灰度科技
HUIDU TECHNOLOGY

用户手册

User Manual

视频拼接处理器

HD-VP8000M

V 2.3.1

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、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。

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、复制本文档内容的部分或全部，并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。

本说明书以 20x32 混合插卡处理器效果图为例说明，产品图片仅供参考，请以实物为准。

本文适用于以下类型的混合插卡处理器：

序号	名称	高度	最大输入通道数	最大输出网口数
1	8x24 混合插卡处理器	2U	8	24
2	20x32 混合插卡处理器	3U	20	32
3	36x72 混合插卡处理器	6U	36	72

深圳市灰度科技股份有限公司

安全操作指南

为确保设备可靠使用及人员的安全，在安装、使用和维护时，请遵守以下事项：

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。
- 设备长时间保存后再使用,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。

深圳市灰度科技股份有限公司

目录

1. 客户端软件控制介绍 8
1.1 登录 8
1.2 输入信号源设置 8
1.3 软件主界面介绍 8
1.3.1 OSD 设置 10
1.3.2 EDID 设置 10
1.3.3 裁剪 11
1.3.4 重命名 11
1.3.5 属性 11
1.4 场景管理 12
1.4.1 启动/停止轮询 12
1.4.2 场景保存 12
1.4.3 场景调用 13
1.4.4 场景删除 13
1.4.5 清空场景 13
1.5 基础操作 13
1.5.1 设备管理 13
1.5.2 拼接设置 15
1.5.3 屏幕映射 17
1.5.4 拼接窗口说明 18
1.5.5 拼接操作 20

深圳市灰度科技股份有限公司

1.5.6 轮询设置 21
1.5.7 预设开窗与应用 22
1.5.8 预布局与应用 22
1.5.9 输入分组 23
1.5.10 一键开窗 23
1.5.11 端输出 23
1.5.12 外设控制 24
1.5.13 预览回显 24
1.5.14 字幕设置 25
1.5.15 底图设置 26
1.5.16 音频设置 27
1.5.17 多功能卡 28
1.5.18 红外学习 30
1.5.19 帮助 32
1.5.20 网络设置 32
1.5.21 对接设置 33
1.5.22 网络转串口 35
1.5.23 串口转网口 36
1.5.24 网络转网络 37
1.5.25 IO 转网串 38
1.5.26 红外控制 39
1.5.27 事件配置 41
1.5.28 系统信息 42

深圳市灰度科技股份有限公司

1.5.29 屏幕分组 42
1.6 系统管理 42
1.6.1 语言选择 42
1.6.2 导入配置 43
1.6.3 导出配置 43
1.6.4 用户管理 43
1.6.5 固件升级 44
1.6.6 设备配置 44
1.6.7 授权加密 45
1.6.8 关于 45
1.6.9 定时任务 46
1.7 IP 解码卡控制 46
1.7.1 IP 解码卡连接 47
1.7.2 视频控制 48
1.7.3 设备管理 51
1.7.4 基本设置管理 53
1.7.5 系统设置管理 56
2. WEB 交互式界面控制 58
2.1 登录方式 58
2.2 WEB 主界面介绍 59
2.2.1 账户设置界面 60
2.2.2 自定义分辨率界面 60
2.2.3 拼接设置界面 61

深圳市灰度科技股份有限公司

2.2.4 网络设置界面 62
2.2.5 版本与升级界面 63
2.2.6 恢复出厂界面 64
2.2.7 其他设置界面 65
3. 网口输出设置 66
3.1 软件安装 66
3.2 设备搜索 66
3.2.1 硬件参数 66
3.3 连接设置 73
4. RS232 控制 74
4.1 串口控制软件设置 74
4.2 RS232 指令 75
4.2.1 设备查询及操作指令 75
4.2.2 设备查询及操作指令 79

深圳市灰度科技股份有限公司

1. 客户端软件控制介绍

1.1 登录

默认软件初始账号为：“admin”，默认密码为“admin”，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



图1- 1 登录界面

1.2 输入信号源设置

输入列表区：当有信号输入时，设备图标会亮灯显示，反之为灰色。当鼠标选中输入信号源后右击，可支持 OSD 设置、EDID 设置、裁剪、重命名及属性。

1.3 软件主界面介绍

软件登录连接后进入主界面，如下图：

深圳市灰度科技股份有限公司



图1- 2 控制软件界面

1) 菜单栏：主要包含“基础操作”模块的 16 个子菜单、“系统管理”模块的 8 个子菜单；

2) 设备/信息列表区：设备连接方式列表与输入板卡信号列表，可支持信号源搜索和实时检测；

3) 画面拼接操作区：显示一个虚拟的大屏拼接图像，可进行开窗，移动，拼接等操作；

- 重命名：右击物理屏幕可支持自定义输出端口名称，见物理屏幕左下角。

4) 窗口操作区：显示对窗口操作功能

A. 清除窗口：指一键清除屏幕上已开的所有窗口；

B. 整屏模式：指拖动信源到拼接墙会开全屏窗口；

C. 单屏模式：指拖动信源到拼接墙会开单屏窗口；

D. 四分屏模式：指拖动信源到拼接墙单屏开 1/4 窗口；

E. 锁定模式：指锁定屏幕，除清除窗口外，无法对拼接墙进行任何操作。

5) 场景管理区：显示当前已保存的场景及预览图。支持场景轮询，保存，调用，删除及清空场景操作；

6) 状态栏：可显示操作提示、物理参数等信息；

7) 视频预览：可显示输入源预览画面。

深圳市灰度科技股份有限公司

1.3.1 OSD 设置

点击“OSD 设置”按键进入如下界面：

- 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；
- 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；
- 可选择性设置字幕的显示状态，蓝底为显示状态，透明为不显示状态；



图 1- 3 OSD 设置

1.3.2 EDID 设置

输入板卡支持嵌入式的 EDID 管理技术，且支持通过客户端软件修改输入板卡中的 EDID 数据，点击“EDID 设置”按键进入如下界面：



图 1- 4 EDID 管理

1.3.3 裁剪

当输出显示不合适时，可对信号源进行裁剪，使画面显示满足不同场景使用。单个输入信号源可同时保存 4 种裁剪方案，点击“裁剪”按键进入如下界面：



图 1- 5 输入信号裁剪

输入裁剪方式说明：“X、Y”为裁剪坐标的起点，宽度和高度为裁剪出来的窗口大小。如从 X 坐标 120、Y 坐标 100 为起点，裁剪一个大小为 1280*720 的信号窗口。

1.3.4 重命名

重命名是指自定义输入通道名称。

1.3.5 属性

输入板卡属性查询，支持查询输入板卡名称、类型、信号源分辨率属性。

深圳市灰度科技股份有限公司



图 1- 6 输入信号属性

1.4 场景管理

1.4.1 启动/停止轮询

启动/停止轮询是一键启动或停止“轮询设置”界面中已保存的场景。轮询场景数据保存操作详情见 *1.5.6* 轮询设置

1.4.2 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 128 组场景。

点击场景管理栏的“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“确定”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 1- 7 场景保存

🕮 ***说明:***

- 场景保存是把相关数据储存到设备中。

- 场景保存后，会在右侧的场景列表栏处生成预览图，选择场景后，点击“场景调用”即可调用场景。

1.4.3 场景调用

场景调用是一键调用已选择的场景，方便现场应用操作。

1.4.4 场景删除

场景删除是删除已选择的场景。

1.4.5 清空场景

清空场景是一键删除已保存的全部场景。

1.5 基础操作

1.5.1 设备管理

登录软件后需要设置连接参数，以便实现拼接处理器与客户端软件的连接。

在**基础操作**模块选择点击“**设备管理**”，进入以下界面添加设备。可通过 LAN 网口或 RS232 串口两种模式添加设备。



图 1- 8 通讯设置



图 1- 9 串口/网络参数设置

1) **RS232 串口控制**

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

① 选择点击 “**设备管理**”，进入“通讯设置”，见上图1-8通讯设置界面；

② 选择双击连接区中的设备“**拼控-串口**”，进入串口连接设置界面，见上图1-9串口/网口参数设置界面；

③ 在弹出框中选择拼接处理器串口号及波特率，点击“**确定**”按钮保存参数，见上图1-9串口/网口参数设置界面；

④ 返回主界面点击“**设备列表**”选择“**拼控-串口**”双击连接设备；

2) **网口控制**

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

① 将主机与控制电脑网段修改一致

② 当未知设备IP地址时，选择单击局域网内控制器的“**搜索**”按键搜索设备IP，双击搜索到的设备IP地址进入网口连接设置界面，在弹出框中点击网络连接栏的“**确定**”保存修改；

③ 当已知设备IP地址时，选择双击连接区“**拼控-网络**”，进入网口连接设置界面，在弹出框中选择连接类型“网络”，输入设备IP，点击“**确定**”按钮保存参数，见上图7-9串口/网口参数设置界面；

深圳市灰度科技股份有限公司

④ 返回主界面点击“**设备列表**”选择“**拼控-网络**”双击连接设备；

🕮 ***说明：***

- 网口连接时，支持跨网段搜索设备，但不支持跨网段连接，即与控制设备不是同一网段无法连接。

3) **修改IP**

通过网口/串口连接设备后，可修改设备IP地址，操作步骤如下：

① 通过网口/串口连接设备；

② 在“**设备管理**”→“**搜索**”先搜索并选择设备；

③ 在“**设备管理**”→“**高级**”框内填写修改的IP地址及默认网关；

④ 点击“**控制器配置修改**”即可修改成功。

1.5.2 拼接设置

在**基础操作**模块选择点击“**拼接设置**”，进入拼接设置界面，可选择设置屏幕分组、大屏类型、物理屏幕的排列方式、边缘宽度、输出分辨率、输出分辨率自定义，映射关系设置。也支持对软件功能授权设置。



图 1- 10 拼接设置

1) “屏幕分组”：支持4组屏幕分组，可自定义每个分组参数及命名，双击可修改分组名称；

2) “大屏类型”： 支持LCD与LED设置，LED类型支持自定义像素点；

3) “行列设置”：大屏显示器的实际组合格式，此软件最大可支持72 x 72组合格式拼接。结合应用设

深圳市灰度科技股份有限公司

备的输出通道与应用需要，可自定义拼接组合格式；

4) “边缘宽度设置”：取值为0-99，当显示设备是液晶显示屏时，屏与屏之间的黑边会让图像有被割裂的视觉，显示效果差，因此就需要边框补偿功能。本软件的“边缘宽度设置”即可实现此功能；

5) “输出格式分辨率”：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，新的分辨率会自动添加入“分辨率”列表中；

6) “屏幕映射”： 设置输出显示屏，使物理屏幕对应上实际的输出显示屏，详情见 *1.5.3 屏幕映射*；

7) “功能选择”：即软件功能授权，包含“**底图设置**”、“**字幕设置**”、“**预览回显**”、“**外设控制**”、“**全屏自动置顶**”功能：

A. **底图设置：**开通此功能后，在**基础操作**模块会增加“底图设置”子菜单，选择对应分组进入此功能，对不同分组上传底图。

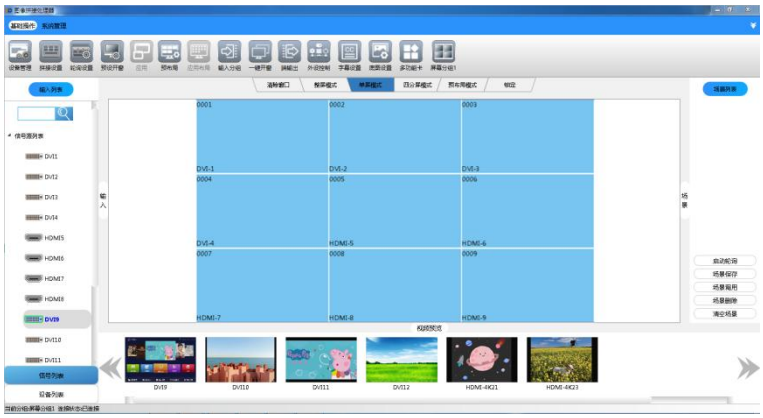
B. **字幕设置：**开通此功能后，在**基础操作**模块会增加“字幕设置”子菜单，通过此界面可以上传字幕、设置字体大小、颜色、显示位置、字幕静止、滚动、字幕开关等。

C. **预览回显：**开通此功能后，在主界面底部，显示视频预览栏，显示8路预览回显画面；

D. **外设控制：**开通此功能后，在**基础操作**模块会增加“**外设控制**”子菜单，通过此界面，将指令通过“RS232 OUT”端口发送到第三方设备；

E. **自动置顶：**开通此功能后，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。

结合拼接处理器输出通道，本文将设置物理屏幕的排列方式为 3 x 3 进行简单介绍，设置效果如下：



深圳市灰度科技股份有限公司

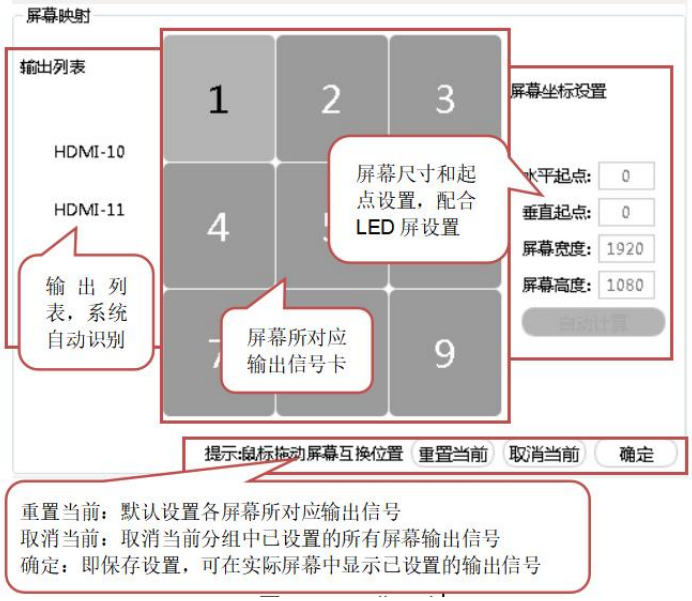


图1- 11 屏幕排列方式（3 x 3）

说明：

- 本软件系统自带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：

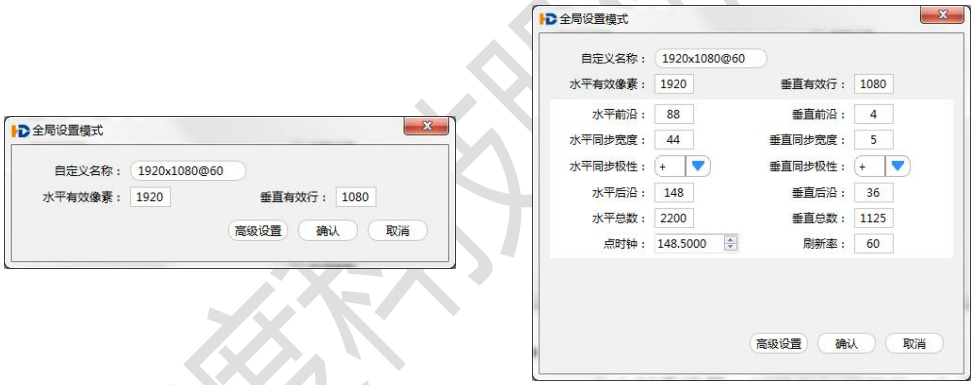


图1- 12 分辨率设置界面

1.5.3 屏幕映射

在**拼接设置子菜单**界面中，可设置输出显示屏，使物理屏幕对应上实际的输出显示屏。

图1- 13 屏幕顺序

说明

- “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1-14所示界面中选中对应屏幕。此时点击输出卡，相应的显示器会点亮，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

