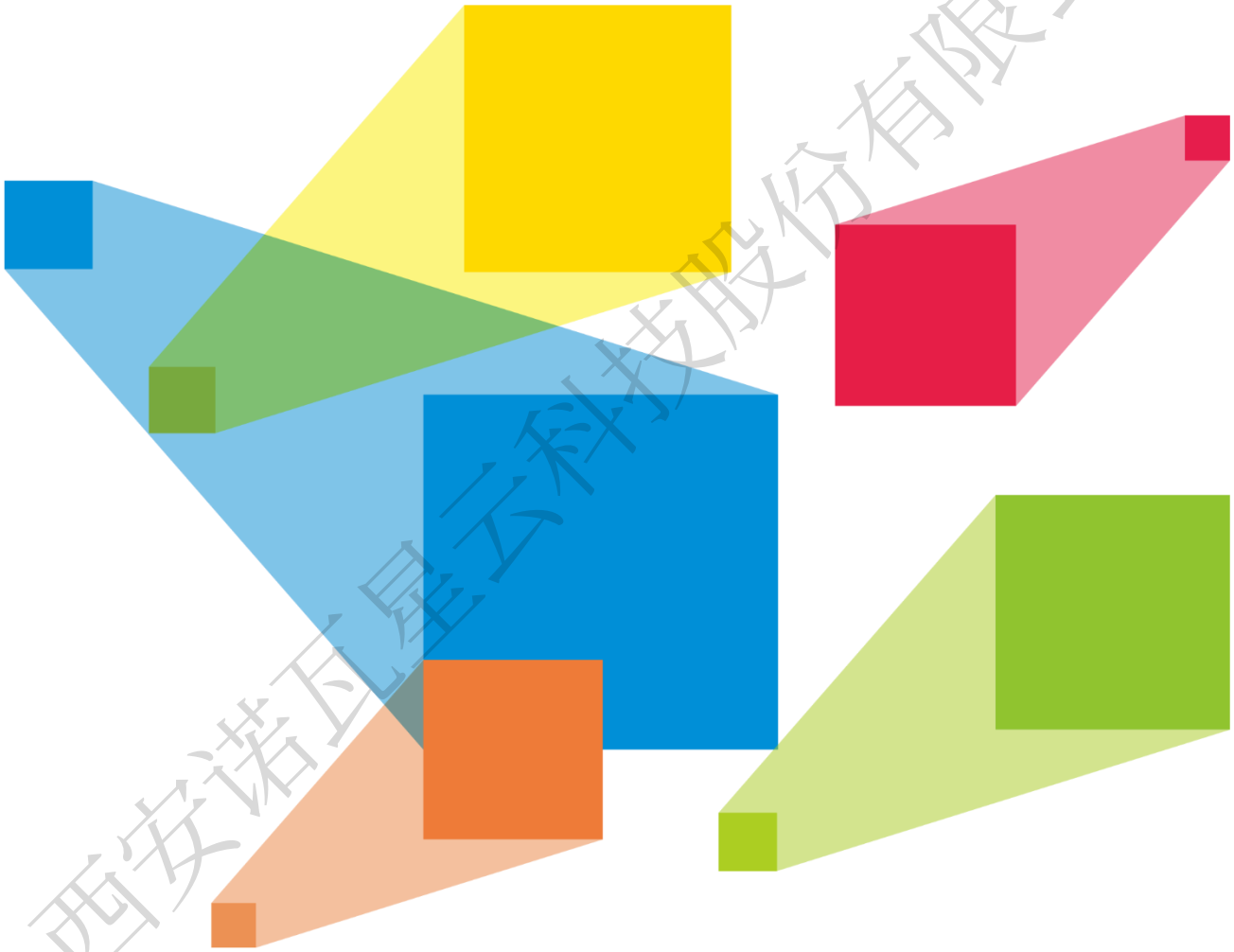
D12+C3+Arpa

无缝切换器+控台+智能控制软件



西安诺瓦星云科技股份有限公司

用户手册

更新记录

发布版本	发布时间	修订说明
V3.0.1	2021-09-10	增加设备接管说明
V3.0.0	2021-08-30	第一次发布

西安诺瓦星云科技股份有限公司

目　录

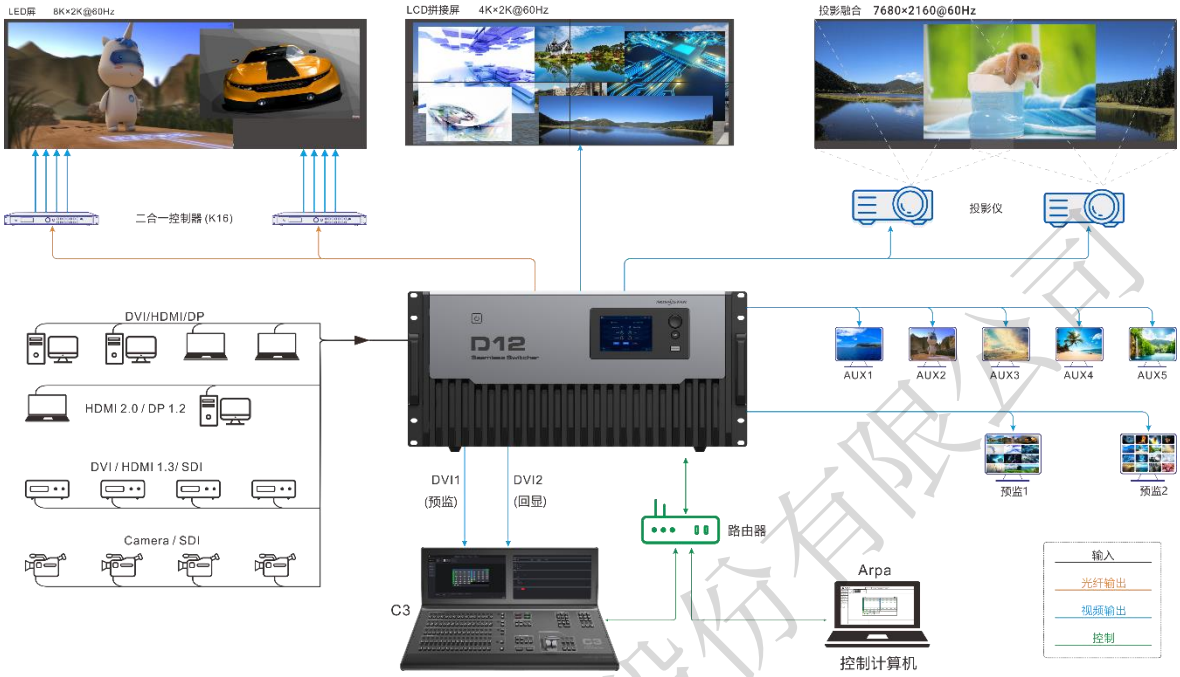
更新记录 I
1 应用场景 1
2 硬件说明 2
2.1 D12 2
2.1.1 前面板 2
2.1.2 后面板 3
2.1.3 输入输出卡 4
2.1.4 开机和关机 8
2.1.5 液晶菜单 9
2.1.5.1 主界面 9
2.1.5.2 主菜单 10
2.2 C3 12
2.2.1 前面板 12
2.2.2 后面板 17
2.2.3 控台操作 18
3 设备控制 19
3.1 界面介绍 19
3.2 设备 20
3.2.1 添加设备 20
3.2.1 添加在线设备 20
3.2.2 添加离线设备 21
3.2.3 修改子卡类型 22
3.2.4 配置设备属性 22
3.2.5 修改输入输出卡容量 23
3.2.6 修改输入卡接口 24
3.2.7 接管设备 25
3.3 输入 26
3.3.1 设置输入属性 27
3.3.2 查看输入源基本配置 27
3.3.3 设置输入截取 28
3.3.4 设置输入源 EDID 29
3.3.5 修改输入源画质 29
3.3.6 设置输入抠图 30
3.4 输出 31
3.4.1 设置输出基本属性 32
3.4.2 设置输出接口时序 32
3.4.3 设置输出接口画质 33
3.5 屏幕 33
3.5.1 添加屏幕 34
3.5.2 设置屏幕基本参数 35
3.5.3 配置屏幕输出画质 36

西安诺瓦星云科技股份有限公司

3.5.4 配置不等分拼接 36
3.5.5 配置投影融合 38
3.5.6 配置虚拟屏幕映射 39
3.6 图层 39
3.6.1 图层资源计算 39
3.6.2 图库 40
3.6.2.1 添加图片 40
3.6.2.2 更改 BKG/LOGO 名称 41
3.6.2.3 删除 BKG/LOGO 图片 41
3.6.3 添加图层 41
3.6.4 快速调整图层 43
3.6.5 设置图层属性 44
3.6.6 切换图层输入源 47
3.6.7 添加 BKG/LOGO 48
3.6.8 抓取输入源 48
3.6.9 添加 AUX 图层 49
3.6.10 场景 50
3.6.11 添加场景 50
3.6.12 调用场景 52
3.7 预监 52
3.7.1 添加预监窗口 53
3.7.2 修改预监窗口属性 54
3.8 设置 55
3.8.1 虚拟控台 55
3.8.2 固件升级 57
3.8.3 设备自检 57
3.8.4 工程文件 58
3.8.5 技术支持 60
3.9 控台程序重启 60
3.10 KVM 控制媒体服务器 60

西安诺瓦星云科技股份有限公司

1 应用场景



D12 连接

- 将所有输入源通过视频数据线连接到 D12 的输入接口。
- 将 D12 的输出接口通过相应的数据线连接到视频墙或发送设备的输入接口。
- 将 D12 的 OUT6 子卡的接口 4 连接到 AUX 显示屏。

C3 与 D12 连接

- （方式一）直连

  使用 RJ45 网线将 D12 的控制接口（ETHERNET 接口）与 C3 背面板的网口连接。
- （方式二）通过路由器或交换机连接

  将 D12 的 ETHERNET 接口和 C3 背面板的网口连接到路由器或交换机的网口中。

说明

通过直连或交换机连接时，C3 默认网口为网口 2，建议优先连接 C3 的网口 2。

- 视频线连接

  通过 DVI 视频线将 D12 的 OUT6 卡槽输出卡的接口 1 和接口 2 分别连接到 C3 背面板的 DVI INPUT 区域中的接口 1 和接口 2。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

2 硬件说明

注意

本文中所提到的短按及长按说明如下：

短按：按下后立即松开。

长按：按下按键保持三秒及以上。

2.1 D12

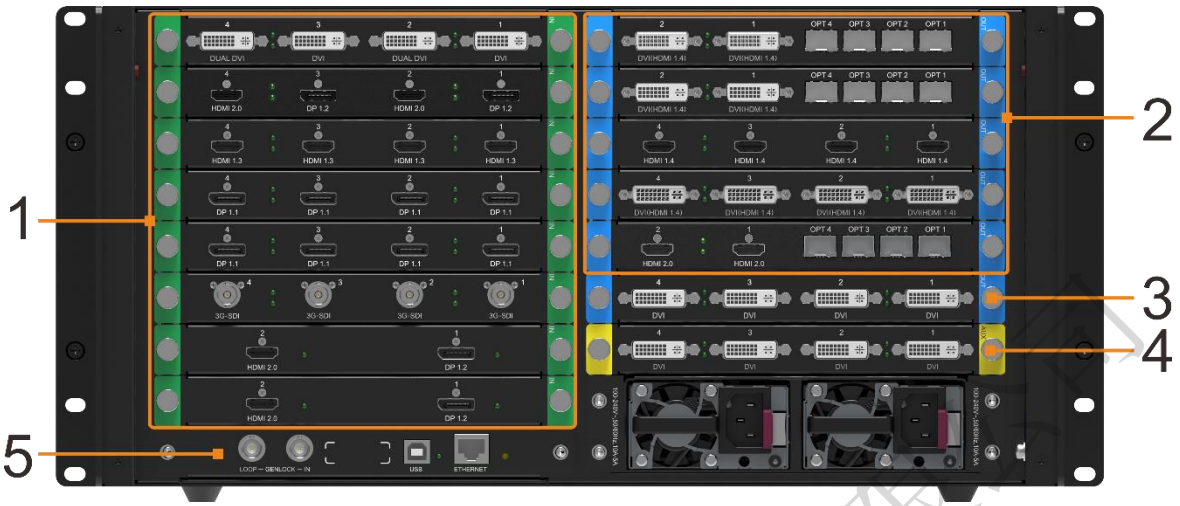
2.1.1 前面板



类型	说明
开关键	• 开机：短按开机。 • 关机：短按弹出关机提示弹窗，旋转旋钮选择“是”，按下旋钮关机。
TFT 屏	用于显示设备当前状态，以及设置菜单项参数。
旋钮	• 主界面时，按下旋钮进入菜单操作界面。 • 菜单操作界面时，旋转旋钮选择菜单，按下旋钮选定当前菜单或者进入子菜单。 • 选定带有参数的菜单后，旋转旋钮调节参数，调节完成后按下旋钮确认应用。
返回键	退出当前菜单或取消跟前操作。
USB	预留接口。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

2.1.2 后面板



序号	类型	说明
1	输入卡卡槽	最大支持同时安装 8 张输入卡。 支持安装以下类型的输入卡。 • D_4 路 DVI 输入卡 • D_4 路 HDMI 输入卡 • D_4 路 DP 1.1 输入卡 • D_4 路 3G-SDI 输入卡 • D_1 路 HDMI 2.0+1 路 DP 1.2 输入卡 • D_2 路 HDMI 2.0+2 路 DP 1.2 输入卡
2	输出卡卡槽	最大支持同时安装 5 张输出卡。 支持安装以下类型的输出卡。 • D_4 路 DVI 输出卡 • D_4 路 HDMI 输出卡 • D_4 路 DVI1.4 输出卡 • D_4 路 HDMI1.4 输出卡 • D_2 路 DVI1.4+4 路光纤输出卡 • D_2 路 HDMI 2.0+4 路光纤输出卡 II
3	预监卡卡槽	预监开启后，四个接口功能如下。 • 接口 1 和接口 3 为预监接口，通过 C3 控制时，接口 1 用于连接 C3 的 INPUT 区域的 DVI1。 • 接口 2 为回显接口，通过 C3 控制时，接口 2 用于连接 C3 的 INPUT 区域 DVI2。 • 接口 4 为 AUX 接口。 • 支持以下预监卡。 – D_4 路 DVI 输出卡 – D_4 路 HDMI 输出卡 – D_4 路 DVI1.4 输出卡 – D_4 路 HDMI1.4 输出卡

西安诺瓦星云科技股份有限公司

序号	类型	说明
4	AUX 卡卡槽	用于 AUX 输出，支持以下 AUX 输出卡。 • D_4 路 AUX_DVI1.3 输出卡 • D_4 路 AUX_HDMI1.3 输出卡
5	主控卡	对 D12 进行操作和控制。 • ETHERNET：1 × RJ45 百兆网口，连接 C3 或控制计算机。 • USB：1 × Type-B 接口，连接控制计算机进行固件升级。 • GENLOCK IN：连接同步信号源，作为同步信号源。 • GENLOCK LOOP：同步信号源环路输出接口。

2.1.3 输入输出卡

类型	输入输出卡名称	接口类型	说明
输入接口	D_4 路 DVI 输入卡	4×DVI	支持 SL-DVI 和 DL-DVI 输入模式，支持 HDCP 1.3，支持隔行信号输入。 • SL-DVI 模式。 – 接口 1、接口 2、接口 3 和接口 4 均可输入。 – 单路预设最大分辨率为 2048 × 1152@60Hz，最小 800 × 600@60Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 2048（2048 × 1206@60Hz），极限高度 2048（1145 × 2048@60Hz）。 • DL-DVI 模式。 – 接口 2 和接口 4 输入，接口 1 和接口 3 不可用。 – 单路最大支持 3840 × 1080@60Hz 分辨率视频输入，最小 800 × 600@60Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 3840（3840 × 1202@60Hz），极限高度 3840（1092×3840@60Hz）。
	D_4 路 HDMI 输入卡	4×HDMI 1.3	• 每路最大支持 2048 × 1152@60Hz 分辨率视频输入，最小 800 × 600@60Hz。 • 支持自定义分辨率。 极限宽度 2048（2048 × 1206@60Hz），极限高度 2048（1145 × 2048@60Hz）。 • 支持 HDCP 1.3。 • 支持隔行信号输入。
	D_4 路 DP 1.1 输入卡	4×DP 1.1	支持 SL 和 DL 输入模式，支持 HDCP 1.3，支持隔行信号输入。 • SL 模式。 – 接口 1、接口 2、接口 3 和接口 4 均为 SL 模式输入。 – 单路预设最大分辨率为 2048 × 1152@60Hz，最

西安诺瓦星云科技股份有限公司

类型	输入输出卡名称	接口类型	说明
			小 800 × 600@60Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 2048（2048 × 1206@60Hz），极限高度 2048（1145 × 2048@60Hz）。 ● DL 模式。 – 接口 1、接口 2、接口 3 和接口 4 均为 DL 模式输入。 – 单路最大支持 3840 × 1080@60Hz/3840 × 2160@30Hz 分辨率视频输入，最小 800 × 600@60Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 3840（3840 × 1202@60Hz），极限高度 3840（1092 ×3840@60Hz）。
	D_1 路 HDMI 2.0+1 路 DP 1.2 输入卡	1 ×DP 1.2 1 ×HDMI 2.0	单次仅支持一个接口输入，可在 Arpa 或 C3 中的“设备”界面进行设置，支持隔行信号输入，默认接口为 DP 1.2。 ● 1 × HDMI 2.0。 – 兼容 HDMI 1.4a 和 HDMI 1.3 视频输入。 – 最大支持 3840 × 2160@60Hz 视频输入。 – 支持 HDCP 1.3/HDCP 1.4/HDCP 2.2。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 4092（4092 × 2263@60Hz），极限高度 4092（2192 × 4092@60Hz）。 ● 1 × DP 1.2。 – 兼容 DP 1.1 视频输入。 – 最大支持 4096 × 2160@60Hz / 8192 × 1080@60Hz 视频输入。 – 支持 HDCP 2.2。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 8192（8192 × 1146@60Hz），极限高度 8188（1012 × 4095@60Hz）。
	D_2 路 HDMI 2.0+2 路 DP 1.2 输入卡	2 ×DP 1.2 2 ×HDMI 2.0	2 组输入，每组 1 路 HDMI 2.0 和 1 路 DP 1.2 接口。 **每组单次仅支持一个接口输入**，可在 Arpa 或 C3 中的“设备”界面进行设置，支持隔行信号输入，默认接口为 DP 1.2。 ● 2 × HDMI 2.0。 – 兼容 HDMI 1.4a 和 HDMI 1.3 视频输入。 – 最大支持 3840 × 2160@60Hz 视频输入。 – 支持 HDCP 1.3/HDCP 1.4/HDCP 2.2。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 4092（4092 × 2263@60Hz），极限高度 4092（2192 × 4092@60Hz）。 ● 2 × DP 1.2。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

类型	输入输出卡名称	接口类型	说明
			– 兼容 DP 1.1 视频输入。 – 最大支持 4096 × 2160@60Hz / 8192 × 1080@60Hz 视频输入。 – 支持 HDCP 2.2。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 8192（8192 × 1152@60Hz），极限高度 8188（1012 × 4095@60Hz）。
	D_4 路 3G-SDI 输入卡	4×3G-SDI	• 3G-SDI 接口，兼容 HD-SDI 和 SD-SDI 标准。 • 支持 ST-424 (3G)，ST-292 (HD)和 SMPTE 259 SD 标准视频源输入。 • 单路最大支持 1920 × 1080@60Hz 分辨率视频输入。 • 支持去隔行处理。
输出卡	D_4 路 DVI 输出卡	4×DVI	• 单路最大输出分辨率为 2048 × 1152@60Hz。 • 支持自定义分辨率。 – 极限宽度为 2048（2048×1210@60Hz） – 极限高度为 2048（1145 × 2048@60Hz） • 支持 RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2 8bit 输出。
	D_4 路 HDMI 输出卡	4×HDMI 1.3	• 单路最大输出分辨率为 2048 × 1152@60Hz。 • 支持自定义分辨率。 – 极限宽度为 2048（2048×1210@60Hz） – 极限高度为 2048（1145 × 2048@60Hz） • 支持 RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2 输出。
	D_4 路 DVI1.4 输出卡	4×DVI	支持 SL 或 DL 模式输出，支持 RGB4:4:4 / YCbCr4:4:4 / YCbCr4:2:2 输出。 • SL 模式输出。 – 采用 HDMI 1.3 协议输出。 – 接口 1、接口 2、接口 3 和接口 4 均可输出。 – 单路最大输出分辨率为 2048 × 1152@60Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 2048（2048 × 1210@60Hz），极限高度 2048（1145 × 2048@60Hz）。 • DL 模式输出。 – 采用 HDMI 1.4 协议输出。 – 接口 2 和接口 4 输出，接口 1 复制接口 2 输出，接口 3 复制接口 4 输出。 – 单路最大输出分辨率为 3840 × 1080@60Hz / 4090×2160@30Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 4096（4096 × 1130@60Hz），极限高度 4096（1014×4096@60Hz）。
	D_4 路 HDMI1.4 输出卡	4×HDMI	支持 SL 或 DL 模式输出，支持 RGB4:4:4 / YCbCr4:4:4 / YCbCr4:2:2 输出。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

