7200-H 固定式无缝矩阵
操作手册

目录

1 注意事项 3

2 装箱清单 3

3 产品简介 4

3.1 系统拓扑图 4

3.2 前面板 5

3.3 接口面 6

3.4 控制接口说明 6

3.5 机箱外观 8

3.6 机箱尺寸 8

4 设备安装 10

5 按键操作说明 11

5.1 前面板按键说明 11

5.1.1 信号切换 11

5.1.2 场景管理 12

5.1.3 取消操作 12

5.1.4 按键锁定设置 12

6 WEB 网页操作说明 13

6.1 如何登陆 WEB 页面 13

6.2 矩阵配置 13

6.3 拼接设置 15

6.4 拼接控制面 16

6.5 通道切换 18

6.6 通道重命名 19

6.7 系统维护 19

7 技术参数 21

7.1 主机型号及技术参数 21

8 串口通讯协议 22

8.1 控制参数 22

8.2 通讯控制协议 22
9 常见故障及维护 27

1 注意事项

温馨提示：

为了您和设备的安全，请您务必在使用本设备前仔细阅读安全说明。如果在使用过程中遇到疑问，请首先阅读本说明书。正文中有设备操作的详细描述，如仍有疑问，请联系我们，我们将尽快给您满意的答复。

本说明书如有版本变动，恕不另行通知，请谅解。

本公司保留该产品所有权利！

注 1：本设备为信息技术设备，其无线电骚扰特性按 A 级信息技术设备要求。

警告

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

注 2. 本次申请产品内部产生或使用的最高频率，或 EUT 工作或调谐的频率为：2.0GHz，本次申请辐射骚扰进行到 6GHz。

2 装箱清单

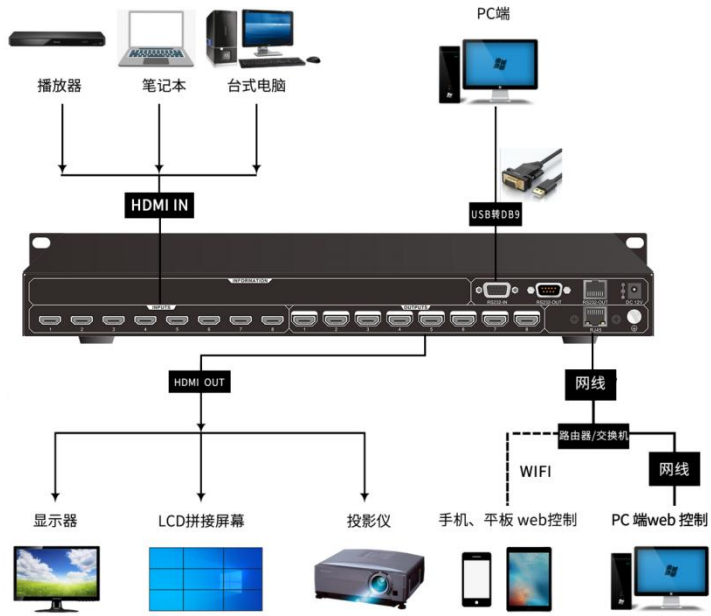
项目	名称			数量	单位
1	HDMI矩阵主机			1	台
2	0404	DC5V,1A	电源适配器	1	个
	0808	DC12V,2A	电源适配器	1	个
	1616	DC12V,5A	电源适配器	1	个
3	网线			1	条

