MAGEWELL

Director Utility

用户手册，
参考信息和常见问题

iOS：3.3.7　　*Android：3.3.7*　　*日期： 2026 年 7 月 28 日*

目录

03 概述

04 新增功能

05 远程助手

连接设备 05

控制场景 06

控制图形叠加（GFX） 23

控制推流 31

查看相册和控制录制 43

控制音频 44

控制背景音乐 48

控制回放 49

控制快捷键 52

查看输入输出信息 55

查看设备状态 56

关闭设备 57

58 手机摄像头

连接手机摄像头 58

操控摄像头 59

SRT 推流 61

62 外接屏幕

64 屏幕镜像

66 常见问题

67 技术支持

68 术语和缩略语

概述

Director Utility App 是配合美乐威 Director 设备进行更多创作和操控的一款辅助应用。

它的“远程助手”功能，可以方便地远程操控 Director 设备，进行场景控制，音频控制，推流控制，录制控制等。

同时它还可以通过“手机摄像头”功能，将移动设备（手机或平板电脑）作为一个网络摄像头，成为 Director 设备的输入源，也可以通过 SRT 推流到目的地址。

“屏幕镜像”功能，可将移动设备的屏幕画面分享到 Director 设备上。

“外接屏幕” 功能适用于配备了 USB-C 接口（USB 3.0 及以上版本）的平板电脑。通过这一功能，平板电脑可以变身为外接屏幕，让您更便捷地查看和控制 Director 设备。

安装 App

在应用商店中搜索 **Director Utility**，下载并安装。

支持 iOS 13 及以上版本，安卓 7.0 及以上版本。

支持的 Director 设备

- Director Mini
- Director One
- Director Plus

本文档基于 Director Plus 设备，详细提供了 Director Utility App 的使用指南。

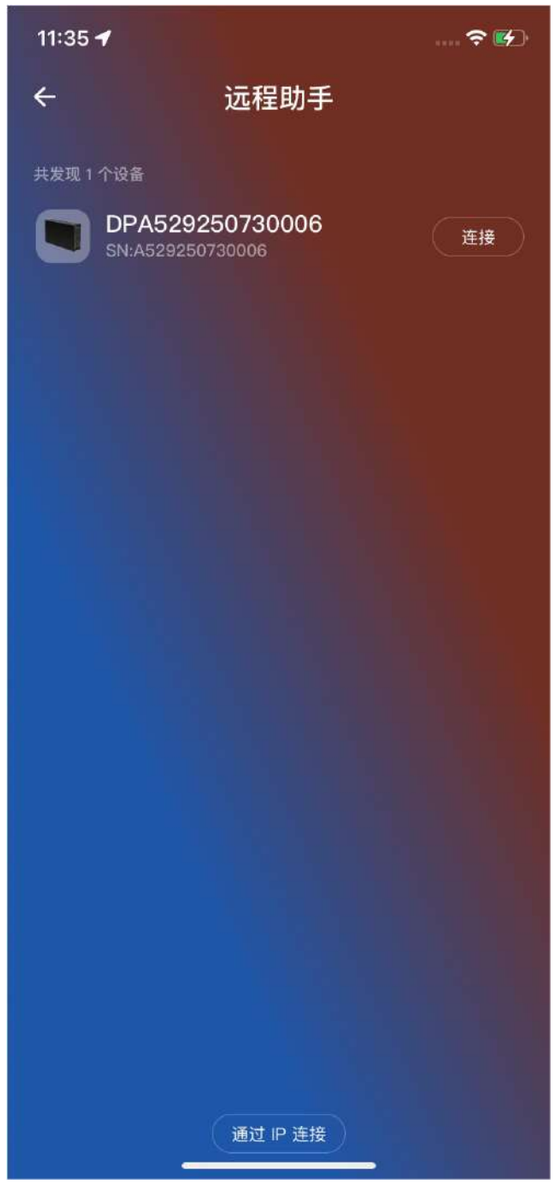
新增功能

iOS：3.3.7，Android：3.3.7

- **屏幕镜像**
  - 新增屏幕镜像功能，可将移动设备的屏幕画面分享到 Director 设备上。

远程助手

远程助手功能可以方便地远程操控 Director 设备。



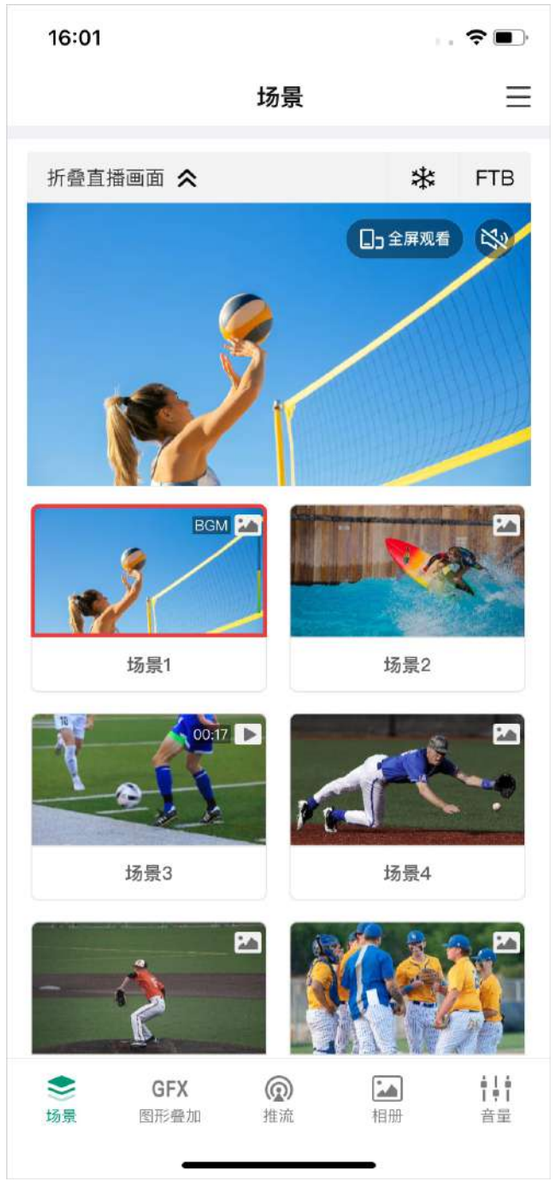
连接设备

1. 确保移动设备和 Director 设备连接到同一网络。
2. 打开 Director Utility App，点击“远程助手”。
3. 在设备列表中选择一个设备，点击“连接”。
   如果设备启用了安全模式，在弹窗中输入密码。
4. 如需返回设备列表，点击右上角的 ☰，选择“断开连接”。

当移动设备和 Director 设备不在同一网络中，但网络是互通的，Director Utility 无法直接发现设备，可通过以下方法连接：

1. 在 Director Utility App 中，点击“远程助手”。
2. 点击底部的“通过 IP 连接”。
3. 输入 Director 设备的 IP 地址。
4. 如果设备启用了安全模式，需输入密码。
5. 点击“连接”。

> 连接过的 Director 设备显示在“历史设备”列表中，可选择一个 IP 地址连接。



控制场景

点击底部的“场景”，打开场景列表。场景列表显示当前节目的所有场景的缩略图和名称。

查看直播画面

你可以在场景、图形叠加和回放页面展开直播画面。

1. 点击顶部的“展开直播画面”即可显示直播画面。
2. 点击“全屏观看”进入全屏模式，点击 退出全屏模式。
   在屏幕上双击可在两种效果之间切换：一种是按比例缩放图像以适应屏幕，并留出一些空白（边距）；另一种是按比例缩放图像以填充屏幕，可能会裁剪边缘。
3. 点击声音按钮设置是否在移动设备上播放声音。 表示静音， 表示未静音。
4. 点击“折叠直播画面”即关闭直播画面。

冻结场景

冻结场景可以让正在直播或录制的动态画面变为静态。

- 点击右上角的 ，画面冻结。
- 点击右上角的 ，解除冻结。

启用 FTB

FTB 功能，让正在直播或录制的节目渐渐变黑或淡出为图片，停止视频和音频输出。

- 点击右上角的“FTB”。
  此时将终止音视频输出。
- 如需继续播放节目，再次点击“FTB”。
  节目将回到屏幕上并继续播放。

创建场景

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 在“创建新场景”弹窗中选择一个源。

- **HDMI：**

  来自专业摄像机、电脑、游戏机等设备的 HDMI 输入信号。

- **WEBCAM：**

  来自 USB 设备的信号，如网络摄像头。详情请参考添加 WEBCAM。

- **视频：**

  视频文件，从媒体文件中选择。支持最高 4K，MOV、MP4、MKV、WebM 格式。

  > 点击“上传”可导入更多文件。如果上传 ProRes 4444 格式的 MOV 文件，系统会自动将其转换为 WebM 格式以提升性能。

- **图片：**

  图片文件，从媒体文件中选择。支持的格式为 JPG、PNG、BMP。

  > 点击“上传”可导入更多文件。

- **RTMP 拉流：**

  通过 RTMP 协议从第三方服务器获取的视频流。请参考 添加 RTMP 拉流。

- **RTMP 推流：**

  通过 RTMP 协议直接从客户端获取的视频流。请参考 添加 RTMP 推流。

- **SRT Caller/Listner：**

  支持 SRT 协议的网络流。请参考 添加 SRT Caller/Listner。

- **RTSP：**

  支持 RTSP 协议的网络流。请参考 添加 RTSP 网络流。

- **NDI 流：**

  支持 NDI 协议的流，包括 NDI HX2、NDI HX3、NDI High Bandwidth。请参考添加 NDI 流。

- **手机摄像头：**

  安装了 Director Utility App 的手机拍摄的画面。你需要先添加手机摄像头，然后用你的手机连接设备。

- **网页：**

  网页上的内容。 请参考添加网页。

3. 重复以上步骤添加更多场景。

注意

- 同一节目中，最多添加 3 个 网页源场景。
- 同一节目中，最多添加 10 个网络流和手机摄像头。

添加 WEBCAM

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 点击“WEBCAM 1”或"WEBCAM 2"。
3. 根据 WEBCAM 设备的连接情况，绑定设备到 WEBCAM 1 或 WEBCAM 2。
   - 如果连接了一个 USB 设备，选择添加 WEBCAM 1，则该设备自动与 WEBCAM 1 绑定。添加 WEBCAM 2，即显示无信号画面。反之亦然。
   - 如果连接了两个或更多的 USB 设备，添加 WEBCAM 1 或 WEBCAM 2 时，请在弹出页面选择一个设备与其绑定。

你可以参考编辑场景选择或更改与 WEBCAM 1 或 WEBCAM 2 绑定的 USB 设备。

添加 RTMP 拉流

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 点击“RTMP 拉流”。
3. 输入以下信息。
   - “名称”：指定网络流名称，方便有多个项目时进行管理。支持 1-32 个字符。
   - “URL”：输入 RTMP 服务器地址。如需添加直播平台的视频流，可从平台获取该视频的 RTMP 地址。
   - “密钥”：输入服务器设置的密钥。
4. （可选）点击“高级”，设置以下参数。
   - “缓冲时间”：取值范围是 20 ~ 8000ms，默认值为 60ms。任务对低延时要求高时，可以减少缓冲时间。
   - “鉴权”：如果 RTMP 发送端要求鉴权，请打开“鉴权”，输入 RTMP 发送端提供的“用户名”和“密码”。
5. 点击“创建”。
6. 如需添加更多 RTMP 拉流，重复步骤 1-2， 然后点击“新建网络流”，按照步骤 3-5 完成创建。
7. 新建一个网络流后，它的信息即被记录在节目中，可以在创建场景或添加源时直接选择。
8. 如需编辑已创建的网络流，请参考 编辑场景，或重复步骤 1- 2， 然后点击 进行修改。
9. 如需删除某个网络流，你可以在一个节目中删除所有添加了该网络流的场景，或在所有相关场景中删除该网络流。

添加 RTMP 推流

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 点击“RTMP 推流”。
3. 输入以下信息，然后点击“创建”。
   - “名称”：指定网络流名称，方便有多个项目时进行管理。支持 1-32 个字符。
   - “密钥”：指定 RTMP 流密钥。
   - “缓冲时间”：取值范围是 20 ~ 8000ms，默认值为 60ms。任务对低延时要求高时，可以减少缓冲时间。

   > 窗口下方自动生成推流地址，包括以太网地址和/或无线网地址。发送端应使用该地址作为目的地址。

4. 如需添加更多 RTMP 推流，重复步骤 1-2， 然后点击“新建网络流”。
5. 新建一个网络流后，它的信息即被记录在节目中，可以在创建场景或添加源时直接选择。
6. 如需编辑已创建的网络流，请参考 编辑场景，或重复步骤 1- 2， 然后点击 进行修改。
7. 如需删除某个网络流，你可以在一个节目中删除所有添加了该网络流的场景，或在所有相关场景中删除该网络流。