深圳市灰度科技股份有限公司

示，如下图1-15所示。



图1- 14

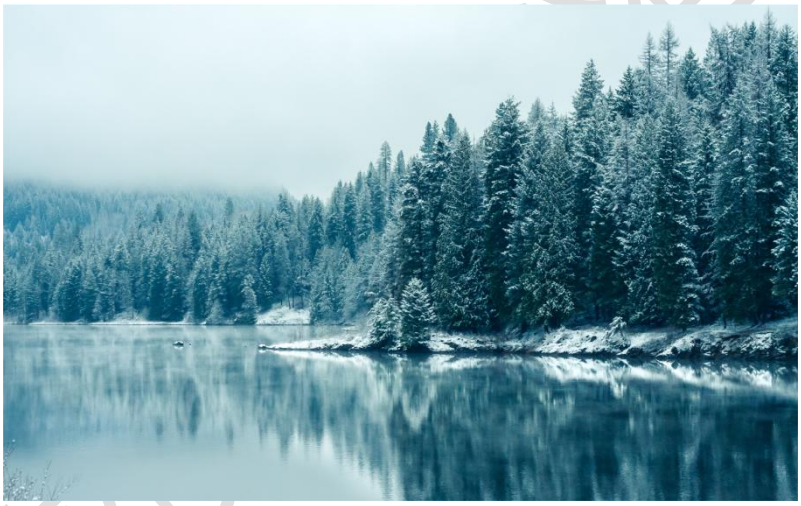


图1- 15

- 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；

1.5.4 拼接窗口说明

在**画面拼接设置区**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1- 16 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) **关闭**：关闭窗口，相当于窗口右上角的第二个按钮；

d) **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；

e) **窗口放大**：放大到所占逻辑子屏幕全屏显示；

f) **窗口缩小**：放大后的窗口恢复原尺寸；

g) **锁定位置**：锁定窗口大小、位置及锁定窗口画面优先显示；

h) **全屏显示**：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；

i) **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。



图 1- 17 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**；
- 在**画面拼接设置窗口中**灰色状态的窗口为不显示窗口。

1.5.5 拼接操作

本机支持画中画显示、图像叠加显示、多屏 1 画面显示、单屏多画面显示拼接画面。

1) **多个屏幕可拼接显示 1 个画面，例如：9 屏 1 画面**



图1- 18 多屏1画面设置

深圳市灰度科技股份有限公司

2) 不同的屏幕可单独显示不同的画面，例如：3 屏 3 画面



图1- 19 3屏3画面设置

3) 单个屏幕最多可拼接显示 4 个画面，例如：1 屏 2 画面



图1- 20 1屏2画面设置

4) 画中画：同一个屏幕可同时显示多个画面，如下所示：

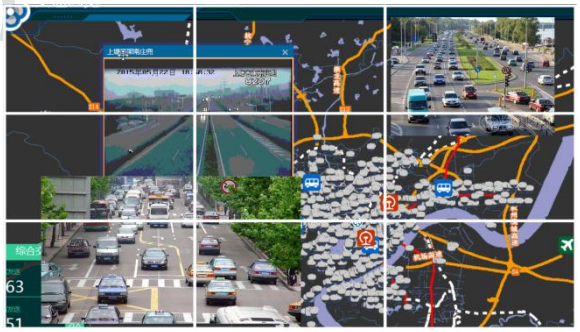


图1- 21 画中面设置

1.5.6 轮询设置

“**轮询设置**”是指将指定已保存的场景，循环自动调用。使用时，将左边场景列表中的场景添加到右边的轮询

深圳市灰度科技有限公司

列表中，设置轮询时间间隔，点击开始即可。在基础操作模块选择点击 “**轮询设置**”，进入轮询设置界面，如下：



图 1- 22 轮询设置

1) 时间间隔：即场景调用时间间隔，默认为 60S；

2) 添加：从场景列表添加场景到轮询列表；

3) 全选：从场景列表添加全部场景到轮询列表；

4) 删除：从轮询列表删除场景；

5) 保存：保存轮询参数，包括时间间隔、轮询列表；

🕮 ***说明***

- 删除仅为将场景从轮询列表中退回到场景列表，非删除场景。
- 轮询时，该轮询的分组内禁止与窗口有关的任何操作，但是不影响其它分组；
- 启动或停止轮询场景，在主界面场景列表中操作。

1.5.7 预设开窗与应用

“预设开窗”是指在客户端模拟一个窗口操作界面，可以在上面开窗布局。当要上大屏显示时，点击**“应用”**进行一键应用操作；若要取消，点击**“预设取消”**退出预设开窗。

1.5.8 预布局与应用

“**预布局**”是指在拼接墙中预设一种开窗模式。使用时在窗口操作区切换“预布局模式”，拖动信号源到预设窗口中，即自动铺满预设窗口，操作方法如下：

深圳市灰度科技股份有限公司

1) 点击预布局，在拼接墙中自由开窗，再点击“**应用布局**”，即保存此开窗模式。

2) 在窗口操作区切换“**预布局模式**”，拖动信号源到预设窗口中即可。

🕮 ***说明:***

操作设置预布局时开窗模式不可选择预布局模式。

1.5.9 输入分组

“**输入分组**”指为输入信源添加自由分组，对输入信源进行分类，操作方法如下：

1) 点击“添加”创建新的分组，分组名称可以自定义。

2) 选中一个分组，从信号源列表中拖动信源到右边分组信源列表中，点击确认保存对信源分组的操作。

3) 在主界面中信号源列表中，即可查看已添加的分组。



图1- 23 输入分组

1.5.10 一键开窗

点击一键开窗，能在当前分组拼接墙内实现单屏 2 窗口一键开窗。

🕮 ***说明:***

在“整屏模式”和“单屏模式”下，实现单屏单窗，“四分屏模式”下，实现单屏 2 窗。

1.5.11 端输出

“端输出”即将当前的所有输入端口一一对应给到对应的输出口，开窗顺序依照从左到右、从上到下给出。

1.5.12 外设控制

“外设控制”主要对第三方设备进行控制，此界面可根据客户需求进行制作。

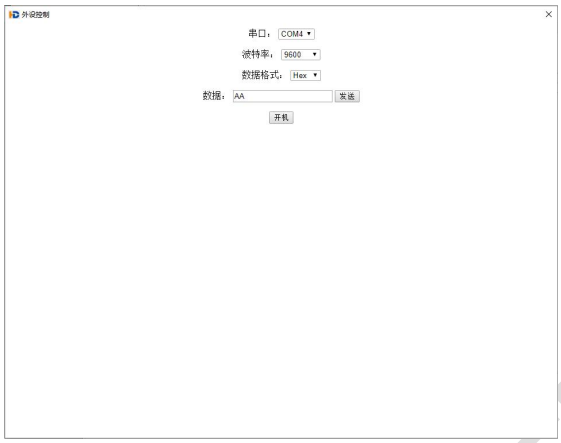


图1- 24 外设控制

1.5.13 预览回显

预览回显功能能对接入的信源进行预览，将大屏画面进行回显。



图1- 25 视频预览回显

1. 当启用预览回显功能后，预览回显界面如上图。
2. 支持同时预览回显 8 路画面，首次开启预览回显功能时，需重新连接设备才能预览回显画面。

🕮 ***说明：***

- 预览回显画面只支持网络连接状态下启用。

深圳市灰度科技股份有限公司

1.5.14 字幕设置

“字幕设置”是指在拼接墙中显示字幕内容，支持设置字体大小、颜色、显示位置、字幕滚动速度、字幕开关等功能。



图1- 26 字幕设置

当启用字幕功能后，字幕设置界面如上：

1. **字幕输入框**：输入字符内容，字幕支持最宽 1792x16 的显示宽度，最高 1080 的显示高度。

1) 当设置 LED 模式时，字幕显示高度不能超过当前 LED 屏实际像素点高度。

2. **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 255 号，需手动输入。

3. **预览**：字幕内容设置完成后，可点击预览在主界面中查看字幕显示效果。

4. **上传字幕**：上传字幕内容与设置参数，且设置完需点击“上传字幕”方可显示；

5. 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；

6. **显示位置/显示大小**：设置字幕起点显示位置/设置字幕显示区域大小，注意：显示位置和显示大小的最大宽度和高度限制为不能超过字幕内容本身的宽度与高度；

7. **滚动模式**：设置字幕滚动模式，目前支持 3 种滚动模式，静止、左滚动、右滚动；

8. **滚动速度**：设置字幕移动速度，最左侧为最小滚动速度，最右侧速度为系统默认最大滚动速度；

9. **字幕开关**：设置字幕显示状态， 为显示状态， 为不显示状态；

10. 确认/取消：设置保存/退出设置界面。

📖 ***说明：***

- 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。
- 字幕支持在第一分组设置；仅且支持在拼接第一行中任意位置设置。

1.5.15 底图设置

“底图设置”功能能在拼接墙中显示高清底图画面，支持多分组同时显示底图画面。

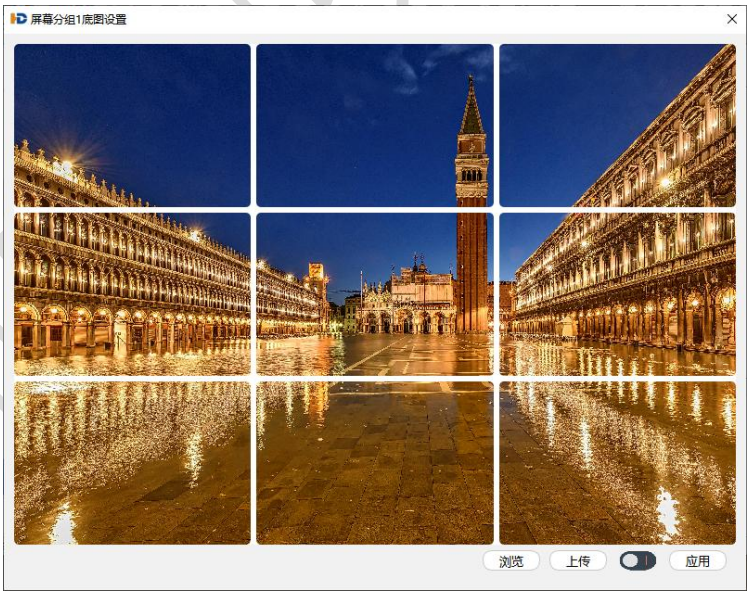


图1- 27 底图设置

当启用底图功能后，底图设置界面如上：

1. **浏览**：选择预览某文件夹内的图片，在设置界面预览显示。

2. **上传**：将选择预览的图片上传设置并显示为全屏底图。

3. **底图开关**：设置底图显示状态， 为显示状态， 为不显示状态。

1.5.16 音频设置

点击**“音频设置”**图标即可打开多功能卡设置窗口的入口，点击**“音频设置”**，弹出设置界面如下：



图1- 28 音频设置

1) 输入音频选择：选择输入通道为内嵌音频模式或外嵌音频模式，点击设置确认操作，默认为内嵌音频模式。

2) 输出音频模式：选择音频输出通道为绑定模式或独立模式，以及所绑定的分组，点击设置确认操作。

a) 绑定模式：可选择一路或多路输出音频通道绑定在某个视频拼接墙分组下，视频拼接墙开窗时，所绑定输出音频通道开启，一路音频输出通道只支持绑定在一个分组下；

b) 独立模式：输入音频通道单独切换输出音频通道，在音频矩阵切换页面操作。

3) 输出通道-音量调节：调节音频输出通道音量大小，默认音量最大值。

4) 音频矩阵-切换页面

a) 左边竖排 IN 表示输入通道，1 页显示 10 路通道，翻页切换其它路数；

b) 右边顶层 OUT 表示输出通道，1 页显示 10 路通道，翻页切换其它路数；

深圳市灰度科技股份有限公司

c) IN + OUT：xx 路音频输入切换到 xx 路音频输出通道，再次点击关闭音频；

d) IN + ALL：xx 路音频输入切换到所有音频输出通道，再次点击关闭音频；

e) MUTE + OUT：静音 xx 路音频输出通道；

f) MUTE + ALL：静音所有路音频输出通道音频。

5) 音频场景设置

a) 音频矩阵内支持保存 5 个音频场景状态；

b) 保存场景：选中某个场景后，点击保存场景，即可保存音频通道状态在此场景下；

c) 调用场景：选中某个场景后，点击调用场景，即可调用此预存场景；

d) 删除场景：选中某个场景后，点击删除场景，即可删除此场景数据，再用于保存其它场景。

1.5.17 多功能卡

点击“**多功能卡**”图标即可打开多功能卡设置窗口的入口，点击“**多功能卡**”，弹出设置界面如下：

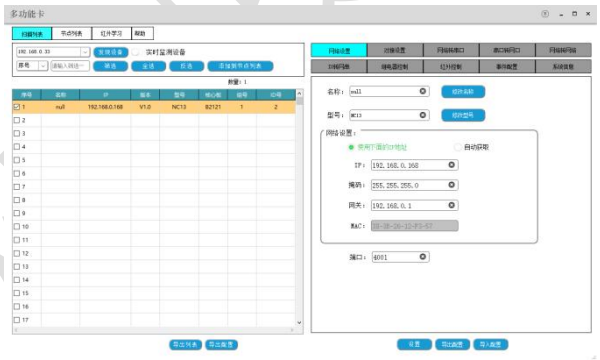


图1- 29 多功能卡界面

1.5.17.1 扫描列表

“**扫描列表**”页面可进行扫描局域网内的设备并显示于列表中，列表中的设备可进行筛选，也可添加到节点列表界面中。

深圳市灰度科技股份有限公司

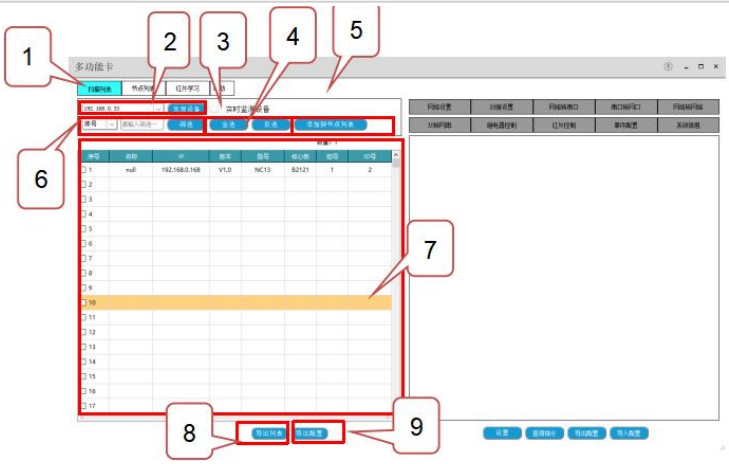


图1- 30 扫描列表

1. **扫描列表**：进入扫描列表界面。

2. **发现设备**：在下拉按键选择本机与多功能卡网段相同的 IP，点击“发现设备”，列表内会显示局域网内连接的多功能卡。

3. **实时监测设备**：开启实时监测设备，可以实时监测到局域网内的多功能卡设备，并实时增加减少设备于设备列表中。

4. 全选、反选：可对设备列表中进行全选及反选的勾选。

5. **添加到节点列表**：选择列表中任意的多功能卡，再点击“添加到节点列表”，节点列表界面会同步增加设备到列表中。

6. **筛选**：可设置不同的筛选条件筛选出列表中符合条件的设备。

7. **列表**：显示设备。

8. **导出列表**：可将设备列表导出。

9. **导出配置**：可将设备的配置导出。

1.5.17.2 节点列表

“**节点列表**”界面可对列表中选中的设备进行设置，列表中的设备可进行筛选，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

