

Logic Pro 9 _{使用手册}

Copyright © 2011 Apple Inc. 保留一切权利。

您对软件的权利受附带的软件许可协议控制。LogicPro 软件的有效副本的所有者或授权用户可以复制此出版 物以用于学习此类软件的目的。不得复制或传输此出 版物的任何部分用于商业目的,如出售此出版物的副 本或提供有偿的支持服务。

Apple 标志是 Apple Inc. 在美国及其他国家和地区注册的商标。未经 Apple 的事先书面同意,将"键盘"Apple 标志 (Shift-Option-K)用于商业用途可能会违反美国联邦和州法律,并可能被指控侵犯商标权和进行不公平 竞争。

我们已尽力确保本手册上的信息准确。Apple 对印刷 或文字错误概不负责。

备注: 由于 Apple 经常发布其系统软件、应用程序和 互联网站点的新版本或更新,因此本手册中的图像可 能与您在屏幕上看到的稍有不同。 Apple 1 Infinite Loop Cupertino, CA 95014 408-996-1010 www.apple.com

Apple、苹果、Apple 标志、Bonjour、Final Cut、 Finder、FireWire、GarageBand、iMovie、iPad、 iPhone、iPod、iTunes、iTunes Store、Jam Pack、 Logic、Mac、Mac.com、MacBook、Macintosh、 MainStage、QuickTime 和 Ultrabeat 是 Apple Inc. 在美 国及其他国家和地区注册的商标。

Apple Remote Desktop 是 Apple Inc. 的商标。

MobileMe 是 Apple Inc. 的服务标记。

Intel、Intel Core 和 Xeon 是 Intel Corp. 在美国及其他国家和地区的商标。

这里提及的其他公司和产品名称是其相应公司的商标。提及的第三方产品仅作参考,并不代表 Apple 之认可或推荐。Apple 对这些产品的性能或使用概不负责。

目录

前言	17 17 18 18	欢迎使用 Logic Pro 关于 Logic Pro 关于 Logic Pro 文稿 附加资源
第1章	21 21 23	Logic Pro 简介 在 Logic Pro 中创作音乐 了解项目和片段的基本知识
第2章	27 27 32 40 40 41	设置系统 设计音乐制作系统 连接音频和 MIDI 设备 使用外部 MIDI 设备 使用外部音频效果 配置音频硬件
第3章	43 44 46 47 47 49 56 57 61 65 69 71 73	Logic Pro 界面概览 打开 Logic Pro "编配"窗口简介 在编配区域中操作 使用工具栏 使用走带控制条 使用检查器 在媒体区域中操作 在育符区域中操作 在编辑区域中操作 了解 Logic Pro 窗口的共同元素 了解"编配"窗口区域的交互方式 使用 Logic Pro 界面元素 使用电脑键盘
第4章	75 75	自定义窗口设置 了解窗口类型

3

	78 80 82 83 85 89 91 92 93 93 93 95 97	打开与关闭窗口 移动窗口与调整窗口大小 在不同层次级别工作 选定工作区域 缩放工作区域 了解窗口间的关系 隐藏或显示走带控制条 自定编配工具栏 隐藏或显示检查器 调整小节标尺显示 显示全局轨道 使用屏幕设置
第5章	101 104 106 106 107 108 113 114	导航项目 设定播放头位置 使用走带控制按钮 使用走带控制键盘命令 使用走带控制快捷键菜单 使用 Apple Remote 遥控器 使用循环模式 使用追踪事件功能 自定走带控制条
第6章	123 124 125 128 129 129 130 132 133 135 136 137 137	处理标记 打开标记区域和窗口 创建标记 拷贝标记 选定标记 删除标记 给标记命名 更改标记文本的外观 编辑标记 使用标记导航 在备选标记之间切换 在标记列表中自定标记显示 导入、移除和导出标记信息
第7章	139 139 140 142 144 145	处理项目 了解项目 创建项目 打开项目 自动打开和创建项目 使用"快速查看"预览项目

- 145 从其他项目中导入数据和设置
- 151 检查和修复项目
- 151 设定项目属性
- 158 管理项目
- 160 存储项目
- 162 关闭和退出
- 第8章
- **165** 基本操作 **165** 鼠标的使用
- **166** 输入数字值
- 100 制八致于旧
- 167 输入文本
- 167 使用键盘命令
- 174 使用工具
- 180 使用帮助标记
- 181 使用快捷键菜单
- 181 使用选择技巧
- 186 使用夹纸板
- 187 撤销和重做编辑操作
- 第9章 189 处理轨道
 - 190 了解轨道和通道条
 - 191 配置轨道头
 - 193 回收轨道头使用的工作空间
 - 194 创建轨道和通道条
 - **198** 仅创建轨道
 - 200 在编配区域中删除轨道
 - 201 在编配区域中选择轨道
 - 201 在编配区域中重新编配轨道
 - 202 在编配区域中给轨道命名
 - 204 在编配区域中编配轨道
 - 206 在编配区域中缩放轨道
 - 207 在"轨道参数"框中分配轨道图标
 - 208 在编配区域中使轨道静音
 - 209 在编配区域中使轨道独奏
 - 211 在编配区域中使轨道启用录音
 - 211 在编配区域中使轨道冻结
 - 214 在编配区域中隐藏轨道
 - 215 在编配区域保护轨道
 - 216 启用轨道按钮滑音
 - 216 在编配区域中进行鼓替换/重叠
 - 218 原位并轨片段和轨道

第 10 章	223 228 233 237 238 240 246 247 247 247 253 264 266 267	使用乐器和效果 了解编配通道条 使用插件 处理通道条配置 打开、关闭和调整插件窗口大小 调整插件参数 使用常用插件窗口功能 使用资源库选取插件设置 了解资源库文件夹和菜单结构 了解效果发送 使用乐器 处理 ReWire 应用程序 使用外部音频效果 使用其他制造商的插件
第 11 章	271 271 273 278 287 295	添加预录制媒体 了解 Logic Pro 支持的文件格式 在浏览器上访问媒体文件 在循环浏览器中查找 Apple Loops 添加并移走音频文件 添加 MIDI 文件和项目文件
第 12 章	297 297 299 301	了解片段 什么是片段? 比较 MIDI 片段和音频片段 在音频媒体夹和样本编辑器中处理片段
第 13 章	309 310 311 314 315 316 316 317 318 321 322 325 326 327 332	创建编配 了解编配区域 将片段编辑吸附到时间位置 使用拖移模式 搓擦编配 使用快捷键菜单 使片段静音 将片段设为独奏 给片段命名 给片段分配颜色 选择片段 添加、录制和去掉片段 恢复移走的片段 移动片段 调整片段大小

- 337 剪切、拷贝和粘贴片段338 添加或移走编配段落342 创建片段替身344 创建片段克隆
- 345 将片段转换成新的采样器轨道
- 347 创建多个片段拷贝
- 347 创建片段循环
- 350 分开片段
- 353 将 MIDI 片段解混
- 354 合并片段 (通用工具和命令)
- 355 合并 MIDI 片段
- 355 合并音频片段
- 357 处理折叠夹
- 360 在音频片段上创造交叉渐变和渐变效果
- 364 设置片段参数

第 14 章 369 在 Logic Pro 中录音

- 370 为录音检查硬件连接和设置
- 370 设定项目采样速率
- 371 设定项目位长度
- 372 为录音设置节拍器
- 374 为录音启用软件监视
- 376 为录音设定监视电平
- 376 定义录音文件夹
- 377 给音频录音命名
- 377 选取录制文件类型
- 378 设定录音格式
- 379 轨道的录音启用
- 380 了解音频录制
- 380 音频汇整录音
- 385 音频多轨道录音
- 386 音频插入录音
- 388 音频替换录音
- 389 删除音频录音
- 389 了解 MIDI 录制
- 390 MIDI 汇整录音
- 394 MIDI 多轨道录音
- 397 MIDI 合并录音
- **398** MIDI 替换录音
- 399 录制过去的 MIDI 片段
- 399 将乐器切换到软件乐器现场模式
- 400 录音时过滤 MIDI 事件
- 400 录音时关闭 MIDI 直通

401 使用高级录音命令402 在录音时给汇整着色403 录音时标记好的汇整404 MIDI逐个输入录音

第15章

- 411 编辑音频汇整录音412 了解汇整折叠夹
- 412 预览汇整折叠夹录音
- 412 顶见门歪顶重大水目
- 413 开关汇整折叠夹编辑模式
- 415 创建伴奏
- **416** 编辑伴奏
- 420 调整汇整片段的大小
- 421 剪切汇整折叠夹或汇整片段
- 424 移动汇整折叠夹和汇整片段
- 426 复制伴奏或创建新的伴奏
- 428 给汇整或伴奏重新命名
- 431 删除汇整或伴奏
- 434 将汇整或伴奏导出到新的轨道
- 437 将汇整或伴奏移到新轨道
- 440 展平和合并汇整折叠夹
- 443 解开汇整折叠夹
- 446 将片段打包到汇整折叠夹
- 447 在样本编辑器中打开汇整折叠夹

第16章

- **449** 弹性时间编辑 **450** 打开"伸缩视图"
- 450 洗取伸缩模式
- 453 了解伸缩模式
- 455 了解瞬变标记、伸缩标记和速度标记
- 455 处理伸缩标记
- 461 使用选取框进行时间伸展
- 462 使用片段边界进行时间伸展
- 463 将伸缩标记吸附到瞬变标记
- 463 在瞬变标记位置分离音频片段
- 464 使用伸缩工具
- 467 使用变速更改回放速度和音高

第17章

- 470 打开样本编辑器
- 471 了解样本编辑器
- 472 在样本编辑器中播放音频文件
- 474 在样本编辑器中导航音频文件
- 475 在样本编辑器中进行选择

469 在样本编辑器中编辑音频

8

- 478 样本编辑器中的音频编辑和处理
- 487 在样本编辑器中调整项目速度
- 487 使用样本编辑器的"循环"功能
- 488 在样本编辑器中撤销编辑步骤
- 488 在样本编辑器中创建手动备份
- 490 在样本编辑器中自定波形振幅标度
- 490 在样本编辑器中自定标尺
- 492 在样本编辑器中自定波形显示
- 492 了解样本编辑器的数码工厂
- **493** 使用样本编辑器的"Time and Pitch Machine"
- 498 使用样本编辑器的"Groove Machine"
- **499** 使用样本编辑器的"Audio Energizer"
- 501 使用样本编辑器的 Silencer
- 504 使用样本编辑器的"音频到乐谱"
- 506 使用样本编辑器的"量化引擎"
- 507 "音频到 MIDI 套路模板"
- 507 使用外部样本编辑器

第18章 509 处理速度和音频片段

- 509 自动匹配速度
- 511 设定项目速度,以与音频片段相符
- 512 时间伸展片段
- 514 使用节拍检测创建速度变化
- 516 导入、移除和导出速度信息

517 从音频片段中去掉无声段落

第19章

- 517 打开"剥离无声"窗口
- 518 了解"剥离无声"窗口
- 518 从所选片段中去掉无声段落
- 519 自动创建锚点
- 519 了解如何使用剥离无声功能

第20章 523 管理音频文件

- 523 在音频媒体夹中给文件排序、编组和重新命名
- 529 移动音频文件
- 529 拷贝或转换音频文件
- 531 删除音频文件
- 531 优化音频文件
- 532 将片段转换为独立的音频文件
- 532 将轨道导出为音频文件
- 532 导出或导入片段信息
- 533 查找并替换孤音频文件

- 第 21 章 535 量化音频和 MIDI
 - 535 了解基于片段的量化和基于事件的量化
 - 536 了解量化网格选项
 - 537 微调量化网格选项
 - 538 量化音频或 MIDI 片段
 - 540 量化锁相音频轨道
 - 541 永久量化 MIDI 片段
 - 542 量化 MIDI 事件
 - 544 使用音乐套路模板
- 第22章 549 MIDI 编辑简介
 - 549 了解 MIDI 编辑器
 - 550 打开 MIDI 编辑器
 - 552 编辑时听到 MIDI 事件
 - 552 在编配区域中编辑 MIDI 事件
 - 554 监视和复位 MIDI 事件
- 第 23 章 557 在钢琴卷帘窗编辑器中编辑 MIDI 事件
 - 557 打开钢琴卷帘窗编辑器
 - 558 了解钢琴卷帘窗编辑器
 - 560 在钢琴卷帘窗编辑器中创建和编辑音符事件
 - 573 在钢琴卷帘窗编辑器中分离和弦
 - 574 在钢琴卷帘窗编辑器中使用超级画笔
 - 576 自定钢琴卷帘窗编辑器
 - 576 使用钢琴卷帘窗编辑器快捷键
- 第 24 章 579 在 Hyper Editor 中编辑 MIDI
 - 579 打开 Hyper Editor
 - 580 了解 Hyper Editor
 - 581 在 Hyper Editor 中创建和编辑事件
 - 590 使用事件定义
 - 593 使用"事件定义参数"框
 - 596 使用超级设置

第 25 章 601 在事件列表中编辑 MIDI 事件

- 602 了解事件列表
- 606 选定和创建事件
- 609 编辑事件
- 612 删除事件和使事件静音
- 612 使片段或文件夹独奏或给其重新命名
- 613 了解事件类型
- 618 事件浮动窗口

第26章

- 619 在变换窗口中编辑 MIDI 事件
 - 619 了解"变换"窗口
 - 620 选取和使用变换设置
 - 621 了解变换预置
 - 630 使用变换窗口参数
- 635 创建您自己的变换设置
- 636 从其他项目导入变换设置
- 636 使用示例
- 第27章 641 混合
 - 642 打开调音台
 - 644 了解调音台
 - 645 了解调音台中的通道条类型
 - 646 了解调音台中的通道条控制
 - 647 了解基本混音阶段
 - 648 处理调音台组
 - 651 使通道条静音
 - 652 使通道条独奏
 - 653 设定通道条电平
 - 657 设定调音台中的声相、平衡或环绕声位置
 - 658 在调音台中添加和路由效果
 - 660 控制调音台中的信号流
 - 667 在调音台中使用环绕声声相处理
 - 668 在调音台中使用双声道立体声声相处理
 - 673 处理调音台中的 MIDI 通道条
 - **676** 自定调音台
 - 681 使用 I/O 标签窗口
 - 682 调整录音或回放模式下的调音台通道条
 - 682 拷贝整个调音台设置
 - 683 调整多个调音台通道条的元素
 - 686 在调音台内导航
 - 686 在调音台中给通道条分配颜色
 - 686 在调音台中给轨道重新命名
 - 687 将控制表面链接到调音台

第28章 689 处理自动化

- 690 显示轨道自动化
- 693 设定自动化模式
- 696 写入轨道自动化数据
- 697 选定自动化节点和线
- 697 创建自动化节点
- 699 删除轨道自动化数据

699	拷贝并移动自	动化数据
-----	--------	------

- 701 在轨道头编辑轨道自动化数据
- 702 将自动化吸附到网格位置
- 702 偏移自动化
- 703 在事件列表中编辑轨道自动化数据
- 704 用外部控制器写轨道自动化
- 705 在编配区域中使用超级画笔
- 709 自动化数据的转换
- 第 29 章 711 并轨项目
 - 711 创建并轨
 - 712 将通道条发送到输出
 - 712 定义并轨范围
 - 713 定义并轨窗口中的参数
 - 722 设定并轨文件名称和文件夹
 - 723 并轨和添加假噪声

第 30 章 725 创建 Apple Loops

- 725 在 Logic Pro 中创建 Apple Loops
- 728 将 ReCycle 文件转换成 Apple Loops
- 730 将 Apple Loops 添加到循环浏览器
- 730 将 Acid Loops 添加到循环浏览器
- **730** 配合 Apple Loops 使用全局轨道
- **732** 将 Apple Loops 转换成音频文件
- **733** 转换 Apple Loops 的采样速率

第 31 章 735 处理乐谱

- 736 打开乐谱编辑器
- 738 了解乐谱编辑器
- 738 了解基本配乐阶段
- 742 在乐谱编辑器中输入音符和符号
- 747 使用部件箱
- 749 学习部件箱组
- 759 乐谱编辑器中的一般编辑
- 765 在乐谱编辑器中编辑音符
- 771 在乐谱编辑器中创建和插入休止符
- 772 在乐谱编辑器中编辑谱号
- 773 在乐谱编辑器中编辑圆滑线和渐强
- 775 在乐谱编辑器中编辑重复正负号和小节线
- 777 处理标准文本
- 783 处理自动文本
- 783 处理歌词
- 785 处理和弦

	787	处理和弦网格
	807	处理奏法记谱法标记
	808	处理拍号和调号
	813	改编 MIDI 录音
	814	新 MIDI 片段的默认设置
	815	在乐谱编辑器中选定多个片段
	815	显示参数
	820	隐藏的 MIDI 片段
	820	使用音符属性修改单个音符
	826	处理五线谱风格
	844	使用乐谱设置创建乐谱和声部
	851	准备乐谱布局进行打印
	855	将乐谱导出为图形文件
	856	目定乐谱编辑器外观
第32章	859	项目和文件交换
<u> </u>	859	在网络上共享 Logic Pro 数据
	864	备份音频文件
	864	备份和共享项目
	866	处理标准 MIDI 文件
	868	处理 GarageBand 项目
	869	处理 OMF 文件
	870	处理 OpenTL 文件
	872	处理 AAF 文件
	873	处理 Final Cut Pro XML 文件
	873	将单个片段导出为音频文件
	875	将单个轨道或多个轨道导出为音频文件
笛 >> 音	070	这级 油 庄 墙 化
≠ LC ₩	879	使用走带控制冬中的速度显示
	880	使用速度轨道
	884	在 Logic Pro 中录制速度改变
	885	调整速度以适合音频片段
	885	使用速度列表
	888	使用"速度操作"窗口
	890	使用"速度解释器"窗口
	892	使用速度推子
第34章	893	节拍对应片段
	893	了解"节拍对应"的概念
	894	节拍对应 MIDI 片段
	895	节拍对应音频片段
	897	片段的自动节拍对应

目录

13

898 与场景标记的节拍对应

898 与标记的节拍对应

- 第 35 章 899 用和弦和移调轨道编辑移调
 - 900 打开和弦和移调轨道
 - 900 了解 MIDI 事件和 Apple Loops 的移调方式
 - 902 创建和编辑移调与和弦事件
 - 904 使用和弦轨道分析 MIDI 片段

第36章 907 在环境中操作

- 907 打开环境
- 908 了解环境
- 909 处理分层
- 911 处理对象
- 915 创建 MIDI 信号路径
- 922 交换环境
- **925** 自定环境显示

第 37 章 927 环境对象参考

- 928 打开"对象参数"框
- 928 了解常见对象参数
- 929 "标准乐器"对象
- 931 "多乐器"对象
- 935 "对应的乐器"对象
- 939 "Touch Track"对象
- 942 "推子"对象
- 958 "替身"对象
- 960 "装饰音"对象
- 960 "通用 MIDI 调音台"对象
- 963 "MMC 录音按钮"对象
- 963 "键盘"对象
- 964 "监视器"对象
- 964 "宏"对象
- 966 "自动琶音器"对象
- 968 "变换器"对象
- 972 "延迟线"对象
- 973 "声部限制器"对象
- 974 "通道分离器"对象
- 974 "和弦存储器"对象
- 976 "物理输入"对象
- 977 "音序器输入"对象
- 978 "MIDI 节拍"对象
- 979 "内部"对象

14

981 "通道条"对象

- 第38章 985 处理视频
 - 985 打开影片
 - 987 使用"影片"窗口
 - 988 使用视频轨道
 - 989 处理影片场景标记
 - **990** 处理 QuickTime 影片音频轨道
- 第39章 993 使用环绕声
 - 994 了解 Logic Pro 支持的环绕声格式
 - 997 了解环绕声格式所使用的通道
 - **998** 将 Logic Pro 配置为环绕声
 - 1002 设置项目环绕声格式
 - 1003 设定通道条的输入格式
 - 1004 设定通道条的输出格式
 - 1005 改变环绕声电平指示器的外观
 - 1006 使用环绕声声相器
 - 1010 插入环绕声效果插件
 - **1011** 使用 Down Mixer 插件
 - 1011 使用多通道效果
 - 1014 使用环绕声主通道
 - 1014 并轨环绕声音频文件
 - 1015 放置扬声器
 - 1018 对环绕声并轨文件进行编码
- 第40章 1021 同步 Logic Pro
 - 1021 了解同步协议
 - 1022 同步主从关系
 - 1022 使用外部同步
 - 1023 显示和使用 SMPTE 位置
 - 1025 MIDI Machine Control
 - 1027 有关同步的问题及解决方法
- 第41章 1029 处理插件延迟
 - **1029** 了解 Logic Pro 中的插件延迟
 - 1030 在"低延迟"模式下工作
 - 1031 处理插件延迟补偿
- 第42章 1035 处理分离通道音频文件格式
 - 1036 导入分离通道文件
 - 1036 处理分离立体声文件
 - 1037 导出分离通道文件

第 43 章 1039 Logic Pro 中的项目设置

- 1039 访问项目设置
- 1040 存储项目设置
- 1041 同步项目设置
- 1049 节拍器设置
- 1052 录音设置
- 1054 调音设置
- 1059 音频设置
- 1060 MIDI 设置
- 1064 乐谱设置
- 1083 视频项目设置
- 1084 资源项目设置

第	44 章	1087	Logic Pro	中的偏好设置
---	------	------	-----------	--------

- **1087** 访问偏好设置
- 1088 存储偏好设置
- **1089** Logic Pro 的通用偏好设置
- **1096** Logic Pro 中的音频偏好设置
- 1107 Logic Pro 中的 MIDI 偏好设置
- **1111** Logic Pro 中的显示偏好设置
- **1116** Logic Pro 中的乐谱偏好设置
- **1117** Logic Pro 中的视频偏好设置
- 1118 Logic Pro 中的自动化偏好设置
- **1120** Logic Pro 中的控制表面偏好设置
- **1121** 在 Logic Pro 中的共享偏好设置
- 词汇表 1123 词汇表

欢迎使用 Logic Pro

Logic Pro 是一种完善的、功能全面的音频和 MIDI 应用程序,它提供制作专业质量的音乐作品所需要的所有工具。

本前言包括以下内容:

- 关于 Logic Pro (第 17 页)
- 关于 Logic Pro 文稿 (第 18 页)
- · 附加资源(第18页)

关于 Logic Pro

Logic Pro 可让您录制和编辑音频和 MIDI,添加高质量效果,以及将音乐混合到立体声或环绕声中。最终混音可以导出到一个或多个标准音频文件,或刻录为可在任何电脑、家庭立体声播放设备上播放的音乐光盘或 DVD,或导入到其他应用程序和设备。

Logic Pro 可以实现的功能包括:

- 通过连接的 MIDI 输入设备(例如,键盘)录制 MIDI 信息,并通过任何连接的 MIDI 设备(例如,合成器键盘或模块)或集成式 Logic Pro软件乐器回放此信息。
- 创建、编配和编辑 MIDI 项目,利用强大的乐谱编辑器,然后通过连接到电脑上的打印机将乐谱打印出来。
- 通过缩短或扩展音频中瞬变之间的距离来编辑音频文件的定时 (弹性时间编辑)。
- 采用数码方式将原声和电子乐器或人声演唱录制到项目中, 然后运用大量内建实 时效果处理这些音频录音。
- 使用各种集成式软件乐器,包括Sculpture、Ultrabeat、ES1、ES2、EVP88、EVB3、 EVD6 和 EXS24 mkll,以及十几种高品质 GarageBand 乐器或第三方 Audio Unit 乐器。
- 从 Mac 版、iPad 版或 iPhone 版 GarageBand 载入项目或通道条,并使用 Logic Pro 提供的附加处理和编辑功能进行增强。
- 通过完善的全面回忆混音自动化系统,混合 MIDI 和音频轨道,包括各种效果和 软件乐器设置。LogicPro包括多种可以在项目中使用的高品质效果。也可以安装 和使用第三方 Audio Unit 效果和乐器。

- 将所有音频数据,包括乐器、效果和混音自动化设置并轨(混缩)到立体声或多种环绕声格式文件,以进行母带录制或进一步处理。
- 实时处理: 您可以实时处理 Logic Pro 项目,在播放的同时添加和编辑音频及 MIDI 声部,并即时聆听修改结果。
- 使用现有循环资源库: Logic Pro 直接支持 Apple Loops 文件,并且与许多现有音频文件类型兼容,包括在 ReCycle 中创建的文件。
- 方便定位和试听文件: Logic Pro 界面的组成部分"媒体区域"提供强大的文件浏览 和搜索功能,可以方便地查找音频文件和其他支持的文件类型。

关于 Logic Pro 文稿

LogicPro附带了多种文稿,能帮助您了解软件,并提供了有关所包含的应用程序的详细信息。

- 《Logic Pro 使用手册》: 此手册全面介绍了如何使用 Logic Pro 执行以下任务: 设置录音系统、作曲、编辑音频和 MIDI 文件以及输出音频以制作 CD。
- 《探索 Logic Pro》: 此手册简要介绍了 Logic Pro 中的主要功能和任务, 鼓励新 用户亲自体验。
- 《Logic Pro 控制表面支持》: 此手册介绍了 Logic Pro 控制表面的配置和使用。
- 《Logic Pro 乐器》: 此手册详细介绍了如何使用 Logic Pro 中包含的功能强大的 乐器合集。
- 《Logic Pro 效果》: 此手册详细介绍了如何使用 Logic Pro 中包含的功能强大的 效果合集。
- *《配合 Apogee 硬件使用 Logic Pro》*: 此手册介绍如何配合 Logic Pro 使用 Apogee 硬件。

附加资源

除 Logic Pro 附带的文稿之外,还有多种其他资源可供您使用以查找更多信息。

发布说明和新功能

每个应用程序都提供了详细文稿,涵盖新的或已更改的功能。此文稿可通过以下位 置访问:

• 点按应用程序的"帮助"菜单中的"发布说明"链接和"新功能"链接。

Logic Pro 网站

有关 Logic Pro 的一般信息、更新以及最新消息,请访问:

http://www.apple.com.cn/logicpro

Apple 服务与支持网站

有关软件更新和所有 Apple 产品的最常见问题的答案,请访问通用的 Apple 支持网页。您也可以访问产品规格、参考文稿以及 Apple 和第三方产品技术文章。

http://www.apple.com.cn/support

有关软件更新、文稿、论坛以及 Logic Pro 的最常见问题的答案,请访问:

http://www.apple.com.cn/support/logicpro

有关全世界所有Apple产品的论坛(您可以在其中搜索答案、提出问题或回答其他 用户的提问),请访问:

• http://discussions.apple.com

Logic Pro 简介

本章概述了 Logic Pro 中的概念并提供了在该应用程序中创作音乐时的通用工作流程示例。

本章包括以下内容:

- 在 Logic Pro 中创作音乐 (第 21 页)
- 了解项目和片段的基本知识 (第 23 页)

在 Logic Pro 中创作音乐

LogicPro的使用方法有多种,有简单的,也有极为复杂的。下节概述了大多数项目 遵循的通用工作流程示例。

第1阶段:创建项目

通过创建新项目或打开现有项目开始使用 Logic Pro。

项目文件包含 MIDI 数据记录及有关所使用音频文件和其他文件的信息(包括这些文件的指针)。

所有文件(音频、视频和样本等)都可以存储在项目文件夹中。所有项目文件自动 存放在项目文件夹内的相应子文件夹中。

有关详细信息,请参阅了解项目和片段的基本知识。

第2阶段: 创建和导入音乐素材

将音乐素材加入 Logic Pro 基本上可以分为两种方法:

- •制作新的音频或 MIDI 数据记录(后者可以通过外部 MIDI 合成器或软件乐器回放)。
- 将现有音频录音(音频文件、样本和循环)或 MIDI(和其他文件数据)导入项目。只需从媒体区域(显示在编配窗口的右侧)拖移现有音频录音即可将其导入项目。

录音是通过连接在 Mac 上或安装在 Mac 中的适当 MIDI 或音频硬件录制的。

MIDI 记录用于触发外部 MIDI 设备(例如合成器)或内部软件乐器(也就是通过外部 MIDI 设备或内部软件乐器来回放)。软件乐器通过音频接口或 Mac 音频输出回放。您不仅可以录制演奏的音符,而且可以实时录制和回放各种信息,例如合成器参数修改。

例如,可以通过弹奏乐器 (如, 吉他)或对着麦克风演唱来制作音频录音。

第3阶段:编配和编辑

音乐素材导入或录制到 Logic Pro 后,通常可以将其组织为"项目结构"。此操作在 Logic Pro 主窗口中完成,该窗口称为"编配"窗口。

音乐素材显示为矩形块,称为*片段*。这些片段在编配区域中从左向右排列,它们放置在沿垂直方向堆叠、被称为轨道的带子上。可以在轨道上或轨道间自由拷贝、重复、循环、移动、缩短、延长或删除片段。此网格状布局和结构单元(片段)的使用便于用户查看和创建整个乐曲结构。

在大多数情况下,您对MIDI或音频数据录制的编辑要比在片段级别的编辑更复杂。 LogicPro提供多个编辑窗口,可让您在不同的级别修改音乐素材。例如,在以下情况中可能非常有用:

- 主要人声演唱已录制完成,但是由于歌手踢到了麦克风支架,因此在两个阶段之间的静音过渡部分听到"砰"的一声。不用说,这不是用户希望在最终 CD 上保留的声音。消除这一点没问题。只需通过编辑在发出此声音时插入静音,或者将该部分完全从录音中剪除。
- •除了一个应当为C的音符录制成了B之外,使用MIDI键盘制作的录音非常完美。 消除这一点没问题。只需将 MIDI 音符事件从 B 拖到 C。

有关详细信息,请参阅了解项目和片段的基本知识。

第4阶段:混音、自动化处理和插件使用

在创建编配和完成所需的任何编辑后,通常进入项目的混音阶段。"混音"这一术语 通常指平衡每个乐曲成分的相对音量。换句话说,人声要比贝司、吉他、鼓和键盘 的声音大,以便听清歌词。

混音还负责音频效果的运用(包括修改、增强或限制特定乐曲成分),从而制作出标准且完美的最终作品。LogicPro具有大量的效果,可以将基本乐曲转变为完美的专业项目。

Logic Pro可让您记录或自动化处理对轨道、乐器和效果参数(例如音量、声相、过滤器和其他控制器)的更改。可以使用鼠标或外部 MIDI 设备实时或离线完成此操作。在播放项目时可以回放这些修改,并且可以独立于音乐素材进行编辑。此功能非常有用,原因如下:

 如果使用电脑鼠标,只能调整回放轨道的一个音量或设置。记录和回放所有轨道 元素多个调整的功能可以用于复杂混音。

- 演唱极少保持一致。例如,歌手通常在表演的不同部分使用高音或低音演唱,因此可能需要在演唱过程中平衡这些音量变化,或者根据音乐伴奏平衡低音和高音部分。
- 歌曲的动态变化(声音较大和较柔和的部分)增添了活力。换句话说,通过渐进 或快速音量变化通常可以提高歌曲部分的感染力。音量没有变化的歌曲会显得单 调且缺乏生气。

第5阶段:导出和并轨

Logic Pro 音乐创作过程的最后步骤是导出最终作品。Logic Pro 可让您使用不同的音频文件格式制作已完成混音的立体声文件。也可以生成若干符干文件,这些文件采用大多数通用环绕声编码方案使用的格式。在"并轨"窗口中完成此操作;只需在可用菜单中选取所需结果,并点按屏幕上的"并轨"按钮。甚至可以通过一个简单步骤将立体声混音直接刻录到 CD 或 DVD,或创建 MP3。

了解项目和片段的基本知识

本节将介绍 Logic Pro 项目的基本元素和术语。在随后章节中详细介绍使用项目、 片段和事件的分步说明。

了解项目的基本知识

通过创建新项目或打开现有项目开始使用LogicPro。这一点与使用字处理应用程序 类似,在开始键入之前需要打开一个文稿。LogicPro与字处理程序类似,它也允许 同时打开多个文稿(项目),以及在它们之间传输媒体和其他数据。

Logic Pro 项目文件包含所有 MIDI 事件和参数设置,有关要播放的音频和视频文件的信息,以及对 MIDI 和音频数据进行的所有编辑。

务必注意项目文件指向在硬盘上储存为独立实体的音频和视频文件。可以选择在项目文件夹中包括这些文件和其他文件类型。

此方法主要有两个好处:

- 存储项目而不带其资源(音频、视频和样本文件等)可以将项目(和项目备份) 文件存储的内存要求降至最低。
- 存储包含资源的项目可以简化各种任务,例如归档和传输(通过物理方式或作为 电子邮件附件)到使用 Logic Pro 的其他工作室。

项目可以由所使用文件的完整集合组成,包括项目本身、项目备份、所有音频、采 样器乐器、用于 EXS24 或 Ultrabeat 的样本、Space Designer 混响脉冲响应文件和视频。这些统称为项目资源。

创建新项目时,随即创建和命名项目文件夹,并指定存储位置。新的录音自动存储 在项目文件夹内的"Audio Files"子文件夹中。 如果包括项目资源,系统将自动创建其他子文件夹。这些子文件夹包括"Audio Files"、 "Project Backups"、"Samples"、"Video"、"ReCycle"和"Sampler Instruments"文件夹。

所有项目的子文件夹结构均相同,使用户可以方便且一致地浏览自己和其他LogicPro 用户的项目。

了解片段的基本知识

Logic Pro 的主窗口称为编配窗口。打开应用程序并载入项目时,首先会看到此窗口。该窗口也用于录制、编辑和编配项目。音频和 MIDI 文件在"编配"窗口中显示为 矩形区域,称为*片段*。音频文件显示为音频片段,MIDI 文件显示为 MIDI 片段。

音频片段和音频文件

音频片段表示(指向)基本的音频文件。音频片段用作回放标记(开始点和结束 点),其长度可以是整个音频文件或只有几秒钟,播放其指向音频文件的一小部 分。



在 Logic Pro 中使用的任何音频文件均自动链接到音频片段(至少一个),在默认情况下,音频片段的长度为整个音频文件。

可以根据需要自由创建尽可能多的音频片段。例如,设想在项目持续时间内运行的 是现场立体声鼓轨道。在第二次合声中,鼓手的演奏非常完美,但是在其他合声部 分中不太整齐。

Logic Pro 可让您创建一个指向整个(鼓轨道)音频文件第二个合声部分的音频片段,并将此完美片段放置在项目中的多个位置。

若要这样做,请创建一个音频片段(指向鼓轨道音频文件的第二个合声部分),然 后在编配区域中将其拷贝到该合声出现的每个位置。

使用音频片段而不是音频文件的一个主要好处在于其占用很少的内存,但音频文件 相同部分的多份副本则需要大量硬盘储存空间。 当然,也可以直接编辑、拷贝和移动音频文件。在样本编辑器和媒体区域执行此操作。

MIDI 片段和事件

相比而言, MIDI 片段中实际包含了 MIDI 数据事件。它们与外部文件中储存的信息 没有关联。MIDI 片段可以存储为单个文件, 但也可以储存为且通常储存为项目的 一部分。



MIDI 片段中储存的 MIDI 数据事件包括音符、控制器、音色变化和其他信息。这些数据事件表示已录制到 Logic Pro 中的 MIDI 演奏。MIDI 演奏一般是用 MIDI 键盘创建的,当然也可以用 MIDI 控制器、MIDI 吉他、电脑键盘或鼠标生成。

通过处理包含 MIDI 数据事件的 MIDI 片段,可以对这些事件进行组操作。此类处理 包括:移调、量化(时间修正,处理音乐语言时与字处理程序中的拼写检查类似) 和时间延迟等。

还可以编辑 MIDI 片段内的单个事件。在其中一个 MIDI 编辑器中打开片段即可执行 此操作。这些窗口可让您精确改变 MIDI 音符事件的位置、长度和音高。也可以采 用不同方式改变其他 MIDI 事件类型。您可以自由地使用 MIDI 键盘、鼠标或电脑键 盘在这些编辑器中输入 MIDI 数据。

有关 MIDI 和 MIDI 事件类型的更多信息,请参阅 MIDI 编辑简介。

设置系统

首次安装并打开 Logic Pro 时,系统会自动查找和配置受支持的音频和 MIDI 硬件。 在许多情况下,您可能会想要增强或扩展这一基本的自动配置。本章将帮助您优化 与Logic Pro 配合使用的硬件。本章还将介绍音乐制作系统可包含组件的背景信息。

本章包括以下内容:

- 设计音乐制作系统 (第 27 页)
- 连接音频和 MIDI 设备 (第 32 页)
- 使用外部 MIDI 设备 (第 40 页)
- 使用外部音频效果 (第 40 页)
- 配置音频硬件 (第 41 页)

设计音乐制作系统

音乐制作系统远不止包括电脑与 Logic Pro 软件。

一个完整的 Logic Pro 录音室通常包括以下任何或全部组件:

- 一台 Mac 电脑和相关外围设备,例如鼠标或其他定位设备、键盘、显示器等
- 音频接口和 MIDI 接口
- · 外部 MIDI 声音发生器, 例如采样器和合成器
- 外部音频设备, 例如混音器、音频转换器、前置放大器、通道条和效果单元等
- 外部 MIDI 控制表面和键盘。甚至外部 MIDI 控制照明设备都可以由 Logic Pro 驱动。
- 放大器和扬声器,用于立体声或多通道环绕声混音
- 与 Logic Pro 一起运行并与之集成的附加软件。包括一系列 ReWired 应用程序和音频或 MIDI 软件。
- 附加效果和乐器插件,包括 DSP 加速插件(例如 PowerCore)

电脑

本节概述了使用 Logic Pro 系统时应当考虑的几个电脑性能方面的因素。系统要求 包含在"*安装之前请先阅读*"文稿中,该文稿位于 Logic Pro 安装光盘的"文稿"文件夹 中。

*备注:*系统要求会因 Logic Pro 版本而异,因此请经常查看 Apple 网站和最新的"安 装之前请先阅读"文稿(Logic Pro 更新随附)。

电脑速度要求?

音频处理是个复杂过程,通用规则是: 电脑速度越快越好。这不仅涉及 Mac 的处理器速度,还包括较大的主内存大小、总线速度以及与连接设备通信的整体效率。

便携式录音室还是固定录音室?

对于将台式 Mac 还是便携式 Mac 作为 Logic Pro 系统的基础,或者考虑到便携式电脑随时随地进行作曲的可行性,您需要做出选择。好消息是便携式 Mac 电脑是使用 Logic Pro 的理想选择。便携式 Macintosh 电脑采用 FireWire 和 USB 接口提供极佳的音频和 MIDI 硬件扩展能力,而且其运行速度也允许使用大量软件乐器和效果。 但是,由于便携式电脑采用省电模式,而且其硬盘驱动器速度通常较慢,因此处理的轨道数可能比同等台式机要少。

显而易见,台式电脑提供附加扩展槽,可以扩展笔记本电脑可用 MIDI 硬件和音频 硬件的范围,并且可以配备多个处理器。台式电脑的 CPU 和硬盘速度通常较快,因此可以处理更多轨道回放,同时可以使用更多软件乐器和效果。

*提示:*如果您同时拥有便携式 Mac 和台式 Mac,则可以方便地在两者之间传输项目和其他数据。

硬盘驱动器和储存位置

音乐制作会生成大量文件。这些文件包括用于软件乐器、循环资源库、音频记录和 视频文件等的样本。

可以考虑购买一个(或多个)独立大容量硬盘驱动器来储存音频文件和样本资源库。

还应当考虑准备一个可靠的大容量备份系统,并自动进行备份例程,最好是每天备份一次。

音频接口和 MIDI 接口

需要一个音频接口,以将声音信号输入和输出电脑。还需要一个用于 MIDI 信号输入和输出的 MIDI 接口。

在使用可选的音频接口和 MIDI 接口时,应当在启动 Logic Pro 之前安装这些接口的 驱动程序。这使 Logic Pro 可以在启动时找到并使用这些设备。

音频接口应受 Core Audio 驱动程序支持,而 MIDI 接口应受 Core MIDI 驱动程序支持。有关 Mac OS X 支持的详细信息,请联系设备制造商。

音频接口

当模拟音频信号到达音频接口输入时,该信号必须转换为数码信息,然后电脑才能处理。此过程称为模数转换,由音频接口的模数转换器完成。

可选的音频接口种类有很多,设置这些接口并与 Logic Pro 和外部音频装置配合使用的方法有多少,接口的种类就有多少,甚至数量还会更多。由于全球用户的要求和工作方式不同,因此对音频接口的要求也不同。最简单的情况是使用电脑的内部 音频接口来监视和记录音频。

选取音频接口时,请确保已证明该音频接口可以在 Mac 硬件上运行。如果设备需要驱动程序,请检查其驱动程序是否与 Mac OS X 版本(Logic Pro 要求的版本)兼容。

Logic Pro 支持数码音频接口的输入的最大采样速率为 192 kHz,最大位长度为 24 位。

有关设置音频接口硬件的完整详细信息、请参阅配置音频硬件。

MIDI 接口

Mac 电脑不提供 MIDI 输入和输出。若要想使用配有 MIDI 端口的 MIDI 设备,需要 MIDI 接口与电脑进行通信。MIDI 接口通常连接至 Mac USB 端口。有些 MIDI 接口需 要安装驱动程序软件,而其他接口可被 Mac 自动识别。

备注: 许多最新 MIDI 设备(特别是键盘)包括 USB 或 FireWire 连接端口,该端口 使 MIDI (有时是音频)可以与电脑通信。此类设备不需要附加 MIDI (或音频)接口。有些设置需要安装驱动程序软件,而其他设置可被 Mac OS X 自动识别。有关进一步信息,请查看 MIDI 设备制造商网站。

MIDI 设备类型

MIDI设备类型繁多。这些设备包括MIDI键盘和声音模块、控制表面、效果处理器、 调音台和照明控制器等。

MIDI 键盘

Logic Pro 系统最有可能包括的候选设备是 MIDI 键盘。MIDI 键盘用来向 Logic Pro 输入音符(和控制器)信息。有些 MIDI键盘只是输入设备(通常称为控制器键盘),而有些 MIDI键盘还包括合成引擎(合成器和采样键盘)。Logic Pro 可用来将键盘 演奏记录为 MIDI数据,然后通过连接的任何 MIDI设备或内部软件乐器回放这些数据。

如果没有 MIDI 键盘,您可以使用 Logic Pro 提供的"Caps Lock 键盘",它能让您使用 电脑键盘输入 MIDI 音符。请参阅使用 Caps Lock 键盘进行 MIDI 逐个输入。

控制表面

控制表面是一些具有各种控制器的硬件设备,包括推子、转动旋钮、开关和显示器。这些控制与 Logic Pro 中的功能相对应,允许您更改各种参数,比使用鼠标和 电脑键盘更精确且速度更快。还可以同时控制多个参数。有关设置和使用控制表面 的详细信息,请参阅 《Logic Pro 控制表面支持》手册。

Recording Light 插件

Logic Pro 使得控制表面插件(称为"Recording Light")的使用更加便利,从而通过 MIDI事件来控制外部设备。这使您可以控制外部录音指示灯或信号,以警告来访 者在录音前或录音过程中不要进入录音室。Logic Pro 当启用轨道录音或录音开始 时,会发送一个 MIDI 信号来打开外部设备。当轨道被安全录音或录音停止时, Logic Pro 会发送另一个 MIDI 信号来关闭设备。

备注: 此控制表面插件需要一个 Logic Pro 没有的附加硬件。

合成器和 MIDI 控制效果

Logic Pro 提供大量软件乐器和效果,并且还可以作为其他制造商的 Audio Unit 插件的主机。有关使用插件乐器和效果的更多信息,请参阅使用乐器和效果。

您还可以将硬件 MIDI 乐器和 MIDI 控制的效果单元与 Logic Pro 音乐制作系统结合在一起。使用 MIDI 电缆通过 MIDI 接口连接它们。(请参阅连接音频和 MIDI 设备。)

MIDI 控制的效果单元不处理 MIDI 数据。它们是可以通过 MIDI 信息控制的音频处理器(例如混响或多效果设备)。这使您可以通过 Logic Pro 自动处理这些设备的参数,例如延迟时间或边缘声速度。

通常,您可以将所有外部设备(例如合成器和 MIDI 控制的效果单元)连接到音频 接口或硬件混音控制台。在发送/返回循环中,使用以下方法之一连接 MIDI 控制的 效果单元:

- 音频接口上的音频输入或输入对 (或辅助输入/输出,如果可用)
- 混音控制台上的辅助输入和输出对(有时也称为FX发送/返回)。

这两种方法都允许使用 Logic Pro 的输入/输出插件,从而可使您通过外部效果单元 自由发送音频信息,并且使 MIDI 连接对效果参数进行控制。在很多方面,这都类 似于使用 Logic Pro 的一种内部效果插件。

备注: 只有当您正在使用安装有多个输入端口和输出端口的音频接口时,才能将 "输入/输出"插件用于外部设备发送。

MIDI 乐器和效果都允许从 Logic Pro 选择远程 Patch (预置)。此信息 (和控制信息)可以储存为 Logic Pro 项目文件的一部分,确保下次载入项目时可从 MIDI 设备 完美回放。

辅助音频设备

为了最大限度发挥 Logic Pro 音频系统的功能,我们将对需要密切注意的各个系统 选项进行完整介绍。

音频回放系统

音频接口实现外部和电脑之间的输入与输出。进行音频回放时,音频接口将电脑数据转换成可以听懂的声音和音乐。

为了有助于聆听结果,需要使用放大器和扬声器。当然也可以使用耳机(连接到音频接口或家用高保真音响设备的耳机插孔)来监听Logic Pro回放,但不推荐长期使用耳机。

您应当考虑准备一套专用参考监视器(扬声器),以及一台相配套的参考放大器。 如今,许多监视系统都具有功能强大的扬声器,而不需要独立的放大器。

备注: 参考监视器是经过专门设计的扬声器,它在宽频(通常是 20 Hz 至 20kHz) 范围内提供平滑的频率响应。这些监视器*不是*普通的家用高保真扬声器,通常只能 从专业的音乐和录音室设备经销商处购买。

由于可以提供较高精确度,因此推荐使用此类型的系统。Logic Pro 能够提供 CD 或 更高质量的音频,并且可以在家用高保真音响设备(通常会使音乐失衡)上产生混 音效果。

此外,大多数家用高保真扬声器旨在增强频谱的特殊区域,从而导致在其他系统上 回放时产生过多的低音、中音或高音频率。参考监视器和放大器经过专门设计,可 以提供平滑的频率响应,从而避免只增强混音的特定区域。这样,获得的最终作品 在大多数监视系统(汽车立体声、家庭高保真、便携式播放器等)上听起来都不错 (或者至少过得去)。

耳机

一对性能好的录音室耳机有助于完成特定任务,例如精确均衡和样品编辑。由于大 多数耳机的设计,以及与人耳如此接近的事实,大数人认为耳机混音会太明亮或低 音过重。

因此,不推荐使用耳机来完成常规监视任务,但耳机仍然是非常有用的工具。如果 要为多人录音,则可能需要多副耳机、一个耳机分配放大器和一个混音控制台。

提示:每次使用耳机的时间不要超过10分钟或20分钟,因为这样会使耳朵疲劳, 从而导致混音选择错误。

混音控制台

将混音器 (模拟或数码)包括在内主要是基于典型录音室的使用。还取决于音频接口提供的输入和输出的数量,以及工作偏好设置。

例如,如果您通常在录音室中对乐队、多个 MIDI 合成器或架子鼓进行录音,则需要多个麦克风和线路电平输入,以同时录制乐队和歌手的表演。

麦克风输入与线路电平输入的不同之处在于前者提供电源(称为仿真电源),此电源用于放大来自电容器麦克风的传入信号。

多混合器输出和耳机分配放大器也有利于成组录制,因为可以向每个表演者发送不同的信号。例如,将节拍轨道发送给鼓手,将轻快的鼓混音和节拍轨道发送给贝司手,然后将合成混音发送给声乐师和吉他手,从而为歌手创造一种混响感觉等。这种不同节奏办法很常用,因为有助于每个组员发挥出最佳演奏水平。

混音器还包括若干个辅助通道或总线通道,可用来降低工作量。例如,将不同的信号(或混音,如果喜欢)发送到多个位置(例如家用扩音装置和多轨道录音机), 将单个效果添加到多个通道,以及通过信号路径将处理过的音频重新发送回不同的 位置等。

许多混音任务可以通过多输入/输出音频接口执行,使用 Logic Pro 和适用的接口控 制软件来调整电平和发送。提供此功能的22号扣件具有双重性: 它与直接在混合 控制台上实际移动滑块或旋钮不同,您的电脑通常需要打开才能进行控制。为了平 衡这种差异,可以在您的Logic Pro 系统中添加一个控制表面,从而实现动手操作。 对于后者,当前许多音频接口可以在单机模式中使用,但是电平控制问题仍然存 在,除非打开电脑。

麦克风

如果要将原声表演(演讲、歌唱或演奏)录制到 Logic Pro 中,您需要一个或多个 麦克风。如今的麦克风种类繁多,为了简单起见,基本上分为两类: 电容麦克风 和动态麦克风。

- 一般来说,电容麦克风更敏感,通常用于声乐录制。电容麦克风还可以用于环境 录音,以及多种乐器(例如吉他和木管乐器)。
- 动态麦克风通常用于高声压电平 (即高声信号) 录音, 例如鼓和打击乐。

每种麦克风基本上都可以用于任何录音工作,但是在不同的录音情况下,其在声音 方面提供不同的优点。若要进一步说明的是电容麦克风和动态麦克风具有不同的形 式,而大部分专为特定乐器的录音而设计。同样,没有适用于所有录音的通用麦克 风,因此建议针对不同的项目购买或租用几种不同的麦克风。

备注: 电容麦克风需要有电源才能工作。电容麦克风的电源可以由一个独立前置放大器或仿真电源混音控制台提供。

连接音频和 MIDI 设备

您必须将外部音频和 MIDI 设备连接到电脑,才能在 Logic Pro 和设备之间进行通信。下节介绍 Mac 扩展功能、音频和 MIDI 连线以及将音频和 MIDI 接口连接到系统时应考虑的其他因素。

电脑扩展

根据您的 Mac 系统,以下一些或全部扩展功能可用于音频和 MIDI 接口:

- FireWire (IEEE 1394)
- USB
- PCI Express
- ExpressCard/34

备注:以下部分所述的数据传输速率是理论上的最大值。在实际使用时,会因为 系统对资源的占用而减小。通常,协议的理论最大值越大,提供数据的速率就越 快。

FireWire (IEEE 1394)

FireWire 是一种专业及消费类标准,该标准可以用于音频设备和 MIDI 设备,以及硬 盘和其他外围设备。FireWire 具有快速数据传输速率、高储存容量以及即插即用连接的特点。当前所有 Mac 电脑均提供 FireWire 接口,而且提供多个 FireWire 音频和 MIDI 接口。

FireWire 400

FireWire 400 也称为 IEEE 1394a 或 i.LINK,是适用于 DV、DVCAM、DVCPRO、DVCPRO 50、DVCPRO HD 和 HDV等格式的消费类及专业标准。FireWire 是使用各种摄录机和 走带设备采集和输出高质量数码视频的一种简单经济的方法,数据速率可高达 400 Mbps。标准的 FireWire 电缆可长达 4.5 米。

提供两种FireWire接口: 4针接口(通常用于视频设备,例如摄录机或走带设备) 和6针接口(用于电脑设备)。但是,有些较新的视频设备使用6针接口,有些视频接口使用4针接口。有关更多信息,请参阅设备文稿。



FireWire 800

FireWire 800 也称为 IEEE 1394b, 是继 IEEE 1394a 之后的新一代 FireWire 产品,带宽 版本更高,数据传输速度可达 800 Mbps。此外, FireWire 800 支持最长 100 米的连 线距离。

除了标准的 9 针到 9 针 FireWire 800 电缆, 9 针到 4 针和 9 针到 6 针 FireWire 400 至 FireWire 800 电缆也可用于将较旧的设备连接到 FireWire 800 接口上。



备注: FireWire 800 通常用于将硬盘和其他数据外围设备连接到电脑,但此接口很 少用于连接视频设备。 USB (通用串行总线)

USB 是一种用于电脑外围设备和其他设备的消费类设备标准。USB 1.1 的数据传输 速率比 FireWire 低,为 11 Mbps。但 USB 2.0 的数据传输速率为 480 Mbps。USB 2.0 支持即插即用操作,并且能够按顺序连接多台设备(菊花链)。某些 USB 设备通 过USB 电缆获得电源,而某些 USB 设备需要独立电源连接。当前所有 Mac 电脑均 提供 USB 2.0 端口。

提供两种 USB 接口:

- A 接口,通常用于将设备连接到 USB 集线器
- B 接口,通常用于将设备连接在一起,也可用于将设备连接到电脑上

备注: USB 音频接口应始终直接连接到电脑上,而不是通过集线器或连接到电脑显示器、键盘或其他外围设备。



PCI Express

与 FireWire 和 USB 接口不同, PCle (Peripheral Component Interconnect Express) 接口 要求在电脑上安装专用卡。PCle提供极高带宽和快速数据传输速率,可让您以可能 的最高采样速率和位长度录制和回放大量文件。

ExpressCard/34

ExpressCard/34 插槽支持 PCle 和 USB 2.0 连通性。可用的 ExpressCard 包括音频接口、硬盘控制器 (eSATA) 卡、联网、无线适配器等。

音频连线

以下音频电缆和接口类型通常用于专业及消费类音频设备:

- XLR
- · 1/4 英寸 (6.35 毫米) 音频
- · 1/8 英寸 (3.5 毫米) 迷你插头
- RCA (Cinch)
- S/PDIF
- AES/EBU
- TOSLINK 光纤接口和 ADAT Lightpipe

XLR

XLR电缆和接口用于专业品质麦克风、监视器和其他音乐设备。可以提供高品质平衡信号(电平为+4dB)。



1/4 英寸(6.35 毫米)音频

1/4英寸(6.35毫米)插头(有时称为电话插头)用于各种专业及消费类音乐设备,包括乐器和放大器、扬声器和外部效果设备。可以是平衡设备,也可以是不平衡设备。某些设备要求三芯(TRS)插头。这些三芯插头用于平衡单声道信号和不平衡立体声信号。

1/4-inch Tip-Ring Sleeve (TRS) connector



1/4-inch Tip-Sleeve (TS) connector

1/8 英寸 (3.5 毫米) 迷你插头

迷你插头接口用于到电脑的音频输入和输出,以及某些消费类电子设备(特别是便携式设备)的上音频输入和输出。



Stereo miniplug connector (unbalanced)

RCA (Cinch)

RCA 接口用于消费类音频设备,例如家用立体声音响系统和录像机。

RCA connector (unbalanced)

S/PDIF

Sony/Philips 数码接口格式是 AES/EBU 数码音频协议的消费级衍生品。S/PDIF 音频数据可通过多种方法传输,包括:

- · 通过带 RCA 接口的同轴电缆
- ・ 通过 TOSLINK 光纤接口

大多数消费类数码设备上都有用于传输 S/PDIF 信号的接口,例如 DAT (数码音频 磁带)录音机、CD 播放程序、DVD 播放程序、MiniDisc 设备和一些音频接口。



S/PDIF optical digital connector

AES/EBU

在专业录音室环境中,用于传输数码音频的AES/EBU (音频工程师协会/欧洲广播联盟)标准通常使用 XLR 接口。数据协议实际上就是 S/PDIF。



TOSLINK 光纤接口和 ADAT Lightpipe

TOSLINK 是用于传输光数码信号的接口。TOSLINK 可用于多种数码信号格式,但大多数设备仅支持以下一种格式:

- ・ S/PDIF (立体声数码)
- AC-3 和 DTS (5.1 通道环绕声)
- ADAT Lightpipe (一种 8 通道数码信号)

or (0) 🐗 🗍 🗀 💳

이 TOSLINK connector

ADAT Lightpipe 是一种由 Alesis 开发的八通道数码音频格式。此信号格式使用 TOSLINK 光纤接口。所支持的 8 个通道采样速率为 44.1 和 48 kHz,并且每个样本均采用 24 位。

连接音频接口

Logic Pro 支持音频接口的即插即用,因此可在运行 Logic Pro 时连接并打开新的音频接口。连接新设备时,会出现一个警告,提示您选择并确认想要使用的音频接口和驱动程序。

所有音频数码接口都有一个允许的*延迟时间*(音频信号生成时间与听到信号的时间 之间的显著延迟)。您应始终将音频接口直接连接到电脑,而不是通过集线器连接 或通过其他设备菊花链接音频接口。如果不是直接连接,则会导致不可接受的延迟 时间,特别是在使用速度较慢的 USB 1.1 设备时。

MIDI 连线

MIDI 是"乐器数码界面"(一种 5 针连接标准和电脑语言)的缩写,允许 MIDI 设备 之间互相通信。

MIDI Connector
连接 MIDI 键盘和模块

如果只使用一个 MIDI 主键盘,而不使用内部音频生成设备,则只需要使用 MIDI 电 缆将该键盘的"MIDI 输出"端口连接到 MIDI 接口的"MIDI 输入"端口。



如果键盘可以生成自己的声音,还应将 MIDI 接口的"MIDI 输出"端口连接到键盘的 "MIDI 输入"端口。如果 MIDI 接口提供多个 MIDI 输出,则将任何其他音频发生器(或 其他 MIDI 设备,例如需要双向 MIDI 通信的控制表面)连接到这些 MIDI 输出。



如果连接到电脑的 MIDI 接口仅提供一个"MIDI 输出"端口,则需要将第二个音频发 生器的"MIDI 输入"端口连接到键盘"MIDI 直通"端口。第三个设备可以连接到第二个 单元的"MIDI 直通"端口,以此类推。



"MIDI 直通"端口复制进入设备"MIDI 输入"端口的信号。最好直接将电脑"MIDI 输出" 端口连接到设备,而不是一个接一个地连接过多单元。如果快速发送大量 MIDI 命 令,一个接一个地连接过多单元就可能在链接中导致时间问题。导致时间问题的原 因是每个"MIDI 输入"端口到"MIDI 直通"端口处理的过程中产生的少许延迟。因此, 建议在同时使用多个 MIDI 音频发生器和控制器的录音室中使用多个输入/输出 MIDI 接口。

使用多通道 MIDI 设备

大多数最新 MIDI 音频发生器可以同时接收多个 MIDI 通道(多音色 MIDI 设备)上的 MIDI 数据。可以为每个 MIDI 通道分配音频或声音,例如钢琴声、弦乐、贝司等。

为了充分利用每个已连接多音色设备的性能,每台设备需要使用单独的"MIDI输出" 端口(从电脑 MIDI 接口到"MIDI 输入"端口)。为了进一步说明,现在假设一个情景:

- · 有四个可以接收多个通道上数据的 MIDI 音频发生器。
- 所有设备都可以接收所有 16 个 MIDI 通道上的数据。
- 电脑上只有一个"MIDI 输出"端口,而且所有设备均通过"MIDI 直通"到"MIDI 输入" 连接进行菊花式链接。

Logic Pro 能够将 MIDI 数据通道化(将 MIDI 数据发送到 MIDI 通道 1 至 16),而且还能将通道化数据发送到特定"MIDI输出"端口。但是,在上述情景中,只有一个可用"MIDI 输出"端口。

因此,所有在 MIDI 通道 1 上发送的数据将发送到所有 4 台采用菊花式链接的 MIDI 音频发生器。每个 MIDI 音频发生器将播放传入的数据和分配给通道 1 的声音,如下所示:

- · 模块1上的 (苏格兰) 风笛
- 模块 2 上的架子鼓
- · 模块 3 上的直升机的杂音效果等。

虽然听起来丰富多彩,但很难说这是音乐,除非您的品味很前卫。其他 15 个 MIDI 通道也是同样情况。

从上例可以看出, MIDI 可以分配到 16 个不同的通道, 但无法在设备间分离, 除非使用多个 MIDI 输出接口。

仍使用上例,但是将一个单输出 MIDI 接口换成一个 4 输出 MIDI 接口,并且分别从 "MIDI 输出"端口 A、B、C 和 D 连接到每台设备的"MIDI 输入"端口。没有"MIDI 直通" 连接,从而使 Logic Pro 可以:

- 将 MIDI 通道 1 上的录音/演奏分配和发送到端口 A/模块 1
- 将 MIDI 通道 1 上的单独录音/演奏分配和发送到端口 B/模块 2
- 将 MIDI 通道 1 上的其他录音/演奏分配和发送到端口 C/模块 3,后续通道和模块 以此类推

实际上,拥有多输出 MIDI 接口有些像拥有多个 MIDI 通道。在该情景中,就像拥有 64 个独立 MIDI 通道,每个端口 (A、B、C和D) 16 个通道。

这不仅可以通过音频发生器同时播放多达 64 种不同的声音,还可以对每台设备上的每个通道进行完整的 MIDI 控制。当编排和编制大量乐器声部时,这就显得极为重要。

如果您的电脑有多个 MIDI 输入,则可以将其他 MIDI 扩音器和控制器的 MIDI 输出 连接到电脑。

使用 USB MIDI 键盘

如果使用适合 USB 接口的 MIDI 键盘,则不需要使用单独的 MIDI 接口,因为 MIDI 接口已经内建至键盘。只是要确保安装驱动程序(如果需要),然后使用 USB 电缆将键盘连接至电脑。Mac OS X 可以自动识别某些最新的 USB 键盘和控制器。

分离 MIDI 键盘和其声音发生器

如果 MIDI 键盘有内部声源,务必注意要阻止键盘直接生成声音。

例如,如果购买了一个要在没有音序器的情况下使用并连接到放大器的新键盘,您 希望在按下键盘按键时设备发出声音,也就是键盘直接连接到声音发生器。 但是,与 Logic Pro 配合使用 MIDI 键盘时,这并不合适。在这种情况下,键盘是用 作电脑输入设备,而且 Logic Pro 会将传入的演奏信息传回键盘的声音发生器 (如 果愿意,还可以传到内部软件乐器或其他连接的声音模块)。

如果没有切断键盘与音频发生器之间的直接连接,每个音符会被演奏两次,从键盘 到内部音频发生器直接演奏一次,从 Logic Pro 发送到音频发生器时再演奏一次。

这样不仅会产生定相声音,而且会使键盘音频发生器的复音减半。在想要使用键盘 控制或录制其他声音模块或软件乐器的情况中,您既可以听到键盘声音(由于键盘 和音频发生器直接连接),也可以听到软件或 MIDI 乐器的声音。这就是键盘必须 与其内部声音发生器分离的原因。

该功能称作本地关闭,并且可以在键盘上直接设定。不要担心不能再使用键盘的音频发生器。LogicPro仍然能够像与任何其他连接的无键盘声音模块或软件乐器一样与键盘音频发生器进行通信。

备注: 如果在键盘的 MIDI 菜单中找不到"本地关闭"功能,请参阅有关音序器使用的手册。某些键盘允许您: 针对各自的声部选择"本地"、"MIDI"或"两者"(多音色 MIDI 设备中的单个 MIDI 通道/声音)。如果适用于您的键盘, MIDI 设置与"本地关闭"等同。

使用外部 MIDI 设备

Logic Pro 可识别在"音频 MIDI 设置 (AMS)"实用工具中设置的所有 MIDI 设备,以及 Mac OS X 的集成音频和 MIDI 配置工具。可以在"应用程序/实用工具"文件夹中找到 "AMS 实用工具"。有关使用的更多信息,请参阅"AMS 帮助"。

当选定一条外部 MIDI 轨道时,"资源库"标签显示 AMS 应用程序找到的所有 MIDI 设备(如果是多通道设备,则按 MIDI 通道显示)。只需选择 MIDI 设备/子通道即可将 其分配给轨道。

您可以在检查器中配置外部 MIDI 设备。有关更多信息,请参阅标准乐器"对象、多乐器"对象和对应的乐器"对象。

使用外部音频效果

如果想要将音频发送到外部(MIDI控制的)音频效果设备,则需要将I/O(输入/输出)插件插入到要处理的音频通道条的一个"插入"插槽中。有关更多信息,请参阅使用外部音频效果。

备注: 只有将音频接口安装在多个输入端口和输出端口时,才能将"输入/输出"插件用于外部设备发送。

配置音频硬件

若要将特殊音频接口与 Logic Pro 配合使用,需要正确安装、激活和配置设备的驱动程序。驱动程序是软件程序,可以使不同的硬件和软件与 Mac OS X 配合使用。这样便可使应用程序(例如Logic Pro)识别设备,并能够以软件和硬件可以识别的格式在两者之间发送数据。

可以在"音频设备"偏好设置中选择、激活和配置 Logic Pro 的特殊音频驱动程序。

若要打开"音频设备"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令),然后 点按"设备"标签。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,从弹出式菜单中选取"音频",然后点按"设备"
 标签。

	偏好设置							
通用 背板 MIDI 显示 乐语 视频	■ 11. 後 自动化 控制表面 共享							
「设备 【通用 ↓I/O 分配 ↓ 梅木编辑器 ↓ MP3 】 还原								
Core Audio								
1 已启用								
系统内存要求:	70.0 MB							
输出设备:	(内建输出 :)							
输入设备:	(内建输入 :)							
1/0 缓冲区大小:	256 \$ 采样							
	生或往返延迟: 13.6 亳秒							
录制延迟:	泉制語語: 1 1 1 1 1 1 1 1 (● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●							
	□ 通用轨道模式							
	☑ 24 位录音							
	☑ 软件监视							
	□ 独立监视电平							
	用于已后用获制的透道殊							
处理线程数:	(自动 :)							
进程缓冲范围:	(+ ;)							
Rewire 操作:	(回放模式(较少 CPU 负载) ;							
最大道接速度:	(正常 ;)							
携藤反应:	(正常 :)							
	回用更成							

在 Mac OS X 中,所有的音频设备均通过 Core Audio (操作系统的集成部件)访问。 Core Audio 是一种高性能、低延迟音频系统,允许多个应用程序同时使用音频接口 硬件。 Logic Pro 与提供 Core Audio 驱动程序的所有音频硬件都兼容。

设置 Core Audio 设备

Logic Pro 自动识别任何安装的 Core Audio 硬件,并且使用在"音频 MIDI 设置"实用工具("应用程序/实用工具/音频 MIDI 设置")中定义的默认设置。但是,Logic 的优 点是可以优化单个硬件设置,特别是在使用多个音频接口或多个输入/输出设备时。如果可能,您应避免使用不同的输入和输出音频设备。

有关在 Logic Pro >"偏好设置">"音频">"Core Audio"面板中设置 Core Audio 设备偏好 设置的详细信息,请参阅Core Audio 设备偏好设置。

Logic Pro 界面概览

Logic Pro 界面包含多个区域,每个区域用于执行特定任务。本章介绍"编配"窗口, 它可以结合所有区域和编辑器。您将了解该窗口如何与其他 Logic Pro 窗口和编辑 器相互作用。建议您打开 Logic Pro 来查看和熟悉这些窗口和编辑器。阅读 Logic Pro 界面不同部分的介绍时,请点按并试用一下这些部分。这样使您可以身临其境,大 概了解软件各部分的功能,以及各部分配合工作的方式。

备注: 有关各种编辑器及其功能的详细信息, 请参阅交叉引用章节。

本章包括以下内容:

- 打开 Logic Pro (第 43 页)
- •"编配"窗口简介(第44页)
- 在编配区域中操作 (第 46 页)
- 使用工具栏 (第 47 页)
- 使用走带控制条 (第 47 页)
- 使用检查器 (第 47 页)
- 在媒体区域中操作(第49页)
- 在音符区域中操作(第56页)
- 在列表区域中操作 (第 57 页)
- 在编辑区域中操作(第61页)
- 了解 Logic Pro 窗口的共同元素 (第 65 页)
- 了解"编配"窗口区域的交互方式 (第 69 页)
- 使用 Logic Pro 界面元素 (第 71 页)
- 使用电脑键盘 (第73页)

打开 Logic Pro 有多种方式可以打开 Logic Pro。 然而,在这样做之前,您应该决定是要在 32 位模式下还是在 64 位模式下打开 Logic Pro。使用 64 位模式的主要优势是您可以访问大量内存—例如,使用的软件 乐器要求载入非常大的声音库。

若要在以 32 位模式打开 Logic Pro 和以 64 位模式打开该软件之间切换 1 浏览到"应用程序"文件夹并选择 Logic Pro 图标。

- 2 选取"文件">"显示简介"。
- 3 请执行以下一项操作:
 - •选择"以 32 位模式打开"注记格以在 32 位模式下打开 Logic Pro。
 - 取消选择"以 32 位模式打开"注记格以在 64 位模式下打开 Logic Pro。

若要打开 Logic Pro

请执行以下一项操作:

■ 连按 Finder >"应用程序"文件夹中的 Logic Pro 图标。



- 点按您的 Dock 中的 Logic Pro 图标。
- 连按 Logic Pro 项目文件。

第一次打开Logic Pro时,会显示"模板"对话框,可让您选择要创建的项目类型的模板。(有关"模板"对话框的更多信息,请参阅创建项目。)Logic Pro 界面的设置取决于所选的模板。

"编配"窗口简介

"编配"窗口可以结合所有工作区域和编辑器。它包括以下区域,且每个区域都可以在"编配"窗口中显示或隐藏:

- •工具栏,位于窗口顶部
- 走带控制条,位于窗口底部
- 水平排列的编辑区域, 位于编配区域下面
- 垂直排列的媒体区域、音符区域或列表区域,位于编配(和编辑)区域右侧
- 垂直排列的检查器, 位于编配 (和编辑) 区域左侧

如果某个区域不可见,请点按相应的工具栏或编配区域按钮打开该区域,然后调整 任何现有区域的大小以容纳新区域。

提示: 许多区域也可以独立于"编配"窗口,作为单独窗口打开。此操作可以使用 "窗口"菜单(或使用相应的键盘命令)或通过将合适的区域拖移出"编配"窗口来完成。

以下概述了"编配"窗口中的主要元素:



- 编配区域: 在这里您可以录制音频片段和乐器声部片段,并将这些音频和 MIDI 片段编配成项目结构。
- 工具栏: 在这里您可以快速访问常用命令的按钮。
- *走带控制条*: 在这里您可以查找浏览项目的控制。指示当前的回放、录制或编 辑位置由播放头指示,播放头(垂直细线)出现在所有 Logic Pro 窗口(也就是 编配窗口和编辑器)中并提供实时回放显示。
- 检查器: 在这里您可以设定轨道和片段参数(在编配区域中工作时),或具有 编辑焦点的编辑窗口的参数。例如:
 - · 点按"乐谱编辑器"按钮 (在走带控制条上方) 可在检查器中显示所有乐谱符号。

- 点按"Hyper Editor"按钮(在走带控制条上方)显示当前所选超级定义(在Hyper Editor 中选定的行)的参数。
- *音符区*: 点按工具栏中的"音符"按钮时,您可以在这里找到查看或编辑项目和轨 道音符的标签。
- *列表区域:* 点按工具栏中的"列表"按钮时,您可以在这里找到查看 MIDI 事件(事件列表)、速度事件(速度列表)等的标签。
- *媒体区域*: 点按工具栏中的"媒体"按钮时,您可以在这里找到查找和试听音频文件("浏览器"标签)、选择效果、乐器及其设置("资源库"标签)等的标签。
- 编辑区: 在这里您可以直接打开或关闭"编配"窗口中的调音台、样本编辑器、钢 琴卷帘窗编辑器、乐谱编辑器或 Hyper Editor。只需点按编配区域下边缘的任一 按钮。这些窗口可让您精确修改、删除或添加不同类型的数据。

在编配区域中操作

编配区域在编配工具栏正下方显示。该区域用于在项目中录制、导入、对照和整理 MIDI和音频数据容器(称为*片段*)。以下是您可在编配区域找到的一些主要元素:



轨道列表

- 小节标尺: 被等分成小节和节拍线段的线条。小节标尺也可以显示时间,单位 为小时、分、秒和更小的等份。它提供了很多功能,可用来为不同的回放和录制 任务中项目的某些部分做标记。有关详细信息,请参阅导航项目。
- *合成区*: 在合成区,所有 MIDI 和音频片段都显示在称为轨道的水平通道中,并 与呈网格状布局的时间位置对齐。
- *轨道列表:* 您在这里为每个水平轨道带上的 MIDI 或音频片段的回放设定目标通道条。每个轨道列表带的头部可以显示轨道名称、图标和若干个轨道按钮。

使用工具栏

工具栏显示在"编配"窗口顶部并包含常用命令的按钮。通过点按"编配"窗口右上角的按钮可以显示或隐藏工具栏。



可以自定工具栏,以包括用于显示检查器、媒体和列表区域,创建新轨道,添加音频文件和其他常见功能的按钮。有关更多信息,请参阅自定编配工具栏。

使用走带控制条

走带控制条占据"编配"窗口的整个下边缘。您可以使用走带控制条在项目中移动和 开始录制。如果您用过录音机或 CD/DVD 机,则可以很快熟悉走带控制条上的按 钮,例如播放、倒回、暂停等。走带控制条还包括许多用于简化 Logic Pro 中所执 行任务的功能,例如录制反复循环的部分或单独聆听某部分。

走带条由三个部分组成:



- 走带控制按钮: 用来导航项目。
- 显示区域: 提供有助于项目导航的信息。
- 模式按钮: 启用高级录制和回放功能。

您可以通过添加或删除按钮和显示来改变走带条,提供对最经常使用功能的快速访问。也可以打开独立的 SMPTE 或指示条显示窗口。有关更多信息,请参阅隐藏或显示走带控制条。

使用检查器

通过点按编配工具栏中的"检查器"按钮可以显示或隐藏检查器。检查器的水平大小 不能改变。检查器中显示的内容取决于键盘焦点的区域: 编配区域或编配区域下 面的一个编辑区域。在当前工作的编辑区域没有提供参数区域的情况下,检查器显 示编配区域的参数。

*备注:*检查器会进行更新以显示键盘焦点窗口的参数。在介绍每个窗口的相应章 节中包含了窗口特定参数的详细信息。 下图显示编配区域在键盘焦点中时的检查器。



- "片段参数"框:用来为轨道通道上的单个或多个片段设定回放参数,例如移调和量化。"片段参数"框中的任何参数都不实际改变片段的原始数据。它们只影响片段(及片段内事件)的回放。这些参数改变实时发生,片段随之播放。
- "轨道参数"框: 用来改变轨道带条的各个方面。在此处进行的任何更改都会影响 轨道通道上的所有片段(因为所有片段都通过此通道条进行路由)。
- 编配通道条: 左侧通道条控制所选编配轨道的输出。右侧通道条可能因左侧通 道条上执行的操作而异。例如,右侧通道条可以显示左侧通道条的第一个辅助或 输出目的通道条。此功能使用户可以快速简便地设置灵活的效果和音频路由方 案。它也为所选编配轨道提供处理和路由的一览图,并且可以直接从编配区域访 问所有调音台通道条功能(音量、声相、发送和插入等)。对轨道的编配通道条 进行的任何调整都将反映在相应的调音台通道条中,反之亦然。

若要显示或隐藏"片段参数"或"轨道参数"框中的内容

请点按任一框中名称左侧的显示三角形。
 显示或隐藏框中的内容。关闭任一框可以为下面的元素提供空间。

若要作为浮动区域打开"片段参数"框 请执行以下一项操作:

- 按住Control键点按(或右键点按)"片段参数"框,然后选取"片段检查器浮动"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Option-R)。
- 连按"片段参数"框。

在媒体区域中操作

通过点按编配工具栏上的"媒体"按钮可以打开或关闭媒体区域。可以在媒体区域管理所有与项目相关联的文件,包括音频、视频和插件设置。它包含四个标签:

- 音频媒体夹: 帮助管理项目中使用的所有音频文件。
- · 循环浏览器: 用于搜索循环文件 (例如, Apple Loops)。
- · 资源库: 用来搜索 (也可以直接分配) 插件、通道条和 MIDI 乐器设置。
- 文件浏览器: 用来搜索所有 Logic Pro 相关文件。

音频媒体夹简介

音频媒体夹显示项目中使用的所有音频文件。可以将媒体夹看作项目的音频文件目录。它还提供从每个音频文件导出的片段的概览。

您可以在媒体夹中添加、编辑、删除和重新命名音频文件和片段。所有音频文件和 片段都可以直接从媒体夹拖到编配区域,然后在编配区域中编辑、移动和拷贝这些 音频文件和片段。您还可以将未在编配中使用的文件添加到媒体夹,从而在创作项 目时方便地访问。

	0	
	21 O 🗖 🕞 🛍 24. 12. 24 Di 14.	
国林内 18 44	黄原花 开拓使	
● 青板文件 ▼ 柏隆 ▼ 夜)	E - F	
191088432		
88	開会	_ 信息栏
★ 9.00	育规文任何	11-1-244-1-22
► GuitarBric.aif		
▼ Guitar Rec A.aif		
Hard GT 129		
Hard GT 131	V	
Distd Voc & Heavy 5		
▼ Guitar Rec B.alf		
Hard GT11		
▼ Guitar Rec C.aif		
Hard GT12		
▼ Guitar Rec D.alf		
Hard GT13		
▼ Guitar Rec E.aif		
Hard GT14		
▼ Guitar Rec F.alf		
GT Bits		
GT Bits		
GT Bits		
► Cuitar Bits.alf		
► Cuitar Bits B.aif		
► Guitar Bits C.aif		
► Guitar Power.alf		
▼ Guitar Power B.aif		
GT Bits		
)) () ()	— 播放按钮
🛋 💽 🔹 —————————————————————————————————	- +0	and much be been
	1	— 循环按钮

- "名称"栏: 按名称显示当前项目中的所有音频文件。文件名称左侧的显示三角形 可让您看到与所选音频文件相关联的所有片段。
- "简介"栏:显示音频文件和片段信息。水平指示条指示整个音频文件的长度。这些指示条的彩色部分表示片段在音频文件内的位置和大小。附加数据(包括采样速率、位长度、单声道、立体声或环绕声状态及文件大小)也显示在"简介"栏中。单声道文件由单环符号识别,立体声文件由联锁的双环符号识别,而环绕声文件由五环符号识别。
- •播放按钮: 点按以播放选定的音频文件或片段。再次点按以停止回放。
- 循环按钮: 点按以反复播放选定的音频文件或片段。再次点按以停止回放。

当您将音频媒体夹打开为单独的窗口并*调整其大小*时,媒体夹的"信息"栏可以显示音频文件和片段的波形概览。



循环浏览器简介

循环浏览器的设计有助于直观而快速地查找 Apple Loops。可以使用关键词搜索循环,执行文本搜索,试听循环,查看有关循环的信息,以及限制为仅显示特定 Jam Pack 或循环库中的循环。匹配文件显示在搜索结果列表中。当找到想要使用的文件时,只需将它们拖到编配区域即可添加到项目。



"循环"面板有三种视图: 音乐视图、音效视图和分栏效果视图。默认的音乐视图显示 54 个按钮,每个按钮代表一个与音乐有关的类别。点按矩阵中的按钮,以缩小相应 Apple Loops 的搜索范围。已启用的按钮高亮显示。

声音效果视图提供与效果相关的类别按钮,例如"爆裂声"、"动效"或"人物"。

		<u>24</u> () #8: 818	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
田休 夫	184	资源库	3 荒器	
4.M.: (+0.0.4)	:)	約9: 4/4 :	m /s m	
88: 188	;) (Q+			
88 O	FX	耳痕	8.6	
0.H P	H3L	人声	10.02	
全部	电子	31.00	走带控制	
224-915	(5)(4)	相所	(0-12/(生)))	
相宋/孟英	的审价	61.85	F(4)	
电子音乐	失真的	武器	爆耗度	
****	干声	其他	推合声	
城市音乐	经处理的	声乐	>>	

分栏视图提供标准的 MacOSX 分栏文件菜单,该菜单按层次分为"全部"、"按类型"、 "按乐器"、"按情绪"和"收藏"搜索标准。

	体关		615	烧烧水	81 32 12	
40.MI :	全部目標		:	相句: 4	4 : m /i R	ĸ
告 旨:	告盼: 任意		: Q.*			
全部		p.	世界音乐	P P	東川市 (5)	1
续乐器		-	多村音乐	Þ.	电影 (4)	1
後情緒		P	其他共同	Þ	原声(2)	
接角型		Þ	城市音乐	Þ	合成器(1)	
收藏		p-	邪液/蒸汽	Þ	3年25 (4)	
			蜀土乐	p.	干)*(2)	
			电子音乐	- P -	悠闲 (4)	
			电影	E I	振琴(2)	

- 视图按钮: 点按以在三种视图之间切换。左侧的按钮切换到分栏视图,第二个按钮(带有音符图标)切换到音乐视图,第三个按钮(带有 FX 图标)切换到音 效视图。
- "查看"弹出式菜单: 将显示的循环限制在特定的循环库范围内。
- 搜索栏: 在栏中键入文本, 以显示文件名包含搜索文本的文件。
- *类别按钮 (仅限音乐视图和音效视图):* 点按将符合类别的文件显示在搜索结果列表中。
- · 类别栏 (仅限分栏视图): 选择类别栏以显示其子类别。
- 搜索结果列表: 显示符合设定的搜索标准的所有循环。
- · 音量滑块: 调整所选文件的回放音量。

资源库简介

资源库是一个功能强大的工具,可以用来访问以下文件类型。

- ・ 通道条设置 (.cst)
- 插件设置 (.pst)

- EXS 乐器 (.exs)
- •环境乐器和程序或"音频 MIDI 设置"实用工具中创建的 MIDI 乐器库
- ReWire MIDI 乐器和活跃的 ReWire 主机



资源库自动显示符合所选通道条类型和部分("通道条设置"菜单、"插入"槽和"乐器" 槽)的设置文件。白色框指明编配通道条的选定部分。

您可以通过打开文件夹浏览文件,或通过执行文本搜索进行搜索。匹配文件显示在 搜索结果列表中。查找到想要使用的文件时,通过选择该文件即可载入。

文件浏览器简介

文件浏览器可让您浏览或搜索可在 Logic Pro 中使用的所有文件类型,从而可以在 创作期间方便地访问(和使用)这些数据。它显示任何连接的媒体宗卷上的以下文 件类型:

- Logic 项目文件
- 旧版本 Logic 的乐曲文件
- GarageBand 项目 (Mac 版、iPad 版和 iPhone 版)
- 与 Logic Pro 兼容的所有项目交换文件格式(OMF、AAF、OpenTL、XML 和 MIDI 文件)
- 音频文件

• QuickTime 影片

向后和向前按钮

	110 52-34 44	电脑、个人和	项目按钮
	16位米甲		
	<u>1</u> #0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Ĩ	数体炎 信耳 ● Leopard		视图按钮
1 2 1 10	출 CAFF 44100 1612 호텔	# 0:00:06:000 D	— 搜索栏
1	*##UT (## 1) ##: [#: [#: 1] [# :	Apple 1916	搜索过滤器
	6.称 Comedy Drum Fill.aif	諸相 /Library/Audio/Apple Loops/Apple/IL 们	
5	70s Ballad Drums 01.caf Ceramic Drum 02.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/At /Library/Audio/Apple Loops/Apple/At	
	Ceramic Drum 03.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
	Ceramic Drum 04.caf		
	Ceramic Drum 05.caf		
	Ceramic Drum 06.caf		
	Effected Drum Kit 01.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
	Effected Drum Kit 03.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	文件別表
	Effected Drum Kit 04.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/A;	- XII 7948
	Effected Drum Kit 05.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
	Effected Drum Kit 06.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
	Effected Drum Kit 07.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
	Effected Drum Kit 08.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
	Effected Drum Kit 09.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/A;	
4	Effected Drum Kit 10.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
1	Effected Drum Kit 11.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
-	Effected Drum Kit 12.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/A;	
	Effected Drum Kit 13.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/Ap	
	Effected Drum Kit 14.caf	/Library/Audio/Apple Loops/Apple/At +	採放控却
	C)) • •	- 101/X1X11
1	• •	- 49 (35)	— 音量滑块
5	in ca.	0000	

操作弹出式菜单

- 向后和向前按钮: 在前面已查看过的文件层次中上下移动。
- · "路径"菜单: 显示当前位置的文件路径层次,允许您返回到上一级目录。
- "*电脑*"按钮:显示本地硬盘、光盘驱动器和连接到电脑的其他存储介质的内容 (如果适用)。
- •"个人"按钮:显示个人目录的内容。
- "项目"按钮:显示当前项目文件夹的内容。
- 视图按钮: 在分栏和列表视图之间切换文件列表。
- 搜索栏: 在栏中键入文本,以显示其文件名包含搜索文本的文件。除了按名称 搜索文件外,还可以按其他标准(随文件一起储存的其他信息)进行搜索。点按 加号按钮以显示其他搜索过滤器。Logic Pro 总是在所显示的位置搜索文件。
- · 搜索过滤器: 使用这些菜单将搜索限制为特定文件类型、文件格式、日期、大小和其他标准。
- *文件列表*: 显示处在当前位置的Logic相关文件和文件夹。在分栏视图中,您可 以通过选择文件夹来浏览文件夹内容。

- "操作"弹出式菜单: 选取这些菜单项以将选定的音频文件添加到音频媒体夹,或显示它们在 Finder 中的位置。
- · 音量滑块: 调整所选文件的回放音量。
- 播放按钮: 点按以试听所选文件。再次点按以停止回放。

在音符区域中操作

通过点按编配工具栏上的"音符"按钮可以打开或关闭音符区域。它提供两个独立标签,显示以下信息:



- 项目音符: 显示与项目相关的音符。
- 轨道音符: 显示与单个轨道相关的音符。

项目备注简介

"项目"面板显示项目特定音符,每个项目只能设定一个项目音符。您可以使用此面 板创建、编辑或删除项目音符。



- 项目文本区域: 在这里输入项目特定文本。
- "项目文本编辑"按钮: 激活项目文本编辑模式。
- "项目名称"栏: 显示项目名称。

轨道音符简介

"轨道"面板显示轨道特定音符,每个通道条对象只能设定一个轨道音符。您可以使 用此面板创建、编辑或删除轨道音符。

		<u>一</u> 并机构致	21 78	0 88	2 10	[] 月後	100 A
項目	the state						
1 Noise Loop						A	
							- 11
1							- 11
							- 11
							- 11
							- 11
1							- 11
							- 11

- 轨道文本区域: 在这里输入轨道特定文本。
- •"轨道文本编辑"按钮: 激活轨道文本编辑模式。
- 轨道编号和名称: 显示当前选择的轨道的编号和名称。

在列表区域中操作

通过点按编配工具栏上的"列表"按钮可以打开或关闭列表区域。它提供四个独立标签,显示以下数据类型的列表:

• 事件列表:显示项目中的片段或 MIDI 事件。

- •标记列表:列出项目中的所有标记。
- · 速度列表: 显示项目中的所有速度更改。
- 拍号列表: 显示项目中的所有拍号和调号变化事件。

列表标签能很好地满足大量精确编辑任务的需要,也适合需要完整显示所有数据的场合。

事件列表简介

事件列表显示项目中所有事件的列表,例如 MIDI 音符事件或片段开始事件。可以 在需要对录制的数据进行精确修改时,以及其他编辑器的图形显示不适用于当前任 务的情况下使用事件列表。您可以限制显示的事件类型,从而可以方便查找特定事 件类型。

事件列表可以显示两种类型的数据: 片段相关或事件相关。显示的信息取决于当前所处的层次级别,换句话说,您是在编配级别查看信息,还是在编配区域内查看一个或多个 MIDI 片段。有关显示层次的详细信息,请参阅在不同层次级别工作。



片段显示

事件显示

- *层次按钮*: 点按以移到事件列表层次的上一级。这可让您查看当前项目中的所 有片段。
- "创建"和"过滤器"按钮:确定事件类型按钮的功能。激活"创建"按钮时,点按事件类型按钮来添加选定的事件类型。激活"过滤器"按钮时,您可以使用事件类型 按钮从显示中过滤出特定事件类型。这只会隐藏事件显示,而不影响回放。

- *事件类型按钮*: 点按以从显示中过滤出特定事件类型,或添加事件类型(取决于"创建"和"过滤器"按钮的状态)。
- *列表区域:* 分栏显示事件或片段的实际列表。有关详细信息,请参阅在事件列表中编辑 MIDI 事件。

标记列表简介

标记列表显示项目中的所有标记。您可以使用此列表来创建新标记、编辑现有标记,和选择标记以便进行文本编辑。它也可以辅助导航,您可以点按标记名称跳到 (将播放头移到)该标记位置。



- •"创建"按钮: 创建新标记。
- •标记列表区域:显示项目中的所有标记。
- •"标记文本区"按钮: 点按以显示可选标记文本区域,可以输入或编辑标记文本。
- •标记文本区域: 在这里给选定的标记输入文本。
- "标记文本编辑"按钮: 激活标记文本编辑模式。

速度列表简介

速度列表显示项目中的所有速度变化。也可以使用此列表创建新的速度事件,或编 辑现有事件。

	19			料記	建泉	推發	
	R	11月1	Ð	MM * 150 *	•		
-		a:	1	:		A. N.	
位置				建筑	SMPTE (2)		
1	1	1	1	130.0000	01:00:	00:00:00	
67	1	1	1	65.0000	01:02:	01:21.11	
71	- 1	1	1	130.0000	01:02:	16:15.30	
93	1	1	1	128.3861	01:02:	\$7:05.61	
93	1	3	1	125.6934	01:02:	57:11.48	
93	2	1	1	123.6511	01:02:	57:17.45	
93	2	3	1	121.9958	01:02:	57:23.50	
94	1	1	1	120.6754	01:02:	58:04.62	
94	1	3	1	119.5766	01:02:	58:10.78	58/10/201
94	2	1	1	118.6486	01:02:	58:17.21	—— 速度列:
94		- 2		117.8588	01:02:	50:0175	
95	-	÷	- 1	116 3514	01:02:	59:04.73	
95	2	1	1	115 4233	01:02:	59:17.64	
95	2	1	1	114 3244	01 : 02 :	59 - 24 24	
96	1	1	1	113.0041	01:03:	00:05.69	
96	1	3	1	111.3487	01:03:	00:12.40	
96	2	1	1	109.3064	01:03:	00:19.18	
96	2	3	1	106.6139	01:03:	01:01.08	
97	1	1	1	130.0000	01:03:	01:08.10	

- •"创建"按钮: 点按以创建新的速度事件。
- 速度列表:显示项目中的所有速度变化以及它们的位置。
- "*附加简介"按钮*:显示速度曲线上所有附加速度的更改,以及它们在项目中的位置。

拍号列表简介

拍号列表显示项目中的所有拍号和调号。如果项目乐谱中显示乐谱符号,则列表中 也显示这些符号。这些符号包括反复符号和双小节线(包括乐谱结束事件)、半/ 短小节线、隐藏小节线和手动插入的小节线。

您可以使用拍号列表创建、拷贝、移动及删除拍号和调号事件。

-	ilt .		标记	22	10.49	
	NN 14	* 183 61#14	8 *) #15: [1	;)		
位置 51 93	1 1 1 1	1	東屋 拍号 词 重复开头 拍号	4/4 C 太闭 2/4		— 项目的初始时间和调号始 终显示在列表的顶部,没 有小节位置指示器。
	_	_				

在编辑区域中操作

您可以通过点按"编配"窗口底部的相应按钮直接在窗口中打开以下编辑区域。

- 调音台
- 样本编辑器
- 钢琴卷帘窗编辑器
- 乐谱编辑器
- Hyper Editor

调音台简介

调音台的作用是对项目进行混音。每个轨道是通过通道条来回放的。您可以调整通 道条的音量和声相位置,添加效果、静音和演奏轨道,以及将通道条输出发送到其 他通道条类型,例如输出和辅助通道条。



- 通道条: 用于处理从编配轨道发送出的音频或 MIDI 信息。
- 通道条控制: 用于调整在通道条中播放的音频信号的电平和其他方面。
- 视图按钮: 用来在"单个"、"编配"和"全部"视图之间切换调音台, 限制调音台视 图只显示要处理的任务所需的通道条。
- 过滤器按钮: 用于过滤特定通道条类型的显示。

有关完整的详细信息,请参阅章节混合。

样本编辑器简介

样本编辑器将音频文件的内容显示为波形。可以使用样本编辑器精确编辑音频文件 (和片段)。样本编辑器还提供大量有用的破坏性处理工具。这些工具可让您伸展 音频时间和改变音高,更改采样速率,从音频提取 MIDI 套路,甚至对音频进行量 化。



- 标尺: 指示在编配区域或音频媒体夹中选定的片段的位置和长度。
- 简介显示: 显示选定区域的开始点和长度。
- 波形概览: 显示整个音频波形的缩略图。
- 波形显示: 提供波形概览中所选波形区域的详细视图。
- 播放头: 反映当前回放位置。
- 定位符: 表示音频文件的绝对开始点。
- 片段区域: 编辑此符杠以调整片段的长度。

有关完整的详细信息,请参阅在样本编辑器中编辑音频。

钢琴卷帘窗编辑器简介

钢琴卷帘窗编辑器在网格上将 MIDI 音符显示为符杠。左侧的钢琴键盘与每个符杠 代表的音符音高对齐。每个符杠的相对长度表示音符长度。音符位置自左向右显 示,标尺和垂直网格线便于用户查看音符的开始和结束位置。音符力度(击打音符 的用力程度,通常指声音大小)使用颜色表示。



有关完整的详细信息,请参阅在钢琴卷帘窗编辑器中编辑 MIDI 事件。

配乐编辑器简介

乐谱编辑器使用传统记谱法来显示 MIDI 片段的 MIDI 音符事件(以及踏板和其他事件类型)。可以在五线谱中插入和编辑 MIDI 音符事件,并使用音乐符号来阐明音符事件在此编辑器中的含义。文本(例如歌词、标题和注释)也可以集成到乐谱中。打印功能可让您打印完整的乐谱,并且五线谱的数量仅受纸张大小限制。



有关使用乐谱编辑器的详细信息,请参阅处理乐谱。

Hyper Editor 简介

Hyper Editor 将 MIDI 音符或控制器事件显示为垂直符杠,并沿用户所定义的时间网 格排列。这使 Hyper Editor 成为以下操作的理想选择:

- 添加或编辑控制器数据,例如音符力度。它使一些编辑任务(如数据的放大和缩小)更快了。
- · 快速创建和编辑 MIDI 鼓声部。



- 事件定义: 每个水平行(或通道)提供一个事件定义,确定所显示或影响的事件类型。选择名称栏中的行时,其事件定义显示在检查器的"事件定义参数"框中。
- *MIDI 事件*: 每个 MIDI 事件由垂直符杠表示,并且符杠与特定时间位置对齐。控制器的值或音符力度由符杠的高度表示。符杠越高,表示的值越高。

有关完整的详细信息,请参阅在 Hyper Editor 中编辑 MIDI。

了解 Logic Pro 窗口的共同元素

所有 Logic Pro 窗口(包括编配区域)均具有许多共同元素。窗口之间的一致性使用户可以在整个应用程序中的同一个地方找到这些元素,从而使音乐创作更加容易。

窗内菜单栏

窗口的窗内菜单栏包含访问此窗口特有功能的按钮。例如,乐谱编辑器具有等音移 动功能,此功能与音符相关,而与钢琴卷帘窗编辑无关。



工具菜单

每个窗口的"工具"菜单中提供的工具专门用于在此窗口执行的任务。例如,编配区 域提供的工具用于不同的编配任务,例如剪切或移动片段以及自动编辑。乐谱编辑 器提供的工具用于乐谱布局和任务,例如声部分离。



"左点按工具"菜单可分配左点按工具。"Command 点按工具"菜单分配 Command 点按工具。如果鼠标右键没有分配工具,则出现其他工具菜单("右键点按工具"菜单)。有关完整的详细信息,请参阅使用工具。

"跟随"、"链接"和"层次"按钮

大多数窗口包含"跟随"、"链接"和"层次"按钮。这些按钮用来捆绑或关联 Logic Pro 窗口,并且可以帮助浏览项目结构的不同级别。例如,如果点按编配区域中的片段,已链接窗口的内容 (例如钢琴卷帘窗编辑器) 将随即更新,以显示该片段中的事件。



滚动条

垂直和水平滚动条显示在窗口右侧边缘和底部边缘。这些滚动条可让您查看超出可见显示区域的部分。



缩放滑块

垂直和水平滑块显示在窗口的右下角。这些滑块可让您在水平方向或垂直方向调整 窗口中内容的大小, 使您能更仔细或更粗略地查看数据。



小节标尺

所有线性编辑窗口的顶部都带有小节标尺。项目中片段和事件的位置与小节标尺位 置对齐。小节标尺显示标记和定位符,并且反映拍号更改。还可以指示三个重要操 作模式(独奏、录音或同步)。 全局轨道

所有线性编辑窗口均带有全局轨道,全局轨道被打开时,它们显示在小节标尺的正下方。点按小节标尺(标有全局轨道)左侧的显示三角形来查看全局轨道。



- 标记轨道: 包含用于标记项目的小节位置和声部的标记。可以对标记的长度、 文本和颜色自由编辑。有关更多信息,请参阅处理标记。
- · 速度轨道: 包含项目的所有速度更改。有关更多信息,请参阅使用速度轨道。
- 拍号轨道: 包含项目的基调及所有拍号和调号 (在乐谱编辑器中显示时)。有 关更多信息,请参阅处理拍号和调号。
- 和弦轨道:包含可以从 MIDI 片段导出或使用鼠标创建的和弦符号。这些和弦符号也可以插入到乐谱中。和弦的根音音符决定所有 Apple Loops 的移调(音高移动),并且还可以影响 MIDI 片段的回放。有关更多信息,请参阅用和弦和移调轨道编辑移调。
- 移调轨道:显示全局移调事件。它链接到和弦轨道中的和弦根音音符的级数。
 和弦根音的更改将反映在移调轨道中,反之亦然。有关更多信息,请参阅用和弦和移调轨道编辑移调。
- 视频轨道: 将QuickTime影片的帧显示为缩略图,这些帧可以与音乐完美同步, 使其成为电影配乐的理想选择。可以自动检测和标记在影片中进行的剪切操作。 有关更多信息,请参阅使用视频轨道。

了解"编配"窗口区域的交互方式

"编配"窗口包含多个互相交互的区域。这让您可以在同一区域对所有文件、编辑方法、轨道和通道条参数进行访问,从而加快工作流程。以下任务概述了这些"编配"窗口区域如何互相协调工作,从而加快音乐创作速度。

若要了解"编配"窗口区域的交互方式

- 1 通过点按编配工具栏中的"媒体"按钮打开媒体区域。
- 2 点按"文件浏览器"标签, 然后浏览至包含音频文件的文件夹。
- 3 选择音频文件名称并将其拖到编配区域中的音频轨道带上。



当帮助标记显示位置1111时,释放鼠标键。编配区域中会创建一个片段。



4 点按编配区域底部的"样本编辑器"按钮。 样本编辑器显示,并显示刚刚在编配区域中创建的片段的内容。



5 点按"音频媒体夹"标签。

媒体夹包含刚刚添加到项目的音频文件。

- 6 点按"循环"标签,然后点按一个类别按钮来查看循环浏览器的搜索结果列表中的匹 配循环。
- 7 选择带有绿色图标的循环,并将其拖到编配区域中的软件乐器轨道。



当帮助标记显示位置1111时,释放鼠标键。编配区域中会创建一个 MIDI 片段。 *提示*:如果没有软件乐器轨道,您也可以从循环浏览器中直接将 Apple Loops 拖到 空白编配区域。系统自动创建轨道和相应通道条,并载入 Apple Loops。

- 8 点按编配区域底部的"钢琴卷帘窗"按钮。钢琴卷帘窗编辑器显示,并显示刚刚在编配区域中创建的片段的内容。
- 9 通过点按走带控制条中的"转到开始"按钮,将播放头移到项目的开始部分。



10 通过点按走带控制条中的"播放"按钮来播放项目。



您将听到添加到项目的音频文件和乐器循环的声音。您可能喜欢软件乐器循环的旋律,而不是它的声音。使用资源库将其他声音分配到软件乐器轨道。

11 选择软件乐器轨道, 然后点按"检查器"按钮。



左通道条显示软件乐器和选定轨道的效果。

- 12 点按"资源库"标签,并浏览显示的通道条设置。 由于这是一个软件乐器轨道/通道条,因此在资源库中只显示软件乐器通道条设置。
- 13 选择其中一个通道条设置以将它载入。
- 14 再一次开始回放,听一听新声音的效果。

使用 Logic Pro 界面元素

可以使用鼠标和电脑键盘访问 Logic Pro 界面中的所有按钮、开关、滑块和菜单。

注记格和按钮

注记格是点按时可被选择的方框,从而启用某个选项(或功能)。再次点按关闭该 注记格,并停用选项。



某些按钮的使用方式类似,因为都只是暂时启用其代表的功能(按钮在点按时通常 会亮起)。



再次点按按钮停用此功能。这些按钮类型的示例包括"静音"和"独奏"按钮。

一种不同的注记格是圆形单选按钮。提供许多成组的按钮(每个按钮代表一个不同的选项),您需要从中选择一个。它们与注记格和其他按钮类型的区别在于任何时候都只能在其中激活一个按钮。一个很好的例子是"新轨道"对话框中的"类型"单选按钮。

下拉菜单和弹出式菜单

当点按菜单名称时,会打开下拉菜单。当点按某个输入栏或按钮时,会打开弹出式 菜单。

在某些菜单中,一个或多个菜单项旁边显示一个箭头,这表示其包含子菜单。若要 从子菜单中选取一项命令或设置,请按箭头方向移动鼠标,然后将鼠标垂直移到所 需菜单项。点按以启用选取的命令或设置。
如果想要选择位于菜单可见部分之外的菜单项,请将鼠标移到位于菜单顶部或底部 边缘的箭头上。菜单随即滚动。

	美洲 (3840) 会会時 2 分会時 3 分音符 3 分音符 6 分音符 8 分音符	新 建建作用
♥9个已选定	12 分費符	H J
激化	✓ 16 分量符	
Q-#8	24 分間杆	
652	32 分音符	
	48 分音符	ube L
H.Z.	64 分售杆	
力系	96 分間符	· L
42.0	此刻 (3840)	Loop 🔳
110(1)	制作音乐音游模成	
内段长期	法排列表中的音乐音游模块	are
5.0	M	and the second se
► 80#C	10.00	-

快捷键菜单

通过按住 Control 键点按或右键点按 Logic Pro 窗口的不同区域来访问快捷键菜单 (也称为*关联菜单*)。快捷键菜单提供多种选择、编辑命令和其他区域的专用命 令,使用户可以快速访问常用功能。

备注: 右键点按功能取决于在"">"偏好设置">"全局">"编辑"标签中选择的"鼠标右键: 在"Logic Pro">"偏好设置">"通用">"编辑"面板中选取"打开快捷键菜单"选项。

使用电脑键盘

可以通过键盘命令访问 Logic Pro 的大部分功能。只要是本文稿提到的键盘命令, 均指可以通过电脑键盘按键(或按键组合,例如同时按下键盘上的 Control 键和 W 键)访问的功能或选项。

使用键盘命令代替鼠标,可以大大加快 Logic Pro 工作流程。在本文稿中,您会遇到许多通常采用步骤形式的实际使用示例,其包括用于特定功能的默认键盘命令。

在熟悉 Logic Pro 的过程中,建议您遵循本文稿介绍的步骤,使用这些默认键盘命 令。这不仅可以帮助您牢记这些命令,而且有助于您从一开始就养成良好(而速度 更快)的工作习惯。

在掌握 Logic Pro 基础知识和了解自己喜欢的工作方式后,您可以自由分配自己的 键盘命令设定。可以分配键盘命令的 Logic Pro 功能和选项也可以分配通过 MIDI 控 制器发出的 MIDI 命令。有关这些高级主题的详细信息,请参阅使用键盘命令。

自定义窗口设置

Logic Pro可让您自定窗口设置,以适应您的工作风格和正在执行的任务。在编配窗口中执行大多数工作时,您可以打开不同的窗口组合(甚至是若干个相同类型的窗口)并单独调整每个窗口。还能很容易地存储不同的窗口排列(称为屏幕设置(如使用屏幕设置中所述),而且通过按下一个按键就可以恢复这些设置。项目中所有打开的窗口不断更新以跟随播放头的位置。在一个窗口中所作的修改会立即反映在所有其他打开的窗口中。例如,如果在乐谱编辑器中更改了一个音符事件的音高,则此更改会立即显示在打开的钢琴卷帘窗编辑器窗口中。本章概述如何自定和存储整个窗口设置。单个窗口和编辑器的显示选项在其相应章节中讲述。

本章包括以下内容:

- 了解窗口类型 (第75页)
- 打开与关闭窗口 (第78页)
- •移动窗口与调整窗口大小(第80页)
- 在不同层次级别工作 (第82页)
- 选定工作区域 (第83页)
- 缩放工作区域 (第85页)
- 了解窗口间的关系 (第89页)
- 隐藏或显示走带控制条 (第 91 页)
- 自定编配工具栏 (第 92 页)
- 隐藏或显示检查器 (第 93 页)
- •调整小节标尺显示 (第93页)
- •显示全局轨道(第95页)
- 使用屏幕设置 (第 97 页)

了解窗口类型

Logic Pro 中有两种不同的窗口类型: 普通窗口和浮动窗口。

在普通窗口中工作

可以根据需要打开多个普通窗口,包括若干个相同类型的窗口。尽管所有窗口的内 容将不断更新,但只有一个窗口一直位于最前面或成为活跃窗口。这就是在几个普 通窗口重叠时位于最前的窗口。这个窗口被认为具有键盘焦点。

键盘焦点窗口可以通过被照亮的标题栏 (带黑色标题栏文字) 以及窗口内容周围的 白色焦点框来识别。



窗口 (如编配窗口) 内的键盘焦点区域由焦点区域周围的白色焦点框来指明。



若要为窗口或区域分配键盘焦点 请执行以下一项操作:

- 选取"窗口">"循环显示窗口"(或使用相应的键盘命令)。
 如果下一个打开的窗口被其他窗口完全遮盖,此命令将为其分配键盘焦点。
- 点按窗口标题栏或工作区域内部。
 点按工作区域内部时要小心,因为如果窗口中的铅笔工具处于活跃状态,您可能会 意外插入一个事件或片段。

编配窗口可以结合不同区域中的多个其他窗口。可以通过点按窗口(您想要使用的 编配窗口区域)的背景或标题栏,或使用窗口中的工具来为这些窗口分配键盘焦 点。

提示: 您也可以使用 Tab 或 Shift-Tab 循环显示编配窗口区域: 按 Tab 正向循环, 按 Shift-Tab 反向循环。

键盘焦点窗口(或编配窗口的区域)的主要特征是键盘命令仅影响此窗口,而不影响任何其他窗口。

在浮动窗口中工作

浮动窗口因总是"浮"在最前面,甚至出现在键盘焦点窗口的上面而得名。(打开大量浮动窗口会不可避免地导致它们互相遮盖-点按您想要移到最前面的那个窗口。)

"偏好设置"和"项目设置"窗口都属于浮动窗口。

000	偏好设置
 通用 音频 MIDI 	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
項目处理 编辑 {	版版 版版 Caps Lock W
启动操作:	(打开最近使用的项目 \$)
预没模板:	
自动奏册:	 法章 打开项目时, 读问是香葵"关闭当前项目?" ● "号出 MIDI 文件…"桃单个 MIDI 片没存储为格式 0 ● 都启 10 个项目版本 :

浮动窗口的明显特征是标题栏较窄且为灰色(插件窗口除外——插件窗口具有不同风格的标题栏)。浮动窗口中的鼠标操作与普通窗口中的相同。

处理背景窗口

背景窗口并非完全看不到,可以通过灰暗色标题栏和淡色的名称来识别。它们可以 位于最前面窗口的旁边,或者被掩盖在最前面窗口的下面。

在背景窗口中,您不仅可以观察修改,还可以进行几乎任何类型的修改,而且不需 要在修改之前为窗口提供键盘焦点。 系统为每个窗口记忆单独的工具选择,可让您直接编辑任何窗口的内容,无论窗口 是否为键盘焦点窗口。进行任何此类编辑后,该窗口便自动成为键盘焦点窗口。例 如,假设您的编配窗口中可以看到钢琴卷帘窗编辑器和事件列表: 指针工具在编 配区域处于活跃状态,铅笔工具在钢琴卷帘窗编辑器中处于活跃状态,橡皮工具在 事件列表中处于活跃状态。当您将鼠标指针拖移过每个窗口的边界时,上述工具会 自动变为活跃状态。

打开与关闭窗口

在 Logic Pro 中有多种方式可以打开和关闭窗口。

若要打开窗口 请执行以下一项操作:

- 在主菜单栏中选取"窗口">[窗口类型)(编配、乐谱等)(或使用相应的键盘命令)。 每个窗口类型均具有打开窗口的相应键盘命令,而无须使用鼠标。例如,Command-1 打开编配窗口,Command-2打开调音台等。分配的键盘命令显示在"窗口"菜单中每 个窗口名称的旁边。最好学习使用键盘命令而不使用鼠标,这样会加快工作流程。
- 将相应标签(音频媒体夹、事件列表等)拖出编配窗口。
 您拖移的标签就会变成一个独立的窗口。

您可以打开多个相同类型的窗口,在特定类型的编辑器中单独显示并改变几个片段的内容时,此方法非常有用。但是,为了简化窗口管理和避免不小心打开多个相同 类型的窗口,打开窗口时要注意以下操作:

- 如果所需窗口类型位于屏幕设置的背景中,则它会被带到前台。
- •如果所需窗口类型已经位于前台,则打开另一所需类型窗口。
- 如果当前屏幕设置未打开所需窗口,则打开窗口。

在编配窗口中也有多种方式可以打开 Logic Pro 编辑器。

若要打开 Logic Pro 编辑器 请执行以下一项操作:

• 在"编配"窗口的底部点按相应的按钮。



• 在编配窗口的底部拖移按钮。拖移时按钮将更改为编辑器窗口。



- 连按编配区域中的音频片段,以在编配窗口底部打开样本编辑器。
- 连按编配区域中的 MIDI 片段,以在编配窗口底部打开默认编辑器。
 备注:通过在"Logic Pro">"偏好设置">"通用">"编辑"面板中的"连按 MIDI 片段会打 开"弹出式菜单中选取菜单项,您可以确定默认编辑器。
- 按住 Option 键并连按片段,以作为单独的窗口打开默认编辑器。

"开关窗口"键盘命令可让您定义一个键盘命令来打开或关闭窗口(或活跃编配窗口 中已分配类型的区域)。如果窗口不能作为编配窗口区域,它将作为独立窗口打 开。例如,您可以在编配窗口使用"开关文件浏览器"键盘命令、"开关资源库"键盘 命令等打开和关闭(开关)列表和媒体区域。

在 Logic Pro 中也有多种方式可以关闭窗口。

若要关闭窗口 请执行以下一项操作:

从主菜单栏中选取"文件">"关闭"(或使用"关闭窗口"键盘命令,默认分配: Command-W)。

这会关闭带有键盘焦点的窗口。

• 请点按窗口左上角的关闭按钮。

00	•	
1	181.	88
检查器	编好设置	设计

▪ 按住 Option 键点按关闭按钮,以关闭活跃项目的所有窗口。

*备注:*如果关闭项目所有打开的窗口,Logic Pro 将假设您想要关闭项目,并询问 您是否要存储更改。

移动窗口与调整窗口大小

您可以单个地移动所有已打开的窗口、改变它们的大小,甚至可以跨多台显示器进行。也可以改变带有大小调整指示条的所有窗口元素的大小。



编配窗口内编辑区域和编配区域的大小关系也可以调整,方法是在编辑区域和编配 区域之间点按并上下拖移。指针将变为调整大小指针。系统独立记忆调音台区域的 垂直高度。所有其他编辑区域都采用相同的高度。

您不能调整其他编配窗口元素(检查器、媒体或列表区域)的大小。只能打开或关闭这些区域。

以下是一个可能的窗口设置的例子: 假设要编辑不同 MIDI 片段的 MIDI 音符。您 不妨增加钢琴卷帘窗编辑器的高度以便在放大状态工作,于是减小了编配区域的高 度。然后您要缩小编配区域的缩放比例,因为它只用来选择片段。



若要移动窗口

• 点按并按住标题栏,然后将窗口拖到一个新位置。

	D G ## + 38 + 88	▼ (末间 (3840)	: 9		
		lest 10	G#5 22 2 1 1	42H) 42/2	- k. N.
	22.2	22.3	22.4		23
▶ 全局轨道				Charus	

若要调整窗口大小 请执行以下一项操作:

• 拖移窗口右下角, Finder 中的任何窗口也是如此。



- 将鼠标指针置于窗口边缘。当鼠标指针变为调整大小指针时,沿任何方向拖移。
 若要调整窗口元素大小
- 1 将鼠标移到大小调整指示条上。
- 2 当鼠标指针变为调整大小指针时,拖移窗口元素。



若要将窗口最大化 请执行以下一项操作:

- •选择窗口,然后选取"窗口">"缩放"。
- 点按窗口左上角的缩放按钮 (三个窗口控制中最右边的按钮)。



再次点按缩放按钮以恢复原始窗口大小。

若要将窗口最小化 请执行以下一项操作:

- 选择窗口,然后选取"窗口">"最小化"(或使用"最小化窗口"键盘命令,默认分配: Command-M)。
- 点按窗口左上角的最小化按钮 (三个窗口控制中的中间按钮)。

图标 (最小化的窗口) 会被放入 Dock 中。点按 Dock 中的图标即可恢复窗口。

若要调整插件窗口的大小 请执行以下一项操作:

- 拖移插件窗口的右下角。此缩放操作适用于单个插件。
- 在插件窗口的"视图"菜单中选取窗口大小。此缩放操作适用于单个插件。

②	机道条 显示描入
労通 ✓ 編編器	•
100% 125%	
150% ¹ 175% 200%	+30
	+25 dB +20

 在"Logic Pro">"偏好设置">"显示">"调音台"面板中设定插件窗口的默认大小。此缩 放操作适用于*所有*插件。

000	偏好设置
通用 音频 MIDI 显示 乐谱 校纲 自动	it () () () () () () () () () () () () () (
通用 编配 调音台 钢琴卷密窗	
插件窗口	
☑ 在插入时打开插件窗	n
默认大小: 100	: *
电平指示	
细放: 报数	÷
通道顺序: 中置声道(左环绕声力	(中右右环绕声超伝音) 🛟

在不同层次级别工作

Logic Pro可让您按概览级别(编配级别)以及微观级别(编辑器级别)查看项目。 这些不同的层次级别专用于不同类型的任务,如编配项目的各个部分或微调乐器的 各部分。在许多情况下,您可以直接在这些不同显示级别之间切换,而不必打开或 访问另一个窗口。

一般情况下,编辑器处于最低显示级别,该级别显示所选片段中的单个事件。

点按窗口或窗口区域左上角的"层次"按钮可以将显示的视图向上移动一个级别 (通 常是移到编配级别)。



备注: 连按窗口编辑区域的背景也可以向上移动一个显示级别。

在钢琴卷帘窗编辑器和 Hyper Editor 中, 上移显示层次将显示编配区域中所有片段的事件。

与其他编辑器一样,点按事件列表中的"层次"按钮将把显示层次上移一个级别。但 是,在事件列表中,显示基本保持不变,并且显示片段列表(而不是单个事件列 表)以及片段位置、名称、轨道编号和长度。在片段名称列表中,您刚刚编辑的 MIDI片段将被选定。

连按 MIDI 片段(或使用"进入折叠夹或片段"键盘命令)可返回至最低显示级别,并显示 MIDI 片段的内容。

连按音频片段可以在样本编辑器中打开该片段。

在乐谱编辑器中,点按"层次"按钮可以到达更高显示级别。与其他编辑器不同,乐 谱编辑器处于较高显示级别时也可以编辑单个事件。在五线谱上的空白处连按以回 到较低的显示级别。

选定工作区域

窗口右侧和底部边缘的滚动条允许您在工作区域内沿垂直或水平方向移动。



点按滚动箭头或拖移滚动条可以移动可见部分。有两点需要注意:

- · 滚动条与整个滚动条长度的大小关系与窗口可见部分与整个窗口大小的关系相对 应。
- 移动滚动条时可见部分随即发生改变。

使用向上翻页、向下翻页、向左翻页和向右翻页键盘命令来向上、向处、向左或向 右滚动页面,这些操作与点按垂直滚动条的上方或下方或水平滚动条的左侧或右侧 的灰色区域的效果相同。



"页顶部"、"页底部"、"页最左"和"页最右"键盘命令将工作区域的可见部分移到顶 部、底部、左侧或右侧,与将其中一个滚动条移到它的一个最远端位置的效果相 同。

在编配区域、事件列表、Hyper Editor 和钢琴卷帘窗编辑器中,使用"视图">"滚动到选定部分"将编辑窗口的可见部分移到第一个所选事件组中。此功能可以使用键盘命令实现,而且在当前活跃窗口中可用。

备注: 当选取框所选内容活跃时,使用此键盘命令移动编辑窗口的可见部分,以反映选取框所选内容。

若要同时垂直和水平滚动 请执行以下一项操作:

- 按下 Shift-Control 键,点按并按住编配窗口背景,然后沿所需方向拖移。
- 使用第三个鼠标键(例如鼠标滚轮)点按并按住编配窗口背景,然后沿所需方向拖移。

鼠标指针离最初所点按位置的距离将决定滚动速度。

*备注:*只有在第三个鼠标键未分配给全局命令(例如"Exposé")时,第二选项才可用。

缩放工作区域

缩放控制用于放大和缩小工作显示区域。您选取的缩放值会减小或增大屏幕可见部 分中的事件或片段的大小。此功能可让您:

- 在大小相同的屏幕空间内查看更多事件或片段 (缩小)
- · 查看事件或片段的详细显示 (放大)

缩放时,左上角(和*所选*)的事件或片段保持在屏幕的可见区域。换句话说,首先 选定的区域或事件将保留在缩放后的窗口中。如果没有可见的选定区域或事件,将 以播放头为中心进行缩放。如果播放头不可见,则窗口的当前中心将保持在中心。

水平和垂直缩放控制位于窗口工作区域的右下角。



若要缩小

• 点按间隔较紧密的指示条以减小缩放比例。

若要放大

■ 点按间隔较宽的指示条以增大缩放比例。

您可以拖移缩放滑块来选用多个缩放水平。缩放时轨道之间的相对大小差异保持不变。

使用播放头缩放 播放头可用于放大和缩小工作显示区域。

若要使用播放头缩放 1 在小节标尺的底部点按并按住鼠标。

1 V 10.0 V 0.0 V		16475 - 16458	÷) 7849: (#4
71	72	73	3
Power Chords O		Power Chords	
Real Announcement			

2 向上或向下拖移播放头顶部。



使用滚动条缩放

滚动条不仅可让您移动编配和编辑窗口,还可用于缩放。

若要使用滚动条缩放

- 点按并按住滚动条一端的缩放手柄并:
 - 在垂直滚动条上向上或向下拖移
 - · 在水平滚动条上向左或向右拖移



随着您拖移手柄, 窗口内容将放大或缩小。

使用触控板缩放

触控板可用于放大和缩小工作显示区域。

若要增大缩放比例

• 在触控板上张开双指。

若要减小缩放比例

• 在触控板上合拢双指。

使用"波形缩放"按钮缩放

在编配区域的水平缩放控制旁边,您可以找到"波形缩放"按钮。此按钮可用于直观 调整所有音频片段的波形大小,以及"节拍对应"轨道(如果全局轨道启用"节拍对 应")上的波形大小。

若要切换"波形缩放"按钮的状态

• 点按"波形缩放"按钮(或使用"切换波形垂直缩放"键盘命令)。

激活此按钮时,所有音频片段和"节拍对应"轨道中显示的波形将缩放到指定的缩放 比例。您可以根据需要更改缩放比例。

若要使用"波形缩放"按钮更改缩放比例

1 点按并按住"波形缩放"按钮。将出现一个滑块。



2 拖移此滑块。此时,所有音频片段和"节拍对应"轨道中所显示波形的大小均会增大 或减小。



备注: 此功能非常直观。波形的振幅 (电平高低) 不会受影响。

您也可以使用以下键盘命令更改缩放比例:

- 波形垂直放大
- · 波形垂直缩小
- 波形垂直放大1倍(正常)
- · 波形垂直放大2倍
- · 波形垂直放大4倍
- 波形垂直放大8倍

放大屏幕的一部分

若要放大屏幕的某一部分以填充整个窗口,使用缩放工具拖移以选择区域。

Core Encore @
٩

如果需要进一步放大,可以重复执行此操作。

提示:您可以在选择其他工具时按住 Control 和 Option 键来访问缩放工具。

储存和恢复缩放设置

您可以使用"存储为缩放1"至"存储为缩放3"键盘命令为每个窗口储存三个不同的缩放设置。使用"恢复缩放1"至"恢复缩放3"键盘命令以恢复缩放设置。这些命令只适用于活跃窗口或窗口区域。

复原至上一个缩放设置

使用缩放工具点按背景。此操作将使缩放比例返回到原来的设置,或者如果多次使 用此工具,将一步步退回以前的每一个缩放比例。

使用"缩放导航"键盘命令

每个窗口最多可以设定并恢复 30 个缩放比例和滚动条位置。这些命令可让您导航 多个窗口缩放比例和滚动条位置,从而加快重复编辑任务的速度。 可以使用以下命令缩放所选事件或定位符定义的片段以适合屏幕。使用所有缩放命令均会在导航路径中创建一个新的步骤。

• *垂直和水平缩放以适合选定部分并储存导航快照*: 尽可能大地显示当前选择, 并将其存储在导航路径中。

备注: 选取框活跃时, 使用此键盘命令更改当前缩放比例以适合选取框。

• 水平缩放以适合选定部分并储存导航快照: 在水平方向上尽可能大地显示选择, 并将其存储在导航路径中。

备注: 选取框活跃时,使用此键盘命令更改当前缩放比例以适合选取框。

- *垂直缩放以适合选定部分并储存导航快照*: 在垂直方向上尽可能大地显示当前 选定的部分,并将其存储在导航路径中。
- *缩放到适合定位符的大小,储存导航快照*: 尽可能大地显示当前定位符区域, 并将其存储在导航路径中。
- *缩放以适合所有内容并储存导航快照*: 调整缩放比例,以便使焦点窗口的全部 内容适合当前视图。

导航键盘命令可让您恢复上一个或下一个缩放设置。

- 储存导航快照: 当前缩放和滚动条 (窗口位置)设置存储为导航路径中的一个步骤。
- · 导航: 后退: 恢复导航路径中的上一个步骤。
- · 导航: 前进: 前进到导航路径中的下一个步骤。

举一个导航路径命令比较有用时的例子:假设在一个具有上百个轨道的项目中, 将一个音频片段的多个部分剪切并粘贴到多个其他位置。导航路径中的一个步骤 会是该音频片段的放大视图。另一个步骤可以是垂直方向放大的几个轨道(要将 片段的几部分粘贴进去的目的轨道)。还有一个步骤可以是水平方向缩小的项目 部分,可让您将片段一段一段地粘贴到后面的位置。

备注: 大多数导航选项没有默认键盘命令,因此需要在"键盘命令"窗口中进行分配。选取"Logic Pro">"偏好设置">"键盘命令",然后在搜索栏中键入"导航"。此操作将显示上述条目。有关分配键盘命令的更多信息,请参阅将键盘命令分配至电脑按键。

了解窗口间的关系

LogicPro可让您建立窗口的独立链接,或解除窗口的链接,从而提供灵活的查看选项。例如,您可以设置两个事件列表,一个显示编配片段,另一个显示片段的内容。只需点按片段名称即可更新第二个事件列表的内容。

大多数窗口左上角的两个按钮决定了窗口与以下各项的关系:

·播放头位置("跟随")

• 其他窗口 ("没有链接"、"相同层级链接"或"内容链接")

自动的	瘤放	自动	ĸ	设	定定位	符	1
1	E	1	6		*	H	
							İ

在"跟随"模式下工作

在"跟随"模式下工作时,窗口的可见部分在回放或录制过程中将跟随播放头。只需 点按"跟随"按钮。

如果停用此按钮,即使播放头移过窗口可见部分的右侧边缘,也不会更新显示。

在"Logic Pro">"偏好设置">"通用">"跟随"面板中,您可以设定以下选项:

- · Logic 启动时跟随: 点按"播放"或"暂停"时都可激活"跟随"模式。
- 移动播放头时跟随: 移动播放头时激活"跟随"模式。

您也可以选择将"跟随"模式与"播放中滚动显示"设置一起使用。水平显示时间的所 有窗口的"视图"菜单(编配区域、乐谱编辑器、钢琴卷帘窗编辑器和 Hyper Editor)均提供"视图">"播放中滚动显示"设置。如果还激活了窗口的"跟随"功能,当背景 从右向左平稳地滚动时,播放头会保持在窗口中间。

在"链接"模式下工作

"链接"模式选项("没有链接"、"同级链接"和"内容链接")可以定义处理相关编辑器 窗口时信息的显示方式。

若要设定其中任一模式

- 按住 Control 键点按(或右键点按)"链接"按钮,然后从快捷键菜单中选取想要的 模式。
 - 没有链接: 解除窗口与其他窗口的链接。
 - *同级链接*: 在特定窗口中启用此模式时,此窗口将始终显示与键盘焦点窗口相同的内容。当键盘焦点窗口中的(数据)选择变化时,此显示随之更新。例如, 假设键盘焦点窗口是钢琴卷帘窗编辑器。在"相同层级链接"模式下,乐谱编辑器和事件列表以另一种形式显示相同的数据。
 - 内容链接: 此模式使窗口始终显示键盘焦点窗口中选定片段的内容。因此,该显示总是比上面窗口的显示低一级。例如,如果编配区域是活跃窗口,任何打开的 MIDI 编辑器窗口都会显示所选 MIDI 片段的事件。选择编配区域中不同的 MIDI 片段将会更新链接编辑器的显示,以显示新选定片段的内容。您也可以在编配区域中使用"内容链接"模式,以显示另一编配区域的文件夹内容。

提示: 您可以通过点按"链接"按钮在这几种模式间快速切换。点按一次在"没有链接"和"同级链接"模式之间切换。连按"链接"按钮以切换到"内容链接"模式。

"链接"按钮上的符号反映了选取的显示模式:

动缩放	自动化 伸缩	设定定位符 重复(自动缩放 自动化	伸缩	设定定位符 重复
	- <i>6</i> *	────────────────────────────────────		P (*	H 編載 v
	上局轨道	Ŧ	▶ 全局轨道		+
	同級链接	8模式		内容链接	8模式

在"内容跟随"模式下工作

"内容跟随"模式常用于编配区域,链接的MIDI编辑器窗口随时更新以显示当前播放的 MIDI 片段中的事件 (所选编配轨道上)。

为了执行此操作,必须选择"Logic Pro">"偏好设置">"全局">"跟随">"如果启用了跟随和链接,则使内容跟随位置"偏好设置。它默认为"关"。

- 打开此偏好设置时,"内容跟随"模式会跟随显示的片段中播放头的位置,且在播放头穿过后续片段时更新显示它们的内容。
- 关闭此偏好设置时,"内容跟随"模式会跟随显示的片段中播放头的位置,但不会 在播放头穿过后续片段时更新显示它们的内容。

若要激活"内容跟随"模式

- 1 点按"跟随"按钮以打开此模式。
- 2 按住 Control 键点按(或右键点按)"链接"按钮,然后从快捷键菜单中选取"内容链接"。
- 3 打开"Logic Pro">"偏好设置">"全局">"跟随">"如果启用了跟随和链接,则使内容跟随位置"偏好设置。

隐藏或显示走带控制条

可以隐藏整个走带控制条,从而为片段、编辑器和其他数据提供更多工作空间。

若要隐藏或显示走带控制条 请执行以下一项操作:

- 选取"视图">"走带控制"(或使用"隐藏/显示走带控制"键盘命令)。
- 将指针放在编配区域和走带控制条之间的位置。当鼠标指针变为调整大小指针时, 向上或向下拖移。

可以通过添加或去掉按钮和显示来自定走带控制条,从而访问最常用的功能。此操 作会相应地影响走带控制窗口的大小。也可以打开独立的 SMPTE 或指示条显示窗 口。有关更多信息,请参阅自定走带控制条。 自定编配工具栏

您可以通过添加最常用命令的按钮来自定编配工具栏。还可以将显示配置为仅显示按钮图标或仅显示其标签。

若要将按钮添加到编配工具栏

1 按住Control键点按 (或右键点按) 编配工具栏, 然后在快捷键菜单中选取"自定工 具栏"。



2 从"自定工具栏"对话框将您要添加的按钮拖到沿窗口顶部排开的任何空白区域。

				🗎 Se	venth Dem	o Twenty-3	ARR -
0], 0∰, 20m 20m	自动缩放	自动化 仲维	上 设定定位符	重复部分	新 通过標本	% 24.分离	
nu	将喜爱的习	〔拖入工具栏	57	. 🕒			
11化:美闭 (38 创旗: 11环: 🔲		↓ 与入音频)虚 得入设置	○計 打开影片	● ■ 制作新片段	*************************************	19
6调: 回题: 力度:		自动缩放	④ 指数	自动化	(中語	○ 款色	ني (1) الله (1)

如果将按钮拖到两个现有按钮之间的位置,现有按钮会移动来为新按钮留出空间。 *备注:*如果自定没有达到期望的结果,还可以从"自定工具栏"对话框底部拖移整个 默认的按钮组。

3 结束后点按"完成"。

若要从编配工具栏中删除按钮

 按住 Control 键点按(或右键点按)您想要删除的按钮,然后从快捷键菜单中选取 "删除项"。

若要改变工具栏项的外观

"自定工具栏"对话框中的快捷键菜单和"显示"菜单还可让您以"图标与文本"、"仅图标"或"仅文本"形式显示工具栏项。只需选取您喜欢的显示选项。

调整编配窗口大小时,工具栏上可能没有足够的空间来保证所有按钮都可见。

若要在调整编配窗口大小时保持工具栏按钮可见

按住 Control 键点按(或右键点按)此按钮,然后在快捷键菜单中选取"保持项可见"。

隐藏或显示检查器

您可以将整个检查器区域隐藏到编配和编辑器窗口左侧,从而为片段、事件和其他 数据提供更多的空间。

若要在"编配"窗口中隐藏或显示检查器 请执行以下一项操作:

- 选取"视图">"检查器"(或使用"隐藏/显示检查器"键盘命令,默认分配: I)。
- 在编配工具栏中, 点按"检查器"按钮。

若要在编辑窗口中隐藏或显示检查器

选取"视图">"检查器"(或使用"隐藏/显示检查器"键盘命令,默认分配: I)。

如果没有足够的垂直空间来显示检查器的所有区域,您可以点按显示三角形来隐藏单个方框。

调整小节标尺显示

小节标尺可以在四种显示模式之间切换:

• 时间:显示 SMPTE 时间标尺,该标尺划分为小时、分钟、秒钟和帧。



小节:显示小节标尺,划分为小节、节拍、等份和音位。取决于缩放设置(请参阅缩放工作区域),小节显示在1、4、8或16单位的顶部边缘,并且拍号的修改也在此处显示。在下面的第三区域,每个小节都有一条垂直线。较短的线代表一个节拍,但不是始终可见(取决于缩放设置)。

机速 * 共限	* MIDI *	青菇 • 数				-	412	: 88	28		: h. +.	٦
	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	د -
8												
3												

• 小节和时间: 在小节标尺上显示 SMPTE 标尺。

10 * 24.00	* MIDI *	HN. * 50.		 4071	0.12	1 10 13	

• 时间和小节: 在 SMPTE 标尺上显示小节标尺。

轨道 * 片段	* MIDI * T	4 4 8 ×				2H: 84	: 68	5 30	:	N. +.
1 0.00	s''9' 0:10	0:20	0:30	0:40	0:50	9 33 1:00	₃₇ 1:10	41 1:20	45 4 1:30	9 s 1:40
2										
а										

可以通过点按标尺右侧边缘的小音符或时钟图标来改变小节标尺的外观。此操作将 打开一个备选的"小节和 (SMPTE) 时间"显示设置的菜单。您可以在时间和小节的线 性视图之间选取。



若要激活时间线性视图

• 从菜单中选取"时间"或"时间和小节"设置。

若要激活小节线性视图

• 从菜单中选取"小节"或"小节和时间"设置。

"选择框条"设置隐藏或显示选择框条 (一种用来进行选择的工具)。有关更多信息,请参阅选定部分片段。

您还可使用以下键盘命令切换标尺显示:

- 以 SMPTE 为单位的事件位置和长度: 如果只显示一个标尺,则在小节和 SMPTE 标尺之间切换;如果显示了两个标尺,则在小节和 SMPTE 的位置之间切换。
- · 第二标尺: 切换第二标尺的显示。

显示全局轨道

所有线性编辑窗口均可以在小节标尺正下方显示全局轨道。您可以将显示限定为特 定全局轨道,并调整轨道大小和移动轨道。默认情况下,如果您打开全局轨道的通 道,则全局的"标记"、"拍号"和"速度"轨道均可见。

隐藏或显示全局轨道

通常可以隐藏或显示全局轨道,或隐藏或显示全局轨道中的特定项目。

若要隐藏或显示全局轨道

请执行以下一项操作:

- 选取"视图">"全局轨道"(或使用"开关全局轨道"键盘命令,默认分配: G)。
- 点按小节标尺左侧的"全局轨道"显示三角形。

- 40.9	缩放 自动化 伸缩
	± Ø 🖈
1	▼.全用轨道
1	▶ 标记
1	▶ 進度
11	

若要隐藏或显示特定全局轨道 请执行以下一项操作:

 选取"视图">"配置全局轨道"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Option-G), 然后选择相应的注记格。

	未命名 – 编配	
-	全局轨道配置	
a myr	☑标记	
轨道 ▼	一权贩	
1	✓ 拍号	25
	- 和弦	
	空调	
4	☑ :3.度	
140	市 指対应	
100 1		
15		
15		

 按住 Control 键点按(或右键点按)全局轨道头区域的任何位置,然后选择或取消 选择单个轨道。 按住 Control 键点按(或右键点按)全局轨道头区域的任何位置,从快捷键菜单中选取"配置全局轨道"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Option-G),然后选择相应的注记格。

在"全局轨道配置"对话框中做出的选择只影响活跃窗口。每个窗口可以使用独立的 全局轨道显示配置。

提示: 点按"全部启用"或"全部停用"按钮,相应显示或隐藏所有全局轨道。或使用 其相应的键盘命令("显示所有全局轨道"和"隐藏所有全局轨道")。

备注: 您还可以针对每个单个全局轨道分配和使用以下任何开关键盘命令: "标记"、"移调"、"和弦"、"拍号"、"速度"、"节拍对应"和"视频"。这些键盘命令会立即起作用,且不会打开"全局轨道配置"对话框。

调整全局轨道大小或移动全局轨道您可以单独调整全局轨道大小、或者调整整个全局轨道区域的大小。

若要调整单个全局轨道大小 请执行以下一项操作:

- 点按每个全局轨道左上角的显示三角形。
 轨道高度会扩展,并且附加控制变为可见。再次点按此三角形以降低轨道高度。
- 在轨道头区域,将鼠标指针放在全局轨道之间的通道分隔线上,然后向上或向下拖移。

 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	▼ 片段 ▼
▼ ☆ 用秋道 + +==	1
▶ 标记	
▶ 视频	
▼拍号 新酒: 1 1	:
	c
▼ 根弦 中 	
▼ 安调 +12	

若要调整整个全局轨道区域的大小

• 将鼠标指针放在全局轨道和编配轨道之间的分隔线上,然后向上或向下拖移。

若要改变全局轨道的顺序

 抓取想要移动的全局轨道头区域中的任何位置(除控制元素外),然后向上或向下 拖移。 每个窗口的全局轨道的显示顺序会被单独存储下来。

提示:如果"轨道保护"按钮可见("视图">"配置轨道头">"保护按钮"),您可以点按相应"保护"按钮来防止对单个全局轨道进行意外修改。

使用屏幕设置

您可以按适合自己工作方法的方式安排窗口位置。各种窗口的布局(包括每个窗口的显示大小、缩放比例和位置及其他设置)称为*屏幕设置*。定义完成后,可以存储 屏幕设置并在不同的设置之间切换,很像您在不同的电脑显示之间切换。

创建、恢复和切换屏幕设置

屏幕设置从1到99编号(仅使用电脑键1到9,0键通常被分配给了"停止"命令)。

无需使用明确的命令存储屏幕设置。当切换到另一个屏幕设置时,系统会自动存储 屏幕设置。因此,当前工作视图将始终储存为当前屏幕设置,而无需任何操作。

若要创建屏幕设置

- 按下除 0 以外的任何数字键,例如 7。
 对于编号为两位数的屏幕设置,在输入第一个数字时按住 Control 键。
- 2 对窗口进行编配,包括更改缩放设置、编配区域和编辑器区域的关系,检查器和媒体或列表区域的打开或关闭等。

备注: 如果选取未存储的屏幕编号,则打开一个最大化的编配窗口。

若要恢复或切换屏幕设置 请执行以下一项操作:

- 输入想要的屏幕设置编号(1到9)。
 对于编号为两位数的屏幕设置,在输入第一个数字时按住 Control 键。
- 在"屏幕设置"菜单中选取屏幕设置。
- 使用下一个屏幕设置或上一个屏幕设置关键命令。

备注: 屏幕设置1到9可以通过自由定义的键盘命令得到恢复(而不只是通过电脑键盘上的数字键)。这一点可让您将数字键用于其他用途,例如打开或关闭窗口。"键盘命令"窗口中的1到9键盘命令称为"恢复屏幕设置1-9"。

若要自动切换屏幕设置

- 1 选择您想要插入元事件的 MIDI 片段。
- 2 将播放头设定到想要改变屏幕设置的点。
- 3 点按事件列表中的"创建"按钮,然后点按"元事件"按钮。 插入的元事件的默认值为50(项目选定)。
- 4 将"编号"栏中的编号从 50 改为 49。

此操作将名称更改成屏幕设置。

1	18	\$J		_	(×	(3B40))	:] [Q] [h., 1	
費符				Т	青色变化 弯			专省	1 控制器			
通道压力					复音压力 系统专		统专用	PH Jul		加简介	简介	
位置	_				状态	通道	编号	值	长度/微	圿		-
	1	1	1	1	音符	1	A#2	104		2	0	1
	1	1	3	1	音符	1	D3	107		1	2	1
	1	2	1	1	音符	1	F3	114		1	0	
	1	2	3	1	音符	1	C#3	121			2	1
	9	1	1	1	π	1	49	6	前往》	同務	设置	

5 在"值"栏中输入屏幕设置编号。

可以通过将包含元事件 49 的 MIDI 片段静音来停止屏幕设置切换。

屏幕设置的保护、拷贝、更名和删除 Logic Pro可让您保护、拷贝、重新命名和删除屏幕设置,从而便于管理。

若要防止改变当前屏幕设置

从主菜单栏中选取"屏幕设置">"锁定"(或使用"锁定/解锁当前的屏幕设置"键盘命令)。

一个圆点出现在屏幕设置编号的前面,表示该设置已锁定。再次使用键盘或菜单命 令可以解除屏幕设置锁定。

重要事项:"文件">"新建"命令停用所有屏幕设置锁定。

若要拷贝屏幕设置

1 切换到您想要拷贝的屏幕设置,并从主菜单栏中选取"屏幕设置">"复制"(或使用 "复制屏幕设置"键盘命令)。

此时将出现"复制屏幕设置"对话框。

	复制屏幕设置
复制到编号:	3
名称:	

- 2 输入目标屏幕设置编号(想要拷贝到的屏幕设置编号),并键入名称。
- 3 点按"好"。

若要重新命名当前屏幕设置

1 从主菜单栏中选取"屏幕设置">"重新命名"(或使用"更改屏幕设置名称"键盘命令)。
 此时将出现"更改屏幕设置名称"对话框。

	重命名屏幕设置	
屏幕设置名称:	Details	

- 2 请执行以下一项操作:
 - 键入新名称。
 - 点按"自动名称"按钮来自动命名屏幕设置。默认为可见窗口名称(例如"编配/钢 琴卷帘窗"或"编配/调音台")。每次打开或关闭窗口或视图时名称会自动更新。
 此操作将自动命名屏幕设置,默认为可见窗口名称(例如"编配/钢琴卷帘窗"或"编 配/调音台")。每次打开或关闭窗口或视图时名称会自动更新。
- 3 点按"好"。

若要删除当前屏幕设置

• 从主菜单栏中选取"屏幕设置">"删除"(或使用"删除屏幕设置"键盘命令)。

导入另一个项目的屏幕设置可以从其他项目导入屏幕设置。

若要导入另一个项目的所有屏幕设置

- 1 请执行以下一项操作:
 - 选取"文件">"项目设置">"导入项目设置" (或使用相应的键盘命令,默认分 配: Option-Command-I)。
 - 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"导入设置"。
 - •选取"媒体">"浏览器"面板。
- 2 导航至并选择您想要导入其屏幕设置的项目文件。
- 3 点按"导入"按钮。

*备注:*如果通过"媒体">"浏览器"面板访问此功能,还需要点按"导入设置"按钮,该按钮在点按"导入"按钮后出现。

- 4 在"导入设置"对话框中,点按"屏幕设置"选项。
- 5 点按"导入"按钮。

设置随即导入活跃项目。

复原到已存储的屏幕设置

您可以轻松复原到已存储的屏幕设置。

若要复原到已存储的屏幕设置

 从主菜单栏中选取"屏幕设置">"复原到已存储的状态"(或使用"复原到已存储的屏 幕设置"键盘命令)。

此操作将屏幕还原到其原始状态(修改当前屏幕设置的任何方面之前)。

导航项目

LogicPro提供多个项目回放和导航控制。您可以使用走带控制条、键盘命令和小节标尺,而且还可以利用标记为项目的各个部分添加标签,以及在各部分之间快速移动。播放头指示当前回放位置。

本章着重介绍如何使用走带控制条和小节标尺来进行导航。有关使用标记的信息, 请参阅处理标记。

本章包括以下内容:

- 设定播放头位置 (第 101 页)
- 使用走带控制按钮 (第 104 页)
- 使用走带控制键盘命令 (第106页)
- 使用走带控制快捷键菜单 (第 106 页)
- 使用 Apple Remote 遥控器 (第 107 页)
- 使用循环模式 (第 108 页)
- 使用追踪事件功能 (第 113 页)
- 自定走带控制条 (第 114 页)

设定播放头位置

播放头是一条垂直线,它用来指示所有水平的、基于时间的窗口中的当前位置。它 位于:

•显示一个标尺时,位于小节标尺的下半部分



•显示两个标尺时,位于小节标尺的上半部分



播放头

有关改变使用的标尺数的更多信息,请参阅调整小节标尺显示。

若要在小节标尺中放置播放头 请执行以下一项操作:

- 显示一个标尺时,点按小节标尺下半部分的位置。
- 显示两个标尺时,点按小节标尺上半部分的位置。

使用"位置"显示设定播放头

走带控制条的"位置"显示以两种格式显示当前播放头位置:

22	- jali	- 11)	per s	.0110	1	_
)	01 :	: 01 59	: 48 3	: 04 2	1.03 97	9

- *SMPTE 时间*: 上一行以 SMPTE 时间格式显示播放头位置 小时: 分钟: 秒 钟: 帧/子帧。
- · 音乐时间等份: 下一行采用小节、节拍、等份和音位显示播放头位置。

节拍对应拍号中的分母。

等份值在"走带控制"条中设定,处于拍号下方。

.0000	4/4	没有转		
97	/16	没有转		
_	24	俗信		

音位是可能的最小小节细等份。它等于一个音符的 1/3840。

若要在"位置"显示中设定播放头位置 请执行以下一项操作:

• 点按并按住"位置"显示中的任何数字,然后向上或向下移动鼠标。

• 连按任一显示栏, 然后键入新位置。

乐	谱 Hyper Editor	
)	01 : 01 : 48 : 04.03	93
	32	97

播放头随即移动以匹配显示位置。

在"小节"显示中调整起始编号将按小节移动播放头,而"SMPTE"显示中则按小时移动。

调整"小节"显示中的第二个数字将按节拍移动播放头,而调节"SMPTE"显示中的第二 个数字则按分钟移动,以此类推,调整"位置"显示中的其他数值时,将按更小的等 份移动。

例如, 在键入完整位置 (使用"小节"显示) 时, 您应按以下方式键入:

- •3 空格 3 空格 2 空格 2, 然后按下 Return 键退出文字输入模式。
- 3.3.2.2, 然后按下 Return 键退出文字输入模式。

如果只键入 3322, 然后按下 Return 键, 播放头会移到小节 3322, 而不是小节 3、 节拍3、等份2和音位2。这让您输入第一个数字即可快速导航到小节的开始位置。

将播放头设定在标记处

如果您用标记给一段乐曲做了记号,则可以使用此标记设定播放头位置。

若要在标记的开始位置设定播放头

■ 按住 Option 键的同时点按标记的任何位置。

若要在标记的开始位置开始回放

■ Logic Pro 停止时,按住 Command 键并连按标记。

备注: 此操作仅在使用小节标尺中的标记时才有用。

调整播放头大小 您可以在"通用显示"偏好设置中调整播放头的粗细。



若要调整播放头显示

- 1 执行以下一项操作,以打开"显示"偏好设置:
 - •选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从菜单中选取"显示"。
- 2 点按"通用"标签,然后选择"宽播放头"注记格。

000	偏好设置
10.1 mm 60 miDi 5	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
通用 编配 调音台	
窗口	
	□ 宴口内大菜单
	▼ 克稀放头
	☑ 股赤朝政務況
	2 显示预设值

使用走带控制按钮

您可以使用走带控制条中的走带控制按钮来控制回放或设定播放头位置。也可以点 按这些按钮来激活或停用各种功能,而更好的方法是使用相应的键盘命令(电脑键 盘快捷键)来加快工作流程。 *备注*:以下图像显示了所有走带控制按钮。由于可以自定走带控制条,因此项目 走带控制条中的可用按钮会有所不同。有关更多信息,请参阅自定走带控制条。



以下是对走带控制按钮的描述,从左至右:

- 跳到开头: 将播放头移到项目开头。
- · 跳到位置: 将打开一个对话框, 您可以以数字形式键入播放头 (目标) 位置。
- 跳到左定位符: 将播放头移到左定位符位置。
- 跳到右定位符: 将播放头移到右定位符位置。
- *跳到选定部分开头*: 将播放头移到活跃窗口中第一个选定片段或事件的开始点。 默认键盘命令分配: Shift-Return。
- 从头播放: 从项目开始位置开始回放。
- 从左窗口边沿播放: 从活动窗口可见显示区域的最左边开始播放。
- 从左定位符播放: 将播放头移到左定位符位置并开始回放。
- 从右定位符播放: 将播放头移到右定位符位置并开始回放。
- *从选择位置播放*: 将播放头移到所选片段或事件的开始点并开始回放。默认键 盘命令分配: Shift-Return。
- *倒回/快速倒回*: 点按一次即可将播放头向后移动一个小节。按住 Command 键 点按将播放头移到前一个标记。点按并按住快速倒回。点按并按住,然后向左或 向右拖移将向前或向后梭动。
- 前进/快进: 点按一次即可将播放头向前移动一个小节。按住 Command 键点按 将播放头移到下一个标记。点按并按住快进。点按并按住,然后向左或向右拖移 将向前或向后梭动。
- "停止": 停止录制或回放。再次点按停止按钮,会将播放头移到项目开始点,如 果"循环"模式处于活跃状态,会移到左定位符位置。默认键盘命令分配: Return。

备注: 您可以按住 Control 键点按(或右键点按)停止按钮,然后定义此按钮触发的操作:停止、停止并跳到左定位符、停止并跳到上次定位位置。

- "播放": 从当前播放头位置开始回放,或者在循环模式下从左定位符位置开始回放。默认键盘命令分配: Return。按住 Control 键点按或右键点按此按钮,以打 开"播放"菜单。
- 暂停: 暂停录制或回放,直至再次点按"暂停"或"播放"。
- 录音: 点按该按钮即可开始录音 (如果轨道状态为录音已启用)。默认键盘命 令分配: 星号 (*)。

备注: 您可以按住Control键点按 (或右键点按)录音按钮, 然后定义此按钮触发的操作:录音、录音/录音开关、录音/录音重复。

·采集录音: 使您可以保留最近的演奏,即使演奏时 Logic Pro 未处于录音模式。

使用走带控制键盘命令

许多走带控制功能只有使用键盘命令才可用。这些功能的大多数键盘命令在默认情况下未分配,因此您需要为它们设置键盘命令。请参阅将键盘命令分配至电脑按键。

• 播放或停止: 在回放和停止之间切换,取决于使用命令时处于播放还是停止状态。默认键盘命令分配: 空格键。

提示:当样本编辑器、"音频媒体夹"和"循环浏览器"窗口具有键盘焦点时,空格 键可以用来开始或停止回放这些窗口中的音频文件或片段。

- · 从上一个小节播放: 从上一个小节的开始位置开始播放。
- 从上次位置停止或播放: 在当前播放头位置停止回放或从上一个播放头位置开始回放,取决于使用命令时处于播放还是停止状态。
- · 停止并跳到左定位符: 停止回放,并将播放头移到左定位符位置。

备注: 您可以通过按住 Control 键点按(或右键点按)停止按钮,并在菜单中选取设置,以将此命令直接分配给停止按钮。

- *跳到上次定位位置*: 将播放头移到使用定位命令或使用鼠标或标尺直接定位播 放头所到达的上一个位置。
- · 停止并跳到上次定位位置: 如上所述, 只不过停止播放。

备注: 您可以通过按住 Control 键点按(或右键点按)停止按钮,并在菜单中选取设置,以将此命令直接分配给停止按钮。

- · 播放或停止并跳到上次定位位置: 在当前播放头位置开始回放或停止回放并将 播放头移到上一个位置,取决于使用命令时处于播放还是停止状态。
- · 停止并跳到开头: 停止回放,并将播放头移到项目的开始位置。
- 向后梭动和向前梭动: 反复按此键会增加卷绕速度。反复按相反的梭动键会减 慢梭动速度,并最终改变卷绕方向。梭动会停用"循环"模式。使用"停止"命令可 以停止梭动。
- 跳到选定部分末尾: 将播放头移到活跃窗口中第一个选定片段或事件的末尾。

备注: 还提供了大量针对标记的"前往"键盘命令。有关更多信息,请参阅使用标记导航。

使用走带控制快捷键菜单

许多走带控制功能只能从快捷键菜单访问。

以下功能从停止按钮快捷键菜单中可以获得。

- *在选取框与项目开始(如果已停止)间跳转:* 当 Logic Pro 停止时,在选取框开 始位置和项目开始位置之间切换播放头。仅在有活跃的选取框时应用。
- *在循环与项目开始(如果已停止)间跳转*: 当 Logic Pro 停止时,在循环区域开 始位置和项目开始位置之间切换播放头。仅在有活跃的循环区域时应用。
- 在所选片段与项目开始(如果已停止)间跳转:当Logic Pro 停止时,在第一个
 选定片段的开始位置和项目开始位置之间切换播放头。仅在选择了片段或折叠夹
 时应用。
- 在上次定位位置与项目开始(如果已停止)间跳转: 当 Logic Pro 停止时,在上 次定位位置和项目开始位置之间切换播放头。

若要访问这些停止按钮走带控制功能

■ 按住 Control 键点按 (或右键点按) 走带控制条中的停止按钮。

以下功能从播放按钮快捷键菜单中可以获得。

- 播放选取框所选内容: 在选取框中开始回放, 且只回放一次, 除非打开了"循环" 模式。
- •播放循环:打开"循环"模式时,从左定位符位置开始播放。
- •从所选片段播放:从第一个选定片段的开始位置开始回放。
- 从上次定位位置播放: 从上次的播放头位置开始回放。

若要访问这些播放按钮走带控制功能

• 按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条中的播放按钮。

使用 Apple Remote 遥控器

您可以使用 Apple Remote 遥控器远距离控制 Logic Pro。短按可提供以下功能:



长按可提供以下功能:



备注: Apple Remote 遥控器与具备内建红外线 (IR) 接收器的 Apple 产品兼容。 Logic Pro 打开时, Front Row 不可用。

使用循环模式

您可以使用"循环"模式重复回放所选部分。对以下情况非常有用:

- · 编写项目的一部分 (例如韵律或合唱)
- 在录制之前练习录音
- 连续录制单个轨道
- 编辑事件
- · 录制多个弹奏



当"循环"模式活跃时,将显示绿色条:

- •显示一个标尺时,位于小节标尺的上半部分
- •显示两个标尺时,位于小节标尺的中间部分

循环区域由左右定位符的位置定义。停用"循环"模式时,左定位符和右定位符将会 消失,循环区域变暗。
若要打开和关闭"循环"模式 请执行以下一项操作:

• 在走带控制条中点按"循环"按钮 (或"循环模式"键盘命令,默认分配: C)。



• 点按小节标尺顶部 (在灰色定位符条上)。

在"循环"模式中:

- •播放头从循环末尾跳至循环开头。
- •"播放"命令从循环开头开始回放。
- •若要从另一位置开始回放,请点按两次"暂停",或按一下"暂停"然后按"播放"。
- 在循环跳跃点上,您可以使用"追踪事件"功能: "文件">"项目设置">"MIDI">"追 踪">"追踪循环返回"。有关追踪事件的更多信息,请参阅使用追踪事件功能。
- 通过使用"文件">"项目设置">"录音"面板中的不同选项,可以决定"循环"模式下录 音的工作方式。

在小节标尺上定义循环

您可以在小节标尺上定义、移动循环,并调整其大小。

若要定义循环

• 在小节标尺顶部从左向右拖移鼠标。

循环区域在小节标尺中显示为绿色条,而且"循环"模式会自动打开。

若要移动循环

• 抓住中间的绿色循环条 (鼠标指针会变成手形指针) , 然后向左或向右拖移它。

两条线从循环开始点和结束点沿屏幕向下延伸。这样便于将循环与编配区域中的片段,或钢琴卷帘窗编辑器中的事件对齐。

若要调整循环大小

 抓住循环任意一端的手柄(三角形)来移动开始点或结束点(在 Logic Pro 打开时 也可执行此操作)。

备注: 您可以通过按住 Shift 键点按小节标尺中的位置来设定循环的开始点或结束 点(看哪一个最靠近)。即使循环条处于可见范围之外或"循环"模式已被关闭,也 可以这样做。 在小节标尺中以图形方式设定循环大小时,其开始点和结束点(即总体大小)量化 为在"吸附"菜单中选取的设置。有关更多信息,请参阅将片段编辑吸附到时间位 置。

使用定位符位置定义循环

您可以在走带控制条定位符显示中以数字形式输入定位符位置(从而设定循环边界)。定位符显示在"位置"显示的右侧。上面的数值表示左定位符位置,而下面的数值表示右定位符位置。



若要在走带控制条中定义定位符位置 请执行以下一项操作:

- 连按任一定位符显示栏,并输入左位置值或右位置值。
 键入所有小节、节拍、子节拍和音位值(数字之间使用空格或句点),然后按下 Return 键关闭输入框并设置定位符。
 备注:只需输入第一个数字即可快速将定位符设定在小节开头。
- 点按并按住走带控制条中任意一个左右定位符编号栏,并向上或向下移动鼠标。

相应循环边界 (如果在小节标尺中显示) 随即移到匹配位置。

您也可以选择将定位符位置显示为 SMPTE 值或音乐位置。

若要更改定位符位置的显示 请执行以下一项操作:

- 按住 Control 键点按走带控制条的显示区域,并选取"将定位符显示为时间"。
 此操作不影响小节标尺显示模式。
- 点按小节标尺右侧的向下箭头小图标,然后选取"小节"模式或"时间"模式。
 此操作会相应更新走带控制条定位符显示。

使用快捷键菜单定义循环

您可以从走带控制条上的循环按钮访问快捷键菜单。此快捷键菜单提供以下选项:



• *自动设定定位符*: 选取它以在创建新选择(根据以下三个选项)时,按所选内 容自动设定定位符。

备注:"循环"按钮上的符号指示"自动设定定位符"菜单项的当前状态:



- 按选取框所选内容: "自动设定定位符"使循环范围准确保持在选取框所选区域周 围。
- 按所选片段:"自动设定定位符"使循环范围准确保持在所有选定片段或折叠夹的 外侧边框周围。
- 按所选音符: "自动设定定位符"使循环范围 (按小节取整) 保持在所有所选音符 事件周围。

使用走带控制条模式按钮定义定位符

您可以使用下列命令(已用作走带控制条按钮)来定义定位符位置。也可以点按这些按钮来激活或停用各种功能,而更好的方法是使用相应的键盘命令(电脑键盘快 捷键)来加快工作流程。

*备注:*以下屏幕截图显示了所有相关按钮。由于可以自定走带控制条,因此项目 走带控制条中的可用按钮会有所不同。有关进一步信息,请参阅自定走带控制条。

^{• &}quot;设定左定位符"和"设定右定位符": 允许您在对话框中直接输入左或右定位符的 位置。也可以使用键盘命令。

- "按播放头设定左定位符"和"按播放头设定右定位符": 当前播放头位置用于定义 左定位符或右定位符的值。也可以使用键盘命令。
- "将定位符向前移动一个循环长度"和"将定位符向后移动一个循环长度": 将循环 段移动循环自身长度的距离。也可以使用键盘命令。

使用片段或事件定义循环

您可以使用下列键盘命令将定位符设定到所选片段或事件的开始点和结束点:

- 按片段/事件来设定定位符: 将定位符设定到所选片段或事件的开始点和结束 点。
- 设定定位符并播放: 将定位符设定到所选片段(或事件)的开始点和结束点并 开始回放。
- 按片段/事件来设定取整的定位符: 按距所选片段或事件的开始点和结束点最近 的小节线来取整定位符位置。
- "设定取整的定位符和播放"与"设定取整的定位符和录音": 按距所选片段或事件的开始点和结束点最近的小节线来取整定位符位置, 然后开始回放或录音。
- "设定取整的定位符和循环播放"和"设定取整的定位符和循环录音": 按距所选片
 段或事件的开始点和结束点最近的小节线来取整定位符位置,然后切换到循环播
 放或录音模式。

使用标记定义循环

通过将标记拖到小节标尺顶部来创建一个与此标记长度相同的循环。有关创建和使 用标记的详细信息,请参阅处理标记。

E & .	10 Aita - thia -	月段 + MIDI + 音	a * 42.36 *	
▼全用轨道	-	11 12	a 13	14
₩ 1682 	从片段	^{#22} ^{移动标记:}	11311 标记1	
▶ 拍号				4/4 C

您还可以使用以下任一键盘命令:

- 按标记和启用的循环来设定定位符: 将循环设定到当前所选标记并激活"循环"模式。循环的长度由标记的长度决定。
- · 按下一个标记和启用的循环设定定位符: 将循环设定到下一个标记并激活"循环" 模式。
- 按上一个标记和启用的循环设定定位符: 将循环设定到上一个标记并激活"循环" 模式。

*备注:*这些命令非常适合在现场演奏时重复演奏某部分。在演奏期间采用此方法为所有要重复的项目部分定义标记。

使用"跳过循环"

您可以在回放模式下跳过某段落,在尝试不同过渡(从一个项目部分到另一个项目 部分,而无需实际移动片段)的音乐效果时非常有用。在编配时使用此功能非常方 便。

跳过循环在编辑时也非常有用,可以跳过不希望受编辑操作影响的项目部分。

若要设置跳过循环 请执行以下一项操作:

- 在小节标尺中从右向左拖移跳过循环区域。
- 如果存在(正常)循环区域,您可以通过点按走带控制条中的"左右定位符互换"按钮(或使用"左右定位符互换"键盘命令)来交换左右定位符。



跳过循环区域在小节标尺中显示为绿条纹区域。



当播放头到达右定位符位置时,它会跳到左定位符(实质上,左、右定位符交换了 位置)。

使用追踪事件功能

如果从项目中间开始回放,可能无法听到某些事件(例如在回放开始点之前开始的 音符、延音踏板事件和弯音事件)。使用"追踪事件"功能,可以让Logic Pro 对项目 进行分析并在回放项目时包括一些或所有此类事件。

若要设置"追踪事件"功能

- 1 执行以下一项操作,以打开"MIDI"项目设置:
 - ·选取"文件">"项目设置">"MIDI"(或使用"打开 MIDI 项目设置"键盘命令)。
 - · 在编配工具栏中, 点按"设置"按钮, 然后选取"MIDI"。

2 点按"追踪"标签,然后选择"追踪事件"功能应该查找的、回放开始点之前的所有事件的注记格。

0	00							🖹 Snov	owing - 项目设置	
	्र ह	▲ 节拍器	() 录音	<u>الا</u>	音频	G) MIDI	<u>」」</u> 乐谱	<mark> </mark> 模類	· -	
	通用	输入部	波器	追踪						
		日本の 日本の 日本の 日本の 日本の 日本の 日本の 日本の	<u>*****</u> [[[[[]	 □ 在[*] ● 64 ● 約33 分 	"没有悲 -71	л~я на [•	ā道条中 ₫ 其它 穿	iti		
	2	」 音符 31章的发送	(全部 M	IDI 复位	:					

有关完整的详细信息,请参阅追踪设置。

在追踪用于触发采样器中鼓循环的音符时可能会出现问题。除非您足够幸运才能准确在样本循环的起点开始 MIDI 片段,否则将在错误的时间触发样本,且会与其他 片段播放失去同步(至少到下一个触发音符)。

产生此问题的原因是大多数采样器只能从起点开始播放样本,但是从中间开始播放时无法将其与节拍同步。

若要在追踪音符事件时避免触发采样器的鼓循环

- 1 在检查器的"轨道参数"框中激活鼓循环乐器的"没有移调"参数。
- 2 在"项目设置">"MIDI">"追踪"面板中关闭"在'没有移调'乐器通道条中"选项。

无论项目何时跳转到新位置,这些设置可以防止播放采样器的鼓循环,直至到达下 一个触发音符。

"没有移调"参数实际上是通过片段回放参数来防止移调,而鼓声音或循环也不需要 此移调。

自定走带控制条

走带控制条提供了一组默认按钮、显示和滑块。对于大多数用户而言,这些是最常 用且最有用的选项。 然而由于以下原因,您可能需要经常用到的某些功能却不在默认的一组中:

- 您正在处理的项目类型,例如,电影声音轨道
- 独特的工作风格
- •希望将任何东西放在手边上

不管出于何种目的,您都可以根据需要方便地自定走带控制条。

显示和隐藏走带控制条功能

您可以单独显示或隐藏走带控制条的不同部分。进而您可以控制走带控制条的宽度。

应将走带控制条限制为实际需要经常使用的功能,而更好的方法是配置并记住所有 相应的走带控制或模式键盘命令。这可让您扩展走带控制条的显示区域,提供更多 一览信息。

如果希望走带控制条中的所有命令和选项均可见,则需要第二台电脑显示器,或使用单独的一台水平分辨率极高的显示器。

提示: Logic Pro 允许同时打开不限数目的走带控制条窗口。您可以单独自定附加 走带控制条窗口,以在编配窗口底部查看和访问不符合标准走带控制条的附加功 能。自定走带控制条(及其他窗口)可以存储为屏幕设置的一部分。

若要自定走带控制条

- 1 按住Control键点按 (或右键点按) 走带控制条, 然后在菜单中选取"自定走带控制条"。
- 2 选择"自定"对话框中的注记格来打开或关闭单个功能。

走带控制	量示	使成和助使	
☑ 敢到开头	✓ 住屋 (SMPTE/小市)	□ 軟件造板	# 1
IN 20140.00	✓ 比位時(左/右)	自动输入监视	5
- 原则在定位符	□ 采祥语率成入出点出信符	□ 推于续指示	
- 第三百年二十	B 8 /8	✓ 保証設備式	
- 第副点定部分开头	☑ 建度/项目处理	■ 核磷酸头梁定左定信符	- 8
□ 从头相致	☑ 拍号(第号)/等份	经播放头留定有定值符	
从在窗口动论得效	✓ MIDI 活动 (除入/输出)	通过数字设定左定信符	•
从在走住将播放	☑ 先転旅市器 (CPU/HD)	通过数字级定有定值符	
从有定保持播放			*
☑ 从选择做重频数		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
🗹 何用/快適何回		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
☑ 编进/快速		✓ 400	
☑ \$4:4:		☑ 自动插入	
⊠ ##		● 技播接头设定入水走信符	
₩ 18		— 获播放头设定目水应信符	
☑ a#		✓ #株	
- 采集章音		☑ 99.96	
		用步	
		▼ # # # #	
		₹ 1#B	
(#2##) (存储为预设)		5

- 3 选取相应的选项,如下所示:
 - 点按"取消"按钮以取消此操作。
 - 点按"好"按钮以确认此操作。
 - 点按"存储为默认"按钮以存储当前用户布局,然后在您新建空项目、打开新的"排列"窗口或者点按"恢复默认"按钮时应用该布局。
 - 点按"恢复默认"按钮以应用您所存储的用户布局。
 - 按住 Option 键点按"恢复默认"按钮以应用走带条的原始出厂布局。

了解走带控制条功能

本部分将描述走带控制条上的按钮、显示区域以及模式和功能。您可以单独显示或 隐藏走带控制条的不同部分,以控制走带控制条的宽度。有关自定走带控制条的进 一步详细信息,请参阅显示和隐藏走带控制条功能。

走带控制按钮

此走带控制条区域包含用来在整个项目中逐步移动播放头的按钮。



有关对每个功能和命令的解释,请参阅使用走带控制按钮。

显示区域

此走带控制条区域主要用于显示播放头和定位符的位置,也可以用于导航项目。



- 位置 (SMPTE/小节): 顶行指示播放头的当前位置,采用 SMPTE 格式 (小时:分钟: 秒钟: 帧)显示位置,底行以小节、节拍、等份和音位的形式显示。
- *定位符(左/右)*: 顶行指示左定位符位置,底行指示右定位符位置。定位符用 于为包含多个录音或回放任务的项目定义特定部分。您可以按住 Control 键点按 (或右键点按)显示区域,然后打开/关闭"将定位符显示为时间"选项,以按小节 或时间在走带控制条中显示指示符。在走带控制中查看哪些部分属于"编配"窗口, 此选项应自动跟随"标尺"模式。
- 采样速率或入出点定位符:此显示显示当前项目的采样速率,或"插入"录音入 点/出点定位符(启用插入录音模式时)。与其他走带控制条显示栏一样,您可 以使用鼠标或直接数字输入来设定采样速率或入出点定位符。
- 变速: 变速显示允许您在-50%和+100%(相当于原始速度的50%和200%之间)之间加快或减慢项目。顶行指示"变速"模式("仅速度"、"变速"、"变速和MIDI"),底行指示变速值和单位。

- · 速度/项目结尾: "速度"显示指示当前的回放或录制速度。"项目结束"显示说明小 节总数。它作为项目的停止回放/录音标记。
- · 拍号(调号)/等份: 拍号显示以标准音乐格式表示当前回放或录音的拍号,例如4/4,5/4等。"等份"显示决定当前显示(和编辑)的精度。16分之几表示一个4/4小节被分为16个子节,或小节中的每个节拍包含4个子节拍。
- *MIDI 活动(入/出):* 此显示指示传入和传出的 MIDI 数据。"MIDI 输入"显示(顶部)显示传入 MIDI 音符数据的和弦名称。

模式与功能

此走带控制条区域中的模式按钮和"主音量"滑块用于某些高级录制和回放功能,包括重复项目部分、独奏和插入录音。这些按钮不会立即触发操作。而是切换操作状态。相关按钮会亮起以表示已激活此模式。



- 变速: 将启用"变速"模式,可让您改变回放速度(保持原始音高)或回放速度和 音高,也可以移调到古典 MIDI 输出。
- 软件监视: 将启用软件监视功能,可让您通过 Logic Pro 效果处理外部来源。还可让您在录制的同时聆听外部来源。
- 自动输入监视: 自动允许您在音频输入时聆听外部来源。
- *推子前指示:* 在推子前(每个通道条上的音量推子)和推子后模式(关闭时) 之间切换所有调音台通道条指示。
- 低延迟模式: 启用低延迟模式, 允许您限制某些效果导致的延迟量。
- "按播放头设定左定位符"和"按播放头设定右定位符": 可让您使用当前播放头位 置定义左定位符或右定位符的值。
- "*通过数字设定左定位符"和"通过数字设定右定位符"*: 可让您在对话框中输入左 或右定位符点的位置。也可以使用键盘命令。
- *左右定位符互换*: 可让您倒换左和右定位符的位置。有关进一步详细信息,请参阅使用"跳过循环。
- "将定位符向后移动一个循环长度"和"将定位符向前移动一个循环长度": 保留现有循环,但将其向左或向右移动一个循环长度。例如,如果某循环长4个小节(小节12至小节16),使用"将定位符向后移动一个循环长度"命令可以将此循环向左移动4个小节,使其成为小节8至小节12的循环。
- 循环: 启用或停用重复回放或录制某个项目部分。循环边界通过左右定位符值 反映(或设定)。

- 自动插入: 启用或停用录音开始和结束点。此功能通常与左右自动插入定位符 配合使用,从而可以自动录制特定项目部分。此方法一般用于修复声乐或乐器录 音时的错误。
- "按播放头设定入点定位符"和"按播放头设定出点定位符": 可让您使用当前播放 头位置定义入点或出点定位符的值。
- · 替换: 启用新录音以覆盖现有录音。
- 独奏: 仅播放所选片段,而其他片段被静音。
- *同步*: 激活此按钮以使 Logic Pro 与外部来源同步(使 Logic Pro 成为另一设备的同步从属设备)。按下 Control 键点按或点按并按住此按钮来打开"同步"菜单。
- 节拍器: 用于打开和关闭 Logic Pro 内部节拍器。按下 Control 键点按或点按并按 住此按钮来打开"节拍器"菜单。
- *主音量*: 点按此按钮以在走带控制条右侧显示一个音量滑块。此滑块直接连接 到调音台中的"主"通道条,并作为所有音频和软件乐器轨道的主音量控制。

使用大 SMPTE 或大小节显示

您可以将走带控制条配置为大 SMPTE 或大小节显示,取代标准走带控制条显示区域。

此外,还可以打开新的大 SMPTE 或大小节显示窗口。

若要使用 SMPTE 或小节显示取代标准走带控制条显示区域

 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条显示区域,然后根据需要选取"大小 节显示"或"大 SMPTE 显示"。

走带控制条显示区域随即被选取的大显示取代。



重复上述步骤可以返回标准显示。

若要打开新的 SMPTE 或小节显示窗口

 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条显示区域,然后根据需要选取"打开 大小节显示"或"打开大 SMPTE 显示"。

此时将打开一个新的浮动窗口。



此窗口可以任意放置,其大小也可以任意调整。

提示:按住 Control 键点按该窗口,可让您快速选择选项,以根据需要在"大小节显示"和"大 SMPTE 显示"之间切换。

若要调整 SMPTE 或小节显示窗口的大小 请执行以下一项操作:

将鼠标指针放置在窗口的一个边缘(右、左或底部边缘)。当鼠标指针变为调整大小指针时,沿期望方向拖移。



■ 拖移窗口的右下角。



若要关闭选取的大显示,可以点按窗口左上角的关闭图标。

备注: Logic Pro 允许同时打开不限数目的走带控制(和大 SMPTE 显示或大小节显示)窗口。

使用 SMPTE 视图偏移

您可以配置任一打开的走带控制条显示区域或"大 SMPTE 显示"窗口, 以显示 SMPTE 时间是否有 SMPTE 视图偏移。

若要分别访问"使用 SMPTE 视图偏移"设置 请执行以下一项操作:

• 按住 Control 键点按(或右键点按)任一打开的走带控制条显示区域。



• 按住 Control 键点按(或右键点按)任一打开的大 SMPTE 显示区域。



自定小节、SMPTE 和速度显示

您可以在"显示"偏好设置中自定小节、SMPTE 和速度显示。

若要自定"小节"、"SMPTE"或"速度"显示

- 1 执行以下一项操作,以打开"通用显示"偏好设置:
 - •选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从菜单中选取"显示"。

显示 SMPTE:	帶他	: 以立橋表示軍
速度至尽力:	每分钟的节世世 (BPM, Macizel)	+
时钟格式:	1111	\$

- 2 在"时钟格式"菜单中选取以下任一设置:
 - 时钟格式: 1111
 - 时钟格式: 1.1.1.1
 - 时钟格式: 1110
 - 时钟格式: 1.1.1.0
 - 时钟格式: 11_1
 - 时钟格式: 1.1._1
 - 时钟格式: 11_0
 - 时钟格式: 1.1._0
- 3 在"显示 SMPTE"菜单中选取以下任一设置:
 - 带位: 显示子帧 (SMPTE 位 0 至 79)。
 - 不带位: 不显示子帧。
 - 带 1/4 帧: 显示 1/4 帧。
 - · 为35 毫米胶片英尺帧: 此显示用 35 毫米胶片英尺帧显示。
 - · 为16毫米胶片英尺帧: 此显示用16毫米胶片英尺帧显示。
 - 带毫秒: 帧片段用毫秒而不是 SMPTE 位显示(也称为子帧)。别忘记此值取决于帧速率: 帧速率为 25 fps 时,一帧为 40 毫秒长,帧速率为 30 fps 时,约为 33 毫秒长。
 - 带样本: 帧片段显示为样本值。
 - 带帧和样本: 显示部分帧和样本值。

- 4 在 SMPTE 时间显示中,如果希望零显示为空格而不是数字 0,则选择"以空格表示 零"注记格。
- 5 在"速度显示为"弹出式菜单中选取以下任一设置:
 - · 每分钟节拍数(BPM, Maelzel): 每分钟节拍数,有四个单独可调的小数位。
 - · 每分钟节拍数 (不带小数): 每分钟节拍数据,不带小数位。
 - *八分音符每拍的帧数*:带有八分音符的每个节拍的帧数。该值后面的单位为 fpc。
 - *每拍的帧数 (带小数)*: 每节拍的帧数,有四个小数位。请注意,此显示很容易与 bpm 显示混淆。

处理标记

标记的主要用途是为项目的不同部分加上标签,从而可以快速选择这些部分来进行 播放、编辑和编配。标记相当于一种项目线路图,以图形来表示项目形式。除文字 功能外,还可以将标记看作定位符位置的储存区域(每个标记可以单独命名)。

本章包括以下内容:

- 打开标记区域和窗口(第124页)
- 创建标记 (第 125 页)
- 拷贝标记 (第 128 页)
- 选定标记 (第 129 页)
- 删除标记 (第 129 页)
- · 给标记命名 (第 130 页)
- 更改标记文本的外观 (第132页)
- 编辑标记 (第 133 页)
- 使用标记导航 (第 135 页)
- 在备选标记之间切换 (第136页)
- 在标记列表中自定标记显示 (第 137 页)
- •导入、移除和导出标记信息(第137页)

打开标记区域和窗口

可以使用多种方法在 Logic Pro 中与标记交互,也可以创建和删除标记。您可在以下窗口区域中查看和编辑标记:



- 标记轨道:将标记显示为(可选)彩色部分。如果标记轨道被隐藏,则您可以 在所有线性编辑窗口的小节标尺中看到以短文字串形式显示的标记。与小节标尺 中的标记显示相比,标记轨道的主要优点在于允许使用鼠标直接选择、拷贝、移 动和调整标记大小。点按标记轨道名称栏左上角的显示三角形以扩展轨道高度, 从而显示附加控制。使用鼠标向上或向下拖移标记轨道的下边框可以自由调整其 位置。
- •标记列表:列出所有标记的名称,包括小节位置和长度信息。
- 标记文本区域和标记文本窗口:显示与标记相关的文字。可以采用记事本形式 来使用标记,从而将文字注释与项目一起存储。可以根据需要在任何文字编辑器 中键入和编辑标记文本。"剪切"、"拷贝"、"粘贴"、"清除"和"全选"命令可以用于 将文字导入或导出至其他软件应用程序(例如字处理程序),以及从其他软件应 用程序导入或导出。

若要打开标记轨道

- 1 点按全局轨道头区域中的显示三角形。
- 2 点按标记轨道的显示三角形。

您还可以分配和使用开关标记轨道键盘命令。

若要在编配窗口中以标签形式打开标记列表

 点按"编配"工具栏右上角的"列表"按钮,然后点按"标记"标签(或使用"开关标记列 表"键盘命令,默认分配: K)。 若要将标记列表作为单独窗口打开 请执行以下一项操作:

- 选取"选项">"标记">"打开标记列表"(或使用"打开标记列表"键盘命令,默认分配: Option-M)。
- 拖移"标记"标签, 当您拖移此标签时, 它会变为"标记列表"窗口。

				-	sound	te Regions Boun	ice	Colo	irs :	NO	tes	-	SIS	mean
View	-				Event	Marker		Te	mpo			Si	ignat	ture
: [k.	+		l r	🖈 💷 Edi	it v Options	•	View	Ŧ					
	Eve	ent			Marker	Tempo		Sign	ature		1		•	
1				Edit	* Options *	View *							٦.	
		_						-		_	th			
S Cr	reate		Alter	mativ	/e: 1 :									1
-		-												-
Posit	tion				Marker Name	Leng	th							1
Posit	tion	1	1	1	Marker Name	Leng	th		1	ń				1 1 1
Posit	tion 1 2	1	1 1	1	Marker Name Intro Verse 1	Leng	ith		1	n				1 1 1 1 1
Posit	tion 1 2 5	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	Marker Name Intro Verse 1 Chorus	Leng	, th		1 1 1	ſ				1 1 1 1
Posit	tion 1 2 5 8	1 1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	Marker Name Intro Verse 1 Chorus Verse 2	Leng	ith		1 1 1 1	ſ				1 1 1
Posit	tion 1 2 5 8 11	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	Marker Name Intro Verse 1 Chorus Verse 2 Chorus	Leng)th		1 1 1 1 1	-				1 1 1 1

若要打开标记文本窗口 请执行以下一项操作:

- 按住 Option 键并使用指针工具连按标记轨道中的任何标记。点按的标记在列表中 被选定。
- 选取"选项">"标记">"打开标记文本"(或使用"打开标记文本"键盘命令,默认分配: Option-'键)。

标记列表窗口底部也提供标记文本窗口。它在标记列表窗口中称为标记文本区域。

提示:通过按住Control键并点按(或右键点按)标记区域中的任何位置可以访问许多选择、编辑和其他命令。使用此方法可以加快工作流程。请注意,只有在以下情况中才能使用鼠标右键访问右键点按快捷键菜单:在Logic Pro >"偏好设置">"通用">"编辑"面板中选取了"打开快捷键菜单"弹出式菜单选项。

创建标记

您可以在任何项目位置创建标记。本部分描述所有标记创建选项。

提示: 可以使用创建标记键盘命令在回放过程中随时添加标记。

若要创建取整到最近小节的标记 请执行以下一项操作:

• 在标记列表中,选取"选项">"创建"。

 在任一工作空间中,从主菜单栏中选取"选项">"标记">"创建"(或使用"创建标记"键 盘命令,默认分配: Shift-Command-'键)。
 备注:如果某个小节位置(或者前后的四分音符处)已经存在标记,则不会创建 新标记。

如果不存在后续标记,标记的长度自动扩展到下一个标记的开始点,或者项目或文件夹的末尾。

若要创建取整到最近四分音符的标记 请执行以下一项操作:

- 请在标记轨道中执行以下一项操作:
 - •将播放头设定到项目位置,然后点按"创建"按钮。
 - •选择铅笔工具,然后点按项目位置。

▼ Global Tracks	+ •	1	5	9	13	17
Marker Create Alternative: 1	From Regions	Intro	Verse 1	Marker 4	Bridge 1	Chorus 1

• 在小节标尺的下半部分中,按住 Option-Command 键点按项目所在的位置。

	Edit 🔻 Track	▼ Region ▼ M	Audio VIDI V Audio	▼ View ▼ Snap:
		1 5	9	13 17
Global Tracks		Intro Verse 1	Marker 4	Bridge 1 Chorus 1
1 👬 Noise Loop	IRMS		~	
2 🐨 Congas	IRMS			
3 🥌 Main Drums	IRMS		Main Drums O	D

备注: 只有在未显示标记轨道时此选项才有效。

若要创建不取整到最近小节的标记 请执行以下一项操作:

- 在标记列表中,选取"选项">"创建标记但不取整"。
- 在任一工作空间中,选取"选项">"标记">"创建标记但不取整"(或使用"创建标记但 不取整"键盘命令,默认分配: Command-')。

若要在取整播放头位置创建标记

• 在标记列表中, 点按"创建"按钮。

3	Edit v
-	Create
	Position

若要创建标记并决定其位置

• 使用铅笔工具来点按"标记列表"区域,然后在位置输入栏中输入一个位置。

若要在所有当前选定片段的位置创建标记 请执行以下一项操作:

- 请在标记轨道中执行以下一项操作:
 - 点按"从片段"按钮。
 - 将片段从编配轨道拖到标记轨道上。

▼ Global Tracks	+ •		5	9	13	17	
Marker Create From Alternative: 1 :	n Regions	Intro	Verse 1	Main Drums	Bridge 1	Chorus 1	Verse
2 1916 Congas							
3 👬 Main Drums	IRMS			Main Drums (D		
4 Hive Loop	TRMS						

在任一工作空间中,从主菜单栏中选取"选项">"标记">"通过片段创建"(或使用"通过片段创建"键盘命令,默认分配: Command-上箭头键)。

系统将自动为采用这些方法创建的标记分配其所在片段的名称、小节位置、长度和颜色。



若要创建与循环长度和位置完全对应的标记 将循环向下拖到标记轨道或小节标尺的下部三分之一处。

	Snap: Smart ‡	Drag: Overlap	: k. +.
-	3 4 5 6	7 8	9 10
± •••			
ons			8
	v		
	Funky Pop Drum (Cycle Range 4111	Funi	V
M M D	Length 4000		
RMS	Alternative Rock Bass 0 Alternative Rock Ba	ss 01 ©	
RMS		Pop Piano @	

在小节标尺中拖移循环仅限为水平或垂直移动。这样可以确保不会出现以下意外情况:

- · 创建标记时移动"循环"(将"循环"拖到小节标尺的下部三分之一处或标记轨道上)。
- 移动循环区域时创建标记。

下面说明标记移动与循环如何互相作用:

- 在拖移循环到小节标尺中的标记区域时,指针会变为带有上/下箭头的手形。在 小节标尺的标记区域水平移动指针时,指针会变为没有箭头的手形。"拷贝循环 到标记"操作已取消。
- 如果先水平移动循环,再尝试将其拖到小节标尺的标记区域,则不会创建任何标记。
- 按住 Shift 键时,在点按并按住循环之后,可以水平移动循环,然后一次拖到标记区域。

备注:按住 Shift 键时,在点按循环之前,最近的循环边界将被设定为点按的位置。

拷贝标记

本部分描述标记拷贝选项。

若要拷贝标记 请执行以下一项操作:

在标记轨道中: 按住 Option 键并拖移标记,或使用标准"拷贝"(Command-C)和"粘贴"(Command-V)命令。

Ŧ	MIDI	Ŧ	Audio	*	View	•	s	nap:	Smart	:	Dra	g: Overla	p		:	k.,	+.
2				Y			5		6		7	8		9		10	3
ł.						1		<u></u>									
				l	Marker	•1				4 ⊳							
Γ		F	inky Po	p D)rum ()	L .	Co	ору Ма	arker:	531	1	Marker	1	1			
		A	ternati	ve i	Rock Ba	ss O	Alt	ernativ	e Rock	Bass 0	10			,			
											Pop	Piano 🔘					

• 在标记列表中: 使用标准"拷贝"和"粘贴"命令。

选定标记

可以使用常规选择技巧来选定标记。有关更多信息,请参阅使用选择技巧。

删除标记

您可以随时删除标记。一旦删除标记,小节标尺、标记轨道、标记列表或标记文本 窗口中不再显示这些标记。

若要删除标记 请执行以下一项操作:

- 在标记轨道或标记列表中:
 - 使用橡皮工具点按标记。
 - 选择标记, 然后选取"编辑">"删除"(或使用相应的键盘命令, 默认分 配: Delete)。
- 在小节标尺中:按住 Command 键,抓取想要删除的标记,并将其拖移出小节标尺。当指针变为握住两个箭头的手形图标时,释放鼠标键。

IDI	٣	Audio	٣	View	۲
		Ĭ	9		
.	Mu	tecl Elec	۳,	Rock K	lit
				Rock H	(it

在当前项目位置:选取"选项">"标记">"删除"(或使用"删除标记"键盘命令,默认分配:Command-下箭头键)。

给标记命名

新创建的标记自动命名为"标记 ##"(除非从片段中导出,如上所述)。"##"表示一个数值,其反映了标记沿小节标尺出现的顺序(顺序为"标记 1"、"标记 2",以此类推)。所分配的编号取决于项目中所有标记的实际顺序,包括已重新命名的标记。

可以直接在小节标尺、标记轨道、标记列表或标记文本窗口中修改自动分配的名称。

标记轨道、小节标尺和标记列表中所显示名称的长度取决于可用的屏幕空间,或下 一个标记的位置。

如果想要在创建标记时编辑其名称,请在按住 Control-Option-Command 的同时点按所需的标记轨道位置。此操作将打开一个文本栏,您可以在其中键入新名称。按下 Return 键完成命名操作。还可以按住 Control-Shift-Command 并连按小节标尺(如果标记轨道不可见)。

若要在小节标尺中编辑标记名称

- 1 请执行以下一项操作:
 - 选取"选项">"标记">"给标记重新命名"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Command-Return)。
 - 按住 Option 键并连按标记。
- 2 在文本栏中键入标记名称。



若要在标记轨道中编辑标记名称

- 1 请执行以下一项操作:
 - 选取"选项">"标记">"给标记重新命名"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Command-Return)。
 - · 选定文字工具, 然后点按标记。
 - 连按标记。

2 在文本栏中键入标记名称。



若要在标记列表中编辑标记名称

- 1 请执行以下一项操作:
 - •选择标记名称,并点按"标记文本编辑"按钮。
 - •选择标记名称,并连按标记文本区域。
 - 在"标记名称"栏中连按标记。
- 2 在标记文本区域中键入新的标记名称。

Brailies Medicalizes									
osition	Leng	ingth							
-	÷	÷	÷	Marker 1		2	0	0	
3			-	new marker Name			0	0	
_		-				-	-	_	
4									
A 1	-								
iew M	ark	er N	ame						

若要在"标记文本"窗口中编辑标记名称

- 1 在"标记文本"窗口中打开标记。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 点按"标记文本编辑"按钮。

- · 连按标记文本区域。
- 3 在标记文本区域中键入新的标记名称。

窗口中的第一段将用作标记名称。

*备注:*如果在"标记文本"窗口或区域使用 Return 键创建段落,则第一段文字将显示在标记轨道内的单独标题行(属于标记)中。



与小节标尺中的标记显示不同的是,第一段下面的所有文字也将显示在标记轨道中,具体视可用空间而定。(您可能需要改变标记轨道的高度来查看所有文字。)例如,此方法可用于音乐或技术注释。在此情况中,标记颜色仅显示在标题行中,其他文字显示为白色或灰色。

更改标记文本的外观

您可以在"标记文本"窗口和区域中更改标记文本的外观。也可以为标记文本的任何 选定部分指派不同的字体、大小和样式。您可以使用在系统中安装的所有字体。也 可以为文字的所有或选定部分以及"标记文本"窗口和区域背景指定不同的颜色。

若要更改标记文本的外观

- 1 请选择想要更改的标记文本。
- 2 点按"标记文本"窗口或"标记列表"窗口的"标记文本"区域中的"字体"按钮。



3 在"字体"窗口中选取设置。



编辑标记

可以通过多种方式编辑标记。一般任务包括更改标记位置、为标记着色以及调整标记长度。

若要更改标记的位置 请执行以下一项操作:

- 在标记轨道中: 向左或向右拖移标记。
- 在小节标尺中: 按住 Command 键并向左或向右拖移标记。
- 在标记列表中: 在小节位置显示中将鼠标用作滑块,或者连按位置值并使用电脑 键盘输入新值。

备注:可以在标记轨道和小节标尺中获得的最小移动取决于走带控制区域的等份 设置、"吸附"菜单设置以及水平缩放比例(包括在最大缩放比例时对样本的准确放 置)。观察帮助标记,获取有关移动的精确反馈。进行精确位置调整的另一种方法 是标记列表。

有时您想要防止标记移动。Logic Pro 具有保持事件绝对时间位置的功能。

若要保护所选标记的位置

■ 在标记列表中,选取"选项">"锁定 SMPTE 位置"(或使用相应的键盘命令)。

此操作会锁定(固定)标记的 SMPTE 位置。为了指示此状态,标记名称开头会显示一个锁定符号。

									*) \-	14
	Position				Marker Name	Length				
Guit	1	1	1	1	Electric Piano	5	2	0	0	n
Car Crash	6	3	1	1	Muted Electric Bass	3	0	0	0	
	9	3	1	1	Rock Kit	11	2	0	0	
	14	3	2	202	a Car Crash				1	
	17	1	1	1	Guitar Solo				1	U
	21	1	1	1	French Horns	6	2	0	0	Ă
	27	3	1	1	Cymbal Swells	3	3	3.3	239	۲

这些标记始终保持其绝对时间位置: 如果项目速度发生了变化,小节位置会随之 改变以保持标记处于同一 SMPTE 位置。

提示:如果启用全局轨道显示,您也可以通过编配区域的"片段"菜单以及"钢琴卷 帘窗"和"Hyper Editor"的"功能"菜单锁定标记的 SMPTE 位置或解除锁定。

若要去掉对所选标记位置的保护

在标记列表中,选取"选项">"解锁 SMPTE 位置"(或使用相应的键盘命令)。

备注: 您不能解锁场景标记的 SMPTE 位置。请参阅处理影片场景标记。

若要更改标记长度

 在标记轨道中:将指针放置在标记边框上。当指针变成大小调整指针时,将标记 边框拖到新位置。



 在标记列表中: 在小节位置显示中将鼠标用作滑块,或者连按位置值并使用电脑 键盘输入新值。

标记边框也可以是后续标记的开头,特别是在未定义第二个标记的长度时。标记不可重叠。

若要调整标记以适合循环

• 将循环拖到现有标记上(右边框或左边框或二者均位于循环边界内)。



在小节标尺中拖移循环区域仅限为水平或垂直移动。这样可以确保不会出现以下意 外情况:

- · 创建标记时移动"循环"(将"循环"拖到小节标尺的下部三分之一处或标记轨道上)。
- 移动循环时创建标记。

提示:按住Shift键时,在点按并按住循环之后,可以水平移动循环,然后一次拖到标记中。按住Shift键时,在点按循环之前,最近的循环边界将被设定为点按的位置。

若要为标记分配颜色

• 在标记轨道中选择一个标记,选取"视图">"颜色",然后点按调板中的颜色。

如果使用较深颜色,标记文本则会自动反色显示。如果从片段创建标记,则相应标记使用片段的颜色。

使用标记导航

可使用标记在项目中导航。例如,当想要快速跳至并编辑位于特定项目位置的片段 或事件时,此方法非常有用。

若要将播放头移到某个标记 请执行以下一项操作:

- 在标记轨道中: 按住 Option 键并点按标记。
- 在小节标尺中: 按住 Command 键并点按标记。
- 在标记列表中: 使用手指工具点按标记。

提示:如果按住 Option 键并使用手指工具点按标记列表中的标记,定位符会设定 在所选标记的开始点和结束点。

使用跳到标记号1至20键盘命令(20个不同的命令)。
 这些命令中的标记号指项目中所有标记的(连续)顺序。

使用"跳到标记"键盘命令会打开一个允许您键入任何标记号的窗口。
 此操作会将播放头移到所选取标记的开头。

若要移到下一个或上一个标记

• 使用"跳到上一个标记"和"跳到下一个标记"键盘命令。

定位符设定在所选标记的开始点和结束点。

若要在标记开始位置开始回放 请执行以下一项操作:

- 在小节标尺中: 按住 Command 键并连按标记。
- 在标记列表中: 使用手指工具点按并按住标记。

Logic Pro 会连续播放直到释放鼠标键。

若要从标记创建循环 请执行以下一项操作:

▪ 按住 Command 键,将标记拖到小节标尺顶部。



此操作将使用与标记相同的位置和长度来设定循环。如果在执行此操作时LogicPro 处于停止状态,播放头将置于循环的开始点。

- 选定标记, 然后使用以下键盘命令之一:
 - 按标记和启用的循环来设定定位符
 - · 按上一个标记和启用的循环设定定位符
 - 按下一个标记和启用的循环设定定位符

在备选标记之间切换

在每个项目中最多可以使用九个不同的标记变量。

若要在不同的备选标记之间切换 请执行以下一项操作:

- 在标记列表中选取"选项">"备选标记",然后选取一个标记列表。
- 在标记列表的"备选"弹出式菜单中选取一个数字。
- 在标记轨道的"备选"弹出式菜单中选取一个数字。

在标记列表中自定标记显示

标记列表中有两个用于标记位置和长度的显示选项:

- "视图">"以SMPTE 为单位的事件位置和长度": 在小节位置和 SMPTE 时间位置之间切换标记位置和长度显示。
- "视图">"长度为绝对位置": 在标记结束位置(显示为小节位置)的实际(相对) 长度和(绝对)显示之间切换标记长度显示。

导入、移除和导出标记信息

录制或并轨音频文件时,当前的标记列表会被添加到生成的文件中。在某些情况下,您可能想要从在不同项目中录制的音频文件导入标记信息。在"编配"窗口中, 在该文件的任何所选音频片段的边界内可能会出现此情况。

若要从音频文件导入标记信息

• 选取"选项">"标记">"从音频文件导入标记"。

您还可以将任何所选编配音频片段的边界内的当前标记列表导出到音频文件。但是,您应该首先去掉音频文件中存在的任何标记信息。

若要从音频文件中移除标记信息

• 选取"选项">"标记">"去掉音频文件的标记"。

然后,您可以将当前标记信息导出到音频文件。

若要将标记信息导出到音频文件

• 选取"选项">"标记">"将标记导出到音频文件"。

处理项目

Logic Pro项目提供了许多用于储存和取回音乐作品的灵活选项。本章介绍有关创建和处理 Logic Pro项目的各个方面的信息。

本章包括以下内容:

- 了解项目 (第 139 页)
- · 创建项目 (第 140 页)
- 打开项目 (第 142 页)
- 自动打开和创建项目 (第 144 页)
- 使用"快速查看"预览项目 (第 145 页)
- 从其他项目中导入数据和设置 (第 145 页)
- •检查和修复项目(第151页)
- 设定项目属性(第151页)
- 管理项目 (第 158 页)
- 存储项目 (第 160 页)
- · 关闭和退出 (第 162 页)

了解项目

Logic Pro要求打开或创建项目后再开始工作。这一点与使用字处理应用程序类似, 在开始打字之前需要打开一个文稿。Logic Pro与文字处理程序一样,也可让您同时 打开多个文稿(项目)。

项目文件是主要的 Logic Pro 文稿类型。它包括所有 MIDI 事件和参数设置(偏好设置和键盘命令除外)以及要播放的音频和视频文件的相关信息。务必注意项目文件 指向音频和视频文件,这些文件作为单独实体储存在硬盘上。音频和视频文件不与项目一起存储。

创建新项目(或通常使用"存储"功能)时,您可以选取同时存储所有相关联的文件 (资源)。 Logic Pro 创建一个项目文件夹,该文件夹包含项目文件,以及项目中所使用文件 (音频文件等)的独立文件夹。

存储项目而不存储资源可以将项目储存的内存要求降至最低,使您可以轻而易举地 将项目传输到其他基于 Logic 的录音室,无论是直接传输还是作为电子邮件附件传 输。同时,这也意味着当项目移动时,项目将不能载入引用的音频和视频文件,除 非一起移动这些文件类型(换言之,将项目与其资源一起存储)。

项目文件夹可以帮助用户记录工作: 其确保将所有与特定项目相关的文件有条理 地存储在同一个位置。这样一来,在电脑或磁盘之间备份或传输项目就变得轻而易 举,从而有助于避免许多难题,例如由于音频文件或样本丢失而导致需要在录音室 中搜索或重建这些文件或样本。

创建项目

在 Logic Pro 中工作需要先创建一个新项目。

若要创建项目

- 1 选取"文件">"新建"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-N)。
- 2 从"模板"对话框中选取模板。



"模板"对话框分成两个区域:"收藏"和"模板"。

- · 点按一个收藏文件夹,以在模板区域显示相关模板。
- 点按一个模板以载入该模板。此时将自动打开"存储为"对话框。
- 3 浏览至想要储存项目的位置,然后在"名称"栏内键入项目名称。

000	Sav	e As
	Save As: Disco Revisited	-
•	🗧 🔟 🗊 Disco Revisited	: Q search
0	▶ 🖶 ATP Shufflin' Blues.logic	📁 Disco Revisited 🕨 🕨
3	Dancefloor	P-
	Daydream	Þ
	▶	P
	For the Mind	Þ
Ť	▶ J Half Dome	4
A	EGO Rebuild	P
	▶ Description >>	4
	MIDI Glide	Þ
	Seventh Demo Twenty-3	Þ
	Þ	
	P-	
	Þ.	
	▶ <u>-</u>	
	Include Assets	
	Advanced Options	
Midd	Extension New Folder	(Cancel) (Save

4 如果您想要在项目文件夹中包括音频文件及其他文件,请点按"包括资源"注记格。 (请参阅处理项目资源。)

*提示:*建议您选择"包括资源"注记格,因为这样会使项目更"安全",使您在移动或 拷贝项目文件夹时不会失去任何文件参考(指向文件夹内的各个项目)。

5 点按"高级选项"显示三角形,以查看和选取想要在项目文件夹内存储的文件类型。

	✓ Include Assets	
	▼ Advanced Options	
	Copy external audio files to project folder	
	Copy EXS instruments to project folder	
	Copy EXS samples to project folder	
	Copy Ultrabeat samples to project folder	
	Copy SpaceDesigner impulse responses to project folder	
	Copy movie files to project folder	
Hide Extensio	(New Folder)	cel Save
Inde Extension	(New Yolder)	Ger Save

通过选取"文件">"项目设置">"资源",您可以随时改变这些设置。有关项目资源的 详细信息,请参阅处理项目资源。

- 6 点按"存储"。
 - 系统随即在目标位置创建一个包含若干个子文件夹(取决于在步骤3和步骤4中的选择)的已命名文件夹。
 - •默认情况下,即使没有选择"包括资源"注记格,项目文件夹内也会创建一个"Audio Files"子文件夹。此文件夹用于任何新音频录音。
 - 同样,在默认情况下,系统会将音频录音路径自动发送到新的"Project/Audio Files" 子文件夹。

如果不想在开始就创建项目文件夹而是想随后创建,则只需选取"存储为"命令。 提示:选取"文件">"新建"时按住 Option 键,可以快速创建空默认项目。

打开项目

Logic Pro 要求打开项目后再开始工作。

项目还可以包含在其他应用程序中创建的数据,例如使用较早版本的 Logic Pro 创作的乐曲或 Final Cut Pro XML 文件。

若要打开现有项目

1 选取"文件">"打开"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-O)。 如果已载入一个项目,系统会询问您是否关闭当前载入的项目。通过取消选择 Logic Pro >"偏好设置">"通用">"项目处理">"打开项目时,询问是否要'关闭当前项 目?",您可以停用此提示。可停用此提示。

000		Open								
•	🔲 🔟 Disco Revi	sited	: Q search							
Θ'n	🖶 ATP Shufflin ' Blues.logic	🗋 📁 Disco Revisited	Þ							
E	Dancefloor	P								
	📁 Daydream	►								
	📁 Europa 02-07-A	P								
1	📁 For the Mind	P								
A	📁 Half Dome	P								
	📁 LGO Rebuild	▶								
	📁 Logic Pro Demo Song	► ¥								
	📁 MIDI Glide	► 1								
	Proto Terro									
Ella Tunar Natatar SI Ellas *										
	rite type. Notator 32 Files 7									
			Cancel Open							

"打开"对话框有一个"文件类型"弹出式菜单,您可以从中选取以下选项:

- 所有 Logic 文稿类型:显示 Logic Pro 支持的所有文稿类型。
- Logic 项目: 使用当前或较早版本的 Logic 创建的项目。
- GarageBand 项目: 在 Mac 版、iPad 版或 iPhone 版 GarageBand 中创建的项目。
- Notator SL 乐曲: 在 C-Lab/Emagic Notator 或 Creator SL 中创作的乐曲
- MIDI 文件:采用格式 0 或 1 的标准 MIDI 文件。
- *OMF Interchange* 文件: 其他 DAW 应用程序 (例如 Pro Tools) 使用的开放式媒体 框架文件。
- · AAF 文件: 其他 DAW 应用程序 (例如 Pro Tools) 使用的高级创作格式 (AAF)。
- *OpenTL 文件:* 在像 Tascam 硬盘录音机这样的设备中使用的 OpenTL (Open Track List) 文件。
- XML (Final Cut Pro): Final Cut Pro 支持的一种开放源代码标准。

有关各个文件类型的更多信息,请参阅项目和文件交换。

- 2 若要限定为仅查看某些文件类型,请在"文件类型"弹出式菜单中选取文件类型。选取"所有 Logic 文稿类型"可以查看和访问所有支持的文件类型。
- 3 浏览并选择文件,然后点按"打开"。

若要打开最近使用的项目

• 直接从"文件">"打开最近使用的"菜单中选取项目名称。

此方法绕过了"打开"对话框。选取"清除菜单"可以清除"打开最近使用的"菜单中的所 有项。

提示:如果在"项目处理"偏好设置中将"启动操作"设定为"打开最近使用的项目"选项,则 Logic Pro 会在启动时自动载入上次使用的项目。请参阅自动打开和创建项目。

使用拖放打开项目

您可以通过将项目和标准 MIDI 文件从 Finder 拖到编配区域来打开这些项目和文件。 鼠标光标位置(释放鼠标键时)确定导入文件的放置。

其包括第一个轨道的位置(取整至最近的小节)和目的。有关标准 MIDI 文件的更多信息,请参阅处理标准 MIDI 文件。

您还可以用以下方法打开 Logic Pro 项目或 MIDI 文件:将项目或文件拖到 Dock 中的 Logic Pro 图标上。

从较早版本的 Logic Pro 中打开项目

您可以在 Logic Pro 9 中打开 Logic Pro 5、Logic Pro 6、Logic Pro 7 和 Logic Pro 8 的项目。当载入在较早版本的 Logic Pro 中创建的项目时,该项目的格式会转换为版本 9 的格式。

打开在较早版本的 Logic Pro 中创建的项目时,您可能会发现通道条输出路线有些变化。有关通道条输出路由的完整详细信息,请参阅定义通道条的立体声输出。

重要事项: Logic Pro 9 中存储的项目不能向后兼容先前的 Logic Pro 版本。

在多个项目之间切换

您可以同时打开多个项目,以便在项目之间拷贝或移动数据,或者对比一个项目的 不同版本。

若要在项目间切换

• 选取"窗口"菜单底部的项目名称(活跃项目带有勾号标记)。

自动打开和创建项目

您可以将 Logic Pro 配置为在启动时自动打开或创建项目,方法是在 Logic Pro >"偏好设置">"通用">"项目处理"面板中选取启动操作。

000	0 0 Preferences									
<u>[8]</u> General	Audio	G) MIDI	Display	5core	Video	Automation	it! Control Surfaces	Sharing		
Project	Project Handling Editing Cycle Catch Caps Lock Keys									
Star	tup Acti	on: 🖸	pen Most	Recent	Project		;			
Default Template:										
		C	Choose)						

- · 什么都不做: LogicPro将打开,并要求您创建新项目,或打开现有项目或模板。
- 打开最近使用的项目: 打开上次关闭 Logic Pro 时处理的项目。
- 打开现有项目: 显示"打开"对话框, 允许您浏览现有项目。
- 从模板创建新项目: 打开"模板"对话框。
- · 创建新的空项目: 载入空项目并打开"新轨道"对话框,允许您指定创建的新轨道的编号和类型。

备注: 您也可以使用"新建空项目"键盘命令。

• 使用默认模板创建新项目: 打开默认模板和"存储为"对话框, 允许您给项目命名 并存储项目。

若要确定默认模板

- 1 点按"项目处理"偏好设置面板中"默认模板"栏下面的"选取"按钮。
- 2 浏览并选取模板 (或项目)。

选取的模板或项目的完整路径和名称显示在"默认模板"栏中。您可以将任何模板或项目指派为默认模板。
使用"快速查看"预览项目

Logic Pro 会存储每个项目的缩略图图像。这允许您使用"快速查看"查看项目的内容,而无需打开该项目。每次存储项目时也会存储图像。

若要使用"快速查看"预览项目 请执行以下一项操作:

- 在 Finder 中浏览至项目文件, 然后点按"快速查看"按钮。
- 浏览至媒体区域的"浏览器"标签中的项目文件,然后在操作菜单中选取"快速查看"。
- 浏览至媒体区域的"浏览器"标签中的项目文件,按住Control键点按(或右键点按) 文件,然后从快捷键菜单中选取"快速查看"。

此时"快速查看"中会显示所选项目文件的缩略图图像。



从其他项目中导入数据和设置 您可以从其他项目中导入以下数据:

- 轨道片段或文件夹内容
- · 插件 (包括设置)
- •发送(包括电平、路由和目的通道条)
- 输入/输出分配
- 自动化数据
- 轨道音符

有关详细信息,请参阅从其他项目导入数据。

您可以从其他项目中导入以下设置:

- 屏幕设置
- 变换设置
- 超级设置
- 乐谱设置
- · 乐谱五线谱风格
- 乐谱文字风格
- 乐谱设置
- 同步设置
- 节拍器设置
- 录制设置
- 调音设置
- 音频设置
- ・ MIDI 设置
- 视频设置
- 资源设置

有关详细信息,请参阅从其他项目导入设置。

从其他项目导入数据

从其他项目导入数据时有两个选项:

- 可以将数据导入到当前项目的新轨道中。
- 可以用导入的数据替换当前项目中的数据。

您可以使用"媒体浏览器"标签中显示的以下"轨道导入"视图,从源项目中选取要导入的数据。

Glo	bal Audio	Inst	Aux	1/0		MIDI
Num.	Name	Content	Plug-ins	Sends	1/0	Aut
1	Inst 1		EFM1			
2	Mutedc Bass		ES E			
3	Studiot multi		ES2			
4	Dark Pad 01		EVP88			
5	Dark Bells		EXS24			
6	Space Pluck		ES1			
7	Inst 7		ES1			
8	Inst 8					
9	Audio 1		Cha			
10	Audio 2		Co			
11	Audio 3		Co			
12	Acoustic Kit 01		Co			
13	Audio 5		Cha			
14	Audio 6		Noi			
15	Audio 7		-			
16	Audio 8					
	Stereo Out					
	Master					
	Aux 1					
	Aux 2		- 0			
	Aux 3		-			
	Aux 4					
	Impo	rt Project S	ettings)	Replac		Add

提示:通过按住Control键点按(或右键点按)表格标头,然后停用或启用栏,您可以自定分栏视图。您也可以通过拖移栏标头来更改栏顺序。关闭 Logic Pro 时这些设置会自动储存在"偏好设置"中,并应用到所有项目。

- · 编号:显示在编配区域可用的所有轨道的轨道编号。将不属于编配轨道列表中的通道条保留为空。折叠夹轨道也显示条目,如 3-1,此处的 3 是轨道编号,1 是折叠夹编号。您可以连按折叠夹轨道以在下一级显示其内容。请注意,汇整折叠夹轨道与一般的轨道一样,它们将按原样导入(包括弹奏和伴奏)。
- 名称: 按源项目中定义的那样显示轨道或通道条名称。
- 类型: 显示轨道或通道条类型。

- · 内容: 允许您导入片段或轨道折叠夹内容。如果是折叠夹轨道,您可以连按折 叠夹以访问它的单个轨道。
- 插件: 允许您导入任何插件 (插入在通道条中) 及其设置。插件按插入顺序自 上而下列出。

备注: 如果是软件乐器通道条, 也可导入乐器插件。

- 发送: 允许您导入已插入通道条的任何发送,包括电平、路由和所有目的通道条。
- ・ I/O: 允许您导入通道条的 I/O 设置。
 - 备注: 如果是软件乐器通道条,则不包括乐器插件。请参阅上述插件条目。
- 自动: 允许您导入轨道自动化数据。
- 音符: 允许您导入轨道特定的音符。
- *全局、音频、乐器、辅助、I/O、MIDI*: 点按这些过滤器按钮,以隐藏或显示轨 道导入表格中显示的轨道或通道条类型。

若要从其他项目导入数据

- 1 请执行以下一项操作:
 - 在媒体区域点按"浏览器"标签。
 - •选取"文件">"导入"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-I)。
- 2 浏览并选择所需项目文件。
 - •如果使用"浏览器"标签,标签的右下角将出现一个"导入"按钮。

Open Import
1) 🕲 🖻 🖄

备注:您可以使用"快速查看"功能预览选定的项目文件。有关详细信息,请参阅使用"快速查看"预览项目。

• 使用"导入"对话框时, "导入"按钮会变活跃。

_	n I
types :)	
	Cancel Import

- 3 点按"导入"按钮,或连按项目文件。
 - "浏览器"标签将进行更新以显示轨道导入视图。

					MIL
Name	Content	Plug-ins	Sends	1/0	Auto
Inst 1		EFM1			
Mutedc Bass		E ES E			
Studiot multi		ES2			
Dark Pad 01		EVP88			
Dark Bells		EXS24			
Space Pluck		ES1			
Inst 7		ES1			
Inst 8					
Audio 1		Cha			
Audio 2		Co			
Audio 3		Co			
Acoustic Kit 01		Co			
Audio 5		Cha			
Audio 6		Noi			
Audio 7		-			
Audio 8					
	Name Inst 1 Mutedc Bass Studiot multi Dark Pad 01 Dark Bells Space Pluck Inst 7 Inst 8 Audio 1 Audio 2 Audio 3 Acoustic Kit 01 Audio 5 Audio 6 Audio 7	Name Content Inst 1 Image: Content Mutedc Bass Image: Content Studiot multi Image: Content Dark Pad 01 Image: Content Dark Bells Image: Content Space Pluck Image: Content Inst 7 Image: Content Audio 1 Image: Content Audio 2 Image: Content Audio 3 Image: Content Audio 5 Image: Content Audio 6 Image: Content Audio 7 Image: Content	Name Content Pug-ins Inst 1 Image: Content EFM1 Mutedc Bass ESE Studiot multi ESE Dark Pad 01 EVP88 Dark Bells ES1 Inst 7 ES1 Inst 8 Image: Content Audio 1 Content Audio 2 Image: Content Audio 3 Image: Content Audio 5 Image: Content Audio 7 Image: Content	Name Content Plug-ins Sends Inst 1 Image: Content Image: Con	Name Content Plug-ins Sends I/O Inst 1 EFM1 EFM1 Image: Sends Image: Sends

4 通过选择相关注记格来选择您想要导入的数据。

*提示:*按下右箭头键以选择所选行的所有注记格,或按下左箭头键以取消选择这些注记格。

5 请执行以下一项操作:

1 Audio		Co		
Import	Project Sett	ings) (Re	place	Add
				»

• 点按"添加"按钮以将所选数据添加到当前项目(或在按下下箭头键的同时按住 Command 键)。

轨道被添加到编配区域所选轨道的下面。

· 点按"替换"按钮,以用另一个项目中选定的数据替换当前所选轨道中的数据。
 备注: "替换"功能只在单行上选择数据时才可用,在多行选择时无效。

从其他项目导入设置

下图概述了可从一个项目导入另一个项目的设置。

Import Settings		
Screensets	Transform Sets	Hyper Sets
Score Sets	Staff Styles	Text Styles
Score Settings		
Sync Settings	Metronome Settings	Record Settings
Tuning Settings	Audio Settings	Midi Settings
Video Settings	Asset Settings	
		(Cancel) (Import

从其他项目导入设置的方法有多种。

若要从另一项目导入设置

- 1 请执行以下一项操作:
 - 选取"文件">"项目设置">"导入项目设置"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Option-Command-I)。
 - 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后选取"导入项目"设置。
 - 在媒体区域点按"浏览器"标签。
- 2 浏览并选择所需项目文件。

*备注:*如果导航到"浏览器"标签,您可以使用"快速查看"功能预览选定的项目文件。有关详细信息,请参阅使用"快速查看"预览项目。

3 点按"导入"按钮。

*备注:*如果从"浏览器"标签中访问设置,您还需要点按"导入项目设置"按钮,该按钮在您点按"导入"按钮后出现。

- 4 在"导入设置"窗口,通过选择相关注记格来选择您想要导入的设置。
- 5 点按"导入"按钮。

设置随即导入活跃项目。

检查和修复项目

有时,您可能需要了解有关项目中的片段数量,以及所占用内存等信息。"项目信息"窗口提供这些数据。项目可能会因驱动程序或内存冲突而被破坏,或者速度变慢,不过这种情况非常少见。如果项目损坏,系统会显示一条警告信息,告知您存在的问题和程度。通常在"项目信息"窗口中纠正这些问题。

Image: Seventh Demo Twenty-3 ARR - Project Information					
Туре	Objects	Events	Memory		
MIDI Regions	155	12620	437860		
Audio Regions	37		285850		
Tempo Alternatives	1	20	1470		
Internal Objects	2	14			
Signature Alternatives	1	4			
Environment Objects	85	0	88116		
Transform Settings	1		978		
Undo Steps	31		282660		
Staff Styles	31		19844		
		Reorgan	nize Memory		

若要打开"项目信息"窗口

• 从主菜单栏中选取"选项">"项目信息"。

"项目信息"窗口还提供了"重组内存"功能,允许您增加可用内存数量以及纠正许多 潜在项目破坏或问题。

若要重新配置内存

■ 点按"项目信息"窗口中的"重组内存"按钮。

同时,系统会检查当前项目是否有任何损坏迹象、结构问题和未使用的块。

如果查找到了任何未使用的块(正常情况下不会发生),则可以将其删除并修复项目。

备注: 系统也会在存储或载入项目后自动进行此重组。此功能的一般(有利)用途是如果在关闭操作前打开了两个或多个项目,则可以在项目关闭后释放内存。

设定项目属性

创建项目后,应检查多个项目属性并在必需时修改。这是一种非常好的工作习惯,因为它可以限制后期需要进行的任何令人头痛的修改,例如对上百个甚至更多音频 文件进行采样速率转换。本节概述了在任何工作开始之前应注意的项目属性。

设定采样速率

项目的采样速率确定 Logic Pro 用于音频回放的样本数。将音频文件添加或录制到项目时,这些文件的采样速率会自动匹配项目采样速率。

重要事项:若要实现采样速率自动匹配,"导入时转换音频文件的采样速率"项目设置必须处于活跃状态。您可以在"文件">"项目设置">"资源"面板中打开此设置。

若要设定项目采样速率 请执行以下一项操作:

 选取"文件">"项目设置">"音频"(或使用"打开音频项目设置"键盘命令),然后从"采 样速率"菜单中选取采样速率。



▪ 点按走带控制条中的"采样速度"显示,然后从弹出式菜单中选取采样速率。



备注:如果走带控制条未包括"采样速率"显示,则按住Control键点按走带控制条, 然后从快捷键菜单中选取"自定走带控制条"。在"自定走带控制条"对话框中选择"采 样速率或入出点定位符"注记格。

您可能会发现项目中的音频文件与新选定的采样速率不匹配。与项目采样速率不匹 配的文件在回放时会比正常速度慢(文件采样速率较高)或快(文件采样速率较 低)。

若要使文件的采样速率与项目采样速率相匹配

 使用音频媒体夹的"拷贝/转换文件"命令(也可以通过按住 Control 键点按音频媒体 夹或使用相应的键盘命令),然后替换项目中的文件。

Logic Pro 将执行实时本地采样速率转换。Logic Pro 中提供的任何采样速率(通过 "音频">"采样速率"访问)都可用于转换,即使音频硬件不支持选定的采样速率。

本地软件采样速率转换功能匹配任何音频硬件的采样速率,因此实际上可以在任何 音频系统上回放项目,即使硬件在采样速率方面不兼容。此过程中不会丢失任何数 据。任何内部处理和并轨操作始终是以原始采样速率和最高质量执行,即使在硬件 不支持特定采样速率的情况下。借助此功能,您可以使用低端设备处理最初在高端 音频系统上创建的项目。

例如,假设使用音频硬件设备创建了工作频率为 96 kHz 的项目。将此项目移到笔 记本电脑或不支持原始项目采样速率的设备上时,通常会导致回放速度错误。原生 实时采样速率转换功能可以削弱此影响,从而可以在便携式电脑上以任何采样速率 正确回放项目。

备注: 高采样速率不仅完全占用磁盘空间, 而且会导致更高的处理负荷。

设定项目速度

您可以在走带控制条、速度轨道或速度列表中设定基本项目速度。Logic Pro 以"每分钟四分音符数"或"每分钟节拍数"(bpm)显示速度。速度范围介于 5 到 990 bpm 之间,并且可以精确到整数后四个小数位。

若要设定项目速度

请执行以下一项操作:

- 请在走带控制条中执行以下一项操作:
 - 点按并按住速度值, 然后向上或向下拖移。
 - 连按速度值,并在文本栏中键入一个新值。



- 请在速度列表中执行以下一项操作:
 - 点按并按住速度值, 然后向上或向下拖移。
 - · 连按速度值,并在文本栏中键入一个新值。

Event	Marker	Tempo	Signature
Additio	onal Info Edit 🔻	Options *	
Create Alte	rnative: 1 🛟		k. \
Position	Tempo	SMPTE Posi	tion
1 1 1	1 120.0000	01:00:0	0:00.00

• 打开速度轨道,并使用指针工具向上或向下拖移速度线。



有关高级速度操作的更多信息,请参阅高级速度操作。

设定项目拍号

拍号定义小节标尺中每个小节包含的节拍数,以及构成一个节拍的音符值类型。

拍号不影响项目回放,但确定编配区域和 MIDI 编辑器的编辑网格,如下图所示。两个图形显示了相同的 MIDI 片段,第一个拍号为 2/8,第二个为 6/8。





您可以在走带控制条、拍号列表或拍号轨道中设定项目拍号。走带控制条采用以下 格式显示拍号: 分子: 小节分母: 等份值。



等份值定义所有位置显示(如事件编辑器)中的等份,并且为不同的长度和放置操作形成网格。等份值通常设定为1/16音符,但值范围为1/4至1/192音符。如果等份的音符值大于或等于小节分母,则位置显示的第三个值将会被自动删除。

提示:您可以使用"设定下一个较高/较低的等份"键盘命令来切换到下一个最高或 最低的等份。 走带控制窗口中的速度指示符始终与四分之一音符相关联,即使选取八分之一音符 作为拍号的分母。

若要更改拍号 请执行以下一项操作:

- 在走带控制条中:
 - 点按并按住任一拍号值, 然后向上或向下拖移。
 - 连按栏中的数字,并在文本栏中键入一个新值。



- 在"拍号列表"中:
 - 点按并按住拍号值, 然后向上或向下拖移。
 - 连按拍号值,并在文本栏中键入一个新值。
- 打开"拍号"轨道,并连按显示的值。设定分子和分母值(及其他设置,如果需要)。

T Clobal Teacher	_ •	1 2	Time Sig	inature	6 7	8
► Marker ▼ Signature Alternative: 5 ;	Ļ	Numerator: 4 Denominator: 4 Beat Grouping:		d Singature		
▼ Tempo Resolution: 1/16 :			Hide Signature	a signature		
Alternative: 2 : Quantization: Off :	120	Delete	_	(Ca	ncel) OK	

有关拍号的更多信息,请参阅处理拍号和调号。

设定项目的开始点和结束点

项目通常从位置1111开始。您可以将项目开始点移到较前位置,从而在第一个强拍之前播放弱拍或音色变化命令。

若要定义项目的开始点

• 将小节标尺中的项目开始标记拖到左侧或右侧。

H Edit + Track +	Region * M
+ =	2
IRMS	

若要定义项目的结束点 请执行以下一项操作:

• 将小节标尺中的项目结束标记拖到左侧或右侧。



• 在走带控制条的"项目结束"数字显示中设定值(通过点按并拖移或连按该值)。



备注: 如果走带控制条中未包括"项目结束"显示,则按住 Control 键点按走带控制条,然后从快捷键菜单中选取"自定走带控制条"。选择"自定走带控制条"面板中的 "速度/项目结束"注记格。

LogicPro一达到项目结束点,就会自动停止,录音时除外。在此情况中,项目结束 点会自动移到录音结尾。

设定基本项目回放音量

使用走带控制条右侧的"主音量"滑块来设定基本项目回放音量。此滑块直接连接到 调音台中的"主"通道条,并作为所有音频和软件乐器轨道的主音量控制。

_		
	•	
-		

重要事项:此滑块不仅可以设定项目的回放音量,还会影响混音的整体音量。

若要设定回放音量 请执行以下一项操作:

- 拖移"主音量"滑块。
- 拖移主通道条中的音量推子。

若要将回放音量重设为 0 dB 请执行以下一项操作:

- 点按"主音量"滑块右侧的"重设总音量"按钮。
- 按住 Option 键点按"主音量"滑块。

■ 按住 Option 键点按主通道条中的音量推子。

若要将回放音量降至预定义的衰减程度 请执行以下一项操作:

- 点按"主音量"滑块左侧的"衰减总音量"按钮。
- 点按主通道条中的"衰减"按钮。

此操作会将回放音量降至"Logic Pro">"偏好设置">"音频">"通用"面板中所设定的衰减程度。

Θ	00	偏好设置
	 通用 音频 MIDI 显示 乐谱 	11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11
	设备 通用 I/O 分配 样本编	氣器 MP3 还原
Í		☑ 显示音频引擎过载信息
	轨道静音/独奏:	(快(远端通道条) :
	样本精确自动化:	(音量,声相,发送 ;)
	录制文件类型:	AIFF :
	衰或程度 :	1 1 1 1 1 1 T T T T T T T T T T T T T T
	播件延迟	

调整项目设置

项目设置包含了许多会对Logic Pro的行为产生重大影响的选项。项目设置可以随 各个项目独立存储,这意味着不同的项目可以具有不同的项目设置。您可以随时修 改项目设置,但一般最好在开始时完成所需设置,因为这样会使工作流程更流畅。

若要打开项目设置 请执行以下一项操作:

- 从"文件">"项目">"设置"("同步"、"MIDI"、"乐谱"等)菜单中选取项(或使用相应的 键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后选取一个菜单项。

有关所有项目设置的详细信息,请参阅Logic Pro 中的项目设置。

处理项目资源

项目设置还包括"资源"面板。如果存储了项目及其资源,可以使用此面板确定从外 部位置(项目文件夹外的位置)导入文件的方式。

若要打开"资源"项目设置 请执行以下一项操作:

• 选取"文件">"项目设置">"资源"(或使用打开资源项目设置键盘命令)。

• 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"资源"。

	🛅 S	eventh Demo	Twenty	-3 PRO	Song	Settings			
Synchronization	A Metronome	() Recording	L Tuning	Audio	S) MIDI	」」 Score	Uideo	Assets	
Copy external audio files to project folder Convert audio file sample rate when importing									
Copy EXS instruments to project folder Copy EXS samples to project folder									
Copy Ultrabeat samples to project folder									
Copy SpaceDesigner impulse responses to project folder									
Copy movie fil	es to project f	folder							

- •选择任一拷贝注记格以将各自的文件类型拷贝到项目文件夹中。
- 选择"导入时转换音频文件的采样速率"注记格以自动转换所有导入文件(具有不同采样速率)的采样速率,使之与项目采样速率匹配。
- 如果您取消选择"将 EXS 样本拷贝到项目文件夹"选项,存储时则只将 EXS 乐器文件拷贝到项目文件夹,而不拷贝与 EXS 乐器文件相关的样本。

存储项目时仅将文件拷贝到项目文件夹。

一旦存储,项目就是"安全的",可让您移动或拷贝整个项目文件夹,而不会丢失任 何指向文件夹内部文件的参考。

管理项目

本部分概述保持项目有序所需的整理操作。

拷贝或移动项目文件夹

您可以使用任何标准操作系统方法将项目文件夹拷贝或移到其他位置。对于将项目 归档和传输到其他录音室或设备,此功能非常有用。

拷贝或移动项目文件夹时应考虑以下事项:

- 在选择了"包括资源"时存储项目,且录音路径指向项目文件夹内的位置,则录音路径是相对路径。这意味着音频数据的录音路径随项目移动,这样就可以在Finder中移动项目文件夹或使用"存储为"命令。
- 在当前项目文件夹外手动设定录音路径("文件">"项目设置">"录音">"Core Audio
 录音文件夹")时,录音路径是绝对路径。这意味着音频数据的录音路径总是保持不变,即使在使用"存储为"命令将其存储为新项目后,或在 Finder 中移动项目
 文件时。如果您喜欢将所有音频数据录制到项目文件夹外的一个位置,该功能非常有用。

整理项目

如果项目文件夹中有任何未使用的项目文件,您可以使用"文件">"项目">"整理"命令。如果查找到任何未使用的文件,将会显示以下对话框:

0.0.0		Clean up project	
Delete	Unused file	File Path	
1	0.3s_Jazz Guitar.SDIR	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3	6
	Brit Pop Slide Gtrs.alf	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Audio Files	U.
	Seventh Demo Twenty-3f16s.aif	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Fade Files	E
	Seventh Demo Twenty-3f24m.aif	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Fade Files	
	Seventh Demo Twenty-3f24s.aif	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Fade Files	
	Beach Sound Effect 01.aif	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3 EVT/Audio Files	
	Brit Pop Slide Gtrs#1.aif	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3 EVT/Audio Files	
	Club Dance Beat 005.aif	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3 EVT/Audio Files	N.
	Contemplative Synth 04.alf	/Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3 EVT/Audio Files	14
n l	Crowd Sound Effect 01 aif	(Projects/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3/Seventh Demo Twenty-3 EVT/Audio Files	1

选择第一栏中的注记格以选取要删除的文件。若要删除文件的名称和路径显示在后两栏中。

第一栏中注记格处于活跃状态的文件才会被删除。所有未选择的条目保持不变。

如果选择了多行,点按任一注记格会将所有选定的行切换到新状态(选择或未选择)。

备注: "整理"命令仅删除未使用的文件(除影片文件外的所有类型)。"整理"针对当前载入的项目和项目文件夹中的所有其他 Logic Pro 项目文件。只有未被任何这些项目使用的文件才会显示在"整理"列表中。

整合项目设置

如果项目包含的文件没有位于项目文件夹的正确子文件夹内,您可以使用"整合"命令自动将这些文件组织为标准化项目文件结构。

若要整合项目

1 选取"文件">"项目">"整合"(或使用整合项目键盘命令)。

Consolio	date Project: Options	
The project files will be consolidate	d into folder:	
Audio Files:	Copy Them	:
Audio Files Not Used In Arrange:	Like Used	:
ampler Instruments And Samples:	Copy Them Both	;
Ultrabeat Samples:	Copy Them	:
Impulse Responses:	Copy Them	:
Movie File:	Leave It	:
	Delete empty folde	ers after moving
	Create folders for	audio file groups
Copy all Move all		(Cancel) (OK

