

天演四路全能型 (1U型)

--BeamLink-Ultimate(1U)

欧盟环保

报废的电气产品不得与生活垃圾一起处置。在有设施的地方请再循环。关于再循环的建议，可向地方当局或者零售商查询。



深圳市视晶无线技术有限公司

地址：深圳市南山区高新区科技南十二路长虹科技大厦24楼 05-06单元

邮编:518057

电话:+86-755-29977913

网址: www.cv-hd.cn

E-mail: Marketing@cv-hd.com

用户手册

本说明书适用于：公司专业类产品

发射机:7081*4

接收机:3105

版本: 1.2
2021.07.05

目录

关于本说明书	01
产品简介	01
产品特点	01
物品清单	02
产品接口介绍	03
无线高清发射机7081	04
无线高清接收机3105	05
产品安装使用步骤	07
无线高清发射机7081	07
无线高清接收机3105	09
产品应用模式	11
OLED状态指示说明	13
功能使用说明	15
视频参数设置	19
无线软件升级	21
产品规格	24
故障排除	26

用户使用说明

感谢您选用CVW公司专业级无线高清音视频传输设备，在使用此产品前，请仔细阅读如下注意事项：

- * 不要长期在太阳曝晒或灰尘多的地方使用此产品。
- * 务必在温度和湿度范围内使用该产品。
- * 不要在振动或强磁场的情况下操作产品。
- * 不要把导电材料放在产品通风孔中。
- * 在没有本公司专业人士指导下，请不要自行打开产品。
- * 在上电之前，确保适配器输入电压是AC110V-220V，输出电压电流符合产品规格要求。
- * 在上电之前，请确保天线已安装完成。
- * 此产品为5GHz的WIFI设备，当周围有相同频率的设备时，可能会出现相互干扰的情况，此时，请通过切换产品的频点来解决此问题。
- * 此产品的工作频率为5GHz，在复杂环境情况下，易受影响，类似金属、墙壁、玻璃、人遮挡均会影响设备的传输距离，请确保发射端和接收端天线可视。

特别注意事项

- * 使用本产品自带的双头螺杆安装机器时，请用紧固螺盘锁紧产品，切勿手扶机器旋转紧固，防止螺杆无法从机器取下。
- * 此产品的RS232和Tally功能接口为非标准的物理接口，如需要此功能，请与销售人员沟通。

关于本说明书

此说明书详细介绍了产品的规格说明、使用说明、注意事项以及问题排障。
使用产品前，请仔细阅读说明书。如果您在使用本产品的过程中有疑问或困难，请及时与本公司或销售商联系。

产品简介

BeamLink-Ultimate(1U)它是一套集四发一收全高清音视频无线传输及无线语音对讲于一体的创新型产品。四路图像发射及语音对讲共用一路无线信道，支持最高视频分辨率1080P/60Hz，此系统基于5G无线网络技术进行传输，并具有先进的4x4 MIMO和Beam-Forming技术。采用H.264编解码技术进行图像处理，图像更清晰，延时更低。采用先进的VoIP技术，集成语音对讲功能，语音清晰，携带方便，是导演拍摄的最佳伴侣。发射端为7081，接收端为3105。

产品特点

■ 高质量低延时视频画面

此产品支持HD-SDI&3G-SDI输入输出，支持HDMI全高清输入输出，最高分辨率达1080P/60Hz。采用高压压缩率高画质的H.264编解码技术，图像高清晰，延时低至70ms。

■ 四发一收共用一个无线信道

此产品支持四路视频同时传输，且每路视频最高分辨率可到1080P/60Hz，四路视频共用一个无线信道，大大节约了频谱资源，为用户多机位拍摄提供了极大便利。

■ 波束赋形（Beam-Forming）

结合4x4 MIMO和Beam-Forming技术，此产品在传输距离和图像码率上比其它市面上的WIFI产品更具优势。波束赋形技术使无线信号在发射到接收的方向上更集中更强，这样就可以让无线信号传输更远，更不易受其它信号的干扰，从而更稳定。

■ RS232/RS422/RS485透传

此产品支持RS232/RS422/RS485透传，便于用户通过接受端的设备发送指令对发射端进行控制，例如远端云台。

■ 点对点模式和拉流模式

此产品支持点对点 and RTSP拉流两种工作模式切换。在点对点模式下，产品支持四发一收且视频输出接口为HDMI和SDI。在RTSP拉流模式下，产品支持四发一收和四发多收且视频流接口为RJ45网络接口。针对不同的应用场合，有更多的选择。

■ 语音对讲

产品各图像发射与接收端均配备了3.5mm语音对讲接口，发射与接收端可进行一对一全双工对讲或一对多广播。接收端未检测到耳机插入时自动进入免提通话。耳机插口支持市场主流四段式3.5mm手机耳机。

