



INSTRUCTIONS

V8

使用说明书

文档说明

在使用本产品以前，请详细阅读本手册，并妥善保存以备查阅，仔细阅读安全操作指南，注意： 危险、 注意提醒符号。

本手册只作为用户操作指示，不作为维修服务用途。产品功能或相关参数若有改变，将另作补充说明，恕不另行通知，详细可咨询我司。

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

商标声明，本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

危险

- 设备内有带电部件，非专业人士未经许可，请勿私自拆解设备，以免发生触电危险。
- 通电或正在运行时，请不要拆解设备，以免发生触电危险。
- 请勿湿手操作，以防触电。
- 严禁将产品放置在易燃物、含有爆炸性气体或热源的环境中使用。

注意

- 严禁将任何腐蚀性化学品或液体洒在设备上或其附近。
- 请勿堵塞散热孔，并保持工作环境的良好通风，便于设备在工作时所发的热量及时排出，以免温度过高而损坏设备。
- 请勿将设备放置在不稳定台面上，避免设备掉落而造成损坏。
- 运输过程为避免设备遭受强烈震动而损坏，建议在运输过程中使用合适包装或使用原包装。
- 请勿用重物挤压电源线与设备。
- 设备必须使用具有接地的电源。
- 请勿私自维修，以免加重设备的损坏程度。
- 搬运设备时，谨防设备掉落，避免造成人员受伤或设备损坏。
- 潮湿环境或长时间不使用时，应关闭设备总电源。
- 设备长时间储存后再使用,使用前必须进行检查和试运行。
- 清洁设备前，必须对本设备进行断电，并请用干燥的抹布对设备进行清洁。
- 设备报废请按工业废物处理，严禁焚烧。

目录

1	概述	1
2	产品特性	1
3	外观说明	2
3.1	前面板	2
3.2	后面板	3
4	信号连接	4
5	RS232 控制	4
5.1	串口控制软件设置	4
5.2	RS232 指令	6
6	上位机软件控制	7
6.1	登录	8
6.2	通讯连接	8
6.3	软件主界面	11
6.4	拼接设置	15
6.4.1	拼接设置	15
6.4.2	屏幕顺序	17
6.4.3	设备控制	18
6.4.4	设备版本	19
6.4.5	拼接操作	20
6.4.6	拼接操作案例	21
6.5	屏幕分组	24
6.6	一键清屏	24
6.7	场景保存	24
6.8	场景调用	25
6.9	场景管理	26

6.10	底图设置.....	27
6.10.1	全屏底图设置.....	27
6.10.2	单屏底图设置.....	28
6.11	字幕设置.....	29
6.12	设备管理.....	30
6.13	用户管理.....	30
6.13.1	用户操作.....	31
6.13.2	用户权限.....	33
6.14	系统设置.....	34
6.15	设备升级.....	35
6.16	外设控制.....	36
6.17	导出日志（技术人员需求）.....	36
6.18	授权加密.....	37
6.19	IP 流输入信号卡操作说明.....	38
6.19.1	连接.....	38
6.19.2	视频源管理.....	39
6.19.3	解码器控制.....	40
6.19.4	日志信息.....	41
6.19.5	升级维护.....	41
6.20	预览回显.....	41
6.20.1	预览回显卡连接图.....	42
6.20.2	预览回显卡修改 IP.....	42
6.20.3	预览回显通道切换.....	43
7	规格参数.....	44
7.1	主机.....	44
7.2	一卡两路输入板卡.....	44
7.2.1	4K HDMI 输入板卡.....	44
7.2.2	4K DP 输入信号卡.....	44

7.2.3	DVI 输入板卡.....	45
7.2.4	HDMI 输入板卡.....	45
7.2.5	HDBaseT 输入板卡.....	45
7.2.6	VGA 输入板卡.....	46
7.2.7	SDI 输入板卡.....	46
7.2.8	CVBS 输入信号卡.....	46
7.2.9	IP 流输入信号卡.....	47
7.3	一卡两路输出板卡参数(四图层).....	47
7.3.1	DVI 输出板卡.....	47
7.3.2	HDMI 输出板卡.....	48
7.4	一卡四路输出板卡参数(两图层).....	48
7.4.1	DVI 输出板卡.....	48
7.4.2	HDMI 输出板卡.....	49
7.4.3	预监回显卡.....	49
8	配货清单表.....	49

1 概述

这是混合插卡型智能图像拼接处理器系列产品，能够将多个动静态画面显示在不同规格的 LED 屏幕上，支持多窗口开窗、叠加、漫游显示。

本系列产品支持多种主机规模，满足不同尺寸的 LED 屏驱动显示；支持多种输入输出信号格式混合搭配使用，满足现场多样化的视频源需求；支持任意位置开窗、叠加、漫游、高清底图、滚动字幕，实现现场不同需求的视频图像或者大数据的呈现；支持预监和回显功能，以达到可视化的操控管理，简单明了，高效快捷；可选配高性能冗余电源模块，即当其他一个电源模块出现故障时不会影响到设备的供电，设备仍可以正常有效工作。

2 产品特性

- 输入板卡类型(一卡两路)：4K HDMI/4K DP/HDMI/DVI/VGA/SDI/CVBS/HDBaseT/IP
- 输出板卡类型（一卡两路，四图层）：HDMI/DVI
- 输出板卡类型（一卡四路，两图层）：HDMI/DVI
- 独有 LED 图像处理算法，有效解决 LED 屏显示中出现的画面断层和像素点缺失的问题
- 支持超高清视频多端口信号输入并实时同步输出，兼容 Nvidia Mosaic 与 AMD Eyefinity 技术
- 支持超高清底图显示，同时支持不同屏幕上传不同底图图片，呈现不一样的底图效果
- 台标自定义，快速追溯视频信号源
- 多样化的滚动字幕显示，可设置字体、大小、色彩、位置、透明度、动静态等参数
- 具备回显、预监功能，以达到对设备的可视化操作管理
- 输入最高分辨率可达 4K@30Hz,输出分辨率可自定义，满足不同规格的 LED 屏幕显示
- 支持多组屏分开单独控制管理，最多可达四组
- 任意位置开窗、叠加、漫游，有效呈现不同的视频画面或大数据信息
- 输出端口可以通过软件调整相应端口映射到大屏的位置。LED 屏调试时，无需将处理器输出端口与 LED 屏发送卡按照固定的顺序进行连接，可通过软件平台调整处理器内部输出信号，快速对应输出端口与 LED 屏的映射关系，便于现场安装人员快速安装、调试
- 支持用户分级、分权管理，各司其职
- 支持场景管理，一键调用场景，场景可轮巡和显示场景快照
- 支持配置备份和恢复，备份信息可下载保存备份，断电记忆功能，无需担心配置丢失
- 支持设备主机高温报警和智能风扇调节

- 支持设备在现场使用期限的授权管理
- 设备受控方式多样化，包含 RS232 指令控制和 LAN 客户端软件控制，且支持串口或网口控制第三方设备。

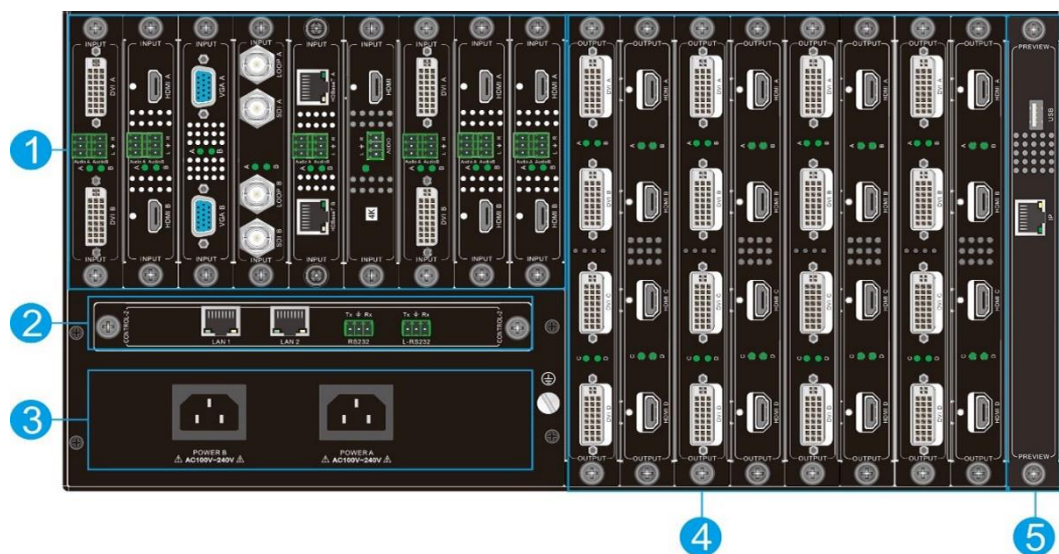
3 外观说明

3.1 前面板



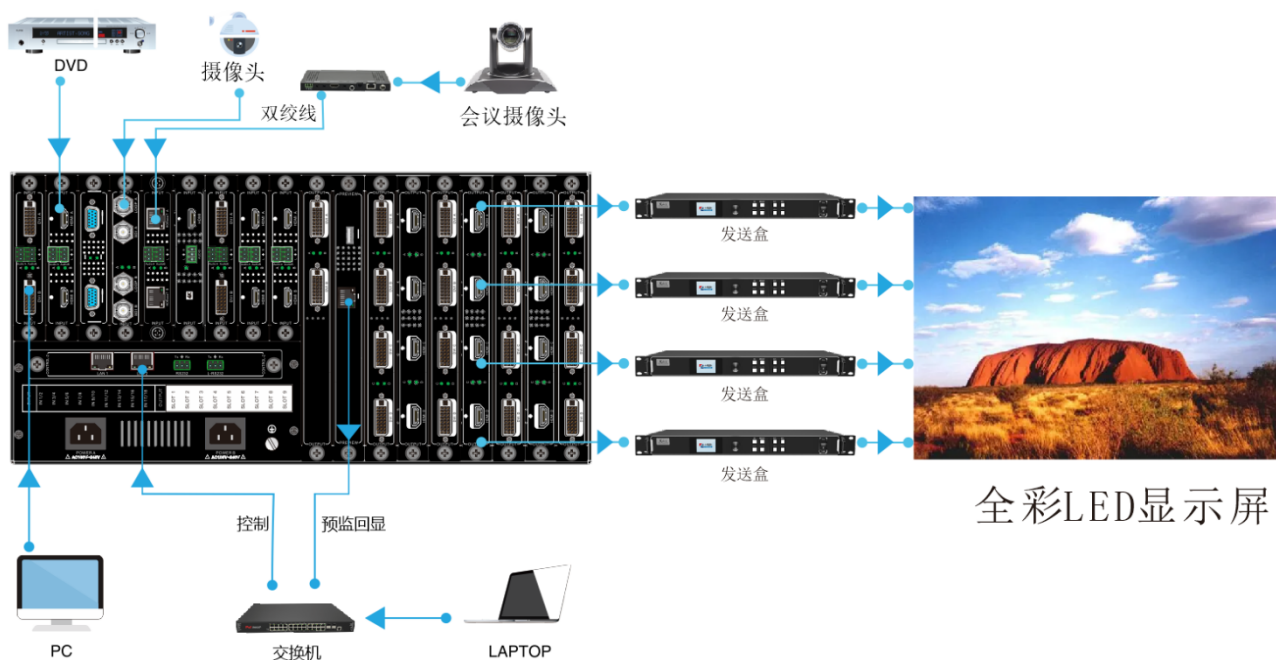
序号	名称	功能
①	ACT 指示灯	<ul style="list-style-type: none"> • 正常工作状态：绿色指示灯闪烁； • 异常状态：指示灯熄灭或常亮。
②	温度报警指示灯	<ul style="list-style-type: none"> • 主机工作温度正常状态：熄灭； • 主机环境温度达到高温状态 ($\geq 50^{\circ}\text{C}$)：指示灯稳定红色闪烁。
③	电源开关按键	带蓝色光环电源开关按键： <ul style="list-style-type: none"> • 通电正常状态：常亮蓝色指示灯； • 通电异常状态：指示灯熄灭或闪烁。

