



花火 HQ 5G 聚合直播背包

使用手册

V1.0

南京纳加软件股份有限公司

版权所有，不得翻印

目录

一、 硬件规格	1
1.1 装箱清单	1
1.2 设备参数	1
1.3 接口图	2
二、 安装调试	4
三、 软件功能	5
3.1 开机界面	5
3.2 主界面	7
3.2.1 聚合网络	8
3.2.2 有线网络	9
3.2.3 本地网络	10
3.2.4 WIFI 网络	10
3.2.5 5G-SIM 网络	11
3.2.6 设备内部存储管理	12
3.2.7 电池电量显示	14
3.2.8 主监	14
3.2.9 SDI/HDMI 采集通道	14
3.2.10 总混音输出增益控制	18
3.2.11 PGM 推流	19
3.2.12 PGM 录制	22
3.2.13 屏幕锁按钮	23
3.2.14 菜单选择栏	24
3.2.15 通用	33
3.2.16 时区和语言	34
3.2.17 关于	34

一、硬件规格

1.1 装箱清单

名称/型号	包装	规格	件数	实发数量	备注
设备主体	纸箱内包装	HQ	1	1	
电源适配器	纸箱内包装	纳加定制	1	1	
使用手册	纸箱内包装	纳加定制	1	1	(电子版)
保修卡合格证	纸箱内包装	纳加定制	1	1	

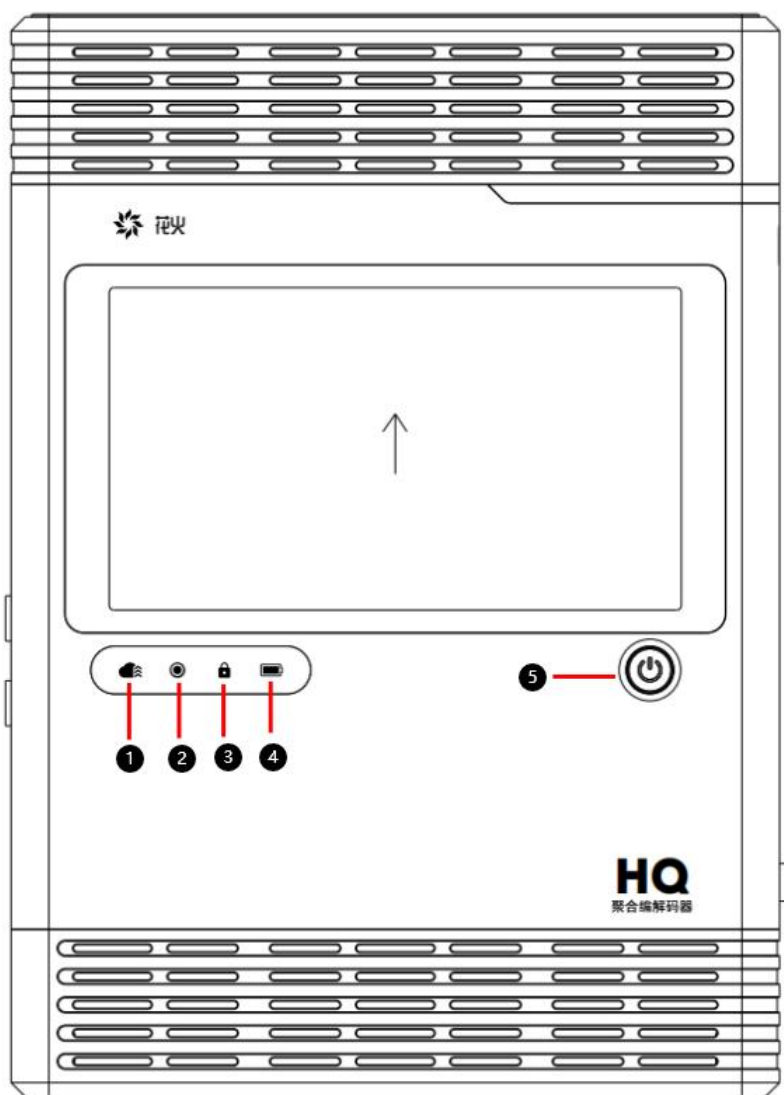
1.2 设备参数

芯片	海思 22AP10/SS524
RAM	2G
存储	512MB SPI nano flash, 1 个 TF 接口, 可以外插 TF 卡
聚合功能	8 路网络聚合, 支持 5Gx2 + 4Gx3 + USB 扩展网口 x1 + WiFi + 千兆有线聚合
扩展功能	● 支持 1 路 HDMI 4K 输出, 最高支持 4Kp30 ● 支持 1 路 3G-SDI 输出, 最高支持 1080p60 ● 支持 HDMI 和 SDI 同源输出 ● 支持 H.264 和 H.265 视频编码 ● 内核级聚合算法, 超级高效多路带宽叠加 ● 高效带宽侦测和拥塞控制算法, 充分挖掘每一路带宽 ● 支持端口转发, 提供公网 IP
聚合带宽	最高可达 300Mbps
网络类型	内置模块, 支持 4G 全网通、5G NSA/SA
WAN 接口	1 个千兆接口
LAN 接口	2 个千兆接口
WiFi 频率	2.4G/5.8G 双频
天线	WiFi/5G/4G 天线隐藏
供电	PD 65W 20V TYPE-C 供电; 内置 14.8V 6400mAh 88.8Wh 容量锂电池, 可达 4.5 小时续航

