



Mbox[®] 使用手册

8.0.4 版

法律声明

本指南的 2010 年版权归 Avid Technology, Inc.（以下简称“Avid”）所有，保留所有权利。根据版权法，未经 Avid 书面许可，不可复制本指南的全部或部分内容。

003、96 I/O、96i I/O、192 Digital I/O、192 I/O、888|24 I/O、882|20 I/O、1622 I/O、24-Bit ADAT Bridge I/O、AudioSuite、Avid、Avid DNA、Avid Mojo、Avid Unity、Avid Unity ISIS、Avid Xpress、AVoption、Axiom、Beat Detective、Bomb Factory、Bruno、C|24、Command|8、Control|24、D-Command、D-Control、D-Fi、D-fx、D-Show、D-Verb、DAE、Digi 002、DigiBase、DigiDelivery、Digidesign、Digidesign Audio Engine、Digidesign Intelligent Noise Reduction、Digidesign TDM Bus、DigiDrive、DigiRack、DigiTest、DigiTranslator、DINR、D-Show、DV Toolkit、EditPack、Eleven、HD Core、HD Process、Hybrid、Impact、Interplay、LoFi、M-Audio、MachineControl、Maxim、Mbox、MediaComposer、MIDI I/O、MIX、MultiShell、Nitris、OMF、OMF Interchange、PRE、ProControl、Pro Tools M-Powered、Pro Tools、Pro Tools|HD、Pro Tools LE、QuickPunch、Recti-Fi、Reel Tape、Reso、Reverb One、ReVibe、RTAS、Sibelius、Smack!、SoundReplacer、Sound Designer II、Strike、Structure、SYNC HD、SYNC I/O、Synchronic、TL Aggro、TL AutoPan、TL Drum Rehab、TL Everyphase、TL Fauxlder、TL In Tune、TL MasterMeter、TL Metro、TL Space、TL Utilities、Transfuser、Trillium Lane Labs、Vari-Fi Velvet、X-Form 与 XMON 均为 Avid Technology, Inc. 的商标或注册商标。Xpand! 于美国专利商标局注册。此处所含的其他商标均归各自拥有者所有。

产品功能、规格、系统需求以及供货状况随时有可能变更，恕不另行通知。

手册部件编号 9329-65002-07 REV B 06/10

文档反馈

Avid 始终在寻求改进文档的方式。如果您对我们的文档有意见、修正意见或建议，请发送电子邮件至 **techpubs@avid.com**。

目录

第 1 章. 欢迎使用 Mbox	1
Mbox 特性	1
Pro Tools LE 功能	2
系统需求及兼容性	2
本指南中使用的约定	3
关于 www.avid.com	4
 第 2 章. 在 Mac 上安装 Pro Tools	5
安装概述	5
安装 Pro Tools LE 和连接接口	5
启动 Pro Tools LE	7
Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件	7
卸载 Pro Tools	8
 第 3 章. 在 Windows 上安装 Pro Tools	9
安装概述	9
安装 Pro Tools LE 和连接接口	9
启动 Pro Tools LE	11
Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件	12
卸载 Pro Tools	12
 第 4 章. 配置 Pro Tools 系统	13
启动或关闭系统	13
配置 Pro Tools LE	14
配置 Pro Tools 硬件设置	18
针对 Pro Tools 优化 Mac 系统	19
针对 Pro Tools 优化 Windows 系统	21

第 5 章. Mbox 硬件概述..... 25

 Mbox 前面板功能..... 25

 Mbox 后面板功能..... 28

第 6 章. 进行硬件连接..... 29

 连接耳机..... 29

 连接音响系统..... 29

 连接音频输入..... 30

 连接麦克风..... 31

 将乐器连接至 Mbox..... 32

 MIDI 连接..... 34

附录 A. 使用驱动程序控制面板..... 35

 预设..... 36

 布局..... 36

 其它功能..... 38

 立体声混音..... 41

 使用立体声混音分区..... 42

附录 B. 使用 “多功能按钮”..... 45

 使用 “多功能按钮”..... 45

 按下和松开选项..... 46

 按住选项..... 47

 按住持续时间选项..... 47

附录 C. 配置 AMS （仅适用于 Mac OS X）..... 49

 音频 MIDI 设置..... 49

 MIDI 音色名支持..... 52

附录 D. 配置 MIDI 工作室设置 （仅限 Windows）..... 53

 MIDI 工作室设置..... 53

 MIDI 音色名支持..... 55

附录 E. 硬盘配置和维护 57

 避免向系统驱动器录音 57

 支持的硬盘格式与硬盘类型 57

 格式化音频硬盘 58

 为硬盘分区 59

 对音频硬盘进行碎片整理 60

 在 Windows 系统中使用 Mac 硬盘 61

 硬盘存储空间 62

附录 F. 故障排除 63

 备份当前工作 63

 常见问题 63

 影响性能的因素 64

 致电 Avid 支持部门前的准备工作 64

附录 G. 资源 67

 关于 Pro Tools 指南 67

附录 H. 一致性信息 69

 环境一致性 69

 EMC（电磁一致性） 70

 安全标准一致性 70

索引 73

第 1 章

欢迎使用 Mbox

欢迎使用 Avid® 精心呈献的 Mbox® 音频和 MIDI 制作系统。

Mbox 和 Pro Tools LE® 给配有 USB 2.0 的计算机提供两个模拟音频输入与输出声道、两个数字音频输入与输出声道、“MIDI 输入”与“MIDI 输出”端口、模拟监听输出以及带前面板电平控件的耳机输出。Mbox 提供专业质量的麦克风前置放大器、24 位/96 kHz 模数转换器和数模转换器。

Mbox 特性

Mbox 提供以下功能：

- 两个带高质量麦克风前置放大器的模拟音频输入声道以及可切换的 48V 幻象电源
 - 模拟输入插孔包括两个 XLR/TRS 一体式插孔与两个 1/4 TS 插孔，并带可切换的“麦克风”、“线路”与 DI 电平
 - 每个输入上的软限制功能
 - 每个模拟输入声道上分别可用的 -20 dB 衰减器
- 两个 S/PDIF 数字输入和输出声道
 - 除了模拟输入 1 - 2，还提供独立的 S/PDIF 输入
 - S/PDIF 输出可镜像模拟输出 1 - 2，还可独立于模拟输出操作
- 多达四个输入声道，并可同时使用模拟与数字输入

- 一个“MIDI 输入”端口与一个“MIDI 输出”端口，可提供 16 个 MIDI 输入声道以及 16 个 MIDI 输出声道
- 两个 1/4 英寸 TRS 模拟监听输出
- 24 位 A/D 转换器和 D/A 转换器，可支持高达 96 kHz 的采样率
- 低延迟监听 (LLM)，并可调整输入与播放之间的平衡
- Dim（减弱）和 Mono（单声道）按钮
- 带可调电平控件的 1/4 英寸 (TRS) 立体声耳机输出
- 机载混响和延迟效果（用于在跟踪声乐时进行监听）
- 软限制模拟功能
- 机载调谐器
- 多功能、可分配的“快捷”键
- USB 2.0 高速操作



如果连接到无源 USB 集线器上，Mbox 将不能正常工作。如果需要一个集线器以便使用其它 USB 外设，请使用有源集线器或者独立的专用 USB 端口，这样 Mbox 才能正常工作。

Pro Tools LE 功能

在运行 Pro Tools LE 的 Mac 或 Windows 系统上使用 Mbox 可提供以下功能：

- 根据计算机的功能，可播放多达 48 个单声道或立体声数字音频轨道，或播放和录制多达 48 个单声道或立体声数字音频轨道的组合。
- 每个会话支持多达 128 条音轨（多达 48 条可发音音轨）、128 条辅助输入音轨、64 条主推子音轨、256 条 MIDI 音轨以及 32 条乐器音轨。
- 16 位或 24 位音频分辨率，采样率高达 96 kHz。
- 非破坏性、随机存取编辑和自动混音。
- 音频处理功能每个轨道可使用多达 10 个插入（RTAS[®] 插件或硬件插入）。
- 每个音轨最多 10 个发送。
- 多达 32 个内部混音总线。

 *Pro Tools LE 利用计算机的 CPU 资源对音轨进行混音和处理（主机处理）。具有较快主频的计算机可以产生更多的音轨，处理更多的插件。*

系统需求及兼容性

Mbox 能够与运行 Pro Tools LE 软件的经过认证的 Windows 或 Mac 计算机配合使用。

必需配有 DVD 光驱以使用 Pro Tools 安装光盘。

Avid 只保证已通过测试和认可的软件和硬件的兼容性，并且只为这些软件和硬件提供支持。

如要获得完整的系统需求及认可的计算机、操作系统、硬盘和第三方设备的一览表，请访问：

www.avid.com/compatibility

MIDI 要求

Mbox 包括一个“MIDI 输入”端口以及一个“MIDI 输出”端口，可提供 16 个 MIDI 输入声道与 16 个 MIDI 输出声道。

如果需要额外的 MIDI 端口，可以添加 MIDI 接口至您的系统。

USB MIDI 接口能够与 Windows 或 Mac 上的 Pro Tools 系统有效地联合操作。只有 Windows 系统才支持串行 MIDI 接口。

 *只有 USB MIDI 接口兼容适用于 Mac OS X 的 Pro Tools 系统。不支持调制解调器转串口端口适配器和串行 MIDI 设备。*

有关支持的 MIDI 接口和控制器的列表，请访问 www.avid.com。

硬盘要求

为了获得最佳的音频录音和播放效果，所有 Pro Tools 系统均需要一个或多个经过认证的硬盘。

如果您使用的是 ATA/IDE 或 FireWire 硬盘，请使用 Apple System 软件包含的 Disk Utility 应用程序（Mac 系统）或 Windows 磁盘管理（Windows 系统）对硬盘进行初始化。

 详细信息，请参阅附录 E，“硬盘配置和维护”。

避免向系统驱动器录音

不推荐向系统驱动器上录音。在系统驱动器上录音和播放可能会减少音轨数量和插件数量。

本指南中使用的约定

我们的所有指南均采用如下的约定来表示菜单选择和快捷操作命令：

约定	动作
文件 > 保存	从 File（文件）菜单中选择 Save（保存）
Control+N	按住 Control 键的同时按 N 键
Control-单击	按住 Control 键的同时单击鼠标按键
右键单击	单击鼠标鼠标按钮

使用不同的字体在屏幕上显示命令、选项及设置的名称。

下列符号用于强调重要信息：

 用户技巧是充分使用系统的一些有用的提示。

 重要通知包含可能影响数据或系统性能的信息。

 快捷方式用于显示有用的键盘或鼠标快捷操作方式。

 交叉引用指向本指南以及其它 Pro Tools 指南中的相关部分。

关于 **www.avid.com**

Avid 网站 (www.avid.com) 是帮助您获得有关充分利用 Pro Tools 系统的相关信息的最佳在线信息来源。以下仅为该网站提供的部分服务和功能。

产品注册在线注册您购买的产品。

支持与下载联系 “Avid 客户成功”（技术支持）；下载软件更新和最新在线手册；浏览兼容文档中的系统要求；搜索在线知识库或加入全球 Pro Tools 用户大会社区。

培训与教育通过在线课程自学，或咨询认可的 Pro Tools 培训中心，了解课堂教学情况。

产品与开发商深入了解 Avid 产品；下载演示软件或了解我们的开发合作伙伴及其插件、应用程序和硬件的相关信息。

新闻与大事获取有关 Avid 的最新新闻，或登记以获得 Pro Tools 演示版软件。

第 2 章

在 Mac 上安装 Pro Tools

本章所含信息仅适用于 Mac 系统。如果您要在 Windows 计算机上安装 Pro Tools，请参阅第 3 章，“在 Windows 上安装 Pro Tools”。

 在安装该版本的 Pro Tools 之前，请参考 Pro Tools 安装程序光盘随带的自述文件信息。

安装概述

在 Mac 系统上安装 Mbox 将包括以下步骤：

- 1 第 5 页的“安装 Pro Tools LE 和连接接口”。
- 2 第 7 页的“启动 Pro Tools LE”。
- 3 以提高性能为目的对系统进行配置（请参见第 4 章，“配置 Pro Tools 系统”）。
- 4 将音频连接到 Mbox（请参阅第 6 章，“进行硬件连接”）。

 Pro Tools 安装程序光盘包含适合于所用系统的其它软件。详细信息，请参阅第 7 页的“Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件”。

安装 Pro Tools LE 和连接接口

在将 Pro Tools LE 接口与计算机相连之前，需要安装 Pro Tools LE 软件。

 请不要在将 Mbox 连接到计算机时开始此步骤。

在 Mac OS X 上安装 Pro Tools LE：

- 1 确保以管理员身份登录要安装 Pro Tools 的帐号。

 安装完成时，需要重新启动计算机。

 有关 Mac OS X 中管理员权限的详细信息，请参见 Apple OS X 文档。

- 2 将 Pro Tools LE 安装程序光盘插入 DVD 驱动器中。
- 3 在安装程序光盘上，找到并双击 Install Pro Tools LE.mpkg。



Install Pro Tools LE.mpkg 图标

- 4 按着屏幕提示继续安装。
- 5 按提示单击“继续”。
- 6 在“安装类型”页面，执行如下操作之一：
 - 如要安装所有 Pro Tools 应用程序文件和免费插件套件（以及关联内容），请保持默认安装选项的选中状态，并单击**继续**。
 - 或 -
 - 选择（或取消选择）自定义配置安装选项（请参见第 6 页的“安装选项”）并单击**继续**。
- 7 单击**安装**。
- 8 根据提示输入管理员密码，然后单击**确定**对安装进行身份验证。
- 9 按照屏幕上的其余说明执行。
- 10 安装完成后，单击**重新启动**。
- 11 启动计算机后，请将随附的 USB 线缆的小头一端接入 Mbox 上的 USB 端口，并将另一端接入计算机上任何可用的 USB 端口。

⚠ 如果 Mbox 前面板上的 USB LED 没有亮起，请尝试从 Mbox 的 USB 端口拔掉 USB 线缆，然后重新插入。如果 USB LED 还是没有亮起，请关闭计算机，断开 Mbox，再启动计算机。启动完毕后，重新连接 Mbox。

⚠ 如果连接到 USB 集线器，Mbox 将不能正常工作。如果为了使用其它 USB 外设而需要用到集线器，请把集线器连接到一个单独的 USB 端口上；Mbox 必需连接到计算机的一个专用端口上才能正常工作。

安装选项

Pro Tools LE 选项

如要安装一部分 Pro Tools 软件和插件（以及关联内容），请单击安装程序中 Pro Tools LE 8.0.4 选项的显示三角形，并取消选择下列选项中您不想安装的任何选项。（如选中该项目会被安装。）

应用程序文件（Pro Tools 的必备文件） 安装运行 Pro Tools 必需的 Pro Tools 应用程序与支持库文件。安装 Pro Tools 必须选择该选项。

DigiRack 插件 安装免费插件，包括 DigiRack 插件、免费 Bomb Factory 插件、Eleven Free、TL Utilities 以及 Digidesign D-Fi 与 Maxim 插件。详细信息，请参见 *音频插件指南*。

Pro Tools 创意集合选项

选择您想安装的任何 Pro Tools 创意集合选项。详细信息，请参见 *音频插件指南*。

效果插件 安装 Avid 的 AIR 组开发的 6 个免费虚拟乐器插件。

虚拟乐器 安装 Avid 的 AIR 组开发的 20 个免费效果插件。

虚拟乐器内容 安装 AIR 虚拟乐器的样本内容。

⚠ 虚拟乐器内容非常庞大，可能需要长达 20 分钟才能安装完毕。在此期间，进度条可能看似没有变化，但实际上软件安装仍在进行中。请勿终止安装。

其它选项

Pro Tools 安装程序提供以下额外选项，可随 Pro Tools 软件与插件一道安装。

Avid CoreAudio 驱动程序 该选项安装能够让兼容 CoreAudio 的应用程序通过 Avid 音频接口录音和播放的多声道声音驱动程序。

Avid Video Engine 您可以利用该选项将 Avid® 视频外设（例如 Avid Mojo®）与 Pro Tools 系统集成。如果您并不使用下列产品之一，请不要安装。

MIDI I/O 驱动程序 如果使用 Avid MIDI I/O 接口，则必须安装 MIDI I/O™ 驱动程序。如果您不使用 MIDI I/O，请不要安装。

启动 Pro Tools LE

首次启动 Pro Tools LE 时，软件会提示您输入授权码来验证软件。（授权码以字母 DIGI 开头。）

授权 Pro Tools LE 软件：

- 1 确保已将 Mbox 连接到计算机。
- 2 单击 Dock 中的 Pro Tools LE 图标（或双击 Digidesign 文件夹内 Pro Tools 文件夹中的应用程序图标）。
- 3 在对话框中输入授权码（切记要原封不动输入，包括空格和大写），然后单击**验证**。（您的授权码位于此手册的封面内页。）
- 4 使用“快速开始”对话框执行以下任一操作：
 - 使用模板创建一个新的会话。
 - 创建新的空白会话。
 - 打开系统中任意一个其它的会话。



“快速开始”对话框

有关“快速开始”对话框和会话模板的详细信息，请参见《Pro Tools 参考指南》（帮助> Pro Tools 参考指南）。

Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件

Pro Tools LE 安装程序光盘提供适合于所用系统的其它软件，包括音频驱动程序（用于通过 Pro Tools 硬件播放其它音频应用程序）和一个 Pro Tools 演示会话。

查看 Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件和安装程序。

第三方应用程序与插件

您的 Pro Tools 产品包还包括 Avid 和选定 Avid 第三方开发商提供的免费应用程序及插件（内容可能会有变化）。完成 Pro Tools 的安装后，您可单独安装这些内容。

安装程序位于 Pro Tools LE 安装程序光盘的 Additional Files\3rd Party Content 文件夹下。

Avid CoreAudio 驱动程序

Avid CoreAudio 驱动程序是支持多客户、多声道的声音驱动程序，允许 CoreAudio 兼容软件通过 Pro Tools 硬件进行录音和播放。

安装 Pro Tools 时会默认安装 Avid CoreAudio 驱动程序。

有关“Avid CoreAudio 驱动程序”配置的详细信息，请参阅《CoreAudio 驱动程序手册》。

单机版 CoreAudio 驱动程序

可以将“Avid CoreAudio 驱动程序”作为单机驱动程序安装到没有安装 Pro Tools 软件的 Mac 系统上。



有关安装和配置单机版 Avid CoreAudio 驱动程序的详细信息，请参见《CoreAudio 驱动程序指南》。



如卸载 Pro Tools，CoreAudio Driver 会同时自动卸载。

Pro Tools 演示会话

Pro Tools LE 安装程序光盘上包括一个演示会话，用于验证您的系统是否能够正常地工作。

用于 Pro Tool LE 的演示会话名为“Filtered Dream”。



为您的音频驱动器安装这个演示会话前，确保已按第 58 页的“格式化音频硬盘”中所述对驱动器进行了配置。

安装演示会话：

- 1 将 Pro Tools LE 安装程序光盘插入 DVD 驱动器中。
- 2 在 Pro Tools LE 安装程序光盘上找到并打开 Additional Files/Pro Tools Demo Sessions Installer 文件夹。
- 3 双击 Install demo session.pkg。
- 4 按照屏幕上的提示完成操作。
- 5 出现提示时，选择音频驱动器作为安装位置，然后单击下一步开始安装。安装完成后，单击关闭。



可以通过双击 Filtered Dream.ptf 文件（位于 Filtered Dream Demo Session 文件夹）打开演示会话。

卸载 Pro Tools

如果需要从计算机上卸载 Pro Tools 软件，请使用“卸载程序”应用程序。

从计算机中卸载 Pro Tools：

- 1 确保以管理员身份登录安装了 Pro Tools 的帐号。



有关 Mac OS X 中管理员权限的详细信息，请参见 Apple OS X 文档。

- 2 进入 Applications/Digidesign/Pro Tools/Pro Tools Utilities，然后双击 Uninstall Pro Tools（卸载 Pro Tools）。

