

使用手册

五通道切换台

VER 2.1



安全须知

如果忽视这些注意事项，可能导致人员伤害或伤亡，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。



电器安全特性

- 为避免可能的电击造成严重损害，在搬动产品之前，请先将电源线暂时从产品电源接口处移除。
- 当您需加入新的硬件到产品中或移除产品中现有硬件时，请务必先关闭产品电源。条件允许的情况下，建议将电源线暂时从产品接口处移除。
- 使用前应确认产品是否已接地，电源电压是否已调整到产品适用的范围内。否则将可能导致产品以外损坏、性能降低或不可预知的结果。
- 请勿使用松动或损坏的电源插座或在手潮湿的时候接触电源插座，否则将有触电和起火的危险。
- 若听到电线和电源接口处有噪音，请立即拔下电源线，并向您的销售代表寻求帮助，否则将有起火或触电的危险。
- 若如有异物或液体进入产品或需要清洁产品时，请从产品上移开电源线以及其他的任何电缆线，否则将有触电、起火和损坏产品的危险。
- 若电源已损坏，请不要尝试自行修复。请联系专业技术服务人员或经销商来处理。

目录

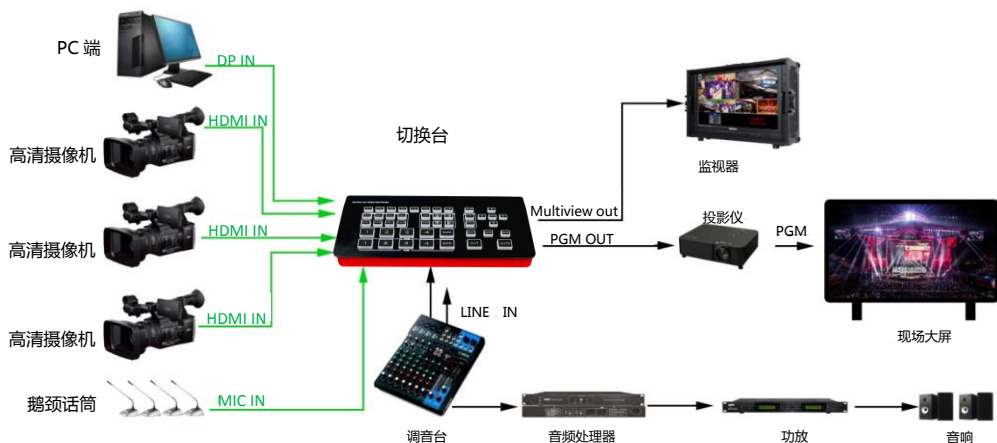
1.概述.....	04
1.1 产品介绍.....	04
2.功能特性.....	05
2.1 设备尺寸.....	06
3.接口规格说明.....	07
3.1 接口介绍.....	07
3.2 TALLY 接口.....	08
3.3 接口参数.....	09
4.控制面板及接口.....	10
4.1 控制面板.....	10
4.1.1 分区说明.....	10
4.1.2 按键说明.....	11
4.1.2.1 功能区.....	11
4.1.2.2 音频控制区.....	11
4.1.2.3 转场特效控制区.....	14
4.1.2.4 综合控制区.....	15
4.1.2.5 PGM 与 PVW 的选择.....	17
5.系统菜单设置.....	20
6.切换台软件控制.....	22
7. 同步地区时间和升级固件操作说明.....	25
8.故障及维修.....	30
9.更多切换台选择.....	31

1.概述

1.1 产品介绍

高清视频切换台，采用便携式一体化设计，金属外壳，体积小重量轻，标准尺寸：236mm*105mm*47mm，可适用于小型外出场景的视频特效切换需求。设备集成多画面预览处理器、特效发生器、音频处理器、控制键盘等切换台常用组件。

设备支持 4 路 HDMI+1 路 DP 信号输入，共计 5 路视频信号。可同步输出外部预览信号。支持 HDMI 内嵌音频+外部模拟音频，混合处理后，可嵌入到输出的 HDMI 信号中，也可从模拟端口输出。所有输入信号的分辨率自动适应，输出信号分辨率可按需求选择，相当灵活。满足广播电视、节目制作、访谈演讲现场制作、户外体育赛事、学校课件制作等视频切换需求。



2.功能特性

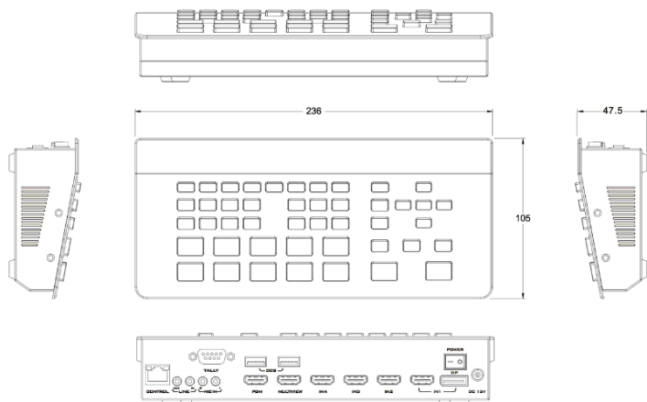
五通道高清视频切换台是一款多功能切换台，无需专业知识，只需通过简单操作即可进行视频切换和音频混合。本机可在视频会议、带货直播和各种直播活动场所中使用。



