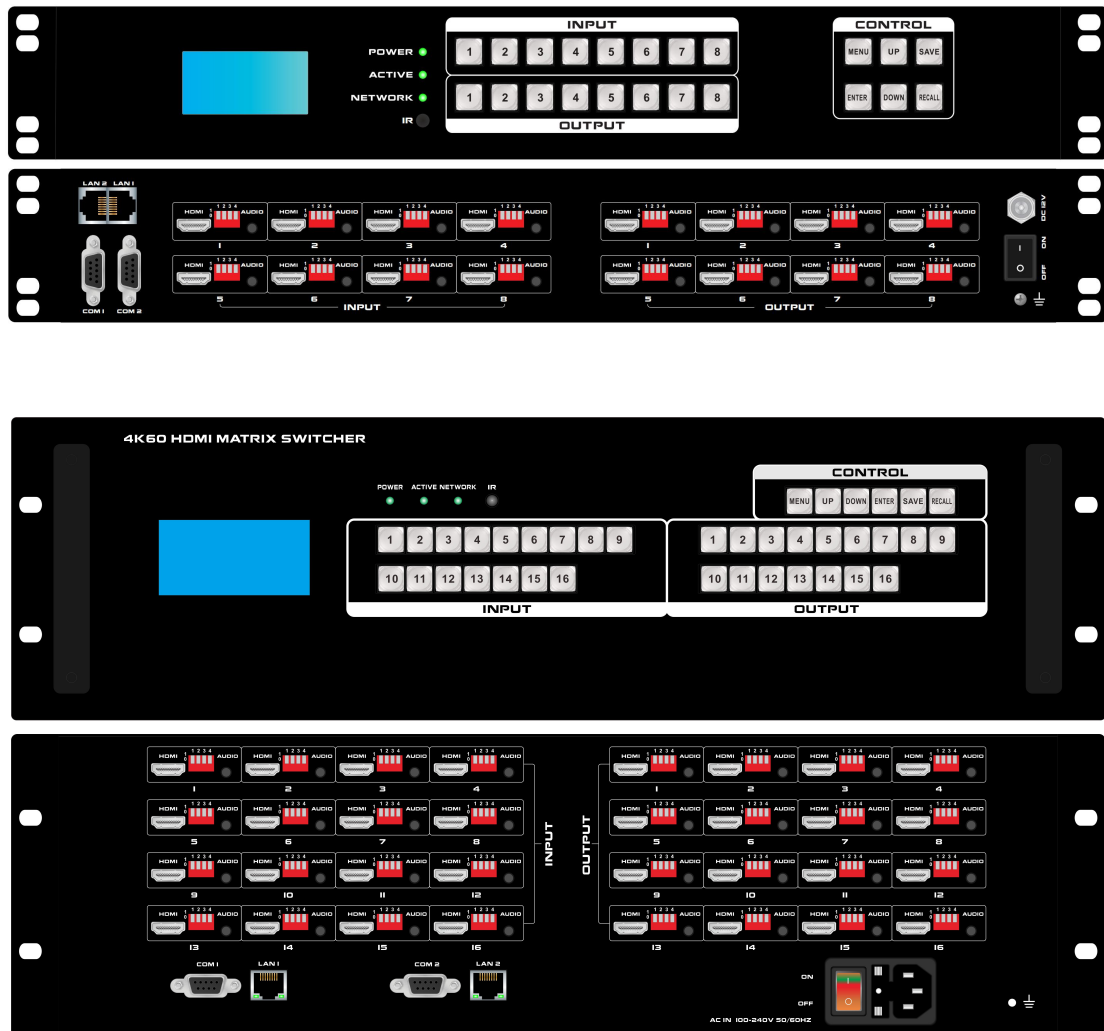


用户手册

4K60 HDMI 切换固化矩阵



版本号: V2.4.1

前言

我们非常荣幸阁下选购了我们的产品。在使用本产品之前，请您仔细地阅读本说明书，以便得到最佳的性能。希望此说明书在您使用时给您带来方便，如果您有任何疑问，请及时与我们或您的经销商联系。

注意 1: 本手册提供了同系列所有型号的相关信息，由于不同的型号配置不同，所以，你选购的产品的实际配置可能与本手册的说明不尽相同，如有差异，请以您实际购买的产品为准。