添加 SRT Caller/Listener

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 点击“SRT Caller”或“SRT Listener”。
3. 输入以下信息。
   - “名称”：指定网络流名称，方便有多个项目时进行管理。支持 1-32 个字符。
   - “地址”：仅 SRT Caller 支持此参数。输入 Listener 端地址。 如果 SRT Listener 和 SRT Caller 在同一局域网内，输入局域网内 SRT Listener 的私有 IP 地址。如果 SRT Caller 和SRT Listener 在不同的网络环境中，输入 SRT Listener 的公共 IP 地址。
   - “端口”: 输入源发送端的端口号。取值范围是 1~65535。
   - “流 ID”：仅 SRT Caller 支持此参数。输入 Listener 的流 ID，可包含 0 ~ 256 字符。如果 Listener 未设置流 ID，则无需填写。
4. （可选）点击“高级”，设置以下参数。
   - “延迟时间”：建议与发送端的延迟时间保持一致。取值范围为 20~8000ms。默认为 120 ms。
   - “缓冲时间”：取值范围是 20 ~ 8000 ms，默认值为 60 ms。任务对低延时要求高时，可以减少缓冲时间。
   - “加密”：如果发送端设置了码流加密，打开“加密”，选择发送端设置的加密方式，支持 AES 128、AES 192 和 AES 256 加密，然后输入发送端设置的“密文”。
5. 点击“创建”。
6. 如需添加更多 SRT 网络流，重复步骤 1-2， 然后点击“新建网络流”，按照步骤 3-5 完成创建。
7. 新建网络流后，它的信息即被记录在节目中，可以在创建场景或添加源时直接选择。
8. 如需编辑已创建的网络流，请参考 编辑场景，或重复步骤 1- 2， 然后点击 进行修改。
9. 如需删除某个网络流，你可以在一个节目中删除所有添加了该网络流的场景，或在所有相关场景中删除该网络流。

添加 RTSP 网络流

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 点击“RTSP 网络流”。
3. 输入以下信息。
   - “名称”：指定网络流名称，方便有多个项目时进行管理。支持 1-32 个字符。
   - “URL”：输入 RTSP 推流端地址。地址格式为 rtsp://[username:password@]IP-address:port/path，“username:password@”为推流端需要鉴权时选填，“IP-address”为推流端的 IP 地址，“port”为推流端的端口号，“path”为推流端媒体资源的路径标识。
   - “缓冲时间”：取值范围是 1 ~ 5000 ms，默认值为 60 ms。任务对低延时要求高时，可以减少缓冲时间。
   - “TCP 优先”：默认启用。设备将首先尝试使用 TCP 进行通信。如果失败，设备将尝试使用 UDP。
4. 点击“创建”。
5. 如需添加更多 RTSP 网络流，重复步骤 1-2， 然后点击“新建网络流”完成创建。
6. 新建一个网络流后，其信息即被记录在节目中，可以在创建场景或添加源时直接选择。
7. 如需编辑已创建的网络流，请参考 编辑场景，或重复步骤 1- 2， 点击 进行修改。
8. 如需删除某个网络流，你可以在一个节目中删除所有添加了该网络流的场景，或在所有相关场景中删除该网络流。

添加 NDI 流

手动添加 NDI 流

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 选择“NDI 流”。
3. 点击“预设”页签，然后点击“新建 NDI 流”。
4. 输入以下信息。
   - “备注名”：指定 NDI 流的备注名，方便有多个项目时进行管理。
   - “NDI 流”：NDI 流的名称，不区分大小写，或 IP + 端口号（IP:Port）。
   - “缓冲时间”：取值范围是 20 ~ 8000 ms，默认值为 60 ms。任务对低延时要求高时，可以减少缓冲时间。
   - “信号中断”：NDI 信号中断时，可设置显示无信号画面或展示最后一帧。
   - “传输模式”：可选 UDP（单播）、UDP（组播）、RUDP（单播）、TCP（单连接）、或 TCP（多连接）。
   - “忽略视频 PTS”：对一些时间戳错误的视频流，可打开该功能，以保证画面显示流畅。
   - “低带宽”：当接入的网络网速较低，无法输出流畅视频时，建议打开此开关。打开后，视频流降为中等质量，占用的带宽明显减少。
5. 点击“创建”，添加到场景。
6. 重复以上步骤添加更多 NDI 流。
   当预设中创建了多个 NDI 流时，在列表中选择一个 NDI 流即可添加到场景
7. 如需编辑已创建的 NDI 流，请参考 编辑场景，或重复步骤 1- 2， 点击 进行修改。
8. 如需删除已创建的 NDI 流，你可以在一个节目中删除所有添加了该网络流的场景，或在所有相关场景中删除该网络流。
   如果 NDI 流已在场景中使用，则不能删除。请先在相关场景中删除该 NDI 流，然后再删除。

自动发现 NDI 源

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 选择“NDI 流”。
3. 点击“发现 NDI 源”，可自动检测到同一局域网内的 NDI 源。默认检测 public 组的数据源。
4. 点击“高级”，输入“组名称”，点击“确定”，即可自动检测同一局域网内对应组内的数据源。
   组名称不区分区分大小写，可包含 A-Z，a-z，0-9 和特殊字符 _-。支持输入多个组，用英文逗号隔开。
5. 如打开“发现服务”，则不在同一网段的发送端和解码器之间如果能互相 ping 通，也可被自动发现。此时，需要将“服务器 IP 地址”设置为运行发现服务器的服务器端地址。
6. 在列表中选择一个 NDI 源，即可添加到场景。同时该源也被添加到“预设”列表中。

添加网页

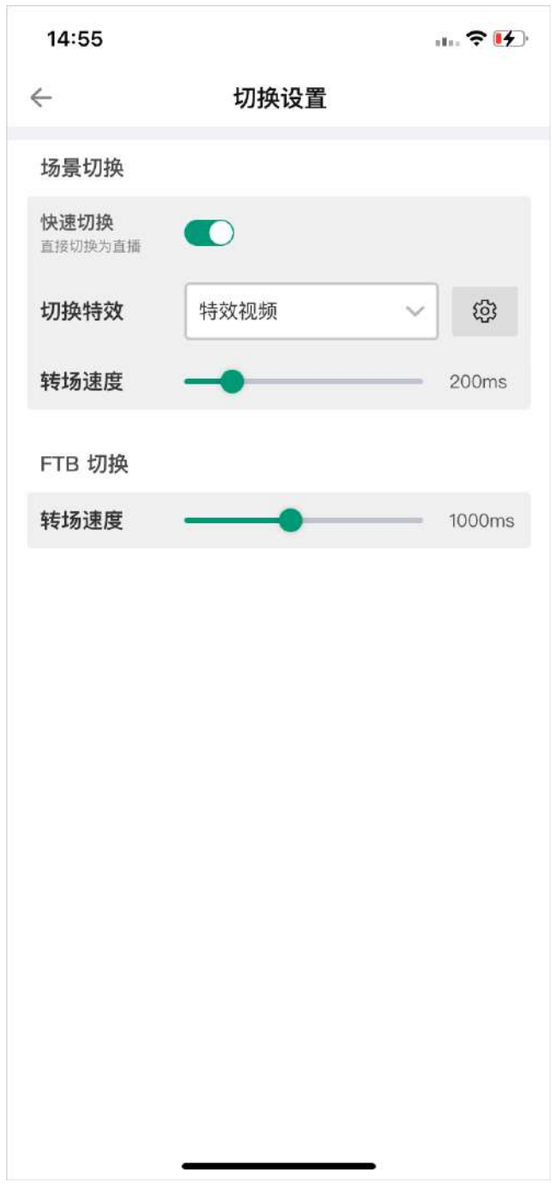
1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 点击“网页”。
3. 输入 URL，点击“Go”。

“历史记录”中列出了所有已添加的 URL，点击缩图可添加成场景。长按缩图并点击 ，可删除该 URL。

- 一个节目中最多可添加 3 个网页为场景源。
- 建议不要添加视频类网站，此类网站将消耗较多的系统资源。

添加手机摄像头

1. 在场景列表中点击“新增”按钮。
2. 点击“手机摄像头”。
3. 输入机位名称，方便有多个项目时进行管理。（1 - 32 个字节）。
4. 打开麦克风开关，这样 Director 设备可以采集手机的声音。
5. 选择画面质量：高、中、低。
6. （可选）点击“高级”，进行相关参数设置。
   - 编码格式：H.264、H.265
   - 分辨率：选项根据节目的画质变化。
   - 帧率：选项根据当前节目的帧率变化，可为 60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/15 fps。
   - 视频码率：输入需要的数值。
   - 音频码率：64、96、128
   - 延迟时间：建议与发送端的延迟时间保持一致。取值范围为 20~8000ms。
   - 缓冲时间：取值范围是 20 ~ 8000 ms。任务对低延时要求高时，可以减少缓冲时间
7. 点击“创建”。
8. 如需添加更多机位，重复步骤 1，在弹出的窗口中点击“新建机位”，即可添加新的机位。
9. 如需编辑已创建的机位，请参考 编辑场景，或重复步骤 1- 2， 然后点击 进行修改。

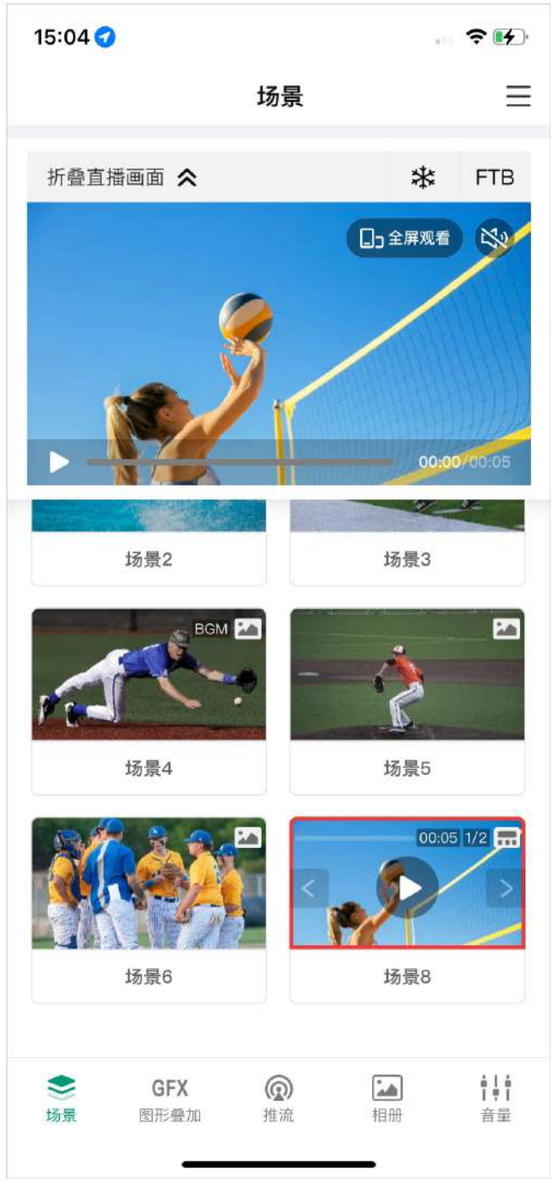


切换场景

你可以直接切换场景，也可以先预览再切换场景，并可设置转场效果。

设置切换模式

1. 点击 ☰ > “切换设置”。
2. 在“场景设置”区域，设置切换模式和转场效果。
   - “快速切换”：关闭开关即进入先预览后切换模式；打开开关即进入快速切换模式。
   - “切换特效”：选择转场效果：
     - “硬切”：场景会直接切换。（默认选项）
     - “渐变”：场景通过淡入淡出效果切换。
     - “DIP”：场景切换时，转场过程中有颜色闪烁。点击 ⚙ 进行更多设置。
     - “划像”：一个场景逐渐扫过屏幕将另一个场景替换。点击 ⚙ 进行更多设置。
     - “DVE”：一个场景通过 2D 数字视频特效（DVE）替换另一个场景。点击 ⚙ 选择 DVE 效果。
     - “特效视频”：转场过程中播放一个特效视频。点击 ⚙ 选择特效视频。支持启用抠像功能，设置相似度、平滑度和溢出。如果视频中含有音频，还可以启用音频，并调节音量。
     - “3D”：一个场景通过 3D 效果替换另一个场景。点击 ⚙ 选择一个 3D 效果。
   - “转场速度”：拖动滑块设置“渐变”的速度。
3. 在“FTB 切换”区域，拖动滑块设置 FTB 的转场速度
4. 点击 X 退出。