类型	输入输出卡名称	接口类型	说明
			• HDMI 1.3 输出。 – 接口 1、接口 2、接口 3 和接口 4 均可输出。 – 单路最大输出分辨率为 2048 × 1152@60Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 2048（2048 × 1210@60Hz），极限高度 2048（1145 × 2048@60Hz）。 • HDMI 1.4 输出。 – 接口 2 和接口 4 输出，接口 1 和接口 3 不可用。 – 单路最大支持输出分辨率为 3840 × 1080@60Hz。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 4096（4096 × 1130@60Hz），极限高度 4096（1014×4096@60Hz）。
	D_2 路 DVI1.4+4 路光纤输出卡	2 × Dual-link DVI 4×OPT	• 2 × DVI（HDMI 1.4）。 – 单路最大支持 3840 × 1080@60Hz / 4096×2160@30Hz 输出。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 4096（4096 × 1130@60Hz），极限高度 4096（1014×4096@60Hz）。 – 支持 RGB4:4:4 / YCbCr4:4:4 / YCbCr4:2:2 输出 • 4 × OPT 光纤接口。 – 支持单模和多模光纤输出，单模光纤输出最大传输距离为 10km。 – OPT1 复制 DVI1 接口输出。 – OPT2 复制 DVI2 接口输出。 – OPT3 复制 OPT1 接口输出。 – OPT4 复制 OPT2 接口输出。
	D_2 路 HDMI2.0+4 路光纤输出卡	2 × HDMI 2.0 4×OPT	2×HDMI 2.0，4×OPT 光纤接口。 **DL 模式** • 2 × HDMI 1.4 接口。 – 单路最大支持 3840 × 1080@60Hz / 4096×2160@30Hz 输出。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 4096（4096 × 1130@60Hz），极限高度 4096（1014×4096@60Hz）。 – 支持 RGB4:4:4 / YCbCr4:4:4 / YCbCr4:2:2 输出 • 4 × OPT 光纤接口 – 支持单模和多模光纤输出，单模光纤输出最大传输距离为 10km。 – OPT1 复制 HDMI1 接口输出。 – OPT2 复制 HDMI2 接口输出。 – OPT3 复制 OPT1 接口输出。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

类型	输入输出卡名称	接口类型	说明
			– OPT4 复制 OPT2 接口输出。 **4K 模式** • 1 × HDMI 2.0 接口。 – 单路最大支持 8192 × 1080@60Hz / 4096×2160@60Hz 输出。 – 支持自定义分辨率。 极限宽度 8192（8192 × 1152@60Hz），极限高度 7680（1092×7680@60Hz）。 – 支持 RGB4:4:4 / YCbCr4:4:4 / YCbCr4:2:2 输出 • 4 × OPT 光纤接口。 – 支持单模和多模光纤输出，单模光纤输出最大传输距离为 10km。 – OPT1 和 OPT2 复制 HDMI1 接口输出。 – OPT3 复制 OPT1 接口输出。 – OPT4 复制 OPT2 接口输出。
预监卡	• D_4 路 DVI 输出卡 • D_4 路 DVI1.4 输出卡 • D_4 路 HDMI 输出卡 • D_4 路 HDMI1.4 输出卡	• 4 × HDMI • 4 × DVI	• 预监卡采用以下输出卡。 – D_4 路 HDMI 输出卡。 – D_4 路 DVI1.4 输出卡。 – D_4 路 HDMI 输出卡。 – D_4 路 HDMI1.4 输出卡。 • 不支持容量切换。 • 每台设备单次仅支持 1 张预监卡。 – 接口 1 和接口 3 用作 MVR 输出。 – 接口 2 用作回显输出。 – 接口 4 用作 AUX 输出接口。
AUX 卡	D_4 路 AUX_DVI1.3 输出卡	4 × DVI	• 单路最大输出分辨率为 2048 × 1152@60Hz。 • 支持自定义分辨率。 – 极限宽度为 2048（2048×1210@60Hz）。 – 极限高度为 2048（1145 × 2048@60Hz）。 • 支持 RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2 输出。
	D_4 路 AUX_HDMI 1.3 输出卡	4 × HDMI 1.3	• 单路最大输出分辨率为 2048 × 1152@60Hz。 • 支持自定义分辨率。 – 极限宽度为 2048（2048×1210@60Hz）。 – 极限高度为 2048（1145 × 2048@60Hz）。 • 支持 RGB4:4:4/YCbCr4:4:4/YCbCr4:2:2 输出。

2.1.4 开机和关机

设备开机

D12 连接电源后，短按前面板开关键，设备开机。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

设备关机

短按 D12 前面板上开关键，液晶面板上弹出的确认关机提示，旋转旋钮选择“是”，按下旋钮确认关机。

2.1.5 液晶菜单

2.1.5.1 主界面

图2-1 主界面



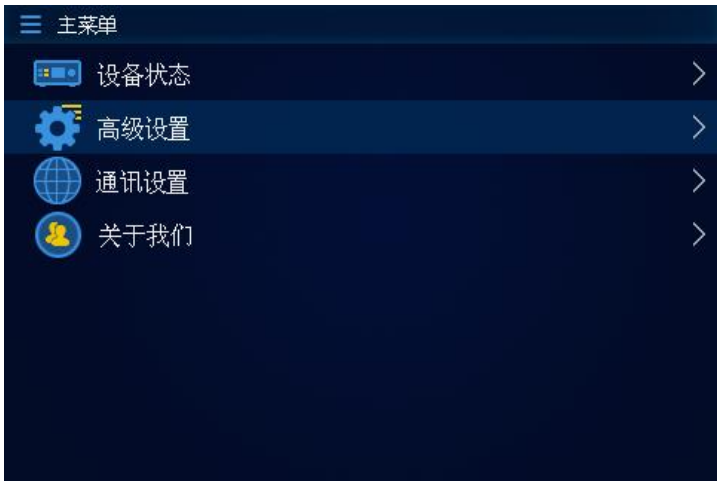
序号	说明
1	• D12：设备型号名称。 • IP 地址：设备的 IP 地址。 • ：设备锁定状态，当 D12 与 C3 连接后，D12 前面按键和旋钮被锁定。
2	显示当前输入卡和输出卡安装和使用状态。
3	设备同步及 MVR 状态显示。 • GEN：同步状态显示。 – ：表示已启用同步输出功能。 – ：表示未启用同步输出功能。 • MVR：预监状态显示。 – ：已开启预监。 – ：未开启预监。
4	显示设备连接、设备名称及设备当前电压状态。 • 连接状态显示。 – ：设备与 C3 或上位机通过网线连接。 – ：设备与 C3 或上位机未连接。 – ：设备与 C3 或上位机通过 USB 数据线连接。 • System：设备名称。 • ：设备内部电压显示。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

2.1.5.2 主菜单

按下旋钮进入 D12 主菜单界面。

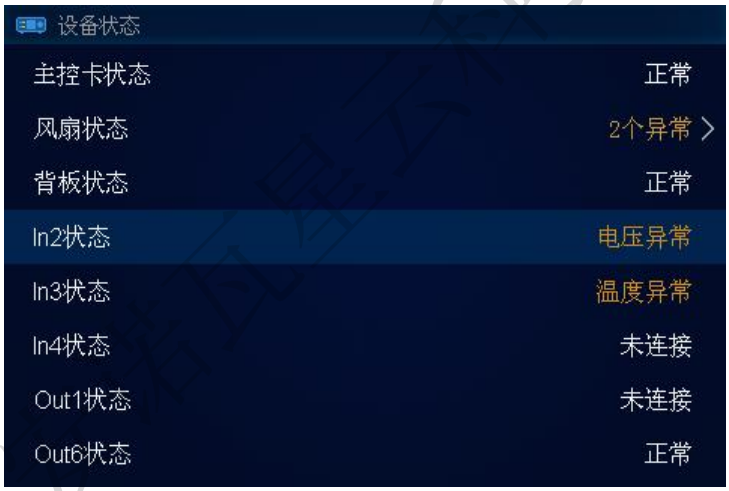
图2-2 主菜单



设备状态

旋转旋钮选择“设备状态”，按下旋钮，进入设备状态界面，可查看主控卡、风扇、背板、输入卡和输出卡的状态。

图2-3 设备状态



西安诺瓦星云科技股份有限公司

高级设置

图2-4 高级设置



- 固件版本查询：查看 D12 的主控卡、背板、风扇、输入卡和输出卡的固件版本信息。
- U 盘离线升级：通过 U 盘可对 D12 进行升级。
- 恢复出厂设置：将 D12 中所有配置信息恢复到默认设置。
- 返回主界面时长：进入某一菜单面后，当对当前界面不进行任何操作时，停留在当前界面的时间长度，默认 60s，最大值 3600s。

通讯设置

设置 D12 的 IP 信息，以便能与上位机或 C3 进行连接。在通过网络与上位机进行连接时，需要将 D12 的 IP 地址设置为与 C3 或上位机在同一网段内。

图2-5 通讯设置



IP 获取方式支持“DHCP”和“手动”两种方式。

- DHCP：系统自动分配 IP 地址信息，当设备与上位机接入同一路由器或交换机时，“IP 获取方式”可设置为“DHCP”。
- 手动：手动输入 IP 地址信息。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

关于我们

使用过程中有疑问或需要进行产品升级时，可通过查看设备供应商的官网，服务热线或微信二维码获取相关的产品信息。

2.2 C3

2.2.1 前面板



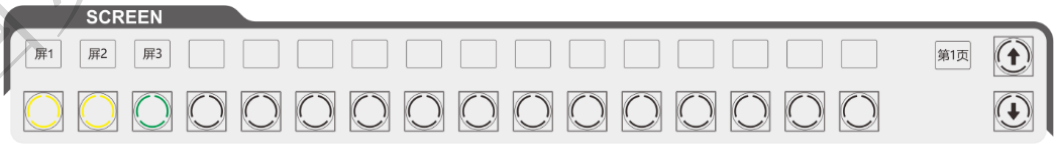
主屏

控台操作主显示界面和功能界面入口，用于设备的添加，屏幕配置，输入输出的配置，BKG 和 LOGO 图片导入，图层，场景和预监配置，以及 C3 的基本设置。

辅屏

辅屏显示各功能的属性配置界面，可查看功能属性和修改功能属性，也可切换为预监屏使用。

SCREEN



16 个物理按键，显示屏幕的状态或添加屏幕，根据控制设备的不同，可配置的显示屏幕数不同，并可进行分页显示。

每个按键上方都对应一个小液晶屏，该液晶屏显示屏幕的名称，屏幕名称可以在辅屏中进行修改。

右边的上下箭头，可对屏幕进行翻页显示，小液晶屏显示当前屏幕所在页面位置。

按键灯状态说明：

- 按键灯为绿色，表示当前选中或正在编辑的屏幕。
- 按键灯为黄色，表示已添加了屏幕。

- 按键灯不亮，表示未添加屏幕，短按可添加一个屏幕，并且辅屏进入屏幕配置界面，按键灯变为绿色，按键对应的液晶屏显示屏幕的名称。

LAYER



16 个物理按键，显示图层的状态或添加图层，根据控制设备的不同，设备能添加的图层数不同，并可进行分页显示。

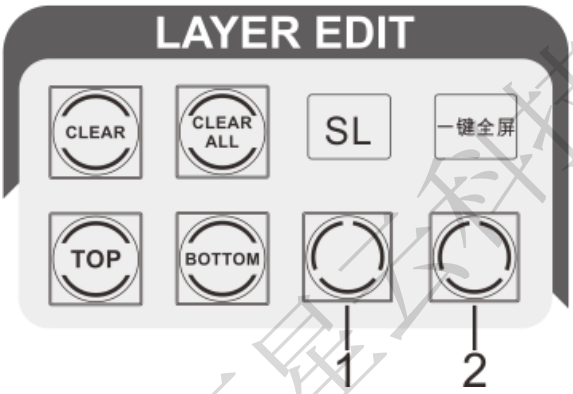
每个按键上方都对应一个小液晶屏，该液晶屏显示图层的名称，图层名称可以在辅屏中进行修改。

右边的上下箭头，可对图层进行翻页显示，小液晶屏显示当前图层所在页面位置，可通过短按上下箭头进行翻页显示。

图层按键灯状态说明：

- 按键灯为绿色，表示选中的图层，可对图层进行编辑。
- 按键灯为黄色，表示已添加了图层。
- 按键灯不亮，表示未添加图层，短按按键可添加一个图层，按键灯变为绿色，且按键对应的液晶屏显示图层的名称。

LAYER EDIT



LAYER EDIT 区域主要针对图层的删除，置顶和置底操作。

- CLEAR：短按删除当前屏幕下选中的图层，即删除 LAYER 区域中当前按键灯为绿色的按键对应的图层。
- CLEAR ALL：长按删除当前屏幕下 PVW 或 PGM 区域的所有图层。
- TOP：短按将当前屏幕下选中的图层置顶显示。
- BOTTOM：短按将当前屏幕下选中的图层置底显示。
- 空白按键 1：添加图层前短按设置图层容量，SL 图层，DL 图层和 4K 图层。设置完图层容量后，短按图层按键添加图层，设备会自动查询对应容量的输入源，并完成设定容量的图层添加。
- 空白按键 2：短按一次将所选图层铺满图层所在接口，连续短按两次将所选图层铺满整个屏幕。

INPUT



16 个物理按键，显示输入的状态，根据控制设备的不同，设备的输入数不同，可进行分页显示。

每个按键上方都对应一个小液晶屏，该液晶屏显示输入名称，输入名称可以在辅屏中进行修改。

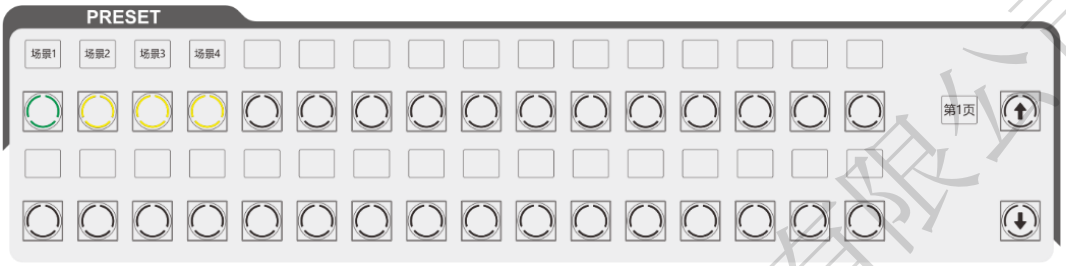
西安诺瓦星云科技股份有限公司

右边的上下箭头，可对输入进行翻页显示，小液晶屏显示当前输入所在页面位置，可通过短按上下箭头进行翻页显示。

输入按键灯状态说明：

- 按键灯为绿色，表示选中的图层正在使用的输入源。
- 按键灯为黄色，表示该输入源已接入。
- 按键灯为红色，表示未接入该输入源，但已被图层使用。
- 按键灯不亮，表示未接入输入源，且未被图层使用。

PRESET



32 个物理按键，显示场景的状态，根据控制设备的不同，设备支持的场景数不同，可进行分页显示。

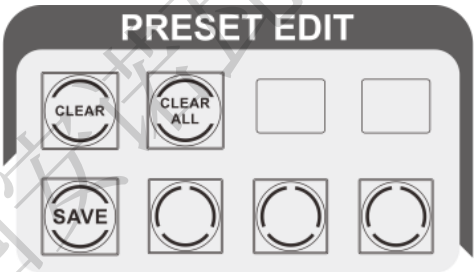
每个按键上方都对应一个小液晶屏，该液晶屏显示已保存的场景名称，场景名称可以在主屏中进行修改。

右边的上下箭头，可对场景进行翻页显示，小液晶屏显示当前场景所在页面位置，可通过短按上下箭头进行翻页显示。

场景按键灯状态说明：

- 按键灯为绿色，表示当前选中的场景。
- 按键灯为黄色，表示此按键中仅保存 D12 场景。
- 按键灯为蓝色，表示此按键仅配置了外设关联的场景，按下时，仅切换外设的场景，如媒体服务的节目。
- 按键灯为紫色，表示此按键同时配置 D12 场景和外设关联的场景，按下此按键时，外设和 C3 同时场景切换。
- 按键灯不亮，表示未保存场景。

PRESET EDIT



PRESET Edit 区域主要针对场景的删除操作。

- CLEAR：短按 CLEAR 按键，按键灯闪烁，在 PRESET 区域，短按要删除场景，即可删除场景数据。
- CLEAR ALL：长按删除所有场景数据。
- SAVE：短按激活场景保存功能，按键灯黄灯闪烁，在 PRESET 中短按场景按键，即可将当前屏幕下的 PVW 保存为场景。
- 空白按键：功能预留按键，可在设置中进行功能配置。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

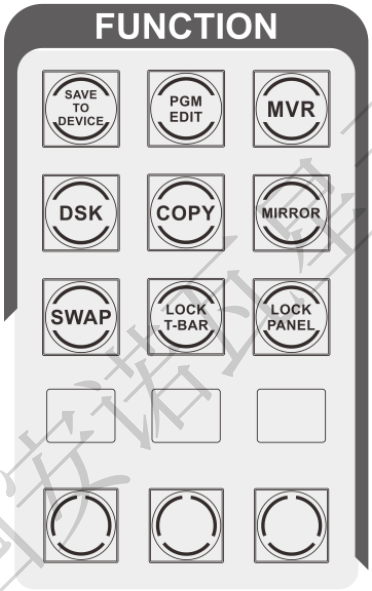
NUMBER



数字区域主要提供数字输入和参数微调。

- 0～9：输入数字。
- -：当前数字减 1，用于精度调节。
- +：当前数字加 1，用于精度调节。
- BACK：回退删除键，短按删除光标左侧的一个数字。
- ENTER：确认并退出当前输入。

FUNCTION

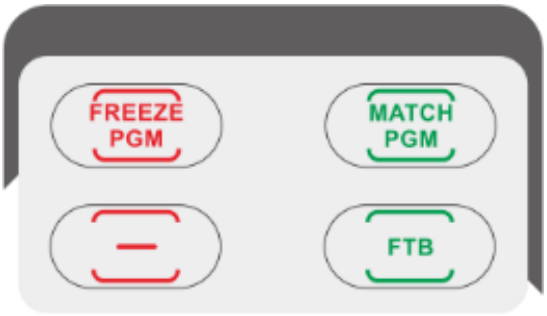


- SAVE TO DEVICE：将在 C3 中进行的业务操作、设置的业务参数全部保存到 D12 中。
- PGM EDIT：短按启用或关闭 PGM EDIT 功能，PGM EDIT 功能启用后，按键绿灯长亮，用户可以编辑当前屏幕的 PGM 中的图层。
- MVR：辅屏显示切换按键，用于切换辅屏显示内容，属性界面或预监界面。
- DSK：功能预留按键。
- COPY：功能预留按键。
- MIRROR：功能预留按键。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

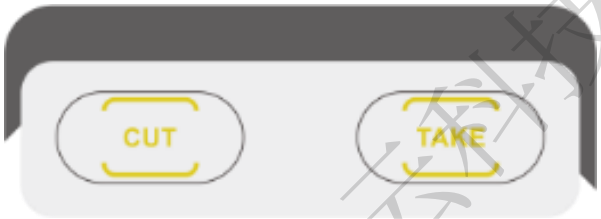
- SWAP：配置 PVW 和 PGM 切换方式，短按 SWAP 键，SWAP 键绿灯长亮，启用 SWAP 功能，PVW 和 PGM 信息切换方式为交换，SWAP 按键灯不亮，关闭 SWAP 功能，PVW 和 PGM 信息切换方式为复制。
- LOCK T-BAR：长按锁定或取消锁定 T-BAR 切换功能。
- LOCK PANEL：长按锁定 C3 的液晶显示界面，需要在主屏上的解锁区域，输入解除锁屏密码，才能启用 C3，解除锁屏的默认密码为“admin”。
- 空白按键及对应的液晶屏：自定义功能按键和显示自定义功能名称。

