

# Director Utility

用户手册，参考信息和常见问题

iOS: 3.1

Android: 3.1

日期: 2025 年 5 月 30 日



# 目录

## 03 概述

## 04 新增功能

## 06 远程助手

连接设备	06
控制场景	07
控制图形叠加 (GFX)	14
控制推流	21
查看相册和控制录制	28
控制音频	29
控制背景音乐	33
控制回放	34
控制快捷键	37
查看输入信息	39
查看设备状态	42
关闭设备	43

## 44 手机摄像头

连接手机摄像头	44
操控摄像头	45
SRT 推流	47

## 48 外接屏幕

## 50 常见问题

## 51 技术支持

## 52 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。

“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。

# 新增功能

## iOS: 3.1, Android: 3.1

- **外接屏幕**
  - 为配备 USB 3.0 Type-C 接口的平板新增**外接屏幕**功能，支持显示 Director 设备的内容，并可录制画面及截图保存至平板本地存储。
- **远程助手**
  - 使用特效转场作为**场景切换**效果时，可启用抠像并设置相似度、平滑度和溢出。同时支持启用音频并调节音量。
  - 可通过视频进度条**控制视频播放**。
  - 可在场景缩略图上**控制图片/视频幻灯片的播放**。
  - 可通过长按场景菜单**控制私有 GFX**，包括私有记分牌、计时器和秒表。
  - **控制手机摄像头**可以使用更高级的选项，如 ISO、白平衡（WB）和曝光度。
  - 可添加**SRT Listener** 和 **RTSP** 服务器用于直播推流。
  - 升级后的**回放**支持添加标签、评分、按不同条件过滤事件、启动多事件循环回放等。在启动双镜头快速回放或单事件回放时，可选择不同的回放模式来自定义播放顺序和布局。
- **手机摄像头**
  - 使用**手机摄像头**时，可将拍摄画面录制到移动设备的相册中。

## iOS: 3.0, Android: 3.0

- **网页 GFX 音频输入**

当网页 **GFX** 应用到节目中时，该网页的音频也可以作为音频输入源。
- **显示直播画面**

控制场景、**GFX**或回放时，可以在手机上展开直播画面。
- **转场效果**

提供更多的场景切换效果，包括 DIP、划像（Wipe）、DVE、特效视频（Stinger）和 3D。

- **足球记分牌**

支持应用并控制足球记分牌。

- **新的相册页面**

相册页面可以分别显示录制、回放事件和屏幕截图文件，并可以进行录制和截屏。

- **快捷键**

在手机上也可以添加并管理快捷键。

- **控制回放并分享精彩事件**

在手机上可以快速回放或回放精彩事件，并可以将精彩事件分享到其他app。

- **优化手机摄像头**

手机摄像头提供更多设置项，如ISO、白平衡等，使拍摄更专业。此外，当 iPad (iPadOS 17 及以上) 通过 USB-C 口接入摄像头时，也可以选择该摄像头。

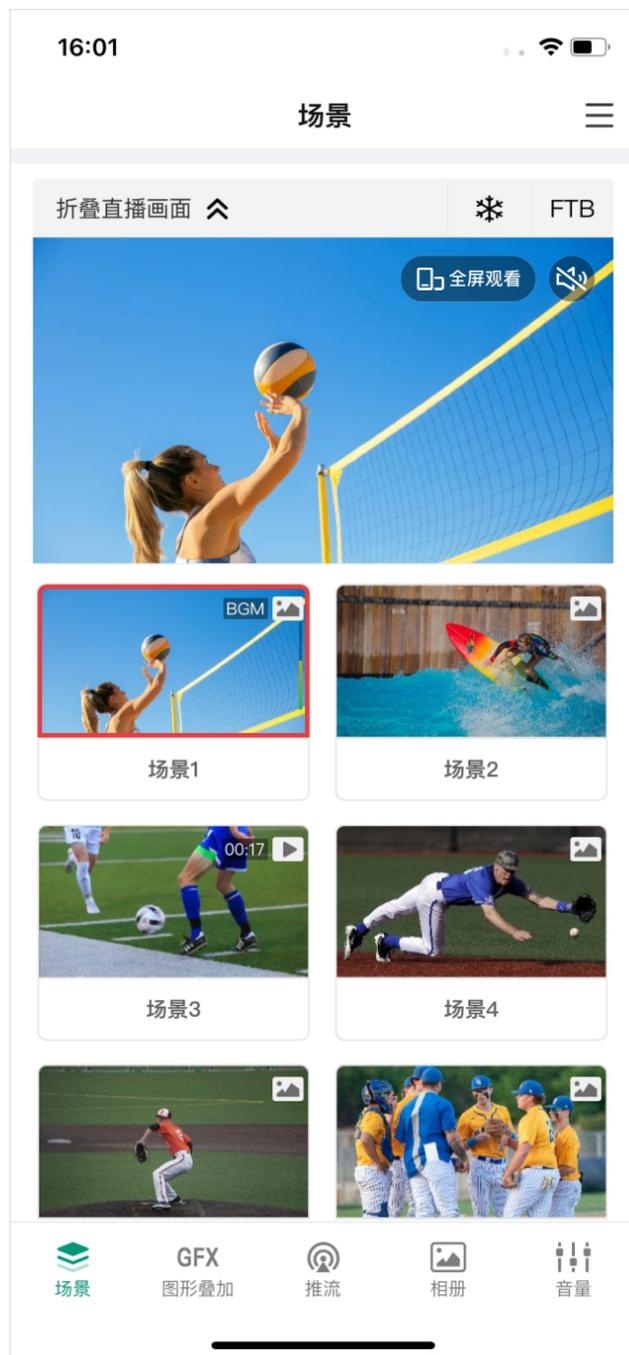
# 远程助手

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”。



## 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。



## 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”：关闭开关即进入手动切换模式；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。