注意2: 本说明书以16进16出为例，8进8出可参考本说明书。2种规格除了输入输出路数不一样以外，其余都一样。

安全指示



设备通电前，需要检查确保机箱接地良好，以防止机壳产生静电放电而危及设备和人身安全，并起到良好的屏蔽效果，在安装、使用和维护时，请遵守以下事项：



请注意机箱接地良好

- 请使用带保护地的单相三线制交流220V电源，并确保整个工程系统使用同一保护地。不能使用无保护地的电源，电源线的接地脚不能破坏。
- 需要进行设备移动或其他需要断电的工作时，要关断所有的电源，包括电源开关，拔掉电源插头等，以确保您和设备的安全。注：阴雨潮湿天气或长时间不使用时，应关闭电源总闸。
- 不能在电源线、信号线、通讯线等线缆上压放物品，应避免线缆踩踏或挤压，以防止出现漏电或短路等危险。
- 从设备上插、拔信号线时，设备需要断电，以免损坏设备。带电插拔造成的损坏不在保修范围。
- 应合理安置设备，设备电源在工作时会发热，因此要保持工作环境的良好通风，以免温度过高而损坏设备。如装入标准机架、机箱、机柜，或放置在稳固平台的工作台面上，防止设备跌落。
- 设备工作环境要注意防尘、防潮，不要将系统设备置于过冷或过热的地方。
- 注意避免液体浸泡和溅入设备内部，尤其要防止化学品或液体洒在设备上或其附近。
- 所有的维修工作应由专业维修人员完成，未经培训不要尝试自己维修设备，防止电击危险，以免发生意外事故或加重设备损坏程度。

目录

一、 产品简介	1
二、 产品特性	1
三、 技术参数	1
四、 装箱参数	2
五、 面板示意图	2
六、 产品连接示意图	3
七、 设备操作及说明	4
7.1 前面板切换操作	错误! 未定义书签。
7.1.1 切换操作	错误! 未定义书签。
7.1.2 场景操作	错误! 未定义书签。
7.2 WEB 界面说明与控制	错误! 未定义书签。
7.2.1 登录操作	错误! 未定义书签。
7.2.2 切换操作	错误! 未定义书签。
7.2.3 场景操作	错误! 未定义书签。
7.2.4 反向控制外围设备	错误! 未定义书签。
7.2.5 EDID 管理	错误! 未定义书签。
7.2.6 矩阵设置	错误! 未定义书签。
7.3 APP 控制	错误! 未定义书签。
7.4 EDID 序号说明	错误! 未定义书签。
7.5 遥控器功能介绍	错误! 未定义书签。
7.6 中控命令代码及操作	11
八、 产品常见故障及注意事项	13
九、 售后服务	13
9.1 保证信息	13
9.2 保证限制和例外	13

一、产品简介

这是一款超高清固化矩阵，纯 HDMI 接口固化的设计方式，增加音频的解析，传输，分配，切换功能，采用按键式管理的设计理念。此款矩阵有 2 种规格：8 进 8 出、16 进 16 出；配备信号分辨率调节，信号类型选择调节功能，支持 4K、EDID、HDCP 是自动适应调节和解析，支持无缝快速切换功能，强大的性价比，更加体现了它的价值。本矩阵采用了电磁防护设计，可以有效的屏蔽掉来自周边环境的电磁干扰，从而使设备稳定的运行。

矩阵单通道交换信号速率高达 12.5Gbps，主板交换能力采用四核四链路处理技术，核心交换能力可达速率 32Gbps。数字信号运用无压缩的传输方式，保证图像信号的高保真输出；独特的信号链路屏蔽设计技术保证信号的完整性；内部核心数字开关具有超强的抗干扰能力及长期连续工作的高稳定性；运用先进的高级算法，保证命令的高效实时性；采用独特的处理方式，大大提高设备的切换速度，实现指令之间不需等待的快速控制，实现无缝快速切换功能；整套设计理念完美解决视频系统中信号源过多和数模信号并存的兼容难题，并可以最大程度的节省成本，利于系统升级及维护；过压保护和 ESD 防静电技术等多重保护措施，保证设备免收外部冲击；具备掉电状态存储保护、开机自动恢复记忆的功能；同时本矩阵具有强大的网络传输和网络管理能力。支持 7*24 小时不间断运行；具备网络及 RS232 通讯接口控制，可以方便与个人电脑、中央控制系统等各种远端控制设备配合使用。

主要应用场景主要是智能教室、医疗、教育、智慧中心等场所。

二、产品特性

- 支持 4K60 信号输出
- 强大信号交换处理能力、采用四核四链路处理技术，核心交换能力可达速率 32Gbps；
- 广电级带灯按键设计，可对产品进行切换、设置等
- 支持 HDCP 解析
- 支持视频信号的立体声音频的解析，分配，切换
- 支持 4K 数字高清视频信号的传输切换
- 3D 图像倍频修复、临近像素复读处理和 3D 去除隔行处理功能进行图像修复功能；
- 支持降升频处理、临近像素修复处理和模糊处理实现图像降频处理功能；
- 支持 Rs-232，遥控，面板控制以及 Web 以及 APP 控制
- 前面板 LCD 显示屏反馈实时状态
- 支持音频加嵌、解嵌功能
- 支持双网络、双控制备份功能、实现大规模集成化网络管理功能；
- 支持断电自动存储保护、开机自动恢复记忆功能
- 内置强大的 WEB 服务器，可实现网络远程管理控制
- 支持过压过流过热和过载保护，降低设备损坏的概率