3.2 后面板



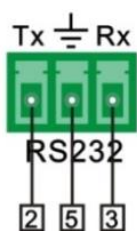
序号	名称	功能
①	输入板卡通道	<ul style="list-style-type: none"> V8-1836 主机：9 个输入板卡卡槽，最多可配置 9 张一卡两路输入板卡
②	控制模块	控制板卡： <ul style="list-style-type: none"> 2 路 RS232 串口：RS232 端口与控制设备相连，可通过控制设备发送指令控制本机；若 L-RS232 端口连接第三方设备，可支持通过控制设备控制远端第三方设备 2 路 LAN 网口：网络连接端口 LAN1 与控制设备（如 PC）相连，可实现通过客户端软件控制本机
③	电源模块	散热口+电源接口+电源连接指示灯+接地端口 <ul style="list-style-type: none"> 散热口：对电源模块散热降温 指示灯：电源模块正常工作，绿灯常亮 可选配 2 路电源冗余模块，确保设备平稳运行，110V 供电时需要两个电源同时工作才可以满负载运行 当其中任意一路出现故障后，不会影响到设备的正常有效工作
④	输出板卡通道	<ul style="list-style-type: none"> V8-1836 主机：9 个输出板卡卡槽，最多可配置 9 张一卡四路输出板卡 任意输出卡槽可插入回显板卡，用于信号回显预览
⑤	预览回显卡	<ul style="list-style-type: none"> 安装在任意输出卡槽，具备回显预览功能

4 信号连接



5 RS232 控制

拼接处理器与控制电脑连接，可通过 RS232 串口控制拼接处理器，本机 RS232 端口为 3PIN 母接头，引脚说明如下：



引脚	名称	功能
2	Tx	发送
3	Rx	接收
5	Gnd	公共地

5.1 串口控制软件设置

本机支持串口控制，用 RS232 连接线将电脑的串行通讯口与本机的 RS232 通讯口连接，打开串口软件后，即可实现本机串口控制，本文串口控制软件以 SSCOM32 为例说明。

双击软件运行图标（如下所示），打开 RS232 软件。



图 5-1 运行图标

进入软件主界面，如下图所示：

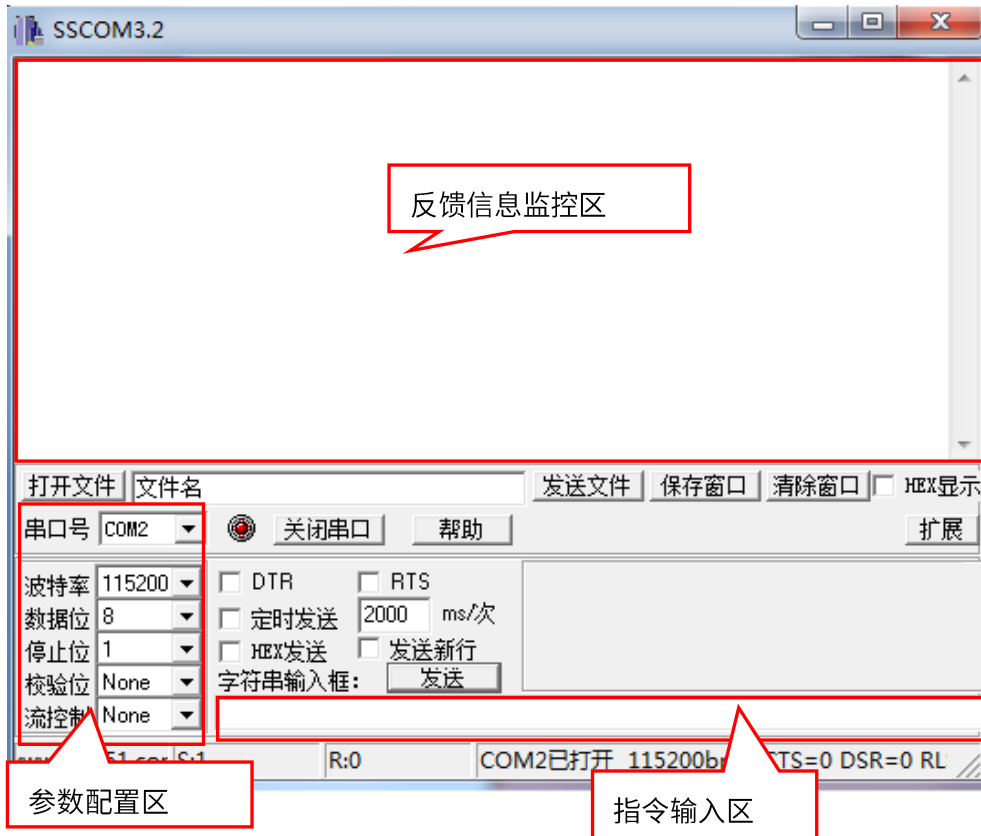


图 5-2 PC 串口控制界面

在参数配置区正确填写串口线与 PC 机连接的串口号，通讯协议的波特率、数据位、停止位、校验位，即可在命令输入区输入指令，对拼接处理器进行控制。

5.2 RS232 指令

通讯协议：波特率：115200 数据位：8 停止位：1 校验位：无

RS232 指令	功能描述	返回码
%=QNIP	查询设备的信息	例：MAC: 00:00:00:00:01:01 IP: 192.168.0.178:4001 Netmask: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.0.1
%=SNIP:a;b;c;d	把设备 IP 地址修改为 a.b.c.d (a;b;c;d 代表需要更改的 IP 数字)	OK >>>BootLoader Running Flag: 0x44332211 App will run
%=SCSV:a	保存场景，场景编号为 a (a=1 ~ 32)	OK
%=SCLD:a	调用场景，场景编号为 a (a=1 ~ 32)	OK
%=SCPI:a	设置场景轮循时间间隔为 a (a=10 ~ 99999 秒)	OK
%=SCPL:a;b;c;d;e;f;g;h	设置轮循的场景列表，最多可以指定 8 个，当只输入%=SCPL 时表示所有有效场景轮循(a/b/c/d/e/f/g/h=1 ~ 32)	OK
%=SCPS:a	开关场景轮循，a 为 1(开)或 0(关)	OK
%=SOIS:a;b	将输出窗口所对应的所有输入源 a 切换为输入源 b，(a/b=1 ~ 26，为任意输入信号)	OK
%=SGID:a	切换当前分组，a 代表组号，取值 1~4	OK
%=QGID	查询当前分组的组号(1~4)	GROUP:2
%=SWIS:a;b	将指定窗口 a 的输入信号源切换为 b 信号源(a 为窗口 ID，b 为输入端口号)	OK

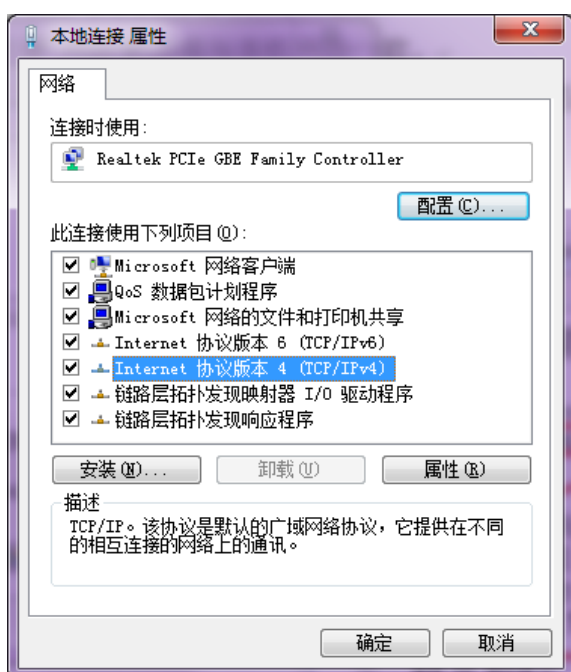
6 上位机软件控制

拼接处理器有 2 个 LAN 网口，选择任意一个网络端口与 PC 连接。拼接处理器出厂默认 IP 地址为：192.168.0.178、端口号为 4001，确保 PC 与此设备在同一个网段，即可实现对此设备的控制。

本文以连接控制电脑为例进行介绍：

- 1) 用网线将控制电脑与拼接处理器的 LAN 网口连接。
- 2) 将控制电脑的 IP 网段更改成与拼接处理器网段一致。
 - a) “网络和共享中心” → “本地连接” → “属性”，进入如下图A所示界面；
 - b) 选择IPv4，点击属性，进入如下图B所示界面：

图A



图B

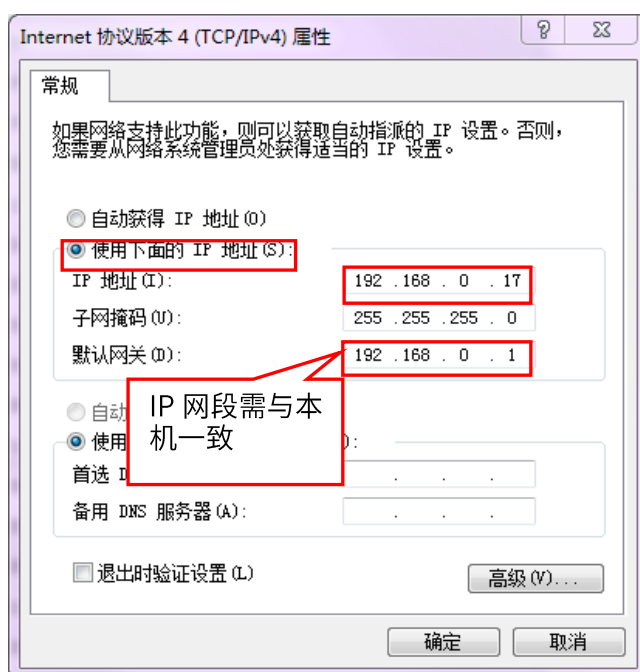


图 6-1 更改 IP

- c) 选择“使用以下IP地址”，将IP网段改为与拼接处理器一致；
 - d) 点击确定，IP网段更改完成。
- 3) 将控制软件安装包拷贝到控制电脑，安装拼接控制器软件。
- 4) 双击以下图标，打开上位机软件登录界面。



图6-2控制软件图标

- 5) 卸载：单击开始菜单，在控制面板的“程序和功能”中找到此控制软件，选中后鼠标右击即可选择卸载此软件，最后根据指示卸载此控制软件。

6.1 登录

默认软件初始账号为：“admin”，默认密码为“168”，首次登录选择默认用户名进行登录，如下图。若需要修改用户名及密码，请详见 [6.13.1 用户操作](#)。登录界面包含两部分操作设置：自动登录，记住密码。

- 记住密码：点击“记住密码”选项，即再次登录无需再次输入密码。
- 自动登录：点击“自动登录”选项，在软件关闭或退出后，下次点击软件图标可直接进入软件主界面（功能同系统设置中的自动登录一样）。