## 手动切换

快速切换关闭时，进入手动切换模式。

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

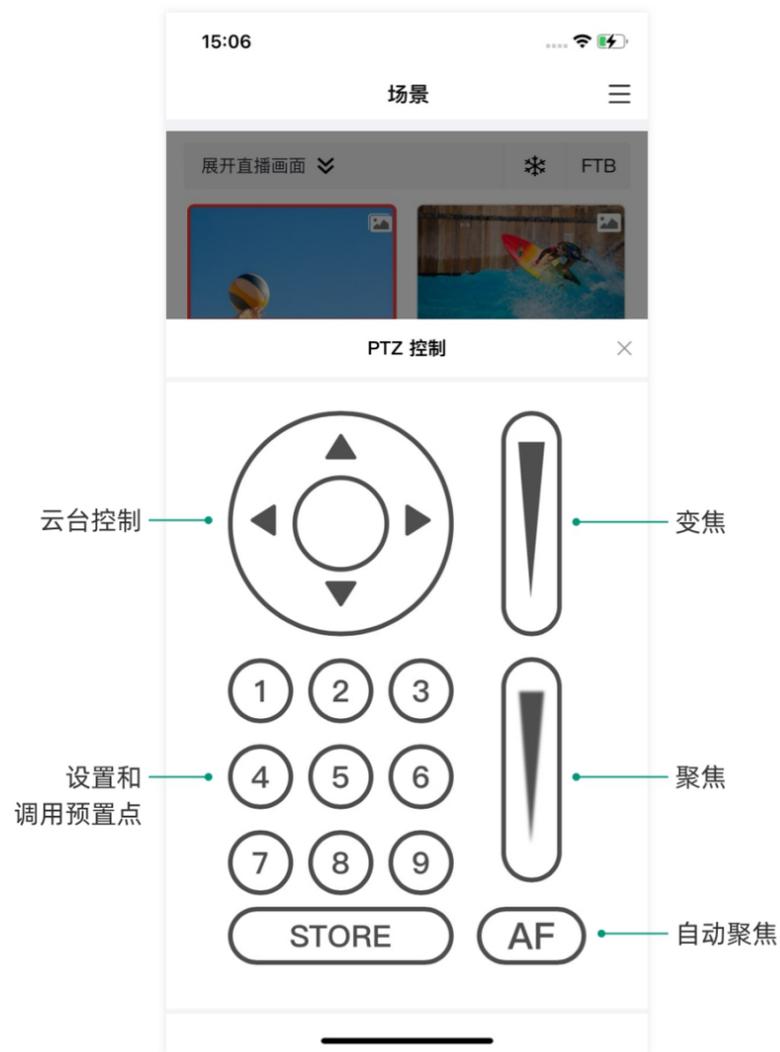
在查看包含视频的场景时，你可以点击缩略图上的播放/暂停按钮控制视频。或点击“展开直播画面”，然后使用直播画面下方的进度条控制视频的播放。

