

产品说明书

PRODUCT MANUALS

分布式节点

HD-DCS2000

目录

一、系统配置	4
1. 参数设置	5
1.1UMPlatform 界面介绍	5
1.2 设置节点名称和 IP 信息	6
1.3 输入节点参数设置	9
1.4KVM 输入节点设置	12
1.5 输出节点的一般参数设置	13
1.6 拼接墙输出节点配置	14
1.7KVM 坐席输出节点配置	16
1.8 转发输出节点配置	16
1.9RS232 串口透传配置	16
1.10IR/IO 接口配置	18
2. 系统设计配置	24
2.1 导入模版	25
2.2 输入配置	25
2.3 输出配置	26
2.4KVM 坐席配置	30
2.5 用户授权	31
2.6RTSP 视频流接入	32
二、客户端操作	33
1. 客户端登录	33

2. 操作界面介绍	33
3. 底图	35
4. 字幕	35
三、KVM 操作	36
四、升级	37
1. 注意事项	37
2. 主板查询核对与升级	37
五、安装	38
1. 壁挂安装	38
2. 机柜安装	38
六、售后服务	39

一、系统配置

节点具有网口，其出厂默认 IP 地址为：192.168.*.*；网关为：192.168.*.1（IP、网关可更改）

节点和控制电脑连入局域网如下图。



现场调测分布式需要 3 个主要软件，如下所示。

- ① 节点参数设置软件：UMPlatform，绿色版本。
- ② 系统设计配置软件：Designer，绿色版本。
- ③ 客户端：WinClient，IOS 分布式系统控制平台，Windows 版本为绿色版本。

注意：需要放通防火墙，设置参考



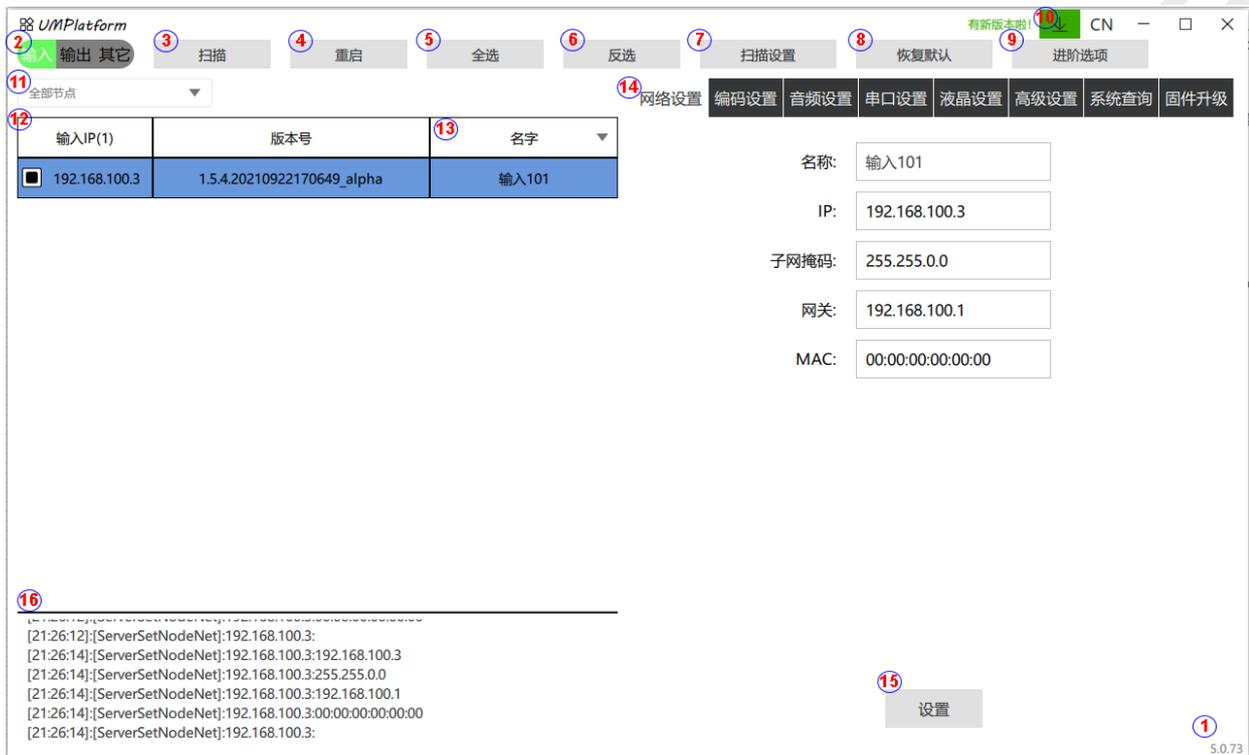
允许应用通过防火墙进行通信



百度一下

1. 参数设置

1.1 UMPlatform 界面介绍



(1) 当前 UMPlatform 软件版本

(2) 节点类型选项：软件区分输入、输出和其它节点参数修改

(3) 扫描：点击后广播查询数据，收到广播信息的节点会返回节点信息。

(4) 重启：对当前输入/输出选中的设备进行重启。部分参数修改后或升级后需要重启。

(5) 全选：选择所有输入节点或输出节点

(6) 反选：对已选择的节点进行反选择

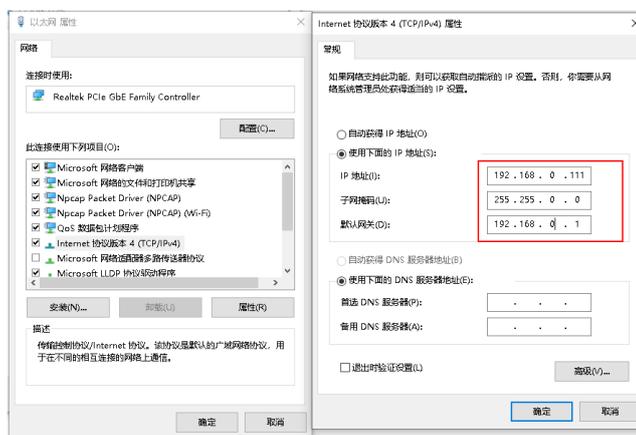
(7) 扫描设置：选择本地网络 IP，设置扫描方式。同网段可修改参数，跨网段扫描目的是发现设备。扫描到目标 IP 后，把本地网络 IP 设置与目标 IP 同网段，从而达到可修改参数。

- (8) 恢复默认：恢复节点部分参数，除了网络设置，液晶设置外的其它参数设置。
- (9) 进阶选项：主要设置一些非常用和高级参数，密码 = (当前年+月+日) X 当前时，如 2022 年 3 月 1 日 15 时 31 分。密码= (2022+3+1) x15=30375
- (10) 软件升级路径：绿色标识可下载升级版本，需要结合当前节点版本使用，建议技术工程师推荐下使用。
- (11) 节点帅选功能：主要用于不同设备型号进行帅选，用于升级。
- (12) 节点列表：点击输入 IP，可以进行 IP 排序。可查看当前版本号。
- (13) 点击可以查看名字，外接设备、主从、产品名称（型号）、接入分辨率信息
- (14) 节点设置选项：包括网络参数、编解码设置，音频设置，液晶设置，高级设置等
- (15) 设置：修改参数后，需要点击设置，根据 17 的提示信息判断是否需要重启
- (16) 信息提示区：修改参数会有信息提示。