物品清单

产品包装内随附以下物品：

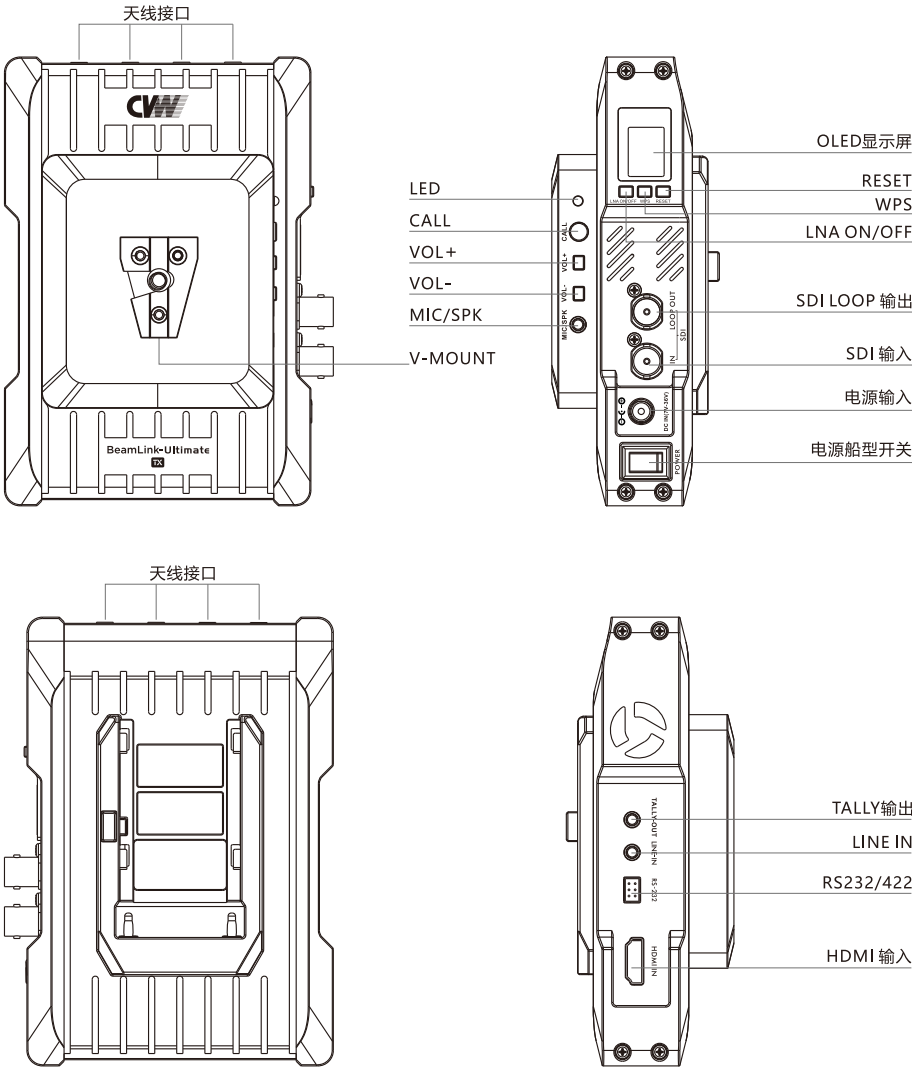


说明：发射机自带Sony NP-F电池座并已预装V扣连接件；接收机上已预装电池扣板和V扣连接件。

耳机视客户需要可选择单耳包耳机。

产品接口介绍

TX: 7081

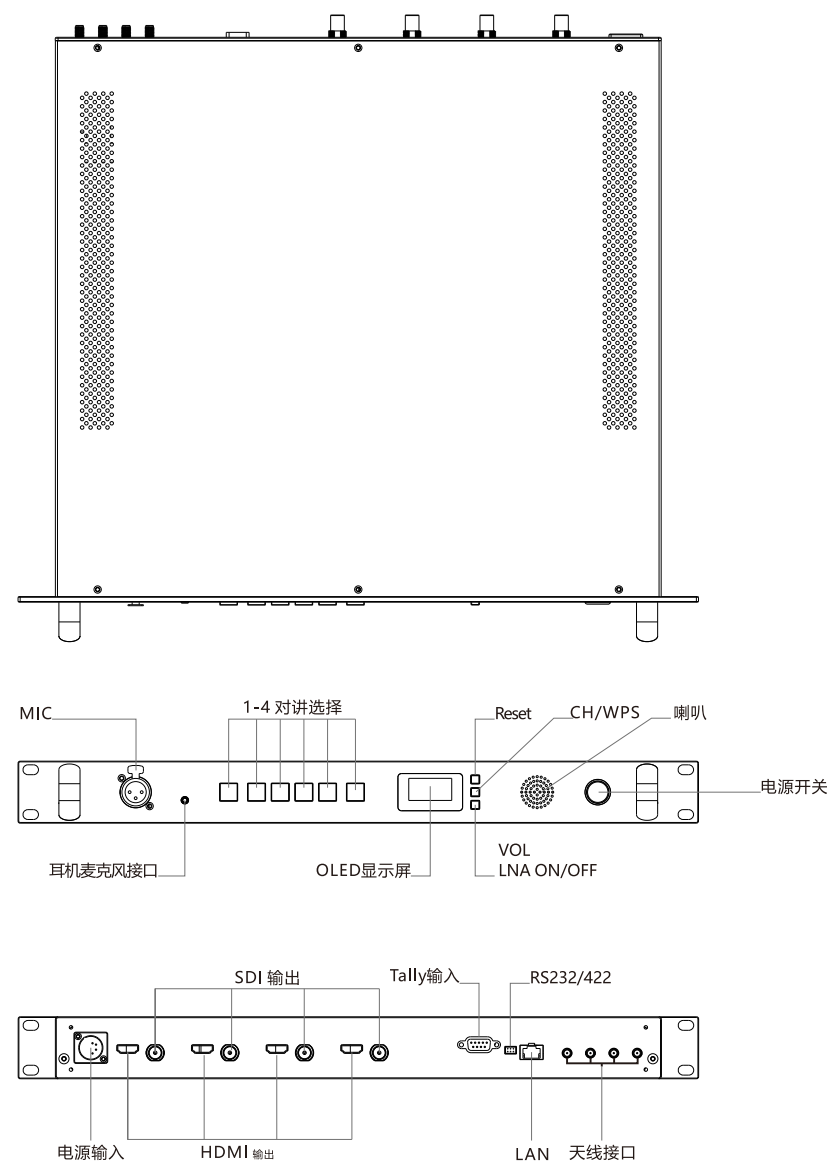


发射机按键操作:

按键	操作	说明
LNA ON/OFF 按键	长按约3秒: 高低增益模式切换	“L”（低增益）模式： 近距离及环境复杂场合适用，抗干扰能力较强。 切至L模式后OLED屏上会显示“L”字符。 “H”（高增益）模式： 远距离适用，抗干扰能力较“L”模式弱。 切换至H模式后，OLED屏上字符会消失。
	长按约6秒: 图传外置音频	OLED屏发射机编号处显示麦克风图标，音频信号
WPS 按键	长按约3秒:对码	发射机和接收机在对码过程中，OLED屏上都会一直显示“WPS”字样，对码结束后该字符串消失。发射机与接收机需要同时处于对码状态下才可实现对码。
	长按约6秒: 点对点、拉流模式切换	当切换至拉流模式时，OLED显示屏上会显示“RTSP”字样，此时产品进入拉流模式。
RESET 按键	长按约3秒: 重启编码板	编码板在重启过程中，该发射机的OLED屏上会一直显示“RESET”字符串，重启结束后该字符串消失。
CALL 按键	短按: 呼叫	主动呼叫接收导播端
“VOL+” 按键	短按: 增加音量	增加音量
“VOL-” 按键	短按: 减小音量	减小音量