- ◆ 便携式一体式设计
- ◆ 金属机身，强度高，重量轻
- ◆ 集成控制键盘
- ◆ 最多支持 4 路 HDMI+1 路 DP 输入
- ◆ 2 路 MIC 输入
- ◆ 1 路 LINE IN 输入
- ◆ 1 路 LINE OUT 输出
- ◆ 支持 PC 远程控制
- ◆ 设备自带彩条输出画面

- ◆ 支持音频跟随、混音功能
- ◆ 支持 HDMI 音频解嵌
- ◆ PGM 输出：1 路 HDMI
- ◆ 多画面输出：1 路 HDMI
- ◆ 支持 MIX /FADE 等特效切换
- ◆ 支持 CUT 硬切和 AUTO 特效切换
- ◆ 支持 Tally 接通话导播系统
- ◆ 支持画面冻结功能
- ◆ 支持 PIP 开窗功能

2.1 设备尺寸



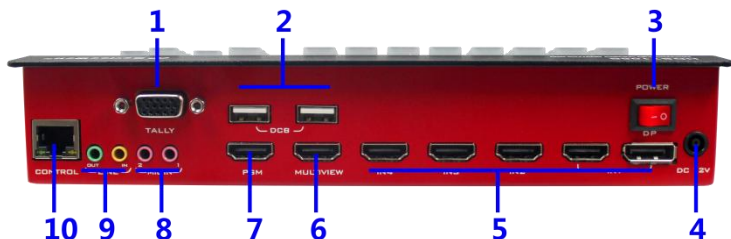
尺寸：236mm*105mm*47mm



3.接口规格说明

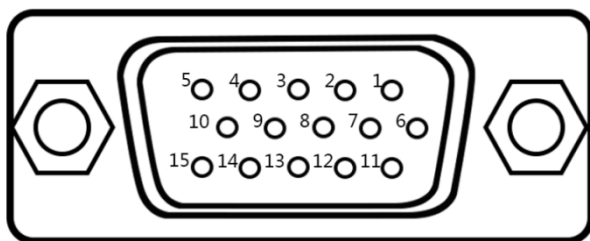
3.1 接口介绍

接口如下图:



序号	接口定义	说明
1	TALLY	DB15 针，外接通话系统
2	DCB	级联设备、配套 TALLY 灯模块（预留）
3	开关	电源开关按钮
4	DC 12V	电源输入
5	HDMI IN/DP IN	4 路 HDMI+1 路 DP 输入，第 1 路输入可以切换为 DP 输入
6	MULTIVIEW	导播多画面输出
7	HDMI OUT	1*PGM 直播输出
8	MIC IN	2 路 MIC 输入
9	LINE IN/OUT	立体声音频输入、输出
10	RJ45	网络升级、PC 远程控制

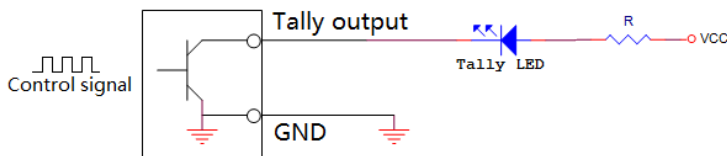
3.2 TALLY 接口



PIN	功能	PIN	功能
11	PGM-IN1	6	PVW-IN1
12	PGM-IN2	7	PVW-IN2
13	PGM-IN3	8	PVW-IN3
14	PGM-IN4	9	PVW-IN4
5	GND		

注：PIN1 PIN2 未使用

TALLY 联机示意图：



注：Tally LED：为外接显示设备

Tally output：低电平有效（Tally LED 亮灯）高电平无效（Tally out 熄灯）

3.3 接口参数

产品名称	4 路 HDMI+1DP 切换台	
视频 信号 输入	输入信号	HDMI/DP 视频信号
	码率	270Mbps~3Gbps
	连接器	标准
	反射损耗	>15dB 5MHz~3GHz
	信号幅度	800mV±10%(SDI/HDMI)
	阻抗	100Ω (HDMI) 75 Ω(SDI)
	均衡	自适应
	DVD 输入 HDMI 支持	480i/576i, 480p/576p, 720p, 1080i, 1080p
	电脑 HDMI 输入支持	1920x1080, 1680x1050, 1600x900, 1440x1050, 1366x768, 1360x768, 1280x1024, 1280x960, 1280x800, 1280x768, 1280x720, 1280x600, 1152x864, 1024x768, 800x600
视频 信号 输出	输出信号	HDMI 视频信号
	码率	270Mbps~3Gbps
	连接器	标准
	反射损耗	>15dB 5MHz~3GHz
	信号幅度	800mV±10%(SD /HDMI)
	阻抗	100Ω (HDMI) 75 Ω(SDI)
	直流偏移	0V±0.5V
	时钟恢复	支持
控制 参数	串行控制	RS232 (预留)
	控制协议	9600 波特, 8 位, 1 停止位, 无校验
	连接端口	15 针 D 型口, 2-RX, 3-TX, 5-GND
	网络控制	RJ45, 100M
常规 参数	电源	12V/DC
	功率	18W
	控制面板	支持现场制作, 集成多种按键
	工作温度	0℃~50℃无冷凝
	存储温度	-20℃~75℃
	工作湿度	20%~70%RH
	存储湿度	0%~90%RH, 不结露

