



尊正

Livegrade与BoxIO的集成

深圳市尊正数字视频有限公司

网址：www.zunzheng.com

地址：深圳市南山区南海大道以西美年广场 2 栋 6 楼

邮箱：market@zunzheng.cn / zunzheng@aliyun.com

电话：133 9215 6181 传真：0755-86391800

邮编：518067

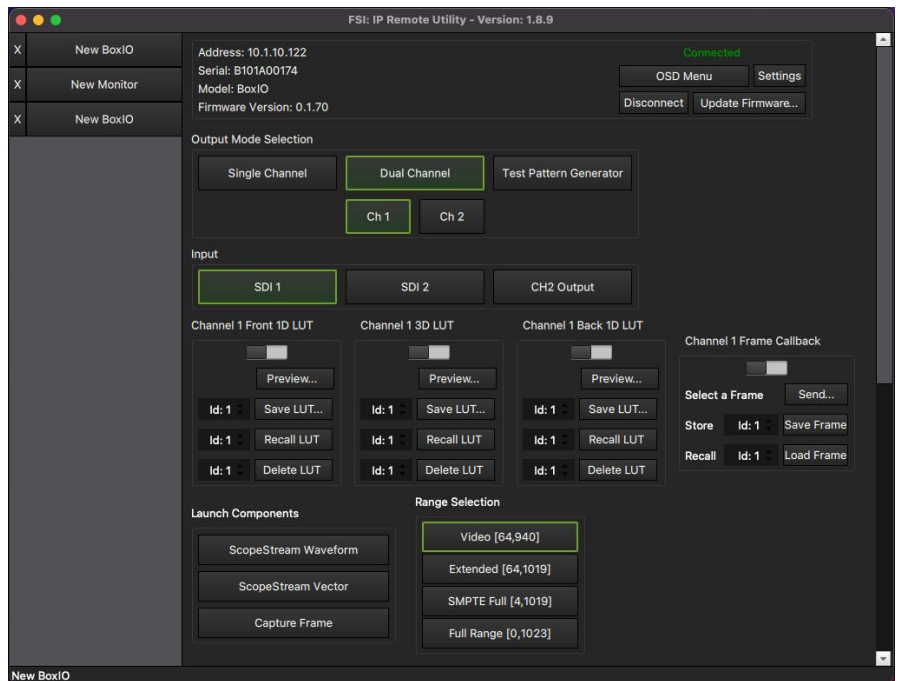
Pomfort的Livegrade软件支持尊正BoxIO设备，关于使用HD-SDI设备所需要的配置信息请参阅：[HD-SDI Setup for Livegrade](#)

为了在BoxIO与Livegrade之间交换风格信息，您需要与运行Livegrade的Mac电脑建立有效的网络连接。BoxIO设备默认的IP地址为192.168.1.244。当连接多个BoxIO设备时，每个设备都需要有唯一的IP地址。此时需要使用到网络路由器或者交换机设备。关于如何更改BoxIO设备的IP地址和其它网络配置请参考尊正官网[BoxIO用户手册](#)。

注意：单个BoxIO可以通过Wi-Fi网络进行连接，**为了达到更好的工作状态，我们强烈建议使用网线直连的方式**。多个BoxIO设备的接入需要使用网线进行连接。