快速切换

快速切换打开时，点击场景列表中的缩图即可直接切换场景。

先预览后切换

快速切换关闭时，进入先预览后切换模式。

1. 在场景列表点击下一个要播出的场景缩略图，主屏幕区域即显示预览画面。直播中的场景缩略图带有红色边框，预览中的场景缩略图带有白色边框，并显示“硬切”和“自动”按钮。
2. 确认即将播出的内容准确无误。
3. 点击“硬切”或“自动”按钮，该场景即开始直播。

播放视频

在查看包含视频的场景时，你可以点击缩略图上的播放/暂停按钮控制视频。

或点击“展开直播画面”，然后使用直播画面下方的进度条控制视频的播放。

控制幻灯片放映

场景中含有幻灯片时，点击缩图上的播放/暂停按钮控制幻灯片放映，点击左右箭头翻页。

控制私有 GFX

场景中含有私有记分牌、计时器或秒表时，长按场景缩图，选择“控制”，然后就可以控制私有 GFX。详情参考控制图形叠加（GFX）。

PTZ 控制

如果信号源支持 UDP 协议或 NDI 协议的 PTZ 功能时，可以对 PTZ 相机进行控制。点击缩图下方的“控制”，打开 PTZ 控制中心。如场景中含有多个 PTZ 源，请在弹窗中选择一个源。

云台控制

- 在云台控制面板上，先点住圆心，然后手指在屏幕上滑动，即可控制摄像机转动。离圆心越近，转动速度越慢；离圆心越远，转动速度越快。
- 长按箭头可水平、垂直转动。

变焦

上下滑动右上方的滑动条可以变焦。

- 向上滑动，镜头拉近，景物放大。
- 向下滑动，镜头拉远，景物变小。

聚焦

上下滑动右下方的滑动条可以聚焦，点击 AF ，可自动聚焦。

- 向上滑动，近处的物体变得清楚，远处的物体逐渐变得模糊。
- 向下滑动，远处的物体变得清晰，近处的物体逐渐变得模糊。

预置点

预置点是预定义的图像位置，包含水平和垂直移动，变焦等信息。配置预置位后，可以通过调用预置位，将摄像机快速移动到所需位置。

1. 将摄像机转动到需要的位置，调整好焦距。
2. 点击 STORE ，然后点击数字，即可保存。如点击数字 1，即保存为预置点 1.
3. 重复以上步骤添加更多预置点。
4. 点击数字即可调用预置点。

OBSBOT WEBCAM 控制

Director 设备兼容 OBSBOT 摄像头。除了云台控制、变焦、聚焦和预置点之外，OBSBOT 的 PTZ 控制还支持以下功能。

AI 人像跟踪

1. 点击 打开设置页面。
2. 设置跟踪速度、跟踪模式等。OBSBOT 摄像头型号如果不同，相关选项将随之变化。
3. 再次点击 返回 PTZ 控制中心。
4. 打开“AI 人像追踪”开关以启动。
5. 关闭“AI 人像追踪”开关以停止。

录制

如果 OBSBOT 摄像头支持录制，比如 OBSBOT Tail Air，你可以将视频录制到摄像头上安装的 SD 卡中。

1. 点击“录制”开始录制。
2. 点击“停止录制”即停止。

重置

点击 将 OBSBOT 摄像头重置到初始位置。

唤醒

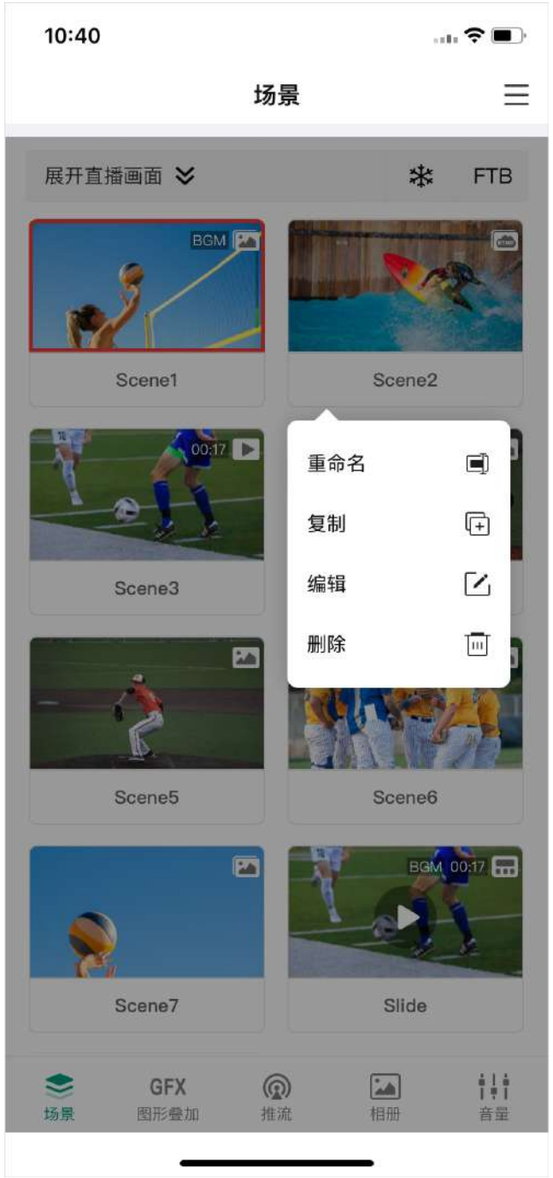
如果 OBSBOT 摄像头进入休眠，比如 OBSBOT Tiny 2，点击“唤醒”，让它重新开始工作。

控制手机摄像头

1. 将手机摄像头场景切换至直播状态。
2. 点击缩图下方的 **控制**。
   如果场景中有多个手机摄像头，请选择一个源。
3. 点击 查看画面质量并控制手机摄像头：
   - 点击 选择前置镜头或后置镜头。你还可以选择连接到 iPad 上的 USB 镜头。

     > 使用外接 USB 镜头，要求 iPad 的系统为 iPadOS 17 及以上，并且需要使用 USB-C 接口进行连接。

   - 点击 / 打开或关闭麦克风。
   - 点击 / 打开或关闭闪光灯。
   - 点击 / 启用或禁用图像稳定功能
   - 点击“录制”将手机摄像头画面录制到你的移动设备上。再次点击按钮停止录制。
   - 拖动 缩放镜头。
4. 点击 WB 设置白平衡。
5. 点击 ISO 设置 ISO。
6. 点击 调整曝光。
7. 点击 x 退出。



重命名场景

1. 长按某个场景缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“重命名”。
3. 输入新的名称，点击“保存”。

复制场景

1. 长按某个场景缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“复制”。
3. 输入新的场景名称，点击“复制”。复制的场景即出现在场景列表中。

编辑场景

你可以编辑场景中的 WEBCAM，手机摄像头或网络流源的属性。

1. 长按某个场景缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“编辑”。
3. 如有多个可编辑源，选择一个源。
4. 编辑后点击“保存”。

删除场景

1. 长按某个场景缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“删除”。
3. 在弹出的窗口中确认删除。

控制图形叠加（GFX）

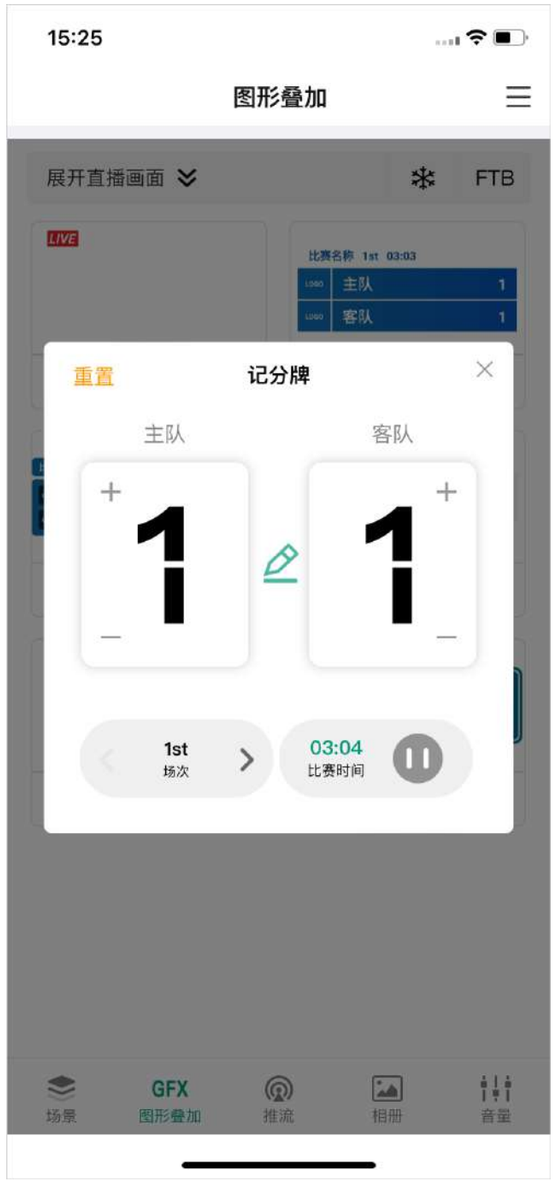
点击底部的“图形叠加”， 打开 GFX 列表。

GFX 列表将显示当前节目的所有 GFX 的缩略图和名称。

应用 GFX

- 在 GFX 列表中选择一个或多个 GFX，选中的 GFX 即应用到直播场景中。带有红框的缩图表示该 GFX 已应用。
- 如应用了符号列表，且符号列表设置为手动播放模式，点击缩图下方的“下一行”，可控制播放。
- 取消选择某个 GFX，则该 GFX 不再显示在直播场景中。
- 点击右上角的“清除”，可取消显示所有的 GFX。

> 最多可同时应用 8 个 GFX。



控制记分牌

仅支持应用一个记分牌，但可以分别控制每一个记分牌。

通过以下方式打开记分牌控制面板。

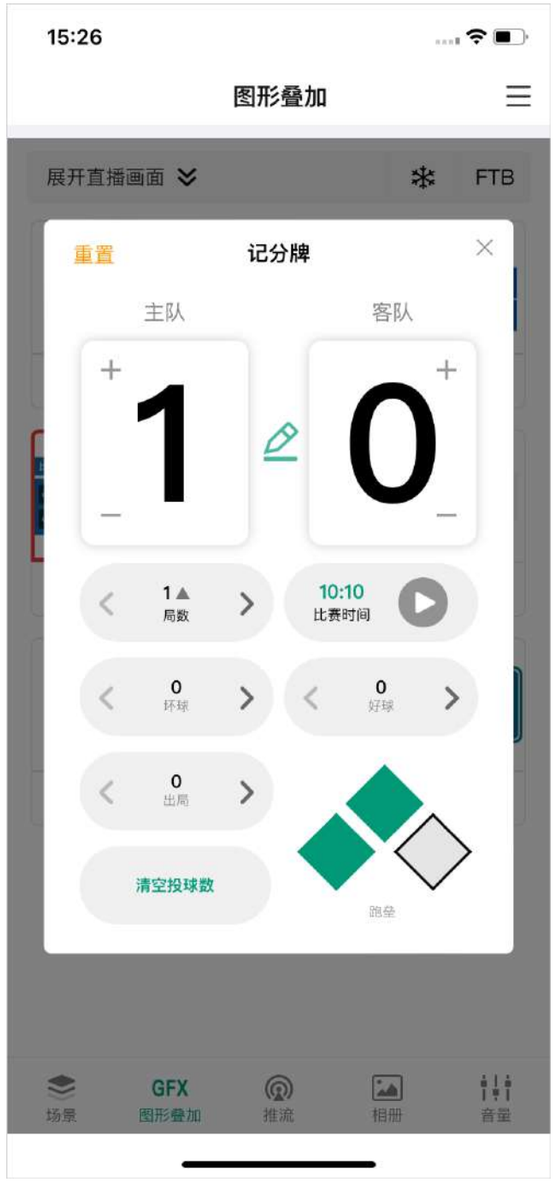
- 应用记分牌，点击其缩略图下的“控制”。
- 长按记分牌缩略图，在弹出菜单上点击“控制”。

控制一般记分牌

- 点击数字上半部分增加比分，点击数字下半部分减少比分。

  你也可以点击 ，然后滚动选择主队或客队的得分，最后保存。
- 点击左下方的左右箭头，选择场次。如未设置显示场次，点击“显示”即可显示。
- 控制比赛时间：
  - 在右下方点击 开始计时；点击 暂停计时。
  - 如未设置显示比赛时间，点击“显示”即可以显示。
  - 点击时间数字，在弹窗中滚动时间选项，可调整时间，或点击“重置”，比赛时间归零或还原为设置的时长。
- 点击“重置”，恢复比分为 0：0，比赛时间归零或还原为设置的时长。