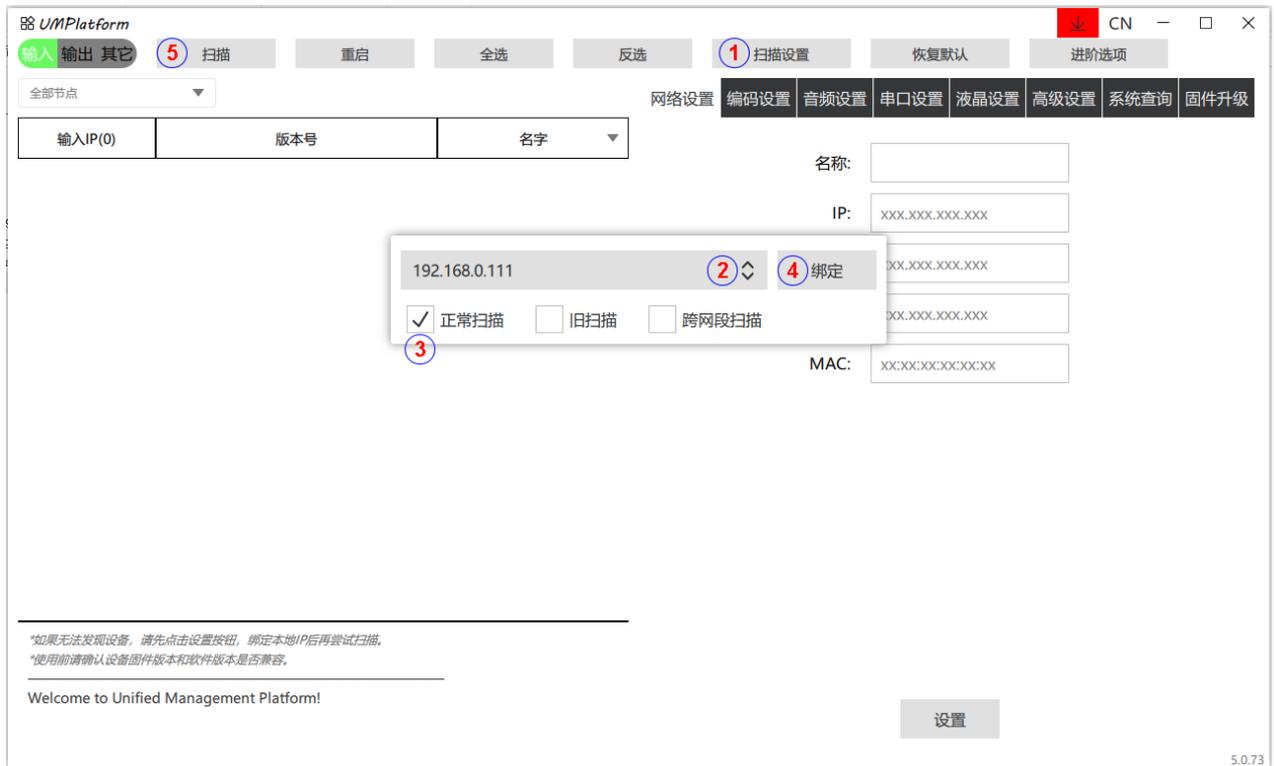
1.2 设置节点名称和 IP 信息

第一步：按照组网图连接设备

设置电脑的 IP 为 192.168.0.X，掩码设置为 255.255.0.0，网关设置为 192.168.0.1，如下图所示。



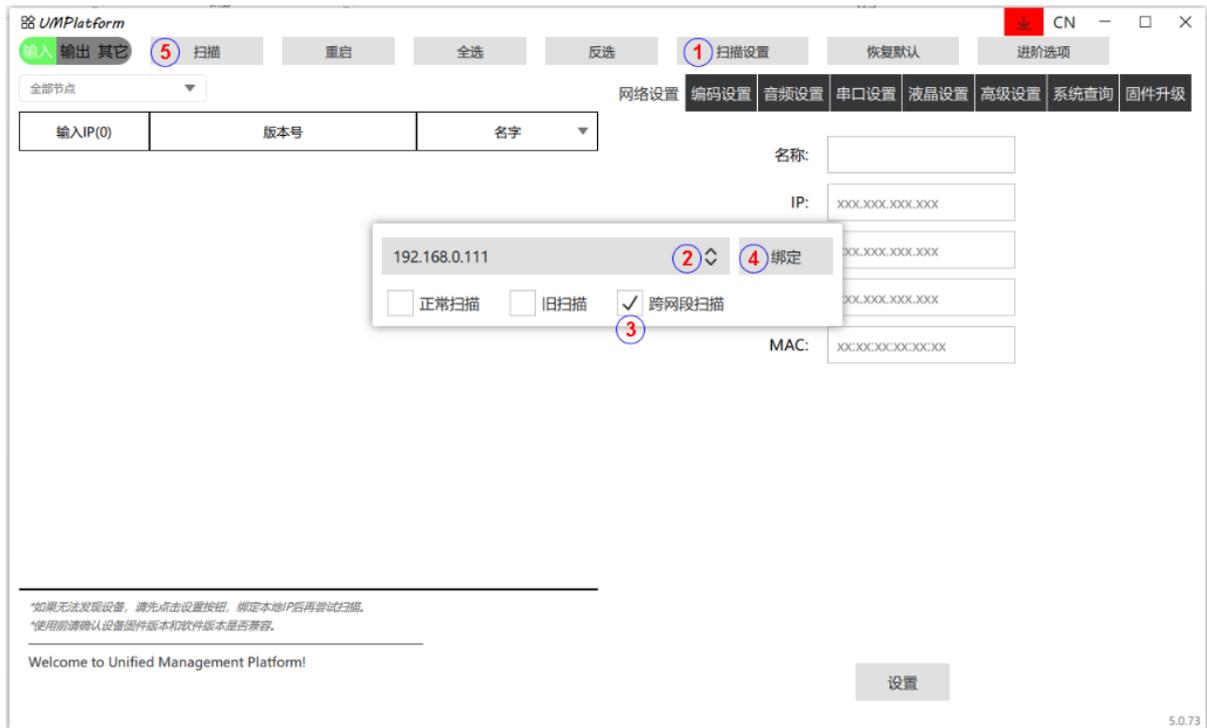
第二步：使用 UMP 软件进行以下步骤进行扫描发现当前连接的输入和输出 IP。



第三步：对节点名称和 IP 按规划进行修改



第四步：如发现有部分节点未扫描到，请按进行步骤进行跨网段扫描。



第五步：根据扫描到的网段，对电脑的 IP 进行再次设定与节点同网段，即重复第一到第四步，直到所有节点的 IP 修改正确。

第六步：针对输出节点也按上述步骤进行。

第七步：部分参数输入进阶参数，需要输入口令才能进行设置。如下图所示。

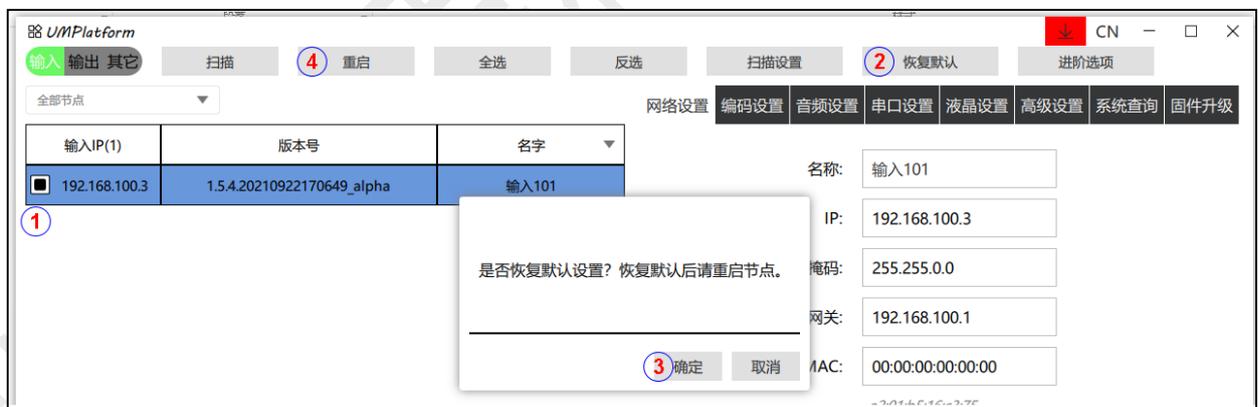
输入口令=当前年月日之和 X 当前时，如 2022 年 3 月 5 日 9 时，那么计算 $(2022+3+5) \times 9=18270$ ，输入口令 18270，可以进入进阶选项的参数设置。