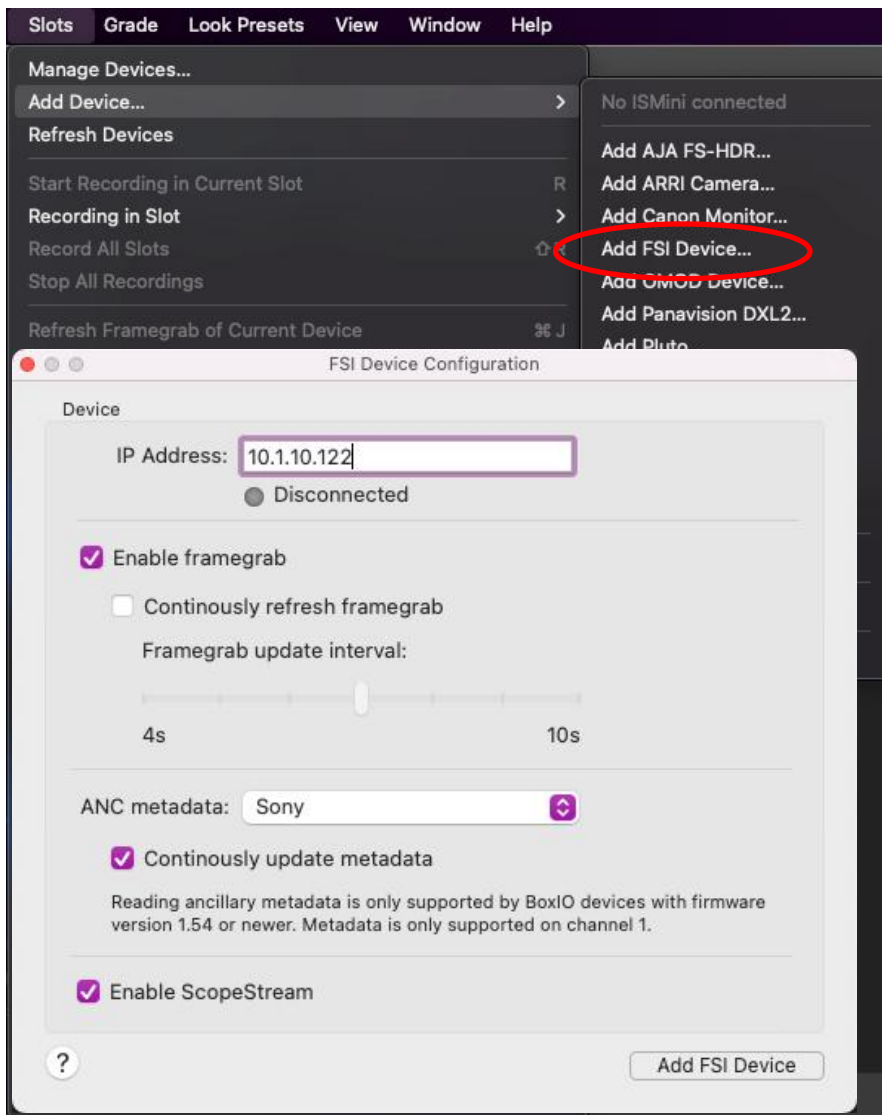
将BoxIO接入Livegrade之前，您需要打开与其配套的IP Remote Utility (IPRU) 并验证BoxIO是否处于正确的工作模式。

使用BoxIO的IP将其与IPRU控制助手连接。完成连接后可以选择单通道模式或者双通道模式。对于每一个即将使用的SDI OUT通道，请确保设定正确的SDI IN。



信号range可以通过BoxIO或者Livegrade的相关设定进行管理。对于大多数的使用情况，最好在启动Livegrade之前通过IPRU设置所需的信号range，因为它可以提供更高的精度，特别是在使用video range时。根据具体需求，可以通过IPRU的range设定区可以进行 Video, Extended, SMPTE Full, 或者Full Range的设定。

信号range也可以从Livegrade内部管理，这在执行range转换时特别有用，例如将range从Full转换到Extended。如果通过Livegrade管理信号range，则在LiveGrading中进行选择后，请勿更改IPRU中的range设置。此时Livegrade会自动将BoxIO的range设置成Full，并在软件级别执行所有必要的信号范围范围管理。在Livegrade管理了信号的范围之后再通过IPRU控制助手操作BoxIO的range设定可能会导致range缩放的问题。



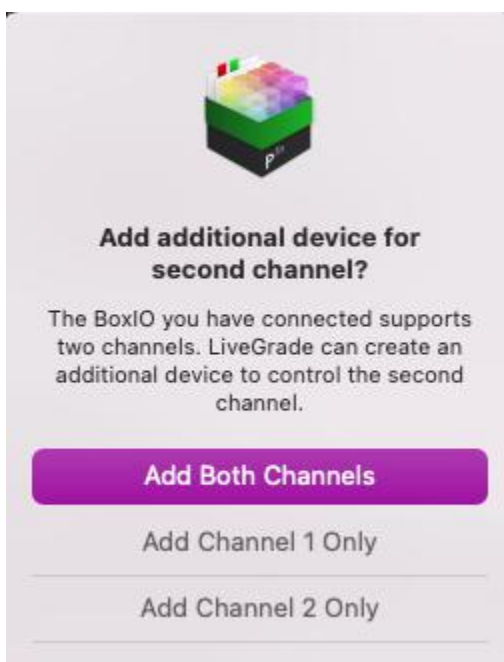
现在打开Livegrade并选择Slots菜单下的Add Device,选择Add FSI Device.