2 在"整合"对话框中为不同的文件类型选取菜单选项,以移动、保留或拷贝现有文件。

使用窗口左下角的两个按钮可以快速简便地整合项目。

- 点按"全部拷贝"将所有菜单设定为"拷贝"选项。
- 点按"全部移动"将所有菜单设定为"移动"选项。
- 3 选择"移动后删除空文件夹"注记格,以在将文件移到目标项目后删除源项目中的空 文件夹。
- 4 选择"为音频文件组创建文件夹"注记格,以在目标项目的"音频文件"子文件夹中创 建组别文件夹。

必须先在来源项目的"音频媒体夹"中创建组别。请参阅在音频媒体夹中给文件编组。

5 完成时点按"好"。

项目中的 ReCycle 导入处理

通过 ReCycle 导入创建的 EXS 乐器存储在项目文件夹的"Sampler Instruments/ReCycle" 子文件夹中。通过 ReCycle 导入生成的所有音频数据与项目文件一起存储在"ReCycle Audio"文件夹中。

备注: 此操作自动执行且不能修改。如果不存在项目文件夹, ReCycle 文件将存储 在"~/音乐/Logic/ReCycle Audio"中。

存储项目

选取"文件">"存储"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-S)时,随即存储当前项目(保持当前名称完整)。

如果不想覆盖使用此名称存储的最新版本的项目文件(使用"文件">"存储"或 Command-S 时会出现这种情况),请使用"文件">"存储为"或"文件">"存储拷贝为" 命令。在出现的对话框中,您可以为项目输入新名称,设定资源,以及选择新目录 或甚至创建新文件夹。

- "文件">"存储为": 下一次使用直接"存储"(Command-S)命令存储时,将会使用新的文件名称和路径。如果使用此命令将项目存储到新位置(位于当前文件夹外),并且选择"包括资源"注记格,新项目文件夹将包含"旧"项目的编配区域使用的所有音频文件。
- "文件">"存储拷贝为": 下一次使用直接"存储"(Command-S)命令存储时,将继续 使用现有文件名称和路径。拷贝是存储在不同位置的现有项目的复制品。其不更 新文件存储路径。"存储拷贝为"是归档和移动数据的理想选择。

自动备份文件

存储项目时,Logic Pro 可自动在项目文件夹的"项目文件备份"文件夹中存储最多 100个备份副本。备份文件以项目文件名称命名,并在项目名称后面添加编号 (00、01、02 等)。

您可以在 Logic Pro >"偏好设置">"通用">"项目处理"面板中更改"自动备份"设置,以 定义您想要保留的项目备份数。

⊖ ⊖ ⊖ Preferences	
Ceneral Audio MIDI Display Score Video Automation Control Surfaces Sharin	g
Project Handling Editing Cycle Catch Caps Lock Keys	
Startup Action: Open Most Recent Project	
Default Template:	
Chassa	
Children (Children)	
When opening a project, ask to 'Close current project(s)?'	
Y 'Export MIDI File' saves single MIDI Regions as Format 0	
Auto Backup: Last 10 Project Versions	

选项包括:

- 关
- ·最后1个项目版本
- ·最后3个项目版本
- ·最后5个项目版本
- •最后10个项目版本
- ·最后 30 个项目版本
- ·最后 50 个项目版本
- ·最后100个项目版本

复原到已存储版本

无论何时出现操作错误,您都可通过选取"编辑">"撤销"来撤销此操作(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-Z)。

如果出现一些确实很严重的失误(可能性不大),或者自上次存储 15 分钟后您对自己的创作成果不满意,则"文件">"复原到已存储的状态"功能(或相应的键盘命令)会非常有帮助。此操作使用先前存储的版本替换当前项目。

将项目存储为模板

您可以将项目存储为模板,从而作为创建新项目的开始点。不是所有项目都有相同 需求,因此自定一些满足这些需求的项目可以为不同的工作提供理想的开始点。例 如:

- 针对软件乐器,适合舞曲项目模板。其具有 32 个软件乐器轨道并可能有 8 个音频轨道。
- 以音频轨道为中心的模板 (有 64 个音频轨道)是现场录音的理想选择。
- 专用现场演奏模板可以使工作在不同部分间快速切换的速度更快,或者可以使用 大量环境处理。
- 用于合唱团、摇滚乐队、交响乐团、弦乐四重奏乐团、爵士乐队等的一些乐谱模板。
- · 包含修改过的适用于控制 ADAT 硬件的同步设置的模板。
- •适用于视频工作的模板。其通常包含视频轨道,以及特殊对白、动效和音乐轨 道。
- 另一种视频模板可用于在外部录像机上运行视频的任务,该录像机通过 SMPTE 与 Logic Pro 同步。

您可以为每个模板自定屏幕设置,或者使用各种"导入设置"命令在模板之间拷贝屏 幕设置。有关详细信息,请参阅从其他项目导入设置。

若要将项目存储为模板

• 选取"文件">"存储为模板"(或使用相应的键盘命令),然后键入名称。

项目存储在"~/资源库/Application Support/Logic/Project Templates"文件夹中。下次 打开"模板"对话框时,您可以在出厂模板收藏的下面看到"我的模板"收藏。

您可以通过在"~/资源库/Application Support/Logic/Project Templates"文件夹中创建 子文件夹来在"我的模板"下创建收藏。此操作可以在Finder中完成,或使用"存储为 模板"对话框中的"创建文件夹"按钮。当*所有*用户模板均放置在子文件夹中时,子文 件夹名称显示在出厂收藏下面。

提示: 您可以通过在 Finder 中将注释添加到项目文件来给您的模板添加描述性文字。"模板"对话框显示分配给模板文件的图标,从而使您可以轻松更改模板图标。 有关如何将注释添加到文件或更改文件图标的更多信息,请参阅"Mac 帮助"。

关闭和退出

以下任务描述如何关闭打开的窗口、活跃的项目或整个 Logic Pro 应用程序。

若要关闭打开的窗口

■ 选取"文件">"关闭"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-W)。

这将仅关闭最上面的窗口而不是整个项目。只有在关闭所有窗口后,项目才会完全关闭。

若要关闭当前活跃的项目

- 选取"文件">"关闭项目"(或使用相应的键盘命令,默认分
 - 配: Option-Command-W)。

如果自上次存储操作后对项目进行了修改,Logic Pro 会提示您是否在关闭前存储项目,以保留所进行的修改。

重要事项: "关闭项目但不存储"键盘命令会关闭但不存储当前项目,并且不会询问 是否想要存储。此命令是应许多经验丰富的 Logic Pro 用户的要求而增加的。仅在 确定要进行此操作的情况下使用此命令。

若要退出应用程序

选取"Logic Pro">"退出 Logic Pro"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-Q)。

如果进行了修改但还未存储,系统会在退出前询问您是否想要存储(按 Return 键存储)。

如果打开了多个项目,系统会询问您是否想要查看任何修改,或者直接关闭并放弃任何修改。

基本操作

当在 Logic Pro 中进行选择和编辑项时,可以选取多种技巧。在本章中,您将了解 有关基本操作、选择和编辑技巧,以及可以加快工作流程的许多快捷方式和功能。

本章包括以下内容:

- 鼠标的使用 (第 165 页)
- 输入数字值 (第 166 页)
- 输入文本 (第 167 页)
- 使用键盘命令 (第 167 页)
- 使用工具 (第 174 页)
- 使用帮助标记 (第 180 页)
- 使用快捷键菜单 (第 181 页)
- 使用选择技巧 (第 181 页)
- 使用夹纸板 (第 186 页)
- •撤销和重做编辑操作(第187页)

鼠标的使用

在 Logic Pro 中使用鼠标的方式与在其他应用程序中不同。

点按

将鼠标指针移到元素 (片段、事件、按钮、菜单、输入栏等) 上方,按一下鼠标 键。

连按

与点按元素相同,但是要快速且连续地按两下鼠标键。可以在"系统预置"("键盘与 鼠标"面板)中设定合适的点按时间间隔。

抓取或按住

与点按元素相同,但是要按住鼠标键。

移动或拖移

抓取元素, 然后将鼠标 (保持按住鼠标键) 移到所需位置。

右键点按

与点按相同,但按下的是鼠标*右键*(如果可用)。此操作会打开快捷键菜单、"工具"菜单,或选择一个已分配的工具。

按下修饰键并点按或拖移

点按或拖移时,可通过按住修饰键(Control、Shift、Option或Command)来访问 许多命令、功能、附加工具或精度调整。例如,按下Option键并拖移片段来拷贝 该片段。按住Option键点按推子或旋钮可将推子或旋钮还原为默认值或中间值。

鼠标滚轮事件

您可以使用鼠标滚轮在 Logic Pro 中垂直滚动。也支持某些修饰键:

- · 按下 Command 键, 鼠标滚轮将水平滚动。
- · 按下 Option 键, 鼠标滚轮将垂直缩放。
- · 按下 Option-Command, 鼠标滚轮将水平缩放。
- · 按下 Option-Control, 鼠标滚轮将在两个方向上同时缩放。

备注: Logic Pro 也支持滚轮上有 x 轴和 y 轴的鼠标(例如 Apple Mighty Mouse 鼠标)。在双轴鼠标上,不使用 Command 修饰键(该键用于单轴鼠标的水平和垂直方向切换)。

鼠标作为滑块

可以通过抓取参数值并向上或向下移动鼠标来设定大部分数字参数(甚至音符值或 名称)。如果参数包含多个不同的数字(例如项目位置),则可以使用此方法单个 地调整每个数字。

输入数字值

您可以在 Logic Pro 的许多区域使用数字输入。连按数字参数值将打开输入栏位。 现有值将高亮显示,并且可以用新条目覆盖该值。此方法非常适于在检查器中快速 设定参数值,或在走带控制条中快速导航到某个小节。

若要使用走带控制条中的数字输入快速导航到某个小节 1 连按走带控制条中的位置显示。

2 键入"45", 然后按下 Return 键。

		ditor	Hyper Ec	乐谱	编琴卷帘窗
1	1	1	1	00 : 00.00	01:00:0
		1	5	1 1	47 1

将播放头移到 45 小节的开始处。

也可以使用鼠标在输入栏中进行部分选择,以便仅覆盖高亮显示部分。打开输入栏 后,电脑键盘就只能用于数据输入,而不能用于键盘命令(除主菜单功能外)。 离散值 使用数字输入,您可以键入:

- · 十进制数: 1、01、2、3、4、127...
- ・*十六进制:* \$1、\$01、\$2、\$3、\$A、\$0A、\$7F
- *音符:* "C3"、"C#3"、"Cb3"、"C##2"(等于D2)、"Dbb2"(等于C2)。如果连按 音符"E3",可以输入一个十进制值(例如"64")或十六进制值(例如"\$40"),而 不是音符名称。
- ASCII 码: 也可以将数字作为 ASCII 码输入: 只需在所选调前加上""或""",即可将 ASCII 码输入为数字。例如,"! 生成值 33; "a 将生成值 97。在 SysEx 字符串中输入文本时此功能特别有用。

算术运算

您还可以在 Logic Pro 的许多部分中使用数学运算来更改值。例如:

- ·您可以输入"-5"从现有值中减去 5。
- •可以输入"38+17"将两个值相加。
- •可以输入"7*8"将两个值相乘。
- •可以输入"80/5"将两个值相除。

取消数字输入

不输入任何文本并按下 Return 键即可取消数字输入。

输入文本

您可以使用与输入数字相同的方式输入文本名称,但只需点按名称栏一次即可进行输入。可以使用文字工具直接点按片段(或调音台通道条)来给它重新命名。

任何数量的所选对象(例如片段)都可以分配相同的名称。如果此名称以数字结束,则每个后续对象的数字都将以1为增量自动增加。例如,这可让您快速地给轨 道上的所有片段指定唯一的名称。

备注:若要关闭自动编号,请在所键入名称结尾处的数字后添加一个空格。所有选定对象将以同一数字结束。这非常有用,例如识别在另一区段中录制的所有主声 乐片段(重新命名为"mainvox 030707",后跟空格,可以通过日期识别片段)。

使用键盘命令

您可以使用键盘命令或 MIDI 信息执行几乎所有 Logic Pro 功能。只要是本文稿提到的键盘命令,均指可以通过电脑键盘按键(或按键组合,例如 Option-R 可打开"录音"项目设置)或 MIDI 信息访问的功能、命令或选项。

使用键盘命令代替鼠标,可以大大加快工作流程。在本文稿中,您将遇到许多采用 步骤形式的实际使用示例,这些示例包括针对特定功能的默认键盘命令分配。 *提示:*建议您在熟悉本应用程序的过程中使用这些默认的键盘命令。这不仅可以帮助您牢记这些命令,而且有助于从开始就养成良好(且更快)的工作习惯。

在充分了解 Logic Pro 的基本原理以及自己喜欢的工作方式后,就可以为自己经常使用的功能随意分配键盘命令组。

备注: 许多功能只能通过键盘命令使用。其中某些功能可能没有默认键盘命令分配。在这些情况下,需要创建合适的键盘命令才能使用该功能。

了解"键盘命令"窗口

"键盘命令"窗口用于将 Logic Pro 功能分配到电脑键盘按键或 MIDI 信息。这可让您 完成根据自己的工作方式自定应用程序。

若要打开"键盘命令"窗口 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"键盘命令"(或使用"打开键盘命令"键盘命令,默认分配: Option-K)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从快捷键菜单中选取"键盘命令"。

提示:按住 Control 键并从菜单中选取命令,将在选定该命令的同时打开"键盘命 令"窗口。此操作对快捷键菜单同样有效。



- 键盘命令列表: 列出所有可用键盘命令。项目符号指出不能用作菜单项的键盘 命令。
- •"按键"和"分配"栏:显示当前分配的按键和 MIDI 信息(如果适用)。
- 搜索栏: 用于根据名称或部分名称查找键盘命令。

- 按键组合区域:显示与所选键盘命令关联的按键组合。请注意,该区域以及修 饰符注记格总是呈灰色显示。这些栏是只能用于显示的栏,不能直接进行编辑。 当需要更改键盘命令分配时,请使用学习按钮。
- 分配区域:显示与所选命令关联的控制表面分配。
- *学习按钮*: 使用这些按钮指导 Logic Pro 使用特定按键或按键组合来执行某一功能。
- "删除"按钮: 使用这些按钮来删除所选命令的按键分配, 或删除选定的分配。

了解键盘命令组和层次

全局键盘命令始终有效,与当前活跃窗口无关。非全局命令要求相应窗口具有键盘 焦点(位于前台或其他窗口上面)。这让您可以为不同窗口中的不同功能分配同一 键盘命令(或按键组合)。

重要事项: 键盘命令等级 (不仅仅分为全局和局部键盘命令)具有层次。例如, 有一个适用于所有显示片段的窗口的键盘命令组。此组的优先级比全局键盘命令要 高,但比局部窗口 (编配、乐谱、钢琴卷帘窗等)键盘命令的优先级低。

选取键盘命令组

"选项"菜单提供一系列命令,使用这些命令可以切换键盘命令组,或导入和导出这些设置。如果需要临时使用其他用户的 Logic Pro 系统,这非常有用;您可以使用个人按键分配,而不用改变其他系统的设置。

- "*选项*">"预置"菜单:显示"~资源库/Application Support/Logic/Key Commands"文件夹中存储的所有键盘命令组,可让您在键盘命令组之间快速切换。
- "选项">"导入键盘命令": 打开一个对话框,让您可从任何文件夹位置导入键盘 命令组。现有文件(目标系统上)自动存储为*.bak文件。此文件包含旧的键盘 命令。无需重新启动 Logic Pro即可开始使用新的键盘命令组。
- "选项">"导出键盘命令": 打开一个对话框,可让您将当前键盘命令分配存储至任何位置。无论何时更改个人键盘命令组,执行此命令都很重要。有关进一步详细信息,请参阅存储键盘命令组。

存储键盘命令组

存储键盘命令时,您的用户按键分配设置被储存在"~资源库/Application Support/Logic/Key Commands"中的一个单独文件中。

若要存储键盘命令组

1 在"键盘命令"窗口中选取"选项">"导出键盘命令"。

此时会打开一个对话框,指向默认的文件夹位置: "~/资源库/Application Support/Logic/Key Commands"。

备注: 还可以通过浏览将键盘命令组存储到其他位置。

- 2 请执行以下一项操作:
 - 覆盖现有的键盘命令组: 选择文件, 然后点按"存储"按钮。

• *存储新的键盘命令组*: 在"存储为"栏中输入新的文件名称, 然后点按"存储"按 钮。

*备注:*如果已将所有键盘命令组存储到默认位置,则可通过"选项">"预置"菜单取用。

此外,建议您存储键盘命令以作备份。以下是执行此操作时的一些建议:

- 更改用户键盘命令组时将其导出(使用上面的步骤)。对键盘命令所做的更改不 会被自动存储到所选的键盘命令组。
- 在更改任何键盘命令之前,在另一个硬盘位置备份用户键盘命令组。
- 在可移动介质(如 CD-ROM 或 USB 闪存驱动器)或联网的 Mac(使用 Bonjour) 或 MobileMe 帐户上进行备份(请参阅在网络上共享 Logic Pro 数据)。这些备份 选项使您在其他电脑上使用 Logic Pro 时易于传输您的键盘命令。

安装 Logic Pro 更新时,您的个人键盘命令将保持不变。

备注: 几乎所有键盘命令都可以由用户自定义。某些标准命令(例如"撤销"、"存储"、"退出"、"新建"、"打开"、"剪切"、"拷贝"和"粘贴")的默认分配遵循 Mac OS X 惯例,最好不要更改。某些按键固定用于特定的功能或命令,不能更改。这些键在键盘命令列表中呈灰色显示,以指示其固定状态。

浏览键盘命令

键盘命令分为多个类别。可以点按各自的显示三角形来展开或折叠分组。

"选项">"全部展开"命令将显示所有键盘命令组的内容。"选项">"全部折叠"命令将隐藏所有键盘命令组的内容。

展开键盘命令组时,键盘命令选择可能不再可见。选取"选项">"滚动到所选部分"可 以快速返回至所选键盘命令。列表具有键盘焦点时,可以使用键盘命令(或键盘命 令组合)来选择列表中的相关功能。

查找键盘命令

可以在"键盘命令"窗口的搜索栏中按名称或部分名称来查找键盘命令:

40.00	SMPTE
按钮:	Loop
防健	Track
	清除

• 输入文本时随即执行搜索。无需按下Return键,除非想要保留键盘命令搜索的历史记录。

- · 右侧的"取消"按钮 (输入任何文本时随即出现) 可以清除任何输入的文本,并显示所有键盘命令。
- · 左侧的"搜索"菜单(放大镜)将保留最近使用的搜索词的历史记录。"清除"菜单 项将删除"查找"历史记录。

备注:"查找"历史记录限于按下 Return 键完成的搜索。

使用键盘命令中的专用按键

某些按键具有专用功能:

- · Shift、Control、Option、Command 修饰键只能与其他按键结合使用。
- Delete 键具有固定的"删除所选对象"的功能。它只能与修饰键结合才能分配至其 他功能。
- 分配至主菜单栏中命令的按键组合可以重新分配,但通常建议您保留其默认设置。键盘命令分配显示在主菜单项后面。例如,按下 Command-1 可打开编配窗口,按下 Shift-L 可锁定当前屏幕设置。
- 加号和减号键指定给"将上一个参数增大/减小1"键盘命令。顾名思义,此命令将 以单个单位增大或减小任何所选参数值。
- 将 Shift 键与加号和减号键搭配使用可以访问"将上一个参数增大/减小 10"键盘命 令。

将键盘命令分配至电脑按键

本节说明如何为 Logic Pro 功能分配特定电脑键盘按键。

若要将功能分配至按键

1 在"命令"栏中选择命令。

通过按键标签来学习
通过按键位置来学习
劉除

- 2 点按"通过按键标签来学习"按钮。
- 3 按下所需按键和一个或多个修饰键(Shift、Control、Option 或 Command)。
- 4 如果您想要进行其他分配,请重复步骤1至3。
- 5 再次点按"通过按键标签来学习"按钮。

"通过按键位置来学习"功能的工作原理相同,但不同的是,该功能并非只是引用已储存的 ASCII 码,而是引用所按按键的实际扫描码。

实际上,例如,这意味着可以将不同的命令分配至数字小键盘上的数字键和键盘上 方的数字键。

这也意味着如果在不同的操作系统语言设置或不同的键盘之间切换,按键位置将保持不变。例如,如果切换为德语键盘(Z键与英语键盘Y键的位置相同),用于分配至英语键盘Y键功能的扫描码的功能保持不变。

唯一的缺点是"键盘命令"窗口中显示的是按键代码(数字),而不是 ASCII 符号。 对于引用目的, ASCII 符号更有用。

为了说明两种功能的差别,下面进行简单对比:

- 如果使用"通过按键标签来学习"功能,并且只为按键定义了一个键盘命令,则无 论按下两个按键(例如数字键7)中的哪个,均可以使用该键盘命令。
- 如果使用"通过按键位置来学习"功能,并定义了两个键盘命令(一个针对字母数字键盘,另一个针对数字小键盘),则使用相应的键盘命令(例如,每个数字键7都有一个键盘命令)。

如果分配新的全局键盘命令时使用了现有的局部键盘命令组合,将出现警告信息。 此警告信息将说明在何处使用了现有局部键盘命令组合,以及该组合的优先级比您 尝试分配的组合高还是低。具有以下选项:

- 取消: 如果您不想改变现有的分配,请按下此按钮。
- *替换*: 如果您想以所选的功能替换现有快捷方式(分配给所选的键盘命令组合),请按下此按钮。
- *好*: 如果您想将键盘命令组合分配给所选的功能,同时保留现有的键盘命令或 功能,请按下此按钮。

若要删除按键分配

- 1 选择您想要删除其按键分配的相关命令。
- 2 请执行以下一项操作:
 - · 点按"通过按键标签来学习"或"通过按键位置来学习"按钮, 然后按下 Delete 键。
 - · 点按"删除"按钮。

所选命令的按键分配将被删除。

- 3 若要抹掉更多分配,请重复第一步和第二步。
- 4 再次点按"通过按键标签来学习"或"通过按键位置来学习"按钮(如果您已激活它们)。

将键盘命令分配至控制表面

"学习新的分配"按钮可用来将控制表面信息分配到特定命令,有效指导Logic Pro理解这些信息。

若要学习控制器分配

1 点按"学习新的分配"按钮。

学习新的分配	-
删除分配	_)

- 2 在"命令"栏中选择命令。
- 3 从控制器发送出所需 MIDI 信息。

"分配"栏将显示所学分配。这可能显示以下一项或全部:

B0 01 Lo7: 已学习	
	学习新的分配
	潮飲分配

- · 控制表面名称,如果分配是由未受支持的控制表面所发送,则显示 MIDI 字串。
- 控制的名称。
- 分配所属的区域和模式 (如果适用)。

备注:接收完整个信息时,"学习新的分配"按钮将自动关闭。这可避免在您释放该按钮时接收设备 (可能)发送的更多信息。为确保可靠的接收,请在释放按钮前先按住一小段时间。

4 如果想再做一个分配,请重复步骤2和3。

如果您想要将功能(不是键盘命令)分配至控制表面,请使用"控制器分配"窗口。 打开此窗口,方法是连按分配部分中的某行,或从主菜单栏中选取"Logic Pro">"偏 好设置">"控制表面">"学习'目的参数'的分配"(或使用"打开控制器分配"键盘命令, 默认分配: Command-K)。有关详细信息,请参阅《Logic Pro 控制表面支持》手 册。

初始化键盘命令分配

可以将所有键盘命令还原至其默认分配。这将丢失现有的键盘命令分配,请确保在执行此操作前已创建了键盘命令文件的副本。

若要初始化所有键盘命令分配

• 在"键盘命令"窗口中选取"选项">"初始化所有键盘命令"。

打印键盘命令列表

可以使用"选项">"将键盘命令拷贝到夹纸板"功能来将键盘命令分配以文本形式拷贝 至夹纸板。在此,要做的只是将结果粘贴到任何字处理程序中,然后根据需要进行 格式化,并将其打印出来。

"拷贝到夹纸板"命令仅拷贝当前可见的键盘命令分配。因此,您可以导出某一组的键盘命令(例如那些包含特定字符串的)。您在窗口显示中所见的正是所导出的。

"拷贝到夹纸板" 命令仅将当前 可见的按键命 令分配拷贝到 夹纸板中。

0		留食:()	8	OOO Key Commands.rtf
(現 *) 単示: (全部 1)				株式
**	設設	分配		Ŧ. Þ. Þ. Þ. Þ. Þ. Þ. Þ. Þ. Þ
▼ 全局命令			0	lo l2 l4 l6 l8 l1
米舎	R		U	
录音/录音重复				* 米百 录音/录音重复
·录音重复				· 录音重复
·景音开关				· 录音开关
·录音/录音开关				- 放弃灵音并返回上次播放位置
·放弃录音并退回上次播放位置				· 宗集为录音
·采集为录音				· 采集为录音并播放
·采集为录音并播放				べ 操放 ⇒ 新佐
機設	×			10 部(学
暂停	20 X			1912
停止	4			- 推成风行车 从上次位留停止按揭放
播放或停止	-			播放或停止并跳到上次定位位置
从上次位置停止或播放				- 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.
播放成停止并跳到上次定位位置				- 四期
例四				0. 4#
向前				按照变前进
倒回	H Q,			按關資例回
快进	н о.			関連した
按理交前进				
按導交側國				前进一个等份值
侧用1帧				阿后梗切
前法 1 0.				向后援撤
侧阳一个等份值				尚前接極
前进一个等份值				·从头播度
向后极动			Ă	
向前极动			Ŧ	

使用工具

LogicPro中的每个工作区域都提供自己的一组工具,适用于执行此区域中的任务。因此,每个工具集仅在它所在的工作区域中有效。

工具 (如"剪刀") 主要影响您点按的片段或事件。如果选择了多个片段,它们都将 受到工具的影响 ("剪刀"将在相同的播放头位置剪切所有选定的片段)。 这些工具在"工具"菜单中,菜单位于所有允许直接编辑片段、事件或文件以及处理 操作的窗口的右上角。



分配左点按工具和 Command 键点按工具

您可将工具随意分配至"左点按工具"菜单和"Command键点按工具"菜单。鼠标指针采用活跃工具的形状,可让您通过看指针图形来即刻进行识别。



默认情况下,"Command键点按工具"菜单位于右侧,但在分配第三个(右键点按) 工具时,该菜单位于中间。有关右键点按工具的完整详细信息,请参阅分配鼠标右 键。

若要分配左点按工具

• 点按"左点按工具"菜单来打开它,然后选取一个工具。

当编辑时按下鼠标左键时,可以使用左点按工具。

若要分配 Command 键点按工具

■ 点按"Command 键点按工具"菜单, 然后选取一个工具。

当编辑时按下 Command 键时,可以使用 Command 键点按工具。释放 Command 键,以复原到左点按工具。

分配鼠标右键

如果您有合适的鼠标,也可以将鼠标右键分配至以下的一项:

- ・第三个工具 (右键点按工具)
- 工具菜单
- · 快捷键菜单 (默认设置)

若要设定鼠标右键的作用

- 1 执行以下一项操作,以打开"通用"偏好设置:
 - 选取"Logic Pro">"偏好设置">"通用"(或使用相应的键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"通用"。
- 2 点按"编辑"标签, 然后从"鼠标右键"弹出式菜单中选取一项设置。



• *可分配给一个工具*: 选取此选项后, 第三个"工具"菜单("右键点按工具"菜单) 会出现在"左点按工具"菜单和"Command键点按工具"菜单的右侧。选取合适的菜 单项以分配工具, 在编辑时按下鼠标右键可进行此操作。



按住 Command 键并点按

 打开工具菜单: 右键点按活跃窗口的工作区域会打开"工具"菜单,此时指针工具 (不是当前选定的工具)位于鼠标指针位置的下方。通过点按来选取工具。"工 具"菜单打开时,您还可以使用工具旁边所示的按键进行选择。



备注:当通过右键点按从"工具"菜单中选取工具时,工具将被分配至鼠标左键。 右键连按活跃窗口的工作区域会将已分配的工具还原为指针工具。

• *打开快捷键菜单*: 右键点按活跃窗口的工作区域,将显示一个菜单,提供了若 干专用于区域的选择和编辑命令。有关详细信息,请参阅使用快捷键菜单。

添加音频文件	<u> </u>
创建空 MIDI 片段	*
粘貼	%v
和助發換	
在原来的位置松路	
全选	*A
透定定位符以内的	OL
选定空片段	οu
选定重叠的片段	
适定静音的片段	ом
播放中滚动显示	
-	

设定指针工具功能

您可以为指针工具设定在编配窗口中使用时的两种不同功能。

若要设定指针工具在编配窗口中的功能

- 1 执行以下一项操作,以打开"通用"偏好设置:
 - •选取"Logic Pro">"偏好设置">"通用"(或使用相应的键盘命令)。

- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"通用"。
- 2 点按"编辑"标签,然后在"编配"设置中选择所需指针工具的注记格。

子快捷健菜单 :
F变工具点接区域 制取模工具点接区域

- 渐变工具点按区域:选择此注记格时,将鼠标指针放在片段的左上边缘和右上 边缘可激活"渐变"光标和操作。同样可以通过按住Option键在这些点按区域中访问"循环"光标和功能。
- 选取框工具点按区域: 选择此注记格时,将鼠标指针放在片段的下半部分(左下边缘和右下边缘除外)可激活"选取框"光标和操作。

使用键盘命令选择工具

您也可以使用以下键盘命令来选择工具:

- · 设定下一个工具和设定上一个工具: 切换至活跃窗口中的相邻工具。
- 显示工具菜单: 在指针位置打开"工具"菜单。打开"工具"菜单后, 您也可以使用工具旁边所示的数字键之一来进行选择(默认键盘命令分配: Esc)。
- *设定X工具(其中X指的是该工具)*: 可以通过专用键盘命令来选择各个工具。 分配至专用工具的键盘命令将在此工具和上一个所选工具之间进行切换。

了解常用工具

以下部分描述了 Logic Pro 中最常用的各种工具。特定编辑窗口的专用工具将在各个对应章节中介绍。



指针工具

指针工具是 Logic Pro 首次打开时的默认工具。选择菜单或输入值时, 鼠标指针在工作区域以外也显示为这种形状。

在工具区域内,您可使用指针工具进行:

- 点按以选择单个或多个事件、片段或其他元素。请参阅使用选择技巧。
- •移动 (通过抓取和拖移)。
- 拷贝(按下 Option 键并拖移)。
- 更改长度 (通过抓取右下角或左下角并拖移)。
- 循环片段 (通过抓取右上角并拖移)。

铅笔工具

铅笔工具用于添加新的片段或事件。铅笔工具处于活跃状态时,您也可以选择、拖移、循环片段和改变片段或事件的长度。

橡皮工具

橡皮工具可以删除所选的片段或事件。当使用"橡皮"点按片段或事件时,所有当前 选定的片段或事件都将被删除(与使用 Delete 键的效果相同)。通过点按"橡皮"还 可以删除*未选定的*片段或事件。

文字工具

文字工具用于命名片段,或将文字添加到音乐乐谱。

剪刀工具

剪刀工具用于分离片段和事件,以允许单个部分被拷贝、移动或删除。

胶水工具

胶水工具执行与剪刀工具相反的操作。所有选定的片段或事件将合并为单个片段或事件。

独奏工具

用独奏工具点按并按住片段,您将可以单独聆听所选片段或事件。水平移动鼠标也 会输出(搓擦)指针触及的任何事件。

静音工具

用静音工具点按事件或片段将使其无法播放。您可以用静音工具再次点按片段或事件来取消静音。如果选择了多个片段或事件,所点按片段或事件的静音状态将应用 到所有选定的片段或事件上。

缩放工具

缩放工具可让您通过拖移以选择特定区域来进行放大,最大可为整个窗口大小。您可以使用该工具点按窗口背景,复原为正常缩放比例。您也可以按住Control-Option 来访问"缩放"功能,即使其他工具正处于活跃状态下。

伸缩工具

伸缩工具可让您快速访问基本伸缩编辑功能,无需打开编配窗口中的伸缩视图。

使用帮助标记

使用这些工具时,按住鼠标键,鼠标指针位置正下方将出现一个帮助标记。此帮助标记提供了有关您所执行操作的有用反馈。

备注: 您必须打开"Logic Pro">"偏好设置">"显示">"通用">"显示帮助标记"选项才能 在编辑操作过程中查看帮助标记。

在与片段有关的操作中,帮助标记看起来如下:

Dark	Bells_blp.2 00 Dark Bells_blp.2 00	
	移动片段 10 Dark Bells_bip.2 2 3 4 1 1 2 1 211 01:00:03:05.00 00:00:03:02.51	

从左到右 (从上到下),这些值表示:

- 操作的名称
- 鼠标 (或片段) 位置
- · 片段/事件名称
- 轨道编号
- 片段长度

在跟事件有关的操作中,帮助标记看起来如下:



从左到右,这些值表示:

- 操作的名称
- 鼠标 (或事件) 位置
- · 事件类型
- 事件 MIDI 通道
- · 第一个数据字节 (例如音符音高)
- · 第二个数据字节 (例如音符力度)
- · 事件长度 (例如音符长度)

使用快捷键菜单

按下Control键并点按编配窗口、钢琴卷帘窗编辑器和所有列表编辑器的任何区域, 将打开一个快捷键菜单(也称为关联菜单),该菜单可用于多个选择和编辑任务。

快捷键菜单随窗口 (窗口内的不同位置) 而异, 它根据窗口内事件或片段的选择状态, 还有编辑器所处理信息的类型而不同。

菜单中出现的项将进行更新以反映当前内容。例如,在编配区域中:

- ·编配窗口中没有任何片段或选定的片段:若干"选择"和"粘贴"命令,以及"播放中 滚动显示"都可用。
- 在编配窗口中选择了一个或多个片段:"剪切"、"拷贝"和"删除"、"挪动"、"锁定/ 解锁 SMPTE 位置"、"片段名称和颜色"命令都可用。

备注: 您始终可以使用Control键点按来访问快捷键菜单,但也可以使用鼠标右键 来将其打开。若要执行此操作,请确保鼠标右键: 在"Logic Pro">"偏好设置">"通 用">"编辑"面板中选取了"打开快捷键菜单"弹出式菜单项。

使用选择技巧

每当您想在一个或多个片段或事件(或其他要素,如调音台通道条)上执行操作时,您都必须先将其选中。选定的元素、片段或事件以反转色图案显示,并且高亮显示名称,或者以用户分配的选择颜色显示。



一个窗口中选定的片段或事件在显示该片段或事件的所有其他窗口中也将被选中。 例如,在钢琴卷帘窗编辑器中选定的音符事件在乐谱编辑器和事件列表中也同时被 选中。包含此选定事件的片段也将在编配区域中被选中。

更改带有键盘焦点的窗口并不影响选择(只要您不点按窗口的背景,因为这会取消选择全部内容)。在窗口之间进行切换时,请务必点按窗口的标题栏。

*提示:*进行选择时请不要忘了"缩放"功能,因为高缩放比例将使精确选择变得更加简单。

选择单个元素

您可以使用指针工具进行点按以选择单个片段或事件(或其他元素,如调音台通道条)。

可以点按窗口背景或选择另一个片段、事件或元素来取消选择。

"选择下一个片段/事件,或者将选取框末端设定到下一个瞬变"键盘命令(默认分 配: 右键头键)和"选择上一个片段/事件,或者将选取框末端设定到上一个瞬变" 键盘命令(默认分配: 左箭头键)提供了一个快速的方法以在片段或事件中步进 (和分别选择)。

在编配区域中,按下任何字母键都将选择名称以所选字母开头的第一个片段(如在 Finder 中),只要该键未被分配任何键盘命令。

选择多个元素

您将经常需要选择多个片段、事件或其他要素,比如说要对其进行移动、处理或拷 贝时。

若要选择或取消选择窗口中的所有元素 请执行以下一项操作:

- 选取"编辑">"全选"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-A)。
- 选取"编辑">"取消全选"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-Command-A)。

备注: 当选取框活跃时, 使用此键盘命令取消选择所有当前选择, 包括选取框。

- 若要选择窗口中的多个连续元素
- 点按背景并拖移背景。



矩形 (阴影区域) 涉及或包含的所有元素将被选中。

若要选择窗口中的多个不连续元素

▪ 按下 Shift 键并逐个点按。

选择后面的元素时,之前的选择部分将被保留。

进行水平选择

可以在多个编辑窗口中进行水平选择,从而可让您快速选择在一条通道上水平对齐 的所有元素。

备注: 当选取框所选内容活跃时, 在选取框所选内容内的所有轨道上使用此键盘 命令来将选取框所选内容扩展到项目结束点。

若要在编配区域中选择轨道上的所有片段 请执行以下一项操作:

- 点按轨道列表中的轨道名称。
- 选取"编辑">"选择所有后面的相同轨道"(或使用相应的键盘命令)。所选片段后面的所有片段都将被选中。

若要选择 Hyper Editor 中的所有事件(指定事件定义的) 请执行以下一项操作:

■ 点按事件定义名称。



 选取"编辑">"选定所有后面的相同轨道"(或使用"选定所有后面的相同轨道/音高"键 盘命令,默认分配: Option-Shift-F)。所选事件之后的所有事件都将被选中。

若要选择钢琴卷帘编辑器中具有某一音高的所有音符 请执行以下一项操作:

■ 点按"钢琴卷帘窗"键盘上的相关按键。

C2						
			•			
						-
0						
C1	_	_		_		

 选取"编辑">"选定所有后面的相同轨道"(或使用"选定所有后面的相同轨道/音高"键 盘命令,默认分配: Option-Shift-F)。 重要事项: 以上所涉及的选择技巧只针对"循环"模式打开时,"指示条"标尺所定义循环区域中的片段或事件。

切换元素的选择状态

当您按住 Shift 键进行选择时(通过拖移或水平选择),元素的活跃选择状态将相反。

您还可以反向选择所有元素的选择状态,方法是使用"编辑">"反选"(或使用相应的 键盘命令,默认分配: Shift-I),您可以快速选择定位符以内的所有片段。

例如,如果您想要选择项目中除了几个特例之外的所有片段,您可以先选择您不希望选择的片段,然后使用"反选"命令。

选择以下片段或事件

若要选择当前选定片段或事件之后的所有片段或事件(或者是,如果当前都未选中,则选择播放头位置后的所有片段或事件),请选取"编辑">"选定以下全部"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-F)。

备注: 当选取框所选内容活跃时,在选取框所选内容内的所有轨道上使用此键盘 命令来将选取框所选内容扩展到项目结束点。

若要将以下片段或事件添加到您的选择中

使用"切换下一个片段/事件,或者将选取框开头设定到下一个瞬变"键盘命令(默认分配: Shift-右键头)。

若要将上一个片段或事件添加到您的选择中

使用"切换上一个片段/事件,或者将选取框开头设定到上一个瞬变"键盘命令(默认分配: Shift-左箭头)。

选择定位符内的片段或事件

选取"编辑">"选定定位符以内的"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-L)以选择全部或部分处于定位符位置内的所有片段或事件。

备注: 当选取框活跃时, 使用此键盘命令将选取框设定为与定位符匹配。

"编辑">"取消选定定位符以外的"(或相应的键盘命令)将取消选定定位符以外的所 有片段或事件。定位符边界以内的片段或事件选择将不会改变。

备注: 当选取框活跃时, 使用此键盘命令删除不位于定位器中的选取框部分。

选择特定片段和事件

您可以使用以下命令来选择符合特定条件或拥有特定特征的片段或事件。

- "编辑">"选定空片段": 用于选择所有空片段(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Shift-U)。
- "编辑">"选定重叠的片段": 用于选择所有重叠的片段或事件(或使用"选定重叠的片段/事件"键盘命令)。

- "编辑">"选定静音的片段": 用于选择所有静音的片段或事件(或使用"选定静音的片段/事件"键盘命令,默认分配: Shift-M)。
- "编辑">"选定同等着色的片段": 如果您已选择某种颜色的片段或事件,则可以 使用此命令来选择同一颜色的所有片段或事件(或使用"选定同等着色的片段/事 件"键盘命令,默认分配: Shift-C)。此选项在替换乐曲部分和其他组别编辑任 务时比较有用。
- "取消选定所有片段(选定轨道除外)"键盘命令: 取消选定当前选定轨道之外的 任何片段。此命令在用于其他特定选择命令之后特别有用,能将随后命令的效果 限制到录音轨道上。

选择相似或相同的对象、片段或事件

如果已选择了环境对象、片段或事件,则可以使用"编辑">"选定相似的片段"功能来选择所有相似的对象、片段或事件(或使用"选定相似的片段/事件"键盘命令,默认分配: Shift-S)。

您可以使用"编辑">"选定同等片段"功能来选择所有相同的片段、事件或对象(或使用"选定同等片段/事件"键盘命令,默认分配: Shift-E)。

元素	相似	相同
片段	片段类型(音频或 MIDI)	 MIDI 片段: 相同内容和大小 音频片段: 所有相同长度和位置的片段
控制器事件	控制器编号同等,任何数据位 (控制值)	控制器编号和数据位 (控制 值) 同等
音符事件	音符同等,任何八度音程	音符和八度音程同等
环境对象	相同对象类型 (如推子)	相同推子类型 (如文本)

表格列出了相似和相同 (同等) 对象的不同之处。

选择具有相同 MIDI 通道的事件

选择事件后,您可以选择共享同一MIDI通道的所有其他事件,方法是使用"编辑">"选 定同等通道"功能(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-H)。

例如,假设您正在编辑一个 MIDI 片段,它包含 16 个 MIDI 通道的音量和声相控制器信息。

若要选择通道1和3上的所有事件

- 1 按下 Shift 键选择通道 1 上的一个事件和通道 3 上的另一个事件。
- 2 选取"编辑">"选定同等通道"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-H)。

这两个通道上的所有其他事件都将被选中。

选择具有同等子位置的片段或事件

您可以选择具有某个相关位置的所有片段和事件,比如说弱拍上的所有小军鼓类。 在所需的相关位置选择片段或事件,并选取"编辑">"选定同等子位置"(或使用相应 的键盘命令,默认分配: Shift-P)。具有相同相对位置的所有片段或事件都将被选 中。

利用选择命令使编辑操作加速

根据不同的标准,有很多不同的方法可以选择。结合键盘命令,它们可以用来使很 多编辑操作加速。这里举例说明:

如果您想要删除所有相似的片段、事件或对象,请进行选择,并使用"删除相似的 片段/事件"键盘命令。

相反,如果您想保留所有相似的片段、事件或对象,而删除所有其他的片段、事件或对象,请使用"删除但保留相似的片段/事件"键盘命令。

可以使用"事件通道+1"键盘命令或者"事件通道-1"键盘命令来以1为变量改变所选 事件(或多个事件)的通道编号,使其易于被重新分配至另一个 MIDI 通道。

使用夹纸板

夹纸板是不可见的记忆区域,您可以将选定的信息(如片段或事件)拷贝至其中, 以便将其粘贴到其他位置。

夹纸板是通用的,这意味着它能用于在项目之间交换信息。

以下的所有选项在"编辑"菜单中都可以使用。

剪切

所有选定要素被从其当前位置移走,并放置到夹纸板中。夹纸板中任何现有内容在 此过程中将被覆盖(默认键盘命令分配: Command-X)。

拷贝

所有选定要素的拷贝被放于夹纸板中。所选要素保留在原始位置。跟"剪切"一样, 夹纸板的内容将被覆盖(默认键盘命令分配: Command-C)。

粘贴

夹纸板中的所有内容会被拷贝到键盘焦点窗口中。夹纸板内容在此过程中不被抹掉 (默认键盘命令分配: Command-V)。

在原来的位置粘贴

此命令与"粘贴"工作原理相似,但是不管当前播放头位置(标准"粘贴"功能中片段 或事件所应处的位置)在哪,夹纸板中的片段或事件始终被粘贴至其原来被剪切时 的位置。 粘贴替换

此功能仅在编配窗口和编辑器中有效。跟"粘贴"相似,但是给定位置的所有现有片 段或事件被粘贴的片段或事件所替换。

警告: 使用此功能时, 夹纸板上片段或事件所覆盖时间乐段中的所有片段或事件 将被抹掉。

撤销和重做编辑操作

音乐制作过程中突然改变主意或者出现编辑错误都是不可避免的。幸运的是,通过使用"撤销"命令您可以在 Logic Pro 中很容易地倒回编辑,从而返回以前的编辑操作。

若要撤销上一步操作

▪ 选取"编辑">"撤销"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-Z)。

几乎所有的编辑,包括移动、删除、重新命名、参数更改、创建新事件、片段或通 道条等等都可以被撤销。

"Logic Pro">"偏好设置">"通用">"编辑"面板中的"撤销步数"设置决定了可能撤销的最 大步数。

進按 MIDI 片段会打开:	钢琴卷帘窗	:
还原步数:	(* 30 *)	
	将"上次编辑功能"添加到片段名称	
	[√] +<= in in me on	

- 若要打开"撤销历史记录"窗口
- 选取"编辑">"撤销历史记录"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Option-Z)。

88 8	正示 []] 文 ·元·宋		
N 12	操作	日期	时间
1	超级编辑于"SubKick"	2006-1-12	下午02:10:31
2	超级编辑于"SubKick"	2006-1-12	下午02:10:33
3	拖移"P-Press"于"SubKick"	2006-1-12	下午02:10:36
4	拖移"P-Press"于"SubKick"	2006-1-12	下午02:10:38
5	删除轨道于"Basic"	2006-1-12	下午02:18:10
6	删除轨道于"Basic"	2006-1-12	下午02:18:10
7	删除轨道于"Basic"	2006-1-12	下午02:18:11
8	删除轨道于"Basic"	2006-1-12	下午02:18:11
9	拷贝并拖移 "Add Guitar_1.1" 于 "Basic", 大小 = 23	2006-1-12	下午02:23:33
10	长度改变,大小 = 47 kB	2006-1-12	下午02:23:34
11	分离片段"Add Guitar_1.15"于"Basic", 大小 = 23 k	2006-1-12	下午02:23:41
12	分离片段"Add Guitar_1.17"于"Basic", 大小 = 23 k	2006-1-12	下午02:23:43
13	分离片段"Add Guitar_1.19"于"Basic", 大小 = 23 k	2006-1-12	下午02:23:44
14	删除 "Add Guitar_1.18" 于 " Basic"	2006-1-12	下午02:23:48
15	长度改变,大小 = 51 kB	2006-1-12	下午02:23:57
16	抱移 "Add Guitar_1.16" 于" Basic", 大小 = 31 kB	2006-1-12	下午02:23:59
17	删除 "Add Guitar_1.16" 于 " Basic"	2006-1-12	下午02:24:01
18	·事件移调 +1" F#1"于" SubKick"	2006-1-12	下午02:24:45
19	·事件移调 +1"G1"于" SubKick"	2006-1-12	下午02:24:47
20	·事件移调 -1" G#1"于" SubKick"	2006-1-12	下午02:24:48
21	·事件移调 +1" F#1"于 " SubKick"	2006-1-12	下午02:24:52
22	力度改变 "SubKick" 于 " Basic"	2006-1-12	下午02:25:04
23	力度改变 "SubKick" 于 "Basic"	2006-1-12	下午02:25:09
24	拷贝并拖移"SubKick" + 1 于" Basic"	2006-1-12	下午02:25:19
25	抱穆 "SubKick" 于 " Basic"	2006-1-12	下午02:25:24
26	抱穆 "SubKick" 于 " Basic"	2006-1-12	下午02:25:27
27	超级高笔于" Audio 2"	2006-1-12	下午02:25:48
28	超级高笔"音量"于" Audio 2"	2006-1-12	下午02:25:50
	超级高笔"音量"于" Audio 2"	2006-1-12	下午02:25:53
29	却很喜欢"在是"王* Audio 2*	2006-1-12	下午02:26:00

"撤销历史记录"窗口将显示所有可以被撤销的操作列表。最近的步骤(编辑操作)、 也是第一个被撤销的、将被选中。

若要撤销或重做多个步骤

• 点按任何条目,以撤销或重做被点按与高亮显示的条目之间的所有步骤。

若要撤销或重做一个单独的步骤

■ 按住 Command 键点按步骤。

这将撤销或重做一个单独的步骤,而不影响被点按与高亮显示的条目之间的所有步 骤。

若要抹掉"撤销历史记录"

■ 请选取"编辑">"删除撤销历史记录"。

警告: 请小心使用此命令。一旦"撤销历史记录"被抹掉, 所删除步骤的撤销或重 做操作将无法进行。

处理轨道

轨道包含项目的音频片段和 MIDI 片段。本章提供有关在 Logic Pro 中创建和处理轨 道的各个方面的信息。

本章包括以下内容:

- 了解轨道和通道条 (第 190 页)
- 配置轨道头 (第 191 页)
- 回收轨道头使用的工作空间 (第 193 页)
- 创建轨道和通道条 (第 194 页)
- 仅创建轨道 (第 198 页)
- 在编配区域中删除轨道 (第 200 页)
- 在编配区域中选择轨道 (第 201 页)
- 在编配区域中重新编配轨道 (第 201 页)
- 在编配区域中给轨道命名 (第 202 页)
- 在编配区域中编配轨道 (第 204 页)
- 在编配区域中缩放轨道 (第 206 页)
- 在"轨道参数"框中分配轨道图标 (第 207 页)
- 在编配区域中使轨道静音 (第 208 页)
- 在编配区域中使轨道独奏(第 209 页)
- 在编配区域中使轨道启用录音 (第 211 页)
- 在编配区域中使轨道冻结(第 211 页)
- 在编配区域中隐藏轨道 (第 214 页)
- 在编配区域保护轨道 (第 215 页)
- 启用轨道按钮滑音 (第 216 页)
- 在编配区域中进行鼓替换/重叠 (第 216 页)
- 原位并轨片段和轨道 (第 218 页)

了解轨道和通道条

轨道在编配区域的轨道列表中从上到下列出,并以通道形状横向延伸穿过编配区域。

1	P 🖈 🖸	續組 ▼ 轨道	▼ 片段 ▼ M
			1 5
▶ 全局轨道			Intro Verse 1
9 箭	Hi Hat	RMS	
10	Ride	RMS	
11 ===	Deep Bass	r Ms	
12	Add Bass	RMS	
13 🎸	DistBassLine	RMS	
14	Vocals	IRMS	Vocals 1 @
17 🎸	RingShifted	I R MS	
18 🎸	Funky Guitar	IRMS	
19 🎸	Dist Line Gu	IRMS	
20 🎸	Hard CT 1	IRMS	
21 🎸	Hard GT 2	IRMS	
22 🎸	GT Bits	IRMS	
23 🚲	Distd Voc &	TRMS	
24	Power Chords	IRMS	Brit Pop Slide G

每个轨道被分配至调音台中的特定通道条。也就是说,轨道输出被发送至通道条。 如果轨道未被发送至通道条,您将无法听到轨道上的片段。

备注: 此规则对折叠夹轨道例外。有关更多信息,请参阅处理折叠夹。

一旦被分配至调音台中特定类型的通道条,轨道的操作将被限制为如下:

轨道类型	分配至调音台	轨道用于
音频	音频通道条	回放、录制和自动化处理音频片段。
乐器	乐器通道条	回放、录制和自动化处理发送至软件乐器的 MIDI数据。
MIDI	MIDI 通道条	回放、录制和自动化处理发送至外部 MIDI 设备
		口」IVIIDI 致1店。

正如您所见,每个轨道类型处理不同种类的数据,并且有特定用途。这是因为每个 轨道均发送至调音台中的特定通道条类型。 轨道参数显示在检查器的"轨道参数"框中。



重要事项:由于参数属于轨道所发送到的通道条(或对象),而不不是轨道本身,因此如果改变"轨道参数"框中的参数,所有分配至该通道条的轨道都将受影响。

本章所描述的大多数功能同样适用于外部 MIDI、软件乐器和音频轨道。

除这些轨道类型外,还具有带专用功能的轨道,例如全局轨道。全局轨道位于线性 编辑窗口顶端,用于查看和编辑影响编配中*所有*轨道的全局事件(例如速度)。有 关这些轨道的信息,请参阅全局轨道。

配置轨道头

每个轨道的轨道头(显示在编配区域的轨道列表中)在轨道名称和图标旁显示若干 个按钮。默认情况下,包括所有轨道上的录音启用、静音和独奏按钮,同时音频轨 道也将显示输入监视按钮。



您可以使用快捷键菜单或"轨道头配置"对话框来显示或隐藏这些按钮以及其他轨道 头元素。

若要使用快捷键菜单配置轨道头

按住 Control 键点按(或右键点按)轨道列表中的任一轨道头,然后从快捷键菜单中选取您想要的选项。

若要使用"轨道头配置"对话框配置轨道头

- 1 请执行以下一项操作来打开"轨道头配置"对话框:
 - 在编配区域,选取"视图">"配置轨道头"(或使用相应的键盘命令)。
 - 按住 Control 键点按(或右键点按)轨道列表中的任一轨道头,然后从快捷键菜 单中选取"配置轨道头"。
- 2 在"轨道头配置"对话框中选择您想要的轨道头元素。
- 3 点按"完成"。

"轨道头配置"对话框提供以下元素:

	🗎 Seventh Demo Twenty-3 TRA - 编配		_
	轨道头配置		
伸缩	☑ 控制表面系		
编辑	☑ 轨道编号/电平相示		吸附
	☑ 轨道图称		
	⊻ 允许大面标		do I
6	名称		
	自动名称		
	□ 允许两个和声		
	自动名称		
	按钮		
	☑ 輸入监视		
	■■		
01			
U			
1	☑ 轨道颜色小节		
	(4950)	**)	
		76TK	
	Xar Ms		

- "控制表面条"注记格:选择此注记格以查看轨道头中的控制表面条。这些小节指示已连接到系统的控制表面访问的轨道。可以在"设备参数"框中为每个控制表面分配一种不同的颜色。有关更多信息,请参阅《Logic Pro 控制表面支持》手册。
- "轨道编号/电平指示器"注记格:选择此注记格以显示轨道编号。回放期间,一个小电平指示器将代替轨道编号。对于外部 MIDI 或软件乐器轨道,此指示表示录制力度,变成红色则表示最大力度值。对于音频轨道,电平指示器表示输出电平。
- •"轨道图标"注记格:选择此注记格以在轨道头中显示或隐藏轨道图标。
 - *允许大图标*: 当您增大编配区域的垂直缩放时,选择此注记格以在轨道头中显示大轨道图标。

- 名称部分:使用此部分中的弹出式菜单来确定在轨道头中显示的名称。有关更多信息,请参阅在编配区域中给轨道命名。
- 按钮部分: 选择要显示在轨道头中的按钮的注记格。
- "轨道颜色小节"注记格: 选择此注记格以在每个轨道的右侧边缘显示一个细颜色 条。此颜色条为视觉辅助,可以帮助您跟踪在轨道中移动的片段。

回收轨道头使用的工作空间

显示所有按钮、图标和轨道名称等会在轨道头中显示大量信息。

若要查看所有信息,可以调整轨道列表大小。

若要调整轨道列表大小

- 1 将鼠标指针放在轨道列表和合成区域之间的分隔线上。
- 2 当鼠标指针变成调整大小指针时,将分隔线向右拖移(增大轨道列表区域)或向左 拖移(缩小轨道列表区域)。

- P 🖈 🕕	編編 ▼ 4	はぼ ▼ 片段 ▼	MIDI ▼ 音频 ▼	
▶ 全局轨道	+ •		3	
1 WZ Inst 1	RMS	default		
2 State Dark Bells		Dark Bells	bip.1 CD	
3 🗰 Audio 2		Dark Bells	bip.2 @	
4 Main Audio 3		• ⊕		
5 BSS Muted Electric	RMS	Muted Elec	tric Bass	
6 🔣 StudioTight multi	RMS	StudioTigh	t multi	
7 🔤 Dark Pad 01	RMS	Dark Pad 0	1	
9 EEM Space Pluck	R MS	Space Pluc	k	

增大轨道列表区域的不利方面是会减少在"编配"窗口和编辑器中的工作空间。

若要增加一点移动空间,您可以隐藏"编配"窗口和编辑器左侧的整个检查器区域, 为片段、事件和其他数据提供更多工作空间。

若要在"编配"窗口中隐藏或显示检查器 请执行以下一项操作:

- 选取"视图">"检查器"(或使用"隐藏/显示检查器"键盘命令,默认分配: I)。
- 在编配工具栏中, 点按"检查器"按钮。

创建轨道和通道条

如果想要在 Logic Pro 中录制或回放 MIDI、软件乐器或音频数据,您必须先创建一个轨道。调音台中自动创建相应的通道条。

如果调音台中已存在特定类型的通道条(例如音频通道条),新创建的轨道将分配 至这些相符的通道条。

重要事项:某些轨道创建选项创建新通道条,而其他选项则不能。每个选项均针 对不同类型的任务。这些命令在应用程序的"轨道"菜单中由一条直线隔开。

若要进一步详细说明:

- 假设您在某个项目的编配区域中创建8个新的音频轨道,而该项目已在调音台中 建立了24个音频通道条。这些新音频轨道将被分配至调音台中的1至8号音频 通道条。随着项目的进行,您再创建16个音频轨道。这些轨道将被分配至调音 台中的9至24号音频通道条。
- 如果调音台中没有相符类型的通道条或数量不足,创建新轨道时系统将自动创建相符通道条。例如,假如您还需要另外8个音频轨道才能完成项目,但所有24 个调音台音频通道条都已用完。只需创建另外8个音频轨道,Logic Pro将自动在调音台中生成相应的音频通道条。这些轨道(25到32)将被自动分配至25到32号音频通道条。

自动创建相应通道条适用于所有轨道类型,最多可以创建最大容许数量的通道条。 音频和乐器通道条的数量限制是几百个,而 MIDI 通道条是几千个。但是在达到每 个通道条类型的数量限制之前,可能早已超出了电脑的处理能力。

提示: 由于可以通过创建轨道而简便快速地创建新通道条,因此在开始制作音乐之前,您无需在调音台中创建几百个各种类型的通道条。

若要创建一个或多个新轨道(和通道条)

- 1 请执行以下一项操作:
 - 在编配区域的窗内菜单栏中选取"轨道">"新建"(或使用"新建轨道"键盘命令,默认分配: Option-Command-N)。
 - 点按编配区域中轨道列表上方的"创建轨道"按钮。

1	1 P 🛦	日 編編 ▼ 執遞 ▼ 片約
	▶ 全局轨道	
	1 Audio 1	I R MS

2 在"新建轨道"对话框中, 输入您想要创建的轨道数量, 然后选取类型。

未命名 - 编配	
轨道	L
#: 1	
型: ⁽ ● 音频	:
○ 软件乐器	
○ 外部 MIDI	
式: 〔单声道 :〕	h
λ: Input 1 ; □ 升序	
8: Output 1-2 :) . ##	
- HAAS	
□ 录音启用	
	未命名 - 编配 株道 #: ● 音频 ● 分類 MIDI ● 分類 新聞 ● 引用 ● 分類 新聞 ● 引用 ● 引用 ● 引用 ● 引用 ● 引用 ● 引用 <

- 3 选择"打开资源库"注记格(如果还未选定),以在媒体区域中自动打开"资源库"标签。这使您可以随即为选取的轨道类型选择设置。
- 4 点按"创建"。

系统将在当前选定的轨道位置创建新轨道,所有后接轨道(该轨道下方)将沿轨道 列表下移。

提示:通过连按最后一个轨道的轨道头下方的空白区域,您可以快速创建能与"新轨道"对话框中所选类型匹配的新轨道。

使用"新建轨道"对话框

"新建轨道"对话框中的选项不尽相同,具体取决于将生成的轨道类型。

音频轨道

创建新的音频轨道时,您可以在"新建轨道"对话框中修改以下参数:

音频 软件乐器		
软件乐器		
外部 MIDI		
声道	:)	
put 1	: 日升序	
utput 1-2	: 日升序	
给入监视		
录音启用		
	声遣 uput 1 utput 1-2 陰入違視 泉音启用	jai : 計算 : 計

- "驱动程序"弹出式菜单: 此弹出式菜单可使您选择用于新建轨道的音频硬件驱动 程序。如果仅使用一种硬件回放设备,将不会出现此弹出式菜单。
- "格式"弹出式菜单: 在此弹出式菜单中选取"单声道"、"立体声"或"环绕声", 以创 建多个单声道、立体声或环绕声音轨道。
- "输入"弹出式菜单: 选取输入或输入配对。如果想要以一种可用环绕声格式进行 录制,请选取"环绕声"。
- "升序"注记格: 创建多个轨道时,选择此注记格以将这些输入按由低到高的顺序 分配至各个轨道。创建单个轨道时,此选项无效。如果创建的轨道数多于输入数 (例如,使用一个4输入设备时创建了8个轨道),轨道1和5将被分配至"输 入1",轨道2和6将被分配至"输入2",轨道3和7将被分配至"输入3",而轨道 4和8将被分配至"输入4"。
- "输出"弹出式菜单: 选取输出或输出配对。如果想要将输出设定为项目的环绕声格式,请选取"环绕声"。
- "输入监视"和"录音启用"注记格: 选择这些注记格以打开轨道的输入监视和录音 启用按钮。如果要在创建轨道之后立即开始录音,这相当方便。
- "打开资源库"注记格:选择此注记格以在媒体区域自动打开"资源库"标签。这使您可以随即为选取的轨道类型选择设置。

软件乐器轨道

创建新的软件乐器轨道时,您可以在"新建轨道"对话框中修改以下参数:

新轨道		
数量:	16 多音色	
类型:	○ 音频 ^元	
	敏件乐器	
	○ 外館 MIDI	
输出:	Output 1-2 ; 日 升序	
■ 11 11	贝尔 师	

- "多音色"注记格: 选择此注记格以使用升序 MIDI 通道设置(从第一个轨道上的 MIDI 通道1开始,然后是第二个轨道上的 MIDI 通道2,以此类推)最多创建16 个轨道。
 - 这些轨道独立于第一个轨道,而且具有单独自动化处理和拥有不同片段等特点,但是所有轨道均与调音台中的同一乐器通道条关联(并通过该通道条发送)。
 - 因此,插入乐器通道条的软件乐器必须为多音色(能够播放不同 MIDI 通道上的不同声音)时此选项才有效。包括的 Logic Pro 乐器均不属于多音色乐器。
- "输出"弹出式菜单: 选取输出或输出配对。如果想要将输出设定为项目的环绕声格式,请选取"环绕声"。

外部 MIDI 轨道

如果已选取"外部 MIDI",但是"新建轨道"对话框不提供附加选项,则以下内容适用:

- 系统将在环境中为第一个轨道创建新 MIDI 多乐器对象,而且该轨道将分配至 1 号子通道。
- · 后续轨道将分配至此 MIDI 多乐器对象的子通道(最多 16 个)。
- 如果创建的外部 MIDI 轨道超过 16 个,则自动从 1、2、3 号(以此类推)通道开始循环分配轨道。也可以将这些轨道重新自由分配至任何子通道。如果系统中有多个可用 MIDI 端口,您可以将附加轨道(上述 16 个轨道之外)重新分配至第二个 MIDI 多乐器对象。
- · 对于每个MIDI多乐器对象的每个子通道,调音台中将自动为其生成一个通道条。

提示: 创建轨道后,您可以使用资源库或通过按住Control键点按(或右键点按) 轨道列表,然后从"重新分配轨道"快捷键菜单中进行选择来快速将这些轨道重新分 配到任何 MIDI 多乐器对象的子通道。

有关设置外部 MIDI 声音模块和键盘的完整详细信息,请参阅设置外部 MIDI 乐器。

将通道条设置传输至新建轨道

您可以创建与所选轨道使用同一个通道条分配和设置的新轨道。这是一种在不复制 轨道数据的情况下,创建现有轨道和通道条复制品的快捷方法。

若要将通道条分配传输至新轨道

1 请选择源轨道(带有要复制的通道条和设置的轨道)。

- 2 请执行以下一项操作:
 - 在编配区域的窗内菜单栏中选取"轨道">"使用重复设置新建"(或使用"使用重复 设置新建轨道"键盘命令,默认分配: Command-D)。
 - 点按编配区域中轨道列表上方的复制轨道按钮。



LogicPro将在源轨道下方直接创建使用相同通道条分配和设置的新轨道。轨道上的数据(如果有)未被复制。

如果想要拷贝轨道(包括轨道上的任何数据),但却不想拷贝通道条,请参阅拷贝轨道和移动片段。

通过添加 Apple Loops 创建轨道

可以将 Apple Loops 从循环浏览器直接拖到空白编配区域来创建轨道。系统自动创建轨道和相应通道条,并载入 Apple Loops 文件。有关添加 Apple Loops 的更多信息,请参阅在循环浏览器中查找 Apple Loops。

通过添加音频文件创建轨道

可以将音频文件从媒体浏览器直接拖到空白编配区域来创建轨道。系统自动创建轨 道和相应通道条,并且将一个片段(音频文件的全长)添加至新建编配轨道。音频 文件(和相应片段)也自动添加到音频媒体夹。

仅创建轨道

本节讨论的命令和方法仅针对创建新轨道。当前(所选轨道)通道条被用作新轨道的目标。

使用同一个通道条分配创建轨道

在某些情况下,您可能想创建一个轨道的多个副本,并且这些副本用于同一调音台 通道条。

例如,您不妨创建导向已载入架子鼓的软件乐器(例如 EXS24 mkll)的多个轨道。 每个轨道包含触发单个鼓声(脚鼓、小军鼓和踩镲等)的 MIDI 片段。每种声音拥 有独立的轨道可使您将套鼓中的声音单独静音或独奏。 *提示*:如果想要使用不同的效果单独处理架子鼓中的各种声音,请使用多输出版本的 EXS24 mkll。

若要使用同一个通道条或乐器分配创建轨道

- 1 选定想拷贝的轨道。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 选取"轨道">"使用同一个通道条/乐器新建"(或使用相应的键盘命令)以在所选 轨道下方创建新轨道。
 - · 按住 Option 键点按编配区域中轨道列表上方的复制轨道按钮。



按住 Option 键点按此按钮时,此按钮执行"使用同一个通道条/乐器新建轨道"功能。

• 使用"将轨道追加至轨道列表"键盘命令以在轨道列表底部创建新轨道。

使用下一个通道分配创建轨道

"轨道">"使用下一个 MIDI 通道新建"命令(具有相应的键盘命令)可在所选轨道下 方创建新轨道,并为其分配下一个乐器或 MIDI 通道。如果当前选定的轨道通道的 MIDI 通道是 16,则重新使用第一个通道。

如果选择了音频轨道(或不提供 MIDI 通道参数的轨道,例如分配至辅助通道条的 轨道),该命令呈灰色。

使用下一个通道条/MIDI 通道创建轨道

"轨道">"使用下一个通道条/乐器新建"命令(具有相应的键盘命令)可以创建新轨道,或同时创建新轨道和新通道条。命令的操作取决于选定的轨道类型:

- 如果所选轨道是音频或软件乐器轨道,则该命令将在所选轨道下方创建新轨道, 并为其分配下一个通道条。如果没有下一个通道条,则会自动创建一个。
- 如果所选轨道为 MIDI 轨道,则该命令与"轨道">"使用下一个 MIDI 通道新建"的功能相同。创建一个新轨道,并将其分配到下一个 MIDI 通道。

拷贝轨道和移动片段

当纵向移动轨道(点按并拖移轨道编号)时按住 Option 键,以在目的位置创建轨 道副本。源轨道上的所有选定片段将被移动到新轨道。

备注:如果在抓取轨道编号前按住 Option 键,将不会选择轨道上的其他片段。如 果没有在第一个位置选择片段,系统将在目的位置创建空轨道(分配至与原始轨道 相同的通道条)。 如果"循环"功能打开,循环内的所有片段都将从旧轨道移到新轨道。音乐结果不会改变,因为通过拷贝新建轨道,因此其继承了源轨道的通道条输出设置。

也就是说,多个轨道仅使用一个通道条。这允许您将这些部分变成双轨道,使它们 更密集。也可以简化和加快软件或 MIDI 轨道的任务,例如创建同音合声(间隔一 个八度音程)。

若要进行此操作,请按住 Option 键并拖移目的轨道上的片段以复制/恢复源轨道上的片段。

备注: 不管选择了哪个轨道,改变通道条电平(或其他参数)都将影响发送至该通道条的所有轨道。

创建重叠片段轨道

"轨道">"为重叠的片段新建"功能为全部或部分重叠片段创建新轨道。片段在新建轨 道中被重新分配。新建轨道数目与重叠数目相同。所有轨道与原始轨道使用同一个 通道条分配。

如上所述,所有轨道仅使用了一个通道条。

为所选片段创建轨道

"轨道">"为所选片段新建轨道"功能将为轨道上的所选片段创建新轨道。所选片段将 被移到新轨道,并从来源轨道删除。所有新轨道与原始轨道使用同一个通道条分 配。

如果在几个轨道之间选择了多个片段时使用此命令,将为每个源轨道创建一个新轨 道。例如:

- 轨道 a 上选定了 2 个片段, 轨道 b 上选定了 1 个片段, 轨道 c 上选定了 4 个片 段。
- 使用该命令后,轨道a上的2个片段将移到新建轨道a拷贝上,轨道b上的片段将移到b拷贝,而轨道c上的4个片段将移到c拷贝。
- 如果想要给这两个轨道a片段(现位于轨道a拷贝上)创建单个轨道,只需选定 a拷贝轨道(将自动选定此轨道上的所有片段),并重复该命令。

在编配区域中删除轨道

如果删除了一个轨道,分配至该轨道的通道条也随即被删除,并从调音台中去掉(除非已分配至其他正在使用的轨道)。

若要删除轨道

请执行以下一项操作:

选择轨道,然后选取"轨道">"删除"(或使用相应的键盘命令)。
 提示:如果编配区域中未选择任何片段,可以通过按下 Delete 键删除所选轨道。

• 抓取轨道, 然后通过拖到左侧将其从轨道列表中删除。



若要删除不包含片段的所有轨道

• 在编配区域,选取"轨道">"删除未使用的"(或使用相应的键盘命令)。

在编配区域中选择轨道

可以在轨道列表中点按轨道名称或图标来选择它。

此操作会选择轨道上的所有片段(或者"循环"模式打开时,将选择所定义循环内的 片段)。

*提示:*如果您按住 Option 键点按轨道,将选定该轨道,并且不影响(在所选或其他轨道上)现有片段选择。

也可以使用以下两个键盘命令来在轨道列表中选定所选轨道上方或下方的轨道。

- · 选定下一个轨道
- 选定上一个轨道

在编配区域中重新编配轨道

您不妨改变轨道列表中的轨道位置,以直观分组相关轨道(例如,弦乐部分或打击 乐声部)。

若要移动轨道列表中的轨道

 将鼠标指针移到轨道编号上方。当鼠标指针变成手形指针时,点按轨道编号,然后 在轨道列表中向上或向下拖移该编号。到达新位置时,松开鼠标键。

	AT CREATE	- Gallion	KINISI	-
\sim	48 🚑	SweepFX	RMB	
0.0	1 and 1 and 1	FM Mod	RMS	
	49 (159)	Cyclotron	RMS	

后面的轨道 (如果有) 将在列表中向下移动。

您也可以在"轨道">"轨道排序方式"菜单中选取以下一个选项来排序轨道:

- ・ MIDI 通道
- 音频通道
- 输出通道
- 乐器名称
- 轨道名称

在编配区域中给轨道命名

您可以在"轨道头配置"对话框中确定在轨道头中显示哪些轨道名称。

若要选取您想要查看的轨道名称

- 1 请执行以下一项操作来打开"轨道头配置"对话框:
 - 在编配区域,选取"视图">"配置轨道头"(或使用相应的键盘命令)。
 - 按住 Control 键点按(或右键点按)轨道列表中的任一轨道头,然后从快捷键菜 单中选取"配置轨道头"。
- 2 在第一个弹出式菜单中选取所需轨道名称选项。

	🗎 Seventh Demo Twenty-3 TRA - 编配	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	軌道头配置 ✓ 抱制表面条	
 この意図 第6 シ 全用物道 	 ✓ 轨道編号/电平相示 ✓ 轨道图框 ✓ 允许大图标 	13
1 Koisey Loop No	<u>各称</u> 	-1
2 🐨 Congas Co	自动名称 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
3 👬 Main Drums M	 お 軟件示器设置名称 通道条名称 通道条类型和编号 	-1
4 Live Loop Li		
5 👬 Rude Loop Ru	 ● ● ※ # # # # # ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
6 💭 Booom Bc		
7 HeavyLoop H	(<u>*\$15%</u>)	

• 自动名称:此选项(默认)根据以下操作和顺序来智能命名轨道:
• 如果手动输入轨道名称,则显示该轨道名称。

- 如果载入了通道条设置或软件乐器,则显示通道条设置或软件乐器名称。
- 如果未执行上述操作,则显示通道条名称。
- 轨道名称: 此选项可使您在轨道列表中手动输入轨道名称。
- · 通道条设置名称
- 软件乐器设置名称
- 通道条名称
- · 通道条类型和编号
- 3 如果您想要在轨道头中显示两个轨道名称,请选择"允许两个和声"注记格,然后从 第二个弹出式菜单中选取一个名称选项。

如果显示两个用分隔线分隔的名称,则第一个弹出式菜单中选取的选项始终显示在 左侧。

- e e 🗶 💼	編辑 ▼ 轨道	▼ 片段 ▼ MID	▼ 音翁
▶ 金扇軌道		+ =]1
1 0000 Inst 2	Inst 2	RMS	#default
2 592 Audio 1	Dark Bells	IRMS	Dark Be
3 Audio 2	Audio 2		Dark Be

您可以通过拖移轨道列表顶部的标记来移动此分隔线。

若要创建轨道名称

请执行以下一项操作:

• 请选取"轨道">"创建轨道名称",然后在出现的文本输入栏中输入名称。



- 连按轨道列表中的轨道名称,然后在出现的文本输入栏中输入名称。
 提示: 当您想要在某行创建多个轨道名称时,请使用轨道列表中的 Tab 键。在文本输入栏中输入文本之后,您可以按下Tab 键,以确认当前编辑,并激活下一个轨道以进行编辑。使用 Shift-Tab 可确认当前编辑,并激活上一个轨道以进行编辑。
- 连按检查器中"轨道参数"框的顶行,然后在出现的文本输入栏中输入名称。

通道条名称位置上将显示新轨道名称,并且此名称将被用作新录制片段的默认名称。

若要删除轨道名称 请执行以下一项操作:

- 选取"轨道">"删除轨道名称"。
- 连按轨道名称以打开轨道名称输入框,然后按下 Delete 键。

轨道(乐器或音频)通道条名称将作为在轨道列表中默认显示的名称(也用于新录制的片段)。

重要事项: 必须在"轨道头配置"对话框中选择"自动名称", 才能启用此功能。

在编配区域中编配轨道

一般来说,您想录制或回放新片段时要创建新轨道。调音台中自动创建相应的通道条。

但是,在某些情况下您可能想要将现有轨道重新分配至其他通道条,例如,将软件 乐器轨道的输出重新分配至另一个乐器通道条。轨道上的 MIDI 片段将通过第二个 通道条上插入的软件乐器插件进行回放。

若要将轨道重新分配至专用通道条

 按住 Control 键点按(或右键点按)轨道图标或名称,然后在"重新分配轨道"层次 快捷键菜单中选取轨道目的位置。

E @ 🛃 🛄 SH • 82 •	· 市設 • MIDI • 育組	· 63 ·		er:	4.0	: 85
► ±AULE	1 2 3	4 5 6	7 8	9 10	11	12
1 100 He 1000 H	市社afanth 市街市第日 ▶ 市台市 ▶	Adefault		Pdefault		
2 11111 Au	A MIDI 节位 図 没有能力	32 輸造立体声 除作系器 ▶	Dark Bells_bip.	1		
3 1100 Au 2 100 2 10.0	(R&R)		 Inst 2 Inst 3 - 5 	tudioTight multi		
A DES AL EXCLUSION	Material Statistic Sector		una Inst 4 - D	lark Pad 01 Jark Bells orig		
5 💌 kast 2 🔍 H 🗉			iani Inat 6 - 5	pace Pluck		
6 🔜 StudioTight multi 🛛 🕅 🖓	StudioTight multi	17.1				

·如果您想要使用轨道进行音频片段录制或回放,请选取"调音台">"音频"通道条作为轨道目的位置。

- 如果您想要使用轨道进行 MIDI 片段录制或回放(通过软件乐器),请选取"调音台">"软件乐器"通道条作为轨道目的位置。
- 如果您想要使用轨道进行 MIDI 片段录制或回放(通过 MIDI 声音发生器),请选取"MIDI 乐器"。>"模型"/"乐器"名称通道条以实现对轨道的操作目的。

若要全局重新分配共享同一个通道条目的位置的多个轨道

 重新分配轨道通道条时按住Option键,然后通过点按"重新分配所有轨道"按钮确认 对话框。

新建轨道目的(重新分配的通道条)将用于当前项目(包括折叠夹中的轨道)中共 享原始轨道目的的各个轨道。例如:

- 轨道1至4将被重新分配至乐器通道条6。
- · 您可以使用 Option 键, 以将这些轨道之一重新分配至乐器通道条 15。
- 轨道1至4将被重新分配至乐器通道条15。

将轨道分配至环境对象

严格来说,由于您可以将任何环境对象分配为轨道目的,因此轨道并不需要被发送 至乐器或音频通道条。例如,轨道数据可被发送到推子对象,或直接发送到 MIDI 端口。

环境对象是单个数据处理元素的软件描述。环境对象示例包括自动琶音器、旋钮、 推子、和弦存储器及通道分离器等。这些单个对象可以使用虚拟电缆连接。连接多 个对象的最终结果是实时处理和操作 MIDI (和一些音频)数据。这可以简单到就 像使用推子控制已连接的 MIDI 合成器的音量一样,也可以复杂到就像使用环境中 以"虚拟机器"形式存在的韵律发生器或步长音序器一样。如果需要,可以随时调用 此服务。有关更多信息,请参阅在环境中操作。

显而易见, MIDI 声音模块无法识别音频信号, 因此将包含音频片段的轨道发送至 乐器通道条没有任何意义, 反之亦然。

将轨道分配至专用目的位置

除一般通道条外,还有其他两个可能的轨道输出目的:

- 没有输出: 分配为"没有输出"的轨道将不发送任何数据。在某些情况下,如果想要储存不想从 Logic Pro 发送的数据(例如 SysEx),此操作非常有用。
- · 折叠夹: 在想让轨道播放折叠夹片段时使用此设置。(请参阅处理折叠夹。)
 设置为折叠夹回放的轨道上不会播放一般片段。

在编配区域中缩放轨道

缩放编配区域中的轨道可以分别与用于窗口的全局缩放控制(和波形缩放滑块)一 起缩放,或和这些控制(和波形缩放滑块)分开缩放。轨道有一个默认缩放设置, 第一次打开窗口时自动选取该设置。该设置使文字和片段的可见性与编配区域的工 作空间得到了良好的协调。

若要放大或缩小轨道

1 将鼠标指针移到轨道左下角。

鼠标指针将变成食指图标。



2 点按并拖移以放大或缩小轨道。

按住鼠标键时,与整体窗口缩放水平进行对比的单个轨道缩放系数将显示在帮助标 记中。

提示:进行缩放时按下 Command 键就可以同时缩放项目中的所有 MIDI 或音频轨道。缩放轨道时按下 Shift 键可以将所有轨道还原为默认缩放设置。

自动缩放所选轨道

您可以使用"视图">"自动轨道缩放"设置(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Control-Z)自动放大当前所选轨道。使用上述技巧设定轨道的所需缩放水平。 所有后续选定轨道都将自动缩放至此水平。

使用键盘命令缩放轨道

您可以分配和使用以下键盘命令来缩放轨道:

- •"单轨放大"和"单轨缩小": 以1为步长增加或减小所选轨道的"单轨缩放"系数。
- 开关单轨缩放: 在所选轨道的缩放水平和窗口缩放水平之间切换所选轨道。此 选项在放大轨道以编辑其自动化数据时非常有用。编辑后,使用开关单轨缩放键 盘命令返回至原始缩放水平。
- 还原单轨缩放: 将所选轨道还原至窗口缩放水平。
- 还原所有轨道的单轨缩放: 将所有已缩放的轨道还原至窗口缩放水平。

在"轨道参数"框中分配轨道图标

Logic Pro 提供了高精度且可缩放的(128 x 128 像素以下)用户可定义轨道图标。



若要给轨道分配图标

• 点按"轨道参数"框中的现有轨道图标,并从网格中选取所需图标。

您可以为轨道创建自己的图标。用户创建的图标将存储在以下文件夹中: ~/资源 库/Application Support/Logic/Images/Icons。

这些图标必须拥有以下属性:

- 大小为 128 x 128 像素
- 一个透明度的 Alpha 通道
- 必须是以便携网络图形格式格式 (带有 .png 后缀) 存储
- 文件名称必须是以3位数编号开头

*备注:*如果此编号与其中一个内建 Logic Pro 图标的编号相同,则优先使用用户文件夹中的图标。

您也可以选择直接替换内建 Logic Pro 图标,这些图标位于 Logic Pro 软件包的 "/Contents/Resources/Images"文件夹中。

若要打开 Logic Pro 软件包

按住 Control 键点按(或右键点按) Finder 中的 Logic Pro 图标,然后从快捷键菜单中选取"显示包内容"。

在编配区域中使轨道静音

可以使用轨道的静音按钮来停止播放。使用"轨道头配置"对话框来显示或隐藏轨道 静音按钮。



通过使用轨道头或相应通道条(编配或调音台)中的相应"M"按钮,轨道和通道条的静音状态可以相互独立。

这些按钮的作用取决于在 Logic Pro >"偏好设置">"音频">"通用"面板中的"轨道静音/ 独奏"设置:

- 快(远端通道条): 点按通道条的静音按钮将切换关联轨道按钮的状态,反之 亦然。
- CPU 节耗 (响应较慢): 选取此选项以节省处理资源,并使轨道静音按钮独立 于相应通道条。

*备注:*发送至同一通道条的多个轨道的静音状态相互联系:使通道条静音可使所 有关联轨道静音。

隐藏静音按钮时使轨道静音

如果静音按钮被隐藏以节省空间,您仍然可以使轨道编号左侧的轨道静音。

若要在隐藏静音轨道时使轨道静音

将鼠标指针放在轨道编号旁边轨道列表的左侧边缘,然后在鼠标指针变为手形时进行点按。

项目编号左侧的项目符号表示轨道已静音。再次点按可取消静音状态。

5 👬	Rude Tube Loop	IRS
• 6 💭	Booooom	IRS
7 👬	Heavy Loop	IRS

您也可以使用"开关轨道静音"键盘命令 (默认分配: Control-M) 来使轨道静音。

在编配区域中使多个轨道静音您可以使多个轨道同时静音。

若要使多个轨道静音 请执行以下一项操作:

■ 按住 Command 键,同时点按轨道静音按钮。

所有符合被点按按钮的状态(静音或取消静音)的轨道静音按钮也会被切换。例如,如果您点按取消静音的轨道静音按钮,则轨道和所有其他取消静音的轨道都将 被静音。

点按并按住轨道静音按钮,然后向上或向下拖移鼠标指针。
 鼠标指针扫过的所有轨道的静音按钮都将切换为相同状态。

也可以使用"开关文件夹的所有轨道的轨道静音"键盘命令。

使具有相同通道条目的位置的多个轨道静音。您可以使具有相同通道条目的位置的多个轨道静音。

若要使具有相同通道条目的位置的多个轨道静音

■ 按住 Command 键和 Option 键,同时点按轨道静音按钮。

分配至同一轨道条目的位置的所有轨道(包括折叠夹中的轨道)都将被静音。 也可以使用"开关项目中使用同一个乐器的所有轨道的轨道静音"键盘命令。

识别静音轨道上静音后的片段和取消静音的片段。

以下将帮助您区分静音轨道上的静音后的片段和取消静音的片段:

- · 片段名称前面有一个圆点, 表示片段静音, 音频或 MIDI 数据部分显示为灰色。
- ·取消静音的片段被灰色框所环绕(片段名称前面没有圆点)。

在编配区域中使轨道独奏

MIDI 和音频轨道(和文件夹)都提供轨道独奏按钮。轨道独奏,在播放时隔离该轨道,并使所有其他轨道静音。使用"轨道头配置"对话框来显示或隐藏轨道独奏按钮。



在实际音乐情境中,如果能单独聆听多个轨道 (例如低音和鼓声部),则可以更易 于调整以适合其他音乐声部,这一点将非常有用。

连接"轨道独奏"和"通道条独奏"按钮

通过使用轨道头或相应通道条(编配或调音台)中的各自"S"按钮,轨道和通道条的"独奏"状态可以相互独立。

这些按钮的作用取决于在 Logic Pro >"偏好设置">"音频">"通用"面板中的"轨道静音/ 独奏"设置:

- 快(远端通道条): 点按通道条的独奏按钮切换关联轨道按钮的状态,反之亦 然。
- CPU 节耗 (响应较慢): 选取此选项以节省处理资源,并使轨道独奏按钮独立 于相应通道条。

备注: 发送至同一通道条的多个轨道的独奏状态相互联系: 使通道条独奏可使所 有关联轨道独奏。

在 CPU 节耗模式下使轨道独奏

如果"轨道静音/独奏"偏好设置设定为"CPU 节耗(响应较慢)",激活任何轨道独奏 按钮将启用"独奏锁定"模式,并将该轨道上的所有片段添加到独奏锁定组中。"独奏 锁定"模式将锁定所有选定的片段的独奏状态。有关完整的详细信息,请参阅将片 段设为独奏。走带控制独奏按钮变为黄色,并显示挂锁图标,表示处于"独奏锁定" 模式。

停用轨道独奏按钮将去掉"独奏锁定"组中轨道的所有片段,并且如果没有其他轨道的独奏按钮处于活跃状态,则停用"独奏锁定"。

停用走带控制条上的全局"独奏"(锁定)按钮,会将所有单个轨道的独奏按钮设定 到"关"位置。

在隐藏"轨道独奏"按钮时独奏

如果"轨道独奏"按钮被隐藏以节省空间,您仍然可以使用"走带控制"指示条上的"独奏"按钮使轨道独奏。

🛛) (🗳) (🖄

若要在隐藏轨道独奏按钮时使轨道独奏

■ 点按走带控制条上的独奏按钮,然后点按轨道。

在编配区域中使多个轨道独奏您可以使多个轨道同时独奏。

若要使多个轨道独奏 请执行以下一项操作:

■ 点按并按住轨道独奏按钮,然后向上或向下拖移鼠标指针。

鼠标指针扫过的所有轨道的独奏按钮将切换为相同状态。

按住 Shift 键,同时激活走带控制独奏按钮,然后点按所需的轨道名称。

在编配区域中使轨道启用录音

可以使用轨道的录音启用按钮来使轨道进行录音准备。有关更多信息,请参阅在 Logic Pro 中录音。

在编配区域中使轨道冻结

"冻结"功能可以节约软件乐器和效果插件计算所需的近 100% 的 CPU 处理能力。您可以单独冻结音频或软件乐器轨道,除非您正在处理多输出乐器(例如, Ultrabeat)。在此情况下,"冻结"功能不可用。

了解冻结功能

在内部,"冻结"针对各个"被冻结"的轨道执行单个离线并轨进程。轨道的所有插件 (包括软件乐器插件及所有相关的自动化数据,如果适用)将被渲染到一个冻结文 件中。

只要遵循冻结进程冻结轨道,冻结文件将代替原始轨道(和其极占 CPU 的插件)进行回放。原始轨道和插件将暂时停用,而且不使用任何 CPU 资源。

提示: "冻结"功能也可以与 DSP 硬件(例如 PowerCore、LiquidMix、Duende 和 UAD 设备)配合使用。这种兼容性使您可以将 Logic Pro 乐器和效果与 DSP 硬件提供的 乐器和效果结合在一起,即使这超出了电脑或 DSP 硬件或两者的处理能力。

"冻结"功能始终并轨完整通道信号。如果在编配区域中将多个轨道用于同一音频或 乐器通道,则该通道的所有(子)轨道将被冻结,而且不能独立编辑。也就是说, 冻结的是通道条,而不是轨道。

了解何时冻结轨道

在实际情况中,"冻结"可使您:

- 在附加音频或乐器轨道中使用附加效果插件或软件乐器(通常无法实现此类操作,因为超出了电脑 CPU 的处理极限)。
- 使用更强 CPU 能力回放电脑上创建的项目。

"冻结"专为避开CPU密集型进程而设计,这些进程的概述如下(按要求从高到低排列):

- 声部体系结构复杂的软件乐器
- •结构复杂的插件(混响、滤波器库或基于 FFT 的特效)
- 声部体系结构简单的软件乐器
- 带有活跃滤波器的软件采样器

- 带有不活跃滤波器的软件采样器
- 结构简单的插件

如果您的电脑能够实时计算所有活跃进程,则无需冻结轨道。

当系统处理能力不足,且一个或多个带有 CPU 占用率高的软件乐器或效果插件的 现有轨道处于最终状态时,或至少看起来不需要其他更改操作时(换言之,"接近 最终"混音状态),建议使用"冻结"功能。

冻结轨道后,其 CPU 使用率将减少为一个未插入效果插件的高精度音频回放轨道的使用率,与原来在轨道上使用插件的数量或处理要求无关。

冻结轨道

冻结轨道的方法非常简单:使用轨道头中的冻结按钮和检查器的"轨道参数"框中的 "冻结"模式参数。

若要冻结轨道

1 点按轨道头中的冻结按钮。



备注: 如果看不到冻结按钮,则可以使用"轨道头配置"对话框来显示它。

2 在检查器的"轨道参数"框中选取所需的"停止响应模式"参数。



• *仅来源:* 冻结轨道信号,再将其发送至第一个效果插件。选取此模式将使冻结 按钮变为蓝色。

备注: 使用CPU占用率高的软件乐器或伸缩模式时,此停止响应模式十分有用。

• *推子前:* 冻结包括所有效果插件的轨道信号。选取此模式将使冻结按钮变为绿色。

Logic Pro 将在接收到下一个"播放"命令后创建冻结文件。此操作可使您启用多个轨道的"冻结"按钮,并一次性渲染其冻结文件。

备注: 可以通过按下Command-Period键来中止冻结进程。在这种情况下,已渲染的轨道冻结部分将保留在冻结文件中,并用于回放。此部分后的冻结轨道将保持静音。

若要更改多个轨道的冻结状态 请执行以下一项操作:

点按并按住某个轨道的冻结按钮,并向上或向下拖移鼠标指针。
 鼠标指针扫过的所有轨道的冻结按钮将切换为相同状态。

了解冻结进程

在冻结进程中,播放头跟随当前渲染位置。并显示一个浮动进度指示条窗口。

冻结文件始终在项目开始与结束标记之间渲染。建议您在开始冻结进程前,先检查 小节标尺上的项目结束标记。

提示: 您应调整项目的结束标记以包括反馈相关的延迟重复或混响尾音。冻结文件结束位置的空白区域 (数字 0) 将在"冻结"进程结束后自动去掉。

冻结进程将使用 CPU 的全部可用处理能力。例如,如果轨道将 CPU 处理能力的 40% 用于实时插件计算,则将以实时回放 2.5 倍的速度创建其冻结文件。如果原始轨道使用 CPU 的全部处理能力,则(几乎)实时进行冻结进程,即使使用了离线并轨。

处理被冻结轨道

轨道被冻结后:

- 无法以任何方式剪切和重新编配冻结文件,也无法在单个轨道上将冻结文件与其 原始文件混合在一起(您可以使用冻结文件或原始文件,但不能同时使用冻结文 件和原始文件)。
- •无法在被冻结的轨道上录制音频。事实上,轨道被冻结后,录音启用按钮将被隐 藏。
- · 您不能编辑任何乐器或插件参数 (或相关的自动化数据)。

您可以编辑冻结轨道的以下参数:

- 效果发送电平和目的
- 声相和环绕声参数
- 音量、静音和独奏

您还可以编辑这些参数的自动化数据。

当您尝试编辑冻结轨道的被禁止参数(例如渲染至冻结文件的插件参数)时, Logic Pro 将询问您是否要解冻轨道。

若要解冻和编辑轨道

■ 点按"解冻"以停用轨道的"冻结"按钮。

冻结文件将被删除。

备注: 如果点按"播放",轨道将使用其原来所需的 CPU 处理能力。

现在您可以执行编辑操作并再次启用"冻结"按钮(如果需要)。

处理冻结文件

临时冻结文件存储在在项目文件夹根目录中创建的名为"Freeze Files"的文件夹中。 您通常无需直接访问这些冻结文件。

Logic Pro 将在后台自动管理这些冻结文件。冻结文件在"冻结"进程中创建,并代替 原始轨道进行回放(只要这些轨道被冻结),而且只要关闭相应轨道的"冻结"按 钮,就随即删除这些文件。

刷新冻结文件

"选项">"音频">"刷新所有冻结文件"命令将刷新当前冻结文件。在进行影响被冻结 轨道回放的全局更改(例如速度更改)时,此操作非常必要。

在编配区域中隐藏轨道

如果编配区域中有不需要显示的轨道,可以使用"隐藏轨道"功能将其隐藏。例如, 当您进行非常大的编配项目时,这会很有用。隐藏的轨道照常进行回放。

编配区域左上角有一个全局"隐藏视图"按钮 (H),就在"跟随"按钮右侧。



若要隐藏轨道

点按编配区域左上角的"隐藏视图"按钮,以激活"隐藏轨道"功能。
 每个轨道上将出现"隐藏"(H)小按钮。

13 🎸	Dist8	×H	MS
14 👳	Vocals	I 🖀 H	MS
15 999	A4 V		RMS
16 19	A2 B		RMS
17 🎸	Ring	T&H (RMIS

- 2 点按您想要隐藏的轨道上的"隐藏"按钮。
- 3 点按全局"隐藏视图"按钮,所有轨道(其"隐藏"按钮已被激活)都将从"编配"窗口中 消失。

全局"隐藏视图"按钮中的"H"将高亮显示,表示一个或多个轨道(带活跃的"隐藏"按钮)已被隐藏。



若要显示隐藏的轨道

• 如果您想再次看到被隐藏轨道,只需重新激活"隐藏视图"按钮。

"隐藏轨道"功能还有几个相关的菜单功能和键盘命令。

即使取消激活全局"隐藏视图"按钮,也可以使用"视图">"隐藏当前轨道"和"选定下一个轨道"命令来隐藏单个轨道(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-H)。

"视图">"取消隐藏所有轨道"命令(或相应的键盘命令)将还原每个通道上的"隐藏" 按钮,使其全部可见。

备注: 隐藏轨道并不以任何方式影响回放。您也可以通过在"组属性设置"中选择 "隐藏"以链接属于组的所有轨道的"隐藏"功能。(有关组的更多信息,请参阅处理 调音台组。)请记住,没有"取消隐藏选定编配轨道"键盘命令,因为不能选择被隐 藏的编配轨道。

在编配区域保护轨道

轨道可以受到保护,以防止被更改。当轨道受到保护时:

- •不能更改现有片段(及其内容)。
- 不能录音。
- 不能创建新片段。

2 979	Congas	
з 👬	Main Dr	B Main
4 📷	Live Loop	3
- s 👬	Rude Tu	5

如果在轨道列表中看不到"轨道保护"按钮,可以使用"轨道头配置"对话框来显示它。

点按"轨道保护"按钮将在锁定与解锁模式之间切换。

按住 Command 键点按轨道列表中的"轨道保护"按钮将保护当前所选显示级别(或 折叠夹)中的所有轨道。如果轨道已受保护,则将取消保护。

启用轨道按钮滑音

编配轨道上的轨道按钮(独奏、静音、隐藏、轨道保护、冻结)支持滑音启用,这 与在性能良好的硬件混音控制台上使用手指滑过几个通道条按钮类似。

作为 Logic Pro 中滑动激活的使用示例,点按并按住一个轨道的静音按钮,然后向上或向下拖移鼠标指针。鼠标指针扫过的所有轨道的静音按钮都将切换为相同状态。

只需从相同轨道的静音按钮上拖移过鼠标即可撤消"静音"操作。

在编配区域中进行鼓替换/重叠

LogicPro提供磁鼓更换或重叠功能,这可让您更改音频轨道上的鼓声,而不必录制整个轨道。您可以使用包含已录制的单个鼓信号的音频轨道来创建具有匹配 MIDI 触发器音符的软件乐器轨道,该轨道之后会由 EXS24 播放。

若要替换或叠加已录制的鼓信号

1 选择您想要修改的轨道。



- 2 选取"轨道">"鼓替换/重叠"(或使用相应的键盘命令)。 "编配"窗口将出现以下变化:
 - · 分析选定的音频轨道上的所有文件是否存在瞬变(如果之前未进行分析)。检测 到的瞬变将显示为黄线。所选轨道将沿垂直方向进行缩放。
 - ·系统将在所选音频轨道下方创建软件乐器轨道,并将EXS24插入到"乐器"插槽中。
 - "资源库"标签将在媒体区域中打开,且焦点会设定为 EXS24,这可让您选取最符 合项目的声音。
 - · 在软件乐器轨道上将创建包含基于检测到的瞬变的触发器音符的 MIDI 片段。
• 将打开一个包含参数的对话框。

000	🖹 Co Abead - B(R)	
1 0. 0. 🖄 🖻 🛤	mi interne and an anti-	HE HE O HE HE RE RE
5. (*) 1 (B) (B) + 5.5	- HE - NOI - BE - EE -	8.5, 57 57. 5.10 5.10 5.10 5.10 5.10 5.10 5.10 5.1
	81: 6.0 1 AB: 3.0 1 AU	(6- xxxxx)
1 Bab 0 0 0	······································	Bookshirt Bookshirt <td< td=""></td<>
2 (135) Stuffs + (8) (4(3)		
	9.3 円pp 5233 90:59:59:100.00 1 1 1 1 120.0000 4/6 3:明後人 0 1 1 1 3 3 1 173, 131 /16 没有能法	

3 根据需要,设定以下参数:

	鼓替换/重叠
乐器:	(16 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24
模式:	○ 替换部分
	 重量
相对门职值:	
	将为瞬变生成触发器音符,其值要高于设计值。
	试听
触发器音符:	(自动 :)
时序编移:	·····································
	(
	(取消) (好)

- "*乐器*"弹出式菜单: 选取您想要处理的乐器: 脚鼓、小军鼓、嗵嗵鼓或其他乐器。
- 模式按钮: 在以下两种模式中进行选取。
 - 替换部分: 新声音将替换原来的声音,并且原始轨道上的所有片段均被静音。
 - 重叠: 新声音会被添加到原来的声音中,而不会使原来的声音静音。
- "相对门限值"滑块: 定义生成瞬变的门限值。生成的触发器音符用于处理大于指定值的瞬变。
- "试听"按钮: 点按此按钮,以从当前播放头位置开始独奏回放这两个轨道。您不 妨为需要特别注意磁鼓更换的项目部分设定播放头或激活循环区域。再次点按此 按钮停止回放,将播放头返回到先前的播放位置,并删除两个轨道的独奏状态。

- "*触发器音符"弹出式菜单*: 设定在软件乐器上创建的触发器音符的音高。默认设 置"自动"将触发器音符设定为以下内容:
 - ・ 脚鼓 = C1 (36)
 - 小军鼓 = D1 (38)
 - 嗵嗵鼓 = A1 (45)
 - · 其他 = C3 (60),并且"自动"菜单项显示为灰色

备注: 对触发器音符的任何更改都不会改变乐器设置。但是,对乐器设置(自动或 C3 (60))的任何更改都会改变触发器音符。

- "时序偏移"滑块:将触发器音符的位置移到较早的时间(负值将其移到左侧)或
 较晚的时间(正值将其移到右侧)。通常,该值应被设定为0.0毫秒(正好将
 MIDI触发器音符放在瞬变时间位置),但是当使用自己的或第三方乐器时,可能
 需要调整该值。
- · "设定平均起音时间"按钮: 设定源音频轨道上所有片段的平均分段位置偏移。
- 4 点按"好"以确认此操作。

点按"好"会还原原始音频轨道的垂直缩放,使其片段静音(如果选择了"替换部分" 选项),并取消选择该轨道。系统将在软件乐器轨道上为 EXS24 创建 MIDI 触发器 音符,并选定该轨道。

5 点按"取消"按钮以取消此操作。

原位并轨片段和轨道

Logic Pro中可以执行两种不同类型的"原位"并轨: 基于片段的并轨和基于轨道的并轨。这可让您并轨选定的素材,并将结果放在其在编配时间线中的原始位置(换句话说,就是原位)。

使用"原位并轨",您只能处理音频或软件乐器轨道,或这些轨道上的片段。不能对 发送到 MIDI 通道条的片段执行原位并轨。

进行原位并轨时,并轨的音频文件格式(采样速率和精度)将由音频录制设置确定,并会在当前录音折叠夹中创建并轨文件。

"原位并轨"功能乍一看与"冻结"功能相似。请参阅在编配区域中使轨道冻结。为了 说明哪种功能最适合哪种情况,下面进行简单对比:

- ·这两种功能都通过渲染轨道的所有效果(或乐器)插件来节省 CPU 处理能力。
- •"原位并轨"功能可让您轻松访问(和编辑)已并轨的音频文件。
- 而"冻结"功能可让您返回到原始的 MIDI 编程 (或音频片段) 和自动化数据。
- · "冻结" (32 位浮点) 可防止音量削波。

原位并轨片段

您可以将音频或软件乐器轨道上的一个或多个选定的片段渲染到新的音频文件中, 包括所有活跃插件和自动化数据。

若要原位并轨片段

- 1 选择音频或软件乐器轨道上的一个或多个片段。
- 2 请执行以下一项操作:
 - •选取"片段">"原位并轨片段"(或使用相应的键盘命令)。
 - 按住 Control 键点按 (或右键点按) 所选片段, 然后从快捷键菜单中选取"原位并 轨片段"。

此时,会出现"原位并轨片段"对话框。

名称:	Muted Electric Bass_bip	
E eb -	() status	
H #7-) 請定的机道 	
1 1 2:	() 保留	
	 ● #音 	
	○删除	
	包括乐器多个输出	
	2 忽略效果插件	
	☑ 给文件通加效果结尾	
	□ 給片段添加效果結尾	
	☑ 包括音量/声相自动	
正常化:	(仪过载保护 :)	

3 根据需要定义以下参数。

- "名称"栏: 在文本栏中定义并轨文件的名称。名称默认为第一个选定片段的片段 名称,结尾添加了扩展名_bip。
- 目的位置按钮: 定义放置并轨文件的轨道。有两种选项。
 - 新轨道: 在所选轨道下方创建新音频轨道,并将并轨文件放在该轨道上。
 - 选定的轨道: 将并轨文件放在选定的轨道上。
- · 来源按钮: 定义并轨后源片段会发生什么变化。有三种选项。
 - 保留: 处理并轨文件之后, 使源片段保持不变。
 - · 静音: 处理并轨文件之后, 使源片段静音。
 - 删除: 处理并轨文件之后, 删除原始轨道上的源片段。

- "包括乐器多个输出"注记格: 选择此注记格, 以在并轨过程中包括带有软件乐器 多输出信号的辅助通道条。否则, 只会并轨带有选定片段的轨道的通道条。
- "忽略效果插件"注记格: 选择此注记格, 以在并轨过程中停用源轨道上的所有插件。
- "将效果结尾添加到文件"注记格:选择此注记格,以在并轨范围结束之后(循环 或第一个选定片段的结尾)继续执行并轨过程,直到没有任何信号。否则,只会 并轨"并轨范围"。
- "将效果结尾添加到片段"注记格:选择此注记格以在并轨片段中包括整个并轨文件。否则,并轨片段只包括并轨范围。
- "包括音量/声相自动"注记格:选择此注记格,以在并轨过程中执行音量和声相 自动,其结果会影响并轨文件。否则,只会拷贝音量和声相自动,而不会执行它 们。
- ·"正常化"弹出式菜单:在正常化的三种状态之间选取。
 - · 关: 关闭正常化。
 - *仅过载保护*: 如果出现过载(电平在 0 dB 之上,会导致削波),允许向下正常化,但是如果电平较低,则不允许正常化。
 - · 开: 允许完整双向正常化。
- "恢复默认"按钮: 点按此按钮, 以将此对话框中的所有参数还原为它们的默认设置。
- 4 点按"好"以触发所选片段的原位并轨。

备注: 点按"好"后, 以上选取的设置将储存在偏好设置中, 当您下次访问"原位并 轨片段"功能时, 可恢复此设置。

原位并轨轨道

您可以将音频或软件乐器轨道上的一个或多个选定的片段渲染到新的音频文件中, 包括所有活跃插件和自动化数据。

若要原位并轨轨道

- 1 选择相关音频或软件乐器轨道。
- 2 选取"轨道">"原位并轨轨道"(或使用"原位并轨轨道"键盘命令)。

此时,会出现"原位并轨轨道"对话框。

-	原位并轨轨道	1	
	名称:	Inst 2_bip	
M(1	目的:	④ 新轨道	
		○ 發換就遺	
5		☑ 包括乐器多个输出	
		(#) 36 191 20 40 181	
		□ 無感效果種件	
6		☑ 包括音量/声相自动	
	正常化:	【仪过数保护 :】	
1 -			

- 3 根据需要定义以下参数。
 - "名称"栏: 在文本栏中定义并轨文件的名称。名称默认为第一个选定片段的片段 名称,结尾添加了扩展名_bip。
 - · 目的位置按钮: 定义放置并轨文件的轨道。有两种选项。
 - ·新轨道: 在所选轨道下方创建新音频轨道,并将并轨文件放在该轨道上。
 - 替换轨道: 替换现有轨道,并将并轨文件放在替换轨道上。
 - "包括乐器多个输出"注记格: 选择此注记格, 以在并轨过程中包括带有软件乐器 多输出信号的辅助通道条。否则, 只会并轨带有选定片段的轨道的通道条。
 - "作为附加轨道"注记格:选择此注记格来为每个带有所选多输出软件乐器的任何多输出的辅助创建附加并轨文件,以作为输入源。
 - "忽略效果插件"注记格: 选择此注记格, 以在并轨过程中停用源轨道上的所有插件。
 - "包括音量/声相自动"注记格:选择此注记格,以在并轨过程中执行音量和声相 自动,其结果会影响并轨文件。否则,只会拷贝音量和声相自动,而不会执行它 们。
 - ·"正常化"弹出式菜单:在正常化的三种状态之间选取。
 - · 关: 关闭正常化。
 - *仅过载保护*: 如果出现过载(电平在 0 dB 之上,会导致削波),允许向下正常化,但是如果电平较低,则不允许正常化。
 - · 开: 允许完整双向正常化。
 - "恢复默认"按钮: 点按此按钮,以将此对话框中的所有参数还原为它们的默认设置。
- 4 点按"好"以触发所选轨道的原位并轨。

备注: 在原位并轨之后,原始轨道内容(所有片段和自动化数据,除了音量、声相和发送以外)将会丢失,而原始乐器或轨道通道条会被复位。当然,您始终可以使用"撤销"功能。

并轨替换所有轨道

您可以执行原位并轨,并替换"编配"窗口中所有可用的音频和软件乐器轨道。

若要对所有轨道执行原位并轨

1 选取"轨道">"并轨替换所有轨道"。

备注:只有当您的编配区域包含音频或软件乐器轨道时,此命令才有效。

2 系统会提示您存储项目,点按"是"或"否",视情况而定。

此时将出现"并轨替换所有轨道"对话框。

升机管预用	有轨道			
正常化:	□ 恐略双米细1+ ☑ 包括音量/声档 (仅过载保护)	迫动	:)	
完成"并轨	替换所有轨道"之后,	您不妨使用"存储"	9"梼项目另行	升储。

- 3 根据需要定义以下参数。
 - "忽略效果插件"注记格: 选择此注记格, 以在并轨过程中停用源轨道上的所有插件。
 - "包括音量/声相自动"注记格:选择此注记格,以在并轨过程中执行音量和声相 自动,其结果会影响并轨文件。否则,只会拷贝音量和声相自动,而不会执行它 们。
 - ·"正常化"弹出式菜单:在正常化的三种状态之间选取。
 - 关: 关闭正常化。
 - *仅过载保护*: 如果出现过载(电平在 0 dB 之上, 会导致削波), 允许向下正常化, 但是如果电平较低, 则不允许正常化。
 - · 开: 允许完整双向正常化。
- 4 点按"好"以触发原位并轨并替换所有轨道。

使用乐器和效果

Logic Pro 提供了范围广泛的软件乐器和效果处理插件,这些插件被插在通道条中。 您也可以利用外部 MIDI 乐器和效果单元。本章涵盖在 Logic Pro 中使用乐器和效果 时所需的所有重要步骤。有关所包含乐器和效果插件的详细讨论,包括所有插件参数的使用,请参阅《Logic Pro 乐器》和《Logic Pro 效果》手册。

本章包括以下内容:

- 了解编配通道条 (第 223 页)
- 使用插件 (第 228 页)
- •处理通道条配置(第233页)
- 打开、关闭和调整插件窗口大小 (第 237 页)
- 调整插件参数 (第 238 页)
- 使用常用插件窗口功能 (第 240 页)
- 使用资源库选取插件设置 (第 246 页)
- 了解资源库文件夹和菜单结构 (第 247 页)
- 了解效果发送 (第 247 页)
- 使用乐器 (第 253 页)
- 处理 ReWire 应用程序 (第 264 页)
- 使用外部音频效果 (第 266 页)
- •使用其他制造商的插件(第267页)

了解编配通道条

在讨论插件的使用之前,您需要对一些主要通道条功能有一个基本的了解。

编配(和调音台)通道条处理编配区域中显示的音频和乐器(软件或MIDI)轨道, 此外还有辅助(aux)和输出通道条。一个通道条代表并控制"编配"窗口中的一个轨 道。换句话说,编配轨道被发送至专用的通道条:

- 音频通道条控制音频轨道上音频信号的回放和录制。
- •乐器通道条允许您使用和控制软件乐器。

· 外部 MIDI 通道条控制外部 MIDI 轨道。

备注: 在"编配"窗口中创建新音频、乐器或外部 MIDI 轨道时,将自动生成调音台 通道条。

检查器底部所示的编配通道条在左侧显示*所选轨道的*音频或乐器通道条,右侧显示 此通道条的首选 (第一)目标位置。



此目的地是以下的任一个:

- 某个输出通道条, 它代表您的音频接口的物理音频输出
- 某个辅助通道条,它用于多种信号发送用途

例如,如果左侧通道条的"发送"插槽1被发送至"总线4",则显示第四个辅助通道 条。点按左侧通道条(发送至"总线7")上的"发送"插槽2,将更新右侧通道条以显 示第七个辅助通道条。在左侧通道条的"输出"插槽中选择一个特定的输出,将会在 右侧显示选取的输出通道条。如果左侧通道条仅仅被发送至某个输出通道条,将按 默认显示该输出通道条。

作为创造性工作流程的一部份,您将在"编配"窗口中执行大多数的插件插入、通道 条发送和通道条配置任务。您应该使用编配通道条执行本章中所讨论的所有相关功 能,而不是访问调音台。有关在调音台中工作的详细信息,请参阅混合章节。 以下概述了编配通道条中的主要元素:



设定通道条输入格式

通道条输入格式决定通道条的单声道、立体声或环绕声状态。请注意,软件乐器和 外部 MIDI 通道条没有格式按钮。



- 单声道: 一个圆圈代表一种单声道输入格式。电平指示器会显示一个单独的栏。
- · 立体声: 两个相互连结的圆圈代表一种立体声输入格式。选取一种立体声输入 格式后,电平指示器分为两个相互独立的栏。
- · 左声道: 两个圆圈, 左边的被填满, 则表示左通道输入格式。选取此输入格式
 后, 通道条仅播放音频文件的左通道。

- *右声道*: 两个圆圈,右边的被填满,则表示右通道输入格式。选取此输入格式 后,通道条仅播放音频文件的右通道。
- 环绕声: 五个圆圈表示环绕声通道输入格式。选取环绕声输入格式后,电平指示器将分为多个相连的栏(其数量与项目环绕声格式相符)。

选取的通道条输入格式影响以下两个区域:

- 通道条上显示的插件将可以作为:
 - 单声道通道条上的单声道至单声道或单声道至立体声版本
 - · 立体声通道条上的立体声至立体声版本
 - 环绕声通道条上的环绕声或多倍单声道版本
- "声相"控制决定了立体声栏中通道信号的位置:
 - 在单声道通道条上(这包括左和右输入格式通道),"声相"控制决定了信号的 左/右位置。
 - 在立体声通道条上,"声相"控制决定了左和右通道信号之间的平衡。

*备注:*若要访问"环绕声声相器",您必须先通过通道条的"输出"插槽将通道条输出 格式设定为"环绕声"。

若要为所选的音频轨道设定通道条输入格式

■ 点按并按住通道条Level Meter 正下方的按钮, 然后从出现的菜单中选取输入格式。



提示: 在立体声或单声道通道条上, 您只需点按该按钮即可在单声道或立体声之间切换。

设定通道条音量和声相/平衡位置 您可以设定通道条的音量和声相/平衡位置。 若要设定通道条的音量

• 向上或向下拖移通道条的音量推子。

1	Stereo Out	
I	×	
I	-14	
I		
I	-2.5	—— 音量控制器
I		
I	MS	
	Inst 1	
- 67		

提升的最大值为+6dB。按住Option键并点按音量推子,可以使其复位到0dB(90)。

若要设定声相或平衡位置

• 向上或向下,或向左或向右拖移控制。



按住 Option 键点按"声相"或"平衡"控制,可将其恢复到中心 (0) 位置。

将一个通道条输出设定为"环绕声"时,"声相"或"平衡"旋钮将被环绕声声相器代替。 有关使用环绕声通道条、效果以及环绕声声相器的完整详细信息,请参阅使用环绕 声。

怎样处理单声道、立体声和环绕声效果您可以将单声道、立体声或环绕声的效果实例插入通道条中。

只有符合通道条输入格式的插件版本可被插入(例如,单声道输入格式通道中的单声道至单声道或单声道至立体声插件版本)。

若要插入与通道格式不符的插件

■ 按住 Option 键点按通道条的"插入"插槽。

"插件"菜单将显示插件必须提供的所有格式,而不局限于匹配的格式。任何必要的 混音都会自动发生。

使用插件

插件从广泛意义上说,分为两个类别:

- •软件乐器,对 MIDI 音符信息有反应
- · 音频效果,对 MIDI 音符信息没有反应

Audio Unit 格式也进一步提供两种插件类型:

- 发生器
- MIDI 控制的效果

顾名思义,发生器 Audio Unit 插件产生音频信号。跟软件乐器相反的是,然而,它 们不需要一个 MIDI 音符信息来进行触发。

Audio Unit MIDI 控制的效果*可以*通过 MIDI 进行控制,不像标准的音频效果插件。照这样,它们的使用也不同。

插入、去掉和替换插件。您可以插入、去掉和替换插件。

若要插入效果插件

1 点按通道条的"插入"插槽。

这时会出现一个菜单,显示所有可用的效果插件,这些插件按不同的类别排列。



2 浏览各个类别,并通过点按插件名称选取它。载入一个符合所选取通道条输入格式的插件版本。

通过点按合适的条目,您也可以选取如单声道或单声道至立体声版本的插件。

Logic Pro 效果插件显示为不同的类别,如 Delay 和 Reverb。如果您系统上已安装了这些格式的插件,则还可以使用更多子菜单,例如 Audio Unit。

若要插入软件乐器、Audio Unit 发生器或 MIDI 控制的效果

 点按乐器通道条的"乐器"插槽,然后从"插件"菜单中选取软件乐器插件、Audio Unit 发生器或 MIDI 控制的效果(名称和类型)。

I/O
Stereo Out
×

提示: 您只需选取乐器名称, 就可以将此乐器插入立体声格式通道的立体声中。

选取的乐器、效果或发生器的插件窗口将会自动打开。如果您不想插件窗口在插入 后自动打开,请在"Logic Pro">"偏好设置">"显示">"调音台"面板中取消选择"在插入 时打开插件窗口"偏好设置。

000			偏好设置			
通用 音频	WIDI 显示	□□□ 乐谱 视频	自动化 控制表面	◆ → ○ → ○ → ○ → ○ → ○ → ○ → ○ → ○		
通用 納配	调音台 绑	早卷帘窗				
播件窗口						
	₩ 1 1	在插入时打开描 00	件窗口	;)	x	

可以在插件窗口中调整所有的插件参数。有关更多信息,请参阅调整插件参数。

若要去掉插件

■ 点按"插入"或"乐器"插槽, 然后从菜单中选取"没有插件"。

若要替换插件

• 点按"插入"插槽, 然后浏览至合适的插件类型。

移动插件

您可以使用手工具在通道条之间移动乐器和效果。



若要在编配通道条中使用手工具,请在将指针置于"插入"或"乐器"插槽上时按住 Command 键。若要在调音台中使用手工具,请按住 Command 键。

若要将插件移到另一个"插入"或"乐器"插槽

 在选定手工具时,将任何使用的"插入"或"乐器"插槽中的插件名称(蓝色标签)拖 到未使用的目标插槽。

6	油入
	Compresso
	Chan 5

在操作过程中,使用彩色矩形 (空插槽)或彩色线 (在两个"插入"插槽之间放置效 果时) 高亮显示可能的目的位置。

若要将插件拷贝到另一个插槽

选定手工具后,按住 Option 键可将任何已使用的插槽的插件名称拖到未使用的目标插槽上。

若要在相同的通道条中将效果插件与另一个互换

 选定手工具后,可将任何已使用的"插入"插槽的效果插件名称拖到未使用的目标插 槽上。

此操作将交换插件插槽的位置。例如,在插槽1至3中分别插入混响、合唱和延迟的通道条上,将插槽1插件拖到插槽3会将混响放在插槽3,延迟会移到插槽1。 当然,改变效果位置会更改通道条上的信号声音。

备注: 使用手工具在通道条之间拖移插件时, 会替换目的通道上的现有插件, 而不是进行交换。

若要将效果插件放在两上"插入"插槽之间

选定手工具后,将任何已使用的"插入"插槽的效果插件名称拖到两个已使用的"插入"插槽之间,然后放开鼠标键。

效果即插入两个使用的插槽之间新创建的插槽中。放落位置(新插槽)下面的效果 会向下移动一位。

*备注:*如果所有 15个"插入"插槽都已经使用,则不能再向通道条中插入更多的插件,除非替换现有的插件。

了解不同的插件类型可以用在哪里

将插件插入通道条时,请注意以下几点:

- 效果插件可以置于所有音频通道条类型(音频、乐器、辅助、输出)的"插入"插 槽中。
- · 软件乐器仅可以插在乐器通道条中。这些通道条特有一个"乐器"插槽,处于"输出" 插槽的正上方,用于软件乐器的插入。
- · Audio Unit 发生器仅可以插在乐器通道条中。
- Audio Unit MIDI 控制的效果插在乐器通道条的"乐器"插槽中。随后通过插件的"侧链"菜单选择您想要处理的音频信号。

使用 Channel EQ

Channel EQ 跟任何其他的一样,也是插入效果。在大多数调音情况下,它被用作通 道条的第一效果,可让您在应用其他效果类型之前雕塑通道条信号的声音。 若要插入 Channel EQ

请执行以下一项操作:

 在没有使用"插入"插槽1的通道条上: 连按通道条上半部分的均衡器区域以将通道 均衡器置于第一个"插入"插槽中。

- WM	设置
EQ	
	Chan EQ

均衡器区域将变成 Channel EQ 的缩略图显示。缩略图提供了各个通道条中所用均衡器设置的概览。

 在使用了"插入"插槽1的通道条上:按住Option键并连按均衡器区域以插入Channel EQ作为第一插件,然后将通道条的所有现有插件向下移动一个插槽(如果需要, 相应地重定向它们的自动化数据)。



连按带有已占用"插入"插槽1的通道条的均衡器区域,会将Channel EQ插入下一个可用(未使用)的插槽中。



您可以轻易地将 Channel EQ 与其他插件一样插入任何"插入"插槽中。您可以在"插件"菜单的"均衡器"部分找到它。请注意, 仅第一个(最顶端的) Channel EQ 在均衡器区域中显示为缩略图图形。

有关通道均衡器的参数的更多信息,请参阅《Logic Pro 乐器》和《Logic Pro 效果》 手册。

处理通道条配置

通道条设置(CST文件)是特定于通道条类型的。换句话说,乐器通道条特有若干个乐器设置(或预置),如"Bright Pop Piano"和"Hard Flanging Clav",它们分为乐器、GarageBand和 Jam Pack 类别。音频通道条为特定乐器、声乐和其他处理任务提供了优化过的效果发送路线。与之相似,输出和辅助通道条为特定的母带录制或净化进程提供了通道条设置。

载入或去掉整个通道条配置

媒体区域的"资源库"标签可让您将多个插件(包括其参数设置)载入通道条中。您 也可以通过点按通道条顶部的"设置"按钮来完成同样的操作。

您可以在多个方面使用此功能,例如:

- 在任何类型的通道条上设置和储存复杂的多效果配置
- 设置特定发送路线配置以与多输出软件乐器一起使用
- 在项目之间拷贝发送路线或效果配置
- 快速创建新的项目模板

若要利用"设置"菜单载入通道条设置

1 点按通道条顶部的"设置"按钮。

E		iQ1	Ľ	
		EQ	2	1
F		插)	1	-
Ē				2
ł	_	_	_	3

将出现一个菜单,显示该通道条类型可用的所有通道条设置。

*备注:*按住 Option 键点按"设置"按钮,会显示可供所有通道条类型使用的所有通 道条设置(显示在菜单底部)。

2 浏览至设置,并点按其名称以将其选中。

若要利用"资源库"标签载入通道条设置

- 1 选择您想要使用其通道的编配轨道。
- 2 点按媒体区域中的"资源库"标签。

资源库将显示所选轨道或通道条可用的所有通道条设置,这些设置以类别菜单的方 式排列。

(DI Thru		() (na +) na	* AR * MD		611.8	65	828 30
took Warlitzer 2004		881 810	1 168 39	: h,	+. 9		
	► ±48.8		13 14	15 16 17	 Cli Clectric P Cli Clectric P Cli Cli Clectric P 	ianes in	A Ted Crunchy Bell-Time Phased Suite
	1 💋 AC CARA B		AC Guiller B	AC Cultur 1	00 CM		Chorused Blockic Plan
			log 1		Col Variet	HITTIC Plano	Classic Mk IV
10	2 (100) MIL				Ci Cé Warped 0	irgans i-	Classic Warlitzer 2004
EA.	5 100 Hall				CO? Warped 0	lav ⊢	Classic Warlitzer 240V
	a libra contract				CR Waged 1	talier P	Delay Stage Fland
	Content of the second	a. a com					- Dectra Plano
	S DES And						Electric Attack + Chora
eat.	a Pillin and						Electric Attack Plano
	• 1.000						Funk Plano Phaser
	7 550 Hot 5						Hand Stage Mk II Live
	• Diff access		AC Guitar A	AC Cuitar A.			Hard Steps Mk II
io Out			Address - State of State	n			Metal Plano
	9 BRE ACCASE C						Mk II Bright Phaser
0 -	10 THE ACCURED		AC GUILLAY D	AC Guitar D			Mk IV Live
							Mk IN Tremolo
	11 Links Audio 5						Naked E-Plano
E221 E221	12 DES Autors				U, U		State Mk II Briekt
	In Table and a				-		- Stage Rano Mk I Choru
	to the second				1		Stage Plano Mk I
	14 DES Autors				9		Stage Plano Mk II Phase
							E sade used acts

3 浏览类别菜单, 然后点按设置名称以将所有相关插件插入所选通道条中。

若要返回之前已载入的通道条设置

■ 点按"资源库"标签底部的"复原"按钮。

_	24/2
	1
-()

若要选择下一个或上一个通道条设置 请执行以下一项操作:

- 点按通道条顶部的"设置"按钮,然后从菜单中选取"上一个通道条设置"或"下一个通 道条设置"。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - 所选轨道的下一个通道条设置
 - 所选轨道的上一个通道条设置
 - 下一个通道条或插件设置或 EXS 乐器
 - · 上一个通道条或插件设置或 EXS 乐器

载入列表中显示的上一个或下一个通道条设置。当尝试查找如"正确的"延迟或电子 击弦古钢琴声音时,此功能比较方便。

若要删除通道条设置

• 点按通道条顶部的"设置"按钮,然后从菜单中选取"删除通道条设置"。

若要还原通道条设置

• 点按通道条顶部的"设置"按钮, 然后从菜单中选取"还原通道条"。

拷贝、粘贴和存储通道条配置

您可以拷贝、粘贴、还原和存储通道条配置。

若要拷贝并粘贴通道条设置

点按通道条顶部的"设置"按钮,然后根据需要从菜单中选取"拷贝通道条设置"或"粘贴通道条设置"。

您也可以使用拷贝通道条设置和粘贴通道条设置键盘命令。

备注: 当您粘贴通道条(而不是载入)时,电平推子、声相发送电平以及所有发送目的位置都会根据夹纸板中的通道条设置进行设定。

若要存储通道条设置

- 1 点按通道条顶部的"设置"按钮,然后从菜单中选取"存储通道条设置为"(或使用相应的键盘命令)。
- 2 在出现的对话框中,选择合适的子文件夹(如果适用),然后键入通道条设置的名称。

由于通道条有不同类别,"通道条设置"文件夹中提供了多个特定于通道条类型的子 文件夹。各种类型通道条的子文件夹结构在"设置"菜单中有所反映。

切勿尝试更改"通道条设置"文件夹文件夹结构。但是,您可以创建一个新文件夹, 并在里面进行存储。如果未选定任何文件夹,存储的通道条设置会直接在"通道条 设置"菜单中的各功能下方显示。

可以通过发送 MIDI 音色变化信息远程切换通道条设置。这可让您通过按下 MIDI 键 盘上的按钮,来选定自己喜爱的声音(包括完整的通道条设置,其可以包含软件乐器和效果插件)。此功能称为*通道条演奏*,专为 Logic Pro 的现场使用而设计。

重要事项:只有在 MIDI 通道 1 上发送的音色变化信息才可以切换通道条演奏。如果适用,发送至其他 MIDI 通道的所有音色变化信息将被转发至 Audio Unit 乐器。

通道条演奏可以用于所有的音频通道条类型。它们存储在 Performances 子文件夹 (在"~/资料库/Application Support/Logic/Channel Strip Settings/Channel Strip name" 文件夹中)中。演奏名称以相应的音色变化编号开头(例如,001Piano、 045FlangeGuitar、111ArcoCelloHall)。有 128 种演奏(对应 128 种可用音色变化事 件)。 若要创建演奏设置

- 1 配置一个您想要用作演奏的通道条(例如,通过打开出厂资源库的通道条设置并根据需要进行更改)。
- 2 点按通道条顶部的"设置"按钮,然后从菜单中选取"存储为演奏"。
- 3 在出现的对话框中,输入演奏名称,选取一个音色变化编号,然后点按"好"。

	将通道条设置存储为演奏				
名称:	名称: Excited Rockabilly Style Vocals				
音色编号:	音色编号: 47 -				
	(取消) (好)				

4 从 MIDI 控制器发送音色变化编号。

当通道条接收到对应于所分配的演奏编号的音色变化信息(在MIDI通道1上)时,通道条将载入此演奏。

*备注:*如果发送了未分配的音色变化值,通道条将忽略该信息,而当前载入的通道条弹奏设置也保持不变。

所有存储的演奏设置出现在"通道条设置"菜单的"演奏"文件夹中。

N.M.	R MS
下一个通道亲设置	7.8→
上一个通道条设置	XX← RMS
拷贝通道亲设置	VWC
粘贴通道条设置	18V ar A TRMS
还原通道条	
存储通道亲设置为	ar C I R M S
存储为演奏	
到除通道条设置	ar DIRMS
Performance	> 000-Classic Wurlitzer
01 Acoustic Pianos	001-E-Piano soft
O2 Bass	> 002-E-Plano with attack
03 Drums & Percussion	×
04 Keyboards	
05 Synthesizers	>
06 Pop Stings	I R MS
06 Pop Strings	>
07 Pop Horns	→
08 Guitars	►
09 Choir	>
09 Orchestral	►
10 Textures	►
10 World	►
11 Logic Basics	>
11 Textures	

打开、关闭和调整插件窗口大小

插件的动手操作在插件窗口中进行。可在此窗口中访问所有插件参数。各插件的实例都有自己的插件窗口,从而使其每个都有离散设置。



插入插件时将自动打开插件窗口。可以通过在"Logic Pro">"偏好设置">"显示">"调音台"面板中取消选择"在插入时打开插件窗口"注记格来更改此操作。

000	偏好设置	
13.1 mm 600 mm 101	□□ □ □ □ □ □ □ □ □ ○	
通用 輪配 调音的	a (954-56-19)	
播件窗口	☑ 在描入时打开操件窗口	
默认大小	100 ÷ %	

若要关闭插件窗口

■ 点按插件窗口左上角的关闭按钮。

备注: 关闭插件窗口并不会使插件停用。

若要打开关闭的插件窗口

■ 连按一个分配的"插入"或"乐器"插槽。(插件名称显示在插槽上。)

若要隐藏或显示所有打开的插件窗口

■ 使用"隐藏/显示所有插件窗口"键盘命令 (默认分配: V)。

您也可以单独或全局地调整插件窗口的大小。

若要调整插件窗口的大小 请执行以下一项操作:

• 拖移插件窗口的右下角。此缩放操作适用于单个插件。

• 在插件窗口的"视图"菜单中选取窗口大小。此缩放操作适用于单个插件。



 在"Logic Pro">"偏好设置">"显示">"调音台"面板中设定插件窗口的默认大小。此缩 放操作适用于*所有*插件。

000	偏好设置
10.1 mm 😂 💻 抗 1 通用 音频 MIDI 显示 乐谱 4	·····································
通用 编配 调音台 钢琴卷密窗	
插件窗口	
☑ 在插入时打	开插件窗口
默认大小: 100	:)%
电平指示	
细放: 细数	;
通道順序: 中置声遣(名	环绕声 左 中 右 右环绕声 超低音) 🛟

调整插件参数

这部分简短介绍了 Logic Pro 插件窗口中的常用参数元素。有关每个插件的参数的 详细信息,请参阅《Logic Pro 乐器》和《Logic Pro 效果》手册。

若要切换插件窗口按钮

■ 点按按钮。



它将切换至下一个或上一个选项,又或者是被打开或关闭。

若要调整参数滑块 请执行以下一项操作:

• 垂直或水平拖移滑块。



• 按住 Command 键点按滑块值范围中的任意位置,将其设定为点按的值。

若要调整旋钮 请执行以下一项操作:

■ 垂直拖移旋钮。



• 按住 Command 键点按旋钮周围值圆圈中的任意位置,将其设定为点按的值。

若要调整数字栏 请执行以下一项操作:

- 垂直拖移该栏的数值。
- 点按 (或连按) 数字栏, 然后使用电脑键盘键入新的值。
- 如果这些面板旁边有上箭头和下箭头,点按这些箭头,以1为变量增加或减少数 值。
- 如果该数字面板打开了数值的弹出式菜单,请选取一个值。
 - 若要将任何参数还原为其默认(或居中)值
- 按住 Option 键点按参数。

若要进行精度参数调整

■ 拖移控制前请按住 Shift 键。

您也可以使用鼠标滚轮来调整 Logic Pro 插件参数。

若要利用鼠标滚轮调整插件参数

- 1 点按 Logic Pro 插件参数对其进行选择。
- 2 移动鼠标滚轮。

提示: 您也可以使用任何便携式电脑的触控板来代替鼠标滚轮。

使用常用插件窗口功能

插件窗口顶部的标头区域是所有插件的通用区域。它提供了插件使用的多个重要功能。



若要隐藏或显示插件窗口标头

■ 点按插件窗口右上角的图标。

链接插件

插件窗口标头最左侧的按钮 (上面带一个链环)称为链接按钮。

当链接按钮切换为打开时

- 一个单独的插件窗口将被用来显示所有打开的插件。每次打开一个新插件时,窗口将进行更新以反映新选取的插件。
- 选取不同的编配轨道将更新打开的插件窗口,以显示新选定轨道或通道条的相应 插槽编号。例如:
 - 轨道 1,已分配至乐器通道条 1,载入了一个 ES1 实例 ("乐器"插槽中)。

- 轨道 11,已分配至乐器通道条 2,载入了一个 EXS24 mkll 实例。
- 在轨道1和11之间进行切换,将自动更新插件窗口,以分别显示ES1或EXS24 mkll。

当链接按钮切换为关闭时

您可以同时打开几个插件窗口,它们不会更新以反映您对轨道或插件所做的任何选择。当然,每个打开的插件窗口都会继续显示所有参数的更新和变化。

当您想比较两个插件的设置,或是同时调整几个打开插件窗口的参数时,关闭链接 将比较方便。

旁通插件

如果您想要取消激活插件,但是又不想将其从通道条中删除或去掉,则可以对其进行旁通。旁通的插件不消耗系统资源。

若要旁通插件

请执行以下一项操作:

• 点按插件窗口标头左侧的"旁通"按钮。



按住 Option 键点按通道条上合适的"插入"或"乐器"插槽。
 旁通插件的"插入"插槽将由蓝色变成灰色,表示插件当前正被旁通。



了解设置区域

所有当前插件参数设置与项目文件一起存储,并在下次载入时自动恢复。您也可以 存储和恢复您对插件参数所作的任何变化。这些将作为单个设置(或预置,如果您 喜欢),通过设置区域来存储和恢复。 设置区域出现在旁通按钮的右侧。



- 下一个和上一个设置按钮: 点按以载入上一个或下一个插件设置。
- ·"设置"栏:显示当前插件设置的名称。点按以访问"设置"菜单。
- "比较"按钮: 点按以将一个更改后的插件设置与项目存储的设置进行比较。
- "拷贝"和"粘贴"按钮: 点按以拷贝或粘贴插件设置。

使用设置功能

在此部分,您将使用"设置"区域提供的各种功能。

若要载入设置

1 点按"设置"栏以打开"设置"菜单(插件窗口中的,而不是通道条的"设置"菜单)。



- 2 请执行以下一项操作:
 - 浏览菜单或类别子菜单,并从中选取您想使用的设置。
 - 选取"载入设置"命令。这时会打开一个对话框。仅显示了兼容插件类型的设置。 各插件有自己的一套参数,因此也有自己的文件格式。

备注: 您也可以从"编配"窗口媒体区域的"资源库"标签中选取插件设置。请参阅使用资源库选取插件设置。

若要选取上一个或下一个设置 请执行以下一项操作:

- 在插件窗口标头中,点按左箭头以选取上一个设置,或点按右箭头以选取下一个设置。
- 利用以下的键盘命令:
 - 下一个插件设置
 - · 上一个插件设置
 - 下一个插件设置或 EXS 乐器
 - · 上一个插件设置或 EXS 乐器
 - · 下一个通道条或插件设置或 EXS 乐器
 - · 上一个通道条或插件设置或 EXS 乐器

若要替换设置

请执行以下一项操作:

- 浏览至插件的"设置"菜单,并从中选取您想使用的设置。
- 选取"载入设置"命令,然后从对话框中选取设置。

若要比较更改的插件参数和原始设置

- 调整插件参数。
 "比较"按钮将变成蓝色(文字为白色),表示插件参数已更改,但尚未在项目中存储编辑过的插件设置。
- 2 点按"比较"按钮,以聆听项目最初存储的设置。

"比较"按钮将变成黑色(文字为白色)。

3 再次点按"比较"按钮以切换回编辑过的插件设置。

"比较"按钮将再次变成蓝色(文字为白色)。

此功能可让您通过一个插件的两个变量来试听音频或乐器轨道回放。如果您决定保 留此调整后的版本,可以通过"设置"菜单将其存储为新的插件设置。如果将其存 储,"比较"按钮将变成黑色且停用。

"比较"按钮将调整后设置与您上次存储项目时储存的参考设置进行比较(即使您从 刚打开项目时就存储了该设置)。

此方法意味着您可以通过存储项目来快速更改参考设置。

若要复原到插件的出厂默认设置

■ 从"设置"菜单中选取"还原设置"。

若要拷贝当前插件参数

■ 点按插件窗口标头中的"拷贝"按钮(或从"设置"菜单中选取"拷贝设置")。

这会将所有参数设置拷贝到插件设置夹纸板中,它独立于全局 Logic Pro 夹纸板。

若要粘贴拷贝的插件参数

■ 点按插件窗口标头中的"粘贴"按钮 (或从"设置"菜单中选取"粘贴设置")。

备注: 此选项仅在相同类型的插件之间有效(例如,两个"压缩程序"实例)。某些插件,如 ES2 和一些基于 ES2 的 GarageBand 乐器,有多个共享的参数,可让您在它们之间自由拷贝和粘贴参数设置。(请参阅切换插件窗口的内容。)

若要使用"设置"菜单存储设置 请执行以下一项操作:

- 选取"存储设置",将当前插件参数值存储为设置。此操作将覆盖现有的设置。
- 选取"存储设置为",对设置进行命名和存储,包括文件夹的位置。如果您愿意,也可以在"存储为"对话框中创建新文件夹。

备注: 此文件夹位置(现有或新建的)必须在关联的插件文件夹中。例如,您可以将名为"Euro Lead"的设置存储在"ES2"文件夹的"Lead Synths"子文件夹中。

若要创建默认设置

• 在任何插件类型的"Settings"文件夹中存储称为"#默认"的设置。

它将始终在打开该插件类型时载入。此"#默认"设置在作为创建新插件设置时的开始点,或作为您在实验时的回退位置时,也相当有用。

若要删除设置

■ 从"设置"菜单中选取"删除设置"。

替换设置兼容的插件

当用一个设置兼容的插件来替换插件时,新插件将自动使用被替换插件的设置。

例如,当用 ES2 替换基于 ES2 的 GarageBand 乐器时,插入的 ES2 将使用被替换的基于 ES2 的 GarageBand 乐器的相同设置。对于大多数基于 EXS 的 GarageBand 乐器 也都有效,除了以下两者: 混合 Morph 和混合 Basic。

切换插件窗口的内容

您可以使用两种不同的方式重新分配任何打开的插件窗口: 通过"显示通道条"菜单和"显示插入"菜单:

- · 点按"显示通道条"菜单以在使用同一个插件的所有通道条之间切换插件窗口。例如,如果您已将 ES2 插入到轨道1和6上,您可以在这些通道条之间进行切换和分别调整各个 ES2 实例的参数。
- · 点按"显示插入"菜单以在所选通道条的插件插槽之间进行切换。例如,如果某个 特定的通道条使用一个均衡器和一个ES2插件,则您可以在这些插件之间进行切换。

切换插件窗口视图模式

插件参数可以以两种形式查看: 控制视图和编辑器视图。如果有的话,编辑器视 图将显示插件的图形接口。

控制视图将所有插件功能显示为一套水平滑块,各参数的左侧带有数字栏。这些栏 位同时用于数据值的显示和输入。

		ω				
0 1		·	BRANK -	1787 T	NR: 2	
		*** 1042	-			
	<u></u>	_	6 . A	1000		_
THE TOP STATES	-				-	
Noise	Gate					
Threshold 9 -4448	· · · ·				\sim	$\mathbf{\nabla}$
Pystoresis:	· · · ·			- Erns	110ms	45.tms
Reduction: -10048						
Attack or 6ms						
Hold = 110ms	· · · · · ·	44dD	-10048			
telesser = 45.1ms				-3.048		2000042
Key HighCurt 📧 20060110	· · ·		_	-	-	
Key LowCut: 9 2042				0.0ns		20Hz
Lookshead 💌 0.0416			-		-	
Honitor: 😤 Off	0 m			Noise Ga	te	

控制视图

编辑器视图

若要在视图模式之间切换

• 在插件窗口标头的"视图"菜单中选取"控制"或"编辑器"项。

侧链插件

所有支持侧链输入的插件,在插件窗口标头的右侧特有一个附加的"侧链"菜单。这可让您将任何音频、输入或辅助通道条通过侧链发送至插件。

8	ā		
◎ 祝田 ▼ 显示通道条 ▼ 显示描入 ▼	個鏈:	ž	₽
旁通 比较 ◀ ▶ -			Track 1
Circuit Type Platinum	Side Chain Detection	on Max	Track 2 Track 3

若要将乐器通道条发送为侧链信号(备选方案)

- 点按乐器通道条的"发送"插槽,并从弹出式菜单中选取一个未使用的总线。
 这将创建一个辅助通道条。
- 点按辅助通道条的"输出"插槽,并从弹出式菜单中选取"没有输出"。
 这将关闭您不想听到的辅助通道条的输出信号。
- 3 从乐器通道条中打开所需的插件,并从插件的"侧链"菜单中选取新建的辅助通道条。

此插件用于处理"侧链"菜单中选定的辅助通道条的音频,而不是插件插入的乐器通道条的音频。

侧链输入的信号高峰(发送的乐器信号),结合插件的"门限值"参数,决定了插件 被触发的时间。

以下是一些侧链的示例:

- 通过噪声门发送了一个延长的背景声音,它是被用作侧链输入信号的鼓类轨道所 触发的。这将产生一个有节奏的背景声音,其跟随该鼓类轨道的信号高峰。
- 插入低音吉他通道的噪声门将通过侧链为脚鼓轨道所触发。由于它跟随脚鼓的信号,所以这会紧缩低音吉他的定时。
- 侧链也可以用于混合音乐混音和画外音。若要这样做,混音必须通过压缩程序发送,反过来,压缩程序必须使用旁白轨道进行侧链。在这种设置中,叙述者说话时音乐将变得柔和,不说话时则变得响亮。此效果也称为闪避。请注意,若要使此功能有效,必须停用"自动增益构成"或"自动增益控制"(如果适用于"压缩程序"插件)。

隐藏和显示扩展参数

一些 Logic Pro 插件可能有附加参数,这些参数不出现在编辑器视图 (插件的图形 界面)中。

这以一个显示三角形表示,出现在插件窗口的左下角。



如果没见到任何显示三角形,则该插件没有附加参数。

若要隐藏或显示扩展参数

■ 点按插件窗口底部的显示三角形。

		. =	0:8	
*	Compressor			
⁴⁵ Output Distortion:	off :			
Side Chain Filter				
Activity:	or :			U
Mode:	v :			U
Frequency:	₹ 7840.000Hz +			
Q:	· 1.01 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			Ę
				h,

使用资源库选取插件设置

可以使用"设置"菜单(在插件窗口标头中),也可以使用媒体区域的"资源库"标签。

若要从资源库中载入插件设置

- 1 点按"媒体"按钮,然后点按"资源库"标签。
- 2 选择发送至您想要调整其设置的通道条的编配轨道。

3 点按编配通道条中所需插件的"插入"或"乐器"插槽。



资源库将显示选取插件类型可用的所有设置,这些设置以类别菜单的方式排列。 Compressor插件的示例包括"鼓类压缩程序"、"乐器压缩程序"和"声乐压缩程序"。

4 点按合适的类别菜单,然后点按设置名称以更改所选插件的设置。

备注: 您可以点按"资源库"标签中的"复原"按钮,以返回上一个插件设置。

- 5 点按更多的"插入"或"乐器"插槽,如果其已被使用,则更新"资源库"标签以显示所选 取插件类型的所有设置。
- 6 如果您点按未使用的"插入"或"乐器"插槽,则"插件"菜单照常显示。选取插件,"资 源库"标签将进行更新以反映您所做的选择。

了解资源库文件夹和菜单结构

每个插件类型都有专用的子文件夹(以插件命名),它们在"Plug In Settings"文件夹中自动创建。进一步用于不同类别的子文件夹可以在这些子文件夹中创建。

这些各插件的文件夹结构将反映在"资源库"标签(和"设置"菜单)中。顶层的"Plug In Settings"文件夹位于以下位置: ~/资源库/Application Support/Logic/Plug-in Settings。以下设置储存在该位置中:

- · 用户定义或编辑过的插件设置
- 出厂设置

备注:如果插件的"Factory"文件夹包含子文件夹,则不再显示"Factory"文件夹。 这允许您从子文件夹中直接访问出厂设置。

插件设置可以通过.pst 文件扩展名进行识别。

了解效果发送

将音频发送至效果有两种方式: 通过一个插入, 或是通过一个辅助发送。

使用插入效果 当插件被直接插入通道条中时, 它称为插入效果。



全部信号都将被处理,或者换句话说,百分之百的信号将流通效果。此功能适合均 衡器或动态效果,如压缩程序。如果有足够的处理容量,您可以在每个通道条上最 多使用 15 种插入效果。

默认情况下,通道条上仅显示两个"插入"插槽。一旦所有当前显示的"插入"插槽都 被使用,则将自动创建一个附加的空白"插入"插槽,最多可到最大允许数量。因 此,如果您在"插入"插槽2中插入效果插件,将自动显示第三个插槽。如果您在插 槽3中插入插件,则显示第四个插槽,如此类推。

有关串行发送效果插件的更多信息,请参阅通过插入效果,在调音台中路由音频。

使用"发送效果"

当您使用"发送效果"时,该信号的受控的量将被发送至效果。发送总是被用于您想同时应用到多个信号的效果上。

发送效果也称为总线效果、总线发送或总线返回,还称为辅助发送或辅助返回,或 者只是发送或返回。 在LogicPro中,发送效果置于辅助通道条的"插入"插槽中。您想处理的单个通道条的信号将使用总线发送至此辅助通道条。信号量由各个通道条上的"发送"旋钮控制。音频由辅助通道条中插入的效果处理,并与立体声输出混合。



这种方法(与将效果插在轨道上相比)的主要优点就是效率高。它可用一个插入的效果处理多个通道条,这跟将相同的效果直接插入多个通道条中相比,大大节省了处理能力(以及您的时间)。

另一个好处就是,您只需旁通辅助通道条上的效果,就可以快速在发送至该辅助的 所有通道条的湿版本和干版本之间进行切换。

相似地,通过选取辅助通道条的不同效果,您就可以完全更改多个被发送通道条的效果配置。

对于很占用电脑资源的效果,如混响,通常建议您将其插入辅助通道条中。如果 "合唱"、"边缘声"和"延迟"效果将被用于多个轨道上,它们也应该被插入辅助通道条 中。

然而,在某些情况下,将一个延迟或合唱效果直接作为补丁放入单个通道条的"插入"插槽中,这在音乐上反而说得通。这可让您在混音的各个要素上使用精确的设置和颜色。

指导原则就是您应该使用混音中听起来比较合适的方法。对于 Logic Pro 中的效果可在哪里使用并没有一定的限制。

有关并行发送效果插件的更多信息,请参阅通过发送效果,在调音台中路由音频。

若要将通道信号发送至辅助通道条

1 点按一个"发送"插槽(例如,音频通道条的),并从菜单中选取一条总线。



2 拖移"发送"旋钮以设定您想发送至辅助通道条的信号量。 这样做时,(发送量)数值将显示在"发送"插槽上。



发送量被设定为100%时,会将整个信号从音频或乐器通道条发送到辅助通道。 (请参阅使用推子前、推子后和后声相发送。) 3 插入您想要的效果插件,设定目的辅助通道条必需的电平、声相和输出设置。

油人	描入
	Space Dsn
发送	发送
Bus 1	
1/0	1/0
	Bus 1
Stereo Out	Stereo Out
-	
*	× 1

若要去掉发送

■ 点按活跃"发送"插槽,然后从菜单中选取"没有发送"。

若要跳过发送

▪ 按住 Option 键点按"发送"插槽。

"发送"插槽背景将变灰。

若要正常化(还原)发送电平

▪ 按住 Option 键点按"发送"旋钮。

此操作会将发送电平还原为OdB。

使用推子前、推子后和后声相发送 "发送"可位于(源)通道条电平推子之前(前)和之后(后)。

推子后信号电平,发送到发送,随音量推子移动而变化。如果您使用"发送"将信号 从通道条发送到辅助通道条上插入的混响,这意味着原始信号与效果信号之间的关 系保持不变。当您将通道条的音量推子一直拉到最下面时,混响也会随之消失。此 设置通常最有用,是 Logic Pro 中的默认设置。

如果将发送设置为"推子前"模式,发送到发送的信号的电平将保持不变,与源通道 条上的任何音量推子移动无关。信号仍旧馈送到选定的辅助通道条,即使完全拉下 源通道条的音量推子。推子前发送主要用于监视任务:录音室中的耳机监视或舞 台上的返送系统监视。当您想要听到分离效果信号(没有原信号)的效果时,推子 前发送也非常有帮助。均衡器仍会影响"推子前"模式(推子前,EQ后)下的发送。

如果您选取"后声相",信号不仅为后推子,也为后声相。这意味着辅助通道条(必须是立体声或多通道)上发送信号的声相位置将沿用通道条的声相/平衡或环绕声声相处理器位置。

若要在 Logic Pro 中选择这些选项之一

■ 点按一个使用的"发送"插槽,然后在菜单顶部选取"后声相"、"推子后"或"推子前"。



在安全状态下发送低延迟

如果激活"低延迟"模式(请参阅在"低延迟"模式下工作),则所有发送(所创建的延迟超过了设定的"低延迟"模式限制)的信号路径都被静音。

但是,如果想要使一个特定的发送信号路径保持打开状态,您可以将其切换到"低 延迟(安全)"模式。

音频和软件乐器通道条的所有单个"发送"菜单中,以及托管现场输入信号的辅助通 道条中,均提供此设置。

若要激活或取消激活特定发送的"低延迟(安全)"功能

• 点按并按住合适的"发送"插槽,然后从菜单中选取"低延迟(安全)"。



请注意,发送信号(超出发送)的信号路径并不受制于低延迟处理,且将按照当前插件延迟补偿设置来显示。由于这种效果,在发送至效果(如失真、调制或节奏延迟)的发送中使用"低延迟(安全)"设置并不理想。但是也可能对混响有特别的用处,特别是在当前插件补偿延迟时间处于混响的预延迟时间范围内的情况下。

激活"低延迟"模式后,可轻易识别发送是否切换到"低延迟(安全)"模式。

- 低延迟 (安全) 的发送保持为蓝色或绿色。
- 不是低延迟 (安全) 的发送变为橙色。
使用乐器

这部分介绍对软件乐器和外部 MIDI 声音发生器的使用。

软件和外部 MIDI 乐器轨道都是以几乎相同的方式处理。事实上,发送至任一类型通道条(软件乐器或外部 MIDI)的轨道上的 MIDI 片段都可以被交换使用。

您也可以完全将一个发送至外部 MIDI 合成器的轨道重新分配至一个使用软件乐器的合成器上,或者将外部 MIDI 轨道的数据拷贝至一个软件乐器轨道上,从而产生通过两个乐器的声部的层次回放。

软件乐器使用乐器通道条。MIDI 乐器使用外部 MIDI 通道条。

ReWire 乐器通过辅助通道条处理。ReWire 乐器的设置和使用在处理 ReWire 应用程序中描述。

提示:本节中描述的很多设置和发送任务可以一次性完成,并与模板一同存储。 这意味着所有的这些初步任务在下次载入模板时可以旁通,因此您可以专心创建音 乐。有关详细信息,请参阅将项目存储为模板。

设置外部 MIDI 乐器

通过 Logic Pro 设置和使用外部 MIDI 键盘和模块的方式有多种。说明这些方式的最好方法就是利用工作的例子。

若要从"编配"窗口中创建新的外部 MIDI 乐器

- 1 点按"编配"窗口中的"新轨道"按钮(轨道列表上方的加号)。
- 2 在"新轨道"对话框中,选取"外部 MIDI"选项,然后点按"创建"按钮。

备注:默认情况下,"新轨道"对话框的"打开资源库"注记格被选中。保留选中,因为"资源库"标签(自动打开)在此过程中非常有用。

在轨道列表中创建一个新轨道,将其分配至"通用 MIDI 设备 1"。"资源库"标签显示 MIDI 端口和其他对象的列表,其中包括"通用 MIDI 设备"。



当您在项目中创建新的外部 MIDI 轨道时,Logic Pro 将自动生成一个新的外部 MIDI 多乐器对象。这将处于环境窗口的"MIDI 乐器"层上。

请选取"窗口">"环境"(或使用"打开环境"键盘命令,默认分配: Command-8)以 查看此对象。



后台发生的另一个活动就是为各个多乐器子通道自动创建调音台通道条。点按"编 配"窗口底部的"调音台"按钮,然后点按调音台菜单栏的"全部"按钮。您将看到 16 个通道条,分配至通用 MIDI 设备 1 至 16 (另有一些适用于音频通道条的通用 MIDI 设备)。



3 点按"资源库"标签左栏中的"通用 MIDI 设备"。右栏将出现十六个条目: 1 (Grand Piano)、2 (Polysynth),等等。



4 点按检查器中"通用 MIDI 设备 1"条目左侧的显示三角形以打开"轨道参数"框(如果 尚未打开)。



这里有两个需要特别注意的参数:端口和通道。(请参阅设定外部 MIDI 通道条参数。)

5 从"端口"弹出式菜单中选取"全部"。

系统将列出所有的 MIDI 接口"输出"端口,例如,端口1(Unitor 8)、端口2(Unitor 8)、MIDI1(mLan 网络)。如果您选取了专用"端口"(例如,端口1(Unitor 8)), "通用 MIDI 设备"多乐器对象将被发送至此专用的 MIDI 端口。这反映了"资源库"标签 左栏显示的端口列表。

6 请注意,"通道"参数设为1。按照步骤1和2创建几个新的外部 MIDI 轨道。这些新 轨道被称为"通用 MIDI 设备2"、"通用 MIDI 设备3"、"通用 MIDI 设备4",等等。在 轨道列表中点按各个轨道,同时留意检查器"轨道参数"框的"通道"参数。这些轨道 每个都被发送至一个"通用 MIDI 设备"多乐器对象的子通道。各个轨道的选择都将反 映在"资源库"标签右栏显示的16个子通道条目中。

创建多个新的外部 MIDI 轨道时,Logic Pro 不会为每个新的外部 MIDI 轨道创建新的 多乐器对象。相反,它会将各个随后的轨道分配至"通用 MIDI 设备"多乐器对象的子 通道。您可以创建最多 16 个轨道,这些轨道以一对一的方式分配给多乐器对象的 各个子通道。

如果有更多外部 MIDI 合成器和模块需要更多的通道,则您有几种选择。最简单的 方式就是使用"资源库"标签以将新建轨道重新分配至特定的 MIDI 端口和通道。

若要使用"资源库"标签将轨道重新分配至通道

- 1 点按"编配"窗口中的"新轨道"按钮(轨道列表上方的加号)。
- 2 在"新轨道"对话框中,在"数量"栏中输入一个大于"1"的值,选取"外部 MIDI"选项, 然后点按"创建"按钮。

- 3 选择其中一个新轨道,然后在"资源库"标签中选取一个"端口"和子通道条目。
 - 如果选取了"通用 MIDI 设备"的子通道,则将所选轨道重新分配至此子通道。
 - 如果您选取了一个不同 MIDI 端口的子通道,轨道也将相应地重新分配(例如, Unitor 8 端口 5,子通道 4)。在"环境"中查看新的多乐器对象(Unitor 8 端口 5)。

备注: 第一次对各个端口或子通道执行此操作时,除了相应的调音台通道条外, "环境"中还将创建一个新的多乐器对象。一旦创建了所有端口的对象,轨道到端口 或通道的重新分配不会创建新对象。

可以使用"资源库"标签进行多乐器创建,也可以使用"环境"。

若要在"环境"中创建新的外部 MIDI 乐器

- 1 请选取"窗口">"环境"(或使用"打开环境"键盘命令,默认分配: Command-8)。
- 2 如果不是默认为"MIDI乐器"层,则点按"链接"按钮左侧的下箭头,然后选取"MIDI乐器"条目。
- 3 从窗内菜单栏中选取"新建">"多乐器"。

新建的多乐器对象称为"(多乐器)"。您可以在随后对其进行重新命名(通常使用 合成器名称: "JV5080"、"Microwave"等等)。



备注: 这16个子通道框的每个之中都有对角线。"端口"和"通道"参数显示在"环境" 窗口的左侧。

- 4 点按"端口"弹出式菜单,然后为"多乐器"对象选取新的"MIDI 输出"端口。请确保此 端口与"通用 MIDI 设备"对象所用的端口不同。
- 5 点按每个子通道框,将其激活。这样做时,各框的对角线将消失。
- 6 点按"编配"窗口底部的"调音台"按钮,您将看到16个新(多乐器)通道条。

提示:一旦在"环境"中创建了对象(使用上述任何一种方法),您就可以在轨道列 表中按住 Control 键点按(或右键点按)轨道名称。从"重新分配轨道"菜单中选取 端口和子通道,以快速地重新分配轨道。

设定乐器通道条参数

当您选取分配至*或*MIDI或软件乐器通道条时,检查器的"轨道参数"框将显示本节中 扼要列出的参数。



对这些参数的更改将影响整个通道条,发送至该通道条的*所有轨道*也受影响。这里 有个很重要的区别:有些参数(如变调)是可以同时作为轨道参数和片段参数的。 若要在上下文环境中理解这点,请假设一个带有六个轨道的项目被发送到乐器通道 条1上的 EXS24 mkll(已载入了架子鼓)。您可能想将小军鼓声部(正在轨道2上 按片段播放)移调两个半音。这将触发一个不同的小军鼓样本。

- •如果您对轨道2上的所有片段使用"片段参数"框的"变调"参数,则事情将按计划进行。
- 如果您使用"轨道参数"框的"变调"参数,整个EXS24 mkll架子鼓(乐器通道条1) 将受到影响。这将使六个轨道上的所有片段通过其他鼓类样本进行回放。

常用乐器参数

以下参数对软件乐器和 MIDI 乐器通道条都可用。

- 图标: 乐器所用的图标可以更改以符合您的品味或需求。点按图标, 然后从菜 单中选取另一个。所有内部的 Logic Pro 乐器在插入时都使用一个默认的图标, 使您可以即刻辨别出是 EXS24 mkll 还是 ES1 轨道。
- 变调: "变调"参数可让您确定所有音符事件将在输出时被移调的半音数量。负值 向下移调。
- 力度: "力度"参数可让您按 -99 到 99 之间一个数量来提高或降低所有音符事件 的"音符开"力度。
- *调限制:* "调限制"参数的两个音符值定义了音高范围。超出此范围的所有音符将 被该乐器忽略。

- · 力度限制: "力度限制"参数的两个数值定义了力度范围。力度超出此范围的所有 音符将不被乐器播放。
- 延迟: "延迟"参数可让您补偿各种各样 MIDI 设备反应时间的任何差异,或是在 通道条之间创建偏移。此参数包含一个弹出式菜单,其中有软件乐器和 MIDI 乐 器通道条通用的以下两种设置:
 - 延迟 (音位): 设定乐器延迟 (音位),范围从 -99 到 +99。
 - 延迟(毫秒): 允许用户设定速度独立延迟(或预延迟),每步0.1毫秒,范围从-200毫秒到+200毫秒。

*备注:*如果您想在单个声部上创建节奏延迟效果,请使用"片段参数"框的"延迟"。 这允许更长的延迟时间,且不会影响通道条回放定时。

- · 没有移调: 打开"没有移调"参数以防止任何 MIDI 片段(发送到此通道条的任何 轨道上)被变调。也就是说,"片段参数"框的"移调"参数被忽略。这对分配至鼓 类或其他多音色样本的乐器相当有用,因为对这些乐器的变调会使声音而不是音 高产生变化。
- · 没有复位: 打开"没有复位"参数以防止复位信息被发送至此通道条。如果控制器 正被用于非音乐用途,如调音台自动化时,这将很有用。"Logic Pro">"偏好设 置">"MIDI">"复位信息"面板决定了正常情况下发送的复位信息,但这些信息并不 被发送至"没有复位"乐器。
- 风格: 当在发送至给定通道条的其中一个轨道上创建了 MIDI 片段时,会为其分 配在"风格"弹出式菜单中设定的五线谱风格。如果选取了"自动", Logic Pro 将根 据片段中音符的音高范围挑选合适的风格。

提示: 您可以随时在乐谱编辑器的"显示参数"框中更改 MIDI 片段的五线谱风格。

设定软件乐器通道条参数

以下参数专用于软件乐器通道条。

- · MIDI 通道: 此参数用于设定软件乐器使用的 MIDI 通道条。
- 停止响应模式: "停止响应模式"参数可让您定义所选通道条对象上的信号停止响应的时刻点: 信号馈入第一个效果插件(仅来源)之前或整个信号包括所有效果插件(推子前)之前。

设定外部 MIDI 通道条参数

以下参数为"外部 MIDI"通道条专用。

- 端口: 定义了数据被发送至的物理 MIDI 输出。您的 MIDI 声音模块被连接至此 MIDI 输出接口。
- *通道*: 定义了乐器轨道用于 MIDI 输出的通道,可让您的"真实"乐器接收数据。 您也可以通过选取当前多乐器的另一个子通道,来改变外部 MIDI 乐器声部的 MIDI 通道。

一个子通道是 16 个可被多乐器对象播放的可能性 MIDI 通道或声部之一。毫无疑问,多乐器对象代表的外部 MIDI 合成器必须能够播放多个 MIDI 通道,才能使子通道选择有用。

实际上,您并不能在多音色合成器中更改子通道的接收通道。这仅在几种型号中可以做到(无论如何,在使用 Logic Pro 时这并不是特别有用)。

如果 MIDI 通道设定为"全部",您可以编辑整个多乐器对象的参数。例如,全局更改 MIDI 端口(端口 A、B等)时,这将是非常有用的功能。

• *音色、音量和声相:* 传达音色变化、音量控制器 (CC #7) 和声相控制器 (CC #10) 信息。如果相应框未被选择,则使用 MIDI 设备本身的默认值。

通过弹出式菜单,可以在右侧选择音色变化(预置或 MIDI 模块补丁编号)。处理多乐器子通道时,可以在弹出式菜单中根据名称选择声音。

或者,您可以连按轨道名称(例如,"通用 MIDI 设备 1")。这将打开"多乐器"窗口。

			E 041	it hate)			
Bill Multi Instr	0	8581	18912054-09885	000661 :			10.00
618:		22/12	22-040468				
260:							
Grand Runo Bright Plans Bechs Grand Honky Tonkinso. E. Plansol E. Plansol E. Plansol Caleinet Caleinet Caleinet Caleinet Caleinet Caleines Mais Bes Vibraghone Vibraghone Rykophone Trabalan-Bell Dukkretr	Developan PecCogan Courch Degan ReckOrgan Church Degan Recd Organ Accordion Fr Harmonica TangaAct Walxneer, Cr. Steelotr, Cr. Steelotr, Cr. Steelotr, Cr. Chan Cr. Overstive Cr. Distribution Cr. Distribution Cr.	Accurate Ba. Fingered Bc. Packed Ba. Finders Ba. Sing Bass J Sing Bass J Swith Swith	Srings Skor Strings Sen. Strings Sen. Strings Chair Adis Visice Cohs SetVice Orchestrate Transport Transpo	Septano Sas Alto Sax Tenor Sas Santores Sas Obte Esglish Hern Rescon Flats Flats Flats Flats Blown Bottle Shakahachi Whistle Dearna	Square Wave Sav Yoot Syn, Calliope Chineng Solo Yax Srh Saw Wave BioSSCeid Fartasia Warm Rad Polysynth Spass solice Biowed Class Metal Fad Hub Pad Sweep Fild	ice Ruin Seundrack Crystal Annacphere Brightness Gobin Scho Drops Star Theme Star Ranja Shumben Kote Kalimba Kalimba Kalimba Shumian	Takin Bell Agogo Steel Drums Woodblock Tako Malo Tem Swith Drum Reverse Cyrth. CF FristNoise Bradh Noise Bradh Noise Bradh Noise Bradh Noise Bradh Noise Bradh Noise Bradh Noise

点按您想要使用的声音(合成器补丁)的名称。点按左上角的关闭按钮以关闭窗口,或者按下 Command-W。有关此窗口的更多详细信息,包括音色名称的自定义,请参阅多乐器"窗口。

音色编号的右侧是一个用于"音色库选择"的附加参数。如果声音来源接收"音色库选择"信息(MIDI 控制器 #0 或 #32:请查阅合成器使用手册以获得格式的详细信息),您可以在最多包含 128 种声音的各个不同音色库之间进行切换。

有关其他乐器参数的信息,请参阅标准乐器"对象。

"延迟">"自动补偿的延迟偏移":这与"延迟">"延迟(毫秒)"设置相同,除了当前插件延迟补偿以及音频硬件输出延迟被添加到 MIDI 数据传输之外。当使用外部混音台将标准 MIDI 声源的输出与 Logic Pro 的输出混音时,此设置十分理想。 使用"自动补偿的延迟偏移"设置,可确保来自 Logic Pro 的音频和来自 MIDI 控制 外部硬件的音频同时出现在外部混音台上。关闭此设置时,参数标签将从"延迟" 变为"自动延迟"。

插入音色变化、音量和声相作为 MIDI 事件

"MIDI">"插入乐器 MIDI 设置作为事件"命令可让您将音色变化、音量和声相设置(在检查器的"通道参数"框中)作为真实 MIDI 事件插入到一个或多个选定的 MIDI 片段中。事件处于相关 MIDI 片段开头前四分之一音符处。只有"轨道参数"框中被激活(已选定)的设置会作为事件添加。如果片段(或这些片段)中已经现有相同种类的任何事件,它们将被覆盖。

"音色"、"音量"和"声相"参数的值不会在每次回放这些控制改变事件时更新。在您开始录制调音台自动化数据之前,当载入项目,或是选取"MIDI">"插入乐器 MIDI 设置 作为事件"命令时,这些参数是初始值。

利用效果处理外部 MIDI 乐器

可以通过 Logic Pro 调音台发送外部 MIDI 声音发生器,让您利用 Logic Pro 效果对其进行处理。这通过使用外部乐器插件来完成。理想情况下,您使用一个多输入和输出音频接口可以避免设备经常性的重新打补丁。

若要利用效果处理外部 MIDI 乐器

1 将 MIDI 模块的输出 (或输出配对) 连接至音频接口的输入 (配对)。

备注: 如果音频接口和效果单元装备了模拟或数码连接,或者两者,那么这里的 连接就是模拟或数码的。

- 2 创建软件乐器轨道。
- 3 点按软件乐器通道条的"乐器"插槽,然后从弹出式菜单中选取"External Instrument"。



- 4 从"MIDI目的地"弹出式菜单中选取多乐器子通道。
- 5 从"输入"弹出式菜单中选取 MIDI 声音发生器已连接至的输入(音频接口的)。
- 6 如果需要,请调整"输入音量"。
- 7 将效果插入通道条的"插入"插槽中。

由于轨道被发送至乐器通道条(该通道条正用于外部 MIDI 声音模块),它的操作将如标准软件乐器轨道一般,这意味着您可以在其上面录制和回放 MIDI 片段,同时又有以下优点:

• 您可以利用 MIDI 模块的声音和合成引擎,而不需占用系统处理器(除了通道条 上使用的效果)。

- 很明显,您可以使用插入效果,但也可以通过将乐器通道条发送至辅助通道条来 使用"发送"效果。
- 您可以将外部 MIDI 乐器声部 (有或没有效果) *实时*并轨至音频文件。这使得包括所有内部和外部设备和轨道的混音创建只需一个步骤就能完成。

备注: 您不能在这些轨道上使用冻结功能,也不能执行脱机并轨。

播放软件乐器

软件乐器插件对 MIDI 音符信息有反应, 而效果插件没有。

软件乐器的输出信号被发送至乐器通道条的输入("乐器"插槽),在那里可以通过插入的效果插件对其进行处理或者发送至总线。

Logic Pro 支持多达 255 条离散乐器通道条。您可以同时操作的软件乐器数量取决于可用的电脑处理资源。

插入乐器插件后,乐器通道条可以通过录制的 MIDI 片段或直接的 MIDI 输入进行驱动,换句话说,就是操作您的 MIDI 键盘。

了解现场模式

当音频引擎正在运行(Logic Pro处于回放或录制模式)时,现场模式乐器必须保持 在现场模式下,因为将软件乐器轨道切换出现场模式会在音频流中产生一个间隙 (或噪音)。显然,这是不能接受的。

与只是回放已存在的片段相比,软件乐器处于现场模式(准备进行播放)时需要的 处理能力要高很多。如果选择软件乐器轨道会自动激活现场模式,在多个乐器轨道 之间切换时会使问题更加复杂,可能导致系统过载。

使用选定软件乐器轨道的"录音"按钮,能够直观地反馈软件乐器的当前状态:



将乐器切换到软件乐器现场模式

当您选择一个软件乐器轨道时,该轨道并不立即切换到现场或演奏模式。您必须在激活现场模式之前发送 MIDI 事件。但是,激活现场模式需要用 100 毫秒,这段时间足够破坏最先播放音符的时序。

如果您需要给最先播放的音符进行精确定时,则需要提前发送无声的 MIDI 事件; 例如,按下延音踏板,或稍微移动一点弯音器或调制轮。这样会打开现场模式。 节省软件乐器处理资源

"并轨"功能可以将整个乐器轨道录制为一个音频文件。此并轨后的音频文件随后可 以在标准音频轨道上使用(作为音频片段),可让您为进一步的软件乐器轨道重新 分配可用的处理能力。有关更多详细信息,请参阅并轨项目。

您也可以利用"冻结"功能以捕捉软件乐器轨道的输出,这也将节省处理能力。有关 详细信息,请参阅在编配区域中使轨道冻结。

调音软件乐器

"文件">"项目设置">"调音">"软件乐器音高"参数以±50 音程远程控制所有软件乐器 (例如 ES1 或 EXS24 mkll)的主要调音参数。



默认情况下,它被设定为440Hz的音乐会音高A。只需将滑块拖到想要的值。这样做时,音分和 Hz 值将会更新。

备注:一些 Audio Unit 乐器不识别这种远程命令。

Logic Pro 允许所有软件乐器被全局调音至不同律的比例,包括"Hermode Tuning"。 (请参阅什么是和声调音?)然而,可能出现您想把单个软件乐器从这个全局调音 系统中去掉的情况。

若要避免单个软件乐器轨道跟随全局 Hermode Tuning 音阶 1 请执行以下一项操作来打开"调音"项目设置:

- · 选取"文件">"项目设置">"调音"(或使用"打开调音项目设置"键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"调音"。

2 点按"Hermode Tuning (HMT)"按钮。

● ○ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
AP AR ART 現市 市気 MIDI 乐語 税額 党部 AP AP	
软件乐器音高	
ада:	(▼ 0.0 ▲) 音分 (440.0 Hz)
龄性乐诞亮阶	
0 mz	
类型: 1/2-comma meantone	(拷贝到用户)
调的主背: C :	
○ 用户	
	(还须)
推奏: ①	
救保: (************************************	
(K) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C	
Hermode Tuning (HMT)	
类型: (巴洛克 (3/S-自适应) \$	
张度: (************************************	

所有乐器通道条的"轨道参数"框中将出现"没有和声调音"注记格。

3 选择此注记格以防止所选软件乐器轨道跟随全局 Hermode Tuning 音阶。



对于 EXS 架子 鼓之类的乐器,您不想像有旋律的软件乐器声部那样进行调音,此功能将非常理想。

处理 ReWire 应用程序

Logic Pro 可以作为 ReWire 应用程序的主机,如 Propellerhead Reason。

重要事项: 先打开 Logic Pro, 然后打开 ReWire 应用程序。

当这些应用程序与 Logic Pro 一起打开时,它们将同步音频信息发送到 Logic Pro 调音台的辅助通道条中,在那里它可以与其他轨道结合,通过效果运行以及并轨到新音频文件。

本质上,处理这些 ReWire 程序与您处理内部 Logic Pro 音频数据的方式差不多。同步将自动发生,所以您除了设置辅助通道条(如果需要),并不真的需要做什么来处理 ReWire 应用程序。

除了将 ReWire 应用程序的输出发送至 Logic Pro 之外,您也可以直接播放、录制和 回放这些程序中可用的软件乐器。例如 Propellerhead Reason,该软件就等于一个 带合成器和采样器的机柜。

您可以直接在 Reason 机柜中播放各个合成器,也可以在 Logic Pro 轨道上将这些声 部录制为 MIDI 片段,正如您使用 Logic Pro 的内部或外部 MIDI 乐器时的操作一样。

若要访问 ReWire 乐器

- 1 在编配区域中选择"外部 MIDI"轨道。
- 2 连按"资源库"标签中的 ReWire 应用程序名称(例如"Reason")。

			0
	并软片段		
媒体夹	御耳	資源库	刘虹器
Q▼ 投索资源库			
IAC IAC-Bus 1	Þ		
🚾 Reason	▶		
(二)其它对象	⊳		
🔝 通用 MIDI 设备	Þ		
11 (对应的乐器)	Þ		

这将打开 ReWire 应用程序,同时"资源库"中出现一个关于所有可用 ReWire 乐器的 列表。

3 在"资源库"中点按乐器轨道。

若要手动设置辅助通道条以使用 ReWire

- 1 在"编配"窗口的底部点按"调音台"按钮。
- 2 在调音台的窗内菜单栏中选取"选项">"创建新的辅助通道条"。
- 3 创建所必需数量的通道条,使其带有合适的"格式"、"输入"和"输出"设置。在此例子 中,创建一个立体声通道条,使其发送至"输入/输出"12。
- 4 在辅助通道条的"输入"菜单中选取 ReWire 通道。

单个"RW通道"条目在"通道"菜单中可以访问。这些可以单个分配,以使各个 ReWire 通道可被发送至 Logic Pro 调音台中的一个特定辅助通道条。这提供了扩展的混音 和处理选项。

若要设定 ReWire 操作

- 1 执行以下一项操作,以打开"音频"偏好设置:
 - •选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"音频"。
- 2 在"设备"面板中,从"ReWire 操作"弹出式菜单中选取以下一项:

进程缓冲范围: Rewire 操作:	中 :) 回放模式(協少 CPU 负载) :)	
最大理察速度: 理察反应:	(III : : : : : : : : : : : : : : : : : :	
		应用更改

- *回放模式(较少CPU 负载)*: 当通过 ReWire 对通道进行流操作时使用此模式。 此设置需要较低处理能力,应该在 ReWire 应用程序中回放轨道时使用。
- 现场模式(较高CPU负载): 当您想要实时播放 ReWire 乐器(在外部 ReWire 应 用程序中运行的乐器)时使用此模式。此设置需要较多系统资源,但会减少延 缓,以确保 ReWire 乐器可播放。

使用外部音频效果

可采用与内部 Logic Pro 效果相似的方式使用外部音频效果设备。用 I/O 插件来完成,同时结合了一个多输入/输出音频接口。

若要在 Logic Pro 中整合和使用外部效果设备

- 1 将音频接口的输出 (或输出配对) 连接至效果单元的输入 (配对)。
- 2 将效果单元的输出 (或输出配对) 连接至音频接口的输入 (配对)。

*备注:*如果音频接口和效果单元装备了模拟或数码连接,或者两者,那么这里的 连接就是模拟或数码的。 3 点按您想用外部效果单元进行处理的通道条的"插入"插槽,然后选取"实用工具">"I/O"。

8	Aux 1	-
	Channel Strip 🔻 Show Insert	T
Bypass Compare	< > -	
	I/O	
Output Volume:	• 0 dB	•
Output:		;
Input:		;
Input Volume:	• 0 dB	•
Latency Detection:	Ping	
Latency Offset:	• 0 sam O	
		11.

- 4 在I/O插件窗口中,同时选取效果单元已连接至的"输出"和"输入"(显示为编号)。
- 5 根据所需调整"输入"和"输出"音量。
- 6 点按"延迟检测 (Ping)"按钮 (如果要检测) ,并补偿所选输出和输入之间的任何延迟。

当您开始回放时, 音频通道条的信号将接受外部效果单元的处理。

一些音频接口特有自身的发送软件,您可能需要使用它们来设置选取的输入和输出 以进行此类使用。请参阅音频接口制造商所提供的文稿。

大多数硬件效果单元是MIDI控制的。如果您的效果单元也是如此,您可以将其MIDI 输入和输出电缆连接至MIDI接口。这可让您选取效果预置,也可以让您远程控制、录制和自动化 Logic Pro 效果设备的参数。

使用其他制造商的插件

Logic Pro 可以作为其他制造商提供的(兼容并正确安装和授权) Audio Unit 效果和 乐器插件的主机。

重要事项: Logic Pro 不可以用作 VST 或 RTAS 格式插件的主机。然而,存在像"VST 至 Audio Unit 适配器"(http://www.fxpansion.com) 这样的实用工具,它可以"覆 盖"Mac OS X 版本的 VST 插件以创建虚拟的 Audio Unit。一旦被绕排,这些插件的大 多数将跟 Audio Unit 一样的操作和使用。

载入预置

其他制造商的许多插件为其预置使用一种专有的储存格式(等同于 Logic Pro 插件 设置)。

多数情况下,插件接口中将会有一个单独的"预置"(或相似名称的)菜单。一旦载入后,您可以将这些预置的任何一项存储为 Logic Pro 设置。

在所有情况下,插件窗口标头的全局"比较"、"拷贝"和"粘贴"选项将如其处理LogicPro的本地插件时一样起作用。

使用 Audio Unit 管理器

Logic Pro 使用"Apple AU 验证工具"以确保仅与 Audio Unit 规格完全兼容的插件才能 在 Logic Pro 中使用。这可以将第三方 Audio Unit 插件导致的问题减到最少。

验证过程在下列情况下自动进行:

- 首次打开 Logic Pro 时。
- · 安装更新版本的 Logic Pro 时。
- · 安装新 Audio Unit 插件或更新现有的 Audio Unit 插件时。

您可以在"Audio Unit 管理器"窗口的"兼容性"栏中查看所有 Audio Unit 插件和绕排的 VST 插件的验证扫描结果。

ogic	86	124	89	新本	#¥15
M	AUAudioFilePlayer	Apple	32.9.36	1.6.0	已被成功验证
M	AUBandpass	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
M	AUDelay	Apple	放果	1.6.0	已被成功验证
M	AUDistortion	Apple	放果	1.6.0	已被成功验证
	AUDynamicsProcessor	Apple	效果	1.6.0	己被成功验证
Ø	AUFilter	Apple	效果	2.1.0	已被成功验证
	AUGraphicEQ	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
M	AUHighShelfFilter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
Ø	AUHipass	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
M	AULowpass	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
M	AULowShelfFilter	Apple	放展	1.6.0	已被成功验证
Ø	AUMatrixReverb	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
Ø	AUMultibandCompressor	Apple	效果	1.6.0	己被成功验证
Ø	AUNetReceive	Apple	发生器	1.6.0	己被成功验证
Ø	AUNetSend	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
2	AUParametricEQ	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
Ø	AUPeakLimiter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
Ø	AUPitch	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
Ø	AURogerBeep	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
Ø	AUSampleDelay	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
M	AUSampler	Apple	乐器	1.0.0	已被成功验证
Ø	DLSMusicDevice	Apple	乐器	1.6.0	已被成功验证

重要事项:您要做的第一件事就是查看制造商的网站,以获得没通过验证的Audio Unit 插件的更新版本。

若要打开"Audio Unit 管理器"

■ 在主菜单栏中选取"Logic Pro">"偏好设置">"Audio Unit 管理器"(或使用"Audio Unit 管理器"键盘命令)。

手动启用插件

未通过验证测试的 Audio Unit 可以在"Logic"栏中通过选择注记格手动激活,但要注意,这些插件可能会导致问题。

如果在手动激活未通过测试的插件时遇到问题,请在"Audio Unit 管理器"窗口中点按"停用失败的 Audio Unit"按钮。

전 AlloadofilePlayer Apple 보호해 1.6.0 단체료 24.00 전 AlloadofilePlayer Apple 放用 1.5.0 단체료 24.00 AlloadofilePlayer Apple 放用 1.5.0 단체료 24.00 AlloadofilePlayer Apple 放用 1.5.0 단체료 24.00 Allobisotion Apple 校用 1.5.0 단체료 24.00 AllOhymainsProcessor Apple 校用 1.5.0 단체로 24.00 AllOraphiCQ Apple 校用 1.5.0 단체로 24.00 AllingShelfFilter Apple 校用 1.5.0 단체로 24.00 AllingShelfFilter Apple 校用 1.5.0 단체로 24.00 AllowshelfFilter Apple 校用 1.5.0 단체로 24.00 AllowshelfFilter Apple 校用 1.5.0 단체로 24.00 AllowshelfFilter Apple 校用 1.5.0 단체로 24.00 AllingShelfFilter Apple 校用 1.5.0 EM at 24.00 AllingShelfFilter Apple 校用 1.5	ogic	40	制造商	美型	版本	兼容性
전 Allandpass Apple SR 1.5.0 은 전성:가응급 전 AllDistortion Apple SR 1.5.0 은 전성:가응급 전 AllCinghitEQ Apple SR 1.5.0 은 전성:가응급 전 AllUigh:Sheffitter Apple SR 1.5.0 은 전성:가응급 전 Alluigh:Sheff Apple	Ø	AUAudioFilePlayer	Apple	发生器	1.6.0	已被成功检证
면 AlDelay Apple NR 1.6.0 단체LTANEE M AlDistortion Apple NR 1.6.0 단체LTANEE Mallightsprocessor Apple NR 2.1.0 단체LTANEE MallightshelfTitler Apple NR 1.6.0 단체LTANEE MallupShelfTitler Apple NR 1.6.0 단체LTANEE MallumShelfTitler Apple NR 1.6.0 단체LTANEE MallumShelfTitler Apple NR 1.6.0 단체LTANEE MallumStrawerb Apple NR 1.6.0 EMULANEE MallumStrawerb Apple NR 1.6.0 EMULANEE MalVartStrade Apple NR 1.6.0 EMULANEE MalVartStrade Apple NR 1.6.0 EMULANEE <t< td=""><td>M</td><td>AUBandpass</td><td>Apple</td><td>效果</td><td>1.6.0</td><td>已被成功验证</td></t<>	M	AUBandpass	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
면 ALDistortion Apple 호료 1.5.0 단체Linker 면 ALDistortion Apple 호료 1.6.0 단체Linker 전 ALDistortifitter Apple 호료 1.6.0 단체Linker 전 ALUNOSCHITTER Apple 호료 1.6.0 단체Linker 전 ALUNOSCHITER Apple 호료 1.6.0 단체Linker 전 ALUNOSCHITER Apple 호료 1.6.0 단체Linker 전 ALUNOSCHITER Apple 호료 1	Ø	AUDelay	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
면 ALDynamicsProcessor Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALDinamicsProcessor Apple NB 2.1.0 단행값가하죠: 전 ALDinaphicEQ Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALDinaphicEQ Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALDinaphicEQ Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALDinaphicET Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALDinaphicEY Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALDinaphicS Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALUnaphicSerb Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALWatibandCompressor Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALWatibandCompressor Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALWatibandCompressor Apple NB 1.6.0 단행값가하죠: 전 ALWatibanifier Apple N	M	AUDistortion	Apple	放果	1.6.0	已被成功验证
면 AUFliter Apple 있용 2.1.0 단체값하였다 전 AUFlighSniff liter Apple 放用 1.6.0 단체값하였다 전 AUFlighSniff liter Apple 放果 1.6.0 단체값하였다 전 AUFlighSniff liter Apple 放果 1.6.0 단체값하였다 전 AUFlighSniff liter Apple 放果 1.6.0 단체값が保证 전 AULowSpie Apple 放果 1.6.0 단체값が保证 전 AULowSpie Apple 放果 1.6.0 日체값が保证 전 AUMutblandCompressor Apple 放果 1.6.0 日체값が保证 전 AUMutblandCompressor Apple 放果 1.6.0 日체값が保证 전 AUMutblandCompressor Apple 效果 1.6.0 日체값が保证 전 AUMutblandCompressor Apple 效果 1.6.0 日체값が保证 전 AUMutblandCompressor Apple 效果 1.6.0 日체값が保证 전 AUMartBlandCompressor Apple		AUDynamicsProcessor	Apple	效果	1.6.0	己被成功验证
면 AUGraphicEQ Apple NA 1.6.0 단체값하였다 네 AUHighSnelfFilter Apple 放果 1.6.0 단체값하였다 네 AUHighSnelfFilter Apple 放果 1.6.0 단체값하였다 에 AUHighSnelfFilter Apple 放果 1.6.0 단체값하였다 에 AULowpiss Apple 効果 1.6.0 단체값하였다 에 AULowpiss Apple 效果 1.6.0 단체값하였다 에 AUMitblandCompressor Apple 效果 1.6.0 단체값功祝证 에 AUMitblandCompressor Apple 效果 1.6.0 단체값功验证		AUFilter	Apple	效果	2.1.0	已被成功验证
전 All-ligh/Sheff liter Apple S.R 1.6.0 단체값-ትጵ급 전 All-ligh/Sheff liter Apple S.R 1.6.0 단체값-ትጵ급 전 All_corpass Apple S.R 1.6.0 단체값-ትጵ급 전 All_corpass Apple S.R 1.6.0 단체값-ትጵ급 전 All_corpass Apple S.R 1.6.0 단체값-ትጵ급 전 All/artificereb Apple S.R 1.6.0 단체값-ት 급 전 All/ParametricEQ Apple		AUGraphicEQ	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
전 Alutipass Apple NA 15.0 전체고/%값 MLIcowshellFilter Apple NA 15.0 전체고/%값 MLIcowshellFilter Apple NA 15.0 전체고/%값 MLIcowshellFilter Apple NA 15.0 전체고/%값 MLMatrikkeverb Apple NA 15.0 전체고/%값 MLA Apple NA 15.0 전체고/%값 ML All/Referbellay Apple NA 15.0 전체고/%값 ML AlliSampl	M	AUHighShelfFilter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
전 AULowspass Apple 있. 1.6.0 전체값-사업값 전 AULowsSheffitter Apple 放用 1.6.0 단체값-사업값 AULAurshkeverb Apple 放用 1.6.0 단체값-사업값 AUMAItBlandCompressor Apple 效用 1.6.0 단체값-사업값 MAMAItBlandCompressor Apple 效用 1.6.0 단체값-사업값 MAINEScolu Apple 成用 1.6.0 단체값-사업값 Mainescolu Apple 成用 1.6.0 Ediu: 사업값 Mainescolu	Ø	AUHipass	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
전 AllussSteffFilter Apple Site 15.0 단법(1)/HE 전 AllMatricReverb Apple Site 15.0 단법(1)/HE 전 AllParametricEQ Apple Site 15.0 단법(1)/HE 전 AllStripParametricEQ	M	AULowpass	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
면 AUMatriaReverb Apple 호류 1.6.0 전체값하였고 내 AUMatriaReverb Apple 호류 1.6.0 전체값하였고 네 AUMatriaReverb Apple 호류 1.6.0 건체값하였고 네 AUMatriaReverb Apple 호류 1.6.0 건체값하였고 면 AUMatriaReverb Apple 호류 1.6.0 전체값하였고 면 AUSampleDelay Apple 호류 1.6.0 전체값하였고 면 AUSample Apple 증류 1.0.0 전체값하였고 면 OLSMatrixDelvice Apple 5.8 1.0.0	M	AULowShelfFilter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
언 AUMultibandCompressor Apple 效果 1.6.0 단체값하답 Ø AUMultibandCompressor Apple 文소閣 1.6.0 단체값하답 Ø AUMultibandCompressor Apple 文소閣 1.6.0 단체값하답 Ø AUMultibandCompressor Apple 效果 1.6.0 단체값하답 Ø AUMarkanetricEQ Apple 效果 1.6.0 단체값하답 Ø AUPach Apple 效果 1.6.0 단체값功能量 Ø AUPach Apple 效果 1.6.0 단체값功能量 Ø AUPach Apple 效果 1.6.0 日報成功能量 Ø AUSopeReep Apple 效果 1.6.0 日報成功能量 Ø AUSamplePilay Apple 必果 1.0.0 日報成功能量 Ø OLSMultiDelvice Apple 必要 1.0.0 日報成功能量	2	AUMatrixReverb	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
면 AllVardReceive Apple 호호 28 1.6.0 단행(武治학교 전 AllVardReceive Apple 放果 1.6.0 근행(武治학교 Ø AllVardReceive Apple 放果 1.6.0 근행(武治학교 Ø AllVardReceive Apple 放果 1.6.0 근행(法治학교 Ø AllSampleDelay Apple 放果 1.6.0 근행(法法管证 Ø AllSampleDelay Apple 成果 1.6.0 근행(法法管证 Ø AllSampleDelay Apple 成果 1.6.0 근행(法法管证 Ø AllSample Apple 反影 1.0.0 근행(法计管证		AUMultibandCompressor	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
면 AUNetSend Apple 放果 1.6.0 已根成:特容 Ø AUParametricEQ Apple 放果 1.6.0 已程成:特容 Ø AUParametricEQ Apple 放果 1.6.0 已超成:特容 Ø AUSampleDelay Apple 放果 1.6.0 已超成:特容 Ø AUSampleDelay Apple 必要 1.6.0 已超成:特容 Ø AUSampleChap Apple 必要 1.6.0 已超成:特容 Ø AUSampleChap Apple 必要 1.0.0 已超成:特容	2	AUNetReceive	Apple	发生器	1.6.0	已被成功验证
전 AUPrametricEQ Apple S.R 1.6.0 已報道法物量 MUPsakulmiter Apple 放果 1.6.0 已報道法物量 MI AuPrach Apple 放果 1.6.0 已報道法物量 MIRALINET Apple 放果 1.6.0 日報法地量 MIRALINET Apple 充泉 1.6.0 日報法地量 MIRALINET Apple 充泉 1.6.0 日報法地量 MIRALINET Apple 充泉 1.0.0 日報法地量 MIRALINET Apple 万勝 1.0.0 日報法地量		AUNetSend	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
전 AllPeakLimiter Apple 放果 1.6.0 已報道法检查 Ø AllPeakLimiter Apple 放果 1.6.0 已報道法检查 Ø AllGoperfleep Apple 放果 1.6.0 已報道法检查 Ø AllGoperfleep Apple 放果 1.6.0 已報道法检查 Ø AllGompleDelay Apple 放果 1.6.0 已報道法检查 Ø AllGompleDelay Apple 近期 1.6.0 已報道法检查 Ø DLSMaicDelayco Apple 近期 1.0.0 已報道法检查	2	AUParametricEQ	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
전 AuPtech Apple 放泉 1.6.0 已報広決後証 M AURoperBeerp Apple 放泉 1.6.0 已報広決後証 M AUSampleDelay Apple 放泉 1.6.0 已報広決後証 M AUSampleDelay Apple 近線 1.6.0 已報広決後証 M AUSampleDelay Apple 近線 1.0.0 已報広決後証 Ø DLSMukiEDevice Apple 近線 1.0.0 已報広決後証	2	AUPeakLimiter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
M AURoperileep Apple 放果 1.6.0 已被成功检算 M AUSampleDelay Apple 放果 1.6.0 已被成功检算 M AUSamplePelay Apple 成果 1.6.0 已被成功检算 M AUSamplePelay Apple 所勝 1.0.0 已被成功检算 M AUSampler Apple 所勝 1.0.0 已被成功检算 M DUSMuicDevice Apple 所勝 1.5.0 已被成功检算	2	AUPitch	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
団 ALSampleDelay Apple 放果 1.6.0 已載成功修正 団 ALSample 必要 5.86 1.0.0 己数成功修正 〇 DCSMit/Clovics Apple 必要 5.50 己載成功修正 〇 DCSMit/Clovics Apple 所容 1.6.0 己載成功修正	Ø	AURogerBeep	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
M AUSampler Apple 乐器 1.0.0 已被成功验证 Image: CLSMusicDevice Apple 乐器 1.6.0 已解成功验证	Ø	AUSampleDelay	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
☑ DLSMusicDevice Apple 乐器 1.6.0 已被成功验证		AUSampler	Apple	乐播	1.0.0	已被成功验证
	M	DLSMusicDevice	Apple	乐器	1.6.0	已被成功验证

警告:使用未通过验证的插件可能对后面扫描的插件的测试结果产生负面影响。 它们还可能妨碍 Logic Pro 打开,导致其意外退出,甚至导致数据丢失(损坏的项 目文件)。

停用插件

"Audio Unit 管理器"也可让您停用不想在 Logic Pro 中使用的 Audio Unit 插件,即使 它们已通过了验证扫描。只需取消选择"Logic"栏中相应的注记格即可停用任何插 件。您可以通过点按"完成"按钮来储存对 Audio Unit 插件的选择。

gic	88	125	英型	版本	兼容性
Ø	AUAudioFilePlayer	Apple	828	1.6.0	已被成功检证
M	AUBandpass	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
Ø	AUDelay	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
M	AUDistortion	Apple	放果	1.6.0	已被成功验证
	AUDynamicsProcessor	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
Ø	AUFilter	Apple	效果	2.1.0	已被成功验证
	AUGraphicEQ	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
M	AUHighShelfFilter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
Ø	AUHipass	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
Ø	AULowpass	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
Ø	AULowShelfFilter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
	AUMatrixReverb	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
	AUMultibandCompressor	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
2	AUNetReceive	Apple	发生器	1.6.0	已被成功验证
Ø	AUNetSend	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
2	AUParametricEQ	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
	AUPeakLimiter	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
2	AUPitch	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
	AURogerBeep	Apple	效果	1.6.0	已被成功检证
	AUSampleDelay	Apple	效果	1.6.0	已被成功验证
	AUSampler	Apple	乐器	1.0.0	已被成功验证
	DLSMusicDevice	Apple	乐器	1.6.0	已被成功验证

Logic Pro 或"Audio Unit 管理器"打开时,在安装插件/更新程序或移动 Finder 中的组件后,点按"还原并重新扫描选定部分"按钮,以重新扫描所选插件。如果它们通过了验证扫描,则将自动被激活。

*备注:*如果在打开Logic Pro时按下Control-Shift,则将使用"Audio Unit 安全"模式。 仅通过了验证的插件可用,没通过验证的插件手动激活后也将不可用。

添加预录制媒体

预录制媒体在现代音频制作中扮演着很重要的角色。现有的音频循环与其他文件的结合为制定项目基础提供了快捷的方法。Logic Pro带有大量音频循环,为许多项目提供了良好的起点。本章说明了如何在 Logic Pro 中添加预录制媒体,包括音频文件、MIDI 文件、Apple Loops 以及其他通用循环格式。

本章包括以下内容:

- 了解 Logic Pro 支持的文件格式 (第 271 页)
- 在浏览器上访问媒体文件 (第 273 页)
- 在循环浏览器中查找 Apple Loops (第 278 页)
- 添加并移走音频文件 (第 287 页)
- 添加 MIDI 文件和项目文件 (第 295 页)

了解 Logic Pro 支持的文件格式

LogicPro可让您访问硬盘上所有数码储存的音频录音(音频文件),它们大多数是 Mac 文件格式,个别是其他文件格式。

导入Logic Pro项目的音频文件可以是任何一种支持的位长度和采样速率。Logic Pro 支持的位长度包括 16位、20位和 24位,采样速率包括 44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、 96 kHz、176.4 kHz 和 192 kHz。Logic Pro 可以使用文件的采样速率,或进行实时采 样速率转换。请参阅设定项目速度。

除了导入音频文件, Logic Pro 还可以导入 MIDI 和项目信息。

下面部分将描述 Logic Pro 支持的所有文件格式:

WAVE 和 AIFF 文件

Wave (WAV) 音频文件与音频交换文件格式 (AIFF) 的音频文件很相似。它们都能以单声道、立体声或环绕声的形式用不同的位长度 (Logic Pro 支持 16 位和 24 位) 来储存,采样速率高达 192 kHz。

Logic Pro 也支持广播 Wave 文件,这种文件可以包含时间戳信息。提供时间戳信息的文件可以通过时钟符号识别,时钟符号显示在音频媒体夹中音频片段名称的旁边。

广播 Wave 文件的扩展名是.wav,因此任何支持标准 Wave 文件格式的应用程序都可以读取它们。在这些程序中,附加的广播 Wave 文件信息被忽略了。

Core Audio 格式文件

Core Audio 格式 (CAF) 文件是容器,它支持整数型和浮点型 PCM 格式、A-law、u-law 以及许多其他格式,包括 AAC 和 Apple Lossless 音频编解码器 (ALAC)。文件大小不 受限制是可能的,并且采样速率和位长度都很高。

Sound Designer 文件

Sound Designer I 和 Sound Designer II (SDII) 音频文件在结构上与 AIFF 文件相似,并 且可以包含带时间戳的片段信息。使用 Sound Designer 格式文件,可以使 Logic Pro 和 Digidesign Pro Tools 软件之间的传递更方便。

MP3、Apple Lossless 和 AAC 文件

MP3 和 AAC 文件包含压缩的音频信息。这两种文件通常远远小于等效的 WAV 文件、AIFF 文件或 SDII 文件。文件大小的缩小是由于不同的编码技术"扔掉"了一些音频信息。因此, MP3 文件和 AAC 文件听起来就没有 WAV 文件、AIFF 文件或 SDII 音频文件的音质好,取决于源音频素材。

Apple Lossless 文件还包含压缩的音频信息。顾名思义,压缩使用的无损音频编解 码器 (ALAC) 不会像 MP3 文件那样丢弃音频信息。压缩后的音频文件的声音与原始 录音的声音相同。

Apple Loops

Apple Loops 是包含以下附加识别信息的音频文件:时间和日期、类别、情绪、调和速度等等。Apple Loops 也包含许多瞬变标记,这些标记把文件分成小的时间片区。Apple Loops 音频文件的主要优点是它们可以自动与 Logic Pro 项目的速度和调匹配。

Logic Pro 也支持另外一种 Apple Loops 文件类型。这种文件类型包含能触发音乐短 语或即兴重复音乐片段的 MIDI 音符信息。照原样,把这些 Apple Loops 类型添加到 一条音频轨道上时,音乐主题将会被播放。与将 MIDI 音符信息添加到任何 MIDI 片 段一样,当把这些 Apple Loops 类型添加到 Logic Pro 的乐器轨道上时,无论如何都 可以编辑 MIDI 音符信息。

ReCycle 文件

ReCycle (REX 和 RCY) 文件是由 Propellerhead ReCycle 软件生成的。与 Apple Loops 音频文件相似, ReCycle 文件包含许多片区,并且与项目的速度相符。当导入ReCycle 文件时,一个包含几个片段的小文件夹就被创建了,其中的片段与片区是一一对应的。您可以像处理任何音频片段一样来处理这些片区片段。与 Apple Loops 文件不同, ReCycle 文件不会跟随项目的调。

标准 MIDI 文件

标准 MIDI 文件 (SMF) 是 MIDI 音序器中使用的标准文件格式。它们可以读取并存储 在 Logic Pro 中。标准 MIDI 文件可能包含音符、歌词、控制器和 SysEx 数据。它们 被添加到 Logic Pro 中的 MIDI 轨道或软件乐器轨道上。 *备注*: Logic Pro 也可以导入 GarageBand (Mac 版、iPad 版和 iPhone 版) 文件、 OMF Interchange 文件、AAF 文件、OpenTL 文件和 XML 文件。然而这些文件类型通 常被用来交换项目,因而超出本章范围。有关导入这些文件类型的完整详细信息, 可在项目和文件交换中找到。

在浏览器上访问媒体文件

首先您需要定位音频和其他文件,然后再将其添加到项目中。浏览器是浏览、预览 以及搜索预录制媒体的第一个端口。

备注: 尽管在浏览器上可以访问所有支持的媒体类型, 您最好在循环浏览器上处理 Apple Loops。请参阅在循环浏览器中查找 Apple Loops。

若要在"编配"窗口中访问浏览器

 在编配工具栏中点按"媒体"按钮,然后点按"浏览器"标签(或使用"开关文件浏览器" 键盘命令,默认分配: F)。

浏览器导航

可以在两种视图间切换浏览器: 列表视图和分栏显示。

Sin Loops	Library	Browser	Bin	Loopt	•	Ubrary	Browser
4 E Audio Files	:04	e e e		Guitare			
Folder			j 💼 Feld	er			
Q.r		0	· (Q,+				0
1.W.6	Date	Size .	Erit Po	op Slide Gro#Laif		🛓 AC Guitar A aif	
Brit Pop Slide Cos#1.alf	2005-12-19	13,7 M8	The De la Per	op Slide Gtrs.alf		🚡 AC Guitar Baif	
Brit Pop Silde Ctrs.alf	2005-12-19	13,7 MI	🚞 Guitar	rs	P.	AC Guitar C	
Guitars	2007-01-26	Folder	T Maind	IrumsFull.alf		AC Guitar D.alf	
MaindrumaFullLaif	2005-11-10	23,7 MB	Percut	ssion	P.	😓 Guitar Bits Bail	
Percussion	2007-01-26	Folder	국 Shinel	Chords alf		Guitar Nts Calf	
ShineChords.alf	2005-11-10	29.9 MB	C Morale	c	E.	Cuitar Recall	
Vecals	2007-01-26	Folder	T Monale	- Dulllounce af		Cultur Preser B a	
VocalsFullBounce.alf	2005-11-10	30.2 MB		or a needer to can		Cuitte Remort all	
						Cultur Per A alf	
						A Cultur Net Aust	
						Cutar Nec Barr	
			1			Guitar Rec C.arf	
			ġ.			Guitar Rec D.alf	
			i		1	Guitar Rec Ealf	
a •		Open					Open

List view

Column view

- 列表视图以列表的形式显示文件夹及文件夹内容。连按一个文件夹,以打开它。
- 在分栏显示中, 文件夹内容在所选文件夹右边的新框架中显示。仅需要点按文件 夹一次, 即可打开它。

若要在列表视图和分栏显示间切换

• 点按"列表"按钮,以访问列表视图。点按"分栏"按钮,以访问分栏显示。

ibrary	Browse	er
9 4		
Li	st button	Column button

在浏览器中导航与使用 Mac OS X Finder 相似。所有文件类型的导航方法都相同。 书签按钮、"路径"弹出式菜单以及向前、向后按钮都可以帮助导航。

若要使用书签按钮在浏览器中导航

• 点按书签按钮: "电脑"、"个人"或"项目"。

	Li	brary		Brows
-	:	□, #	ŵ	

- 电脑: 显示电脑内以及电脑附带的全部卷 (包括硬盘、CD 或 DVD)。
- 个人: 显示个人文件夹内的所有文件夹。
- 项目: 显示项目文件夹的内容。

若要使用"路径"弹出式菜单在浏览器中导航

1 点按"路径"弹出式菜单,以显示当前文件夹或文件的路径。



2 点按"路径"弹出式菜单中的其中一个条目,以导航回先前点按的文件夹。

若要在导航历史记录中向前或向后查看记录

■ 点按向前或向后按钮。



在浏览器上搜索文件

"浏览器"标签有完善、快捷的搜索功能。使用"浏览器"标签,您可以在本地或是网络附带的储存设备上查找 Logic Pro 支持的任何类型的文件。

若要在浏览器上执行基本的搜索

 单独点按"路径"弹出式菜单(或连带点按书签按钮),确定您要搜索的内容:特定 文件夹、整个硬盘、用户根目录和电脑等等。

将搜索限制到某个特定的文件夹或宗卷,以加快搜索的速度。

2 在"搜索"栏中键入搜索词,然后按下 Return 键。



*提示:*例如,如果您在"路径"弹出式菜单中选取"Macintosh HD",并键入"80s",在 查看区域就会显示许多 Apple Loops 文件。

若要对搜索结果进行排序

• 点按任何一个栏标题,以按名称、日期或大小来对文件列表进行排序。

通过拖移栏标题之间的垂直线,可以调整栏的大小。

- 若要清除搜索词
- 点按搜索栏右边的小"X"图标。

若要查看最近使用的搜索词

1 点按"搜索"栏左边的放大镜图标。



2 从菜单中选取任一搜索词,显示搜索结果。

若要清除最近使用的所有搜索词

• 点按搜索栏左边的放大镜图标,然后从弹出式菜单中选取"清除最近的搜索"。

若要执行高级搜索

- 1 单独点按"路径"弹出式菜单(或连带点按"电脑"、"个人"和"项目"按钮),以确定您 想要搜索的内容。
- 2 点按搜索栏右边的加号(+)图标。

此操作会展开搜索区域。扩大的搜索区域显示的弹出式菜单用来缩小或限制搜索特 定文件类型、文件格式、日期、大小和其他标准。

Bin	Loops	Library	Browser
N	lacintosh HD	:	ê = 0
Volume			
Q.*			•
Match all ;	of the following co	onditions:	
File Type	; is ; /	Audio	: 00
Name	Pat	'n	

默认情况下,"符合以下"弹出式菜单指出了您指定的所有高级搜索条件,必须满足 它们才能显示符合条件的文件。如果您想要显示符合以下一个指定条件的所有文 件,您可以将"符合以下"弹出式菜单设定为"任意"。

- 3 点按"文件类型"弹出式菜单,然后选取"格式"。 请注意,右边的弹出式菜单会更新(AIFF文件被显示),以反映左边的弹出式菜单的所选内容。
- 4 点按显示 AIFF 的弹出式菜单右边的"+"图标。

下面会显示更多的搜索条件弹出式菜单。

- 5 在搜索条件的第二行点按"文件类型"弹出式菜单,然后选取"长度"。 更新后,右边的栏和弹出式菜单显示 30.0 秒。
- 6 高亮显示 30.0 栏, 然后键入 8。
- 7 现在点按搜索栏,输入搜索词,然后按下 Return 键。 显示一个更短的AIFF文件列表,AIFF文件的长度为8秒,并且名称中包含搜索词。 若要去掉单个高级搜索条件行
- 点按行旁边的减号图标(-)。
 如果您的搜索有点过于具体,或者没有搜到符合条件的结果,本功能就方便了。
 备注:该行仅仅是被隐藏,未被激活,而不是被彻底删除。点按该行右边的"+"图标,可以恢复该行。

若要在显示几行高级搜索条件时返回基本搜索

■ 点按搜索栏右边的"-"图标。

Din	Loops	Library	Browser
A > Ma	cintosh HD	: 0 4	
Volume			
Q.+			
Match all :	of the following c	anditions:	
Match all :	of the following c	onditions: Audio	: 0
Match all : File Type Format	of the following c	anditions: Audio CAF	: 0
Match all : File Type Format Length	of the following of is : is : greater than	Audio CAF	: 0 : 0 sec : 0

将隐藏所有高级条件行。

若要恢复所有高级搜索条件行
点按搜索栏右边的加号图标(+)。

使用条件进一步缩小搜索范围

在浏览器中搜索特定文件比在浏览器中导航到该文件要快很多。您可以定义多达 10 行高级搜索条件,以使您的搜索更精确。搜索行提供下列条件。

一级菜单	二级菜单	附加的弹出式菜单1栏
注释	包含、不包含、是、 不是、开头为、结尾 为	输入栏
文件类型	是、不是	弹出式菜单,您可以在其中选取音频、影片或 项目
格式	是、不是	 弹出式菜单,您可以在其中选取下列选 项: AIFF、Apple Loops、WAV (BWF)、Apple Lossless、AAC、MP3、CAF、Sound Designer I、 Sound Designer II、Logic 项目、MIDI 文件、 ReCycle、OMF 文件、AAF 文件、Open TL 文件、XML 文件以及 Notator SL 乐曲 请注意 AIFF 格式搜索不包括 Apple Loops。
长度	是、不是、小于、大 于	 "数字"输入栏 附加的弹出式菜单,您可以在其中选取秒 钟、分钟和小时
修改的日期	是、不是、晚于、早 于	输入栏
名称	包含、不包含、是、 不是、开头为、结尾 为	输入栏
采样速率	是、不是、小于、大 于	弹出式菜单,您可以在其中选取下列选 项: 44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz、 176.4 kHz 或 192 kHz
大小	是、不是、小于、大 于	 输入栏 附加的弹出式菜单,您可以在其中选取字 节、千字节、兆字节、十亿字节和千兆字节
位长度	是、不是、小于、大 于	弹出式菜单,您可以在其中选取8位、16位和 24位

在循环浏览器中查找 Apple Loops

循环浏览器中仅显示 Apple Loops 格式文件。使用乐器、类型、情绪以及其他描述 符的关键词,您可以搜索 Apple Loops。也可以在循环浏览器中浏览 Apple Loops。

与标准音频循环相比较, Apple Loops 具有显著的优势: Apple Loops 包含 Logic Pro 用于以下多种用途的附加信息,包括自动改变时间和音高、编入索引以及执行搜索 等等。

Apple Loops 可能包括两种重要的数据类型:"元数据标签"和"瞬变标记"。在使用循环浏览器的"搜索"功能时,Logic Pro利用元数据标签来帮助定位文件。瞬变标记指示文件中有节拍发生的地方。Logic Pro配合使用这些信息和元数据标签,使文件的速度和调与项目的速度和调相符合,从而保证最佳的回放质量。有了这种功能,即使速度和调不同,您仍可以同时回放几个 Apple Loops,而且声效很好。

若要在"编配"窗口中访问循环浏览器

 在编配工具栏中点按"媒体"按钮,然后点按"循环"标签(或使用"开关循环浏览器"键 盘命令,默认分配: O)。

了解绿色 Apple Loops 和蓝色 Apple Loops

循环浏览器包含两类 Apple Loops: 标有蓝色声波图标的 Apple Loops 和标有绿色 音符图标的 Apple Loops。

	1	an		Loops			Libra	ry	Brov	vser
Vie	w:	Show	All		: Sig	gnatu	ire: 🛛	\$/4 :		1 P
Scal	le:	Any	_	:	Q,Ŧ	_				_
		Reset	٢	Acous	tic		Bass	5	All Dru	ums
	Fa	vorites		Electr	ic		Guita	rs	Kits	5
		All		Clear	n		Pian	0	Beat	5
	Ro	ck/Blue	s	Distor	ted	E	lec Pi	ano	Shak	er
Electronic World		Electronic Dry					Orga	n	Tambourine	
		Processed		Synths		15	Percussion			
		Jrban Grooving		ng	Strings		ŋs 🛛	>>		
	Nar	ne			Temp	0	Key	Beats	Match	Fav
	Co	ntempl	ative	Synth 01	13	0	С	32	84%	
	Co	ntempl	ative	Synth 02	13	0	С	32	84%	
	De	ep Elec	tric P	iano 01	10	0	С	8	78%	
	De	ep Elec	tric P	iano 02	10	0	С	8	78%	
	De	ep Elec	tric P	iano 03	10	0	С	4	78%	
	De	ep Elec	tric P	iano 04	10	0	С	4	78%	
•	De	ep Elec	tric P	iano 05	10	0	C	8	78%	
50 i	iten	ns	•	((1)		Play in:	Song Key	y
		_	_	_	6	-	_		_	

Green and blue Apple Loops in the Loop Browser

这两种循环都包含音频数据,都可以包含诸如时间伸展、变调、索引和搜索的附加 信息。

您可以将绿色 Apple Loops 和蓝色 Apple Loops 添加到音频轨道,也可以将它们直接添加到空白编配区域或轨道中。在编配区域,这两种 Apple Loops 看起来像一般的音频片段,但是通过右上角的 Apple Loops 符号,您可以很容易地识别出它们。与标准的音频片段不同,这两种循环要与项目的调和速度相符合。



您可以将蓝色(音频) Apple Loops 直接拖到空白编配窗口中(不带轨道),也可以拖到现有轨道下方的空白区域中。音频轨道和相应的通道条都是自动创建的,并且 Apple Loops 片段(即文件的总长度)放置在轨道上。另外, Apple Loops 文件被添加到音频媒体夹,且会自动创建相应的片段。

绿色的 Apple Loops 称为软件乐器 Apple Loops (SIAL)。它们与蓝色(音频) Apple Loops 的区别在于它们同时包含 MIDI 片段加上软件乐器和效果设置。

将软件乐器 Apple Loops 置于乐器轨道之后,您可以像编辑其他 MIDI 片段(包括编辑单个音符)一样编辑显示在编配区域中的片段。



a software instrument track

当您将软件乐器 Apple Loops 拖到空白乐器轨道(带有空通道条)后,相应的乐器 设置和效果设置就会自动被插入。

您也可以将软件乐器 Apple Loops 直接拖到空白编配窗口中(不带轨道),或者拖到现有轨道下方的空白区域中。乐器轨道和相应的通道条将自动创建,然后 Apple Loops 会被加载(乐器会与所有效果一起插入乐器通道,而 Apple Loops 片段 会置于轨道上)。

当您将软件乐器 Apple Loops 置于*音频*轨道上后,它们将作为音频片段导入(作用 就像蓝色 Apple Loops 一样)。如果绿色 Apple Loops 已添加到音频轨道,就不需 要处理加载。

备注: 如果将蓝色 Apple Loops 置于乐器轨道上,它们将不能被播放。

浏览 Apple Loops 之前设定限制

如果您的硬盘里安装了上千条循环,那么要查找某个特定 Apple Loops 文件会是一件令人头疼的事情。幸运地是,许多选项有若干个关键标准,您可以通过这些标准限制搜索或浏览的结果。

您可以同时使用多个标准,这将直接影响在循环浏览器中使用浏览和搜索功能得到的结果。

若要限制循环显示,使其只显示某个特定的 Jam Pack 或其他类别

- 从"视图"菜单中选取设置。您可以选取:
 - 显示全部: 选取该默认选项,系统中所有 Apple Loops 都会被显示出来。如果您 知道某个循环已在系统中安装并被编入索引,但是不知道它属于哪个 Jam Pack, 因此无法定位该循环,"显示全部"选项会很方便。
 - *我的循环*: 选取此选项, 会显示"~/Library/Audio/Apple Loops/User Loops/Single Files"文件夹 (~ 表示用户名称) 中的所有 Apple Loops。
 - *我的 Mac 上共享的循环:*选取该选项,在"/资源库/Audio/Apple Loops/User Loops/Single Files"文件夹目录下会显示所有 Apple Loops。只有当 Apple Loops 与系统中的 GarageBand 共享时,此设置才可见。
 - *GarageBand*: 选取该选项,所有与 GarageBand 一起安装的 Apple Loops 都会被显示出来。
 - Jam Pack x: 选取该选项,某个特定的 Jam Pack 的所有 Apple Loops 都会被显示 出来。Jam Pack 是专业创建的类型或者是乐器专用的 Apple Loops 集,可从 Apple 公司获得。
 - 厂商x: 选取该选项,来自于某个特定的第三方厂商的所有 Apple Loops 都会被显示出来。
 - *其他*: 选取该选项,通过拖移循环到循环浏览器来手工添加到循环库里的所有 循环都会被显示出来。

若要限制循环浏览器,使其仅显示特定的音阶

 打开"音阶"弹出式菜单,然后从"任意"、"小调"、"大调"、"都不适用"、"都适用"中选 取一个选项。

通过这些选项,在选取的类别范围内将 Apple Loops 搜索限定到所选音阶类型。例如,如果您选择乡村、原声和悠闲音阶类型,会找到大约 20 个符合选择条件的文件。如果您选定"小调"设置,符合条件的 Apple Loops 可能会减少到 10 条,这会让您很快试听并选定最合适的材料。

若要限制循环浏览器,使其仅显示特定的拍号

■ 从"拍号"弹出式菜单中选取拍号。

浏览 Apple Loops

循环浏览器中有三种可用的浏览视图: 分栏显示、音乐视图和声音效果视图。

若要在浏览视图间切换

• 点按循环浏览器右上角的其中一个视图按钮。

1	Bin	Loops	Library	Browser
View:	Show All	: si	gnature: 4/4	
Scale:	ale: Any : Q			
	Reset 😳	Acoustic	Bass	All Drums
F	avorites 🥠	Electric	Guitars	Kits
		C1	01	

点按左按钮激活分栏视图;点按中间按钮激活音乐视图;点按第三个按钮激活声音 效果视图。

音乐视图显示有 54 个按钮的矩阵,每个按钮代表一个与音乐有关的类别。声音效 果视图提供与效果相关的类别按钮,例如"爆裂声"、"动效"或"人物"。

	Bin	Leops	Library	Browser
Views	Show All	: s	ignature: 4/4 :	m 1 R
icale:	Алу	: (0,*		
	Reset ©	Acoustic	Bass	All Drums
R	avorites 🕫	Electric	Guitars	Kits
	All	Clean	Plano	Beats
Ro	ck/Blues	Distorted	Elec Plano	Shaker
8	ectronic	Dry	Organ	Tambourine
	World	Processed	Synths	Percussion
	Urban	Grooving	Strings	Bell
	jazz	Melodic	Ham	Timpani
0	Country	Relaxed	Woodwind	Cymbal
C	inematic	Intense	Brass	Vinyl
0	rchestral	Cheerful	Mallets	>>

	Bin	Loops	Library	Browser
View:	Show All	: 5	gnature: 4/4	
Scale:	Any	: (0,*		
	Reset 🔘	FX	Ambience	Textures
F	avorites 🦈	Stingers	People	Animals
	All	Electric	Sports	Transportatio
	Jingles	Acoustic	Foley	Work/Home
Ro	ck/Blues	Clean	Machines	Sci-Fi
0	ectronic	Distorted	Weapons	Explosions
	World	Dry	Misc.	Impacts
	Urban	Processed	Vocals	Vinyl
	Jazz	Relaxed	Male	Rattler
	Country	Intense	Female	Gong
c	nematic	Cheerful	Choir	35

Sound Effects view

分栏显示提供标准的 Mac OS X 分栏文件目录,该目录按层次将搜索标准分为"全部"、"按类型"、"按乐器"、"按情绪"和"收藏"。

Bin	-	Loops	Librar	ry Browser
View: Show All Scale: Any		: Q.Y	ure: 4	/4 : 0 11 1
All	⊳	Cinematic	Þ	Cinematic (131)
By Genres	Þ	Country	⊳	Acoustic (100)
By Instruments	⊳	Electronic	⊳	All Effects (27)
By Moods	⊳	Experimental	⊳	Cello (4)
Favorites	⊳	Jazz	⊳	Cheerful (22)
		Orchestral	⊳	Clarinet (1)
		Other Genre	⊳	Clean (104)
		Rock/Blues	▶	Dark (83)

若要在分栏显示中浏览 Apple Loops

1 点按左边栏中显示的任何类别的文件夹。

在本例中,选取"按类型"。

- 2 在第二栏中点按"电子乐"。
- 3 在第三栏中点按"节拍"。

方括号内的值表示此子类别(节拍)的文件数量。子类别中的文件被显示在下面的 文件列表中。

	Bin		Loops		Libra	ry	Brow	vser
Vi	ew: Show All		_	: Signa	ture: 4	/4 :		1 R
Sc	ale: Any		: (l*				
All		Þ	Cinen	natic	Þ	h Electr	onic (314)
By	Genres	Þ	Count	trv	⊳	Acous	stic (3)	
By	Instruments	Þ	Electr	onic	Þ	All Dr	ums (88)	
Ry I	Moods		Exper	imental	Þ	AILE	iects (35)	
Fav	orites		lazz		Þ	Arrhy	thmic (2)	
	ornes	-	Orche	stral		Rass	34)	
			Other	Cente	E E	Reats	(86)	
			Rock	Rues		Cheer	ful (92)	
			Lichar	biaca		Chim	a (1)	
_		_	orbai		P	Y China	c (1)	
	Name		*	Tempo	Key	Beats	Match	Fav
	Ambient Bea	t 01		100	-	16	78%	
	Club Dance I	Beat 0	01	125	-	16	92%	
	Club Dance I	Beat O	02	125	-	16	93%	
	Club Dance I	Seat 0	03	125	-	16	92%	
	Club Dance I	seat u	04	125	-	16	92%	
	Club Dance I	Reat 0	05	125		16	92%	H
	Club Dance I	Reat 0	07	125	-	16	92%	H
	Club Dance	Beat O	08	125	-	16	93%	č
-	Club Dance I	Beat 0	09	135	-	16	79%	Ē
-		_						-
86	items 4	_		- 40		Play in:	Song Ke	,
	- the state of the		~				Song ne,	

若要在音乐和声音效果视图中浏览 Apple Loops

1 点按任一类别按钮。

所有属于所选取类别的 Apple Loops 都被显示在文件列表中。符合条件的文件的数量将显示在循环浏览器的底部。

2 点按另一个类别按钮。

文件列表更新后,显示属于两种类别的所有 Apple Loops。

3 点按其他类别按钮,以进一步将分类精确化。

符合 (吉他、原声和乡村音乐)所有三个标准的文件数量将会进一步减少。

备注: 再次点按任何选取的类别按钮, 可以取消选择该按钮。

由此例可知,使用多个类别按钮很容易限制显示在文件列表中AppleLoops的数量。 这样,依次查找符合特定条件或风格的 Apple Loops 就变得更简单。 若要清除所有的类别选择

• 点按"还原"按钮,以清除所有所选类别按钮。

Scale: Any	:
Reset 😳	Acous
Favorites	Elect
A11	Clas

当您按住 Control 键点按(或右键点按)任一类别按钮时,可以借助打开的快捷键 菜单替换显示的类别。

若要自定音乐或声音效果视图

- 按住 Control 键点按 (或右键点按) 任一类别按钮, 然后选取:
 - 类型: 该子菜单提供摇滚/蓝调和电子乐等音乐类别。
 - 乐器: 包括贝司、FX、嗓音、纹理、过场音乐等其他设置。
 - *描述符*: 此子菜单中的项目涵盖了 Apple Loops 的基调,包括低沉、轻松、音乐 套路等等。

试听 Apple Loops

不管您用什么浏览(或搜索)方式查找 Apple Loops,您都可以在循环浏览器中预览结果。

若要试听 Apple Loops

- 在"搜索结果"列表中点按任一文件名称。
 开始自动持续循环播放。
- 2 点按另一个文件名称,它将开始回放。

正在播放的 Apple Loops 文件将停止。一次只能试听一个 Apple Loops 文件。

若要调整回放音量

• 拖移文件查看区域底部的电平推子。

若要调整回放调

打开文件查看区域底部的电平推子右边的"播放方式"弹出式菜单,然后选取一个调。

默认为项目的调,但是您可以选取原始调、C调或B调来试听循环。

若要停止回放

■ 点按所选 Apple Loops 文件名称左边的扬声器图标。

对 Apple Loops 进行排序

您可以使用以下类别来对 Apple Loops 搜索或浏览结果进行排序:

- "名称"栏: 按名称显示 Apple Loops。
- "速度"栏: 按速度显示 Apple Loops。
- "调"栏: 按调显示 Apple Loops。
- "节拍"栏: 按节拍显示 Apple Loops。
- "符合以下"栏: 在项目速度和 Apple Loops 原始速度之间按相符百分比显示 Apple Loops。例如,如果项目速度为 104 bpm,则原始速度为 100 bpm 的 Apple Loops 的符合度为 94%。
- "收藏"栏: 为标记为"收藏"的 Apple Loops 显示活跃的注记格,从而成为"收藏"类别的一部分。

若要对循环浏览器的结果进行排序 请执行以下一项操作:

- 点按任一栏标题,以根据该栏的类型对结果列表进行排序。
- 点按任一所选栏标题上的箭头,以按升序或降序(字母、速度、调、节拍、相符百分比或收藏的顺序)排列列表。

	World	Process	sed	Synt	hs	>>		
	Name		Tempo	Key	Beats	Match T	Fav	
-	Picked Steel St	tring 10	120	C	8	100%		'n
	Spacious Guita	ar 02	119	C	4	99%		٣
	Acoustic Picki	ng 18	120	C	16	99%		
	Acoustic Nood	lling 07	116	С	4	96%		
	Latin Jam Guit	ar 06	113	С	8	93%		
	Latin Jam Guit	ar 05	113	С	8	93%		
	Latin Jam Guit	ar 04	113	С	8	93%	n	

提示:您可以通过左右拖移栏名称字段,来随意交换栏位置。拖移分隔栏名称字段的垂直线,可以调整栏宽度。

创建个人 Apple Loops 收藏

"收藏"栏为每个显示的循环都提供了注记格。只需选择此框以将循环添加到"收藏" 类别。

Name	Tempo	Key	Beats	Match v	Fav
Picked Steel String 10	120	C	8	100%	
Spacious Guitar 02	119	С	4	99%	
Acoustic Picking 18	120	C	16	99%	
Acoustic Noodling 07	116	C	4	96%	
Latin Jam Guitar 06	113	C	8	93%	
Latin Jam Guitar 05	113	С	8	93%	
Latin Jam Guitar 04	113	С	8	93%	

此功能非常适于编辑您常用的一系列 Apple Loops。如果您是一个舞曲制作者,您可能经常要从鼓循环开始创建项目。您可能想拥有基本的 four on the floor 脚鼓模板音符、八分或十六分音符踩镲以及两拍或四拍小军鼓或拍手模板音符等等。收藏这些循环作为音乐摸板套件使用,至少在您创建 shell arrangement 时会用到。

虽然这些循环在项目进行中很容易进行替换或添加,但是使用收藏可以为许多乐曲 创作提供一个良好的开始点。

搜索 Apple Loops

使用 Apple Loops 的名称或部分名称,可以在搜索栏中查找 Apple Loops。搜索栏可 以与浏览 Apple Loops 之前设定限制中讨论的选项同时使用。

			Search menu	
	View:	Show All	Signature: 4/4 ; @ _A FK	
s	Scale:	Any : Q	r swing }	— Cancel button
4		Reset 🕲 Acoustic	Bass All Drums	

若要搜索 Apple Loops 文件

■ 在搜索栏中输入搜索词,并按下 Return 键。

搜索词可以按字母或数字排序。所有与搜素词匹配的文件都将显示在文件列表中。

右边的"取消"按钮 (一输入文字, 该按钮就会出现) 可以清除所有键入的文字。"取 消"按钮也会清除搜索历史。

左侧的"搜索"菜单(放大镜)将保留最近使用的搜索词的历史记录。点按此菜单可以选择以前用过的搜索词。

添加并移走音频文件

使用本节介绍的方法,您既可以将音频直接添加到编配区域,也可以将音频添加到 音频媒体夹。

- ・ 音频媒体夹就像一个中央仓库,不管音频文件会不会在编配区域被使用,所有添加到项目中的音频文件都会被储存在音频媒体夹内。即使不是所有文件都会在最后的制作中被用到,音频媒体夹可以将所有与项目有关联的文件保存在同一个位置,因此很有用。
- 添加音频文件到编配区域后,它们会被自动添加到音频媒体夹中,而且在编配过程中它们会作为音频片段出现。音频片段有一默认长度,可以容纳整个音频文件。在编配区域中,您可以调整音频片段的大小、剪切并移动音频片段。

本部分中概述的所有方法都可用于导入WAV、AIFF、CAF、MP3、SDII、AAC、Apple Lossless 和 Apple Loops 文件。

在被添加到编配区域后, Apple Loops 提供了一些特性。有关详细信息,请参阅了 解绿色 Apple Loops 和蓝色 Apple Loops。

您应该区别处理 ReCycle 文件。请参阅在项目中添加 ReCycle 文件。

将音频文件添加到编配区域

使用下面任何一种方法,可以将音频文件直接添加到编配区域中:

- · 按住 Shift 键并使用铅笔工具点按编配音频轨道的任何位置。
- 使用"导入音频文件"命令。
- 在浏览器、音频媒体夹或循环浏览器(或 Mac OS X Finder)中定位(浏览或搜索)特定的文件名称,然后将它们拖到编配区域。在浏览器中连按文件名称,会将该文件添加到当前所选编配轨道的播放头上。

若要使用铅笔工具将音频文件添加到编配区域

- 1 在编配区域中选择铅笔工具。
- 2 按住 Shift 键在适当的编配区域位置点按音频轨道。
- 3 在"打开文件"对话框中,浏览并选择您想要插入的文件。
- 4 点按"播放"按钮,以试听所选音频文件。"播放"按钮将被重新命名为"停止"。点按"停止"按钮,以暂停回放。
- 5 在编配区域点按"打开"按钮,将文件添加到所选轨道。在该轨道上,文件位于点按 的位置。

若要使用"导入音频文件"命令将音频文件添加到编配区域

- 1 在编配区域选定一条音频文件。
- 2 选取"文件">"导入音频文件"(或使用相应的键盘命令)。
- 3 在"打开文件"对话框中,浏览并选择您想要插入的文件。
- 4 点按"播放"按钮,以试听所选音频文件。"播放"按钮将被重新命名为"停止"。点按"停止"按钮,以暂停回放。
- 5 在编配区域点按"打开"按钮,将文件添加到所选轨道。在该轨道上,该文件处于播 放头的位置。

若要通过拖移将音频文件添加到编配区域

将文件从浏览器、循环浏览器或 Finder 中直接拖到编配区域的音频轨道上。
 可以将音频文件拖到所有类型的轨道上,但是您只能回放音频轨道上的音频文件。

备注: 将音频文件直接拖到空白编配窗口 (不带轨道),或拖到现有轨道下方的 空白区域。一条音频轨道和相对应的通道条被自动创建,同时一个音频片段 (即文 件的总长度)被置于轨道上。另外,该文件被添加到音频媒体夹,同时相应的片段 被自动创建。
若要通过拖移将多个音频文件添加到编配区域

- 1 在音频媒体夹、Finder或浏览器中,按住Shift键点按连续的文件,或按住Command 键点按非连续的音频文件。
- 2 将音频文件拖到编配区域位置, 然后释放鼠标键。

备注:如果在音频媒体夹中添加文件,您也可以使用"音频文件">"将文件添加到编 配窗口"菜单项。播放头的位置决定首个音频片段的创建位置。

3 在"将选定的文件添加到编配窗口"对话框中选定下面任一选项:

Add Selected Files to A	Arrange
Create new tracks	
 Use existing tracks 	
Place all files on one track	
Copy audio file names to track names	
Create new audio regions	
	(Cancel) OK
	Cancer OK

- · 创建新轨道: 为每个拖移的文件创建新轨道 (和音频通道条)。
- 使用现有的轨道: 从当前所选轨道开始,按顺序将拖移的文件(作为片段)置 于现有的轨道上。例如,如果将三个音频文件拖到编配区域(在已选择轨道4的 情况下),则第一个文件将被置于轨道4上,后面的两个文件分别被置于轨道5 和轨道6上。
- 将所有文件置于一条轨道上: 所有文件将按顺序(一个接一个地)放置于所拖 到的轨道上。
- 将音频文件名称拷贝为轨道名称: 使用文件名称给轨道重新命名。只有与"创建 新轨道"和"使用现有轨道"功能同时使用,该选项才可用。
- · 创建新音频片段: 将文件添加到编配区域,然后为每个文件创建一个新音频片段。在编配区域中,每个音频片段都将被追加一个数值,同时在音频媒体夹中,会为每个文件创建一个新片段。例如,一个名为"民歌-04"的片段会变成名为"民歌-04.1"的新片段。原片段会保留在音频媒体夹中(如果使用了编配区域,也会保留在编配区域中)。

添加并移走项目音频文件

音频媒体夹就像一个中央仓库,不管音频文件会不会在编配区域被使用,所有添加 到项目中的音频文件都会被储存在音频媒体夹内。即使不是所有文件都会在最后的 制作中被用到,音频媒体夹可以将所有与项目有关联的文件保存在同一个位置,因 此很有用。

上述所有添加音频文件的方法都会自动地把文件置于音频媒体夹中。对于将文件直接添加到编配区域的方法,在音频媒体夹中会自动创建一个与文件有关联的片段。

音频媒体夹也提供一些功能, 使您既可以将文件添加到项目(音频媒体夹)中, 也可以将音频媒体夹中的文件添加到编配区域。

若要使用浏览器或 Finder 将音频文件添加到项目

- 1 在 Finder 或浏览器中,按住 Shift 键并连续点按文件,或用命令非连续性地点按音 频文件。
- 2 将文件拖到音频媒体夹中,然后释放鼠标键。

备注: 如果从浏览器中添加文件,您也可以在操作菜单中选取"将选定的音频文件 添加到媒体夹"。

若要使用音频媒体夹将一个或多个文件添加到项目

1 选取"音频文件">"添加音频文件"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-F)。 此时会在下面打开一个对话框。

			Open file	
-		Audio Files		:) Q search
n	Audio Files	Image: A mail of the second	Brit Pop Slide Gtrs.aif	
	Fade Files	▶ 🚺	Brit Pop Slide Gtrs#1.aif	
- 11	Seventh Demo Twenty-3	- E	Guitars	
	Seventh Demo Twenty-3.	🕨 🚺 🖻	MaindrumsFull.aif	
יט פ	Seventh Demo Twenty-3	INS [Percussion	
•	Seventh Reg Twenty-3	▶ 🗊	ShineChords.aif	AIEE
	Undo Data	> 🚺	Vocals	▶ AIFF
Y		п 🖻	VocalsFullBounce.aif	
_				
A	NFF 44100 16 Bit Ster	eo 0:01:21:	000	Play
•	Add Add All	eo 0:01:21:	e Remove all	Play 0 file(s) added
	Add Add All	eo 0:01:21: Remov	e Remove all File info	Play 0 file(s) added
	AlFF 44100 16 Bit Stern Add Add All Name	eo 0:01:21: Remov	e Remove all File info	Play 0 file(s) added
	AIFF 44100 16 Bit Stern Add (Add All Name	eo 0:01:21: Remov	e Remove all File info	Play 0 file(s) added
	AFF 44100 16 Bit Sten	eo 0:01:21: Remov	000 e Remove all File info	Play 0 file(s) added
	AFF 44100 16 Bit Sten	eo 0:01:21: Remov	000 e Remove all File info	Play 0 file(s) added
	NFF 44100 16 Bit Sten	eo 0:01:21: Remov	000 e Remove all File info	Play 0 file(s) added
	AFF 44100 16 Bit Stern	eo 0:01:21: Remov	000 e Remove all File info	Play 0 file(s) added

2 浏览并选择一个音频文件。

点按"播放"按钮,您可以试听音频文件。

3 点按"添加"按钮。

文件就显示在文件查看区域的下方。

- 4 浏览并选定另一个音频文件,然后点按添加按钮。
- 5 重复上面的步骤,直到所有您想要的文件都被列在文件查看区域。

- 6 如果不小心添加了一个文件,在文件查看区域选定该文件,然后点按去掉按钮。 备注:选定文件夹并点按"全部添加"按钮,可以将所有文件添加到文件夹中。如果 不小心添加了错误的文件夹中的所有文件,按下"全部去掉"按钮,可以将它们从列 表中去掉。但是这样并不能将它们从硬盘中移走。
- 7 点按"完成",将所选文件添加到音频媒体夹。

备注: 已经添加到音频媒体夹的文件呈灰色显示,不能选择。这样可以避免混淆和重复。

若要从当前项目中去掉一个或多个文件

- 1 在音频媒体夹中选择文件名称。
- 2 按下 Delete 键。

这将从项目中删除文件,但不会从硬盘中删除。您只能在音频媒体夹中将音频文件 从项目中彻底去掉。(使用橡皮工具,按下 Delete 键)将音频片段从编配区域去 掉,并不能将其从项目中去掉:这样仅会去掉音频文件的参考。

警告:若要特别慎用"音频文件">"删除文件"命令(或键盘命令,默认分 配:Control-Delete)。这不仅会将所选文件从项目中删除,而且还会将其从硬盘 中删除。删除的音频文件被移到废纸篓,它们会保留在那里,直到您清空废纸篓。

导入压缩的音频文件

Logic Pro 可让您直接回放下列格式的压缩音频文件:

- AAC
 - ・压缩格式: MPEG-4 AAC
 - 采样速率: 8 kHz、11.025 kHz、12 kHz、16 kHz、22.05 kHz、24 kHz、32 kHz、 44.1 kHz、48 kHz、64 kHz、88.2 kHz 或 96 kHz
- MP3
 - ・44.1 kHz 文件
 - · 立体声文件以 48 或更高的 kbps 编码, 单声道文件以 32 或更高的 kbps 编码
 - iTunes/Logic 编码文件
- Apple Lossless 文件

将这些文件导入 Logic Pro 时,它们不能自动转换。将压缩音频文件添加到编配区 域后,会创建一个包含完整音频文件的片段。在编配区域,您可以像编辑一般的音 频片段一样编辑此片段:您可以剪切片段、使片段形成循环、给片段重新命名等 等。

备注:不能让压缩音频文件产生渐变,也不能破坏性地编辑它们。

可以通过以下符号表示指向压缩音频文件的音频片段:



若要转换压缩的 AAC、MP3 和 Apple Lossless 音频文件 请执行以下一项操作:

- 在编配区域中,选择指向音频文件的音频片段,然后在本地编配区域菜单中选取 "音频">"将片段转换成新的音频文件"(或使用"将片段转换成新的音频文件"键盘命 令,默认分配: Option-Command-F)。
 音频片段跨越的那部分音频文件被转换为一个新音频文件。
- 在音频媒体夹中,选择音频文件,然后在本地音频媒体夹菜单中选取"音频文件">"拷贝/转换文件"(还可通过按住 Control 键点按音频媒体夹,或使用相应的键盘命令实现)。

重要事项:在Logic Pro上不能打开受 DRM (数码版权管理)方案保护的压缩音频 文件。根据从 iTunes Store 购买的音乐类型,您可以选择购买不受 DRM 保护的乐 曲。某些乐曲只能在受 DRM 保护的格式下使用,而其他乐曲在受保护或不受保护 的格式下均可使用。

概览计算

在项目中添加音频文件后,Logic Pro 会自动创建该音频文件的概览。概览是用于显示波形的图形文件。



音频文件概览数据的计算被显示于一个窗口内。计算在后台进行,您可以继续在 Logic Pro 中进行工作。

Creating Overview for "P	rima mstr 01-09-05#1.aif"
	Figure 1 71-11 60.00
Remaining Time 00:06	Elapsed Time 00:00

选择"更快的概览计算"选项能显著加快计算的速度,但同时其他运算速度会减慢, 但是这不会完全阻断用户的互操作。Logic Pro 会记住不同项目间的"更快的概览计 算"选项的状态。

在已经"替换"文件录音(和用过的片段)或在外部样本编辑器中编辑过的情况下,您可以手动刷新所选文件的概览,步骤为"选项">"音频">"刷新概览"。

在项目中添加 ReCycle 文件

ReCycle 是由制造商 Propellerhead 提供的一个软件应用程序的名称,主要用来编辑和生成循环文件(来回重复的音频文件)。使用可以导入的特殊文件格式,并可以直接为 Logic Pro 所用,或者 ReCycle 文件也可以转换为 Apple Loops。

备注:在Logic Pro中使用 ReCycle 文件时,您需要安装 REX Shared Library © Propellerhead 软件。有关 ReCycle 文件的更多信息,请访问 Propellerhead 网站。

Logic Pro 可以导入以下格式的 ReCycle 文件:

- 旧的 ReCycle 文件: 这些文件带有后缀.rcy。文件类型缩写为 RCSO。
- 旧的 ReCycle 导出文件: 这些文件带有后缀 .rex。文件类型缩写为 REX。
- ReCycle 2.0 文件: 这些文件带有后缀.rx2。文件类型缩写为 REX2。

若要在编配区域导入 ReCycle 文件

- 1 执行下列一个过程,以选择您想导入的 ReCycle 文件:
 - •选取"文件">"导入音频文件"并选定一个 ReCycle 文件,而非 AIFF、SDII、MP3 或 WAV 音频文件。
 - · 按住 Shift 键并使用铅笔工具点按音频轨道, 然后选择 ReCycle 文件。
 - · 将一个 ReCycle 文件从 Finder 拖到一条音频轨道上。
- 2 在"导入 ReCycle 文件"对话框中选取设置, 然后点按"好"。

ilices may overlap. How should Logic	fix t	his?		
Fix Method:	Cro	ssfade		
Crossfade Length:	v	5	A)	
Number of Additional Audio Tracks:	Ŧ	2	*	
		-		

- *不解决*: 导入文件并保持原文件不变。文件所有的片区会重叠, 以与 Logic Pro 的速度相符。
- 添加轨道: 跨多条音频轨道分配片段,这样您就可以随意调整位置或者删除片段。"附加音频轨的数目"栏确定用于片段分配的轨道数。这些轨道是除 ReCycle 文件被添加到的原始轨道之外的轨道。

- · 交叉渐入渐出: 该文件所有的片段都导入到同一轨道,并且是自动进行交叉渐入渐出的。交叉渐入渐出长度由显示在"交叉渐入渐出长度"栏的值(以毫秒为单位)确定。
- *渲染到单个文件*: 此功能将所有 ReCycle 片段写入单个音频文件。当前的 Logic Pro 项目速度用于渲染过程。
- *渲染为 Apple Loops*: 将 ReCycle 文件导入为 Apple Loops 文件。

如果未将 ReCycle 文件作为 Apple Loops 或音频文件导入, Logic Pro 会在折叠夹轨 道上创建一个 ReCycle 文件折叠夹。该文件夹包含合适位置的 ReCycle 文件的片段 (您可以视它们为文件夹内的微型片段)。

		ReCycle folder			
- P + 1	f dis + Track Snap: Smart	* Region * MIDL * Audia * View 1 Drag: Overlap 1 k.	• +.	Bin Loop () Audio File + Edit	os Library Browser
► Global Tracks		1 2	د •	18 items selected	info.
a Triffiel Andrea				▼ funk guitar aif	44100 24 Bit 00 1.2 MB
	10 10 10 10			funk guitar	
-		E funk guitar funk		funk guitar 0	
2 (Folder)	M			funk guitar 1	
				funk guitar 2	_
				funk guitar 3	_
				funk guitar 4	
				funk guitar S	
				funk guitar 6	
				funk guitar 7	

ReCycle slices

每个片段都参考同一个音频文件,该音频文件可在音频媒体夹中找到。

*备注:*如果将 ReCycle 文件折叠夹移到另一个音频轨道,音频通道条的目的位置 (折叠夹内轨道的)不会相应地改变。如果要听到 ReCycle 音频数据,您需要手动 打开折叠夹,并更改音频通道条的目的位置。

```
若要将 ReCycle 文件转换为 Apple Loops 文件
请执行以下一项操作:
```

- 在"ReCycle 文件导入"对话框中使用"渲染为 Apple Loops"选项。
- 在浏览器的"工具"菜单中选取"将 ReCycle 文件转换为 Apple Loops"命令。

在 Logic Pro 和 ReCycle 之间移动音频

不用文件选择器对话框,您也可以将数据从 Logic Pro 转移到 ReCycle,反之亦然。

若要将音频片段拷贝到夹纸板以便在 ReCycle 中使用

- 1 在编配区域选定一个音频片段。
- 2 在"编配"菜单中选取"音频">"拷贝为 ReCycle 循环"。 所选音频片段数据就被拷贝到夹纸板中。
- 3 在 ReCycle 中使用"粘贴为新文稿"命令,以创建一个新 ReCycle 文稿(包含在编配区 域中的所选音频数据)。

备注:转移音频片段的大小应限制在 10 MB 之内, 10 MB 对大多数 ReCycle 循环来 说已经够大(例如,对于一个 8 小节,四四拍,即每分钟 70 节拍的立体声循环来 说,其占据的空间大约为 5 MB。)

若要将 ReCycle 循环从 ReCycle 粘贴到编配区域

1 在 ReCycle 中使用"拷贝循环"命令。

这样,可以将 ReCycle 中当前编辑的循环拷贝到夹纸板。

2 在"编配"菜单中选取"音频">"粘贴 ReCycle 循环",以将此循环粘贴到编配区域。 结果与 ReCycle 文件导入选项相同。

添加 MIDI 文件和项目文件

您也可以在编配区域中添加 MIDI 文件和项目文件(例如 OMF 交换、AAF、打开 TL 和 XML 文件)。然而这些文件类型通常被用来交换项目,因而超出本章范围。有关导入这些文件类型的完整详细信息,可在项目和文件交换中找到。

了解片段

将音频或 MIDI 文件添加到或录制到编配区域时,它们显示为*片段*。本章介绍音频 片段和 MIDI 片段之间的相似和不同之处,并提供了关于片段处理的高级信息。有 关使用片段创作歌曲的详细信息,请参阅创建编配。

本章包括以下内容:

- 什么是片段? (第 297 页)
- •比较 MIDI 片段和音频片段 (第 299 页)
- 在音频媒体夹和样本编辑器中处理片段(第 301 页)

什么是片段?

