



FabFilter Pro-Q 4

User Manual



目录

目录

介绍

关于 FabFilter Pro-Q 4	3
快速开始	5

使用 FabFilter Pro-Q 4

概述	6
旋钮	8
显示和工作流	9
EQ 草图	12
频段控制	13
动态均衡器	15
频谱动力学	18
实例列表	20
Solo	22
全屏模式，调整大小和缩放	23
钢琴显示	25
立体声选项	26
环绕声和杜比全景声（Dolby Atmos）	28
加工模式	29
字符模式	32
频谱分析仪	33
EQ 匹配	35
频谱抓取	38
输出选项	40
MIDI 学习	42
撤消、重做、A/B 切换	44

预设

加载预设	45
保存预设	48
预设的存储方式	49

购买 FabFilter Pro-Q 4

购买 FabFilter Pro-Q 4	50
输入您的许可证密钥	51

支持

支持	52
升级到 Pro-Q 4	53
手动安装	54
VST 插件版本	55
外部侧链	56
许可协议	59
确认	61
关于 FabFilter	62

关于 FabFilter Pro-Q 4

自 2009 年首次发布以来，FabFilter Pro-Q 已成为世界各地许多工程师和制作人信赖的主力 EQ 插件，因其工作流程、音质和功能集而广受赞誉。在版本 4 中，我们为 Pro-Q 带来了令人兴奋的新功能，引入了频谱动态、实例列表、EQ Sketch、复古饱和度等等。

FabFilter Pro-Q 4 为您提供尽可能高的音质、完整的功能集和华丽的智能界面，旨在帮助您快速轻松地获得“那个”声音。



版本 4 中的新功能

乍一看，FabFilter Pro-Q 4 看起来与其前身非常相似。但外表是骗人的！当然，Pro-Q 3 的简洁设计和智能仍然存在，但添加了许多令人兴奋的新功能来改进声音和工作流程：

- 可用性改进和 EQ Sketch。想知道你是否可以画出你想要的曲线？现在你可以了！
- 新的 Instance（实例）列表允许您通过单个插件界面控制会话中的所有实例。
- 使用 Spectral dynamics 更精确、更高效地处理问题频率。
- 使用 Character 模式之一设置你的混音，以添加模拟的复古感觉。
- Dynamic EQ 部分得到了改进，具有 Attack 和 Release 设置，但也是可选的免费侧链过滤。
- 如果需要，您现在可以选择使用分数斜率设置，例如 3.5 dB/oct LP 或 HP 滤波器。
- 改进的动态均衡器处理，以减少失真和更清晰的声音。
- 提高了线性相位处理的精度。
- 新的“全通”滤镜形状。
- 您现在可以复制和粘贴 EQ 频段或预设，也可以在实例之间或通过新的实例列表进行复制和粘贴。
- 改进了零延迟和固有相位模式下的模拟匹配。
- 您可以通过拖动或使用鼠标滚轮通过 EQ 控制器中的值显示直接更改参数。
- 整体新颖新颖的设计。
- 许多小的改进。

其他主要功能

当然，Pro-Q 3 的所有优点仍然存在：尽可能高的音质、动态均衡器、

自然和线性相位处理，对所有 EQ 形状的通用斜率支持，EQ 匹配，华丽的、可调整大小的界面，具有全屏模式，可轻松精确地编辑，多达 24 个 EQ 频段，智能频段独奏模式，立体声或中/侧处理，智能多频段选择和编辑，以实现最大的易用性和效率，频谱抓取，GPU 驱动的图形加速， 双击参数值的文本输入、不同的显示范围：用于母带处理的 3 dB 和 6 dB 范围、用于混音的 12 dB 和 30 dB、Pro Tools 硬件控制平台支持、MIDI 学习、撤消/重做和 A/B 比较，以及带有交互式帮助提示的大量帮助文件。

升级到 Pro-Q 4

从 Pro-Q 版本 3 升级到新的 Pro-Q 4 既安全又简单：安装 Pro-Q 4 不会替换或删除之前的 Pro-Q 3、2 或版本 1 插件。所有版本将共存，并且可以同时使用。这可确保您可以毫无问题地打开使用 Pro-Q 3 的旧会话！当然，FabFilter Pro-Q 4 也可以读取以前版本的所有预设。有关更多信息，请参阅升级到 Pro-Q 4。

FabFilter Pro-Q 4 提供 VST、VST3、CLAP、AU（音频单元）、AAX Native 和 AudioSuite 格式。

Windows 要求	macOS 要求
Windows 11、10、8、7 或 Vista	macOS 10.13 或更高版本（仅限 64 位）
64 位或 32 位	VST 2/3、AU 或 CLAP 主机或 Pro Tools
VST 2/3 或 CLAP 主机，或 Pro Tools	Intel 或 Apple Silicon 处理器

下一篇：快速入门

另请参阅
使用 FabFilter Pro-Q 4 确认

.

快速开始

安装程序会将 FabFilter Pro-Q 4 增效工具复制到计算机上常见的 VST、VST 3、CLAP、AU（仅限 macOS）和 Pro Tools 增效工具文件夹中。在 macOS 上，使用 /Library/Audio/Plug-Ins 中的全局插件文件夹。

在大多数情况下，您的主机将自动识别该插件。但是，如果以下说明不起作用，请改为参阅手动安装。

- **专业工具**
在您的音频轨道、乐器轨道或总线上选择一个空的插入插槽，然后从 EQ 部分的弹出菜单中选择 FabFilter Pro-Q 4。
- **一号工作室**
单击音轨、乐器轨道或总线的 Inserts 选项卡旁边的 '+' 按钮，然后从下拉菜单中选择 'Pro-Q 4'。
- **Logic Pro**
在您的音频轨道、乐器轨道或总线上选择一个空的插入插槽，然后从弹出菜单中选择 FabFilter Pro-Q 4。您将在 FabFilter 的音频单元部分（名为 Pro-Q 4）> 找到 FabFilter Pro-Q 4。
- **Ableton Live**
在 Session 界面中，选择要放置 FabFilter Pro-Q 4 的轨道，例如单击轨道名称。在 Ableton Live 界面的左上方，单击插件设备浏览器图标（从顶部开始第三个图标）。从插件列表中，双击 Pro-Q 4 > FabFilter，或将其拖动到轨道上。
- **铜碱**
选择一个空的插入插槽，例如在调音台中，然后从出现的菜单中选择 EQ > Pro-Q 4。要使用 Pro-Q 4 中的 MIDI 功能，请创建一个新的 MIDI 轨道，并将其输出设置为您刚刚创建的 Pro-Q 4 实例。

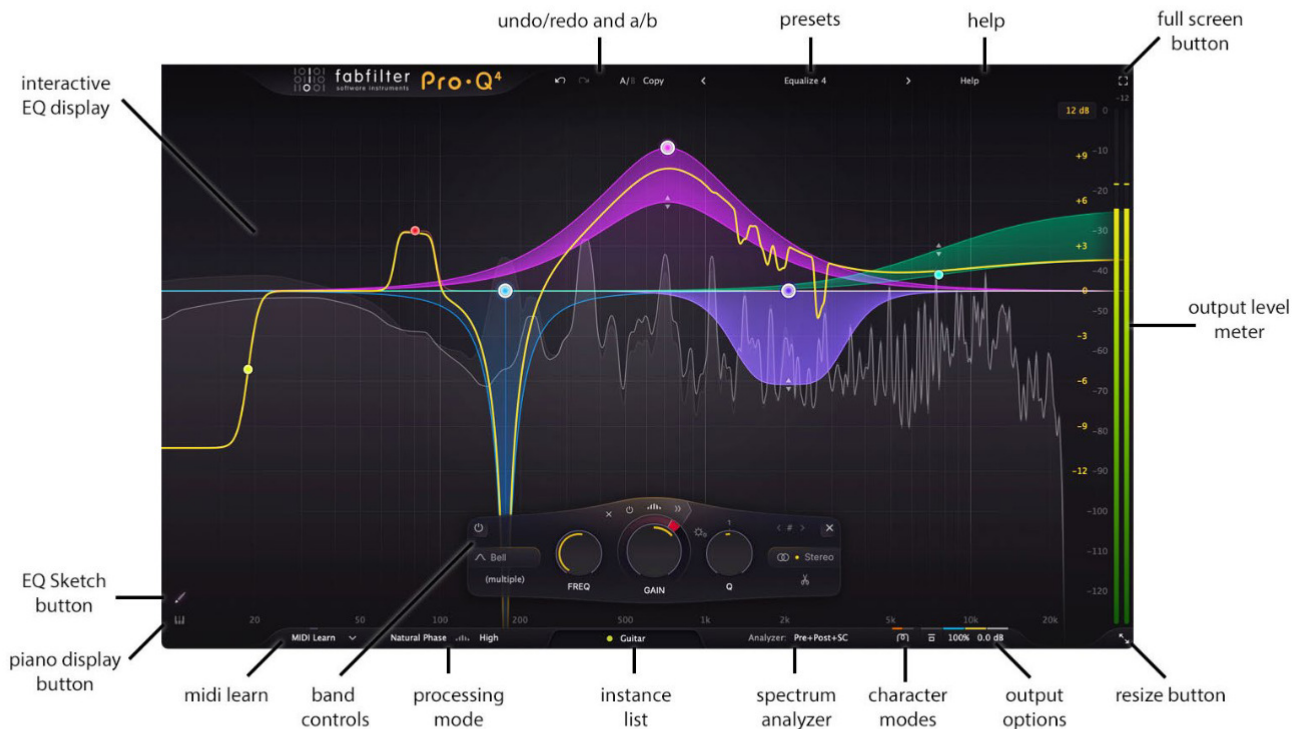
首先，只需打开插件并拖动显示屏中的黄线或双击任意位置以创建新的 EQ 频段。享受！

下一页： FabFilter Pro-Q 4 概述

另请参阅
概述

概述

FabFilter Pro-Q 4 的界面简单明了。交互式 EQ 显示填充插件窗口，并允许您使用鼠标创建和调整 EQ 频段。当您创建或选择频段时，频段控件将出现，浮动在显示屏上方，位于所选频段下方。使用频段控件，您可以更改当前所选 EQ 频段的设置。底部栏提供处理模式（零延迟、自然相位或线性相位）、实例列表、频谱分析仪设置、全局旁路、字符模式和输出设置等功能。



- 交互式 EQ 显示
交互式 EQ 显示屏让您一目了然地看到正在发生的事情，并让您轻松创建和编辑 EQ 频段。请参阅显示和工作流程。
- 频段选择控件
EQ 显示屏下方的控件可调整显示屏中当前所选 EQ 频段的参数。请参阅频段控制。
- 加工模式
FabFilter Pro-Q 4 可以在零延迟模式、自然相位模式或线性相位模式下工作，具有可变的处理分辨率。请参阅处理模式。
- 实例列表
底部栏中央的 Instance list（实例列表）按钮可打开实例列表，从而轻松访问会话中的所有其他 Pro-Q 4 实例。这也是 EQ Match 的起点，它允许您匹配参考信号的频谱和重叠检测。请参阅 实例列表。
- 频谱分析仪
通过 Analyzer（分析器）按钮，您可以启用或禁用 pre-EQ、post-EQ 和 external 信号的实时频谱分析仪，并自定义分析仪设置。请参阅频谱分析仪。
- 字符模式
【Character】模式按钮可在【Clean】、或新的 Subtle 或 Warm 角色模式之间进行选择，从而为您的混音引入复古的非线性和温暖。请参阅 Character mode。
- 输出选项
在底部栏的最右侧，您可以旁通整个插件、反转输出相位、启用或禁用自动增益、显示/隐藏输出电平表、应用整体增益刻度以及调整输出电平和声像调整。请参阅输出选项。
- 全屏模式，调整大小和缩放
的 Resize 按钮位于底部栏的最右侧，用于更改界面大小和缩放比例。此外，点击 全屏 界面右上角的按钮，让 Pro-Q 4 填满整个屏幕。请参阅全屏模式、调整大小和缩放。
- EQ 草图
EQ Sketch 按钮启动 EQ Sketch 模式，该模式允许您一步绘制整个 EQ 曲线。请参阅 EQ Sketch。
- 钢琴显示
使用 Piano Display（钢琴显示）按钮，您可以在正常频率刻度和钢琴键盘显示之间切换，通过它您可以轻松量化频段频率。请参阅 钢琴显示。
- MIDI 学习
【MIDI 学习】允许您将任何 MIDI 控制器与任何插件参数相关联。请参阅 MIDI 学习。
- 预设、撤消、A/B、帮助

使用预设按钮，您可以轻松浏览出厂预设或保存您自己的设置，以便您可以在其他歌曲中重复使用它们。通过插件界面顶部的 Undo（撤消）、Redo（重做）、A/B（A/B）和 Copy（复制）按钮，您可以撤消更改并在插件的不同状态之间切换。最后，Help（帮助）菜单提供对帮助和版本信息的访问。请参阅加载预设和撤消、重做、A/B 开关。

Next: 旋钮

另请参阅
快速开始

旋钮

使用大圆形旋钮可以轻松控制 FabFilter Pro-Q 4 的参数。当您移动鼠标光标时，它们会亮起，以指示您可以调整它们。当您移动鼠标光标到旋钮上时，将弹出一个参数值显示，其中显示参数的名称和当前值。



所有旋钮都支持三种控制方式：

1. 垂直模式
单击旋钮并向上或向下拖动以旋转它。该旋钮会对您拖动的速度做出反应，因此如果您缓慢移动鼠标，则可以精确调整。
2. 鼠标滚轮模式
也许最简单的调整方法是将鼠标悬停在旋钮上使用鼠标滚轮。此模式适用于所有旋钮和可能的平移环。（在 Windows 上，您可能需要先在插件界面中单击，以确保它是活动窗口。
3. 文本输入模式
双击旋钮以使用键盘输入精确值。

Tips

- 要将旋钮重置为其默认位置，请按住 Ctrl 键（Windows）或 Command 键（macOS）并单击旋钮一次。注意：在 Pro Tools 中，Pro-Q 4 使用默认的 Pro Tools 键盘快捷键进行重置：Alt + 单击。
要在垂直拖动模式或鼠标滚轮时微调值，请在按住 Shift 键的同时拖动或移动鼠标滚轮。注意：在 Pro Tools 中，Pro-Q 4 使用默认的 Pro Tools 键盘快捷键进行微调：Ctrl+拖动（在 Windows 上）或 Command+拖动（在 macOS 上）。
- 文本输入模式中有几个方便的快捷方式。对于频率值，您可以键入 '1k' 将值设置为 1000 Hz，也可以键入 'A4' 设置为 440 Hz，甚至是 'C#3+13' 等字符串。使用 dB 值，您可以键入例如 "2x" 以获得 +6 dB（相当于两倍响度的值）。对于所有值，您还可以键入百分比（例如，'50%' 会将旋钮正好放在中间位置）。
- 有时，我们插件界面中的旋钮是链接的：可以通过按住 Alt 键（在 Pro Tools 中为 Shift 键）的同时拖动其中一个旋钮来同时调整这些旋钮。例如，插件的 Output level 和 input level 设置可以通过这种方式同时（以相反的方向）进行调整。

下一页：显示和工作流程

另请参阅
概述

显示和工作流

大显示屏显示所有 EQ 频段，让您轻松创建新频段并对其进行编辑。黄色粗曲线显示了均衡器的整体频率响应和动态行为。EQ 显示看起来简单明了，但它包含了很多智能和智能功能。我们强烈建议您花一些时间阅读本主题并了解其所有选项和快捷方式。它会

大大改善您的工作流程！



创建带

- 要添加新的 EQ 频段，只需单击黄色的整体曲线并将其向上或向下拖动即可。您将看到开始拖动时将创建的曲线类型的小预览。
- 或者，当您将鼠标悬停在显示屏中的任意位置时，将出现一个细微的曲线预览，指示您可以在该位置创建的确切曲线。只需单击（或双击）显示背景即可添加它。
- 当你已经选择了频段时，上述曲线预览将显示为虚线，表示单击将取消选择，而不是直接创建频段。您仍然可以使用双击或按住 Ctrl 键单击（在 macOS 上按住 Command 键单击）来创建频段。
- 使用上述方法创建波段时，按住 Alt 键可创建动态波段而不是普通波段，或按住 Alt+Shift 键可创建光谱波段。
- 您还可以通过 EQ Sketch 使用单个鼠标手势创建多个频段。

新创建的曲线的形状取决于您单击的位置，一旦您习惯了这一点，它就会真正节省时间！您需要 Notch 曲线吗？只需双击显示屏的最低区域即可。想要 Low Cut 或 High Cut 滤镜？双击最左侧或最右侧的区域。搁架过滤器？拖动显示左侧或右侧的黄色曲线。

选择频段

- 单击 EQ 频段的点或其周围的彩色区域以将其选中。
- 单击并拖动显示背景，通过拖动相邻波段周围的矩形来选择相邻波段。
- 按住 Ctrl（在 macOS 上为 Command）并单击另一个点以选择多个波段。按住 Shift 键并单击一个点可选择连续的波段范围。
- 通过单击显示背景上的任意位置取消选择所有波段。

调整和编辑波段

选择一个或多个 EQ 频段后，显示屏将高亮显示所选频段的形状。您现在当然可以通过浮动频段控件编辑 EQ 设置，但调整它们的最简单方法是拖动它们：

- 单击并拖动选定的点以调整所有选定频段的频率和增益。如果您选择了多个频段，则所有选定频段的增益将相对于彼此进行缩放。
- 对于动态频段，向上或向下拖动动态范围指示器以调整动态范围。