## 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  设置白平衡。
  5. 点击  设置 ISO。
  6. 点击  调整曝光。
  7. 点击 x 退出。



## 重命名场景

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

## 删除场景

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

## 复制场景

1. 长按某个场景图标。
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。



## 控制图形叠加 (GFX)

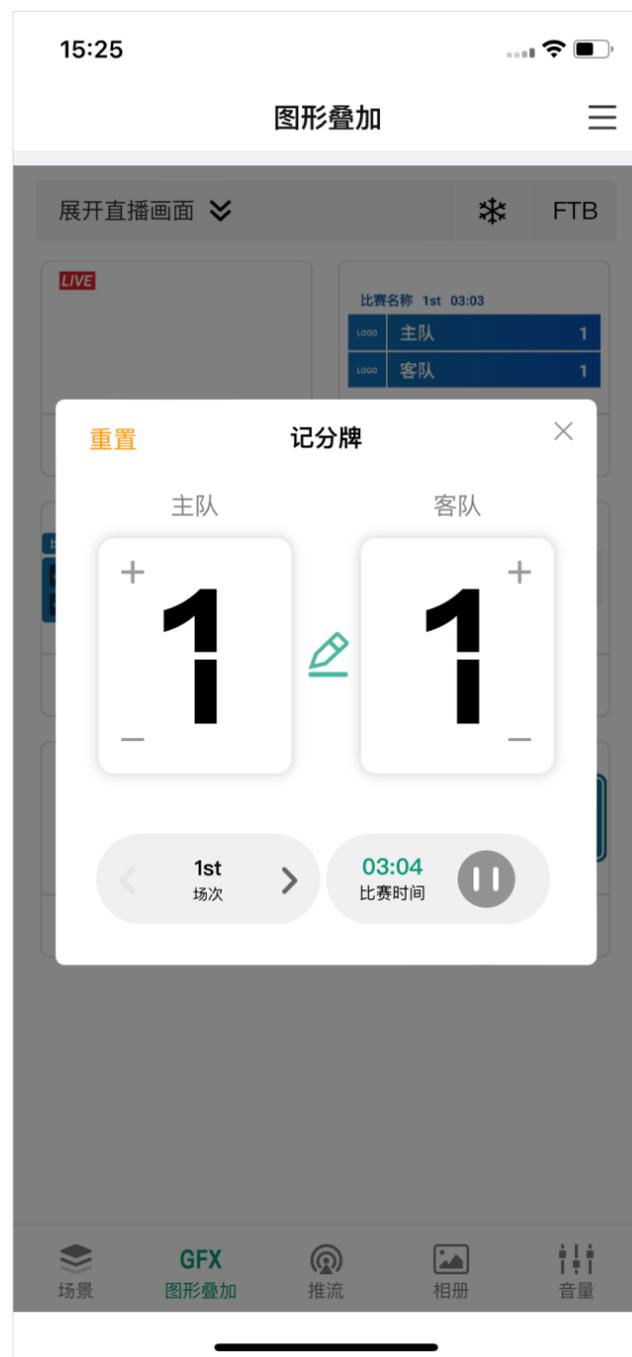
点击底部的“图形叠加”，打开 GFX 列表。

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。



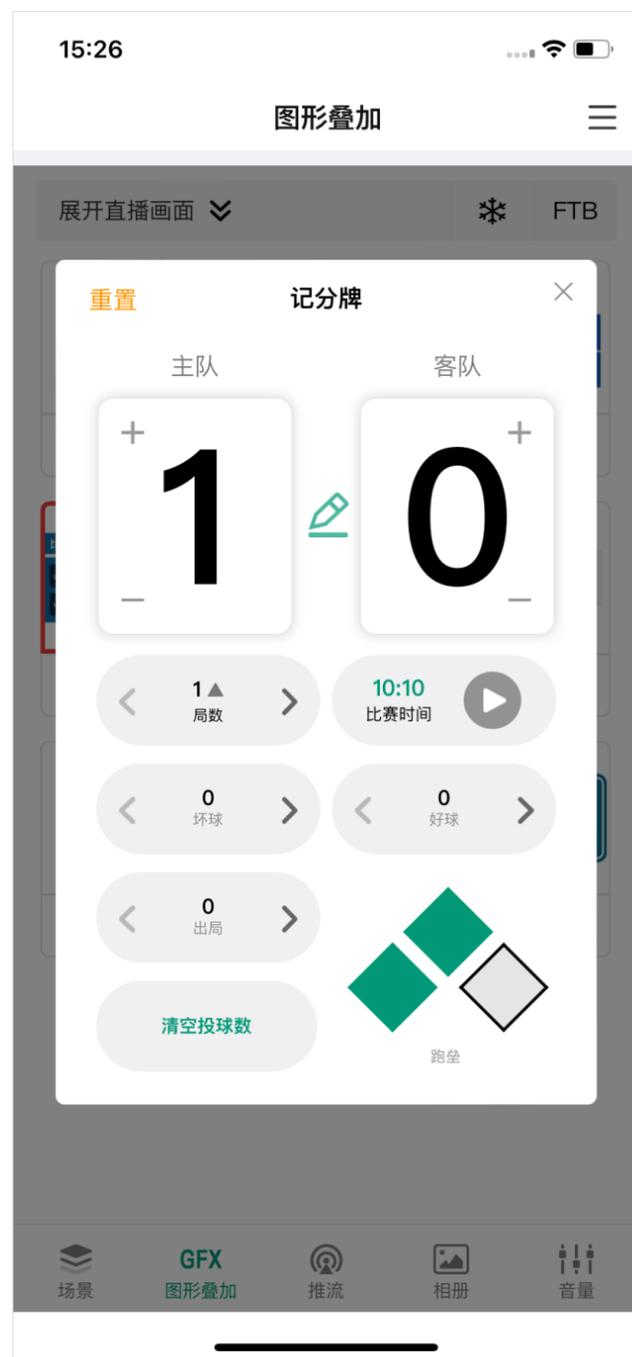
## 控制记分牌

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

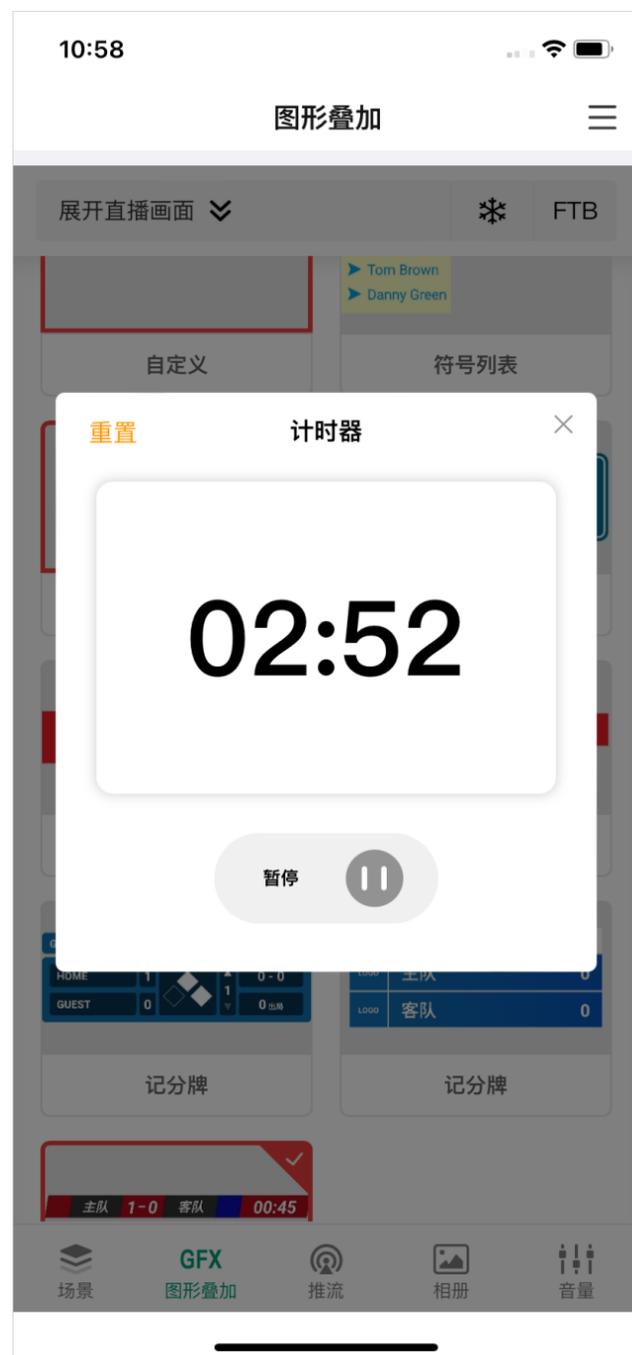
- 点击数字上半部分增加比分，点击数字下半部分减少比分。  
你也可以点击 ，然后滚动选择主队或客队的得分，最后保存。
- 点击“局数”左右箭头，设置局数以及上半局或下半局。并在弹窗中确认是否同时清零跑垒、出局、坏球和好球。
- 控制比赛时间：
  - 点击  开始计时；点击  暂停计时。
  - 点击时间数字，在弹窗中滚动时间选项，可调整时间，或点击重置，比赛时间归零或还原为设置的时长。
- 点击“坏球”的左右箭头，用数字显示坏球数。
- 点击“好球”的左右箭头，用数字显示好球数。
- 点击“出局”的左右箭头，用数字或形状显示出局数。
- 点击“清空投球数”将好球和坏球清零。
- 点击  显示跑垒情况。
- 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”，计时器还原为设置的时长。

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”，计时器还原为设置的时长，并可以重新选择时长。
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。