3 产品简介

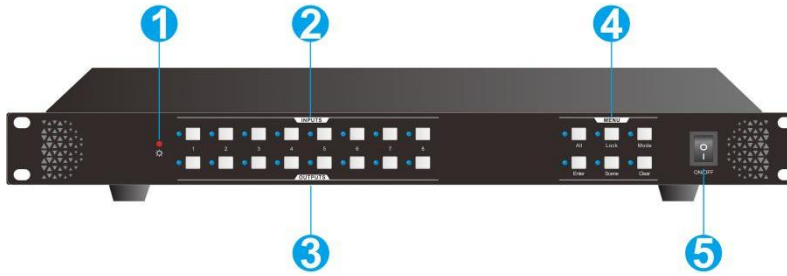
7200-H 固定式无缝切换矩阵是一款专业的超高清固定式无缝切换矩阵，支持多路 HDMI 输入，多路 HDMI 输出。输入支持 HDMI1.4，且最高输出分辨率为 1920x1080@60Hz ,支持 EDID 管理。整机采用一体化结构，支持电脑、平板、按键、串口、WEB 等多种控制方式。广泛应用于高清可视会议、广播电视工程、多媒体会议厅、大屏幕显示工程、电视教学、指挥控制中心等场所。

本系列产品适用于多媒体会议室、报告厅、多功能厅、演艺厅、电教室、展览展示、指挥中心等场所。

3.1 系统拓扑图



3.2 前面板



前面板

序号	名称	描述
1	电源指示灯	设备正常工作，指示灯常亮红灯； 待机状态，指示灯熄灭； 断电，指示灯熄灭
2	INPUTS	输入通道切换按键
3	OUTPUTS	输出通道切换按键
4	MENU 功能按键区	All：全选按键（一路输入信号切换到所有输出通道） LOCK 锁：锁定：长按 3 秒锁定按键 解锁：长按 3 秒解除按键锁定 Mode：场景保存 Mode+IN 数字键组合+Enter=场景保存 ENTER：命令确认按键 SCENSE：场景调用按键，调用场景 CLEAR：清除按键，清除一个未完成动作
5	ON/OFF 开关	开机关机

3.3 接口面

后面板

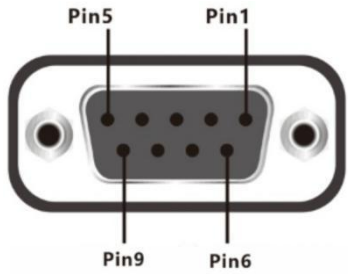
序号	名称	描述
1	INPUT	HDMI 输入端口，连接 HDMI 信号源，自动检测连接状态；
2	OUTPUT	HDMI 输出端口，连接显示器，自动检测连接状态；
3	RS232-IN	连接控制设备，如 PC 电脑，通过上位机软件控制本机；
4	RS232-OUT	连接其它外设，如矩阵，拼接器等，可以控制外设；网口与 DB9 二选一
5	电源接口	连接电源 DC12V，2A
6	RJ45	WEB 网络控制
7	接地端子	接地端子