- 移动鼠标滚轮以调整 Q 设置，使所选条带变窄或变宽。这在拖动或鼠标指针位于曲线上方时有效。对于低/高剪切滤波器，鼠标滚轮会调整斜率，将其设置为步进值。按住 Shift 键可将其设置为任何所需的分数斜率值。
- 或者，通过在垂直拖动时按住 Ctrl（在 macOS 上为 Command）来调整所有选定频段的 Q。
- 在按住 Alt 键的同时移动鼠标滚轮可调整动态范围设置，按住 Ctrl 键（在 macOS 上为 Command）可调整增益。同时按住 Alt 和 Ctrl（在 macOS 上为 Alt+Command）可执行链接更改，将增益换成动态范围。
- 按住 Shift 键的同时拖动（或使用鼠标滚轮）可微调所选频段的设置。
- 按住 Alt 键的同时拖动可限制水平调整（频率）或垂直调整（增益或 Q，具体取决于 Ctrl/Command 键）。
- 按住 Alt 键并单击 EQ 频段上的点一次，以切换其旁通状态（启用或禁用该频段）。
- 按住 Ctrl+Alt（在 macOS 上为 Command+Alt）并单击 EQ 频段上的点一次以更改其形状。
- 按住 Alt+Shift 并单击 EQ 频段上的点一次以更改其斜率。
- 双击一个点以在 EQ 参数显示中输入值（使用 Tab 键在频率、增益和 Q 之间步进），或直接双击参数值显示中的值。

请注意，您可以通过多种方式输入频率，例如“100”、“2k”、“A4”或“C#2+13”。

- 如果您右键单击 EQ 频段的点，则会出现一个弹出菜单，其中包含各种频段设置。这是在显示屏中工作时修改 EQ 频段的快速方法。

复制和粘贴带区

您可以通过右键单击曲线点，然后从曲线菜单中选择 Copy 来复制任何频段或频段选择。现在，您可以通过右键单击显示屏中的任意位置，然后从出现的菜单中选择 Paste（粘贴）将这些频段粘贴到任何 Pro-Q 4 实例中。要复制所有波段，请右键单击背景，然后单击此菜单中的 Copy。

要复制和粘贴所有 Pro-Q 参数（包括输出设置和处理模式），请使用预设浏览器中的“拷贝”和“粘贴”命令。

EQ 参数显示

在显示屏中每个 EQ 频段的圆点旁边，EQ 参数显示显示 EQ 频段的确切参数值，以及用于旁通或删除频段、进入独奏模式和更改其形状的快速控制。您可以直接双击显示中的值来编辑它。您也可以单击并拖动或在任何显示的参数上方使用鼠标滚轮来更改频段或选区。单击三角形菜单按钮以访问带有更多选项的乐队菜单。

如果您发现 EQ 参数显示会分散注意力，可以通过 Help 菜单上的 Show EQ Parameter Display 选项将其关闭。

显示范围

请注意，绘制了两个显示比例：黄色比例对应于 EQ 频段曲线和黄色整体曲线。最右侧的灰度由频谱分析仪和输出电平表使用。在黄色刻度顶部的显示屏右上角，有一个下拉按钮用于选择显示范围：+/- 3 dB、6 dB、12 dB 或 30 dB。当您曲线拖动到显示的当前范围之外时，范围将根据需要自动扩展。

水平缩放

有时，放大到特定频率以进行更精确的编辑可能很有用。您可以通过单击并拖动 EQ 显示底部（底部条正上方）的频率刻度来轻松完成此操作。您可以执行以下操作：

- 单击并向上和向下拖动以您单击的频率放大和缩小。
- 放大时，您还可以向左和向右拖动以移动频率刻度。
- 只需双击刻度即可返回其默认的范围。

Tips

- 不喜欢显示屏中的曲线预览？您可以通过 Help（帮助）菜单中的 Auto-EQ Sketch 选项来禁用此功能。
- 在全屏模式下，通过界面右上角的按钮可用，EQ 显示将充满整个屏幕，因此您可以进行非常精确的调整。请参阅全屏模式和

调整。

- 在不使用钢琴显示的情况下量化频率，只需双击显示中的曲线点或 EQ 控制中的“频率”旋钮，然后输入“A4”或“C#2”等值。
- 可以通过 Help 菜单上的 Auto-Adjust Display Range 选项关闭显示范围的自动调整。
- 尽管通常听不见 20 kHz 以上的频率，但显示屏会扩展到 30 kHz，因此您可以将滤波器置于此限制之上。滤波器的左侧部分延伸到可听频谱中，仍然影响声音。这为您提供了更多的可能性，可以按照您需要的方式塑造均衡器的频率响应。

请参阅全屏模式和下一步：EQ Sketch

另请参阅
动态均衡器
实例列表
EQ 草图
频谱抓取

EQ 草图

在均衡器中设置初始 EQ 设置通常涉及添加一些频段以开始使用，例如低切滤波器、一些铃铛滤波器和高架子，从而创建一个通用的起点。如果你能用一个手势画出那条曲线，那不是很好吗？并。。。现在你可以了！

当您以默认预设打开 Pro-Q 4 时，还没有曲线，并且将鼠标悬停在显示屏上方，将出现一个曲线提示，指示您可以通过单击或双击在该位置创建的曲线类型。但是，当您单击、按住鼠标并开始从左到右绘图时，Pro-Q 4 将解释您的动作并沿途添加曲线，直到您再次释放鼠标。显示屏中已有曲线？点击 EQ Sketch 界面左下角的按钮启用 EQ Sketch 模式并开始在您喜欢的任何地方绘制草图。



当然，EQ Sketch 并不是要添加许多或具有特定设置的非常精确的频段；它是关于勾勒一条全局曲线，以快速简单的方式添加一些初始 LP/HP 过滤器、铃铛和架子。甚至可能需要一些练习才能掌握它，但一旦你这样做了，它就可以真正节省时间，尤其是与 Instance 列表结合使用时。

以下是它的工作原理：

- 从任何地方开始绘制草图，然后从左向右移动鼠标，基本上绘制所需的结果曲线。
- 在 EQ Sketch 期间添加 EQ 频段后，您可以通过移动的陡峭程度调整其斜率（低通或高通）或 Q（其他形状）。但是，一旦您接近显示屏中的零 dB 线，曲线就会最终确定。
当您在显示屏中的零 dB 线附近时，在绘制草图时会添加一条新曲线，并将鼠标移动到离该曲线足够远的地方。曲线的类型取决于显示屏中的位置。
- 如果您对在此过程中添加的曲线不满意，只需在相同的草图移动过程中将鼠标向后移动一点，即可删除之前添加的曲线并再次绘制截面。
- 完成后对草图结果不满意？只需点击 解开 界面顶部的按钮，然后重试。

Tips

- 请注意，如果需要，您可以通过插件的 Help 菜单禁用曲线预览和 EQ Sketch。当然，您仍然可以通过单击界面左下角的专用 EQ Sketch 按钮来使用 EQ Sketch。

Next: 频段控制

另请参阅
实例列表
概述

频段控制

当您在交互式 EQ 显示中选择 EQ 频段时，浮动频段控件将自动出现在显示屏底部所选频段的正下方。频段控件显示所选 EQ 频段的当前设置，并使您能够精确调整它们。



从左到右，以下设置可用：

- 左上角的旁通按钮可让您轻松旁通选定的 EQ 频段。请注意，您还可以通过按住 Alt 键并单击显示屏中的点来绕过 EQ 频段。当 EQ 频段被旁通时，它在显示屏中会变暗，并且旁通按钮中的红灯会亮起。
- shape 按钮选择所选条带的滤波器形状：
 1. 铃铛，传统的参数 EQ 形状，可能是其中用途最广泛的
 2. Low Shelf，用于增强或减弱低频
 3. Low Cut，切断滤波器频率以下的所有声音
 4. High Shelf，用于增强或衰减高频
 5. High Cut，切断滤波器频率以上的所有声音
 6. Notch，切割光谱的一小部分
 7. 带通，用于隔离频谱的一部分
 8. Tilt Shelf，使频谱围绕某个频率倾斜
 9. Flat Tilt，使用平坦的曲线围绕特定频率倾斜频谱
 10. All Pass，在不改变增益的情况下引入相位调整注意：您还可以通过按住 Ctrl+Alt 键并单击显示屏中的点（在 macOS 上为 Command+Alt）来更改 EQ 频段的形状。
- 形状参数下方的斜率按钮可设置任何曲线形状的滤波器的陡峭度，范围从 0 dB/oct 到 96 dB/oct（甚至高达 Brickwall 的 Low Cut 和 High Cut 滤波器），并且可以设置为介于两者之间的任何分数斜率值。单击该按钮将打开一个菜单，通过该菜单，您可以单击所需的斜率，或拖动指示器以选择任何介于两者之间的值。您还可以使用按钮上方的鼠标滚轮，这将在传统的固定斜率设置之间更改斜率，或者按住 Shift 键（或在 Pro Tools 中：Windows 上的 Ctrl + 拖动或 macOS 上的 Command+拖动）来设置任何分数斜率。
- 【frequency】旋钮将所选频段的频率设置在 5 Hz 和 30 kHz 之间。如果选择了多个波段，则会并行调整它们。
- 增益旋钮将所选频段的增益（以 dB 为单位）设置在 -30 到 +30 dB 之间。此设置仅用于 Bell、Shelving 和 Flat Tilt 滤波器类型。
- 动态范围环以 dB 为单位设置动态均衡的范围，范围为 -30 到 30 dB（可能受增益设置限制的限制）。选择正或负动态范围将使频段动态并公开其他动态控件。此设置仅适用于 Bell（钟形）和 Shelving（搁架）滤波器类型。请参阅 Dynamic EQ。
- Q 旋钮设置所选频段的带宽，加宽或缩小它们。当使用 6 dB/倍频程斜率时，无法调整 Q。

备注：由于各种 EQ 插件和科学论文对 Q 值的解释不同，因此我们选择了值 1 来对应默认带宽。对于搁板过滤器，选择内部 Q 值，以便它们产生良好的搁板形状范围。尝试在 Pro-Q 中重现另一个 EQ 插件的滤波器形状时，请记住这一点：Q 值的解释可能不同。

使用 Gain-Q 交互按钮，在增益和 Q 旋钮之间，您可以启用微妙的、类似模拟均衡器的增益-Q 交互。启用后，Q 和 gain 会以模拟调音台中常见的令人愉悦的方式相互影响。从本质上讲，这意味着当增益增加时，Q 会自动变窄一点，反之，当 Q 变得非常窄时，会增加一点增益。

注：增益-Q 交互作用仅影响贝尔滤波器形状。Pro-Q 会记住您选择的最后一个 Gain-Q 交互设置，并将此设置用于插件的新实例。

- “上一个频段”和“下一个频段”按钮允许您按照当前在显示中的顺序逐步浏览显示中的当前可用频段。在两者之间，会显示当前频段的频段编号，以帮助您在自动化 EQ 参数时在主机中识别此频段。

注：创建新波段时，它们将被编号为 1、2、3 等。但是，当您删除某个带区时，其他带区不会重新编号，以确保主机中当前写入的自动化仍然控制正确的带区。

- 右上角的删除按钮可删除选定的 EQ 频段。如果您不小心删除了一些乐队，您可以使用 解开 插件界面顶部的按钮轻松恢复它们。
- 立体声放置按钮控制哪些通道受所选频段的影响。拆分按钮（剪刀图标）将所选条带拆分为 L 和 R（或 M 和 S）条带。请参阅 立体声选项。在环绕声/沉浸式音频声道上使用 Pro-Q 时，立体声放置按钮将打开一个面板，其中包含更广泛的立体声放置和扬声器选择设置。请参阅环绕声和 Dolby Atmos。

Tips

- 双击任意旋钮以直接使用键盘输入值。有关更多信息，请参阅 旋钮。对于频率旋钮，您可以通过各种方式输入值，例如“100”或“2k”，也可以输入“A4”或“C#2+13”。
- 要隐藏频段控件，只需通过单击显示背景取消选择所有频段即可。
- 按住 Alt 键，同时以反向链接的方式更改增益或动态范围旋钮（即以增益换取动态范围）。
- 对于不同的滤波器形状，可能的最小斜率值是不同的。钟声和陷波滤波器的最小斜率为 12 dB/oct，Low Cut、High Cut 和 Band Pass 滤波器一直下降到 0 dB/oct，而所有其他斜率都使用 6 dB/oct 作为最小值。
- All Pass 形状对于调整混音中相关轨道之间的相位关系非常有用。您可以将其视为简单地反转相位的通用替代方案。

Next: Dynamic EQ

另请参阅

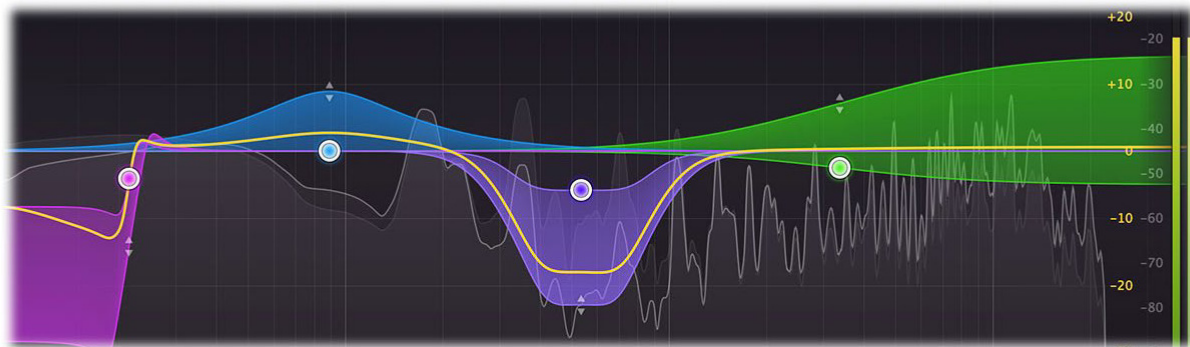
概述 显示和工作流程

动态均衡器

Pro-Q 4 的突出特点之一是动态均衡器。Pro-Q 的任何频段（带有 Bell 或 Shelf 形状）都可以在任何斜率下实现动态，具有完美的模拟匹配和 Linear Phase 模式。

简而言之，动态 EQ 会根据输入信号的电平动态地改变 EQ 频段的增益。这使得执行类似于多频段压缩器的细微和外科手术式编辑成为可能，但通常更直观且更易于使用。

由于 Pro-Q 被世界各地的许多工程师和制作人用作他们的标准主力 EQ，因此我们将动态均衡器设计为常规工作流程的直观和优雅的扩展：动态选项和控制仅在您实际开始使用它们时才会暴露出来，并且不会妨碍您的正常 EQ 工作。



Pro-Q 4 的动态行为经过精心调整，并且高度依赖于程序：起音、释音和拐点都取决于处理后的音频、EQ 频段的频率范围和当前的动态范围。这会产生非常自然和平滑的压缩和扩展声音，适用于各种动态均衡器应用。

创建动态频段

可以通过不同的方式使乐队动态化：

- 在 EQ 显示中选择 EQ 频段，然后调整频段控制中 Gain 旋钮周围的动态范围环，选择正值或负值。
- 将鼠标悬停在显示屏中的 EQ 频段上方，在按住 Alt 键的同时使用鼠标滚轮来调整此频段或所选 EQ 频段的动态范围。
- 在显示画面中选择 EQ 频段，然后在频段菜单上选择 Make Dynamic（设为动态）（您可以通过右键单击带点或通过 EQ 参数显示中的菜单按钮来访问）。
- 你也可以立即创建动态频段（使用动态范围而不是正常增益进行初始化），方法是按住 Alt 键，同时以任何常规方式创建频段：Alt + 拖动结果曲线，在 EQ 显示中按住 Alt + 双击，或在 EQ 显示中按住 Alt + Ctrl + 单击（在 macOS 上为 Alt + Command + 单击）。

默认情况下，动态 EQ 过程将根据频段工作的频率范围，在插件输入的频段限制版本上触发。

动态频段控制

对于动态均衡器频段，将显示以下动态控件：



- 动态范围环设置频段的动态均衡量，范围为 -30 到 30 dB（可能受最大增益设置限制）。在此处选择正（扩展）或负（压缩）值将启用动态均衡并公开额外的动态控件。请注意，此设置仅适用于 Bell、Shelving 和 Flat Tilt 滤波器类型。当前的

动态增益变化在环内显示为一个黄色条，位于以红色表示的动态范围之上。

请注意，您还可以向上或向下拖动 EQ 显示中频段的动态范围指示器来调整动态范围。

- 展开>>按钮可在默认自动模式或自定义模式之间切换动态行为。在自动模式下，起音和释音会自动设置，并且阈值会不断调整到当前频段限制的触发信号的电平。单击展开按钮以显示带有其他选项的动态面板：
- 阈值滑块设置触发动态均衡器的阈值。当设置为其最高值时，将自动确定阈值（在阈值滑块按钮中以 'A' 显示）。触发器信号的电平显示在滑块中，便于找到正确的自定义阈值。请注意，动态 EQ 算法在内部使用软拐点，因此它可以在略低于所选阈值时开始触发。
- 外部侧链按钮允许您在插件输入信号触发或外部侧链输入之间切换。请注意，插件输入信号是受频带限制的，并且可能会根据频段的设置进行 M/S 编码，但外部侧链输入不会以这种方式处理，以便在使用此功能时提供最大的灵活性。另请参阅 外部侧链。
- Attack 和 Release 旋钮用于调整应用动态变化的速度。在中心位置（50%）处，行为等于 auto 模式。将其设置为较低或较高的值会使起音或释音更快或更慢。
- 触发按钮指定要触发的信号。默认为 Band，即根据频段的频率范围触发动态处理。通过将其设置为 Free，将出现 low 和 high cut 过滤控件，让您自定义要触发的频率范围。通过按住 audition 按钮，您可以收听当前的触发信号。