编配区域中的音频和 MIDI 数据处理非常相似,都是通过称为*片段*的矩形块。这些 块是数据的图形显示。音频片段表示音频数据。MIDI 片段表示 MIDI 数据。

音频片段和音频文件

音频片段仅表示(指向)关联的音频文件。音频片段只用作回放标记(开始点和结束点),其可以与整个音频文件等长或只有几秒钟长,仅播放(片段)开始和结束标记包含的一小部分音频文件。



在 Logic Pro 中使用的任何音频文件(已添加到项目,因此也位于音频媒体夹中) 至少自动链接到一个默认为整个音频文件长度的音频片段。 音频片段包含一个称为*定位符*的时间参考点。移动音频片段时,在帮助标记(与 MIDI 片段相同)中显示的不是开始点,而是定位符点。

可以根据需要自由创建多个音频片段。举例说明此功能的用途,假设项目中运行有 现场立体声鼓轨道。在第二次合声中,鼓手的演奏非常完美,但是在其他合声部分 中不太整齐。

Logic Pro 可让您创建一个指向整个(鼓轨道)音频文件第二个合声部分的音频片段,并将此完美片段放置在项目中的多个位置。

若要这样做,请创建一个音频片段(指向鼓轨道音频文件的第二个合声部分),然 后在编配区域中将其拷贝到该合声出现的每个位置。

使用音频片段而不是音频文件的一个主要好处在于其占用很少的内存,但音频文件 相同部分的多份副本则需要大量硬盘储存空间。

当然,可以直接编辑、拷贝、移动和管理音频文件。可以在样本编辑器和音频媒体 夹中完成此操作。有关详细信息,请参阅管理音频文件。

MIDI 片段和事件

MIDI 片段实际上包含了 MIDI 数据事件。它们与外部文件中储存的信息没有关联。 MIDI 片段可以存储为单个文件,但通常还可以与 Logic 项目一起储存。



MIDI 片段中储存的 MIDI 数据事件可包括音符、控制器、系统专用信息及其他信息。 这些数据事件表示已录制或导入到 Logic Pro 中的 MIDI 演奏。MIDI 演奏一般是用 MIDI 键盘创建的,当然也可以用 MIDI 控制器、MIDI 吉他、电脑键盘或鼠标生成。

通过处理包含 MIDI 数据事件的 MIDI 片段,可以对这些事件进行组操作。在"检查器 片段参数"框中进行的此类操作包括移调、量化、延时等。

还可以编辑 MIDI 片段内的单个事件。通过打开 Logic Pro 中提供的任一 MIDI 编辑器中的片段来完成编辑。这些编辑器使您可以精确改变 MIDI 音符事件的位置、长度和音高。也可以采用不同方式改变其他 MIDI 事件类型。还可以使用 MIDI 键盘、鼠标或电脑键盘在这些编辑器中输入 MIDI 数据。

文件夹片段

文件夹是包含其他片段的片段,与Finder中包含其他文件夹或文件的文件夹类似。

形象说明文件夹的一种方法是将其作为项目中的项目。文件夹可以包含尽可能多的包含片段的轨道以满足需要。

文件夹位于在轨道列表中分配给文件夹的轨道,而不是某个乐器或音频轨道。文件 夹片段看起来与 MIDI 片段类似,但文件夹名称前有一个文件夹图标。



文件夹打开时看起来就像是项目的编配区域和轨道列表。

- 10 10 10 10	Trans + Trans	- Kegeo		A						a ser			Countap.
											Marker 1	73 •	
1 Heavy Loop)		
2 🔐 103.500		Nick Smar	Kick Sun	Rick Sear	Nick Sea	Kick Sear	Nick Sea	Kith Shar	Rick Snar	Eck Sna			
з 🥁 нас		PS Plat	HE HAL	Hi Hat	Hi Het	18176at	Hi Hat	rii Hat	15 Pac	15 Hat.			
4 🕌 RA		8.6e	R.M.R.	Ricke	#16e	83de	Fide	Ride	Ride	R.de			

替身和克隆片段

可以为 MIDI 片段和文件夹片段创建替身。MIDI 或文件夹片段替身与 Finder 中的替 身类似。其看起来像一个片段,但不包含实际数据。替身只是原始片段数据的引用 (原始片段的虚拟"映像")。由于名称采用斜体字,因此非常容易识别。

Vector Te		
52 FM Modul EFM1 Mod	RMS	FM Modul Chords -> FM Modul Chords, Track 52, Bar 11
FM Modul		

如果原始(来源)片段中的数据发生改变,则会立即影响片段的所有替身。但是,每个替身均具有独立片段参数。

可以为音频片段创建克隆(按住 Option-Shift 并拖移)。克隆与 MIDI 片段替身类 似,不同之处在于调整*任何*克隆片段的开始点或结束点会以相同方式影响所有其他 克隆片段。对来源片段的调整不会影响克隆。

当然,也可以创建音频片段的独立拷贝(按住 Option 键并拖移),从而在不影响 来源片段其他拷贝的情况下对其做出调整。

有关进一步详细信息,请参阅创建编配。

比较 MIDI 片段和音频片段

以下概览总结了音频片段和 MIDI 片段之间的主要差别。

特点	MIDI 片段	音频片段
由离散数据组成	是	否。音频片段只是对音频文件部分的引用。
可命名	是	是

特点	MIDI 片段	音频片段
"量化"参数可用	是	是,用于启用了伸缩的音频片段。
Q-"摇摆"参数可用	是	是,用于启用了伸缩的音频片段。
"循环"选项可用	是	是
"变调"参数可用	是	否,但可以使用Time Machine 和音高移位功能 (在样本编辑器和"编配"窗口中)。可以对音 频 Apple Loops 进行变调。
"延迟"参数可用	是	是
"力度"参数可用	是	否
"增益"参数可用	否	是
"动态"参数可用	是	否
"淡入"/"加速"参数可用	否	是
"门时间"参数可用	是	否
"曲线"参数可用	否	是
"片段长度"参数可用	是	否
"渐变"/"减速"参数可用	否	是
"乐谱"参数可用	是	否
"跟随速度"参数可用	否	是
可以自由定位	是	是
左角或右角编辑	是	是,此操作影响音频片段,但不影响音频波形 相对于音序器时间轴的位置。
可以使用"剪刀"工具剪 切	是	是,创建新音频片段。
可以由替身组成	是	是,这些称为克隆 (音频) 片段,以区分替身 (MIDI) 片段。
可以拖移左角来隐藏 开始数据。	否	是
具有可变音乐参考点	否	是,具有可变定位符。此定位符影响从指定音 频文件导出的所有片段,并且可以改变音频相 对于音序器时间轴的位置。
可以使用静音功能关 闭	是	是
可以放在文件夹中	是	是
可以独奏	是	是

通常,可以应用于 MIDI 事件的检查器回放参数(例如"变调")对音频信号没有影响。针对这些参数的大多数等效操作在样本编辑器中用作破坏性编辑操作。

基本功能(例如自由确定位置和长度,在文件夹的帮助下创建复杂编配的功能,以 及命名、静音和独奏的功能)通常可以用于所有片段类型(MIDI片段、音频片段、 文件夹片段或这些片段的拷贝,以及替身或克隆片段)。

在音频媒体夹和样本编辑器中处理片段

可以使用音频媒体夹管理片段以及对与音频文件相关的片段(或多个片段)进行粗略编辑。音频媒体夹中的图形显示进行了优化,以快速且简单地组织音频文件和片段。

在音频媒体夹中,定位片段开始和结束标记或定位符的最佳精度限制为256个样本步长。此步长通常符合要求,特别是在打开"编辑">"将编辑吸附到过零点"时。

但是,有时需要进行非常精确的调整(精确至单个样本文字级别)。鼓循环就是一个例证。样本编辑器最适合此类精确编辑任务。

若要针对特定片段打开样本编辑器

• 连按音频媒体夹或编配区域中的片段。

样本编辑器随即打开,同时选定整个片段。



在音频媒体夹中管理片段

音频媒体夹列出了已添加到或录制到项目中的所有音频文件和片段。 本节介绍"音频媒体夹"标签和"音频媒体夹"窗口中提供的*片段*处理选项。 备注: 音频媒体夹的音频文件操作和选项在管理音频文件中讨论,本节只介绍一些基本知识。

由于不会遮盖工作空间,因此音频媒体夹标签是将文件快速添加到编配区域的理想选择。每个音频文件都显示一个指示条,表示文件的总长度。指示条中的彩色区域表示片段长度。不能在"音频媒体夹"标签中执行诸如调节音频文件内的片段大小或移动片段之类的任务。如果需要进行这些类型的调整,请使用"音频媒体夹"窗口。

		ter er er mill seventri u	emo Twenty-3 SURK -
edna/Doku/Screenshot Projects/I	NT/Seventh Demo Twenty-3 ABR/	Audio File + Edit	* Options * View *
me	befo	Name	
HeavyLoop alf	r	▼ HeavyLoop aif	
Heavy Loop			A REAL PROPERTY AND ADDRESS OF TAXABLE PARTY.
Heavy Loop		Heavy Loop	a section of the sector of the
Heavy Loop			and the second s
Heavy Loop		Heavy Loop	an advantage over a destaded
Heavy Loop			And a subscription of the
Heavy Loop		Heavy Loop	and the other particular test
Heavy Loop			and the second second second second
Heavy Loop		Heavy Loop	and a subserver subserver to the subserver
Heavy Loop		10	A REAL PROPERTY AND ADDRESS OF
Heavy Loop		Heavy Loop	and the other provides the second
Vocals	Audio file group	Manual and	A REAL PROPERTY AND A REAL
LeadVocals C.alf		Heavy Loop	and a subscreen subscreen
CIPIPO4.aif		10	A REAL PROPERTY AND ADDRESS OF
► CIPI#14.aif		Heavy Loop	and a contract of the second s
► CIPS#11.aif		Manual and	A REAL PROPERTY AND A REAL
CIPIP03.alf		Heavy Loop	and the order over a desired
► CIPi#12.aif		Manual and	The second s
CIPI#13.alf		Heavy Loop	and a color second stated
MaindrumsFull.aif		Manual and	And a state of the
Main Drums		Heavy Loop	Perstandant and a state
Main Drums		W Vocals	Audio file group
Main Drums		► LeadVocals C.aif	
Main Playman	3 344	► CIPi#04.aif	

Audio Bin tab

Audio Bin window

可以自由调整音频媒体夹窗口的大小,并且以波形形式显示音频文件。音频文件中的片段被高亮显示。有关文件的进一步详细信息(包括完整文件路径)显示在音频 媒体夹窗口中。该窗口还显示包含"剥离无声"命令的"选项"菜单。

总之:

- •"音频媒体夹"标签最适合处理诸如在创建编配时添加音频文件和片段之类的任务。
- · 音频媒体夹窗口也是进行音频文件和片段管理任务的首选。

若要打开"音频媒体夹"标签

 在"编配"窗口的媒体区域中点按"音频媒体夹"标签(或使用"开关媒体夹"键盘命令, 默认分配: B)。

若要打开"音频媒体夹"窗口

选取"窗口">"音频媒体夹"(或使用"打开媒体夹"键盘命令,默认分配: Command-9)。

若要查看与音频文件相关的片段

■ 点按音频文件名称旁的显示三角形。

所有片段都列在父音频文件名称下面。

- 编配区域中使用的片段由片段名称右侧的彩色指示条指示。指示条的颜色来自编 配片段的颜色。片段的长度(彩色部分)与音频文件指示条成比例显示。
- 编配区域中未使用的片段显示为灰色。

若要查看音频媒体夹中的所有片段 请执行以下一项操作:

- 选取"视图">"显示所有片段"(或使用相应的键盘命令)。
- 按住 Option 键并点按任一音频文件旁的显示三角形。

随即显示音频媒体夹中所有音频文件的所有片段。

选取"视图">"隐藏所有片段"(或使用相应的键盘命令),或再次按住 Option 键并 点按任一音频文件显示三角形来隐藏所有片段。

若要对音频文件的片段进行排序

- 选择音频文件, 然后选取"视图">"片段排序方式":
 - 开始点: 根据片段在音频文件中的时间位置排序。
 - · 长度: 根据片段各自的长度排序。
 - 名称: 按字母顺序排列片段。此方式为默认设置。

若要在"音频媒体夹"窗口中更改片段的长度显示

- 在"视图">"显示长度为"菜单中选取以下设置之一:
 - 无: 不显示长度。
 - · 分: 秒: 毫秒: 以小时、分钟、秒和毫秒的形式显示片段的绝对时间。
 - · *样本*:显示片段中样本文字的编号。
 - *SMPTE 时间*:显示 SMPTE 长度,与绝对时间的不同之处在于使用帧和位代替毫秒。
 - 小节/节拍:以音乐单位显示片段:小节:节拍:等份:音位。如果项目速度、拍号或等份设置发生变化,则自动重新计算显示。

若要检查片段在编配中的使用次数

• 选取"视图">"显示片段使用次数"。

创建和删除片段

将音频文件添加到项目时,LogicPro会自动创建一个包含整个文件长度的片段。可 以根据需要从同一音频文件创建多个片段。片段没有长度限制,只要其超过来源音 频文件的长度即可。

从同一音频文件创建多个片段可以用于多种任务,例如使用跨越项目长度的声部的不同部分。

可以在音频媒体夹、样本编辑器和"编配"窗口中创建片段。本节重点介绍音频媒体 夹和样本编辑器的选项。

备注: 有关所有"编配"窗口片段编辑选项的完整详细信息,请参阅创建编配。

若要在音频媒体夹中从音频文件创建片段 请执行以下一项操作:

- 在音频媒体夹中选择音频文件,然后选取"音频文件">"添加片段"(或使用"添加片段"键盘命令,默认分配: Control-R)。
- 在主菜单栏中选取"编辑">"拷贝"(Command-C),然后选取"编辑">"粘贴"(Command-V)。

新片段将出现在列表中现有片段的下面。

每个片段都分配了唯一的数字后缀。例如, organ.wav 为父音频文件。自动创建的 片段叫做 organ, 新创建的片段叫做 organ.1, organ.2, 以此类推。

若要在样本编辑器中从音频文件创建片段

■ 选取"编辑">"创建新片段"(或按下 Command-R)。

新创建的片段将出现在音频媒体夹列表中。

若要从音频媒体夹中删除片段

▪ 选择一个或多个片段,然后按下 Delete 键。

去掉片段不会删除父音频文件。

若要从当前项目去掉音频文件

- 1 在音频媒体夹中选择音频文件名称 (不是片段名称)。
- 2 选取"音频文件">"删除文件"(或使用相应的键盘命令)。

这样可以从项目中删除文件,但不能从硬盘中删除。

*警告:*如果编配区域中存在任何被删除的片段,这些片段也会被删除。因此,删除片段(或父音频文件)时必须小心。但是,如果无意中删除了某个需要的片段,"撤销"功能一直是可用的。

试听音频媒体夹中的片段

以下概述的回放模式仅适用于音频媒体夹中的片段(当窗口具有键盘焦点时),对项目回放无影响。

若要播放整个片段

1 高亮显示列表中的片段名称。

2 按住Control键点按(或右键点按)"音频媒体夹"底部的"试听"按钮,然后从快捷键 菜单中选取选项:

			6
--	--	--	---

- · 自动选择通道条: 指定给所选编配轨道的音频通道条会用于回放。
- 试听通道条:环境的"试听"通道条会用于回放。您可以访问环境调音台层中的 "试听"通道条。它位于最高编号的音频通道条右侧。
- 3 点按"试听"按钮 (或按下空格键) 以开始回放。
- 4 再次点按"试听"按钮 (或按下空格键) 以停止回放。

若要循环片段回放

 点按音频媒体夹底部的循环回放按钮(带有循环箭头符号)。再次点按此按钮停止 循环回放。



若要从"音频媒体夹"窗口中的特定位置播放片段

使用鼠标点按并按住片段显示中的片段。
 一个扬声器图标会代替鼠标。

▼ LiveDrums.aif		
Live Drums	a	

随即在点按位置开始回放。此操作允许您播放特定部分。释放鼠标按键随即停止回放。

备注: 此功能仅在"音频媒体夹"窗口中可用。

调整片段大小

可以在"音频媒体夹"窗口、样本编辑器和"编配"窗口中调整片段大小。本节重点介绍音频媒体夹和样本编辑器的选项。

备注: 有关所有"编配"窗口片段编辑选项的完整详细信息,请参阅创建编配。

若要在"音频媒体夹"窗口中调整片段的大小

• 点按并按住左或右片段边界的下部三分之一处,然后向左或向右拖移。



若要精确调整片段大小

 如果需要准确调整,请在样本编辑器(而不是音频媒体夹)中拖移片段的开始点或 结束点。确保关闭了样本编辑器中的"编辑">"将编辑吸附到过零点"。(请参阅将编 辑吸附到过零点。)

样本编辑器波形显示下边缘的小标记提供对片段边界的直接访问。



将编辑吸附到过零点

如果"编辑">"将编辑吸附到过零点"处于打开状态,对片段开始或结束位置的调整将 会吸附到波形穿越零轴的最近点。换言之,样本(例如鼓循环)中有一些与样本中 的其他点水平相当的交叉点。如果极其相符的两个点用作样本的开始点和结束点, 则循环回放时音频中不会出现明显干扰。

调整开始点时,系统会扫描选定点之前的区域以寻找一个平滑的交叉点。调整结束 点时,系统会扫描片段后的区域以寻找一个平滑的交叉点。

若要将音频编辑吸附到过零点

- 1 点按音频媒体夹或样本编辑器的标题栏使窗口具有键盘焦点。
- 2 选取"编辑">"将编辑吸附到过零点" (或使用相应的键盘命令)。

备注: 可以单独设置样本编辑器和音频媒体夹的"将编辑吸附到过零点"选项。

移动音频文件中的片段

还可以在"音频媒体夹"窗口中移动音频文件内的整个片段。

若要移动音频文件中的片段区域

1 将指针放在片段中心位置。

2 当指针变成双向箭头时,向左或向右拖移片段。



备注:如果想要在不移动定位符的情况下调整片段边界,请在操作时按住 Option 键。此方法适用于移动开始点或结束点,以及移动整个片段。

编辑音频片段锚点

定位符是音频片段的时间参考点。移动音频片段时,在帮助标记 (与 MIDI 片段相同)中显示的不是开始点,而是定位符点。

在大多数情况中,定位符应位于振幅峰值处,而不是声音的启音相位。一个很好的 例子就是铜管乐器的录音,它需要一段时间才能达到峰值。将定位符移到峰值会强 制片段吸附到编配网格,并将定位符作为轴旋转点。灵活的缩放设置可让您在使用 最高放大系数时精确达到每个位的层次。

例如,为了保证一个小节鼓循环和 MIDI 片段之间完美同步,定位符必须分配到精确定义的音乐点。如果循环以较高峰值开始(如脚鼓节拍),则将定位符设定到节 拍音量正好处于精确峰值的点。

每次录制音频或添加音频文件时,定位符和片段开始点始终处于音频文件的开头。 移动片段开始点时也会移动定位符,因为定位符不能位于片段开始位置之前。

您可以在"音频媒体夹"窗口和样本编辑器中编辑片段的定位符。定位符用片段波形下面的黑色指示器表示(在样本编辑器中为橙色)。



若要在样本编辑器或"音频媒体夹"窗口中移动定位符

• 抓取片段下面的小指示器, 然后移动定位符。

对定位符点的任何修改均会改变音频片段在项目中的相对位置。如果片段的开始点 为定位符的默认位置,则在修改片段开始点时务必小心。

移动结束位置时保护定位符点

如果将片段的开始点或结束点移过定位符点,则定位符点也会移动。您一定不希望这种情况经常出现。

移动结束标记时按住 Option 键来防止定位符移动。

备注: 定位符不能位于片段开始点左侧(之前),因此将片段开始点拖移过定位符(右侧)时定位符也会移动,即使按下 Option 键。

更新音频片段编配位置

在样本编辑器中修改定位符点时,可以使用"补偿片段位置"功能来确保给定音频片段的位置停留在编配中的同一位置。

若要打开或关闭"补偿片段位置"功能

- 1 点按样本编辑器的标题栏,以确保其具有键盘焦点。
- 2 选取"编辑">"补偿片段位置"。
 - ·如果"补偿片段位置"处于*活跃状态*,则移动定位符将不会改变可聆听的效果。在 样本编辑器中移动定位符的结果与在编配区域中拖移片段开始位置的结果相同。
 - 如果"补偿片段位置"未处于活跃状态,移动定位符会改变音频片段在编配区域中的位置。片段会相对于时间轴移位,而定位符保持相同的小节值,并用虚线标记。

保护音频片段

通过在音频媒体夹窗口中锁定片段,可以防止意外更改片段的开始点和结束点,或 定位符位置。

若要保护片段的开始、结束和定位符位置

在"音频媒体夹"窗口中,点按片段旁边的挂锁图标来关闭(锁定)片段。再次点按即可解除片段锁定。



如果片段被锁定、可以播放但不能编辑。

警告: 请勿将此功能与删除保护混淆。受保护(锁定)的片段仍然可以被删除。

创建编配

13

将音频和 MIDI 片段添加到编配区域后,您就可以编辑和重组这些音频和 MIDI 片段,以创建一个总编配或项目。音频和 MIDI 片段的大多数编配和编辑操作都相同。您也可以用类似的方式处理 Apple Loops。如果处理方式不同,本章会在相应部分指出这些差异。请注意,上述所有操作,如果标题为复数(如:多个片段),则适用于一个或多个选定的片段。

本章包括以下内容:

- 了解编配区域 (第 310 页)
- 将片段编辑吸附到时间位置 (第 311 页)
- 使用拖移模式 (第 314 页)
- 搓擦编配 (第 315 页)
- 使用快捷键菜单 (第 316 页)
- 使片段静音 (第 316 页)
- 将片段设为独奏(第 317 页)
- · 给片段命名(第318页)
- •给片段分配颜色(第321页)
- · 选择片段 (第 322 页)
- 添加、录制和去掉片段(第325页)
- •恢复移走的片段(第326页)
- 移动片段 (第 327 页)
- 调整片段大小 (第 332 页)
- 剪切、拷贝和粘贴片段(第 337 页)
- 添加或移走编配段落 (第 338 页)
- 创建片段替身 (第 342 页)
- 创建片段克隆 (第 344 页)
- 将片段转换成新的采样器轨道 (第 345 页)
- 创建多个片段拷贝(第 347 页)

- 创建片段循环(第347页)
- · 分开片段 (第 350 页)
- 将 MIDI 片段解混 (第 353 页)
- · 合并片段(通用工具和命令)(第354页)
- 合并 MIDI 片段 (第 355 页)
- 合并音频片段 (第 355 页)
- ・ 处理折叠夹 (第 357 页)
- 在音频片段上创造交叉渐变和渐变效果 (第 360 页)
- 设置片段参数 (第 364 页)

了解编配区域

编配区域提供项目结构的可视概览。它显示音频和 MIDI 片段开始播放的时间及其 持续时间。通过移动、剪切、拷贝、改变大小以及将片段添加到编配区域,您可以 控制播放片段的时间和方式。

片段在编配区域的轨道通道上水平显示,自左向右运行。片段在这些通道上的位置 决定它们的播放时间,与窗口上方的"小节"(和"时间")标尺对齐。

轨道通道垂直堆叠,形成由轨道通道与特定小节线或时间位置组成的网格。

若要查看编配区域网格

在编配区域的窗内菜单栏中,选取"视图">"网格"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-G)。

带网格的编配区域			不带网格的编配区域						
E Ø 🖬 🚺	AN - 0.8	* A12 * MDI		- (a.	P 🖬 🔟		* HIR * MIDI	- 192 - 4	(* 16.
		1 5	9 13				1 5	9	13
▶ 全州秋道	EALER.	Intro Verse 1	ton in the Bridge 1. 1.	P 28	(B.M	PARE A	Intro Verse 1	utur urlarta	Bridge 1
11 Deep Bass			Deep Gans	11	Deep Bass				Deep lass
12 Add Bass			Add Bass	12	Add Bass				Add Bass
13 of DistlessUre				18	🖌 DistBassLine				
14 🦉 Vocals		Vocala 1 CD		36 -	Vocals		Vocals 1 00		
17 🎸 Neglithel			KingShiftedC RingShifted:	17	🖌 Ringthilted			RingShiftedG	RingShifted
18 Northy Coltar				18	🖌 Danky Calter				

您可以通过改变编配区域的背景颜色来增强网格对比度。

若要改变编配区域的背景颜色

- 1 执行以下一项操作,以打开"显示"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
 - · 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"显示"。

2 点按"编排"标签,然后从"背景颜色"弹出式菜单中选取"亮的"。

○○○ 编好设置			
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●			
通用 執記 调查会 钢琴卷帘窗			
背景			
诸贤色: (辛的) ()			
自动化透明度			
片段:			
其它戦術:			

- 3 或者,从弹出式菜单中选取"自定",然后点按右侧的颜色栏。
- 4 在打开的"颜色"窗口中,使用调色板轮、对比度和不透明度滑块来创建自定颜色。



5 点按窗口左上角的关闭按钮,以关闭"颜色"窗口,并分配您的自定编配区域的背景 颜色。

将片段编辑吸附到时间位置

在编配区域移动片段和调整片段大小,可以使片段在特定的时间点开始和结束。例如,在基于音乐的项目中,您可能想要将片段的开始点与小节和节拍对齐。

LogicPro 提供吸附功能,当您移动片段或调整片段大小时,它会自动将片段的开始 点和结束点与所选网格值对齐。

提示: 在编配区域的窗内菜单栏中,打开"视图">"网格"项,这样可以帮助您看到 "吸附"弹出式菜单项如何将片段自动对齐到特定的网格位置。

若要将片段吸附到网格上

• 在"吸附"弹出式菜单 (位于编配区域顶部) 中选取以下值之一:

通过定位符分离	■ 30 通过標放头分离	★★ ● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
۳۵۲ ۹ 	✓ &徒 小市 等倍 管値 1/4 帧 样本	8: 重叠
ftedGutiar (级附到绝对值 级附自动化 自动化级附编者	

- 敏捷: 编辑操作将吸附到最近的小节、节拍、子节拍等等,这取决于当前的"小 节"标尺等份值和缩放比例。
- 小节: 编辑操作将吸附到最近的小节。
- 节拍: 编辑操作将吸附到某小节中最近的节拍。
- *等份:* 编辑操作将吸附到最近的等份值。(这是"走带控制"和"小节"标尺中显示的拍号。)
- · 音位: 编辑操作将吸附到最近的时钟音位 (一个节拍的 1/3840)。
- 帧: 编辑操作将吸附到最近的 SMPTE 帧。
- 1/4 帧 (QF): 编辑操作将吸附到最近的 SMPTE 1/4 帧。
- 样本: 编辑操作将吸附到最近的样本。

备注: 样本的精确编辑与缩放比例直接相关。如果缩放比例不足,就不可能精确 地编辑样本。使用编配窗口底部的缩放滑块,以及存储和恢复缩放设置键盘命令, 来加快工作流程。

吸附功能是相对的,也就是说编辑操作会被吸附到最近的小节、节拍等等,但片段与其原始位置的距离保持不变。例如,如果一个片段位于 1.2.1.16 处,您将此片段向前移到第 2 小节(将"吸附"弹出式菜单设定为"小节"),此片段将自动吸附到 2.2.1.16 处,而不是 2.1.11 处(第 2 小节的开始点)。您可以通过"吸附到绝对值"选项覆盖相对吸附位置。

若要吸附到绝对位置,而非相对位置

• 请从"吸附"弹出式菜单(位于编配区域顶部)中选取"吸附到绝对值"选项。

激活此选项后,它的左边会出现一个音位。该功能与选取的吸附网格分隔线同时使用。

例如,如果在"吸附"弹出式菜单中选取"小节",并且"吸附到绝对值"处于活跃状态, 将片段(从1.2.1.16处)移到第2小节附近会使该片段吸附到2.1.11处(第2小节 的开始点),而不是相对位置(2.2.1.16)。

"吸附"弹出式菜单设置适用于下列编辑操作:

- 移动和拷贝片段
- 调整片段大小
- 剪切片段
- 移动、添加和调整标记大小
- · 设定循环边界

覆盖吸附网格

您可以暂时覆盖吸附网格,以进行更精确地编辑和调整。

若要覆盖吸附网格

请执行以下一项操作:

- 在执行编辑操作时按住 Control 键:
 - 在走带控制条中选取的等份值(如 1/16)决定缩放比例较低时的编辑网格比例 (宏观或宽阔视图)。
 - 在较大缩放比例 (微观或近观视图) 时,编辑网格将切换到样本。
- 在执行编辑操作时, 按住 Control 键和 Shift 键:
 - 如果以较小的缩放比例 (宏观或宽阔视图)进行编辑,编辑网格将切换成音位。
 - 如果缩放比例较大(微观或近观视图),编辑网格将切换到样本。

理解缩放比例和吸附值之间的关系

如果缩放比例太大(微观),使得选取的"吸附"值会导致大范围移动或编辑,则"吸附"值会暂时变暗,并转为使用"敏捷"吸附。

如果缩放比例太小(宏观),并选取了精确的吸附值(如"等份"或"帧"),正常的 鼠标移动也会产生较大的网格单元。在这些情况下,要么改变缩放比例,要么按住 Control键来使用实际选取的吸附值。

使用 Control-Shift 键会打破鼠标与片段(或编辑工具)移动之间一比一的关系。这就意味着,您可能需要将鼠标(水平)移动很长一段距离才能使片段(或编辑工具)移动一个像素。请查看帮助标记以获得精确的数字读数。

假设要缩短4/4拍的片段,使该片段只播放最后一个小节的强拍,而不播放弱拍。

若要在将"吸附"设定为"小节"时,将片段缩短一个等份值

- 1 水平缩放屏幕显示器,直到您可以看到"小节"标尺上的四分之一音符。
- 2 抓取片段的右下角,并向左移动鼠标,直到片段缩短四分之一音符。
- 3 按下 Control 键,并小心向右移动鼠标,直到片段延长一个等份的长度。

在您执行上述操作时,帮助标记会显示片段开始位置、轨道编号、以及以小节、节 拍、分隔线和音位为单位的片段长度。右边的三个数字应为310。

使用瓶移模式

Logic Pro 提供多种拖移模式,决定编辑片段时片段的反应。您可以在"拖移"弹出式 菜单中设定拖移模式,该菜单在编配区域和其他几个编辑器中都可以找到。

备注:本部分讨论的"拖移"弹出式菜单选项都是针对片段的。对于在编辑器窗口中 拖移的事件而言,下面介绍的有关片段的表现是相同的。编配区域和每个编辑器窗 口的"拖移"弹出式菜单设置是独立的。

若要更改拖移模式

• 从"拖移"弹出式菜单 (位于编配窗口的顶部) 中选取以下一个设置:



- 重叠: 可让您将一个片段拖到另一个片段上,同时保留原始片段边界。此方式 为默认设置。
- 无重叠: 将早先时候放在轨道上的片段缩短,幅度为重叠长度。如果您不想使 片段重叠,您可以使用此模式。
- 交叉渐入渐出: 将两个片段移到重叠位置时,使这两个片段交叉渐入渐出。 备注: 此设置适用于音频片段和 Apple Loops 音频片段,但不适用于 MIDI 片段 或软件乐器 Apple Loops 片段。
- 右靠齐与左靠齐: 当您移动、删除片段或调整片段大小时, (分别向右或向左) 对齐片段。
 - · 当您使用"右靠齐"(或"左靠齐")时,向右(或向左)移动片段,使片段的结 束点与开始点对齐,确保两个片段之间没有间隔。
 - •相向拖移片段会使片段交换位置。

- 在删除片段时,其他片段(位于已删除片段左侧或右侧)会向左或向右移动, 移动的距离为已删除片段的长度。
- 当任何一个靠齐选项处于活跃状态时,如果延伸或缩短一个片段,则轨道上的 其他片段也会移动,以适应新长度。
- 在"右靠齐"模式下,片段左边会被拉伸或缩短,被编辑片段左边的片段会被移动。对于被编辑片段前面的片段,最远能移到项目的开始点上。如果拉伸一个 片段,使其前面的片段被迫移到项目的开始点,并超过了可用空间,被编辑片 段会与已有片段重叠。
- 在"左靠齐"模式下,片段右边会被拉伸或缩短,被编辑片段右边的片段会被移动。

*备注:*一次只能通过轨道的通道条播放一个音频片段。在一条轨道上,当两个音频片段互相重叠时,先播放较晚的片段。

搓擦编配

搓擦让您可以听到播放头位置的片段音频和 MIDI 信号,帮您找到特定音速事件。 这使独特的脚鼓或小军鼓打击的瞄零校准变得很容易,例如:在剪切一个音频片段 之前。

备注: 在搓擦 MIDI 片段之前, 您需要打开"文件">"项目设置">"MIDI">"通用">"与编 配窗口中的音频一同搓擦"。

若要搓擦项目

- 1 设定缩放比例,以最佳视图显示您想要搓擦的部分。
- 2 点按走带控制条上的暂停按钮。
- 3 在编配区域或小节标尺上, 抓取播放头, 并在您想试听项目的声部向前或向后移动 它, 速度为您想要搓擦该部分的速度(或使用"向后搓擦"和"向前搓擦"键盘命令)。

在搓擦时,音频和 MIDI 数据回放完全同步。

备注: 当您在编配区域 (通过剪刀工具) 等分片段时, 会自动激活搓擦, 从而更 易于识别剪切位置。

搓擦特定片段

下面列表列出了搓擦和片段选择之间的关系:

- •如果没有选择片段,所有片段都会被搓擦。
- 如果选择特定的音频片段,则只搓擦该片段。
- 如果通过拖移选择或按下 Shift 键选择不同轨道上的音频片段,则只搓擦选定的 音频片段。

- MIDI 片段(软件和外部 MIDI) 始终会被搓擦,不管选择状态如何(假如"与编配 窗口中的音频一同搓擦"项目设置处于活跃状态)。
- 搓擦时,所有轨道和片段的静音或独奏状态都对您所听到的乐曲产生影响,因此您可以利用它们分别搓擦音频声部(或利用特定的软件或外部MIDI乐器轨道)。

MIDI 控制搓擦

"通过 MIDI 搓擦"值 (-2-) 功能 (可从"控制器分配"窗口访问它;请参阅 《Logic Pro 控制表面支持》手册)用于允许通过外部 MIDI 控制搓擦。您可以将任何 MIDI 控件编号分配到此功能上。多于64个字节的数据向前搓擦,少于64个字节的数据向后搓擦。

使用快捷键菜单

可以通过按住 Control 键点按(或右键点按)编配区域中的任意位置来访问多个选择部分、编辑和其他命令。使用此功能可以加快工作流程。

备注:若要使用按住 Control 键点按(右键点按)功能,请选取"Logic Pro">"偏好 设置">"通用">"编辑"面板,并从"鼠标右键"弹出式菜单中选取"打开快捷键菜单"。

使片段静音

通常情况下,在编配片段时,您不妨通过使某些片段静音来尝试某些音乐创意。

若要使单个或选定的片段静音或取消静音 请执行以下一项操作:

• 从"工具"菜单中选择静音工具,然后点按您想要使用静音工具静音的片段。



 从"工具"菜单中选择指针工具,选择您想要静音的片段,然后使用"让音符/片段/折 叠夹静音打开/关闭"的键盘命令(默认分配: M)。

静音的片段有以下三种特征:

- 片段名称前面有一个圆点。
- · 音频或 MIDI 数据部分显示为灰色。

• 片段用片段颜色加框 (这样更容易识别与静音的片段相关联的轨道和片段)。



用静音工具点按静音后的片段,或选择这些片段然后通过使用"打开/关闭音符/片段/折叠夹静音"键盘命令来改变此状态(取消静音)。

将片段设为独奏

独奏允许您单独听一个或多个选定的片段,这样您就很容易识别可能需要编辑的特定元素。

若要通过独奏工具将片段设为独奏

• 使用独奏工具点按住您想要独奏的片段。



从点按点单独播放片段(标为黄色),直到您放开鼠标按键,独奏回放才停止。

- 若要通过独奏工具将几个片段设为独奏
- 1 使用指针工具选择片段。
- 2 使用独奏工具点按住任一选定的片段。

若要使用独奏工具搓擦

- 1 使用独奏工具水平拖移。
- 2 放开鼠标键,以结束独奏搓擦。

若要使用独奏模式将一个或多个片段设为独奏

1 在走带控制条中点按独奏按钮 (或使用"独奏模式"键盘命令,默认分配: S)。





2 使用指针工具,通过拖移选择或按住 Shift 键选择您想要独奏的片段。选定的片段 列为黄色。



再次在走带控制条上点按独奏按钮 (或使用"独奏模式"键盘命令)关闭"独奏"模式, 这样您可以再次听到所有片段。

在一些情况下,您可能想要锁定一些片段的独奏状态。例如,当您想要在欣赏特定 独奏轨道组时改变片段的回放参数,独奏锁定会很有用。

若要保持几个选定片段的独奏状态(可以在"回放"模式下完成)

- 1 用指针工具选择几个片段。
- 2 在走带控制条上按住 Option 键点按独奏按钮 (或使用"设定独奏锁定模式"键盘命令,默认分配: Option-S) 锁定选定片段的独奏状态。

"走带控制"上独奏按钮显示挂锁图标,指明"独奏锁定"模式。



独奏按钮表示独奏锁定

"再次选择锁定独奏的片段"键盘命令(默认分配: Shift-Option-S)可以选择所有当前锁定独奏状态下的片段。如果您想要从选定的锁定独奏的片段中移走几个片段, 此命令会很有用。

给片段命名

根据名称识别片段会使片段编配容易些。您可以给单个片段命名,也可以同时给几 个片段命名。 若要通过文字工具给片段命名 1 选择文字工具。



使用文字工具点按片段。
 此时会出现一个文字输入框。



3 键入名称,并点按 Return 键,或者点按另一个片段或编配区域背景,以退出文字 输入框。

若要使用"片段参数"框,给片段命名 1 在检查器中连按"片段参数"框的顶线。

$\Theta \Theta \Theta$	
 (6), 9第, 检查器 编好设置 设置 	自动的
▼ Main Drums	
-	
循环: 🗌	
延迟:	\$
增益:	
新强 \$:	
曲线:	
新变 \$:输出 \$	
曲线:	

会出现一个文字输入栏,您可以编辑片段名字。

2 键入名称并按下 Return 键,或点按文字输入框外的任何位置。

若要将同一个名称分配给多个片段

1 使用指针工具选择一组片段(通过拖移选择或按住 Shift 键点按)。

- 2 请执行以下一项操作:
 - •选择文字工具,然后使用文字工具点按任何一个选定的片段。
 - ・ 连按"片段参数"框的顶线(显示x个选定的片段,其中x表示所选片段的数量)。
 此时会出现一个文字输入框。
- 3 键入名称,并点按 Return 键,或者点按另一个片段或编配区域背景,以退出文字 输入框。

所有片段将被分配同一名称。

若要将带有递增数字的名称分配给多个片段

- 1 使用指针工具选择一组片段(通过拖移选择或按住 Shift 键点按)。
- 2 请执行以下一项操作:
 - •选择文字工具,然后使用文字工具点按任何一个选定的片段。
 - ・ 连按"片段参数"框的顶线(显示 x 个选定的片段: x 表示所选片段的数量)。
 此时会出现一个文字输入框。
- 3 键入名称,名称以数字结尾。
- 4 点按 Return 键,或者点按另一个片段或编配区域背景,以退出文字输入框。 所有选定的片段分配的名称都相同,但是名称后面的数字依次递增。

若要使所有片段以同一数字结束

- 1 使用指针工具选择一组片段(通过拖移选择或按住 Shift 键点按)。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 选择文字工具,然后使用文字工具点按任何一个选定的片段。
 - 连按"片段参数"框的顶线(显示"x个已选定": "X"表示所选片段的数量)。 此时会出现一个文字输入框。
- 3 键入名称,名称以数字结束,后跟一个空格。
- 4 点按 Return 键,或者点按另一个片段或编配区域背景,以退出文字输入框。 所有选定的片段分配的名称都相同,并以同一数字结束。当您需要识别某个特定日期的汇整时,此功能很有用;例如:低音线 030806。

您可以以片段所在轨道的名称给片段命名。

若要将片段所在轨道的名称应用于片段

- 选择轨道列表中的轨道名称。
 会自动选择轨道上所有片段。
- 选取"片段">"按轨道/通道条给片段命名"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-Option-N)。
 轨道名称应用于所有选定的片段。

给片段分配颜色

颜色有助于识别编配中的各个部分,或识别特定的轨道类型。新录制或添加的片段 最初采用轨道通道条的颜色。

默认情况下:

- 音频通道条的颜色是蓝色。
- 软件乐器通道条是绿色。
- ReWire 和外部 MIDI 通道条是红色。
- 辅助、输入、输出通道条是黄色。

若要改变一个或多个片段的颜色

1 选择片段(例如,通过拖移选择或按住 Shift 键点按)。

备注:如果您选择某特定轨道上的所有片段,且没有选择其他轨道上的任何片段,则为这些片段着色会改变所有选定片段的色调。这样还会更改所选轨道的通道条的颜色。

- 2 执行以下一项操作,以打开调色板:
 - 在编配工具栏中, 点按"颜色"按钮。
 - 在编配区域中选取"视图">"颜色"(或使用"打开调色板"键盘命令,默认分 配: Option-C)。



- 3 点按颜色。
- 4 如果您想要创建自定颜色:
 - a 在调色板中,连按任何一个颜色方块,可以打开"颜色"窗口。
 - b 使用颜色轮、对比度和不透明度滑块创建自定颜色。
 - c点按"好"按钮,以替换调色板中的颜色方块,并关闭"颜色"窗口。

备注: 虽然系统会为所有项目记住自定颜色,但是您可以随时将调色板还原为其 原始颜色。若要进行此操作,请连按调板,然后选取"还原颜色"。

若要将通道条颜色应用于片段

1 选择片段。

提示:如果所有片段都在一条轨道上,在轨道列表中点按轨道名称,以选择所有 片段。 2 在编配区域中选取"片段">"按通道条/乐器给片段着色"(或使用相应的键盘命令, 默认分配: Shift-Option-C)。

所有选定片段的颜色都会被替换为相应通道条的颜色。

提示: 在轨道间拷贝或移动片段后, 当您发现编配区域颜色杂乱得像一块拼布时, 使用该功能很方便。

选择片段

在您进行任何编辑、使用任何功能或执行任何操作之前,您需要选择一个片段。您 可以选择单个或多个片段,包括不同轨道上的片段和不同类型的片段。在选定时, 黑色条会显示在片段的上部,指明片段的选定状态。



Logic Pro 提供很多复杂的选择方式。有关此功能的更多信息,请参阅使用选择技巧。

选定部分片段

您可以使用以下任何一种工具来选择和编辑一个或多个片段的某部分:

· 框选择工具, 外观像一个十字



•"小节"标尺选择框条,这是一种显示在"小节"标尺顶部的细选择框条



只有在选择框区域内才被选定。换言之,您可以使用框选择工具或选择框条,在 现有片段或其各部分间进行选择;您的选择完全取决于选定的选择框区域。在选 定的区域内,您可以执行几乎所有编配编辑选项,包括删除、移动、剪切和拷 贝。

备注: 在片段上使用框选择工具或选择框条后,一旦应用操作,选定的区域就会成为新片段。

如果选定区域介于两个音乐相关值之间,框选择工具选定的矩形会自动吸附到最近 的音乐相关位置处。吸附解析度由当前"吸附"弹出式菜单设置决定。

若要使用框选择工具进行框选择

- 1 选定框选择工具。
- 2 拖移选择框矩形进行选择,与已有片段边界不同。

1 RMS (Main Drums (D) 446-341-3344 (14-344) (14	IRMS	
	IRMS	Main Drums @
1 RMS	IRMS	

若要使用选择框条进行框选择

- 1 点按"小节"标尺右端的音符图标,并从弹出式菜单中选取"选择框条"设置。
- 2 在"小节"标尺的此区域中拖移,以创建选择框条选择区域(也会显示在选定的编配 轨道上)。

若要去掉选择框

■ 点按选择框的外部。

若要从选择框中添加或去掉单个轨道

在轨道列表中,按住 Shift 键点按轨道名称。

若要更改选择框的开始点或结束点 请执行以下一项操作:

- 使用框选择工具:
 - · 按住 Shift 键以从左右上下各个方向改变当前的选择框。
- 使用选择框条:
 - 使用左箭头键或右箭头键来修改选择框的结束点。

默认的"选择上一个(或下一个)片段/事件",或者"将选取框末端设定到上一个 (或下一个)瞬变"键盘命令的功能如上所述,取决于所选片段的类型(选择框 条可见时)。 按住 Shift 键,同时使用左箭头键或右箭头键来移动选择框的开始点。
 当选择框条可见时,有默认的"切换上一个(或下一个)片段/事件",或者"将选取框开头设定到上一个(或下一个)瞬变"键盘命令,它们的功能如上所述。

若要移动整个选择框 请执行以下一项操作:

- 按住 Shift 键和左箭头键,即默认的"选择第一个或将选取框选择范围左移"键盘命令。
- 按住 Shift 键和右箭头键,即默认的"选择第一个或将选取框选择范围右移"键盘命令。

若要在选取的吸附模式下吸附到最佳吸附解析度

• 按住 Control 键和 Shift 键,同时用选择框进行选择。

在编辑 MIDI 或音频片段时,此操作会吸附到单位或样本上,这取决于当前的缩放 比例。请参阅覆盖吸附网格。

- 若要吸附到走带控制条上显示的等份值
- 按住 Control 键并使用选择框进行选择。

在编辑 MIDI 或音频片段时,此操作会吸附到单位或样本上,这取决于当前的缩放比例。请参阅覆盖吸附网格。

若要使用选择框设定定位符

在编配匹配中,选取"片段">"按片段设定定位符"(或使用"按片段/事件/选取框来设定定位符"键盘命令,默认分配: Control=)。

此操作会将定位符设定在选择框的边界,而不是设定在整个片段。

若要将选择框以外的片段部分全部去掉

使用"裁剪片段上处于定位符或选择框以外的部分"键盘命令(默认分配: Control-C)。

此操作将部分被选择框选定的片段的未选定部分全部去掉。

用活跃的选择框进行回放

回放从活跃的选择框的左边界开始,到右边界结束。如果在 Logic Pro 处于运行状态时创建选择框,那么回放不会在选择框的末尾结束。

用活跃的选择框进行录制

如果您在选择框活跃时开始录制,将会出现以下情况:

- 自动插入模式会自动激活,且会设定自动插入定位符以符合选择框。将去掉选择 框(由自动插入定位符替换)。
- 选择框中的所有轨道都会启用录音;其他所有轨道都会停用录音。
使用选择框来创建轨道自动化节点

当您编辑选择框跨越的自动化数据时,在选择框的左边界和右边界处会各自动创建 两个自动化节点。这样通过将选择框转换为自动化节点,就可以快速确定和创建自 动化数据。

添加、录制和去掉片段

添加和录制片段对于创建项目来说很重要。

有关LogicPro中可用的片段和文件导入选项的详细信息,请参阅添加预录制媒体。

有关 Logic Pro 中可用的各种录音技术的详细信息,请参阅在 Logic Pro 中录音。

在做项目时,您可能认为某个片段不再适合编配。通过删除片段,您可以从编配区 域移走片段。

若要从编配中去掉片段 请执行以下一项操作:

▪ 用橡皮工具点按片段。



■ 使用指针工具选择片段,然后选取"编辑">"删除"(或按下 Delete 键)。

若要从编配中去掉多个片段

1 使用指针工具选择片段。

2 请执行以下一项操作:

- 用橡皮工具点按一个选定的片段。
- 选取"编辑">"删除"(或按下 Delete 键)。

若要从编配中去掉所有静音片段

- 1 选择所有静音的片段,方法是:在编配区域中选取"编辑">"选定静音的片段"(或使用"选定静音的片段/事件"键盘命令,默认分配: Shift-M)。
- 2 请执行以下一项操作:
 - · 用橡皮工具点按一个片段。
 - 选取"编辑">"删除"(或按下 Delete 键)。

若要删除所有选定的片段,并自动选择下一个片段

- 1 选择您想删除的一个片段 (或多个片段)。
- 2 使用"删除并选定下一个片段/事件"键盘命令。

所有选定的片段都被删除,并且会自动选择下一个片段。

备注: 从编配区域移走音频片段和 MIDI 片段的结果不同。请参阅恢复移走的片段。

恢复移走的片段

虽然大多数编辑操作大同小异,但从编配窗口去掉音频片段和 MIDI 片段时操作却 有所不同。

- · 音频片段仅从编配中移走,而没有从项目中移走。它们还保留在音频媒体夹中, 而且还可以从中恢复,您也可以使用"撤销"功能。
- MIDI 片段已被删除。您可以通过"编辑">"撤销历史记录"功能恢复 MIDI 片段。

当您移除在打开项目后录制的音频片段时,Logic Pro 会询问您是否也想删除相应的 音频文件。这样避免对硬盘空间不必要的使用,如果保留坏掉的汇整或不想要的录 制将发生该情况。

从磁盘中部	别除录制的音频文件吗? 此操作不能还原!
文件名:	Audio 1#01.wav
片段:	Audio 1#01
	③ 删除
	() (R M

如果事先进行了录制(预录制文件),并且已导入当前项目,则不会出现此对话框。这样可以防止您意外删除有价值的录音(可能会在其他项目中使用的录音)。

备注: 当您从项目中移走预录制的音频文件时(通过在音频媒体夹中按下 Delete 键),指向此文件的所有片段也会被移走。将此文件恢复到项目的唯一方法是手动将文件添加到音频媒体夹。

若要恢复已删除的音频片段 请执行以下一项操作:

- 选取"编辑">"撤销历史记录",并点按合适的步骤。
- 将音频片段手动从音频媒体夹中添加回编配区域。

移动片段

您既可以在轨道上水平移动片段,也可以在轨道间垂直移动片段。您还可以在两个 编配窗口之间移动片段,甚至在不同项目之间移动片段。

若要移动一个或多个片段

• 选择片段,并将它们拖到新的位置。

拖移的片段会自动吸附到"吸附"弹出式菜单设置所定义的增量。(请参阅将片段编 辑吸附到时间位置。)如果在其他片段上拖移,"拖移"弹出式菜单中的设置会对操 作产生影响。

若要精确移动片段(覆盖"吸附"弹出式菜单设置) 请执行以下一项操作:

- 按住Control键同时拖移片段,将它们以一个等份(例如第16等份)为单位移动。
- 按住 Control 和 Shift 键,同时拖移片段,将它们以一个音位或样本为单位移动。
 (请记住,最大解析度取决于缩放设置。)

限制片段移动

您可以将片段的初始移动限制为水平轴或垂直轴。若要执行此操作,请选择 "Logic Pro">"偏好设置">"通用">"编辑">"在编配中限制单向拖移"注记格。如果在抓 取一个片段之后第一次是向左或向右移动,则只能在水平平面上移动。如果您想要 在轨道之间移动片段,请松开鼠标按键,再次选择该片段,然后上下拖移它。

Θ	00							偏好设置				
	1 <u>0</u> 1 通用	音频	MIDI	<u>国</u> 示	<u>」]]</u> 乐谱	根額	自动化	[1] 拉制表面	後 共享			
	項目	处理	1610 L	循环	5189 C	aps Lo	ck 12				 	
					鼠标	右键:	打开快	捷續莱单		;		
			1	向配中的	指针工具	提供:	 ※変 送取 	工具点 按区 框工具点 按	域 区域			
			在以	中口酸可	限制单向	·拖移:		卷宿窗和乐	治室			

备注: 在移动片段时按下 Shift 键, 您可以忽略此方向限制偏好设置。

以数字方式改变片段的回放位置

您可以以数字方式编辑片段的回放位置(及其长度)。您可以在配置为显示编配层次的片段的事件列表中执行此操作。(请参阅改变事件列表视图层次。)

若要通过在事件列表中调整片段位置来移动片段

- 1 执行下面一项操作,打开事件列表:
 - 在主菜单栏中,选取"窗口">"事件列表"(或使用"打开事件列表"键盘命令,默认分配: Command-0)。

- 点按编配工具栏右上角的"列表"按钮, 然后点按"事件"标签 (或使用"开关事件列 表"键盘命令, 默认分配: E)。
- 拖移"事件"标签, 当您拖移时, 此标签会更改为事件列表。
- 选取"选项">"打开事件浮动窗口"(或使用打开事件浮动窗口键盘命令)。这会打 开新的单行事件列表,将其设定为编配层次视图。
- 2 点按事件列表左上角的层次按钮(不适用于事件浮动窗口-缩略的事件列表),使 片段在层次结构上向上移动一个层次。



3 编辑片段的位置值。在编配区域中选择片段时,事件列表 (或事件浮动) 窗口会更新,以反映您的选择部分。

提示: 通过输入一个值并按下 Return 键,您可以将片段的开始点快速移到小节的 开头。例如,键入"9",选定的片段会移到第9小节的开头。键入"112",片段会移 到第112小节的开头。键入"1 空格 1 空格 2",片段会移到第1小节第1节拍的第2 子节拍。

在事件列表和事件浮动窗口,你可以使片段的起始位置显示为 SMPTE 值。处理视频或电影时,此功能特别方便。

若要用 SMPTE 值显示片段位置 请执行以下一项操作:

- 点按第一个片段事件(在事件浮动窗口只有一个事件)左侧的音符图标按钮。
 图标会变为一个时钟,并且显示 SMPTE 位置和事件的长度。
- 在事件列表中,选取"视图">"以 SMPTE 为单位的事件位置和长度"设置(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-R)。
 在将音乐同步到图片时,此设置让您能够根据需要设定 SMPTE 位置。
 您也可以通过 SMPTE 值显示和调整片段的结束点。

若要将片段结束点显示和调整为 SMPTE 值

在事件列表中,选取"视图">"长度为绝对位置"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-A)。

将片段移到当前播放头位置

您可以使用"获得时钟点"(移动事件到播放头位置)键盘命令将选定的片段(或几 个选定片段中的第一个)移到当前播放头位置。如果已选定多个片段,后面所有片 段都会被移动。 *备注:* 如果对音频片段使用此命令,会将片段的锚点放置在当前播放头位置。(请参阅编辑音频片段锚点。)

将音频片段移到原来的录音位置

通过选取"音频">""将片段移到原来的录音位置"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-Command-R),您可以将任何一个选定的音频片段移回原始录音位置。

备注:只在当音频文件包含时间戳时,此命令才有效。带有时间戳的文件示例包括在当前项目中录制的文件,以及导入的广播 Wave 或 SDII 文件。标有时间戳的文件由同时位于"音频媒体夹"窗口和标签中的时钟符号指示。

💿 🔿 💮 📄 Seventh	Demo Twe
● 音频文件 ▼ 編織 ▼	选项 ▼ 視雨
名称	SRate 位
▶ Guitars	音频文件组
Percussion	音频文件组
▶ Vocals	音频文件组
▼ Audio 1#01.wav	44100 24
Audio 1#01 © 🔒	
Brit Pop Slide Gtrs#1.aif	44100 16

带时间戳的音频文件

使用键盘命令挪动片段

通过预定义挪动值,您可以根据此值来移动选定的片段。使用以下键盘命令设定挪动值:

- 将挪动值设定为音位
- · 将挪动值设定为等份
- 将挪动值设定为节拍
- · 将挪动值设定为小节
- · 将挪动值设定为 SMPTE 帧
- 将挪动值设定为 0.5 SMPTE 帧
- · 将挪动值设定为 5 SMPTE 帧
- 将挪动值设定为样本
- · 将挪动值设定为1毫秒
- · 将挪动值设定为 10 毫秒

若要使用预定义的值来挪动选定的片段

▪ 按住 Option 键并按下左箭头键或右箭头键。

您也可以使用以下键盘命令(向左或向右移动),将选定的片段挪动相应的网格数量:

- · 将片段或事件位置向右挪动一个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动一个 SMPTE 帧
- · 将片段/事件位置向右挪动二分之一 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动 1/2 SMPTE 帧1/2
- 将片段/事件位置向右挪动五个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动 5 个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向右挪动一个 SMPTE 位
- 将片段/事件位置向左挪动一个 SMPTE 位
- 将片段/事件位置向右挪动一个音位
- 将片段/事件位置向左挪动一个音位
- 将片段/事件位置向右挪动一个等份
- 将片段/事件位置向左挪动一个等份
- 将片段/事件位置向右挪动一个节拍
- 将片段/事件位置向左挪动一个节拍
- 将片段/事件位置向右挪动一个小节
- 将片段/事件位置向左挪动一个小节
- 将片段/事件位置向右挪动1个挪动值的距离
- 将片段/事件位置向左挪动1个挪动值的距离
- 将片段/事件位置向右挪动1个样本
- 将片段/事件位置向左挪动1个样本
- 将片段/事件位置向右挪动1毫秒
- 将片段/事件位置向左挪动1毫秒
- 将片段/事件位置向右挪动 10 毫秒
- · 将片段/事件位置向左挪动 10 毫秒

选定的片段向左 (+1) 或向右 (-1) 移动一步,幅度为特定命令名称所指定的单位。

移动片段的回放位置

检查器的"片段参数"框中的"延迟"参数允许您在轨道上移动片段的回放位置。正值 表示延迟(推迟播放样式或拖移),而负值导致预延时(向前驱动或推动音乐)。 若要延迟或提前轨道上所有选定的片段

• 在"片段参数"框中,将"延迟"参数设为期望值。

量化: 16 分音符	÷
Q-摇摆:	
循环: 🗌	
变调:	÷
延迟:6	÷
力度: 👘	
动态:	÷
门时间:	÷
片段长度:	
乐譜: 🗹	

可以用毫秒或音符值为单位来显示延迟量,这取决于"延迟 (毫秒) "设置。

若要以毫秒为单位显示延迟量 请执行以下一项操作:

- 在编配区域中选取"视图">"延迟(毫秒)"(或使用相应的键盘命令)。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)检查器的"片段参数"框,然后从快捷键菜单中选取"延迟(毫秒)"。

检查器中的"延迟"参数主要用于进行创造性音乐制作,诸如:在节奏上偏移音乐声部(片段)等。也可以用于修正各种原因导致的时间问题。例如:

- 声音的起音相位太慢。一位好的音乐家会自己稍微提前播放音符的时间,以弥补 这点时间。如果声音很慢,您可能需要预延迟超过100毫秒,使声音平稳。
- 声音发生器对传入音符信息反应太慢。旧式的多音色声音发生器通常需要几十毫
 秒才能输出声音。
- 输出延迟取决于音符到达外部 MIDI 声音发生器的顺序,因此十分不稳定。因此, 对节奏要求严格的轨道,应该以音位为单位进行预延迟,您会收到意想不到的时间效果。

将片段移到轨道上

"片段">"将所选片段移到所选轨道"命令(也可以使用键盘命令,默认分配 为: Shift-Command-T)可以将所有选定片段(从不同轨道)移到所选轨道上。保 留所有片段的时间位置。

在不同项目之间移动片段

如果您将片段从一个项目移到另一个项目的编配区域,片段会被自动拷贝。这在很大程度上,与在硬盘间拖移和放置文件时 Mac OS X 自动拷贝文件很相似。

调整片段大小

通过拖移片段的开始点或结束点,您可以缩短或延长任何一个片段的长度,从而决定在项目中回放来源(音频文件或 MIDI 文件)的哪个部分。

缩短片段绝对不会删除片段中的数据;回放只是片段结尾处停止。

若要调整片段大小

 选择指针工具或铅笔工具,然后将鼠标指针放在片段的左下角或右下角。 指针将变为调整大小指针。



2 向左或向右拖移片段的角。

备注: 如果激活了超级画笔或自动化, 您需要抓取片段标题区域的左边或右边。

若要同时调整两个相邻片段的大小

选择指针工具或铅笔工具,然后将光标放置在两个相邻片段的左上角或右上角。
 光标变为连接指针。



备注: 如果片段之间有空隙, 当鼠标指针移过前一个片段的右上角时, 会显示循环工具。

2 向左或向右拖移。

两个片段的大小都会相应地调整,之间不会有空隙。

备注: 使用上述任何一种调整大小操作时, 音频片段调整后的大小都不能超过基础音频文件的大小。

调整音频片段的开始点

调整*音频*片段的开始点,可能还会移动片段锚点,从而影响其时间参考点,使它与 其他轨道的回放不同步。如果您想稍后开始回放片段,您最好向右移动整个片段, 这样也较为简单。 如果您想要去掉片段的早期部分,您可以使用如下选项:

- 选择框和静音
- 剪切和静音或删除
- 创建新片段,并在"音频媒体夹"窗口中调整它的大小
- 通过样本编辑器调整编配片段的大小并替换编配片段

若要在样本编辑器中调整编配音频片段大小

• 在样本编辑器底部的"片段"行中直接编辑开始标记和结束标记。



此操作会立即影响相应编配片段的大小。

若要在样本编辑器中调整编配音频片段大小并替换编配音频片段

- 1 通过直接在波形显示上拖移, 在样本编辑器中选择音频文件中的部分。
- 2 在样本编辑器中选取"编辑">"选择">"片段"(或使用相应的键盘命令)。

这样,您可以将音频段落定义为所选内容,然后将其转换为一个片段,取代原始选定的片段。

若要在编配区域中调整样本编辑器所选内容的大小

- 1 在编配区域中选择片段(假设与当前样本编辑器所选内容的长度不同)。
- 2 点按样本编辑器标题,确定样本编辑器有键盘焦点。
- 3 在样本编辑器中选取"编辑">"片段">"选择"(或使用相应的键盘命令)。

如果打开了"音频">"搜索过零点",对音频片段开始点或结束点长度的任何调整都会 吸附到波形的最近过零点。

此选项的缺点是改变后的开始点或结束点永远不会准确落在选定的音乐网格内。如 果由于这样而出现问题,您只需关闭"音频">"搜索过零点"设置。打开此设置的最主 要原因是它可以防止片段的开始点和结束点产生咔嗒声和爆裂声。

调整 MIDI 片段的开始点和结束点

在 MIDI 片段中,您可以将左角移到第一个事件之外。此操作会从 MIDI 片段开始处隐藏事件,但这些隐藏的事件将继续回放。

如果您确实想从 MIDI 片段开始处移走信息,则需要剪切信息,并使新的起始段静 音或将其删除(新 MIDI 片段)。

如果您想在音乐乐句开始之前触发 MIDI 控制器事件(如延音),但又不想使用不适用于当前编配区域网格(基于小节)的 MIDI 片段(因为这样会使编配更复杂),隐藏功能会很有用。

检查器的"片段参数"框中的"片段长度"设置确定是否:

- 片段结束时正在播放的音符突然切断 (活跃)。
- 音符应播放到其正常结束点 (默认: 非活跃的) , 而不考虑片段的结束位置。

此功能使您可以通过调整 MIDI 片段长度,直接在编配区域改变一个片段中最后音符的长度。片段长度对文件夹片段没有影响。

将多个片段设为同一长度

即使这些片段的原始尺寸不一样,您也能够将多个片段的长度改变为相同的绝对量,使它们长度一致。

若要使所有选定片段的绝对长度相同

• 在使用指针工具改变片段长度时按住 Option-Shift 键。

将片段开始点和结束点设在播放头位置

通过下列键盘命令,您可以将选定片段的开始点或结束点移到当前播放头位置:

- 将片段/事件/选取框开头设定到播放头位置
- 将片段/事件/选取框末端设定到播放头位置

备注: 在音频片段上使用"将片段/事件/选取框开头设定到播放头位置"时, 也会移动锚点。

调整片段长度,使其适合其他片段

有时,您可能想要缩短或扩展轨道上或定位符之间所有片段的长度,以确保这些片段可以没有空隙地直接相连。

若要缩短轨道上重叠片段的长度

- 1 在轨道列表中点按轨道名称,选择轨道上的重叠片段,或选择轨道上所有片段。
- 2 选取"片段">"去掉重叠" (或使用相应的键盘命令)。

此功能搜索轨道上的所有选定片段,查看是否有重叠。如果发现重叠片段,重叠片段,重叠片段, 时间上)较早的那个片段长度被缩短。这样,片段就不再重叠。

您可以扩展所选片段,使其恰好在轨道下一个片段开始点处结束。

备注: 您不能使音频片段的长度大于底层音频文件。

若要扩展片段(移除片段之间的空隙)

1 选择要扩展的片段。



2 选取"片段">"将片段结尾修剪到下一个片段"(或使用相应的键盘命令)。



延长选定片段的长度,使其恰好在轨道上下一个片段的开始点结束。 您可以将对所有选定片段的长度改变限制在定位符边界内。

若要扩展定位符之间的所选片段

- 1 进行下面一项操作,设置左定位符位置和右定位符位置:
 - · 在"小节"标尺的一部分中从左向右拖移。



• 在走带控制条的"定位符"栏中,设定值。



2 在定位符边界内选择片段。

提示: 通过选取"编辑">"选定定位符以内的"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Shift-L)。

3 选取"片段">"修剪片段以在定位符内填充"(或使用相应的键盘命令)。

此功能延长所有选定的片段(定位符边界内),消除片段间的空隙。每条轨道上的 最后一个片段(定位符边界内)不受影响。 在改变片段长度时,在时间上伸展片段的内容

正常使用情况下, MIDI 片段内事件位置不受片段长度改变的影响。同样, 音频片段的长度不受影响, 只是会在特定项目位置处开始或停止回放。

不过,您可以在改变片段长度时对片段内容进行时间伸展或压缩。

若要对 MIDI 片段内的事件位置进行时间伸展或压缩

■ 按住 Option 键并拖移 MIDI 片段的结束点。

片段内事件根据 MIDI 片段长度的改变量,按比例伸展或压缩。

通过将片段长度伸展为原始长度的两倍,您可以将 MIDI 片段的播放时间"减半";或 者通过将片段长度缩短到原来长度的一半,可以使片段播放时间翻倍。

若要对音频片段进行时间伸展或压缩

■ 按住 Option 键并拖移音频片段的结束点。

此操作按片段的长度改变量伸展或压缩音频,并使用新的 PCM 音频文件替换原片段(如果原文件格式不是 PCM,则使用原文件格式或 AIFF)。

备注: "吸附"弹出式菜单中的当前设置会影响长度更改。

通过将片段长度伸展为原来长度的两倍,您可以将 MIDI 片段的播放速度"减半";或 者通过将片段长度缩短到原来长度的一半,可以使片段播放速度翻倍。

您可以在编配区域的"音频">"时间伸展算法"菜单中选取用于此功能的时间伸展和压缩算法。有关每种算法的详细信息,请参阅使用样本编辑器的"Time and Pitch Machine。

对多个片段进行时间伸展

在选定多个片段时,修饰键对时间伸展或压缩的工作方式有影响。下表扼要介绍了 所有修饰键选项,以及在更改多个片段长度时它们的影响(或其他):

修饰键	结果
无	绝对长度改变相同;不校正时间
Shift	绝对结束位置相同;不校正时间
Option	绝对长度改变相同,校正时间
Option-Shift	绝对片段长度相同,校正时间
Control	可以在点按之后用它进行更精确的长度更改,但不能与Option 结合使用;不校正时间

MIDI 片段专用长度改变操作

下列功能仅适用于 MIDI 片段。

若要将 MIDI 片段开始点取整到小节

 使用"MIDI">"将片段开头设定为小节"命令(或使用相应的键盘命令),以将选定的 MIDI片段的开始点四舍五入到最近的小节。

"MIDI">"设定最适宜的片段大小(按小节取整)"命令(或相应的键盘命令,默认分配: Shift-Command-B),可以缩短或延长选定的 MIDI 片段的长度,使 MIDI 片段 足以包含其中的事件(如果是文件夹,则为片段)。将片段边界四舍五入到最近的 小节。

在使用此功能将片段边界四舍五入到最近的分母值时,按住 Option 键(或使用"设定最适宜的片段大小(按拍号分母取整)"键盘命令)。

剪切、拷贝和粘贴片段

您可以从选择或移走编配中的一部分,或将其复制到编配的另一部分。事实上,如 果您愿意,您可以在两个项目的编配之间使用剪切、拷贝和粘贴命令。

若要剪切片段

选择片段,然后选取"编辑">"剪切"(或使用"剪切"键盘命令,默认分配: Command-X)。

此操作会将片段从编配区域移走,并将其放置在夹纸板上。

若要拷贝片段(方法1)

▪ 按住 Option 键,将片段拖到编配区域中的所需位置。

如果激活了超级画笔或自动化,您需要抓取片段名称区域,以拷贝片段。

若要拷贝片段(方法2)

- 选择片段,然后选取"编辑">"拷贝"(或使用"拷贝"键盘命令,默认分配: Command-C)。
 此操作会将选定的片段拷贝到夹纸板上。
- 2 通过点按"小节"标尺,设定播放头位置。
- 3 选取"编辑">"粘贴"(或按下 Command-V),以将夹纸板内容粘贴到编配区域。夹纸板内容会被粘贴到选定轨道的播放头位置。如果选择了几个片段,那么它们的相对时间和轨道位置会被保留。

拷贝的片段实际上是原片段的真实独立复制品。改变父片段,不会影响子副本。

但是,如果您想要进行这种操作,即对父片段的更改会影响子片段,您可以使用 "循环"功能(请参阅创建片段循环),或创建克隆片段或替身片段(请参阅创建片 段替身)。 当您拷贝*音频*片段时,将自动在音频媒体夹中创建新片段。新片段会保留原片段的 名称,还会添加一个序号。例如,如果给原始片段命名为"kickingloop",则片段拷 贝的名称就为"kickingloop.1"。第二份拷贝称为"kickingloop.2",第三份拷贝为 "kickingloop.3",等等。

若要将片段粘贴到与拷贝的片段相同的位置

选择您想要将片段粘贴到的轨道,然后选取"编辑">"在原来的位置粘贴"(或使用相应的键盘命令)。

Logic Pro 会将拷贝的片段插入所选轨道,位置与源片段的位置相同。如果要将片段 拷贝到其他轨道的同一点上,例如为了单独处理或加厚某个声部,此功能很有用。 此功能还非常适用于制作分层 MIDI 或软件乐曲声部。

添加或移走编配段落

有时,您将要从编配中去掉整个段落,例如,包含从第16小节到第20小节间所有 轨道的片段的合唱或独唱。所有现有片段、小节变化、速度变化以及全局乐谱符号 都(从第21小节向上)向左移动4小节,从而去掉剪切操作后留下的空隙。

您也可以在编配中插入空隙,形成几个空白小节,用作八小节乐句,为其他合唱或 独唱,也或许"过门音乐"创造空间。随着剪切时间的流逝,所有已有速度变化等都 将根据插入的小节数向右相应移动。

您也可以使用标准"编辑"菜单命令("剪切"、"拷贝"和"粘贴")将编配中的某个部分 (如合唱)从一个位置移到另一个位置,或重新使用此部分。

您还可以将变化限制在一些选定的片段上。如果您这样做,而不移走项目部分的所 有片段,系统会询问您是否想要移动全局事件,如小节改变、速度改变和乐谱符 号。如果使用这种全局编辑,则它会在所有片段上执行。

重要事项:编配工具栏中有很多部分编辑按钮,可用于执行以下某些操作。每次 使用这些工具栏按钮时,操作都会影响到定位符之间的*所有*片段,不管是否选中此 区域中的片段。如果您想要对定位符中的*选定*片段执行这些操作,您不应该使用编 配工具栏按钮。而应该在选择片段之后,使用相应的"片段">"剪切/插入时间"菜单 命令(或键盘命令)。

若要使用定位符(循环长度)在编配插入空隙

- 1 进行下面一项操作,设置左定位符位置和右定位符位置:
 - 在相应的"小节"标尺的一部分中从左向右拖移。
 - 在走带控制条的"定位符"栏中,设定值。
- 2 选择您想移动的片段(幅度为一个循环长度)。如果没有做选择(或者您使用了自 定编配工具栏中的"插入无声片段"按钮),所有介于定位符之间的片段都会受到影响。

- 3 选取"片段">"剪切/插入时间">"在定位符之间插入无声片段"(或使用相应的键盘命 令)。
 - 对于长于循环长度的选定片段:此操作会在左侧定位符位置处剪切片段,并将 第二个片段(从剪切处新创建的片段)移到右侧定位符位置的右侧,以在两个片 段之间创建空隙。
 - 对于完全处于定位符之间的选定片段: 原来在左侧定位符位置处开始的片段现 在从右侧定位符位置处开始。
 - 对于处于定位符之内的部分和整体选定片段的组合: 包含的部分将被剪切,并 移到右侧定位符位置。

您也可以移走选定片段之间的空白空间,实现无缝结合。

若要去掉片段之间的空隙

1 选择片段。



- 2 请执行以下一项操作:
 - 选取"片段">"在选择范围内向左随机播放片段"(或使用相应的键盘命令)。
 在每个轨道上选定的第一个片段会保持不变。后续选定的所有片段会移到左侧, 直到它们碰到第一个片段,如下所示。

	Main Drums @	
Live Drums .00	Live Drums 00	
Rude Tube Loop.44 00	Rude Tube Loop 🔍	
	Bog	
Heavy Loop D	Heavy Loop ID	
Kick Snare	Kick Snare	
Hi Hat	Hi Hat	
Ride	Ride	
Deep Bass	Deep Bass	
Add Bass	Add Bass	

选取"片段">"在选择范围内向右随机播放片段"(或使用相应的键盘命令)。
 在每个轨道上选定的第一个片段会移到右侧,直到它碰到下一个选定的片段,如下所示。

Main Dr	ums @
Live Drums 20.	Live Drums 🔍
Rude Tube Loop.44 00	Rude Tube Loop 🕰
	Boor
Heavy Loop @	Heavy Loop @
Kick Snare	Kick Snare
Hi Hat	Hi Hat
Ride	Ride
Deep Bass	Deep Bass
Add Bass	Add Bass

若要使用定位符移走编配的一部分

- 1 设定定位符,以包括您想要移走的部分(例如:第5小节到第8小节)。
- 2 请执行以下一项操作:
 - · 若要剪切定位符之间的所有片段:在编配工具栏中,点按"剪切部分"按钮,或使用"片段">"剪切/插入时间">"剪开:剪切定位符之间的部分"(或使用相应的键盘命令)。
 - 剪切定位符之间的选定片段:选取"片段">"剪切/插入时间">"剪开:剪切定位符 之间的部分"(或使用相应的键盘命令)。



剪切跨越循环区域的任何片段(例如:从第1小节开始,到第17小节的开始结束, 长为16小节的片段)。

所有选定的片段中定位符之间的部分(第5小节到第8小节)会被删除。(事实上,该部分被拷贝到夹纸板,并从编配中移走。)

右定位符右侧所有片段都向左移动一个循环长度(4个小节)。这包括因此操作创建的新片段。

对于上述 16 小节片段示例, 它被剪切为两个片段:

- ·一个片段跨越第1小节到第4小节。
- 另一个片段现在长度为8小节,从第5小节到第13小节的开始。

提示: "剪开"命令非常适合于您想从编配中去掉一个整体部分(比如合唱)的情形。

若要在编配中插入剪切部分

- 1 设定定位符,以包括您想要移走的部分(例如:第5小节到第8小节)。
- 2 请执行以下一项操作:
 - · 若要剪切定位符之间的所有片段:在编配工具栏中,点按"剪切部分"按钮,或使用"片段">"剪切/插入时间">"剪开:剪切定位符之间的部分"(或使用相应的键盘命令)。
 - 剪切定位符之间的选定片段:选取"片段">"剪切/插入时间">"剪开:剪切定位符 之间的部分"(或使用相应的键盘命令)。
- 3 将播放头设定在您想要插入剪切部分的位置。
- 4 您既可以点按编配工具栏上的"插入部分"按钮(不管选择与否都会影响所有轨道), 也可以选取"片段">"剪切/插入时间">"接合: 在播放头插入剪开的部分"。

在左定位符处剪切所有选定片段,并插入一个循环长度的段落。当前夹纸板上的片段即被粘贴到播放头位置。

提示: 当您想要在编配中的另外一点上插入部分片段(例如: 合唱部分), "接合" 命令会十分有用。若要确保所有轨道都被移动,包括速度、拍号改变以及标记,请 确定事先作好选择(使用 Command-A 或 Shift-I)。

若要使用定位符重复编配的一部分

- 1 设定定位符,以包括您想要重复的部分(例如:第5小节到第8小节)。
- 2 选择您想要重复的片段。如果没有做选择(或者如果使用编配工具栏上的"重复部分"按钮),所有介于定位符之间的片段都会受到影响。



3 选取"片段">"剪切/插入时间">"剪开: 重复定位符之间的部分"(或使用相应的键盘 命令)。



全部或部分位于定位符之间的所有片段部分都会被拷贝,并粘贴到右侧定位符位 置。

创建片段替身

Logic Pro中的替身与Finder中的替身相似。其看起来像一个片段,但不包含实际数据。替身只是原始片段数据的引用(原始片段的虚拟"映像")。

了解父片段与替身片段之间的关系

如果原始片段的数据改变,会立即影响片段的所有替身。替身在以下情况中很有用:

- 如果一个即兴重复乐段或短语在编配中重复出现,那么使用替身要比拷贝原片段 快得多。
- 如果某部分不太准确,您只需改变原来的部分,改正就会在整个编配中自动生效。

然而,如果您想要改变编配中某个细节点(比如改变独唱的音高),您可以将该替 身转变为一个独立的片段(片段拷贝)。

在某种程度上, 替身确实独立于其父片段:

- 替身有其自己的一套片段参数。
- 可以为替身单独命名。替身片段名称用斜体表示。如果为一个替身片段命名,其 父片段名称会显示在替身名称的下面(前提是缩放比例合适)。



对父片段名称作出的任何改变都会在所有替身片段中显示出来。

备注: 不能编辑 MIDI 片段替身。如果您连按替身, Logic Pro 会认为您要么想编辑 原始片段,要么想将替身转变为一个真实的片段。系统会询问您是想要创建和编辑 一个真实拷贝,还是想要编辑原始片段。 创建 MIDI 片段替身

可以为MIDI片段和MIDI文件夹创建替身。片段在此部分仅指MIDI片段和折叠夹。

备注: 只能为音频片段创建克隆音频片段 (或独立的片段拷贝)。 (请参阅创建 片段克隆。)

若要创建替身 请执行以下一项操作:

- 按住 Option-Shift 键,并将原始片段拖到某个位置作为替身。
- 选择要放置替身的轨道,设定播放头位置,再选择您想创建替身的原片段,然后选取"MIDI">"替身">"制作"(或使用制作替身键盘命令)。

替身出现在选定的轨道上,在当前播放头位置处开始。

如果选择了几个片段,那么它们的相对时间和轨道位置会被保留。选定的轨道是时间线上第一个片段的目的轨道。

您也可以使用"重复片段"命令。(请参阅创建多个片段拷贝。)

重新分配 MIDI 片段替身

您可以将一个新的原始片段分配给已有的替身。如果结构正确,但声部错误,使用 该功能进行编配特别方便。您可以将片段拷贝到新轨道的合适位置上,创建替身, 将已有片段静音,然后点击"播放",或使用下列更简单的方法:

若要重新分配替身

- 1 选择替身以及您想要的新原片段。
- 2 选取"MIDI">"替身">"重新分配" (或使用重新分配替身键盘命令)

搜索原来的片段或替身片段

如果您忘记了某个替身的原文件位置,可以搜索该原文件。

若要查找并选择替身的原始片段

 选择该替身,然后选取"MIDI">"替身">"选定原文件"(或使用"查找替身的原文件"键 盘命令)。

若要查找您制作的片段替身

选取"MIDI">"替身">"选定片段的所有替身"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-A)。

所有已有替身都会被找到,并被选定。

选择并删除孤替身

如果您删除从中产生一个或多个替身的源片段,LogicPro会询问您是想要将替身转换为独立的 MIDI 片段,还是保持为替身。

• 点按"取消"以取消此步骤。

- · 点按"转换"以将所有替身 MIDI 片段转换为真实拷贝。
- 点按"保留"以删除父片段,并保持所有(孤)替身片段。尽管这样的孤替身没有 什么用途,但 Logic Pro 不会自动删除它们,因为您以后可能要将它们重新分配 给新的原文件。

如果您的项目文件包含几个没用的替身,您可以快速选择并删除所有的孤替身。

若要选择所有孤替身

▪ 选取"MIDI">"替身">"选定所有孤替身"(或使用相应的键盘命令)。

若要删除所有孤替身

▪ 选取"MIDI">"替身">"删除所有孤替身"(或使用相应的键盘命令)。

将替身转换为真正的片段

您可以使用"MIDI">"替身">"转换成片段拷贝"(或使用"将替身转换成片段拷贝"键盘 命令)从替身中制作真正的片段;其内容与替身参考的原始片段的内容一致,但是 其回放参数是替身的参数。您可以自由编辑该真实片段(您也可以编辑原始父片 段,而不会影响新的真实片段)。

备注: 您也可以连按以打开一个对话框, 询问您是想要创建和编辑真实拷贝, 还是想要编辑原文件。

创建片段克隆

在编配区域,您可以创建音频片段的另一个版本,即克隆片段,该片段与 MIDI 片 段替身相似。

若要创建克隆的片段

■ 按住 Option-Shift 键,同时拖移音频片段。

每当您调整这些克隆片段中任意一个的开始点或结束点时,所有其他克隆片段也会 以同样方式调整。

若要制作几个彼此独立的克隆片段

在编配区域,选择您(克隆的)片段,并选取"音频">"将片段转换成新片段"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Option-Control-R)。

对于用这种方法制作的独立克隆片段,其开始点和结束点可以改变,而不会影响其 他克隆片段。

若要将多个选定的片段转换为音频文件

1 选取"音频">"将片段转换成新的音频文件"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Option-Command-F)。

2 在出现的对话框中,为目的文件设定采样速率、位长度、文件格式、立体声转换和 假噪声类型。

	存储片:	段为:	
存留为: Mai	n Drums	•	
位置: 🦲	Audio Files	:]	
文件转换设置:			
采样速	率: 原始采样速率	:	
位长	寢: 原始位长度	:	
文件格	式: AIFF	:	
立体声转	· 预定改	:	
假噪声类	型: 无	:	
	☑ 将结果文件添加	到媒体夹	
	可用空间为 418	8775.6 MB.	
	佾要 2.7 MB。		
		取消 作储	Э

新音频文件在与原音频文件相同的文件夹创建。这些文件也会添加到音频媒体夹, 且对这些新编配片段的所有引用会根据新创建的文件相应改变。

您可以单独编辑新创建的文件,以便进行倒转、时间伸展等操作,这些操作不会影 响基于同一原文件的其他片段。

将片段转换成新的采样器轨道

您可以将一个或多个片段或轨道转换成新的EXS乐器的单音符/单样本区域。此EXS 乐器在新的软件乐器轨道上设置,此轨道包含触发音符,以在区域的原始位置播放 它们。

若要将一个或多个片段转换成新的采样器轨道

- 1 在编配区域中选择一个或多个音频片段。
- 2 选取"音频">"将片段转换成新的采样器轨道"(或使用相应的键盘命令)。

出现的对话框看起来如下:

创建来自这个位置的区域: ● 片段 ○ 顧受标记	
EXS 乐器名称: Heavy Loop 触发器音符范围: C-2 (0) ; G8 (127)	,exs
"好"会从 1 个选定的 片段 未创建带有 1 个区域(最多为 128 个) 包括 MIDI 触发片段。	的 EXS 乐器。

- 3 选取您是否想要创建来自片段或瞬变标记的区域:
 - 片段: 将整个选定的片段转换成 EXS 区域。
 - *瞬变标记*: 仅将瞬变标记之间的部分转换成 EXS 区域。
 备注: 如果创建来自瞬变标记的区域,将会在音频片段上执行瞬变检测流程(如果之前没有执行过)。
- 4 在文字输入栏中输入 EXS 乐器的名称。默认名称为第一个选定片段的名称。
- 5 从"触发器音符范围"弹出式菜单(新的采样器乐器中创建的单音符区域的最低和最高音符)中选取设置。
- 6 点按"好"以执行转换。

在选定轨道的下面会创建一个新的软件乐器轨道,其中插入了EXS24。在此轨道上 创建了带升序触发音符的 MIDI 片段。会选定新的轨道和片段,同时使已处理的片 段静音,并取消选择它们。



备注: EXS 乐器被存储到项目文件夹,不受"文件">"项目设置">"资源">"将 EXS 乐器拷贝到项目文件夹"设置影响。但是,如果打开了"文件">"项目设置">"资源">"将 EXS 乐器拷贝到项目文件夹"设置, EXS 样本只会存储到项目文件夹。

创建多个片段拷贝

您可以使用"重复片段"命令为音频片段和 MIDI 片段制作多个拷贝。

若要制作片段的多个拷贝

- 1 选择您想制作多个拷贝的片段。
- 2 在编配区域的窗内菜单栏中选取"片段">"重复片段"(或使用"重复片段/事件"键盘命 令,默认分配: Command-R)。
- 3 在"重复片段/事件"窗口,设置下列参数:

加强内权/	4417
拷贝的份数:	1
调整: 自动	:
为: ④ 拷贝	
○ 替身或克陵	
-	

- "拷贝的份数"弹出式菜单: 选取您想要的拷贝份数 (不包括原文件)。
- "调整"弹出式菜单: 选取是要将片段副本放置在所选片段的末尾,还是将原始副本吸附到选取的网格设置(小节、节拍、等份、1/96、秒、帧、1/4帧)。
- *作为按钮*: 选择要重复原文件的拷贝、替身 (MIDI 片段) 还是克隆 (音频片 段)。

创建片段循环

"循环"功能使片段自动重复,而不需拷贝片段。循环的片段会一直重复,直到与同一轨道的另一片段相遇,或项目结束。如果循环的片段在文件夹内,循环也会在文件夹的结束标记号处结束。(请参阅处理折叠夹。)

循环重复显示为原始片段的扩展段,但显示的颜色更浅。每个分段的长度与原始片 段长度相同,而且会随着原始片段长度的改变而改变。

00			将片段添加到 Apple Loops 库	l	
名称:	Inst 1				
类型:	() 循环	自动与乐曲	速度一致。		
	○ -次性的	忽略速度并 对于声音兹	维持固定的时间长度。 课和鼓击很好。		
音前:	大调	;)			
类型:	其它类型	:			
乐器指导	送待 :				
贝司			原声贝司	抽奏	合奏
铜管印	F-28		电贝司	10.77.45	***
所有要	2天		合成贝司	16 M HJ	天具的
日18 号				原声	电子
領盘				修网	紧张的
 14 过场者 	拆			欢快的	低沉
其他》 打击3	14 85 Fe			干声	经处理的
FX					
弦乐				音乐音路	无节奏
质感				有旋律的	制耳的
声乐				- manta	
	6 2 8			声部	加花

提示: 如果您想要创建多节奏结构, 不妨尝试使用原片段的长度。

若要使用"循环"参数将片段设为循环

- 1 在编配区域选定片段。
- 2 在检查器的"片段参数"框中,选择(打开)"循环"选项(或使用"循环片段/折叠夹打 开/关闭"键盘命令,默认分配:L)。

Main Drums			
-			
-			
(循环:			
-	1		
延迟:			÷
增益:			
新强 \$:			
曲线:			
渐变 #:	输出	¢	
曲鍵:			
-			

片段会一直循环,直到在同一轨道上与另一片段相遇(或项目或文件夹结束)。



若要关闭"循环"参数

在"片段参数"框中,选择"循环"选项(或使用"循环片段/折叠夹打开/关闭"键盘命令,默认分配:L)。

若要使用鼠标将片段设为循环

将指针移到您想要其循环的片段结尾处。
 当把指针放置在片段上方区域时,它会变为一个循环箭头(循环长度编辑工具)。



2 将片段结尾向右拖移,以设定循环片段的长度。



在整个循环片段内,循环重复显示为分段(与原片段长度相同)。自动激活"片段 参数"框中的"循环"参数。

备注: 取消激活"循环"参数会还原手动创建的循环长度。下次使用"循环"参数时, 片段会被重复,直到在同一轨道上遇到另一个片段,或者项目(或文件夹)结束。

只有轨道足够高时,指针才会变为循环箭头(并提供循环长度编辑功能)。使用任何一个缩放选项来调整大小(如果需要)。

如果要选择循环片段(比如要移动它),点按循环区域的下半部分或按住Shift键, 点按循环区域上方。

备注: 大多数其他工具也可以用来设定循环的长度,当放置在片段的右上方区域时,它们也显示为循环箭头的形状。然而,您应该使用指针工具,因为在选择了橡皮工具的情况下,在某个片段上的错误位置点按会删除该片段,而不是设定您想要创建的循环。

循环重复只是原片段的指针。它们不能被移调,在检查器的"片段参数"框中没有显示任何回放参数。只有真实的片段(或拷贝)才提供回放参数,并可以移调。如果您想要对每个循环重复使用不同的回放设置,您需要将循环转变为真实拷贝。

若要将已有循环转变为一个真实拷贝

- 1 选定原片段。
- 2 选取"片段">"循环">"转换成真实拷贝"(或使用"将循环转换成真实拷贝"键盘命令, 默认分配: Control-L)。

新片段将替换循环重复分段。

真实拷贝的优点是可以单独改变它们的大小。如果您想要调整乐曲长度内数百个循 环拷贝中一部分的大小,这个功能很有用。

若要将循环转换为替身或克隆

- 1 选定原片段。
- 2 选取"片段">"循环">"转换成替身"(或使用"将循环转换成替身"键盘命令)。
 MIDI 片段循环重复被转换为替身。音频片段循环重复被转换为克隆音频片段。
 这样,对原片段长度的任何改变都会影响到替身和克隆片段。

分开片段

您可以使用剪刀工具分开一个或多个选定片段。

若要分开一个或多个片段

- 1 选择您想分开的片段。
- 2 选择"剪刀"工具。
- 3 点按住您想要分开的片段。



帮助标记显示当前分开位置。

4 放开鼠标键。

所有选定的片段都在帮助标记显示的位置处被剪切。

使用剪刀工具选择剪切点时,可以按每步一等份前后移动。网格基于"吸附"弹出式 菜单设置。 若要更精确地进行分开操作(覆盖当前的吸附值) 请执行以下一项操作:

- 在用剪刀工具选择片段之后,按住 Control 键,以按等份值分开片段(1/16、1/32 等,如走带控制条中所示)。
- 按住 Control-Shift, 以更精确地 (按音位或样本) 分开片段。

新创建的音频片段的分段以原片段命名,在名称后面添加一个顺序编号。

分开的 MIDI 片段以原片段命名,但是没有顺序编号。分开所形成的每个 MIDI 片段都是独立的,并且包含数据。

若要将片段分开为多个长度相等的部分

■ 按住 Option 键,同时使用剪刀工具剪切片段。

"剪刀"工具旁边出现一个加号,并且帮助标记上显示"分开多个"。



选定的片段被剪切成多个片段,每个分段的长度都与第一个分段的长度相等。



例如,若要将一个长度为 16 小节的片段分成 8 个长度为 2 小节的片段,请在第 3 小节开始处剪切,同时按住 Option 键。

若要在定位符位置处分开片段

- 1 根据您的需要设定左右定位符的位置。
- 2 选择您想在定位符边界内分开的片段。

- 轨道 ▼)	片段 ▼ MIDI ▼ 音频 ▼ 祝園	•	IN: NA : 持	移: 重叠
	<mark>♦</mark> 25	29	43	3
Choi	nus	rse 3		Interlude
in MS	Main Drums @			
	<	\$0}311\$\$\$0\$01\$\$1331\$\$\$\$0\$01	<u>▶∲₩₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽₽</u>	

3 选取"片段">"分离">"按定位符分离片段"(或使用"按定位器或选取框所选内容分离 片段/事件"键盘命令)。



部分的或全部落入定位符之间的所有选定片段都在左右定位符的位置处被剪切。通过分离操作在定位符位置之间创建的所有片段将被自动选定。

提示: 在"小节"标尺上,用鼠标定义循环,同时按住Command键,您可以获得同样的效果。

若要在播放头位置处分开片段

- 1 选择您想分开的片段。
- 2 选取"片段">"分离">"按播放头分离片段"(或使用"按播放头位置分离片段/事件"键盘命令)。

恰好在播放头位置分离所有选定的片段。

*提示:*若要在最近的小节剪切片段,您可以使用"分离片段/事件(按播放头位置取整)"键盘命令。

处理分开的 MIDI 片段中重叠的音符

在分开的 MIDI 片段中,如果任何音符与其他音符重叠的幅度超过 1/16 音符,系统 会询问您是想要保留、缩短还是分离音符。

- 点按"保留"以便不更改所有音符。MIDI片段会按照您的要求剪切,但是您也可以 将左半部分(较早片段)的音符作为结束,这些音符长于包含它们的MIDI片段。
 这些音符会正常播放,除非激活"片段长度"。(请参阅调整 MIDI 片段的开始点和 结束点。)
- · 点按"缩短"以截短所有重叠的音符,以使它们在原始MIDI片段分开的点上结束。
- 点按"分离"以分开跨越两个MIDI片段的重叠音符;创建两个音符,其音高和力度 与原文件相同,且总长度与原始音符相同。

重要事项:使用上述任何方法分开音频片段时,编配区域的窗内菜单栏中的"音频">"将编辑吸附到过零点"设置没有任何影响。如果激活"音频">"将编辑吸附到过 零点",则仅应用于开始点和结束点的改变,而不用于分开操作。如果您想将音频 文件自动分开为多个片段,请使用"剥离无声"功能。

使用"剥离无声"功能将音频片段分开

编配区域的窗内菜单栏中的"音频">"剥离无声"功能会打开一个窗口,您可以在其中 将一个音频录音分成多个不同的音频片段。分开应根据对音频文件中的振幅幅度分 析进行。有关此功能的详细描述,请参阅从音频片段中去掉无声段落。

将MIDI片段解混

您可以根据事件通道或音符音高,分离MIDI片段(或标准MIDI文件格式1或0)。

若要按事件通道分离 MIDI 片段

- 1 选择您想要分离的 MIDI 片段。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 选取"MIDI">"分离 MIDI 事件">"按事件通道"(或使用"按 MIDI 通道分离 MIDI 片段" 键盘命令)。
 - 按住Control键点按(或右键点按) MIDI片段,然后从快捷键菜单中选取"MIDI">"按 MIDI通道分离"。

Logic Pro 会搜索所选 MIDI 片段, 查看是否存在带有不同 MIDI 通道的事件。

- 将会为找到的每条 MIDI 通道创建一个单独的 MIDI 片段,其中该包含所有匹配事件。
- · 每个此类片段都创建在一条轨道上,该轨道的乐器通道与 MIDI 通道相匹配。
- 如果不存在这样的轨道,则为每条通道创建一条新轨道。

若要按音符音高分离 MIDI 片段

- 1 选择您想要分离的 MIDI 片段。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 选取"MIDI">"分离 MIDI 事件">"按音符音高"(或使用"按音符音高分离 MIDI 片段" 键盘命令)。
 - 按住Control键点按 (或右键点按) MIDI 片段, 然后从快捷键菜单中选取"MIDI">"按 音符音高分离"。

Logic Pro 会搜索所选 MIDI 片段,查看是否存在带有不同音符编号的音符。

- · 将会为找到的每个音符编号创建长度相同的不同的 MIDI 片段。
- •为这些 MIDI 片段创建轨道,并将所有轨道分配到与原 MIDI 片段相同的通道条上。

该功能很有用,尤其是在分离从电子鼓乐器录制到 Logic Pro 上的鼓声部时,此时 所有音符都在同一条 MIDI 通道上。然后,可将每个音符片段分配到另外的通道条 上,或者删除部分片段,以稀疏化原来的鼓乐器方式。

合并片段(通用工具和命令)

您可以将两个或多个选定的片段(类型相同,都是音频片段或都是 MIDI 文件)合并成一个片段,使得片段处理更容易,或作为发挥创意的方法之一。

若要使用胶水工具合并两个或多个片段

1 选择"胶水工具"。



2 点按您想要合并的片段。(如有必要,请在选择时使用 Shift 键。)



若要使用"合并片段"命令来合并两个或多个片段

- 1 使用指针工具选择您想要合并的片段。
- 2 选取"片段">"合并">"片段" (或使用"合并片段/音符"键盘命令)。

此操作会将所有选定的片段(甚至是不同轨道上的片段)合并为一个片段。

若要创建多个合并文件,且每个文件在其自己的轨道上 1 使用指针工具在每条轨道上选择您想要合并的片段。



可以按住 Shift 键点按,拖移选择或使用 Command-A 来执行此操作。

2 选取"片段">"合并">"每个轨道的片段"(或使用"分轨道合并片段"键盘命令)。



选定的片段分轨道组合成一个片段。例如,如果您想要合并轨道1到轨道4中的片段,您可以在每个轨道通道中选择片段,点按Shift-J,然后就会创建四个合并的片段,每个轨道一个。

合并 MIDI 片段

当您合并 MIDI 片段时:

- · 各个 MIDI 片段的所有事件都会保留其原始时间位置。
- 新的(合并) MIDI 片段采用原来 MIDI 片段中第一个片段(时间线上)的名称和 轨道。
- 如果移调、力度和动态片段参数在所有选定片段中不一致,应该在合并前统一。
 即合并前,所有参数值都随着每个片段的数据改变。新创建的(合并的)MIDI片段参数都设定为中性(默认)值。
- ·如果其中一个片段参数(比如"移调"值)在所有选定片段中一致,则该值将保留 在合并片段的"片段参数"框中,并且事件与其原值相同。

备注: 请注意: 事件的单个 MIDI 通道 (如果适用) 被当前轨道乐器通道条的 MIDI 通道所替换。

合并音频片段

合并音频片段是非破坏性操作,因为 Logic Pro 会始终为合并的音频素材 (有此称 为 *缩 混*) 创建新的文件。

这个新的音频文件储存在您的硬盘上(项目文件夹内),并会自动添加到音频媒体 夹。合并后的片段替换原片段。

没有缩混情况

如果同一轨道上一行中的多个片段(单声道或立体声)是用剪刀工具从某个片段中 剪切而来的,则不会发生缩混。在这种情况下,在整个区域内只创建一个片段。这 样将达到预期效果,且不会占用额外的磁盘空间。

备注:即使片段之间有空隙,Logic Pro也能够识别关联片段。决定因素是编配区域中片段的相关位置与基础音频文件中片段的相关位置对应。

尝试将声相相反的两条轨道上的片段混合时,不会发生缩混,因为所产生的两个缩 混文件将与原音频文件(在片段所在区域)相同。

通过削波扫描实现真正缩混

如果将两条或多条轨道上的音频数据(片段上)合并,则各条轨道上的当前声相和 音量值将定义新音频文件的声相和音量设置。

如果要合并立体声音频文件的两侧(两条轨道上各自的单声通道),首先将组件单声道侧的声相控制分别设置为强制向左和强制向右。

在数码削波扫描(削波扫描)和缩混完成之后,LogicPro会用包含整个缩混音频文件的片段替换先前所选片段。

如果您改变了对缩混的想法,您可以使用"编辑">"撤销"功能(Command-Z)来恢复原始音频片段。如果这样做,系统会询问您是想保留还是要删除新创建的混合音频文件。如果选择保留,它们会保留在音频媒体夹中,并且可以进一步使用和处理。

在缩混过程中, 32 位分辨率的削波扫描功能确保可能的最高色阶, 而不需削波。

在轨道上缩混音频片段

如果在单条轨道上选定多个重叠的音频片段,那么不会发生缩混。系统会要求您创 建新的音频文件,并根据轨道上第一个片段的命名。然后,缩混选定的片段,不改 变音量,也没有削波扫描。

如果两个片段之间有空的部分,这些空的部分将作为无声段落添加到新音频文件。

数码缩混中的音频交叉渐变

数码缩混支持选定片段的交叉渐变。

交叉渐入渐出参数在"通用音频"偏好设置面板上定义,您可以通过选取"LogicPro">"偏好设置">"音频">"通用"(或使用"用于合并的音频交叉渐入渐出选项"键盘命令)打开它。

交叉潮	交叉漸入漸出时间: 交叉漸入漸出曲线:	-0-	1 1 1			1	(* 20 *)) 毫秒 		
交叉漸		1	1	- <u>Ó</u>	1	- E	1	-' (Ŧ	0	•
				0						

有两个推子:

· 交叉渐入渐出时间[毫秒]: 这是交叉渐入渐出的整体长度。若要关闭交叉渐入渐出,请将此值设定为零。

"交叉渐变曲线":若要获得线性交叉渐变,请将该值设为零。其他值(正值或负值),会产生各种指数渐变。为避免色阶偏差,渐入和渐出总是对称的。预置值为:时间=0毫秒,曲线=0(线性)。

处理折叠夹

文件夹是包含其他片段的片段,与Finder中包含其他文件夹或文件的文件夹类似。 原则上,您可以像编辑 MIDI 片段一样编辑文件夹。

使文件夹可视的一个方法是将其作为编配区域的一个编配。一个文件夹可以包含任 意多的轨道(载有片段)。关闭后的文件夹看起来像 MIDI 片段,但它位于在轨道 列表中指派给该文件的轨道,而不是通道条。



打开后的文件夹看起来就像项目中的编配区域和轨道列表。



折叠夹中的所有片段将按照该折叠夹的轨道列表中设定的通道条进行路由和播放,因为这些片段通常位于编配窗口的顶层。

备注:如果将折叠夹拖到设定为乐器通道条的轨道上,其所有内容(即折叠夹中的所有 MIDI 片段)都会由此乐器演奏。通常,只有当文件夹包含特定乐器或乐器 类型(诸如:架子鼓或通用音弦声音)的轨道时,该操作才有意义。例如,如果您 想要的部分声音源不可用时,通过此技术可以快速试听弦乐编配。

例如,铜管乐器部分折叠夹可能包含小号、萨克斯和长号轨道,或可能包含鼓乐器的 14条轨道,您不妨将此折叠夹视为一个单独的鼓类片段。

同样的,整个项目(包括所有轨道和片段)可以单独成为一个文件夹,在编配中显示为灰色符杠。这样,您可以编配一个音乐会的几个项目。

文件夹不止有这些功能。例如,你可以用文件夹代表乐曲的合唱和独唱。如同 Finder,您可以在其他文件夹内放置任意多的文件夹,还可以将文件夹放置在更多 的文件夹内(比如不同乐器部分的乐器组),不限制创建文件夹的数量。

另一个用途是将同一项目的不同编配储存在不同文件夹,让您可以在编配间更快切换。

打包文件夹和解开文件夹

您既可以将选定的片段打包到一个文件夹,也可以创建一个新文件夹,然后在其中 添加片段。

若要将选定的片段打包到一个折叠夹

- 1 选择片段。
- 2 选取"片段">"折叠夹">"打包折叠夹"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Shift-Command-F)。

如果所有选定的片段位于不同的轨道上,将会创建一个新的折叠夹轨道。

如果所有选定的片段位于同一轨道上,将会在那条轨道上(而不是在各自的折叠夹轨道上)创建折叠夹。

备注: 在类型相符的轨道间移动仅带有一条内容轨道的折叠夹时,内容会始终通过托管轨道的通道条回放。

如果没有选择片段,LogicPro 会创建一个空折叠夹。该文件夹不包含片段,仅包含 从当前层次分配到所有通道条的轨道。

若要解开折叠夹

- 1 选择该文件夹。
- 2 选取下列一个命令:
 - 选取"片段">"折叠夹">"解开折叠夹"。
 编配窗口将更新,以显示折叠夹的内容(轨道和片段)。
 - 选取"片段">"折叠夹">"解开折叠夹(创建新轨道)",或使用"将折叠夹解开到新轨道"键盘命令,默认分配: Command-U。

Logic Pro 会在放置折叠夹的同一层次上(前一折叠夹轨道下面)创建新轨道。

· 选取"片段">"折叠夹">"解开折叠夹(使用现有轨道)",或使用"将折叠夹解开到 现有轨道"键盘命令。

折叠夹内包含的片段放置在分配到相应通道条的轨道上。

进入文件夹和退出文件夹

一旦您打包了文件夹,您会经常进入和退出文件夹,以在编配过程中修改数据。您可以在编配窗口中轻易分辨您是处于折叠夹内还是折叠夹外:

- · 处于最高编配层时(折叠夹外),折叠夹在轨道上可见,编配窗口标题栏将显示 项目名称,且层次按钮呈灰色显示。
- 在折叠夹内时,您看不到折叠夹轨道,编配标题栏将显示项目名称,其后是折叠 夹名称 (例如"未命名: 合唱文件夹),且层次按钮可用。

若要进入折叠夹 请执行以下一项操作:

- 连按文件夹片段。
- 选择您想进入的文件夹,然后使用"跳进文件夹或片段"键盘命令。

在使用该命令之前,您应该确保已选定此文件夹。如果选定一个 MIDI 片段,事件 列表编辑器 (显示 MIDI 片段内容) 会打开。

在轨道列表中,连按折叠夹轨道名称会打开调音台。

若要退出折叠夹 请执行以下一项操作:

- 连按(折叠夹)编配区域背景(或使用"跳出文件夹或片段"键盘命令)。
- 在编配区域的窗内菜单栏中,点按最左侧的层次按钮。帮助标记显示"离开文件夹"。

您会向上移动一个显示层次,并且可以看见编配窗口的内容(显示关闭的折叠夹)。

从折叠夹中添加和移走片段

您可以很容易地向现有文件夹内添加片段,或从文件夹中移走片段。处理编配时, 会发现需要添加或移走某些部分,因此经常发生这种情况。

若要将片段移到折叠夹内

• 在编配层次的最顶层 (折叠夹外),将片段拖到折叠夹中的所需位置。



如果折叠夹不包含与源片段使用同一通道的轨道,LogicPro会创建这样一条轨道。 如果折叠夹包含这样的轨道,则使用该通道。进入折叠夹时,您会看到拖移过来的 片段放在您放置的位置上。



若要将单个片段拖移出折叠夹

- 1 在主菜单栏中,选取"窗口">"编配"以打开第二个编配窗口(或使用"打开编配窗口" 键盘命令,默认分配: Command-1)。
- 2 在两个编配区域之一,进入您想从中移走片段的文件夹。

3 将片段从文件夹拖到另一个编配区域。

您也可以使用"编辑">"剪切"命令,以将片段从文件夹中剪切掉。这会把片段转移到 夹纸板上。然后,您可以使用"编辑">"粘贴"命令,将片段拷贝到编配区域中的所需 位置。

创建替身文件夹

您可以创建文件夹的一个拷贝, 该拷贝包含原文件夹内片段的替身和克隆。这样做的好处是, 在此折叠夹内, 您可以 (例如) 进行将片段静音, 修改音色、乐器或回放参数等操作。这给您提供一个"备用混合"文件夹, 该文件夹可以设为静音和独奏 (跟其他片段一样), 使您可以快速切换不同的编配版本。

若要创建替身折叠夹

- 1 选择一个文件夹。
- 2 选取"MIDI">"替身">"制作但也拷贝折叠夹"。

在音频片段上创造交叉渐变和渐变效果

您会经常在音频片段上创造渐入或渐出效果,包括 Apple Loops 音频文件,或者使 用交叉渐变使轨道上两个相邻的(或重叠的)音频片段可以平滑延续。

可以使用 Logic Pro 在重叠的音频片段上自动执行后一种类型的渐变,即交叉渐入渐出。

若要启用自动交叉渐入渐出

■ 从"拖移"弹出式菜单中选取"交叉渐入渐出"设置。(请参阅使用拖移模式。)

您也可以手动使用渐变工具、检查器的"片段参数"框中的渐变参数或者现有渐变区域的快捷键菜单来创建交叉渐入渐出,以及渐入和渐出。

提示: 两种方法您都应该使用,因为它们各自有各自的优点。当片段组合起来时, 创建和编辑渐变过程会更快捷,更容易。

您可以同时为所有选定的音频片段调整渐变参数。

*备注:*这些渐变参数不具有破坏性(它们不会改变原来的音频文件),这点与样本编辑器中可用的渐变功能相反。

创建渐变

从音频片段的开始处开始淡入,并从片段的结束处淡出。仅当在设置了足够的缩放 比例,足以看到音频片段的波形时,"渐变"才是可见的。您可以使用渐变工具或检 查器的"片段参数"框中的参数来创建渐变。
若要使用渐变工具创建渐入或渐出

1 选择渐变工具。



- 2 请执行以下一项操作:
 - 拖移音频片段的开始点或结束点。



这样会创建淡入或淡出。渐变拖移区域的长度决定渐变的长度,因此,拖移区域 越长,渐变时间越长,而拖移区域越短,渐变越快。

• 拖移某音频片段的结束点和下一个片段的开始点。



即使两部分没有直接相邻,此方法也很奏效。

使用检查器的"片段参数"框创建淡入或淡出

- 1 选择一个或多个片段。
- 2 在"片段参数"框中设定"淡入"或"淡出"设置的值。将鼠标用作滑块,或连按并键入值。



这样做时,会在选定的片段的开始处和结束处创建一个渐变。

备注: 渐变值决定渐变的长度。因此, 值越大, 渐变时间越长, 而值越小, 渐变 时间越短。

编辑和删除渐变

您可以更改现有渐变、渐变曲线形状、渐变类型和渐变的回放速度。您也可以删除渐变。

更改现有渐变

您可以使用渐变工具或通过修改检查器的"片段参数"框中的参数来更改现有渐变。

若要更改现有渐变 请执行以下一项操作:

• 使用渐变工具拖移渐变的开始点或结束点。



•选择片段,然后在"片段参数"框中编辑"淡入"或"淡出"的值。

▼ Vocals 5		編辑 ▼ 轨道	▼ 片段 ▼ MIDI ▼ 音频 ▼ 8
-			67 68
循环: 🗌	▶ 全局轨道	+ +	#129
-	1		
延迟: \$	14 🎸 DistBassLine	MS	
增益:			
渐强 \$: 2500	8		Vocals 5 @
曲线:	15 Vocals	IRMS	
新变 ≑: 输出 ≑	,~·.		
曲級:	1		
-	18 🎸 RingShifted	IRMS	

更改现有渐变时,会保留前一个渐变的曲线形状。

更改渐变曲线形状

您可以使用渐变工具,或通过修改检查器的"片段参数"框中的参数来更改渐变曲线 形状。

若要调整渐变曲线形状 请执行以下一项操作:

- 使用渐变工具来拖移曲线。
- 选择片段, 然后在"片段参数"框中编辑"曲线"值。

在下面的示例中, 淡入和淡出都显示为正的曲线。



在下面的示例中, 淡入显示为负的曲线, 淡出显示为线性渐变 (没有曲线)。



改变渐变类型

在检查器的"片段参数"框或编配区域中,您可以在四个不同的渐变类型中进行选取:

- · 出(淡出): 每次使用渐变工具或渐变参数时,都会创建一个标准渐出。
- X (交叉渐变): 当您使用渐变工具或渐变参数时,所选片段会与随后的片段交 叉渐入渐出。
- EqP (同等能量交叉渐变): 产生"相同功率"的交叉渐变。这会最小化音频片段 之间的音量调节,使得音量稍有不同的片段间的渐变更平坦。
- XS (S曲线交叉渐变): 产生S曲线交叉渐变。顾名思义,该渐变曲线是S形状的。

若要更改渐变类型 请执行以下一项操作:

- 在"片段参数"框中打开"渐变类型"弹出式菜单,然后选取一种渐变类型。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)渐变或交叉渐入渐出,然后从快捷键菜单中选取一种渐变类型。

备注: 后三个选项只能应用于两个连续的片段。还请注意: 当选取 X、EqP 或 X S 中的任何一个选项时, 淡入参数 (和相应的曲线) 都会变成冗余参数 (或曲线)。

更改渐变回放速度

在检查器的"片段参数"框中或者在现有渐变区域的快捷键菜单中,Logic Pro 提供加速和减速参数,可让您加快或减慢渐变的回放速度。在"片段参数"框中,加速参数和减速参数与渐入参数和渐变参数共用弹出式菜单。



若要更改回放速度 请执行以下一项操作:

- 选取加速参数,然后修改相应的值。
- 选取减速参数,然后更改相应的值。

删除渐变

您可以使用渐变工具,或修改检查器的"片段参数"框中的参数来删除渐变。

若要删除渐变 请执行以下一项操作:

- 按住 Control 键点按现有渐变区域,然后从快捷键菜单中选取"去掉渐入渐出"。
- 按住 Option 键,并使用渐变工具点按现有渐变区域。
- 将"片段参数"框中的"淡入"或"淡出"参数设定为0。

删除渐变文件

使用"选项">"音频">"删除所有渐变文件"命令来删除渐变文件。这样做不会丢失信息,因为在下次回放开始时,LogicPro会根据每个音频片段的渐变参数自动创建一个新的渐变文件。

渐变 Apple Loops

您将渐变应用到 Apple Loops 音频文件。选择 Apple Loops 音频文件时,渐变参数 会显示在"片段参数"框中。

设置片段参数

检查器的"片段参数"框中显示的参数取决于在编配区域选定的片段类型。其中一些参数为:

• 可用于音频片段和 MIDI 片段的参数

- 只用于音频片段的参数
- · 只用于 MIDI 片段的参数

备注: MIDI 片段参数也适用于文件夹,并全局影响文件夹内所有的 MIDI 片段。

公共音频片段和 MIDI 片段参数

选择音频片段或 MIDI 片段时,以下共同的参数可用。

- 量化: MIDI 片段中包含的所有音符事件都在时间上被纠正为(量化)网格格式(在菜单中选取该格式)。有关 Logic Pro 的所有量化功能的详细信息,请参阅量化音频和 MIDI。
- Q-摇摆: 此百分比值改变当前量化网格中每隔一个点的位置。超过 50% 的值延迟节拍。低于 50% 的值则将它们预延迟。最可行的设置是在 50% 和 75% 之间, 使严格量化 (或紧密弹奏)的音频片段或 MIDI 片段产生一种节奏感。
- 循环: 通过选择激活"循环"注记格,或使用循环工具,可以持续重复回放所有片段类型。(请参阅创建片段循环。)
- 延迟: 所有片段类型的回放都能以音位或音乐格式变量为单位(例如,1/96、 1/16、1/192等)延迟或提前(此值可正可负)。(有关更多信息,请参阅移动 片段的回放位置。)
- *高级量化:* Q-强度: 此百分比值确定音符向最近网格位置的移动距离。100% 产生完全量化; 0% 将音符保持在其录制位置。
- 高级量化: Q-范围: Q-范围是一种非常音乐化的量化策略,需要一定的技术音乐能力。它非常适合于整体效果良好、但有些地方过于急促或随意的录音。它可让您保留原始感觉,但在音乐套路中精确定位节奏中心。值0意味着每个音符都被量化。如果您输入负的 Q-范围值,则只有设定范围之外的音符会被移到理想的量化网格位置,而接近理想位置的音符保持不变。这会将弹奏得最差的音符(范围外的那些)根据 Q-强度设置移到量化网格上的完美时间位置,或至少朝着这些位置移动。

MIDI 直通: MIDI 片段默认

如果没有选定片段,"片段参数"框的上边线会显示"MIDI 直通"。您可以使用在这里选取的设置,播放任何现场 MIDI 输入(在"停止"模式下,以及在录音或回放过程中)。当您录制一个新的 MIDI 片段时,"MIDI 直通参数"框内的设置会带到新的 MIDI 片段的"参数"框中。"MIDI 直通参数"框可以视为可调整的默认"参数"框。

在没有选定片段时, MIDI 直通参数是可以调整的。点按编配窗口背景, 以取消选 定所有片段。

备注: 使用"通过片段/文件夹来设定轨道和 MIDI 直通参数"键盘命令,您可以设定 "MIDI 直通"参数,以与选定的 MIDI 片段相符。此操作也会选定片段的轨道。

同时编辑几个片段

如果选定了多个片段,会显示选定片段数量,而不是片段名称。对任何一个片段参数的更改都会影响所有选定的片段。如果某个特定参数在各个片段中的设置不同, "参数"栏中会显示"星号(*)"。您可以改变所有选定片段的此参数,不同的值将会保留(相对改变)。如果要将所有选定的片段设为相同的值,请在更改该值(绝对改变)时按住 Option-Shift 键。

音频片段参数

音频片段参数根据选定的音频片段的类型而改变: 基本上,可以分为标准音频片段和 Apple Loops。

只有当选择了标准音频片段时,渐变和增益参数才可用。

- · 增益: 此参数根据选取的调整量来调整单个音频片段的音量。
- *渐强/加速:* 此参数允许您在渐强和加速参数之间切换,您可以在这两个参数中 分别应用音量和回放的渐变值。
- · 曲线: 此参数调整淡入曲线形状。
- · 渐变/减速: 此参数允许您在渐变和减速参数之间切换,您可以在这两个参数中 分别应用音量和回放的渐变值。
- · 曲线: 此参数调整淡出曲线形状。

将 Apple Loops (绿色或蓝色) 添加到音频轨道时,会显示变调和跟随速度参数。

- *变调*: 此参数可以向上或向下调整 Apple Loops 音频片段的音高,幅度为您选取 的调整量。
- 跟随速度: (默认情况下) 此参数允许 Apple Loops使用项目的速度。

MIDI 片段参数

如果您选择 MIDI 片段(在软件或外部 MIDI 轨道上),则"片段参数"框会显示下列 MIDI 片段专用参数。

将绿色的软件乐器 Apple Loops 文件添加到发送至乐器通道的轨道时,也会显示这些参数。(Apple Loops 乐器被载入到通道条的"乐器"插槽中。)

• 变调: 回放时, MIDI 片段包含的所有音符事件都按选定的量向上或向下移调。
 用这种方法,甚至完整的文件夹也能被立刻移调。如果文件夹内几个单独的MIDI
 片段已经被移调,会保留它们的相对差异。

如果您想要按八度音程移调,请点按移调参数右侧的箭头。打开一个弹出式菜单,允许您直接按八度音程移调。

为了防止鼓类音符等被移调,乐器通道的"参数"框带有"没有移调"注记格。如果 您选择此选项,会忽略所有由此乐器通道条播放的 MIDI 片段上的移调参数(包 括已添加到发送至乐器通道的轨道上的绿色 Apple Loops)。

- 力度:相关 MIDI 片段上的所有音符将按选定值偏移。正值会使原来录制的力度增加,负值使原来录制的力度降低,当然值不可能超过 MIDI 标准确定的界限(0-127)。如果选定的力度偏移超过了特定音符的最大或最小可能值,此音符将在可能的最大范围内播放。例如,将值设为+20,则力度为 120 的音符会以 127 的力度播放。
- 动态: 此参数也会影响音符的力度值,但它不是增加或减去固定值,而是提高或降低弱音符与强音符(动态)之间的差异。这与压缩程序或扩音器的功效相似。大于100%的值会加强动态效果,从而增加强弱之间的差异。反之,小于100%的值会减弱动态效果,从而减少强弱之间的差异。

使用"修正"设置会使所有音符都在力度值为 64 时被转移。与力度参数 (参考上 文) 同时使用时,可以设置任意修正力度值。

- 门时间:术语"门时间"源于模拟合成器使用的技术,指的是按下与放开键的相隔时间。该参数影响绝对音符持续时间或长度。请不要与音符值混淆。音符值通常指一个音符与下个音符之间的时间间隔。实际效果是使片段中音符有更多的跳音或连音。参数范围与原来音符长度有关。"修正"可以产生强烈跳音。小于100%的值会缩短音符的长度。大于100%的值会增加音符的长度。"连音"设置对所有音符都产生完整的连音效果,而不考虑原来音符长度,从而消除受影响片段中音符之间的所有间隔。如果将此应用于折叠夹,就会影响折叠夹中所有MIDI片段中的所有音符。
- *片段长度*:此功能使您可以通过调整 MIDI 片段长度,直接在编配区域改变一个 片段中最后音符的长度。打开时,片段结束时正在播放的音符会突然切断。关闭 时,音符会播放到其正常的结束点,而不考虑片段的结束位置。
- 乐谱: 此功能主要用于阻止显示仅包含乐谱中不能显示的 MIDI 事件的片段的乐谱,例如控制器或 SysEx 数据。关闭时,乐谱中不会显示 MIDI 片段。
- 高级量化: Q-琶音: 具有相同时间位置的音符(和弦)由此参数展开。正值产生上升的(向上的)琶音;负值产生下降的(向下的)琶音。琶音中第一个音符的位置(假设所有音符都从相同位置开始,最低音符或最高音符)不变。
- 高级量化: Q-力度: 此参数(用百分比表示)确定模板 MIDI 片段的力度值对量 化音符力度值的影响量。取值 0% 时,音符保持它们的原始力度。取值 100% 时, 它们采用模板的力度值。负值改变力度,使其与模板的差异更大。
- 高级量化: Q-长度: 此参数(也用百分比值表示)确定模板 MIDI 片段的对等音符长度(位于相同位置的音符)影响量化音符长度的方式。值 0% 没有效果,而取值 100%时,音符采用模板片段的准确音符长度。负值进一步改变音符长度,造成与模板间更显著的差异。

修复 MIDI 片段参数

使用"MIDI">"片段参数">"正常化片段参数"命令,您可以使所有选定的 MIDI 片段和 文件夹的 MIDI 片段参数设置正常化。

意思是说所有设置实际上都写为数据,并且回放参数会复原到正常值。听觉效果保持不变。但不会影响循环参数和扩展了的 MIDI 片段参数。在效果上,该功能类似于"将这些 MIDI 片段/乐器参数值变成永久值"。在大多数情况下,最好不要这样做,因为保留原数据,灵活性会更大。您可以随意改变对 MIDI 片段编辑的看法。

正常化和 MIDI 通道

同"合并"功能和胶水工具一样,"正常化"功能以智能方式处理储存的 MIDI 通道编号。如果所有储存的事件都有相同的 MIDI 通道编号,则通道会更改为分配给当前轨道的乐器通道。如果事件位于不同的通道上,则 Logic Pro 会询问您是否要转换事件通道。

下列"正常化"选项也可以在"MIDI">"片段参数"菜单中找到:

- 正常化但不影响通道: 保留储存的通道编号不动。
- 正常化但不影响通道和延迟: 保留储存的通道编号和延迟参数不动。

如果回放乐器有一个通道设置为"全部",或者您正在处理类型完全不同的环境对象 (例如用作 A-Playback 的通道分离器),则一般的"正常化"功能也不会影响储存的 MIDI 通道编号。

*备注:*如果您正在编辑 MIDI 片段,并且这些 MIDI 片段在复音乐谱风格上显示为 乐谱,推荐您使用"正常化但不影响通道"功能,因为在乐谱编辑器中,事件通道用 来将音符分配给单个复音声部。

在 Logic Pro 中录音

本章涵盖 Logic Pro中的音频和 MIDI 录音的所有方面。您将了解到如何使用多种工作流程功能,包括汇整录音、多轨道录音和替换录音。您还将了解到 Logic Pro 的 MIDI 逐个输入功能,它可以让您在没有处于实时录音模式时插入 MIDI 音符。

本章包括以下内容:

- •为录音检查硬件连接和设置 (第 370页)
- 设定项目采样速率 (第 370 页)
- 设定项目位长度(第371页)
- •为录音设置节拍器(第 372 页)
- •为录音启用软件监视 (第 374 页)
- •为录音设定监视电平 (第 376 页)
- 定义录音文件夹(第 376 页)
- 给音频录音命名 (第 377 页)
- •选取录制文件类型 (第 377 页)
- 设定录音格式 (第 378 页)
- 轨道的录音启用 (第 379 页)
- 了解音频录制 (第 380 页)
- 音频汇整录音 (第 380 页)
- 音频多轨道录音 (第 385 页)
- 音频插入录音(第 386 页)
- 音频替换录音 (第 388 页)
- 删除音频录音 (第 389 页)
- 了解 MIDI 录制 (第 389 页)
- ・ MIDI 汇整录音 (第 390 页)
- MIDI 多轨道录音 (第 394 页)
- MIDI 合并录音 (第 397 页)

- MIDI 替换录音 (第 398 页)
- 录制过去的 MIDI 片段 (第 399 页)
- 将乐器切换到软件乐器现场模式 (第 399 页)
- 录音时过滤 MIDI 事件 (第 400 页)
- 录音时关闭 MIDI 直通 (第 400 页)
- 使用高级录音命令 (第 401 页)
- 在录音时给汇整着色 (第 402 页)
- •录音时标记好的汇整(第403页)
- MIDI 逐个输入录音 (第 404 页)

为录音检查硬件连接和设置

录音之前,确定您打算在录制会话中使用的所有声源(例如:调音台、CD播放机 或麦克风)都已连接到系统的音频输入,并且正常工作。

您还应检查对录音很重要的硬件设置,比如系统内存要求、I/O缓冲区大小等等。

有关硬件连接和设置的详细信息,请参阅设置系统。

设定项目采样速率

您应该在项目开始时设定必需的采样速率。采样速率是指音频信号每秒钟被采样的 次数。大多数情况下,建议以 44.1 kHz 的采样速率进行录制。

若要设定项目的采样速率 请执行以下一项操作:

选取"文件">"项目设置">"音频"(或使用"打开音频项目设置"键盘命令,默认分配: Option-P),并在"采样速率"弹出式菜单中选取所需的采样速率。

$\odot \ominus \ominus$	● ○ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □						
60 10	▲ 1048	● // III					
○○ 节拒循 梁哲 調査 首張 MIDI 乐谱 依照 資源 ✓ 通道条对象的自动管理 ✓ 通道条对象的自动命系 ✓ 回放卷前 ✓ 用放卷前							

■ 点按走带控制条上的采样速率显示,并从弹出式菜单中选取所需的采样速率。



备注:如果您看不到采样速率显示,则需要关闭走带控制条中的"自动插入"按钮, 或在"自定走带控制条"对话框中选择"采样速率或入出点定位符"注记格。若要选择 此注记格,按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条,从快捷键菜单中选取 "自定走带控制条",选择"采样速率或入出点定位符",然后点按"好"。

将音频文件添加到项目时,如果在"文件">"项目设置">"资源"标签中选择了"导入时转换音频文件的采样速率"选项,则这些音频文件的采样速率会自动与项目采样速率匹配。

项目采样速率的重要性

如果以不相符的采样速率播放数码音频,则它的播放速度不同。例如,如果一个 文件创建时的采样速率为 96 kHz,回放时速率为 48 kHz,则回放速度是原来的一 半。这是因为在相同的时间帧中仅回放了一半的可用样本。

通常来说,创建以供项目内部使用的任何并轨都应采用项目的原始采样速率。如果并轨速率为 96 kHz,然后导入并转换为 44.1 kHz,您不会达到您的目的。

设定项目位长度

您应该在项目开始时设定必需的位长度。位长度是指每个样本包含的数码位的数量。大多数情况下,建议以 24 位的位长度进行录制,这也是 Logic Pro 的默认设置。

如果您有合适的音频硬件,24 位录音的可用动态范围将显著增大。24 位文件占用的磁盘空间是16 位文件的1.5 倍。

若要打开或关闭 24 位录音

- 1 执行以下一项操作,以打开"音频"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"音频"。
- 2 点按"设备"标签,然后点按"Core Audio"标签。

3 打开或关闭"24 位录音"选项。

000	编好设置					
 通用 音級 MIDI 显示 乐谱 税額 	自动化 控制表面 共享					
」设备 通用 I/O 分配 样本编辑器 MP3 还愿 市点						
Core Audio						
I ВА́Я						
系统内存要求:	66.0 MB					
输出设备:	(内建音频 ;)					
输入设备:	内建音频					
1/0 缓冲区大小:	256 ;)采样					
	生成往返延迟: 15.1 毫秒					
果制延迟:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
	☑ 通用轨道模式					
	24 位录音					
	₩ 軟件监视					
	☐ 独立监视电平 用于已启用录制的通道条					

为录音设置节拍器

如果您希望在录音时听到节拍器(发出规律的咔嗒声),您可以在"节拍器"项目设置窗口中进行设置。

MIDI 节拍对象设置	KlopfGeist 设置
000 BREC - 10E	设置
● ▲ ● / ■ ● ① ■ ■ ■ 同步 节和器 泉音 明音 音和 MIDI 乐譜 祝祭 克源	
28	
MIDI	✓ 软件打击乐器 (KlopfGeist)
通道 通道 通道	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
送项	
 ✓ 菜賣时打节拍 □ 仅在预备期间 	
■ 懸放时打市拍 ✓ 复音市拍器	

若要打开"节拍器"项目设置窗口 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"节拍器" (或使用"打开节拍器项目设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"节拍器"。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条中的"节拍器"按钮,并从弹出式菜 单中选取"节拍器设置"。

"节拍器"项目设置窗口包含用于以下用途的所有设置:

- KlopfGeist: 这是位于"乐器"插槽的"插件"菜单中的软件乐器节拍器声源。当选择 "软件打击乐器 (KlopfGeist)"注记格时, Logic Pro 将自动创建乐器通道条 256 (插 入 KlopfGeist)。取消选择此注记格以关闭选项。理论上来说,可以将任何其他 Logic Pro 或第三方乐器配置为使用乐器通道条 256 的节拍器声源。有关 KlopfGeist 乐器的更多信息,请参阅《Logic Pro 乐器》手册。
- *MIDI 节拍对象:*环境的 MIDI 节拍对象(请参阅MIDI 节拍"对象)用于以小节、 节拍和等份间隔创建音符事件。可将其发送到 MIDI 端口或者内部扬声器。若要 关闭 MIDI 节拍器输出,请在"MIDI 端口"弹出式菜单中选取"关"。

您可以单独使用这些节拍声来源,也可以同时使用几个。

若要为录音设置节拍器

- 1 通过选择相应的"小节"、"节拍"和"等份"注记格,定义您想要听到节拍器咔嗒声的时刻(在每个小节、节拍或等份处)。
- 2 打开"录音时打节拍"选项。您也可以根据需要设定"仅在预备期间"和"播放时打节拍" 选项。建议您保持"复音节拍器"选项处于启用状态,因为该选项允许重叠的节拍。
- 3 在"项目设置"窗口顶部点按录音按钮,以打开"录音"面板。

000	🖹 REC - 项目设置
10 раз Пр раз	● // III ● III ■ III A 前 前 前 MIDI 乐源 张振 资源
通用	
	开始时: ● 照泰 1个小市 ; ● 梁貴移助 ● 0 ▲ 秒 ■ 允许法意这要录音 ■ 自动着色的汇数

- 4 选择"预备拍"单选按钮。
- 5 打开弹出式菜单,并选取录音之前所需的预备时间:
 - 无: 录音没有预备。
 - n 小节: 在预备的 n 小节后开始录音。
 - n/4: 可以在此处设定预备拍号。当预备 (假设录音) 跨越小节线时,这些设置 很有用。

有关"节拍器"项目设置的详细信息,请参阅节拍器设置。

为录音启用软件监视

软件监视功能允许您通过插入到*准备好的*音频通道条的任何效果插件,监视传入的 音频。音频输入必须分配到已启用录音的通道条,以执行软件监视功能。

请务必注意,监视但并不录制效果插件,这在录音区段中很有用。例如,在声乐录 制过程中,许多歌手喜欢用一点混响来播放他们的表演,但是轨道录音为干音(不 加效果)。

若要在录音过程中用效果插件监视轨道

- 1 执行以下一项操作,以打开"音频"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"音频"。
- 2 点按"设备"标签,然后点按"Core Audio"标签。
- 3 选择"软件监视"选项。

000	编好设置					
通用 育级 MIDI 显示 乐谱 视频	自动化 控制表面 共享					
设备 通用 I/O 分配 样本编辑器 MP3 还原 市点						
Core Audio						
☑ 已启用						
系统内存要求:	66.0 MB					
输出设备:	内建音频					
输入设备:	内建音频					
1/0 缓冲区大小:	256 \$ 采样					
	生成往返延迟: 15.1毫秒					
果制延迟:						
	☑ 通用轨道模式					
	☑ 24 位录音					
	☑ 软件监视					
	1 独立监视电平					
	用于已启用录制的通道条					

4 将所需的效果插入音频通道条,并开始录音。

效果是监听混音的一部分,但不会被录音。

为录音使用自动输入监视

如果打开"自动输入监视",您只能在实际录音时听到输入信号,录音前后运行 LogicPro时,您会听到先前录制到轨道上的音频。这有助于您在插入录音时判断入 点和出点。如果关闭"自动输入监视",您会一直听到输入信号。 若要打开自动输入监视 请执行以下一项操作:

- 从主菜单栏中选取"选项">"音频">"自动输入监视"(或使用"开关自动输入监视"键盘 命令)。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"自动输入监视"设置。

是否使用自动输入监视将视个别的录音情况而定。考虑以下示例:

- 当 Logic Pro 处于回放模式时,歌手听不到他们自己的演唱,他们只能听到以前 的录音。在这种情况下,请关闭"自动输入监视"。
- 处于回放模式时不能听到录音。在这种情况下,请打开"自动输入监视"以听到轨道上的音频。

在录音前使用"输入监视"按钮

您可以用输入监视按钮来监视没有准备好的音频轨道。对于在录音前设定音量或练 习声部,此功能十分有用。

只需在音频轨道上(或检查器或调音台中的通道条上)启用"输入监视"按钮。当 Logic Pro 停止或正在播放时,该功能会奏效。



提示:您可以在录音前后以及录音过程中,都保持打开"输入监视"按钮。打开"输入监视"按钮时,"录音启用"按钮和"自动输入监视"功能不会影响软件监视,就是说,您始终可以听到传入的音频。然而,在您插入录音时,您应该使用"自动输入监视"功能,而不是"输入监视"按钮。

使用输入监视避免延迟问题

请注意,输入监视始终会涉及一些延迟。延迟时间完全取决于音频硬件的性能和驱动程序设置。在某些配置下,最好完全不通过 Logic Pro 进行监视,而获得可能的最佳时序。将您想要录制的信号直接发送到耳机或监视放大器,以进行监视,并发送到音频接口输入,以进行录音。您不会无意间使A/D转换器过载,因为发生过载时,Logic Pro 的输入电平指示器会显示削波警告。

为录音设定监视电平

如果在 Logic Pro >"偏好设置">"音频">"设备">"Core Audio"标签中启用了"独立监视 电平(用于已启用录制的通道条)"选项,当音频通道条启用录音时,会有独立监 视电平可用。准备好轨道后,将推子设定到所需的电平。停用通道条的录音按钮 后,将恢复原来的回放电平。

备注: 音量推子仅控制回放 (或监视) 电平,而不控制录音电平。您必须在外部 (在调音台上,或在原来的声源上)设定录音电平。在设定输入电平时,请务必小 心,因为如果过载,数码音频会发生削波。削波会导致特别刺耳的金属声失真,所 以除非您对沉重的音乐风格情有独钟,否则不建议使输入过载 (请参阅了解通道条 的峰值电平显示)。

定义录音文件夹

虽然 MIDI 数据直接储存于项目文件中,但音频数据却不是。因此,录音前,您应该在硬盘上为音频数据定义一个目标文件夹。

将项目与其资源一起存储时,LogicPro会将项目文件存储到项目文件夹中。项目文件夹包含自动创建的"音频文件"文件夹,该文件夹作为默认的录音文件夹。

备注: 此文件夹的录音路径是"相对的",这意味着它随项目移动,从而可以在 Finder 中移动项目文件夹或使用"存储为"命令。

您可以为每个项目设定不同的录音文件夹。您还可以为每个正在运行的音频硬件系统定义不同的路径。

备注:如果手动设定当前项目文件夹以外的录音路径,则录音路径为"绝对"。这意味着音频数据的录音路径始终保持不变,即使在使用"存储为"命令将其存储为新项目之后或当您在 Finder 中移动项目文件时也是如此。

若要定义录音文件夹

- 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
 - 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。
- 2 点按"设定"按钮,浏览至所需的录音文件夹,并点按"选取"。

ore Audio		
录音文件夹	: 沒有录音路径	
	(it it i	

给音频录音命名

录音时,轨道名称将用作默认的文件名称。该轨道上的后续录音将分配以升序排列的数字后缀。"音频1"将命名为"音频1_01"、"音频1_02"等,依此类推。如果没有给轨道命名,则使用该轨道发送到的通道条的名称。您可以在编配轨道列表和调音台中给轨道重新命名(请参阅在编配区域中给轨道命名和在调音台中给轨道重新命名)。

选取录制文件类型

您应该在录音前为音频数据选取首选文件类型(AIFF、WAV 或 CAF)。

若要选取录制文件类型

- 1 执行以下一项操作,以打开"音频"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令)。
 - · 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"音频"。
- 2 点按"通用"标签。
- 3 在"录制文件类型"弹出式菜单中选取文件类型。

000	候好设置							
[6] □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □] 📑 📷 🔃 🕢 # 积频 自动化 控制表面 共享							
◎ 過用 1/O分配 標本编辑器 MP3 还原								
	☑ 显示音频引擎过载信息							
轨道静音/独奏:	(後)(((()))(())(())(())(())(())(())(())(
格本稿微自动化: AIFF WAVE (BWF)								
录制文件类型	✓ CAF							
衰减程度:								

根据文件类型,最大的录音大小如下:

- AIFF: AIFF 文件格式不能处理大于 2 GB 的音频文件录制:
 - 对于 16 位、44.1 kHz 的立体声文件,这等同于大约 3 小时 15 分钟的录制时间。
 - ·对于 24 位、96 kHz 的 5.1 环绕声文件,这等同于大约 20 分钟的录制时间。
- WAVE (BWF): WAVE 文件格式不能处理大于 4 GB 的音频文件录制:
 - 对于 16位、44.1 kHz 的立体声文件,这等同于大约 6 小时 30 分钟的录制时间。
 - 对于 24 位、96 kHz 的 5.1 环绕声文件,这等同于大约 40 分钟的录制时间。
- CAF: 如果您的录音大小超过这些限制,则选取 CAF (Apple Core Audio 格式) 文件格式,它可以处理以下录制时间:
 - 44.1 kHz 时, 大约 13 小时 30 分钟
 - •96 kHz 时,大约 6 小时

• 192 kHz 时,大约 3 小时

位长度和通道格式(单声道、立体声或环绕声)不影响 CAF 文件的最大录音大小。

设定录音格式

Logic Pro 可让您设定如下通道条录音格式:



- 单声道: 一个圆圈代表一种单声道输入格式。电平指示器会显示一个单独的栏。
- 立体声: 两个互锁圆圈代表一种立体声输入格式。电平指示器分为两个相互单 独的栏。
- *左声道*: 两个圆圈, 左边的被填满, 则表示左通道输入格式。选取此输入格式 时, 只回放立体声音频文件的左通道。电平指示器会显示一个单独的栏。
- 右声道:两个圆圈,右边的被填满,则表示右通道输入格式。选取此输入格式
 时,只回放立体声音频文件的右通道。电平指示器会显示一个单独的栏。
- 环绕声: 五个圆圈表示环绕声通道输入格式。电平指示器分为多个链接起来的 栏(数量与项目环绕声格式相符)。

若要切换通道条的录音格式

• 选择通道条的格式按钮并按住鼠标按键,然后从弹出式菜单中选取所需的格式。



轨道的录音启用

您只能在已启用录音的(或准备好的)轨道上进行录音,而不用考虑在轨道列表中选择了哪个编配轨道。启用轨道进行录音可以有多种方式。您可以单独启用轨道,或者可以一起启用轨道(如果他们各自有唯一的输入)。您还可以启用发送到同一个通道条的多个轨道。有时,您可能需要同时启用音频轨道和 MIDI 轨道。每个轨道或通道条都有自己的"录音启用"按钮,它可以用于准备轨道和通道条进行录音。

备注: 如果在轨道列表中看不见"录音启用"按钮,请选取"视图">"配置轨道头"(或 使用相应的键盘命令),并选择"录音启用"注记格。如果选择了此注记格但仍看不 到按钮,请在 Logic Pro >"偏好设置">"音频">"设备"中激活相关音频硬件。

录音启用的音频轨道

您只能激活具有唯一输入的音频轨道的"录音启用"按钮。不能使应用同一输入 (在 "输入"插槽中选取) 的多个轨道同时准备好录音。

如果将多个编配轨道发送到同一个通道条(例如,"音频1"),则新的音频文件将 被录制到*选定的*轨道上(发送到"音频1")。如果没有选择这些轨道,但已启用录 音,则音频被录制到第一个(顶部)轨道上。

硬盘上为准备好的轨道保留空间,但不再有撤销文件的空间。因此,您在样本编辑器中进行编辑时,或硬盘将满时,Logic Pro 会自动取消音频轨道的准备。

若要启用一个或多个音频轨道进行录音 请执行以下一项操作:

• 在轨道列表中点按所需轨道的"录音启用"按钮。



- 在调音台中点按所需通道条的"录音启用"按钮。
- 在编配区域中选定所需的轨道,并使用"录音启用的轨道"键盘命令,默认分配: Control-R。

若要停用录音启用的音频轨道 请执行以下一项操作:

- 在轨道列表或调音台中再次点按(红色的)"录音启用"按钮。
- 使用"录音启用的轨道"键盘命令,默认分配: Control-R。

若要停用所有录音启用的音频轨道

按住 Option 键点按任何录音启用的音频轨道的(红色/闪动)"录音启用"按钮。

录音启用的 MIDI 轨道

您可以启用一个或多个软件乐器轨道进行录音。

若要启用一个或多个软件乐器轨道进行录音 请执行以下一项操作:

- 在轨道列表中点按所需轨道的"录音启用"按钮。
- 点按没有启用录音的软件乐器轨道的轨道头。
 备注:此操作将关闭录音已启用的所有其他软件乐器轨道的录音准备状态。

若要停用录音启用的软件乐器轨道 请执行以下一项操作:

- 在轨道列表中点按(红色的)"录音启用"按钮。
- 使用"录音启用的轨道"键盘命令,默认分配: Control-R。

同时录音启用音频轨道和 MIDI 轨道

有时,您可能会想要同时录制音频和软件乐器轨道,目的可能是要通过使用一或多个 Logic Pro 软件乐器的键盘播放程序来捕捉现场乐队录音。

重要事项: 您只能激活具有唯一输入的音频轨道或通道条的"录音启用"按钮。

若要启用多个音频和软件乐器轨道进行录音

- 1 点按您想要录制到的音频轨道的"录音启用"按钮。
- 2 点按您想要录制到的软件乐器轨道的"录音启用"按钮。

了解音频录制

录制音频素材时您可以从以下功能中选取:

- 汇整录音: 您可以使用基本的录音命令录制单个音频汇整,也可以在项目的同一部分录制多个音频汇整。请参阅音频汇整录音。
- · 多轨道录音: 您可以将音频同时录制到多个轨道。请参阅音频多轨道录音。
- 插入录音: 您可以通过手动或自动设定入点定位符和出点定位符,在定义的项目位置录制音频。请参阅音频插入录音。
- *替换录音*: 您可以用新录音替换原来的录音,或原来录音的一部分(通常与插入录音结合使用)。请参阅音频替换录音。

音频汇整录音

您可以用以下方式进行音频汇整录音:

- · 通过录制单个音频汇整: 在所选的编配轨道上创建单个音频片段。
- *通过录制多个音频汇整*: 在项目的同一部分创建多个音频片段,全部打包到一个汇整折叠夹中。

• *通过录制附加音频汇整*: 创建汇整折叠夹或为现有汇整折叠夹创建附加的新录 音。

为简化工作流程(特别是随后编辑音频汇整录音时),可使用 Logic Pro 的汇整着 色和汇整标记功能。请参阅在录音时给汇整着色和录音时标记好的汇整。

录制单个音频汇整

录制单个音频汇整(也就是进行基本音频录制)时,录制在播放头位置开始,在您 点按停止按钮(或按下空格键)时结束。系统和 Logic Pro 中将出现以下内容:

- 音频文件创建在硬盘上。
- 代表整个录制音频文件的音频片段会自动创建到所选的编配轨道上。
- · 音频文件和音频片段将添加到音频媒体夹。

若要录制单个音频汇整

- 1 将播放头设定到您想要开始录音的点上。
- 2 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。



如果"文件">"项目设置">"录音"中定义有预备拍,则您可以听到。在录制过程中, 进度指示条会显示剩余录音时间和已用时间。

3 在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键),以停止录音。

录音将作为单个音频片段出现在选定的编配轨道上,且音频片段显示波形的图形概 览。您可以在创建概览的同时播放新的录音。



备注:如果您通过在走带控制条中点按暂停按钮来暂停录音,则您可以通过点按 暂停或播放按钮来继续进行录音。但是会在新音频片段的当前播放头位置继续录 音。您可以在稍后选择片段,然后使用胶水工具合并片段。 录制多个音频汇整

您可以在项目的同一部分录制多个音频汇整。这允许您在以后选取最佳的汇整或汇 整片段,以创建最终合成。

假设在项目的同一部分多次演奏和录制吉他独奏。第一个录音作为单个汇整片段出现在选定的编配轨道中,如同录制单个音频汇整一样。如果在现有音频片段上进行录音,则会创建一个汇整折叠夹(占据单个音频编配轨道),且会将两个片段都添加到此折叠夹中。同一部分的每个后续录音都将添加到汇整折叠夹中。在汇整折叠 夹的顶部将显示汇整片段的合成部分,表示多个汇整的组合(通常这种最佳演奏可用作最终片段的汇整)。



若要在项目的同一部分重复录制,您需要打开"循环"模式并定义循环区域。有关详细信息,请参阅使用循环模式。

- 若要录制多个音频汇整
- 1 执行以下一项操作,以打开"循环"模式:
 - · 在走带控制条中点按"循环"按钮 (或"循环模式"键盘命令,默认分配: C)。



· 点按小节标尺的顶部。

轨	8 7	片段		MID	1 T	音频		視圈	۲	
		1	E	2	3			4		5
- 3						k	с.			
MG										

- 2 请执行以下一项操作,以设定循环区域:
 - 拖移小节标尺顶部的左定位符和右定位符。



• 使用走带控制条中的定位符栏。



- 3 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。 备注:从定义的循环区域开头自动开始录制,这样您就不需要设定播放头位置。 根据需要,录制所需数量的循环。当第二次循环过程结束,第三次循环过程开始时,将在选定的音频编配轨道创建汇整折叠夹。之后,每个后续循环过程都将添加 到此汇整折叠夹中。
- 4 在走带控制条中点按停止按钮(或按下空格键),以停止录音。
 选定的音频编配轨道包含关闭的汇整折叠夹,其中包含每个录制的音频汇整。



- 5 执行以下一项操作,以打开汇整折叠夹:
 - 点按汇整折叠夹左上角的显示三角形 (或使用"隐藏/显示汇整折叠夹"键盘命令)。

3 Mary Audio 3	IRMS	
		un Audio 3#01.4 O
		- Audio 3#01.3 O 5 655- 555 5 70- 55- 5 70- 535- 5 70555
		- Audio 3#01.1 0
		- Audio 3#01 0

• 连按汇整折叠夹。

录制附加音频汇整

将单个或多个音频汇整录制到单个编配轨道后,您可以在同一条轨道上继续录制附 加汇整。

- 您可以在现有片段上录制。
- 您可以在现有汇整折叠夹上录制。

尽管这实质上不是录音功能,但您仍可以将其他录音拖移并插入到现有汇整折叠 夹。取决于录音的大小,它将作为新汇整或新伴奏添加,且会相应地调整汇整折叠 夹的大小。

备注: 只有当制作了录音后,才可以创建汇整折叠夹。如果您尝试将一个片段拖 到原来导入(但未录制)的另一个片段上,则不会创建汇整折叠夹。然而,您可以 从选定的任意片段(录制的或导入的)中"打包"汇整折叠夹。有关详细信息,请参 阅将片段打包到汇整折叠夹。

在现有音频片段上录制

当您在现有音频片段上录制时,会自动创建汇整折叠夹。

若要在现有音频片段上录制

- 1 将播放头设定到新录音与现有片段重叠的位置,重叠的长度超出预备或卷前时间长度,此时间长度在"文件">"项目设置">"录音"中设定。
- 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配:*)。
 将沿着轨道实时创建重叠的音频片段,直到停止录制。
- 3 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

结果是单个音频编配轨道中的两个音频录音都包含在关闭的汇整折叠夹中。这两个 片段中较长的一个确定汇整折叠夹大小。

当您在多个现有音频片段上录制时,也会创建汇整折叠夹,其中打包了所有片段。

在现有音频汇整折叠夹上录制

当您在现有的汇整折叠夹上录制时,新的录音将添加到汇整折叠夹,并被选定以进行回放。

若要在现有音频汇整折叠夹上录制

- 1 将播放头设定到新录音与现有汇整折叠夹重叠的位置。
- 2 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。
 将沿着轨道实时创建重叠的音频片段,直到停止录制。
- 3 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

新的音频录音将自动添加到汇整折叠夹中。

考虑以下方面:

- 如果新录音开始得较早,或结束得较晚,汇整折叠夹会扩展以符合新录音大小。
- •如果新录音早于汇整折叠夹的开始点开始,或晚于汇整折叠夹的结束点结束,则 会创建新的伴奏,其中包含以前的汇整或伴奏以及新录音。

在多个现有汇整折叠夹(在轨道通道上逐个放置)中录制时,新录音将在汇整折叠 夹之间分离。每部分会被分配为每个汇整折叠夹中的新汇整。(如果汇整折叠夹之 间有空隙)较早的汇整折叠夹长度被延长到后一个汇整折叠夹的起点。

音频多轨道录音

您可以将音频同时录制到多个轨道。通过录音启用所需的编配轨道,然后开始录音 来执行此操作。这允许您一次录制几种乐器,将每种乐器放置于单独的编配轨道。

5 Li 📥 Audio 5	LI RI MISI
Audio 6	I R MS
💶 🎬 Audio 7	I R MS
Audio 8	I R MS
o Di Ti Audio O	0 0 00

若要同时录制多个轨道

- 点按您想要录制到的编配轨道上的"录音启用"按钮。
 重要事项:您不能对被设定为相同输入的轨道进行录音启用。每个轨道需要设定为不同的输入。
- 2 将播放头设定到您想要开始录音的点上。
- 3 在走带控制条中点按录音按钮 (或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。
- 4 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

现在在每个已启用录音的轨道上都有一个新的音频片段。

S MAN Audio S	(1) (8) (M)(3)	
6 Maria Audio 6	t R Ms	Audio 6#01 0
7 🗰 Audio 7	t R Ms	Audio 7#01 0
8 #### Audio 8	IRMS	Audio 8#01 0
o Ditte Audio 9		

音频插入录音

插入录音这种技术能让您在回放过程中覆盖先前录制的轨道的一部分,且不会触碰 此部分前后的任何录音。插入入点将中断回放并进行录制,插入出点将返回到回放 模式。

Logic Pro 提供两种插入录音的方法:

- · 进行中插入: 包括在处于回放模式时使用键盘命令开始录音。
- 自动插入: 包括使用预定义的入点和出点开始并停止录音。

备注: 只有已启用录音的轨道受插入录音的影响。

进行中自动插入录音

较为常见的实用作法是在听先前录制的素材时接通或中断录制(有时称为"进行中插入")。这有助于修复错误或者为特定部分创建备选镜头。若要确保在播放和录制之间正常过渡,而不出现任何听得到的空隙,您必须启用"进行中插入"模式。

了解以下作法是有用的:打开"进行中插入"模式时,自开始回放起,录制一直在后 台进行。这要求可用通道条的数目是针对录制启用的通道条数目的两倍。您没有必 要记录此数目。如果您超出所需的通道条数目,则 Logic Pro 将显示一个对话框。

提示: 建议您保持"进行中插入"模式打开。只有在录制的通道条数目超出可用通道 条数目(在超过128个轨道的新项目中),或者硬盘无法容纳大量轨道时,才必须 关闭该模式。

若要在进行中录音

- 1 执行以下一项操作,以打开"进行中插入"模式:
 - 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"进行中插入"。
 - · 在主菜单栏中选取"选项">"音频">"进行中插入"(或使用"开关进行中插入"键盘命 令)。
- 2 在走带控制条中点按播放按钮,然后在您想要开始录音的点使用"录音开关"键盘命令(默认分配: Shift-*)。 音频录制将立即开始。
- 3 在走带控制条中点按停止按钮,或再次使用"录音开关"键盘命令以停止录音。 如果您使用后一个选项,录音会结束,但回放仍会继续。

备注: 您也可以在LogicPro不处于"进行中插入"模式时使用"录音开关"键盘命令。 然而,这将导致在回放模式和录音模式之间切换时产生延迟,期间所有轨道都会丢 失。 预编程音频插入录音

自动插入是指自动激活和取消激活预定义位置上的录音。"自动插入"功能的好处在 于您可以将注意力集中在播放而不是在控制 Logic Pro 上。另一个好处是开始和停 止录音的设定比进行中插入要精确得多。

可以对音频、软件乐器或 MIDI 轨道使用"自动插入"功能。

- 若要在"自动插入"模式中进行录音
- 1 在走带控制条中打开"自动插入"按钮。



左右自动插入定位符用作入点和出点。自动插入录音区域在小节标尺中间三分之一处用一个红条表示。

如果"循环"和"自动插入"模式都是活跃的,您会在自动插入区域看到一对定位符。 小节标尺上显示两个条:上方(绿色)条代表循环区域,下面(红色)条代表自 动插入区域。您可以单独调整这两个条。



- 2 请执行以下一项操作,以设定自动插入区域:
 - 在走带控制条中使用自动插入定位符栏,以数字方式设定自动插入区域。请注意:"自定走带控制条"对话框中的"采样速率"或"入出点定位符"设置必须处于活跃状态,您才能看见和设定(标准定位符右侧的)自动插入定位符。



- 在小节标尺中以图形方式修改自动插入范围,就像您对循环区域的操作一样。
- 3 将播放头放置在入点之前的任意位置。
- 4 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。
- 5 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

会创建一个与自动插入条长度完全相符的片段。通常,入点之前或出点之后接收的 任何音频输入都可照常从 Logic Pro 流过,但是不会被录音。 LogicPro 会在入点定位符之前约一个小节的位置开始录音。允许您稍后调整片段的 起点,这样,您可以在需要时,听到前奏。

如果演奏者对自动插入区域有些期待,您也可以恢复录音的开头。对片段的前奏部分所作的任何调整都不会改变录音的位置,与项目的时间轴有关。

即使在录音开始时,播放头位于右定位符后面,录音也在预备拍后,自动在入点定 位符处开始。

如果录音时启用自动插入,那么当播放头位于入点定位符和出点定位符界定的区域之外时,录音按钮会闪动。这表示当前没有录音。

将循环和自动插入录音结合在一起

如果您想要改进某乐段比较难的部分,您可以同时使用循环和自动插入功能。"循 环"模式录音允许您在进行最后弹奏之前,进行任意多次练习。每次循环,只会录 制介于自动插入定位符定义区域内的事件或音频。这允许您利用乐曲前面部分来 "进入音乐套路"。

"跳过循环"录音

如果打开"跳过循环",在录音过程中会忽略循环区域。

音频替换录音

在"替换"模式下,新录音会替换原来的录音,或原来录音的一部分。新录制的数据 作为标准录音储存在新片段中。此外,目的轨道上的任何现有片段在录音的入点和 出点上被剪切,且会删除这两点之间的数据。

若要在"替换"模式下录音

1 在走带控制条中打开替换按钮。



- 2 点按您想要录制到的编配轨道上的"录音启用"按钮。
- 3 将播放头设定到您想要开始录音的点上。
- 4 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。
- 5 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

在"替换"模式中进行循环录音时,只能在从入点到出点或循环结束的第一次循环过 程中删除现有片段(或现有片段的一部分)。第二次循环开始时,录音继续进行, 但不会再删除任何片段(或片段的一部分)。如果您想要替换现有片段的结尾,您 不必在第二次循环开始前停止录音(现有片段的开头保持完好)。 当您在"替换"模式下在现有汇整折叠夹上录音时,可产生以下一种结果:

- 如果伴奏处于活跃状态: 将在新建的汇整通道中进行录音, 且用新录制的素材 更新伴奏。
- · 如果汇整处于活跃状态: 将在活跃的汇整通道中进行录音, 替换之前的任何现 有汇整片段。参考此汇整的任何伴奏都将使用新录制的素材继续执行此操作。

删除音频录音

您可以用当前区段中录制的文件来删除音频片段,并且可以用从先前的区段中导入 的文件来删除音频片段。

若要删除从打开项目就已录制的音频片段

▪ 选择音频片段,并按下 Delete 键。

会出现一个对话框,询问您是否也要抹去相应的音频文件。这样会省下坏汇整和不 需要的录音所占用的硬盘空间。

若要删除当前区段之前制作的音频录音

▪ 选择音频片段,并按下 Delete 键。

这样只会从编配中删除音频片段,而不是(从音频媒体夹中)删除音频文件。不会 出现对话框。这样可以防止您意外删除可能会在其他项目中使用的录音。如果您确 实想要删除相应的音频文件,您可以这样操作:在音频媒体夹中选取"音频文件">"删 除文件"。删除的音频文件保留在废纸篓中,直到清空。

了解 MIDI 录制

录制 MIDI 素材时您可以从以下功能中选取:

- 汇整录音: 您可以录制单个 MIDI 汇整,也可以在项目的同一部分录制多个 MIDI 汇整。请参阅 MIDI 汇整录音
- · 多轨道录音: 您可以将 MIDI 同时录制到多个轨道上。请参阅 MIDI 多轨道录音。
- *合并录音*: 您可以在现有 MIDI 片段上录音,将录音合并成一个。请参阅 MIDI 合 并录音。
- *替换录音*: 您可以用新录音替换原来的录音,或原来录音的一部分。请参阅MIDI 替换录音。

MIDI 片段是在软件乐器轨道和外部 MIDI 轨道上实时录制,或使用多种"逐个输入"的方法录制的。有关这些方法的详细信息,请参阅MIDI 逐个输入录音。

MIDI 汇整录音

您可以用以下方式进行 MIDI 汇整录音:

- · 通过录制单个 MIDI 汇整: 在所选的编配轨道上创建单个 MIDI 片段。
- *通过录制多个MIDI汇整*: 在项目的同一部分创建多个MIDI片段,全部打包到一个汇整折叠夹中。
- *通过录制附加 MIDI 汇整*: 创建汇整折叠夹或为现有汇整折叠夹创建附加的新录 音。

录制单个 MIDI 汇整

录制单个 MIDI 汇整时,在选定的编配轨道上会自动创建 MIDI 片段。

若要录制单个 MIDI 汇整

- 选择您想要在其上录音的乐器轨道或外部 MIDI 轨道。
 备注:选定这些轨道类型时,它们自动启用录音。
- 2 将播放头设定到您想要开始录音的点上。
- 3 如果您希望在录制时听到节拍器,按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条 上的"节拍器"按钮,并确保在弹出式菜单中选取了"录音时打节拍"命令。
- 4 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。 如果"文件">"项目设置">"录音"中定义有预备拍,则您可以听到。
- 5 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

录音作为单个 MIDI 片段出现在选定的编配轨道上,数据也会即时出现。

9 Audio 9		
		#default
10 EVP Inst 1	R MS	
11 Dillio Inst 2	R M R	

录音时您可以更改录音轨道,方法是:用鼠标选择新的轨道,或使用"选定上一个轨道"或"选定下一个轨道"键盘命令(默认分配:向上箭头或向下箭头)。

备注: 如果您暂停了录音 (通过在走带控制条中点按暂停按钮),您可以通过点按暂停或播放按钮来继续录音。录音在当前播放头位置处继续。

录制多个 MIDI 汇整

您可以在项目的同一部分录制演奏的多个汇整。第一个录音作为单个 MIDI 片段显示在选定的编配轨道中,就像单个汇整录音一样。如果在此现有 MIDI 片段基础上进行录音,则会创建一个汇整折叠夹(占据单个乐器编配轨道),且会将两个片段都添加到此折叠夹中。同一部分的每个后续录音都将添加到汇整折叠夹中。

若要录制多个 MIDI 汇整

- 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
 - 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。
- 2 打开"重叠录音"弹出式菜单并选取"创建汇整折叠夹"。

● ○ ○ □ □ REC - 項目設置
 ······· ·····
通用
开始时: ① 預務 1个小市 :) ○ 原青卷前 () ○ 小 秒 □ 允许速度改变果音 () ○ 小 前
加DI 重要派音 4 規連工業所是大 与迅定的片段合并
仅在循环录音中台并 在循环录音中台译轨道 在循环录音中创建轨道并静音
录音文件头: //Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files ②爱宠

- 3 执行以下一项操作,以打开"循环"模式:
 - · 在走带控制条中点按"循环"按钮(或"循环模式"键盘命令,默认分配: C)。



• 点按小节标尺的顶部。



- 4 请执行以下一项操作,以设定循环区域:
 - 拖移小节标尺顶部的左定位符和右定位符。



• 在走带控制条中修改定位符栏。



5 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。 根据需要,录制所需数量的循环。当第二次循环过程结束,第三次循环过程开始 时,将在编配轨道创建汇整折叠夹。之后,每个后续循环过程都将添加到此汇整折 叠夹中。

备注: 录音过程中自动使每上一个汇整轨道静音。当您停止录音时,您可以在汇整折叠夹中选定单个轨道以聆听它们。

6 通过在走带控制条中点按停止按钮(或按下空格键)来停止录音。 结果是单个编配轨道中的每个录制的 MIDI 汇整都包含在关闭的汇整折叠夹中。

11 PERCENT	LKJ (MLD)	
12 III.VIII Inst 3		▶ #defaults #default20
13 Diffic lost 4	0.00	

- 7 执行以下一项操作,以打开汇整折叠夹:
 - 点按汇整折叠夹左上角的显示三角形 (或使用"隐藏/显示汇整折叠夹"键盘命令)。

12 INVER INST 3	8 69	
		us Adefault
		a Adefault.1
		- Adefault2

• 连按汇整折叠夹。

录制附加 MIDI 汇整

将单个或多个 MIDI 汇整录制到单个编配轨道后,您可以在同一轨道上继续录制附加汇整。

- 您可以在现有片段上录制。
- 您可以在现有汇整折叠夹上录制。

备注: 您需要选取"文件">"项目设置">"录音", 然后打开"重叠录音"弹出式菜单并选取"创建汇整折叠夹"。

在现有 MIDI 片段上录制

当您在现有 MIDI 段上录制时,会自动创建汇整折叠夹。

若要在现有 MIDI 片段上录制

- 1 将播放头设定到新录音与现有片段重叠的位置,重叠的长度超出预备的长度(这在 "文件">"项目设置">"录音"中设定)。
- 2 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。 沿着轨道实时创建重叠的 MIDI 片段,直到停止录制。
- 3 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

结果单个编辑轨道中的两个 MIDI 录音都包含在关闭的汇整折叠夹中。这两个片段 中较长的一个确定汇整折叠夹大小。

在现有的多个 MIDI 片段上录音,会在创建汇整折叠夹之前(在每个轨道上)合并 这些片段。所有现有的 MIDI 片段都会显示为第一个汇整,而新的录音会显示为第 二个汇整、第三个汇整,以此类推。

在现有 MIDI 汇整折叠夹上录制

在现有 MIDI 汇整折叠夹上录制,会将一个 MIDI 汇整添加到现有 MIDI 汇整折叠夹。

在现有的多个 MIDI 汇整折叠夹上录制,会在创建(跨越所有汇整折叠夹的总长度的)新汇整折叠夹之前,逐个展平它们,并在每个轨道上合并它们。录音前已存在的所有素材都显示为第一个汇整,后面的录音依次显示为第二个汇整、第三个汇整,以此类推。

备注: 未在汇整折叠夹(录音前已存在的)中播放的所有汇整均会丢失,除非您 立即选取"编辑">"撤销"。

只有实际的 MIDI 事件录音才能使 MIDI 事件重叠。例如,假设您在现有汇整折叠夹 1、2、3 上录音,而在汇整折叠夹2开始之前或结束之后都不播放任何 MIDI 事件。 这将导致新的录音被添加为汇整折叠夹2的新汇整。Logic Pro 甚至允许在汇整折叠 夹3的第一小节发生音符关事件,且不会合并折叠夹2和3。

备注: MIDI汇整折叠夹不具备音频汇整折叠夹所具有的伴奏功能。MIDI"汇整折叠 夹"弹出式菜单中不包括"新建伴奏"或"展平和合并"命令。

MIDI 多轨道录音

录制多个 MIDI 轨道时, Logic Pro 提供两种功能:

- ·若要同时录制多个 MIDI 轨道
- ·若要连续录制多个 MIDI 轨道 (在"循环"模式下)

同时录制多个 MIDI 轨道

有时,您可能想要同时录制多个MIDI轨道。通常这会是从外部音序器录制的数据,或者从分离多个 MIDI 通道的键盘上弹奏的数据。

您也可以在键盘上弹奏相同的 MIDI 通道信息, 然后将其录制到多个轨道上。您这 样做的一个目的是要创建分层的乐器声部。

若要同时录制多个轨道

1 点按您想要录制到的编配轨道上的"录音启用"按钮。

*备注:*选择没有启用录音的外部 MIDI 轨道或乐器轨道,会关闭所有其他外部 MIDI 轨道或乐器轨道的录音启用状态。已启用录音的音频轨道不受影响。

- 2 将播放头设定到您想要开始录音的点上。
- 3 在走带控制条中点按录音按钮(或使用相应的键盘命令,默认分配: *)。
- 4 通过在走带控制条中点按停止按钮 (或按下空格键) 来停止录音。

10 pl 141 Inst 4	(C)(D) (N)	
14 11 Inst 5	RMS	Inst S
15 11 Inst 6	RMS	Inst 6
16 1 mile Inst 7	RMS	inst 7
17 Inst 8	RMS	Inst 8
18 Date 9	0 00	

现在在每个已启用录音的轨道上都有一个新的 MIDI 片段。

有两个可用于同时录制多个 MIDI 轨道的操作模式: 分层录音和多播放器录音。

- *在分层录音时*: 传入的 MIDI 事件被发送到所有已启用录音的 MIDI 轨道。您可以 在录音之前和录音时, 聆听所有选定的乐器。
 - ·录音后在所选轨道上创建一个 MIDI 片段。
 - · 所选轨道上 MIDI 片段的替身被录制到其他轨道上。

这种方法的好处在于,以后对"父"MIDI片段进行的任何编辑操作都会影响所有替身,确保所有分层的轨道都保持一致。

- *在多播放器录音时*: 根据传输的 MIDI 通道编号,将传入的 MIDI 事件分配给多个 已启用录音的轨道。
 - 为了使用该功能,您必须使传入事件的通道与录音启用的轨道的通道相对应。

•如果没有找到带有对应通道编号的轨道,会将事件发送并录制到*所选的*轨道上。

您应该确保每个 MIDI 控制器都在不同的通道上传输。如果您不能确保,您只需在物理输入和音序器输入之间应用变换器对象,以在 MIDI 接口上使用不同的输入,并改变每个输入的 MIDI 通道(请参阅物理输入"对象和音序器输入"对象)。

若要从分层录音模式(默认)切换到多播放器录音模式

• 选取"文件">"项目设置">"录音",并选择"多轨道录音时按通道自动解混"选项。

连续录制多个 MIDI 轨道 处于"循环"模式下时,您可以在单个轨道上录制多个 MIDI 片段。

若要在"循环"模式下录制多个 MIDI 轨道

- 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置窗口:
 - 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
 - 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。
- 2 打开"重叠录音"弹出式菜单,并选取"在循环录音中创建轨道"。

④ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ REC - 項目设置	
☆ ▲ ● // ■ ● // ■ ● // ■ ● □ □	
通用	
开始时: ● 服告 1个小市 : 菜青萼粽 ● 参 九件速速放空录音 「創造汇整折叠支 与远支的外段会井 文名信环表音中台井 文名信环表音中台井	
在磁环录音中创建轨道并杂音 ✓ MIDI 数据减少 Core Audio	
录音文件夹: //Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files (

这将为每个循环重复自动创建一个新的汇整轨道。录音时播放所有之前的轨道。



停止录音时,您可以单独处理每个新录制的片段。

您也可以选择在录音时将每个以前的轨道静音。

若要在"循环"模式下,录制多个 MIDI 轨道,并将每个以前的轨道静音 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:

- 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
- 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。
- 2 打开"重叠录音"弹出式菜单,并选取"在循环录音中创建轨道并静音"。

	■ REC - 项目设置
(2) ▲ ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	 ● // III ● /ul>
通用	
MIDI	开始時: ● 照春 1个小节 () ○ 淡青萼樹 ● 〇 歩 秒 ● 全球場所容易音 句道定影が発火 与近皮的片段合并 女伯塚采音中合并 在堀塚采音中創建轨道 蜜養派音 ✓ 在阔塚采音中創建轨道井静音
Core Audio	 ■ 多轨道录音时按通道自动新潟 ✓ MIDI 数据减少
	录音文件夹: /Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files
	(ğż)
这将为每个循环重复自动创建一个单独的新汇整轨道。录音时自动将每个以前的轨道静音。

20 Januar Inst 8	(K) (1)(3)	
21 👌 🗰 Inst 9	RMS	
22 🕅 🗰 Inst 9	RMS	• Inst 9
23 🕅 🗰 Inst 9	RMS	O Inst 9
24 DET Inst 10	0 0 0	

停止录音时,您可以单独处理每个新录制的片段。

MIDI 合并录音

您可以将新录制的数据合并到现有的(和选定的)MIDI片段中,以合并录音。

若要将多个录音汇整合并到一个 MIDI 片段中

- 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
 - 按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。
- 2 打开"重叠录音"弹出式菜单并选取"与选定的片段合并"。

 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	900	🖹 REC - 项目设置
通用 开始时:● 版象 1个小市 : 录音卷絵 ● ● ● ● 全共確皮波交叉音 ✓ 自动着色的汇整 MIDI Øl建汇整析备夹 ✓ 与选定的片段合并 ④ 在语写录音中合并 ④ 在语写录音中合并 ④ 在语写录音中合并 ④ 在语写录音中自道轨道 ④ 在语写录音中自道轨道并带音 Core Audio 深音文件夹: //Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files	22 A 同步 节拍器	 ✓ // // // // // // // // // // // // //
开始时: ● 預春 1个小节 1 ● 菜青草菜 ● ③ ● 秒 ● ○ ● 秒 ● ○ ● 秒 ● 公共速度波変速音 ● ○ ● 秒 ● ○ ● 秒 ● ○ ● 秒 ● 公共速度波変速音 ● ○ ● 秒 ● ○ ● 秒 ● ○ ● 秒 ● 公共運動発音 ● ○ ● ● 秒 ● ○ ● 秒 ● ○ ● 秒 ● ○ ● ● ● ● ○ ● ● ● ○ ● ● ● ○ ● ● MIDI ● ○ ● ● ● ○ ● ● ● ○ ● ● MIDI ● ○ ● ● ● ○ ● ● ● MIDI ● ○ ● ● ● ○ ● ● ● MIDI ● ○ ● ● ● ● ○ ● ● ● MIDI ● ○ ● ● ● ● ● MIDI ● ○ ● ● ● ● ● @ ● ○ ● ● ● ● ○ ● ● ● ● ● @ ● ○ ● ● ● ● ● ● ● @ ● ○ ● ● ● ● ● ● @ ● ○ ● ● ● ● ● ● @ ● ○ ● ● ● ● ● ● @ ● ○ ● ● ● ● ● ●	通用	
● 先许速度改变录音 ● 自动着色的汇糖 MIDI ① 自动着色的汇糖 《 印度文型的片段会井 文 印度文字中台并 《 在唱环录音中台洋轨道 在唱环录音中台谋轨道 在唱环录音中台谋轨道 查唱环录音中台谋轨道 查唱环录音中台谋轨道, 查唱环录音中台谋轨道, 查唱环录音中台湾和山内安山/Screenshot Projects/REC/Audio Files		开始时: ● 預备
✓ 自动着色的汇整 MIDI		2.许诺度改变录音
MIDI		✓ 自动着色的汇酬
	MIDI	
		11日1.至何言兴 重叠录音 ✔ 与选定的片段合并
在稿环装着中创建轨道 在循环装着中创建轨道并静音 Core Audio 录音文件突: /Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files		仅在循环录音中合并
Core Audio 梁音文件文: //Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files		在循环录音中创建轨道
谋音文件实: /Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files	Core Audio	an internet date in a state present of the an
		录音文件夹: /Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files
[定定]		(读定)

若要将合并录音限制在"循环"模式下

- 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
 - 按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。
- 2 打开"重叠录音"弹出式菜单,并选取"仅在循环录音中合并"。

	■ REC - 项目设置
10 ²⁰ A () 同步 节拍器 呆育	二 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
通用	
7	始时: ● 預春 1个小市 : ○ 泉青暮前 〒 0 ▲ 秒
MIDI	与逃走的景风
20	□ 2 仅在循环录音中台井 在循环录音中台建轨道 在循环录音中台建轨道并静音
Core Audio	
录音文	件关: /Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files ②定…

每个 MIDI 片段录音都包含新创建的录音片段,并且运行正常。然而,当打开走带 控制条上的循环按钮时,所有的 MIDI 片段录音会合并成一个片段。

MIDI 替换录音

您可以将新录制的数据合并到现有的(和选定的) MIDI 片段中,以替换部分或全部录音。

若要替换 MIDI 片段录音中的事件

1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:

- 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
- 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
- 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。

2 打开"重叠录音"弹出式菜单并选取"与选定的片段合并"。

000	🗎 REC - 項目設置
◎ ▲ ● 同步 节拍器 条件	// 🔜 😂 🏥 🔜 🧰 現音 音频 MIDI 乐谱 税額 资源
通用	
Ħ	始时: ● 预备 1个小市 : ○ 聚音卷約 ◆ 0 ▲ 秒
	□ 允许速度改变录音 ○ 台湾東保修厂部
MIDI	创建汇聚析曼实
29	录音 ✓ 与选定的片段合并 仅在循环录音中合并 在循环录音中创建轨道
Core Audio	在循环装置中创建轨道并静音
录音文	件实: /Volumes/Sedna/Doku/Screenshot Projects/REC/Audio Files
	(發定)

3 在走带控制条中点按替换按钮。



提示: 您也可以使用合并/替换组合与自动插入和循环功能。

录制过去的 MIDI 片段

如果您在进行回放的同时弹奏一个极佳的独奏,但您不是在录音模式下进行,这时 请不要担心。只需使用"采集为录音"键盘命令(默认分配: Control-*)。(上次播 放头改变后)您弹奏的所有事件都被添加到录制的 MIDI 片段中,就好像您在录音 模式下进行弹奏一样。

备注: 如果您在执行此命令前移动播放头, 传入的下一个事件会删除先前弹奏的 所有事件, 您会永远丢失您的独奏。

将乐器切换到软件乐器现场模式

当您选择(软件)乐器轨道时,它不会自动切换到现场或演奏模式。您必须在激活现场模式之前发送 MIDI 事件,这大约需要 100 毫秒,且这段时间足够破坏最先播放的音符的时序。

如果您需要给最先播放的音符进行精确正时,您需要提前发送无声的 MIDI 事件, 例如,您可以按下延音踏板并稍微移动一点弯音器或调制轮。这样会打开现场模 式。有关详细信息,请参阅了解现场模式。

录音时过滤 MIDI 事件

MIDI 协议包含大量 MIDI 信息,不止包括音符开和音符关信息。这些信息包括控制器信息,如弯音、调制和触后响应(压力)命令。

有时,您可能不想录制 MIDI 控制器发送的所有信息。在这种情况下,您可以使用 多个"MIDI 滤音器",以便定义在音序器输入上接受或拒绝的事件类型。

若要过滤传入的 MIDI 事件

- 1 执行以下一项操作,以打开"MIDI"项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"MIDI"。
 - · 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"MIDI"。
- 2 点按"输入滤波器"标签。



3 选择与您想要在 Logic Pro 音序器输入时过滤的 MIDI 事件类型相对应的注记格。

录音时关闭 MIDI 直通

当在编配区域中选择外部 MIDI 乐器轨道时,它的"录音启用"按钮会自动打开,且乐器会通过电脑("MIDI 直通"功能)传送事件。您可以通过取消激活"录音启用"按钮来关闭"MIDI 直通"功能。

但有的时候,您可能想要录制到不被自动发送至 MIDI 端口的轨道,例如,当您从 设备上进行系统专用(SyEx)转存时。虽然许多 MIDI 设备需要进行双向(入出) MIDI 连接,以允许这种类型的通信,但是有些设备对从 Logic Pro 的"MIDI 直通"功能发送 的传入数据反应很奇怪。这可能会导致数据丢失、设备无响应以及其他意外状况。 如果您想要在双向连接时,从存在问题的设备上录制转存,请停用乐器的"MIDI直通"功能。

若要分配永久停用"MIDI 直通"功能的乐器

- 1 执行以下一项操作,以打开"MIDI"项目设置:
 - •选取"文件">"项目设置">"MIDI"。
 - · 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"MIDI"。
- 2 点按"通用"标签。

• • •	
● ▲ ● / ■ ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	1) 📑 📫 # 49.91
通用 输入滤波器 追踪	
奈项	
載入項目后按送: □ ■	已使用的乐器 MIDI 设置 用有推子信 与编配窗口中的音频一同玻璃
MIDI 直通	
不發 MIDI 直通功能的乐器:	带 MIDI 直通功能的 SysEx E输出 :

3 打开"不带 MIDI 直通功能的乐器"弹出式菜单,并选取所需的乐器。

使用高级录音命令

您可以使用多个高级录音命令以加快录音流程。

- 录音/录音开关: 在录音时使用该命令(以切换回放和录音模式),录音将暂时 停止,但回放仍然继续。再次使用该命令,从当前播放头位置继续录音。
- *录音/录音重复:* 在*录音时*使用该命令,会删除正在进行的录音,播放头移回(录音)开始位置,并立即开始新的录音。
- 放弃录音并返回上次播放位置:在[录音时]使用该命令,会删除正在进行的录音,且播放头移回(录音)上次播放位置。与使用"录音/录音重复"时不同,您需要使用任何"录音"命令手动开始新录音。

若要访问这些高级录音命令 请执行以下一项操作:

按住 Control 键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音/录音开关"或"录音/录音重复"(或使用相应的键盘命令)。

-) B)	✓ 录音 录音/录音开关 录音/录音重复	1
 Out	进行中插入 ✔ 自动输入监视	P
	保育设置	
	自定走带控制条	

对于"放弃录音并返回上次播放位置"功能,请使用默认键盘命令: Command-句点键。

在录音时给汇整着色

像标准片段或折叠夹一样,当 Logic Pro 录音时,您可以在打开或关闭的汇整折叠 夹中给汇整片段着色,且可以自动给音频汇整着色。(当 Logic Pro 不录音时,您 也可以执行此操作。)

下面的任务描述了在录音时如何手动给汇整片段着色。

若要在录音时在打开或关闭的汇整折叠夹中给汇整着色

- 在调色板中点按所需的颜色,用以下一种方式访问:
 - 在"编配"窗口中,选取"视图">"颜色" (或使用"打开调色板"键盘命令,默认分 配: Option-C)。
 - 在编配工具栏中, 点按"颜色"按钮。

您也可以在录音时自动给音频汇整着色。

若要在录音时自动给音频汇整着色

- 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
 - 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。

2 选择"自动着色的汇整"注记格。



选择此设置时,音频汇整折叠夹对第一个汇整使用从调色板中选取的颜色,但对该 汇整折叠夹中后面的每个汇整使用不同的颜色。用于音频汇整折叠夹中的所有颜色 都从调色板的同一行颜色中选取,并按照每个汇整之后预定义的栏数递进。



录音时标记好的汇整 您可以在录音过程中标记好的汇整。

您可以任来百过桂中林花好的汇釜

若要在录音时标记好的汇整

• 使用"选定实时伴奏的上一个部分"键盘命令。

这会在使用键盘命令的位置给当前汇整贴上一个标记。使用键盘命令之前的所有音频都被标记为好的汇整,这些汇整会在最终伴奏中使用。



MIDI 逐个输入录音

"逐个输入"功能可让您在 Logic Pro 不处于实时录音模式时插入 MIDI 音符。

您可以使用"逐个输入"来创建对于您来说运行速度太快以致于无法播放的音符,或 复制难度太高以至于无法播放的乐谱。您可以使用以下一项或多项进行逐个输入:

- 逐个输入键盘
- "逐个输入键盘"键盘命令
- ・ MIDI 键盘
- ・ 电脑键盘 (Caps Lock 键盘)

在使用所有非实时输入模式时, 音符会插到当前播放头位置。您可以且应该结合使 用这些方法, 以充分利用每个选项所提供的功能。例如, 您可以在"逐个输入键盘" 窗口中设定音符长度, 通过 MIDI 键盘插入音符, 并使用键盘命令放置播放头。

当您熟悉"逐个输入键盘"时,使用鼠标。最好还要了解"逐个输入"键盘命令,它们 会提供很多导航和音符输入选项,如"向前移一步"、"向后移一步"和"休止符"插入, 这些是"逐个输入键盘"不能提供的。请参阅使用"逐个输入键盘"键盘命令。

激活 MIDI 逐个输入模式

"MIDI 逐个输入"模式在事件列表、钢琴卷帘窗和乐谱编辑器中可以找到。

若要激活"逐个输入"模式

点按事件列表、钢琴卷帘窗编辑器或乐谱编辑器的窗内菜单栏旁边的"MIDI输入"按钮。

1

再次点按此按钮以退出"逐个输入"模式。

使用逐个输入键盘

您可以通过选取"选项">"逐个输入键盘"来打开逐个输入键盘窗口。



- 按键: 点按以插入所需 音高的音符。键盘上方的插入范围条会更新显示所选的 八度音程。
- 音符长度和力度按钮: 确定插入的音符的长度或力度。共有八个力度值,由传统的音量指示器 ppp、pp、p、mp、mf、f、ff和fff代表。这些力度值分别与 MIDI 力度值 16、32、48、64、80、96、112 和 127 对应。
- 三连音按钮: 点按以使您输入的下面三个音符成为一个三连音组。三连音的节奏值以当前所选的音符值为基础。
- *点按钮*: 与三连音按钮的工作方式相似。一对互补的音符将会被插入,例如, 点线八分音符和十六分音符。
- 延音插入的音符按钮: 用所选音符的长度值 (活跃的音符长度按钮) 延长所选 的音符 (通常是最近插入的音符)。
- *量化按钮*: 将插入的下一个音符的开始量化到最近的小节线或节拍线。在您使 用该选项时,播放头的定位是至关重要的。
- "通道"弹出式菜单:确定插入的音符的 MIDI 通道。单个音符的通道设置通常对 回放通道没有影响,因此对 MIDI 片段的声音也没有影响。单个音符的通道设置 主要用于复音乐谱显示。

• *和弦按钮*: 当和弦按钮活跃时,您可以插入不同音高和长度的音符。它们"堆栈" 在同一个位置,形成一个和弦。如果不取消激活和弦按钮,播放头不会向前移 动。

若要用"逐个输入键盘"插入音符

- 1 在您想要在其中工作的编辑器中打开 MIDI 片段。
- 2 将播放头移到插入位置。
- 3 设定音符长度、力度以及其他参数的按钮。
- 4 在"逐个输入键盘"中点按按键,以插入该键音高的音符。

插入所选音高、音符长度和力度的音符,且播放头会自动向前移动,直到插入的音符的结尾。在以上步骤后,会立即插入下一个音符。

"和弦"模式在插入一个音符后,阻止播放头移动,允许您在同一个小节位置上插入 任意多的音符。

若要在同一个小节位置插入若干音符

 点按窗口最左侧的和弦按钮,以打开"和弦"模式(或使用"和弦模式"键盘命令), 然后执行上述步骤。

在将最后一个音符插入到和弦之前,再次点按和弦按钮(或使用"和弦模式"键盘命令),以取消激活"和弦"模式,且播放头会在插入音符后正常向前移动。

使用"逐个输入键盘"键盘命令

使用"逐个输入"键盘命令输入音符与使用"逐个输入键盘"输入音符的原理相同,但 有一点除外。"逐个输入"键盘命令应用于所有功能,而使用"逐个输入键盘"时,则 用鼠标执行某些功能(如选取音高、力度、音符长度等)。

所有逐个输入键盘命令都可以由用户自定义。这些命令都可以在"键盘命令"窗口的 "逐个输入键盘"折叠夹中找到。

备注: 您也可以使用电脑键盘实时输入音符数据 (请参阅使用 Caps Lock 键盘进行 MIDI 逐个输入)。

音符长度和力度

音符长度和力度在使用音高命令来实际插入音符之前确定。当前选定的值可以在逐 个输入键盘窗口看到。

音高键盘命令

"音符 C"到"音符 B"这 12 个键盘命令用于将选定了音高、设定了长度和力度的音符 插入到所选 MIDI 片段的当前播放头位置。如果您想要插入和弦,请使用"和弦模式" 键盘命令。您可以使用同一个键盘命令停用"和弦"模式。

除了将键盘命令分配给所有 12 个音高外,您还可以为 C 大调音阶的 7 个音高定义 键盘命令。这些键盘命令可以与"下一个音符将是升号"和"下一个音符将是降号"键 盘命令同时使用,这样您就可以插入其他的音高。 在创建键盘命令分配系统时,考虑以下方法:

- 在电脑键盘上布置这些命令,以集成一个钢琴键盘(CDEFGAB逐个排成一行, C# D# F# G# A# 位于它们之上相应的位置)。
- •根据音符名称,将按字母顺序排列的键分配给C大调音阶的音高,尤其是在上述为C大调音阶的7个音高定义键盘命令时。

八度音程范围键盘命令

插入音符的八度音程取决于插入范围条的当前位置。在"逐个输入键盘"的钢琴键盘 上方有一个小横条,其宽度为一个八度音程。选取的音符总是被插入这个小横条表 示的范围内。

此条根据最后插入的音符不断改变其位置: 插入范围条的中心总是与最后插入的 音符对齐。下一个音符会插入到该八度音程范围内,除非用键盘命令或用鼠标移动 范围条。

例如,如果在插入C后,立即插入G,则G会放置在C下方。插入C,将插入范围 条放置在G(左端)和F#(右端)之间,C位于中间。不管您下次选取哪个音符, 它都会被插入到该范围内。然而,随着插入更多的音符,范围条会移动,其中心始 终与最近插入的音符对齐。

其他键盘命令允许您将范围条放置在不同的八度音程: 从八度音程 0 到八度音程 6,以及八度音程 +1、-1、+2、-2,它们以一个或两个八度音程为幅度上下移动范围条。您也可以用鼠标来移动范围条。

休止符、向前移一步和向后移一步、校正

"休止符"键盘命令向前移动播放头而不插入音符(根据当前设定的音符值),从而 创建一个休止符。

"向前移一步"和"向后移一步"键盘命令也用来前后移动播放头,幅度为所选音符值的长度。

"删除"键盘命令用于删除最近插入的音符,并将播放头移回到音符(最先)开始的 位置。这允许进行快速校正,立即插入另一个音符,以替换抹去的音符。

三连音、附点音符组

"下三个音符是三连音"键盘命令的意义不言自明。三连音的节奏值与"逐个输入键 盘"窗口中当前选定的音符值相对应。如果选定八分音符,则会创建八分音符三连 音。插入三个音符后,会插入二进制值,除非再次使用该命令。

"下两个音符是附点音组"键盘命令的工作方式与上一个键盘命令的工作方式相似, 但它有一个特殊功能。使用此键盘命令时,会插入一对互补的音符(例如,附点八 分音符和十六分音符)。

与其他键盘命令交互使用

在乐谱编辑器、钢琴卷帘窗编辑器或事件列表中激活"逐个输入"模式("MIDI输入" 按钮)时,"逐个输入"键盘命令就优先于所有其他键盘命令。 这就意味着,您可以将键或组合键分配给这些功能,即使这些键或组合键已经分配 给其他功能也没有关系。只要"逐个输入"模式是活跃的,就会应用这些键分配;如 果"逐个输入"模式关闭,则相同键的其他分配享有优先权。

备注:由于您使用已经用于其他功能的键分配,因此要避免使用分配到也可能在 "逐个输入"模式下使用的功能的键。例如:空格键用于播放/停止/继续,所以将该 键分配给休止符就会出现问题。

使用 MIDI 键盘逐个输入

通过MIDI输入音符的操作与通过"逐个输入键盘"输入的操作相似(请参阅使用逐个输入键盘)。当然,有一点不同之处在于,您是按下实际的MIDI键盘上的键,而不是点按屏幕键盘音符。

在使用 MIDI"逐个输入"时,将发送 MIDI 音符力度信息(您敲击 MIDI 键盘键的力度)。

您只需在 MIDI 键盘上弹奏和弦,即可插入和弦。不需要打开"和弦"模式来插入和 弦。

建议您在初次使用这些功能时,保持打开"逐个输入键盘"窗口,以使学习过程更简单。熟悉之后,您就可以关闭"逐个输入键盘"窗口,因为它只起辅助作用,不是 MIDI逐个输入的要求。

还建议您使用输入键盘命令(请参阅使用"逐个输入键盘"键盘命令),以快速切换 诸如音符长度之类的值,或者确定插入位置。

使用 Caps Lock 键盘进行 MIDI 逐个输入

Caps Lock 键盘使您能够将电脑键盘用作实时虚拟 MIDI 键盘(在 GarageBand 中称为"音乐键入")。您也可以将它用于 MIDI 逐个输入。在没有可用的外部 MIDI 或 USB 键盘的情况下(比如当您携带便携式 Mac 电脑旅行时), Caps Lock 键盘是您理想的选择。

Caps Lock 键盘不止包括十个八度音程,甚至包括对延音和力度信息的支持。

若要启用 Caps Lock 键盘

■ 按下电脑键盘上的 Caps Lock 键。

键上绿色的圆点表示它是活跃的。

请注意,在这种模式下,许多键会有不同的功能,覆盖它们通常的键盘命令分配。



这是 Caps Lock 键盘的英文版本,其他语言的版本也有,取决于"多语言环境"偏好 设置中的"输入菜单"设置。

如果您遇到挂起的音符, Escape 键可以发送"关闭所有音符"命令。

(QWERTY 键盘上方的)数字键用来定义 MIDI 键盘的八度音程。

数字键下面的两行等同于 MIDI 键盘键,从音符 C 开始,分配给字母顺序 A 键(如 果使用法国键盘,则为 Q)。

有关详细信息,请参阅上图中的黑白键。

字母键的最下面一行设定 MIDI 音符的力度。有些预置值,范围为从最弱音到最强 音。您可以用此行右侧的两个键来微调每个值(它们在英文 QWERTY 键盘上分配给 逗号键和句点键)。此键盘设置允许您发送介于1和127之间的任何 MIDI 力度值。

空格键提供延音功能,用拇指而非您的双脚弹奏。当音符被延音时,您可以触发新 音符或切换八度音程或力度值。

MIDI 音符当前的八度音程和力度值显示在"Caps Lock 键盘"窗口的上边缘。该窗口中还有一个"透明度"推子,使窗口看起来更清晰或使该窗口在后台为"虚"。

Caps Lock 键盘偏好设置

"启用 Caps Lock 键"选项允许您完全启用或停用"Caps Lock 键盘"功能。

000	9						偏好设置		
<u>[8]</u> 通用	音频	S) MIDI	夏示	<u>司</u> 乐谱	祝蔡	自动化	<mark>计!</mark> 控制表面	议 共享	
項目	 公理	编辑	柳环		Caps Lo	ck 🕼			
	☑ 启用 Caps Lock 號								
	空格键用	作题音题	靓						

如果您想要使用空格键来开始、停止或继续 Logic Pro 回放,而不是用作 Caps Lock 键盘 (活跃时)的延音功能,您可以取消选择"空格键用作延音踏板"选项。

附加的 Caps Lock 键盘信息

由于电脑键盘的技术限制,您最多可以同时演奏六个音符,并且在正时精确度以及 演奏某个音符群集时,还有另外的限制。

然而, 该功能的初衷是, 它是在火车或飞机上进行作曲的得力助手, 但并不能完全 替代真正的 MIDI 键盘。

编辑音频汇整录音

假设这样一个情景:您在项目的同一个部分录制了多个独唱的演奏。在本章中,您 将了解如何从不同的演奏中选择最佳部分,从而将它们合并成一个主汇整。这种将 多个汇整录音合并为单个完美*合成*的过程称为*伴奏*,可以通过使用"快速扫动伴奏" 功能实现。在此章中,您也会学习到如何拖移或剪切汇整折叠夹的内容。

本章包括以下内容:

- 了解汇整折叠夹(第412页)
- 预览汇整折叠夹录音 (第 412 页)
- 开关汇整折叠夹编辑模式 (第 413 页)
- 创建伴奏 (第 415 页)
- 编辑伴奏 (第 416 页)
- •调整汇整片段的大小(第420页)
- 剪切汇整折叠夹或汇整片段(第 421 页)
- •移动汇整折叠夹和汇整片段(第424页)
- •复制伴奏或创建新的伴奏(第426页)
- 给汇整或伴奏重新命名 (第 428 页)
- 删除汇整或伴奏(第431页)
- 将汇整或伴奏导出到新的轨道 (第 434 页)
- 将汇整或伴奏移到新轨道 (第 437 页)
- 展平和合并汇整折叠夹 (第 440 页)
- 解开汇整折叠夹 (第 443 页)
- 将片段打包到汇整折叠夹 (第 446 页)
- 在样本编辑器中打开汇整折叠夹 (第 447 页)

了解汇整折叠夹 通常,在打开的音频汇整折叠夹中,您会看到以下元素:



- 汇整折叠夹: 包括在项目的同一部分上录制的多个汇整演奏。
- 汇整通道: 包括可能由一个或多个汇整片段组成的单个汇整。最近完成的汇整 位于最上边的汇整通道(就在汇整折叠夹的下面),默认为选定。
- · 汇整: 表示一个或多个汇整片段。
- 合成部分: 反映当前所选的合成部分。
- 显示三角形: 允许您打开或关闭汇整折叠夹。
- •"汇整折叠夹"弹出式菜单:允许您访问大部分汇整折叠夹编辑命令。
- "快速扫动伴奏"按钮: 允许您定义汇整折叠夹的编辑模式。

预览汇整折叠夹录音

预览汇整折叠夹录音最简单的方法是打开汇整折叠夹。然后,您可以选择用于回放的单个汇整。

若要打开汇整折叠夹并预览录音

- 1 执行以下一项操作,以打开汇整折叠夹:
 - 点按汇整折叠夹左上角的显示三角形 (或使用"隐藏/显示汇整折叠夹"键盘命令)。

► Global Tracks	+ +	
1 Guitar	IRMS	Acoustic: Take 4 0

• 连按汇整折叠夹。

- 2 在回放期间,请执行以下一项操作:
 - 如果活跃的汇整折叠夹处于"快速扫动伴奏"编辑模式,按住 Option 键并点按汇整 的标头区域。
 - •如果活跃的汇整折叠夹不处于"快速扫动伴奏"编辑模式,点按汇整的标头区域。

这样,您就可以预览每条汇整通道上的录音。

备注: 您可以通过按住 Option 键并点按其中一个选定的汇整折叠夹左上角的显示 三角形来打开多个汇整折叠夹。

您也可以在关闭的汇整折叠夹中预览录音。

若要在关闭的汇整折叠夹中预览录音

• 在回放期间,点按汇整折叠夹右上角的箭头,然后从弹出式菜单中选取汇整。



通过以下键盘命令,您可以在打开的或关闭的汇整折叠夹中逐个使用汇整录音。

- · 选择上一个汇整或伴奏: 在选择的汇整折叠夹弹出式菜单中列出的汇整和伴奏
 中向后移动。
- · 选择下一个汇整或伴奏: 在选择的汇整折叠夹弹出式菜单中列出的汇整和伴奏 中向前移动。

备注:这些命令也可用于多个汇整折叠夹选择部分。

开关汇整折叠夹编辑模式

您可以在两种不同的编辑模式之间切换单个汇整折叠夹。活跃的编辑模式确定可以在汇整折叠夹中进行的编辑类型。

编辑模式如下:

· 快速扫动伴奏: 在选取的汇整折叠夹中激活快速扫动功能, 您可以创建和编辑 伴奏。

下面部分提供当汇整折叠夹处于"快速扫动伴奏"模式时的指示符:



· 关闭快速扫动伴奏: 在选取的汇整折叠夹中关闭快速扫动功能, 您可以剪切、 拖移和移动汇整折叠夹和汇整片段元素。

下面部分提供当汇整折叠夹不处于"快速扫动伴奏"模式时的指示符:

				۱۵	uick Sv	vipe Compi	ng off
ł	1	2	3	4	5	1	
1	Acou	stic: Take	40 40		•		
ł			-				

若要切换汇整折叠夹编辑模式 请执行以下一项操作:

 点按汇整折叠夹右上角的箭头,然后从弹出式菜单中选取"快速扫动伴奏"(或使用 "切换汇整折叠夹快速扫动伴奏模式"键盘命令,默认分配:Option-Q键)。



• 点按汇整折叠夹右上角的"快速扫动伴奏"按钮。



创建伴奏

您可以使用快速扫动伴奏技术,从多个汇整录音中选择最佳部分,将这些部分合并 到一个主汇整中。



备注: 只有选取的汇整折叠夹处于"快速扫动伴奏"模式时才可以使用快速扫动伴奏。有关详细信息,请参阅开关汇整折叠夹编辑模式。

若要将不同汇整片段的部分合并到伴奏中

• 通过使用指针工具或铅笔工具拖移汇整片段部分来选择它们。

选择一个汇整片段中的部分将自动取消选择其他汇整片段中的相同部分。



位于汇整折叠夹顶部通道的伴奏部分反映所有汇整片段的合并选择部分。波形概览中的垂直线表示不同汇整片段部分的过渡。

有关如何编辑伴奏的详细信息,请参阅编辑伴奏。

编辑伴奏

您可以通过更改汇整片段部分的开始点或结束点,左右移动选定伴奏区域,或在汇 整通道间选定的伴奏区域之间切换来编辑伴奏。

只有您选取的汇整文件夹处于"快速扫动伴奏"模式时,才可执行此部分中概述的任务。有关详细信息,请参阅开关汇整折叠夹编辑模式。

重要事项: 在伴奏上进行任何编辑前, 您应该存储该伴奏。任何后续改变会自动 创建一个新的伴奏。有关详细信息, 请参阅复制伴奏或创建新的伴奏。 若要编辑不同汇整片段的部分 请执行以下一项操作:

将指针放在汇整片段所选区域的开始点或结束点上,然后在指针变成长度改变图标时拖移。



扩展汇整片段部分(将开始点向左拖移或将结束点向右拖移)会自动缩短其他汇整 片段的相邻部分。缩短汇整片段部分(将开始点向右拖移或将结束点向左拖移)会 自动扩展其他汇整片段的相邻部分。这样就确保您不会在不同的汇整片段部分间创 建无声片段。

将指针放在汇整片段所选区域的开始点或结束点上,然后在指针变成长度改变图标
 时按住 Shift 键并拖移。



缩短汇整片段部分(将开始点向右拖移或将结束点向左拖移)不会扩展其他汇整片段的相邻部分。这允许您在不同汇整片段部分间创建无声片段。

若要向左或向右移动选定的伴奏区域

• 将指针放在汇整片段选定区域的中央,然后当指针变成双向箭头时拖移。



这不仅移动选择的区域,同时还扩展或缩短任何相邻的汇整片段选择部分。

若要在汇整通道间切换选定的伴奏区域

• 点按汇整片段的未选定区域,使该特定区域活跃并成为伴奏的一部分。



这样会自动取消选择其他汇整片段中的相同区域。这种比较两个汇整片段中的同一伴奏区域的方法很快捷。

您可以从汇整折叠夹顶部的伴奏部分去掉汇整片段的部分或整个汇整片段。

若要从伴奏部分去掉伴奏片段部分

▪ 按住 Shift 键并点按汇整片段的部分。



若要从伴奏部分去掉整个汇整片段

• 按住 Shift 键并点按汇整片段标头区域。



备注:如果汇整片段没有包含任何伴奏选择部分,其他汇整片段中的所有未选定 区域都在您点按的汇整片段中被选定。

调整汇整片段的大小

您可以编辑汇整片段的开始点和结束点,以便去掉整体较好的汇整中的错误部分。 您可以在汇整片段与相邻的汇整片段连接时执行此操作。在这种情况下调整汇整片 段的大小也可能会影响相邻汇整片段的长度。

若要调整汇整片段的大小,您需要确定选取的汇整折叠夹不处于"快速扫动伴奏"模式。有关详细信息,请参阅开关汇整折叠夹编辑模式。

若要编辑汇整片段的开始点或结束点

将指针放在汇整片段的左下边缘或右下边缘上,然后当您看见调整大小指针时拖移。



您也可以使用结合工具来编辑相邻汇整片段的边界。

若要编辑与另一汇整片段相连的汇整片段的开始点或结束点 将指针放在汇整片段的左上边缘或右上边缘,然后当您看到结合指针时拖移。



扩展汇整片段(将开始点向左拖移或将结束点向右拖移)会自动缩短相邻的汇整片段。缩短汇整片段(将开始点向右拖移或将结束点向左拖移)会自动扩展相邻的汇整片段。这样就确保您不会在不同的汇整片段部分间创建无声片段。

剪切汇整折叠夹或汇整片段

您可以剪切汇整折叠夹或汇整片段,从而在同一条汇整通道上得到多个汇整折叠夹 或多个汇整片段。

若要进行剪切操作,您选取的汇整折叠夹不得处于"快速扫动伴奏"模式。有关详细 信息,请参阅开关汇整折叠夹编辑模式。 若要剪切汇整折叠夹■ 使用剪刀工具点按汇整折叠夹。



这样会在点按的位置剪切汇整折叠夹,同时也剪切处于同一位置的汇整折叠夹中的 所有汇整。轨道通道包括多个汇整折叠夹,汇整通道包括多个汇整片段,它们都可 以独立进行编辑。

若要剪切多个汇整折叠夹

■ 选择多个汇整折叠夹,然后使用剪刀工具点按其中一个汇整折叠夹。

这样会在点按的位置剪切所有选定的汇整折叠夹,同时也剪切处于同一位置的汇整 折叠夹中的所有汇整。轨道通道包括多个汇整折叠夹,汇整通道包括多个汇整片 段,它们都可以独立进行编辑。 若要剪切汇整片段■ 使用剪刀工具点按汇整片段。



现在,在同一条汇整通道上,您拥有多个汇整片段。 您也可以在一个汇整片段上剪切间隔相同的片段。 若要在汇整片段上进行多个剪切

▪ 按住 Option 键并使用剪刀工具点按汇整片段。



第一个剪切发生在点按的位置,然后每隔相同的间隔进行以后的所有剪切,直到汇 整片段的结束点。 另一种可能性是在伴奏部分边界处给录音片段划分片区或修剪录音片段。

若要在伴奏部分边界处给录音片段划分片区

 按住Control键点按(或右键点按)录音片段,然后从快捷键菜单中选取"在伴奏部 分边界处划分片区"。

若要将录音片段修剪到活跃的伴奏部分

按住Control键点按(或右键点按)录音片段,然后从快捷键菜单中选取"修剪到活跃的伴奏部分"。

您也可以使用下列键盘命令来分开汇整折叠夹和汇整片段:

- 按定位器或选取框所选内容分离片段/事件
- 按取整的播放头位置分离片段/事件
- 按播放头位置分离片段/事件

移动汇整折叠夹和汇整片段

您可以在同一条汇整通道中、在汇整通道之间移动汇整折叠夹和汇整片段,也可以将它们移到其他轨道。

无论是否在"拖移"菜单中选取了"重叠"或"无重叠",汇整折叠夹中的汇整片段将始终像没有选择"无重叠"时一样进行操作。

*备注:*对于涉及移动汇整折叠夹和汇整片段的任务,您选取的汇整折叠夹绝不能 处于"快速扫动伴奏"模式。有关详细信息,请参阅开关汇整折叠夹编辑模式。 若要在汇整折叠夹或汇整片段各自的通道中移动它们 请执行以下一项操作:

• 将汇整折叠夹或汇整片段拖到新的位置。



选择汇整折叠夹或汇整片段,然后使用 Logic Pro 的其中一个挪动键盘命令。
 您也可以在汇整通道之间移动汇整片段。

若要在汇整通道之间移动汇整片段

▪ 将汇整片段拖到另一条汇整通道。



备注: 将自动去掉空白汇整通道。

若要为汇整片段创建新的汇整通道

将汇整片段拖到汇整折叠夹上的某个位置,使其与当前活跃的汇整中的汇整片段重叠。

备注:如果拖移的汇整片段没有与当前活跃的汇整中的汇整片段重叠,它将被添加到活跃的汇整的汇整通道。

直接在汇整折叠夹下面创建新的汇整通道,并将汇整片段添加为新的汇整。



复制伴奏或创建新的伴奏

创建伴奏后,最好存储它,以便您可以在稍后轻松返回此伴奏。

若要存储当前伴奏

 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"重新命名汇整"(或使用 "给汇整或伴奏重新命名"键盘命令)。



这样会存储当前伴奏,将其添加到弹出式菜单的伴奏列表。

您也可以从当前活跃的汇整中创建新的伴奏。

若要从活跃的汇整中创建新的伴奏

 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"创建新伴奏"(或使用"创 建新伴奏"键盘命令)。



这样会将当前汇整存储为新的伴奏,名为*伴奏X: 伴奏X*,将其添加到弹出式菜单的伴奏列表。

默认情况下,新的伴奏将存储为*伴奏X: 伴奏X*。有关重新命名的详细信息,请参阅给汇整或伴奏重新命名。

给汇整或伴奏重新命名

您可以给汇整和伴奏重新命名。

若要给汇整重新命名

点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取您想要给其重新命名的汇整。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"更改汇整名称"(或使用 "更改汇整或伴奏名称"键盘命令)。



3 在打开的对话框中键入新名称,然后点按"好"。

	Rename Take				
Name:	New name				
	Cancel OK				

提示:您也可以使用文字工具点按汇整片段,并在出现的文字输入栏中键入新名称。

若要给伴奏重新命名

点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取您想要给其重新命名的伴奏。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"更改伴奏名称"(或使用 "更改汇整或伴奏名称"键盘命令)。



3 在打开的对话框中键入新名称,然后点按"好"。



删除汇整或伴奏

您可以随时从汇整折叠夹中删除汇整或伴奏。删除后,它们将不再出现在汇整折叠 夹的汇整和伴奏列表中。也会删除使用已删除汇整的任何伴奏选择部分。

若要删除汇整

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取您想要删除的汇整。



- 2 请执行以下一项操作,以删除汇整:
 - . 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"删除汇整"(或使用"删除汇整或伴奏"键盘命令)。

Acoustic: Take 1 0	Take 4: Take 4 Take 3: Take 3 Take 2: Take 2 (Take 1: Take 1
ar Take 4 O Take 4	Comp 1: Comp 1 Comp 2: Comp 2
- Take 3 O Take 3	Create New Comp Rename Take Delete Take Flatten
- Take 2 O Take 2	Flatten and Merge Export active Take to New Track Move active Take to New Track Unpack Unpack
- Take 1 O Take 1	/ Quick Swipe Comping

- 使用橡皮工具点按汇整。
- ・ 按下 Delete 键。

若要删除伴奏

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取您想要删除的伴奏。


2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"删除伴奏"(或使用"删除 汇整或伴奏"键盘命令)。



您也可以在汇整折叠夹中删除所有伴奏(当前活跃的伴奏除外)。

若要删除所有伴奏(当前伴奏除外)

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头以打开弹出式菜单,然后选取您想要保留的伴奏。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"删除所有其他伴奏"。



将删除所有伴奏(当前活跃的伴奏除外)。

备注: 只有当汇整折叠夹包含多个伴奏且伴奏活跃时, 此命令才可用。

将汇整或伴奏导出到新的轨道

您可以将活跃的汇整或伴奏从汇整折叠夹导出到新的轨道, 使原始汇整折叠夹的内容保持不变。

若要将活跃的汇整导出到新的轨道

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头以打开弹出式菜单,然后选取您想要导出的汇整。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"将活跃汇整导出到新轨 道"(或使用"将活跃汇整或伴奏导出到新轨道"键盘命令)。



这样会将活跃的汇整拷贝到新轨道,此轨道在汇整折叠夹轨道下面创建。导出的汇 整可以由一个或多个汇整片段组成。原始汇整折叠夹的内容保持不变。

bal Tracks		
		Acoustic: Take 1 0
Guitar	IRMS	
		🛥 Take 4 O Take 4
		1-1-1-10-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-
		Take 3 O Take 3
		1-1-1-100-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1
		🛥 Take 2 O Take 2
		1-1-1-10-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-
		- Take 1 O Take 1
		Take 1 O Take 1
Audio 2		h ilis () () () () () () () () () () () () ()

若要将活跃的伴奏导出到新的轨道

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头以打开弹出式菜单,然后选取您想要导出的伴奏。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"将活跃伴奏导出到新轨 道"(或使用"将活跃汇整或伴奏导出到新轨道"键盘命令)。



这样会将活跃的伴奏拷贝到新轨道,此轨道在汇整折叠夹轨道下面创建。原始汇整 折叠夹的内容保持不变。



将汇整或伴奏移到新轨道

您可以将活跃汇整或伴奏从汇整折叠夹移到新的轨道,从而将汇整或伴奏从原始汇 整折叠夹中去掉。 若要将活跃汇整移到新的轨道

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头以打开弹出式菜单,然后选取您想要移动的汇整。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"将活跃汇整移到新轨道" (或使用"将活跃汇整或伴奏移到新轨道"键盘命令)。

Acoustic: Take 1 0	Take 4: Take 4
had an had a subject to be a back back	Take 3: Take 3
and the second secon	Take 2: Take 2
va Take 4 O Take	Take 1: Take 1
	Comp 1: Comp 1
and the party of the second second	Comp 2: Comp 2
the second second second	Create New Comp
🖙 Take 3 O Take :	Rename Take
had an Intern Laker Laker	Delete Take
and the property of the property of	Flatten
	Flatten and Merge
w Take 2 O Take 2	Export active Take to New Track
had no been hicker hickory	Move active Take to New Track
and the local sector in the sector is the	Unpack 28
- Take 1 0 Take 1	Unpack to New Tracks
Take 10	Quick Swipe Comping
had a set of the set of the set of the set of	

这样会将活跃的汇整移到新轨道,此轨道在汇整折叠夹轨道下面创建。此汇整在原 始汇整折叠夹中不再可用。



若要将活跃的伴奏移到新的轨道

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头以打开弹出式菜单,然后选取您想要移动的伴奏。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"将活跃伴奏移到新轨道" (或使用"将活跃汇整或伴奏移到新轨道"键盘命令)。