  也可以长按记分牌缩略图，在弹出菜单上选择“重置”。
- 点击“x”返回。



控制棒球记分牌

- 点击数字上半部分增加比分，点击数字下半部分减少比分。

  你也可以点击 ，然后滚动选择主队或客队的得分，最后保存。

- 点击“局数”左右箭头，设置局数以及上半局或下半局。并在弹窗中确认是否同时清零跑垒、出局、坏球和好球。
- 控制比赛时间：
  - 点击 开始计时；点击 暂停计时。
  - 点击时间数字，在弹窗中滚动时间选项，可调整时间，或点击重置，比赛时间归零或还原为设置的时长。
- 点击“坏球”的左右箭头，用数字显示坏球数。
- 点击“好球”的左右箭头，用数字显示好球数。
- 点击“出局”的左右箭头，用数字或形状显示出局数。
- 点击“清空投球数”将好球和坏球清零。
- 点击 显示跑垒情况.
- 点击“重置”清除所有设置。
- 点击 x 退出。

如果某些元素被隐藏了，可点击“显示”来展示该元素。

控制足球记分牌

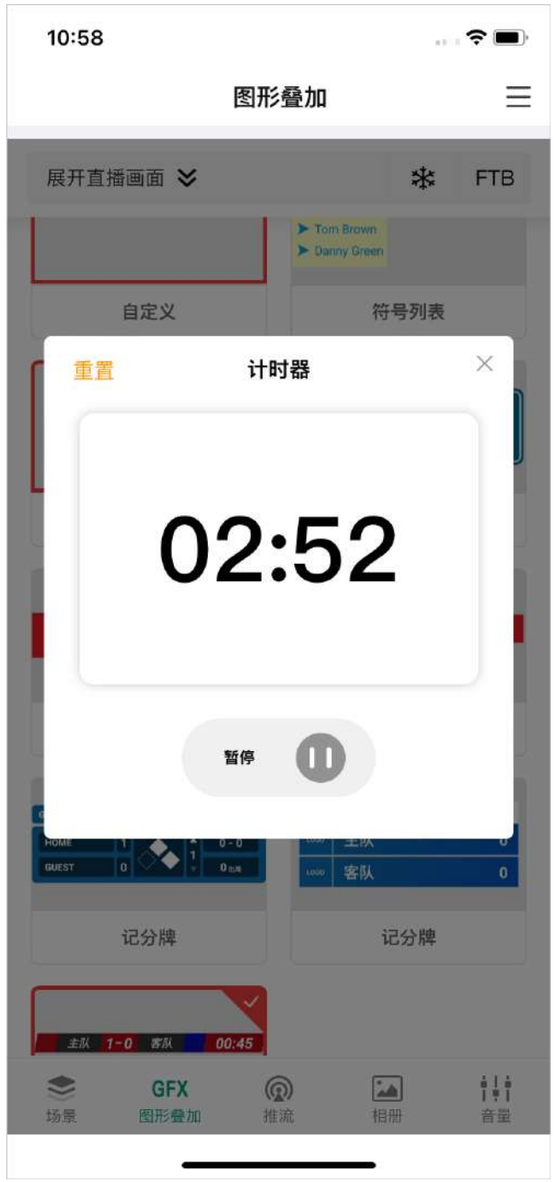
- 点击数字上半部分增加得分，点击数字下半部分减少得分。

  你也可以点击 ，然后滚动选择主队或客队的得分，最后保存。

- 显示补时时间：
  - 点击时间数字选择补时时间，点击“重置”将时间归零。
  - 点击 显示补时时间，点击 隐藏。
- 控制比赛时间：
  - 在右下方点击 开始计时；点击 暂停计时。
  - 点击时间数字，在弹窗中滚动时间选项，可调整时间，点击“重置”将比赛时间归零或还原为设置的时长。
  - 如未设置显示比赛时间，点击“显示”即可以显示。
- 显示换人：
  - 点击“换人”，输入上场和下场的队员信息。
  - 点击 显示换人，点击 隐藏。
- 重置：点击“重置”，恢复比分为 0:0，比赛时间归零或还原为设置的时长。
- 点击“x”返回。

控制网球记分牌

- 点击数字上半部分增加得分，点击数字下半部分减少得分。
- 根据比赛得分，系统自动切换发球人，也可以点击 切换发球人。
- 点击“更改”，设置各盘的局分。也可在弹窗中点击“重置”将所有盘分清零。
- 显示消息通知：
  - 点击输入框输入或选择消息。
  - 点击 显示消息，点击 隐藏。
- 点击“重置”将比分清零。



控制计时器

仅支持应用一个计时器，但可以分别控制每一个计时器。

方式一：

1. 应用计时器。
2. 点击 开始计时；点击 暂停计时，再次点击 继续计时。
3. 长按缩略图，点击“重置”，计时器还原为初始设置，并可重新设置。

方式二：

1. 长按计时器缩略图，在弹出菜单上点击“控制”。
2. 点击 开始计时；点击 暂停计时，再次点击 继续计时。
3. 点击“重置”，计时器还原为初始设置，并可重新设置。
4. 点击“x”返回。

控制秒表

仅支持应用一个秒表，但可以分别控制每一个秒表。

方式一：

1. 应用秒表。
2. 点击缩略图下的 启动秒表；点击 暂停计时，再次点击 继续计时。
3. 长按缩略图，点击“重置”，秒表归零。

方式二：

1. 长按秒表缩略图，在弹出菜单上点击“控制”。
2. 点击 启动秒表；点击 暂停计时，再次点击 继续计时。
3. 点击“重置”，秒表归零。
4. 点击“x”返回。

重命名 GFX

1. 长按某个 GFX 缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“重命名”。
3. 输入新的名称，点击“保存”。

删除 GFX

1. 长按某个 GFX 缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“删除”。
3. 在弹出的窗口中确认删除。

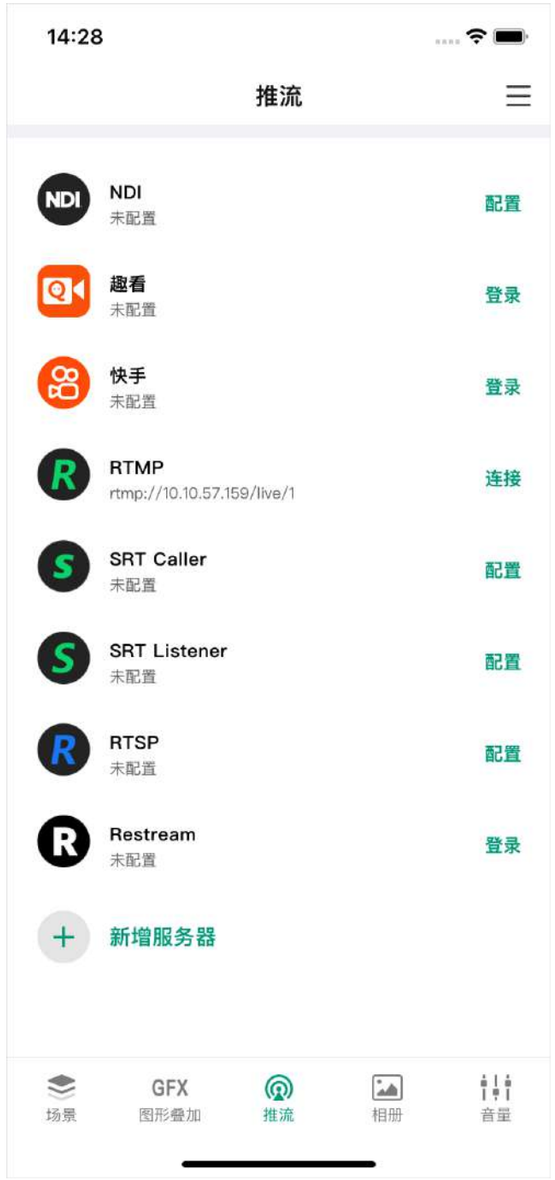
复制 GFX

1. 长按某个 GFX 缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“复制”。
3. 在弹出的窗口中确认复制。

编辑 GFX

你可以对部分 GFX 中的文字内容进行编辑，替换图片。

1. 长按某个 GFX 缩图。
2. 在弹出的菜单上选择“编辑”。
3. 在弹出的窗口中编辑文字内容，替换图片，点击“保存”。



控制推流

点击底部的“推流”，打开推流服务器列表。

配置推流服务器

1. 点击服务器名称后的“登录”或“配置”，开始配置服务器参数。可参考如下内容进行配置。
   - 配置趣看服务器
   - 配置快手服务器
   - 配置 NDI 服务器
   - 配置 RTMP 服务器
   - 配置 SRT Caller
   - 配置 SRT Listener
   - 配置 RTSP 服务器
   - 配置 Restream 服务器
2. 点击“新增服务器”，可添加更多服务器。
3. 如需编辑服务器，点击服务器名称即可进入编辑页面。完成修改后，点击“保存”。如点击“取消”，所有更改将被清除。
4. 如需删除服务器，将一个服务器向左滑动，然后点击“删除”。

配置趣看服务器

1. 在推流页面，选择“趣看”。
2. 设置以下参数：
   - “名称”：输入自定义名称。
   - “编码”：选择一个编码方案。
   - “鉴权”：点击“登录”，输入 App Key 和 App Secret 登录。
     App Key 和 App Secret 可以在趣看电脑端 > 账户信息 > 开发信息中查看。
   - “发布到”：选择直播间。
   - “标题”：
     - 如上一步选择“新建推流”，点击“标题”，输入自定义直播间名称。
     - 如上一步选择已有直播间，则“标题”内显示所选的直播间名称。
   - “快速推流”: 可选功能。启用后，可在设备上快速开始推流。
   - “网络”：为推流设置网络优先级。选项包括：
     - 默认：系统默认的网络优先级，以太网 > WLAN > 蜂窝网。
     - 蜂窝网优先
     - WLAN 优先
     - 以太网优先
3. 点击“保存”。

配置快手服务器

1. 在推流页面，选择“快手”。
2. 设置以下参数：
   - “名称”：输入自定义名称。
   - “编码”：选择一个编码方案。
   - “鉴权”：点击“登录”，按屏幕提示完成账号登录。
   - “快速推流”：启用后，可在设备上快速开始推流。
   - “网络”：为推流设置网络优先级。选项包括：
     - 默认：系统默认的网络优先级，以太网 > WLAN > 蜂窝网。
     - 蜂窝网优先
     - WLAN 优先
     - 以太网优先
3. 点击“保存”。

配置 NDI 服务器

1. 在推流页面，选择“NDI”.
2. 设置以下参数：
   - “备注名”：输入自定义名称，方便有多个项目时进行管理。
   - “视频源名称”：输入名称。该名称为输出的 NDI 视频流名称，便于接收端识别。 支持 1-30 个字符，可为 A-Z，a-z，0-9 和 _-#()%。
   - “组名称”：输入自定义名称，指定接收 NDI 流的客户端群组。支持 1 - 64 个字符，包含 A-Z，a-z，0-9 和 _-,。允许配置多个组名称，组名称之间用英文逗号分隔，默认组为 public，公共。如果不想网络上其他设备能够随意搜索到它，可以设置一个指定组名称，其他设备需要通过指定的组名称才能搜索到这个设备。
   - “视频源”：选择推流画面，可选项包括直播、HDMI 1/2/3/4、WEBCAM 1/2、多视图。
   - “音频源”：选择推流音频，可选项包括直播、HDMI 1/2/3/4、麦克风 1/2、可用的 USB 麦克风、无。
   - “直播流”：设置以下参数。
     - “编码格式”：选项包括 H.264、H.265。
     - “分辨率”：选项根据节目的画质变化。
     - “帧率（FPS）”：选项根据节目的帧率变化，可为 60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/15 fps。
     - “码率”：根据分辨率和帧率的选择自动变化。
     - “编码档次”：选项包括 Baseline Profile、Main Profile、 High Profile。
     - “编码级别”：选项随其他参数变化。
     - “码率模式”：固定为 CBR。
   - “预览流”：设置以下参数。
     - “分辨率”：固定为 640x360。
     - “帧率（FPS）”：根据节目的帧率变化。
     - “码率”：根据直播流的设置自动变化。

- “编码档次”：选项包括 Baseline Profile、Main Profile、 High Profile。
- “编码级别”：选项随其他参数变化。
- “码率模式”：固定为 CBR。