再次单击展开按钮可隐藏 Dynamics 面板并将所有行为恢复为 auto 模式。如果您没有看到 dynamics 选项，则它们无效。

- 动态范围环顶部的 Spectral 按钮可在 Normal 和 Spectral 动态处理之间切换。有关这种特殊类型的动态处理的更多信息，请参阅 Spectral dynamics。
- 动态范围环左上角的【旁通动态】按钮可以轻松旁通当前所选频段的动态行为。当动态行为被旁通时，这会反映在 EQ 显示中，动态范围环显示为非活动状态，并且按钮中的红灯亮起。
- 【清除动态】按钮会将所有选定频段的动态范围重置为 0 dB，将它们变回正常的非动态频段。

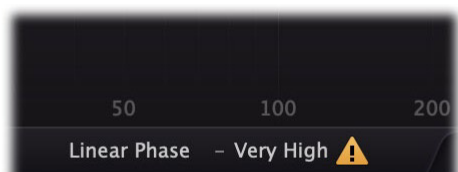
如何以及何时使用动态均衡器

通常，在混音或母带制作时，进行静态 EQ 调整效果非常好。但有时，动态使用 EQ 可能是解决特定频率问题或在混音中带出某些元素的关键。例如，您可以使用动态均衡器来增亮鼓或驯服鼓轨道中的踩镲，仅高亮或抑制瞬态。或者，您可以使用窄的动态铃铛滤波器来抑制人声录音中的嘶嘶声。特别是与每个频段的中/侧/立体声选项相结合，可能性是无限的。

Pro-Q 的工作流程非常适合此：您可以将其用作每个通道上的首选 EQ，进行通常的静态 EQ，但当您需要时，您可以立即使任何频段动态化。

线性相位处理

动态均衡器也适用于 Linear Phase 模式，但仅适用于最高为 High 的 Processing Resolution 设置。起音和释放响应将与 Zero Latency 和 Natural Phase 模式下的正常行为略有不同。



当在 Linear Phase 模式下将动态 EQ 与 Very High 或 Maximum resolution 设置结合使用时，您将在 Processing Mode 按钮旁边看到一个警告标志，表示这不是

您将在 Processing Mode（处理模式）按钮旁边看到一个警告标志，指示这是不可能的。在这种情况下，只需将 Resolution 降低到 High 或更低，即可使用 Dynamic EQing。

Tips

- 在同时按住 Alt 和 Ctrl（在 macOS 上为 Command）的同时在 EQ 频段上方使用鼠标滚轮时，您可以以反向链接的方式更改频段的动态范围和增益，即您可以将 Gain 换取 Dynamic Range。
-

下一个：频谱动力学

另请参阅

概述

频段控制

频谱抓取

频谱动力学

Pro-Q 4 引入了动态均衡器的新变体：频谱动态。使用传统的动态均衡器时，均衡器频段的增益取决于输入信号的电平。在频谱模式下，Pro-Q 4 不会改变整个频段的增益，但当超过阈值时，会在该频段内的特定频率上触发，而其他频率保持不变。



与使用传统的动态 EQ 相比，频谱动态处理是一种以更微妙的方式处理不同问题频率的好方法。通常，对于这种类型的处理，您需要一个单独的、专用的、通常很复杂的插件，但 Pro-Q 4 作为正常动态处理的逻辑扩展，使该过程易于使用和理解。

- 您可以通过添加搁架曲线或钟形曲线，选择动态范围，然后单击增益/动态范围旋钮顶部的 Spectral 图标来启用 Spectral 动态。
- 你也可以通过 Alt+Shift+单击直接在 EQ 显示中创建 Spectral Bands。否则，您可以通过右键单击曲线点并从曲线菜单中选择 Make Spectral 来使波段成为 Spectral。
- 默认情况下，在 Auto 模式下，阈值、起音和释音会根据输入的音频自动设置，但通过单击展开 >> 按钮，您可以根据需要手动调整这些内容，就像使用普通动态 EQ 一样。
- 在 Spectral 模式下，手动动态部分将显示 Spectral Density 滑块。这设置了光谱处理的选择性。值较低时，触发频率的范围相对较宽，而区域将非常狭窄，并且特定于较高的密度值。
频谱均衡需要线性相位处理。在特定 EQ 频段上启用频谱模式将导致该频段使用线性相位处理，而其他频段仍将使用底部栏中设置的当前处理模式进行处理。
- 如果你已将任何频段设置为使用 Spectral dynamics（频谱动态），则 Processing Resolution（处理分辨率）控件将出现在底部栏中，如果插件当前设置为非线性相位模式之一，则还会显示一个频谱图标。这控制了谱带线性相位处理的分辨率。选择的最佳分辨率取决于您正在使用的音频；如果您只处理高频，则 Low（低）或 Medium（中）分辨率设置可能会正常工作！

Tips

- Spectral Dynamics（频谱动态）是处理吉他或人声录音中的刺耳和问题频率的好方法。
- Very High 和 Maximum 线性相位处理分辨率不适用于 Spectral 或 Dynamic EQ。

- 大多数情况下，“低”或“中”处理分辨率设置非常适合 Spectral 处理，尤其是在处理 1000 Hz 以上的较高频率时。
- 就像普通的 Dynamic EQ 一样，你可以使用插件的外部侧链来触发，而不是插件的正常输入。

下一篇：实例列表

另请参阅

概述

实例列表

使用 Pro-Q 4，您现在可以从单个插件界面控制会话中的任何其他 Pro-Q 4 实例。这可以节省大量时间，从而在开始混音会话时更轻松地进行 EQing。



基础知识

- 只需单击底部栏中央的实例按钮（带有当前实例名称）即可打开实例列表：会话中所有 Pro-Q 4 实例的概览。在最小的缩放级别下，它看起来有点像 Pro-Q 3 中的小光谱/碰撞列表，但它还有更多内容.....
- 缩放级别：使用界面顶部的缩放滑块选择您喜欢的缩放级别。在最小的缩放级别下，您只会看到实例的频谱，当然还有可能的碰撞。在中间缩放级别，您还将在光谱顶部看到结果曲线。在较高的缩放级别下，您可以像在普通 Pro-Q 4 界面中一样与实例列表项交互，单击或拖动以创建和调整曲线。您甚至可以在此处使用新的 EQ Sketch 功能，这使其成为在混音会话中设置初始 EQing 的快如闪电的方法。
- 在缩放级别滑块旁边，您可以启用或禁用自动缩放。启用后，当您将鼠标悬停在实例项上方时，实例项将自动放大，因此您可以直接对其进行编辑。
- 您还可以使用顶部的 filter 文本字段轻松筛选当前显示的实例，该字段会在您键入时筛选列出的实例。
- 使用筛选条件文本字段右侧的 Options（选项）按钮，您还可以选择 Quick Jump（快速跳转）。这将打开一个浮动面板，让您按名称搜索轨道，并在选择轨道时滚动到该轨道，而无需实际过滤列表。在这里，您还可以选择当您在 Instance List（实例列表）中时开始键入时发生的情况。您可以选择 Type to Filter 开始过滤轨道，或 Type to Quick Jump 轻松滚动到您需要处理的轨道。
- Filter Pinned 按钮可在仅显示固定轨道或显示所有轨道之间切换。
- 如果您的会话中有许多实例，则右上角会显示一个小地图，这样就可以通过单击和拖动或通过鼠标滚轮轻松导航列表。小地图还将显示当前固定的实例。您可以使用右上角 Full Screen 按钮旁边的 Show Minimap 按钮来显示或隐藏小地图。
- 界面右上角的 Close（关闭）按钮可关闭实例列表并恢复为正常界面。或者，您也可以使用 Esc 键退出实例列表。

使用实例



- 在最小的缩放级别（无法编辑实例）中，只需点击一个实例即可将其激活并缩放到最大级别，从而轻松进行精确的 EQ 调整。在较大的缩放级别中，固定/碰撞参考按钮旁边会出现一个专用的 maximize 按钮，该按钮可将实例放大到最大级别。单击项目左侧或右侧的空白区域将再次取消缩放。
- 编辑实例时，您可以添加和更改曲线，就像在常规 EQ 显示中一样，但没有乐队控制面板。您可以通过拖动参数值显示中的曲线点或值来更改曲线值。此外，右键单击曲线点以打开曲线菜单，该菜单提供了更改扬声器设置和立体声位置、使曲线动态或频谱等的可能性。
- 当您鼠标悬停在实例上方时，您将在右下角看到一个小的 output level（输出级别）按钮。将鼠标悬停在其上方可访问实例的输出设置，例如 Bypass、Auto-Gain、Phase Invert 和 Output Level/Panning。在输出电平旋钮上方，您将看到 EMPHASIS 按钮。单击它可暂时提高实例级别，它可以帮助您在具有许多实例的复杂混音中确定您正在处理的轨道。
- 默认情况下，实例名称（如果可能，在 DAW 中为颜色）是根据轨道名称自动设置的，但您始终可以双击实例名称以根据需要进行调整。（注意：目前 Pro Tools 不支持这两种功能，Logic Pro 也不支持报告轨道颜色。
- 您可以通过固定图标固定实例，然后使用界面顶部的 Filter Pinned 按钮对所有固定的轨道进行过滤。您可以通过工具栏中的选项按钮来保存和恢复固定的轨道集。按住 Shift 键并单击可固定一系列实例项，或按住 Alt 键并单击可唯一固定一个实例。实例项中心右侧的 Menu 按钮可让您访问各种选项，例如复制/粘贴和启动 EQ Match。如果有多个实例具有相同的轨道颜色，则它会提供 Pin Similar Colors 命令来固定具有该颜色的所有轨道。
- 实例列表现在也是检测冲突的方法。默认情况下，您现在所在的主实例是碰撞引用；这由 Instance 项左上角的红色 Collision Reference 图标指示。其他实例项将显示与此实例的冲突。您可以通过单击另一个实例的碰撞引用按钮将任何实例更改为碰撞引用。这还会设置在主界面中显示的外部频谱。

笔记

在 Studio One、Cubase 或 Ableton Live 等 DAW 中使用 VST3 插件时，Pro-Q 4 实例知道它们所在的轨道的轨道顺序和颜色。这样就可以按轨道顺序显示实例项，彩色点表示轨道颜色。

遗憾的是，AAX 和 AU 增效工具格式尚无法将此信息传达给增效工具。这意味着实例列表中的实例项将按名称排序，而不是在 Pro Tools 和 Logic Pro 等 DAW 中排序。我们与 Logic Pro 和 Pro Tools 的开发团队保持直接联系，希望能够为 AAX 和 Audio Units 实施这一点。

Tips

- 使用实例列表的最佳方式是在全屏模式下，您可以进行精确调整并获得所有实例的最佳概览。
- 您可以将预设文件从 Windows 资源管理器或 Mac 上的 Finder 拖放到实例上，以加载预设。拖动音频文件以在实例上启动 EQ Match，使用音频文件作为参考频谱。

下一篇：Solo

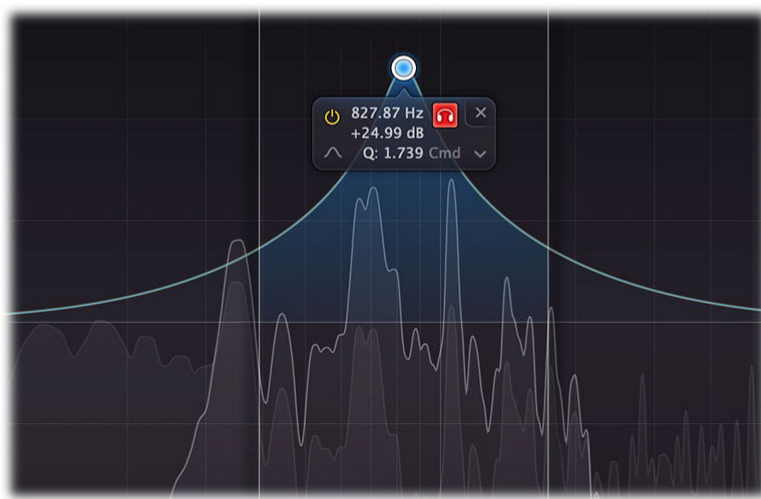
另请参阅

概述

EQ Sketch 显示和工作流程

Solo

当您鼠标光标移动到显示屏中的 EQ 频段附近时，会弹出 EQ 参数显示，显示该频段的当前参数值。



单击并按住独奏按钮（带有耳机图标）可进入当前 EQ 频段的独奏模式。其他 EQ 频段将变暗，就像黄色的整体曲线一样。只需水平拖动 solo 按钮即可更改频段的频率，或垂直拖动即可调整 solo 聆听级别。

在 Solo 模式下，您不会听到 EQ 频段本身的效果，而是会听到受该频段影响的频谱部分。当然，频率范围取决于频率和 Q 设置，并且在显示屏中也可以显示。

当将独奏模式与 Low Cut 或 High Cut 频段一起使用时，您将听到被切掉的频率，而不是通过的频率，这有助于您确定是否切掉了正确的频率。

通常，独奏模式旨在公开输入音频中对当前 EQ 频段很重要的部分，但您不能仅通过聆听常规 EQ 声音来听到这些部分。

Tips

- 当使用带有 Bell 或 Shelving 频段的独奏时，按住 Ctrl（在 macOS 上为 Cmd）的同时拖动以更改 Q，这当然会影响您听到的频率范围。对于没有增益设置的滤波器类型（低切和高切、陷波、带通），在独奏模式下拖动与拖动法线具有相同的效果，同时更改频率和 Q。
- 您可以通过在按住 solo 按钮的同时向上或向下移动鼠标来调整 solo 聆听级别。
- 如果启用了钢琴显示，则参数值显示还将显示与频段频率相对应的音符编号。
- 您可以通过点按“帮助”菜单中的“显示 EQ 参数显示”来打开和关闭参数值显示。

下一页：全屏模式、调整大小和缩放

另请参阅
概述 显示和工作流程

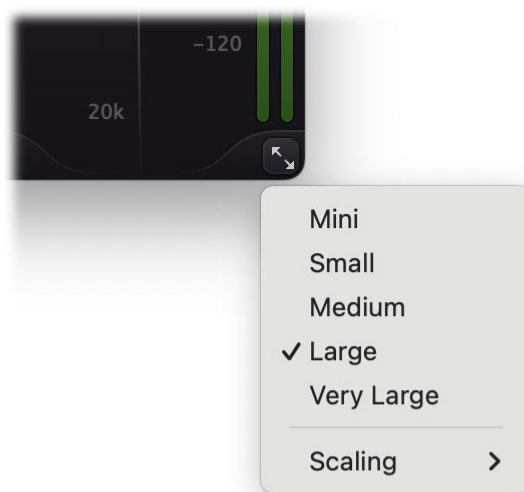
全屏模式，调整大小和缩放

只需单击一个按钮，Pro-Q 4 界面就会填满整个计算机屏幕，因此您可以进行超精确的调整，并在频谱分析仪和滤波器显示上获得最佳视图。要退出全屏模式，只需按 **Escape** 或再次单击全屏按钮。



调整

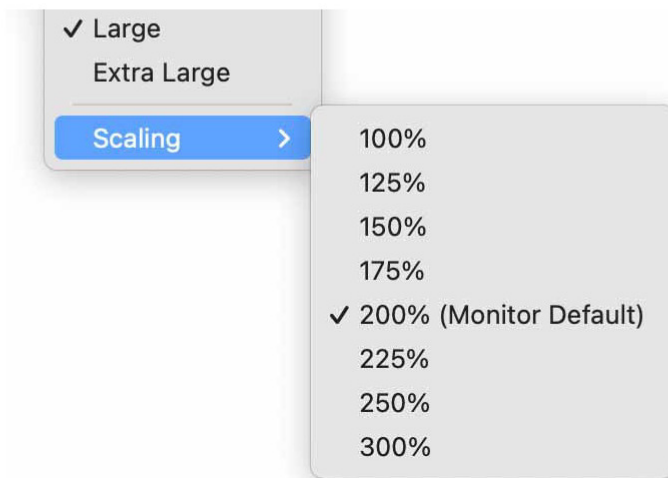
除了全屏模式，您还可以使用调整大小底部栏右侧的按钮。您可以在 Mini（最小大小，等于 iOS 上的 AUv3 默认插件大小）、Small（小）、Medium（默认大小）、Large（大）或 Extra Large（超大型）之间进行选择。选择大小后，它将自动成为新插件实例的默认大小。



缩放

在调整大小菜单的底部，Scaling 子菜单允许您相对于系统默认值增加或减少界面缩放，例如，在 Retina 显示器上为 150%（更小）或 300%（更大）（默认情况下具有 200% 的缩放）。

当您启用 Full Screen 模式时，插件将自动选择合适的缩放比例，以便所有控件都变得更大一些。该插件会自动记住为正常和全屏模式以及每种显示器类型（Retina / High DPI 或常规）选择的缩放比例，因此一旦您根据自己的喜好自定义了设置，就不必再担心了。



Tips

- 使用 VST3 插件时，您只需将窗口边缘拖动到您喜欢的任何大小即可调整插件界面的大小。当然，您始终可以使用 `resize` 按钮返回到预定义的大小之一。
- 如果当前显示太小而无法支持大型界面选项，则 `Resize`（调整大小）按钮菜单中的大界面选项将灰显，这同样适用于缩放选项。