在弹出窗口中输入当前BoxIO的IP地址。接着您还可以启用BoxIO的截帧功能，ANC元数据抓取以及启用实时波形监看功能。

我们强烈建议保持Continuously refresh framegrab功能不被勾选。因为该功能是一种高负载的操作，尤其是在帧捕获过程中一旦中断，可能会引起BoxIO连接丢失的问题。

选中启用帧抓取并取消选中持续刷新，您仍然可以根据需要在Livegrade中手动捕获帧抓取。如果您确实需要使用帧抓取的连续自动刷新，最好将间隔设置为更长的持续时间，以减少帧抓取中断的可能性。

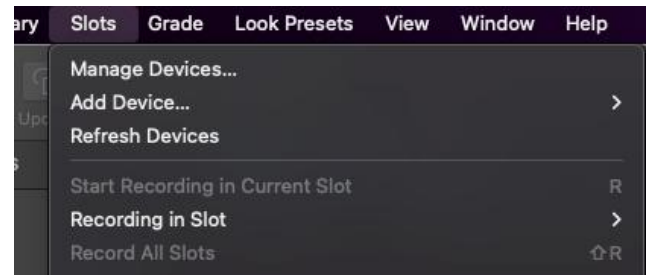
以上设定好之后就点击Add FSI Device即可。



如果在双通道模式下连接BoxIO会弹出工作模式选择窗口，用以询问用户使用BoxIO的两个通道还是单独某一个通道。如果连接多个BoxIO则会重复显示该提示。

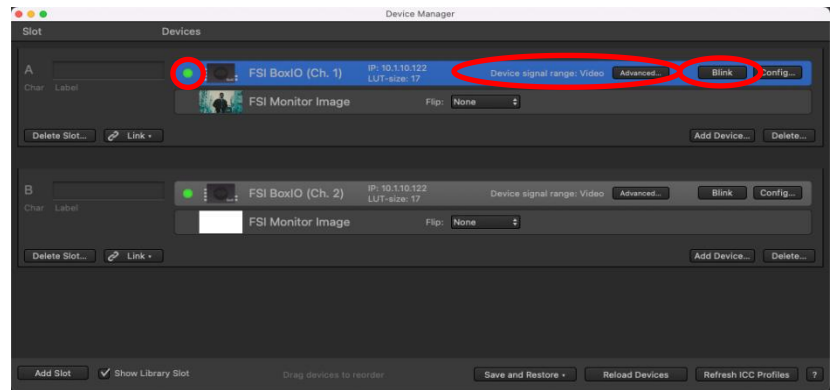
提示：BoxIO也可以通过Livegrade中的设备管理器管理窗口直接连接。

连接成功后选择Slots菜单中的Manage Devices。
如果使用的是双通道工作模式，则每一个通道会以一个单独的设备进行显示。

