**HDMI超高清矩阵**

**用**

**户**

**手**

**册**

V1.0

上海大因多媒体技术有限公司

目录

[一、产品简介 1](#_Toc19254)

[1.1. 接线示意图 2](#_Toc26374)

[1.2. 前面板 2](#_Toc24235)

[1.3. 接口面 3](#_Toc1518)

[1.4. 控制接口说明 3](#_Toc22339)

[1.5. 机箱外观 5](#_Toc30937)

[1.6. 机箱尺寸 6](#_Toc21126)

[二、设备安装 7](#_Toc19622)

[三、按键操作说明 9](#_Toc16771)

[3.1 前面板按键说明 9](#_Toc3877)

[3.2 如何切换通道 12](#_Toc24514)

[3.3 遥控器说明 12](#_Toc18131)

[四、WEB网页操作说明 13](#_Toc13974)

[4.1 如何登陆WEB页面 13](#_Toc10583)

[4.2 矩阵配置 14](#_Toc14376)

[4.3 拼接设置 15](#_Toc3817)

[4.4 拼接控制面 17](#_Toc6068)

[4.5 通道切换 19](#_Toc21017)

[4.6 通道重命名 20](#_Toc28876)

[4.7 系统维护 21](#_Toc1666)

[五、技术参数 22](#_Toc7583)

[5.1 主机型号及技术参数 22](#_Toc1654)

[六、串口通讯协议 24](#_Toc23706)

[6.1 控制参数 24](#_Toc5796)

[6.2 通讯控制协议 24](#_Toc10198)

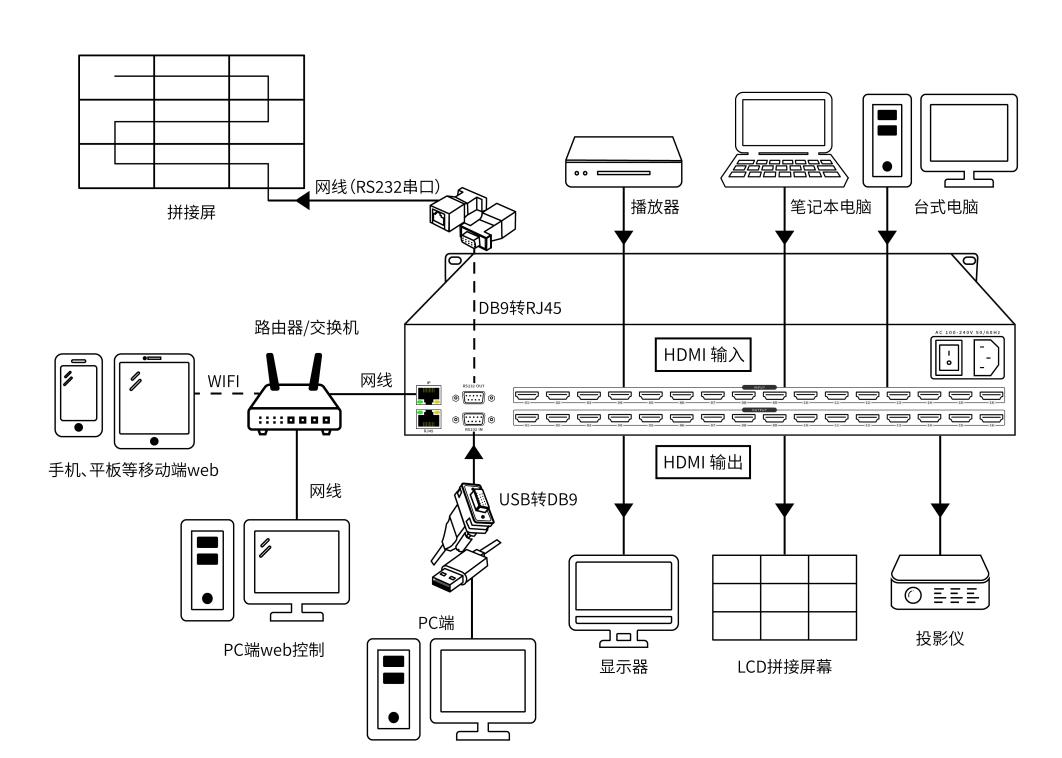
[七、常见故障及维护 25](#_Toc6207)



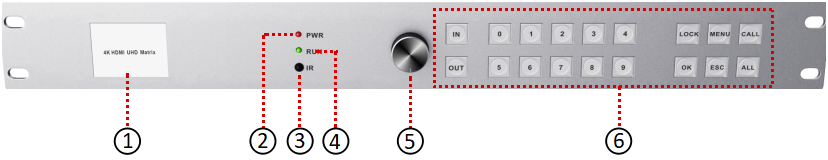
**一、产品简介**

7100UHD系列4K HDMI超高清矩阵是一款专业为超高分辨率的HDMI数字信号切换而设计的设备，能够把多路输入的HDMI信号任意选择分配到多个显示终端。支持HDMI1.4a标准，支持EDID管理；分辨率可达4K@30HZ、1080@120HZ。整机采用一体化结构，支持电脑、手机、平板、按键、串口、WEB等多种控制方式，广泛应用于高清可视会议、广播电视工程、多媒体会议厅、大屏幕显示工程、电视教学、指挥控制中心等场所。

## **接线示意图**



## **前面板**



**前面板**

| 1 | 液晶显示屏。 |
| --- | --- |
| 2 | 电源指示灯。 |
| 3 | IR红外接收窗口。 |
| 4 | 工作状态指示灯。 |
| 5 | 选择旋钮。 |
| 6 | 前面板按键。 |

## **接口面**

3

2

4

5

6

7

1



**后面板**

| 1 | 局域网接口。 |
| --- | --- |
| 2 | RJ45串口控制输入口。 |
| 3 | RS-232串口控制输入口，DB9针母接头 |
| 4 | RS-232串口控制输出口，DB9针公接头 |
| 5 | HDMI输出接口。 |
| 6 | HDMI输入接口。 |
| 7 | AC 110-220V 50/60Hz电源接口. |