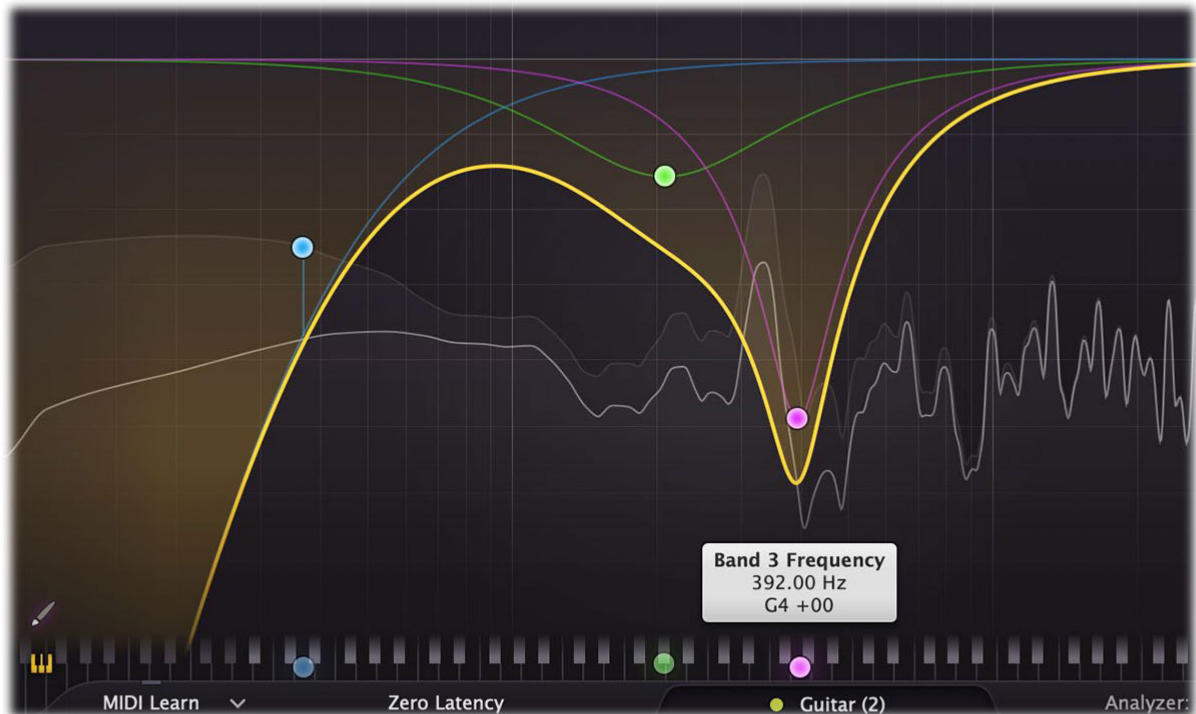
Next: [钢琴显示](#)

另请参阅

[概述 显示和工作流程](#)

钢琴显示

使用 Pro-Q 界面左下角的 Piano Display 按钮，就在底部栏上方，您可以在正常频率刻度和钢琴键盘显示之间切换，通过它也可以调整频段频率。突出显示的琴键对应于 88 键三角钢琴布局，范围从 A0（27.5 Hz）到 C8（4186.01 Hz）。



对于显示屏中的每个频段，键盘上都有一个对应的点。您可以通过两种方式与点交互：

- 单击点一次，将关联频段的频率量化为精确的音符。
- 单击并拖动圆点以更改频率，同时保持其量化为音符。

当钢琴显示处于活动状态时，显示频段频率的参数值显示也将该频率显示为音符（包括音分偏移）。请注意，在任何时候，如果 Piano 显示屏没有显示，您也可以输入频率作为音符。例如，你可以双击频段选择控件中的【Frequency】旋钮，然后键入 “D#5 +13” 或 “A4”。

Tips

- 要在不使用钢琴显示的情况下量化频率，只需双击显示中的曲线点或 EQ 控制中的 “频率” 旋钮，然后输入 “A4” 或 “C#2” 等值。
- Pro-Q 4 将 C4 键显示为中间 C，遵循最常用的 Roland 标准。请注意，某些 DAW（例如 Cubase）可能使用不同的格式，将 C3 显示为中间 C（雅马哈标准）。
- 默认情况下，与当前鼠标位置的频率匹配的钢琴显示键将高亮显示，并且一个小标签显示其音符编号。您可以通过单击

Show Frequency On Hover（在帮助菜单中的悬停时显示频率）。

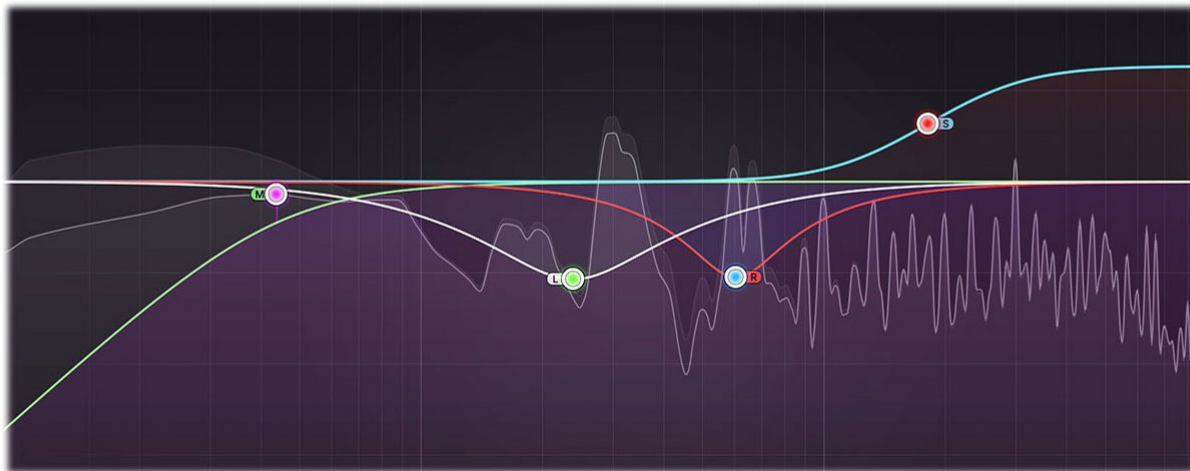
下一页：立体选项

另请参阅

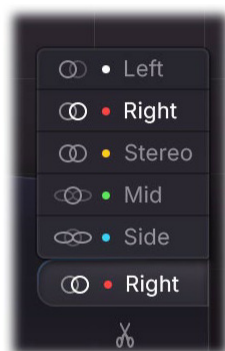
概述 显示和工作流程

立体声选项

使用 Pro-Q 4，您可以方便地以不同的方式均衡左、右、中或侧信号。这是通过手术去除不需要的声音伪影，甚至添加立体声效果的好方法。



Pro-Q 4 为每个频段提供立体声放置设置。在默认的 Stereo 模式下，EQ 频段在立体声对的两个声道上工作。使用频段控件右侧的立体声放置按钮，您可以选择仅处理左侧、右侧、中间或侧面信息：



单击按钮下方的拆分按钮以复制选定的频段，制作两个相同的副本，一个仅在左通道上运行，另一个在右通道上运行。这使得稍微调整其中一个通道变得非常容易。EQ 显示将对作用于相同通道的曲线进行分组，以可视化生成的调整。

使用 Mid 或 Side 立体声放置设置，您可以轻松地独立于侧面（立体声）信息过滤中（单声道）信息。这通常是修复伪影或修改立体声信息的最佳方法，因为 mid/side 以更自然的方式表示立体声信号。

左通道专用的调整结果曲线将显示为白色，而右通道则使用红色。中间和侧面调整曲线以绿色和蓝色显示。当然，影响所有通道的曲线一如既往地显示为黄色。

技术

在处理立体声场上包含不平衡频率内容的立体声音频时，独立通道均衡非常有用。假设您想要将立体声鼓录音与立体声原声吉他录音组合在一起。鼓录音在左通道中包含更多的中低频（例如低嗵鼓），在右通道中包含更多的高频（如钹或踩镲）。吉他声音是用麦克风捕捉向左平移的音板/孔，用麦克风捕捉向右平移的指板/琴颈录制的，可能具有与鼓录音相似的频率，因此很难以平衡的方式将它们组合在一起。通过使用独立的左/右通道 EQing，可以平衡这些元素，使它们不会相互冲突。无需对鼓和吉他的整个立体声轨道进行 EQ 处理，只需在需要使两个元素相互补充的地方进行 EQ 处理即可。

中/侧均衡器可能最常用于在录音中进一步提升一些立体声元素，方法是削减中声道中的某些频率或提高侧声道中所需的频率范围。它非常适合为典型的硬声像摇滚/重吉他录音增加一点深度，您可以在其中将吉他的“咬合”频率范围（大约 2-4kHz）提高到相当

吉他的频率范围（大约 2-4kHz）具有相当窄的 EQ。将此与从侧声道中去除一些“泥土”相结合，将产生巨大的吉他仍然很好地放置在混音中的效果。

独立的中/侧均衡也经常带在母带制作过程中使用。例如，提高侧声道中的高频可以使声音焕然一新，而中声道中的低切滤波器可以很好地清除低端。

当以不同方式过滤立体声通道（左、右、中或侧）时，请考虑使用线性相位处理，以避免引入不需要的相位变化。

环绕声和单声道操作

FabFilter Pro-Q 4 也可以用作单声道或环绕声均衡器插件，并将自动适应它所插入的轨道的声道布局。当然，在 mono 实例中，输出平移和立体声放置等专用立体声选项不可用。当用于环绕声/沉浸式音轨时，Pro-Q 4 提供额外的声道放置选项，以配置 EQ 频段将应用的扬声器选择。请参阅环绕声和 Dolby Atmos。

如果加载具有立体声或环绕声特定频段的预设（例如，使用 Left stereo placement 或 Lss/Rss speakers 设置），它们将在 EQ 显示中显示为禁用，并且不会影响音频处理。你可以简单地删除这些频段，或者使用频段曲线菜单中的【重置放置/扬声器】命令再次启用它们，这将重置所选频段的立体声放置和扬声器设置，使其与当前轨道兼容。

最佳做法是将自定义环绕声或特定于声道的预设保存在专用的子文件夹中，以便仅在需要时使用。

下一页：环绕声和杜比全景声（Dolby Atmos）

另请参阅

概述

频段控制显示和工作流程

环绕声和杜比全景声（Dolby Atmos）

FabFilter Pro-Q 4 支持所有重要的环绕声/沉浸式音频格式，最高可达 9.1.6 杜比全景声（Dolby Atmos）（取决于 DAW 和插件格式）。当您 Pro-Q 4 添加到环绕声声道时，界面会自动适应所使用的多声道格式。输出电平表将显示所有通道，并带有适当的标签来识别它们。

此外，Stereo Placement 按钮现在可以访问具有更复杂选项的环绕面板，以选择哪些扬声器受所选 EQ 频段的影响。

扬声器和立体声放置

环绕声面板显示当前环绕声声道布局中可用扬声器的概览。默认情况下，将选择除 LFE 声道之外的所有扬声器。使用左上角的全按钮，您可以切换以包含或排除 LFE 声道。

单击一行扬声器以仅选择此行，例如 Lss/Rss 或 Center。此外，您可以在顶部选择特定的立体声放置设置，以仅影响所选扬声器的左、右、中或侧信息。当然，您也可以直接单击任何单个扬声器图标，让所选频段仅在该扬声器上工作。

如果您选择了 L/R 扬声器，您可以单击 中置扬声器 将其添加到集合中，因此曲线适用于所有三个前置 L/C/R 扬声器。反之亦然：如果选择了 Center，单击 L/R 将添加它。当同时选中 Center 和 L/R 时，只需再次单击两行中的一行即可将其独占选中。



频段控件中立体声放置按钮的标题将描述所选扬声器，如果需要，按钮下方的附加标签将显示特定的立体声放置信息（例如，“仅左侧”）。

笔记

- 在环绕声布局中使用 Pro-Q 4 时，输出声像调整不可用。我们建议使用专用的环绕声声像调整插件来更改环绕声声道的电平。
- 如果加载的预设使用当前声道布局中不可用的特定环绕声设置，则某些频段可能会被禁用，并且不会影响音频。你可以删除这些频段，也可以通过曲线菜单的 Reset Placement/Speakers（重置放置/扬声器）项再次启用它们，重置扬声器/立体声放置信息。

下一篇：处理方式

另请参阅

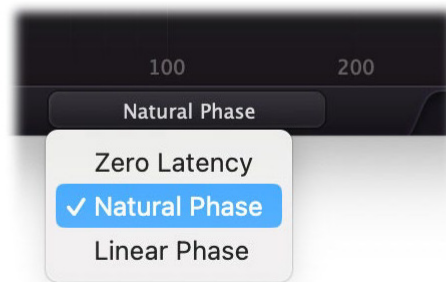
概述

立体声选项

频段控制

加工模式

底部栏中的 Processing Mode（处理模式）按钮用于选择 EQ 处理的类型。在几乎所有情况下，Zero Latency（零延迟）或 Natural Phase（自然相位）模式都会提供完美的结果，当需要线性相位处理时，您当然可以使用具有可自定义分辨率的 Linear Phase（线性相位）模式。



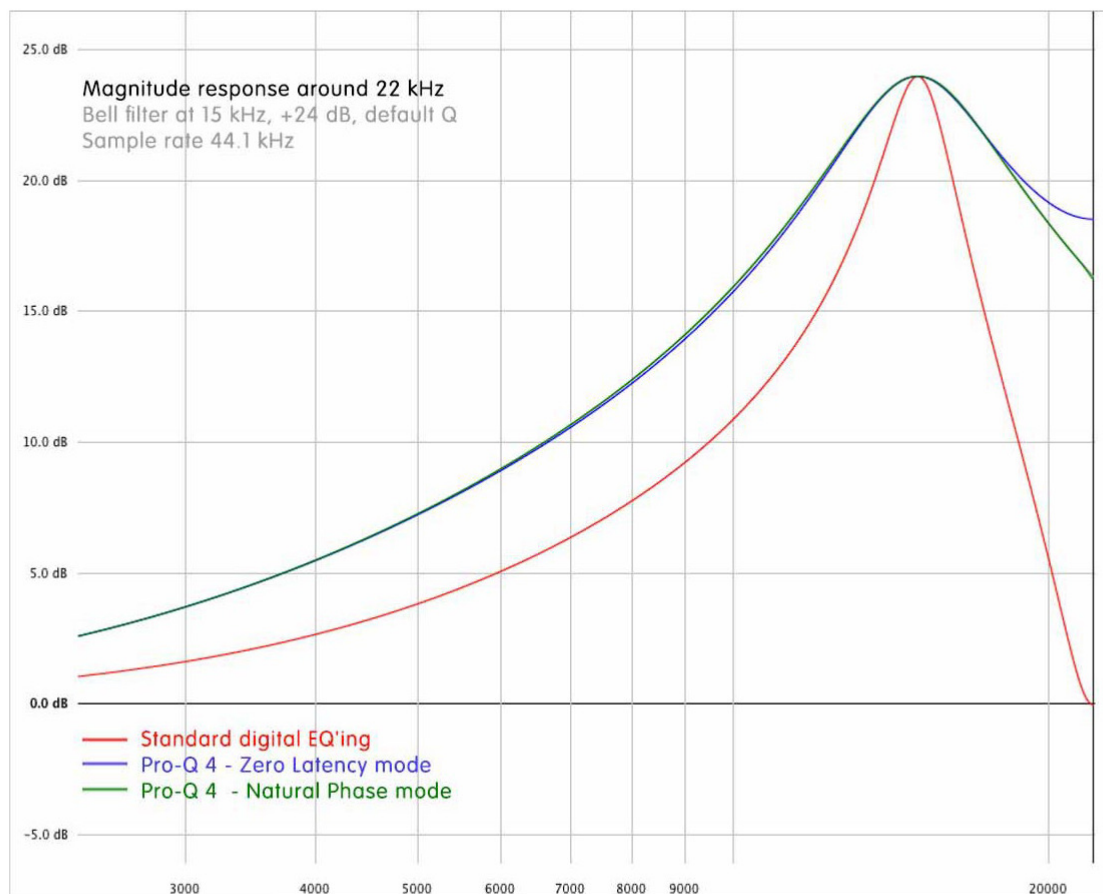
零延迟

在零延迟模式下，Pro-Q 尽可能接近模拟均衡器的幅度响应，显然不会引入任何延迟。这是 Pro-Q 最有效的处理模式，绝对足以满足大多数应用程序的需求。

自然相

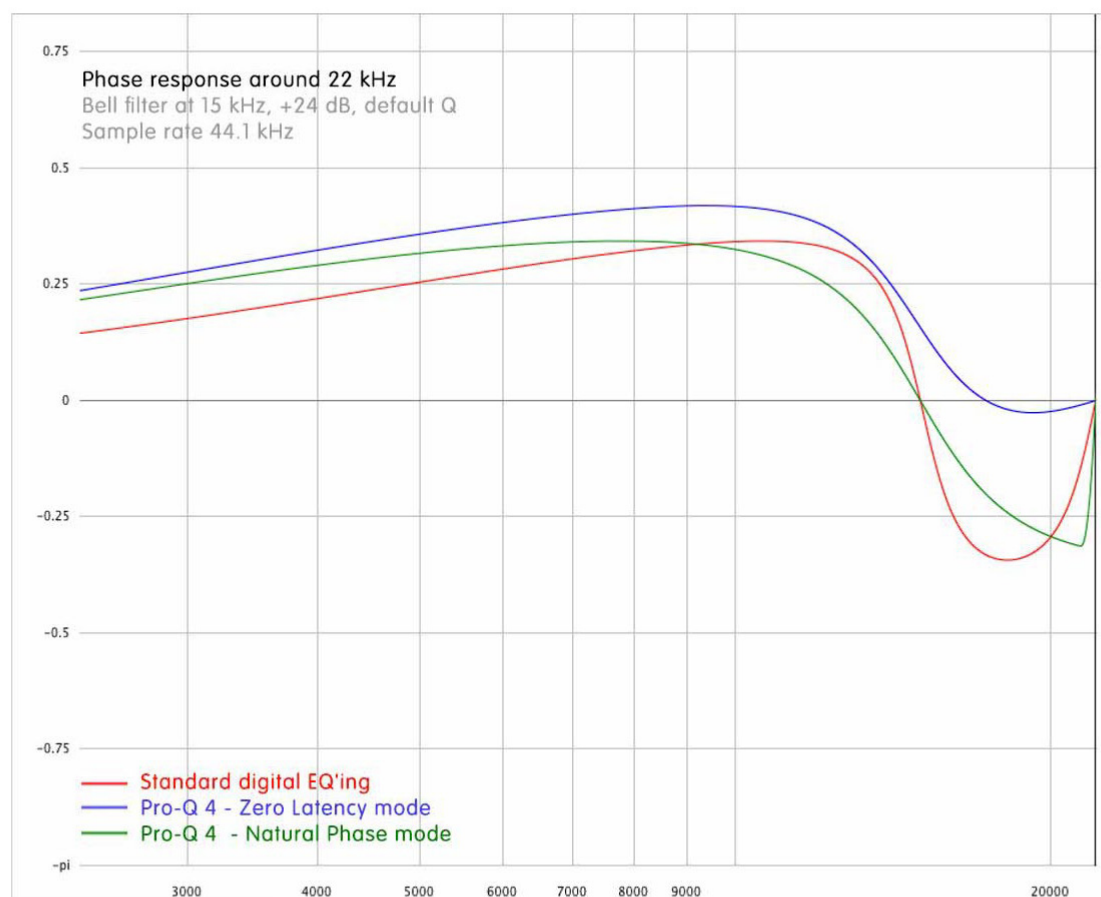
Pro-Q 独特的自然相位模式表现得更好。它不仅完美匹配模拟 EQing 的幅度响应，而且与模拟相位响应紧密匹配。因此，即使在最低频率和最高 Q 设置下，它也能提供最准确的频率响应和最佳音质，而不会引入明显的前振铃或长时间延迟。

