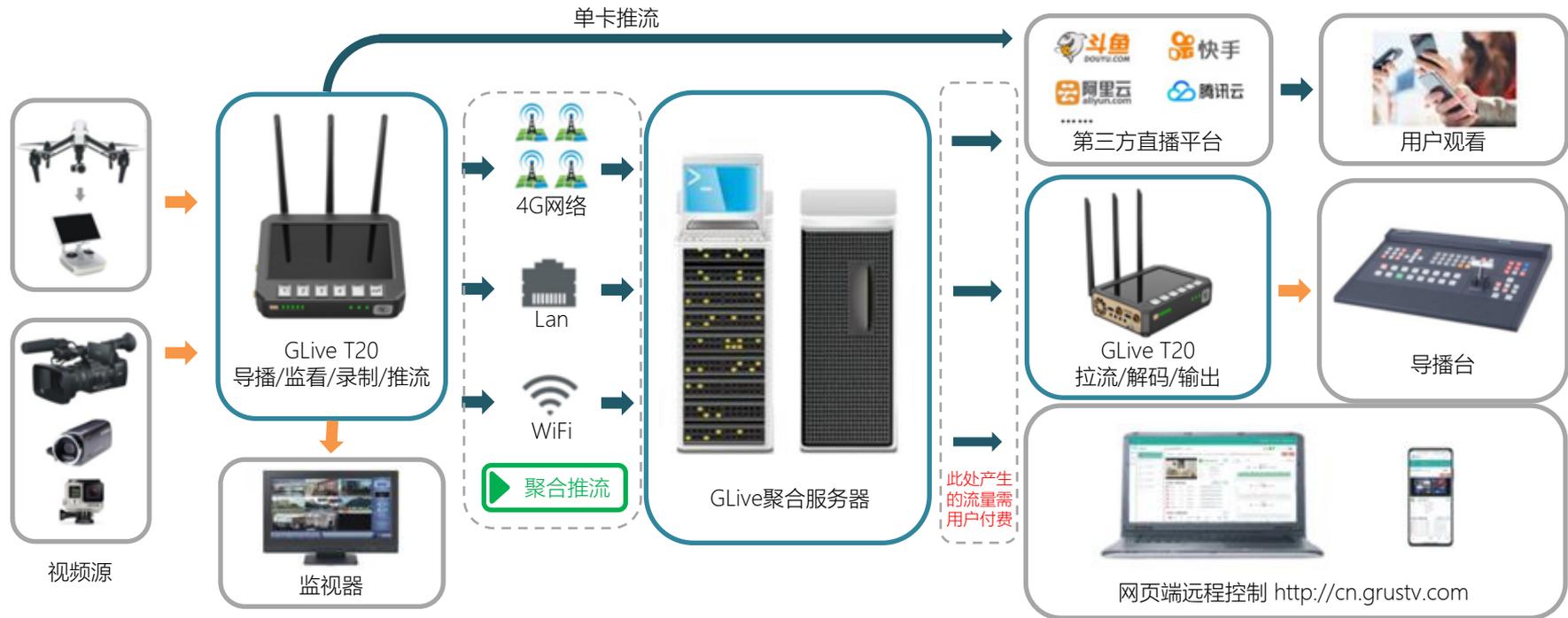
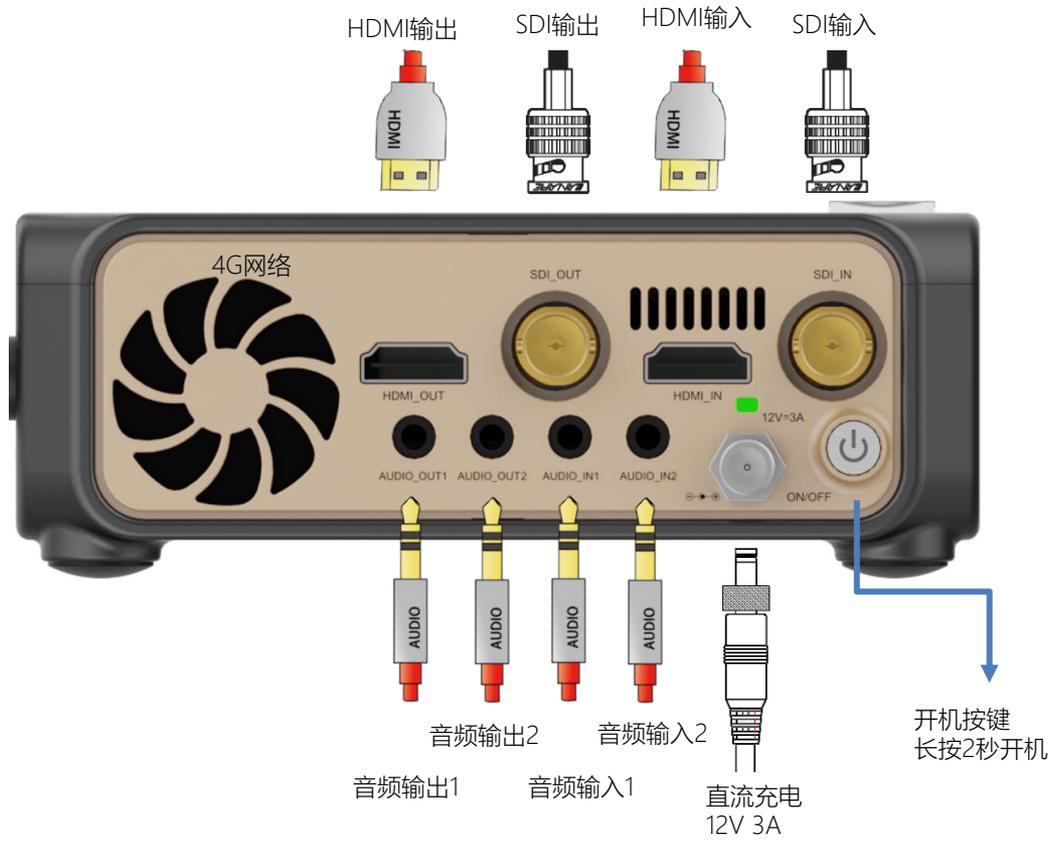


原理图

GLive T20: 双路输入接口、四路切换、八网聚合



硬件接口说明

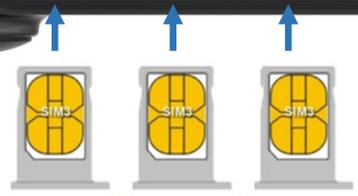
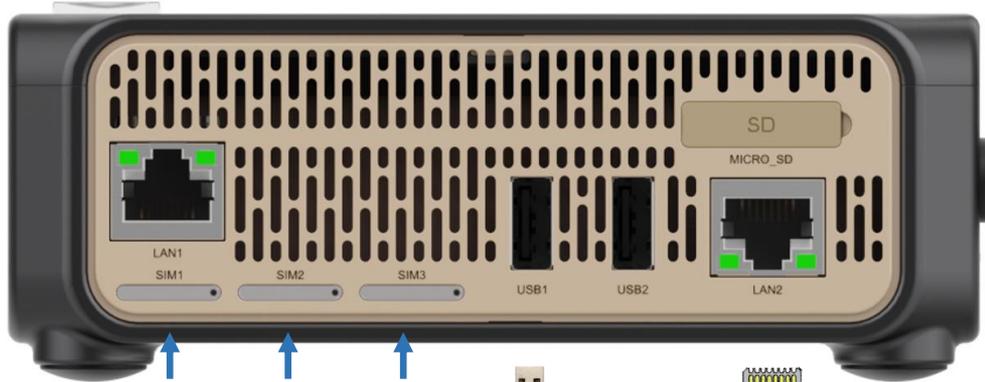


硬件接口说明

T20只支持fat32或exfat格式的单一分区SD卡和U盘, 支持最大容量为256GB。

千兆网口
连接有线网络

插入micro-SD卡
可录制视频 (exfat格式)



分别插入多个不同运营商的 nano SIM卡



USB1、2接口
可接U盘或者4G上网卡华为 E8372H



百兆网口
连接有线网络

按键说明

按键状态说明：

- 1、按键不亮：该视频通道未指定视频源；
- 2、按键绿色：该视频通道可选择并显示在切换层
- 3、按键红色：该视频通道已被图层选中或锁定；
- 4、按键黄色：该视频通道已被选中，按下cut键后即可在切换层显示该视频通道的内容；