	状态	说明
LED	绿色闪烁	启动中
	黄色常亮	启动完成
	黄色闪烁	通话中
	红色闪烁	电池低压警告

RX: 3105



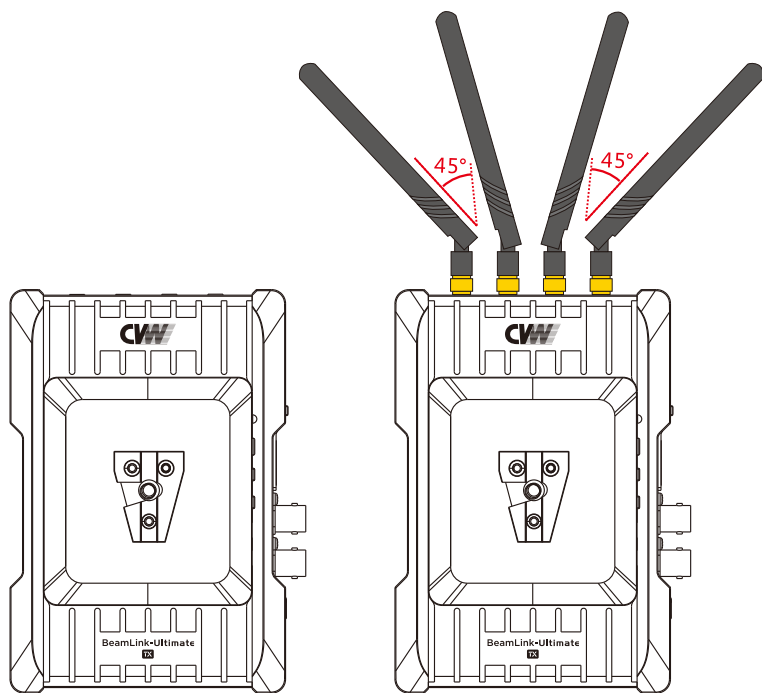
接收机按键操作:

按键	操作	说明
CH/WPS 按键	短按: 频点切换	接收机切换频点后, 接收机和发射机的 OLED屏都会显示切换后频点号。
	长按3秒: 对码	发射机和接收机在对码过程中, OLED屏上都会一直显示“WPS”字样, 对码结束后该字符串消失。发射机与接收机需要同时处于对码状态下才可实现对码。
LNA ON/OFF VOLUME 按键	短按1秒: 音量档位循环	循环增加音量档位, 当增加到最大档位后, 变为0档
	长按约3秒: 高低增益模式切换	“L” (低增益) 模式: 近距离及环境复杂场合适用, 抗干扰能力较强。切至L模式后OLED屏上会显示“L”字符。 “H” (高增益) 模式: 远距离适用, 抗干扰能力较“L”模式弱。切换至H模式后, OLED屏上字符会消失。
RESET 按键	先短按[RESET]按键在 1、2、3、4间循环选择要重启的那一路解码板, 然后长按[RESET]按键 3秒确定重启接收机某一路视频接收机解码板	长按按键确定后, OLED屏幕上显示“RESET”字符串并显示3秒钟, 解码板开始重启后字符串消失。