深圳市灰度科技股份有限公司



图 1- 31 节点列表

1. **节点列表**：进入节点列表界面。

2. **刷新设备**：在下拉按键选择本机与多功能卡网段相同的 IP，点击“刷新设备”，列表内会显示已添加到节点列表的局域网内连接的多功能卡状态刷新。

3. **全选、反选**：可对设备列表中进行全选及反选的勾选。

4. **刷新**：刷新节点列表中的设备状态。

5. **筛选**：可设置不同的筛选条件筛选出列表中符合条件的设备。

6. **列表**：显示设备。

7. **导入列表**：导入已保存的设备列表文件。

8. **导出列表**：可将设备列表导出。

9. **导出配置**：可将设备的配置导出。

10. **导入配置**：导入仪保存的配置文件。

1.5.18 红外学习

点击“**红外学习**”右边弹出红外学习设置界面。可对列表中选中的设备进行红外学习设置。

深圳市灰度科技股份有限公司

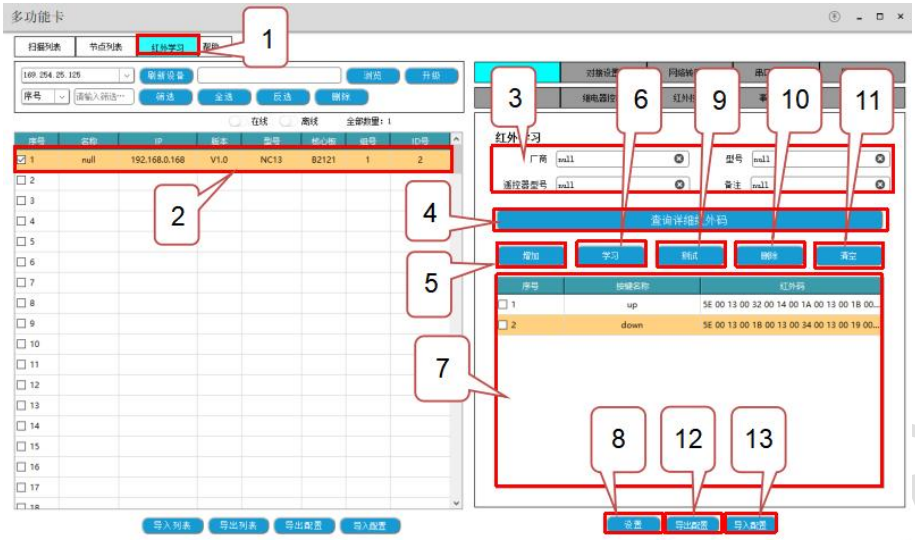


图7- 32 红外学习

1. **红外学习**：进入红外学习设置界面。

2. **设备选择**：鼠标点击设备，选中该设备进行设置。

3. **红外信息设置**：在输入框内写入内容可设置红外的厂商、型号、遥控器型号、备注等信息。

4. **查询详细红外码**：点击“查询详细红外码”，可查询到该设备保存的红外码。

5. **增加**：点击“**增加**”，弹出输入按键名称，输入名称后，下方红外码列表中会新增一行内容，内容包含序号、按键名称及红外码为空内容。

6. **学习：**选中红外列表中的一行，点击“**学习**”，操作红外遥控器对这多功能卡红外接收头遥控，此时红外码列会填充学习到的红外码内容，并提示学习成功。

7. **红外码列表：**显示增加的红外码清单，及学习到的红外码值。

8. **设置**：点击设置后，红外码设置到选中的设备并生效。

9. **测试**：鼠标选择红外码列表中的任意一条红外码，点击测试，多功能卡 IR OUT 接口会发送改红外码。

10. **删除**：鼠标选择红外码列表中的任意一条红外码，可以改红外码进行删除

11. **清空**：点击“**清空**”，清空红外码列表中的所有红外码。

深圳市灰度科技股份有限公司

12. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

13. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

1.5.19 帮助

点击“**帮助**”，弹出操作说明、关于我们、导出日志、自启动选项、语言等选项。

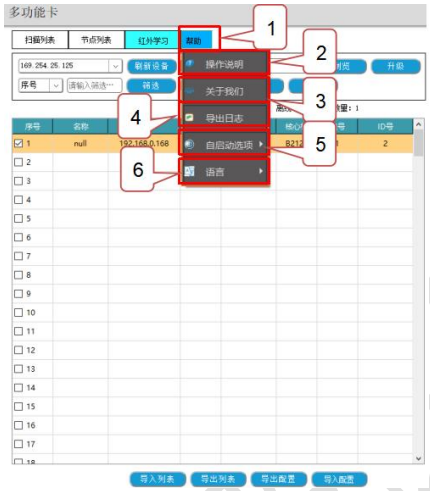


图7- 33 帮助

1. **帮助**：点击“**帮助**”，弹出操作说明、关于我们、导出日志、自启动选项、语言等菜单。

2. **操作说明**：点击“**操作说明**”，弹出关于设备操作说明介绍。

3. **关于我们**：点击“**关于我们**”，弹出版本及版权信息。

4. **导出日志**：点击“**导出日志**”，可对日志进行导出保存及打开。

5. **自启动选项**：点击“**自启动选项**”，可选开机自启动或者开机不自启动。

6. 语言：点击“语言”，可选择显示语言为中文或者英文。

1.5.20 网络设置

“**网络设置**”界面可对列表中选中的设备进行网络设置，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

深圳市灰度科技股份有限公司

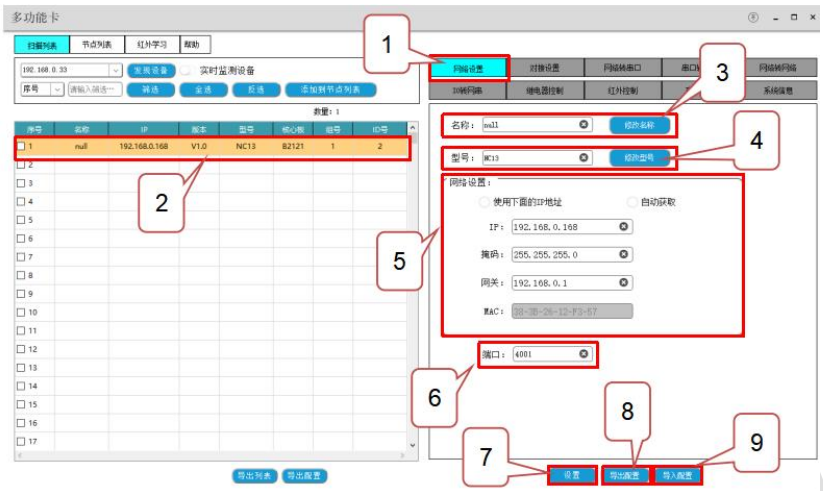


图1- 34 网络设置

1. **网络设置**：进入设备设置界面。

2. **设备选择**：鼠标点击设备，选中该设备进行设置。

3. **修改名称**：输入名称内容，点击修改设备名称。

4. **修改型号**：输入型号内容，点击修改型号。

5. **网络设置**：可以设置网络获取模式为固定 IP 或者自动获取 IP，固定 IP 时输入 IP、掩码、网关等内容。

6. **端口**：输入端口号。

7. **设置**：点击设置，页面设置内容生效。

8. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

9. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

1.5.21 对接设置

“**对接设置**”界面可对列表中选中的设备进行对接设置，包含设备组号、ID、网络协议及串口属性配置即查询，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

深圳市灰度科技股份有限公司

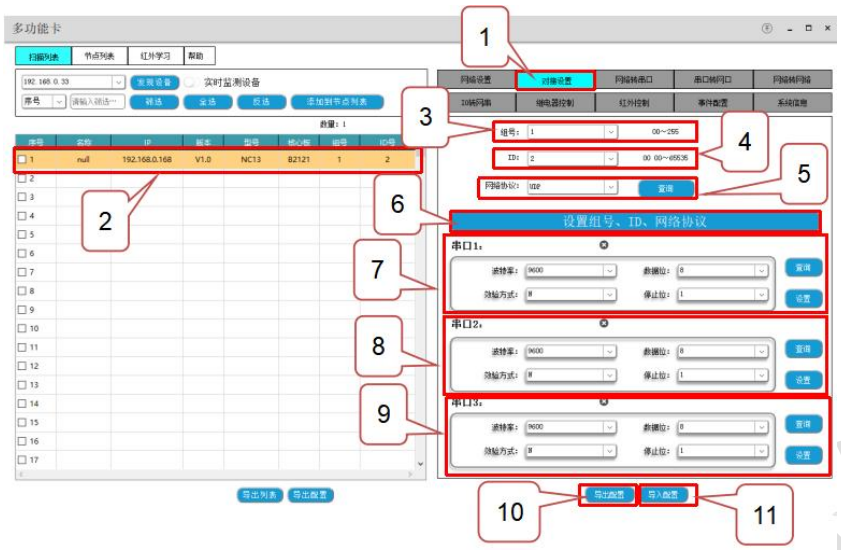


图1- 35 对接设置

1. **对接设置**：进入对接设置界面。

2. **设备选择**：鼠标点击设备，选中该设备进行设置。

3. **场号**：输入框中输入场号，0~255。

4. **ID**：输入框中输入 ID 号，0000~65535。

5. **网络协议**：点击“**查询**”可以查询到当前所选设备的网络协议，也可在输入框下拉按键选择需要设置的网络协议。

6. **设置组号、ID、网络协议**：点击“**设置组号、ID、网络协议**”，设置上述场号、ID、网络协议设置内容生效。

7. **串口 1（此串口暂不开放）**：串口支持查询及设置，点击“**查询**”可查询当前设备的串口设置状态，在波特率、数据位、校验方法、停止位下来按键进行选择参数，最后点击“**设置**”可设置生效。

8. **串口 2**：串口支持查询及设置，点击“**查询**”可查询当前设备的串口设置状态，在波特率、数据位、校验方法、停止位下来按键进行选择参数，最后点击“**设置**”可设置生效。

9. **串口 3**：串口支持查询及设置，点击“**查询**”可查询当前设备的串口设置状态，在波特率、数据位、校验方法、停止位下来按键进行选择参数，最后点击“**设置**”可设置生效。

深圳市灰度科技股份有限公司

1.5.22 网络转串口

“**网络转串口**”界面可对列表中选中的设备进行网络转串口的设置，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

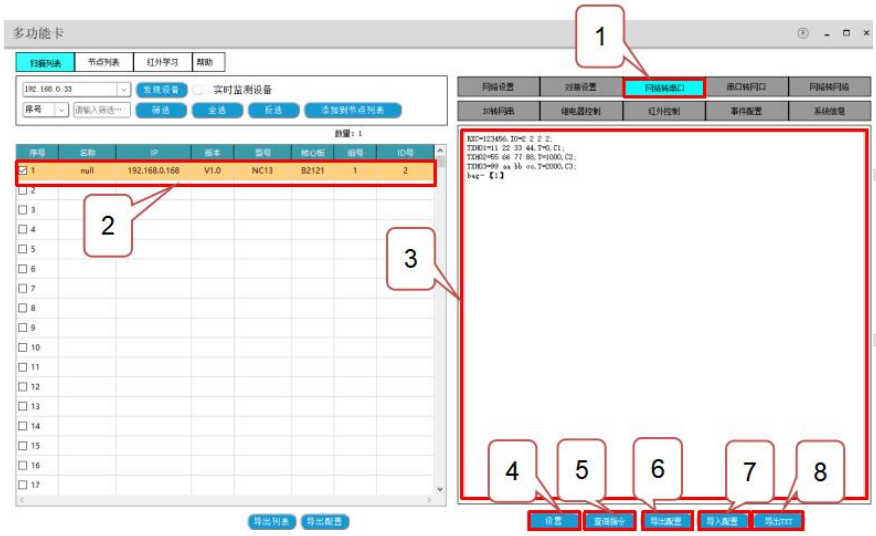


图1- 36 网络转串口

1. **网络转串口**：进入网络转串口设置界面。

2. **设备选择**：鼠标选择设备，并勾选该设备进行编辑。

3. **输入框**：输入网络转串口协议内容。

第一行输入 RXC 或 RXH=xxxx,IO=a a a a;(RXC 为网口发送的指令为字符，RXH 即为发送 Hex；xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式；a 为 4 路 IO 口的状态设置，1 为高电平,0 为低电平，2 为不判断)。

第二~五行为对应串口号发送的内容（最多为配置 4 条指令，也可以配置少于 4 条），输入 TXH 或 TXC01~04=xxxx,T=b,Cy；（TXC 为串口发送的指令为字符，TXH 即为发送 Hex；xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式；T=b 为延时发送时间为 b 秒，以毫秒为单位；Cy，y 为指定端口号，C0 为网口、C1 为串口 1，C2 为串口 2，C3 为串口 3)

最后一行以 bag 结尾，最多设置 30 个包。

4. 设置：点击“设置”后，将输入框内容设置到设备中。

5. **查询指令**：点击“**查询指令**”，输入框会显示所勾选设备存储的设置状态。

6. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

7. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

8. **导出 TXT**：将当前输入框内容导出保存为 TXT 文件。

1.5.23 串口转网口

“**串口转网口**”界面可对列表中选中的设备进行串口转网口的设置，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

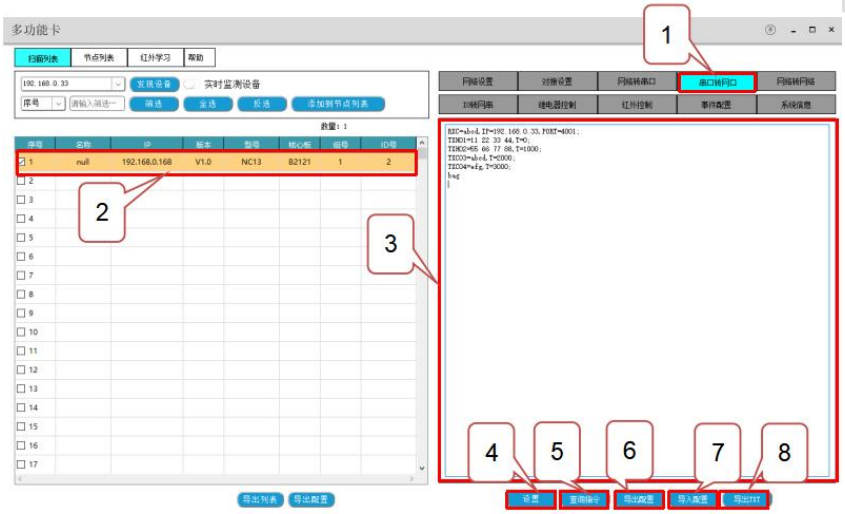


图1- 37 串口转网口

1. **串口转网口**：进入串口转网口设置界面。

2. **设备选择**：鼠标选择设备，并勾选该设备进行编辑。

3. **输入框**：输入串口转网口协议内容。

第一行输入 RXC 或 RXH=xxxx,IP=本机电脑 IP,PORT=本机电脑网络端口；(RXC 为串口发送的指令为字符，RXH 即为发送 Hex；xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式)。

第二~五行为对应串口号发送的内容（最多为配置 4 条指令，也可以配置少于 4 条），输入 TXH 或 TXC01~04=xxxx,T=b；（TXC 为网口发送的指令为字符，TXH 即为发送 Hex；xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式；T=b 为延时发送时间为 b 秒，以毫秒为单位)