## **控制接口说明**

* RS232控制接口说明

矩阵切换器提供2路 RS-232 串行接口（一个DB9 母接头，一个DB9公接头），可以通过该接口对矩阵进行控制。

* **RS-232 IN端口DB9母接头的引脚说明:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IMG_256 FEMALE | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 脚位 | 定义 | 说明 | | 1 | - | - | | 2 | TX | RS-232 协议用，发送数据 | | 3 | RX | RS-232 协议用，接收数据 | | 5 | GND | 信号地 | | 其他 | - | - | |

* **RS-232 OUT端口DB9公接头的引脚说明:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MALE | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 脚位 | 定义 | 说明 | | 1 | - | - | | 2 | TX | RS-232 协议用，发送数据 | | 3 | RX | RS-232 协议用，接收数据 | | 5 | GND | 信号地 | | 其他 | - | - | |

* **RJ45串口输入引脚说明:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | 脚位 | 定义 | 说明 | | 1 | TX | RS-232 协议用，发送数据 | | 2 | RX | RS-232 协议用，接收数据 | | 5 | GND | 信号地 | | 其他 | - | - | |

* **IP为网口**

## **机箱外观**

| 1U  前面板 | C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/picturecompress_20210826150702/output_1.pngoutput_1 |
| --- | --- |
| 1U  接口面 | 1U接口面(8-8) |
| 2U  前面板 | 阿里旺旺图片20210803215427 |
| 2U  接口面 | 阿里旺旺图片20210803215430 |

*备注：设备接口数量以实物为准*

## **机箱尺寸**

矩阵尺寸表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机型 | 前面板长A（mm） | 机箱高度B（mm） | 机箱深度C（mm） | 背面宽度D（mm） |
| 1U | 483 | 47 | 192 | 440 |
| 2U | 483 | 89 | 265 | 440 |

**二、设备安装**

* **安装环境**

安装设备时，尽量避免强顺光、逆光场景。请保持环境光线亮度良好。

* **信号连接**

高清矩阵系列的接口分为信号输入与输出接口，INPUT部分为信号输入端 ,OUTPUT部分为信号输出端，请使用相应的线缆连接输入和输出设备，将信号源 ( 如 DVD 机、电脑等 ) 设备的输出端接入矩阵输入端（INPUT），将矩阵输出（OUTPUT）接至信号使用设备（如液晶屏、投影仪、电视机等）的输入接口。

* **RS232通讯接口连接**

超高清矩阵系列后面板均提供2个标准RS232通讯接口,一个RS232 IN,连接到电脑或另一个矩阵的RS232 OUT,多台矩阵的RS232接口可以串联，只使用一个电脑的RS232接口对多个矩阵进行控制和设置;用RS-232连接线将电脑的串行通讯口与HDMI 矩阵主机的RS-232通讯口连接，安装好控制软件后，即可利用电脑对矩阵进行控制。用户可使用矩阵附带的软件作为电脑控制软件，也可自行编写控制软件，详情可参考用户手册控制命令相关说明。

需特别注意：矩阵 RS-232 端口与计算机或中控相连时，应注意 TXD 和 RXD的线序，具体要考虑到对方设备的引脚定义。

* **电源连接**

矩阵包装中标配一根标准220V电源供电线，请用该电源线的母头一端连接矩阵背面标有 AC220V50/60HZ 的电源接口，公头那一端连接到 220V 50/60HZ 交流电源。为了保证设备的安全及正常工作，请注意必须使用带保护地的单相三线交流电源。

**三、按键操作说明**

## **3.1 前面板按键说明**

* **待机画面**

| 任何状态下按下前面板的“ESC”返回上一级界面（待机界面例外）。 |  |
| --- | --- |

* **MENU菜单键**

| 在待机状态下按前面板按键“MENU”可进入主菜单页面，该菜单下可以选择信号切换、预案调用、常用功能、系统设置。 |  |
| --- | --- |

* **CALL功能键**

| 在待机状态下按下前面板的“CALL”键可进入预案管理菜单，在该菜单内可以进行情景保存和情景调用功能。 |  |
| --- | --- |

* **OK功能键**

| 最常用的按键，选择功能和确定更改等都通过按“OK”进行确定。 |  |
| --- | --- |

* **ALL功能键**

| 在进行”信号切换”时，用于选择所有输出通道。 |  |
| --- | --- |

* **LOCK功能键**

| 在任意界面下，按下”LOCK”后，面板按键被禁用，二次按下”解锁”,”锁住”状态时该按键产生绿光。 |  |
| --- | --- |

* **IN/OUT功能键**

| 用于”信号切换”，在任意界面通过点击IN/OUT按键进入信号切换界面，或在主菜单选择信号切换后进行输入输出通道选择。（输入数字为个位数时先按“0”后按个位数） |  |
| --- | --- |

* **旋钮功能**

| 用于具备选项选择界面的左右方向的切换，顺时针旋转相当于“➡”，逆时针旋转相当于“⬅”，旋钮具备“ok”按键功能，垂直面板按下旋钮。 |  |
| --- | --- |

## **3.2 如何切换通道**

| 用于”信号切换”，在任意界面通过点击IN/OUT按键进入信号切换界面，或在主菜单选择信号切换后进行输入输出通道选择。（输入数字为个位数时先按“0”后按个位数） |  |
| --- | --- |

## **3.3 遥控器说明**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 遥控器 | |  |  | | --- | --- | | 按键 | 说明 | | 关 | 开/关屏幕 | | ALL | 选择所有输出 | | MODE | 预案模式 | | IN | 输入选择 | | OUT | 输出选择 | | 上/右/下/左 | 方向键 | | OK | 确认键 | | 0…9 | 数字输入 | | 返回 | 返回上一级 | |