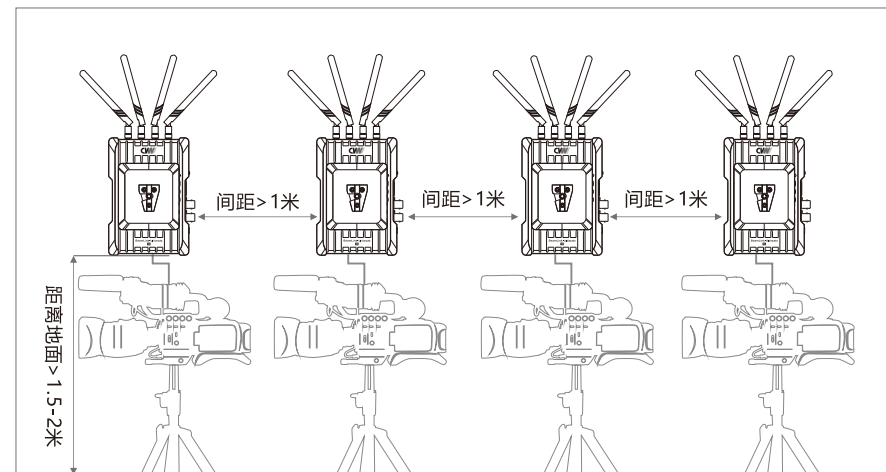
产品使用步骤

发射机7081安装步骤

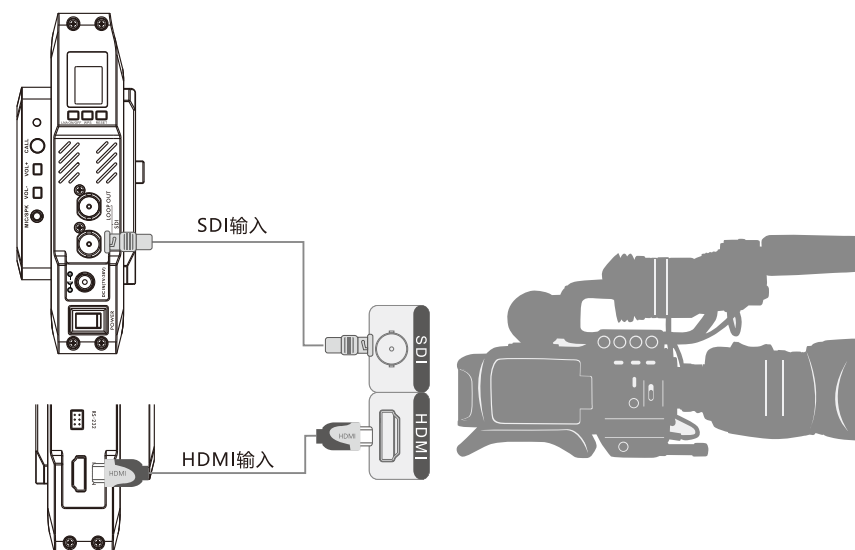
1. 请按图示将天线安装至发射机的天线接口，呈扇形摆放。（如下图所示）



2. 请将发射机通过机身底部的螺母孔或侧面V扣固定到距离地面1.5~2米处的位置。
多台发射机同时工作时请保证发射机之间至少间距1米。（如下图所示）

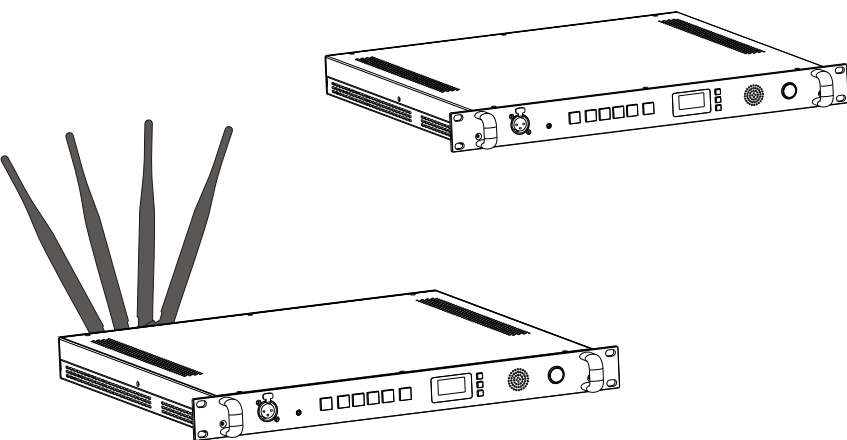


3. 请将发射机和摄像机之间的高清视频线连接好。（如下图所示）