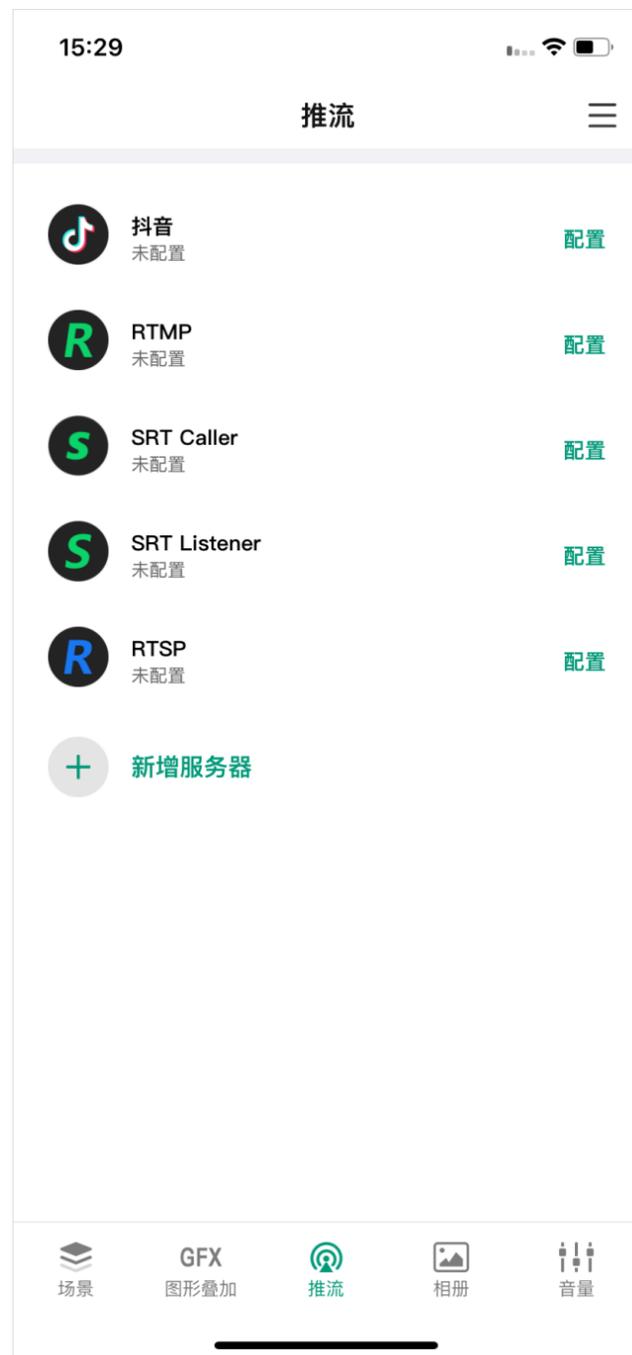
## 复制 GFX

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。
  - [配置抖音服务器](#)
  - [配置 RTMP 服务器](#)
  - [配置 SRT Caller](#)
  - [配置 SRT Listener](#)
  - [配置 RTSP 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”。



## 配置抖音服务器

一个节目最多可配置一个抖音服务器。

1. 在推流页面，选择“抖音”。
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”：在设备上登录抖音账号。如已登录，则显示“已登录”。
  - “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”。

一个设备仅支持登录一个抖音账号。登录后，设备中所有节目的抖音服务器都将自动登录该账号。固件升级后，设备自动删除账号信息，需重新登录。



## 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。
  - “串流密钥”：输入从推流目的地获取的密钥。
  - “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”。

15:30

← 编辑 SRT Caller 推流

名称: SRT Caller

编码: 编码 1 >

地址: 10.0.1.32

端口: 8000

流 ID: 123

延迟: 120 ms

加密:

快速推流:

网络: 默认 >

测试

保存

取消

## 配置 SRT Caller

- 在推流页面，选择“SRT Caller”。
- 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
- 点击“测试”以测试服务器的配置是否能正常工作。
- 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”。

## 开始推流

你最多可以同时向两个服务器直播推流。

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。

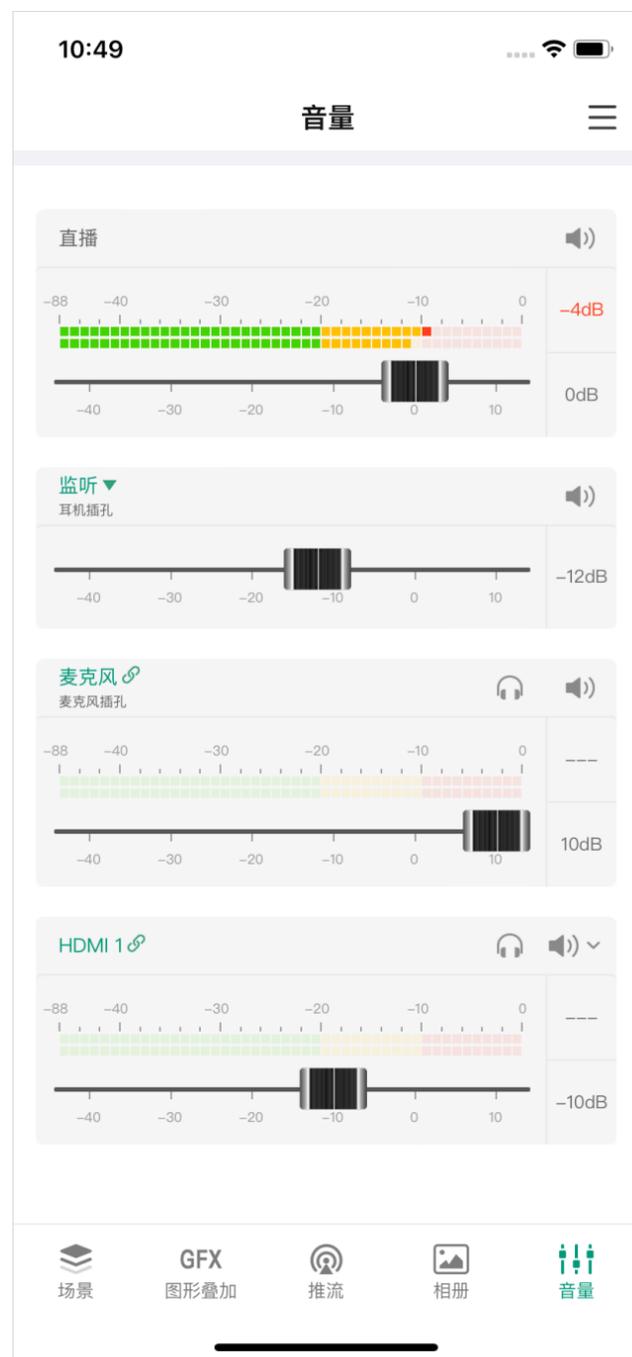


## 查看相册和控制录制

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。
- 当剩余空间不足时，设备将自动停止录制。



## 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。
  - **手机摄像头**：手机麦克风的音频，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。
  - **网页**：网页源的音频。
  - **GFX**：网页 GFX 的音频，当节目中应用了网页 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。