**四、WEB网页操作说明**

## **4.1 如何登陆WEB页面**

* **查看WEB卡IP**

设备启动大概30秒左右可通过屏幕看到WEB访问的IP地址，默认地址为：192.168.1.182

HDMI超高清矩阵

IP:192.168.1.182

Version:20211108A

* **访问和登录**

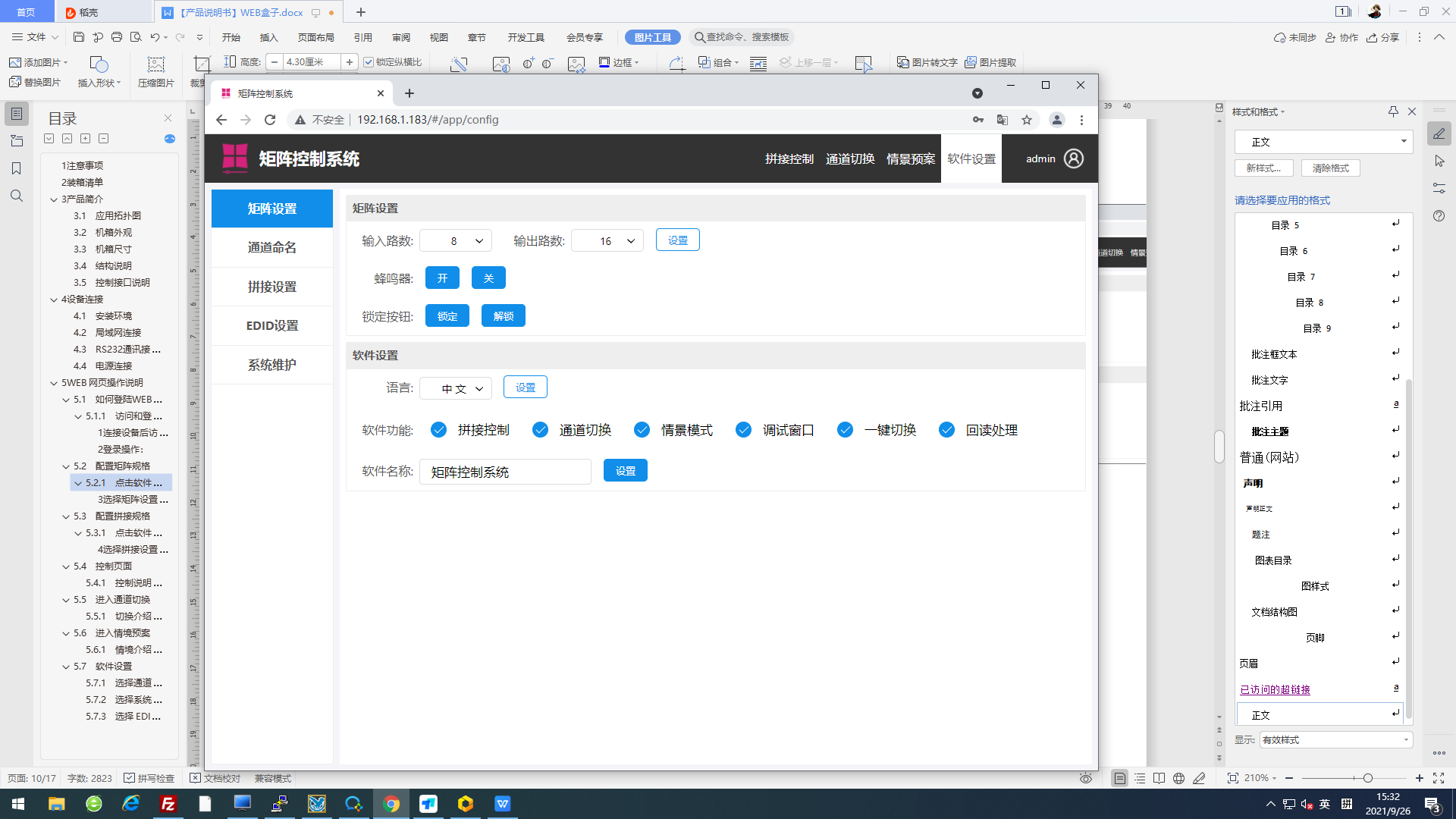
连接设备后访问设备。



| **参数** | **说明** |
| --- | --- |
| **IP地址** | 设备默认ip为：192.168.1.182  **(启动后需等待约三十秒，伴随着两声蜂鸣器响声，矩阵液晶显示屏显示ip地址)。** |
| **用户名** | 默认用户名为：admin。 |
| **密码** | 默认密码为：admin。 |
| **登录** | 点击登录按钮或按下键盘”Enter”键登录。 |
| **访问** | 访问端(手机、电脑或平板)与设备连接到一个局域网下，打开浏览器，访问ip即可。 |