自定义按键功能说明：（待完善）

- 1、开启/关闭画中画
- 2、开启/关闭logo

在系统菜单中设置自定义按键功能。

CUT按键功能说明：

在系统菜单中开启/关闭CUT按键功能，CUT按键启用时，需要先选中视频通道，再点击CUT按键切换；CUT按键关闭时，直接选中视频通道即可切换。



安装天线



T20标准配件中的三根外置天线分别安装在T20设备侧面的3个SMA接头上并顺时针拧紧，使用内置sim卡时必须安装天线。

后台管理网页

后台管理网址为
<http://cn.grustv.com>，使用手机或者pc浏览器登陆；

- 1、语言选择：选择中文或英文；
- 2、输入用户名：输入注册的用户名或者手机号；
- 3、输入密码：输入设置的密码；
- 4、账号注册：注册一个新的账号，每个手机号只能注册一个账号；
- 5、更改密码：使用注册手机号更改或找回密码；



远程管理设备

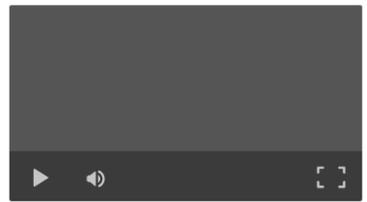


通知: 从2021年4月1日开始, 按照2元/GB标准收取聚合流量费

流量包余额: 560.37GB huguoxing

- 我的设备
- 1821120193 高视GLive T20

1821120193 高视GLive T20
刷新预览 拉流地址: rtmp://south06.cn.grustv.com:8881/hls/1048921830 拉流及监看将消耗聚合流量, 其数量不能超过5个 (当前数量: 0) 重启 关机



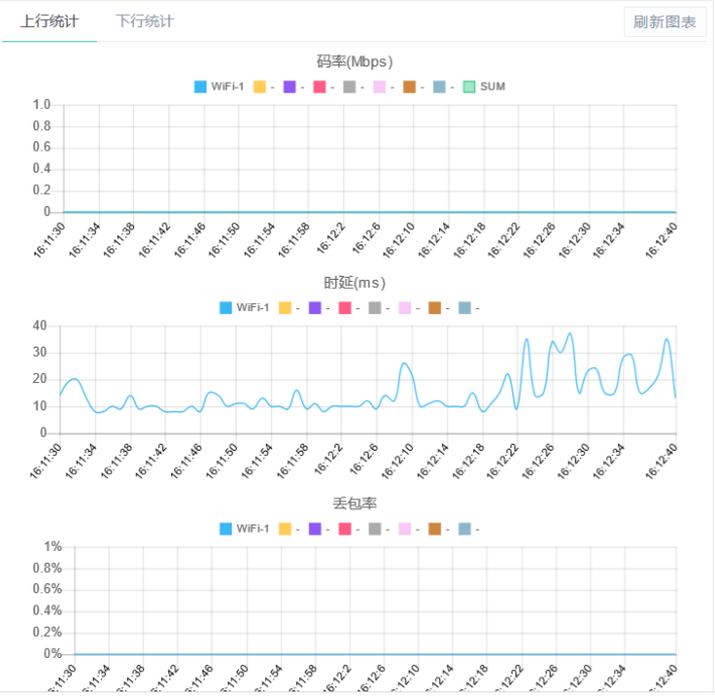
1280x720 P25 设置

通道-1:	SDI	1920x1080 P50
通道-2:	HDMI	1920x1080 P60
通道-3:	FILE	1920x900
通道-4:	IMAGE	1920x1200
服务器:	a.south.006z	
版本号:	0.0.4.1	

- 聚合推流 (消耗聚合流量) +
 - ① RTMP ON 0.00Mbps 设置 删除
- 单卡推流 (不消耗聚合流量) +

无推流信息
- 单卡拉流 +

无推流信息



主界面说明

- 1、设备型号
- 2、设备内部温度
- 3、U盘
- 4、SD卡
- 5、网口
- 6、WiFi
- 7、内置SIM卡
- 8、内置电池电量
- 9、菜单栏
- 10、视频通道1
- 11、设备编号
- 12、屏幕锁定
- 13、设备别名
- 14、账号状态
- 15、聚合流量余额
- 16、服务器状态
- 17、编码推流格式
- 18、传输链路质量
- 19、实时推流码率
- 20、切换特效
- 21、直播推流开关
- 22、录制开关
- 23、关机按键
- 24、主视频窗口

The interface is divided into several sections:

- Top Bar:**
 - ① GLive T20 (Device Model)
 - ② 38°C (Internal Temperature)
 - ③ Lock icon
 - ④ SD card icon
 - ⑤ Ethernet icon
 - ⑥ WiFi icon
 - ⑦ Cellular signal icon
 - ⑧ 100% battery icon
- Left Menu (⑨):**
 - 账号 (Account)
 - 图层 (Layers)
 - LOGO
 - 音频 (Audio)
 - 网络 (Network)
 - 编码 (Encoding)
 - 视频流 (Video Stream)
 - 磁盘 (Disk)
 - 系统 (System)
- Main Content Area:**
 - Top Right (⑪-⑲):**
 - ⑪ 设备编号: 1821120193 (Device ID)
 - ⑫ 设备名称: 高视GLive T20 (Device Name)
 - ⑬ 登录账号: 18923882433 已登录 (Login Account)
 - ⑭ 流量余额: 560.37GB (Traffic Balance)
 - ⑮ 服务器: a. south. 004z 已连接 (Server)
 - ⑯ 推流格式: 1280x720 P25 H264 (Streaming Format)
 - ⑰ 链路质量: 50% (Link Quality)
 - ⑱ 推流码率: 0 Mbps (Streaming Rate)
 - Bottom Right (⑳-㉒):**
 - ⑳ 切换特效: Mix (Switch Effect)
 - ㉑ 直播 (Live Streaming)
 - ㉒ 录制 (Recording)
 - Video Feeds (⑩):**
 - ⑩ SDI (1920x1080 p50)
 - ⑩ HDMI (1920x1080 p60)
 - ⑩ File (1920x900 H.264 / AVC)
 - ⑩ Image (1920x1200)
 - Bottom Left (㉓):**
 - ㉓ 关机按键 (Power Off Button)
 - Main Window (⑲):** 主视频窗口 (Main Video Window) showing a landscape scene.

⑲

⑩

⑪ ⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

⑰

⑱

⑲ ⑳

⑲

㉑ ㉒

- 1、设备型号
- 2、内部温度：此处显示设备内部温度，**当温度高于60°时设备会自动保护关机**，温度低于20°时风扇停转；
- 3、U盘：T20可识别fat32或exfat格式的单一分区u盘，可在磁盘菜单将不同存储介质的文件互相拷贝；
- 4、SD卡：T20可识别fat32或exfat格式的单一分区micro SD卡，可在磁盘菜单将不同存储介质的文件互相拷贝；
- 5、网口：LAN1为千兆网口，LAN2为百兆网口，两个网口可同时使用；
- 6、WiFi：可连接wifi网络，每次开机时默认关闭，使用wifi需要手动开启；
- 7、内置SIM卡：插入移动、电信、联通的4G或5G sim卡并接上外置天线后，能连接4G网络；
- 8、电池电量：充满电后设备使用时间1.5-2小时，实际使用时不要让电池电量低于10%；
- 9、菜单栏：各种功能菜单；
- 10、视频通道1：在此处选择第一个视频通道的视频源；
- 11、设备编号：**每台T20的唯一识别序列号，需要售后技术支持时先报上该号码；**
- 12、屏幕锁定：点一下之后锁定屏幕，除了解锁图标所在位置，其他的触摸和按键操作均无效；
- 13、设备别名：可在后台网页左上角给该设备自定义一个别名并显示在屏幕上；
- 14、账号状态：显示登陆的账号名称或注册手机号，以及登录状态；
- 15、聚合流量余额：显示聚合流量余额，欠费超过10GB后，聚合推流、后台网页预览、后台网页拉流这些功能使用受限；
- 16、服务器状态：显示连接的服务器名称；
- 17、编码推流格式：显示编码推流的分辨率、帧率以及H264/265，**当选择H265编码时，rtmp推流功能失效**
- 18、传输链路质量：显示为绿色时表示传输链路正常，红色和黄色表示传输链路异常；
- 19、实时推流码率：此处显示实际编码并推流的码率；
- 20、切换特效：选择多路切换时的转场特效；
- 21、直播推流开关：向聚合服务器推流的推流开关，使用聚合推流、后台网页预览、后台网页拉流这些功能时需要打开该开关；
- 22、录制开关：录制到本地sd卡的开关，录制视频为YUV4: 2: 2格式；
- 23、关机按键：需要拔出sd卡时务必先点击此处关机
- 24、主视频窗口：直播、录制、sdi/hdmi输出的内容均为此视频内容