屏幕	5 英寸触摸屏
USB	1 个 USB3.0
尺寸	209*163*62mm
工作温度	-20℃ — 60℃
重量	1.4KG

1.3 接口图

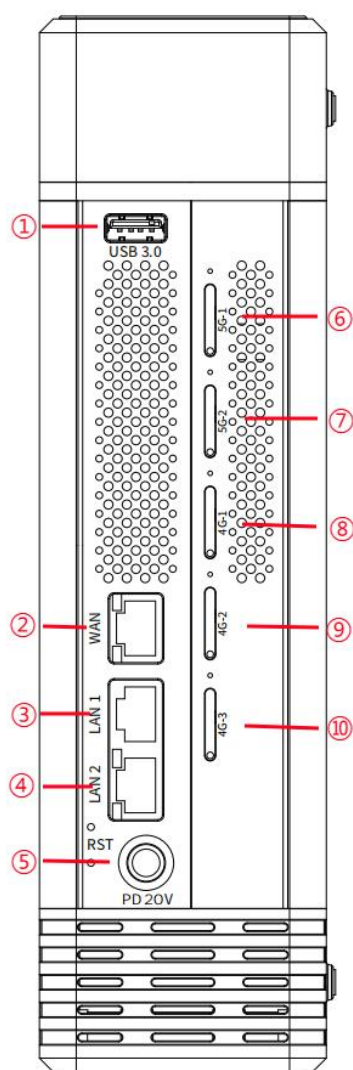
正面



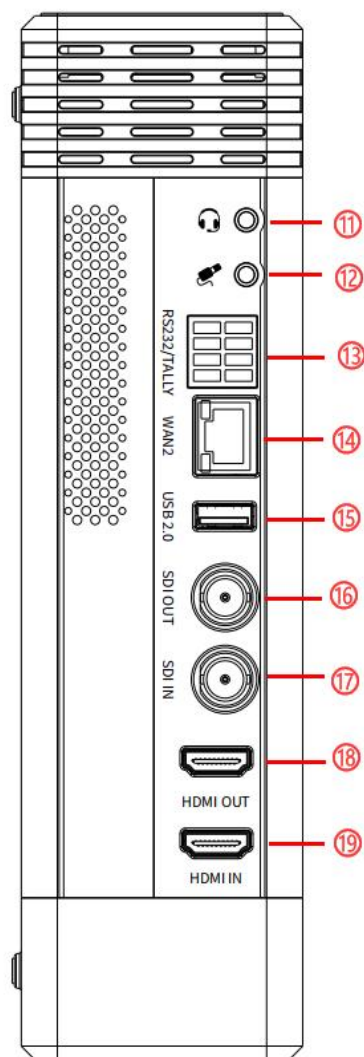
- ①推流指示灯，开启推流后常亮。
- ②录制指示灯，开启录制后常亮。
- ③锁屏指示灯，开启锁屏后常亮。
- ④电源指示灯，高电量常亮，低电量闪缩。

⑤开机键。

侧面



- ① 聚合 USB3.0 接口
- ③ 聚合 LAN 1 接口
- ⑤ PD 20V 电源接口
- ⑦ 聚合 5G SIM 2 全网通
- ⑨ 4G SIM 2 全网通

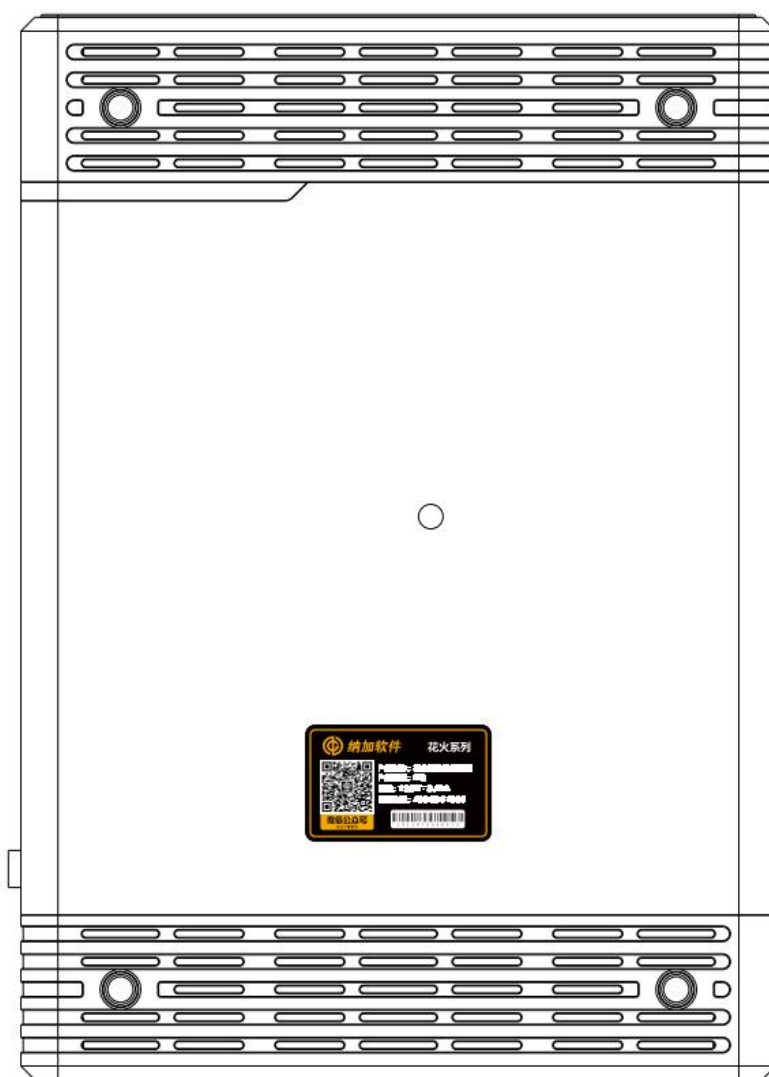


- ② 聚合 RJ45 千兆网口
- ④ 聚合 LAN 2 接口
- ⑥ 聚合 5G SIM 1 全网通
- ⑧ 聚合 4G SIM 1 全网通
- ⑩ 聚合 4G SIM 2 全网通
- ⑪ 3.5mm 耳机监听
- ⑫ 3.5mm 麦克风输入
- ⑬ RS232/TALLY 接口
- ⑭ 编码 RJ45 千兆网口
- ⑮ 编码 USB2.0 接口
- ⑯ SDI 输出接口

- ⑰SDI 输入接口
⑲HDMI 输入接口

- ⑱HDMI 输出接口

背面



二、安装调试

1. 将聚合编码器从包装中取出，放到平稳的桌面上。
2. 取出电源适配器，接入聚合编码器 DC 19V 电源接口，或者直接使用内置电池供电。

3. 将 5G/4G SIM 卡分别插进对应的 SIM 卡口上。
4. 将 USB 4G 上网卡连接到聚合 USB3.0 接口上。
5. 使用上外网的网线接入聚合的 RJ45 网口上。
6. 按下聚合编码器的电源开关，启动设备。
7. 进入主界面后，请点击右上角的“设置”图标按钮进入设置界面。
8. 在设置界面中，点击“聚合账户”按钮，输入账号/密码或者扫描二维码登陆，即可使用聚合上网功能，如下图所示：