## **4.2 矩阵配置**

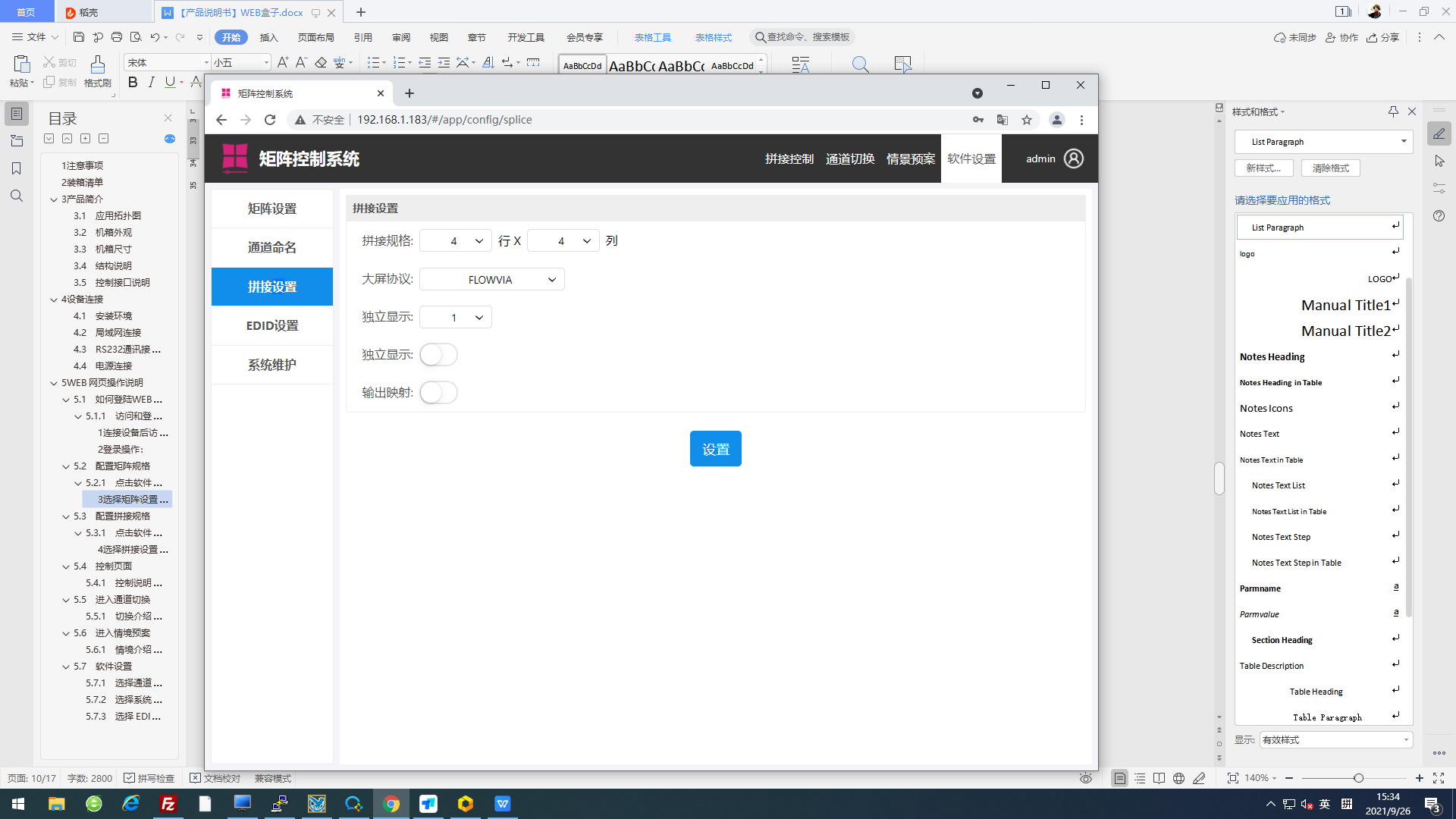
配置矩阵的输入输出路数



选择矩阵设置：

| **参数** | **说明** |
| --- | --- |
| **矩阵设置** | **下拉选择输入输出通道数，最大值为32。** |
| 蜂鸣器 | 打开或关闭设备蜂鸣器。 |
| 锁定按钮 | 锁定/解锁设备按键。 |
| 语言 | 中文/英文切换。 |
| 软件功能 | 打开或关闭相应的功能选项。（图示右上角） |
| 软件名称 | Web名称更改。（图示左上角） |
| 备注：统一更改配置后点击相应的设置按钮保存更改。 | |