最后一行以 bag 结尾，最多设置 30 个包。

设置：点击“设置”后，将输入框内容设置到设备中。

4. **查询指令**：点击“**查询指令**”，输入框会显示所勾选设备存储的设置状态。

5. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

6. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

7. **导出 TXT**：将当前输入框内容导出保存为 TXT 文件。

1.5.24 网络转网络

“**网络转网络**”界面可对列表中选中的设备进行网络转网络的设置，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

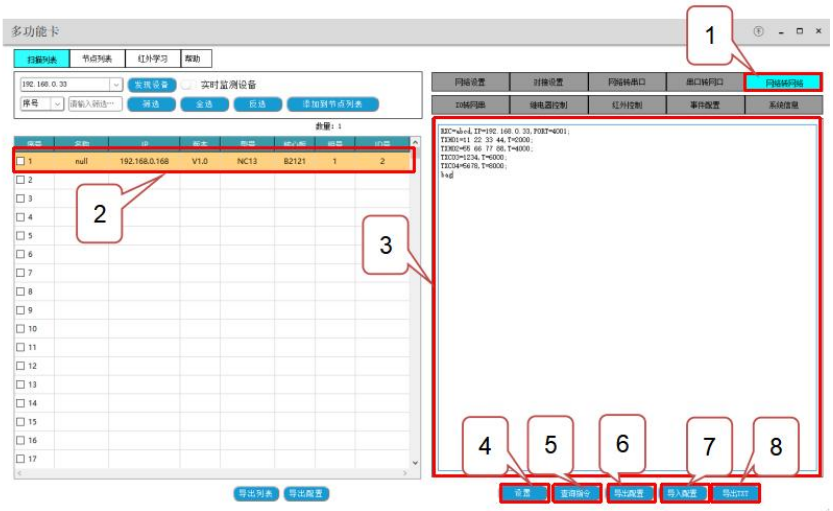


图1- 38 网络转网络

1. **网络转网络**：进入网络转网络设置界面。

2. **设备选择**：鼠标选择设备，并勾选该设备进行编辑。

3. **输入框**：输入网络转网络协议内容。

第一行输入 RXC 或 RXH=xxxx,IP=本机电脑 IP,PORT=本机电脑网络端口;（RXC 为网口发送的指令为字符，RXH 即为发送 Hex；xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式）。

第二~五行为对应串口号发送的内容（最多为配置 4 条指令，也可以配置少于 4 条），输入 TXH 或 TXC01~04=xxxx,T=b;（TXC 为网口发送的指令为字符，TXH 即为发送 Hex；xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式；T=b 为延时发送时间为 b 秒，以毫秒为单位)

最后一行以 bag 结尾，最多设置 30 个包。

4. 设置：点击“设置”后，将输入框内容设置到设备中。

5. **查询指令**：点击“**查询指令**”，输入框会显示所勾选设备存储的设置状态。

6. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

7. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

8. **导出 TXT**：将当前输入框内容导出保存为 TXT 文件。

1.5.25 IO 转网串

“**IO 转网串**”界面可对列表中选中的设备进行 IO 转网串的设置，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

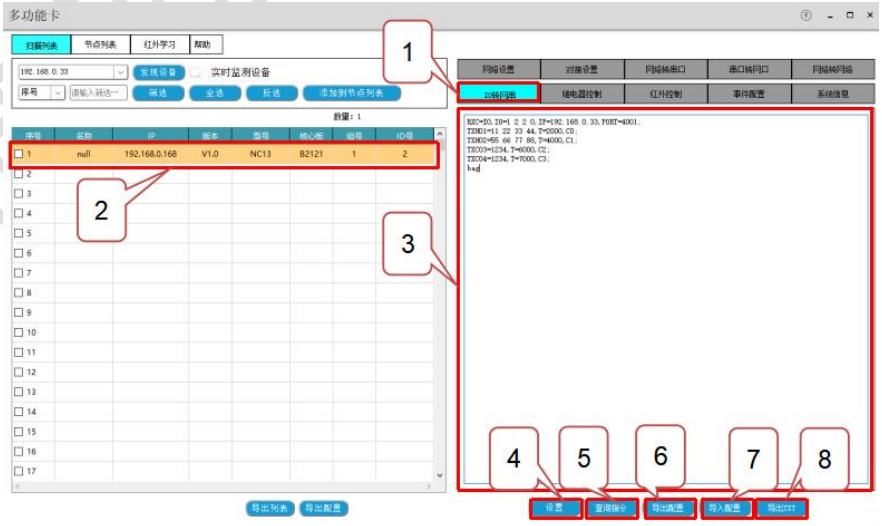


图7- 39 IO转网串

1. **IO 转网串**：进入 IO 转网串设置界面。

2. **设备选择**：鼠标选择设备，并勾选该设备进行编辑。

3. **输入框**：输入 IO 转网串协议内容。

第一行输入 RXC =IO,IO=a a a a,IP=本机电脑 IP,PORT=本机电脑网络端口;（ a 为 4 路 IO 口的状态设置，1 为高电平,0 为低电平，2 为不判断)。

第二~五行为对应串口号发送的内容（最多为配置 4 条指令，也可以配置少于 4 条），输入 TXH 或 TXC01~04=xxxx,T=b; （TXC 为串口或网口发送的指令为字符，TXH 即为发送 Hex；xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式；T=b 为延时发送时间为 b 秒，以毫秒为单位；Cy，y 为指定端口号，C0 为网口、C1 为串口 1，C2 为串口 2，C3 为串口 3)

最后一行以 bag 结尾，最多设置 30 个包。

9. 设置：点击“设置”后，将输入框内容设置到设备中。

4. **查询指令**：点击“**查询指令**”，输入框会显示所勾选设备存储的设置状态。

5. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

6. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

7. **导出 TXT**：将当前输入框内容导出保存为 TXT 文件。

🕮 ***说明:***

IO 3、IO 4 口暂不可用。

1.5.26 红外控制

“**红外控制**”界面可对列表中选中的设备进行红外控制的设置，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

深圳市灰度科技股份有限公司

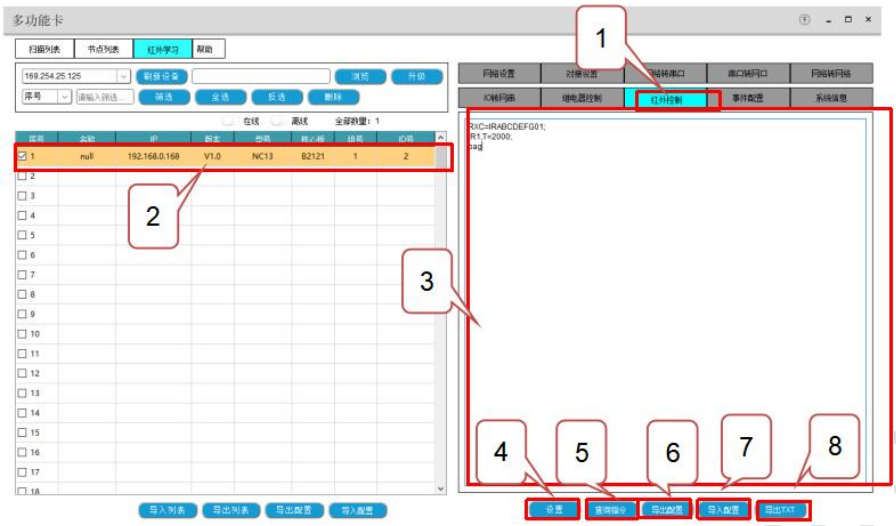


图1- 40 红外控制

10. **红外控制**：进入红外控制设置界面。

11. **设备选择**：鼠标选择设备，并勾选该设备进行编辑。

12. **输入框**：输入继电器控制协议内容。

第一行输入 RXC 或 RXH=xxxx;（RXC 为网口或串口发送的指令为字符，RXH 即为发送 Hex，xxxx 为指令内容，客户可自行输入字符格式或者 Hex 格式。

第二~五行为对应 IR 发送的内容(最多为配置 4 条指令，也可以配置少于 4 条)，输入 IRa,T=b；（IRa，a 为红外学习列表的序列号；T=b 为延时发送时间为 b 秒，以毫秒为单位)

最后一行以 bag 结尾，最多设置 30 个包。

13. **设置**：点击“设置”后，将输入框内容设置到设备中。

14. **查询指令**：点击“**查询指令**”，输入框会显示所勾选设备存储的设置状态。

15. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

16. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

17. **导出 TXT**：将当前输入框内容导出保存为 TXT 文件。

深圳市灰度科技股份有限公司

1.5.27 事件配置

“**事件配置**”界面可设置设备重启、恢复默认 IP、恢复默认配置、查询或配置心跳命令，显示心跳包数据并可对其进行清空设置，可对设置内容进行导出备份配置文件，也可对选中的设备导入保存的配置文件。

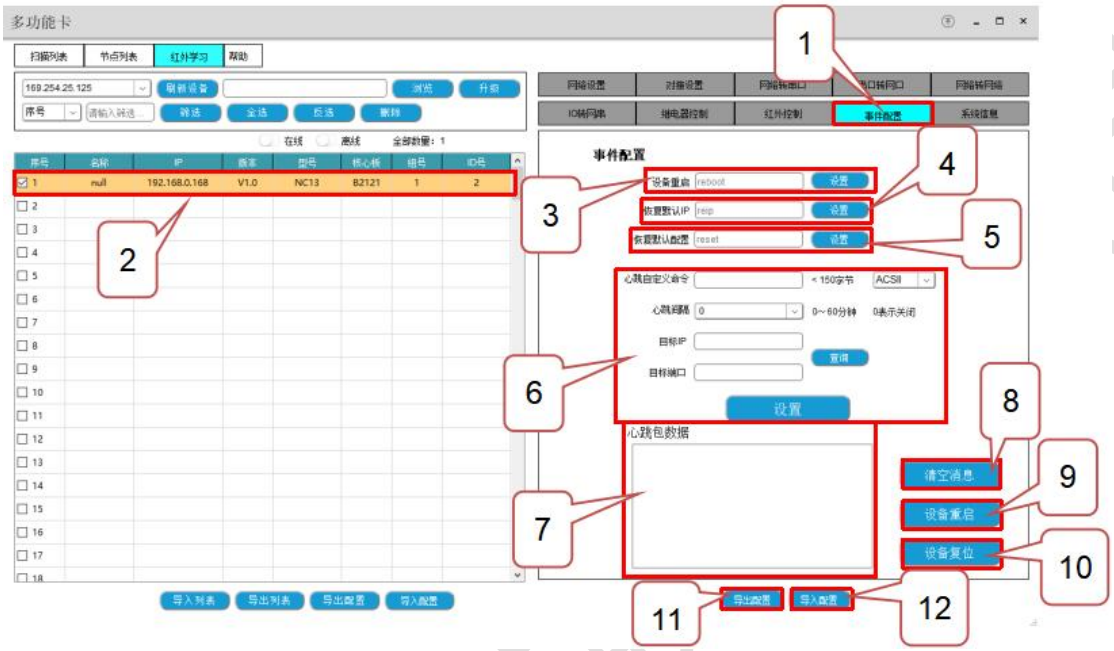


图1- 41 事件配置

1. **事件配置**：进入事件配置界面。
2. **设备选择**：鼠标选择设备，并勾选该设备进行编辑。
3. **设备重启**：点击设置，设备进行重启；或者通过 reboot 指令发送给设备使设备重启。
4. **恢复默认 IP**：点击设置，设备进行恢复默认 IP；或者通过 reip 指令发送给设备使设备恢复默认 IP。
5. **恢复默认配置**：点击设置，设备进行恢复默认配置；或者通过 reset 指令发送给设备使设备恢复默认配置。
6. **心跳的配置即查询**：在输入框内输入自定义心跳的打印命令，心跳间隔，目标 IP，目标端口，点击设置生效。点击查询可查询心跳配置内容。
7. **心跳包数据**：显示心跳包打印数据。

深圳市灰度科技股份有限公司

8. **清空消息**：点击“**清空消息**”，对心跳包数据进行清空。

9. **设备重启**：点击“**设备重启**”即对设备进行重启。

10. **设备复位**：点击“**设备复位**”即对设备进行复位。

11. **导出配置**：导出当前页面的配置文件。

12. **导入配置**：将配置文件导入当前页面。

1.5.28 系统信息

进入系统信息界面，显示被选择的设备的 IP、MAC、组号、ID 号、状态、端口号、设备标识、运行时间。

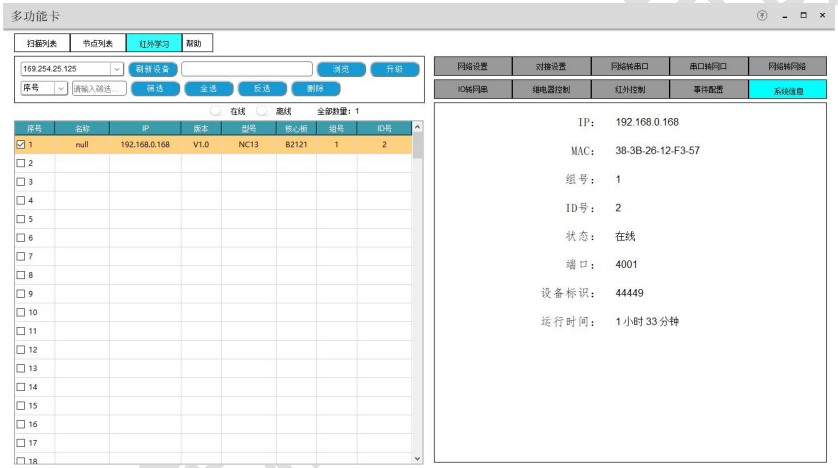


图1- 42 系统信息

1.5.29 屏幕分组

本设备支持最多可设置 4 个分组，每个分组独立控制且任意切换。添加分组方式见 *1.5.2 拼接设置。*

1.6 系统管理

1.6.1 语言选择

系统语言设置，支持 2 种语言：简体中文（系统默认）、英语。在**系统管理**模块选择点击“**语言选择**”，进入语言设置界面，如下：

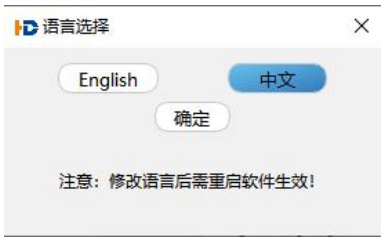


图 1- 43 语言选择

注意：系统语言切换需重新启动软件才可生效。

1.6.2 导入配置

导入配置是指将已导出的配置文件，重新导入至设备。在**系统管理**模块选择点击 “**导入配置**”，然后选择已备份配置文件则可导入备份文件中保存的参数。（**导入成功后必须重启设备**）

1.6.3 导出配置

导出配置是指将当前保存的数据，导出生成一个备份文件，导出的参数包括场景数据、映射数据、分组数据、输出分辨率、网络数据等。在**系统管理**模块选择点击 “**导出配置**”，然后选择相应文件夹生成设备配置文件。

1.6.4 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 admin）。在**系统管理**模块选择点击 “**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。