- 3 单击继续，执行下一步卸载操作。

- 4 选择卸载类型：

安全卸载保留与某些 Avid 产品兼容所必需的某些插件与系统文件。如果使用的是 Avid 应用程序或者准备更新至 CS（客户支持）版，请使用“安全卸载”。

完全卸载删除所有 Pro Tools 文件，包括系统文件、Avid 插件以及 MIDI 修补程序名。如果打算升级，或者通过干净的系统进行故障诊断，请使用彻底卸载。

- 5 单击卸载。
- 6 输入管理员密码并单击确定。
- 7 单击完成，关闭安装程序窗口。

第 3 章

在 Windows 上安装 Pro Tools

本章节包含的信息仅适用于 Windows 系统。如果您要在 Mac 计算机上安装 Pro Tools，请参见第 2 章，“在 Mac 上安装 Pro Tools”。

A 在安装该版本的 Pro Tools 之前，请参考 Pro Tools LE 安装程序光盘随带的自述文件信息。

安装概述

在 Windows 计算机上安装 Mbox 将包括以下步骤

- 1 第 9 页的“安装 Pro Tools LE 和连接接口”。
- 2 第 11 页的“启动 Pro Tools LE”。
- 3 以提高性能为目的对系统进行配置（请参见第 4 章，“配置 Pro Tools 系统”）。
- 4 将音频与 MIDI 连接到 Mbox（有关详细信息，请参阅第 6 章，“进行硬件连接”）。

A Pro Tools 安装程序光盘包含适合于所用系统的其它软件。详细信息，请参阅第 12 页的“Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件”。

安装 Pro Tools LE 和连接接口

在将 Pro Tools LE 接口与计算机相连之前，需要安装 Pro Tools LE 软件。

A 请不要在将 Mbox 连接到计算机时开始此步骤。

安装 Pro Tools LE:

1 启动 Windows 系统，以管理员权限登录。有关管理员权限的详细信息，请参考 Windows 文档。

A 安装完成时，需要重新启动计算机。

2 将 Pro Tools LE 安装程序光盘插入 DVD 驱动器，并执行下列操作之一：

- 如果启用了 Windows AutoRun，会出现一个迷你浏览器。选择安装 Pro Tools LE 来启动安装。
- 或 -
- 如果禁用了 Windows AutoRun，请在安装程序光盘上找到 Setup.exe，并双击该文件。



Setup.exe 图标

A 在 Windows 7 和 Windows Vista 上，如果出现“用户帐户控制”对话框，请单击“允许”。

3 按照屏幕说明执行安装，出现提示时单击下一步。

4 如要安装完整的免费版 Pro Tools 软件与插件，请保持 Pro Tools 的选中状态。

5 在“选择功能”页面，执行下列操作之一：

- 如要安装所有 Pro Tools 应用程序文件和免费插件套件（以及关联内容），请保持默认安装选项的选中状态，并单击**继续**。
- 或 -
- 选择（或取消选择）自定义配置安装选项（请参见第 10 页的“安装选项”）并单击**继续**。

6 单击下一步。

7 单击安装。

8 在系统提示时，将随附的 USB 线缆的小头一端接入 Mbox 上的 USB 端口，并将 USB 线缆的另一端接入计算机上任何可用的 USB 端口。

 如果连接到 USB 集线器，Mbox 将不能正常工作。如果为了使用其它 USB 外设而需要用到集线器，请把集线器连接到一个单独的 USB 端口上；Mbox 必需连接到计算机的一个专用端口上才能正常工作。

9 单击确定。

 在 Windows 7 和 Windows Vista 下，可能会出现一系列 Windows 安全对话。依次单击每个对话上的“安装”，直至它们消失。

 在 Windows XP 下，可能会出现一系列有关驱动程序未通过 Windows 标志测试的软件安装对话。依次单击每个对话框上的 Continue Anyway（无论如何都继续），直至它们消失。

如果出现任何其它对话（例如“发现新硬件”对话），请保持它们的打开状态，不要单击它们。这些对话会自行关闭。

10 在进行下一步之前，等待安装程序完成所有软件组件、驱动程序和 PACE 系统文件的安装。

11 完成安装后，单击**完成**重新启动电脑。

 如果在重新启动计算机后，Mbox 前面板上的 USB LED 没有亮起，请尝试从 Mbox 的 USB 端口拔掉 USB 线缆，然后重新插入。如果 USB LED 还是没有亮起，请关闭计算机，断开 Mbox，再启动计算机。启动完毕后，重新连接 Mbox。

安装选项

Pro Tools LE 选项

如要安装一部分 Pro Tools 软件和插件（以及关联内容），请单击安装程序中 Pro Tools LE 8.0.4 选项的显示三角形，并取消选择下列选项中您不想安装的任何选项。（如选中该项目会被安装。）

应用程序文件（Pro Tools 的必备文件）安装运行 Pro Tools 必需的 Pro Tools 应用程序与支持库文件。安装 Pro Tools 必须选择该选项。

DigiRack 插件安装免费插件，包括 DigiRack 插件、免费 Bomb Factory 插件、Eleven Free、TL Utilities 以及 Digidesign D-Fi 与 Maxim 插件。详细信息，请参见**音频插件指南**。

Pro Tools 创意集合选项

选择您想安装的任何 Pro Tools 创意集合选项。详细信息，请参见**音频插件指南**。

效果插件安装 Avid 的 AIR 组开发的 6 个免费虚拟乐器插件。

虚拟乐器安装 Avid 的 AIR 组开发的 20 个免费效果插件。

虚拟乐器内容安装 AIR 虚拟乐器的样本内容。

 虚拟乐器内容非常庞大，可能需要长达 20 分钟才能安装完毕。在此期间，进度条可能看似没有变化，但实际上软件安装仍在进行中。请勿终止安装。

其它选项

Pro Tools 安装程序提供以下额外选项，可随 Pro Tools 软件与插件一道安装。

Mac HFS+ 磁盘支持选项此选项让您的 Pro Tools 系统可以利用 Mac 格式化的 HFS+ 磁盘读写、记录和播放。HFS+ 磁盘一般上是指 Mac OS 扩展磁盘。

 有关使用 Mac HFS+ 磁盘支持选项的信息，请参阅《HFS+ 磁盘支持选项指南》。

Avid Video Engine 您可以利用该选项将 Avid® 视频外设（例如 Avid Mojo®）与 Pro Tools 系统集成。如果您并不使用下列产品之一，请不要安装。

Command|8 Controller 与驱动程序该选项安装 Avid Command|8 控制界面的个性化设置文件和设备驱动程序。如果您不使用 Command|8，请不要安装。

安装 QuickTime

如果计划在会话中包含电影文件或导入 MP3 或 MP4 (AAC) 文件，Pro Tools 要求必须安装 QuickTime。可从 Apple 网站 (www.apple.com) 免费下载适用于 Windows 的 QuickTime。

 有关与所用 Pro Tools 版本兼容的 QuickTime 版本的详细信息，请访问 www.avid.com/compatibility。

安装 QuickTime:

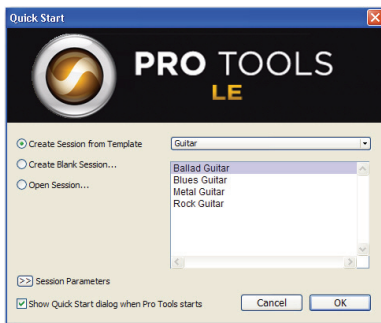
- 1 访问 www.apple.com 并进入 QuickTime 页面。
- 2 将 QuickTime 安装程序下载到计算机上。
- 3 双击 QuickTime 安装程序并按照屏幕安装说明操作。
- 4 重新启动计算机。

启动 Pro Tools LE

首次启动 Pro Tools LE 时，软件会提示您输入授权码来验证软件。（该授权码以 DIGI 作为开头。）

授权 Pro Tools LE 软件:

- 1 确保已将 Mbox 连接到计算机。
- 2 双击桌面上的 Pro Tools LE 快捷方式（或 Digidesign 文件夹下的 Pro Tools 文件夹中的应用程序图标）。
- 3 在对话框中输入授权码（切记要原封不动输入，包括空格和大写），然后单击验证。（您的授权码位于 Pro Tools DVD 包装袋的背面。）
- 4 使用“快速开始”对话框执行以下任一操作：
 - 使用模板创建一个新的会话。
 - 创建新的空白会话。
 - 打开系统中任意一个其它的会话。



“快速开始”对话框

 有关“快速开始”对话框和会话模板的详细信息，请参见《Pro Tools 参考指南》（帮助 > Pro Tools 参考指南）。

Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件

Pro Tools LE 安装程序光盘提供适合于所用系统的其它软件，包括音频驱动程序（用于通过 Pro Tools 硬件播放其它音频应用程序）和一个 Pro Tools 演示会话。

 查看 Pro Tools 安装程序光盘上的其它软件和安装程序。

第三方应用程序与插件

您的 Pro Tools 产品包还包括 Avid 和选定 Avid 第三方开发商提供的免费应用程序及插件（内容可能会有变化）。完成 Pro Tools 的安装后，您可单独安装这些内容。

安装程序位于 Pro Tools LE 安装程序光盘的 Additional Files\3rd Party Content 文件夹下。

Avid 音频驱动程序

Avid 音频驱动程序是支持多客户、多声道的声音驱动程序，允许支持 ASIO 驱动程序或 WaveDriver MME/DirectX（多媒体扩展）的 Pro Tools 和第三方音频程序通过合格的 Pro Tools 音频界面进行录音和播放。

 有关配置音频界面的设置以便与 Pro Tools 或其它音频应用程序一同使用的详细信息，请参阅附录 A，“使用驱动程序控制面板”。

 有关“Avid 音频驱动程序”的详细信息，请参阅《Windows 音频驱动程序手册》。

Pro Tools 演示会话

Pro Tools LE 安装程序光盘上包括一个演示会话，用于验证您的系统是否能够正常地工作。

这个 Pro Tool LE 演示会话的名称是“Filtered Dream”。

 为您的音频驱动器安装这个演示会话前，确保已按第 58 页的“格式化音频硬盘”中所述对驱动器进行了配置。

安装演示会话：

- 1 将 Pro Tools LE 安装程序光盘插入 DVD 驱动器中。
- 2 在 Pro Tools LE 安装程序光盘上找到并打开 Additional Files\Pro Tools Demo Sessions Installer 文件夹。
- 3 双击 LE Demo Session Setup.exe。
- 4 按照屏幕上的提示完成操作。
- 5 当出现提示，选择音频驱动器作为安装位置，然后单击下一步开始安装。
- 6 安装完成之后，单击完成。

 可以通过双击 Filtered Dream.ptf 文件（位于 Filtered Dream Demo Session 文件夹）打开演示会话。

卸载 Pro Tools

使用“卸载 Pro Tools”应用程序从计算机上卸载 Pro Tools 软件。

从计算机中卸载 Pro Tools：

- 1 启动 Windows 系统，以管理员权限登录。有关管理员权限的详细信息，请参考 Windows 文档。
- 2 进入 C:\Program Files\Digidesign\Pro Tools\Pro Tools Utilities 并双击 Uninstall Pro Tools.exe。
- 3 单击下一步。
- 4 单击卸载，执行下一步卸载操作。

第 4 章

配置 Pro Tools 系统

连好系统并安装了 Pro Tools 软件之后，您就可以启动和配置 Pro Tools 系统了。

启动或关闭系统

为了确保 Pro Tools 系统的各个组件互相能正确通信，您需要按特定的顺序一一启动它们。

请按以下顺序启动 Pro Tools 系统：

- 1 确保所有设备（包括您的计算机）均已关闭。
- 2 调低系统中所有输出设备（特别是扬声器主输出！）的音量。
- 3 打开所有外置硬盘。等待大约十秒，让它们达到所需的转速。
- 4 打开任何控制界面（如 Command|8）。
- 5 打开各种 MIDI 接口、MIDI 设备以及同步外设。
- 6 将所有输出设备的音量调低后，打开 Pro Tools 音频接口。等待至少 15 秒，让音频接口初始化，以及状态 LED 停止闪烁。
- 7 打开计算机。
- 8 启动 Pro Tools 或任何第三方音频或 MIDI 应用程序。
- 9 将输出音量调到适宜的试听水平。

请按以下顺序关闭 Pro Tools 系统：

- 1 退出 Pro Tools 和任何正在运行的其它应用程序。



若要退出 Pro Tools，请选择 Pro Tools > 退出（Mac 系统），或选择文件 > 退出（Windows 系统）。

- 2 关闭或者调低系统中所有输出设备的音量。
- 3 关闭计算机。
- 4 关闭各种 MIDI 接口、MIDI 设备以及同步外设。
- 5 关闭任何控制界面。
- 6 关闭所有外置硬盘。

配置 Pro Tools LE

Pro Tools 系统设置

在 Pro Tools LE 的“播放引擎”对话框中，您可以通过更改影响系统处理、播放和录制能力的系统设置来调整系统的性能。

在大多数情况下，使用系统的默认设置可以获得最优的性能，但您可能想调整这些设置，使其适合大型或需要密集处理的 Pro Tools 会话的需要。

硬件缓冲大小

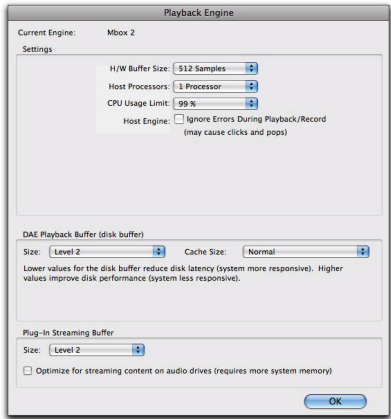
硬件缓冲大小 (H/W Buffer Size) 控制用来处理主机处理任务的缓冲的大小，如实时 AudioSuite™ (RTAS®) 插件等。

- 将硬件缓冲大小设置的值调低将会改善某些录制场合的延迟问题，或者改善某些系统性能问题。在 Pro Tools LE 系统上，较低的设置值可以减少任何带现场输入的录音配备音轨或辅助输入音轨上的所有输入至输出监听延迟。
- 在使用多个 RTAS 插件进行播放的会话中，需要采用较高的硬件缓冲大小设置。较高的缓冲大小设置可处理更多的音频。较高的设置还可以使某些需要较高缓冲大小的计算机减少错误。

⚠ 除了造成屏幕响应速度慢和增加监听延迟外，较高的“硬件缓冲大小”设置还会增加 RTAS 插件所导致的延迟，并会影响插件自动化、静音数据以及 MIDI 音轨定时精度。

更改硬件缓冲大小：

- 1 启动 Pro Tools
- 2 选择设置 > 播放引擎。
- 3 从硬件缓冲大小弹出菜单中，选择音频缓冲大小（以采样为单位）。



Pro Tools LE 的播放引擎对话框，安装有免费的插件。（所示为 Mbox 2）

- 4 单击确定。

主机处理器

主机处理器设置让您管理面向 RTAS（实时 AudioSuite）插件处理的多处理器支持。

与 CPU 使用限制设置联用时，主机处理器设置让您控制系统执行 RTAS 以及其它基于主机处理任务的方式。

例如：

- 对于有大量 RTAS 插件的会话，您可以将两个或更多处理器分配给 RTAS 处理，并设置较高的 CPU 使用限制。
- 对于有少量 RTAS 插件的会话，您可以为 RTAS 分配较少的主机处理器，并设置较低的 CPU 使用限制设置值，将更多的主机处理资源留给自动化精度、屏幕响应和视频使用。

- 根据视频和总体屏幕响应的重要性，以及使用的自动缩混的密度，尝试**主机处理器**与**CPU 使用限制**设置的不同组合来实现最佳效果。例如，为了改善使用中等数量的 RTAS 插件的中等规模会话的屏幕响应，请尝试减少 RTAS 插件的数量，但是将**CPU 使用限制**设置保持在最大值（单处理器系统上最高 99%）。

设置“RTAS 处理器”的数量：

- 1 选择**设置 > 播放引擎**。
- 2 从**Host Processing**（主机处理）弹出菜单中，选择要分配的可用处理器的数量。可用的处理器数量将根据您的计算机而有所不同：
 - 选择**1 个处理器**可限定处理工作由系统中的一个 CPU 来完成。
 - 选择**2 个处理器**可以启用在两个可用的处理器上进行负载均衡。
 - 在运行四个或更多处理器的系统上，请针对处理需要选择处理器数量。

- 3 单击**确定**。

系统使用窗口和处理

System Usage（系统使用）窗口（**Window > System Usage** [**Window > 系统使用**]）使用一个指示器显示在所有已启用处理器上发生的处理总量，无论系统中有多少个可用处理器。如果“系统使用”窗口显示已经达到可用资源的上限，请增加处理器的数量并调整**CPU 使用限制**设置。

CPU 使用限制

CPU 使用限制设置控制着分配给 Pro Tools 主机处理任务的 CPU 资源的百分比。与**主机处理器**设置联用时，**CPU 使用限制**设置让您控制系统执行 Pro Tools 任务的方式。

- 较低的**CPU 使用限制**设置会限制 Pro Tools 处理对其它高强度 CPU 处理任务的影响（如屏幕刷新），当系统响应速度变慢或在运行 Pro Tools 的同时运行其它应用程序时，这非常有用。
- 较高的**CPU 使用限制**设置给 Pro Tools 分配更大的处理能力，对于播放大型会话或使用更多 RTAS 插件非常有用。

CPU 使用限制的上限取决于计算机处理器的数量以及分配给 RTAS 处理的处理器的数量。该值最低为单处理器计算机的 85%，最高为多处理器计算机的 99%（整个处理器专用于 Pro Tools）。

在多处理器计算机上，当使用所有处理器时（如在**处理**弹出菜单中所选的那样），最大**CPU 使用限制**将降低。例如，对于双处理器，该限制为 90%。对于 4 处理器计算机，该限制为 95%。



在速度比较慢的计算机上，提高“CPU 使用限制”可能会降低屏幕响应速度。

更改 CPU 使用限制：

- 1 选择**设置 > 播放引擎**。
- 2 从**CPU 使用限制**弹出菜单中选择希望分配给 Pro Tools 的 CPU 处理百分比。
- 3 单击**确定**。

主机引擎（错误抑制）

Host Engine（主机引擎）选项可决定播放与录音期间的 RTAS 错误报告。这对于乐器插件尤其有用。

只应在频繁出现干扰创作流程的 RTAS 错误时才启用错误限制。启用错误抑制后，音频品质会降低。但为了避免在使用乐器插件时出现中断播放和录制的现象，这还是可以接受的。如果需要确保可能的最高音质（例如最后混音时），一定要禁用错误抑制。

启用错误抑制：

- 1 选择设置 > 播放引擎。
- 2 选择主机引擎：忽略播放/录音期间的错误。
- 3 在 Mac 上，您还可选择最小化额外 I/O 延迟。
- 4 单击确定。

错误抑制选项

忽略播放/录音期间的错误 启用忽略播放/录音期间的错误选项时，即使主机处理要求超过了所选 CPU 使用限制，Pro Tools 仍会继续播放和录制。这会导致音频中出现卡嗒声和劈啪声，但并不停止走带。

最小化额外 I/O 延迟（仅限 Mac 系统） 启用此选项后，由于抑制播放和录制期间出现的错误而造成的额外延迟将被最大限度地降低至 128 个采样。在某些系统上，抑制 RTAS 错误至少需要 128 个采样的额外缓冲。如果禁用该选项，缓冲区就是硬件缓冲大小的一半，或至少为 128 个采样（以两者之中较大者为准）。如果使用的是速度较慢的老式计算机，可能需要禁用此选项，以免出现不利的性能表现。