9. 在设置界面中，进入“聚合网络--有线网络”，可自动分配或者手动分配外网 IP 地址。
10. 在设置界面中，进入“聚合网络--WIFI-STA 模式”，启用 wifi 即可扫描出 2.4G/5.8G wifi 网络，输入正确的密码即可进行连接。
11. 在设置界面，进入“聚合网络--LAN”，手动设置局域网的 IP 地址。
12. 设备使用完成后，关闭聚合编码器的电源、断开 DC 19V 电源，将连接的网线、USB 4G 上网卡、5G/4G SIM 卡和主设备、电源适配器存放好。

三、软件功能

3.1 开机界面

新建工程界面，如下图所示：



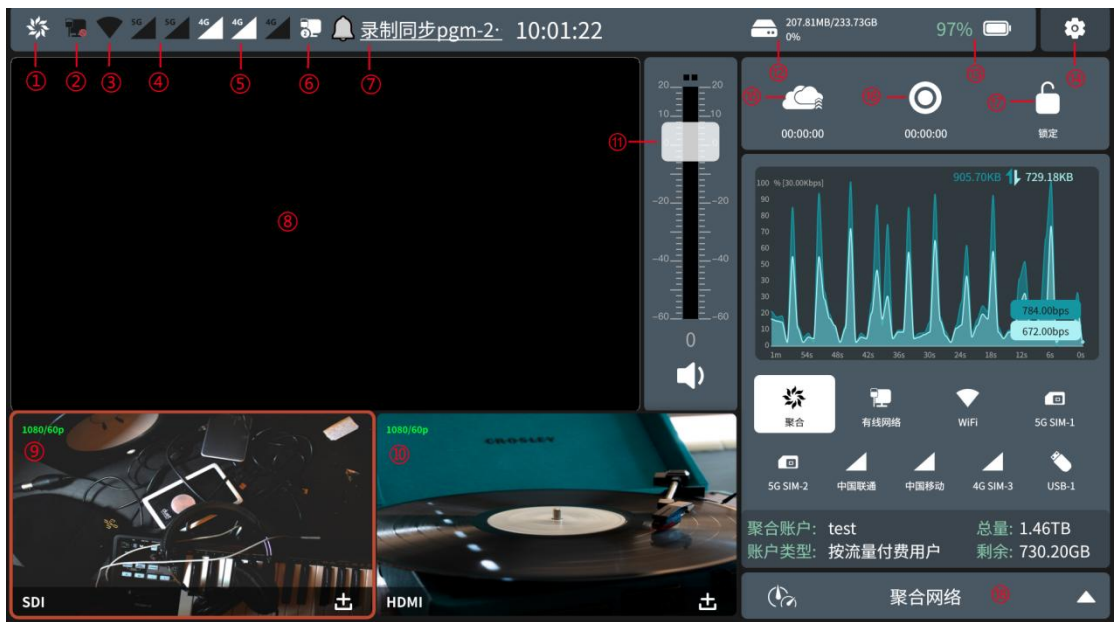
在该界面下，可选择分辨率/帧率为：720p25、p30、p50、p60，1080p25、p30、p50、p60，2160p25、p30 进行创建新工程。

打开工程界面，如下图所示：



在该界面下，可选择打开最近新建或打开历史已保存的工程，点击“”按钮可移除选中的单个工程，点击“”按钮可清空所有工程。

3.2 主界面



序号	名称	序号	名称
1	聚合网络	10	HDMI 采集通道
2	聚合有线网络	11	总混音输出增益控制
3	WiFi 网络	12	设备内部存储
4	5G 网络	13	设备电量显示
5	4G 网络	14	系统设置
6	本地有线网络	15	一键开始/停止推流
7	日志信息	16	一键开始/停止录制
8	主监	17	屏幕锁按钮
9	SDI 采集通道	18	菜单选择栏

3.2.1 聚合网络

如下图所示：进入“系统设置-聚合账户”功能里，可通过输入账户和密码登录聚合账户，也可通过扫描二维码方式登陆。



流量购买：点击“流量购买”按钮，可以通过手机扫码为聚合账户购买流量。

登录后可获取聚合账户类型和流量使用信息。点击最左上角的“”按钮，返回主界面。

在主界面点击最左上角“”图标，如下图所示：



即可进入聚合网络监看界面，如下图所示：



- 1、聚合网络：聚合网络网速实时监控，具备聚合流量实时监控功能。
- 2、聚合状态：聚合账户状态、账户流量信息监看。
- 3、WAN：有线网络网速实时监控。
- 4、WIFI：wifi 网络网速实时监控。
- 5、5G/4G 网络：2 张 5G 网络、3 张 4G 网络网速、流量实时监控，支持聚合 5G/4G 网络总网速、流量监控。
- 6、Dongle：1 路 USB 4G 网卡网络网速、流量实时监控。

3.2.2 有线网络

如下图所示：进入“系统设置--聚合网络--有线网络”功能里，可自动分配或者手动分配外网 IP 地址。



3.2.3 本地网络

可自动分配或者手动分配外网 IP 地址，本地网络默认为非聚合网络，可自动获取 IP 或手动固定 IP 地址。如下图所示：



在设置界面，进入“聚合网络--LAN”，可手动设置局域网的 IP 地址，如下图所示：



3.2.4 WIFI 网络

在设置界面中，进入“聚合网络--WIFI”，默认为 STA 模式，启用 wifi 即可扫描出 2.4G/5.8G wifi 网络，输入正确的密码即可进行连接。如下图所示：



还可以切换为 AP 模式，提供 WiFi 网络输出，启用后设置 WiFi 的频段、WiFi 名称、WiFi 密码、WiFi 的加密模式、选择 WiFi 的信道，信道可选择自动或固定信道，点击右上角“应用”按钮来是设置生效，关闭 AP 模式即可切回 STA 模式，如下图所示：