1.3 输入节点参数设置

➤ 此步骤是基于 1.2 的基础上进行。

第一步：如果是新加入节点，请先恢复默认。



第二步：音频输入模式设置

检查节点参数，音频输入模式根据实际情况设置 HDMI 输入还是 3.5mm (3pin 凤凰端子) 输入。其他参数无需修改。



HDMI 输入设置如下图所示，其它参数不要修改。

3.5mm (3pin 凤凰端子) 输入设置如下图所示，其它参数不要修改。



第三步：辅流设置为 H.264



1.4 KVM 输入节点设置

➤ 此步骤是基于 1.2 的基础上进行。

(1) WINDOWS 系统 KVM 控制接入参数设置

输入节点-高级设置-系统-坐标选择-abs, 重启生效。此参数出厂默认就是 abs。

(rel-相对模式、abs-绝对模式)



(2) 扩展屏和非 WINDOWS 系统 KVM 控制接入参数设置



输入节点-高级设置-系统-坐标选择-rel, 重启生效。(rel-相对模式、abs-绝对模式)

1.5 输出节点的一般参数设置

- 此步骤是基于 4.1.2 的基础上进行。
- 音频输出设置
- 输出分辨率设置
- 其他参数一般无需修改

第一步：音频设置

根据现场的音频输出模式选择 HDMI 输出或者 3.5mm（3pin 凤凰端子）输出。同时把音量调整到最大（0）。

其他参数不用修改。

3.5mm 3pin 凤凰座外嵌，输出设置如下图所示，把音量调整到最大（0）。其他参数不用修改。



HDMI 输出设置如下图所示，把音量调整到最大（0）。其他参数不用修改。



第二步：协议版本设置

检查和设置高级设置-功能（协议版本）为 SCODE。



1.6 拼接墙输出节点配置

- 在 4.1.4 基础上进行
- 主要根据显示屏进行输出分辨率进行配置，默认输出分辨率为 1080P@60Hz。

- 支持 2160×1080P@60、1440*900@60、1280*1024@60、720P@60、1024*768@60 和自定义。
- 其他参数无需修改

第一步：进入进阶选项模式，进入方法参见 1.2 的第七步

输出分辨率属于进阶选项参数设置范围，需输入动态口令才能进行设置。

第二步：分辨率输出设置



选择输出分辨率或者自定义分辨率，不能超过 1080P@60，解码通道数设置为 4。设置步骤如下图所示。视频墙绑定节点详见第五章。

1.7 KVM 坐席输出节点配置

- 在 1.4 基础上进行
- 主要增加开启 KVM 功能。坐席绑定节点详见第三章。



第一步：高级设置-功能-KVM 模块开启设置。

第二步：开启后需要完全掉电重启，就是此节点的**所有接线全部拔掉再逐一接回去**。

1.8 转发输出节点配置

- 功能作用：是实现 RTSP 流实现客户端可预览和产生组播流给到系统上所有输出节点。
- 在 1.4 基础上进行即可。
- HDMI 接口无需接输入输出。
- 参考 2.5 RTSP 视频流接入

1.9 RS232 串口透传配置

- 功能作用：是同一个 RS232 接口对接第三方设备
- 与音视频无关，指定设备 IP 和端口与网络透传指令
- RS232 串口波特率支持 2400、4800、9600、15200、38400 和 115200。

- 与网口透传，支持 UDP 协议，网络通信端口为 16232。节点收到 16232 端口指令数据直接透传给 RS232 串口发送出去。
- 根据实际需要对接第三方设备进行配置

第一步：进入进阶选项，进入方法参见 1.2。

第二步：确定网络和串口的接口参数

第三步：网口接收指令通过串口发送指令给 RS232 设备，参数设置如下。

The diagram shows a network topology: a control terminal (UDP: 192.168.100.111, port: 777) connects via a switch to a node (UDP: 192.168.100.3, port: 16232), which then connects via an internal channel to an RS232 interface (default baud rate: 9600), and finally to an RS232 device.

The screenshot shows the UMPPlatform interface with the following configuration steps highlighted:

1. Select the node in the node list table.
2. Click the 'Advanced Options' (进阶选项) button in the top navigation bar.
3. Configure the serial port settings for the 232 serial port:

232串口号	com1
状态	启用
波特率	9600
数据位	8
校验方式	N
停止位	1
4. Click the 'Settings' (设置) button at the bottom.

The interface also shows a table of nodes:

输出IP(1)	版本号	名字
192.168.100.3	3.17.3.20210726132454_alpha	1*2KVM座席输出节点2

Additional interface details include: 'Welcome to Unified Management Platform!', system logs, and a version number '5.0.73' in the bottom right corner.

第四步：RS232 设备发送串口指令，节点收到串口指令通过网络转发给网络设备，参数设置如下。例：网络设备 IP 和端口 192.168.100.111:777。

串口控制说明: 232发码端口: 16232; 485发码端口: 16485; 继电器发码端口: 16456; 红外发码端口: 16457

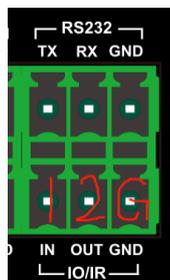
输出IP(1)	版本号	名字
192.168.100.3	3.17.3.20210726132454_alpha	1*2KVM座席输出节点2

串口数据转发IP: 192.168.100.111
232串口转发端口: 777
485串口转发端口: 0
红外数据转发端口: 0
继电器转发端口: 0
IO0转发端口: 0
IO1转发端口: 0
继电器: 禁用
IO0: 关闭
IO1: 关闭

Welcome to Unified Management Platform!
[10:39:03]:[ServerSetSysin]:高级设置
[11:03:27]:[ServerSetSerial]:设置串口

1.10 IR/IO 接口配置

- 节点支持 IR 38K 红外透传
- 支持 IO 接收和发送功能
- IR 和 IO 功能二选一
- 接口定义如下



标注 1 信号口

标注 2 供电口

标注 G 接地

1.10.1 IR 使用接收

(1) 所需配套设备，红外学习接收棒



链接：【淘宝】

https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z09.2.0.0.1b862e8dNDig5i&id=567488420899&_u=l230r72mb363