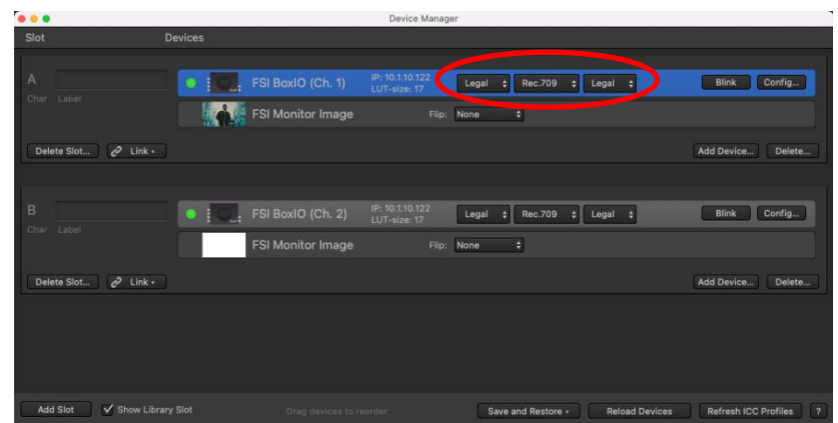


绿色指示灯表示BoxIO连接正常。

您还可以使用Blink按钮来发送红，绿，蓝闪烁的序列给BoxIO用以验证该设备已经准备就绪并且能从视觉上判断是哪些显示终端接受了来自BoxIO的信号。



Livegrade将通过IPRU检测并确认您在BoxIO上设置的信号范围。如果你想让Livegrade控制信号范围，您可以点击高级，然后确认你想让Livegrade控制信号范围。



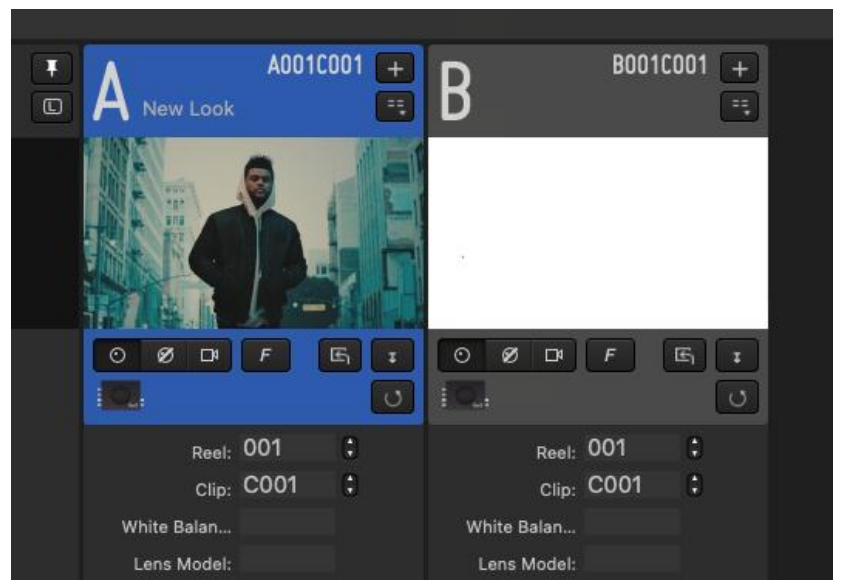
如果需要进行信号range的控制，您可以自行设定信号的输入与输出范围。验证完毕后就可以关闭设备管理器窗口了。


更多关于range的控制请查阅[此处](#)


连接好的BoxIO将会显示在Livegrade主窗口中设备管理器相应的调色位置。输入的信号会被实时抓帧并显示在当前位置。

您可以双击BoxIO这里的缩略图以打开图像查看器来完整的显示该图像。

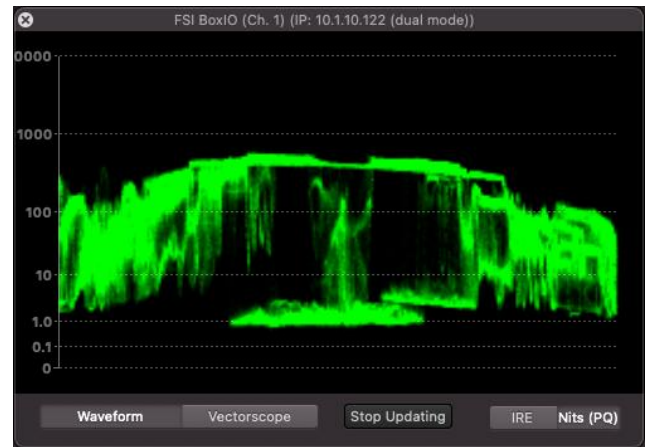
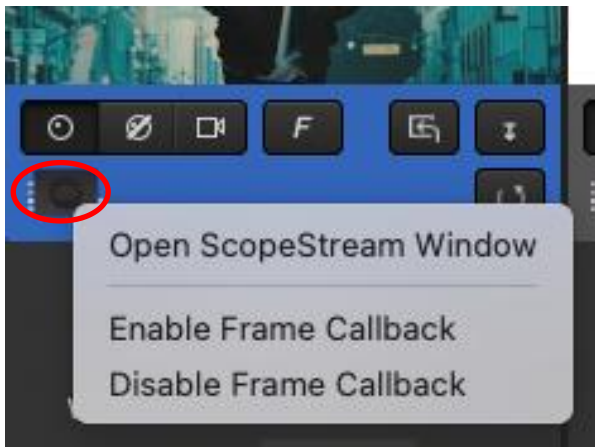
在Livegrade主窗口中，您还可以更新实时图像的预览、保存快照和访问实时波形。