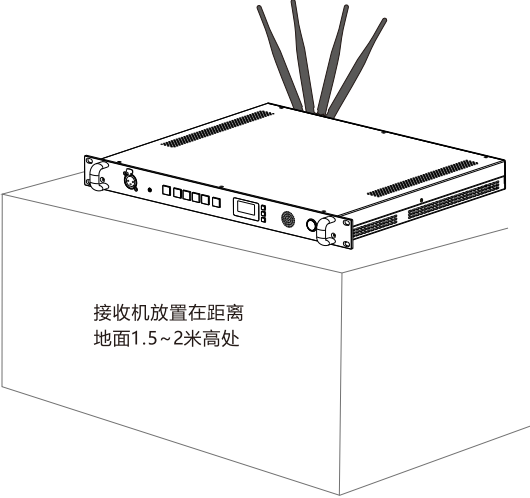


接收机3105安装步骤

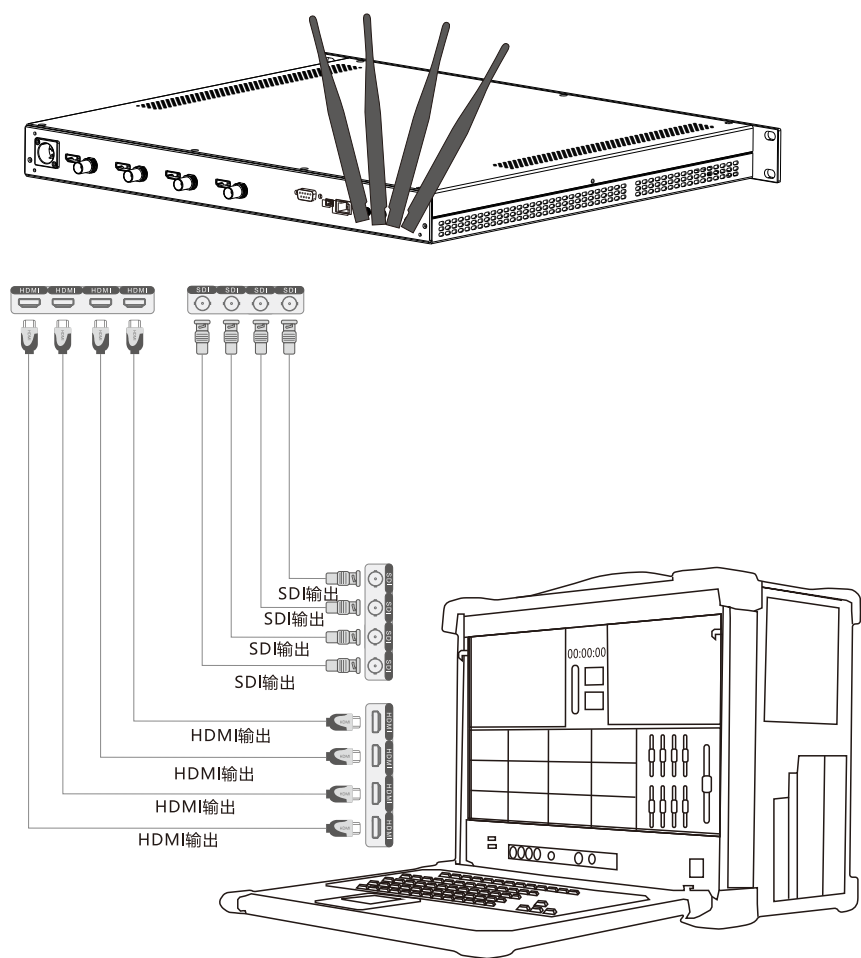
1. 请按图示将天线安装至接收机的天线接口，并呈扇形摆放。（如下图所示）



2. 请将接收机放置在距离地面1.5~2米高处。（如下图所示）



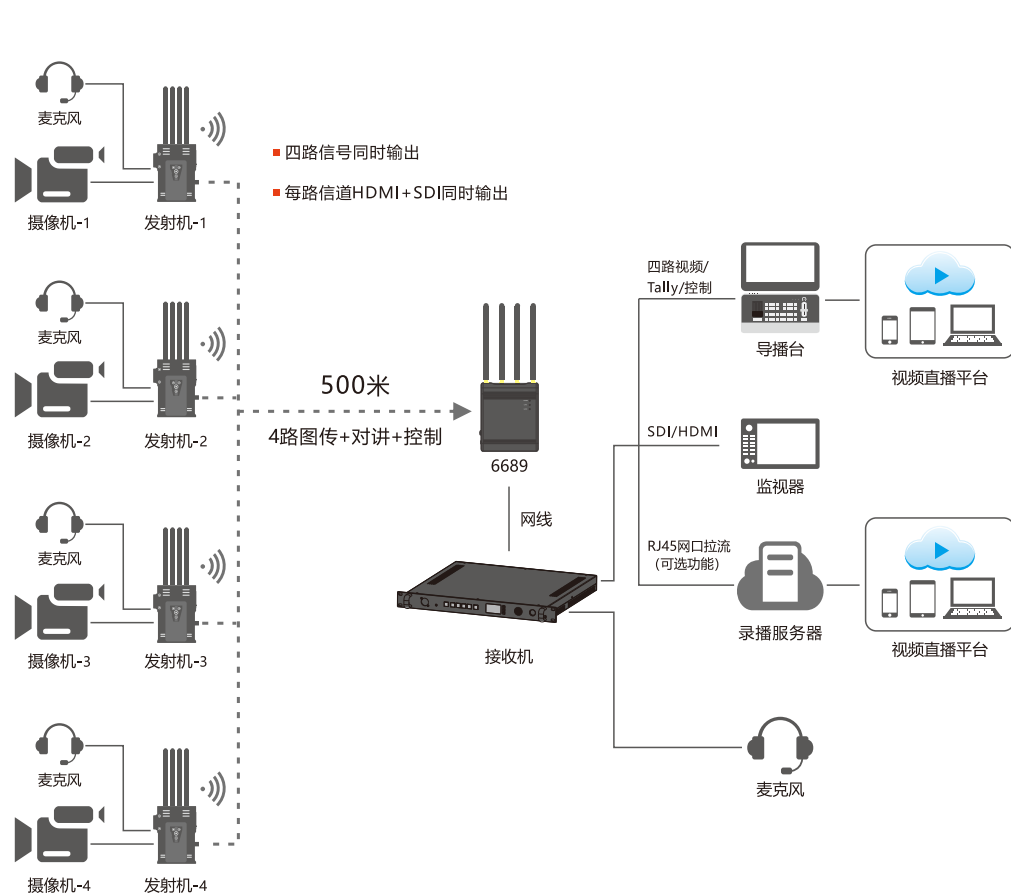
3. 请将接收机和导播台或监视器之间的高清视频线连接好。
（接收机支持4个SDI输出和4个HDMI输出）