连接接收棒，接线方式 IR 接 IO_0 口（3pin 左侧接口），电压接 IO_1 口（3pin 中间接口），GND 接 GND（3pin 右侧接口）。

(1) 红外学习，参数设置

第一步：打开电脑的网络助手 NetAssist.exe 的确认本地 IP 和端口和 UMPlatform 设置一致。

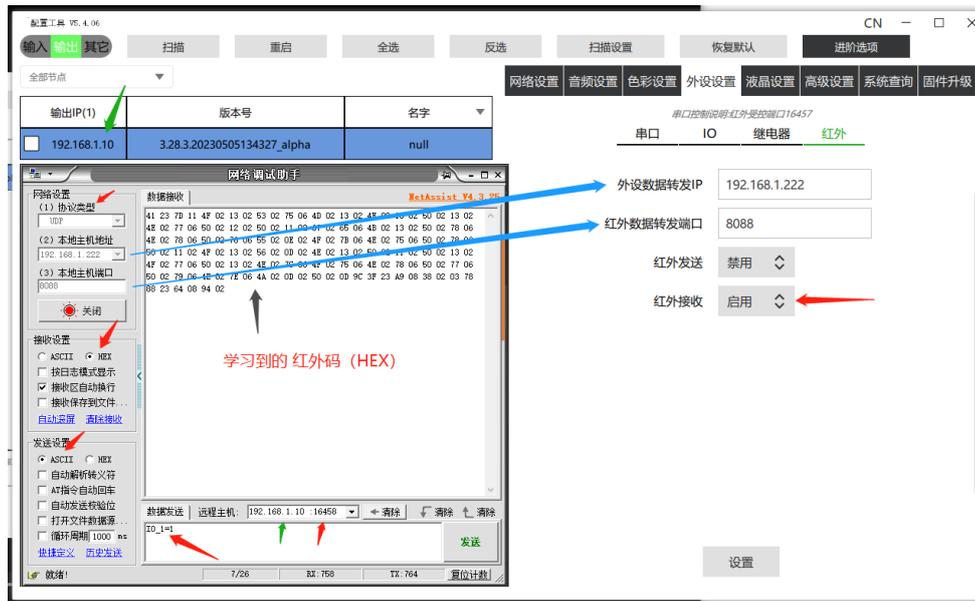
第三步，进入进阶选项，进入方法参见 4.1.2。



第二步：节点拨码为输出节点，使用 UMPlatform 设置红外学习接收指令的电脑的 IP 和端口，网络助手 NetAssist.exe 的确认本地 IP 和端口和 UMPlatform 设置一致。同时关闭 IO0 和把 IO1 设置为发送并且发送 IO_1=1，重启设备。



第四步：用遥控器对红外接收头按即可。



红外遥控器对着接收棒，按需要学习的按键。此时接收到一串 HEX 码。此码即为此按键对于的红外指令码。

保存用于中控设备或分布式客户端按钮使用，实现平板按钮红外发送。红外指令码使用方法参考 IR 红外发送。



1.10.2 IR 红外发送

(1) 所需配套设备，红外发射棒



链接：【淘宝】<https://item.taobao.com/item.htm?spm=2013.1.0.0.65ac238clgdCZE&id=589352884766>

连接发射棒，接线方式 VCC 接 IO_1 口 (3pin 中间接口)，GND 接 GND (3pin 右侧接口)

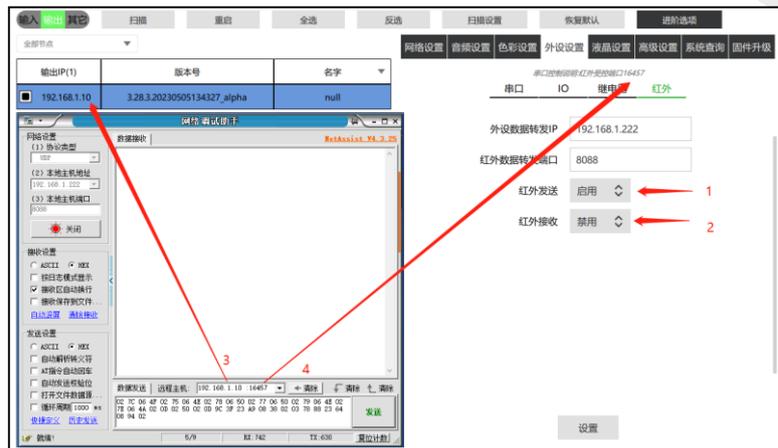
(2) 参数设置

第一步：进入进阶选项，进入方法参见 1.2。

第二步：设置关闭 IO0 和 IO1 功能。

第三步：把红外串口设置为发送，重启生效。

(3) 测试验证



打开网络助手 NetAssist.exe，向节点 IP:16457 发送学习到的指令。

红外发射头对准设备，观察是否红外生效情况。红外仅支持38K设备控制。

1.10.3 IO 发送

(1) IO 信号控制设备连接说明

- 设备有两个 IO 口，如下图所示，IN 对应 IO_0, OUT 对应 IO_1。
- IO 口可以输出 0V~5V 之间变化信号。
- IO 口和 IO 受控设备的 IO 接口连接。连接控制线路如下图所示

(2) 参数设置

第一步：IO0 和 IO1 设置为发送。





第二步：红外设置为禁用。



(3) 测试验证

第一步：打开网络助手 NetAssist.exe,

第二步：向节点 IP:16458 发送 IO_0=1 指令，格式 ASCII。如下图所示。使用万用表检查 IO_0 从 0V 变为 5V。

第三步：向节点 IP:16458 发送 IO_0=0 指令，格式 ASCII。使用万用表检查 IO_0 从 5V 变为 0V。

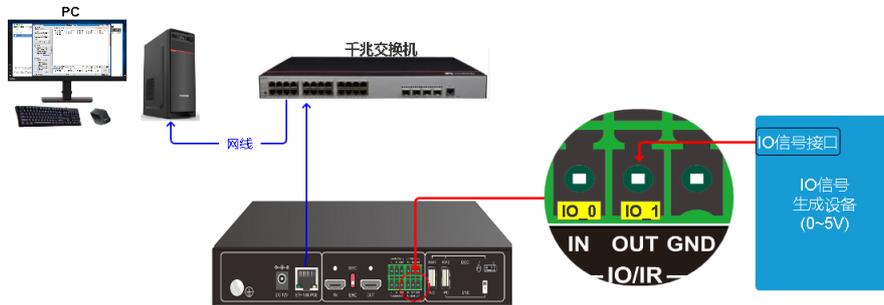
第四步：向节点 IP:16458 发送 IO_1=1 指令，格式 ASCII。如下图所示。使用万用表检查 IO_1 从 0V 变为 5V。