为了说明这两种模式之间的差异，我们绘制了 Bell 滤波器在 15 kHz 时的幅度和相位响应，我们还将其与标准数字 EQing 进行了比较，就像大多数 DAW 在其工厂 EQ 插件中实现的那样。



红色曲线显示了标准数字 EQ 的幅度响应，这确实远非完美。蓝色曲线是 Pro-Q 的 Zero Latency 模式下的响应，该

几乎完美，除了 18 kHz 以上的一个小偏差。绿线表示 Pro-Q 的固有相位模式：它与理论模拟幅度响应精确匹配！



现在是相位响应。同样，红色曲线代表标准数字 EQing，蓝色曲线代表 Pro-Q 的 Zero Latency 模式：两者都具有非理想的相位响应。绿线表示 Pro-Q 的固有相位模式响应。除了 20 kHz 以上非常小、听不见的偏差外，它与理论模拟相位响应完美匹配。

线性相位

在过滤音频时，传统的模拟和数字滤波器不仅会改变幅度，还会引入相位变化。发生的情况是信号中不同频率的相位以不同的方式变化。这可能会对声音产生可听见的影响，但不一定是坏事。大多数时候，例如对于简单的钟形或搁架式滤波器，相位效果非常微妙，几乎不明显。但是，对于高阶滤波器，如陡峭的低切滤波器或高切滤波器，当相位失真开始影响瞬态并使声音不那么透明时，这种效果可能会变得非常明显。

此外，当您将一个滤波和变相的信号与另一个尚未滤波或已以不同方式滤波的类似信号混合时，就会出现这个问题。在这种情况下，两个信号的不同相位分量很可能不会正确匹配，并且在一定程度上会相互抵消。例如，这种情况可能发生在母带制作时。通常，仅在歌曲的某个部分应用均衡器，在受影响区域的开头和结尾使用交叉淡化。由于原始部分和过滤部分的相位信息不同，因此淡化效果不会按预期工作。

线性相位处理为这些问题提供了答案。线性相位滤波器仅更改音频的幅度，同时保持相位不变。然而，线性相位滤波器也有一些缺点。首先，它们引入了延迟：整个信号在通过插件时被延迟。更高的处理分辨率（在低频中获得更好的响应）会导致更长的延迟，但不幸的是，这也会导致“pre-ring”，使瞬态（例如底鼓）失去边缘。

选择 Linear Phase processing 时，Processing Resolution（处理分辨率）按钮将变为可用。选择正确的分辨率是一种折衷方案，具体取决于程序材料和您的个人喜好。以下分辨率可用：

- Low 以最小的延迟提供线性相位处理。仅在低 Q 设置下使用，或仅在更改频谱的中高频部分时使用。采样率为 44.1 kHz，则总延迟为 4096 个样本（约 90 毫秒）。
- Medium 是低频分辨率和延迟之间的一个很好的折衷方案，我们建议通常将其用于线性相位处理。总延迟为 6144 个样本，采样率为 44.1 kHz（约 140 毫秒）。
- High 提供出色的低频分辨率。如果在更改频谱的低端时需要使用高 Q 设置，请使用此模式。总延迟为 10240 个样本，采样率为 44.1 kHz（约 230 毫秒）。
- Very High 提供更好的低频分辨率。总延迟为 18432 个样本，采样率为 44.1 kHz（约 420 毫秒）。
- Maximum 会产生非常高的低频分辨率，但代价是非常大的延迟和可能的预回声问题。此处的总延迟为 67584 个样本，采样率为 44.1 kHz（约 1.5 秒）。

以下分辨率可用：注意：当同时使用 L/R 特异性频带和 M/S 特异性频带时，线性相位处理将分两个单独的阶段完成：首先是 L/R 阶段，然后是 M/S 阶段。请注意，这将使延迟加倍。

在 Linear Phase 模式下更改 EQ 频段频率听起来与使用其他模式时一样流畅，没有任何拉链效果。这听起来可能微不足道，但实际上它在线性相位处理中是相当独特的！

选择合适的加工模式

如前所述，在几乎所有正常的混音和母带制作情况下，Zero Latency 模式或 Natural Phase 模式（具有更好的精度和相位响应）将是最佳选择。重要的是要了解线性相位处理并不比正常处理更好或更透明，它是不同的！Linear-Phase EQing 是一种解决问题的工具，通常仅用于避免相位抵消问题。要了解有关线性相位与正常 EQ 的模式，请观看 Dan Worrall 关于该主题的优秀视频教程：
EQ：线性相位与最小相位。



笔记

- Dynamic（动态）和 Spectral EQing（频谱均衡）也适用于 Linear Phase（线性相位）模式，但仅适用于最高 'High' 的 Processing Resolution（处理分辨率）设置。请参阅 Dynamic EQ。
- 谱带将自动使用线性相位处理。参见 Spectral dynamics。
- 当使用不同的采样率时，各种线性相位模式的采样延迟可能会发生变化，从而为您提供大致相同的低频分辨率（以及相同的延迟（以毫秒为单位））。
- 由于 Pro-Q 的先进设计，即使使用多达 24 个 EQ 频段，CPU 占用率也非常低，并且它不会随着不同的线性相位处理模式而发生太大变化。

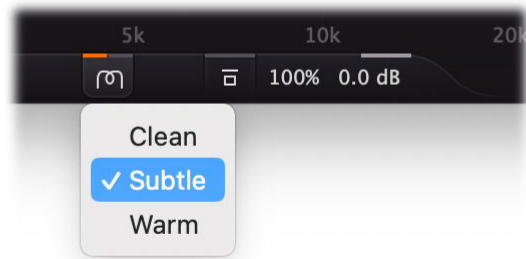
Next: 字符模式

另请参阅

概述 显示和工作流程

字符模式

在底部栏的右侧，您会注意到新的 Character 按钮。使用它，您可以在 Clean（干净）、Subtle（微妙）或 Warm（暖色）角色模式之间进行选择。默认的 Clean 模式是 Pro-Q 闻名的原始透明声音。



- 启用微妙角色模式后，Pro-Q 4 将引入一种微妙的复古饱和度类型。着色量在很大程度上取决于程序，并且每个频率都不同，并且也受 EQ 频段的影响。
- Warm 模式将引入一种稍微明显一点的管状饱和度和彩色声音。

您可以通过多种方式使用 Character 模式。首先，您可以选择其中一种着色模式并保存您的默认设置。然后，当您 Pro-Q 4 放在会话中的所有轨道上时，您可以“混入其中”，就像在经典调音台和老式外置设备上工作时一样。

否则，您可以默认使用 Clean 角色，但在需要时在特定轨道或总线上对特定角色和颜色使用 Subtle 或 Warm 模式。

Next: 频谱分析仪

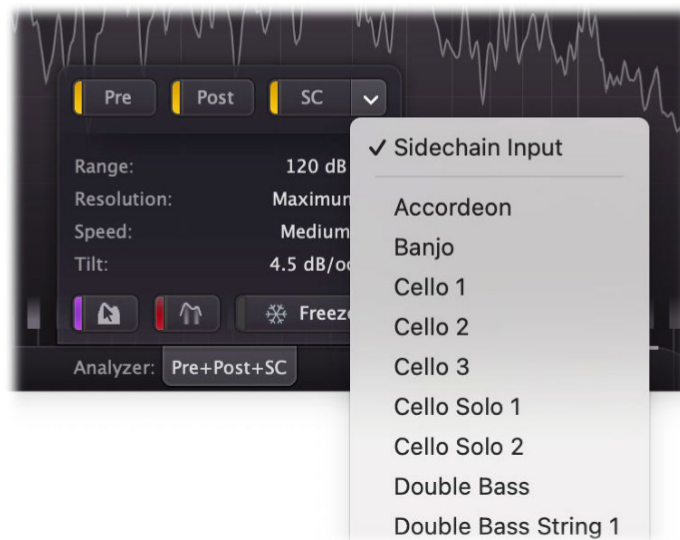
另请参阅
概述

频谱分析仪

为了帮助您判断组合的 EQ 频段对输入音频信号的影响，FabFilter Pro-Q 4 包括一个强大的实时频率分析仪。



频谱分析仪可以通过分析器面板进行自定义，当您鼠标悬停在底部栏中的分析器按钮上方时，该面板会自动弹出。它提供以下选项：

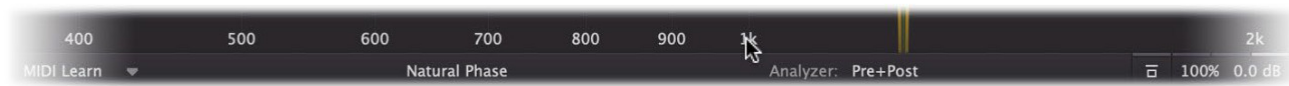


- 分析器面板左上角的 Pre 和 Post 以及 SC/Ext 按钮可启用或禁用前、后和外部 EQ 频谱可视化。请注意，启用全局旁通后，插件不会接收或处理任何音频，因此频谱分析器也会被禁用。
- 使用 SC/Ext 按钮的菜单，您可以在主 EQ 显示中选择一个外部频谱：这可以是插件的外部侧链，也可以是来自任何其他 Pro-Q 4 实例的后 EQ 频谱，如外部频谱列表所示。只需单击列表中的外部频谱即可将其激活。它将以浅红色轮廓显示在 EQ 显示屏中，以区别于常规的 EQ 前/后频谱。
- 面板右下角的 Freeze 按钮使频谱停止下降并随着时间的推移而增加最大值。启用 Freeze 后，底部栏中 Analyzer 按钮顶部的蓝线也表示此状态。
- Freeze 按钮旁边的 Spectrum Grab 按钮可启用或禁用 Spectrum Grab 功能。如果启用，您可以将鼠标保持在频谱上方几秒钟，Pro-Q 将自动进入频谱抓取模式。当频谱冻结时，现有的 EQ 频段将变暗。现在，您只需抓取白色输出频谱线中的一个峰值，然后拖动即可进行调整！请参阅 Spectrum Grab。
- Show Collisions（显示碰撞）按钮可启用或禁用频率碰撞指示。启用后，主分析器将突出显示频率可能与当前所选外部频谱的频率发生碰撞的频谱区域（使用红光），这可能会导致听觉掩蔽问题。此外，Instance（实例）列表中还会显示类似的高亮显示。请注意，碰撞检测只是一种指示，而不是精确的科学。始终用你的耳朵来决定你实际上是在处理有问题的碰撞，还是

频率掩码。要正确检测低频中的峰值和碰撞区域，最好使用 High（高）或 Maximum（最大）分析器分辨率设置。

- 通过以下设置，您可以自定义实时频谱测量的行为：
 - Range 设置指定频谱分析仪的垂直范围，可以是 60 dB、90 dB（默认设置）或 120 dB。
Resolution（分辨率）设置确定频谱分析仪工作的精确程度。更高的分辨率设置允许在低频区域获得更高的精度，但由于计算单个频谱需要更多的输入样本，因此更新速率会更低，这通常会导致启动时间变慢。低值对应于 1024 点的分辨率，中值对应于 2048 点，高值对应于 4096 点，最大值对应于 8192 点。
 - 【Speed】设置选择频谱的释放速度。快速发布可以更清晰地显示动态变化，而慢速发布会让您有更多时间在频谱消失之前对其进行检查。
 - Tilt 设置以指定的斜率将测得的频谱倾斜 1 kHz 左右，以每倍频程的 dB 表示。默认设置 4.5 dB/oct 会产生自然的频谱，最类似于人耳感知响度的方式。

水平缩放



有时，放大到特定频率可能很有用。您可以通过单击并拖动 EQ 显示底部（底部条正上方）的频率刻度来轻松完成此操作。您可以执行以下操作：

- 单击并向上和向下拖动以您单击的频率放大和缩小。
- 放大时，您还可以向左和向右拖动以移动频率刻度。
- 只需双击刻度即可返回其默认的范围。

Tips

- 当您鼠标悬停在显示屏上或缓慢移动鼠标时，鼠标光标下的频率将显示在显示屏底部的频率刻度中。如果启用了钢琴显示，则鼠标光标下的键将高亮显示。您可以通过单击 Help 菜单中的 Show Frequency On Hover 来打开或关闭此功能。

- 要正确检测低频中的峰值和碰撞区域，最好使用 High（高）或 Maximum（最大）分析器分辨率设置。
- 如果您很难看到用于频率冲突的深红色，请单击 Help（帮助）菜单上的 Use Accessible Colors（使用可访问的颜色）以切换到更亮的颜色。
- 跳过预设时，当前的分析器设置不会更改，但会保存在歌曲中。
- 按住 Freeze 按钮可暂时冻结，直到您再次释放鼠标按钮。
- 如果需要，您可以通过单击 Analyzer 按钮一次来使分析器面板“粘滞”。再次单击它可隐藏面板。
- 您还可以使用实例左上角的 collision reference（冲突引用）按钮从实例列表中选择外部频谱。

Next: EQ 匹配

另请参阅
概述 外部侧链 显示和工作流程

EQ 匹配

有时，能够匹配某个参考音频信号的音调特性可能非常有用。例如，你正在录制人声，出于某种原因，你只是没有让它们听起来像你几天前录制的录音。或者您真的很喜欢某首带歌曲的整体色彩和声音，并希望自己的曲目听起来相似。

当然，您可以添加 EQ 频段并尝试自己找到合适的设置，但 Pro-Q 提供了一个自动化过程来为您执行此操作：EQ Match！这是一个简单的过程，可让您选择或录制参考频谱，将其与当前输入的频谱进行比较，并添加新的 EQ 频段，使您的音频听起来像参考信号。它可以在不到一分钟的时间内为您提供“那个”声音。



由于 EQ Match 过程通常涉及比较不同 Pro-Q 实例的音频，因此可以通过 Instance（实例）列表进行访问。只需将鼠标悬停在实例项上方，单击出现在中间右侧的菜单按钮，然后选择 EQ Match。然后，按照以下步骤操作：

第 1 步：选择您的参考

启动 EQ Match 将打开实例项上方的 EQ Match 面板。默认情况下，EQ Match 已经在监听插件输入并立即开始分析，从而构建输入频谱。



单击 Reference 按钮以选择参考源。您有以下选项：

- 选择以前存储的参考光谱

只需选择您之前保存的参比光谱之一，即可进行匹配！

要保存频谱，只需将 FabFilter Pro-Q 4 实例添加到包含参考音频的轨道中，打开 EQ Match 面板，分析输入一段时间，然后通过“参考”按钮选择“将输入另存为参考频谱”。保存后，您可以立即在任何其他 Pro-Q 4 实例中选择它作为参考。

- 通过主插件输入录制参考频谱
假设您在几天前录制的轨道上插入了一些新的人声，它们听起来略有不同。在这种情况下，在构建当前输入频谱后，您可以选择 Input as reference（输入作为参考），将播放头移动到歌曲中播放之前录制的人声的较早点，并从中构建参考频谱。如果需要，您可以轻松地来回切换以构建原始频谱和参考频谱，并切换 Record/Pause 按钮。
- 使用外部光谱作为参考
External 子菜单列出了所有其他 Pro-Q 4 实例：只需单击一个实例即可使用输出作为录制参考。或者单击 Side Chain 以使用插件的 Side Chain 输入。然后，该插件将同时分析原始光谱和参考光谱。收集到足够的信息后，Match 按钮将启用，您可以继续。如果你在实例列表中固定了另一个轨道，它将被自动选为此处的外部引用。
- 从音频文件录制参考频谱
只需单击 Load File...以打开将用于录制频谱的任何音频文件。您也可以在此处选择保存的参考光谱文件。