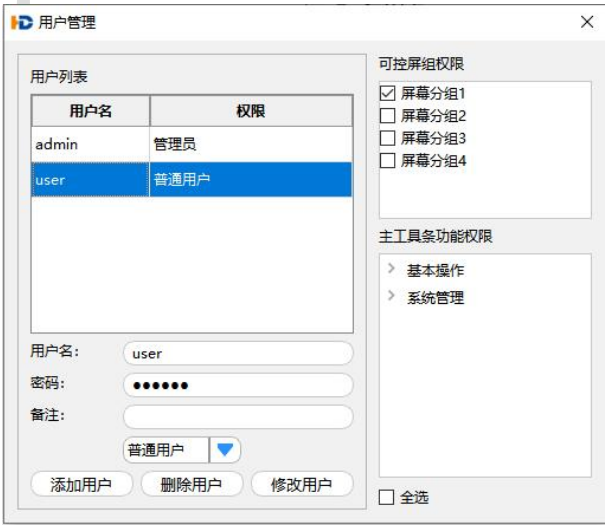


图 1- 44 用户管理

深圳市灰度科技股份有限公司

🕮 ***说明:***

- 仅管理员用户能进入用户管理界面。

1.6.5 固件升级

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

升级方式：在**系统管理**模块选择点击 “**固件升级**”，进入如下界面，选择需要升级的设备对应程序模式，然后导入相对应的升级文件，点击“**升级**”。



图 1- 45 系统升级

- 升级完成后需恢复出厂设置，然后断电重启主机设备。

1.6.6 设备配置

设备配置包含恢复出厂设置、风扇调节、亮度调节。在**系统管理**模块选择点击 “**设备配置**”，进入如下设备配置界面，如下：



图1- 46 设备配置

1) 恢复出厂设置：将设备恢复为出厂状态。恢复出厂设置后，将清除所有操作数据，设备 IP 地址恢复为 192.168.0.178。

2) 风扇调节：当设备或设备运行环境温度过高时，可根据需求调整设备的转速：低、中、高。

3) 亮度调节：设置每个分组的输出亮度：0~100%，默认状态 50%。

4) 网络配置：显示当前 IP 相关信息，也可修改 IP 地址及默认网关；

1.6.7 授权加密

登录上位机打开授权功能界面，复制机器码给到技术人员，点击浏览，打开授权文件，点击导入，查看授权时间是否正确。



图1- 47 授权加密

1.6.8 关于

在**设备配置**模块选择点击 “**关于**”，进入设备信息界面，此界面主要显示板卡及板卡版本信息。



图1- 48 设备版本

深圳市灰度科技股份有限公司

1.6.9 定时任务

在**设备配置**模块选择点击“**定时任务**”，进入定时任务设置界面，可设置定时任务发送指令控制第三方设备及定时调用场景。

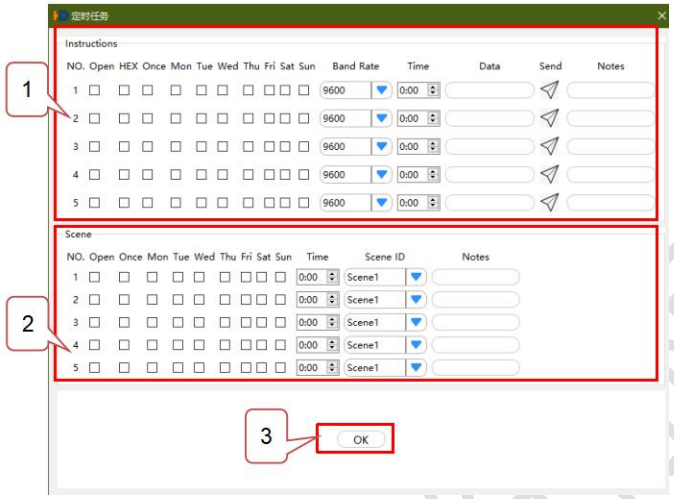


图1- 49 定时任务

1. **定时指令发送设置区**：共可设置定时发送 5 条指令，通过鼠标点击**方格**去勾选设置定时发送指令打开、是否 HEX、一次发送或周一到周日发送；**Band Rate** 下拉三角按键选择设置发送的波特率；**Time** 设置发送的时间；在 **Data** 输入框内输入需发送的指令内容；点击 **Send** 及可将指令发送；**Notes** 输入框可以备注任意信息。

2. **定时调用场景设置区**：共可设置定时发送 5 条调用场景，通过鼠标点击**方格**去勾选设置定时发送指令打开、一次发送或周一到周日发送；**Time** 设置发送的时间 Scene ID 下拉三角按键选择设置发送的场景；**Notes** 输入框可以备注任意信息。

3. OK：点击“OK”，上述设置内容生效。

🕮 ***说明：***

- 定时任务功能需要保持客户端与设备正常连接才可执行。

1.7 IP 解码卡控制

IP 解码卡支持客户端软件控制或浏览器 WEB 控制。IP 解码卡默认 IP 地址为 192.168.0.200，账号为 admin，

密码为 admin。

IP 解码卡、控制电脑、交换机/路由器、编码器等设备必须在同一个网段内，否则无法连接。

1.7.1 IP 解码卡连接

1.7.1.1 客户端控制连接

① 选择设备列表中任意一路IP卡信号通道，右键选择“解码卡”进行连接；



图1- 50 客户端连接

② 当IP解码卡IP地址被修改过时，需要手动修改连接IP地址，如下图；

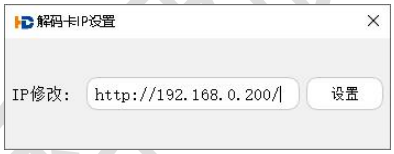


图1- 51 连接IP地址修改

1.7.1.2 浏览器控制连接

使用浏览器连接时，在浏览器 IP 地址输入栏，输入解码卡 IP 地址，即可连接设备，如下图所示。

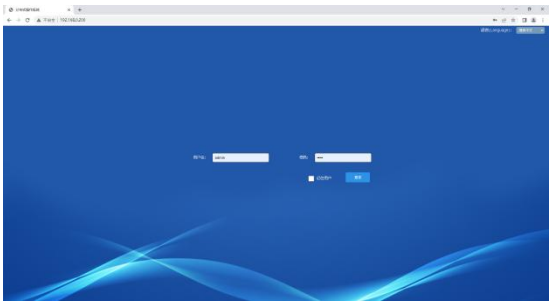


图7- 52 浏览器连接

深圳市灰度科技股份有限公司

1.7.2 视频控制

视频控制界面主要包含输入源列表、解码控制区域、预案轮询管理、操作日志等内容。视频控制界面如下图：



图1- 53 视频控制界面

1.7.2.1 输入节点列表

A. 视频源列表显示已添加的信号节点，选中信号节点拖动到右边屏幕内，即可设置为 IP 路的输出信号。

B. 信号节点排序：可选择“视频源编号”、“设备 IP”、“设备名称”三种方式对输入列表进行排序。

1.7.2.2 屏幕回显开关

打开控制界面回显功能。

1.7.2.3 解码控制区

解码控制区域，选中屏幕右键可操作窗口菜单功能：

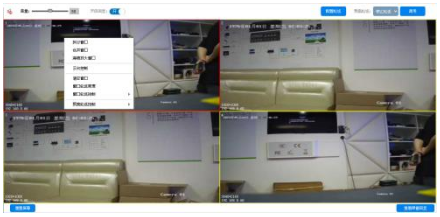


图1- 54 解码控制区

A. 拆分窗口：框选的窗口重新拆分为其它分割模式；

深圳市灰度科技股份有限公司

B. 合并窗口：框选多个窗口合并为一个窗口；

C. 满墙放大窗口：选中的窗口放大全屏；

D. 云台控制：支持控制带云台功能的 IPC 设备；

E. 清空窗口：关闭当前选中窗口画面；

F. 窗口轮巡管理：设置当前窗口轮巡方案，窗口轮巡方案设置方法见 *7.7.2.4 配置轮巡（单窗口轮巡）*；

G. 窗口轮巡控制：控制当前窗口轮巡；

H. 预案轮巡控制：控制整个解码模块预案轮巡，解码模块轮巡方案设置方法见 *7.7.2.7 预案轮巡管理（所有窗口轮巡）*；

I. 重置屏幕：解码画面分割模式设置，支持自定义分割、单窗口画面、多窗口分割等。

1.7.2.4 配置轮巡（单窗口轮巡）

窗口轮巡方案参数配置及修改。

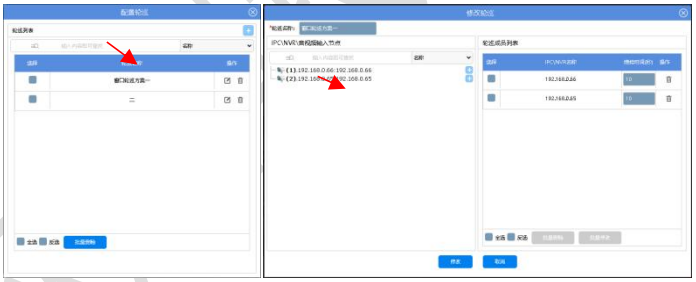


图1- 55 配置轮巡

配置方式如下：

A. 进入配置轮巡界面；

B. 点击“轮巡列表”栏的“+”添加轮巡方案；

C. 输入轮巡方案名称；

D. 添加该方案需要轮巡的场景；

E. 设置每个场景轮询的时间间隔，最低为 10S；

F. 点击“修改”，保存设置参数。

1.7.2.5 预案保存及调用

保存预案：保存数据包括开窗数据、解码画面分割模式。

调用预案：单击保存的预案，可调用该预案。

1.7.2.6 预案管理

支持管理已保存的预案。

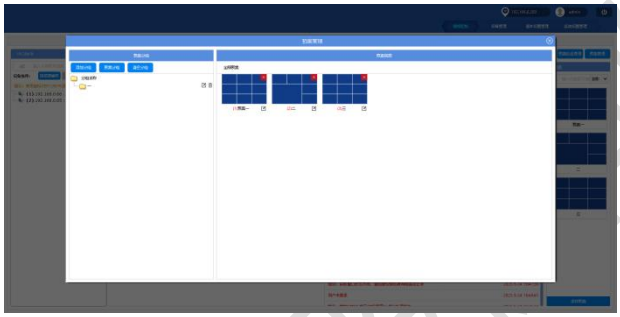


图1- 56 预案管理

1.7.2.7 预案轮巡管理（所有窗口轮巡）

预案轮巡管理，支持对整个解码卡画面的预案轮巡进行设置。

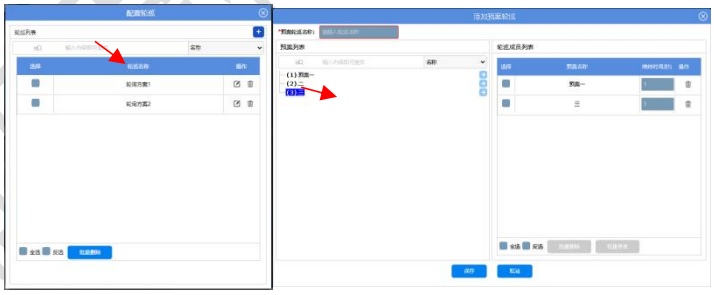


图1- 57 预案轮巡管理

配置方式如下：

A. 进入预案轮巡管理界面；

B. 点击“轮巡列表”栏的“+”添加轮巡方案；

C. 输入轮巡方案名称；

D.添加该方案需要轮巡的场景；

E. 设置每个场景轮询的时间间隔，最低为 10S；

F. 点击“修改”，保存设置参数。

1.7.2.8 系统日志

底部栏中左边为操作提示，提示操作状态及结果；右边为系统日志提示，如超过解码能力时提示相关警告等。

1.7.2.9 系统提示

可查看窗口属性、操作异常提示。

1.7.3 设备管理

设备管理主要包含设备节点搜索、添加，节点删除，节点分组管理，节点列表管理以及导入导出参数信息操作。点击“设备管理”，进入如下界面：

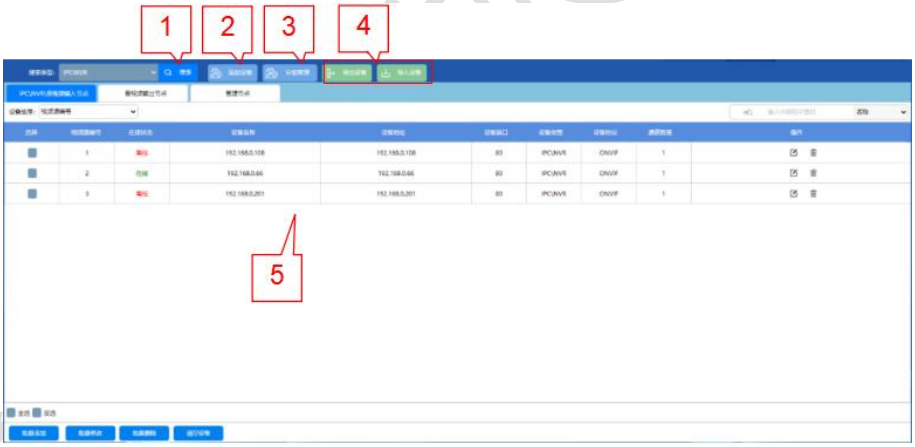


图 1- 58 设备管理

1.7.3.1 搜索设备

点击搜索进入“搜索设备”页面，会自动搜索出同一局域网内在线的设备。输入 IPC 网络摄像头的账号、密码，点击添加，即可将设备添加到设备列表中使用。



图 1- 59 搜索设备

1.7.3.2 添加设备

添加设备是手动添加设备节点，需手动输入设备地址、协议类型、账号密码等信息，加红星的为必填项，如下图:



图 1- 60 添加设备

1.7.3.3 分组管理

用于对已添加的设备节点分组管理，将已添加的设备加入对应的分组内。如下图所示:

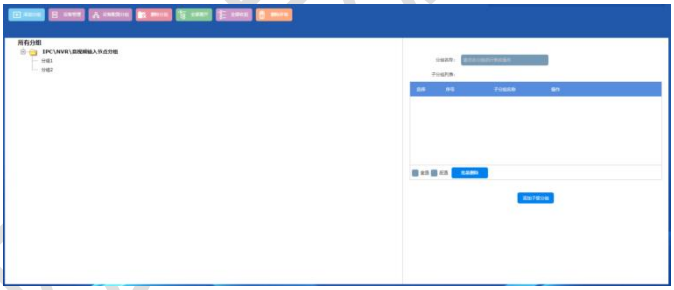


图 1- 61 分组管理

1.7.3.4 导入导出设备

导出设备：点击“导出”，可备份已添加的设备节点信息，文件为xlsx格式。

导入设备：点击“导入”，可使用之前的备份文件快速添加设备节点。

1.7.3.5 设备节点列表

设备节点列表显示所有已添加的设备节点，可显示设备是否在线，编辑节点信息，删除节点，及批量管理设备节点等。

深圳市灰度科技股份有限公司

1.7.4 基本设置管理

基本设置管理是对当前解码的画面内容进行相关设置，如缓存帧数、码流、窗口显示内容等进行相关设置。如下图

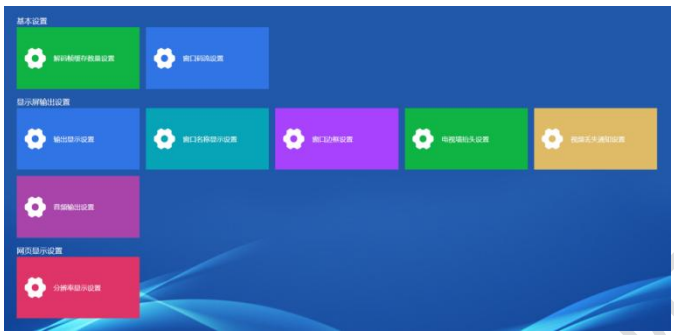


图 1- 62 基本设置管理

1.7.4.1 基本设置

1) 解码帧缓存数量设置

用于网络波动时，缓解丢帧等异常现象。



图 1- 63 解码帧缓存数量设置

2) 窗口码流设置

用于设置当前输出的分割模式选用主码流还是子码流。



图 1- 64 窗口码流设置

深圳市灰度科技股份有限公司

1.7.4.2 显示屏输出设置

1) 输出显示设置

用于设置输出画面的亮度值、对比度、色调及饱和度值。



图 1- 65 输出显示设置

2) 窗口名称显示设置

用于设置大屏显示窗口序号颜色、位置、透明度、开关等。



图 1- 66 窗口名称显示设置

3) 窗口边框设置

用于设置显示画面，窗口与窗口之间的线条边框，支持颜色、透明度、线宽设置。



图 1- 67 窗口名称显示设置

4) 电视墙抬头设置

用于设置显示画面字幕，支持字幕内容、字体大小、透明度、位置、滚动效果、状态调节。

深圳市灰度科技股份有限公司



图 1- 68 电视墙抬头设置

5) 视频丢失通知设置

可设置编码信号丢失后，显示效果。

开启：编码信号丢失后，大屏显示“无视频信号”；

关闭：编码信号丢失后，大屏显示最后一帧画面。



图 1- 69 视频丢失通知设置

6) 音频输出设置

预留功能，暂未启用。

1.7.4.3 网页显示设置

分辨率显示设置：用于回显画面中显示当前通道解码分辨率。



图 1- 70 分辨率显示设置

深圳市灰度科技股份有限公司

1.7.5 系统设置管理

系统设置管理用于解码卡网络设置、重启复位、导出/导入配置数据等操作。

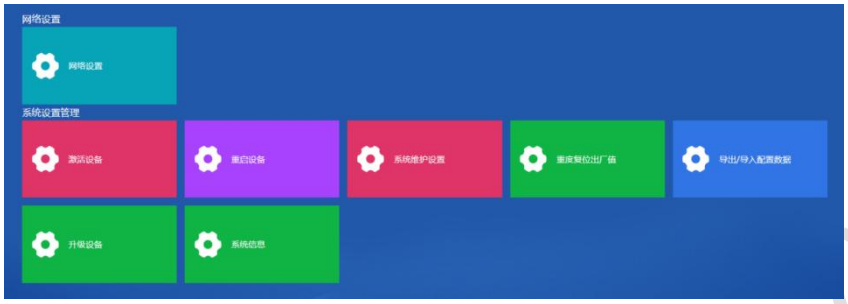


图 1- 71 系统设置管理

1.7.5.1 网络设置

网络设置：可设置解码卡的 IP 地址、子网掩码、网关等信息；解码卡默认 IP：192.168.0.200，当用于其它网段时，需先在此界面修改解码卡网络地址等信息。