该选项只有在启用了播放/录音期间忽略错误时才适用于 Mac。

DAE 播放缓冲大小

DAE 播放缓冲大小设置确定 DAE 分配给磁盘缓冲区的内存大小。除级别外，DAE 播放缓冲大小还会显示以毫秒为单位的值，以指明系统从磁盘中读取数据时缓冲的音频量。

对大多数磁盘操作而言，最佳的 DAE 播放缓冲大小为 1500 毫秒；2 级（默认值）。

- 如果 DAE 播放缓冲大小设置低于 1500 毫秒；级别 2（默认），可以提升播放和录制的启动速度，并可以改善 DigiBase 浏览器上下文中的预览体验。但如果会话包含大量轨道或编辑密度较高，或者系统硬盘的速度较低或碎片太多，则较低的设置难以稳定地播放或录制轨道。
- 如果 DAE 播放缓冲大小设置高于 1500 毫秒；级别 2（默认），可以增加音轨数量、提高会话中编辑的密度或者使用速度较低的硬盘。不过，较高的设置会在启动播放或录制、从 DigiBase 浏览器上下文中启动预览时增加时间延迟，或在播放过程中进行编辑时引起较长的可听时间延迟。



如果使用较高的“DAE 播放缓冲大小”，用来执行其它任务的系统内存就会减少。除非出现 -9073 (Disk too slow or fragmented [磁盘太慢或碎片过多]) 错误，否则建议您采用“1500 毫秒（第 2 级）”的默认设置。

更改 DAE 播放缓冲大小：

- 1 选择设置 > 播放引擎。
- 2 从 DAE 播放缓冲弹出菜单中，选择一个缓冲大小。每种设置的内存要求均显示在“播放引擎”对话框的底部。
- 3 单击确定。

如果 Pro Tools 需要更多系统内存用于 DAE 播放缓冲，将会提示您重新启动计算机。

缓存大小

缓存大小设置确定 DAE 分配给预缓冲音频用于在使用弹性音频时进行播放和循环的内存量。

最小可减少磁盘操作所用的系统内存量，并释放内存供其它系统任务使用。但在使用弹性音频功能时，性能可能会下降。

普通对于多数会话而言，是最佳缓存大小。

大可在弹性音频功能时提升性能，但也会减少可供其它系统任务（例如 RTAS 处理）使用的内存量。

 使用较高的缓存大小会使其它任务可用的系统内存减少。除非出现 -9500 (Cache too small [缓存太小]) 错误，否则建议您采用 Normal (正常) 这一默认设置。

更改缓存大小：

- 1 选择设置 > 播放引擎。
- 2 从缓存大小弹出菜单中，选择一个磁盘缓存大小。
- 3 单击确定。

插件流缓冲大小

(仅适用于 Structure 插件)

该设置只有在系统上安装了 Structure、Structure LE 或 Structure Free 时才会出现在“播放引擎”对话框中。“插件流缓冲大小”确定 DAE 为通过 Structure 插件进行磁盘流播放分配的内存量。只有在 Structure 的插件控件中激活了磁盘流时，该设置才会对播放产生影响（有关详细信息，请参见 AIR 虚拟乐器指南）。

大多数会话的最佳插件流缓冲大小为 250 毫秒（级别 2）。

- 低于“250 毫秒（第 2 级）”的 Plug-In Streaming Buffer Size（插件流缓冲大小）设置会降低用于采样播放的系统内存量，并释放内存以供其它系统任务使用。但采样播放的音频质量可能会降低。
- 高于“250 毫秒（第 2 级）”的 Plug-In Streaming Buffer Size（插件流缓冲大小）设置会改进采样播放的音频质量，但也会减少其它系统任务（如 RTAS 处理）可用的内存量。



使用较高的插件流缓冲大小会使其它任务可用的系统内存减少。除非采样播放的音频质量出现问题，否则建议您采用默认设置 250 毫秒（级别 2）。

更改插件流缓冲大小：

- 1 选择设置 > 播放引擎。
- 2 从 Plug-In Streaming Buffer Size（插件流缓冲大小）弹出菜单中，选择一个缓冲大小。
- 3 单击确定。

优化插件流缓冲大小

(仅适用于 Structure 插件)

该选项只有在您的系统上安装了 Structure 采样乐器插件时，才会显示在“播放引擎”对话框中。在当前会话中从包含音频的同一硬盘播放采样时，需要使用此选项。如果选定了此选项，Pro Tools 会自动优化插件流缓冲大小，以方便 Pro Tools 和 Structure 对磁盘的访问。当该选项处于选中状态时，插件流缓冲大小弹出菜单不可用。

设置 Pro Tools 以优化插件流缓冲大小：

- 1 选择设置 > 播放引擎。
- 2 选择针对流内容优化选项。
- 3 单击确定。

配置 Pro Tools 硬件设置

在“硬件设置”对话框中，Pro Tools 允许为系统设置默认的采样率和时钟信号源，以及每种音频接口类型专用的一系列控制。

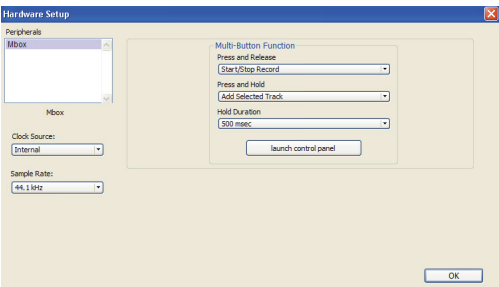
默认采样率

在新建会话时，“采样率”设置显示为默认采样率。（只有在没有打开会话时，才可以在“硬件设置”对话框中使用该设置。）

 您可以在创建新的 Pro Tools 会话时，通过在 New Session（新建会话）对话框中选择不同的采样率来更改采样率。（有关详细信息，请参考 Pro Tools 参考指南。）

更改默认采样率：

- 1 选择设置 > 硬件。



“硬件设置”对话框

- 2 从采样率弹出菜单中选择采样率。
- 3 单击确定。

时钟源

Pro Tools 的“硬件设置”对话框让您为系统选择“时钟源”。

内在如果将模拟信号直接录制到 Pro Tools 中，一般可使用 Pro Tools Internal（内部）时钟源。

S/PDIF 如果通过 Mbox S/PDIF 输入从外部数字设备进行录音，则使用此设置。此设置会将 Pro Tools 与该数字设备同步。

选择“时钟源”：

- 1 选择设置 > 硬件。
- 2 从 Clock Source（时间源）弹出菜单中选择时间源。
- 3 单击确定。

 您必须连接数字输入设备并打开其电源才可使 Pro Tools 与之同步。如果没有打开输入设备电源，则将 Clock Source（时钟源）设置为 Internal（内部）。

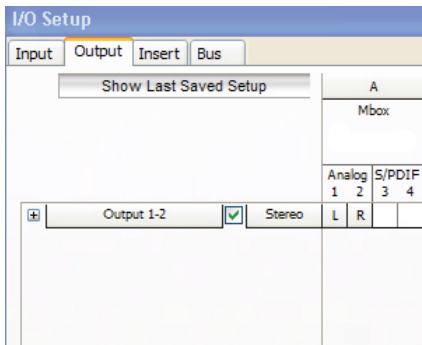
配置 I/O 设置

您可以使用“I/O 设置”对话框标示 Pro Tools LE 输入、输出、插件及总线信号路径。“I/O 设置”对话框以图形方式表示 Mbox 的输入、输出和信号分轨。

Pro Tools LE 具有默认“I/O 设置”值，可做入门级使用。请只在要对默认 I/O 路径重命名时，才使用“I/O 设置”对话框。

在“I/O 设置”中重命名 I/O 路径：

- 1 选择设置 > I/O。



Mbox 的“I/O 设置”对话框

2 单击输入、输出、插件或总线标签，显示相应的连接。

3 要更改路径或子路径的名称，直接在“路径名称”上双击，键入新的路径名称，然后按 **Enter** 键。

4 单击**确定**。



有关重命名 I/O 路径的详细信息，请参见 *Pro Tools 参考指南*（帮助 > Pro Tools 参考指南）。

配置 MIDI 设置

如果计划在 Pro Tools 中使用任何 MIDI 设备，请执行以下操作之一：

- 在 Mac 上，通过 Audio MIDI Setup（音频 MIDI 设置）来配置 MIDI 设置。详细信息，请参阅附录 C，“配置 AMS（仅适用于 Mac OS X）”。
 - 或 -
- 在 Windows 上，通过 MIDI Studio Setup（MIDI 工作室设置）来配置 MIDI 设置。详细信息，请参阅附录 D，“配置 MIDI 工作室设置（仅限 Windows）”。

备份系统配置

配置系统及 Pro Tools 后，应使用 Bombich Carbon Copy Cloner 或 Time Machine（Mac 系统），或者 Acronis True Image 或 Norton Ghost（Windows 系统）等备份实用程序来保存系统硬盘的映像。如此一来，一旦出现问题，就可快速恢复系统配置与设置。

针对 Pro Tools 优化 Mac 系统

为确保 Pro Tools 的最佳性能，请在使用 Pro Tools 硬件和软件之前配置您的计算机。

在配置计算机之前，确保以管理员身份登录要安装 Pro Tools 的帐号。有关 Mac OS X 中管理员权限的详细信息，请参见 Apple OS X 文档。



请勿使用 Mac OS X 自动的“软件更新”功能，因为该功能可能会将系统升级到尚未获得 Pro Tools 认证的 Mac OS 版本。有关经认证的 Mac OS 版本的详细信息，请访问 www.avid.com/compatibility。

关闭软件更新

关闭软件更新功能：

- 1 从 Apple 菜单下选择系统预置，并单击软件更新。
- 2 单击计划检查标签。
- 3 取消选择“检查更新”。

关闭节能器

关闭节能器功能：

- 1 从 Apple 菜单中选择系统预置，并单击节能器。
- 2 请执行以下操作：
 - 将计算机的睡眠设置设成“永不”。
 - 将显示器睡眠设置设成“永不”。
 - 取消选择“可能时使硬盘睡眠”。

禁用或重新指定供 Pro Tools 使用的 Mac 键盘快捷方式

为充分利用 Pro Tools 键盘快捷方式，您需要禁用或重新指定 Apple “系统预置”下任何存在冲突的 Mac OS X 键盘快捷键，其中包括：

- “显示帮助菜单”
- 在“键盘导航”下
 - “移动焦点至窗口抽屉”
- 在“Dock, Exposé, and Dashboard”下
 - “自动显示和隐藏 Dock”
 - “所有窗口”
 - “应用程序窗口”
 - “桌面”
 - “Dashboard”
 - “Spaces”
- 在“Spotlight”下
 - “显示 Spotlight 搜索字段”
 - “显示 Spotlight 窗口”

要查看完整的 Pro Tools 键盘快捷键清单，请参见《键盘快捷键指南》（帮助 > 键盘快捷键）。

禁用或重新指定 Mac OS X 键盘快捷键：

- 1 从 Apple 菜单中选择系统预置，并单击键盘。
- 2 单击键盘快捷键标签。
- 3 执行以下操作之一：
 - 取消选择与 Pro Tools 键盘快捷键冲突的 Mac OS X 选项。
 - 或 -
 - 给对应的 Mac OS X 选项指定其它不冲突的键盘快捷键。

重新指定 Spaces 键盘快捷键

如想使用 Spaces，您应该重新指定 Spaces 键盘快捷键，以免与重要的 Pro Tools 键盘快捷键冲突。您可指定 Spaces 键盘快捷键，以使用组合键 (Command+Option+Control+Shift) 以及默认的 Spaces 键盘快捷键，以免冲突。

重新指定 Spaces 键盘快捷键以使用不与 Pro Tools 键盘快捷键冲突的组合键：

- 1 从 Apple 菜单中选择系统预置，并单击 Exposé & Spaces。
- 2 单击 Spaces 标签。
- 3 确保启用 Spaces 处于选中状态。
- 4 按住 Command+Option+Control+Shift，并从“激活 Spaces”弹出菜单中选择“Control+Option+Shift+Command+F8”。
- 5 按住 Command+Option+Control+Shift，并从“在 spaces 之间切换”弹出菜单中选择“Control+Option+Shift+Command+箭头键”。
- 6 按住 Command+Option+Control+Shift，并从“直接切换到 space”弹出菜单中选择“Control+Option+Shift+Command+数字键”。

禁止 Spotlight 索引

Mac OS X Spotlight 功能会自动在后台对本地硬盘上的文件与文件夹进行索引。大多数情况下，普通 Pro Tools 运行不会受此影响。不过，如果 Spotlight 在 Pro Tools 会话在低音轨数下长时间录音时开始对多硬盘进行索引，会对 Pro Tools 系统性能造成不良影响。您可能希望在使用 Pro Tools 进行大量录音时禁止 Spotlight 对所有本地硬盘编制索引。

禁止 Spotlight 索引也会禁用 Mac OS X 的“查找”功能。

禁用 Spotlight 索引:

- 1 从 Apple 菜单中选择**系统预置**，并单击 Spotlight。
- 2 在 Spotlight 窗口中，单击**隐私**标签。
- 3 为了防止对硬盘进行索引，请将其图标从桌面拖入列表中。

为音频硬盘启用日志功能

为了提升音频硬盘的性能，请启用日志功能。

启用日志功能:

- 1 打开位于 Mac HD/Applications/Utilities 下的磁盘实用程序应用程序。
- 2 从“磁盘实用程序”窗口的左列选择卷。
- 3 选择工具栏中的 Enable Journaling（启用日志）功能。

针对 Pro Tools 优化 Windows 系统

为确保使用 Pro Tools LE 时获得最佳性能，请在使用 Pro Tools 硬件和软件前对计算机进行配置。

 有关 Mac 系统的优化，请参见第 19 页的“针对 Pro Tools 优化 Mac 系统”。

在配置计算机之前，确保以管理员身份登录要安装 Pro Tools 的帐号。有关管理员权限的详细信息，请参阅 Windows 文档。

必要的优化

为确保使用 Pro Tools 时获得最佳性能，请在使用 Pro Tools 硬件和软件前对下列设置进行配置。

 在完成 Windows 系统设置的更改之后，请重新启动计算机。

启用 DMA

启用计算机的 DMA（Direct Memory Access，直接内存存取）释放 CPU 带宽资源，使计算机可以处理其它 Pro Tools 任务。

在大多数情况下，DMA 选项可能已被正确设置，因为 Windows 会自动检测并激活 DMA 模式。

为任意 IDE 硬盘启用 DMA（Windows 7、Windows Vista、Windows XP）:

- 1 选择开始。
- 2 右键单击计算机（Windows 7、Windows Vista）或我的电脑（Windows XP），并选择管理。
- 3 单击“计算机管理”左窗格“系统工具”下的设备管理器。
- 4 单击右窗格 IDE ATA/ATAPI 控制器旁的三角形（Windows 7）或加号（+）（Windows Vista、Windows XP）。
- 5 双击某个 IDE 通道。
- 6 单击高级设置选项卡。
- 7 在“设备属性”下，选中方框启用 DMA（Windows 7、Windows Vista），或者在列出的每个设备下，将“传送模式”设置为 DMA（若可用）（Windows XP）。
- 8 单击确定。
- 9 为每个 IDE 通道重复以上步骤。

配置 Windows 电源管理设置

Pro Tools 需要最充分利用 CPU 性能才能实现最佳 RTAS 处理和磁盘流。为获得最佳性能，请采用以下建议的 Windows 电源管理设置。

配置 Windows 电源管理设置 (Windows 7、Windows Vista)：

- 1 选择开始 > 控制面板。
- 2 单击硬件和声音 > 电源选项。
- 3 在“电源选项”控制面板中，单击高性能。
- 4 单击更改计划设置。
- 5 单击更改高级电源设置以更改其它设置。
- 6 单击硬盘 > 在此时间后关闭硬盘 = 永不。您还可以进行可选更改，例如禁用睡眠和禁用关闭显示器。
- 7 单击确定或单击保存更改来保存更改。
- 8 关闭窗口。

配置 Windows 电源管理设置 (Windows XP)：

- 1 选择开始 > 控制面板。
- 2 双击电源选项。
- 3 单击“电源使用方案”选项卡。
- 4 从电源使用方案弹出菜单中选择一直开着。
- 5 验证以下设置设为从不：
 - 关闭硬盘
 - 系统待机
 - 系统休眠
- 6 单击确定。

禁用用户帐户控制

(Windows 7、Windows Vista)

一些与 Pro Tools 连接的第三方应用程序可能要求将 UAC 禁用方可正常工作。

禁用用户帐户控制 (UAC)：

- 1 选择开始 > 控制面板。
- 2 单击用户帐户和家庭安全。
- 3 在用户帐户和家庭安全控制面板中，单击用户帐户。
- 4 单击更改用户帐户控制设置 (Windows 7) 或打开或关闭“用户帐户控制”(Windows Vista)。
- 5 将“用户帐户控制”滑块移至从不通知 (Windows 7)，或取消选择使用用户帐户控制 (UAC) 帮助保护您的计算机选项 (Windows Vista)。
- 6 单击确定。
- 7 重新启动计算机。

推荐的优化

Pro Tools 也可能会受到计算机中安装的其它软件和硬件驱动程序的影响。为了取得最优性能，我们建议（但并不要求）采取如下措施：

- 在运行 Pro Tools 时避免运行任何不必要的程序。
- 关闭各种在后台运行的软件实用程序，例如 Windows Messenger、日历程序和磁盘维护程序。
- 在运行 Pro Tools 时关闭各种非必要的 USB 设备。
- 如果您的视频显示卡支持总线主控制功能，请在制造商的控制面板中将其启用。有关详细信息，请参见制造商的说明手册。

可选的优化

以下系统优化操作可能有助于提高 Pro Tools 在某些系统上的性能。建议只在必要时才尝试这些优化操作，因为它们可能会禁用系统上其它软件的功能或对其产生不利影响。

禁用网卡

如果可能，请禁用所有网卡（除了用于将外置驱动器连接到系统的 FireWire 卡）。

禁用网卡（Windows 7、Windows Vista）：

- 1 选择开始 > 计算机。
- 2 单击系统属性。
- 3 在控制面板主页下的左侧窗格中，单击设备管理器。
- 4 在“设备管理器”窗口中，双击网络适配器。
- 5 右键单击网络适配器并选择禁用。
- 6 根据需要为其它网络适配器重复上述步骤。
- 7 关闭“设备管理器”窗口。

禁用网卡 (Windows XP)：

- 1 右键单击我的电脑并选择管理。
- 2 在“系统工具”下，选择设备管理器。
- 3 在右侧窗格中，单击“+”以显示网络适配器。
- 4 在“设备管理器”窗口中，双击网络适配器。
- 5 右键单击网络适配器并选择禁用。
- 6 根据需要为其它网络适配器重复上述步骤。
- 7 关闭“计算机管理”窗口。

调整处理器计划

调整处理器计划性能

(Windows 7、Windows Vista、Windows XP)：

- 1 右键单击计算机（Windows 7、Windows Vista）或我的电脑 (Windows XP)，并选择属性。
- 2 单击左窗格中的 Advanced system settings（高级系统设置）链接（若使用 Windows 7 和 Windows Vista）或 Advanced（高级）标签（若使用 Windows XP）。
- 3 在“性能”部分，单击设置按钮。
- 4 在“性能选项”窗口中，单击高级选项卡。
- 5 在“处理器计划”部分，选中后台服务选项。
- 6 单击确定，关闭“性能选项”窗口。
- 7 单击确定，关闭“系统属性”窗口。
- 8 重新启动电脑，让修改生效。

禁用系统启动项目

计算机使用的程序越少，可供 Pro Tools 使用的资源就越多。有些系统启动时加载的应用程序会不必要地消耗 CPU 资源，可以将此类程序关掉。

如果您要禁用以下启动项目，请小心操作：

- 便携式媒体序号（使用拷贝保护键的某些应用程序所必需）
- 即插即用服务
- 事件记录
- 密码编译服务

禁用系统启动项目：

(Windows 7、Windows Vista、Windows XP)：

1 在“开始”菜单的“开始搜索”(Windows 7、Windows Vista)或“运行”(Windows XP)中键入“msconfig”，并单击**确定**以打开“系统配置实用程序”。