这样会将活跃的伴奏移到新轨道,此轨道在汇整折叠夹轨道下面创建。此伴奏在原 始汇整折叠夹中不再可用。



展平和合并汇整折叠夹

您可以展平汇整折叠夹,这样会用表示当前伴奏选择部分的多个片段来替换汇整折 叠夹。将删除当前伴奏中未使用的所有汇整片段部分。 若要展平汇整折叠夹

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头以打开弹出式菜单,然后选取您想要保留的伴奏。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"展平"(或使用"展平汇整 折叠夹"键盘命令)。



这样会用代表当前伴奏选择部分的多个片段来替换汇整折叠夹。



您也可以展平汇整折叠夹,并合并结果。这样会用代表当前伴奏选择部分的单个片 段来替换汇整折叠夹。将删除当前伴奏中未使用的所有汇整片段部分。

若要展平和合并汇整折叠夹

1 点按汇整折叠夹右上部的箭头以打开弹出式菜单,然后选取您想要保留的伴奏。



2 点按汇整折叠夹右上部的箭头,然后从弹出式菜单中选取"展平和合并"(或使用"展 平和合并汇整折叠夹"键盘命令)。



使用代表当前伴奏选择部分替换汇整折叠夹,并删除当前伴奏中未使用的所有汇整 片段。然后,将合并新片段,以在编配区域中创建新的音频文件。新创建的音频文 件与汇整折叠夹的大小相符(独立于第一个片段的开始点或最后一个片段的结束 点)。



如果您想要展平汇整折叠夹而不删除原始汇整折叠夹及其未使用的内容,请参阅将 汇整或伴奏导出到新的轨道。

解开汇整折叠夹

您可以使用所有新轨道的原始通道条来解开汇整折叠夹,也可以使用每个新轨道的 不同通道条来解开汇整折叠夹。这两种方法都使用新的音频轨道来替换每个汇整和 每个伴奏的选定汇整折叠夹。第一个音频轨道反映活跃伴奏,其后的汇整和其余伴 奏以它们在汇整折叠夹的弹出式菜单中显示的顺序来排列。

若要解开汇整折叠夹 请执行以下一项操作:

- 在编配区域的窗内菜单栏中,选取"片段">"折叠夹">"解开汇整折叠夹"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Command-U)。
- 按住 Control 键并点按(或右键点按)汇整折叠夹标头区域,然后从弹出式菜单中选取"折叠夹">"解开汇整折叠夹"。

• 点按汇整折叠夹右上角的箭头,然后从弹出式菜单中选取"解开"。



备注: 后一个选项只影响选取的汇整折叠夹, 而不会影响所有选定的汇整折叠夹。

此命令("解开汇整折叠夹"或"解开")使用所有新通道的原始通道条。所有汇整和 伴奏(当前活跃的伴奏除外)将静音。这样确保回放结果保持不变。对这些轨道的 其中之一所做的任何改变将反映在所有其他轨道中。

► Global Tracks		
1 Guitar	IRMS	Comp Comp Comp Comp Comp Comp
2 Guitar	IRMS	• Take 4 0 Take 4
3 🛄 Guitar	i r ms	• Take 3 0 Take 3
4 Guitar	I R MS	• Take 2 0 Take 2
5 🛄 Guitar	I R MS	• Take 1 0 Take 1
6 🛄 Guitar	I R MS	Comp 1 Comp 1

若要将汇整折叠夹解开成新轨道 请执行以下一项操作:

- 在编配区域的窗内菜单栏中,选取"片段">"折叠夹">"将汇整折叠夹解开成新轨道" (或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Shift-Command-U)。
- 按住 Control 键并点按(或右键点按)汇整折叠夹标头区域,然后从弹出式菜单中选取"折叠夹">"将汇整折叠夹解开成新轨道"。
- 点按汇整折叠夹右上角的箭头,然后从弹出式菜单中选取"解开成新轨道"。



备注: 后一个选项只影响选取的汇整折叠夹, 而不会影响所有选定的汇整折叠夹。

此命令("将汇整折叠夹解开成新轨道"或"解开成新轨道")会用每个新轨道的不同 通道条,但是会将原始通道条设置自动分配给所有通道条。不会使任何汇整或伴奏 静音。可以单独编辑每个轨道。



将片段打包到汇整折叠夹

您可以选择多个片段,并将它们全部打包到单个汇整折叠夹。在产生的汇整折叠夹中,每个片段显示为单个的汇整。

若要将选定的片段打包到汇整折叠夹 请执行以下一项操作:

- 在编配区域的窗内菜单栏中,选取"片段">"打包汇整折叠夹"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Command-F)。
- 按住Control键并点按(或右键点按)选定的片段,然后从弹出式菜单中选取"折叠 夹">"打包汇整折叠夹"。

将片段打包到汇整折叠夹中时,请注意以下事项:

- 如果选定的片段位于不同轨道,新创建的汇整折叠夹将置于最上面的轨道。这样可能会改变回放结果,因为汇整折叠夹使用单个通道条,而在之前,轨道可能使用了不同的通道条。
- 如果选定的片段在单个轨道上逐个放置,新创建的汇整折叠夹会默认为自动创建的伴奏。

• 如果只将一个片段打包到汇整折叠夹,由于没有创建汇整和伴奏,因此此片段会 被选定。

在样本编辑器中打开汇整折叠夹

虽然您可以在样本编辑器中打开汇整片段,但这些汇整片段是锁定的,因此您不能移动锚点或者重新定义开始点或结束点。如果您想要对开始点和结束点进行精细编辑,您可以在将它们放大后,在编配区域中进行。可以在"展平"汇整折叠夹后,调整单个部分的正时。

弹性时间编辑

弹性时间编辑与其他应用程序中通常所称的弹性音频相似,它是 Logic Pro 中非破坏形式的音频编辑。此过程可让您只需在"编配"窗口中即可更正单个音符或整个片段的时序。弹性时间编辑极大地简化了改变音频素材时序所需的过程。它可以让您在音频片段的指定点之间进行时间压缩或扩展,无需使用其他传统处理方式,如剪切、挪动和交叉渐入渐出。本章介绍弹性时间编辑所使用的技术以及基于轨道的设置,这些设置确定改变音频时序的方式,即通过使用时间压缩或扩展算法、通过处理不可见的片区分段,或者通过加快或减慢素材的速度。

您可使用伸缩标记编辑音频素材的时序。移动伸缩标记时,它会对周围区域进行时间压缩或扩展。瞬变标记确定执行此操作的初始边界。瞬变标记表示音频文件中重要的点(或瞬变)。第一次启用该轨道进行弹性时间编辑时,就会分析用于瞬变的轨道上的音频。文件中任何检测到的瞬变都用瞬变标记标出。您可以在编配区域的伸缩视图中操作伸缩标记或使用伸缩工具。您可以在音频文件中创建单个或多个伸缩标记,这可让您调整单个音符或完整乐段的位置。

本章包括以下内容:

- · 打开"伸缩视图" (第 450 页)
- •选取伸缩模式 (第450页)
- 了解伸缩模式 (第 453 页)
- 了解瞬变标记、伸缩标记和速度标记 (第 455 页)
- 处理伸缩标记 (第 455 页)
- 使用选取框进行时间伸展 (第 461 页)
- 使用片段边界进行时间伸展 (第 462 页)
- 将伸缩标记吸附到瞬变标记 (第 463 页)
- 在瞬变标记位置分离音频片段 (第 463 页)
- 使用伸缩工具 (第 464 页)
- 使用变速更改回放速度和音高 (第 467 页)

打开"伸缩视图"

若要编辑音频文件的时序,您需要在编配区域中打开"伸缩视图"。

若要打开"伸缩视图" 请执行以下一项操作:

- 在编配区域的本地"视图"菜单中,选取"视图">"伸缩视图"(或使用"隐藏/显示伸缩视图"键盘命令)。
- 在编配工具栏中,点按"伸缩视图"按钮(如果可见)。



打开"伸缩视图"会在编配区域的每个视频轨道的轨道头中显示"伸缩模式"按钮。

	🗎 Our Song	9 - 埃配
u	200 200 200 200 200 200 200 200 200 200	新 人部分
E 67 #	H SHE + ALE + ALE + MIC	· 8.8 • 8.8 •
▶ 全用制度		3 4 5
1 Guitar tr	k I R MS Acoustic Guitar	r 🗇 🛛 Acoustic C
	伸缩模式按钮	

此按钮确定用于在选定轨道上处理音频素材的伸缩模式(如果有)。有关详细信息,请参阅选取伸缩模式。

选取伸缩模式

伸缩模式是一个基于轨道的设置,它确定改变音频的方式,即通过使用时间压缩或 扩展算法,通过处理不可见的片区分段,还是通过加快或减慢素材的速度。首先要 将伸缩模式分配给音频轨道,这将影响轨道的所有内容。 若要将伸缩模式分配给音频轨道 请执行以下一项操作:

• 点按编配轨道列表中的"伸缩模式"按钮,然后从弹出式菜单中选取模式。



• 在"轨道参数"框中选择伸缩模式参数,然后从弹出式菜单中选取模式。



您选取的伸缩模式将被分配给轨道上的所有音频片段或音频汇整折叠夹。

ъ 🖉 📕 н ми т 418	* 片臣 * MIDI * 音乐	* 88 *	12.R1: NO	t 1 88:
► 2.85,8	1 2 3	4 5	6 7	8 9
1 Cuitar track I R M S	Acoustic Guitar (D	Accustic C	Acoustic Guitar 20	Acoustic G

备注: 设定轨道的伸缩模式后,"轨道参数"框中的停止响应模式参数会从"推子前" 切换到"仅来源"。有关"停止响应"功能的详细信息,请参阅在编配区域中使轨道冻结。

将伸缩模式分配给音频轨道后,您可以选择使单个片段(如果是汇整折叠夹则为汇整片段)不受所选的伸缩模式算法的影响。您可以通过关闭单个片段或汇整片段的伸缩模式来执行此操作。

若要关闭音频轨道上单个片段或汇整片段的伸缩模式

 在所选轨道上选择一个片段或汇整片段,然后取消选择检查器的"片段参数"框中的 "伸缩"注记格。 这将停用该片段或汇整片段上的所有弹性时间编辑属性。

			🗄 Flex Time Editing - 編配	
10, 0¥, 10, 0¥,	80	······································	AND ALLO ALLO ALLO ALLO ALLO ALLO ALLO ALL	
▼ Acoustic Guitar 2		E 67 F H MW - 012	* 月段 * MIDI * 音組 * 毎週 *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
■紀: 共同 (3840) Q-相項: 相称:	0	+ antia (*) (*)	1 2 3 4 5	6 7 8 9
- 123: 195	0	1 Caltar track I R MS	Acoustic Guitar (2) Acoustic (Acoustic Guitar 2 O Acoust
潮强 \$: 曲线:				
消炎 \$: 输出 \$ 白纨:				
948: ► XERS				
b. Cultur track				

伸缩注记格

备注:伸缩标记只是停用了而并未删除,且片段仍按其原始速度播放。 您也可以选取一个伸缩模式,并将其分配给编配区域的*所有*音频轨道。

若要将相同的伸缩模式分配给所有轨道 请执行以下一项操作:

- 按住 Shift 键,同时打开编配轨道列表的"伸缩模式"弹出式菜单,并选取模式。
- 按住 Shift 键,同时打开检查器的"轨道参数"框内的"伸缩模式"弹出式菜单,并选取 模式。

第一次为某个音频轨道分配伸缩模式时,该轨道上的所有音频文件都要经过一个瞬 变检测过程。扫描轨道上的音频文件,检测并标记音频素材中的瞬变,并且会在音 频文件中储存有关瞬变位置的所有信息。

备注:引用音频文件相同部分的所有音频片段中的瞬变标记都相同,并且当您在 多个项目中使用该音频文件时,这些瞬变标记会一直显示。

了解伸缩模式

伸缩模式确定音频素材的处理方式,且每个伸缩模式最适合于一种特定类型的音频 素材。"有节奏"伸缩模式、"单音"伸缩模式和"复音"伸缩模式根据其最适合的素材类 型而命名。Slicing、Tempophone和 Speed 也是以这种方式命名,表示其应用的特 定流程。从"伸缩模式"弹出式菜单中选取其中一种伸缩模式时,该伸缩模式的参数 会出现在检查器的"轨道参数"框的此伸缩模式之下。您可以通过选择注记格或垂直 拖移值来调整这些参数。



您可以为 Logic Pro 中基于轨道和基于片段的弹性时间编辑选取以下伸缩模式及其 各自的参数:

关

停用音频轨道上的所有弹性时间编辑属性。

*备注:*如果此伸缩模式的音频轨道包含 Apple Loops,则 Apple Loops 将跟随项目 速度,除非在"片段参数"框中取消选择了"跟随速度"。

Slicing

在瞬变标记处划分音频素材的片区,然后在以原始速度播放每个片区时移动音频。 不会给移动的音频应用任何时间压缩或扩展。由于移动音频而出现的任何空隙都可 以使用衰减功能来填充。划分片区非常适用于鼓和打击乐器。

- *填充空隙*: 打开或关闭衰减功能,可让您填充声音之间由于移动音频而出现的 任何空隙。
- 衰减: 设定声音之间的衰减时间, 因为不会进行时间伸展来补偿空隙。
- 分段长度:按百分比值缩短每个分段。缩短分段有助于从以下片区中删除不想 要的预起音声音,也有助于创建门效果。

有节奏

有节奏的弹性时间会伸展素材,进而在片区之间循环音频以填充任何空隙。此模式 最适合于非单音素材,如节奏吉他、键盘部件和 Apple Loops。

- 循环长度: 在用于时间扩展的分段的末尾设定循环部分的长度。
- 衰减: 给循环区域定义衰减值。
- 循环偏移: 允许您将循环区域左移最多 100 毫秒,以防止以下瞬变中的预起音 声音出现在循环和交叉渐入渐出区域。

単音

单声道伸缩模式专门用在一次仅弹奏一个音符的旋律乐器上,因此适合于独奏嗓音 和单声道独奏乐器,例如悦耳的嗓音和低音和声。使用此伸缩模式时,您的录音需 要是相对的干声,没有可听到的回声。否则,您不妨试着使用复音。

单声道伸缩模式附带单个参数(打击乐),可保留瞬变标记周围的区域以保护声音的打击乐声部。如果选择此选项,您可以为各种打击乐单音音调素材(如弹拨乐器(吉他、贝司)或音调打击乐器)更准确的定时。如果未选择,则可以防止非打击乐音调素材(如弓弦乐器或管乐器)的瞬变标记中出现干扰。

复音

复音伸缩模式根据称为相位声音编码的过程伸展素材的时间,此过程使用相位信息 来伸展音频信号的时间,而不触碰其音高。这是所有伸缩模式中处理器占用率最高 的模式,但使用合适的复音素材可以提供高音质。建议用于复杂的复音素材,同时 它也适用于所有类型的和弦(如吉他、钢琴和合唱)以及复杂的混音。

复音伸缩模式附带单个参数 (复合),支持音频素材中更多的内部瞬变。

Tempophone

Tempophone 伸缩模式模仿一个称为 tempophone 的基于像带的时间伸展传统设备的效果,会导致出现具有许多与粒子合成技术产生的非自然信号相似的非自然信号 机械声音。可以创造性地用于特殊效果。

- 颗粒大小: 设定颗粒大小,这些颗粒以原始速度播放或重复播放,并交叉渐入 渐出以创建时间压缩或扩展。
- · 交叉渐入渐出: 将交叉渐入渐出长度从 0.00 (生成刺耳的非自然信号) 调整到 最大的颗粒长度 1.00 (往往发出柔和的声音) 。

速度

速度伸缩模式通过快速或缓慢播放源素材,来伸展素材的时间,包括音高变化。因为具有音高变换,所以此伸缩模式主要用于打击乐素材,但是可以将它用于所有素材,以制作有趣的创造性效果。

了解瞬变标记、伸缩标记和速度标记

处理启用了伸缩的音频片段时,您将遇到下列其中一些或所有标记类型:



- · 瞬变标记: 在音频片段的背景中显示为渐变的灰色线,瞬变标记表示音频文件 中重要的点。首次启用该轨道进行弹性时间编辑时,会分析用于瞬变的轨道上的 音频,之后会显示瞬变标记。有关详细信息,请参阅在样本编辑器中使用瞬变标 记进行编辑。
- *伸缩标记*:显示为带有橙色控制柄的白线,伸缩标记可让您改变音频素材的时序。通过移动伸缩标记,可以压缩或扩展其周围的区域的时间,而且保留在现有瞬变标记的边界内。有关详细信息,请参阅处理伸缩标记。
- 量化伸缩标记:显示为白线,量化伸缩标记(或者简称为量化标记)会在音频量化过程中自动创建。量化标记表示音频量化过程中伸展了音频时间的位置。编辑量化标记时,它将转换成正常伸缩标记(带有橙色控制柄)。有关详细信息,请参阅量化音频或 MIDI 片段。
- 速度标记:显示为蓝线,速度标记表示音频片段中该点的速度变化,并在时间 伸展活动中继续保持该速度变化。位于音频片段末尾的速度标记表示片段跟随项 目速度;更改速度不会更改该片段的长度。有关详细信息,请参阅移动伸缩标记 和时间伸展。

处理伸缩标记

伸缩标记可让您更改音频素材的时序。您可以手动创建它们(如本节中所讨论的那样),它们也可以在音频量化过程中自动创建(请参阅量化音频或 MIDI 片段)。

您可以在音频文件中创建单个或多个伸缩标记,这可让您处理素材的整个区域或部 分区域。以下部分描述创建、移动和删除伸缩标记的各种方法。

提示: 创建、编辑和删除伸缩标记时,您可能会发现 Logic Pro 的"缩放"功能很有用。

创建伸缩标记

您可以在音频片段的主体中创建伸缩标记,在现有瞬变标记之间或直接在它们上面 创建。

*备注:*确定已打开"伸缩视图",并为轨道设定了伸缩模式。有关详细信息,请参阅 打开"伸缩视图和选取伸缩模式。

- 若要创建伸缩标记
- 点按波形主体上半部分的区域。
 - 如果您在现有瞬变标记上或其旁边点按(注意鼠标指针的变化),就会直接在瞬变标记的上面创建伸缩标记。



如果您在没有瞬变标记的区域点按(注意鼠标指针的变化),则会在您点按的位置创建伸缩标记。



备注: 创建好伸缩标记后,您可以立即拖移伸缩标记,并编辑素材的时序。此操 作将改变该伸缩标记、前一个伸缩标记和后一个伸缩标记之间的音频素材的时序, 如果前后没有伸缩标记,则会改变该伸缩标记与片段开始和结束位置的时序。

您也可以在音频片段中创建多个伸缩标记。

若要创建多个伸缩标记 请执行以下一项操作:

• 点按波形主体下半部分的区域。

根据您点按的位置, 会创建三个伸缩标记:

• 如果您点按瞬变标记上或其旁边的区域(注意鼠标指针的变化),则将在以下位置创建三个伸缩标记:



- · 在瞬变标记上
- 在前一个瞬变标记上
- 在后一个瞬变标记上
- 如果您在没有瞬变标记的区域点按(注意鼠标指针的变化),则将在以下位置创建三个伸缩标记:



- 在点按位置
- 在前一个瞬变标记上
- 在后一个瞬变标记上

- 使用框选择工具在片段中拖移所选内容,然后使用指针工具来点按它。
 - 如果您在所选区域的上半部分点按,则会在以下位置创建四个伸缩标记:



- 选取框边界处创建两个
- 在选取框外的前一个和后一个瞬变位置创建两个
- 如果您在所选区域的下半部分点按,则会在以下位置创建三个伸缩标记:
 - 点按位置处创建一个
 - 选取框边界处创建两个

移动伸缩标记和时间伸展

移动伸缩标记时, 音频素材会进行时间伸展, 但结果取决于移动的伸缩标记及其移动位置。

请考虑以下两个示例:

将伸缩标记向左移动时: 音频素材会进行时间压缩,直到先前的伸缩标记、先前的速度标记或者片段的起始位置。音频素材会进行时间扩展,直到后续的伸缩标记或者后续的速度标记(也可以是片段和位置)。



将伸缩标记向右移动时: 音频素材会进行时间扩展,直到先前的伸缩标记、先前的速度标记或者片段的起始位置。音频素材会进行时间压缩,直到后续的伸缩标记或者后续的速度标记(也可以是片段和位置)。



备注: 您可以通过按住Control键点按 (或右键点按) 伸缩标记, 然后从快捷键菜 单中选取"设定为中间位置"来重设伸缩标记。

如果您将伸缩标记向左移动且该标记穿过前一个伸缩标记,则前一个伸缩标记会跳 回到上一个瞬变标记。这可让您将弹性时间编辑范围向左扩展。如果伸缩标记与速 度标记交叉,则将出现相同的行为。



如果您将伸缩标记向右移动且该标记穿过后一个伸缩标记,则后一个伸缩标记会向 右跳到下一个瞬变标记。这可让您将弹性时间编辑范围向右扩展。如果伸缩标记与 速度标记交叉,则将出现相同的行为。



移动伸缩标记时,时间伸展会以绿色、橙色或红色高亮显示。如果您点按伸缩标记,将受时间伸展影响的波形区域会以相应的颜色高亮显示。这些颜色也用于表示 其中的时序已进行编辑的区域,如下所述:

- *绿色*: 时间压缩会以递增的绿色阴影显示,绿色阴影越多则压缩的音频片段部分越多。
- 橙色: 时间扩展会以递增的橙色阴影显示, 橙色阴影越多则扩展的音频片段部分越多。

备注:时间压缩或扩展可能会导致音质下降。然而,如果选择了"Slicing"模式, 音频本身绝不会被时间压缩或扩展,因此声音质量不会变化。

• *红色*: 如果高速部分的时间压缩等于或超过系数 8 (时间伸展系数 0.125),此 部分就会从绿色变为红色,并发出警告。

移动伸缩标记而不进行时间伸展

您可以更改音频片段中伸缩标记的位置而不更改伸缩标记之前或之后的音频素材的时序。

若要移动伸缩标记而不进行时间伸展

■ 按住 Option 键同时拖移伸缩标记。

拖移伸缩标记时,您可以按住 Option 键以关闭时间伸展,或释放 Option 键以打开时间伸展。

R M S Acoustic Cultar C Acous	R M S Acoustic Guitar C Acou
٩Īr	₽Ţ4

删除伸缩标记

删除伸缩标记时,根据前一个或后一个时间标记的时间伸展偏移,该标记附近区域 发生的任何时间更改会删除(音频素材还原为其原始位置)或还原。

您可以使用多种方法来删除一个或多个伸缩标记,包括量化标记。

若要删除伸缩标记 请执行以下一项操作:

- 连按伸缩标记。
- 使用橡皮工具在伸缩标记上拖移。

重要事项:确定只在波形主体中使用橡皮工具。使用橡皮点按片段头会删除整个 片段。 按住Control键点按(或右键点按)伸缩标记,然后在快捷键菜单中选取"删除伸缩标记"。

若要删除多个伸缩标记 请执行以下一项操作:

• 使用橡皮工具在多个伸缩标记上拖移。

重要事项:确定只在波形主体中使用橡皮工具。使用橡皮点按片段头会删除整个 片段。

 按住Control键点按(或右键点按)片段背景,然后在快捷键菜单中选取"删除所有 伸缩标记"。

此外,还可以仅删除那些手动创建的伸缩标记,从而保持量化标记不改变。

若要仅删除手动创建的伸缩标记

 按住Control键点按(或右键点按)片段背景,然后在快捷键菜单中选取"删除手动 创建的伸缩标记"。

使用选取框进行时间伸展

您可以使用框选择工具在片段中拖移所选内容,然后使用指针工具来点按它以创建 四个伸缩标记 (在选取框边界创建两个,在选取框外的前一个和后一个瞬变位置创 建两个)。



然后,您可以伸展选取框外的音频素材的时间。

若要使用选取框编辑音频素材的时序

1 使用框选择工具在片段中拖移所选内容。

2 使用指针工具来点按所选区域的上半部分,然后向任一方向拖移高亮显示的区域 (第二个和第三个伸缩标记之间)。



此过程可让您在第一、二个伸缩标记之间或在第三、四个伸缩标记之间压缩或扩展音频素材。第二和第三个伸缩标记之间的音频素材不会发生任何变化。

如果您将选取框所选区域向左移动,且第一个伸缩标记穿过前一个伸缩标记,则前一个伸缩标记会跳回到前一个瞬变标记。这可让您将弹性时间编辑范围向左扩展。

如果您将选取框所选区域向右移动,且第四个伸缩标记穿过后一个伸缩标记,则后一个伸缩标记会向右跳到下一个瞬变标记。这可让您将弹性时间编辑范围向右扩展。

使用片段边界进行时间伸展

您可以对整个音频片段的主体应用时间相等的伸展。您可以使用片段边界来执行此操作。

若要使用片段边界来伸展音频素材的时间

▪ 按住 Option 键,同时将片段的右下角向左或向右拖移。

此操作对片段的整个内容进行了同等的时间伸展,如下所述:

• 如果您将片段角向左移动,则将压缩音频素材。



• 如果您将片段角向右移动,则将扩展音频素材。



将伸缩标记吸附到瞬变标记您可以将一个音频片段的伸缩标记位置吸附到另一个音频片段的瞬变标记位置。

若要将一个音频片段的伸缩标记吸附到另一个音频片段的瞬变标记 1 点按住伸缩标记,将鼠标向上或向下拖到相邻的轨道。

在瞬变之间跳动时,另一个轨道片段中会出现一个黄色指示。



2 释放鼠标按键,以将伸缩标记吸附到高亮显示的瞬变标记。

在瞬变标记位置分离音频片段

您可以在音频片段的瞬变标记位置将其分离为多个片段。

若要在瞬变标记位置分离片段

 按住Control键点按(或右键点按)片段背景,然后从快捷键菜单中选取"在瞬变标 记处划分片区"(或使用相应的键盘命令)。

此操作会在每个瞬变标记位置分离所选片段。

使用伸缩工具

您可以使用编配窗口的"工具"菜单中的伸缩工具来快速访问基本的弹性时间编辑功能,而无需使用"视图"菜单打开"伸缩视图"。



备注: 如果您尝试在未启用非伸缩的片段中使用伸缩工具,则会要求您为该片段选取一个伸缩模式。选取伸缩模式将启动之前未分析的音频文件的瞬变检测过程。

您可以使用伸缩工具进行以下弹性时间编辑活动:

若要创建伸缩标记和时间伸展 请执行以下一项操作:

• 使用伸缩工具,将鼠标指针放在片段主体上,然后当您看到以下指针时拖移:



这将创建三个伸缩标记,如下所述:

- 在瞬变标记上
- · 在前一个瞬变标记上
- 在后一个瞬变标记上

图像中的阴影区域显示伸缩标记的位置。您在中间的伸缩标记和其他两个伸缩标记 之间压缩或扩展音频素材。



• 使用伸缩工具,将鼠标指针放在片段主体上,然后当您看到以下指针时拖移:



这将创建三个伸缩标记,如下所述:

- 在点按位置
- 在前一个瞬变标记上
- 在后一个瞬变标记上

图像中的阴影区域显示伸缩标记的位置。您在中间的伸缩标记和其他两个伸缩标记 之间压缩或扩展音频素材。



• 使用框选择工具在片段中选择一个部分,然后拖移它。



这将创建四个伸缩标记,如下所示:

- 选取框边界处创建两个
- 在选取框外的前一个和后一个瞬变位置创建两个

这可以让您编辑第一和第二个伸缩标记之间或第三和第四个伸缩标记之间的音频素材的时间位置。第二和第三个伸缩标记之间的音频素材不会发生任何变化。

若要移动伸缩标记而不进行时间伸展

▪ 按住 Option 键,同时拖移伸缩标记。



若要使用片段边界进行时间伸展 请执行以下一项操作:

• 拖移片段头的左边缘或右边缘。



■ 按住 Option 键, 拖移片段的右下角。



使用变速更改回放速度和音高

您可以使用"变速"模式在-50%和+100%(相当于原始速度的50%和200%)之间加快或减缓项目的速度。

备注: 变速会影响整个项目, 而不仅仅是启用了伸缩的音频轨道。

变速提供一种加快或减缓整个项目速度的方法,这与录音机的原始变速功能相似。 此选项最实际的用法是检查在较快或较慢的速度时项目的声音,还适用于以较慢的 速度练习和/或录制演奏。

若要打开或关闭"变速"模式

• 点按走带控制条中的"变速"按钮(或使用"切换变速"键盘命令)。



启用后,"变速"按钮和显示会发出橙色的光。



*备注:*如果您没有看到"变速"按钮和显示,则按住 Control 键点按走带控制条,从 快捷键菜单中选取"自定走带控制条",然后在"显示"部分选择"变速"注记格。

"变速"模式有以下控制:

- "变速"按钮: 打开或关闭"变速"模式。
- "变速"显示和弹出式菜单:弹出式菜单包含三个"变速"模式、四个用于显示速度 变化的测量单位选项。选取模式后,它将出现在显示的顶部,而选取测量单位 后,它将出现在底部。点按显示的顶部以打开弹出式菜单,您可以拖移显示底部 的单位以调整它们。
 - *仅速度*: 使用此模式以移动主输出信号的音高,从而平衡由变速引起的音高 变化。此模式只更改速度而不会更改音高。
 - *变速 (速度和音高)*: 使用此模式来模仿经典的像带变速,其中的音高变化 反映速度变化。
 - *变速和 MIDI*: 此模式模仿经典的像带变速,同时对非鼓类 MIDI 轨道进行移 调,以量化到半音量。
 - · 百分比: 按百分比显示测量单位。
 - · 产生速度: 按当前速度显示产生速度, 它随项目中的任何速度变化而变化。 请注意, 走带控制条中显示的速度总是显示原始速度值。
 - 去谐 (半音音程): 按音高变化显示测量单位。
 - 调音引用(Hz): 按调音引用显示测量单位。
在样本编辑器中编辑音频

您可以使用编配区域或样本编辑器对音频文件进行非常精细的调整。在本章中,您 将了解为什么样本编辑器非常合适于去掉音频素材中的爆裂声和咔嗒声,为循环的 回放设定准确的交叉点,以及校正相位消弱错误等。

您还将看一看瞬变标记,这些标记表示音频文件中的重要点(或瞬变)。第一次启 用该轨道进行弹性时间编辑时,就会分析用于瞬变的轨道上的音频。文件中任何检 测到的瞬变都用瞬变标记标出。

最后,您将了解到一些音频处理工具(总称为"数码工厂"),这是样本编辑器特有的工具。这包括时间伸展和音高移动、音频量化以及从音频提取音高和节奏信息 (这可以应用到其他的音频或者 MIDI 声部)。

重要事项: 在样本编辑器中执行的大部分编辑和功能都是破坏性的。这意味着会 更改音频文件的实际数据。虽然您可以撤销编辑和处理命令, 但您应该养成在音频 文件的副本上而不是在原文件上进行操作的习惯。有备无患, 无备遗憾。

本章包括以下内容:

- 打开样本编辑器 (第 470 页)
- 了解样本编辑器 (第 471 页)
- 在样本编辑器中播放音频文件 (第 472 页)
- 在样本编辑器中导航音频文件 (第 474 页)
- 在样本编辑器中进行选择 (第 475 页)
- 样本编辑器中的音频编辑和处理 (第 478 页)
- 在样本编辑器中调整项目速度 (第 487 页)
- 使用样本编辑器的"循环"功能 (第 487 页)
- 在样本编辑器中撤销编辑步骤 (第 488 页)
- 在样本编辑器中创建手动备份 (第 488 页)
- 在样本编辑器中自定波形振幅标度 (第 490 页)
- 在样本编辑器中自定标尺 (第 490 页)
- 在样本编辑器中自定波形显示 (第 492 页)

- 了解样本编辑器的数码工厂 (第 492 页)
- 使用样本编辑器的"Time and Pitch Machine" (第 493 页)
- 使用样本编辑器的"Groove Machine" (第 498 页)
- 使用样本编辑器的"Audio Energizer" (第 499 页)
- 使用样本编辑器的 Silencer (第 501 页)
- 使用样本编辑器的"音频到乐谱" (第 504 页)
- 使用样本编辑器的"量化引擎" (第 506 页)
- "音频到 MIDI 套路模板" (第 507 页)
- 使用外部样本编辑器 (第 507 页)

打开样本编辑器

在 Logic Pro 中, 有多种方式可以打开样本编辑器。

若要在"编配"窗口中将样本编辑器作为面板打开 请执行以下一项操作:

在编配区域中选择音频片段,然后点按"编配"窗口底部的"样本编辑器"按钮(或使用"开关样本编辑器"键盘命令,默认分配:W)。

		- (-	_	
清音台	样本编辑器	钢琴卷帘窗		1	乐谱	Hyper Ec	litor
	01 : 00 : 00 : 00.00	1	1	1	1	120.0000	4/4

• 在编配区域中连按音频片段。

若要将样本编辑器作为单独的窗口打开 请执行以下一项操作:

在编配区域中选择音频片段,然后选取"窗口">"样本编辑器"(或使用"打开样本编辑器"键盘命令)。

• 拖移"样本编辑器"按钮,当您拖移时它会变为"样本编辑器"窗口。



*备注:*为了让样本编辑器始终在编配区域中显示所选片段的内容,需要启用"内容链接"模式。这可通过打开样本编辑器区域或窗口左上角的"链接"按钮实现。

了解样本编辑器

本部分将概述样本编辑器的屏幕元素。



- 波形概览: 显示整个音频波形的缩略图。
- 波形显示: 提供波形概览中所选波形区域的详细视图。
- "瞬变编辑模式"按钮: 激活或取消激活"瞬变编辑"模式。激活后,按钮发出橙色的光,其右侧还会显示两个其他按钮。它还能更改为样本编辑器设定的默认工具。
- •"试听"按钮:开始和停止回放。
- •"循环"按钮: 循环回放选定的区域。

- 简介显示: 显示选定区域的开始点和长度。
- · 播放头: 反映当前回放位置。
- · 片段区域: 表示片段的长度。编辑此符杠以调整片段的长度。
- · 定位符: 表示音频文件的绝对开始点。
- 振幅标度: 用百分数或样本单位表示音频波形的振幅。
- 标尺:显示编配中的片段位置。如果尚未将音频文件添加到编配,位置标记线为虚线,表示不存在时间连接。

在样本编辑器中播放音频文件

本部分将概述样本编辑器的各种回放命令。在样本编辑器中回放音频文件不受项目 播放头位置的影响。记住了这一点,您就应该仅使用走带控制来试听编配背景中的 音频文件。

备注:调音台的"试听"通道条用于在样本编辑器中进行监听。您可以通过点按调音 台菜单栏中的"全部"按钮来访问"试听"通道条。"试听"通道条位于最高编号的音频通 道条右侧。

使用样本编辑器中的基本回放命令

在样本编辑器中,有多种方式可以控制音频回放。

若要使用"试听"按钮来控制回放

1 按住 Control 键点按 (或右键点按) "试听"按钮, 然后从快捷键菜单中选取选项:

-	-
• • • •	4

- 自动选择通道条: 指定给所选编配轨道的音频通道条会用于回放。
- *试听通道条*:环境的"试听"通道条会用于回放。您可以访问环境调音台层中的 "试听"通道条。它位于最高编号的音频通道条右侧。
- 2 点按"试听"按钮 (或使用"播放/停止选定部分"键盘命令,默认分配: 空格键) 以 开始回放。
- 3 点按"试听"按钮 (或使用"播放/停止选定部分"键盘命令,默认分配: 空格键) 以 停止回放。

若要使用标尺来控制回放

• 连按标尺上您想要开始回放的点。再次连按将停止回放。

若要使用波形概览来控制回放 请执行以下一项操作:

• 点按住您想要开始回放的点。指针将变为"试听"图标。释放鼠标按键以停止回放。

000						
Ø	余 育 税1	2件 *	编辑 *	功能 *	Factory *	祝用 ▼ (4)
				-		
	71	i 				
100						

• 连按您想要开始回放的点。再次连按将停止回放。

若要搓擦音频

■ 点按住标尺并移动指针。

000		
@ t	音信文件 * 编辑 *	28 * factory * 22 * d.
_	>	
	71	0
100		***
80 -		
60 -	h.	
40 -	Цų.	
20-	n) (illay, and	North Concerning (Million and a state of the second

音频回放将跟随您指针移动的速度和方向。这可帮助您快速定位到音频文件中的特 定位置。

若要持续重复播放所选区域 1 启用"循环"按钮。

0.	

2 启用"试听"按钮 (或使用"播放/停止选定部分"键盘命令,默认分配: 空格键)。

进行循环回放时,您可以更改所选区域的开始点和结束点。例如,这可让您轻易编 辑鼓类循环的开始点或结束点,直至其完美地循环播放。当您对循环满意时,可将 所选区域制作成一个新片段。

使用样本编辑器中的"回放"键盘命令

您可以使用以下键盘命令来增强回放选项:

- · 全部播放/全部停止: 回放整个音频文件, 而不管所选的区域。
- 播放/停止片段: 在音频文件的片段开始点和结束点回放之间切换(不管所选的 区域)。
- "播放/停止片段到锚点"和"从锚点播放/停止片段": 这些键盘命令可让您通过试 听锚点正前方和正后方的声部来检查片段锚点位置。

在样本编辑器中导航音频文件

样本编辑器提供多个导航功能,可以轻松移到音频文件的特定部分,从而使选择和 编辑更简单、更快速、更精确。

点按波形概览会在波形显示中显示所选区域(播放头位置周围)。滚动条和缩放控制器的使用方式与其他窗口中的相同。

导航至音频文件中的特定位置

以下命令可让您快速导航至音频文件中的特定位置。这些命令在样本编辑器的"编辑"菜单中提供,可以通过键盘命令访问。

- 跳到选定部分开头 (或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Shift-左箭头 键)
- 跳到选定部分末尾 (或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Shift-右箭头 键)
- 跳到片段开头 (或使用相应的键盘命令)
- · 跳到片段末尾 (或使用相应的键盘命令)
- 跳到片段锚点 (或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-下箭头键)

导航至音频文件中最响亮的点

样本编辑器包含的一项功能可用于扫描选定音频文件中最响亮的点。当找到最响亮 的点后,样本编辑器会将播放头置于波形显示中的这一点上。

若要导航至音频文件中最响亮的点

■ 选取"功能">"搜索峰值"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-P)。

导航至音频文件中的无声段落

样本编辑器包含的一项功能可用于扫描选定音频文件或所选内容中包括无声段落的 部分。当样本编辑器找到包含无声段落部分时,它会将播放头移到第一个无声部分 的开始点。

若要导航至音频文件中的无声段落

• 选取"功能">"搜索无声片段"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-S)。

这个命令可以重复使用,以选择和去掉,或者修改音频文件中的无声部分。

在样本编辑器中进行选择

只有在波形显示内选择区域后,才能在样本编辑器中编辑和处理音频。您所执行的 任何编辑和处理操作只会影响选定的区域。

当前所选区域的开始点和长度显示在波形概览上方的简介显示中。信息的格式取决于"视图"菜单中选取的设置。有关详细信息,请参阅在样本编辑器中自定标尺。



有关如何加快选择速度的提示,请参阅导航至音频文件中的特定位置。

在样本编辑器中使用基本选择技巧

您可以使用基本选择技巧来选择整个音频文件,或音频文件的一部分,以用于编辑。

若要选择整个音频文件

• 选取"编辑">"全选"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-A)。

若要选择音频文件的特定部分

• 在波形显示中点按住您想要选择的区域的开头或结尾, 然后向右或向左拖移。



在进行选择时,开始点和长度(以样本文字的形式)显示在帮助标记中。

若要扩展现有选择区域 请执行以下一项操作:

- 选取"编辑">"选择所有以前的"(或使用相应的键盘命令)。
- 选取"编辑">"选定以下全部"(或使用相应的键盘命令)。

若要使用片段定义所选的区域

- 1 在音频媒体夹或编配区域中选定一个片段。
- 2 选取"编辑">"片段→选定部分"。

例如,如果您想要在执行多个编辑后,重新选择整个片段进行循环回放,此功能很有用。

同时也可以倒转操作,通过选取"编辑">"选定部分→片段"来重新定义现有片段的 长度。

通过更改所选部分的开始点或结束点,您可以修改所选部分,或者您可以完全移动 整个选定区域。

备注: 如果选取"编辑">"将编辑吸附到过零点",对音频片段的开始点或结束点进行的任何长度调整都会吸附到波形最近的过零点。有关更多信息,请参阅将编辑吸附到过零点。

若要改变现有选择部分的开始点或结束点 请执行以下一项操作:

- 按住 Shift 键在波形显示中点按,以移动开始点或结束点。
- 在波形显示中,按住 Shift 键点按和拖移选定区域的开始点或结束点。

无论使用两种方法中的哪一种,您的点按与选定区域的开头或结尾的接近程度都确 定您是否更改开始点或结束点边界。以最接近的那个为准...

提示:如果您按住 Option-Shift,较远的选择区域边界将改变(而不是较近的那个)。

若要移动选定区域

 按住 Option 键点按(指针变为双向箭头),然后拖移整个选择部分,而不更改其 长度。



使用瞬变标记在样本编辑器中进行选择 您可以使用瞬变标记来选择音频文件的一部分,以用于编辑。

备注:若要执行此操作,您首先需要在样本编辑器中激活"瞬变编辑"模式。有关详细信息,请参阅在样本编辑器中使用瞬变标记进行编辑。

- 若要在两个瞬变标记之间选择音频文件的某部分
- 连按两个瞬变标记之间的波形显示区域。



您还可以使用以下命令(当您在样本编辑器中选取"编辑">"设定"时可用):

• *所选部分开头到上一个瞬变:* 所选部分的开头向左侧扩展,直到上一个瞬变标记。

- *所选部分开头到下一个瞬变*: 所选部分的开头向右侧缩短, 直到下一个瞬变标记。
- *所选部分结尾到上一个瞬变*: 所选部分的结尾向左侧缩短, 直到上一个瞬变标 记。
- *所选部分结尾到下一个瞬变*: 所选部分的结尾向右侧扩展, 直到下一个瞬变标 记。
- *所选部分开头和结尾到上一个瞬变:* 所选部分的开头和结尾都向左移动,直到上一个瞬变标记。
- *所选部分开头和结尾到下一个瞬变*: 所选部分的开头和结尾都向右移动, 直到 下一个瞬变标记。
- *所选部分开头和结尾到上一个瞬变并播放*: 所选部分的开头和结尾都向左移, 直到上一个瞬变标记, 然后开始回放。
- *所选部分开头和结尾到下一个瞬变并播放*: 所选部分的开头和结尾都向右移, 直到下一个瞬变标记, 然后开始回放。
- · 片段锚点到上一个瞬变: 片段锚点向左移动, 直到上一个瞬变标记。
- · 片段锚点到下一个瞬变: 片段锚点向右移动, 直到下一个瞬变标记。

样本编辑器中的音频编辑和处理

以下部分介绍几个标准音频编辑和处理命令或功能的用法。有关高级音频处理选项,请参阅了解样本编辑器的数码工厂。

样本编辑器中的大多数音频编辑和处理活动都是破坏性的。破坏性的活动会修改原 始音频文件的数据,这一点与仅编辑其回放参数相反。但是,您可以使用"撤销"功 能(请参阅在样本编辑器中撤销编辑步骤)。

提示: 虽然您可以撤销编辑和处理命令,但您应该养成在音频文件的*副本*上而不 是在原文件上进行操作的习惯。有关在样本编辑器中创建和恢复备份的详细信息, 请参阅在样本编辑器中创建手动备份。

在样本编辑器中使用"编辑"键盘命令

您可以使用键盘命令来执行破坏性的样本编辑功能。当您这样做时,在做出任何更 改并覆盖原始音频文件之前系统会要求您确认操作。但是,您可以忽略此安全功 能。

若要停用键盘命令警告

选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频">"样本编辑器",并取消选择"以键盘命令执行功能之前发出警告"注记格。

在样本编辑器中使用"编辑"命令

当您选择了音频文件的某个区域时,您可以使用"编辑"菜单中通常的"剪切"、"拷贝"、"粘贴"和"删除"命令来剪切、拷贝、粘贴或删除所选区域。

- *剪切:* 从音频文件剪切一个选定段落,并将其拷贝至夹纸板。所有以下音频部分会前移(向音频文件的开始点),以填充空隙。
- 拷贝: 将所选段落拷贝至夹纸板, 而所选区域保持在原来的位置。与其他"编辑" 菜单命令不同, "复制"命令是非破坏性的。
- 粘贴: 将夹纸板的内容插入在点按的位置。所有粘贴(插入)点后的音频数据
 会后移(向音频文件的结尾),为夹纸板内容留出空间。

警告: 在粘贴时选定的内容将被删除, 用夹纸板的内容替换。

 删除: 抹掉选择,而不将其放在夹纸板中。所有已删除段落以外的数据会前移 (向音频文件的开始点),以填充空隙。

在样本编辑器中使用瞬变标记进行编辑

在样本编辑器中,您可以使用瞬变标记来编辑音频文件的选定区域或整个文件。若要执行此操作,您需要处于"瞬变编辑"模式中。

备注: 当您在样本编辑器中的"瞬变编辑"模式中工作时,按住Command键点按工具会将默认值从手工具更改为铅笔工具。

若要打开"瞬变编辑"模式 请执行以下一项操作:

- 在样本编辑器中,从本地"视图"菜单中选取"瞬变编辑模式"(或使用"切换瞬变编辑 模式"键盘命令)。
- 在样本编辑器中点按"瞬变编辑模式"按钮。

视图	۳	d		1
			A.	

当您打开"瞬变编辑"模式时,将分析音频文件以查找瞬变事件,而音频文件中所有 检测到的瞬变都将标上标记。



瞬变检测置信度的级别取决于瞬变的清晰度。如果音频文件没有清晰、尖锐的瞬变,则将以较低的信度级别检测瞬变。但是,您可以在样本编辑器中使用加号(+) 和减号(-)按钮来选取以显示更多或更少的瞬变。当您处于"瞬变编辑"模式中时, 这些按钮可见。



- + 按钮: 增加音频文件的选定区域或整个音频文件中的瞬变数量。您也可以使用"增加瞬变数量"键盘命令,默认分配: Command-加号(+)键。
- - 按钮: 减少音频文件的选定区域或整个音频文件中的瞬变数量。您也可以使用"减少瞬变数量"键盘命令,默认分配: Command-减号 (--)键。

还可能有这样的情况:您需要在音频文件中添加或移动瞬变标记。下面将介绍如何 在样本编辑器中创建、移动、删除和检测瞬变标记。 若要在音频文件中创建瞬变标记

▪ 用铅笔工具点按波形显示。



瞬变检测过程从所点按位置附近的音频素材开始,具有最高能量的瞬变将变为有效,且标上标记。如果在所选区域中没有找到瞬变,则会在所点按的位置创建瞬变 标记。

- 若要在音频文件中移动瞬变标记
- 将现有瞬变标记拖到另一个位置。



备注:新位置是否会吸附到过零点,取决于是否在"编辑"菜单中选择了"将编辑吸附到过零点"。您还可以按住Control键点按(或右键点按)来打开快捷键菜单并选取"将编辑吸附到过零点"。

若要从音频文件中删除瞬变标记 请执行以下一项操作:

- 使用指针工具或铅笔工具连按单个标记。
- 使用橡皮工具点按单个标记。
- 使用橡皮工具在多个标记上拖移。
- 选择音频文件的某个区域并按下 Delete 键。
 此操作会删除所选区域中的所有瞬变标记。

备注:瞬变标记实际上没有被删除。实际上,它们的显示门限值被设定为最大值, 以便使这些瞬变标记无效。您可以使用加号按钮(+)重新验证瞬变标记。

若要在音频文件中检测瞬变标记

• 选取"音频文件">"检测瞬变"(或使用"检测音频文件的瞬变"键盘命令)。

此操作可以检测整个音频文件的瞬变,覆盖(确认操作后)所有手动添加或编辑的瞬变。

备注:您还可以在出厂音频 Apple Loops 中检测瞬变。此操作可以将音频 Apple Loops 的副本存储到项目的"音频文件"文件夹中。

在样本编辑器中使用铅笔工具进行编辑

您可以使用铅笔工具在波形显示中进行绘制,以校正音频中的咔嗒声和爆裂声。

您会发现这对更改波形的查看模式很有用,这样它就会显示数据结构。有关详细信息,请参阅在样本编辑器中自定波形显示。

若要用铅笔工具校正爆裂声和咔嗒声

1 导航至所需的波形部分。

提示: 爆裂声和咔嗒声通常是音频文件的最响亮声部,所以,您可能会发现利用 "功能">"搜索峰值"命令来进行查找很有用。

- 2 使用缩放控制器放大您想校正的波形部分。
- 3 使用指针工具搓擦爆裂声或咔嗒声附近的音频。 这将帮助您准确识别需要绘制的确切位置。
- 4 选择铅笔工具,并从左向右拖移(包括向上或向下移动)以为波形尖峰脉冲绘制新 形状。

所绘制部分的边缘将自动平滑化。

按下 Option 键以同时影响立体声波形的两侧。



只要按住鼠标按键,就可以用原来的波形替换所绘制的波形 (通过将指针向左移动)。

在样本编辑器中修剪音频文件

"修剪"功能用于编辑未选定的音频文件区域。

您可以使用"修剪"命令从音频文件的开头和结尾去掉不重要的段落(通常是无声段落)。"修剪"也可以用于去掉片段不使用的部分音频文件。

若要抹掉音频文件的所有未选定部分

■ 选取"功能">"修剪"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-T)。

重要事项:确保您将删除的区域不包含任何您可能需要的片段。所选区域外的片段将丢失。片段中处于所选区域之外的部分也将被去掉,导致片段长度的缩短。如果编配区域中正在使用任何这样的片段,将出现一个警告对话框,可让您选择取消修剪命令。

在样本编辑器中使音频文件所选部分无声

您可以使用"无声"命令将所有振幅值设定为零,而不是从音频文件的所选区域中删除(使用"剪切"、"删除"或"修剪")所有数据。此功能通常用于在安静段落中使不想要的背景噪声静音。

若要使音频文件的所选区域无声

• 选取"功能">"无声"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Delete)。

在样本编辑器中更改音频文件的电平

您可以使用"更改增益"命令来更改音频文件的电平。此命令通常用于整个音频文件,也可用于增强某些部分。

若要以特定量升高或降低所选音频文件(或区域)的电平 1 洗取"功能">"更改增益"。

2 在"更改增益"对话框中选取所需设置:

000	更改增益		
	(投來朝	lt.	\supset
最大:	····		dB
更改相关:	(* 0.00 *)%	· 0.0	A) dB
产生绝对值:	%		dB
		(RIH) (ya

- 通过在任何一栏中点按向上箭头或向下箭头,或在任何一栏中直接键入值,在"更 改相关"栏中设定所需的电平更改量。您可以使用百分数或分贝栏来表示您想要 的增加量或减少量。
- · 点按"搜索最大"按钮,以搜索最高峰值电平。这会自动设定一个用于改变音频文件电平的值。"产生绝对值"栏显示通过更改增益(以更改相关栏中显示的量)而获得的最大电平。
- 3 点按"更改",以执行增益更改。

重要事项: 您绝不能对会产生超出 100% 的值的增益进行更改,因为这将产生数 码削波.

在样本编辑器中使音频文件正常化

正常化是将数码信号的最大电平提高到指定量的过程 (通常是提高至可能的最高电平,而不导致失真)。

提示: 正在被正常化部分的开始和结束点通常不应该处于音频的连续部分以内,因为这将导致在正常化后音量突然升高。因此,开始点和结束点应该处于刚刚发生 在音乐空隙之后或之前的部分以内。

- 若要使音频文件的所选区域正常化
- 选取"功能">"正常化"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-N)。

LogicPro 会找到所选区域中音量最高的点,并确定该点与可能的最大电平的距离。 所选区域的电平将随后增加这个量。音频段落内部样本电平的动态关系保持不变。 您可以在"功能设置"窗口中设定所需的最大电平, 该窗口可以通过选取"功能">"设置"来打开(或者通过在"正常化"对话框中点按"设置"按钮)。

900	功能投置
正常化	
峰值位置:	(<u>▼ 70,7945 ≜)%</u> (<u>▼ -3,00 ≜</u>) dB
漸变	
×	B

在其中一个"峰值位置"栏中设定所需的最大电平(用百分数或以分贝为单位)。

提示: 您不应该在这些栏中选取 100% (0 dB),因为这可能导致在您随后使用均衡器等来提高整体信号的增益时,产生削波。一般来说,您自己应该留下至少3到6 dB的净空,以进行进一步的音频处理任务,如混合和效果处理。

关闭 Logic Pro 时,这些设置会自动储存在 Logic Pro 偏好设置中,并应用到所有项目。

在样本编辑器中淡入淡出音频文件

您可以破坏性淡入或淡出整个音频文件或选定区域。

- · 淡入: 所选区域开始点的音量设定为0, 且淡入随所选部分的长度而发生。
- · 淡出: 所选区域结束点的音量设定为0, 且淡出随所选部分的长度而发生。

淡入或淡出的时间由音频文件中的所选区域确定。

若要创建淡入或淡出

- 1 使用本章先前列出的任何选择技巧,以确定渐入或渐出区域的长度。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 选取"功能">"淡入"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-I)来创建淡入。
 - 选取"功能">"淡出"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-O)以使段落 自动渐出。

提示:如果您使用"无声"功能(请参阅在样本编辑器中使音频文件所选部分无声) 从无声段落中去掉不想要的背景噪声,无声的开始点和结束点处有时会出现小的音 量跳动。如果出现这种情况,请放大并选择信号开始点附近(正前和正后)的小区 域,然后使用淡入功能。 若要调整渐变曲线

1 通过选取"功能">"设置"打开"功能设置"窗口。

000 m	能设置
正常化	
峰值位置: (* 100.0000 *)%	(* 0.00 *) dB
渐变	
λ	
曲线: (〒 0 本)	曲线: 🔻 0 🔺
S曲线	S曲线
	(R)

2 编辑"曲线"值以更改渐入或渐出曲线的形状。



3 如果您想要创建 s 形的曲线,请选择"S 曲线"注记格。

)00 ¥	能设置
正常化	
總值位置: (* 100.0000 *)%	(▼ 0.00 ♠) dB
渐变	
λ	
曲线: (〒 0 本)	曲线: (〒 10 ▲)
S曲线	✓ S 曲线
	() 97

关闭 Logic Pro 时,这些设置会自动储存在 Logic Pro 偏好设置中,并应用到所有项目。

提示: "编配"窗口的渐变工具提供了进一步的灵活且无破坏性渐变选项(请参阅在音频片段上创造交叉渐变和渐变效果)。

在样本编辑器中倒转音频文件的所选部分

"倒转"命令最常用于整个音频文件(例如倒转铙钹声音)。它也可以用作音频文件 所选部分的创造性选项。例如,可以倒转、拷贝文件结尾的混响尾音,并将其粘贴 到文件的开头。

若要倒转音频文件的所选区域

▪ 选取"功能">"倒转"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-Control-R)。

在样本编辑器中倒转音频文件相位

您会发现"反转"命令在校正相位消弱错误,或将多个脱音信号(或多个采用合唱效 果处理过的信号)缩混为单声道时特别有用。

若要倒转所有选定音频素材的相位

• 选取"功能">"反转"(或使用相应的键盘命令)。

所有负振幅值将变成正的,反之亦然。

备注: 如果单独听的话, 不会听到文件的变化。

提示: 您也可以使用"反转"功能来解码单声道/立体声录音,但对此任务使用Direction Mixer 插件将更加简单。有关该插件的更多信息,请参阅《Logic Pro 效果》手册。

在样本编辑器中去掉直流偏移

一些音频接口硬件可以在音频信号上将直流 (DC) 分层。这会导致波形位置的垂直 移动,该移动可以在样本编辑器中清楚看到。

回放时,这可导致在音频片段的开始和结束处产生噼啪声。

若要使波形以零振幅线为中心上下波动

▪ 选取"功能">"去掉直流偏移"。

在样本编辑器中调整项目速度

正如编配区域中的自动速度相符功能,"功能">"按选定部分和定位符来调整速度"命 令可根据样本编辑器中的当前定位符位置和所选区域来调整项目速度。

虽然此操作与"编配"功能(请参阅设定项目速度,以与音频片段相符)相似,但仅应用于样本编辑器中音频文件的所选区域,而不是片段的整个长度。

使用样本编辑器的"循环"功能

样本编辑器的"循环"功能(可从"编辑"菜单访问它)非常适合于与 EXS24 mkll 采样器配合使用。有关 EXS24 mkll 的详细信息,请参阅《Logic Pro 乐器》手册。

您也可以使用这些功能来生成在文件头包含循环设置的音频文件。这可让您在任何能够读取文件头中循环信息的应用程序中完全使用这些文件。

若要使用样本编辑器的"循环"命令

- 1 从"编辑"菜单中选取以下任一选择命令:
 - "样本循环→选定部分": 循环区域(由循环开始点和结束点定义)用于选择整 个音频文件的一部分。
 - · "选定部分 → 样本循环": 所选的区域用于设定循环的开始点和结束点。
- 2 选取"编辑">"将样本循环写入到音频文件"。

新的循环值将写入到文件头。

在样本编辑器中撤销编辑步骤

大部分样本编辑器的功能都是破坏性的,会更改储存在硬盘上的文件。当然,如果结果不如您所愿,您可以使用"撤销"功能。

若要比较(或撤销)您对原来音频文件的编辑

■ 选取"编辑">"撤销"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-Z)。

若要取消已经发生的破坏性编辑

按下 Command-句点键。

音频文件将保持在原来的状态,即使看起来发生了一部分编辑功能。

您可以在"Logic Pro">"偏好设置">"音频">"样本编辑器"面板中配置样本编辑器的撤 销功能。有关详细信息,请参阅音频样本编辑器偏好设置。

在样本编辑器中创建手动备份

虽然可以使用"撤销历史记录"和标准"撤销"功能,但是好的工作习惯应该是在处理 或编辑之前创建备份。如果由于处理错误或其他不可知事件而发生意外,这样做可 给您珍贵的音频记录提供安全副本。

您可以对正在编辑的文件进行手动备份,或者随时用备份版本将其替换(使用多种功能)。

若要复制您正在处理的音频文件

■ 选取"音频文件">"创建备份"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-B)。

这会在与源文件相同的文件夹中创建音频文件的拷贝(扩展名为.dup)。

若要复原到备份文件

选取"音频文件">"复原到备份状态"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Option-Command-B)。

此功能将用备份文件完全替换当前的音频文件(当然了,得先有备份文件)。

重要事项:您不能使用"撤销"倒转此功能。

若要将副本以不同名称存储到您选择的位置

- 1 选取"音频文件">"将拷贝存储为"。
- 2 在"存储拷贝为"对话框中选取所需设置:

000	將拷贝不	}储为:	
存储为	LeadVocals C		•
	Lead Vocals	:)	Q. 沒來
🕞 ท 🗐 🗐	CIPi#03.aif	'n	
Image: Image	📅 CIPi#04.aif		
	🕂 CIPi#11.aif		
E . ►	- CIPi#12.aif		
1 (L)	CIPi#13.aif		
A	+ CIPi#14.aif	ę	
if 🖓 🖓	Lead Vocals	► +	-
	LeadVocals C.aif	P	
文件特线 	设置: 果様連準: 原始果様道率 位长度: 原始信长度 文件格式: AIFF 2休声耗機: 不更改 3歳声笑型: 天 √ 更改編体実中部	: : : : : : ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ; ;	
	可用空间为 41	6221.1 MB.	
	简要 2.5 MB。		
✓ 除離扩展名 (新	建文件夹		

您可以给目标文件设定所需的采样速率、位长度、文件格式、立体声转换和假噪声 类型。该对话框也具有"将结果文件添加到媒体夹"选项,可让您在存储后,将文件 添加到音频媒体夹。

- 3 浏览至您想要储存音频文件的位置(例如硬盘和文件夹),然后在"存储为"栏中为 音频文件键入名称。
- 4 点按"存储"。

若要将所选区域存储为新的音频文件

选取"音频文件">"将选定部分存储为"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Shift-Command-S)。

"将选定部分存储为"对话框包括与"存储拷贝为"对话框相同的文件转换选项,您可 以选取在存储后将文件添加到音频媒体夹。

在样本编辑器中自定波形振幅标度

您可以在样本编辑器中自定波形的振幅标度(沿垂直轴绘制),以便以百分数单位 或样本单位来显示波形振幅标度。



若要以百分数单位显示振幅标度

■ 启用"视图">"振幅百分数"设置。

若要以样本单位显示振幅标度

■ 启用"视图">"振幅样本值"设置。

提示: 您也可以通过按住Control键点按波形振幅标度本身来打开振幅标度快捷键 菜单。

在样本编辑器中自定标尺

样本编辑器中的标尺可按以下两种模式显示:

- •参考项目的时间轴 (绝对模式)
- ·参考音频文件的开头(相对模式)

您也可以自定标尺,从而按"分:秒:毫秒"、"SMPTE时间"或"小节/节拍"等示例来显示标尺。

在绝对模式和相对模式之间切换标尺

当您按照标尺的绝对位置查看时间标度时,标尺中的标度单位以白色实线显示。当您按照标尺的相对位置查看时间标度时,标度单位为点线(表示不存在时间连接)。

若要进入相对显示模式 请执行以下一项操作:

• 从音频媒体夹中打开样本编辑器 (连按音频媒体夹中的片段)。

点按链接按钮,以在样本编辑器中激活"链接"模式,然后在音频媒体夹中选择片段。



自动为此部分的开始点分配0值,如果此部分设定为"小节/节拍",则为值1111。 标度单位线为点线。

若要进入绝对显示模式 请执行以下一项操作:

• 从编配窗口打开样本编辑器。



• 在样本编辑器中激活"链接"模式,并在编配区域中选定一个片段。

时间从项目的开始算起,分配的值为0,如果项目设定为"小节/节拍",则值为11 11。在此查看模式中,绝对(项目)时间显示在标尺中。

更改样本编辑器标尺的时间标度显示您对标尺的时间标度显示所做的任何更改也将影响简介显示。

若要更改时间标度

- 从"视图"菜单中选取以下一个标度单位:
 - 样本: 显示样本文字的个数。
 - 分:秒:毫秒: 以小时、分钟、秒和毫秒为单位显示绝对标度。
 - SMPTE 时间: 以小时、分钟、秒和帧为单位显示 SMPTE 标度。
 - 小节/节拍: 和其他窗口的"小节"标尺相似,以"小节"、"节拍"、"等份"和"音位"为 单位显示标度。

提示: 您还可以通过按住Control键点按标尺, 通过快捷键菜单来访问这些选项。

在样本编辑器中自定波形显示

您可以从平常的波形显示切换为显示已录制的数码数据结构。例如,从录音中消除 咔嗒声和爆裂声时,此查看模式很有用。



若要将波形显示为样本位

■ 启用"视图">"显示为样本与保持"设置。

备注: 您需要将波形显示缩放到高放大水平, 以进行此操作。

了解样本编辑器的数码工厂 样本编辑器具有大量音频处理工具、总称为数码工厂。 可以通过"Factory"菜单访问数码工厂工具,此菜单的上半部分包含四个机器菜单项,下半部分的三个其他项是功能。当您选取机器菜单项时,将出现带四个机器的带标签的窗口,而当您选取三个功能之一时,将出现带三个功能标签的较小窗口。

机器			功能
0.0	th Demo Twenty-3 HTP - Factory		O O Esereth Demo Twenty-3 HVP - Fattery
Time and Pitch Machine Croove Ma	hine Audio Energizer Silencer		1101 MD 2546 20163 \$1015
秋式: (自由 N油: (現本 5	1		10.003 (10.003)
280 280	IIM		前A1225年前: (* 1 ▲) 単行 平滑発音: (* 1 ▲) N 力量(7単位:: * 106 ▲)
RR: (* 150,0000 #840.8: (* 116992	*) (* 130,0000 *) bpm *) (* 116992 *)		新批聚化: [16 作用H]
SMPTE 此度: (+ 00:00:02;18 小节装度: (+ 1 1 2 1	77 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		8185Z1 (* 0 *) 80
88	Em		
2.0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
经原格物	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		()	

因为每个工具都拥有自己的标签,所以您可以通过点按相应的标签,在机器或功能间轻松地切换。

数码工厂工具有多种常用功能,具体如下:

- 数码工厂进程仅影响音频文件的所选区域。用处理的音频素材*替换*音频文件的所选区域。
- 当执行工厂进程时,您可以播放音频文件,但这会稍微降低处理速度。进行处理
 时会显示一个进程条。

使用样本编辑器的"Time and Pitch Machine"

您可以使用"Time and Pitch Machine"来完全改变音频文件的时间结构,包括时间压缩或扩展和音高变调。更改音高时,您也可以校正共振峰(音高变化音频的嗓音特征)的任何改变。没有校正共振峰的音高移动会导致通常称为*MickeyMouse效果*的现象。

在"Time and Pitch Machine"中,可以同时执行时间和音高功能,也可以独立执行。

"Time and Pitch Machine"技术

"Time and Pitch Machine"分析数码音频素材的频谱组件和动态,并处理结果。该算 法会努力保持尽可能多的频谱和动态信息,并将相位变量最小化。在立体声文件 中,左右通道之间的相位关系是固定的,不会改变。双倍声音事件被保持为最 小。

然而,您应该记住,除了重新采样(变调)外,"Time and Pitch Machine"还得完成 "物理上不可能"的任务:延长样本时,需要创建信息。同样,缩短样本时,也必 须剪切掉信息。延长的过程比缩短的过程更难,如果您可以选择的话,最好是加 快而不是减慢鼓循环的速度。

设定的伸展系数与实际结果之间始终存在小偏差。但是,此偏差仅为几毫秒或1 bpm的几分之一。同样,因为绝对偏差独立于已处理部分的长度,所以偏差在更 长的文件中不会变大。

打开样本编辑器的"Time and Pitch Machine"

您需要在音频文件中选择一个区域,才能打开"时间和音高处理机"。

若要打开"Time and Pitch Machine"

- 1 选择您想要通过"Time and Pitch Machine"处理的样本编辑器中的音频片段区域。
- 选取"Factory">"Time and Pitch Machine"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-P)。

"Time and Pitch Machine"包含模式和算法、速度和音高参数。

9.0	Seventh Dem	o Twenty-3 HYP - Factory		
Time and Pitch Machine	Groove Machine	Audio Energizer Silencer		
編式: (白 第22: (昭	n (_	模式和:
速度				
	原来的	用的		
建度改变:		(* -7,6923 *) N		
送政 : (*	130,0000 *	- 120,0000 + bpm		
横本长度: (平	116992 -	(* 126741 *)	-	— 速度参
SMPTE KØ: 🕞	00:00:02;18.77	(+ 00:00:02;24.57 -)		
小节长度:(三	1 1 2 237 -	(* 1 2 0 217 *)		
音高				
		5 M		
安河		(* 0 *)爾伊		
		- ENKE		音高参纾
经常移动		(〒 0 市分		
			(

您不需要输入或调整所有"Time and Pitch Machine"参数。它们大多数是相互联系的, 所以,调整速度参数将导致"长度"值的变化,反之亦然。

设定"Time and Pitch Machine"中的"模式"和"算法"

"Time and Pitch Machine"的"模式"和"算法"菜单定义运行模式和执行时间伸展或音高移动时使用的算法。

000	Seventh Demo	o Twenty-3.logic -	- Factory	
Time and Pitch Machine	Groove Machine	Audio Energizer	Silencer	
模式: 自由	:			
算法: 通用	:			

- •"模式"菜单: 您可以在"模式"菜单的"自由"和"经典"之间选取。
 - *自由:* 在"自由"模式 (较常用的模式设置)中,您可以独立地调整各个参数的 所有音高和速度。
 - 经典:在"经典"模式中,音高和速度相互联系,因此移调所选的片段也会影响 其速度。产生的效果模仿改变像带速度的声音。音高将在像带速度加快时增加,在像带速度减慢时降低。
- •"算法"菜单: 您可以选取最适合您想要处理的音频素材的算法:
 - 版本5: 从 Logic 5 继承而来,此算法可以用于大多数类型的音频素材。它会为处理的音频赋予特定的音色,这可能是一个非常有用的创造性选项。
 - 任意材料: 可以处理大多数类型的音频素材。
 - 单音: 用于单音材料 (例如个人声音、铜管乐器或木管乐器) 的特定算法。
 - 背景音: 用于有泛音内容的复音材料 (合唱或弦乐部分就是很好的例子)。
 - *有节奏材料*: 用于有节奏材料,可以是鼓类和打击乐,但较不明显的有:节 奏吉他、击弦古钢琴和钢琴的伴奏声部。
 - *仅节拍*: 可完美保持打击乐材料的定时。此算法应该是您用于各种干声鼓类 循环的首要之选。
 - *通用 (默认)*: 此高质量算法能够处理任何类型的音频素材,通常建议用于 大多数的时间伸展任务。然而,以下的两种算法在音频材料准确符合所列规格 时可以获得更好结果。
 - 复合: 选取此算法可以在对复合音乐材料 (管弦音乐或最终混音)进行时间 伸展时获得自然发声的结果。
 - 打击乐:可完美保持有节奏材料的时序,适合于鼓类循环和打击乐、非泛音信号。跟"仅节拍"算法相比,"打击乐"算法更适合于经混响处理过(或包含长尾音)的打击乐材料。这也可能适用于打击乐播放风格,如跳音电钢琴或击弦古钢琴声部。"仅节拍"可能更适合于干声鼓类录音。

第三方算法的支持

Logic Pro 可让您在"Time and Pitch Machine"中访问以下第三方插件的音高移动和时间伸展算法。

- Serato: Pitch 'n Time LE
- · iZotope: "Radius"

*备注:*只有在系统上安装并授权了相应的 Audio Unit 插件,才可以在"Time and Pitch Machine"中访问这些算法。

在"Time and Pitch Machine"中设定速度参数

"速度"部分分为两栏: "原来的"栏显示音频文件中选定区域的当前值,而在"目的" 栏中可以设定所需的速度参数。

	原来的		目的		
速度改变:			0.0000	•	%
速度:	(* 120.0000 ×) (120.0000	•	bpm
样本长度:	(7 39426 A) (7	39426	•	
SMPTE 长度:	(* 00:00:00:21.36 ×) (00:00:00:21.36	-	
小节长度:	(T . 1 3 36 A) (7	. 1 3 36	-	

- 速度改变: 确定速度变量,显示为百分数(不显示原来的值)。
- 速度: 以bpm显示速度(每分钟节拍数)。确保设定了合适的小节长度,否则 在左侧不会显示正确的原始速度。
- 样本长度: 显示样本中所选区域的长度。
- SMPTE 长度: 显示 SMPTE 时间格式中所选区域的长度。
- 小节长度:显示音乐值中所选区域的长度(小节、节拍、分隔线和音位)。如果您已经调整项目速度来符合将要编辑的片段,原来值将自动正确设定。如果没有的话,您需要在此处手动输入原来长度。

在"Time and Pitch Machine"中设定音高参数

音高参数可确定变调量(以音分为单位),而且如果使用了泛音校正,也可确定泛 音校正的强度。



- 变调: 声音素材的变调以 1/100 半音单位 (音分) 为单位。100 的值将导致向上 变调一个半音。-1200 的值将导致音频素材向下移调一个八度音程。
- · 泛音校正: 当对音频进行移调时,不仅会移调基础音高,还会移动所有的共振 峰(就如整个乐器或歌手变小或变大了)。当然,这不是自然现象。向上移调的 声音将像 Mickey Mouse 般,向下移调时则像 Darth Vader。使用"泛音校正"可以避 免这些非自然信号。

选择"泛音校正"注记格,以让被移调素材中的共振峰保持不变。这意味着会保持 原来的音色(或谐振体的物理大小),从而产生听起来更自然的变调。唯一的代 价就是计算将耗更多时间。

备注: "泛音校正"的质量严重依赖于来源材料,因为算法必须在录音的音调和无 调组件之间做出智能决定,并单独对它们进行处理。这并不是恒定的原理,而且 在单音材料上会比在复合立体声材料上更精确,但是您也当然可以将其用于完整 的混音。会保持立体声录音的相位关连。

您也可以使用"泛音校正"来无变调移动共振峰。在这种情况下,您可以在保持音高合音时,改变声音来源谐振体的物理大小(例如给女声一个男声特征,反之亦然)。

此效果(有时称为"性别混合")可让您更改声音,使其听起来像是异常小或大的 乐器所产生的一样。它在增强声音"细薄"或"易碎"的声部,如吉他或通过带受限 频率响应的麦克风录制的乐器和声乐时,很有用。

举个声乐声部上的使用例子: 如果您将"泛音移动"设定为-300,"变调"值设定为 0,歌手的声音特征将变得像是向下移调了三个半音(但是音高实际并没有变 调)。这意味着音乐的"C"还是"C",但是声乐的音色变暗了。

- 泛音: 如果打开了"泛音校正",您也可以使用泛音(移动)参数来单独改变音 色。这些单位以 1/100 个半音单位(音分)显示。
 - 如果您在"泛音"和"变调"栏中选择同一个值,不会发生校正,而且结果就像已 经关闭了"泛音校正"一样。

• 如果您将"泛音"设定为0,共振峰不会改变。这可避免传统音高移动算法不受 欢迎的副作用。

*提示:*如果您需要反复尝试来查找准确的移调值,请关闭"泛音校正"。一旦您找到了合适的变调值,在第二步中用同一个值执行一次独立的"泛音校正"。

使用样本编辑器的"Groove Machine"

您可以使用"Groove Machine",以百分数步长改变数码音频材料的感觉、摇摆或套路。换言之,此工具可以量化平直音频!

您也可以用"Quantize Engine"来严格量化"套路有点复杂"的音频(请参阅使用样本编辑器的"量化引擎)。

打开样本编辑器的"Groove Machine"

您需要在音频文件中选择一个区域,才能打开"Groove Machine"。

重要事项: 在打开"Groove Machine"之前,您应确保 Logic Pro 的速度与所选音频素 材的速度完全相符,否则"Groove Machine"运行将不精确。当然,您可以使用与速 度一致和到小节长度参数,直接在"Groove Machine"中设定速度和长度。

若要打开"Groove Machine"

- 1 在样本编辑器中选择您要通过"Groove Machine"处理的音频片段区域。
- 2 选取"Factory">"Groove Machine"(或使用相应的键盘命令)。

0.0	m Seventh Dem	o Twenty-3 HYP -	Factory		
Time and Pitch Machine	Groove Machine	Audio Energizer	Silencer	1	
摇摸:	(v 55	A)%			
基于乐段:	1/8	背符			
正拍强弱:	(* 0	▲ %			
离拍强弱:	(* O	*) %			
与速度一致:	(* 130,0000	- bpm			
到小书长度:	· 7 0 1	68 🔺			
1小节模板重置控制器					
1/4	2/4	3/4		4/4	
					と理和粘助

备注: 您所做的任意设置更改都将反映到图形显示中。

设定 Groove Machine 参数

以下是 Groove Machine 中的参数:

00	m Seventh Den	no Twenty-3 HYP -	Factory	
Time and Pitch Machine	Groove Machine	Audio Energizer	Silencer	
橋柄:	. 55	A) %		
基于乐段:	1/8	\$ 背符		
正拍强弱:	· 0	A) %		
离拍强弱:	* 0	A) %		
与速度一致:	* 130,0000	- bpm		
到小节长度:	· 701	68 🔺		
1小节模板重置控制器				
			1 I	
1/4	2/4	3/4	4	14
				(公理和約防

- *摇摆:* 设定摇摆系数。50%时没有变化(通常用55%到65%左右的值可以获得最好的效果)。
- 基于乐段: 您可以确定是根据8分音符摇摆,还是16分音符摇摆来量化音频素材。
- *正拍强弱和离拍强弱*:确定应是升高还是降低音频素材中的正拍或离拍。正值 提高电平,负值降低电平。请记住,提高正常化音频素材的电平会导致失真(特 别是在正拍上,它通常较响)。
- · 与速度一致: 如果您更改这个值,您将把项目速度设定在当前的播放头位置。
- *到小节长度*: 以音乐值 (小节、节拍、等份和音位) 为单位, 定义所选音频素 材的长度。

使用样本编辑器的"Audio Energizer"

您可以使用"Audio Energizer"在尽可能少改变声音,不导致削波的情况下提高音频 素材的感知音量。数码失真是仅提高电平时所不可避免的结果,而使用此算法时可 避免。 您可以将此效果与完全采用了高录制电平的模拟像带做比较。然而, 音频材料上的 失真系数和效果比模拟像带饱和度上的要低得多。

例如,假设您使用了"Audio Energizer"处理正常化的音频文件(音频数据已处于最大动态范围),并且您正在通过音频通道条回放此音频文件。通道条的指示器将显示较高的电平,表示信号中提高的平均能量,但是峰值电平显示将不改变。这说明没有改变最大信号电平。

备注:如果素材中包含异常声音(如噪声),则这些声音也将增强,人耳能够听到。如果需要,您可以用"Silencer"(确保使用低设置)处理能量增强的音频文件, 或使用 Denoiser 效果插件。

打开样本编辑器"Audio Energizer"

您需要在音频文件中选择一个区域,才能打开"Audio Energizer"。

若要打开"Audio Energizer"

- 1 在样本编辑器中,选择您要通过"Audio Energizer"处理的音频片段区域。
- **2** 选取"Factory">"Audio Energizer"(或使用相应的键盘命令)。



设定 Audio Energizer 参数

以下是 Audio Energizer 中的参数:



- *系数:* 设定平均电平增强量。0%的值意味着没有改变,较高的值会使能量提高。您在此处进行的设置将取决于音频材料、具体情况和个人喜好。
 - · 从尝试 40% 到 100% 范围中的值开始。
 - •低于10%的值效果很小。
 - •根据材料不同,超出100%的值会导致声音中不受欢迎的变化。
 - 不建议对正常化文件采用超出 200% 的值,因为它们会产生对声音及其动态的 有害效果。它们也会显著提高所需电脑计算时间。然而,在非正常化音频数据 上,即使高值都会有效,因为整体电平在初始时就会提高至最大值,而不影响 动态范围。
- · 音头和衰减: 这些参数控制算法滤波器的倾斜度。如果结果听起来太数码化或 生硬,尝试2到4倍于默认值的值。如果增强了信号中主要事件的较小要素,这 就会发生。例如,声音的混响部分变得更响。

使用样本编辑器的 Silencer

您可以使用"Silencer"来单独或同时执行两种不同功能。包括:

- · 尖峰脉冲减少: 识别和减少某些信号, 如爆裂声和咔嗒声。
- 噪声减少: 降低信号中任何噪声的电平, 如像带噪声。

"Silencer"功能是为正常化数据而优化的。低电平素材在处理前应该进行正常化。

提示:不要忘了,如果"Silencer"无法产生令人满意的结果,可以用铅笔工具手动 去掉爆裂声和咔嗒声(请参阅在样本编辑器中使用铅笔工具进行编辑)。

打开样本编辑器的"Silencer"

您需要在音频文件中选择一个区域,才能打开"Silencer"。

若要打开"Silencer"

- 1 在样本编辑器中,选择您要通过"Silencer"处理的音频片段区域。
- 2 选取"Factory">"Silencer"(或使用相应的键盘命令)。

9.0			tt Se	wenth De	mo Twen	ty-3 HYP -	Factory		
Time and	Pitch M	achine	Groove	Machine	Audio	Energizer	Silencer		
灾难脉冲消	19								
RM 推:		nia	é	1		1			ds 44 B2, 54 SD
方法:	#h	1		φ	1	nyin	n.	_	—— 尖峰脉冲减
经产成少									
强度	ź	₩Å.	1	Q			御 大	_	—— 噪声减少
								(<u>\$</u>	

在"Silencer"中应用尖峰脉冲减少

"尖峰脉冲减少"的目的是要识别和减少如爆裂声、咔嗒声或数码尖峰脉冲等的信号,以此来重新构造假设的原信号。您可使用以下参数来完成此操作。

00			🛅 Sever	th Dem	o Twenty	-3.logic -	Factory	
Time and	Pitch M	achine	Groove M	achine	Audio E	nergizer	Silencer	
尖峰脉冲得	19							
灵敏度:	Q ×	自动	لا	I	1	1	高	
方法:	 柔和	1)	T	刷剂的	重建	

备注:当应用尖峰脉冲减少时,建议您关闭"噪声减少"功能。这可确保仅使用"尖峰脉冲减少"功能。

- ·"灵敏度"滑块: 确定用于识别音频文件中的尖峰脉冲的门限值电平。
 - 关: 不会发生任何编辑操作。
 - 自动: 将自动控制门限值。

- · 低: 大多数信号峰值被识别为尖峰脉冲。
- · 高: 会识别相对较小的信号尖峰脉冲。

备注: 您可能需要试验参数。如果敏感度滑块设定为"高"(或附近的值),主信号中相当尖锐的瞬变就有被识别为尖峰脉冲的危险。取决于音频素材,"Silencer" 有时完全无法识别您想要保持的信号和您想要消除的信号之间的区别。尤其是当 尖峰脉冲或主信号之间的决定只是喜好问题时(例如,用一些"咔嗒声般"的低音 鼓声音),更是如此。这些声音的音头相位特征跟乙烯基录音上的静电会很相 似。

- · "方法"滑块: 确定如何处理原始信号中已识别的尖峰脉冲点。
 - · 柔和: 最弱的算法, 仅轻微平滑化原始信号。
 - · *剧烈的*: 最强烈的算法, 对音频的影响相当显著。
 - *重建*: 在识别的点用原始信号人工生成的预估替换(经常不可用的)原始信号。系统通过分析这些点附近的音频材料创建合成信号。

在 Silencer 中应用噪声减少

"噪声减少"的目的就是要减少信号的噪声部分,也影响主要信号,特别是高频元素。

噪声减少过程是单端的,意味着它会影响已经录制的材料,且无需在回放时解码信号。甚至是原始信号中出现的噪声也可以进行处理。



备注: 当应用噪声减少时, 建议您关闭"尖峰脉冲减少"功能。这可确保仅使用"噪声减少"功能。

- "强度"滑块: 确定用于音频文件中噪声的减少电平强度
 - 关: 不会发生任何编辑操作。
 - 最小: 可能的最小编辑,最接近最小值,效果很弱。
 - · 最大: 噪声部分可能的最大降低量。

备注: "校正"值取决于材料的质量和您自身的个人喜好。应该使用"最小"或其附近的值来编辑质量好的素材。您可能只会注意到声音中的细微变化。应该用较高值,或者甚至使用最大值来处理质量差的(吵闹的)素材。如果设置太高,信号的颤音组件将被降低。

使用样本编辑器的"音频到乐谱"

您可以使用"音频到乐谱",通过创建与已录制旋律对应的MIDI片段,将*单音*音频录 制转换为乐谱。

备注: 使用清晰可辨的单音音频素材可以获得很好的结果。此功能最适合于从*清晰*唱出的*非连音*人声线中产生旋律音符。它在未经处理的音频 (即没有效果的音频) 上效果最好。

打开样本编辑器的"音频到乐谱"

您需要在音频文件中选择一个区域,才能打开"音频到乐谱"。

若要打开"音频到乐谱"

1 在编配区域中选择目的 MIDI 或软件乐器轨道。

"音频到乐谱"功能生成的 MIDI 片段将放置在此轨道上。

- 2 在样本编辑器中,选择您要通过"音频到乐谱"处理的音频片段区域。
- 3 选取"Factory">"音频到乐谱"命令(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-S)。

; ▲) 豪秒 ▲) 豪秒 ▲) 新 ▲) K
▲) 豪砂 ▲) 豪砂 ▲) 彩
▲ 毫秒 ▲ K
<u>*</u>)%
*
;
▲) 毫秒
设定"音频到乐谱"参数

下面是"音频到乐谱"中的参数。您可能需要试验不同的参数值,甚至需要多次尝试,以确定特定音频录制的最佳设置。

対向间隔: (▼ 120 ▲) 豪秒 音头延迟范围: (▼ 1 ▲) 泰秒 平滑釋音: (▼ 1 ▲) 条 力度门服信: (▼ 100 ▲) 最低质量: (正常 :) 対回約石: (▼ 0 ▲) 条秒	DUDG QK.III	199.81	2		
音头延迟范围: (▼ 1 ▲) 楽秒 平滑祥音: (▼ 1 ▲) % 力度门段信: (▼ 100 ▲) 最低质量: (正常 :) 対回約万: (▼ 0 ▲) 来物	时间间隔:	(*	120	<u>)</u> 豪	6
平滑釋音: (▼ 1 ▲)% 力度订照信: (▼ 100 ▲) 最低质量: (正常 ÷) 対回約万: (▼ 0 ▲) 客物	音头延迟范围:	(*	1	<u>*</u>) 毫相	Ð
カ度门限信: (平 100 本) 最低质量: 正常 ; 対回約正: (〒 0 本) 専物	平滑释音:	(*	1	≜ %	
最低质量: 正常 ;) 対回約正: (〒 0 4) 専務	力度门限值:	•	100	*	
时间校正: (▼ 0 ▲) 春秋	最低质量:	正常		;	
strike.	时间校正:	(*	0	-) -	6

- 预置: 包含"音频到乐谱"参数的多种预置,适合于特定类型的音频素材。除了 11 种预置外,还有 4 种"用户"预置。
- 时间间隔:确定音频素材中较响亮部分的时间跨度。Logic Pro使用这些峰值信号(或瞬变)来辨别它应该(或不应该)分析的音符。最有用的值通常介于 50 到 200 毫秒之间,这取决于音频素材的速度。
- *音头延迟范围*: 确定音频素材适当的音头相位长度。例如, 鼓类和打击乐乐器 拥有较短的起音时间(短于 20 毫秒), 而弦乐乐器的音头相位则较长。大多数 乐器的最佳值通常是 5 到 40毫秒之间, 其中大部分是 20 毫秒左右。
- · 平滑释音: 专为处理声音中包含很长的释音或混响尾音的音频素材而设计。这使得将这些声音转换为音符变得更容易。此处您选取的值通常应在 0% 到 5% 之间,除非处理的段落包含延音音符、失真吉他或类似声音。

备注:"音频到乐谱"结果的质量得益于非连音演奏。因此,您应该尝试在音频素 材中避免混响或释音尾音,或至少尽量让它们保持最小值。

- · 力度门限值: 设定门限值电平。所有低于该值的信号被忽略。大多数情况下, 您应该选取1的值,除非处理的材料很密集、响亮,且其背景噪声很柔和。
- · 最低质量: 您可以在正常处理和高质量处理中选取其一:
 - 正常: 对不完全合音的音频触发点比较宽容, 但它会生成错误音符。
 - 高: 仅接受和使用可清楚识别的音高的音频触发点。不清楚的触发点会由音高为C3和MIDI通道3的音符替换。这些触发点将被标记为"未检测到的标记"。

当分析包含可清楚识别音高的音频素材时,您会发现,使用任何一个设置都可以 获得好的结果。 时间校正: 补偿 MIDI 音符触发外部采样器或合成器时可能出现的任何时间延迟。这些时间延迟有时很明显,尤其是连接的设备正在播放"音频到乐谱"功能所生成的 MIDI 片段以及原始音频素材时更是如此。您可以使用 -20 毫秒和 0 毫秒之间的设置来补偿这个效果。

使用样本编辑器的"量化引擎"

您可以通过用动态时间压缩或扩展算法,使用"量化引擎"来量化音频录制。

此功能与使用"Groove Machine"相似,但量化模板可以反映 8 分音符或 16 分音符摇 摆套路以外的值。甚至可以使用用户定义的 MIDI 套路。

打开样本编辑器的"量化引擎" 您需要在音频文件中选择一个区域,才能打开"量化引擎"。

若要在音频片段上使用"量化引擎"

- 1 在样本编辑器中,选择您想要通过"量化引擎"处理的音频片段区域。
- 2 选取"Factory">"量化引擎"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Q)。

000	Seventh D	emo Twent	ty-3 HYP - F	actory
音频到 MIDI	套路模板 7	音频到乐谱	量化引擎	
50	先设置: [恒	速鼓	:	
Bţ	10 1 2: (*	120	▲) 毫秒	
音头延	2范围: 🔻	1	▲ 毫秒	
平	消释音: (マ	1	▲ %	
力度	门税值: 💌	100	1	
	化方式: 10	5 分音符	:	
#	大范围: 💌	150	▲) 毫秒	
			C	取消)(处理)
	_	_		

设定量化引擎参数

"量化引擎"中的参数与"音频到乐谱"中的参数几乎相同(请参阅设定"音频到乐谱"参数)。本部分仅说明与"音频到乐谱"功能不同的参数。

音频到	I MIDI 套路模板	音频到	乐谱	量化引	单
	预先设置:	慢速鼓		:	
	时间间隔:	-	120	*	毫秒
	音头延迟范围:	•	1	*	毫秒
	平滑释音:	•	1	-	%
	力度门限值:	(*	100	-	
	量化方式:	16分前	特	;	
	最大范围:	(7	150	-	毫秒
					(取消)(处理)

- 预置: 选取最符合音频素材特征的预置。
- 量化方式: 打开此弹出式菜单以选取所需要的量化网格。您会在此处发现 MIDI 数据可用的相同值 (包括用户量化模块)。
- 最大范围: 设定音频峰值与所选量化网格模块 (位于"量化方式"菜单中) 中量化 点的最大偏差时间 (单位为毫秒)。
 - 小值适合于量化套路相似的音频材料。
 - 大值可让您使用与音频材料原来套路偏差较大的量化网格。然而,这也增加了 误译的风险。

首先试验较小的"最大范围"参数值(从尽可能的小,到按需要尽可能的大)。

"音频到 MIDI 套路模板"

有关"音频到 MIDI 套路模板"功能的信息,请参阅创建音频到 MIDI 套路模板。

使用外部样本编辑器

您可以配置 Logic Pro, 以在外部样本编辑应用程序中打开音频片段或文件。

若要使用外部样本编辑应用程序

- 1 执行以下一项操作,以打开"音频"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令)。
 - · 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"音频"。

2 点按"样本编辑器"标签,然后点按"外部样本编辑器"部分下的"设定"按钮。

000	偏好设置
通用 音频 MIDI 显示) <u>月</u>]
设备 通用 I/O 分配	「样本编辑器 MP3 】还原
	☑ 以黛盘命令执行功能之前发出警告
	关闭项目时清除撤销历史记录
	☑ 在"推销历史记录"中记录选定部分的更改
	☑ 在"撤销历史记录"中记录正常化操作
撤销步数:	(<u>* 5</u> <u>*</u>)
	□ 在项目文件夹中爆存撤销文件
全局撤销文件选径:	
	(1)22
外部桿本编辑器:	10.7.2 11C74/应用程序/Soundtrack Pro
	(<u>2</u> 2)

此时将打开一个对话框,您可在其中查找和选择外部样本编辑程序。

若要在外部样本编辑器中打开选定的音频文件

选取"选项">"音频">"在'[外部样本编辑器]'中打开"(或使用相应的键盘命令)。
 此时将打开外部样本编辑器,可让您对音频文件执行编辑操作。

若要将外部样本编辑器中的已编辑音频传输回 Logic Pro

• 在外部样本编辑器中存储文件,然后切换回 Logic Pro。

如果正在使用基于音频文件的片段,在音频媒体夹和编配区域中将更新已编辑的音频。

处理速度和音频片段

导入的音频片段的长度与项目的速度有直接联系。如果您改变某个特定项目位置的 速度,则处于该位置及随后的片段的长度会改变。您听不到导入音频在回放速度上 的差异,但是所有的 MIDI 或软件乐器片段将不再与所有音频片段同步。(通过提 高速度)延长了的音频片段可以与同一个轨道上的其他片段重叠,导致前一个片段 可以完整播放,但后一个片段的开头不能播放。所有的音频片段循环长度(通过 "检查器循环"参数设定)都会改变,从而产生不规则的循环和轨道间奇怪的多节 奏。幸运的是,您可以通过 Logic Pro 避免这些问题。

本章包括以下内容:

- 自动匹配速度 (第 509 页)
- 设定项目速度,以与音频片段相符(第511页)
- •时间伸展片段(第512页)
- 使用节拍检测创建速度变化 (第 514 页)
- •导入、移除和导出速度信息(第516页)

自动匹配速度

以下音频文件将自动匹配项目速度,并且会随在全局速度轨道上对速度作出的任何 更改而改变。

• 在 Logic Pro (7.0 和更高版本) 中制作的音频录音

例如,如果您录制低音独奏的速度是100 bpm,您可以将项目速度改为120 bpm,低音独奏会自动以新速度回放。

备注: 该功能仅用于父项目(音频文件创建时所处项目)。如果您使用 Finder 将给定项目中录制的文件拖到另一个项目,该文件不能跟随项目速度。但是,在 两个项目之间拷贝的文件能够跟随项目速度。

- Apple Loops 文件
- 在 Logic Pro (7.0 和更高版本) 中制作的音频并轨

备注: 在并轨或导出之前,只有选择了"并轨"对话框中的"将结果文件添加到音频媒体夹"选项,并轨的文件才可以跟随项目速度。

•从 Logic Pro (7.0 和更高版本)中导出的音频文件

备注: 在并轨或导出之前,只有选择了"导出"对话框中的"将结果文件添加到音频媒体夹"选项,导出的文件才可以跟随项目速度。

导入的ReCycle文件也可以跟随项目速度。(请参阅在项目中添加ReCycle文件。)

跟随项目速度(和第一个调号)的音频文件在编配区域和"音频媒体夹"标签中,都标有"跟随速度"符号。



所有其他导入的音频都需要调整片段或项目速度。

若要使录制的音频文件跟随项目速度(和第一个调号)

• 在编配区域选择音频片段,并选择检查器的"片段参数"框内的"跟随速度"选项。

▼ Audio 2#02		
-		
-		
Loop:		
Transposition:		÷
Delay:		\$
Gain:		
Fade In \$:		
Curve:		
Fade \$:	Out	\$
Curve:		
Follow Tempo:		

"跟随速度"选项对使用同一个音频文件的所有片段都是同步的。

备注: "跟随速度"选项不会创建 Apple Loops 文件。Apple Loops 跟随和弦变化。如 果您录制编配上的一个独奏,且该编配由变调随时间变化的 Apple Loops 组成,您 不妨为该独奏选择"跟随速度"选项,但是您会因出现双倍变调而不悦。

您还可以将导入的音频转换为 Apple Loops。

若要将选定的音频片段转换为 Apple Loops 文件

在编配区域,选取"片段">"添加到 Apple Loops 库"。
 通过该方法,可以设定基于项目速度信息的瞬变。

有关创建 Apple Loops 的更多信息,请参阅在 Logic Pro 中创建 Apple Loops。

设定项目速度,以与音频片段相符

您可以调整项目速度,使其与音频片段的速度相符。片段长度保持恒定,但是项目 速度会自动变化。

假设您导入一个与项目速度不相符的鼓循环。原始长度为一小节,鼓循环为了适应 项目速度,变得比一小节稍短或稍长。您可以使用"使用片段长度和定位符来调整 速度"命令来设定项目速度,以符合鼓循环的原始速度。

若要使项目速度与音频片段相符

- 1 在编配区域,选择您想要使其与项目速度相符的音频片段。
- 2 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条中的循环按钮,确保没有选择"按所选片段自动设定定位符"选项。
- 3 在小节标尺中设定左右定位符位置。

定位符范围通常应使片段的长度与最近的小节紧密相符。

Region *	MIDI *	Audio	• View	•		
		• 3		4	ŧ	
		Bas	sic Drums @			
	000		🗄 ATP – Tr	ansport		
		3 1	1 1	95.0000	4/4	
		5 1	1 1	130	/16	

4 选取"选项">"速度">"使用片段长度和定位符来调整速度"(或使用相应的键盘命令, 默认分配: Command-T)。

会出现一个对话框,询问您是否想要更改整个项目的速度,或为选定片段所占据的 项目部分创建速度变化。

- 5 请执行以下一项操作:
 - 点按"全局",以将整个项目的速度调整为音频片段的速度。
 - 点按"创建",以创建跨越音频片段长度的速度变化。

将重新计算项目速度,使其顺从音频长度(和定位符)。



时间伸展片段

Logic Pro 可让您在编配区域中使用菜单或键盘命令直接时间伸展音频片段。时间伸展音频片段会更改其速度和长度,但不会更改其音高。

当把这些功能应用于编配区域的片段时,会创建一个新文件(反映速度和长度的变化),原始文件保持不变。新文件和旧文件都可以在音频媒体夹中访问。

Logic Pro 在编配区域的"音频">"时间伸展算法"菜单中提供不同的时间伸展和压缩算法。这些不同的算法适合于特定的音乐材料类型。有关更多信息,请参阅使用样本编辑器的"Time and Pitch Machine。

备注: 您也可以直接在样本编辑器中使用"时间与音高处理机"来时间伸展所选的音频片段。

若要调整片段长度,使其与定位符位置相符 1 选择您想要进行时间伸展的音频片段。

2 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条中的循环按钮,确保没有选择"按所选片段自动设定定位符"选项。

3 在小节标尺中设定左右定位符位置。



4 选取"音频">"到定位符的时间伸展片段",以伸展或压缩所选的音频片段,使其适合 定位符之间的位置。



该功能不改变片段的开始点,因此,即使定位符不在片段的正上方也没有关系。

若要将片段长度调整到最近的小节处

• 选取"音频">"到最近小节的时间伸展片段"。

此命令会将所选片段长度调整到最近的整小节处。

该功能非常适用于将先前修剪好的鼓循环放入循环与项目之间稍有速度差异的项目中。

使用节拍检测创建速度变化

您可以使用节拍检测来确定一个或多个选定音频片段或 MIDI 片段的平均速度。节 拍检测过程最多检测片段的五个速度,由高到低指出了每个预估的可靠性。默认情 况下选择最可靠的值(在列表顶部)。使用乘数、除数或小数取整可以修改这个平 均速度值。您还可以使用算法来确定应用速度变化的方式和位置。

Resulting Tempo:	121.2649	bpm
▼ Advanced Options		
Detection Results:	Tempo	Reliability
	60.6325	
	62.4027	
	67.9804	
	78.2308	
	101.9810	
Adjust Value By: (Rounding: (* 2 *) Off ;)	: (* 1 *)
Create Tempo Change: (Globally	
(At Selection St	tart and End
(At Selection St	tart Only
0	Nudge Region	s to Beat

若要将速度调整为一个或多个片段的平均速度

- 1 在编配区域选择一个或多个片段。
- 2 从主菜单栏选取"选项">"速度">"使用节拍检测来调整速度"(或使用相应的键盘命 令)。

对选定的片段进行分析,结果将显示在如下对话框中。

Adjust Tempo using	Beat Detection
Resulting Tempo:	121.2649 bpm
Advanced Options	
Create Tempo Change:	Globally
	At Selection Start and End
	O At Selection Start Only
	Nudge Regions to Beat

- 3 按需要设定以下参数。
 - •"创建速度变化"单选按钮组: 在创建速度变化时有以下三个选项。
 - 全局: 使用项目中产生的速度。
 - *在所选部分开头处和结尾处*: 将产生的速度一直应用到片段所选部分的结束 点, 然后改回到之前的有效速度。
 - *仅在所选部分开头处*: 将产生的速度用于任何之前存在的速度变化(跟随片段所选部分的结束点),或在没有速度变化时用于项目的结尾处。
 - "将片段挪动到节拍"注记格:选择此注记格以等份地挪动片段,直到第一个片段的第一个瞬变准确落到小节标尺的整个节拍上。向左或向右挪动可产生较小的移动范围。
- 4 按需要点按"高级选项"显示三角形并设定以下参数:

Detection Results:	Tempo	Reliability
	60.6325	
	62.4027	
	67.9804	
	78.2308	
	101.9810	
Adjust Value By:	· 2 A =	(v 1 4)

- "调整值的方式"滑块: 确定所选检测结果的比例 (乘数或除数)。比例 2:1 等于 该值乘以 2, 比例 1:2 等于该值除以 2。
- "取整"弹出式菜单: 选取下列一个取整值: "整数"、"1个小数点"、"2个小数 点"、"3个小数点"或"关闭"。该值用于修改"产生速度"值。

- 5 点按"试听"按钮以使用"产生速度"值试听回放。
- 6 点按"好"以执行速度调整(根据以上设置),或点按"取消"以取消操作。

导入、移除和导出速度信息

录制或并轨音频文件时,将当前"速度列表"添加到文件中。然后您可以使用存储的 速度信息进行导入或导出。

在某些情况下,您不妨从在不同项目中录制的音频文件中导入速度信息。所选音频 文件的速度用于代替项目速度,但仅适用于在编配区域中此文件的边界(开始点和 结束点)内。

若要从音频文件中导入速度信息

• 在主菜单栏中选取"选项">"速度">"从音频文件导入速度信息"。

您也可以在编配区域中的所选音频文件的边界(开始点和结束点)内导出当前速度 值。但是,您应首先去掉音频文件中存在的所有速度信息。

若要从音频文件中去掉速度信息

• 在主菜单栏中选取"选项">"速度">"去掉音频文件的速度信息"。

然后将当前速度信息导出到音频文件。

若要将速度信息导出到音频文件

• 在主菜单栏中选取"选项">"速度">"将速度信息导出到音频文件"。

例如:设想您已经有一段音频录音,而它并未录制节拍器咔嗒声,因此包含细微的 速度变化。您如何使这段音频录音跟随当前项目的速度呢?第一步是对应轨道的节 拍,以使自由录制的显示在节奏上有意义(请参阅节拍对应音频片段)。第二步是 移除音频文件中的速度信息(请参阅上述内容)。最后,将当前项目速度信息导出 到音频文件(请参阅上述内容)。

从音频片段中去掉无声段落

您可以通过"剥离无声"功能自动从音频片段中去掉无声段落。"剥离无声"过程的基本前提很简单,即: 将所有低于门限值的振幅值都解释为无声,并将其去掉。从剩余段落中创建新的片段。此过程发生在"剥离无声"窗口中。

本章包括以下内容:

- 打开"剥离无声"窗口(第517页)
- 了解"剥离无声"窗口 (第 518 页)
- 从所选片段中去掉无声段落 (第 518 页)
- 自动创建锚点 (第 519 页)
- 了解如何使用剥离无声功能(第519页)

打开"剥离无声"窗口

在 Logic Pro 中打开"剥离无声"窗口的方法有多种。

若要从编配区域打开"剥离无声"窗口

- 1 选择音频片段。
- 2 选取"音频">"剥离无声"(或使用"剥离无声"键盘命令,默认分配: Control-X)。

若要从"音频媒体夹"窗口打开"剥离无声"窗口

- 1 选择音频片段。
- 2 选取"选项">"剥离无声"(或使用"剥离无声"键盘命令,默认分配: Control-X)。

了解"剥离无声"窗口

"剥离无声"窗口中的主要参数如下:



- · 门限值: 用于定义段落必须超出的振幅值,这样该段落才能被定义为片段。就 该过程创建片段的数量和长度来说,这是最重要的参数。通常来说: 较高的门 限值会产生大量短片段。低的门限值会产生较少大片段。
- 接受为无声片段的最短时间:用于定义片段在被认为是一个"空隙"之前必须低于 门限值的时间长度。若值很小,则片段数量增加,因为振幅中很短的倾斜也会被 解释为无声。较高的值会防止音频片段被浮动的振幅扰乱。
- 预起音时间:用于为通过"剥离无声"过程创建的所有片段开头添加一定量的预卷。高的门限值会防止任何起音时间较短的振幅被切断。该功能对于声乐、吹奏乐器、弦乐等非打击乐材料很有帮助。允许重叠:片段的预延迟开始点可以退回扩展到前一片段的结尾,但是只有不超出门限值时才适用。"预起音时间"不影响锚点位置,也就是说(项目中)音频数据的绝对位置保持不变。
- 释音后时间:用于为所有片段的结束点定义自动释音时间,从而避免逐渐淡出的振幅突然截止(尤其是如果您设定了较高的门限值);例如,铙钹、踩钹开击、带有很长混响尾音的小军鼓、声乐等等。此参数不允许重叠。意思是说片段结束点不能扩展超出后一片段的开始点。调整"释音后时间"不影响锚点位置,也就是说(项目中)音频数据的绝对位置保持不变。
- *搜索过零点*: 选择此注记格, 以将片段的开始点和结束点自动吸附到最近的波 形过零点。

从所选片段中去掉无声段落

本节列出了"剥离无声"过程涉及的步骤。有关这些参数的完整详细信息,请参阅了 解"剥离无声"窗口。 若要从所选片段中去掉无声段落

1 在"剥离无声"窗口中,将鼠标用作滑块,直接输入数值,或者点按上下箭头,以设 定参数。



备注: 所有的参数都会对片段的数量和拆分有一定的影响, 这视音频材料而定。 您不妨做些试验, 以获得所需的结果。每当您修改一个参数, 片段的图形显示会相 应地变化。

2 点按"好"。

如果您选定了编配区域中使用的一个片段,会出现一个对话框询问您是否想要用新 片段替换编配区域中的原始片段。

- 3 请执行以下一项操作:
 - 如果您想要用通过"剥离无声"功能创建的新片段替换编配区域中的片段,请点按 "替换"或按下 Return。这会确保单个音频分段的相对定时保持不变。
 - · 如果您只想要新片段出现在音频媒体夹中,请点按"不"。然后,您可以通过任何可用的办法将它们添加到编配窗口。

自动创建锚点

当您通过"剥离无声"功能创建新片段时,系统将为每个新片段自动创建单独的锚点,该锚点基于走带控制中设定的等份值(1/16、1/8等等)。

当您移动任何新创建的片段时,而不是移动处于特定样本位置上的绝对锚点时,这 些取整的锚点值会显示在帮助标记中。

如果您需要这种精度,您可以在样本编辑器中打开片段,并手动调整锚点。

了解如何使用剥离无声功能

"剥离无声"是执行以下任务的理想工具:

• 使用剥离无声去掉背景噪音

- 使用剥离无声创建语音录制分段
- 使用剥离无声创建鼓循环分段
- 使用剥离无声优化同步
- 使用剥离无声优化文件和片段
- 使用剥离无声从光盘提取音频文件

使用剥离无声去掉背景噪音

"剥离无声"最常规的用途是模仿标准噪声门效果。将"剥离无声"用在有大量空隙的 长录音上时(如声乐或乐器独奏),您可以通过设定一个低门限值来获得更好的结 果。这样,您就可以在不影响主信号的情况下,去掉背景噪声。

- 对于短的打击乐片段(鼓循环),您只需改变速度来模仿时间压缩/扩展。
- 您甚至可以量化音频录制中的单个分段。

使用剥离无声创建语音录制分段

您可以通过"剥离无声"将长语音段落分成多个简单的分段,如句子、词语、或音节。对于电影同步或过场音乐,您只需在编配区域内来回拖移语音分段,就可以移动或重新放置它们。

改变速度允许您模仿时间压缩或扩展效果,与此同时,音节会自动互相靠近,或远 离彼此。

使用剥离无声创建鼓循环分段

将鼓循环分成小的分段可使其完全同步。例如,在低音鼓和小军鼓完全分离的音频 段落中,您通常会使用"剥离无声"来隔开各个节拍。

使用剥离无声优化同步

电脑不同,同步源不同(内部或 SMPTE 码),录像机不同,(理论上)采样器或 硬盘录制系统不同,都会造成时钟速度出现轻微差异。即使改变一个组件,也会损 失录制的音频材料和 MIDI 同步。这尤其适用于长音频片段。

还有一种情况,通过"剥离无声"功能创建多个较短的音频片段,从而使音频事件和 MIDI事件之间有更多触发点。

例如,通过该方法,您可以使用不同的参数大致地拆分整个音频文件,然后再拆分 新片段。随后再次使用"剥离无声"功能处理新片段。依此类推。

使用剥离无声优化文件和片段

您可以使用"剥离无声"从包含无声段落的音频文件自动创建片段,例如运行长度跟项目相同的单个声部。可以将音频文件中未使用的片段或部分删除,从而节省硬盘空间并简化(文件和)片段管理。

使用剥离无声从光盘提取音频文件

许多样本资源库光盘 (CD 或 DVD) 包含大量音频录制,储存为 AIFF 文件或 WAV 文件。可以通过"剥离无声"将这些音频录制分成单个的片段,这些片段可以在编配 区域中直接使用。也可以将片段转换为单独的音频文件(样本),可以用于 EXS24 mkll 中。

管理音频文件

20

本章介绍 Logic Pro 中所有可用的音频文件管理功能。虽然多项单独文件管理的功能是在样本编辑器和"编配"窗口中,但大多数音频文件管理是在音频媒体夹中进行。这些选项帮您管理音频文件,使文件拷贝、移动、重新命名以及备份等任务更容易、更有效率。

有关音频片段处理的详细信息,请访问添加预录制媒体和创建编配。

本章包括以下内容:

- 在音频媒体夹中给文件排序、编组和重新命名 (第 523 页)
- 移动音频文件 (第 529 页)
- 拷贝或转换音频文件 (第 529 页)
- 删除音频文件 (第 531 页)
- 优化音频文件 (第 531 页)
- 将片段转换为独立的音频文件 (第 532 页)
- 将轨道导出为音频文件 (第 532 页)
- · 导出或导入片段信息 (第 532 页)
- 查找并替换孤音频文件 (第 533 页)

在音频媒体夹中给文件排序、编组和重新命名

音频媒体夹列出项目中的所有音频文件,同时列出文件的采样速率、位长度、格式 (单声道/立体声)和大小信息。因此,音频媒体夹是对音频文件进行排序、重新 命名、拷贝或移动操作的理想场所。

备注: 有关将音频文件添加到音频媒体夹 (和项目) 的方法的详细信息, 请参阅 添加并移走音频文件。

给音频文件排序

有关当前载入的每个音频文件的信息都显示在音频媒体夹的"简介"栏中。您可以通 过选取"视图">"显示文件简介"来打开或关闭显示。

Bin Leops	Library Browser	Bin Loops	Library Browser
Audio File 🔻 Edit 🔹	View *	Audio File + Edit +	View *
Name	info	Name	info
Guitars	Audio file group	► Guitars	Audio file group
Percussion	Audio file group	▼ Percussion	Audio file group
DeepLoop.wav	44100 16 Bit 🖾 318.7 KB	DeepLoop.wav	
▶ CongaLoop.waw	44100 16 Bit 💷 318,7 KB	CongaLoop.wav	
CongaLoop 8.wav	44100 16 Bit 🕮 319,3 KB	CongaLoop B.wav	
DeepLoop 8.wav	44100 16 Bit 💷 120,1 KB	DeepLoop 8.wav	
▼ CongaLoop C	44100 16 Bit 📼 120,1 KB	▼ CongaLoop C	
CongaLoop		CongaLoop	
► LiveDrums.aif	44100 16 Bit .00 2,3 MB	► LiveDrums.aif	
▶ Rude Tube Loop.alf	44100 16 Bit .0.0 2,3 MB	► Rude Tube Loop.aif	
▶ Boom.aif	44100 16 Bit @ 10,6 MB	▶ Boom.aif	
HeavyLoop.aif	44100 16 Bit @ 10,6 MB	HeavyLoop.aif	
* Vocals	Audio file group	▶ Vocals	Audio file group

若要给音频文件排序

- 选取下面"视图">"文件排序方式"标准中的任何一项,以重新排列音频文件列表:
 - · 无: 音频文件按载入或录制时的顺序排列。
 - 名称: 音频文件按字母顺序排列。
 - · 大小: 音频文件按大小排列, 最大的文件位于列表的顶部。
 - 驱动器: 音频文件按储存媒介排列(储存音频文件的硬盘、可移动驱动器或分区)。
 - 位长度: 音频文件按其长度降序排列。
 - · 文件类型: 音频文件按文件类型排列 (AIFF、WAV、SDII、MP3, 等等)。

提示: 点按"名称"栏标头, 您可以按名称快速排列所有音频文件。

在音频媒体夹中给文件编组

您可以给音频文件编组,以更容易、更快捷地处理大量文件。在以下图像中,您可以看到"吉他"组和"声乐"组,每个组都有多个文件。

Bin La	oops Ubrary		Browser	
Audio File 🔻 I	Edit - View -			
	1.4			
Varie V Culture	Audio Ala con			
h Cuitadhar aif	44100 24 Pa	- 00	26.1.68	
 Cuitar Bec A alF 	44100 24 84		4 1 MD	
T Cuitar Rec Ralf	44100 24 84		4,1 ×5	
Hard CT11	44100 24 84		2,3 80	
h Cuitar Ber C alf	44100 74 R		1.1 MR	
F Guitar Rec D aif	44100 24 Bi	0	992 3 KB	
E Guitar Rec E aif	44100 24 Bi	0	10 MB	
► Cuitar Rec F.aif	44100 24 Bit	0	4.2 MB	
► Cuitar Bits.aif	44100 24 Bit	0	4.5 MB	Guitars group
► Cuitar Bits B.aif	44100 24 Bit	0	4.4 MB	- Guitars grou
► Cuitar Bits C.alf	44100 24 Bit	0	4.4 MB	
► Guitar Power.alf	44100 24 Bit	0	3.7 M8	
► Guitar Power Blaif	44100 24 Bit	0	6.2 MB	
► AC Guitar Alaif	44100 24 Bit	0	8.6 MB	
► AC Guitar Baif	44100 24 Bit	0	8.6 MB	
► AC Guitar C	44100 24 Bit	0	5.7 MB	
► AC Guitar D.alf	44100 24 Bit	0	5,7 MB	
► GuitarBnc.68.aif	44100 24 Bit	0	478,2 KB	
Percussion	Audio file gro	up		
♥ Vocals	Audio file gro	up		
▼ LeadVocals C.aif	44100 24 Bit	0	2,5 MB	
Distd Voc & Heav	y4			
► CIPi#04.aif	44100 24 Bit	0	5,5 MB	
► CIPi#14.aif	44100 24 Bit	0	5.9 MB	- Vocals group
▶ CIPi#11.aif	44100 24 Bit	0	6,1 MB	rocals group
► CIPi#03.aif	44100 24 Bit	0	5,5 MB	~
► CIPi#12.aif	44100 24 Bit	0	6,1 MB	
► CIPi#13.aif	44100 24 Bit	0	5,9 MB	
MaindrumsFull.aif	44100 16 Bit		23.7 MB	

将文件按类分组,可以简化文件处理过程,尤其是在所有文件名称都相似的情况下。例如,从另一个应用程序中导入的音频,不管是声乐、吉他,还是鼓类声部,可能被命名为"音频 01"、"音频 02"、"音频 03"等等。在创建一个很大的编配时,将文件按类分组会节省很多力气。

若要给音频文件分组

1 选择您想要在音频媒体夹中编组的文件。

2 选取"视图">"创建组"(或按住 Control 键点按"音频媒体夹"或使用相应的键盘命 令)。



3 在"组名称"栏中(标有"输入新组名称")键入组名称,然后按下 Return 键。

若要按位置、属性或选择状态给音频文件分组

- 1 选择您想要在音频媒体夹中编组的文件。
- 2 请执行以下一项操作:
 - · 选取"视图">"文件编组方式">"位置",以创建按所选文件的父文件夹名称字母顺 序排列的组别。这些文件夹名称自动成为组名称。
 - 选取"视图">"文件编组方式">"文件属性",以创建基于所选文件属性(文件类型、 立体声/单声道、位长度)的组别。组名称显示为文件属性的摘要(例如,"16位 AIFF 立体声")。
 - 选取"视图">"文件编组方式">"编配窗口中的选定部分",以创建基于在编配区域 所选片段的组别。组名称根据所选片段的第一个片段。

备注:如果已创建现有组,会出现一个对话框,询问您是想要将所有文件都添加 到一个组中,同时删除现有组,还是只添加不属于任何组的文件。点按合适的按 钮。

若要打开或关闭一个或多个组 请执行以下一项操作:

■ 点按组名称左边的显示三角形。

这将扩展或折叠所点按的组。

Bin	Loops	Library	Browse
Audio File	- Edit - Vi		
Name		info	
▶ Guitars		Audio file gro	wp
Percussion		Audio file gro	нр
SeepLoop.way	r		
CongaLoop.wa	w		
CongaLoop 8.	eav.		
DeepLoop B.w	av		
CongaLoop C			
► LiveDrums.aif			
► Rude Tube Los	op.aif		
► Boom.aif			
HeavyLoop.aif			
▶ Vocals		Audio file arc	-

按住 Option 键点按任何组名称左边的显示三角形。
 这将扩展或折叠所有组,包括在按住 Option 键点按的组中的音频文件。

Bin Loops	Library Browser
Audio File + Edit +	View *
Name	Info
Guitars	Audio file group
Percussion	Audio file group
The DeepLoop.wav	
DeepLoop	-
DeepLoop	
DeepLoop	0
DeepLoop	-
DeepLoop	
DeepLoop	-
DeepLoop	
DeepLoop	-
DeepLoop	
▼ CongaLoop.wav	
CongaLoop	
CongaLoop 8.wav	
CongaLoop	
CongaLoop	
DeepLoop B.wav	
DeepLoop	

- 若要打开或关闭一个组中的所有音频文件
- 按住 Option 键点按组内任何音频文件左边的显示三角形。

这将扩展或折叠在按住 Option 键点按的组中的所有音频文件,不影响其他组。

Bin	Loops	Library Brow
Audio	File v Edit v V	iese
Name		Info
► Guitars		Audio file group
* Percussion		Audio file group
DeepLoop	.waw	
CongaLoo	p.wav	
► CongaLoo	p B.wav	
DeepLoop	B.w2v	
► CongaLoo	ip C	
► LiveDrum	staif	
► Rude Tub	e Loop.aif	
► Boom.aif		
HeavyLoo	p.aif	
▼ Vocals		Audio file group
▼ LeadVoca	ls C.aif	
Distd V	oc & Heavy 4	
▼ CIPI#04.a	if	
CIPI#04	1	
▼ CIPI#14.a	if	
CIPi#14		

若要选择一个组中的所有文件

▪ 按住 Option 键点按一个组名称,以选择该组中的所有文件。

若要删除一个组

■ 选择一个组, 然后选取"视图">"删除选定的组"(或按下 Delete 键)。

已删除组中的音频文件会重新出现在音频媒体夹列表的上层。

给音频文件重新命名

若要给音频媒体夹中的音频文件重新命名,请连按列表中的文件名称。会出现一个 文本输入框,让您键入一个新名称。

重要事项: 在给音频文件重新命名之前, 您应查看想要重新命名的文件是否被另 外的项目使用。如果是, 请不要给该文件重新命名, 否则, 其他使用的项目找不到 或不能播放该文件。

在这些情况下, Logic Pro 可以帮助您:

- · Logic Pro 可以在使用该文件且当前已打开的所有项目中修改音频文件的名称。
- 如果该文件是分离立体声对中的一个文件, LogicPro会自动将新名称分配给立体 声对的另一个文件。
- · Logic Pro 也可以给同一磁盘驱动器上的任何备份文件重新命名。

如果您给一个立体声文件重新命名,Logic Pro 会自动将新名称分配给多达五个文件 (包括 Logic Pro 中使用的单声道文件、它们的备份和立体声文件)。在这种情况 下,将所有文件都储存在同一位置上是一个不错的主意。

备注: 您可以随时给片段重新命名,但是应该注意,以父音频文件命名的片段会 自动采用重新命名后音频文件的新名称。如果片段已有一个新名称,则不会出现这 种情况。 移动音频文件

音频媒体夹中的"音频文件">"移动文件"命令(默认键盘命令为: Control-M)允许您将所选音频文件移到系统的另一个位置。

如果源磁盘驱动器或分区与目标驱动器或分区相同,则您只需将文件移到其他文件 夹。这是既快捷又方便的整理驱动器和项目方法。

例如,当您想要将一个项目中使用的所有音频文件移到新文件夹时,该功能会很有帮助。

提示: 在移动任何音频文件之前,选取"音频文件">"在Finder 中显示文件"命令(也可通过按住 Control 键点按"音频媒体夹"或使用相应的键盘命令),会很有帮助。 该命令会打开"Finder"窗口,显示所选文件的路径和位置。文件夹中的文件夹名称、 注释或其他文件可能给您一些有关移动文件是否安全的提示。如果您不能确定,最 好使用"拷贝/转换"命令(请参阅拷贝或转换音频文件)。

若要将所有已使用的音频文件移到一个新文件夹

1 从"编辑"菜单中选取"编辑">"选定已使用的"。

这会选择编配区域 (音频媒体夹内) 所有正在使用的音频文件。

2 在"音频媒体夹"菜单中选取"音频文件">"移动文件"。

会出现一个警告,指出要移动文件的数量。

- 3 点按"移动"按钮。
- 4 在出现的对话框中,选择文件夹(或创建一个新文件夹),然后点按"存储"。编配 区域内的所有已使用的音频文件都存储在所选的文件夹内。

LogicPro会更新使用给定音频文件的所有*打开*项目的路径信息。这样在移动音频文件时,更容易管理项目。将文件移到新位置后,存储打开的每个项目,以更新所有音频文件储存参考。

警告:因为需要从文件的原始位置删除文件,所以使用该功能时要特别小心。其他项目可能使用相同的音频文件。这样,在打开其他项目时,会提示您搜索已移动的文件(请参阅查找并替换孤音频文件)。

拷贝或转换音频文件

您可以在不同硬盘 (或其他储存媒介) 位置上创建音频文件的拷贝。源文件保留在 其原始储存位置 (与使用"移动文件"功能时的情况不同)。

若要拷贝或转换音频媒体夹中的音频文件

1 选择一个或多个文件。

备注: 您不能使用此命令转换压缩的多通道文件 (AAC、ALAC、MP3)。

2 在音频媒体夹中选取"音频文件">"拷贝/转换文件"(或按住 Control 键点按"音频媒体夹"或使用相应的键盘命令)。

3 选取"拷贝/转换文件为"对话框中的设置:

000		Copy/cor	ivert f	ile as:	
	Save As: VocalsFu	llBounce	_		
•		d Vocals	_		C search
() n	📄 Brit Pop Slide	Gtrs#1.aif		CIPi#04.aif	É.
	📁 Guitars		⊳	CIPi#11.aif	n
	👩 MaindrumsFu	II.aif		CIPi#12.aif	
💷 U 1	📔 📁 Percussion 🗈 👘 C		- CIPi#13.aif		
1	bineChords.	aif		🛱 CIPi#14.aif	U
A	📁 Vocals		Þ	📁 Lead Vocals	⊨ Ť
	👩 VocalsFullBou	ince.aif	Ш	LeadVocals C.	aif II
			_		74.84
	File conversion se	Original came	le rate		
	Sample Rate: Original sample rate ,				
	Bit Depth: Original bit depth (
	Store Companying No change 1				
	Dither Type:	None	_		
VII Change file reference in Rin					
416223.0 MB free					
30.4 MB required.					
Hide Extension (New Folder) (Cancel) (Save					

您可以为目的文件设定采样速率、位长度、文件格式、立体声转换和假噪声类型。

- 4 浏览并为新音频文件选取目标文件夹。您也可以点按"新建文件夹"按钮,以创建一 个新文件夹。
- 5 如果您仅拷贝一个文件,您可以给新音频文件输入一个名称。同时拷贝多个音频文件时,现有的文件名称会用于产生的副本。"存储为"栏中的"隐藏扩展名"注记格可隐藏或显示文件的扩展名(.wav、.aif等)。
- 6 点按"更改媒体夹中的文件引用"选项,以用拷贝的文件替换项目中使用的音频文件。

如果未选定,则副本和原始音频文件都显示在音频媒体夹中(原始文件仍可用于任意片段)。

7 点按"存储"按钮。

*备注:*如果在目标位置存在一个同名的文件,则Logic Pro 会询问是否要替换它。 点按"替换",以进行替换,否则键入一个不同的名称,并点按"存储"。

若要在样本编辑器中拷贝或转换音频文件

- 1 选取"音频文件">"将拷贝存储为"。
- 2 选取"存储拷贝为"对话框中的设置。

您可以为目的文件设定采样速率、位长度、文件格式、立体声转换和假噪声类型。 该对话框也具有一个"将结果文件添加到音频媒体夹"选项,可让您在存储后,将文 件添加到音频媒体夹。

- 3 浏览您想要储存音频文件的位置,然后在名称栏中键入音频文件的名称。
- 4 点按"存储"按钮。

删除音频文件

Mac OS X 显示和整理音频文件的方法与用于其他所有 Mac 文件的方法完全相同。因此,您可以在 Finder 中删除或拷贝它们。然而,该方法有以下缺点:

- · 在使用 Finder 删除音频文件时,您可能不知道项目是否需要该文件。
- 载入项目时,将找不到已删除的音频文件。这样会在音频媒体夹和编配区域片段中产生孤立的文件(和片段),即丢失的音频文件(请参阅查找并替换孤音频文件)。

重要事项:因此,您应该仅在音频媒体夹中删除音频文件。

若要删除音频媒体夹中的音频文件

- 1 选择您要删除的音频文件:
- 2 选取"音频文件">"删除文件"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-Delete)。 会出现一则警告信息,告诉您将要删除的音频文件的数量。
- 3 点按"取消"放弃删除进程,或者点按"删除"将音频文件移到废纸篓。

优化音频文件

除了删除未使用的音频文件,LogicPro还可让您删除音频文件中未使用的部分。这 通常会释放硬盘上浪费的大量空间。

若要删除项目中不再使用的音频文件部分

- 在音频媒体夹中选择您想要优化的音频文件。
 您应该首先使用"编辑">"选定已使用的"菜单。"优化文件"可用于任意数量的音频文件。
- 2 选取"音频文件">"优化文件"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-O)。

在使用"优化文件"功能时,会出现下列情况:

- · Logic Pro确定哪些(文件)分段没有包含在编配区域使用的片段中。
- · 会删除这些片段,并保留音频文件的剩余部分(被片段使用的部分)。这些文件 分段在文件中并行排列。

备注:为安全起见,"优化文件"功能使用每个(已使用的)片段前后一秒钟音频数据的卷前和卷后区域。

- · 系统重新定义音频媒体夹中的片段。
- 自动存储该项目。

警告: 因为该过程物理删除储存媒介中的数据, 因此不能撤销。

将片段转换为独立的音频文件

您可以从音频媒体夹和编配区域中选定的片段创建一个 (或多个) 单个音频文件。

若要将所选片段转换为独立的音频文件

- 1 请执行以下一项操作:
 - 在音频媒体夹中选取"音频文件">"存储片段为"。
 - 在编配区域中选取"音频">"将片段转换成新的音频文件"(或使用相应的键盘命 令,默认分配: Option-Command-F)。
 - 在主菜单栏中选取"文件">"导出">"片段为音频文件"(或使用相应的键盘命令)。
- 2 在出现的对话框中选取设置。
- 3 浏览并为新音频文件选取目标文件夹。您也可以点按"新建文件夹"按钮,以创建一 个新文件夹。
- 4 如果您仅存储一个片段,则可以给新音频文件输入名称。"存储为"栏中的"隐藏扩展 名"注记格可隐藏或显示文件的扩展名(.wav、.aif等)。
- 5 点按"存储"按钮。

备注:如果您想要将多个片段同时存储为音频文件,您应该在使用"存储片段为"命令之前给片段命名,因为现有的片段名称会应用到产生的音频文件。

将轨道导出为音频文件

您还可以将一个或多个轨道(轨道上的所有音频片段)导出到一个新的音频文件或 多个音频文件(向每个编配轨道导出一个音频文件)。有关这些功能的完整详细信 息,请参阅将单个轨道或多个轨道导出为音频文件。

导出或导入片段信息

音频媒体夹提供源自各音频文件的片段的概览。LogicPro可让您将此片段信息导出 到音频文件,如果在其他项目中使用此音频文件,您可以选取导入它。此功能与 SDII、CAF、Wave 和 AIFF 音频文件格式配合使用。

若要将片段信息导出到音频文件

- 1 在媒体夹中选择音频文件。
- 2 选取"音频文件">"导出片段信息"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-E)。

媒体夹中该音频文件的当前片段信息存储在音频文件中。覆盖任何现有的片段信息。

如果在另一个项目中使用带有已存储片段信息的音频文件,您可以将片段信息导入项目中。

若要从音频文件中导入片段信息

- 1 将音频文件添加到另一个项目。
- 2 在媒体夹中选择音频文件。
- 3 选取"音频文件">"导入片段信息"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-I)。

媒体夹中显示该音频文件的已存储片段信息。您可以通过将片段拖到编配区域来使用此信息。

查找并替换孤音频文件

有时, Logic Pro 找不到项目中先前使用的文件。可能的原因包括:

- 您没有连接相关的硬盘,或者您已给卷宗重新命名。
- · 您已将文件储存在不同的卷宗, 或已将它们移到另一个卷宗。
- 您已在Finder中给文件重新命名,或已在另一个项目的音频媒体夹中给文件重新命名。
- 您已删除该文件。

在这些情况下, Logic Pro 将打开一个与此类似的对话框:

000	Audio file not	found
The audio file "Track 9#	01.aif" was not found in i	ts expected location:
Sedna:Doku:Screenshot Pro	jects:MAU:Seventh Demo T	wenty-3 MAU:Audio Files:
AIFF 44100 24 Bit M	ono 0:00:06:923	
You can now 'Locate' that or also 'Skip All' files that r Keep in mind that skipped time by double-clicking th	ile manually, let Logic 'Search nay not be found. files will be missing in your p em in the Bin or the Arrange y	' it on all mounted Volumes, 'Skip' only this file, roject, but you can locate them manually at any vindow.
(Skip All		Skip Search Locate

您可以用下列任何一种方式作出响应:

- *全部跳过*: 如果您知道多个音频文件已不存在,或已被重新命名,则点按此按 钮。否则,您就需要对每个丢失的/重新命名的文件单独使用"跳过"按钮。
- 跳过: 如果您知道该音频文件已不存在,或已被重新命名,则点按此按钮。
- 搜索: 点按此按钮以在当前宗卷中搜索。如果搜索失败, Logic Pro 将显示一个 "文件未找到"对话框。

• 查找位置: 点按此按钮, 以手动定义搜索文件的位置。屏幕上会出现一个对话 框, 标题栏包含被搜索音频文件的名称。

如果找到多个名称相符的文件,您可以在对话框中选择正确的文件。 如果 Logic Pro 找不到一个或多个音频文件,片段会显示为空白区域。



若要稍后分配一个替换文件

- 1 请执行以下一项操作:
 - 在编配区域连按相关片段。
 - · 在"音频媒体夹"标签中连按音频文件名称旁边的感叹号标记。

Brit Pop Slide Gtrs#1.aif	
▼ Track 9#01.aif	0
Track 9#01	

- 在音频媒体夹中选取"音频文件">"更新文件信息"。
- 2 在此对话框中点按"定位",另一个对话框打开(标题栏包含被搜索音频文件的名称),可使您定位和载入所需的音频文件。

量化音频和 MIDI

量化是将音频或MIDI的节奏修正到特定时间网格。任何未正确播放的音频素材(主要在瞬变标记周围)或MIDI音符都将被移到此网格上的最近位置,如下所示。

未量化的音符事件



已量化的音符事件, 与最近的节拍位置对齐



本章包括以下内容:

- 了解基于片段的量化和基于事件的量化 (第 535 页)
- 了解量化网格选项 (第 536 页)
- 微调量化网格选项 (第 537 页)
- 量化音频或 MIDI 片段 (第 538 页)
- 量化锁相音频轨道 (第 540 页)
- 永久量化 MIDI 片段 (第 541 页)
- 量化 MIDI 事件 (第 542 页)
- 使用音乐套路模板 (第 544 页)

了解基于片段的量化和基于事件的量化

基于片段的量化过程会影响音频片段中的所有瞬变标记或 MIDI 片段中的所有音符事件。您可以选择量化音频或 MIDI 片段,或音频和 MIDI 片段的组合。

备注: 基于片段的量化对其他 MIDI 数据事件类型不起作用, 如 MIDI 控制器。

基于事件的量化过程会量化 MIDI 片段中的单个 MIDI 事件(不只是音符事件)。这 是在 MIDI 编辑器中执行的。

重要事项:基于事件的量化破坏性地改变除音符事件外所有 MIDI 事件类型的位置。

您还可以创建音乐套路模板,该模板是基于其他音频或MIDI片段节奏的量化网格。

了解量化网格选项

您可以通过更改检查器的"片段参数"框中的"量化"参数值,来量化选定的音频或MIDI 片段(包括两者都被选定的情况)。此参数确定量化网格的等份。

V Inst 1	
量化:关闭(3840)	÷
Q	
御环: 🗌	
变词:	\$
研究:	+

重要事项:片段量化参数不具有破坏性。当 Logic Pro 处于回放或录音模式时,它 会随时调整片段中音符的回放位置。它实际上不永久移动音符。

检查器的"片段参数"框中的"量化"弹出式菜单设置可被粗略地分为以下类别:

- 混合量化: 8 与 12 设置对应八分音符和八分音符的三连音, 16 与 12 对应十六分 音符和八分音符的三连音, 16 与 24 对应十六分音符和十六分音符的三连音。混 合量化始终应用于两种音符值,录制时要求更高的播放精确度。
- · 奇数量化: 9-连音设置表示九连音(1小节=9节拍),7-连音是七连音(1小节=7节拍),5-连音/4是四分音符五连音(1小节=5节拍),5-连音/8是八分音符五连音(1小节=10节拍)。
- 摇摆量化: 8F 摇摆、8E 摇摆、8D 摇摆、8C 摇摆、8B 摇摆、8A 摇摆和 16F 到 16A 摇摆设置将按固定百分比延迟量化网格中每隔一个点的位置。8 或 16 表示八分 音符或十六分音符量化值。您还可以手动更改任何量化值的摇摆因素。
- *量化关闭: 关闭(3840)*设置以可能的最精确时间精度播放音符: 实际上,未量 化的回放精度为 1/3840 音符。
- ・ 正常量化: 1/1 音符、1/2 音符、1/4 音符、1/8 音符、1/16 音符、1/32 音符和 1/64 音符设置将 MIDI 片段量化为相等的音符值。
- 三连音量化: 1/3 音符、1/6 音符、1/12 音符、1/24 音符、1/48 音符和 1/96 音符 设置将 MIDI 片段量化为三连音音符值。1/6 音符等于四分音符的三连音, 1/12 音 符等于八分音符的三连音, 1/24音符等于十六分音符的三连音, 1/48音符等于三 十二分音符的三连音。

"摇摆"设置会按固定的百分比延迟量化网格中每隔一个点的位置,方法如下:

量化设置	摇摆百分比
8F 摇摆或 16F 摇摆	71%
8E 摇摆或 16E 摇摆	66%
8D 摇摆或 16D 摇摆	62%
8C 摇摆或 16C 摇摆	58%
8B 摇摆或 16B 摇摆	54%
8A 摇摆或 16A 摇摆	50%

微调量化网格选项

您可使用"片段参数"框中的"Q-摇摆"栏和高级量化参数来微调量化网格。它们提供 了许多附加功能,可让您创建摇摆或其他量化感觉并将它们应用到 MIDI 和软件乐 器声部中。

"Q-摇摆"栏位于"量化"弹出式菜单的正下方,量化选项的其他部分被列在"高级量化" 部分的下方。它们可应用于任何量化值(除"关闭"外)。



备注:并非所有高级量化参数都可用于音频片段。

- Q-摇摆: 改变当前量化网格中每隔一个点的位置。大于 50% 的值会延迟节拍, 小于 50% 的值会预延迟节拍。最实用的设置应在 50% 和 75% 之间,给严格量化 (或紧密弹奏)的片段注入一种摇摆感。
- Q-强度: 确定音符或瞬变标记向最近网格位置的移动距离。值100%将导致完全量化,0%则将音符或瞬变标记留在其录音位置。

• Q-范围:一种需要很懂音乐的量化策略,需要拥有一定的音乐技术理论。Q-范 围对于已经有合适音乐套路,但位置上过于仓促或落后的录音来说是理想之选。 它可让您保留原始感觉,但在音乐套路中精确定位节奏中心。值0意味着每个音 符或瞬变标记都被量化。如果您输入负的 Q-范围值,则只有设定范围之外的音 符或瞬变标记会被移到理想的量化网格位置,而接近理想位置的音符不会被量 化。这会将弹奏得最差的音符或瞬变标记(范围外的那些)根据 Q-强度设置移 到量化网格上的最佳时间位置,或至少朝着这些位置移动。

提示:若要获得最好的 Q-范围结果,请使用低的偶数量化值,如四分音符。设定 Q-范围参数以补偿录音中的最大误差。

- Q-琶音: 展开具有相同时间位置 (和弦)的音符。正值产生上升的 (向上的) 琶音,负值产生下降的 (向下的)琶音。假设所有音符都从相同位置开始,则琶 音中第一个音符的位置 (最低音符或最高音符)不变。
- Q-力度: 确定模板 MIDI 片段的力度值对量化音符力度值的影响程度。取值 0% 时, 音符保持它们的原始力度。取值 100% 时, 它们采用模板的力度值。负值改变力度, 使其与模板的差异更大。
- Q-长度:确定模板 MIDI 片段的相同音符长度(位于相同位置的音符)影响量化 音符长度的方式。值0%没有效果,而取值100%时,音符则采用模板片段的准 确音符长度。负值进一步改变音符长度,造成与模板间更显著的差异。

量化音频或 MIDI 片段

您可以量化音频或 MIDI 片段,或音频和 MIDI 片段的组合。

备注:若要在音频片段上使用量化,您需要为父音频轨道分配伸缩模式,并为此 片段选择"片段参数"框中的"伸缩"参数。有关详细信息,请参阅选取伸缩模式。

若要更改所选音频和/或 MIDI 片段的量化网格等份

• 从检查器的"片段参数"框中的"量化"弹出式菜单中选取一个值。



您还可以通过使用"将量化参数设为下一个值"和"将量化参数设为上一个值"键盘命 令,一次移动一个可用的量化值。

您可以在任何时候执行此命令,包括当 Logic Pro 处于回放或录音模式时。新值会 立刻用于改变音符回放位置。 您还可以用不同方式量化同一音频或 MIDI 片段的多个部分。

若要以不同方式量化片段的多个部分

- 1 请使用剪刀工具划分片段,并对每个分段(每个新片段)使用不同的量化设置。
- 2 使用胶水工具重新组合原始片段的分段。

这会保持每个分段的量化值。

对音频进行量化时,会自动将白线添加到所选音频片段。这些白线称为量化伸缩标记(或者仅称为量化标记),其功能是根据从"量化"弹出式菜单中选取的设置来纠正瞬变标记的回放位置。



量化网格始终从 MIDI 片段的开头开始。如果 MIDI 片段不从小节的开头开始,则量 化网格也不。如果您改变了 MIDI 片段的开始点,那么也会改变量化网格。

重要事项: 与其他片段回放参数(延迟、移调等)不同的是,从"量化"弹出式菜单选取的值将影响音符在 MIDI 编辑器中的显示方式。例如,这样您就可以通过观察钢琴卷帘窗编辑器中音符的位置,看到所选"量化"值的效果。



片段量化将影响整个音频或 MIDI 片段。适用于 MIDI 片段的备选方法是在 MIDI 编辑窗口中执行事件层量化 (请参阅量化 MIDI 事件)。

量化锁相音频轨道

您可以将锁相量化应用到成组轨道的音频片段,同时在轨道之间保持相位准确度。 若要考虑编组轨道的音频片段中的所有瞬变,并为每个瞬变群集中的第一个瞬变添 加量化标记。然后,使用这些量化标记将所选量化方案应用到所有片段。

重要事项: 由于可能量化锁相音频, 编组音频轨道上的所有音频片段的开始和结束位置必须相同。

首先需要将所需的音频轨道分组,并启用它们以进行相位锁定编辑。在录制轨道之 前执行此操作是可取的,但如果需要的话,也可以在录制轨道之后执行此操作。然 而,您需要创建组,再开始编辑轨道。

若要创建一组音频轨道并启用该组以进行锁相编辑

- 1 在调音台中选择多个音频通道条。
- 点按所选通道条之一的"组"插槽,并从弹出式菜单中选取一个未使用的组。
 此操作会打开"组设置"窗口。
- 3 在"组设置"窗口中,选择"编辑(选择)"注记格,然后选择"锁相音频"注记格。 现在,已启用了某个组,以进行相位锁定编辑。
- 4 关闭"组设置"窗口。

启用一组音频轨道以进行相位锁定编辑时,将在组中每个轨道的轨道头中显示一个 Q按钮。此按钮与检查器的"轨道参数"框中的"Q-引用"注记格的作用相同。通过打 开Q按钮,该轨道上的所有片段在量化过程中都将提供其瞬变作为参考点。通过 关闭Q按钮,您可以在量化过程中,阻止该轨道上的所有片段提供其瞬变作为参 考点。

若要量化一组锁相音频轨道

- 1 通过执行以下一项操作,在编配区域中显示伸缩视图:
 - 在编配区域的本地"视图"菜单中,选取"视图">"伸缩视图"(或使用"隐藏/显示伸 缩视图"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中, 点按"伸缩视图"按钮 (如果可见) 。

此操作会在编配区域中每个音频轨道的轨道头中显示"伸缩模式"按钮。

- 2 通过执行以下一项操作来设定编组轨道的伸缩模式:
 - 点按编配轨道列表中的"伸缩模式"弹出式菜单, 然后选取相关模式。
 - 打开"轨道参数"框中的"伸缩模式"弹出式菜单, 然后选取相关模式。

所选取的伸缩模式将被分配至每个编组轨道。分析这些轨道上的所有音频文件以查 看是否存在瞬变,然后为检测到的每个瞬变添加瞬变标记。

提示: 若要在以下步骤中获取最好结果, 请放大相关片段。
- 3 在样本编辑器中打开您想要用作 Q-引用的一个轨道,然后检查瞬变以确保它们已 正确放置。您可以在样本编辑器中添加或移除瞬变或者移动错误放置的瞬变。有关 详细信息,请参阅在样本编辑器中使用瞬变标记进行编辑。
- 4 对您想要用作 Q-引用的任何其他轨道重复步骤 3。

备注: 不必调整那些不用作Q-引用的轨道的瞬变。将根据Q-引用轨道中的瞬变, 以样本准确度来调整这些轨道的时序。

- 5 在编配区域的轨道头中,点按要用作 Q-引用的轨道旁边的 Q 按钮。 此操作会使量化标记自动放到现有瞬变标记上。您可以轻易区分量化标记和正常伸 缩标记,因为量化标记顶部没有橙色手柄。
- 6 请执行以下一项操作来去掉不能被量化引用的轨道:
 - · 关闭轨道头中的Q按钮。
 - 选择该轨道,并取消选择检查器的"轨道参数"框中的"Q-引用"注记格。
 虽然这些轨道仍与组的其他轨道锁定了相位,但量化过程中不会考虑其瞬变标记。
 已打开其Q按扭且作为编辑组一部分的所有轨道会将其瞬变进行音频量化。此时,所有轨道中的量化标记的位置都相同,这意味着量化将被锁定相位。
- 7 若要完成量化过程,请打开检查器的"片段参数"框中的"量化"弹出式菜单,并选取 一个量化值。

永久量化 MIDI 片段

与其他片段参数可被正常化的方式一样,量化设置也可以永久应用到一个或多个片段。"破坏性地应用量化设置"功能特别适合预量化。

例如,如果一个录制的 MIDI 片段在量化到"16D 摇摆"值时会产生一些时间错误的音符,请将其量化到十六分音符,然后使用"破坏性地应用量化设置"。现在,您就可以在这个清理版的 MIDI 片段上使用摇摆量化了。

又如: 如果您在录制一段由十六分音符和一个三十二分音符组成的踩镲式样,首先弹奏不带三十二分音符的节奏(量化到十六分音符)并选取"破坏性地应用量化设置"。您现在可以将"量化"参数值提高到三十二分音符,并添加附加音符,而不会错误地量化任何弹奏得不好的十六分音符。

- 若要永久量化片段
- 1 如果需要,选取所需的量化设置,包括扩展片段参数量化选项。
- 2 选取"MIDI">"片段参数">"破坏性地应用量化设置"(或使用"破坏性地应用量化"键盘 命令,默认分配: Control-Q)。

备注: 此操作一经完成, 就不可能复原为原始录音, 除非您执行操作后立刻使用 "撤销"(或使用"撤销历史记录"命令)。

量化 MIDI 事件

基于事件的量化可应用到 MIDI 片段内的任何单个 MIDI 事件(不仅仅是音符事件)。 单个事件量化是在 MIDI 编辑器中执行的。

钢琴卷帘窗编辑器和事件列表的菜单栏中包括"量化"弹出式菜单和"量化"按钮。这 是一个单独的量化功能,可应用于所选事件而不是整个片段。

	量化弹出式菜单	量化按钮
1		_
祝園 ▼	关闭 (3840) :	Q
	2	

钢琴卷帘窗编辑器还包括量化工具。



变换窗口中还有进一步的量化操作。这些可应用到符合特定标准的一个或多个选定 片段中的事件。有关详细信息,请参阅在变换窗口中编辑 MIDI 事件。

备注: 事件层量化不可逆地改变所有事件类型(除音符外)的位置。音符事件可返回到它们的原始录制位置。

在乐谱编辑器中使用量化应特别注意的事项

乐谱编辑器的主要目的是制作可读(并可打印)的乐谱。虽然您可以在乐谱编辑器中编辑 MIDI 音符数据,并使用量化工具(或使用"功能">"量化"命令)进行量化,但最好是在钢琴卷帘窗编辑器或事件列表中执行单个音符量化操作。

乐谱编辑器的检查器中显示的"量化"弹出式菜单提供完全图形化的功能。它可以 改变音符的显示方式,但毫不影响音符回放。

若要使用钢琴卷帘窗编辑器或事件列表量化片段中的事件

1 在相应的编辑器中打开"量化"弹出式菜单,选取一个量化值。

此弹出式菜单包含与"片段参数"框(显示在检查器中)的"量化"弹出式菜单中相同的网格值。

- 2 请根据窗口中可用的选项,执行以下一项操作:
 - 选取"功能">"量化选定事件",或使用相应的键盘命令(乐谱编辑器、钢琴卷帘窗 编辑器和事件列表)。
 - · 选取您想要量化的事件, 然后点按"量化"按钮 (钢琴卷帘窗编辑器和事件列表)。 最近使用 (或活跃) 的量化值用于所有选定事件。

• 选定量化工具,然后点按您想要量化的所有音符(乐谱编辑器和钢琴卷帘窗编辑器)。最近使用(或活跃)的量化值用于所有选定音符。

若要用量化工具设定量化值

- 1 用量化工具点按并按住单个音符(或选定的音符组),以打开"量化"快捷键菜单。
- 2 为事件选取所需量化值。



若要在乐谱编辑器或钢琴卷帘编辑器中一次选择和量化多个音符事件

用量化工具在所需的音符上拖移,以将其选中。
 最近使用(或活跃)的量化值用于所有选定音符。

若要将音符事件返回到它们的原始位置

- 1 选取所有您想要取消量化的音符。
- 2 请根据编辑器中可用的选项,执行以下一项操作:
 - 选取"功能">"撤销量化",或使用相应的键盘命令(乐谱编辑器、钢琴卷帘窗编辑器和事件列表)。
 - 在"量化"弹出式菜单中选取"关闭"设置,然后点按"量化"按钮(钢琴卷帘窗编辑器 和事件列表)。
 - 按住 Option 键并点按"量化"按钮 (钢琴卷帘窗编辑器和事件列表)。
 - · 按住 Option 键并用量化工具点按所选音符之一(乐谱和钢琴卷帘窗编辑器)。

重要事项: 在分别量化 MIDI 片段中的音符事件之后使用基于片段的量化,会覆盖 您基于事件的量化,因此请小心使用。按照永久量化 MIDI 片段中所列介绍,将这 些修改写入片段可能比较值得。这样,您创建许多单个事件量化的辛苦工作就不会 因量化错误的片段而付诸东流。

使用音乐套路模板

您可根据其他音频或 MIDI 片段的节奏创建量化网格。这些称为*音乐套路模板*。使用音乐套路模板,可以捕捉赋予音频或 MIDI 片段效果的细小定时偏差以及将它们应用到其他音频或 MIDI 片段。

您甚至可以从音频片段获取效果,并将其应用到 MIDI 片段中,例如,帮助 MIDI 大钢琴声部很好地与 funk 吉他 Apple Loops 结合在一起(请参阅创建音频到 MIDI 套路模板)。

若要创建您自己的音乐套路模板

1 选取您想要从中创建音乐套路模板的音频或 MIDI 片段。(您还可以选择多个片段 来创建音乐套路模板,所有片段都会将其瞬变或音符用于新的音乐套路模板。但 是,当同一声乐位置周围有多个瞬变或 MIDI 音符时,只会为音乐套路模板评估第 一个瞬变或 MIDI 音符。)

1 69 🗶 H	▲ 補補 ▼ 轨道 •	▼ 片段 ▼	MIDI ▼ 音频	▼ 視圏 ▼	•]	_
▶ 全局轨道	+ •	6	7	8	9	10
1 Basic Drums	I R MS	RnB Kit	Shuffle @	÷⊳÷+1	┝┝┿┼╼	
2 EXS RoB Kit	RMS					

提示: 两小节的 MIDI 片段特别适合作为此功能的模型,但您可使用任何长度的 MIDI 片段。请确保来源 MIDI 片段在每个所需量化值上确实包含一个音符。

- 2 在检查器的"片段参数"框中打开"量化"弹出式菜单,选取一个量化值。
- 3 重新打开"量化"弹出式菜单,并选取"制作音乐套路模板"(或使用相应的键盘命 令)。



音乐套路模板 (默认名称为选定片段名称) 会出现在"量化"弹出式菜单的底部,且 父片段的"量化"参数被设定为该模板。



此功能将所选音频或 MIDI 片段中的瞬变标记或音符的准确定时变换为音乐套路模板, 此模板可像"量化"弹出式菜单中的任何值一样来访问和使用。

重要事项:如果您要使用音乐套路模板,则用于音乐套路模板的来源音频或 MIDI 片段必须保留在项目中。如果您从项目中删除源片段,音乐套路模板名称不会从 "量化"弹出式菜单中去掉,但您也不能使用此量化值。如果您从"量化"弹出式菜单 中选取音乐套路模板名称,则不会发生任何变化。

若要从"量化"弹出式菜单中去掉音乐套路模板条目

- 1 在检查器的"片段参数"框中打开任何片段的"量化"弹出式菜单,并选取音乐套路模板。
- 2 重新打开"量化"弹出式菜单,并选取"去掉列表中的音乐套路模板"(或使用相应的 键盘命令)。

这会将所选源片段从可能的量化模板列表中删除,从而将其从"量化"弹出式菜单中 去掉。它不会去掉片段。

如果不更改此片段(以及可能使用此音乐套路模板的任何其他片段)的实际量化, 之前选择的音乐套路模板将被删除,且片段被设定为量化值"关闭(3840)"。

跨项目使用音乐套路模板

您可以创建和保留在多个项目中使用的大量量化模板。

若要在多个项目中使用音乐套路模板

- 1 在一个项目中拷贝或创建源片段。
- 2 用文字工具给这些片段命名。
- 3 打开"量化"弹出式菜单,并为每一个源片段选取"制作音乐套路模板"(或使用相应的键盘命令)。
- 4 将所有这些片段打包到一个文件夹 (并将此文件夹重新命名, 例如*音乐套路*)。

5 选取"文件">"存储为模板"。

每当您想访问这些量化模板时,请将此模板用作您的项目开始点。

导入音乐套路模板

您还可导入第三方音乐套路模板,如由加拿大公司"WC音乐研究所"制作的那些DNA 音乐套路模板。

若要导入第三方音乐套路模板

- 1 选取"文件">"导入"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-I)。
- 2 从"打开文件"弹出式菜单中选取"DNA 音乐套路模板文件",选择您要导入的文件, 然后点按"导入"。

音乐套路模板将被添加为所选编配轨道上的 MIDI 片段。

3 若要将模板添加至"量化"弹出式菜单,请选择一个音乐套路模板,然后从"片段参数"框的"量化"弹出式菜单中选取"制作音乐套路模板"。

备注:量化模板与项目一起存储,甚至在另一台硬盘上没有相应 DNA 音乐套路模板的电脑上播放项目时仍能使用。

创建音频到 MIDI 套路模板

您可从数码音频素材创建 MIDI 套路模板。这样,您可以从鼓循环或节奏样本(例如 Apple Loops)中提取感觉,并用生成的音乐套路模板来量化 MIDI 片段。

备注: 确保在样本编辑器中停用"编辑">"将编辑吸附到过零点"。

若要从一个小节的鼓循环中提取 MIDI 套路模板

- 1 将鼓循环音频片段添加到编配区域 (请参阅添加预录制媒体)。
- 2 连按片段打开样本编辑器,或选择"编配"窗口底部的"样本编辑器"标签。
- 选取 Factory >"音频到 MIDI 套路模板"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-M)。

4 在"音频到 MIDI 套路模板"标签中选择所需设置:

🖯 🖯 📄 🗟 Sevent	th Demo Twen	ty-3 QUA - Factory	
音频到 MIDI 套路模板	音频到乐谱	量化引擎	
预先设置:	快速古典	:	
时间间隔:	· 100	▲ 毫秒	
音头延迟范围:	ج 4	▲ 毫秒	
平滑释音:	(v 1	▲ %	
力度门限值:	· 100	*	
基础量化:	16 分音符	;	
时间校正:	(v 0	▲) 毫秒	
			使用

- "预置"弹出式菜单: 包含"音频到 MIDI"参数的多种预置,它们适合特定类型的音频素材。您可以将这些预置用作自己处理的开始点。
- 时间间隔 (毫秒): 确定音频素材中较响亮部分的时间跨度。Logic Pro 使用这些峰值信号 (或瞬变) 来导出音乐套路模板中力度点的信息。最有用的值通常介于 50 到 200 毫秒之间,这取决于音频素材的速度。
- *音头延迟范围(毫秒)*: 这告诉 Logic Pro 音频素材中声音的音头相位长度。例如, 鼓类和打击乐乐器的起音时间短于 20 毫秒, 而弦乐乐器的音头相位较长。 对于大多数乐器来说, 最佳值通常在 5 到 40 毫秒之间, 大部分在 20 毫秒左右。
- · 平滑释音(%): 专为处理声音中包含很长的释音或混响尾音的音频素材而设计。
 这使得将这些声音转换为合适的量化点更容易。此处您选取的值通常应在 0% 到 5% 之间,除非处理的段落包含延音音符、失真吉他或类似声音。
- · 力度门限值: 设定门限值电平。所有低于该值的信号被忽略。大多数情况下, 您应该选取值1,除非处理的素材很密集、响亮,且背景噪声很柔和。
- "基础量化"弹出式菜单: 使您能够在没有触发点的位置添加人工触发点。通过这种方法创建的音乐套路模板在您需要比音频素材中包含的量化点更多的情形中很适合。音频素材中触发点的自动识别不受此参数的影响。
- 时间校正: 此参数可让您补偿在 MIDI 音符触发外部采样器或合成器时可能出现的任何时间延迟。这些时间延迟有时非常明显,特别是在所连接的设备同时播放原始音频素材和 MIDI 片段(使用"音频到 MIDI"音乐套路模板量化)时。您可以使用 -20 毫秒和 0 毫秒之间的设置来补偿这个效果。

当"音频到 MIDI 套路模板"标签仍处于打开状态时,请注意样本编辑器底部有三个栏,标记为"音频"、"量化"和"结果"。



- · 音频: 显示音频文件中识别的量化点。
- 量化: 显示"基础量化"弹出式菜单中所选的量化点。
- · 结果: 显示新音乐套路模板中的量化位置, 这是通过结合上面两个值得到的。
- 5 点按任一个音频触发点,防止其被转化为模板。手动选定的(未使用的)点会变暗。
- 6 点按"音频到 MIDI 套路模板"标签中的"尝试"按钮,以将新音乐套路模板应用到所有选定的 MIDI 片段。
- 7 聆听结果。
- 8 调整参数,直到您满意获得的音乐套路为止,然后点按"使用"。 这会存储新音乐套路模板,并将其添加到"量化"弹出式菜单的底部。量化模板名称 来自音频文件名称。

MIDI 编辑简介

本章概述您可以在 Logic Pro 中的哪些地方最方便地编辑不同类型的 MIDI 事件。 Logic Pro 提供多种 MIDI 事件编辑器: 乐谱编辑器、钢琴卷帘窗编辑器和 Hyper Editor,以及事件列表和"变换"窗口。每个编辑器提供不同的 MIDI 事件视图和独特 的编辑功能。这些差异使特定 MIDI 编辑任务更简单,而且您将会经常在多个编辑 器之间切换,以使某部分刚刚好。

重要事项:无论在编配区域还是编辑器中,您都不能执行任何事件编辑操作,除非 MIDI 数据位于编配区域里的 MIDI 片段中。

本章包括以下内容:

- 了解 MIDI 编辑器 (第 549 页)
- 打开 MIDI 编辑器 (第 550 页)
- 编辑时听到 MIDI 事件 (第 552 页)
- 在编配区域中编辑 MIDI 事件 (第 552 页)
- 监视和复位 MIDI 事件 (第 554 页)

了解 MIDI 编辑器

以下是每种 MIDI 编辑器的简介:

- *乐谱编辑器*: 用于创建打印的乐谱。如果您喜欢处理点、破折号和线, 它将是 理想之选。
- *钢琴卷帘窗*: 完美地适合于修改 MIDI 音符事件的音高和长度。音符事件表示为 网格上的水平矩形。矩形的长度直接与音符长度相对应。音符的音高以矩形的垂 直位置标示, 音高越高的音符越接近屏幕的顶部。
- Hyper Editor: 创建 MIDI 鼓声部和改变单个音符事件的级别时有用。它也可以用 于创建和编辑 MIDI 控制器信息,例如,可让您画出曲线,以在外部合成器中生 成滤波器扫频。
- *事件列表*: 列表显示所有 MIDI 事件类型。当您需要对 MIDI 事件的任何方面进行 精确更改时,可以使用该编辑器。

 · 变换窗口: 跟其他窗口相比,这实际上并不算是一个编辑器。您可以使用数学 变量,将"变换"窗口用于 MIDI 处理任务。虽然这听起来有点压迫性,但您可以使 用变换窗口在片段中创建渐强、使片段中的音符速度加倍和减半,等等。很多进 程可以用作预置,而您也可以创建自己的预置。

打开 MIDI 编辑器

在 Logic Pro 中,有多种方式可以打开 MIDI 编辑器。

若要在"编配"窗口中访问钢琴卷帘窗编辑器、乐谱编辑器和 Hyper Editor 请执行以下一项操作:

• 在"编配"窗口的底部点按相应的按钮。

	- C			
Miyer	Sample Editor	Piano Roll	Score	Hyper Editor

所选 MIDI 片段的内容 (事件) 将显示在所选编辑器窗口中。

- 连按 MIDI 片段。
- 使用"开关钢琴卷帘窗"、"开关乐谱编辑器"和"开关 Hyper Editor"键盘命令。重复使用键盘命令以在"编配"窗口的底部打开或关闭(开关)所选取的编辑器。

若要在"编配"窗口中访问事件列表 请执行以下一项操作:

- 点按编配工具栏右侧的列表按钮, 然后点按"事件列表"标签。
- 使用"开关事件列表"键盘命令 (默认分配: E)。
- 连按 MIDI 片段。

所选 MIDI 片段的内容 (事件)显示在编配窗口右侧的事件列表中。

当编辑器的链接按钮为:

- 已启用: 点按 MIDI 片段一次, 以在"编配"窗口编辑器中显示片段。
- *已停用*: 连按 MIDI 片段 (不管是同一个片段还是另一个片段) 将在单独的窗口 中打开所选取的编辑器,同时显示新点按的片段。

一般来说,您可以直接在"编配"窗口中访问编辑器,但是同时打开同一编辑器的多 个副本非常有用;例如,两个事件列表(一个设定为在编配级别显示(显示片段), 另一个设定为在片段中显示事件)。当您在编配级别事件列表中点按片段名称时, 所选片段的内容将更新,并显示在其他"事件列表"窗口中。 若要将乐谱、Hyper Editor 和钢琴卷帘窗作为独立的窗口访问

- 从"窗口"菜单中选取编辑器窗口名称(或使用相应的键盘命令):
 - 乐谱编辑器: Command-3
 - Hyper Editor : Command-5
 - 钢琴卷帘窗编辑器: Command-6
- 在"编配"窗口的底部拖移相应的按钮, 该窗口将在拖移时变为独立的窗口。

		Hyper +	Edit v Fun	ctions v	View v	-	101	_	07
	Clobal Tra								
Ø	Volume Hyper	* Edit * Fu		View *					
Clobal Trip									
Volume	Modulation								
Pan	Pitch Bend								
Modulation					le	1111	11111	111	
Pitch Bend									
Marca	Comple Editors	Blace Bell	Inne	Her	er Editor	=	-	=	_
Briker	sample cultur	Plane Nett	score	1000	er fullur	_		_	_
			01 : 0	00:00:0	00.00 1				120.00

若要将事件列表作为独立窗口访问

- 选取"窗口">"事件列表"(或使用"打开事件列表"键盘命令,默认分配: Command-0)。
- 在列表区域中拖移"事件列表"标签,该区域将在拖移时变为独立的窗口。

Event	Marker	Tempo	Signature
- 🥝	• D G	Edit + Functio	ns + View +
Filter Creat	Event off (38	(0) Marker :	Q Tempo
Notes			Edit Functions
Chnl Pressure	Filter - Create	Syst. E	0)Additional 🗘 🔤 🕻
Position	Notes	Progr. Change	Pitch Bend
	Chal Pressure	Paly Pressure	Syst. Exclusive
	Position	Status C)	Num Val Leng

若要访问"变换"窗口 请执行以下一项操作:

- 选取"窗口">"变换"(或使用"打开变换"键盘命令,默认分配: Command-4)。
- 当在 MIDI 编辑窗口中时: 选取"功能">"变换"。

您可以定义连按 MIDI 片段时将打开哪个编辑器。

若要确定连按 MIDI 片段可以访问的编辑器

- 1 执行以下一项操作,以打开"通用"偏好设置:
 - •选取"Logic Pro">"偏好设置">"通用"(或使用"打开通用偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"通用"。
- 2 点按"编辑"标签,然后从"连按 MIDI 片段会打开"弹出式菜单中选取首选编辑器。

Θ	00					Pr	eferences						
	<u>[8]</u> General	Audio	G) MIDI	Display	5core	Video	Automa	tion	ii Control S	! urfaces	() Sharing		
	Project	Handlin	g Edi	ting Cy	cie C	atch (aps Lock	Keys	1				
	Right Mouse Button: Opens Shortcut Menu :										1		
	Pointer Tool in Arrange Provides: 🗌 Fade Tool Click Zones										I		
						Marq	uee Tool	Click i	Zones				
	Limi	it Draggi	ng to C	ne Direct	ion In:	Piano	o Roll and	Score					I
						Arra	nge						
	Double	-clicking	g a MID	Region ()pens:	Event	list	k -		;			
								-					

编辑时听到 MIDI 事件

不管您是在滚动浏览事件列表(自动选择),还是通过拖移音符使其移调,如果您可以听到每个事件和每次所做的编辑,MIDI的编辑将会简单很多。

若要实时听到 MIDI 事件编辑

■ 点按各个编辑器窗口左上角的"MIDI输出"按钮。

	Edit ¥ F
 10	_
 2	

这是各个编辑器的独立设置,将会在添加、选定或编辑 MIDI 事件时进行传输。

在编配区域中编辑 MIDI 事件

无论在编配区域还是编辑器中,您都不能执行任何事件编辑操作,除非 MIDI 数据 位于编配区域里的 MIDI 片段中(虽然您可以使用"夹纸板"功能在编配区域中创建 MIDI 片段)。 若要创建空白的 MIDI 片段

• 使用铅笔工具在软件乐器轨道通道上点按所需的位置。

1 2 3	1 2 3
<u> </u>	
	R MS
_ _ _	

这会插入一个空白 MIDI 片段,可让您手动输入事件。

H Edit + Track Stap: Smart	* Region * MDI	* Audio * View *	Event	Narker	Tempo Edit + fun	Signature
-	2	3	filter Create	off (384	40) ;	
	lest 1		Chril Pressure	Poly Pressure	Syst Exclusion	Additional Info
_			Position	Status C	h Num Val	Length/Info
	H) (Lift +) Track Sage (Securit (+) (-)	H LEE + Track + Region + HOI Saaje Smart - Dog Dourlap I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	H Edit + Track + Region + MOI + Audo + Mee + Saaji Grun 2 Drag Donriap 2 N. N.	H LESt + Track + Region + MOI + Audo + View + Seap: Enue 2 Drug Overlap 2 A. N.	H Edit + Track + Region + MDI + Audo + Vize + Saaje Snur: 2 Ingo Dontap 2 N	Lidit = Track = Region = HIDI = Audio = View = Lidit = Track = Region = HIDI = Audio = View = Lidit = Track = Region = HIDI = Audio = View = Lidit = Track = Region = HIDI = Audio = View = Lidit = Region

您可以使用夹纸板将 MIDI 事件直接添加到编配区域中所选轨道的当前播放头位置上。这对另一个项目中的事件也有效。

若要在编配区域中拷贝 MIDI 事件

- 1 在一个事件编辑器中选择您想拷贝的事件。
- 2 选取"编辑">"拷贝"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-C)。
- 3 选择您想拷贝事件所到的轨道(如果适用,还有 MIDI 片段)。
- 4 选取"编辑">"粘贴"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-V)。

Logic Pro 会将夹纸板内容 (MIDI 事件) 添加到所选的 MIDI 片段。

*备注:*如果未选择任何 MIDI 片段, Logic Pro 将在所选轨道的当前播放头位置上创 建新的 MIDI 片段。

一般来说,不能对编配区域中的片段执行事件级别的编辑,但有一些例外。在某些 情形下,对编配区域中的 MIDI 片段执行编辑(或操作),比起使用 MIDI 编辑器, 可能会更有效。例如:

- 通过调整片段的大小来改变音符长度(请参阅调整 MIDI 片段的开始点和结束 点)。
- 用框选择工具删除或移动片段的部分(以及事件)。
- 通过改变片段回放参数来调整片段中所有事件的回放。

监视和复位 MIDI 事件

走带控制条的"MIDI 活动"显示的顶行显示上一个接收的 MIDI 信息。底行显示最近 传输的 MIDI 信息。显示主要用于检查 MIDI 连接。

							MIDI Â	雪动显示	
Hyper	Editor		_						
01:01:47	: 15.61	59	1	1	1	130.0000	4/4	F ma7	CPU m
59 2	1 193	63	1	1	1	74	/16	No Out	

当 Logic Pro 同时接收到多个 MIDI 音符时, (音符间) 各个保留间隔时间会被解释 并显示为和弦。

有时,即使音符数据没有发送到 MIDI 模块上,模块也会继续发声。这表示您的声源没有对 Logic Pro 发送的"关闭所有音符"信息作出响应。

若要关闭卡住的音符 请执行以下一项操作:

- 在走带控制条中, 点按下面的"MIDI 活动"显示部分。
- 快速连续地点按两次"停止"按钮。

在这两种情况下,将发送LogicPro>"偏好设置">"MIDI">"复位信息"中定义的复位信息。

若要停止拖延的音符

 连按走带控制条中的"MIDI活动"显示(或使用"发送离散音符关(应急开关)"键盘 命令)。

这将为每个MIDI端口的所有通道上的每个音符发送单独的"音符关"信息,从而使操作成功。

若要停止不想要的调制

选取"选项">"发送至 MIDI">"还原控制器"(或使用"发送复位控制器"键盘命令)。

这会在所定义乐器使用的所有 MIDI 通道和输出上,传输值为 0 的控制器改变信息 #121 (还原所有控制器)。这会取消如调制或弯音的所有 MIDI 控制器。

若要将所有 MIDI 通道设定为最大音量

选取"选项">"发送至 MIDI">"最大音量"(或使用"发送最大音量"键盘命令)。

这会在所定义乐器使用的所有 MIDI 通道和输出上,传输值为 127 的控制器改变信息 #7 (主音量)。

若要从所有外部 MIDI 乐器"参数"框中发送所有音色、音量和声相设置

选取"选项">"发送至 MIDI">"已使用的乐器 MIDI 设置"(或使用"发送已使用的乐器 MIDI 设置"键盘命令)。

如果在演奏中出现意外的音色变化,这会复位您的声音来源。

若要在载入项目后自动发送乐器设置

■ 打开"载入项目后发送": "已使用的乐器 MIDI 设置"选项,该选项在"文件">"项目设置">"MIDI">"通用"面板中。

在钢琴卷帘窗编辑器中编辑 MIDI 事件

钢琴卷帘窗编辑器以水平矩形显示 MIDI 片段的音符事件。这很像纸型钢琴卷帘窗中切出来的洞。钢琴卷帘窗编辑器可以显示一个 MIDI 片段的 MIDI 音符事件,以及文件夹或项目中的所有 MIDI 片段。(请参阅在钢琴卷帘窗编辑器中显示多个 MIDI 片段。) 然而,您通常会在钢琴卷帘窗编辑器中一次处理一个片段。

本章包括以下内容:

- 打开钢琴卷帘窗编辑器 (第 557 页)
- 了解钢琴卷帘窗编辑器 (第 558 页)
- 在钢琴卷帘窗编辑器中创建和编辑音符事件 (第 560 页)
- 在钢琴卷帘窗编辑器中分离和弦 (第 573 页)
- 在钢琴卷帘窗编辑器中使用超级画笔 (第 574 页)
- 自定钢琴卷帘窗编辑器 (第 576 页)
- 使用钢琴卷帘窗编辑器快捷键 (第 576 页)

打开钢琴卷帘窗编辑器

在 Logic Pro 中,有多种方式可以打开钢琴卷帘窗编辑器。

若要在编配窗口中将钢琴卷帘窗编辑器作为面板打开

 在编配窗口底部点按"钢琴卷帘窗"按钮(或使用"开关钢琴卷帘窗"键盘命令,默认 分配: P)。



若要将钢琴卷帘窗编辑器作为独立的窗口打开 请执行以下一项操作:

选取"窗口">"钢琴卷帘窗"(或使用"打开钢琴卷帘窗"键盘命令,默认分配: Command-6)。

• 拖移"钢琴卷帘窗"按钮,随着您的拖移,它会变成"钢琴卷帘窗编辑器"窗口。



了解钢琴卷帘窗编辑器

MIDI 音符事件以水平矩形表示,这些矩形对齐在水平和垂直线组成的网格中。



- 音符事件的水平放置标示它们在片段和项目中的时间(小节、节拍和子节拍)位置。
- 音符事件的垂直位置标示它们的音高,越靠近钢琴卷帘窗网格顶部的,其音高就 越高。和弦表示为音符矩形的垂直堆叠。和弦中音符的对齐并不始终相同,因为 不是所有和弦中的音符都是同时被敲打或结束的。
- MIDI 音符事件的长度与"矩形"的长度直接相关,因此,您可以轻易识别音符,如:六十四分音符(1/64 音符)、八分音符(1/8 音符)、四分音符(1/4 音符)、二分音符(1/2 音符)、全音符等等。

使用钢琴卷帘窗编辑器中的网格

网格提供了音符长度的宝贵参考。您可以同时看到音符事件的开始和结束位置,它 们跟"小节"标尺中显示的值对齐。这使音符长度的编辑简单化。 显示的默认网格线包括:

- · 每个小节和节拍处的一条黑色线。
- · 每个等份值处的一条浅灰色线 (您可以在走带控制条中改变等份值)。

您可以改变此网格的外观和钢琴卷帘窗编辑器的其他方面(请参阅自定钢琴卷帘窗编辑器)。

钢琴卷帘窗编辑器左侧的垂直键盘标示音符音高。水平黑色线在音符B和C、音符 E和F之间穿过屏幕。这些线在通过向上或向下拖移音符进行移调时非常有用。

使用钢琴卷帘窗编辑器中的"简介显示"

钢琴卷帘窗编辑器的简介显示标示片段内鼠标指针的当前位置和音高。



进行选择时,您都应该参考此实时显示。

提示: 激活钢琴卷帘窗编辑器本地菜单栏旁的"MIDI 输出"按钮, 以在进行编辑时 听到其效果。

了解音符力度

每个音符事件具有一条穿过矩形的水平线。线的长度(跟音符的整体长度相关)与 音符的力度值对应(最大值可为127)。力度指示录制音符时敲打 MIDI 键盘的用 力程度。这通常也标示音符在127个可能值的范围内的响亮程度,127为"最响"。

钢琴卷帘窗编辑器也用不同颜色标示音符力度。



这可使您轻易地看到MIDI片段中的整体(和各个音符)力度范围。随着您更改MIDI音符的力度,所选音符的颜色将实时改变。

有关钢琴卷帘窗编辑器中颜色分配的更多详细信息,请参阅在钢琴卷帘窗编辑器中 更改音符颜色。

在钢琴卷帘窗编辑器中显示多个 MIDI 片段

钢琴卷帘窗编辑器的链接按钮可用于同时显示一个文件夹中的所有 MIDI 片段、一个项目中所有片段或多个选定 MIDI 片段的内容。

您可以随意选择属于不同 MIDI 片段的音符事件,并根据所需进行处理、移动或调整大小。将有一个帮助标记标示所选事件和父 MIDI 片段的数量。例如,8/2 意味着从 2 个 MIDI 片段中选择了 8 个音符。

当链接按钮打开时

- 每次在合成区域选择其他片段时,钢琴卷帘窗编辑器都会更新以反映此片段的内容。
- 同时选择多个片段会更新钢琴卷帘窗编辑器,以显示所有选定片段的内容。

各个 MIDI 片段的开始点将以一条垂直线标示,颜色与 MIDI 片段本身相同。

连按音符事件,以复原为显示单个父 MIDI 片段 (包含音符的片段)的内容。

当链接按钮关闭时

您可以选择多个片段(逐个选择或同时选择),钢琴卷帘窗编辑器不会更新来反映 这些片段的内容。

使用钢琴卷帘窗编辑器中的快捷键菜单

通过按下 Control 键点按(或右键点按)钢琴卷帘窗编辑器背景区域的任何位置或 直接在 MIDI 音符事件上点按,您可以访问多个选择部分、编辑和其他命令。使用 此方法可以加快工作流程。

只有在Logic Pro>"偏好设置">"通用">"编辑"面板中选取下列一个选项时,才可以访问这些快捷键菜单。



- •"鼠标右键": 打开快捷键菜单
- •"鼠标右键": 打开工具和快捷键菜单

在钢琴卷帘窗编辑器中创建和编辑音符事件

在钢琴卷帘窗编辑器中处理音符事件跟在编配区域中处理片段很相似。用于加长、 剪切和移动片段的很多相同技巧都适用于音符事件。

在钢琴卷帘窗编辑器中将编辑吸附到时间位置

您在钢琴卷帘窗编辑器中移动和调整事件大小,是因为您希望它们在某个特定的时间点开始和结束。

Logic Pro 提供吸附功能,当您移动片段或调整片段大小时,它会自动将事件的开始 点和结束点与选定的网格值对齐。

若要将事件吸附到网格

• 在钢琴卷帘窗编辑器顶部的"吸附"菜单中选取以下的一个值:



- 敏捷: 编辑操作将吸附到最近的小节、节拍、子节拍等等,这取决于当前的"小 节"标尺等份值和缩放比例。
- 小节: 编辑操作将吸附到最近的小节。
- 节拍: 编辑操作将吸附到某小节中最近的节拍。
- *等份:* 编辑操作将吸附到最近的等份(这是走带控制条和"小节"标尺中显示的拍号)。
- · 音位: 编辑操作将吸附到最近的时钟音位 (一个节拍的 1/3840)。
- 帧: 编辑操作将吸附到最近的 SMPTE 帧。

"吸附"功能是相对的,这意味着编辑操作会被吸附到最近的小节、节拍等等(保持事件与原始位置的距离)。例如,如果事件处于位置1.2.1.16,您将其移到第2小节附近("吸附"菜单设定为"小节"),它会自动把事件吸附到位置2.2.1.16,而不是2.1.1.(第2小节的开始点)。您可以通过"吸附到绝对值"选项覆盖相对吸附位置。

若要吸附到绝对位置, 而非相对位置

• 从"吸附"菜单中选取"吸附到绝对值"设置。

选取此设置时,其左侧会出现一个音位。此功能结合所选取的吸附网格格式使用。

为了加以解释,假设在"吸附"菜单中选取"小节",则当"吸附到绝对值"处于活跃状态时,将事件(从位置1.2.1.6)移到第2小节附近会导致它被吸附到位置2.1.1.(第2小节的开始点),而不是相对位置(2.2.1.6)。

"吸附"菜单设置适用于下列编辑操作:

- 移动和拷贝事件
- 调整事件大小
- 剪切事件
- · 移动、添加和调整标记大小
- 设定循环边界

您可以暂时覆盖吸附网格,以进行更精确地编辑和调整。

若要覆盖吸附网格 请执行以下一项操作:

- 在执行编辑操作时,按住 Control 键。
 在走带控制条中选取的等份值(例如: 1/16)确定编辑网格比例。
- 在执行编辑操作时按住 Control-Shift 键。 编辑网格会切换为刻度。

在钢琴卷帘窗编辑器中选择音符

进行编辑前您必须选择音符事件。通常的选择方法(点按、按住 Shift 键点按,以及用指针工具拖移)也适用于钢琴卷帘窗编辑器。

也可使用以下选择选项 (钢琴卷帘窗编辑器独有):

- 若要在 MIDI 片段中选择同一个音高的所有音符
- 点按屏幕键盘的相应按键。



这跟通过点按轨道名称,选择轨道通道上的所有片段相似。

若要在 MIDI 片段中选择一系列音符音高

■ 点按并拖移过屏幕键盘的调范围。

所有处于此音高范围内的 MIDI 音符将被选定。

简介显示显示所选音符的数量。MIDI片段名称显示在所选音符数量的旁边。例如, "3/钢琴"意味着从称为"钢琴"的 MIDI 片段中选择了三个音符。

在您选择多个重叠音符时, 简介显示将显示和弦名称。

在没有选定音符时,简介显示将显示最近选定 MIDI 片段的名称。

在钢琴卷帘窗编辑器中创建音符

您将会经常在钢琴卷帘窗编辑器中用鼠标来创建音符事件,以替换删除的音符或将 音符添加到和弦或片段。此功能在键盘不可用时也很方便,即使键盘可用也是如 此,因为用鼠标插入音符会更快。

您也可以用电脑键盘来创建音符事件。有关详细信息,请参阅使用逐个输入键盘。

若要创建音符事件 请执行以下一项操作:

- 按住 Control 键点按(或右键点按)钢琴卷帘窗编辑器背景,然后从快捷键菜单中选取"创建音符"。
- 选择铅笔工具,并点按钢琴卷帘窗编辑器背景的一个位置。

在点按的位置创建了一个 MIDI 音符,其通道、力度、长度值均与之前创建或编辑的音符事件的通道、力度、长度值相符。启动新项目时 MIDI 通道、力度和长度默认值分别为 1、80 和 240 音位。

*备注:*如果使用铅笔工具来创建音符事件,您可以在使用过程中更改音符长度,只需按住鼠标键并向左或向右拖移。

若要创建特定长度的音符事件

▪ 用铅笔工具向右或向左拖移。



将会有一个帮助标记实时标示长度变化。

改变音符长度时按住 Option 或 Control 键,可以进行精确调整(请参阅在钢琴卷帘窗编辑器中将编辑吸附到时间位置)。

若要在另一个位置或音高复制现有音符

- 1 请执行以下一项操作:
 - 按住 Control 键点按(或右键点按) 原始音符,然后从快捷键菜单中选取"定义为 默认音符"。
 - 用铅笔工具点按原来的音符。

备注: 编辑现有音符也可以将其定义为默认音符。

2 用铅笔工具点按钢琴卷帘窗编辑器背景的一个位置。

新音符的通道、力度和长度均与原始 (或编辑的) 音符相同。

在钢琴卷帘窗编辑器中删除音符

您可以通过按下 Delete 键,或用橡皮进行点按所选音符来删除它们。

若要删除音符

请执行以下一项操作:

• 选择橡皮工具, 然后点按您想要删除的音符。



选择您想要删除的音符,然后用橡皮工具点按其中一个所选音符(或按下 Delete 键)。

这会删除所有选定事件。

若要删除相似或同等事件

- 1 选择您想要删除的音符中的一个。
- 2 选取"编辑">"选定相似事件"或选取"编辑">"选定同等事件"(例如,同一个音高的音符),然后按下 Delete 键删除所选事件。

有关相似和同等事件的更多信息,请参阅选择相似或相同的对象、片段或事件。

您也可以通过选取一个"删除 MIDI 事件"命令来删除事件,这些命令处于钢琴卷帘窗 编辑器的本地菜单栏中。

若要删除重复事件

选取"功能">"删除 MIDI 事件">"重复项"(或使用"删除重复事件"键盘命令,默认分配: D)。

任何在同一个位置(和音高)出现两次或以上的事件将被删除,并保留其中一个。

重复的事件的数据字节可能不同(力度、触后响应或控制器的值)。LogicPro在确定两个或更多事件是否重复时仅查看事件类型和位置。

类型相同,但处于不同 MIDI 通道上的事件不会被认为是相同的。

"同一个时间位置"包括由于当前量化设置而同时输出的两个音符。有关所有量化选项的详细信息在量化音频和 MIDI中进行了描述。

若要删除定位符以内或以外的事件

- 1 根据需要设置左右定位符的位置。
- 2 请执行以下一项操作:
 - ·选取"功能">"删除 MIDI 事件">"定位符以内的"。

·选取"功能">"删除 MIDI 事件">"定位符以外的"。

这会删除定位符位置之间或以外的所有事件。

在拷贝事件或减少 MIDI 片段的长度时,事件有时会超出 MIDI 片段的限制范围。它们从技术上讲还属于此 MIDI 片段,尽管它们不会被播放或听到。

若要删除 MIDI 片段以外的事件

• 选取"功能">"删除 MIDI 事件">"片段边界以外的"。

若要删除所选区域内的未选事件

• 选取"功能">"删除 MIDI 事件">"删除选择范围内未选定的项"。

第一个选定音符(开始点)和最后一个选定音符(结束点)之间的所有未选音符将 被删除。

若要删除所有选定事件并选择下一个事件

- 1 选择您想删除的事件。
- 2 使用"删除并选定下一个片段/事件"键盘命令。

在钢琴卷帘窗编辑器中恢复删除的音符 乐曲创作过程中,意外删除一个或多个音符,稍微改变主意或是出现编辑错误,这 都是不可避免的。幸运的是您可以轻松地在 Logic Pro 中返回原来的编辑。您还可 以选择使用铅笔工具简单地重建一个事件。

若要撤销上一个音符编辑或删除步骤

从主菜单栏中选取"编辑">"撤销"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-Z)。

若要撤销或重做多个步骤

- 1 选取"编辑">"撤销历史记录"。将打开"撤销历史记录"窗口。最近的编辑步骤(在列 表底部)将被高亮显示。
- 2 点按任何条目,以撤销或重做被点按与高亮显示的条目之间的所有步骤。此进程中 所有步骤都是活跃的。

重要事项:执行完"撤销"操作之前不显示"重做"列表。"重做"列表出现在"撤销"项下 方。第一个可以重做的项将用灰色文字标示。

若要撤销或重做一个单独的步骤

- 1 按住 Command 键点按步骤。此时会打开一个警告对话框。
- 2 点按"应用"以撤销或重做该步骤。点按"取消"以中止该步骤。

此过程将撤销或重做单独的步骤,而不影响点按的条目和高亮显示的(最近的)条目间的所有步骤。

在钢琴卷帘窗编辑器中移动音符

您可以通过抓取(在中间附近)和拖移所选音符来移动它们。如果您垂直移动音符,它们会被移调,而如果您水平移动音符,它们的时间会发生移动。

拖移时,当前位置和音高将显示在一个帮助标记中。与原来音高的偏差将在帮助标 记的左下部显示为正数或负数的半音音阶。原来的音高保留在钢琴卷帘窗编辑器的 简介显示中。

在您水平移动音符时,它们将吸附到"吸附"菜单中定义的分隔线上(您可以随时改变此设置)。

若要进行精确调整

- 1 选择音符。
- 2 按下 Control 键,并将音符拖到新的位置。

拖移步骤的确定取决于当前的"吸附"菜单设置和缩放比例(请参阅在钢琴卷帘窗编辑器中将编辑吸附到时间位置)。

此外,您可以按照上面程序,但在以音位音阶拖移并移动音符时按下 Control-Shift 键,从而完全覆盖"吸附"菜单设置。

若要限制单向音符移动

- 1 执行以下一项操作,以打开"通用"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"通用"(或使用"打开通用偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从菜单中选取"通用"。
- 2 点按"编辑"标签, 然后选择"在钢琴卷帘窗和乐谱窗口中限制单向拖移"注记格。

活跃时,此选项可帮助您避免在水平移动音符时的意外音符变调,或在您尝试更改 其音高时改变音符的位置。按住鼠标按键时,初始的移动(垂直或水平的)会限制 对指针的进一步移动。释放鼠标按键,并点按事件以向另一个方向移动。

通过键盘命令移动事件

通过分配和使用以下键盘命令来移动一个或多个事件,可使编辑大大加速。

• 将片段或事件位置向右挪动一个 SMPTE 帧

- 将片段/事件位置向左挪动一个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向右挪动二分之一 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动 1/2 SMPTE 帧1/2
- 将片段/事件位置向右挪动五个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动 5 个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向右挪动一个 SMPTE 位
- 将片段/事件位置向左挪动一个 SMPTE 位
- 将片段/事件位置向右挪动一个音位
- 将片段/事件位置向左挪动一个音位
- · 将片段/事件位置向右挪动一个等份
- · 将片段/事件位置向左挪动一个等份
- 将片段/事件位置向右挪动一个节拍
- 将片段/事件位置向左挪动一个节拍
- 将片段/事件位置向右挪动一个小节
- · 将片段/事件位置向左挪动一个小节
- 将片段/事件位置向右挪动1个挪动值的距离
- 将片段/事件位置向左挪动1个挪动值的距离
- 将片段/事件位置向右挪动1个样本
- · 将片段/事件位置向左挪动1个样本
- 将片段/事件位置向右挪动1毫秒
- 将片段/事件位置向左挪动1毫秒
- · 将片段/事件位置向右挪动 10 毫秒
- · 将片段/事件位置向左挪动 10 毫秒

所选事件将向右或向左移动一个音阶,单位以特定命令名称中所指的为准。

包括非音符 MIDI 事件

打开"功能">"包括非音符 MIDI 事件"设置以将片段中的其他数据(如弯音、调制、 触后响应或复音压力)和片段的音符相连。当片段包含您想要拷贝或移动的音符相 关控制器数据时,这可能非常有帮助。

在钢琴卷帘窗编辑器中更改音符长度

您可以使用指针、手指或铅笔工具来改变音符长度。

*提示:*建议您使用指针或手指工具,因为它们可以避免意外生成新音符,而使用铅笔工具则有可能。

若要改变音符的结束点(和长度)

将指针、手指或铅笔工具放到音符事件的右下边缘上,然后在工具图标变成长度改变图标时进行拖移。



拖移时,会有一个帮助标记提醒您音符的精确结束点和长度。

提示:有时很难抓取极短音符的右下角。这种情况下,您应该使用手指工具,它可让您在任何位置抓取音符,从而改变其结束点(以及长度)。

若要更改音符的开始点(和长度)

将指针、手指或铅笔工具放到音符事件的左下边缘上,然后在工具图标变成长度改变图标时进行拖移。



拖移时,会有一个帮助标记提醒您音符的精确开始点和长度。

备注:调整开始点时,将保留音符的原来结束点。

同时改变多个音符的长度

您只需改变一个音符的长度,就可以一次性调整多个选定音符的长度 (例如,在和 弦中)。会保留 (所选)音符长度之间的相对差异。

若要为多个音符设定同一个结束点

• 在改变一个选定音符的长度时按下 Shift 键。

若要使多个音符长度相同

■ 拖移多个选定音符中的一个时按住 Option-Shift 键。

将音符开始和结束点设定到播放头位置

您可以使用以下键盘命令,将一个或多个选定音符的开始或结束点移到播放头位置:

- 将片段/事件/选取框开头设定到播放头位置
- 将片段/事件/选取框末端设定到播放头位置

高级音符长度功能

钢琴卷帘窗编辑器菜单栏中的"功能">"音符事件"子菜单包含改变所选音符长度的命令。这些改变受环绕或重叠的音符所影响。这是整理音符的开始点和结束点时的理想之选。

若要去掉音符重叠

- 1 选择您想要影响的音符。
- 2 在"功能">"音符事件"子菜单中选取以下一个命令(这些命令也可以作为键盘命令使用):
 - *音符重叠校正(选定/任意):* 不管是否选定了以下的重叠音符,此命令可去掉 所有选定音符的重叠。
 - *音符重叠校正(选定/选定)*: 仅在选定以下的重叠音符时,此命令可去掉所有选定音符的重叠。
 - *音符重叠校正(对重复音符):* 仅在以下的重叠音符拥有同一个音符编号(音高相同)时,此命令可去掉所有选定音符的重叠。

"重叠校正"功能将垂直堆叠的音符(音符位置相同,但音高不同)视作一个和弦。 将出现一个对话框,标示重叠音符看上去像和弦的一部分,并要求您选取以下一个 选项:

- 保留: 同时发声音符的长度降低 (被移到同一个结束点)。
- · 删除: 同时发声音符被去掉, 剩下单音线。
- · 缩短: 发声音符的长度分别同时缩短,导致在单音线中剩下大量短音符。

若要制作音符连音

- 1 选择您想要影响的音符。
- 2 在"功能">"音符事件"子菜单中选取以下的一个命令:
 - *音符强制连音(选定/任意)*: 不管是否选定了以下音符,此命令可强制所有选 定音符连音(延长)。
 - *音符强制连音(选定/选定)*: 仅在选定了以下音符时,此功能可强制所有选定 音符连音。

MIDI 片段的末尾将被视为一个未选定音符:

- · 音符强制连音(选定/任意)将最后一个音符延长到 MIDI 片段的结束点。
- · 音符强制连音 (选定/选定) 不改变最后一个音符的长度。
- 3 如果 Logic Pro 发现了和弦,则会询问您是否想要删除它们或缩短重叠音符。
 - 点按"删除"按钮以抹掉播放糟糕的单音线中任何不正确音符。
 - · 点按"保留"按钮以平衡(缩短)和弦中所有(有意播放/录制)音符的开始点和时长。

将延音踏板事件转换到音符长度

• 选取"功能">"音符事件">"延音踏板到音符长度"。

将分析所选音符事件上使用的所有延音踏板事件(控制器#64),并实际提高音符 事件的长度。这种提高符合控制器#64(延音踏板)关闭信息位置。 踏板事件(控制器 #64 打开和关闭)在使用此命令后被抹掉。

在钢琴卷帘窗编辑器中拷贝或移动音符 在钢琴卷帘窗编辑器中有多种拷贝和移动音符的方式。

若要拷贝或移动音符 请执行以下一项操作:

■ 按住 Option 键,同时将音符拖到新位置。



提示: 您可以使用此方法在两个钢琴卷帘窗编辑器窗口 (例如,显示不同片段) 之间,甚至是不同项目的钢琴卷帘窗编辑器窗口之间拷贝或移动音符。

- 使用以下一个夹纸板命令:
 - "编辑">"拷贝"(或 Command-C),将音符拷贝到夹纸板中。
 - "编辑">"剪切"(或 Command-X),将音符移到夹纸板中。
 - "编辑">"粘贴"(或 Command-V),将音符以其原始音高粘贴在当前播放头位置上。

高级音符拷贝和移动选项

您也可以在钢琴卷帘窗编辑器内部执行高级拷贝和移动操作。例如,这允许您直接 交换事件,或将片段的某一部分中的一组音符合并到同一个片段或另一个片段中。

若要拷贝或移动一系列 MIDI 事件

- 用左和右定位符定义您想移动或拷贝的区域。
 可选步骤为:如果您想将事件拷贝或移到另一个轨道,选择您想拷贝事件所到的 轨道。
- 2 将播放头设定到插入位置。
- 3 选取"功能">"拷贝 MIDI 事件"。"拷贝 MIDI 事件"对话框将打开。
- 4 在"拷贝 MIDI 事件"对话框中选取设置。 有关设置的详细描述,请参阅以下部分。

使用"拷贝 MIDI 事件"设置

下文描述了"拷贝 MIDI 事件"对话框中的设置。

	拷贝	MIC)) 事	件	
模式:	拷贝合并			:	
左定位符:	- 11	1	1	1 -	
右定位符:	* 84	1	1	1 *	
目的:	- 8	1	1	1 *	
拷贝的份数:		_	_	1	
	- 创建新片	段			

- "模式"弹出式菜单: 确定拷贝或移动 MIDI 事件的方式。您可以从以下选项中进行选取:
 - · 拷贝合并: 所拷贝的数据与目的位置的任何现有数据进行混合。
 - · 拷贝替换: 目的位置的数据将被删除, 替换为拷贝的数据。
 - 拷贝插入: 目的位置的所有数据被移到右侧,移动距离为来源区域的长度。
 - 移动合并、移动替换、移动插入: 这三种模式与"拷贝"模式工作原理相似, 但 实际上移动所选事件,将其从原来位置去掉。
 - *旋转*: 来源事件被移到目的位置。之前处于目的位置的数据,以及处于源位 置和目的位置之间的数据都将被移到源位置。这使数据围绕一个中心轴旋转点 (来源和目的位置中间)进行旋转。
 - *直接交换*: 从目标位置开始,将来源数据与相同长度的数据交换。例如,这可让您将一个四小节 MIDI 片段的第1小节中的音符与同一个片段的第3小节中的音符交换。
 - 移走: 将 MIDI 数据从来源片段中去掉, 但将片段保留在原来的位置。
- · *左定位符和右定位符*: 允许您编辑使用左定位符和右定位符定义的源区域。
- · 目的: 定义独立于播放头位置的目的位置。
- 拷贝的份数: 定义拷贝的份数。
- "创建新片段"注记格: 选定后,将在目的位置创建新的 MIDI 片段。它包含所拷贝(或移动的)事件。

在钢琴卷帘窗编辑器中保护事件位置

有时候您会想要阻止移动某些特定事件。例如,在视频声音轨道中,可能使用多个 音符事件来触发符合演员走下走廊的脚步声样本。

您已经为此场景创建了音乐,但被要求增大速度以与走廊中不同摄像机角度的多个 剪辑相符。很明显,改变速度会移动事件,从而产生不同步的脚步声样本。幸运的 是,Logic Pro 具有保持事件绝对时间位置的功能。 若要保护一个或多个选定事件的位置

选取"功能">"锁定 SMPTE 位置"(或使用相应的键盘命令)。
 此操作将确保速度发生变化时,处于特定绝对时间位置(例如,1小时、3分钟、15秒钟、12帧)的事件保持在此位置。

若要取消对一个或多个事件位置的保护

■ 选取"功能">"解锁 SMPTE 位置" (或使用相应的键盘命令)。

在钢琴卷帘窗编辑器中更改音符力度

音符力度通常与音符的电平相连,由于使用了颜色来标示不同力度,您可以在片段 中快速识别"响亮"和"柔和"音符。

备注:力度也可以用作其他合成器参数的控制器,如滤波器谐振或截止,单独使 用或结合电平使用都可以。因此,您可能会发现,音符力度的改变不仅会影响音符 的电平,还会影响声调。

若要改变音符的力度值

• 使用力度工具垂直拖移音符。



将会有一个帮助标记标示您所点按的音符的力度值,该值随拖移发生变化。音符事件的颜色将发生变化,且事件内的水平线将延长或缩短。

如果打开了"MIDI输出"功能(它应该打开),音符将在您改变力度时输出。

可以同时改变所有选定的音符;将保留它们各自的力度值差异。如果任何选定音符的力度值到达极值(0或127),其他选定音符都不会被进一步调整。

您可以在拖移时按住 Option 键来覆盖这个功能。这可让您继续改变力度值,直到 所选(点按的) 音符到达一个极值。当然,这会改变此音符与其他音符的力度关 系。

若要将同一个力度值分配给所有选定的音符

■ 按住 Option-Shift 键,同时用力度工具拖移一个音符。

在钢琴卷帘窗编辑器中使音符静音 钢琴卷帘窗编辑器具有一个静音工具,可使 MIDI 片段中的特定音符静音。

若要使音符静音或取消静音

■ 用静音工具点按音符。



被静音的音符颜色变灰 (不显示颜色)。

若要使 MIDI 片段中特定音高的所有音符静音或取消静音

■ 用静音工具点按钢琴卷帘窗编辑器左侧的一个钢琴调。

这能使该特定音高的所有音符静音或取消静音,例如,这非常适合于使触发整个架 子鼓的 MIDI 片段中的踩镲静音。

若要使多个音符静音或取消静音

• 选择音符, 然后用静音工具点按其中一个所选音符。

"选定静音的片段/事件"键盘命令也适用于钢琴卷帘窗编辑器。它允许在 MIDI 片段 中选择所有静音的音符。接下来的操作就是通过按下 Delete 键来删除这些静音的 音符。

在钢琴卷帘窗编辑器中更改音符颜色

您可以根据以下选项在钢琴卷帘窗编辑器中更改音符颜色:

- 力度颜色: 根据 MIDI 音符力度应用颜色。
- 片段颜色: 根据包含音符的 MIDI 片段的颜色来应用颜色。
- MIDI 通道颜色: 根据处理音符的 MIDI 通道来应用颜色。

若要更改音符的颜色 请执行以下一项操作:

- 从钢琴卷帘窗编辑器的"视图"菜单中选取所需的颜色分配。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)钢琴卷帘窗编辑器背景,然后从快捷键菜单中选取所需的颜色分配。

在钢琴卷帘窗编辑器中分离和弦

以下功能可以(按音高)水平划分和弦,从而使钢琴卷帘窗编辑器成为执行和弦分离任务的理想场所。

若要选择一个或多个选定和弦的顶部或底部音符 请执行以下一项操作:

- 选取"功能">"音符事件">"选定最高音符"以选定和弦中的最高音符。
- 选取"功能">"音符事件">"选定最低音符"以选定和弦中的最低音符。

例如,后一个命令非常适合于在钢琴片段中分开移动的低音线时使用。一旦被分 开,最低音符可以被剪切和粘贴到新的片段中,该片段将在分配至一个 EXS24Mkll 直立贝司乐器通道的轨道上进行播放。

备注: "选定最高音符"和"选定最低音符"是纯粹的选择命令,可以和任何编辑命令结合使用,如"剪切",跟上面的例子相似,可以把某个声部移到另一个 MIDI 片段中。

若要将单个音符音高分配给不同的 MIDI 通道

- 1 通过点按钢琴卷帘窗键盘来选择您想影响的音符音高。
 - · 按下 Shift 键点按以选择多个非连续的音高。
 - 拖移穿过键盘,以选定某个范围的连续性音高。
- 2 选取"功能">"音符事件">"声部到通道"。

Logic Pro 将 MIDI 通道编号(按升序)分配给所选 MIDI 片段中的单个音符音高。各个和弦中的最高音符音高被分配给 MIDI 通道 1,各和弦中第二高的音符分配给通道 2,以此类推。

*备注:*使用这些命令会导致 MIDI 片段变化,这些片段随着操作,将包含穿过多个 MIDI 通道的信息扩展。

用这种方式分离的片段,允许您通过使用编配窗口中的"片段">"分离/解混">"按事件通道解混"菜单选项,来为各个音符创建新的 MIDI 片段。

随后,从这个进程中创建的各个片段可以被分配到不同的轨道(和通道),从而允 许为各个声部分配不同的乐器。

有关"功能">"音符事件">"基于乐谱分离来分配通道"命令的更多信息,请参阅使用 分离点。

在钢琴卷帘窗编辑器中使用超级画笔

您可以直接在钢琴卷帘窗编辑器中创建和编辑 MIDI 控制器信息。当您可以看到将 会受影响的音符时,这些类型的编辑更容易。

若要查看和创建控制器事件

- 1 通过执行以下的一项操作,在钢琴卷帘窗编辑器中打开一个"超级画笔"显示:
 - •选取"视图">"超级画笔"命令。

• 点按钢琴卷帘窗编辑器左下角的"超级画笔"按钮, 然后通过点按左侧的箭头按钮 来选取 MIDI 控制器。



所选控制器类型 (例如,音量)显示在钢琴卷帘窗网格下方的灰色栏中。



2 点按灰色区域的不同点,以创建"超级画笔"节点。



系统自动在节点之间创建一条连接线。

若要调整超级画笔区域的大小

• 抓取并垂直移动将其与钢琴卷帘窗网格区域分开的分隔线。



有关更多信息,请参阅在编配区域中使用超级画笔。

自定钢琴卷帘窗编辑器

您可以通过修改"钢琴卷帘窗显示"偏好设置(如背景颜色、亮度、线显示等)来自 定钢琴卷帘窗编辑器的外观。

● ○ ○ 编好设置					
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●					
通用 编記 调音台 钢琴卷印度					
背景較色 背景炭梨: ● 暗的 ○ 兆的					
作紙: 東紙: -50% ±0% +50%					
C、D、E 健死度:					
市拍线: └─────── └── └── └── └── └── ▲ 4枚 等份线: └────── └── └── └── △ A 4枚					

若要打开"钢琴卷帘窗显示"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令),然后 点按"钢琴卷帘窗"标签。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,从弹出式菜单中选取"显示",然后点按"钢琴 卷帘窗"标签。
- 在钢琴卷帘窗的窗内菜单栏中选取"视图">"钢琴卷帘窗颜色"。

有关"钢琴卷帘窗显示"偏好设置完整的详细信息,请参阅钢琴卷帘窗显示偏好设置。

使用钢琴卷帘窗编辑器快捷键 钢琴卷帘窗编辑器也提供了"快速开启"事件列表和乐谱编辑器的方式。

若要快速打开事件列表

▪ 连按任何事件。

事件列表显示在编配窗口右侧的媒体区中。如果已经打开,则显示 (钢琴卷帘窗编 辑器中所选音符的) 父片段的内容。
备注: 如果使用的是独立的"钢琴卷帘窗编辑器"窗口,连按一个事件将打开一个独立的事件列表窗口。

若要快速打开乐谱编辑器

▪ 按下 Option 键并连按任何事件。

乐谱编辑器将在新窗口中打开。钢琴卷帘窗编辑器仍将停留在编配窗口的编辑区域中。

在 Hyper Editor 中编辑 MIDI

Hyper Editor 是一个图形编辑器,可用于创建或编辑 MIDI 音符和控制器数据。本章中,您将学习如何使用 Hyper Editor 查看和编辑不同的 MIDI 事件类型,这些类型在 片段中的沿时间线上显示为垂直符杠。

本章包括以下内容:

- 打开 Hyper Editor (第 579 页)
- 了解 Hyper Editor (第 580 页)
- 在 Hyper Editor 中创建和编辑事件 (第 581 页)
- 使用事件定义 (第 590 页)
- 使用"事件定义参数"框 (第 593 页)
- 使用超级设置 (第 596 页)

打开 Hyper Editor

在 Logic Pro 中打开 Hyper Editor 有几种方式。

若要在编配窗口中将 Hyper Editor 作为面板打开

 在编配窗口底部点按"Hyper Editor"按钮(或使用"开关 Hyper Editor"键盘命令,默认 分配: Y)。

		0		_)	-	-	-	-	_	-	-
	Mixer	San	nple I	Editor		Piano Roll		5	core	Hyper Ed	itor	
00	0	1:00	: 00	: 00.	00	1	1	1	1	120.0000	4/4	No Ir
90	2	1	1	1	1	5	1	1	1	130	/16	No C

若要将 Hyper Editor 作为单独窗口打开 请执行以下一项操作:

选取"窗口">"Hyper Editor"(或使用"打开 Hyper Editor"键盘命令,默认分配: Command-5)。

■ 拖移"Hyper Editor"按钮,随着拖移,它将变为"Hyper Editor"窗口。



了解 Hyper Editor

Hyper Editor 中的主要元素如下所示:



• *事件*: Hyper Editor 中显示的每个符杠代表一个事件。事件的值用其高度来表示,使一个或许多不同的事件及其值一目了然。有关完整的详细信息,请参阅在 Hyper Editor 中创建和编辑事件。

- 事件定义:每个 MIDI 事件类型,无论它是音符还是 MIDI 控制器,都以水平通道 (事件定义)自上而下排列,就像编配区域中显示的轨道通道一样。每个通道上 显示和控制的事件类型均可随意配置。这是通过在检查器中为每个通道设定事件 定义来完成。有关完整的详细信息,请参阅使用事件定义。
- "事件定义参数"框: 这用于改变选定的事件定义的设置。有关完整的详细信息, 请参阅使用"事件定义参数"框。
- "超级设置"菜单: 您可以将事件定义组(您定义的一些通道)存储为"超级设置",
 这可通过检查器中的"超级设置"菜单进行访问。有关完整的详细信息,请参阅使用超级设置。

在 Hyper Editor 中创建和编辑事件

与其他 MIDI 编辑器一样,可以使用 Hyper Editor 完成事件输入任务。在某些情形下,手动输入音符和控制器事件比演奏和录制它们的效率更高。当速度为 160 bpm 时,在片段中创建难以演奏的 16 分音符踩镲就是一个例子。

当然,您可以使用 MIDI 键盘录制事件,然后在 Hyper Editor 中改进您的演奏。

改变网格和符杠显示

在 Hyper Editor 中创建事件时,检查器的"事件定义参数"框中的"网格"参数尤其重要。新创建的事件会被自动添加到网格位置。这就易于创建鼓模式,4个等份在一个通道上,8个等份在一个通道上,16个等份在一个通道上;例如,分配为脚鼓、小军鼓和踩镲音。

若要为选定的事件定义通道定义"网格"值

• 从"事件定义参数"框的"网格"弹出式菜单中选取网格类型。



您添加的任何事件都会自动吸附到最近的网格位置。现有事件的位置不受影响。

提示: 当编辑或构建复杂的节奏模式时,为一个鼓音符创建多个事件定义(请参阅选定和创建事件定义),且每个事件定义的量化网格都不同,这样做可能很有用。例如,如果小军鼓有两个通道,一个是 1/16 网格,另一个是 1/96 网格,您可以使用铅笔工具在较粗略的网格上添加单个打击声,在较精细的网格上添加鼓卷 帘。

当您定义"网格"参数以添加一连串控制器时,请遵从规则"尽可能粗略,按需精细",以使得数据输出量最小。Logic Pro可处理大量的数据,但遗憾的是 MIDI 却不能。

您还可以改变事件符杠的宽度和风格,使事件的创建和编辑更为简单。

若要设定事件符杠的宽度

• 在"事件定义参数"框中选取"笔宽度"值。

不管符杠的宽度如何,精确的事件位置始终以符杠的左边缘标记。



当您将"笔宽度"参数设定为"音符长度"时,音符事件符杠将以它们的实际长度显示。 若要实现此功能,则必须将"状态"参数设定为"音符"。



若要改变符杠的显示风格

- 在"风格"菜单中选取设置。
 - · 不加框: 以彩色符杠显示事件的值。

• 给值加框: 显示与事件定义通道的完整高度相同的中空框架符杠。事件的值在 框架符杠中显示为彩色符杠。



No Frame event

创建事件

Hyper Editor 提供了几种独特的方法来创建(和编辑) MIDI 事件。

若要添加事件

- 1 选定铅笔工具。
- 2 在合适的事件定义通道上点按时间位置。



3 在您松开鼠标按键前上下拖移以改变事件值。

若要添加多个事件

• 使用铅笔工具,在合适的事件定义通道上水平拖移时间位置。



这会产生一条新事件的手画曲线,该曲线遵循着(垂直方向和水平方向)铅笔工具在通道中的移动轨迹。

若要以线性方式创建多个事件

1 选定线工具。



- 2 在合适的事件定义通道上点按一个位置。 此时会出现一个帮助标记,在最上面的线上显示准确位置和事件值。
- 3 将鼠标移到想要的线段端点(向右或向左)。



执行此操作时,您会发现线工具指针后面拖出一条直线,准确位置和事件值会显示 在帮助标记中。

4 点按端点,以创建多个沿直线对齐的事件符杠。 新事件创建在每个网格位置(根据"网格"参数),在线的开始点和结束点内。

若要创建或更改小节中的线性序列事件

1 选定线工具。



- 2 在合适的事件定义通道上点按一个位置。 此时会出现一个帮助标记,在最上面的线上显示准确位置和事件值。
- 3 将鼠标移到想要的线段端点 (向右或向左)。



执行此操作时,您会发现线工具指针后面拖出一条直线,准确位置和事件值会显示 在帮助标记中。

4 按住 Shift 键点按端点。

这样会立刻从原始线的结束点开始绘制另一条线。

若要在通道中已存在其他事件时创建新事件 1 选定线工具。



- 2 在合适的事件定义通道上点按一个位置。 此时会出现一个帮助标记,在最上面的线上显示准确位置和事件值。
- 3 将鼠标移到想要的线段端点(向右或向左)。



执行此操作时,您会发现线工具指针后面拖出一条直线,准确位置和事件值会显示 在帮助标记中。

4 按住 Option 键点按端点。

线段开始点和结束点之间的区域内现有事件的值沿线对齐(例如,创建渐强乐段)。 新事件创建在每个(未被占用的)网格值上。

您也可以在创建事件时分配固定的值。检查器中的"修正值"注记格被选中时,可防止任何事件值被指针或铅笔工具更改。



这是使用铅笔工具添加事件时的理想选择,因为所有事件都分配了以前选定事件的 值。这允许您绘制一连串具有相同值的事件,例如,最适于在一行 16 分音符踩镲 中绘制。

若要分配固定的事件值

1 选择检查器中的"修正值"注记格。

2 使用铅笔工具点按任何现有事件以将其值用作预置。

在"修正值"模式下,将不可能通过点按来改变事件值。

备注: 当您在"修正值"模式下使用线工具添加事件时,预置值始终用作线的开始 值。

您可以使用"长度"参数更改要添加并以等份(左侧数字)和音位(右侧数字)来度量的事件的长度(这主要适用于音符事件)。您应该避免使用小音位值。当快速连续地发送"音符开"/"音符关"信息时,许多 MIDI设备不能足够快地响应,从而导致听不到音符。

选定事件

您可以使用通常的选择方法(请参阅使用选择技巧),注意以下区别:

若要选择单个事件

■ 按住 Shift 键点按事件。

若要选择多个相邻的事件

按住 Shift 键,并通过拖移选择事件。
 确定未点按任何事件。如果您只用指针工具点按或拖移,选定的事件值就会被改变,因此要确定按住了 Shift 键。

若要选择通道上的所有事件

▪ 点按事件定义名称。

若要选择多个通道上的所有事件

按住 Shift 键点按合适的事件定义名称。

删除事件

使用橡皮工具点按事件可单个删除事件。下列技巧中包含删除多个事件的方法。

若要删除一个通道上的多个相邻事件

• 使用橡皮工具在事件上拖移。

若要删除多个不相邻事件

■ 选择您想要去掉的事件,然后按 Delete 键。

若要删除相似或同等事件

- 1 选择您想要删除的音符中的一个。
- 2 选取"编辑">"选定相似事件"或选取"编辑">"选定同等事件"(例如,同一个音高的音符),然后按下 Delete 键删除所选事件。

有关相似和同等事件的更多信息,请参阅选择相似或相同的对象、片段或事件。

您也可以通过选取一个"删除 MIDI 事件"命令来删除事件,这些命令位于 Hyper Editor 的本地菜单栏中。有关更多信息,请参阅在钢琴卷帘窗编辑器中删除音符。

恢复已删除的事件

一个或多个事件的意外删除,或者只是改变主意或编辑错误都是乐曲创作中不可避免的情况。幸运的是您可以轻松地在 Logic Pro 中返回原来的编辑。您还可以选择使用铅笔工具简单地重建一个事件。

若要撤销上一个事件编辑步骤或删除

从主菜单中选取"编辑">"撤销"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-Z)。

若要撤销或重做多个步骤

- 选取"编辑">"撤销历史记录"。
 此操作会打开"撤销历史记录"窗口。最近的编辑步骤(在列表底部)将被高亮显示。
- 点按任何条目,以撤销或重做被点按与高亮显示的条目之间的所有步骤。
 此进程中所有步骤都是活跃的。

重要事项:执行完"撤销"操作之前不显示"重做"列表。

"重做"列表出现在"撤销"项下方。第一个可以重做的项将用灰色文字标示。

若要撤销或重做一个单独的步骤

- 1 按住 Command 键点按步骤。 此时会打开一个警告对话框。
- 2 点按"应用"以撤销或重做该步骤。点按"取消"以中止该步骤。

这将撤销或重做一个独立的步骤,而不影响点按和高亮显示(最近)条目之间的所 有步骤。

改变事件值

事件可单个或成组地更改。成组更改时,事件值间的绝对差保持恒定。

若要更改单个事件值

• 请 (使用指针或铅笔工具) 抓住事件符杠并垂直拖移。

Select and Draw Control 1 35 78 52 4 1 1 01:01:35:13.36	

当您拖移时,当前值显示在帮助标记中。

若要更改多个相邻的事件值

• 请使用指针工具在事件上拖移。

当您拖移过每个事件时,当前值显示在帮助标记中。

若要更改多个事件值

- 1 使用任何选择技巧选择您想要编辑的事件。
- 2 抓住成组的 (并高亮显示) 符杠中的一个并垂直拖移。

所有事件的值都会被调整。如果该组中的任何符杠达到了最大值或最小值,您不能 再朝那个方向前进。

若要在一组事件达到极限值后调整事件值

 如果您执行此操作时按下 Option 键,您就可以保持增大或减小组中所有事件值, 直到抓住的时间符杠达到最大或最小值。

移动和拷贝事件

事件可移动或拷贝到同一或其他通道的其他位置。当您在通道间移动或拷贝事件时,事件值保持不变,但转换为目标事件定义。例如,将多个事件从"音量"通道移到"声相"通道会导致用于位置声相的音量值变化。

若要移动选定的事件

- 按住 Shift 键,然后拖到新的位置和通道。
 当您这样操作时,会有一个帮助标记告知您位置、事件定义类型和值(如果适用)。
 若要拷贝选定的事件
- 按住 Option 键,然后拖到新的位置和通道。
 当您这样操作时,会有一个帮助标记告知您位置、事件定义类型和值(如果适用)。

通过键盘命令移动事件

通过分配并使用以下键盘命令移动一个或多个事件可加快编辑速度。

- · 将片段或事件位置向右挪动一个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动一个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向右挪动二分之一 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动 1/2 SMPTE 帧1/2
- 将片段/事件位置向右挪动五个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向左挪动 5 个 SMPTE 帧
- 将片段/事件位置向右挪动一个 SMPTE 位
- 将片段/事件位置向左挪动一个 SMPTE 位
- 将片段/事件位置向右挪动一个音位
- · 将片段/事件位置向左挪动一个音位
- 将片段/事件位置向右挪动一个等份
- 将片段/事件位置向左挪动一个等份

- 将片段/事件位置向右挪动一个节拍
- 将片段/事件位置向左挪动一个节拍
- 将片段/事件位置向右挪动一个小节
- 将片段/事件位置向左挪动一个小节
- 将片段/事件位置向右挪动1个挪动值的距离
- 将片段/事件位置向左挪动1个挪动值的距离
- 将片段/事件位置向右挪动1个样本
- 将片段/事件位置向左挪动1个样本
- 将片段/事件位置向右挪动1毫秒
- 将片段/事件位置向左挪动1毫秒
- · 将片段/事件位置向右挪动 10 毫秒
- 将片段/事件位置向左挪动 10 毫秒

选定的事件向右(+1)或向左(-1)移动一个步长,由特定的命令名称中涉及的单位决定。

使用夹纸板拷贝和移动事件

您也可以使用夹纸板来拷贝和移动事件:

- •"编辑">"拷贝"(或 Command-C)可将事件拷贝到夹纸板中。
- •"编辑">"剪切"(或 Command-X)可将事件移到夹纸板中。
- "编辑">"粘贴"(或 Command-V)使用事件的原始音高,将事件粘贴在当前播放 头位置上。

您还可以在 Hyper Editor 中执行高级拷贝和移动操作。例如,这可让您直接交换事件,或将一组事件从一个片段的一节合并到同一或另一片段中。有关更多信息,请参阅高级音符拷贝和移动选项。

保护事件的位置

有时您会想保护某些事件不被移动。例如,在视频声音轨道中,可能使用多个音符 事件来触发符合演员走下走廊的脚步声样本。您已经为此场景创建了音乐,但被要 求增大速度以与走廊中不同摄像机角度的多个剪辑相符。显然,项目速度的变化会 移动事件,从而导致脚步声样本不同步。幸运的是,LogicPro具有保持事件绝对时 间位置的功能。

若要保护一个或多个选定事件的位置

 选取"功能">"锁定 SMPTE 位置"(或使用相应的键盘命令)。此操作将确保速度发 生变化时,处于特定绝对时间位置(例如,1小时、3分钟、15秒钟、12帧)的事件保持在此位置。 若要取消对一个或多个选定事件位置的保护

■ 选取"功能">"解锁 SMPTE 位置" (或使用相应的键盘命令)。

使用事件定义

事件定义确定每个 Hyper Editor 通道上显示的事件类型。事件在每个通道上显示为 垂直符杠,与小节标尺中特定的时间位置对齐。

改变符杠的显示方式有多种方法,这使创建或调整特定事件类型更为简单(请参阅 改变网格和符杠显示)。您还可以更改超级设置中每个事件定义的网格精度,这在 创建鼓类模式时尤其有用。通道的高度和水平大小通过缩放条调整。

选定和创建事件定义

您可以使用指针或铅笔工具点按名称栏来选定事件定义。



这让您可以在检查器中创建新定义、查看和改变事件定义参数(请参阅使用"事件 定义参数"框)。

您可以使用"选择下一个超级定义"或"选择上一个超级定义"键盘命令在事件定义之间快速移动。

若要选择多个事件定义

按下 Shift 键并用指针或铅笔工具点按每个事件定义。
 您可以对多个选定事件定义的参数同时进行更改(请参阅同时调整多个事件定义)。

若要创建新事件定义

- 点按其中一个显示名称以选择事件定义通道。
 选定的通道将高亮显示。
- 选取"Hyper">"创建事件定义"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Option-Command-N)。

这会创建一个新事件定义通道。原始的和所有后续的事件定义通道都向下移动。新事件定义参数与原始选定的事件定义相同。

3 在检查器中调整事件定义参数。

您可以使用"自动定义"功能为项目中的特定事件类型自动创建事件定义。

若要为特定事件创建事件定义

在其他某个 MIDI 编辑器中选择事件类型(例如,控制器 #71 共鸣)。
 提示:对此任务,强烈推荐使用事件列表,因为它能显示所有 MIDI 事件类型。

2 选择 Hyper Editor 的检查器中的"自动定义"注记格(或使用"开关自动定义"键盘命令,默认分配: Control-A)。



3 在 Hyper Editor 中选取"Hyper">"创建事件定义"(或使用"创建事件定义"键盘命令, 默认分配: Option-Command-N)。

如果超级设置已经包含了与之匹配的事件定义(例如,控制器#71共鸣),LogicPro 将不会创建多余重复定义。在此情形下,现有事件定义将移到 Hyper Editor 的可见 区域。

备注: 请不要忘记在完成输入后立即取消选择"自动定义"。如果没有这样做,您可能会不小心选择另一编辑器中的事件类型,这将会被用作新事件定义的基础。特别是当您使用 Control-Return 键盘命令创建新定义时,这可能会带来麻烦和意外。

若要一次创建多个事件定义

1 选择您要在其他某个 MIDI 编辑器中为其创建事件定义的事件。

如上文所述, 推荐使用事件列表。

- 2 执行以下操作中的一项
 - 选取"Hyper">"创建多个事件定义"(或使用相应的键盘命令),然后在对话框中 点按"选定的"按钮。
 - 选取"Hyper">"创建当前事件的超级设置"(或使用相应的键盘命令)。

这会创建一个包含每个选定事件类型的事件定义通道的新超级设置。这对为片段中的所有超级画笔(MIDI控制器)事件快速创建超级设置尤其有用。打开事件列表,过滤音符事件,选定所有剩余事件,并使用"Hyper">"创建当前事件的超级设置"。

若要为片段中的所有事件类型创建事件定义

- 1 选定片段。
- 2 选取"Hyper">"创建多个事件定义"(或使用相应的键盘命令)。
- 3 点按对话框中的"全部"按钮,确认您想要为片段中所有类型的事件创建事件定义。

提示: 在创建一组新定义之前创建一个新超级设置是个好主意。有关更多信息, 请参阅创建超级设置。

拷贝、删除和重新排列事件定义

下列步骤使创建和组织超级设置更方便快捷。

若要在两个超级设置间拷贝事件定义

- 1 选择您想要拷贝的事件定义。
- 2 选取"Hyper">"拷贝事件定义"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-C)。
- 3 通过在检查器顶部的弹出式菜单中选取超级设置名称切换到目的超级设置。

MIDI Controls	
GM Drum Kit	
✓ Synthetic Drum	Ø
Create Hyper Set	
Create GM Drum Set	
Create Hyper Set for Current Events ba	il Tra.
Clear Hyper Set	

4 选取"Hyper">"粘贴事件定义"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-V)。

若要删除事件定义

 选择事件定义,然后选取"Hyper">"删除事件定义"(或使用相应的键盘命令,默认 分配: Control-Delete)。

若要重新排列事件定义通道的顺序

• 抓住您要移动的事件定义的名称, 然后将其 (垂直地) 拖到新位置。



转换事件定义

您可以重新定义事件定义(及所有事件)。事件值保持不变,但事件类型已变为新的事件定义。

若要转换事件定义及所有事件

- 1 选择您想要转换的事件定义。
- 2 请执行以下一项操作:
 - •选取"Hyper">"转换事件定义"(或使用相应的键盘命令)。
 - 连按您想要转换的事件定义的名称栏。

3 在"转换定义"对话框中选取设置,然后点按"转换"按钮。

Convert		to		
Grid: 1/16-Note	•	Grid: 1/32-Note	\$	ators
Pen Width: 6	\$	Pen Width: 6	\$	
Style: No Frames	\$	Style: No Frames	\$	Snap
Delay: 0	\$	Delay: 0	÷	
Length: 1 0		Length: 1 0		
Status: Control	\$	Status: Control	\$	ker l
Channel: 📃 1		Channel: 📃 1		
Number: 🗹 7	\$	Number: 🗹 39	÷	
		Quantize Events		-

在("转换"按钮)左侧,您可以看到所选事件定义的参数,在右侧,您可以定义目的事件类型的参数。(源事件定义的)当前设置用作目的事件定义的默认值。

选择"量化事件"注记格,以将事件位置量化为在右侧参数栏选取的"网格"值。如果 右侧显示"延迟"值,量化将考虑此值。

如果您只打开了"转换定义"对话框,更改右侧栏中的"网格"值,选择"量化事件"注记格(不做进一步更改),系统将量化选定事件定义通道的事件位置。

使用"事件定义参数"框

您可以使用检查器中的"事件定义参数"框来改变选定事件定义通道的设置。最重要的参数是"状态"和("第一数据字节")。有关所有与显示相关的参数的信息,请参阅改变网格和符杠显示。



更改事件状态

事件状态决定由每个事件定义通道控制的事件类型。点按住"状态"线右侧的箭头, 并从弹出式菜单中选取以下项中的一项:

• *推子*: 用于定义推子事件通道。推子事件数据可用于控制任何可能的参数(除使用控制器的通道音量和声相外)。推子数据还可用于创建元事件。

- 元: 用于定义元事件通道。元事件是可执行诸如屏幕设置切换等任务的内部 Logic Pro 命令。
- · 音符: 如果您想要为特定的音符音高定义通道 (尤其适用于鼓类音色编排)。
- · Control: 如果您想要定义 MIDI 控制器通道。
- C-Press (通道压力): 用于定义通道压力的通道(也称为触后响应,这是许多 合成器中用于添加颤音的一个功能,例如,当您按下已被按住的 MIDI 键盘按键 时)。
- · P-Press (复音压力): 如上所述, 但每个音符可单独调制。
- *音色变化*: 用于定义用来创建和发送 MIDI 音色变化事件的通道,让您可以在片段中途的声音(例如,电钢琴和古钢琴)间切换。
- · *弯音*: 用于定义弯音信息的通道。

重要事项: 在"状态"线中所做的选择直接影响"第一数据字节"参数的操作 (和外观)。

例如,如果在"状态"参数线上选取"音符",您就可以使用第一数据字节确定选定事件定义通道的音高(MIDI音符编号)。如果 MIDI 片段是由对应的乐器演奏的,这里就会出现一个输入音符名称(鼓类声音名称)的弹出式菜单。

使用第一数据字节参数

"第一个数据字节"注记格和菜单出现在检查器中的"事件定义参数"框的底部一行中。 您使用它们确定(显示的事件类型的)第一数据字节的值。

Grid: 1/16-Note	÷
Pen Width: 6	÷
Style: Framed Value:	÷
Delay: 0	÷
Length: 1 0	
Status: Note	÷
Channel: 🗌 1	
Pitch: 🗹 F#0	÷

checkbox and menu

"第一数据字节"注记格确定是否应显示具有已定义第一数据字节的事件(如果选择),或是否应忽略此设置(如果不选择)。对于音符事件,所有音符(无论音高)的力度值都将显示在相关事件定义通道中。

"第一数据字节"参数的名称反映了选定的"状态"参数,如下所示:

- 推子、元、控制、音色: 编号显示为第一数据字节。
- · 音符、P-Press: 音高显示为第一数据字节。
- · C-Press 和弯音: 第一数据字节不明确, 因为其没有功能。

如果在"状态"线中选取"控制",您可以使用显示在"第一数据字节"参数线中的弹出式 菜单确定控制器类型(控制器编号)。

同样,如果在"状态"线中选取"元"或"推子",则"第一数据字节"弹出式菜单将确定元 事件或推子事件的类型(元信息或推子信息的编号)。

如果在"状态"线中选取通道触后响应 (C-Press) 或音色变化事件("音色"),则"第一数据字节"参数设置将被忽略,第一数据字节显示为符杠高度。

如果在"状态"线中选取弯音数据(PitchBd)时,"第一数据字节"参数设置也会被忽略,因为两个数据字节都用来显示符杠高度。

为事件定义命名

选定事件定义的名称显示在检查器中的"事件定义参数"框的显示三角形旁。这个名称会镜像显示在 Hyper Editor 的名称栏中。



若要为事件定义命名

■ 连按名称,打开一个文本输入栏,键入名称,然后按下 Return 键。

备注:如果您在"状态"和"第一数据字节"参数线中定义一个已命名的 MIDI 控制器 或对应乐器中的音符,则相关名称将作为预置。更改事件定义中的音符名称也会更 改对应乐器中相应的音符名称。

延迟事件定义

检查器的"延迟"参数对鼓类音色编排(如琶音)很有用,因为只有单个事件类型或 音符编号受影响。它还适用于紧缩或滑动片段中的音符,而无须采用量化的方法。

若要延迟或提前选定的事件定义

• 将"延迟"参数设定为想要的值。

位置变化立即通过通道中的事件反映出来。新事件(当网格活跃时插入的)与网格 位置偏移,偏移的大小由"延迟"参数值确定。

提示:通常,您应在音符事件稍前或稍后传输控制器数据,以改进音符时序。换句话说,请在将音符的网格位置精确地放置在网格位置之前(采用负"延迟"值)放置控制器。

设定 MIDI 通道编号

此时在通道右边出现一个注记格。您可以通过垂直拖移在此注记格的右边设定MIDI 通道编号。如果您选择此框(打开它),则只显示所设定通道上的事件。如果未选 择此框,则通道参数会被忽略,将显示所有通道上符合的事件。 同时调整多个事件定义

正如您可以一次性调整多个 MIDI 片段的参数一样,您也可以同时设定多个事件定义的参数。按住 Shift 键点按名称栏中的多个事件定义,就可以将它们选定。您也可以使用"Hype">"选定所有事件定义"来选择所有事件定义,然后通过按住 Shift 键点按事件定义来取消选择一些事件定义。

您在"事件定义参数"框中所做的任何更改,都将影响选定的所有事件定义。

使用超级设置

您可以将一个同时显示的事件定义组合储存为超级设置。存储超级设置时,也就储存了 Hyper Editor 的垂直缩放设置。(这决定了可以同时显示的事件定义数。)您可以在每个项目中存储您需要数目的超级设置。

超级设置命令可以直接在"超级设置"菜单中(显示在检查器中)使用。您只需点按 "超级设置"菜单,然后选取命令来创建或清除超级设置。



使用默认超级设置

Hyper Editor 包含两个默认超级设置: "MIDI 控制"和"通用 MIDI 架子鼓"。

- *MIDI 控制*: 为音量、声相、调制和其他一些常用的控制器类型提供了超级定义 通道。
- 通用 MIDI 架子鼓: 提供了与通用 MIDI (GM) 鼓类对应音符名称相符的通道。这 对于通过在音符事件中用铅笔画或绘制来创建鼓类 (或其他乐器) 声部来说非常 有用。它与使用基于模式的鼓类机器类似,在一个网络上手动输入每个节拍。

若要在"MIDI 控制"和"通用 MIDI 架子鼓"超级设置间切换

• 从检查器的"超级设置"弹出式菜单中选取超级设置。

Advanced Quantization		Hype	r v Edit	- F
✓ Synthetic Drum		Caure (https://	· Lun	
GM Drum Kit		> 51		
MIDI Controls	bal Tra			
Create Hyper Set Create GM Drum Set	ay Time			
Create Hyper Set for Current Ev Clear Hyper Set	ents			
Delay: \$				

这也是在您创建的任何超级设置间切换的方法。可以给每个超级设置命名,以方便选取您需要的那个。

这些事件定义和超级设置功能可以让您自定 Hyper Editor,使其只显示所需的 MIDI 事件类型。例如,假设您录制了一个合成器引导 MIDI 片段。您可以为片段中的音 符事件创建一个超级设置,在其中包含一些自定的"事件定义"通道。



该例子中的每个音符事件通道受限于单个音符音高的显示和控制。默认情况下,代 表音符事件的每个符杠都可以通过用指针工具垂直拖移来调整电平。在同一超级设 置中,您可以创建两个事件定义通道,这些通道用于控制引导声合成器的滤波器截 止和滤波器共鸣参数,使您可以创建或精确地编辑滤波器调整。

创建超级设置

若要创建一个新的超级设置,请选取"Hyper">"创建超级设置"(或使用"超级设置"菜单,或相应的键盘命令)。在新的超级设置中的预置事件定义是音量控制器(#7)。 您所做的任何更改,如添加或重定义事件定义,或调整垂直缩放设置,都将自动储存在当前超级设置中(如同使用屏幕设置)。

选取"Hyper">"创建当前事件的超级设置"(或使用"超级设置"菜单,或使用相应的键 盘命令)以创建由当前选定事件类型组成的新超级设置。

创建通用 MIDI 鼓超级设置

通用 MIDI 具有为鼓类和打击乐声音建立的键盘分配图案(MIDI 音符图)。经常在 兼容非通用、GS或XG的声音模块、采样器和合成器中采用此对应标准。但是,在 某些情况下,您需要作一些更改。

由于 Hyper Editor 非常适用于鼓乐器轨道的创建和编辑,因此您不妨为鼓组创建一个量身定制的超级设置,其中包含正确的鼓名称和踩镲模式。

若要为通用 MIDI 架子鼓创建超级设置

• 选取"Hyper">"创建通用 MIDI 鼓组"(或使用"超级设置"菜单,或各自的键盘命令)。

您可以在超级设置中更改每个事件定义(鼓类通道或打击乐通道)的名称、定位和 踩镲模式。请参阅为事件定义命名,以了解为套件中的每个鼓音重新命名的信息, 如果名称不符合通用 MIDI 对应标准的话。

使用踩镲模式

在踩镲模式中,事件定义可以组合在一起。在任何小节标尺位置,每组只有一个事件可播放。此功能通常用于防止在同一时间位置插入不同的踩镲音符(打开、关闭、踏板)。这反映了踩镲的实际特性,即不能同时打开和关闭。

若要定义一个踩镲组

- 1 点按名称栏左侧显示的点(例如,脚鼓1)。
- 点按另一(临近的)名称栏左侧显示的点(例如,脚鼓2)。
 点线连接了该栏左侧边缘中的两个乐器通道。

-
Closed HH
PED HH
Open HH

3 点按每个通道的点以关闭踩镲模式。

踩镲组中的所有通道都必须互相垂直相邻。如果您想在不相邻的通道中组合多个事件,只需通过在 Hyper Editor 窗口中上/下拖移名称来移动它们。

如果您向踩镲组中的任何通道添加事件,则在此时间位置存在的所有事件都将被删 除。

您可以在超级设置中创建所需数目的踩镲组,但在踩镲模式关闭的情况下必须至少 用一条线将它们彼此分开。

为超级设置命名

默认情况下,新的超级设置被命名为"MIDI 控制"或"通用 MIDI 架子鼓"。

若要为超级设置重新命名

点按检查器的"超级设置"菜单中显示的名称,键入新名称,然后按下 Retrun 键。

Delay: 0 🌩	-
Synthetic Drum	_
Auto Define:	-

清除或删除超级设置

清除超级设置会将超级设置还原为其默认状态,其中包含音量控制器的预置事件定义。

若要清除当前的超级设置

- 选取"Hyper">"清除超级设置" (或使用相应的键盘命令) 。
- 从检查器的"超级设置"弹出式菜单中选取"清除超级设置"。

若要删除当前的超级设置

- 选取"Hyper">"删除超级设置"(或使用相应的键盘命令)。
- 从检查器的"超级设置"弹出式菜单中选取"删除超级设置"。

载入超级设置

您可以通过载入已存储的超级设置来将 Hyper Editor 显示切换为想要的事件类型。

若要载入超级设置

• 从检查器的"超级设置"弹出式菜单中选取超级设置。

在事件列表中编辑 MIDI 事件

事件列表是Logic Pro中功能最强大、灵活且完善的 MIDI 编辑器。所有的 MIDI 事件 类型在事件列表中都显示为字母数字列表。在该窗口中可以更改事件的所有方面, 包括开始点、结束点、长度、通道和值。您可以查看片段上的所有事件,还可以过 滤列表以限制该列表显示一个或多个事件类型,如音符事件、弯音事件或同时显示 两个事件类型。这就使得事件的选择和编辑操作更快捷、更简便。

本章包括以下内容:

- 了解事件列表 (第 602 页)
- •选定和创建事件(第606页)
- · 编辑事件 (第 609 页)
- 删除事件和使事件静音 (第 612 页)
- 使片段或文件夹独奏或给其重新命名 (第 612 页)
- 了解事件类型 (第 613 页)
- 事件浮动窗口 (第 618 页)

了解事件列表

所有的功能和选项都显示在事件列表区域的顶部。事件本身显示在下面的列表区域中。

•	P	00	*	<u>_</u>		Edit +	Fun	ction	15	•	Vie	• •
Filter	1	Crea	ste	off (3840)	:	36	Q		k	. `
N	oter	5	1	Progr. Chan	ge	Pitcl	n Bend			Cor	rtro	ller
Chal	Pres	sur	e	Poly Pressu	re	Syst. B	xclusi	ve	M	Iditi	iona	d lef
Position	_	_	_	Status	Ch	Num	Val	Ler	ngti	v/In	fo	_
5	1	1	1	Note	1	A#1	71			2	0	19
5	1	1	89	Control	1	64	127					
5	1	2	1	Note	1	D2	50			1	3	15
5	1	3	1	Note	1	F2	72			1	2	18
5	1	4	1	Note	1	A#2	70			1	1	18
5	2	1	1	Note	1	D3	58			1	1	-4
5	4	4	21	Control	1	64	0					
6	1	1	1	Note	1	A#1	76			2	0	23
6	1	1	60	Control	1	64	127					
6	1	2	1	Note	1	D2	41		-	2	0	9
6	1	3	1	Note	1	F2	72			1	3	9
6	1	-4	1	Note	1	A#2	63		-	1	2	8
6	2	1	1	Note	1	D3	68			1	1	13
6	4	4	85	Control	1	64	0					
7	1	1	1	Note	1	A#1	67			2	2	7
7	1	1	124	Control	1	64	127					
7	1	2	1	Note	1	D2	48		-	2	1	12
7	1	3	1	Note	1	FZ	69			2	0	12
7	1	-4	1	Note	1	A#2	63		-	1	3	11
7	2	1	1	Note	1	D3	54			1	2	18
8	1	1	1	Note	1	A#1	75			2	0	21
8	1	1	2	Control	1	64	0					
8	1	1	188	Control	1	64	127					
8	1	2	1	Note	1	D2	54		-	2	0	3
8	1	3	1	Note	1	FZ	69			1	3	6
8	1	4	1	Note	1	A#2	63			1	1	23
8	2	1	1	Note	1	D3	72			1	1	6
8	4	3	81	Control	1	64	0					
Steel Str	ng	Aco	ustic									
~		-			-	-	-	-	-	-	-	-

若要在编配窗口中以标签形式打开事件列表

 点按编配工具栏右上角的"列表"按钮,然后点按"事件"标签(或使用"开关事件列表" 键盘命令,默认分配: E)。

若要将事件列表打开为单独窗口 请执行以下一项操作:

选取"窗口">"事件列表"(或使用"打开事件列表"键盘命令,默认分配: Command-0)。

• 拖移"事件"标签,拖移时标签会更改为"事件列表"窗口。



改变事件列表视图层次

默认情况下,事件列表会显示选定 MIDI 片段中的所有事件。

		Eve	ent.			Marker		Te	mpo		5	igna	ture	
Overlap : h.+.			ø			<u>۵</u>		Edit =	Fun	ctions	•	Vie	w 7	1
5 6	3	Filter	(Crea	te	off	(3840)	:	9		h	. \	J
	•	N	otes			Progr. Char	nge	Pitch	n Bend		Co	ntro	lier	
Organ		Chal	Pres	sur	e	Poly Press	are	Syst. E	xclusi	ve A	ddit	iona	i Info	
		Position				Status	Ch	Num	Val	Lengt	h/in	fo		
E-I E-Plano		5	2	3	236	Note	1	D4	84			2	124	ł
Steel String Acoustic		5	2	4	3	Note	1	A#3	92			2	111	1
		5	2	4	6	Note	1	63	86			2	111	1
Rock Kit		5	3	2	219	Note	1	A#3	94		-		110	1
Rock Kit		5	3	2	225	Note	1	D4	82		-		146	1
		5	3	2	226	Note	1	G3	90		-	-	137	
External Midi		5	3	-4	214	Note	1	E4	84			2	27	
		5	3	-4	215	Note	1	63	79			2	57	
		5	3	4	215	Note	1	C4	78			2	51	
		6	2	3	193	Note	1	D4	84			2	106	
	9	6	2	3	194	Note	1	G3	84			2	115	
		6	2	3	197	Note	1	A#3	88			2	117	8
	-	6	3	2	184	Note	1	A#3	88				132	1
		Organ												1
		-				_								

事件列表也可以在编配窗口中显示一个包含所有片段(和文件夹)的列表。

	Ev	unt.			Marker	Tern	20		Sig	nature
erlap : h. +.	-	Ø	1		A 🗛 🛛	idit + I	Functio	15	• •	iew +
s 6 s	Filter	(Create	0	aff (3840)		:)[Q		1.1
	N	otes	L .	1	Progr. Change	Pitch 8	end		Contr	oller
Organ	Chni	Pres	sure		Poly Pressure	Syst. Exc	usive	Ad	ditio	nal Info
	Position		_	_	Name	Track	Lengt	,	_	_
E-I E-Piano	1	1	1	1	E-Piano	3	4	0	0	0
Steel String Acoustic	4	1	1	1	Fresh RnB	2	6	0	0	0
	5	1	1	1	Organ	1	4	0	0	0
Rock Kit	5	1	1	1	E-Plano	3	4	0	0	0
Rock Kit	5	1	1	1	Steel String Ac	c 4	4	0	0	0
	5	1	1	1	Rock Kit	5	4	0	0	0
External Midi	5	1	1	1	Rock Kit	6	2	0	0	0
	5	1	1	1	External Midi	7	4	0	0	0
	7	1	1	1	Rock Kit	6	2	0	٥	0
) + + + + · · · · · · · · · · · · ·	_	-	-	-		-	_	-	-	_

若要查看编配片断(和文件夹)列表

点按"事件列表"窗口左上角的"层次"按钮。
 只有当事件列表视图显示片段内容(即显示事件)时,该按钮才可用。

若要查看片段内的事件

■ 用指针工具连按片段的名称。

列表中会显示内容(事件)。

事件列表不能显示选择的多个片段的事件。当打开"内容链接"模式时,事件列表总 是显示最近选定片段的事件(当通过按下 Shift 键并点按的方式选择多个片段时也 是如此)。在查看选定的 MIDI 片段中的事件时,您可以利用事件类型按钮来过滤 显示。

备注: 您可以在编配窗口的文件夹内将文件夹打包。您只需多次使用上列步骤, 就可以在最复杂的文件夹层次中向上或向下导航。

过滤事件类型

在选定的 MIDI 片段中查看事件时,您可以充分利用事件类型按钮来过滤显示。这些按钮用于隐藏下面列表中特定的事件类型,从而限制视图,使其只显示您想要编辑的事件。

举个实际的例子来说明这些工具的用途:设想一个跨越八小节的前置合成器独奏。 在录音时,您十分喜爱弯音,却发现每个值为55的弯音事件的声音都与另一个轨 道上的背景音不合调。过滤视图,这样就只有弯音事件可见,选择一个值为55的 事件,并选取"编辑">"选择同等片段"(或使用"选择同等片段/事件"键盘命令,默认 分配: Shift-E)。选定所有值为55的弯音事件,允许您同时改变它们的值,或将 其删除。

重要事项: 事件列表中执行的所有选择和编辑功能仅影响已显示事件, 这样就能保护不可见的事件不被修改。

若要过滤事件视图

1 点按"过滤"按钮,以打开"过滤"模式。

Ш	1	*	0
J.	Filter	Create]
*	Note	s	Progr.