3.4 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。

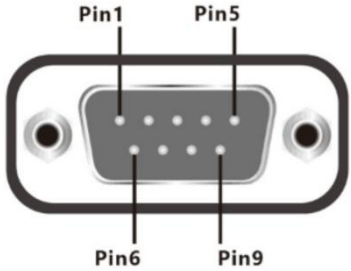
- **RS-232 IN 端口 DB9 母接头的引脚说明:**



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	-	-

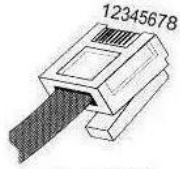
- **RS-232 OUT 端口 DB9 公接头的引脚说明:**



MALE

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

- **RJ45 串口输入引脚说明:**

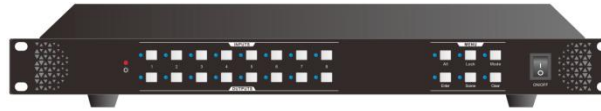


RJ45 插头

脚位	定义	说明
1	橙白	空
2	橙	空
3	绿白	TX 发送
4	蓝	公共地
5	蓝白	公共地
6	绿	RX 接收
7	棕白	空
8	棕	空

- **IP 为网口**

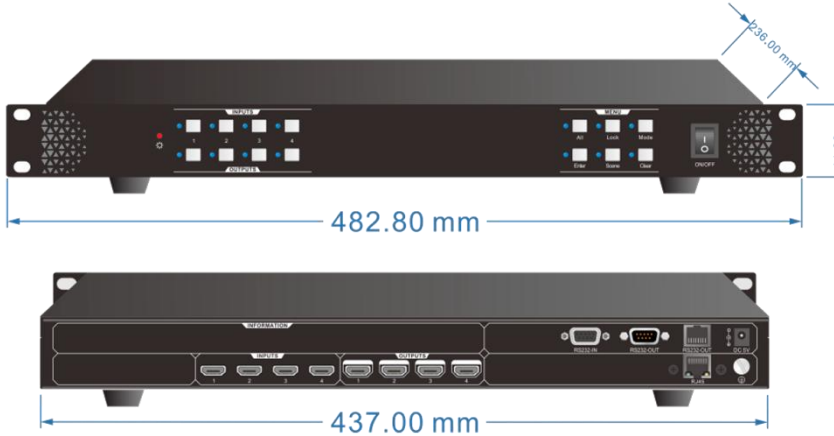
3.5 机箱外观

1U 前面板	
1U(0404) 接口面	
1U(0808) 接口面	
1U(1616) 接口面	

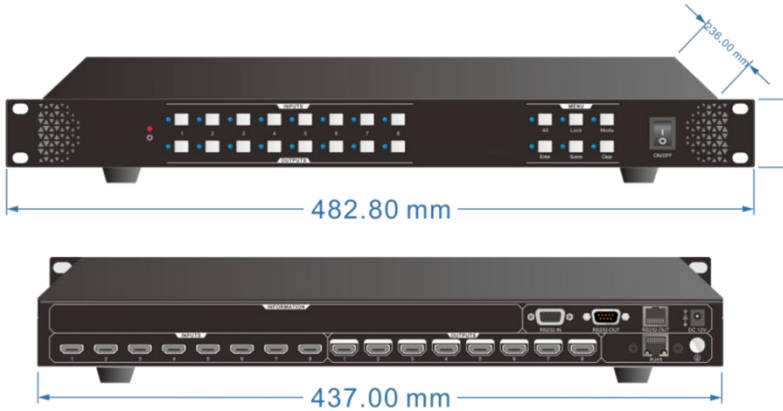
备注：设备接口数量以实物为准

3.6 机箱尺寸

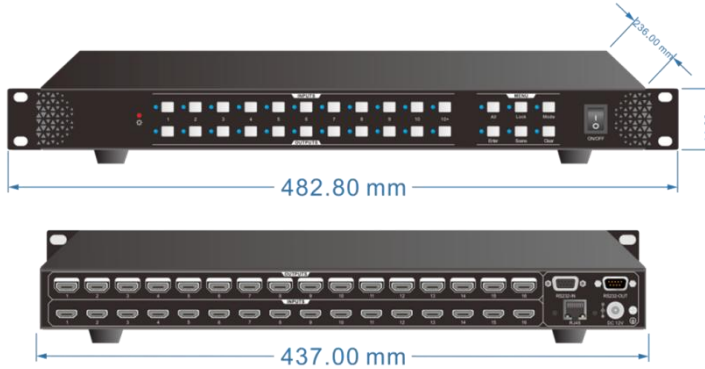
0404 尺寸如下：



0808 尺寸如下：



1616 尺寸如下：



4 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。

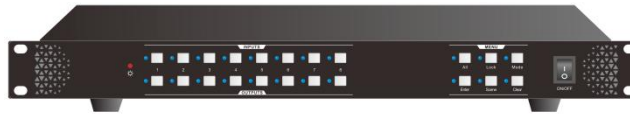
需特别注意：矩阵 RS-232 端口与计算机或中控相连时，应注意 TXD 和 RXD 的线序，具体要考虑到对方设备的引脚定义。

- **电源连接**

矩阵包装中标配一个标准 DC 12V ,2A（以 0808 为例说明）电源适配器，请用该电源适配器的接口插在矩阵背面标有 DC 12V 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。