2 在常规选项卡下，选择**有选择的启动**。

3 取消选中**加载启动项**，然后单击**确定**。

4 单击**重新启动**重启计算机。

5 重新启动之后，计算机就会显示“系统配置”消息。在取消选择**不再显示此消息**选项之前，先检查一下 Pro Tools 的性能是否有所提高。如果性能没有变化，请运行“msconfig”，将计算机“启动选择”恢复为**正常启动 - 加载所有设备驱动程序和服务**。此外，还可以尝试逐个禁用启动项目和非必要的进程。

第 5 章

Mbox 硬件概述

Mbox 前面板功能

图 1 标明 Mbox 前面板上的控件、指示器以及输入与输出端口。

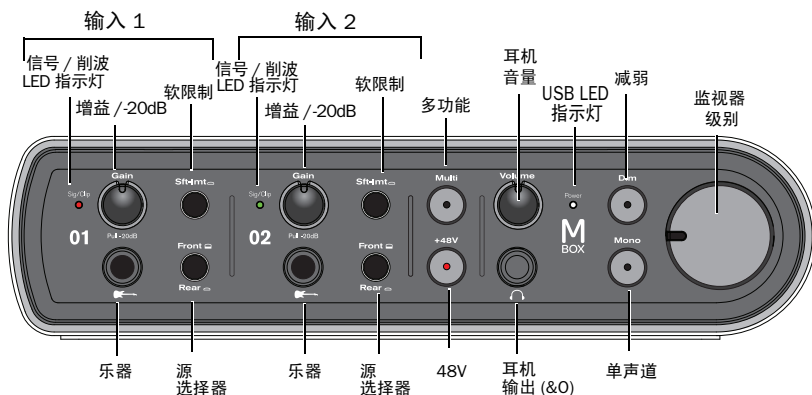


图 1. Mbox 前面板

Mbox 前面板提供以下功能：

信号/削波 LED

若存在音频信号，这些 LED 将呈绿色；若到达 Mbox 的信号出现削波的情况，则呈红色。

增益控件/-20dB 衰减

这些旋钮可调整“麦克风/线路”输入的输入增益电平。顺时针方向转动旋钮可提高增益，逆时针方向转动则可降低增益。

若在“增益”旋钮处于低设置时输入信号仍过高，则拉出 Gain（增益）旋钮来启用可将信号削减 20 dB 的“衰减”。

乐器输入

这些 1/4 英寸的 TS 输入用于连接电子吉他、贝司或其它乐器电平信号。这些输入的电平通过“增益控件”控制。

软限制按钮

这些按钮可激活“软限制”功能，对强劲输入信号应用平滑、过载磁带类型的限制。

前/后源选择器

这些按钮可为每个声道选择前面板的“乐器输入”(Instrument Inputs, TS)或后面板的“麦克风/线路输入”(XLR/TRS 组合)。当按钮设置为 Out (输出) 位置时，前面板的 Instrument Inputs (乐器输入) 将被激活。当按钮设置为 In (输入) 位置时，则后面板的 Mic/Line (麦克风/线路) 将被激活。

“多功能”按钮

可指定“多功能”按钮来执行 Pro Tools 中的许多功能，包括 Add Track (添加轨道)、Start/Stop Record (开始/停止录音)、Tap Tempo (计速器)、Toggle Marker Locations (切换标记位置) 及 Save Session (保存会话)。

48V 开关与 LED

幻象电源可以通过 Mbox 前面板上标有 48V 的开关打开。当 LED 亮起时，即标示“XLR 麦克风”输入的 48V 幻象电源已通电。这些输入为麦克风提供所需的幻象电源以便进行操作。

关于幻象电源

动圈式麦克风（如 Shure SM57）不需要幻象电源也能操作，但有幻象电源也不会影响其性能。大多数电容型麦克风（如 M-Audio Solaris）都需要幻象电源才能操作。

⚠ 尽管大多数麦克风都可以安全使用幻象电源，但幻象电源也可能对某些带式麦克风造成损害。在连接或断开带式麦克风之前，请务必关闭幻象电源并至少等待十秒。

⚠ 使用幻象电源时，Mbox 的每个麦克风的最大电流为 4 mA。

如果您不确定麦克风的幻象电源要求，请参阅麦克风文档或联系制造商。

耳机音量

“耳机音量”旋钮用于调节“耳机”端口的输出电平，而该端口将会输出分轨到 Pro Tools LE 中的“输出 1 - 2”的信号，并对“线路输出”进行镜像。

前面板耳机输出

使用“耳机输出”连接带有 1/4 英寸立体声连接器的立体声耳机。

USB LED

USB LED 标示 Mbox 正在从 USB 连接获得电源。一旦 USB 灯亮起，音频即可进出系统。

该 USB LED 也是电源 LED，可标示设备在独立模式中通电的状态。您可在此模式下连接 USB 线缆，但该线缆将连接到墙上插座而不是计算机（类似于 iPod 或 iPhone）。

Dim（减弱）按钮与 LED

Dim（减弱）按钮可将“线路输出”和“耳机输出”的输出音量降低 30 dB。若启用此功能，Dim（减弱）LED 即亮起。

吉他调谐器功能

若同时按下 Dim Button（减弱按钮）与 Mono Button（单声道按钮），系统将激活 Guitar Tuner（吉他调谐器）功能。Dim（减弱）与 Mono LED 将会在关闭与打开之间闪烁，以标示调谐器处于激活状态。弹奏已接入“乐器输入”的吉他上的一根弦时，Input 1 Signal/Clip（输入 1 信号/削波）LED 将呈现几种状态：红色（太低）、熄灭（太高），以及绿色（调音正确）。Input 2 Signal/Clip（输入 2 信号/削波）LED 也将呈现几种状态：红色（太高）、熄灭（太低），以及绿色（调音正确）。若打开 Software Control Panel（软件控制面板），Tuner（调谐器）界面将会在 Software Control（软件控制）面板中显示。

单声道按钮

“单声道按钮”可通过“驱动程序控制面板”或 MBox，将控制室输出集成单声道信号（将相同的信号传送到两个扬声器）。若启用此功能，Mono（单声道）LED 即亮起。

检查相位关系

Mono（单声道）开关也可以用来快速检查“源 1”与“源 2”输入之间的相位关系。

监听电平

“监听电平”旋钮用于调节“监听输出”端口的输出电平。

Mbox 后面板功能

图 2 标明 Mbox 后面板上的各个端口。

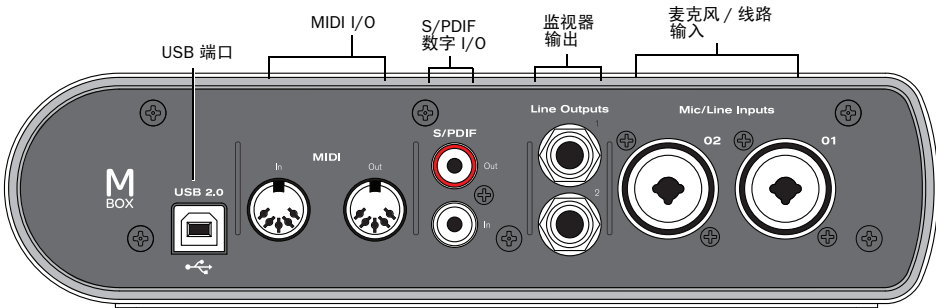


图 2. Mbox 后面板

Mbox 后面板提供以下功能：

USB 端口

此标准 USB 连接器用于将计算机上的 USB 2.0 端口连接到 Mbox。系统将随附一条标准 USB 线缆。（它也能用于为处于独立模式的设备供电）。

MIDI I/O

“MIDI 输入”与“MIDI 输出”端口均为标准的 5 针 MIDI 端口，而每一端口分别提供 16 个声道的 MIDI 输入与输出。

S/PDIF 数字 I/O

S/PDIF 输入和输出端口皆是使用 24 位双声道数字数据流的不平衡二芯唱机 (RCA) 连接器。

索尼/飞利浦数字接口格式 (S/PDIF) 普遍用于很多专业和家用 CD 录音机以及 DAT 录音机。为了避免 RF 干扰，请使用 75 ohm 同轴线缆作为 S/PDIF 传输线，并保持线长最长不超过 10 米。

在使用中，除了两个声道的模拟音频输入外，还有 S/PDIF 输入声道可供使用。这可让您将 Mbox 用作 Pro Tools LE 的一个 4 输入/4 输出数字音频接口。

线路输出

这些输出支持平衡的 TRS 或不平衡的 TS 1/4 英寸连接。要监听混音，可以将这些输出连接到调音台，直接连接到监听系统如立体声功放、有源扬声器，或另一台立体声设备上。

麦克风/线路输入

每个模拟源输入声道提供后面板上的 XLR/TRS 组合。这些平衡/不平衡的模拟音频输入支持以下输入电平：

- 用于 Mic（麦克风）的 XLR 输入
- 用于 TRS 或 TS 输入上的线路电平信号的线路 (TRS)

在前面板上，输入信号将通过每个声道的“增益”控件进行调节，而源（后面板“麦克风/线路”或前面板“乐器”）则使用“源”选择器来选择。

“麦克风/线路输入 2”位于左侧远端（从后面板看），而“麦克风/线路输入 1”则位于右侧。“麦克风/线路输入 1”与“麦克风/线路输入 2”的后面板输入所采用的方式分布，能够让与前面板上关联的输入控件直接对应。这将可以让您从正面看设备时更轻松地找到输入插孔。

第 6 章

进行硬件连接

要聆听录制到 Pro Tools 会话中的音频，您必须将耳机或外部音响系统（如有源监听器或家用立体声音响）连接到 Mbox。源自 Mbox 的声音不能通过计算机扬声器或计算机的声音输出设备播放。

连接耳机

Mbox 的前面板上具备一个用来连接耳机的 1/4 英寸插孔，以及一个用来调节耳机音量的耳机电平控制。



Mbox 前端的耳机插孔

连接耳机：

- 将配有 1/4 英寸立体声连接器（或适配器）的耳机插入耳机插孔。

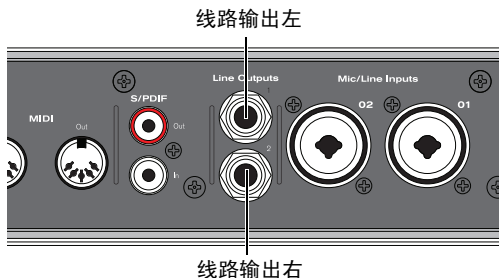
连接音响系统

Mbox 背面的“线路输出”适用于 1/4 英寸插头。这些连接既可以是平衡的、TRS（Tip、Ring、Sleeve）型连接器，也可以是不平衡的连接。要聆听 Pro Tools 会话，可以将这些输出连接到任何放大系统上：有源扬声器、家用立体声音响系统或者音频混音器上。

若要连接立体声系统，请将左声道（通常为白色插头）插入“线路输出左”，将右声道（通常为红色插头）插入“线路输出右”。



家用立体声系统经常使用 RCA 连接器。您可以用适配器或特殊的线缆将 Mbox 使用的 TRS 或 TS 连接器转换成家用立体声设备的 RCA 连接器。



Mbox 立体声输出（后面板）

连接音频输入

此章节将说明 Mbox 提供的模拟输入。有关连接特定音频源的详细信息，请参阅第 31 页的“连接麦克风”及第 32 页的“将乐器连接至 Mbox”。

模拟输入概述

Mbox 输入（源）支持麦克风、吉他、键盘以及其他类型的乐器。Mbox 具有两个个别标有 Input 1（输入 1）与 Input 2（输入 2）的音频输入分区。如果要将它们作为立体声输入，请将“输入 1”用于左输入，将“输入 2”用于右输入。



Mbox 前面板的输入



Mbox 后面板的输入

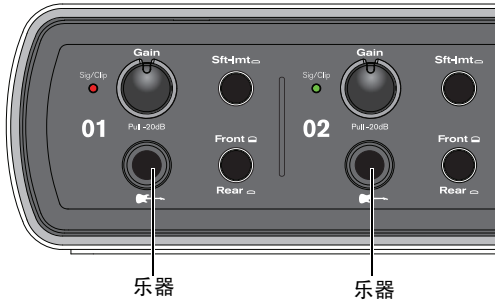
两个输入分区的分布位置使得硬件输入插孔正对着前面板上相应的输入控件后面。这也让您能够更方便地从前面定位声道输入连接。

每个“输入”分区具有三个模拟输入插孔（“麦克风”与“线路”均为单一的一体式插孔）：

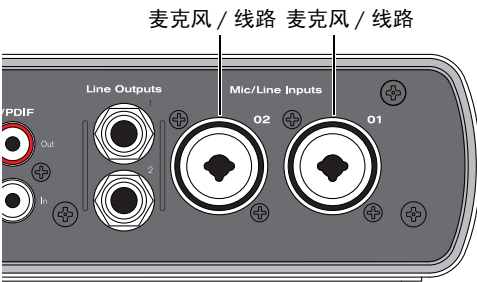
麦克风用于 XLR 麦克风线缆。

线路 (TRS) 用于键盘、混音器以及其他线路源的 1/4 英寸 Tip-Ring-Sleeve 线缆。

DI 用于吉他、贝司或类似源的 1/4 英寸 Tip-Sleeve 线缆。



前面板模拟输入连接器



后面板模拟输入连接器

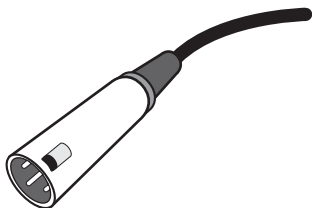
有关连接特定音频源的详细信息，请参阅第 31 页的“连接麦克风”及第 32 页的“将乐器连接至 Mbox”。

连接麦克风

麦克风线缆与连接器

使用配有 XLR 连接器的麦克风将麦克风连接到 Mbox。

Mbox 仅可通过配有 XLR 连接器的麦克风线缆供电。若对麦克风幻象电源有任何疑问，请参阅麦克风文档或联系制造商。



XLR 连接器

幻象电源

一些麦克风需要电源才可操作。这种电源称为*幻象电源*，既可以由麦克风内的电池供电，也可以利用音频接口（如 Mbox）通过麦克风线缆来供电。

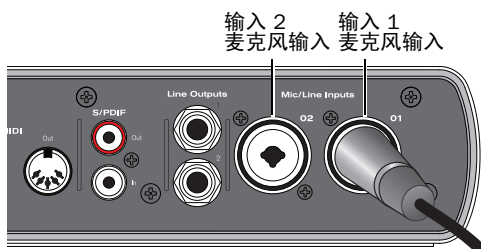
大多数*电容型*麦克风（如 M-Audio Solaris）都需要幻象电源才能操作。*动圈式*麦克风（如 Shure SM57）不需要幻象电源也能操作，但有幻象电源也不会影响其性能。

⚠ 尽管大多数麦克风都可以安全使用幻象电源，但幻象电源也可能对某些带式麦克风造成损害。在连接带式话筒之前，务必先关闭幻象电源，等待至少十秒钟。

使用配有 XLR 连接器的麦克风

使用配有 XLR 连接器的麦克风：

- 1 将麦克风线缆插入 Mbox 背面的其中一个 Mic/Line（麦克风/线路）输入。



插入 Input 1（输入 1）的 XLR 连接器

- 2 按下 Mbox 前面的 Source（源）选择器，以将源设置为 Rear（后面）（“输入”位置）。



源选择器

“输入 1 源”选择器

- 3 如果麦克风需要幻象电源，请确保先将麦克风连接好，然后按下 Mbox 前面的 Phantom Power（幻象电源）开关（标有 48V 字样）。此开关将发送 48V 电源至两个麦克风输入。幻象电源开始供电后，Mbox 前面的 48V LED 将会亮起。



幻象电源开关

“幻象电源”开关

4 在 Mbox 的前面，小心地将 Gain（增益）控件转动至右边，以提高麦克风信号的输入电平。



“输入 1”的“增益”旋钮

5 若接收的信号太大声，则拉出 Gain（增益）旋钮以启用 -20 dB 衰减。

将乐器连接至 Mbox

Mbox 提供两种输入类型（DI 与线路），对应于不同乐器的不同信号强度输出。

DI 输入 电子吉他或电子贝司之类的乐器的输出通常低于使用 DI（“直接输入”）输入的线路电平乐器的输出。

线路输入 线路电平设备，包括混音器、采样器以及合成器等电子音频源均使用“线路”输入。

连接电子吉他或贝司

配合 Mbox 使用吉他：

1 在 Mbox 的前面，将吉他线缆插入其中一个 Instrument（乐器）输入。



输入 1 乐器输入

将吉他接入 1/4 英寸连接器

2 在 Mbox 的前面上，将输入声道 Source（源）选择器设置为 Out（输出）位置（可见橘色条纹），以将源设置为 Front（前面）。

“输入 1”增益（电平）控件



源选择器

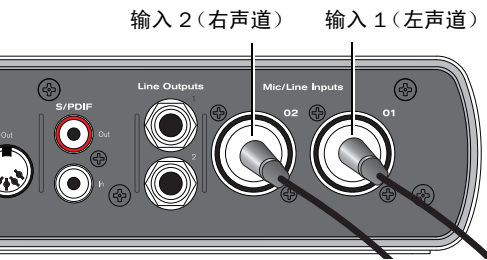
“输入 1”的“源”选择器与“增益”控件

3 在 Mbox 的前面，小心地将 Gain（增益）控件转动至右边，以提高吉他的输入电平。

连接键盘与混音器

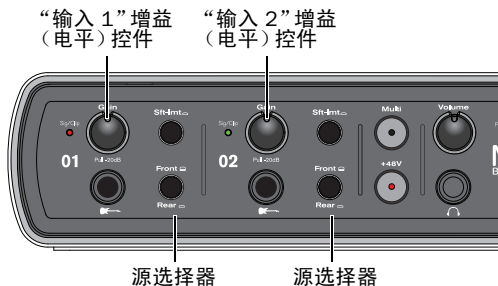
配合 Mbox 使用键盘或混音器：

1 将键盘、混音器或其它音频源插入 Mbox 上的 Input 1（输入 1）或 Input 2（输入 2）“线路”（TRS）输入。若源为立体声（如混音器的立体声键盘或立体声输出），将左声道（通常为白色插头）插入“输入 1”，而右声道（通常为红色插头）则插入“输入 2”。



用于线路电平立体声输入源的 Mbox 连接

2 按下 Mbox 前面的 Source（源）选择器，以将源设置为 Rear（后面）（“输入”位置）。



“输入 1”和“输入 2”的“源”选择器与“增益”控件

3 将乐器的音量设为其最佳音量。例如，大多数键盘的最佳音量介于最高音量 80% 与 100% 之间。

4 在 Mbox 的前面，小心地将 Gain（增益）控件转动至右边，以提高键盘的输入电平。

数字输入与输出

Mbox 提供了 S/PDIF 格式数字音频的数字输入与输出。S/PDIF 数字输入的两个声道可以和两个模拟输入联合使用（以产生总共 4 个同时输入声道）。

连接数字设备

将 S/PDIF 设备连接至 Mbox：

1 使用两条两端带有公端 RCA 连接器的 75 Ohm 同轴线缆（个别购买）。

2 将设备的 S/PDIF 输出连接到 Mbox 的 S/PDIF 输入端口，以及将设备的 S/PDIF 输入连接到 Mbox 的 S/PDIF 输出端口。



要将 Mbox 配置为从数字源录音，请在 Pro Tools 中选择 Setups > Hardware Setup（设置 > 硬件设置），然后在 Clock Source（时钟源）中选择 S/PDIF。