三、技术参数

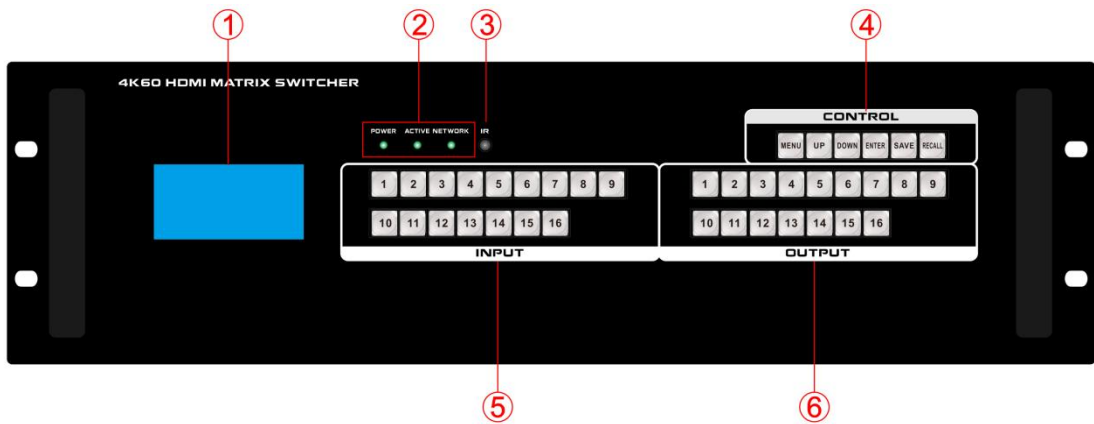
名称	8X8 4K60 固化矩阵	16X16 4K60 固化矩阵
支持视频分辨率	480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 4K@60Hz,	1080i, 1080p@24/30/50/60Hz, 4K@30Hz,
输入端口	8×HDMI, 2xRs232、2xLAN、8x3.5 音频	16×HDMI, 2xRs232、2xLAN、16x3.5 音频

输出端口	8×HDMI 8x3.5 音频	16×HDMI 16x3.5 音频
静电保护	人体放电模式： ± 8kV（气隙放电） ± 4kV（接触放电）	
控制	前面板按键、RS232、WEB、红外遥控、TCP、UDP、APP、中控	
电源	DC:12V 5A	AC:100V-240V 50/60Hz
功耗	41W（最大）	81W（最大）
尺寸(mm)	480X280X67（mm）	480X280X133MM
重量	4.5Kg	11.6Kg
工作温度	0 °C~40 °C/32 °F~104 °F	
存储温度	-20 °C~60 °C/-4 °F~140 °F	

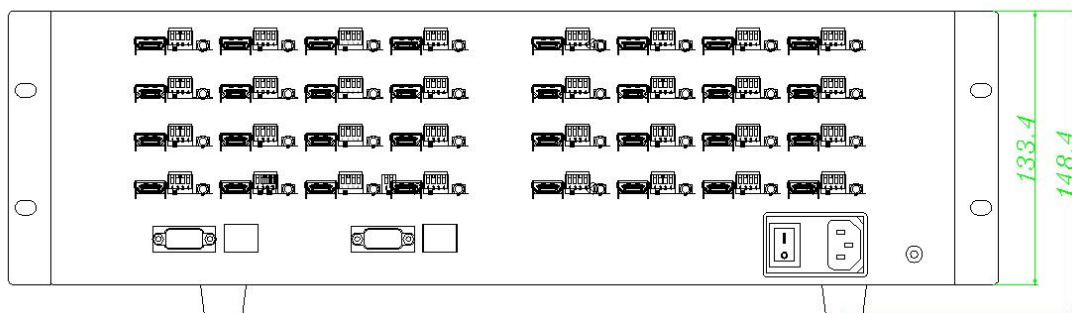
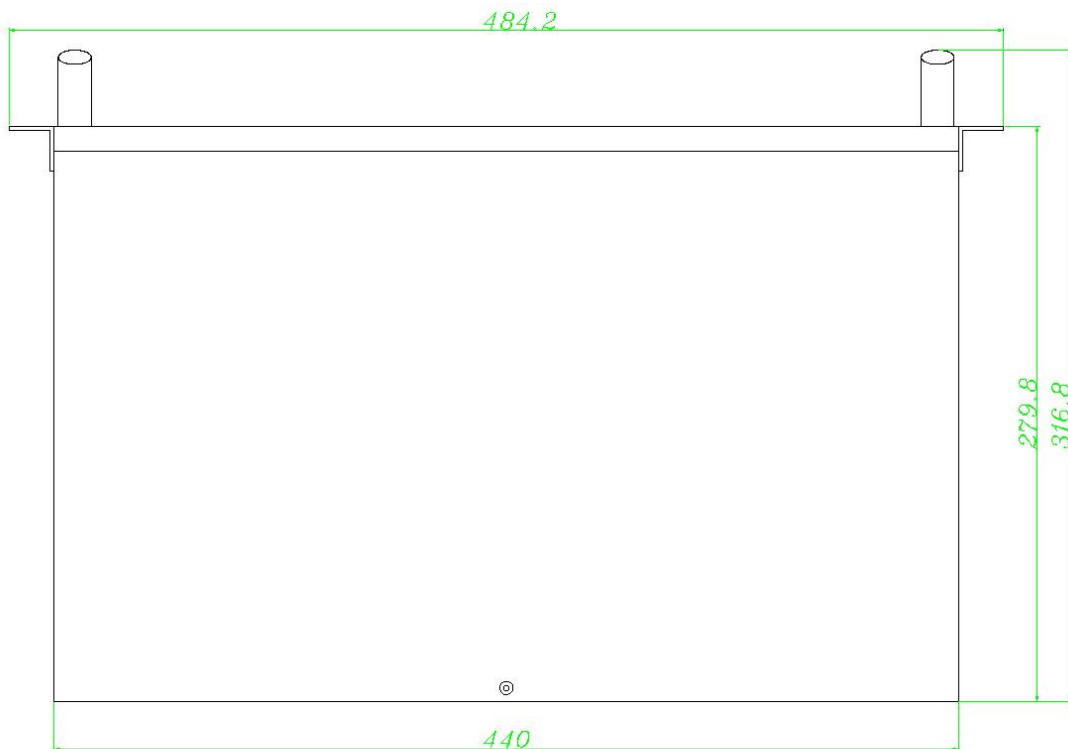
四、装箱参数