 刷新图像按钮可以用来更新图像预览

 保存快照按钮通过选择将当前图像保存到磁盘按钮，可以保存静帧图像。保存这些图像的目录可以通过转到软件首选项->库来更改。

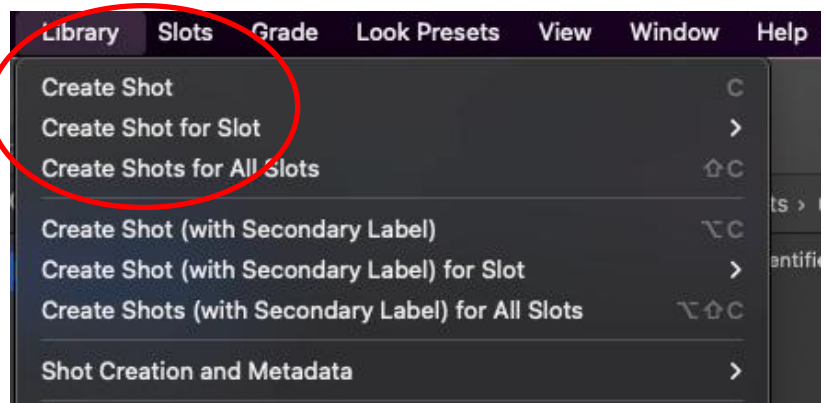
访问实时波形功能，可以通过右击对应通道下的BoxIO图标，然后选择Open ScopeStream Window。当前信号对应的实时波形将会以一个独立的窗口呈现。



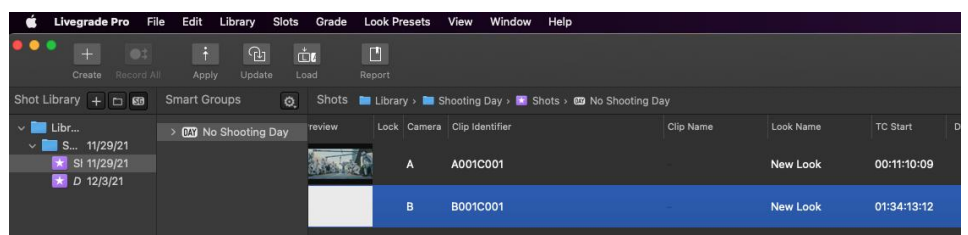
BoxIO的帧回调功能现在可以直接通过Livegrade软件进行访问。该特性允许您调取以前保存至BoxIO的静帧，并通过SDI输出显示。

注意：支持该功能的Livegrade软件版本需要V5.5及以上版本。

首先需要在Livegrade的镜头库中创建一些镜头静帧。要创建镜头静帧，可以通过Library菜单中的Create Shot, Create Shot for Slot, 或者Create Shot for All Slots进行操作。