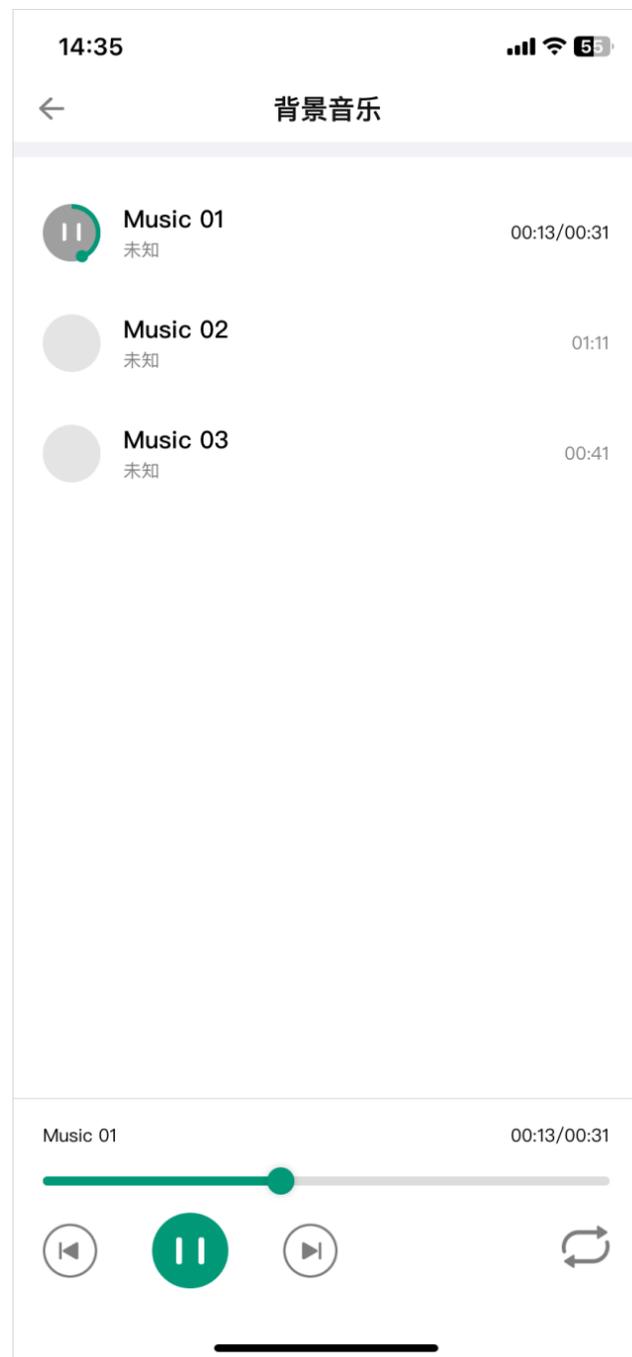
- 当前音频输入源为  关联状态，或仅存在于一个场景中，或为网页：
  -  AFV：音频跟随视频。只有当前场景含有该输入源时，才会混合该音频至节目输出。
  - ：一直打开。始终混合该音频至节目输出。
  - ：一直关闭。始终不混合该音频至节目输出。
- 当前音频输入源为视频、场景私有背景音乐，或是  非关联状态的其他音频输入源：
  - ：打开。当前场景直播时，混合该音频至节目输出。
  - ：关闭。当前场景直播时，不混合该音频至节目输出。
- 当前音频输入源是全局背景音乐：
  - ：一直打开。始终混合该音频至节目输出。
  - ：一直关闭。始终不混合该音频至节目输出。
- 当前音频输入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

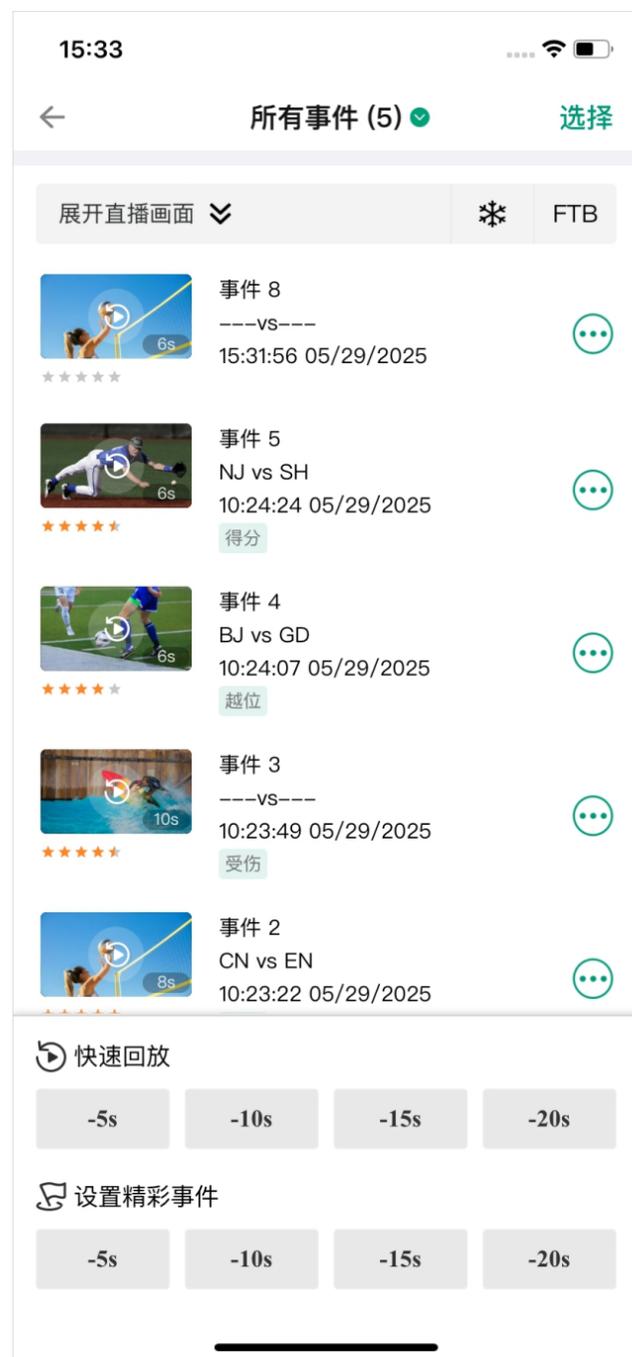
当前直播场景含有背景音乐时，可以控制背景音乐。

### 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。

如果启用了双镜头回放，在弹窗中选择回放顺序或布局。

## 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. 回放单个事件：

- 点击事件缩略图，弹出预览窗口。
- 点击播放按钮预览该事件。
- 点击“回放”按钮开始回放此事件。

如果启用了双镜头回放，在弹窗中选择回放顺序或布局。

4. 回放多个事件：

- 点击右上角的“选择”。
- 选择需要的事件，或点击“全选”。
- 点击底部的“回放...”。
- 选择回放操作：
  - “回放一次”：仅回放一次，然后返回直播画面。
  - “循环回放”：反复回放，直到手动退出。
  - “循环回放 x 分”：设置循环回放的时间长度。
- 点击“回放”开始回放所有选定的事件。

5. 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”。



## 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。
  - ：镜头 1
  - ：镜头 2
  - ：镜头 1 和 2 的组合画面
  - ：镜头 2 和 1 的组合画面
- （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。