网络状态栏说明：

灰色：无效的网络；

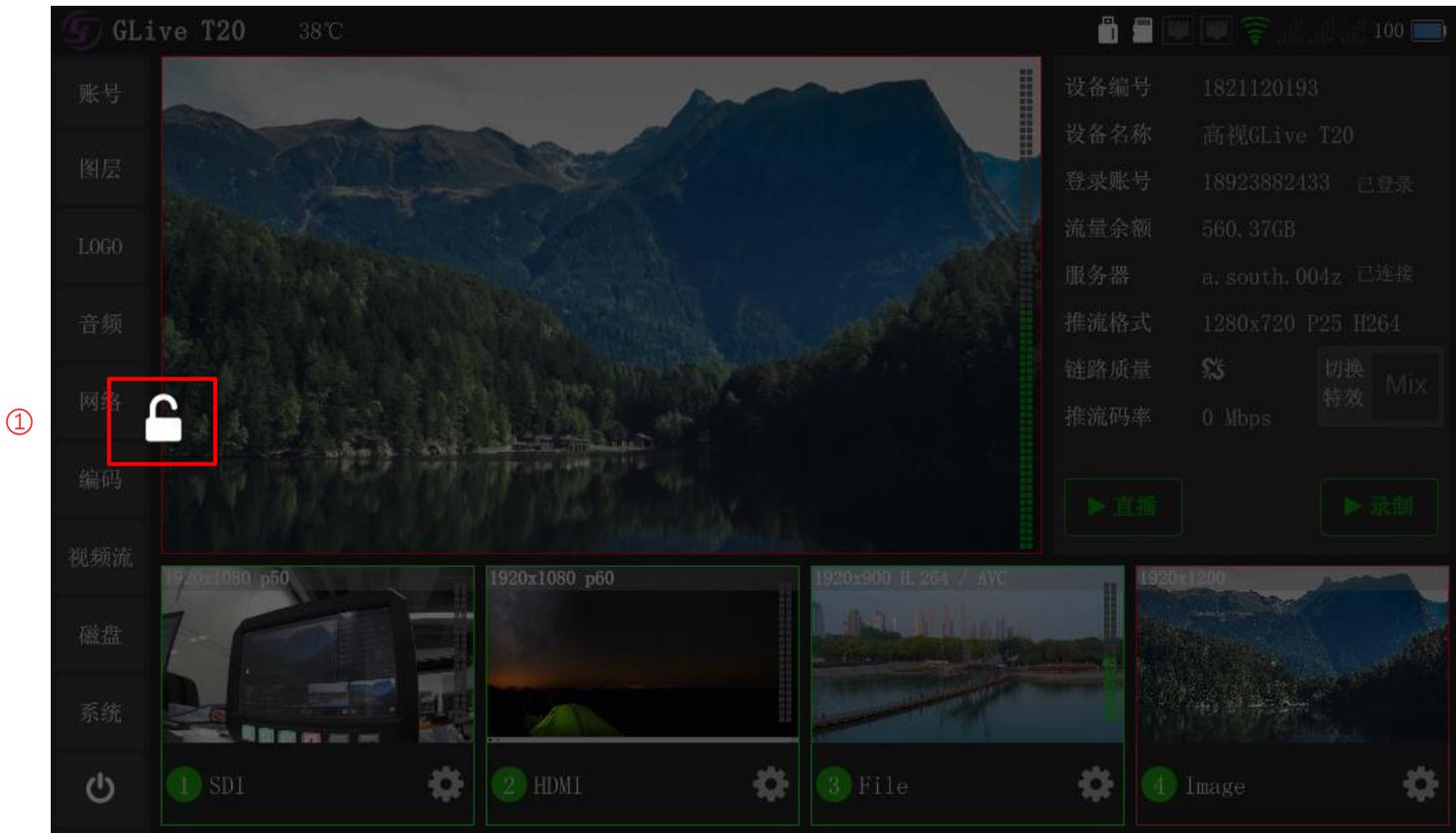
红色：该网络未获取到ip地址；

蓝色：该网络已获取ip地址，但是无法连通聚合服务器（注意：账号未登陆时正常的网卡也会显示蓝色）；

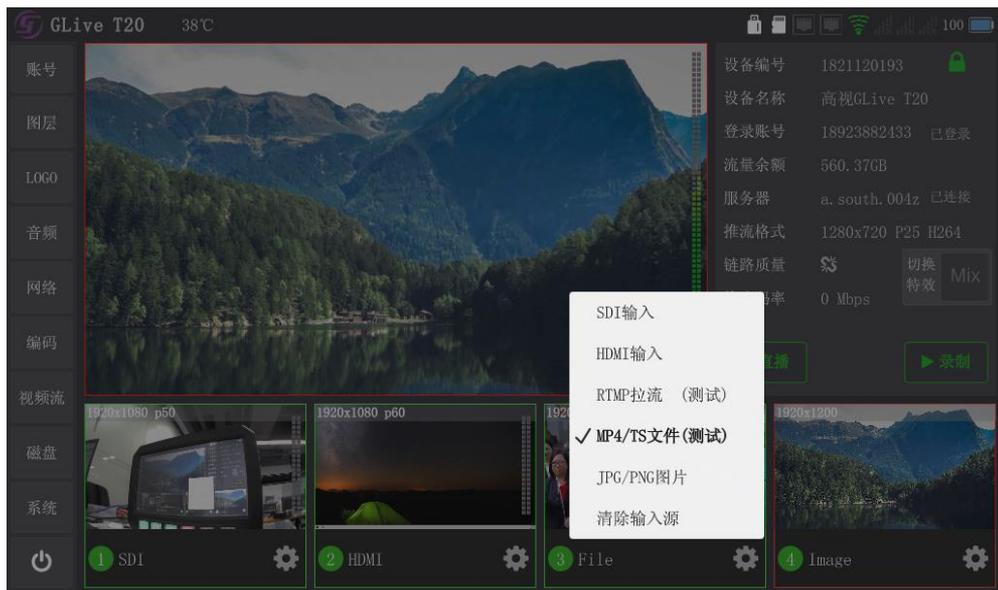
绿色：该网络成功连接到聚合服务器；

屏幕解锁

屏幕解锁开关：此状态表示屏幕和按键已锁定，长按红框中图标1秒可解锁。



视频通道设置

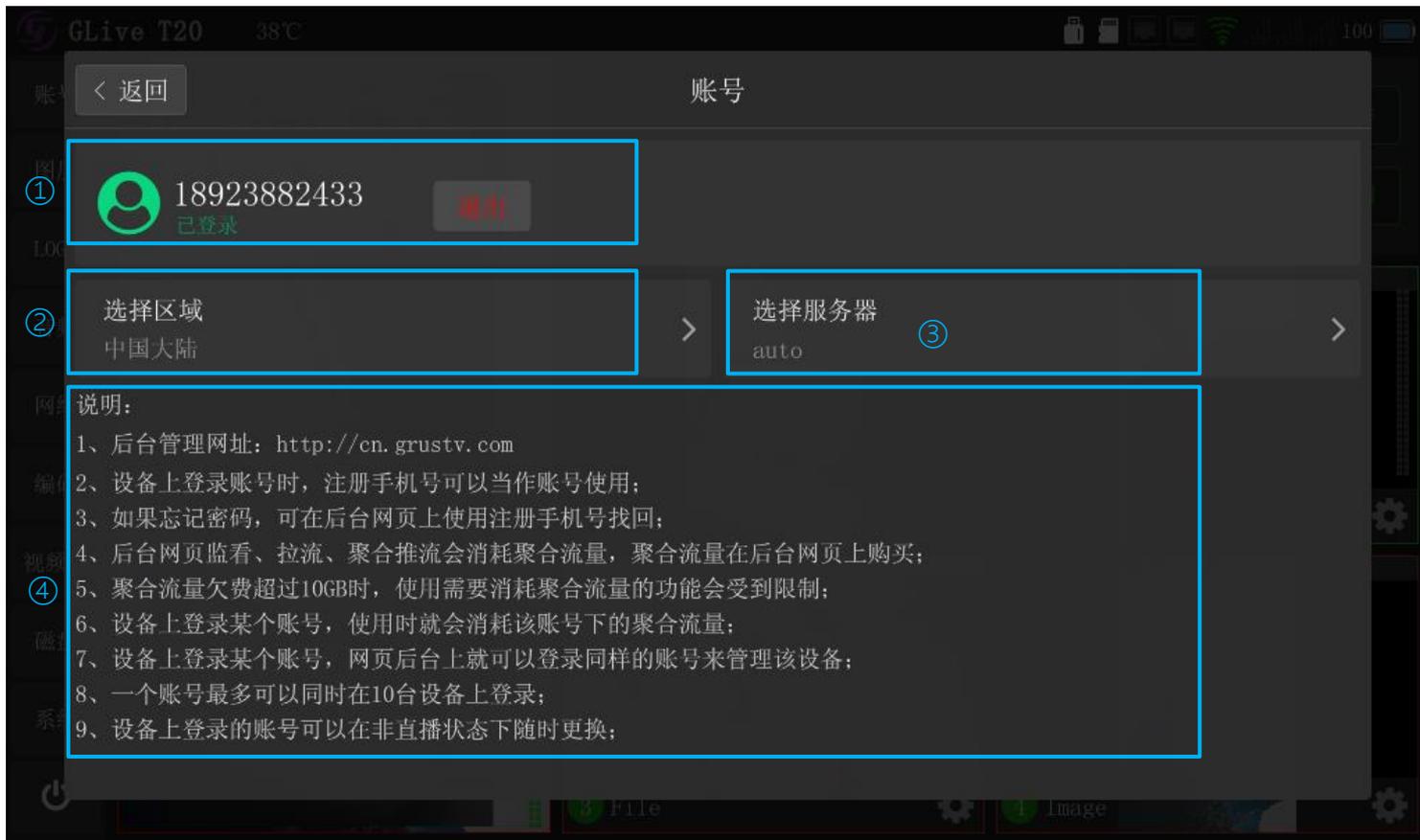


视频通道设置菜单：

- 1、SDI输入：指定该视频通道为SDI输入，SDI输入在四个视频通道中只能有一个；
- 2、HDMI输入：指定该视频通道为HDMI输入，HDMI输入在四个视频通道中只能有一个；
- 3、RTMP拉流：指定该视频通道为rtmp拉流，使用此功能需要在视频流—单卡拉流菜单中提前设定好rtmp拉流地址，rtmp拉流和文件播放在四个视频通道中只能有一个；（导入视频默认长宽比例为16：9，视频流必须为逐行编码，且不能带双向参考帧）
- 4、MP4/TS文件：指定该视频通道为视频文件播放，视频文件需要提前在磁盘菜单中拷贝到本地存储，rtmp拉流和文件播放在四个视频通道中只能有一个；（导入视频默认长宽比例为16：9，视频文件必须为逐行编码，且不能带双向参考帧）
- 5、JPG/PNG图片：指定该视频通道为图片，图片文件需要提前在磁盘菜单中拷贝到本地存储，图片文件在四个视频通道中可以显示多个；（导入视频文件默认长宽比例为16：9）
- 6、清除输入源：清除该视频通道的视频源；

账号登陆

- 1、账号登陆：此处输入账号和密码，注册手机号可以当作账号使用；
- 2、选择区域：在中国大陆使用选择“中国大陆”区域即可
- 3、选择服务器：在中国大陆使用选择“auto”即可
- 4、说明：对账户和聚合流量有疑问前仔细阅读该说明；



图层页面