设备支持添加多个网段，最多可支持添加 10 个网段。



图 1- 72 网络设置

1.7.5.2 系统设置管理

1) 激活设备

此功能未启用。

2) 重启设备

重启解码卡系统服务。

3) 系统维护设置

可定时重启解码模块。

4) 重度复位出厂值

强制清除解码卡的相关设置，将 IP 地址、网关等内容恢复到默认值。

5) 导出/导入配置数据

导出解码卡的相关数据；或导入已保存的相关数据到新的解码卡。

6) 设备升级

解码卡软件程序更新。升级文件可向本公司技术或销售人员获得。

7) 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。

深圳市灰度科技股份有限公司

2. WEB 交互式界面控制

通过电脑/平板电脑打开浏览器登录 web 可以实现对产品的控制操作，如开窗、保存场景、升级、配置、用户设置、映射设置等。支持 Windows、IOS、Android 等系统登录 Web 访问。

📖 ***说明:***

- 需支持 WEB 访问操作功能，需要联系技术人员进行版本确认。

2.1 登录方式

在浏览器端输入 IP:*192.168.0.178*，进入拼接处理器登录界面，初始账号为：“admin”，默认密码为“admin”，首次登录选择默认用户名进行登录，如下图：



图 2- 1 登录

2.2 WEB 主界面介绍

浏览器登录连接后进入拼接处理器 WEB 端主界面，支持 WEB 开窗，如下图：

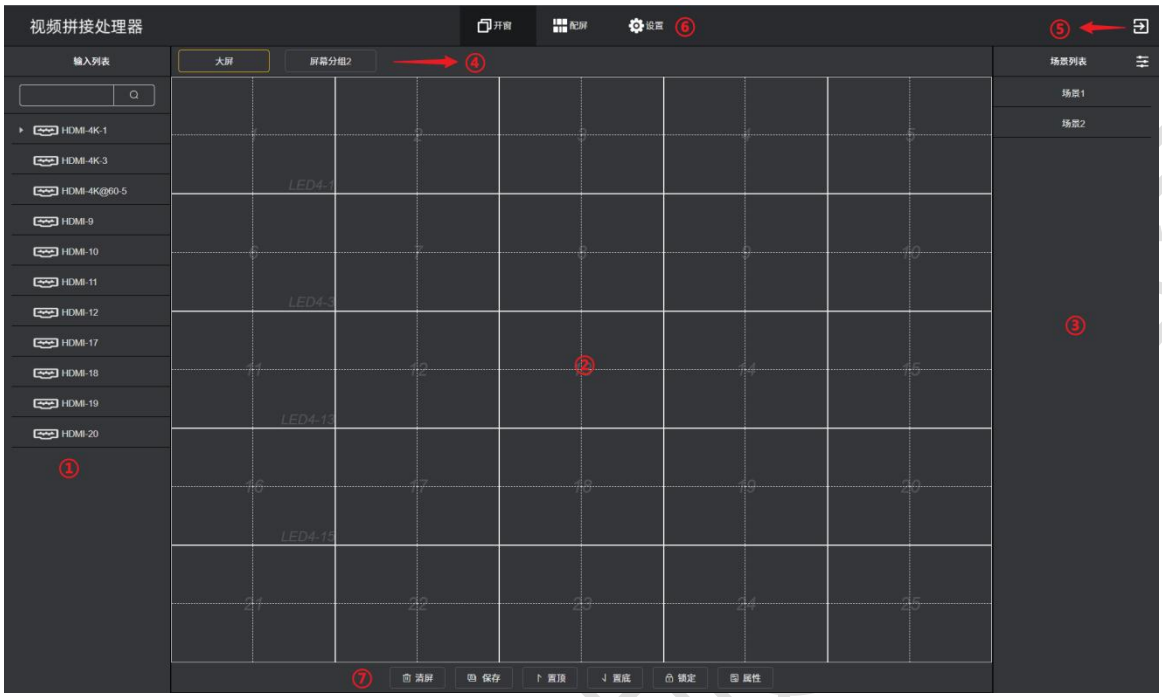


图 2- 2 WEB 主界面

①	输入列表显示，显示所有输入通道
②	窗口显示区，设置开窗及显示开窗状态，编辑窗口
③	场景列表显示区，含保存场景、场景轮询、删除所有等功能
④	分组显示区
⑤	退出 web 登录
⑥	进入设置界面
⑦	清空屏幕窗口，保存场景，窗口置顶/置底/锁定/属性

深圳市灰度科技股份有限公司

2.2.1 账户设置界面

账户设置界面，可编辑用户及添加用户。

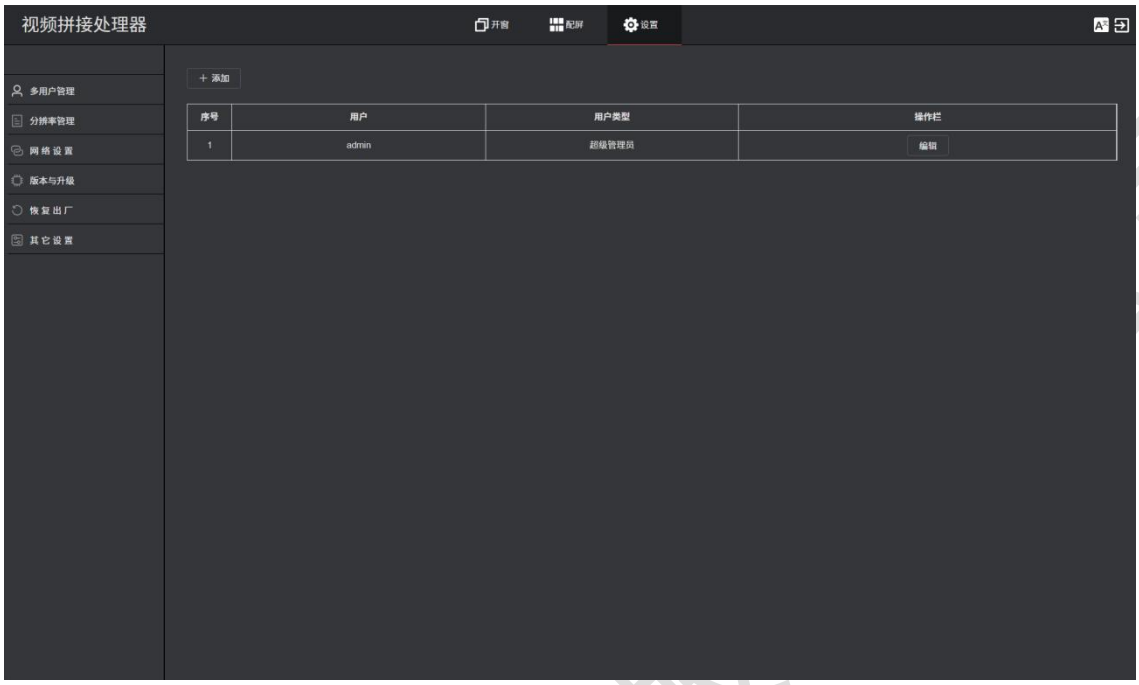


图 2-3 账户设置界面

2.2.2 自定义分辨率界面

自定义分辨率界面，可添加、编辑、删除自定义输出分辨率。

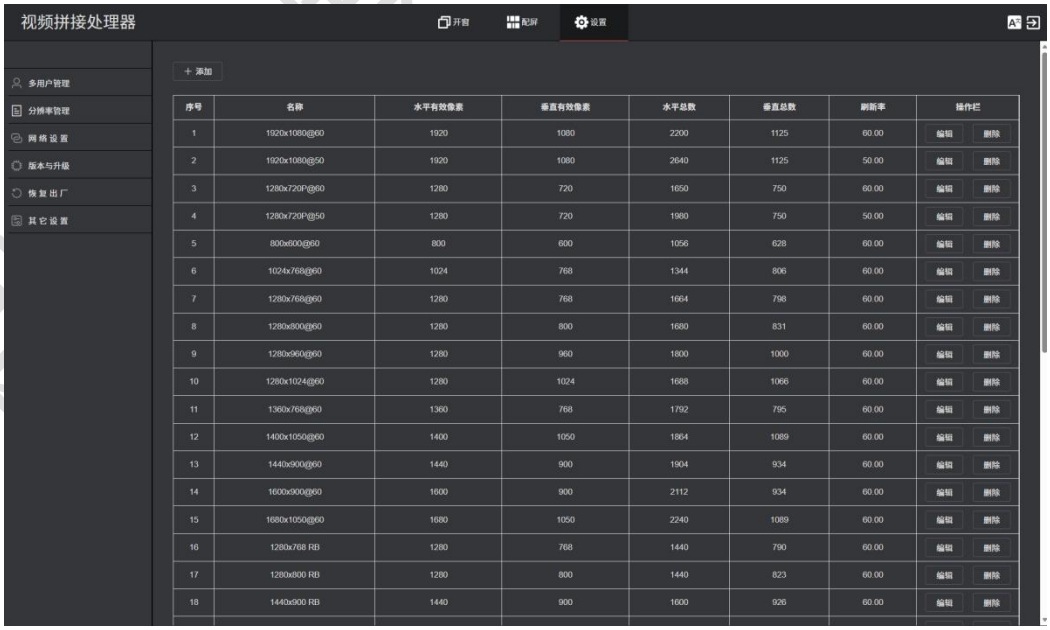


图 2-4 自定义分辨率界面

2.2.3 拼接设置界面

拼接设置界面可设置分组、分组类型、视频墙行列、输出分辨率、屏幕设置，读取输出列表。

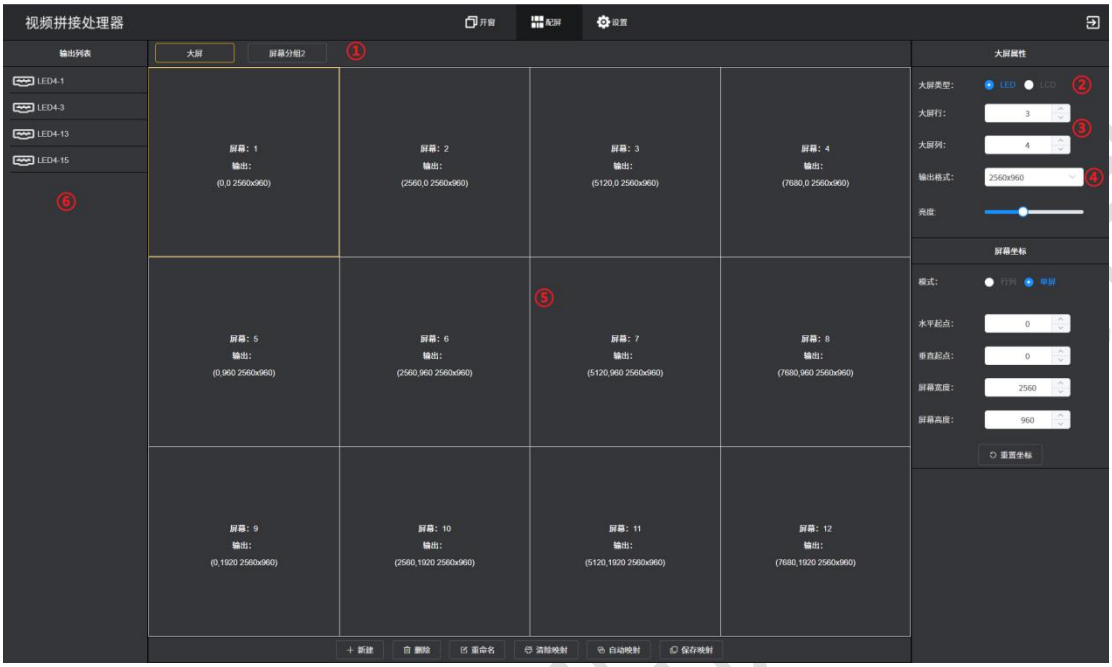


图 2-5 拼接设置界面

①	当前分组：选择当前分组、组编辑重命名、增加分组、删除分组等设置
②	分组类型：设置分组类型为 LED/LCD
③	行列设置：设置窗口数量，行列
④	输出格式：设置输出分辨率，按 enter 为确定设置
⑤	屏幕设置：设置窗口位置与输出端口映射
⑥	输出卡端口列表：显示机器所有的输出端口，选择任意输出端口，使用鼠标拖动到屏幕设置的窗口位置，设置映射