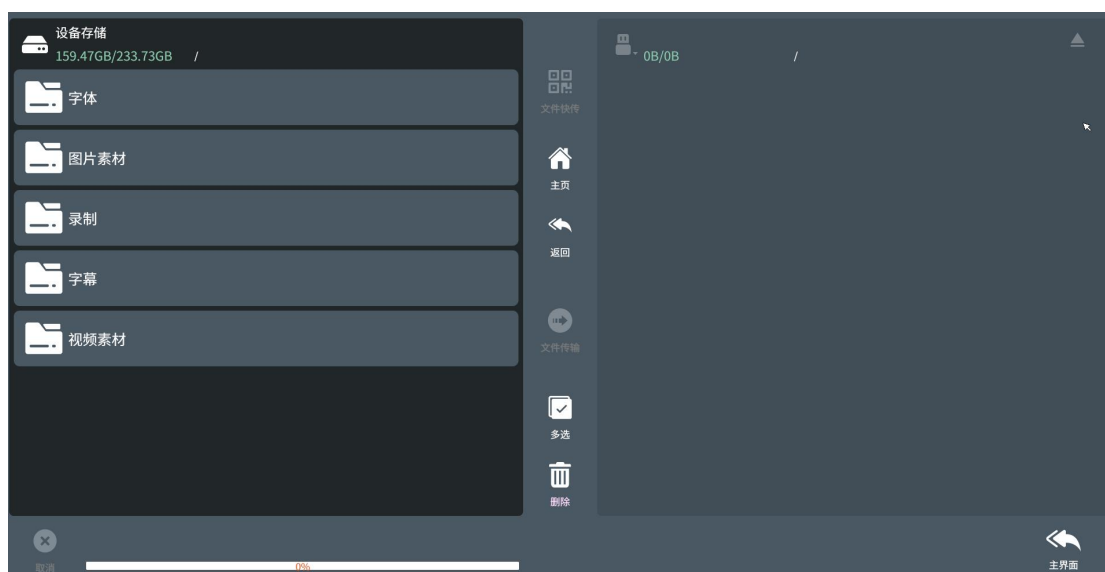
3.2.5 5G-SIM 网络

5G/4G 硬件接口上，支持接入联通、移动、电信 5G/4G 网络制式 SIM 卡使用。在设置界面中，进入“聚合网络--5G-SIM”，可开启 SIM 卡 APN 功能 如下图所示：



3.2.6 设备内部存储管理

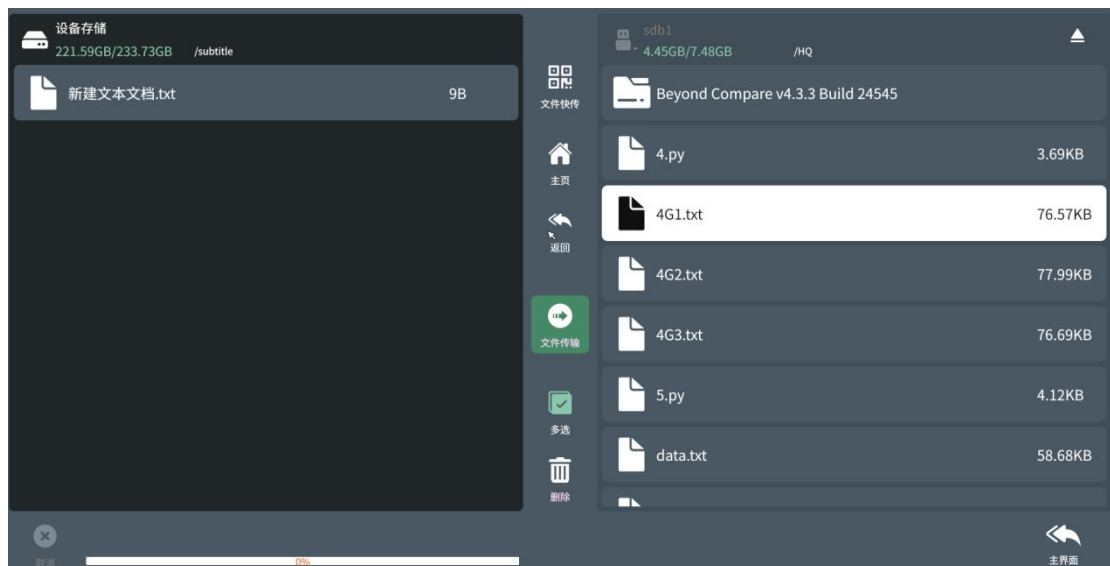
点击  按钮进入设备内部存储目录，如下图所示：



点开目录，可自定义导入相对应的素材，可使用“文件快传”手机扫码快速导入素材，如下图所示：



或使用 U 盘接入设备 USB2.0 接口导入素材，文件导入中可查看左侧下方文件传输进度条，还可点击左下角“取消”按钮中断此次文件传输，如下入所示：



按钮使用说明：



主界面：返回设备存储目录；



返回：返回上一级目录；



多选：点击选中后，可选择多个文件；



删除：删除文件；



主界面：返回到设备主界面。

3.2.7 电池电量显示

如下图所示：按百分比显示当前电池剩余电量。



- 当电量低于 10%，电源提示灯会进入闪烁状态。
- 接入 PD 20V 电源适配器充电至 10%以上，电源提示灯进入长亮状态。
- 状态提示灯只有进入软件工程时才会有对应的状态显示。比如：设备关机状态下接入 PD 20V 电源适配器进行充电电池提示灯不会亮起。

3.2.8 主监

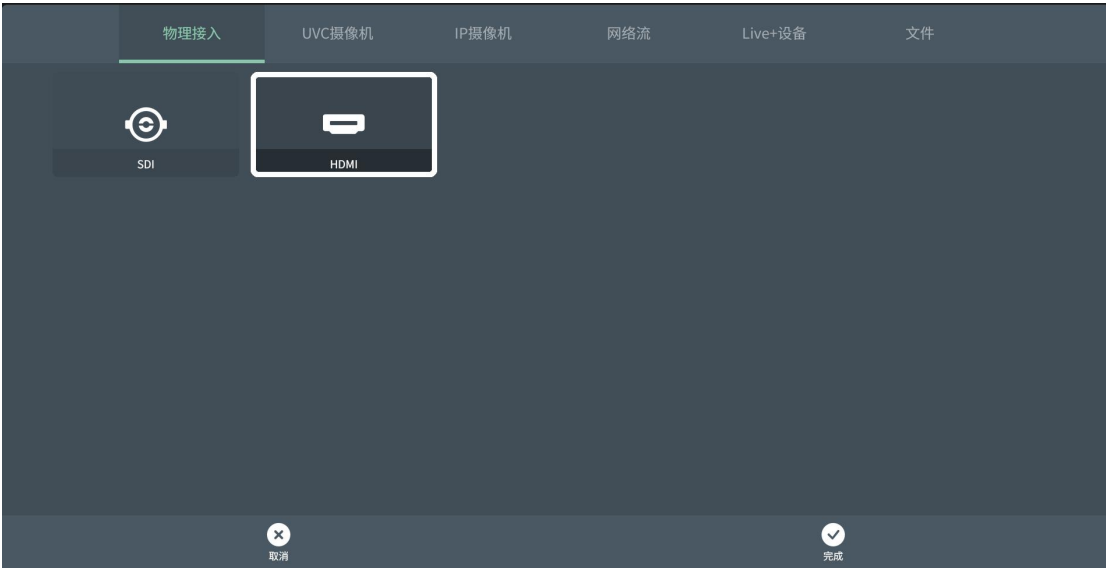
监看正在播出的画面，单击 SDI 或 HDMI 通道即可将通道切换为主监输出。如下图所示：