- “传输模式”：选择一种传输模式，并设置相关参数。
  - “UDP（单播）”：设备与接收端通过 UDP 协议进行单播传输。可以获得更低延时，且多个接收端同时取流时不会互相影响。
  - “UDP（组播）”：设备与接收端通过 UDP 协议进行多播传输。适用于同时传输到较多接收端的使用场景，设备只需发送一路编码流，减少 CPU 利用率。各参数取值如下：
    - “组播地址”：IP 范围为 224.0.0.0 ~ 239.255.255.255。
    - “组播掩码”：取值为 255.0.0.0~255.255.255.252 范围内合法的掩码地址。
    - “生存时间”：1 ~ 255，默认值为 4。
  - “RUDP（单播）”：设备与接收端通过可靠 UDP 协议进行单播传输。
  - “TCP（单连接）”：设备与接收端通过 TCP 协议建立单连接。
  - “TCP（多连接）”：设备与接收端通过 TCP 协议建立多个连接。
- “发现服务”：开启后，设备输出的视频流只能发送给指定的服务器，mDNS 自动发现功能无效。

  a. 确认接收端和设备可以互相 ping 通。
  不在同一网段的接收端和设备之间如果能互相 ping 通，也可通过配置此功能，将输出视频流发送给跨网段的接收端。

  b. 将“服务器 IP 地址”设置为发现服务器的地址。

  c. 在 NDI 流接收端也需要设置发现服务器地址，与设备端保持一致。
  例如，在接收端安装的 “NDI Access Manager” 工具中，打开“Advanced”页签，取消 “Multicast Sending Enabled”，勾选 “Use Discovery Server”，将“Server IP” 地址设置为开启发现服务功能电脑的 IP 地址。
  说明：NDI Access Manager 的“Server IP”和设备上的“服务器 IP 地址”必须保持一致。

- “备用通道”：开启后，当视频源故障时，自动切换到备用通道，视频源故障修复后，自动切换回初始源

通道。此功能默认关闭。在 NDI 传输故障时，通过设置的备用通道进行业务保护，提高可靠性。

- “视频源名称”：显示备用 NDI 通道名称。点击“更改”，列表中显示与源视频通道属于同一用户组的视频源名称，选择一个做为备用视频源。
- “IP地址”：显示备用视频源的 IP 地址。选中备用视频源后，自动获取其 IP 地址。

3. 点击“测试”以测试服务器的配置是否能正常工作。
4. 点击“保存”。

配置 RTMP 服务器

1. 在推流页面，选择“RTMP”。
2. 设置以下参数：
   - “名称”：输入自定义名称，方便有多个项目时进行管理。
   - “编码”：选择一个编码方案。
   - “URL”：点击前缀，选择 RTMP 或 RTMPS 协议，输入目的地址。
   - “串流秘钥”：输入从推流目的地获取的秘钥。
   - “鉴权”：如有需要可打开鉴权，输入你在第三方直播平台的“用户名”和“密码”。
   - “快速推流”：启用后，可在设备上快速开始推流。
   - “网络”：为推流设置网络优先级。选项包括：
     - 默认：系统默认的网络优先级，以太网 > WLAN > 蜂窝网。
     - 蜂窝网优先
     - WLAN 优先
     - 以太网优先
3. 点击“测试”以测试服务器的配置是否能正常工作。
4. 点击“保存”。

配置 SRT Caller

1. 在推流页面，选择“SRT Caller”。
2. 设置以下参数：
   - “名称”：输入自定义名称，方便有多个项目时进行管理。
   - “编码”：选择一个编码方案。
   - “地址”：输入接收端的地址。
   - “端口”：输入接收端的端口号。取值范围为 1-65535。
   - “流 ID”：输入自定义 ID，取值范围为 0-256 个字符。
   - “延迟时间”：设置时长。建议与接收端的延迟时间保持一致。取值范围为 20~8000ms。默认为 120 ms。
   - “加密”：如有需要可打开加密，选择码率加密方式，支持 AES 128、AES 192 和 AES 256 加密，并输入密码，密文长度为 10~79 个字符。
   - “快速推流”：启用后，可在设备上快速开始推流。
   - “网络”：为推流设置网络优先级。选项包括：
     - 默认：系统默认的网络优先级，以太网 > WLAN > 蜂窝网。
     - 蜂窝网优先
     - WLAN 优先
     - 以太网优先
3. 点击“测试”以测试服务器的配置是否能正常工作。
4. 点击“保存”。

配置 SRT Listener

1. 在推流页面，选择“SRT Listener”。
2. 设置以下参数：
   - “名称”：输入自定义名称，方便有多个项目时进行管理。
   - “编码”：选择一个编码方案。
   - “端口”：输入端口号。取值范围为 1-65535。
   - “延迟时间”：设置时长。设置时长。建议 SRT Caller 和 SRT Listener 两端的延迟时间保持一致。取值范围为 20~8000ms。默认为 120 ms。
   - “加密”：如有需要可打开加密，选择码率加密方式，支持 AES 128、AES 192 和 AES 256 加密，并输入密码，密文长度为 10~79 个字符。
   - “快速推流”：启用后，可在设备上快速开始推流。
3. 点击“测试”以测试服务器的配置是否能正常工作。
4. 播放地址显示在底部。如果有多个网络连接，将显示多个地址。可以点击 复制地址。
5. 点击“保存”。

配置 RTSP 服务器

1. 在推流页面，选择“RTSP”。
2. 设置以下参数：
   - “名称”：输入自定义名称，方便有多个项目时进行管理。
   - “编码”：选择一个编码方案。
   - “端口”：输入端口号。取值范围为 1-65535。
   - “流 ID”：输入自定义 ID，取值范围为 0-256 个字符。
   - “鉴权”：可选功能。根据直播服务提供方要求，打开“鉴权”功能，并填写用户名和密码。
   - “快速推流”：启用后，可在设备上快速开始推流。
3. 点击“测试”以测试服务器的配置是否能正常工作。
4. 播放地址显示在底部。如果有多个网络连接，将显示多个地址。可以点击 复制地址。
5. 点击“保存”。

配置 Restream 服务器

1. 在推流页面，选择“Restream”。
2. 设置以下参数：
   - “名称”：输入自定义名称，方便有多个项目时进行管理。
   - “编码”：选择一个编码方案。
   - “鉴权”：点击根据页面提示完成账号登录。
   - “直播激活”：选择“立即开播”，或其他可用的直播计划（在 Restream 网站设置）。
   - “采集服务器”：设置采集服务器。
     系统会列出可用的服务器，你可以就近选择服务器以获取较好的网络传输路径。
   - “快速推流”： 可选功能。启用后，可在设备上快速开始推流。
   - “网络”：设置网络优先级。选项包括：
     - 默认：系统默认的网络优先级，以太网 > WLAN > 蜂窝网。
     - 蜂窝网优先
     - WLAN 优先
     - 以太网优先
3. 点击“测试”以测试服务器的配置是否能正常工作。
4. 点击“保存”。

仅允许添加一个 Restream 服务器。

开始推流

你最多可以同时向 4 个服务器直播推流。

1. 点击某个已配置服务器之后的“连接”，开始向该服务器推流。

   推流开始后，服务器名称下方将显示直播时长和实时速率信息。

2. （可选）点击另一个已配置服务器之后的“连接”，开始同时向该服务器推流。

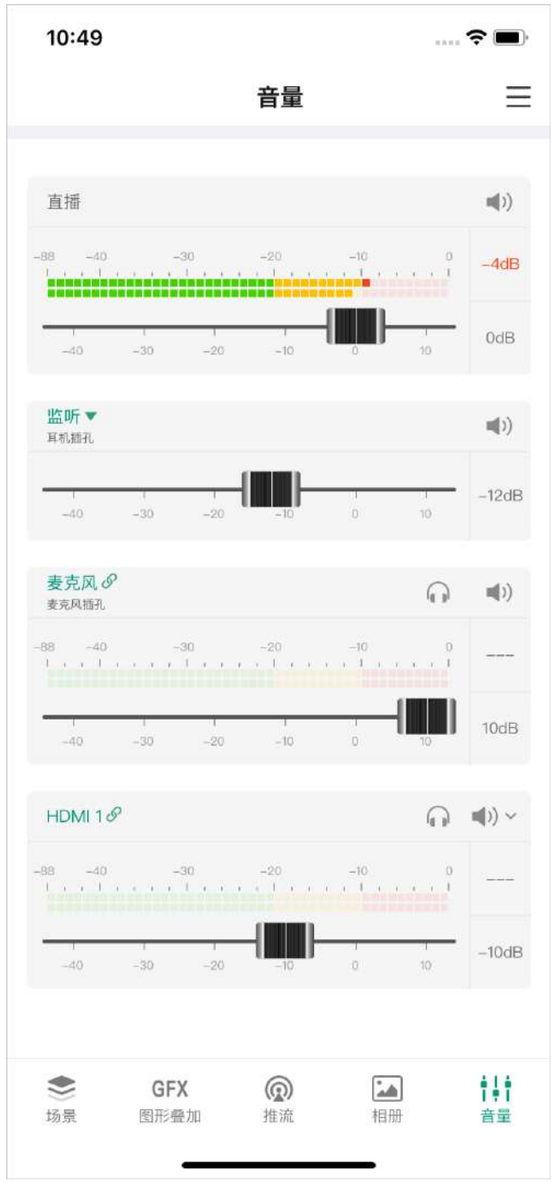
3. 点击某个工作中的服务器之后的“断开”，即停止向该服务器推流。

查看相册和控制录制

点击底部的“相册”，打开相册页面。

- 点击“录制”，“回放”，“屏幕截图”切换页面，点击文件进行预览。
- 向左滑动某个文件，点击“下载”，可将文件下载到移动设备。
- 向左滑动某个文件，点击“删除”，可将文件删除。
- 在页面底部查看当前的存储路径，剩余空间和剩余时间（表示可录制时间）。
- 点击 开始录制，点击 停止录制。
- 点击 进行截屏。

- 录制时间小于 1s 时，不保存录制文件。
- 某路录制剩余空间不足时，该录制将自动停止。其他录制继续进行。



控制音频

远程助手可以控制节目的输入输出音频。点击底部的“音量”打开调音台。

音频类型

滑动调音台查看所有音频类型。

- **直播**：节目输出音频，即输出到直播和录制的音频。
- **监听**：输出到监听的音频。
- **音频输入源**：
  - **麦克风**：全局麦克风的音频。
  - **蓝牙**：蓝牙设备的输入音频，当蓝牙输入设备与 Director 设备连接时显示该音频。
  - **USB 音频**：USB 设备输入的音频，当 USB 设备与 Director 设备连接时显示该音频。
  - **HDMI**：从 HDMI 源输入的音频，默认在调音台上显示。
  - **RTMP 网络流**：RTMP 网络流的音频，显示自定义名称。
  - **SRT 网络流**：SRT 网络流的音频，显示自定义名称。
  - **RTSP 网络流**：RTSP 网络流的音频，显示自定义名称。
  - **NDI 流**：NDI 流的音频，显示备注名。
  - **手机摄像头**：手机的音频，显示自定义名称。
  - **视频**：视频文件内嵌的音频，“视频”下方显示视频文件的名称。当前场景含有视频文件时，该音频出现在调音台上。
  - **背景音乐**：背景音乐的音频，当前场景含有背景音乐时，该音频出现在调音台上。
  - **App**：第三方 App 的音频，“App”下方显示名称。当前场景含有App 时，该音频出现在调音台上。
  - **网页**：网页源的音频。
  - **GFX**：GFX 的音频，当节目中应用了带音频的 GFX 时，该音频出现在调音台上。

音量条

除监听以外，每个音频都有对应的音量条，显示电平等级。

音量条的电平显示范围为 -88dB 到 0dB。音量条右侧显示峰值数值。色块和刻度可指示信号是否有失真的危险，如下表所示。

颜色	刻度范围	说明
绿色	-88 ~ -40	音频设备接入
绿色	-40 ~ -20	音量较低
黄色	-20 ~ -10	音量正常
红色	-10 ~ 0	音频有失真的危险

调节音频电平

每个音频都有对应的用于调节音频电平增益的推子。

- 移动推子调节音平。调节范围为 -40dB 到 10dB。
- 在推子刻度右侧会显示当前调节的数值。双击该数值，可还原推子到 0dB。

设置节目输出音频

“直播”右侧的按钮可以打开或关闭节目输出音频。

- ：表示节目输出音频开启。
- ：表示节目输出音频关闭。

设置监听

监听拥有独立的音平，默认为 -15dB 增益，对监听音频的设置不会影响节目输出音频。

设置监听属性

点击“监听”设置以下属性。

- **选择设备**：选择监听设备。

- 耳机插孔：连接到耳机插孔的设备。
- 蓝牙设备：通过蓝牙连接的设备。
- USB 设备：连接到 USB 3.0 接口的设备。系统会自动列举设备名称。

- **监听选项**：
  打开或关闭“MIC 输入”开关，设置是否监听麦克风。默认打开。

开启/关闭监听

“监听”右侧的按钮可开启或关闭监听。

- ：表示已开启监听。
- ：表示已停止监听。

单独监听

- 点击各音频源右侧的 可单独监听该音频。
- 点击 取消单独监听。

设置音频输入源

音频关联状态

- 当某个音频输入源在多个场景里存在时，它在调音台的名称显示为绿色。点击名称可以改变它的关联状态。也适用于全局音频，包括麦克风、蓝牙和 USB 音频。
  - ：表示音频关联。对该音频的设置，对于所有的场景生效。
  - ：表示音频非关联。你可以为每个场景自定义混音模式和音频电平。
  - 从 状态切换至 状态，节目的同一音频即自动采用当前的音频设置。
- 当某个音频输入源只在一个场景里存在时，它在调音台的名称显示为黑色，不可点击。对该音频的设置，对于所有的场景生效。