当您分析输入或参考音频时，频谱会随时间推移而平均，因此一段时间后（通常不会超过 30 秒），您会注意到检测到的平均频谱不再有太大变化。分析或选择有效的输入和参考光谱后，您将看到一条显示差异的白色粗线，并且 Match（匹配）按钮将自动变为可用。

请注意：如果在您选择分析的输入中没有检测到音频，可能是因为您的 DAW 未运行或侧链未正确连接，您将收到有关此情况的通知。

第 2 步：匹配

在分析并单击 Match 按钮后，Pro-Q 会自动计算需要多少个 EQ 频段以及需要什么样的 EQ 频段来匹配侧链音频的声音。EQ Match 现在提出了许多新的频段，并让您有机会使用滑块自定义匹配细节。



通过选择更多的波段，即使是分析光谱中的最小差异也会被匹配，而选择较少的波段将仅覆盖差异光谱的主要形状。通常，无需更改此设置，因为 EQ Match 会智能地选择足以匹配差异频谱的最重要特征的频段数量。

如果您对结果满意，只需单击 Finish 按钮（或单击 EQ Match 之外的任意位置

只需单击 Finish 按钮（或单击 EQ Match 面板外的任意位置），之后将永久添加新的 EQ 频段。当然，您也可以选择通过单击 Analyze 按钮返回到上一步。

笔记

- 您可能会看到一条警告，指出未检测到输入和/或引用的音频，因此无需分析任何内容。这通常是因为您的 DAW 没有运行，或者因为主插件输入或侧链输入没有正确连接和接收音频。
- 当分析或选择有效的输入光谱和参考光谱时，Match（匹配）按钮将自动变为可用。在此之前，没有足够的信息进行匹配，它将保持禁用状态。
- EQ Match 使用与常规频谱分析仪相同的分辨率。如果您需要更高的低频分辨率，请尝试将分析器设置中的 Resolution（分辨率）参数设置为 High（高）或 Maximum（最大值）。
- 您还可以将音频文件拖放到 EQ Match 面板上，甚至拖放到列表中的实例上，以将该文件用作参考信号。

下一篇：Spectrum Grab

另请参阅

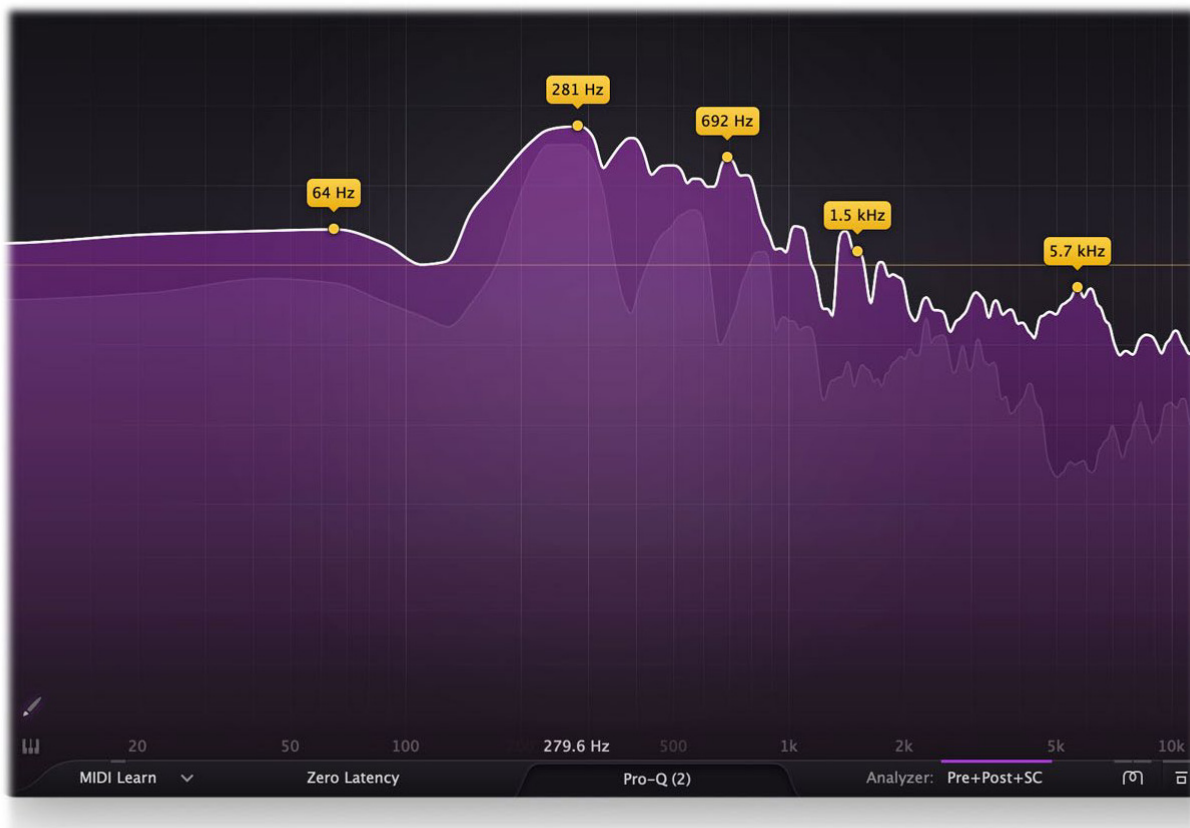
概述 外部侧链 频谱分析仪 显示和工作流程

.
.

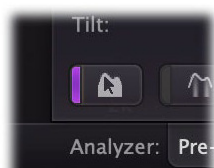
实例列表

频谱抓取

您有没有想过，如果您可以在频谱分析仪中抓取那个明显的峰值，那会是什么样子？这在 Pro-Q 中是可能的！如果 Post-EQ 或 Pre-EQ 分析器处于活动状态，并且您将鼠标保持在频谱上方几秒钟，Pro-Q 将自动进入频谱抓取模式。当频谱冻结时，现有的 EQ 频段将变暗。现在，您只需抓取白色输出频谱线中的一个峰值，然后拖动进行调整。信号中最重要的峰值将显示一个标签，其中包含其频率（或启用钢琴显示时的音符值）。



拖动峰值并松开鼠标按钮后，界面将再次恢复正常，您将看到刚刚添加的新 EQ 频段，因此您可以根据需要对其进行自定义。



默认情况下，Spectrum Grab 处于启用状态，但如果您发现它分散注意力，则可以在 Analyzer Settings（分析器设置）面板中禁用它，该面板可通过底部栏访问。

笔记

- 您还可以通过单击并按住频谱区域直到高光变为蓝色来激活 Permanent Spectrum Grab 模式。这将永久冻结频谱，以便您可以抓取和拖动多个频谱峰值。要退出此模式，只需单击显示背景而不是白色光谱曲线。
- 当在 Analyzer 设置中启用 Post-EQ 设置时，Spectrum Grab 效果最佳，因为这与您实际听到的内容最相关。Spectrum Grab 也可以在仅启用 PreEQ 频谱的情况下工作，但是当您通过向下拖动来抓取和调整峰值时，您当然不会看到这反映在频谱中。
- 在 Spectrum Grab 模式下，仅创建 Bell 滤波器，并自动确定适当的 Q。当然，在创建新频段后，您可以使用普通频段控件进一步自定义它。

另请参阅
概述
频谱分析仪显示和工作流程

输出选项

在界面底部栏的右侧，FabFilter Pro-Q 提供了一组全局输出选项。

使用 Global Bypass 按钮可以旁通整个插件。虽然大多数主机已经提供了旁通插件的功能，但我们的内部全局旁通功能可以保证在 Linear Phase 或 Natural Phase 模式下正常工作（补偿插件的延迟），并且还应用了软旁通以避免咔嗒声。旁通插件时，EQ 显示屏会变暗，并且旁通按钮顶部会显示一条红线。

将鼠标悬停在输出选项按钮上方，在旁路按钮旁边，将弹出一个包含各种选项的面板和一个大输出/平移旋钮，让您可以访问以下设置：



- 使用 Phase Invert 切换按钮，您可以翻转输出信号的相位。当 Phase Invert 处于激活状态时，该按钮将变为蓝色，并且“Output Level”（输出电平）按钮顶部的蓝线也表示此状态。
- 如果启用了自动增益，使用带有“A”符号的按钮，Pro-Q 会自动补偿 EQ 后增益的增加或损失。请注意，应用的补偿增益是基于当前 EQ 设置的有根据的猜测，而不是基于实际测量电平的动态过程。启用【Auto Gain】后，该按钮会变为黄色，并且【output level】按钮顶部的黄线也表示此状态。
- 使用 Output Level Metering 按钮，您可以选择在界面最右侧显示或隐藏电平表，该指示器显示插件的当前输出电平。请注意，FabFilter Pro-Q 4 具有无限的内部动态余量，并且永远不会自我削波：计量器指示削波只是为了警告在进一步处理输出信号期间可能出现的削波。
- 使用增益电平/声像旋钮正下方的 Gain Scale 滑块，您可以通过水平拖动来缩放所有曲线的增益设置的效果。当您想要自动化 EQ 的整体效果时，这可能非常有用。

注意：这仅影响实际提供增益设置的 EQ 形状：Bell、Shelving 和 Flat Tilt 滤波器。它不会影响其他筛选器类型。

- 【Output Gain】旋钮允许您在负无穷大和 +36 dB 之间调整输出电平。您可以使用它来校正 EQ 频段可能引入的任何整体电平变化。请注意，FabFilter Pro-Q 4 具有无限的内部动态余量，因此它不会在任何级别内部削波。您只需担心信号离开 Pro-Q 4 后可能发生的任何削波。
- 【输出声相】环（仅在立体声轨道上可见）调整左声道和右声道或中声道和侧面音频声道的相对电平。
- 【Output Pan Mode】（仅在立体声轨道上可见）在正常的左/右或中/侧输出声像调整之间进行选择。

Tips

- 如果您想在默认情况下为新实例启用/禁用 Auto Gain，只需通过单击预设菜单中的 Options > Save As Default 来更新默认预设。
- 如果需要，您可以通过单击一次输出按钮来使输出选项面板“粘性”。再次单击它可隐藏面板。
- 您可以通过垂直单击并拖动输出按钮来直接调整输出增益或增益刻度。
- 当输出旋钮可见时，您可以双击它们，以便能够直接使用键盘输入值。

Next: MIDI 学习

另请参阅
概述

MIDI 学习

使用 MIDI 学习功能，直接使用 MIDI 控制 FabFilter Pro-Q 4 的参数非常容易。通过 MIDI 学习，你可以将任何 MIDI 控制器与任何参数相关联。



单击底部栏中的 MIDI 学习按钮进入 MIDI 学习模式。界面变暗，可控制的参数将突出显示。每个参数都有一个小文本气球，用于显示关联的控制器编号。现在执行以下操作以将控制器编号与参数相关联：

1. 在要控制的界面中触摸所需参数的控件。红色方块将标记所选参数。
2. 调整 MIDI 键盘或 MIDI 控制器上要与该参数关联的滑块或旋钮。

就是这样！该参数现在将使用 MIDI 控制器进行控制。您现在可以返回步骤 1 以关联其他参数。请注意，当您将不同的旋钮与已使用的控制器编号相关联时，不会发出警告。它只会被替换。

要退出 MIDI 学习模式，请再次点按 MIDI 学习按钮，或点按界面顶部的关闭。

点击 MIDI 学习按钮旁边的小菜单下拉按钮，访问 MIDI 学习菜单：

- 启用 MIDI
这将全局地打开或关闭参数的 MIDI 控制：在自动将轨道上的所有 MIDI 事件发送到与该轨道关联的所有效果插件的主机中非常有用。
- 清楚
此子菜单显示所有参数关联，并允许您一步删除单个关联或清除所有关联。
- 恢复
复原到上次存储的 MIDI 映射（或启动插件时的状态）。
- Save
保存当前的 MIDI 映射，以便 Revert 将返回到此状态。关闭插件时，将自动保存当前映射。

将 MIDI 路由到效果插件

为了使 MIDI Learn 正常工作，插件当然需要实际接收 MIDI。根据你的主机，将 MIDI 数据路由到效果插件可能相当困难。以下是在最重要的主机中执行此操作的方法：

- 专业工具
创建新的 MIDI 轨道。从 MIDI 输入下拉菜单中，选择您的 MIDI 设备（如果尚未选择），然后从 MIDI 输出下拉菜单中选择 FabFilter Pro-Q 4 -> 通道

1 表示您要控制的实例。

- Logic Pro
不要将 FabFilter Pro-Q 4 添加到其中一个插入插槽中，而是创建一个新的 Instrument Track，然后单击 Instrument 插槽。然后选择 > FabFilter > Pro-Q 4 的 AU MIDI 控制的效果器。现在，插件接收 MIDI。要将音频放入插件中，请单击 Logic 插件标题栏中的 Side Chain（侧链）下拉菜单，然后选择实际的输入轨道。接下来，您可以将该原始轨道静音，以便仅通过插件听到音频。唯一的缺点是具有外部侧链的插件不能再使用它。
- Ableton Live
首先，创建一个新的 MIDI 轨道。从 'MIDI from' 下拉菜单中，选择您的 MIDI 设备（如果尚未选择）。然后，在 'MIDI to' 下拉菜单中，选择带有 FabFilter Pro-Q 4 的音轨。注意：只有任何轨道上的第一个插件可以接收 MIDI。
- 铜碱
只需创建一个新的 MIDI 轨道，并将其输出设置为您想通过 MIDI 控制的 Pro-Q 4 实例。

控制活动的 EQ 频段

您可以通过两种方式在 Pro-Q 4 中使用 MIDI Learn：将 MIDI 控制器上的每个旋钮或滑块连接到特定频段（例如，将其连接到频段 1 频率或频段 3 增益），或者在 MIDI 控制器上设置一组控件来调整活动频段。控制活动频段的优点是，你只需要在 MIDI 控制器上进行少量的控制。

但是，这仅在插件界面在 DAW 中打开时有效。

- 要将 MIDI 控制器上的旋钮或滑块与特定频段相关联，请在进入 MIDI 学习模式后点击要控制的频段的频段点。频段名称下拉输入现在显示频段编号，例如频段 1（如上面的屏幕截图所示）。单击界面中的控件。顶部的条将显示参数的名称，例如 Band 1 Frequency。现在转动 MIDI 控制器上的滑块或旋钮，将其与此参数关联。
要将 MIDI 控制器上的旋钮或滑块与活动频段相关联，只需在进入 MIDI 学习模式后不要选择频段即可。频段名称下拉输入将显示 Active Band。立即单击界面中的控件。顶部的条形图显示 Active Band Frequency 等名称。转动 MIDI 控制器上的滑块或旋钮以建立关联。

在活动频段模式下，你还可以将 MIDI 控制器上的按钮连接到频段控制中的上一个/下一个频段和删除频段按钮。当从 MIDI 控制器收到控制器消息 127 后，界面中的按钮将被激活。这允许你直接从 MIDI 控制器激活频段。

请注意，您可以使用频段名称下拉输入在任何特定频段或活动频段模式之间切换。

下一步：撤消、重做、A/B 切换

另请参阅
概述

撤销、重做、A/B 切换

FabFilter Pro-Q 4 界面顶部的 Undo 和 Redo 按钮使您能够轻松撤销对插件所做的更改。使用 A/B 功能，您可以在增效工具的两种不同状态之间快速切换。



- 左侧的 Undo（撤销）按钮将撤销上次更改。对插件的每次更改（如拖动旋钮或选择新预设）都会在撤销历史记录中创建一个新状态。Undo（撤销）按钮在历史记录中后退以恢复插件的先前状态。
- Redo（重做）按钮取消上一个撤销命令。它会在历史记录中前进，直到您返回到最新的插件状态。
- A/B 按钮可在 A 和 B 之间来回切换。在切换之前，插件的当前状态会被保存，因此如果单击此按钮两次，您将返回到第一个状态。该按钮突出显示当前选定的状态（A 或 B）。在上面的示例中，A 状态为 active。
- Copy（复制）按钮将活动状态复制到非活动状态。这标记了增效工具的当前状态，并允许您使用 A/B 按钮轻松返回它。单击 Copy 后，该按钮将自行禁用，以显示两种状态相等，因此无需再复制任何内容。

笔记

- 如果在不使用插件界面的情况下更改了插件参数，例如使用 MIDI 或自动化，则不会录制新的撤销状态。
- 的撤销和重做 如果没有什么可撤销或重做的，按钮将自行禁用。

下一步：加载预设

另请参阅
概述

加载预设

FabFilter Pro-Q 4 带有大量精心设计的出厂预设，供您自己编辑。

预设按钮显示当前预设的名称。如果您通过调整一个或多个参数更改了预设，则名称将变暗，以指示这不再是原始预设。

单击预设按钮以打开预设浏览器：



预设浏览器显示按文件夹分组的所有预设，当前预设以蓝色高亮显示。

预设详细信息

预设可以包含额外信息：作者、标记和描述，这些信息显示在右侧的面板中。这些字段存在于所有出厂预设中，当然也可以编辑：只需双击作者或描述即可。要添加标签，请单击 + 按钮。双击标签可重命名，或将鼠标悬停在标签上并单击 x 按钮将其删除。