- 1、抠像层设置
- 2、画中画层设置
- 3、切换层设置
- 4、底图层设置
- 5、启用该图层
- 6、图层视频来源
- 7、图层旋转角度
- 8、图层大小调整
- 9、图层水平位置
- 10、图层垂直位置
- 11、图层透明度



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧
- ⑨
- ⑩
- ⑪

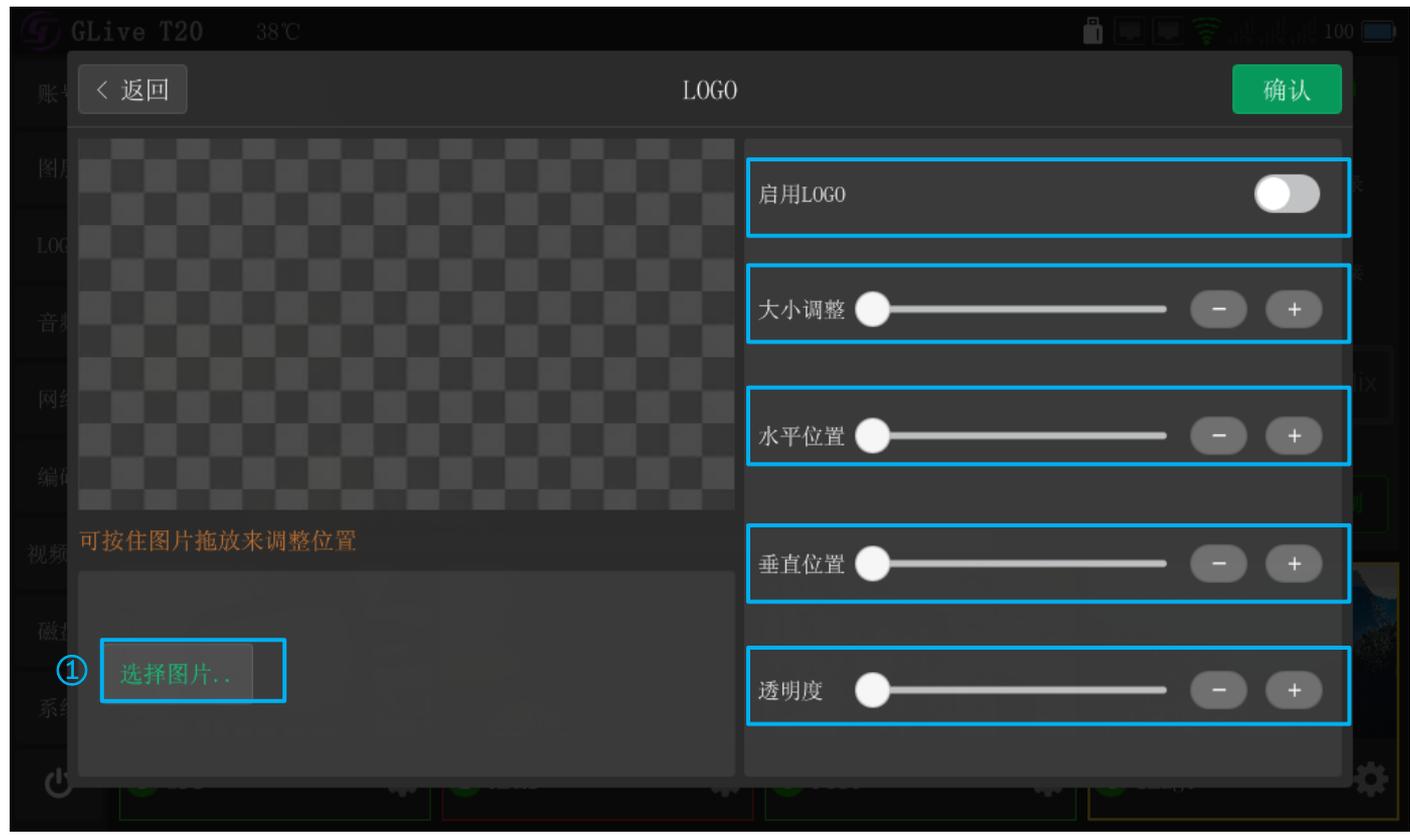
图层说明

- 1、抠像层、画中画层、切换层、底图层这四个图层按顺序从上往下排列，上面的图层会遮挡下面的图层；
- 2、用户可以自由设定每个图层的位置和大小，并指定某个视频源填充到任意一个图层，一个视频源只能对应一个图层，未被指定的视频源默认在切换层显示；
- 2、默认设置下，只开启切换层，当前选中哪个视频通道，就将该视频源填充到切换层，当前视频源对应的切换按键显示为红色；
- 3、开启其他图层时，需要指定视频源，被其他图层使用的视频源无法再用于切换，切换按键也会显示为红色；
- 4、关闭切换层时，切换功能失效；



LOGO页面

- 1、选择logo图片
 - 2、启用logo
 - 3、logo大小调整
 - 4、水平位置设置
 - 5、垂直位置设置
 - 6、透明度设置
- Logo图片只支持jpg和png格式，Log图片o只能选择存放在本地存储内的图片。U盘和SD卡内的图片需要提前在磁盘菜单导入到本地存储才可以使使用。



- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥

音频—输入

- 1、SDI输入、HDMI输入、文件播放/拉流播放可以选择为跟随模式，未选中该视频源时不播放该路音频；
- 2、每路音频输入可以单独调节音量大小；
- 3、线路音频在无音频信号输入时必须保持关闭状态，否则会有底噪；
- 4、AUDIO IN1设置为MIC模式时可接无源麦克风输入；