FREEZE PGM / MATCH PGM / FTB



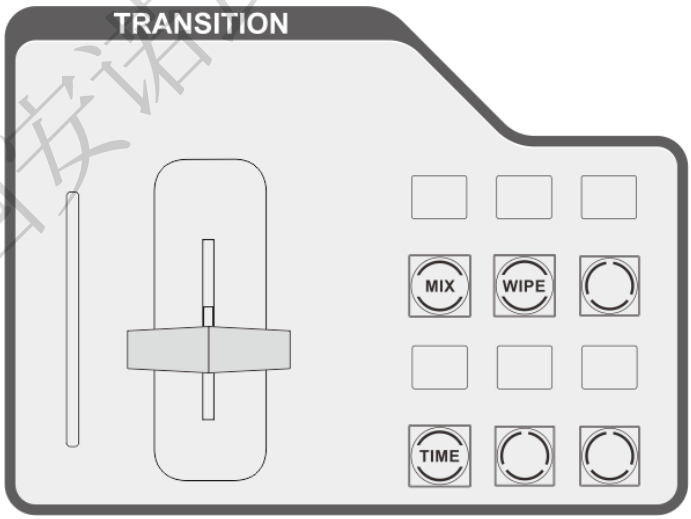
- FREEZE PGM：短按冻结或取消冻结 PGM 输出画面的当前播放帧
- MATCH PGM：短按将 PGM 中所有图层信息同步到 PVW 中。
- FTB：PGM 输出画面淡出渐变为黑色。

CUT / TAKE



- CUT：短按将 PVW 图层切换至 PGM，不带切换特效。
- TAKE：短按将 PVW 图层使用设定的特效切换至 PGM。

TRANSITION



- LED 灯带：显示 T-BAR 的切换进度。
- T-BAR：手动控制 PVW 与 PGM 切换。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

- MIX：短按设置切换特效为淡入淡出。
- WIPE：预留按键。
- TIME：特效时长设置，每次短按时长增加 0.1S，上方对应液晶屏显示特效时长时间。
- 空白按键和液晶屏：自定义功能按键和显示自定义功能名称。

说明

使用 T-Bar 手动控制切换时，推动 T-Bar 过程中，C3 前面板按键按下后无效。

2.2.2 后面板



序号	接口	数量	说明
1	USB	1	• C3 固件程序升级。 • KVM 时与服务器通过 USB 数据线连接。
2	ETHERNET	2	连接 D12 的控制网口，对 D12 进行控制。
3	DVI INPUT	2	连接 D12 的预监卡的预监和回显接口。 • DVI1：连接预监接口。 • DVI2：连接回显接口。
4	DVI OUTPUT	1	输出 DVI INPUT1 的数据。
5	USB	6	连接鼠标，键盘和存储设备。 右侧方 2 个 USB 接口，后面板 4 个 USB 接口。
6	POWER	2	双电源连接。

电源标贴说明

图标	说明
	多电源设备，断电时请注意要断开所有电源。
	注意电击危险。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

2.2.3 控台操作

控台可通过以下三种方式操作：

- 控台按键操作，短按或者长按控台按键进行快捷操作。
- 鼠标键盘操作，通过 C3 侧面或者背面板的 USB 接口连接鼠标和键盘，通过鼠标和键盘进行操作。
- 触屏操作，C3 的主屏和辅屏都是多点触控式屏幕，直接使用手指单击屏幕即可。

说明

使用触控屏幕时，请勿使用尖锐物件划蹭。

屏幕属于树脂材料，会溶于酸碱、醇类、脂类物质，所以使用时候务必保持手部干净。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

3 设备控制

D12 支持通过 C3 智能控台或 Arpa 智能管理软件进行操作和控制。C3 和 Arpa 软件功能一致，C3 的主屏显示 Arpa 主界面，辅屏显示 Arpa 的属性界面。本文中图片以 C3 为例进行说明。

在 C3 中辅屏是属性界面，如果使用 Arpa 操作时，选定对象后，单击右下角的进入属性界面，或双击对象进入对象的属性界面。

3.1 界面介绍

C3 启动后，主屏显示软件主界面，辅屏显示相应属性界面，并添加在线或离线设备后的主界面如图 3-1 所示，各区域功能如表 3-1 所示。

图3-1 主屏界面



表3-1 界面说明

功能	说明
设备	• 添加在线或离线设备。 • 修改或查看设备的输入输出接口和基本属性，进行网络设置，同步模式配置，恢复出厂设置和控制设备的关机与重启。
输入	• 查看和修改输入的名称。 • 查看输入类型，连接容量，输入分辨率，颜色空间和输入位深。 • 开启或关闭输入截取，并设置输入截取的相关参数。 • 设置输入的 EDID 信息，输入画质。 • 进行输入抠图设置。
输出	• 修改输出接口名称，输出颜色空间和采样率。 • 查看输出类型，连接容量和输出分辨率。 • 进行输出接口测试画面显示。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

功能	说明
	• 修改输出接口时序和画质。
屏幕	• 添加常规屏幕和 AUX 屏幕。 • 修改屏幕的拼接方式，屏幕的名称和屏幕画质。 • 屏幕测试画面显示。 • 配置投影融合。 • 配置 AOI 不等分拼接。 • 配置屏幕虚拟点数。
图层	• 添加和删除图层，并设置图层基本信息，包括图层名称，图层翻转、图层边框和图层遮罩等。 • 设置图层布局，包括图层纵横比，图层大小和位置。 • 设置图层画质，及配置无源图层。 • 设置图层输入源截取和无源图层。 • 添加和管理 BKG 和 LOGO 图片。 • 保存场景数据。 • 修改场景名称和预览场景。 • 设置 AUX 输入和 AUX 切换。
预监	添加和修改预监输出窗口信息。
设置	• 控台按键中屏幕，图层，输入和场景按键对应顺序修改。 • 自定义按键添加和修改。 • 控台灯光，网络，时间和控台重启设置。 • 固件升级及查看厂商技术支持信息。 • 工程文件导入。 • 外设管理和控制。
状态栏	• 切换界面显示语言。 • 查看当前时间信息。 • 保存配置信息到 D12 设备。

3.2 设备

3.2.1 添加设备

C3 支持添加在线设备和离线设备。

- 在线设备：已接入网络的设备。
- 离线设备：暂未接入网络的设备。

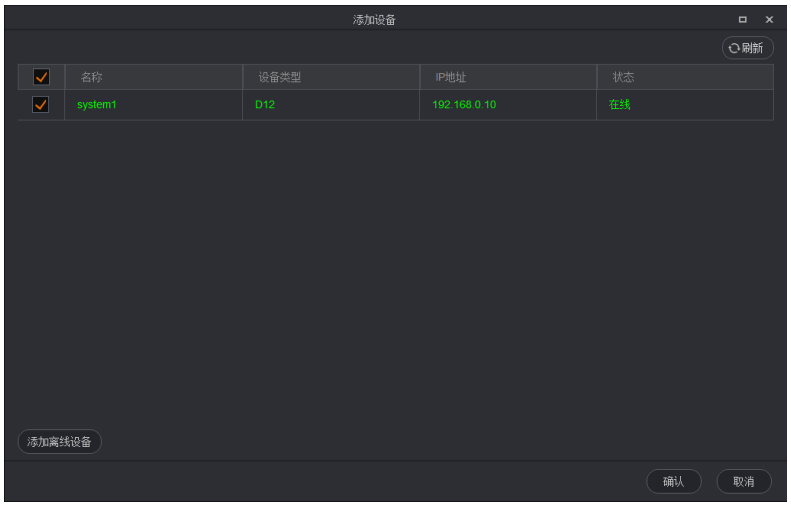
3.2.1 添加在线设备

步骤 1　单击“设备”，进入“设备”界面。

步骤 2　单击界面左上角的，打开添加设备窗口，如图 3-2 所示。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-2 添加设备界面



步骤 3　系统会自动搜索当前网段内的所有在线设备，勾选需要添加的设备前的复选框。

步骤 4　单击“确认”，完成在线设备的添加。

3.2.2 添加离线设备

步骤 1　单击“设备”，进入“设备”界面。

步骤 2　单击界面左上角的，打开添加设备窗口。

步骤 3　单击“添加离线设备”，进入添加离线设备界面，如图 3-3 所示。

图3-3 添加设备界面



步骤 4　输入设备“名称”。

步骤 5　单击“设备类型”后的下拉框选择连接的设备类型。

步骤 6　输入设备的 IP 地址。

步骤 7　根据设备背面板上的子卡类型，单击“+”并选择子卡类型，为输入输出卡槽添加子卡。

步骤 8　单击“确认”，完成离线设备的添加。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

说明

添加离线设备时，IP 地址不能与已添加的设备的 IP 地址重复。

3.2.3 修改子卡类型

仅离线设备的未使用的输入输出卡可以进行子卡类型的修改和删除，已使用的输入或输出的子卡，不能被删除和修改。

单击“编辑”，背板的子卡被激活，可以修改或者删除当前子卡。

- 单击相应接口右边的“+”，选择子卡类型，添加或将当前子卡修改为选择的子卡类型，背板将出现相应添加的子卡的接口图标。
- 单击“+”选择“无”即可删除当前子卡。

3.2.4 配置设备属性

设备连接后，在辅屏中可修改设备的基本属性和网络设置，基本属性、网络设置、同步模式等信息如表 3-2 所示。

图3-4 设备属性

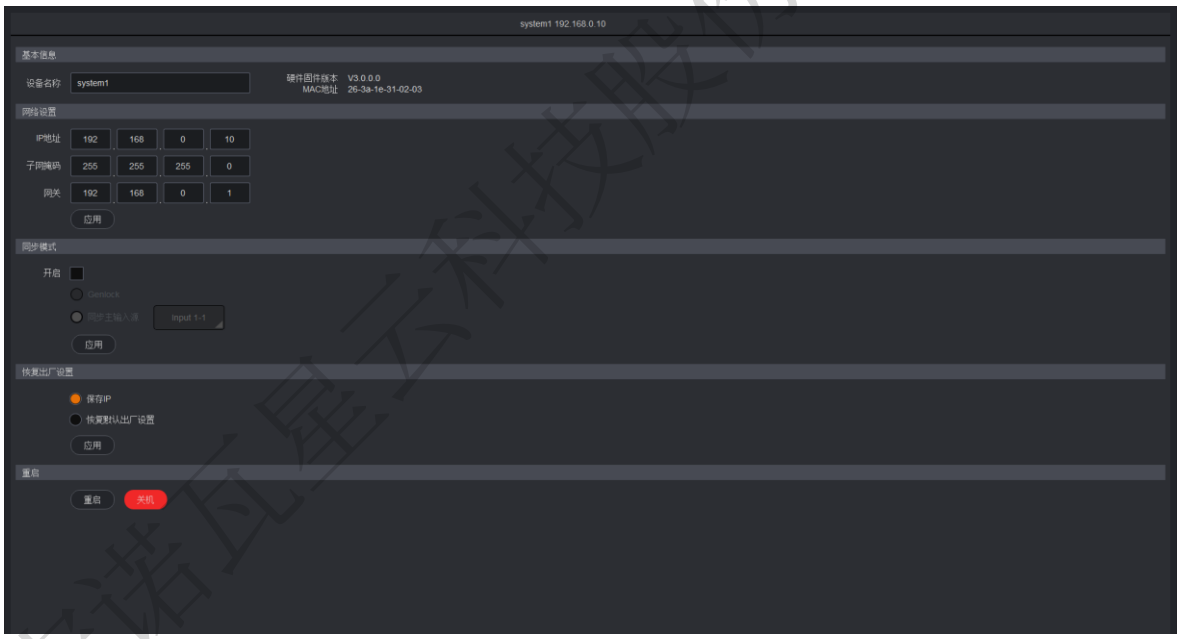


表3-2 设备属性

类型	参数	说明
基本信息	设备名称	当前设备的名称。 由中英文字符，数字，空格、下划线和短横线组成，最大长度不超过 15 个字符。建议设置为易于理解的名称。
	硬件固件版本	当前连接的设备的软件版本，从设备中读取，不可更改。
	MAC 地址	当前连接的设备的 MAC 地址，从设备中读取，不可更改。
网络设置	IP 地址	当前连接设备的 IP 地址，与设备的 IP 地址保持一致。
	子网掩码	设置当前 IP 地址的子网掩码，以保证 C3 和控制设备在同一个网段内。
	网关	当前连接设备的网关地址。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

类型	参数	说明
	应用	网络设置完成后，单击“应用”使设置参数生效。
同步模式		勾选“启用”后的复选框，启用同步模式。 • 单击“Genlock”单选按钮，启用外部 Genlock 作为同步源。 • 单击“同步主输入源”前单选按钮，启用输入源作为同步源。 单击“同步主输入源”后的下拉框，并从弹出窗口中选择输入接口，可将当前接口设置用作同步的输入。 单击“应用”使设置生效。
恢复出厂设置		恢复 D12 设置参数到出厂默认设置。 • 保存 IP：D12 恢复到出厂设置时，保持设备的 IP 地址不变。 • 恢复出厂默认设置：D12 所有参数恢复到出厂时的默认设置。 单击“应用”使设置生效。 说明 恢复出厂设置后，为了能保证设备的稳定运行，请先为设备下电，然后为设备上电后再开机。
重启	重启	对控制设备进行重启操作。
	关机	对控制设备进行关机操作。

删除设备

步骤 1　单击“设备”，进入“设备”界面。

步骤 2　单击要删除的设备右上角的“×”。

图3-5 删除设备



步骤 3　在弹出的确认删除对话框中，单击“是”，完成当前设备的删除。

3.2.5　修改输入输出卡容量

输入卡

D_4 路 DVI 输入卡和 D_4 路 DP1.1 输入卡支持输入容量切换，支持容量切换为“SL”和“DL”。

在主屏的“设备”界面，单击选中需要切换的输入卡，在弹出的界面中选择“SL”或“DL”。

由于使用 DL 接口输入源添加图层时，图层占用 2 个资源，SL 接口添加图层占用 1 个图层资源，为了可以添加更多图层，并且输入源为 SL 输入源，将接口容量设置为“SL”时，可以添加更多图层。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-6 输入卡容量切换



输出卡

- D_2 路 HDMI2.0+4 路光纤输出卡的 HDMI 接口支持容量切换，默认为 DL 输出，即 2 × HDMI 1.4 输出，可切换为 4K 输出，即 1 × HDMI 2.0 输出，此时 HDMI 1 输出，HDMI 2 复制 HDMI 1 输出。



- D_4 路 DVI1.4 输出卡和 D_4 路 HDMI1.4 输出卡支持“SL”模式和“DL”模式切换。
  - SL 模式下，D_4 路 DVI1.4 输出卡四个接口都按照单链路输出，D_4 路 HDMI1.4 输出卡四个接口为 HDMI1.3 输出。
  - DL 模式下，接口 1 复制接口 2 输出，接口 3 复制接口 4 输出，D_4 路 DVI1.4 输出卡的接口 2 和接口 4 为双链路输出，D_4 路 HDMI1.4 输出卡的接口 2 和接口 4 为 HDMI1.4 输出。

3.2.6 修改输入卡接口

- D_1 路 HDMI 2.0+1 路 DP 1.2 输入卡单次仅支持 1 路输入，默认为 DP 1.2 输入，当需要使用 HDMI 2.0 输入时，需要在“设备”界面进行接口切换。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

单击输入卡，在弹出的界面选择“HDMI 2.0”或“DP 1.2”即可完成接口切换设置。

图3-7 接口切换



- D_2 路 HDMI 2.0+2 路 DP 1.2 输入卡，每组 1 路 HDMI 2.0 和 DP 1.2，每组单次仅支持 1 路输入，每组默认为 DP 1.2 输入，当需要使用 HDMI 2.0 输入时，需要在“设备”界面进行接口设置。

  单击输入卡，选择需要切换的接口组，在弹出的界面选择“HDMI 2.0”或“DP 1.2”即可完成接口切换设置。

图3-8 接口切换



3.2.7 接管设备

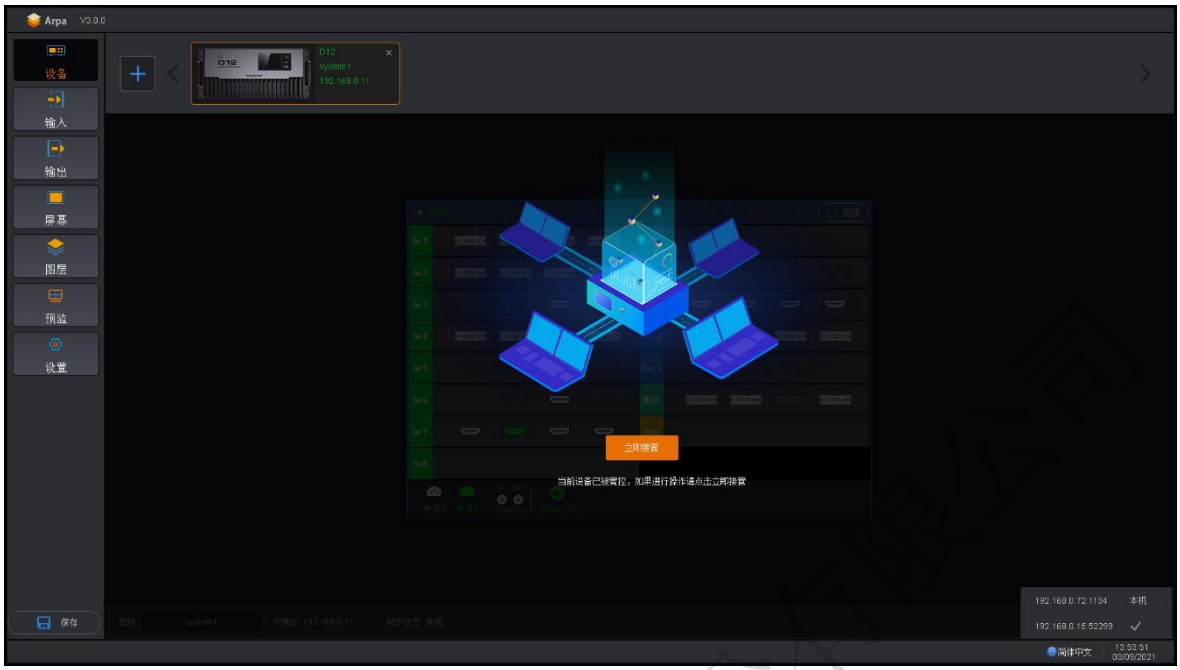
D12 单次仅支持一个控制端进行控制，当 D12 由多个人员进行控制时，需要进行对 D12 接管后，才能对其进行控制操作。

步骤 1 在“设备”界面顶部的设备列表中，单击需要控制的 D12 设备。

若 D12 已被其他控制端控制中，则弹出以下提示界面。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-9 设备接管



右下角列表显示已连接过该 D12 的控制端（Arpa 或 C3）。列表中带有“√”表示当前正在控制 D12 的控制端。

步骤 2 单击“立即接管”，D12 会根据当前设备状态确定是否允许被接管。

- 是 => 接管成功。
- 否 => Arpa 或 C3 上提示接管不成功。

说明

以下情况会显示接管不成功。

- 当前要接管的设备正在操作中，如场景加载或保存、图片抓取、PVW 与 PGM 切换等操作。
- 产品升级或恢复中，如工程文件导入导出、工程文件应用等。

3.3 输入

配置已接入输入源的 EDID 信息、基本配置及画质参数等。

单击“输入”，进入输入界面，系统自动监测所有输入接口并自动添加到输入界面。

设备添加后，系统会自动识别设备背面板的子卡以及各子卡的接口，并自动将每个输入接口设置为一个输入。

图3-10 输入



- 左侧绿色框中显示当前输入的画面。
- Single Link DVI-D：输入接口的硬件类型。
- 输入 1-1：输入名称，可在属性面板中修改。
- 1920×1080@60Hz：当前输入分辨率，且为逐行信号，若当前输入源为隔行信号时，则在分辨率后带有隔行信号标识“i”，如 1920×1080i@60Hz。

