

# MAGEWELL

## Director Mini 技术规格

版权所有 (c) 2011–2024 [南京美乐威电子科技有限公司](#) 保留所有权利

本规格书依照现有的硬件、固件、软件版本撰写，美乐威有可能修改此规格书而不另行通知。

HDMI、HDMI 的标志和 High-Definition Multimedia Interface 是 HDMI Licensing LLC 公司注册的商标。

修订于 2024 年 10 月 12 日

### 视频输入

- HDMI
  - 接口：2x HDMI 2.0 Type-A 接口
  - 常见的分辨率/帧率：
    - 4096x2160p/3840x2160p 23.98/24/25/29.97/30/59.94/60
    - 1920x1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
    - 1920x1080i 25/29.97/30
    - 1280x720p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
    - 720x576p 50/100
    - 720x576i 25/50
    - 720x480p 59.94/60
    - 720x480i 29.97/30
  - 色彩深度：8/10/12-bit
  - 色彩采样：RGB 4:4:4、YCbCr 4:4:4、YCbCr 4:2:2
- USB
  - 接口：2x USB 3.0 Type-A 接口，1x USB 3.0 Type-C 接口
  - 编码格式：YUYV、MJPG、NV12、UYUV
  - 分辨率/帧率：
    - 单个 USB-A 口输入：最高 1920x1080p, 60fps
    - 单个 USB-C 口输入：最高 1920x1080p, 60fps
    - 两个 USB-A 口输入：最高 1920x1080p, 50fps + 1920x1080p, 30fps
    - 一个 USB-A 口输入 + 一个 USB-C 口输入：最高 1920x1080p, 60fps + 1920x1080p, 60fps
- 手机摄像头
  - 接入方式：局域网
  - 分辨率/帧率: 最高 1080p , 60fps
- SRT Caller/Listener
  - 编码格式：H.264、H.265
  - 分辨率/帧率: 最高 1080p , 60fps
- RTMP 拉流/推流
  - 编码格式：H.264
  - 分辨率/帧率: 最高 1080p , 60fps
- RTSP 网络流
  - 编码格式：H.264
  - 分辨率/帧率: 最高 1080p , 60fps
- 视频
  - 分辨率：最高 4K
  - 编码格式：H.264、H.265
  - 视频格式：MOV、MP4
- 图片
  - 图片格式：JPEG、PNG、BMP
- 网页
  - 最多可添加 3 个网页作为场景和 7 个网页作为 GFX

### 音频输入

- 麦克风/线路输入：1x 3.5mm 插孔，2 通道、48 KHz、16-bit
- HDMI 接口输入音频：2 通道、48 KHz、16-bit
- USB 接口输入音频：2 通道、48 KHz、16-bit
- 蓝牙设备的输入音频：2 通道、48 KHz、16-bit
- 手机的麦克风音频
- SRT 网络流音频
- RTMP 网络流音频
- RTSP 网络流音频

- 视频文件内嵌音频
- 网页音频
- 背景音乐：音频文件 MP3、M4A、WAV
- 网页 GFX 音频

## 视频输出

- 推流和录制
  - 编码格式：H.264、H.265
  - 分辨率：1080p、720p、540p
  - 帧率：60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/15 fps（选项根据节目的帧率变化）
  - 码率：最高支持 30.0Mbps，最低支持 256Kbps
  - 关键帧间隔：支持自定义
  - 编码档次：High profile、Main profile、Baseline profile
  - 码率模式：VBR、CBR
- USB-C
  - 接口：1x USB 3.0 Type-C 接口
  - 输出模式：DP-OUT、UVC/UAC
  - 分辨率：1920x1080
  - 帧率：60fps、50fps
  - 采样格式：RGB 4:4:4

## 音频输出

- 推流和录制：2 通道、16-bit、48 KHz、aac、64kbps/96kbps/128kbps
- 耳机：1x 3.5mm 插孔，2 通道、48 KHz、16-bit
- 蓝牙设备：2 通道、48 KHz、16-bit
- USB-C 接口：2 通道、48 KHz、16-bit
- USB-A 接口：2 通道、48 KHz、16-bit/24-bit/32-bit