2 点按您想要按"音符"、"弯音"等来过滤的事件类型按钮。



与活跃的按钮相符的事件会从显示列表中消失。

增强事件显示

通常,事件列表显示限制为每个事件一条线。当"附加简介"按钮打开时,也同时显示与该事件一起储存的所有信息。

这对于编辑 SysEx 信息尤其重要。在检测事件列表中的音符事件时,您也会注意到 "Rel Vel"(释键力度或"音符关"信息),您可以直接编辑该信息。

Notes			Progr. Chan	ge	Pitch	Controller							
Chnl	Pres	sur	e l	Poly Pressu	Syst. E	ve	Additional Info						
Position				Status	Ch	Num	Val	Length/Info					
5	3	3	18	Note Rel Vel	1	C4 off	77		•	•	1	31	
5	3	4	36	Note Rel Vel	1	A#3 off	92		•	•	•	155	
5	3	4	224	Note Rel Vel	1	C4 off	75		•	•	1	163	
5	4	2	179	Note Rel Vel	1	A#3 off	77		•	•	•	193	
5	4	3	163	Note Rel Vel	1	G3 off	71		•	•	•	232	

当显示附加简介时,乐谱布局信息也包括在列表中。如果您愿意,您可以在事件列 表中编辑该信息,但是在乐谱编辑器中处理它会更有效。

备注:只有在打开"过滤"按钮时,"附加简介"按钮才可见。一旦激活后,增强的事件列表会一直显示(以"过滤"或"创建"模式),直到关闭"附加简介"按钮。

查看显示区域以外的事件

您通常会发现列表中显示的事件数超过了屏幕空间允许的数量。当您点按走带控制 条上的"播放"按钮时,列表会自动滚动,播放头位置(或最靠近播放头位置)的事 件在回放期间以白线表示。

Pos	ition				Status	Ch	Num	Val	Length	/Ini	fo			
	5	3	4	224	Note	1	C4	75			1	163	n	
	5	4	2	179	Note	1	A#3	77				193	П	
	5	4	3	163	Note	1	G3	71				232		
	5	4	4	139	Note	1	A#3	92			1	6		
	6	1	1	179	Note	1	G3	92			-	166		Dischard maritian
	6	3	3	24	Note	1	F3	84				163	Π	Playnead position
	6	3	3	172	Note	1	G3	78				169		
	6	3	4	50	Note	1	A#3	76				163	П	
	6	3	4	194	Note	1	C4	77			1	239		
	6	4	2	180	Note	1	A#3	102				205		

备注: 必须打开"跟随"按钮, 事件列表才会在回放或录制时自动滚动浏览事件。

若要查看显示区域以外的事件 请执行以下一项操作:

- 使用事件类型按钮过滤列表,从而减少显示事件的数量。
- 将滚动条拖到列表区域的右侧。
- 选取"视图">"滚动到选定部分"(或使用相应的键盘命令)。

备注: 当选取框所选内容活跃时,使用此键盘命令移动编辑窗口的可见部分,以反映选取框所选内容。

使用快捷键菜单

许多选择、编辑以及其他命令都可以通过右键点按事件列表中的任何位置来执行。 使用此方法可以加快工作流程。

备注:只有在以下情况时才能使用"鼠标右键"访问右键点按快捷键菜单:在 "Logic Pro">"偏好设置">"通用">"编辑"面板中选取了"打开快捷键菜单"选项。

选定和创建事件

您可以使用事件列表中的任何标准选择技巧: 通过点按事件可以单个选择事件, 使用拖移可以选择多个事件,或者(在不修改上一个选择的情况下)按下Shift键, 同时使用两种方法。有关全部选择技巧的完整详细信息,将在使用选择技巧中论述。

提示: 在使用指针选择事件时,您应该点按"状态"栏内的事件名称,以避免对参数 作出任何无意的修改。 若要选择一个事件并使用箭头键浏览列表

 按下左键头键,以选择上一个事件,或按下右箭头键,以选择下一个事件。分别按 住两个箭头键以滚动浏览列表。

若要用箭头键选择多个事件

按住 Shift 键并按下左箭头键或右箭头键。(在按住 Shift 键的同时)按住箭头键以选择多个事件。

备注: 如果打开"MIDI输出"按钮(默认为打开),会播放每个新选择的事件。这 允许您滚动浏览(或播放)列表,在选定事件时,监听事件。

进一步缩小事件选择的范围

使用事件类型按钮过滤已显示的事件可以让选择更快捷。

您可以单独使用这些过滤按钮,也可以与"编辑"菜单中可用的特定选择命令以及键 盘命令同时使用。这些项包括:

- 全选 (默认键盘命令分配: Command-A): 选定所有可见的事件。
- 选择以下全部 (默认键盘命令分配: Shift-F): 选定当前选定事件后面 (下面) 的所有事件。

备注: 当选取框所选内容活跃时,在选取框所选内容内的所有轨道上使用此键 盘命令来将选取框所选内容扩展到项目结束点。

• 选择定位符以内的 (默认键盘命令分配: Shift-L): 选定位于定位符边界之内 的所有事件。

备注: 当选取框活跃时, 使用此键盘命令将选取框设定为与定位符匹配。

- 选择重叠的片段/事件: 选定所有互相重叠的事件。这通常是一个事件的结束, 也是下一个事件的开始。
- 选择静音的片段/事件 (默认键盘命令分配: Shift-M): 选定所有静音的事件。 该选择命令通常为了后续的删除操作做准备 (Delete)。
- 选择相似的片段/事件 (默认键盘命令分配: Shift-S): 例如,选定所有 C#3 音 符事件。
- 选择同等片段/事件 (默认键盘命令分配: Shift-E): 选定一致的事件 (相同的事件类型和值)。
- 选择同等通道 (默认键盘命令分配: Shift-K): 选定相同 MIDI 通道上的事件。
- 选择同等子位置 (默认键盘命令分配: Shift-P): 选定从相同位置开始的事件。

有关组成同等或相似事件的详细信息,可以在选择相似或相同的对象、片段或事件 中找到。

创建事件

正如在 Logic Pro 中录音中描述的一样,事件列表接受实时和步进的 MIDI 事件录音。与其他 MIDI 编辑器一样,您也可以直接在事件列表中创建事件。

若要手动添加事件

- 将播放头移到插入位置。
 如果不移动,则将当前播放头位置用作插入位置。
- 2 点按"创建"按钮。
- 3 点按事件类型按钮。

将事件添加到播放头位置,并自动选定该事件。

重要事项:只能在已有的片段上创建事件。如果选择的编配轨道上没有选定片段, 或不存在片段,会出现一个警告。

若要复制已有的事件

.....

1 用铅笔工具在"状态"栏中点按原(源)事件名称。

Position			Status	Ch	Num	Val	Length/Info						
5	3	4	224	Note 💊	1	C4	75				1	163	ŕ
5	4	2	179	Note 🚴	1	A#3	77					193	L
5	4	3	163	Note	1	G3	71					232	L
5	-4	-4	139	Note	1	A#3	92				1	6	L
6	1	1	179	Note	1	C3	92					166	I.

2 此时会出现一个输入框。用它来输入复制事件的位置。如果按下Return,复制的事件会出现在与原事件相同的位置上。

Position	Status	Ch	Num	Val	Length/Info						
5 3 4 22	4 Note	1	C4	75			1	163	ŕ		
5 3 4 224	Note	1	C4	75			1	163	I.		
5 4 2 17	9 Note	1	A#3	77				193	L		
5 4 3 16	3 Note	1	G3	71				232	1		
5 4 4 13	9 Note	1	A#3	92			1	6			

复制功能对创建具有不同值的事件的副本非常有用;例如,在与另一个音符相同的 位置创建一个或多个特定长度和力度的音符。然后您可以修改复制音符的音高("编 号"栏),从而创建和弦,或新和弦声音。

若要从夹纸板中添加一个或多个事件

- 1 在另外一个编辑器中执行拷贝操作后,选取"编辑">"粘贴"(默认键盘命令分 配: Command-V)。
- 2 此时会出现一个位置输入框,让您键入第一个事件的目的位置。如果您按下Return, 系统会保留和使用第一个事件的原始位置。保留其他拷贝的事件的相对位置。

重要事项:只有事件列表才有位置输入框。像图形编辑器一样,粘贴的事件不会 自动添加到播放头位置。

拷贝和移动事件

您可以在事件列表中执行高级拷贝和移动操作。这允许您直接交换事件,或将片段 的某一节中的一组音符合并到同一个片段或另一个片段。有关更多信息,请参阅高 级音符拷贝和移动选项。

保护事件的位置

在很多情况下,您需要保护某些事件不被移动。例如,在视频声音轨道中,可能使 用多个音符事件来触发符合演员走下走廊的脚步声样本。

您已经为此场景创建了音乐,但被要求增大速度以与走廊中不同摄像机角度的多个 剪辑相符。显然,项目速度的变化会移动事件,而导致不同步的脚步声样本。幸运 的是,Logic Pro 具有保持事件绝对时间位置的功能。

若要保护一个或多个选定事件的位置

选取"功能">"锁定 SMPTE 位置"(或使用相应的键盘命令)。

此操作将确保速度发生变化时,处于特定绝对时间位置(例如,1小时、3分钟、15秒钟、12帧)的事件保持在此位置。

若要取消对一个或多个事件位置的保护

■ 选取"功能">"解锁 SMPTE 位置" (或使用相应的键盘命令)。

编辑事件

列表区域具有多个栏: "位置"这些栏显示所有事件类型的所有详细信息。大多数情况下,您可以直接编辑显示的数据("状态"栏除外,它仅指示事件类型)。

并不是所有的事件类型都使用所有栏。例如:系统专用信息不是与 MIDI 通道特定的信息,所以不使用"通道"栏。通道和复音压力信息没有长度,所以"长度/简介"栏保留空白。

在某些情况下,点按"编号"栏或"值"栏中的信息,会打开一个弹出式菜单,允许您选取一个选项。例如:点按 MIDI 控制器事件的"编号"栏("控制"显示在"状态"栏中),会打开已编号和已命名的标准 MIDI 控制器类型的弹出式菜单。这些包括控制器编号 3 = "独奏"、7 = "音量"、10 = "声相",等等。



有关不同的事件类型、栏中显示的参数以及这些更改对事件及其他栏的影响的完整 详细信息,可以在了解事件类型中找到。

改变事件的位置和长度

"位置"和"长度/简介"栏中显示的单位表示小节、节拍、等份和音位。每个单位从1 开始计数 (第一小节、第一节拍、第一等份、第一音位: 1111),持续向下计数,直到下一个最大的单位。

数字输入从左边开始(意思是说在键入值时,如果您想要将事件移到特定小节的开始处,您只需输入小节编号,并按下 Return 即可)。单元可通过空格、点或逗号分隔,您可以键入 3.2.2.2 或 3,2,2,2 或 3 空格 2 空格 2 空格 2。

*备注:*为了辨别清楚,以一个或多个零开始的长度,使用句点(".")代替零。最小可能长度是1音位(...1),而不是0音位,因为同时打开和关闭一个音符(或其他事件)没有意义!

若要及时移动一个事件 请执行以下一项操作:

- 连按位置指示符(在"位置"栏中),并键入一个新值。按下 Return,以退出位置输入栏。
- 点按住特定位置单元,并垂直拖移。完成后释放鼠标键。

如果打开其他编辑器(如钢琴卷帘窗编辑器),在更改值时,您会看到音符事件移动。一旦修改了事件位置,系统会自动给列表重新排序。当前选定的事件仍保持高亮显示。

若要更改事件的长度

请执行以下一项操作:

- 连按长度/简介指示符(在"长度/简介"栏中),并键入一个新值。按下 Return,以 退出长度输入栏。
- 点按住特定长度/简介单元,并垂直拖移。完成后释放鼠标键。

如果打开其他编辑器(如钢琴卷帘窗编辑器),在更改值时,您会看到音符事件的长度也随之更改。

改变"位置"和"长度"栏的外观

不是每个项目都以小节/节拍为标准的。例如,当您使用电影或视频时,这些"视图" 菜单命令可以让您更容易地改变事件位置和长度。

- "视图">"以SMPTE 为单位的事件位置和长度": 选取,从而以SMPTE 为单位显示 位置和长度栏。
- "视图">"长度为绝对位置": 允许您使长度显示以音符关事件的绝对位置的形式 出现,而不是从音符位置处开始的长度。
- "视图">"相对位置": 如果活跃,事件位置不是指在项目内的绝对位置,而是指在 MIDI 片段内的相对位置(距离 MIDI 片段开始处的距离)。

修改事件值

可以将鼠标用作滑块或使用文字输入来更改事件参数值,就像更改显示在"值"、"编号"或"通道"栏中的位置或长度一样。

您不可以直接改变"状态"栏中的事件类型。

若要改变事件类型 请执行以下一项操作:

• 选取"功能">"变换"以打开变换窗口并变换事件。

请参阅在变换窗口中编辑 MIDI 事件。

• 添加新类型的事件,并删除原来的事件。

如果改变了多个选定事件中一个事件的参数,它会影响选定组内所有事件中的相同参数。当您改变选定事件组中的参数值时,参数值间的相对差异保持不变。

只有当选定事件组中一个事件的(相同)参数达到最大值或最小值时,才可以改变参数值。

若要覆盖最大值或最小值限制

按住 Option 键并拖移该值,或者按下 Return,以确认数字输入。
 这允许您继续在选定的多个事件中修改参数值,甚至可以修改没有达到最大值或最小值的选定的事件。

若要为选定的所有事件设定相同的参数值。

- 按住 Shift-Option,同时将鼠标用作滑块,或按下 Return,以确认数字输入。
 - *备注*:可以选定不同的事件类型,并同时修改"编号"或"值"参数。不用说,这会产 生意外的,灾难性的结果。强烈建议您利用事件过滤按钮,以隐藏不相符的事件类 型。在创建或编辑事件组时,也可以使用增强的选择功能。

删除事件和使事件静音

这两个功能紧密相连,因为您会经常想要将已经静音的事件删除。

若要使音符事件静音或取消静音

用静音工具点按音符事件。
 在静音的音符事件的"状态"栏中出现一个点。

"编辑">"选定静音的片段/事件"命令在事件列表中可用。它允许在 MIDI 片段中选择 所有静音的音符,易于删除。

若要删除事件 请执行以下一项操作:

• 使用橡皮工具点按它们。

- 选择事件, 然后按下"删除"。
- 选取"功能">"删除 MIDI 事件"菜单中的一个命令。
 - 复制 (默认键盘命令分配: D): 抹掉所有复制事件。
 - ·"定位符以内的"或"定位符以外的": 抹掉定位符以内/以外所有的 MIDI 事件。
 - *片段外界以外的*: 抹掉完全位于片段边界以外的所有 MIDI 事件,这在调整片段 大小时会发生。
 - 选择范围内未选定的项: 抹掉所选区域内所有没有选定的 MIDI 事件, 比如介于 定位符之间的。

使片段或文件夹独奏或给其重新命名

虽然独奏工具可以用来单独听事件,但当查看"编配"窗口片段或文件夹列表时最有用(编配层次视图的事件列表)。

若要将一个片段、文件夹(或事件)设为独奏

- 从"工具"菜单中选取独奏工具,并点按住"状态"栏中的片段或文件夹名称(事件)。
 播放头会自动跳到选定片段或文件夹(或事件)的开始处,并且独奏回放开始。
 若要给片段或文件夹重新命名
- 1 从"工具"菜单中选取文字工具,并点按"状态"栏中的片段或文件夹名称。
2 键入一个新名称,并按下 Return,以退出文字栏。

相应的片段或文件夹在编配窗口被重新命名。

备注: 文字工具对事件没有影响, 因为它们不能被重新命名。

了解事件类型

本节讲述事件列表中可以查看和改变的不同事件类型。

音符事件

-

音符事件可用于触发(播放)软件乐器和外部 MIDI 声音模块或键盘。

ł	Position				Status	Ch	Num	Val	Length/Info					
I	5	1	2	1	Note	1	D2	50		1	3	159	1	
I	5	1	3	1	Note	1	F2	72		1	2	185	ſ	
	5	1	4	1	Note	1	A#2	70		1	1	189	L	
I	5	2	1	1	Note	1	D3	58		1	1	41		

编号: MIDI 音符编号(或音高)。范围从 C-2(音符 #0)到 G8(音符 #127)。
中音 C 是音符 #60。在 MIDI 术语中称为 C。在某些键盘和合成器模块上(特别对于由 Korg 和 Roland 制造的键盘和合成器模块),音符范围是从 C-1(音符 #0)到 G9(#127)。中音 C 在这些设备上称为 C4。通过"Logic Pro">"偏好设置">"显示"面板打开的"中音 C 显示为"弹出式菜单可让您改变显示以与设备匹配。

9 0 0		Preferences		
General Audio MIDI	Display Score Vide	o Automation	it! Control Surfaces	(k) Sharing
General Arrange	Mixer Piano Roll			
Windows	Large local window Wide Playhead Show Help Tags Show default values	menus		
Display Middle C As: Display Middle C As: Display SMPTE: Display Tempo As: Clock Format:	C3 (Yamaha) With Bits Beats Per Minute (BPN 1 1 1 1	: ; Maelzel) : ;	Zeros as spaces	

· 值: 音符的力度从 1 到 127。零值 (0) 作为音符关信息,不能被使用。

长度/简介: 音符的长度。虽然 MIDI 只能传输音符开或音符关信息, Logic Pro 实际上储存所有音符的位置和长度,使其在音乐方面更易于访问。在回放过程中自动生成音符关信息。

对应的乐器音符

如果编辑的 MIDI 片段通过对应的乐器播放,为各个音符定义的名称就会出现在"状态"栏。每个名称左边的小音符符号有助于将这些命名的事件识别为音符事件。

- @ [tit = Track	* Region * 1	NDI Y A	dia	* View					Eve	*		Marker	Tempo			Signature
				Smort Smort		: Dr	sg: Ove	risa	1	. +.		Ø		<u>م</u> ا	fait + fu	ection		View *
										و ا	Filter	0	1630	off ()	10401	10	Q	4.1
i Tracka	te de	ر ساد									N	otea		Progr. Chang	e Pitch Ben	d		ontroller
di ma	(rtani baqa	🗑 P(3)	(Mapped Instr.)			-			(Mapped In		Ovel	Press		Poly Pressur	s Syst Earlie	ive	Ada	litional in
0.01			BINT - Mape	ed Instrumen		_	_	_			Position			Status	Ch Nam Val	Le	-	infe .
and shares											5	1	1 64	Closed 10	125			. 105
											5	1	1 74	JKICK 1	129			2 15
	Input Name	Output Note	Velocity	Oam		Cable	Wead	Rel. Pos.	Сганар		5	1	2 223	/Closed HP	85			. 17
_	High TOM 1	02	0	Ease .		1	•		Toms	10	5	5	1 12	Closed HH	125			. 136
	CRASH 1	C13	0	Base			8 3		Cymbals		5	2	1 28	45D 1	124			1 195
	High TOM 2	C2	0	Birie		1		+1	Tams		5	2	3 9	Closed 10	78			. 130
	MILTOM 1	11	0	Ease .		1	•	+2	Tama		5	2	4 54	JKICK1	129			1 123
	Open HH	A#1	0	Base	÷	1	8 3		HHat		5	3	1 33	Closed HP	101			. 110
	MI TOM 2	A1	0	- Base		1		#3	Toma		5	1	3 34	JUCK1	100			. 84
	PED HH	G#1	0	Base		1	×		HiHat		5	3	3 34	JClosed HP	118			. 41
	Low 70H 3	61	0	Base	+	1		44	Toms		5	1	4 53	JUCK1	110			. 200
	Closed HH	F#1	0	Ease		1	- K 1		HHat		5	3	4 219	.60 1	120			1 171
	Low TOM 2	F1	0	Base	÷	1	•	45	Toms		5	3	4 239	Closed HP	125			. 147
	SD 2	[1	0	Ease		1	•		Snare									
	HANDCLAP	D#1	0	Base		1	ж :		Snare									
	50 1	01	0	Base	÷	1			Snare									
	SIDESTICK	C#1	0	Ease		1	• 1		Snare									
	KICK1	0	0	Base	:	1			Kick .	- A								
				and the second					Circle .									

查看和改变音符释键力度

当"附加简介"按钮活跃时,您可以编辑音符事件的释键力度。

若要查看释键力度数据

• 点按"附加简介"按钮(仅在过滤模式中可用)。

控制改变事件

这些事件类型用于将 MIDI 控制器信息 (例如调制、延音、音量和声相) 传输到软件乐器或外部 MIDI 键盘和模块。

	Position				Status	Ch	Num	Val	Length/Info	
	6	1	1	60	Control	1	64	127		r
	6	4	4	85	Control	1	64	0		
I	7	1	1	124	Control	1	64	127		n
I	8	1	1	2	Control	1	64	0		
	8	1	1	188	Control	1	64	127		

- 编号: 控制器的编号。给每个 MIDI 控制器(如调制旋钮或延音踏板)都分配一 个特定的持续控制器(CC)编号(分别为 CC#1 或 CC#64)。这会因设备不同而改 变。多数制造商使用同一方法定义了多个控制器(除上面两个外);这些标准化 控制器包括音量(CC#7)和声相(CC#10)。
- 长度/简介:显示 MIDI 规格中定义的标准化控制器的名称。
- *值*: 控制器的值。持续控制器的范围是 0 到 127。切换控制器 (CC#64-CC#90) 传输两个状态: 关(值=0)和开(介于 1 和 127 之间的任何值)。

弯音事件

弯音事件用于持续变化音高。它们通常由居中的弯音旋钮或键盘上的游戏杆生成。

Position				Status	Ch	Num	Val	Lengt	h/Info	
4	3	3	80	PitchBd	1	0	63	=	-	128
4	3	3	109	PitchBd	1	0	61	=	-	384
4	3	3	135	PitchBd	1	0	58	=	-	768
4	3	3	155	PitchBd	1	0	56	-	-	1024
4	3	3	181	PitchBd	1	0	53	-	-	1408

- 编号: 微调弯音等份 (LSB: 最不重要的字节)。许多键盘传输的值为0。如果 弯音旋钮精度为8位, 你会在该栏中看到值0或64。
- 值: 有效的音高值 (MSB: 最重要的字节),范围是从 0 到 127。值 64 对应该 旋钮的一半设置。
- 长度/简介: 14 位值在该栏中显示为十进制数,范围是-8192 到 8191 (如果您的 键盘传输 14 位弯音数据)。该栏中的值可以用常用的方法编辑。

音色改变事件

传输到相连接的 MIDI 设备的音色改变事件用于选择补丁程序(预置或设置)。例如,它们可能是合成器中的声音,效果单元中的音色或者自动混音台上的快照。

Position	۱			Status	Ch	Num	Val	Length/Info
5	1	1	1	Program	1	-	1	Bright Piano
5	2	1	1	Program	1	-	127	Gun Shot
5	3	1	1	Program	1	-	2	ElectricGran
5	4	1	1	Program	1	-	7	Clavinet
6	1	1	1	Program	1	-	21	Accordion Fr

- 值: 音色编号在 0 和 127 之间。
 - 一些制造商(如 Yamaha)给其设备中音色编号为1到128,而不是0到127。
 如果您的设备遵循该编号协议,那么在添加或修改音色变化事件时,您需要将
 设备上显示的音色编号减去1。
 - 其他的制造商使用多种方法,将内存位置分为几个组(或音色库)和声音。最常见的分法是8个声音8个组,编号从1到8。这些设备对应于音色编号0到63,其储存位置是11到88。这些设备的说明手册应该包含转换表来帮助您。
- 编号: 音色库选择。正常情况下, 您会看到该符号(-), 意思是说不发送音色库 选定信息。如果您分配0和126之间的一个值, 音色库选择事件会在音色改变事 件之前发送。

这允许您寻址到相连接的 MIDI 键盘和模块的不同的音色库(预置、内部、卡等等)。合成器必须能够将控制器 32 识别为音色库选择,但不幸的是该标准不能被所有的制造商使用。

如果您有音色库选择方面的任何问题,请检查合成器手册,以查看是否,以及怎样对应于音色库选择命令。

*备注:*根据设备需要,您可以更改 Logic Pro发送"音色库选择"信息的类型(请参阅自定音色库选择)。

触后响应事件

触后响应(或通道压力)事件由某些 MIDI 键盘下面的机械压力传感器生成。这些 事件可以用于调制合成器声音。特定 MIDI 通道上所有的音符事件都受影响。这就 意味着将压力运用到一个持续的和弦的音符上会影响和弦中的所有音符。

Position				Status	Ch	Num	Val	Length/Info
5	2	1	159	C-Press	1		38	
5	2	1	240	C-Press	1		76	
5	2	2	81	C-Press	1		105	
5	2	2	161	C-Press	1		127	
5	4	1	94	C-Press	1		113	

- · 编号: 不使用该栏,因为触后响应事件仅有一个数据字节。
- 值: 在键盘上显示压力值 (0 到 127)。

复音压力事件

复音压力事件由某些 MIDI 键盘上各个键下面的机械压力传感器生成。产生的声音 调制仅会影响按得较重的特定音符(在初次击键后)。只有某些键盘提供这种功 能。

Position				Status	Ch	Num	Val	Length/Info
6	1	1	3	P-Press	1	E3	25	
6	1	1	10	P-Press	1	G3	12	
6	1	1	20	P-Press	1	83	11	
6	1	1	27	P-Press	1	G3	37	
6	1	1	29	P-Press	1	E3	41	

- 编号: 显示 MIDI 音符名称 (C3、G4 等)。
- 值: 显示键的压力值 (0 到 127)。

SysEx事件

SysEx (系统专用数据)对各个 MIDI 设备是唯一的。您可以通过合成器的转存应用程序来录制这些事件。这使您能够存储 MIDI 设备之外 (位于 Logic 项目或 MIDI 文件中)的补丁程序信息,或其他数据。EOX 前后的箭头用于添加或删除字节。

警告:编辑 SysEx 事件需要您彻底理解 MIDI 设备使用的数据格式。错误的编辑会导致声音或其他数据的崩溃或丢失。

Pos	ition				Status		Ch	Num	Val	Length,	Info	
	5	1	4	154	SysEx		65	16 1	06	Roland		r
					18	0	0	0	2			
					0	1	0	1	124		- EOX +	
	5	3	1	28	SysEx		65	16 1	06	Roland		
					18	0	0	0	2			1

十六进制格式的 SysEx 数据

您可以在事件列表或"SysEx Fader"编辑器中,用"查看">"十六进制格式 SysEx"命令来 选取是以十六进制还是以小数点显示 SysEx 数据。

在 Logic Pro 中, 十六进制数字的前面带有"\$"符号。

有关手动编制 SysEx 信息的更多信息,请参阅处理 SysEx 推子。

元事件

元事件是 Logic Pro 特有的控制信息。它们用于自动化 Logic Pro 的特定功能,并用于组织和编配乐谱编辑器元素(特定的乐谱符号和格式),它们不能用 MIDI 事件表示。

Positio	n			Status	Ch	Num	Val	Length/Info
6	3	4	61	Meta	1	47	0	Send Byte \$00
6	3	4	61	Meta	1	48	0	Switch Fader
6	3	4	61	Meta	1	49	0	go Screenset
6	3	4	61	Meta	1	50	0	Project Select
6	3	4	61	Meta	1	51	0	goto Marker

"编号"确定元事件功能,"值"确定发送的值。您只需插入和编辑事件列表中后面的 "编号"栏的值。

- 编号=47(将字节发送到 MIDI): 这会发送轨道乐器介于 0 到 255 之间的任意 字节值(\$00-\$FF)。列举一个此元事件用法的示例:如果您将 246 作为字节发送, 这相当于一条 MIDI调音请求信息。显示会出现"发送字节 \$F6"。如果您知道您在 做什么,仅使用该元事件即可,如果您不知道您在做什么,您的声音模块和合成 器可能开始执行很不正常的操作。
- · 编号=48 (切换推子): 这会将 MIDI 事件发送到连线开关上的特定输出值。首先,您需要连接轨道乐器和电缆交换机之间的电缆。有关连线开关的完整详细信息,请参阅连线开关。
- · 编号=49 (跳到屏幕设置): 该事件选定一个屏幕。"值"确定屏幕编号。
- 编号 = 50 (项目选择): 该事件在 MIDI 数据过滤器或播放器上切换项目。"值" 确定储存的项目编号。
- 编号 = 51 (跳到标记): 发送该事件时,回放将跳到另一个标记上。"值"确定标记编号。
- · 编号 = 52: 该元事件停止播放。

也可以由环境中的推子对象生成元事件。

事件浮动窗口

"事件浮动窗"提供关于当前选定事件(或片段)的信息,并可以与事件列表中的单线相比较。您可以在该窗口中编辑以下参数。



- 小节、节拍、等份和音位上选定事件或区域的开始点
- 选定事件或片段的类型或名称
- 录制的 MIDI 通道和第一数据字节(如果是事件)、音符的名称以及第二数据字节(如果该事件类型有第二数据字节)。
- · 小节、节拍、等份和音位上选定事件的长度

若要打开"事件浮动窗口"

选取主菜单栏中的"选项">"事件浮动窗"(或使用"开关事件浮动窗口"键盘命令,默认分配: Option-E)。

要在 SMPTE 时间和小节/节拍显示之间切换事件浮动窗

■ 点按 (右侧的) 音符符号。

在变换窗口中编辑 MIDI 事件

"变换"窗口可让您定义一组用于选择和改变特定 MIDI 事件的条件和操作。

本章包括以下内容:

- 了解"变换"窗口 (第 619 页)
- •选取和使用变换设置(第620页)
- 了解变换预置 (第 621 页)
- 使用变换窗口参数 (第 630 页)
- 创建您自己的变换设置 (第 635 页)
- 从其他项目导入变换设置 (第 636 页)
- 使用示例 (第 636 页)

了解"变换"窗口

"变换"窗口之所以得此名称是因为它将 MIDI 事件(基于您选取的条件、操作和值) 变换为不同类型或不同值的事件。

"变换"窗口功能非常强大,是用于不可能通过其他方式进行的编辑(或至少非常复杂的编辑)的理想工具。例如,假设发送了一个要进行编辑的管弦乐项目。单个的小提琴和中提琴声部是用不同的弦乐库录制的,具有触后响应信息(在200个MIDI 片段中,产生不可思议的音高调制)及一些样本层,当与您的弦乐样本一起播放时,样本层会切换非人工信号。看过这些触后响应信息之后,您会发现只有小范围内的值带来问题。您有以下几种选项:编辑您的采样器乐器、手动去除所有触后响应信息(片段接片段或全局地,后者会丢失触后响应信息所提供的演奏效果)或在"变换"窗口中更改有问题的值。第三种选项听起来正是所需的。

对许多常用编辑任务而言,有大量的预置变换设置可供使用。这些可能包括了您所 需要的全部,但如果有别的需要,您可以随意创建并存储您自己的变换设置,以后 再调用它们。

*提示:*环境包含了一个相似的变换器对象,您可以将它用于 MIDI 事件的实时变换。有关详细信息,请参阅变换器"对象。

若要打开"变换"窗口 请执行以下一项操作:

- 从主菜单栏中选取"窗口">"变换"(或使用"打开变换"键盘命令,默认分配: Command-4)。
- 如果您想要变换(您已在某一 MIDI 编辑器中选定的)事件,请从"功能">"变换"菜 单中选取一个预置。

当然,您在 MIDI 编辑器中时可以选取"窗口">"变换"命令,但是您需要手动选定一个预置。

选取和使用变换设置

在"变换"窗口的左上角,您会看到一个"预置"菜单。菜单中的前17个项是写保护的 预置。这些预置提供常用编辑任务的模板,如创建渐强或修正音符长度等。

esets	Random Pite	th	6	Mode: Apply operation	s to selected event	15
	Position	Status Note :	Channel	Audian Visicity Randam Visicity Randam Pitck, Velocity, Length Crescendo Scale 14th: Pitch8d Deuble Speed Half Speed Half Speed Harranize Reverse Position Reverse Position Reverse Pitch Transposition Exponential Vel. Velocity Limiter Fixed Note Length Minimum Note Length Minimum Note Length	Length	Subposition

您可以临时更改所使用的预置参数,但当您退出预置时所有更改都会被放弃。

根据您的需要,花点时间创建您自己的变换设置可能是值得的。这些设置可以随意 配置并存储为项目的一部分。(在您的模板项目中执行此操作会使这些变换设置在 所有项目中都可用。)您的变换设置将显示在"预置"菜单的底部(请参阅创建您自 己的变换设置)。

若要使用变换预置

- 1 选取您想要变换的 MIDI 片段或事件。
- 2 点按"预置"菜单右侧的箭头按钮,从弹出式菜单中选取一种变换设置。
 - *备注*:您可以通过在"预置"菜单中选取"**创建初始化的用户组!**"创建新的变换 设置。有关详细信息,请参阅创建您自己的变换设置。
- 3 在"模式"菜单中,选取您想要变换片段中选定事件的方式。
- 4 设定选择条件。
- 5 定义您想要执行的操作。

备注: 您可以取消选择"隐藏未使用的参数"注记格(关闭它)以显示所有条件和操作,从而可以做出更高级的选择。

- 6 请执行以下一项操作:
 - 点按"仅选定"按钮选定符合选择条件的所有事件。这些事件不会被变换。您可以 使用此选项改进您的选择,确保您的条件仅影响您真正想要变换的事件。
 - 点按"仅操作"按钮,根据操作设置变换所有选定的事件。(选择条件无效。)如 果您想要编辑已经手动选定的事件时,这会很有用。
 - · 点按"选定并操作"按钮选定所有符合条件的事件,并按照"操作"设置变换它们。
 备注: 所选(符合条件的)片段和事件的数量显示在选择和操作按钮上。

了解变换预置

本节介绍了这17个变换预置的用途,并提供了有关使用它们的一些提示。

随机音高

设定音符事件的随机音高。

000				Untitled			
Presets:	Random Pite	h		Mode:	Apply operation	is to selected event	• •
			Se	lect Events by Con	ditiona		
	Position	Status 	Channel	Pitch	Velocity	Length	Subposition
			+	Random : v C1 * v C5 *	+		
			Ope	rations on Selecte	d Events		
Hide (unused param	eters		Sel	ect Only)	Operate Only	Select and Operate

更改"音高"条件值以改变您的选择范围。

随机力度 设定音符事件的随机力度。



更改"力度"条件值以改变您的选择范围。

随机音高、力度、长度 设定音符事件的随机音高、力度和长度。

Presets:	Random Pite	h, Velocity, Length		Mode	Analy annualized	a da coloria da const						
				moue	whith A observes	is to selected event	5					
	Select Events by Conditions											
	Position	Status = : Note :	Channel	Pitch	Velocity	Length	Subposition					
				Random () C1 A	Random ;) (* 127 *) (* 40 *)	Random : + 1 60 4 + 40 4						
			Opera	tions on Select	ed Events							
Operati	on on Byte 2											
		1441	1411	וויי	1	ll rull	11					

更改"音高"、"力度"和"长度"条件值以改变您的选择范围。

渐强 用于将一组音符的力度从低值逐步增加到高值(反之,则为渐弱)。

resets:	Crescendo		•	Mode:	Apply operation:	s to selected event	1
			Sele	t Events by Cor	ditions		
Insid (v 1) (v 1)	Position	Status Note	Channel	Fitch	Velocity	Length	Subposition
			+	+	Cresc. :		
			Opera	tions on Selecte	(* 127 *)		

- •选定包含您想要执行渐强操作的音符事件的区域("位置"栏)。
- · 在操作区域中设定力度值,范围为1至127。
- 如果您想要力度变化不大的渐强,请设定较小的值范围。
- •若要执行渐弱,请在顶部"力度"栏中设定较高的值,在底部栏中设定较低的值。

按比例调整 14 位弯音

按比例调整弯音数据,保持 14 位信息不变。弯音事件的长度以从-8192 到 8191 的 十进制值表示,这是保留下来的 14 位信息。



- · 在操作区域的顶部值栏中选取微调弯音 (LSB) 和有效音高值 (MSB) 的倍增系数。
- 设定下面栏中的值 (14位), 它随后被添加到按比例调整 (倍增) 后的事件。

倍速

通过将事件位置和长度减半使速度加倍。默认情况下,"位置"和"长度"的"除"值栏设 定为 2.0000。



将两个栏中的值都更改为 4.000 使速度变为原来的四倍。

这个预置对鼓片段是一个很好的创造性选择。以下示例假定在 Hyper Editor 中查看 "four-on-the-floor" 脚鼓、小军鼓、踩镲和其他打击乐声音片段。

若要在 Hyper Editor 中试验"两倍速度"预置

1 点按其中一个鼓声音的名称栏。

这会选定片段中特定音高的所有音符事件。

- 2 将"长度"栏的值更改为与"位置"栏不符的值,反之亦然。
- 3 对其他鼓和打击乐声音重复这些步骤。

这会产生您可能未曾想到过的有趣的多旋律。

从这个例子中可以看出,你可以在同一个片段上多次使用相同的变换操作,也可以 一个接一个地使用不同的变换预置,将它们结合起来获得最终结果。

半速

通过将事件位置和长度加倍使速度减半。"位置"和"长度"操作的"乘"值栏默认为 2.0000。



将两个"乘"操作值栏都设定为1.5000,则会将速度降低大约三分之一。

人性化

给选定音符事件的位置、力度和长度添加一个随机值。这个预置对节奏声部很有用,如古钢琴或钢琴伴奏以及鼓和打击乐片段(或事件)。它能给严格量化的素材或手动输入的音符添加真实感(请参阅MIDI逐个输入录音)。



改变"位置"、"力度"或"长度"值会增加或减小这些事件参数中每一个的随机系数。

倒转位置

倒转某个部分内事件 (通常是音符) 的位置。

000							
Presets:	Reverse Positio	•		Mode:	Apply operation	is to selected event	. :)
			Sele	t Events by Con	ditions		
(inside (* 1) (* 5)	Position e :) i 1 1 1 *) i 1 1 1 *)	Status - :) Note :)	Channel	Pitch	Velocity	Length	Subposition
Reve	rse :)		+	+	+		

更改"位置"条件值改变您的选择范围。

倒转音高 倒转所有音符事件的音高。



更改"成对"操作值设定轴转点音符编号, 音符事件的音高会绕这个音符倒转。

变调

为所有音符事件移调。

000							
Presets:	Transposition			Mode: Apply operations to selected events			
			Sel	ect Events by Con	ditions		
	Position	Status (= +) (Note +)	Channel	Pitch	Velocity	Length	Subposition
			+		+		
				Add :)			

- •将"加"操作值(以半音为步长)更改为所需量。
- 您可以在此栏中设定负值获得向下的移调。

指数力度

改变力度曲线的缩放比例。这个预置对软件或 MIDI 乐器声部有特别的作用。力度 一般是用来控制乐器的初始音量,但经常用于触发滤波器包络,使声音更嘹亮或更 低沉。为片段移调比更改您的 MIDI 或软件乐器的力度缩放或滤波器参数快得多。



更改操作区域中的"力度"值栏以改变力度曲线。这会立即反映在下面的图区域中。

力度限制器

将力度限制到一个最大值。这非常适合通过限制力度为太刺耳的乐器声部移调。



更改"最大"操作栏值将力度限制到一个最大值。这会立即反映在下面的图区域中。

固定音符长度

创建不变的音符长度。这对许多乐器都有用,特别是鼓和其他节奏声部,如钢琴、 古钢琴和贝司。



更改操作区域中的"长度"值栏会将所有选定事件的长度变为选取的长度。不管是较短的还是较长的事件,都会被更改为与您定义的长度值相符。

最大音符长度

设定所有音符事件的最大长度。

000				*						
Presets:	Maximum N	lote Length		Mode:	Apply operat	aly operations to selected events				
			Selec	t Events by Cons	litions					
	Position	Status (= : Note :	Channel	Pitch	Welocity	Length	Subposition			
			ł	ł	+	(Max : (v 1 0 0 0 *)				
			Opera	tions on Selected	Events					

更改操作区域中的"长度"值栏以定义最大音符长度。比此处定义长度短的现有音符 长度保持不变。比定义值长的事件会被缩短。

最小音符长度 设定最小音符长度。



更改操作区域中的"最小"值栏以定义最小音符长度。比此处定义长度长的现有音符 长度保持不变。比定义值短的音符事件的长度会增加。

量化音符长度

量化音符的长度。这个预置实际上量化音符的结束位置。



更改操作区域中的"长度"值栏,以定义音符结束位置被量化至的长度。

使用变换窗口参数

本节论述了单个变换窗口元素的使用,概述了每个选项的作用。本章最后的例子 (请参阅使用示例)会帮您了解如何使用每个参数,但这只不过是冰山一角。基本 上,只有您的想象力和创造力才能限制可以在变换窗口中操作 MIDI 事件的方式。



定义全局参数

这些参数全局地影响变换窗口外观和操作模式。

- •"模式"菜单: 选取以下一个菜单选项以确定如何变换事件。
 - *将操作应用到选定事件:* 选取这种模式将操作应用到所有选定事件。选定事件由选择条件确定。
 - · 应用操作并删除未选定的事件: 选取此模式变换选定的事件,并删除所有未 选定的事件。只有符合选择条件的事件在变换操作后会保留下来。此模式可让 您将"变换"窗口用作可编程滤波器,只有符合条件的事件才能保留下来。
 - *删除选定事件*: 选取这种模式删除选定事件。此模式允许您将"变换"窗口用作 可编程删除功能。所有符合条件的事件都会被删除,其他所有事件保持不变。 这种模式下操作设置是不相关的。
 - 拷贝选定事件, 然后应用操作: 选取这种模式保持选定事件的原来形式, 拷贝它们并应用操作。
- •"预置"菜单:选取一种变换预置或您自己的变换设置。
- "隐藏未使用的参数"注记格: 隐藏选择条件和操作区域中所有未使用的菜单。这 样可以更好地查看正在使用的设置。它还可以防止您作出无意的更改。

定义选择条件

您可以定义确定哪些事件被选定以进行变换操作的条件。这在"变换"窗口的选择条 件区域中完成。

每一栏表示一个不同的 MIDI 事件参数。

- 位置: 确定事件的时间位置, 这指的是 MIDI 片段的起点 (不是项目的起点)。
- 状态: 确定事件类型。
- 通道: 事件的已录制 MIDI 通道
- 数据字节1/音高: 第一个数据字节 (控制器编号) 或音符音高
- 数据字节2/力度: 第二个数据字节(控制器编号)或音符力度
 备注:显示在数据字节栏中的参数取决于选取的"状态"菜单设置。某些"状态"菜
 单设置根本不显示数据字节栏。
- *长度*: 音符或事件的长度
- 子位置: 小节中事件的时间位置

当某个事件符合所有事件参数定义的有效范围和值时,就认为它达到了条件。这些 范围和值由每个事件参数栏下方的弹出式菜单和栏确定。

若要选取事件类型

- 点按"状态"弹出式菜单确定选择哪些事件。有两种设置供您选择:
 - 全部: 所有事件类型符合条件。
 - -: "状态"弹出式菜单下面会显示进一步的弹出式菜单,从中您可以定义所需的 事件类型。这些包括音符、复音压力、控制改变、音色变化、通道压力、弯音、 元和推子。

若要设定所有其他选择条件

- 点按(在需要的每个栏中)弹出式菜单以定义事件选择标准。
 如果没有选取图,弹出式菜单下面会出现一个或两个值栏。您可以为每个参数栏分配以下一个值条件:
 - "=": 若要达到条件,事件值必须等于栏中的值。例如,只有音符 C#3 事件满足条件。
 - *不相等:* 若要达到条件,事件值*不能*等于栏中的值。例如,所有不是 C#3 的事件都满足条件。
 - 小于/等于(<=): 若要达到条件,事件值必须小于或等于栏中的值 (例如音符力 度小于或等于 98)。
 - 大于/等于(>=): 若要达到条件,事件值必须大于或等于栏中的值(例如音符音高高于或等于 C#3)。
 - 内部: 若要达到条件, 事件值必须在两个栏的值范围 (例如事件位置或音符音高) 之内。

- *外部*: 若要达到条件, 事件值必须在两个栏的值范围 (例如事件位置或音符音高) 之外。
- 图: 多数条件都是数字关系,如果传入的 MIDI 事件值满足条件就能满足条件。 最后一个条件"对应"的原理有点不同。指定了两个数字参数,传入值首先由对应 转换后创建一个对应值。然后将对应值与这两个参数相比较,看是否在它们之 内。对应值在范围之内的传入事件满足条件(其他所有事件都不满足)(请参阅 使用图)。

若要设定选择条件的值

• 将鼠标用作滑块或在栏中直接键入一个值。

定义操作

操作区域用于定义您想要对满足选择条件的事件做出的更改。与选择条件弹出式菜 单一样,您要在合适的事件参数栏中选取操作。根据选取的操作,*可能*会出现一个 或两个值栏。

若要定义状态事件参数栏中的操作

- 点按弹出式菜单,选取"状态"条件的以下一项操作:
 - · 直通: 事件类型不加改变地通过。
 - 固定: 事件类型被改变。在"状态操作"菜单下方出现的弹出式菜单中选取一种新事件类型。可供选择的有:推子、元、音符、复音压力、控制改变、音色变化、通道压力或弯音。这有效地将一种类型的事件转换为另一种。

备注: 当您转换音符事件时, 会创建两个事件: 一个是事件上的音符的, 一个是不在事件上的音符的。

- *图设定:* 选取这个设置意味着符合"状态"条件的事件(例如音符事件)被用来控制("通道"、"数据字节1"、"数据字节2"和"长度"栏中的)后续操作的图。
 - "数据字节 1"值选定图中的位置。
 - •"数据字节 2"值确定图中这个位置的值。

在内部,Logic Pro 会发送一个元事件对: #123 表示位置, #122 表示这个位置的 值。这些元事件类型还可以用其他方法创建。

若要定义所有其他事件参数栏的操作

- 选取"通道"、第一或第二数据字节和"长度"栏的以下一项操作(按要求)。各自的 操作弹出式菜单下方会出现一个或两个值栏。
 - 直通: 事件不加改变地通过。
 - *固定*: 将事件参数固定到设定值。您可以使用这个,将所有音符事件的音高设定为特定音符值,例如,使将低音套路模板转换为踩镲样式变得很容易。
 - *加*: 将这个值加到事件。例如,您可以将所有传入音符力度事件加一个8的值, 从而使音符更响亮。

- 减: 从事件上减去这个值。例如,您可以使用这个,来减少所有控制器 10 (声相)事件,从而使电钢琴声部的立体声扩展变窄。
- 最小: 低于定义值的参数值会被(这个值)替换。比它大的值保持不变。您可以使用这个,替换45以下的所有音符力度信息,从而减小MIDI片段的动态范围 (或换句话说,使柔和的声音更响亮)。
- 最大: 超过设定值的参数值会被它替换。比它小的事件参数值保持不变。例如, 这可以用来限制值为100以上的滤波器谐振调制事件,产生较柔和的过滤声音。
- 成对: 所有符合条件的参数值都会绕一个轴转点(此处定义的值)倒转。这个值以上的事件会被移到它以下同样距离的位置,反之亦然。例如,如果将轴转点值设定为C3,您可以将音符从E3移到G#2。实际上,比轴转点C3高4个值(音高)的E3事件被翻转为比C3低4个值(G#2)。又如,这还可以用来绕特定小节或节拍倒转选定音符的位置。
- 乘: 参数值会被乘以设定值 (精确到小数点后四位)。"半速"预置能最好地说明 这个操作的效果和使用。
- 除: 参数值会被除以设定值 (精确到小数点后四位)。"倍速"预置能最好地说明 这个操作的效果和使用。
- · *缩放:* 参数值会被乘以顶部的值,然后加上底部的值。这是"乘"和"加"的结合。 如果你在此处输入一个负数,那么将会从积中减去(而不是加上)这个值。
- *范围*: 设定值范围之外的参数值会被(范围)界限值替换("最小"和"最大"的结合)。
- 随机: 在设定界限内生成随机值。
- •+-随机: 加上零和 (正或负) 设定值之间的随机值。
- 倒转: 参数值在它的值范围内倒转 (此处不能设定值)。
- · 量化: 参数值被量化到设定值的倍数。
- 量化和最小: 与"量化"相似,但量化不能在设定值以下("量化"和"最小"功能的结合,设定值相同)。
- · 指数: 将参数值按指数缩放。极值(0和127)保持不变。设定值确定曲线的形状。正值使数据按指数缩放(不断增加的输入值保持较低值一段时间,然后迅速上升),负值使数据按对数缩放(不断减小的输入值保持较高值一段时间,然后更快地下降)。
- *渐强*: 这只有当选定"内部位置"选择条件时才起作用(渐强需要起点和终点)。 "渐强"在设定值界限之间平滑地改变当前参数。
- 相对渐强: 这只有当选定"内部""位置"选择条件时才起作用。效果与"渐强"所获得的相似,但创造渐强时考虑了被改变参数以前的值,保留了原来音乐的相对感觉。
- 使用图: 选择这个操作时,将会使用设定的图 (请参阅使用图)。

若要设定操作值

• 将鼠标用作滑块或在栏中直接键入一个值。

使用图

128 个垂直小节反映了完整的 MIDI 值范围(从 0 至 127),并给出了变换的直观概览。



本质上,每个小节代表一个特定的 MIDI 值 (可被对应到一个不同的值)。事件类型和操作在选择条件和操作区域中确定。

例如:

- ·每个小节可以代表一个 MIDI 音符编号 (从 0 至 127) 值。
- 默认情况下,每个小节都是1:1的关系,在这里值1=值1,值15=值15等, 128个小节都是这样。将这应用到 MIDI 音符编号,小节60=C3(中央C),小 节61代表 C#3,小节62=D3等。

默认值和对应值显示在对应区域左下方的两栏中。

- 您可以在栏中直接更改这些值,或垂直拖移任一小节。当您执行此操作时(使用任何一种方法),相应的栏或小节会随之更新。
- 如果您将小节60 (中央C) 的值改为在"对应到"栏中显示72, 当应用变换操作时 此值会相应地重新对应。

这会导致所有的 MIDI 音符编号 60 信息变换为 MIDI 音符编号 72 信息(实际上会将 所有 C3 音符移调到 C4)。

关于图需要注意的几点

只有在一个"操作"弹出式菜单中被选取时图才可见。此外,还必须设定合适的选择条件,否则不会显示图。

图是通用的,这意味着它会将一个 MIDI 值重新对应到另一个。

它不知道发送给它的 MIDI 数据类型。它只与数据的值有关。

这意味着一个对应可用来同时改变(例如,传入音符事件的)音高、力度和长度 值。

交换参数值

您可以将这三个事件参数("通道"、"数据字节1"、"数据字节2")中每一个的值重 新路由到这组中不同参数的值。

若要用目标参数值替换来源参数值(条件值)

■ 点按选择条件区域和操作区域之间的线上的点。

	па вусе		03	ка вун	12
; Insi	de	-	Map)	:
	0	-		0	4
	0	-	(7	0	
	5	>	/		
	1	_	_	4	

重复点按会在不同目标间循环。

备注: 值在操作执行之前交换。

创建您自己的变换设置

您可以将自己的变换设置储存在用户变换设置中。

若要创建用户变换设置

- 1 从"预置"弹出式菜单中选取"** 创建初始化的用户组 **"。
- 2 设定条件。
- 3 设定操作。
- 4 选择"隐藏未使用的参数"注记格。这会帮助避免更改(或可能扰乱)您的变换设置 不需要的条件和操作。
- 5 点按"预置"菜单中的"新参数组(编号)"。为您的变换设置键入新名称。

Presets:	New Parameter Set 2					
	Position	Status	Channel			

此时,此变换设置会显示在这个项目的所有"变换"窗口预置列表的底部。您应考虑 将您的变换设置存储在一个或多个模板项目中。这样,您就可以在以后所有的项目 中使用它们。 *提示*: 将现有变换设置重新命名会创建一个与原始设置相同的新变换设置。现有 (来源)变换设置被保留。

从其他项目导入变换设置

您可以从其他项目中导入变换设置,从而可以快速访问您之前创建的变换设置。此 功能还使将现有变换设置添加到新模板项目变得更容易。

若要从另一个项目中导入所有变换设置

- 1 从主菜单栏中选取"文件">"项目设置">"导入项目设置"(或使用相应的键盘命令, 默认分配: Option-Command-I)。
- 2 取消选择"导入设置"对话框底部的全部注记格(除"变换设置"外)。
- 3 浏览到并选定包含您想要导入的变换设置的项目。
- 4 点按"打开"按钮,变换设置就会被导入当前项目。这些导入的变换设置名称保持不变,并添加在预置列表的底部。
- 5 重复上述步骤以从其他项目中导入变换设置。
- 6 存储您的项目或模板。

使用示例

下节给出了一些使用变换窗口的例子。

若要添加值符合音符力度的调制轮控制器事件(#1) 1 在变换窗口中选取以下设置:

		Sel	lect Events by Co	anditions		
Position	Status Note	Charmel	Pitch	Velocity	Length	Subposition
		+	+	+		
Add	Fix Control		Add :			

- •"模式"菜单: 拷贝选定的事件, 然后应用操作。
- •选择条件区域:将"状态"设定为"音符"。
- 操作区域:
 - •将"位置"设定为"加"并在它下面的栏中输入值1。
 - •将"状态"设定为"固定"并在它下面的菜单中选取"控制"。

将"音高"设定为"固定"并在它下面的栏中输入值1。这意味着"第一个数据字节获得值1"(第一个数据字节定义控制器事件的控制器编号,调制轮事件刚好是#1)。

备注: 当您将MIDI音符事件转换为控制器事件时,会创建两个控制器事件:一个是事件上的音符的,一个是不在事件上的音符的。

如果分析这些设置,您会发现所有音符事件都将被选定来执行操作。每个音符事件都会被拷贝,然后向原来位置后移1个音位并转换为值与原始音符力度一致的 CC#1(调制轮)。这是因为第二个数据字节("力度")没有改变。

2 点按"选定并操作"。

这被自动放在每个音符开始和结束的一个音位之后,从而避免与音符事件本身潜在 的冲突。

若要创建将所有音符力度都固定到定义量的变换设置

- 1 从"预置"弹出式菜单中选择"** 创建初始化的用户组 **"。
- 2 将选择条件区域中的"状态"菜单设定为"="。
- 3 从下面的弹出式菜单中选取"音符"。
- 4 在操作区域的"力度"菜单中选取"固定"设置。
- 5 将"力度"菜单下面的值栏中的量更改为 127。

若要将 MIDI 音符事件转换为 MIDI 控制器 1 事件

1 在变换窗口中选取以下设置:

900				Untitled			
Presets:	Convert MIC	Note Event Examp		Mode	Apply operation	is to selected event	s i
			Sele	ct Events by Co	nditions		
	Position	Status 	Channel	Pitch	Velocity	Length	Subposition
		fix : Control :		Fix :	+		
			Opera	itions on Select	ed Events		

- •"模式"菜单: 将操作应用到选定事件。
- •选择条件区域:将"状态"设定为"音符"。
- · 操作区域:
 - •将"状态"设定为"固定",并在它下面的菜单中选取"控制"。
 - •将"音高"设定为"固定",并在它下面的栏中键入值1。

备注: 当您将MIDI音符事件转换为控制器事件时,会创建两个控制器事件:一个是事件上的音符的,一个是不在事件上的音符的。

2 点按"选定并操作"。

若要随机更改 MIDI 音符事件的音高

1 在变换窗口中选取以下设置:



- •"模式"菜单: 将操作应用到选定事件。
- •选择条件区域:将"状态"设定为"音符"。
- 操作区域:将"音高"设定为"+-随机",并在下面的栏中设定相对根音音符的最大偏移。如果您设定值为12,您将得到向上一个八度音程和向下一个八度音程的偏移(换句话说,就是根音音符附近两个八度音程)。
- 2 点按"选定并操作"。

提示: 若要将随机限制到一个方向(与两个方向相对,向上或向下),请使用限制音符所属范围的其他"随机"选项。

若要为编辑操作选择音符

1 在变换窗口中选取以下设置:

resets:	Selection Exa	mple		Mode	Apply operation	s to selected event	\$
			Sele	ct Events by Co	nditions		
Insid v 1 v 6	Position e : 1 1 1 1 4 i 1 1 1 4	Status	Channel	Pitch	Velocity	Length	Subposition
			+	+			

- •选择条件区域:
 - 将"状态"设定为"音符"。
 - 将"位置"设定为"内部",并选取范围。
- 2 点按"仅选定"按钮。

已定义范围内的所有音符都会被选定以供您剪切、移动或修改。

若要从 MIDI 片段中删除音量事件 (MIDI CC#7) 1 在变换窗口中选取以下设置:

000				1					
Presets:	Delete Vola	me Events Example		Mode:	e: Delete selected events				
				Select Events by Con	ditions				
	Position	Status - : Control :	Channel	Data Byte 1	Data Byte 2	Length	Subposition		
			+	+	+				

- •"模式"菜单: 删除选定事件。
- · 选择条件区域:
 - 将"状态"设定为"控制"。
 - •将"数据字节1"设定为值7。
- 2 点按"选定并操作"。

若要从片段中删除所有控制器事件

- 1 在变换窗口中选取以下设置:
 - •"模式"菜单: 删除选定事件。
 - •选择条件区域:将"状态"设定为"控制"。
- 2 选择您想要变换的 MIDI 片段, 然后点按"选定并操作"。

若要从一个音高的音符创建上升音高样式

1 在变换窗口中选取以下设置:

resets:	Pitch Pattern	Example		Mode	E Apply operation	is to selected event	5
			54	lect Events by Co	orditions		
	Position	Status	Channel	Pitch	Velocity	Length	Subposition
Insid	e \$						
7 1	11114	Note :)					
(T - 5	51114)					
					- +		
				Cresc. 1	a '		
				T D0 4	5		
				T 66 4	Ś		

- •"模式"菜单: 将操作应用到选定事件。
- · 选择条件区域:
 - 将"状态"设定为"音符"。
 - 将"位置"设定为"内部",并定义范围。(仅当选取"内部位置"选择条件时渐强才 起作用,因为渐强需要起点和终点。)

·操作区域:将"音高"设定为"渐强",并在下面的栏中键入值 D0 和 G6。

2 点按"选定并操作"。



"调音台"是Logic Pro中的一个区域,您可以在此改进项目中每个音乐元素的声音, 以创建统一的混音。本章讲述如何控制调音台中通道条信号的声音、电平以及空间 定位。其中还简单介绍了自动化(Logic Pro混音功能不可或缺的一部分)。有关详 细信息,请参阅处理自动化。

本章包括以下内容:

- 打开调音台 (第 642 页)
- 了解调音台 (第 644 页)
- 了解调音台中的通道条类型 (第 645 页)
- 了解调音台中的通道条控制 (第 646 页)
- 了解基本混音阶段 (第 647 页)
- •处理调音台组(第648页)
- 使通道条静音 (第 651 页)
- 使通道条独奏 (第 652 页)
- 设定通道条电平 (第653页)
- 设定调音台中的声相、平衡或环绕声位置 (第 657 页)
- 在调音台中添加和路由效果 (第 658 页)
- 控制调音台中的信号流 (第 660 页)
- 在调音台中使用环绕声声相处理 (第 667 页)
- 在调音台中使用双声道立体声声相处理 (第 668 页)
- 处理调音台中的 MIDI 通道条 (第 673 页)
- 自定调音台 (第 676 页)
- 使用 I/O 标签窗口 (第 681 页)
- 调整录音或回放模式下的调音台通道条 (第 682 页)
- 拷贝整个调音台设置 (第 682 页)
- •调整多个调音台通道条的元素 (第 683 页)
- 在调音台内导航 (第 686 页)

- 在调音台中给通道条分配颜色 (第 686 页)
- 在调音台中给轨道重新命名 (第 686 页)
- 将控制表面链接到调音台 (第 687 页)

打开调音台

在 Logic Pro 中,有多种方式可以打开调音台。

若要在"编配"窗口中将调音台打开为面板

点按"编配"窗口底部的"调音台"按钮(或使用"开关调音台"键盘命令,默认分配: X)。



若要将调音台打开为单独的窗口 请执行以下一项操作:

■ 选取"窗口">"调音台"(或使用"打开调音台"键盘命令,默认分配: Command--2)。

• 拖移"调音台"按钮,拖移时会更改"调音台"窗口。



 (\bullet)

了解调音台 以下是调音台的主要元素:

通道条和通道条控制



- *通道条*: 用于处理从编配轨道发送出的音频或 MIDI 信息。有关更多信息,请参 阅了解调音台中的通道条类型。
- *通道条控制*: 用于调整在通道条中播放的音频信号的电平和其他方面。有关不同控制的详细信息,请参阅了解调音台中的通道条控制。
- 视图按钮: 用于在"单个"、"编配"和"全部"视图之间切换调音台,限制调音台视图只显示处理的任务需要的通道条。有关详细信息,请参阅自定调音台。
- *过滤器按钮*: 用于过滤特定通道条类型的显示。有关更多信息,请参阅使用调音台的过滤按钮。

了解调音台中的通道条类型

调音台显示以下通道条类型:



- *音频通道条*: 控制音频轨道上音频信号的回放和录制。音频轨道上的所有数据 被自动路由至在编配轨道列表中分配的音频通道条上。
- 乐器通道条:可让您使用和控制软件乐器。软件乐器插件插入在通道条的"乐器" 插槽中。随后,可以由录制的 MIDI 片段或直接的 MIDI 输入(弹奏 MIDI 键盘)驱 动乐器通道条。有关乐器通道条的详细信息,请参阅使用乐器。
- 辅助通道条:用于多种信号路由。它们可用于设置发送返回,其中通道条信号 被路由至辅助通道条,以进行效果处理。辅助通道条还用于编组以及通过"发送" 将信号分布到多个目的位置。创建辅助通道条的方法有多种。有关详细信息,请 参阅在调音台中创建辅助通道条。
- 输出通道条: 代表音频接口的物理音频输出。这些通道条用于调整路由至它们的所有音频、乐器或辅助通道条的整体电平和立体声平衡(如果是单声道输出通道条,就调整声相位置)。可用输出通道条的数量由使用的音频接口确定。
- • *主通道条*: 所有输出通道条的全局电平控制。主通道条改变所有输出通道条的 增益,而不影响它们之间的电平关系。这对于按比例控制音量输出很有帮助,对 于在 Logic Pro 中的环绕声模式(您可在此模式中创建完整环绕声混音的渐变) 尤其有用。
- *MIDI 通道条*: 控制外部 MIDI 轨道。这些轨道上的 MIDI 数据被路由至某个 MIDI 输出端口和通道,以控制 MIDI 声音模块和键盘。有关详细信息,请参阅处理调音台中的 MIDI 通道条。

备注: 可创建和使用附加通道条类型,例如总线和输入通道条。但是,包含它们 主要是为了兼容较早版本 Logic Pro 创建的项目。

第27章 混合

了解调音台中的通道条控制 显示在通道条上的控制因通道条类型而异:

通道条设置菜单



- "*通道条设置*" 莱单: 可让您载入和存储一个通道条的整个路由配置,包括载入的 所有插件和设置。有关详细信息,请参阅处理通道条配置。
- *通道均衡器*: 可让您添加均衡器效果,以便在应用其他效果之前雕塑通道条信 号的声音。连按均衡器区域以将通道均衡器插入第一个"插入"插槽中。
- "插入"插槽: 可让您在每个音频、乐器、辅助通道条和输出通道条中最多插入 15 个效果插件。
- "发送"插槽: 用于将通道条的信号路由到辅助通道条。发送常用于将相同效果应 用到多个信号。
- 发送电平旋钮: 用于控制发送到辅助通道条的信号量。当"发送"插槽激活时, 会 出现此旋钮。
- "输入"插槽: 设定通道条的输入源。根据通道条类型,它可以是物理输入、总线 或软件乐器插件,在此情形下,它被称为"乐器"插槽。
- •"输出"插槽: 设定通道条的输出路径。它可以是物理输出或总线。
- •"组"插槽: 控制通道条的组分配,并可以访问"组设置"窗口。
- 峰值电平显示: 在回放期间进行更新, 以显示达到的最高峰值电平。
- *声相/平衡旋钮:* 在单声道通道条上,声相/平衡旋钮控制立体声图像中的信号位置。在立体声通道条上,它控制左侧和右侧信号输出时的相对电平。
- 电平指示器: 显示通道条的回放或输入监视电平。

- 音量推子: 设定通道条的回放或监听音量。
- 独奏按钮: 使通道条独奏或取消独奏。
- 静音按钮: 使通道条静音或取消静音。
- (输入)格式按钮: 定义通道条的输入格式(单声道、立体声或环绕声)。有关 详细信息,请参阅设定通道条输入格式。
- 输入监视按钮: 可让您在尚未准备好进行录音的音频轨道上听到传入的音频。 请参阅为录音启用软件监视。
- · 录音已启用按钮: 使通道条准备好进行录音。
- •并轨按钮: 将任何输出通道条的输出并轨到一个音频文件。
- · 自动化模式菜单: 设定通道条的自动化模式。

提示:您可以通过停用和启用"视图"菜单中调音台的设置来隐藏或显示其中的通道 条元素(均衡器缩略图、插入、发送、I/O、类型和编号标签、轨道名称、轨道编 号、控制表面条、音符)。

了解基本混音阶段

虽然混音并无规则可言(除了通过经验和辨别声音处理以外),但混音通常按以下 几个阶段进行。本章各部分按相同的基本工作流程顺序进行介绍。但是,当处理混 音时,您可能会发现需要在这些阶段之间来回切换。

第1阶段:准备工作

在开始混音之前,请花一些时间准备和预览您的编配。

- 在编配时预览轨道,以查看您是否可以将某些轨道进行逻辑性地编组。例如,如 果您有很多鼓乐器轨道,则将这些轨道进行编组并链接其部分参数会很有用。随 后,您可以同时调整整个组。有关详细信息,请参阅处理调音台组。
- 使用静音和独奏功能,在编配时预览轨道。请参阅使通道条静音和使通道条独奏。

第2阶段:设定音量

设定每个通道条的相对电平,以控制项目声部之间的关系。请参阅设定通道条电 平。

第3阶段:设定声相、平衡或环绕声位置

为每个通道条设定声相/平衡/环绕声,以控制其在立体声或环绕声栏中的位置。请参阅设定调音台中的声相、平衡或环绕声位置。

第4阶段:添加和路由效果

一旦您满意基本的声音和电平之后,您可以在音乐声部中添加一些效果 (如混响或 合唱)。您还需要考虑如何将您的音频路由到这些效果。请参阅在调音台中添加和 路由效果。 第5阶段:控制信号流

控制混音中的信号流有多种方法,如使用输入/输出、辅助通道条、输出通道条、 多乐器输出等。请参阅控制调音台中的信号流。

第6阶段:自动化处理混音

对电平、效果或乐器设置的实时更改将有利于项目的某些声部。通过轨道自动化能达到最好的效果。请参阅处理自动化。

第7阶段:并轨项目

最后一步 (实际上不是混音任务) 是将您的项目渲染或并轨到一个或多个文件。请 参阅并轨项目。

处理调音台组

在混音之前,您可能发现定义某些逻辑通道条组很有用。Logic Pro最多可让您创建 32个组,而且一个通道条可以是多个组的成员。例如,您可以将所有鼓类通道条 分为一个鼓乐器组。这可让您使用一个控制来控制编组指示器(音量、声相等), 同时保持每个通道条的相对参数值。

备注: 这样操作的另一种方法是使用辅助通道条创建子组。有关更多信息,请参阅创建混音子组。

了解调音台组设置

使用"组设置"窗口来定义每个组的操作。

若要打开"组设置"窗口 请执行以下一项操作:

- 将通道条分配给非活跃的组。
- 点按通道条的"组"插槽, 然后选取"打开组设置"。

*备注:*点按"组设置"窗口中的显示三角形可隐藏或显示设置。您还可以沿垂直方向和水平方向调整窗口大小。
"组设置"窗口包含以下设置:

• •	0	stand	lard.log	ic	
	活跃的				
Nr.	开	名称		н	
1	2				n
2	◄				۲
3	₹				U
- 4					Y
5					٠
₹ iš	211				
E	编辑	(所透す	9容)		
	1	目相音刻			
V	自动	化模式			
	音量		」	桶	
	静雪			奏	
E	输入		□ 录	音	
E	发送	1	日間	85	
E	发送	2	日发	ž 6	
E	发送	3	日夏	ž 7	
	发送	4	- 2	× 8	
_					
E	颜色				
E	轨道	缩放			
E	隐藏	轨道 (H)		

•"活跃组"注记格: 启用所有组。

- •"开"注记格: 启用特定组。
- "名称"栏: 连按以输入选定组的名称。
- "H"注记格: 隐藏属于特定组的所有轨道。
 备注: 如果已编组的轨道的"隐藏轨道"按钮状态不同,则"H"注记格将显示"-"。
- "编辑(所选内容)"注记格: 在编配区域选择一个片段,会选择组中所有通道条的相同水平片段范围。
- •"锁相音频"注记格:量化音频时,定义编辑组是锁相的还是独立的。
- "自动化模式"注记格: 更改一个通道条的自动化模式会更改组中所有通道条的自动化模式。
- "*音量*"注记格: 更改一个通道条的音量推子会更改组中所有通道条的音量。 备注: 通道条会继续维持其相对音量。
- · "静音"注记格: 更改一个通道条的静音状态会更改组中所有通道条的静音状态。
- •"输入"注记格: 更改一个通道条的输入状态会更改组中所有通道条的输入状态。
- "*声相*"注记格: 更改组中一个通道条的声相控制会更改其中所有通道条的声相控制。
 - 备注: 通道条会继续维持其相对声相位置。

- •"独奏"注记格: 更改一个通道条的独奏状态会更改组中所有通道条的独奏状态。
- "录音"注记格: 更改一个通道条的录音启用状态会更改组中所有通道条的录音启用状态。

重要事项:只有当多个通道条使用不同的输入时,才可以同时启用它们的录音。

- "发送1"到"发送8"注记格: 分别链接和"发送"插槽1到8对应的发送旋钮,同时仍维持它们之间的相对位置。
- "颜色"注记格: 更改一个通道条的颜色会将此颜色分配给组中的所有通道条。
- •"轨道缩放"注记格:在编配区域中缩放片段会缩放组中所有通道条的片段。
- "隐藏轨道(H)"注记格: 选择已编组的轨道上的"隐藏轨道"按钮会选择该组中所有 轨道的"隐藏轨道"按钮。

编辑调音台组成员

本节说明了将通道条分配到组,从组中删除通道条以及停用所有组参数链接的方法。

将通道条分配到调音台组

您可以将通道条分配到单个或多个组。

若要将通道条分配到一个组

1 点按通道条的"组"插槽,以打开"组"菜单。



2 从 32 个组中选取一个组。

当您选取一个非活跃的组时,"组设置"窗口会自动打开。如果您选取的组已在使用中,"组设置"窗口不会自动打开(请参阅了解调音台组设置)。

若要将通道条分配到多个组

• 按下 Shift 键,同时从组别菜单中选取一个组。

"组"插槽会显示通道条的组成员。



若要将最近使用的组设置快速分配给另一个通道条

• 按住 Option 键并点按通道条的"组"插槽。

最近访问的组设置(包括重叠组)会应用到当前通道条。

从调音台组中删除通道条

您还可以从单个组或多个组中删除通道条。

若要从一个组中删除通道条

- 1 点按组插槽,以打开组别菜单。
- 2 选取要从其中删除通道条的组。

若要从所有组中删除通道条

- 1 点按组插槽,以打开组别菜单。
- 2 选取"没有组"。

停用调音台组

您可以暂时停用所有组参数链接,例如,应用组离合器以改变单个通道条的音量。

若要暂时停用所有组 请执行以下一项操作:

- 选取"选项">"组离合器"(或使用"开关组离合器"键盘命令,默认分配: Command-G)。
- 在"组设置"窗口中取消选择"活跃组"注记格。

激活"组离合器"时,所有"组"插槽都会改变颜色,从(正常的)黄色变为浅灰色(所 有组都暂时停用)。



自动化处理调音台组

自动化处理混音功能(音量、声相、静音等)时,任何一个组员都可以作为该组的 混音自动化母版。当您使用该组员写入一个自动化参数值后,也会为其他组员写入 自动化参数值,这取决于它们的自动化模式。

每个通道条的数据是分别写入的。因此,您以后可以停用该组,而不会影响任何组员的自动化,将组员移出该组后,您可以单个编辑或更改通道条。

有关自动化的详细信息,请参阅处理自动化。

使通道条静音

使用通道条静音功能,从主要的信号流中删除单个通道条 (关闭通道条) 或删除任 何不想要的片段分段。

当您设定通道条电平以及声相、平衡或环绕声位置时,通道条静音功能也很有用。

若要使通道条静音

■ 点按通道条的静音按钮 (标有"M")。



再次点按此按钮,以使通道条恢复到先前的状态。

备注: 当"轨道静音/独奏"设定为"快"时(在"音频"偏好设置的"通用"面板中),点 按通道条的静音按钮总是会激活编配区域中的相应"轨道静音"按钮。请参阅在编配 区域中使轨道静音。

使通道条独奏

使用通道条独奏功能,以使一个或多个通道条独自进行播放。这使您可以检查诸如 咔嗒声、砰砰声或过载等问题。

备注: 当您设定通道条电平以及声相、平衡或环绕声位置时, 通道条独奏功能也很有用。

若要使通道条独奏

■ 点按通道条的独奏按钮 (标有"S")。



独奏按钮变为黄色,同时具有相同通道条分配的轨道的独奏按钮也会变为黄色。所 有未设为独奏的通道条的静音按钮会闪动(除了外部 MIDI 通道条以外)。

备注: 当"轨道静音/独奏"设定为"快"时(在"音频"偏好设置的"通用"面板中),点 按通道条的独奏按钮总是会激活编配区域中的相应"轨道独奏"按钮。请参阅在编配 区域中使轨道独奏。

若要在一个通道条已经独奏时使另一个通道条独奏

 按住 Option 键并点按未设为独奏的通道条。这会使选定的通道条独奏,并取消激 活所有其他通道条的独奏状态。

若要停用一个或多个通道条的独奏状态 请执行以下一项操作:

- 点按通道条的活跃独奏按钮。
- 按住 Option 键并点按任何活跃的独奏按钮。这会停用所有通道条的独奏状态。

如果您想要听到设为独奏的通道条的信号及其发送效果,则不能将用于发送的辅助 通道条静音,因为它是信号路径的组成部分。使辅助通道条独奏时,此规则同样适 用。馈入辅助通道条的所有通道条都被静音,但是它们的发送效果仍保持打开,以 确保该效果继续接收信号。馈入辅助通道条的每个通道条上的独奏按钮闪动,表示 出现此情况。

LogicPro以智能方式扫描整个信号路径,使辅助通道条保持打开状态。这种自动静音阻止仅适用于内部发送效果。如果您通过辅助通道条使用外部效果单元,扫描会保持效果主发送处于打开状态。LogicPro不知道您在使用哪个通道条作为外部效果设备的发送效果返回。您必须手动将这些通道条切换到独奏安全模式,在您独奏另外一个通道条时阻止它们被静音。

当您想使用外部效果单元时,您最好使用I/O插件。这可让您像使用内部效果一样使用外部效果。有关更多信息,请参阅使用外部音频效果。

若要使一个通道条安全独奏

■ 按下 Control 键,并点按不活跃的独奏按钮。

独奏按钮上的一个红色斜杠表示此通道条处于独奏安全状态。当您独奏另一个通道 条时,该通道条将不被静音。



再次按住 Control 键并点按以取消激活通道条的独奏安全状态。

设定通道条电平

通过创建编配,您可能会熟悉如何设定和调整通道条电平。您可以在混音过程中多次设定和调整通道条电平,以控制项目声部之间的音量关系。

设定通道条电平时,您可以使用以下通道条元素:



- 峰值电平显示: 在回放期间进行更新以显示达到的最高峰值电平的数值显示。
- · 音量推子: 设定通道条的回放或监听音量。
- 电平指示器: 显示通道条的回放或输入监视电平。

*备注:*如果您的需要超出通道条控制,则还可以使用指示插件,如电平指示器和 Multimeter。

了解通道条的峰值电平显示

峰值电平显示是位于电平指示器上方的数值显示。



它会在回放期间更新,以显示达到的峰值电平。播放完整个信号之后,峰值电平显 示将显示最高峰值电平,并提供应用于设定音量推子的指南。

信号削波在通过输出通道条发送的信号过于响亮时发生,因此,超出可以准确再生的界限会产生失真的声音。当信号削波时,峰值电平显示中显示的值会以红色高亮显示。



备注: 如果单个通道条显示出削波的迹象,只要输出通道条(信号流中所有通道条的合计电平)不出现削波,就不存在问题。

若要消除削波,您需要按峰值电平显示中显示为红色的同一个值降低音量推子。有 关更多信息,请参阅使用通道条的音量推子。

若要复位所有片段指示器

■ 点按任何片段指示器 (或使用"清除音频通道显示中的过载旗标"键盘命令)。

使用通道条的音量推子

使用音量推子设定通道条的音量。



若要设定通道条的音量

• 向上或向下拖移通道条的音量推子。

提升的最大值为+6dB。按住Option键并点按音量推子,可以使其复位到0dB(90)。

备注:如果选择了"用于已启用录制的通道条的独立监视电平"注记格(在"音频"偏好设置的"设备"面板的"Core Audio"面板中),在音频通道启用录制时,会出现一个独立监视电平。有关更多信息,请参阅为录音设定监视电平。

若要避免削波

1 检查显示在通道条的峰值电平显示中的红色值,此值表示削波。 在下图中,在将音量推子值设定为 2.2 dB 时,削波检测器中显示 1.7 dB。



2 将音量推子值向下拖到 0.5 左右。

提示: 但是,您可能发现音量推子值为 -1.2 时,整体混音环境下的声音听起来最好,回放时仅削波一次(幅度为 0.3 dB)。如果出现上述情况,无需担忧。以听到而不是看到的为准。

了解通道条的电平指示器

所有通道条都具有显示回放或输入监视电平的分段电平指示器。当您使一个音频轨 道准备好录音时,会显示输入监视电平。



电平指示器分段的颜色使各个通道条监视电平一目了然:

- 琥珀色和黄色: 这些信号很安全, 不会削波通道条输出。
- *红色*: 这些信号被认为是"热"电平,但是偶尔的峰值无需担忧,除非削波检测器 持续或有规律地亮起。

自定通道条的电平指示器标度

您可以使用两种不同的标度自定电平指示器。



若要更改电平指示器标度

- 1 执行以下一项操作,以打开"显示"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"显示"。
- 2 点按"调音台"标签,然后在"音阶"弹出式菜单中选取值。
 - 指数: 提供较上范围中的较高显示精度。
 - · 分段dB线性: 提供整个电平范围内最好的可能显示精度。

在通道条音量之间切换

您可以使用以下键盘命令在通道条的两个不同音量之间快速进行切换:

- 切换音频通道条的电平
- 切换辅助通道条的电平
- 切换输出通道条的电平
- 切换输入通道条的电平
- 切换总线通道条的电平

若要在两个音量之间切换

- 1 例如,选择一个音频通道条。
- 2 将音量推子设定到所需的电平。
- 3 使用"切换音频通道条的电平"键盘命令。 请注意通道条的音量推子在最下面。
- 4 将音量推子设定到备用电平。

"切换音频通道条的电平"键盘命令随即在两个音量之间切换。它同时为相同类型的 所有通道条执行此操作,使您可以从一组通道条创建两种不同的混音。

设定调音台中的声相、平衡或环绕声位置

您可以将立体声混音中的音频和乐器从左边放置到右边,而不是让乐器与混音中的 另一个进行竞争来分离元素。

例如,假设您正站在音乐会舞台前。主要表演者(鼓手、贝司手、歌手等)在什么 位置?从将通道条信号置于您通常在音乐会中听到它们的位置开始。这应是您的起 点,即使您稍后可能在过程中四处移动表演者。主要目的是让乐器各就各位,这样 您就可以听到它们的声音。

单声道通道条具有声相控制功能,可确定一个信号在立体声画面中的位置。在声相的居中位置,通道条向立体声映像两边发送同等量的信号。如果您打算增加左边的 声相位置,并减少右边的声相位置,则声音会移到左边。 立体声通道条显示平衡控制。平衡控制与声相控制的不同之处在于,前者控制(左 和右)两个信号在其输出处的相对电平。

若要设定声相或平衡控制

• 沿水平方向或垂直方向拖移控制。



按住 Option 键点按"声相"或"平衡"控制,可将其恢复到中心 (0) 位置。

将一个通道条输出设定为环绕声时,声相或平衡控制被环绕声声相器代替。有关使用环绕声通道条、效果以及环绕声声相器的详细信息,请参阅使用环绕声。

在调音台中添加和路由效果

在调音台中添加效果的方式与在"编配"窗口中的相同,即使用通道条的"插入"插槽。

使用效果有两种不同的方式:

- 作为 (插入) 效果处理器: 将效果直接添加到通道条的主信号。
- · 作为发送效果: 使效果与通道条的主信号分离或将多个信号发送至同一个效果。

以下部分介绍以多种方式路由效果的方法,让您可以创建复杂的混音场景。

从声音方面,使用效果作为效果处理器的结果听起来与使用发送效果的结果完全不同。以使用常见效果组合(例如 Reverb-Chorus-Delay)为例。与将效果发送/返回循环添加到通道条信号相比,将效果直接插入到通道条信号会发出非常不同的声音。

通过插入效果,在调音台中路由音频

当您想要将效果直接添加到通道条的信号流时,可以使用插入效果。这样,通道条的整个信号将由效果插件来处理。

将多个效果插件通过插入路由到通道条时,这种方式称为串行路由。在此类型的配置中,一个效果的输出被添加到传入的信号,然后变为链中另一个效果的输入。

下图说明了此流程:

在此通道条上, 效果插 件 (Compressor、Chan EQ、Tape Delay) 按序列 发送。



通过发送效果,在调音台中路由音频

当您想要将效果插件与通道条的信号流分离或在多个通道条上使用同一效果时,可以使用发送效果。

通过创建发送,可将通道条的信号分成两部分。通道条的主信号会继续路由到选取 的输出。而信号的另一部分则通过总线沿并行路径向下路由到辅助通道条。您可以 使用发送电平旋钮,以控制通过总线发送的信号量。这种方式称为*并行路由*。

您可以选取在稍后将信号路由回主信息流,或从辅助通道条输出信号。

以下示例显示了通过"发送"路由到多个辅助通道条的通道条(混响、合唱和延迟效 果分别分配到辅助通道条1、2和3)。



通道条的信号被分割开,路由到三个独立的效果,每个辅助通道条上一个。这三个 独立的信号从各自的辅助通道条发送回来,然后组合成原来的通道条的输出流。

在每个音频、乐器或辅助通道条上,您最多可以创建8次发送。调音台和编配通道 条内部的发送操作相同。有关使用发送效果的详细信息,请参阅使用"发送效果。

控制调音台中的信号流

您可以使用辅助通道条、输出通道条或多输出乐器控制调音台中的信号流。

您可以使用辅助通道条来创建子组,或将信号路由到多个目的位置。输出通道条可 用于创建子组。您可以使用多输出乐器分别处理声音和输出。

在调音台中创建辅助通道条

辅助通道条可以用作发送返回和子组,以将信号路由到多个目的位置,以及用作多 输出乐器的附加目的通道。

通常来说,您可以根据需要创建辅助通道条。有三种方法:

 从通道条分配发送时,会自动创建一个辅助通道条,除非选取的总线已作为其他 通道条上的输入源使用。

- 把多输出乐器(如 EXS24 mkll)插入到一个乐器通道条时,会在"后台"创建多个 辅助通道条分配。然后,您必须创建所需数量的辅助通道条,方法是点按乐器通 道条底部的添加按钮(+)。每次点按该按钮,都会创建一个新的辅助通道条(并 自动分配到特定的乐器输出)。
- 创建辅助通道条的第三种方法是点按调音台左侧的添加按钮(+),或选取"选项">"创 建新的辅助通道条"。这两种方法都会打开下面的对话框:

数量:	1		
格式:	单声遣	;	
输入:	Input 1 (ā)	: 🗹 升序	
输出:	Output 1-2	: 日升序	

输入编号, 然后从"格式"、"输入"和"输出"弹出式菜单中选取设置, 点按"创建"。

在调音台中使用辅助通道条

您可以使用辅助通道条来创建子组,以便进行子混音。您还可以使用它们将信号路 由至多个输出目的位置。

有关如何创建辅助通道条的详细信息,请参阅在调音台中创建辅助通道条。

创建混音子组

您可以给多个通道条编组,并通过一根总线将其路由到一个辅助通道条。这为您提供了一组控制,可以对整个组进行控制。

例如,您的混音包含多个您想要使用一组通道条控制对其进行管理的鼓乐器轨道, 或您想要将压缩程序置于整个套鼓中。您可以通过将每个鼓乐器轨道发送到同一个 总线来执行此操作,进而将这些鼓乐器轨道的信号发送到同一个辅助通道条。您可 以将声乐轨道路由到第二个辅助通道条,为这些通道条提供单独的组控制。最后, 您可以将两个子组(鼓乐器和声乐轨道)输出到相同目的位置或不同目的位置。

对您可以发送到子组的通道条数目并没有一定限制。

备注: 将辅助通道条用作子组与使用调音台组有一些相似之处(请参阅处理调音台组)。您可以控制一组通道条控制的组/子组属性。但是,调音台组用于控制通道条组属性,而不是信号流。

若要使用辅助通道条创建子组

- 1 请执行以下一项操作选择多个通道条:
 - · 按住 Shift 键并点按所需的通道条。
 - 拖到所需通道条的背景上(例如,跨过多个通道条沿水平方向拖到词语"插入"或 I/O 文本上)。

第27章 混合

2 指向任何所选通道条的"输出"插槽,按住鼠标键,然后选取所需的总线(例如,总线1)。

所有选定通道条的"输出"插槽都会更改为总线1。

此时会创建一个新的辅助通道条,除非选取的总线已作为其他通道条上的输入源使用。它的"输入"插槽包含通过总线1传入的通道条信号流。

- 3 打开辅助通道条的"输出"插槽来选取主混音的输出目的位置。
- 4 使用辅助通道条控制来处理子混音,如添加插入,设定音量和声相等。

将信号发送到多个目的位置

您可以使用辅助通道条将信号路由到多个输出目的位置。

例如,您的主信号的输出目的位置可能被设定为外部扬声器。同时,您希望信号作 为单独的耳机混音播放,包括某些附加效果。若要进行此操作,您需要为信号设置 两个分开的输出目的位置,且使用辅助通道条控制耳机混音,包括附加效果。

若要将一个通道条输出到两个目的位置

- 1 打开通道条的"输出"插槽,然后选择混音的主输出目的位置(如扬声器)。
- 2 打开通道条的"发送"插槽,然后选择要发送单独信号的总线。 此时会自动创建辅助通道条。您选取的总线会反映在辅助通道条的"输入"插槽中。
- 3 打开辅助通道条的"输出"插槽,然后选择混音的第二个输出目的位置(如耳机)。 您的信号流现在则被路由到两个分开的输出目的位置。您可以在"干声"状态下听到 发送到扬声器的主信号流。您可以在"湿声"状态下修改第二个信号流(通过总线发 送到辅助通道条,并输出到耳机)并听到它。

在调音台中使用多输出乐器

在混音中使用多输出乐器的原因有两种: 例如,为了使用不同的效果单独处理套 鼓中的各种声音;为了将不同的虚拟乐器输出路由到音频接口上的不同输出中。所 有这些都通过使用辅助通道条来完成。 Logic Pro 支持 EXS24 mkll、Ultrabeat 和所有 Audio Unit 乐器的多个输出。除"乐器插件"菜单显示的"单声道"和"立体声"版本之外,也将显示一个或多个多输出选项。



"插件"菜单提供了有关输出配置的附加信息,例如:

- •乐器名称: 多输出 (2x立体声、4x单声道)
- •乐器名称: 多输出 (4x立体声)

备注: 不是所有的乐器 (Logic Pro 或其他公司的软件)都有多输出功能。如果乐器没有提供"多输出"选项,说明其未配备多输出装置。

若要插入和设置多输出乐器

1 请在"插件"菜单中选取多输出实例。

多输出乐器的前两个输出始终被插件所插入的乐器通道条作为一个立体声对来回放。

附加输出(3和4、5和6,等等)通过辅助通道条访问。

2 在乐器接口中,您需要设置单个声音或样本的输出路由。这通常是使用带有各种条 目 (如"主"、"34"、"56"等)的菜单来完成。



3 在调音台中,点按插入了多输出乐器 (如 Ultrabeat)的乐器通道条的添加按钮 (+)。



备注: 添加按钮 (+) 只出现在多输出乐器通道条上。

乐器通道条右侧将出现一个辅助通道条,其已被分配至所插入的多输出乐器上。



4 重复点按添加按钮(+),为乐器插件可用的所有立体声或单声道输出创建更多辅助 通道条。

您应该仅创建多输出乐器所用输出数量需要的辅助通道条。

创建多输出乐器的第一个辅助通道条之后,添加按钮 (+) 旁将出现一个删除按钮 (-)。

点按此删除按钮 (-) 以删除辅助通道条。

在调音台中使用输出通道条

您可以使用输出通道条将子混音分配到接口的物理硬件输出。通过"输出"插槽将多 个通道条路由到一个公共输出路径可以实现此操作。 如果通过这种方式使用输出通道条,您就不能(像使用辅助通道条那样)将任何其他发送效果应用到信号流。但是,您可以使用输出通道条上的各个控制来控制设置和插入效果插件。



在某些情况下,您可能想要防止单个输出通道条被主通道条控制,例如,将输出用 作外部硬件设备的效果发送。您只需按住 Control 键并点按独奏按钮,就可以将此 类输出通道条切换到独奏安全模式,它们不受主通道条的影响。请参阅使通道条独 奏。

输出通道条的"插入"插槽允许在母带录制过程以及正常的回放过程中进行信号处 理。典型的母带录制工具包括压缩程序、去嘶声器和均衡器。由于技术方面的原 因,您只能使用不需要单声道到立体声转换的插件。换句话说,您可以在立体声输 出通道条上使用立体声到立体声的插件,在单声道输出通道条上使用单声道到单声 道的插件。环绕声(或多倍单声道)版本的插件可以用在单声道或立体声输出通道 条上。单声道到多倍单声道变量可以用在单声道输出通道条上。可以在立体声输出 通道条上找到立体声到环绕声、立体声到多倍单声道以及真正的环绕声版本插件。

定义通道条的立体声输出

在 Logic Pro 中,您可以选取在其上播放立体声输出的物理输出对。默认情况下, 在立体声输出(输出 1-2)上播放它。但是,例如,在监听立体声时,如果您正在 与使用不同输出配对的另一个录音室交换项目,该如何处理?您可以只更改立体声 输出偏好设置。

若要定义立体声输出

- 1 执行以下一项操作,以打开"音频"偏好设置:
 - •选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"音频"。
- 2 点按"I/O分配"标签,然后点按"输出"标签。

3 从"立体声"部分的"输出"弹出式菜单中选取一个输出配对。"镜像"注记格将可用于所有选取的输出对,输出 12 除外。

000		偏好设置
[<u>]</u>] 通用 音频	😺 💻 🏥 📑 MIDI 显示 乐谱 视频 (运动化 控制表面 共 3
设备 通用	1/O 分配 样本编辑器 MP3	通道 市点
輸出并	助扩展名 输入	
立体声		
输出:	Output 3-4	:)
	☑ 鏡像	
环绕声		
17.77.41:	[5 1 (ITU 775)	

- 4 请执行以下一项操作:
 - •取消选择"镜像"注记格,以使输出信号路由到选取的输出配对(例如,输出3-4)。
 - 选择"镜像"注记格,以使输出信号路由到选取的输出配对(例如,输出 3-4)和物理输出(输出 1-2)。例如,将信号输入到监视器的第二个配对时,这就很有用。

您也可以在调音台中定义单个通道条的输出配对。

若要定义通道条的输出配对

• 打开通道条的"输出"插槽,然后从"输出"弹出式菜单中选取输出配对。

定义通道条的单声道输出

您可以从通道条的"输出"插槽直接定义通道条的单声道输出设置。

若要定义通道条的单声道输出

 打开通道条的"输出"插槽,然后从"输出">"单声道"弹出式菜单中选取所需的单声道 输出。

在调音台中使用环绕声声相处理

Logic Pro 允许在多种环绕声格式下进行混缩,即使您的音频硬件仅提供两个输出也 是如此。因为在听不到结果的情况下进行环绕声混音或录音很困难,所以如果您正 使用立体声扬声器进行监听或混音,则最好不选择此选项。

可以将所有的音频、乐器和辅助通道条分别设定为不同的环绕声格式。

若要将通道条输出设定为环绕声

• 打开通道条的"输出"插槽,并在弹出式菜单中选取"环绕声"。

该声相控制被环绕声声相器替换。扬声器用彩色点代表,声相位置用可以拖移的白 点表示。



有关使用环绕声功能的详细信息,请参阅使用环绕声。

在调音台中使用双声道立体声声相处理

双声道立体声声相处理可以通过标准立体声信号识别信号源的方向(在聆听位置的前、后、上、下、左或右)。它模仿人类听觉,尽管只用两个"接收器"(您的耳朵)来捕捉声音,仍能够辨认位置信息(声音来自哪里)。将双声道立体声声相处理用作音频信号混音的一部分,以便将各个声源放置在不同的空间位置。有关背景信息,请参阅双声道立体声听力-双声道立体声录音-双声道立体声声相。

在LogicPro中,您可以将通道条输出设定为"双声道立体声"。然后,您可以使用"双声道立体声声相器"窗口将信号放置在声相圆盘上。

双声道立体声声相器产生的信号最适用于耳机回放。但是,您可以使用 Binaural Post Processing 插件来处理双声道立体声声相器输出。这使您能够通过扬声器来回放双声道立体声声相效果。有关更多详细信息,请参阅使用 Binaural Post-Processing 插件。

若要打开"双声道立体声声相器"窗口

 从通道条的(单声道或立体声通道上的)"输出"插槽弹出式菜单中选取"双声道立体 声"。

双声道立体声声相控制将替换通道条上的声相/平衡控制。

2 连按双声道立体声声相控制以打开"双声道立体声声相器"窗口。



该窗口很像一个插件窗口,可通过点按左上角的关闭按钮关闭它,并使用链接按钮 链接它。

备注:"双声道立体声声相器"窗口仅在单声道到立体声格式和立体声到立体声格式下可用。

了解"双声道立体声声相器"窗口

您可以通过将声相圆放置在窗口上方的声相圆盘上,并调整一些附加参数来控制双 声道立体声声相器的声相效果。下面描述该窗口的主要元素。



- *角度、提升、距离*: 在对圆位置进行更改时,这些信息栏会自动调整。
- *展开*: 在对圆位置进行更改时,此信息栏会自动调整。您也可以拖动此栏中的数值,直接改变它(此处所做的更改也会影响左侧和右侧的圆位置)。
- 声相圆盘: 用于使用圆点在立体声图像中定位信号的区域。
- 圆: 用于定位声相圆盘 (声相和方向) 上的信号。
- 3D 图像: 代表音频信号的结果位置。这是一个纯粹的视图助手,不能直接操作 它。
- 模式按钮: 确定声相圆盘的虚拟形状,可以是平面的,也可以是球面的。
- "大小"栏: 确定圆盘或球面的大小 (用圆盘的半径表示)。
- "多普勒"按钮: 启用或停用多普勒效应。它是一种信号音高变化, 与信号源相对 移动的人可以感知这种变化。
- *扩展参数*: 点按显示三角形,以显示耳机回放时以及在"平面"模式下的附加参数。

使用"双声道立体声声相器"窗口

本节介绍如何使用"双声道立体声声相器"窗口。

若要控制"双声道立体声声相器"窗口中的双声道立体声声相位置

- 拖移左圆或右圆(声相圆),以使立体声映象更宽或更窄。
 圆点也在第二个轴上相对于第三个圆点上下移动。
- 2 拖移第三个圆(方向圆),以确定前进和后退方向。 当您调整方向圆时,这两个声相圆也会相应地移动。"角度"、"提升"、"距离"和"展 开"值也会更改。
- 3 选择声相圆盘的模式 (虚拟形状)。
 - •如果设为"平面",则声相结果显示在一个平坦的圆盘上。



 如果设定为"球面",结果则放置在虚拟球面上。如果有用,将球面假想为一个虚 拟的人头。把"方向圆"放置在圆盘的上半部分时,声音位于听者的前方。方向圆 点向圆盘的下半部分移动时,声音上升,越过您的头部并消失在您的身后。



- 4 请执行以下一项操作来设定圆盘或球面的大小:
 - 向上或向下拖移"大小"栏值。
 - •连按"大小"栏,然后键入新值。
 - 按住 Option 键并点按"大小"栏,以将其还原至默认值(1.5米)。
- 5 点按"多普勒"按钮以启用或停用多普勒效应。
- 6 在"扩展参数"区域选择"扩散-声场"注记格,以通过应用扩散声场补偿来确保耳机 回放声音为中性。

备注: 在多个通道条上使用多个双声道立体声声相器时,请关闭该选项,并将双声道立体声声相器的输出路由到一个辅助通道条(您可在该通道条上插入 Binaural Post-Processing 插件)。Binaural Post-Processing 插件允许您将扩散-声场补偿同时应用到所有双声道立体声声相器输出,节省 CPU 功率。

7 如果在"平面"模式下,请使用"扩展参数"滑块来控制圆盘的垂直偏移和倾角(在改变它们时观察 3D 图像,以清楚地了解它们的功能)。

使用 Binaural Post-Processing 插件

Binaural Post-Processing 插件在辅助通道条和输出通道条上可以找到。该插件允许 您在立体声总线或输出上应用多种补偿模式 (这样可以路由多个或全部双声道立体 声信号)。这会节省 CPU 功率,并可轻松在两种补偿模式之间切换。

有关此插件的详细信息,请参阅《Logic Pro 效果》手册。

双声道立体声听力--双声道立体声录音--双声道立体声声相

混合音频信号的一个重要部分就是将各个声源放置在不同的空间位置。最常见的录音和混音方法就是将给定的(电平不同的)信号发送到可用的扬声器,两个给立体声扬声器,或者更多个给四声道或环绕声设置的扬声器,从而创建一个虚拟的声音平台。

然而这个方法有些缺陷,因为人只用双耳就能够定位不同位置处的声源。事实上, 传到两个耳膜的两个信号包含了所有声音的所有空间信息。人可以从这些信号确定 这些特征:如(根据听觉经验)互声波到达的时间差异和音量差,以及听到的声源 的方位信息。声音来自前后左右上下,哪个方向?感知声源方位的能力就是*双耳听*力。

理论上来说,任何声音的方位信息都会在回放时被复制,因此在录音时不需要使用 特殊技术。然而,这种方法有一个缺陷:每个人的耳朵形状、身体和头部比例都 不同。这些都会影响声音信号到达耳朵鼓膜的方式,更不用说失聪、听到的声音的 主观反映等方面的影响。由于这些身体差异,每个人在听同一个声源时,即使站 在/坐在同一位置,听到的双耳信号也会稍有不同。 因此,只有将一个微型麦克风放在您的声道内部进行录音,才可能使声音完美重现。因为这不切合实际,因此,有人通过在声音实验室中给模特头中安放麦克风来 模拟双耳听力。可以使用这种方法进行适合常人的双声道立体声录音,几乎可以与 大多数人的听力相符。

双声道立体声录音回放最适合于耳机,最好结合信号调节(处理),以确保信号能够准确再现。即使是在专门的收听环境下,您也可以通过扬声器,使用称为*串音消除*的方法来再现这些信号。

因为您可能不懂双声道立体声录音所需的技术,所以您最好在回放过程中处理声音 信号,以模拟双声道立体声。这称为*头相关传输函数*(HRTF),它估计信号从声源传 到耳膜过程中的变化。

处理调音台中的 MIDI 通道条

本节讲述调音台中的 MIDI 通道条,以及"通用 MIDI 调音台"中的 MIDI 通道条(请参阅通用 MIDI 调音台"对象)。

MIDI通道条作为受 MIDI控制的声音模块和合成器的混音参数 (例如,音量和声相) 的远程控制。

备注: 这些控制发送 MIDI 控制改变信息。它们不控制 Logic Pro 中的任何音频信号 流。

打开调音台中的"视图"菜单,并选取"MIDI 通道条组件",然后选取出现在子菜单中的所有项("乐器名称"、"音色"、"音色库"、"1号分配器"到"5号分配器"),这样您就可以看到下面描述的所有参数。基本的通道条电平、声相以及静音控制始终显示在 MIDI 通道条上。



- "音色库"栏:如果您的声源"理解"音色库选择事件,您可以为每个MIDI通道条选取音色库数量。下方的值发送控制器值32,上方的值发送控制器值0;这是对有127 x 127 个音色库的 MIDI 乐器而言。如果您的设备不使用标准的控制器 0/32 信息,您可以使用多个不同的音色库选择格式(请参阅自定音色库选择)。请记住,并非所有的合成器都支持音色库选择事件。
- "音色"按钮: 允许您按名称选择声音: 点按名称以打开包含通用 MIDI 声音名称 (默认设置) 或由用户创建或导入的声音名称的菜单。每个通道条都有自己的菜 单,其内容各不相同,具体取决于"音色库"栏中选定的音色库编号。
- 1 号分配器到5 号分配器:进行选取,以最多显示 5 个您可以随意分配给任何 MIDI 控制器编号的旋钮。

调整 MIDI 通道条的元素

本节讲述如何调整 MIDI 通道条上的音量和声相位置,以及如何控制 MIDI 数据传输和分配控制器数据。

备注: 按住 Option 键并点按一个推子或旋钮,可将值还原到其默认值。所有控制的默认值均为 0,除音量(控制器 #7)以外,其默认值是 100。

音量推子控制 MIDI 通道条的输出音量。调整电平将通过您的 MIDI 接口发送控制器 #7。

若要调整 MIDI 通道条的音量

■ 向上或向下拖移音量推子。

声相控制允许您直接控制声音的声相位置。通过您的 MIDI 接口发送控制器 #10。

若要控制声音的声相位置

沿水平方向或垂直方向拖移声相控制。
 旋钮根据鼠标位置移动。

静音按钮控制从相应的外部 MIDI 通道条发送 MIDI 数据。打开静音按钮时,外部 MIDI 通道条将停止发送 MIDI 数据。

若要停止或开始从外部 MIDI 通道条发送 MIDI 数据

■ 点按静音按钮。

您可以使用1号分配器到5号分配器的每个旋钮将MIDI控制器数据发送到外部MIDI 乐器,这可让您远程控制参数(例如音量、平衡、声相和合唱)。

若要将控制器分配给其中一个旋钮

1 点按旋钮上方的标签。



2 从菜单中选取控制器。

存储和恢复 MIDI 通道条设置

调音台的 MIDI 通道条设置直接影响"编配"窗口中检查器的"轨道参数"框。所有通道 条的当前设置都与项目存储在一起。

如果您在关闭声音模块时没有保留活跃的设置(某些设备会还原为默认值),将会 丢失任何影响该设备的 Logic Pro 调音台设置。幸运的是,当您重新载入项目时, 系统会自动恢复 Logic Pro 调音台设置,并将其传输到所有 MIDI 设备。 然而,有时由于 MIDI 与某些设备通信存在问题,系统不会进行自动恢复。在此情况下,您可以手动重新发送 Logic Pro MIDI 通道条设置,方法是选取"选项">"发送所有 MIDI 调音台数据"。

使用扩展的通用 MIDI: 调音台的 GS 和 XG 功能

除了通用 MIDI (GM) 标准,日本罗兰和雅马哈分别制定了 GS 和 XG 格式的扩展标准。

GS 和 XG 模式允许您选择不同的效果音色,并控制混响和合唱效果的电平。

若要显示 GS 或 XG 效果

打开调音台的"视图"菜单,并选取"添加 GS/XG 效果"。
 GS/XG 配置控制将显示在调音台的右侧,允许您选择不同的效果音色。



若要配置 GS 或 XG 效果

- 从弹出式菜单中选取一个标准。
 根据您的选择,将出现扩展效果的其他弹出式菜单和栏。
- 2 从第二个弹出式菜单中选择一个混响或合唱效果。
- 3 沿垂直方向托移"时间"栏,以设定混响或延迟时间。

自定调音台

您可以以多种方式自定调音台,以满足自己的混音需求。

您可以在这三种不同视图之间切换调音台,并使用"过滤器"按钮进一步微调这些视图。您还可以查看以下其中一项: 与折叠夹轨道相关的调音台通道条、与调音台通道条相关的轨道音符和控制表面条。

在调音台视图之间切换

您可以在三种不同的调音台视图之间选取:"单个"、"编配"和"全部"。您可以使用 这些视图,将调音台限制为仅显示您当前混音任务中实际*需要*的通道条。这会加快 和简化您的工作流程。 若要在调音台视图之间切换

点按调音台菜单栏中的"单个"、"编配"或"全部"按钮(或使用"在调音台模式之间循环"键盘命令)。



使用"单个"视图

"单个"视图将调音台显示限制在单个通道条 (在编配区域中选定的轨道) 及其信号 流中。

信号流可能包含以下部分或所有项目,由左向右排列:

- 分配到所选编配区域轨道的原通道条
- 用于多输出乐器的单个输出信号的辅助通道条,按升序显示在乐器通道条右侧
- •用作原通道条的发送目的位置的辅助通道条,按升序显示
- 用作原通道条 (或显示的其他通道条)的路由目的位置的输出通道条,按升序显示
- 主通道条

使用"编配"视图

在"编配"视图中,调音台显示与"编配"窗口使用的轨道(音频、乐器或外部 MIDI) 相对应的所有通道条及其信号流。

备注: 只有从调音台的"视图"菜单中选取了"添加信号流通道条"命令时,信号流才可见。

整个信号流自左向右展开,如下所示:

- 分配给编配区域轨道的所有通道条, 按升序显示
- 用于多输出乐器的单个输出信号的辅助通道条,按升序显示在乐器通道条右侧
- 用作所有通道条 (或显示的其他辅助通道条)的发送目的位置的辅助通道条,按 升序显示
- 用作调音台中所有通道条的路由目的位置的输出通道条,按升序显示
- 主通道条

您可以从调音台的"视图"菜单中选取以下两项,以进一步微调"编配"视图:

其他轨道: 启用该设置,显示 (或停用以过滤)不提供任何混音参数 (如音量 或声相控制)的轨道通道条。这些其他轨道包括"没有输出"轨道和"节拍器"轨道。 该设置对于设定节拍器的电平和路由分配很有帮助。(如果您需要给某个特定输 出提供咔嗒声轨道(用于音乐家或合成目的),使用节拍器轨道会很方便。)

第27章 混合

 相同乐器轨道: 启用该设置,显示(或停用以过滤)通向相同乐器通道条的"编 配"窗口轨道。这些轨道在音量、声相等方面有很多冗余的设置(因为它们都通 向同一通道条),因此,通常没有必要显示一个轨道的多个通道条。

使用"全部"视图

在"全部"视图中,调音台会显示项目中可用的所有通道条,包括那些在编配区域中 没有相应轨道的通道条。

辅助通道条和输出通道条就是在编配区域中没有相应轨道的通道条。但是,您可以 为此类通道条创建轨道。

若要在编配区域中为选定的通道条自动创建一个轨道

• 在调音台中,选取"选项">"为选定的通道条创建编配轨道"。

备注: 该功能不能用来复制编配轨道。如果选定的通道条已经作为一个可用的编 配轨道, 该编配轨道会被选定并显示在窗口可视区域。

使用调音台的过滤按钮

您可以将通道条过滤按钮与"编配"和"全部"视图配合使用,以进一步微调调音台显示。这些过滤按钮可让您将调音台显示限制在特定类型的通道条上。



您可以给这两种视图使用不同的过滤按钮设置:

- 点按一个按钮,以启用或停用该通道条类型的视图。
- 按下 Option 键,并点按一个按钮以启用它,并停用所有其他按钮 (所有其他通 道条类型)。

查看与折叠夹轨道相关的调音台通道条 如果编配区域包含折叠夹轨道,则此折叠夹轨道将显示在调音台中。 *备注:* 若要查看与折叠夹轨道相关的通道条,请确保在调音台的"视图"菜单中选取了"折叠夹轨道"。



若要进入折叠夹轨道 请执行以下一项操作:

- 连按调音台中的折叠夹轨道。
- 在编配区域连按折叠夹片段。
- •选择该折叠夹,然后使用"进入折叠夹或片段"键盘命令。

此时,调音台将仅显示折叠夹轨道中的那些通道条。

若要退出折叠夹

请执行以下一项操作:

- 点接调音台左侧的层次按钮。
- 点按编配区域左侧的层次按钮。
- 连按编配区域背景 (或使用"跳出文件夹或片段"键盘命令)。

此时,调音台将显示编配区域中的所有通道条,包括折叠夹轨道。

在调音台中查看轨道音符

您可以在调音台区域以及音符区域查看、创建和编辑轨道特定的音符(请参阅在音符区域中操作)。

但是,与音符区域中的轨道音符不同的是,调音台区域中的轨道音符在格式化时不 能被更改。只有音符区域中轨道音符的第一行文字会显示在调音台区域中。您不能 查看或编辑第一个换行符之后的任何文字。

若要在调音台中打开音符功能 请执行以下一项操作:

- 选取"视图">"音符"。
- 在调音台区域的左下方点按"音符"按钮。



按住Control键点按(或右键点按)调音台区域,然后从快捷键菜单中选取"音符"。
 音符区域显示在调音台底部,您可以通过拖移音符区域和通道条之间的分隔线来放大它。

若要在调音台中编辑、删除或创建轨道音符

• 连按调音台底部的音符区域,并编辑、删除或创建文本。

音符区域中的轨道音符也会相应更新。

查看调音台中的控制表面条您可以查看已连接到系统的控制表面访问的轨道。

若要查看调音台中的控制表面条

■ 请选取"视图">"控制表面条"。

可以在"设备参数"框中为每个控制表面分配一种不同的颜色。有关更多信息,请参阅《Logic Pro 控制表面支持》手册。

在调音台中使用链接模式

"链接"模式选项("没有链接"、"同级链接"和"内容链接")可让您定义在编配区域中处理折叠夹轨道时如何在调音台中显示信息。

若要设定其中任一模式

- 在调音台中按住 Control 键点按(或右键点按)"链接"按钮,然后从快捷键菜单中 选取想要的模式。
 - · 没有链接: 在编配区域中选择折叠夹轨道、进入或退出折叠夹轨道时,调音台 不会跟随显示级别变化。
 - *同级链接*: 在编配区域中选择折叠夹轨道、进入或退出折叠夹轨道时,调音台 会跟随显示级别变化。
 - 内容链接: 在编配区域中选择折叠夹轨道时,调音台会显示折叠夹中的轨道列 表。

使用 I/O 标签窗口

您可以使用"I/O标签"窗口,为所有通道条的"输入"、"输出"和"发送"菜单项定义名称,它们可以替代诸如"输入1"或"输出8"的默认名称。

0.0.0		2 43984MEX - 1/O 🕸	a .				
送書 CereAudio 1 注意 *							
84	由被动程序提供	RP.	#	10			
O Input 1		•	Hardware 1	HW 1	1		
O hput 2	0.	۲	Mardware 1	PW 1	4		
Output 1		۲	MLAN 1	ML 1			
Output 2			MLAN 1	ML2			
O Input L-2		•	MLAN 1-2	ML 1-2			
Output 1-2	0 -		MLAN 1-2	ML 1-2			
Bus 1	0 -	0	Hardware 2	HW 2			
· Bus 2		0	Hardware 2	PW 2			
() Bus 3	0-		Hardware 3	HW 3			
🛞 Bus 4		0	Hardware 3	HW 3			
(e) Bus S	0 -	0	Hardware 3	HW 3			

若要打开"I/O 标签"窗口

请执行以下一项操作:

- 在主菜单栏中选取"选项">"音频">"I/O标签"。
- 在调音台中选取"选项">"I/O标签"。

如果您有多个音频接口,请从"设备"弹出式菜单中选取一种设备。可以单独为每个硬件驱动程序类型定义I/O标签,但它们对所有项目都有效。这些标签储存在一个单独的文件中,该文件位于"~/资源库/Application Support/Logic"文件夹中。该文件称为"IO标签 xxx"(其中 xxx 是硬件类型名称)。

若要为通道条的"输入"、"输出"和"发送"菜单创建新的 I/O 标签

- 1 点按"用户"栏中的按钮,与"通道"行对齐(例如,输出12)。
- 2 连按"长"名称栏中的"--",并为输出 12 键入新名称(例如, *MLAN 12*)。点按该行外面,或按下 Return 键。
- 3 在"短"名称栏重复此过程(例如,键入12)。

短名称用于"发送"插槽中。

如果使用"输出 12",则它在所有通道条的"输出"菜单插槽中会被替换成"MLAN 12"。

若要复原到默认的通道 I/O 标签 请执行以下一项操作:

- 在"通道"栏中点按相应的按钮。
- 打开"还原"弹出式菜单,并选取一个命令,以将以下通道条类型还原为它们的"默认"名称(如"通道"栏中所示):
 - 所有标签
 - 输入标签
 - 输出标签
 - 总线标签

若要使用硬件驱动程序提供的 I/O 标签

■ 点按"由驱动程序提供"栏中的相应按钮。

调整录音或回放模式下的调音台通道条

您可以在录音或回放模式下调整通道条,但是首先需要防止改变对轨道的选择。这 允许您调整某个特定的调音台通道条,即使正在录制另一个轨道也没有关系。

若要在录音时防止改变对轨道的选择

• 确保未选取调音台的"选项"菜单中的"更改录音模式中的轨道"命令。

若要在回放项目时, 防止改变对轨道的选择

• 确保未选取调音台的"选项"菜单中的"更改回放模式中的轨道"命令。

拷贝整个调音台设置

您可以在项目之间拷贝和粘贴整个调音台设置。

若要拷贝调音台设置

- 1 选择包含您想拷贝的设置的项目。
- 2 打开调音台。
- 3 选取"选项">"拷贝音频配置"。

若要粘贴调音台设置

- 1 选择目标项目。
- 2 打开调音台。
- 3 选取"选项">"粘贴音频配置"。

调整多个调音台通道条的元素

您可以在调音台中选择多个通道条,这样就可以创建一个临时组,从而使您可以同时快速调整所有选定的通道条的很多设置。这些选择方法可以应用在所有通道条类型上。

LogicPro还为通道条提供分组功能(请参阅处理调音台组),但是在调音台中为很 多操作选择多个通道条要比设置组快得多。

提示: 和单个通道条上的各个控制一样, 按住 Option 键点按一个推子或旋钮可以 将控制还原为默认值。

若要选择多个通道条 请执行以下一项操作:

- 从调音台的"编辑"菜单中选取以下一个菜单项。
 - 全选
 - 选择音频通道条
 - 选择乐器通道条
 - · 选择辅助通道条
 - · 选择输出通道条
 - ·选择 MIDI 通道条
 - 选择同等着色的通道条
 - 选择已静音的通道条
- 按住 Shift 键并点按通道条。
- 点按一个通道条背景,并拖移过通道条(例如,在词语"插入"或I/O 文本上的多个 通道条水平拖移。)

若要取消选择多个通道条 请执行以下一项操作:

- 从调音台的"编辑"菜单中选取"取消全选"命令。
- 点按调音台中任何未选定的或选定的通道条。
 点按的通道条将被选定。
- 点按调音台背景。
- 在编配区域中点按未在调音台中选定的轨道。
 点按的轨道将在调音台中被选定。

调整调音台参数控制 您可以同时在多个通道条上调整一些参数控制。 若要在所有选定的通道条上调整音量推子

• 拖移任何选定的通道条的音量推子。

所有的电平改变都是相对和对数的。移动是以 dB 为比例的,所选通道条的混音比率保持不变。例如,如果通道条1设定为 90 dB,通道条2设定为 60 dB,降低任何一个音量推子都会保留通道条之间的相对距离:

- 电平是原来的一半时,通道条1为45dB,而通道2为30dB。
- 电平是原来的四分之一时,通道条 1 为 22.5 dB,而通道条 2 为 15 dB;此混音比 率保持不变,直到两个通道条都同时达到 0 dB。
- · 当任何一个通道条返回原值时,就会恢复此例中 60/90 dB 的关系。

若要调整所有选定的通道条上的旋钮 请执行以下一项操作:

- 拖移任何一个选定的通道条上的声相/平衡旋钮。
 所有声相或平衡旋钮都会相应地改变(改变是相对的)。
- 拖移任何一个选定的通道条上的发送电平旋钮。
 所有发送电平旋钮都会相应地改变(改变是相对的)。

若要调整所有选定的通道条上的按钮 请执行以下一项操作:

- 点按任何一个选定的通道条上的静音或独奏按钮。
 所有选定的通道条的按钮会反映出被点按按钮的状态。
- 点按任何一个选定的通道条上的录制启用按钮。
 所有选定的通道条(通常是音频通道条)的录制启用按钮会切换到新模式。
 备注:只有输入源不同的通道条才能同时启用录音。

调整调音台插件设置 您可以同时在多个通道条上调整一些插件设置。

若要为所有选定的通道条选取效果或乐器

• 点按任何选定的通道条上未使用的"插入"或"乐器"插槽,并从列表中进行选取。

如果所选效果或乐器的相应插槽为空,则所选效果或乐器会插入到所有选定通道条上的相应插槽。其他通道条上的现有插件将不会更改。

若要替换所有选定通道条的插件

• 点按任何选定的通道条上使用的"插入"或"乐器"插槽,并从列表中进行选取。

即使所选效果或乐器的相应插槽为空,所选效果或乐器也会插入到所有选定通道条 上的相应插槽中。
若要去掉所有选定通道条的插件

点按任何选定的通道条上使用的"插入"或"乐器"插槽,并从列表中选取"没有插件"。
 选定的效果或乐器将会从所有选定通道条上的所有相应插槽中去掉。

若要为所有选定的通道条插入通道均衡器 请执行以下一项操作:

 在没有使用"插入"插槽1的通道条上: 连按通道条上半部分的均衡器区域以将通道 均衡器置于第一个"插入"插槽中。

通道均衡器将被插入到所有选定通道条的第一个空插槽中。

 在使用了"插入"插槽1的通道条上:按住 Option 键并连按均衡器区域以插入通道 均衡器作为第一插件,然后将通道条的所有现有插件向下移动一个插槽。
 通道均衡器将被插入到所有选定通道条的第一个"插入"插槽,并将任何现有插件向 下移动一个插槽。

调整调音台路由、自动化和组设置 您可以同时在多个通道条上调整一些路由、自动化和组设置。

若要调整所有选定的通道条的发送目的位置

点按任何一个选定的通道条上未使用的"发送"插槽,在总线目的位置(辅助通道条)列表中进行选取。

所有选定的通道条的相应"发送"插槽都会被路由到选取的目的位置。

若要调整所有选定的通道条的输入或输出路由

• 点按任何一个选定的通道条上的"输入"或"输出"插槽,并从菜单中选取一个设置。

所有选定的通道条会被设定为选取的输入或输出。

*备注:*只能改变状态相同的所选通道条上的输入:单声道、立体声或环绕声。例如,此功能可让您轻松地为所有选定的立体声音频轨道选择公用输入来源。

若要按升序将输入或输出路由分配到所有选定的通道条

按住 Option 键,同时点按任何选定的通道条上的"输入"或"输出"插槽,并从菜单中选取一个设置。

选取的输入或输出设置将分配给最左侧选定的通道条,而输入或输出则从左至右增加。

若要调整所有选定的通道条的自动化模式

• 点按任何选定的通道条上的自动化模式按钮,并从菜单中选取一个设置。

所有选定的通道条都会被切换成选取的设置。

若要调整所有选定的通道条的组设置

• 点按任何选定的通道条上的"组"插槽,并从菜单中选取一个设置。

所有选定的通道条都会被切换成选取的设置。

在调音台内导航

您可以使用以下键盘命令快速移到调音台中的下一个或上一个通道条:

- ·选择下一个(右侧)通道条(默认分配:右箭头键)
- ·选择上一个 (左侧) 通道条 (默认分配: 左键头键)

如果在调音台中可以看到多个通道条类型,您可以选取一个命令跳到特定的通道条 类型。当您的调音台视图包含几十个、几百个通道条时,该功能很有用。

若要移到特定的通道条类型

打开"视图"菜单,并选取"滚动到",然后从子菜单中选取一个命令(例如,输出)。
 整个调音台视图都会移动,以在可见的调音台区域右侧显示第一个通道条。

提示: 当您连按任何音频通道条的"输出"插槽时,会跳到分配的输出通道条推子, 从而加快在调音台中的导航速度。

在调音台中给通道条分配颜色

"视图"菜单中的"颜色"项会打开一种颜色调板,允许您给通道条分配颜色。这些颜色分配也会反映到"编配"窗口的*片段*上,简化混音任务(尤其是编组任务)。

若要给选定的通道条分配一种颜色

• 选取"视图">"颜色",并在调板中点按一种颜色。

点按左上角的关闭按钮,关闭调板。

您可以通过连按调板中的任何一个颜色,以定义自定颜色。会打开一个颜色轮,允 许您定义色调。点按"好",以替换调板中选定的颜色方块。

在调音台中给轨道重新命名

确保在调音台的"视图"菜单中选取"轨道名称",然后连按轨道名称的显示(或作为 默认轨道名称的通道条名称)以打开一个文本输入栏。键入一个新名称,或更改现 有名称,并按下 Return 键,以确认输入。

若要在行中给多个轨道重新命名 请执行以下一项操作:

- 在文本输入栏中输入文本,然后按下Tab键以确认输入,并激活下一个轨道名称以进行编辑。
- 在文本输入栏中输入文本,然后按下 Shift-Tab 键以确认输入,并激活上一个轨道 名称以进行编辑。

若要给多个轨道重新命名

- 1 在调音台中选择多个通道条。
- 2 连按一个所选通道条的轨道名称,并在文本输入栏中输入文本。
- 3 按下 Return 键以确认输入。

新名称将应用到所有选定的通道条。

备注:如果此轨道名称以数字结束,则每个后续通道条的数字都将以1为增量自动增加。若要关闭自动编号,请在所键入名称结尾处的数字后添加一个空格。所有选定的通道条将以同一数字结尾。

将控制表面链接到调音台

在调音台中启用"链接控制表面"设置后,控制表面组会跟随调音台中的变化,包括 对调音台视图所做的更改。

若要将控制表面链接到调音台

打开"视图"菜单,并选取"链接控制表面"(如果尚未选择此项),或使用相应的键盘命令。

有关详细信息,请参阅《Logic Pro 控制表面支持》手册。

处理自动化

LogicPro具有复杂但易于使用的基于轨道的自动化系统,它可以让您创建并回放经 过完全自动化的混音。*混音自动化*是指录制、编辑和回放调音控制台上的推子、旋 钮和开关的移动(提供对音量、声相、EQ和辅助发送控制等其他方面的实时控 制)。您可以不受限制地将 Logic Pro中的所有混音功能自动化。这也适用于所有 插件(所有效果和软件乐器的参数)。所有第三方插件都可以完全自动化(有一两 个例外,例如一些 Space Designer 参数,它们不能实时自动化)。

自动化不依赖于 MIDI 和音频片段,它是在编配窗口轨道上进行的。自动化也不依赖于 Logic Pro 的播放或录制状态,可让您随时创建自动化。

Logic Pro 的轨道自动化系统是精确到样本的,它很精确,但也非常占用处理器资源。您可以在"Logic Pro">"偏好设置">"音频">"通用"面板的"样本精确自动化"弹出式菜单中部分或完全关闭样本精确模式。

备注: 您还可以使用 MIDI 控制器值将参数自动化。这是在编配区域中以每一个片段基础完成的,叫作超级画笔。

本章包括以下内容:

- •显示轨道自动化 (第 690 页)
- 设定自动化模式 (第 693 页)
- 写入轨道自动化数据 (第 696 页)
- 选定自动化节点和线 (第 697 页)
- 创建自动化节点 (第 697 页)
- •删除轨道自动化数据(第699页)
- 拷贝并移动自动化数据 (第 699 页)
- 在轨道头编辑轨道自动化数据 (第 701 页)
- 将自动化吸附到网格位置 (第 702 页)
- · 偏移自动化 (第 702 页)
- 在事件列表中编辑轨道自动化数据 (第 703 页)
- 用外部控制器写轨道自动化 (第 704 页)

- 在编配区域中使用超级画笔(第705页)
- •自动化数据的转换(第709页)

显示轨道自动化

轨道自动化数据显示在与您的项目长度相同的一个带灰色阴影的透明区域(自动化 轨道)中。音频片段的音频波形和 MIDI 片段中的音符在阴影区域中可以以较低的 对比度显示。



自动化数据用灰色区域中显示的彩色曲线、点 (叫做节点)和线表示。

数值也自动显示在自动化轨道上各个节点处。数值与上下文相关,这意味着,例如,中央声相位置显示为0(不是 64),音量以 dB 为单位显示。

若要在编配区域显示轨道自动化 请执行以下一项操作:

- 在编配区域中选取"视图">"轨道自动化"(或使用"隐藏/显示轨道自动化"键盘命令, 默认分配: A)。
- 在编配工具栏中点按"自动化"按钮 (如果可见)。

灰色自动化区域显示在所有轨道上,"自动化参数"菜单显示在轨道头上。这可让您 选取可见的自动化参数。它被自动设定为"音量"。



自动化参数菜单

只有轨道高度足够时才能显示自动化。打开轨道自动化会自动设定合适的垂直缩放比例。

若要调整一个或多个轨道大小

 拖移轨道头(轨道列表中)的左下角以调整它的大小。另外,如果自动化被隐藏, 您可以使用垂直缩放条调整所有轨道的大小。

如果您在激活自动化后,手动调整了轨道大小或更改了缩放比例,就会出现这种情况。

显示不同的自动化参数

您可以在"自动化参数"菜单中选取您想要查看并编辑的参数。这会显示在编配轨道 列表中的轨道名称下面。



这可能是音量推子、声相点或轨道通道条的任何其他参数。当在自动化轨道中显示 为曲线时,这些参数用以下预置颜色表示:

- 黄色表示"音量"自动化
- · 绿色表示"声相"自动化

· 黄色表示"独奏"自动化

只有实际控制选定轨道通道条(或它的插件)中某些东西的参数才显示在"自动化参数"菜单中。轨道(作为自动化数据)中已有的参数在菜单中显示为粗体字。

若要选取自动化参数

• 点按"自动化参数"菜单,并选取参数。

每个插入通道条中的插件会显示一个子菜单。这些子菜单是根据插槽位置和插件 (例如1EXS24)编号和命名的。插件菜单内可能显示更多子菜单。主子菜单中显 示"音量"、"声相"、"独奏"、"静音"和"旁通"。

若要隐藏轨道上的所有自动化参数

• 点按"自动化参数"菜单,并选取"显示关闭"。

若要隐藏所有轨道上的所有自动化参数 请执行以下一项操作:

- 在编配区域中选取"视图">"轨道自动化"(或使用"隐藏/显示轨道自动化"键盘命令, 默认分配: A)。
- 在编配工具栏中点按"自动化"按钮(如果可见)。

查看多个参数的自动化数据

自动化轨道以较低的对比度显示*所有*自动化数据(不仅仅是当前活跃的参数)。 "音量"为柔和的黄色,"声相"为柔和的绿色阴影等。

若要更改片段和自动化数据的透明度

- 1 执行以下一项操作,以打开"显示"偏好设置:
 - •选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"显示"。
- 2 点按"编配"标签,然后在"自动化透明度"部分调整"片段"和"其他数据"滑块。

000	偏好设置
 通用 音频 MIDI 	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
通用 編記 调音	会 (研算符的)
背景	
背景	色: (暗的) ()
自动化透明度	
片	
其它数	

您还可以选择在每个自动化参数的子轨道上查看它们,更容易看出它们控制什么。

若要在子轨道上查看自动化数据

■ 点按轨道名称左下方的显示三角形。

这会在轨道下面打开一个单独的自动化子通道。



Logic Pro 会自动将新自动化通道的自动化参数类型设定为已录制的类型,而不是当前显示的类型。活跃的自动化参数保持在最上面的轨道上。重复点按显示三角形会打开更多的自动化子轨道。

若要在子轨道上查看所有录制的自动化数据

按住 Option 键并点按(关闭的)三角形,最多可以打开 30 个自动化子轨道,它们将显示现有(已录制的)自动化数据。

系统只会打开所需数量的自动化子轨道,因此,如果您录制了十个参数的自动化数据,会打开九个子轨道。活跃的自动化参数保持在最上面的轨道上。

按住 Option 键点按打开的三角形会折叠所有自动化子轨道。如果主轨道的自动化模式设定为"关"或"写",(甚至轨道不可见)自动化数据仍保持活跃并播放。

设定自动化模式

自动化模式确定如何处理自动化轨道。实际上,自动化模式分为关闭、正在读取或 正在写入。您可以给每个通道条单独选取自动化模式。

若要为轨道设定自动化模式 请执行以下一项操作:

• 请在轨道头的"自动化模式"菜单中选取一种模式。



• 在调音台或编配通道条的通道条上的"自动化模式"菜单中选取一种模式。



若要给所有轨道设定同一个自动化模式

请按下Option键,并在调音台或编配通道条的"自动化模式"菜单中选取一种自动化模式。

若要给选定的通道条设定同一个自动化模式

- 1 请按住 Shift 键并在调音台中点按它们的名称,以选取通道条。
- 2 在其中一个选定的通道条的"自动化模式"菜单中,选取一种自动化模式。

通过键盘命令设定自动化模式 您还可以用以下键盘命令设定自动化模式:

- ·开关当前轨道自动化关闭/读
- 将当前轨道设定为自动化读
- 开关当前轨道自动化触摸/读
- 开关当前轨道自动化闩锁/读
- 开关当前轨道自动化写/读
- 将所有轨道设定为自动化关闭 (默认分配: Shift-Control-Command-O)
- 将所有轨道设定为自动化读 (默认分配: Shift-Control-Command-R)
- 将所有轨道设定为自动化触摸 (默认分配: Shift-Control-Command-T)
- 将所有轨道设定为自动化闩锁 (默认分配: Shift-Control-Command-L)
- 将所有轨道设定为自动化写

选取自动化模式

您可以在任何通道条中选取以下自动化模式:

关

"关"会停用当前轨道自动化数据而不删除它。没有读、写或回放自动化数据。如果 当前自动化模式为"关",那么在编配区域中对轨道自动化数据所做的任何编辑,都 会自动将自动化模式切换到"读"。这确保当前编辑的数据会被播放。

假设轨道自动化可以在回放模式下录制,"关"为默认设置,因为编配时任何混音自动化录音都有可能令人不安。

读

"读"模式会用现有自动化数据将当前轨道自动化。

当处于"读"模式时,移动通道条控制或使用外部自动化控制器不能更改数据。

触摸

"触摸"模式以与"读"模式相同的方式回放自动化数据。

如果触摸通道条或外部(触摸感应的)自动化控制器,活跃参数的现有轨道自动化数据将被任何控制器移动替换(只要触摸了推子或旋钮)。当您释放控制器时,自动化参数会返回原始(录制的)值。参数返回到它以前录制的设置所需的时间通过 "Logic Pro">"偏好设置">"自动化">"斜坡时间"设定。

"触摸"是创建混音最有用的模式,可以与在硬件混音控制台上"操纵推子"直接相比。 它可让您在自动化活跃时随时纠正并改进混音。

闩锁

"闩锁"模式与"触摸"模式原理基本相似,但是当 Logic Pro 处于回放(或录制)模式时,释放推子或旋钮后,当前值会替换任何现有自动化数据。

结束或终止参数编辑,停止回放(或录制)。

写

在"写"模式下,播放头经过现有轨道自动化数据时会删除它。

如果您移动任何调音台(或外部设备)控制时,这个移动都会被录制下来;如果您不移动,播放头经过现有数据时就会删除它。

警告: 请谨慎使用"写"模式(及其设置),以确保当您只打算抹掉音量推子信息时,不会错误地抹掉声相、总线和插件自动化数据。

若要确定应抹掉的数据类型

- 1 执行以下一项操作,以打开"自动化"偏好设置:
 - ·选取"Logic Pro">"偏好设置">"自动化"(或使用"打开自动化偏好设置"键盘命令)。
 - · 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"自动化"。

2 选择"写自动化用于"部分的注记格。

000	编好设置
 通用 音频 MIDI 显示 乐谱 	2. 11. 公
移动片段时也移动自动化:	黄问 :
6	☑ 包括结尾(如果可能)
吸附编移 : (▼ -5 ★ 音位
斜坡时间:(▼ 200 ★ 毫秒
"Write"模式更改为:	Touch :
写自动化用于:	☑ 音量 ☑ 发送
6	☑ 声相 ☑ 播件
6	☑ 静音 □ 独奏

"写模式更改为"菜单确定执行完写操作后 Logic Pro 会切换到的模式。

当您使用Logic Pro的轨道自动化功能时,很少需要用到"写"模式。它主要是为了使自动化模式选择完整。通过选取"轨道">"轨道自动化">"删除所选轨道上的所有自动化"),可更轻易地抹掉自动化数据。

在早期的模拟混音自动化系统中,"写"模式是开始新项目时,从磁带上删除自动化数据的唯一方法。"轨道">"轨道自动化">"写到结尾"和"写到右定位符"命令就无需解释了。一个将轨道自动化数据写到项目的结尾,另一个写到右定位符位置。

写入轨道自动化数据

有以下几种轨道自动化数据的写选项供您使用:

- 自动化模式设定为"触摸"、"闩锁"或"写"时移动选定通道条的任何推子或控制。在 实际使用中,您将很少(如果曾经)使用具有破坏性的"写"模式,因为它会抹掉 所有自动化数据。标准的写模式为"触摸"和"闩锁"。
- 在编配轨道列表中选取一个参数,打开一种写模式时,移动轨道列表右侧的值滑块。

5	Rude Tu	be L I R MS
	2 ModDel	Rate LFO 1 L
	Write	1.000 Hz
•		N

- 在打开一种写模式时,移动已连接的硬件控制器的推子或旋钮。请参阅用外部控制器写轨道自动化。
- 使用指针工具或铅笔工具绘制您的自动化数据。

当一种写模式活跃时,您可以在 Logic Pro 处于录制或回放模式时录制轨道自动化数据。编配窗口轨道选择或音频录音准备状态是不相关的。当通道条设定为一种写模式时,您的一切触摸或移动都会被录制下来。调音台控制(处于写模式下时)的移动可以用来实时覆盖或编辑现有自动化数据。

当LogicPro处于停止模式时,自动化写模式会被忽略,移动推子时不会写入数据。 然而,有一种情况例外:如果没有动态变化(没有自动化数据),当前推子设置 变为对整个项目有效。这是您开始一个新项目时所有混音参数的默认行为。

选定自动化节点和线

您可以使用自动化选定工具,以通过拖移来选择自动化数据中(节点的)任何选择 部分。



- 点按片段,以选择片段界限内所有当前可见的自动化事件。
- 按住 Shift 键点按,以选定现有选择部分之外的其他区域。这使您可以同时编辑 不连续的选择部分。
- 按住 Shift 键点按节点 (在选定区域前或后) 以扩展当前所选内容。

您还可以用指针工具选定节点:

- 按住 Shift 键点按节点以切换(节点的)选择部分。
- 按住 Shift 键点按线以切换(线的)选择部分。
- · 在所有轨道自动化通道外面(编配区域背景上)点按,以取消选择所有自动化数据。
- 拖移选定区域以移动所有选定的节点(和连接线)。已移动的自动化数据会自动 抹掉目的区域中现有的任何数据。
- · 按住 Shift 键并拖移以用矩形进行选择。选定区域将会切换。
- 当没有选择自动化数据时,按住 Option 键点按会选择当前鼠标位置后面(以后的)所有数据,您可以拖移这个选择部分。
- · 当没有选定自动化数据时,按下 Option 键并连按会选定所有数据。

创建自动化节点

您可以通过各种不同的方法来创建自动化节点。

若要创建自动化节点

用指针工具或铅笔工具点按自动化线上面或者外面(不在节点上),以创建新节点。

第一次点按空的自动化轨道,会在点按的位置创建一个新节点,并在轨道开始处创 建另一节点。这确保您无法用片段中间的空隙创建参数控制,并从自动化轨道开始 就完全控制参数。

备注: 在"组设置"窗口中选择了相关注记格(音量、声相、发送)后,在成组轨道 上创建自动化节点,也将在组中的其他轨道上创建自动化节点。它们的布局会将每 个轨道的相对参数值考虑在内。

若要随意绘制自动化

• 用铅笔工具绘制自动化线(和曲线)。

这将会沿着线创建节点。



您可以在矩形选择区域的每一边创建一个或两个节点。

若要在矩形选择区域的每一边创建一个节点

按住 Option 和 Shift 键,同时使用指针工具进行拖移以进行矩形选择。

若要在矩形选择区域的每一边创建两个节点

▪ 按住 Option、Control 和 Shift 键,同时使用指针工具进行拖移以进行矩形选择。

此外,还可以在片段边界创建一个或两个节点。

若要在每个片段边界创建一个节点 请执行以下一项操作:

- 选择片段, 然后选取"轨道">"轨道自动化">"在片段边界处创建节点"。
- 选择自动化选定工具,然后按住 Option 键点按片段标头区域。

若要在每个片段边界处创建两个节点 请执行以下一项操作:

- 选择片段,然后选取"轨道">"轨道自动化">"在片段边界处创建两个节点"。
- 选择自动化选定工具,然后按住 Control-Option-Shift 键点按片段标头区域。

删除轨道自动化数据

您可以在"轨道">"轨道自动化"菜单中选取以下一个命令(或相应的键盘命令),以 删除轨道自动化数据:

- *删除所选轨道上可见的自动化*: 删除活跃的自动化参数数据(默认键盘命令分 配: Control-Command-Delete)。
- *删除所选轨道上的所有自动化*: 删除所选轨道上所有类型的自动化数据(默认 键盘命令分配: Shift-Control-Command-Delete)。
- *删除所选轨道上的孤立的自动化*: 删除所选轨道上所有孤立的自动化数据。在 轨道之间拷贝时自动化数据可能会变成孤立的。
- · 删除所有自动化: 删除所有轨道上所有类型的自动化数据。

您还可以执行以下一项操作来删除多个节点:

- 按下 Shift-Option,并连按自动化轨道的任何地方打开一个对话框,可让您删除 (当前类型的)所有自动化数据。这是按照"删除当前轨道的所有自动能性化数 据"命令进行的。
- 按下 Delete 键以删除选择的自动化节点。使用这个功能时,请确定没有选择片段。任何选定片段也会被删除。

若要删除单个节点

■ 用铅笔工具或橡皮工具点按它。

拷贝并移动自动化数据

在创建或选择自动化节点和线之后,您就可以轻松进行更改以满足需要。

若要在轨道内拷贝自动化数据

选择要拷贝的节点或线,然后按住 Option 键将所选内容拖到轨道中的不同位置。
 这将删除目的区域中的任何现有节点。

若要在轨道之间拷贝自动化数据

- 1 按住 Shift 键,同时在自动化区域中拖移所选内容。
- 2 选取"编辑">"拷贝"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-C键。
- 3 选择您想要将自动化数据拷贝到其中的轨道。
- 4 选取"编辑">"粘贴"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-V键。

若要移动自动化数据 请执行以下一项操作:

选择要移动的节点或线,然后将它们水平或垂直拖移。
 这将删除目的区域中的任何现有节点。

备注: 通过点按节点或线,或者在节点或线外部点按,来垂直拖移选定的几个节 点或几条线时,所有值都将按一定比例更改,幅度为某个百分比值。

按住 Control 键,同时垂直拖移自动化节点或线。
 这允许微调自动化节点或线值。

备注: 在"组设置"窗口中选择了相关注记格(音量、声相、发送)后,移动位于成 组轨道上的自动化数据,也将移动存在于组中其他轨道上相同区域内的自动化数 据。每个轨道的相关参数值会保持不变。

您可以与轨道自动化数据一起移动片段,也可以单独移动片段。

若要在移动片段时移动或不移动自动化数据

• 在"Logic Pro">"偏好设置">"自动化"中选取"移动片段时也移动自动化"选项。



- · 永不: 当您移动片段时不移动自动化。
- *总是*: 当您移动片段时总是移动自动化。会移动片段分界线包围的自动化数据 区域。
- *询问*: 每当您移动片段时,会出现一个对话框,提示您是移动自动化数据还是 将它留在原处。

您还可以使用框选择工具来移动片段的一部分及其自动化数据。

若要移动片段选择部分及其自动化数据

- 1 使用框选择工具在片段上拖移。
- 2 使用本地"编配"菜单中的"编辑">"拷贝"命令。
- 3 选择您想要将自动化数据拷贝到其中的轨道。
- 4 将播放头移到插入点。
- 5 使用本地"编配"菜单中的"编辑">"粘贴"命令。

片段选择部分及其自动化数据被拷贝到播放头位置的目标轨道上。

若要将一个参数的自动化数据拷贝或转换为另一个参数

- 1 在"自动化参数"菜单中,选择您想要拷贝或转换的自动化参数。
- 2 按住 Command 键点按"自动化参数"菜单, 然后选取目的参数。

这时会出现一个对话框,询问您是否想要将来源参数数据转换或"拷贝并转换"为目的参数的自动化数据。"拷贝并转换"选项会保留来源参数自动化数据,并将其复制 给目的参数。

您可以使用自动化曲线工具弯曲两个节点或任何所选部分间的线。



若要弯曲自动化线

• 用自动化曲线工具拖移自动化线。



提示: 使用标准指针工具时, 按下 Control-Shift 也可使用这个功能。

在轨道头编辑轨道自动化数据

您可以使用指针工具一次调整整个自动化通道的轨道自动化数据。

备注:如果轨道属于轨道组,且选择了"组设置"窗口中的相关注记格(音量、声相、发送),那么组内所有轨道中的轨道自动化数据都将进行相应调整。但是,每个轨道的相关参数值将保持不变。

若要调整整个自动化通道的轨道自动化数据 请执行以下一项操作:

■ 按住 Command 键并在数值显示中垂直拖移。



• 按住 Command 键并在值滑块中垂直拖移。



备注:按住 Command 键时,在数值显示或值滑块中短按可以选择该轨道上的当前参数自动化数据。如果轨道属于轨道组,则长按可以选择组内所有轨道上的当前参数自动化数据。

将自动化吸附到网格位置

您可以将基于轨道的自动化和超级画笔(基于片段)自动化吸附到网格位置。

- 若要将自动化节点自动吸附到选取的"吸附"网格值
- 请在"吸附"菜单中选取"吸附自动化"。

备注: 不管是否启用"吸附到绝对值"选项, 自动化编辑始终吸附到绝对位置。

偏移自动化

尽管 Logic Pro 中的自动化可以精确到样本,但它可能受音频硬件延迟、过度的处理器负载或插件延迟的影响。若要确保您的自动化"丝毫不差",您可以将它的时间稍微向前或向后移动(如果启用了"吸附自动化")。

若要在"吸附自动化"活跃时偏移您的自动化

- 1 执行以下一项操作,以打开"自动化"偏好设置:
 - •选取"吸附"菜单中的"自动化吸附偏移"。
 - 选取"Logic Pro">"偏好设置">"自动化"(或使用相应的键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从菜单中选取"自动化"。

2 以音位值 (这些值可为正,可为负) 为单位调整"吸附偏移"参数。

000	编好设置
[1] (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	₩ 100 000 000 000 000 000 000 000 000 00
移动片段时也移动自动化:	(我问 :)
	☑ 包括结尾(如果可能)
吸附编移:	(▼ -5 ▲) 音位
斜坡时间:	▼ 200 ▲ 毫秒
"Write"模式更改为:	Touch :
写白动化用于:	▶ 青量 ▶ 次送
	☑ 声相 ☑ 播件
	☑ 静音 □ 独奏

所有轨道(或包含超级画笔自动化的片段)上的所有自动化都会按照选取的音位数 偏移。

在事件列表中编辑轨道自动化数据

Logic Pro 可让您在专用"事件列表"窗口中修改轨道自动化数据,这个窗口只能通过 "自动化事件列表"键盘命令打开(默认分配: Control-Command-E)。

		P 8) (*	រា <mark>ខេ</mark> #	के न अ श (3840	iiii ▼))	功和 ;;		.)
Г	ŧ	音符	_	Т	音色变化		1	寄音	控制器	1
E	<u>ن</u> ا	遺压;	ħ		复音压力		東	充专用	附加简介	
伯	a.	_	_		状态	通道	编号	值	长度/简介	T
-	1	5	1	1	推子	3	3	15	Speed LFO 1	r
	77	5	1	1	推子	3	3	15	Speed LFO 1	μ
	77	6	1	186.	推子	3	3	16	Speed LFO 1	l
	78	1	2	132.	推子	3	3	17	Speed LFO 1	ł
	78	2	2	96.	推子	3	3	18	Speed LFO 1	ł
	78	4	1	42.	推子	3	3	19	Speed LFO 1	ł
	78	5	1	6.	推子	3	3	20	Speed LFO 1	l
	78	5	2	210.	推子	3	3	21	Speed LFO 1	1
	78	6	2	173.	推子	3	3	22	Speed LFO 1	ŀ

每个自动化事件显示为一个 MIDI 控制器事件,可以调整长度、值等。

提示:如果在打开了"自动化事件列表"窗口时开启另一个编配窗口(Command-1),您将会看到所有的自动化数据在一个单独的编配窗口中显示为折叠夹片段。这些可以像 MIDI 片段一样处理,但仅影响自动化数据。在大多数自动化编辑情况下,一般不需要这个功能,但如果您需要,就可以找到它。

用外部控制器写轨道自动化

Logic Pro支持多个专用控制表面,它们使写和编辑轨道自动化数据更加快速、有效和容易。根据可用的设备,您可以同时给多个通道或多个插件参数写自动化数据。 有关所有受支持设备的详细信息,请参阅《Logic Pro 控制表面支持》手册。

任何 MIDI 控制器(例如调制轮或您的 MIDI 键盘的前面板滑块或旋钮)都可以用来写自动化数据。您可以将这样一个控制器用于所有自动化写任务(请参阅使用自动化快速访问),或者将单个控制器(如果您的 MIDI 键盘上有)分配给不同的参数(请参阅《Logic Pro 控制表面支持》手册)。

使用自动化快速访问

如果您只有一个硬件 MIDI 控制器(您的 MIDI 键盘上的一个推子或可能仅调制轮), "自动化快速访问"功能可以使轨道自动化变得相当迅速和简单。您可以使用这一个 硬件控制器访问编配窗口中选定轨道的当前活跃自动化参数(并将它自动化)。

若要设置自动化快速访问

- 1 执行以下一项操作,以打开"自动化"偏好设置:
 - 选取"Logic Pro">"偏好设置">"自动化"(或使用"打开自动化偏好设置"键盘命令, 默认分配: Option-A)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从菜单中选取"自动化"。
- 2 通过点按"自动化快速访问"部分中的"开"按钮,打开自动化快速访问。

自动化快速访问:	○关 ①开	
	(病頃)	

这时会出现一个对话框,提示您分配一个控制器。

提示: 您可以通过本地"轨道">"轨道自动化"菜单快速打开"自动化快速访问"设置 (或者使用"开关自动化快速访问"键盘命令,默认分

- 配: Control-Option-Command-A)。
- 3 点按"分配"按钮并缓慢移动您想要用于自动化快速访问的硬件控制器。请确定它移 遍了整个范围。
- 4 点按"自动化快速访问"部分中"关"/"开"按钮下面的"完成"按钮确认您的选择部分。

"完成"按钮会变成"学习信息"按钮。点按"学习信息"按钮可让您给自动化快速访问分配一个新的控制器。

点按"编辑"按钮会打开"控制器分配"窗口,您可以在其中手动分配控制器。有关更多信息,请参阅《Logic Pro 控制表面支持》手册。

一旦设置好,您就可以使用硬件控制当前编配轨道上的活跃自动化参数。

启用和停用自动化快速访问

如果您选取调制轮来进行自动化快速访问,您不妨将它用于在自动化快速访问和一般调制轮任务(作为 MIDI 控制器 1)之间切换。

这使用"开关自动化快速访问"键盘命令来完成最为有效(默认分 配: Control-Option-Command-A)。

在编配区域中使用超级画笔

超级画笔的工作原理与轨道自动化很相像,但有一些关键差异:

- · 超级画笔数据限于 MIDI 片段。
- 超级画笔数据使用 MIDI 控制器值(而不是轨道自动化系统使用的内部元事件), 它们用节点之间的线表示。



您可以用与轨道自动化数据相似的方法编辑节点和线。

您可以在 MIDI 轨道上实时录制 MIDI 控制器事件,或使用超级画笔在编配区域、钢 琴卷帘窗和乐谱编辑器中创建和编辑控制器事件。为了提供比其他窗口的"超级画 笔"选项更高的精确度和灵活性,系统中特意为 MIDI 控制器编辑配置了 Hyper Editor。

数字 MIDI 控制器值自动显示为超级画笔节点。这些值是与上下文相关的,例如, 中央声相位置显示为0(不是 64),音量以 dB 为单位显示。如果不存在事件, Logic Pro 会自动创建一条当前值的(如果有)水平线。

您可以使用这 127 个 MIDI 控制器值中的任何一个,将诸如音量或音高等参数自动 化。

若要为编配区域、钢琴卷帘窗或乐谱编辑器中当前选定的片段或事件激活超级画笔 • 请直接从"视图">"超级画笔"菜单中选取一种事件类型。



选取的事件类型在"超级画笔"区域的左上角中显示为控制器编号或按名称显示。如 果有必要,您可以为编配区域中每个 MIDI 片段选取不同的超级画笔参数。对每个 片段,您可以使用多种类型的超级画笔信息。

如果在钢琴卷帘窗编辑器或乐谱编辑器中被激活,灰色的"超级画笔"部分将显示在 编辑区域的下面。



超级画笔菜单

钢琴卷帘窗编辑器和乐谱编辑器的左下角有一个"超级画笔"按钮。点按这个按钮可 以打开或关闭超级画笔部分。当灰色的"超级画笔"区域可见时,您可以从超级画笔 标尺左侧显示的(下箭头)菜单选取一种控制器类型。

若要关闭超级画笔

■ 选取"视图">"超级画笔">"关"。

若要设定 MIDI 通道

• 请从"视图">"超级画笔">"通道"子菜单中选取一个通道编号。

选取的通道编号也会显示在事件类型旁。

若要在超级画笔中定义其他 MIDI 控制器

选取"视图">"超级画笔">"其他",并在超级画笔窗口中选定控制器和 MIDI 通道的编号。

如果您想用超级画笔编辑"超级画笔"菜单中不能直接使用的控制器,请使用这个选项。

使用自动定义模式

"自动定义"模式自动设定超级画笔参数,使片段中的第一个事件可见。

自动定义不仅可以将超级画笔显示切换到第一个传入控制器,它还可以响应其他类型的事件。它的响应顺序如下:

- 控制器
- 触后响应
- 弯音
- 音色变化
- 音符力度

录制 MIDI 自动化数据

您可以像录制常规 MIDI 事件一样录制 MIDI 自动化。Logic Pro 必须处于录制模式下 才能捕捉这种类型的自动化。

若要录制 MIDI 自动化数据 请执行以下一项操作:

- 移动任何环境推子,将这个推子的 MIDI 事件录制到当前选定的轨道。有关更多信息,请参阅录制和回放推子移动。
- 通过外部 MIDI 控制器(如您的 MIDI 合成器上的调制轮或滤波器截止控制)来录制 事件。

编辑 MIDI 自动化数据

由于 MIDI 自动化数据仅包含 MIDI 事件,因此您可以使用事件列表、Hyper Editor 或 变换窗口,像编辑任何其他 MIDI 事件一样编辑它。

使用音符力度模式

超级画笔提供了"音符力度"模式,它非常适合在一系列音符中创建渐强或渐弱效果。您可以在片段中任何一个点上使用它(例如,在钢琴卷帘窗窗口中的音符上)。

若要使用"音符力度"模式 1 选取"视图">"超级画笔">"音符力度"。



- 2 点按住鼠标按键,直到您看见(开始线)帮助标记后再释放。(结束线)帮助标记 会和一条绿色的线一起显示,这条线可以在屏幕上直观定位。移动线时请注意帮助 标记。
- 3 点按 (垂直的和水平的) 终点, 以沿插入的线对齐, 自动缩放所有音符力度。

备注: 只有当片段实际上包含音符时, 使用这种模式才有意义。

音符力度线工具可在不同的模式下工作:

- 绝对的: 不按下修饰键, 音符力度会更改以符合线的值。
- *相对的*: 按下Command键点按, 会分析原来的和新的音符力度。最终力度是两个值的平均值。
- *仅选定的*: 按下 Option 键, 只有选定音符受影响。

"相对"和"仅选定的"模式可以结合使用。

使用超级画笔键盘命令

以下编配窗口键盘命令可以加快超级画笔的使用:

- · 超级画笔: 停用
- · 超级画笔: 音量
- 超级画笔: 声相
- · 超级画笔: 调制
- 超级画笔: 弯音
- · 超级画笔: 音符力度
- · 超级画笔: 其他

· 超级画笔: 自动定义

自动化数据的转换

您可以将轨道自动化数据转换为 MIDI 控制器事件(也就是超级画笔数据),反之 亦然。这可让您将控制数据从编配区域中的片段移到基于轨道的自动化系统,或者 反过来。例如,这对用相同的自动化曲线反映超级画笔信息(用于控制外部 MIDI 合成器上的滤波器截止)很有用,这个曲线控制 Apple Loops 鼓轨道上 Flanger 插件 的"强度"参数。

若要将片段控制器事件转换为轨道自动化

- 1 选定片段。
- 2 在"轨道">"轨道自动化"菜单中选取以下一个命令:
 - 将可见的片段数据移到轨道自动化:将选定片段中当前可见的 MIDI 控制器数据 (如音量)移到轨道自动化系统。
 - 将所有片段数据移到轨道自动化: 将选定片段中所有 MIDI 控制器数据移到轨道 自动化系统。

若要将轨道自动化数据转换为控制器事件

- 1 选择您想要拷贝控制器事件到其中的片段:
- 2 在"轨道">"轨道自动化"菜单中选取以下一个命令:
 - 将可见的轨道自动化移到片段: 将活跃的轨道自动化参数转换为 MIDI 控制器事件,并将它拷贝到选定片段中。
 - 将所有轨道自动化移到片段: 将所有轨道自动化参数转换为 MIDI 控制器事件, 并将它们拷贝到选定的片段中。

备注: 只转换选定片段界线内的轨道自动化数据。

并轨项目

您可以借助并轨功能将所有或特定通道渲染到一个或多个音频文件,甚至直接刻录 到 CD 或 DVD 上。并轨过程允许您根据发送到所选输出通道条的所有通道条来创建 一个音频文件(同时使用多种不同的文件格式),或多个环绕声音频文件。所有参 数,包括音量、声相和效果都将录制为并轨文件的一部分。自动化(如果使用了的 话)也会影响最后得到的并轨文件。并轨是实时或以比实时快的速度(脱机并轨) 进行的。

在并轨后,文件就可以在 Logic Pro 中创造性地重复使用或通过替换(或旁通)源 通道上的片段、乐器和效果来存储处理资源。并轨文件也可以用在其他应用程序或 设备中。这使您可以很容易地将文件发送到母带录制设备,在互联网上使用它们 (例如,在网页上或 iTunes Store 中),甚至将它们上传到您的 iPod。另一个选项 是将并轨文件刻录到 CD 或 DVD。这可以直接通过并轨窗口完成,一步完成并轨和 刻录。

本章包括以下内容:

- 创建并轨 (第 711 页)
- 将通道条发送到输出(第712页)
- 定义并轨范围 (第712页)
- 定义并轨窗口中的参数 (第713页)
- 设定并轨文件名称和文件夹 (第722页)
- •并轨和添加假噪声(第723页)

创建并轨

本节概述了创建并轨音频文件所需的基本步骤。

第1阶段:将通道条发送到输出

将您想要并轨的所有通道条都发送到一个特定输出通道条。请参阅将通道条发送到 输出。

第2阶段:定义并轨范围 定义并轨范围。请参阅定义并轨范围。 第3阶段:设定并轨参数

设定并轨窗口中的参数。请参阅定义并轨窗口中的参数。

第4阶段:设定并轨文件名称和文件夹

输入并轨文件的目的名称和文件夹。请参阅设定并轨文件名称和文件夹。

第5阶段:执行并轨

点按并轨窗口中的"并轨"(或"并轨与刻录")按钮。

备注: 当输出通道条设定为单声道时可以进行单声道并轨。在这种情形下会生成一个单声道音频文件。

将通道条发送到输出

您可以将单个通道条或多个通道条发送到输出通道条。

若要将通道条发送到输出通道条

• 点按并按住通道条的输出插槽,然后从弹出式菜单中选取合适的输出。



若要将多个通道条发送到输出通道条

- 1 通过拖移选择 (或按下 Shift 键选择) 通道条。
- 2 点按并按住其中一个选定通道条的输出插槽,然后从弹出式菜单中选取合适的输出。

所有选定的通道条都会被发送到选取的输出通道条。

定义并轨范围

在并轨之前,最好定义一下要并轨的项目范围。

如果没有选择片段或者循环功能不活跃,则并轨窗口中的开始和结束位置栏的默认值将包含整个 Logic Pro 项目。

• 如果使用了循环功能,则并轨开始和结束位置将与定位符位置一致。



• 如果在编配窗口中做了选择(一个或多个片段),并轨开始和结束位置则与所选 区域一致。

备注:如果以上选项均不适用,您可以通过更改并轨窗口中的开始和结束参数来 手动设定并轨开始和结束位置。

定义并轨窗口中的参数

在将通道条发送到输出(请参阅将通道条发送到输出)并定义并轨范围(请参阅定 义并轨范围)之后,您应该定义并轨窗口中的参数。

000		#8:"Output 1-2"		
	01871: Output 1-2		•	
	🖾 Logic	:	(Q, 12 R)
▶说货	ABC	rö		
▶共率	🛄 alle föglain	Þ		
h () 75	🚞 alle meine emma	P.		
* 32.M	🚞 alle vöglein	Þ		
	📄 billy jean	Þ		
	Bounces	r U		
	brachiosaurus	P :		
	brattest	P I		
E 計 PCM M93 M44. AAC 利息: マロム 利息: マロム 和称: マ 低泉: マ 低泉: の 取称 の 取称 正常社: 理	3 1 1 1 • 9 1 1 1 • 9 1 1 1 • 82.468.88 88.49.8 2	2,642, 42 2,642 2,642 2,642 2,542,542 2,54	AFF 24 C 4410 (R4P - 100,040 - 100,040	2 2 3 2 2 3
(Bit252)				(BH) (HB)

若要打开并轨窗口 请执行以下一项操作:

- 从主菜单栏中选取"文件">"并轨",以并轨输出通道条1和2。
- 点按相关输出通道条上的"并轨"按钮。

设定并轨窗口中的全局参数 无论并轨的文件类型是什么,并轨窗口中都有多个全局选项可用。

	目的
	PCM
	MP3
	M4A: AAC
	刻录: CDDA
3	开始: 〒 31114
	**: (= 0.1.1.1.4)
	與式: ○ 安时
	 ● 股初
	□ 井松第二个插环通道
	添加双来结尾
3 5	#Ø: (# t)
_	
新建文件	(**

- "目的"面板: 您可以通过点按选项名称并选择其注记格来激活"目的"面板中的选项。如果需要,也可以选择多个注记格。但这样会以合适的文件扩展名创建多个文件: 文件名称.aif、文件名称.mp3、文件名称.m4a。您可以从多个目的文件格式中选取您的音频并轨的格式:
 - PCM 文件 (SDII、AIFF、(Broadcast) Wave 或 CAF 格式)
 - MP3 文件
 - ・ M4A: AAC 文件
 - · 刻录: CDDA 文件

如果您点按目的文件格式名称,而不是选择文件格式注记格,则可以在右侧的区域中设定多个偏好设置(偏好设置随选取的目的文件格式而改变)。例如:

- PCM、MP3 和 M4A: AAC 文件可以单独并轨,如果选择了"添加到 iTunes 资料 库"注记格,它还可以被添加到 iTunes 资料库(适用于各种格式)。
- SDII、AIFF、Wave 或 CAF 格式的 PCM 文件: 如果选择了"添加到音频媒体夹"注记格,它们可被添加到音频媒体夹。
- *开始和结束栏*: 这些栏定义了您想要写入并轨文件的项目分段的界线。它们的 默认值按以下方式设定:
 - 如果使用了循环功能,界线会被设定到定位符位置。
 - 如果在编配窗口中作出了选择,界线会被设定到选定区域。
 - ·如果以上两种情形都不适用,界线则包含整个 Logic Pro 项目。

无论哪种情况,您都可以手动调整开始和结束位置。例如,如果您想考虑并轨位 于开始和结束位置之外的 MIDI 声音模块(通过辅助通道条混音)。 *提示*:通常,设定并轨结束位置时最好是超出上一个片段的末尾一点。这样可以确保延迟插件的混响尾音和回声不会被截掉。需要多长的额外时间取决于所使用的效果设置。

当您调整开始和结束位置参数时,"取消"和"并轨"("并轨与刻录")按钮上方将显示并轨文件所需的硬盘空间。

- (并轨)模式按钮: 您可以实时或脱机创建并轨文件:
 - *实时*: 实时创建并轨文件。当您想要并轨音频和乐器轨道以及外部 MIDI 声源 (通过辅助通道被发送到 Logic Pro 调音台)时,请使用此设置。
 - 脱机:加速并轨过程(取决于您的编配复杂性和可用的系统处理能力)。此 设置还允许您并轨在实时播放时通常会超出您的系统处理能力的编配。脱机并 轨仅限于内部来源(音频或乐器轨道)。在脱机并轨过程中,外部 MIDI 轨道 和音频通道输入无效。"脱机并轨"模式仅对使用自带音频驱动程序系统(Core Audio)的设备的输出通道可用。鉴于流式技术的特性,基于 DSP 的音频硬件不 能使用脱机并轨。(也就是说,这些设备只能实时工作。)通过 ReWire 馈入 Logic Pro 调音台的其他软件应用程序可以脱机并轨。
- "并轨第二个循环通道"注记格:并轨过程要考虑循环范围的两次重复,在第二次 重复时开始创建并轨文件。如果您想要将效果结尾(从第一次循环开始)添加到 并轨文件开始处,此注记格将很有用。
- "包括音频结尾"注记格: 根据需要尽可能扩展并轨文件以包括任何乐器释放和效果结尾。
- "*正常化*" 弹出式菜单: 您可以从以下三种状态中选取:
 - · 关: 关闭正常化。
 - *仅过载保护*: 如果出现过载(音量在 0 dB 以上,此时会产生削波),就会进行向下正常化,但较低的音量不会进行正常化。
 - *开*: 扫描传入音频的最大振幅峰值。这个峰值的电平会增加到最大可能电平 (不削波),所有其他传入音频会按这个量增加。

设定并轨窗口中的 PCM 选项

在"目的"面板中点按 PCM 名称,并选择其注记格以访问以下选项:

FF	:
5位	:
100	:
播的	:
	:
添加到音频媒体夹 添加到 iTunes 资料库	
	FF 5 位 1000 描的 环绕声并轨 添加到音频媒体夹 添加到 iTunes 资料库

- "文件格式"弹出式菜单: 可让您从 SDII、AIFF、 (广播) Wave 或 CAF 格式中进 行选取。可以通过选择"添加到音频媒体夹"注记格将这些格式的 PCM 文件自动添 加到音频媒体夹。
- "分辨率"弹出式菜单: 可让您定义并轨文件的分辨率。提供的选项有 16 位 (用于 CD 发行)、8 位 (用于多媒体制作)或 24 位 (用于 DVD 母盘制作)。
- "*采样速率*" *弹出式菜单*: 可让您选取并轨音频文件的采样速率。选项范围从 11,025 到 192,000 Hz,包括最常用的三种采样速率: 44,100 (CD-DA)、48,000 (DAT)和 96,000 (DVD)。
- "文件类型"弹出式菜单:您可以在"分离"(用于 Digidesign Pro Tools)或"间插的" (日后用于 Logic Pro 或用于 CD 写软件)之间选取。

备注: 如果在"目的"面板中选取了"分离",则会停用"刻录"。

- "添加假噪声"弹出式菜单: 当将 24 位录音并轨为 16 位文件时,建议使用"添加 假噪声"。
- "环绕声并轨"注记格: 选择此注记格以项目环绕声格式 ("文件">"项目设置">"音 频">"环绕声格式")并轨所有输出。

各环绕声通道将被并轨到一个单独的文件。

不管点按了哪个输出通道的"并轨"按钮 (或者通过"文件">"并轨"打开了并轨窗 口) ,所有环绕声输出都会被同时并轨。

"Logic Pro">"偏好设置">"音频">"I/O分配"面板让您可以访问环绕声设置。

- •您可以在"输出"面板中确定立体声和环绕声输出格式。
- "并轨扩展名"面板显示了添加到立体声或环绕声并轨生成的文件名称中的扩展 名。点按各个栏以编辑扩展名。

•您可以在"输入"面板中确定立体声和环绕声输入格式。

备注: 选择"环绕声并轨"选项会取消选择"目的"面板中的"MP3"、"M4A: AAC"和 "刻录"注记格(随后会出现警告信息)。

- "*添加到音频媒体夹*"注记格:选择此注记格以将并轨后的 PCM 文件添加到音频 媒体夹。
- "添加到 iTunes 资料库"注记格:选择此注记格以将并轨后的 PCM 文件添加到 iTunes 资料库。

备注: iTunes 不支持 SDII 或 CAF 格式的文件。如果"文件格式"菜单设定为"SDII" 或"CAF",则此注记格会显示为灰色且不可用。

设定并轨窗口中的 MP3 选项

Logic Pro可让您并轨 MP3 (MPEG-2、音频层 3)格式的文件。这种著名的数字音频 信号数据压缩格式是由 Fraunhofer 研究院提出的,它可以在高压缩比下保持较好的 音质 (取决于压缩比)。MP3 是通过互联网交换的音频文件广泛采用的标准。

由于编码 MP3 文件就等于损失音质,因此在制作过程中,如果您可以使用线性格式(如: AIFF、WAV 或 SDII)访问相同的音频数据,则不应该使用 MP3 文件。

并轨后的 PCM 文件也用于编码成 MP3/M4A: AAC。应注意的是,这在添加假噪声 之前进行。

备注:如果选定的采样速率高于 48 kHz,系统会在编码之前创建并轨后的 PCM 文件的临时副本,而且采样速率会自动转换为 48 kHz。进行这种转换的原因是 MP3 格式不支持高于 48 kHz 的采样速率。

如果不选择"目的"面板中的"PCM"选项,系统会并轨一个临时 PCM 文件,作为编码 为"MP3/M4A: AAC"或刻录到 CD 的来源(根据"PCM"面板中选择的选项)。

选择"目的"面板中的"MP3"选项会自动停用"PCM">"环绕声"选项(随后会出现警告信息)。这是因为MP3格式不支持环绕声。但"分离立体声"格式支持它(即使编码的MP3文件被设定为"联合立体声"模式)。

选择"目的"面板中的 MP3 名称 (并选择其注记格) 以访问以下选项:

单声遗位速率:	80 kbps ‡	
立体声位速率:	160 kbps ‡	
	──使用可变位速率编码(VBR)	
质量:	(最高 🛟	
	☑ 使用最优编码	
	☑ 过滤低于 10 Hz 的频率	
立体声模式:	联合立体声	
	📃 写 ID3 标签	
	(ID3 设W)	
	📃 添加到 iTunes 资料库	

• "位速率(单声道/立体声)"弹出式菜单: MP3 位速率在 32 kbps 和 320 kbps 之间 可用,但默认值是:单声道为 80 kbps,立体声为 160 kbps。这些速率提供了可 接受的质量和良好的文件压缩。

如果您能承受额外的文件大小,那么要提高音质,请选取:

- ・ 单声道流为 96 kbps
- 立体声流为 192 kbps

您可以选取更高的速率,但是高于 96/192 kbps 的位速率所带来的音质改善是微 乎其微的。

• "使用可变位速率编码 (VBR)"注记格: 可变位速率编码对较简单部分的压缩程度比对较和谐丰富部分的要大一些,通常可生成音质更好的 MP3 文件。

不幸的是,并不是所有 MP3 播放机都能准确解码 VBR 编码的 MP3,这就是为什么这个选项默认为关闭的原因。如果您知道目标听众可以解码 VBR 编码的 MP3,则可以打开此选项。

- "*质量*"弹出式菜单: 只要可行,都请将这个设置保留为最高(默认)。降低质量可以加快转换过程,但代价就是损坏音质。
- "使用最优编码"注记格: 和"质量"参数一样,如果您取消选择此选项,则会以牺牲音质为代价来获得编码速度。应始终选定此选项,除非转换时间是个问题。
- "过滤低于 10 Hz 的频率"注记格: 当选择此选项时(默认),低于 10 Hz 的频率 (通常扬声器无法再现,且任何速率下人耳都听不到)将被删除。这样可以给我 们能听见的频率预留多一些数据带宽,从而提高可感知质量。只有当您试验亚音 速测试音调时,才需要取消选择此选项。
- "立体声模式"弹出式菜单:您可以选取"联合立体声"或"正常立体声"模式。根据 原始文件的不同,这些设置可能会(也可能不会)听得出一些差异。两种设置都 试验一下以确定您的偏好设置。

- "写 ID3 标签"注记格:选择此选项以将 ID3 标签写入文件中。
- "ID3 设置"按钮: 点按此按钮打开一个对话框,您可以在此对话框中编辑和配置 ID3 标签。

D3 帧	内容
乐曲标题	Seventh Demo Twenty-3 HYP
表演者	
专辑/影片/显示	
轨道编号	
总轨道数	
副标题	
作曲者	
词作者	
乐队/管弦乐队	
指挥者	
演奏者/混音者	
每分钟节拍数	130
注释	
类型	
发行入/标签	
生成的通知 (P)	
Copyright (C)	
ISRC	
URL	

连按相应"ID3帧"栏条目右侧的"内容"栏并键入文字,所有条目都是这样产生的。 选择"使用默认值"注记格会显示特定"内容"栏条目的默认设置。例如,"项目标题" 和"速度"(每分钟节拍数)会自动填入。

选择"使用默认值"注记格还会将"初始调"弹出式菜单设定为全局拍号轨道中显示的第一个条目。如果项目还没有设定调,它将是"默认: C"。您可以从此菜单中选取另一个调。

• "添加到 iTunes 资料库" 注记格: 将编码后的 MP3 文件添加到 iTunes 资料库。

设定并轨窗口中的"M4A: AAC"格式选项

在"目的"面板中点按"M4A: AAC"名称并选择其注记格,以便访问以下选项:

编码:	高級音频鏡解码器 (AAC)	:
位速率	128 kbps	:
	● 使用可受位速率與何(VBR) ◎ 添加到 iTunes 资料库	
IN IN TA C MO TO H	2014-0-2018 (0-18 1-22)	

- "编码"弹出式菜单: 选取"高级音频编解码器 (AAC)"或"Apple Lossless"以确定如何 编码您的.m4a (通常称为MP4) 文件。两种编码算法都可以产生高质量的音频, AAC 格式采用了较高的压缩比,因此生成的文件更小。
- "位速率"弹出式菜单: 您可以在 16 kbps 和 320 kbps 之间选取位速率。

备注: 仅当选取了 AAC 编解码器时此参数才可用。

• "使用可变位速率编码(VBR)"注记格: 可变位速率编码对较简单部分的压缩程度 比对较和谐丰富部分的要大一些,通常可生成质量更好的文件。

不幸的是,并不是所有媒体播放机都能准确解码VBR编码的文件,这就是为什么这个选项默认为关闭的原因。如果您知道目标听众可以解码VBR编码的文件,则可以打开此选项。

备注: 仅当选取了 AAC 编解码器时此参数才可用。

• "添加到iTunes 资料库"注记格: 将编码后的文件添加到 iTunes 资料库。

在"目的"面板中选取"M4A: AAC"选项会停用"PCM">"环绕声"(随后会出现警告信息)。但分离立体声是可以的。

如果选定的采样速率高于 48 kHz,系统会在编码之前创建并轨后的 PCM 文件的 副本,而且采样速率会自动转换为 48 kHz。进行这种转换的原因是 M4A: AAC 格式不支持高于 48 kHz 的采样速率。
设定并轨窗口中的刻录选项

在"目的"面板中选取刻录: ("CDDA"或"DVDA") *名称*(并选择其注记格)以访问 以下选项:

模式:	(CDDA :) 仅进行仿真写 写为多区段	
设备:	MATSHITA DVD-R UJ-868 via	:
速度:	最大	:
添加假噪声:	无	:
媒体状态:	没有媒体	

Logic Pro 可以直接将 Red Book 音频刻录到空白 CD 上或将 DVD 音频刻录到空白 DVD 上。

- 当选取"CDDA"时: 如果选定的采样速率(在"PCM"面板中选取)高于 44.1 kHz, 系统会在编码之前创建并轨后的 PCM 文件的副本,而且采样速率会自动转换为 44.1 kHz。进行这种转换的原因是 CD 音频格式 (Red Book) 不支持高于 44.1 kHz 的 采样速率。
- 当选取"DVDA"时: 任何不超过 192 kHz 的采样速率都可用于立体声文件,不超过 48 kHz 的都可以用于环绕声文件。

备注: 启用"刻录"选项会自动停用"PCM">"环绕声"选项和"分离立体声"选项(随后 会出现警告信息)。这是因为 CD 或 DVD-Audio 只能使用间插立体声文件。

仅进行仿真写

"仅进行仿真写"选项正如它名称的含义那样,模拟 CD/DVD 刻录,但不写入数据到 空白介质上。此选项既可以单独使用,也可以配合"写为多区段"选项使用(如果刻录 CD)。

写为多区段

仅当在"模式"弹出式菜单中选取了"CDDA"时,"写为多区段"选项才可用。此选项可 让您在日后将数据区段添加到同一张 CD 中(例如,添加项目文件夹)。

设备

此弹出式菜单可让您选取任何连接到您系统的可识别的 CD/DVD 刻录机。

备注: 如果您的系统安装了多个刻录机,则最先检测到的那个就会被选取为默认 值。

速度

您第一次使用"速度"弹出式菜单时会向刻录装置发送一个请求,这可能要花费一段时间。一旦扫描完成后,您就可以从可用速度中进行选取。

添加假噪声

仅当在"模式"弹出式菜单中选取了"CDDA"时,"添加假噪声"弹出式菜单才可用。将 24 位录音并轨到 16 位文件中时,建议使用"添加假噪声"参数。

备注: 如果您尝试在 DVDA 刻录模式下将 PCM 分辨率切换到 16 位,则 DVD 刻录 会自动被停用(随后会出现警告信息)。

并轨与刻录

点按"并轨与刻录"按钮会启动并轨,并将音频刻录到 CD 或 DVD。

备注: 在确认文件位置后, 您会看到更多对话框, 询问您是否想覆盖现有文件。 根据需要使用它们。

介质状态和信息栏

"媒体状态"栏表示在"设备"弹出式菜单中选取的媒体类型。

下面的栏表示当前 PCM 面板设置 (如果适用)。

"取消"和"并轨与刻录"按钮上面的另一栏表示需要的磁盘空间和并轨区域的时长(长度,以小时、分钟和秒为单位显示)。

备注: 您不能直接更改这些区域显示的任何信息。

设定并轨文件名称和文件夹

默认情况下,并轨文件:

- · 按选取的输出通道条 (点按的"并轨"按钮) 或输出 1-2 (如果并轨窗口是通过"文件">"并轨"命令打开的) 命名。
- · 存储在项目文件夹的"并轨"子文件夹中,但您可以选取任何卷上的任何文件夹。

若要设定并轨文件名称和文件夹

1 在"存储为"栏中键入新的文件名称以更改默认的文件名称。

0.0.0		(14)*Output 1-2*		
	例如用: Output	1-2	•	
4 2 11 4 2 1	B Bounces	:	Q. 12.8	
▼ 遊島 Macintosh HD ▶ 抗平 ▶ 位面	Cild Song	> Durices	×	
	e	[1]))++

2 如果需要,可以点按并轨窗口左下方的"新建文件夹"按钮,以创建一个新的文件 夹。

(E8292) (25) (86)

3 点按"并轨" (或"并轨与刻录") 按钮。

所有文件(如果创建了多个文件)都存储在选取的文件夹中,并分配了您输入的名称和合适的文件扩展名: .wav、.aif、.m4a等。

并轨和添加假噪声

Logic Pro 为您提供了专业的 POWr (心理声学优化的字长减少) 和 UV22HR 添加假 噪声算法,此算法专为将 24 位录音转换为 16 位文件所设计 (例如 CD 刻录所需要的)。

POWr 添加假噪声可应用于:

- 并轨音频文件到磁盘
- 导出 OMF 文件 (请参阅导出 OMF 文件)。
- 导出 AAF 文件 (请参阅处理 AAF 文件。)

有以下添加假噪声算法可供您选取:

- ·无:不应用添加假噪声。
- · POWr #1 (添加假噪声): 使用特殊的添加假噪声曲线将量化噪声最小化。
- POWr#2 (噪声整形): 在大范围的频率上使用附加噪声整形,可以将并轨文件的动态范围扩展 5 到 10 dB。
- POWr #3 (噪声整形): 此外,使用附加的优化噪声整形,它可以在 2 至 4 kHz 范围 (人耳最敏感的范围)内将动态范围扩展 20 dB。

备注: 噪声整形可将位压缩导致的副作用最小化。它通过将量化噪声频谱移到 10kHz以上的频率范围 (人耳最不敏感的范围) 来实现。技术上,这个过程称为 频谱位移。

• UV22HR: 允许在将24位录音并轨到16位文件时获得尽可能最好的声音分辨率。

最适合您的添加假噪声算法主要取决于音频素材和您的个人喜好。用其中的每个算 法来试听一下音频素材以确定合适的设置。在某些情况下,您可能会发现,最佳效 果是在根本不使用添加假噪声的情况下获得的。

重要事项: 应避免对同一音频信号添加多次假噪声。

创建 Apple Loops

在 Logic Pro 中, 音频片段和软件乐器片段都可以存储为 Apple Loops。对于音频片 段, 系统会自动创建一组默认的瞬变(基于项目的速度信息)。

使用Logic Pro中提供的AppleLoops创建实用工具来创建以下任何文件: AppleLoops 文件(基于与项目速度匹配的音频文件)、软件乐器 Apple Loops (SIAL) 文件或者 *非循环* Apple Loops 文件(基于与项目速度不匹配的音频文件)。不循环的 AppleLoops (或一次性的)不跟随项目速度和调。如果您想要添加离散的非音乐声音(如声音效果)到循环库,而这些声音又不得被速度和调属性改变时,这会很有用。

本章包括以下内容:

- 在 Logic Pro 中创建 Apple Loops (第 725 页)
- •将 ReCycle 文件转换成 Apple Loops (第 728 页)
- 将 Apple Loops 添加到循环浏览器 (第 730 页)
- 将 Acid Loops 添加到循环浏览器 (第 730 页)
- 配合 Apple Loops 使用全局轨道 (第 730 页)
- 将 Apple Loops 转换成音频文件 (第 732 页)
- 转换 Apple Loops 的采样速率 (第 733 页)

在 Logic Pro 中创建 Apple Loops

在 Logic Pro 中将片段存储为 Apple Loops 文件时,该片段会添加到循环库并出现在循环浏览器中,这样就可以用在其他项目中。项目的速度信息用于标记用户创建的 Apple Loops 的瞬变。当您的音频文件与项目速度最大程度地相符时,此功能的效 果最佳。

备注:用户创建的 Apple Loops 在行为上与 Logic Pro、GarageBand 和 Jam Packs 附带的 Apple Loops 完全相同。它们会跟随项目的速度和匹配项目调(初始调号所定义的)。Apple Loops 还会跟随和弦轨道中的任何和弦移调。有关更多信息,请参阅配合 Apple Loops 使用全局轨道。

若要在 Logic Pro 中创建 Apple Loops 文件

- 1 请执行以下一项操作:
 - 在编配区域选择音频或软件乐器片段,从本地"编配"菜单中选取"片段">"添加到 Apple Loops 库"(或使用"将片段添加到 Apple Loops 库"键盘命令)。
 - 将音频或软件乐器片段拖到循环浏览器。
- 2 在出现的"将片段添加到 Apple Loops 库"对话框中:
 - · 键入循环名称,选取音阶、类型、乐器类别、乐器名称和合适的调式描述以简化 搜索。
 - 设定文件类型,可以是"一次性的"或"循环的"。如果音频文件的长度不是精确地 修剪为包含许多完整的小节,系统会自动选定"一次性的",并且文件类型按钮显 示为灰色(不能使用)。

Гуре:	Loop Autom	atically conforms to song tempo.		
	One-shot Ignore Good I	s tempo and maintains a fixed dura for sound effects and drum hits.	ation.	
Scale:	Major]		
enre:	Other Genre]		
strum	ent Descriptors:			
Bass		Acoustic Bass	Single	Ensemble
Brass		Elec Bass		
All Dr	ums	Syn Bass	Clean	Distorted
Guita	rs		Acoustic	Electric
Horn				
Keybo Malle	bards te		Relaxed	Intense
Jingle	s		Cheerful	Dark
Other Percu	ssion		Dry	Processed
FX Strine	15		Grooving	Arrhythmic
Textu	ires			Discourse
Vocal	5		Melodic	Dissonant
Wood	wind		Part	Fill

备注: "一次性的"不跟随项目的速度和调。如果您想要将离散的非音乐声音(如声音效果)添加到循环库中,这会很有用。我们通常不希望这种声音被项目的速度和 调属性所影响。这些类型的循环仍然包含元数据标签,方便在循环浏览器中搜索和 分类。

3 点按"创建"。

循环会被添加到循环浏览器中。它将被储存在"~/资源库/Audio/Apple Loops/User Loops/SingleFiles"中。您可以使用类别按钮、菜单或在搜索栏中键入(完整的或部分)名称来查找它。如果您将循环拖到编配区域中,文件名称旁会显示Apple Loops 符号。

由于一次性文件是当作一般音频文件来处理的,因此文件名称旁会显示惯用立体声 或单声道片段符号(而不是 Apple Loops 符号)。

Apple Loop stereo one-shot ID

调整项目速度以适应某音频文件

您还可以根据文件长度来调整项目速度。LogicPro提供自动执行的功能来将音频片段的长度与预期的音乐长度相匹配。片段的长度保持不变,但音序器速度会自动变化,可在预期长度回放片段。有关完整的详细信息,请参阅设定项目速度,以与音频片段相符。

在软件乐器 Apple Loops 中重建效果

如果您从使用发送到总线效果的软件乐器轨道上的片段创建软件乐器 Apple Loops (SIAL),然后将存储的循环拖到另一个(空的)乐器轨道上,那么新的循环听起来 会与原始源片段不同。产生这种现象的原因是原始轨道中的效果发送不是与循环一起存储的。

LogicPro不会自动将效果指定给总线,否则可能会干扰您已经在项目中设置的总线 配置。但是,将循环从循环浏览器拖到编配区域时,会自动调用直接插入软件乐器 通道条的效果。

您可以使用以下一个选项确保从软件乐器片段创建的循环听起来与原始片段相同:

- 将您的SIAL (其原始片段分配给了总线发送)拖到音频轨道而不是乐器轨道。当您创建软件乐器循环时,被渲染的音频文件将包含任意总线处理。这样听起来便与原始片段完全相同。
- · 当您从软件乐器片段创建循环时,您应将需用于重现所需声音的所有效果直接插入到乐器的通道条。这样可让您在将循环添加到乐器轨道上时准确地重建所有声音元素。
- 在未分配的通道条上使用 SIAL 时,您应手动设置重现原始片段声音所需的发送 和总线效果。

重新索引 Apple Loops 用户资源库

有时候,您可能需要重新索引 Apple Loops 用户资源库(例如,在您将循环从 User Loops 文件夹移到其他硬盘后)。

若要重新索引 Apple Loops 用户资源库

 按住 Control 键点按(或右键点按)循环浏览器的搜索结果区域,然后从快捷键菜 单中选取"重新索引 Apple Loops 用户资源库"。

将 ReCycle 文件转换成 Apple Loops

Logic Pro 可让您将 ReCycle 文件转换为 Apple Loops。您可以将 ReCycle 文件导入为 Apple Loops 或使用文件浏览器中的批量转换功能转换多个 ReCycle 文件。

若要将单个 ReCycle 文件导入为 Apple Loops

- 1 通过执行以下一项操作可启动 ReCycle 导入:
 - 选取"文件">"导入音频文件"(或使用相应的键盘命令),然后在出现的对话框中选择 ReCycle 循环。
 - 按下Shift键,并用铅笔工具点按音频轨道(或按下Command-Shift,同时用指针工具点按),然后在出现的对话框中选择 ReCycle 循环。
 - 将 ReCycle 循环从浏览器拖到音频轨道上。
 - 将 ReCycle 循环从 Finder 拖到音频轨道上。
- 2 在"ReCycle 文件导入"对话框的"解决方法"弹出式菜单中选取"渲染到 Apple Loops"设置,然后点按"好"。

Slices may overlap. How should Logic	fix t	his?		
Fix Method:	Ren	der int	o Apple Loc	op ;
Crossfade Length:	(T	5	-	
Number of Additional Audio Tracks:	7	2	-	

- 3 在出现的"将片段添加到 Apple Loops 库"对话框中:
 - · 键入循环名称,选取音阶、类型、乐器类别、乐器名称和合适的情绪描述以简化 搜索。

 设定文件类型,可以是"一次性的"或"循环的"。如果音频文件的长度不是精确地 修剪为包含许多完整的小节,系统会自动选定"一次性的",并且文件类型按钮显 示为灰色(不能使用)。

Type: O Loop Au	tomatically conforms to song tempo.		
One-shot Igr Go	nores tempo and maintains a fixed duration and for sound effects and drum hits.	on.	
Scale: Major	:		
enre: Other Genre	:)		
strument Descriptors:	A source is the source of the		
Bass	Acoustic bass	Single	Ensemble
All Drums	Svn Bass	Clean	Distorted
Guitars	-,		
Horn		Acoustic	Electric
Keyboards		Relaxed	Intense
Mallets			
Jingles		Cheerful	Dark
Other Inst		0.000	Deserves
Percussion		Dry	Processed
FX Strings		Grooving	Arrhythmi
Textures			
Vocals		Melodic	Dissonan
Woodwind		Part	Fill

备注: "一次性的"不跟随项目的速度和调。如果您想要将离散的非音乐声音(如声音效果)添加到循环库中,这会很有用。我们通常不希望这种声音被项目的速度和 调属性所影响。这些类型的循环仍然包含元数据标签,方便在循环浏览器中搜索和 分类。

4 点按"创建"。

ReCycle 循环将转换成 Apple Loops 文件(分段点转换成瞬变位置)并拷贝到"~/资源库/Audio/Apple Loops/User Loops/SingleFiles"文件夹。Apple Loops 文件会添加到Logic Pro项目,而且您可以在"音频媒体夹"中找到它。如果资源项目设置中的"将外部音频文件拷贝到项目文件夹"设置已打开,Apple Loops 文件还将被拷贝到项目文件夹内一个新的"ReCycle 音频"文件夹中。

此外,您还可以使用浏览器中的批量转换功能同时将多个 ReCycle 文件转换成 Apple Loops。

若要将多个 ReCycle 文件转换成 Apple Loops

- 1 在浏览器中选择 ReCycle 文件。
- 2 打开操作菜单,选取"将 ReCycle 文件转换为 Apple Loops"。
- 3 在出现的对话框中,选择已转换文件的位置。

ReCycle 文件将转换成 Apple Loops (分段点被转换成瞬变位置)并拷贝到选取的位置。

将 Apple Loops 添加到循环浏览器

Logic Pro 必须先对 Apple Loops 进行索引,然后它们才能出现在循环浏览器中。循环可位于任何目录中,但您需要告诉 Logic Pro 在何处可以找到循环。

若要将 Apple Loops 添加到循环浏览器

- 1 在 Logic Pro 旁边打开 Finder 窗口。
- 2 导航到包含 Apple Loops 的文件夹。
- 3 选定文件夹中的 Apple Loops 并将它们拖到循环浏览器中。

这些循环就添加到了 Apple Loops 库并编入了索引。完成此步骤之后,您将可以在循环浏览器中直接使用这些循环。

如果您将单个循环拖到循环浏览器中,则该循环将被拷贝到"~/资源 库/Audio/Apple Loops/User Loops/SingleFiles"中。

如果您拖移与循环浏览器位于相同驱动器和分区的循环文件夹,则这些循环将保留 在它们的当前位置,并且系统会在"~/资源库/Audio/Apple Loops/User Loops"中创建 这个文件夹的替身。

如果循环位于不同的驱动器或分区,则系统会询问您是将它们拷贝到循环库,还是在它们的当前位置将其编入索引(从光介质添加的循环始终都会被拷贝)。

- 如果您选取拷贝它们,则包含这些循环的文件夹将被拷贝到"~/资源 库/Audio/Apple Loops/User Loops/"中。
- 如果您选取在它们的当前位置将其编入索引,则系统会在"~/资源 库/Audio/Apple Loops/User Loops/"中创建该文件夹的替身。

将 Acid Loops 添加到循环浏览器

循环浏览器也会显示 Acid 循环。Acid 循环不像 Apple Loops 那样包含标签。在 Acid 循环中,此信息是源于附近的文件夹结构(特别是文件夹名称)的,它必须完全符 合特定标准。这意味着不可能将单个 Acid Loops 文件拖到循环浏览器中。

因此,您需要将包含 Acid 循环的整张 CD (或文件夹) 拖到循环浏览器中。

配合 Apple Loops 使用全局轨道

您可以在项目过程中使用全局轨道更改全局事件,例如项目拍号和调。下节将概述 全局轨道中的这些更改是如何影响 Apple Loops 的回放的。速度和节拍对应轨道属 于例外情况,因为 Apple Loops 可以自动根据这些轨道的速度进行调整。

配合 Apple Loops 使用拍号轨道

AppleLoops可以包含有关它们的原调的信息,并且可以被自动移调。默认情况下, 它们会以第一个调号事件所定义的项目调回放。这些全局移调功能不区分大调和小 调,实际上,只有初始调号的根音才与 Apple Loops 的回放有关。

备注: 当您在导入 Apple Loops 后更改调号时, SIAL 的回放不受影响。它们与正常的 MIDI 片段表现一样。MIDI 片段的回放不受调号更改的影响,只受乐谱编辑器中的显示影响。

Apple Loops 的回放移调由和弦轨道中和弦根音符控制。这些根音符决定了在拍号轨道中显示的全局回放移调(相对于当前调号)。如果和弦轨道中没有可用的和弦,则 Apple Loops 的全局回放调由拍号轨道中的第一个调号决定(默认: C大调)。

配合 Apple Loops 使用和弦轨道

和弦轨道中的和弦根音符决定了所有 Apple Loops 的移调(音高变换)。

"仅更改显示"模式不能用于音频轨道上使用的 Apple Loops。这不会造成麻烦,因为 您在处理 Apple Loops 时通常不需要用到此功能。然而,有一个例外: 有些 Apple Loops 含有和弦进行。这些和弦进行不会显示在和弦轨道中。遗憾的是,您 无法使用和弦轨道的"仅更改显示"模式来使显示的和弦与实际听到的一致。和弦轨 道中的所有更改都会影响(音频,不是乐器) Apple Loops 的移调。激活"仅更改显示"选项不会有帮助。

若要解决这个问题

- 1 在任何和弦更改的精确位置剪切(音频) Apple Loops 文件。
- 2 手动输入和弦轨道中每个小节的和弦,使和弦轨道中显示的和弦与剪切的AppleLoops 文件中的和弦一致。接着,单个的 Apple Loops 声部将相应地移调。
- 3 在每个小节的"片段参数"框中输入和弦根音符更改的反转移调值,这样 Apple Loops 声部的回放便会与原始 Apple Loops 文件一致。

例如, 假定默认项目调为C:

- (音频) Apple Loops 文件包含根音符为 C、F、G 和 C 的和弦进行。在这些和弦 更改位置剪切它。这样会得到四个片段。
- 在和弦轨道的相应位置输入C、F、G和C。假定原调是C,则相当于第二个片段 移调+5半音,第三个片段移调+7半音。如果您在这个点播放整个声部,则原始 音频素材会按刚才在和弦轨道中输入的量移调,这可不是您想要的。
- 在它们各自的"片段参数"框中将第二个片段的移调值设定为-5,将第三个片段的 移调值设定为-7。

现在整个声部的回放听起来就和剪切前一样了,并且和弦轨道中也会显示正确的和 弦。

配合 Apple Loops 使用移调轨道

移调事件与和弦轨道中的和弦根音符进行密切相关: 和弦根音的更改将反映在移 调轨道中,反之亦然。对移调事件的任何修改或创建都会在和弦轨道中改变或生成 相应的和弦。所有 Apple Loops 和 MIDI 片段都会进行相应的音高变换。

备注:标准音频片段(非 Apple Loops 的音频片段)不会受影响。没有调定义的 Apple Loops (例如, 鼓循环)也不会受影响。

在更大范围内移调时,全局移调轨道最多可以将音频轨道上使用的 Apple Loops 移 调到比较好听的程度。"片段参数"框中的"移调"参数也是这样。

Apple Loops 移调到错误的八度音程

将 Apple Loops 文件移调到较高音高可能会导致循环以较低音高回放,反之亦然。

例如,如果 Apple Loops 文件被移调到高七个半音,则实际回放时会低五个半音。 这是正确泛音的移调,但可能并不能移调到预期的八度音程。

移调音频素材是一个技术很复杂的过程,这意味着总有一些质量上的欠缺。移调范围越大,质量损失越大。这就是 Apple Loops 始终都按最小可能值移调的原因。

您应注意到, 音质取决于 Apple Loops 文件原调(而不是定义移调轨道零线的项目 调)的移调量。例如, 如果项目调已经比 Apple Loops 文件的原调高五个半音, 将 移调值设定为 +2 会将 Apple Loops 文件向下移调十个半音。这是因为移调值仅比 它的原调低五个半音(而不是高七个半音)。

在经典欧洲音乐系统中,一个八度音程分为12个半音。由于+7半音在泛音上等于-5半音,因此值-5被用作移调量。其他设置会出现相同的情况:移调值-9会得到+3,+12会得到±0。使用最近的在泛音上相等的移调选项是基于用所需的较小移调产生最好的声音效果。

将 Apple Loops 转换成音频文件

如果您将 Apple Loops 文件转换成音频文件,则得到的文件可能不按项目的当前速度和调设置播放。相反,新的音频文件会以 Apple Loops 文件的原始速度和调播放。

当您选择一个 Apple Loops 文件, 然后从本地"编配"菜单中选取"音频">"将片段转换 成新的音频文件",并在随之产生的窗口中将"文件格式"参数更改为"AIFF"时会发生 这种情况。这会创建一份原始 Apple Loops 文件的副本,但其中不包含瞬变和类别 标签。这些标签的缺失会将文件回放限制在 Apple Loops 文件的原始录制速度和调 (而不是项目的速度和调)。

如果您想要将 Apple Loops 文件变成使用项目速度和调设置的音频文件,请选择该 循环并选取"文件">"导出">"片段为音频文件"。在您的当前项目中使用新文件时, 请务必选定"将结果文件添加到音频媒体夹"注记格。 这会将 Apple Loops 文件导出为一个新音频文件,此文件中包括了 Apple Loops 文件所在的轨道/通道的所有插件效果处理。若要不带这些效果导出 Apple Loops 文件,请在导出片段之前忽略它们。

您应注意到,尽管这个新文件会以您项目的当前速度和调播放,但它不能像其他 Apple Loops 那样跟随后续的速度或调的变化,此类文件固定使用在导出文件时所 采用的项目速度和调。

提示:如果您为音频文件启用"跟随速度"选项,它就会跟随项目速度和在全局轨道中设定的第一个调号。有关更多信息,请参阅自动匹配速度。

转换 Apple Loops 的采样速率

用于转换音频文件的采样速率的方法也适用于 Apple Loops。

若要转换 Apple Loops 文件的采样速率

- 1 在音频媒体夹中选择一个 Apple Loops 文件。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 从媒体夹的本地菜单栏中选取"音频文件">"拷贝/转换文件"(或使用相应的键盘 命令)。
 - 按住Control键点按(或右键点按)音频媒体夹,然后从快捷键菜单中选取"拷贝/ 转换文件"。
- 3 在随后的对话框中选取采样速率(以及其他所有文件的转换设置),选择文件夹位置,然后点按"存储"。

这些文件会基于 Apple Loops 文件的原始录制速度和调(而不是项目的速度和调)进行转换。

备注:如果创建了一个新的 Apple Loops 文件,就需要将它编入索引,使它在循环 浏览器中可见。循环可位于任何目录中,但您需要告诉 Logic Pro 在何处可以找到 循环。

使用 Logic Pro 时, Apple Loops 可能不必像标准音频文件那样进行频繁的转换,因为 Apple Loops 提供了一项重要优势:如果您的项目的采样速率被更改,那么项目中当前使用的所有 Apple Loops 的回放速度会自动适应新选定的采样速率。

处理乐谱

乐谱编辑器允许您将 MIDI 片段作为传统乐谱进行查看和编辑。本章不会给您讲授 音乐理论,也不会教您如何读写乐谱。本章旨在向您介绍 Logic Pro 如何让您以乐 谱的形式创建、编辑、安排和打印音乐。

本章包括以下内容:

- 打开乐谱编辑器 (第736页)
- 了解乐谱编辑器 (第738页)
- 了解基本配乐阶段(第738页)
- 在乐谱编辑器中输入音符和符号 (第 742 页)
- 使用部件箱 (第 747 页)
- 学习部件箱组 (第 749 页)
- •乐谱编辑器中的一般编辑(第759页)
- 在乐谱编辑器中编辑音符 (第 765 页)
- 在乐谱编辑器中创建和插入休止符 (第 771 页)
- 在乐谱编辑器中编辑谱号 (第 772 页)
- 在乐谱编辑器中编辑圆滑线和渐强(第773页)
- 在乐谱编辑器中编辑重复正负号和小节线 (第775页)
- •处理标准文本 (第777页)
- •处理自动文本(第783页)
- · 处理歌词 (第 783 页)
- 处理和弦 (第 785 页)
- •处理和弦网格(第787页)
- •处理奏法记谱法标记 (第807页)
- •处理拍号和调号(第808页)
- 改编 MIDI 录音 (第 813 页)
- 新 MIDI 片段的默认设置 (第 814 页)

- 在乐谱编辑器中选定多个片段 (第815页)
- 显示参数 (第 815 页)
- 隐藏的 MIDI 片段 (第 820 页)
- 使用音符属性修改单个音符 (第820页)
- •处理五线谱风格 (第826页)
- 使用乐谱设置创建乐谱和声部 (第844页)
- 准备乐谱布局进行打印(第851页)
- 将乐谱导出为图形文件 (第855页)
- 自定乐谱编辑器外观 (第856页)

打开乐谱编辑器

在 Logic Pro 中打开乐谱编辑器的方式有多种。

若要在"编配"窗口将乐谱编辑器打开为面板 请执行以下一项操作:

点按"编配"窗口底部的"乐谱"按钮(或使用"开关乐谱编辑器"键盘命令,默认分配: N)。

*	•	-	-	1	
後宿園	乐谱	k	Ну	per E	
_					i

连按 MIDI 片段。

备注: 若要使用此选项,您需要在"Logic Pro">"偏好设置">"通用">"编辑"面板中选取设置 Logic Pro >"偏好设置">"通用">"编辑"面板中选取设置"连按 MIDI 片段会打 开:乐谱"。

若要将乐谱编辑器打开为单独窗口 请执行以下一项操作:

■ 选取"窗口">"乐谱"(或使用"打开乐谱编辑器"键盘命令,默认分配: Command-3)。

• 拖移"乐谱"按钮,当您拖移时它会变为"乐谱编辑器"窗口。



• 按住 Option 键并连按钢琴卷帘窗编辑器中的任一事件。

了解乐谱编辑器 乐谱编辑器的主要元素如下所示:

事件参数框 显示参数框 000 B Our Song - ME 0 5. W -200 10 1000 fp 24 34 ſ₿ſŢŗ |ŗġ↓↓↓ 1 1 20 1171 アプロない FFEH 111 11 0.0422/0 PP ff ளை எ∫்றி றிறிரி ஏச ஏசி சி சி நி 63 01:00:00:00.00

部件箱

- "显示参数"框: 允许您在不改变回放的情况下修改 MIDI 片段的有节奏显示。
- ·"事件参数"框: 允许您更改对象的外观和定位。
- 部件箱: 包含可插入乐谱的各组对象。

了解基本配乐阶段

本部分将概述在 Logic Pro 中创建乐谱的方法。

- 第1阶段: 将音符导入乐谱
- 第2阶段:使用显示设置创建可读的乐谱
- 第3阶段:编辑音符事件
- 第4阶段: 输入事件、符号和文本
- 第5阶段:编辑整个乐谱
- 第6阶段: 打印乐谱

第1阶段:将音符导入乐谱

有三种基本方法,可以让您达到此目的:

- •从 MIDI 键盘实时录制。(请参阅使用实时录制输入音符和符号。)
- 使用 MIDI 键盘或 Caps Lock 键盘进行步进录制。(请参阅使用逐个输入来输入音符和符号。)
- 使用电脑键盘或鼠标手动输入。(请参阅使用鼠标输入以输入音符和符号。)

乐谱编辑器显示 MIDI 片段的内容,它相当于音符(和其他)事件的容器。如果您想要在乐谱编辑器中工作,则需要在编配区域创建和选择一个 MIDI 片段。

备注:如果您想要以五线谱的形式查看所有 MIDI轨道(包括软件和外部 MIDI)的 片段,(请用指针工具)连按乐谱编辑器背景。

第2阶段:使用显示设置创建可读的乐谱

Logic Pro 使用多种用户定义的方法为乐谱显示解释 MIDI 片段。

音符事件用四分音符、八分音符等表示。音符之间的空格代表休止符。延音踏板数 据也可以在乐谱中表示出来。

您的目标应该是保持实时录制的感觉(如果这是您将音符数据添加到 Logic Pro 的 方法),同时提供一个其他音乐家可读的乐谱。

如果您喜欢回放的声音,但不喜欢乐谱的外观,您通常可以更改"显示参数"框中的 一些设置以及整个"乐谱"项目设置,以获得想要的结果。(请参阅改编MIDI录音。)

- "显示参数"框: "显示参数"框中的参数主要影响所选 MIDI 片段的节奏显示。它们 仅适用于乐谱显示,而不会影响 MIDI 片段回放。各个片段的参数可以不同。使 用音符属性,可以覆盖各个音符的某些参数(基于片段)。
- 项目设置: 您可以在乐谱项目设置窗口中设定影响整个项目的通用显示选项。
 (请参阅乐谱设置。)这些选项包括音符间隔、页面页边距、线条粗细、乐器名
 称显示、小节号和页码等参数。

重要事项:乐谱显示参数对 MIDI 回放完全没有影响,只是对 MIDI 数据在乐谱编 辑器中的显示方式有影响。此单独的乐谱显示系统允许您在不改变原始 MIDI 片段 数据(即演奏效果)的情况下,调整乐谱的外观。 您可以选定或创建最适合您的音乐的五线谱风格、文本风格以及乐谱设置,以进一步控制乐谱显示。

 大多数普通的单五线谱和多五线谱类型都有五线谱风格,可以从"显示参数"框的 "风格"菜单中选取。包括"钢琴"、"吉他"、"Eb 调圆号"、"风琴",甚至"鼓"风格。
 选取最能以乐谱的形式表现乐器声部的风格。如果现有风格都不合适,您可以轻松地创建您自己的风格。(请参阅处理五线谱风格。)



- 乐谱设置允许您确定在乐谱中显示和打印的乐器。您可以根据需要使乐谱设置包含任意多(或少)的现有轨道乐器。(请参阅使用乐谱设置创建乐谱和声部。)
 这为小提琴或法国号等演奏者创建散页乐谱提供了方便。
- · 文本风格用于控制各种不同的乐谱文本元素,例如字幕、歌词、版权信息、乐器 名称等等。可以在整体"文本风格"中,为每个文本元素分配一种字体风格、大小 等。(请参阅处理标准文本。)

第3阶段:编辑音符事件

即使使用乐谱编辑器时所有显示选项都可用,您可能还需要调整一些音符的外观。 您可以使用"音符属性"菜单中的功能执行此操作。这些命令可以让您调整各个音符 事件,允许等音移动、临时记号、延音线、加符杠等。

该功能还可以用在多个选定的音符上,这对于显示设置不能获得可接受的结果时 (极少见)很有帮助。

第4阶段:输入事件、符号和文本

很少乐谱仅仅是由音符(和休止符)事件组成。

部件箱包含很多符号(踏板标志、圆滑线等),可以用鼠标拖移这些符号,将它们插入到乐谱。部件箱还包括所有类型的音符事件、谱号、小节线记号等。同样,您可以通过拖放轻松地添加这些符号。(请参阅使用部件箱。)

在 Logic Pro 中,休止符通常自动显示,不需要手动插入,但如果需要,可以从部件箱中插入休止符。(请参阅在乐谱编辑器中创建和插入休止符。)

也可以通过部件箱或使用文字工具输入歌词、标题以及其他文本要素。 (请参阅处 理标准文本。)

第5阶段:编辑整个乐谱

一旦您已将所有的(或大多数)音符和符号录制或插入到乐谱中,并已编辑好各个 元素,那么下一步就该是完善乐谱的布局。

此过程通常会包括使用工具重新放置五线谱,改变乐谱项目设置,从而调整每条线 谱上的小节数量,设定页面页边距等等。所有项目布局选项都在乐谱设置中讨论。

在页面乐谱视图中完成布局工作, 该视图显示尽可能多的外层页面 (这取决于乐谱 编辑器窗口的大小以及当前的缩放比例)。



若要在默认乐谱显示(称为线性乐谱视图)和页面乐谱视图之间切换 点按"布局"菜单按钮左侧的"页面视图"按钮。

	布局	• 1
1	2	

*提示:*您应该使用线性乐谱视图进行编辑,因为屏幕刷新速度会更快,尤其是在 速度较慢的电脑上。页面乐谱视图应该仅用于布局工作,以备打印。有关页面乐谱 视图的进一步详细信息,您可以在自定乐谱编辑器外观中找到。

第6阶段:打印乐谱

最后一步是打印乐谱。打印结果始终与您在乐谱编辑器窗口所看到的内容相一致。 (必须打开页面乐谱视图。) 若要打印乐谱

- 1 选取"文件">"打印"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-P)。 此时将打开"打印"对话框。
- 2 选取打印选项(包括打印成 PDF 文件),并点按"打印"按钮。

在打印之前,您不妨打开"打印"视图,会在屏幕上显示页面页边距。

若要打开"打印"视图

选取"视图">"页面显示选项">"打印视图"(只有页面乐谱视图活跃时才能访问此视图)。

有关更多信息,您可以在打印乐谱中找到。

在乐谱编辑器中输入音符和符号

您可以使用下列方法添加音符和符号:

- 实时 MIDI 录制 (只能添加音符和延音踏板记号)
- ・ MIDI 逐个输入(只能添加音符)。可以使用电脑或 MIDI 键盘完成该操作。
- 将音符或符号从部件箱拖到五线谱要在样本编辑器中拷贝或转换音频文件选取"音频文件">"存储拷贝为"。选取"存储拷贝为"对话框中的设置。
- 使用键盘命令分配所选的音符,以快速输入符号。键盘命令仅对音符(重音、爵 士符号等)和圆滑线或渐强的一些附加符号可用。
- "超级画笔"允许您插入和编辑不能在乐谱编辑器中正常显示的 MIDI 事件,如连续 控制器数据(音量、弯音等)。有关更多信息,请参阅使用超级画笔创建和编辑 控制器事件。

输入音符(和符号)的显示取决于乐谱编辑器的显示设置(尤其是"显示参数"框中的设置),以及音符属性。(请参阅改编 MIDI 录音和使用音符属性修改单个音符。)

"片段参数"框和"轨道参数"框中的设置也会影响 MIDI 回放。如果"环境"中的设置如 此配置,也会影响 MIDI 回放。

使用实时录制输入音符和符号

虽然通常会在编配区域完成实时 MIDI 录制,但您也可以直接从乐谱编辑器中开始 录制。您必须先在编配区域的轨道列表中选定目标轨道。您可以直接在乐谱编辑器 中点按与轨道关联的五线谱来执行此操作。如果轨道上不存在 MIDI 片段,您需要 切换到编配区域进行录制,因为乐谱中不会显示轨道。(乐谱编辑器仅显示片段和 折叠夹。)有关 MIDI 录制的更多信息,请参阅了解 MIDI 录制。

使用逐个输入来输入音符和符号

在乐谱编辑器中,逐个输入的方法与其他编辑器窗口的操作方法相同。(请参阅 MIDI 逐个输入录音。)

但是,乐谱编辑器 (和钢琴卷帘窗编辑器)允许同时显示和编辑多个片段的内容。 此功能导致在逐个输入时有些不同:

- 您必须选择想要在其中插入音符的 MIDI 片段。(点按五线谱。)如果没有可见的五线谱,您必须先在编配区域创建一个空的 MIDI 片段。
- 不能同时逐个输入多个片段。如果您选择了多个 MIDI 片段,系统只能将音符插 入其中的一个片段。
- 如果同一个编配轨道上多个 MIDI 片段各自相连(即使片段中间有间隙),您可 以将音符从一个 MIDI 片段逐个输入到下一个片段。当播放头到达下一个 MIDI 片 段的开头时,Logic Pro 会自动将音符插入到该 MIDI 片段。

若要准备逐个输入

- 1 对所选 MIDI 片段的显示设置作如下调整:
 - · 关掉"解释"。(请参阅解释。)
 - · 您应该将"显示量化"设置设定为您想要插入的最小音符值。(请参阅量化。)
- 2 按住 Option 键,点按相应点的五线谱,以设定第一个播放头的插入位置。按下鼠标按键时,所选位置显示在帮助标记中。

该功能在不显示"小节"标尺的页面乐谱视图中尤其有用。

备注: Logic Pro 停止时, 您只能设定播放头的位置。

使用鼠标输入以输入音符和符号

在插入音符、符号和文本元素(在后文中称为对象)之前,必须存在一个五线谱。 每个五线谱(包括空的五线谱)代表一个或多个片段。

若要使用鼠标输入音符或符号

1 在部件箱中选择一个对象。(请参阅选定部件箱对象。)



- 2 请执行以下一项操作:
 - 将该对象拖到五线谱上, 然后释放鼠标按键。
 - · 在"工具"菜单中选择铅笔工具, 然后点按五线谱位置。

当您按住鼠标按键时,会出现一个帮助标记,帮助您定位。拖移鼠标按键,直到帮助标记中显示正确的位置,再释放鼠标按键。帮助标记对于在较低缩放水平中的定位,尤其重要。

当在完整乐谱视图中工作(显示多个 MIDI 片段时)并在各个五线谱之间插入对象 (例如动态符号)时,您应该确定这些符号被插入到相应的 MIDI 片段中。一旦插 入对象后,会自动选择目标 MIDI 片段(绿色五线谱线)。您还可以在"显示参数"框 的顶行看到选定片段的名称。



提示:通常情况下,在插入位于五线谱之间的对象(尤其是歌词)时,您最好将 其改为单个五线谱显示(线性乐谱视图)。

尽管一个对象属于完整乐谱视图中的哪个 MIDI 片段(五线谱)无关紧要(在它们位于原有位置上),但是当以后显示和打印单个乐器声部时,系统可能会用错误的乐器显示这些对象。