名称	矩阵主机	电源	地线	矩阵遥控器	合格证	保修卡	用户手册
数量	1	1	1	1	1	1	1

五、面板示意图



序号	名称	说明
①	液晶显示屏	显示设备当前操作画面
②	POWER	电源指示灯，当设备通上电源时为常亮状态，断掉电源时为熄灭状态
②	ACTIVE	切换指示灯，当通过按键或WEB切换时，切换成功Active指示灯就闪烁
②	NETWORK	网络控制指示灯，通过WEB网页每操作一次时，Network指示灯会闪烁
③	IR	红外接收器
④	CONTROL (功能按键)	MENU: 菜单键，可循环选择查看、切换、场景保存和调用、设置四个功能 UP: 向上按键（全选） SAVE: 保存按键，保存场景 ENTER: 进入按键 DOWN: 向下按键（取消） RECALL: 载入按键，调用场景
⑤	INPUT（输入按键）	广电级带灯按键，总共有1-16十六个输入按键
⑥	OUTPUT（输出按键）	广电级带灯按键，总共有1-16十六个输出按键



七、设备操作及说明

当产品开机之后，LCD 显示屏会常亮，显示当前的操作状态，每点击一次菜单按键 MENU 会出现 VIEW（查看）、SWITCH（切换）、SCENE（场景）、SETUP（设置）四个页面的切换，每次只显示一个界面。

7.1 前面面板切换操作

7.1.1 切换操作

切换采用业界独创的两键式快速切换，先按输入按键再按输出按键即可。具体如下：

(1) 设备前面板有 8 个输入按键，8 个输出按键。开机时直接进入 SWITCH 界面，即可进行下一步的切换操作；

(2) 先在输入区按下输入信号源的端口，则相应的输入按键会常亮，其灯光为蓝色；

(3) 然后在输出按键上按下输出显示器相对应的端口号，选中的输出按键也会常亮蓝色灯光，如需切换到所有输出，可以直接按右侧的快捷键“UP”键；

(4) 如果想要取消选择，在输出区按键上按下希望取消的按键，取消后按键灯熄灭，或直接按右侧快捷键“DOWN”键，即为取消切换所有。

7.1.2 场景操作

(1) 设备一共可保存 40 个场景，设备在 SWITCH 界面切换成功时，按下快捷按键“MENU”键，调至“SCENE”场景界面；

(2) 输入想要保存场景的场景号数（1-40）按 SAVE 键即可保存，如果需要调用按下需要调用的场景号数，按下 RECALL 键即可调用；

备注：通过前面按键进行场景保存调用时，限制保存数量为 8 个

7.1.3 设置操作

(1) 首先点击菜单键 MENU 将显示界面调至 SETUP 界面，就可以进行下一步的设置操作；

(2) 通过设置可以实现对 IP 地址的更改，在 SETUP 界面通过右侧的快捷按键“UP”“DOWN”按键来调整更改的位置，在左侧输入按键区输入要更改的 IP 地址，输入完成后按下 SAVE 按键即为更改成功，更改成功之后要重启矩阵才能生效。