第五步：向节点 IP:16458 发送 IO_1=0 指令，格式 ASCII。使用万用表检查 IO_1 从 5V 变为 0V。



1.10.4 IO 接收

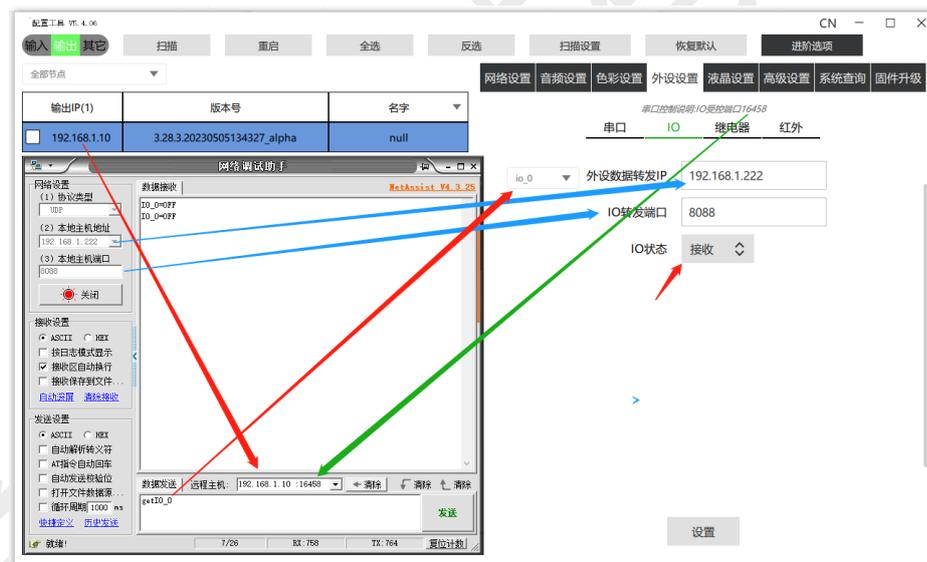
(1) IO 设备接入连接说明



(2) 参数设置

第一步：设置接收串口数据的转发 IP 和端口，IO0 和 IO1 口设置为接收。

模拟验证测试时，把 IP 和端口设置为 NetAssist.exe 的本地 IP 和端口。

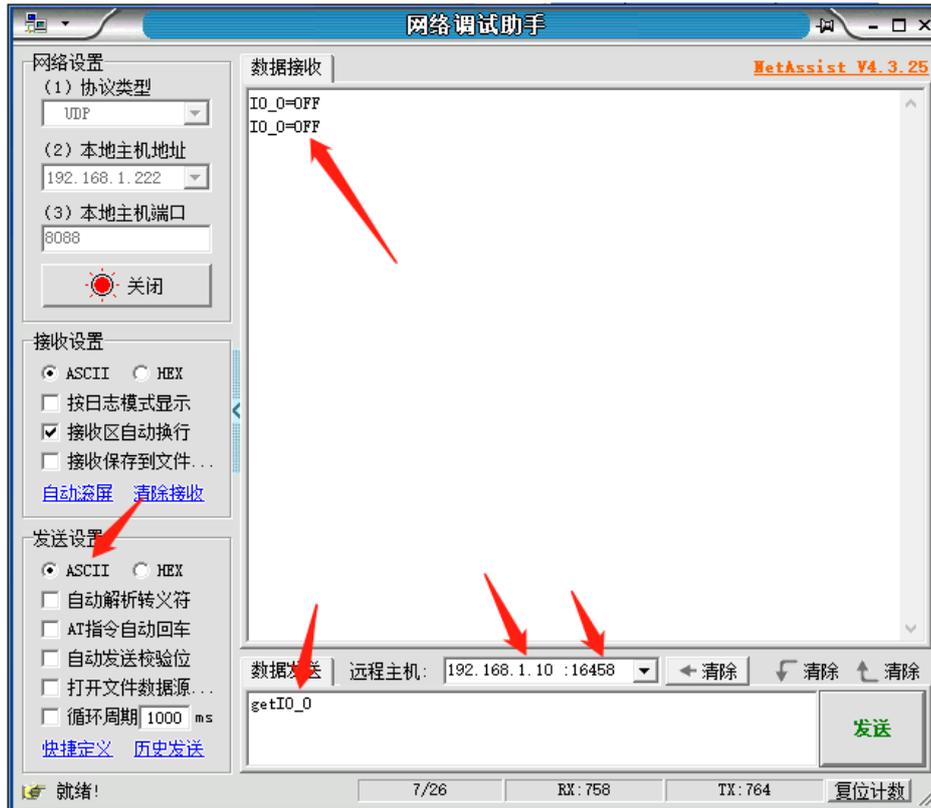


第二步：红外设置为禁用

(3) 测试验证

第一步：打开网络助手 NetAssist.exe,

第二步：使用网络助手UDP 向节点IP, 端口16458, 发送getIO_0, 若此时电平引脚为5V 高电 平, 则节点回 声回复IO_0=ON; 若电平引脚为低电平, 则节点回复IO_0=OFF。



2. 系统设计配置

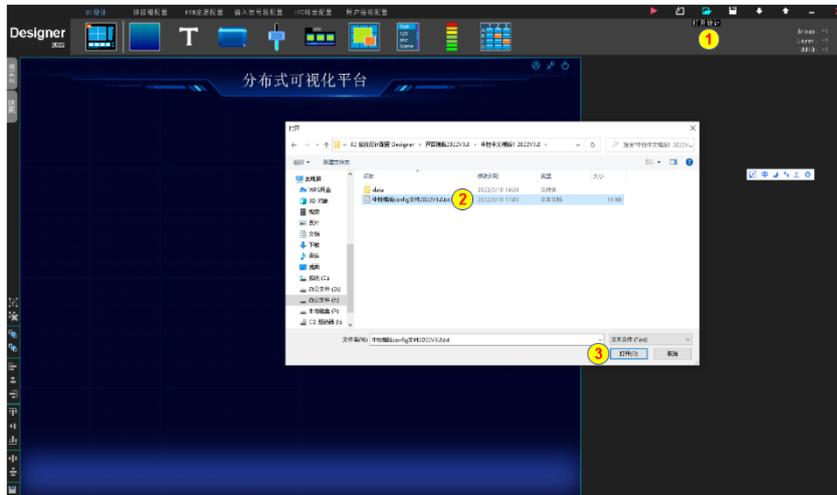
软件登陆，选择与节点同网段的互联 IP 进行登陆。不得修改用户 ID 号。



① 选择互联IP
双击进入

2.1 导入模版

打开 config 文件模版。



2.2 输入配置

(1) 输入分组配置

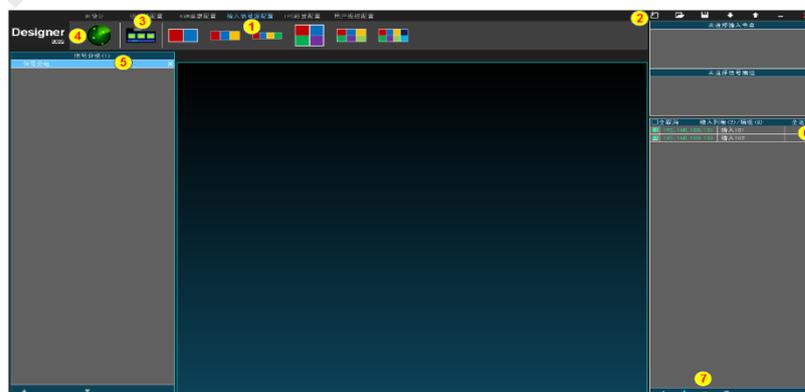
如下图所示，按以下步骤进行。节点最大支持 960 路，如需更多支持，需采用其他方案。

点击 2，清空所有之前的操作，新建项目可以进行，现有项目谨慎操作。

点击 4，扫描发现当前在线输入节点，绿色。

点击 6，全选。绿色代表当前节点在线，如果是 IP 是白色，可能是离线或者是 RTSP 流 IP 接入信号源。

点击 7 (-) 可以进行删除多余的输入源。



(2) UI 界面输入分组关联绑定

按以下步骤对 UI 节点的信号源组件进行输入分组关联绑定



2.3 输出配置

视频墙配置

第 1 步：UI 设计-页列表-大屏 1-双击大屏 1（进入视频墙配置）



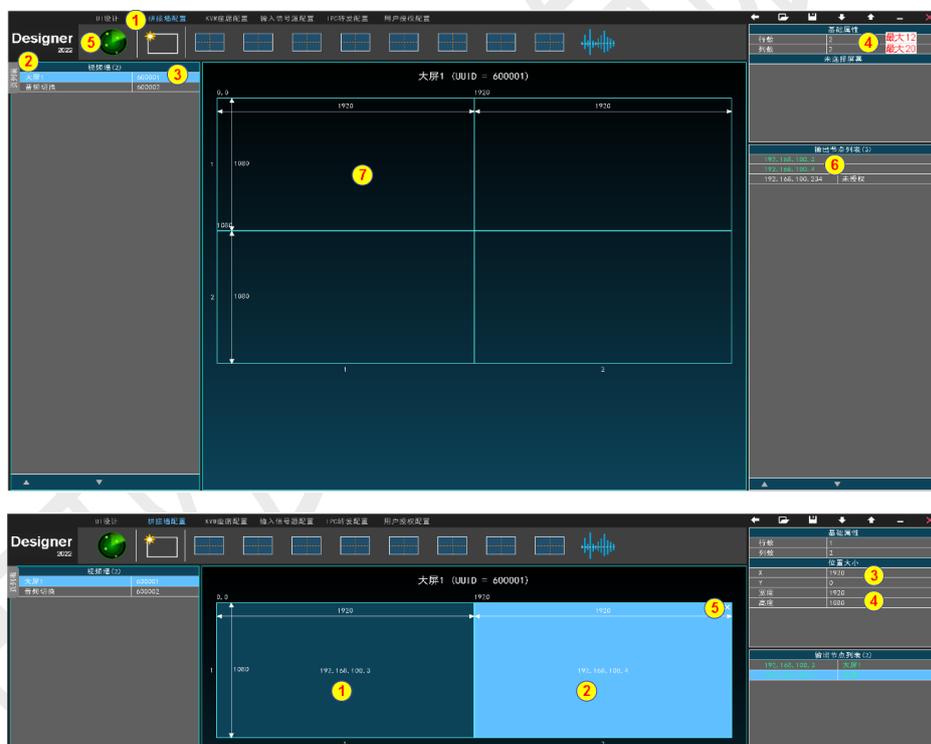
第 2 步：视频墙拼接规模配置

UI 设计双击视频墙，进入拼接墙配置，如下图所示。当前位置信息 1.2.3。

- 在 4 设置此视频墙的拼接规模，模版为 2X2，最大可以设置 12 X 20。本次设置为 1X2，回车确认。
- 点击 5 扫描出当前网络上的输出节点。见输出节点列表 6，绿色代表在线，白色表示打开软件发现过，目前不在线。粉红色标识节点未授权。
- 在 6 选择输出节点 IP，再点击 7 区域，实现输出节点和拼接墙进行绑定。如下图所示。