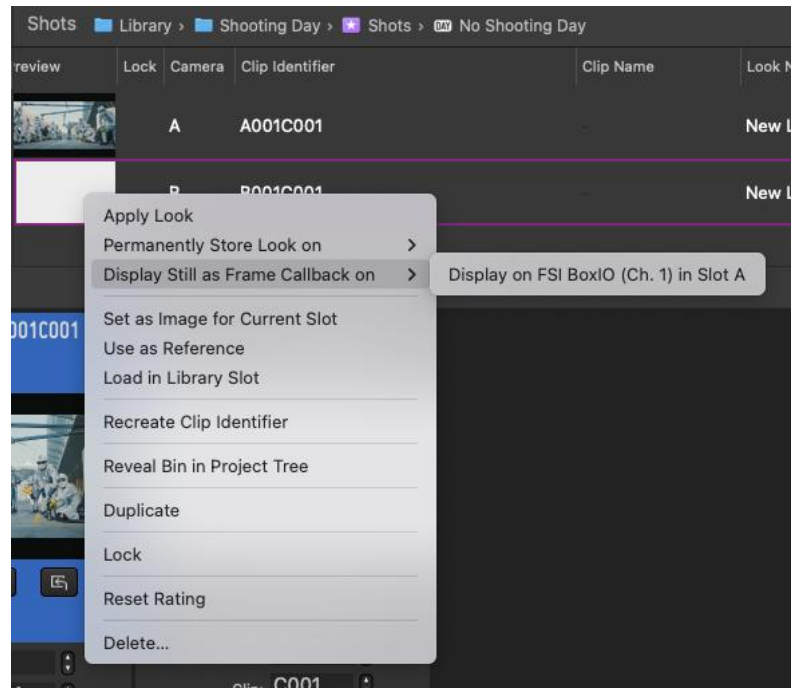



创建的镜头快照将会在镜头库中呈现



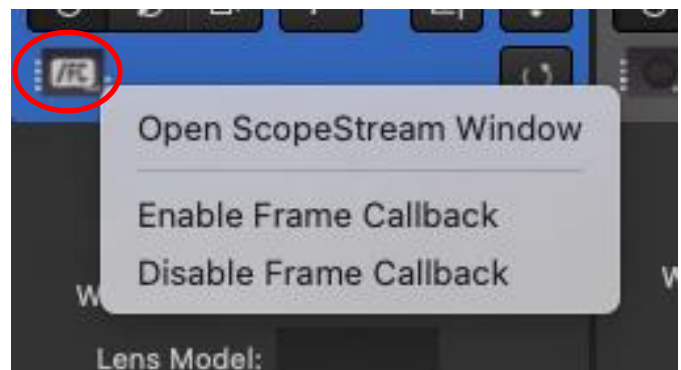
然后，选择镜头库中的某一个静帧，右击并选择 Display still as frame Callback on→Dispaly on FSI BoxIO (ch.1) in Slot A.

此时被选中的静帧将会通过BoxIO的SDI OUT 1 输出显示。



当Frame Callback功能开启后，在Livegrade主窗口中BoxIO的图标将会变成 /FC 

可以通过右击该图标快速实现打开或者关闭BoxIO的帧回调功能



相关提示与故障排除

BoxIO支持实时调色软件以几乎零延时的方式处理输入与输出的信号，为了在信号链路中实现零延迟，并在视觉上呈现流畅的风格画面体验，BoxIO做了两件重要的事情：

1. BoxIO的SDI输出直接从其SDI输入端获取信号的时钟与同步信息。
2. LUTs会在信号的垂直消隐间隔期应用。

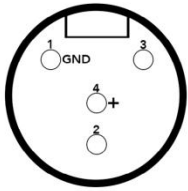
因此，如果您的输入信号不稳定、不一致或超出正常容差，可能会中断BoxIO的正常运行。基于以上原因，在对BoxIO操作进行故障排除时，请务必查看通向BoxIO的信号链，因为输入信号的问题通常会触发BoxIO的使用问题。

例如，如果使用BoxIO上游的无线视频发射器/接收器，该无线视频发射器/接收器间歇性地丢失信号或切换视频格式，这可能会中断正常的BoxIO操作。

如果接入BoxIO的信号不稳定是不可避免的，请考虑首先通过一个设备(如信号交叉转换器)重新分配您的信号，无论输入的信号条件如何，该设备可以生成并保持其自身稳定的SDI信号输出。请注意，这些类型的交叉转换器通常会带来可测量的信号链路延迟，因此在使用此类设备时需要权衡。