7.1.4 查看操作

(1) 通过 MENU 按键将显示界面调至 VIEW 查看界面，会显示设备当前切换的状态。

7.2 WEB 控制

本矩阵产品支持 web 界面控制，矩阵默认的出厂 IP 地址为 LAN1:192.168.0.80。
LAN2:192.168.1.80。

7.2.1 登录操作

根据所连接的 LAN 接口，在浏览器上输入相对应的 IP 地址，如使用 LAN1 接口则在浏览器上输入 192.168.0.80 弹出下列窗口：（建议使用 google 内核浏览器）

Matrix 管理 切换 场景 标签 设置 登陆 更多 -

请登陆

username

password

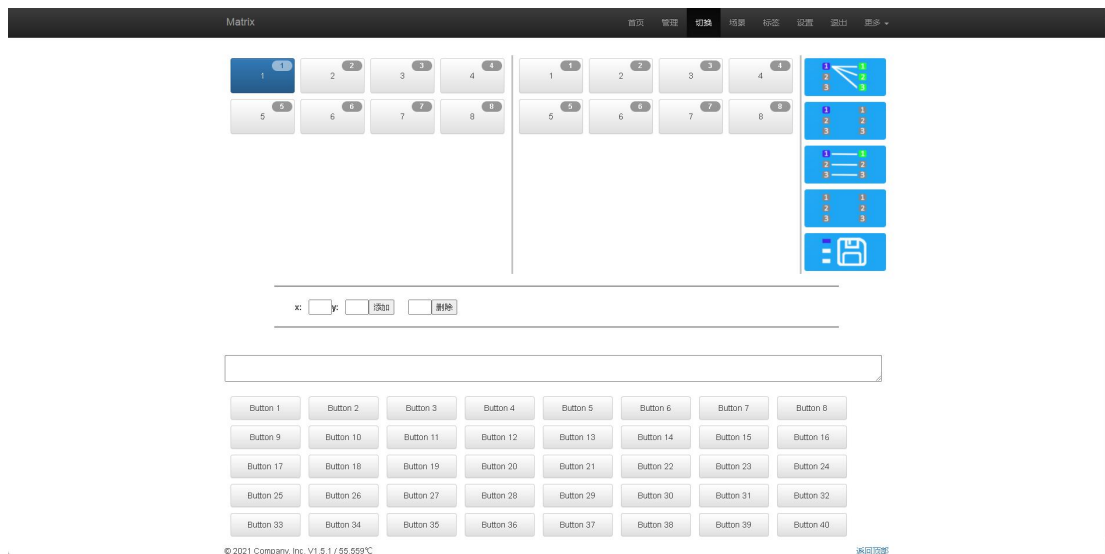
登陆

© 2018 Company, Inc. V1.2.0 [返回顶部](#)

默认的用户名和密码均为 admin，输入登录之后即可进行矩阵控制。

7.2.2 切换操作

切换界面：（选择菜单栏的“切换”）



竖线左边区域为输入区域，竖线右边区域为输出区域；最右边有 5 个快捷按钮，从上往下分别为切换所有、关闭单路、一一对应、关闭所有、场景。（所有的输入输出端口均可改名，见命名操作说明）；中间的部分为设置拼接墙；最下面为多功能按键区域，通过简单的设置，可以通过串口控制外围设备，如投影机的开关。无设置时是场景的调用快捷按钮。（详情见“设置”多功能按键设置说明）

- 如果要某一路输入切换到某一路输出，首先选择输入，然后再按下输出即可实现将对应的输入切换的输出端口；
例如：将输入 2 切换到输出 4；首先点击竖线左边区域的 2，再点击右边的 4 即可完成切换。
- 如果要某一路输入切换到多路输出，首先选择输入，然后再依次按下输出端口即可实现。
例如：将输入 3 切换到输出 1, 2, 3, 5, 6；首先点击竖线左边区域的 3，再点击右边的 1, 2, 3, 5, 6 即可完成切换。
- 如果要某一路输入切换到所有的输出，首先选择输入，再按下右边最上面的按钮；
例如：将输入 1 切换到所有输出，首先点击竖线左边区域的 1，再点击最右边的第一个按钮即可完成切换。
- 如果要某一路输入关掉，首先选择输入，再按下右边第二个按钮；
例如：将输入 1 关掉，首先点击竖线左边区域的 1，再点击最右边的第二个按钮。
- 如果要所有的输入输出一一对应，即输入一对应输出一，输入二对应输出二，则直接点击右边第三个按钮；

●如果要将所有的输入输出全部关闭，则点击右边第四个按钮。

7.2.3 场景操作

场景界面：（选择菜单栏的“场景”）



© 2018 Company, Inc. V1.2.0

[返回顶部](#)