使用 S/PDIF 输入

将 Pro Tools 配置为从数字源录音：

1 选择 Setups > Hardware Setup（设置 > 硬件设置）。

2 从 Clock Source（时钟源）弹出菜单中选择 S/PDIF。

3 单击确定。

4 在录音轨道上，从轨道 Input（输入）选择器选择适当的立体声或单声道 S/PDIF 源。

在 Hardware Setup（硬件设置）对话框中启用 S/PDIF 输入后，它将处于激活状态，并将音频传入 Mbox。

将“时钟源”设置为 S/PDIF 是唯一可使用 S/PDIF 输入的方法。如此一来，您就可以录制或监听多达四个不同的输入声道（两个模拟以及两个 S/PDIF）。

MIDI 连接

Mbox 上的两个 MIDI 端口让您充分发
挥 Pro Tools LE 的所有 MIDI 功能，包括录制和编
辑 MIDI 轨道。

若需要使用附加 MIDI 端口，则可添加兼容的
MIDI 接口。USB MIDI 接口能够与 Windows 或
Mac 上的 Pro Tools 系统有效地联合操作。只有
Windows 系统才支持串行 MIDI 接口。

**⚠ 只有USB MIDI 接口兼容适用于Mac OS X
的 Pro Tools 系统。不支持调制解调器转串
口端口适配器和串行MIDI 设备。**

将 MIDI 设备连接至 Mbox：

- 1 将设备上的 MIDI Out（MIDI 输出）端口的标
准 5 针 MIDI 线缆连接至 Mbox 背面的 MIDI In
（MIDI 输入）端口。
- 2 将设备上的另一条 MIDI In（MIDI 输入）端
口的 MIDI 线缆连接至 Mbox 背面的 MIDI Out
（MIDI 输出）端口。



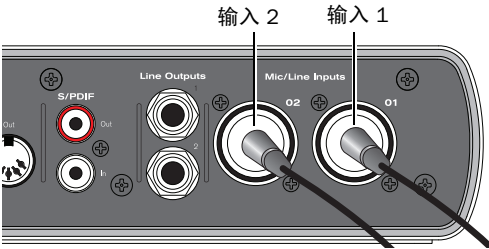
MIDI 连接至 Mbox

利用 Mbox 监听 MIDI 乐器

如果 MIDI 乐器配有模拟输出，您就可以将它连接
至 Mbox 来监听其输出。

连接 MIDI 乐器以便在 Pro Tools 中监听：

- 将 MIDI 乐器的音频输出连接至 Mbox 上的
Line（线路）（TRS）输入。



用于线路电平立体声输入源的 Mbox 连接

附录 a

使用驱动程序控制面板

“Mbox 驱动程序控制面板”让您为音频界面配置设置，以便与 Pro Tools 或其它音频应用程序一同使用。而这些应用程序可支持 “CoreAudio 驱动程序” (Mac) 或 “ASIO 音频驱动程序” (Windows) 的标准。

您可以直接从 Mbox 前面板访问一些 Mbox 功能，如输入增益、幻象电源和输出电平。但一些其它的参数则无法从前面板进行访问。使用随附的 “驱动程序控制面板” 应用程序，即可访问这些其它的功能。

打开 “驱动程序控制面板”

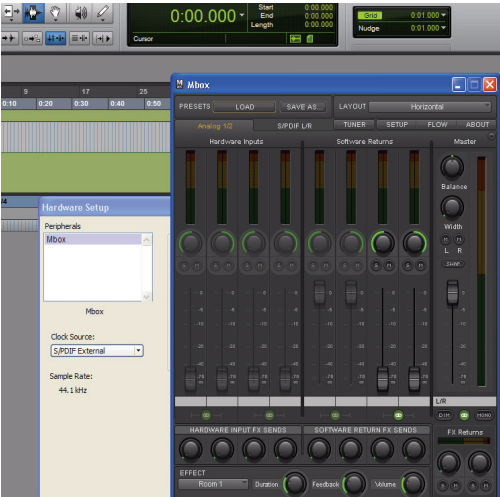
- 在 Mac 系统中，启动 System Preferences (系统预置) (Apple menu > System Preferences [Apple 菜单 > 系统预置])，然后双击 Avid Mbox。(您也可以在 Applications [应用程序] 菜单中打开 Driver Control Panel [驱动程序控制面板])
 - 或 -
- 在 Windows 系统中，选择 Start > Control Panel > Mbox (开始 > 控制面板 > Mbox)。



Mbox 驱动程序控制面板 (显示水平视图)

从 Pro Tools 中打开 “驱动程序控制面板”：

- 1 选择 Edit （编辑）窗口中的 Setup > Hardware （设置 > 硬件）。
- 2 单击 launch control panel （启动控制面板）。



“Mbox 驱动程序控制面板” 在 Pro Tools 会话中启动

预设

Preset （预设）视图让您加载并保存 Mbox Settings （Mbox 设置）文件，其中包含了 “Mbox 驱动程序控制面板” 的所有设置。如果您要保存不同的配置，以便每次进行不同类型的项目时不需手动重新配置系统，这将会对您非常有帮助。

加载按钮

Load （加载）按钮将能打开一个文件浏览器，让您加载之前所保存的 “设置” 文件。

保存为...

Save as （保存为）按钮将能打开一个文件浏览器，让您把 “驱动程序控制面板” 的当前设置保存到 “设置” 文件。

布局

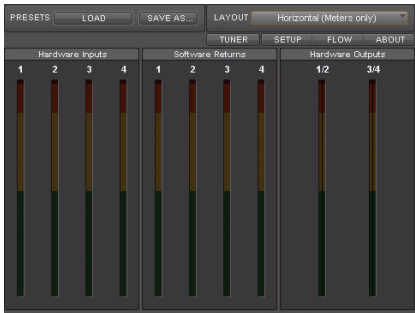
Layout （布局）下拉菜单让您选择要显示在 “驱动程序控制面板” 上的信息，以及该信息的呈现方式。共有四个布局可选：

水平

Horizontal （水平）布局为默认布局。它会以和混音控制台类似的布局显示所有旋钮、推子、仪表及按钮。在此章节中，所有截图中的布局均采 “水平” 布局。

水平（仅限于仪表）

Meters Only （仅限于仪表）布局将突出推子前硬件输入和软件返回测量，但却不能访问立体声混音器。



Mbox 驱动程序控制面板
(显示 “水平 [仅限于仪表] ”)

垂直



Mbox 驱动程序控制面板
(显示“垂直”)

Vertical（垂直）布局可让您访问垂直窗口中的所有控件和仪表。**Vertical**（垂直）布局设计用于紧凑型操作，因此能方便您配合 **Pro Tools**（使用面积远低于屏幕实际使用面积，但却能提供所有功能）一同使用。

垂直（仅限于仪表）



Mbox 驱动程序控制面板
(显示“垂直[仅限于仪表]”)

Meters Only（仅限于仪表）布局将突出推子前硬件输入和软件返回仪表显示，但却不能访问立体声混音器。

其它功能

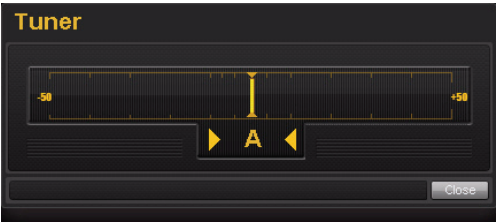
Mbox 也具有许多可通过位于“控制面板”右上角的弹出菜单访问的功能：

- Tuner
- 设置
- 信号流
- 关于(&A)

Tuner

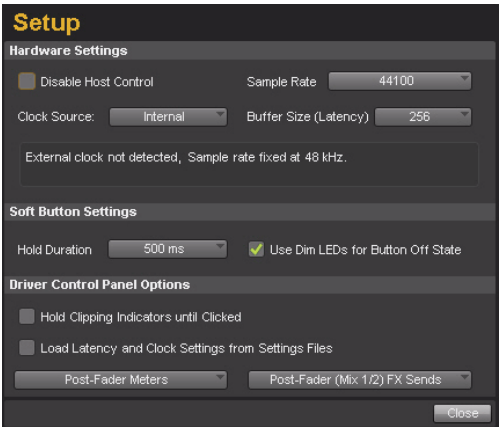
Tuner（调谐器）将会激活 Mbox 上的调谐器功能。您也可以通过同时按下前面板上的 Mono（单声道）与 Dim（减弱）按钮来访问调谐器。调谐器显示将会显示在“驱动程序控制面板”的中间部分，而前面板上的输入仪表则将作为调音指示器。

在前面板上进行调音时，请使用输入仪表（LED 梯灯）。走调时，这些 LED 将呈红色；而合调时，这些 LED 则将呈绿色。



设置

Setup（设置）用于定义 Mbox 的硬件设置。例如，您可以设置缓冲大小、采样率和时钟源。可将“设置”作为快速自定义 Mbox 行为的方法。



设置弹出菜单

在“设置”窗口中，选项将分为几个类别：

Hardware Settings（硬件设置）

当接口通过 UBS 线缆（即“托管模式”）连接至计算机，“控制面板”的此分区中的参数将会控制该接口的操作。

当接口通过 UBS 线缆连接至计算机时，“控制面板”的此分区将提供您可在接口上设置的参数。

Disable Host Control（禁用主机控制）

此设置可停止 Pro Tools 对“驱动程序控制面板”的控制。当您启动 Pro Tools 时，它将会控制“驱动程序控制面板”上的第一个立体声混音器。若您要全面手动控制“驱动程序控制面板”，则选择此选项。



若您要使用 Pro Tools 的 Low Latency Monitoring（低延迟监听）选项，则不要选择此选项。

Clock Source（时钟源）

此设置用于确定与 Mbox 同步的时钟源。

内在如果您单独使用 Mbox（即未配合其它数字设备或外部时钟一起使用），请选择 **Internal**（内部）选项，以使接口能够正确操作。

S/PDIF 如果您已将 S/PDIF 设备连接至 Mbox，并且要把该设备作为主时钟源，请选择 **S/PDIF** 选项。这将会使 Mbox 与外部设备的时钟对应。

采样频率 (Sample Rate)

此下拉菜单用于设置 Mbox 的采样率。注意，当配合 ASIO 或 CoreAudio 应用程序一同使用接口时，音频应用程序也可用于确定采样率。若音频应用程序正在运作，则不能在 Mbox “控制面板”中编辑此参数。因此，必须通过音频应用程序本身来更改采样率。若应用程序没有提供设置采样率的方法，则退出该应用程序，并通过 Mbox “控制面板”来更改采样率。

 当您在 Windows Vista 系统中使用 Mbox WDM/MME（即非 ASIO）驱动程序时，该接口（以及音频软件）的采样率将总是由此下拉菜单决定。您在此菜单中所做出的选择是唯一会显示在音频应用程序中的项目。例如，如果您在此菜单中选择了“44.1kHz”，则音频应用程序的控制面板上只会显示“44.1kHz”。而您将不能在此应用程序中选择其它采样率。

当采样率锁定在外部的数字时钟源时，Mbox 的 LED 将呈全蓝色。而当设置了采样率并且没有检测到任何数字时钟源（或由于某些原因而无法锁定）时，LED 则将快速闪烁。（Hardware Settings [硬件设置] 分区底下将显示一则信息：External clock not detected, Audio Streaming is Disabled. [未检测到外部时钟，音频流被禁用]）。

Buffer Size（缓冲大小）（仅限 Windows）

此菜单用于设置 Mbox 的输入与输出缓冲大小。

缓冲用于通过按采样组来处理音频（而非一次处理一个采样），帮助保持音频硬件与软件的顺畅运行。由于计算机硬件与软件之间的不同，因此无法针对所有系统建议一个最佳的设置。您有可能需要使用不同的设置进行试验，以找出最适合您系统的最佳缓冲大小。

设置缓冲大小旨在在不听见任何咔哒声、爆破音或其它杂讯的原则下，尽可能地减少缓冲大小。如果缓冲大小太小，则计算机将无法及时做出所有必要的音频计算，而您将会听见音频流中出现爆破音、咔哒声和停顿。另外，如果所设置的缓冲大小太大，计算机虽能顺畅地处理音频，但软件却将变得迟缓及无响应。请参见第 14 页的“硬件缓冲大小”。

要找出适合系统的最佳缓冲大小设置，一开始先使用大的设置然后再逐步减少直到开始听见音频中出现咔哒声、爆破音或其它可听见的杂讯。然后，增加缓冲大小直到这些杂讯消失。当您在任何时候更改此设置时，您可能需要停止播放音频。而一些应用程序也将会要求您在新的缓冲大小设置被激活前，重新启动该程序。

 此菜单只显示在 Windows 系统上。大多数 Mac OS X 应用程序允许您在音频应用程序内更改缓冲大小。请参阅音频应用程序的使用手册，以了解更改此设置的方法。

Soft Button Settings（快捷键设置）

Mbox 配有四个“快捷”键：Multi（多功能）、+48v、Mono（单声道）及 Dim（减弱）。

Hold Duration（按住持续时间）

此弹出菜单提供了 Mbox 前面板上所有快捷键的四种“按住”持续时间选项。您可在 250 毫秒、500 毫秒、750 毫秒及 1 秒之间做出选择。

Use Dim LEDs for Button off State （在“按钮关闭状态”下使用“减弱”LED）

选择此选项将会使所有关闭的快捷键的 LED 变得灰暗（这样您在暗处也能觉察 LED 的状态）。

Driver Control Panel Options （驱动程序控制面板选项）

Hold Clipping Indicators until Clicked （按住“削波指示器”直到“点中”）

“驱动程序控制面板”上的仪表的顶部（或水平仪表的右部分）配有红色削波指示器。当选择了此选项，该削波指示器将会持续亮起直至被点中。

Load Latency and Clock Settings from Settings Files （从“设置文件”中加载“延迟”及“时钟”设置）

当选择了此选项，系统将在加载设置文件时重新调用时钟源和缓冲设置。

Post-Fader Meters （推子后仪表）

当选择了此选项，推子位置将会影响仪表。“推子后仪表”意味着仪表标示推子后电平。

Pre-Fader Meters （推子前仪表）

当选择了此选项，仪表将会显示信号通过推子前的电平。系统因而可显示信号电平，不论推子在立体声混音中的位置（换言之，推子将可持续降低而混音器输出也将不会发出任何声音，但您仍然能够查看输出是否有任何活动）。

FX 发送模式

Pre-Fader FX Sends （推子前 FX 发送）

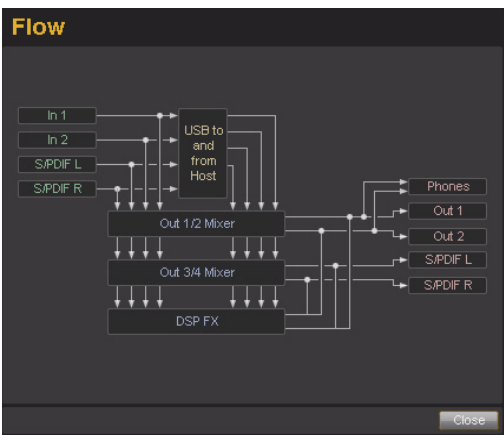
当选择了 Pre-Fader FX Sends （推子前 FX 发送），完整的音频信号将发送到 FX Sends （FX 发送），而不论立体声混音 1 - 2 的“声道推子”位置。

Post-Fader (Mix 1/2) FX Sends （推子后 [混音 1/2] FX 发送）

当选择了 Post-Fader (Mix 1/2) （推子后 [混音 1/2]），“立体声混音 1”的“声道推子”位置将会影响发送到 FX Sends （FX 发送）的音频信号电平。

信号流

单击 Flow （信号流）弹出菜单将会打开显示 Mbox 从输入到输出的信号流的显示。此参考将有利于您了解音频信号流通过 Mbox 的路径。



关于(&A)

About（关于）弹出菜单允许您查看 Mbox 硬件的固件版本，以及 Mbox 驱动程序安装程序包的版本。



查看固件与安装程序信息

于状态指示器上方，您可查看 Mbox Mini 硬件的固件版本，以及 Mbox 驱动程序安装程序包的版本。

访问网络链接

沿着“驱动程序控制面板”的右下方，单击以下弹出菜单您就能够方便地获取 Avid (www.avid.com) 网站上对您有所助益的在线资源：

- Manual（手册）
- Updates（更新）
- 支持
- FAQs（常见问题）
- Register（注册）

 单击任何一个“网络链接”即可打开网络浏览器。您的计算机必须具有互联网连接，以加载这些页面。

立体声混音

此 8 输入、4 输出的混音器允许您利用 8 个包含任何硬件输入（即模数输入）与软件返回（软件输出）的输入源，创建两个不同的立体声混音。这将允许您设置接近零延迟的提示混音，而表演者在录音时将会听见“自定义”的混音。

切记，您对立体声混音所做出的任何更改将只会影响混音器输出的可听音频，而立体声混音将不会影响发送到 Pro Tools 进行录音的信号。例如，如果您正在为歌手录音，而他/她要求您提高人声轨道音量以让他们能够更清楚地听到自己的声音，那您就可以提高立体声混音中的歌手麦克风声道音量。这将使到歌手耳机里的人声变得较为大声，但系统却能够按照由前面板“增益调节旋钮”所决定的音量把声音录制到 Pro Tools 中。

立体声的设置类似于标准的混音控制台：共 8 个输入声道，而每个声道则配有个别的音量推子、声像及辅助发送旋钮、独奏、静音按钮，以及本身具备推子和静音按钮的主输出分区。

单击两个声道之间的链接图标，即可将一对声道连接起来。将声道连接起来将能允许您通过修改任何一个连接的声道的参数，同时调节静音、独奏与推子设置。但是，连接两个声道将不会对其“声像”控制造成任何影响，而仍旧必须按各个声道进行控制。

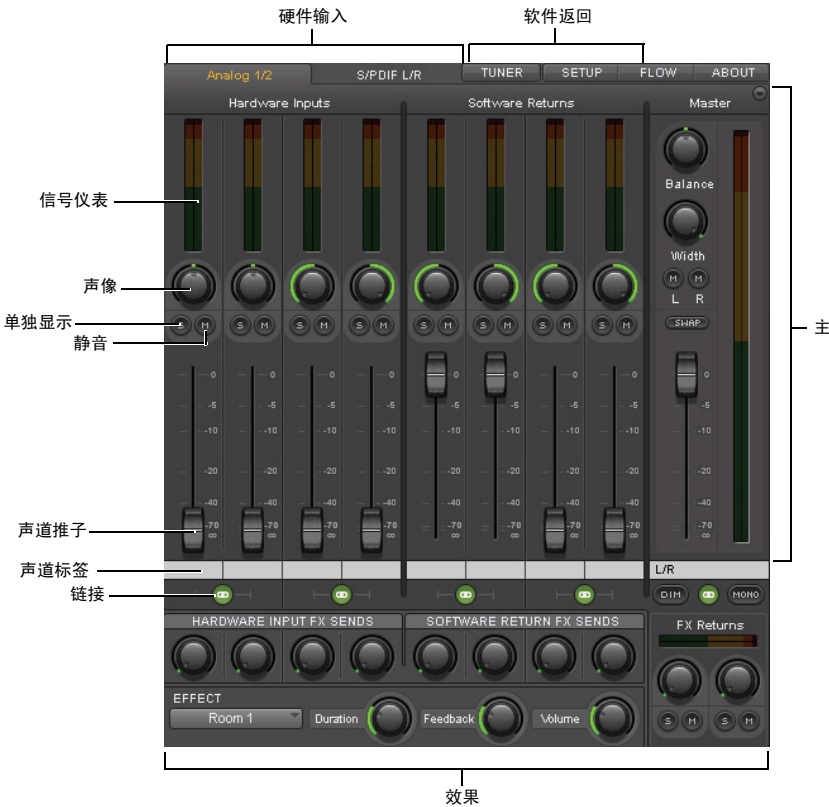
立体声混音配有多段仪表，以显示输入声道电平（直接显示于各个声道上方）及主混音器输出电平（显示于混音器的右上方）。可在“控制面板”上的 Settings Tab（设置标签）设置峰值保持指示时间及推子前后的仪表显示。单击仪表，即可重设削波指示器。