☒ 当软件“注销”后，再次登录则软件无法支持自动登录功能。

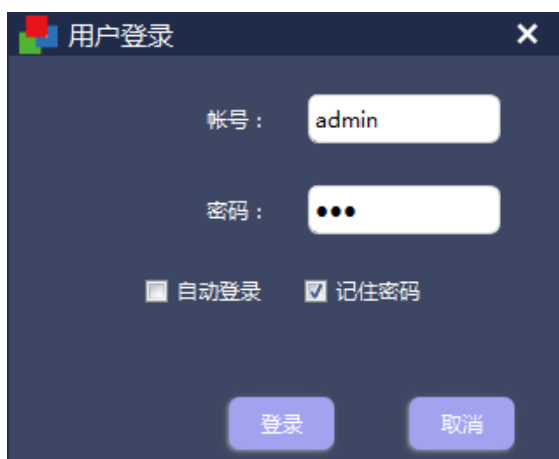


图6-3登录界面

6.2 通讯连接

登录软件后需要设置上位机的连接参数，以便实现拼接处理器与上位机的连接。

点击“设备管理”，进入以下界面添加设备，默认已添加 V8 设备。点击设备列表，可再添加新设备；点击 V8，可修改或删除此设备参数，可修改此设备连接方式：网口&串口。

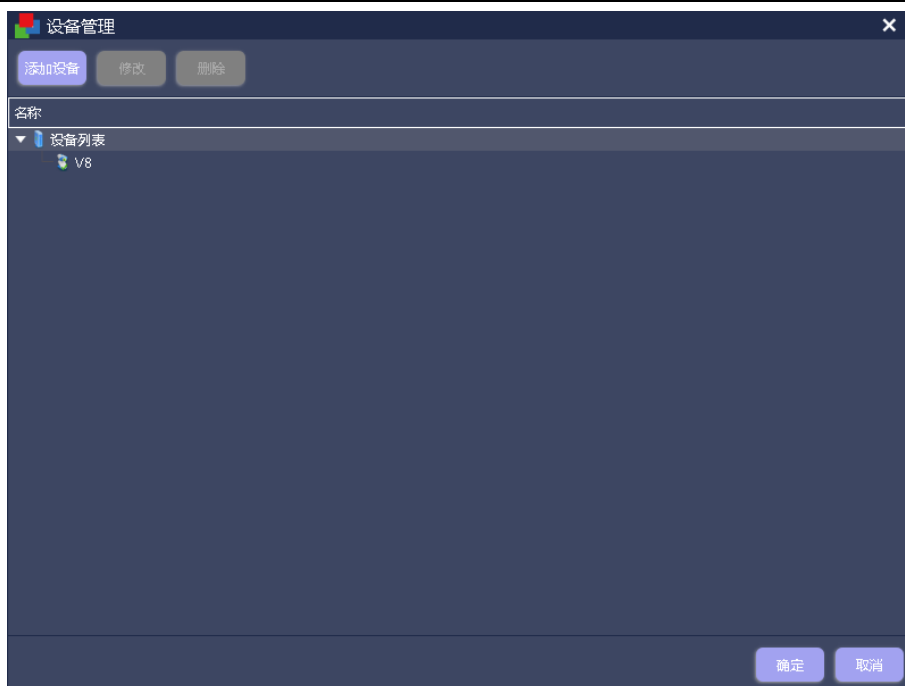


图6-4设备管理

1) 网口控制

通过双绞线将拼接处理器任一网口和控制电脑相连接，实现网口连接通讯，上位机软件网口添加设备连接方式如下图所示。操作步骤如下：

- ① 设置控制电脑同网段，详情见[6上位机软件控制](#)；
- ② 点击“搜索设备”，在网络配置中输入搜索到的设备IP地址；
- ③ 选择添加设备用户名，密码及设备备注；
- ④ 选择性编辑设备信息，点击“编辑设备”，进入如下子界面，可在此界面根据需要修改IP地址、子网掩码、通讯端口、默认网关（默认网关根据修改后的IP地址网段修改）；

注：上位机不支持修改设备MAC地址。



图 6-5 修改设备

- ⑤ 点击“保存”按钮即可支持通过网络连接设备；
- ⑥ 双击主界面左侧“拼接处理器-网络”按钮即可建立网络连接。

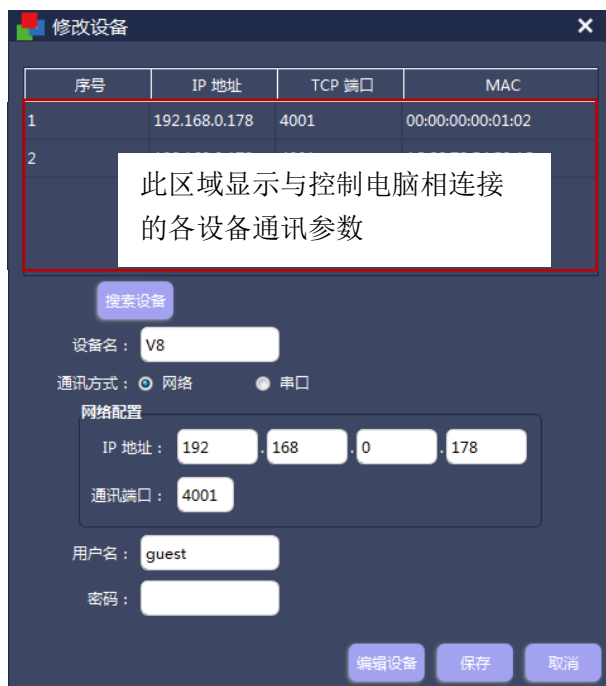


图 6-6 网络通讯连接

2) RS232 串口控制

通过串口线连接控制电脑和拼接处理器“RS232”端口，实现串口连接通讯。上位机软件串口添加设备连接方式，如下图所示，操作步骤如下：

- ① 选择“串口”通讯方式；
- ② 在串口配置选择拼接处理器串口号及波特率，以及设备用户名和密码；
- ③ 点击“保存”按钮即可支持通过串口连接设备；
- ④ 双击主界面左侧“拼接处理器-串口”按钮即可建立网络连接。

说明：

- 支持波特率：115200；
- 拼接处理器设备用户名和密码为以下：
 - 用户名：guest，密码：空。



图 6-7 串口通讯连接

添加设备后可在主界面左侧显示设备列表，且软件支持板卡连接状态智能识别。用户可通过选择输入信号以便实现显示拼接效果。

6.3 软件主界面

软件登录连接后进入主界面，如下图，主要包括菜单栏、属性设置、设备列表、画面拼接设置窗口及状态栏。

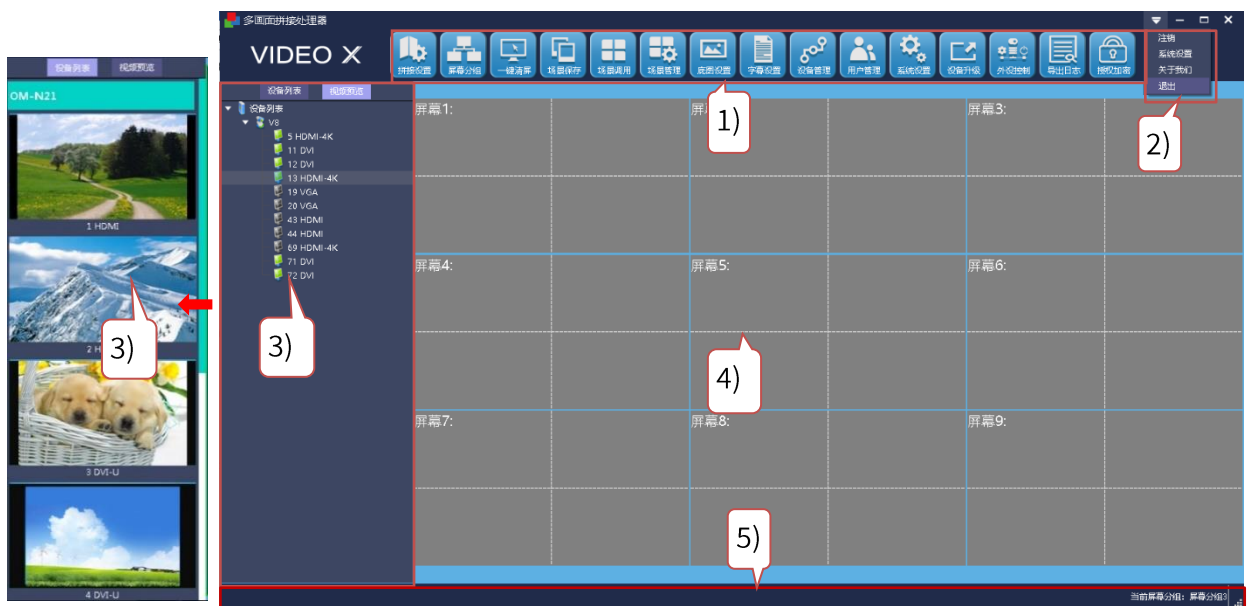


图6-8控制软件界面



- 1) 菜单栏：分为“拼接设置”、“屏幕分组”、“一键清屏”、“场景保存”、“场景调用”、“场景管理”、“底图设置”、“字幕设置”、“设备管理”、“用户管理”、“系统设置”、“设备升级”、“外设控制”、“导出日志”、“授权加密”共 15 个页面。
- 2) 属性设置：包括注销、系统设置、关于我们（设备信息）、退出、软件界面最小化、软件界面全屏显示。
- 3) 设备列表与信号预览窗口循环显示。设备列表窗口有 LAN 网络连接设备和 RS232 串口连接设备；信号预览窗口显示不同输入通道信号源画面，以便于用户可直观选择所需信号源。
 - A. 设备列表：当有信号输入时，设备图标会亮灯显示，反之为灰色。且当鼠标选中输入信号源后右击，可支持输入信号源 OSD 设置、EDID 设置、裁剪边缘、重命名及属性。
 - a) 输入信号源 OSD 设置界面如下图，包含“字幕设置”和“LOGO 设置”。
 - 可根据需要在“字幕设置”界面中设置字幕内容、字体、显示状态、字幕文字及背景颜色、背景颜色透明度、位置（以实际输入分辨率为极值）等；
 - 可根据需要在“LOGO 设置”界面中设置 LOGO 内容，显示状态和位置等；
 - 字幕文字及背景颜色可选择系统颜色、自定义颜色或挑选屏幕中任意位置颜色；
 - 可选择设置字幕和 LOGO 的显示状态， 为显示状态， 为不显示状态；
 - 字幕内容和 LOGO 内容设置（如下①栏）后需要上传后才可在对应显示屏中显示设置内容；
 - 修改字幕或 LOGO 属性效果设置（如下②栏）后需要点击“确认”才可在对应显示屏中显示效果。



图 6-9 输入信号源 OSD 设置

- b) EDID 设置:输入板卡支持嵌入式的 EDID 管理技术,且支持通过上位机软件修改输入板卡中的 EDID 数据, 修改界面如下:



图 6-10 输入信号 EDID 修改

注: 默认包含 5 种 EDID 数据文件: DVI 信号和 HDMI 信号 (上位机软件的安装根目录 Video Wall Processor 中 DVI-1.3-1.bin, DVI-1.3-2.bin, EDID-DVI_1.3.bin, EDID-HDMI_1.3.bin 和 HDMI-1.4-1.bin 文件)。

- c) 裁剪边缘: 当输出显示不合适时, 可对信号源四边边框进行裁剪, 使画面显示更加适合。裁剪界面设置如下, 默认状态为不裁剪, 即上下左右边缘裁剪尺寸为 0 像素。