中间区域为 40 个场景，右边为保存，载入，返回按键。（所有的场景名字均可命名，见命名操作）

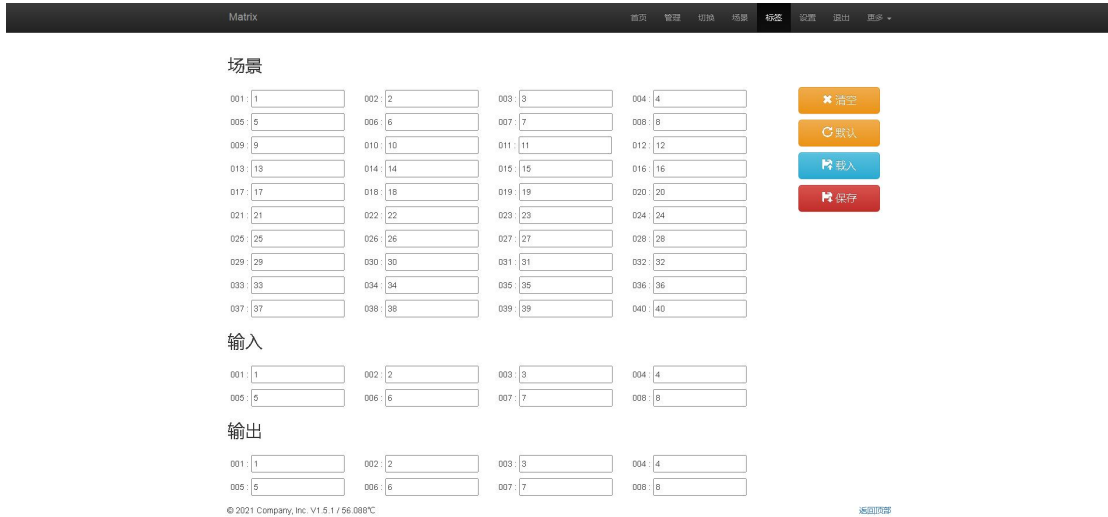
如果要将当前的输入输出连接状态保存在某场景，则先选择想要保存的场景号（按下 1-40），然后按最右边的“保存”即可；

如果要调用已经保存好的某场景，则先选择想要调用的场景号（按下 1-40），然后按最右边的“载入”即可；按下“返回”即可返回切换界面。

7.2.4 命名操作

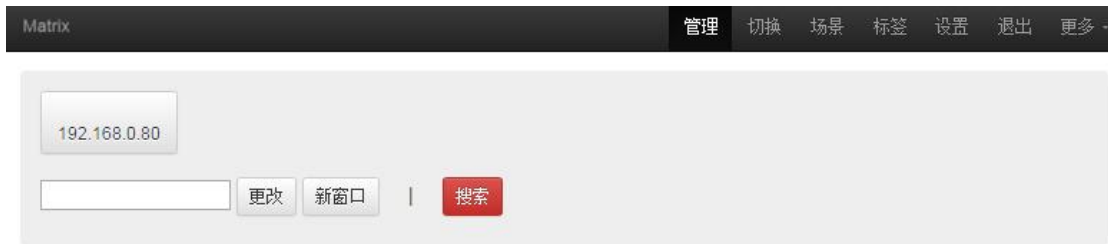
修改输入输出以及场景界面：（选择菜单栏的“标签”）

左边一共有三个区域，最上面是场景名字的命名，中间的是输入端口的命名，最下面的是输出端口的命名。最右边一共有四个按钮，“清空”是清除当前所有的名称，“默认”是恢复默认值，默认值和数字编号是一样的，即输入 1 的名字就是 1，场景 2 的名字就是 2，“载入”是同步用，按下“载入”可以将矩阵主机里面保存的名字调出来，“保存”是将当前更改的名字保存到矩阵主机里面。