音频—输出



推流、录制、SDI/HDMI输出、线路输出的音频音量可以单独调节大小，也可以使用ALL选项统一调节音量大小。

音频一声道

T20默认的音频输入为非平衡音频输入，如果输入音频信号为平衡音频，可能会导致推送的视频流在单扬声器的安卓手机播放时声音音量很低，此时可设置“复制左声道”或者“复制右声道”来解决该问题。



网络

- 1、网络状态：账号登陆后绿色为正常状态；
- 2、上下行实时码率；
- 3、网络使能开关：wifi开关在开机时默认为关闭；
- 4、网络详细设置；



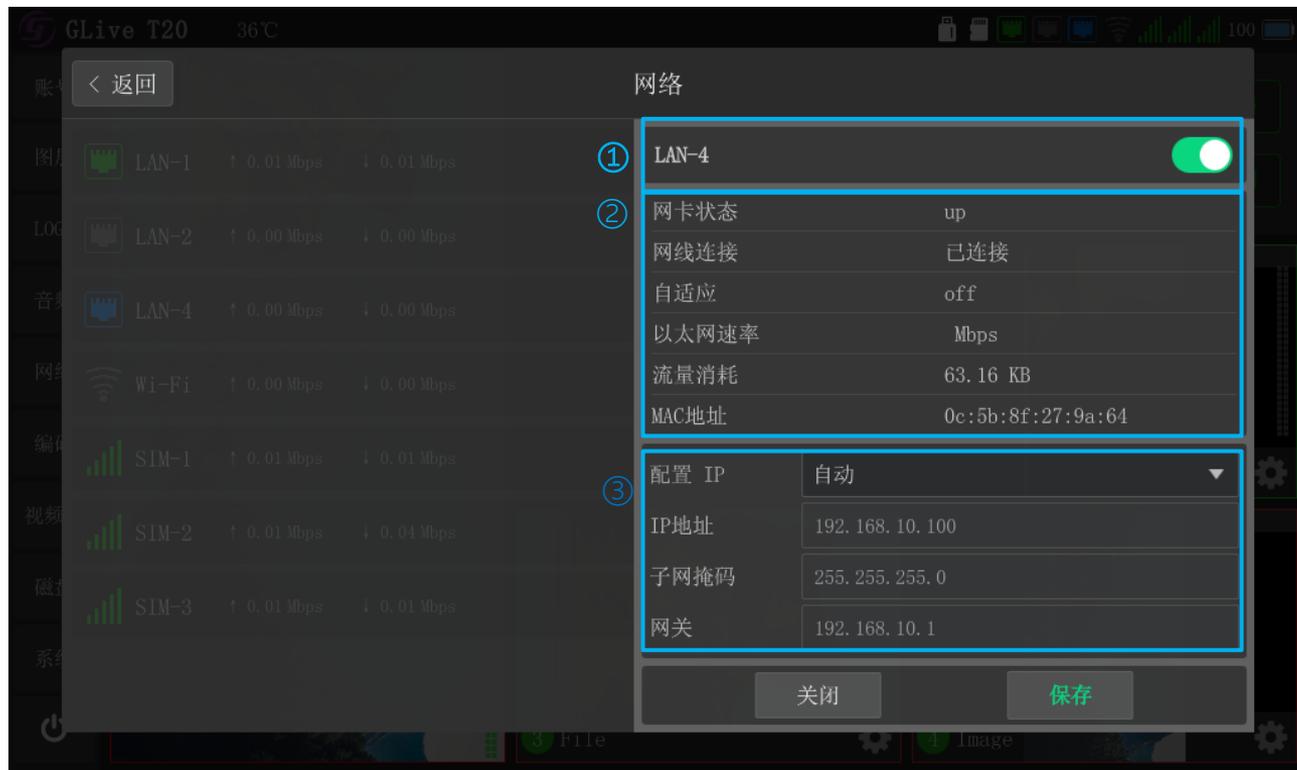
网络—LAN设置

- 1、有线网口使能开关
- 2、网口状态
- 3、IP地址设置，选择自动时会自动获取ip地址，选择手动时需要手动填入ip地址、子网掩码和网关



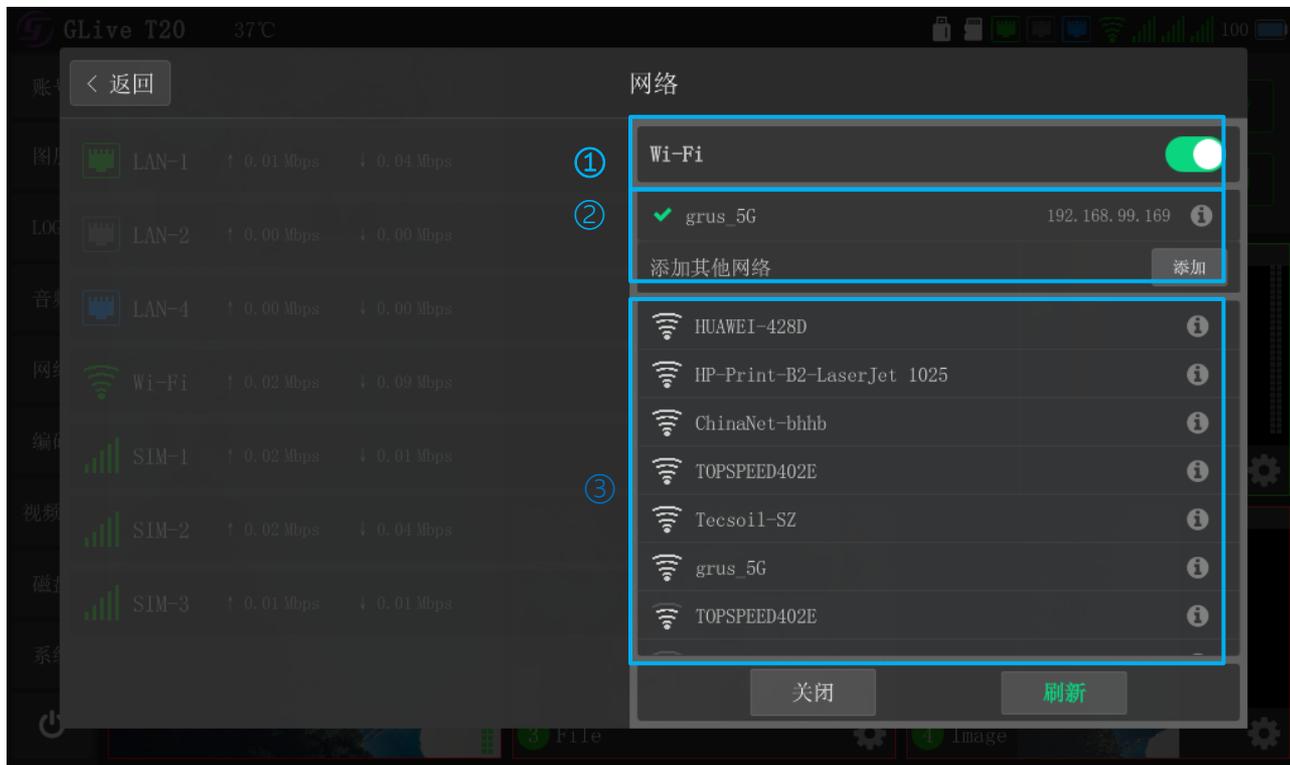
网络—USB设置

- 1、4G usb数据棒使能开关，仅支持型号为华为E8372h的数据棒
- 2、该网络状态
- 3、IP地址设置，默认选择自动即可。



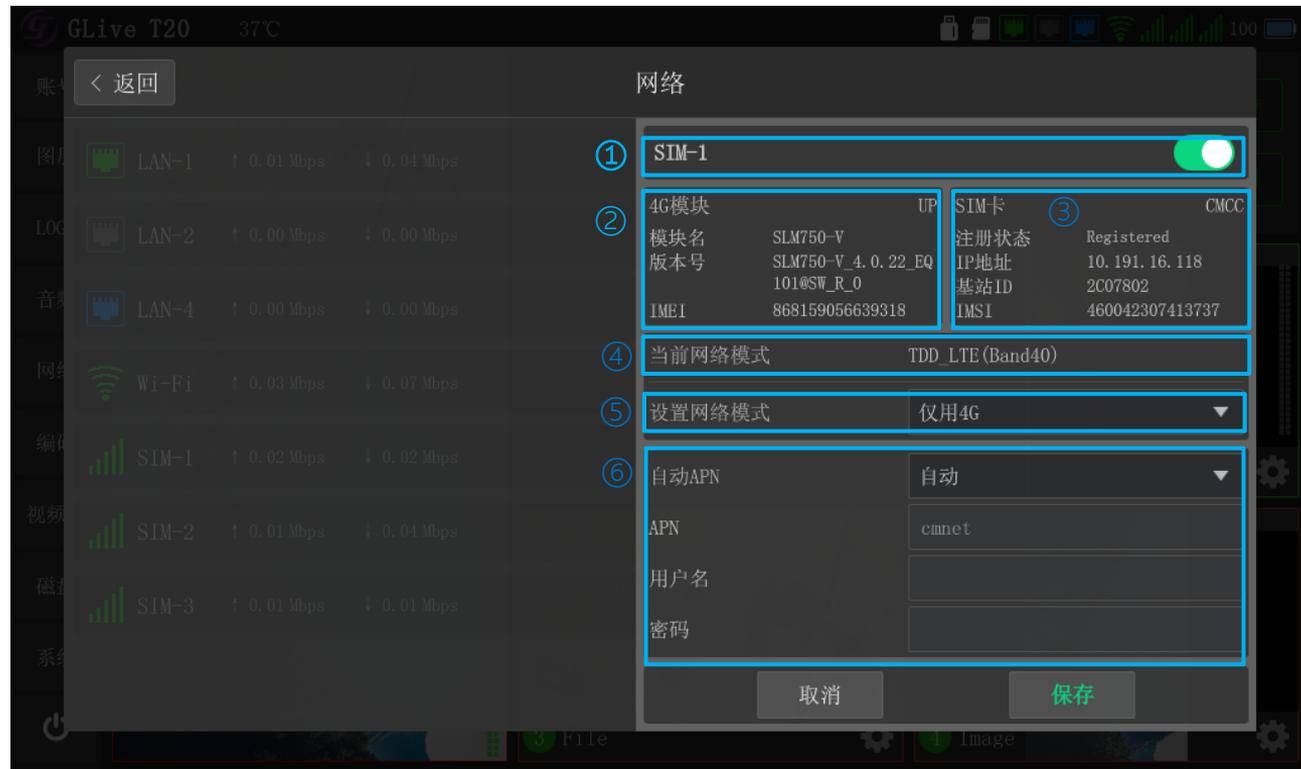
网络—wifi设置

- 1、wifi使能开关，开机后默认为关闭状态，使用wifi需要手动打开该开关；
- 2、当前已连接的网络，点击图标可以看到该网络的ip信息；
- 3、设备扫描到的其他wifi网络名，设备连接网络时，点击网络名称，然后填入该网络密码即可，注意T20无法连接中文名的wifi网络。



网络—sim卡设置

- 1、内置4G模块1的使能开关;
- 2、内置4G模块1的信息,包含4G模块型号以及IMEI号;
- 3、该模块上插入的sim卡信息以及该sim卡当前的连接状态;
- 4、当前4G网络的频点;
- 5、该网络的拨号模式选择;
- 6、APN设置,默认选择自动即可;



编码—直播

- 1、编码菜单
- 2、直播设置菜单
- 3、分辨率设置：直播推荐1280*720；
- 4、帧率设置：直播推荐25帧；
- 5、码率控制：直播推荐动态码率；
- 6、码率大小：直播推荐2-4Mbps；
- 7、冗余率：直播推荐10%；
- 8、网络缓存：直播推荐2秒；
- 9、编码标准：直播推荐H.264，**注意选择H.265时只能使用srt推流，rtmp推流会失效；**
- 10、关键帧间隔：直播推荐1秒；



编码—录制

- 1、编码菜单
- 2、录制设置菜单
- 3、分辨率设置：录制分辨率默认横屏
1920*1080，竖屏
1080*1920，无法修改；
- 4、帧率设置：录制帧率可自行调节；
- 5、固定码率：编码码率可自行调节，码率最高12Mbps，录制码率越高效果越清晰；
- 6、文件格式：录制为mp4或mov格式可自行调节；
- 7、分件分片：录制的最大单个文件大小；
- 8、编码标准：
H.264/H.265客户自行调节，H.265录制效果更佳；
- 9、录制状态



视频流—聚合推流



- 1、视频流菜单：点击视频流菜单后弹出该窗口
- 2、聚合推流：此处设置聚合推流地址，聚合推流会消耗聚合流量
- 3、推流类型：可选rtmp或srt推流
- 4、该路推流状态：on表示该路推流开关开启，off表示该路推流开关关闭
- 5、推流码率：从聚合服务器向第三方平台推流的实时码率
- 6、设置项：在该设置项填写推流地址、填写推流备注信息、开启/关闭该路推流