产品应用

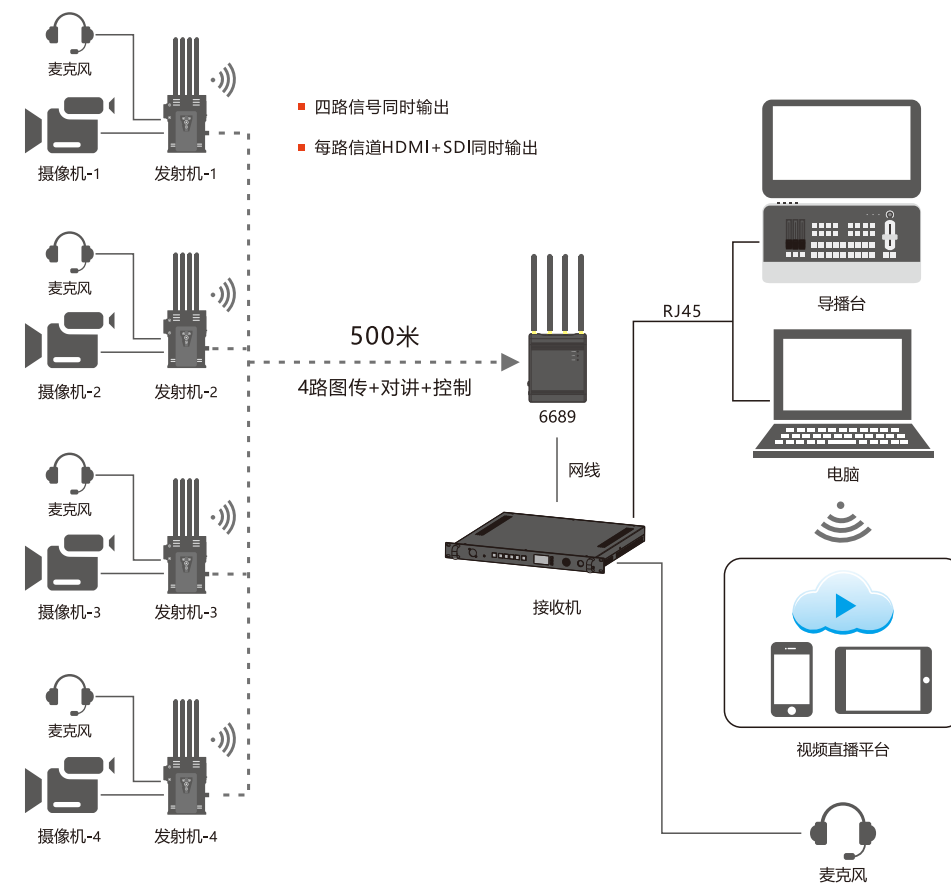
点对点模式

在点对点模式下，四路视频源通过HDMI或SDI分别给到四路发射机，接收机将接收到的四路信号，通过HDMI和SDI给到显示设备显示出来



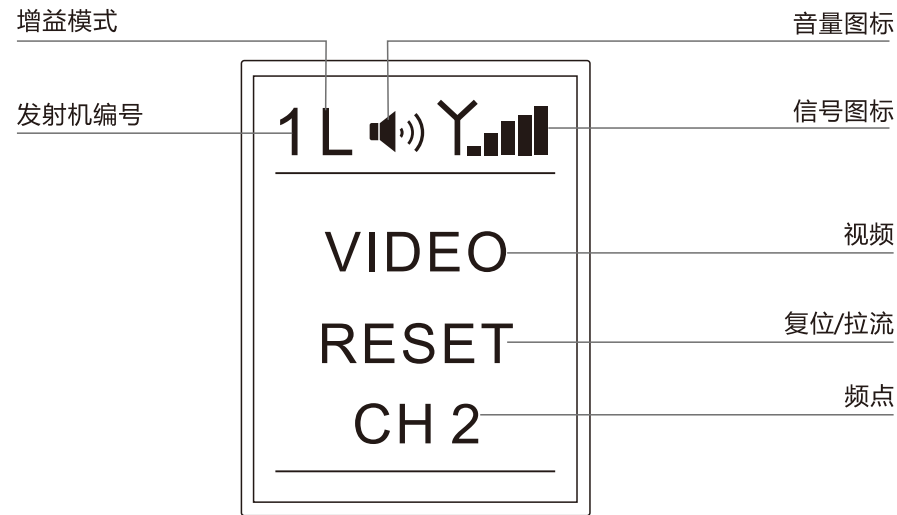
拉流模式

在拉流模式下，四路视频源通过HDMI或SDI分别给到四路发射机，接收机将接收到的来自四路发射机RTSP协议网络信号，通过网口给到嵌入式切播台显示，并且可以通过手机或平板连接接收机端的WIFI，通过手机或平板端的播放器进行观看。



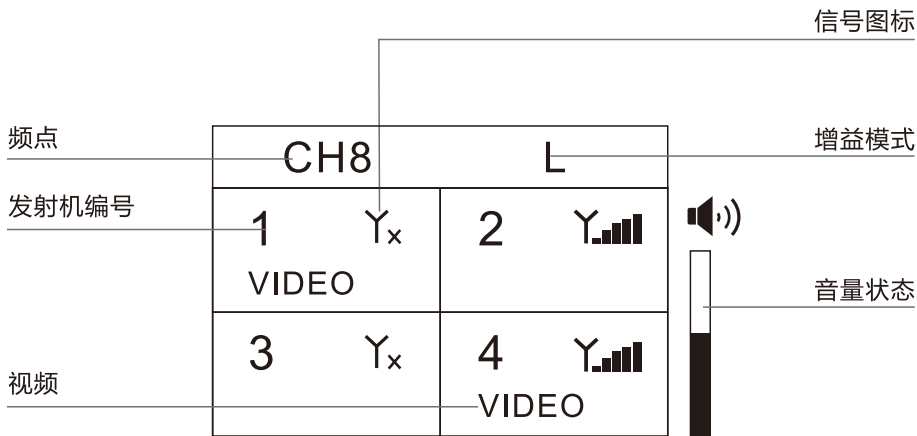
OLED显示屏说明

TX:7081



图标	内容	状态
发射机编号	数字1~4	四台发射机分别编号为1、2、3、4
	麦克风图标	图传外置音频输入模式
增益模式	L	低增益模式
	空白	高增益模式
音量图标	音量条	显示发射机音频对讲的音量大小
信号图标	X	正在连接
	信号条	网络连接成功
视频	空白	无视频信号输入
	VIDEO	有视频信号输入
	WPS	处于对码状态
复位/拉流	Reset	设备正在复位重启
	RTSP	设备处于拉流模式
	空白	正常状态
频点	CH	显示当前频点（1~11）

RX:3105



图标	内容	状态
发射机编号	数字1~4	四台发射机分别编号为1、2、3、4
频点	CH	显示当前频点（1~11）
信号图标	X	正在连接
	信号条	网络连接成功
视频	空白	无视频信号输入
	VIDEO	有视频信号输入
增益模式	L	低增益模式
	空白	高增益模式
WPS	空白	正常工作模式
	WPS	处于对码状态
音量	0-6	RX音量档

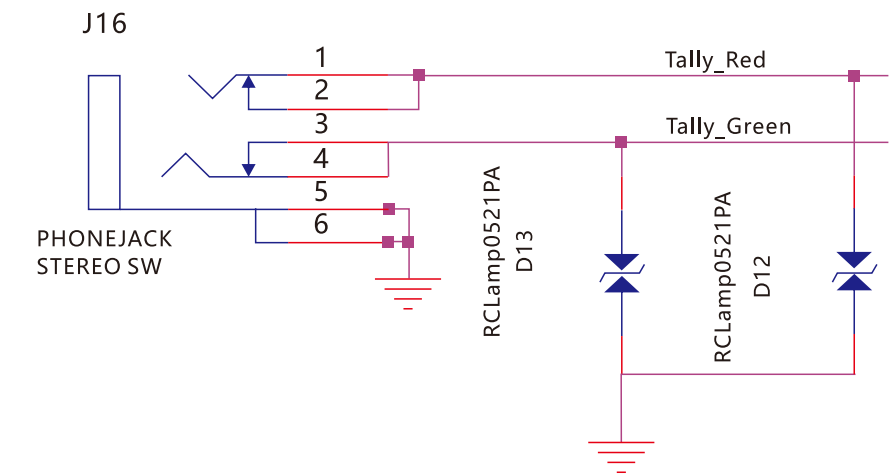
功能使用说明

Tally功能使用说明

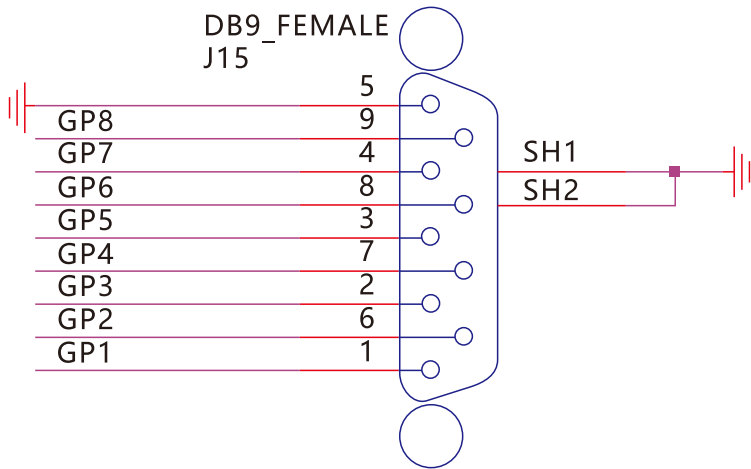
先将Tally灯插入发射机的Tally输出接口，再将切播台与接收机的Tally输入接口相接，然后就可以通过切播台来控制四台发射机的Tally灯。当接收机被低电平触发后，发射机Tally灯亮。