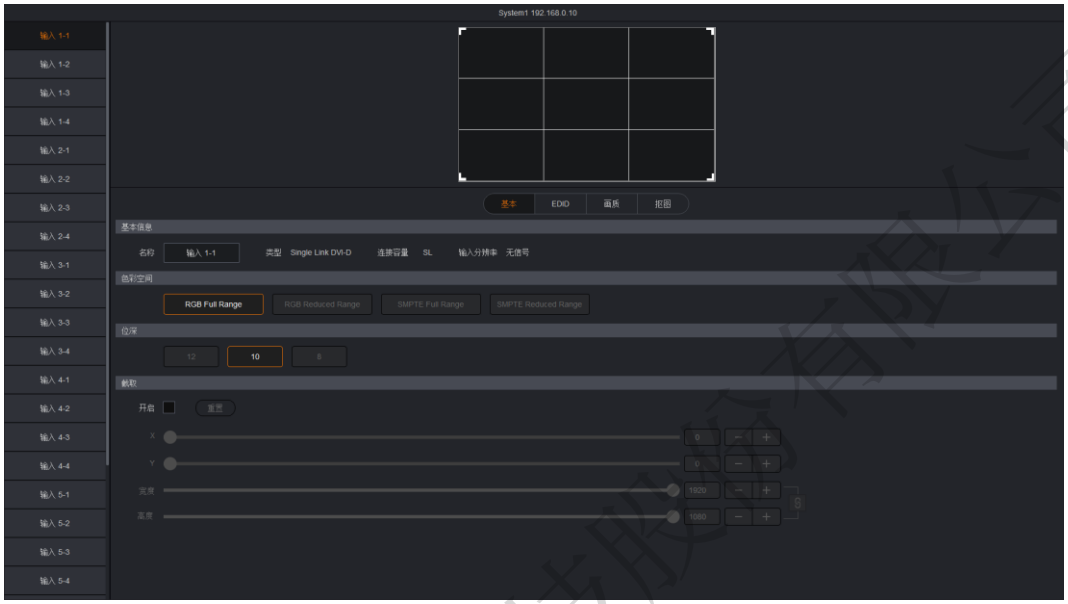
西安诺瓦星云科技股份有限公司

- In1-1：输入对应的子卡及接口所在子卡的编号，如 In1-1，表示该接口为第一张输入卡的第一个接口。

3.3.1 设置输入属性

在主屏中单击选择输入源或在辅屏中单击左侧的输入名称选中输入源，可进行输入属性设置，输入属性设置包括输入的基本配置，EDID 配置，画质调整和抠图设置。

图3-11 输入设置



3.3.2 查看输入源基本配置

基本配置包括当前输入的基本信息、色彩空间、输入源位深和输入截取，参数及配置说明如表 3-3 所示。

表3-3 基本配置设置

参数	说明
名称	输入的名称，给每个输入一个名称，方便用户管理输入或者添加输入源。 支持输入中文，英文，数字，下划线、短横线和空格，最多支持 15 个字符。
类型	输入接口类型，系统从当前连接设备读取，不可修改。
连接容量	当前输入的容量。 • SL：2K × 1K • DL：4K × 1K • 4K：4K × 2K
输入分辨率	当前接口的输入分辨率，系统自动读取，不可修改。
色彩空间	输入源的色彩空间，系统自动识别。 取值范围： • RGB • YCbCr
位深	输入源的位深，系统自动识别。 支持 8 位，10 位和 12 位的输入源位深识别。
截取	勾选“启用”前的复选框可设置输入截取。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

参数	说明
	• X：设置截取横向起始位置。 • Y：设置截取纵向起始位置。 • 宽度：设置截取的输入源的宽度。 • 高度：设置截取的输入源的高度。 单击宽度和高度后面的后，仅能设置宽度时，此时高度会根据视频原始比例进行等比缩放。
HDCP	当输入源为加密输入源时，需要勾选“HDCP”前面的复选框，启用 HDCP 解密。 当输入接口为 DVI 或 HDMI 1.3 时，该功能可见并可配置。

3.3.3 设置输入截取

当输入源画面存在黑边或其他多余信息时，可通过输入截取，设置为仅保留画面，去除黑边等信息，以便提高大屏的利用率。

步骤 1 单击主屏中输入源选择需要截取的输入源。

图3-12 选择输入源

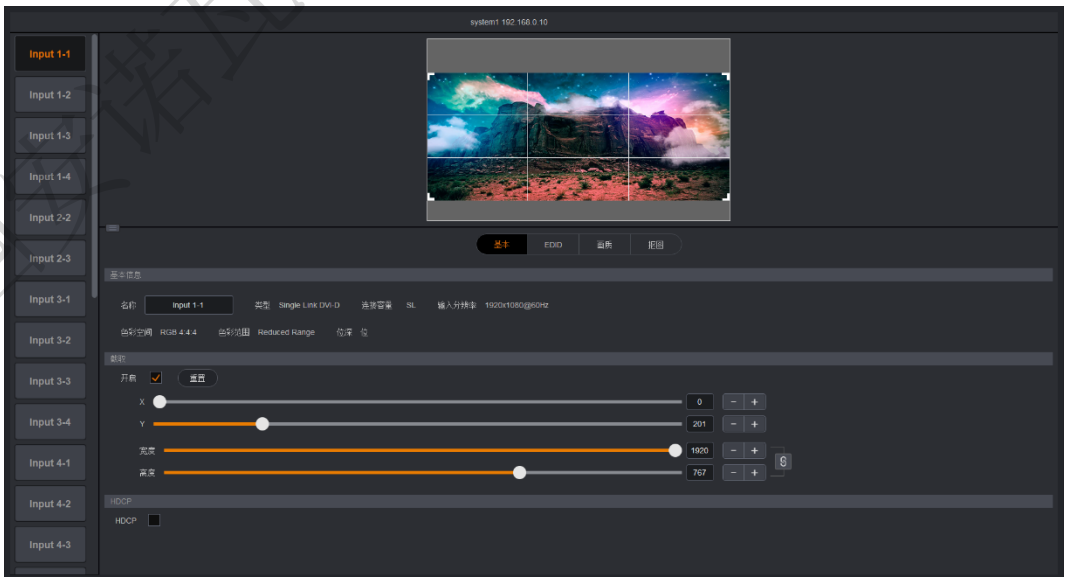


上下有黑边，可通过截取功能，删除上下的黑边，仅保留中间画面区域。

步骤 2 在右侧辅屏中勾选“截取”区域下“开启”后面的复选框，启用截取。

步骤 3 参考表 3-3 中截取参数，分别设置截取的 X、Y、宽度和高度值。

图3-13 设置截取参数



截取参数设置完成后，后续在图层中使用此源添加图层时，图层仅显示截取后画面，不在显示上下的黑边。

3.3.4 设置输入源 EDID

当前端输入源由显卡输出，且输入源为 DVI、HDMI、DP 时，支持对输入源的输入分辨率进行调节。

步骤 1 在辅屏中，单击左侧的输入源列表，选中需要设置 EDID 的输入源名称。

步骤 2 单击“EDID”页签。进入 EDID 设置界面。

查看或修改当前输入的输入分辨，支持通过修改预设分辨率、自定义分辨率和 EDID 高级三种方式修改输入 EDID。参数设置如表 3-4 所示。

表3-4 EDID 参数设置

参数	说明
预设	系统列举常用的分辨率和刷新率，单击选择分辨率和刷新率完成输入预设 EDID 设置。
自定义	用户自定义输入的宽高和刷新率。 • 宽度：设置输入源画面的宽度。 • 高度：设置输入源画面的高度。 • 单击“刷新率”后的下拉框设置输入源画面刷新率。 • 应用：EDID 参数配置完成后，单击“应用”使配置的参数生效。
高级	勾选“高级”后的复选框，启用 EDID 高级设置。 • 水平总宽度：设置每行总像素点数。 • 水平宽度：设置可见区内以像素为单位计算的水平宽度 • 水平前肩：设置可见区结束到水平同步开始之间的偏差 • 水平同步：设置以像素为单位计算的（或：像素之间的）水平同步宽度。 • 水平同步极性：设置水平同步脉冲（SDI 不涉及）的极性。 • 垂直总宽度：设置每帧总像素点的高度。 • 垂直宽度：设置可见区内以像素为单位计算的垂直高度。 • 垂直前肩：设置可见区结束到垂直在同步开始之间的行偏差。 • 垂直同步：设置以行为单位计算的（或：行之间的）垂直同步宽度。 • 垂直同步极性：设置垂直同步脉冲（SDI 不涉及）的极性。 • 刷新率：设置输入画面的刷新率。 • 应用：EDID 参数配置完成后，单击“应用”使配置的参数生效。 说明 高级时序的设置需要经过专业培训后的人员进行操作。

3.3.5 修改输入源画质

选中输入源后，单击“画质”进入输入源画质设置界面。通过设置输入源的对比度，亮度，Gamma 值，色调和饱和度来修改输入源画质。输入画质参数如表 3-5 所示。

表3-5 画质参数设置

参数	说明
对比度	对比度即图像最亮和最暗之间的区域之间的比率。一般对比度越高，图像越清晰醒目，色彩也越鲜明艳丽，对比度小，则会让整个画面都灰蒙蒙的。对比度影响整个画面的曝光水平，让亮的更亮，暗的更暗。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

		取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
亮度		亮度即图像上光线的明暗程度。图像亮度增加时，就会显得耀眼或刺眼，亮度越小时，图像就会显得灰暗。 取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
Gamma/色调/饱和度	Gamma	设置输入源的 Gamma 值。取值范围 0.25 ~ 4.00，默认值为 1.00。
	色调	调整输入源画面的相对明暗程度。取值范围：-180 ~ 180，默认值为 0。
	饱和度	调整输入源画面的色彩的鲜艳度。取值范围：0 ~ 100，默认值为 50。

单击“重置”后，系统将当前区域设置的参数恢复到默认值。

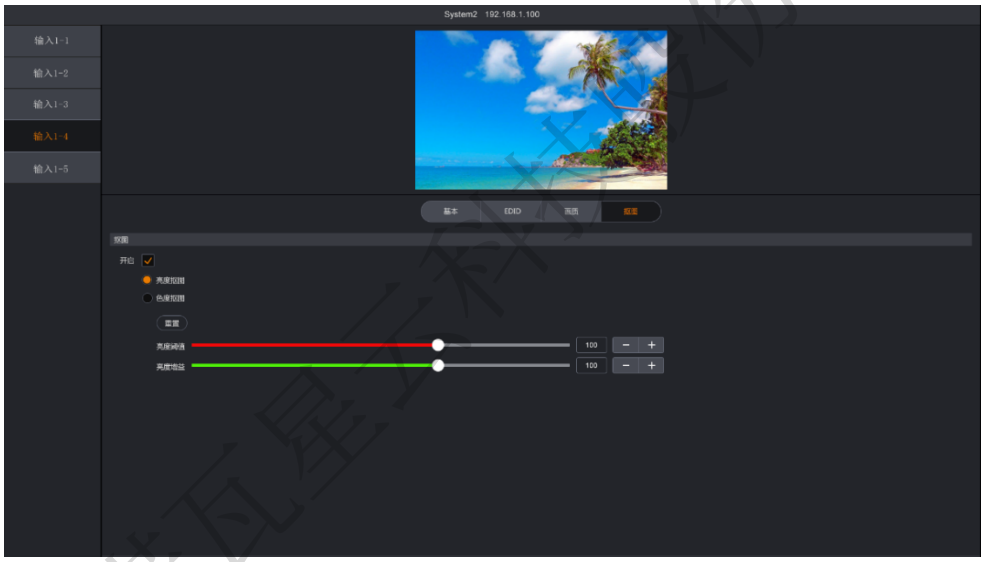
3.3.6 设置输入抠图

在辅屏中，选中需要进行抠图的输入源后，单击“抠图”进入抠图配置界面，支持亮度抠图和色度抠图。

说明

抠图功能仅支持在线设备，并且已被 D12 识别的输入源。

图3-14 抠图界面



勾选“开启”后的复选框，启用抠图功能。

亮度抠图

步骤 1　单击“亮度抠图”前的单选框，启用亮度抠图。

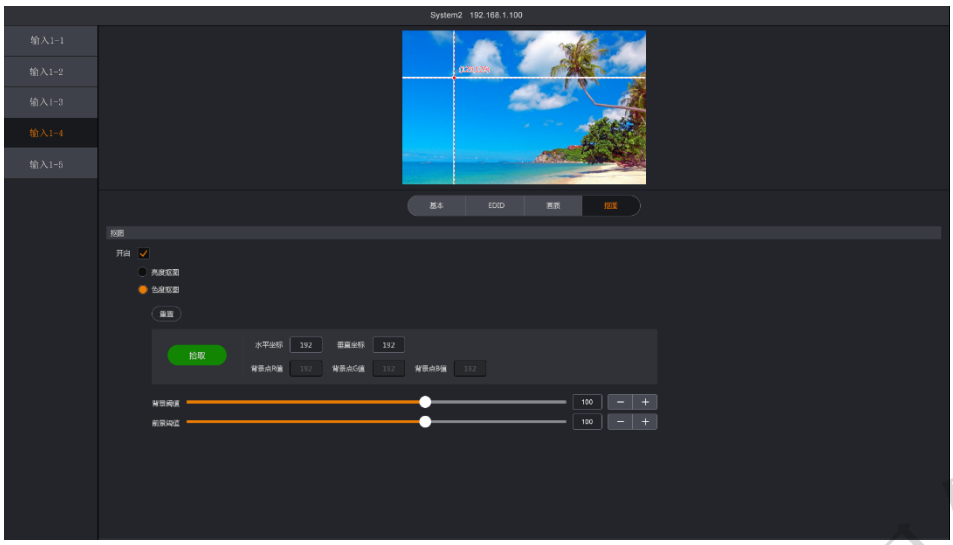
步骤 2　修改“亮度阈值”可在输出预监中查看抠图结果。

步骤 3　调整“亮度增益”进行抠图优化。

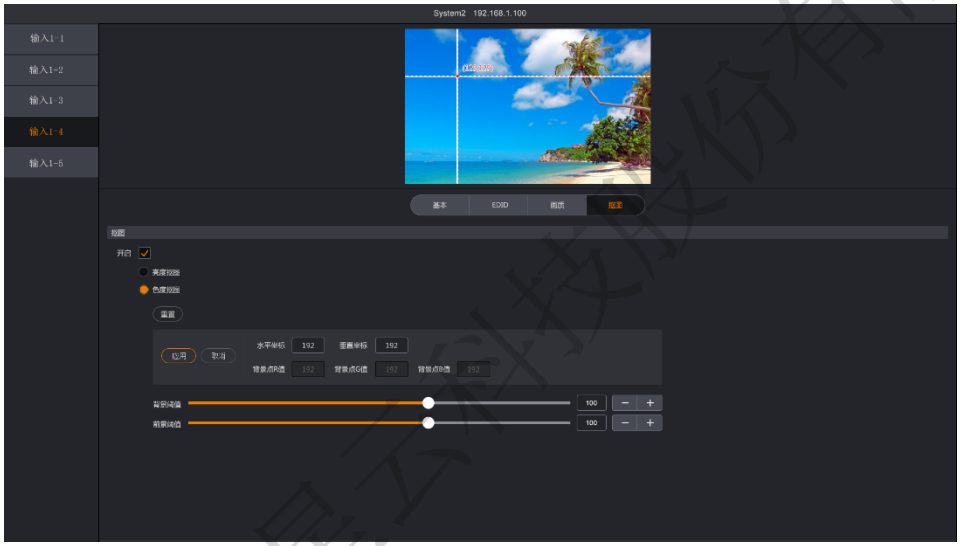
色度抠图

步骤 1　单击“色度抠图”前的单选框，启用色度抠图。

西安诺瓦星云科技股份有限公司



步骤 2　单击“拾取”，并在上方缩略图中，单击选择需要抠去的颜色。



步骤 3　单击“应用”，即可完成色度抠图。

步骤 4　调节“背景阈值”和“前景阈值”的取值可优化抠图效果。

3.4　输出

单击“输出”，进入输出界面，系统自动监测所有输出接口并自动添加到输出界面。

图3-15 输出



- HDMI 1.3：输出接口的硬件类型。
- Output1-1：输出名称。可在属性面板中修改。
- 1920×1080@60Hz：当前输出分辨率。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

- Out1-1：输出对应的子卡及接口所在子卡的编号。

3.4.1 设置输出基本属性

在辅屏中单击左侧的输出名称选中输出接口，可对选定的输出接口进行输出的基本配置，时序配置和画质配置。

基本配置包括当前输出的名称、颜色空间，测试模式设置，参数及配置说明如表 3-6 所示。

表3-6 基本配置设置

参数		说明
基本信息	名称	输出接口的名称，给每个输出一个名称，方便用户管理每个输出接口。 支持输入中文，英文，数字，空格、下划线和短横线，最多支持 15 个字符。
	类型	输出接口类型，系统从当前连接设备识别，不可修改。
	连接容量	当前输出接口的容量，系统自动读取，不可修改。 • SL：2K × 1K • DL：4K × 1K • 4K：4K × 2K
	输出分辨率	当前接口的输出分辨率。
颜色空间		输出色彩空间。 当输出的信号的颜色空间 D12 的后端不支持时，需要修改输出颜色空间，以便 D12 后端设备能接收和处理。 取值范围： • RGB 4:4:4 • YCbCr 4:4:4 • YCbCr 4:2:2
位深		设置输出颜色空间下的位深。支持 8bit 和 10bit 输出。
测试画面		通过测试模式可以检查输出接口和屏幕连线关系，也可通过测试画面检查屏幕显示是否正常。 • 勾选“开启”右边的复选框，开启接口测试画面，取消勾选后，关闭接口测试画面。 • 网格：测试模式为非纯色时可设置，设置色彩渐变宽度或者测试线条间距。 • 速率：测试画面中含有线条样式时可设置，设置线条移动速度。 • 亮度：设置测试画面在 LED 屏中的明暗程度。

3.4.2 设置输出接口时序

时序配置包括对当前输出接口进行预设分辨率配置和自定义分辨率配置，以满足后端设备能够识别和处理。

表3-7 时序参数设置

参数	说明
预设	系统列举常用的分辨率和刷新率，单击选择分辨率和刷新率可快速设置输出时序。
自定义	用户自定义输出的宽高和刷新率。 • 宽度：设置输出源画面的宽度。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

参数	说明
	• 高度：设置输出源画面的高度。 • 单击“刷新率”后的下拉框设置输出画面刷新率。 • 应用：参数配置完成后，单击“应用”使配置的参数生效。
高级	勾选“高级”后的复选框，启用输出时序高级设置。 • 水平总宽度：设置每行总像素点数。 • 水平宽度：设置可见区内以像素为单位计算的水平宽度 • 水平前肩：设置可见区结束到水平同步开始之间的偏差 • 水平同步：设置以像素为单位计算的（或：像素之间的）水平同步宽度。 • 水平同步极性：设置水平同步脉冲（SDI 不涉及）的极性。 • 垂直总宽度：设置每帧总像素点的高度。 • 垂直宽度：设置可见区内以像素为单位计算的垂直高度。 • 垂直前肩：设置可见区结束到垂直在同步开始之间的行偏差。 • 垂直同步：设置以行为单位计算的（或：行之间的）垂直同步宽度。 • 垂直同步极性：设置垂直同步脉冲（SDI 不涉及）的极性。 • 刷新率：设置输入画面的刷新率。 • 应用：参数配置完成后，单击“应用”使配置的参数生效。 说明 高级时序的设置需要经过专业培训后的人员进行操作。

3.4.3 设置输出接口画质

当某个接口输出画面存在亮度、对比度等画质信息与其他接口不一致时，可通过设置当前接口的输出画质，来保证输出画面一致，接口画质包括对比度，亮度，Gamma 值，色调和饱和度。画质参数如表 3-8 所示。

表3-8 画质参数设置

参数		说明
对比度		对比度即图像最亮和最暗之间的区域之间的比率。一般对比度越高，图像越清晰醒目，色彩也越鲜明艳丽，对比度小，则会让整个画面都灰蒙蒙的。对比度影响整个画面的曝光水平，让亮的更亮，暗的更暗。 取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
亮度		亮度即图像上光线的明暗程度。图像亮度增加时，就会显得耀眼或刺眼，亮度越小时，图像就会显得灰暗。 取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
Gamma/色调/饱和度	Gamma	设置输出的 Gamma 值。取值范围 0.25 ~ 4.00，默认值为 1.00。
	色调	调整输出画面的相对明暗程度。取值范围：-180 ~ 180，默认值为 0。
	饱和度	调整输出画面的色彩的鲜艳度。取值范围：0 ~ 100，默认值为 50。