图 6-11 输入信号边缘裁剪

- d) 重命名：自定义输入板卡名称。
- e) 属性：输入板卡属性查询，支持查询输入板卡名称、类型、分辨率、字幕内容及裁剪参数。



图 6-12 输入信号属性

- B. 信号预览：显示信号源画面。特别地，当拼接处理器控制方式选择 RS232 串口控制时，则无法支持信号源预览功能，详情见 [6.20 预览回显](#)。
- 4) 画面拼接设置窗口：显示一个虚拟的大屏拼接图像。
 - A. 重命名：自定义子屏幕名称。
 操作：任意有输出信号的子屏幕右击即可调出“重命名”菜单。
- 5) 状态栏：可显示操作提示、物理参数等信息。

6.4 拼接设置

拼接设置用来设置处理器的拼接方式。在菜单栏点击“拼接设置”，弹出的以下界面，包括拼接设置、屏幕顺序、设备控制及设备版本四部分设置。

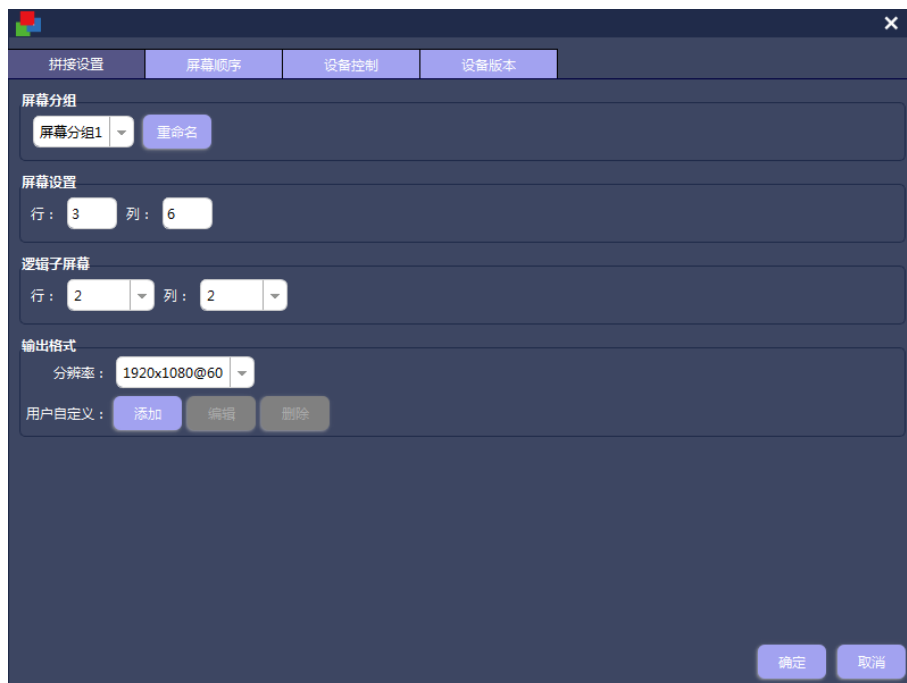


图6-13拼接配置界面

6.4.1 拼接设置

在拼接设置界面，可选择屏幕分组、大屏类型、输出设置的排列方式、逻辑子屏幕、输出分辨率，也可对输出分辨率进行自定义设置。

- 1) “屏幕分组”：支持4组屏幕分组，可自定义屏幕分组情况；
- 2) “屏幕设置”：大屏显示器的实际组合格式，此上位机最大可支持20 x 20组合格式拼接。结合应用设备的输出通道与应用需要，可自定义拼接组合格式；
- 3) “逻辑子屏幕”：在每一块物理屏幕上虚拟出来的子屏，最大可分割为4个子屏（此处默认为2x2子屏幕）；
- 4) “输出格式”：系统自带常规输出分辨率，也可以通过点击“添加”按钮为屏幕新建分辨率，新的分辨率会添加入“分辨率”列表中。

结合拼接处理器输出通道，本文将设置输出设置的排列方式为 3 x 6 进行简单介绍，设置效果如下：

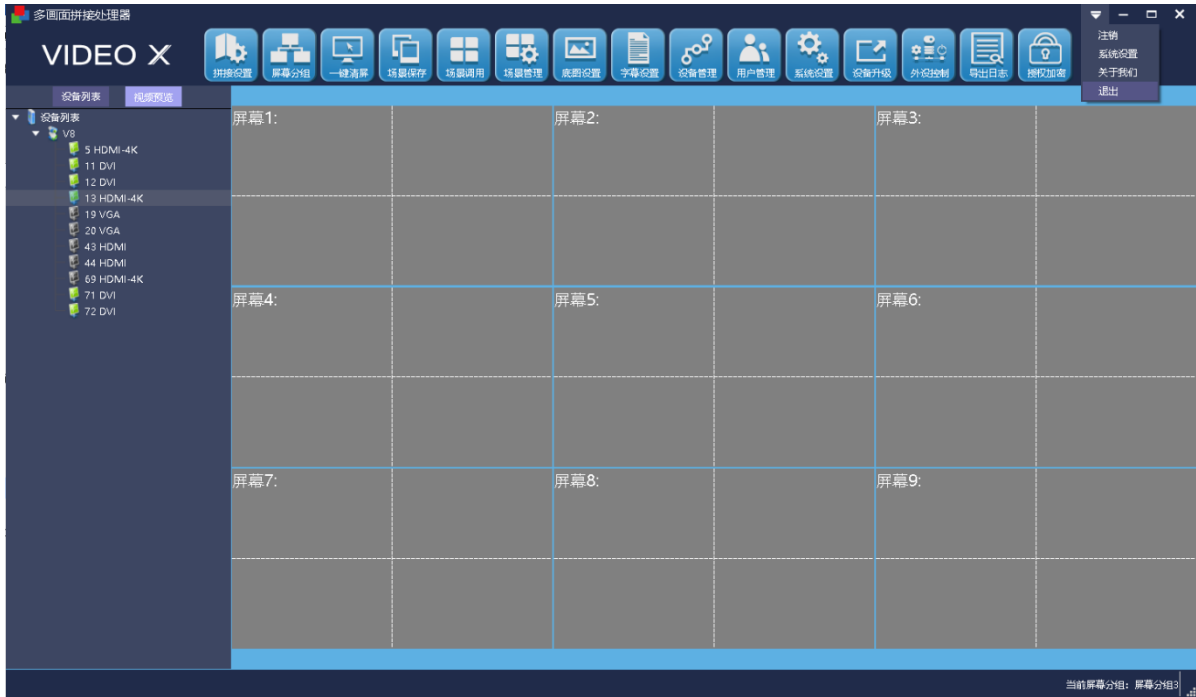


图 6-14 屏幕排列方式 (3 x 6)

说明:

- 本软件系统自带的输出分辨率参数不可修改&删除，自定义输出分辨率可根据需要修改或删除。自定义分辨率设置界面如下，可根据需求设置参数：



图6-15分辨率设置界面

6.4.2 屏幕顺序

点击屏幕顺序，可跳至如下界面，在此界面可选择屏幕分组方式和设置输出显示屏，使输出设置对应上实际的输出显示。



图6-16屏幕顺序 (3 x 6)

说明

- 需自行设置各屏“屏幕坐标设置”参数值或点击“自动计算”按钮（选择“自动计算”时需要先设置第一行与第一列物理屏的屏幕宽度和高度，然后点击“自动计算”即可自动设置剩余未设置的物理屏位置与尺寸）；
- “重置当前”或“取消当前”设置完成后需点击“确认”按键，设置参数才可保存生效；
- 当某些屏幕位置和输出卡端口不对应时，如下图6-17所示界面中选中对应屏幕。此时点击输出卡，在右侧显示界面对应的输出窗口会点亮，利用鼠标拖动输出卡到点亮窗口位置，即可调整显示画面，以达到屏幕正确显示，如下图6-18所示。



图6-17



图6-18

- 当输出板卡列表比屏幕显示窗口数量多时，点击左侧“输出卡列表”中的输出板卡放入右侧输出窗口中，依次尝试至画面在实际输出显示屏中显示；

6.4.3 设备控制

点击设备控制，可跳至如下界面，此界面主要设置风扇控制与设备恢复和备份。

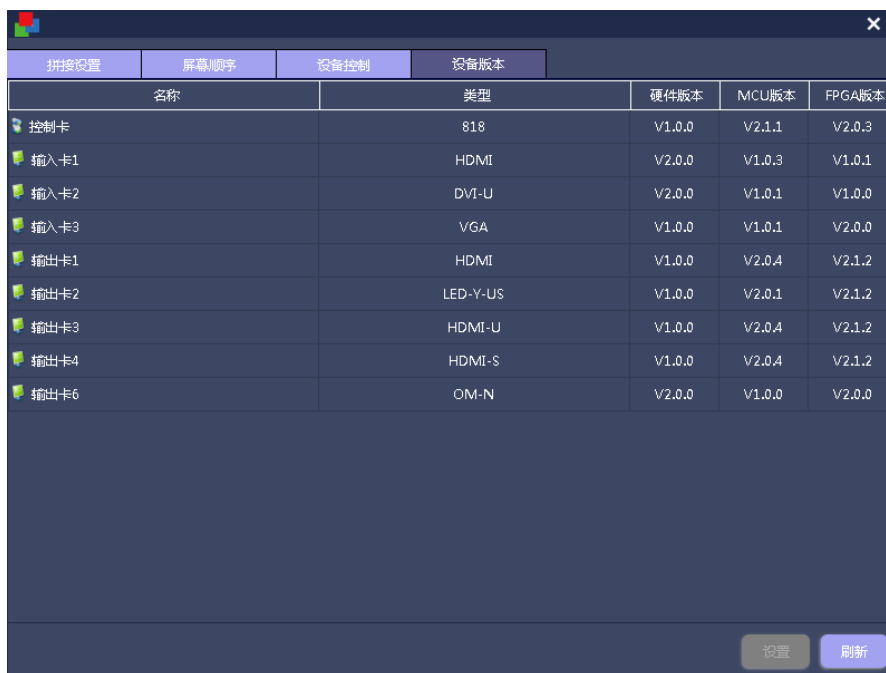


图6-19设备控制

- 1) 风扇控制包含风扇工作模式和风扇工作转速两部分属性。
 - A. 风扇工作模式：自动和手动。
 - a) 自动模式：默认工作模式，此模式状态下风扇可根据设备机箱内工作温度自动调整转速（当工作温度达到 50°C 以上时，工作转速自动切换至高速）；
 - b) 手动模式：此模式状态下可选择低速和高速两种转速；
 - B. 手动模式下的工作转速：低速和高速。
- 2) 设备恢复出厂设置和备份操作
 - A. 恢复出厂设置：点击恢复出厂设置按钮则使设备的所有设置恢复到出厂默认状态，且设备自动断开连接；
 - B. 导出配置：点击导出配置按钮则可备份此设备当前的所有设置，备份文件格式为 bak；
 - C. 载入配置：选择设备备份文件，然后点击载入配置按钮则可导入备份文件中保存的参数（网络参数、输入卡名称、分组数据包括映射和分辨率以及场景数据）。