## **4.3 拼接设置**

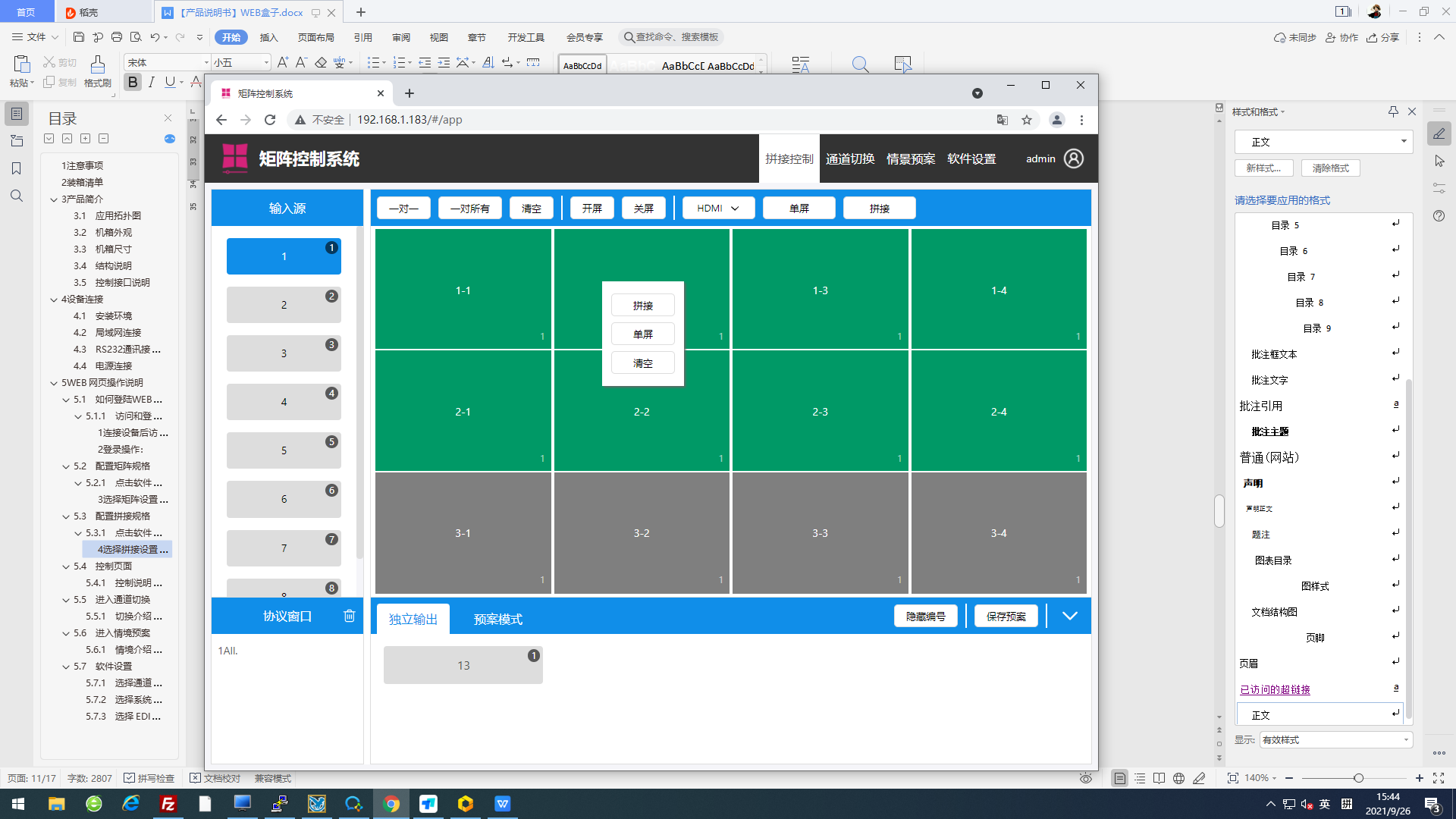


选择拼接设置：

| **参数** | **说明** |
| --- | --- |
| **拼接规格** | **设置显示墙拼接规格。最大值可设为10** |
| 屏幕协议 | 多种拼接屏幕协议供用户选择 |
| 独立显示 | 设置独立显示的设备数，最大值为12 |
| 独立显示开关 | 打开/关闭独立显示设置，打开后方可配置独立显示的映射。（默认为关） |
| 输出映射开关 | 打开/关闭输出映射设置，打开后方可配置输出映射。（默认为关） |
| 输出映射 | 更改显示设备与输出接口映射关系，最大值与矩阵设置的输出通道数有关 |
| 重置按钮 | 重置输出映射关系，设置为默认的一对一映射关系 |
| 备注：统一更改配置后点击相应的设置按钮保存更改。 | |

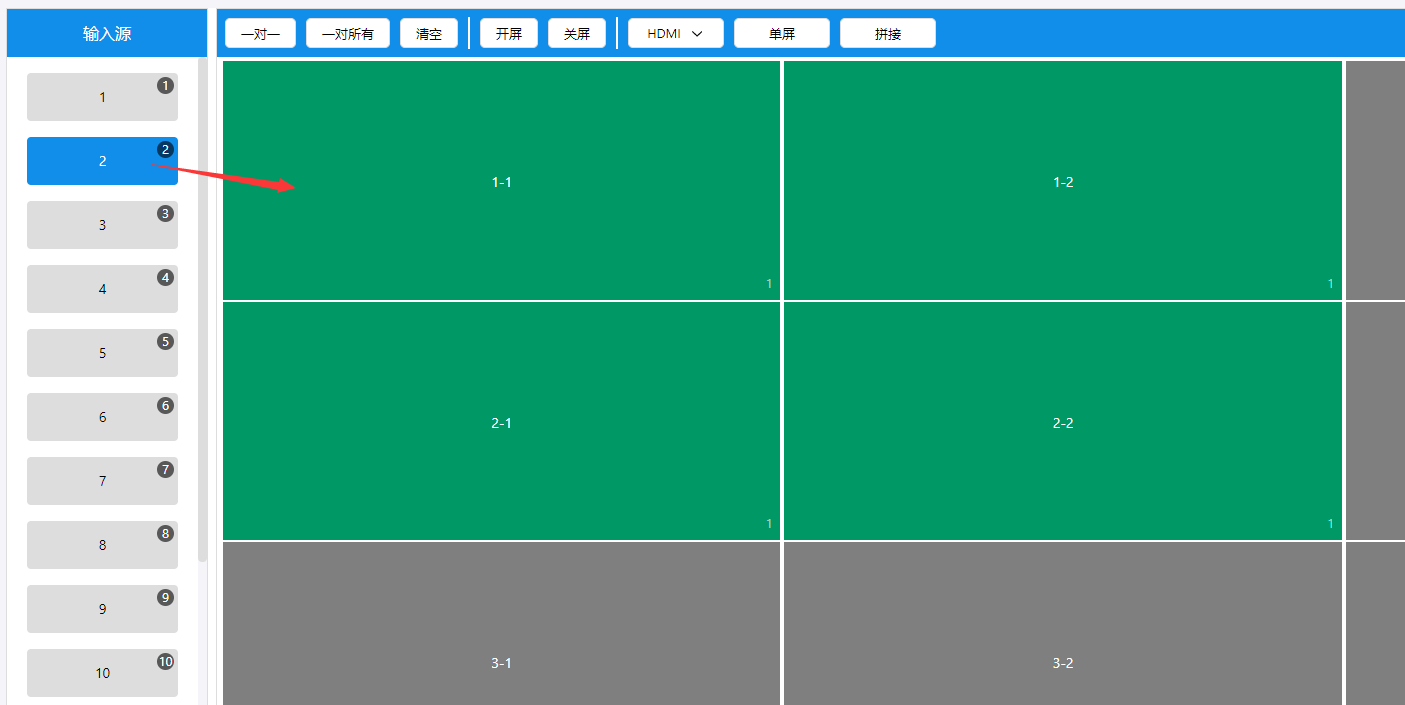
**注意：当独立显示和输出映射开关设置为关时，“输出映射设置”部分将会隐藏。**