## USB-A 接口功能

- 接入 USB 音视频设备，如网络摄像头、USB 麦克风、USB 音频播放设备等
- 接入无线上网卡
- 接入 U 盘
  - 传输视频、图片、音频等媒体文件，固件升级文件，日志文件等
  - 支持的文件系统类型：FAT32、exFAT、NTFS
- 连接 USB 外设，如外接键盘实现快捷键控制

## USB-C OUT 接口功能

- 连接外接屏幕
  - 连接方式：通过 Type-C 转 HDMI/VGA/DP 的方式连接显示器
  - 音视频输出选项：显示直播画面、显示预览画面、多视图、复制主屏幕、环出 HDMI 1、环出 HDMI 2
  - 旋转画面：左转 90°、右转 90°
  - 支持使用外接触摸屏反向控制设备（复制主屏幕模式）
- 连接电脑
  - MTP 模式：传输视频、图片、音频等媒体文件，固件升级文件，日志文件等
  - UVC/UAC 模式\*：连接软件输出音视频

\* 请使用 USB 3.0 线缆连接电脑的 USB 3.0 端口，以保证全帧率传输视频
- 连接其他 USB 设备，如 USB 音视频设备、USB 键盘等

## 网络

- 支持有线网络、无线网络、蜂窝网络
  - 以太网：1x RJ45 接口，10/100/1000 Mbps Base-T
  - WiFi：2.4G/5G，支持 Station 和热点模式
  - 蜂窝网络：外接 4G 无线上网卡，如中兴 MF79U、华为 E8372h-820（非出厂配件）
- 支持蓝牙，可接入蓝牙设备进行音频输出或输入，还可以接入蓝牙键盘等
  - 蓝牙：BT 5.0
- 支持通过 USB 线缆连接手机，实现 USB 网络共享，分享手机的互联网数据连接。

## 功能特性

- 节目
  - 支持创建多个横屏（16:9）或竖屏（9:16）节目，并对节目进行管理
  - 创建节目可选择帧率，包括 60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 fps
- 场景：
  - 同一节目内可创建多个场景，并可以对场景进行管理
  - 支持添加各种源，包括 HDMI、WEBCAM、视频、图片、RTMP/SRT/RTSP 网络流\*、手机摄像头、网页、文本、纯色
  - \*同一个节目中，最多可添加 3 路网络流。
  - 支持浏览网页
  - 同一场景内支持多画面组合，并提供预制布局实现快速创建
  - 提供多种编辑工具，如抠像、裁剪、过渡效果等
  - 支持直接切换场景，或先预览再切换
  - 支持硬切或多种效果的切换，如渐变、DIP、划像、DVE 等
- 音频：
  - 通过音频表显示电平和峰值
  - 支持实时调节输出、输入和监听音频
  - 支持音频输入源设置全局模式和场景自定义模式
  - 支持 AFV（音频跟随视频）
  - 支持单独监听指定通道音频
  - 支持切换监听设备
- GFX：
  - 支持多种 GFX 类型，包括标题、字幕条、跑马灯、数字时钟、模拟时钟、符号列表、社交媒体、标志、记分牌、计时器、秒表和自定义图文
  - 支持 HTML 网页作为图形叠加
  - 显示多个 GFX，并可以对 GFX 进行管理
  - 实时控制记分牌、计时器、秒表
- 背景音乐
  - 每个场景可添加多个背景音乐，并可以实时控制
  - 支持通过 Web UI 添加全局背景音乐，并实时控制
- 画笔：
  - 在屏幕上实时注解
- PTZ 控制
  - 通过网络控制 PTZ 摄像机，支持 Visca UDP 协议，支持的源包括 HDMI、WEBCAM、SRT 网络流、RTMP 网络流、RTSP 网络流
- 手机摄像头控制
  - 控制手机摄像头的缩放和聚焦
- 回放
  - 捕捉精彩时刻，播放慢动作，保存高光亮点
- 推流：
  - 支持通过 SRT/RTMP/RTMPS 协议推流
  - 支持推流到抖音平台
  - 支持自定义编码参数、自由选择视频源和音频源，实现 ISO 推流，支持的视频源包括直播、HDMI、WEBCAM、多视图
  - 支持同时向两个目的地址推流
- 录制：
  - 支持自定义编码参数
  - 支持 ISO 录制，可同时录制两路不同的视频源，也可对同一路源录制两个不同质量的画面，还可以选择音频源。支持的视频源包括直播、HDMI、WEBCAM、多视图
  - 以 MP4 或 MOV 格式存储到本地或 SD 卡
  - 截屏文件以 PNG 格式存储到本地或 SD 卡
  - 录制文件可按时间或大小分割，最大为 4 小时或 16G
  - 录制和截屏文件可通过电脑、SD 卡、U 盘、App、Web UI 进行导出或下载
- 快捷键
  - 支持创建快捷键，通过连接 USB 或蓝牙键盘实现便捷操控。