发射机和接收机的Tally接口：发射机Tally接口为标准的 $\phi 3.5\text{mm}$ 耳机接口，接收机Tally接口为DB9母头接口：

Tally灯输出接口



Tally输入接口DB9头定义如下



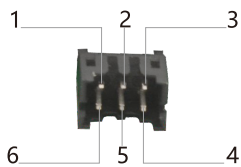
注意：

Tally信号定义如下：

DB9 pin	Tally定义	说明
1	1R	机位1红
6	1G	机位1绿
2	2R	机位2红
7	2G	机位2绿
3	3R	机位3红
8	3G	机位3绿
4	4R	机位4红
9	4G	机位4绿
5	GND	接地

RS232/RS422透传

说明：此接口默认为RS232功能，如需RS422功能，请提前和销售人员联系！



脚号	RS232		RS422	
	名称	描述	名称	描述
1	NC	NC	RXD-	接收数据RX-
2	P12V	默认无电压输出 (预留12V电压输出)	P12V	默认无电压输出 (预留12V电压输出)
3	NC	NC	TXD-	发送数据TX-
4	TXD	发送数据TX	TXD+	发送数据TX+
5	GND	地	GND	地
6	RXD	接收数据RX	RXD+	接收数据RX+

附：波特率的设置

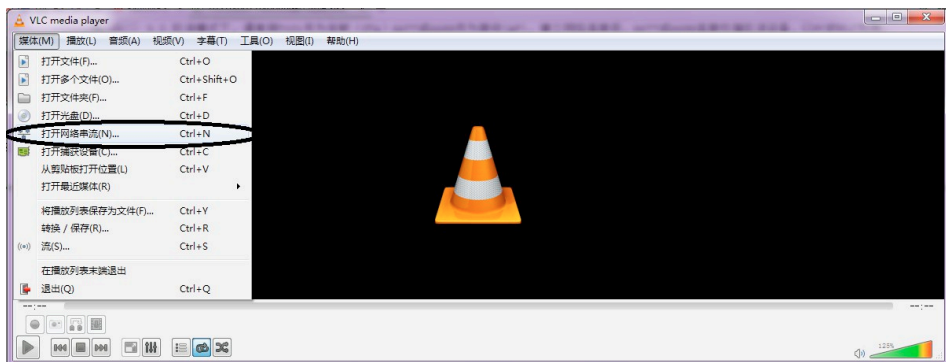
登录到底板参数设置页面，即可进行波特率的设置更改：(具体的操作步骤可参考“视频参数设置”)

拉流功能

当使用拉流模式功能时，发射机需要切换到拉流模式，此时，发射机OLED显示屏显示“RTSP”字样，接收机端的SDI和HDMI均无视频输出，图像通过接收机端的LAN网口传输到流媒体软件进行解码显示，拉流模式属于软件解码，流媒体软件很多，下面就用最常见的VLC流媒体软件举例说明：发射机和接收机建立网络连接后，发射机网络指示灯常亮，接收机网络连接显示正常；发射机连接HDMI或SDI视频源，接收机的网口连接拉流设备。

以PC的VLC为例，打开VLC后，选择打开网络串流在地址中填入，“rtsp://对应的发射机编码板IP地址/media/live/0”，点击“播放”，即开始拉流注意，发射机必须连接好视频源，同时终端拉流设备(如电脑)的IP地址，必须与编码板的IP为同一网段，否则会拉流失败。





视频参数设置

保持电脑与接收机的网口连接；

在地址栏中输入设备的编解码板地址，即可进入参数设置页面：
发射机底板：

Configuration Menu

Version:CM7031 V3.16_Alpha

IP ETHADDR

→ 发射机底板地址（可修改）

GROUP

→ 发射机编号（四台设备分别对应1111、2222、3333、4444）

Point to Point Bitrate

Range(1000-25000) → 点对点码率

RTSP Bitrate

Range(1000-15000) → RTSP拉流码率

SDI Audio Mode ☒ 0 ☐ 1

Serial Baud Rate ☐ 2400 ☒ 9600 ☐ 19200 ☐ 38400 ☐ 57600 ☐ 115200 → 串行波特率

File Upload: 未选择任何文件 (Select A Local File)

Save the configuration and then reboot... 软件升级: ① 选择文件 ② 点击保存

②

接收机底板：（接收机有四个底板，所以有四个相对应的底板地址）

Configuration Menu

Version:CM3060V3.15 → 软件版本

IP ETHADDR

→ 底板的IP地址

GROUP

→ 底板编号（与编号为1111的发射机相连）

LATENCY_MODE

Serial Baud Rate ☐ 2400 ☒ 9600 ☐ 19200 ☐ 38400 ☐ 57600 ☐ 115200 → 串行波特率

File Upload: 未选择任何文件 (Select A Local File)

Save the configuration and then reboot... ① 软件升级: ① 选择文件 ② 点击保存

②

无线软件升级

1. 发射机与接收机的无线软件升级的操作是相同的。
2. 设备的机身背面都会印有WiFi的IP地址以及编解码板的IP地址。默认IP地址如下：

发射机	
无线IP	192.168.1.201, 192.168.1.202, 192.168.1.203, 192.168.1.204
编码板IP	192.168.1.111, 192.168.1.112, 192.168.1.113, 192.168.1.114

接收机	
无线IP	192.168.1.100
解码板IP	192.168.1.211, 192.168.1.212, 192.168.1.213, 192.168.1.214

(以下图为例：可得知该设备的工作模式、WiFi地址以及编解码板的IP地址。)