单击“重置”后，系统将当前区域设置的参数恢复到默认值。

3.5 屏幕

根据当前设备所带载的屏幕结构和走线方式，配置屏幕，将屏幕与输出相关联起来，方便用户对屏幕进行分区域控制。

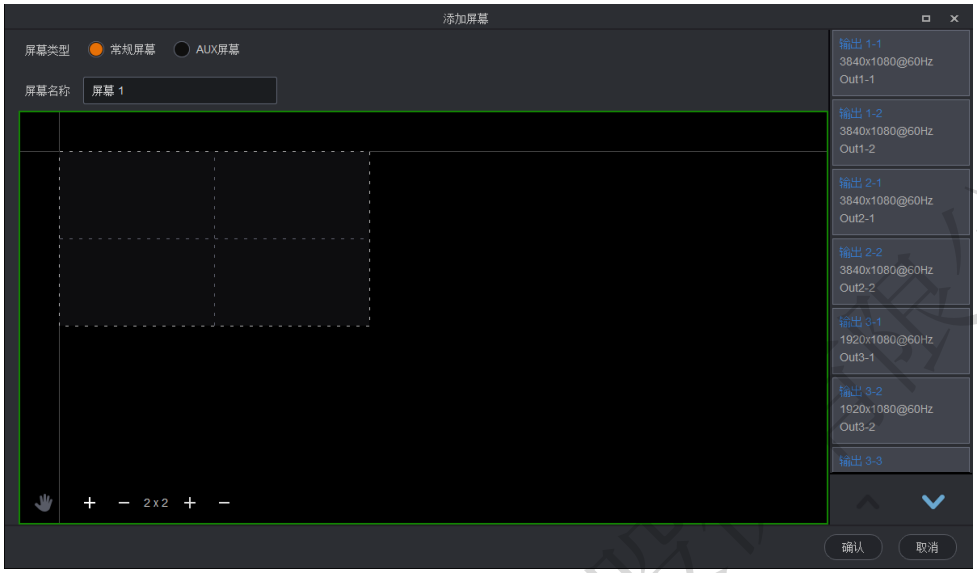
西安诺瓦星云科技股份有限公司

3.5.1 添加屏幕

步骤 1　单击“屏幕”，进入屏幕配置界面。

步骤 2　单击下方的“+”，进入“添加屏幕”界面。

图3-16 添加屏幕



步骤 3　选择“屏幕类型”，常规屏幕和 AUX 屏幕配置方式一致，此处以“常规屏幕”配置进行说明。

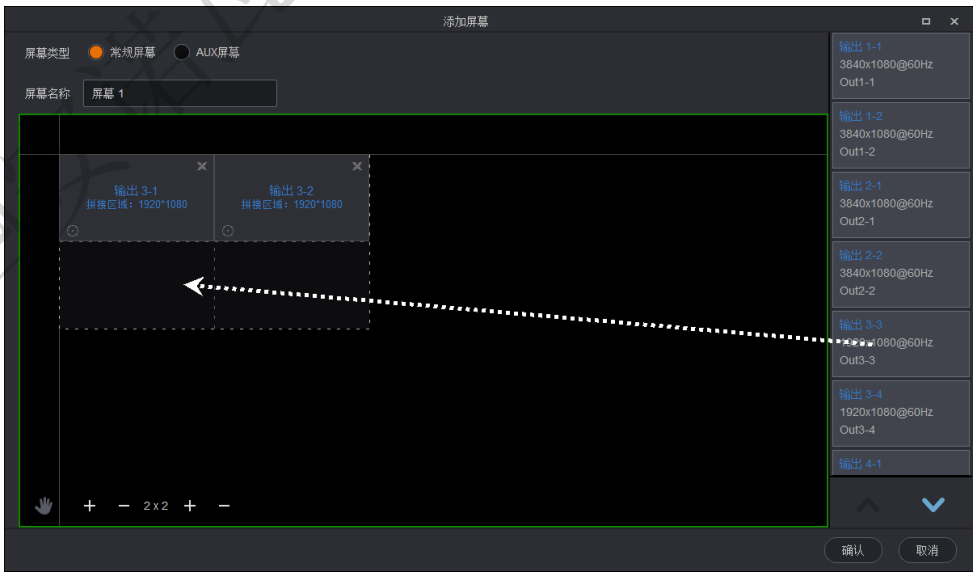
步骤 4　在“屏幕名称”后的文本框中输入屏幕名称。

步骤 5　依据带载的屏体结构输入屏体的行列数。

屏体行列数根据带载的屏体的输出接口进行排布。行列数输入完成后，屏幕编辑区域会出现根据行列数排布的虚线框，每个虚线框对应一个输出接口。

步骤 6　拖动右边的输出到屏幕编辑区，完成输出的屏幕拼接配置。

图3-17 编辑屏幕



说明

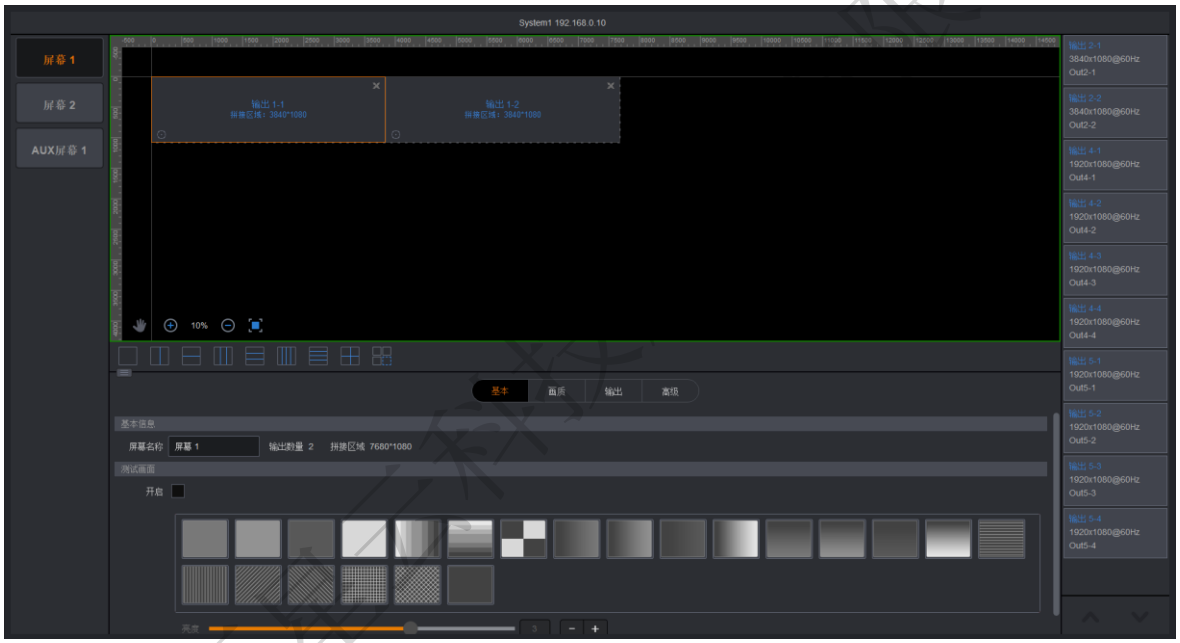
- 只有输出卡相同，并且接口输出分辨率相同的输出才能配置到同一屏幕中。
- 配置常规屏幕时，右侧会显示所有的输出卡的输出接口。
- 配置 AUX 屏幕时，右侧会显示所有的 AUX 输出接口，预监卡上的 AUX 接口不能与 AUX 卡的接口配置到同一个 AUX 屏幕中。

步骤 7　单击“确认”完成屏幕添加。

3.5.2　设置屏幕基本参数

屏幕拼接配置完成后，单击屏幕，在辅屏中可对屏幕进行其他配置，屏幕配置分为基本配置和屏幕画质参数设置。

图3-18 屏幕设置



- 单击屏幕编辑区输出左下角的，可查看该输出对应的接口位置。
- 单击或者可对输出进行上下翻页。
- 单击屏幕拼接图标选择屏幕拼接方式。

  系统支持输出拼接方式为：“1×1”，“1×2”，“2×1”，“1×3”，“3×1”，“1×4”，“4×1”，“2×2”和“自定义”拼接。

说明

自定义拼接时，单击拼接方式中的，在弹出的拼接设置中输入行数和列数，系统将给出指定行数和列数的拼接预览，单击“确定”完成屏幕拼接方式设置。

单击“基本”页签，进入屏幕基本参数配置界面，可配置屏幕名称，查看拼接屏幕大小，并可通过测试画面来验证屏幕和接口连线是否正常。

表3-9 屏幕基本参数配置

参数	说明
基本信息	• 屏幕名称：屏幕的名称，给每个屏幕一个名称，方便用户对屏幕的管理和对屏幕播放的控制。 支持输入中文，英文，数字，下划线、短横线和空格，最多支持 15 个字符。 • 拼接区域：系统根据屏幕中输出接口分辨率和屏体结构类型自动计算当前屏幕的总的分辨率。
测试画面	通过测试画面可以检查输出接口和屏幕连线关系，也可通过测试画面检查屏幕显示是否正常。 • 勾选“开启”右边的复选框，开启屏体测试画面，取消勾选后，关闭屏体测试画面。 • 网格：测试模式为非纯色时可设置，设置色彩渐变宽度或者测试线条间距。 • 速率：测试画面中含有线条样式时可设置，设置线条移动速度。 • 亮度：设置测试画面在 LED 屏中的明暗程度

3.5.3 配置屏幕输出画质

单击“画质”页签，进入屏幕画质参数配置界面，可通过配置对比度、亮度、Gamma、色调和饱和度来调整屏幕输出画质。

表3-10 屏幕画质参数

参数		说明
对比度		对比度即图像最亮和最暗之间的区域之间的比率。一般对比度越高，图像越清晰醒目，色彩也越鲜明艳丽，对比度小，则会让整个画面都灰蒙蒙的。对比度影响整个画面的曝光水平，让亮的更亮，暗的更暗。 取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
亮度		亮度即图像上光线的明暗程度。图像亮度增加时，就会显得耀眼或刺眼，亮度越小时，图像就会显得灰暗。 取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
Gamma/色调/饱和度	Gamma	设置输出的 Gamma 值。取值范围 0.25 ~ 4.00，默认值为 1.00。
	色调	调整输出画面的相对明暗程度。取值范围：-180 ~ 180，默认值为 0。
	饱和度	调整输出画面的色彩的鲜艳度。取值范围：0 ~ 100，默认值为 50。

说明

配置屏幕画质参数时，可通过添加图层或在屏幕基本属性中开启测试画面，并边观察输出画面边进行画质参数调整。

3.5.4 配置不等分拼接

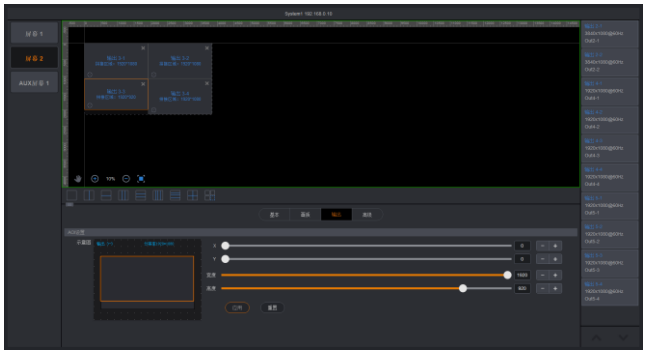
当根据接口配置的分辨率大于实际屏幕分辨率时，可通过不等分拼接功能快速进行屏幕配置，不需要修改配置的屏幕的每个接口的分辨率。

步骤 1 在 C3 的辅屏中，单击屏幕名称选择屏幕。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

步骤 2　单击“输出”页签，进入输出配置界面。

图3-19 输出配置



步骤 3　在屏幕区域单击选择需要调整的接口对应的屏幕。

步骤 4　在“AOI 设置”区域修改选中的屏幕对应的位置及大小。

- X：设置选中屏幕的水平偏移。
- Y：设置选中屏幕的垂直偏移。
- 宽度：设置选中屏幕拼接后的宽度大小。
- 高度：设置选中屏幕拼接后的高度大小。

步骤 5　单击“应用”，完成选中屏幕的设置。

步骤 6　重复步骤 3 至步骤 5 完成其他拼接屏区域的设置。

举例说明

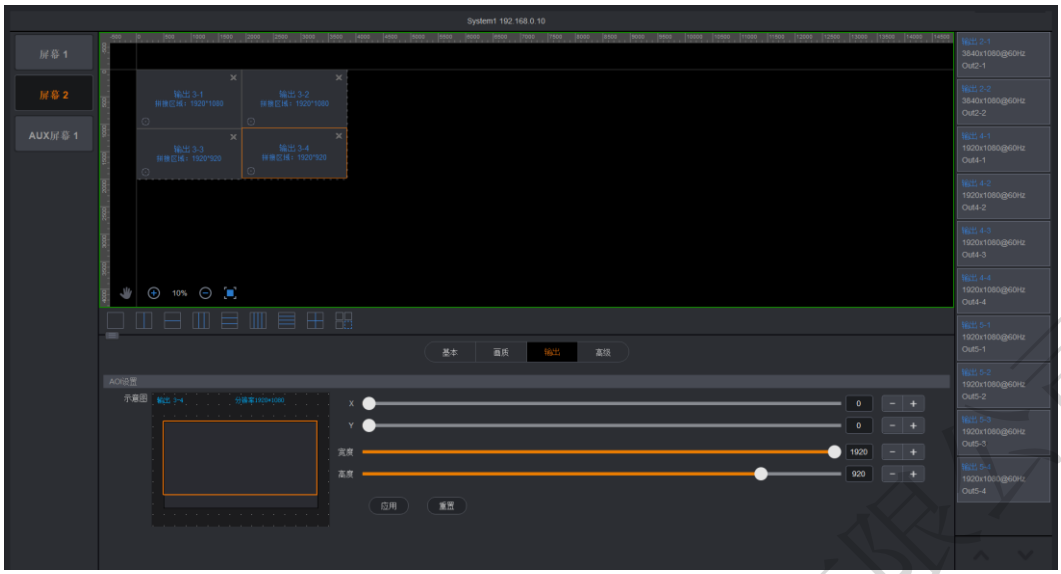
当 4 路输出接口拼接屏幕大小为 3840×2160，但实际屏幕大小为 3840×2000 时，可通过输出不等分拼接进行快速配置。

根据拼接屏与实际屏大小的数据计算，仅需要拼接屏的下半部分的高度减小 160 时，即可完成拼接屏与实际屏幕的大小一致的配置。

在“输出”页签中，将“输出 3-3”和“输出 3-4”的高度设置为 920 即可完成配置。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-20 输出配置



3.5.5 配置投影融合

投影融合就是将一组投影机投射出的画面进行边缘重叠，并通过融合设置，显示出一个明亮一致，超大分辨率的整幅画面，画面的效果就像是由一台投影机投射的画面。

步骤 1 在 C3 的辅屏中，单击屏幕名称选择投影的屏幕。

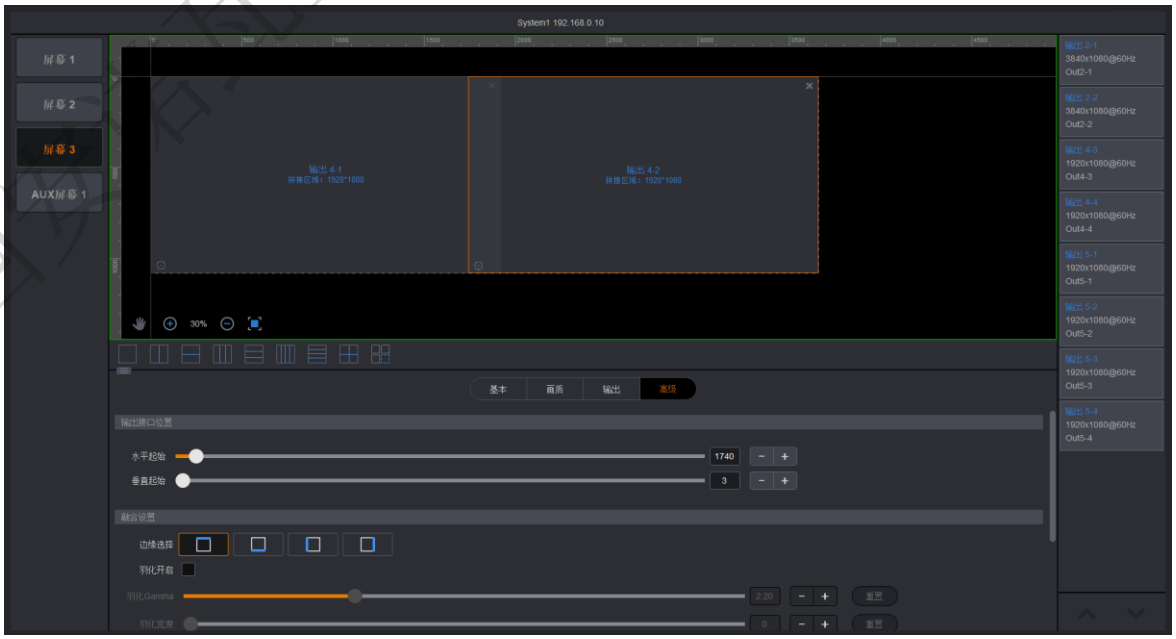
步骤 2 单击“高级”页签，进入高级配置界面。

步骤 3 单击输出配置的屏幕选择屏幕区域。

步骤 4 在“输出接口位置”区域设置两个接口带载的屏幕的重合区域。

- X：调整选中屏幕相对于左边距的水平偏移量。
- Y：调整选中屏幕相对于上边距的垂直偏移量。

图3-21 投影融合设置



西安诺瓦星云科技股份有限公司

步骤 5　在设置融合边缘及边缘羽化。

1. 在“边缘选择”中选择融合区域的边缘。
2. 勾选“羽化开启”，开启羽化设置。
3. 对照投影输出的画面，设置“羽化 Gamma”和“羽化宽度”取值，使得画面重合区域无明显的拼接缝，亮度一致。

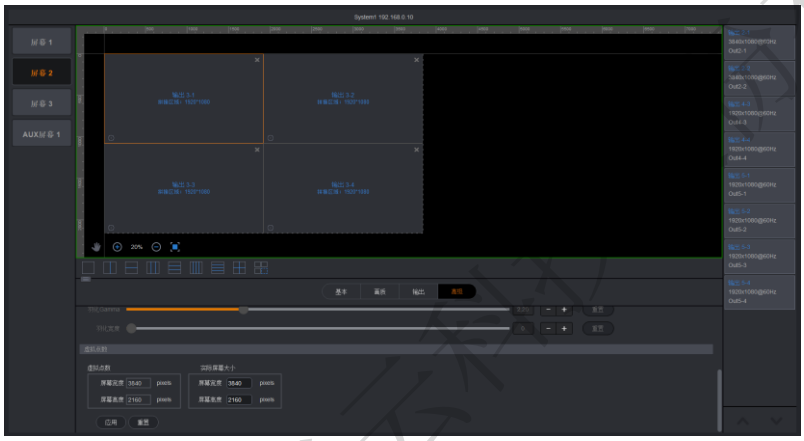
3.5.6 配置虚拟屏幕映射

若 D12 后端对接的是独立主控发送卡时，配置的屏幕与输出实际屏幕大小一致，若后端对接的设备为二合一视频控制器时，由于二合一控制器带有缩放功能，后端实际带载的屏幕大小与 C3 中配置的屏幕大小会不一致，此时如果要精确控制实际图层大小和图层位置时，需要经过一系列的换算。通过虚拟点数设置后，则可以快速进行最终输出图层大小和位置的配置。

步骤 1　在 C3 的辅屏中，单击屏幕名称选择投影的屏幕。

步骤 2　单击“高级”页签，进入高级配置界面。

图3-22 虚拟点数



步骤 3　在“实际屏幕大小”区域，填写实际的屏幕大小。

步骤 4　单击“应用”，完成实际屏幕和虚拟屏幕大小的对应设置。

3.6 图层

屏幕添加完成后，用户可以在图层界面下的屏幕中进行图层的添加、删除、排序，图层位置及大小的调节等图层相关操作。

单击“图层”，进入图层界面。

3.6.1 图层资源计算

每个屏幕上可添加的图层数由屏幕的拼接子卡的资源数和图层占用的资源数来决定。通过资源计算，可算出当前屏幕上最大的图层数。

资源分配规则如下：

- 每张输出卡拥有 8 个 SL 图层、4 个 DL 图层或 2 个 4K 图层资源，当资源耗尽时，将不能继续添加图层。
- SL 图层：图层输入源容量为 SL。
  - 单张输出卡内，只占用 1 个资源。
  - 跨输出卡输出，每跨一张输出卡，占用该输出卡 1 个图层资源。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