拼接规模设置为 1X2。

左边绑定 IP 为 192.168.100.3 和 192.168.100.4 的输出节点。



- 在上图 1 可以查看绑定了 IP 输出 IP 地址信息。
- 2 亮蓝色表示选定的墙，可以在 3 进行位置大小进行修改起始点 XY 值和在 4 进行图像大小修改。从而满足 LCD 和 LED 显示需求。

注：点击 5 (X) 可以删除此绑定 IP，进行重新绑定。

第 3 步：音频切换配置

- 如下图所示，对音频切换模块进行编辑，双击进行配置。



- UI 设计双击视频墙，进入拼接墙配置，如下图所示。按步骤设置等分为 1X1,回车。



- 在 4 点击，使其亮蓝色，在 5 输出节点列表选择需要进行音频输出的节点。在 6 确认内联节点绑定的音频输出节点 IP 是否正确。



第 4 步：音频回读配置

选择回读组件里面的柱子，点击关联，双击输出节点列表的音频输出 IP 地址。

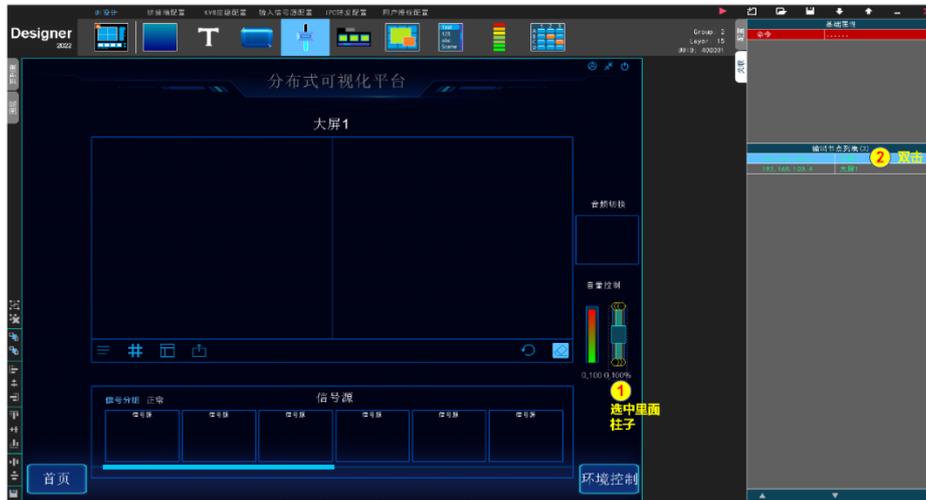


选中里面彩色柱子，点击配置，把最大值设置为 20000。



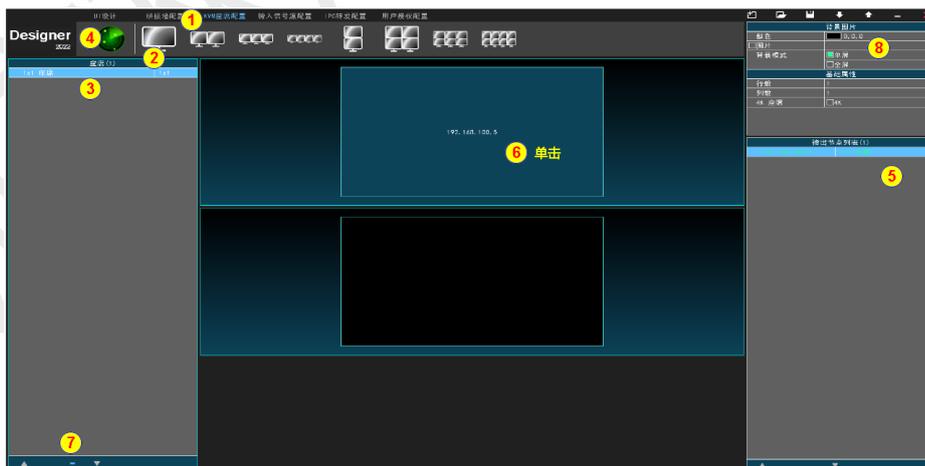
第 5 步：音频滑块配置

如下图所示，1 选中滑块里面柱子，2 点击关联，双击输出 IP 地址进行绑定。



2.4 KVM 坐席配置

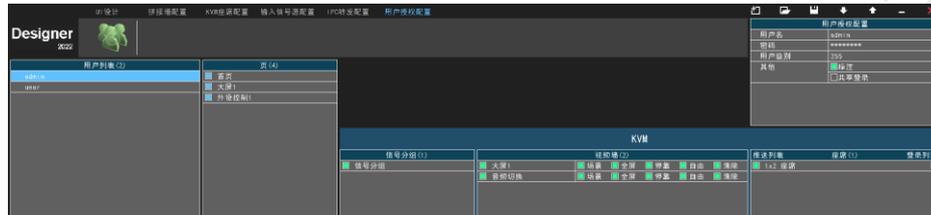
如下图所示，1 选择 KVM 坐席配置，2 点击增加 KVM 坐席拼接规模（——对应节点）在 3 可以查看当前 KVM 坐席个数和双击修改名称。4 点击扫描输出节点列表。5 点击输出节点 IP，再点击 6 进行输出节点 IP 绑定对应的坐席。7 的（—）可以删除多余坐席。8 区域进行背景图片更改和背景模式更改。



2.5 用户授权

(1) admin 账号

默认 admin 账号，密码 Admin123。默认所有权限。不可共享多坐席登录。



密码强制 8 位，大小字母+数字。

(2) 新建账号

1 新建，2 用户列表，3 可以修改账号和密码，4 进行客户端页面授权，5 进行 KVM 输入，墙操作和坐席等授权。支持共享登陆，对输入进行标注等。用户等级 255 等级最高，高的用户进行输入源 KVM 操作信号调度时，无需低级别的同意授权，就可以直接对信号源进行鼠标键盘操作。



2.6 RTSP 视频流接入

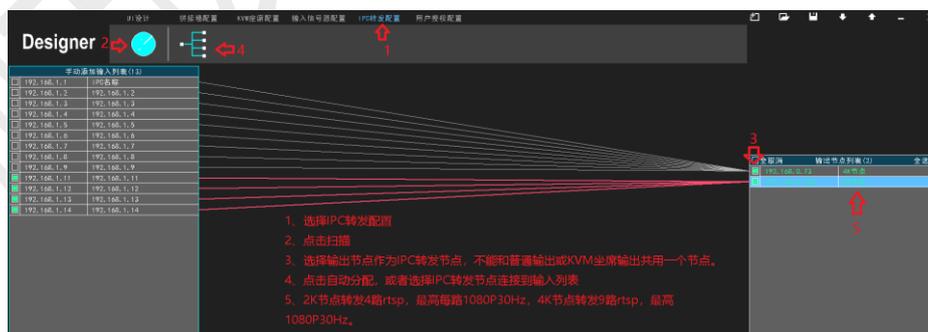
(1) RTSP 视频流接入配置



如下图步骤进行增加 rtsp 流接入，接入前，建议使用第三方 VLC 软件进行测试视频流是否正常，在进行配置。是否兼容，以测试为准。大部分海康、大华、华为产品可以对接。系统接入最大为 128 路，更高配置需求请咨询供应商。