3.2.9 SDI/HDMI 采集通道

可以接入 SDI/HDMI 摄像机或其它 SDI/HDMI 接口的设备进行信号采集，并显示在对应的通道上。还可以点击右下角  按钮来加载 UVC 摄像机、IP 摄像机、网络流、Live+设备、本

地文件等信号，如下图所示：



(1) UVC 摄像机

通过设备侧面 USB2.0 接口接入 UVC 摄像机，等待摄像机启动完成后，UVC 摄像机会自动识别添加到列表，选择摄像机后，可自定义选择摄像机的分辨率和帧率。如下图所示：



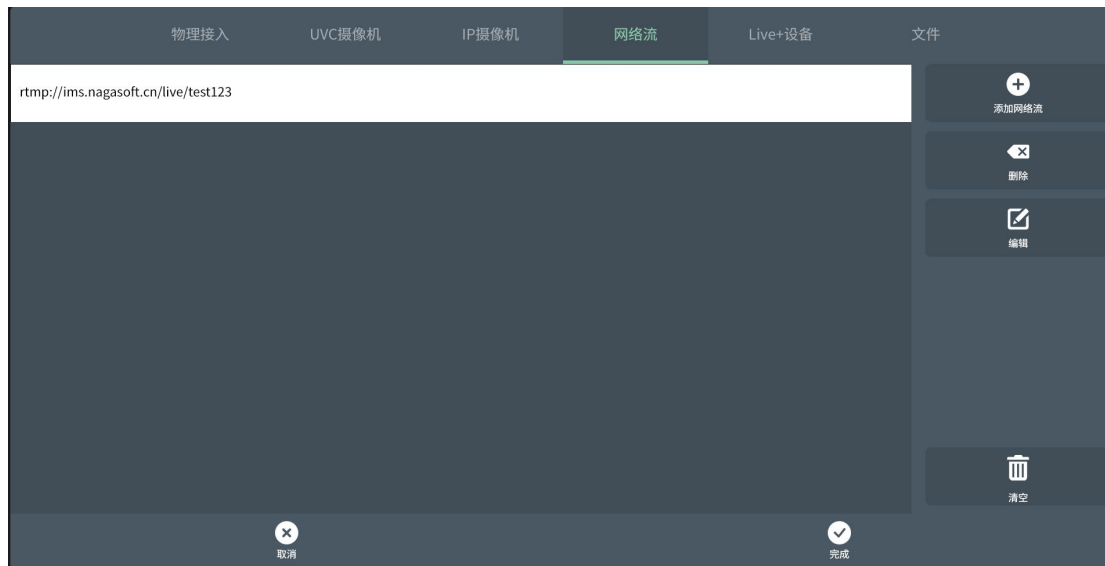
(2) IP 摄像机

点击添加按钮，输入摄像机的名称和 RTSP 地址，点击“完成”来添加摄像机至摄像机列表，可对列表中的摄像机进行编辑、删除单个摄像机和清空列表所有的摄像机，如下图所示：



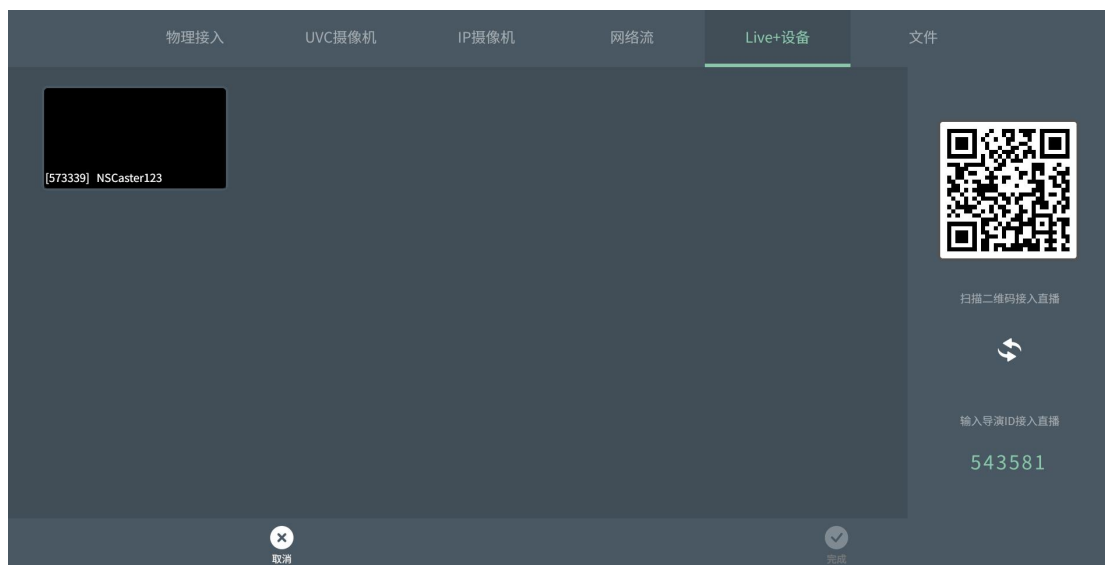
(3) 网络流

通过网络流加载信号，在 URL 处填写完整的地址，还可以使用同屏输入功能快速输入拉流地址，填写的网络流会添加至网络流列表，可对已添加的网络流进行编辑、删除单条网络流和清空网络流列表，如下图所示：