4.控制面板及接口

在使用高清切换台设备前，恳请能花几分钟时间阅读本章节。本章节将为您详细介绍高清切换台的面板及接口，以方便您后续的使用和操作。

高清切换台设备外壳使用新型金属材料制成，新型金属外壳具备高强度特性提升了整机的抗摔、抗压、抗震能力，有效保护了设备内部的元器件。超轻薄的特性使得设备在运输和维护过程中更加便捷，无需借助其它设备；同时也具有无可比拟的散热性能。

除了外壳的创新，高清切换台对接口连接器也做了全新的优化。采用全新 RoHS 标准的环保材料，在耐用程度和环境保护上要求更为苛刻，为客户提供更加稳定，更加环保，性价比更高的产品。

4.1 控制面板



4.1.1 分区说明

序号	名称	说明
1	功能区	目前已支持 F1/F2/F3 功能
2	音频控制区	主要是对音频跟随混音进行设置及音频音量控制
3	转场特效控制区	选择转场特效
4	综合控制区	PIP 和 STILL 特效
5	菜单控制区	使用按键设置菜单信息
6	PGM 与 PVW 选择区	直播与预监选择
7	转场控制区	控制转场切换和转场速率调整

4.1.2 按键说明

4.1.2.1 功能区

- F1---Reso 分辨率控制

按下按键面板的 F1 可以调整画面输出的分辨率，每按下一次调整一次输出分辨率，分辨率有 1080P60Hz/1080P50Hz/1080P30Hz/1080P25Hz/1080P24Hz/1080I60Hz/1080I50Hz 可以选择。

- F2---Source 通道切换控制

按下按键面板的 F2 可以对第四通道的输入源进行选择，当同时在 HDS7105 的背面接口接入 HDMI 和 DP 信号时，按下 F2 后可以在 IN1-HDMI 和 IN1-DP1 中选择

- F3---Mute 一键静音功能

按下 F3 按键灯亮，表示 PGM 输出音量关闭，在多画面菜单下可以看到 MUTE 的状态；

4.1.2.2 音频控制区

- 音频跟随模式的使用方法：

1、按下操作面板的 AFV 按键，按键此时会亮绿色灯，对应多画面的菜单也会显示当前音频状态，菜单里面 Audio Mode 显示 Follow，表示音频处于跟随模式；如右图所示

（注意：图片中显示的按键颜色与实际效果图片有所偏差，请见谅）



2、音频跟随模式的通道有 IN1、IN2、IN3、IN4，对应的操作面板的按键（此时按键面板中 PGM 的 2 亮起，表示正在操作 IN2-HDMI2 信号源）如下图所示



3、音频跟随模式的音量大小调整，通过操作面板的按键来控制；按下跟随模式的 AFV 按键（显示绿灯），会默认跟随 PGM 直播通道的音频，此时需要增加或是减少音量，只需要按键 AFV 旁边的 VOL+（增加音量）和 VOL-（减少音量）来调整。

不断点击 VOL+和 VOL-按键，对应的菜单部分也可以显示当前音量数值。



● 混音指派模式的使用方法：

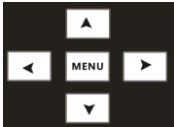
1、按下操作面板的 MIX 按键，按键此时会亮绿灯，如右图所示

对应多画面的菜单也会显示当前音频状态，菜单里面 Audio Mode 显示 Mixing，表示音频处于混音指派模式，如右图所示



2、混音指派的通道有 IN1、IN2、IN3、IN4、PHONE_IN、MIC_IN1、MIC_IN2，在混音指派模式下，多了两种音频加嵌功能；PHONE_IN 表示 3.5mm 立体声音频接口，MIC_IN 表示 3.5mm 麦克风音频接口；PGM 直播输出可以同时任意混音两路音频，两路音频的音量大小也可以分别调整。

3、混音指派的音频通道调整：是通过面板上面的按键来调整的，其中包括音频控制区和菜单控制区来调整的。如下图所示



按下按键面板中的 MIX（显示绿灯），可以选择音频控制区的 CH1 和 CH2 按键选择音频通道，不断按下 CH1 按键，可以从 IN1、IN2、IN3、IN4、PHONE_IN、MIC_IN1、MIC_IN2 选择音频源，CH2 按键选择音频通道的操作相同。

也可以按下按键面板中的 MIX（显示绿灯），再按下菜单按键的“上下”按键进入音频通道选择，按下“下”按键进入 CH1 通道，点击“MENU”进入到音频源选择，音频源可以从 IN1、IN2、IN3、IN4、PHONE_IN、MIC_IN1、MIC_IN2 选择，确定选择后按下“MENU”退出；如下图所示第一通道的音频源从 IN1 变成了 IN4。