- DL 图层：图层输入源容量为 DL。
  - 单张输出卡内，只占用 2 个资源。
  - 跨输出卡输出，每跨一张输出卡，占用该输出卡 2 个图层资源。
- 4K 图层：图层输入源容量为 4K。
  - 单张输出卡内，只占用 4 个资源。
  - 跨输出卡输出，每跨一张输出卡，占用该输出卡 4 个图层资源。

AUX 屏幕资源

D12 最大支持 5 路 AUX 输出，即 4 路 AUX 输出卡和预监卡上的接口 4 输出。预监卡上 AUX 接口不能与 AUX 卡配置到同一个屏幕中。

- 预监卡上的 AUX 接口配置的屏幕拥有一个 4K 图层资源。
- AUX 输出卡拥有 16 个 SL 图层、8 个 DL 图层或 4 个 4K 图层资源。
- 每个 AUX 屏幕仅支持一个图层，当图层输入源容量大于 AUX 屏幕的图层资源时，则无法添加到 AUX 屏幕中。

3.6.2 图库

图库中可以添加 BKG 图片和 LOGO 图片，存储的 BKG 和 LOGO 文件可以在图层界面直接调用。

LOGO 图片最大支持 512×512 分辨率的图片，最大支持添加 16 个 LOGO 文件。

3.6.2.1 添加图片

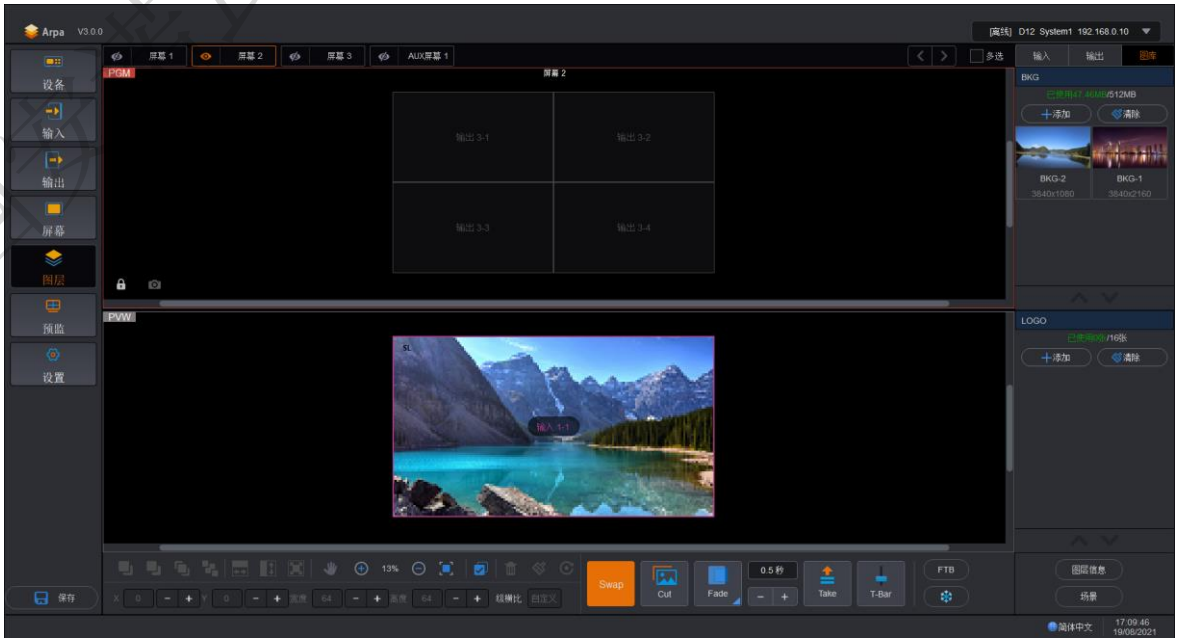
添加 BKG 和 LOGO 方法和步骤一样，此处以添加 BKG 为例说明。

步骤 1 将已存储图片的 U 盘插入到 C3 侧面或后面板的 USB 接口中。

步骤 2 在主屏单击“图层”，进入图层界面。

步骤 3 在图层界面，单击图层右侧“图库”，进入图库界面。如图 3-23 所示。

图3-23 BKG 图库



步骤 4　在“BKG”或“LOGO”区域，单击“添加”，系统会自动搜索并展示 U 盘中所有图片。

步骤 5　单击选中需要用作 BKG 或 LOGO 的图片。

步骤 6　单击“确认”，系统会自动检测图片并计算图片大小。

导入的 BKG 或 LOGO 的数量和大小由 D12 的能力决定。

- 最大支持导入 254 张 BKG 图片，且总的 BKG 图片大小不超过 512MB。每导入一张图片，系统会自动计算并统计已占用的 BKG 空间大小。
- 最大支持导入 16 张 LOGO 图片，并且 LOGO 图片最大为 512×512，当 LOGO 图片超过最大值时，进入图片裁剪区域，可通过图片裁剪设置后，完成 LOGO 图片的导入。

3.6.2.2　更改 BKG/LOGO 名称

BKG/LOGO 文件导入后，系统会自动命名，命名为“BKG-X”和“LOGO-X”，“X”为数字，系统会根据添加的图片名称中的数字，并找最小的未被使用的数字作为 X 的值。图库中支持给导入的图片进行重命名，以便后续使用的时候可通过名称进行区分。

在 BKG/LOGO 图片上单击名称，名称区域会被激活，直接输入名称，按“回车键”完成图片名称修改。

3.6.2.3　删除 BKG/LOGO 图片

单击图片选中要删除的图片，图片右上角出现删除图标，单击此图标删除选中的图片或单击“清除”删除所有图片。

说明

BKG 或者 LOGO 在图层中使用后，该图片无法删除，若需要删除该图片，需要先在“图层”界面先删除 BKG 或者 LOGO，再在图库中删除图片。

3.6.3　添加图层

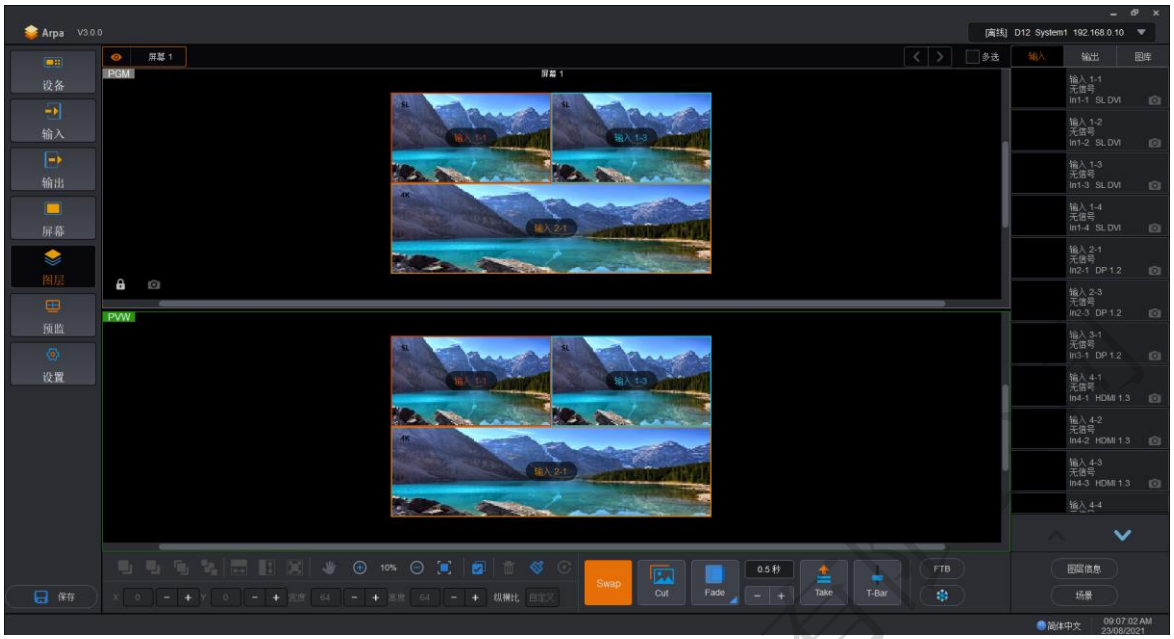
步骤 1　单击图层界面顶部的屏幕名称，选择操作的屏幕。

步骤 2　单击软件右侧的“输入”区域的输入并按住鼠标左键拖动选中的输入至 PGM 中，完成图层的添加。

单张输出子卡最大支持 8 个 SL 图层或 4 个 DL 图层或 2 个 4K 图层。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-24 图层界面



说明

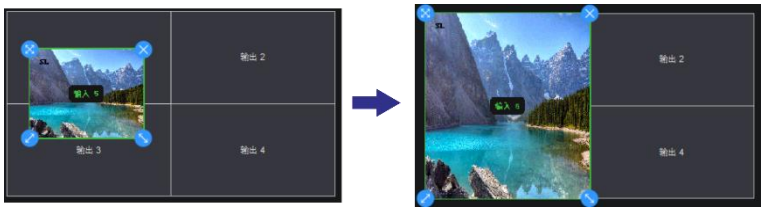
- 单击 PGM 区域左下角的，可抓取 PGM 当前播放帧的图片作为 BKG。
- 单击 PGM 区域左下角的，启用 PGM 编辑功能，可对 PGM 图层进行修改编辑。

步骤 3 单击图层选中图层，图层展示的信息如下图 3-25 所示。

图3-25 图层



- 新建的图层默认宽高分别为输入源分辨率宽高的 1/2，如输入源分辨率为 1920×1080，则新建的图层大小为 960×540。
- SL：表示图层容量，根据输入源大小，图层容量自适应，图层容量可为 SL，DL 和 4K。
- 输入 1-1：表示当前图层的输入源。
- ：单击将选中的图层铺满图层所在接口带载的屏幕区域。



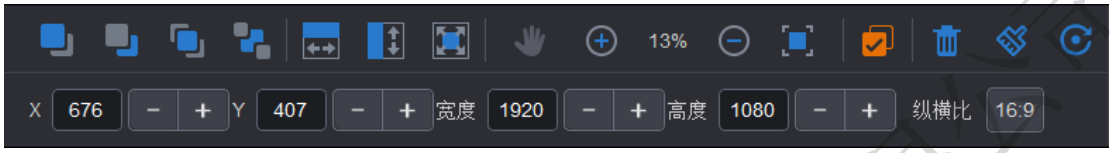
- ：单击删除选中的图层。

- ：鼠标左键单击并按住不放可向左下方向拖动改变图层大小。
- ：鼠标左键单击并按住不放可向右下方向拖动改变图层大小。

3.6.4 快速调整图层

图层添加后，在主屏下方提供快速调节图标，主要包含对图层位置及优先级调整，PGM 区域调整、特效设置以及图层切换等功能，如图 3-26 所示。

图3-26 快速调节区域



图层调整

系统提供图层的位置，优先级和大小的快速调整。单击图层，选中需要调整的图层，单击 PGM 区域下快捷图标对所选图层进行快速调整。

- ：所选图层优先级向上调一级。
- ：所选图层优先级向下调一级。
- ：所选图层置顶。
- ：所选图层置底。
- ：所选图层水平铺满整个屏幕。
- ：所选图层垂直铺满整个屏幕。
- ：所选图层铺满整个屏幕。
- **X**：调整图层的横向坐标位置，支持直接输入和鼠标单击“+/-”进行微调。
- **Y**：调整图层的纵向坐标位置，支持直接输入和鼠标单击“+/-”进行微调。
- **宽度**：调整选中图层的水平宽度，支持直接输入和鼠标单击“+/-”进行微调。
- **高度**：调整选中图层的垂直高度，支持直接输入和鼠标单击“+/-”进行微调。
- 纵横比：快速设置图层宽高比，支持 1:1，3:2，5:4，16:9 和 16:10，五种常用比例，修改比例时，高度保持不变，系统自动计算宽度，若在图层信息中修改图层宽高信息，不符合这五种比例时，则此处显示为“自定义”。

屏幕调整

- ：屏幕移动，单击后激活屏幕移动，拖动 PVW 编辑区，可以移动编辑区，且不会改变图层在 PVW 中的位置。
- ：同时放大屏幕中 PVW 和 PGM 区域视图。
- ：同时缩小屏幕中 PVW 和 PGM 区域视图。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

- ：编辑区视图大小自适应，自动显示为编辑区的最佳大小。
- ：图层全选，单击后变为，并选中编辑区的所有图层，再次单击后变为，取消所有图层选择。
- ：删除选中图层，若单击“选择全部”后，删除 PVW 中所有图层。
- ：删除 PVW 或 PGM 中所有图层。

  删除 PGM 中图层时，需要先开启 PGM 编辑功能。
- ：重置 PVW 或 PGM 中选中的图层的大小和位置，默认图层大小为分辨率宽度的 1/2 ×分辨率高度的 1/2，默认图层位置为(0，0)。
- **SWAP**：配置 PVW 和 PGM 切换方式，短按 SWAP 键，SWAP 键绿灯长亮，启用 SWAP 功能，PVW 和 PGM 信息切换方式为交换，SWAP 按键灯不亮，关闭 SWAP 功能，PVW 和 PGM 信息切换方式为复制。
- 

：PVW 和 PGM 图层切换，不带切换特效，直接切换。
- ：设置切换特效。
- 

：设定切换特效持续时长，取值范围 0.1s~10s。
- 

：PVW 和 PGM 图层使用设定的特效切换。
- 

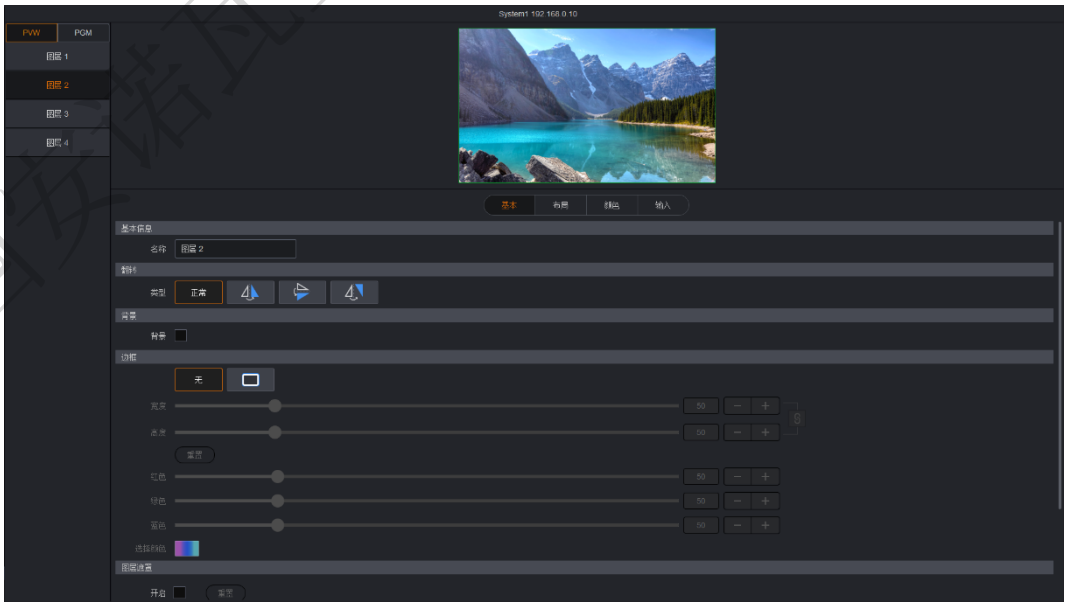
：单击输出画面 PGM 渐变为黑，状态显示为

，再次单击渐变恢复为正常模式。
- ：单击冻结输出画面当前播放帧，状态显示为，再次单击恢复正常播放。

3.6.5 设置图层属性

C3 支持对每个图层进行属性设置，属性包括图层基本属性，图层布局，图层颜色和图层输入设置。在主屏“图层”界面单击图层或在辅屏的左侧的图层列表中单击图层名称选中图层，可在辅屏中修改图层属性，如图 3-27 所示。

图3-27 图层属性设置



单击左列的图层列表，主屏中屏幕下的图层会联动选中，可直接调整选中的图层属性。

基本属性

图层基本属性包括图层基本信息，图层背景，图层边框的设置，图层基本属性设置如表 3-11 所示。

表3-11 图层基本属性

参数	说明
基本信息	
名称	设置图层名称，连接控台后，此名称将显示在控台图层按键上方的小液晶屏上。 支持输入中文，英文，数字，下划线短横线和空格。最多支持 15 个字符。
翻转	
类型	设置图层翻转显示，支持 4 种翻转显示类型。 • ：图层正常输出显示。 • ：图层输出画面水平翻转。 • ：图层输出画面垂直翻转。 • ：图层输出画面水平和垂直都进行翻转。
背景	
背景	将当前图层设置为背景并铺满全屏。 每个屏幕只允许一个图层作为背景，若图层 A 处于背景，然后设置图层 B 为背景，则图层 A 自动取消背景状态
边框	
设置图层边框样式。 • 无：不设置边框。 • ：图层边缘向图层内部设置边框。	
宽度	设置左右边框的宽度。 单击“宽度”和“高度”后面的可锁定边框宽高比例，仅需要调节图层边框的宽度即可同时调节图层边框的宽度和高度。
高度	设置上下边框的高度。
颜色	通过分别设置 RGB 的取值设置边框的颜色。 单击“重置”将“红色”、“绿色”和“蓝色”的取值设置为默认值。默认值为 50。
图层遮罩	
勾选“开启”后的复选框启用图层遮罩功能，被遮罩的区域为透明。图层遮罩功能开启后，以下参数可调节。 单击“重置”，可将图层遮罩参数修改为默认配置。	
顶部遮罩	设置图层顶端被遮罩的区域大小，以像素为单位设置。
底部遮罩	设置图层底端被遮罩的区域大小，以像素为单位设置。
左侧遮罩	设置图层左面被遮罩的区域大小，以像素为单位设置。
右侧遮罩	设置图层右面被遮罩的区域大小，以像素为单位设置。

布局

图层布局中可以设置图层的纵横比以及图层窗口的大小和位置，图层布局参数设置如表 3-12 所示。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

表3-12 图层布局

参数	说明
纵横比	
比例	提供常用的图层纵横比，单击常用比例直接选取设置选中图层的纵横比。 通过直接选取纵横比时，以图层高度为基准，系统按照纵横比自动计算和调节图层宽度。
自定义	通过滑块、直接输入或单击“+/-”调整图层的纵横比。
图层	
启用	启用或者关闭图层的位置及大小调节。
X	设置图层的横向坐标位置。
Y	设置图层的纵向坐标位置。
宽度	设置图层的宽度。 单击锁定宽度和高度比，此时只可以调整图层宽度，图层高度将按照纵横比进行自动计算和调节。
高度	设置图层的高度。

颜色

图层颜色支持对选中图层进行对比度，亮度，色调和饱和度进行调节，颜色参数调节如所表 3-13 示。

表3-13 图层颜色

参数	说明
对比度	
全部	整体调节图层画面的对比度。 取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
亮度	
全部	整体调节图层画面的亮度。取值范围为 0 ~ 100，默认值为 50。
色调/饱和度	
色调	调整输入源画面的相对明暗程度。取值范围：-180 ~ 180，默认值为 0。
饱和度	调整输入源画面的色彩的鲜艳度。取值范围：0 ~ 100，默认值为 50。
单色/反色	
单色	将图层画面设置为黑白色，可选“开启”或“关闭”，默认为“关闭”。
反色	与原色叠加可以变为白色的颜色，例如红色（RGB：255，0，0），则它的反色为青色（0，255，255）。

输入

在“输入”页签中，可去除当前图层的输入源，使图层成为无源图层，并可通过“图层颜色”中的“红色”、“绿色”和“蓝色”来设置图层的颜色，并可设置图层的不透明度。输入设置参数如表 3-14 所示。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

表3-14 图层输入

参数	说明
图层源截取	单击“开启”按钮，开启图层源截取功能，当输入源接入时此功能才可启用。 • X：截取区域相对当前输入源水平方向的起始坐标，默认值为 0。 • Y：截取区域相对当前输入源垂直方向的起始坐标，默认值为 0。 • 宽度：截取区域的宽度。 • 高度：截取区域的高度。
无源图层切换	勾选“无源图层”前的复选框，将使当前选中图层切换成无输入源的图层。
图层颜色	
红色	单独调整图层中红色的色值。
绿色	单独调整图层中绿色的色值。
蓝色	单独调整图层中蓝色的色值。
不透明度	设置整个图层的透明度。不透明度的取值越大，图层越不透明。
选择颜色	单击“选择颜色”后的，在打开的“颜色选择”的窗口可快速选取颜色来设置图层颜色。