切记，设置或调节立体声混音将不会影响录制到 Pro Tools 中的信号。例如，当与某个声道对应的立体声混音声道被静音时，您仍然能够录制该声道。录音时，您将不会听见立体声混音的特定音频部分，但却仍然能够将其录制到 Pro Tools 中并正常播放。

使用立体声混音分区

立体声混音分区位于“驱动程序控制面板”的主视图中，并分为四个主要分区：

- 硬件输入
- 软件返回
- 效果
- 主



硬件输入

“硬件输入”分区用于监听“麦克风/线路”与“乐器”输入以及 Mbox 的 S/PDIF 输入。“硬件输入 1-2”为模拟输入，而“硬件输入 3-4”则为“S/PDIF 输入左/右”。

软件返回

“软件返回”分区用于监听从 Pro Tools（或其它音频应用程序）发送回来的音频。“软件返回 1”与“软件返回 2”为 Pro Tools 的默认立体声输出。

声像

“声像”旋钮控制立体声混音的立体声图像中的声道音频信号的位置（双击旋钮以使声像返回中心位置）。

单独显示

每个“独奏”按钮让您监听部分声道的音频，并且同时使所有其它的“硬件输入”声道与“软件返回”（“独奏”按钮已处于激活状态的则除外）静音。

静音

“静音”按钮用于关闭立体声混音中各个声道的音频监听功能。

声道推子

“声道推子”用于控制立体声混音中各个声道的监听音量。

声道标签

在默认的情况下，“声道标签”将显示各个声道 (1 - 8) 的输入名称，但“主”推子对（默认标记为 L/R [左/右]）则除外。

单击 Channel Label（声道标签）将会显示一个光标，允许您键入自定义的声道名称（如 guitar [吉他] 和 vocals [声乐]）。

“声道标签”也将显示信号电平（单位为 dB），而系统也将调节推子。

链接

“链接”按钮将连接旋钮或推子（以及与“FX 发送”旋钮对应的链接）的立体声对，因此调节任何一个声道（左/右）就相等于是调节另一个声道。



💡 “声像”控件将不会因为两个声道的连接而受到影响。

效果

“效果”分区用于设置“发送和返回”配置，以及选择要应用到“硬件输入”和/或“软件返回”的效果。

硬件输入 FX 发送

除非在 Setup（设置）弹出菜单中选择了 Post-Fader Stereo Mix 1（推子后立体声混音 1），否则所有“立体声混音”将共享“FX 发送”。

软件返回 FX 发送

除非在 Setup（设置）弹出菜单中选择了 Post-Fader Stereo Mix 1（推子后立体声混音 1），否则所有“立体声混音”将共享“FX 发送”。

FX 返回

这些旋钮用于控制与监听器信号“主左/右”输出进行混音的“效果”音频输出量。与发送的不同之处在于您可为每个立体声混音分别调节“FX 返回”。

若发送到 FX 的输入发生削波的情况以及若输出也出现如此情况（仪表上剩余的均为输出），则“削波 LED”将显示削波。

效果

“效果”下拉菜单用于选择要应用到“硬件输入”和/或“软件返回”的效果。共有五种可用的混响类型：三种房间混响及两种厅堂混响、延迟与回音。可通过使用以下三种控件来对这些效果进行自定义：

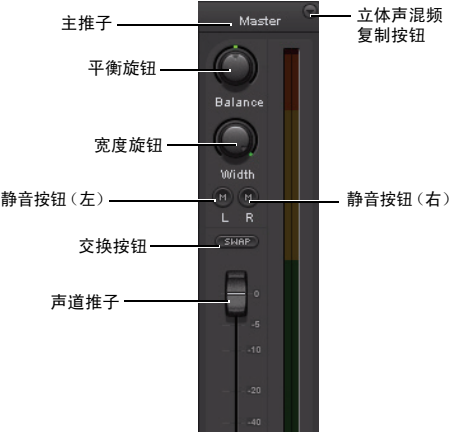
持续时间此旋钮可控制衰减时间（用于混响）或延迟时间（用于延迟和回音）。

反馈此旋钮可控制延迟和回音效果的重复次数。它将不会对混响造成影响。

音量此旋钮可控制发送到“FX 返回”的效果输出电平。

主

“主”分区用于监听主混音器输出。此输出可分轨到任何硬件输出。每个“立体声混音”包括配有以下几种控件的主分区：



主推子调节立体声混音的整体电平。

平衡旋钮调节立体声混音的左/右平衡（双击旋钮以使其返回中心位置）。

宽度旋钮调节立体声图像的宽度：完全沿逆时针方向为单声道，而完全沿顺时针方向则为全立体声（双击旋钮以使其返回中心位置）。

静音按钮使立体声混音的左声道和/或右声道静音。

交换按钮交换立体声图像将使左声道播放“右”输出，而右声道则播放“左”输出。

链接按钮将“FX 返回”分区及静音按钮连接起来。

主仪表给您提供发送到相关硬件输出对的音频信号的可视化表示。

立体声混音复制让您将当前的立体声混音设置复制到其它立体声混音的其中之一。

状态指示器

沿着“驱动程序控制面板”的左下角备有以下状态指示器：

已连接的硬件

它将会显示硬件的状态（若具有一个安装正确的通电 Mbox 连接到计算机上）。



流动

这将会标示来自“数字音频工作站”或媒体播放器（如 Pro Tools 或 Windows Media Player）的音频是否正流至 Mbox。

启用主机控制

若诸如 Pro Tools 等应用程序控制了“驱动程序控制面板”，则系统将显示 Host Control Enabled（启用主机控制）。

附录 b

使用 “多功能按钮”

可指定 Mbox 前面板上的 “多功能” 按钮，以便在 Pro Tools 中轻松执行许多功能（包括但不限于）：

- 添加轨道
- 开始/停止录音
- 打拍定速
- 转到下一个/上一个标记
- 保存会话



Mbox（所示为 Multi[多功能]按钮）

通过 “多功能” 按钮，只需使用单个按钮，而非屏幕上的各种菜单命令，即可执行上述功能以及其它一般的任务。只需以两种方式（按下和松开、按住）按压 “多功能” 按钮，即可利用单个按钮执行两项功能。

使用 “多功能按钮”

在 Hardware Setup（硬件设置）对话框中，Pro Tools 可让您使用 Multi Button Function（多功能按钮功能）窗格设置三个 Mbox “多功能” 按钮参数。（您也可以从此处启动 “驱动程序控制面板”）。

 有关 “驱动程序控制面板” 的详细信息，请参阅附录 A，“使用驱动程序控制面板”。

“多功能按钮功能” 包括以下选项：

Press and Release（按下和松开） 显示 “按下和松开” 模式中可用的选项。

Press and Hold（按住） 显示 “按住” 模式中可用的选项。

持续时间 提供 “按住” 按钮的四个持续时间选项。

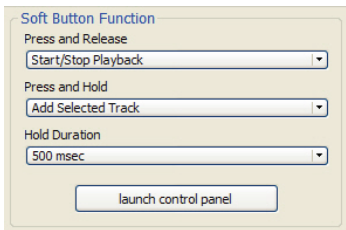
Launch Control Panel（启动控制面板） 启动 “驱动程序控制面板”。

使用“多功能按钮功能”窗格并配置其参数（例子）：

- 1 启动 Pro Tools。
- 2 选择 Track > New（音轨 > 新建）以创建一个单声道音频音轨。

💡 会话中必需具备至少一个可用的轨道以便使用“添加上一个轨道”以及“添加所选轨道”的功能。

- 3 选择设置 > 硬件。
- 4 从 Press and Release（按下和松开）列表中，选择 Start/Stop Record（开始/停止录音）（默认）。
- 5 从 Press and Hold（按住）列表中，选择 Add Selected Tracks（添加所选轨道）（默认）。



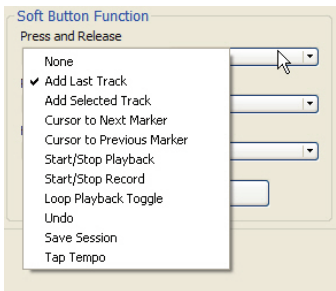
“多功能按钮功能”窗格（在“硬件设置”对话框中显示）

- 6 从 Hold Duration（按住持续时间）列表中，选择 500 msec（500 毫秒）（默认）。
- 7 转到 Edit Window（编辑窗口）并选择刚创建的轨道。
- 8 按住“多功能”按钮，保持 500 毫秒，然后松开。新的轨道将会在“启用录音”模式中添加。
- 9 按下并立即松开“多功能”按钮。轨道将开始录音。

此示例说明可如何轻松地使用“多功能”按钮来快速添加轨道并开始录音。但您也可以根据自身需求配置“多功能”按钮设置，以配合各种最适合您的音频工作流程。

按下和松开选项

当您单击 Press and Release（按下和松开）列表时，弹出菜单将显示以下可供选择的选项：



无未在该模式中选择任何功能。

Add Last Track（添加上一个轨道） 添加在会话中最后创建的轨道类型。例如，您在会话中创建两个“音频”轨道，系统将会添加另一个单声道“音频”轨道。

Add Selected Track（添加所选轨道） 添加在会话中所选的任何轨道。例如，您在会话中选择了两个“音频”轨道，系统将会添加另两个“音频”轨道。

Cursor to Next Marker（进入下一个标记） 每次按下和松开按钮时，走带将会转到下一个标记位置。

Cursor to Previous Marker（进入上一个标记） 每次按下和松开按钮时，走带将会转到上一个标记位置。

Start/Stop Playback（开始/停止播放） 每次按下和松开按钮时，系统将开始/停止播放会话。

Start/Stop Record（开始/停止录音） 每次按下和松开按钮时，系统将开始/停止录音。

Loop Playback Toggle（循环播放切换） 每次按下和松开按钮时，“循环播放”模式将会在启用和禁用之间切换。

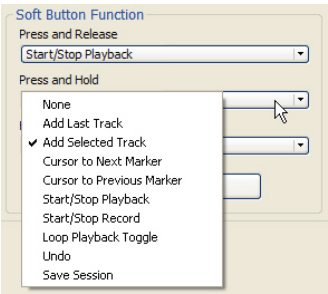
撤销 (&U) 每次按下和松开按钮时，系统将撤销您在 Pro Tools 中最后执行的操作。（如同 Pro Tools 菜单中的“撤销”命令）

Save Session（保存会话） 每次按下和松开“多功能”按钮时，系统将保存会话。

Tap Tempo（打拍定速） 可打拍“多功能”按钮以调整会话的速度。打拍定速功能将使 Pro Tools 退出“指挥”模式并使其速度匹配打拍速度。如果 Pro Tools 已经处于“手动定速”模式，会话则会自动调整其速度以匹配“打拍定速”功能创建的数值。

按住选项

当您单击 Press and Hold（按住）列表时，弹出菜单将显示以下可供选择的选项：



无未在该模式中选择任何功能。

Add Last Track（添加上一个轨道） 添加在会话中最后创建的任何轨道类型。例如，会话中具有五种轨道类型，而最近创建的轨道为“1 单声道音频轨道”（采样），系统将会添加另一个“1 单声道音频轨道”（采样）。

Add Selected Track（添加所选轨道） 添加在会话中所选的任何轨道。例如，您在会话中选择了两个“音频”轨道，系统将会添加另两个“音频”轨道。

Cursor to Next Marker（进入下一个标记） 每次按住和松开按钮时，走带将会转到下一个标记位置。

Cursor to Previous Marker（进入上一个标记） 每次按住和松开按钮时，走带将会转到上一个标记位置。

Start/Stop Playback（开始/停止播放） 每次按住和松开按钮时，系统将开始/停止播放会话。

Start/Stop Record（开始/停止录音） 每次按住和松开按钮时，系统将开始/停止录音。

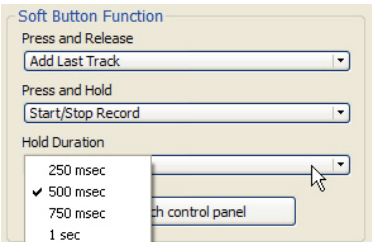
Loop Playback Toggle（循环播放切换） 每次按住和松开按钮时，“循环播放”模式将会在启用和禁用之间切换。

撤销 (&U) 每次按住和松开按钮时，系统将撤销您在 Pro Tools 中最后执行的操作。（如同 Pro Tools 菜单中的“撤销”命令）

Save Session（保存会话） 每次按住和松开“多功能”按钮时，系统将保存会话。

按住持续时间选项

当您单击 Hold Duration（按住持续时间）列表时，弹出菜单将显示以下可供选择的选项：



Hold Duration（按住持续时间） 提供四个“按住持续时间”选项（250 毫秒、500 毫秒、750 毫秒以及 1 秒），这是您在“按住”模式中选择按住“多功能”按钮的时间。默认值为 500 毫秒。

附录 c

配置 AMS（仅适用于 Mac OS X）

音频 MIDI 设置

Pro Tools 将 MIDI 接口上的端口认作普通端口。在 Mac OS X 下，可以通过 Apple 的 Audio MIDI Setup（音频 MIDI 设置，AMS）实用工具识别连接到 MIDI 接口上的外部 MIDI 设备，并配置 MIDI 工作室以便使用 Pro Tools。

在 AMS 中配置 MIDI 工作室：

1 执行以下其中一项操作：

- 启动 Audio MIDI Setup（音频 MIDI 设置）（位于 Macintosh HD/Applications/Utilities）。
- 或 -
- 在 Pro Tools 中，选择 Setup > MIDI > MIDI Studio（设置 > MIDI > MIDI 工作室）。
[若未打开“MIDI 工作室”窗口，则单击 Window > Show MIDI Window（窗口 > 显示 MIDI 窗口）]。

2 单击 MIDI Devices（MIDI 设备）。AMS 将扫描您的系统寻找已连接的 MIDI 接口。如果 MIDI 接口正确连接，它就会出现在窗口中，并显示每个已标号的端口。

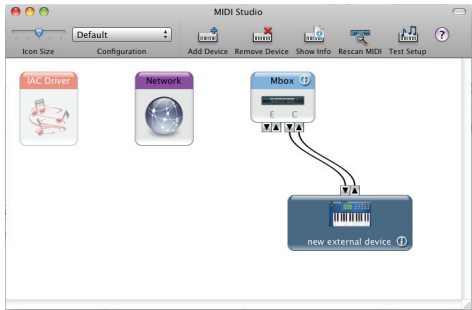


音频 MIDI 设置（MIDI 设备）

3 对于连接到 MIDI 接口上的任何 MIDI 设备，请单击 Add Device（添加设备）。画面上将会显示一个带有默认 MIDI 键盘图像的新外部设备图标。

4 将新设备图标拖动到窗口中合适的位置上。

5 单击设备的相应输出端口的箭头，并拖动连接或“线缆”到 MIDI 接口的相应端口的输入箭头上，以将 MIDI 设备连接到 MIDI 接口。



建立 MIDI 输入与输出的连接

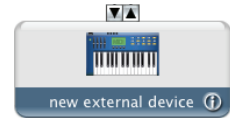
6 单击设备的相应输入端口的箭头，并拖动线缆到 MIDI 接口的相应端口的输出箭头上。

💡 要删除连接，请选择相应的线缆，然后按下 Delete（删除）。若要删除全部连接，单击 Clear Cables（清除线缆）。

7 对 MIDI 设置中的每个 MIDI 设备重复执行步骤 3 - 6。

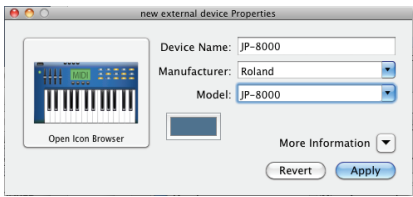
配置外部 MIDI 设备：

1 选择外部设备图标并单击 Show Info（显示信息）（或双击新设备图标）。



外部设备图标

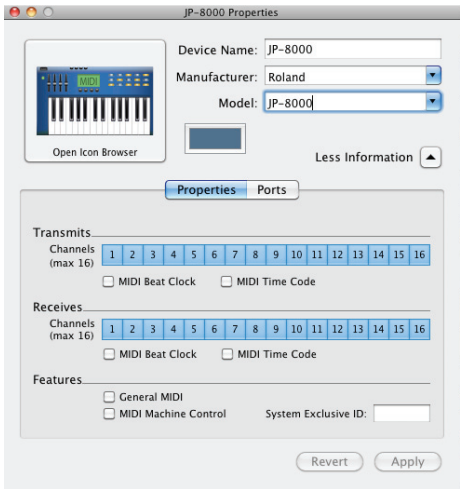
2 从相应的弹出菜单中选择新设备的制造商和型号。
[如果 Manufacturer（制造商）和 Model（型号）弹出菜单中没有包含指定设备的名称，可以自行键入名称。]



为新 MIDI 设备命名

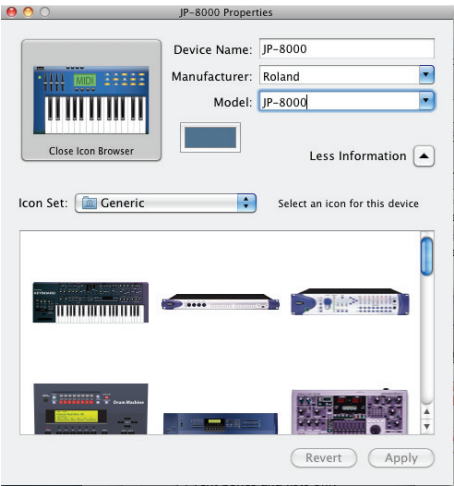
💡 对于“制造商”和“型号”名称，AMS 将参考 Root/Library/Audio/MIDI Devices 目录下后缀为“.middev”的一个或多个文件。Pro Tools 将安装名为“Digidesign Device List.middev”的文件，其中包含市面上可以买到的许多 MIDI 设备的信息。如果在 AMS Manufacturer（AMS 制造商）和 Model（型号）的弹出菜单中不包含任何外部 MIDI 设备的制造商或型号名称，可利用任何文本编辑器（如 TextEdit）来编辑 .middev 文件以添加相应的内容。

3 单击 **More Information**（更多信息）箭头展开对话框，然后为 **Transmits**（传送）和 **Receives**（接收）选项启用相应的 MIDI 声道（1-16）。（这些设置决定设备的哪个声道用于发送和接收 MIDI。）



启用 MIDI 声道

4 单击设备图像。展开窗口以显示各种 MIDI 设备（如键盘、模块、接口和混音器等）的图像。为设备选择一个图标。



选择一个设备图标

💡 若要使用自定义的图标，可将 TIFF 图像文件放在 `/Library/Audio/MIDI Devices/Generic/Images` 中，它们将作为 AMS 设备窗口中的选项显示。

5 单击确定。

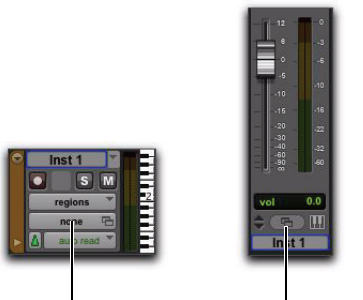
输入的设备名称将作为 Pro Tools 中的 MIDI 输入及输出选项显示。

MIDI 音色名支持

Pro Tools 支持 XML（可扩展标记语言）以存储或导入外部 MIDI 设备的音色名。Pro Tools 安装了许多常用 MIDI 设备的出厂默认音色名的 MIDI 音色名文件 (.midnam)。这些文件以制造商名排序，放置在 Macintosh HD/Library/Audio/MIDI Patch Names/Digidesign 目录下。

将 MIDI 音色名导入 Pro Tools:

- 1 检查 Audio MIDI Setup（音频 MIDI 设置）窗口中的“MIDI 设备”名称（请参阅第 49 页的“音频 MIDI 设置”）。
- 2 检查 Instrument（乐器）或 MIDI 轨道的输出是否正确地分配给 MIDI 设备。
- 3 单击 Instrument（乐器）或 MIDI 轨道的 Patch Select（音色选择）按钮。