5 按键操作说明

5.1 前面板按键说明



前面板按键由通道按键与功能按键组成，可通过面板按键控制本机，如信号切换、场景调用。

5.1.1 信号切换

多路输入通道，多路输出通道，可切换任意 1 路输入信号到 1 路输出或所有通道输出。操作方式如下：

1) 切换 1 路输入到 1 路输出

操作格式：“输入通道”+“输出通道”+“ENTER”

例如：将输入通道 1 切换到输出通道 2

INPUT：

OUTPUT：

+

2) 切换 1 路输入信号到所有输出

操作格式：“输入通道” + “ALL”

例如：将输入通道 1 切换到所有输出通道

INPUT：

+

3) 切换 1 路输入信号到多路输出

操作格式：“输入通道” + “输出通道” + “输出通道”+“ENTER”

例如：将输入通道 1 切换到多路输出通道

INPUT：

OUTPUT：

+

5.1.2 场景管理

保存场景

Mode+IN 数字键组合+Enter=场景保存，支持 4 组场景；

场景调用

Scene+IN 数字键组合+Enter=场景调用，支持 4 组场景；

5.1.3 取消操作

在进行信号通道切换、场景调用操作时，在未按确认键 ENTER 之前，按下 CLEAR 键，可清除本次操作。

5.1.4 按键锁定设置

长按【锁】键 3 秒，锁定按键

长按【锁】键 3 秒，解除按键锁定

6 WEB 网页操作说明

6.1 如何登陆WEB页面

- **查看 WEB 卡 IP**

  设备启动通过 WEB 网页访问的 IP 地址，默认地址为：192.168.1.182

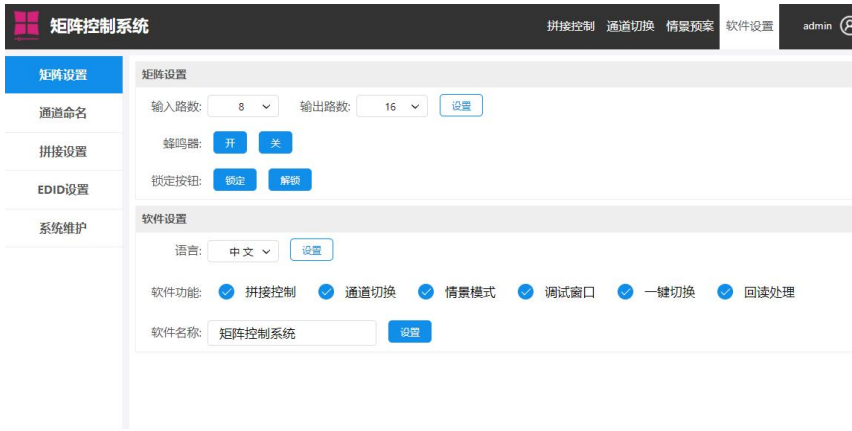
- **访问和登录**

  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
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。

6.2 矩阵配置

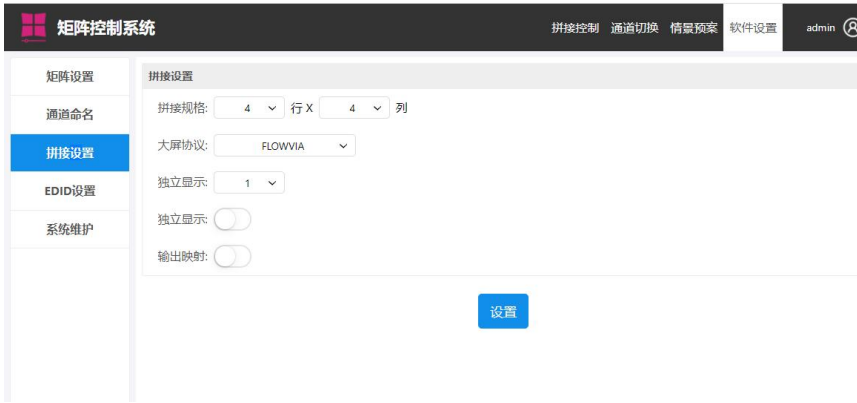
配置矩阵的输入输出路数



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 16。**
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。	