设置混音模式

点击图标设置各音频输入源的混音模式。

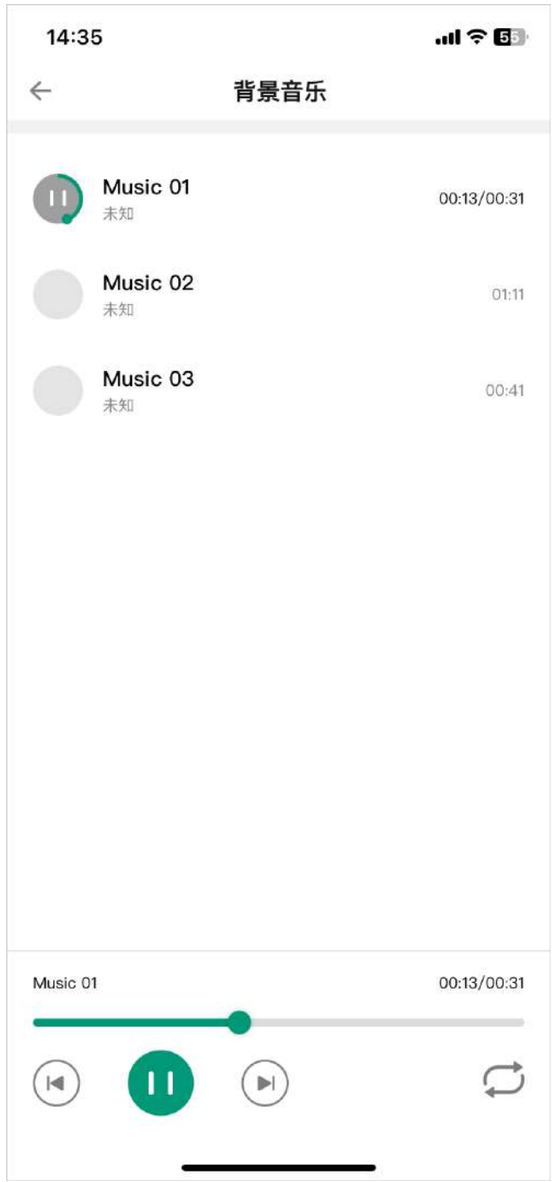
- 当前音频输入源为 关联状态，或仅存在于一个场景中，或为网页：
  - AFV：音频跟随视频。只有当前场景含有该输入源时，才会混合该音频至节目输出。
  - ：一直打开。始终混合该音频至节目输出。
  - ：一直关闭。始终不混合该音频至节目输出。
- 当前音频输入源为视频、场景私有背景音乐，或是 非关联状态的其他音频输入源：
  - ：打开。当前场景直播时，混合该音频至节目输出。
  - ：关闭。当前场景直播时，不混合该音频至节目输出。
- 当前音频输入源是全局背景音乐：
  - ：一直打开。始终混合该音频至节目输出。
  - ：一直关闭。始终不混合该音频至节目输出。
- 当前音频输入源为 GFX：
  - ：打开。应用到节目中时，混合该音频至节目输出。
  - ：关闭。应用到节目中时，不混合该音频至节目输出。

> 如果设备连接美乐威采集棒，USB 音频支持 AFV。如果是其他 USB 设备，则不支持 AFV。

使用美乐威采集棒

美乐威采集棒接入 Director 设备后，可控制输入信号内嵌音频和麦克风/Line In 音频。

- 输入信号内嵌音频：支持 关联和 非关联状态设置。参考设置音频输入源.
- 麦克风/Line In 音频：
  - ：打开。始终混合该音频至节目输出。
  - ：关闭。始终不混合该音频至节目输出。



控制背景音乐

当前直播场景含有背景音乐时，可以控制背景音乐。

播放背景音乐

1. 点击 ☰，选择“背景音乐”。一般显示的是全局背景音乐，如果当前场景含有私有背景音乐，则全局背景音乐被私有背景音乐覆盖。
2. 点击乐曲名称，可进行切换。
3. 点击底部播放控制条上的按钮可进行播放控制。
   - 点击 ▶ 播放，点击 ⏸ 暂停。
   - 点击 ⏮ 播放上一首，点击 ⏭ 播放下一首。
   - 拖动播放条至指定位置。
   - 设置播放策略：
     - 🔁：列表循环
     - 🔂：单曲循环
     - 🔀：随机播放

删除背景音乐

1. 点击 ☰，选择“背景音乐”。
2. 向左滑动某首乐曲。
3. 点击“删除”。
4. 在弹出的窗口中确认删除。

控制回放

回放功能可以捕捉最精彩的时刻，减慢动作并保存您的精彩瞬间。

请在设备上启用回放功能，然后在远程助手界面点击 ☰，选择“回放”。

快速回放

快速回放可回顾最近的直播内容。

点击“快速回放”下方的-5s、-10s、-15s、-20s，即可回放 5秒、10秒、15秒或20秒前的直播内容。

> 如果启用了多镜头回放，在弹窗中选择回放镜头，然后选择“顺序回放”可按镜头选择顺序回放，或“多视图回放”则以多视图的形式同时回放所有选中的镜头。

回放精彩事件

你也可以在直播过程中将精彩事件保存下来，稍后在合适的时间回放。

设置精彩事件

点击“设置精彩事件”下方的-5s、-10s、-15s、-20s 保存一个或多个回溯5秒、10秒、15秒或20秒的事件。

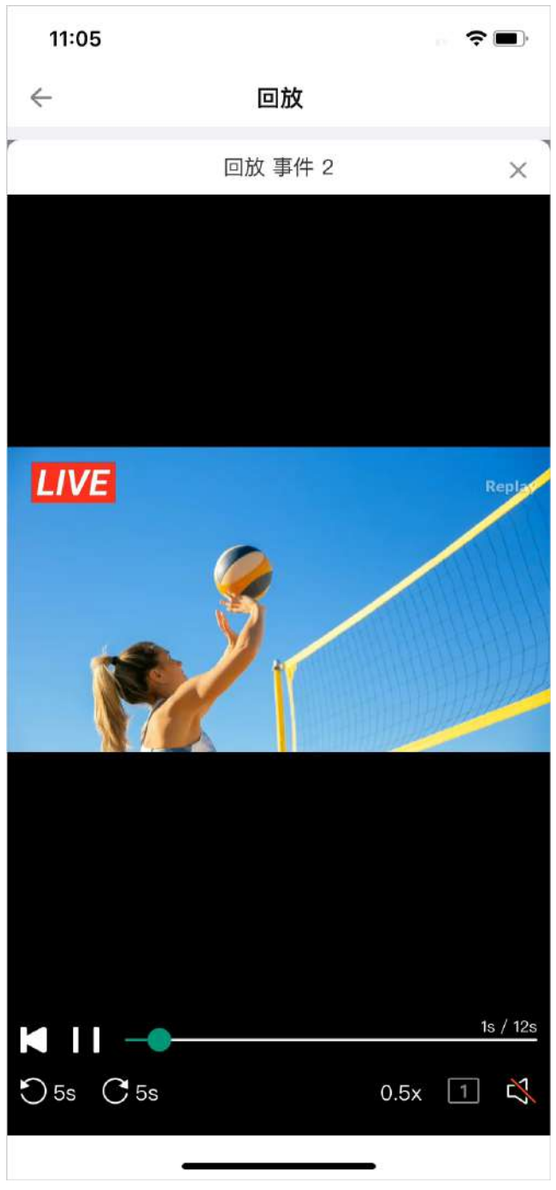
管理和回放精彩事件

1. 点击 ⋯ 配置以下项目：
   - “事件名称”：输入或更改事件的名称，以便于识别和管理。
   - “队伍名称”：输入或更改与该事件相关的队伍名称，明确参与方。
   - “标签”：点击“添加标签”添加描述性标签，这有助于快速标记关键信息。然后，为每个事件选择最多三个标签。
   - “播放范围”：拖动 A 或 B 滑块精确设置精彩事件的起始和结束点，以聚焦于重要片段。
   - “评分”：用星级对事件进行评分，直观反映事件的重要程度或精彩程度。
   - “分享”：在弹窗中选择一个目标分享事件，同时保存到移动设备。

- “删除”：删除不必要的事件及其相关信息。

2. 点击标题行上的箭头图标展开筛选页面，然后点击一个条件以筛选事件：
   - “所有事件”：列出所有事件。
   - “时间”：您可以筛选“过去一小时”、“今天” 以及“今天和昨天”的事件。
   - “标签”：您可以根据不同的标签筛选事件
3. 先预览后回放：
   i. 点击一个事件的任意镜头缩略图，弹出预览窗口。
   ii. 点击播放按钮预览该镜头的内容。如需查看其他镜头的内容，可点击缩略图切换。
   iii. 点击“回放”按钮开始回放此事件。
4. 直接回放：
   i. 点击回放区域右上角的“选择”。
   ii. 选择需要的事件或镜头。
   iii. 点击底部的“回放...”。
   iv. 设置回放操作：
      i. “回放次数”：你可以选择固定的回放次数，也可以选择“循环回放”，然后设置循环时间。
      ii. “回放方式”：选择回放的方式。
         - “顺序回放”：按选择的顺序，逐个回放镜头。
         - “多视图回放”：以多视图的形式同时回放所有选中的镜头。仅单个事件支持多视图回放。
      iii. “回放顺序”：选择多个镜头或事件的回放顺序，选项包括从旧到新，从新到旧，选择顺序。
      iv. “切换效果”：选择切换回放镜头时的转场效果。可选“硬切”或“渐变”。
5. 如需下载多个事件，点击右上角的“选择”，选择需要的事件，或点击“全选”，然后点击底部的“下载”。
6. 如需删除多个事件，点击右上角的“选择”，选择需要的事件，或点击“全选”，然后点击底部的“删除”。

精彩事件保存在“相册”中，可点击“相册”页签查看。



控制回放

进入回放模式后，可看到回放画面。在屏幕上双击可在两种效果之间切换：一种是按比例缩放图像以适应屏幕，并留出一些空白（边距）；另一种是按比例缩放图像以填充屏幕，可能会裁剪边缘。