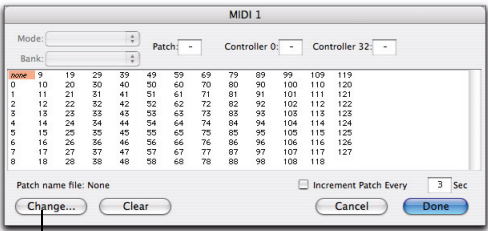


“音色选择”按钮
（编辑窗口）

“音色选择”按钮

“音色选择”按钮
（混音窗口）

4 在 Patch Select（音色选择）对话框中，单击 Change（更改）。



“改变”按钮

Patch Select（音色选择）对话框

- 5 在 Open（打开）对话框中，导航至 /Library/Audio/MIDI Patch Names/Digidesign/ <制造商名称>，并为 MIDI 设备选择 MIDI Patch Name（音色名）文件 (.midnam)。
- 6 单击 Open（打开）。

Patch Select（音色选择）对话框将填入音色名，而 Patch Name Bank（音色名库）弹出菜单则会出现在窗口的左上角。

当将音色名导入 Pro Tools 后，这些音色名将能够在所有会话中供该 MIDI 设备使用。

清除音色名:

- 在 Patch Select（音色选择）对话框中，单击 Clear（清除），然后单击 Done（完成）。



可以使用任一文本文编辑器来编辑 MIDI 音色名文件 (.midnam)，或使用第三方音色库和编辑器软件来创建自定义音色名。

附录 d

配置 MIDI 工作室设置（仅限 Windows）

MIDI 工作室设置

MIDI 工作室设置 (MSS) 可让您配置与系统相连的 MIDI 控制器和声音模块，并控制 MIDI 设备和 Pro Tools 之间的 MIDI 数据的分轨。

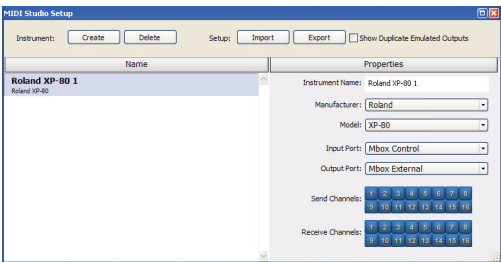
MSS 可以自动查找 MIDI 接口，并可为“MIDI 工作室设置”文档中的每个 MIDI 端口指定自定义名称。

MSS 还支持基于 XML 的音色文件名，以存储或导入外部 MIDI 设备的音色名。

在 MSS 中创建的整个“MIDI 工作室设置”的配置均可导入和导出。

MIDI 工作室设置窗口

MIDI Studio Setup（MIDI 工作室设置）窗口由三部分组成。接口控件位于窗口的顶端。当前定义的所有乐器均显示在窗口左侧的 **Instrument Name**（乐器名称）列表中。MIDI 参数的详细视图将显示在右侧的 **Properties**（属性）部分。



MIDI Studio Setup Properties（MIDI 工作室设置属性）部分

接口控件

Create（创建）将新的乐器添加到乐器名列表。

删除删除 Instrument Name（乐器名称）列表中选定的一个或多个乐器。

导入导入现有的 MIDI Studio Setup（MIDI 工作室设置）文件。

导出导出当前的 MIDI Studio Setup（MIDI 工作室设置）文件。

Show Duplicate Emulated Ports（显示重复模拟端口）如果选择此选项，并使用支持时间戳的 MIDI 接口（如 MIDI I/O），那么除了 Mbox 上的 MIDI 端口之外，MIDI Studio Setup（MIDI 工作室设置）窗口还将显示 DirectMusic 时间戳的输出端口以及不带时间戳的重复模拟输出端口。

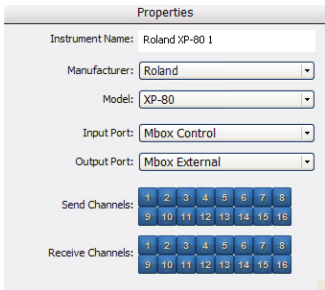
 有些 MIDI 接口不能正确加载或卸载其驱动程序，除非退出并重新启动 Pro Tools。有关详细信息，请参阅 MIDI 接口随附的文档。

乐器列表

Instrument（乐器）列表中包括当前定义的所有乐器。在此列表中选择乐器时，窗口的 Properties（属性）部分中就会显示该乐器的属性。

属性部分

Properties（属性）部分可让您编辑新乐器的信息，或 Instrument（乐器）列表中当前选定乐器的信息。



MIDI Studio Setup Properties（MIDI 工作室设置属性）部分

若选择先前在 Instrument（乐器）列表中定义过的乐器，Properties（属性）部分将作相应更改以显示选定乐器的属性。

利用 MIDI 工作室设置定义乐器：

- 1 选择 Setup > MIDI > MIDI Studio（设置 > MIDI > MIDI 工作室）。
- 2 单击 Create（创建）。
- 3 在 Instrument Name（乐器名称）字段中输入乐器名称，然后按下 Enter（输入）键。



如果不输入乐器名称，Instrument Name（乐器名称）字段会自动沿用 Manufacturer（制造商）和 Model（型号）弹出菜单的信息。

- 4 从相应的弹出菜单中设置新设备的制造商和型号。如果 Manufacturer（制造商）和 Model（型号）弹出菜单未能提供指定设备的名称，请选择 None（无）。
- 5 从 Input（输入）弹出菜单中，选择 MIDI 接口上与乐器的 MIDI Out（MIDI 输出）端口相连的输入端口。

6 从 Output（输出）弹出菜单中，选择 MIDI 接口上与乐器的 MIDI In（MIDI 输入）端口相连的输出端口。

7 为 Send Channels（发送声道）和 Receive Channels（接收声道）选项启用相应的 MIDI 声道（1 - 16），（此操作可确定哪些声道用于发送和接收 MIDI）。

乐器名称

Instrument Name（乐器名称）字段显示当前选定乐器的乐器名称，该名称可由用户定义。

制造商

Manufacturer（制造商）弹出菜单提供 MIDI 设备制造商的列表。该列表得自基于 XML 的 MIDI 设备文件。



详细信息，请参阅第 55 页的“MIDI 音色名支持”。

模式

Model（型号）弹出菜单提供 MIDI 设备的列表（按照制造商名称过滤）。该列表得自基于 XML 的 MIDI 设备文件（随 Pro Tools 安装文件一起提供）。



详细信息，请参阅第 55 页的“MIDI 音色名支持”。

输入端口

Input Port（输入端口）弹出菜单显示可用的 MIDI 接口输入端口的列表。输入将包含 Mbox 以及系统上启用的任何其它 MIDI 接口。此处所设置和显示的 MIDI 接口端口，用于将 MIDI 数据从 Instrument Name（乐器名称）字段中所指定的外部 MIDI 设备发送到您的 MIDI 接口。



如果将输入端口设置为 None（无），所定义的乐器将不会显示为 MIDI Input（MIDI 输入）选择器中的选项。

输出端口

Output Port（输出端口）弹出菜单显示可用 MIDI 接口输出端口的列表。此处所设置和显示的端口，用于将 MIDI 数据从您的 MIDI 接口发送到 Instrument Name（乐器名称）字段中所指定的 MIDI 设备。



如果将输出端口设置为 None（无），所定义的乐器将不会显示为 MIDI Output（MIDI 输出）选择器中的选项。

发送声道

Send Channels（发送声道）网格为 Instrument Name（乐器名称）字段中所指定的 MIDI 设备设置发送声道。

接收声道

Receive Channels（接收声道）网格为 Instrument Name（乐器名称）字段中所指定的 MIDI 设备设置接收声道。

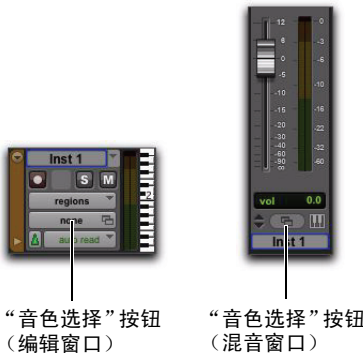
MIDI 音色名支持

Pro Tools 支持 XML（可扩展标记语言）以存储或导入外部 MIDI 设备的音色名。Pro Tools 安装了许多常用 MIDI 设备的出厂默认音色名的 MIDI 音色名文件 (.midnam)。这些文件以制造商名排序，放置在 C:\Program Files\ Common Files\Digidesign\MIDI Patch Names\ Digidesign 目录下。

将 MIDI 音色名导入 Pro Tools:

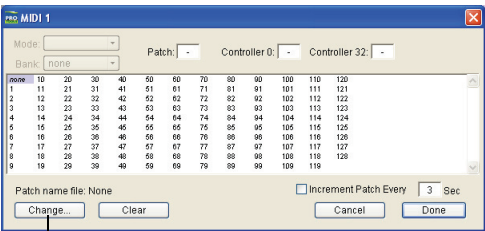
- 1 检查 MIDI Studio Setup window（MIDI 工作室设置）窗口中的 MIDI 设备名称（请参阅第 53 页的“MIDI 工作室设置”）。
- 2 检查 Instrument（乐器）或 MIDI 轨道的输出是否正确地分配给 MIDI 设备。

3 单击 Instrument（乐器）或 MIDI 轨道的 Patch Select（音色选择）按钮。



“音色选择”按钮

4 在 Patch Select（音色选择）对话框中，单击 Change（更改）。



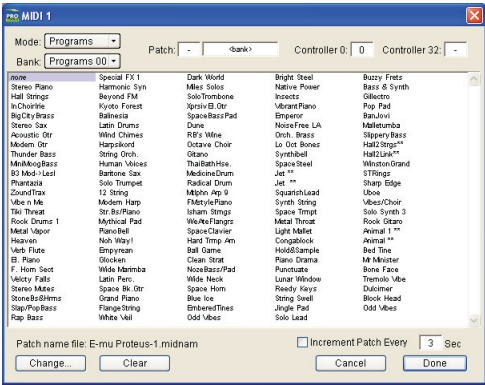
“改变”按钮

Patch Select（音色选择）对话框

5 在 Open（打开）对话框中，导航至 C:\Program Files\Common Files\Digidesign\MIDI Patch Names\Digidesign\<制造商名称>，并为 MIDI 设备选择 MIDI Patch Name（MIDI 音色名）文件 (.midnam)。

6 单击 Open（打开）。

Patch Select（音色选择）对话框将填入音色名，而 Patch Name Bank（音色名库）弹出菜单则会出现在窗口的左上角。



包含音色名的 Patch Select（音色选择）对话框

当将音色名导入 Pro Tools 后，这些音色名将能够在所有会话中供该 MIDI 设备使用。

清除音色名：

- 在 Patch Select（音色选择）对话框中，单击 Clear（清除），然后单击 Done（完成）。



可以使用任一文本编辑器来编辑 MIDI 音色名文件 (.midnam)，或使用第三方音色库和编辑器软件来创建自定义音色名。

附录 e

硬盘配置和维护

建议开始时使用新近格式化的外置音频硬盘或辅助内置音频硬盘。还应定期地对音频硬盘进行碎片整理以保持持续的系统性能。

 格式化硬盘之前务必备份上面的重要信息，因为初始化过程将擦除掉硬盘上的所有数据。

避免向系统驱动器录音

不推荐向系统驱动器上录音。在系统盘上录音和播放会减少音轨数量和插件数量。

支持的硬盘格式与硬盘类型

硬盘格式

Mac Mac 系统上应该使用格式化为 HFS 或 HFS+ 格式的硬盘。

 仅支持利用 HFS 硬盘作为传输硬盘。

窗口 (&W) Windows XP 系统上只能使用 NTFS 格式的硬盘。

 Windows 系统也可以支持利用 HFS+ 系统格式化的 Mac 硬盘（通常称为“Mac OS 扩展格式”）。有关详细信息，请参阅《Pro Tools 参考手册》(Help > Pro Tools Reference Guide (帮助 > Pro Tools 参考手册))。

硬盘的实际性能取决于多种因素，包括系统配置、轨道数量、会话采样率、编辑密度、交叉淡变的使用以及其它处理，如会话中的“节拍检测”等。

有关完整的硬盘要求，请访问我们的网站 (www.avid.com)。

FireWire 硬盘

Avid 建议采用经过认证的 FireWire 硬盘和（在 Windows 系统上）经过认证的 FireWire 主机适配器。

有关轨道数量以及支持的 FireWire 硬盘数量与配置的完整信息，请访问我们的网站 (www.avid.com)。

ATA/SATA 硬盘

可以使用经过认证的内置 ATA/SATA 硬盘作为专用音频硬盘。

有关内置硬盘的轨道数量的完整信息，请访问我们的网站 (www.avid.com)。

SCSI 硬盘

Avid 建议采用经过认证的 SCSI 硬盘以及经过认证的 SCSI 主机总线适配器 (HBA) 或（在 Windows 系统中）经过认证的主板内置 SCSI HBA 连接器。

有关音轨数以及支持的 SCSI 硬盘数量与配置的完整信息，请访问我们的网站 (www.avid.com)。

格式化音频硬盘

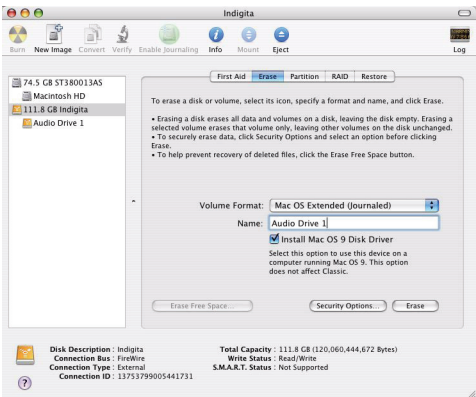
格式化 Mac 音频硬盘

为了确保最佳性能，应将音频硬盘格式化为 Mac OS Extended 格式（日志式）。

格式化音频硬盘：

1 打开位于 Mac HD/Applications/Utilities 下的磁盘实用程序应用程序。

2 单击抹掉标签。



磁盘工具 (Mac OS X)

3 从窗口左侧的栏目中选择要初始化的硬盘。

4 选择格式 Mac OS Extended 格式（日志式）。

⚠ 请勿选择“区分大小写”格式选项。Pro Tools 在区分大小写格式的硬盘上无法正常地运行。

5 键入新卷的名称。

6 如果打算将硬盘连接到 Mac OS 9 计算机，请选择 Install Mac OS 9 Drivers（安装 Mac OS 9 驱动程序）（Mac OS 9 选项仅出现在 10.5 或以下版本）。

7 单击抹掉。

硬盘将采用新的卷名出现在桌面上。

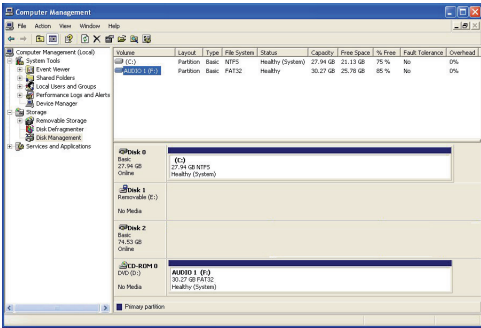
格式化 Windows 音频硬盘

为了取得最佳性能，应将音频硬盘格式化为 NTFS 格式。

⚠ Pro Tools 仅支持基本的硬盘类型。不要将硬盘转换为动态类型。

格式化音频硬盘（Windows 7、Windows Vista 和 Windows XP）：

- 1 右键单击计算机（Windows 7、Windows Vista）或我的电脑（Windows XP），并选择管理。
- 2 在“存储”下，选择“磁盘管理”。



“磁盘管理”窗口 (Windows XP)

- 3 如果卷为“正常”状态，请执行如下操作：

💡 “正常”卷是指以前已经分区并格式化的卷。

- 在“磁盘管理”窗口中，右键单击要用于音频的硬盘并选择**格式化**。
- 在“格式化”窗口中，命名该卷。
- 选择一种文件系统。为了取得最佳性能，应将音频硬盘格式化为 NTFS 格式。
- 选择**快速格式化**。
- 一定不要选择**启用文件与文件夹压缩**。
- 将“分区单元大小”设为**默认**。
- 单击**确定**。

- 4 如果卷为“未分配”，请执行如下操作：

- 在“磁盘管理”窗口中，右键单击要用于音频的硬盘并选择**新建分区**。
- 在“新建分区向导”窗口中，单击**下一步**。
- 根据提示选择分区类型。

💡 *Avid 建议使用 Primary 分区，不使用 Extended 分区。*

- 按照屏幕提示选择分区大小以及其它分区设置。
- 根据提示选择文件系统。为了取得最佳性能，应将音频硬盘格式化为 NTFS 格式。
- 选择**快速格式化**。
- 一定不要选择**启用文件与文件夹压缩**。
- 将“分区单元大小”设为**默认**。
- 单击**确定**。

为硬盘分区

分区就是在物理硬盘上创建一个或几个卷，就好像是创建虚拟硬盘。随后可以利用合适的文件系统（对于 Windows，为 NTFS；对于 Mac，则为 HFS+）来格式化分区。

⚠ *Mac OS 允许将超过 4096 MB 的硬盘视为一个卷。硬盘必须采用能够识别 2 TB 限制的磁盘实用工具来初始化。单个 Pro Tools 音频文件大小不得超过 3.4 GB。*

⚠ *Windows XP 允许将格式化为 NTFS 文件系统的硬盘作为一个磁盘卷显示出来。单个 Pro Tools 音频文件大小不得超过 3.4 GB。*

分区硬盘的寻道时间

假定读写均在单个分区内进行，分区硬盘上的寻道时间更短，这是因为磁头只需在分区范围而不是整个硬盘容量内寻道。

分区越小，寻道时间越短，但要以牺牲连续存储空间为代价。在对硬盘进行分区时，应寻求一个能最好地满足性能与存储要求的折衷方案。

⚠ *应避免把一个会话内的音频文件分配到同一硬盘上的几个不同分区上，这反而会影响硬盘的性能。*

对音频硬盘进行碎片整理

Mac 系统

在处理大型文件（如视频文件）时，您可以采取如下方式来限制碎片，而不是直接执行碎片整理：先将重要文件备份到其他磁盘上，然后从原盘上清除文件，最后再将文件复制回来。

Window 系统

定期对音频硬盘进行 *碎片整理* 以保持系统性能。

为了最大限度地提升录音和播放效率，数据应以连续方式写入硬盘，从而最大限度地降低播放时回放数据的寻道要求。遗憾的是，电脑并非总是以这种方式存放声音文件，它必须在它所能找到的空间上存放文件。

多轨录音时，音频轨被写入一个个单独的文件中，这些文件有时甚至存放在不同磁盘上。如果单个文件没有任何碎片，但音轨之间足够分散，这种情形下的播放仍涉及大量寻道作业。而且，磁盘上的剩余空间断断续续，增大了后续录音操作出现文件碎片的几率。

碎片越多，磁盘出错的机会越大，从而妨碍音频的播放，最终导致性能错误。



在 Windows 上，为了避免碎片，格式化硬盘时应采用较高的簇大小（如 32K）。

对硬盘进行优化（碎片整理）

为防止碎片的产生，可以对硬盘进行优化，就是以连续方式对文件重新排列。大多数优化软件均允许对磁盘进行检查，计算出磁盘碎片的百分比。如果硬盘碎片比较严重时，应考虑对其进行优化。

如果在系统上进行大量的编辑，或者频繁从硬盘上删除音频文件或推子文件，大概每周甚至几天就要对硬盘进行优化，因为即使是大容量硬盘也很快就变得非常破碎。

优化前的数据备份

因为在优化过程中文件要被重写，因此，在优化之前，务必备份硬盘上的数据。优化和重新格式化前也应使用磁盘工具查找并修复可能的磁盘问题。如果优化之前硬盘目录已经损坏，可能会导致严重的数据丢失。