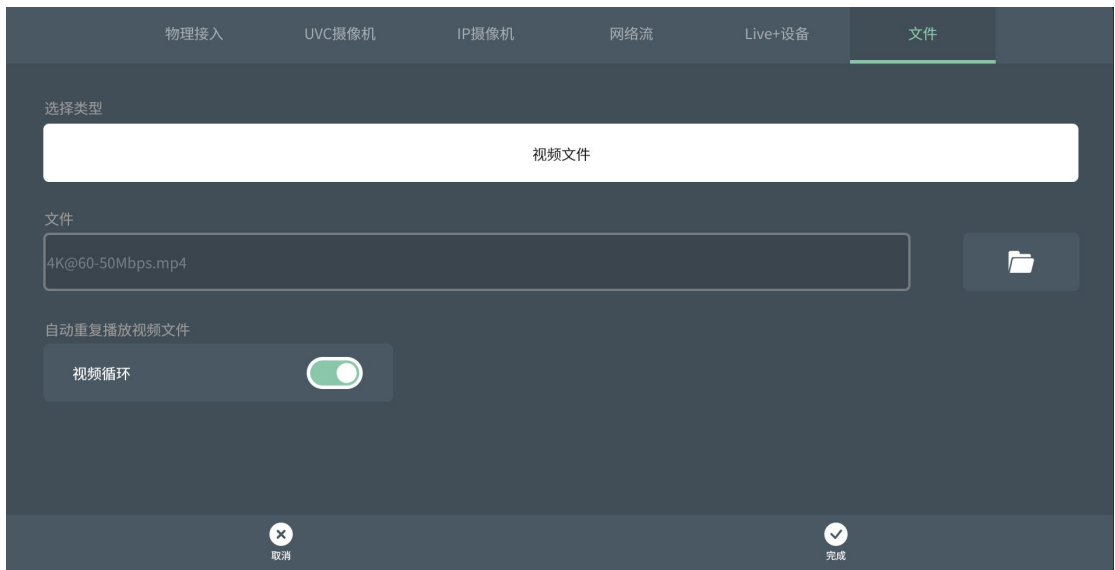
(4) Live+设备

可通过纳加移动拍客 APP 直接扫描二维码或输入导演 ID 加入，也可使用其他导播端输入导演 ID 进行 Live+连线加入，接入的设备信号会在设备列表中显示，点击选择需要加载到该移动端的信号画面。（注意：重置直播码后原来的直播码不可用，需要重新扫描新的直播码），如下图所示：



(5) 文件

SDI/HDMI 通道可直接打开播放本地视频文件，如下图所示：



视频文件可从外部导入 mp4、avi、mkv 等多种视频格式文件，或选择本机录制的视频文件，如下图所示：



3.2.10 总混音输出增益控制

如下图所示：



按钮操作如下说明：

- 1) 按钮：混音输出。
- 2) 按钮：静音
- 3) 按钮：音量调节推子。

3.2.11 PGM 推流

PGM 推流通过 RTMP 协议推送流到 VJLive3、FMS、WOWZA 等，进行网络流媒体直播。点击主界面的  按钮启动直播，再次点击即可停止推流。可自定义设置开机自动推流、推流参数、推流平台、推流超时自动重连时长、Live+返送配置。如下图所示：



(1) 推流平台：

- ① 选择推流平台为“RTMP”，即可推送流到流媒体服务器。如果设置了频道推流保护，

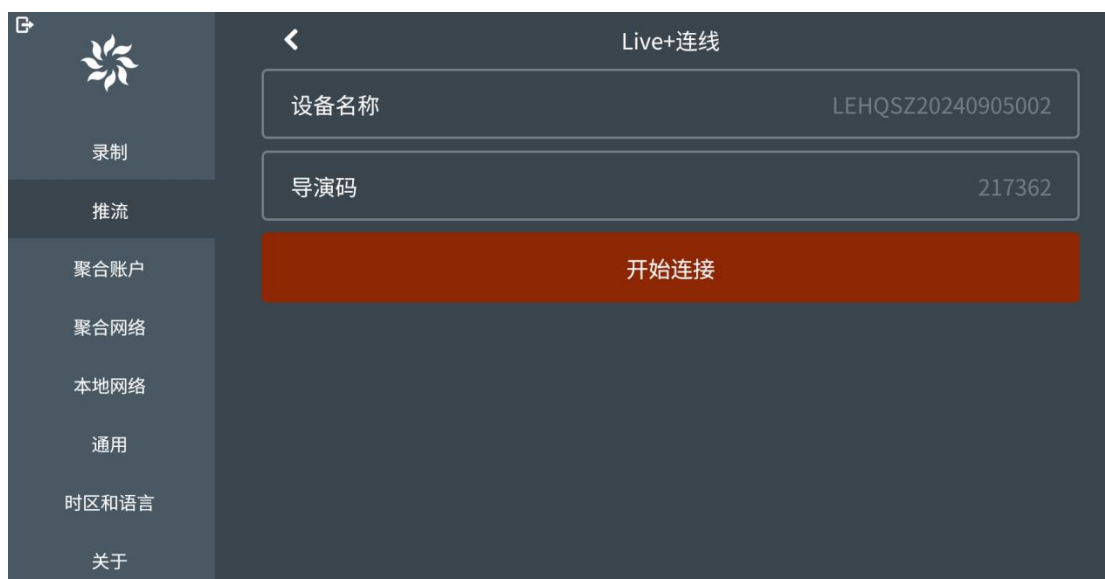
必须输入用户名和密码，如无设置则不需要填写。“rtmp://”输入的格式是: ip:port/live, “流名”为频道的名称。在 rtmp 地址中输入完整的 rtmp 推流地址。如下图所示：



② 选择推流平台为“SRT”，可输出 SRT 协议的数据流。填写对应的 IP 地址、端口号、流 ID 和密码，可设置输出数据流的延时，以及选择 SRT 模式，设置界面如下图所示：



③ 选择推流平台为“Live+连线”，通过 live+连线功能，实现 Live+设备之间的互动。操作界面如下：



输入其它支持 Live+接入设备的导演 ID，即可加入与主会场的互动，支持自定义 Live+设备名称设置。

④ 选择推流平台为“国标 28181”，填写对应的 SIP 服务器 ID、SIP 服务器域、SIP 服务器地址、SIP 服务器端口、SIP 用户认证 ID 和密码，即可推送流到支持国标 28181 的平台。操作界面如下：