- 7、删除：删除该路推流信息
- 8、新增推流信息：增加一路推流信息，最多可增加到6路

- 9、点击设置菜单后弹出该窗口
- 10、开启/关闭该路推流
- 11、推流地址栏：此处填入完整的公网推流地址
- 12、备注信息：对该路推流填入备注信息，可不填
- 13、用户鉴权：选择rtmp推流协议时有此选项，根据提供推流地址的平台要求填写，默认禁用

视频流—单卡推流



- 1、视频流菜单：点击视频流菜单后弹出该窗口
- 2、单卡推流：此处设置单卡推流地址，单卡推流不会消耗聚合流量
- 3、推流类型：只能支持rtmp协议
- 4、该路推流状态：on表示该路推流开关开启，off表示该路推流开关关闭
- 5、推流码率：从T20直接向第三方平台推流的实时码率
- 6、设置项：在该设置项选择单卡推流网络、填写推流地址、填写推流备注信息、开启/关闭该路推流
- 7、删除：删除该路推流信息
- 8、新增推流信息：增加一路推流信息，最多可增加到4路

- 9、点击设置菜单后弹出该窗口
- 10、开启/关闭该路推流
- 11、选择网络：手动指定某个网络进行推流，请确保选择的网络状态正常，选择的网络异常时该路推流会出现异常，选择的网络不会自动切换
- 12、推流地址栏：此处填入完整的rtmp推流地址
- 13、备注信息：对该路推流填入备注信息，可不填

视频流—单卡拉流



- 1、视频流菜单：点击视频流菜单后弹出该窗口
- 2、单卡拉流：在此处设置单卡拉流地址后，才可以在添加视频源界面选择rtmp拉流作为一路视频源
- 3、推流类型：只支持rtmp协议
- 4、拉流网络：手动指定某个网络进行拉流
- 5、拉流缓存：rtmp拉流时的本地缓存，推荐设置1000ms
- 6、设置项：在该设置项选择拉流网络、选择缓存时长、填写拉流地址、填写备注信息
- 7、删除：删除该路拉流信息
- 8、新增拉流信息：增加一路拉流信息，最多可增加到4路

- 9、点击设置菜单后弹出该窗口
- 10、选择网络：手动指定某个网络进行拉流，请确保选择的网络状态正常，选择的网络异常时该路拉流会出现异常，选择的网络不会自动切换
- 11、缓存时长：rtmp拉流时的本地缓存，推荐设置1000ms
- 12、拉流地址：此处填入完整的rtmp拉流地址
- 13、备注信息：对该路拉流填入备注说明，可不填

磁盘

磁盘菜单可拷贝或删除本地存储、SD卡、U盘内的文件，T20调用的视频或图片文件需要先拷贝到本地存储，本地存储空间为8GB。T20录制的文件默认保存到SD卡，T20只能支持fat32/exfat格式的SD卡或U盘。



系统

- 1、设备信息：包含软件版本、硬件版本、设备唯一识别号；
- 2、系统更新：设备联网后在线更新软件版本，或手动下载升级固件后本地更新软件版本。
- 3、恢复出厂设置：将配置文件恢复为出厂值，恢复出厂设置时设备会重启一次
- 4、横/竖屏模式：可根据实际需求点击“横屏模式”和“竖屏模式”对系统模式进行切换，该切换不会重启设备；
- 5、切换设置：CUT按键使能设置，切换转场特效设置，转场时长设置，转场时长设置为0时即为直接切换；
- 6、视频输入设置：SDI/HDMI输出的视频信号与编码推流录制的视频信号相同，输出视频格式可在此处手动选择，**清注意竖屏模式下该输出接口无效。**
- 7、文件播放设置：文件是否循环播放以及切换视频源时文件播放状态设置；
- 8、空白键功能设置：从列表的4种功能中选择一种作为空白键的功能，长按1秒切换状态；