7.2.5 集中控制操作

集中控制管理界面：（选择菜单栏的“管理”）
单击“管理”选项，能实现多台矩阵的集中控制。



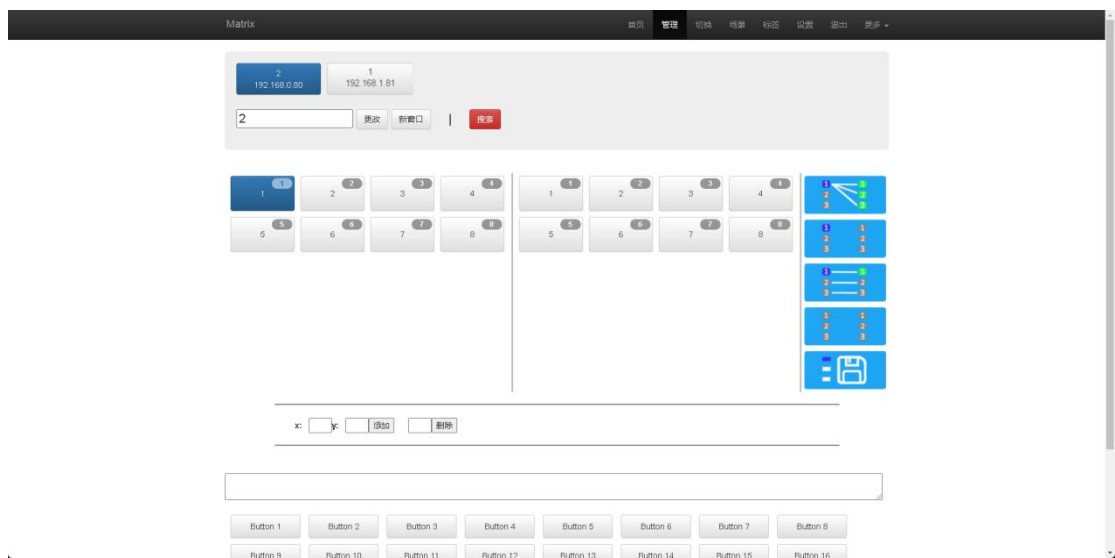
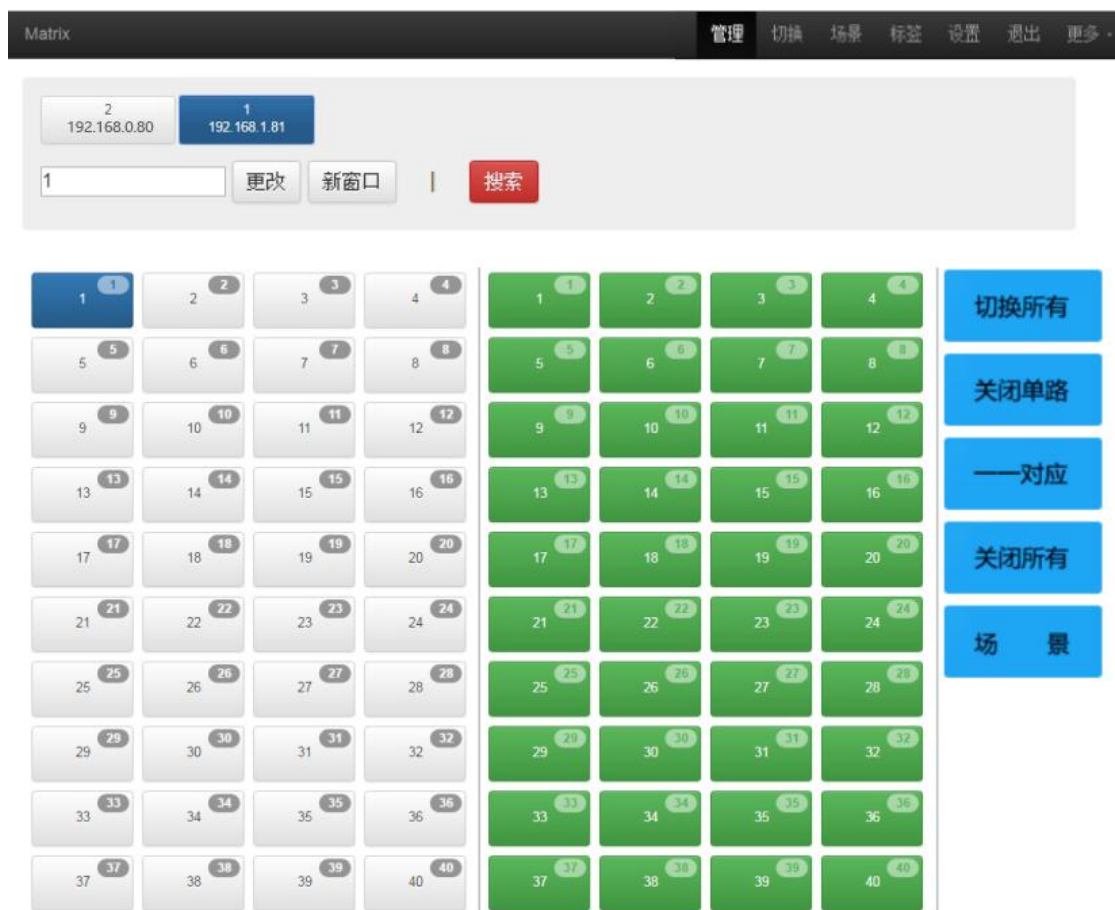
在同一个局域网中，可同时控制多台同一网段不同 IP 地址的矩阵，最多可以同时控制 254 台矩阵。如下图连入 IP 为 192.168.1.81 和 192.168.1.88 两台矩阵，其中 192.168.1.81

矩阵是 40X40 矩阵，192.168.1.88 为 10X10 矩阵。点击  可搜索可控制的矩阵。支持重命名不同矩阵的名字，如要将 192.168.1.81 网页界面改为 1，则单击 192.168.1.81 在空