Mode:STA

WiFi IP:192.168.1.201

Decode IP:192.168.1.111

先将电脑与接收机的网口连接；
打开浏览器，在地址栏中输入WiFi的IP地址，即可进入登录页面：

Client Login

Username *
Password *

输入用户名: admin
输入密码: admin

LOGIN

v35.2.68_3053_v3

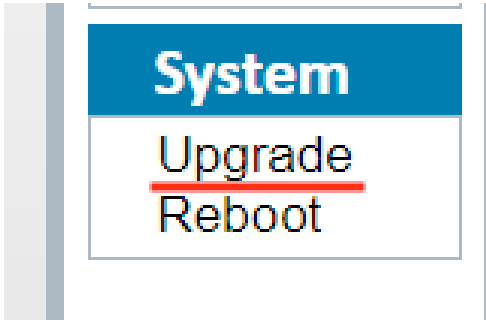
登录成功后，进入到设备的WiFi板参数页面：

STATUS - DEVICE

Device Name: 5GHz Wireless Adapter
Manufacturer: CWV
Software Version: v35.2.67
Uptime: 5min
Device Mode: [] Access Point (AP) [X] Station (STA)

Refresh

选择 “System” 栏里的 “Upgrade” 选项，



在 “Upgrade” 设置页面：可对产品WiFi板的软件进行升级

- 1: 选择要升级的软件文件
- 2: 点击进行升级



产品规格

项目	发射机：7081	接收机：3105
工作频率范围	5.1~5.8GHz	
天线方式	4*4 MIMO 5dBi外置天线	
调制方式	OFDM	
发射功率	19dBm	
EVM	≤-28dB	
接收灵敏度	≤-70dBm	
信道带宽	40MHz	
Wireless标准	802.11n	
网络加密	WPA2/WPS	
网络模式	点对点私有协议、RTSP协议	
传输距离	500米远距离无线传输(每一路视频码率15Mbps)	
传输延时	70ms(min)	
对码功能	支持对码	
HDMI协议	支持HDMI 1.4	
视频格式	SDI: SMPTE 296M 720p50,720p59.94,720p60。 SMPTE 274M 1080i50,1080i59.94,1080i60,1080p23.98,1080p24,1080p25,1080p29.97,1080p30 SMPTE424M 1080p50,1080p59.94,1080p60 HDMI: 720p50,720p59.94,720p60。 1080i50,1080i59.94,1080i60,1080p23.98,1080p24,1080p25,1080p29.97,1080p30,1080p50,1080p59.94,1080p60	
音频格式	SDI或HDMI嵌入式音频 图传音频：PCM采样率48KHz 位数16bit 对讲音频：3.5mm接口模拟输入输出	

视频压缩格式	H.264编/解码	
远程控制	RS232/RS422	
lo端口回传	支持Tally回传	
接口	SDI输入*1; HDMI输入*1; Tally输出座子*1; Lemo电源座子*1; 天线座子*4; 船型电源开关*1; OLED显示屏*1; 按键*3; NP-F970电池座*1	SDI输出*4; HDMI输出*4; DB9(Tally输入座子)*1; 天线座子*4; 卡侬电源座子*1; 网口*1; 金属电源开关*1; 显示屏*1; 按键*3; 电池扣板接线座*1
整机功耗	10W	20W
工作电源	DC 12V/2A	DC 12V/3A
温度范围	-10°C - 50°C(工作温度); -40°C - 80°C(存储温度)	
工作电压范围	7-17V	

故障排障

问题	解决方案
若使用时出现马赛克、卡顿，请确认以下条件都已做到：	发射接收尽量架高，至1.5--2米以上； 天线呈扇形，正向正对，传输效果最佳； LNA模式设置在L(低增益模式) 多台发射机同时工作时请保证发射机之间至少间距1米以上； 如果还是存在马赛克、卡顿，请将产品频点切换至中频。
若使用时出现拖影丢帧	在已更改延时配置的情况下，确认编解码板的软件版本，并及时联系技术人员，如确认软件版本过低，需要升级软件。
若使用时出现连接不上的情况 分为2种情况	近距离情况下，如果发射接收都接上了4条天线，需要将间距拉远至5米，LNA模式设置在L(低增益模式) 多台发射机同时工作时请保证发射机之间至少间距1米以上。 远距离情况下，发射接收尽量架高，至1.5--2米以上，天线呈扇形，正向正对，传输效果最佳，LNA模式设置在H(高增益模式) 多台发射机同时工作时请保证发射机之间至少间距1米以上。
一对一讲话时接收端听不到对方声音时	a)确认是否一对一模式； b)重新按一次“ALL”键，再按对应发射端按键； c)耳机是否松动； d)是否耳机坏，换耳机试下。

■ 注意事项

1. 正常使用过程中请勿带电拔插发射机和接收机的HDMI线。
2. 请尽量先通过HDMI连接发射机与视频源、接收机与电视机连接好之后再上电发射机和接收机的设备。
3. 对码后OSD提示对码失败时，请重新掉电重启发射机和接收机，看重启后能否正常连上。重启后依然无法连接时，请重新对码。
4. 切换视频源分辨率后接收机输出出现黑屏没有视频源输出时，请拔插一下发射机或者接收机的HDMI线。如果拔插HDMI线还无法恢复时请掉电重启发射机和接收机。
5. 切换频点后网络长时间连接不上时，请掉电重启发射机和接收机。
6. TX和RX设备正常连接上，RX端电视上没有任何输出，或者有OSD输出但视频输出异常时，请重新拔插一下接收机的HDMI线，并检查电视机是否待机。以上操作还无法正常输出时请尝试更换一下显示设备。
7. 在使用过程中如果出现画面卡顿或者是马赛克时，一般都是由于网络受到干扰所致，因此请尝试切换一下网络频点来避开干扰频段。频点切换操作请参考频点切换操作说明。

8. 使用设备时，一定要先安装天线，再开启电源。否则可能会对设备造成损坏。

9. 在使用的时候，周遭环境会影响无线传输的质量，不良的使用环境有可能导致图像声音错乱，如画面暂停、噪声、杂音等情况。所以要注意：
 - 墙壁、大型金属板、器具会影响无线传输，尽量避免在这些环境下使用。
 - 人潮拥挤的情况下使用，可以将发射接收尽量架高，至1.5--2米以上。
 - 附近若有使用5GHZ的无线设备，也可能对无线传输造成干扰，可以通过切换频点来解决，建议遇到干扰情况下，可将产品频点切换至中频。
 - 发射机与接收机请勿设置在金属制的架子中，会对无线传输造成影响，如果不可避免，需考虑将天线引出。
 - 发射机与接收机，距离地面高度1.5-2米以上，天线呈扇形，正向正对，传输效果最佳。