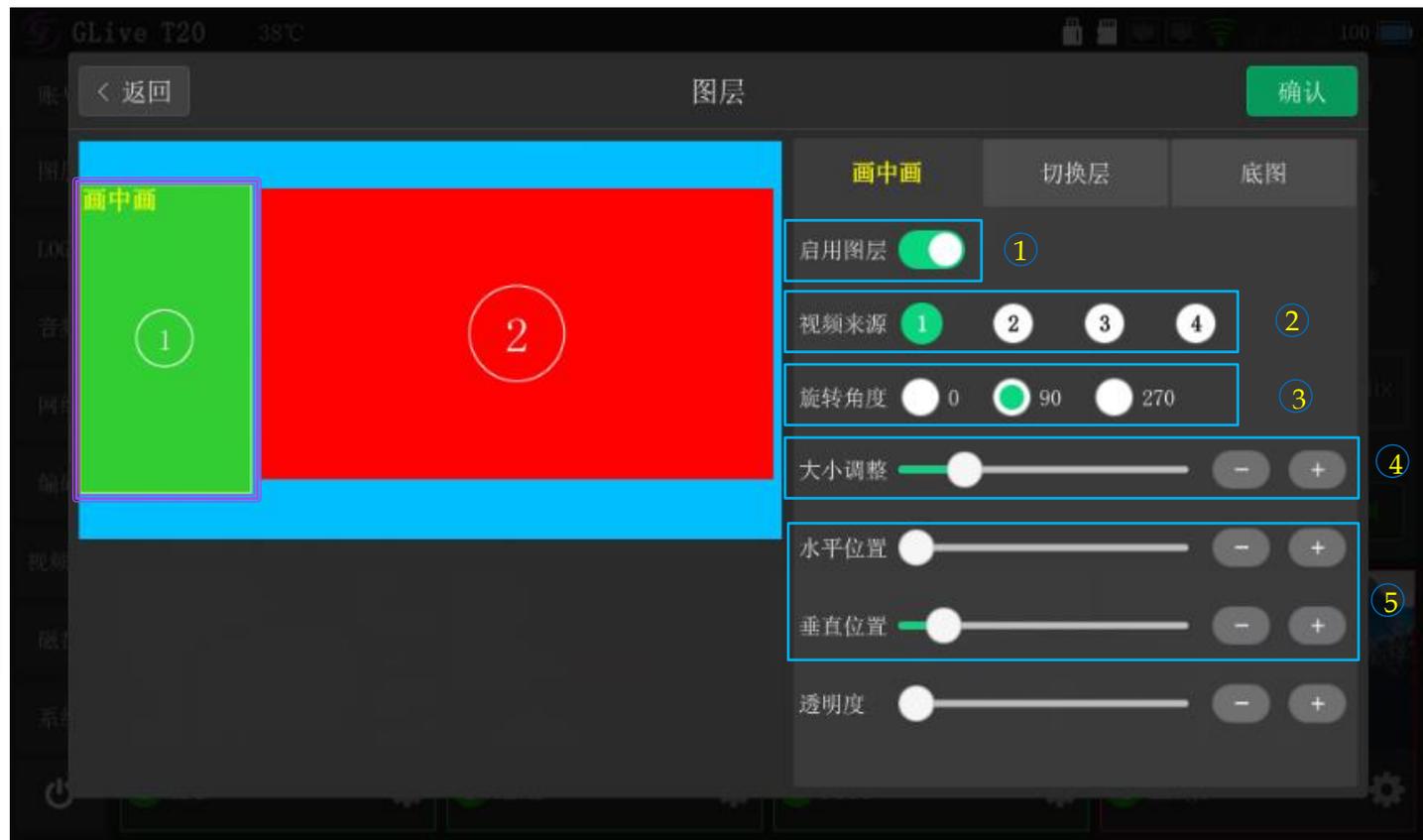
横屏直播实例演示

- 1、设置系统模式为横屏模式；
- 2、将视频通道1输入的sdi信号旋转90°后置于直播画面左方；
- 3、将视频通道4导入的图片作为直播背景；
- 4、视频通道2、3的内容放在画面右方并可切换



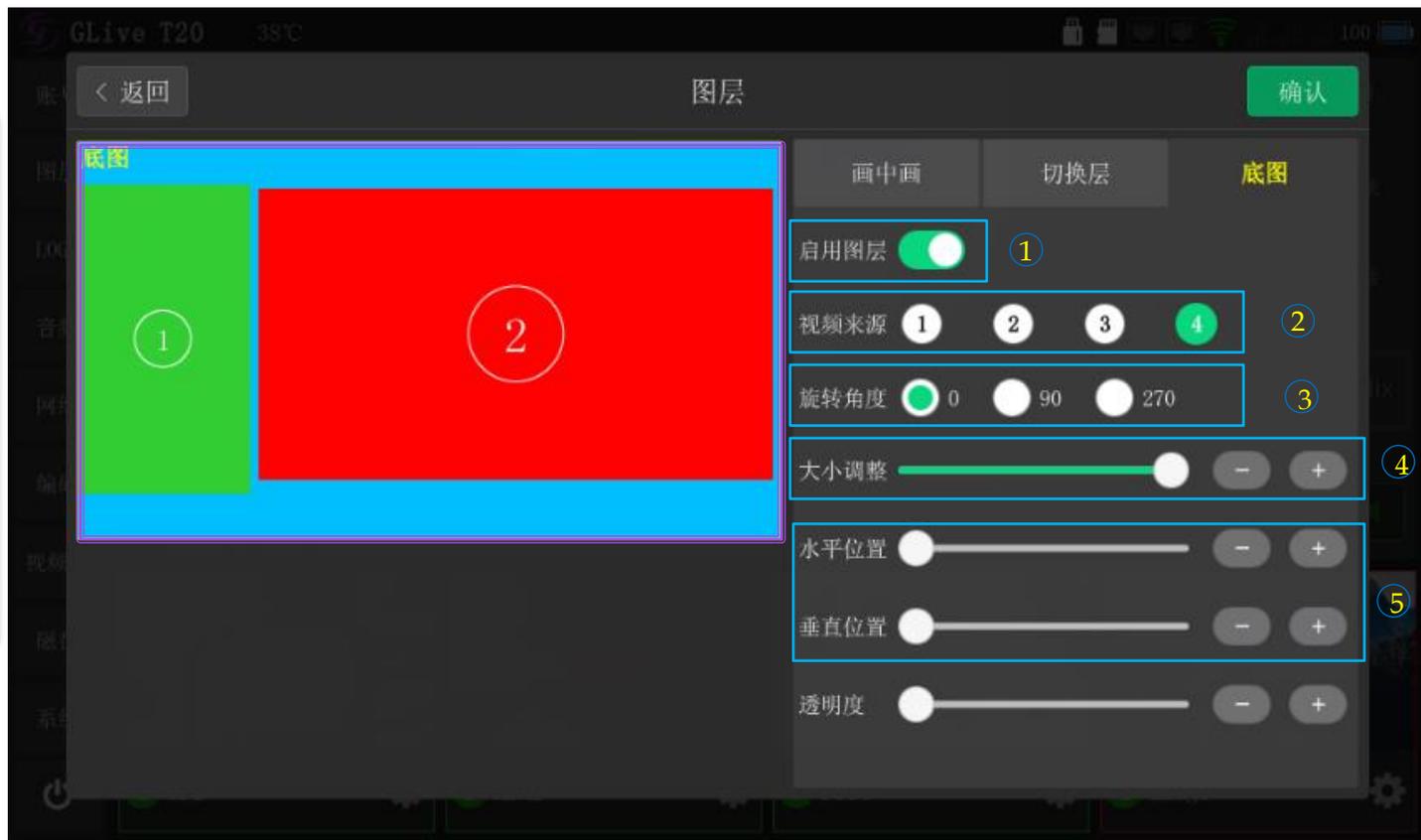
横屏直播画中画设置

- 1、开启画中画图层；
- 2、指定视频来源为视频通道1；
- 3、指定该图层旋转90°后显示；
- 4、调整画中画的大小， '+' '-' 用来微调；
- 5、调整画中画的水平和垂直位置， '+' '-' 用来微调；



横屏直播底层设置

- 1、开启底图图层；
- 2、指定视频来源为视频通道4；
- 3、指定该图层旋转0°后显示；
- 4、调整底图的大小， '+' '-' 用来微调；
- 5、调整底图的水平和垂直位置， '+' '-' 用来微调；



横屏直播切换层设置

- 1、开启切换图层；
- 2、指定视频来源为视频通道2；
- 3、指定该图层旋转0°后显示；
- 4、调整切换层的大小， '+' '-' 用来微调；
- 5、调整切换层的水平和垂直位置， '+' '-' 用来微调；