6.4.4 设备版本

点击设备版本，可跳至如下界面，此界面主要识别显示板卡及板卡版本信息。



设备版本						
名称		类型	硬件版本	MCU版本	FPGA版本	
控制卡		818	V1.0.0	V2.1.1	V2.0.3	
输入卡1		HDMI	V2.0.0	V1.0.3	V1.0.1	
输入卡2		DVI-U	V2.0.0	V1.0.1	V1.0.0	
输入卡3		VGA	V1.0.0	V1.0.1	V2.0.0	
输出卡1		HDMI	V1.0.0	V2.0.4	V2.1.2	
输出卡2		LED-Y-US	V1.0.0	V2.0.1	V2.1.2	
输出卡3		HDMI-U	V1.0.0	V2.0.4	V2.1.2	
输出卡4		HDMI-S	V1.0.0	V2.0.4	V2.1.2	
输出卡6		OM-N	V2.0.0	V1.0.0	V2.0.0	

图6-20 设备版本

6.4.5 拼接操作

在画面拼接设置窗口可以设置任意大小任意位置的窗口，在画面拼接设置窗口上所开的窗口会在实际输出显示屏上一一对应显示。本软件可通过以下两种形式新开窗口：

- 1) 在左侧输入卡列表点击选取需显示的输入信号，然后在画面拼接设置窗口内任意位置，按住鼠标左键，向右下方拖动，到了合适的位置后松开鼠标，即可在大屏对应位置上以当前输入源为内容新开一个窗口；
- 2) 可从左侧的输入卡列表中将信号源直接拖到画面拼接设置窗口上，松开鼠标时将会在鼠标所在的物理屏上新开一个对应窗口。

直接拖动窗口可调整画面输出大小，窗口介绍及绘制效果如下所示：



图6-21 拼控窗口介绍

在窗口上，右击则会弹出对话框。在对话框中可对本窗口进行调整，包含：置顶、置底、上移、下移、关闭、选择视频源、窗口放大、窗口缩小、锁定、全屏显示及属性；

- a) 置顶：将当前窗口移到最上层显示；
- b) 置底：将当前窗口移到最下层显示；
- c) 上移：将选中窗口向上移动一层；
- d) 下移：将选中窗口项下移动一层；
- e) 关闭：关闭窗口，相当于窗口右上角的第二个按钮；
- f) 选择视频源：信号源选择，相当于将左侧的输入卡列表中信号源直接拖到相对应窗口；
- g) 窗口放大：放大到所占逻辑子屏幕全屏显示；

- h) 窗口缩小：放大后的窗口恢复原尺寸；
- i) 锁定位置：锁定窗口大小、位置及锁定窗口画面优先显示。注意，当锁定的窗口超过 4 个(1080P 信号源输出画面)，3 个(1 个 4K 信号源输出画面和 2 个 1080P 信号源输出画面)或 2 个(4K 信号源输出画面)以上则仅显示最开始锁定的 4，3 或 2 个窗口画面；
- j) 全屏：将该窗口放大到整个屏全屏显示。相当于窗口右上角的第一个按钮，或双击蓝色标题区域；
- k) 属性：设置窗口标题显示状态、窗口标题内容、窗口位置、窗口大小信息；
- l) 3D 横向开窗：左右调整 3d 源开窗；
- m) 3D 纵向开窗：上下调整 3d 源开窗。



图6-22窗口属性

说明

- 双击蓝色标题区域可全屏显示或复原窗口尺寸；
- 双击窗口正文区域可放大或缩小窗口，功能同窗口放大和窗口缩小；
- 每个实际输出显示屏最多可显示 4 个窗口，后续增加的窗口有优先显示权；特殊的，4K 信号源所占输出画面通道是 1080P 信号源所占输出画面通道的 2 倍，例：同时选择 4K HDMI 输入和 1080P 信号输入作为信号源，每个实际输出显示屏最多只显示 3 个窗口——2 个 1080P 信号源输出画面和 1 个 4K 信号源输出画面；
- 在画面拼接设置窗口中灰色状态的窗口为不显示窗口。

6.4.6 拼接操作案例

支持画中画显示、图像叠加显示、多屏 1 画面显示、单屏多画面显示拼接功能。

a) 多个屏幕可拼接显示单画面，例如：多屏 1 画面



图6-23多屏1画面设置

b) 不同的屏幕可单独显示不同的画面，例如：3 屏 3 画面

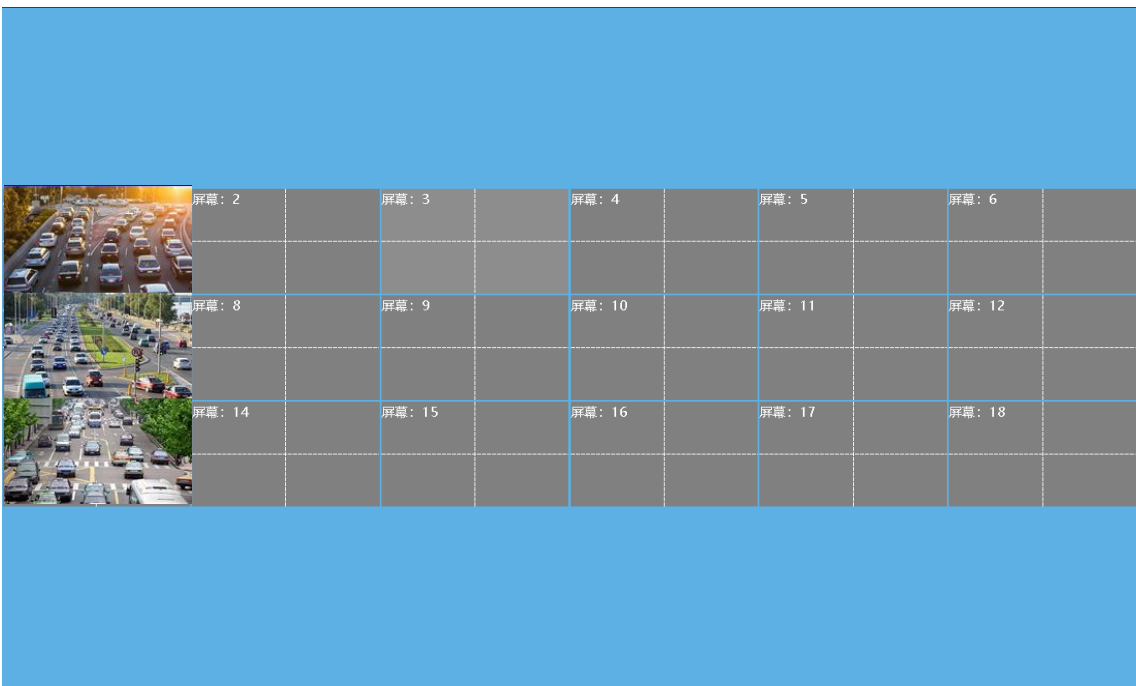


图6-24单屏1画面

c) 单个屏幕最多可拼接显示 2 个画面或 1 个画面，例如：1 屏 2 画面

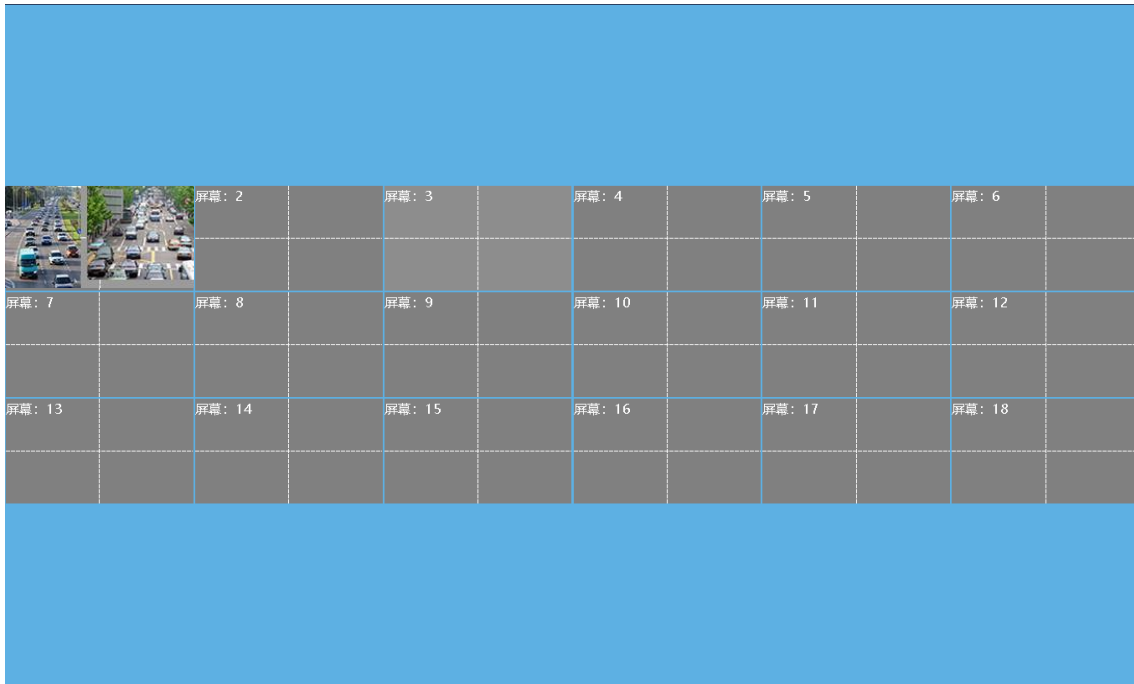


图6-25单屏2画面

d) 画中画：同一个屏幕可同时显示多个画面，如下所示：



图6-26画中画



图6-27画中面显示效果

6.5 屏幕分组

点击“屏幕分组”进入屏幕分组子界面，此界面可显示的4组屏幕分组模式，如下图所示：



图 6-28 屏幕分组

6.6 一键清屏

一键清屏是指一键清除屏幕上已开的所有窗口。点击“一键清屏”可删除拼接显示窗口中所有输入窗口。

6.7 场景保存

场景保存是对当前画面拼接设置窗口上所有输入信号窗口位置、大小、叠放顺序、信号源等参数的数据存储，由场景名称及场景编号来表示，场景名称从场景 1 开始自动命名或自定义命名，场景编号由 1 开始

自动或手动选择编号，最多可保存 32 组场景。

点击菜单栏中的“场景保存”可进入如下界面，可根据需要在空白位置输入自定义名称或选择场景编号，最后点击“确认”即可完成场景保存。保存时若场景编号选择与之前保存过的场景相同，则会自动替换之前的场景。

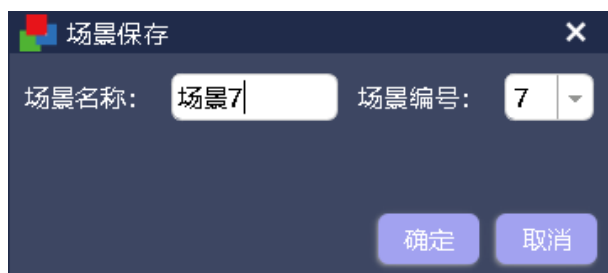


图 6-29 场景保存

说明:

- 场景保存是把相关数据储存到设备中；

6.8 场景调用

场景调用即调用已保存的场景。点击“场景调用”，仅显示在“场景保存”中已保存的与当前场景同一分辨率和分组的所有场景。选中所需使用的场景，然后点击“确认”即可调用已保存场景或双击所需使用场景行的任意位置也可调用场景。

当选择轮询的场景超过 1 个时，支持轮询调用场景，此时“确认”按钮切换为“开始轮询”，时间间隔可自定义，最小时间间隔为 10S，默认时间间隔为 10S。界面如下：