若要切换到单个片段显示

■ 连按 MIDI 片段(五线谱)。

若要切换回完整乐谱显示

• 连按乐谱上面或下面的空白位置。

这会显示完整乐谱,包括项目中的所有 MIDI 片段。

有关所有部件箱对象和功能的完整详细信息,请参阅使用部件箱。

MIDI 通过和插入对象的力度

MIDI 通道和用鼠标插入的对象的力度由"事件参数"框中"插入默认"设置确定。在没有选定对象时,这些 MIDI 通道和插入的对象的力度可见(并可以编辑)。

若要显示"插入默认"设置

■ 点按工作区域背景的任意位置。

▼ 插入預	R	
	通道: 1	
	力度: 92	
	文本: 纯文本	\$
	敬词: 📃	
▼ 部件箱		

将事件插入到使用复音五线谱风格的五线谱中时,只能使用对应于那些声部的MIDI 通道。(请参阅将五线谱添加到五线谱风格。)

许多符号在"事件列表"中显示 MIDI 通道。对于多数对象来说, MIDI 通道确定复音 五线谱风格中, 该符号所属的五线谱(理论上说, 最多可以达到 16 个)。

备注: 如果该参数值超过该五线谱风格的五线谱数量,此符号会消失。

插入量化

若要使音符和符号的定位更容易,只能将对象插入到确定的小节位置:

- 有一个无形的音符定位网格。假设整小节(从第一个节拍开始)中的音符都采用
 选取的值。例如,在一个空的四四拍小节中,二分音符只能插到第一拍和第三
 拍,八分音符三连音只能插到每个节拍的第一、第二或第三个八分音符三连音。
- 所有的二进制和附点值都可以插入到自动显示的休止符的任何位置。这就意味着如果一个休止符上有一个八分音符,您可以将一个四分音符或附点四分音符插入到第二个八分音符的位置。在这种情况下,您应该关闭"显示参数"框中的解释,以便在第一拍的"和"上显示八分音符休止符。(请参阅解释。)在这个例子中,"切分音"设置确定插入音符的显示方式。
- 符号 (音符直接附带的符号除外) 可以插入到任意"量化"参数"网格"位置。对于 混合量化值 (如 8、12),插入量化由二进制值确定 (在此例中是 1/8)。

将对象同时输入到多个片段

按下 Shift 键,将一个对象从部件箱插入到当前所选的所有片段的同一个位置上。 (在执行此操作时,帮助标记会显示"插入多个"。)此技术允许您将音符、符号, 甚至文本元素同时插入到多个片段中。

您可以在编配区域或乐谱编辑器中选择多个 MIDI 片段。按住 Shift 键并点按(或拖移选择)所有适用的片段或五线谱。

选择之后,"显示参数"框的最上面一行会指示已选取的乐谱(片段)的数量。

备注: 系统自动将调改变、拍号改变以及全局正负号插入到项目的所有五线谱中, 但是它们不能插入到各个选定的五线谱中。

使用超级画笔创建和编辑控制器事件

您可以直接在乐谱编辑器中创建和编辑 MIDI 控制器信息。当您可以看到将会受影响的音符时,这些类型的编辑更容易。

若要查看和创建控制器事件

- 1 执行以下一项操作,以在乐谱编辑器中打开"超级画笔"显示:
 - •选取相应的"视图">"超级画笔"命令。
 - 点按乐谱编辑器左下角的"超级画笔"按钮,然后通过点按左侧的箭头按钮选取所需的 MIDI 控制器。



所选的控制器类型(例如音量)显示在乐谱编辑器区域下面的灰色栏中。如果激活 "视图">"乐器名称",会在乐器名称栏中显示事件数值比例。



点按灰色区域的不同点,以创建"超级画笔"节点。
 系统自动在节点之间创建一条连接线。

若要调整超级画笔区域的大小

• 抓取并垂直移动超级画笔区域与乐谱编辑器区域的分隔线。



有关更多信息,请参阅在编配区域中使用超级画笔。

备注: 只有在显示一个 MIDI 片段时,才能在线性乐谱视图中使用"超级画笔"。如 果您切换到另一种视图(页面乐谱视图或完整乐谱视图),"超级画笔"区域会消 失。但是,系统会储存视图设置,因此当您返回到单个 MIDI 片段和线性乐谱视图 时,会重新调用先前的"超级画笔"设置。

使用部件箱

部件箱中可用的对象(音符、符号、文本对象)分组放置。顶部有一些小方块,每 个方块代表一个组。如果喜欢,您可以将这些小方块视为部件箱组菜单显示。所有 组元素都显示在下面的面板上,称之为"部件箱元素"显示。



若要改变各组的编排

■ 点按"部件箱组"菜单中的一个方块。

对应的组会移到面板的顶部, 使您能够很轻松地访问其元素。

备注: 您可以随时从任意组面板中选择和插入任何元素。重新编排组功能使得通过部件箱进行工作更容易, 尤其是在较小屏幕上, 或使用乐谱编辑器小窗口时。

若要锁定部件箱组位置

选取"视图">"部件箱">"锁定组位置"。
 再次选取该命令,以解除锁定组位置。

若要在部件箱中仅显示当前所选组的符号

• 关闭"视图">"部件箱">"显示所有编组"设置。

选定部件箱对象

您可以通过点按任一部件箱对象(音符、圆滑线、谱号等)来选择它。如果某个特定对象组在部件箱中不可见,请点按"部件箱组"菜单中对应的方块,以将相应的对象组移到面板的顶部。

若要从"部件箱组"菜单中直接选择一个对象

在"部件箱组"菜单的其中一个方块上按住鼠标键,然后从出现的菜单中选取一个对象。



若要打开一个部件箱组小窗口

• 连按一个组菜单方块。

此时将打开一个称为*调板窗口*的浮动小窗口。该窗口包含组中的所有对象,并可自由移动。您可以将对象从调板窗口直接拖到乐谱中的任意位置。您可以根据需要,同时打开任意多的调板窗口。

备注: 与一般的部件箱不同, 所选对象不会在调板窗口中高亮显示。

调板窗口可以有不同的形状,这取决于连按"部件箱组"菜单方块时所按住的修饰键:

- •"正常"(Control键)
- •"垂直"(Option 键)
- "水平" (Command 键)





您可以在Logic Pro>"偏好设置">"乐谱">"浮动调板视图"弹出式菜单中预定义调板窗口(只需连按即可打开)的默认形状。

使用键盘命令选择部件箱对象

下列*未分配的*键盘命令用于选择部件箱中相应的音符值。可以使用铅笔工具快速插入这些音符值:

- 部件箱: 全音符
- 部件箱: 2 分音符
- 部件箱: 4分音符
- · 部件箱: 8分音符
- 部件箱: 16 分音符
- 部件箱: 32 分音符

如果您多次执行任意一个键盘命令,以下所述将适用:

- 连续执行两次,会选定相应的三连音值。
- •执行三次,会选定附点值。
- •执行四次,则返回到原始值。

另外一些键盘命令还可以改变在部件箱内所做的选择:

- "下一个部件箱符号"和"上一个部件箱符号": "下一个部件箱符号"键盘命令用来
 选定所选对象右侧的符号。"上一个部件箱符号"键盘命令用来选定所选对象左侧
 的对象。当到达一个组的最后一个对象时,选择循环回到该组的第一个对象。
- "下一个部件箱组"和"上一个部件箱组": "下一个部件箱组"键盘命令用来选定当前(所选)组下面的一个对象组。"上一个部件箱组"键盘命令用来向上移动一个组。在组之间切换时,每组中最近所选的对象被保留。

备注: 因为组显示顺序可以重新排列,因此各组当前的显示顺序确定上一个组和下一个组。

学习部件箱组

以下部分将大致概述单个部件箱组。有关音符和其他(适用)对象编辑的详细信息,您可以在乐谱编辑器中的一般编辑中找到。

部件箱的音符对象

位于部件箱顶部,代表音符的"部件箱组"菜单方块可分成三部分: 音符、附点音符 和三连音音符。这对应于三个音符对象组。



若要将音符、附点音符或三连音音符组移到组面板的顶部
 在音符方块内点按相应的符号(音符、点或3)。

插入任何这些符号,都会创建一个具有精确音符长度值的 MIDI 音符事件。然而,为了显示的需要,Logic Pro 将所有 MIDI 音符都视为实时录制而进行解释。

调整"显示参数"框设置,以正确显示插入的音符。请参阅改编 MIDI 录音的"显示参数"框部分。

部件箱的延音踏板符号

这两个符号是(除音符之外)唯一能够直接代表 MIDI 事件(MIDI 控制器 #64, 延音踏板开和关)的乐谱符号,因此会影响 MIDI 回放。Logic Pro 智能插入符号的开或关版本,取决于它前面类型的状态。(延音关总是跟在延音开的后面,反之亦然。)

D 3	Led	9:	fp	×.	3
2	bhbh	44		24	ş
\mathbf{A}	%		X	٩	
Red	*				

部件箱的谱号对象

部件箱中的谱号通常用于声部中间的谱号改变和音乐的一小部分中;例如,当声部 变为较高的声域时的大提琴或巴松管声部。插入的谱号准确地从插入位置开始改变 乐谱显示 (插入位置甚至可以是小节的中间)。



备注: 您不应该使用部件箱谱号来更改整个 MIDI 片段的谱号。在这种情况下,为 该片段选取合适的五线谱风格。请参阅处理五线谱风格。

部件箱的动态符号

动态符号可以插在乐谱中的任何位置。它们是纯粹的图形符号,对它们所在的片段 回放没有影响。



部件箱的音符头符号

如果您将一个符号拖到一个音符上,该音符头会变为所选符号的音符头。如果已选择多个音符,则将音符头拖到任何一个音符上,会使选定的所有音符都附带该音符头。修改的音符头不影响 MIDI 回放。



如果您想要使已修改的音符头返回到标准显示,请在选定黑色的圆形音符头后,使用相同的方法。

灰色音符头会使音符头以及相关的延音线不可见。该音符在屏幕上显示为一个灰色 音符头,允许进一步编辑。打印输出时只能看到符干。



如果您将该功能与"属性">"符干">"隐藏"命令结合使用,您可以在打印乐谱时完全 隐藏这些音符。 部件箱的音符附带的符号

此组的符号通常一次仅表示一个音符。例如,这包括延长记号、重音、短语符号以及弓记号。 (颤音位于单独的一个组中。)



若要将上述任何一个符号分配给一个音符

■ 将符号拖到音符头上。 (查看帮助标记, 以确保放置准确。)

当把这些符号分配给一个音符时,系统自动放置它们。当移调或在图形上修改它们时,它们还与其父音符同时移动。

若要插入一个独立于任何音符的符号

在插入时,按下 Option 键。

例如,此技术允许您在自动创建的休止符上方放置一个延长记号。

备注: 该部件箱组中的符号可以影响它们分配到的音符的力度和回放长度。

若要使符号影响回放

 在"文件">"项目设置">"乐谱">"MIDI 含义"面板中分别定义各符号的效果。(请参阅 MIDI 含义设置。)

部件箱的圆滑线和渐强对象

这些符号只是图形,对 MIDI 回放没有影响。



若要插入一个圆滑线或渐强对象 1 将对象拖到目标(左侧)开始点上。 插入后,该对象仍被选定,并且黑色方形小把手在结束点可见(或者如果是圆滑线,则沿其长度可见)。

2 拖移这些句柄,以改变对象的形状。

您也可以使用多个键盘命令,以快速输入圆滑线、渐强以及渐弱符号。有关键盘命 令以及编辑选项的详细信息,请参阅在乐谱编辑器中编辑圆滑线和渐强。

部件箱的调号符号

插入到乐谱编辑器(或全局或拍号列表)中的调号会影响所有显示层次上的所有乐器。这会在视觉上和 MIDI 回放两方面表现出来。



如果必要(例如从降 A 大调变成 F 大调或 A 大调),系统自动用一个新调号显示自然符号。

调号和调号改变显示取决于:

- •乐谱项目设置位于"谱号与拍号"面板中(请参阅谱号与拍号设置)。
- 五线谱风格窗口中 (每种五线谱风格) 的"调"参数。

有关调号的详细信息,您可以在处理拍号和调号中找到。

部件箱的拍号符号

插入乐谱编辑器中的拍号在全局范围内影响所有显示层次的所有 MIDI 片段。拍号 改变影响显示,不影响回放。



除了 2/4、3/4、4/4、6/8 以及 4/4 和 2/2 的备选显示选项,还有一些部件箱对象, 用于可随意定义的拍号 (A/B),以及混合拍号 (A+B/C)。当您插入上述其中一个对象 时,会打开"拍号"对话框,允许您设定拍号。有关更多信息,请参阅处理拍号和调 号。

部件箱的重复正负号和小节线

您可以将这些对象插入到任何可见的小节位置上(任何图形显示的音符或休止符的 位置上)。然而,这些对象通常被插入到小节的开头或结尾。这些符号只是可视的 图形,对 MIDI 回放没有影响。



在这种情况下,它们替换(除第一个和第二个收尾符号外的)常规小节线。它们是 全局符号,显示在所有显示层次上的所有五线谱上。

有关编辑这些符号的详细信息,您可以在在乐谱编辑器中编辑重复正负号和小节线 中找到。

部件箱的颤音和震音符号

该组中的符号可以定位在任何位置,并且不附带到音符。



您可以通过拖移颤音行以及琶音行的结束点,为它们设定任意的长度。颤音行还可以跨越换行符。

该部件箱组中的临时记号只是图形,不影响音符的 MIDI 回放。它们主要是作为颤音符号的补充。

部件箱的休止符和小节重复正负号

休止符自动显示在 Logic Pro 中。



现有音符和自动休止符总是添加到与给定拍号相符的完整小节。

备注: 只有一个例外,即在使用未激活的休止符显示(隐藏休止符)或使用节拍 斜杠(而不是休止符)的五线谱风格时。

在某些情况下,您不妨手动插入休止符。如果您不喜欢某个特定的自动休止符的显示方式,您可以使用手动插入的休止符(也称为*用户休止符*)。请参阅在乐谱编辑器中创建和插入休止符。

部件箱的文字对象与和弦符号

您可以在处理标准文本中找到大量有关文字对象及和弦符号的描述。


部件箱的 **D.S.、D.C.、Segno** 和 **Coda** 正负号 这些符号可以插在乐谱中的任何位置。



它们是图形符号,不会影响 MIDI 回放。可以用调整大小工具调整用户休止符的大小。

部件箱的速度和摇摆符号您可以在任意位置插入这些符号。



速度指示器的字体、大小以及风格在文本风格窗口中确定。(请参阅处理文本风格。)

速度指示器值自动采用对应小节位置上的回放速度。

*备注:*即使使用具有不同分母的拍号,"走带控制条"和"速度列表"中的速度指示器也都是指四分音符。因此,显示的速度因使用的符号不同而不同。

部件箱的爵士乐符号

顾名思义,爵士乐符号通常用于爵士乐乐谱。通常来说,它们表示某种特定的播放 技术或风格、加重或模式。



若要将上述任何一个符号分配给一个音符

• 将符号拖到音符头上。(查看帮助标记,以确保放置准确。)

当把这些符号分配给一个音符时,系统自动放置它们。根据需要创建额外的间隔, 以避免与其他音符或符号重叠。当移调或在图形上修改爵士乐符号时,它们还与其 父音符同时移动。

爵士乐符号还可以与"附加符号"一起插入: "爵士1"到"爵士6"键盘命令。这些数字 (1到6)表示这些符号在部件箱中的位置(从左上角到右下角)。

若要插入一个独立于任何音符的爵士乐符号

在插入时,按下 Option 键。

这些独立的符号可以随意移动;不像正常插入的爵士乐符号,这些符号不影响音符的间隔。

部件箱的分页符和换行符

"分隔符"符号(以及"无换行符"和"无分页符"对象)可以插入为事件。一旦插入后, 当您修改"布局"项目设置,调整窗口大小等时,它们就不能被自动移动。

▼ 8	3件箱							
p];	Led.	9:	fp	×A	1			
2	6h,b	4	:	24	30			
Α	%	4-	X	T				
1 80 2								
1	8	r D	P	5				
1	8	r 🗅	لا ر _	r 				
1	8		ل ر _	r 				

您可以使用布局工具来控制"换行符"、"分页符"、"无换行符"以及"无分页符"。

您可以为每个乐谱设置以及抽取的每个声部确定换行符和单个的五线谱页边距。

部件箱的和弦网格和奏法记谱法符号

和弦网格符号 (有三种不同大小) 和奏法记谱法标记用于吉他乐谱。部件箱提供对 这些在您的乐谱中使用的符号和标记的访问。



有关完整的详细信息,请参阅处理和弦网格和处理奏法记谱法标记。

乐谱编辑器中的一般编辑

本节讲述乐谱编辑器中所使用的基本编辑方法。有关一般的 MIDI 编辑信息,请参阅 MIDI 编辑简介。

在乐谱编辑器中使用快捷键菜单

许多选择、编辑以及其他命令都可以通过在乐谱编辑器中按住 Control 键点按来执行。使用这些快捷键菜单可以加快工作流程。

备注: 只有在以下情况下才能使用鼠标右键访问快捷键菜单: 在"Logic Pro">"偏 好设置">"通用">"编辑"面板中选取了"打开快捷键菜单"选项。

在点按不同的对象时,快捷键菜单的内容会变化。乐谱编辑器提供以下快捷键菜单 类型:

- 音符
- 奏法记谱法
- 调号
- 拍号
- 小节线
- 背景

在乐谱编辑器中更改多个对象

如果选择了多个对象,"事件参数"框的标题行中会包含"已选择X个音符/符号/事件/ 文本/和弦"。"X"表示所选对象的数量。只有在当前的选择限制在特定类型的对象上 时,才使用术语*音符、文本*和*和弦*。

如果在已选择多个事件时,参数栏可见(多数情况如此),则您可以同时编辑所有 对应的值。在显示"*"值时,表示所选的对象的特定参数有不同的值。有不同的选 项,可以用来改变这些值:

- 相对改变(保留差异): 用鼠标抓取"*",并将鼠标用作一个滑块。该过程中显示的值属于第一个已选定的对象。(在保留其相对值的同时),对其他对象做相同量的修改。您也可以连按该值,并在输入栏中插入更改(一个前面带有加号或减号的数字)。
- 绝对改变(将所有值都设成相等的值): 用鼠标抓取"*"的同时按住 Option 键, 并将鼠标用作一个滑块。一旦您移动鼠标,所有选定的对象的参数就被设定为同 一个值。例如,这可以让您将一个和弦的所有音符设定为同一个长度或力度,或 者将所有选定的对象设定为同一个高度("垂直位置")。

若要将所有选定的对象的垂直位置和水平位置设定为同一个值

- 使用以下任一键盘命令:
 - 垂直排列对象位置
 - 水平排列对象位置
 - · 排列对象位置 (对两个参数都有影响)

这些键盘命令用来将所有对象设定为第一个选定对象的值。当您使用上述一个键盘 命令时,如果只选择一个对象,则会出现一个对话框,询问您是否将所有相似的对 象设定为同一个值。

这会影响显示的所有片段和乐器。

提示:此技术对于排列歌词及和弦符号有很大帮助。

使用鼠标在乐谱编辑器中移动或拷贝对象 就像在钢琴卷帘窗编辑器中一样,您可以用鼠标移动或拷贝音符和符号。

备注: 使用指针工具很容易不小心改变符号的小节位置。选取布局工具,以将改 变限制在事件的垂直位置和水平位置。请参阅在乐谱编辑器中更改对象的图形位 置。

若要用鼠标移动音符或符号

■ 选择一个或多个音符或符号, 然后将其拖到新位置。

若要用鼠标拷贝音符或符号

■ 选择一个或多个音符或符号,按住 Option 键,然后将其拖到新位置。

在此过程中,请观察帮助标记。帮助标记中显示该操作(拖移或拷贝)、与原来位置的当前差异(移调和时间变化)以及当前光标位置(小节位置以及音符音高)。

您可以同时从不同的片段或五线谱移动或拷贝对象。每个事件都被移动或拷贝到原始(源) MIDI 片段内各自的新位置上。

备注: 您不能通过按住Option键并拖移的方法在乐谱编辑器中的MIDI片段之间拷 贝或移动事件。但是,您可以在片段和五线谱之间拷贝并粘贴。 (请参阅通过夹纸 板在乐谱编辑器中拷贝对象。)

- 若要将移动限制在一个方向(垂直方向或水平方向)
- 拖移的同时按住 Shift 键。

此限制还有一个通用的偏好设置: Logic Pro >"偏好设置">"通用">"编辑">"在以下 窗口中限制单向拖移": 钢琴卷帘窗和乐谱窗。

显示量化参数的影响

沿时间轴的 (水平)移动受显示量化网格 ("量化")设置的影响。

如果已选择一个混合量化值(例如 16、24),则网格与二进制值相对应(在该示例中为 16)。

- 如果音符位置没有按时间网格排列(因为它们是实时录制的),则移动和拷贝它 们时,会保留其相对偏移。
- 您可以在乐谱编辑器内移动或拷贝未量化的段落,而不会丢失演奏的原始感觉。

移动全局符号和音符附带的符号s

您不能在乐谱编辑器中拷贝或移动下列符号:

- · 全局符号,如重复正负号、拍号和调号改变(在"拍号列表"和"拍号"轨道中的符 号除外)以及全局文本元素(标题等)。(有关附加信息,请参阅处理拍号和调 号。)
- 音符直接附带的符号, 如重音、延长记号、音符头等。

使用键盘命令在乐谱编辑器中移动对象

您可以在键盘命令窗口的"挪动片段/事件位置"部分找到一组键盘命令。这些功能用 来沿时间轴移动所有选定对象(通过几个步骤完成)。下列"挪动"命令对于乐谱工 作是最有用的:

- "将片段/事件位置向左挪动一个小节"和"将片段/事件位置向右挪动一个小节": 将所选音符向前或向后移动一个小节。
- "将片段/事件位置向左挪动一个节拍"和"将片段/事件位置向右挪动一个节拍": 将所选音符向前或向后移动一个节拍。
- "将片段/事件位置向左挪动一个等份"和"将片段/事件位置向右挪动一个等份": (如走带控制条中所设)将所选事件向前或向后移动一个等份。

通过夹纸板在乐谱编辑器中拷贝对象

当您通过夹纸板拷贝对象时,第一个对象粘贴在"目标"小节位置。其他拷贝对象 (相对于第一个对象的)相对位置被保留。

您可以在原始位置将夹纸板内容同时粘贴到多个片段。

若要将夹纸板内容粘贴到多个片段

1 按住 Shift 键并点按五线谱/片段,或拖移选择相邻片段,从而选择所有相应的片段 (编配区域中或乐谱编辑器中)。

"显示参数"框标题行始终指明当前选定片段的数量。(请参阅改编 MIDI 录音。)

2 选取"编辑">"粘贴多个"(或使用"粘贴多个"键盘命令)。

自动插入量化

当您粘贴(或粘贴多个)夹纸板中的对象时,系统根据当前等份值自动量化插入的 第一个事件的位置(在"走带控制条"中设定)。例如,如果当前小节位置是4.1.37, 等份值设为1/16,则不管粘贴的对象是音符还是符号,都会插到位置4.1.1。当夹 纸板包含多个对象时,其相对于第一个对象的相对位置保持不变。

如果您不想使用该操作(因为您想要保留原始符号的未量化定时),您最好使用其他拷贝方法。

在相同的时间位置粘贴段落

您可以使用"在原来的位置粘贴"和"在原来位置粘贴多个"命令,以将段落快速地从 一个 MIDI 片段移到同一个时间位置的另一个片段上。不需要插入位置,也不会发 生自动插入量化。

若要将整个音乐段落拷贝到另一个片段的同一个时间位置

- 1 选定该段落的音符和符号。
- 2 选择您想要将该段落粘贴到的五线谱。
- 3 选取"编辑">"在原来的位置粘贴"(或使用"在原来的位置粘贴"键盘命令)。

不管当前播放头的位置在哪里, 音符和符号都被粘贴到原来拷贝它们的位置。

"在原来的位置粘贴多个"键盘命令操作原理相似,但允许您将一个音乐段落粘贴到 其他乐器的五线谱上。在执行"粘贴多个"命令之前,必须选择所有目的五线谱。

提示:例如,您可以将这些命令与"选定相似"功能结合使用,以便将所有动态符号 从一个五线谱快速拷贝到其他五线谱或乐器。

在乐谱编辑器中删除对象

您只能删除实际显示在乐谱编辑器中的事件。例如,如果您在乐谱编辑器中删除实时录音中的音符,则用这些音符录制的 MIDI 控制器事件或弯音数据不会被删除。

若要删除对象 请执行以下一项操作:

- 选择该对象,然后选取"编辑">"删除"(或按下 Delete 键)。
- 用橡皮工具点按对象。



备注:重复正负号和特殊的小节线不能被选定。它们只能用橡皮工具删除。

在乐谱编辑器中重复事件

"重复事件"命令对于拷贝完整小节 (或多个拷贝) 特别有用,无需设置任何小节位置。

若要拷贝以休止符开始的小节

- 1 选定所有的音符和符号。
- 2 选取"编辑">"重复事件"(或使用"重复片段事件"键盘命令)。
- 3 在"重复片段/事件"对话框中,插入要拷贝的数量,从"调整"弹出式菜单中选取"小 节",然后点按"好"。

有关重复事件命令的更多信息,请参阅创建多个片段拷贝。

处理乐谱编辑器中的替身

*替身*一词用于编配区域中非独立的 MIDI 片段和折叠夹。替身片段在不同位置镜像 其他 MIDI 片段和文件夹。不管替身位于什么地方,它都作为指向父(原始)片段 或文件夹的"回放标记"。它实际上是回放的父片段(或折叠夹),而不是替身。

显示替身

替身也显示在乐谱编辑器中,并且可以打印。您可以在"乐谱"项目设置的"全局"面板上("文件">"项目设置">"乐谱">"全局")打开替身显示。

可以给替身分配不同于其父片段的五线谱风格。(有关五线谱风格的信息,请参阅 处理五线谱风格。)例如,假设您想要使用多个乐器同音演奏一个旋律:

- 您可以通过创建一个普通 MIDI 片段(旋律)的多个替身,以设置使用多个乐器 同音演奏的旋律。
- 不同的五线谱风格可用于各个不同的乐器,包括移调五线谱风格(例如, Eb 调 圆号、中音萨克斯等)。

• 如果您决定改变旋律,您没有必要编辑它所有的拷贝(替身)。您只需改变父 MIDI 片段,改变会自动反映到所有的替身上。

编辑替身

如果在"文件">"项目设置">"乐谱">"全局"中打开了"允许替身编辑"注记格,您可以直接在替身中编辑音符和符号。

备注: 对替身的修改会改变原始 MIDI 片段的数据(以及从原始片段创建的所有替身),因为只有原始片段才实际包含 MIDI 数据。

如果*关闭*了"允许替身编辑",而您想编辑某个替身,则系统会询问您是否启用替身 编辑或创建片段拷贝。选取相应的选项,如下所示:

- 取消: 替身及原来的 MIDI 片段没有改变。
- · 启用替身编辑: 允许替身编辑后, 切记, 这实际上是在编辑"父"MIDI 片段。
- 创建副本: 原来的 MIDI 片段的拷贝会替换所选的替身。您可以编辑独立于原来 的 MIDI 片段的音符,因为所选替身现在是一个真正的片段。

在乐谱编辑器中更改对象的图形位置

您可以改变对象的图形位置,以改进乐谱的布局(例如,通过为装饰音符创建间隔)。

使用布局工具

布局工具(位于乐谱编辑器的"工具"菜单中)用于在乐谱编辑器内以图形方式移动 事件,从而优化显示,不改变 MIDI事件的定时。

R.,

- · 符号和文本: 在使用布局工具移动符号或文本对象时,小节位置保持不变。但 是会改变"水平位置"和"垂直位置"参数(在此过程中,帮助标记会一直显示变 化)。
- · 音符: 布局工具只能用来编辑音符相对于小节位置的水平位置,不能用来编辑
 垂直位置。左右拖移音符会改变所显示的音符与相邻音符或休止符的距离。小节
 位置(和回放)不会被改变。

备注: 小节位置确定回放定时,它是实际的 MIDI 事件位置。记住乐谱编辑器主要 适合提供音符,*大多数*(并非全部)编辑功能本质上是图形而非物理的。

使用事件参数框

您可以在"事件参数"框中编辑"垂直位置"和"水平位置"参数,改变乐谱编辑器符号和 文本的图形位置。

- 垂直位置:确定五线谱上或下的垂直位置(高度)。在多数情况下,零意味着 恰好在五线谱的顶行位置上。正值表示在五线谱顶行之上,负值表示在五线谱顶 行之下。在有多个五线谱的五线谱风格中,"五线谱"参数确定"垂直位置"参数所 指的五线谱。
- 水平位置: 确定对象的小节位置的水平偏移。零值对应于在特定位置上某个音符的左边缘。

提示: 若要将所选的多个符号调整到五线谱上方(或下方)相同的高度,请使用"垂直排列对象位置"键盘命令。

使用键盘命令

您可以使用下列键盘命令来移动任何独立于音符或五线谱放置的乐谱符号,以及文本事件与和弦符号:

- 向上挪动位置
- 向下挪动位置
- 向左挪动位置
- 向右挪动位置

这些功能不改变受影响符号和文本事件的小节位置。它们按±1改变"水平位置"和 "垂直位置"参数值。

在乐谱编辑器中调整音符和符号大小

您可以使用调整大小工具(位于乐谱编辑器的"工具"菜单中)来改变任何音符以及 大多数符号的大小。



若要改变对象的大小

• 使用调整大小工具抓取对象,并上下移动鼠标。

若要使对象还原到其原始大小

• 使用调整大小工具连按该对象 (并在对话框中点按"好")。

在乐谱编辑器中编辑音符

由于音符类型各异(连音、附点音符、装饰音符等),本部分列出许多与音符相关的编辑操作,帮助您调整乐谱外观。

备注: 如果您需要的编辑操作没有涵盖在本部分内,请参阅使用音符属性修改单个音符。

在乐谱编辑器中编辑音符的力度、长度或音高您可以在乐谱编辑器中编辑一个或多个选定音符的力度、长度或音高。

若要更改音符的力度

请执行以下一项操作:

• 选定该音符,然后在"事件参数"框中编辑显示的"力度"参数。

▼ 已進定1 个音符
通道: 1
音高: G4
力度: 48
长度:0
▼ 部件館

• 使用力度工具抓取一个或多个音符,并上下移动鼠标。



您可以在帮助标记中看到值的变化,并且,如果激活"MIDI输出"按钮,您还可以听 到值的变化。

提示:按住 Option 和 Control 键时用指针工具抓取音符,这会激活力度工具,您 就不再需要访问"工具"菜单。一旦释放这些修饰键,鼠标指针就恢复到其原来的形 状和功能。

若要更改音符长度

- 选定该音符, 然后执行以下一项操作:
 - · 在"事件参数"框中编辑"长度"参数(显示为小节、节拍和音位)。
 - 使用一个"挪动片段/事件长度"键盘命令。

若要更改音符音高

- 选定该音符,然后执行以下一项操作:
 - · 将其拖到相应的五线谱行 (注意观察帮助标记)。

- 在"事件参数"框中编辑"音高"值。
- 使用"事件移调+1"或"事件移调-1"键盘命令。

乐谱编辑器中允许全音阶输入

如果您作品的调一致,您应该打开"全音阶插入"功能。此功能将输入限制到与当前 调全音阶吻合的音符,从而帮您将音符调整到正确的音高。

若要打开"全音阶插入"功能

• 在乐谱编辑器中选取"编辑">"全音阶插入"。

一旦插入音符后,您可以半音修改音符。

备注: 如果您保护(锁定)屏幕设置,该功能的设置也被锁定。

在乐谱编辑器中创建和编辑连结音符

显示为多个图形音符(由延音线连接)的音符仅代表一个实际 MIDI 音符事件。



延音线不能直接插入 Logic Pro,但是系统可以根据 MIDI 音符的长度自动创建和显示它们。因此,您需要按以下方法创建延音线:

若要创建连结音符

- 1 插入一个比您想要插入的音符短的音符值。
- 2 在"事件参数"框、"事件列表"或"事件浮动窗"中改变音符长度。

提示:您还可以使用时间长度条,以图形方式编辑音符长度。请参阅显示时间长度条和更改时间长度条的长度。

若要通过用户休止符来改变连结音符的显示

 如果您不喜欢某特定连结音符的显示方式,您可以在想要看到音符图形的位置插入 一个用户休止符,从而改变连结音符的显示。

休止符的长度并不重要,但是如果可能的话,您应该尽量使用较短的休止符(八分 音符休止符)。观察帮助标记以获得精确定位。休止符一旦插入后,就不再在乐谱 显示中可见,但是音符显示会相应地改变。

备注: 如果您想要删除或改变一个(目前不可见)用户插入的休止符的位置,请使用"事件列表"。

若要改变延音线的上或下方向

• 在"属性">"延音线"菜单中选取设置。

在乐谱编辑器中创建和编辑 N-连音

您可以在三连音组中找到 N-连音的符号。N-连音是在特定时间段内(通过压缩或伸展)具有均匀间距的音符组。三连音是最常见的连音,是一个包含三个音符的组;例如,在一个四分音符的间隔内播放的一个包含三个八分音符的组。



视情况而定, Logic Pro 通常能够正确识别和标记普通的三连音。(您需要在"显示参数"框中选取合适的显示量化值。请参阅量化。)您需要使用 N-连音对象来显示 其他的 N-连音。

若要改变现有音符的显示

1 将 N-连音符号拖到第一个音符上。

在您释放鼠标按键之前,帮助标记中必须指出目标音符。会打开连音窗口,允许您 定义 N-连音的属性:

000	進音	
	• 5 A : • 4 A /8 :	
方向:	 □ 除藏连音线 □ 除藏数字 ✓ 显示分母 (自动 :) 	
	✓ 北片倍值 九片二分音符时值	Riji F

- · 连音音符数量: 在左上角栏中定义连音音符的数量。
- · *连音分母*: 右上角数字栏中显示的值。
- 连音音符值: 从 1/8、1/16、1/32 (等) 连音中选取。
- 隐藏连音线: 不显示连音线。
- 隐藏数字: 不打印 N-连音的数字。然而, 数字会显示在圆括号中。这对于进一步编辑 N-连音是必要的。

- 显示分母: N-连音的显示还包括分母 (对话框中的第二个数字)。在上例中是 5:4。
- 方向: 连音线和数字的方向。"自动"是指使用的五线谱风格中的设置。
- · 允许倍值: 如果选择此选项,则 N-连音可以包含普通连音值两倍长的音符值。
- *允许二分音符时值*: 如果选择此选项,则 N-连音可以包含普通连音值二分之一 长的音符值。

提示: 对上列参数所做的多数改变都反映在连音图形上。

2 在连音窗口定义所需的设置。

在上例中,应该显示五个连音八分音符,而不是四个普通的八分音符。

3 点按"好"。

在乐谱中,以上示例看起来像这样:



若要用鼠标插入 N-连音

1 在适当位置插入第一个音符。

2 将 N-连音符号拖到上面。

如果您在插入 N-连音符号时,按住 Option 键,会在没有打开对话框的情况下,使 用最近插入的 N-连音设置。

3 在 N-连音窗口定义所需的设置。

最初显示一系列休止符,其数量与 N-连音值对应。您可以在这些休止符位置插入 其他音符。若要执行此操作,您只需选择一个与所需的 N-连音音符的长度大致相 符的音符值。

如果您想要听到用连音分句回放的音符,而且这些音符太长或太短,则您需要改变 它们(MIDI)的长度。进行此操作的最快捷方式是选择所有音符,然后选取"功能">"音 符事件">"音符强制连音(选定/任意)"。您也可以使用相应的键盘命令。

上述方法还允许您创建包含休止符或切分音音符值(双倍长度)的 N-连音。

提示:如果您想要一个 N-连音以休止符开始,您首先要从部件箱中插入一个用户休止符,然后将 N-连音符号拖到休止符上。自动显示的休止符*不能*作为 N-连音的开始点。

若要编辑连音

■ 连按 N-连音数字, 然后在连音窗口选择设置。

若要删除连音 请执行以下一项操作:

- 用橡皮工具点按连音数字。
- 连按 N-连音数字,然后在连音窗口点按"删除"按钮。

使用人工 N-连音来旁通显示量化 您可以使用隐藏的人工 N-连音来旁通显示量化值。

例如,如果在一个 MIDI 片段上只有一个 1/32 音符,其他都是八分音符或较长值,您可以将"(显示)量化"设定为 1/8,并将 N-连音符号拖到 1/32 音符数字的第一个音符上。

在产生的对话框中,选择"隐藏连音线"和"隐藏数字",使用 8:8/32 设置。数字 (8) 在 屏幕上可见,但在打印时不可见。

尽管此方法不是正常使用连音的方法,但它是通过较长音符值(在此例中为1/8)的显示"量化"值来强制显示较短音符(在此例中为1/32)的简便方法。

在乐谱编辑器中创建装饰音和独立音符

独立音符是指不包含在小节的自动节奏和图形显示运算内的音符,但它们仍可以通过 MIDI 回放。有两种类型:



- "独立": 只要它们是可以显示单个(非连结的)音符的二进制或虚线音符值,它们就以其原始长度显示。插入这些音符后,您可以使用"音符属性"功能来改变其符干方向、等音解释、临时记号距离以及音符头。(请参阅使用音符属性修改单个音符。)
- "独立装饰音": 这些音符总是显示为小型八分音符,符干划有一条斜杠,另有延长线。延长线方向、符干方向、等音解释、临时记号距离以及音符头都可以改变。

两种类型的独立音符都只能显示为单独的音符,没有其他音符的符杠。

若要将常规音符转换为独立的音符(反之亦然)

选择音符,然后选取"属性">"独立">"独立或独立装饰音",或使用相应的键盘命令。
 选择"属性">"独立">"非独立"选项可以将独立音符转换成常规音符。

若要直接插入一个独立音符

在部件箱中选择音符的同时按住 Option 键,然后将其拖到所需位置。

独立修饰音符不能被直接插入。需要转换常规或独立音符才能创建它们。

在多数情况下,您需要在修饰音符和与其相关的音符之间创建额外的间隔。执行此 操作的最佳方法是使用布局工具,您可以使用它来从修饰音符中移走主音符。(请 参阅使用布局工具。)

提示:如果您想要创建加符杠的装饰音符,请尝试使用复音五线谱风格,其中第 二声部上不显示休止符。将装饰音符分配给第二声部,并使用调整大小工具调整其 大小。(有关五线谱风格的更多信息,请参阅将五线谱添加到五线谱风格。)

在乐谱编辑器中创建和插入休止符

在某些情况下,您不妨手动插入休止符。如果您不喜欢某个特定的自动休止符的显示方式,您可以使用手动插入的休止符(也称为*用户休止符*);例如,为了避免附 点休止符、为了切分显示休止符,甚至在关闭"切分音"时。(请参阅切分音。)

就节奏显示而言,用户休止符操作类似于音符,启用"切分音"参数,同时停用"解释"参数。(请参阅解释。)与音符相同,用户休止符解释同样受显示量化设置的影响。(请参阅量化。)

用户休止符的其他属性,如下所示:

- 它们替换自动休止符,但与自动休止符不同,它们在"事件列表"中列为事件。这些事件有 MIDI 通道和力度值。力度值确定它们在五线谱中的垂直位置。(力度值为 64 时可获得一般"中间"位置。)
- •您可以垂直移动用户休止符不能移动自动休止符。
- 可以用调整大小工具调整用户休止符的大小。不能调整自动休止符的大小。

在乐谱编辑器中使用多小节休止符

持续时间为多个小节的休止符可以用这两个符号表示。



它们最适用于单独的乐器声部

备注: 在完整乐谱视图中(其中显示多个片段或五线谱),只有当所有的五线谱 在相同位置上包含多小节休止符时,它们才可见。

若要插入现代休止符或教堂休止符 请执行以下一项操作:

- 在"休止符部件箱"中选取休止符类型,并用铅笔工具点按所需位置。
- 从部件箱中将休止符类型拖到相应位置。

"教堂休止符"(较老的显示形式)默认为两小节的长度值。

"常规"多小节休止符的默认长度为"自动"("事件列表"中的0值)。根据下一个音符、用户休止符或全局符号(重复正负号、双小节线等)的位置,系统自动计算休止符的持续时间。

若要改变休止符类型或持续时间

• 用指针工具连按乐谱中的休止符符号。

在打开的对话框中,选取(现代或教堂)形状,并选择或取消选择自动调整长度功能。只有取消选择"自动调整长度"确定长度。

	多小节体止符
與型: 🔘 🗮	
0	
小节数: 2	
📃 自动调整长度	

备注: 教堂休止符不能长于九小节。如果超过此长度,现代符号自动替换教堂休止符。

您不能用鼠标移动多小节休止符。然而,您可以在"事件列表"或"事件浮动窗"中改变其小节位置。您还可以在这些窗口中改变休止符的长度(显示在"值"栏中)。

在乐谱编辑器中使用节拍斜杠

节拍斜杠可以代替自动休止符使用,并且您可以手动插入它们。部件箱中既有单斜杠,也有双斜杠 (通常用来表示"暂停")。

您可以随意将斜杠放置在五线谱的顶部。

在乐谱编辑器中编辑谱号

部件箱中的谱号用来在一小段音乐的一个声部中间改变谱号。插入的谱号准确地从插入位置开始改变乐谱显示(插入位置甚至可以是小节的中间)。

备注: 如果您需要改变整个乐谱的谱号,请选取合适的五线谱风格。(请参阅处理五线谱风格。)

当您插入"C-谱号"时,请仔细观察帮助标记,因为此谱号可以放置在五个不同的高度,视声域 (中音、次中音谱号等等) 而定。

谱号下面四个符号可以满足您的预期要求: 它们标记要以高(或低)一个或两个 八度音程播放的片段。插入该片段后,您可以抓取该行的结尾并水平移动,从而编 辑该部分的长度。 若要改变现有的谱号

- 1 连按该谱号。
- 2 在出现的"谱号选择器"对话框中选择谱号, 然后点按"好"。



备注: 同样的操作适用于片段的基本谱号, 但是改变该谱号会影响五线谱风格以及所有使用同一个五线谱风格的片段。

若要修改谱号改变的大小

- 1 执行以下一项操作,以打开"谱号与拍号"项目设置:
 - ·选取"布局">"谱号与拍号"(或使用"设置: 谱号与拍号"键盘命令)。
 - 选取"文件">"项目设置">"乐谱"(或使用相应的键盘命令),然后点按"谱号与拍号"标签。
 - 点按"编配"工具栏中的"设置"按钮,从菜单中选取"乐谱",然后点按"谱号与拍号" 标签。
- 2 从"较小的谱号改变"弹出式菜单中选取值。

000				🗄 Our Sor	ng - 项目设置
्र हिंदू है	A () 2014年 - 2015	<u>》</u> 📷 调音 音频	MIDI 乐谱	■ ■ 税約 3	2 5/2
全局	编号与名称	奏法记语法	和弦与网格 洲	号与拍号	布局 MIDI 含义 颜色
谱号					
拍号	遭4 放小的遗号改变	 一 -4 -3 2 -2 -1 相同大小 	18 k	;)	
	भूग व	寺: 每个乐潮		;)	

根据此处选取的值,除了每个五线谱的第一个谱号,所有谱号都会变小。不管谱号 改变是由于同一五线谱上有不同的五线谱风格,还是由于已从部件箱中插入谱号, 所有谱号都会变小。

在乐谱编辑器中编辑圆滑线和渐强

由于性质不同、编辑圆滑线和渐强对象的方法与编辑其他部件箱符号的方法迥异。

使用键盘命令快速输入圆滑线和渐强

您可以通过以下键盘命令,快速输入圆滑线、渐强以及渐弱符号:

- 插入: 上圆滑线
- · 插入: 下圆滑线
- 插入: 渐强
- 插入: 新弱

这些命令用来将相应对象放在当前所选音符的下方或上方(上圆滑线)。开始点由 所选的第一个音符确定,对象的长度由最近所选的音符确定。各个对象的形状和垂 直位置由最近编辑过的同一类型对象的设置确定。

在乐谱编辑器中更改对象的位置

从对象的最左侧开始拖移鼠标就可以移动所有圆滑线和渐强。分别拖移最后六个对 象的角 (手柄)可以移动该组中的最后六个对象。

在乐谱编辑器中改变符号的长度

所有圆滑线和渐强都可以按您想要的方式显示,并且可以在多个部分中跨越换行符和分页符显示。

- 例如,如果您想要将一条圆滑线扩展到乐谱编辑器(线性乐谱视图中)中不可见的位置上,您可以抓取它的右端,将光标拉向乐谱编辑器的右边界。乐谱将自动滚动。一旦圆滑线尾端位置出现在窗口中,将鼠标稍微向左移动一点,以使乐谱停止滚动。现在定位圆滑线的尾端。重点注意在整个过程中不要释放鼠标按键。
- 在页面乐谱视图中,您只需将圆滑线的右端拖到一个较低五线谱中的所需目的位置。圆滑线将显示在多个部分中。该原则同样适用于该组中的其他符号。
- 您也可以通过更改数字长度参数,在"事件列表"或"事件浮动窗口"中改变对象的 长度。在这个过程中,水平移动结束点。倾斜对象(如箭头)会以相应的不同角 度显示。
- 长度可以超出 MIDI 片段的结尾。可以将渐强对象的右端拖到同一轨道的下一个 MIDI 片段的位置上。

某些符号的特定属性 某些符号包含特定属性:

渐强: 末端确定渐强的大体位置。在右上端可以调整长度和开度角。在右下端可以修改长度和全角。



• *渐弱*: 您可以在左上端修改小节位置和开度角。在左下端可以设定小节位置和 全角。在末端 (右端) 调整垂直位置和长度。



 线段和箭头: 拖移它们的开始点,可以(整体)移动它们。在另一端,可以修 改其长度和全角。斜杠符号表示可以任意修改的线段。其他两个线段对象(垂直 线和水平线)只能在相应的方向伸展。



• 圆滑线: 圆滑线上有五个编辑点,用于改变它们的形状。该圆滑线组中的最后 两个圆滑线符号主要用于 (钢琴声部中)跨五线谱的圆滑线。



备注: 它们是圆滑线,而不是延音线。您不能手动插入延音线,但如果 MIDI 音符 长度需要,系统会自动显示延音线。有关更多信息,请参阅在乐谱编辑器中创建和 编辑连结音符。

在乐谱编辑器中编辑重复正负号和小节线

您不能用鼠标移动重复正负号和小节线。然而,您可以在"编配"窗口(沿拍号和调号)将这些符号移到某个位置。

在编配窗口中选定一个片段之后,对其端点(或位置)的改变将影响乐谱中的现有 重复正负号和小节线。在"编配"窗口全局轨道中插入、删除和移动调号或拍号也会 影响这些乐谱元素。

若要删除重复正负号和小节线

• 使用橡皮工具点按它们。

隐藏的小节线

打印乐谱时, 隐藏的小节线符号不可见。



结合使用隐藏的小节线与隐藏的拍号改变,可以让您创建似乎没有固定指示器的小 节和音乐段落。隐藏的小节线符号的另一个用途是,如果一个音符插在小节的中 间,在乐谱的所有五线谱上同时将该音符图形强制拆分成两个用延音线连接的音 符。

LogicPro包括一个可隐藏所有自动显示的小节线的偏好设置。不管偏好设置如何, 手动插入的小节线、双小节线等仍可照常显示和打印。

若要隐藏所有自动显示的小节线

• 在"文件">"项目设置">"乐谱">"谱号与拍号"面板中选择"隐藏小节线"注记格。

一次收尾和二次收尾

插入一个重复收尾之后,系统自动激活文本输入模式。默认文本为"1."和"2."。如果 合适,按 Return 键确定。如果不合适,您可以在这些括号中输入任意文本。默认 值为"2."的括号是开括号,没有垂直结束线,不像"1."结尾那样。

因为文本可以修改,您也可以用垂直线创建一个二次结尾。在文本风格窗口,您可 以设定这些数字或文本元素的字体、文本大小以及风格。(请参阅处理文本风格。) 若要编辑文本,请连按该文本。 拖移第一次结尾或第二次结尾的左上角,可以移动它们。拖移右端,可以改变其长度。如果选择重复结尾,可以按 Delete 键删除它。

一次收尾和二次收尾仅显示在没有连接到上述五线谱上的小节线的五线谱上。

"文件">"项目设置">"乐谱">"全局"中的(整个项目的)"更替重复符号"选项可以激 活重复正负号的真实书风格显示。

小节重复正负号

一或两小节重复符号*替换*相应小节中的所有音符和休止符。其他所有符号都保持可见。这不会影响 MIDI 回放,因此您可以照常听到隐藏的音符。这些符号只能在"事件列表"和"事件浮动窗"中移动。

双倍重复正负号

"双倍重复正负号"功能如您所料,但当它位于换行符上时例外。在这种情况下,它 自动显示为两个背靠背的重复正负号。

处理标准文本

您可以使用部件箱的标准文字对象添加标准文本。移动指针、删除文本部分等基本功能与它们用于大多数文字处理应用程序时的功能一样。

插入文本

您可以用与添加其他乐谱符号相同的方式添加文本: 通过将对象从部件箱拖到乐 谱。或者,您可以使用文字工具来输入文本。



若要在乐谱中插入文本

- 1 在部件箱中选择文字对象。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 将文本对象拖到所需位置。
 - · 选择文字工具 (或使用"设定文字工具"键盘命令), 然后点按您想要文本出现的 位置。

此时目标位置将出现一个插入点。(如果您选取一个自动文字对象,系统会自动插入相应文本。)

3 使用电脑键盘输入文本。



只要您在文本输入模式下(用闪烁的插入点表示),您就可以点按文本栏中的任何 位置。您可以通过在文本栏中拖移鼠标选定部分文本,并应用通常的"剪切"、"拷 贝"或"粘贴"命令。按下 Return 键,或点按文本栏以外的任何位置,以退出文本输 入模式。

每个文本对象(标题中的文本和位于页边上或页边以外的文本除外)都被存储为某 个特定 MIDI 片段内的特定小节位置上的一个元事件。当您插入文字对象时,您可 以在帮助标记中看到该位置。文本事件也在"事件列表"中可见,让您能够改变文本 的位置,而不改变文本自身。

ſ		-	件			标记			速度				拍	Ş
l	1		P		*	B (.	a¥t ×	功能	٣	枳	1	٣	
	122	8	ŝļi	t		×	闭 (3840))	;		Q		k	. \
l		1	音符			音色变化	8	1	有背			務	818	\$
l		M	進度に	ħ		复音压力	5	素	统专用			附	加加	介
l	位置					状态	通道	编号	值	长	炙/ 徇	介		
	1	3	1	1	1	音符	2	D#4	100			1	1	160
	1	3	2	3	1	元	1	60	0	- 5	Som	e te	ext'	-
	1	3	2	3	1	音符	2	D4	100				1	208
	1	3	3	1	1	音符	2	D4	100				1	212
	1	3	3	3	1	音符	2	C4	80				1	144
	1	3	4	1	1	音符	2	A#3	100				3	188
	1	4	1	1	1	音符	2	C4	100			1	1	160
I	1	4	2	3	1	中位	2	A#3	100				1	208

提示:您可以将文本同时输入多个五线谱中。例如,如果您想要将文本"accelerando al fine"插入到所有乐器中,这会很方便。您可以像在其他对象中输入一样同时在几个五线谱中输入文本。(请参阅将对象同时输入到多个片段。)

编辑文本

一般来说,您可以用和编辑其他对象相同的方式来编辑文字对象(请参阅乐谱编辑器中的一般编辑)。如果已选定一个文本对象,您可以在"事件参数"框中设定其参数。如果您想要编辑文本自身,您可以使用文字工具点按该文本,也可以使用指针工具连按该文本。此时将出现闪烁的插入点。

若要设定所选文本的字体、大小和字样

• 选取"文本">"字体",然后从"字体"窗口选取设置。

设定特殊文本对象参数

您可以在"事件参数"框中为所选文本对象设定以下选项:

最大附点数:1	
▼ 已造定 1 个文字	
五截谱: 1	
歌词: 🗹	
风格: 纯文本	\$
<u> 刘齐:</u> ⊢	÷
垂直位置: +126	
水平位置:-16	
and the bit the	

- 五线谱数值: 只在多五线谱风格中有关系。它确定文本对象分配到的五线谱。
 "垂直位置"参数表示到五线谱顶线的垂直距离。"水平位置"表示所选文字对象相对于其实际小节位置在图形上的水平偏差(也与"对齐"参数有关)。
- "歌词"注记格:将文本对象定义为歌词事件(乐曲文本)。如果将歌词事件放置 在与音符相同的小节位置上(小节上方或下方),只要有足够的空间放置文本, 系统就会自动扩展到上一个或下一个音符或休止符的水平距离。
- "风格"弹出式菜单:确定所选文本对象的文本风格。
- "对齐"弹出式菜单: 确定文本对象的水平对齐。前面三个设置与小节位置有关, 后面五个设置与页面上的位置有关。

使用音乐符号字体

音乐符号字体不包括字母。它们只包括音乐符号(如特殊的打击乐符号)。您可以 使用(设定为音乐符号字体的)文本对象,以随意创建,并在乐谱中的任何位置定 位音乐符号。

学习文本风格

所有的文本元素都是指用户自定的格式设置,称为文本风格。文本格式包括所有的 文本属性,诸如:字体、大小以及风格,让您省下每次插入一个新文本对象时,手 动设定的时间和精力。

关于文本风格窗口

项目中使用的所有文本风格都列在文本风格窗口。该窗口允许您编辑现有的文本风格,或创建新文本风格。

若要打开"文本风格"窗口

• 在乐谱编辑器中选取"文本">"文本风格"。

000	🖹 Our Song - 文本风格	
iii ▼		
名称	示例	
纯文本	Times	0
页码	Times	
小节编号	Times	4
乐器名称	Times	
连音	Times	
重复收尾	Times	4
和強根音	Times	4
To 38.44.88		

前 15 行包含默认的文本风格,存在于所有项目中(但可以根据您的需要进行编辑)。15 行以下的为用户创建的文本风格。用户文本风格与项目文件存储在一起,因此它们在各个项目中都不同。

每一行都显示文本风格的名称和一个例子。连按"示例"行,可以打开字体窗口,允 许您编辑默认和用户文本风格。您可以使用在系统上安装的所有字体。

关于默认文本风格

默认的文本风格为特定的文本元素设计,并且在插入时,自动分配到特定的文本元素。

- 纯文本: 这是常规文本的默认设置。
- "页码"、"小节编号"、"乐器名称": 自动页编号和小节编号,以及乐器名称显示的文本风格(请参阅编号与名称设置)。您还可以在"乐谱"项目设置("文件">"项目设置">"乐谱")的"编号与名称"面板中编辑这些风格。在任何一个窗口所做的改变会自动更新其他窗口中的设置,并且会影响整个项目。
- · 连音: 该文本风格用于三连音以及其他连音数字。
- *重复结尾*: 写入重复收尾框中的任何对象的文本风格(通常是数字,也可以输入 文本)。
- *和弦根音、和弦扩展*: 用于显示和弦符号。"和弦根音"涉及根音以及和弦符号中的(任选)超低音音符。"和弦扩展"可用于其他任何音符。
- · 多个休止符: 多个休止符上面的数字的文本风格。
- 奏法记谱法: 用于显示吉他奏法记谱法的音柱数字。(请参阅奏法记谱法设置。)
- · 速度符号: 用于显示速度符号的数字。(请参阅部件箱的速度和摇摆符号。)
- 八度音程符号: 用于显示八度音程符号。 (请参阅谱号与拍号设置。)
- · 音符头: 用于显示音符头。
- 吉他网格指法: 用于显示吉他网格标记。

- 吉他标记: 用于显示吉他标记。
- · 指法: 用于显示指法标记。

处理文本风格

您可以创建、分配和导入文本风格。

若要创建一种新文本风格

• 在文本风格窗口选取"新建">"新文本风格"。

底部的文本风格条目下方会出现一个新行,允许您定义新文本风格的属性。任何新 风格的名称都可以在文本输入栏中编辑,当您连按文本风格的名称时会打开文本输 入栏。

若要将文本风格分配给文字对象

- 1 选定该文本对象。
- 2 从"事件参数"框中的"风格"弹出式菜单中选取文本风格。

若要从其他项目导入文本风格

- 1 请执行以下一项操作:
 - 选取"文件">"项目设置">"导入项目设置" (或使用相应的键盘命令,默认分 配: Option-Command-1)。
 - 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后选取"导入项目"设置。
 - 在媒体区域点按"浏览器"标签。
- 2 浏览并选择所需项目文件。
- 3 点按"导入"按钮。

备注:如果从"浏览器"标签中访问设置,您还需要点按"导入项目设置"按钮(点按 "导入"按钮后出现)。

- 4 在"导入设置"窗口中,选择"文本风格"注记格。
- 5 点按"导入"按钮。

文本风格设置随即被导入活跃项目。

处理全局文本

尽管全局文本对象仅被插入一次,它们还是会出现在项目(乐谱、声部等)的所有 乐谱设置中。

乐谱设置确定乐谱显示应包含哪些乐器轨道。每个项目可以包含任意多的乐谱设置。有关乐谱设置的完整详细信息,您可以在使用乐谱设置创建乐谱和声部中找到。

全局文本的位置与小节位置无关(与常规文本对象不同),但可以定义为页面上的 图形位置。因此,您只能在页面乐谱视图中插入和看到全局文本。全局文本对象最 明显的例子是(页面标题)中的乐曲名称。

若要创建全局文本

- 将文本插入下列一个页面区域:
 - •标题空间(在"布局">"全局格式"中设定)。



• 任何页边线外部或页边线上。

系统自动将插入到这些区域中的文本对象设定为全局。

将全局文本插入到一个页边区域后,您可以将它们移到页面的任何位置。

若要定位全局文本 请执行以下一项操作:

- 使用布局工具垂直和水平移动全局文字对象。
- 使用指针工具垂直移动全局文字对象。
- 按住 Shift 键,然后使用指针工具垂直和水平移动全局文字对象。
 当选定一个全局文本对象时,"事件参数"框包含一些额外的参数:

and and an an	
▼ 已逃定1 个文字	
五线谱: 1	
数词: 🗌	
风格: 纯文本	\$
对齐: ⊢	÷
垂直位置: +16	
水平位置: +2	
页面: -	÷
区域: 可用	÷
▼ 部件箱	
P. O. O. L. XA	<u>.</u>

• "*对齐*"弹出式菜单: 尽管与小节位置相关的对齐显示在弹出式菜单中,但不能在此处选取它们。

- "页面"弹出式菜单: 定义要显示全局文本对象的页面。可以选取以下选项:
 - •1: 文本仅显示在第一页上。
 - •2: 文本会显示在除第一页外的所有页面上。
 - · 奇数: 文本会显示在所有奇数页面上。
 - 偶数: 文本会显示在所有偶数页面上。
 - · 全部: 文本会显示在所有页面上。
- "*区域*"弹出式菜单: 文本所属或与文本相关的页边区域。您可以选取"顶部"、"页 头"、"边侧"或"页脚"。

处理自动文本

插入后,部件箱中的文本组包含四个对象,表示自动显示的名称:

- "*片段"*(*片段/折叠夹*): 显示当前显示层次的名称。这可以是一个 MIDI 片段、 文件夹,或者是(最高层次上)项目文件的名称。
- "乐器"(乐器): 显示当前显示的乐器或乐谱设置的名称。(请参阅使用乐谱设置创建乐谱和声部。)
- · 乐曲: 显示项目文件的名称。
- · 日期: (打印时)显示当前日期。

这些自动文字对象既可以作为全局文本插入(到页边区域),也可以作为与小节位 置相关的文字对象插入(到一个五线谱或片段中)。例如,您可以将"乐器"对象插 入为一个全局对象,以显示在所有页面上设定的当前乐谱的名称。您可以在"事件 参数"框中设定这些对象的外观和精确定位。

处理歌词

您可以使用歌词对象将歌词快速添加到乐曲。光标位置会在音符之间自动移动。

创建歌词

部件箱中的文本组包含一个名为"歌词"的对象,允许您创建与音符事件相符合的歌词。当您使用"歌词"对象输入文本时,按下Tab键,将文本光标移到下一个 MIDI 音符的开头。

若要创建歌词

- 1 请执行以下一项操作:
 - 拖移旋律的第一个音符下面的歌词对象。
 - •从部件箱中选择歌词对象,然后使用文字工具点按第一个音符的位置。

备注: 观察帮助标记: 每个歌词对象必须与其所属的音符在同一个小节位置上 (将显示量化考虑在内)。 2 给第一个音符输入文本,并按下 Tab 键,而不是 Return 键,以自动将文本光标移 到下一个 MIDI 音符的开头。

如果一个 MIDI 音符显示为多个连结(图形) 音符,按下 Shift-Tab,以将光标移到下一个图形音符。此方法允许您在一个较长音符下面写入多个音节,尽管每个音节都存储为一个独立的歌词对象,您还是可以一次输入所有歌词。

歌词编辑与常规文本编辑很类似。"事件参数"框显示相同的参数(选择了"歌词"注记格)。

除了光标移动跟随歌词输入模式中的音符外,常规文字对象与歌词对象唯一的不同 在于后者影响它们要分配到的音符之间的距离。这样就会给文本提供足够的显示空 间,从而不发生重叠。如果以后改变文本(或文本风格),系统会相应地重新计算 音符之间的距离。

若要将标准文字对象转换为歌词

• 选择该文本, 然后在"事件参数"框中选择"歌词"注记格。

将所有文字和音节都设为同一个高度

如果您不连续输入歌词,歌词对象就可能不会设定为相同的垂直位置。(它们不会对齐。)

若要快速对齐所有歌词对象

- 1 至少选定一个歌词对象。
- 2 选取"编辑">"选定相似对象",以选择所有歌词对象。
- 3 使用"垂直排列对象位置"键盘命令。

*备注:*如果存在多行不同韵文的歌词,您不应使用这种方法。因为这样做,会将它们都设定为相同的高度。

将多个歌词对象分配到同一音符

您可以将多个歌词对象分配给同一音符,允许您为一首乐曲插入多个韵文,一个接 一个从上到下排列。

若要为同一音符创建多个韵文

- 1 将第一个歌词对象拖到音符位置上,然后输入第一个韵文。
- 2 将第二个歌词对象拖到同一音符位置上第一个韵文的下面, 然后键入第二个韵文。

只要您保持快速歌词输入模式,第二个韵文的所有歌词对象都与第一个对象位于同一高度,在这个示例中,第二个韵文的第一个文字与第一个对象位于同一高度。

在单个 MIDI 片段显示模式下工作

重要的是,如果您在完整乐谱显示中工作,要将歌词对象分配到正确的MIDI片段。 (记住: 所选的五线谱都用蓝色五线谱线显示。)通常来讲,建议您在线性乐谱 视图和单个 MIDI 片段显示模式下插入歌词,尤其是插入多个韵文时。例如,在线 性乐谱视图中,您可以通过拖移更轻松地选择多个歌词对象,以改变其位置。

处理和弦

和弦符号是专用于快速和弦输入的文本对象。Logic Pro使用特殊的文本属性来显示和弦符号,并提供额外的编辑工具。

若要创建一个和弦符号

- 1 请执行以下一项操作:
 - 将和弦符号从部件箱拖到乐谱中的位置上。
 - 在部件箱中选择和弦符号, 然后用文字工具点按某个位置。
 - 在部件箱中选择任何文本符号,然后按下 Option 键,并使用文字工具点按某个 位置。

备注: 确定您在正确的小节位置插入了和弦符号。在插入和弦对象时, 观察帮助标记。

2 输入和弦文本。



和弦符号包括根音音符、单独的低音音符以及两行扩展名。因为您在乐谱编辑器中 输入和弦文本,因此您可以影响插入的文本的分布方式:

- 首先, 输入根音, 然后是扩展名, 键入一个斜杠, 最后输入 (可选的) 附加低音 音符。
- •一旦您输入一个数字,所有后面输入的都会处于上面的扩展行上。如果您写入 "G7(b9/b13)",则"7(b9/b13)"会放置在上面一行上,下面一行保持空白。
- •如果您在数字前写入字母(如FMAJ7/9),Logic Pro 会将字母放置在下面一行,将第一个数字后面的内容放置在上面一行。
- 如果您在文本中输入一个逗号,就可以影响这种自动放置方式: 逗号之前的放置在下面一行,逗号之后的放置在上面一行。只能使用一个逗号。可以输入空格,以在扩展名和根音之间创建附加的水平间隔。

若要编辑一个和弦符号 请执行以下一项操作:

• 连按根音,然后在"和弦符号"对话框中编辑和弦符号。

	和弦符号
税費特:	G
(《奈奈姓 (宋清))。	_/
16.14.14.15 (*1.45) -	
根音符扩展	
拉高:	7
降低:	

不同的声部有四个输入栏: 一个是根音输入栏, 一个是附加低音音符输入栏, 两个扩展名输入栏, 从上到下排列。

• 连按一个扩展名。

此时扩展名行将出现一个插入点,允许您按编辑一般文本的方式编辑扩展名。

您可以通过改变分配给和弦根音和扩展名的文本风格,在"文本风格"窗口中编辑和 弦符号的外观。(有关文本风格的更多信息,请参阅处理文本风格。)

若要改变和弦符号的外观

- 1 在乐谱编辑器中选取"文本">"文本风格",以打开文本风格窗口。
- 2 编辑和弦根音的文本风格,称为"和弦根音",编辑扩展名的文本风格,称为"和弦扩展"。

输入多个和弦符号

如果您想要将多个和弦符号插入到同一个五线谱,有一个可用的快捷方式(与歌词 输入模式相似)。输入第一个和弦的文本之后,按下 Tab 键,而不是 Return 键。 插入点自动移到(显示的)下一个音符或休止符的位置上。输入所需的和弦并重复 该过程,或者多次按下 Tab 键,以移到下一个和弦符号的目标位置。

提示:如果您想要在一个很繁忙的声部中每小节插入一个和弦,较快捷的方法是, 创建一个空的 MIDI 片段,并在该片段中输入和弦。(当您在空片段中按下 Tab 键 时,插入点将移到下一个小节。)输入和弦之后,您既可以在编配区域合并该 MIDI 片段和原来的 MIDI 片段,也可以同时拷贝和粘贴所有和弦。

等音改变和弦符号

您可以等音改变和弦符号的根音。只有附加低音音符需要直接在和弦符号窗口编辑。当等音改变和弦时,和弦的拼写改变,但和弦音符的音高保持不变。例如,当 等音改变"Gb7"时,它变成"F#7"。

若要等音改变和弦符号的根音 1 洗定该和弦。

- 2 请执行以下一项操作:
 - 选取"属性">"临时记号">"等音移动: #"(或使用"等音移动: #键盘命令,默认 分配: Shift-向下翻页)。
 - 选取"属性">"临时记号">"等音移动: b" (或使用"等音移动: b键盘命令, 默认 分配: Shift-向上翻页)。

和弦符号变调

插入到变调五线谱风格中的和弦符号会像音符一样自动变调。而且,如果"片段参数"框中的(用于回放变调的)"变调"参数发生改变,那么 MIDI 片段中的所有和弦符号都相应地受到影响。

显示德文和弦符号: 用H代替B

如果您在"乐谱"项目设置的"全局"面板上的"和弦符号语言"弹出式菜单中选取一个 "德文和弦符号"设置,则所有和弦符号中的音符 B 都用德文名称 H 显示。当显示德 文和弦符号时,英文 B 降调 写为 B 或 Bb。

备注: 一旦在和弦符号输入过程中使用字母H,系统即自动激活"德文(H、B、F#)" 设置。

设定和弦符号的图形位置

在 MIDI 片段中,每个和弦符号都储存在特定的小节位置。(同一个小节位置上通常还有一个音符。)

"事件参数"框中的"对齐"选项确定和弦符号的哪部分与小节位置对齐: 代表和弦根 音字母的左边缘、中间或者右边缘。新插入的和弦符号的设置总是"默认"。该默认 对齐方式与在"乐谱"项目设置的"布局"面板中的"和弦符号对齐"弹出式菜单中选取的 设置相符。

创建节奏部分声部

通常来说,节奏部分声部带有和弦符号和节拍斜杠。如果您想要创建这种类型的声部,请将"休止符"参数设为"斜杠"后,选取一个五线谱风格。有关休止符参数的更多信息,请参阅修改五线谱风格参数。

处理和弦网格

您可以检查和编辑现有和弦网格库与和弦网格,并可在"和弦网格库"中创建您自己的和弦网格。

"和弦网格库"窗口由两个或三个带标签的页面组成,取决于您打开窗口的方法。这 些带标签的页面分别是"乐器编辑器"、"和弦网格选择器"和"和弦网格编辑器"。

0.0		和弦其持术
乐器编辑器 非法异	化热热标准 和技网络编辑器	
乐器参数		
4.称:	【账以的古他的音 :】	C Q
調査:	E2 A2 D3 G3 83 E4	C 9
弦覧:	6	× 0 0
品柱:	0 ;	<u>~ 0 0</u>
和弦		
8称:		
粮食符:	[c :]	
任音音将:	(C ;)	
和臺灣型:	(#22 :)	2 8
电度:	*22 :	
	- em	
景高品:	0:	
61.05		
A 63	[5 ;]	C3 E3 G3 D4 E4
	□ 在学	6.9
		(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)

若要打开和弦网格库 请执行以下一项操作:

- 在主菜单栏中选取"Logic Pro">"偏好设置">"和弦网格库"。
- 点按"编配"工具栏中的"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"和弦网格库"。
- 在乐谱编辑器菜单栏中选取"布局">"和弦网格库"。
- 将和弦网格符号从部件箱拖到乐谱中。
- 在乐谱中,连按现有和弦网格符号。

备注:只有在您使用前三种方法中的一种打开"和弦网格库"时"乐器编辑器"标签才可用。

了解乐器编辑器

"乐器编辑器"面板允许您查看、创建和编辑乐器调音与和弦网格库。您也可以导入和导出和弦网格库。"乐器编辑器"面板包括以下参数:

▶ 默认的古他词音		E2 A2 D3 G3 B3 E4	6	25	13			
My Seven Strings Tuning		D2 G2 C3 F3 8b3 D#4 G#4	7	18	6			
(9 8)					18 			

- "名称"栏: 显示乐器调音名称。可以通过连按来编辑。
- "资源库"栏:显示和弦网格库名称。可以通过连按来编辑。
- •"调音"栏:显示乐器调音。
- "弦乐"栏: 显示弦的数量。
- "和弦"栏: 显示和弦总数。
- "基本和弦"栏: 显示基本和弦数。
- "导入"按钮: 允许您将资源库导入"乐器编辑器"。
- "导出"按钮: 允许您从"乐器编辑器"中导出资源库。
- "删除"按钮: 允许您从"乐器编辑器"中删除调音或资源库。
- "创建"按钮: 允许您在"乐器编辑器"中创建资源库。

了解和弦网格选择器

"和弦网格选择器"可以让您从乐器调音及和弦网格库中选择和过滤单个和弦网格。 此面板包括以下参数:

0.0		和強調構成			
乐般编辑器 【 科社科	网络选择器 科技网络编辑器				
乐器参数				c	
在称:	就认约古他拥有) × 0 0	xoo	000	
調査:	E2 A2 D3 G3 83 E4				
法裁:	6		00	0	
品柱:	0			0 0	
218					
极音标:	(<u>ff</u> #		C 7		
供賣賣符:	(信意)		G /	A /	
科社典型:	任意			Î	
增度:	信意	00	0	• •	
	- et al:		0		
安課:#:	(#B				
	☑ 无安调				
8. 7 8		_ D 7 / A	с	C#	
品数:	5	xoo	x o o	×	
	五季		0	- ie	
		(● ▼) 13 ↑ 1	医和痰, 25 个和弦, 13 个基本和弦	N (III) (III)	-

乐器参数

- "名称"弹出式菜单: 选取您想要使用的乐器调音的名称。
- •"调音"栏:显示选取的乐器的默认调音。
- "弦数"栏: 显示选取的乐器的默认弦数。
- "品柱"弹出式菜单: 选取要放置品柱的品。选取"0"以原始和弦播放,选取"1"将 弦枕放置在第一品上,依此类推。

过滤参数

- "根音符"弹出式菜单: 根据根音符过滤和弦网格。
- "低音音符"弹出式菜单: 根据低音音符过滤和弦网格。
- "和弦类型"弹出式菜单: 根据和弦类型过滤和弦网格。
- ·"难度"弹出式菜单: 根据难度过滤和弦网格。
- "收藏"注记格: 根据标记为收藏的和弦网格来过滤和弦网格。
- "资源库"弹出式菜单: 根据资源库 (链接到选取的调音的资源库) 过滤和弦网格。
- "无变调"注记格: 根据变调过滤和弦网格。

查看参数

- · "品数"弹出式菜单: 选取在和弦网格视图中显示的品数 (四、五或六)。
- "左手"注记格: 改变和弦网格视图以适合左手用户。

其他参数

• "回放"按钮: 点按以聆听选定的和弦网格。

- "操作"弹出式菜单: 选取和弦网格弦的回放方式和速度。
 - 和弦: 同时回放所有弦。
 - 升琶音、降琶音: 依次回放各弦。
 - "慢"、"中"、"快": 回放速度。
- •"删除"按钮: 点按以删除非出厂和弦网格。
- "新建"按钮: 点按以创建新和弦网格。点按此按钮, 打开"和弦网格编辑器"面板 并显示一个空和弦网格。
- "编辑"按钮: 点按以编辑选定的和弦网格。点按此按钮,打开"和弦网格编辑器" 面板并显示选定的和弦网格。

备注: 这种相同的编辑操作可通过在"和弦网格编辑器"中连按和弦网格触发。

了解和弦网格编辑器

"和弦网格编辑器"可以让您创建或修改和弦网格。此面板包括以下参数:



乐器参数

- · "名称"弹出式菜单: 选取乐器调音的名称, 以在其中添加或替换和弦网格。
- •"调音"栏:显示选取的乐器的默认调音。
- "弦数"栏: 显示选取的乐器的默认弦数。
- "品柱"弹出式菜单: 选取要放置品柱的品。选取"0"以原始和弦播放,选取"1"将 弦枕放置在第一品上,依此类推。

和弦参数

- "名称"栏: 输入和弦网格的名称。
- "根音符"弹出式菜单: 选取和弦网格的根音符。
- •"低音音符"弹出式菜单:选取和弦网格的低音音符。

- "和弦类型"弹出式菜单: 选取和弦网格的和弦类型。
- •"难度"弹出式菜单:选取和弦网格的难度级别。
- •"收藏"注记格: 在您的个人收藏中标记和弦网格。
- •"最高品"弹出式菜单:选取和弦网格的最高品。

查看参数

- · "品数"弹出式菜单: 选取在和弦网格视图中显示的品数 (四、五或六)。
- · "左手"注记格: 改变和弦网格视图以适合左手用户。

其他参数

- •"回放"按钮: 点按以聆听和弦网格。
- "操作"弹出式菜单: 选取和弦网格弦的回放方式和速度。
 - 和弦: 同时回放所有弦。
 - · 升琶音、降琶音: 依次回放各弦。
 - "慢"、"中"、"快": 回放速度。
- · 还原/清除开关按钮: 点按"还原"按钮以在"和弦网格选择器"标签中将和弦网格设定回原来的状态(显示打开的弦乐、新和弦网格或选定的和弦网格)。点按"清除"按钮以清除和弦网格,为您提供一个空白的工作模板。
- ·"目标资源库"弹出式菜单: 选取资源库,以在其中添加新的或编辑的和弦网格。
- •"替换"按钮: 点按以替换现有和弦网格。
- "添加"按钮: 点按以将和弦网格添加到选取的资源库中。

在乐谱编辑器中插入和编辑和弦网格符号 有许多方法在乐谱中插入和弦网格符号。
若要插入和弦网格符号

- 1 请执行以下一项操作:
 - 将和弦网格符号从部件箱拖到乐谱中。



· 在部件箱中选取和弦网格符号, 然后使用铅笔工具在乐谱编辑器中点按。 任一种方法都可以在"和弦网格库"窗口打开"和弦网格选择器"面板。



- 2 选择您想要插入的和弦。
- 3 点按"好"。

在乐谱中插入和弦网格符号后,您可以相应地编辑它们的大小和位置。

若要改变和弦网格符号的比例

- 按住 Control 键并点按(或右键点按)和弦网格符号,然后从快捷键菜单中选取以下一项内容:
 - •"缩放": 缩小
 - •"缩放": 正常
 - "缩放": 放大

缩放比例值基于"文件">"项目设置">"乐谱">"和弦和网格"面板中的网格缩放比例设置和和弦缩放比例设置。

	未命名 - 项目设置
 ● A ● / ● 予約書 泉音 調音 	■ ● ゴ」 ■ ● 育成 MIDI 系線 税税 支承
金局 编号与名称 奏法记述	法 和强与网格 遗母与抬母 布局 MIDI 含文 颜色
和弦	
橙音字体:	Times 14
扩展名字体:	Times 10
	□ 校照五线游大小
斜杠音符位置:	+2 ;
临时记号音阶:	(* 0 *)
语言:	()()()()()()()()()()()()()()()()()()()
对齐:	[一 右对齐 :]
网格	
字体:	Times 8 (23項)
	笛化 正常 扩大
网格维放:	(▼ 75 ▲) (▼ 100 ▲) (▼ 125 ▲) 五线漂大小的百分比
和弦缩放:	(▼ 75 ▲) (▼ 100 ▲) (▼ 125 ▲) 和弦大小的百分比
显示指法:	
最小品数:	(* 5 *)
封闭和弦:	
组络图:	0 0
	□左手

若要垂直排列选定的和弦网格符号

 选择多个和弦网格符号,按住 Control 键并点按(或右键点按)其中任一符号,然 后选取"垂直排列对象位置"。 选定的和弦网格符号将垂直排列。



若要垂直排列所有和弦网格符号

1 按住 Control 键并点按(或右键点按)和弦网格符号,然后选取"垂直排列对象位置"。

系统将询问您是否想要将所有相似对象与此对象对齐。

2 点按"好"。

所有和弦网格符号将垂直排列。

您可以在乐谱编辑器中轻松拷贝现有和弦网格符号。

若要拷贝现有和弦网格符号

• 拖移现有和弦网格的同时按住 Option 键,然后在到达所需位置时释放该键。

您可以选择在和弦网格符号上隐藏或显示和弦名称。



若要隐藏和弦名称

按住Control键并点按(或右键点按)和弦网格符号,然后从快捷键菜单中选取"隐藏和弦名称"。

若要修改现有和弦网格符号的和弦

• 连按该和弦网格符号,并在"和弦网格选择器"中选取另一个和弦,然后点按"好"。

在"和弦网格编辑器"中创建和编辑和弦网格 您可能经常要从头开始创建新和弦网格或修改现有和弦网格。

有关在本部分中提及的任何参数的完整详细信息,请参阅了解和弦网格编辑器。

若要在"和弦网格编辑器"中创建新和弦网格

- 在"和弦网格编辑器"标签中点按"清除"按钮。
 和弦网格显示将被清除,您可以从头开始创建新和弦网格。
 备注:点按"清除"按钮将其变为"还原"按钮。
- 2 根据您的要求设定和弦和视图参数。
- 3 点按"添加"按钮。

此时将打开"和弦网格选择器"面板,且您选取的资源库中已添加了新和弦网格。

若要在"和弦网格编辑器"中编辑现有和弦网格

- 在"和弦网格选择器"标签中连按和弦网格。
 此时将在"和弦网格编辑器"标签中打开和弦网格。
- 2 根据您的要求设定和弦和视图参数。
- 3 点按"添加"或"替换"按钮。

此时将打开"和弦网格选择器",且您选取的资源库中已添加或替换了编辑的和弦网格。

若要在和弦网格视图中显示较高品

■ 点按第一品以打开弹出式菜单,然后选取另一个品数。



创建、编辑和删除指法点您可以在和弦网格上创建、编辑和删除指法点。

若要创建指法点

■ 点按弦和品。

此时创建了一个黑点。



若要移动现有指法点 请执行以下一项操作:

• 点按同一根弦上的另一个品。



■ 将点拖到新品的位置。



若要在指法点上定义手指数

• 按住Control键并点按 (或右键点按) 某一个点, 然后在0到5之间选取一个数字。



若要创建可选的指法点 请执行以下一项操作:

• 按住 Option 键并点按某根弦以创建可选点。如果同一根弦上存在另一个实点,则 会保留该实点。



• 按住 Option 键并点按现有实点,以将其更改为可选点。结果会显示一根空弦。



若要删除指法点 请执行以下一项操作:

■ 选择某个点,它会变为绿色,然后按下 Delete 键。



■ 点按该弦顶部的区域。



使用任一种方法的结果都一样: 弦被打开。



创建、编辑和删除横按指法 您可以在和弦网格上创建、编辑和删除横按指法。 若要创建横按指法 请执行以下一项操作:

• 拖移现有点的左侧或右侧边缘到右侧或左侧。



• 将指针放置在某根弦上,然后拖到左侧或右侧。



若要移动现有横按指法 ■ 将横按指法拖到新品的位置。 若要删除横按指法

■ 选择横按指法,它会变为绿色,然后按下 Delete 键。



使弦静音和取消静音

您可以在和弦网格上使弦静音和取消静音。

- 若要使弦静音
- 点按该弦顶部的区域。



该弦静音。



若要使取消弦的静音 ■ 点按该弦顶部的区域。



弦被打开。



创建、删除和弦网格库和给和弦网格库重新命名

您可以为现有乐器调音创建新和弦网格库,或者您可以为新乐器调音创建新和弦网 格库。您可以从"乐器编辑器"标签中执行此操作。

9.0		和弦異棒席			
SHARE BERREARE AT	1月11日日日				
88	234	調算	-	***	基本科能
▶ 默认的宣他调音		E2 A2 D3 G3 B3 E4	6	22	10
My Seven Strings Tuning		D2 G2 C3 F3 Bb3 D#4 G#4	7	18	6
					-
44m) (48m)					A CHOL

若要为现有乐器调音创建新和弦网格库

- 1 请执行以下一项操作打开"乐器编辑器"面板:
 - 在主菜单栏中选取"Logic Pro">"偏好设置">"和弦网格库",然后点按"乐器编辑器" 标签。
 - 在"编配"工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"和弦网格库",然 后点按"乐器编辑器"标签。
 - 在乐谱编辑器菜单栏中选取"布局">"和弦网格库", 然后点按"乐器编辑器"标签。
- 2 点按"创建"按钮。

3 在出现的"创建资源库"对话框中, 定义以下参数:

	-	和弦网格库	
创建资源库			
资源库名称:	我的	资源库名称	
调音:	默认	的吉他调音	:
弦乐器数量:	6		;
	1	52	
	2	A2	
	3	D3	
	4	G3	
	5	B3	
	6	E4	
	-		
			「取消」(自社)
	_		

- •"资源库名称"栏:为和弦网格库键入名称。
- ·"调音"弹出式菜单: 选取您想要在其中添加资源库的乐器调音。
- •"弦数"弹出式菜单:保留其默认设置。
- 4 点按"创建"以将新和弦网格库添加到选取的乐器调音。

若要为新的乐器调音创建新和弦网格库

- 1 请执行以下一项操作打开"乐器编辑器"面板:
 - 在主菜单栏中选取"Logic Pro">"偏好设置">"和弦网格库",然后点按"乐器编辑器" 标签。
 - 在"编配"工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"和弦网格库",然 后点按"乐器编辑器"标签。
 - 在乐谱编辑器菜单栏中选取"布局">"和弦网格库", 然后点按"乐器编辑器"标签。
- 2 点按"创建"按钮。

3 在出现的"创建资源库"对话框中, 定义以下参数:

	-	和弦网格库	
创建资源库			
资源库名称:	我的	资源库名称	
调音:	默认	的吉他调音	:
弦乐器数量:	6		;
	1	52	
	2	A2	
	3	D3	
	4	G3	
	5	B3	
	6	E4	
	-		
			「取消」(自社)
	_		

- "资源库名称"栏: 为和弦网格库键入名称。
- •"调音"弹出式菜单:保留其默认设置。
- •"弦数"弹出式菜单:选取弦的数量。
- 4 点按"创建"以添加新乐器调音,也包括最新创建的和弦网格库。

您也可以删除和弦网格库和给和弦网格库重新命名。

若要给和弦网格库重新命名

• 在"资源库"栏中连按名称,然后在文本输入栏键入新名称。

若要删除现有乐器调音或和弦网格库

- •选择您想要删除的乐器调音或和弦网格库,然后点按"删除"按钮。
 - 如果您选择了一个乐器调音,则整个调音及其和弦网格库都将被删除。如果您选择 了一个和弦网格库,则只删除该库(除非它是调音内的唯一库,则乐器调音也将被 删除)。

导入和导出和弦网格库

您可以从"乐器编辑器"标签中导入和导出和弦网格库。

0.0		和弦网络库			
系出标制器 和效实施出标器	科技网络编辑器				
68:	234	調査	-	2016	基本科植
▶ 默认的宣他调音		E2 A2 D3 G3 B3 E4	6	22	10
My Seven Strings Tuning		D2 G2 C3 F3 Bb3 D#4 G#4	7	18	6
(9A) (98)				(18 N.

若要导入和弦网格库

- 1 请执行以下一项操作打开"乐器编辑器"面板:
 - 在主菜单栏中选取"Logic Pro">"偏好设置">"和弦网格库", 然后点按"乐器编辑器" 标签。
 - 在"编配"工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"和弦网格库",然 后点按"乐器编辑器"标签。
 - 在乐谱编辑器菜单栏中选取"布局">"和弦网格库", 然后点按"乐器编辑器"标签。
- 2 点按"导入"按钮。
- 3 浏览到您想要导入的资源库的位置。

若要导出和弦网格库

- 1 请执行以下一项操作打开"乐器编辑器"面板:
 - 在主菜单栏中选取"Logic Pro">"偏好设置">"和弦网格库",然后点按"乐器编辑器" 标签。
 - 在"编配"工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"和弦网格库",然 后点按"乐器编辑器"标签。
 - 在乐谱编辑器菜单栏中选取"布局">"和弦网格库", 然后点按"乐器编辑器"标签。
- 2 选择您想要导出的资源库。
- 3 点按"导出"按钮。

4 输入资源库名称,并浏览到存储该资源库的位置。

-		和弦网格库		
şuş	4	號为: Exported Instrument Library 1	•	
	< >) II ▼ ≡	Instrument Libraries	; (9. 搜索	<u> </u>
ST	▶ 没备 ▶ 位置	► C Instrument Libraries	4	
	新建文件夹	E C		···

5 点按"存储"。

处理奏法记谱法标记

以下将概述您可以在乐谱中使用的奏法记谱法标记。这些标记都位于部件箱中。

- · 击弦: 位于奏法记谱法视图的顶部。
- 勾弦: 位于奏法记谱法视图的顶部。
- 拍子: 位于奏法记谱法视图的顶部。
- 滑动: 位于奏法记谱法视图的顶部。
- 弯音: 位于奏法记谱法视图的顶部。
- 静音点/弦: 位于奏法记谱法视图内(以圆点显示)。
- 泛音菱形: 位于奏法记谱法视图内 (以菱形显示)。

· 上/下扫弦: 位于奏法记谱法视图的顶部。



• 延音线: 位于奏法记谱法视图内。



- · 上一行/下一行: 位于奏法记谱法视图内。
- · 向上滑动/向下滑动: 位于奏法记谱法视图内。
- 向上弯音/向下弯音: 位于奏法记谱法视图内。

pimac PM-rd (Bard StADard

· 弹弦手指 (右手): 位于奏法记谱法视图的底部。

PM---- LR---- SLAP----

- 手掌闷音: 位于奏法记谱法视图的底部。
- 延长发音: 位于奏法记谱法视图的底部。
- 拍击: 位于奏法记谱法视图的底部。

处理拍号和调号

拍号是全局事件,会影响项目中的所有轨道。您可以在"拍号"轨道、"拍号列表"以及乐谱编辑器中查看并编辑拍号和调号。

备注: 为了选定和拷贝拍号,"拍号"轨道必须可见,而且不受保护。

若要查看拍号轨道

▪ 选取"视图">"全局轨道"。

默认情况下,如果您打开全局轨道的显示,则全局的"标记"轨道均可见。如果"拍号"轨道不可见,请按住Control键并点按(或右键点按)全局轨道头区域的任何位置,然后从快捷键菜单中选取"拍号"。

若要查看拍号列表 请执行以下一项操作:

- 选取"选项">"打开拍号列表"。
- 按下 Shift 键,并连按"拍号"轨道。

"拍号列表"在一个列表风格编辑器中显示拍号和调号,同时显示其他全局乐谱符号,诸如重复正负号、双小节线等等。

拍号

拍号确定小节标尺中显示的一个小节的节拍数,从而定义编配区域和 MIDI 编辑器中的编辑网格。拍号不影响音频或 MIDI 片段的回放。

然而,拍号会影响乐谱显示。如果用小节位置将一项功能限制在项目的某个部分,那么依赖于选取的拍号和小节位置的所有功能(诸如 MIDI 节拍器咔嗒声或"变换"窗口的功能)都会受到影响。

调号

调号改变只会影响乐谱编辑器中 MIDI 音符的显示,而对 MIDI 回放没有影响。然而,第一个调号会影响音频 Apple Loops 的回放。有关更多信息,请参阅配合 Apple Loops 使用全局轨道。

您可以根据喜好创建任意多的调号。如果项目已包含其他调号改变,那么新插入的任何调号都只改变从插入点到下一个调号改变的调。

您可以储存多达九个备用拍号,这将反映在"拍号"轨道、"拍号列表"和"拍号"窗口中。

创建拍号

您可以根据需要在一个项目中创建任意多的拍号。

若要创建拍号 请执行以下一项操作:

- 将播放头移到目标小节,并在"走带控制条"上设定新拍号。
- 在乐谱编辑器中,将拍号从部件箱拖到目标小节位置。
- 将拍号轨道设定为足够高,使其同时显示调号和拍号区域。用铅笔工具点按"拍号" 轨道上拍号区域中的目标小节,然后在拍号对话框中选取您的设置。

备注: 如果您在降低轨道高度时进行此操作, 那么系统会创建一个拍号改变。

	拍号
分子:	
分 륙:	4 :
市拍编组:	
	☐ 打印混合拍号
	□ 隐藏拍号
(#R)	(Q)A (F)

- "节拍编组"文本栏允许您确定混合拍号中的节拍编组。例如,输入"223"这几个数字就足够了。它会自动变成"2+2+3"。该栏中的总数功能自动计算该小节中的节拍总数。若要将定义的编组显示为分母,您需要选择"打印混合拍号"注记格。如果不选择该注记格,则只是将总和显示为分子。然而,在两种情况下,"节拍编组"都会影响音符加符杠的方式。您还可以在正常拍号中改变自动加上的符杠。在4/4 拍中,"1+1+1+1"产生四个加符杠的组(一个节拍一组),而不是按默认显示为两个组。
- 选择"隐藏拍号"注记格,以在打印时隐藏相应的拍号改变。拍号仍会显示在屏幕上,但是它将被划掉,不会包含在音符和符号之间的间隔计算中。因此,在屏幕上,拍号会与音符重叠,但是打印出来后不会。该功能可以用于标记装饰段落,它包含的音符比正常拍号下适合的音符要多。
- 在"拍号列表"中点按"创建拍号"按钮。

创建调号

您可以根据需要在一个项目中创建任意多的调号。

若要创建调号

请执行以下一项操作:

• 用铅笔工具点按"拍号"轨道上调号区域中的位置,然后在调号窗口选取一个调。

▼ 全用轨道	-	▶ 1	2	3
▶ 标记				
▼ 拍号				
		۲ ۲		
▶ 速度	在2	111处插)	调改变	

备注: 您可以取消选择"停用 bb, x"注记格, 以停用重降号和重升号。

	调号	
ज्ञ: c : 🛈 + ज	() 小词	
G G H bb. x	~	
H7/1 00, X		

- 在乐谱编辑器中,连按谱号与拍号之间的五线谱,然后在调号窗口选取一个调。您 也可以将调号从部件箱拖到合适的小节位置。
- 在"拍号列表"中点按"创建调号"按钮。

选定拍号

您可以点按"拍号列表"和"拍号"轨道,以选定其中的拍号。可以按下 Shift 键并点按进行多重选择。

在"拍号"轨道上,您甚至可以同时选择多个拍号和片段。当您想要拷贝或移动乐曲的完整声部(与拍号改变)时,这种技术很有用。在这种情况下,"编辑">"选定定 位符以内的"命令会有帮助。

备注: 当选取框活跃时, 使用此键盘命令将选取框设定为与定位符匹配。

拷贝拍号

您可以在"拍号列表"或"拍号"轨道上拷贝拍号和调号。您也可以将所有的拍号和调 号从一个项目拷贝到另一个项目。

后续拍号插在它们与拷贝的第一个拍号的原始距离相对应的小节位置上。

若要通过拖放方法在项目中拷贝拍号

■ 按下 Option 键, 然后将"拍号"轨道上的拍号拖到目标小节位置。

若要通过夹纸板在项目中拷贝拍号

- 1 您可以点按"拍号列表"和"拍号"轨道,以选择其中的拍号和调号。(按住 Shift 键并 点按以进行多个选择。)
- 2 选取"编辑">"拷贝"(或按下 Command-C),以将它们拷贝到夹纸板。
- 3 请执行以下一项操作:
 - 在"拍号"轨道上: 将播放头移到插入位置, 然后选取"编辑">"粘贴"(或按下 Command-V)。
 - 在"拍号列表"中:选取"编辑">"粘贴"(或按下Command-V),并在"位置"文本输入栏中键入小节值,然后按下Return键。

若要在项目之间拷贝拍号

1 在"拍号"轨道或"拍号列表"中选择拍号。

- 2 选取"编辑">"拷贝"(或按下 Control-C)。 源项目中的所有拍号改变都被拷贝到夹纸板上。
- 3 切换到目标项目。
- 4 激活"拍号"轨道或"拍号列表",然后选取"编辑">"粘贴"(或按下 Control-V)。

拷贝的显示更改被粘贴到目标项目中。

备注:因为粘贴拍号和调号后,它们会与目标项目中的拍号和调号改变混合在一起,所以此过程只能用于将这种改变拷贝到空白项目 (不包含拍号和调号改变的项目,初始设置除外)中。

编辑拍号

您可以在乐谱编辑器和"拍号"轨道上连按现有的拍号,以进行编辑。此时将出现拍 号或调号窗口,允许您进行更改。选定并拖移拍号可以移动它们。

您可以在"拍号"轨道上使用剪刀工具来剪切小节。例如,在一个 5/4 小节的第四个 节拍处剪切,将它分成一个 3/4 和一个 2/4 小节。

如果您在没有发生拍号改变部分中的一个小节中间剪切,会插入两个相应较短的小节,原来的拍号在剪切后重新开始。

同样,您也可以使用拍号轨道上的胶水工具将后续的两个小节*合并*为一个较长的小节。

删除拍号

您可以删除项目中除初始拍号和调号以外的所有拍号。

若要删除拍号 请执行以下一项操作:

在乐谱编辑器、"拍号列表"或"拍号"轨道上选择该拍号,然后选取"编辑">"删除"(或按下 Delete 键)。

提示: 若要删除所有拍号事件,请在选择一个拍号后,选取"编辑">"选定相似对象",然后按下 Delete 键。

• 在乐谱编辑器、拍号列表或拍号轨道中用橡皮工具点按该拍号。

创建和选取备选拍号 备选拍号仅指: "拍号列表"或"拍号"轨道上所有拍号的备选版本。

若要创建备选拍号 请执行以下一项操作:

• 在"拍号列表"中选取"选项">"备选拍号",然后选取"拍号列表"。

• 在"拍号列表"上的"备选"弹出式菜单中选取一个数字。



• 在"拍号"轨道上的"备选"弹出式菜单中选取一个数字。



有关插入拍号的完整详细信息,请参阅创建拍号和创建调号。

若要在备选拍号之间切换

• 在"拍号"轨道或"拍号列表"的"备选"弹出式菜单中选取相应的数字。

所有 MIDI 片段都会受到影响, 致使乐谱发生相应的改变。

改编 MIDI 录音

传统的记谱法只是大概描述乐曲中的音乐内容。实际的演奏很大程度上依赖于音乐 家对音符的解释。例如,四分音符很少恰好位于一个节拍处。

实时录制到节拍器咔嗒声的 MIDI 片段的节奏解释存在类似的问题,尤其是在使用 Logic Pro 录制精度为每四分音符 960 音位的 MIDI 事件的情况下。没有人会恰好在 节拍器咔嗒声响起的那一刻弹奏一个正拍。

乐谱编辑器的显示参数允许您调整乐谱的外观,而不改变原始MIDI片段的回放(和 感觉)。您可以给每个片段使用不同的显示设置。

因此,您应该对打印后乐谱的外观做到心中有数,这是很重要的。这有助于确定最 适合您的音乐的显示设置。

如果您似乎找不到适合某个特定 MIDI 片段的显示参数,请使用剪刀工具将该 MIDI 片段分开。这样, MIDI 回放会保持不变,但是会允许您将不同的显示参数(显示量化)分配给剪切操作产生的较短片段。

尽管这些分开的片段是独立的,但它们彼此相邻,并且在乐谱中显示为一个连续的 五线谱。

一般性工作建议是,在修改显示设置之前,您应该合并 MIDI 片段 (或插入空白片 段),以填补 MIDI 片段之间的间隙。如果不存在片段,乐谱编辑器什么都不显示,乐谱中将出现空格。

新 MIDI 片段的默认设置

如果一个新 MIDI 片段是通过编配区域的铅笔工具,或通过 MIDI 录制创建的, Logic Pro 会对它应用一套默认参数。没有选定任何 MIDI 片段(无五线谱)时,可 以在"显示参数"框中查看和编辑这些默认参数。标题行显示"插入默认",以指示这 种状态。这些设置将保持设定的原状,直到您退出 Logic Pro,但是您可以随时改变 这些设置。

点按乐谱编辑器背景上的任何一个空点以显示"插入默认"。根据需要编辑任意参数,例如,将"量化"设定为您给项目中大多数片段使用的值。从这点开始,所有新 片段将在创建后自动使用这些设置。如果将"量化"设定为"默认",新录制或创建片 段的显示"量化"设置将与走带控制条中显示的等份值相符。

备注: 五线谱风格 ("风格")的默认设置不在此处定义。每个轨道上的五线谱风格都是独立的,可在编配区域的"轨道参数"框的底行上设定。

当同时改变多个选定的MIDI片段的设置,"显示参数"框的顶行会标出当前选定的片段或对象(如果选择包括折叠夹)的数量(例如"选定3个片段"),而不标出MIDI片段名称。如果这些片段有任何不同的参数值,相应参数行上将显示"*"。如果改变此值,所有选定的片段的值都被设为与该特定参数相同的值。

在乐谱编辑器中选定多个片段

您可以在乐谱编辑器中使用两个特殊功能来选定多个片段:

• 点按"显示参数"框的标题行,以选择当前显示中可见的所有片段。



. 点按参数和乐谱之间的栏上的一个乐器名称,以在当前显示层次下选定该特定乐器轨道上的所有片段(甚至包括跨越不同轨道,但被分配到同一个软件或 MIDI 乐器通道的片段)。切记:只有激活"视图">"乐器名称"才能显示乐器名称栏。



显示参数

本节列出乐谱编辑器中所有可用的显示参数。再次重申,这只会影响乐谱中事件的 外观,而不会影响事件回放。

量化

该参数对音符应用 直观的量化: 它确定可以在当前选定的 MIDI 片段中显示的最短 音符值。(例外的情况是人工 N-连音,请参阅在乐谱编辑器中创建和编辑 N-连 音。)

例如,如果您插入一个短音符,如三十二分音符,当"量化"设定为 32 或更短时, 它才能按原始长度显示。当"量化"设定为8时,该1/32 音符将显示为一个八分音符 (虽然回放时仍然为1/32 音符)。 从一个弹出式菜单中选取"量化"值,包括所有可用的显示量化选项。



这些选项中既有二进制量化(显示为一个二进制值: 16 或 128),也有混合量化 (结合两个值,一个二进制值和一个三进制值:如 16、24 或 32、96)。

二进制值总是对应于同一个分母的音符值;例如,32对应1/32音符等。三进制值 是指三连音。这里有一个三进制值及相应三连音值的列表:

量化设置	相应音符长度
3	2 分音符三连音
6	4 分音符三连音
12	8 分音符三连音
24	16 分音符三连音
48	32 分音符三连音
96	64 分音符三连音
192	128 分音符三连音
384	256 分音符三连音

当使用二进制显示量化时,系统完全不显示自动三连音(除通过 N-连音对象,用 鼠标插入的三连音外)。

重要事项: 必须给"量化"参数分配混合量化值, 以启用三连音的自动显示。

量化默认设置

"量化"参数的"默认"选项只能使用"插入默认"设定。(请参阅新 MIDI 片段的默认设置。)它不能设定为现有片段的"默认"值。如果选取"默认",所有新 MIDI 片段的"量化"设置都取决于走带控制条中的当前等份值。在这种情况下,"量化"值总是一个混合值。对于二进制等份值,"量化"值是走带控制条中当前设定的等份值加上下一个最大的三进制值。如果是三进制等份值,则是走带控制条中当前设定的等份值加上二进制值,它可以被该特定的三进制值整除。

例如,全局等份值为1/8,则新片段的"量化"设置为8、12;全局等份值为1/12,则 "量化"值为4、12;全局等份值为1/16,则"量化"值为16、24;1/24时则为8、24 等等。 *备注:* 如果已在"插入默认"中设定特定的"量化"值,不管走带控制条中的等份值是 多少,此值都会分配给所有新片段。当然,您可以随时修改这些值。

为摇摆乐谱选取量化值

对于常规的摇摆乐谱,应该使用"8、12"作为"量化"参数。这样能够显示八分音符三 连音,并将一个节拍上两个不相等的音符(附点八分音符和十六分音符)显示为常 规八分音符。

对于包含十六分音符的双倍时间段落, 您需要:

- 在编配区域剪切 MIDI 片段,并将较大的量化值分配给包含双倍时间数字的新 MIDI 片段。
- 给十六分音符使用隐藏的人工 N-连音。(请参阅在乐谱编辑器中创建和编辑 N-连音。)

对于摇摆的十六分音符(随机播放的 funk、hip hop 等),用法相同。在这种情况下,"量化"会设定为 16、24。

修正乐谱量化值

"功能">"量化">"修正显示的音符位置"和"修正显示的音符位置和持续时间"命令可以 用来修正项目中所有 MIDI 事件的显示量化。在将项目(包含显示量化设置)导出 到其他不包含显示量化的音符音色时,这些命令可能非常有用。

解释

如果*启用*解释,为了避免短的休止符,通常使用比实际长度长的长度值来显示音符。例如,四四拍中正拍上的短音符会显示为四分音符。结果,乐谱的精确度变小,但是更易于读取。

如果*停用*解释,显示的音符长度会尽可能接近其真实值,这由量化值确定。在以下 示例中,同一个 MIDI 片段显示两次,第一次时*停用*解释,第二次时*启用*解释:



"解释"功能旨在使实时录制乐谱的显示变得容易读取。通常,在使用步进或鼠标输入时,您应该将该功能关闭。

您可以使用音符属性为每个单独的音符打开或关闭解释,覆盖"显示参数"框中的设置。(请参阅使用音符属性修改单个音符。)

若要为选定的音符打开或关闭解释 请执行以下一项操作:

- 选取"属性">"解释", 然后选取相应的设置。
- 连按该音符,然后在"音符属性"窗口选取相应的设置。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - "默认解释"
 - "强制解释"
 - "不解释"

切分音

如果启用"切分音",则每个 (MIDI) 音符都用一个图形音符标示(而不显示为多个连结音符),不管其位置如何(如果可能)。(这还取决于"最大附点数"设置,请参阅最大附点数。)如果不可能,音符(在图形上)将分成可能的最小数量的音符,用延音线连接。

该功能通常用于显示切分音符。在下面的例子中,相同的两个小节显示不同,第一 个停用"切分音",然后启用"切分音":



也可以给每个音符启用和停用"切分音",不受"显示参数"框中设置的影响。这可以 通过音符属性来完成。(请参阅使用音符属性修改单个音符。)

如果"切分音"功能导致显示不想要的延音线和音符,您可以修改用延音线连接的音符的图形显示。

 在您想要"再次分割"延音线的小节位置插入部件箱中的用户休止符(最好是一个 短休止符,但长度不是很重要)。

休止符一旦插入就会消失,但是音符显示将改变。只能在"事件列表"中查看和编 辑插入的休止符。 该方法适用于所有的音符,而不只是切分音符。(请参阅在乐谱编辑器中创建和编辑连结音符。)在复音五线谱风格下,休止符的 MIDI 通道及其相应的音符必须相同。

无重叠

打开"无重叠"时,不会重叠显示通过夸张连音播放的旋律中的音符。音符的显示长度会被缩短到下一个音符的开头(除非使用复音五线谱风格。有关详细信息,请参阅处理五线谱风格。)同时开始的音符(即和弦)用和弦中最短音符的长度来显示。

当设定为关时,乐谱显示的长度为音符实际的长度。然而,这样的音乐肯定会比较 难读取。

在下面的例子中你可以看到效果,同一个 MIDI 片段显示两次,第一次没有重叠校正,第二次有:





只能在极少情况下取消激活"无重叠"。例如,如果一个钢琴演奏者演奏一个和弦, 并保留音符,在"无重叠"打开时,乐谱显示结果如下:



尽管您无法看到所有音符在此处持续发声,在取消激活"无重叠"时,结果会很像如此:



解决办法通常是打开"无重叠"和使用延音踏板标记。如果音符是使用 MIDI 键盘和延 音踏板实时录制的, Logic Pro 将自动显示踏板标记。

最大附点数

该参数确定 Logic Pro 允许单个音符显示的符点的最大数量。可以通过插入用户休止符 (如果是音符,则保持不可见)来修改不想要的附点音符或休止符。有关改变带延音线音符的显示方式的信息,请参阅在乐谱编辑器中创建和编辑连结音符)。

乐谱

可以通过检查器的"片段参数"框访问该参数。如果关闭此处的"乐谱",则 MIDI 片段 根本不会显示在乐谱中。该参数主要用于阻止显示仅包含乐谱中不能显示的 MIDI 事件的片段的乐谱,例如控制器或 SysEx 数据。

隐藏的 MIDI 片段

在一些情况下,某些 MIDI 片段不会显示在乐谱编辑器中。

- ·静音的 MIDI 片段,如果在"乐谱"项目设置的"全局"面板中选择"隐藏静音片段"。
- •静音轨道上的MIDI片段,如果在"乐谱"项目设置的"全局"面板中选择"隐藏静音轨道"。
- · MIDI 片段,已在检查器的"片段参数"框中关闭了其"乐谱"参数。

使用音符属性修改单个音符

不管其他窗口和框中的设置如何,您都可以使用音符属性来单独设定每个音符的显示参数。

您可以设定以下音符属性:

- 音符头的形式,以及音符大小
- 水平位置
- 临时记号距离的改变
- 等音改变
- 解释和切分音的设置,不受"显示参数"框中设置的影响
- · 符干方向、延音线方向、符杠,不受所使用五线谱风格中设置的影响。
- •显示为独立的音符,小节的整体节奏计算中不包括音符。

您可以在"音符属性"窗口,通过"属性"菜单,或使用各自的键盘命令来修改音符属性。

备注: 请确保在Logic Pro>"偏好设置">"乐谱"窗口的"连按音符会打开"菜单中选取了"音符属性"设置。它默认为"开"。

若要改变音符属性 请执行以下一项操作:

■ 连按一个音符头,以打开"音符属性"窗口。

在音符属性窗口中,每次只能修改一个音符。

		音符属性	1	
等音移动:	-		:	
临时记号类型:	自动		:	
临时记号位置:	•	0	*	
會待头:	預設		:	
延音线 :	預設		:	
特干方向:	預設		:	
特干位置:	預設		:	
切分音:	類设		:	
無料:	預設		:	
水平位置:	•	0	-	
大小:	•	0	*	
(III)				

选择一个或多个音符,并从"属性"菜单中选取相应的命令。
 "属性"菜单(及相应的键盘命令)允许将新属性分配给一组选定的音符。
 您也可以通过部件箱和工具改变特定的音符属性。

改变音符头 音符头的默认设置是正常(圆形和黑色)。

若要改变音符头的属性 请执行以下一项操作:

- 将音符头从部件箱拖到各个音符。
- 在"音符属性"窗口的"音符头"弹出式菜单中选取音符头。

改变音符大小 默认音符大小通过五线谱风格窗口的"大小"参数设定。

若要改变音符的大小 请执行以下一项操作:

- 使用调整大小工具向上拖移 (增大) 或向下拖移 (减小) 音符。
- 在"音符属性"窗口的"大小"弹出式菜单中选取大小。

改变音符的水平位置您可以单个设定每个音符的水平位置。

若要改变音符的水平位置 请执行以下一项操作:

• 使用布局工具水平拖移音符。

• 在"音符属性"窗口的"水平位置"弹出式菜单中选取一个值。

改变临时记号的位置

该音符属性定义与"乐谱"项目设置"布局"面板中选取的"临时记号/音符距离"的偏移 值。

若要改变临时记号与音符的距离

• 在"音符属性"窗口的"临时记号位置"弹出式菜单中选取一个值。

改变临时记号的显示 默认情况下,临时记号的显示取决于选取的调号。

若要改变临时记号的显示 请执行以下一项操作:

- 在"音符属性"窗口的"等音移动"或"临时记号类型"弹出式菜单(参阅下文中的设置列表)中选取一个值。
- 从"属性">"临时记号"菜单中选取一个值。
 您可以从以下显示选项中进行选取:
 - •默认临时记号:临时记号的显示取决于选取的调号。
 - 等音移动#: 例如,将G降号转换为F升号,或将F转换为E升号。
 - 等音移动b: 例如, 将 D 升号转换为 E 降号, 或将 B 转换为 C 降号。
 - "降号转成升号": 与"等音移动 #"类似, 但是不改变没有降号的音符 (对多重选择有用)。
 - "*升号转成降号*": 与"等音移动 b"类似,但是不改变没有升号的音符(对多重选择有用)。
 - "强制临时记号": 强制显示临时记号 (和本位音)。
 - "隐藏临时记号": 显示音符(不带临时记号)。(不影响 MIDI 回放。)
 - "预备临时记号": 强制在圆括号中显示临时记号 (和本位音)。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - "默认临时记号"
 - 等音移动: #"
 - 等音移动: b"
 - •"降号转成升号"
 - •"升号转成降号"
 - "强制临时记号"
 - •"隐藏临时记号"
 - "预备临时记号"

改变符干方向和长度 默认情况下, 音符的符干方向和长度取决于五线谱风格窗口中的各自设置。 若要改变音符的符干方向和长度

请执行以下一项操作:

- 在"音符属性"窗口的"符干方向"弹出式菜单中选取一个值。
 备注:不能在"音符属性"窗口中改变符干长度。
- 从"属性">"符干"菜单中选取各自项。
 - •默认: 根据默认 (五线谱风格) 设置设定符干方向。
 - 向上: 音符符干强制向上。
 - 向下: 音符符干强制向下。
 - 隐藏: 隐藏音符符干及相应的符杠或旗标。
 - 符干位置: 默认: 默认设置。
 - 符干位置: 中: 将符干移到中间。
 - 符干位置: 两侧: 将符干移到两侧。
 - 符干位置: 自动: 将符干移到两侧。
 - 符干末尾: 默认长度": 默认设置。
 - 符干末尾: 上移": 向上移动符干末尾。根据移动的方向, 这会缩短或延长符 干。
 - · 符干末尾: 下移": 如上所述, 只不过是向下移动符干末尾。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - "符干: 默认
 - •"符干: 上"
 - •"符干:下"
 - "符干: 隐藏"
 - 符干末尾: 默认长度"
 - · 符干末尾: 上移"
 - 符干末尾: 下移"

改变给音符加的符杠

默认情况下,给音符加符杠取决于选取的拍号、"拍号"对话框中的"节拍编组"设置, 以及五线谱风格的"符杠"参数。 若要改变给音符加的符杠 请执行以下一项操作:

- 在"属性">"加符杠"菜单中,选取以下一项:
 - "给所选音符加符杠": 强制给以下音符加符杠。
 - •"去掉所选音符的符杠": 切掉以下音符的符杠。
 - •"默认符杠":使用默认设置。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - "给所选音符加符杠"
 - "去掉所选音符的符杠"
 - "默认符杠"

改变声部或五线谱分配

您可以在"属性">"延音线"菜单中改变跨五线谱加符杠的声部或五线谱分配。(请参阅跨五线谱加符杠。)

您可以选取以下选项 (要求复音多五线谱风格):

- •默认五线谱:根据声部分配。
- 声部上方乐谱: 将所选音符移到分配的声部上方的乐谱。
- 声部下方乐谱: 将所选音符移到分配的声部下方的乐谱。

改变延音线方向

默认情况下,根据五线谱风格窗口的设置设定延音线方向。

若要改变音符的延音线方向 请执行以下一项操作:

- 从"属性">"延音线"菜单中选取设置。
- 在"音符属性"窗口的"延音线方向"弹出式菜单中选取一个延音线方向。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - •"延音线: 默认
 - "延音线: 上"
 - "延音线: 下"

改变音符的切分音

默认情况下,根据"显示参数"框中的设置设定音符切分音。

若要改变音符的切分音设置 请执行以下一项操作:

• 从"属性">"切分音"菜单中选取设置。

- 在"音符属性"窗口的"切分音"弹出式菜单中选取设置。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - •"默认切分显示"
 - •"强制切分显示"
 - •"不切分显示"

改变音符的解释

默认情况下, 音符解释与"显示参数"框中选取的设置相符。

若要改变音符的解释设置 请执行以下一项操作:

- 从"属性">"解释"菜单中选取设置。
- 在"音符属性"窗口的"解释"弹出式菜单中选取设置。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - "默认解释"
 - "强制解释"
 - "不解释"

改变音符的独立状态 默认情况下,音符不显示为独立音符。

若要改变音符的独立状态 请执行以下一项操作:

- 从"属性">"独立"菜单中选取设置:
 - "独立装饰音": 音符显示为单独的 (独立的) 装饰音符。
 - •"独立": 音符显示不受节奏内容影响。
 - •"非独立": 音符显示在常规节奏内容中。
- 使用以下的一个键盘命令:
 - •"非独立"
 - •"独立"
 - •"独立装饰音"

改变音符的颜色

您可以根据三个颜色调板给各个音符分配不同颜色。

若要将一种颜色分配给音符

1 选定该音符。

2 从"属性">"颜色"菜单中选取 16 种颜色中的一种。

您也可以启用该菜单中的"力度"或"音高颜色"模式。音高颜色可以全音阶或半音阶 对应。音符力度颜色与特定 MIDI 力度范围相符。

您可以编辑"属性"菜单以及"乐谱"项目设置中"颜色"面板上的"力度颜色"和"音高颜 色"的 16 种颜色选项。有关更多信息,请参阅颜色设置。

备注: 作为音符属性,这些设置优先于五线谱风格设置,但是只有当颜色模式在 乐谱编辑器的"视图">"颜色"菜单中设定为"正常"时,才适用。

还原音符属性

您可以通过选取"属性">"还原所有属性"(或使用"还原音符属性"键盘命令)将所有 音符属性还原到它们的默认设置。

*警告:*执行此操作时,请当心: 当您还原音符属性时,直接附带在音符上的所有符号 (重音、延长记号、爵士乐符号等)都会被删除。

处理五线谱风格

五线谱风格储存多个属性,比如谱号、五线谱大小、五线谱之间的垂直距离、乐器移调等。只需选取一个新五线谱风格,以修改任何现有或新创建的 MIDI 片段的乐 谱布局。选取的五线谱风格对 MIDI 回放没有影响。它只影响 Logic Pro 显示乐谱的 方式。

有时,预定义的五线谱风格所包含设置可能无法满足您的需要,那么您需要创建您 自己的五线谱风格。您可以在五线谱风格窗口中完成此操作。(请参阅创建五线谱 风格。)

五线谱风格与项目文件存储在一起,不同的项目中五线谱风格可以不同。

提示: 创建一些 (其他内容中) 带有五线谱风格的空模板项目, 以及您正常用作 工作基础的其他乐谱设置。

将五线谱风格分配给 MIDI 片段

您可以给每个单个 MIDI 片段分配一种不同的五线谱风格。多数情况下,预定义的 五线谱风格可满足您的需要(请参阅了解预定义五线谱风格)。改变五线谱风格使 您能够快速:

- 给移调乐器创建声部。
- 以不同的大小显示同一个 MIDI 片段,例如,打印完整乐谱和不同乐器的单个声 部。
- 在五线谱不同的显示形式之间变换。您可以通过剪切一个 MIDI 片段,并将不同的五线谱风格分配给产生的较短片段来完成此操作。例如,这可能用来在完全转录的段落和仅使用节拍斜杠与和弦符号的即兴段落之间轮换。

若要将(预定义的或用户创建的)五线谱风格分配给 MIDI 片段 1 选定该 MIDI 片段。

2 从"显示参数"框中的"风格"参数弹出式菜单中选取五线谱风格。



您也可以将一个五线谱风格同时分配给多个选定的片段。

自动分配五线谱风格

当您通过实时录制,或使用编配区域的铅笔工具创建新的 MIDI 片段时,系统会将 在"轨道参数"框的底行上选定的五线谱风格分配给 MIDI 片段。

您创建模板项目,或开始在一个新项目上工作时,不妨改变可能使用特定五线谱风格的轨道设置。这会确保系统立即用正确的五线谱风格显示这些轨道上录制的片段。

如果在"轨道参数"框的底行上选取"自动风格",则每个新 MIDI 片段都会自动分配到 符合已录制音符声域的五线谱风格。换句话说,如果您的片段包含低八度音程上播 放的音符,则系统会自动选择一个"低音"五线谱风格。与之相似,双手声部被分配 "钢琴"五线谱风格。

备注:"自动风格"只能在"轨道参数"框的编配区域选取,不会出现在乐谱编辑器"显示参数"框中的五线谱风格列表中。

了解预定义五线谱风格

LogicPro包含许多预定义五线谱风格。该表列出所有预定义五线谱风格及其参数:

五线谱风格	谱号类型	变调
低音	低音谱号	-
前置表	高音谱号	-
钢琴 (两个五线谱)	高音/低音谱号	-
高音	高音谱号	-
高音-8	高音 (-8) 谱号	+1 个八度音程
高音 +8	高音 (+8) 谱号	1 个八度音程
中音萨克斯	高音谱号	Eb (+9)
上低音萨克斯	低音谱号	Eb (+21)

五线谱风格	谱号类型	变调
低音提琴	低音 (8) 谱号	+1个八度音程
吉他	奏法记谱法显示	-
吉他混音 (奏法记谱法显示和 一个五线谱)	奏法记谱法显示/高音(-8)谱号	-
吉他混音 2	高音(-8)谱号/奏法记谱法显示	-
Eb 调圆号	高音谱号	Eb (3)
F调圆号	高音谱号	F (+7)
风琴 1/1/5 (三个五线谱)	高音/低音/低音谱号	-
风琴 1/3/5 (三个五线谱)	高音/低音/低音谱号	-
风琴 1/3+4/5 (三个五线谱)	高音/低音/低音谱号	-
风琴 1+2/3/5(三个五线谱)	高音/低音/低音谱号	-
风琴 1+2/3+4/5 (三个五线 谱)	高音/低音/低音谱号	-
钢琴 1/3 (两个五线谱)	高音/低音谱号	-
钢琴 1/3+4 (两个五线谱)	高音/低音谱号	-
钢琴 1+2/3 (两个五线谱)	高音/低音谱号	-
钢琴 1+2/3 +4 (两个五线谱)	高音/低音谱号	-
短笛	高音谱号	1个八度音程
高音萨克斯	高音谱号	Bb (+2)
次中音萨克斯	高音谱号	Bb (+14)
A调小号	高音谱号	A (+3)
Bb 调小号	高音谱号	Bb (+2)
中提琴	中音谱号	-
大提琴	低音谱号	-
# 鼓类	打击乐谱号	对应的
了解五线谱风格窗口 "五线谱风格"窗口的主要元素如下所示:



- "链接"按钮:如果在打开"五线谱风格"窗口时,激活链接按钮,您总会看到当前选定的MIDI片段五线谱风格的参数。如果您切换到不同的MIDI片段,"五线谱风格"窗口将反映新的选择。
- · 层次按钮: 点按以在单五线谱风格视图和列表视图之间切换"五线谱风格"窗口。
 (后者显示所有可用五线谱风格的列表。)
- *工具*: 包含指针工具、铅笔工具(用于创建新五线谱和声部)以及橡皮工具(用于删除五线谱风格、五线谱或声部)。
- · 名称框: 该栏显示所选五线谱风格的名称。点按它旁边的箭头按钮,以打开列 有当前项目中所有可用风格的弹出式菜单。可以通过选取不同条目来切换到另一 个五线谱风格。
- 五线谱参数: 五线谱的参数。五线谱这个词下面的每行代表乐谱显示中的一个 五线谱。
- *声部参数*: 独立声部的参数。*声部*这个词下面的每行代表一个独立的声部。*声* 部这个术语仅与同时显示音乐中节奏独立的复音段落有关,与可以同时显示的音 符数量无关。一个声部可以包含任意数量的同步音符(和弦)。在同一个五线谱 中,只有显示为节奏上独立于其他音符的音符需要被分配到单独的声部。
- 分配参数: 用于将音符分配到不同声部的参数。每个五线谱可以包含多个独立的声部(最多16个),但是一个声部不能跨越不同五线谱显示。因此,五线谱风格包含的声部数量必须至少与五线谱数量相同。

若要打开"五线谱风格"窗口

• 选取"布局">"五线谱风格"(或使用"打开五线谱风格窗口"键盘命令)。

"五线谱风格"窗口包含上面所示的"单"五线谱风格视图和"列表"视图。"列表"视图主要用于在项目之间拷贝五线谱风格或删除风格。

000					Super Dupa: 风格板虎	
1 P Kit -	MR *					N. N.
王统谢风格	类型	意用		大小	9.H	
贝 司	正常	C-2	C8			
钢琴	正常	C-2	C8			
高音	正常	C-2	CB			
高价-8	正常	C-2	G8			
高音+8	王常	C-2	C8			
前置表	正常	C-2	C8			
A 調小号	正常	C-2	G8			
18b 调小号	正常	C-2	C8			
Eb 詞圖号	正常	C-2	C8			
F销展号	正常	C-2	C8			
次中音萨克斯	正常	C-2	CB			-
大授琴	正常	C-2	GB			
低音提琴	正常	C-2	CB			
如前	正常	C-2	C8			
风琴 1/1/5	王常	C-2	G8			
风琴 1/3/5	12	C-2	C8			
风刷 1/3+4/5	正常	C-2	C8			
风琴 1+2/3/5	正常	C-2	CB			4
风彩 1+2/3+4/5	正党	C-2	C8			*

若要将"五线谱风格"窗口切换到列表视图 请执行以下一项操作:

- 连按参数下方的空白区域,以切换到"列表"视图。
 再次连按一个列出的五线谱风格,会切换到该特定风格的"单"视图。
- 连按菜单行左侧的"层次"按钮。

创建五线谱风格

您可以在五线谱风格窗口中创建新的五线谱风格以及编辑、删除和复制现有五线谱风格。

五线谱风格包括以下可编辑参数:

- 五线谱的数量 (对一个 MIDI 片段的显示而言)
- 对于复音、多五线谱风格: 连接五线谱的连音线和小节线的配置。
- 对于每个五线谱: 五线谱大小、与下一个(较高或较低)五线谱的距离、五线 谱中独立(复音)声部的数量、谱号、显示移调,以及调号开/关
- 对于每个独立 (复音) 声部: 自动休止符显示开/关、音符的符干方向、延音线 方向、N-连音线的方向和数量、加符杠
- 声部的 MIDI 通道分配,或分离点音高定义,用于不同声部分离,音符颜色,用 于显示 MIDI 片段的五线谱数量(通常是一个,但使用"钢琴"风格时是两个,使用 "风琴"风格时是三个)、谱号和显示移调

在"单"视图中,您可以通过选取"新建">"单五线谱风格"或"新建">"双五线谱风格"来 创建新五线谱风格。用这种方法创建的五线谱风格参数是基本参数,多数情况下, 需要进行编辑才能满足您的需要。有关详细信息,请参阅修改五线谱风格参数。 用这种方法创建的五线谱风格的默认名称是"*新风格"。连按名称框以打开一个文本 输入栏,您可以在其中输入新名称。

1	26	P	AFIE	Ŧ	60.10	-
* 95	12 #R	_	_	=	_	11
-			<i>c</i>	-	_	
	700 M	11112	68			

基于现有五线谱风格创建新五线谱风格

您会经常需要一个与现有的五线谱风格大致相同的新五线谱风格。在此情况下,只 需拷贝现有风格,然后编辑拷贝。

若要拷贝五线谱风格 请执行以下一项操作:

- 在"五线谱风格"窗口的"单"视图下,选取"新建">"复制风格"。
- 点按五线谱风格窗口"名称"框旁边的箭头按钮,然后在弹出式菜单中选取"****复制! ****"。

您也可以拷贝当前五线谱风格,同时将其分配给选定的 MIDI 片段。

若要拷贝五线谱风格并将其分配给选定的 MIDI 片段

- 1 在乐谱编辑器中选择 MIDI 片段。
- 2 在"显示参数"框中点按"风格"参数,并从弹出式菜单中选取"****复制! ****"。

使用上述任何一种方法,都会根据来源五线谱风格产生一个新的风格名称,后面附带"*已拷贝"。可以在五线谱风格窗口的名称框中编辑此文本。

将五线谱添加到五线谱风格

您可以添加五线谱到您的五线谱风格。例如,这允许您从单一五线谱风格创建包含 一个双五线谱钢琴系统。

每个五线谱由第一个栏中的编号代表。这些编号由系统自动分配,不能更改。

若要将一个五线谱添加到五线谱风格

 通过在五线谱风格窗口中点按五线谱编号左侧的窄栏,确定五线谱插入位置,然后 选取"新建">"插入五线谱"。

	五拍	支谱							
		ł	Ľ	E	Ŧ	1 20	4 F	大小	1
	1					70	70	8	
	2					70	70	8	1
1	. 3					70	70	8	4

新行插入到插入标记 (>)的位置上。

将声部添加到五线谱风格

您需要复音五线谱风格(带有独立声部的五线谱风格),以在同一个五线谱上(通常用于合唱)显示节奏不同的旋律行。理论上来说,您可以在一种五线谱风格中最多创建 16 个独立的声部。

若要将一个声部添加到五线谱风格

▪ 选取"新建">"插入声部"。

新插入的声部与其上方的声部有相同的参数。可以自由编辑。第一栏中的五线谱栏位保持为空。

将在插入记号 (>) 位置处插入新声部,点按五线谱编号左侧的窄栏会进行设定。 (如果您想要在现有声部之间插入一个新声部,这一点很重要)。

默认项目包含很多复音五线谱风格,用于钢琴(例如"钢琴1+2/3+4")和教堂风琴(例如"风琴1+2/3+4/5"有三个五线谱)。

将声部或五线谱拷贝到其他五线谱风格中 您可以将一个 (或多个) 声部和五线谱,包括它们的参数,拷贝到其他五线谱风格 中。

若要将一个声部或五线谱拷贝到另一个五线谱风格中

通过在五线谱编号左侧的页边栏中垂直拖移,选择您想要拷贝的声部或五线谱。
 选择结果会用一个暗灰色垂直符杠表示出来。

E		{	Ľ	E	Ŧ	1 20	t 4	大小	1
	1					70	70	8	ř
λ.	2					70	70	8	1
	3					70	70	8	ŧ

- 2 选取"编辑">"拷贝"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-C)。
- **3** 切换到您想要在其中粘贴这些声部的目标五线谱风格。(也可以在不同项目之间操作。)
- 4 设定插入标记,然后选取"编辑">"粘贴"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Command-V)。

备注: 如果在目的五线谱风格中选择一个声部(在左侧栏中用黑色符杠表示), 它会被粘贴的声部替换。

在项目之间拷贝五线谱风格 有时,您可能想要使用其他项目中已存在的五线谱风格。 若要从另一个项目导入所有五线谱风格

- 1 请执行以下一项操作:
 - ·选取"文件">"项目设置">"导入项目设置"(或使用相应的键盘命令)。
 - 点按"编配"工具栏中的"设置"按钮, 然后选取"导入设置"。
 - 在媒体区域点按"浏览器"标签。
- 2 浏览并选择相应的项目文件。
- 3 点按"导入"按钮。

备注:如果从"浏览器"标签中访问设置,您还需要点按"导入设置"按钮(出现在点按"导入"按钮之后)。

- 4 在"导入设置"窗口中,选择"五线谱风格"注记格 (并取消选择您不想导入的所有其 他设置)。
- 5 点按"导入"按钮。

其他项目中的所有五线谱风格导入了当前项目。

若要从其他项目中拷贝特定的五线谱风格

- 1 在包含您想要拷贝的五线谱风格的项目中,打开"五线谱风格"窗口。(显示"单"视图。)
- 2 连按五线谱风格参数下方的空间, 以显示所有五线谱风格的列表。
- 3 选择您想要拷贝的五线谱风格。
- 4 选取"编辑">"拷贝"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-C)。
- 5 在目标项目中打开五线谱风格窗口。
- 6 选取"编辑">"粘贴"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-V)。

备注:如果您将一个 MIDI 片段从一个项目拷贝到另一个项目,并且原来 MIDI 片段使用的五线谱风格在目标项目文件中不存在,则系统会自动同时拷贝 MIDI 片段 与其五线谱风格。

从五线谱风格中删除声部或五线谱

若要从五线谱风格中删除声部或五线谱,选择它们并按下 Delete 键,或选取"编辑">"删除"。

删除五线谱风格

您可以在"单"视图和列表视图中删除五线谱风格。列表视图允许您同时选择和删除 几个五线谱风格。

若要在"单"视图中删除五线谱风格

▪ 选取"新建">"删除风格"。

若要在"列表"视图中删除多个五线谱风格

按住Shift键并点按想要删除的五线谱风格,然后选取"编辑">"删除"(或按下Delete 键)。

提示: 在列表视图中, 您可以使用"编辑">"选定未使用的"命令, 以选择项目中所 有当前未分配给任何片段或轨道乐器的五线谱风格。

修改五线谱风格参数

一旦您创建或导入了一个五线谱风格,且设定了声部和五线谱的数量,您就可以在 "五线谱风格"窗口中编辑以下参数。

名称

连按五线谱和声部栏左侧的名称框,可以让您输入新五线谱风格名称。

关于调范围

落于调范围之外的音符(在五线谱风格窗口左侧定义)不显示在乐谱编辑器中。这 允许您隐藏用于调切换任务的音符(例如,载入 EXS24 mkll 的 VSL 样本库)。

连音线和小节线连接

您只能在多五线谱的风格中编辑此参数: 它确定用连音线(有两种可用的连音线 类型)或小节线连接哪些五线谱(仅在每个五线谱线的开头或在每个小节线处)。 在相应的栏中拖移,直到看到这些连接中任何一个连接相应的显示。



如果一种五线谱风格包含多个五线谱,则您可以将连音线和小节线设定为仅连接整 个五线谱风格的某些部分,它们可以在五线谱中/之间断开。如果您想删除任何连 接,请抓取符号的结尾(底部),将其向上拖移,直到它消失。

间距

这些值确定完整乐谱中顶部和底部五线谱到下一个(较高或较低)五线谱的距离, 或页边距。

第一个值增加或减少五线谱上方的间距, 第二个值增加或减少五线谱下方的间距。

当您需要在五线谱上方或下方创建附加的间距时,该参数会很有用,允许在五线谱 之间插入符号。

您也可以通过向上或向下拖移(谱号上的)五线谱,直接在乐谱中改变五线谱上方的垂直距离。

也可以在乐谱中编辑五线谱下方的距离,但是只针对乐谱显示中的底部五线谱,或 者在显示一个乐谱的情况下。您可以使用鼠标拖移乐谱显示的底行。

这些编辑步骤会改变相应五线谱风格的设置。使用同一种五线谱风格的所有片段都将受影响。

大小

使用该参数以确定五线谱及其包含的音符和符号(包括圆滑线和延音线)的大小。

有 16 种大小可用 (0-15)。这里有些关于五线谱大小的建议:

- 对于常规的乐器声部和前置表,使用大小7或8。
- 您应该在完整乐谱中使用的五线谱大小取决于乐谱中五线谱的数量,以及使用的纸张大小和格式。在使用 A4 或美国信纸时:完整管弦乐队:2、大乐队:3、管乐器五重奏:4。

备注: 乐谱设置中所有五线谱的大小也受"乐谱设置"窗口中"音阶"参数的影响。 (请参阅使用乐谱设置创建乐谱和声部。)这样,您就可以使整个乐谱的大小与一 个五线谱声部大小相同。

谱号

您可以从弹出式菜单中选取要用于五线谱风格的谱号。除了常用的谱号外,此弹出 式菜单还提供一些特殊的选项:

- 鼓0到鼓8: 具有0到8行和一个中性打击乐谱号的五线谱。MIDI音符音高与所有五线谱顶行的关系与常规低音谱号(A2)的顶行相对应。这些鼓类五线谱不显示临时记号。鼓0还会省略任一加线。这些谱号通常用在对应的鼓风格中,其中乐谱上音符的垂直位置与音高不对应,但由不同的鼓对应参数所确定。有关对应的鼓风格的更多信息,请参阅使用带对应五线谱风格的鼓乐谱。
- ·无谱号0到无谱号8:类似鼓0到鼓8五线谱,只是没有谱号。
- "TAB 吉他"和"TAB 贝司": 用来将音符显示为吉他或贝司奏法记谱法的十二种不同选项。在奏法记谱法窗口("布局">"吉他奏法记谱法")定义和编辑奏法记谱法调音设置。

移调

显示移调,以半个步长上下移调。该参数不影响 MIDI 回放。如果一个五线谱包含 和弦符号,它们也会被相应地移调。如果激活"谱号与拍号"面板中的"自动调号变 调"项目设置(默认),调号也会被移调(有一个例外,请参阅下面的"调")。

调

如果将该参数设定为"隐藏",则相应的五线谱不显示调号。所有的升号和降号都直 接在音符旁边列出。通常会设定此参数来显示调号。"隐藏"选项主要用于移调的法 国号声部,这种声部有时不写调号。

备注:"自动调号变调"项目设置影响整个项目,但是仍表示未移调的基本调号。 "隐藏调号"不显示任何调号。 休止符

可以关闭(隐藏)自动休止符显示,或将其设定为显示节拍斜杠(斜杠),而不显示休止符。这对于节奏部分声部以及即兴独奏很有用。在这种情况下,每个小节斜杠的数量由拍号中的分母确定(四四拍中4个斜杠,六八拍中6个斜杠,等等)。插入的音符和符号仍然显示,但是自动休止符只有在短于一个节拍时才会显示。需要时,您可以手动插入用户休止符,以替换单个节拍斜杠。

符干

该参数控制符干的方向。默认设置为"自动"。"向上"或"向下"不管音高如何,强制所 有符干采用相应的方向。"隐藏"使所有符干 (与符杠和旗标)不可见。

延音线

确定自动显示的延音线的垂直方向。默认设置为"自动"。"向上"或"向下"强制所有延 音线采用相应的方向。

连音

控制 N-连音线和编号的方向。默认设置为"自动"。"向上"或"向下"强制所有 N-连音 线和编号采用相应的方向。"隐藏"使三连音线和编号不能自动显示。在这种情况 下,编号仍显示在屏幕上的括号中,允许您编辑这些三连音。然而,这些括号中的 编号在打印输出时不会显示。

如果您将该参数设定为"隐藏",您仍可以使特定的三连音可见: 连按括号中的编号 (3)以打开一个连音对话框。如果您点按"好"关闭此对话框,自动显示的三连音会转 换为一个"强制"三连音,它会根据对话框中设定的参数设置显示。

符杠

控制符杠的外观。默认的"倾斜"设置允许倾斜的符杠。"水平"设置仅允许水平符杠。 "声乐"使符杠不能显示,这在"古典"声乐声部中很典型,其中,音符只用旗标显示。

颜色

设定声部音符的颜色。颜色选项有"黑色"("---")、"音高"、"力度"以及用户调板的 16 种颜色。(请参阅颜色设置。)

只有选取乐谱编辑器中的"视图">"颜色">"正常"项时(默认设置),这些设置才会影响片段。

符头

控制音符头的外观。您可以选取以将音符头显示为正常,显示音符名称或手指名称,或完全隐藏音符头。

分配参数

"五线谱风格"窗口的"通道"和"分离"参数在将音符分配给声部和五线谱中详细介绍。

将音符分配给声部和五线谱

您可以使用两种不同的方法将音符分配给声部和五线谱: 定义固定的分离点或将 MIDI 通道用于五线谱的每个声部。

使用分离点

您可以使用固定的分离点将音符分配给声部。这是定义的音高,它确定两个声部之间绝对边界。位于其上方或相同音高的音符会分配给上面声部。位于其下方的音符 会分配给下面声部。实际上,通常声部之间的边界需要很灵活。钢琴五线谱右手声 部可能低于中音 C (定义的分离点),或者左手声部会高于中音 C。您不可能用固 定的分离点作出很准确的标记,但是您可以使用此功能创建大致准确的版本。

若要通过分离点分离声部

• 在"五线谱风格"窗口的"分离"栏中,选取音符音高。

使用 MIDI 通道

您可以使用 MIDI 通道("通道") 将音符分配给声部。每个音符属于拥有其 MIDI 通 道的声部。不同的 MIDI 通道对 MIDI 回放没有影响,因为回放通道由("编配"窗口 中)"轨道参数"框设置确定。由于使用了 MIDI 通道分配声部,未分配到通道的音符 根本不会显示。然而,这种方法有一个优点,即它允许您从显示中排除某些音符 (即兴声部、颤音音符,等等)。

若要通过 MIDI 通道分离声部

在"五线谱风格"窗口的"通道"栏中,将 MIDI 通道分配给每个声部。

当使用 MIDI 通道将音符分配给五线谱或声部时:

- 您可以使用编辑所有其他事件的相同方法来编辑 MIDI 通道: 通过在"事件参数" 框或"事件列表"中选定事件,并更改 MIDI 通道。
- 您可以用"事件通道+1"和"事件通道-1"(事件通道-1)键盘命令快速更改所选音符事件的MIDI通道。结合使用"选择下一个片段/事件,或者将选取框末端设定到下一个瞬变"和"选择上一个片段/事件,或者将选取框末端设定到上一个瞬变"键盘命令时,该方法会很有用,允许您将所选部分从一个音符移到另一个音符。

另外,为了将音符分配给特定声部,您还可以使用乐谱编辑器功能,此功能用于加快更改音符 MIDI 通道设置的进程。这包括"自动分离"偏好设置和"声部分离"工具。

自动分离 MIDI 通道

如果您将复音声部实时录制为单独的票券,您可以将键盘或 MIDI 控制器设定到适合各个声部的 MIDI 通道。这样省得您事后编辑通道。同样适用于逐个输入。

此外,您可以使用"乐谱"偏好设置"在多个五线谱和弦风格中自动分离音符"自动分离 MIDI 音符。

如果打开此偏好设置,并且所选"轨道参数"框中的默认五线谱风格是复音风格,那 么系统会自动给播放的所有音符分配与五线谱风格的声部分配相符的 MIDI 通道。 分离点处和上方的音符会分配第一个声部的通道。分离点下方的音符会分配第二个 声部的通道。(该功能每次只对两个声部起作用。)这会创建一个大致但可用的声 部分配,以后您可以对它进行编辑。 若要分离已经录制的片段

- 1 选定片段。
- 2 选取"功能">"音符事件">"基于乐谱分离来分配通道"(或使用相应的键盘命令)。 根据"乐谱"偏好设置中的"自动分离"音高将片段的音符分配给五线谱风格中的声部。

使用声部分离工具

声部分离工具允许您在五线谱音符之间划一条分离线,从而将它们分配给声部的 MIDI通道。您必须给要分离的每个声部预定义 MIDI通道。这是因为 Logic Pro 需要 知道给每个音符分配哪些 MIDI通道。



若要使用声部分离工具来改变音符的 MIDI 通道 1 选定声部分离工具。

2 在您想要分离声部的地方划一条线(音符之间)。



这条线下方的音符会移到当前分配下方的 MIDI 通道。

3 如果您做错了,只需将鼠标稍微向左移回一些。

这会擦掉工具右侧的分离线, 允许您再试一次。

五线谱风格示例

以下部分将讲述如何使用五线谱风格功能来满足特定的乐谱需要。

给两个独立的声部创建五线谱风格

如果整个乐谱有两个独立的声部,可以如下设定参数: 顶部声部的符干、延音线 以及 N-连音方向设定为"向上",而底部声部的设定为"向下"。请注意,即使有这些 通用参数,您也可以改变各个音符的音符属性。(请参阅使用音符属性修改单个音 符。)两个声部显示时都有自动显示的休止符("休止符"参数: "显示")。

使用可选的复音创建单五线谱风格

有时,为了正确标记一个节奏独立的短段落,您需要给通常只需要一个声部的五线 谱添加另一个声部。这对于管弦乐乐谱并不常见,其中一组乐器的同音声部会暂时 与其他声部分离。

解决办法是使用带有一个主声部和一个次声部"的五线谱风格。主声部的参数应该 设定为非复音风格。次声部设定为通道16,并不显示自动休止符:

- 主声部的符干、延音线以及连音方向设定为"自动",这对于正确标记同音声部很有必要。由于没有给主声部定义 MIDI 通道,因此所有使用 16 以外通道的音符都会被分配到主声部。只要不使用 MIDI 通道 16 的音符或休止符,乐谱显示看起来就与使用简单非复音五线谱风格的乐谱一样。
- 对于次声部,符干、延音线以及连音线方向参数设定为"向下",并关闭自动休止 符显示("隐藏")。只有 MIDI 通道 16 音符事件被分配到此声部。

为了改进乐谱的外观,下面附加步骤很有必要:

- 您需要在次声部中的必要地方手动插入休止符。所插入休止符的 MIDI 通道必须 与次声部的通道相符(在本例中为通道16)。您可以在"事件列表"中进行编辑。
- 复音段落中,您需要通过选择相应的音符并改变各个符干参数,以强制主声部的 符干向上。请参阅使用音符属性修改单个音符。

这种方法的一个优点就是,在录制或输入过程中您不需要担心 MIDI 通道,并且音符不会无故消失。然而,它也有一个缺点,即声部分离工具不能用来给声部分配音符。

这种方法的其他应用包括:显示加符杠的装饰音符、吉他声部中的临时复音,或者标记节奏部分声部的节拍斜杠上下的节奏重音。

不要忘记了,您可以继续向五线谱中添加声部,以显示更复杂的声部 (最多 16 个)。

在复音五线谱风格中使用鼠标输入

打开"视图">"显示复音"(也可以使用键盘命令)后,鼠标输入到复音五线谱风格会 很容易。这会强制所有声部显示在各自的五线谱上,而不管五线谱风格设置如何。 (其他声部参数仍然有效。)

如果您为了分离声部,将一个音符插入到使用 MIDI 通道的五线谱风格中,系统会 自动给该音符分配它所添加到的五线谱上相应的 MIDI 通道。输入后,关闭"显示复 音"设置。根据五线谱风格设置,在一个五线谱上正确显示所有声部。

当然,您也可以在不打开"显示复音"设置的情况下,将音符直接插入到复音五线谱中。这种情况下,会给插入的音符分配"事件参数"框的"插入默认"中设定的 MIDI 通道(只有当该特定通道被五线谱中的一个声部使用时才可以)。

改变符号的五线谱分配

"事件参数"框中有一个"五线谱"参数,可用于大多数插入到多五线谱风格的符号。 该参数确定符号属于哪个五线谱。

跨五线谱加符杠

键盘乐器或竖琴 (用两个五线谱标记) 音乐有时包含这样的段落,其中上下两个五线谱中的音符 (分别用左右手弹奏) 通过符杠连接,以加重持续的乐句。



· MATTER HEIRER HALF H

在乐谱编辑器中,只有音符属于同一个声部,才可以用符杠进行连接。然而,属于 同一个声部的音符会显示在同一个五线谱中。您需要使用乐谱编辑器的"五线谱分 配"命令在不同的五线谱中显示同一个声部的音符。

例如,以下屏幕截图描述一个钢琴段落,它显示为"钢琴"五线谱风格。上方五线谱中的音符属于声部1,使用 MIDI 通道1。下方五线谱中的音符属于声部2,使用 MIDI 通道2。假设您想要用符杠连接第一小节中的八个音符,以加重持续的乐句。



若要给不属于同一个五线谱的音符加符杠

- 1 执行以下一项操作,以(在下方五线谱上)改变要用符杠连接的音符的声部分配:
 - 用声部分离工具在这些音符下面划一条线。



•选择所有音符,并(在"事件参数"框中)改变它们的MIDI通道,以与上方声部的 MIDI通道相符。

所有音符都显示在上方五线谱中,可能还有大量的加线。



- 2 选择您想要给它定义符杠连接的音符,然后选取"属性">"加符杠">"给所选加符杠" (或使用相应的键盘命令)。
- 3 选择您想要在底部五线谱中显示的音符,然后选取"属性">"声部/五线谱分配">"声 部下方乐谱"(或使用相应的键盘命令)。

这会将所有选定的音符下移到下方五线谱上,虽然它们仍保留部分上方声部。

您也可以使用相反的方法:首先将所有音符分配给下方声部,然后使用"属性">"声部/五线谱分配">"声部上方乐谱"将一些音符移到上方五线谱。

若要在原来的五线谱中显示所有选定音符,使用"属性">"声部/五线谱分配">"默认 五线谱"。

备注:休止符会根据五线谱风格中的"休止符"设置,始终自动显示在LogicPro中。 然而,由于上述跨五线谱加符杠情况,大多数(或所有)属于顶部五线谱和下面五 线谱声部的音符将包含休止符(有些甚至在音符所占的位置上)。若要避免这种潜 在的问题,请使用一种已取消激活底部五线谱声部的自动休止符显示的五线谱风 格。在需要休止符显示的位置,使用鼠标将它或它们从部件箱插入。

使用带对应五线谱风格的鼓乐谱

在分配到鼓乐器的 MIDI 片段中,每个 MIDI 音符通常触发一个不同的声音。如果这样的 MIDI 片段显示为常规的五线谱风格,则您所看到的音符与其表示的声音没有 明显的关系。

如果您想将这些音乐上没有意义的音高标记为可读的鼓声部(使用专用打击乐音符头),您应该使用对应的乐器和对应的五线谱风格。

对应的五线谱风格可让您将单个声部分配给鼓组。鼓组使用专用的鼓乐谱头形状来显示音符事件。您可以在"对应的乐器"窗口中定义各自的鼓音符头形状。

000									495	51													
1. (P) 88 -	61 -]																				4. 3	
2日 新年内中: Gà 新年内中: Gà 新年内中: C-2		1 1		* 104 60 316	8	#1 21.5		PB 2	916 80	明日 上 下		8708 29 4 29 4	1.0 0.0	 ## 0.0		4L 67	8	80. 	•	#1 #0.5 #2 #4	今年 第548年 1月94日 1月9日 1月9日 1月9日 1月9日 1月9日 1月9日 1月9日 1月9		
#00		-	_	-			-		194-1	7684	121	-								-			12
MA 5 B Mid TDW 2 PED Hel Low TOM 1 Closed HHI Low TOM 2	AL GAL GL RAL FL					4.8 1 1 1 1 1	** * * * *	4400m 4-3 4-4 4-5	11.41 10.45,00 10.15,00 10.15,00 10.15,00														ć
50 2 HANDCLAP 50 1 SIDESTICK KICK 1 KICK 2	61 Dr3 03 Ca1 C1 80		0		* * * * * *	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	• × • • • •		小草葉 小草葉 小草葉 小草葉 梅歌 梅歌														(4. h)
000 (#898		-	0	100	a. 1		40	(1) (1) (1) (1)	\$; Dru	ma - 8 -	乐神 38	- 8.8	•							_	Drama	A.N.	h
70 Press 70.6 FB 800 (20) 800 (20) 900 (20) <t< td=""><td>:</td><td></td><td>, 1 ∎‡</td><td>, r</td><td>J</td><td></td><td>ŗ</td><td>J</td><td>J</td><td>]</td><td>Ţ</td><td>4</td><td>J</td><td>]</td><td>ļ</td><td>•</td><td>J</td><td></td><td>Ĵ</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></t<>	:		, 1 ∎‡	, r	J		ŗ	J	J]	Ţ	4	J]	ļ	•	J		Ĵ		1		

给现有的 MIDI 片段创建鼓乐谱的最好方式就是,打开乐谱编辑器(以显示 MIDI 片段)、"对应的乐器"窗口和"五线谱风格"窗口。使用这种方式,您可以直接看到参数更改是如何影响乐谱显示的。

在定义对应五线谱风格的详细信息之前,您应该在"对应的乐器"窗口中设置所有的 鼓组、音符头形状和相对音符位置参数。

若要给鼓乐谱创建对应的五线谱风格

1 在"环境"中创建对应的乐器,然后连按其图标。有关创建对应的乐器的详细信息, 请参阅对应的乐器"对象。

"对应的乐器"窗口会打开。它的默认设置对应通用 MIDI 鼓音符分配,但可以被编辑。

在远端右侧的栏中,有三个与乐谱相关的参数。

2 在"符头"菜单中,给此特定音高触发的音符选取音符头形状。

电缆	特头 相对位置	组列	
1	< • .	與數	1
1	115	小军鼓	
1	×	HiHat	
1	∞ 0	婚婚鼓	
1	20	铙钹	
1	- C - C - C	铙钹	
1		班高鼓	n
1	- A -		4
1	×		
1	8		
1	20		4
1	10 Mar 1		
	77		1

音符必须分配给显示为对应五线谱风格的鼓组。如果不是的话,它将不可见。

3 在"组别"菜单中选取鼓组。

系统给最常用的鼓声("脚鼓"、"小军鼓"、"踩镲"、"嗵嗵鼓"、"铙钹"等等)预定义 了多个组别。

备注: 如果您想要给另一个乐器声音 (如手鼓) 定义新的鼓组,从弹出式菜单中 选取"新组",然后连按该条目以给新鼓组命名。

4 根据需要设定"相对位置"(相对位置)参数。

"相对位置"参数将音符分配给五线谱中的一行。音符位置与五线谱的顶行有关。整数值使音符处于行上,分数值会使音符处于两行之间的位置上。

备注: 也可以在五线谱风格窗口中影响位置, 但这会影响特定鼓组中的所有音符。

这些选项可让您在乐谱中用相同方式显示两个不同的 MIDI 音符 (例如不同的低音 鼓声),或在同一行上显示,但是所带音符头不同。

5 通过在"五线谱风格"窗口中选取"新建">"对应的风格",并插入所有五线谱、声部和 鼓组,创建新的对应五线谱风格,如上面和处理五线谱风格中所述。

۲	0.0)									🗈 Drum	No	tationd	8									
	t.	6	P		đ	- 10	4 -																h. N.
	五枚	£1#								声振													分配
		I.	I	E	Ξ	1 0	H 4	大小	潮号	36.0E	休止者	1	将干		连接		進音		将杠		颜色	位置	黄乐器电
	1					60	50	8	観8	\$ 1	長承	÷	Ŀ	÷	自动	\$	自动	\$	水平	÷		46	調設
										2	展示	\$	自动	\$	自动	\$	自动	\$	预料	÷		#3	/導設 2
										3	服用	\$	自动	٠	自动	\$	自动		保料	\$		\$4.5	HiHat
i.										4	显示	\$	75	٥	自动	\$	自动	٥	水平	\$		# 2	小车鼓
ŀ										5	皇末	0	自动	0	前均	8	自动	0	佩料	8		# 4	原放設

- 五线谱部分: 与非对应五线谱风格完全相同(除了没有"移调"和"调"参数,这两个参数在这里没有用)。
- *声部部分*: "声部"(顶部标题行)下方是一个单独的"声部"栏,其中不同的声部 自动被编号。上面所示的五线谱风格包含一个带五个独立声部的五线谱。

- 水平线: 显示"五线谱"-"声部"-"鼓组"层次,并表示这些元素之间的边界。每个鼓 组属于同一个水平位置上的声部。
- "位置"参数:影响相应鼓组中所有音符的垂直定位。此处所示的是偏移值,用来添加到相对位置或从中减去(如果已在"对应的乐器"窗口中给单个音符定义)。
 五线谱风格窗口中的对应五线谱风格名称前有 # 字符。

如果您使用多个带不同鼓分配的 MIDI 乐器,您可以给每个乐器创建单独的鼓对应 (在"对应的乐器"窗口中)。然而,项目中所有乐器的鼓组列表是相同的。这可以 让您使用同一个对应的五线谱风格显示不同的鼓轨道。例如,所有小军鼓的显示方 式将相同。

若要覆盖此操作

- 1 创建附加的鼓组(脚鼓 2、小军鼓 2 等等)。
- 2 创建另一个对应五线谱风格以显示这些鼓组。

使用乐谱设置创建乐谱和声部

您可以使用乐谱设置来确定要在乐谱显示中包括哪些乐器轨道。每个项目可以包含 任意多的乐谱设置。乐谱设置可让您:

- •制作完整的乐谱和单个声部(如特定组别的乐器)。
- 在乐谱中排列乐器轨道的 (垂直) 顺序, 不受编配区域中轨道顺序的影响。
- · 给每个乐器轨道分配名称(如果可选,也可以分配简称),这些名称将显示为乐 谱中的乐器名称来进行打印。
- 确定连音线或小节线将连接哪个五线谱。
- 排除仅和回放有关、但和乐谱无关的轨道的显示(例如仅包含 MIDI 控制器数据 的轨道)。
- 通过使用"缩放"参数,同时减小或加大每个五线谱设置中的所有五线谱。这可让您在打印完整乐谱和单个声部时使用同一个五线谱风格。
- ·从两个不同的参数设置("乐谱"或"声部")中选定页面页边距、标题空间高度、 五线谱系统之间垂直距离,以及每行的最大小节数量。

乐谱设置和显示模式之间关系

只有选取了合适的显示模式才可以按定义显示乐谱设置。"内容链接"和"内容跟随" 仅允许一次显示一个 MIDI 片段,不适合于处理乐谱设置。一旦完整显示了所需的 乐谱设置,通常最好的做法就是取消选择"链接"。如果仅显示了一个 MIDI 片段,连 按五线谱下方,这将显示完整的乐谱,然后取消选择"链接"。

提示:可以处理多个打开的乐谱编辑器窗口,每个窗口显示不同的显示层次或不同的乐谱设置。

选取乐谱设置

在检查器的"乐谱设置"弹出式菜单中选取一个乐谱设置。

000					
所有乐器			k	;	
▼ Inst 1					
X	格:	钢琴		\$\$	I
		~ ~ ~			

点按菜单以显示所有可用的乐谱设置。新项目仅显示"所有乐器"乐谱设置,此设置显示所有乐器(取决于显示层次)。

了解乐谱设置窗口

您可以在乐谱设置窗口中创建和编辑乐谱设置。

若要打开"乐谱设置"窗口 请执行以下一项操作:

- 在"乐谱设置"菜单中选取"打开乐谱设置"窗口命令(或使用"打开乐谱设置窗口"键盘 命令,默认分配: Control-Option-Command-I)。
- 在乐谱编辑器中选取"布局">"乐谱设置"。

备注: 如果您在选取默认的"所有乐器"乐谱设置时打开了"乐谱设置"窗口,将出现 一个警告,提示不能编辑"All Instruments" (所有乐器)乐谱设置。

000			🖹 Overture 5 - 所有乐器					
Ø 168 -	- 569 - V							
所有乐器		乐器	全名称	短名称	ł	t	E	Ι
		此類設長環境 建築や可輸業	8月显 代即有乐器。					

乐谱设置名称

您可以通过连按"乐谱设置"窗口左栏中的名称,打开文本输入栏,来编辑乐谱设置的名称。

插入标记

左侧的窄栏可让您通过鼠标点按来设定插入标记 (>),或是通过垂直拖移来选择多 个标记。 乐器

此栏用于确定乐谱设置中包括哪些乐器,以及它们在乐谱中出现的垂直顺序。此栏 中也以最高缩放水平显示轨道乐器图标。

000			🖹 Overture 5 - 乐游说雅						
6 ² kit + 8/9 +									
手擦袋服 (*)	乐器		全名称	知名称	ŧ	¢	E	Ι	Т
南尉 [H]: 100	00	11	101						
格试: 乐课	1	小技琴	小提琴						
	1	长笛	长筋						
	8	木琴	木琴						
	0			 	-	-	-	34.0	11

全名称

点按此栏中的任何一行会打开一个包含默认"@ (参考)"的输入栏。如果您不进行 修改,轨道乐器的名称将被用作乐谱中乐器的名称。由于轨道乐器名称经常和相应 的合成器补丁程序相同(例如"Solo Strings High"),您可能想在此处分配另一个名 称。这个名称在乐谱中自动显示为全名称:例如,"小提琴1"。乐器名称的显示参 数在"乐谱"项目设置的"编号与名称"面板中设定。(请参阅编号与名称设置。)

短名称

您也可以给每个乐器定义一个简称,在"乐谱"项目设置的"编号与名称"面板的"第一 个五线谱"和"其他五线谱"弹出式菜单中选取"短名称"时会用到。

位置:	医线谱旁边 ;	守体:	Times 10	(2.B.B.
对齐:	2		111120-110	
第一段乐谱:	金名称 :			
其他五线谱:	如名称 ;			

连音线和小节线

您可以在最后四个栏中定义乐谱设置中的哪些五线谱用连音线或小节线连接(在每 个五线谱的开端,或是穿过五线谱)。任何这些连接都可以通过在栏中垂直拖移, 直到您看到合适的显示来进行设定。



连音线和小节线也可以在五线谱之间打断,这可以让您在乐谱中组成多组相连乐器。如果您想删除一条线或连音线,抓取相应符号的结束点(底部),并向上拖移,直到它消失为止。您可以使用相同的方法来缩短线段。

也可以在乐谱中直接编辑小节线连接。点按小节线的上端以将其连接到下一个(较高的)五线谱。重复此操作会取消小节线的连接。

创建和删除乐谱设置

当您打开乐谱编辑器窗口,且在编配区域中选择了多个片段时,LogicPro会自动创建和显示一个仅包含所选片段的乐器的乐谱设置。

您也可以使用以下的一种方法来手动创建乐谱设置。

若要创建空的乐谱设置

在乐谱设置窗口中选取"新建">"新建空设置"。
 您可以将乐器依次插入到空乐谱设置中。

若要创建当前选定的乐谱设置的副本

• 在乐谱设置窗口中选取"新建">"复制设置"。

若要给所有选定的乐器创建乐谱设置

- 1 给您想在乐谱设置中包括的所有乐器轨道选定至少一个 MIDI 片段。
- 2 在乐谱编辑器中选取"布局">"从选定部分创建乐谱设置"(或使用相应的键盘命令)。

LogicPro将创建和显示新的乐谱设置,包含当前选定的MIDI片段使用的所有乐器。

用这种方式创建的乐谱设置会自动根据它们包含的乐器命名。

若要创建包含"编配"窗口中使用的所有乐器轨道的乐谱设置

• 在乐谱设置窗口中,选取"新建">"新的完整设置"。

提示:如果多个乐器或五线谱使用同一个 MIDI 声音来进行回放(同一个 MIDI 乐器上的 MIDI 通道相同),而您想在乐谱中用不同的乐器名称显示这些五线谱,您需要在编配区域中,给每个五线谱创建一个单独的轨道乐器。

所有的乐谱设置与项目文件存储。

若要删除乐谱设置

• 在乐谱设置窗口中选定乐谱设置, 然后选取"新建">"删除乐器组"。

编辑乐谱设置

一旦您创建了乐谱设置,您可以更改乐器条目的分配、添加乐器或更改其顺序。

若要给现有的乐谱设置条目分配另一个乐器

■ 在"乐器"栏中点按住您想替换的乐器名称,然后从弹出式菜单中选取所需乐器。

若要将乐器添加到列表的中间

• 将插入标记设定到所需位置,然后选取"新建">"添加乐器条目"。

会在插入标记处添加新的乐器条目。

若要在列表的底部添加乐器

■ 连按乐器列表下方。

会在列表的底部添加新的乐器条目。

您可以使用通常的"剪切"、"拷贝"和"粘贴"命令在乐谱设置中重新排列乐器条目。如 果是粘贴,则它们处于插入标记位置上,这必须提前进行设定。

缩放乐谱设置

您可以将任何乐谱设置缩放到原始大小的 50% 到 200% 之间的大小。

若要缩放乐谱设置

• 在"乐谱设置"窗口中选择乐谱设置,然后将"缩放"参数设定为新值。

and late has			
水谱说	COME.		
	音阶[93]	: 100	
	格式	:乐训~	

"缩放"参数会影响:

- 所有五线谱
- 五线谱之间的距离
- 五线谱相关的所有符号 (所有音符、休止符和其他符号)

- 所有本地文本,包括歌词
- 圆滑线和延音线粗细

"缩放"参数不影响全局文字对象(标题文本、页边距外插入的文本)和诸如页码的 文本。

对于按下 Option 键并点按"乐谱设置"弹出式菜单,并从弹出式菜单中选取乐器而创 建的乐器声部来说,缩放没有作用(如下所述,请参阅从乐谱中过滤单个乐器)。 因此,您可以给完整乐谱和声部使用相同的五线谱风格: 在提取的声部中,五线 谱显示为原始大小,在完整乐谱中,它们的大小由"缩放"参数所定义。

备注:"所有乐器"设置不可以进行编辑(从而也不能进行缩放),因此,在大多数 情况下您需要给完整乐谱创建专用的乐谱设置。

给完整乐谱和声部创建单独的布局

您可以在"乐谱"项目设置的"全局"面板中为完整乐谱和声部设定单独的布局参数。 乐谱设置窗口的"格式"参数确定乐谱设置使用哪些布局参数。

若要为完整乐谱和声部创建单独的布局参数

1 通过选取"文件">"项目设置">"乐谱"(或使用"打开乐谱项目设置"键盘命令),打开 "全局乐谱"项目设置,然后点按"全局"标签。



"全局"面板为乐谱和声部提供了单独的页面布局参数。

2 设定单独的乐谱和声部布局参数。

若要确定乐谱设置使用的布局参数

• 在"乐谱设置"窗口中,从"格式"弹出式菜单中选取设置。

000	
新建 * 編	¥1 - •
乐谱设置	
音阶 [9]: 148	
格式: 声部	

对于默认的"所有乐器"设置来说,将始终使用乐谱设置,除非只显示了一个MIDI片段。这种情况下,将使用声部设置。

从乐谱中过滤单个乐器

通过在按住 Option 键并点按"乐谱设置"弹出式菜单时出现的弹出式菜单中进行选取,您可以快速地从乐谱中提取任何单个乐器。

这种方式下,您不需要给每个乐器创建乐谱设置来制作声部。然而,您应该注意, 仅轨道乐器名称会被用作乐谱中的乐器名称。因此,如果您使用这种方法来打印声 部,您会看到"编配"窗口轨道乐器的真实乐器名称。

从其他项目导入乐谱设置

您可以从其他项目导入乐谱设置。

若要从其他项目导入乐谱设置

- 1 请执行以下一项操作:
 - 选取"文件">"项目设置">"导入项目设置" (或使用相应的键盘命令)。
 - 点按"编配"工具栏中的"设置"按钮, 然后选取"导入设置"。
 - 在媒体区域点按"浏览器"标签。
- 2 浏览并选择所需项目文件。
- 3 点按"导入"按钮。

备注:如果从"浏览器"标签中访问设置,您还需要点按"导入设置"按钮(出现在点按"导入"按钮之后)。

- **4** 在"导入设置"窗口中,选择"乐谱设置"注记格(并取消选择您不想导入的所有其他 设置)。
- 5 点按"导入"按钮。

将所有乐谱设置从另一个项目导入到当前的项目中。

准备乐谱布局进行打印

本部分列出了多种您可以对整体乐谱布局进行的修改。这主要包括"乐谱"项目设置 或偏好设置的显示自定义和使用。有关完整的详细信息,请参阅乐谱设置和LogicPro 中的乐谱偏好设置。

了解页面显示选项

准备打印时,您应该使用页面乐谱视图进行布局操作。在"页面乐谱"视图中, LogicPro自动显示尽可能多的双页(这取决于乐谱编辑器窗口的大小以及当前的缩 放水平)。

若要切换至页面乐谱视图 请执行以下一项操作:

- 在乐谱编辑器中选取"视图">"页面视图"(或使用相应的键盘命令)。
- 点按乐谱编辑器左上角的"页面视图"按钮。

您应该使用线性乐谱视图进行编辑,因为屏幕刷新速度会更快,尤其是在速度较慢的电脑上。

在"页面乐谱"视图中操作时,您可以使用"视图">"转到页面"菜单项(或相应的键盘 命令)直接跳至任何页面。播放头会自动设定到选定页面的开头,除非您选取此命 令时正在运行音序器。这种情况下,将关闭"跟随"模式。

"视图">"页面显示选项"菜单项提供了多个附加的设置,可用于打印或布局任务。

- 打印视图: 打印视图显示即将打印的乐谱。只有激活"页面乐谱"视图时才可以打 开"打印"视图。
- 显示页边距: 在屏幕上显示页面页边距。这不会打印出来。
- •成对显示页面:显示双页。此设置依赖于缩放设置和乐谱缩放。
- 显示页面标尺: 显示水平和垂直标尺 (单位为厘米或英寸), 使精确布局任务 更加简单。

备注: 屏幕上的黄色区域代表可打印区域(也取决于正在使用的打印机),而不 是确切的纸张。页面(在打印视图中)周围的浅黄色区域显示实际打印页面的情况。

设定换行符

您可以给每个乐谱设置单独设定换行符,也可以给每个提取的声部设定。LogicPro 将分页符与项目文件一同存储。

自动换行符计算基于"全局乐谱"项目设置中的"间距"和"最多小节数/行"设置。"最多 小节数/行"项目设置确定 Logic Pro 在一个五线谱或五线谱系统中允许的最多小节 数。您可以用布局工具(在页面乐谱视图中时)覆盖此自动换行符。还可以使用标 准插入方法在任何视图模式中插入换行符来创建换行。 例如,您可以将"最多小节数/行"设定为6,并用布局工具将附加的小节移到行中。 任何后续的行不会包含超出六个的小节。只有间隔设置足够低,可以正确显示该数 量的小节时,才会显示此处设定的完整小节数。

备注: 使用自动换行符功能时,如果您拖到行中的小节数大于显示的数量,会导 致产生重叠的音符和符号。

若要将一个五线谱系统内的一个或多个小节移到下一个五线谱中

在页面乐谱视图中,用布局工具抓取小节,向下拖移(指针变成带向下大拇指的手形),然后释放鼠标键。



小节移到下一个五线谱系统,行中剩余的小节将在页面的整体宽度中均衡分布。

您也可以通过用布局工具向上拖移,将五线谱的第一个小节向上移到前面的五线谱中。

当您用布局工具移动小节时,后续行中的所有手动编辑换行符会被删除,而且(自动)换行符将从下方的行开始重新计算。如果您想阻止此操作,可能是因为您只想改变一个细节并保留其他五线谱原样,请在使用布局工具移动小节时按住 Option 键。用这种方式编辑的换行符将仅影响两个(直接相关的)五线谱系统。所有其他的五线谱系统不会改变。

设定分页符

您可以给每个乐谱设置单独设定分页符,也可以给每个提取的声部设定。LogicPro 将分页符与项目文件一同存储。

您可以使用分页符插入分页。此技术会将分页插入点后面的所有小节移到下一页。 前后所有的小节都会根据"乐谱"项目设置自动调整(已在设定换行符部分中讨论)。 乐谱中的所有五线谱都会受到影响。 编辑本地页边距

您可以用布局工具移动每个单个五线谱系统的左和右页边距,使它们不和页面页边 距水平对齐。跟手动换行符很像,这些本地页边距也会存储为当前乐谱设置的一部 分,允许每个乐谱设置的设置不同。

若要移动五线谱系统的左和右页边距

- 1 打开乐谱编辑器"视图"菜单中的以下设置:
 - 页面视图
 - •页面显示选项>打印视图
 - •页面显示选项>显示页边距
- 2 (用布局工具) 点按住五线谱开头或结尾稍微里边的地方, 然后向左或右拖移。



在此过程中,"五线谱左页边"/"五线谱右页边"将出现在帮助标记中。

备注: 改变页边距时, Logic Pro 自动调整每行的小节数 (除非您已提前手动调整 了换行符)。如果行缩短了,小节可能会移到下一行,这取决于"乐谱"项目设置"全 局"面板中的"间距"参数。 (请参阅全局乐谱设置。)

若要将改变的五线谱页边重新跟其他五线谱对齐

■ 用布局工具连按其结尾 (或开头)。

若要删除当前乐谱设置中的所有换行符和(本地)改变的页边距

▪ 选取"布局">"还原行布局"。

更改页边距和标题值(页面打印视图) 您可以直接在"页面打印"视图中更改"页边距"和"标题空间"项目设置。

若要更改页边距和标题空间值

- 1 在乐谱编辑器的"视图"菜单中选取以下设置:
 - 页面视图
 - 页面显示选项>打印视图

•页面显示选项>显示页边距



- 2 通过拖移橙色线设定页边距值。
- 3 通过拖移紫色线设定标题空间值。

这仅影响当前显示的设置 (乐谱或声部)。

使用外部符号字体显示和打印

您可以使用 Adobe、Jazzfont 和 Swingfont 的"Sonata"字体(不包括在 Logic Pro 中), 替换内部 Logic Pro 乐谱字体来显示和打印音符和符号。必须在您的系统上正确安 装外部字体。选取"Logic Pro">"偏好设置">"乐谱">"使用外部符号字体(如有)", 然后从相应的弹出式菜单中选取您想要使用的字体。

打印乐谱

Logic Pro 中创建的乐谱的打印和乐谱编辑器的"页面乐谱"视图显示相同。以下项不 会打印出来,但在屏幕上可见:

- 代表页面和标题页边距的虚线,以及五线谱系统之间的边界
- 鼠标指针和播放头
- •颜色 (页面页边距和所选 MIDI 片段的五线谱线)
- 隐藏的拍号改变
- 隐藏的音符头 (在屏幕上显示为灰色) 及其延音线
- 隐藏的小节线 (在屏幕上显示为变灰的线)
- 隐藏的 N-连音数字

若要打印乐谱

- 1 在"文件">"页面设置"窗口中选取合适的纸张大小和格式。
- 2 确定乐谱编辑器 (包含想要的打印视图) 是活跃窗口。
- 3 通过选取"文件">"打印"开始打印(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Command-P)。

此时将显示一个对话框,具体可能随打印机不同而略有变化。从可用的选项中进行 选取,如您想打印的页码、份数,或点按 PDF 按钮以"打印成"(存储为) PDF 文件。

4 进行选择,然后点按"打印"按钮。

执行需要精确度的布局工作,如定位符号和文本元素时,您应该使用高缩放水平。

通过使用缩放工具,可以很简单地在显示的正常和加大视图之间向后和向前切换 (快捷方式: 按住 Control 键时拖移选择,以扩大选定的区域)。

将乐谱导出为图形文件

您可以将 Logic Pro 乐谱页面的一部分(或整页)存储为图像(PDF 格式),或将 其拷贝到夹纸板中。这可让您将其粘贴到图形编辑程序中,或者文字处理应用程序 或桌面出版应用程序创建的文稿中。

准备用于导出的乐谱

在您将乐谱导出为图像前,在 Logic Pro >"偏好设置">"乐谱"面板中选取合适的"照相工具"设置。

相工具	
2	 (入: ④ 夹纸板 ○ PDF 文件
子离	
	在 多个五线 邊和弦风格中自动分离音符
分离以下位置的部	

- "写入"按钮: 可以让您从以下两个选项中进行选取:
 - *夹纸板*: 图像被拷贝到夹纸板中,可以直接粘贴到其他应用程序中,无需将 其存储为单独的文件。
 - *PDF 文件*: 图像被存储为 PDF 文件。此时将出现一个对话框让您分配文件名称 和路径 (使用照相工具给乐谱拍快照时)。

导出乐谱

您可使用照相工具将乐谱导出为图像文件。

若要将乐谱导出为图像

1 选定照相工具。



2 在您想要导出的乐谱部分的声部上拖移。在您执行此操作时会出现一个矩形。

一旦您释放鼠标键,LogicPro将创建一个PDF文件(或将所选部分拷贝到夹纸板, 具体取决于您选取的"照相工具"的设置),内容包括您拖移"照相工具"经过的区域。

备注: 此功能仅适用于页面乐谱视图。

自定乐谱编辑器外观

改变乐谱编辑器的通用外观的方法多种多样。不同的视图模式可以加速编辑进程, 或为特定操作所需。

选取颜色模式

乐谱编辑器的"视图">"颜色"菜单的设置确定活跃的乐谱编辑器窗口的颜色模式。这 些设置对所有其他的颜色设置有优先级。

- 正常: 颜色根据五线谱风格和音符属性中的颜色设置进行分配。只要这些设置 在新项目中没有改变,就会产生常规的黑白打印效果(屏幕上则是黄色背景下的 黑色音符)。
- 显示音高:根据音符音高应用颜色。音符的颜色可以在"布局">"颜色"窗口中进行编辑。此窗口也可让您确定带临时记号的音符与没有带临时记号的音符颜色是 否相符,或者半音音阶中的每个音符是否都有自己的颜色。
- 显示力度: 根据 MIDI 力度应用八种不同的颜色。这些颜色也可以在"布局">"颜 色"窗口中进行编辑。
- 显示声部分配: 给不同声部分配不同颜色。这只在包含多个声部的五线谱风格中有意义。这种模式采用用户调板的颜色,也可以在"布局">"颜色"窗口中找到和编辑。
- 强制黑白: 功能如名称所示。已在五线谱风格中使用颜色选项,或已使用音符 属性将颜色选项分配给音符,但您想要先打印常规的黑白乐谱,然后返回彩色显 示时,这种模式会很有用。

显示文件夹

如果当前的显示层次允许同时查看多个 MIDI 片段(链接或未链接的),"视图">"显示文件夹"设置将影响内容显示的方式。与其他的编辑器不同,乐谱编辑器可以同时显示(甚或打印)不同显示(文件夹)层次的内容。

如果当前显示层次包含文件夹,则文件夹的内容也会显示在乐谱中。

备注: 如果未选择此设置, 文件夹在线性乐谱视图中显示为灰色符杠, 且在页面 乐谱视图中根本不显示。

显示全局轨道

选取"文件">"全局轨道"设置以在乐谱编辑器中查看全局轨道。您仅可以在线性乐谱 视图中选取此设置。"配置全局轨道"命令可让您选取显示那些全局轨道类型。 显示乐器名称

选取"视图">"乐器名称"设置以在乐谱显示的左侧显示(使用的)轨道乐器名称。

显示时间长度条

使用乐谱编辑器中的时间长度条,您可以显示音符长度的图形表示。



要在乐谱编辑器中显示时间长度条

- 选取"视图">"时间长度条",然后选取以下一种显示模式:
 - · 关: 关闭所有时间长度条。
 - 所选音符: 仅打开所选音符的时间长度条。

备注:根据Logic Pro >"偏好设置">"乐谱"中的"所选部分颜色"设置显示所选音符的时间长度条。

• 所有音符: 打开所有音符的时间长度条。

备注: 您也可以使用"开关时间长度条显示"键盘命令, 它将在"关"和最后选定的显示模式之间切换。

更改时间长度条的长度

您也可以更改在乐谱编辑器中显示的时间长度条的长度。

若要更改时间长度条的长度

• 将指针放在时间长度条的端点,然后当指针变为长度变化图标时进行水平拖移。



显示参考线

您也可以通过在乐谱编辑器中显示参考线来显示对象的准确时间位置(显示符号、 谱和时间位置的准确关系)。



若要在乐谱编辑器中显示参考线

- 选取"视图">"参考线",然后选取以下一种显示模式:
 - · 关: 关闭参考线。
 - 拖移对象: 拖移对象的同时打开参考线。
 - *所选对象*: 仅打开所选对象的参考线。
 备注: 根据 Logic Pro >"偏好设置">"乐谱"中的"所选部分颜色"设置显示所选音符的参考线。
 - 所有对象: 打开所有对象的参考线。

*备注:*您也可以使用"开关参考线显示"键盘命令,它将在"所有对象"和最后选定的显示模式之间切换。

项目和文件交换

如今,在您自己或外部工作室的程序和设备之间移动项目数据是很平常的事情。不幸的是,不是所有应用程序或设备都使用同一种语言。Logic Pro兼容大量的应用程序和设备,提供高级导出和导入功能,可让您在其他应用程序(如 Final Cut Pro 和 Pro Tools)中使用部分或整个项目。它甚至支持工作站键盘音序器和数码录音机这样的硬件设备。

Logic Pro可让您轻松创建一个完整的项目档案。这使传输到其他储存介质和传送给 其他用户或装置(物理上的或通过网络)变得简单。您也可以在本地或远程网络上 与其他 Logic Pro 用户共享设置信息。

本章包括以下内容:

- 在网络上共享 Logic Pro 数据 (第 859 页)
- 备份音频文件 (第864页)
- 备份和共享项目 (第 864 页)
- 处理标准 MIDI 文件 (第 866 页)
- 处理 GarageBand 项目 (第 868 页)
- 处理 OMF 文件 (第 869 页)
- 处理 OpenTL 文件 (第 870 页)
- 处理 AAF 文件 (第 872 页)
- 处理 Final Cut Pro XML 文件 (第 873 页)
- 将单个片段导出为音频文件 (第 873 页)
- 将单个轨道或多个轨道导出为音频文件 (第875页)

在网络上共享 Logic Pro 数据

Logic Pro 可让您在网络上共享或备份自己的数据,从而轻松地与其他 Logic Pro 用 户合作项目。这可以是:

- 通过本地网络 使用 Bonjour
- 在互联网上 使用 MobileMe (需要一个 MobileMe 帐户)

您可以共享和备份以下数据类型:

- 插件设置
- · 通道条设置
- 键盘命令设置

*备注:*鉴于潜在的样本资源库许可证问题,您不能共享 EXS 乐器、Ultrabeat 或 Space Designer 的设置。

设定共享偏好设置

使用"共享"偏好设置来定义您想共享哪些设置,并在 MobileMe 上备份数据。

ieneral Audio MIDI Display Score Video Autom Iata Access	ation Control Surfaces	(i) Sharing
Data Access		
I soly for allowed data on the local activity		
Look for shared data on the local network		
Backup all my settings on MobileMe		
(Restore Backup)		
hata Chaving		
ata sharing	· · · · · ·	
Data type	Bonjour	MobileMe
Channel Strip Settings		
Plug-in Settings		
Key Commands		

若要打开"共享"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"共享"。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从菜单中选取"共享"。
- 点按资源库底部的"操作"菜单,并选取"共享偏好设置"。

共享本质上分为两个任务:

- 数据访问: 在本地网络或 MobileMe 帐户上浏览您或其他用户的数据。
- 数据共享: 在本地网络上或通过 MobileMe 帐户共享您的数据。

即使提供数据的用户不在线,您也可以访问 MobileMe 帐户上共享的数据。

在本地网络上共享数据时,提供数据的用户,或准确点说,提供共享数据的电脑 (用户帐户)必须是在线的。 若要共享您的数据

- 请在"Bonjour"或"MobileMe"栏中选择正确的注记格。
 - "Bonjour"栏: 共享"~/资源库/Application Support/Logic"文件夹中启用类型的所有 设置。
 - *"MobileMe"栏*: 共享"/Public/MusicAudioData"中您个人 iDisk 上启用类型的所有设置。

备注:如果您想要在Logic Pro以外浏览,可以通过Web 浏览器访问您的 MobileMe URL。通常来说,此地址将是以下形式: http://idisk.mac.com/MOBILEMEUSERNAME/Public/MusicAudioData

若要访问本地网络上共享的数据

• 选择"在本地网络中寻找共享数据"注记格。

这将自动在本地网络中搜索所有联网电脑的"~/资源库/Application Support/Logic"文件夹。

若要在您 MobileMe 帐户上创建个人数据的备份

■ 请选择"在 MobileMe 上备份我的所有设置"注记格。

这将在 MobileMe 上创建一份所有设置数据的副本,以作为个人备份解决方案。

备注: 共享的主机可以和用于备份的主机不同。例如,您可能有一台主要用于备份的工作室电脑,还使用 MacBook 在旅途中共享(和编辑)数据。

通过 MobileMe 的备份(和共享)使用一个简单直接的推/拉概念: 正在备份(或 共享)的数据始终会覆盖 MobileMe 帐户上存在的数据。

- 第一次备份到 MobileMe 时,使用的电脑就变成 MobileMe 内容的保管者。
- · 当您试图从另一台电脑备份/共享数据时,会出现一个警告对话框,提示只有主电脑才可以"推送"数据。此对话框包括一个将当前电脑作为新主机的选项。
- 取消选择主电脑上的"在 MobileMe 上备份我的所有设置"偏好设置时,会从 MobileMe 去掉所有备份数据,并将"主机"设定为未定义。

若要恢复您个人数据的备份

1 点按"恢复备份"按钮。

确认对话框将打开。

2 点按"恢复"按钮,用 MobileMe 备份替换您的现有设置和键盘命令。

备注:如果由于某些原因(网络问题)中断了"恢复"进程,恢复前的数据将被保留,以确保您不会清除掉所有的设置,或最终只恢复了一部分设置。当 MobileMe 帐户上的一个文件夹是空的时候,情况也是如此。

共享资源库中的设置数据

通过选择合适的"共享"偏好设置注记格来共享插件设置或通道条设置时,文件夹和 设置文件图标左侧的"资源库"标签中显示附加的指示符:

Bin Loop	ps	Library	Browser
Q Search Library			
toop-A-Zooid		🗄 Big Detriot Roo	m
SS_MIX_1.7dB clipping		🖶 Cave	
01 Spaces	Þ	🖶 Church	
C 02 Electric Guitar	⊳	🕂 Small Hall	
💼 03 Acoustic Guitar	⊳	Small Room	
💼 04 Bass Guitar	Þ	📇 Sun Room	
05 Acoustic Bass	⊳		
Contraction of the local contract of the loc	⊳		
a 07 Drums & Percussion	⊳		
08 Warped Processors	⊳		
Cols 09 Tools	⊳		
ill Surround	Þ		
CarageBand	Þ		
Jam Pack 1	⊳		
MobileMe	⊳		

- MobileMe 共享用一个蓝点表示。
- Bonjour 共享用一个红点表示。

默认情况下,对应数据类型(插件或通道条设置)的所有项标记为共享。

若要在每个设置或文件夹基础上停用或启用共享

■ 按住 Control 键点按单个设置或文件夹,打开或关闭"通过 MobileMe 共享"和"通过 Bonjour 共享"选项(如果适用)。

01 Sp 02 Ele 03 Ac 04 Ba 04 Ba	SS_MI	Share via MobileMe Share via Bonjour
04 Ba	01 Sp 02 Ele 03 Ac	Refresh Library Connect to MobileMe Disconnect MobileMe accounts
05 Ac	04 Ba	Sharing Preferences

备注:当一个文件夹的共享状态针对 Bonjour 或 MobileMe 打开或关闭时,文件夹中的所有项目都被切换为同一种状态。

其他用户共享的设置在资源库中显示如下:

Jam Pack 1	P	
Bonjour	▶	
MobileMe	▶	
Морнеме	▶	

- · Bonjour 文件夹: 显示本地网络上的所有共享设置。
- · MobileMe 文件夹:显示您连接到的 MobileMe 帐户的所有设置。

若要连接到 MobileMe 帐户

- 1 在资源库的"操作"菜单中选取"连接到 MobileMe"。
- 2 在"连接到 MobileMe"对话框中执行以下操作:

	Connect to MobileMe
	Connect to a shared library on MobileMe
	My MobileMe account
mobile	O Another account
me	
	(optional)
	Cancel OK

·选择您想要连接的 MobileMe 帐户。

您可以选择自己的帐户(访问备份文件夹)或另一个帐户(访问"公共"文件夹)。

- 输入 MobileMe 帐户的名称。
 提示:您可以通过选取另一个帐户,并键入自己的用户名称,来访问自己的公共 MobileMe 文件夹。
- 3 完成时点按"好"。

备注: 通过MobileMe访问的数据会根据需要下载,并仅在您决定储存的时候储存 (在本地硬盘上)。这跟处于项目中,但又不存储为硬盘上的文件的设置很像。

若要断开与活跃的 MobileMe 帐户的连接

• 在资源库的"操作"菜单中选取"断开与 MobileMe 帐户的连接"。

这可让您连接到另一个帐户,或执行本地刷新或其他操作,而不影响 MobileMe 数据。

若要刷新资源库

• 在资源库的"操作"菜单中选取"刷新资源库"。

这会刷新本地资源库以及您连接到的 MobileMe 帐户。

共享键盘命令

您可以在键盘命令窗口中访问共享的键盘命令设置。

若要浏览共享的键盘命令设置

■ 选取"选项">"预置",然后浏览 MobileMe 或 Bonjour 文件夹。

备份音频文件

音频媒体夹和样本编辑器中可用的备份功能会在与原来相同的储存位置中,创建选 定音频文件的复制。备份文件继承来源文件的名称,并可通过".dup"文件扩展名轻 易识别。

若要在音频媒体夹中创建一个或多个选定文件的备份

- 1 选取"音频文件">"备份文件"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-B)。
- 2 点按对话框中的"复制"按钮。

备注: 备份 (复制) 文件可以直接添加到音频媒体夹 (或编配窗口),这跟您对 原来音频文件的操作一样。

若要在样本编辑器中创建选定文件的备份

- 1 选取"音频文件">"创建备份"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Control-B)。
- 2 点按对话框中的"创建"按钮。

备注: 在样本编辑器中执行破坏性编辑操作之前使用此功能,如果此音频处理产生不理想的结果,它会提供一个"后退"位置。

若要恢复样本编辑器中的备份文件

- 1 选取"音频文件">"复原到备份状态"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Control-Option-Command-B)。
- 2 点按对话框中的"粘贴"按钮。

备份和共享项目

项目文件夹可以帮助用户记录工作: 它们确保与项目相关的所有文件都整齐地存储在一个位置中。这使您能够轻易备份项目,并且电脑之间的传输也变得简单。它避免了很多问题,例如由于乐器、音频文件或样本丢失,而导致您需要在工作室中进行搜索或重建。
"文件">"存储为项目"功能可让您存储项目和所有相关文件。这些统称为项目资源。

Save As
Save As: Untitled
Where: J_CurrentProjects
✓ Include Assets
▼ Advanced Options
Copy external audio files to project folder
Copy EXS instruments to project folder
Copy EXS samples to project folder
Copy Ultrabeat samples to project folder
Copy SpaceDesigner impulse responses to project folder
Copy movie files to project folder
(Cancel) (Save

选择"存储为"对话框中的"包括资源"注记格,将包括"高级选项"中选取的文件类型。

"高级选项"的注记格确定应如何处理从外部位置(项目文件夹以外的位置)导入的文件。

它们或者:

- •保持位置不变(如果取消选择各自的"拷贝"注记格)。
- 被拷贝到项目文件夹中(如果选择了"拷贝"注记格)。

若要选取项目资源

- 选择"将外部音频文件拷贝到项目文件夹"注记格,以在项目文件夹中创建这些文件 的副本。
- 选择"将 EXS 乐器拷贝到项目文件夹"和"将 EXS 样本拷贝到项目文件夹"注记格来完成同样操作。如果您取消选择"将 EXS 样本拷贝到项目文件夹"选项,存储时则只将 EXS 乐器文件拷贝到项目文件夹,而不拷贝与 EXS 乐器文件相关的样本。
- 选择"将 Ultrabeat 样本拷贝到项目文件夹"和"将 SpaceDesigner 脉冲响应拷贝到项目 文件夹"注记格,以在项目文件夹中创建这些文件的副本。
- 如果您想要拷贝项目中使用的 QuickTime 影片,请选择"将影片文件拷贝到项目文件夹"注记格。

存储项目时仅将文件拷贝到项目文件夹。

一旦存储,项目就是"安全的",可让您移动或拷贝整个项目文件夹,而不会丢失任 何指向文件夹内部文件的参考。

若要随时访问项目资源注记格 请执行以下一项操作:

■ 选取"文件">"存储为"。

- 选取"文件">"项目设置">"资源"(或使用打开资源项目设置键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后从菜单中选取"资源"。

处理标准 MIDI 文件

标准 MIDI 文件并不为某个特定序列程序、硬件音序器或特定类型的电脑所专用。 它们包含以下信息:

- MIDI 事件,包括时间位置和通道分配
- 单个轨道的名称
- 标记的名称和位置
- · 速度改变
- 版权标记

Logic Pro 可让您导入、打开和导出标准 MIDI 文件格式 0 和 1:

- 格式0包含一个轨道上的所有数据。
- •格式1可以包含多个轨道,每个轨道有独立的数据。

两种格式都不识别轨道的任何等份(例如,分为多个 MIDI 片段)。

导入标准 MIDI 文件

一次导入仅将 MIDI 片段数据(音符、控制器、SysEx、弯音、专用元事件)载入打 开的项目中,并忽略全局数据(如速度事件、拍号、和弦、轨道名称、SMPTE开始 等等)。

重要事项:若要导入全局数据,您必须打开MIDI文件。有关进一步详细信息,请参阅打开标准 MIDI文件。

若要在播放头位置导入 MIDI 文件 请执行以下一项操作:

- 从主菜单栏中选取"文件">"导入"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-I),然后从出现的对话框中选择一个 MIDI 文件。
- 在浏览器中定位和选定 MIDI 文件, 然后点按"导入"按钮。

MIDI 文件处于播放头位置,并取整为小节。

若要在鼠标位置导入 MIDI 文件

■ 将一个 MIDI 文件从浏览器或 Finder 拖到编配区域。

鼠标位置(释放鼠标按键时)确定第一个轨道在导入文件中的位置(取整为最近的 小节)和目的。 打开标准 MIDI 文件

如果您想要载入 MIDI 文件中包含的所有信息(MIDI 片段和全局数据),您必须将 其*打开*。

若要打开 MIDI 文件

1 从主菜单栏中选取"文件">"打开"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Command-O),然后从出现的对话框中选择一个 MIDI 文件。

*备注:*如果您在"文件类型"弹出式菜单中选取 MIDI 文件选项,对话框中将仅显示 MIDI 文件。

如果载入了项目,将出现一个对话框,询问您是想要为 MIDI 文件创建新环境,还是拷贝当前环境。

- 2 请执行以下一项操作:
 - · 点按"拷贝"以复制现有环境。MIDI文件的轨道自动分配给合适的乐器。
 - 点按"新建"以载入默认项目模板的环境。

MIDI 文件被载入为包含所有 MIDI 事件的新项目(包括时间位置和通道分配、单个 轨道名称、标记名称和位置、速度改变和版权标记)。版权标记被读取为标记文 本。

备注:作为默认操作,在您打开 MIDI 文件时,Logic Pro 将自动为每个 MIDI 轨道 创建软件乐器轨道,并为每个轨道分配一种合适的 GarageBand 乐器。如果您想给 每个 MIDI 轨道使用外部 MIDI 轨道,打开 MIDI 文件时按下 Option。

存储标准 MIDI 文件

如果您想在另一个音序器上播放Logic MIDI项目,您可以通过将其存储为标准 MIDI 文件来执行此操作。参阅另一个音序器的手册,以确定它支持什么标准 MIDI 文件 格式。

由于标准 MIDI 文件格式的极限性(跟 Logic 项目格式相比),您需要通过以下这些步骤,来准备您的 Logic 项目的导出:

若要准备所有 MIDI 片段来进行标准 MIDI 文件导出

- 1 通过选取"编辑">"全选"选择所有 MIDI 片段(或使用"全选"键盘命令,默认分 配: Command-A)。
- 2 通过在编配区域中选取"MIDI">"片段参数">"正常化片段参数",正常化所有回放参数 (或使用"正常化"键盘命令,默认分配: Control-N)。
- 3 通过选取"MIDI">"片段参数">"破坏性地应用量化设置",转换所有回放量化(或使用 相应的键盘命令,默认分配: Control-Q)。
- 4 通过选取"MIDI">"替身">"转换成片段拷贝",将所有替身转换成真实拷贝(或使用 "将替身转换成片段拷贝"键盘命令)。

- 5 通过选取"片段">"循环">"转换成真实拷贝",将所有循环转换成真实拷贝(或使用 "将循环转换成真实拷贝"键盘命令,默认分配: K)。
- 6 通过选取"片段">"合并">"每个轨道的片段"(或使用"分轨道合并片段"键盘命令), 将每个轨道上的所有 MIDI 片段转换成一个连续的 MIDI 片段。

备注: 由于标准 MIDI 文件类型 0 格式文件只可以存储一个 MIDI 片段,如果您想以文件格式 0 进行导出,您还必须将所有 MIDI 片段合并成一个。您可以通过选取 "片段">" 片段" 来执行此操作。

7 通过选取"MIDI">"插入乐器 MIDI设置作为事件",插入所有乐器 MIDI设置作为事件。

若要将 MIDI 片段存储为标准 MIDI 文件

- 1 选定所有要求的 MIDI 片段。
- 2 选取"文件">"导出">"选定部分为 MIDI 文件"(或使用"将选定部分导出为 MIDI 文件" 键盘命令,默认分配: Option-Command-E)。
- 3 选取目的目录,输入名称,然后点按"存储"。选定的 MIDI 片段存储为格式 1 MIDI 文件。

备注: 请记住,大多数硬件音序器只可以读取 MS-DOS 格式化磁盘,所以,将您 的文件名称长度限制为 8.3 个字符,例如"proj0001.MID"。

若要以文件格式 0 存储 MIDI 片段

在"通用"偏好设置面板("Logic Pro">"偏好设置">"通用")的"项目处理"标签中选择
 "导出 MIDI 文件…'将单个 MIDI 片段存储为格式 0"注记格。

打开此偏好设置,当仅选择一个 MIDI 片段时,选取"文件">"导出">"选定部分为 MIDI 文件"将自动把片段导出为文件格式 0 MIDI 文件。

处理 GarageBand 项目

您可以像打开 Logic Pro 项目那样,在 Logic Pro 中打开 Mac 版、iPad 版或 iPhone 版 GarageBand 项目。GarageBand 项目以 1:1 转换到 Logic Pro:

- Logic Pro 自动创建所需的轨道编号和类型,以映射 GarageBand 项目中使用的轨道编号和类型。
- •此项目使用 GarageBand 项目的速度。
- ·初始调号根据 GarageBand 项目的"项目调"来设定。
- 软件乐器声部将由 Logic Pro 中的 GarageBand 乐器播放。GarageBand 乐器会自动 与 Logic Pro 一起安装。GarageBand 中软件乐器或基于 Apple Loops 的轨道使用的 任何混合数据和效果(以及它们的设置)也将被导入到 Logic Pro。
- GarageBand 的通道条设置以 1:1 转换到 Logic Pro 中有个不错的例外,就是现在您可以访问插入到 GarageBand 通道条中的单个插件了。

- 所有通道条对象均被发送到立体声输出(默认立体声输出对),并立即根据在 "Logic Pro">"偏好设置">"音频">"I/O分配">"输出"面板中选取的"立体声输出"偏好 设置进行播放。
- 当 GarageBand 的两个总线效果(Reverb 和 Echo) 在 Logic Pro 中打开时,也将被转换。它们被替换为总线 1 和 2 上的 PlatinumVerb 和回声。

GarageBand 项目一旦载入到 Logic Pro 中,您就可以像在任何 Logic Pro 项目中一样,随意更改声部、混合电平、乐器和效果参数。

备注: 您不能在 GarageBand 中打开 Logic Pro 项目,也不能导出 GarageBand 无法 读取其格式的 Logic Pro 项目(除非作为音频文件)。

处理 OMF 文件

OMF (开放式媒体框架,也称为 OMFI—开放式媒体框架交换)文件格式通常用于与 Digidesign Pro Tools 软件交换数据。OMF 格式仅支持交换音频数据(项目中的音频媒体和此音频媒体的使用):使用此导出功能时,MIDI 和自动化数据被忽略。

导出 OMF 文件

若要将当前项目导出为OMF文件,选取"文件">"导出">"项目为OMF文件"(或使用 "将项目导出为OMF文件"键盘命令)。

在打开的对话框中选取所需的选项:

	OMF 导出
OMF 文件版本:	版本 2 :
	☑ 包括音频
	✓ 将间插的文件转换成分离立体声
	將 24 位文件转换成 16 位
假噪声类型:	Apogee UV22HR ‡
	取消の分

- OMF 文件版本: 您可以选取将文件导出为 OMF 版本 1 或版本 2 格式。通常要选取版本 2。版本 1 仅在向后兼容较旧的软件版本时有用。
- 包括音频: 将它打开,以将所有导出的音频文件放入 OMF 文件中。这会产生一个相当大的文件,使得文件导出时间变长。取消选择此注记格,以仅将文件参考 写入到 OMF 文件。

*备注:*如果选取后一个选项,而且您想将 OMF 文件拷贝到另一个硬盘,您需要确保同时拷贝了所有的参考音频文件。

• 将间插的文件转换成分离立体声:由于一些应用程序不支持间插的立体声文件, Logic Pro 可以将间插的立体声文件转换成分离立体声(例如,为 Pro Tools 区段 导出 OMF 文件时)。如果需要此操作,请选择此注记格。 备注: 这仅在打开了"包括音频"选项时有效。

- 将24 位文件转换成16 位: 选择此选项,以使用所选取的添加假噪声类型,将所有的24 位文件转换成16 位。使用较旧版本的 Pro Tools 时,这可能是必需的。
- *假噪声类型*: 选取"无"或这四种添加假噪声算法的任何一种(请参阅并轨和添加 假噪声)。

导入和打开 OMF 文件

以下步骤对导入和打开 OMF 文件相同。导入文件可将 OMF 数据拷贝到当前项目中,而打开 OMF 文件将创建一个新项目。

若要导入或打开 OMF 文件

- 1 请执行以下一项操作:
 - •选取"文件">"导入"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-I)。
 - •选取"文件">"打开"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-O)。
 - · 在浏览器中找到 OMF 文件, 然后点按"打开"按钮。
- 2 从对话框中选取一个 OMF 文件。

提示: 如果您在"文件类型"弹出式菜单中选取 OMF 文件选项,将仅显示带".TL"扩展名的文件。

选取和确认文件导入后,将出现另一个对话框,可让您定义从 OMF 文件提取的音频数据的目标位置。

3 选取现有的文件夹(这默认为打开的项目文件夹),或创建一个新的文件夹。

OMF 文件被导入到当前打开的项目中。系统给 OMF 文件中包含的每个轨道都生成新的音频轨道,并在这些轨道上适当放置音频声部(作为片段)。

处理 OpenTL 文件

OpenTL (开放式轨道列表)格式主要用于与 Tascam 硬盘录音机,如 MX2424 进行数据交换。它仅支持交换音频数据 (项目中的音频媒体和此音频媒体的使用)。使用导出功能时会忽略 MIDI 和自动化数据。

导出 OpenTL 文件

以下步骤将说明如何导出 OpenTL 文件。

若要导出 OpenTL 文件

- 1 若要以 OpenTL 格式导出当前项目的音频,请选取"文件">"导出">"项目为 OpenTL 文件"。
- 2 在打开的对话框中,指定产生的 OpenTL 文件的目的文件夹和文件名称。确认此对 话框后,Logic Pro 将询问您是否要为 OpenTL 导出创建一个专用的文件夹。
- 3 点按"创建"将所有导出的文件放在一个文件夹中,该文件夹以导出的文件命名。这是 Tascam MX 录音机使用的惯例,所以推荐您使用。

- 4 接下来,Logic Pro 将询问是否应该将项目的 SMPTE 开始时间添加到事件开始位置。 这种情况下,结果 OpenTL 文件音频声部的 SMPTE 开始时间将与 Logic 项目相同。 如果您点按"不添加",声部位置会相对于项目开始位置进行计算(从小节1开始的 音频声部的开始时间将为 00:00:00:00)。
- 5 接下来,Logic Pro 将询问是否应该拷贝所有的音频文件。如果您想将结果 OpenTL 文件,包括所有音频数据拷贝到另一个硬盘,您应该选取"进行拷贝"。

然后,Logic Pro 将在包含 OpenTL 文件的文件夹中创建两个子文件夹: "音频文件"和"轨道文件"(这是 OpenTL 导出的建议结构)。"音频文件"文件夹包含所有导出的音频文件的副本。如果您选取"不拷贝",OpenTL 文件中的文件参考将指向原来的音频文件。

打开和导入 OpenTL 文件

以下步骤对导入和打开 OpenTL 文件相同。导入文件可将 OpenTL 数据拷贝到当前 项目中,而打开 OpenTL 文件将创建一个新项目。

若要导入或打开 OpenTL 文件

- 1 请执行以下一项操作:
 - •选取"文件">"导入"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-I)。
 - •选取"文件">"打开"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-O)。
 - 在浏览器中定位 Open TL 文件, 然后点按"打开"按钮。
- 2 从对话框中选取 OpenTL 文件。请注意,如果您在"文件类型"弹出式菜单中选取 OpenTL 文件选项,将仅显示带".TL"扩展名的文件。
- 3 根据导入项目中第一个事件的开始位置,将出现以下其中一个对话框:
 - 如果导入项目中的第一个事件在一个小时后开始:

设定项目的SMPTE开始时间可以让事件在相同的SMPTE时间开始,正如在导入项目中的事件一样,要设定吗?

如果您想相应改变项目的 SMPTE 开始时间,选取设定;如果您不想改变项目的 SMPTE 开始时间,点按"不设定"。

• 如果 OpenTL 导入找到的第一个音频声部的开始时间大于零 (不可能小于零), 但小于一个小时:

将第一个导入事件的开始时间设定到项目开始吗?

如果您选取"设定",导入的第一个音频声部将准确放置在项目的开始位置。

这就解决了 Tascam 机器上的项目以一个大时间值开始,但小于一个小时(如59分钟)的问题。这种情况下,您无法即刻看到导入的音频声部,因为它们导入时可能超出了项目的终点,也几乎一定会处于可见的窗口区域之外。

处理 AAF 文件

AAF (高级创作格式)是其他 DAW 应用程序,如 Pro Tools 所使用的。您可以使用 它来导入多个音频轨道,包括轨道参考、时间位置和音量自动化。

若要将当前项目导出为 AAF 文件

- 1 选取"文件">"导出">"项目为 AAF 文件"(或使用"将项目导出为 AAF 文件"键盘命 令)。
- 2 在"将 AAF 文件存储为"对话框中,选取以下弹出式菜单选项:
 - *采样速率*:选取 44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz 或 96 kHz。
 - 位长度: 选取 16 或 24 位。
 - *文件格式*:选取 WAVE 或 AIFF。
 - *假噪声类型*:选取"无"或这四种添加假噪声算法的任何一种(请参阅并轨和添加 假噪声)。

		Save AAF file as:	
Save As:	Untitled		•
Where:	🛛 Logic		;
	Audio File Ex	port Settings:	
	Sample Rate:	44.1 kHz	;
	Bit Depth:	16 bit	;)
	File Format:	WAVE	;
	Dither Type:	None	;
			Cancel Save

3 选取一个位置,给文件输入一个名称,然后点按"好"。

导出包括所有使用的片段,包括轨道和位置参考和音量自动化。

若要导入 AAF 文件 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"导入"(或使用相应的键盘命令),然后在"导入"对话框中选取 AAF 文件。
- 在浏览器中定位 AAF 文件, 然后点按"打开"按钮。
 - 若要打开 AAF 文件
- 1 选取"文件">"打开"。
- 2 在"打开"对话框中选取 AAF 文件。

处理 Final Cut Pro XML 文件

Final Cut Pro XML 格式用于在 Final Cut Pro 和 Logic Pro 之间导入和导出音频数据。 Final Cut Pro XML 格式支持自动化数据。

若要将当前项目导出为 Final Cut Pro/XML 文件

选取"文件">"导出">"项目到 Final Cut Pro/XML"。

会打开一个标准对话框,可让您给导出文件命名。

备注: 软件乐器轨道始终并轨为音频文件。MIDI 轨道被忽略。如果需要,并轨将 自动切换为实时模式(如使用 I/O 或外部乐器插件时)。

若要导入 Final Cut Pro XML 文件

请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"导入",然后在"导入"对话框中选取文件。
- 在浏览器中定位和选定文件, 然后点按"打开"按钮。

XML 导入步骤可让您更改或保留 Final Cut Pro 序列中使用的音频文件的采样速率。如果您导入使用采样速率不同的音频文件的序列,有以下选项可供选择:

- 改变您 Logic Pro 项目的采样速率,以符合所有导入的 Final Cut Pro 序列音频文件。
- •保持您LogicPro项目的采样速率。使用与所选不同的采样速率的所有FinalCutPro 序列音频文件都被转换。

备注: Final Cut Pro 序列是视频、音频和图形片段、编辑信息和效果的排列。结合 在一起,就会创建一个影片。使用 XML 将 Final Cut Pro 序列导入到 Logic Pro 中, 可让您交换多个音频轨道,同时保留所有位置片段信息、片段名称、音量和声相自 动化数据。

将单个片段导出为音频文件

您可以将音频或 MIDI 片段导出为新的音频文件。

备注: 不带音量和声相自动化的渲染通常很受欢迎, 因为导出功能最常用于将您的轨道或片段传输给外部应用程序, 从而进行处理、混合或编辑。

- 若要将音频或 MIDI 片段导出为音频文件
- 1 在编配区域点按片段。
- 2 选取"文件">"导出">"片段为音频文件"。

3 根据需要定义以下参数。



- 存储为: 给新音频文件输入一个名称。
- 文件选择器: 浏览并为新音频文件选取目标文件夹。
- 新建文件夹: 点按此按钮以创建新文件夹。
- 隐藏扩展名:选择此注记格以隐藏文件扩展名-.wav、.aif等。
- · 存储格式: 为新音频文件选取文件格式 SDII、AIFF 或 WAVE。
- · 位长度: 确定新音频文件的位长度 8 位、16 位、24 位或 32 位 (浮点)。
- 多输出软件乐器: 在以下两个选项之间选取 (只用于已插入多输出软件乐器的 软件乐器轨道上的片段)。
 - 每个轨道一个文件:对于每个多输出软件乐器轨道,将多输出信号与主输出 信号混合到一个并轨文件。在多个编配轨道使用同一个多输出软件乐器通道条 的情况下,将为每个编配轨道创建一个文件。
 - · 每个通道条一个文件: 为每个辅助通道条创建附加并轨文件作为输入源, 这些辅助通道条具有所选轨道的多输出软件乐器的多个输出。
- 忽略效果插件: 选择此注记格以停用来源轨道上的所有插件。
- 包括音频结尾: 选择此注记格, 以扩展已创建的文件的长度来包括任何乐器释 放和可能的效果结尾 (混响、延迟等)。

- 包括音量/声相自动:选择此注记格,以在导出时执行音量和声相自动化,其结果将影响已创建的文件。否则,只是拷贝音量和声相自动化,而不会执行。
 备注:不带音量和声相自动化的渲染通常很受欢迎,因为导出功能最常用于将您的轨道或片段传输给外部应用程序,从而进行处理、混合或编辑。
- 正常化: 在正常化的三种状态之间选取。
 - · 关: 关闭正常化。
 - *仅过载保护*: 如果出现过载(电平在 0 dB 之上, 会导致削波), 允许向下正常化, 但是如果电平较低, 则不允许正常化。
 - · 开: 允许完整双向正常化。
- 将结果文件添加到音频媒体夹:选择此注记格以将已创建的文件添加到音频媒体夹。
- 4 点按"存储"按钮。

将单个轨道或多个轨道导出为音频文件

您可以将轨道上的所有音频或 MIDI 片段导出为一个新的音频文件,或将多个轨道上的所有音频或 MIDI 片段导出为多个新的音频文件(每个轨道一个文件)。

若要将轨道上的所有音频或 MIDI 片段导出到一个新音频文件

- 1 请在编配区域中点按轨道。
- 2 选取"文件">"导出">"轨道为音频文件"。

3 根据需要定义以下参数。



- 存储为: 给新音频文件输入一个名称。
- 文件选择器: 浏览并为新音频文件选取目标文件夹。
- · 新建文件夹: 点按此按钮以创建新文件夹。
- 隐藏扩展名: 选择此注记格以隐藏文件扩展名 .wav、.aif 等。
- ·存储格式:为新音频文件选取文件格式-SDII、AIFF或WAVE。
- 位长度: 确定新音频文件的位长度 8 位、16 位、24 位或 32 位 (浮点)。
- 多输出软件乐器: 在以下两个选项之间选取 (只用于已插入多输出软件乐器的 软件乐器轨道上的片段)。
 - 每个轨道一个文件:对于每个多输出软件乐器轨道,将多输出信号与主输出 信号混合到一个并轨文件。在多个编配轨道使用同一个多输出软件乐器通道条 的情况下,将为每个编配轨道创建一个文件。
 - · 每个通道条一个文件: 为每个辅助通道条创建附加并轨文件作为输入源, 这些辅助通道条具有所选轨道的多输出软件乐器的多个输出。
- 忽略效果插件: 选择此注记格以停用来源轨道上的所有插件。
- 包括音频结尾: 选择此注记格, 以扩展已创建的文件的长度来包括任何乐器释 放和可能的效果结尾 (混响、延迟等)。

- 包括音量/声相自动:选择此注记格,以在导出时执行音量和声相自动化,其结果将影响已创建的文件。否则,只是拷贝音量和声相自动化,而不会执行。
 备注:不带音量和声相自动化的渲染通常很受欢迎,因为导出功能最常用于将您的轨道或片段传输给外部应用程序,从而进行处理、混合或编辑。
- 正常化: 在正常化的三种状态之间选取。
 - · 关: 关闭正常化。
 - *仅过载保护*: 如果出现过载(电平在 0 dB 之上,会导致削波),允许向下正常化,但是如果电平较低,则不允许正常化。
 - · 开: 允许完整双向正常化。
- 将结果文件添加到音频媒体夹:选择此注记格以将已创建的文件添加到音频媒体夹。
- 4 点按"存储"按钮。

若要将所有音频或软件乐器轨道导出到多个新音频文件 1 选取"文件">"导出">"所有轨道为音频文件"。

备注:不要求选定任何轨道。

2 根据需要定义以下参数。

000	All Tracks as	Audio Files
Save As: 2	tracks to be bounced	
	🗊 🦳 Shared Audio F	iles :] (Q. search
▼ DEVICES	CDs	P
My Computer	New Projects	P
Macintosh HD	Ready to Mix	-
iger iger	Shared Audio Fil	es ⊫
▼ PLACES	-	
	Y	
Documents	* *	
	Save Format:	AIFF :
	Bit Depth:	16 Bit ‡
Multi-Oute	ut Coftware Instruments	One File per Track
Marti-Outp	at software instruments.	Bynass Effect Plug-ins
		Add Effect Tail
		Include Volume/Pan Automation
	Normalize:	Overload Protection Only :
		Add resulting files to Audio Bin
Hide Extension	New Folder	Cancel Save
		1.