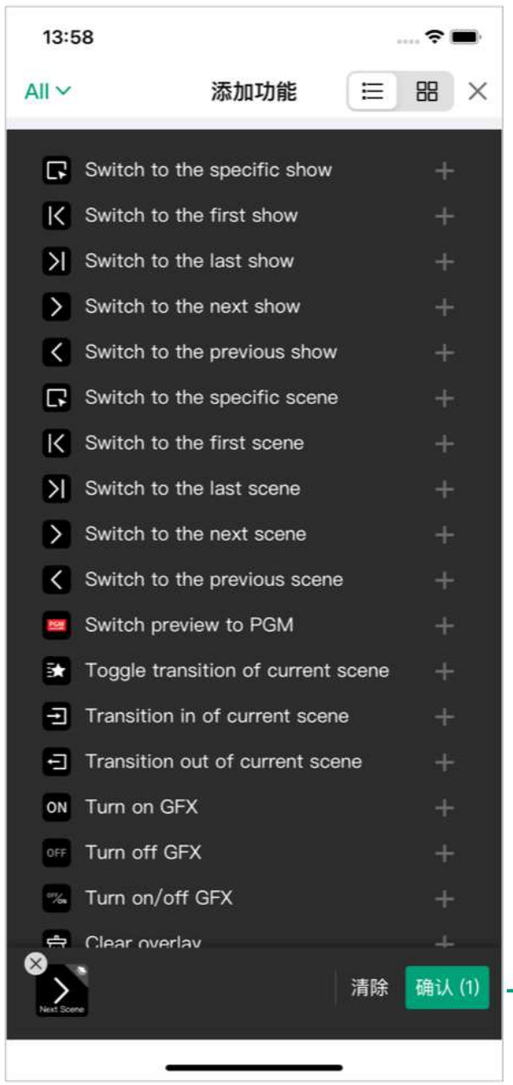
通过下方的工具，你可以控制回放。

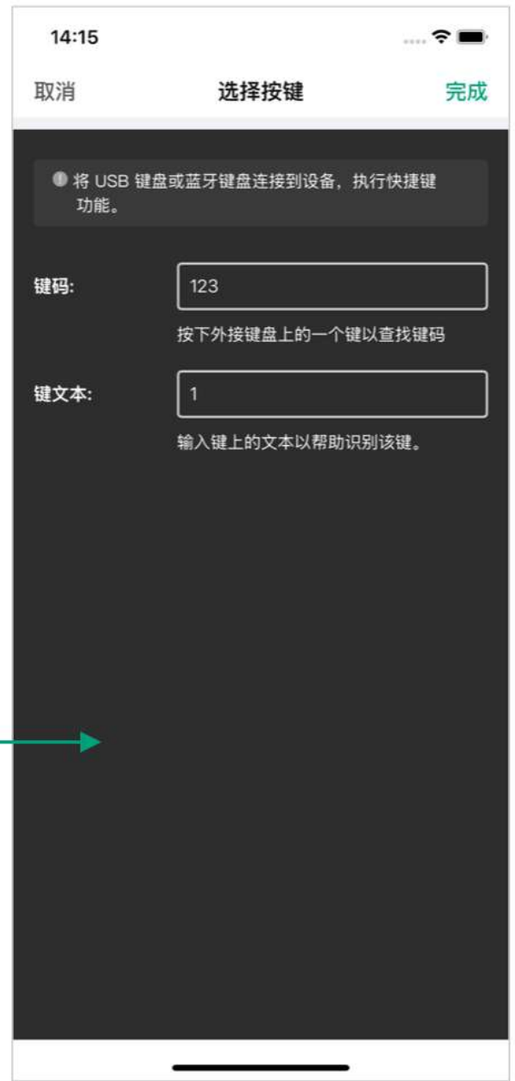
- 拖动进度条的播放头以调整进度。
- 点击 返回视频的开头。
- 点击 或 播放或暂停。
- 点击 或 快退快进。
- 点击速度按钮更改播放速度，选项包括 0.1x、0.25x、0.33x、0.5x（默认）、0.75x、1.0x。
- 点击镜头切换按钮切换回放画面。
- （快速回放） 设置更多功能。
  - “保存精彩事件”：将“快速回放”的内容保存到相册。
  - “打开/关闭声音”：将回放声音静音或取消静音。
- （回放精彩事件）点击声音按钮静音或取消静音。
- 点击 X 退出。

控制快捷键

Director 设备支持妙联宝 Mbox293 可视化自定义键盘。只需添加需要的快捷键，无需绑定按键，将您的妙联宝 Mbox293 连接到设备，所有快捷键图标及布局都会同步到键盘，你就可以使用它进行即时控制。

您也可以将 USB 键盘或蓝牙键盘，如 X-Keys 和 NumberPad，与 Director 设备连接，然后设置快捷方式，以实现更方便的控制。



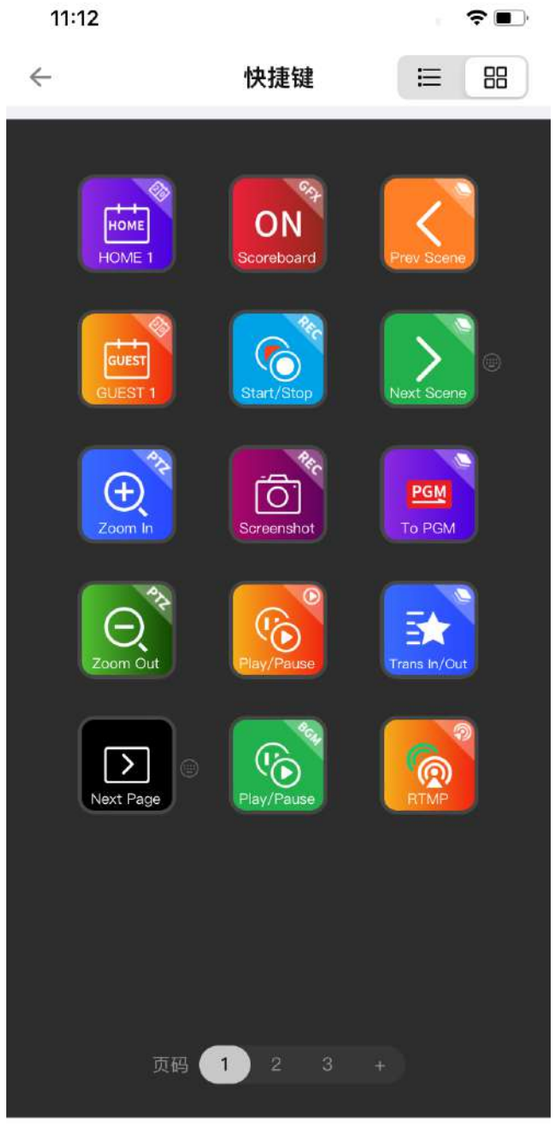


添加快捷键

1. 点击 ☰ 并选择“快捷键”。
2. 点击 ＋。
3. 添加功能：
   i. 点击左上角的目录按钮筛选功能类别，在下方功能选择区选择功能，某些功能需要更多选择或操作，请按照屏幕提示继续操作。点击右上角的按钮可以切换列表模式或缩图模式。
      - 一个快捷键可添加多个功能。
      - 额外的“Wait”功能，可在每两个功能之间添加。通过设置等待时间，只需轻轻一按，就能按顺序激活一组功能，使其逐一生效。
      - “Next page”，“Previous page”和“Go to page N”功能可以帮助你在妙联宝键盘上翻页。

   ii. 底部显示已选择的功能图标，长按图标可拖拽排序，点击 X 可删除。如需删除所有功能，点击“清除”。

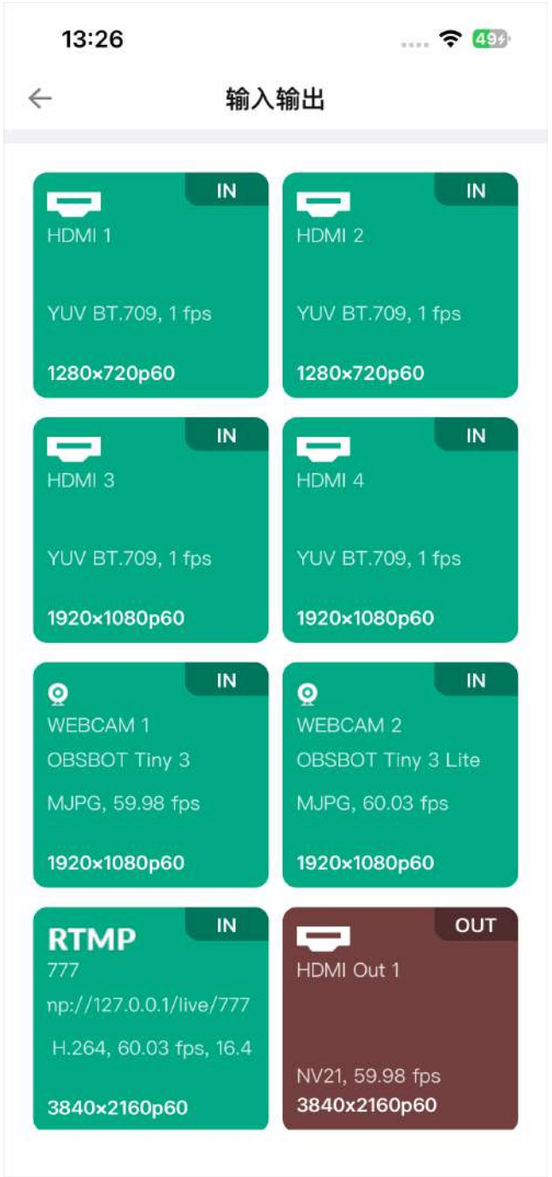
   iii. 功能添加完毕后，点击“确认”。
   已添加的功能即出现在“功能”区域，点击图标可更改。
4. （可选）输入快捷键的自定义名称。点击右侧的“A”可更改字体大小。
5. （可选）设置快捷键名称的文字色。
6. （可选）设置快捷键图标背景色，可设置纯色或渐变色。
7. （可选）如使用普通键盘，如 X-keys 或数字键盘，将键盘连接到设备，然后点击：
   i. 在键盘上按一个键以查找键码，你也可以输入键码数字。支持同时按 2 个或更多键。
   ii. 输入键上的键文本以帮助识别该键。你也可以输入自定义文本。
   iii. 点击“完成”。
8. 点击右上角的“添加”，完成设置。
9. 重复以上步骤，添加更多快捷键。



快捷键列表

快捷键列表展示所有已添加的快捷键，你可以对快捷键进行如下管理。

- 旋转屏幕，可改变快捷键图标方向。
- 长按并拖动图标，可重新排序。
- 长按图标，在弹出菜单上点击“编辑”，对该快捷键进行编辑。
- 长按图标，在弹出菜单上点击“删除”，可删除该快捷键。
- 点击底部页码数字，可切换页面。
- 点击底部页码的“+”，可添加更多页面。
- 长按页码数字，然后点击“删除”，可删除该页面及页面上的快捷键。
- 点击右上角的按钮可以切换列表模式或缩图模式。



查看输入输出信息

点击 ☰ 并选择“输入输出”即查看当前节目各种输入源和三个输出接口的信息。

接口/源类型	显示信息
输入源类型	
HDMI 1/2/3/4	色彩格式、实时帧率、原始分辨率和帧率
WEBCAM 1/2	设备名称、视频格式、实时帧率、设定的分辨率和帧率
网络流	流名称、URL，编码格式，实时帧率，码率、原始分辨率和帧率
手机摄像头	机位名称、手机自定义名称或型号、编码格式、实时帧率
输出接口信息	
HDMI OUT 1/2	画面显示内容、采样格式、实时帧率、分辨率和帧率
USB OUT	画面显示内容、采样格式、实时帧率、分辨率和帧率

查看设备状态

点击 ☰，选择“设备状态”，打开 Director 设备状态页面，将显示以下信息。

- **设备图片**：显示连接的 Director 设备型号图片。
- **设备名称**：显示连接的设备的名称。
- **S/N**：设备序列号，与机身上的序号相同。
- **电源**：电源连接状态，显示连接电源线，或电池电量。
- **固件版本**：设备的固件版本。
- **软件版本**：设备的软件版本。
- **硬件版本**：设备的硬件版本。
- **CPU**：设备当前的 CPU 使用率，为百分数。
- **GPU**：设备当前的 GPU 使用率，为百分数。
- **内存**：设备当前的内存使用率，为百分数。
- **上电时间**：开机时长。
- **剩余空间**：内部存储的剩余容量。
- **风扇转速**：当前每分钟风扇转速，随设备温度变化而变化。
- **内核**：内核资源的使用量。
- **核心温度**：当前设备芯片的温度。为避免设备过热，请保持设备工作环境干净、温度适中。当核心温度接近 90°C时，建议通过降低环境温度给设备降温。
- **DMC**：动态内存控制器（Dynamic Memory Controller）的资源占用率。
- **RGA**：2D 硬件加速器（Raster Graphic Acceleration Unit）的利用率。
- **PC**：设备当前功耗。
- **网络**：蜂窝、蓝牙、WiFi、以太网、热点的连接状态和信息。