第二路音频选择操作相同，如下图所示，第二通道的音频源从 MIC_IN1 变成了 MIC_IN2。

注意：当菜单中有白条显示时，只有不断按下按键面板的“上”按键才可以退出，退出之后才可以操作系统菜单，

STATUS	
CH1	IN4
CH2	MIC_IN1
CH1_VOL	44
CH2_VOL	100
Audio Mode	Mixing
PGM Out	1080P30

STATUS	
CH1	IN3
CH2	MIC_IN2
CH1_VOL	44
CH2_VOL	100
Audio Mode	Mixing
PGM Out	1080P30

4、音频混音模式的音量大小调整，通过操作面板的按键来控制；按下混音模式的 MIX 按键（显示绿灯），此时需要增加或是减少音量，只需要操作 VOL+（增加音量）和 VOL-（减少音量）按键来调整。

不断点击 VOL+ 和 VOL- 按键，对应的菜单部分也可以显示当前音量数值。

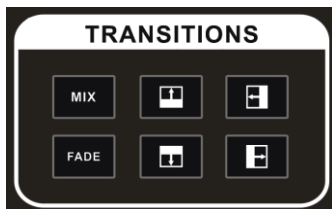


4.1.2.3 转场特效控制区

转场模式分为三种：


MIX 混合特效转场、FADE 淡入淡出转场、划像转场

其中划像转场包括：向上、向下、向左和向右划像转场方式。



● MIX 混合转场特效

MIX 特效为混合转场特效，设置后转场在主输出会有原直播画面逐渐减淡，然后直到完全过渡到新的直播画面。


点击特效控制区的 MIX （按下后显示绿灯），然后点击 AUTO 或 CUT 便可以进行切换。效果图如下

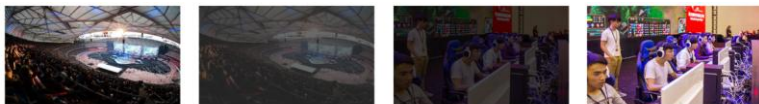


A  B

MIX 混合过渡特效，在 A 的画面中逐渐叠加 B 画面，直至转场到最后，画面完全替换为 B 画面

● FADE 淡入淡出转场特效

点击特效控制区的 FADE （按下后显示绿灯），然后点击 AUTO 或 CUT 便可以进行切换。效果图如下




A  B

FADE 淡入淡出特效，A 逐渐画面变暗直至完全为黑色，再逐渐由黑色变为 B 画面。

● 四种特效划像转场

划像转场方式一共有四种转场方式，分别是向上/向下/向左/向右四种转场方式。

向上转场：点击特效控制区的 （按下后显示绿灯）然后点击 AUTO 或 CUT 便可以进行切换。效果图如下，其他三种转场操作相同。

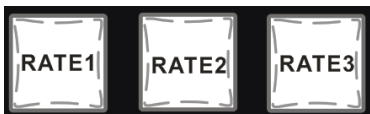


A  B

向上划像转场特效，A 画面不变，B 画面通过向上方向逐渐划入，直至画面完全变成 B 画面


● 转场速率调整

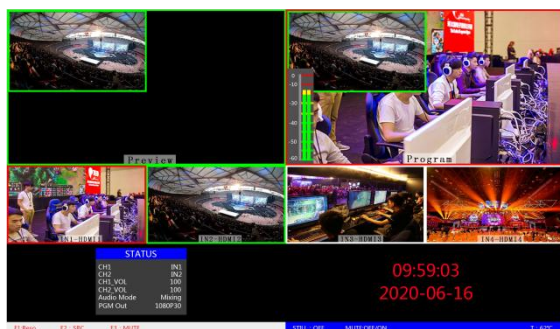
在操作转场特效控制区时，还可以通过操作按键面板中的 RATE1、RATE2、RATE3 控制转场速率，（rate1：640ms；rate2：1280ms；rate3：2560ms）注：只有使用 AUTO 转场时才有效果