## **4.4 拼接控制面**



如何控制大屏幕

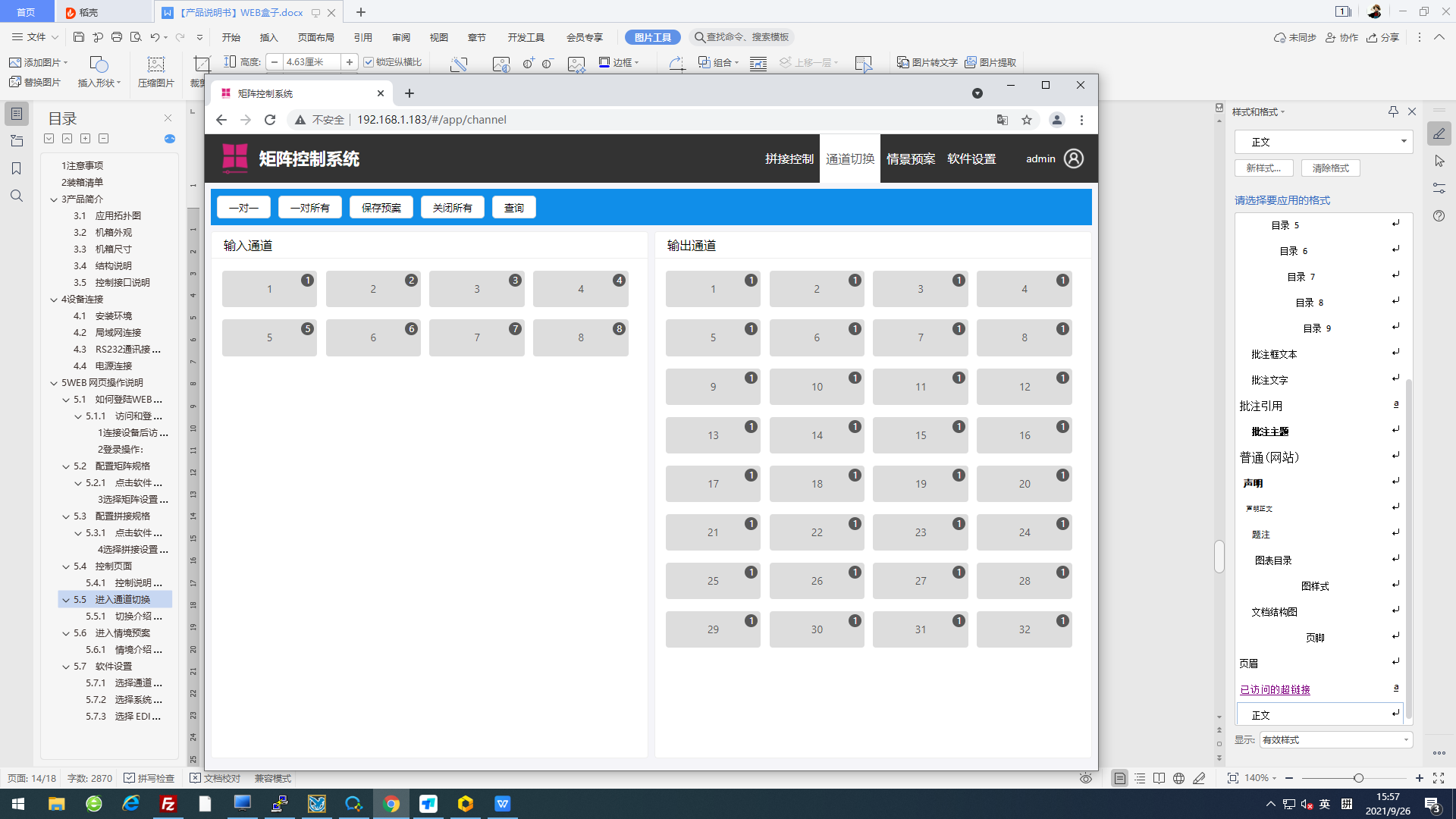
* 拼接/单屏画面：选定输入通道，选定屏幕，点击拼接/单屏
* 切换信号：选定屏幕将信号拖到屏幕中或选定屏幕双击输入通道



控制说明：

| **参数** | **说明** |
| --- | --- |
| 一对一 | 将输入通道信号”一对一”切换到输出通道。 |
| 一对所有 | 选中输入源，然后点击”一对所有”，将选中的输入源切换到所有输出通道。 |
| 清空 | 清空信号并清空显示墙。 |
| 开/关屏 | 控制拼接屏开屏/关屏。 |
| 输出信号类型 | 更换输出信号类型，共有HDMI，VGA，DVI三种。 |
| 单屏 | 框选好需要变换的显示墙区域后点击按钮，使拼接屏在”拼接”与”单屏”之间进行切换。 |
| 拼接 |
| 显示墙区域 | 在框选好的显示墙区域点击鼠标右键，可执行“拼接，单屏，清空”功能。 |
| 输入源 | 切换信号的四种方式:  一.点击相应输入源然后鼠标框选想要的显示墙区域,然后点击单屏或拼接。  二.鼠标左键按住输入源拖动到单个显示屏。  三.框选好想要的显示墙区域，鼠标左键按住输入源拖动到显示墙。  四.选中输入源后，点击”一对一”或”一对所有”。（移动端控制步骤一致）。 |
| 协议窗口 | 实时显示拼接控制界面实现各种功能所需要的拼接屏/矩阵指令。 |
| 独立输出 | 选中输入通道，然后点击独立输出，进行信号切换。(需要在软件设置里打开独立显示)。 |
| 预案模式 | 点击相应预案即可调用，前提是预案不为空；可调用预案数为32。 |
| 保存预案 | 点击保存为第几号预案，存储当前输入输出对应关系与拼接模式；可设预案数为32。 |
| 显示/隐藏编号 | 通过点击，显示或隐藏拼接屏的编号。 |
| 下拉箭头 | 通过点击，显示或隐藏下方窗口。 |