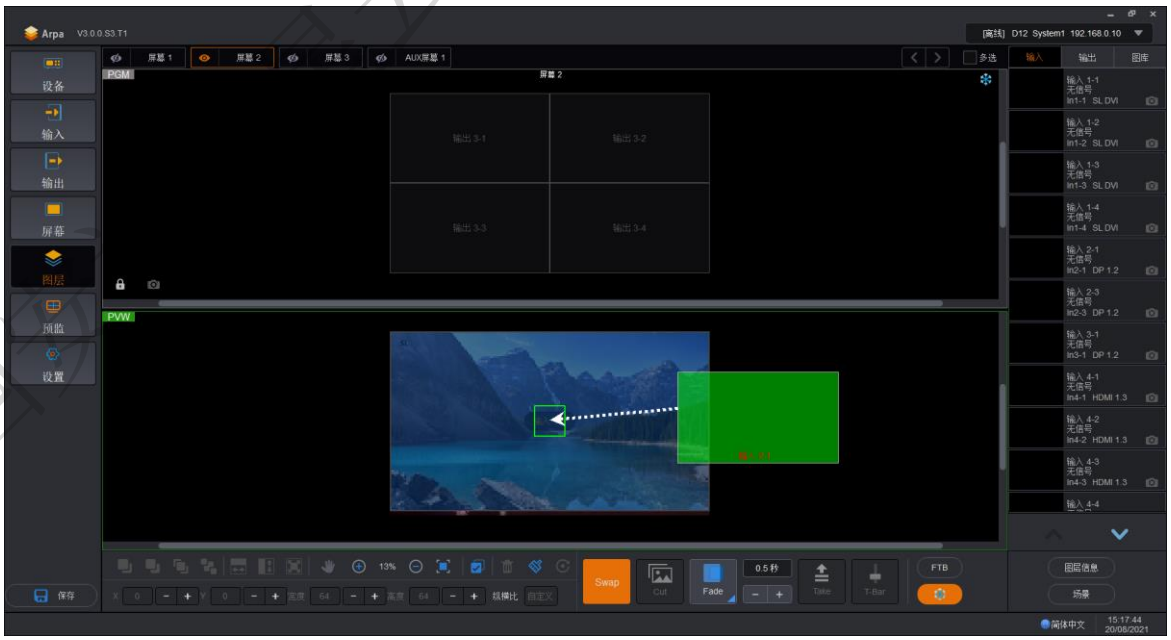
3.6.6 切换图层输入源

当屏幕中图层配置完成后，需要切换某个图层输入源时，可通过以下步骤进行切换。

步骤 1 在主屏的“图层”界面，单击图层选择需要切换输入源的图层。

步骤 2 拖动右侧的需要替换后的输入源至图层中，此时图层中会出现一个绿色的正方形。

图3-28 图层输入源切换



步骤 3 拖动输入源至图层的正方形中，完成图层输入源切换。

3.6.7 添加 BKG/LOGO

步骤 1 主屏选择“图层”进入“图层”界面。

步骤 2 单击“图层”界面顶部的屏幕，选择操作的屏幕。

步骤 3 单击软件右侧的“图库”，打开“图库”页签，查看已导入的 BKG 或者 LOGO 图片。

步骤 4 选择需要的 BKG 或者 LOGO 文件并使用鼠标将其拖动至 PGM 中，完成 BKG/LOGO 的添加。

说明

- BKG 会自适应屏幕大小并永久置底，且大小和位置均不可调节。
- LOGO 永久置顶，大小不可调节，可通过鼠标拖动修改位置。

3.6.8 抓取输入源

抓取输入源，可用作背景图片。

步骤 1 选择“图层”进入“图层”界面。

步骤 2 单击软件右侧的“输入”，打开输入页签，如图 3-29 所示。

图3-29 输入



步骤 3 单击输入名称下的，系统自动抓取选定输入的当前帧，如图 3-30 所示。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-30 输入抓取



步骤 4 设置抓取的图片名称。

若返回的图片不理想，可单击“抓取”，系统会自动再次抓取当前输入源的当前帧。

步骤 5 单击“保存”完成输入源抓取并将抓取到的图片保存到 BKG 图库中。

单击“取消”，取消保存当前抓取到图片。

说明

抓取 PGM 当前画面时，单击要抓取的屏幕 PGM 区域左下角的。

3.6.9 添加 AUX 图层

前提条件

已在“屏幕”中完成 AUX 屏幕配置。

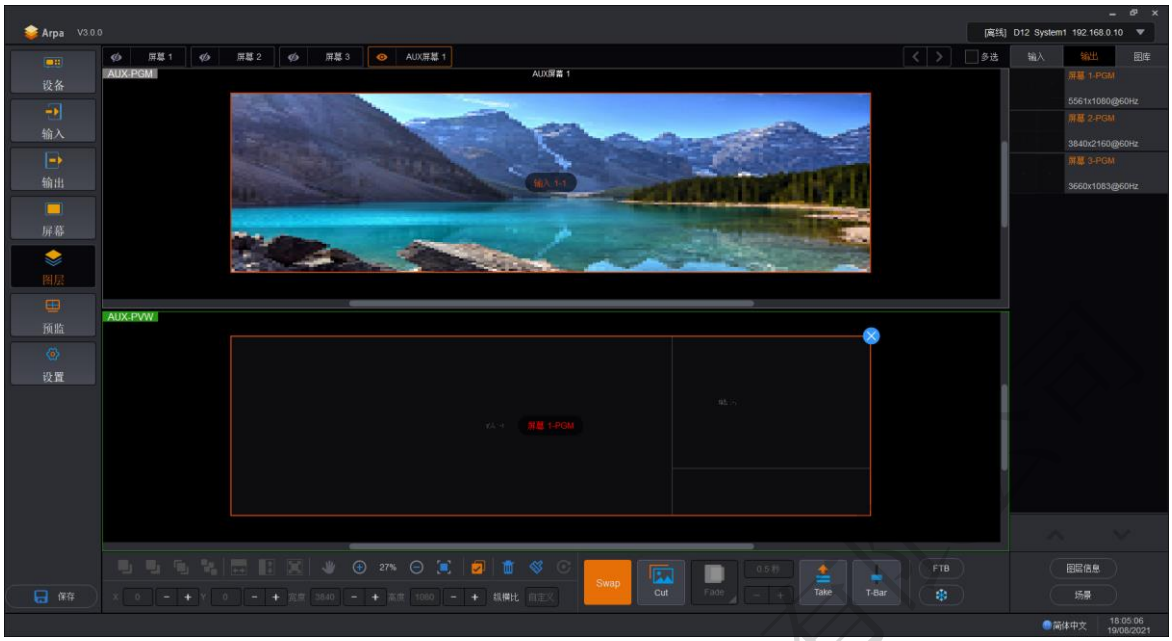
操作步骤

步骤 1 单击“图层”，进入图层界面。

步骤 2 单击图层界面顶部的 AUX 屏幕名称，选择操作的 AUX 屏幕。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-31 AUX 配置



步骤 3 选择右侧的“输入”或“输出”，并将需要用作 AUX 的输入源或 PGM 拖动至 AUX 屏幕的 PVW 区域，完成 AUX 窗口的设置。

步骤 4 单击底部的“CUT”，将 AUX 屏幕中 PVW 区域的窗口发送至 AUX 屏幕的 PGM 中。

说明

- 每个 AUX 屏幕只能添加一个输入或一个 PGM。
- 拖动输入源或 PGM 至 AUX 屏幕的图层上，图层上出现一个绿色正方形，拖动输入源或 PGM 至图层正方形区域可以直接替换 AUX 图层的输入源。
- AUX 上图层自动全屏显示，不可修改窗口大小和窗口位置。
- 单击“场景”可将当前 AUX 的图层配置信息保存到场景中，可跟随场景切换。

3.6.10 场景

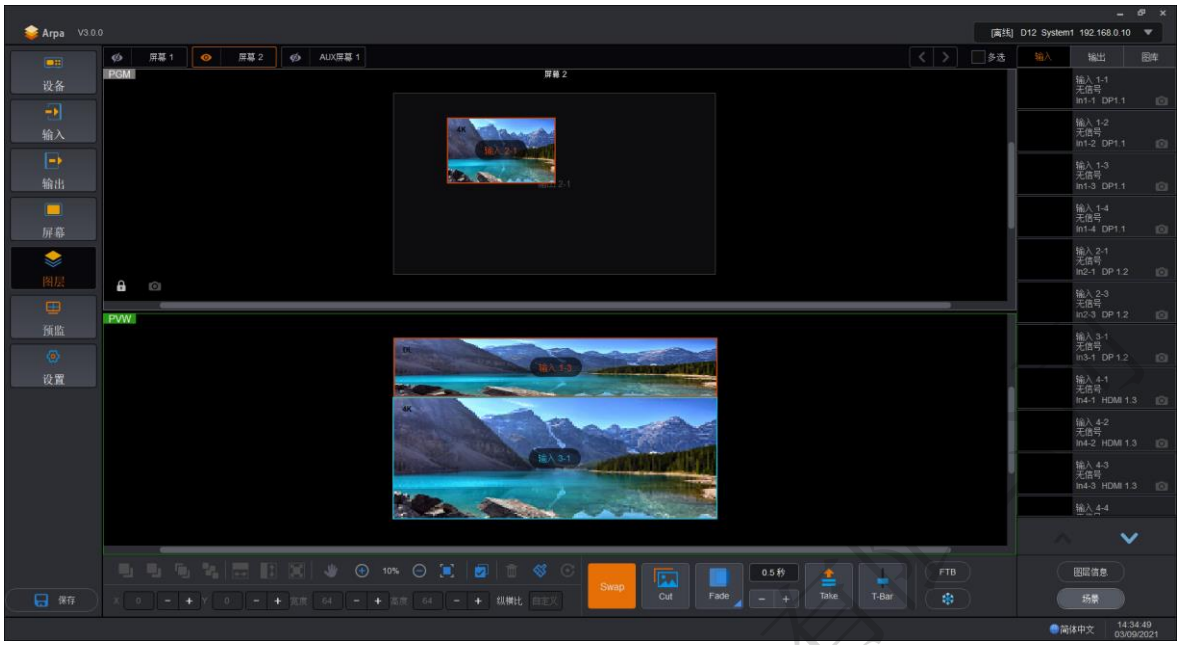
C3 支持创建和保存 128 个场景，场景保存时，会将所有屏幕信息以及屏幕中的图层信息保存到选中的场景中，保存的场景，用户可以在场景界面快速调用场景。

3.6.11 添加场景

步骤 1 在“图层”界面，完成图层的添加和图层信息调整后，单击右下角的“场景”辅屏进入场景保存界面。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

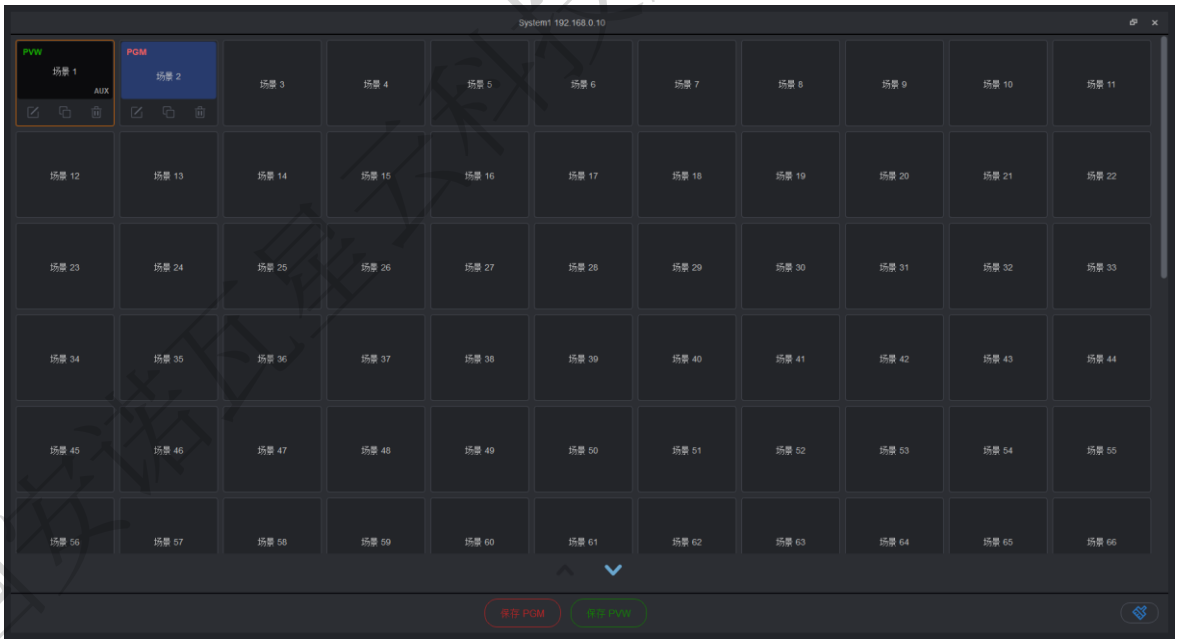
图3-32 主屏场景保存



说明

勾选屏幕名称右侧的“多选”，选择多个屏幕后，可将多个屏幕中信息保存到同一个场景中。

图3-33 辅屏场景保存



步骤 2 单击场景名称选中场景。

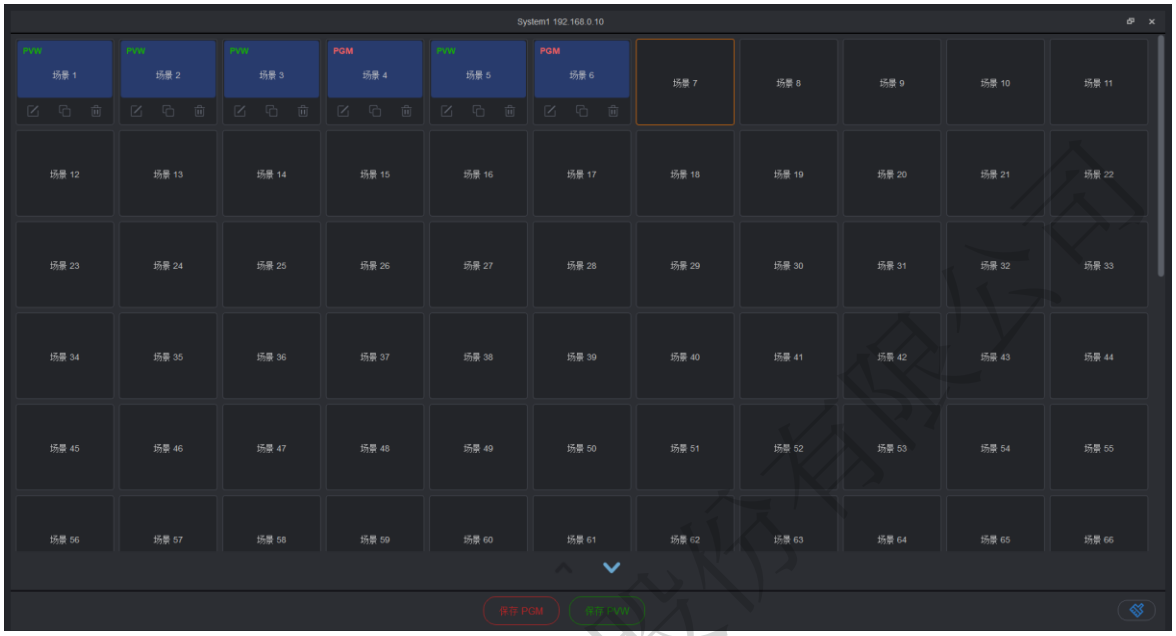
步骤 3 单击“保存 PVW”或“保存 PGM”，系统会将所选屏幕的 PVW 或 PGM 中的配置信息保存到选中的场景模板中。

场景名称下面的颜色条为红色表示保存的是 PGM 场景，绿色表示保存的是 PVW 场景，AUX 表示场景保存中有 AUX 信息。场景保存后，C3 前面板的“PRESET”区域中，按键绿灯亮。

3.6.12 调用场景

步骤 1　在图层界面，单击“场景”，辅屏进入场景展示场景界面如图 3-34 所示。

图3-34 辅屏场景



步骤 2　在辅屏的场景中单击保存了数据的场景，主屏的 PVW 区域会实时显示场景中的图层布局。

步骤 3　在主屏单击“Cut”或“Take”，或者在前面板短按“CUT”或“TAKE”键，将调用的场景发送到 PGM。

3.7 预监

前提条件

已安装预监卡，D12 的 Out6 卡槽中安装的输出卡默认为预监卡。

预监配置

在主屏上单击“预监”主屏进入预监设置界面，辅屏进入预监图层属性配置界面。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-35 预监界面主屏

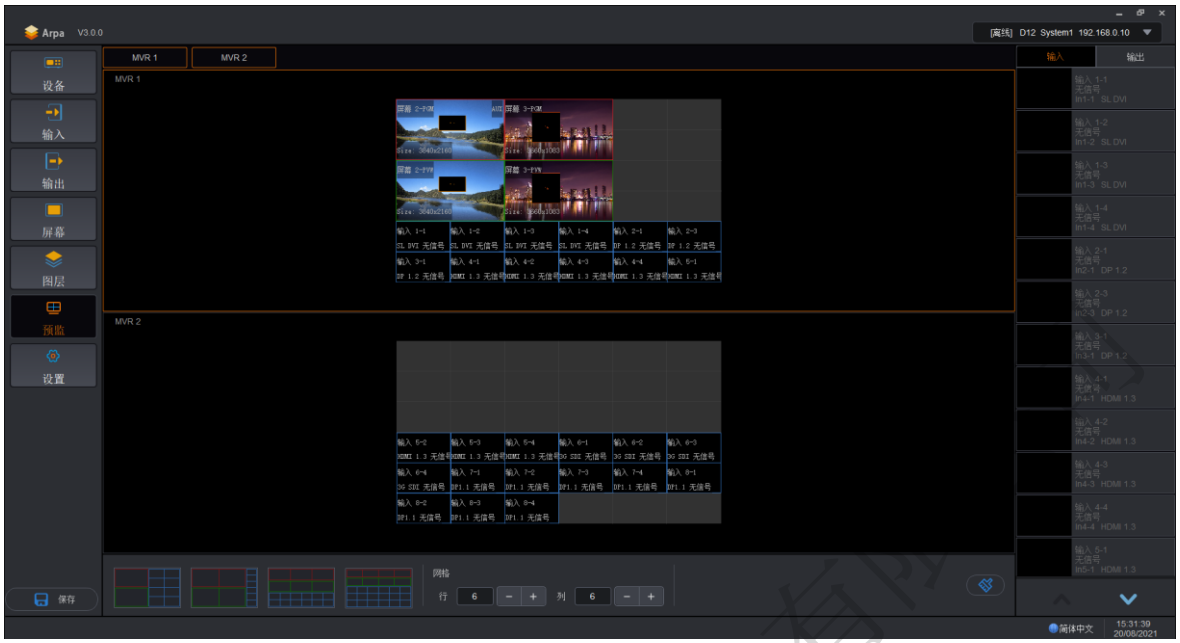
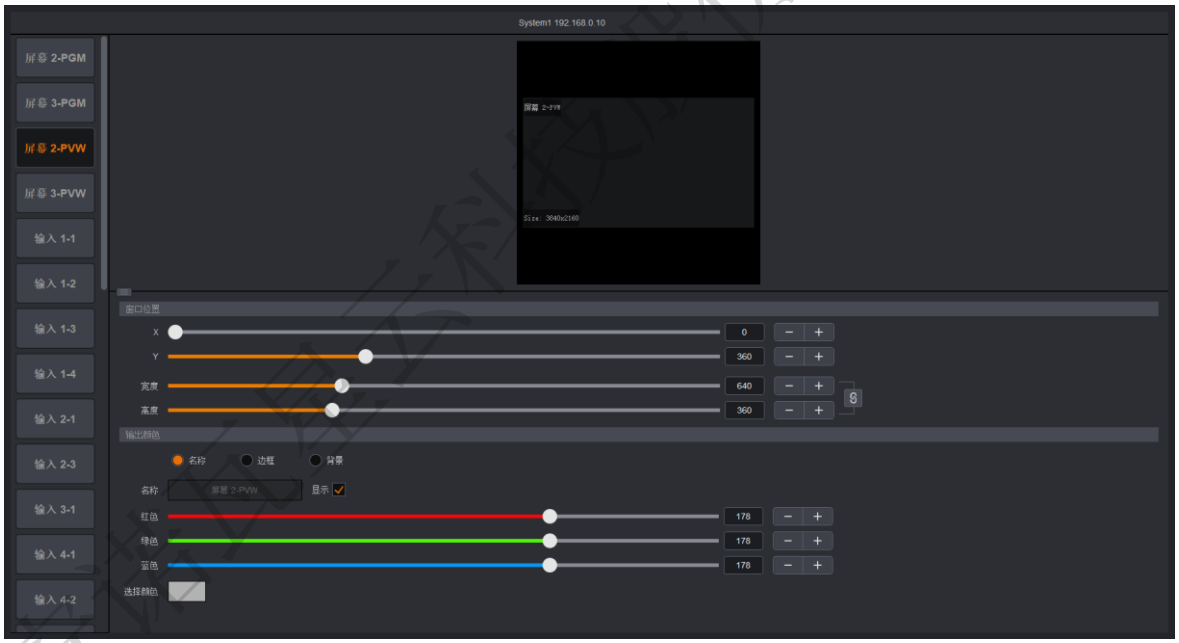