4.1.2.4 综合控制区

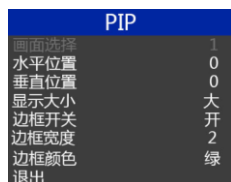
● PIP 画中画特效

画中画特效：按下控制面板的 （按下后显示绿灯），然后点击 AUTO 或 CUT 便可以进行切换。效果图如下



此时的液晶屏上的信息会切换成 PIP 画中画设置，按下菜单键后可根据需求设置。如右图所示

画中画大小与位置



可以使用菜单按键对 PIP 画中画的参数进行设置，情况如下（水平位置/垂直位置大小是以最小显示图像为例的）。

水平位置设置：从最左上端到最右上端的值是 0-1440，每按下按键一格数值增加/减少 10。

垂直位置设置：从最左上端到最左下端的值是 0-810，每按下按键一格数值增加/减少 10。

显示大小设置：可以选择小/中/大设置。

边框开关设置：可以选择开/关设置。

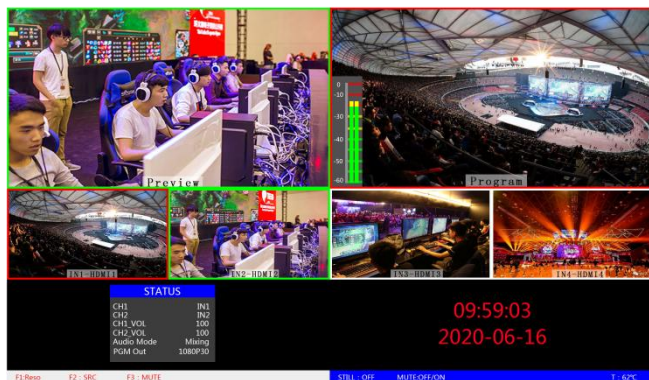
边框宽度设置：边框宽度可以选择 2-7 厚度边框，每按下按键一格数值增加/减少 1。

边框颜色设置：可以选择白/红/绿/绿设置边框颜色。

● STILL 画面冻结特效

STILL

画面冻结特效：按下控制面板的 STILL（按下后显示绿灯），然后输出的 PGM 视频动画将会进入冻结现象，再次按键即可解冻画面，效果图如下。

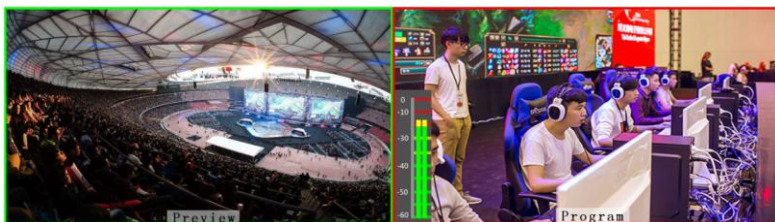


4.1.2.5 PGM 和 PVW 的选择

- 多画面输出窗口介绍



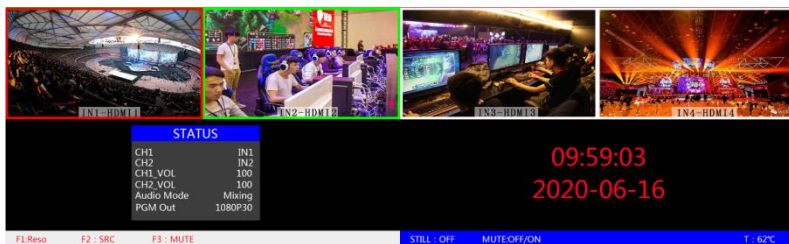
其中 Preview 和 Program 分别为预览和直播输出。如下图所示



预览

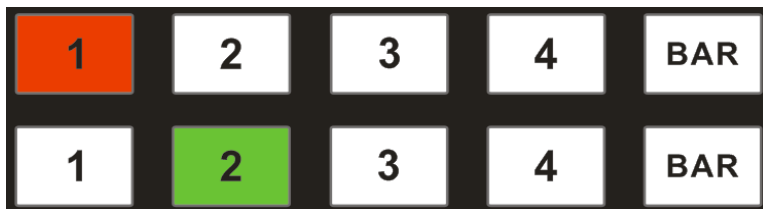
直播

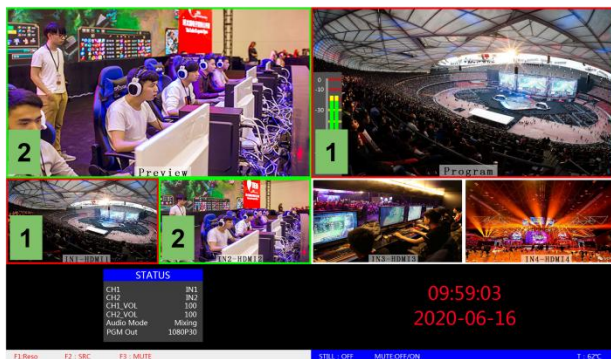
下方有 4 个窗口对应的是输入源监看，分别对应切换台控制面板上的 1-4 号按键



● PGM 和 PVW 输出信号

设备接入视频信号源后，按下按键面板中的 1（PGM）和 2（PVW），在输出的多画面监视器中的直播和预览信号源分别是 1（PGM）和 2（PVW），信号源分别是 HDMI IN1 和 HDMI IN2。效果图如下



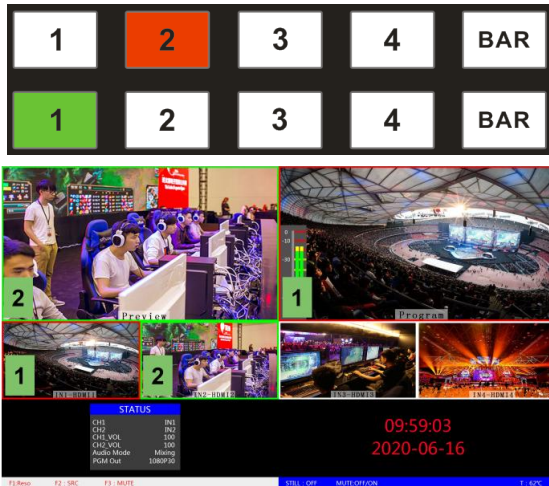


● PGM 和 PVW 源切换

如果想让多画面中的直播与预监信号源切换（直播⇌预监）

假设想要多画面中的直播信号源 1（PGM）和预监信号源 2（PVW）变换成 2（PGM）和 1（PVW），只需要按下按键面板中的 2（PGM）和 1（PVW），再点击 AUTO 或 CUT 切换即可。直播 PGM 信号源 1-4 可以和预监 PVW 信号源任意切换。