深圳市灰度科技股份有限公司

2.2.4 网络设置界面

网络设置界面可设置设备 IP 地址，子网掩码，默认网关。

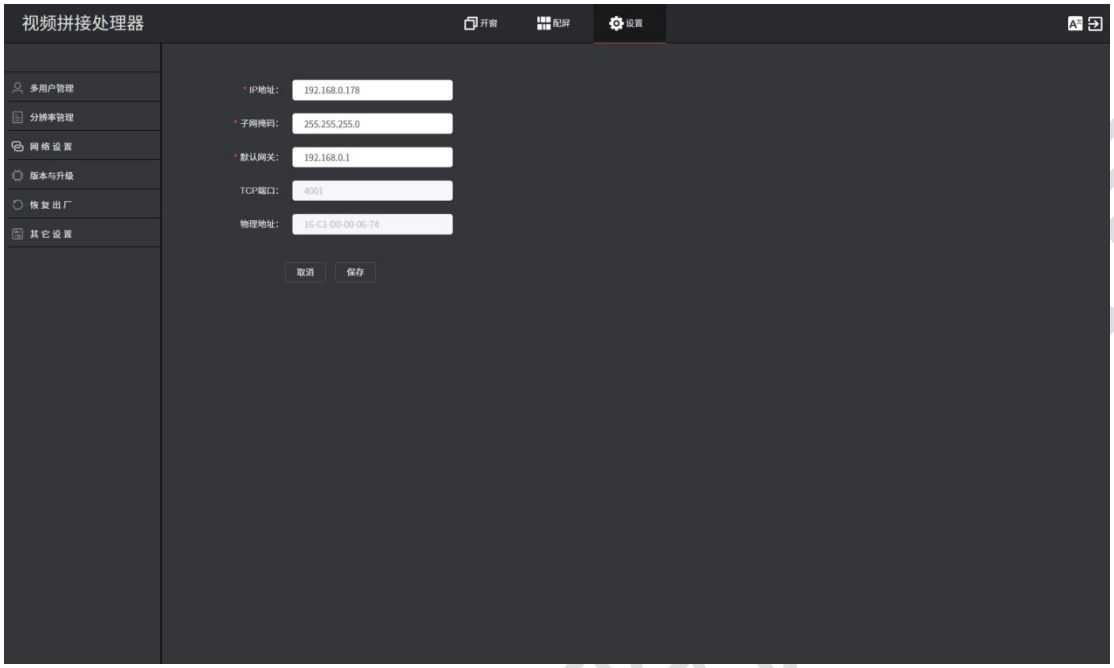


图 2-6 网络设置界面

深圳市灰度科技股份有限公司

2.2.5 版本与升级界面

版本与升级界面可查看设备板卡类型，硬件版本，固件版本，Web 及 Arm 版本，可对板卡进行升级



图 2-7 版本与升级界面

深圳市灰度科技

2.2.6 恢复出厂界面

恢复出厂界面，可对设备进行重启操作，恢复出厂设置：将设备 IP 地址，参数等还原出厂信息

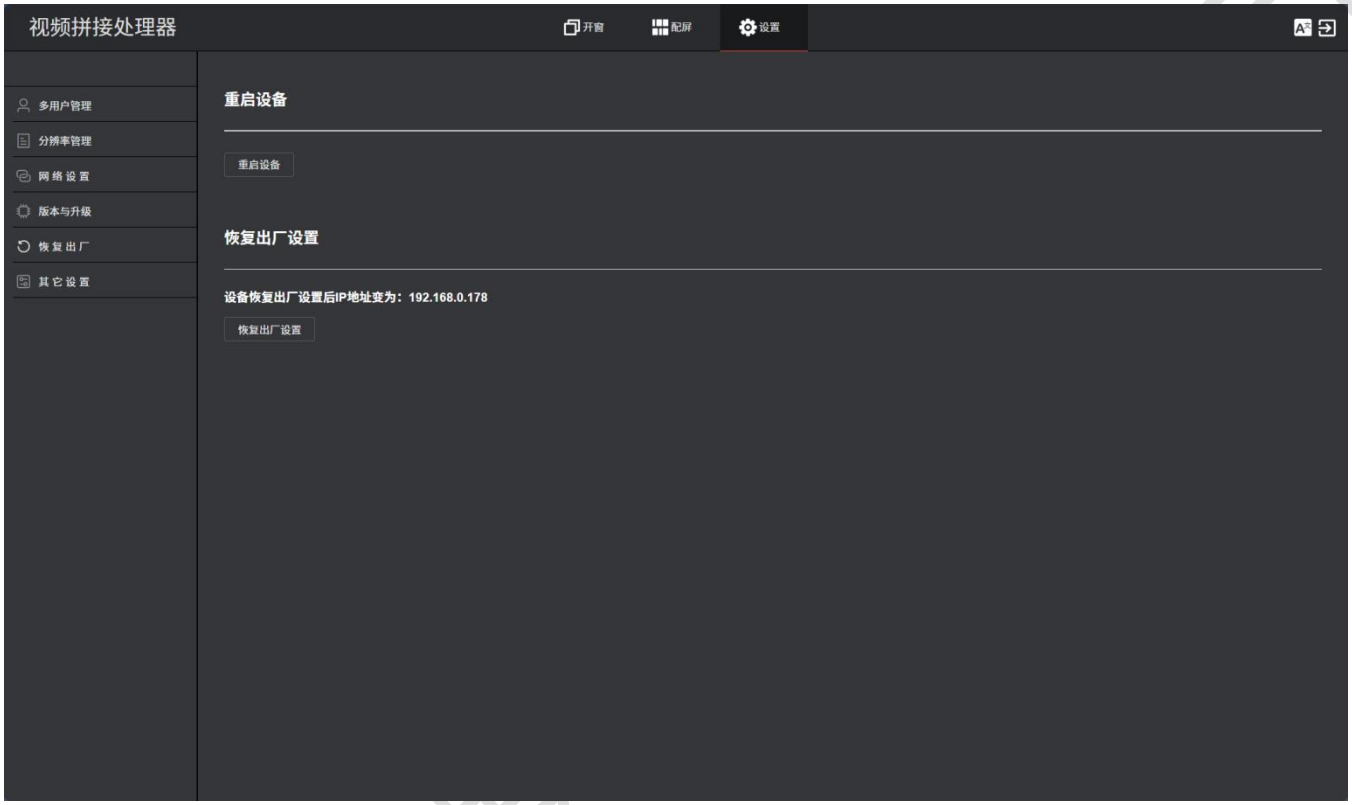


图 2-8 恢复出厂界面

深圳市灰度

2.2.7 其他设置界面

其他设置界面，可设置预监回显开关，风扇转速调节

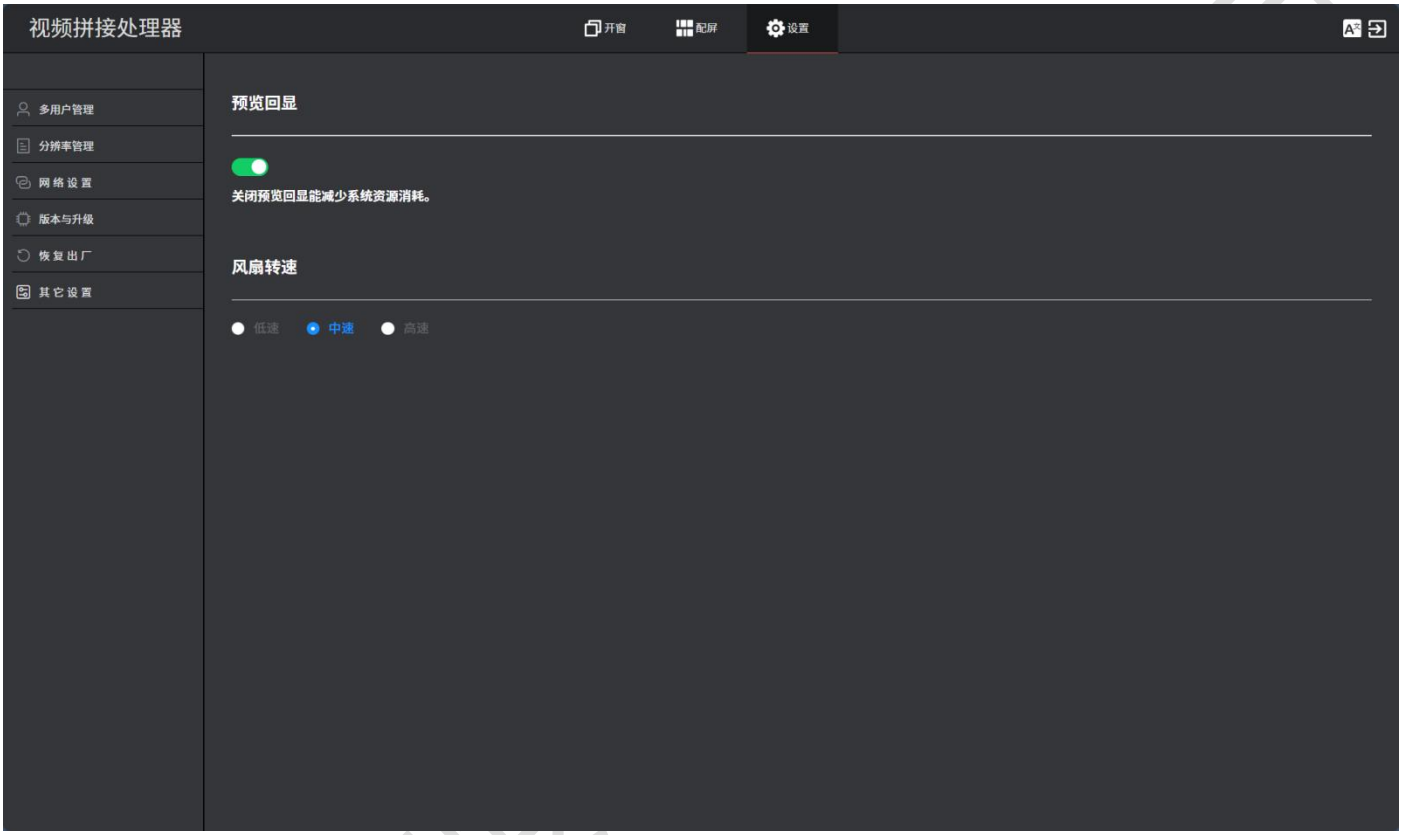


图 2-9 其他设置界面

深圳市灰度

3. 网口输出设置

3.1 软件安装

直接双击软件的执行文件 HDSet.exe，然后按照软件的提示默认安装即可。

3.2 设备搜索

使用网线连接到电脑的 LAN 口上，如下图



将电脑网段设置成与控制卡同一网段（默认为 0 网段）打开软件会自动搜索设备；

当搜索到设备后，设备会在右侧显示出来，显示设备的相关信息。如下图

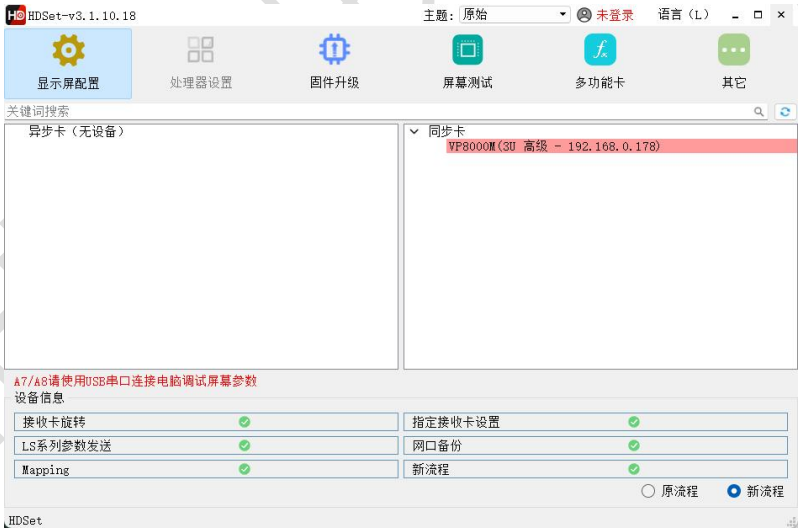


图 3- 1

3.2.1 硬件参数

选中设备，点击显示屏配置按钮进入参数设置界面，显示屏配置窗口分为发送卡参数设置，接收卡参数设置，以及连接设置参数设置。

通过切换当前发送卡序号可实施所有发送卡参数调整，如下图



图 3- 2

其中发送卡参数设置可以进行分辨率设置，取帧模式（60Hz/30Hz）选择，音频传输，自动亮度，亮度联动，探测接收卡等功能。如下图



图 3- 3

注：无信号断电和自动亮度调整需要配合多功能卡 Y1 使用。

3.2.1.1 接收卡参数设置

点击接收卡参数可以进入接收卡参数设置页面，在此页面可以进行接收卡刷新率，刷新率加速，灰度等级，亮度等级，DCLK 频率，优先模式，相位，行消隐，换行时刻等其它参数的设置，此界面参数直接影响显示屏显示效果，以及 HUB 设置。



图 3- 4

点击加载文件可以选择对应的模组厂商，模组参数配置文件。

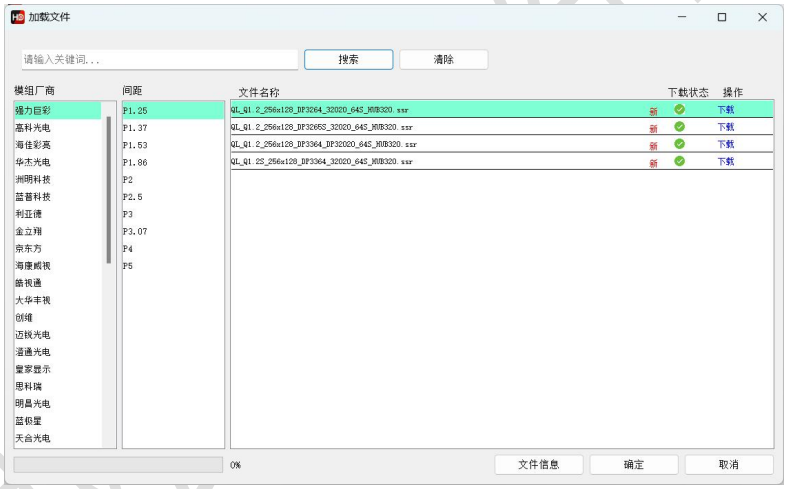


图 3- 5

智能设置功能：对于加载文件内部没有相应模组的配置文件选项，可以通过智能设置完成模组参数设置。

高级设置功能：在此界面可以调整伽马值，占空比，输出模式，旋转，没有信号显示设置等功能，进一步调整屏幕显示效果。

“DCLK 占空比”：是指移位时钟的占空比，一般设为 50%。

“GCLK 占空比”：灰阶时钟的占空比。

“输出模式”：显示屏较宽时，如果接收卡不能带载全部的宽度，可以设置二开输出、三开输出、四开输出，最多可以设置八开输出。

“没有信号显示”：当接收卡接收不到信号时，可以设置黑屏或最后一帧。



图 3- 6

颜色通道：可以通过调试来改变显示屏的红绿蓝颜色。

数据组交换：此功能可以交换接收卡输出口的数据，将接收卡数据的输出交换到其它输出口。

扩展属性：对于一些特殊 IC，如高刷 IC，需要进行电流增益调节，寄存器配置，可以使用此功能进行设置。

数据组偏移：主要用于异形屏或者十字屏，不对称多开进行数据组偏移。

智能设置

下图为智能设置第一步，在此界面需要设置，屏幕颜色类型，单个模组宽度，模组芯片型号，译码方式（译码选项有：138 译码、无译码、595 译码、RT5958、SM5266、SM5366、SM5368、DP32019、DP32020、ICN2012、ICN2013、ICN2018、TC7258、TC7558、TC7559B 等其他译码）。

大于 16 扫、大于 32 扫、大于 64 扫的选择，当前模组如果是 17-32 扫之间的，请勾选大于 16 扫，当前模组如果是 33-64 扫之间的，请勾选大于 32 扫，当前模组如果是 65 扫以上的，请勾选大于 64 扫。