图 6-30 场景调用

此上位机支持场景预览设置，预览界面如下：当点击确认按钮时，即可调用当前预览场景。



图 6-31 场景调用-预览

说明：

- 场景调用是调用同分辨率和同组的所有场景；

6.9 场景管理

场景管理即是对已保存的场景进行管理。

- a) 预览：预先观看已保存场景，不可编辑；
- b) 清空：清除所有已保存场景；
- c) 删除：删除选中场景；
- d) 取消：退出场景管理操作。

说明：

双击场景栏中任意位置可支持修改场景名称。

序号	场景编号	场景名称	屏幕分组	场景属性
1	场景1	场景1	屏幕分组1	3x6 [1920x1080]
2	场景2	场景2	屏幕分组1	3x6 [1920x1080]
3	场景3	场景3	屏幕分组1	3x5 [1920x1080]
4	场景4	场景4	屏幕分组1	3x5 [1920x1080]
5	场景5	场景5	屏幕分组1	3x6 [1920x1080]
6	场景6	场景6	屏幕分组1	3x6 [1920x1080]
7	场景7	场景7	屏幕分组1	3x6 [1920x1080]
8	场景8	场景8	屏幕分组1	3x6 [800x600]
9	场景9	场景9	屏幕分组1	3x6 [800x600]
10	场景10	场景10	屏幕分组1	3x6 [800x600]

图 6-32 场景管理

6.10 底图设置

当主机使用底图字幕输出板卡时，支持高清底图设置。

6.10.1 全屏底图设置

点击“底图设置”进入如下界面，此界面参数可设置全屏底图。

- a) 浏览：选择预览某文件夹内的图片，在设置界面预览显示。注意：当设置界面重新打开时会无底图预览显示。
- b) 上传：将选择预览的图片上传设置并显示为全屏底图。
- c) 底图开关：设置底图显示状态， 为显示状态， 为不显示状态。
- d) 确认：设置保存。
- e) 取消：退出设置界。

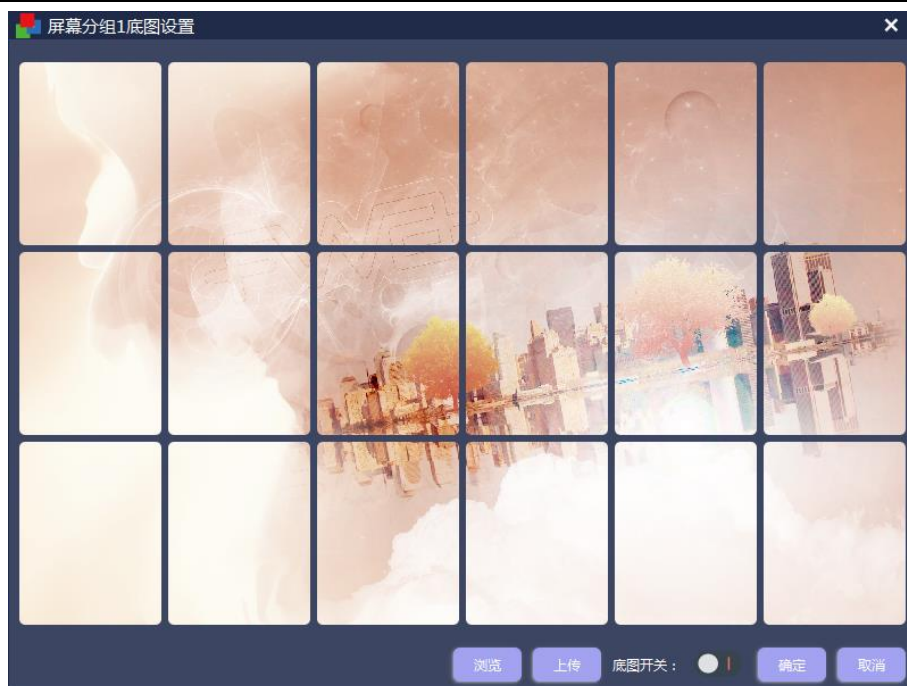


图 6-33 全屏底图设置

6.10.2 单屏底图设置

点击“底图设置”进入如下界面，鼠标右击某一个物理屏，可显示如下菜单栏，此菜单参数可设置单屏底图。

- a) 浏览：选择预览某文件夹内的图片，在设置界面预览显示。注意：当设置界面重新打开时会无底图预览显示。
- b) 上传：将选择预览的图片上传设置并显示为单屏底图。
- c) 显示：单屏底图显示设置。

说明



底图需要上传后才可在对应实际显示屏中选择是否显示。



图 6-34 单屏底图设置

6.11 字幕设置

当主机使用底图字幕输出板卡时，支持字幕设置，界面如下：

- a) **字幕内容**：显示字幕内容文字及效果（文字和背景颜色）；
- b) **字体设置**：设置字幕内容的字体、风格、大小、效果及书写系统语言，最大可设置 512 号字体大小；注意：字体大小超过 72 号，需手动输入。
- c) **文字和背景颜色**：包含字幕内容和背景颜色设置，可选择系统颜色、自定义颜色或挑选屏幕中任意位置颜色；
- d) **位置与大小**：设置显示字幕的位置和尺寸，支持一键设置水平或垂直居中。系统限制字幕最大尺寸可占 1x11（行 x 列）的物理显示屏（显示屏分辨率为 1080P）。注意：字幕尺寸最大可设置为字幕内容字体大小的尺寸；
- e) **滚动速度**：动态字幕速度设置，最左侧速度为 0s，最右侧速度为系统默认最大滚动速度；
- f) **显示开关**：设置字幕显示状态， 为显示状态， 为不显示状态；
- g) **确认**：设置保存；
- h) **取消**：退出设置界面。

说明:

- 字幕内容与设置参数制作后需要上传后才可在对应显示屏中显示设置内容；
- 修改字幕颜色，位置或大小后需要点击“确认”才可在对应显示屏中显示修改后效果。



图 6-35 字幕管理

6.12 设备管理

设备管理用于实现拼接处理器与控制设备的通讯连接。详情见 [6.2.通讯连接](#)。

说明:

- 设备的串口控制和网口控制相互切换时，设置的窗口参数无变更。

6.13 用户管理

用户管理是用来添加，修改或删除用户信息的，本控制软件默认用户列表分管理员和普通用户，默认管理员账号：“admin”（初始密码为 168）。

在菜单栏点击“用户管理”，进入如下用户管理界面，对用户及用户权限进行配置。

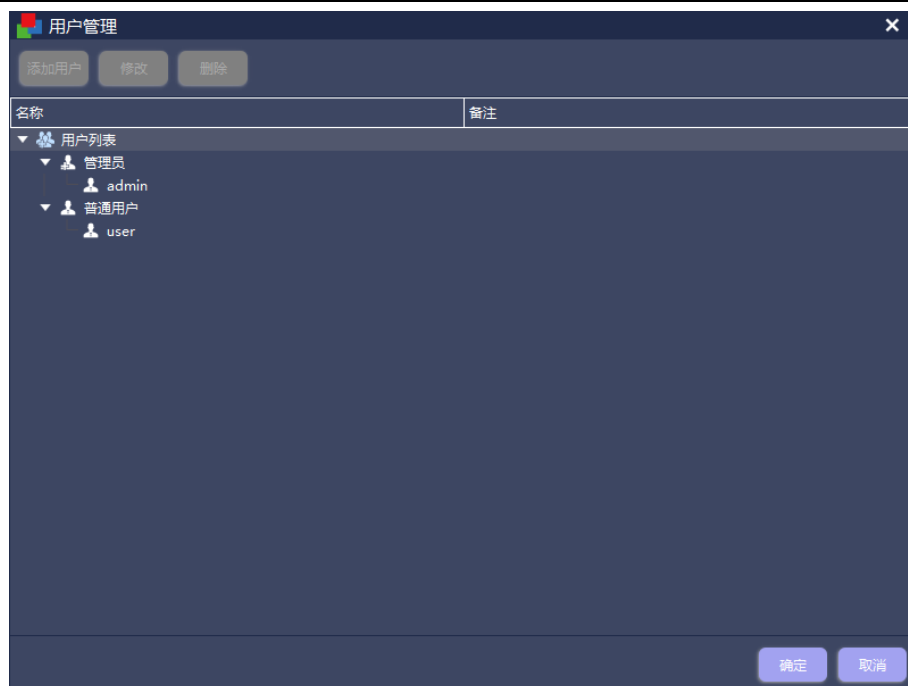


图6-36用户管理界面

6.13.1 用户操作

1) 添加用户

在用户管理界面中左上角点击“添加用户”按钮，输入用户名（仅支持英文字符），密码等信息，选择用户权限，点击“添加”，如下图所示。

说明：

“管理员”或“普通用户”处于选中状态才启动“添加用户”按键功能。



图6-37添加用户界面

2) 修改用户

修改用户界面是指对各用户信息进行修改。步骤如下：选中需要修改的用户，然后点击左上角“修改”按钮，弹出如下界面，在此界面根据需要修改用户信息，最后点击“保存”，完成用户修改。



图6-38修改用户界面

3) 删除用户

选中需要删除的用户，点击左上角“删除”按钮，弹出提示对话框，最后点击“是”删除用户信息，点击“否”则取消操作。

说明：

系统默认用户“admin”不可删除。

6.13.2 用户权限

拼接处理器支持对不同用户权限设置，主要包含拼接设置、屏幕分组、一键清屏、场景保存、场景调用、场景管理、底图设置、字幕设置、设备管理、系统设置、设备升级、导出日志、软件授权和外设控制的操作设置权限。

说明：

当选择不同用户登录时，菜单栏区域中的设置菜单显示不同。

6.14 系统设置

在菜单栏点击“系统设置”，进入如下系统设置界面，主要包括系统日志操作设置和常规设置。

- 1) **常规设置**：此参数栏支持系统语言设置，支持2种语言：简体中文（系统默认）、英语。注意：系统语言切换需重新启动软件才可生效。
- 2) **自动登录**：功能如[6.1 登录](#)中自动登录。
- 3) **系统日志**：“普通日志”、“警告信息”、“普通错误”、“致命信息”处于打开状态，则表示以上信息可导出到日志中，技术人员可从导出的日志中快速寻找本软件错误操作。日志保留天数分别为：7、15、30。
- 4) **控制设置**：指对窗口属性的设置，包含实时开窗和全屏自动置顶。
 - a) **实时开窗**：指窗口根据移动轨迹实时显示；
 - b) **全屏自动置顶**：指当窗口设置为全屏时，自动置顶显示，确保全屏窗口画面优先显示；
 - c) **触摸屏**：客户端界面设置为触摸屏模式，即操作图标放大，便于触摸操作客户端软件。注：重新启动客户端软件才能生效。
- 5) **预览回显设置**：设置信号源和回显视频预览功能，设置OK后需重启客户端软件才可生效。关于视频解码方式可手动选择自动、软解、硬解，码流选择方式可手动选择主码流、子码流。注意：预览回显设置可生效的必要准备工作是拼接处理器配合回显卡使用。
- 6) **HTTP服务**：用来实现上位机登录OK后，用户使用自己开发的软件控制本上位机软件从而来控制拼接主机。具体以用户开发软件为准。