## **4.5 通道切换**



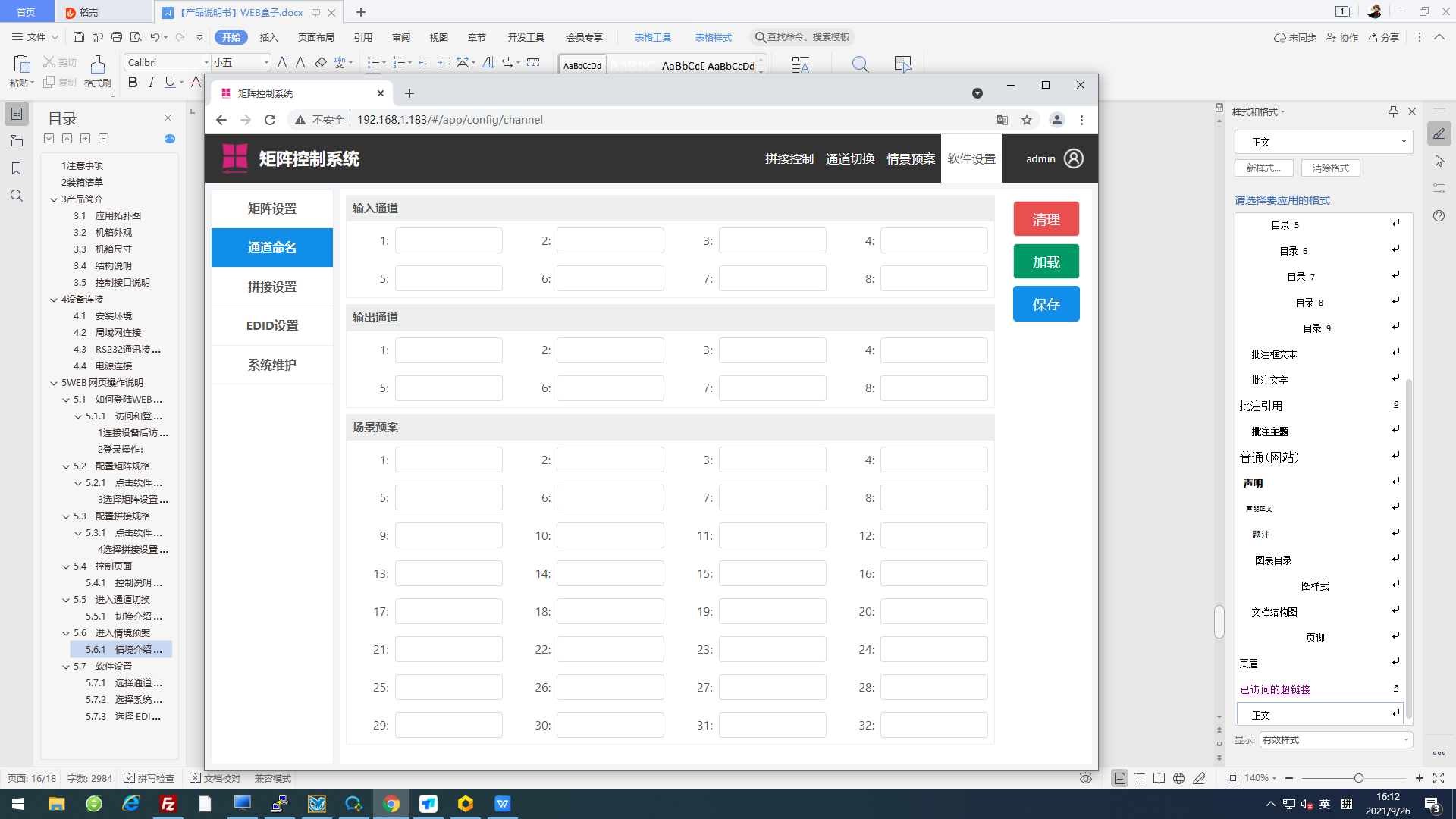
切换介绍：

| **参数** | **说明** |
| --- | --- |
| 一对一 | 将输入通道信号”一对一”切换到输出通道。 |
| 一对所有 | 选择输入通道然后点击”一对所有”，将输入通道信号切换到所有输出通道。 |
| 保存预案 | 将当前输入输出对应关系与拼接模式存储起来，最多存储32个预案。 |
| 输入通道 | 配合输出使用，先点击输入通道，然后逐个点击输出通道。 |
| 输出通道 | 配合输入使用，先点击输入通道，然后点击输出通道。 |
| 关闭所有 | 清空所有输出通道信号。 |
| 查询 | 读取所有输出通道对应的输入通道，如图示每个输出通道右上角所显示的数字，为输出通道所对应的输入通道的序号。 |

调用场景：

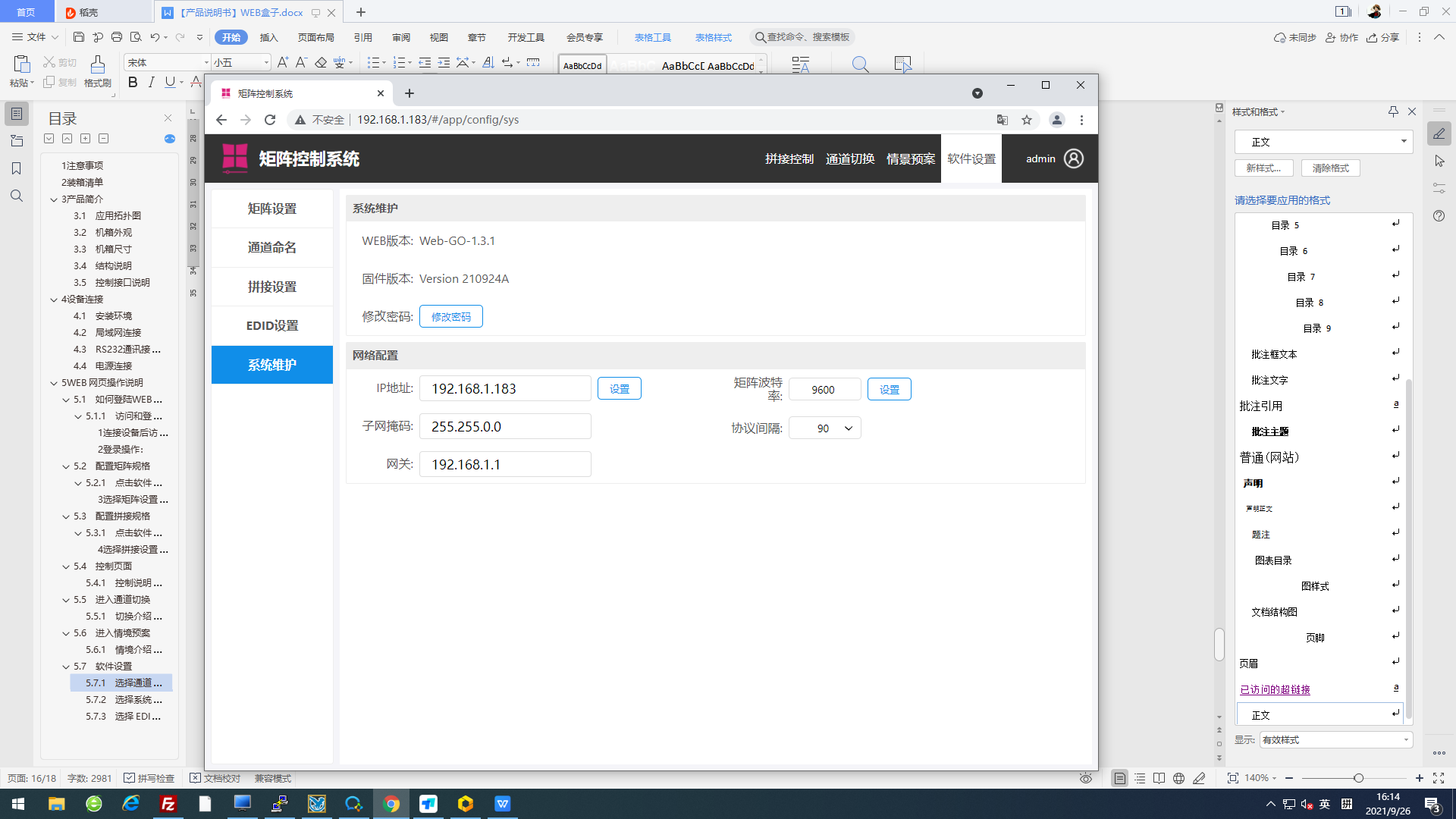
| 参数 | 说明 |
| --- | --- |
| 保存情境 | 将当前的输入输出通道对应关系存储起来；最多存储32个。 |
| 调用情境 | 调用所保存的情境。 |
| 备注：开启轮巡状态后，需要停留在此界面；刷新网页或切换界面使轮巡停止. | |