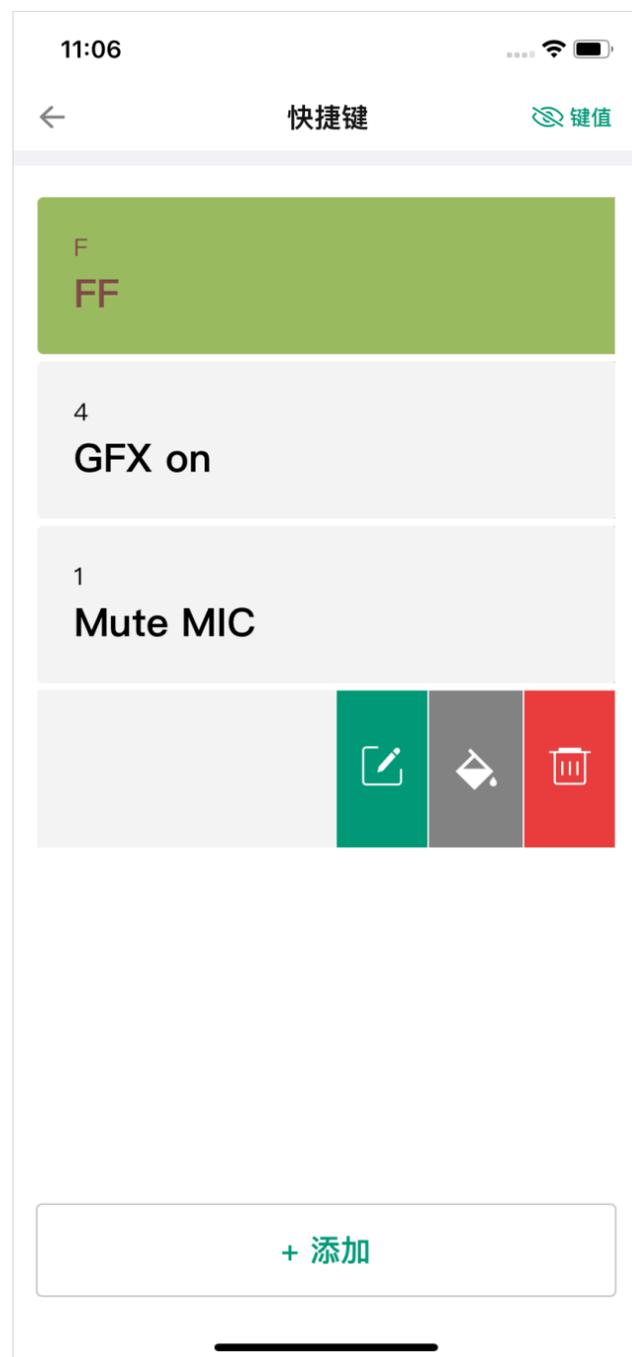


## 控制快捷键

您可以将 USB 键盘或蓝牙键盘连接到 Director 设备，然后在 App 上设置快捷键，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“添加”
3. 输入快捷键的自定义名称。
4. 点击“添加功能”，然后在“功能”的下拉框中选择一个功能。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“添加”。
5. 如需添加更多功能，重复步骤 4。
  - 一个快捷键最多可添加 3 个功能。当按此键时，所有功能同时执行。
  - 此外，它还提供额外的“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。
6. 点击“选择按键作为快捷键”。
  - 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“添加”。
7. 点击“保存”完成该快捷键的创建。
8. 重复步骤 2 到 7，添加更多快捷键。
9. 快捷键列表显示所有的快捷键（包括键文本和自定义名称）以及对应的功能。点击一个快捷键或按一个键，测试该快捷键是否正常工作。
10. （可选）点击右上角的“键码”可显示或隐藏键码。



## 编辑快捷键

1. 点击  并选择“快捷键”。
2. 将快捷键向左滑动
3. 点击  编辑以下属性。
  - 重命名快捷键。
  - 点击功能可重新选择功能。
  - 拖动可改变功能顺序。
  - 点击 X 删除功能
  - 点击“添加功能”可添加更多功能。
  - 点击键码或键文本更改按键。
4. 点击“保存”。

## 设置快捷键文字和背景颜色

1. 点击  并选择“快捷键”。
2. 将快捷键向左滑动
3. 点击  设置文字和背景颜色。
4. 点击“保存”。

## 删除快捷键

1. 点击  并选择“快捷键”。
2. 将快捷键向左滑动
3. 点击  ，然后点击“删除”确认。
4. 点击“保存”。



## 查看输入信息

点击  并选择“输入信息”即查看当前节目各个输入源的信息，其中 HDMI 和 WEBCAM 一直显示，其他输入源则需要场景中添加后才显示。

- **HDMI 1:** HDMI 1 的输入状态
  - **格式:** HDMI 输入源的色彩格式，如 YUV、RGB
  - **实时帧率:** HDMI 输入源的实时帧率
  - **分辨率/帧率:** HDMI 输入源的原始分辨率和帧率，如 1920x1080p60
  - **未连接:** 没有连接输入源
- **HDMI 2:** HDMI 2 的输入状态。
  - **格式:** HDMI 输入源的色彩格式，如 YUV、RGB
  - **实时帧率:** HDMI 输入源的实时帧率
  - **分辨率/帧率:** HDMI 输入源的原始分辨率和帧率，如 1920x1080p60
  - **未连接:** 没有连接输入源
- **WEBCAM 1:** WEBCAM 1 的输入状态
  - **设备名称:** WEBCAM 1 绑定的设备名称
  - **格式:** WEBCAM 输入的视频格式，如 YUYV、NV12、MJPEG、UYUV
  - **实时帧率:** WEBCAM 输入源的实时帧率
  - **分辨率/帧率:** 添加 WEBCAM 1 到场景时所设置的分辨率和帧率，如 1920x1080p60
  - **未连接:** 没有输入源连接，或未在场景中添加输入源
- **WEBCAM 2:** WEBCAM 2 的输入状态
  - **设备名称:** WEBCAM 2 绑定的设备名称
  - **格式:** WEBCAM 输入的视频格式，如 YUYV、NV12、MJPEG、UYUV
  - **实时帧率:** WEBCAM 输入源的实时帧率