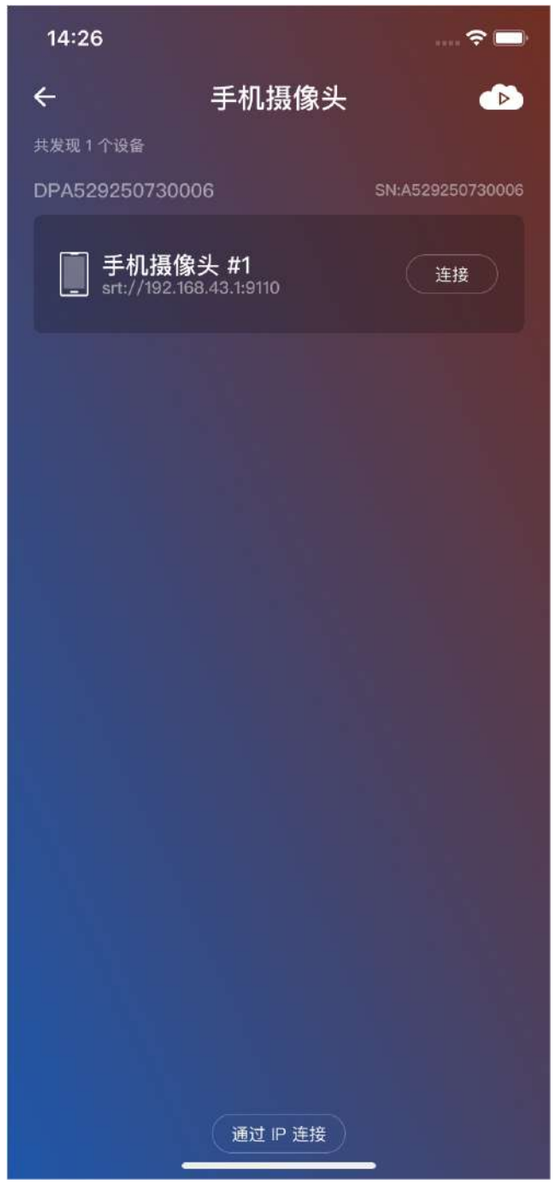
关闭设备

远程助手可以将连接的 Director 设备关机。

1. 点击右上角的 ☰，选择“关机”。
2. 在弹出页面中确认关机。

手机摄像头

“手机摄像头”功能，可以将手机或平板电脑作为一个网络摄像头，成为 Director 设备的输入源，也可以通过 SRT 推流到目的地址。



连接手机摄像头

1. 确保你的移动设备与 Director 设备在同一网络中。
2. 确保 Director 设备上当前节目中已添加手机摄像头。
3. 打开 Director Utility App，点击“手机摄像头”。
4. 在发现的设备列表中，选择某个设备的一个机位，点击“连接”。
5. 移动设备进入拍摄模式，所拍摄的画面即显示在 Director 设备对应的场景画面中。

当移动设备和 Director 设备不在同一网络中，但网络是互通的，Director Utility 无法直接发现设备，可通过以下方法连接：

1. 在 Director Utility App 中，点击“手机摄像头”。
2. 点击底部的“通过 IP 连接”。
3. 输入 Director 设备的 IP 地址。
4. 如果设备启用了安全模式，需输入密码。
5. 点击“连接”。

> 连接过的 Director 设备显示在“历史设备”列表中，可选择一个 IP 地址连接。

操控摄像头

1. 转动移动设备切换横屏或竖屏模式。点击 可锁定横竖屏模式。
2. 拖动左边的 ，推近或拉远镜头。
3. 点击屏幕上某个位置，即可聚焦。屏幕上出现一个黄色方框，表示对焦区域，拖动 调节亮度。
4. 长按屏幕上某个位置，可锁定自动曝光/自动对焦。屏幕上出现一个带 的黄色方框，相机焦点就会锁定在该部分。它将一直保持锁定状态，直到点击屏幕的其他部分。
5. 点击 ，选择前置镜头或后置镜头。你还可以选择连接到 iPad 上的 USB 镜头。

   > 使用外接 USB 镜头，要求 iPad 的系统为 iPadOS 17 及以上，并且需要使用 USB-C 接口进行连接。

6. 点击 / ，打开或关闭麦克风。
7. 点击 将拍摄内容录制到移动设备中。
8. 点击 设置是否显示以下内容。
   - “镜头名称”：你在 Director 设备上添加手机摄像头源时设置的名称。
   - “画面质量”：你在 Director 设备上添加手机摄像头源时设置的画面质量。
   - “性能状态”：移动设备的性能，包括CPU、内存、编码和丢包。（CPU和内存仅支持iOS）
   - “声音电平指示”：以音平条显示移动设备的声音电平。
   - “PTZ 控制”：镜头 PTZ 控制条。
   - “Tally 灯”： PGM 表示手机摄像头画面正在设备上直播； PRV 表示正在设备上预览。
   - “镜头参数”：镜头的参数，包括白平衡，ISO，对焦和曝光。这些可以在 专业模式 中设置。
9. 点击 设置镜头参数，参考专业模式。
10. 点击 / ，打开或关闭手电筒。

11. 点击 ✕ 退出连接。

> App 会记住退出时的设置，包括横竖屏模式，前后镜头等。当再次连接设备时，自动还原退出前的设置。

专业模式

点击 ⚙ 设置镜头参数。 各项目的默认设置为 Ⓐ，即自动调节。

- WB 白平衡：选择适当的白平衡模式，确保色彩范围逼真。
- ISO ISO：滑动 ISO 值设置相机感光度。
- 对焦：拖动滑块调整焦距。
- 曝光：滑动更改曝光指。
- IS：点击图标启用或禁用图像稳定功能。

SRT 推流

Director Utility App 可以将移动设备拍摄的实时画面通过 SRT 协议向目的地址推流

1. 确保移动设备已接入网络。
2. 打开 Director Utility App，点击“手机摄像头”。
3. 点击右上角的 ，打开 SRT 服务器设置页面。
4. 点击“地址”，输入接收端的地址。
5. 点击“端口”，输入接收端的端口号。取值范围为 1-65535。
6. 点击“流 ID”，输入自定义 ID，可包含 0-256 个字符。
7. 点击“延迟时间”，设置时长。建议与接收端的延迟时间保持一致。取值范围为 20~8000ms。默认为 120 ms。
8. 设置“编码参数”，选项包括 HIGH、MEDIUM、LOW。点击“高级”，可以设置以下参数：
   - 编码格式：H.264、H.265
   - 分辨率：540、720、1080
   - 帧率：30、60
   - 视频码率：范围为 256 - 30000 kbps
   - 音频码率：64、96、128
9. （可选）打开“加密”，选择加密算法，选项包括 AES 128、AES 192 和 AES 256，然后输入密文，长度为 10~79 个字符。。
10. 点击“连接”，移动设备即进入拍摄模式，请参考 操控摄像头。

> 添加过的 SRT 服务器将显示在“历史 SRT 服务器”列表中，可直接选择一个服务器连接。

外接屏幕

“外接屏幕” 功能适用于配备 USB-C 接口（USB 3.0 及以上版本）的平板电脑。如果您使用的是 iPad，则其系统应运行在 iPadOS 17 或更高版本。

要使用此功能，Director 设备（V3.1 及以上）应设置为 UVC + UAC 模式。然后按下面的方式将平板电脑与 Director 设备相连。

- 点击 ☰ 以选择显示的内容。
  - **直播画面**：直播信号
  - **预览画面**：预览信号
  - **多视图**：底部显示 8 个场景缩略图，顶部有两个较大的视频框，左侧显示预览画面，右侧显示直播画面。
  - **屏幕镜像**：复制设备屏幕上的所有元素，然后你可以通过平板电脑控制设备。
  - **环出 HDMI**：选择环出 HDMI 1/2/3/4 接口的输入信号
  - **环出 WEBCAM**：选择环出 WEBCAM 1/2 的输入信号
  - **环出网络流**：选择环出网络流的输入信号
- 点击 ⏺ 或 📷 对当前显示的内容进行录制或截屏，录制内容和截屏图片将保存到平板电脑的相册中。

  多视图和屏幕镜像不支持录制和截屏。

- 要退出外接屏幕模式，点击 ☰ 并选择 **断开连接**。

屏幕镜像

屏幕镜像功能可以将移动设备的当前屏幕内容传输到 Director 设备上。

iOS 系统

1. 确保你的移动设备与 Director 设备在同一网络中。
2. 确保 Director 设备上当前节目中已添加手机摄像头。
3. 打开 Director Utility App，点击“屏幕镜像”。
4. 在发现的设备列表中，选择某个设备的一个机位，点击“连接”。
5. 或，点击底部的“通过 IP 连接”， 输入 Director 设备的 IP 地址进行连接。
6. 在系统弹窗界面上，
   - 点击“开始直播”，倒计时 3 秒后，移动设备进入镜像输出模式，当前屏幕画面即传输到 Director 设备对应的场景画面中。
   - 点击麦克风图标，设置是否将移动设备麦克风的声音也传输到 Director 设备。
   - 点击“停止直播”，移动设备退出镜像输出模式。
7. 点击空白区域，返回 App 界面：
   - 查看镜像连接时长，画面的参数信息，包括分辨率、帧率、码率等。
   - 点击 可停止镜像输出；点击 可重新开始镜像输出。
   - 点击右上角的 x 可断开与设备的连接。
8. 将 App 切换到后台，在移动设备上继续操作，分享屏幕内容。

如需将移动设备App的声音传输到 Director 设备，需在创建或编辑手机摄像头属性时，将“麦克风”选项打开。
如需同步传输移动设备的麦克风声音，可在开始镜像输出时，点击麦克风图标，将麦克风选项打开。
如设备上的“麦克风”选项关闭，则移动设备的所有声音都不会传输到设备。

安卓系统

1. 确保你的移动设备与 Director 设备在同一网络中。
2. 确保 Director 设备上当前节目中已添加手机摄像头。
3. 打开 Director Utility App，点击“屏幕镜像”。
4. 在发现的设备列表中，选择某个设备的一个机位，点击“连接”。
5. 或，点击底部的“通过 IP 连接”， 输入 Director 设备的 IP 地址进行连接。
6. 点击 可开始镜像输出；点击 可停止镜像输出。

   某些安卓设备可选择共享屏幕或某个 App，请根据设备提示按需选择。

7. 点击右上角的 x 可断开与设备的连接。
8. 将 App 切换到后台，在移动设备上继续操作，分享屏幕内容。

如需将移动设备App的声音传输到 Director 设备，需在创建或编辑手机摄像头属性时，将“麦克风”选项打开。

安卓手机暂不支持同步传输移动设备的麦克风声音。

SRT 推流

屏幕镜像功能也支持通过 SRT 协议传输手机屏幕画面到其他设备。 点击"屏幕镜像"，然后点击右上角的 ，参考手机摄像头功能的 SRT 推流进行配置和使用。

常见问题

Director 设备已连接网络，但 App 找不到设备?

当手机提示“请开启定位服务，并连接 WiFi ”时，请进入“设置” > “隐私” > “定位服务”，打开定位服务，并加入到 Director 设备同一网络。 如果您的手机连接了蜂窝网络络，例如 4G 网络，您还是需要将手机连接到 WiFi，并与 Director 设备在同一网络中。

当手机提示“定位服务已打开，已连接 WiFi：xxxx”时，请检查Director 设备与您的手机是否连接到同一网络。 如果不是，请将它们连接到同一个网络。

iOS 设备已连接 Wi-Fi 但无法搜索到 Director 设备?

在 iOS 14 及以上的设备上，如果已连接到和 Director 设备同一网络，但无法发现设备时，需要检查是否开启对应权限。

在 iOS 14 及以上的设备上，首次使用 Director Utility App 时，将弹出对话框提示用户是否允许该 App 发现局域网上的设备，如果选择不允许，App 将无法搜索到局域网内的 Director 设备。 如果想重新允许该 App 发现设备，你可以在 iOS 设备上进入“设置”>“隐私”>“局域网”，然后找到 Director Utility App，打开后面的开关。

手机提示“未创建手机摄像头”?

使用 Director Utility App 的手机摄像头功能连接 Director 设备时，首先需要在设备上为当前节目创建一个或多个手机摄像头。

1. 点击设备主界面上的 ＋，选择手机摄像头进行创建。
2. 在手机上打开 App，点击**手机摄像头**，然后会列出已创建手机摄像头的设备。
3. 点击机位后面的**连接**，手机进入拍摄模式，手机实时拍摄的画面出现在设备对应的场景中。

技术支持

获得最新资料

您可以在美乐威官网 介绍页面获得产品介绍、用户手册等最新资料。

获得技术支持

您可以通过以下两种方式获得技术帮助：

- 美乐威知识库涵盖入门、开发、故障解决等方面的常见问答，使用知识库自助查询技术问题是您获得帮助的最快途径。如果我们提供的信息无法解答您的疑问，请在知识库内的任一文章页面底部点击“没有找到答案？”后的 **联系我们** 按钮，发送技术支持请求。
- 联系美乐威技术支持团队： www.magewell.cn/contact-us

微信公众号：美乐威Magewell

抖音号：美乐威Magewell

术语和缩略语

AES

Advanced Encryption Standard，高级加密标准，是一种用于加密数据的标准。

FTB

Fade to black，渐黑，即让节目逐渐消失，进入黑屏，通常用在场景或节目结束时。

GFX

Graphics Overlay，图形叠加，即用于展示在直播内容（如视频或游戏）之上的图形和文本。

RTMP

Real Time Messaging Protocol，实时消息传输协议。RTMP是一种设计用来进行实时数据通信的网络协议，主要用来在Flash/AIR平台和支持RTMP协议的流媒体/交互服务器之间进行音视频和数据通信。

SRT

Secure Reliable Transport，安全可靠传输协议，是一种基于UDT协议的开源互联网传输协议，解决了复杂的传输时序问题，可以减少延迟，消除中心瓶颈，并降低网络成本。SRT 还支持 AES 加密。