## **4.6 通道重命名**



| 参数 | 说明 |
| --- | --- |
| 输入/输出命名 | 自定义输入/输出通道名称。 |
| 场景预案 | 自定义预案名称。 |
| 清理按钮 | 清除所有输入框的内容。 |
| 加载按钮 | 加载手动更改的输入、输出通道、预案的名称。 |
| 保存按钮 | 保存更改。 |

## **4.7 系统维护**



| 参数 | 说明 |
| --- | --- |
| 版本信息 | WEB版本：WEB-GO-1.3.1。(以实际为准)  固件版本：Version 210924A。(以实际为准) |
| 网络配置 | 需要留意子网掩码和ip地址的关系，波特率与设备一致，提供”30、60、90、120”毫秒的协议间隔选择。 |

**五、技术参数**

## **5.1 主机型号及技术参数**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **型号** | **7100UHD-0404** | **7100UHD-0808** | **7100UHD-0816** | **7100UHD-1616** | **7100UHD-1632** |
| 输入接口数 | 4 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| 输出接口数 | 4 | 8 | 16 | 16 | 32 |
| 串行控制接口 | RS-232，9-针母D型接口与9-针公D型接口;RJ45接口 | | | | |
| 波特率与协议 | 波特率：9600，数据位：8位，停止位：1，无奇偶校验位 | | | | |
| 串行控制口结构 | 9针母D型接口：2=TX，3=RX，5=GND  9针公D型接口：2=TX，3=RX，5=GND | | | | |
| 系统工作电源 | 100VAC~240VAC，50/60 Hz，国际自适应电源 | | | | |
| 储存、工作温度 | -20°C ~ +60°C，0℃-50℃ | | | | |
| 机箱尺寸 | 1U | 1U | 2U | 2U | 2U |
| 产品重量 | 2.55kg | | 4.35kg | | |
| 机箱尺寸L\*W\*H | 440x192x47mm | | 440x265x89mm | | |
| 外包尺寸L\*W\*H | 525x270x135mm | | 515x335x150mm | | |
| 质保 | 1 年免费保修，终生维护 | | | | |

**六、串口通讯协议**

## **6.1 控制参数**

采用串口控制时，请将波特率设为9600，8位数据位，1位停止位，无校验位。

## **6.2 通讯控制协议**

以下协议支持所有型号的矩阵，包括04系列、08系列及16系列等：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能** | **ASCII 指令** | **说明** |
| 输入[in]  切换到所有输出 | [in]All. | "输入通道号 All."  例如:把第 2 路输入切换到所有输出  代码:2All. |
| 输入[in]  切换到[out]输出 | [in]V[out]. | 第[x1]路输入到[x1]路输出。  例如:把第 2 路输入切换到第3路输出  代码:2V3. |
| 输入in切换到输出out1,out2,out3… | [in]V[out1,out2,…]. | 第[in]路输入到[out1,out2,out3…]路输出。  例如:把2号输入切换到5，6，7路输出  代码:2V5,6,7. |
| 关闭[out]路输出 | [out]$. | 关闭[out]路输出，out:All,关闭所有输出  例如:关闭2号输出通道  代码:2$. |
| 输入输出  通道一对一 | All#. | 设置为所有通道一一对应输出。 |
| 保存情境 | Save[x]. | 将当前通道状态保存到[x]数据组。[x]=1-32。  比如把当前状态保存为1号情境，  代码为“Save1.” |
| 调用情境 | Recall[x]. | 将[x]数据组通道状态恢复到当前。  比如把当前的状态切换成情境一所保存的状态。代码为：Recall1. |
| 关闭操作时蜂鸣器响应 | /:BellOff; | 关闭操作时蜂鸣器响应 |
| 打开操作时蜂鸣器响应 | /:BellOn; | 打开操作时蜂鸣器响应 |

**七、常见故障及维护**

* 当矩阵所接外围显示设备图像有重影，如投影机有重影时，可能是投影机没有正确调好或线材质量不达标，应对投影机相应按钮进行调节或更换线材。
* 当出现颜色丢失或无视频信号输出，可能是音视频接口接触不良。
* 当串口控制不了矩阵时，检查控制软件所设定的通信口是否与所接设备的串口相对应；检查电脑的通信口是否良好。
* 矩阵切换时无相应图像输出：

（1）检查相应的输入端是否有信号。（可用示波器或万用表进行检测）如果没有信号输入，有可能是输入线断了或接头松动，更换接线即可；

（2）检查相应的输出端是否有信号。（可用示波器或万用表进行检测）如果没有信号输出，有可能是输出线断了或接头松了，更换接线即可；

（3）检查输出端口号是否与受控端口号一致。

不属于以上三种情况，可能主机内部故障，请送专业人员进行维修。

* 如果 POWER 灯不亮，且 LCD 无显示，操作无反应，请检查设备电源输入是否接触良好。
* 输出图像受干扰，有可能输入输出设备没有良好接地。
* 当拔、插音视频接口时，如果感觉到有明显的静电，有可能设备电源地线没有良好接地，请按正确方法接地，否则容易损坏主机，缩短主机寿命。
* LCD 显示正常，通讯口有返回代码，但无图像输出或无音频输出：

（1）可能音视频接口松了，更换即可；

（2）可能接线短路了，更换即可；

（3）可能接线断路了，更换即可；

（4）矩阵面板按键、通讯口都无法控制时，可能主机内部已经损坏，请送给专业人员进行维修。

注：本设备不适合非专业人员操作调试，使用须接受专业人员培训或指导。

使用本设备前请仔细阅读本说明书，说明书应妥善保存以备后用。