浏览预设

您可以通过多种方式浏览和选择预设：

- 当然，您可以简单地使用鼠标进行浏览。将鼠标悬停在文件夹上以打开它们，然后单击预设以加载它。如果在选择预设后将鼠标移动到浏览器之外，浏览器将关闭。否则，它将保持打开状态，以便您可以环顾四周并尝试多个预设，或编辑它们的信息。
- 在预设浏览器中，您可以使用箭头键进行导航，使用 Enter 键加载预设并关闭浏览器。使用向右箭头键加载预设，而不关闭浏览器。按 Esc 键关闭浏览器而不选择任何内容。
- 您还可以单击预设按钮周围的上一个/下一个箭头按钮，逐个浏览预设，而无需打开预设浏览器。
- ...在浏览器打开时，使用 [和] 键直接加载下一个或上一个预设。

搜索、筛选和收藏夹

在预设浏览器中，您可以开始键入以搜索预设，并按文件夹名称、预设名称或标签进行筛选。键入时，预设浏览器会自动筛选当前选择并更新自身以显示生成的子集。如果您首先开始使用鼠标浏览，只需单击 Search 字段并键入即可再次开始筛选。

您还可以通过单击预设详细信息面板中预设名称旁边的星形图标，将预设标记为收藏。单击 Search 字段旁边的星形图标以仅显示您的收藏夹。

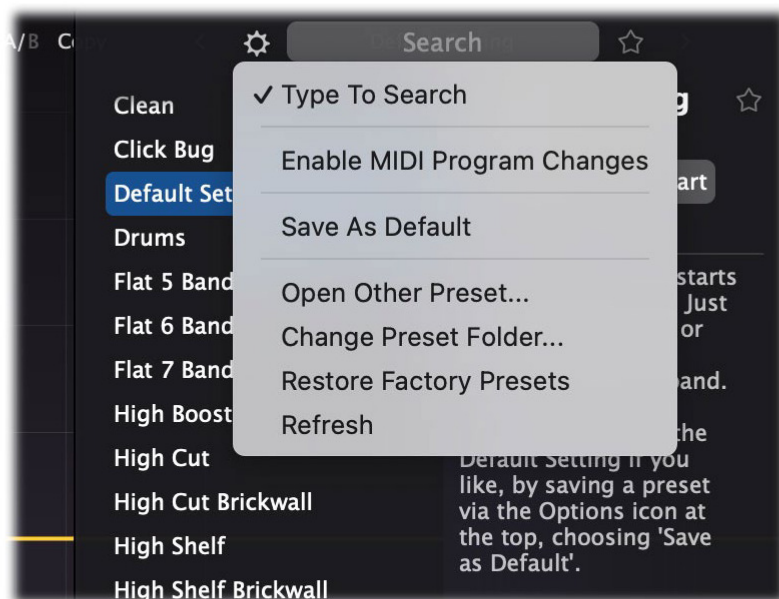
复制或粘贴预设

您可以复制插件的当前设置并将其粘贴到所需的任何插件实例中。您可以打开预设浏览器并使用 复制 or 粘贴 底部的项目，就在 另存为 项目上方。或者您可以右键单击预设按钮，然后使用弹出的菜单。

预设浏览器选项

单击选项按钮

⚙️ 以打开包含额外选项的菜单：



- 启用“键入以搜索”后，您可以在单击预设按钮后立即开始键入以进行搜索。禁用此功能将始终需要单击 Search 字段才能开始搜索。这可能很方便，例如，如果您在没有 MIDI 键盘的情况下工作并使用计算机键盘上的字母来弹奏音符。
- 当启用 MIDI 音色变化处于激活状态时，您可以通过 MIDI 音色变化和音色库选择信息来加载预设。然后，相应的音色库/音色编号会显示在预设名称的前面（例如：(0/65) My Preset）。这意味着您可以加载该预设，方法是先发送 Bank Select 消息以选择库 0，然后发送 Program Change 消息以选择程序 65。

重要说明：预设文件夹中的所有预设都会自动编号，从音色库 0 和音色 0 开始。这样，您就可以通过 MIDI 访问任何预设。但是，这也意味着当您新预设添加到菜单时，其他预设的音色库/音色编号可能会发生变化。在会话中录制程序更改时要注意这一点！我们建议在预设文件夹中为程序更改创建一个专用文件夹，并使用两个前导下划线（例如 “__Programs”）命名，以确保它是预设集合中的第一个文件夹，并且此文件夹中的预设以音色库 0 和程序 0 开头。

- 启动 FabFilter Pro-Q 4 时，将自动加载默认设置预设。要更改默认设置，只需通过单击“另存为默认值”来覆盖此预设。
- 要打开 presets 文件夹之外的预设，请单击 Open Other Preset（打开其他预设）。例如，如果有人通过电子邮件向您发送预设，这可能很有用。
- 要更改 Pro-Q 4 预设的存储位置，请选择“更改预设文件夹”，然后选择所需的文件夹。
- 如果出厂预设因某种原因丢失或未正确安装，请单击 恢复出厂预设 恢复它们。
- 如果需要，例如，在 Pro-Q 4 打开时手动删除或添加文件夹中的文件后，请单击“刷新”以重新扫描预设文件夹。

使用 Pro Tools 控制界面

FabFilter Pro-Q 4 支持最重要的 Pro Tools 硬件控制平台，例如 Avid ICON DControl 和 D-Command。由于您需要在 Pro-Q 中具有固定数量的频段才能有效使用它，因此我们添加了 Flat 7 Bands 出厂预设，可用作您的个人默认预设。要将此预设设置为 FabFilter Pro-Q 的启动设置，请加载一次，然后在预设菜单中选择“选项”>“另存为默认值”。

下一步：存储预设

另请参阅
概述

保存预设

您可以使用新设置轻松扩展包含的预设，以构建自己的 FabFilter Pro-Q 4 预设库，以便在各种项目中重复使用。这也是在会话中跨 FabFilter Pro-Q 4 的多个实例复制设置的好方法。

要将当前设置保存为预设，请单击预设按钮，然后单击 另存为。此时将显示一个标准的 Save 对话框。键入新预设的名称，然后单击 Save 以完成。

在“存储”对话框中，您还可以重命名和删除现有预设，并创建一个新文件夹来存储预设。新文件夹将在预设菜单中显示为新类别。（在 macOS 上，这应该使用 Finder 来完成。

右键单击快捷菜单

您还可以右键单击预设按钮以打开一个带有快捷方式的小菜单：

- 收藏夹：将当前预设标记为收藏夹。
- Save（保存）：覆盖当前加载的预设。在保存之前，系统会要求您进行确认。
- 另存为：就像从主菜单中选择“另存为...”项一样。

请参阅预设的存储方式以确定预设文件夹的位置，并了解有关出厂预设的更多信息。

下一页：预设的存储方式

另请参阅

加载预设

概述

预设的存储方式

FabFilter Pro-Q 4 的预设存储在扩展名为 .ffp 的单独文件中（用于 FabFilter 预设）。所有预设都位于主预设文件夹的子文件夹中。子文件夹将在预设菜单中显示为单独的类别。您还可以进一步将子文件夹划分为多个类别。

您可以像管理计算机上的其他文件一样管理预设文件。最简单的方法是在保存预设时显示的 Save 对话框中。当对话框关闭时，预设菜单将自动重新加载更改。

此外，与其他用户共享您新创建的预设非常容易，因为 FabFilter 预设使用相同的文件格式。

主预设文件夹的默认位置在 Windows 和 macOS 上都是 Documents/FabFilter/Presets/Pro-Q 4。要更改此位置，请先将所有预设复制到所需的新位置。单击预设浏览器中的 **选项** 和 **更改预设文件夹**，然后选择新文件夹。

注意：以前在 macOS 上，预设存储在 ~/Library/Audio/Presets/FabFilter/FabFilter Pro-Q 4 中。

要确定预设文件夹的当前位置，请单击预设浏览器中的 **选项** 和 **更改预设文件夹**。

恢复出厂预设

如果您不小心丢失了出厂预设，可以通过单击预设浏览器中的 **选项** 和 **恢复出厂预设** 来轻松恢复它们。这将再次安装所有出厂预设。

下一步：购买 FabFilter Pro-Q 4

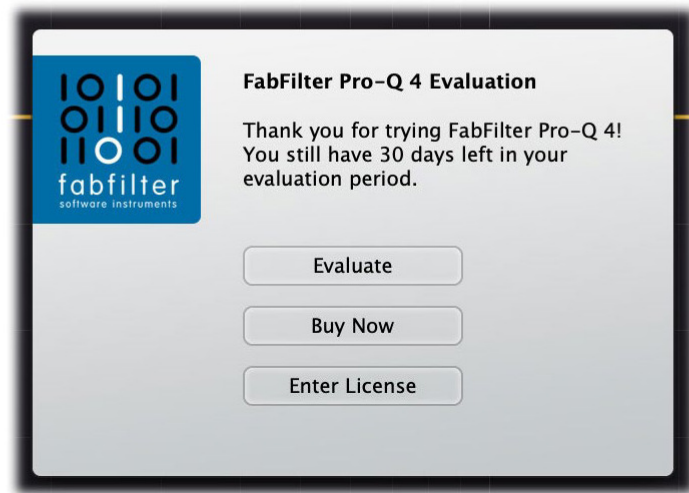
另请参阅

保存预设

概述

购买 FabFilter Pro-Q 4

下载并安装 FabFilter Pro-Q 4 的评估副本后，您可以在 30 天内对其进行评估。每次启动插件时，您都会看到以下对话框：



虽然还有几天时间，但您可以单击 **Evaluate**（评估）开始使用该插件。如果您想在评估期后继续使用 FabFilter Pro-Q 4，您必须通过单击评估对话框中的“立即购买”按钮在在线 FabFilter 商店中购买副本。

- 立即前往 FabFilter 商店购买 FabFilter Pro-Q 4



我们接受多种付款方式，如信用卡、PayPal、电汇和 iDeal。FabFilter Shop 使用安全连接和加密：因此您的个人信息是完全安全的。

在您购买副本后的几分钟内，您将收到一封包含您的个人许可证密钥的电子邮件。您可以使用此许可证密钥将评估副本转换为完全注册版本，而没有评估对话框和 30 天试用限制。此外，我们将自动为您创建一个 FabFilter 帐户（如果您还没有）。在这里，您可以随时访问您的所有许可证密钥。

注意：如果评估期已过，[但](#)您没有机会正确评估插件，您可以通过 info@fabfilter.com 联系我们来申请新的评估期。



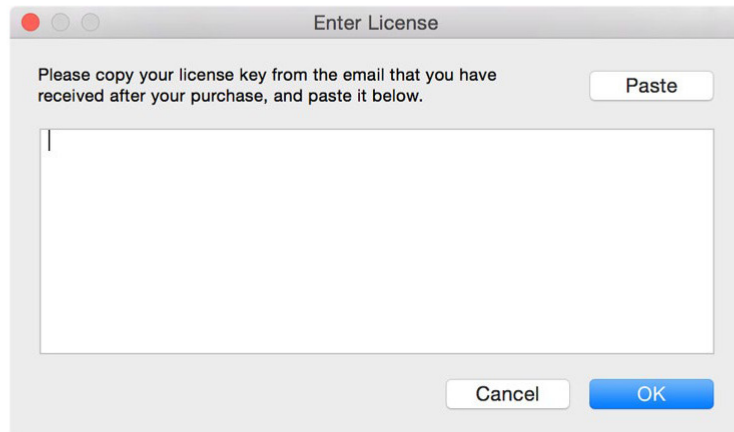
下一步：输入您的许可证密钥

另请参阅
支持
许可协议

输入您的许可证密钥

在在线 FabFilter 商店 中购买 FabFilter Pro-Q 4 后，您将立即收到一封包含您的个人许可证密钥的电子邮件。此许可证密钥会将评估版转换为完全注册的增效工具。

- 启动 FabFilter Pro-Q 4 并单击评估对话框中的 Enter License，如果插件已在运行，请单击 Help 菜单上的 Enter License。
- 从您收到的电子邮件中复制许可证信息，并将其粘贴到文本字段中。确保您复制的是整个许可证密钥，包括 Product 和 Licensee（被许可人）行！如果您不确定要复制哪些文本，只需复制并粘贴整封电子邮件即可。



输入许可证信息后，您需要重新启动插件主机，因此请确保在需要时保存设置。从现在开始，您将能够无限期地使用 FabFilter Pro-Q 4，并通过电子邮件获得全面支持。

Tips

- 购买后，您始终可以通过登录您的个人 FabFilter 帐户再次检索您的许可证密钥。在这里，您还可以跟踪您的所有订单，并在购买其他 FabFilter 插件时享受超值折扣。
- 要取消对许可证密钥的授权并将其从计算机中删除，请单击“帮助”菜单上的“取消授权”。如果您暂时需要在另一台计算机上安装许可证，或者如果您已将许可证转让给其他人，这是安全卸载个人许可证密钥的方法。

Next: 技术支持


另请参阅

购买 FabFilter Pro-Q 4 支持许可协议

[...](#)
[...](#)

支持


如果您需要有关问题或疑问的帮助，但帮助文件未提供答案，请访问我们网站上的支持页面。

- [转到 FabFilter 支持](#) 

从这里，您可以直接访问客户支持论坛、所有 FabFilter 插件的非常有用的教程视频、我们所有帮助文件的在线和 PDF 版本，以及包含额外下载的部分（例如预设、控制器模板、较旧的插件版本）。

有关销售相关问题和技术支持，您也可以直接通过 info@fabfilter.com 联系 FabFilter。

报告 bug

如果您在 FabFilter Pro-Q 4 中遇到错误，首先确保您使用的是最新版本的插件，您可以在 www.fabfilter.com/download 中找到该插件。您可以通过单击插件界面中的“帮助>关于”轻松检查您正在使用的 FabFilter Pro-Q 4 版本。如果最新版本中仍然存在该错误，请发送电子邮件至 info@fabfilter.com 并包含尽可能多的技术信息：操作系统和版本、主机软件和版本、重现错误的步骤等。提前致谢！

下一页：升级到 Pro-Q 4

另请参阅

[概述](#)

[关于 FabFilter](#)

升级到 Pro-Q 4

从 Pro-Q 版本 3、2 或 1 升级到新的 Pro-Q 4 既安全又简单：安装 Pro-Q 4 不会替换或删除以前的 Pro-Q 插件版本。不同的主要版本将共存，并且可以同时使用。这可确保您可以毫无问题地打开使用 Pro-Q 3 的旧歌曲。

版本 3、2 或 1 的预设

使用 Pro-Q 3、2 或 1 创建的所有预设都可以在 Pro-Q 4 中加载。如果升级到新版本，则可以通过预设菜单中的 V3 预设文件夹、V2 预设文件夹和 V1 预设文件夹访问原始预设 v3、v2 和 v1 预设。另请参阅加载预设。

注意：由于 Pro-Q 中的处理引擎已更新和改进，因此加载到 Pro-Q 4 中的先前版本的预设听起来可能略有不同。

将 Pro-Q 3、2 或 1 实例替换为 Pro-Q 4

如果您正在创作一首歌曲，并希望将早期的 Pro-Q 版本实例替换为新的 Pro-Q 4，我们建议您执行以下操作：

- 首先，将实例的当前设置保存为该 Pro-Q 版本的预设文件夹中的 FabFilter 预设。
- 然后，删除旧的 Pro-Q 实例并在其位置添加 Pro-Q 4。
- 最后，通过预设菜单中的 V3/2/1 预设文件夹子菜单将您刚刚创建的预设加载到 Pro-Q 4 中。

自动化

由于 Pro-Q 4 的功能集已发生根本性变化，因此 Pro-Q 3、Pro-Q 2 或 Pro-Q 1 实例写入的任何自动化数据都无法被 Pro-Q 4 正确读取。

注意：我们正在与所有插件框架的开发人员联系，以实施一种将旧的 Pro-Q 实例正确替换为新的 Pro-Q 4 实例的方法，包括自动化数据的转换，但遗憾的是，目前这还不可能。

Next: 手动安装

另请参阅

概述

支持

手动安装

安装 FabFilter Pro-Q 4 时，安装程序将尝试将插件复制到相应的插件文件夹中，在大多数情况下，主机将自动识别 FabFilter Pro-Q 4。否则，请按照以下说明操作：

窗户

在 Windows 上，大多数主机都有自己的 VST 插件文件夹。因此，如果您使用的是 Windows，并且您的主机无法识别 FabFilter Pro-Q 4，则需要先为您的主机找到合适的插件文件夹（它通常显示在 Preferences 或类似对话框中）。然后，将文件 FabFilter Pro-Q 4.dll 从 C: \Program Files\FabFilter\Pro-Q 4（如果您在 64 位 Windows 上使用 32 位主机，则复制到 C: \Program Files (x86) \FabFilter\Pro-Q 4）到您找到的插件文件夹，并重新启动主机，以便它可以重新加载其所有插件。VST3、CLAP 和 AAX 增效工具安装在计算机上的标准增效工具文件夹中。

您只需通过控制面板卸载插件或捆绑包即可。

macOS 的

在 macOS 上，增效工具安装在系统 Library 文件夹中的标准增效工具文件夹中。以下是唯一可能的正确位置：

- 音频单元：/资源库/Audio/Plug-Ins/Components
- VST/VST3：/资源库/Audio/Plug-Ins/VST 和 /资源库/Audio/Plug-Ins/VST3
- CLAP：/资源库/Audio/Plug-Ins/CLAP
- AAX：/资源库/Application Support/Avid/Audio/Plug-Ins

注：AU 和 VST/VST3 增效工具也可以放置在用户的“资源库”文件夹中的“/Users//Library/Audio/Plug-Ins”下。

要从 Mac 上卸载插件，您只需删除上述位置的特定 FabFilter 插件文件即可。最后，如果您真的想删除我们的插件写入的所有数据，您也可以删除以下文件夹/文件：