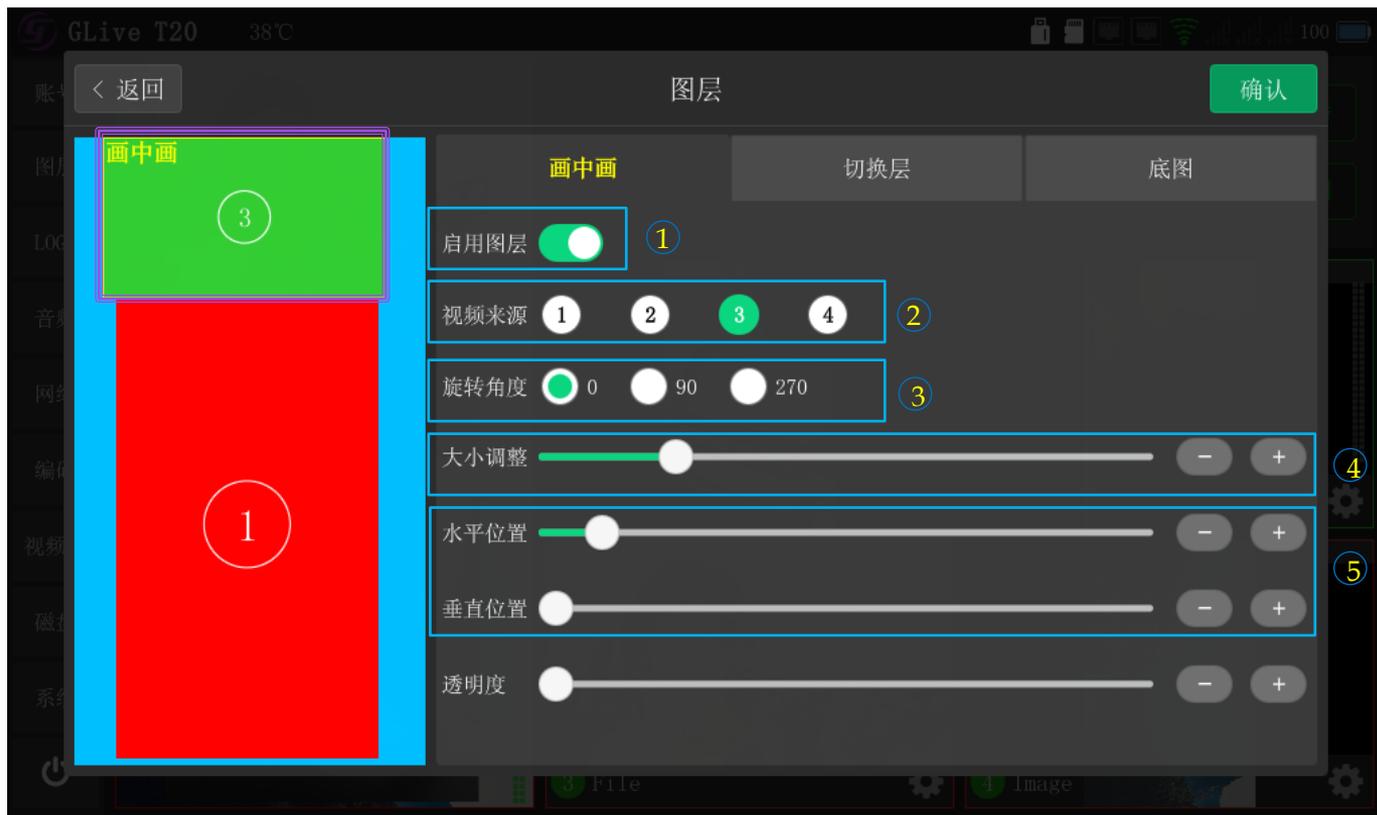
竖屏直播实例演示

- 1、设置系统模式为竖屏模式；
- 2、将视频通道3输入的视频文件置于直播画面上侧；
- 3、将视频通道4导入的图片旋转90°后作为直播背景；
- 4、视频通道1、2的画面旋转90°后置于直播画面下侧并可切换；



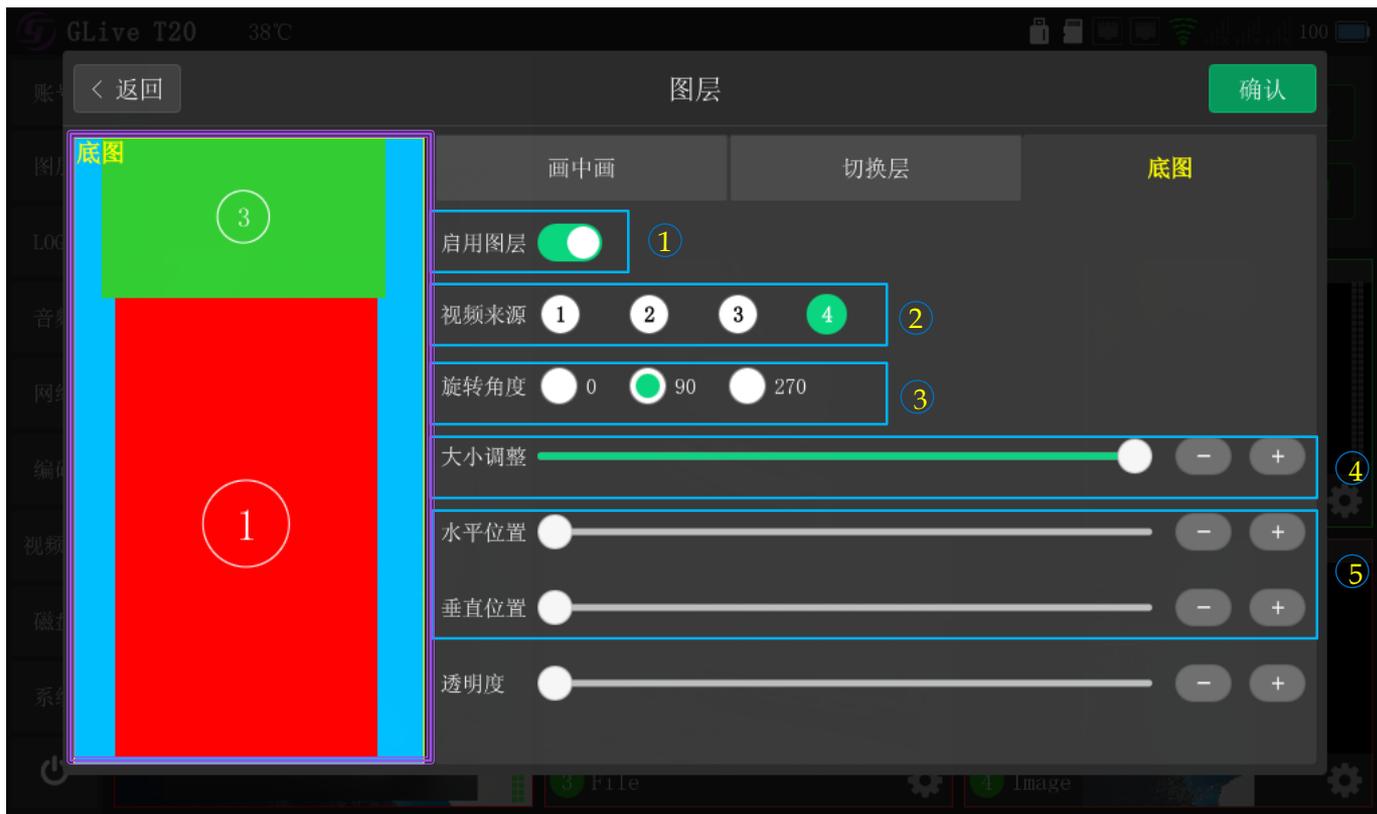
竖屏直播画中画设置

- 1、开启画中画图层；
- 2、指定视频来源为视频通道3；
- 3、指定该图层旋转0°后显示；
- 4、调整画中画的大小， '+' '-' 用来微调；
- 5、调整画中画的水平和垂直位置， '+' '-' 用来微调；



竖屏直播底图设置

- 1、开启底图图层；
- 2、指定视频来源为视频通道4；
- 3、指定该图层旋转90°后显示；
- 4、调整底图的大小， '+' '-' 用来微调；
- 5、调整底图的水平和垂直位置， '+' '-' 用来微调；



竖屏直播切换层设置

- 1、开启切换图层；
- 2、指定视频来源为视频通道1；
- 3、指定该图层旋转90°后显示；
- 4、调整切换层的大小， '+' '-' 用来微调；
- 5、调整切换层的水平和垂直位置， '+' '-' 用来微调；