➤ 启用任意推流平台，推流提示灯都会进行长亮，关闭推流，推流提示灯跟随熄灭。

(2) 推流超时自动重连

可自定义设置推流超时自动重连的时长，如下图所示：



(3) Live+返送参数

可按需选择 Live+返送的视频源、视频码率、视频分辨率、音频源、音频码率等参数配置，如下图所示：



3.2.12 PGM 录制

录制主监的内容，点击“主界面”的  按钮启动录制，再次点击即可停止录制。录制参数如下图所示：



参数设置包括：分辨率、视频码率、码率模式、GOP、音频码率、文件分割及文件格式。

- 启用录制：录制提示灯跟随长亮，关闭录制：录制提示灯跟随熄灭。

3.2.13 屏幕锁按钮

点击“ 锁定屏幕”按钮，即可锁定屏幕，随即就会弹出的屏幕解锁方式如下图所示：



默认“自动退出解锁”时间是 5 秒，5 秒内无任何操作弹框会自动消失。再次点击“ 锁定屏幕”按钮就会弹出“屏幕解锁”弹框。

- 锁定屏幕：锁屏提示灯跟随长亮，解锁屏幕：锁屏提示灯跟随熄灭。

3.2.14 菜单选择栏

点击菜单栏即可弹出以下菜单选项，如下图所示：



(1) 聚合网络

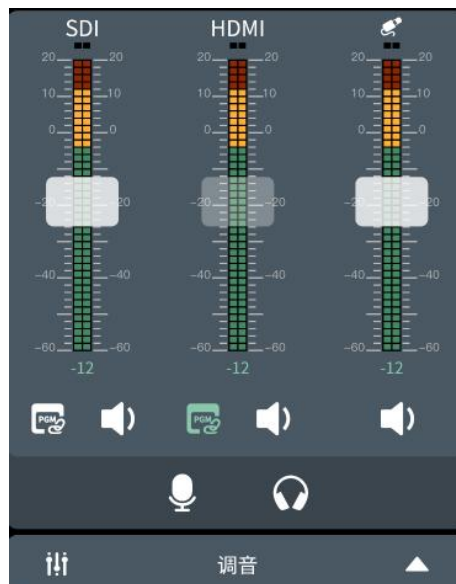
显示如下图所示：



在该界面下可实时查看聚合网络、有线网络、WiFi、SIM 卡、Dongle 等网口的网络流量使用情况，及显示聚合账户类型和流量使用信息。

(2) 调音

显示如下图所示：



调音台用来控制所有输入音频的增益和混音，按钮操作如下说明：

-  按钮：混音输出。
-  按钮：静音。
-  按钮：音量调节推子。

-  按钮：耳麦混音。
-  按钮：耳麦监听。
-  按钮：选中“PGM”的通道，只有当这个通道是 PGM 会混合声音到主输出。

(3) 画中画

显示如下图所示：



画中画可以在主监上显示多个通道的画面。点击  可将选中的画中画模式显示在主监，其中 A 表示 SDI 通道的画面/B 表示 HDMI 通道的画面，P 表示可添加背景图 点击 “” 选择背景图。

(4) 图片叠加

显示如下图所示：



图片叠加面板可以将选中的图片发布到主监界面，支持 png 图片格式。按钮操作如下说明：

- 点击 “+” 按钮，进入图片预览界面。
- 点击 “PGM ↑” 按钮，将选中的图片发送到主监显示，再次点击则不显示。
- 点击 “编辑” 按钮，进入图片编辑界面。
- “删除” / “清空” 按钮，分别为删除选中的单个图片/清空所有图片。

(5) 切换特技

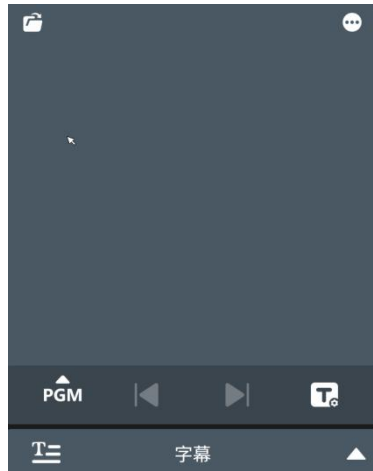
显示如下图所示：



选择通道切换需要的特效，并设置特效切换过程的时长-转场时间，然后点击需要上主监视的通道缓慢即可实现两个通道画面的转场效果。

(6) 字幕

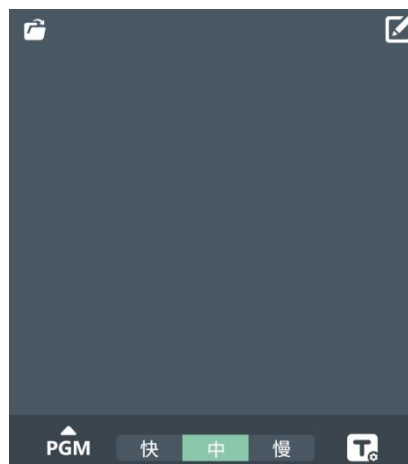
选择列表中的字幕，点击  按钮上/下 PGM，如下图所示：



- 点击  按钮：导入字幕文件，支持 txt 文件。
- 点击  按钮：可添加、编辑、删除单个字幕、清空字幕列表，如下图所示：



- 点击  按钮：字幕设置菜单栏，可配置“单行字幕”、“滚动字幕”、“文字配置”、“文件导入”。
- 滚动字幕/单行字幕：可调整滚动字幕的速度，再次点击可切回单行字幕，如下图所示：