· 存储为: 给新音频文件输入一个名称。

- 文件选择器: 浏览并为新音频文件选取目标文件夹。
- 新建文件夹: 点按此按钮以创建新文件夹。
- 隐藏扩展名:选择此注记格以隐藏文件扩展名-.wav、.aif等。
- · 存储格式: 为新音频文件选取文件格式 SDII、AIFF 或 WAVE。
- 位长度: 确定新音频文件的位长度 8 位、16 位、24 位或 32 位 (浮点)。
- 多输出软件乐器: 在以下两个选项之间选取 (只用于已插入多输出软件乐器的 软件乐器轨道上的片段)。
 - 每个轨道一个文件: 对于每个多输出软件乐器轨道,将多输出信号与主输出 信号混合到一个并轨文件。在多个编配轨道使用同一个多输出软件乐器通道条 的情况下,将为每个编配轨道创建一个文件。
 - 每个通道条一个文件: 为每个辅助通道条创建附加并轨文件作为输入源, 这 些辅助通道条具有所选轨道的多输出软件乐器的多个输出。
- 忽略效果插件: 选择此注记格以停用来源轨道上的所有插件。
- 包括音频结尾: 选择此注记格, 以扩展已创建的文件的长度来包括任何乐器释 放和可能的效果结尾 (混响、延迟等)。
- 包括音量/声相自动:选择此注记格,以在导出时执行音量和声相自动化,其结果将影响已创建的文件。否则,只是拷贝音量和声相自动化,而不会执行。
 备注:不带音量和声相自动化的渲染通常很受欢迎,因为导出功能最常用于将您的轨道或片段传输给外部应用程序,从而进行处理、混合或编辑。
- 正常化: 在正常化的三种状态之间选取。
 - 关: 关闭正常化。
 - *仅过载保护*: 如果出现过载(电平在 0 dB 之上,会导致削波),允许向下正常化,但是如果电平较低,则不允许正常化。
 - 开: 允许完整双向正常化。
- 将结果文件添加到音频媒体夹:选择此注记格以将已创建的文件添加到音频媒体夹。
- 3 点按"存储"按钮。

高级速度操作

LogicPro提供了多种不同的工具和方法,用于创建和编辑速度事件。可以使用环境中的速度推子或使用"速度操作"窗口,在走带控制条、全局速度轨道和(列表区域的)速度列表中更改或编辑速度。大多数情况下,全局速度轨道或轨道列表将是您的首要之选。本章讨论这些工具,并描述速度事件与MIDI和音频片段之间的关系。

本章包括以下内容:

- 使用走带控制条中的速度显示 (第 879 页)
- 使用速度轨道 (第 880 页)
- 在 Logic Pro 中录制速度改变 (第 884 页)
- 调整速度以适合音频片段(第885页)
- 使用速度列表 (第 885 页)
- 使用"速度操作"窗口 (第888页)
- •使用"速度解释器"窗口(第890页)
- · 使用速度推子 (第 892 页)

使用走带控制条中的速度显示

即使您正在使用编程的速度改变或外部同步,当前速度(处于播放头位置)始终显示在走带控制条上。



若要设定不变的项目速度 请执行以下一项操作:

- 垂直拖移速度显示。
- 连按速度显示,键入新的值,然后按下 Return 键。

若要更改速度显示的格式

- 1 执行以下一项操作,以打开"显示"偏好设置:
 - 选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"显示"。
- 2 在"通用"面板中,从"速度显示为"弹出式菜单选取一个选项。

使用速度轨道

速度改变由储存在专用速度轨道上的速度事件所控制。此轨道可以显示在"编配"窗口、钢琴卷帘窗编辑器、HyperEditor和乐谱编辑器中。速度轨道适用于整个项目。 速度轨道也确定传入的时间码和当前播放头位置之间的关系。



若要查看速度轨道

请执行以下一项操作:

- 选取"视图">"全局轨道"(或使用相应的键盘命令,默认分配: G)。
- 点按任何线性编辑窗口的小节标尺左侧的显示三角形。

备注:默认情况下,当您使用以上任何一种方法打开全局轨道通道时,全局标记、 拍号和速度轨道均可见。如果速度轨道不可见,您可以配置全局轨道显示来满足自 身要求。有关进一步详细信息,请参阅显示全局轨道。

速度轨道将速度改变显示为节点: 用线连接的点。默认情况下,这些点后接持续 到下一个节点的水平线,跟项目位置对齐(显示在小节标尺中)。在这一点上,有 一条垂直线连接到随后速度改变的节点。这会创建一系列的山峰峡谷,代表项目速 度。

*备注:*如果速度轨道的垂直高度足够高,速度将用各个节点旁的数字显示(单位为 bpm)。

在速度轨道中创建和删除事件

您可以通过将速度改变事件插入到所需项目位置的速度轨道中,从而创建它们。

若要插入速度改变事件 请执行以下一项操作:

- 用指针工具连按所需位置。
- 用铅笔工具点按所需位置。



使用铅笔工具时留意帮助标记,在显示所要的速度和位置前,请勿释放鼠标按键。 使用指针工具连按时,不会出现任何帮助标记。

■ 按住 Control-Option-Command 点按速度轨道中的所需位置。

会打开一个文本栏,可让您键入 bpm 值。按下 Return 键,将创建此值的速度事件。



若要删除速度改变事件

请执行以下一项操作:

- 通过点按节点本身或右侧的线来选择事件,然后选取"编辑">"删除"(或按下Delete 键)。
- 使用指针工具连按节点。
- 使用橡皮工具点按节点。

在速度轨道中创建速度曲线

若要创建两个速度之间的连续过渡,点按住并拖移*第二个*节点上方或下方直角线的 尖端(角)。



将产生一条曲线或斜线(显示"移动曲线节点"帮助标记),可以(水平或垂直)拖移它来改变曲线形状。您会发现,这跟用鼠标绘制轨道自动化曲线相似。

若要使速度曲线更精确或比较不精确

从速度轨道的"精度"弹出式菜单中选择一个值,来定义使用曲线时,实际执行的速度改变数量。

设定为 1/16 时,每四分音符会有四个速度改变;设定为 1/1 时,每小节只生成一个速度改变,这会造成质量较低的过渡。可以给各个节点定义不同的精度。

若要删除速度曲线

使用橡皮工具点按正在处理的节点(位于直角尖端),或使用指针工具连按此节点。

在速度轨道中移动、改变和拷贝事件 若要移动一个速度改变事件, 抓取节点 (或右侧的线) 并向左或向右拖移。

若要进行更精细的速度改变移动

向左或向右拖移节点时按住 Shift 键。

若要将选定的速度改变事件移到当前播放头位置

• 使用"获得时钟点"(将事件移到播放头位置)键盘命令。

若要移动选定的速度改变事件, 替换原来的事件

按住Control键并点按(或右键点按)节点,然后从快捷键菜单中选取"向左扩展"。
 这样会移动前一个速度事件位置左边的选定速度事件,前一个速度事件会被移动的
 速度事件替换。

备注: 对于第一个速度事件, 此菜单项呈灰色显示。

若要更改速度改变事件的值

垂直拖移节点(或线)。将有一个帮助标记显示速度值。
 当您选取的值超出当前最小值或最大值时,会自动调整速度轨道的显示范围(左侧显示的比例)。

备注:为了防止不想要的变化,每个操作的节点被限制为垂直或水平移动。换句话说,您可以更改速度改变事件的值或者位置,但不能同时改变两者。

若要在多个速度事件中创建不变的速度

 按住 Control 键点按(或右键点按)速度轨道选择部分(包括多个速度事件),然 后从快捷键菜单中选取"按平均值替换"。

若要拷贝速度改变事件 请执行以下一项操作:

- 拖移节点时按住 Option 键。
- 使用标准的拷贝和粘贴步骤(通过编辑菜单或相应的键盘命令)。播放头确定第一 个粘贴的事件的目标位置。

若要拷贝或移动多个速度改变事件

 按住 Shift 键点按,或通过拖移选择(同时按住 Control 键),然后将所有节点拖到 目标位置。

备注: 目标位置的所有速度改变事件会由移动的或拷贝的事件所替换。

在速度轨道中调整显示范围

将自动调整速度事件的显示范围。将节点拖到当前最大或最小比例边界之外,以自 动调整范围。

若要手动定义速度显示的最大范围和最小范围 请执行以下一项操作:

• 抓取速度比例中的最大和最小值,并垂直拖移它们。



• 连按任一范围值,并在文本栏中键入数字值。

► Signature	4/4 C	
▼ Tempo	190J	
Resolution: 1/16 :	150	
Alternative: 1		
Quantization: Off :	110	
	80	

这些用户定义值显示为黄色。如果您想返回到自动缩放模式,使用上述的步骤,并保持文本栏空白。

在速度轨道的备选速度之间切换

速度轨道中的"备选"弹出式菜单可让您在不同速度图之间切换。换句话说,每个项目中您最多可以创建九个不同的速度轨道版本,并在它们之间切换。

原来的速度轨道自动被分配到"备选1"。

若要创建备选速度图

■ 选取一个未使用的编号(2到9之间),并创建速度事件。



这将是一个空白的速度图,项目的开头处包含一个速度事件。

若要将所有速度事件从一个备选速度拷贝到另一个备选速度

▪ 按住 Option 键,从弹出式菜单选取目标备选速度。

这会创建一个可以稍微调整的复制速度图,可让您在保留一个撤退图时,试验小的 速度变量。

速度和节拍对应轨道之间的关系

在节拍对应轨道中执行的操作会改变速度轨道。这包括改变现有的速度改变事件, 或创建新的速度改变事件。

由于这种效果,使用节拍对应功能之后,您应该避免在速度轨道中进行更改。如果 您这样做了,源自节拍对应功能的正时将被破坏。有关节拍对应轨道的更多信息, 请参阅节拍对应片段。

在 Logic Pro 中录制速度改变

当 Logic Pro 处于录音模式时,进行的所有速度改变都会自动储存为速度轨道上的 速度事件。这些事件可以用外部 MIDI 控制器、环境速度推子或外部同步信号来创 建。您可以在速度轨道中,或使用其中一种速度编辑器(速度列表、"速度操作"窗 口、"速度解释器"窗口或速度推子)来编辑录制的速度事件。

若要启用速度改变录音

- 1 执行以下一项操作,以打开"录音"项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-*)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"录音"。
 - 按住Control键点按(或右键点按)走带控制条上的"录音"按钮,并从弹出式菜单 中选取"录音设置"。

2 选择"允许速度改变录音"注记格。



调整速度以适合音频片段

"选项">"速度">"使用片段长度和定位符来调整速度"命令通过在选定音频片段的开始点创建速度改变事件,来调整项目速度。这确保选定音频片段的长度准确符合定位符之间的距离。

有关此功能的更多信息,请参阅设定项目速度,以与音频片段相符。

使用速度列表

速度列表显示项目中的所有速度事件。您可以在"编配"窗口中将速度列表作为标签 打开,也可以将其作为独立窗口打开。

Create	9	Alter	rnath	e 1 :		A. N.
osition				Тепро	SMPTE Posi	tion
1	1	1	1	130.0000	01:00:0	0:00.00
67	1	1	1	65.0000	01:02:0	1:21.11
71	1	1	1	130.0000	01:02:1	6:15.30
93	1	1	1	128.3861	01:02:5	7:05.61
93	1	3	1	125.6934	01:02:5	7:11.48
91	2	1	1	123.6511	01:02:5	7:17.45
93	2	3	1	121.9958	01:02:5	7:23.50
94	1	1	1	120.6754	01:02:5	8:04.62
94	1	3	1	119.5766	01:02:5	8:10.78
94	2	1	1	118.6486	01:02:5	8:17.21
94	2	3	1	117.8588	01:02:5	8:23.47
95	1	1	1	117.1412	01:02:5	9:04.75
95	1	3	1	116.3514	01:02:5	9:11.28
95	2	1	1	115.4233	01:02:5	9:17.64
95	2	3	1	114.3244	01:02:5	9:24.24
96	1	1	1	113.0041	01:03:0	0:05.69
96	1	3	1	111.3487	01:03:0	0:12.40
96	2	1	1	109.3064	01:03:0	0:19.18
96	2	3	1	106.6139	01:03:0	1:01.08
97	1	1	1	130.0000	01:03:0	1:08.10

and the second				Terren	SMETE Position
1	1	1	1	130,0000	01:00:00:00.00
67	1	1	1	65.0000	01:02:01:21.11
71	1	i.	1	130.0000	01:02:15:15.30
91	1	1	1	128,1851	01:02:57:05.61
93	1	з	1	125.6934	01:02:57:11.48
93	2	1	1	123.6511	01:02:57:17.45
93	2	3	1	121.9958	01:02:57:23.50
94	1	1	1	120.6754	01:02:58:04.62
94	1	3	1	119.5766	01:02:58:10.78
94	2	1	1	118.6486	01:02:58:17.21
94	2	3	1	117.8588	01:02:58:23,47
95	1	1	1	117.1412	01:02:59:04.75
95	1	3	1	116.3514	01:02:59:11.28
95	2	1	1	115.4233	01:02:59:17.64
95	2	3	1	114.3244	01:02:59:24.24
96	1	1	1	113.0041	01:03:00:05.69
96	1	3	1	111.3487	01:03:00:12.40
96	2	1	1	109.3064	01:03:00:19.18
96	2	3	1	106.6139	01:03:01:01.08
97	1	1	1	130.0000	01:03:01:08.10

若要在"编配"窗口中将速度列表作为标签打开

在编辑工具栏的右上角点按"列表"按钮,然后点按"速度"标签(或使用"开关速度列表"键盘命令,默认分配: T)。

若要将速度列表作为单独窗口打开 请执行以下一项操作:

- 选取"选项">"速度">"打开速度列表"(或使用相应的键盘命令)。
- 拖移"速度"标签,当您拖移此标签时,它会变为"速度列表"窗口。

ĩ	Exe	NR.			M	arke	r	Тепра		Signature
I		Ad	diti	onal k	1lo	10	Edit	* Options *		
5	Create		Alz	- Eve	N/E	1		Marker		Innpa to S
1	Position			£	.44	ditia	nai k	via 6dit. vi	Out	teres -
1	1	1	1	ente		2.00	02.			
	67	1	E	Crean		3.0	100	01:0		
ш	71	1	Ro	sitión				Tempo 01:03		SMPTE Position
	93	1		1	12	138	61	130.00001 : 02		03:00:00:00
	93	1		67	12	10	15	65.00004 : 03		01:02:01:21
	93	2		71	12	15	11	130.00001 : 02		017:02:16:15
	93	2		93	12	111	61	128.38611:00		01:02:57:05
а.	94	1		93	12	357	51	125.69341:0		03:02:57:11
11	94	1		93	2	3157	61	123.65111:0		01:02:57:17
	94	2		93	23	131-	81	121.99581 : 03		01/102:57:23
н	94	2		94	1	7185	81	120.67541 : 02		03:02:58:04
а.	95	1		94	1	731	11	119.57661 : 03		031:02:58:10
9	95	1		94	2	6133	14	118.64861 : O		01:02:58:17
	95	z		94	2	30	31	117.85881 : 03		1017:02:58:23
	95	5		95	1	432	41	117.14121 0		03:02:59:04
	96	1		95	1	300	141	116.35141 : 0.		02:02:59:11
	96	1		95	2	134	81	115.42331:0		1037:02:59:17
4	96	2		95	30)(3)(64	114.32441 : 0		01:02:59:24
1	96	S		96	10	16	31	113.00411:0		01:03:00:05
1	97	1		96	1	100	01	111.34871:0		03:03:00:12
				96	2	1	1	109.3064		01:03:00:19
þ				96	S	3	1	106.6139		01:03:01:01
				97	1	1	1	130.0000		01:03:01:08
1										
2	_									

在速度列表中创建和编辑事件

速度列表的布局和使用方式跟事件列表的布局和使用方式很相似。以下部分只列出 最重要的速度列表操作。有关通用 (和相同)事件列表操作的更多信息,请参阅在 事件列表中编辑 MIDI 事件。

若要在速度列表中创建速度事件

- 1 将播放头移到所需项目位置。
- 2 点按"创建"按钮,或用铅笔工具点按底部速度事件的下方。 出现一个速度事件(使用当前的项目速度值)。您可以在速度栏中改变此值。

若要在速度列表中删除速度事件 请执行以下一项操作:

- 用橡皮工具点按速度事件。
- 选择速度事件,然后选取"编辑">"删除"(或按下 Delete 键)。

若要更改速度改变事件的位置

▪ 将鼠标用作滑块,或连按并直接在"位置"或"SMPTE"栏中键入值。

若要将任何选定的速度事件移到当前播放头位置
使用"获得时钟点"(将事件移到播放头位置)键盘命令。

若要从段落中拷贝速度改变

1 将定位符设定到包含正确速度改变的段落。

2 选取"编辑">"选定定位符以内的"。

备注: 当选取框活跃时, 使用此键盘命令将选取框设定为与定位符匹配。

- 3 将速度事件拷贝到夹纸板 (默认键盘命令分配: Command-C)。
- 4 取消选定所有速度事件 (通过点按背景)。
- 5 从夹纸板粘贴速度事件(默认键盘命令分配: Command-V)。
- 6 粘贴位置默认为当前播放头位置,但这可以更改。第一个粘贴的速度事件旁出现一个位置输入框,可让您改变小节位置。如果第一个速度改变不在段落中小节的开始处,请确保改变小节编号,并保持节拍、子节拍和帧或音位值不变。
- 7 按下 Return 键。

将选定拷贝的速度改变,如果需要,您可以撤销此操作。

在速度列表中显示附加速度信息

创建速度曲线会导致创建许多速度改变事件。可以在速度列表中查看这些速度改变事件。

若要在速度列表中显示附加速度事件

■ 点按"附加信息"按钮。

所有速度事件 (包括位于速度曲线上的速度事件) 都会在速度列表中显示。

使用速度列表中的快捷键菜单

可以通过按住 Control 键点按(或右键点按)速度列表中的任意位置来访问多个选择、编辑和其他命令。使用此技术可以加快工作流程。

备注:按住 Control 键点按(或右键点按)功能取决于鼠标右键按钮:在 "Logic Pro">"偏好设置">"通用">"编辑"面板中选取"打开快捷键菜单"选项。

在速度列表的备选速度之间切换

每个项目中您最多可以使用九个不同的速度列表变量。这在带速度改变的项目中很有用,因为它可让您:

- · 在录制 MIDI 片段时临时减慢速度
- 临时停用速度改变
- 尝试不同的速度变量

若要在不同的速度列表之间切换 请执行以下一项操作:

- 选取"选项">"备选速度",并选取速度列表。
- 从"备选"弹出式菜单中选取速度列表。

使用"速度操作"窗口

"速度操作"窗口用于编辑现有的速度改变和创建新的速度改变。窗口自动显示您已 选定进行编辑的区域,并在处理速度曲线时,以图形方式实时显示改变,从而让您 看到正在进行的操作。

🖲 🖂 🖻 Seventh	Demo Twenty-3 ARR - Tempo Operations
Operation:	Create Tempo Curve :
Position:	▼ 11 1 1 1 * 82 1 1 1 * 8
Time:	(* 01:00:18;15.51 *) (* 01:02:07;06.09 *) â
Tempo:	(T 169,0000 A) (T 139,0000 A)
Curve Type:	∫ → Shape 2 + (▼ -0,1919 ▲
Density:	1/1 :
	Continue with new Tempo
Tempo	
100	
160	
140 -	
120 -	
100 -	
80 -	
E0	
	Cancel Undo Apply

若要打开"速度操作"窗口 请执行以下一项操作:

- 从主菜单栏选取"选项">"速度">"速度操作"(或使用"打开速度操作"键盘命令。
- 在走带控制条中按住 Control 键点按"同步"按钮(如果可见),然后从快捷键菜单 中选取"打开速度操作"。

在"速度操作"窗口中创建速度曲线

"创建速度曲线"操作让您用几个参数就能创建大量速度改变事件,并提供了平滑的整体速度改变。

若要在"速度操作"窗口中创建速度改变

- 1 使用"位置"或"时间"栏来定义速度改变应该发生的区域: 左栏设定曲线起点,而右 栏设定曲线终点。
- 2 在速度行中输入开始和结束速度。
- 3 选择曲线类型。

"曲线类型"弹出式菜单中有三种速度曲线可用。每个速度曲线都提供一个曲率参数 ("曲线类型"弹出式菜单右侧的栏),该参数确定要加速还是减速,这取决于输入 的曲率值是正数还是负数。

- 4 调整曲率参数。
- 5 用密度参数改变图形速度事件的重点。

只能在真正需要时才使用1/8和更精确的值(例如,速度改变非常慢或非常快)。 不要为了使曲线看起来更平滑些,而选定高于1/8或更精确的精度。这会导致不必 要的处理量,并创建需要之外的速度事件。

当您改变值时,显示的速度曲线 (从您所做的速度设置计算而来)将以红色显示。

备注: "以新速度继续"注记格确定是在速度曲线结束后恢复原始速度(未选定),还是保持新的速度(曲线中的最后一个速度改变事件)(已选定)。

6 完成时点按"应用"。

在"速度操作"窗口中创建不变速度

"创建不变速度"操作在任何选定区域创建一个不变的速度。默认设置给选定的项目 部分分配一个平均速度(根据现有的速度改变事件)。

如果您想要去掉两点之间的所有速度变量,而不改变最右侧位置的 SMPTE 时间, 请点按"应用"按钮。

不要忘了"以新速度继续"注记格,它会保留新速度或返回至初始速度。

在"速度操作"窗口中缩放速度改变的比例

"按比例调整现有速度改变"操作按比例改变现有的速度改变(缩放它们)。这让您 能够加快整个项目部分的速度,而不会丢失此区域任何后续速度改变之间的关系。 缩放按百分数完成。正百分数值使这些部分加速,负值使它们减速。

在"速度操作"窗口中伸展速度曲线

"伸展现有速度曲线"操作伸展或压缩现有的速度曲线。位置或时间参数用于定义您 想要改变的区域的开始点。随后您可以输入新的速度曲线终点作为小节位置或 SMPTE 值,或给曲线设定一个伸展值(以百分数)。

在"速度操作"窗口中减少速度改变

"位置"或"时间"栏定义要处理的区域的开始点和结束点。密度确定处理后每个小节剩余的速度事件的数量。您可以在每小节一个速度改变事件(1/1)和每小节 32 个速度改变事件(1/32)之间选择值。

在"速度操作"窗口中随机化速度

使用位置或时间参数来定义要处理的区域的开始点和结束点。使用"随机化"来确定 与当前速度的偏差量,单位为每分钟节拍数 (bpm)。

密度定义新速度事件出现的频率。您可以在每小节一次(1/1)和每小节 32次(1/32) 之间选择值。

使用"速度解释器"窗口

您可以使用电脑键盘或传入的 MIDI 事件来设定项目速度。换句话说, Logic Pro 将 追踪手动同步信号(也称为人为同步)。这种同步方法相当不精确,因为如果停止 传入手动同步脉冲, Logic Pro 会以它接收到的最后一个速度继续。

您使用"拍子速度"命令,通过确实给电脑或MIDI键盘按键打拍子来生成速度正时事件。

若要进入手动同步模式 请执行以下一项操作:

- 在"文件">"项目设置">"同步">"通用"面板的"同步模式"弹出式菜单中选取"手动"。
- 在"项目设置">"同步">"通用"面板中,选择"自动启用外部同步"注记格(默认为开)。

如果 Logic Pro"听到""拍子速度"命令,它将自动跟随此速度。

控制 Logic Pro 如何响应拍子速度命令的参数位于"速度解释器"窗口中。

若要打开"速度解释器"窗口 请执行以下一项操作:

- 选取"选项">"速度">"速度解释器"(或使用"打开速度解释器"键盘命令)。
- 在走带控制条中按住 Control 键点按"同步"按钮(如果可见),然后从快捷键菜单 中选取"打开速度解释器"。

备注:当"速度解释器"窗口打开时,仅可以播放选定的软件乐器轨道和所有外部 MIDI轨道。

"速度解释器"窗口中有以下参数。



• *打一拍*: 此参数设定 Logic Pro 分配给手动拍子的音符值。用较大的值您可以获得最好效果,较小的值则不行。4 分音符通常效果不错。

- 窗口: 此参数确定可以输入拍子音符的时间跨度(或窗口)(设定单位为音位, 或 1/3840 音符)。仅此时间窗口内产生的拍子可以用来确定速度。之外的任何 拍子被忽略。
 - 窗口越狭窄, Logic Pro 就越能有效应对处于音符值(用"打一拍"参数设定)之间的任何拍子(对速度)的影响。
 - · 窗口设定得越大, 创建动态速度改变就越容易。
 - 如果您将窗口参数设定为0,拍子窗口将完全消失,所有拍子都将被当作确定 速度的信息。如果没有生成拍子,Logic Pro 将暂停。
- · 速度响应: 此参数设定对速度改变的灵敏度: 值越大,灵敏度越高。大多数情况下,您应该将此值设定为4。如果您发现您的拍子时序不准确,但想要LogicPro 以相对不变的速度播放,请将此值减小到2左右。
- 最大速度改变:使用此参数来设定每拍子可能的最大速度改变(单位为bpm)。
 若要获得最有规律或最规则的速度曲线,请遵守此规则:设定可能的最小值(也就是说,仅需要的大小)。
- *打预备拍*: 这设定用作预备拍的拍子数量。Logic Pro 开始跟随在预备拍后的第一个拍子的速度。
- *平滑的:* 打开此功能,使传入拍子导致的速度跳动变得平稳(证实在使用LogicPro 现场直播时这很有用)。如果想要 Logic Pro 准确快速地跟随您的拍子,您应该关闭此功能。
- *速度录制*: 处于录音模式中时,"速度录制"功能创建一个跟随您的拍子的速度列 表。通常应该关闭此选项。
- 前和后: 这些是您拍子信号显示的方式:
 - 前: 显示每个传入的拍子。
 - 后: 显示发生在时间窗口内(如窗口参数所定义),或接近打一拍或打一拍 上的每个接受的拍子。

如果拍子在允许范围内,"前/后"拍子信号闪烁黄色,如果在范围之外,则闪烁红色。

使用速度推子

您可以通过选取"新建">"推子">"特殊">"速度控制",在"环境"窗口中创建一个实时 速度推子。此推子可以控制项目速度(使用元事件 #100)。除非您想录制推子的 输出,否则,无需将其连接到任何东西。



速度推子的可能值的范围为 50 到 177 bpm。外部 MIDI 数据可以用来控制速度推子,输入值为 0 时产生的速度为 50,输入值为 127 时产生的速度为 177。

如果您将一个速度推子放在环境中"物理输入"和"音序器输入"对象之间,您将能够:

- · 录制速度改变
- 使用任何所需的 MIDI 事件类型控制速度

这种方式下,可以智能录制新速度轨道数据。仅抹掉实际包含速度改变的区域中的 原始速度数据。

如果回放或录制期间移动了速度推子,则将关闭速度列表中定义的所有数据,除非 停止 Logic Pro。

外部 SMPTE 同步活跃时,速度推子的移动将被忽略。因此,如果您喜欢,速度推 子可以用来在回放或录制期间取消激活同步参考。

备注: 速度推子的参数框将弯音事件显示为输入定义(默认情况下)。这可让您用键盘的弯音轮来控制项目速度。

节拍对应片段

在 Logic Pro 中录音时,您通常要用到节拍器咔嗒声。但是,在某些情况下,您希望录音时没有咔嗒声,以自由速度播放,或者至少不是全程以严格统一的速度进行。还有一种情况:也许您已经有一个音频录音,而它并未录制节拍器咔嗒声,因此包含细微的速度变化,您想在其中添加附加轨道。在此情况下,"节拍对应"轨道有助于使这些自由录制的显示在节奏上颇具意义。它的方法是:定义已存在的音乐事件的小节位置,且不改变它们的绝对时间位置,因而使听觉效果保留了其原始的计时。

备注: 音乐事件, 在此环境中是指 MIDI 片段中的 MIDI 音符或音频片段中的瞬变 (与强重音符的开端相对应)。

本章包括以下内容:

- 了解"节拍对应"的概念 (第 893 页)
- 节拍对应 MIDI 片段 (第 894 页)
- •节拍对应音频片段(第895页)
- 片段的自动节拍对应 (第 897 页)
- 与场景标记的节拍对应 (第 898 页)
- 与标记的节拍对应 (第 898 页)

了解"节拍对应"的概念

节拍对应包含两个步骤: 首先, 您在"节拍对应"轨道上以图形方式将音乐事件与相应的小节位置连接起来, 您只需在它们之间用鼠标划线即可。LogicPro将为每一个小节位置自动插入一个速度改变事件。这就导致: 尽管小节位置改变了, 音符/事件还将按其先前的绝对时间位置播放。一个节拍对应的 Logic Pro 项目将包含和原始录音一样的速度变化。

假设节拍对应精确,一切内容在时间上都会和节拍器的速度保持一致,这对进一步的项目发展大有裨益:

- 在录制附加片段时可能会用到节拍器咔嗒声。
- 对于新录制的片段,可能用到量化功能。

- · 当循环 (MIDI 和 Apple Loops) 用在编配中时, 它将根据速度自动调整。
- · 不采用咔嗒声录制的MIDI片段将以一种有音乐意蕴的方式展现在乐谱编辑器中。
- 附加的MIDI片段也可以通过"逐个输入"功能来制作,这样听起来就不会太呆板。 这种较为轻松的感觉归功于节拍对应过程造成了回放部分的所有速度变化。

默认情况下,如果您启用全局轨道的显示,则全局的"标记"、"拍号"和"速度"轨道均可见。如果"节拍对应"轨道未显示,请选取"视图">"配置全局轨道",并选择"节拍对应"注记格。有关详细说明,请参阅隐藏或显示全局轨道。

н 🛃 🖉	Edit * Track * Region	▼ MIDI ▼ Audio	* View *	_
▼ Global Tracks	+ = 1	2	3	4
Beat Mapping Detect Beats from Region Protect MIDI Marker				

节拍对应 MIDI 片段

以下章节将概述编配窗口中的节拍对应步骤。在钢琴卷帘窗编辑器、乐谱编辑器和 Hyper Editor 中,也可进行节拍对应,在这些窗口中,您因为可以直接看到对应的 音符而拥有更多优势。若要使用(或测试)节拍对应,您至少需要一个不符合当前 速度的 MIDI 片段。如果没有可用片段,您只需不用节拍器咔嗒声录制一个片段。

在"节拍对应"轨道的上部,您可以看见一个标尺,该标尺包含音乐小节、节拍和细等份的图形显示。这些内容反映了在走带控制条中设定的等份值(同时也取决于当前的缩放比例)。

若要将音符事件分配到特定的小节位置

1 选择您要用于节拍对应的片段。

选择之后,在"节拍对应"轨道的底端边缘就会出现短横线。这些表示所选片段中的 音符。

- 2 从左侧开始,在小节标尺中点按并按住您想要分配到MIDI音符的第一个小节位置。 此时将显示一条黄色竖线。
- 3 一直按住鼠标按键,将光标向下拖至代表所选音符的线。

一秒钟后,会出现一条颜色稍深的黄线,这条黄线仍与小节标尺中的相同位置相连接。这条线会跟随鼠标光标的移动进入到轨道的底部,同时形成一个角度。当这条线与所需音符连接之后,松开鼠标按键。



Logic Pro 会自动计算并插入速度变化,而这种变化可以从"速度"轨道上看到。这一 点确保了所分配的音符(和其他所有音符)将在以前一样的绝对时间上回放,无论 它们的小节位置是否改变。

4 从左向右移动,沿着时间轴调整进一步的事件,以获得最佳节拍对应效果。

如果操作失误,您可以通过以下方式抹掉任何节拍分配:连按它,使用橡皮工具, 或选中它并按下 Delete 键。使用 Delete 键的时候要小心,不要意外删除了当前选 定的其他事件或片段。若要清除*所有的*节拍分配,请点按"节拍对应"轨道的轨道头 中的任何位置(按钮和菜单除外)。这样可选择轨道中的所有数据,允许您按Delete 键以删除所有事件。

备注:如果您想从某个小节位置到原始录音中的某个特定位置(其中不存在任何 音符) 画一条连接线,请按住 Control 键,用鼠标来画即可。这样会让连接线吸附 到任何细等份上。

节拍对应音频片段

节拍对应音频片段的操作方式与 MIDI 片段相似。最大的不同是, Logic Pro 必须首先分析音频片段,以找到节奏明显的点,这些点随即会与小节位置相链接。Logic Pro 在分析音频片段时会搜索*瞬变*。瞬变就是在其上的音频录音在很短的时间跨度内声音大很多(也叫做信号尖峰脉冲)的位置。这在鼓声录音中尤为典型,但对于其他乐器或完全混音的分析(取决于音乐环境)也能产生可用的结果。

若要检测音频片段中的瞬变 请执行以下一项操作:

• 选择想要分析的片段, 然后点按"节拍对应"轨道头上的"检测"按钮。

l	▼ Beat Mapping
	Detect
	Protect MIDI

■ 将片段拖到"节拍对应"轨道。

分析完毕之后,瞬变会在"节拍对应"轨道的底部显示为一些小竖线。



提示:由于波形概览太小,有时难以识别瞬变。在这种情况下,您应该使用编配 区域中水平缩放控制左侧的"波形缩放"按钮。这允许您直观地调整"节拍对应"轨道 中波形的大小。

此节拍对应过程的其他步骤与所述的 MIDI 片段的步骤相同。有关详细信息,请参阅节拍对应 MIDI 片段。

提高音频片段的节拍对应准确性的方式有多种。按"节拍对应"轨道上的"检测"按钮时,检测的瞬变显示在某个可见阈值上。使用"节拍对应"轨道上的"-"和"+"按钮可以调整该阈值。



- 点按"-"按钮可减少显示的瞬变数。
- 点按"+"按钮可增加显示的瞬变数。

在处理音乐中不十分明显的重音(如响亮混音中的轻柔鼓声)时,大量的瞬变十分 有帮助。另一方面,这样的设置可能会导致显示出对一个片段的节奏结构没有任何 意义的瞬变。一般来说,您应该从更低设置开始,并且仅在音乐中的明显节奏元素 没有被正确识别的情况下切换到更高设置。

有时,您的录音中可能包含处于有音乐效用位置上的(MIDI音符)事件,而且当节拍对应被用于音频录音时还应该保持原位。此类情况的产生是因为包含"保护MIDI"选项,该选项可以在"节拍对应"轨道的轨道头中找到。进行节拍对应时,只要激活这个选项,就可以将现有 MIDI 事件保持在它们当前的小节标尺位置上。

您还可以通过移动一个或多个选定的音频片段使节拍对应更简单,从而使任何片段 的首个瞬变标记位于最近的整个节拍位置。 若要将片段所选部分的首个瞬变标记移到最近的整个节拍位置

按住Control键点按(或右键点按)节拍对应轨道头,并从快捷键菜单中选取"将首个所选瞬变移到最近的节拍"(或使用相应的键盘命令)。

这样可将片段所选部分的首个瞬变标记移到最近的整个节拍位置,而且所有选定的 片段都随它一起移动。

片段的自动节拍对应

"节拍对应"轨道头中的"来自片段的节拍"按钮用于激活使用自录式节拍器片段的自动节拍对应方式。

若要使用自动节拍对应功能

1 选择您想要显示项目速度的片段,然后点按"节拍对应"轨道中的"来自片段的节拍" 按钮。

"通过预备片段设定节拍"对话框将会打开。

5	et Beats by Guide Region(s)
Interpretation of Ev	ents in Guide Region(s)
Note Value: 1 Bar	:
Algorithm: Tole	arate missing or additional events
🔾 Use	exactly all existing events
	Cancel OK

2 在"音符值"弹出式菜单中选取最合适的音符值。

"音符值"可确定用于创建对应的时间精度。

- 3 在以下两种算法中进行选取:
 - 允许丢失或附加的事件:这种算法只将与速度相关的瞬变用于节拍对应过程(所选部分基于项目的当前拍号)。这避免了大幅度速度变化,而这通常是没有必要的。您应对音频片段使用此算法。

备注: 使用此算法时,用适当紧凑的打击乐材料可实现最佳效果。此算法对于 录制已严重偏离小节而播放的演奏而言效果不太好,或许会产生不一致的速度信息。这对于非常复杂的分层鼓轨道或不提供足够瞬变信息的有旋律的材料均适用。

- 准确使用所有现有事件:这种算法使用自动节拍对应过程中检测的所有瞬变。
 只有使用此算法分析为每个注重速度的瞬变提供事件的(MIDI)片段,您才能得到有用结果。
- 4 点按"好"以执行自动节拍对应过程。

Logic Pro 将基于所选算法来扫描片段并执行节拍对应过程。

提示:如果使用"允许丢失或附加的事件"算法,在使用"来自片段的节拍"功能之前 要手动分配相应瞬变,因为这样可确保某个节拍始终是节拍对应过程中的部分。产 生的对应将始终包含手动对应的该位置。如果 Logic Pro 无法找到一致的速度,您 应尝试以下操作: 手动对应(最多)两个重要的节拍,并再次点按"来自片段的节 拍"按钮。这两个手动对应点可确定产生的速度,它将用作自动节拍对应的基础。 如果这种方法失败,则录制含有已同步常规音符的 MIDI 片段,并将其用作预备片 段。

若要使包含速度变化的音频材料节拍对应

- 1 在任何速度变化的准确位置剪切音频材料。
- 2 锁定每个音频片段的 SMPTE 位置。
- 3 选择第一个片段并执行所述的自动节拍对应过程。
- 4 继续对之后的所有音频片段执行此过程。

与场景标记的节拍对应

如果全局视频轨道可见,同时下载了一部 QuickTime 影片,并且使用了"检测剪切 点"功能(在视频轨道),检测到的画面标记应该在"节拍对应"轨道的底部显示为可 用的对应位置(竖线)。通过把场景剪切点位置分配到小节位置(如上所述),您 可以将其定义为小节的第一个强拍。

与标记的节拍对应

如果标记轨道可见,通过点按想要的标记就可以将其用作对应位置("节拍对应"轨 道底部的竖线)。按住 Shift 键点按以指派多个标记作为节拍对应位置。操作完成 之后,您可以把标记轨道隐藏起来。 用和弦和移调轨道编辑移调

您可以使用和弦与移调轨道编辑 MIDI 事件和 Apple Loops 随时间的回放移调。

移调轨道包含用垂直线和水平线连接的节点。每个节点代表一个全局移调事件,它确定回放过程中播放头到达下一个移调事件之前的全局移调值。



移调事件与和弦轨道中的和弦根音音符密切相关。如果您创建或更改移调事件,音高移动量会立即由和弦轨道中的和弦根音音符反映出来,反之亦然。

▼ Global Tracks	+ -	
► 🖹 Marker		Bridge 1 Chorus 1 Verse
Chord Analyze Change Display Only		A m F6 7/ 6 G 6/7 / E
Transposition	+12 0 -12	+9 +5 +9 + 6
35 EVP: C-Piano Kno	MA RMS	

和弦与移调轨道的零位置由拍号轨道中的当前调号确定。如果项目中的调号发生变化,和弦与移调轨道的零位置也会相应地变化。

本章包括以下内容:

- 打开和弦和移调轨道 (第 900 页)
- 了解 MIDI 事件和 Apple Loops 的移调方式 (第 900 页)
- 创建和编辑移调与和弦事件 (第 902 页)
- 使用和弦轨道分析 MIDI 片段 (第 904 页)

打开和弦和移调轨道

在全局轨道区域中打开和弦和移调轨道。如果这些轨道不可见,请参阅显示全局轨道。

若要打开和弦轨道

- 1 点按全局轨道头区域中的显示三角形。
- 2 点按和弦轨道的显示三角形。

▼ Global Tracks	- E -	Bridge 1			Chorus1	
 ▼ Chord Analyze ✓ Change Display Only 		Ebm7/ 11	Dm7/ 11	6 GF 3		
► S Transposition				+1		
		+3	+2	+1		

您还可以分配和使用"开关和弦轨道"键盘命令。

若要打开移调轨道

- 1 点按全局轨道头区域中的显示三角形。
- 2 点按移调轨道的显示三角形。

E @ # 0 Ed	it * Track * Re	gion v	MIDI *	Audio	* View	٣			
		0	11	12	13	14	15	16	17
♥ Global Tracks			Bridge 1				Chorus1		
▶ E Chord			Ebm7/	C 6/A	Dm7/				
V 🖸 Transposition									
						+1 +1			
			E-Plano I	lnS			E-Piano I	Un B	

您还可以分配和使用"开关移调轨道"键盘命令。

了解 MIDI 事件和 Apple Loops 的移调方式 移调事件 (和它们对应的和弦)移动 MIDI 事件和 Apple Loops 的音高。
MIDI 事件

移调事件更改实际的 MIDI 事件本身。例如,如果您创建一个包含 C3 音符事件的 MIDI 片段,拷贝此 MIDI 片段,然后在拷贝的 MIDI 片段的开始处创建一个 +2 的移 调事件,移调事件会将这个音符事件更改为 D3。



尽管事件的数据改变,但移调轨道不是破坏性的,因为您可以多次更改 MIDI 事件的移调。假如,您将上例中的 D3 拷贝到移调轨道设定为 +2 时的位置, MIDI 事件将以 D3 回放。但是,如果移调轨道在目标位置设定为不同的回放间隔时间, MIDI 事件的音高将会被移到新的回放移调。

移调事件只影响您项目中已有的 MIDI 事件。它们不影响在您编辑移调事件之后创建或录制的 MIDI 事件。

只有当各自的"轨道参数"框中的"没有移调"注记格未选定时, MIDI事件才会被移调。



Apple Loops

Apple Loops 可以包含有关它们所在调的信息,并可以被自动移调。常规的音频片段(非 Apple Loops 的音频片段)不会受到影响,没有调定义的 Apple Loops (例如 鼓循环)也不受影响。有关完整的详细信息,请参阅配合 Apple Loops 使用和弦轨道。

创建和编辑移调与和弦事件

创建和编辑移调事件与标准的 MIDI 事件相似。

若要在移调轨道中创建移调事件 请执行以下一项操作:

- 用铅笔工具点按移调轨道中的位置。
- 按住 Control-Option-Command 键,并点按移调轨道中的位置,在文本栏中键入移 调值,然后按下 Return 键。

Chord		c
	+12 -12	of

这会在点按的位置创建所键入值的移调事件。

若要更改移调事件的移调值

■ 垂直拖移事件。

若要在和弦轨道中创建和弦事件

• 用铅笔工具点按和弦轨道中的位置,然后在"定义和弦"对话框中定义和弦符号。

	Define	Chord		
		С		
Root Note:	c :			
Lowest Note:	:			
Chord Type:	Major :)		
	Notes			
	🗹 unison	с	+ 0	
	minor 2nd	C#	+ 1	
	major 2nd	D	+ 2	
	📃 minor 3rd	Eb	+ 3	
	🗹 major 3rd	Ε	+ 4	
	🗌 pure 4th	F	+ 5	
	tritone	F#	+ 6	
	🗹 pure Sth	G	+ 7	
	minor 6th	Ab	+ 8	
	📃 major 6th	Α	+ 9	
	minor 7th	Bb	+ 10	
	🗌 major 7th	в	+ 11	
	Change displ	lay only		
Cancel			ОК)

若要编辑和弦事件

• 连按事件,并在"定义和弦"对话框中更改和弦符号属性。

若要选择和弦或移调事件

用指针工具点按和弦或移调事件。
 按住 Shift 键点按或通过拖移选择多个事件。

若要沿时间线移动和弦或移调事件

- 水平拖移事件。
 在这些步骤中,请注意观察帮助标记,查看特定事件的准确移调值和小节位置。
 若要删除移调或和弦事件
 请执行以下一项操作:
- 用鼠标指针工具点按事件,然后按下 Delete 键。
- 用橡皮工具点按事件。

移调事件可以通过标准拷贝和粘贴步骤或按住Option键时用鼠标拖移它们来拷贝。 还可以同时拷贝或移动多个移调事件,这对重复的项目部分很有用。

使用和弦轨道分析 MIDI 片段

您可以使用和弦轨道中的"分析"按钮,来分析 MIDI 片段中的和弦。选择 MIDI 片段 (最好是包含完整和弦的片段),并点按和弦轨道头中的"分析"按钮。这将分析 MIDI 片段,并且结果和弦显示在和弦轨道中。这对后续的多个片段也有作用。此 外,您可以将片段拖到和弦轨道上。

备注: 请记住,和弦轨道中的和弦是事件,它们影响 MIDI 事件和 Apple Loops 的 回放移调。请确保只有您确实需要使用和弦轨道时才使用它,一旦使用了它,它就 始终会影响您的作品。例如: 当您分析项目时,拷贝片段而不拷贝和弦轨道事件 ...; 如果您只想在项目中显示和弦,就不应使用它,而要使用标记轨道(或乐谱编 辑器文本和弦符号)。

在仅更改显示模式下操作

您可能会遇到和弦轨道中的和弦不正确或丢失的情形。例如,您录制一个 MIDI 片段,选择它并使用和弦轨道的"分析"按钮。通常这会正常工作,因为这个分析算法 是相当智能的并了解有关泛音的一切。如果分析过程的结果出乎意料地与您的录音 不一致,则Logic Pro为您提供了一种简单的解决方案:和弦轨道的"仅更改显示" 模式。如果您通过点按和弦轨道中的"仅更改显示"选项激活此模式,您就可以将和 弦调整到与您实际听到的一致(移调轨道中的移调事件也会相应地改变)。当"仅 更改显示"模式活跃时,和弦轨道中应用到和弦的所有更改对相应的 MIDI 片段的回 放都没有影响(这些更改只使和弦轨道中显示的和弦与 MIDI 片段中播放的和弦一 致)。

"仅更改显示"模式不能用于音频轨道上使用的 Apple Loops。有关完整的详细信息, 请参阅配合 Apple Loops 使用和弦轨道。

在乐谱中插入和弦符号

和弦轨道中显示的和弦符号可以插入乐谱编辑器中(并打印):

若要将和弦从和弦轨道插入乐谱编辑器中

 选择乐谱编辑器中您想要对和弦符号使用的乐谱,然后选取"功能">"从全局和弦轨 道插入和弦"。



插入的和弦符号显示为蓝色(打印出来为黑色),并只能在和弦轨道上和弦的界线内移动。连按这种和弦会打开和弦轨道的"定义和弦"对话框。

在环境中操作

您不必了解(甚至不必打开)环境窗口,就可以通过 Logic Pro的乐器或外部 MIDI 声音发生器和键盘创作音乐。创建新的乐器或者外部 MIDI 轨道时(如使用乐器中所述),LogicPro会自动生成调音台通道条,且同时会创建和配置基本输入和输出所需的任何环境对象。

备注: 这对于音频通道条(以及其他音频通道条类型,如辅助和输出通道条)也 有效,但是,您几乎无需访问环境中的这些对象,因为您在"调音台"和"编配"窗口 中可完全控制通道条。

本章概述使用环境所需的所有一般概念和技术。最终,如何使用以及是否使用环境 的任何设施由您来决定

有关环境对象的详细说明,请参阅环境对象参考。

本章包括以下内容:

- 打开环境 (第 907 页)
- · 了解环境 (第 908 页)
- 处理分层 (第 909 页)
- 处理对象 (第 911 页)
- 创建 MIDI 信号路径 (第 915 页)
- 交换环境 (第 922 页)
- 自定环境显示 (第 925 页)

打开环境

环境只能作为单独窗口打开。

若要打开环境窗口

- 请选取"窗口">"环境"(或使用"打开环境"键盘命令,默认分配: Command-8)。
 您也可以使用开关环境键盘命令:
 - 将打开的环境窗口放在前面。
 - 打开环境窗口。

• 如果窗口是活跃窗口,则将其关闭。

了解环境

环境指的是您电脑里面 Logic Pro 的虚拟环境。开发其的目的在于让您可以完全控制您的 MIDI 设置。

环境窗口提供 MIDI 工作室的虚拟视图, 它包括以下对象:



- "物理输入"和"音序器输入"对象,这些对象表示 MIDI 接口和 Logic Pro 输入的物理 MIDI 输入。
- "乐器"对象,这些对象是 MIDI 装备中每种 MIDI 设备 (例如,合成器和采样器) 的虚拟表示。
- 大量其他对象:如推子、旋钮、开关和自动琶音器等。这些对象用于创建新数据,或者实时控制和修改 MIDI 信号流。

您通过用虚拟电缆连接环境对象来确定 MIDI 信号流。有关完整的详细信息,请参 阅创建 MIDI 信号路径。

用虚拟电缆连接对象使您易于跟踪信号流,但是也带来几乎无限制的路由和 MIDI 数据处理的可能。发挥您的想象力并合理规划(或者架设)信号路径,以利用每个 对象类型提供的功能。只要是您能想到的操作 MIDI 数据的方法,都可以在环境中 完成。

大多数对象可以被其他 MIDI 事件远程控制 (例如,使用滑块或者键盘上的调制 轮)。如果您愿意,甚至可以录制这些乐章。

此外,还有一些专用对象,这些对象可以将 MIDI 信号分割成不同的通道,进行预规划的更改,甚至重新路由信号路径。这些可让您用相同的 MIDI 数据 (例如,音符事件)进行多个处理,或者可用于向最基本的 MIDI 键盘提供控制器键盘功能。

如您想象的那样,环境会迅速被大量对象填充。若要保持对象有序,您可以为它们 分配不同的显示级别,这些级别称为分层。将这些分层视为整个环境不同的部分视 图。自然,您可以轻松地连接不同分层之间的对象。

处理分层

分层是环境窗口的显示级别。分层让您可以查看并处理相关对象的特定组别(例如,所有乐器对象),而不是同时处理所有环境对象。当前分层的名称显示在"分层"菜单中。

7/5/14

对象分布在不同的分层不会影响其功能,这只是一种更好的对象整理方式(能够整理数千个对象)。两种情况例外:

- •"全局对象"分层中的对象也显示在其他所有分层上。
- "所有对象"分层显示所有环境对象的列表。

了解受保护分层

前两层 ("所有对象"和"全局对象")的位置 (和存在性)受保护,并且不可被删除。

• *所有对象:* 本层显示环境中的所有对象。通常,本层的对象显示为列表。您可以从"环境"菜单中选取"选项">"跳到对象层"命令,以切换到选定对象的分层。

▼ 042345480 第891: 〒 0 第21: 天 0 第21: 10 日本: - 0 日本: - 0 日 : 0 日本: - 0 日 : 0 日本: - 0 日 :	MDI 特許 合作器能入 物理能入 物理能入 物理能入 秘密能入 物理能入 能入者用 能入者用 能入者用 化乙酸 能入者用 子 Preisten 公には 私在作 本 Matter 私udio 1 本 Audio 2
ボル: ⑦ デー ボル: 次 0 ボル: 次 0 ボル: 次 0 ホル: 次 0 ホル: 2 オル: 127 ドル: 5 ホル: 5	MID 19년 から語絵人 物理能人 物理能人 能入名間 和力化用 Click Stereo Out Click Matter Madio 1 Audio 1 和から2
期1:天 0 通流:10 年 奇化: - 0 6 奇化: - 127 声化: 54 展示: 0.0 ms 気有等点: 例 資格批注: - 风格: 自动 年	
■111 末 0 第二日 中 作作: 0 + 作作: 0 + 作作: 127 戸林: 64 単語 第:00 ms 完件 第二人 0 完件 第二人 0 完件 第二人 0 二日 127 戸林: 64 単語 5 二日 127 戸林: 64 単語 5 二日 127 二日 127	(初前約入 (初前 (初前約入 (初前約入 (初前 (初 (初 (初前 (初 (初
加加:10 年 作物: - 0 年 育業: 127 声称: 64 振説 1:00 ms 反相等的: ④ 原格 数位: 风格: 自动 年	総入収測 総入収測 総入収測 ジェント ジェント
11世:0 0 合業: 127 序稿: 64 展記 0:0ms 没有容示: 例 没有容法: 例 风格: 自动 ≑	
11年: 1257 17年: 54 総括 10.0 ms 定有容示: 2 現有容示: 2 現有容示: 2 現在 200 年 民格: 自动 章	Preisten Ure Stereo Out Master Audio 1 Audio 2
戸前: 0.0 ms 単前 = 0.0 ms 定有専項: 2 定有専項: 2 及前: 自动 ≑	Jee Click *** Storeo Out *** Master *** Audio 1 *** Audio 2
max 9:00 ms 没有尊求:() 没有尊近:() 风格:(自动) 章	Stereo Out Master Audio 1 Audio 2
派引移消: (図) 没有复位: □ 风格: 自动 ≑	Master Audio 1 ## Audio 2
风格:白动 \$	Audio 1
A6: 1140 - #	the Autio 2
	ALL
	HALADIO 3
	Audio 4
	mini Audio 5
	Audio 6
	Hit Audio 7
	mit Audio 8
	uber inst 1
	ubei Inst 2
	uber Inst 3
	uberi linst 4
	uber Inst 5
	uler lest 6
	uber legt 7
	Jee lest 8
	(MIDLS8)

 ・

 全局对象: 您可以将要在所有分层中可见的对象放在从顶部开始的第二层中。
 这些对象将出现在所有分层中的相同位置。鉴于全局对象可以创建屏幕群集,建
 议您在此分层尽量少放置些对象。

创建分层、给分层命名和删除分层 您可以在环境中创建分层,给分层命名和删除分层。

若要创建新分层 请执行以下一项操作:

- 选取"选项">"分层">"创建" (或使用"创建分层"键盘命令)。
- 从"分层"弹出式菜单中选取"创建分层"。

将称为"(未命名的)"的新的空层插入当前选定分层的上面。

若要给分层命名

- 1 点按"分层名称"栏,然后键入名称。
- 2 按下 Return 以确认新名称。

若要删除分层

- 1 请执行以下一项操作:
 - ·选取"选项">"分层">"删除"(或使用删除分层键盘命令)。

- •从"分层"弹出式菜单中选取"删除分层"。 此时将出现一个警告,防止意外删除该层上的*所有*对象。
- 2 请点按"删除"完成操作。

在分层之间切换

您可以在分层之间切换,也可以切换回最近打开的分层。

- 若要在分层之间切换
- 请点按"分层"菜单旁的箭头按钮,并从菜单中选取分层。



若要切换回最近打开的分层

• 请从环境中选取"选项">"跳到上一层"(或使用跳到上一层键盘命令)。

处理对象

和所有窗口一样,您可以通过使用不同的工具处理屏幕设置元素和数据。环境窗口的"工具"菜单提供其他窗口具有的标准指针、铅笔和橡皮工具。这些工具用于选定、创建和删除环境中的对象。此外,下列工具可用于环境中:

v h	指针工具	1
	铅笔工具	2
- 💊	橡皮工具	3
Ŧ	文字工具	▶4
۵ (MIDI 直通工具	5

- 文字工具: 用文字工具点按对象, 允许您对其重新命名。点按文字栏外的任何 位置, 或者按下 Return 键, 以完成命名操作。
- *MIDI 直通工具*: 用 MIDI 直通工具点按环境中的对象,以将对象分配给"编配"窗口中的所选轨道。

创建和删除对象

您可以创建和删除对象。

若要创建对象 请执行以下一项操作:

- 从"新建"菜单中选取对象类型,以在当前层上创建此类对象。
- 用铅笔工具点按分层背景,以创建新的乐器对象。

若要删除对象 请执行以下一项操作:

- 用橡皮工具点按对象。
- 选择您要删除的所有对象,并选取"编辑">"删除"(或者按下 Delete 键)。

移动对象

您可以通过抓取对象的图标或名称,并将其拖到分层上的新位置来移动它们。键盘 和推子对象的表面用于其操作。因此您必须抓取名称(如果有),或者对象右侧的 定位栏,以将其移动。如果按住 Shift 键,您也可以通过其表面抓取键盘或者推子 对象。



*备注:*您可以按住 Shift 键点按任何环境对象,以选择和移动对象。这样做时,请 记住首先通过点按分层背景取消选择任何其他所选对象,以免移动它们。

您可以使用"分层"菜单和夹纸板在分层之间移动对象。您也可以打开第二个环境窗口,并将对象拖到不同的分层。

若要使用"分层"菜单将对象移到不同的分层

- 1 选择对象。
- 2 按住 Option 键,并从"分层"菜单中选择分层。

所选对象将移到选取的分层上。

若要使用夹纸板将对象移到不同的分层

- 1 选择您要移动的对象,并选取"编辑">"剪切"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Command-X)。
- 2 切换到目的分层。
- 3 确保没有选择任何对象 (通过点按分层背景)。
- 4 选取"编辑">"粘贴"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-V)。

备注:如果尝试将对象粘贴到当前分层时选定了任何对象,对话框会询问是否要 "替换当前所选内容吗?否/替换"。如果您按下 Return 键或者点按"替换",所选对象 将被夹纸板中的对象所替换。现有的连线保持完好。

若要将对象拖到不同的分层

- 1 打开显示目的分层的第二个环境窗口。
- 2 从第一个环境窗口中选择您要移动的对象,并将其从一个窗口拖到另一个窗口。

提示: 您也可以使用这种方法在分层间拷贝对象 (通过按下 Option 键)。

拷贝对象

您可以在按下Option的同时使用指针工具,拖移分层上的某个对象,以将其拷贝。

若要使用夹纸板在不同分层之间拷贝对象

- 1 选择您要移动的对象,并选取"编辑">"拷贝"(或使用相应的键盘命令,默认分 配: Command-C)。
- 2 切换到目的分层。
- 3 确保没有选择任何对象 (通过点按分层背景)。
- 4 选取"编辑">"粘贴"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Command-V)。

连线被保留,因此使用此方法拷贝的各组对象将以与原对象相同的方法连接。(如果拷贝单个对象,仅保留其输出电缆。)

备注:如果尝试将对象粘贴到当前分层时选定了任何对象,对话框会询问是否要 "替换当前所选内容吗?否/替换"。如果您按下Return键或者点按"替换",所选对象 将被夹纸板中的对象所替换。现有的连线保持完好。

若要使用拖放将对象拷贝到不同分层

- 1 打开显示目的分层的第二个环境窗口。
- 2 从第一个环境窗口中选择您要拷贝的对象,按下 Option 键,并将其从一个窗口拖 到另一个窗口。

调整对象的位置

可以自由放置对象,此功能十分灵活,但是可能会导致重叠或者失准,尤其在不同 分层之间粘贴时更是如此。幸运的是,您可以快速整理对象位置。

若要将对象吸附到网格

• 请选取"视图">"吸附位置",以将对象与不可见的网格对齐。

最好使"吸附位置"保持打开状态。如果要手动将对象移动一些像素,您只需将其关闭。

您也可以使用下列键盘命令,将所有所选对象向相关方向移动一个像素,即使在网格打开时也可以执行此操作:

• 对象左移

- 对象右移
- 对象上移
- 对象下移

若要水平或垂直对齐多个选定的对象

• 请选取"选项">"整理">"对齐对象" (或使用相应的键盘命令)。

左上部对象保留在其原来的位置。下一个对象的位置确定是按栏还是按行对齐对象。如果在左上部对象的右侧,则所有对象水平对齐(行)。如果在左上部对象的下面,则所有对象垂直对齐(栏)。

若要将所选对象与不可见的网格对齐

• 请选取"选项">"整理">"网格位置"。

调整对象的大小

您可以通过抓取并拖移右下角(和窗口一样),以调整推子、键盘和监视器对象的大小。



选择多个对象时(通过拖移选择或者按住 Shift 并点按),更改大小将更改每个对象的大小,同时保留它们的相对大小。

若要将所选对象的大小设定为其默认值

▪ 请选取"选项">"整理">"默认大小"。

您也可以使用下列键盘命令,将所有所选对象的宽度或高度减小或者增大1个像素:

- · 对象宽度减少-1个像素
- · 对象宽度增加1个像素
- 对象高度减少-1个像素
- · 对象高度增加1个像素

使用高级选择命令

您可以通过使用下列选择命令,让移动和拷贝任务更快速和简单。

选定所有已使用的乐器: "编辑">"选定已使用的乐器"功能选定分配给"编配"窗口中的选定轨道(或者包含片段的轨道),或是通过电缆连接至这些对象的所有对象。

- 选定所有未用的乐器: "编辑">"选定未使用的乐器"功能选择"编配"窗口中未使用 (如同包含片段的轨道),也不通过电缆连接至任何这些对象的所有对象。
- *选定电缆目的对象或源对象:* "编辑">"选定电缆的目的位置"命令高亮显示选定 电缆连接的目的对象。这在下列两种情形下特别有用:
 - 目的对象在不同的分层上。您可以使用此功能选定和显示目的对象(以及分 层)。
 - 当在列表显示中("视图">"按文本")时,由于选定源对象也选定了其电缆连接,所以您可以定位源对象的目的对象。

此功能允许您跟踪从一个对象(串行连接)到另一个对象连线。如果并行连接多个对象,或者选择多个电缆连接,则跟踪*最上面*的电缆的路径。

"编辑">"选定电缆的起始位置"命令实际上执行相反的任务,即追溯到 MIDI 信号 流的源 (或者起始) 对象上。这在排除故障,或者您要更改大量串行连接的对象 时非常有用 (通过更改原件)。

· 切换选择: 正如在"编配"窗口和编辑器中那样,您可以通过选取"编辑">"切换选择"更改当前分层中任何所选对象的状态。

创建 MIDI 信号路径

在用 Logic Pro 录制从您电脑的 MIDI 输入接收的任何 MIDI 事件之前,两个环境对象 之间必须存在连接:

• 物理输入对象: 这表示 MIDI 接口的"MIDI 输入"端口。

• 音序器输入对象: 这代表传入的 MIDI 事件进入 Logic Pro 的通道。

Port 1 Port 3 Port 3 Port 7 Port 7 Port 13 Port 13 Port 13 Port 15 Plug 1 MS-20 Controller	25 0 Port 2 Port 4 Port 6 Port 10 Port 10 Port 112 Port 114 Port 16 Port 10 Port 10 Po	
10-12-11		

在 Logic Pro 中, 传入的 MIDI 事件 (到达"音序器输入"对象) 总是指向编配区域轨 道列表中的所选轨道,在那里它们可被录制在 MIDI 片段中。

轨道片段播放的事件与传人的事件混音(如果有),并被发送到轨道所路由到的环境对象。

事件可从这里 (多乐器对象) 被指向 MIDI 输出 (请参阅创建直接输出分配)。

如果愿意,您可以将对象插入"物理输入"对象与"音序器输入"对象(例如,允许您 查看传入的 MIDI 事件的 MIDI 监视器对象)之间的信号路径。

您也可以将对象插入编配轨道及其目的对象之间,以启用其他环境处理。编配轨道 自身不用环境对象表示,但是您可以使用"轨道分配"菜单将轨道输出路由到环境对 象。 例如,可以对路由到(软件)乐器通道1的编配轨道(MIDI片段中的音符事件)的输出进行琶音。若要这样做,您应该创建琶音器对象(这在环境的"调音台"分层最容易),将琶音器分配给编配轨道(按住Control键点按轨道头,以访问"轨道分配"菜单,并浏览至琶音器对象),然后将琶音器*连线到*乐器通道1。



在回放中,片段中的音符事件会由自动琶音器对象进行处理,并被路由(通过电缆)到乐器通道,此通道回放处理(自动琶音)过的 MIDI 音符数据。

创建直接输出分配

您可以创建到下列任何对象类型的物理 MIDI 输出的直接输出连接:

- 乐器
- 多乐器
- 对应的乐器
- 弹奏轨道
- 通用 MIDI 调音台
- MIDI 节拍器咔嗒声

若要建立直接输出连接

请点按对象的"参数"框中的"端口"菜单、然后选取一个 MIDI 输出。



"端口"菜单列出所有"MIDI 输出",以及下列选项:

- "关"设置完全停用对 MIDI 接口端口的连接。
- "全部"选项将对象的输出路由到所有可用的 MIDI 端口。例如,如果设备正在发送 脉冲,这可能非常有用。

备注: 如果您的 MIDI 接口有多个输出端口(甚至多个可以堆叠的接口), 可以建 立与这些接口中各个端口(1至63)的直接连接。

直接分配了输出的任何对象在其右侧用一个白色三角形表示。不存在直接分配时, 三角形为空。



无直接输出分配的对象

连线环境对象

在环境对象之间建立连线,可以控制整个 MIDI 信号路径。通常,电缆显示为源对 象与目的对象之间的灰色或彩色线。

电缆被分配与源对象相同的颜色、这使得跟踪信号路径容易得多。但是、您可以关 闭电缆着色,并用"视图">"彩色电缆"功能将其渲染成灰色。

对象始终是左侧为输入(不可见),右侧为输出。对象的输出显示为指向右侧的小 三角形。

若要在两个对象之间建立连接,方法1 1 按住源对象的三角形。



鼠标指针变为插头(跳线),此插头表示来自对象输出的电缆连接。

2 将电缆插头移到目的对象上,并在对象突出显示(当您触及对象时自动发生)时释放鼠标键。

两个对象之间将创建电缆连接。



如果源对象已被直接分配给 MIDI 输出端口,将出现一个对话框,询问您是否要替 换直接分配。您有三个选项:

- 取消: 不建立连接, 源对象的直接输入分配保持完好。
- *否*: 您的连线将进行,但是直接输出分配保持完好。这意味着源对象被连接到 两个目的对象:一个通过电缆连接到另一对象,另外一个通过直接输入分配连 接。
- 移走: 电缆连好后, 直接输出分配将被移走。(这是默认选择, 因为您通常不 想将对象连接到两个不同的目的对象。)

若要在两个对象之间建立连接,方法 2 1 按住 Option 键点按三角形,将打开分层菜单。

III MIDI 乐器	Þ		
(自动間) (自动間) ● 第前与調口 ● ● (新書文) ● ● (新書文)		○ (白幼経育器) 其它 数件乐器 输出立体声	Unit Inst 2 Unit Inst 2 Unit Inst 3 Unit Inst 4 Unit Inst 5 Unit Inst 6 Unit Inst 8

2 浏览目的对象所在的分层,并选取对象名称。

两个对象之间将创建电缆连接。

这是在分层之间创建连接的理想方法,除此之外,当单层存在大量紧密对象时,此 方法也非常有用。

您也可以打开第二个环境窗口(显示目的分层),并以图形方式连接窗口之间的对象。

对另一层的电缆连接如下:



若要移走电缆连接 请执行以下一项操作:

- 用橡皮工具点按电缆。
- 选择电缆并按下 Delete 键
- 抓取电缆,并将其插回到 (拖过) 源对象的三角形。
- 使用"编辑">"仅清除电缆"以去掉所有所选电缆,而不清除碰巧选定的任何对象。
 如果选择对象也会同时选择所有相关的电缆连接,则要清除所有指向(或源自)一个或多个对象的所有电缆时,此功能非常方便。

建立多电缆连接

插入目的对象的电缆数不受限制。所有 MIDI 信号在对象的输入处混合。

若要从一个对象建立多个输出连接

1 将对象连接到目的对象。

一旦使用来自一个对象的输出(连接到另一对象),将自动出现另一个输出三角形。



2 使用第二个输出三角形,以创建对进一步目的对象的第二个电缆连接。 上述操作完成后,将出现第三个输出三角形,以此类推。

有些对象有特殊输出,不同于上一任务。例如,通道分离器对象(请参阅通道分离器"对象),它具有多个(功能不同的)输出。其他特殊对象包括连线开关(请参阅连线开关)和"物理输入"对象(请参阅物理输入"对象)。在这些对象中,每个输出只能使用一次。

若要将上述特殊输出对象的信号路由到多个目的对象

- 1 请通过选取"新建">"监视器"创建监视器对象(请参阅监视器"对象)。
- 2 将来自所需对象输出的电缆插入监视器对象中。
- 3 将监视器对象连接到任意所需数量的其他目的对象。 监视器对象允许您查看流过对象的 MIDI 事件。



若要为现有的多个电缆选择公共目的对象

- 提示: 如果已将电缆连接到公共目的对象, 最简单的方式就是选定目的对象。
- 抓取一根电缆,并将其插入新的目的对象。
 系统将询问您是否想要将所有选定的电缆与新目的对象连接。
- 3 点按"连接",或者按下 Return 键。

串行和并行连线对象

1 请洗择电缆。

您可以串行或者并行连接对象。例如,如果要快速连接用于控制 MIDI 混音控制台的推子组,串行连线对象非常方便。

若要串行连接一组对象

•选择您要连接的所有对象,然后选取"选项">"串接"。

将从左上部对象开始,串行连接对象。

若要将一组相同类型的对象(变换器和推子等)连接到公共目的对象

- 1 将其中一个源对象连接到目的对象。
- 2 选定目的对象,并选取"编辑">"拷贝"。
- 3 选择您要连接到相同目的对象的其他对象,并选取"选项">"将缓冲模板应用到">"电缆"。

您也可以用这种方法拷贝更复杂的连线配置。只需确保您希望拷贝的组中的对象类型与您将缓冲模版应用到的组中的对象类型相符。

交换环境

环境的一个主要优势在于它可以自定 Logic Pro,以完全控制您的 MIDI 工作室。但是,当与其他乐曲家共享项目或者使用不同的工作室设置时,可能存在问题。

当您更改工作室后返回到早期项目时,也存在问题。Logic Pro 提供多种功能,以尽量使这些过渡变得简单。

每当要在项目间交换环境时,将有包含所需环境的源项目,以及具有您要变更的环境的目的项目。

目的环境必须处于内存中,并且必须是活跃的项目(其中一个窗口必须是活跃的)。 源项目也可以在内存中,或者可以是硬件(或者任何其他介质)上的文件。

- 如果内存中有两个项目,LogicPro则假设活跃项目为目的项目,而另一个项目为 源项目。
- •如果内存中有超过两个项目,LogicPro则假设活跃项目为目的项目,而其他项目 中最近活跃的一个为源项目。

• 如果内存中只有一个项目, Logic Pro 将打开"打开"对话框,可让您在导入环境时 选择源项目。

导入单用途环境

单用途环境补丁可以是特定 MIDI 装备的编辑器,单一 MIDI 处理任务的环境(例如 MIDI LFO),或者复杂的自动琶音器/延迟线配置。

若要导入位于单个层的环境补丁

- 1 请选取"选项">"导入环境">"分层"。
- 2 从出现的对话框中选取一个分层。

此分层 (包括此分层的所有对象) 将被插入目的项目中, 位置与其在源项目的分层 位置相同 ("分层"弹出式菜单中的相同位置)。所有现有层都根据需要移动。

您也可以通过拖移或者拷贝和粘贴,在项目之间移动环境对象的选择(包括连线)。 如果先将对象合并成宏,这将更加简单。

若要导入散布在多个环境分层中的环境补丁

■ 请选取"选项">"导入环境">"合并"。

来自源项目的所有环境对象将被添加到目的项目的环境中。

已合并的对象将被放在与其源相同的分层上。如果对象已经占据了目的项目的该 层,可能会导致混乱。

若要避免这种问题,请在导入前,在源项目的相同分层位置创建空白层(在目的项目中)。

在两种情形下都应该要注意的事情是对环境中特殊对象的处理,包括"物理输入"和 "音序器输入"对象。如果已导入,它们将替换目的环境中的对等对象,并且连接到 它们的任何电缆将丢失。

导入前,最好暂时将其从源环境中删除。

另外,在您导入对象时应该注意的是,从导入对象连接的所有对象也被导入。

更新旧环境

如果仅向环境添加内容,而未删除任何内容,您可以通过选取"选项">"导入环境">"更新"来更新旧项目。

仅新项目被导入,而旧项目(与其连线以及轨道分配)将保持不变。

交换环境

在您要与其他设置的环境交换 MIDI 设置环境的复杂情形下, Logic Pro 提供三个选项:

• 按端口MIDI/通道替换: 此选项用连向源项目中相同端口和MIDI通道的对象替换目的项目中的所有对象。

- · 按名称替换: 此选项用源项目中具有相同名称的对象替换目的项目中的所有对象。这样您可以相应地为源项目中的对象重新命名,以便于控制。
- 整体替换: 这用源项目的"环境"完全替换目的项目的"环境"。如果您使用此选项, 您将需要做大量的工作, 包括将"编配"窗口轨道重新分配给对象, 但有时这是唯一的方式。

备注:这种复杂的任务需要 Logic Pro 进行大量猜测,并且结果几乎总是需要您手动进行微调。

按分配替换环境

交换环境的最灵活方式(也最耗时间)就是手动选取是否保持、删除或者替换每个环境对象。如果您选取替换对象,您也必须定义替换物对象。通过选取"选项">"导入环境">"自定"可以执行此方法。

当您选取自定导入时,左侧栏中将显示一个环境窗口,列出目标环境中的所有对象,而右侧栏显示为每个对象选取的操作。

您可以通过点按右侧列表中的项,然后从弹出式菜单中选取替换物对象,每次分配 一个替换物。此弹出式菜单包括源项目的轨道列表中的所有对象。

此外,您可以选定列表中的一行或多行,并从"导入"菜单进行选择。除了保持和删除,此菜单也提供如下所述的多种自动选择方法。

第一个"导入"菜单选项为"使用当前的分配来导入环境"。在您进行此选择前,不会发生导入。其他选择(包括右栏中的弹出式菜单)确定导入方式。

导入选项

"导入"菜单的最后两项为导入过程提供更多选项:

- "导入">"拷贝分层名称": "源" (第二个) "环境"的分层名称被转移给当前环境。
- "导入">"从第二环境拷贝选定的对象": 源环境中的所有所选对象,即使不出现 在分配列表中,也将被拷贝到目的环境中。

自动分配功能

下述分配功能被立即应用于导入列表中所有所选的行。分配出现在右栏中,且随后所有行被取消选定。

- · "导入">"分配为'保持": 这些对象不被改变。
- · "导入">"分配为'删除"": 这些对象被删除。
- "导入">"按相同特征分配": 这些对象被分配给源项目中类型、图标、名称、端口和 MIDI 通道相符的对象。拥有相同的"惟一 ID"的对象优先处理。

Logic Pro 维持所有环境对象的内部列表。对象在列表中的位置是其"惟一 ID",只要对象不被删除,其"惟一 ID"便不会变化。

对象被删除时,其在列表中的位置可以为新的对象使用。

对象被添加到环境中时, 被放在列表的第一个可用位置。(如果没有空位置, 将其添加到列表末尾。)

- "导入">"按惟一ID分配": 对象被分配给源项目具有相同的"唯一ID"的对象。如果只是添加了对象,则此选项对更新环境非常有用。
- "导入">"按端口/MIDI通道分配": 对象被具有相同端口/MIDI通道的对象替换。如果无法为对象找到匹配的对象,则将分配设定为"端口 0"和相同 MIDI 通道的对象。如果仍然无法找到匹配,则为其分配具有相同 MIDI 通道的对象。
- "*导入*">"按名称分配": 对象被具有最相似名称的对象替换。(名称中至少有80% 的内容必须相同。)
- · "导入">"按图标/名称分配": 和上一选项相同,并且对象图标也必须相符。

自定环境显示

您可以使用"视图"菜单中的选项,自定环境的显示。

若要隐藏包含"分层"菜单和"对象参数"框的检查器

▶ 选取"视图">"检查器"(或使用"隐藏/显示检查器"键盘命令,默认分配: I)。

这会为环境工作区显示创建更多的屏幕空间。

若要以图形方式或列表方式查看对象

■ 请选取"视图">"按文本",以在将对象的图形显示和列表显示之间切换。

电缆不显示在列表显示方式中。此类显示在"所有对象"分层中最有用。

自定电缆显示

您可以通过隐藏电缆或者使其着色,以便更清楚地排列环境对象。

若要隐藏或显示电缆

请选取"视图">"电缆",以显示或隐藏对象之间的电缆。
 这也会在部分对象类型的右侧隐藏或显示定位栏(用于移动或调整大小)。

提示:您可以通过选取"视图">"保护连线/位置",防止意外变更所有对象的位置、 大小和电缆连接。

如果连线和对象位置受保护,并且电缆被隐藏,则背景颜色发生变化。这通常更适 于虚拟调音台和推子设置。

若要查看彩色电缆

■ 选取"视图">"彩色电缆"。

电缆颜色源自源对象的颜色(电缆从其中引出并到达其他对象的对象)。

为所选对象分配颜色

 选取"视图">"颜色"(或使用"打开调色板"键盘命令,默认分配: Option-C),并在 调色板中点按颜色。

连按调色板中的任何颜色,以打开"颜色"窗口,您可以在其中定义自定颜色。

这些颜色编辑储存在偏好设置文件中,并可用于所有项目。环境对象的颜色被用作 "编配"窗口中任何新创建片段的默认颜色。

查看无边框环境窗口

在"编配"窗口中操作时,您可能需要访问特定环境对象,例如,一些用于控制录音 机的按钮。

每次您需要控制录音机时,无需打开(或者实际查看)整个环境窗口,您可以创建 浮在其他窗口上方的小型窗口。

若要创建小型浮动窗口(以下是一种常用方法)

- 1 创建新分层。
- 2 创建对象,必要时用电缆连接,然后根据需要调整其参数。
- 3 重新放置对象,并调整环境窗口的大小,使窗口刚好能够容纳对象。
- 4 选取"视图">"无框式浮动窗"。

这将创建浮在其他窗口上的小型环境窗口。



- 5 可随意放置窗口(将其置于"编配"窗口上面会最明显),并按下 Shift-L 将其锁定为 屏幕设置。
- 6 选取此屏幕设置,以在需要时访问磁带控制钮。

环境对象参考

本章旨在作为一份参考,帮助您了解可在 Logic Pro 中使用的不同环境对象。您将 了解每种环境对象类型、每种类型的设计意图,以及对象参数的使用方法。

备注: 如果您需要有关使用环境所需的一般概念和技术的信息,请参阅在环境中操作。

本章包括以下内容:

- 打开"对象参数"框 (第 928 页)
- 了解常见对象参数 (第 928 页)
- · "标准乐器"对象 (第 929 页)
- "多乐器"对象 (第 931 页)
- "对应的乐器"对象 (第 935 页)
- "Touch Track"对象 (第 939 页)
- "推子"对象 (第 942 页)
- •"替身"对象(第958页)
- "装饰音"对象 (第 960 页)
- "通用 MIDI 调音台"对象 (第 960 页)
- "MMC 录音按钮"对象 (第 963 页)
- "键盘"对象 (第 963 页)
- •"监视器"对象 (第 964 页)
- "宏"对象 (第 964 页)
- •"自动琶音器"对象 (第 966 页)
- "变换器"对象 (第 968 页)
- "延迟线"对象 (第 972 页)
- "声部限制器"对象 (第 973 页)
- •"通道分离器"对象 (第 974 页)
- "和弦存储器"对象 (第 974 页)

- "物理输入"对象 (第 976 页)
- "音序器输入"对象 (第 977 页)
- "MIDI 节拍"对象 (第 978 页)
- "内部"对象 (第 979 页)
- •"通道条"对象(第981页)

打开"对象参数"框

有几种方法可以在环境中打开"对象参数"框。

若要打开或关闭"对象参数"框 请执行以下一项操作:

- 点按"对象参数"框左上角的三角形以隐藏除对象名称和类型之外的所有参数。这会 使对话框的高度缩到最小。
- 选取"视图">"检查器"(或使用"隐藏/显示检查器"键盘命令,默认分配: I)。

了解常见对象参数

每个环境对象有多个控制其操作的参数。选定一个对象时,可以在显示于"环境"窗口检查器中的"对象参数"框中查看和更改这些参数。

	(<u></u>		
MIDI Instr. *	P Ch New * Edit *	MIDI Instr.	A New * Edit *
(instrument)		▼ (MIDI Click)	
kan: 🗹 🚥		kan: 🗹 🛓	
Port: All		Port: All 0	
Channel: 1		Bar: 🗹	
Program: - 0	(Instrument)	Channel: 10	
Volume: 100		Note: C#1	(MIDI Click)
Pan: 64		Velocity: 112	
ansposition:	2	Beat: 🗹	
Velocity:		Channel: 10	
Key Limit: C-2 G8		Note: C#1	
Vel Limit: 0 127		Velocity: 88	
Delay \$: 0.0 ms		Division:	
o Transpose: 📃		Channel: 10	
No Reset:		Note: C#1	
Style: Auto		Velocity: 52	

当您选定分配给对象的轨道时,"对象参数"框也显示在"编配"窗口检查器中。这些 是相同的参数,在一个位置的更改也反映在另一个位置。但是,存在一类对象与此 稍有不同: 音频通道条。

音频通道条在"编配"窗口中显示时,为其显示包含简化参数组的"对象参数"框。这些对象的完整参数设置只在"环境"窗口的"调音台"层中可用。音频通道条的"编配"窗口与环境表示不同主要有两个原因: 若要节省屏幕空间,并提供您创作音乐所需的工具,而不是设置任务。

本手册使用两个术语, 使区分更清晰 (对于*所有*音频、乐器和外部 MIDI 通道条):

- "轨道参数"框 (在"编配"窗口中,用于表示通道正控制相应的轨道)
- "对象参数"框 (在"环境"中, 您在其中处理基础对象)

下列参数被所有对象类型共享:

名称

对象的名称显示在三角形旁,并可通过点按名称选定进行编辑。您也可以通过用文 字工具点按对象,以编辑名称。

对象类型

对象类型显示在括号中且不能被编辑。

显示轨道分配菜单的滤波器

选择"图标"旁边的注记格,使得对象在编配区域的"轨道分配"菜单中可见。(请参阅将轨道分配至环境对象。)显然这对于乐器对象非常有用,但是也可方便地用于 其他对象,诸如自动琶音器、Touch Tracks 以及和弦存储器。

一旦使它可见,您可以按下 Control 键点按编配轨道,并将轨道重新分配给这些对象之一。反之亦然,例如对象就可被路由到乐器通道。

其结果就是运行 Logic Pro 时,如果您在键盘上弹奏和弦,选择轨道列表中的自动 琶音对象(发送到软件乐器通道)将造成乐器声音的实时自动琶音。

不在"轨道分配"菜单中的对象,仍然可以通过从环境拖到轨道列表上,或者使用环境的 MIDI 直通工具,将其分配给轨道。

如果您将多乐器对象移到轨道列表中,所选的子通道将被设定为轨道乐器。如果未 选定子通道,则为目的轨道及其下的轨道设定所有初始化的子通道(未删除的子通 道)。如果目的轨道下没有轨道,将自动创建新轨道,并将其分配给多乐器对象的 子通道。

如果未选定注记格,对象及其图标将仍然出现在环境中。如果对象将被用作轨道目的,您应该只选择"图标"注记格。

图标

点按"对象参数"框中的图标(注记格旁边),以选取图标来表示"环境"和"编配"窗口 轨道列表中的对象。

"标准乐器"对象

Logic Pro 提供了标准乐器对象,用于处理只使用一个 MIDI 通道的 MIDI 设备(通常为旧式合成器、通过 MIDI 控制的效果设备或者电子鼓乐器)。标准乐器在单一 MIDI 通道上传输 MIDI 数据。

若要创建标准乐器 请执行以下一项操作:

- 选取"新建">"乐器" (或使用"新标准乐器"键盘命令)。
- 用铅笔工具点按环境背景。

标准乐器参数框

创建标准乐器时,以下参数会显示在"对象参数"框中。

000	Untitled – Environ
MIDI Instr.	New + Edit +
▼ (Instrument)	
Icon: 🗹 📼	
Port: All	\$
Channel: 1	\$
Program: 🗌 – 0	\$ (Instrument)
Volume: 100	
Pan: 🗌 64	
Transposition:	\$
Velocity:	
Key Limit: C-2 G8	
Vel Limit: 0 127	
Delay \$: 0.0 ms	
No Transpose:	
No Reset:	
Style: Auto	\$

- 端口: 用于设定对您 MIDI 输出端口之一的直接连接。记住您也可以直接将乐器 对象连接到(或自)其他环境对象,以便进行 MIDI 处理。
- *通道*: 设定乐器输出的 MIDI 通道。如果您将此参数设定为"全部",所有事件都 会与其原通道设置一起发送。
- *音色、音量和声相:* "音色"、"音量"和"声相"参数传递音色变化、音量控制器(#7) 和声相控制器(#10)数据。

在您选择相应的注记格前,不会发送数据。如果已选择此框,将立即发送任何值 的变化,并且在选定轨道时也会发送这些值。



音色编号左侧(即注记格的正右方)为音色库选择参数。如果您的 MIDI 声源可 识别"音色库选择"信息(查看设备手册),您就能在声音库之间切换。如果您的 声源对标准"音色库选择"信息作出响应(控制器#32),您就能直接使用此参数。 如果没有的话,您可以定义自己的"音色库选择"命令(请参阅对应的乐器"对象)。 *• 变调:*定义输出中所有音符事件被移调的半音数。负值向下移调。

- 力度: 允许您以一个 -99 至 99 之间的量, 增大或减小所有音符事件的音符开力 度。
- *调限制:* "调限制"参数的两个音符值定义了音高范围。当播放 MIDI 片段时,超 出此范围的所有音符都会被乐器忽略。换言之,此范围的音符将不被播放。
- · 力度限制: 力度限制参数的两个值定义力度范围。乐器不会播放力度在此范围 之外的所有音符。
- 延迟: 延迟参数导致较早或者较迟发送所有 MIDI 事件。这允许您补偿各种 MIDI 设备之间的任何反应时间差。使用片段的延迟参数(在"编配"窗口中显示的检查器的"轨道参数"框中)以创建有节奏的延迟效果,因为这允许有更长的延迟时间。
- · 没有移调:如果没有移调参数活跃,此乐器对象播放的任何轨道上的所有片段 受保护不进行移调。换句话说,移调片段参数被忽略。这对于分配给鼓类或其他 采样的乐器非常有用(与单一 MIDI 通道上跨键盘对应),因为移调将在这些乐器中触发不同声音(而不是音高)。
- · 没有复位:如果没有复位参数活跃,则不会有复位信息发送到乐器。如果将控制器用于非音乐目的,如将乐器对象用于调音台自动化任务时,这可能非常有用。"Logic Pro">"偏好设置">"MIDI">"复位信息"设置确定发送的复位信息。这些信息不被发送到"没有复位"乐器。
- 风格:风格参数可被设定为任何可用的五线谱风格。每当在乐器的其中一个轨道上创建片段时,会为该片段分配此处显示的五线谱风格。如果选取"自动"风格(默认),LogicPro将根据片段中音符的音高范围选择适当的风格。有关五线谱风格的更多信息,请参阅处理五线谱风格。

"多乐器"对象

多乐器如同在一个软件包中集合 16 种标准乐器打开"对象参数"框。

16 种标准乐器中的每一种都提供单独的 MIDI 通道(反映 16 个 MIDI 通道),这些 通道被称为*子通道*。多乐器的界面包括每个子通道的带有编号的正方形(按钮)。 点按任何带有编号的正方形,以选择相应的子通道,并在"对象参数"框中显示其参数。



每个子通道都有一套完整的乐器参数(与标准乐器参数框中列出的参数相同)。

通常会使用多乐器对象来处理多音色硬件合成器或者采样器。多音色声音模块可以同时在多个 MIDI 通道上接收,每个通道同时回放不同的声音。

由于大多数现代 MIDI 设备为多音色,因此多乐器可能是您环境中最常用的乐器对象。

若要创建新的多乐器对象

• 选取"新建">"多乐器"(或使用"新的多乐器"键盘命令)。

多乐器参数框

多乐器对象参数是一组较简短的标准乐器对象参数(请参阅打开"对象参数"框)。 您在多乐器"参数"框中所做的设置将全局应用到所有子通道。

- 若要查看多乐器参数框
- 点按多乐器对象顶部的图标。

整个多乐器对象被选定,则可以执行某些操作,例如设定"端口"参数。

"多乐器"窗口 连按多乐器以打开"多乐器"窗口:

Device Name:	NU 100 R A		Bank:	(No Bark speci	fied. Normes of Basic O used 1			Option
fort Device Name:	MU1095A		Bank Message:	Yamaha CSUx (: GW			
ogram Names:								
Contel Rano Eright Pano Electric/Cuad Hany/TorkRes. E. Ranol E. Ranol E. Ranol E. Ranol E. Ranol E. Ranol E. Ranol E. Ranol Marghone Massi Son Vibraphone Marinba Xalaphone Tubulan-Bel Duckner	DrevOgate PercOgate RectOrgate Cerver Ogate RectOrgate Accord/or Pr Harmenica TangaAcd Weiteste Ot Jasef Co. Clear Ot Mara Co. Orwitie Ct. Distortion Ct. Distortion Ct.	Annutic B. Fingered B. Ficked B. Ficked B. Stap Bass 1 Stap Rass 2 Synth Bass 1 Synth Bass 2 Synth Bass 2 Violin Viola Certabass Themale Sar Fickaco Sar Harp Timaani	Strin Ston Sen, Sen, Chai Year Senf Chai Thor Thai Nuto From Bass Senf Senf	95 Strings Springs2 Springs2 ir Aaba e Oohs fox settraHit spet trabone a edTrumpet ch Horn s 3 h Brens1 h Brass2	Soprano San Ano San Teloro San Bartone San Oboo Englich Henn Bassonn Clarinos Picote Picote Picote Picote Picote Picote Stati Adadobi Whith Vie Ocarina	Square Wave Saw Yunae Saw Yunae Saw Callisge Charling Solo Yox Soh Saw Wave Basobianad Yawasha Warm Pad Polysanth Solatz volice Bowed Class Metal Fad Hele Fad Sones Pad	He Bain Soundback Crystal Armosphere Brightness Cobin Echo Droos Star Banjo Shanisen Koto Kalimba Rag Pon Fidele Shanai	Trake Boll Apago Steel Drums Woodblock Talka Meko Ton Senh Drum Resens Cym. C FrietWoise Bruch Hone Sealwore Bid Telephane 1 Heliopter Appliane Cus Doc

设备名称和设备简称

在窗口的左上角,您可以在"设备名称"输入栏中输入多乐器的完整名称。您还可以 在"设备简称"输入栏中输入多乐器的简称。显示音色名称时,此简称用于"编配"窗 口轨道列表中。

根据您是否已激活子通道的音色参数,下列信息将出现在编配区域的轨道列表中:

- · 多乐器名称和通道编号 (如果参数未激活)
- 简称、通道编号和音色名称 (如果参数已激活)

音色名称

"多乐器"窗口中存在 128 个音色名称。总共有 15 个库的 128 个音色名称可用。有多种输入音色名称的方式:

- · 通过连按名称 (通过文本输入栏)。
- 通过从不同的多乐器,或者字处理程序进行拷贝(通过夹纸板)。整个声音库的 夹纸板功能在"选项"弹出式菜单中提供。
 - 首先,将音色编号或"通用 MIDI"名称拷贝到夹纸板,并将其添加到字处理文稿中。
 - 然后您可以编辑名称,并再次将整个部分拷贝回去。
- 如果您想要使用音色编号而不是名称,请从"选项"弹出式菜单中选取"初始名称为编号"。
- 如果您要使用"通用 MIDI"音色名称,请选取"初始通用 MIDI 名称"。如果激活了窗口底部的"将通用 MIDI 鼓音色名称用于通道 10"注记格,标准通用 MIDI 鼓组名称将显示在子通道 10 的"参数"框的"音色"菜单中。

如果所选子通道的"参数"框中的"音色"框内有勾号,您可以通过从"多乐器"窗口中选择音色名称来发送音色变化信息。

音色库

"音色库"弹出式菜单允许您选取 15 个可用声音库之一(0 至 14)。顶部项("未指 定音色库。已使用音色库 0 的名称。")可以使用,如果您的发声器无法理解音色 库选择信息,或者只有 128 个音色。

- · 音色库 0 始终被初始化。
- 第一次从音色库 1 至 14 中选取一个音色库时,系统会询问您是否要初始化此音 色库。
- 非初始化音色库使用与音色库0相等音色编号的名称。

备注: 如果您要为这些音色库输入音色名称,由于每个已初始化的音色库需要使用更多内存,所以您应该只初始化附加音色库。

音色库信息

您可以在"音色库信息"弹出式菜单中定义您在多乐器的音色库之间进行切换时所发送的 MIDI 事件。

不同的 MIDI 乐器制造商使用不同的音色库选择格式。请参阅您的 MIDI 乐器手册, 以了解它是否支持音色库选择信息,以及如果支持,其使用的格式是什么。

有了现代的合成器,格式有很大机会可以与菜单的顶部项之一相符: 控制器 32 或 者控制器 0。还提供了预置,可以适应多种较常用类型的合成器。如果您的合成器 不使用列出的任何一种格式,则您可以定义自己的音色库选择信息(请参阅自定音 色库选择)。

处理子通道

若要选择子通道(以处理多乐器内的特定 MIDI 通道编号),请点按多乐器对象上带有相应编号的正方形(按钮)。当您第一次点按子通道时,它将被激活,使其可用于编配轨道列表中的"轨道分配"菜单(通过按下 Control 键点按轨道进行访问)。若要避免菜单混乱,您应该只激活实际需要或者外部 MIDI 设备支持的子通道数。

与其他任何环境对象一样,您可以通过取消选择"对象参数"框中的"图标"注记格, 以从"轨道分配"菜单去掉子通道。取消激活时,子通道的按钮上将显示对角线。



在以上图像中,选择了子通道1,激活子通道1至8,并且从"轨道分配"菜单中去 掉了子通道9至16。 子通道参数框

每个子通道有一组完整的乐器参数,与标准乐器的乐器参数相同。(请参阅标准乐器参数框。)您不能更改的唯一参数为 MIDI 通道。如果您尝试更改通道,系统会要求您选择另一个子通道或多乐器自身以更改常用的驱动程序目的位置。

但是,您可以将"编配"窗口的"通道参数"框中的通道更改为多乐器的任何子通道, 这样轨道将被分配给所选子通道。这允许您将轨道(轨道上的片段)重定向到另一 个子通道,使其易于用特定通道/声音播放多个声部。

*备注:*如果您更改*任何*子通道的输出端口参数,这将影响整个多乐器和所有其他子通道。

直接连线到子通道

若要将环境对象的输出直接连接到子通道的输出,请按下 Option 键点按源对象的输出三角形,然后从"重新分配轨道对象"菜单中选取子通道。(请参阅连线环境对象。)

*备注:*您不能将电缆拖到子通道。只能将任何拖移的电缆连接到整个多乐器对象, 而不能连接到它的其中一个子通道。

"对应的乐器"对象

对应的乐器对于鼓类乐器或者任何鼓模式 MIDI 设备特别有用。鼓模式设备将不同的声音分配给不同的 MIDI 音符,但仅使用单个 MIDI 通道;例如,载入 EXS24 mkll的架子鼓,或兼容通用 MIDI 的声音模块的 MIDI 通道 10,或电子鼓乐器。

若要创建新的对应乐器

• 请选取"新建">"对应的乐器"(或使用"新的对应乐器"键盘命令)。



对应的乐器就像标准乐器一样使用,但是每个独立的输入音符可以是:

- · 已命名 (小军鼓和竖钹等)
- 对应到输出音符
- · 给定力度偏移
- · 获分配自己的 MIDI 通道
- ·发送到最多 16 条输出电缆之一(这允许您创建导向多个声源的单一乐器。)
- · 给定了自己的乐谱参数: 音符头形状,在五线谱中的相对垂直位置,以及鼓乐器组分配(请参阅使用带对应五线谱风格的鼓乐谱)。

对应乐器的参数框

对应乐器的参数是标准乐器参数的子集。丢失的设置在"对应的乐器"窗口中逐个音符提供。有关详细信息,请参阅打开"对象参数"框。

"对应的乐器"窗口

连按对应的乐器图标以打开"对应的乐器"窗口。各行与输入音符相对应,而各栏包 含每个音符可用的各种参数。创建新的对应乐器时,窗口将自动打开。

	Input Name	Output Note	Velocity	Channe		Cable	Head	Rel. Pos.	Group	_
	C5	65	0	Base		1				ŕ
	E#S	Fe5	0	Base		1				_
	195	FS	0	Base		1				_
	ES	ES	0	Base	\$	1	. :			
	O SURDO	D#S	0	Base	\$	1	. :			m
_	M SURDO	DS	0	Base	\$	1	. :			
	CASTANET	C#S	0	Base	\$	1	• :			
_	BELLTREE	CS CS	0	Base	٥	1				
	JINGLEB.	84	0	Base	0	1	• 0			
	SHAKER	A#4	0	Base		1				
_	O TRIANCL	A4	0	Base	÷	1	• ÷			
	M TRIANGL	G#4	0	Base	\$	1	. :			
_	O CUICA	G4	0	Base	\$	1	• •			
	M CUICA	F#4	0	Base	\$	1	• :			
_	L WOODBLC	F4	0	Base	٥	1				Ĭ
	H WOODBLC	E4	0	Base	0	1	. 0			

键盘(选定音符)

左侧键盘表示输入音符。可以通过点按键盘进行播放。您也可以通过将鼠标拖到您 想要使用的音符上,来选择单个音符或者音符范围。若要选择多个音符,请按下 Shift键点按音符。任何值变化都会应用到所有所选音符。

输入名称

您可在第一栏中点按输入音符名称(例如, E6),并键入最多 12 个字符的名称。 按下 Return 键或者点按文本输入栏的外部,以确认新的名称。

您可以将所选音符的名称初始化为:

- 音高说明 (例如, C#3),这要通过从"初始化"弹出式菜单中选取"作为音符的名称"。
- ·通用 MIDI 标准鼓声的名称,这要通过选取"初始化">"作为通用 MIDI 的名称"。
如果在钢琴卷帘窗编辑器中显示了MIDI片段(在发送到对应乐器对象的轨道上), 正在播放的音符的名称将出现在垂直键盘上。



输出音符

此栏用于设定输出音符。这可通过下列方式之一实现:

- 连按音符说明并编辑文字
- 将符杠拖到输出音符名称的右侧

MIDI 音符将在更改其值时发送,以让您试听自己制作的效果。

使用"初始化">"输出音符"命令,以使所选音高的输出音符与输入音符音高相符。

力度

用于设定向传入音符的力度添加或从中减少的力度偏移。垂直拖移数字以创建力度偏移。您也可以点按符杠上的特定点。

"初始化">"输出力度"命令会将所有力度偏移复位为0(无偏移)。

通道

用于设定单个音符的 MIDI 通道。这允许您在同一个发声器播放不同鼓组的各个声音。

您通常使用"基础"设置。这意味着在对应乐器"参数"框设定的通道上发送音符。如 果您从"参数"框中选取"全部",将使用传入的音符的通道信息。如果您想要在信号 路径的多乐器或者标准乐器之后放置对应的乐器,这非常有用。

若要将所有所选音符设定为"基础",请选取"初始化">"输出通道"。

连接对应的乐器

您可以将单个音符从对应的乐器对象发送到(最多)16条不同的输出电缆,以便 您播放不同声源的声音。如果您选定的电缆不存在,将不发送音符。

"初始化">"输出电缆"命令会将所有电缆还原为#1("对应的乐器"的顶部出口)。

乐谱参数

最后三栏用于定义单个音符的乐谱参数。

- · 符头: 此弹出式菜单允许您更改音符符头。
- *相对 位置*: 此栏用于更改五线谱上音符的相对位置。它不更改音高,只更改乐 谱编辑器中五线谱上音符符头的垂直位置。垂直拖移以更改音符位置。
- 组别:由于对应的乐器对象通常用于打击乐器,点按住组栏,以打开编组鼓族的菜单:脚鼓和小军鼓等。MIDI声音模块可以使鼓声与127个可能的音符对应,这样至少可以形成有趣的五线谱。将多个相关的打击乐声音(例如,嗵嗵鼓)分配给嗵嗵鼓组,以将所有相关的声音放在单一五线谱行上。和相对位置一样,编组音符的音高不受将其编组到单行的影响。

选取"初始化">"乐谱参数"以取消符头、相对位置和组别参数的设置。

自定音色库选择

Logic Pro 为每个标准乐器、多乐器(包括子通道)或者对应的乐器对象提供 15 个 音色库编号(0至14)。您可以为每个音色库创建自定列表,其中可以包含任意数 量的事件(任何类型,甚至 SysEx)。

每当您手动更改音色库或者从 Logic Pro 发送标准音色库更改信息时,此音色库的 整个列表都会传输到您的声音模块。

若要设置自定音色库选择信息

- 1 请选择您要定义音色库选择信息的乐器。
- 2 选取"选项">"定义自定音色库信息"。

将打开与事件列表相似的窗口,此窗口具有音色库 0 至 15 的单一默认音色库选择 信息。(所用的默认为 MIDI 控制器 #0 信息,其值等于音色库编号。)

N	otes	Progr. Char	ige	Pitc	h Bend	Controller
Chni i	Pressure	Poly Pressu	ire	Syst. E	Exclusi	ve Additional In
Position		Status	Ch	Num	Val	Length/Info
Bank	0 (a)	Control		0	0	Bank MSB
Bank	1 (a)	Control		0	1	Bank MSB
Bank	2 (a)	Control		0	2	Bank MSB
Bank	3 (a)	Control		0	3	Bank MSB
Bank	4 (a)	Control		0	4	Bank MSB
Bank	5 (a)	Control		0	5	Bank MSB
Bank	6 (a)	Control		0	6	Bank MSB
Bank	7 (a)	Control		0	7	Bank MSB
Bank	8 (a)	Control		0	8	Bank MSB
Bank	9 (a)	Control		0	9	Bank MSB
Bank	10 (a)	Control		0	10	Bank MSB
Bank	11 (a)	Control		0	11	Bank MSB
Bank	12 (a)	Control		0	12	Bank MSB
Bank	13 (a)	Control		0	13	Bank MSB
Bank	14 (a)	Control		0	14	Bank MSB
Bank	15 (a)	Control		0	15	Bank MSB

您可以通过剪切、拷贝、插入和编辑,像在事件列表中一样创建 MIDI 事件。(请参阅在事件列表中编辑 MIDI 事件。)唯一差别在于您要输入音色库编号,而不是时间位置。

当音色库选择需要多个信息时, 音色库编号旁的括号中的字母可让您控制传输顺序。

如果没有为特定音色库定义事件,则会为此音色库发送标准的音色库选择信息。

对于需要通道的音色库信息(例如, MIDI 控制器信息),将使用乐器的通道。此功能对于多乐器特别有用,因为您只需为全部 16个子通道创建一组音色库信息。如果将乐器的通道设定为"全部",则使用通道 1。

备注: 自定音色库选择信息成为乐器的一部分,并在您复制乐器对象时自动与其 一起拷贝。

"Touch Track"对象

"Touch Track"对象使您可以通过一个音符触发 MIDI 片段或折叠夹。此选项可用于实时创建新编配,最适合用于现场演奏。

您不能使用 Touch Track 来触发音频。在下面部分,任何*片段*的引用都表示折叠夹和 MIDI 片段,而不是音频片段。尽管有这种限制,您仍能将音频片段(作为文件)载入 EXS24 mkll,并用"Touch Tracks"对象触发它。

若要创建"Touch Tracks"对象 请执行以下一项操作:

- 将 MIDI 片段或者折叠夹从编配区域拖到环境中。
- 从"环境"菜单中选取"新建">"Touch Tracks"。

MIDI Instr.	New * Edit *
♥ (Touch Tracks) Icon: ♥ Port: Off Port: Off Program: □ - 0	• 6
lcon: ♥ ► Port: Off Channel: 1 Program: - 0 ¢	• •
Port: Off Channel: 1 Program: - 0	6
Channel: 1	•
Program: 📃 – 0 🌩	
Volume: 127 (Touc	h Tracks)
Pan: 🔲 64	
Delay \$: 0.0 ms	
No Transpose: 🗹	

若要使用**"Touch Tracks"**对象 请执行以下一项操作:

- 将"Touch Tracks"对象分配给编配轨道。
- 将"Touch Tracks"对象放在 MIDI 信号路径的任何地方。

请记住以下事项:

- 只有"Touch Tracks"输入有意义,触发音符必须在这里显示。尽管对象具有输出三角形,但是没有用,因为事件从来不在这里显示。
- "Touch Tracks" 触发的 MIDI 片段和折叠夹的播放与在"编配" 窗口中完全一样,都是通过分配给其轨道的乐器进行回放。
- 必须打开 Logic Pro 后才可以使用 Touch Tracks。

"Touch Tracks"窗口

连按"Touch Tracks"对象以打开"Touch Tracks"窗口。

	In such Manua	C	Banian (Falden	Terrent	Malazin	Trimer	Eternet	
-	input Name	Group	Region/Folder	Transpos	velocity	ingger	Start	-
	C5	I.	(unassigned)	1	1	1		i n
	B4	1	(unassigned)	1	1	1		1
	A#4	1	(unassigned)	1	1	1		1
	A4	1	(unassigned)	1	1	1		1
	G#4	1	(unassigned)	1	1	1		
	G4	1	(unassigned)	1	1	1		· U
	F#4	1	1	1	off ‡	Multi	\$	1
	F4	1	(Mapped Instr.)	1	100% ‡	Gate	¢	1
	E4	1	(unassigned)	1	1	1		1
	D#4	1	(unassigned)	1	1	1		1
	D4	1	(unassigned)	1	1	1		1
	C#4	1	(unassigned)	1	1	1		L .
	C4	I.	(unassigned)	1	1	1		I I
	B3	1	(unassigned)	1	1	1		- Y
	A#3	1	(unassigned)	1	1	1		1
	42		(unaccioned)					1 X

此窗口与"对应的乐器"窗口相似。通过左侧的键盘选择输入音符,并在对应行的栏中设定输出片段分配和参数。有关对应的乐器的详细信息,请参阅对应的乐器"对象。

垂直灰色线意味着设置与上面的线相同。如果您更改另一条垂直灰色线上面的一条 垂直灰色线,较低的那条灰色线将更改,以显示它之前的值。(将不再与上面的线 相同。)

片段音符分配

把MIDI片段或者折叠夹拖到环境中,将自动创建"Touch Tracks"对象。所有音符(初始)触发此片段。中音C以其原来的音高播放片段或折叠夹,且所有其他音符相对于中音C进行移调。

在"输入名称"栏中,您可以看到输入音符,在其右侧的"片段/折叠夹"栏中,则将看到已分配片段或折叠夹的名称。在左侧的垂直键盘上,您可以在多个键之间拖移,以选择单个音符或音高范围。如果您之后从"编配"窗口拖移 MIDI 片段或折叠夹,则 其将只分配给所选音符(或音符范围)。

组别

组别与它们在 Hyper Editor 中的功能相同。触发一个片段时,同一组别中的任何其他(当前正在播放的)片段会停止。

"关"设置意味着不将片段分配给任何组。

移调(移调)

当您将片段拖到"Touch Tracks"窗口中设定的调时,此调以其原音高触发片段(无移调)。如果您要移调片段,您可以在"移调"栏中设定数量。

如果在您将片段拖到"Touch Tracks"窗口时选择了调范围,则会为邻近的调(在调范围内)自动设定增量移调。

当您通过将片段拖到环境中以创建Touch Tracks 对象时,C3 会以其正常音高触发片段,且所有其他调都会触发该片段(相对于C3 移调)。

力度

您可以在"力度"栏中将片段的灵敏度设定为触发音符的力度值: 100% (非常灵敏)、50% (一般灵敏)或者关 (对力度不灵敏)。

触发模式

"触发"栏决定片段回放的处理方式:

- 多: 播放触发音符将开始片段。再次播放音符将重新开始片段,而不停止原先 已触发版本的回放。
- · 单个: 播放触发音符一次将开始片段。再次播放将停止回放,并重新开始片段。
- · 门: 片段播放到触发音符被释放为止 (或者直到片段结束)。
- 门循环: 片段循环到触发音符被释放为止。
- 开关: 播放触发音符将开始片段。再次播放将停止回放。
- 开关循环: 播放触发音符将开始片段循环。再次播放将停止回放。

开始

此栏允许您对片段开始和停止进行量化。"任意"意味着不进行量化。"下一个 16 分 音符"、"下一个 4 分音符"或者"下一个全音符"设置用于在演奏触发音符时,在下一 个 16 分音符或下一个 4 分音符处,或者在下一栏开始处开始或停止片段。

延迟

此栏允许您将延迟分配给片段起点。延迟在栏右侧以音位为单位或者左侧以音符值为单位设定。

您可以同时使用"延迟"和"开始",以从小节的任何位置开始片段。例如:将"开始" 设定为1/1,并将"延迟"设定为480个音位,以在小节的第二个第8音符开始回放。

"推子"对象

通过点按或者拖移推子,以将推子用于发送MIDI事件。推子分为各种不同形式(旋钮、滑块、数字和按钮)。推子对象响应传入的 MIDI 事件。

若要创建新的推子

■ 请选取"新建">"推子"。

会显示子菜单,您可以从中选择想要的推子风格。底部有一个名为"特殊"的子菜 单,用于选择各种特殊推子类型(连线开关和元推子等)。 推子的风格决定其屏幕外观(滑块、旋钮、菜单和数值),及其响应鼠标的方式 (点按并拖移,连按并键入数字、点按和从菜单选取)。



自动风格推子(您用键盘命令创建推子时的默认风格)在您改变推子的形状和大小时更改风格。

推子的类型决定推子发出和响应什么事件。但是,在两种情形下,推子完全不发送 事件:

- 连线开关将事件路由到不同的输出。点按连线开关对象将使其依次逐步通过输出。
- 替身分配器将更改推子替身的引用 (对原件或父级对象)。

通常,推子的风格与其类型完全独立。连线开关可能看起来象一个按钮,旋钮可以 发送 MIDI或者元或 SysEx 事件等。但矢量风格的推子除外,这些推子的运行方式与 众不同,它们同时送出两个(在特殊情形下为四个)信息,具体取决于其2维矢量 窗口中的鼠标位置。

不用担心在"新建"菜单中选取了错误的推子风格或类型;您可以通过"对象参数"框 完全控制推子的风格和类型。

使用推子

通常,您可以抓取推子的表面,并将其纵向或横向拖移,具体取决于其风格。将推 子自身用作滑块时,您可能会注意到值可能跨跃较大的增量,具体取决于推子大小 以及拖移速度。您也可以通过按下 Control 键的同时拖移滑块或旋钮,一步更改其 值。 一些推子风格具有数值显示。在此情形下,连按数值栏,并输入值。当您拖移任何 滑块或旋钮时,所发送的一系列值取决于推子大小和滚动速度,并不是以较小的大 小发送出每个连续值。但是,如果您缓慢拖移数值栏,就会发送连续值。



可以纵向或者横向拖移旋钮。

按钮仅发送两个值,"对象参数"框中设定的范围的最低值和最高值。您可以通过点 按按钮来更改该按钮的状态。

文本推子的默认外观像一个可以滚动的值栏。连按它会打开一个窗口,可让您输入 每个菜单位置的文字。选择"如菜单一样操作"注记格,可以像使用弹出式菜单那样 使用文本推子。

矢量推子允许您向两个方向滚动,并发送出两个值: 其中一个值对应垂直位置, 另一个值对应水平位置。

录制和回放推子移动

和调音台中的通道条一样,您可以将推子对象的移动录制到轨道,并进行回放。

录制推子移动

您无需使用任何特殊连接就可录制推子产生的数据。当 Logic Pro 处于录制或者录制/暂停模式时,推子产生的所有数据将录制在所选轨道上。

回放推子移动

任何推子将对与其"输入"定义相符的传入的事件作出反应。当然,推子必须在MIDI 信号路径上。

通常,您可以通过将轨道乐器连接到推子来实现。

但是,对于推子对象自动化任务,创建新的(标准)乐器有助于实现推子自动化的 唯一目标。确保乐器:

- 没有直接 MIDI 输出
- 使用"通道"设定"全部"
- · 被连接到任何串行连线的推子链中的第一个推子 (如果用这种方式连线)

处理对象组

在环境中建立虚拟混音台或者合成器控制面板时,您通常需要处理大量大小相同、 间距一定或者定义相似的推子对象组。

若要节省在定义和对齐这些组上所花费的时间,您可以通过将对象拷贝到夹纸板以选取(一个或多个)对象作为原型(模板)。(选取"编辑">"拷贝"。)然后,您可将这些模板对象的某些特征用于所选对象。

若要将原型的大小转移给所选对象

• 请选取"选项">"将缓冲模板应用到">"大小"。

若要转移所选对象的对齐模板

请选取"选项">"将缓冲模板应用到">"位置"。
 根据模板的布局,所选的目标对象会放置到环境层的左上角。

"选项">"将缓冲模板应用到">"位置和大小"命令将合并以上两个功能。

- · 定义: 下面部分描述可转移到所选对象的定义特性。
 - "选项">"将缓冲模板应用到">"定义"功能将所拷贝模板的参数转移到所有所选对象。如果有多个相同类型的模板,则使用大小最接近的模板。
 - "选项">"将缓冲模板应用到">"定义、通道增加"从左上侧对象开始,逐个对象地 增加通道编号。选定对象不必与模板具有相同的"输入"和"输出"定义。
 - "选项">"将缓冲模板应用到">"定义、编号增加"增加定义的第一个数据字节(例如,控制器编号)。
- 串行连接: "选项">"串接"功能从左上部对象开始,串行连接所有选定的对象。
- 带编号的名称:如果您用以数字结束的名称命名所选对象组中的一个对象,剩余对象将采用此名称,但是其编号依次增加。例如,选择多个对象并给其中之一命名为"对象1",会导致将随后的对象重新命名为"对象2"、"对象3"和"对象4"等。

推子风格

推子的风格显示在图标下面的行中。可以通过选择当前风格名称,并从弹出式菜单 中选取新的风格,以进行更改。

请记住, 推子的风格通常不影响其功能, 您可以为对象的使用需要选择最便利的风格。

某些推子风格的说明如下所述。

垂直/静音

这与"垂直 4"推子风格十分相似,只是增加了静音按钮。



当您点按静音按钮时, 推子将发送符合"输出"定义的事件(值为0)。

- •静音按钮为"打开"时,推子的移动将不会发送。
- 当您关闭静音按钮时,将发送当前推子值。

按钮

按钮风格推子只能发送两个可能值: 其范围的最小值和最大值。

(Fader) (Fader)

- 打开时,最大值被发送。
- •关闭时,最小值被发送。

如果最小和最大范围参数被设定为相同值,按钮将在每次被点按时发送此值。

文字

文本推子的功能与数值推子相似,但是它能显示 128 个可能 MIDI 值 (0 - 127) 中每 个值的文字。连按文本推子的表面将打开"文本推子"窗口。

0.0	E Lanelineo	s ENV - Ellest Mode	 (
Name of Text Tader's [Effect Mode	Schere as More		Options +
Serial Effects Mode Paralle Discos Mode Aas Effects Mode March Mode March Mode Report Aki			

• 点按此窗口中的某个位置以发送相应的推子值。(这与在"多乐器"窗口中按名称 选择音色相似。)

• 连按窗口中的一个位置输入新的文字。默认情况下,当您创建文本风格推子时, 文本位置包含数值。您可以使用此功能创建具有彩色背景的数值风格推子。

您可以在"文本推子"窗口中修改以下参数:

- · 夹纸板功能: "文本推子"窗口右上角的"选项"弹出式菜单提供"剪切"、"拷贝"和 "粘贴"功能。您可以使用这些操作将整个名称列表传输到文字编辑器,以便编辑。
 - · 空行 (以及只包含空格的行) 被忽略。
 - ·如果您要在列表中插入空白位置,请使用 Option-空格键。
- · 如菜单一样操作: 选择"如菜单一样操作"注记格, 使文本推子像弹出式菜单一样 操作。取消选择此框时, 文本推子的作用就像滚动菜单。
- 文本推子范围: 范围参数决定可被输入文字风格推子对象的名称数量。如果您 将文本风格推子的范围设定为"0和1",您将只能输入两个值。

您应该始终为文本推子设定最小的必需范围,以便节省内存。在任何情形下,请 记住第一个名称与范围中的最低值(不必为0)对应,且最后一个名称与最高值 (不必为127)对应。

如果您强制文本推子的值超出其范围(用MIDI输入),则对于低于其范围的值,显示"---",对于高于其范围的值,显示"+++"。推子的范围为0/1时除外;在此情形下,1以上的所有值都将显示值1的名称。

推子功能: MIDI 事件

每个推子都有一个"输入"定义和一个"输出"定义。

- ·"输入"定义确定可以远程控制推子(它响应的事件类型)的 MIDI 事件类型。
- •"输出"定义决定推子发送出的 MIDI 事件类型。

因此, 推子可以将一类 MIDI 事件转换为另一类。

大多数 MIDI 事件由三个字节组成:

- 第一字节表示 MIDI 事件的类型和通道 (例如,通道 3 上的音符)。
- 第二字节表示第一个数据值 (例如, 音符事件的音高)。
- · 第三字节表示第二个数据值 (例如, 音符事件的力度)。

一些 MIDI 事件只用两个字节(音色变化和触后响应)。如"推子"(和"变换器")等 一些对象始终提供3个字节,当接受这些特殊的2个字节信息时,将丢弃第二个字 节。

提供推子参数的目的是为了设定消息类型、MIDI通道和第一个数据值。请注意, 信息类型和 MIDI通道实际上在 MIDI事件中合并。第二个数据值由推子设置决定, 或者如果用 MIDI远程控制推子,则由传入的 MIDI事件决定。 输入和输出定义参数

这些用于定义输入和输出参数:

- · 输出 (或输入): 定义事件类型。
- 通道 (1至16): 定义事件的 MIDI 通道。
- -1-(0至127): 定义事件的第一个数据字节。在某些情形下,例如弯音,这是一个实际数据值。在其他情形下(MIDI控制器),这表示控制器的类型(音量和声相等)。其他情形如触后响应等,不使用此字节。

设定-1-参数和推子位置

本部分概述每个-1-参数选项,并说明推子位置对这些选项的影响方式(适用于"输入"和"输出"定义)。

- · 音符开: -1-参数设定音高,而推子位置设定力度。这在作为"输入"定义时非常有用,用于中断特定的音符,并将其转换为其他MIDI事件,或者只监视其力度。如果您移动"输出"定义设定为"音符开"的推子,音符关 MIDI 事件会立即跟随音符开。例如,这在从按钮风格推子创建屏幕鼓板时可能非常有用。
- P-Press: -1-参数设定音高,推子位置设定"复音压力"数(调压力或复音触后响应)。
- Control: -1-参数设定 MIDI 控制器编号(控制器类型),且推子位置设定控制器 值。可以通过您点按住1-参数时出现的下拉菜单,按名称实际选择控制器类型。
- 音色变化: -1-参数被忽略。推子位置决定音色数。
- C-Press: -1-参数被忽略。推子位置设定通道压力数(单音触后响应)。
- *弯音*: -1-参数设定弯音 LSB, 且推子位置设定 MSB。通常, 您将-1-参数设定为 0, 并使用推子控制粗调弯音量。当-1-设置为0, 推子位置为64时, 不产生弯 音。

SysEx和"开关/元"是推子的特殊功能。

推子功能: 范围、值作为

这些参数决定推子的最小值和最大值,以及推子显示这些值的方式。

范围

范围参数包含两个数,左侧的数设定最低可能的推子值,而右侧数设定最高值。注 意 MIDI 远程控制可能超出这些限制。当推子风格为按钮时,此范围决定按钮的"输 入"和"输出"位置值。

对于文字风格推子,第一个名称总是与范围的低端对应,而随后的名称与增量范围 值对应,直到其最大范围为止。可以输入窗口中的名称数受范围限制。

值作为

此参数确定推子显示数值的方式。

· 编号: 推子值显示为编号 (0 至 127)。

- *声相*: 推子值64显示为"0";小于它的值显示为负数,而大于它的值显示为正数 (-64至63)。
- · Hz、八度音程、dB、毫秒: 这些显示格式适合各种 DSP 功能。
- bpm: 将 50 的偏移添加到推子值。这显示"特殊">"速度控制"推子的正确速度设置。

如果以上格式都不适合,考虑使用文本风格的推子,并以文本方式输入显示值。示例包括百分比、音符名称和音色名称。

推子功能: 滤波器

此参数为 MIDI 事件提供各种滤波选项:

- 关: 所有传入的 MIDI 事件被允许通过。根据输出定义,转换与输入定义相符的 所有事件。
- *其他*: 与输入定义不对应的所有 MIDI 事件将被过滤。根据输出定义,转换与输入定义相符的所有事件,并允许其通过。
- 相符: 将过滤与输入定义相符的所有 MIDI 事件; 允许其他所有事件通过。
- · 全部: 所有传入的 MIDI 事件被过滤。
- • 直通: 来自"物理输入"对象的所有 MIDI事件被过滤。这与关闭来自 Logic Pro(从 片段或环境)的所有事件相同。

 使用此滤波器模式,通过阻止发回传入的 MIDI 事件来防止 MIDI 反馈。
- 镜头: 用鼠标移动推子时,只发送最终值 (释放鼠标键时的值)。
- 14 位: 使用此滤波器设置的结果取决于使用它的方式。
 - ·结合弯音使用,这允许2字节(微调)弯音事件。
 - 与控制器信息配合使用,使推子发送两条 MIDI 控制器信息: 其中一条为 MSB (最重要字节),而另一条为 LSB (最不重要的字节)。
 - 备注: 推子的"输入"和"输出"定义必须相同, 否则 14 位设置不起作用。

对于控制器, MSB 使用"输入"定义控制器编号, 而 LSB 使用 32 位或高于 32 位的 控制器编号。这符合发送 14 位控制器数据的 MIDI 标准。

当选取此滤波器设置时, 推子的"范围"可设定为最大值 16,383。推子值 8192 表示 无弯音。

反馈:关闭(未选定)反馈参数时,推子将自动防止由循环连线导致的反馈环路。(特定 MIDI 事件通过时,推子会将其记住,并不允许其再次通过。)
 有时您不妨启用反馈,例如在 MIDI 事件通过开关后,允许其更改"连线开关"的位置。选择"反馈"注记格以允许此操作。

矢量推子

矢量推子像操纵杆一样运作。它们可以朝两个方向移动: 上下以及左右。每个方向产生自己的MIDI事件,因此每次您用鼠标更改十字线的位置时,将发送两个MIDI事件。



大多数推子具有"输入"和"输出"定义,这些定义确定推子(输出)发送的 MIDI 事件,及其响应的(输入)事件。(请参阅推子功能: 范围、值作为。)

矢量风格推子用"垂直"和"水平"定义取代这两个定义,决定与垂直和水平运动对应的 MIDI 事件。如果矢量风格推子收到相应的 MIDI 事件,它的十字线将显示相应更新。

4 通道矢量模式

如果您将矢量推子的"垂直"和"水平"定义设定为相同的MIDI事件(相同的MIDI控制器和通道),矢量推子将在每次移动十字线时发送四个 MIDI 事件。

这些事件是在四个连续 MIDI 通道(从"垂直" 定义中设定的通道开始)上发送的相同 MIDI 事件(例如,控制器)。

- •最低通道 (例如,通道3) 的左上角
- 右上角(通道4)
- 左下角 (通道 5)
- 右下角 (通道 6)

这些 MIDI 事件的值与矢量推子四个角的十字线的近似相对应:

- · 在其中心,所有通道将接收值 32。
- 在各个角,相应的通道将接收值 127,而所有剩余通道将接收值 0 (如果使用 0 至 127 的默认范围)。

如果您更改范围,中心和角部的操作将不同,但四个值之和总是125。

特殊推子概览

环境提供大量"特殊"推子对象,专门用于执行特定功能。

连线开关、替身分配器和元信息是不会生成 MIDI 事件的推子类型。它们共享相同的"输出"定义类型:"开关"通用 MIDI 调音台"对象或"元",具体取决于当前 -1- 值设置:

- •如果-1-值为48,推子为连线开关。
- 如果 -1- 值为 46, 推子为替身分配器。(请参阅元事件推子。)
- 如果-1-值为其他任何值,则推子将发送与-1-值对应类型的元信息。(请参阅元 事件推子。)

若要创建连线开关

请执行以下一项操作:

- 选取"新建">"推子">"特殊">"连线开关"。
- 或者将现有推子的"输出"定义更改为"开关/元",并将它的 -1- 值设定为 48。

若要创建替身分配器 请执行以下一项操作:

- 请选取"新建">"推子">"特殊">"替身分配器"。
- 或者将现有推子的"输出"定义更改为"开关/元",并将它的 -1- 值设定为 46。

若要创建元类型推子 请执行以下一项操作:

- 从"新建">"推子">"特殊"菜单中选取它。
- 或者将现有推子的"输出"定义更改为"开关/元",并将它的-1-值设定为所需的元事件编号。

连线开关

连线开关对象将发送事件,而不是生成事件。连线开关可路由任何类型的 MIDI 或 者元事件。唯一的例外是与连线开关的"输入"定义相符的事件。这些事件将更改交 换位置(发送),而不是通过连线开关。



可以为连线开关分配任何推子风格。使用文本推子风格十分实用,因为它允许您标记开关的各种路由。使用自动风格以实际显示开关路由,如下所示。

连线开关最多可有 128 个独立的电缆输出,每次将现有的输出连接到另一个对象时,会产生新的输出。您可以点按自动风格连线开关,以逐步通过出口(包括最后未连线的出口)。

与连线开关的"输入"定义相符的传入事件将把交换位置更改为传入数据值的位置。 (如果数据值大于交换位置数量,则选择最后一个未连线的出口。)

数据值 126 和 127 有特殊的效果。

- 值为127的事件增大输出编号。如果接收到此事件时,您位于开关的最后一个输出,您将跳回到第一个输出。作用与点按推子相同。
- 值为 126 的事件减小输出编号。如果接收到此事件时,您位于开关的第一个输出,您将跳到最后一个输出。

元事件推子

元推子产生特殊的元事件,这些事件可用于控制特定的 Logic Pro 功能,但是没有 MIDI 意义,并且绝不会发送到 MIDI 输出。

在某些情形下(诸如"跳到屏幕设置"和"跳到项目"等),您无需将元推子连接到其他对象,就能使它们发挥作用。即使在这些情形下,您可以使用连线处理环境中的 元事件,并改变其效果。 但是,在大多数情形下(设定推子范围最小值、快推!、设定变换器操作最小值等),必须将元推子连线到受影响的对象。

以下是可	「以由推子	生成的当前	前实施元事	件的简	单概要:
------	-------	-------	-------	-----	------

元事件	受控的 Logic Pro 功能
46	分配替身
49	跳到屏幕设置
50	跳到项目
51	跳到标记
52	停止回放
96	设定推子范围最小值
97	设定推子范围最大值
98	设定但不发送推子值
99	快推! 使推子重新发送其当前值。快推数据值可用于使推子无 翻滚增加(127)、无翻滚减少(125)、有翻滚增加(123)或者有翻 滚减少(121)。使用比显示的值小1的值,将使"快推"通过所有 已连接的推子。
100	速度控制 (请参阅使用速度推子。)
122	设定当前所选的对应位置的变换器对应值
123	选择变换器对应位置
124	如有可能,设定变换器条件最大(底部)参数。(这适用于没 有设定为"全部"的所有情况。)
125	如有可能,设定变换器条件最小(顶部)参数。(这适用于没 有设定为"全部"的所有情况。)
126	如有可能,设定变换器操作最大(底部)参数。(这适用于没 有设定为"直通"的所有操作。)
127	如有可能,设定变换器操作最小(顶部)参数。(这适用于没 有设定为"直通"的所有操作。)

有关元事件 124 到 127 的更多信息,请参阅使用元事件控制条件和操作的值。

跳到标记

选取"新建">"推子">"特殊">"跳到标记"以创建允许您输入标记编号(元事件 51)的 推子。

播放头立即移到所选取的标记编号处。即使您已经将标记重新命名(根据每个标记 创建时分配的默认编号),标记在整个项目中也按顺序编号。

跳到屏幕设置

选取"新建">"推子">"特殊">"跳到屏幕设置"以创建"屏幕设置"推子(元事件 49), 允许您用推子切换到选取的屏幕设置编号。 元事件 50 在 Logic Pro 内不起作用,但是您可以将其用于在外部硬件音序器的乐曲间进行切换。

元事件 52 允许您在任何位置中断回放。

备注:若要最有效地使用这些推子,请限制值的范围,以符合您的特定环境。例如,将这些推子限制为您实际正在使用的标记的数量或屏幕设置。

处理 SysEx 推子

SysEx 推子类型与其他推子类型稍有不同。这允许您创建 MIDI 事件列表,每当移动 或者远程控制推子时,将发送此事件列表。您可以在与事件列表相似的窗口中输入 发送的信息。

若要打开"SysEx 推子"窗口 请执行以下一项操作:

■ 将推子的"输出"或"输入"定义设定为 SysEx。

"SysEx 推子"窗口将自动打开。

■ 连按推子的参数框中的"SysEx"。

列表中事件的位置只控制其发送的顺序,它们不按特定的时间发送,并且之间没有任何延迟。

SysEx 推子类型主要设计用于发送 MIDI 系统专有 (SysEx) 信息,即独立制造商的 MIDI 设备专有的信息。"SysEx 推子"窗口中有许多可以帮助您创建 SysEx 信息的功能。

备注: SysEx 推子实际上可用于*任何*类型的 MIDI 事件,以便可以只需点按一次鼠标,就能发送已排序的批量信息,例如调音台或者控制面板快照。

您也可以指定SysEx作为"输入"定义,但是为了识别信息,传入信息(大概为SysEx) 必须非常短,所以这作用非常有限。(因为SysEx信息长度不受限制,所以LogicPro 必须将它们分成小包,以免中断其他 MIDI 活动。)

关于 SysEx 推子要记住的重要事情就是:关闭"SysEx 推子"窗口时,只能用推子值更改选定事件的值。未选定的事件将完全按照其在窗口中所示发送。

如果为正常的 MIDI 事件(控制器、音色变化和触后响应等),"值"栏(属于所选事件)中所示值将更改。

对于 SysEx 消息,您可以确定:

- · 更改哪些字节
- 值的格式 (MSB/LSB、BCD 和半字节等)

如有必要,您也可以指定校验和格式。

处理 SysEx 信息

有两种在"SysEx 推子"窗口输入 SysEx 信息的方式。一种方式就是使推子学习 sysex 弦乐。

若要让推子了解 SysEx 弦乐

1 点按"SysEx"窗口左上角的"MIDI输入"按钮。如果按下该按钮,则开始准备接收传入的 MIDI 数据。

$\Theta \ominus \Theta$			a Lo
	Edit	Ŧ	View
Filter	Cri	eate	9
- N7	otes	_	Prop

2 更改设备参数。

将显示相应的 SysEx 信息,并自动关闭"MIDI 输入"按钮。

在"SysEx 推子"窗口中输入 SysEx 信息的第二种方法是在事件列表中键入 SysEx 弦乐。 (有关 SysEx 文稿,请查阅 MIDI 设备手册。)

若要手动输入 SysEx 弦乐

点按"创建"按钮,然后点按"SysEx"按钮。
 通用 SysEx 信息出现。

N	lote	5	Т	Progr. Cl	hang	je	Pitc	h Ben	d	Controller
Chnl Pressure		Poly Pressure			Syst. Exclusive			Meta Events		
osition		_	_	Status		Ch	Num	Val	Ler	igth/info
2	4	2	90	SysEx		4	0	0	Mo	og
				0	0	0	0	0		

- 顶行的第一个数据字节(在"编号"栏中的"SysEx"正后方)是制造商的ID。这可以 是几个数据字节长(由于存在128家以上MIDI设备制造商)。
- 制造商的 ID 通常紧跟设备类型 ID、单个设备 ID、数据类型 ID (这可能是几个字节),以及必要时,还有多音色子通道编号、声音参数的标识号和声音参数值。 没有适用的统一标准。

- 数据字节通常以十进制数输入。若要以十六进制输入数据字节,当您键入时,在 值前放置一个\$符号。选取"视图">"十六进制格式 SysEx",以便以十六进制查看 所有值。
- Logic Pro 自动输入最后的数据字节(EOX 表示 SysEx 信息的结束)。可以通过点 按 <EOX> 前后的加减符号,增加或减少 SysEx 信息中的数据字节数。

尽管您可以在 SysEx 推子的事件列表中输入任何数量以及任何类型的信息,但只有一个推子值,且所有所选信息将采用此值。

您可以使用类似的方法在"SysEx 推子"窗口中创建任何类型的 MIDI 或元事件。按下 Command键点按8个事件类型按钮的任何一个(音符、音色编号、弯音、控制器、 通道压力、复音压力、SysEx 和元事件)将创建此类型的新事件。可以使用扩展的 视图按钮(表面带有0和1)创建元事件。

发送的术语 SUM (表示校验和) 以及 VAL (表示推子值) 显示在 SysEx 弦乐内。

若要设定 SysEx 事件的校验和以及值

- 1 请选择您要更改的事件。
- 2 从"校验和"与"值"菜单中选取选项(在窗口的右下角),以设定这些字节的格式。

校验和格式

可用下列任何一种格式创建校验和:

- ・罗兰
- 雅马哈
- 常规校验和
- 2的补码
- 1的补码

如果您不知道哪个适合 MIDI 设备,请首先尝试"关"(表示无校验和)或者"2 的补码"。

值字节位置

"位置"允许您决定值字节的位置。此位置用字节指定,从信息的末尾开始计数:"最后一个"指的是 EOX 字节前面的第一个位置,"最后 1"表示"最后一个"之前的字节,以此类推。

"自动"确保如果没有选择校验和,将在 SysEx 弦乐的最后一个位置插入值字节,或者如果输入了校验和值,该值将作为倒数第二个字节插入。

值字节格式

下表概述您发送的值选项生成的数据格式:

值选项	结果
自动	如果值范围最大在 127 或以下,值将作为一个字节发送。如果 最大值高于 127,值将作为两个字节发送,MSB 在前(最重要 字节)。
一个字节	值作为一个字节发送。
MSB/LSB	值用两个字节发送,首先为 MSB (最重要字节)。
LSB/MSB	值用两个字节发送,首先为LSB (最不重要字节)。
BCD 4 LSB	值作为四个字节的二进制编码的十进制数发送,顺序为1、10、 100 和 1000。
BCD 4 MSB	值作为四个字节的二进制编码的十进制数发送,顺序为1000、 100、10和1。
2 半字节 L	值用两个半字节发送,最不重要的半字节在最前面。
3 半字节 L	值用三个半字节发送,最不重要的半字节在最前面。
4 半字节 L	值用四个半字节发送,最不重要的半字节在最前面。
2 半字节 M	值用两个半字节发送,最重要的半字节在最前面。
3 半字节 M	值用三个半字节发送,最重要的半字节在最前面。
4 半字节 M	值用四个半字节发送,最重要的半字节在最前面。
2 ASCII M	值用两个半字节发送,最重要的半字节在最前面;半字节用十 六进制值的 ASCII 格式发送。例如,值 \$7F (等于十进制的 127) 将作为 7 和 F 传输。
3 ASCII M	与 2 ASCII M 相同,但是用 3 个半字节。
4 ASCII M	与 2 ASCII M 相同,但是用 4 个半字节。

半字节中(OXXXNNNN中的X)传送的未使用位与SysEx弦乐相对位置的信息发送。如果您想要传输这些已删除的位,您需要在SysEx弦乐中输入O值。

特殊功能

有多种方法和命令可以增强推子对象的功能。

临时编组推子

如果您通过拖移选择或者按下 Shift 键点按来选择多个推子,并移动其中一个,所有选定的推子将成比例移动。

只要所有推子保持选定,则其相对位置就会保持不变(即使一个或多个推子已经到 达其最小或最大位置)。

- 按下 Option 键并拖移组中的任何推子将以线性方式改变所有值。(保持绝对值 差。)
- · 按下 Shift-Option 并拖移组中的任何推子将所有推子更改为相同值。

发送推子值

您可以使用"选项">"发送所有推子值"(或使用"发送所有当前推子值"键盘命令)以 使*所有*推子对象发送其当前值。

使用"选项">"发送所选的推子值"(或使用对应的键盘命令,默认分配: Control-V) 以使所有*所选的*推子对象发送其当前值。

这些命令连同录音/暂停模式一起使用,可让您录制所有当前推子位置的"快照"。这 对于虚拟混音台或者合成器面板特别有用。

"文件">"项目设置">"MIDI">"通用">"载入项目后发送: 所有推子值"选项在项目被载 入后自动发送所有推子值。

还原推子值

选取"选项">"还原选定推子"以将所有选定推子的值设定为0,并传输数据。

"替身"对象

您可以创建任何环境对象的替身,且其行为与原对象完全相同。对于推子,替身有 自己的值(此值可能与原对象的值不同)。如果使用文本推子,这就特别有用,因 为它们会占用大量内存。如果您需要多个名称相同的文本推子,请创建一个原对象 的多个替身。

若要创建任何对象的替身

• 请选择对象,然后选取"新建">"替身"。

可以为替身重新分配元事件。您可以使用称为*替身分配器*的特殊推子(作用与连线 开关类似)完成此任务。

若要创建替身分配器

• 请选取"新建">"推子">"特殊">"替身分配器"。

这会创建-1-定义设定为46的元推子。



若要使用替身分配器,请将其顶部输出连接到替身,并将随后的输出连接到您要分 配给替身的各种原件。如果您将替身分配器的最大范围设定为原件的数量,最小范 围设定为1,您可以之后将下一条电缆连接到新的替身,并将后面的电缆连接到替 身的原件。这样,就可以使用替身分配器同时分配多个替身。

如果在不同原件(不同的延迟线对象)之间切换延迟线替身,且这些原件均设定为不同的延迟时间,则您可能需要使用替身分配器。这种方法是提供对延迟时间的 MIDI 控制的方法之一。

如果您拷贝替身,则会创建同一原件的新替身。如果您同时选择和拷贝替身及其原件,您将创建一个原件的副本及其自身的独立替身。

替身参数

替身共享它们的父级 (原来的) 对象的参数, 但是它们也有自己的特殊参数。

引用

"引用"菜单用于选定替身依据的原件。

通道

通道参数将所有事件(除推子事件)重新通道化,同时为所选通道保留替身。如果 "通道"设置为"全部",现有的已通道化事件将不改变。

对于推子,通道参数会使替身的操作与原推子的"输入"和"输出"定义都设定为指定通道时的操作相同。("全部"设置不导致变化。)

共享名称和共享大小

选择替身后,替身会共享原件的大小和名称。如果未选择,则可调整替身的大小, 并给它命名。 "装饰音"对象

装饰音只是其他环境对象后的实体背景。装饰音从不覆盖其他对象,因此您可以通 过拖移它们选择多个对象,而不选择装饰音自身。

若要创建装饰音

■ 请选取"新建">"装饰音"。

"通用 MIDI 调音台"对象

通用 MIDI 调音台是 16 个推子模块的集合,配置用于模拟 16 个 MIDI 通道的虚拟混音台。每个模块包括音量、静音、预置和音色库控制以及四个可分配的旋钮 (其中一个通常用于声相)。存在标准 XG 和 GS 效果的可选控制。



若要创建新的通用 MIDI 调音台

■ 请选取"新建">"通用 MIDI 调音台"。

通用 MIDI 调音台旨在用于控制符合 GM、XG 或者 GS 标准的 MIDI 设备的 16 个通 道。这包括 128 个音色名称的通用 MIDI 组(具有 XG 或者 GS 的偏差音色库)、 MSB/LSB 音色库选择信息和标准的控制器名称(#1 用于调制旋钮、#2 用于呼吸、 #7 用于音量、#10 用于声相以及 #11 用于表情等)。

通用 MIDI 调音台的参数框

通用 MIDI 调音台的大部分设置都在调音台内执行,但是在其"参数"框中也存在一些参数。

端口和通道

和乐器与多乐器对象一样,通用 MIDI 调音台也可以有直接的 MIDI 输出连接。它通过"端口"参数设定。

通道参数决定最低通用 MIDI 调音台模块的通道编号。您可以使用此参数(同时调整通用 MIDI 调音台大小),为 MIDI 通道(例如,1至4)的任何连续字串创建子 调音台。

图例

"图例"参数关闭和打开通用 MIDI 调音台的左侧边缘的图例显示。



图例不仅显示控制行执行的工作,也用于设定顶部四行旋钮的功能。设置通用MIDI 调音台后,您可以隐藏"图例",以节省空间。

音色库

音色库参数在通用 MIDI 调音台的底部隐藏或显示音色库 MSB/LSB 显示。除非您需要以数字方式选择音色库,否则您可以通过隐藏音色库显示以节省空间。



处理通用 MIDI 调音台通道条

MIDI通道条作为受控声音模块和合成器调音参数 (例如,音量和声相)的遥控器。

选取音色或音色库

如果您的声源能理解音色库选择事件,您可以通过每个通道条底部的"音色库"参数 栏(仅当选择"对象参数"框中的音色库参数时才可见),选取音色库编号。请记 住,并非所有的合成器都支持音色库选择事件。您可以使用多种不同的音色库选择 格式(请参阅对应的乐器"对象)。 "音色"按钮允许您按名称选择声音。点按它以打开包含所有通用 MIDI 声音名称的菜单。每个通道有自己的菜单。

调整通道的电平

电平推子控制 MIDI 通道的输出电平。调整电平将通过您的 MIDI 接口发送控制器 7。

若要调整通道的输出电平

■ 向上或向下拖移电平推子。

使通道静音

静音按钮在0和当前电平推子位置之间切换通道的音量。实际上,这意味着如果按 钮为下,则通道被静音。如果您关闭静音按钮,则会使用当前电平推子位置(和 值)。

若要使通道静音或者取消静音

■ 点按通道的静音按钮。

将旋钮分配给控制器

您可以将任何控制器分配给每个旋钮。

若要将控制器分配给其中一个旋钮

- 1 点按旋钮旁的标签。
- 2 从出现的菜单中选取您想要的控制器。

扩展的通用 MIDI、GS 和 XG 功能

除了通用 MIDI 标准, 日本罗兰 (GS) 和雅马哈 (XG) 也制定了扩展标准。

GS 和 XG 模式允许您选定不同的效果音色,并控制混响和合唱效果的电平。

若要显示 GS 或 XG 效果

从调音台的本地"视图"菜单中选取"GS/XG 效果控制"。
 GS/XG 配置控制显示在调音台的右上角,允许您选定不同的效果音色。

若要配置 GS 或 XG 效果

- 从调音台右上角的第一个弹出式菜单中选取您想要的标准。 根据您的选择,将出现扩展效果的控制器。
- 2 从第二个弹出式菜单中选择混响或合唱效果。
- 3 通过连按"时间"参数来设计混响或延迟时间,然后在输入栏中输入值。

使所有控制器复位

"复位"按钮传输"GS On"或"XG On"命令,并将所有控制器复位到中立位置。这允许 您将所有已连接的声音模块复位为其标准设置,并从头开始混音。

"MMC录音按钮"对象

MMC 录音按钮对象允许您控制与 MMC 兼容的外部录音设备的已启用录音状态。 (请参阅MIDI Machine Control。)

若要创建 MMC 录音按钮对象

▪ 请选取"新建">"MMC录音按钮"。

通过调整对象大小,您可以决定轨道录音按钮的布局和数量。

选择"参数"框中的"附加"注记格,以显示"VTCA1A2"附加轨道:

- V表示视频
- ・TC 表示时间码
- A1 表示辅助轨道1 (或 A)
- ・A2表示辅助轨道2(或B)

"键盘"对象

您可以使用键盘对象,以用鼠标创建音符。键盘对象也显示通过它的所有音符。在这种意义上,您可以将其视为实时的 MIDI 音符开监视器。尽管您可以在 Logic Pro 中录制键盘的输出,其主要目的还是在环境中进行测试和监视。

若要创建键盘对象

• 请选取"新建">"键盘"(或使用"新键盘"键盘命令)。



除了图标参数外,您也可以在"对象参数"框中设定下列参数:

- •"通道"栏: 设定键盘输出的 MIDI 通道。
- •"力度"栏:决定所有音符的固定力度值。
- "最低"栏: 确定键盘对象上最低音符的八度音程。您可以调整键盘的大小,以将 其范围控制在最低音符以上。

"监视器"对象

监视器对象显示通过它的所有事件(MIDI事件和元事件)。它将记住最后 32 个事件,并将最新事件显示在列表底部。您可以调整其大小,以显示 1 至 32 个事件。 点按监视器框体的任何地方将清除所有事件。

若要创建监视器对象

• 请选取"新建">"监视器"(或使用"新监视器"键盘命令)。



监视器作为测试和扩展设备都非常有用。当与具有功能上不同输出的对象相结合时 (例如,通道分离器和对应的乐器),监视器对象可用于将多条输出电缆链接到相 同的功能。

"宏"对象

宏实际上不是环境对象。而是其他环境对象及其连线的集合。

若要创建新的宏

•选择您想要包含的所有环境对象,然后选取"新建">"宏"。

Logic Pro 将所有选定的对象放入灰色背景的框架中。



如果在创建宏时,一些所选对象有电缆连接到未选定的对象,在创建宏时将删除这些电缆。将出现警告,通知您有关这些信息。在此情形下,宏将从对象原选择的拷贝创建,且对象的原集合保持不变。

宏的大小受限制。其限制取决于宏内单个对象的内存用量。此限制通常在 100 至 200 个对象之间。

您可以嵌入宏, 宏可以包含其他宏作为对象。

若要解开宏

• 请连按宏对象的任何空的 (空白) 部分。

宏会复原到其组件对象和电缆中。

宏与标准的环境对象有许多共同点,您可以将电缆与其连接,可调整其大小,它们 有自己的参数和图标,可将其选取为"编配"窗口轨道列表中的目的轨道,还可在环 境层之间 (包括项目之间) 拷贝或拖移它们。

定义宏的输入和输出

由于宏是对象的集合,因此需要将单个对象指定为宏的输入和输出。这可以通过两 种方式来实现: 按名称或者按默认。

- 如果您将一个对象命名为"Macro-In",另一个对象命名为"Macro-Out",它们将自动变为宏的输入和输出。
- ·如果不存在命名为"Macro-In"的对象,最左上侧的对象将变为宏的输入。
- ·如果不存在命名为"Macro-Out"的对象,则最右下侧的对象将变为宏的输出。

引入宏的电缆将事件传递给宏的输入对象,而从宏的出口引出的电缆将事件传递离 开宏的输出对象。

宏参数

宏有下列参数:

• "自动式推子"注记格: 如果您选择一组推子,并从其中创建宏,选择此框将使该 组推子像已串行连接一样操作。

- "显示全部"注记格:此注记格决定与宏集成时,哪个对象保留可见。选择时,所 有对象均可见(假设不调整宏的大小以隐藏一些对象)。未选择时,仅推子、监 视器、装饰音和键盘对象可见。您可以在任何时候更改此注记格。
- "没有复位"注记格: 活跃时,此注记格可防止宏对复位信息作出响应(在 "Logic Pro">"偏好设置">"MIDI">"复位信息"中设定)。
- "*已受保护*"注记格: 激活以保护宏。不能解开受保护的宏,因此在创建受保护的 宏之前,请确保您已经拷贝了对象和连线。

"自动琶音器"对象

自动琶音器对象将和弦变成琶音。它将当前按住的音符以一种可选择的形式(上,下,任意等),以可选择的速度(全音符到768分音符)分别进行演奏。

若要创建新的自动琶音器

• 选取"新建">"自动琶音器"(或使用"新自动琶音器"键盘命令)。

MIDI Instr.	R New + Edit +
▼ (Arpeggiator)	
lcon: 🗹 🚞	
Direction: Up	\$
Velocity: Original	
Key Limit: C-2 G8	— P
Resolution: 1/8	\$ (Arpeggiator)
Length: 1/8	\$
Snap to: None	\$
Repeat: 🗹	
Octaves: 1	
Crescendo:	
Controller Base: Off	

自动琶音器具有方向、力度、速度(精度)、音符长度、开始量化(吸附)、重 复、八度音程和力度偏移(渐强)的参数。所有参数可以进行实时 MIDI 控制,这 极大的增强了其通用性。

若要使用自动琶音器对象,您必须将其放在MIDI信号路径中,且必须打开LogicPro。 (由于技术原因,自动琶音器会在循环返回时复位。)

通常,您要将自动琶音器分配给编配轨道,并将其输出连接到乐器上。当然,您可 以将其插入 MIDI 信号路径中需要的地方。 一旦设置好后,您就可以将自动琶音器与现场 MIDI 输入配合使用,或者用于 MIDI 片段回放。您也可以通过将其连接到"音序器输入"对象录制自动琶音器的输出。如 果您这样做,请务必录制到无输出轨道,或者断开自动琶音器与MIDI输出的连接。

自动琶音器参数框

自动琶音器的"参数"框包含下列参数:

- 方向: 决定琶音和弦的方向。您可以在下列设置间选取:
 - · 上: 最低音符到最高音符
 - 下: 最高音符到最低音符
 - ・ 上/下: 上和下 (重复最高和最低音符)
 - · 自动: 上或下, 取决于第二个和弦音符在第一个和弦音符之前还是之后到达。
 - · 上/下2: 上和下 (不重复最高音符和最低音符)。
 - 随机: 音符按随机顺序播放。
 - · 全部: 一次性播放所有音符 ("重复"打开时比较有用)。
- 力度: 决定已琶音音符的力度值。您可以在下列设置间选取:
 - 1 至 127: 固定力度
 - 原来的: 保留录制的音符力度。
 - 随机: 1 和原始值之间的随机力度
- *调限制*: 定义和弦琶音的音高范围。此范围外的任何和弦音符被直接传到输出。 当您要独奏和弦琶音,或者在已琶音和弦下演奏低音线时,这非常有用。
- *精度:* 设定琶音的节奏音符值(音符等份的速度)。"无"设置取消激活自动琶音器。
- *长度*: 定义琶音音符的长度。"原来的"设置保留传入的 (或者已录制) 音符的长度。
- 吸附到: 除非将此值设定为"无",否则开始琶音前,自动琶音器将等待LogicPro 到达下一个显示的音符等份。这对于将琶音与其他 MIDI 数据按节奏同步非常有 用。
- *重复*: 选择此选项时,只要按住和弦,便会继续琶音。如果未选择此选项,则 只演奏一次琶音。
- 八度音程: 琶音可以重复1至10个八度音程。
- 渐强: 每次重复琶音时,在此处设定的力度值将增加(如果打开了重复参数)。
- · 控制器基础: 可以通过 MIDI 连续控制器事件控制自动琶音器对象的所有 10 个参数。控制器基础参数决定第一个参数 (方向) 的控制器编号。其他参数受随后的控制器编号控制。

将"控制器基础"设定为"关"时,自动琶音器的 MIDI 控制被停用。

"变换器"对象

您可以使用变换器对象实时选定、过滤和更改 MIDI 事件。

变换器也可以处理元事件,只要它们不是影响变换器的元事件。这些特定元事件更 改变换器,而不是由其进行处理。有关更多信息,请参阅使用元事件控制条件和操 作的值。

若要创建新的变换器对象

• 请选取"新建">"变换器"(或使用"新变换器"键盘命令)。



变换器对象的工作原理

变换器对象检查传入的事件是否与特定的条件相符。如果相符,则执行特定的操作。

不满足条件的事件可能会无改变地通过输出,或者被丢弃。

变换器也可以在进行更改前拷贝相符的事件,并能通过其顶部的两条电缆,将所选的(相符的)事件与未选定的事件分离。

您必须将变换器放在 MIDI 信号路径中,以便使用它。

若要改变乐器的输出

- 1 将乐器的输出连接到变换器 (去掉进程中乐器的内部端口分配)。
- 2 选取"新建">"乐器"以创建新的乐器,并将其分配给合适的 MIDI 输出端口。

3 将变换器对象的输出连接到此新创建的乐器(它实际上只充当 MIDI 输出端口)。



配置变换器对象

连按变换器图标将打开"变换器"窗口,其中您可以设定条件和操作。



设定操作模式

使用"变换器"窗口顶部的弹出式菜单,以定义变换器处理 MIDI 事件的方式。您可以 在下述操作模式之间选取。

应用操作并让不相符事件通过 与条件相符的 MIDI 事件将被处理。不符合条件的 MIDI 事件将被通过。

应用操作并过滤不相符的事件

与条件相符的 MIDI 事件将被处理。不符合条件的 MIDI 事件不能通过。

过滤相符的事件

会过滤出与条件相符的所有 MIDI 事件。不符合条件的 MIDI 事件将被通过。

拷贝相符的事件并应用操作

将拷贝符合条件的所有 MIDI 事件,并且处理副本。原事件和已变换的拷贝(以及 不符合条件的任何 MIDI 事件)将被通过。先解析(处理)未改变的原事件,然后 解析已变换的拷贝。

拷贝相符的事件并应用操作(倒转顺序)

与上一选项相同,只是先解析处理过的拷贝,然后解析原事件。例如,将音符事件 转换为声相控制器时,您可能要使用它。这导致声相信息在音符前被发送。(许多 合成器不改变当前正在播放音符的声相位置。)

条件分离器 (真实→顶部电缆)

与条件相符的事件通过操作更改,并被发送到变换器的顶部输出。不符合条件的事件保持不变,并被发送到变换器的第二个输出。切勿使用其他输出,因为这些输出 对事件不起任何作用。

交替分离

输入变换器的事件在顶部两个出口之间交替。不应用条件或操作。

SysEx 对应器(数据字节1→位置,数据字节2→值)

此变换器模式用于创建和编辑 SysEx 信息。"变换器"窗口操作将由允许您输入 SysEX 信息结构的值栏所替换,其中包括其长度、是否需要校验和,以及不想实时更改的字节值。

$\odot \ominus \ominus$	🖹 Loneliness ENV - Transformer
Mode:	Sysex mapper (data byte 1 -> position, data byte 2 - value)
	Conditions
	Status Channel Data Byte 1 Data Byte 2 (AII :) (AII :) (AII
Sysex	Length: 💌 4 🔺 Checksum: Off 🛟 📑 Filter non-matching
\$00	\$05 \$04 \$06

在条件区域中,您选定将影响SysEx信息中数据字节的MIDI事件类型。(通常,您 将使用 MIDI 控制器事件)。然后,传入的 MIDI 事件将根据下列规则更改 SysEx 信 息数据字节:

•数据字节1的值设定数据字节的位置。

- •数据字节2的值设定数据字节的值。
- 通道控制要采取的行动:
 - 通道1: 发送已更改的 SysEx 信息。
 - 通道2: 不发送已更改的 SysEx 信息。
 - 通道3: 发送未更改的 SysEx 信息。
 - · 通道4至通道16: 无意义(保留为未来使用)。

"过滤不相符"注记格防止收到的 MIDI 事件(不控制 SysEx 信息)被通过。通常,您 需要打开此功能,以防闯入的控制器数据破坏 SysEx 数据流。

轨道自动化分离器 (真实→顶部电缆)

如果条件符合,在通过"操作"栏后,传入的事件将被发送到连接至变换器顶部电缆的对象轨道自动化。如果"操作"栏设置适当,传入的 MIDI 数据转换成"推子"事件数据,以使已连接调音台对象的任何可能的参数自动化。例外: 通道音量和通道声相使用"控制"事件。

定义条件和操作

条件和操作与"变换"窗口中的条件和操作相同。有关更多信息,请参阅在变换窗口 中编辑 MIDI 事件。唯一的差别源于变换器对象实时工作,因此位置和音符长度没 有实质意义。

编辑弯音事件

变换器对象可以处理 14 位弯音事件,其中包含两个离散数据字节:如果更改字节 1 (通过添加或者 -1- 操作升级),更改还将影响第二个字节。

将"数据字节 2"操作设定为"直通",以确保适当处理 14 位弯音数据。

使用元事件控制条件和操作的值

您可以通过使用元事件控制任何变换器条件或操作的值。元事件是 Logic Pro 的内部信息,其形式与 MIDI 控制器事件相似,但是它们没有 MIDI 意义,从来不离开 Logic Pro,它们控制 Logic Pro 的内部参数。

和 MIDI 控制器事件一样,元事件有两个数据值:第一个数据值表示元事件的类型(49 至 127,但并非全部使用),而第二个数据值是事件值(0 至 127)。

元事件 122 至 127 将影响变换器的参数。

- · 元事件 #127 设定第一个 (顶部) 操作值。
- · 元事件 #126 设定第二个(底部)操作值(如适用)。
- · 元事件 #125 设定第一个 (顶部) 条件值。
- · 元事件 #124 设定第二个(底部)条件值(如适用)。

备注: 变换器也可以除上述以外的元事件。

请注意,使用的所有数值条件和操作参数(条件不设定为"全部",且操作不设定为 "直通")将受相同元事件的影响。状态条件和操作不受元事件影响。

如果您要分别设定数值参数,或者将部分参数保留固定值,则串联使用独立的变换器。

- 元事件 #123 设定变换器对应位置。
- 元事件 #122 设定当前对应位置的变换器对应值。(首先使用元事件 #123 设定位置。)

备注: 您可以使用变换器的"对应设置"操作,以同时创建这两个元事件。操作状态 设定为"对应设置"时,数据字节1参数指定对应位置,而数据字节2参数指定此位 置的对应值。(首先发送具有"数据字节1"值的元事件#122,然后发送具有"数据字 节2"值的元事件#123。)

您可以通过推子对象创建元事件,也可以通过变换器将 MIDI 事件转换成元事件, 并且您还可以将元事件从事件列表添加到 MIDI 片段中。当您使用推子时,将"输出" 定义设定为元,然后将"数据字节 1"值设定为元事件编号。

您可以通过更改任何推子的"输入"定义,对其进行远程控制,以便使用推子(以及 其他变换器)将 MIDI 事件转换为元事件,用于远程控制变换器。

"延迟线"对象

延迟线对象重复(回声)通过它的 MIDI 事件,其时间间隔在1个音位到256个全音符之间。



若要创建新的延迟线对象

▪ 请选取"新建">"延迟线"。
和自动琶音器一样,您需要将延迟线对象放在 MIDI 信号路径中,且 Logic Pro 必须 为"回放"模式。每个传入事件的回声被依次发送到延迟线对象的每个连接的输出:事 件 1 到电缆 1,事件 2 到电缆 2,以此类推。显然,如果只连接了 1 条电缆,则所 有事件都被发送到此输出。

延迟线最多可发送 99 个重复,其时间间隔在 1 个音位到 256 个全音符之间。您也可以抑制原音符事件。

延迟线的"参数"框

延迟线的"参数"框提供下列参数:

- "*原样通过*"注记格:如果打开此参数,原事件保持原样通过。如果关闭此参数, 原事件将被抑制,这意味着将只听到回声。
- · "重复"栏: 定义事件重复数。设置为0将关闭延迟线。
- "*延迟*"栏: 各个重复之间的延迟时间。左值以等份为单位,而右值以音位为单位。
- · "变调"弹出式菜单: 定义音符事件每个重复的移调。
- · "力度"栏: 定义每次重复时音符事件力度值的变化。

"声部限制器"对象

声部限制器对象限制可以同时按下的 MIDI 音符数 (1 至 32)。

它通过音符窃取实现,一旦到达声部限制,新到达的音符将导致(一些)当前按住的音符关闭。

若要创建新的声部限制器

• 请选取"新建">"声部限制器"(或使用"新声部限制器"键盘命令)。



通常,将声部限制器分配给编配轨道,且将其输出连接到您想要对其进行声部限制的乐器对象。此外,您可以将其连接在您想要进行声部限制的乐器对象与用于表示 "MIDI 输出"端口的乐器对象之间。

第37章 环境对象参考

声部限制器的"参数"框

声部限制器的"参数"框提供下列选项:

- "声部"栏: 定义可以同时播放的最大声部数量。
- "优先级"弹出式菜单: 定义按住的音符数超出限制时(由"声部"参数决定),窃 取哪些音符(关闭)。
 - · 上一个: 首先关闭最早的音符 (首先播放的音符)。
 - · 最上: 首先关闭最低 (音高) 音符。
 - 最下: 首先关闭最高 (音高) 音符。

"通道分离器"对象

通道分离器按通道路由 MIDI 事件。通道分离器输入处接收的每个 MIDI 事件将自动路由到与其 MIDI 通道对应的输出。

如果没有电缆连接到相应的输出通道,事件将重新发送到 SUM 输出(在顶部)。

若要创建新的通道分离器对象

• 请选取"新建">"通道分离器"(或使用新通道分离器键盘命令)。

MIDI Instr.	P Car New + Edit
▼ (Channel Splitter)	
Icon: 🗹 📰	
	1 Sum 2 3 2
	5 6 F
	910 B
	1112 13 14
	1516 S

"和弦存储器"对象

和弦存储器将各个音符与和弦对应。您可以为每个音高等级(C、C#和D等)分配 一个和弦。

传入的音符的八度音程决定合成和弦的八度音程。和弦中可以有 0 至 12 个音符。 (零音符和单音符和弦在创建音阶滤波器和音阶校正器时有用)。

使用和弦存储器最简单的方法是将其输出连接到您想要演奏和弦的乐器,并将其分配给编配轨道。当然,您也可以将其放在 MIDI 信号路径的任何其他地方。

若要创建新的和弦存储器

■ 请从本地"环境"菜单中选取"新建">"和弦存储器"(或使用新和弦存储器键盘命令)。

MIDI Instr.		Rew + Edit +
▼ (Chord Memorizer)		
Icon: 🗹 🗾		
Channel: 1	_	
Key Limit: C2 C4		
Transposition:	\$	
Key: C		(Chord Memorizer)
Cable Split:		

和弦存储器的"参数"框

您可以在和弦存储器的"对象参数"框中设定下列参数:

- "通道"栏: 所有和弦音符都被发送到所定义的通道。
- "*调限制"栏*: 此范围内的音符与和弦对应。超出此范围的音符将保持不变地通过。
- "*变调*" 弹出式菜单: 输出和弦按此处设定的数量移调。例如,如果您将C与由 CEG 组成的和弦对应,并将"变调"设定为1,则C将与C#FG# 对应。
- "调"栏: 整个和弦对应被以这里设定的数量移调。例如,如果您将C与CEG对应,并将"调"设定为1,则C#将与C#FG#对应。
- "*连线分离"注记格*: 选择此注记格, 以将通过和弦分配触发的所有音符发送到不同的和弦存储器对象输出(不同的电缆)。

处理"和弦存储器"窗口

连按和弦存储器将打开"和弦存储器"窗口,您可以在这里设置和弦定义。



顶部键盘用于输入和显示传入的音符,而较低键盘用于输入和显示已分配的和弦。 可用鼠标或者 MIDI 键盘输入音符。 请记住,只使用位于顶部键盘中调限制范围内的音符。也请记住您只可为12个音高等级(C、C#和D等)的每一个定义一个和弦。如果有需要,您可以使用多个和弦存储器对象为每个音高等级定义更多和弦类型。

若要用鼠标输入和弦:

- 请点按顶部键盘上的输入音符。
 相关和弦的所有音符会在底部键盘上反转。
- 2 点按底部键盘上的音符,直到显示所需和弦的反转音符为止。 您无需保留在与输入音符相同的八度音程内。 在您为和弦输入音符后,请选择另一个输入音符(在顶部键盘上),或者关闭"和 弦存储器"窗口。

若要从 MIDI 键盘输入和弦

- 1 请演奏输入音符。
- 2 选择"和弦存储器"窗口中的"聆听"注记格。

• • •		tonelines	s ENV - Chord M	emorizer		
00 000	00 00					U
C1	C2	G	C4	CS	CG	
			Results in:			
	00.00					
🗹 Listen					Cancel C	ок

较低的键盘被反置,表示其准备好录音。

3 播放所需和弦的音符。

您可以一次播放一个音符,或者整个和弦。如果操作出错,请取消选择"聆听"注记格,然后再次选择它以开始演奏。

为和弦输入音符后,请取消选择"聆听"注记格并演奏新的输入音符,或者关闭"和弦存储器"窗口。

"物理输入"对象

物理输入对象表示您的 MIDI 端口的物理输入。在环境中,您只能拥有其中一个对象。

"物理输入"对象从连接到电脑的 MIDI 接口的输入接收 MIDI 信号。此对象总共有 65 个输出。

输出按照所有已连接的 MIDI 接口的输入分配。顶部输出 (SUM) 为不独立连线的所 有单个输入传递 MIDI 事件。

远程控制事件在"物理输入"对象处截取,且不被传递给其输出。由于此截取,远程 控制事件不会到达环境,也不会被录制到"编配"窗口轨道中。

若要创建物理输入对象

• 请选取"新建">"物理输入"。

Port 1	SUME
Port 3	Port 2
Port 5	Port 4
Port 7	Port 6
Port 9	Port 8
Port 11	Port 10
Port 13	Port 12
Port 15	Port 14
Plug 1-	Port 16
MS-20 Controller	Plug 2
	Caps Lock Reyboard
	ž.
	E C
	5
	8
	20
	8
	2
	2
	5
	Ę
	le l
	E.
	le l
	2
	ž.
	2
	60
	5
	20
	8
	Þ
(New just to	
(Physical In	put)

若要使用现有的对象,请将其拖到相关层上。这不会影响其连线。

"音序器输入"对象

音序器输入对象表示 Logic Pro 的 MIDI 输入。在环境中,您只能拥有其中一个对象。

MIDI事件通过音序器输入对象到达"编配"窗口轨道。如果没有任何接口连接到"音序器输入"对象,则不能在 Logic Pro中进行录制。

通常,"物理输入"对象被直接连接到"音序器输入"对象,但是其间可以插入其他对象。插入对象包括监视器、键盘或者连线开关对象(用于输入各种处理器,如自动 琶音器和延迟线等)。

您也可以将简单或者复杂环境进程的输出连接到"音序器输入"对象,以录制已处理的信号。

在默认情形下,"音序器输入"对象在设置键盘或者 MIDI 控制器(正在发送 MIDI 事件)的 MIDI 通道上进行录制。

如果您打开音序器输入对象的通道化参数,将使用并录制分配给 MIDI 对象 (属于 所选的编配轨道)的 MIDI 通道。这就表示,如果将键盘设定为 MIDI 通道 7,并将 编配轨道对象设定为 MIDI 通道 3时,所有传入的数据将通道化为 (并录制到) MIDI 通道 3。

若要创建音序器输入对象

• 请选取"新建">"音序器输入"。



若要使用现有对象,请将其拖到相关层上。这不会影响其连线。

"MIDI节拍"对象

MIDI 节拍对象用于以小节、节拍和等份间隔创建音符事件。可将其发送到 MIDI 端 口或者内部扬声器。

若要创建 MIDI 节拍对象

• 选取"新建">"MIDI 节拍器咔嗒声"。



每个项目只能有一个"MIDI节拍"对象。如果创建项目时已有的"MIDI节拍"对象已经 被删除,您只需再创建一个。

走带控制条上有一个用于打开和关闭 MIDI 节拍的按钮。



按下 Control 键点按此按钮,然后在快捷键菜单中选取"节拍器设置"。这会打开节 拍器项目设置。有关详细信息,请参阅节拍器设置。在此面板中,您也可以将 MIDI 节拍设定为在录制或回放过程中播放。此对话框反映"MIDI 节拍"对象"参数"框中的 设置:"小节"、"节拍"和"等份"注记格允许您分别为小节、节拍和等份生成音符事 件。通道、音符和力度参数用于定义 MIDI 通道、音符数和所生成音符的力度。MIDI 端口参数允许您为节拍器设定直接输出端口。

"内部"对象

内部对象包括位于 Mac 电脑内部的乐器(如软件合成器和其他音乐应用程序)。 尽管电脑内与声源的通信实际上不会使用 MIDI,它仍然遵循 MIDI 通信协议。

内部对象有输入,但没有输出。所以,它们实际上就像硬连线到相关发声器(软件 乐器或应用程序)的外部输出端口。

Apple QuickTime

QuickTime 系统扩展提供基于软件的通用 MIDI 发声器。系统中必须存在 QuickTime Musical Instruments 文件。

若要创建 QuickTime 合成器的虚拟表示

■ 请从环境的窗内菜单栏中选取"新建">"内部">"Apple QuickTime"。

此软件合成器为 16 声部多音色。通常,您可以通过音色变化来切换声音;它们根据通用 MIDI 表进行编配。通道 10 始终通过通用 MIDI 调分配设定为鼓声。QuickTime 合成器响应音符和音色变化命令,以及弯音(音量控制器 #7)。

第一个音符用于初始化 QuickTime 合成器的相关 MIDI 通道,而不进行播放。

ReWire

您可以使用 ReWire 对象将 MIDI 数据发送给与 ReWire 兼容的应用程序及其软件乐器。若要连接到与 ReWire 兼容的软件乐器,请首先打开 Logic Pro,然后打开 ReWire 应用程序。关闭时,请首先退出 ReWire 应用程序,然后退出 Logic Pro。

您可以使用资源库自动创建 ReWire 对象。(请参阅处理 ReWire 应用程序。)

若要在环境中手动创建 ReWire 对象

■ 请选取"新建">"内部">"ReWire"。

000		
MIDI Instr.	ן	New + Edit +
▼ ReWire		
Icon: 🗹 🌬		
Type: ReWire	\$	
Device: Reason Demo	\$	
Bus: 6	\$	2.00
Channel: All	\$	ReWire

除了常用参数, Rewire 对象也提供三种设置:

- "设备"弹出式菜单: 此设置指的是 Logic Pro 可以连接的 ReWire 应用程序。如果 打开一个或多个 ReWire 应用程序,则设备参数将显示这些应用程序的名称。
- "总线"弹出式菜单: 让您可从所有可用的 ReWire 总线中选取 ReWire 总线。如果 ReWire 应用程序提供总线名称,则将显示这些名称。如果使用 Reason,将从"总 线 6"开始向上显示 Reason Rack 中可用的乐器的名称,而不是数字。
- "通道"弹出式菜单: 设定 ReWire 对象的 MIDI 通道。

"通道条"对象

环境的通道条对象是"环境"的"调音台"层、调音台和"编配"通道条的结构单元。有关通道条类型的详细信息,请参阅了解调音台中的通道条类型。



您在"编配"窗口中看到的音频和(软件)乐器实际路由到"环境调音台"层上的通道 条对象。

调音台通道条和编配通道条只是"环境调音台"层中的基础通道条对象的遥控器。在 以上其他窗口中的包含这些通道条可以使您的工作流程更加简单快速。

"编配"通道条包含环境中相关通道条对象的简化参数组。调音台窗口中显示的通道 条更具可配置性,但是您只能在"环境调音台"层访问所有通道条选项。

重要事项:如果"文件">"项目设置">"音频">"通道条对象的自动管理"活跃(默认情况下,它是打开的),您就不能在环境中创建通道条。活跃时,此设置意味着使用 "编配"窗口中的轨道和通道创建选项,将自动在环境中创建相应的通道条对象(因此,也远程控制调音台和检查器中的通道条)。 在一般的音乐制作中,您无需访问环境中显示的基础通道条。事实上,您只有在需要在系统层面重新配置通道条时才会打开"环境调音台"层,将它重新发送到不同的 音频硬件或者其他应用程序。

尽管通道条对象不是 MIDI 信号流的一部分,但是它们仍然允许 MIDI 信息控制 Logic Pro 中音频和软件乐器回放的各个方面。任何 MIDI 对象可被连接到通道条对 象,以便对其输入控制数据。

通道条参数

当您点按任何类型的通道条(音频、乐器、辅助、输出、主、输入或者总线)时,可以访问下列常用参数:

图标

选择此注记格,以便可以在"编配轨道分配"菜单(按住 Control 键点按轨道列表) 中访问通道条。

从点按图标时出现的菜单中选取通道条的图标。

设备

点按可见的设备名称(例如, Core Audio),以将所选通道条重新分配给不同的硬件设备。

通道

点按可见的通道名称(例如,音频1),并从子菜单选取通道条类型。这是您可以将(新创建或现有的)通道条对象(新对象默认为音频通道条)重新分配给其他通道条类型的方式。您可以选取以下选项:

- · 音频: 默认通道条类型,用作编配音频轨道的目的轨道。
- 输入: 主要用于与在较早版本的 Logic Pro 中创建的项目兼容输入通道条。
- *辅助*: 辅助通道条,用作所有通道条 (通过"发送")的发送返回、子组通道,也 用作多通道软件乐器 (例如, EXS24 mkll)的独立输出目的位置。
- 乐器: 用作编配 (软件) 乐器轨道的目的位置。
- *输出:* 这些通道条表示您音频接口的物理输出。您可以选取单声道或立体声(成 对)输出。
- 总线: 主要用于与在较早版本的 Logic Pro 中创建的项目兼容。总线对象的功能 现在由 Logic Pro 中(更灵活的)的辅助通道条实现。
- *主*: 项目中只能存在一个主通道。这是所有通道条类型(除了外部 MIDI 通道条)的主音量控制。

MIDI 通道

允许您选取可用于控制通道条的 MIDI 通道。

Q-引用

可让您使用通道条上的片段瞬变进行音频量化(如果是编辑组的一部分)。否则, 此注记格不可用。

伸缩模式

使您可以选取可用于处理所选通道条上的音频素材的时间伸展算法。

显示选项

选择相应的注记格,以在所选通道条上显示"均衡器"、"插入"、"发送"和"I/O"。

输入通道条

您只能在"环境"中创建"输入"通道条对象。通常,您无需这样做,因为可以通过音频通道条自动查看所有音频硬件输入,并能进行监视和录制。

包括输入通道条主要是为了与较早版本的 Logic Pro 兼容,以及用于特定的音频硬件设备。输入通道条允许您直接发送和控制您音频硬件的输入中的信号。输入通道条一旦被分配给音频通道条,就可以与其效果插件一起,接受监视,并直接录制到 Logic Pro。

即使 Logic Pro 没有工作,也能处理信号,包括插件。换句话说,输入通道条可以像外部硬件处理器那样操作。"辅助"发送可用于推子前或推子后。

输入通道条可用作现场输入,这些输入可从外部源(如 MIDI 合成器和声音模块) 将音频信号流入立体声混音(通过并轨输出通道条)。

备注: 若要通过这种方式使用输入通道条,还可以使用 I/O 插件; 您也可以点按 音频通道条上的"输入监视"按钮,并通过"输入"插槽选取您想要监视或录制的输入。

总线通道条

您只能在环境中创建总线通道条对象。通常,您无需这样做,因为所有音频总线是 (通过通道条的"发送"插槽发送/返回路由)由辅助通道条处理。

包括总线通道条主要是为了与较早版本的 Logic Pro 兼容,以及用于特定的音频硬件设备。

*备注:*如果您想要创建输入通道条,则必须取消选择"文件">"项目设置">"音频">"通 道条对象的自动管理"。(默认情况下,它是打开的。)

试听通道条

"环境"的试听音频通道条用于监视样本编辑器、音频媒体夹、循环浏览器和浏览器。它是每个项目中自动创建的(显示在最高编号的音频通道条右侧)。

处理视频

38

Logic Pro 允许您同步查看 QuickTime 影片文件,从而简单快捷地为电影和 TV 配乐。

本章包括以下内容:

- 打开影片 (第 985 页)
- 使用"影片"窗口 (第 987 页)
- 使用视频轨道 (第 988 页)
- •处理影片场景标记 (第 989 页)
- 处理 QuickTime 影片音频轨道 (第 990 页)

打开影片

您可以在一个单独的"影片"窗口中打开 QuickTime 影片,或在全局视频轨道中显示 QuickTime 影片单个的帧。在项目中打开影片时,检查器的上部会显示一个关闭的 影片区域,可以通过点按显示三角形打开它。



影片回放跟随检查器影片区域和"影片"窗口中播放头的位置,反之亦然。

备注: 您需要一个快速硬件处理器,以确保顺利进行影片回放。如果您想要从摄像机或数码相机录制和编辑自己的 QuickTime 影片(使用 iMovie、Final Cut Pro 或 Final Cut Express),您可能需要专门的硬件。

重要事项:不能在Logic Pro 中录制或编辑视频。但是,您可以使用在Logic Pro 中编配的音乐、动效和对白来替换影片文件的声音轨道。

若要打开 QuickTime 影片 请执行以下一项操作:

- 从主菜单栏中选取"文件">"打开影片"(或使用相应的键盘命令,默认分配: Option-Command-O)。
- 点按全局视频轨道中的"打开影片"按钮。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)全局视频轨道区域,然后从快捷键菜单中选取 "打开影片"。
- 使用铅笔工具点按视频轨道上的任意位置。
- 在浏览器中定位并选定影片文件, 然后点按"打开"按钮。

视频会在浮动"影片"窗口中以正确的宽高比打开。

备注: 在项目中,一次只能打开一个QuickTime影片。在已经包含影片的项目中, 使用"打开影片"命令会重新打开一个带有相同视频片段的"影片"窗口。如果您想要 在不同的屏幕设置中打开视频片段,这会特别有用。"影片"窗口打开时选取此命 令,会打开一个对话框,您可以选取一个新的影片文件。

若要从项目中去掉影片 请执行以下一项操作:

- 从主菜单栏中选取"文件">"去掉影片"(或使用相应的键盘命令)。
- 按住 Control 键点按(或右键点按)全局视频轨道区域,然后从快捷键菜单中选取 "去掉影片"。

影片的所有参考都会从项目中删除。

使用"影片"窗口

您可以拖移"影片"窗口底部的位置滑块,或使用右侧的 QuickTime 走带控制按钮,以导航到视频文件的任何位置。Logic Pro (播放头)会"追踪"到相应的项目位置。 所有 QuickTime 走带控制功能都能与 Logic Pro 的走带控制功能交互使用。



若要调整"影片"窗口的大小 请执行以下一项操作:

- 拖移其右下角。
- 按住 Control 键点按影片(实际的图像),然后从快捷键菜单中选取以下一种图像格式。



- 0.5 大小: 将影片的大小缩小到其原始大小的一半。
- 原始大小: 以原始大小显示影片。
- · 2x 大小: 将影片的大小扩大到其原始大小的两倍。
- · 3x 大小: 将影片的大小扩大到其原始大小的三倍。
- 全屏: 将"影片"窗口扩展到填充全屏幕。
- •保持宽高比:如果启用它,调整"影片"窗口大小时图像的比例保持不变。
- · 中: 选取这个选项会将视频图像放在您的屏幕中央。

使用视频轨道

全局视频轨道以缩略图显示载入的QuickTime影片。如果视频轨道不可见,请参阅显示全局轨道。



视频轨道中显示的帧数取决于轨道高度和窗口的缩放比例。所有帧都沿左侧对齐, 只有最后一帧沿右侧对齐。这样可以保证不管当前缩放水平如何,您至少总能看见 视频的第一帧和最后一帧。假定帧沿左侧对齐,帧的左边缘将始终显示在特定帧的 准确位置(除影片中的最后一帧外)。

可在"视频偏好设置"窗口中调整视频轨道设置。

00					Pr	eferences					
General	Audio	G) MIDI	Display	」 Score	Video	Automa	tion	Contr	ii! ol Surface	15	(A) Sharing
Adjustm	ents										
External \	Video to Video to	Project Project		1	1	0 ' 0 '	1	1	- - - -	0	Quarter Frames Quarter Frames
video Tr	аск		G H				_		-	_	
Maxin	ache Res num Cac	he Size	: -0	um I	1	1 1	1	1		40	A MB
Video Ou	utput										
			Rel	ease out	put dev	ice in bac	kgrou	und			
									0	Vi	deo Project Settings)

有关这些偏好设置的更多详细信息,请参阅Logic Pro中的视频偏好设置。

处理影片场景标记

场景标记是锁定 SMPTE 的标记: 不管速度怎么改变,它们都保持在相同的绝对时间位置,并且如果从项目中去掉当前影片,它们也会自动删除。场景标记用影片帧符号标识。

Image: Second system Edit Options View Image: Second system Image: Second sy	Ev	ent		6	Marker	Tempo		1	Signa	ture
Create Alternative: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 # Start of Movie . . 1 1 3 2 1 # Touchdown . . 1 1 2 1 # Start of Movie . . 1 1 2 1 # Start of Movie . . 1 1 2 1 # Start of Movie . . 1 1 2 1 # Start of Movie . . 1 1 1 # Start of Movie . . 1 1 1 # Start of Movie . . 1 1 1 # Start of Movie . . 1 1 1 # Start of Movie . . 1 1 1 # Start of Movie . . 1 1 1 1 # Start o	*			Edit	* Options *	View *				
Position Marker Name Length 1 1 1 III IIII Start of Movie	Creat	•	Alte	rnativ	/e: 1 🛟				k	. <
1 1 1 III Fill Start of Movie	Position	_	_	_	Marker Name		Length			_
1 3 2 1 F Touchdown 1 2 1 4 1 F Settle Wings 1	1	1	1	1	E Start of Mov	le				1
2 1 4 1 🖩 Settle Wings 1	1	3	2	1	I Touchdown					1
	2	1	4	1	E Settle Wings					1

创建和删除影片场景标记

您可以使用"创建影片场景标记"功能来搜索影片中明显的内容改变(场景剪切点), 并为每个改变自动生成场景标记。

"创建影片场景标记"功能使用固定的门限值,对大多数类型的影片(卡通、现实生活、CGI等)都很适合。

若要搜索影片的场景剪切点

• 在"选项">"标记">"创建影片场景标记"菜单中,选取影片范围。

当确定要评估哪部分时,"自动范围"设置遵循下面列出的决策路径:

- 选择框
- 循环的项目部分
- 选定的片段
- 全部 (如果以上标准都不满足)

若要快速搜索影片的剪切点,请使用"自动范围"设置 请执行以下一项操作:

• 点按视频轨道中的"检测剪切点"按钮。



• 使用"创建场景标记 (自动范围)"键盘命令。

若要去掉场景标记 请执行以下一项操作:

- 在"选项">"标记">"删除影片场景标记"菜单中选取相应选项。
- 使用"去掉场景标记 (自动范围)"键盘命令。

转换影片场景标记 您可以使用标记列表将场景标记转换成标准标记,反之亦然。

若要将场景标记转换成标准标记

• 在事件列表中选定场景标记,选取"选项">"转换成标准标记"。

若要将标准标记转换成场景标记

• 在事件列表中选定标记,选取"选项">"转换成场景标记"。

处理 QuickTime 影片音频轨道

一旦在项目中打开影片,您就可以使用"文件"菜单中的"从影片导入音频"或"将音频 导出至影片"命令。

您可以在视频项目设置中调整音频电平和输出设备(请参阅视频项目设置)。

从 QuickTime 影片导入音频轨道

您可以将音频从 QuickTime 影片导入到您的项目。

若要从影片导入音频

- 1 选择所需的音频轨道。
- 2 请执行以下一项操作:
 - ·从主菜单栏中选取"文件">"从影片导入音频"(或使用相应的键盘命令)。
 - 按住 Control 键点按(或右键点按)全局视频轨道区域,然后从快捷键菜单中选取"从影片导入音频"。
- 3 在出现的对话框中点按"好"。

选定的音频轨道会被并轨到 AIFF 文件,并放置在音频媒体夹中。在编配区域的顶部还会创建一个新的音频轨道,影片中的导入音频会添加到此轨道。影片名称会被保留,并将用于生成的音频文件。

将音频轨道导出到 QuickTime 影片

您可以将音频从QuickTime影片包含的项目部分中导出到影片文件本身,有效地覆盖原始影片声音轨道。例如,将您的影片声音轨道的未加工混音发送给制作小组中其他成员时,就可以使用这个功能。

若要将您的项目导出到 QuickTime 影片

- 1 执行以下一项操作,以打开"声音设置"对话框:
 - •从主菜单栏中选取"文件">"将音频导出至影片"(或使用相应的键盘命令)。
 - 按住 Control 键点按 (或右键点按) 全局视频轨道区域, 然后从快捷键菜单中选取"将音频导出至影片"。

	Sound Settings
Format:	Linear PCM
ronnat.	
Channels:	Stereo (L R)
Rate:	44.100 🛊 kHz
Show	Advanced Settings
Render Se	ttings:
Qualit	y: Normal
Linear PCM	M Settings:
Sample siz	e: 32 bits
Sample siz	e: 32 🔹 bits
Sample siz	e: 32 🔅 bits
Sample siz	e: 32 bits Little Endian Floating Point Unsigned

- 2 选取并轨后音频文件的格式选项,并点按"好"。
- 3 在出现的对话框中,输入影片的名称和目标文件夹,并点按"存储"。 会打开另一个对话框,可让您选取新影片中应使用原始影片的哪些音频轨道。

000	Select the audio tracks of movie to keep in new movie
Track #	Track Name
1	Sound (1 channel(s), 16 bit, 44100hz)
	Cancel OK

4 选择您想要在新影片中保留的音频轨道,然后点按"好"。

QuickTime 影片会被导出至选定的折叠夹;它包含所有选定的音频轨道,以及您项目中 QuickTime 影片的开始点和结束点包含的部分。

使用环绕声

LogicPro提供了众多环绕声处理和混音功能,适用于所有主要的环绕声格式。所有 音频信号均可定位混音,这就允许您将它们置于环绕声场的任意位置。您可以在音 频和乐器通道条中插入环绕声插件,它可以被发送到环绕声辅助或输出。

创建环绕声项目时,LogicPro会将传入的多通道音频录制成间插多通道文件。导入的分离多通道文件会被自动转换。您也可以上混或下混不相符的信号(例如,单声 道变多声道,或立体声变环绕声),从而可以在环绕声项目中使用任何音频素材。 大多数情况下,上混或下混是自动进行的,但根据需要,也可手动执行。您可以将 多通道项目并轨成分离式间插环绕声文件。

Logic Pro 无法对环绕声执行编码或解码。然而,您可以使用 Compressor 对环绕声 文件进行编码。有关更多信息,请参阅 Compressor 文稿。

重要事项:若要在 Logic Pro 中使用环绕声,您将需要一个具有所选环绕声格式要求的输出通道数量的音频接口;例如,采用 5.1 环绕声格式则需要 6 个输出通道。您也将需要相同数量的扬声器 (配合适当的扩音)以便在混音时能听辨通道。

本章包括以下内容:

- 了解 Logic Pro 支持的环绕声格式 (第 994 页)
- 了解环绕声格式所使用的通道 (第 997 页)
- 将 Logic Pro 配置为环绕声 (第 998 页)
- 设置项目环绕声格式 (第 1002 页)
- 设定通道条的输入格式 (第 1003 页)
- 设定通道条的输出格式 (第 1004 页)
- •改变环绕声电平指示器的外观 (第 1005 页)
- 使用环绕声声相器 (第 1006 页)
- 插入环绕声效果插件 (第 1010 页)
- 使用 Down Mixer 插件 (第 1011 页)
- 使用多通道效果 (第 1011 页)
- 使用环绕声主通道 (第 1014 页)

- •并轨环绕声音频文件(第1014页)
- 放置扬声器 (第 1015 页)
- 对环绕声并轨文件进行编码 (第 1018页)

了解 Logic Pro 支持的环绕声格式 本节将概述受支持的环绕声格式。

- 四声道环绕声格式
- LCRS 环绕声格式
- 5.1 (ITU 775) 环绕声格式
- 6.1 (ES/EX) 环绕声格式
- 7.1 (3/4.1) 环绕声格式
- 7.1 (SDDS Sony 动态数字环绕声)环绕声格式

四声道环绕声格式

四声道环绕声格式包含四个全带宽通道,分别排列于前端左右两侧和后端左右两侧 (左环绕和右环绕)。它是用于传输音乐的旧格式。Mike Oldfield 的"Tubular Bells" 大概是采用此格式的最流行的版本。



LCRS 环绕声格式

LCRS 表示*左、中、右*和*环绕声*通道。这是最原始的 Dolby Pro Logic 格式。环绕声 通道 (位于聆听者的正后方) 是一个有带宽限制的 (高音部分有削减) 单音通道。



5.1 (ITU 775) 环绕声格式

5.1 (ITU 775) 用于少数环绕声标准。这是最常用的环绕声格式,也是您最可能会用 到的格式。5.1 通道分别为左、中、右、左环绕(左后方)、右环绕(右后方)和 超低音声道。



6.1 (ES/EX) 环绕声格式

6.1 (ES/EX) 格式用于 Dolby Digital EX 或 DTS ES。6.1 通道分别为左、中、右、左环 绕、环绕 (正后)、右环绕和超低音声道。



7.1 (3/4.1) 环绕声格式

7.1 (3/4.1) 采用的扬声器配置与 5.1 的相同,只是增加了两个附属侧通道 (中左和中右),位于聆听席的正左侧和正右侧。换句话说,它是专为大型影院设计的。



7.1 (SDDS - Sony 动态数字环绕声)环绕声格式

7.1 (SDDS — Sony 动态数字环绕声) 给 5.1 增加了两个附属扬声器 (中前左和中前 右)。与其他 7.1 格式一样,这种格式是专为配有 Sony 解码和回放硬件的大型影 院设计的。



了解环绕声格式所使用的通道

本节将详述各种受支持的环绕声格式所使用的通道。

"环绕声格式"	使用的通道
四声道	L - R - Ls - Rs
LCRS (Pro Logic)	L - C - R - S
5.1 (ITU 775)	L - C - R - Ls - Rs - LFE
6.1 (ES/EX)	L - C - R - Ls - S - Rs - LFE
7.1 (3/4.1)	L - C - R - Lm - Rm - Ls - Rs - LFE
7.1 (SDDS)	L - Lc - C - Rc - R - Ls - Rs - LFE

表格键值

- L= (前端) 左
- Lc = 中前左
- C = 中
- Rc = 中前右
- R= (前端) 右
- Lm = 中左
- Rm = 中右
- Ls = 左环绕 (左后方)
- S = 环绕声 (中后方)

- Rs = 右环绕 (右后方)
- LFE = 低频音效

将 Logic Pro 配置为环绕声

在创建环绕声项目之前,您必须告诉 Logic Pro 哪个输出接口连接了哪个扬声器。 如果是录制环绕声,则还需定义要用到哪些音频输入接口。这可以在"音频">"I/O分 配"偏好设置的"输入"和"输出"面板中完成。

打开环绕声偏好设置

您可以使用多种方法在 Logic Pro 中打开"I/O 分配"偏好设置。

若要打开"I/O 分配"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频",然后点按"I/O分配"标签(或使用"打开环绕声 偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,从菜单中选取"音频",然后点按"I/O分配"标签。

000 通用 前照 MIDI 题:] []]]] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []	编好设置 建建 建建 《 动化 控制表面 共同) I	
设备 通用 I/O 分配	样本编辑器 MP3	还原		
输出 并轨扩展名 #	倉入			
立体声				
输出: Output	1-2 (Stereo Output)	;		
- 領像				
环绕声				
显示为: 5.1 (ITU	775)	:		
初始化: 預设		WG-4		
左: (输出1 :)	左中重声道: 输出 7 :	中置声道: 输出 5 :	石中面向道: 输出 8 :	石:
左中声道:		超低音声道:		右中声道:
(输出 7 :)		(輸出6 ;)		(輸出 8 :)
左环绕声道:		环绕声:		右环绕声道:
(細出3 ;		输出7 ;		输出4 ;

设置环绕声偏好设置

"I/O 分配"标签有三个子标签: "输出"、"并轨扩展名"和"输入"。三个标签是相关联的,但可单独调节。

00	候好设置		
📧 📾 💭 🖪	I 🐷 💷 🍕	\triangleright	
通用 音频 MIDI 显示 乐谱 视)	频 自动化 控制表面 共	¥	
设备 通用 I/O 分配 样本编辑器	MP3 还原		
输出 并轨扩展名 输入			
立体 声			
Ability (Output 1 2 (formal)			
第出: Output 1-2 (Stereo C)	output)		
L SELVE			
环绕声			
显示为: S.1 (ITU 775)	;		
初始化: 預设 ITU	WG-4		
左: 左中置声道:	中置声道:	右中置声道:	右:
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·) (#218 ;	9882
在中声道: 输出 7	創出背声道:	1	石中戶道:
友环绕声道:	灰纬点 :	, ,	友环绕直道:
(输出3 ;)	输出 7 ;)	输出4 :)

备注: 通常,除极少数情况外,各种环绕声格式的默认设置都可满足您任何情况下的需求。

若要设定环绕声通道分配

1 点按"输出"或"输入"标签。

2 从"显示为"弹出式菜单中选取您要使用的环绕声格式。

Show As: 5.1 (ITU nitialize: Defaul	1 775) t ITU	; WG-4		
Left: Output 1 :	L center: Output 7	Center: Output 5	R. center:	Right: Output 2
Output 7 :)	Output 6	•	Output 8

这样便会在"输出"和"输入"标签中的分配部分自动设定输入和输出通道弹出式菜单。

备注:这里选取的环绕声格式只会改变分配部分的扬声器通道的布局/路由。实际 的项目环绕声格式由音频项目设置中的环绕声格式设置决定(请参阅设置项目环绕 声格式)。

若要在"输出"标签中确定 Logic Pro 输出发送至哪些扬声器 请执行以下一项操作:

• 从各活跃弹出式菜单中选取音频输出接口: 左、中、右等。

ihow As: 5.1 (ITU 775) nitialize: Default ITU	Output 1 Output 2 Output 3		
Left: L. center:	Output 4	R. center:	Right:
Output 1 : Output 7	I ✓ Output 5	Output 8	: Output 2 ;
L mid:	Output 6	8 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	R mid:
Contant 7 t	Output 7	5	Concernant de
Output 7 ;	Output 8	D .	Output 8
L. surround:	surrounu.		R. surround:
Output 3 *	Output 7	:	Output 4 :

您可以选取不适用于您的硬件的输出,使您能够利用无法回放环绕声的计算机处理 或创建环绕声项目。这些内容显示在圆括号中。比如说: (输出 17)或(输出 32)。 • 点按"显示为"弹出式菜单下的三个"初始化"按钮之一。

Show As:	5.1 (ITU 775)		:		
Initialized	Default a	mu)	WC-4	ñ.	

- 默认: 点按以激活 Logic Pro 的默认设置。例如,对于 5.1 格式,此设置意味着输出 1 接至左扬声器,输出 2 接至右扬声器,输出 3 分配给左环绕,输出 4 分配给右环绕,输出 5 分配给中置扬声器,输出 6 分配给 LFE 通道。
- ITU: 点按可分配众多行业所采用的国际通讯联合标准。
- WG4: 点按可采用 DVD 论坛针对 DVD 音频设定的 WG4 标准。

若要确定各环绕声通道所使用的输入 请执行以下一项操作:

• 从各活跃弹出式菜单中选取音频输入接口: 左、中、右等。

Input 1 Input 2
Input 2
input z
Input 2
Input 4 R. center: Right:
Input 5 . Input 8 : Input 2
Input 6 B. mid:
Input 7
Input 8
Input 8
Input 6 3 R. mid: Input 7 Input 8

■ 点按"显示为"弹出式菜单下的三个"初始化"按钮之一。

Output	Bounce Extensions	Input
Surroun	d	
Show As	: 5.1 (ITU 775)	
Initialize	Default	U WG-4

- 默认: 点按以激活 Logic Pro 的默认设置。例如,对于 5.1 格式,此设置表示输入 1 接至左扬声器,输入 2 接至右扬声器,输入 3 分配给左环绕,输入 4 分配给 右环绕,输入 5 分配给中置扬声器,输入 6 分配给 LFE 通道。
- ITU: 点按可分配众多行业所采用的国际通讯联合标准。
- WG4: 点按可采用 DVD 论坛针对 DVD 音频设定的 WG4 标准。

若要更改并轨扩展名

1 点按"并轨扩展名"标签。

音频 MIDI	显示 乐谱 视频	自动化控制表面	☆ 共享	
(斎 通用 1/0分	能 樺本編編器	MP3 经原		
输出 并轨扩展名	输入			
立体声				
左:				右:
'T				.R
获得需				
wi. 200 hrs				
显示为: 5.1 ()	TU 775)	;)		
显示为: <u>5.1</u> (7 初始化: <u></u>	TU 775) 5原扩展名	;)		
至示为: 5.1 (f 初始化: 图	TU 775) 5原扩展名	;)		
和職員 最示为: <u>5.1 (</u> 初始化: <u>友</u> :	TU 775) 医泰扩展名 左中蓝声道:	÷ 中夏声道:	右中置声道:	đ :
展示为: 5.10 初始化: 翌 友: 1 上 本中単語:	TU 775) (泰扩展名 左中質声遣: 」 上c	+ (- - - - - - - - - - - - -	右中置声道: 	右:
超示为: 5.10 初始化: 2 友: 1 太中声道: 」 加	TU 775) 5泰扩展名	+ 置声道:	右中賢声道: Rc	右 : R 右中声道: Rm
エスカ: 5.1 () 初始化: 2 友: 五 友: 五 女中声遣: ユ 五 五 五 五 五 五 五 二 五 二 五 二 五 二 五 五 二 五 五 二 五 五 二 五 五 二 五 五 二 五 五 二 五 二	TU 775) 5泰扩展名 在中 宣声 道: Lc	+ 聖声道:	若中夏声道:	右:
超示为: 5.1 (f 初始化: 翌 友: 1 友中声道: 1 本 本 本 本 二 二 本 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	TU 775) 医新扩展名 之中置声遣: 	+ 置声道: .C 超低音声道: LFE 环绕声: .Cs	右中翼声道: Rc	右:
超示为: 5.1 () 初始化: 翌 友: ユ 友中声道: ユm 友环続声道: ユs	TU 775) 还泰扩展名 之中置声遣: 上c	+ 置声道: .C 超低音声道: LFE 环绕声: .Cs	右中寶声道: Rc	右:
超示为: 5.1 () 初始化: 翌 友: 1 立中声道: 1.m 左环绕声道: 1.s 上述扩展名将在以折	TU 775) 医新扩展名 在中面声道: 上在 分格式并轨时追加要		右中質声道:	右:
超示为: 5.10 初始化: 翌 友: 1 太中声道: 1 本环続声道: 1 よ 上述扩展名将在以折	TU 775) 医康扩展名 在中面声道: 上c 分格式并轨时追加要		右中質声道:	右:

2 在任意活跃栏中输入新的扩展名。

例如,默认左扩展名".L"可重新命名为".Left",或者左环绕扩展名".Ls"可更改为 ".LSurr"。别忘了扩展名前面的句点。

如果您改变了主意,点按"还原扩展名"按钮,以复原到默认条目。

备注: 更改扩展名对文件没有影响,它只是使它们变得更易识别。如果您可以很轻易地找到默认置,则没必要更改它们。

设置项目环绕声格式

您可以在音频项目设置中确定您的项目要使用的环绕声格式。默认情况下,新项目 会被设置成 5.1。 若要确定项目环绕声格式

- 1 通过执行以下一项操作来打开音频项目设置:
 - 选取"文件">"项目设置">"音频"(或使用"打开音频项目设置"键盘命令,默认分 配: Option-U)。
 - 在编配工具栏中点按"设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"音频"。
- 2 从"环绕声格式"弹出式菜单中选取一种格式。

000		Seventh Demo Twenty-3 SURR - Project Settings									
Synchronization	A Metronome	() Recording	/ Tuning	Audio	G) MIDI	∬] Score	In the second se	Assets			
	Automatic Management of Channel Strip Objects										
Sample Rate Surround Format Pan Law	 Playback 44,100 kHz 5.1 (ITU 77 0 dB Apply Pa 	Pre-roll (5))) ensation	to Stered	o Balan	cers					

提示: 将已设置环绕声格式的项目存储为模板。这样,您就不需要每次创建新的 环绕声项目时都设置环绕声格式。打开现有模板,根据需要进行修改,并将其存储 为您自己的模板。

设定通道条的输入格式

通道输入格式决定通道条的单声道、立体声或环绕声状态。

按钮上的符号表示当前的状态,如下所示:



- 单声道: 一个圆圈代表一种单声道输入格式。电平指示器会显示一个单独的栏。
- · 立体声: 两个互锁圆圈代表一种立体声输入格式。选取一种立体声输入格式后, 电平指示器分为两个相互独立的栏。
- *左声道*: 两个圆圈, 左边的被填满, 则表示左通道输入格式。选取此输入格式 时, 只回放立体声音频文件的左通道。电平指示器会显示一个单独的栏。
- · 右声道: 两个圆圈,右边的被填满,则表示右通道输入格式。选取此输入格式
 时,只回放立体声音频文件的右通道。电平指示器会显示一个单独的栏。

• 环绕声: 五个圆圈表示环绕声通道输入格式。选取环绕声输入格式后,电平指示器将分为多个相连的栏(其数量与项目环绕声格式相符)。

若要设定通道条的输入格式

点按并按住编配通道条电平指示器正下方的按钮,然后从弹出式菜单中选取一种输入格式。



设定通道条的输出格式

您可以手动将所有音频、乐器、辅助及输出通道条的输出设定为选取的项目环绕声格式。Logic Pro也有一组规则来自动确定特定通道条类型的输出格式。

手动设定通道条的输出格式

您可以将单个或多个选定的通道条的输出格式设定为环绕声(或其他格式)。

若要将通道条的输出格式设定为环绕声

• 点按并按住通道条的"输出"插槽,并从弹出式菜单中选取"环绕声"。



通道条的声相控件替换成了二维环绕声控件。扬声器用彩色点代表,声相位置用可 以抓取和移动的白点表示。



若要将多个通道条的输出格式设定为环绕声

1 选择所有您要设定为环绕声输出的通道条。

2 点按其中一个选定通道条的"输出"插槽,然后从弹出式菜单中选取"环绕声"。

自动设定通道条的输出格式

Logic Pro 会根据各种特定通道条类型的一组规则,自动设定其输出格式。

音频通道条

空音频轨道的通道条会自动设定成首次添加的音频文件的格式。

如果您向一个分配给别的输出格式的轨道添加音频文件(例如,向发送给环绕声输出的轨道添加立体声文件),则该音频文件将自动向上或向下混音以符合通道条的输出格式。

备注: 最可能的环绕声格式由项目环绕声格式决定。

乐器通道条

乐器通道条会自动采用所插入乐器的通道格式。

如果您插入一个立体声乐器,则通道条输出就是立体声。

如果您插入软件乐器(例如ES2或Sculpture)的环绕声实例,则通道条输出将与项目环绕声格式相符。

辅助通道条

自动创建的辅助通道条采用其输入源的格式(如果将立体声通道发送至辅助通道条,则辅助通道条为立体声)。如果您手动改变辅助通道条的输出格式,则LogicPro会自动将信号向上或向下混音以变成所需的格式。

改变环绕声电平指示器的外观

您可以使用调音台"显示"偏好设置中的"通道顺序"菜单来确定多通道(环绕声)电 平指示器中的通道顺序。您可以选取以下选项。

通道顺序	指示 1	指示 2	指示 3	指示 4	指示 5	指示 6
内部	左声道	右声道	左环绕	右环绕	中	超低音声道
ITU	左声道	右声道	中	超低音声道	左环绕	右环绕
居中	左环绕	左声道	中	右声道	右环绕	超低音声道
左中右编组	左声道	中	右声道	左环绕	右环绕	超低音声道

若要更改多通道电平指示器顺序

- 1 执行以下一项操作,以打开"显示"偏好设置:
 - 选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
 - 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"显示"。
- 2 点按"调音台"标签,并从电平指示器区域的"道通顺序"弹出式菜单中选取一个选项。

000					Pr	eferences				
<u>[8]</u> General	Audio	G) MIDI	Display]] Score	Video	Automation	it! Control Surfaces	(x) Sharing		
Genera	General Arrange Mixer Piano Roll									
Plug-i	Plug-in Window									
	Open plug-in window on insertion									
	Default Size: 100 : %									
Level	Meters									
		Scale: (Exponen	tial		:				
c	Channel C	Order: (Centered	(Ls L C	R Rs LF	E) ;				

备注: 您在此处选取的设置不会应用于指示插件,如 Levelmeter 或 Multimeter。

使用环绕声声相器

您可以使用环绕声声相器将轨道输出信号定位至特定的扬声器位置。您可以直接在调音台或编配通道条中操作环绕声声相器,但最好是在单独的窗口中打开它。

若要打开"环绕声声相器"窗口

• 连按通道条的环绕声声相器。

"环绕声声相器"窗口提供了通道条的环绕声声相器的放大视图,还包含有附加参数。

可以同时打开多个"环绕声声相器"窗口,并将它们保存到屏幕设置中。"环绕声声相器"窗口还提供了一个链接按钮。如果启用,窗口将更新以反映选定通道条的环绕 声设置。

环绕声声相器在单声道到环绕声和立体声到环绕声通道方面提供了众多功能。当用 于环绕声到环绕声通道时,它起着平衡控制的作用。

使用单声道到环绕声声相器

如果源输入被设定为单声道,则会出现单声道到环绕声声相器。

"环绕声声相器"窗口最显眼的部分就是环绕声栏。您可以通过它来控制输入信号到 扬声器输出的环绕声路由。音量滑块和音量栏(位于环绕声栏下方)提供了对中通 道和超低音通道音量的独立控制功能。扩展参数可让您精准地控制通道分离。



环绕声栏

环绕声栏由下列部件组成:

- 两个实时显示栏,用于显示角度和远近。您可以直接通过鼠标像操纵滑块一样操 纵这些栏。
- 一个圆形网格,由四个同心圆组成,分为八个部分,每部分是45度。最外面的 圆表示最近,而最里面的圆则表示最远。
- 一个圈住网格的更大的圆。这实际上远近/角度显示器(或者如果您喜欢,也可以称作指示器)。随着远近(或角度)的变化,远近显示的一部分将高亮显示。
- 一个覆盖于网格之上的正方形。这是左右通道或前后(环绕声)通道间的分离指示器。您可以直接通过拖动来处理此分离正方形的边或角。另外,您也可以使用 "环绕声声相器"窗口底部的滑块或显示栏。

- 分布于圆形网格周围的一些扬声器图标。您可以通过点按扬声器图标直接在"环 绕声声相器"窗口中更改通道环绕声格式。这会激活或取消激活相应的通道。蓝 色扬声器表示活跃的通道,而灰色扬声器图标则表示非活跃的通道。
- 用于控制信号到扬声器输出的路由的蓝色圆点。您可以在环绕声栏中拖动蓝色圆点。

借助以下功能,移动环绕声位置(蓝色圆点表示)变得更加容易:

- 按住 Command 可锁定远近。
- 按住 Command-Option 可锁定角度。
- · 按住 Option 同时点按蓝色圆点可复位角度和远近。

音量控件

中间的音量滑块和音量栏,用于确定(前端)中通道(通常用于电影和电视作品中的对话)的音量关系。

超低音音量滑块和音量栏,用于控制超低音输出的音量。由于超低音输出通常被发送至低音炮通道,因此该缩写表示低频增强或低频音效。低音炮扬声器的使用并不 是必须的。

提示:如果您只需要输出低频信号,可在环绕声主通道中插入一个多声道环绕声 EQ。可使用此方法设定超低音(或低音炮)输出。截除 120 Hz 的频率是大多数环 绕声应用所采用的标准。

分离控件

"环绕声声相器"窗口底部的滑块可确定各通道间的分离量。当您将这些参数更改为 非 1.00 值时,分离正方形也会在环绕声栏中发生变化(变为梯形或矩形),直观 地反映了通道是如何受影响的。

- 分离XF: 应用于左右(前端)通道。将分离值从 1.00 降至 0.00 可将右信号混音 到左通道,反之亦然,直到两个通道都输出单声道信号为止。
- 分离XR: 应用于左右环绕 (后端) 通道。原理同上述相同,适用于环绕声扬声器。
- 分离Y: 可影响前后通道(换言之,聆听席前方或后方)的混音关系。它可以混 音左/左环绕和右/右环绕通道。当分离Y被设为0.00时,前后通道将以单声道输 出。

如果扩展参数部分是打开的,则分离正方形可见。如果扩展参数部分关闭,并且有 分离值不等于 1.00 时,则它仍然可见。当通过图形方式编辑正方形并达到默认值 时,它也会保持可见。关闭扩展参数部分(所有分离值为 100%)会使正方形消失。

您可以通过按住 Option 键并点按扩展参数中显示的值栏或滑块(或点按分离正方形的线条)来将它们还原为默认值。
备注: 在 7.1 ITU 环绕声格式中,中左和中右的分离由前后通道的平均分离值决定。

使用立体声到环绕声声相器

如果源输入被设定为立体声,则会出现立体声到环绕声声相器。

它类似于单声道到环绕声声相器,但它具有三个声相圆点:一个圆点代表左(L)信号,一个圆点代表右(R)信号,第三个圆点则同时控制L和R圆点。它还在右上角提供了一个"展开"栏,用于控制信号的立体声宽度。



在环绕声栏中移动L或R圆点会使第二个圆点相应的移动。当以一定的速度拖动第 三个圆点时,会使L和R圆点都移动。

向左/右移动会改变二者的角度,向上/下移动则会改变其远近。声相器周围的圆形 棒表示哪些扬声器会传送各自的信号源,圆点离中心越近,相应的圆形棒则越宽 (换言之,远近度越大)。

使用环绕声平衡器

如果源被设定为环绕声,则环绕声声相器将起着环绕声平衡器控件的作用。



源通道可被传递到各自的输出通道,无需任何交叉定位或混音。声相控件用一个圆 点表示,它将多通道源信号当作一个整体来影响。换言之,只有源信号的相关音量 均衡才会改变。

分离参数在此环绕声声相器模式下不可用。

插入环绕声效果插件

Logic Pro 提供了许多环绕声效果插件,同时也包括环绕声版的 Sculpture 和 ES2 合成器。您的 Audio Unit 乐器和效果也同样支持环绕声。

重要事项:项目环绕声格式决定了插件的环绕声格式。

若要插入环绕声效果插件

- 1 将通道条的输出设定为环绕声。
- 2 点按任何"插入"插槽,然后浏览至"单声道 → 环绕声"(在单声道通道上)、"立体声→环绕声"(在立体声通道上),或所需插件的"环绕声"版本(在环绕声通道上)。 例如,在立体声格式通道条上,浏览至"延迟">"Delay Designer">"立体声→ 5.1 (ITU 775)"。如果项目环绕声格式被设定为7.1 (SDDS)、则这样显示立体声通道条的"插件"
 - 菜单: "延迟">"Delay Designer">"立体声 → 7.1 (SDDS)"。

提示:可以在插件名称上松开鼠标指针,而无需打开整个层级进入通道格式。这样会自动使用默认通道条格式打开插件。

若要插入与通道格式不符的插件

按住 Option 键并点按通道条的"插入"插槽。
 "插件"菜单将显示插件必须提供的所有格式,而不局限于匹配的格式。

任何必需的向下或向上混音将自动进行。

- 软件乐器的默认格式是立体声(如可用)。单声道和项目环绕声格式作为附加格 式提供。
- 效果插件的默认格式为当前通道条格式 (在信号路径中的插入点)。
- 另外,提供了所有插件格式变量(根据当前通道条输入格式,提供所有可用插件 输出格式),最多为项目环绕声格式允许的最大变量数目。
- · 根据项目环绕声格式, Logic Pro 效果插件也可在多声道配置中工作。

只要输入和输出通道的格式不相符, Logic Pro 便会自动执行环绕声向下和向上混音。例如,如果您在 5.1 总线上插入了一个四声道插件, Logic Pro 便会执行一次从 5.1 到四声道的向下混音,随后再执行一次返回 5.1 的向上混音。

使用 Down Mixer 插件

您可以使用 Down Mixer 插件来调整环绕声主通道条的输入格式。例如,这可让您 快速检查立体声中的环绕声混音。



通道映射、移动和混音均在后台处理。但您也可以对混音进行一些控制:

- "目的格式"弹出式菜单: 此弹出式菜单可让您选取环绕声目的格式: 四声道、 左中右环绕、立体声。
- *通用音量滑块*: 这些滑块可控制各通道的音量。滑块的数量和名称取决于选取的插件格式。

使用多通道效果

非可用环绕声效果可作为多通道效果插入到环绕声通道上: Logic Pro 可通过自动 提供所需数量的立体声和单声道插件实例来与通道的环绕声格式相符。 了解高级插件标头 多通道效果插件提供了一个高级插件标头。



它可以包含各个效果实例的标签,一个"超低音声道"标签和一个"配置"标签。效果 标签上的标签指示载入的效果实例是立体声还是单声道。带"-"的通道是作为立体 声实例载入的。用"|"隔开的通道是单声道。说明:

- ·L-R|Ls-Rs|C表示左/右立体声、左/右环绕立体声、中单声道。
- ・L-R|Rs|C(单独显示左环绕标签)表示左/右立体声、单声道右环绕、中单声道。
- 三个分开的标签上显示的LR、C和Ls-Rs分别表示: 左/右立体声、中单声道、左/ 右环绕立体声。

每个效果标签实际上都是各通道(或通道条)的一个独立效果。因此,您可以为 "LR"标签、"C"标签、"Ls-Rs"标签和"超低音声道"标签分配不同的插件参数。当您保 存插件设置时,各标签的参数值也将保存。

您可以在"配置"标签中分配这些不同的单声道或立体声配置。

配置多通道效果

"配置"标签可让您确定参数的更改如何影响插件实例。



• "*链接*" 菜单: 决定链接哪个效果。如果您链接了效果,参数更改将应用到链接组中的所有效果。您可以在三个组中选择: A、B和C。设为无("-")的通道独立工作。每个组都有其自己的标签。

 · 旁通按钮: 点按可旁通通道: 绕过效果发送。当要免除个别通道受某特殊插件 处理时,该按钮很有用。

备注:如果点按了某编组通道的旁通按钮,则该组内的所有通道都将绕过效果发送。

当某多通道插件是首次插入环绕声通道时,它将被自动预配置为与该通道的环绕声格式相符,以最大程度地利用插件的功能。例如,将一个带单声道和立体声功能的插件插入到 5.1 总线上。它将被预配置为两个立体声对,附加一个中单声道和超低音单声道通道。必需的链接和标签也将自动创建。

链接通道时,请牢请以下几点:

- 如果您将两个通道作为一个立体声对来链接,则左通道通常会被分配为主通道。
- 如果向现有组添加一个或多个通道,则新成员将采用组的值。
- •如果您向一个未使用的组分配几个通道,则所有组成员都将使用(前端)左通道的设置。

使用侧链

当插入一个侧链功能插件时,侧链源(在插件标头中选定)会被发送到所有环绕声 实例。

编组插件实例的检测电路会被链接,并像一个整体一样工作。这样可确保空间环绕 声图像不倾斜或变形。

*备注:*即使未选定侧链输入,这一点依然成立。在这种情况下,组的组合输入将用于指向链接的检测电路,实际上就起着侧链源的作用。

使用环绕声主通道

当您将某通道条的输出设定为环绕声时,环绕声主通道条将在调音台中自动创建。 环绕声主通道条将根据"环绕声"偏好设置(当然,也会考虑到项目的环绕声格式) 中的配置来处理发送到输出的信号。



您可以在此主通道条中插入环绕声效果插件。

重要事项:一旦主通道条出现,单个输出通道的插入插槽便会隐藏,并且插入插槽(输出通道条的)中的任何现有效果也不再被处理。LogicPro将记住插入配置,这样,即使您删除所有环绕声输出,也可以恢复原始输出通道配置。

并轨环绕声音频文件

相对常规立体声并轨,并轨环绕声混音可以创建更多音频文件。每个文件都用唯一的扩展名标识。

备注: 使用"并轨扩展名"偏好设置标签来定义添加给环绕声并轨产生的文件的扩展 名。有关进一步详细信息,请参阅设置环绕声偏好设置。

若要对 CDDA (CD 数码音频)执行环绕声并轨

- 1 请执行以下一项操作:
 - 点按任何输出通道条 (或环绕声主通道条) 右下角的"并轨"按钮。

- ·从主菜单条中选取"文件">"并轨"(或使用相应的键盘命令)。
 无论点按了哪个输出通道条"并轨"按钮,在环绕声设置中选定的所有输出都将同时并轨。
- 2 点按"环绕声并轨"注记格,位于"并轨"窗口中的"添加假噪声"弹出式菜单下方。
- 3 选择"目的"面板中的"刻录: CDDA"注记格。
- 4 根据需要,选取其他并轨设置。
- 5 点按"并轨"按钮。
 - 备注: 您不能使用"并轨"命令来创建压缩环绕声文件(AAC、ALAC、MP3)。

Logic Pro可以将当前项目的环绕声混音刻录成 DVD-A (DVD-Audio) 光盘。这可以是:

- 多达6个24位长度、48 kHz采样速率的通道(5.1)
- · 24 位长度、192 kHz 采样速率的高清晰度立体声

若要对 DVD-A 执行环绕声并轨

- 1 请执行以下一项操作:
 - 点按任何输出通道条 (或环绕声主通道条) 右下角的"并轨"按钮。
 - ·从主菜单条中选取"文件">"并轨"(或使用相应的键盘命令)。
 无论点按了哪个输出通道条"并轨"按钮,在环绕声设置中选定的所有输出都将同时并轨。
- 2 选择"目的"面板中的"刻录: CDDA"注记格。
- 3 从"模式"弹出式菜单中选取"DVD-A"。
- 4 根据需要,选取其他并轨设置。
- 5 点按"并轨与刻录"按钮。

有关并轨的完整详细信息,请参阅并轨项目。

放置扬声器

扬声器的实际位置对创建可顺利转换到其他环绕声回放系统中的混音至关重要。由于人们广泛采用 5.1 格式,因此本节仅涉及 5.1 扬声器的布局。此信息对于其他格式也基本适用。

放置前置扬声器

国际电信联盟 (ITU) 制定了 5.1 定义,指明前置扬声器应排列为左、中和右,而左 (或右)和中置扬声器之间的角度为 30 度。

建议在电影系统中使用较小的角度(22.5度),以便与另一要求相符:左扬声器和 右扬声器和屏幕边缘的角度应在四度以内。 ITU标准主要针对仅限音乐的系统,但您应该考虑使用较大的30度角(即使是为电影配乐)。使用此角度还可让您仅使用左右扬声器正确试听立体声信号,而不用每次在录音室中切换立体声和环绕声时四处移动这两个扬声器。

三个前置扬声器(左、中和右)应该呈弧形(而不是直线)放置,它们与聆听位置的间距相等。换句话说,如果在左扬声器和右扬声器之间画一条线,则中置扬声器 应该稍微靠近此线的后面。如果不能达到此效果,请确保不要将中置扬声器放在比 左右扬声器更靠近聆听位置的地方。

如果可能,您的聆听环境中应包括这样一个位置,左扬声器和右扬声器与理想的中间"观赏"位置之间的角度为45度到60度。

如果是观看电影,则此角度最好接近45度,因为它接近混合和监视电影声音轨道的情形。如果您通常使用系统来聆听音乐而不是观看电影,则推荐使用较广的角度,即将左扬声器和右扬声器远远分开。

您不必在录音室中进行此操作。如果您拥有家庭影院设备,则可以在录音室中制作 环绕声混音,而在放置家庭影院设备的房间里聆听它/观看 DVD (假设所有扬声器 都放置在观看电影的"理想"位置)。

三个前置扬声器应该尽可能接近同一高度,与耳朵保持或接近同等水平。因为通常 来说,将中置扬声器放在固定高度的电视机上面最为简单,然后考虑将左右扬声器 安装在可调支架上,这样您就可以使它们的高度和中置扬声器的高度保持一致。

放置环绕声扬声器

理想状态下,后置扬声器(环绕声通道)和聆听位置之间的距离应与前置扬声器和 聆听位置之间的距离相等,与中前置扬声器之间的倾斜角度为110度左右。此角度 既能听到所有音场(在90度),又能获得最佳后象限图像(在135度)。

环绕声扬声器应放置在和聆听位置并排稍微靠后(但不在它后面)的位置,高于耳 朵高度,以帮助将位置影响减少到最小。它们应该对准整个聆听区域,而不是直接 对准聆听位置。

这样放置可在整个聆听区域营造较大的环绕声场,效果接近电影院的扬声器系统。 如果扬声器位置太过靠前,您将不能获得充足的后方位效果,而如果扬声器位置太 过靠后,环绕声信息将不能与整体音场整合在一起。

您的录音室墙上可能没有理想的位置来安装环绕声扬声器。如果遇到这种情况,请 尝试以下方法:

如果房间是租来的,请将环绕声扬声器安装在高于耳朵水平方位的支架上。

通常,不宜将环绕声扬声器放在聆听位置正后方的墙上。如果没有其他选择,请将 它们安装在远高于耳朵上方位置,并尝试将它们相对放置,朝向前方,或反射侧面 的墙。

您也可以尝试将它们朝上放在侧面或后面的地板或高于地板几英尺的位置。

尝试改变扬声器位置和朝向,直到环绕声场听起来似乎将您"包围"起来,而不是从 您身后传来。

放置超低音(低音炮)扬声器

如果您以"传统"方式进行混音,即将带宽受限的超低音信号(所有通道的所有频率低于120Hz)发送到环绕声扬声器设置的低音炮中,则无需担心超低音(低音炮)扬声器的放置问题。

低音频率的传输速度比高音频率慢很多,并且不太有"方向性",因此将低音炮放在 桌子或房间的左边或右边(但要在聆听位置的前方)就可以了。

扬声器时序和电平

您可能想或不想了解以下问题:为什么将前置扬声器以弧形排列最为理想,为什么 低音炮的位置不太重要,以及为什么特定角度对于环绕声扬声器比其他角度更好。

简单地讲,原因在于人类"聆听"声音的方式。大部分听力未受损的人可以轻松确定 声源的方向: 左、右、前或后。

但是,某些声音非常难以"定位",这与聆听位置有关。例如:

- 枪击声或引擎逆火声:因为这些声音响亮且急促,所以很难定位它们。开始时,您可能会辨别出它是来自左侧还是右侧,但是大脑会逐渐混淆方向,尤其辨别不出声音来自左侧还是右侧。这是因为早期反射(回声)会迅速形成,并进行传播,这使其难以与初始声音峰值区分开来。
- ·喷气式飞机引擎:通常,这种低隆隆声很难定位,直到飞机直接飞过头顶。出现此情况时,您可以从左到右或从前到后听到喷气式飞机引擎陡高的音量和高频。

易于定位的声音包括:

- 卡车、汽车和摩托车: 当它们移动时,您总是会听到低频和高频声音的混合, 这让您可以追踪它们的移动。
- 人声:这是人最熟悉的声音,包含了大量的高频内容。有趣的是,一群人的声音(例如运动场上的人群)则变得非常没有方向性。这是由于场地的反射和回声所造成的。

在创建混音时,您可以尝试接近某些声音的"真实"特征,或者人为地加强这些声音,正如在许多好莱坞大片里所听到的那样。

不管采用哪种方法,您会在扬声器之间察觉到"延迟时间"(延迟),这与聆听位置 有关。

为了补偿该感知延迟时间,大多数环绕声扩音器都提供了校准程序,这可让您为各个扬声器设定不同的电平和延迟时间。

在设定电平和延迟时间时,请特别小心,因为(尤其是)电平可以改变您对声音 "接近"程度的感知,所以理想状态下,您应该为左扬声器和右扬声器设定相同的电 平。左前扬声器和右扬声器通常用于"配乐/效果"轨道和"主背景音乐",也经常带有 一定量的"对白"轨道(电平略低于中置扬声器)。它们也会用于"环绕声效果",例 如人群的噪音或主要角色置于人群中的现场气氛。

中置扬声器通常用于电影中的"对白"和"配乐/效果"轨道。它的电平应相当接近左扬 声器和右扬声器的电平,但是您可以稍微增大它的电平,以增强对话的清晰度。

一般来说,您应该致力于让所有前置扬声器的声音同时"均匀"地到达聆听位置。

环绕声扬声器和低音炮(超低音)的电平也很重要。您想要将这些电平设定为"沉 浸式",以及环绕声阶段的一部分,而不是前置扬声器的"补充"。一般来说,环绕声 扬声器用于"环绕声效果"、"主背景音乐"和"配乐/效果"轨道。

延迟时间对环绕声和低音炮通道也很重要。遗憾的是,受诸多因素的影响,例如, 环绕声扬声器与聆听位置的距离等,所以并没有一个固定的规则能够应对所有的聆 听环境。

假设所有扬声器的电平都适合,但环绕声(和超低音)扬声器与前置扬声器的时序可能会稍微"不一致"。大多数环绕声扩音器可让您负向或正向调整这些扬声器的"延迟"。

在 Logic Pro 中进行混音时,您应在以上讨论的因素之间达到恰当的平衡。

环绕声编码过程(在 Compressor 中执行)根据选取的格式,为环绕声扬声器写入 "环绕声编码标志"。这些"标志"由环绕声解码器(AV 接收器、解码软件或环绕声扩 音器)所识别。

使用 Logic Pro 时,您无需担心在不同轨道之间设定少许延迟。环绕声编码标志专用于处理此问题。

对环绕声并轨文件进行编码

Logic Pro 环绕声并轨没有编码。然而,环绕声并轨文件可以在 Compressor 中进行编码。有关环绕声编码的说明,请参阅 Compressor 文稿。

Dolby Digital

Dolby Digital (也称为 AC3)包括超低音通道。它是一种压缩格式,通常用于 DVD 和地面或卫星数码电视广播。它也广泛用于电脑游戏声音轨道。

DVD-A

DVD 音频格式,用于传输音乐。支持 24 位、96 KHz 且多达 6 声道 (5.1)的回放。此格式也支持 24 位、采样速率为 192 kHz 的单声道或立体声。

SACD: 超级音频压缩光盘

基本是 Sony/Philips 版本的 DVD-A。SACD 音频是以称为*直接数码流*的格式进行储存的,它的采样速率是 2.8224 MHz。SACD 光盘必须包含立体声混音,但它通常也会提供 5.1 混音(虽然这是可选的)。

Pro Logic II

与原始 Pro Logic (LCRS) 格式不同, Pro Logic II 使用两个完整范围的后通道。但是, 它不使用超低音通道。换句话说, 它是 5.0 格式, 因此如果您想交付 Pro Logic II 声音轨道,即可在 Logic Pro 中停用 LFE 通道。

DTS(数码影院系统)

由于声音轨道使用的压缩比为3:1, Dolby使用的压缩比为12:1,因此声音轨道通常 听起来比 Dolby Digital EX 之类的效果要好。显然,压缩率低意味着传输介质需要更 多储存空间。

同步 Logic Pro

40

可以通过多种同步协议,使 Logic Pro 与外部硬件和软件同步。在本章中,您将详细了解这些协议。

本章包括以下内容:

- 了解同步协议 (第 1021 页)
- 同步主从关系 (第 1022 页)
- 使用外部同步 (第 1022 页)
- •显示和使用 SMPTE 位置 (第 1023 页)
- MIDI Machine Control (第 1025 页)
- 有关同步的问题及解决方法 (第 1027 页)

了解同步协议

Logic Pro 支持以下同步协议:

- MIDI 时间码 (MTC): 将 SMPTE 时间码信号翻译为 MIDI 标准时间码信号。
- *MIDI 时钟*: 时钟信号的 MIDI 短信息。它用于在 MIDI 设备之间提供一个正时脉冲。Logic Pro 可以发送 MIDI 时钟信号,以与外部设备同步。但它不能接收 MIDI 时钟同步信号。
- · SMPTE 时间码: 是一个由某些MIDI接口 (如 Unitor8) 转变为 MTC 的音频信号。
- *字时钟*: 这是由所有数码音频接口格式 (ADAT、FireWire Audio、S/P-DIF、AES-EBU 和 T-DIF) 传输的信号。用于保持*以数码形式*在 Logic Pro 和外部硬件或软件之间 传输的音频信号中采样字的时序完整性。
- *ReWire*: Logic Pro 可以作为 ReWire 主机。它作为启用 ReWire 的应用程序(如 Reason 和 Ableton Live)的主同步源。本章不涉及 Logic Pro 作为 ReWire 主机时的 使用(请参阅处理 ReWire 应用程序)。

提示:当 Logic Pro 作为从属设备时,也支持手动或"人为"同步。这实际上不是 一个同步协议,但它使 Logic Pro 能够实时随速度改变。例如:它可以追踪一个 鼓手的现场表演。请参阅使用"速度解释器"窗口。

同步主从关系

在所有同步情况下,不管音频配置简单还是复杂,以下规律都适用:

- 只能有一个同步主设备。
- · 同步主设备将时间码信息 (同步信号)发送到一个或多个同步从属设备。

Logic Pro 与很多设备一样,既可以作为同步主设备,也可以作为同步从属设备。

重要事项: 在很多 (如果不是多数) 情况下,您需要手动将每个能够同步的设备 (包括 Logic Pro 自身) 设定为同步主设备或同步从属设备。如果您不这样做,您 的系统中会有多个主设备,会导致同步错误。

使用外部同步

首次打开 Logic Pro 时,系统会自动关闭手动同步模式,而且 Logic Pro 处于"内部同步"(主)模式下。激活走带控制条上的同步按钮会使 Logic Pro 与选取的同步源同步。



如果LogicPro自己运行(未使用能够同步的设备或应用程序),或者作为同步源,那么它就是同步主设备。这种情况下,不应该激活走带控制条上的同步按钮。

默认情况下,不显示走带控制条同步按钮。

若要查看走带控制条上的同步按钮

- 1 按住 Control 键点按走带控制条,然后从快捷键菜单中选取"自定走带控制条"。
- 2 选择"模式和功能"栏 (右侧栏) 底部的"同步"注记格,并点按"好"。

使用同步按钮

您可以用同步按钮随时打开或关闭外部同步,而不改变选定的同步源。这样,您就可以使LogicPro(作为从属设备运行)暂时脱离外部同步主设备。例如,如果您需要在外部同步源(如磁带录音机、VTR等)仍在运行时,快速编辑 MIDI 片段,使用同步按钮会很有帮助。

当 Logic Pro 作为从属设备运行时

走带控制条上的同步按钮活跃时,它是亮起的或按下去的。

接收外部同步信号时,点按"MIDI活动"显示的上半部分("MIDI输入"),以查看收到的 MIDI 时间码的帧速率。

备注: 当您在外部同步过程中点按录音按钮时, Logic Pro 进入录音模式, 但是并没有实际开始录音, 直到它检测到一个外部时间码信号时, 才开始录音。

使用同步按钮访问同步设置

按下 Control 键,并点按走带控制条同步按钮,可以打开一个快捷键菜单,其中包含以下选项:

- 设定外部同步的类型。
- 确定 MMC 命令(请参阅MIDI Machine Control)是否应由 Logic Pro 的走带控制按 钮传输,从而允许您远程控制受 MIDI 控制的录音机。
- 直接访问同步设置。
- 直接访问速度编辑器 (请参阅高级速度操作)。

MTC 解释

由于 MIDI 标准仅支持六种常用时间码格式中的四种(在 MIDI 规格中, 30 fps 和 29.97 fps 这两种格式没有区别),因此,当 Logic Pro 遇到传入的时间码时,它需要确定用哪种格式。

传入的 MTC (MIDI 时间码) 解释如下:

- 24 fps 解释为 24 fps。
- 25 fps 解释为 25 fps。
- 30 fps 丢帧解释为 29.97 fps 丢帧。
- 30 fps 解释为 29.97 fps。

然而,您可以在"文件">"项目设置">"同步">"通用">"帧速率"弹出式菜单中手动设定格式。

000	Overture 5 - 项目设置
●● ▲ 同步 节拍器	● // // // // // // // // // // // // //
通用 音级	MIDI III:88
同步模式:	(内部 :)
-	□ 自动点用体纸回步
	24
	25 fps
	(30d) R
	30
验证 MTC:	29.97d
	29.97
	23.976
小节位置	(▼ 1 1 1 1 ⁴) 播放于 SMPTE (▼ 01:00:00.00 ⁴)

备注: MIDI 时间码 (MTC) 就是 MIDI 方面基于音频的 SMPTE (电影与电视工程师协 会) 时间码格式。

显示和使用 SMPTE 位置

每个线性编辑窗口的小节标尺都可以单独显示 SMPTE 时间标尺或小节/节拍标尺。 有关更多信息,请参阅调整小节标尺显示。 在事件列表中选取"视图">"以 SMPTE 为单位的事件位置和长度", 会将所有位置和 长度的显示切换到 SMPTE 时间, 而不是小节/节拍值。

将对象定位到帧(获得时钟点)

您可以使用"获得时钟点(将事件移到播放头位置)"键盘命令,将选定的对象(如 单个事件、速度事件、或一个片段)移到当前播放头位置。

若要将对象定位到帧

1 例如,通过转到视频轨道中电影的特定帧上,将播放头位置设定到需要的 SMPTE 时间。

备注:除了常用的定位命令,您还可以使用"倒回1帧"和"前进1帧"键盘命令向前 或向后移动一帧。

- 2 选择您想要放置在该时间位置的对象。
- 3 使用"获得时钟点(将事件移到播放头位置)"键盘命令,以使对象的起点与该时间 位置对齐。

"获得时钟点并选定下一个事件"键盘命令用来在移动第一个对象之后,选定下一个 对象。

备注: 在对音频片段使用"获得时钟点"命令时,移到播放头位置处的是片段的锚点 (而不是片段起点)。

将对象修正到帧

当您处理同步电影时,您通常会希望特定声音效果在特定的 SMPTE 时间播放,而不是在特定的小节位置播放。

如果需要稍后修改电影的速度,已定位事件的SMPTE时间位置会改变。锁定SMPTE 位置功能阻止这样的事情发生。

您可以锁定事件列表中单个事件,或所有片段(及其包含的所有事件)的 SMPTE 位置。锁定到 SMPTE 位置的对象名称前面显示一个挂锁小符号。

若要将一个对象锁定到其当前 SMPTE 位置

- 1 选择对象。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 在事件列表、Hyper Editor 和钢琴卷帘窗编辑器中: 选取"功能">"锁定 SMPTE 位置"。
 - 在编配窗口: 选取"片段">"锁定 SMPTE 位置"。
 - 使用"锁定 SMPTE 位置"键盘命令。

*备注:*不管是通过夹纸板还是按下 Option 键拖移进行的拷贝或粘贴,锁定对象的拷贝不保留其锁定状态。

若要解锁锁定对象的 SMPTE 位置

- 1 选择对象。
- 2 请执行以下一项操作:
 - 在事件列表、Hyper Editor 和钢琴卷帘窗编辑器中: 选取"功能">"解锁 SMPTE 位置"。
 - 在编配窗口: 选取"片段">"解锁 SMPTE 位置"。
 - 使用"解锁 SMPTE 位置"键盘命令。

就像正常事件一样,所有选定并锁定到其 SMPTE 位置的对象都被修正到其当前小节位置。这意味着,以后对速度所做的任何更改都可以移动这些对象。名称前面的 挂锁符号会消失。

将小节定位到帧

如果您希望项目中某特定小节的位置与特定 SMPTE 时间重合,您需要修改前一段 落的速度。

- 若要避免反复尝试执行操作以及避免出错
- 1 打开速度列表 (请参阅使用速度列表)。
- 2 在所需的小节位置创建一个速度事件。
- 3 在"SMPTE 位置"栏中为该速度事件设定时间位置。
 - 系统自动调整前一速度事件,以便为插入的速度事件生成正确的小节和时间位置。
- 4 如果您希望后一段落保持相同的速度,您可以删除插入的速度事件。

MIDI Machine Control

MMC 是一系列 MIDI 命令, Logic Pro 用它们来控制任何允许 MMC 的录音机的走带 控制功能。录音过程也可以由 Logic Pro 通过 MMC 进行控制和自动化。然后,这种 录音机就可以提供被 Logic Pro 用作同步源的 SMPTE 信号(Logic Pro 作为从属设备)。

您可以使用一般的走带控制功能(包括直接定位和循环返回),从 Logic Pro 控制 连接的设备。不要忘记,Logic Pro 需要等待连接的设备来结束倒回或前进。启用 "MIDI 机器控制"后拖移播放头,会持续发送 MMC 定位命令,直到释放鼠标按键。

若要打开 MMC

请执行以下一项操作:

- 按住Control键点按走带控制条上的同步按钮,选取快捷键菜单中的"MIDI机器控制 (MMC)"设置。
- 选取"文件">"项目设置">"同步",并选取"MIDI"标签中的"传输 MMC"选项。

Logic Pro 最多支持 64 个 MMC 轨道,允许通过 MIDI 机器控制操作 Alesis ADAT 等设备。

通过选择带有磁带走带设备图标(#305)的乐器,每个编配轨道都可以作为一个磁带 (控制)轨道。



您只需创建一个带有磁带走带设备图标的乐器,然后根据需要将相同的乐器分配到 任意多的轨道,以控制您的外部录音机。将这些轨道在各自的折叠夹中编组是个不 错的主意。这些轨道必须放置在编配窗口轨道列表的顶部。如果您将这些轨道打包 成一个折叠夹,这必须是列表中的第一个轨道。

实际上,磁带走带设备图标是影响对象操作的唯一图标。所有其他图标在本质上都 只是图形。

如果磁带轨道是当前录音轨道,以下功能适用:

- 选定磁带轨道,会将录音机上的相应轨道切换到录音准备好状态,并取消激活所 有其他轨道的录音准备好状态。若要选择多个轨道进行录音,请在进行点按时按 下 Shift 键。
- 走带控制条上的录音按钮会向录音机发送录音频闪命令。这也会使 Logic Pro 进入 MIDI 录音模式,并向录音机发送 MMC 播放命令。在接收到 MMC 设备返回的时间码之前,Logic Pro 不会启动。
- 如果您使用自动插入功能,录音机在入点定位符处进入录音模式,在出点定位符 处停止录音。
- 如果您点按任一轨道(而不只是磁带轨道),同时按住 Control-Shift,您就可以 单个开关录音机每个轨道的准备好录音状态(选定的轨道被打开,未选定的轨道 被关闭)。按住 Control 键点按一个轨道,可以使所有其他轨道脱离准备好录音 模式。如果为当前录音轨道分配一个磁带走带设备图标(参阅上文),请不要使 用 Control 修饰键。
- •如果磁带轨道是当前选定的录音轨道,使用"录音开关"键盘命令来开关录音状态。

- 创建一个受 MMC 控制的录音后,Logic Pro 会自动在磁带轨道上创建一个空的 MIDI 片段。这是要让您知道录音机正在录音。这适用于所有 MMC 录音,包括自动插入功能控制的录音。如果您(通过按住 Shift 键点按)激活多个磁带轨道, 会创建相应数量的片段。如果磁带轨道上已有一个起点相同的 MIDI 片段,就不 再在该轨道上创建新 MIDI 片段。这样会避免重叠的片段。
- 两次执行停止命令会将项目设定到开头的位置。

MMC录音按钮也提供了一种简单方法,通过Logic Pro 使录音机上的轨道做好录音 准备 (请参阅MMC录音按钮"对象)。

您应该通过停止命令或空格键结束所有 MMC 控制的录音。某些录音机对一系列 MMC 录音命令的反应不同。有时,这会导致在磁带实际回放过程中, Logic Pro 将 轨道显示为录音(或者更糟,出现相反的情况)。因此,为了安全起见,您应该总 是使用停止命令或空格键结束录音。

有关同步的问题及解决方法

由于存在多种可用的同步类型,并且各个制造商的操作不同,您可能会在LogicPro 与其他设备或应用程序同步运行时,遭遇时序问题。本节帮您解决一些常见的同步 问题。

错误的数码同步

如果Logic Pro 与外部字时钟同步("音频同步模式":"外部或任意"),您必须确保 总是存在有效的数码信号。如果您遇到错误信息,如"识别到采样速率 xxx kHz",这 可能是 DAT 录音机(或者其他任何连接到音频硬件数码接口上的时钟源)没有在 停止或暂停模式下传输字时钟(或者设备自身已经关闭)。

与外部录音机同步发生错误

创建一个新项目,进行新的录音,并查看是否出现错误。为什么?如果磁带上的旧录音不能很好地与时间码同步,您不能使用该录音。一个基本的准则: 回放情况 必须与录音情况一致。

如果新录音一切正常,就意味着当前的设置没有问题。下一步,检查全局设置中设置是否改变。帧速率改变了吗?磁带速度改变了吗?如果您改变了一个30fps的设置,尝试一下变量,如30丢帧或29.97。

如果 MIDI 和音频没有同步

打开"文件">"项目设置">"同步">"音频"标签,并选定"MTC 连续"或"MTC 触发器 + 自动速度检测"模式。

如果您的音频硬件不支持这两种模式,您应该将很长的片段剪切成短一些的部分。

如果 MIDI 和 SMPTE 没有同步

检查所有的帧速率设置。连接的所有设备的帧速率都必须保持一致,包括录音机、同步装置以及 Logic Pro 中的时间码。

有些同步装置在 MTC 中编码的帧速率错误。在这种情况下,打开速度编辑器,关闭"检测"选项,并手动设定正确的帧速率。

处理插件延迟

通过插件处理的音频会有一小段时间延迟,称为*延迟时间*。幸运的是,LogicPro提供一些高级功能,可以用来补偿这些时间差,从而确保所有轨道和通道条输出完全同步。本章讨论插件延迟技术方面的问题,以及如何解决LogicPro中的时间异常问题。

本章包括以下内容:

- 了解 Logic Pro 中的插件延迟 (第 1029 页)
- 在"低延迟"模式下工作 (第 1030 页)
- •处理插件延迟补偿(第1031页)

了解 Logic Pro 中的插件延迟

每个数码处理过程(插件处理、音量或声相电平改变,等等)都会增加一定的延迟时间(一小段延迟)。每次处理的延迟时间值都会累加起来。

解释说明:在 Logic Pro内部运行的软件乐器只有输出延迟,因为它是在应用程序内部生成的。一个受到实时监视的音频录制既有输入延迟时间,又有输出延迟时间。这两个值加起来,就是总的监视延迟时间数值。

每个过程(如使用效果插件)都会增添一些延迟时间,而且会与输入和输出延迟时间数值相加,具体取决于使用的是软件乐器还是音频通道条。例如:如果通过压缩效果路由录制的声乐(延迟时间为10毫秒),并且音频接口输出延迟时间为40毫秒,那么总的延迟时间数值将是50毫秒(10+40=50)。如果该轨道使用三个延迟时间为10毫秒的插件(比如 reverb、chorus 和 compressor),那么延迟时间将是70毫秒(10+10+10+40=70)。

通过Logic Pro >"偏好设置">"音频">"设备"面板上的设置处理音频接口输入和输出延迟(请参阅配置音频硬件)。由插件引起的内部延迟处理方式不同,本章进行集中讲述。

在"低延迟"模式下工作

"低延迟"模式允许您限制插件引起的最大延迟时间。插件会被*旁通*,以确保发生在 (当前轨道的)整个信号流上的最大延迟低于选取的值。如果选定的轨道或通道已 使用有很长延迟时间的插件,而您又需要在其信号流的任意点上播放一个软件乐器 (或通过一个音频通道进行监视),这时采用"低延迟"模式会非常有帮助。

若要激活"低延迟"模式 请执行以下一项操作:

• 点按走带控制条上的低延迟模式按钮。



 在"通用音频"偏好设置面板(Logic Pro>"偏好设置">"音频">"通用")中选择"低延迟 模式"注记格。

这会将插件产生的延迟时间限制到"限制"滑块上设定的值。插件会被旁通,以确保在(当前轨道信号路径的)整个信号流上发生的最大延迟低于"限制"滑块上设定的值。

- 被旁通的插件可以在选定的轨道上,信号路径的任何辅助通道上,甚至在输出通 道上。
- 延迟时间最长的插件首先被旁通。

备注: 在"低延迟"模式下,声音可能改变。改变可以是微小的,也可以是巨大的,视使用的插件而定。如果使用的插件不超过总的延迟限制,听起来就没有什么差别。

若要设定"低延迟"模式下允许的最大延迟时间

- 1 选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频",然后点按"通用"标签。
- 2 将"限制"滑块设定到所需的值。

Compensation:	Audio and Software Instrument Tracks
	Low Latency Mode
Limit:	(T 11 A) ms

处理插件延迟补偿

使用"Logic Pro">"偏好设置">"音频">"通用"面板上的"补偿"弹出式菜单,您可以停用 或激活插件延迟补偿:

- 音频和软件乐器轨道
- •所有通道(音频、乐器、辅助、输出、总线和 ReWire)

Compensation 🗸	off
	Audio and Software Instrument Tracks
	All
Linise	(* 11 Å) ms

了解插件延迟补偿

Logic Pro 为所有通道提供插件延迟补偿: 如果激活, Logic Pro 可以补偿插件引起的延迟时间, 以确保通过这些插件发送的音频与所有其他音频同步。

Logic Pro 通过计算插件引起的延迟时间,然后将音频流延迟适当的时间或使乐器和音频轨道提前,可以达到此目的。补偿方法视引起延迟的插件插入的通道类型而定。

- 如果将引起延迟的插件插入到辅助通道或输出通道(或 ReWire 通道,如果使用), Logic Pro 会将所有其他音频流延迟适当的时间。
- 如果引起延迟的插件插入到音频或乐器通道, LogicPro会自动将这些轨道提前一段时间。这种方法的好处在于其他通道(不包含延迟的插件)不必被延迟。

例如: 假设一首简单的乐曲,包括一些低音、吉他、声乐和鼓轨道。低音轨道通 过一个音频通道路由,该音频通道包含一个引起 10 毫秒延迟时间的效果。所有吉 他轨道被路由至包含多个插入的效果的辅助通道。由这些效果引起的总延迟时间为 30 毫秒。声乐通过其他辅助通道路由,这些辅助通道包含一套引起 15 毫秒延迟时 间的效果。鼓轨道被直接路由至主输出,不通过任何效果路由。如果不对延迟时间 进行补偿,那么鼓轨道会比吉他轨道提前 30 毫秒播放。低音轨道会比吉他轨道提 前 20 毫秒播放,但是比鼓轨道落后 10 毫秒。声乐会比吉他轨道提前 15 毫秒播放, 但是比鼓轨道落后 15 毫秒,比低音轨道落后 5 毫秒。无需多说,这样的效果很不 理想。

将插件延迟补偿设定为"全部", Logic Pro 会使低音轨道提前 10 毫秒, 从而使低音轨道和鼓轨道同步。Logic Pro 继而将发送至输出通道的两个流都延迟 30 毫秒, 使它们与吉他轨道对齐。声乐流向的辅助通道也被延迟 15 毫秒, 从而与鼓流和吉他流对齐(换句话说, 15 毫秒的延迟被增加到 30 毫秒)。每个流所需的精确计算都是系统自动处理的。

轨道	未补偿的	补偿的
低音(直接插到音频通道的效果)	10 毫秒延迟	10 毫秒 → (音频通道) 然后 ← 30 毫秒 (输出通道)
吉他 (路由至辅助通道1)	30 毫秒延迟	没有变化
鼓 (直接到输出)	没有延迟	30 毫秒 ← (输出通道)
声乐 (路由至辅助通道 2)	15 毫秒延迟	15 毫秒 ← (辅助通道 2)

从表中可以看出,所有输出都被有效延迟 30 毫秒,以与(吉他轨道路由至的辅助 通道1中的效果)所需的最大补偿时间相符。这样就可以使路由至输出通道的所有 轨道完全对齐,解决了由插件引起的任何延迟,不管插件在信号路径的什么地方使 用都可以达到这样的效果。

了解插件延迟补偿的限制

插件延迟补偿在回放和混音过程中可以完美实现。为了补偿输出和辅助通道上会引起延迟时间插件而引进的延迟,可以在回放之前应用到没有延迟的流上。(包含引起延迟时间插件的)乐器和音频轨道也可以在回放开始前,向前推移一段时间。

然而,如果您对现场轨道应用插件延迟补偿,会有一些限制。当对音频进行现场流操作时,您可以将预录制的乐器和音频轨道向前推移一段时间。因此,将插件延迟补偿设定为乐器和轨道时进行录音,效果很好,只要您不尝试通过引起延迟时间插件进行录音: 现场轨道不能在时间上被提前(因为 Logic Pro 不能在现场音频开始前给其定位)。

重要事项:因此,延迟现场流,使其与其他延迟的音频通道同步是不可能的。

如果您决定在将插件延迟补偿设定为"所有"之后再进行录音,并且将引起延迟时间的插件插到辅助通道和输出通道中,会出现问题。如果 Logic Pro 需要延迟流,以补偿插件延迟时间,您会在录音时听到延迟的音频流。因此,您的录音会推迟,推迟时间为导致音频流延迟的样本数量。

同样,您也可能在将插件延迟补偿设定为"所有",并现场播放软件乐器轨道时,遇 到延迟时间增加的问题。采用"低延迟"模式可以在一定程度上缓解这个问题(请参阅在"低延迟"模式下工作)。

处理延迟问题

为了避免这些潜在的弊端,您应该尽量在插入引起延迟时间的插件之前,完成所有 音频和软件乐器录制。如果您需要在设置引起延迟时间的信号路由之后录制软件乐 器或音频轨道,以下操作会帮助您解决任何可能的问题。

若要在设置引起延迟的信号路由之后进行录音

1 在"Logic Pro">"偏好设置">"音频">"通用"面板上,将插件延迟补偿设置从"全部"切换 到"音频和软件乐器轨"。

您也可以使用"开关插件延迟补偿: 所有/音频和乐器轨"键盘命令,以在"所有"或 仅"音频和软件乐器轨"之间快速切换。 "音频和软件乐器轨"插件延迟补偿办法使包含引起延迟的插件的轨道在时间上向前 推移,因此,任何包含这种插件的音频和乐器轨道都与没有延迟的轨道同步。只有 一个例外: 现场轨道不能在时间上向前推移。

下一步就是消除您的录制轨道上由插件引起的任何延迟时间。

- 2 按住 Option 键点按各个插入插槽,以旁通录音轨道上引起延迟的所有插件。 在"音频和软件乐器轨"插件延迟补偿模式下,*旁通*插件会消除这些插件创建的延迟时间。这样,就可以补偿音频和软件乐器轨道上由插件引起的延迟时间。 最后一步是解决辅助通道和输出通道上由插件引起的延迟时间。
- 3 在辅助通道和输出通道上旁通所有引起延迟时间的插件。

现在,所有音频流都会同步,允许您进行录音。

当您完成录音后,重新启用所有引起延迟的插件,并将延迟补偿设置切换到"全部"。

*备注:*在"所有"模式下,旁通总线、辅助和输出通道上的插件不会消除这些插件创建的延迟时间。您必须实际将这些插件从插入插槽中删除,以消除延迟时间。

如果您在录制音频,另一种办法是取消选择 Logic Pro >"偏好设置">"音频">"驱动程序"面板中的"软件监视"注记格。这样,通过外部调音台监视您的录音就成为必要。 当 Logic Pro 不为传入的音频提供软件监视功能时,它可以正确地定位音频录制,即使完全延迟补偿活跃时也是如此。显然,您不能在录制软件乐器时,使用外部监视。

备注: 因为 Logic Pro 不能直接控制外部设备的音频输出,因此插件延迟补偿不能 对触发外部声音模块的 MIDI 轨道起作用。如果您激活完全插件延迟补偿,并插入 引起延迟时间的插件,外部 MIDI 信号将不能与延迟的音频流同步。Logic Pro 让您 可通过外部乐器插件解决此问题: 插入该插件(就像您在乐器通道上插入一个软 件乐器插件一样),以将您的外部 MIDI 设备的音频输出发送至音频硬件输入,并 通过 Logic Pro 监视它们。此操作允许您补偿回放时来自于 MIDI 设备的任何音频流 的延迟。

处理分离通道音频文件格式

42

您可以将多通道音频储存为间插的或分离的通道音频文件。

间插的音频文件包含所有的通道信息,它们储存在间隔的单个"流"中。对于立体声 文件,这可能是左通道、右通道、左、右,依此类推。对于环绕声文件,这可能是 通道1、通道2、通道3等等,然后返回通道1。5.1声道环绕声混音的情形则是: 六 通道间插文件的左、中、右、左环绕、右环绕、LFE (然后返回左、中,依此类 推)。

分离通道音频文件对将音频文件分隔,可让您单独处理每个通道(文件)。对于立体声文件,系统会创建两个单独的文件,其中一个文件包含左通道样本,另一个文件包含右通道样本。这些文件一般用.L和.R后缀标识。这两个文件是相互链接的并作为一对来编辑。然而,您可以(在音频媒体夹中)将它们断开,让每个文件可以被独立处理。对于多单声道(或分离环绕声)文件,系统会创建多个单声道文件:每个环绕声通道一个文件。与环绕立体声一样,每个文件都用后缀标识。5.1声道环绕声混音通常如下: L、C、.R、.Ls、.Rs和.LFE。每个文件都是独立的。

使用 Core Audio 硬件时, Logic Pro 以及大多数其他音频应用程序均支持间插文件的 导入和录制。

一些音频应用程序(包括ProTools) 仅支持分离文件格式,当您导入它们时程序会自动分隔分离文件。(Logic Pro不支持分离的环绕声文件)。

提示: 如果您的音频硬件支持的话, 您应使用间插音频文件。分离通道音频文件 需要高得多的硬盘 I/O 性能。

本章包括以下内容:

- •导入分离通道文件(第1036页)
- •处理分离立体声文件(第1036页)
- 导出分离通道文件 (第 1037 页)

导入分离通道文件

将分离或间插文件导入 Logic Pro 不需要特别的操作。当此类文件被导入时,它们 会被自动转换为间插文件。如果您想要同时添加多个文件,Logic Pro 会询问您是否 要一次转换所有文件。

处理分离立体声文件

Logic Pro 将名称以.L或.R结尾的音频文件作为立体声文件处理。这适用于所有文件管理功能,如重新命名、创建或复原到备份状态。下表概括了 Logic Pro 处理分离立体声文件的方式:

- · 当您在对话框中选择一个独立的单声道文件(分离立体声文件"对"的一边)时,
 两个通道都会被导入。分离立体声片段用立体声符号表示:两个相连的圆形。
- 您可以在音频媒体夹中看到这两个文件。除了通道后缀(L和R)之外,它们有着相同的名称。如果您给分离立体声文件中的一个通道重新命名,则另一个通道 文件也会自动重新命名。这也适用于给与这些文件相关的片段重新命名。
- 在样本编辑器中执行的文件编辑会同样地应用到两个文件中。
- •如果您使用"添加片段"命令创建一个新片段,Logic Pro 会为两个音频文件都执行 此操作。
- 对任一片段所做的任何修改都会自动反映在另一个中。这适用于片段起点、终点 以及锚点位置改变。
- 如果任一文件的片段被移到编配区域中(或在编配区域内移动),那么另一个片段也会被移动。

断开分离立体声文件

分离立体声文件的两边通常是一起编辑的。然而,有时您可能需要单独编辑某一边。

若要断开分离立体声文件

- 1 在音频媒体夹中选定分离立体声文件的任意一边。
- 2 选取"编辑">"断开选定的分离立体声文件"。

现在您就可以将录音的两边作为单个的单声道文件编辑了。此功能每次只能断开一个分离立体声文件。

重要事项:如果您想要重新连接这些文件,请不要定义任何新片段。

若要重新连接您项目中的所有分离立体声文件

• 在音频媒体夹中选取"编辑">"重新连接所有拆分的立体声文件"。

Logic Pro 会重新连接项目中所有断开的立体声文件。只有以前是分离立体声"对"中一部分的文件才会被重新连接。

将分离立体声文件转换为间插立体声

您可以将两个(分离立体声) 音频文件转换为 SDII、AIFF 或 WAV 格式的间插立体 声文件。如果您想要在另一个仅支持间插文件的应用程序中使用分离立体声文件, 这会很有用。

若要将分离立体声文件转换为间插立体声文件

- 1 在音频媒体夹中选定音频文件。
- 2 从窗内菜单中选取"音频文件">"拷贝/转换文件"(也可通过按住 Control 键点按音频 媒体夹或使用相应的键盘命令来访问)。
- 3 在"立体声转换"弹出式菜单中选取"分离到间插"。
- 4 键入文件名称, 浏览到一个文件夹位置, 然后点按"存储"。

*备注:*这只对分离立体声文件起作用。您不能使用这些命令将两个单声道文件合并成一个立体声文件。

导出分离通道文件

您可以使用间插或分离立体声格式从 Logic Pro 并轨立体声文件。环绕声文件可以 被并轨为间插文件或多个单声道文件。

实际上,并轨窗口中只有两个参数对创建分离格式文件很重要:

- •"文件类型"弹出式菜单:选取"分离"。
- · "环绕声并轨"注记格: 执行环绕声并轨时(间插或分离),请选择此注记格。

有关所有并轨窗口选项的完整详细信息,请参阅并轨项目。

间插或分离并轨文件?