(2) RTSP 视频流转发节点配置

如下图所示进行配置，实现 RTSP 流实现客户端可预览和产生组播流给到系统上所有输出节点。IPC 转发 4 路 1080P60，RTSP 流。



二、客户端操作

1. 客户端登录

输入本地网络 IP

默认密码：admin 或者 admin123

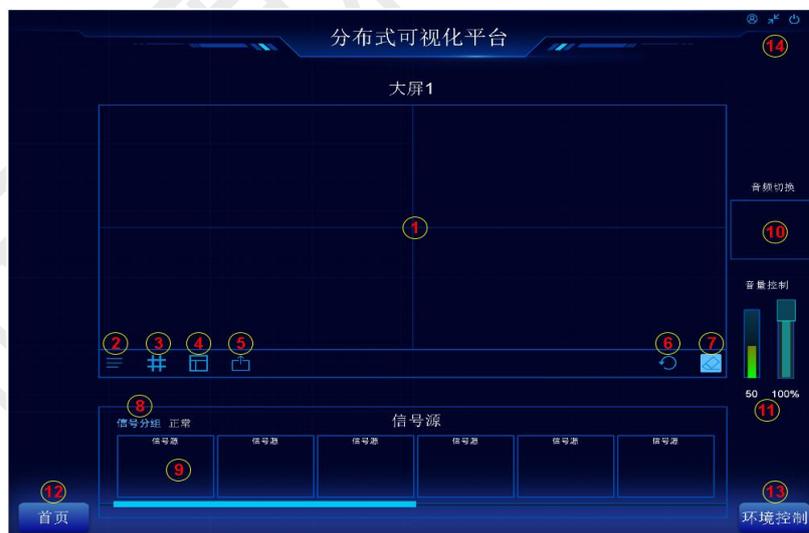


The screenshot shows a login form with the following fields and annotations:

- IP:** 192.168.1.123. Annotation: 填写本地网络IP (Fill in local network IP). Sub-note: 多网卡或配置多IP时注意填写正确。 (When multiple network cards or multiple IP configurations are used, pay attention to filling in correctly.)
- Server Ip:** Enter server IP or not. Annotation: 未特别说明, 目前系统无需填写。 (Unless specified, the system currently does not require filling in.)
- 用户名:** admin. Annotation: 填设计器配置的用户名和密码 (Fill in the username and password configured in the designer).
- 密码:** [masked].
- Buttons: 确定 (Confirm), 退出 (Exit).
- Checkbox: 记住用户名和密码 (Remember username and password).

2. 操作界面介绍

登录后，可以拉拽方式实现信号上墙、点击按钮实现页面跳转等。如下图所示



如果发现未有预览，可以把其他网网络包括无线网络禁用，仅留与分布式连接的网络，再打开客户端，可以实现预览。

序号	名称	描述
1	视频墙	<ul style="list-style-type: none"> ● 拉拽信号到此窗口，进行视频切换 ● 和实际墙同步显示开窗布局情况
2	场景	<ul style="list-style-type: none"> ● 进行场景保存、调用、轮询
3	布局	<ul style="list-style-type: none"> ● 进行全屏、自用、自定义停靠布局选择。实现吸附开窗
4	预设排布	<ul style="list-style-type: none"> ● 点击生效进行客户端预设排布窗口，此时不会更新当前视频墙其他客户端的实时开窗。本地客户端上墙操作暂存在客户端。点击预排布发布才会进行上墙操作
5	预排布发布	<ul style="list-style-type: none"> ● 点击后，把当前客户端的视频墙预设排布的开窗情况发布到实际视频墙中。
6	刷新	<ul style="list-style-type: none"> ● 刷新当前视频墙开窗信息到本地客户端。
7	清屏	<ul style="list-style-type: none"> ● 点击后，当前视频墙开窗进行清除。
8	信号分组	<ul style="list-style-type: none"> ● 显示此信号组件绑定的信号分组名称
9	信号源预览窗	<ul style="list-style-type: none"> ● 可预览所有输入节点的信号 ● 可预览经过了 IPC 转发节点的信号 ● 无预览信号的，显示未蓝图。
10	音频切换墙	<ul style="list-style-type: none"> ● 拉拽信号到此窗口，进行音频独立切换
11	音量调整和 回读显示	<ul style="list-style-type: none"> ● 进行滑块音量调整 ● 进行音量回读显示
12	返还首页按钮	<ul style="list-style-type: none"> ● 点击返回首页，再从首页跳转其他区域或屏操作页面。
13	环境控制	<ul style="list-style-type: none"> ● 点击进入自定义环境操作界面，可以是电源时序器、摄像头、大屏开关机、灯光、空调等。

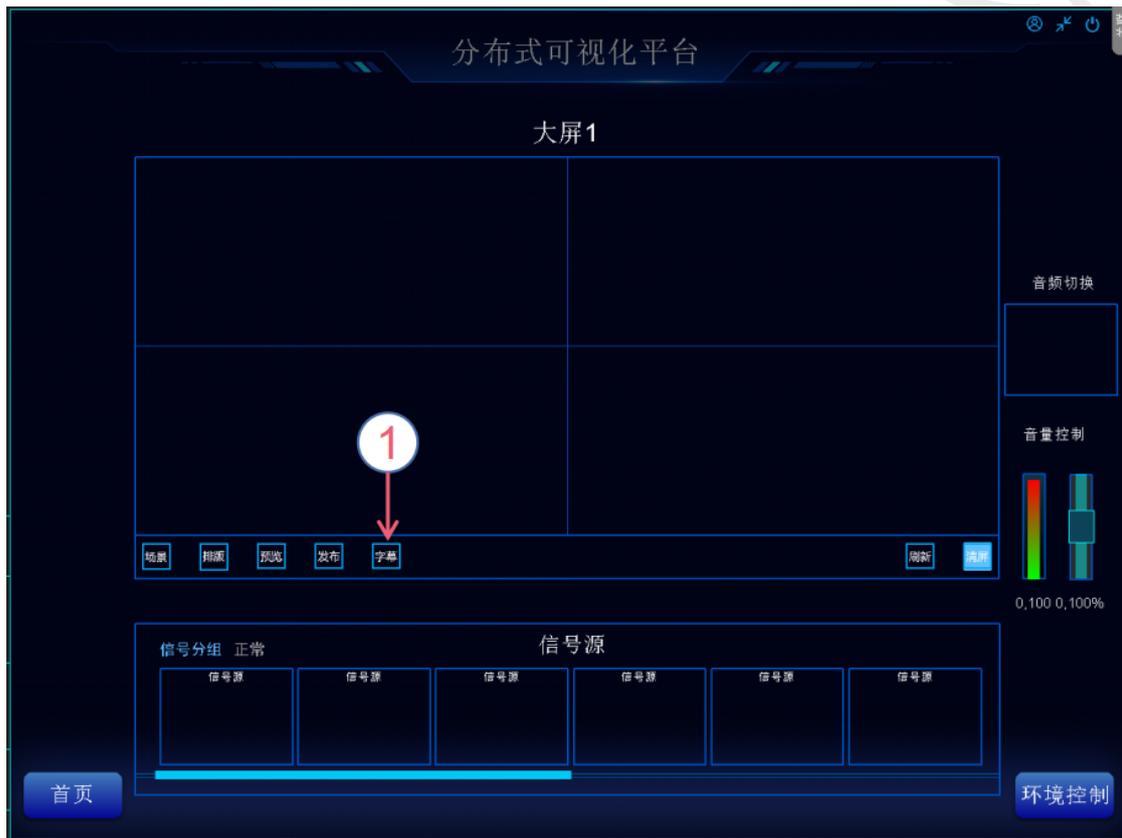
3. 底图

1. 把视频墙清屏，双击视频墙，选择图片 (jpg, 小于 10M) 上传。

4. 字幕

视频墙默认不带字幕，如果需要，需要设计器对此视频墙添加字幕

点击字幕进行设置。



三、 KVM 操作

K 键盘， V 显示墙， M 鼠标。座位区域仅 KVM 三样物品，达到远程控制主机。

通过分布式节点，把鼠标键盘信号编码成 IP 报文，由交换机进行远传到输入节点，解开成 USB 信号，电脑收到并执行复原的鼠标和键盘动作。此时操作过程的视频从输入源传递给坐席显示器。从而达到远程控制。