- *分辨率/帧率*: 添加 WEBCAM 2 到场景时所设置的分辨率和帧率, 如 1920x1080p60
- *未连接*: 没有输入源连接, 或未在场景中添加输入源
- **RTMP**: RTMP 流的输入状态
  - *流名称*: RTMP 流的名称
  - *URL*: RTMP 流的 URL
  - *编码格式*: RTMP 流的编码格式, 如 H.264
  - *实时帧率*: RTMP 流的实时帧率
  - *码率*: RTMP 流的实时码率
  - *分辨率/帧率*: RTMP 流的原始分辨率和帧率, 如 1920x1080p60
  - *未连接*: 没有 RTMP 输入信号
- **SRT**: SRT 流的输入状态
  - *流名称*: SRT 流的名称
  - *URL*: SRT 流的 URL
  - *编码格式*: SRT 流的编码格式, 如 H.264、H.265
  - *实时帧率*: SRT 流的实时帧率
  - *码率*: SRT 流的实时码率
  - *分辨率/帧率*: SRT 流的原始分辨率和帧率, 如 1920x1080p60
  - *未连接*: 没有 SRT 输入信号
- **RTSP**: RTSP 流的输入状态
  - *流名称*: RTSP 流的名称
  - *URL*: RTSP 流的 URL
  - *编码格式*: RTSP 流的编码格式, 如 H.264、H.265
  - *实时帧率*: : RTSP 流的实时帧率

- **码率:** : RTSP 流的实时码率
- **分辨率/帧率:** RTSP 流的原始分辨率和帧率,
- **未连接:** 没有 RTSP 输入信号
- **手机摄像头:** 手机摄像头的输入状态
  - **机位名称:** 手机摄像头机位的自定义名称
  - **手机名称:** 手机的自定义名称或型号
  - **编码格式:** 手机摄像头的编码格式
  - **实时帧率:** 手机摄像头的实时帧率
  - **码率:** 手机摄像头的实时码率
  - **分辨率/帧率:** 添加手机摄像头到场景时所设置的分辨率和帧率
  - **未连接:** 没有手机摄像头输入信号



## 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。
- 内存：设备当前的内存使用率，为百分数。
- 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。

- 上电时间：距离设备上上次启动的时长。
- 剩余空间：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。
- 网络：蜂窝、蓝牙、WiFi、以太网、热点的连接状态和信息。

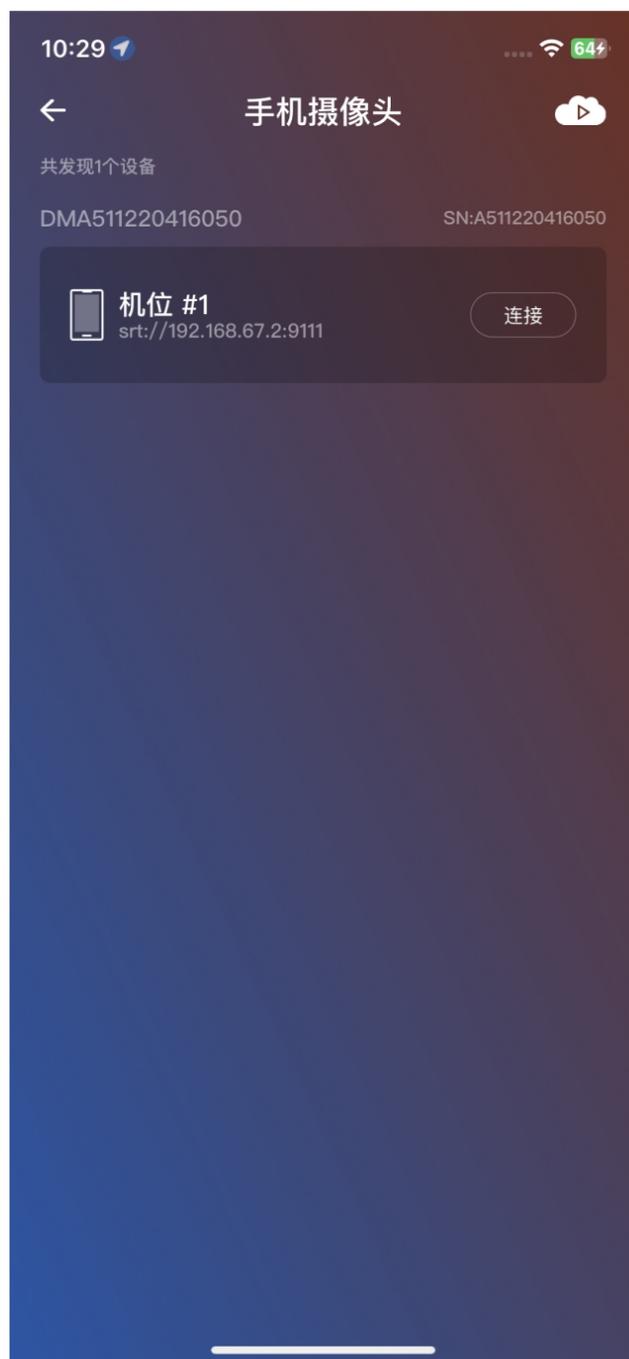
## 关闭设备

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。



## 操控摄像头

1. 转动移动设备切换横屏或竖屏模式。（竖屏锁定已取消。）
2. 拖动左边的 ，推进或拉远镜头。
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”： 表示手机摄像头画面正在设备上直播； 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。

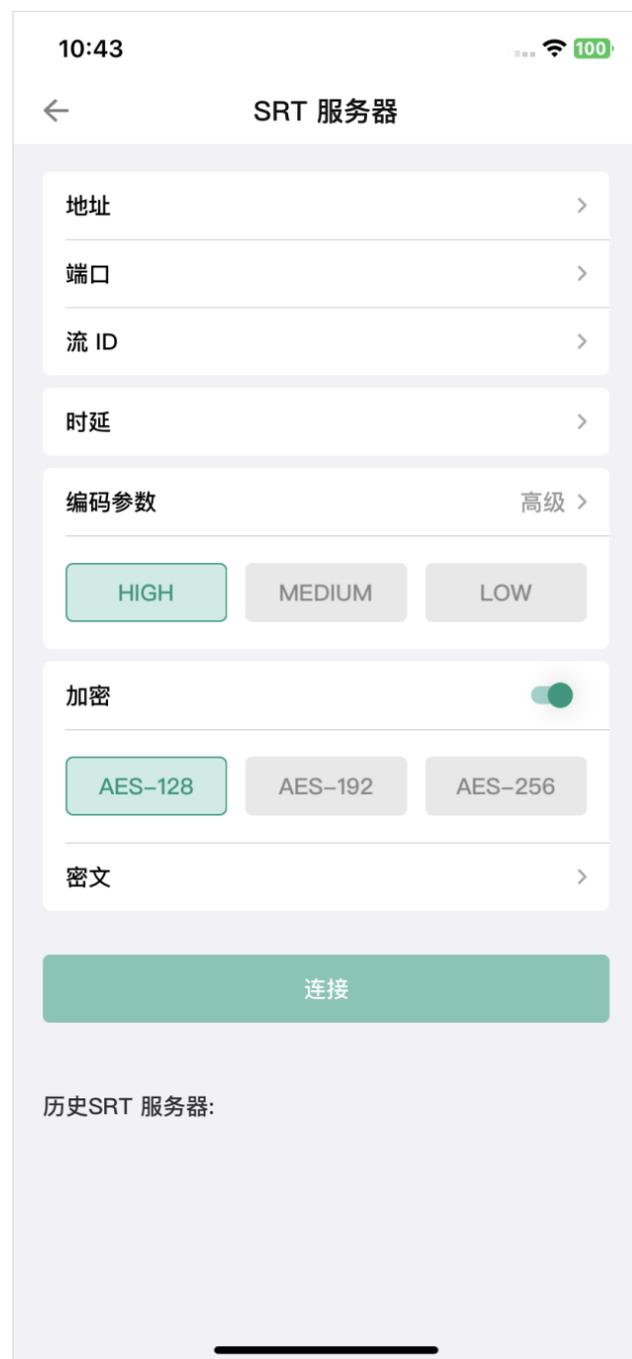
App 会记住退出时的设置，包括横竖屏模式，前后镜头等。当再次连接设备时，自动还原退出前的设置。