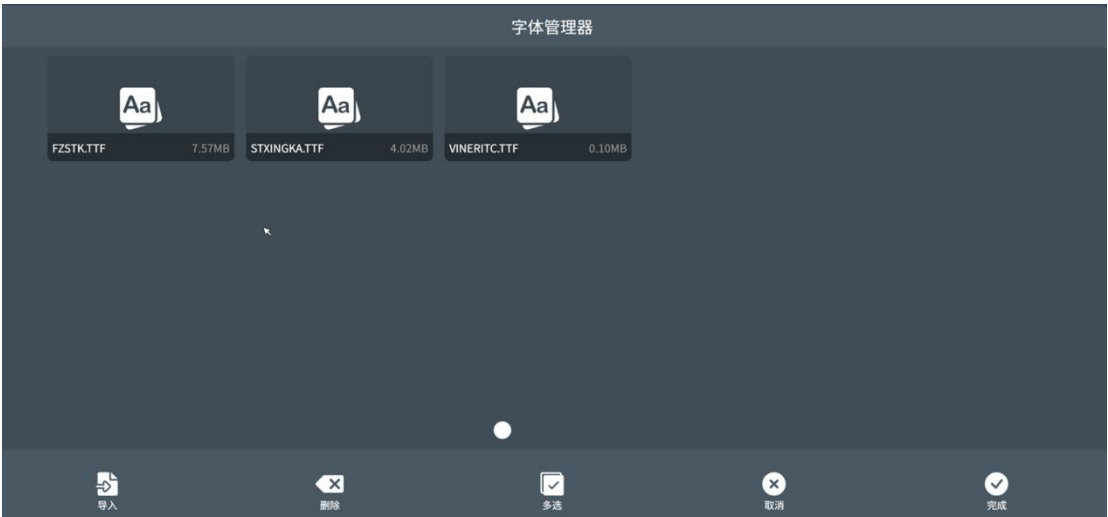


文字配置：对单行字幕/滚动字幕配置字体、字体样式、文字大小、字幕位置、字幕文

字颜色、字幕背景颜色以及字幕背景透明度，如下图所示：



文件导入：进行对字体文件的管理，可导入、删除字体文件等，如下图所示：



(7) 视频返送

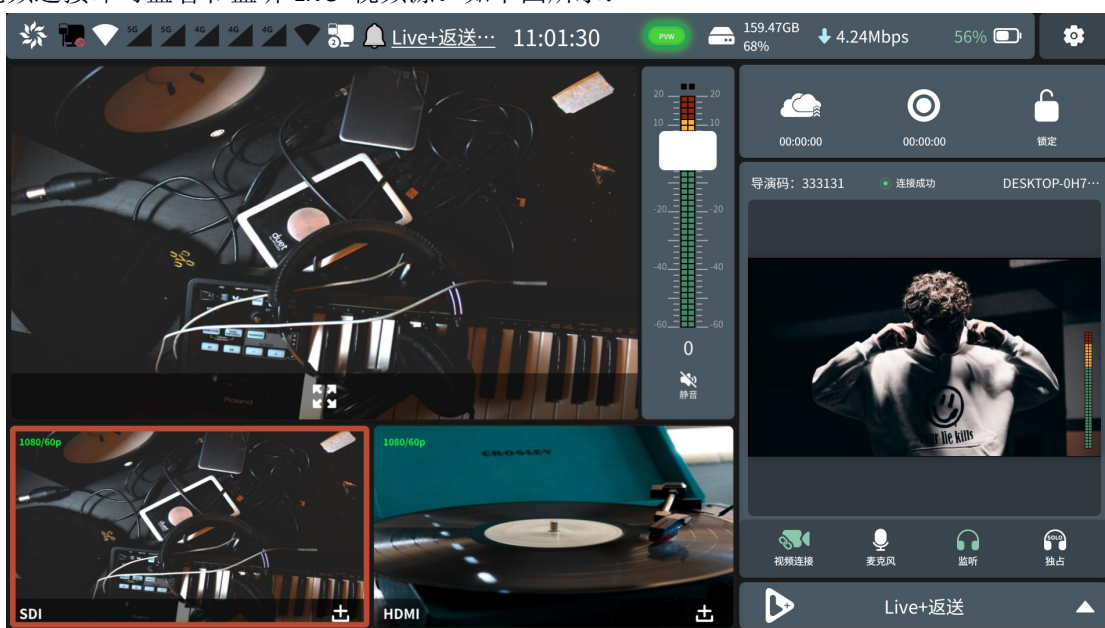
点击 “” 按钮，添加管理返送源，视频链接成功后可监看和监听视频源。如下图所示：



- 点击  按钮：开启连接视频返送后，连接成功可监看视频返送画面。
- 点击  按钮：开启麦克风后，耳麦混音会输入到主混音输出。
- 点击  按钮：开启监听后即可监听视频返送的音频。
- 点击  按钮：开启独占后，当前视频音频会独占到主混音输出。

(8) Live+返送

点击“设置”---“推流”---“Live+连线”中输入导演码，返回主界面，点击 Live+返送的视频连接即可监看和监听 Live+视频源。如下图所示：



- 点击  按钮：开启连接视频返送后，连接成功可监看导播端返送的画面。
- 点击  按钮：开启麦克风后，耳麦混音会输入到主混音输出。
- 点击  按钮：开启监听后即可监听导播端返送的音频。
- 点击  按钮：开启独占后，当前导播端返送的音频会独占到主混音输出。

在“设置”----“推流”----“Live+返送”中配置 Live+返送流的参数，配置完成后启用 Live+返送，如有设备端连接本机的 Live+导演码，即可自动返送本机的 Live+返送流。如下图所示：



(9) Live+内通

通过 Live+解码软件创建内通码后，依次输入内通码和昵称，点击“加入内通”按钮即可进入内通通话，可实现 HQ、Live+解码软件、纳加移动拍客 APP 之间的通话，如下图所示：



- 结束内通：可手动退出当前内通；或通过 Live+解码软件结束内通后自动退出内通；
- 麦克风：管理员未开启全员禁言时，可手动开启/关闭麦克风；
- 独占：开启独占后，当前内通音频会独占到主混音输出；
- 文字消息：可接受和发送消息到其他终端。

(10) 时钟

可选择显示在 PGM 上的时钟格式和坐标位置，如下图所示：



- 点击  PGM 按钮：时钟上/下 PGM。
- 点击  字幕配置按钮：设置时钟字体、字体样式、时钟文字大小、时钟颜色、时钟背景颜色、背景透明度，如下图所示：



3.2.15 通用

点击设置 “” 按钮，选择“通用”，可对 TALLY 控制模式、SDI/HDMI 输出模式、无信号显示、开机自动打开工程、拉流缓冲、输入音量进行设置，如下图所示：



- **TALLY 控制模式：**TALLY 控制模式可选择 Live+ 导播控制和本地切换控制。
- **SDI/HDMI 输出模式：**SDI/HDMI 可选择 PGM、视频返送、Live+ 返送其中的一种模式来作为画面输出。
- **无信号显示：**SDI/HDMI 输入无信号时，可选择彩条、黑屏、最后帧来显示。
- **开机自动打开工程：**开启后，开机默认打开上一次打开的工程。
- **拉流缓冲：**设置 Live+ 拉流和网络流拉流的缓冲。
- **输入音量：**设置麦克风的输入音量。

3.2.16 时区和语言



- 时区：主流时区都支持，可以根据所在地区选择对应的时区。
- 语言：可选择简体中文/繁体中文/English 语言切换，选中语言即可生效。

3.2.17 关于



关于界面显示当前设备的型号、序列号、固件版本号、软件版本号、聚合固件版本等信息。

- 恢复出厂设备：将设备参数还原为最初出厂状态。
- 重启设备：软重启设备。
- 绑定码：点击进入设备绑定码界面，可使用手机扫描二维码打开云端设备管理平台，或

使用 PC 电脑端打开 <https://ndmp.nagasoft.cn/user/device> 链接，登录云端设备管理平台后，根据页面对应提示可进行设备绑定，如下图所示：



还可以使用手机微信扫描下方二维码，可打开使用微信小程序来登录云端设备管理平台，小程序二维码如下图所示：