➤ 正常使用模式下：

500ms 内按 3 次 ctrl 键，进入 OSD 坐席信号切换模式。

500ms 内按 3 次 Alt 键，进入 OSD 视频墙模式。

500ms 内按 3 次 Shift 键，进入 OSD 坐席间推送模式。

➤ 锁定屏幕模式下：

1) 按 ENTER 键：登录

2) 按 TAB 键：切换输入框（用户名/密码）

➤ OSD 模式下：

主要功能：

1) 鼠标拖拽或双击切换信号源。

2) 鼠标拖拽给墙或其他坐席推送信号源。

3) 按 ESC 键：退出 OSD 模式，进入正常远程使用模式

4) 按 HOME 键：锁定屏幕

5) 扩展屏和非 WINDOS 系统，参数设置参考下一章，鼠标跨屏切换热键：ctrl + 左右上下箭头。

四、 升级

1. 注意事项

升级前确认设备主板信息，才可以上传升级文件，升级文件名称不得随意更改。如果不能确定，请联系支持工程师确认

2. 主板查询核对与升级

第一步：打开

第二步：输入-高级设置-系统信息（主板） SHNJSS020c_100_V1

输出-高级设置-系统（主板） SHNJSS020c_100_V1



第三步：多选核对过主板的节点

第四步：固件升级-选择文件

升级顺序：public->output->input

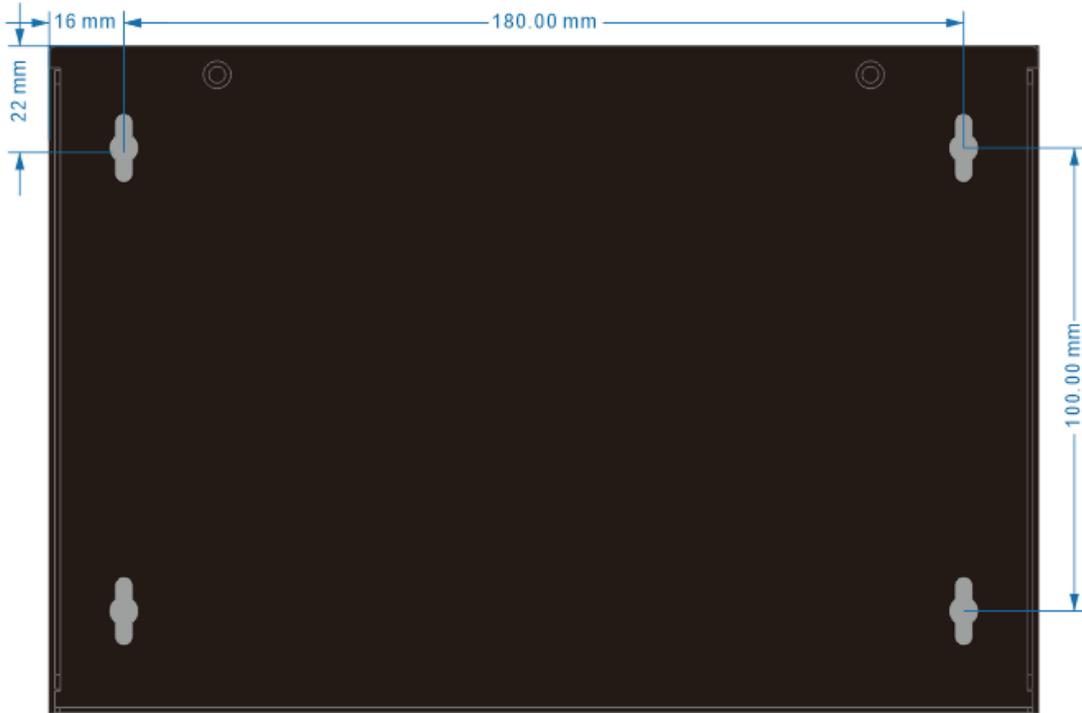
第五步：点击上传。

上传过程不得掉电。

第六步：重启节点

五、 安装

1. 壁挂安装

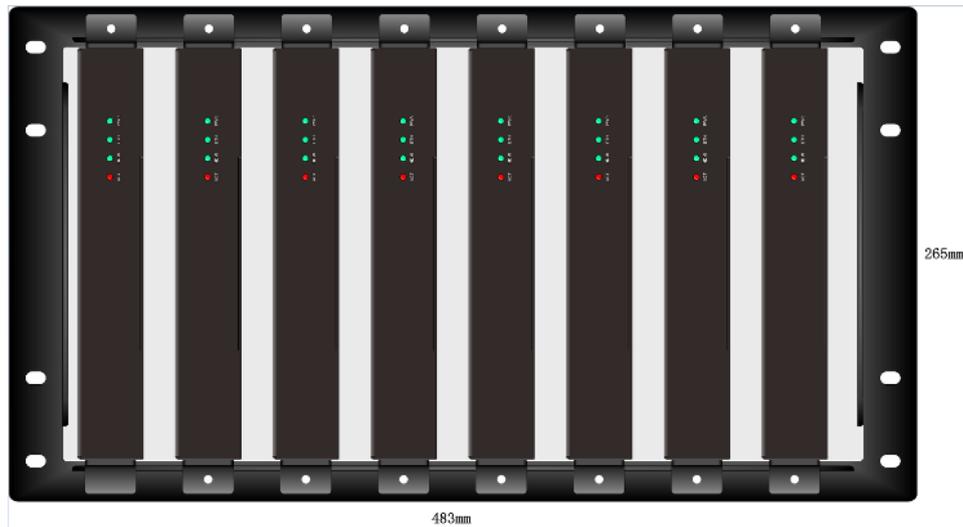


2. 机柜安装

1U 安装效果，如下图。



6U 高度，标准 19 英寸机架安装，机架尺寸 W483 x H265，如下图。



六、 售后服务

1. 如果您使用本产品出现异常情况,在产品保修期内,凡正常使用情况下,由于产品本身质量问题引起的故障,未经拆修,本公司将负责给予免费维修。
2. 本公司对本产品提供一年保修服务,保修期开始日期:
 - ✓ 产品出厂日期;
 - ✓ 以上日期无法取证,以本公司 SN 码中产品生产日期为准。
3. 凡属下列情况之一,不实行保修服务,合理收取维修配件费用:
 - ✓ 消费者因使用、保管、维护不当造成的损坏;
 - ✓ 外观及部件人为损坏;
 - ✓ 未经本公司授权而更改配置或修改产品造成的损坏;
 - ✓ 不可抗力因素造成的损坏。

4. 凡属下列情况之一，本公司有权拒绝提供维修服务或提供收费维修服务：

- ✓ 无保修凭证及有效发票，产品无 SN 码；
- ✓ 机身易碎标签损坏（本公司授权除外），产品标签内容经涂改或模糊不清而无法辨认；
- ✓ 非本公司授权装拆维修造成的损坏；
- ✓ 无销售凭证或销售凭证与维修产品型号不符；
- ✓ 非本公司生产与销售产品。

5. 您可以来信来电与本公司售后服务部直接联系，请告知下述内容：

- ✓ 您所用产品的型号、名称；
- ✓ 故障现象（尽量详细）；
- ✓ 故障出现的前后过程。