实现HTTP服务功能的操作步骤如下：勾选“启用网页控制服务器”选项启用web服务，端口号默认为浏览网页服务默认的端口号80，可根据实际应用对端口号进行设置。



图6-39系统设置界面

6.15 设备升级

设备升级支持对设备控制板卡MCU及FPGA软件程序更新，升级文件可向本公司技术或销售人员获得。

升级方式：点击本软件菜单栏中的“设备升级”，进入如下界面，选择升级模式。

升级MCU：选择相对应升级文件点击擦除，然后重新连接上位机打开“设备升级”，选择相对应升级文件点击“升级”。

升级FPGA：选择相对应升级文件点击“升级”。

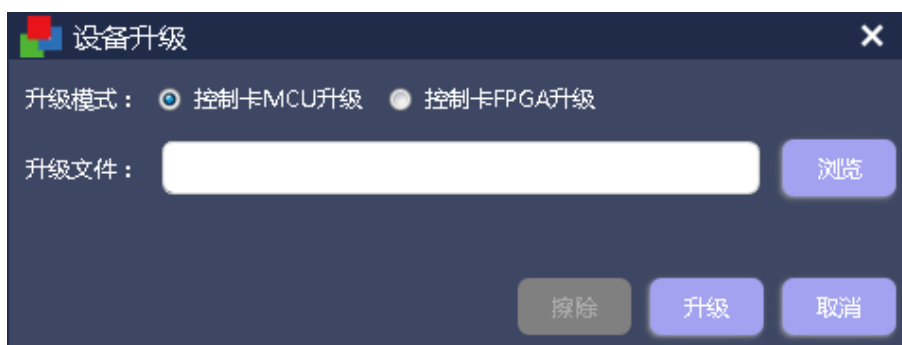


图 6-40 设备升级界面

说明:

- 串口控制不支持升级;
- 控制卡升级后需要断电重启后才可生效。

6.16 外设控制

主要对第三方设备进行控制，支持发送指令代码。



图 6-41 外设控制界面（示例图片）

6.17 导出日志（技术人员需求）

此日志文档内容是上位机软件各类操作信息以代码格式输出。日志文档能显示设备所有动作，包含软件平台的操作日志、错误日志。

点击“导出日志”，进入如下界面，用户可根据自定义导出任意文件夹。导出日志内容主要用于技术人员查询所需信息。

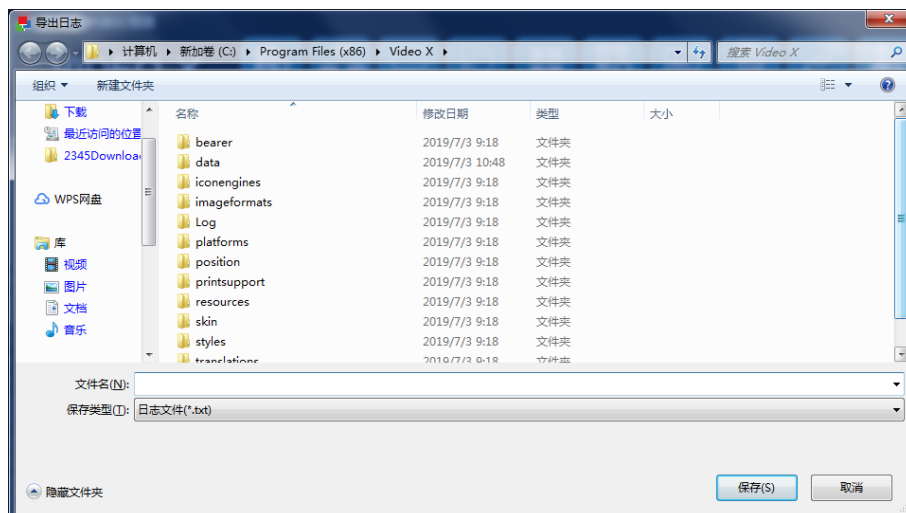


图 6-42 导出日志界面

6.18 授权加密

对设备使用时长进行授权。

说明：

- 授权方式：登录上位机打开授权功能界面，复制机器码给到技术人员获取授权文件，点击浏览，打开授权文件，点击导入，查看授权时间是否正确；
- 机器码：设备自动生成，每台设备都有专属的机器码；
- 授权码：请咨询本公司技术人员或售后服务人员。

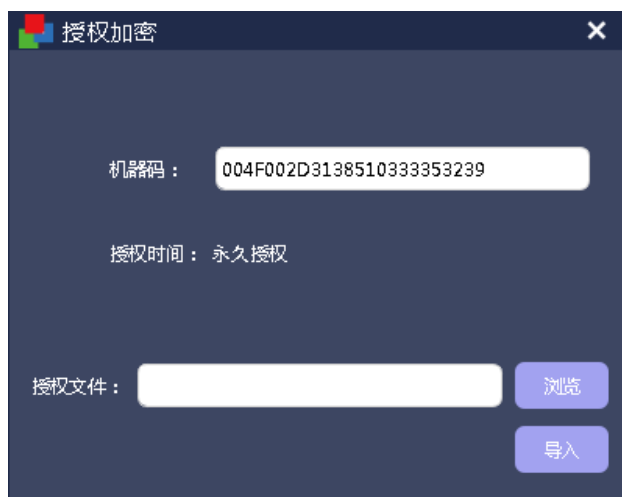


图 6-43 软件授权界面

6.19 IP 流输入信号卡操作说明

6.19.1 连接

- ① 双击设备列表中任意一路IP卡信号通道，然后进行连接；
- ② 当IP流信号卡与控制主机或路由器不在同一网段时，将自动进入修改IP界面，此时可根据情况修改IP流信号卡的IP地址，如下图，默认IP地址：192.168.0.181；

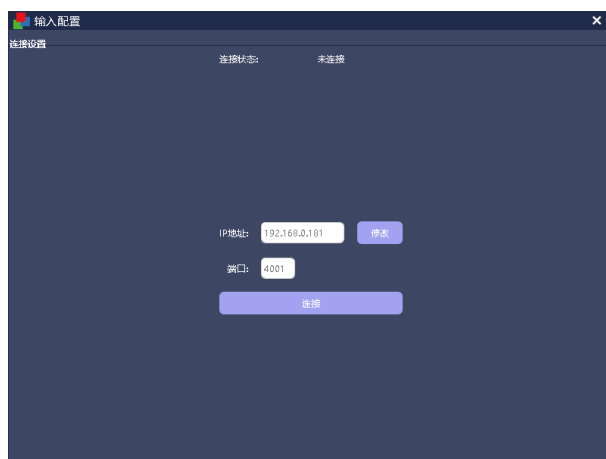


图6-44 修改IP界面

- ③ 点击“连接”，将使IP卡与控制主机连接成功，然后直接进入网络设置界面，此界面可直接修改IP地址和网段，如下图。



图6-45 网络设置

说明：

- IP 输入卡、控制电脑、路由器、信号源等设备必须在同一个网段内。
- 每次重新登陆上位机，都需要手动连接 IP 卡。
- 网络设置界面的操作需点击“保存配置”后才可生效。

6.19.2 视频源管理

视频源管理主要包含视频源添加，视频源删除，视频源分组设置，信号源配置参数管理以及导入导出参数信息操作。点击“视频源管理”，进入如下界面：



图 6-46 视频源管理

1) 添加分组

点击“添加分组”，弹出添加分组子界面，如下图所示，自定义分组名称，点击“确认”即可建立分组。

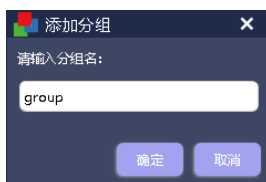


图 6-47 视频源分组

2) 添加视频源

- ① 点击“添加视频源”；
- ② 使用搜索或手动选择设置设备名称、设备类型、IP地址、账号、密码等参数，然后点击“确定”添加视频源；
- ③ 点击“保存配置”，使添加的视频源生效。



图 6-48 视频源配置

3) 删除视频源

选中任意需要删除的视频源列表，点击“删除”即可删除选中的视频源。

4) 导入导出视频源配置

导入：点击“导入”，可导入备份文件中保存的参数，方便操作。

导出：点击“导出”，可备份此设备当前的所有设置，文件格式为bak。

6.19.3 解码器控制

解码器控制主要设置画面显示模式和视频源云台控制。点击“解码器控制”，进入如下界面：



图 6-49 解码器控制

- 1) **视频云台控制**：从视频源列表选择要控制的视频源，然后点击云台控制区域中的所需方向按钮，调节视频源拍摄方向。

- 2) 画面显示模式：支持单独设置1、2通道的画面显示模式：1x1、2x2、3x3、4x4。设置完成后点击“确认”才可生效。

6.19.4 日志信息

日志信息主要是记录一段时间内的操作信息，便于技术人员可从显示的日志中快速寻找本软件错误操作，暂时此功能不开放，待后续优化。

6.19.5 升级维护

点击“升级维护”，进入如下系统升级维护界面，主要包括系统日志操作设置和常规设置。

- 1) 重启设备：IP流输入信号卡强制重新启动；
- 2) 恢复出厂设置：将IP流输入信号卡的所有设置恢复到出厂默认状态，恢复出厂设置后需重新连接设备。特殊地，修改后的IP地址不会恢复；
- 3) 设备升级：IP流输入信号卡软件程序更新。升级文件可向本公司技术或销售人员获得；
- 4) 版本信息：显示识别的板卡当前版本的版本号和最新软件更新时间。



图 6-50 升级维护

6.20 预监回显

预监回显是用以预监输入源信号画面，回显大屏画面。

6.2.0.1 预监回显卡连接图

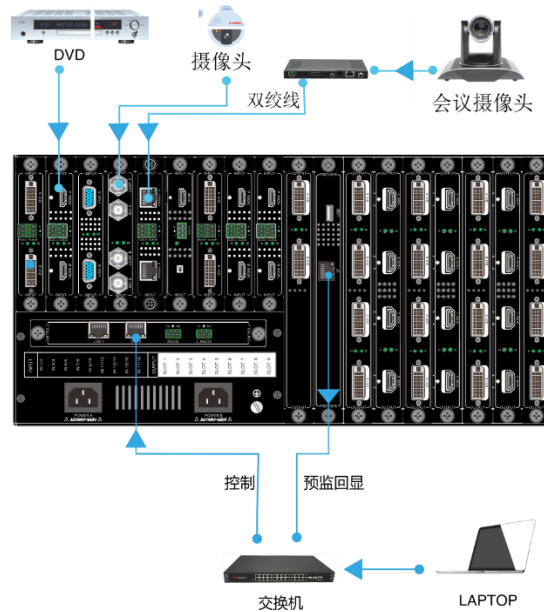


图 6-51 预监回显连接图

6.2.0.2 预监回显卡修改 IP

进入视频预览界面，双击顶部标题栏，进入修改 IP 界面，输入需要修改的 IP 地址，点击“修改”即可修改成功，预监回显卡默认 IP 地址为：192.168.0.188；