6.3 拼接设置



选择拼接设置：

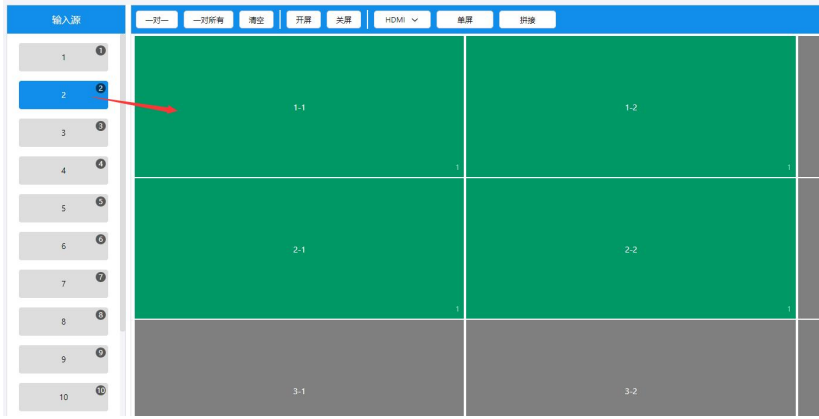
参数	说明
拼接规格	**设置显示墙拼接规格。最大值可设为 10**
屏幕协议	多种拼接屏幕协议供用户选择
独立显示	设置独立显示的设备数，最大值为 12
独立显示开关	打开/关闭独立显示设置，打开后方可配置独立显示的映射。（默认为关）
输出映射开关	打开/关闭输出映射设置，打开后方可配置输出映射。（默认为关）
输出映射	更改显示设备与输出接口映射关系，最大值与矩阵设置的输出通道数有关
重置按钮	重置输出映射关系，设置为默认的一对一映射关系
备注：统一更改配置后点击相应的设置按钮保存更改。	

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。

6.4 拼接控制面

如何控制大屏幕

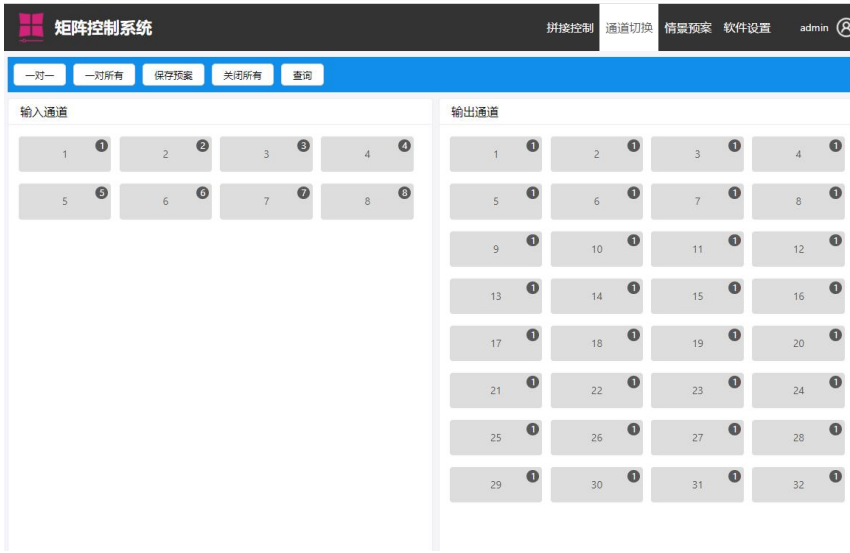
- 拼接/单屏画面：选定输入通道，选定屏幕，点击拼接/单屏
- 切换信号：选定屏幕将信号拖到屏幕中或选定屏幕双击输入通道