## 专业模式

点击  设置镜头参数。各项的默认设置为 ，即自动调节。

-  白平衡：选择适当的白平衡模式，确保色彩范围逼真。
-  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：
  - 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。对于 Director One，还需前往“设置”>“HDMI/DP Out”，选择 DP (USB-C) Out 作为输出显示接口。然后按下面的方式将平板电脑 Director 设备相连。

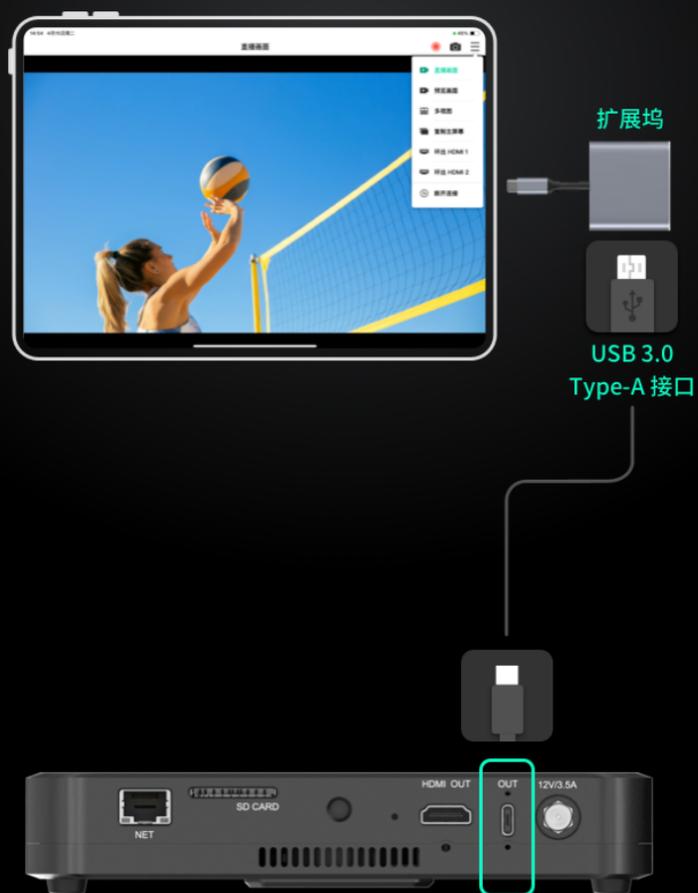
### 方法一

用 USB-C 全功能线连接平板电脑和设备的 USB-C 接口



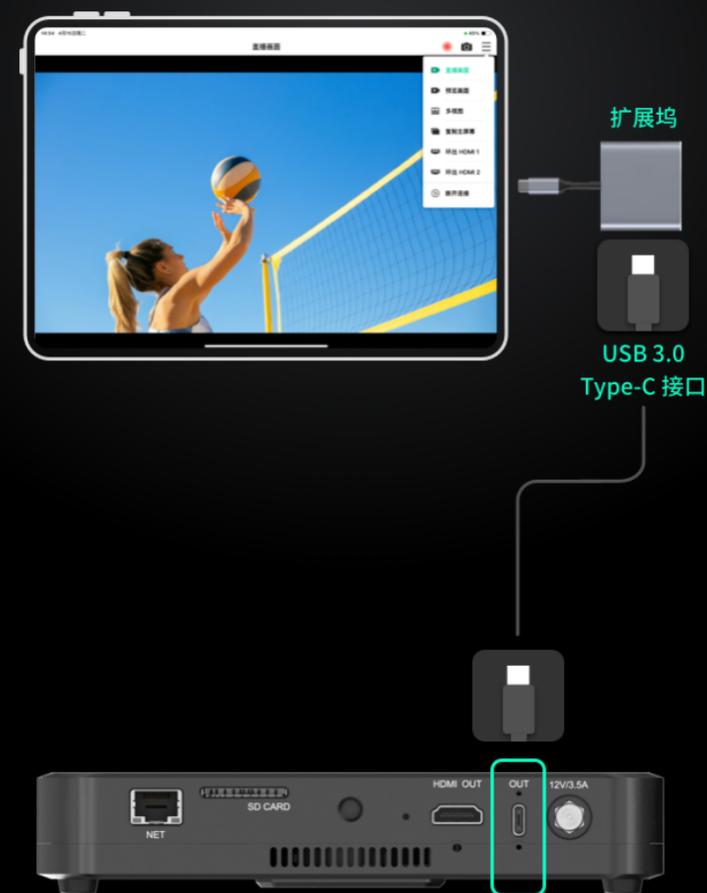
### 方法二

在平板电脑上插入 USB-C 扩展坞，然后用 USB-A 转 USB-C 线，连接设备的 USB-C 接口和扩展坞的 USB 3.0 Type-A 接口。



### 方法三

在平板电脑上插入 USB-C 扩展坞，然后用 USB-C 转 USB-C 线，连接设备的 USB-C 接口和扩展坞的 USB 3.0 Type-C 接口。





- 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。
  - **复制主屏幕**：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 1**：来自 HDMI 1 的信号
  - **环出 HDMI 2**：来自 HDMI 2 的信号
- 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。

多视图和复制主屏幕不支持录制和截屏。

- 要退出外接屏幕模式，点击  并选择 **断开连接**。

## 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，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

## 获得最新资讯

您可以在[美乐威官网](#) 介绍页面获得产品介绍、用户手册等最新资讯。

## 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
  - 电话：15365077036



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。