此外以下的部分提示与故障解决方式可以帮助解决常见的一些问题

故障问题	解决方案	注意事项
在双通道模式下出现图像异常的问题	确保同时输入的信号为相同的分辨率和帧率。	输入信号不需要同步锁相，但是对于正确的操作，应是完全相同的分辨率和帧率。这包括确保在两个输入之间没有逐行（P）和逐行分段帧（PsF）的混用
开机后输出端信号显示黑屏或者不正确的颜色	在前面使用Livegrade的时候，记得在关闭软件前选择“permanently Store looks on Device（永久储存风格至设备）”。通过IPRU控制助手切换一下BoxIO的1D/3D LUTs的开关确保没有“全黑”或者不正确的LUT加载。	BoxIO 将使用从非易失性内存中调用的最后一个 LUT 启动。Livegrade 使用易失性内存插槽进行正常操作，并且不会将 LUT 保存到非易失性内存中，除非您通过软件将风格信息永久存储在设备上。
图像闪烁，图像丢失或者抓取的静帧变形	输入信号恢复正常后重新加载BoxIO即可。	如果输入信号质量下降、信号格式改变或发生不干净的切换，BoxIO 可能需要重新锁定输入信号。重新加载设备是强制重新锁定信号时钟的最简单方法。
BoxIO丢失网络连接	重启BoxIO并重新在Livegrade中连接BoxIO。确保Continuously refresh frame grab（连续刷新帧截取）	如果连续刷新帧抓取处于活动状态，并且在完成之前中断，这可能导致BoxIO死机或丢失与Livegrade的连接。避免该问题的最佳方式是禁用连续刷新帧截取，并且只在正常信号条件下根据需要进行手动帧抓取。如果需要连续的帧抓取功能，我们建议设置更长的间隔时间，以减少中断的可能性

<p>之前正常使用的BoxIO网络无法连接</p>	<p>确保计算机Wi-Fi已关闭。如果需要同时使用Wi-Fi和以太网，则需要在网络优先项下设置连接的服务顺序，将以太网连接为最高优先级</p>	<p>建议在使用以太网连接时，关闭电脑的Wi-Fi功能。因为同时使用Wi-Fi和以太网可能会导致IP冲突，并导致设备无法连接。如果需要Wi-Fi，将BoxIO的以太网连接设置为最高优先级，将确保Mac总是首先使用该连接。还必须确保以太网连接和Wi-Fi连接不使用相同的IP池。</p>
<p>输出时显示蓝屏（仅M1 Max的设备受影响）</p>	<p>确保MacOS的版本不能为Monterey 12.2及更新。如果系统版本为该本或以上，降级系统可以解决该问题。</p>	<p>更多信息可以参考此处</p>
<p>BoxIO过热</p>	<p>确保BoxIO周围有正常的空气流通性，并且没有任何东西堆放在BoxIO的顶部。BoxIO需要关闭电源，并且需要在冷却后重新上电。</p>	<p>如果设备确实过热，BoxIO将需要时间来冷却。BoxIO设备不包含任何风扇。为了内部组件的散热，设备外壳作为散热片进行被动散热。确保设备外壳周围有良好的空气流通性，并且不要将BoxIO与任何其他设备进行叠放，包括多个BoxIO的叠放。</p>
<p>使用无线图传时信号异常</p>	<p>确保图传输出的是一个非整数帧率的信号 例如：1080P/23.98Hz</p>	<p>无线图传系统可能引入大量的信号干扰/时序问题。当该抖动变得过大时，下游设备可能无法建立或维持信号锁定。根据我们的经验，其中许多无线接收器在输出非整数帧和真正的逐行信号(而不是PsF格式)时抖动明显较小，因此可以尝试使用这些作为默认设置。</p>
<p>使用无线图传导致的供电问题</p>	<p>确保无线图传与BoxIO分别使用独立的电源供电。同时强烈建议使用SDI视频接地隔离器。</p>	<p>使用部分无线图传设备可能导致比较危险的的对地短接从而导致损坏连接的BoxIO和监视器设备。使用对地短接隔离器并且图传与BoxIO分别使用独立的电源可以帮助保护下游设备的安全性。如有需求可咨询订购。</p>
<p>BoxIO电源问题</p>	<p>确保BoxIO使用的是设备标配的电源适配器或者使用经认可的DTAP转Mini-XLR转接线和使用正确的电压供电。</p>	<p>使用标配以外的电源适配器可能损坏您的BoxIO。可选配的DTAP转Mini-XLR转接线可以通过尊正官方商城选购。如果使用第三方的电源适配器，请保证使用正确的输入电压和线序。正确的供电和线序如下所示： AC Input: 100-240V（电源适配器） DC Input: 4pin Mini-XLR 12-18V</p>  <p>4 pin mini XLR pinout</p>