效果图如下：



按下按键面板中的 BAR

BAR

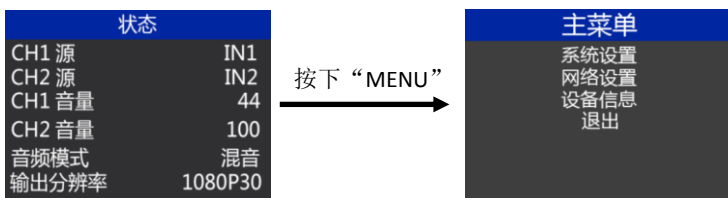
按键后屏幕将输出彩条。

5.系统菜单设置

● 菜单显示

在菜单栏中，您可以对设备进行 IP 设置、系统恢复出厂设置、更换语言等操作。

在开机默认状态下，按下“MENU”，进入主菜单。如下图所示



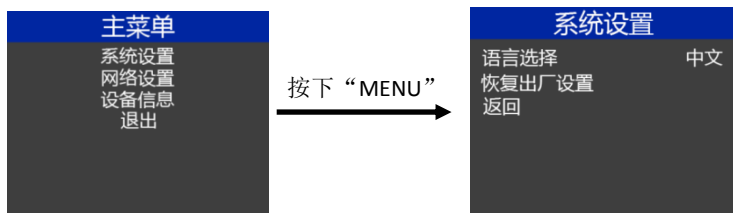
在状态栏下操作 MENU，可对音频模式、输出分辨率进行设置：

音频模式：菜单选择混音或者跟随；

输出分辨率：菜单即可操作，可选择

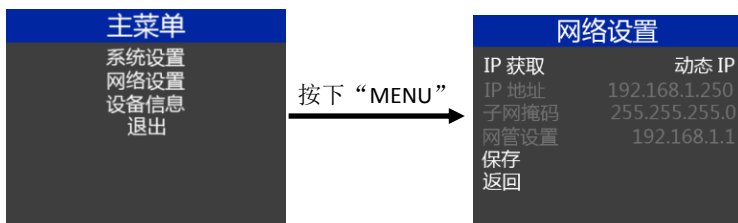
1080p60/1080p50/1080p30/1080p25/1080p24/1080i50/1080i60

● 系统设置



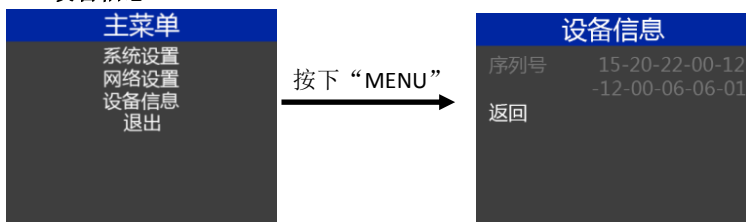
在系统设置菜单内，您可以在语言选择中：选择中文或英文两种不同语言；在使用过程若遇到未知的错误，您可以选择恢复出厂设置，进行重置。

- 网络设置



在网络设置菜单内，您可以在 IP 获取中选择：动态 IP 或静态 IP，当选择了静态 IP 之后还可以对 IP 地址、子网掩码、网管设置进行相应的设置，之后保存返回即可。

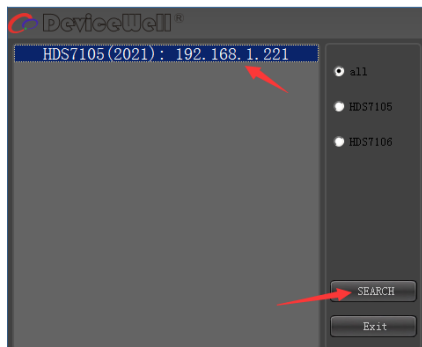
- 设备信息



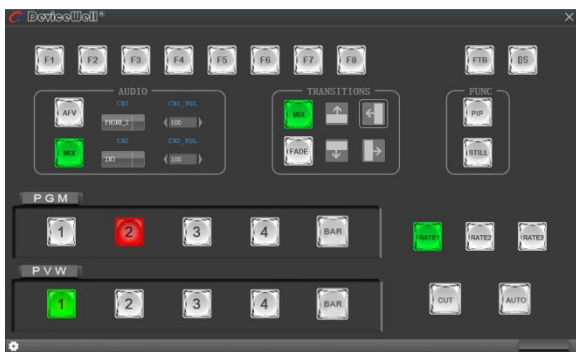
在设备信息菜单内，您可以看到设备的版本信息，此处不可以修改。

6. 切换台软件控制

切换台支持对接软件控制，软件操作面板和切换台按键面板对应使用（软件可从官网下载 PC 控制软件）。



- (二) 搜索到设备之后，可以在控制界面对切换台的：功能区、黑场控制区、音频控制区、转场特效控制区、综合控制区、PGM 与 PVW 选择区和转场控制区进行设置。如右图所示：