## Director Utility App

- OS 版本：iOS 11 及以上，安卓 7.0 及以上

- 屏幕镜像：将手机屏幕画面分享到 Director 设备上
- 手机摄像头：手机作为摄像头
  - 将手机拍摄的画面传输到 Director 设备
  - 将手机拍摄的画面通过 SRT 推流
  - 支持专业模式，自定义白平衡、ISO、曝光、聚焦等。
  - 支持选择通过 USB-C 连接到 iPad 的 USB 镜头（iPadOS 17及以上）
- 远程助手：远程遥控 Director 设备
  - 查看直播画面
  - 切换和管理场景，设置切换模式和切换效果，可将节目渐黑（FTB），冻结画面，控制 PTZ 相机和手机摄像头
  - 切换和管理 GFX，实时编辑 GFX 内的文字和图片，控制记分牌、计时器、秒表
  - 控制音频，可以调节音量，切换监听设备，对音频进行静音操作，以及单独监听
  - 控制录制启停，实时截屏，管理相册文件
  - 设置推流服务器，控制推流的启停，查看推流状态
  - 控制回放，分享精彩事件文件到其他 App
  - 控制和管理背景音乐
  - 创建，管理和执行快捷键功能
  - 查看输入信息
  - 实时查看设备状态
  - 远程关闭设备

## Web UI

- 设置、管理设备，查看输入信息，配置网络，固件升级等
- 预览和监听节目，切换和管理节目、场景、GFX 等，控制音频，设置快捷键，控制回放等
- 设置编码参数
- 设置推流服务器，控制推流的启停，查看推流状态
- 控制录制启停，实时截屏，管理相册文件
- 控制和管理背景音乐，添加全局背景音乐
- 管理媒体文件
- 支持加入 Control Hub（2.1.20 版本及以上），实现远程集中管理
- 系统要求：Windows 10 19H1 及以上，macOS 10.12及以上，Linux

## Magewell Director 插件（用于 Stream Deck）

- 通过指尖轻松控制 Director 设备，实现高效的创意制作。

## API

- 为第三方控制系统提供基础的 API

## OSC

- 支持第三方 App 通过 OSC 协议控制设备

## 屏幕

- 屏幕尺寸：5.44 英寸
- 屏幕技术：AMOLED
- 屏幕比例：16:9
- 分辨率：1920x1080
- 亮度：350 尼特
- 色深：8-bit
- 对比度：6000:1
- 色域：105% NTSC
- 刷新率：60Hz
- 视角：全视角
- 像素密度：405 ppi
- 触控方式：电容屏（多点触控）
- 屏幕涂层：防指纹涂层

## 存储

- 本地存储：64 GB
- SD 卡(非出厂配件)：FAT32 (128G 及以下)、NTFS、exFAT

## 尺寸

- 147.2 mm x 90 mm x 28.5 mm

## 电源

- 电源适配器
  - 输入：12V/1.5A
  - 最大功耗：15W
- 外接电池组
  - 2x DC 7.4V（NP-F 系列相机电池组，非出厂配件）
  - 支持热插拔

## LED 灯

背面 2 个 LED 灯可指示为电池电量。

- 电池指示灯（默认）
  - 绿色：50% - 100%
  - 橙色：25% - 50%
  - 红色：<25%
  - 灭：电量耗尽

## 工作环境

- 操作温度: -10 到 50 摄氏度（电源连接）
- 保存温度: -20 到 70 摄氏度
- 相对湿度: 5% 到 90%（非冷凝状态）