- /用户//文档/FabFilter/Presets/Pro-Q 4
- /用户//Library/Audio/Presets/FabFilter/FabFilter Pro-Q 4
- /用户//资源库/Application Support/FabFilter/Pro-Q 4
- /用户//资源库/Preferences/com.fabfilter.Pro-Q4.plist

注意：从 OS X 10.7（Lion）开始，系统和用户 Library 文件夹默认标记为隐藏。要使它们在 Finder 中再次可见，请打开终端（位于 /Applications/Utilities 中）并输入以下命令：

```
chflags nohidden ~/库
chflags nohidden ~/库
```

如果您仍有问题，请联系 FabFilter 支持



下一篇：VST 插件版本

另请参阅
快速开始
支持

VST 插件版本

FabFilter Pro-Q 4 有 VST 2 和 VST 3 两种格式。它们可以同时安装和使用。VST 3 格式提供了简单的侧链、自由的界面大小调整，并且在某些情况下对 CPU 更友好，但它只能由支持它的主机使用，例如最新版本的 Cubase、Studio One 或 FL Studio。VST 2 格式与更多种类的主机兼容。

插件的 VST 2 和 VST 3 版本都会自动适应它们所插入的轨道的声道布局（单声道/立体声和环绕声）。

Next: [外部侧链](#)

[另请参阅](#)

[快速开始](#)

[手动安装](#)

外部侧链

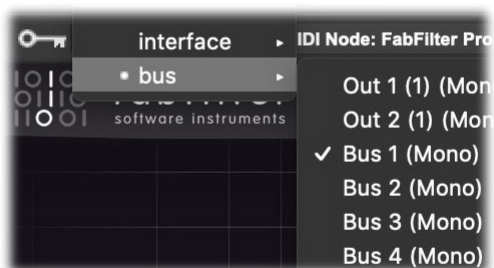
FabFilter Pro-Q 4 提供了将外部信号馈送到其侧链的可能性，以便您可以使其触发与实际处理的音频不同的信号。将 signal 馈送到插件的侧链 inputs 在不同的主机中的工作方式略有不同。本主题介绍了一些最流行的主机的过程：Pro Tools、Studio One、Ableton Live、Logic Pro 和 Cubase。

为了解释它是如何工作的，我们使用一个具有两个轨道的场景。第一个包含我们要使用 Pro-Q 4 处理的音频，从现在开始，我们将其称为主轨道。第二个轨道包含我们想要路由到 Pro-Q 4 的外部侧链输入并用作触发信号的音频。我们将此轨迹称为 side chain 轨迹。

按照以下说明为您的主机设置完所有内容后，您可以检查所有内容是否都已正确路由。播放音频，并确保你已从 Analyzer 面板的外部频谱列表中选择了 'Side Chain' 项。确认 FabFilter Pro-Q 4 现在显示侧链频谱。

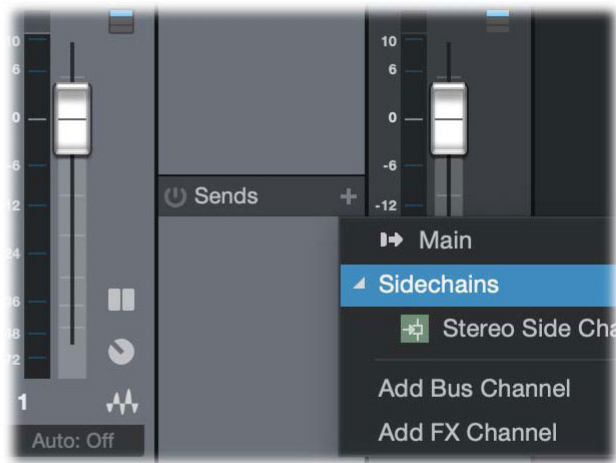
专业工具

- 打开 Pro Tools 并启动一个新的空会话。
- 创建两个 Audio Track，我们将用作 Main Track 和 Side Chain Track。将音频文件添加到两个轨道。
- 打开 Mix 窗口以显示轨道及其 Insert 插槽和 Sends 插槽。
- 在侧链轨道的第一个 'Sends' 插槽中，选择 'Bus 1'。总线 1 的 Track 界面将打开：将其电平滑块设置为 0.0 dB，以便总线实际产生音频！
- 在主轨道的第一个 'Inserts' 插槽中，选择 EQ > FabFilter Pro-Q 4。
- 打开 FabFilter Pro-Q 4 的界面，从外部频谱列表中选择 'Side Chain' 项。
- 现在，在插件界面的 'Key Input' 菜单（就在 FabFilter 标志上方），选择 bus > Bus 1 而不是默认的 'no key input'。现在，来自侧链轨道的音频通过总线 1 路由到 Pro-Q 4 的外部侧链输入。



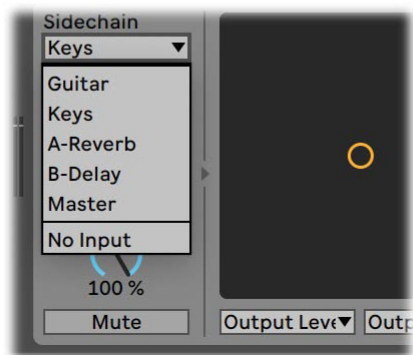
一号工作室

- 打开 Studio One 并选择 'Create a new song'。
- 添加两个音频轨道（通过 Track > Add Tracks...），我们将用作主轨道和侧链轨道。
- 在主轨道和侧链轨道上添加音频文件。您只需将音频文件从 Finder/Explorer 窗口拖到轨道上即可。
- 通过 Studio One 右下角的 "Mix" 访问混音窗口。
- 通过 Insert 选项卡旁边的 '+' 按钮将 FabFilter Pro-Q 4 插入到您的主轨道上。
- 打开 FabFilter Pro-Q 4 的界面，从外部频谱列表中选择 'Side Chain' 项。
- 在侧链轨道上，选择 Sends > Sidechains > FabFilter Pro-Q 4。



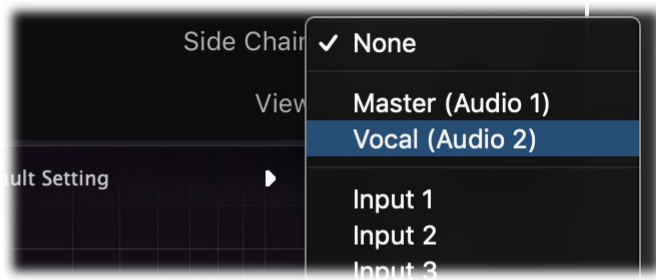
Ableton Live

- 打开 Ableton Live 并从空 arrangement 开始。我们将使用 Track 1 作为侧链轨道，使用 Track 2 作为主轨道。
- 从 Ableton Live 界面左上角的文件夹菜单中，将不同的音频 Clip 拖动到轨道 1 和轨道 2 的第一个空插槽中。
从 VST（或 Audio Units）插件菜单中，同样位于 Ableton Live 界面的左上方，将 FabFilter Pro-Q 4 拖到主轨道 2 上。
- 在 Pro-Q 4 的小型设备界面的底部效果部分，从“侧链”下拉菜单中选择“轨道 1”。
-
- 打开 FabFilter Pro-Q 4 的界面，从外部频谱列表中选择 'Side Chain' 项。
- 注意：在早期版本的 Ableton Live（< 10.1）中，设置侧链的工作方式有所不同，如下所述。



Logic Pro

- 打开 Logic Pro 并通过 File > New... 创建一个新的空项目
- 添加两个音频轨道（通过 Track > New...），我们将用作主轨道和侧链轨道。
- 在主轨道和侧链轨道上添加音频文件。您只需将音频文件从 Finder/Explorer 窗口拖到轨道上即可。
- 选择主轨道，并在第一个 Insert 效果槽中添加 Pro-Q 4。
- 打开 FabFilter Pro-Q 4 的界面，从外部频谱列表中选择 'Side Chain' 项。
- 在插件接口标题右上角的 'Side Chain' 菜单中，选择侧链轨道。现在，来自侧链轨道的信号被发送到 FabFilter Pro-Q 4 的外部侧链输入。



铜碱

- 打开 Cubase 并创建一个新的空项目。
- 添加两个 Audio Track，我们将用作 Main Track 和 Side Chain Track。
- 在主轨道和侧链轨道上添加音频文件。您只需将音频文件从 Finder/Explorer 窗口拖到轨道上即可。
- 打开 Mixer。在主轨道中，单击一个空的插入槽，然后在 EQ 菜单中选择 FabFilter Pro-Q 4 的 VST 3 版本（注意 VST 3 图标，看起来像 ///）。
- 打开 FabFilter Pro-Q 4 的界面，从外部频谱列表中选择 'Side Chain' 项。
- 在插件标题中，单击激活侧链按钮（R/W 按钮右侧）以在 Cubase 中启用外部侧链。
- 在 Mixer 的顶部，将侧链轨道的输出设置为 FabFilter Pro-Q 4 的侧链输入。

下一页：许可协议

另请参阅
快速开始
手动安装

FabFilter 软件许可协议

本许可协议涉及并描述了您的权利以及您可以使用您选择的 FabFilter 软件的条件。我们建议您阅读整个协议。接受本协议或使用 FabFilter 软件，即表示您同意所有这些条款。如果您不接受并遵守这些条款，则不得使用 FabFilter 软件或其功能。

适用性

本许可协议适用于您在评估期间可能使用的所有 FabFilter 软件、插件和程序，和/或之后受获得的任何版本的某些 FabFilter 软件（包括任何和所有升级、补充或服务）的许可证密钥的约束，除非此类版本、升级或补充附带其他条款。

许可证

FabFilter 软件将许可给客户，而不是出售。全额付款后，您将获得 FabFilter 许可证密钥，该密钥将赋予您在给定条件下安装、运行和使用 FabFilter 软件的权利。这些条件因您获得的许可证而异。FabFilter 将以下许可证区分给 FabFilter 软件（“软件”）：

- 个人许可证是相关软件的指定许可证，授予获得 FabFilter 许可证密钥的指定人员在三（3）台设备上访问该软件的权限。指定被许可人以外的其他人使用个人许可证是对 FabFilter 权利的侵犯。客户应始终保护其许可证密钥免遭盗窃和/或滥用。
- 站点许可证是相关 FabFilter 软件的非个人许可证，授予获得 FabFilter 许可证密钥的指定机构或其他法律实体对软件的访问权限。站点许可证将授予对许可证密钥本身指定的最大指定设备数量（例如“20 个席位”）上软件的访问权限。如果站点许可证在计算机/服务器上用于任何形式的自动处理，则被许可方不得向 FabFilter 软件的最终用户提供 FabFilter 软件的任何插件控件/参数，即只允许进行“黑盒”处理。

这些 FabFilter 许可证，无论是个人许可证还是站点许可证，都将允许您访问指定主要版本的某些 FabFilter 软件。该许可证将包括软件的所有未来次要更新（例如，版本 2.19 到版本 2.20），其中通常包括错误修复或小的新功能。该许可证将排除产品的任何未来新主要版本（例如，版本 1.x 到版本 2.x）。要允许您访问该软件的此类新主要版本，必须获得此类主要版本的新 FabFilter 许可证。

所有 FabFilter 许可证（包括个人许可证或站点许可证）都授予客户或最终用户在开发的范围内根据本协议的条件安装和使用 FabFilter 软件的权利。未明确授予您（客户）的任何权利仍归 FabFilter 所有，包括但不限于更改、逆向工程、逆向编译、拆解或反汇编 FabFilter 软件或分发中的任何文件的权利。

捆绑许可证是多个 FabFilter 软件产品的个人或站点许可证，它赋予客户或最终用户在购买捆绑许可证时安装和使用捆绑软件（例如总捆绑软件）包含的特定软件产品的权利。在该日期之后添加到捆绑包中的任何软件产品或新的主要软件版本都不能作为之前获得的捆绑包许可证的一部分进行申领。捆绑许可证（如果不是教育许可证或 NFR）只能使用许可证转让作为一个整体进行转让。

升级许可证是 FabFilter 软件新主要版本的个人许可证或站点许可证。如果您拥有同一 FabFilter 软件的先前主要版本的许可证，则只能使用升级许可证。

教育（EDU）和 NFR 许可证

个人许可证或站点许可证可以标记为 EDU（教育）或 NFR（不得转售），这意味着：

- 标记为教育许可证的个人许可证或站点许可证等同于相应的个人许可证或站点许可证，唯一的例外是教育许可证不得转让给第三方。
- 标记为 NFR（“不得转售”）的个人或站点许可证通常适用于希望审查 FabFilter 软件的记者。标记为 NFR 的许可证等同于相应的个人许可证或站点许可证，唯一的例外是 NFR 许可证不得转让给第三方。

持续时间和评估

根据每个许可证的特定条款中的规定，所有许可证都将永久授予（这意味着许可协议不会在任何时刻自动过期），但是，如果未遵守此处的所有条件，许可证可能会被取消。

为了验证正确使用和遵守我们的条款和条件，我们为 FabFilter 软件创建了定期联系我们的 FabFilter Web 服务器的选项。通过此验证，我们会收集某些数据（您的设备号、设备名称和许可证密钥的标识符），以检查在已识别设备上使用注册许可证的有效性。如果此类使用似乎不符合我们的条款，我们将拒绝进一步访问 FabFilter 软件。

评估期为三十（30）天，从使用相关软件的第一天开始，此后 30 天自动到期。在评估期到期且未获得 FabFilter 许可证密钥后，该软件将停止工作，应从您的计算机中删除。

除了 FabFilter 依法可能拥有的任何和所有此类可能性外，如果滥用 FabFilter 软件或欺诈，以及在您（个人）破产的情况下，FabFilter 可以在不事先通知或警告的情况下终止。

支持

FabFilter 应尽其合理的商业努力为任何 FabFilter 软件的任何主要版本提供服务，包括电子邮件支持。FabFilter 有权随时自行决定终止对任何 FabFilter 软件的任何主要版本的支持。

许可证转让

个人或站点许可证（非教育或 NFR 许可证）可以转让给第三方。为了转移您的许可证，您必须购买“许可证转移”才能在您的 FabFilter 帐户中激活“转移”选项。激活此选项后，您将能够将您的许可证转让给任何第三方。转让您的个人许可证或站点许可证后，您将无法再访问该软件。[🔗](#)

第三方软件

VST 是 Steinberg Media Technologies GmbH 的商标。RTAS 和 AAX 是 Avid Technology, inc. 的商标。Audio Units 是 Apple Computer, inc. 的商标。

适用法律

本许可协议受荷兰法律管辖。阿姆斯特丹法院是授权法院，可对本许可协议可能引起的任何争议进行裁决。

免责声明

在法律允许的最大范围内，FABFILTER B.V. 明确否认所有明示或暗示的保证，包括但不限于对非侵权、适销性和特定用途适用性的暗示保证。FABFILTER B.V. 不保证该软件将满足您的要求，也不保证该软件将无错误或不间断地运行。在法律允许的最大范围内，FABFILTER B.V. 不对 FABFILTER 产品可能造成的任何损害或因使用 FABFILTER 产品或无法使用 FABFILTER 产品而引起的损害负责，包括但不限于特殊、偶然、后果性或其他损害。在任何情况下，FABFILTER B.V. 均不承担超过 250 欧元（€ 250,00）的金额。

Next: 致谢

另请参阅

购买 FabFilter Pro-Q 4 支持

确认

非常感谢我们所有的 beta 测试人员对不同 beta 版本的不懈测试！特别感谢 bManic 为新的出厂预设所做的工作。

此外，我们要感谢所有用户多年来的支持和忠诚。您使这个新版本的 Pro-Q 成为可能。

Next: [关于 FabFilter](#)

另请参阅

[购买 FabFilter Pro-Q 4 支持](#)

关于 FabFilter

美妙的声音。出色的工作流程。这些是 FabFilter 的基础。我们创建具有卓越音质和创新界面的强大音频插件。

独特的视角

在 FabFilter，我们为音乐制作和音频处理提供最好的工具。为了实现这一目标，我们不断重新思考和挑战行业标准：我们从不害怕重新发明轮子。考虑到每一个小细节，我们都会调整我们的算法和界面，直到它们听起来完美、看起来很棒并且使用起来感觉很棒。

声音才是最重要的

最重要的是，您需要卓越的音质。这就是为什么我们投入了大量精力来开发独特的音频处理算法，从我们著名的谐振滤波器到透明的高端 EQ 和动态处理。

创新的界面，出色的设计

每个 FabFilter 插件都有一个易于使用、设计精良的界面，旨在提供无与伦比的工作流程。我们的插件专注于您在特定时刻执行的任务：它们在您需要时提供您需要的功能。由于我们对设计的特殊关注，每次打开 FabFilter 增效工具时，您都会感到非常高兴。

不要只听我们的一面之词

我们始终为音质、可用性和设计设定最高标准，以制造真正出色的产品，提高音频软件的功能标准。这就是为什么我们对用户和媒体的好评感到非常高兴：

“自其第一个插件 One 发布以来的十年里，FabFilter 在音乐制作领域留下了不可磨灭的印记。”

“当许多其他软件开发人员忙于尝试对硬件进行建模时，FabFilter 通过成为远见卓识者并展望未来，将他们抛在了脑后。FabFilter 的东西只是在另一个层面上。

“FabFilter 在制作易于使用、功能强大的工具方面享有令人羡慕的声誉。” — Music Tech 杂志

FabFilter 由 Frederik Slijkerman 和 Floris Klinkert 于 2002 年创立，总部位于荷兰阿姆斯特丹。

另请参阅

支持

FabFilter 网站