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。

6.5 通道切换



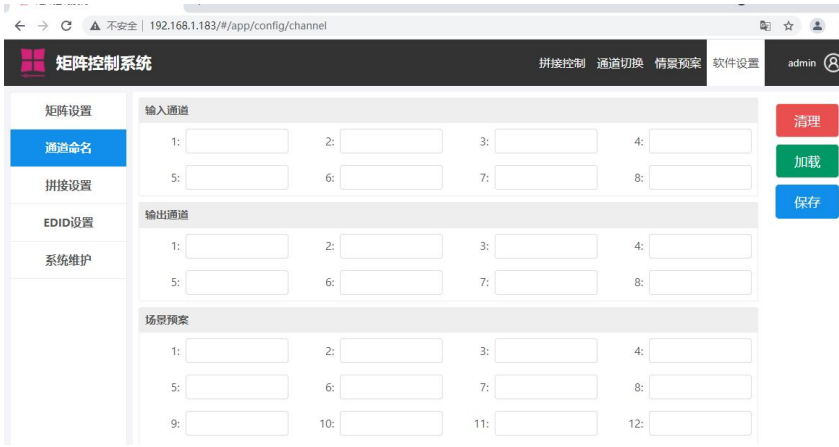
切换介绍：

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.	

6.6 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。

6.7 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。

7 技术参数

7.1 主机型号及技术参数

型号	7200-H0404	7200-H0808	7200-H1616
输入接口数	4	8	16
输出接口数	4	8	16
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：115200，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=RX，3=TX，5=GND		
系统工作电源	DC 5V 1A	DC 12V 2A	DC12V 5A
储存、工作温度	-20°C ~ +60°C，0℃-50℃		
机箱尺寸	1U		
产品重量	2kg	3kg	3.5kg
机箱尺寸 L*W*H	437mm*236mm *44mm		
质保	1 年免费保修，终生维护		

8 串口通讯协议

8.1 控制参数

采用串口控制时，请将波特率设为 115200，8 位数据位，1 位停止位，无校验位。

网络连接

TCP 端口：5000

协议说明

1)指令中包含主机功能设置、通道切换、状态查询、输出分辨率设置等操作，具体请查看指令表。

2)以下指令中“[”和“]”为非发送字符，指令 “,”和“.”不能遗漏，还有指令中“()”，字符、标点均为英文输入法状态下输入；

3)注意区分指令中大小写；

4)注意某些指令针对不同端口的设定，已在对应指令功能描述部分标注清楚；

5)部分指令根据设备状态不同，反馈码信息不同，文中仅为例举反馈信息；

8.2 通讯控制协议

以下协议支持 7200-H 系列矩阵，包括 0404、0808、1616 系列：

协议指令	功能描述	返回码	备注
(standby)	系统待机	system off ok	
(wakeup)	系统唤醒	system on ok	
(reset)	恢复出厂设置	factory reset ok	
(info,dev)	查询设备信息	MUH0808S system on unlock ok	

协议指令	功能描述	返回码	备注
(info,link)	查询端口连接状态	ch 1 2 3 4 ..... in Y Y N N..... out Y Y N N..... ok	
(ver)	版本查询	mcu ctrl v1.0.0 ok	
(rename,product,[param])	设置产品名称 Param=MUH0808S-Pro	product name:MUH0808S-Pro ok	例: (rename,product,MUH0808S-Pro)
(lock,[param])	按键锁定 Param= 0 ~ 1 1=锁定 0=解锁	Lock ok	例: (lock,1)
(lock,[param])		Unlock ok	例: (lock,0)
(update,edid,[id])	写入自定义EDID Id=1~4 1、自定义1 2、自定义2 3、自定义3 4、自定义4	please send edid file in 15s Ok edid 1 updated ok	例:(update,edid,1) 超时反馈: Edid update time out ok