图3-36 预监界面辅屏



3.7.1 添加预监窗口

步骤 1 单击“预监”进入“预监”界面，如图 3-35 所示。

步骤 2 单击顶部的“MVR1”或“MVR2”选择编辑的预监屏。

步骤 3 选择右侧的“输入”或“输出”进入输入或屏幕列表。

步骤 4 单击并拖动“输入”下的输入源或者“输出”下的 PVW/PGM 至预监屏幕区域。

说明

- 预监界面中添加预监窗口时，预监窗口之间不能出现重叠，且每个输入或输出只能添加一次。

- 修改预监输入源时，在主屏右侧的“输入”或“输出”下，拖动至需要替换的预监窗口中，即可替换预监窗口的输入源。
- 单击软件底部模板图形可快速根据模板添加预监窗口。

其他操作

- 单击软件界面底部可快速清除所有的预监窗口。
- 单击软件界面底部预监布局模板，可快速设置预监窗口及样式。
- 通过网格可快速对预监窗口进行布局。

1. 设置布局的行数和列数，可将预监屏按照行列数进行分区。
2. 拖动输入源、PVW 或 PGM 到网格中，可快速完成预监窗口的布局。
3. 拖动选中窗口下面的或修改图层大小。

3.7.2 修改预监窗口属性

在主屏的预监区域选中预监窗口，或在辅屏左侧预监列表中单击选中预监输入输出名称，选中需要修改属性的预监窗口。

窗口位置

在窗口位置区域，可对选定的预监窗口进行预监窗口的位置和大小自定义修改。

参数	说明
X	设置选中的预监窗口的横向起始位置
Y	设置选中的预监窗口的纵向起始位置
宽度	设置选中的预监窗口的宽度
高度	设置选中的预监窗口的高度

输出颜色

输出颜色中可以设置预监窗口的名称，边框和预监屏的背景颜色。

- 名称：设置预监窗口的名称。

  勾选“显示”右边的复选框可设置预监窗口名称在底部或中央位置显示。可通过分别设置红色、蓝色和绿色来设置预监名称的颜色。

- 边框：设定预监窗口的边框颜色，以及边框的宽度和高度。
  - 通过设定“红色”、“绿色”和“蓝色”的取值设定边框的颜色。
  - 通过设定“宽度”来设置预监窗口左右边框的宽度。取值范围 0 ~ 64，单位：像素。
  - 通过设定“高度”的取值来设置预监窗口的上下边框的宽度。取值范围 0 ~ 64，单位：像素。
- 背景：选中“背景”，分别修改红色、蓝色和绿色的色号来设置当前窗口所在的预监屏的背景颜色。

说明

单击“选择颜色”后的，可以从弹出的颜色选择窗口中，快速选择颜色进行颜色的设置。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

3.8 设置

3.8.1 虚拟控台

虚拟控台仅在 C3 上可见，修改 C3 控台的设置，在 Arpa 智能控制软件上不呈现。

在主屏选择“设置 > 控台”，主屏和辅屏进入虚拟控台设置界面。

在主屏界面，可做如下设置：

- SCREEN：单击 SCREEN 按键添加屏幕或修改按键和屏幕的对应顺序。

  单击“SCREEN”，在主屏下方会显示所有添加的屏幕，拖动屏幕名称至 SCREEN 区域的按键上放开，即可修改按键对应的屏幕。

- LAYER：单击 LAYER 按键添加一个新的图层或修改按键和图层的对应顺序。

  单击“LAYER”，在主屏下方会显示所有添加的图层，拖动图层名称至 LAYER 区域的按键上放开，即可修改按键对应的图层。

- INPUT：修改按键和输入的顺序，可将常用的输入源提前放置。

  单击“INPUT”，在主屏下方会显示所有输入源名称，拖动输入源名称至 INPUT 区域的按键上放开，即可修改按键对应的输入源。

- PRESET：修改按键和场景的对应顺序。

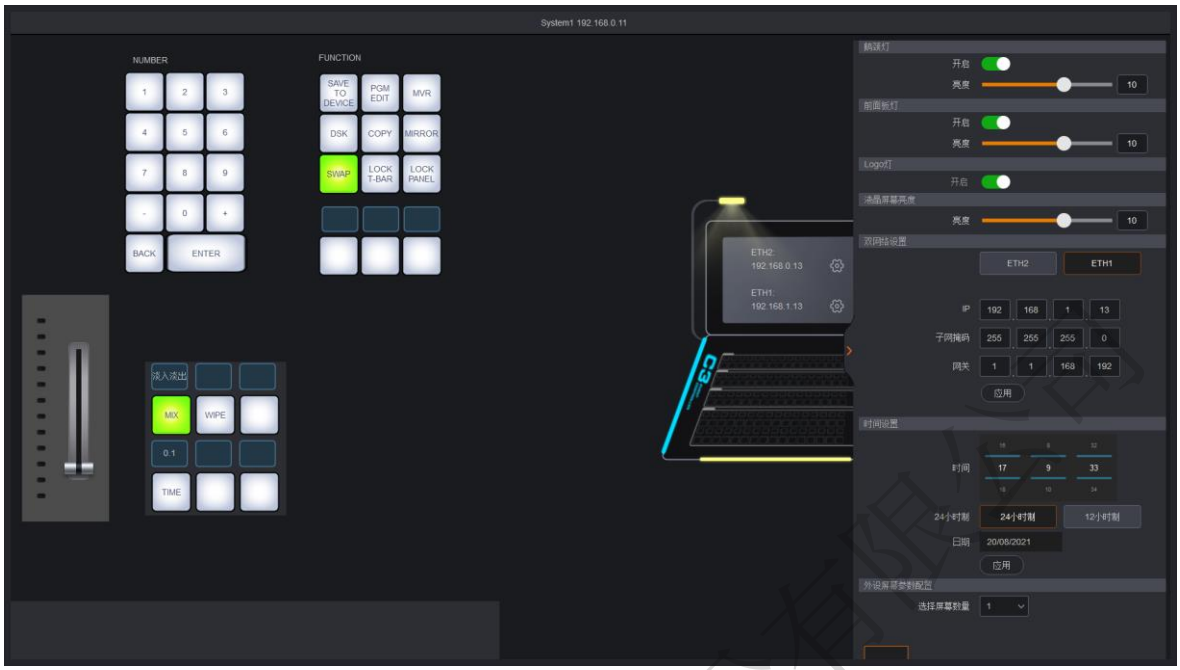
  单击“PRESET”，在主屏下方会显示所有保存的场景名称，拖动场景名称至 PRESET 区域的按键上放开，即可修改按键对应的场景。

  单击“PRESET EDIT”中的“SAVE”按键，然后单击 PRESET 的按键，可保存场景。

图3-37 控台设置主屏



图3-38 控台设置辅屏



在辅屏中可设置自定义特效，拖动“TRANSITION”下的特效名称至 TRANSITION 上的空白按键，即可设置按键对应的特效。

在辅屏右边可设置 C3 的灯光开关，液晶屏的亮度，网络和时间，并对 C3 进行重启。

- 鹅颈灯

  设置鹅颈灯的开关和亮度，亮度取值范围 1 ~ 15，默认值为 1。

- 前面板灯

  设置 C3 前面下的灯带的开关，并设置灯带的亮度，亮度取值范围 1 ~ 15，默认值为 1。

- LOGO 灯

  设置 C3 前面左侧的 LOGO 区域的灯的开关。

- 液晶屏幕亮度

  设置主屏和辅屏的亮度，取值范围 1 ~ 15，默认值为 1。

- 双网络设置

  C3 有两个控制网口，可以设置为主备模式和独立模式。主备模式时，两个网口用同一个 IP 地址、子网掩码和网关，一个网口出问题，另一个网口可立即启用，不会影响 C3 的对 D12 的操控。独立模式时，两个网口可以分别配置 IP 地址、子网掩码和网关。

  - 设置方式：支持 DHCP 和手动设置

    设置为 DHCP 时，C3 自动获取 IP 地址，子网掩码和网关。设置为手动时，需要手动输入 IP 地址，子网掩码和网关。

  - IP：设备的 IP 地址。
  - 子网掩码：设置当前 IP 地址的子网掩码，以保证 C3 和控制设备在同一个网段内。
  - 网关：C3 连接的网关地址。

- 时间设置

  设置 C3 显示的时间及日期，时间支持 12 小时制和 24 小时制配置。

- 外设屏幕参数配置

西安诺瓦星云科技股份有限公司

- 选择屏幕数量：设置外设设备带载的屏幕数量，如 ET4000 媒体服务器输出接口带载的屏幕数量。
- 屏幕分辨率：设置带载的每个屏幕的屏幕分辨率。
- 设为 C3 操作屏：在屏幕区域，选择外设的操作屏，勾选“设为 C3 操作屏”，则可将 C3 的辅屏设为外设设备的操作屏幕。外设与 C3 的连接方式请参考图 3-43 KVM 连接。

3.8.2 固件升级

C3 支持对已连接的在线设备进行固件升级，包括对主控卡，输入卡和输出卡进行升级。支持对单一的某个组件升级和整机升级。升级操作步骤如下。

图3-39 固件升级



注意

在“固件升级”界面，仅支持 V3.x.x 之间的版本升级，如果从 V2.x.x 升级到 V3.0.0，请联系诺瓦技术支持。

步骤 1 确保已从诺瓦科技官方网站获取到需要升级的组件的软件包，并解压缩后存储到 U 盘根目录下。

步骤 2 将 U 盘插入到 C3 的侧面或背面板上 USB 接口中。

步骤 3 在主屏选择“设置 > 升级”，主屏进入“升级”界面。

步骤 4 单击“设备”后的下拉框选择已连接的设备。

步骤 5 单击“浏览”，在弹出的对话框中选择 U 盘中的升级文件的位置。

步骤 6 单击“升级”，系统会自动升级当前软件包中软件对应的组件。

步骤 7 升级完成后，单击“检测版本”查看升级后的版本信息。

3.8.3 设备自检

设备自检用来检测控制的设备是否能正常运行，以便故障排除。

当设备出现问题时，可通过设备自检程序进行自动检测，用户可将检测结果发给设备维护人员进行问题定位和处理。

日常进行设备检测时，通过设备自检程序可进行设备健康检查。

单击“设备自检”进入设备自检界面，在设备中选择需要进行自检的设备，单击“设备自检”，设备会自动进行检测，并将自检结果反馈到 C3 界面。

图3-40 设备自检



说明

当设备运行中进行设备自检时，输出画面可能会出现短暂的不正常显示，自检结束后显示画面会自行恢复。

3.8.4 工程文件

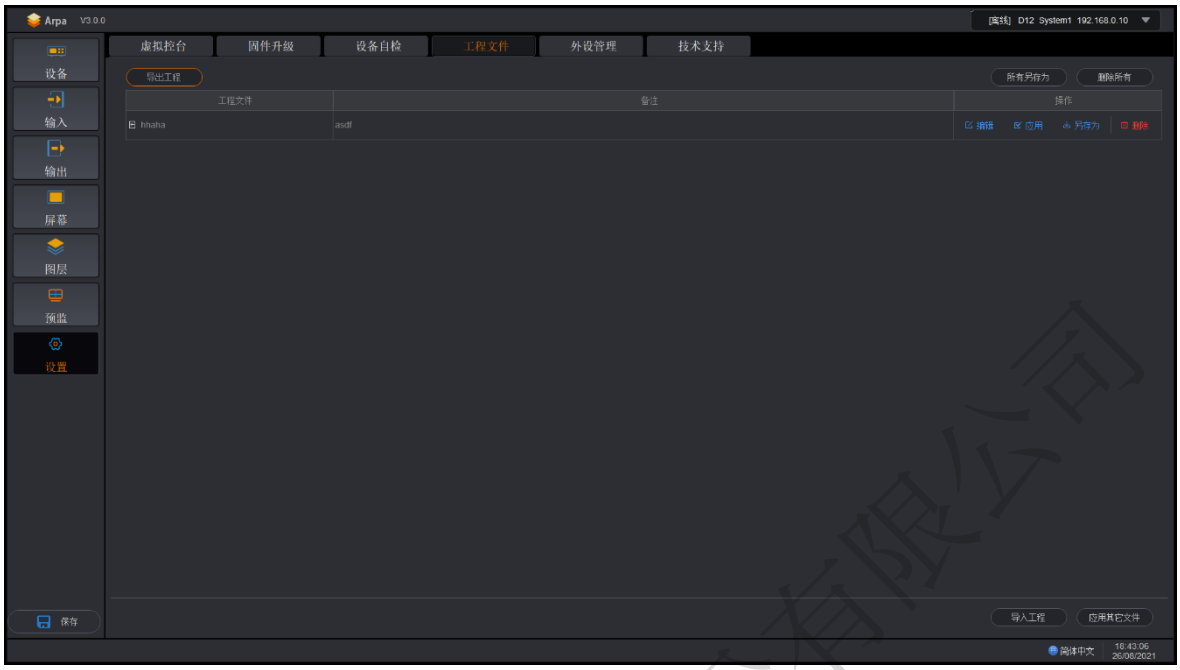
C3 支持将 D12 的配置信息保存为独立的工程文件，以便后续可以直接通过保存的工程文件快速导入和应用。

步骤 1 在主屏中，单击左下角的“保存”，保存设备信息。

步骤 2 选择“设置 > 工程文件”，进入“工程文件”界面。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

图3-41 工程文件



步骤 3 单击“导出工程”，进入工程保存属性配置界面。

图3-42 导出工程



步骤 4 输入保存的工程文件的名称，并给当前保存的工程文件添加备注信息。

步骤 5 单击“确定”完成工程文件保存。

工程文件保存后，在“工程文件”界面的列表中会展示工程文件的名称和备注信息。

工程文件其他操作

- 编辑：单击工程文件后的“编辑”，进入工程属性编辑界面。支持修改工程文件名称和工程文件的备注信息。
- 应用：单击工程文件后的“应用”，系统会将当前工程文件中所有配置信息应用到当前设备中。
- 另存为：单击工程文件后的“另存为”，将当前的工程文件另存到指定的路径下。
- 删除：删除当前选中的工程文件。
- 所有另存为：将所有的工程文件另存到指定的路径下。
- 删除所有：删除所有已保存的工程文件。
- 导入工程：导入已保存的工程文件信息到工程文件列表中。
- 应用其他：将其他已保存的工程文件应用到当前设备配置中。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

3.8.5 技术支持

C3 提供各个地区的技术支持信息。

步骤 1 选择“设置 > 技术支持”，进入“技术支持”界面。

步骤 2 移动鼠标到当前你所在地区，该地区将在地图中变成绿色。

步骤 3 单击该区域查看该区域的技术支持信息。

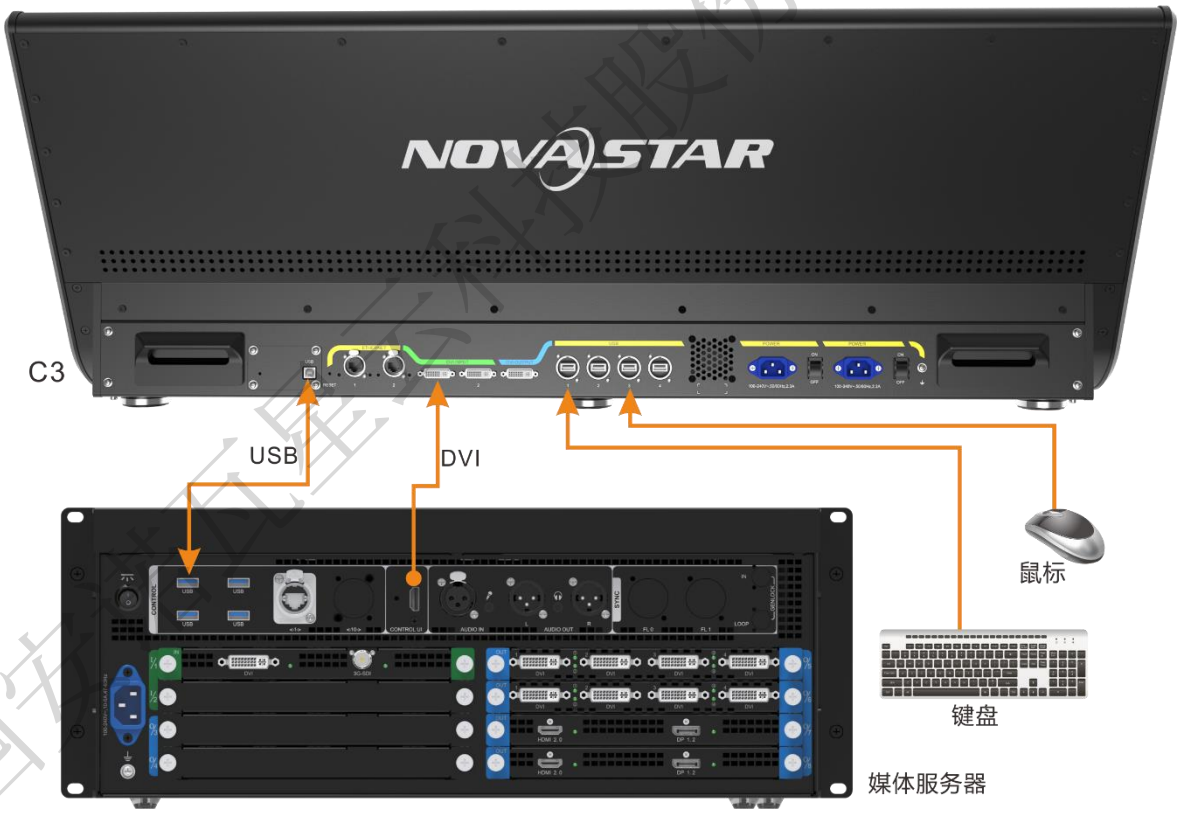
3.9 控台程序重启

C3 长时间未关机时，控台程序可能会卡死，无法正常使用，可同时按组合键“Ctrl+Shift+Ault+i”重启 C3 控台程序。

3.10 KVM 控制媒体服务器

C3 支持 KVM 控制其他媒体服务器，KVM 即 Keyboard、Video、Mouse，鼠标和键盘通过 C3 控制连接的媒体服务器，此时 C3 的辅屏用作媒体服务器的显示屏，连接方式如下所示。

图3-43 KVM 连接



在 C3 前面板的“FUNCTION”，短按“MVR”键，MVR 按键绿灯长亮，此时辅屏用作媒体服务器的显示屏。

- 当鼠标的光标移动到辅屏中，此时鼠标单击的操作和键盘输入是对媒体服务器进行操作。
- 当鼠标移动到 C3 主屏时，此时鼠标单击和键盘操作是对 C3 进行操作。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

版权所有 ©2021 西安诺瓦星云科技股份有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

NOVASTAR 是诺瓦科技的注册商标。

声明

欢迎您选用西安诺瓦星云科技股份有限公司的产品，如果本文档为您了解和使用产品带来帮助和便利，我们深感欣慰。我们在编写文档时力求精确可靠，随时可能对内容进行修改或变更，恕不另行通知。如果您在使用中遇到任何问题，或者有好的建议，请按照文档提供的联系方式联系我们。对您在使用中遇到的问题，我们会尽力给予支持，对您提出的建议，我们衷心感谢并会尽快评估采纳。

西安诺瓦星云科技股份有限公司

24小时免费服务热线

400-696-0755

http://www.novastar-led.cn

西安总部

地址：西安市高新区科技二路72号西安软件园零壹广场DEF101

电话：029-68216000

诺瓦科技官方微信号