跳过数据极性和 OE 极性这一步，也就是数据极性和 OE 极性的判定，默认是勾选的，如果当前要调试的模组是单双色的，这一步不要勾选。

深圳市灰度科技股份有限公司

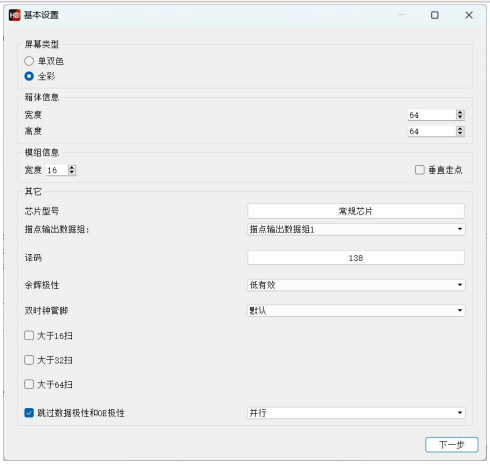


图 3- 7

下图为智能设置第二步。在这一步请尝试点选状态 A B C D 观察模组颜色显示情况，根据模组的表现，在显示状态选择相应的选择项，这一步为确定模组颜色通道情况。

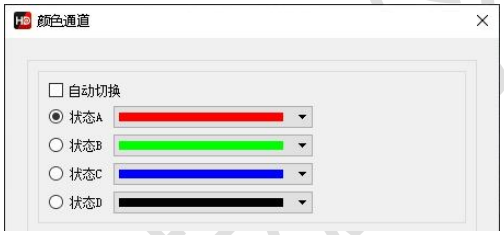


图 3- 8

下图为智能设置第三步。请观察模组的表现，填写相应的数值，这一步是确定一组 RGB 数据控制的行高。



图 3- 9

下图为智能设置第四步。请观察模组的表现，填写相应的数值，这一步是确定扫描类型。

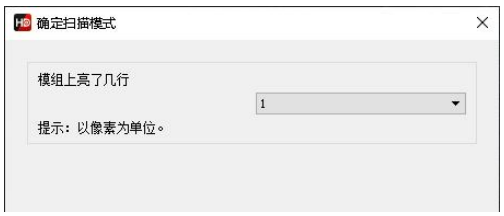


图 3- 10

下图为智能设置第五步。请观察模组的表现，根据亮点的位置点击相应的单元格，一直到把屏幕上所有亮着的点都点一遍，随后“扫描设置”即可完成。

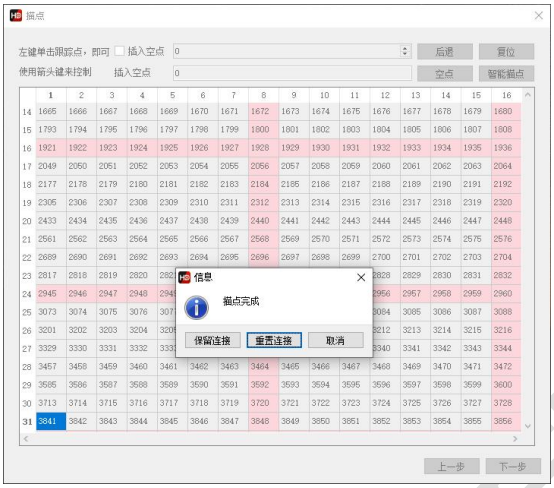


图 3- 11

完成后点击重置连接即可完成智能设置。

3.2.1.2 接收卡参数说明



图 3- 12

对于不同芯片，接收卡参数界面的性能参数不同，主要包括以下：

“刷新率”：理论刷新率越高，显示的画面越稳定，但是刷新率越高亮度 有效率会越低。

“刷新率加速”：刷新倍率越高，刷新率将越高。

“灰度等级”：屏体显示明暗程度的参数，软件上有 9 个灰度等级可选，分为 256、512、1024、2048、4096、8192、16384、32768、65536，所选的灰度等级越高，显示屏的画面显示会越细腻。

“亮度等级：分为低亮、正常亮度、高亮。亮度等级一般选正常亮度。

“DCLK 频率”：移位时钟的频率，此参数越大则理论可以带载的宽度越大。如果是 PWM 芯片，一般默认 12.5MHz 或者调整 DCLK 频率使带载点数稍大于实际箱体的点数。如果是通用芯片或者双锁存芯片一般设置为 17.86/15.625MHz，如果有闪点，则需要把 DCLK 调低一个等级。

“优先模式”：默认为刷新率优先，可以实现较高的刷新率，选择亮度优先可以实现较高的亮度，但会降低刷新率。

“相位”：移位时钟的相位，画面有错位或闪点时，调节此参数可消除。

“灰度模式”：这个主要是 gama 效果，低灰均衡：一级起灰；

“视频降噪”：非一级起灰，可以消除视频播放时的一些小暗亮点。

“行消隐”：用于调整扫描屏余辉，若余辉严重可增大此数值。

“换行时刻”：配合行消隐时间，调整扫描屏余辉。

“GCLK 频率”：灰阶时钟的频率。

3.2.1.3 HUB 设置说明



图 3- 13

HUB 设置的勾选：

R501/R501S/R512/R512S/R512T/R612 接收卡勾选 HUB75-12

R516/R516T/R320/R320T 接收卡勾选 HUB75-16

深圳市灰度科技股份有限公司

3.3 连接设置

对接收卡进行逻辑上的连接，一般一个箱体由一张接收卡带载，所以也叫做连接箱体。

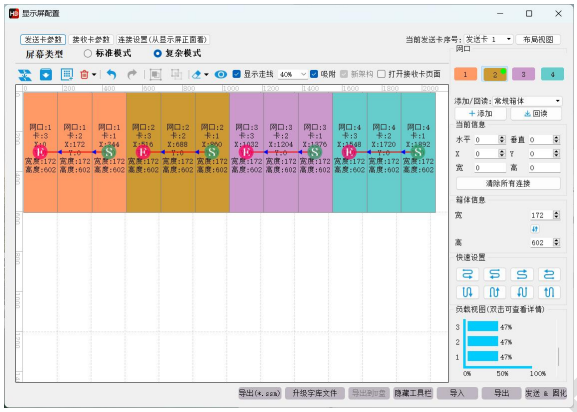


图 3- 14

点击连接设置，进入连接设置页面。

此页面可以方便快捷设置接收卡的连接关系，可以根据实际情况设置水平、垂直方向接收卡的数量，如下图所示。

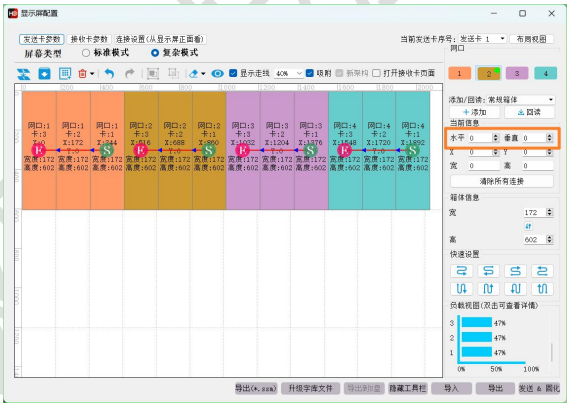


图 3- 15

根据接收卡连接 LED 屏幕的实际宽度和高度来设置接收卡的宽度和高度，以及设置接收卡的连接方式，先选择一个网口，然后选择一种接收卡的连接方式，在相应的方格上鼠标直接往左拉选，然后同样的操作步骤，完成其它网口的连接设置，然后点击发送即可完成大屏的配置。

深圳市灰度科技股份有限公司

4. RS232 控制

4.1 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 4- 1 运行图标

进入软件主界面，如下图所示：

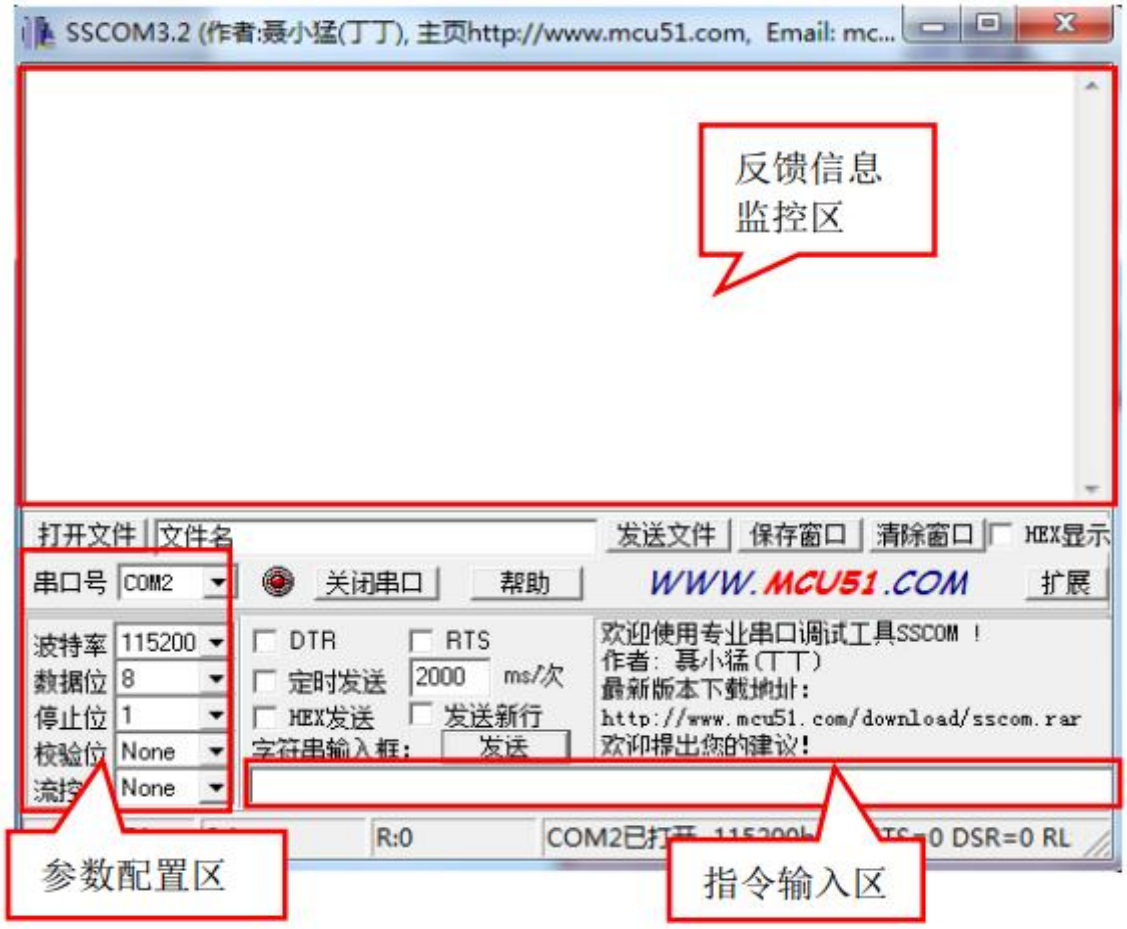


图 4- 2 PC 串口控制界面

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。

4.2 RS232 指令

4.2.1 设备查询及操作指令

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**	**指令示例：** **返回码：**
(info,dev)\r\n	查询设备的信息	(info,dev)\r\n "type": "LCD-36*36",（型号） "icard num": 2,（输入卡数量） "iport num": 4,（每张板卡端口数量） "ocard num": 3,（输出卡数量） "oport num": 4,（每张板卡端口数量） "layer num": 2,（图层数量） "fan speed": 1（风扇档位）
(ip)\r\n	查询设备 IP	(ip)\r\n

RS232 指令	功能描述	指令示例： 返回码：
		"ip": "192.168.0.174", "mac": "00-00-00-00-01-03", "mask": "255.255.255.0", "gac": "192.168.0.1", "port": 4001
(mip,ip,)\r\n	修改网络连接 IP 地址 ip：IP 地址	(mip,192.168.0.173)\r\n "msg": "ok", "data": "(mip,192.168.0.173)\r\n"
(scene , save ,group,Id,scene_name)\r\n	保存场景 group：要保存的分组序号(1~4) Id：场景编号(1~128) scene_name：场景名称，不可超过 20 个字符	(scene,save,1,8,Scene88)\r\n "msg": "ok", "data": "(scene,save,1,8,Scene88)\r\n"
(scene , call ,Id)\r\n	调用场景， Id：场景编号(1~128)	(scene,call,1)\r\n "msg": "ok", "data": "(scene,call,1)\r\n"
(args ,	设置场景轮巡时间间隔	(args,rotate,1,7,9,10)\r\n

RS232 指令	功能描述	指令示例： 返回码：
rotate,group,period,s1,...sn)\r\n	group：要轮巡场景的分组序号(1~4) period：轮巡时间(5 ~ 120 秒) s1,...sn：场景编号 (可多个如:1,3,4等)	"msg": "ok", "data": "(args,rotate,1,7,9,10)\r\n"
(scene , rotate,group , en)\r\n	开关场景轮巡 group：要轮巡场景的分组序号(1~4) en：开关（1 为开，0 为关）	(scene,rotate,1,1)\r\n "msg": "ok", "data": "(scene,rotate,1,1)\r\n "
(wnd , ichg,a,b,c)\r\n	将指定窗口 a 的输入信号源切换为	(wnd,ichg,3,1,0)\r\n

深圳市灰度科技

RS232 指令	功能描述	指令示例： 返回码：
	输入 b a：窗口 ID b：输入通道 c：窗口裁剪方案，上位机设置保存的数据 0：无裁剪窗口 1：裁剪方案一窗口 2：裁剪方案二窗口 3：裁剪方案三窗口 4：裁剪方案四窗口	"msg": "ok", "data": "(wnd,ichg,3,1,0)\r\n"
(out,capdisp,group,sta)\r\n	用于开关不同分组的字幕 out,capdisp：字幕 group：组号 sta： 0 关 1 开	"msg": "ok", "data": "(out,capdisp,1,1)\r\n"
(CLEAR)\r\n	恢复出厂	"msg": "ok", "data": "(CLEAR)\r\n"

RS232 指令	功能描述	指令示例： 返回码：
(in,audio,choose,ch,value)\r\n	输入音频内嵌、外嵌模式选择 in,audio,choose：输入音频模式设置 ch:输入通道 value:1 表示内嵌，0 表示外嵌	(in,audio,choose,1,0)\r\n
(out,audio,mode,value)\r\n	输出音频拼接模式、独立模式选择 out,audio,mode：输出模式设置 value:1 表示拼接模式，0 表示独立模式	(out,audio,mode,1)\r\n
(out,audio,analog,ch,value)\r\n	单个输出通道音频开关选择 out,audio,analog：输出通道开关 ch：输出通道 value：0 表示开启，1 表示关闭	(out,audio,analog,1,1)\r\n
(out,audio,volume,ch,value)\r\n	输出通道音量调节 out,audio,volume:输出音量选择 ch：输出通道 value:音量值,0<value<60	(out,audio,volume,1,50) \r\n

4.2.2 设备查询及操作指令

(out,audio,grpbing,ch,group)\r\n	拼接模式下音频输出通道选择拼接分组 out,audio,grpbing：选择输出通道分组 ch：输出通道 group:拼接分组，1≤group≤4	(out,audio,grpbing,1,2)\r\n
(audio,in,out)\r\n	单路输入音频切换单路输出音频 audio：音频切换 in：输入通道 out：输出通道	(audio,1,2) \r\n
(audio,in,a)\r\n	单路输入切换到所有通道输出 audio：音频切换 in：输入通道 a：所有输出通道	(audio,1,a)

RS232 指令	**功能描述**	**指令示例：** **返回码：**
(out,audio,mute,1)\r\n	关闭所有输出声音	(out,audio,mute,1)
(out,audio,mute,0)\r\n	打开所有输出声音	(out,audio,mute,0)
(audsce,save,num)\r\n	音频场景保存 Num:场景编号 1~5	

(audsce,call,num)	音频场景调用 Num:场景编号 1~5	
(audsce,del,num)	场景删除 Num:场景编号 1~5	

深圳市灰度科技股份有限公司