对 Windows 音频硬盘进行碎片整理

对音频硬盘进行碎片整理（Windows 7 和 Windows Vista）：

- 1 单击开始。
- 2 在底部的搜索字段中键入“磁盘碎片整理程序”。“硬盘碎片整理”会出现在搜索结果的顶端。
- 3 单击磁盘碎片整理程序。
- 4 单击磁盘碎片整理按钮 (Windows 7) 或立即进行碎片整理按钮 (Windows Vista)。按照屏幕上的提示完成操作。

5 碎片整理完成时，关闭**磁盘碎片整理**程序窗口。

 在 Windows 7 中，可以按住 Ctrl 单击驱动器名称来选择多个要进行碎片整理的启动器，选择一个以上驱动器时，按钮会变为“整理磁盘碎片”。

 “立即进行碎片整理”（仅限 Vista）命令对所有硬盘进行碎片整理。这可能会花费很长时间，特别是对于有多个驱动器的系统。

高级用户可以使用命令行工具 Defrag.exe 对个别驱动器整理碎片。有关详细信息，请参见 Windows Vista 文档。

对音频硬盘进行碎片整理 (Windows XP):

- 1 右键单击我的电脑并选择管理。
- 2 在“存储”下，选择**磁盘碎片整理**程序。
- 3 在“磁盘碎片整理程序”窗口中，选择要进行碎片整理的硬盘。
- 4 单击**碎片整理**按钮，然后按照屏幕提示进行操作。
- 5 完成碎片整理后，请关闭“计算机管理”窗口。

在 Windows 系统中使用 Mac 硬盘

Pro Tools for Windows 允许您直接从接入 Windows 系统的 Mac 格式 (HFS+) 硬盘上录制和播放会话。这一功能要求所有 Mac 会话和音频文件必须存储在 Mac 格式硬盘上。

在 Pro Tools 安装期间，确保选择“Mac HFS+ 磁盘支持”选项。此选项让您的 Pro Tools 系统可以利用 Mac 格式化的 HFS+ 磁盘读写、记录和播放。

 有关在 Mac 与 Windows 系统之间共享会话的信息，请参见《Pro Tools 参考指南》（帮助 > Pro Tools 参考指南）。

HFS+ 硬盘的格式化与维护

要将任何硬盘格式化并分区为 HFS+ 格式，请将硬盘与 Mac 计算机相连，然后使用 Apple OS X Disk Utility 将硬盘格式化为 Mac OS Extended 格式（日志式）。

硬盘存储空间

以 16 比特分辨率、44.1 kHz（CD 质量）录制单声道音轨时，每分钟需要大约 5 MB 的硬盘空间。

以 24 比特分辨率录制同样的音轨时，每分钟需要大约 7.5 MB 硬盘空间。

以 16 比特分辨率、44.1 kHz（CD 质量）录制立体声音轨时，每分钟需要大约 10 MB 的硬盘空间。

以 24 比特分辨率录制同样的音轨时，每分钟需要大约 15 MB 硬盘空间。

表 6 列出了特定音轨数量和音轨长度下需要的硬盘空间，以帮助您估计硬盘使用情况。

表 6. 音轨必需的硬盘空间（显示的是 44.1 kHz 与 48 kHz 会话）

音轨数量与长度	16 比特分辨率，44.1 kHz 采样率	16 比特分辨率，48 kHz 采样率	24 比特分辨率，44.1 kHz 采样率	24 比特分辨率，48 kHz 采样率
1 个单声道音轨，1 分钟	5 MB	5.5 MB	7.5 MB	8.2 MB
1 个立体声音轨（或两个单声道音轨），5 分钟	50 MB	55 MB	75 MB	83 MB
1 个立体声音轨（或两个单声道音轨），60 分钟	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 个单声道音轨，5 分钟	600 MB	662 MB	900 MB	991 MB
24 个单声道音轨，60 分钟	7 GB	7.8 GB	10.5 GB	11.6 GB
32 个单声道音轨，5 分钟	800 MB	883 MB	1.2 GB	1.3 GB
32 个单声道音轨，60 分钟	9.4 GB	10.4 GB	14 GB	15.4 GB

附录 f

故障排除

备份当前工作

极力推荐您定期做好工作备份，特别是在修改系统配置之前。

备份会话数据

请频繁备份会话和音频数据。有多种媒体适合于备份各种大小的项目数据，包括自动磁带备份系统、大容量光驱以及 CD 刻录机等。

备份整个会话的最好办法就是使用“保存副本位置”命令。您可以使用该命令将会话文件及其所有关联文件保存到一个新位置。



还可以使用“自动保存备份”功能（位于“运行首选项”页面）让 Pro Tools 在您创作的过程中自动保存会话文件的备份。

备份系统配置

配置完系统与 Pro Tools 之后，应使用 Norton Ghost (Windows) 或 Bombich Carbon Copy Cloner (Mac) 等备份实用程序保存一份系统硬盘的镜像。如此一来，一旦出现问题，就可快速恢复系统配置与设置。

常见问题

Pro Tools 不启动

问题

双击 Pro Tools 应用程序或 Pro Tools 会话文件时，Pro Tools 不启动或报告一条出错信息。

可能的解决方法

- ◆ 确保计算机安装了启动 Pro Tools 所需大小的 RAM。访问 www.avid.com/compatibility。
- ◆ 尝试完全重新启动计算机。关闭音频接口、计算机外设和计算机，然后再按正确的顺序将它们逐一重新打开。
- ◆ 如果试图通过双击 Pro Tools 会话文件来启动 Pro Tools，请执行以下操作：
 - 关闭任何出错信息。
 - 双击 Pro Tools 应用程序。
 - 在 Pro Tools 中，选择文件 > 打开会话来打开会话。
- ◆ 使用 Pro Tools 安装程序光盘重新安装 Pro Tools 应用程序。

音频接口不被识别

问题

启动 Pro Tools 时不能识别音频接口，或者接入的音频接口不能使用。

可能的解决方法

- ◆ 关闭计算机，确保连接线已正确并可靠地接入计算机与音频接口。
- ◆ 确保“硬件设置”对话框的设置正确无误。

影响性能的因素

有好几种情况会对 Pro Tools 的性能产生不利影响。这些指南包括：

网络连接除非利用网络来传送音频数据，否则，请关闭所有网络连接。

后台应用程序各种后台运行的程序或者涉及磁盘存取活动的软件，比如防毒软件、磁盘优化、文件存储等，都应关闭掉或者从系统中卸载。

屏幕保护程序在运行 Pro Tools 之前，应彻底禁用本机上的屏幕保护程序软件。

节能功能有些自动节能功能，如硬盘自动睡眠等，均会影响 Pro Tools 的性能。应将此类功能关闭掉。

致电 Avid 支持部门前的准备工作

注册您的系统

根据系统随附的注册信息卡中的说明，注册所购产品。注册后您即有资格获得以下信息：

- 技术支持信息
- 软件更新和升级通知
- 硬件保修信息

收集重要信息

Avid 真诚希望快速、高效地替您排忧解难。请在联系 Avid 支持之前备好下列信息，这样更便于诊断系统的问题之所在。

系统信息

计算机

- 厂商、型号、处理器速度
- 系统 RAM 的数量
- 操作系统（Windows 或 Mac OS 的版本）
- 安装的各种驱动、磁盘实用程序以及其它与系统相关的应用程序

Pro Tools 硬件

- 板卡、接口及外设的类型

硬盘

- 厂家、型号
- 硬盘容量 (GB)
- 硬盘速度 (RPM)
- 硬盘类型（SCSI、FireWire、IDE/ATA）
- 格式化硬盘时使用的工具
- 硬盘分区的个数和大小

Pro Tools 软件

- Pro Tools 软件版本
- 插件版本
- 其它 Pro Tools 软件选项或组件
- Avid 开发合作伙伴的其它插件

其它硬件

有关操作详细信息，请参考制造商的文档。

最可能添加的硬件包括：

- Windows 系统下使用的 1394 (FireWire) 卡
(厂商、型号)
- 视频采集卡 (厂商、型号)

如要验证所用硬件是否获得了可与 Pro Tools 系统一起使用的认可，请访问：

www.avid.com/compatibility

其它软件

如果同时还安装了其它音频或视频应用程序，请参考相关软件厂商提供的文档，以获取操作详细信息。

记下出现问题时正在使用的任何其它软件。

故障诊断信息

记下出现的任何 DAE 错误或其它错误码。此外，还要留意在不同情形下再现问题的能力，例如，存在其它会话或者修改设置之后（如“硬件缓冲大小”）。

附录 g

资源

无论是 Pro Tools 新用户还是刚刚开始使用您的新系统，我们都鼓励您阅读并利用 Pro Tools 随附的许多指南。同时还有许多有用的在线资源，提供从 Pro Tools 提示到 Pro Tools 答案的一切信息。

关于 Pro Tools 指南

除了系统随带的打印指南外，在安装 Pro Tools 的过程中，还会安装打印指南的 PDF 版及许多额外的 Pro Tools 指南与自述文件（请参见第 67 页的“随 Pro Tools 自动安装的文档”）。这些 PDF 文件位于本地硬盘的 Digidesign/Documentation 文件夹中。



《Pro Tools 参考指南》以及 Pro Tools 指南集中其它指南的打印副本可从 Avid Store (<http://shop.avid.com>) 另购。

用户指南

所用系统的用户指南为您提供有关设置和配置软件和硬件以获得最佳性能的详细说明。

《Pro Tools 简介》打印指南

打印的 Pro Tools 简介提供有关如何使用 Pro Tools 的教程（如在 ProTools 会话中录音、从 CD 导入音频以及从 Pro Tools 会话创建音频 CD）。

可在 Pro Tools 中访问的指南

主要的 Pro Tools 指南均可从 Pro Tools 的“帮助”菜单进行访问。（选择帮助，然后选择某个指南。）

包括：

- *Pro Tools 快捷键*，提供完整的 Pro Tools 键盘和右键单击快捷键清单。
- *音频插件指南*，介绍 Pro Tools 附带的用于进行实时和基于文件的音频处理的音频插件，以及 Avid 提供的许多其它付费的插件选项。
- *Pro Tools 菜单指南*，介绍 Pro Tools 的所有屏幕菜单。
- *Pro Tools 参考指南*，详尽说明 Pro Tools 软件。

随 Pro Tools 自动安装的文档

在安装 Pro Tools 时，您将获得许多有用的 PDF 版本 Pro Tools 指南以及自述文件。本文档可从以下位置找到：

Mac Applications/Digidesign/Documentation

Windows C:\Program Files\Digidesign\Documentation



如要查看或打印 PDF 指南，可使用 Adobe Reader（推荐）或 Apple Preview（仅限 Mac 系统）。

自述文件

这些文件包含与 Pro Tools 软硬件配置有关的最新信息及已知问题。自述文件在您安装 Pro Tools 时安装到 Documentation 文件夹中。

有用的在线资源

使用过程中，您可使用如下有用的在线资源：

- 如对安装有何疑问，请访问 Avid 的在线知识库。访问：
<http://www.avid.com/online support>
- 从在线用户大会遍布全球的 Pro Tools 用户社区获得有用的信息、帮助和提示。访问：
<http://duc.avid.com>
- 如果您无法在用户大会或知识库中找到答案，请联系 Avid 电子邮件支持。访问：
<http://www.avid.com/support>

附录 h

一致性信息

环境一致性

欧盟的用户自行处理废弃设备标志



产品或包装上如果有该标志，则表示该产品不能与其他废弃物一起处理。相反，用户应负责对废弃设备的处理，将废弃设备送到指定的废弃电气电子设备回收点。在处理废弃设备时对其进行单独回收可帮助节约自然资源，并确保设备以一种可保护人类健康和环境的方式回收。有关将废弃设备送往何处进行回收的更多信息，请联系当地城市回收办公室或出售该产品的经销商。

65 号提案警告

⚠ 本产品包含加利福尼亚州已知会导致癌症以及出生缺陷或其他生殖性伤害的化学品（包括铅）。搬运后洗手。

高氯酸盐声明

本品可能含有锂离子蓄电池。加利福尼亚州要求提供以下暴露声明：“高氯酸盐材料 - 可能需要进行特殊搬运，请参见 www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate”。

回收声明



EMC（电磁一致性）

Avid 声明，本品符合下列排放和抗干扰控制标准：

- FCC 条例第 15 节 B 级
- EN 55022 B 级
- EN 55204 B 级
- AS/NZS 3548 B 级
- CISPR 22 B 级

美国 FCC 一致性

收音机和电视干扰

按照 FCC 条例第 15 节规定，本设备已经通过测试并判定符合 B 级数位设备的限制。

一致性声明

我方，即 Avid（地址：2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886, USA
650-731-6300）

谨此声明，并对此声明独力承担全部责任：产品
Mbox

符合 FCC 条例第 15 节的标准。

运行时需满足以下两个条件：

- (1) 本设备不会造成有害干扰；
- (2) 本设备必须接受收到的任何干扰，包括可能导致不希望操作发生的干扰。

各方声明

注：按照 FCC 条例第 15 节规定，本设备已经通过测试并判定符合 B 级数字设备的限制。设置这些限制，是为了提供合理保护，避免住宅使用时引起有害干扰。本产品会产生、使用并发射无线电频率能量，如果不按照指示来安装与使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。然而，我们并不保证特定的安装使用不会发生干扰。如果本产品对收音机或电视机接收造成有害干扰（可能由打开或关闭本产品而确认），则使用者可尝试利用下列方式进行调整：

- 移动接收天线的角度或位置。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 不要让本设备与收音机或电视机共享电源插座。
- 如需协助，请咨询经销商或专业的收音机/电视机技术人员。

如果未经 Avid 的明确批准而更改设备，使用者可能会丧失使用设备的授权。

澳大利亚标准一致性



加拿大标准一致性

本 B 级数字设备符合加拿大的 ICES-003 标准

本 A 级数字设备符合加拿大的 NMB-003 标准

CE 标准一致性

（EMC 和安全性）



Avid 被授权在本符合标准的设备上使用 CE (Conformité Européenne) 标志，以此声明符合 EMC 指令 89/336/EEC 和低电压指令 73/23/EEC。

安全标准一致性

警告



重要安全说明

- 1) 阅读这些指示。
- 2) 保存好这些指示。
- 3) 留意各种警告。
- 4) 遵守各种指示。
- 5) 不得近水使用本装置。
- 6) 只使用干布清洁。
- 7) 不得阻塞任何通风孔。按照制造商的说明进行安装。
- 8) 不要在热源设备如电暖炉、热记录器、炉子或其它会产生热量的设备（包括扩音器）附近安装该设备。
- 9) 不要破坏集线型插头或接地型插头的安全功能。极性插头配有宽度不同的两片插片。接地型插头配有两片插片及一个接地插脚。提供宽插片或一个插脚是为了提高安全性。如果提供的插头不适合插座，请咨询电工，更换过时的插座。
- 10) 保护电源线不被脚踩或挤压，尤其是在插头、插座和从设备引出电源线的位置。
- 11) 仅使用制造商指定的配件/附件。
- 12) 对于无法进行支架安装的产品：仅与制造商指定或随设备一起销售的手推车、架子、三脚架、支架或工作台一起使用。使用手推车时，请小心地移动手推车/设备组合，以避免因倾翻而造成人身伤害。

13) 在雷电天气或者长期不使用时，请拔出本设备的插头。

14) 一切维修都必须交由合格的服务人员完成。当设备以任何方式受损，例如电源线或插头损坏、液体溢出或物体掉入设备、设备被雨淋或受潮、设备无法正常工作或设备坠落时，必须进行维修。

15) 对于身为市电供电设备的产品：
设备不得遭受滴淋或飞溅，并且不得将充满液体的物体（如花瓶）置于设备上。

警告！ 为减少火灾和电击的危险，不要将该装置暴露在雨雪或潮湿环境中。

16) 对于包含锂电池的产品：
小心！ 电池如果处置不当有可能会发生爆炸。只能用相同或相当类型的电池更换。

17) 应在最高不超过 40°C 的环境温度下使用本设备。

索引

A

- 安全卸载 (Mac) 8
- 安装 Pro Tools LE
 - Mac 5
 - Windows 9
- 安装 QuickTime (Windows) 11

C

- CPU 使用限制 15
- 采样频率 (Sample Rate) 18
- 插件
 - 多处理器 15
- 插件流缓冲 17
- 插件流缓冲大小 17
- 处理器计划性能 (Windows) 23

D

- DAE 播放缓冲大小 16
- DMA 选项 (Windows), 启用 21
- 单声道开关 27

E

- 耳机
 - 输出 26, 27
 - 增益控件 26

F

- FireWire 要求 58
- 峰值指示器 25, 26

H

- 忽略播放/录音期间的错误选项 16
- 缓存大小 17
- 幻象电源 31
 - 何时使用 26, 31
 - 指示器 26

J

- I/O 设置
 - Windows 18
- IDE/ATA 要求 58
- 节能器 (Mac), 关闭 19

L

- 立体声宽度控件 33, 34
- 录音
 - 数字输入 33

M

- Mbox
 - 特性 1
- MIDI
 - 连接 34, 49, 53, 2
- MIDI 工作室设置 (MSS) (Windows) 53

P

- Pro Tools
 - 卸载 (Windows) 8, 12
 - 演示会话 (Windows) 8, 12
- Pro Tools LE
 - 安装 (Mac) 5, 9, 2
 - 配置 (Windows) 14
- 屏幕保护程序 64

Q

- 启动项目 (Windows), 禁用 23
- QuickTime
 - 安装 (Windows) 11

R

- RTAS 处理器设置 15
- 日志功能 (Mac), 启用 21
- 软件更新 (Mac), 关闭 19

S

- S/PDIF 28
- SCSI 要求 58
- Spotlight 索引 (Mac), 禁用 20
- Stereo Width control 34
- 时钟源 18
 - 内部设置 18
 - S/PDIF (数字) 设置 18
- 授权 Pro Tools LE
 - Mac 7
 - Windows 11
- 输出
 - 监听输出 28
- 输入
 - 监听 27
 - 模拟 28
 - 增益 25
- 输入与输出连接器 28

T

- TRS 30

W

- USB 连接指示器 27
- 完全卸载 (Mac) 8
- 网络连接 64
- 网卡 (Windows), 禁用 23

X

- 系统
 - 必需优化 (Windows) 21, 13, 22, 23, 13
- 系统设置
 - CPU 使用限制 15
 - 采样率 18
 - 插件流缓冲 17
 - 缓存大小 17
 - I/O 设置 18
 - 时钟源 18
 - 硬件缓冲大小 14
- 系统优化
 - Mac 19
 - Windows 23
- 卸载 Pro Tools
 - Mac 8
 - Windows 8, 12

Y

- 延迟
 - 硬件缓冲大小 14
- 音频
 - 数字连接 33
- 音频 MIDI 设置 (AMS) (Macintosh) 49
- “音色选择”对话框
 - Macintosh 52
 - Windows 56
- 硬件缓冲大小 14
- 硬盘
 - FireWire 要求 58
 - 分区 59
 - 格式化 58, 59, 58
 - IDE/ATA 要求 68
 - 空间要求 62
 - SCSI 要求 58
 - 维护 57, 60
 - 要求 3
 - 硬盘格式 57
 - 优化 60
- 硬盘分区 59
- 硬盘格式化
 - Mac 58
 - Windows 59
- 硬盘维护 57
- 硬盘要求 3
- 用户帐户控制 (UAC)
 - 禁用 22
- 优化硬盘 60
- 源
 - DI 28
 - 麦克风 28
 - 模拟 28
 - 线路 28
 - 选择 26

Z

- 增益
 - 耳机 26, 25
- 指示器
 - 峰值电平 25, 26
 - USB 连接 27
- 最小化额外 I/O 延迟选项 16



Avid
2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA

技术支持（美国）
访问在线支持中心：
www.avid.com/support

产品信息
有关公司和产品信息，请访问我们的
网站 www.avid.com