协议指令	功能描述	返回码	备注
(edid,config,[in],[id])	调用EDID In= 1~8 Id= 1 ~11 1、1024x768@60Hz 双声道 2、1280x720@60Hz 双声道 3、1360x768@60Hz 双声道 4、1920x1200@60Hz 双声道 5、1600x1200@60Hz 双声道 6、1920x1080@60Hz 双声道 7、3840x2160@30Hz双声道 (默认) 8、自定义1 9、自定义2 10、自定义3 11、自定义4	in 1 edid 1 ok	例: (edid,config,1,1)
(edid,config,[in],[id])	EDID学习 Id = 12~ 27 In= 1~8 12、学习输出端1的EDID 13、学习输出端2的EDID 14、学习输出端3的EDID 15、学习输出端4的EDID …… 27、学习输出端16的EDID	in 1 edid 14 ok	例(edid,config,1,14)
(get,i.edid,[in])	查询EDID状态	in 1 edid 4 ok	例：(get,i.edid,1)
(sw,[in],[out])	一路输入切换一路输出 Inch=输入通道 Outch=输出通道	out 2 in 1 ok	例: (sw,1,2)
(sw,[in],[out1],[out2])	1路输入切换多路输出 In=输入通道(从1开始) Out=输出通道(从1开始)	out 1 in 1 out 2 in 1 ok	例: (sw,1,1,2,3,4)

协议指令	功能描述	返回码	备注
(sw,[in],a)	一路输入切换所有输出 In=输入通道	out 1 in 1 out 2 in 1 out 3 in 1 out 4 in 1 ..... ok	例： (sw,1,a)
(get,sw)	查询切换状态	out 1 in 1 out 2 in 1 out 3 in 1 out 4 in 1 ..... ok	
(get,i.res,[in])	获取输入当前分辨率 In=1~16	in 1 res 1280x720@60Hz ok	例：(get,i.res,1)
(scene,save,[id])	保存场景 Id=场景编号（1~32）	scene 1 saved ok	例：(scene,save,1)
(scene,call,[id])	调用场景 Id=场景编号（1~32）	scene 1 called ok	例：(scene,call,1)
(scene,del,[Id])	场景删除 Id=场景编号（1~32）	scene 1 deleted ok	例：(scene,del,1)
(set,o.format,[out],[mode])	设置输出信号格式 Out=1~16 Mode= 0-HDMI Mode= 1-DVI	output hdmi 1 format is hdmi ok	例： (set,o.format,1,0)
(get,o.format,[out])	查询输出信号格式 Out=1~16	output hdmi 4 format is HDMI ok	例：(get,o.format,4)
(get,o.res,[ch])	查询输出分辨率 Ch=1~16	out 1 res 1920x1200@60Hz ok	例：(get,o.res,1)

协议指令	功能描述	返回码	备注
(set,o.res,[ch],[id])	设置输出分辨率 Ch=输出1~4 Id=1~12 1．1920x1200@60Hz 2．1920x1080@60Hz 3．1280x720@60Hz 4．1360x768@60Hz 5. 1280x1024@60Hz 6．1024x768@60Hz 7．1600x1200@60Hz 8．1440x900@60Hz 9．1600x900@60Hz 10．1280x720@50Hz 11．1920x1080@50Hz 12．3840x12160@30Hz	out 1 res 1920x1200@60Hz ok	例：(set,o.res,1,1)
(set,i.baud,[id])	设置输入RS232波特率 Id =1 ~ 5 1 – 9600 2 - 19200 3 - 38400 4 - 57600 5 - 115200(默认)	in baudrate 9600 ok	例：(set,i.baud,1)
(get,i.baud)	查询输入RS232波特率	in baudrate 9600 ok	
(set,o.baud,[id])	设置输出RS232波特率 Id =1 ~ 5 1 – 9600 2 - 19200 3 - 38400 4 - 57600 5 - 115200(默认)	out baudrate 115200 ok	例：(set,o.baud,5)

协议指令	功能描述	返回码	备注
(get,o.baud)	查询输出RS232波特率	out baudrate 115200 ok	

9 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，且按键面板操作无反应，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。
- 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。