● 功能区

F1--- 分辨率控制

点击按键面板的 F1 后可以调整画面输出的分辨率，每按下一次调整一次输出分辨率，分辨率有

1080P60Hz/1080P50Hz/1080P30Hz/1080P25Hz/1080P24Hz/1080I60Hz/1080I50Hz 可以选择；在右侧下拉框菜单里面选择，如右图所示



● 黑场控制区

FTB---黑场控制区

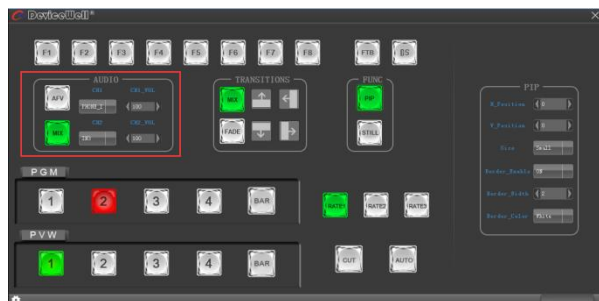
在直播过程中，如果遇到突发情况可以按下 FTB 黑场键，此时 PGM 直播画面将输出黑屏，软件控制面板中的 FTB 将显示红灯闪烁，再次按下 FTB 取消黑场设置。如右图所示

● 音频控制区（默认为 AFV 跟随模式）

（一）AFV 跟随模式

按下 AFV 跟随模式（显示绿灯），音频跟随模式的通道有

IN1-HDMI1、IN2- HDMI 2、IN3-HDMI 3、IN4- HDMI4，默认跟随 PGM 直播通道的音频，此时只可以调整音频的音量大小，需要增加或是减少音量可以通过滑动块进行 0-100 音量的设置。如右图所示



(二) MIX 混音模式

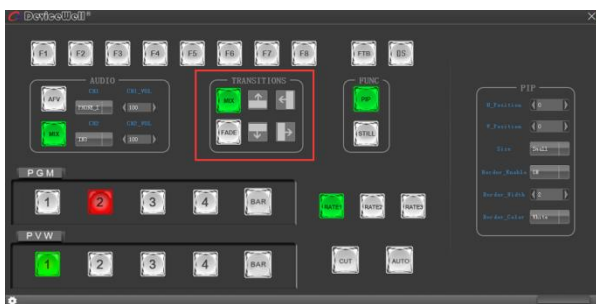
按下 MIX 混音模式(显示绿灯),支持两通道混音模式,混音指派的通道有 IN1-HDMI1、IN2-HDMI 2、IN3-HDMI 3、IN4-HDMI4、PHONE_IN、MIC_IN1、MIC_IN2,可以通过按下控制面板上的 CH1 和 CH2 来选择音频通道。需要增加或是减少音量可以通过滑动块进行 0-100 音量的设置。如右图所示



● 转场特效控制区

在转场特效控制区域中,可以通过按下 MIX(混合转场)、FADE(淡入淡出转场)和上下左右共六种特效转场控制设置,如右图所示

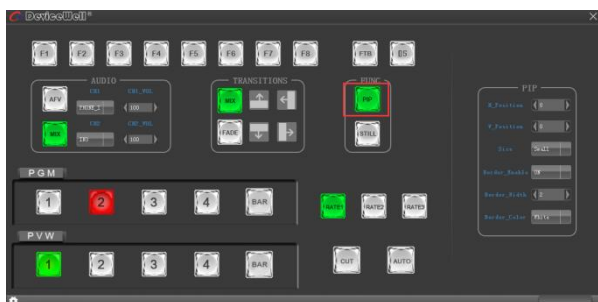
在转场控制区中,可以对转场的速率进行设置,按下面板的 RATE1、RATE2、RATE3 控制转场速率定义,(rate1: 640ms; rate2: 1280ms; rate3: 2560ms)注:只有使用 AUTO 转场时才有效果,