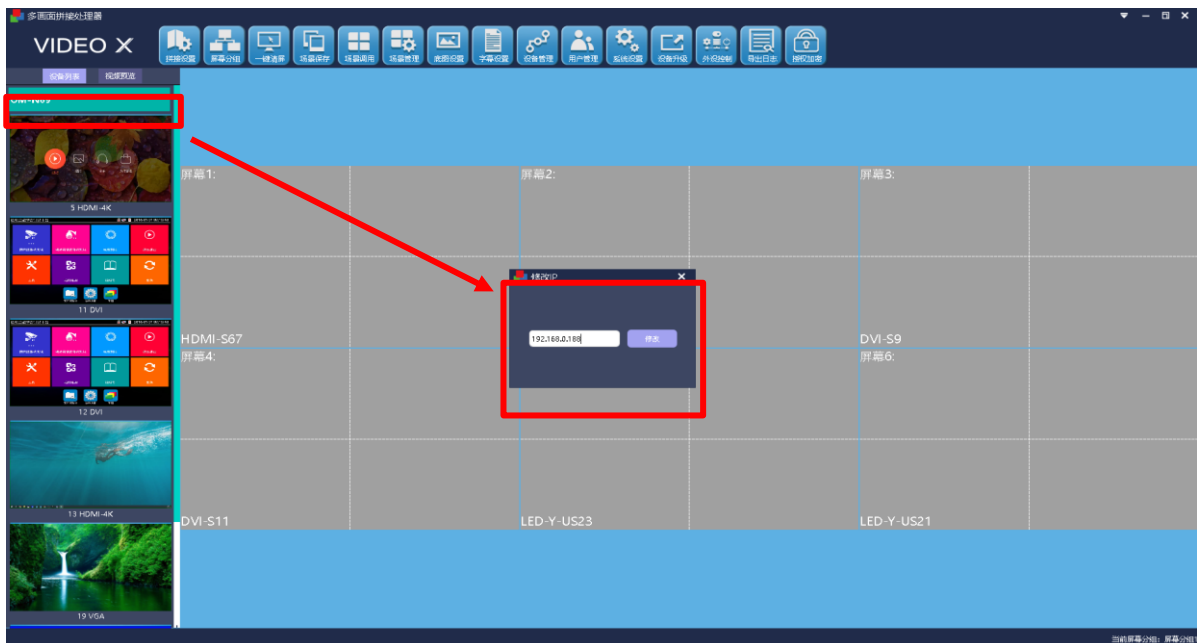


图 6-52 预监回显修改 IP

6.20.3 预览回显通道切换

每张预览回显卡，最多预览 8 路输入画面，可通过视频预览底部的“上一页”、“下一页”按钮，切换预览回显通道画面，每台设备，最多接入三张预览回显卡。

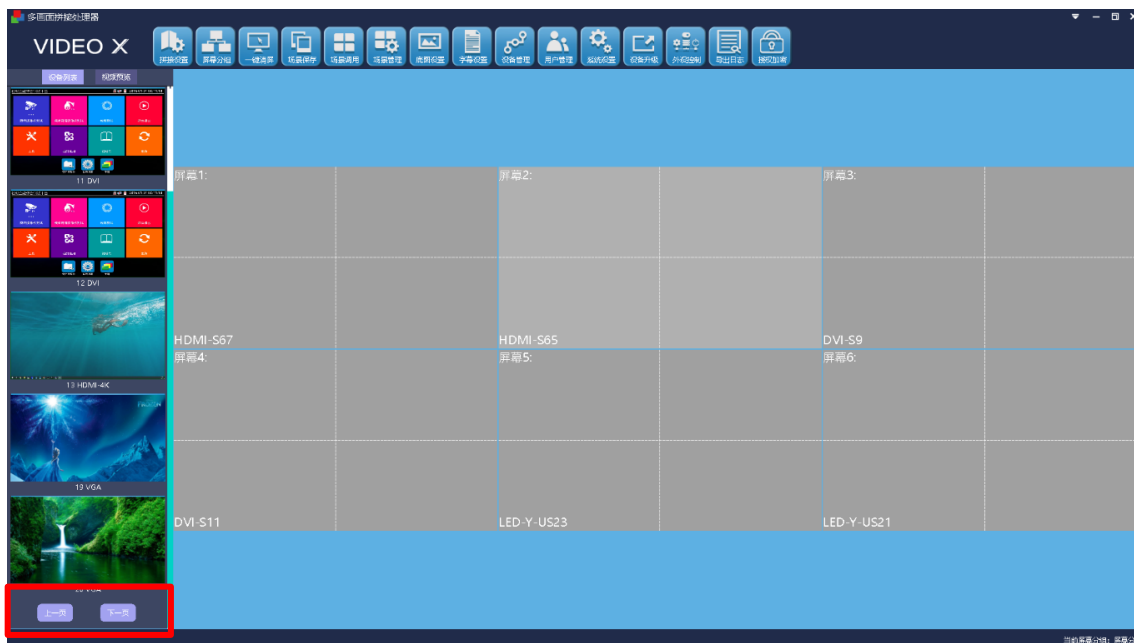


图 6-53 预览回显通道切换

7 规格参数

7.1 主机

控制	
RS232 控制	3-PIN 凤凰头接口
TCP/IP 控制	符合 TCP/IP 协议
常规	
电源	100V-240V~ AC,50/60Hz
工作温度	0°C~+50°C
相对湿度	10%~90%
机箱尺寸（不包含挂耳）	系列产品主机： 4U: W436.6mm x H178.0mm x D320.0mm 5U: W436.6mm x H219.0mm x D320.0mm 9U: W436.6mm x H400.0mm x D320.0mm 13U: W436.6mm x H580.0mm x D320.0mm
机箱材料	铝折弯

7.2 一卡两路输入板卡

7.2.1 4K HDMI 输入板卡

HDMI 输入卡	
输入信号	1 路 HDMI 信号, 1 路 audio 音频
输入连接器	Type A 19 针母头, 3PIN 凤凰座
空载功率	4.7W
常规	
视频信号格式	兼容 HDMI, DVI-D
标准	支持 HDMI1.4,兼容 HDCP1.4
输入分辨率	最高支持 4096 x 2160@24Hz

7.2.2 4K DP 输入信号卡

4K DP 输入卡

信号	1 路 DP 输入信号, 1 路 audio 输出音频
连接器	Display Port, 3PIN 凤凰座
空载功率	1.9W
常规	
标准	支持 DP1.1
输入分辨率	最高支持 4096 x 2160@24Hz
电源	主机供电

7.2.3 DVI 输入板卡

DVI 输入卡	
输入信号	2 路 DVI 信号, 2 路 audio 音频
输入连接器	DVI-I 母端口, 3PIN 凤凰座
功耗	6.5W
常规	
视频信号格式	DVI 兼容 HDMI
标准	HDCP1.4
输入分辨率	最高支持 1920x1200 @60Hz

7.2.4 HDMI 输入板卡

HDMI 输入卡	
输入信号	2 路 HDMI 信号, 2 路 audio 音频
输入连接器	Type A 19 针母头, 3PIN 凤凰座
功耗	4.5W
常规	
视频信号格式	兼容 HDMI、DVI-D
标准	支持 HDMI1.3,兼容 HDCP1.4
输入分辨率	最高支持 1920x1200 @60Hz

7.2.5 HDBaseT 输入板卡

HDBaseT 输入卡	
输入信号	2 路 HDBaseT 信号; 2 路 audio 音频
输入连接器	RJ45, 带黄色和绿色指示灯; 3PIN 凤凰座
功耗	14.5W

常规	
传输	采用 HDBaseT 技术，支持传输 1080P 信号最远至 70 米
标准	HDCP1.4
输入分辨率	最高支持 1920x1200 @60Hz

7.2.6 VGA 输入板卡

VGA 输入卡	
输入信号	2 路 VGA 信号
输入连接器	15 针 HD 型母端口
功耗	6.5W
常规	
视频信号格式	VGA
输入分辨率	最高支持 1920x1080P@60Hz

7.2.7 SDI 输入板卡

SDI 输入卡	
输入信号	2 路 SDI 信号（每路带一路环出）
输入连接器	BNC 连接器
功耗	6.5W
常规	
工作距离（输入与环出）	1080P≤100 米（75 欧-5 摄像机同轴射频信号线）
视频信号格式	兼容 3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI
输入分辨率	最高支持 1920x1080P @60Hz

7.2.8 CVBS 输入信号卡

CVBS 输入卡	
信号	2 路 CVBS 输入信号
连接器	BNC 连接器
功耗	4.5W
常规	
视频信号格式	CVBS
输入分辨率	PAL: 720x576i, NTSC: 720x480i

工作温度	0°C~+50°C
相对湿度	10%~90%
电源	主机供电

7.2.9 IP 流输入信号卡

IP 流输入卡	
信号	1 路 IP 流网络输入端口, 1 路独立音频输出端口, 1 路 USB 升级端口
连接器	RJ45, 3PIN 凤凰座, USB-A 母头
功耗	6W
常规	
输入/输出分辨率	最高支持 1920x1200 @60Hz
工作温度	0°C~+50°C
相对湿度	10%~90%
电源	主机供电

7.3 一卡两路输出板卡参数(四图层)

7.3.1 DVI 输出板卡

DVI 输出卡	
输出信号	2 路 DVI 信号
输出连接器	DVI-I 母端口
功耗	5.8W
DVI 底图字幕输出卡	
输出信号	2 路 DVI 信号
输出连接器	DVI-I 母端口
功耗	7W
功能备注	支持高清底图上传和滚动字幕设置
常规	
视频信号格式	DVI 兼容 HDMI
标准	HDCP1.2
输出分辨率	最高支持 1920x1200 @60Hz

7.3.2 HDMI 输出板卡

HDMI 输出卡	
输出信号	2 路 HDMI 信号
输出连接器	Type A 19 针母头
功耗	5.5W
HDMI 底图字幕输出卡	
输出信号	2 路 HDMI 信号
输出连接器	Type A 19 针母头
功耗	6W
功能备注	支持高清底图设置和字幕设置
常规	
视频信号格式	兼容 HDMI、DVI-D
标准	支持 HDMI1.3,兼容 HDCP1.2
输出分辨率	最高支持 1920x1200@60Hz

7.4 一卡四路输出板卡参数(两图层)

7.4.1 DVI 输出板卡

DVI 输出卡	
输出信号	4 路 DVI 信号
输出连接器	DVI-I 母端口
功率	7.5W
DVI 底图字幕输出卡	
输出信号	4 路 DVI 信号
输出连接器	DVI-I 母端口
功耗	8.0W
功能备注	支持高清底图设置和字幕设置
常规	
视频信号格式	DVI 兼容 HDMI
标准	HDCP1.2
输出分辨率	最高支持 1920x1200@60Hz

7.4.2 HDMI 输出板卡

HDMI 输出卡	
输出信号	4 路 HDMI 信号
输出连接器	Type A 19 针母头
功率	9.2W
HDMI 底图字幕输出卡	
输出信号	4 路 HDMI 信号
输出连接器	Type A 19 针母头
功率	9.7W
功能备注	支持高清底图设置和字幕设置
常规	
视频信号格式	兼容 HDMI、DVI-D
标准	支持 HDMI1.3,兼容 HDCP1.2
输出分辨率	最高支持 1920x1200@60Hz

7.4.3 预监回显卡

预监回显卡	
编码压缩标准	支持 H.264/AVC(MPEG-4 Part 10,AVC,Baseline/main/High Profile)压缩标准
信号连接器	RJ45,支持 8 路输入源信号预监回显
USB 接口	扩展接口
预监分辨率	主码流为: 1280*720P@30Hz 子码流为: 352*288P@30Hz
功耗	9.4W

8 配货清单表

序号	配件	配件规格	数量/单位	核对表
1	主机	/	1 PCS	
2	梯形机脚	20*20	4 PCS	
3	挂耳/螺丝	12PCS 螺丝用于安装挂耳	2 PCS/12PCS	
4	把手/螺丝	/4PCS 螺丝用于安装把手	2 PCS/4PCS	

5	凤凰插头	3P-3.81mm (绿色)	2 PCS	
6	串口线	RS232-母转凤凰插头(3P-3.81mm, 绿色); L=1.35M	1 PCS	
7	电源线	国标电源线	1 PCS	
8	十字螺丝刀	/	1 PCS	
9	U 盘	/	1 PCS	
10	保修卡		1 PCS	
11	合格证	/	1 PCS	
12	说明书	/	1 PCS	
13	1.5m HDMI 线	HDMI 公-HDMI 公	1 PCS	
14	1.5m DVI 线	DVI 公-DVI 公	1 PCS	



视觉的未来 Visual Future

卡莱特云科技股份有限公司

www.colorlightinside.com