在某些情况下,您可能需要并轨到一个与使用的格式不同的格式。

- *间插的并轨*: 当您想要在另一个支持间插文件(多数音频应用程序或设备都支持)的音频应用程序中使用此文件时,请并轨间插。
- 分离通道并轨: 当您想要在 Pro Tools 软件或另一个只支持"分离立体声"格式的 应用程序中使用此文件时,请执行分离通道并轨操作。

Logic Pro 中的项目设置

"项目设置"窗口可让您定义 Logic Pro 的许多基本操作参数。本章阐述各个选项。

备注:除非另行说明,对各个参数的描述均在选择选项旁边的选择框时适用(换句话说,就是选项活跃时适用)。

本章包括以下内容:

- 访问项目设置 (第 1039 页)
- · 存储项目设置 (第 1040 页)
- · 同步项目设置 (第 1041 页)
- 节拍器设置 (第 1049 页)
- 录音设置 (第 1052 页)
- 调音设置 (第 1054 页)
- · 音频设置 (第 1059 页)
- MIDI 设置 (第 1060 页)
- · 乐谱设置 (第 1064 页)
- · 视频项目设置 (第 1083 页)
- · 资源项目设置 (第 1084 页)

访问项目设置

访问 Logic Pro 中的项目设置有多种方法。

- · 通过"文件">"项目设置"菜单
- 通过编配工具栏中的"设置"按钮
- · 通过窗内菜单 (例如在乐谱编辑器中) 、走带控制条上的控制或快捷键菜单

本章将概述这些方法以及多种其他访问方法。

"项目设置"窗口具有多个图标和带有标签的面板。它们与菜单和子菜单的功能很相似。若要调整一个给定的设置,您只需选择所需的图标,再选择合适的标签。一旦显示面板或窗口后,您就可以激活或取消激活设置,或者从弹出式菜单中进行选择。选择完成后,关闭窗口。

000	未命名 - 项目设置
20 ²⁰ A () 同步 节拍器 泉前	ノ (二) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1
通用 音频 MIC	01 [限操器]
同步模式: [内部 :)] 自动点用外部同步
(送來: 2)	25 ;) fps] 自动检测 MTC 的格式
設証 MTC: 日	8是 :
小节位置:	▲ 1 1 1 1 本) 標放于 SMPTE (▼ 01:00:00.00 +) 原用单独 SMPTE 很图编移
小节位置: 💿	r 1 1 1 1 本) 最示为 SMPTE (* 00:00:00.00 +)

在某些情况下,在"偏好设置"窗口中,您会发现一个与相关参数链接的按钮(反之亦然)。点按此按钮将打开"偏好设置"窗口,并自动选择相关面板。例如,"文件">"项目设置">"乐谱">"全局"面板具有"乐谱偏好设置"按钮。点按此按钮将打开"偏好设置">"乐谱"面板。

可以使"项目设置"和"偏好设置"窗口同时可见,使得操作参数的设置更快更清晰。

存储项目设置

项目设置可与各个项目一起存储,这意味着不同的项目可以具有不同的项目设置。 您可以将首选设置存储在默认模板中,当您打开 Logic Pro 时,系统会自动使用这 些设置来创建新项目。有关完整的详细信息,请参阅自动打开和创建项目。

您可以通过多个导入功能,在项目之间传输项目设置。这样,您就可以加快模板创 建进程,或者在您想要将另一个项目的某些方面(如乐谱文本风格)融入当前工作 的项目时,可以使用这些导入功能。有关所有项目导入选项的详细信息,请参阅从 其他项目中导入数据和设置。

同步项目设置

"同步"项目设置包含以下四个标签: "通用"、"音频"、"MIDI"和"Unitor"。

000	未命名 - 項目设置
◎● ▲ 同歩 市拍器	● // III (1) III III III IIII IIII IIII IIII
通用 音频	MIDI 限援者
同步模式:	(內部
	□ 自动启用外部同步
岐速率:	25 ;) fps
	☑ 自动检测 MTC 的格式
验证 MTC:	(88) :
小竹红道:	(* 1 1 1 1 *) ※版十 SMPTE (* 01:00:00:00.00 *)
小节位置:	(〒 1 1 1 1 本) 超示为 SMPTE (〒 00:00:00.00 本)

若要打开"同步"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"同步"(或使用"打开同步项目设置"键盘命令,默认分配: Option-Y)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"同步"。
- 按住 Control 键,并点按走带控制条上的"同步"按钮,并从快捷键菜单中选取"同步 设置"。

通用同步设置

"同步"项目设置的"通用"面板提供以下同步参数(当 Logic Pro 作为从属设备时使用)。

000	未命名 - 项目设置
10 ⁰⁰ A 同步 市和書	● // □ ● □ □ □ □ □ □ □
通用 貴娘	MIDI 联接者
同步模式:	(內部
	□ 自动启用外部同步
岐道家:	25 ;) fps
	☑ 自动检测 MTC 的模式
验证 MTC:	(8)M :
4.45 (M.)	□ 高用単独 SMPTE 提用編載
小节位置:	(〒 1 1 1 1 ▲) 显示为 SMPTE (〒 00:00:00.00 ▲)

- "*同步模式*" *弹出式菜单*: 该参数定义要与 Logic Pro 同步的主设备(时间码类型):
 - *内部*: Logic Pro 的内部计时器。Logic Pro 是主设备。可通过 MIDI 时钟或 MTC 来同步外部设备。(在"MIDI"面板中进行相关设置。)
 - MTC: "MIDI时间码"模式。Logic Pro作为从属设备运行。MIDI时间码既可以到达 MIDI输入端口,也可由 MIDI接口生成,该接口将传入的 SMPTE 时间码(例如 Unitor8)转变为 MIDI 时间码。
 - *手动*: "速度解释器"模式。Logic Pro 作为被"速度解释器"识别为有效节拍的脉冲从属运行。可以用 MIDI 事件或电脑键盘上的键控制"速度解释器"。请参阅使用"速度解释器"窗口。
- "自动启用外部同步"注记格: 激活该选项后,LogicPro将作为主设备(内部同步 模式)运行,直到它接收到一个同步信号(可以是MTC格式的信号,也可以是 来自于"速度解释器"的信号)。

Logic Pro 自动锁定它接收的第一个同步信号。

重要事项:确保不同的同步信号到达时间不同(切记只能有一个主时间码)。

• "*帧速率*"弹出式菜单: 选取帧速率(单位为fps,帧/秒)。帧速率既适用于传输的时间码,也适用于接收的时间码。

备注: 在丢帧格式中,某些帧被丢失。(这是常规模式。)若要区分这些格式,没有丢帧的格式有时称为"nd"或"无丢帧"。

- 24 fps: 电影、高清晰度视频
- 25 fps: PAL 视频/电视广播
- 30 fps (丢帧): NTSC 视频/电视广播; 很少使用
- 30 fps: 高清晰度视频; 早期黑白 NTSC 视频; 如今已很少使用的较老速率
- 29.97 fps (丢帧): NTSC 视频/电视广播
- 29.97 fps: 标准清晰度 NTSC
- 23.976 fps: 以 99.9% 运行的 24 fps, 使电影到 NTSC 视频的传输更容易
- "自动检测MTC的格式"注记格: 该注记格活跃时,用于分析收到的时间码,并 自动设定正确的帧速率。通常,您应该保持该选项被选中。

请注意,系统不能自动区分 29.97 和 30 fps MTC 帧速率:

- · MTC标准不允许区分。
- •如果时间码运行过快,30fps测量出来的速率,也可能是29.97fps,反之亦然。

Logic Pro 自动将"大约 30 fps"的帧速率解释为 29.97 fps (丢帧) 或 30 fps (无丢帧),这取决于是否使用了丢帧格式。这种解释通常是正确的,因为这两种格式用作一个标准。

如果事先设定了一个其他的惯例格式,"自动检测 MTC 的格式"选项只能切换到 29.97 (丢帧)或 30 fps (无丢帧)。如果您想要使 Logic Pro 与一个不常用的帧速 率同步,您需要手动定义这种格式。这种设置不会被"自动检测 MTC 的格式"功能 修改。

• "验证MTC"弹出式菜单: "验证MTC"弹出式菜单可让您指定Logic Pro检查传入的时间码的频率, 以确保同步完整性。通常来说, 您应该保持该选项为"总是"设置。

为了保持同步,有些设备生成的时间码脉冲需要设定特定数量的帧。如果同步信号丢失,"从不,堵塞同步"设置基本上将Logic Pro设定为自由激发。换句话说,如果同步脉冲丢失,LogicPro会按其自己的内部时钟运行(速度为最近接收的速度)。该方法确保即使传入的正时脉冲失败时,录音仍会继续。

• SMPTE 偏移(顶部小节位置行): 在这里设定项目的 SMPTE 偏移。因为乐曲不必总是恰好从第一小节开始,您可以选定任意小节位置在设定的 SMPTE 时间播放。

默认小节位置为: 1111作为 SMPTE 01:00:00:00 播放。

通常使用的 SMPTE 偏移为 01:00:00:00 (1 个小时) ,因为它允许您卷前一定量的时间码。

• "*启用单独SMPTE视图偏移"注记格:*如果您想在时间显示中查看项目开始以来的绝对时间,而不是查看实际的 SMPTE 时间,请选择此注记格。

 "SMPTE 视图偏移"(下面小节位置行): 如果您选择"启用单独 SMPTE 视图偏移" 注记格,则这些栏将变得可用。选取作为 SMPTE 00:00:00(预置)显示小节位 置 1 1 1 。如果必要,您可以在这里设定其他视图偏移值。

速度列表总是显示真实 SMPTE 时间,从不显示 SMPTE 视图偏移。"SMPTE 视图偏移"在所有其他窗口 (包括走带控制条)中使用。

提示: 在很多视频(和音频)后期制作室中,通常设定为1个小时的 SMPTE 偏移 (01:00:00:00)。这会避免出现通常称为*午夜*的问题,其中一个卷前穿过 SMPTE 时间 00:00:00:00,致使某些录音机(如 ADAT)出现问题。

自动同步设置

使用"同步"项目设置中的"音频"面板中的参数,使您的音频和 MIDI 轨道保持同步。

900	未命名 - 项目设置
2 ²⁰ 上 同步 节約38	● // III
通用 音级	MIDI 联接器
当前同步状态	3
MTC:	-10% 25.00 +10%
采样速率:	-10% 44100 +10%
偏差:	-40 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
音频同步模式	t
Core Audio:	MTC 选续 ;
DAE/TDM:	MTC 触发器 🛟

当前同步状态设置

- "MTC"滑块:这种实时显示体现出传入的MTC与其标称值帧速率之间的偏差。如果偏差很明显,请确保在"同步"项目设置中的"通用"面板中设定正确的帧速率。如果不确定,请将帧速率设定为24 fps,并选择"自动检测MTC的格式"。如果帧速率正确,您可以用这个显示将主机器的磁带速度调整到标称值(录制时间码时,使用相同的速度)。在主机器上调整 varipitch 控制,直到滑块居中。
- "采样速率"滑块: 该显示体现出采样速率与标称值的偏差。请注意,某些音频硬件不允许采样速率中有任何差异。
• "偏差"滑块: 该显示体现出字时钟与主时间码当前的相位偏差,即音频和 MIDI 之间的偏差。该显示中变化的时间码信号指出 Logic Pro 如何在"MTC 连续"同步模 式下调整硬件的采样速率。即使时间码差异很大,也不会导致音频和 MIDI 同步 之间出现偏差。若要出现此情况,您的音频硬件必须能够允许持续可变的采样速 率。音频和 MIDI 之间小的偏差是不可避免的,因为 MIDI 可以(也应该)直接追 随主时间码。

备注: Logic Pro 的实时采样速率转换功能使其能够跟随外部 MTC 信号("MTC 连续"),同时保持*音频*回放音高和速度正确。在 MTC-从属模式下录音时,该功能也有效。

音频同步状态设置

- "Core Audio" 弹出式菜单: 您可在其中定义如何将 Core Audio 硬件与外部主时间 码同步。
 - MTC 连续: 音频片段同步开始,并且采样速率持续调整,以与主时间码信号 变量相符。即使非常长的音频片段也在这种模式下保持同步。
 - MTC 触发器 + 自动速度检测: 与 MTC 触发器相似(请参阅下文),但在 Logic Pro 打开时,一直监视主时间码的速度。下次启动 Logic Pro 时,它会使用 调整过的采样速率。这种模式虽然不能使同步与"MTC 连续"那么接近,但是能 使长片段与主时间码更好地同步。然而,它确实采用一个恒定不变的采样速 率,该速率在主时间码信号中不受变量的影响。
 - MTC 触发器: 音频片段同步开始,然后,不管主时间码信号如何变换,都以恒定的采样速率播放。Logic Pro 总是使用设定的标称值采样速率(44.1、48、88.2、96 和 192 kHz)。在保留录音的绝对音高至关重要的情况下,这种模式很适合。如果主时间码的速度与标称值不同,您可能需要将长音频片段拆分成几个小部分。
 - 外部或任意: Logic Pro 对采样速率没有影响。音频硬件负责确保音频片段的 位置和采样速率相符合。只有当您确定字时钟与主时间码同步运行时(例如, 通过使用一个外部 SMPTE 或字时钟同步装置),才建议采用这种模式。

MIDI 同步设置

"MIDI"面板将 Logic Pro 配置为通过 MIDI 发送时间码(当该面板处于回放或录音模式时)。该面板可让您将作为主设备的 Logic Pro 与外部从属设备同步。

000	未命名 - 項目设置
●●● <u>▲</u> ● ノ 同步 市拍器 泉音 東日	田田 (金) (元) (三) (二) (二) (二) (二) (二) (二) (二) (二) (二) (二
通用 音級 MIDI 联	88
MIDI 时钟	
传输 MIDI 时钟:	M 目的地 1
	(* :
	目前地 2
	(美 ;)
延迟传输:	()在初
MIDI 时间码 (MTC)	
	── 传输 MTC
	(余韻
MIDI 机器控制 (MMC)	
	☐ 传输 MMC
	□ 监听 MMC 输入
	(MIDI 同步编好设置)

MIDI 时钟设置

• 传输 MIDI 时钟: "目的地 1" 注记格: 可让您激活 MIDI 时钟的传输。

每次开始传输 MIDI 时钟时,同时发送"乐曲位置指针 (SPP)"信息。因为不是所有 设备都可以处理 SPP 信息,因此还将发送 MIDI 系统实时"继续"信息。当您从 1 1 1 1 位置处开始时例外。在这种情况下,发送实时"开始"信息。

可以轻易通过其他一般 MIDI 事件(例如, 音符和控制器)发送 MIDI 时钟。在使用多端口 MIDI 接口时(如 Unitor8),将 MIDI 时钟发送到所有端口比发送到多个单个端口正时效果好得多。

如果将 MIDI 时钟发送到所有端口,事件只从电脑向接口发送一次。如果将 MIDI 时钟发送到单个端口,需要给每个端口发送一个事件,对所有端口的带宽压力更大。

- *传输 MIDI 时钟:"目的地1"弹出式菜单:*可让您确定 MIDI 时钟信号的第一个离散 MIDI 输出端口。
- *传输 MIDI 时钟:"目的地 2"注记格:*可让您激活 MIDI 时钟的传输。请参阅前面 更为详细的内容。
- *传输 MIDI 时钟:"目的地2"弹出式菜单:*可让您确定 MIDI 时钟信号的第二个离散 MIDI 输出端口。

• "延迟传输"滑块: 可让您延迟 MIDI 时钟信号的传输。负值意味着提前传输 MIDI 时钟信号。该功能可让您补偿在外部从属 MIDI 时钟中的任何反应延迟。

MIDI 时间码 (MTC) 设置

- "传输 MTC"注记格: 可激活 MIDI 时间码的传输。
- "传输 MTC"弹出式菜单: 确定 MTC 信号的 MIDI 输出端口。

*备注:*如果可以避免,您就不应该发送 MTC 到所有端口,因为它需要密集的数据。如果可能,使用一个未使用的 MIDI 端口。

MIDI 机器控制 (MMC) 设置

 "传输MMC"注记格:选择此注记格,以启用"MIDI机器控制"的传输(请参阅MIDI Machine Control)。每当您使用 Logic Pro 的走带控制功能(开始、停止、倒回 等)时,就会发送这些命令。

当 Logic Pro 作为外部主设备(如 ADAT)的从属设备运行,并且您想要通过 Logic Pro 控制外部主设备的走带控制功能时,通常使用 MMC。因此,Logic Pro 同时用作 MMC 主设备和 MTC 从属设备。如果您想要使用外部同步主设备的走带 控制功能,无需使用 MMC。在此情况下,Logic Pro 会作为 MTC 主设备的从属设 备。您也可以通过 MMC,使 MMC 从属设备上的轨道进入录音启用模式。

• "监听MMC 输入"注记格:选择此注记格,以通过 MMC (MIDI 机器控制)和所谓 的全帧信息控制 Logic Pro。

Logic Pro 在监听 MMC 输入时可识别以下命令:

- •"播放"
- •"推迟播放"
- •"停止"

"推迟播放"是一个特殊命令,用于缓慢的同步从属设备,如基于卷的磁带录音机。不是使机器立即开始播放,而是要求到达所需的 SMPTE 位置后,再开始回放。 Logic Pro 对"播放"和"推迟播放"命令的响应没有可察觉的差异,因为 Logic Pro 几 乎可以立即定位到任何位置。

在检测到传入的外部 MTC (MIDI 时间码) 命令时, Logic Pro 会忽略这些信息。

LogicPro也遵循全帧信息,并将播放头设定到一个新位置,但不开始回放。如果 收到互相冲突的信息,传入的 MTC 数据再次享有优先权。

某些同步装置发送全帧信息(而不是MTC)以将从属设备(本例中为LogicPro) 定位到一个新位置,并且不会隐式地开始回放。这在视频机器处于"慢速梭动"或 "单帧前进"模式下时很有用,因为未处于回放模式下的从属设备定位极佳。

其他 MIDI 设置

• "MIDI 同步偏好设置"按钮: "MIDI 同步偏好设置"按钮用来打开"MIDI"偏好设置的 "同步"面板。(请参阅Logic Pro中的 MIDI 偏好设置。)

Unitor 同步设置

"同步"项目设置的"Unitor"标签用来设定 Unitor8 MIDI 接口的主要同步参数。

• • •	未命名 = 项目设置
●● ▲ ●●	ノノ 📷 🌍 印計 🧮 📫 調査 音频 MIDI 乐港 税額 支援
通用 背颏 MIDI	取接 器
通用	
设备固件:	Ports 18 - Version 2.0.4
SMPTE 模式:	● 法 □ 刷新
	() 2 K
SMPTE 类型:	() LTC
	Ovirc
	0×
自由激发:	
TV 格式:	PAL +
VITC 第1行:	(扫描 +)
VITC 第 2 行:	(扫描)
可见时间码显示	
大小:	(h) ()
风格:	(#1 +)
水平位置:	

通用设置

- "SMPTE 模式"按钮: 您可以命令 Unitor8 读写 SMPTE 数据。
 - 读: 选择此按钮, 以读取 SMPTE 数据。
 - 生成: 选择此按钮, 以写入 SMPTE 数据。
- "SMPTE模式刷新"注记格: 可激活刷新模式,在这种模式下,生成新的时间码, 与接收的时间码同步。刷新模式对 VITC 和 LTC 同时有效(参阅下文)。每次需 要拷贝 LTC 轨道时,您都应该使用刷新模式,因为直接拷贝 LTC,会严重降低质量。在拷贝整个多轨道磁带时,您应该直接将所有轨道作为补丁,但是通过 Unitor8 刷新时间码轨道。

备注: 如果您在拷贝时间码, 您应该只使用刷新模式。

- "SMPTE 类型"按钮: 在这里定义您想要使用的 SMPTE 格式。
 - ·LTC: 将纵向 (也称为线性) 时间码写入磁带轨道。
 - *VITC:* 将垂直间隔 (或垂直集成)时间码写入一个视频磁带,该时间码不可见。
 - · 关: 未写时间码。

• "自由激发"滑块: 您可以设定 LTC 和 VITC 的自由激发时间(以帧为单位)。自由激发参数影响 SMPTE 读取程序,并指定停止读取时间码后,同步装置继续向音序器传输 MTC 的时间。

即使时间码中有出点,长时间的自由激发也会保持同步,但是它们也会在主时间 码停止后,延长 Logic Pro 的反应时间。实际上,您应该根据需要设定一个足够 大的值(用于延音操作),并设定尽可能小的值(以减少等待时间)。

- · "TV 格式"弹出式菜单: 允许您定义刻录时间码的电视格式。
 - PAL: 欧洲、南美洲、大多数亚非国家和地区,以及大洋洲使用的视频格式。 如果您要处理SECAM格式(法国以及非洲说法语的国家使用的格式)的视频, 请选取"PAL"。
 - · NTSC: 美国、中美洲、日本以及加拿大使用的视频格式。
- "VITC 第1行"和"VITC 第2行"弹出式菜单: VITC 被写入视频图片的两行,通常不可见。这两行不应该相邻,并且通常位于12行和20行之间。

如果启用"扫描"选项,系统会自动识别 VITC 行。只有当"扫描"模式有问题,您才 应该手动输入这些行。

可见时间码显示设置

- *可视时间码显示:"大小"弹出式菜单:*可让您设定刻录到视频图片中的时间码 计数器窗口的大小。
- *可视时间码显示: "风格"弹出式菜单:* 可让您设定刻录到视频图片中的时间码 计数器窗口的风格。
- "水平位置"和"垂直位置"滑块: 可让您设定刻录到视频图片中的时间码计数器窗口的位置。

节拍器设置

"节拍器"项目设置包括所有扬声器节拍、MIDI 节拍和 KlopfGeist (一个虚拟节拍器 声源) 的参数。可以将 KlopfGeist 添加到,或代替扬声器和 MIDI 节拍声源。

备注: KlopfGeist 是乐器通道条的"插件"菜单中的一个软件乐器。KlopfGeist 默认插入到乐器通道 256。当选择"软件打击乐器 (KlopfGeist)"注记格时, Logic Pro 将自动 创建乐器通道 256 (并插入 KlopfGeist)。理论上来说,可以将任何其他 Logic Pro 或第三方软件乐器用作乐器通道 256 上的节拍器声源。有关 KlopfGeist 的完整详细 信息,请参阅 《Logic ProLogic Express 乐器》手册中的"KlopfGeist"章节。

$\Theta \Theta \Theta$)						未合	8名 - 項目道	注意
() () () () () () () () () () () () () (▲ 节拍器	() 录音	<u>الا</u>	音频	G) MIDI	<u>」]]</u> 乐谱	<mark>₩</mark> 税额	<mark>論</mark> 资源	
源									
	M	IDI							✓ 软件打击乐器 (KlopfCeist)
 √ 小 √ 市市 ○ 等日 MIDI 		H道 7 10 7 10 7 10 天		単符 ▼ C#1 ▼ C#1 ▼ C#1	• • •	力度 * 11: * 88 * 52	4	宜 調 音量	音符 力度 ▼ C5 ★ ▼ 127 ★ ▼ C5 ★ ▼ 112 ★ ▼ C2 ★ ▼ 60 ★ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
								輸出	: [1-2 ‡]
选项 ☑ 录	年时打节 排 仅在预备	1 331(1)							
 ● 桶並 ● 桶並 ● 板並 	女时打节拍 管节拍 欄	1							

要打开"节拍器"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"节拍器"(或使用"打开节拍器项目设置"键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"节拍器"。
- 按住 Control 键,并点按走带控制条上的"节拍器"按钮,然后从快捷键菜单中选取 "节拍器设置"。

MIDI 节拍设置

- ·"小节"注记格:选择此注记格,以为小节生成单独的音符事件。
- ·"节拍"注记格: 选择此注记格, 以为节拍生成单独的音符事件。
- ·"等份"注记格:选择此注记格,以为等份生成单独的音符事件。
- •"通道"栏: 定义已生成音符的 MIDI 通道。
- ·"音符"栏: 定义已生成音符的音符编号。
- ·"力度"栏: 定义已生成音符的力度。
- "MIDI 端口"弹出式菜单: 允许您为节拍器选取直接的 MIDI 输出端口(或所有端口)。

软件打击乐器 (KlopfGeist) 设置

- "软件打击乐器 (KlopfGeist)"注记格: 可激活或取消激活 KlopfGeist 节拍器。
- •"小节"注记格:选择此注记格,以为小节生成单独的音符事件。
- •"节拍"注记格:选择此注记格,以为节拍生成单独的音符事件。
- •"等份"注记格:选择此注记格,以为等份生成单独的音符事件。
- •"音符"栏: 定义已生成音符的音符编号。
- ·"力度"栏: 定义已生成音符的力度。
- "*音调"滑块:* 将虚拟节拍器的声音从短节拍更改为音高打击乐音色,类似于木板 或响棒。
- 音量滑块: 设定虚拟节拍声音的输出音量。
- "输出"弹出式菜单: 如果 Logic Pro 使用的音频硬件提供两个以上的输出,则该 弹出式菜单可让您将 KlopfGeist 节拍器声音发送至另一组硬件输出。

其他节拍器设置

- "录音时打节拍"注记格: 系统自动打开节拍器节拍以准备录音。这与在录音过程 中激活走带控制条上的节拍器按钮效果相同。
- "仅在预备期间"注记格: 当该选项活跃时,只能在项目预备期间听到录音节拍声,过了预备时间就关闭。
- "播放时打节拍"注记格: 系统自动打开节拍器节拍以准备回放。这与在回放过程 中激活走带控制条上的节拍器按钮效果相同。
- "复音节拍器"注记格:节拍器按照为小节、节拍和等份定义的方式发送音符。例如,在每个小节的开头可以同时发送两个或三个音符。如果取消选择该选项,节拍器每次只能发送一个音符。

录音设置

"录音"项目设置确定 Logic Pro 在录音模式下的响应。

000	未命名 - 项目设置
◎ ▲ ● // 同步 市拍器 菜音 调音	
通用	
开始时:	 ● 預备 ① 录音卷前 ⑦ 录音卷前 ⑦ 小 秒 ○ た许速度改变录音 □ 自动着色的汇整
MIDI	
重叠录音:	仅在循环录音中会并 : 多轨道录音时按通道自动解阅 ✓ MIDI 数据成少
Core Audio	
录音文件奖:	设有装置路径 (读定)

若要打开"录音"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"录音"(或使用"打开录音项目设置"键盘命令,默认: Option-*)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"录音"。
- 按住Control键,并点按走带控制条上的录音按钮,然后从快捷键菜单中选取"录音 设置"。

通用录音设置

- ·"开始时"按钮: 可让您在开始录音时选取预备期间或卷前期间。
 - 预备拍: 如果选择此按钮,则"预备拍"弹出式菜单(请参阅下文)可让您设定 录音前的预备期间。
 - 录音卷前: 如果选择此按钮, 该参数允许您以秒或毫秒为单位设定卷前时间。 在录音时, 从当前项目位置减去此值。
- · "预备拍"弹出式菜单: 可让您设定录音前的预备期间。
 - •无:录音没有预备。
 - x 小节: 录音以1个小节到6个小节 (从弹出式菜单中选取)的预备开始。
 - x/4: 在此拍处可设定预备拍号。当预备跨小节改变时,这些设置很有用。
- "允许速度改变录音"注记格: 在录音模式下所做的任何速度改变都会被录制下
 来。有关编辑这些速度录制的详细信息,请参阅高级速度操作。

"自动着色的汇整"注记格:选择此设置后,汇整折叠夹将从调色板中选取用于第一个汇整录音的颜色,但对于此汇整折叠夹中随后录制的每个汇整则使用其他的颜色。汇整折叠夹中使用的所有颜色均从调色板的同一颜色行中选取,每个后续汇整所使用的颜色按照预定义的栏数在调色板中递进。

MIDI 录音设置

- •"重叠录音"弹出式菜单:可让您设定 MIDI 录音重叠时的操作。
 - *创建汇整折叠夹*: 在现有 MIDI 片段基础上录音时, 会创建一个新的汇整折叠 夹。
 - 与选定的片段合并: 新录制的数据与选定的所有片段合并,组成一个片段。 当所有录音都完成后,才进行该操作。
 - *仅在循环录音中合并*: 在"循环"模式下进行录音时,该功能把循环过程中录制的所有数据合并成一个片段。如果不是在"循环"模式下,每个新录制的MIDI片段都是独立的(未合并的)。
 - · *在循环录音中创建轨道*: 在"循环"模式下录音时,此功能将自动为每个循环重 复创建一个新的汇整轨道。录音时播放所有之前的轨道。
 - · *在循环录音中创建轨道并静音*: 在"循环"模式下录音时,此功能将自动为每个 循环重复创建一个新的汇整轨道。录音时使所有之前的轨道静音。
- "多轨道录音时按通道自动解混"注记格: 该设置在分层录音和多播放器录音模式 之间切换。请参阅连续录制多个 MIDI 轨道。
- "MIDI数据减少"注记格:在录音过程中,控制器事件稀疏化,以减少回放时载入 到 MIDI 总线上的数据。这会在使用只带有几个 MIDI 端口的接口时,改进密集编 配的正时。实际上,该功能减少控制器事件的持续时间,通过使用在一系列控制 器信息结尾保留此值的智能算法完成。

Core Audio 录音设置

- · 录音文件夹文件路径: 使您可以将所有音频数据录制到单个位置。如果您的工作方式是为项目而设,所有的录音(和其他项目资产)都存储在项目文件夹本身中。
- "设定"按钮: 点按此按钮,以设定一个通用录音文件夹,并在对话框中选取或创 建一个新文件夹位置。

调音设置

Logic Pro 包括实时调音系统,与内置的软件乐器一起使用。您可以在"调音"项目设置中配置调音系统。

$\Theta \Theta \Theta$	未命名 - 項目设置	
	● // □ ● ● □ ● □ ● □ ● □ ● □ ● □ ● □ ● □	
软件乐器音高		
调音:	<u> </u>	
软件乐器音阶		
④ 平均律		
() 間定		
英型:	[1/2-comma meantone :] (拷贝到用户	\supset
调的主音:	(c ;)	
○ 用户	00 00	
拉高:	() · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
拉低:	× • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
调的主音:	C :	
O Hermode Tuni	ing (HMT)	
类型:	(巴洛克 (3/5-自适应) :	
长度:	(<u>111111111111</u>) (<u>1100</u>) %	

若要打开"调音"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"调音"(或使用"打开调音项目设置"键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"调音"。

软件乐器音高设置

• "*调音"滑块:* 可确定所有软件乐器的全局调音。默认值为音乐会音高A(440Hz)。 以音分(半音的1/100)为单位去谐。

软件乐器音阶设置

- "软件乐器音阶"按钮: 在"软件乐器音阶"部分选择适当的按钮, 以激活备用的调音音阶。在存储项目时存储选定的调音音阶, 下次打开项目时重新载入该音阶。
 - · "平均律": 停用所有调音,并使用一个平均律音阶。

- 固定: 可激活很多固定的调音音阶和调。固定调音模式(在不同程度上)调整缩放调音系统的乐调,并传达调号特征。当主要是弹奏白键时(在"纯音"设置中,C为调的主音),C大调会是主要焦点,调音会调整到该和弦。紧接着C大调后面弹奏的A大调和弦(因此受制于C大调缩放调音)会在某种程度上受到缩放调音效果的影响,但是它并不完全是平均律的声音。如果您通常弹奏复音音乐,那么这种模式(在使用"纯音"设置时)听起来最悦耳。固定调音音阶对很多巴洛克和中世纪乐器和音乐风格来说都是理想的选择。
- · "用户": 可让您按步长来去谐 (去掉) 每个半音。
- "和声调音(HMT)": 由于任何一种"和声调音"设置都不能同时满足所有调音要求,因此您可以设定不同的"和声调音"模式和效果程度。
- · 固定: "类型"弹出式菜单: 可提供最重要的历史调音音阶, 以及一些其他音阶。
- *固定: "调的主音"弹出式菜单:* 可让您为选取的音阶选取一个全局调(C-B)。这 样您就能很容易地将选取的音阶引用到任何根音符。
- 用户: "半音"框: 通过在每个半音框中垂直拖移,直到达到想要的值,从而按 步长去谐每个半音。此外,您还可以连按每个半音框,并键入一个值。按下Return 键,或点按另一个框,以退出文本输入模式。
- 用户: "还原"按钮: 将所有的音频调整还原到它们的默认值。
- *用户: "拉高"滑块:* 确定声音的高音尾音(与平均律音阶的)偏差。值越大, 低音符调的越低。设置为0时,产生一个平均律音阶调音。
- *用户: "拉低"滑块:* 确定声音的低音尾音(与平均律音阶的)偏差。值越大, 低音符调的越低。设置为0时,产生一个平均律音阶调音。
- *用户:"调的主音"弹出式菜单:*可让您为选取的音阶选取一个全局调(C-B)。这 样您就能很容易地将选取的音阶引用到任何根音符。
- Hermode 调音: "类型"弹出式菜单: 可让您设定不同的"Hermode 调音"模式。
 - · 古典 (3/5-全部): 在这种模式下,可以定期大范围地调整纯五度和纯三度 音。万一出现冲突,可暂时降低纯度。这种模式可用于所有的音乐类型。"长 度"参数值表示五度音和三度音的纯度。设置为100%时,确定最大纯度。值为 10%时,是最低纯度设置。"关闭"将调音设定到平均律音阶。
 - 流行/爵士(3/5/7-全部): 在这种模式下,更改五度音、三度音和七度音。这对于Pop和爵士乐风格来说效果极佳,尤其是在使用延音和弦时效果更好。对于复音音乐就不太适合,因为自然七度音的去谐很明显。这种模式应该总是与90%或100%的长度同时使用,因为其他的值会使自然七度音失效。
 - · 巴洛克 (3/5-自适应): 这种模式通过不断变化的特征来为五度音和三度音调音。在音调音乐中,有清晰的泛音中心,中间和弦调音很纯,越远的和弦调音纯度越低。如果泛音中心不明显,所有的和弦都以相同的纯度调音。与其他模式参数相同,值为 100% 的长度确定最高纯度,值为 10% 的长度确定最低纯度。
- Hermode 调音: "长度"滑块: 可让您在 0% 到 100% 之间设定效果程度。

关于调音

以下部分提供关于调音的某些基本信息。

关于备选调音

西方音乐中的 12 音音阶已有几百年的发展历史。这 12 个音符中隐藏有大量其他微 分音(音调间的不同频率间隔)。

解释说明,通过查看泛音系列: 假设你的起始(基础)音频为100 Hz(每秒振动100次)。第一个泛音频率翻倍,即200 Hz。第二个泛音为300 Hz,第三个为400 Hz,以此类推。从音乐上讲,当频率加倍时,音高恰好提高(十二音系统的)一个八度音程。第二个泛音(300 Hz)恰好比基础音频(100 Hz)高出一个八度音程(和纯五度音)。

自此,您可以假设给一个乐器调音,每五度是一个纯音。这样做,您会期待一个调 音极佳的音阶,因为您在音符 C 开始调音,一直到音符 C 上方或下方。

简单来说: 假设您正在给一个乐器调音,从频率为 100 Hz 的音符 C 开始。(实际上,音符 C 的频率接近 130 Hz。)不用节拍,调整音高,直到产生一个完全清晰的音,这样就会调出第一个五度音。(节拍在音调中是循环调制的。)这样会产生一个频率恰好为 150 Hz 的音符 G,并通过以下计算方式得到:

- 基本频率 (100 Hz) x 3 (= 第二个泛音的 300 Hz)。
- · 除以2 (回落到与起始音高相同的八度音程)。

该频率关系可以用 3:2 的比率表示。

对于其他的音阶: 将下一个五度调高: 150 x 3 = 450。除以 2,得到 225 (比起始 音高高出一个八度音程,因此您需要向下调一个八度音程,得到 112.5)。

下表提供各种计算方法的汇总。

音符	频率 (Hz)	音符
С	100	x 1.5, 再除以 2。
C#	106.7871	除以2,并保持在该八度音程。
D	112.5	除以2,并保持在该八度音程。
D#	120.1355	除以2,并保持在该八度音程。
E	126.5625	除以2,并保持在该八度音程。
F (E#)	135.1524	
F#	142.3828	除以2,并保持在该八度音程。
G	150	(x 1.5) 除以 2。
G#	160.1807	
A	168.75	
A#	180.2032	

音符	频率 (Hz)	音符
В	189.8438	
С	202.7287	

从上表中可以看出,出现了一个问题。

虽然物理规律表明高于音符 C (100 Hz) 一个八度音程的音符还是 C (200 Hz),实际上,调整完全五度音后(从 C 到 C),音符 C 的频率是 202.7287 Hz。这不是运算错误。如果是真实乐器,结果就很明显了。

若要解决这个问题,您需要选取以下一个选项:

- 每个五度音都完全调音, 脱音几个八度音程。
- •每个八度音程被完全调音,最后五度音 (F到C) 走调。

去谐的八度音程人耳听起来更明显,因此您的选择应该很明显。

逗号

完全调音的八度音程与五度音调音循环产生的八度音程之间的差异称为差音程。

几百年来,人们尝试了很多办法来解开这个谜,产生了一系列的音阶(在产生真正的平均律,十二音音阶之前)。

历史上,人们思考过的其他音律重点放在泛音的不同质量上。各种音律各有长短, 相互妥协。有些最大化纯三度音(中音),有些强调纯五度音,而略去三度音(例如,Kirnberger III)。

每种音律都有其自己的特点,一段给定音乐采用一个调听起来可能很好,采用另一 个调就很难听。将一段音乐从一个调移到另一个调,其特征会完全改变。

在为实际演奏历史键盘音乐选择音律时,请特别注意。选错了会导致演奏不令人满意,甚至在音乐经历上留下历史性错误。

关于平均律

平均律获取调音错误(逗号),并在半音阶的各阶之间平均分布。结果就是产生由同等程度走调的音程组成的音阶,其中没有音程明显走调,但也没有音程音调正确。平均律成为 de facto 标准的两个主要原因是:

- · 方便: 将一个乐器重新调音到一个更适合某首音乐作品的音律, 非常麻烦。很 多乐器都不能够被再次调音 (例如: 弹拨弦乐器)。
- *可携带性*: 很多西方乐曲可以在一个调音到平均律的乐器上(很好地)弹奏。 显然,某些原来用其他音律演奏的乐曲的某些细微差别会消失。

什么是和声调音?

和声调音在音乐演奏中自动控制电子键盘乐器(或 Logic Pro 软件乐器)的调音。

为了在所有可能的和弦和音程进阶中给每个五度音和三度音间隔创建清晰的频率, 一个键盘乐器上每个八度音程需要的键远不止 12个。

和声调音可以帮您解决这个问题: 它保留调和音符之间的音高关系,同时校正电子乐器的各个音符,从而确保较高的音调纯度。这个过程使每个音符可以使用多达50个分级详细的频率,同时保持它们与每个八度音程的12个音符的固定调音系统兼容。

和声调音工作原理

在分析后的和弦结构基础上校正频率。

分析每个和弦中各个音符的位置,并将每个音符到平均调音音阶的距离总和置零。 在关键情况下,如有必要,不同的补偿功能会以绝对纯度为代价帮您最小化重新调 音程度。

例如:

- 音符 C、E 和 G 组成 C 大调和弦。
- 为了调谐这些音符, 需要将三度音 (E) 调高 14 音分 (一音分是平均律半音的 1/100), 并将五度音 (G) 调高 2 音分。

应该注意,和声调音是动态的,不是静态的。若要根据音乐内容不断进行调整。执行此操作是因为,作为平均律或正常调音的备选,五度音程和三度音程也可以调音 到理想频率比: 五度音程调整至比例 3:2,大三度音程调整至比例 5:4,因此大三 度听起来会更响亮。

对于纯(音阶)调音,和声调音将频率值变得部分较高,或者部分较低。

音频设置

"音频"项目设置确定音频专用的项目参数。

$\Theta \ominus \Theta$							未命	8名 - 项目设置
(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	▲ 市拍器	() 录音	<u>》</u> 读音	音频	S) MIDI	<u>[]]</u> 乐谱	<mark>₩</mark> 祝奴	2 资源
]通道亲	对象的自	自动管理			
			N 201	且杀对象	的自动的	8名		
			回放卷	前				
	采样速	¥: [44.100	kHz	_	:		
	环绕声格	st: [5.1 (ITU	775)	_	:		
	声相法	M: [-3 dB #	惟	_	:		
			務直相	法则补偿	設度用到	立体声号	衛器	
000							未信	合名 - 项目设置
60	A	\bigcirc	Ŷ		63	, TJ		6
同步	节拍器	录音	調音	實頻	MIDI	乐谱	视频	资源
			通道亲	对象的	自动管理			
			🗹 🚳	首张对象	的自动作	86		
	☑ 田故容前							
	采样速率: 44.100 kHz :							
	声相法	M: [-	-3 d8 #	條	_	:		
		E	將声相	法则补偿	能应用到	立体声平	術器	

若要打开"音频"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"音频"(或使用"打开音频项目设置"键盘命令,默认分配: Option-U)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"音频"。
 - "通道条对象的自动管理"注记格:使轨道和通道条的设置和使用过程一目了然。
 在创建新轨道时,该选项自动创建和管理通道条。只有当您需要手动修改环境窗口中的通道条时,您才可以取消激活该设置。
 - "通道条对象的自动命名"注记格:此选项(在 Logic Pro 9 项目中默认为活跃状态)允许根据上次载入的设置(CST、SI PST 或 EXS 乐器 不管哪一个是上次载入的设置)自动给通道条命名,直到用户手动输入通道条名称(在轨道头、"编配"通道条、调音台或环境中)。
 - "回放卷前"注记格:选择该选项后,所有开始命令都会强制 Logic Pro 稍微提前 开始回放(移到左边)。精确的卷前值取决于插件的当前延迟补偿值。该选项确 保正确回放刚好在开始位置上的瞬变。如果取消选择该选项,就可能错过刚好在 开始位置上的瞬变,或者瞬变变成渐入。
 - "采样速率"弹出式菜单: 可让您为项目选取采样速率。
 - "环绕声格式"弹出式菜单: 可让您为项目选取环绕声格式。

- "声相法则"弹出式菜单:将信号向中心位置偏移可能比强制向左或向右偏移信号 产生的声音响亮。声相法则值确定信号向中心位置偏移的音量降低值。您可以在 以下设置间选取:
 - OdB: 在不改变音量大小的情况下,信号声相向中心位置偏移时,似乎比在最 左或最右声相位置时更强。
 - -3 dB: 全音阶信号 (0 dBfs) 声相向中心位置偏移时,将获得-3 dB 的音量。
 - -3 dB 补偿: 全音阶信号 (0 dBfs) 声相向中心位置偏移时,将获得 0 dB 的音量 (声相偏移到最左边或最右边位置时,音量值为 +3 dB)。
- "将声相法则补偿应用到立体声平衡器"注记格: 对立体声平衡控制应用声相法则 补偿。

备注: 基于兼容性目的,默认情况下,为在 Logic Pro 9 中打开的所有旧项目选择此注记格。

MIDI 设置

"MIDI"项目设置确定 MIDI 输入和输出的操作。"MIDI"项目设置包括"通用"、"输入滤 波器"和"追踪"面板。

会 ▲ ● // Ⅲ ● // Ⅲ ● □ ● □ ■ ● □ ● □ ● □ ● □ ● □ ● □ ● □ ●	
」通用 【输入滤波器 【追踪】	
奈項	_
载入项目后发送: □ 已使用的乐器 MIDI 设置 □ 所有推子值 □ 与编配第口由的音句一层推算	
MIDI മാട	- 1
□ 帮 MIDI 直通功能的 SysEx 不符 MIDI 直通功能的乐器: (没有输出;)	

若要打开"MIDI"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"MIDI"(或使用"打开 MIDI 项目设置"键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"MIDI"。

通用 MIDI 设置

"通用"面板中提供了以下参数。

	未命名 - 項目設置
② ² ▲ ③ // Ⅲ ◎ 用步 节拍器 泉音 現音 音频 MIDI	<u>元]</u> 📑 💼 东市 秋原 支京
通用 输入滤波器 追踪	
奈項	
载入项目后发送:	 □ 已使用的乐器 MIDI 设置 □ 所有推子值
	与编配窗口中的音频一同接廊
MIDI 直通	
	☐ 带 MIDI 直通功能的 SysEx
不带 MIDI 直透功能的乐器:	(没有输出 ;)

其他设置

- •载入项目后发送: "已使用的乐器 MIDI 设置"注记格: 载入项目后,自动发送活 跃的乐器 MIDI 设置。(请参阅插入音色变化、音量和声相作为 MIDI 事件。)
- 载入项目后发送: "所有推子值"注记格: 一旦载入项目后, 自动发送所有环境 推子值。
- "与编配窗口中的音频一同搓擦"注记格:如果您想要同时搓擦"编配"窗口中的 MIDI 和音频片段,请激活该设置。

MIDI 直通设置

• "带 MIDI 直通功能的 SysEx"注记格: 收到的 SysEx 信息与其他 MIDI 数据一起直接 从电脑通到 MIDI 输出。在使用硬件编程器时,该设置尤其重要,因为您可以立 即监视您正在编辑的合成器的参数改变。

如果您想要录制 SysEx 转存,请不要选择该注记格。通过电脑转存的意义不大,除非您想要录制转存,并希望将其同时传输到另一个同类型的设备上。

 "不带 MIDI 直通功能的乐器"弹出式菜单:当乐器被分配到选定的编配轨道时, 这里选定的乐器不会将事件直通到电脑。通常,您会在这里设定"没有输出"乐器 (默认情况下选取该项)。 如果您的主键盘没有本地关闭设置,您可以使用该功能,以在录制时避免不必要的音符重复:

- 通过多音色声源,可分配乐器(通常是通道1),此乐器用于播放在电脑关闭 状态下播放时听到的声部。
- 通过单音色声源,分配代表您的主键盘生成声部的乐器。

在任何一种情况下,每当您录制任何其他乐器的轨道时,您都应该调低主键盘的 音量控制。

您只需停用轨道名称旁边的"录音启用"按钮,就可以停用编配窗口中任何 MIDI轨 道的 MIDI 直通功能。

输入滤波器设置

"输入滤波器"面板用来在音序器输入上屏蔽特定类型的事件。有关各注记格的进一步信息,请参阅录音时过滤 MIDI 事件。

${\color{black}{\overline{\bullet}}} \ominus {\color{black}{\ominus}}$							未會	命名 - 项目设置
の ^の 同步	▲ 市拍器	ම 录音	L At	音频	idi Midi	<u>」]]</u> 乐谱	<mark>圕</mark> 枳娦	全 资源
通用	输入的	波器	追踪					
	, 符 色 变 化 音 潮 器 改 变 点 音 触 后 响 点 奇 统 专 用	<u>m</u>						
	_	_	_	_	_	_	_	

追踪设置

如果从项目中间开始回放,可能无法听到某些事件(例如在回放开始点之前开始的 音符、延音踏板事件和弯音事件)。使用"追踪事件"功能,可以让 Logic Pro 对项目 进行分析并在回放项目时包括一些或所有此类事件。 追踪 MIDI 项目设置面板提供以下确定追踪事件类型的注记格:

000	未命名 - 項目設置
◎ ▲ ● 同步 市拍器 录音	// //
通用 输入滤波器	1818
 音符	□ 在"没有移洪"乐器通道条中
☑ 控制器改变 ☑ 0-15 ☑ 9年590次	☑ 64-71
 ✓ 复音触后响应 ✓ 反音触后响应 ✓ 系统を用 □ 文本元事件 	
 ✓ 在"所有通道"乐器 ✓ 追踪循环返回 ● 音符 	中追踪分开的通道
□ 追踪前发送全部 M	MIDI 复位

- •"音符"注记格: 应在回放开始点开始播放的任何音符。
- *音符:"延音的"注记格:*仍在回放开始点播放的任何音符(由延音踏板事件导致)。
- · 音符:在"没有移调"乐器通道条注记格中:您可以在检查器中将乐器通道条(尤 其是鼓)指派为"没有移调"状态。这是一个回放参数,如果包含乐器音符的片段 从中间开始播放则忽略此参数。
- •"音色变化"注记格: 越过回放开始点的片段中的任何音色变化均将被发送。
- •"弯音"注记格:发送紧邻回放开始点之前的弯音事件。
- "控制器改变"、"0-15"、"64-71"和"其他所有"注记格:选择以搜索连续的控制器 0 到 15、连续的交换控制器 64 到 71 或其他所有控制器。
- "触后响应"注记格: 查找单声道 (通道) 触后响应信息。
- ·"复音触后响应"注记格: 扫描复音触后响应信息。
- "系统专用"注记格: 传送回放开始点之前的最新 SysEx 信息。
- •"文本元事件"注记格: 传送回放开始点之前的最新文字元信息。
- "在'所有通道'乐器中追踪分开的通道"注记格:多乐器(处于"环境"中)具有全局通道,最多可以具有16个 MIDI子通道。选择此选项可以扫描每个 MIDI子通道的事件,而不是全局多乐器通道。
- "*追踪循环返回*"注记格: 如果循环开始点和结束点与片段重合,则扫描并发送所 有事件类型。

- · 追踪循环返回: "音符"注记格: 将循环返回扫描限制为音符事件。
- "*追踪前发送全部 MIDI 复位*" 注记格: 追踪前发送全部 MIDI 复位信息,确保所有 触发的 MIDI 设备均设定为默认值。

乐谱设置

有八个与乐谱相关的项目设置面板。您可以通过使用"项目设置"窗口顶部的标签, 在这些设置和其他项目设置之间进行切换。

$\odot \ominus \ominus$							未合	8名 - 項目設置
्र व्य	▲ 节拍器	()	<u>ال</u>	音频	G) MIDI	<u>」」</u> 乐譜	<mark>一</mark> 枳釽	章 资源
全局	(編号号	名称	奏法记	唐法	和弦与网	格谱	号与拍号	方 「布局 】 MIDI 含义 「颜色

这些设置会影响整个项目(在所有乐谱设置中)。它们跟项目文件一起存储,允许 每个项目拥有不同的设置。

若要打开"乐谱"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"乐谱"(或使用"打开乐谱项目设置"键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮, 然后从弹出式菜单中选取"乐谱"。

全局乐谱设置

"全局乐谱"项目设置定义全局格式选项,如页边距,音符间的间隔,每行的小节数等。

● ○ 未命名 - 项目设置
🔗 🛓 😠 🖉 🚍 😂 🏛 🚍 🖆
同步 节抱器 录音 調音 音频 MIDI 乐谱 模频 资源
全局 编号与名称 奏法记录法 和弦与网格 语号与拍号 布局 MIDI含义 颜色
乐谱 部分
頭边題: (▼ 0.50 ▲) (▼ 0.50 ▲) (服米 →)
底边距: (▼ 0.50 ▲) (▼ 0.50 ▲) 厘米
左边距: (▼ 0.50 ▲) (▼ 0.50 ▲) 厘米 [1] 添加括号密格
右边距: (▼ 0.50 ▲) (▼ 0.50 ▲) 羅米 [] 安顿边距
标题空间: (▼ 1.00 ★) (▼ 1.00 ★) 羅米
行頭: (〒 0.00 本) (〒 0.00 本) 羅米
最多小节数/行: (▼ 0 ▲) (▼ 0 ▲) (0 = 无限制)
周旋间隔: (〒 16 本) 将杠倾斜系数: (〒 4 本)
比例间隔: (〒 16 本)
斜红间隔: (<u>v 16 本</u>) 最大版新: (<u>v 4 本</u>)
预级路板位置: (<u>* 144 本</u>) (0 = 胞液)
□ "打开"单个五线语 □ 动激肿音音符
☑ 最后一行乐谱两边对齐 □ 显示辅务
☑ 隐藏静音片段 □ 允许辅身编辑
□ 總置將資約進 □ 更發重复符号
二余音符: [
乐谱编好设置

距离值在"全局乐谱"设置面板中可以以英寸或厘米为单位显示。

若要在英寸和厘米之间切换距离值显示

• 在"全局乐谱"设置面板上方的弹出式菜单中选取厘米或英寸。

可为完整乐谱或只是其中的一部分(由两个输入框指示)单独设定影响通用页面布局(如页边距)的设置。这可让您用不同于整个乐谱的页面布局打印出单个声部。 (请参阅给完整乐谱和声部创建单独的布局。)

以下内容详细描述了全局乐谱设置。

"顶边距"、"底边距"、"左边距"和"右边距"栏:这些值显示页面上到可打印区域外侧边框的页边距。值"顶边距 0.0 英寸"表示会根据选定打印机驱动程序允许的接近程度,尽量从纸张最上端开始打印。这还意味着可打印区域的大小可随打印机不同而变化,尽管差异应该很小。

页边距只有在"页面打印"视图下才可见,其中它们在屏幕上显示为橙色的行。(这些行不会被打印出来。)通过使用指针或布局工具拖移,您还可以在乐谱中直接改变它们。

- "添加括号空格"注记格: 在左边距线和乐谱的开头之间创建附加的大括号和方括 号空格。如果此选项未被选中,乐谱会直接沿左边距线对齐。
- "交替边距"注记格:如果被选中,左右页边距设置将会每两页交换一次。当乐谱 要被装订成一本书时,这会很有用:内边距通常需要比外边距稍大。在以后可 能会添加注释到乐谱中,从而需要额外间距的情形下,相反的情况可能会更好。
- "标题空间"栏: 定义第一页顶边距和页面上第一个乐谱顶边距之间为标题保留的 高度(按照分配的乐谱风格)。

备注: 直接插入到此区域的文本对象会自动变成全局文本要素(请参阅处理全局文本),并在所有乐谱设置(完整乐谱和声部)中显示为标题。

此值也可通过拖移第一个乐谱上方的紫色线,直接在乐谱中修改。

- "行距"栏: 定义相同页面上的五线谱系统 (单个、多个或连接的五线谱可能组成 一个系统) 之间的附加垂直距离。它应用于整个乐谱以及单个的五线谱声部。
- "最多小节数/行"栏: 当使用小的间距值 (如下)时,这个参数会很有用,防止 一行显示过多的小节。此处设定的数字限定每行可以显示的小节数。

备注: 当使用布局工具改变换行符时,此设置会被覆盖。(请参阅设定换行符。)

- "固定间隔"和"比例间隔"栏: 这些参数确定音符间的水平距离量。
 - "固定间隔"影响音符到音符的距离,不管节奏值为多少。
 - •"比例间隔"则考虑了音符持续时间。

如果您仅使用"比例间隔"(并将"固定间隔"设定为0),每个小节(或多或少)的 (水平)间距都会相同。一个全音符使用的间距和四个四分音符相同。相反的情 形下(固定高度值,比例间隔值设定为0),不管音符持续时间如何,从一个音 符到下一个音符之间的距离始终相同。二分音符的间距与八分音符相同。计算音 符距离时也会考虑临时记号、延音线等其他因素。

您使用的设置取决于您的个人偏好和作品风格。您应在这两个参数间追求适当的 平衡,因此在处理最终乐谱布局时请尝试不同的组合。

- "斜杠间隔"栏:这是斜杠的距离参数(用于显示节拍斜杠而不是自动休止符的五线谱风格中)。在将音符插入显示斜杠的五线谱时,这特别重要。例如,诸如funk的音乐风格会使用大量的十六分音符,因此您选取的斜杠距离可能比为不超出八分音符的音乐所选取的要高。这样,音符和段落(仅包含斜杠与和弦符号)之间的适当关系就可保留。
- "符杠倾斜系数"、"最小倾斜"和"最大倾斜"栏:这三个参数影响符杠的倾斜角度。
 与间隔参数一样,这些参数也是一起使用的。您需要尝试不同的组合才能找到合适的设置。最终设置会有所不同,这取决于音乐风格和个人偏好。
 - 符杠倾斜系数: 依据符杠所所连音符的间隔时间,确定一般的符杠倾斜量。

- 最小倾斜: 确定引起符杠倾斜的音符的最小间隔。
- 最大倾斜: 确定最大的符杠倾斜角度。

这些参数的操作相对于特定配乐情形,这就是为什么无法给出明确设置的原因。 同样,当您处理作品的最终布局时,有必要尝试不同的组合。

- "默认踏板位置"栏:这确定自动踏板符号(您在实时录制过程中使用 MIDI 延音 踏板时创建的那些)的垂直位置。如果此参数设定为零,那么录制的 MIDI 延音 踏板事件在乐谱中会隐藏。您从部件箱手动插入的踏板标记不受此参数影响。
- "'打开'单个五线谱"注记格: 在其开始点显示没有垂直线的单五线谱(谱号的左侧)。
- "最后一行乐谱两边对齐"注记格: 将最后一行 (完整乐谱中最后一个五线谱系 统) 延长到右页边距。
- "隐藏静音片段"注记格: 从乐谱显示中排除静音片段。如果未选择此选项,虽然 不能在 MIDI 回放期间听到静音片段,但是这些片段将显示在乐谱中。
- "隐藏静音轨道"注记格: 从乐谱显示中排除静音轨道。如果未选择此选项,虽然 不能在 MIDI 回放期间听到静音轨道,但是这些轨道将显示在乐谱中。
- "隐藏静音音符"注记格: 从乐谱显示中排除静音音符。如果未选择此选项,虽然 不能在 MIDI 回放期间听到静音音符,但是这些音符将显示在乐谱中。
- "显示替身"注记格: 打开或关闭乐谱中替身的显示。(请参阅处理乐谱编辑器中的替身。)
- "允许替身编辑"注记格: 打开或关闭替身编辑。(请参阅处理乐谱编辑器中的替身。)
- "更替重复符号"注记格: "更替重复符号"注记格如果未选择此选项,项目中所有 重复正负号将会和真实书本式括号一起显示。
- "二全音符"弹出式菜单: 在四个不同形状的二全音符和无二全音符设置的默认值 (停用所有二全音符)之间切换。(

编号与名称设置

这些设置影响乐谱中页码、小节编号和乐器名称的自动显示。

*备注:*对这些选项中的任何一个,您都可以通过点按"选取"按钮设定字体、大小和 外观。

	未含	8名 - 项目设置	
20 🏰 😠 同步 节拍器 泉育	// 副	日 资源	
全局 编号与名称	奏法记谱法 和弦与网格 谱号与拍号	专 布局 MIDI 含义 颜色	
☑ 页码			
水平位置:	(交替 :)	字体: Times 12	<u>\$8</u>
() 其位東:			_
火車両待:	(* 0 × 1)	Hely 2004	_
母直距离:	▼ 0.05 本 原米		
	□ 助教第一页页码		
-			
▶ 小市编号			
水平位置:	在小节线处 :	字体: Times 10	(法取)
垂直位置:	(7 32 A)		
步长:	(〒 1 本) (0 = 批)	按照五线遗 大小	
小节偏移:	(v 0 *)		
开始于:	(* 0 *)	在双小节处显示	
	□ 在线性视图中隐藏小节螭号	□ 仅頂/底部五线谱	
✓ 乐器名称			
位置:	五线清旁边	字体:	(3取)
对齐:	[z ;]	Times 10	
第一段乐谱:	(全名称 ;)		
其他五线谱:	短名称		

页码设置

- "页码"注记格: 选择它以打开页码显示参数。
- "水平位置"弹出式菜单: 改变页面上的水平对齐。从以下选项中选取:
 - 交替: 交替, 从右侧开始
 - · 左、右或居中: 这些就不需要解释了。
 - 反向交替: 交替, 从左侧开始。
- •"垂直位置"弹出式菜单:改变页面上的垂直对齐。您可以选取"顶部"或"底部"。
- "页面偏移"栏:出于显示目的,此值被添加到每个实际页码。当谱写包含多个声部的作品并且这些声部存储为单独的项目文件时,这会很有用。若要使乐谱从头到尾的页码保持连续,您可以将此参数设定为前面所有声部(项目文件)所包含的页数。

- "水平距离"栏:从页面上最外面打印位置的水平距离。这只与"水平位置"参数设定为"交替"或"反向交替"的页码有关。
- "*垂直距离*"栏: 到页面上最高或最低打印位置的垂直距离(取决于"垂直位置"设定为"顶部"还是"底部")。
- "隐藏第一页页码"注记格: 防止显示 (和打印输出) 第一页上的页码。 (其他所 有都被显示并打印。)
- •"前缀"注记格:可让您输入与每个页码一起显示的文本。

例如,如果您使用前缀"页",则页后面跟着的一个空格和实际页码将显示在每页上。这意味着第三页将会显示为页3。如果您想要页码在前缀的中间,则需要将符号"#"用作页码变量。例如,第二页上的"-pg.#-"打印为"-pg.2-"。您还可以使用以下文本符号使前缀中包含自动生成的文本:

- •"\i"表示乐谱设置名称
- •"\n"表示项目(文件)名称
- "\s"表示当前显示的显示层次的名称,可以是 MIDI 片段或文件夹名称 (或者甚 至是最高层次上的项目名称)
- •"\d"表示当前日期 (打印输出的时间)

小节编号设置

- ·"小节编号"注记格:选择它以打开小节编号显示参数。
- · "水平位置"弹出式菜单: 选取"在小节线处"或"在小节中间位置"。
- "*垂直位置*"栏: 乐谱上方的高度。如果此处设定为负值,小节编号会处于五线谱 下方。
- "步长"栏:此值控制小节编号显示之间的间隔时间(以小节为单位)。例如,值
 4使小节编号位于第一、第五和第九小节等。如果您只希望小节编号显示在每个
 五线谱线的开头,将此参数设定为0。
- ·"小节偏移"栏: 此值被添加到所有实际小节编号中进行显示。
- · "开始于"栏: 从此处指定的小节开始自动编号。
- "在线性视图中隐藏小节编号"注记格: 线性视图指非页面视图。
- "按照五线谱大小"注记格: 根据五线谱大小显示小节编号。
- "统计多个休止符"注记格: 在多个休止符下方显示第一个和最后一个小节编号。 这在选取负"垂直位置"值时有用, 使小节编号显示在五线谱下方。
- "在双小节处显示"注记格:在每个双小节行和重复正负号处显示小节编号,不受选取的"步长"设置影响。例如,如果"步长"设定为0(已激活"双小节"),小节编号会显示在每个五线谱线的开头,以及所有双小节线和重复正负号的上方或下方。
- "仅顶/底部五线谱"注记格: 如果未选择此选项,则在完整乐谱中,小节编号仅显示在顶部五线谱上方。(负"垂直位置"值使得编号显示在底部五线谱的下方。)

乐器名称设置

- "乐器名称"注记格: 选择它以打开乐器名称显示参数。
- · "位置"弹出式菜单: 从"五线谱上方"或"五线谱旁边"中选取。
- "*对齐"弹出式菜单*: 这指五线谱之前的间距。选取"左"(在左边距)或"右"(在 右边距)。
- "第一段乐谱"弹出式菜单: 选取下列中的一个,以在第一段乐谱处显示乐器名称: "无名称"、"短名称"、或"全名称"。
- •"其他五线谱"弹出式菜单:如上所述,用于其他乐谱。

奏法记谱法设置

吉他奏法记谱法是另一种为带音品弦乐器的音乐谱曲的方法,特别是吉他和电贝 司,但也用于其他四弦到六弦的带音品弦乐器(或弦乐器弦线)。

在此系统中,水平线表示乐器的弦。音符始终写在弹奏它们的线/弦上。显示音品 的编号而不是常规的音符头。 如果五线谱风格中包含设定为这些调音设置之一的"谱号"参数,Logic Pro 会自动将 音符转换为符号谱。这些调音设置的准确特征在"吉他奏法记谱法"面板中确定。

•	9.0						未合	名 - 项目	没置					
1	🤗 🕌 19 тан	() 录音	/ MA	雷		<u>」」</u> 乐譜	<mark>一</mark> 祝娘	■ 資源						
1	全局 编号	与名称	奏法记	滑法	和弦与风	(橋) 湯	号与拍号	+ 市局	MIDI 含义	颜色				
L	名称		張		分配		1	2	3	4	5	6	7	8
L	古他		6	÷	音高	÷	E2	A2	D3	G3	83	E4		
L	吉他 D		6	\$	音高	÷	D2	A2	D3	F#3	A3	D4		
L	吉他 G		6	:	音高	\$	D2	G2	D3	G3	83	D4		
L	古他低音 G		6	\$	音高	÷	G1	G2	D3	G3	83	D4		
L	吉他 D7		6	\$	音高	\$	D2	A2	C3	F#3	A3	D4		
L	吉他 CG		6	:	音高	\$	C2	G2	D3	G3	83	D4		
L	吉他 CD		6	\$	音高	÷	C2	G2	D3	F3	C4	E4		
L	低音 4		4	:	音窩	\$	E1	A1	D2	G2				
L	低音 5/C		5	;	音高	\$	C1	E1	A1	D2	G2			
L	低音 5/B		s	\$	音高	\$	BO	E1	A1	D2	G2			
L	低音 6/C		6	:	音高	\$	C1	E1	A1	D2	G2	C3		
L	低音 6/B		6	:	音高	\$	80	E1	A1	D2	G2	C3		
l		符头样?	k: ⊙ ○	仅数	字中的数字				字体:		Times 8	I		R
L			0	(X 00	m 1/1. 1	L/2 音符								
L			0	黒白	(1/1. 1	/2 音符)	周囲							
l		低音	£: -	_	-									
		上下相称	£: 🚺			·								
I	TAB 标记													
		手掌術	ŧ: P.	м.					字体:		Times 8			R
		既长发行	t: le	t rin	9									
I		拍	t: sl	ар					行:	実线			:	
L			_					_						

可以定义十二种不同的调音设置。每一种设置都对应着此面板中的一行。常规的吉他和贝司调音已作为默认被包括进来(第一行和最后五行),一些更常见的吉他调音也是如此。

调音设置参数

- · "名称"栏: 连按"名称"栏, 以更改文本输入栏中的名称。
- "弦"弹出式菜单: 选取弦的数量 (在三到十六之间)。

备注: 在面板中最多直接显示八根弦。如果选择的弦超过八根,则可以通过点按箭头或拖移滚动条来移动可见部分。

- · "分配"弹出式菜单: 选择为弦自动分配音符的方法 (请参阅确定分配方法)。
- "1 到 16"栏: 通过连按以键入,或通过垂直拖移以选择打开的弦被调音到的音高。

常用参数

- ·"符头样式"按钮组:可让您从以下四个符头样式中选取:
 - 仅数字
 - 圆圈中的数字
 - 仅圆圈 1/1、1/2 音符
 - •黑白 (1/1、1/2 音符) 圆圈
- "低音弦"按钮: 点按以确定最低的弦的显示。它可能与其他弦相同,或稍粗一点。
- "上下扫弦"按钮: 通过点按来更改在"和弦网格"和"奏法记谱法标记"部件箱中显示的上下扫弦对象的样式。

TAB 标记参数

- "*手掌闷音*"栏: 自定"和弦网格"和"奏法记谱法标记"部件箱中的"手掌闷音"对象的 名称、字体和大小。
- "延长发音"栏: 自定"和弦网格"和"奏法记谱法标记"部件箱中的"延长发音"对象的 名称、字体和大小。
- "*拍击*"栏: 自定"和弦网格"和"奏法记谱法标记"部件箱中的"拍击"对象的名称、字体和大小。
- •"行"弹出式菜单:调整行:实线、虚线或点线。

确定分配方法

由于大多数音符可在不同弦上的不同位置(音品)上弹奏,"分配"参数扮演着不可 或缺的角色。多数情形下,单个音符的 MIDI 通道确定弦的分配。

备注: 单个音符的 MIDI 通道参数对 MIDI 回放没有影响。回放通道在编配窗口中 轨道乐器的"参数"框中确定。

在"分配"栏(相应的调音设置)中点按并从以下弦分配选项中选取:

音高

LogicPro将每个音符分配到位置尽可能低而又能弹奏它的弦上。为影响弦的分配, 有这样一条规则(仅在"音高"模式下):音符的音品位置不能低于它的MIDI通道。

这种方法一般在音符是从 MIDI 键盘录制的时使用:

- MIDI 通道1上的A3音符显示在G弦的第二个音品上。如果您想要音符显示在较高的位置(以正确显示段落的适当指法),您需要将它的通道设定为3或更高。
 这意味着音品位置不能低于3,因此音符会显示在D弦的第七个音品上。
- 如果通道是 8 和 12 之间, A3 则被分配到第 12 个音品的 A 弦上, 如果是通道 13 到 16, 则被分配到低 E 弦 (第 17 个音品)。

如果您想要强制分配到更高位置,您需要使用其他分配模式中的一种。

通道

在此模式下, 弦的编号 (从最低的弦开始计数, 1 到 6) 与 MIDI 通道对应。通道 7 到 16 被分配给最高的弦。

反转通道

与"通道"相似,但是从最高的弦(1)数到最低的弦(6和以上)。这种为弦编号的 方式一般用于传统的吉他文献中。

备注: 由于多数"吉他到 MIDI 转换器"在不同 MIDI 通道上发送音符(在不同的弦上 弹奏),因此如果您使用"MIDI 吉他"录制 MIDI 片段,"通道"和"反转通道"模式会是 合适的。奏法记谱法乐谱准确按照录制时弹奏的音乐显示。

反转通道-1和反转。通道-2

当用"吉他到 MIDI 转换器"录制和标记电贝司声部时应使用这些模式。

• "-1"是为五弦贝司设计的(带一个附加的高B弦)。

•"-2"是为四弦贝司设计的。

原理与"反转通道"模式相同,但为了将通道适当地转换为低音弦分配,MIDI通道的 编号要减小1或2。

四弦贝司的弦分配为3到6,五弦贝司为2到6(两种情况中都是从最高的弦数到 最低的弦),正如听起来高一个八度音程的吉他弦一样。通道1上的音符会被分配 到最高的弦。

有关奏法记谱法乐谱的进一步信息

在所有这些分配模式下,最低的弦下面的音符根本不显示。

需要注意的另外一点就是, 音符一般只能被分配到实际上能弹奏它们的弦上 (F2 只能在吉他最低的弦上弹奏, 因此此情形下通道分配完全被忽略)。

您可创建显示 MIDI 片段两次的双五线谱风格:一次使用常规音乐记谱法,一次使 用奏法记谱法。指示的分离点在这种情形下可以忽略。它的默认风格(名为*吉他混 音*)位于 Logic Pro 默认项目中。

您不能在"奏法记谱法"五线谱中插入谱号改变。如果您想要在同一个五线谱的奏法 记谱法和常规记谱法之间变换,您需要剪切 MIDI 片段,并将特定的五线谱风格分 配给产生的片段。

吉他奏法记谱法与常规高音谱号相关。如果您将八度音程移调的高音谱号(高音 8)用于吉他乐谱(像在大多数吉他音乐中所做的那样),您需要在"五线谱风格" 窗口中将奏法记谱法的"移调"参数设定为+12。

和弦与网格设置

这些设置是和弦与和弦网格的通用显示选项。

000	未命名 - 項目设置
☆ ▲ ● // □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
全局 编号与名称 奏法记述	l法 科強与网格 遗母与独号 布局 MIDI 含义 颜色
和弦	
根音字体:	Times 14
扩展名字体:	Times 10
	□ 按照五线潜大小
斜杠音符位置:	+2 :
临时记号音阶:	(* 0 *)
语言:	(周郎 (B, Bb, F#) \$
对齐:	————————————————————————————————————
网格	
字体:	Times 8
	带化 正常 扩大
网格缩放:	(〒75 ▲) (〒100 ▲) (〒125 ▲) 五线谱大小的百分比
和強縮放:	(▼ 75 本) (▼ 100 本) (▼ 125 本) 和強大小的百分比
显示描法:	
最小昌数:	(* 5 *)
封闭和弦:	
维略图:	0 0
	<u></u>

和弦设置

- "根音字体"栏: 定义和弦符号的根音音符的字体。
- •"扩展名字体"栏: 定义和弦符号的扩展名的字体。
- "按照五线谱大小"注记格: 根据五线谱大小显示和弦符号。
- •"斜杠音符位置"弹出式菜单: 定义斜杠音符的位置。
- "临时记号音阶"栏: 根据字体大小设置,改变临时记号大小: 正值使和弦符号 临时记号的大小增加,负值使它减小。
- •"语言"弹出式菜单:可让您从七种和弦符号语言中选取。
- "对齐"弹出式菜单: 根据和弦符号的小节位置,用设定为默认(默认)的"对齐" 参数确定它们的通用水平对齐。

网格设置

• "网格字体"栏: 设定通用的网格字体。

- 网格缩放:"简化"栏: 将第一个和弦网格添加到乐谱编辑器时设定其大小。
- 网格缩放: "正常"字段: 将第二个和弦网格添加到乐谱编辑器时设定其大小。
- 网格缩放: "已扩大"栏: 将第三个和弦网格添加到乐谱编辑器时设定其大小。
- *和弦缩放:"简化"栏:* 将第一个和弦网格添加到乐谱编辑器时,设定其和弦的大小。
- *和弦缩放: "正常"字段:* 将第二个和弦网格添加到乐谱编辑器时,设定其和弦的 大小。
- *和弦缩放:"已扩大"栏:* 将第三个和弦网格添加到乐谱编辑器时,设定其和弦的 大小。
- "*显示指法*"注记格: 选择这些注记格, 以在乐谱编辑器的和弦网格符号上显示指法编号。
- · "最小品数"栏: 定义和弦网格上的品数 (四、五或六)。
- •"横按"按钮: 定义和弦网格上的横按样式,可以是延音线或块。
- "缩略图"按钮: 定义和弦网格上的缩略图指法标记的表示方法。它可以以"5"或 "T"表示。
- ·"*左手*"注记格:更改惯用左手用户的和弦网格方向。

谱号与拍号设置

这些是谱号、调号和拍号的通用显示选项。

◎ ○ ○ 未命名 - 项目设置
☆ ▲ ● // □ ● ● // □ ● ● □ ● □ ● □ ● □ ● □ ●
全局 编号与名称 奏法记遗法 科弦与网络 遗号与抗导 右局 MIDI 含义 颜色
清号
謝号: (每个乐譜 ↓
☑ 在换行处显示器告
较小的 漂号改变: 2 ↓
拍导
调号: (每个乐谱 🛟
☑ 在换行处显示警告
✓ 自动调号变调
□ 最小化移调的性时记号
☑ 显示本位音
□ 显示装饰音临时记号
☑ 在换行处显示警告
大小: (常慶 :)
□ 聴羅小节线
八度音程符号
+8: Bva 序体: 近取 送取
-8: Sva bassa
0: Loco
+15: 15ma ??: ¥#\$?
-15: 15ma bassa

谱号设置

- "*谱号*"弹出式菜单: 可让您从以下谱号显示参数中选取: "每个乐谱"、"第1乐 谱在每一页上"、"第1乐谱在第1页上"和"全部隐藏"。
- "在换行处显示警告"注记格:导致在五线谱或五线谱系统末尾显示警告谱号改变 (如果实际的改变位于后续五线谱或五线谱系统的开头)。
- "较小的谱号改变"弹出式菜单: 谱号改变(不管是五线谱风格改变引起的还是从 部件箱新插入的谱号引起的)可以显示为比五线谱开头的谱号小的大小,这取决 于此设置。

调号和拍号设置

- "调号"弹出式菜单: 可让您从以下调号显示参数中选取: "每个乐谱"、"第1乐 谱在每一页上"、"第1乐谱在第1页上"和"全部隐藏"。
- "在换行处显示警告"注记格:导致在五线谱或五线谱系统末尾显示警告调号改变 (如果实际的改变位于后续五线谱或五线谱系统的开头)。

"自动调号变调"注记格:此设置在移调五线谱风格中启用调号的自动变调。通常选择该注记格。无音调音乐作品的乐谱例外。如果没有选择该注记格,那么所有升号和降号都直接用音符显示。

备注: "五线谱风格"窗口中有一个相似的选项("调"参数),它可让您关闭单五 线谱风格的调号,甚至还可以关闭多五线谱风格中单个五线谱的调号。

"最小化移调的临时记号"注记格:如果这会产生临时记号较少的拍号,则这可让您使用等音改变的调号。例如,如果某个作品是用 B 大调(5 升号)谱写的,那么 Bb 乐器会用 Db 大调(5 降号)而不是 C# 大调(7 升号)标记。

备注: Logic Pro 不显示多于七个降号或升号的调号,不管是否激活了此选项。

- "显示本位音"注记格: 选择此注记格以显示调号改变处的本位音,在这些地方前面的临时记号不再有效(例如,当从E大调变为G大调或C小调时)。
- "显示装饰音临时记号"注记格:如果激活此选项,提示临时记号会自动显示。这意味着不管哪里出现临时记号改变全音阶音符的情况,当音符出现在后续小节中时(未被改变),将会显示另一个临时记号(许多情形下为本位音符号)。
- "拍号"弹出式菜单: 可让您从以下拍号显示参数中选取: "每个乐谱"、"第1乐 谱在每一页上"、"第1乐谱在第1页上"和"全部隐藏"。
- "在换行处显示警告"注记格:导致在五线谱或五线谱系统末尾显示警告拍号改变 (如果实际的改变位于后续五线谱或五线谱系统的开头)。
- "大小"弹出式菜单:改变五线谱上指示器的外观(通常非常大,便于控制)。它用常规值和百分比值表示。单系统会在系统上显示两个数字(如 4/4)。双系统会在上面的系统中显示上面数字,在下面的系统中显示下面数字。
- "隐藏小节线"注记格: 可让您隐藏所有小节线, 这对教学材料、格里高利素歌乐 谱和其他特别的情形很有用。

备注:只有自动显示的小节线才被隐藏,因此,仍然可以从部件箱中插入小节线,包括常规小节线,它们会被显示并打印。

八度音程符号设置

- "+8"、"-8"、"0"、"+15"、"-15"栏: 可让您编辑不同八度音程符号的文本串和文本格式。点按合适的栏,并输入文本。
- "选取"按钮: 点按该按钮以选择不同的字体、字体外观或大小。
- "按照五线谱大小"注记格: 根据五线谱大小显示八度音程符号。
- •"行"弹出式菜单:调整行:实线、虚线或点线。

布局设置

您在"布局"面板中可以定义整个项目的多个显示设置,如五线谱线条粗细、符干长度、音符和延音线间或音符与符点间的距离等。

※ ▲ ● // ■ ● // ■ ● 111 ■ ■ □ □	
全局 编号与名称 奏法记录法 和弦与双格 遗号与拍号 布局 MIDI 含义 颜色	
线条相组	
游线: (▼ 2 ▲) 進音线: (▼ 2 ▲)	
将干: (▼ 2 ▲) 文本框: (▼ 2 ▲)	
加线: (〒 2 余) 新强: (〒 2 余)	
小节线: (〒 2 余) 話音线: (〒 2 余)	
结束线: (〒 12 余) 因滑线: (〒 2 余)	
<u>间距</u>	
小节开头: (〒 12	
小节结尾: 〒 16 ▲	
将点到音符: ▼ 5 ★	
将点到将点: (▼ 3 ▲)	
他対記号到音符: 💌 0 🔺	
临时记号到信时记号: ▼ 0 ▲	
其它	
符干长度: (* 7 *)	
水平延音线位置: 🔻 S 🔺	
垂直延音线位置: ▼ 6 ▲	
	Factory 预设

线条粗细设置

 · 线条粗细参数:这一组参数确定以下对象的线条粗细: 五线谱线、符干、加 线、小节线、重复线和结束线、连音线、文本框(带方框的文本风格)以及渐强/ 渐弱(也影响线条对象和箭头)、延音线和圆滑线。

备注:如果您有一台高分辨率的打印机,请尝试使用较细的线条粗细设置(2甚或可能是1)。谱线越细看起来的效果越好。其他参数设置主要是个人的偏好问题。这些改变只有在高缩放水平下才能在屏幕上看出来。若要真正地判断结果,请尝试用不同设置进行打印。"圆滑线粗细"和"延音线粗细"参数受乐谱设置中的"比例"参数和五线谱风格中的"大小"参数影响。

间距设置

- "小节开始间隔"和"小节结束间隔"栏:改变小节第一个音符与最后一个音符、前一条小节线与后一条小节线之间的相对距离。请记住,只有当"全局乐谱"项目设置面板中的通用间隔参数选取了极限值时,改变这些参数的默认设置才有意义。
- "符点到音符距离"和"符点到符点距离"栏: 确定符点音符的音符头和符点间的距离。符点/符点距离指双符点音符。
- "临时记号到音符的距离"栏:可让您全局地改变临时记号与相应音符头之间的距离。只有当"间隔"参数采用非常小的值,从而使音符间的距离极小时,才应改变默认设置。此全局设置还可以与音符属性窗口中单个音符的"临时记号距离"结合。
- "临时记号到临时记号的距离"栏: 可让您全局地改变和弦中多个临时记号之间的 水平距离。

其他设置

- •"符干长度"栏:确定符干长度的默认设置。
- "水平延音线位置"和"垂直延音线位置"栏: 确定音符头和相关延音线之间的距离 (自动显示)。
- · "Factory 默认"按钮: 点按该按钮, 以将所有参数还原为其默认设置。

MIDI 含义设置

"MIDI含义"面板中的设置确定插入列出的符号是否影响(这些符号连接的)音符的 MIDI 回放以及影响的程度。

• • •						未命	名 - 項目	没置						
20 A	●	2	音频	MIDI	<u>月</u>] 乐谱	目根の	上 资源							
金励 编号	9名称	奏法记	清法 1	磁与网络	8 (IR	号与拍号	希局	MIDI 含义	颜色	1				
					22.5	-	力度	长度						
							0	100	%					
							0	100	%					
						>	0	100	%					
						v	0	100	%					
						٨	0	100	%					
						•	0	100	%					
						-	0	100	%					
						Ý	0	100	%					
						-	0	100	%					
						0	0	100	%					
						+	0	100	%					
						•	0	100	%					
							0	100	%					
						-	0	100	%					
						'	0	100	%					
						-	0	100	%					

以上符号改变它们所连接到的所有音符的 MIDI 输出。您可以为每个符号确定两个参数: 力度和长度。

"MIDI含义"功能在您用鼠标插入音符时最有用。这使得可以像在纸上谱写音乐一样工作。

- 首先, 您写下/插入音符。它们使用同一个力度, 相同的节奏音符值的长度完全 相同。
- 重音和表达标记随后被附加到其中一些音符,这会改变这些音符的力度和 (回 放) 长度。

这使得回放声音听起来更真实更有活力。

"MIDI 含义"面板 (新项目中的) 的默认设置中,力度为 0,长度为 100% (不会改变)。如果您不改变这些值,符号会保持完全图形化,不影响 MIDI 回放。
如果您(从键盘)实时录制片段,最好是将这些设置保持为默认的,因为音符可能 已经听起来像您希望的那样了。

重要事项:如果您确实使用"MIDI含义",您需要在开始插入重音等之前调整设置。 这是因为设置对已插入的重音和表达标记没有影响。

一旦设定好,当您将这些符号中的一个附加到音符时,将会改变音符的力度和长度。当您删掉符号时,音符力度和长度会还原到它们的初始值。

- 力度: 此值会与相应音符的原始力度值相加或相减。
- 长度: 原始音符长度按这里选取的百分比缩短。这只影响音符的回放,而不影响乐谱显示。音符长度变化可在"事件参数"框或"事件列表"中查看。

颜色设置

"颜色"面板确定当前活跃项目的调色板。

Image: Series of the series		X			
全型 報告認識法 和佳与照然 強号与他参 希腊 MDI 企义 但	☆ 単 ● // ■ ● # ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■				
音高載色 · · · · · · · · · · · · · · ·	全局 编号与名称 奏法记录法 和弦与网格 谱号与拍号 布局 MIDI含义 颜色				
然配: ● 全音胎 ● 半音胎 照版: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	音高颜色	用户调板			
KW: ● FRAN KW: ● FRAN CW: ● FRAN Data ● FRAN Bath ● FRAN Bath ● FRAN Bath ● FRAN Bath ● FRAN Extra ● FRAN	****	颜色 名称			
# 編:: # 編 6 白銀:: # 編 6 力皮颜色 # 編 6 1 17 33 49 65 81 97 113	XX: OIN	颜色 0			
fight 2 fight 2		颜色 1			
fife::		颜色 2			
full:::		颜色 3			
		颜色 4			
力皮板色 力皮板色 加 1 17 3 49 65 81 97 113 音符颜色选项 颜色 10 一 颜色 12 一 颜色 13 一 颜色 14 一 颜色 15		颜色 5			
力皮颜色 載色 7 1 17 33 49 65 81 97 113 音符颜色选项 曲 10 颜色 10 颜色 11 颜色 12 颜色 13 一 张永敏 一 张永敏 颜色 15 颜色 15 颜色 15		颜色 6			
J 1 17 33 49 65 81 97 113	力度結合	颜色 7			
1 17 33 49 65 81 97 113 音符組合选项 量 銀色 10 銀色 11 銀色 12 □ 虚約辺母 一 銀色 13 銀色 13 ○ 株山村 一 銀色 15 15	7/2,885	颜色 8			
1 17 33 49 65 81 97 113 音符颜色遗项 酸色 10 髮色 11 髮色 12 髮色 13 髮色 14 髮色 15 髮色 15 髮色 15		颜色 9			
音符額各选项 颜色 11 微却记号 颜色 13 別点散 颜色 15 休止符 颜色 15	1 17 33 49 65 81 97 113	颜色 10			
音符颜色选项 颜色 12 读出记号 颜色 13 別点散 颜色 14 休止符 颜色 15		颜色 11			
□ 体时记号 □ 附点数 □ 休止符	音符颜色选项	颜色 12			
● 別点数 ● 除止符 ● 休止符	体时记号	颜色 13			
● Planks ● 除止符 「 factory 照段		颜色 14			
第正符		颜色 15			
Factory 開発	□ 体正经				
Factory Mig					
「Factory 開設」					
「Factory 開設」					
Factory Mig					
「Factory 開設」					
(Factory 開設)					
		Factory 照设			

调色板用于不同的颜色模式。(请参阅选取颜色模式。)点按任何颜色都会打开标准"颜色"窗口,可以改变特定的颜色。

颜色与项目一起存储,每个项目中的颜色可以不同。

此面板中有三个调色板和一些附加选项。

- 音高颜色设置
- "*音高颜色类型*"按钮: 八度音程的每个音符分配一种颜色。它们像钢琴键一样排 列。对于音高颜色, 您有两种选择:
 - · 全音阶: 可让您使用七种不同的颜色。
 - · 半音阶: 可让您使用十二种不同的颜色。
- "*音高颜色*"按钮: 点按任何颜色,以打开标准"颜色"窗口,并更改此特定颜色。

力度颜色设置

• "力度颜色"按钮: 这八种颜色根据音符的 MIDI 力度, 从左 (最小) 到右 (最大) 应用。点按任何颜色, 以打开标准"颜色"窗口, 并更改此特定颜色。

音符颜色选项

- •"临时记号"注记格:确定以彩色(根据其音符关联)还是黑色显示临时记号。
- •"符点数"注记格:确定以彩色(根据其音符关联)还是黑色显示符点数。
- "休止符"注记格: 确定以彩色(根据其音符关联)还是黑色显示休止符。休止符 颜色仅应用于用户休止符,用户休止符主要用在复调五线谱风格中。

用户调板设置

"用户调板颜色"按钮:可以随意编辑和命名这些颜色。点按任何颜色,以打开标准"颜色"窗口,并更改此特定颜色。连按文本输入框,以编辑名称。这些名称显示为不同颜色选择菜单(五线谱风格、音符属性)中的颜色选项。

其他设置

• "Factory 默认"按钮: 点按此按钮以还原您在"颜色"面板中做出的所有更改。

视频项目设置

在"视频"项目设置中,您可以定义视频输出,确定视频声音输出以及偏移项目中的视频。

$\odot \ominus \ominus$	未命名 - 项目设置
○○ ▲ 回参 节拍器	 ● // 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	□ 外部现现输出
视频输出:	DVCPRO HD :
视频格式:	不适用 :
声音输出:	(時音 :
影片开始: 影片音量:	(* 00:00:00.00 *) 0
基础速度:	□ 服務連續 (v 120.0000 本)
	(现版编好设置)

若要打开"视频"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"视频"(或使用"打开视频项目设置"键盘命令,默认分配: Option-V)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"视频"。
- 按下 Control 键并点按影片窗口, 然后选取"视频"项目设置。
 - "*外部视频输出*"注记格:选择此注记格,以打开进入视频监视器的外部视频输出。
 - "视频输出"弹出式菜单: 有以下输出模式 (只有在您的系统上安装了相关的 QuickTime 组件时才可用) 可供选取:
 - DVCPRO HD: 选取这个选项会将 QuickTime 视频文件输出到与您的系统相连的 DVCPRO HD 设备。
 - 数码影院级桌面: 选择这个选项,以在连接到 AGP 图形卡上的任何可用显示 设备上预览您的视频。(数码影院级桌面不能使用连接到 PCI 图形卡的显示 器。)如果您有两台电脑显示器,其中一台可以用来查看 Logic Pro 界面,另一 台可以用作专用的视频监视器。当您选择此选项时,会出现"变形"注记格。在 某些不常见的情况下(例如,当 4:3 视频信号包含 16:9 图片时), Logic Pro 可 能无法自动识别视频格式。如果视频显示为水平压缩或伸展时,您应选择此注 记格。
 - *FireWire*: 选取此模式,以将 QuickTime 影片从项目输出至 FireWire 设备。(这时,必须连接您的 FireWire DV 设备。)由于技术原因,只支持 DV 格式的 QuickTime 影片。

- "视频格式"弹出式菜单: 当从"视频输出"弹出式菜单中选取了"数码影院级桌面" 或"FireWire"选项时,"视频格式"弹出式菜单将变得可用。
 - "数码影院级桌面"提供了三种选择: "预览"、"全屏"和"Raw"。
 - "FireWire"提供了多个不同帧速率和精度的 PAL 和 NTSC 格式选项。请为您的项目选取最合适的格式。
- · "声音输出"弹出式菜单: 提供三种选择:
 - 静音: 视频文件的音频轨道被停用。
 - *系统声音*:视频的音频轨道用"系统声音"设备播放(在 Audio MIDI Setup 实用 工具中定义)。
 - *外部设备*: 选取这个选项,以将视频文件的音频轨道路由到外部设备。通常, 当您在"视频输出"弹出式菜单中选定"FireWire"时最有可能使用这个选项。
- "影片开始"栏:您可以在"影片开始"栏中直接输入SMPTE偏移值。这是独立于项目的SMPTE偏移的。这使您可以从小节一(走带控制条中的1111)开始操作,即使(视频中特定点的)视频时间码几分钟之后进入影片文件。简单地说,这使得您为整个或部分影片文件创建声音轨道更容易。您可以微调"视频"偏好设置中的内部和外部视频偏移,这可影响全局项目。(请参阅LogicPro中的视频偏好设置。)
- ·"影片音量"滑块: 设定视频文件音频轨道的音量。
- "跟随速度"注记格:选择此注记格,以使 QuickTime 影片按所选取的速度值(请注意下面的"基本速度"栏)运行,直到从速度轨道中接收到速度更改信息为止。
- · "基础速度"栏: 为QuickTime影片设定一个速度值。

资源项目设置

项目资产是指所有音频文件、EXS乐器以及其他与项目有关的数据。理想情况下, 您应该同时存储所有项目资源与项目文件, 但在某些情况下您也许不喜欢这样做。



若要打开"资源"项目设置 请执行以下一项操作:

- 选取"文件">"项目设置">"资源"(或使用打开资源项目设置键盘命令)。
- 点按编配工具栏中的"设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"资源"。
 - ·"将外部音频文件拷贝到项目文件夹"注记格:将音频文件拷贝到项目文件夹。
 - "*导入时转换音频文件的采样速率*"注记格: 转换所有已导入文件 (具有不同的采 样速率) 的采样速率, 以与项目采样速率相符。 (
 - "将 EXS 乐器拷贝到项目文件夹"注记格: 将 EXS 乐器拷贝到项目文件夹。
 - "将EXS 样本拷贝到项目文件夹"注记格: 将EXS 样本拷贝到项目文件夹。如果您 关闭此选项,存储时仅将EXS 乐器文件拷贝到项目文件夹,而不拷贝与EXS 乐器 文件相关的样本。
 - "将 Ultrabeat 样本拷贝到项目文件夹"注记格: 将 Ultrabeat 样本拷贝到项目文件 夹。
 - "将 SpaceDesigner 脉冲响应拷贝到项目文件夹"注记格:将 SpaceDesigner 脉冲响应拷贝到项目文件夹。
 - "将影片文件拷贝到项目文件夹"注记格: 将项目中使用的 QuickTime 影片拷贝到 项目文件夹。

Logic Pro 中的偏好设置



使用偏好设置可以定义LogicPro的很多基本操作参数。本章将阐述各种偏好设置。

备注:除非另行说明,否则对各种参数的描述都是在选定选项旁边的选择框时适用(换句话说,就是选项活跃时适用)。

本章包括以下内容:

- 访问偏好设置 (第 1087 页)
- 存储偏好设置 (第 1088 页)
- Logic Pro 的通用偏好设置 (第 1089 页)
- Logic Pro 中的音频偏好设置 (第 1096 页)
- Logic Pro 中的 MIDI 偏好设置 (第 1107 页)
- Logic Pro 中的显示偏好设置 (第 1111 页)
- Logic Pro 中的乐谱偏好设置 (第 1116 页)
- Logic Pro 中的视频偏好设置 (第 1117 页)
- Logic Pro 中的自动化偏好设置 (第 1118 页)
- Logic Pro 中的控制表面偏好设置 (第 1120 页)
- 在 Logic Pro 中的共享偏好设置 (第 1121 页)

访问偏好设置

可以使用以下几种方法来访问 Logic Pro 中的偏好设置。

- · 通过 Logic Pro >"偏好设置"菜单
- 通过编配工具栏中的"偏好设置"按钮
- · 通过窗内菜单 (例如在乐谱编辑器中)、走带控制条上的控制或快捷键菜单

提示: 您也可以使用"打开偏好设置"键盘命令来打开"偏好设置"窗口。(将显示最近访问的偏好设置面板。)

本章将概述这些方法以及多种其他访问方法。

"偏好设置"窗口带有很多图标和带标签的面板。它们与菜单和子菜单的功能很相似。若要调整给定的偏好设置,请选择您想要的图标,然后选择合适的标签。显示面板或窗口后,您就可以激活或取消激活偏好设置,或者从弹出式菜单中进行选择。选择完成后,关闭窗口。

000	偏好设置
 通用 首须 MIDI 	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
」項目处理 編編 !	版环 IIII和 Caps Lock III
启动操作:	(打开最近使用的项目 :)
预设模板:	
自动备份:	 支取

在某些情况下,您会在"偏好设置"窗口中发现与"项目设置"窗口中的相关参数链接的按钮(反之亦然)。点按此按钮以打开"项目设置"窗口,并自动选择相应面板。例如,LogicPro>"偏好设置">"MIDI">"同步"面板带有一个"MIDI同步项目设置"按钮。 点按此按钮以打开"项目设置">"同步">"MIDI"面板。

可以同时看见"偏好设置"窗口和"项目设置"窗口,使得操作参数的设置更快更清晰。

存储偏好设置

当您退出Logic Pro时,系统会自动存储偏好设置。在"偏好设置"窗口中进行的设置 会存储在通用偏好设置文件中,储存路径为"~/资源库/Preferences"文件夹。它的名称为 com.apple.logic.pro.plist。偏好设置适用于所有项目。

储存在相同位置上单独的偏好设置文件用于控制表面。它的名称为 com.apple.logic.pro.cs。

备注: 您不能直接打开任何偏好设置文件。必须在 Logic Pro 中进行所有更改。

如果您无意或有意抹掉了一个偏好设置文件,下次打开 Logic Pro 时它会创建一个新文件。所有参数都会还原到它们的默认值。

若要在 Logic Pro 中直接初始化所有偏好设置(但不初始化键盘命令) 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"初始化全部(键盘命令除外)"(或使用相应的键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"初始化全部(键盘 命令除外)"。

Logic Pro 的通用偏好设置

"通用"偏好设置包括以下标签: "项目处理"、"编辑"、"循环"、"跟随"和"Caps Lock 键"。

000	编好设置
18.1 (1997) 通用 首领 MIDI	
項目处理 編編 例	和环 服務 Caps Lock 鍵
启动操作:	[打开最近使用的项目 ;]
预设模板:	
自动条份:	 ① 打开項目时,询问是香娶"笑闭当前项目?" ☑ "导出 MIDI 文件…"将单个 MIDI 片段存储为格式 0 ④ 最后 10 个项目版本 :

若要打开"通用"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"通用" (或使用"打开通用偏好设置"键盘命令) 。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,并从弹出式菜单中选取"通用"。

通用项目处理偏好设置

"项目处理"偏好设置确定 Logic Pro 处理项目的方式。

000	偏好设置
 通用 首規 MIDI 	□□ □□ □□ □□ ● □□ ● □□ ● □□ ● □□ ● □□ ●
項目处理 编辑 !	版环 IBI的 Caps Lock II
启动操作:	(打开最近使用的项目 \$)
预设模板 :	
	(2四)
	☑ 打开项目时,询问是否要"美胡当前项目?"
	☑ "导出 MIDI 文件…"将单个 MIDI 片段存储为格式 0
自动备份:	【最后 10 个项目版本 \$

- "启动操作"弹出式菜单: "启动操作"弹出式菜单可让您从许多项目选项中选取 Logic Pro 打开时自动执行的选项。您可以选取以下事件:
 - *什么都不做*: Logic Pro 打开时不进行任何操作; 您需要创建新的项目, 或打 开现有项目或模板。
 - · 打开最近使用的项目: 打开上次关闭 Logic Pro 时处理的项目。
 - 打开现有项目:显示"打开"对话框,允许您浏览现有项目。
 - 从模板创建新项目: 打开"模板"对话框。
 - · 创建新的空项目: 载入空项目并打开"新轨道"对话框,允许您指定创建的新轨 道的编号和类型。
 - 使用默认模板创建新项目: 打开默认模板和"存储为"对话框, 允许您给项目命 名并存储项目。
 - 询问: 打开"启动"对话框,提供上述所有选项。
- "默认模板"栏: 您可以通过点按"默认模板"栏下面的"选取"按钮,以确定默认模板。选取的模板或项目的完整路径和名称显示在"默认模板"栏中。您可以将任何模板或项目指派为默认模板。
- "打开项目时,询问是否要'关闭当前项目?"注记格:每当您在关闭旧项目之前载入新项目时,会出现一个对话框,询问是否要关闭当前项目。如果不选择此选项,则系统不会询问您,且当前项目保持打开。

- ""导出 MIDI 文件""将单个 MIDI 片段存储为格式 0"注记格: 当您使用"文件">"导出">"选定部分为 MIDI 文件"命令时,如果只选择一个 MIDI 片段,那么该片段的内容会存储为 MIDI 文件格式 0。该文件格式能够确保与每个 MIDI 文件播放程序兼容。
- •"自动备份"弹出式菜单:设定项目的备份副本份数。

"编辑"通用偏好设置

"编辑"面板包括以下偏好设置:

000	偏好设置			
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	1000 111 (N) 自动化 控制表面 共享			
項目处理 编辑 循环 跟随 Caps Lock 鍵				
鼠标右键:	[打开快速罐菜单 :]			
编配中的指针工具提供:	□ 新变工具点按区域			
	」 造取核工具点按区域			
在以下窗口中照制单向拖移:	」 網琴卷段窗和乐谱窗 编記			
连按 MIDI 片段会打开:	(個琴卷帝實 :)			
还原步数:	(<u>* 30 *</u>)			
	将"上次编辑功能"添加到片段名称			
	☑ "活模板"连接			
	✓ 剪刀科"通过播放头分离"的 SmartLoop 处理			
	☑ 选定轨道时同时选定片段			

- "鼠标右键"弹出式菜单: 确定鼠标右键的操作(假设您有合适的鼠标)。
 - *可分配给一个工具*: 在"左键点按"菜单和"Command 点按工具"菜单右侧,出现 第三个"工具"菜单("右键点按工具"菜单)。选取合适的菜单项以分配工具, 在编辑时按下鼠标右键可进行此操作。
 - · *打开工具菜单*: 使用位于鼠标指针下的指针工具(而不是当前选定的工具) 打开"工具"菜单。只需点按它即可选取您想要的工具。"工具"菜单打开时,您 还可以使用工具旁边所示的按键进行选择。
 - 打开快捷键菜单:显示一个菜单,该菜单提供多个特定区域选择和编辑命令。
 - *打开工具和快捷键菜单*: 打开"工具"菜单和快捷键菜单,后者提供多个特定区 域选择和编辑命令。
- 编配区域中的指针工具提供: "渐变工具点按区域"注记格: 选择此注记格时, 将鼠标指针放在片段的左上边缘和右上边缘可激活"渐变"光标和操作。在这些点 按区域中,通过按住 Option 键,仍然可以访问"循环"光标和操作。
- *编配区域中的指针工具提供:"选取框工具点按区域"注记格:*选择此注记格时, 将鼠标指针放在片段的下半部分(左下边缘和右下边缘除外)可激活"选取框"光 标和操作。

- "在以下窗口中限制单向拖移":"钢琴卷帘窗和乐谱窗"注记格:如果选择此注记格,当在钢琴卷帘窗和乐谱编辑器中进行编辑时,您在每个操作中都只能单向移动音符(水平方向或垂直方向)。这就意味着,一个音符要么被移调,要么改变时间,两者不能同时进行。这样会防止您无意间修改一个参数或其他参数。
- "在以下窗口中限制单向拖移": "编配"注记格: 此选项限制在编配区域中移动片段(包括折叠夹)的方向,与上述选项使用方式相似。
- "*连接 MIDI 片段会打开"弹出式菜单*:确定您在编配区域中连按 MIDI 片段时打开的编辑器。
 - •乐谱:打开乐谱编辑器。
 - 事件列表: 打开事件列表。
 - 钢琴卷帘窗: 打开钢琴卷帘窗编辑器。
 - Hyper Editor: 打开 Hyper Editor。
- •"撤销步数"栏: 设定撤销步骤的数量。
- "将'上次编辑功能'添加到片段名称"注记格: 进行编辑操作之后(例如,剪切), 编辑操作的描述被添加到片段(或结果片段)名称。
- "活模板'连接"注记格:选择此注记格以确保编辑原始片段也会改变源于该片段的任何量化模板。不选择此注记格以确保活模板保持创建时的状态。这样做,您可以编辑片段,而不影响量化模板。
- "剪刀和'通过播放头分离'的 SmartLoop 处理"注记格: 此选项确定 Logic Pro 处理 循环片段的剪切的方式。
 - 如果您选择此选项,您就可以剪切片段的循环区域(使用剪刀工具或框选择工具,或"通过播放头分离"命令)。在剪切之后以及剪切之前(如有必要),
 Logic Pro将自动创建片段,确保这些区域保持一致。这允许您在不改变循环区域回放的情况下,分离循环片段。
 - •如果没有选择"剪刀和'通过播放头分离'的SmartLoop处理"注记格,您就不能剪切循环区域。剪切循环片段本身会取消激活"片段参数"框中的"循环"参数。
- "选定轨道时同时选定片段"注记格:选择此注记格时,选择轨道就会自动选择该轨道通道上的所有片段(或者,如果启用了"循环"或"自动插入",则自动选择循环或自动插入中的片段)。如果您不想要在选取轨道头时自动选择片段,请关闭此参数。停用偏好设置时:
 - 按住 Option 键并点按轨道头或相关的通道条以继续选择轨道和所有相关联的 片段。
 - · 按住 Option 和 Shift 键并点按,将选定轨道的片段添加到当前所选部分中。

通用循环偏好设置 "循环"面板包括以下偏好设置:



- "循环预处理"弹出式菜单:为了确保循环顺利返回(从循环的终点返回到循环起点),在其实际位置之前稍微处理一下循环返回。该偏好设置允许您改变预处理时间。默认选取值为1/96,该值适用于大多数情况。
- "平滑循环算法"注记格:此选项改进了循环返回的时序,使得在"循环"模式下设定样本的长度更加容易,尽管会因 Apple Loops 的使用而在某种程度上削弱这种效果。如果您电脑的处理器速度很慢,该设置会降低对图形操作的处理要求。通常,尽量打开该设置,当您的操作涉及频繁循环音乐部分时更是如此。如果您发现循环部分不如您期望的那样平滑(假设您的循环实际很完美),取消选择该参数,您会得到更好的结果。

"跟随"通用偏好设置

"跟随"面板包括以下偏好设置:



- "Logic 启动时跟随"注记格: 每次您开始回放 (包括暂停的回放),跟随功能都 会在所有窗口中自动开启。
- "移动播放头时跟随"注记格: 选择此选项,以确保每次移动播放头时,都会自动 打开"跟随"功能。这样会使编辑操作更容易,因为在编配区域中移动播放头,会 反映在打开的编辑器窗口中,反之亦然。
- "如果启用了跟随和链接,则使内容跟随位置"注记格:如果跟随和链接按钮是活跃的("内容跟随"模式),会显示当前播放头位置上的片段内容。如果关闭该选项,窗口视图仍会跟随显示的片段中播放头的位置,但是不会在(回放或录音模式下)播放头穿过后续片段时,更新显示它们的内容。

通用 Caps Lock 键偏好设置

"Caps Lock 键"面板包括以下偏好设置:



- "启用 Caps Lock 键"注记格: 允许您完全启用或停用"Caps Lock 键"功能。
- "空格键用作延音踏板"注记格:如果您想要使用空格键键盘命令来开始、停止或继续 Logic Pro 回放,而不是用作 Caps Lock 键盘(活跃时)的延音功能,您可以取消选择"空格键用作延音踏板"选项。

Logic Pro 中的音频偏好设置

"音频"偏好设置包括以下标签: "设备"、"通用"、"I/O分配"、"样本编辑器"、"MP3" 和"还原"。

000	偏好设置
	● 111 ◆ ◆ 自动化 控制表面 共享
」 设备 适用 1/O分配 样本编辑器	MP3 还原 节点
Core Audio	
☑ 已启用	
系统内存要求:	66.0 MB
输出设备:	内建输出
输入设备:	内建榆入
1/0 缓冲区大小:	128 ;]采样
	生成往返延迟: 9.3 毫秒
录制延迟:	<u>↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ </u>
	☑ 通用轨道模式
	☑ 24 位录音
	☑ 软件监视
	☐ 独立监视电平 用于已启用录制的通道条
进程缓冲范围:	(
Rewire 操作:	回放模式(较少 CPU 负数)
最大摆擦速度:	E# ;
摄输反应:	(正常 ;)
	(

若要打开"音频"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"音频"(或使用"打开音频偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"音频"。

Core Audio 设备偏好设置

Logic Pro 自动识别任何安装的 Core Audio 硬件,并且使用在"音频 MIDI 设置"实用工具("应用程序/实用工具/音频 MIDI 设置")中定义的默认设置。但是,Logic Pro 的优点是可以优化单个硬件设置,特别是在使用多个音频接口或多个输入/输出设备时。

000	编好设置
 通用 首级 MIDI 星奈 乐谱 税利 	白岩化 控制表面 共享
设备 通用 I/O 分配 样本编辑器	MP3 还愿 市点
Core Audio	
☑ 已启用	
系统内存要求:	66.0 MB
输出设备:	内建输出
输入设备:	内建榆入
1/0 缓冲区大小:	[128 :] 采样
	生成往返延迟: 9.3 毫秒
果制延迟:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	☑ 通用轨道模式
	☑ 24 位录音
	☑ 软件监视
	☐ 独立监视电平 用于已启用录制的通道条
进程缓冲范围:	(
Rewire 操作:	(回放模式(较少 CPU 负载) :
最大摆擦速度:	[正常 :]
推搬反应:	[距常 :)
	(

- "已启用"注记格: 点按此注记格以启用 Core Audio 驱动程序。
- "*系统内存要求*"显示: 表示所需的可用内存大小(除分配给 Logic Pro 的内存 外)。改变以下参数时,要求值随之改变。
- "输出设备"弹出式菜单:可让您选取任何安装的CoreAudio设备,包括内部声音 硬件。这还包括由多个音频接口组成的集合音频设备。有关集合设备的信息,请 参阅"音频 MIDI 设置帮助"。

备注: 设定也提供输入的输出设备时,会相应地更改"输入设备"设置。如果选取不同的输入设备,建议两个音频设备共用一个"字时钟",以便确保获得最佳音质。

- "输入设备"弹出式菜单:可让您选取任何安装的CoreAudio设备,包括内部声音 硬件。这还包括由多个音频接口组成的集合音频设备。有关集合设备的信息,请 参阅"音频 MIDI 设置帮助"。
- "I/O 缓冲区大小"弹出式菜单: 此参数确定音频硬件用于输入和输出的缓冲区大小。缓冲越小,在边录音边监视或使用软件乐器时,延迟时间就越短。

请注意以下几点:

- 当该参数值减小时,系统处理器的处理压力就会变大。
- 可能存在一个临界点,如果在该点选择的 I/O 缓冲区大小过小,则会开始影响
 回放。影响通常表现为音频中出现咔嗒声、爆裂声和噼啪响。
- 您应当确定一个不会导致在音频中出现咔嗒声、爆裂声和噼啪响的"I/O 缓冲区 大小"。

提示:如果在监听录音和回放软件乐器时,发现一个较大的"I/O缓冲区大小"设置产生适当且较低的延迟,则应该使用该缓冲设置。这会将对系统的处理器的影响降到最低。

- "*生成往返延迟*"/"*生成输出延迟*"显示:显示当前 I/O 缓冲区大小的生成往返延迟 或生成输出延迟。点按该显示以在两个值之间切换。
- "录制延迟"滑块: 允许您使用某个固定值延迟音频录制, 以帮助弥补音频驱动程 序导致的任何信息延迟。

备注:一般情况下,不需要改动此参数。

- "通用轨道模式"注记格: 可让您在单个轨道上回放立体声和单声道片段。默认情况下, 它是打开的, 而且应该保持打开。
- "24 位录制"注记格: 此设置打开时, Logic Pro 就可以录制 24 位文件。20 或 24 位录制在可用动态范围方面显著改进, 但需要高质量外围设备组件, 例如麦克风和前置放大器, 更不必说高质量模数/数模转换器。

20 和 24 位文件占用的磁盘空间是类似 16 位文件的 1.5 倍。

- 备注: 只有在使用 20 或 24 位接口时, 打开此参数才有效。
- "软件监视"注记格: 此选项允许您打开或关闭"软件监视"(监听实际输入信号)。 大多数情况下,保持打开该选项。

备注: 打开"软件监视"时,通过软件处理音频信号,但会不可避免地听到一定量的延迟(通常称为*延迟*)。

如果通过混音控制台监听录制信号,或者音频接口支持硬件监视,您应该关闭此选项。

"独立监视电平(用于已启用录制的通道条)"注记格:选择此注记格,以便使用用于已启用录制的音频通道条的独立监视电平。在启用录制轨道后,您就可以将推子调整到您想要的电平。关闭"启用录制"后,将恢复原始电平。

备注:调整推子不会影响录制电平;只会影响监视电平。

• "进程缓冲范围"弹出式菜单: 此参数确定用于计算混音器和效果器的缓冲大小。 可以选取"小"、"中"和"大"缓冲大小。

备注:缓冲越大,延迟时间越长。取决于处理器的速度,缓冲区大小过小可能影响实时音频处理。

- "*Rewire 操作"弹出式菜单*:将 MIDI 数据发送到与 ReWire 兼容的软件乐器时,使 用此弹出式菜单以配置"ReWire 操作":
 - 回放模式: 通过 ReWire 回放 MIDI 轨道时使用此设置。此设置对处理能力的要求较低。
 - 现场模式: 现场演奏 ReWire 乐器时使用此设置。此设置占用的处理资源较多, 但延迟时间较短。
- "最大搓擦速度"弹出式菜单: 使用此弹出式菜单可以设置最大搓擦速度。可以选取以下选项:
 - 正常: 使用正常的回放速度进行搓擦。
 - · 双倍: 搓擦回放速度是原来的两倍。
- "*搓擦反应*"弹出式菜单: 此弹出式菜单中的选项允许您设定音频搓擦的反应时间。选取最适合系统配置的值。选项为"慢"、"正常"、"快"和"更快"。

音频通用偏好设置

"通用"面板包括以下偏好设置:

轨道静音/独奏:	 ☑ 显示背极引筆过载信息 (快(运病通道条) :
样本稍确自动化: 录制文件类型: 衰减程度:	(音景, 声相, 观送 :) (AIFF :) (I · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
香件延迟 补偿:	(全部 ;) □ 低認認確式
照制: 用于合井与获得伴奏的交叉新》	
交叉新入渐出时间: 交叉新入渐出曲线:	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

• "显示音频引擎过载信息"注记格:如果不选择此注记格,过载情况下只会停止回放,而不会显示警告信息。

- "*轨道静音/独奏*" *弹出式菜单*: 让您确定轨道静音和独奏按钮与相应的通道条按 钮之间的链接关系。
 - 快(远端通道条): 点按通道条的静音或独奏按钮以切换关联轨道按钮的状态,反之亦然。
 - CPU 节耗 (响应较慢): 选取此选项以节省处理资源,并使轨道静音和独奏按 钮独立于相应的通道条按钮。
- "*样本精确自动化"弹出式菜单*: 顾名思义,样本精确自动化是最精确的自动化类型。它对系统资源的要求更高,可能影响性能(取决于项目的性质和可用的计算能力)。这种情况最可能在大型项目中使用很多软件乐器和效果的部分发生。Logic Pro 提供三种设置:
 - ·关: 自动化回放对系统性能压力最小。该设置活跃时,自动化不太精确。
 - 音量, 声相, 发送: 只有这些参数的自动化精确度为采样精确度。
 - *音量, 声相, 发送, 插件参数:* 所有这些参数的自动化精确度为采样精确度。不 是所有 Audio Unit 插件都可以这样自动化。
- · "录制文件类型"弹出式菜单: 让您确定录制音频的文件类型。设置为:
 - · AIFF: AIFF 文件格式不能处理大于 2 GB 的音频文件录制。
 - WAVE (BWF): Windows PC 电脑上最常用的音频格式。文件储存为广播 Wave 文件,这些文件标头中包含时间戳信息。WAV 文件格式不能处理大于 4 GB 的 音频文件录制。
 - CAF: 如果您打算录制大于4GB的文件,请选取该设置。有关更多信息,请参 阅选取录制文件类型。
- "衰减程度"滑块:此滑块使您能够设定衰减功能的离散程度。您可以在 0 dB 到
 -30 dB 之间设定衰减程度。激活"衰减"按钮时将使用此处选取的程度,无论是从
 走带控制条上的"总音量"滑块还是从主通道条。
- "插件延迟补偿"弹出式菜单: 插件延迟补偿对于软件效果插件很有用,且对于 DSP(数码信号处理)加速器硬件(例如,TC PowerCore和 Universal Audio UAD1) 尤其重要。它补偿在使用插件时可能引起的音频延迟。

此弹出式菜单可让您激活以下轨道或通道的插件延迟补偿:

- 音频和软件乐器轨道
- •全部(音频、乐器、辅助和输出通道)。

您也可以关闭全部补偿。有关详细信息,请参阅处理插件延迟补偿。

"低延迟模式"注记格和"限制"滑块: 您需要选择"低延迟模式"注记格,才能激活 "低延迟"模式并使用"限制"滑块。"限制"滑块使您能够确定启用"低延迟"模式(通 过在走带控制条上点按"低延迟模式"按钮)时,由插件引起的延迟的最大允许量。 在"低延迟"模式下,插件被旁通,以确保所有延迟(跨越当前轨道的整个信号流) 始终低于"限制"滑块值。当您想用多个插到通道中的引发延迟时间插件来播放软 件乐器时,这种模式很有用。有关更多信息,请参阅在"低延迟"模式下工作。

- "交叉渐入渐出时间"滑块: 让您确定匹配区域中所有交叉渐入渐出操作的默认时间值。
- "交叉渐入渐出曲线"滑块: 让您确定编配区域中所有交叉渐入渐出操作的全局曲 线类型。

"I/O 分配"音频偏好设置

"I/O分配"面板提供另外三个标签: "输出"、"并轨扩展名"和"输入"。

"输出"面板

"输出"面板包含以下偏好设置:

00 TT THE CALL IN THE	偏好说道	<u>م</u>	
通用 音频 MIDI 显示 乐谱 视频	自动化控制表面	★享	
设备 通用 I/O 分配 样本编辑器 MP	3 还原		
立体声			
输出: Output 1-2 (Stereo Outp	ut) ;		
- U. 10			
环绕声			
显示为: 5.1 (ITU 775)	:		
初始化: 預設 ITU (WG-4		
左 : 左中置声道:	中置声道:	右中置声道:	右:
(輸出1) (輸出7) 安山市道·	(输出 5 444-表演演・	: 输出 6 ;	▲曲2 : 大山市港·
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	输出 6	:	(輸出8 🛟
左环绕声道:	环绕声:	•	右环绕声道:
(min 2 *)	(HEI CLI Y	•	

- ·"立体声输出"弹出式菜单: 允许您选择在其上播出立体声输出的物理输出对。
- "镜像"注记格:可用于所有选取的输出对(输出 1-2 除外)。取消选择此注记格,以将输出信号发送到选取的输出对(例如输出 3-4)。选择此注记格,以将输出信号发送到选取的输出对(例如输出 3-4),以及物理输出(输出 1-2)。
- "环绕声显示为"弹出式菜单: 允许您选取您想要使用的环绕声格式。您进行的选择会自动设定面板的分配部分中的"输出通道"弹出式菜单。

• "环绕声初始化"按钮: 可让您在 Logic Pro 的默认设置、ITU (国际电信联盟) 标 准和 WG-4 标准间进行选取。

"并轨扩展名"面板

"并轨扩展名"面板包含以下偏好设置:

输出 并轨扩展名	输入			
立体声 左: [」				右:
显示为: 5.1 (初始化:	ITU 775) 还原扩展名	:		
左:	左中置声道:	中置声道:	右中置声道:	右:
	.Lc	.c	.Rc	R
.L				右中直道:
_L 左中声道:	_	超低音声道:	_	
上 左中声道: .Lm		超低音声道: LFE		.Rm
.L 左中声道: .Lm 左环绕声道:		超低音声道: LFE 环绕声:		.Rm 右环绕声道:
左中声道: .Lm		超低音声道: LFE		.Rm

- "左立体声"和"右立体声"栏: 允许您设定并轨扩展名。
- "环绕声显示为"弹出式菜单: 允许您选取您想要使用的环绕声格式。您进行的选择会自动设定面板的分配部分中的"通道"弹出式菜单。
- "环绕声初始化"按钮: 允许您将并轨扩展名还原为其默认值。

"输入"面板

"输入"面板包含以下偏好设置:

	Asten	
通用 首频 MIDI 显示 非谱 设备 通用 I/O分配 样本编辑	10.9 日初化 位制表面 共享 28 MP3 还原	
输出 并轨扩展名 输入 环绕声		
显示为: 5.1 (ITU 775) 初始化: 预设 IT	; U WG-4	
农: 农中国海 輸入1 ・ 左中声道: ・ 输入7 ・	 結: 中置声遣: 右中面声遣: (輸入5 *) (輸入8 細伝音声遣: (輸入6 *) 	右: (輸入2 :) 右中声道: 输入8 :)
左环绕声道: 〔输入 3 〕	环绕声: 【输入 7	右环绕声道: 〔 输入 4 〕

- "环绕声显示为"弹出式菜单: 允许您选取您想要使用的环绕声格式。您进行的选择会自动设定面板的分配部分中的"输入通道"弹出式菜单。
- "环绕声初始化"按钮: 可让您在 Logic Pro 的默认设置、ITU (国际电信联盟) 标 准和 WG-4 标准间进行选取。

音频样本编辑器偏好设置

"样本编辑器"面板包含以下偏好设置:

● ○ ○ 编好设置
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
设备 通用 I/O分配 样本编辑器 MP3 还愿 市点
✓ 以端盘命令执行功能之能发出警告
□ 透出时清除"还原历史记录"
☑ 在"还原历史记录"中记录选定部分的更改
☑ 在"还原历史记录"中记录正常化操作
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
全局还原文件路径:
82
外部样本编辑器: /Applications/Soundtrack Pro.app
(122)

- "以键盘命令执行功能之前发出警告"注记格:如果您想要在使用键盘命令在样本 编辑器中进行破坏性编辑之前收到警告,请选择此选项。在修改数据之前,该选 项为您提供取消编辑操作的机会。
- "退出时清除'撤销历史记录'"注记格:选择此选项,以在关闭 Logic Pro 时自动删除所有已编辑音频文件的"撤销历史记录"。
- "在'撤销历史记录'中记录选定部分的更改"注记格: 如果您想要在样本编辑器中 撤销或重做所选区域的更改,请选择此选项。
- "在'撤销历史记录'中记录正常化操作"注记格: 如果您不想要在使用"正常化"功能 时创建撤销文件,请取消选择此设置。
- •"撤销步数"栏: 让您确定保留的最大撤销步数。
- "在项目文件夹中储存撤销文件"注记格:如果您想要在当前项目的子文件夹中储存已编辑的音频文件,请激活此偏好设置。如果项目与其资源一起存储,则该选项默认为选定。
- "全局撤销文件路径"栏:如果没有选择"在项目文件夹中储存撤销文件"选项,所有("撤销历史记录"使用的)文件将存储在全局位置(用户定义的文件夹)中。
 点按"设定"按钮,并导航到相应的文件夹。

• "外部样本编辑器"栏: 您可以使用外部应用程序进行样本编辑操作,以有效替换 Logic Pro 样本编辑器。点按"设定"按钮,并导航到您想要使用的应用程序。

音频 MP3 偏好设置

"MP3"面板包括以下偏好设置:

○ ○ 编好设置
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
级备 通用 1/O分配 样本编辑器 MP3 还滚 市点
单声遗位速率: 80 kbps :
立体声位速率: 160 kbps :
── 使用可变位速率编码 (VBR)
廣量: 最高 :
☑ 使用最优编码
☑ 过滤位于 10 Hz 的版率
立体声模式: 联合立体声 :

- "位速率(单声道/立体声)"弹出式菜单:您可以选取介于 32 kbps 和 320 kbps 之间的位速率,但是默认值为 80 kbps 单声道和 160 kbps 立体声。这些速率提供了可接受的质量和良好的文件压缩。如果您可以承受文件大小增加的压力,您应该为单声道选取 96 kbps,而为立体声流选取 192 kbps。这些设置将提高音质。当然,您可以选取更高的速率,但是位速率高于 96/192 kbps 时,质量改进余地最小。
- "使用可变位速率编码 (VBR)"注记格:可变位速率 (VBR)编码对较简单的段落的压缩比对泛音较多的段落的压缩程度要大,通常会产生更高音质的 MP3。不幸的是,并不是所有 MP3 播放器可以准确解码 VBR-编码的 MP3,这也是该选项默认为关的原因。如果您知道您的 MP3 文件听众可以解码 VBR 编码的 MP3,您可以打开此选项。
- "质量"弹出式菜单: 只要有可能,就将该设置设定到最高。降低质量可以加快转换过程,但代价就是损坏音质。只有当选择了"使用可变位速率编码 (VBR)"注记格时,才可以访问此选项。

- "使用最优编码"注记格:和质量参数一样,如果您取消选择此选项,则会以牺牲 音质为代价来获得编码速度。应该始终保持该选项为开,除非转换时间出现问题。
- "过滤低于10Hz的频率"注记格: 当选择此选项时,会删除低于10Hz的频率(通常是扬声器不能重现的,并且在任何速率时人耳都听不到),为人耳可以听到的频率稍稍留出较多的数据带宽,从而改进感知的音质。只有当您在试验次音速测试音调,或将 MP3 导出用于鲸耳时,才取消选择此选项。
- "立体声模式"弹出式菜单:您可以在此弹出式菜单中选取"联合立体声"或"正常立体声"。取决于原始文件,这些设置可能会(也可能不会)产生能听出的差异。两种设置都试验一下以确定您的偏好设置。

音频还原偏好设置

"还原"面板使您能够将特定类型的复位信息发送到所有活跃的乐器通道。当您遇到 拖延的音符,或发现"循环"模式下控制器设置不正确(或当返回部分开头或项目起 点时),还原设置会很有用。

- "64 号控制器关(延音)"注记格:发送"64 号控制器关(延音)"复位信息。
- •"1号控制器 (调制) 归零"注记格:发送"1号控制器 (调制) 归零"复位信息。
- ·"弯音到中间位置"注记格:发送"弯音到中间位置"复位信息。

Logic Pro 中的 MIDI 偏好设置

"MIDI"偏好设置包括以下标签: "复位信息"、"通用"和"同步"。

○○○ 備好设置	
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
▲ 製作業務 (副務) (副務) (副参)	
123 号控制器 (美闭所有背符)	
121号控制器(控制器复位)	
☐ 64 号控制器关(延音)	
4 号控制器 (脚踏控制器) 归零	
2 号控制器 (呼吸控制器) 归零	
1号拉制器 (调制) 归零	
□ 通道压力归睾 □	
守寶到中间位置	
□ 复位时发送已使用的乐器设置	
l	

若要打开"MIDI"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"MIDI"(或使用"打开 MIDI 偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"MIDI"。

MIDI 复位信息偏好设置

此面板中包含的偏好设置只是为了与较旧的 MIDI 硬件兼容。Logic Pro 智能自动处理 MIDI 复位信息,因此,通常您应该确保取消选择所有这些选项。(默认为取消选择。)

所有选定的注记格会将一个选定类型的控制器的复位信息发送给所有 MIDI 输出。 该复位信息在循环返回和开始回放时发送,但使用这些选项应该没有必要。

○ ○ 编好设置	
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	
∫製位信息 通用 □Ø	
□ 123 号控制器 (关闭所有責符)	
121号控制器(控制器复位)	
□ 64 号控制器关(延音)	
4 号控制器 (調諧控制器) 归零	
2 号控制器 (呼吸控制器) 归零	
1号控制器(流制) 四零	
□ 通道压力归睾	
守貴到中间位置	
□ 复位对发送已使用的乐器设置	

MIDI 通用偏好设置

"通用 (MIDI)" 面板包括以下偏好设置:

⊖ ⊖ ○ 偏好设置
瓦 🔤 😂 🖵 🎵 🚍 🔤 🔟 🚸
通用 音频 MIDI 显示 乐谱 视频 自动化 控制表面 共享
「製位信息」通用「両多
✓ 外部停止信息结束录音
☑ 打开项目时总是停止演奏
复位全部 MIDI 驱动程序

- "外部停止信息结束录音"注记格:如果您使用外部同步,并且录音时时间码停止,则将关闭录音模式。如果取消选择此注记格,LogicPro将停止,但保持处于录音模式(录音模式暂停)。
- "打开项目时总是停止演奏"注记格: 打开该设置时,项目总是在停止模式下打 开,即使它在播放模式时存储也是如此。
- "复位全部 MIDI 驱动程序"按钮: 点按以复位全部 MIDI 驱动程序。如果您遇到 MIDI 通信问题,该设置会有帮助。

MIDI 同步偏好设置

"同步"面板包括以下偏好设置:

● ○
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
製造協会 通用 同多
全部 MIDI 输出
話迟: (▼ 0.0 ▲) 春秒
MIDI 时钟
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
MIDI 时间码 (MTC)
MTC 按取描述: (* 0 *) 候
延迟 MTC 传输: (▼ 0 ▲) 毫秒
MIDI 机器控制 (MMC) :
MMC 使用: MMC 标准慎息 :
输出 ID (走發控制): 🗹 全部 🔻 127 🔺
输入 ID (直發控制) : ☑ 全部 (〒 127 本)
在以下情况传输定位命令: ☑ 按下"停止"两次
₩ 拖移片段或事件
□ 拾音级软传输录音启用命令
(MIDI 同步项目设置…)

- 全部 MIDI 输出: "延迟"栏: 延迟或提前所有端口的 MIDI 输出,允许您补偿 MIDI 轨道和音频或 (软件) 乐器轨道之间的任何正时差异。
- "MIDI 时钟": "播放时允许发送乐曲位置指针"注记格: 当音序器处于"回放"模式时,通常不会发送乐曲位置指针(SPP)数据。(这与 MIDI 标准一致。)此选项允许 Logic Pro 在音序器运行时发送 SPP 数据。优点在于外部设备也可以跟随循环模式下的 Logic Pro。如果您的外部设备不能处理 SPP,您应该关闭此选项。如果您的设备能跟随 MTC (MIDI 时间码),您应该保持取消选择此选项,并使用Logic Pro 的 MTC 功能。
- "MTC 拾取延迟"栏:通常,此参数应该设定为零,以在 Logic Pro 处于"MTC (MIDI时间码)同步"模式时,确保可能的最快拾取时间。但是,有些设备在首次启动时,传输的 MTC 命令可能不太准确。因此,不能依赖同步,每次建立同步时,都可能有一个偏移。在这种情况下,您可以在拾取收到 MTC 之前设定一个延迟时间。实际上,Logic Pro 会忽略在这段时间传入的 MTC 命令。介于 25 和 30 之间的(帧)值对应大约1秒的延迟,视帧速率而定。与硬盘录音机和其他设备同步时,如果同步看起来不一致,使用该参数。
- "延迟 MTC 传输"栏: 此参数可让您延迟传输 MIDI 时间码。负值使 MIDI 传输提前。这使您能够补偿外部 MTC 从设备 (对传入的 MIDI 时间码)的任何反应延迟。

- "MMC 使用"弹出式菜单: 在下列设置间选取:
 - · MMC 标准信息: 严格遵守 MIDI MMC 规格。
 - 旧的 Fostex 格式: 旧的 Fostex 格式用于 MIDI 机器控制。
- "输出ID (走带控制)"注记格: "所有"注记格发送 MMC 到所有端口。右侧的栏 允许您指定输出端口 ID。
- "输入 ID (走带控制)"注记格: "所有"注记格发送 MMC 到所有端口。右侧的栏 允许您指定输入端口 ID。
- "在以下情况传输定位命令":"按下'停止'两次"注记格:在两次按下"停止"命令 (使用走带控制条上的"停止"按钮,或使用"停止"键盘命令),启用MMC传输的 "定位"命令。
- "在以下情况传输定位命令":"拖移片段或事件"注记格:如果启用该选项,并且 停止LogicPro(不处于回放或录音模式),在编配区域中拖移片段位置时会发送 "MMC定位"命令。
- "给音频轨传输录音启用命令"注记格:如果选择此选项,在音频轨道启用(准备好)或停用录制时,也发送"MMC录制启用/停用"命令。此外,收到的任何"MMC录音制用"命令都会设定音频轨道的录制启用状态。
- "MIDI 同步项目设置"按钮: 点按该按钮,以打开 MIDI 同步项目设置窗口。

Logic Pro 中的显示偏好设置

"显示"偏好设置包括以下标签: "通用"、"编配"、"调音台"和"钢琴卷帘窗"。

◎ ◎ ○ 编好设置
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
」 通用 純配 調音台 解早巷印度
<u>90</u>
□ 窗口内大菜单
□ 宽栅放头
□ 显示帮助标记
□ 显示预设值
显示
中音 C 显示为: C3 (Yamaha) ;
显示 SMPTE: 带住 : 以应格表示事
速度显示为: 每分钟的节拍数 (BPM, Maelzel) 📫
时如格式: 1 1 1 1 1

若要打开"显示"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"显示"(或使用"打开显示偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"显示"。

通用显示偏好设置

此面板允许您改变在整个节目中使用的多个屏幕组成部分的外观。

○ ○
▲ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
通用 純配 调音台 解释卷帘室
室 口
□ 窗口内大菜单
□ 宽楼放头
□ 显示帮助标记
□ 显示预设值
显示
中音 C 显示为: C3 (Yamaha) 🛟
显示 SMPTE: 带位 🛟 🗌 以应格表示零
速度显示为: 每分钟的节拍数 (BPM, Maelzel) 🛟
时钟格式: 1 1 1 1 ;

- "窗口内大菜单"注记格: 窗内菜单的标题和项都以正常的系统字体显示。如果取 消选择此注记格, 会使用较小的字体。
- "宽播放头"注记格: 在所有窗口中使用较厚的播放头。
- "显示帮助标记"注记格: 这会在 Logic Pro 中启用帮助标记。当鼠标指针停留在参数和工具上方时,屏幕上会出现有关该项的弹出式简短描述(和/或值)。进行编辑时,会显示功能名称、片段或事件名称/编号、位置和参数值。
- "显示默认值"注记格: 选择此选项时,它会在帮助标记中显示参数的默认值。这样,就更容易确定与默认值的差异值。
- "中音C显示为"弹出式菜单:此弹出式菜单影响编辑器中音符的描述。五个八度 音程键盘上的底部C(音符#36)标为C1,中间C(音符#60)标为C3。根据这 个标准,最低的 MIDI 音符(音符#0)称为C-2。这是大多数制造商使用的官方 标准。使用"C3(Yamaha)"设置会将Logic Pro 设定为此标准模式。如果您选择"C4 (Roland)"设置,五个八度音程键盘的低音C标记为C2,中音C标记为C4。根据 这个标准,最低的 MIDI 音符是C-1。

• "显示SMPTE"、"速度显示为"和"时钟格式"弹出式菜单: 您可以使用这些弹出式菜单, 在走带控制条中自定"小节"、"SMPTE"和"速度"显示。有关进一步详细信息, 请参阅自定小节、SMPTE 和速度显示。

编配显示偏好设置

这些偏好设置影响特定编配区域的外观。

 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
通用 新記 調查台 钢琴卷印象
背景
背景色: (暗的) ;)
自动化透明度
片段:

- "背景颜色"弹出式菜单:从三个编配背景颜色设置中选取一个:暗的、亮的和自定。选取后者时,您可以通过点按右侧的颜色栏,以设定自定颜色。这会打开 "颜色"窗口,您可以在其中定义编配背景的自定颜色。
- "自动化透明度:"片段"滑块: 较高的值会增加片段的颜色深度(与轨道自动化通道形成对比)。
- "自动化透明度:"其他数据"滑块: 使(非活跃的)自动化数据显示变亮。请注意,该功能取决于片段缩放水平。

调音台显示偏好设置

这些偏好设置尤其会对调音台区域的外观产生影响。

000	偏好设置
通用 音频 MIDI 显示 乐谱	■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
通用 與配 调音台 钢琴卷帘窗	
播件窗口	
☑ 在插入8	打开抓件窗口
默认大小: 100	:) ×
电平指示	
缩放: 报数	(;
动组织序: (中联声组)	/ 星环绕声 差 中 右 石环绕声 越位首) ;

- "在插入时打开插件窗口"注记格: 此注记格被选定时,将效果或软件乐器插件插入合适的通道条插槽后,会自动打开效果或软件乐器插件的窗口。
- "默认大小"弹出式菜单: 确定效果或软件乐器插件窗口的默认大小。可以设定在 100% 和 200% 之间, 增量为 25%。
- "*电平指示器标度*"弹出式菜单: 在分段 dB 线性标度和指数标度之间切换电平指示器。
 - 指数: 在电平指示器的上半部分提供较高的显示精度。
 - · 分段 dB 线性: 提供整个电平范围内最好的可能显示精度。
- "*电平指示器通道顺序*"弹出式菜单:确定多通道(环绕声)电平指示器中通道的顺序。

钢琴卷帘窗显示偏好设置

这些偏好设置尤其会对钢琴卷帘窗区域的外观产生影响。

○ ○ 编好说置
通用 编配 國富合 钢琴移的窗
背景颜色
释景英型: ⑧ 暗的 ○ 亮的
1981:
C、D、E 銀亮度: (
0% 50% 100%
₩##: A##
\$###: └ ∁ ────────────────────────────────────
(正原)

- •"*背景类型"按钮:*这些按钮允许您在较暗的和较亮的颜色组间进行选取,以便编辑颜色设置。
- "白键"和"黑键"栏: 连按颜色栏以打开"颜色"窗口。选择或确定网格线的颜色, 并使它们与白色键盘键对齐。对黑色键盘键执行相同的操作。
- "C、D、E键亮度"滑块: 允许您增强所有八度音程上这些特定键的亮度,提供统一的参考点,从而使移调更容易。
- "小节线"滑块和"点线"注记格: "小节线"滑块确定小节线的透明度。"点线"注记格 将实线小节线外观变成点线。
- "节拍线"滑块和"点线"注记格: "节拍线"滑块确定节拍线的透明度。"点线"注记格 将实线节拍线的外观变成点线。
- "等份线"滑块和"点线"注记格: "等份线"滑块确定等份线的透明度。"点线"注记格 将实线等份线的外观变成点线。
- "还原"按钮: 将所有的用户更改还原为默认值。

Logic Pro 中的乐谱偏好设置

"乐谱"偏好设置包括以下参数:

999	偏好设置
 通用 音级 MIDI 显示 	
显示	
	☑ 显示着色的片段选择
	□ 以英寸为单位显示距离值
浮动调板视测:	(标准 :)
连接音符会打开:	(青村属性
肝透部分颜色:	
符号字体	
	── 使用外部符号字体 (如有)
选取字体:	(奏鸣曲 🛟
照相工具	
写入:	 ·
	○ PDF 文件
分离	
	在多个五线通和弦风格中自动分离音符
分离以下位置的音符:	(* G *)
	《乐游项目设置…

若要打开"乐谱"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"乐谱"(或使用"打开乐谱偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"乐谱"。
- 在乐谱编辑器中选取"选项">"打开乐谱偏好设置"。
 - "显示着色的片段选择"注记格:如果激活此选项,当前选定的 MIDI 片段的五线 谱线会显示为彩色(蓝色)。所有其他片段都用黑色五线谱线显示。当改变片段 的显示参数时,这会很有用,因为检查器的"显示参数"框中的参数只影响当前选 定的片段。如果关闭此选项,则不管是否被选定,所有五线谱都显示为黑色。
 - "以英寸为单位显示距离值"注记格:此设置与项目设置和页面标尺(仅在"页面"视图下)中的度量单位相关,可以是英寸或厘米。如果没有选定,"页面"视图中默认为厘米。
 - · "浮动调板视图"弹出式菜单: 定义将部件箱元素显示作为浮动窗口打开时,它的 默认形状(请参阅选定部件箱对象)。
 - "*连按音符会打开*" *弹出式菜单*: 确定当您连按音符头时会打开的窗口: 音符属 性、事件列表、Hyper Editor 或钢琴卷帘窗编辑器。
 - "*所选部分颜色*"栏: 允许您在乐谱编辑器中选取所选对象的颜色。还有一个"还 原"按钮使您可以快速访问默认颜色(如果要更改颜色)。
- "使用外部符号字体 (如有)"注记格: 可让您在乐谱中使用外部字体。(请参阅 打印乐谱。)
- "选取字体"弹出式菜单: 允许您从已安装的任何乐谱(符号)字体(如"奏鸣曲" 字体)中选取。
- 照相工具: "写入"按钮: 选取夹纸板或"PDF文件"作为用照相工具导出图像的目的位置。(请参阅将乐谱导出为图形文件。)
- "在多个五线谱和弦风格中自动分离音符"注记格和"分离以下位置的音符"滑块:
 只有当选取的默认五线谱风格(在录音轨道上)为复调的,并且声部分配使用
 MIDI通道时,"在多个五线谱和弦风格中自动分离音符"偏好设置才有作用。在这种情形下,新录制的音符会自动用相应五线谱风格中使用的不同 MIDI通道存储。
 它们按照"分离以下位置的音符"偏好设置中设定的分割点进行分配。

Logic Pro 中的视频偏好设置

"视频"偏好设置(例如, Logic Pro 如何处理视频内存、视频硬件设置和时序调整) 包括以下参数:

000		偏好设置	
通用 音频 MIDI 显示	□□□ 乐谱 税额 自动的	 · · · · · · · · · · · · · · ·	
调整			
视频到项目:	<u> </u>	ģ <u>'</u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
外部视频到项目:	<u> </u>	<u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
视频轨道			
高速缓存精度:	ф		;]
最大高速缓存大小:	<u>'0 ' ' '</u>	1 1 1	
视频输出			
	在后台释放输出设备	ř.	
			夜级项目设置

若要打开"视频"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"视频"(或使用"打开视频偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"视频"。
 - •"视频到项目"滑块:微调影片开始点的全局设置。
 - "外部视频到项目"滑块: 与以上设置相同, 但用于外部 FireWire 视频设备。如果可用, 这个设置补偿所使用的视频硬件的等待时间。
 - "高速缓存精度"弹出式菜单: 保留在临时内部存储器 (高速缓存)中的缩略图的 精度。较高的精度会显示较多细节,但会占用更多高速缓存空间。

- "最大高速缓存大小"滑块: 为缩略图高速缓存保留的存储量。中等精度推荐使用
 40兆字节。精度越高使用的值越大。只有显示实际的影片数据时才会占用这部分保留的存储器。
- "在后台释放输出设备"注记格:选择此注记格,以在 Logic Pro 没有使用选取的 输出设备 (在"视频"项目设置中设定)时释放它。
- "视频项目设置"按钮: 点按以打开视频项目设置窗口。

Logic Pro 中的自动化偏好设置

"自动化"偏好设置包括以下参数:

000	偏好设置
10. 200 G 10 10 20 乐课	
移动片段时也移动自动化:	(前同
級別编移: 斜坡时间:	 ▼ -5 ▲ 青位 ▼ 200 ▲ 廃粉
"Write"模式更改为:	(Touch :)
写自动化用于:	 ✓ 背量 ✓ 发送 ✓ 声相 ✓ 插件
	☑ 静音 □ 独奏
自动化快速访问:	 ● 关 ○ 开 ● 苯 ○ 开 ● 苯 ○ 折 ● 苯 ○ 折 ● 本 ○ か /ul>

若要打开"自动化"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"自动化"(或使用"打开自动化偏好设置"键盘命令,默认分配: Option-A)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"自动化"。
 - "移动片段时也移动自动化"弹出式菜单:确定移动片段时,轨道自动化数据发生的变化。
 - · 永不: 当您移动片段时不移动自动化。
 - · *总是*: 当您移动片段时总是移动自动化。会移动片段分界线包围的自动化数 据区域。
 - *询问:* 每当您移动片段时,会出现一个对话框,提示您是移动自动化数据还 是将它留在原处。
 - "包括结尾 (如果可能)"注记格:包括片段的自动化结尾 (跟随片段的空白位置的自动化参数移动),以及通过夹纸板或图形编辑执行的所有拷贝或移动操作。

- "吸附偏移"栏: 此参数允许将特定数量的音位添加到所有自动化数据的当前吸附 位置,或从中减去(正如在"编配"窗口"吸附"菜单中的设定一样)。
- •"斜坡时间"栏:确定该参数返回其先前录制的设置所需要的时间。
- "'Write'模式更改为"弹出式菜单: 确定推子在轨道自动化数据录制完成后自动切换到的模式。
- "*写自动化用于"注记格:* 这部分的注记格确定可以用"触摸"、"闩锁"和"写"模式 写入的轨道自动化数据的类型。
- "自动化快速访问"按钮: 有关这些参数的详细信息,在"自动化快速访问"部分进行讨论。(请参阅使用自动化快速访问。)

Logic Pro 中的控制表面偏好设置 "控制表面"偏好设置包括以下标签:"通用"和"帮助"标签。

000	编好设置
通書 首级 MIDI 显示 乐谱	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
通用 帮助标记	
	□ 在后台旁通全部
相对控制的精度:	
最大 MIDI 带宽:	······································
	□ 触摸推子即选定轨道
	✓ 控制表面描述法择
	── 经推精度税水平推放而定
	☑ 拾取模式
	☑ 让静音按钮和独奏按钮闪烁
每个参数使用多个控制:	2::) ###################################
题示以下项的值单位:	✓ 乐器 / 插件参数
	[2] 背重及其它参数
	控制器分配

● ○ ○ 倫好设置
□1 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
通用「帮助标记」
编辑时显示其长名称: ☑ 参数名称 ☑ 参数值
显示持续时间: □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
 ☑ 热示多个参数的简介 ☑ 选定轨道时显示简介 ☑ 编辑音量时显示简介
显示以下语的信单位: ☑ 乐禄/插件参数 ☑ 青量及其它参数
(控制器分配) (设置)

若要打开"控制表面"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"控制表面"(或使用"打开控制表面偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"控制表面"。

这些偏好设置在《Logic Pro 控制表面支持》手册中进行详细讨论。

在 Logic Pro 中的共享偏好设置 "共享"偏好设置包括以下参数:

副 音频 MIDI 显示 乐谱 収頻 自动化 控制表面 共享 市 音频 MIDI 显示 乐谱 収頻 自动化 控制表面 共享 市 音频 MIDI 显示 乐谱 収頻 自动化 控制表面 共享 電力 在本地网络中寻我共享数据 在 MobileMe 上負份我的所有设置 改复自份 B扶享 編集型 調奈设置	Bonjour	MobileMe
器访问 在本地网络中寻我共事数据 在 MobileMe 上备份我的所有设置 恢复自份 据共享 据关型 消炎型	Bonjour	MobileMe
在本地网络中寻找共享数据 在 MobileMe 上餐份我的所有设置	Bonjour	MobileMe
在 MobileMe 上备份我的所有设置	Bonjour	MobileMe
	Bonjour	MobileMe
8共享 	Bonjour	MobileMe
据英型 	Bonjour	MobileMe
道条设置		
件设置		
盘命令		

若要打开"共享"偏好设置 请执行以下一项操作:

- 选取"Logic Pro">"偏好设置">"共享"(或使用"打开共享偏好设置"键盘命令)。
- 在编配工具栏中点按"偏好设置"按钮,然后从弹出式菜单中选取"共享"。

这些偏好设置在设定共享偏好设置中进行详细讨论。

词汇表

AAC 高级音频编解码器的简称。音频数据的一种压缩和解压缩算法和文件格式。

AAF 高级创作格式的简称。一种跨平台项目交换文件格式,可以用于导入多个音频轨道,包括轨道参考、时间位置和音量自动化。

渐快 逐渐增加速度 (请参阅速度)。

AD转换器或ADC 模拟至数码转换器的简称,一个将模拟信号转换为数码信号的设备。

ADAT Alesis 数码音频磁带的简称。ADAT 是一个八轨道数码多轨道盒式录音机,使用 S-VHS 录像带以 16 或 20 位长度录制音频。

ADAT 光学接口 通过光纤电缆平行传输八个音频通道的光学接口。它是数码多通道接口的固定标准。

AES/EBU 音频工程师协会/欧洲广播联盟的简称。此联盟有一个用于专业立体声数 码音频信号的标准传输格式,称为AES/EBU。这种格式跟S/P-DIF相似,但使用平衡 线驱动器时电压更高。根据涉及的设备类型不同,AES/EBU和S/P-DIF 同轴接口可 以直接交流。

触后响应 敲打按键后,由按键上压力生成的 MIDI 数据类型。有两种类型: 通道 触后响应,它的值通过一个全长键盘传感器进行测量。它影响所有播放的音符。给 每个键进行复音触后响应(很少)的单个测量和传输。触后响应也称为按键压力或 压力灵敏度。

AIFF 音频交换文件格式的简称。大量数码音频和视频编缉应用程序支持的一种跨平台文件格式。AIFF 音频可以使用多种位长度,最常用的是 16 和 24 位。

ALAC Apple 无损音频编解码器的简称,是一种投递无损音频压缩的编码/解码算法。

替身指代编配区域中的一个 MIDI 片段。替身并不包含任何数据。它只是指向原始 MIDI 片段的数据。您可以通过按下 Shift-Option 键并将原始 MIDI 片段拖到新位置来 创建一个替身。替身不可以直接进行编辑。对原始片段的任何修改都将反映在替身中。

假信号 当样本素材包含的频率高于采样速率的一半时,将出现数码假像。

全通滤波器 一个允许所有频率通过的滤波器, 仅产生相位位移或相位延迟, 一点 也不会改变振幅特性。

放大器 增加信号电平的设备。

振幅 此术语用于描述信号的量。如果您有一个音频信号,振幅指的是声音的音量,测量单位为分贝 (dB)。

振幅峰值 音频信号的最响亮点。

模拟信号 描述包含不停变化电压电平的数据, 该电平表示音频信息。模拟信号必须被数码化, 或被捕捉到, 才能在 Logic Pro 中使用。比较数码。

锚点 音频片段所根据音频文件的起点。亦请参阅"样本编辑器"。

Apple Loops 一种音频文件格式,常用于重复出现的有节奏音乐元素或适合于重复的元素。Apple Loops 包含被 Logic Pro 用于时间伸缩和音高移动任务的标签和瞬变。这些标签也可让您在"循环浏览器"中通过乐器、类型或情绪快速定位文件。

编配区域 Logic Pro 的主要工作区。它用于录制、编辑、移动和编配项目的音频和 MIDI 片段。也用于自动化录制和回放。

编配窗口 此应用程序的主要工作窗口。它也显示编配区域(请参阅上文),可以结合所有其他的工作区域和编辑器。

ASCII 美国信息交换标准码的简称。标准的电脑字符设置,可让电脑处理文本字符。 当您从键盘键入ASCII字符时,电脑将其解释为二进制,从而可以进行读取、操作、 储存和恢复。亦请参阅扫描码。

起音 一个声音事件的开始相位。也是包络的一部分。请参阅包络。

削弱 一种降低音频信号电平的行为 (请参阅提升和剪切)。

音频媒体夹 用于项目音频文件和片段管理及转换任务的窗口(或"编配"窗口的媒体 区域中的标签)。请参阅媒体区域。

音频通道条 调音台中的通道条,用作编配区域中音频轨道的目标。音频轨道上的 所有数据自动被路由至在"编配"轨道列表中分配的音频通道条上。

音频文件 任何储存在您的硬盘上的数码录音。您可以在 Logic Pro 中将音频文件储存为 AIFF、WAV、Sound Designer II (SDII) 和 CAF 格式。所有录制和并轨的 WAV 文件是"广播波形"格式。

音频接口 用于将声音输入和输出电脑的设备。音频接口将您电脑发送的数码音频 数据转换为扬声器可以广播的模拟信号。在另一个方向中,音频接口将模拟信号 (如声乐演奏)转换为您电脑可以理解的数码音频数据。 音频 MIDI 设置 (AMS) "音频 MIDI 设置 (AMS)"实用工具用于配置连接到您电脑的音频和 MIDI 输入和输出设备。Logic Pro 使用"音频 MIDI 设置"实用工具中定义的设置, 此实用工具可以在"应用程序/实用工具"文件夹中找到。

音频片段 音频文件的已选取区域,可以放在编配区域的音频轨道上,这跟 MIDI 片段可以放在 MIDI 轨道上类似。音频片段是音频文件某部分的替身(或指代)。它 们最短可以是一个样本,或是跟基本音频文件全长一样长。Logic Pro 可让您在不影响原始音频文件的情况下编辑音频片段。亦请参阅片段和 MIDI 片段。

音频轨道 在"编配"窗口中用于回放、录制和编辑音频片段的轨道。它被路由至"调 音台"中的音频通道。

Audio Unit (AU) Audio Unit 是实时插件的标准 Mac OS X 格式。它可以用于音频效果、软件乐器和发生器。Audio Unit 格式与操作系统结合,安装的 Audio Unit 插件可以同时被所有合适的程序访问。Logic Pro 支持所有 Audio Unit 格式的插件。

自动轨道缩放 在视图菜单中自动扩大当前选定轨道的功能。

自动化 自动化可以录制、编辑和回放所有旋钮、控制和按钮 (包括音量推子、声相、EQ 和辅助发送控制,以及大多数效果和乐器插件参数)的移动。

自动插入按钮 走带控制条中的按钮 (带上/下箭头),用于激活"自动插入"功能。

自动插入功能"自动插入"指在预定义位置上自动进入或退出录音模式。"自动插入" 模式最常用于重新录制一个原本完美的录音播放糟糕的部分。优势在于,您可以专 注于播放,而不用考虑驱动 Logic Pro 的机制。"自动插入"通过点按"走带控制"条中 的"自动插入"按钮来激活。

辅助通道(条) 辅助通道处于"调音台"中("编配"窗口左侧),可以用作发送/返回 (总线)和子组控制。

平衡控制 立体声通道"电平"推子正上方的转动旋钮。它在左侧和右侧信号的输出处 控制它们的相对电平。

带阻滤波器 此滤波器会切断集中于截频频率周围的频段,但是允许远处的频率通过。中频将变得更悦耳,低频和高频保持不变。

带通滤波器 此滤波器仅允许集中于截频频率周围的频段通过,而远处的频率(低频和高频)会被过滤出来。结果会产生包括许多中频的声音。另请参阅滤波器。

小节 在乐谱中,小节是包含指定数量节拍的一个测量单位,构成了一个音乐作品的节奏结构。

小节标尺 位于"编配"窗口和钢琴卷帘窗编辑器、Hyper Editor 和乐谱编辑器顶部的标尺。它显示音乐时间单位,包括小节、音节、节拍和节拍等份。它用于设定和显示项目位置、循环和自动插入定位符。另请参阅播放头、循环功能和自动插入功能。

贝司/低音 一种音乐乐器。该术语也指低频声音或声音内部的分量。请参阅频率。

节拍一种音乐的间隔时间。通常是一个四分音符。

节拍对应轨道 全局轨道,用于分析音频或 MIDI 片段,并根据这些片段中的音符或 瞬变事件创建速度事件。这可让您更轻易地在其他项目中同步现有的空闲录音(制作时不带节拍器咔嗒声的那些)。

每分钟节拍数 请参阅 bpm。

Bezier 曲线 从一条包含两个点的线上创建的曲线。这些点影响此线,可将其拖成一条曲线。在电脑应用程序中,Bezier 曲线可通过移动这两个点处的手柄,从而调整曲线形状来进行创建。以Pierre Bezier 进行命名,他发现了这些曲线的数学公式。例如,在 Logic Pro中,Bezier 曲线用于调整自动化曲线。

双声道立体声听觉 描述人类处理音频定位信息的方式,从而可以识别信号来源的 方向(在聆听位置的前、后、上、下、左或右)。

双声道立体声声相处理 一个模仿双声道立体声听觉的过程。

位长度数码录制或数码设备使用的位的数量。各个样本中位的数量确定音频数据的(理论上)最大动态范围,而不管采样速率。

位速率 位速率, 谈论 MP3 文件时, 指的是文件编码时所用的传输位速率。在会话中, 此术语更常用来描述文件的相对质量, 较低的位速率产生的音频较粗糙。

位精度位长度的另一种说法。请参阅位长度和采样速率条目。

蓝噪声 高通过滤的白噪声, 听起来像磁带嘶嘶声。

提升提高音频电平的行为(请参阅剪切)。

并轨 用来处理应用了任何效果的 MIDI 或音频片段,如延迟或压缩,并将其结合成一个音频文件。在 Logic Pro 中,您可以选取实时和离线并轨。离线并轨更快,但您不能应用实时自动化或录制实时音频输入。执行"环绕声"并轨时您也可能并轨为多个文件。请参阅环绕声。

并轨按钮 您可以通过点按"并轨"按钮将任何输出通道的输出并轨到一个音频文件。 亦请参阅并轨。

bpm 每分钟节拍数的简称,是音乐作品速度的测量单位。例如: 120 bpm 意味着 在一分钟内,将会有 120 音乐节拍(四分音符)。

广播波形 请参阅 WAV 和 Wave。

浏览器编配窗口的"媒体"区域中有一个标签,用于浏览、选择和管理 Logic Pro 支持的所有媒体类型。亦请参阅媒体区域。

总线 总线用于将音频发送到辅助通道条进行处理或子混音任务。

总线通道条 主要用来向后兼容较早的 Logic Pro 版本的总线通道类型。较早版本的 总线通道条功能通过 Logic Pro 8 中的辅助通道条来执行。

旁通用来取消激活一个插件。旁通的插件不消耗系统资源。在 Logic Pro 中,您既可以通过点按插件窗口的"旁通"按钮,也可以通过按住 Option 键点按通道条的合适插件插槽来旁通插件。

电缆 在 Logic Pro 中,此术语用来描述表示"环境"对象之间 MIDI 连接的虚拟电缆。

CAF Core Audio 格式的简称。此文件格式可以用作(几乎)任何大小、采样速率或位长度的压缩或未压缩音频文件的容器。CAF文件格式可以处理长度为3个小时左右的音频记录(采样速率为44.1 kHz:采样速率越高就越短)。

照相工具 照相工具用于选定乐谱编辑器显示的某些部分,并将其导出为PDF文件。

Caps Lock 键盘 Logic Pro 功能,可将电脑键盘用作实时 MIDI 键盘。它主要用于带 着便携 Macintosh 旅行的时候。

载波 在 FM 合成中,载波相当于产生正弦波的模拟合成振荡器。载波频率由调制器调制。

跟随按钮 大多数窗口左上角带一个跑步者图标的按钮。激活此按钮以在回放期间 启用水平滚动。这确保当前播放头位置附近的项目区域始终可见。

CD 音频 *压缩光盘音频*的简称; 立体声音乐 CD 的标准: 采样速率为 44.1 kHz, 位 长度为 16。

音分一个半音的调音等份。一个半音有一百个音分。很多 Logic Pro 软件乐器都包含一个"微调"参数,允许以音分步长来对声音进行调音。

通道条 通道条是调音控制台上一个通道条的虚拟表示。每个通道条包含多个相似的控制,可能是以下的一些或全部:静音按钮、电平推子、声相/平衡控制、输入插槽、输出插槽、发送插槽、插入插槽、格式按钮。"编配"窗口左侧和调音台窗口中显示的通道条用于处理从编配轨道路由出的音频或 MIDI 信息。

通道条设置 Logic Pro 允许路由通道条,包括所有要存储和恢复的插入效果或乐器 (及它们的设置)。这使在通道或项目之间重建复合串行效果发送的任务变得简 单。

注记格 一个小方框。您点按注记格以选定或取消选定 (或打开/关闭) 一个选项。

和弦轨道 一种全局轨道。包含可以从 MIDI 片段导出或使用鼠标创建的和弦符号。 这些和弦符号也可以插入到乐谱中。和弦的根音音符决定所有 Apple Loops 的移调 (音高移动),并且还可以影响 MIDI 片段的回放。

合唱效果 通过用延迟给两个相同声音分层而获得的效果,会稍微调制一个或这两 个声音的延迟时间。这使路由通过此效果的音频信号听起来雄厚丰富,造成多个人 声的假象。 咔嗒声 节拍器、或节拍器声音。

夹纸板 夹纸板是不可见的内存区域,您可使用"编辑"菜单将选定数据剪切或拷贝到 其中。储存在夹纸板中的数据可以被粘贴到不同位置。在 Logic Pro 中,夹纸板可 以用来在一个项目内部或多个项目之间交换数据。

削波(在数码录音中) 当太多信号通过通道条,超出了可以精确重现的极限时, 会导致失真声音,称为*削波*。Logic Pro 音频通道条具有一个削波检测器,显示超出 0 dB 的信号电平峰值。

时钟 电子同步脉冲,每1/96音符传输一次。在MIDI出现前用于较旧的鼓乐器中。 (MIDI 时钟是现代的简单时钟信号执行器。它的运行周期为 24 ppqn (每四分音符 脉冲数) 或每音符 96 脉冲)。

克隆音频片段 克隆音频片段指代原始的片段。每当您调整这些克隆片段中任意一个的开始点或结束点时,所有其他克隆片段也同样被调整。

梳状过滤器效果 信号中对特定泛音加重的一个反馈短延迟通常称为*梳状滤波器*。 此名称来自频谱图形的外观,它跟梳齿很像。

伴奏 将多个录音汇整合并到一个完美汇整的过程。请参阅弹奏。

压缩程序 一个限制音频信号的动态范围的效果 (亦请参阅扩展器)。

内容链接模式 大多数 Logic Pro 窗口左上角的链接链按钮具有三种模式。例如,内容链接模式在以下情形中有用:多个 MIDI 片段沿一个轨道水平对齐,而且您正在钢琴卷帘窗编辑器中查看 MIDI 片段内容。这种情况下,钢琴卷帘窗编辑器将只显示所选 MIDI 片段的内容。如果您希望在项目播放时,在钢琴卷帘窗编辑器中查看各个 MIDI 片段的内容(选定或未选定),您将需要激活"内容跟随"模式。

控制器 MIDI数据类型。比如说: 滑块、踏板或标准参数, 如音量和声相处理。命令的类型在第一个数据字节中编码, 发送或接收的值在第二个数据字节中编码。

控制表面 通过 MIDI (或 USB、FireWire 或通过联网连接) 与 Logic Pro 通信的硬件 设备。它可以用来写自动化数据和控制 Logic Pro 参数,如混音电平和声相处理、 效果和乐器,以及走带控制和导航功能等等。

控制视图 所有 Logic Pro 插件(和 Audio Unit)均提供了一个编辑器视图之外的非图形选择,用来查看效果和乐器参数。"控制"视图通过各个插件窗口顶部的插件标头"视图"菜单的"控制"项来访问。此视图用来允许访问附加的参数,并使占用的屏幕空间减少。

Core Audio 标准化音频驱动程序系统,用于所有运行 Mac OS X v10.2 或更高版本的 Macintosh 电脑。Core Audio 是 Mac OS X 的集成部件,可访问所有兼容 Core Audio 的音频接口。Logic Pro 与任何提供 Core Audio 驱动程序/支持的音频硬件兼容。

Core MIDI 标准化 MIDI 驱动程序系统,用于所有运行 Mac OS X v10.2 或更高版本的 Macintosh 电脑。Core MIDI 是 Mac OS X 的集成部件,可连接所有兼容 Core MIDI 的 MIDI 设备。Logic Pro 与任何提供 Core Audio 驱动程序/支持的 MIDI 硬件兼容。

预备拍 在录音 (或回放) 开始前听到的节拍。

提示 快进或倒回时进行监视(聆听回放)。

截止频率 一个频率,通过低通或高通滤波器的该频率音频信号被削减 3 dB。

剪切 使用EQ或其他滤波器时,降低电平或频率的行为。也用于描述物理分离和移 走文件、片段等的某些部分(请参阅提升和削弱)。

循环功能 Logic Pro 中的一个功能,持续重复播放定位符位置之间的区域。若要打 开"循环"模式,请点按走带控制条中的"循环"按钮。"循环"功能很有用,例如在编写 项目的某部分或编辑事件时就是如此。循环区域在小节标尺顶部显示为绿色条。

DA 转换器或 **DAC** 数码/模拟转换器的简称;是一个将模拟信号变为数码信号的设备。

数据字节 这定义一个 MIDI 信息的内容。第一个数据字节表示音符或控制器编号; 第二个则表示力度或控制器值。

DAW 数码音频工作站的简称。一台用于录制、调音和制作音频文件的电脑。

dB 分贝的简称,是一个描述电压电平、强度或功率的关系,特别是音频系统中关系的测量单位。

直流偏移 直流 (DC) 在音频信号上分层时会产生的错误,导致样本编辑器中显示的 波形位置中出现垂直移动。

衰减 一个包络参数,确定信号从最大起音电平跌至延音电平的所需时间。请参阅 包络。

去嘶声器 一个在音频信号中去掉嘶嘶声或丝丝声的信号处理器。

默认 预置参数值。

延迟 在"环境"中,是一个可以创建一系列重复的对象。在"编配"窗口中,是一个能 以给定的毫秒数延迟或推进选定片段的片段参数。延迟也是一个延迟传入音频信号 的效果进程,会导致微妙的合唱效果直至无尽重复播放信号。

破坏性的 破坏性音频处理指的是实际改变音频文件的数据,这跟只编辑外设或回 放参数相反。

"设备"面板 在 Logic Pro 中, "Logic Pro">"偏好设置">"音频">"设备"面板用于选择并 配置您的音频硬件设备。使用"设备"面板参数时您实际改变的是设备的驱动程序配 置。亦请参阅驱动程序。 **DFS** 数码满度的简称。有时也用 0 dB DFS 表示。这(0 dB:如Logic Pro 通道条电平指示器上所示)是在可能出现削波和其他类型的失真之前,数码信号理论上可以达到的最大电平。

对话框 一个包含疑问或信息的窗口。您必须先与它交互 (通过点按一个按钮) 才 能继续。

数码 描述储存为或作为一序列 1 和 0 传输的数据。最常用的情况下,它指电子或 电磁信号指示的二进制数据。Logic Pro 中使用的所有文件都是数码文件。亦请参阅 模拟来进行比较。

数码全度 请参阅 DFS。

显示三角形 一个您在用户界面中点按以显示或隐藏细节的小三角形。

失真 超出数码信号中可以精确再造的极限时出现的效果,会导致尖锐的爆裂声音。

等份值 显示和操作中所用网格的可调整值(显示为音符)。第三个数字显示在"走带控制"条的"位置"显示中。等份值在"走带控制"条中设定,处于拍号下方。

拖放 用鼠标抓取对象,移动它们,然后释放鼠标按键。

拖移编辑 一种汇整折叠夹编辑模式,您可以使用鼠标来剪切、拖移和移动汇整折 叠夹和汇整片段元素。请参阅快速扫动伴奏。

"拖移"弹出式菜单一个处于线性编辑窗口本地菜单中的弹出式菜单。它确定片段 或事件被拖到重叠位置时的行为。

驱动程序 驱动程序是软件程序,可让电脑应用程序来识别各种硬件和软件。如果您的音频硬件没有正确安装合适的驱动程序,您的电脑可能无法识别或正常操作。 请参阅"设备"标签。

DSP(数码信号处理) 在 Logic Pro 中,它是对数码信息的数学处理以修改信号。 例如通道条的插入插槽,它将 DSP 效果,如动态压缩和延迟分配到一个通道信号。 即使简单的运算,如更改音量和声相也是 DSP 计算。

动态范围 动态范围是一个音频系统 (或系统中设备)可以再造的最高信号峰值和 噪声下限最高频谱组件的振幅之间差异。换句话说,动态范围是系统可以再造的最 响亮和最柔和信号之间的差异。它的测量单位是分贝 (dB)。请参阅分贝 (dB)。

动态 指音量或音乐作品其他方面时间上的变化。

编辑器用于编辑 MIDI 或音频数据的窗口。Logic Pro 提供了 Hyper Editor、钢琴卷 帘窗、事件列表以及用于 MIDI 事件数据的乐谱编辑器和用于音频数据的样本编辑器。事件列表也可以用于片段编辑和定位任务。

编辑器视图 几乎所有的 Logic Pro 插件(和 Audio Unit)都提供了效果和乐器参数的图形视图。默认是编辑器视图,但如果显示的是"控制"视图,可以通过各个插件窗口顶部"视图"菜单的"编辑器"器来访问编辑器视图。

效果 一种软件算法,可通过多种方式改变音频信号的声音。Logic Pro包括了一套均衡器、动态、基于时间、调制和失真效果,格式为Logic Pro原生格式和 Audio Units 插件格式。

包络 包络以图形方式表示一个声音随时间表现出来的变量。一个用作控制设备的 包络,基本确定一个声音开始、继续和结束的方式。合成器包络通常包括起音、衰 减、延音和释音相位。

环境 Logic Pro 环境以图形方式反映电脑外部硬件设备与电脑内部虚拟设备之间的 关系。除了基本输入和输出处理,"环境"可以用来实时处理 MIDI数据,甚至可以用 来创建处理机器,如虚拟节奏发生器和步长音序器或复合合成器编辑器。

环境层 "环境"中的一个页面,用于组织对象。同一个类型的对象 (如 MIDI 对象) 通常处于同一层上,方便使用。

环境调音台 请参阅调音台层。

EQ 均衡器的简称。均衡器用于在音频信号中提升或剪切频率。Logic Pro 中有多种 类型的均衡器可用。

均衡 请参阅 EQ。

橡皮 用于删除项的工具。点按一个选定项将其删除。所有其他当前选定的项也被 删除。

事件 单个 MIDI 命令, 如一个音符开命令。持续的控制器移动(如调制轮)会快速 产生一串单个事件(每个事件都有一个绝对值)。

事件定义 用于定义 Hyper Editor 通道中显示的事件类型的参数(亦请参阅超级设置)。

事件列表 一个显示项目中所有事件或片段的列表。它可让您以精确数字方式直接 操作事件和片段。也可让您添加不同类型的事件。

扩展器 一个效果进程, 可增加音频信号的动态范围。它与压缩效果相反(请参阅 压缩器)。

导出用来创建文件的一个版本,如 Logic Pro项目,使其格式不同,可以被其他应用程序分发和使用。

渐变工具 编配区域中的工具,用于创建交叉渐变。

滤波器按钮 事件列表和调音台中的按钮,可让您隐藏或显示特定事件类型或通道 条类型。 滤波器效果 滤波器是用来降低一个信号内部特定频率能量的效果。这些单个滤波器的名称可以说明其功能。例如: 低通滤波器可让低于截频频率的频率通过 (请参阅截频频率)。

滤波器斜线 滤波器斜线是滤波器削弱 (电平降低)的倾斜度或严重程度。例如, 一个每八度音程6dB的滤波器斜线听起来将比一个每八度音程12dB的滤波器斜线 柔和。

手指工具 (如钢琴卷帘窗编辑器中使用的)工具,看起来像一只伸出了食指的手。 此工具可让您处理事件的长度或在程序的其他区域执行其他操作。

FireWire IEEE 1394 标准的 Apple 商标名称。一个快速且用途广泛的串行接口,常用于将音频接口和音频处理单元连接到电脑。FireWire 很适合于移动大量数据的应用程序,可以用于连接硬盘、扫描仪和其他类型的电脑外围设备。有两个版本的FireWire: FireWire 400 和 FireWire 800。后者是更快的变体,使用不同的连接器类型。连线合适时可以在 FireWire 800 端口处使用 FireWire 400 设备,但它会将此端口所有设备的带宽实际减半(亦请参阅 M-LAN)。

起缘 起缘效果跟合唱效果相似,在其中会将一个稍微延迟的信号 (比合唱的信号 短) 反馈到延迟线输入中。起缘处理使声音变厚,并稍微脱离相位。

伸缩标记一种可以拖移以改变音频素材时序的标记。

伸缩模式 一种基于轨道的设置,可以确定如何改变音频定时。

弹性时间编辑 一个可以编辑单个或多个音频片段定时的过程。

伸缩工具 该工具可以让您快速访问基本弹性时间编辑功能,而不必打开编配区域 中的伸缩视图。请参阅伸缩视图。

伸缩视图一个让您可以编辑音频素材的时序的编配区域视图。

浮动窗口 请参阅窗口类型。

折叠夹 折叠夹是编配区域中的片段容器。它可以包含其他折叠夹或片段,正如 Finder 中的文件夹可以包含其他文件夹或文件。您可以将折叠夹想象成项目内部的 一个项目。折叠夹的内部看起来跟项目中的编配区域和轨道列表很像。

格式按钮 音频通道条上的按钮 (电平指示器下方),用于指示通道条的输入格式。 点按住此按钮以访问格式菜单。

帧 时间单位。SMPTE 标准中的一秒钟被分成很多帧,对应视频文件或录像带上的一个静止图像。

冻结功能 "冻结"功能对各个被冻结轨道执行单个离线并轨进程,几乎节省用于软件 乐器和效果插件的 100% 处理资源。轨道的所有插件(包括软件乐器插件及所有相 关的自动化数据,如果适用)将被渲染到一个冻结文件中。 频率 一个声音信号每秒震动的次数,测量单位是每秒钟循环数,或赫兹 (Hz)。

全局轨道 所有线性编辑窗口的顶部都有全局轨道。它们可让您查看、创建和编辑标记、速度事件和调号改变,以及节拍对应和其他操作。

胶水工具 此工具可用来通过简单点按两个(或更多)片段或事件,将其合并。

GM 通用 MIDI 的简称。MIDI 声音模块的标准,它的 128 个音色编号上指定一整套的乐器声音,MIDI 通道 10 上拥有鼓类和打击乐声音的标准化调分配,还有 16 声部的多音色演奏和至少 24 声部复音。GM 规格用来确保 MIDI 设备之间的兼容性。GM 乐器生成的音序在任何其他 GM 合成器或声音模块上都应能正确播放。

抓取(一个对象) 将鼠标光标定位于对象上方, 然后按下并按住鼠标按键。

网格 Logic Pro 网格用垂直线表示,用于指示多种编辑器中的小节、节拍和子节拍的位置。

GS Roland 公司开发的扩展 GM 标准。

手工具一个工具,用于移动编配区域中的片段或编辑器中的事件,或移动调音台中"插入"插槽之间的插件。选定指针工具,将鼠标光标放在片段或事件上时,手工 具会自动出现。

动态余量 实际的音量与允许到达意外信号峰值的最大许可音量 (0dBfs) 之间的指定范围 (安全范围,按分贝计量)。

帮助标记 将鼠标光标放在界面元素上时,出现的文本小窗口。它表示元素的名称 或值。执行如移动或剪切片段的编辑操作时,将会有一个较大的帮助标记,实时显 示片段或功能的当前 (和开始)位置。

层次菜单 结构化菜单,当选取更高层级的单个条目时会打开层叠的子菜单。

层次按钮 在很多 Logic Pro 窗口的左上角,您会找到一个带上指直角箭头的按钮。 点按此层次按钮,会带您进入下一个更高的显示级别(也就是说,上升一个级别)。 例如,如果您在观看折叠夹内部 MIDI 片段的事件,点按层次按钮将会把显示切换 为父折叠夹中 MIDI 片段的视图。再点按一下将会显示折叠夹本身。

高阻滤波器 高阻滤波器本质上是低通滤波器,不具有斜率或共振控制。顾名思义, 它会削弱高于截频频率的频率。

高通滤波器 高通滤波器可以让高于截频频率的频率通过。不具有斜率或共振控制的高通滤波器通常被称为低阻滤波器)。

超级画笔功能 此功能可让您以图形方式录制、手动创建和编辑控制器数据。超级 画笔数据显示为一整套点(或节点),它们互相用线连接。超级画笔可用于编配区 域和 MIDI 编辑器中。 Hyper Editor 图形编辑器,可以用于创建或编辑 MIDI 音符和控制器数据。Hyper Editor 很适合于绘制鼓声部和创建渐强,对其他任务也是如此。请参阅下方条目,亦请参阅事件定义。

超级设置 Hyper Editor 中所有同时显示的事件定义统称为超级设置。亦请参阅事件 定义。

图标 图形小符号。在 Logic Pro 中,可为每个轨道分配一个图标。

导入 将各种类型的文件传到 Logic Pro 项目中的过程。导入的文件可以在另一个应 用程序中创建,从另一个设备上采集,或是从另一个 Logic Pro 项目中获取。

入按钮 用于在编辑器中激活"逐个输入"模式的按钮。亦请参阅逐个输入功能。

输入通道条 环境调音台层中的通道条类型,用于向后兼容较早的 Logic Pro 版本中 创建的项目。输入通道条表示音频接口的物理输入和音频接口到 Logic Pro 中的直 接输入。通常您无需在 Logic Pro 中访问此通道条类型。

输入监视 此功能可让您在播放、录音启用或录制音频轨道时,听到传入的音频。 只需点按编配音频轨道上的"输入监视"按钮以启用或停用输入监视。

插入插槽 Logic Pro 通道条上的面板,您可以在其中嵌入(插入)一个效果插件。

检查器 "编配"窗口和编辑器左侧边缘的区域,包含参数框和选定轨道的通道条 (编 配)。检查器区域会更新以反映键盘焦点窗口相关的参数。另请参阅"参数"框。

乐器通道条 Logic Pro 支持使用基于软件的乐器。软件乐器插件插入在乐器通道条的乐器插槽中。软件乐器录制在编配区域的乐器轨道上进行。这些轨道的回放通过 调音台中(或"编配"窗口左侧)显示的乐器通道条进行路由。

乐器对象 Logic Pro 环境中的对象,用来与单通道 MIDI 设备通信。一个乐器对象, 表示处理 MIDI 信息的物理或虚拟设备。另请参阅多乐器对象。

接口/界面 1) 一个硬件组件,如 MIDI 或音频设备,可让 Logic Pro 与外部相连(连接)。您需要一个音频或 MIDI 接口来将声音或 MIDI 输入和输出您的电脑。亦请参阅音频接口。2) 一个术语,用来描述 Logic Pro 内部您可以与之交互的图形元素。例如编配区域,您可以与其中的图形界面元素(如片段)进行交互,以在整个 Logic Pro 界面中创建项目。

间插音频文件 Logic Pro 通常将多通道 (立体声或环绕声) 音频文件处理为间插式 的。编辑间插文件对两个 (如果是环绕声,则是所有) 通道的影响相当。亦请参阅 分离通道音频文件。

调/键 音乐作品中使用的标度,以某个特定音高为中心。此指定音高称为调的根 音。也可以指音乐 (MIDI) 键盘上的一个黑键或白键。

键盘命令 可以通过按下电脑键盘或 MIDI 控制器上特定按键(或按键组合)来执行的功能。

键盘命令窗口 键盘命令窗口用于将键盘命令分配给电脑按键或 MIDI 信息。

键盘焦点 Logic Pro 中选定的活跃窗口就称为有键盘焦点。很多键盘命令只在窗口 有键盘焦点时有效。检查器也会更新以反映键盘焦点窗口的参数。

延迟您可能会注意到,在播放键盘和听到声音之间有一个延迟。这就是一种延迟。 很多个系数导致了延迟,包括使用的音频接口、音频和 MIDI 驱动程序。然而,您 可以控制的一个系数就是 I/O 缓冲大小,这在"设备"偏好设置中设定。

连音 音乐演奏的方法,将一个音符平滑连接到下一个。

电平指示器 一个监视电脑的音频输入或输出电平的指示。您在录制、编配和编辑 音频文件,以及创建混音时,会在 Logic Pro 中使用电平指示器。

LFO 低频振荡器的简称。一种振荡器,可以提供低于音频频率范围的调制信号,带宽位于 0.1 到 20 Hz 之间,有时可高达 50 Hz 或 400 Hz。

资源库 用于处理通道条、效果和乐器的所有设置文件的窗口 (或"编配"窗口媒体区 域中的标签)。

"链接"按钮 大多数 Logic Pro 窗口左上角带有链接链图标的按钮。它控制不同窗口 之间的链接。

列表区域"编配"窗口中的区域,提供四个独立标签,显示以下类型数据的列表:事件、片段、标记、速度改变和拍号/调号。

窗内菜单栏 窗口中的菜单,只包含与该特定窗口有关的功能。

本地关闭模式 MIDI 键盘上的一种操作模式,在其中键盘不直接播放自身集成的声音发生器。将它用作 Logic Pro 的主控键盘时会很有用。

定位符 降低两组数字,显示在"走带控制"条位置指示符的右侧。顶部的数字是左定 位符;下方的数字是右定位符。左和右定位符定义循环时间范围,对循环或跳过回 放操作和循环录制有用。定位符也用于定义某些功能的编辑区域。

循环一个音频文件,包含重复出现的有节奏音乐元素或适合于重复的元素。LogicPro 支持 Apple Loops 和其他文件格式。

循环浏览器"编配"窗口的媒体区域中的一个标签,用于访问和管理 Apple Loops 和 ReCycle 文件。

循环功能 Logic Pro 中为音频或 MIDI 片段创建循环重复的循环片段参数。在到达项 目终点之前,或编配区域中同一个轨道上碰到另一个片段或折叠夹 (无论哪个在 前)之前,这些重复将继续播放。

低阻滤波器 低阻滤波器本质上是一个高通滤波器,不具有倾斜或共振控制。它会削弱低于所定义的截频频率的所有频率。

低通滤波器 低通滤波器定义在不受影响的情况下可以通过的最大频率,从而控制 声音的亮度。高于此频率的所有信号都会被切掉。截频频率越高,可以通过的频率 就越高。不具有斜率或共振控制的低通滤波器是高阻滤波器。

主菜单栏 屏幕顶部的栏,提供如打开、存储、导出或导入项目等全局功能。它不 提供访问本地窗口功能。然而,它包含一个"编辑"菜单(带应用到键盘焦点窗口的 命令)。

标记标记是一个指示符或书签,它被连至项目中的某特定时间位置。例如,它可以包含用作不同版本的项目的音符的文本。标记也可以用于多种选择和导航任务。

标记列表 按字母数字列表显示所有标记事件的窗口(或"编配"窗口列表区域中的标签)。它也包括一个标记文本区域,可让您将文本信息(注释)添加到特定标记事件中。

标记文本 附加到特定标记事件的文本信息(注释)。添加在标记文本窗口或标记 列表的标记文本区域中。

标记轨道 一个全局轨道, 用于创建、编辑和显示标记事件。

框选择工具"编配工具"菜单中的十字形工具,用于选择和编辑音频和 MIDI 片段的 声部。

主通道条 调音台中的通道条,可作为单独的衰减器阶段,改变所有输出通道条的 增益,而不影响它们之间的电平关系。

媒体区域 在编配工具栏中点按"媒体"按钮时,显示在"编配"窗口右手边的区域。包含"媒体夹"、"循环"、"资源库"和"浏览器"标签,可访问 Logic Pro 支持的所有媒体类型。

合并 将两个或以上的 MIDI 事件或片段混音或结合成一个事件或片段。

元数据 元数据是储存在多种文件类型(如 AAF)的文件标头中的附加描述信息。 它用于参考外部媒体和简化搜索等等。

节拍器 一个产生与节拍合拍声音的设备。在 Logic Pro 中,可以在"节拍器"项目设置中对其进行配置。

MIDI 乐器数码界面的简称。用于电子乐器的标准化、异步、串行、面向事件的硬件和软件界面。MIDI是一个行业标准,可让诸如合成器和电脑等的设备彼此交流。它控制一个音乐音符事件的音高、长度、音量及其他特征。

MIDI 通道 MIDI 通道是流通 MIDI 端口的 MIDI 数据的管道。一个端口最多可同时通 过 16 个单独的 MIDI 通道。Logic Pro 中录制的轨道可被导向不同的管道(通道), 它可以包含各种信息,并通过分配至各个通道的不同声音进行回放。例如,通道 1: 钢琴,通道 2: 贝司,通道 3: 弦乐,等等。这假定接收设备可以接收多个 通道上的数据,并且它们能够同时回放不同声音(请参阅多音色)。 MIDI 时钟 时钟信号的 MIDI 短信息。它用于在 MIDI 设备之间提供一个正时脉冲。 虽然一些设备加入了这些脉冲值,它可精确到 24 ppqn (每四分音符脉冲数),因此,如果每个设备能够准确解释此附加信息,产生的时钟信号将更精确。另请参阅 SPP。

MIDI 信息 一个通过 MIDI 传输的信息,包含一个状态字节及没有、有一个、两个或 多个数据字节(带系统专用命令)。请参阅事件。

MIDI 多模式 MIDI 声音模块上的多音色操作模式,其中可以在不同 MIDI 通道上控制不同声音(复音)。一个多模式声音模块功能像多个复音声音模块。通用 MIDI 描述一个 16 声部的多模式(能够单独控制 16 个不同声部)。大多数现代声音发生器支持多模式。在 Logic Pro 中,多模式声音模块通过多乐器对象实现。此 MIDI 模式和多模式声音模块通常称为多音色(请参阅多音色)。

MIDI 片段 MIDI 事件的数据容器,在编配区域中显示为命名的水平长条。

MIDI 时间码 (MTC) 将 SMPTE 时间码信号翻译为 MIDI 标准时间码信号。MTC 用于使 Logic Pro 与 MIDI 设备、其他音序器、视频和音频像带或支持 MIDI 时间码的硬盘机 器同步。MTC 确定绝对时间位置,支持开始、停止和继续信息。

混缩 术语,通常用来描述并轨 (请参阅并轨) 或合并轨道 (请参阅合并)。

调音台 调音台窗口显示所有 (或所需的) 轨道、乐器和 MIDI 通道条。这些通道可 让您控制所有方面的轨道输出和处理,包括电平、声相处理、效果和乐器处理、路 由等等。

调音台层 环境层,显示项目中的所有通道条 (除了 MIDI 通道条)。通常上讲,由 于可以在调音台窗口中执行所有的混音任务,您无需访问此环境层。

混合一个过程,指通过调整音量电平、声相位置、添加EQ和其他效果,并使用自动化以动态改变这些及其他方面,由此调整项目的整体声音。

M-LAN Yamaha 设计的 FireWire 界面的变体。它使 Yamaha 数码调音台和其他设备 能够直接连接到 Macintosh FireWire 端口(请参阅 FireWire)。

修饰键结合字母键使用,以改变功能的电脑键盘按键。修饰键包括Control、Shift、Option和Command。

调制 通常情况下是一种微小而连续的变化。许多 Logic Pro 效果和合成器都含有调制器。

调制量 调制的强度。

调制矩阵 EXS24mkll (和某些其他LogicPro乐器)包含一个网格,让您可以使用多 个调制器 (调制源)改变多种目标参数 (如音高)。此网格在EXS24mkll中称为*调* 制矩阵。

调制路径 调制路径确定哪个目标参数将被特定调制器 (调制源)影响。

调制轮 大多数 MIDI 键盘上有 MIDI 控制器。

单声道"单声道声音重放"的简称。一个过程,指使用同等量的左和右音频通道信号,将音频通道混音成一个轨道。比较立体声。

影片 请参阅视频。

MP3 MPEG-2 音频Layer 3 的简称。一种压缩音频文件格式,常用于在互联网上发布 音频文件。

MTC 请参阅 MIDI 时间码。

多乐器对象 Logic Pro 环境中的对象,表示一个响应 MIDI 的多音色硬件或软件设备。多乐器对象实质上是卷成一个软件包的 16个乐器对象。每个对象称为*子通道*,有固定的 MIDI 通道。所有子通道共享同一个 MIDI 端口。所有其他参数可以单个设定。多乐器对象的目的是处理多通道 MIDI 设备,后者可以在各自 MIDI 通道上接收 MIDI 数据 (和播放不同声音)。

多音色 此术语描述一个可以使用多个 MIDI 通道,同时播放多个不同声音的乐器或 其他设备。请参阅 MIDI 多模式。

多触发模式 此术语与合成器,如 ES1 有关。在此模式下,合成器包络通常被每个 传入音符事件再次触发。

静音关闭通道或轨道的音频输出。您可以通过点按轨道列表中或通道条底部的"静音"按钮, 使一个轨道或通道静音。

静音工具 此工具可让您通过点按片段或事件来停止其播放。

本地本地指在 Logic Pro 中基于主机处理效果和软件乐器。电脑处理器本身能计算效果和乐器。本地也指内部 Logic Pro 插件格式,与 Audio Unit 格式不同。Logic Pro 本地插件仅在 Logic Pro 中有效。

节点 超级画笔和自动化轨道中的位置,标记数据处理的开始或结束。偶尔称为 (自动化) 点。

正常化 此功能将当前"参数"框设置应用到选定的 MIDI 事件(通过改变实际事件本身),并清除现有参数设置。处理音频时,不同的"正常化"功能会将一个录制的音频文件音量提高到最大数码电平,而不改变动态内容。

陷波滤音器 此滤波器类型会直接切断截频频率周围的频段,允许所有其他频率通过。

音符属性 描述乐谱编辑器属性菜单中的功能。这确定很多方面,如符干方向、颜 色、等音位置以及音符事件显示(和印刷)的进一步选项。

音符编号 MIDI 音符的音高,由 MIDI 音符事件的第一个数据字节控制。

对象 此术语用于指 Logic Pro 环境中元素的图形表示。这些元素可以用来创建和实时处理 MIDI数据,甚至可以用来创建处理机器,如虚拟节奏发生器或步长音序器。 环境对象的例子包括乐器、多乐器、推子和琶音器等等。环境调音台层包含处理音频数据的对象。

对象参数框 对象参数框显示任何选定环境对象的属性。

偏移 来源音频文件中的回放点会跟文件的起点(锚)不同。这称为偏移或起点偏移。偏移也可以结合视频时间码使用,这时 Logic Pro项目和 QuickTime 影片文件的 开始时间可以彼此偏移(不同)。此术语还用于波形的振幅从居中线离轴时(由于 硬件产生的录制错误)。这可以用样本编辑器中的直流偏移功能来进行调整。请参阅直流偏移。

OpenTL 打开轨道列表的简称。这种文件格式常用于与 Tascam 硬盘录音机(如 MX 2424)进行数据交换,可以被 Logic Pro 导入和导出。OpenTL 文件格式只支持音频数据的交换(音频片段,包括轨道位置信息)。使用 Logic Pro OpenTL 导出功能会忽略 MIDI 和自动化数据。

选项 选择性功能,常以注记格形式出现,有时也作为菜单条目使用。

Option 修饰键,在 MS Windows 中也称为 Alt 键。

振荡器 合成器振荡器会产生交流电,选择使用包含不同泛音量的波形。

输出通道条 调音台中的通道条类型,控制您音频接口每个物理输出的输出电平和 声相/平衡。

页面视图 "乐谱编辑器"视图按乐谱在打印页上的显示格式显示乐谱。

声相、声相位置 立体声场中单声道音频信号的位置,两侧设定不同的电平 (请参 阅平衡)。

声相控制 单声道通道条上的转动旋钮(电平推子正上方),确定立体声图像中的 信号位置。

参数框 Logic Pro 窗口左侧(或检查器中)的栏。它用于调整选定轨道、片段、事件或对象的参数。亦请参阅检查器。

峰值 1) 音频信号中的最高电平。2) 数码音频信号中超出 0 dB 的部分,导致削波。 您可以使用 Logic Pro 电平指示器工具来定位峰值以及去掉或避免削波。样本编辑 器功能菜单的"搜索峰值"搜索振幅值最大的样本位。

峰值电平显示 一个数码音频指示,显示音频信号播放时的绝对音量。这样命名是因为都可以精确看到信号中的每个峰值。

铅笔工具用于在编配区域中创建空MIDI片段的工具。与Shift键结合使用时,它也可以用来将音频片段添加到编配区域中。在样本编辑器中,铅笔可以用来绘制信号中的瞬变信号尖峰脉冲(爆裂声和咔嗒声)。

钢琴卷帘窗编辑器一个将音符事件显示为水平长条的 MIDI 事件编辑器。可以像编 配区域中的片段那样剪切、拷贝、移动事件和调整其大小。

粉红噪声 一种泛音噪音类型,在低频范围内含有更多能量。

音高 音乐声音的感知高度(高音)或低度(低音)。对应声波的频率。

弯音信息 MIDI 键盘弯音轮传输的 MIDI 信息。

回放 播放一个音频或 MIDI 片段、一个音频文件或整个编配,可让您听到其声音。

播放头播放头是一条垂直白线,指示所有水平、基于时间的Logic Pro窗口(例如编配区域)中的当前回放位置。可以直接用鼠标抓取和移动播放头(请参阅搓擦)。

插件 增强主音色功能的软件应用程序(此例中指 Logic Pro)。Logic Pro 插件通常 是软件乐器或效果。

插件窗口 插入插件,或连按插入/乐器插槽时打开的窗口。可让您与插件参数互动。

指针工具 用于在 Logic Pro 中选择或编辑片段、事件、菜单或界面项等的工具。

推子后 模拟调音台中的发送处于推子的前面(之前)或后面(之后)。推子后意 味着处于信号流中音量推子的后面,传到发送的信号电平会随推子的移动而改变。

推子前 模拟调音台中的发送处于推子的前面(之前)或后面(之后)。推子前意 味着处于信号流中音量推子的前面,推子前路由至发送的信号电平保持恒定,不受 任何推子移动影响。

偏好设置窗口 通过"Logic Pro">"偏好设置"菜单访问的窗口。所有 Logic Pro 偏好设置都可以在此窗口中设定。

预置 可以通过插件窗口标头中的设置菜单载入、存储、拷贝和粘贴的插件参数值 的设置。请参阅设置和设置菜单。

压力 请参阅触后响应。

项目 一个 Logic 文稿。它包含要回放的音频文件的所有 MIDI 片段和参考。项目文 件将存储在项目文件夹中,该文件夹可包含项目的音频文件和其他资源(如视频、 样本文件等)。存储含有资源的项目可简化归档和交换项目,但这样会增大项目文 件夹的大小。

项目文件夹在 Logic Pro 中,可包含项目相关的所有媒体(包括音频文件、采样器 乐器和样本、视频和其他数据)的顶层文件夹。

项目设置项目设置是一套专用于当前项目的音色设置。这与可影响所有 Logic Pro 项目的全局偏好设置不同(请参阅"偏好设置"窗口)。

受保护轨道 受保护轨道的内容不能移动或改变。

插入、插出进入或退出录制以替换现有录音的某部分。此过程在 Logic Pro 中可自动实现。另请参阅"自动插入"功能。

PWM 脉冲宽度调制。合成器通常具有此功能,该功能可通过调整其脉冲宽度使方形波变形。通常,方形波听起来乏味而刻板,而脉冲宽度调制的方形波听起来会更细腻而有鼻音。

Q系数一个通常与均衡器相关的术语。Q系数是一个均衡质量系数,用于在传入 信号的整体声频频谱中选择更窄或更宽的频率范围。

量化 通过将音符移到可选网格上 (在量化菜单中选取)最近的点,校正音符的时间位置。将量化应用到任何选定事件或片段时,LogicPro将移动所有音符事件,使 其与最近的网格位置完全对齐。LogicPro量化是一个无破坏性回放操作,可让您在 聆听音乐时试听不同的量化值。

量化菜单 Logic Pro 中始终可用的菜单,确定当前的量化网格。请参阅下方条目。

量化按钮带有Q标签的按钮。在选定事件上执行量化操作(在量化菜单中选取)。 亦请参阅量化工具和量化。

量化工具带有Q标签的工具。它的用途如下:通过钢琴卷帘窗编辑器或事件列表的"量化"菜单中指定的量化值,将量化应用到特定(选定的)事件。

快速扫动伴奏 一种汇整折叠夹编辑模式,您可在该模式下用鼠标扫动汇整部分, 以创建和编辑伴奏。请参阅拖移编辑。

QuickTime QuickTime 是 Apple 的跨平台标准,用于数码化数据压缩视频回放和编码。QuickTime 影片可以在 Logic Pro 窗口或全局视频轨道上与项目同步运行。每当您移动播放头,电影会跟随播放头,反之亦然。

RAM 随机存取存储器的简称。电脑内存容量,测量单位是兆字节 (MB),确定电脑 在任何给定时刻可以处理和临时储存的数据量。

实时效果可以在回放中实时应用到片段的效果。实时效果可以用在任何能够运行 Logic Pro 的 Macintosh 电脑上。

录音启用 您在音频轨道上录音前必须对其进行手动装备 (录音启用)。 MIDI 和软件乐器轨道在选定时会自动录音启用。

录制/录音 将演奏作为音频或 MIDI 数据采集到 Logic Pro 中的操作。此术语也常用于指实际的数据(在Logic Pro中,当讨论录音时,会使用*片段*或文件来进行描述以使事物清晰化)。

ReCycle ReCycle 是软件制造商 Propellerhead 一个应用程序的名称,主要用作循环 (重复的音频样本)的编辑和制作工具。ReCycle 使用 Logic Pro 可以导入的专用文 件格式 (.rex)。

片段 片段位于编配轨道上: 它们是矩形长条,可充当音频或 MIDI 数据的容器。 有三种不同类型的片段: 音频片段、MIDI 片段和折叠夹片段(常称为*折叠夹*)。 另请参阅音频片段、MIDI 片段和折叠夹。

"片段参数"框"编配"窗口左上角的方框,用于无破坏性地设定单个片段的回放参数,包括量化、移调、力度、压缩和延迟。这些参数不改变储存的数据。相反,它 们影响事件回放的方式。

释音 一个包络参数,用以确定在释放某个键时信号从延音电平降到零振幅所花的 时间。请参阅包络。

替换模式 一种覆盖录制模式,其中传入的信号会替换编配区域中当前指定的音频 片段。若要激活替换模式,请点按走带控制条中的"替换"按钮。

共振 一个通常与滤波器有关的术语,特指合成器的共振。共振强调的是截频频率 周围的频率范围。请参阅截频频率。

混响 混响是物理空间的声音。更确切地说,是一个空间内部声波的反射。例如, 大教堂中的掌声会混响很久,因为声波在一个很大的空间内,从石头表面反弹传 播。杂物室中的掌声则几乎不混响。这是因为声波到达墙壁并反弹回您耳朵的时间 很短,以致于几乎听不到混响效果。

ReWire 一种 Propellerhead 软件的音频流化和同步技术。ReWire 应用程序的输出可以发送到Logic Pro调音台(并用此调音台进行处理)。Logic Pro也可以控制 ReWire 程序的走带控制操作。除这些功能以外,Logic Pro乐器轨道可以驱动 ReWire 应用程序的软件乐器。

逐渐徐缓 逐渐减慢速度 (请参阅速度)。

路由 通常指音频被发送通过处理单元的方式。也常用来描述专用输入和输出分配。

样本 某个特定时刻声音的数码录音。

样本编辑器 Logic Pro 样本编辑器可以破坏性地剪切、反转、缩短音频文件,改变 其增益以及用多种其他方式进行处理。它允许在一个包含成千或成百万计样本的音 频文件内部编辑单个样本。样本编辑器可以访问多种特别的样本处理工具,统称为 数码工厂。

采样速率 将模拟音频信号转换成数码信号时,此术语指音频文件被采样时每秒钟的次数。Logic Pro 可以在 44.1 kHz (每秒 44,100 次)到 192 kHz (每秒 192,000 次) 采样速率范围内录制和编辑音频。

采样速率转换器 将一种采样速率翻译成另一种采样速率的设备或算法。

采样器 用于采样的设备。在Logic Pro中,这通常指基于 EXS24 mkll 软件的采样器。

采样 将模拟音频转换成数码信息的过程。音频流的采样速率指定每秒捕捉的样本 数量(请参阅采样速率)。采样速率越高,产生的音频质量就越高。 饱和度 一个术语,与稍微磁带失真或电子管放大器的特征联系最普遍。基本上, 它描述一个非常高的增益电平,导致传入信号的稍微失真,从而产生温暖、包围的 声音。

音阶一组相关的音乐音符(或音高),它们形成了一个音乐作品中旋律与和声的基础。最常用的音阶是大调音阶和小调音阶。

扫描码 电脑键盘上的每个键都有一个扫描码,而不是一个与之关联的ASCII符号。例如:数字小键盘上的加号与减号键和键盘上的相应键具有不同的扫描码,但使用的 ASCII 符号相同。

场景标记 Logic Pro 会自动从 QuickTime 影片文件中的(凸显)转场提取信息,并 创建一个标记,从而使电影配乐更快更简单。视频中的这些转场通常表示一个场景 变化。

乐谱编辑器处理标准乐谱的 Logic Pro 编辑器。MIDI 音符事件表示为八分音符、四分音符和二分音符等等。乐谱编辑器可让您调整和编辑乐谱的布局,并进行印刷。

乐谱设置 多种五线谱风格、五线谱和乐谱编辑器中显示的其他元素的集合可以存储为一个乐谱设置。此工具可让您独立于整个乐谱,在乐谱的不同部分之间快速切换 (编辑和印刷),如铜管乐器部分。它也使试验不同布局变得简单。

屏幕设置各种窗口的布局,包括所有显示参数(缩放、位置、各个窗口大小等等),称为*屏幕设置*。您可以在不同屏幕设置之间切换,这跟您在不同的电脑监视器之间切换相似。

滚动条/滚动条 窗口边缘的灰色长条。长条中的可移动框用于在窗口中选定显示的 项目部分。

SDII Sound Designer II 音频文件格式。结构与 AIFF 文件格式很相似。

搜索栏 在很多 Logic Pro 窗口中, 您会发现带圆角且左侧有一个放大镜的栏。此栏 可让您执行文本搜索。例如,"键盘命令"窗口或循环浏览器中的搜索栏。

自激振荡 自激振荡是模拟滤波器电路的典型特征。当滤波器以高共振值反馈回其本身并开始以其自然频率振动时,将出现此特征。

半音标准全音阶中两个音高之间的最小间隔时间,等于半个音调。半音也称为半音程或半音调。

发送 辅助发送的简称。音频设备上的输出,用于将一个控制量的信号路由至另一 个设备。发送常用于将多个信号发送至同一个效果,这对于混响等很占用电脑资源 的效果来说很有用。

发送插槽 调音台通道条上显示的一个面板, 使您能够将音频信号的一部分 (或全部)发送 (通过总线)到一个辅助通道条。您可能在通道上使用多个发送。

音序器现代的音序器被当作一个电脑应用程序,可让您录制数码音频和 MIDI 数据,并在一个软件调音控制台中将声音混音在一起。在早期,音序器通过一系列控制电压和门,或只通过 MIDI 来控制合成器。无法使用任何音频录音或控制。

设置 1) 一个参数值。2) 一套插件参数值设置,可以通过"设置"菜单载入、存储、 拷贝或粘贴。一个插件设置也称为预置。亦请参阅预置和设置菜单。

设置菜单 处于所有插件窗口顶部的灰色标头中。可让您存储、载入、拷贝和粘贴 设置: 效果和软件乐器的参数值。

共享通道条设置、插件设置和键盘命令可以在一个本地网络或MobileMe帐户上储存和访问(共享)。

斜度均衡器 一种均衡器类型, 允许增大或减小低于或高于指定频率的频率范围。

侧链 侧链实际上是交替输入信号(通常路由至效果中),用于控制一个效果参数。 例如,您可以将一个包含鼓循环的侧链轨道用作插在延音背景音轨道上的门的控制 信号,从而给此背景声音创建有节奏的门效果。

拍号列表 一个列出项目所有拍号和调号的 Logic Pro 窗口。

拍号轨道 显示项目所有拍号和调号的全局轨道。

单个触发模式 此术语与合成器,如 ES1 有关。这种模式下,播放相连(连音)音符时不会再次触发包络。

SMF 请参阅标准 MIDI 文件。

SMPTE 美国电影电视工程师协会的简称。该组织负责建立一个同步系统,将时间 划分成小时、分钟、秒钟、帧和子帧(SMPTE时间码)。SMPTE时间码也用于使不 同设备同步。MIDI中的 SMPTE 时间码是 MIDI 时间码 (MTC)。请参阅 MTC。

SMPTE标尺 除了标准小节/节拍显示, Logic Pro 小节标尺可以用 SMPTE 格式显示时间单位:小时、分钟、秒钟和帧,如果项目中导入了一个视频,则可显示时间码。

"吸附"弹出式菜单一个处于线性编辑窗口本地菜单中的弹出式菜单。它确定片段 或事件被编辑时的行为:例如,长度和剪切将吸附到最近的可能位置(由选取的 "吸附"菜单值确定)。

软件乐器 软件工具,对应硬件采样器或合成器模块,或诸如套鼓或吉他的原声来 源。软件乐器生成的声音通过电脑处理器计算,并通过音频接口输出播放。常被称 为软件合成器或软件采样器。

独奏 一种临时突出一个或多个轨道或片段或事件的方法, 可让它们被单独听到。

独奏工具 用独奏工具点按并按住单个片段或事件会暂时只听到它们。所有其他对 象被静音。 S/P-DIF Sony/Philips 数码接口的简称,是专业立体声数码音频信号的标准传输格式。 格式与 AES/EBU 相似,但使用 75 ohm 的同轴或光学插头和连线。根据涉及的设备 类型不同,AES/EBU和 S/P-DIF 同轴接口可以直接交流。如今,可用的大多数数码 音频接口都有 S/P-DIF 插头。

分离通道音频文件 通常会一起处理多通道音频文件(立体声或环绕声)的每个通 道。这些文件称为是间插的。对一个通道的编辑将同等影响其他的通道。Logic Pro 可让您分离这些文件,使其成为分离通道音频文件,从而可以独立编辑每个文件。 亦请参阅间插音频文件。

SPP 乐曲位置指针的简称,一个显示当前"乐曲"(项目)位置的 MIDI 时钟正时脉冲 子信息。它精确到小节(对有些设备是节拍),但不如 MIDI 时间码 (MTC) 准确。 如果您在同步 Logic Pro 时可以选择这两个,则请选取 MTC (请参阅 MIDI 时钟和 MTC 条目)。

五线谱风格 五线谱风格确定音乐五线谱上乐谱的外观。您可以给各个五线谱风格 定义音符大小和间隔、五线谱线的数量、字体等等。

标准 MIDI 文件 (SMF) 用于在不同音序器或 MIDI 文件播放程序之间交换乐曲的标准 文件格式。标准 MIDI 文件并不为某个特定音序器程序、电脑或设备类型所专用。 任何音序器都应该至少能够翻译类型 0 的 MIDI 文件格式。标准 MIDI 文件包含有关 MIDI 事件的信息,包括时间位置和通道分配、单个轨道的名称、乐器名称、控制 器数据、速度改变等等。

状态字节 MIDI 信息中的第一个字节,确定信息的类型。

逐个输入功能 当 Logic Pro 不处于实时录制模式时,"逐个输入"功能可让您将 MIDI 音符(一次一个)插入到 MIDI 片段中。这可让您输入对于您来说太快以致无法播放的音符,或在复写表单音乐但您又不读谱时有用。可以用鼠标或用电脑或 MIDI 键盘,或结合这些设备,在屏幕上执行逐个输入。亦请参阅入按钮。

步长音序器 当所有的音序器 (包括 Logic Pro) 逐个通过一系列事件时,此术语用 于描述一个最初的模拟合成器中的设备。实质上,系统会单个调整两行旋钮 (通常 是8个),来控制连接的合成器的门时间 (音符长度)和音高。音序器会一次性或 重复逐个选用这些旋钮设置。很多现代的软件乐器 (特别是鼓类合成器)包括一个 与 Logic Pro 回放同步的集成步长音序器。Ultrabeat 整合了一个步长音序器,它被 认为比以前的模拟音序器更灵活。

立体声两个不同音频通道"立体声声音重放"的简称。比较单声道。

子帧 SMPTE 帧的一个细等份,对应一个 SMPTE 帧的单个位。一帧包含 80 位。

环绕声 环绕声表示利用多个扬声器的回放系统。最常用的环绕声格式是 5.1 通道 (左前、中前、右前、左环绕声、右环绕声及LFE或重低音通道),通常用于家庭 影院系统和电影院中。LogicPro支持所有常用环绕声格式,并提供环绕声录制、插 件和混音工具。 环绕声声相处理器 替换通道条的标准声相/平衡控制,在输出插槽中设定为环绕 声。可让您控制可用的扬声器之间通道信号的相对定位(以选取的项目环绕声格 式)。

延音 一个包络参数,用以设定按住某个键时生成的稳定振幅电平。请参阅包络。

延音踏板 一个连接到 MIDI 键盘的瞬间脚踏开关。它传输 MIDI 控制器编号 64, 后 者通过 Logic Pro 进行录制和回放。

摇摆参数 通过用可定义量延迟一个指定细等份每隔一个的音符,改变量化网格的 严格正时。

同步按钮 此按钮处于走带控制条上, 激活/取消激活外部同步模式。

同步保持多个录制或回放设备在时间上相互锁定的方法。在几乎所有的同步设置中,会有一个主控设备和一个或多个从属设备,这些从属设备从主控设备导出同步时钟。

同步器用于控制多个设备的同步的中心单元。大多数情况下,Logic Pro将作为主控同步器。

合成器 一个用于生成声音的设备(硬件或软件)。此词源于早期的尝试:用机械和电子机器来模仿(或合成)乐器、声部、鸟鸣等等的声音。Logic Pro具有多个软件合成器,包括 ES1、ES2、EFM 1、ES E、ES P和 ES M。

SysEx "系统专用数据"的简称。SysEx 数据形成了 MIDI 命令层次中的顶层。这些信息标有各个制造商的身份编号(SysEx 制造商 ID 编号)。这些 MIDI 命令的实际内容由制造商决定。SysEx 数据通常用于传输单个(或多个库的)声音音色或系统设置,或用于访问单个声音生成或信号处理参数。

汇整折叠夹 用于多个汇整录音的容器。

弹奏 一个弹奏,简单点说就是一个录音。Logic Pro 可让您在不离开录制模式的情况下,一个接一个地创建多个弹奏。随后这些弹奏可以被伴奏成一个超级弹奏 (请参阅伴奏)。

模板 一个包含您已定义设置和偏好设置的项目。模板可作为新项目的起点(配乐 任务、仅音频项目、仅 MIDI项目等等,这都根据您个人的需要)。任何项目都可 用作模板,而且您可以创建和存储多个模板。

速度 音乐作品的回放速度,测量单位是每分钟节拍数。Logic Pro 可让您在速度轨 道中创建和编辑速度改变。

速度改变 一个插入到速度轨道中的事件(作为节点),表示某个特定小节/节拍位 置上速度的改变。

速度轨道 一个将速度改变显示为节点的全局轨道。

音位 MIDI 音序器中时间精度的最小单位。在Logic Pro中,这是一个音符的 1/3840。 Logic Pro可以精确到单个样本(在足够的缩放水平上)以进行编辑和定位,但 MIDI 协议不够快,无法支持此功能。

时间码 一种格式 (和信号),用于将一个独特的连续时间单位分配给视频或项目 位置的每一帧。例如,SMPTE 时间码格式的测量单位就是小时:分钟:秒钟:帧 和子帧。

正时 测量在正确时间播放音符的能力。正时也可以指事件、片段和设备之间的同步。

开关 在两种状态,如开或关之间切换 (应用到窗口、参数值等等)。

工具菜单 在窗口的本地菜单栏中可用,包含编辑、缩放、裁剪工具和窗口中的处理项。

工具栏 "编配"窗口的顶部有工具栏,用于访问或隐藏某些屏幕区域,如"媒体"或"列 表"区域或检查器。它也包含多个按键功能的按钮,如锁定/解锁SMPTE位置。您可 以随意根据需要自定工具栏。

轨道编配区域中的一个水平行,包含可以随时间回放的音频或MIDI片段。每个轨道有一个指定目的(通道条),数据会被路由至此目的。Logic Pro允许在一个项目中使用数以百计的轨道。

轨道装备 请参阅录音启用。

轨道列表 位于编配区域左侧。显示分配至多个轨道的通道条和"轨道独奏"、"静音" 和其他按钮。

"轨道参数"框 请参阅对象参数框。

轨道保护按钮带有锁定图标的按钮,显示在编配轨道列表中,保护轨道不受进一步编辑或取消这种保护。亦请参阅受保护轨道。

变换设置 一套变换操作(在变换窗口中执行)可以被存储为一个变换设置。存储 的变换设置可以通过"变换"窗口左上角的"预置"菜单来快速访问。您也可以从其他 项目导入变换设置。请参阅下方条目。

变换窗口 Logic Pro 编辑器,让您定义一组用于选择和处理特定 MIDI 事件的条件和 操作。

瞬变 音频录音中的位置,在很短的时间跨度内该处信号变得很响亮(也就是说,信号尖峰脉冲)。这在鼓录音中很典型,瞬变可以用来表示音频信号中节拍出现的位置。

瞬变检测 这是一个在第一次启用轨道进行弹性时间编辑时分析音频文件是否有瞬变的过程。请参阅弹性时间编辑。

瞬变标记 一个标记, 表示一个音频文件中的重要点或峰值。

走带控制条显示在"编配"窗口底部的栏,用于控制录制和回放功能。走带控制条提供"录音"、"暂停"、"播放"、"停止"和"倒回"/"向前"按钮及其他功能。您也可以通过选取"窗口">"走带控制 (Command-7)"来打开独立的走带控制条窗口。

变调 变调是指用一定量的半音来改变音频或 MIDI 片段 (或事件) 的音高。

移调轨道 显示变调事件的全局轨道组件。

高音 指高频率声音或声音内的分量。请参阅频率。

撤销功能 倒回上一个编辑操作的功能。"撤销历史记录"允许进行多个撤销步骤。

Unicode 从根本上说,电脑只是处理编号。它们通过给字母和其他字符每个分配一个编号来进行储存。Unicode 给每个字符提供一个独特编号,而不受平台、程序和语言变化的影响。

变速 一种将整个项目加速或减速的方式,类似于录音机的原始变速功能。

力度 敲打 MIDI 音符时的力量;由音符事件的第二个数据字节控制。

力度工具 此工具处于 Logic Pro 编辑器中, 允许调整单个或编组后的音符事件的力度。

视频轨道 一个全局轨道组件, 允许查看视频片段。

虚拟内存 硬盘中用作电脑扩展内存的区域。缺点在于,跟物理内存相比,它的访问时间很慢。

声部分离工具您可以通过用声部分离工具绘制一条分隔线,在乐谱编辑器中将复音声部分离到不同的五线谱上(假定您在使用复音五线谱风格)。

VU 表 "音量单位表"的简称。用于监视音频电平的模拟指示。

WAV、WAVE Windows 兼容电脑使用的主要音频文件格式。在 Logic Pro 中,所有录制和并轨的 WAV 文件都是广播波形格式,它们包括储存位置信息的高精度时间 戳信息。这使您能够轻易在其他音频和视频应用程序中对齐这些文件。

波形 一个音频信号的虚拟表示。波形图形从左到右运行,并以一条水平线为中心。 波形的较响部分(振幅峰值)表示为波形中的较高尖峰脉冲或较高曲线。

湿/干混音 指添加了效果的 (湿) 信号和原来未处理 (干) 信号的比率。

白噪音 噪音类型,由给定频段内在同一强度上同时发声的所有频率(数量不限) 组成。其名称类似于白光,由所有光波长(彩虹的所有颜色)的混合组成。从音波 上来说,白噪音是位于辅音 F 和碎波(海浪)之间的声音。风声和海岸噪音的混 合,或电子小军鼓的声音,需要使用白噪音。 窗口类型 窗口的状态:作为浮动窗口还是普通窗口。浮动窗口始终浮动在前台, 不能用普通窗口来隐藏。亦请参阅浮动窗口。

字时钟 数码音频接口需要的时钟信号,以确保连接设备的采样速率同步运行。通过标准数码音频接口(如 S/P-DIF 或 ADAT 光学接口)连接两个设备时,字时钟通过音频电路传输。如果您想彼此交流的数码音频设备超出两个,在大多数情况下,您将需要使用单独的字时钟端口来获得同步。

字长度 请参阅位长度。

XG Yamaha 的扩展通用 MIDI 标准, 与 Roland GS 兼容。

跨零点 音频文件中波形穿过零振幅轴处的点。如果您在跨零点剪切音频文件, 剪 切点处将不会有咔嗒声。

缩放 一种将 Logic Pro 窗口显示扩大(放大)或缩减(缩小)的行为。缩放工具和 处于窗口左下角及右上角的缩放控制都用于缩放任务。亦请参阅缩放控制和缩放水 平。

缩放控制 出现在某些窗口(如编配区域)右下角的控制。缩放控制滑块可让您导 航通过整个当前显示的项目。点按滑块左侧和右侧的线可以放大或缩小固定的百分 数。

缩放水平 窗口内容(例如,轨道和片段)被扩大的量。放大到高水平可让您进行 更精确的编辑。与之相反,您可以全部缩小以查看整个项目和处理相当大的部分。

缩放工具 此工具可让您放大活跃 Logic Pro 窗口中的任何部分。您可以从工具栏中 选取此工具,或在使用其他工具时,按住 Control 键并点按来激活它。