● 综合控制区

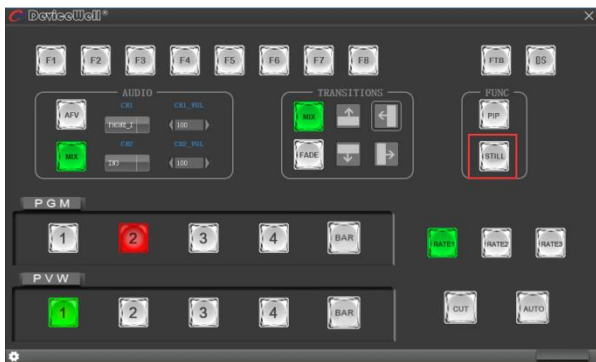
(一) PIP 画中画设置

按下软件控制面板中的 PIP(显示绿灯)进入画中画设置,此时可以对画面进行水平位置、垂直位置、显示大小、边框开关、边框宽度、边框颜色进行设置。如右图所示



(二) STILL 画面冻结设置

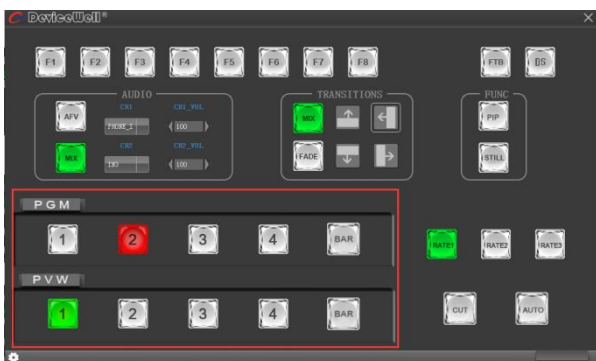
按下软件控制面板中的 STILL（显示绿灯）进入画面冻结设置，此时可以对直播输出的画面进行冻结，再次点击 STILL 可以解除冻结效果。如右图所示



● PGM 与 PVW 选择区

PGM 和 PVW 分别为预览和直播输出，可以通过点击软件控制面板上的 1-4 号按键切换台输入源。其中 BAR 为彩条输出。如下图所示

注意：如果在设备端操作切换台，PC 端界面是不能同步显示的，必须点击同步按钮控制界面才会同步显示：



7. 同步地区时间和升级固件操作说明

7.1 同步地区时间

1. 到官网下载时间同步软件，www.devicewell.com 搜索关键词时间同步；
2. 双击打开时间同步软件



3. 软件功能介绍，打开软件默认自动设置功能



设备插上网线，跟电脑在同一个局域网内，点击自动同步，电脑会自动去同步你的设备时间，图中红框标记是你设备连接正常的 IP 地址；

4. 手动设置，如果自行更改时间，需要勾选手动设置功能；填写你需要设置的时间过后，点击手动确定；



8. 故障及维修

● 常见故障及解决方法

- (1) 输出图像受干扰会闪烁，可能是使用的线材质量较差，线材的屏蔽层没有做好。当使用环境附近有强烈的无线电的时候，无线电波会干扰到信号的传输，导致信号闪烁不稳定。请使用正规厂家生产的线材，例如百通，佳耐美。
- (2) 当拔插音视频接口时，如果感觉到有明显的静电，有可能设备电源线没有良好接地。请按正确方法接地，否则容易损坏主机，缩短主机寿命。
- (3) 当 RJ45（一般指：电脑网口）控制不了切换台时，检查控制软件所设定的通信口是否与所接设备的串口相对应；检查电脑的通信口是否良好。

● 维护

请用柔软、干燥的抹布来清洁本设备。禁止用酒精、油漆稀释剂或汽油来清洁。确保本设备保存和工作在远离液体和污渍的环境中。没有用户自己处理的部件，所有服务和维修事项请联系本公司或者其它授权的分销商。

● 保修说明

自购买之日起，DeviceWell 为本品提供 12 个月的保修服务。若本品在保修期内出现故障，DeviceWell 可为本品提供免费修理或更换零部件，在有必要的情况下可以进行更换缺陷产品的服务。为确保用户有权享受本保修条款中的服务，如遇产品出现故障请您务必在保修期内联系 DeviceWell 售后服务部，经确认后妥善安排保修事宜。缺陷产品，用户应将负责将产品包装并寄送到 DeviceWell 的指定服务中心进行维修，运费由用户承担并预先支付。若用户因任何原因退货，所有产生的运费、保险费、关税等各项税务以及其他费用均由用户自行承担。

● 保证限制和例外

在上述的有限保证之外，本保修条款不适用于任何因使用、维护不当或保养不周造成的缺陷、故障或损坏。如产品因滥用，错误使用，疏忽，意外，异常的物理压力或者电压、未被授权的修改，窜改，改变或者由于本公司或它授权的代理以外其他人提供的服务造成的损坏，本公司将不用承担额外的义务。平常使用或者在该产品适用的应用中正确使用产品而引起的故障除外。根据本保修服务，DeviceWell 保修期内保修服务范围不包括以下内容：

1. 对由非 DeviceWell 专门人员进行的安装、维修或保养所造成的损坏进行维修，
2. 对因使用不当或连接到不兼容设备所造成的损坏进行维修，
3. 对因使用了非 DeviceWell 生产或提供的零部件所导致的损坏或故障进行维修，
4. 对经过改装或其他产品进行组装的产品进行保养维修（产品经改装或组装后会增加保养维修所需时间或保养难度）。本保修条款由 DeviceWell 提供，它可取代所有其他明示或隐含的保修。DeviceWell 及其供应商对任何有关适销性及就特定用途的适用性等隐含保证不作任何担保。DeviceWell 负责为用户提供缺陷产品的维修或更换服务是完整和排他性补救措施，不论 DeviceWell 或其供应商是否事先获悉发生间接、特殊、偶然或必然损坏等损坏的可能性。若用户对本设备进行非法使用，DeviceWell 概不负责。对因使用本产品造成的一切损失，DeviceWell 概不负责。本产品的操作风险由用户自行承担。

以上所有内容，DeviceWell 保留一切权利，并拥有最终解释权。