白处输入数字 1 再点击  即可更改。将 192.168.1.88 网页界面改为 2，则单击

192.168.1.88 在空白处输入数字 2 点击  即可更改成功，如下界面：

可以单击上面的 IP 地址进行切换控制。



7.2.6 设置操作

设置界面：（选择菜单栏的“设置”）

单击“设置”可对矩阵系统重启功能、IP 地址、用户名、多功能按钮进行更改设置，如下界面：

The image shows three overlapping configuration windows from a Matrix device interface. The top window is titled '系统' (System) and contains a '重启系统' (Restart System) button and '关闭' (Close) and '重启' (Restart) buttons. The middle window is titled '以太网' (Ethernet) and contains two sets of fields for IP address, subnet mask, and default gateway. The bottom window is titled '管理员' (Administrator) and contains fields for username, password, and a confirm button, along with '关闭' (Close), '默认' (Default), and '保存' (Save) buttons.

Field	Value
IP地址 1	192.168.0.80
子网掩码 1	255.255.255.0
默认网关 1	192.168.0.1
IP地址 2	192.168.1.80
子网掩码 2	255.255.255.0
默认网关 2	192.168.1.1

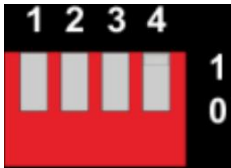
设置界面一共有四个区域，最上面的为系统重启功能，一般在修改矩阵一些配置后需要重启（如：IP 地址，用户名登录密码），第二个区域为 IP 地址修改，可以根据现场的实际需求更改 IP 地址，（注意：两个网络的 IP 地址不能在一个网段），第三个区域为用户名密码更改；最后一个区域是多功能按钮设置区域。

- 1、单击最上面区域的 **重启** 即可重启矩阵。
- 2、第二的以太网区域可对设备的 IP 地址进行设置更改，其中 **默认** 为恢复出厂设置，**载入** 为重命名，**保存** 为保存设置，在对 IP 地址更改完之后先点击 **保存** 保存设置，再点击最上面区域的 **重启** 重启矩阵，等系统重启之后生效，否则会修改失败！
- 3、第三的管理员区域可实现对用户名及密码的更改，更改完按 **保存** 键即可保存。

7.2.7 输入拨码定义

1	2	3	说明	4
0	0	0	透传	音频加嵌（1 为外部音频， 0 为内部音频） 
0	0	1	DVI-1080	
0	1	0	DVI-1200	
1	0	0	1080P2.1	
0	1	1	1440*900	
1	0	1	HDMI-1200	
1	1	0	4k2.1	

7.2.8 输出拨码定义

1	1	说明	3
0	0	bypass	0: 表示 HDCP 打开 1: 表示 HDCP 关闭 
0	1	表示强制 1080P60/50	
输入源：4K60/50 444/420/422/RGB—输出 1080P60/50，刷新率不变 1080P60——输出 bypass 4K30——输出 bypass			
1	0	强制 4K60/50 444 输出	
输入源：4K60/50 420—输出 4K60/50，刷新率不变 除以上分辨率——输出 bypass			
1	1	强制 1080P	
输入源：超出或包含 4K30 以上任何分辨率——输出 1080P，分辨率不变			

7.3 中控命令代码及操作

TCP/IP 通信协议:

IP 地址: 192.168.0.80 、 192.168.1.80 (默认)、TCP 端口号为:5000、UDP 端口号为: 4000
采用网线连接矩阵控制网口 (网口 1 IP: 192.168.0.80, 网口 2 IP: 192.168.1.80)

RS-232 通信协议:

波特率 115200, 数据位 8, 停止位 1, 校验位 无

采用直连线 (也可通过 USB-RS232 转换线直接插入矩阵串口进行控制)

代码格式如下:

类型	控制指令	说明	功能描述
操作指令	YAll.	Y=1,2,3,4.....	将 Y 路的输入切换到所有路输出; 例: “1All.” 表示将第一路输入切换到所有路输出。
	All1.		设置为所有通道一一对应, 如: 1->1, 2->2, 3->3.....
	YXZ.	Y=1,2,3,4..... Z=1,2,3,4.....	将 Y 路输入切换到第 Z 路输出; 例: “1X2.” 表示将第一路输入切换到第二路输出。
	YXZ&Q&W.	Y=1,2,3,4..... Z=1,2,3,4..... Q=1,2,3,4..... W=1,2,3,4.....	将 Y 路输入切换到第 Z, Q, W 路输出; 例: “1X2&3&4.” 表示将第一路输入切换到第 2,3,4 路输出。
	SaveY.	Y=1,2,3,4.....	保存当前状态到第 Y 存储单元; 例: “Save2.” 表示保存当前场景 (状态) 到第 2 储存单元。
	RecallY.	Y=1,2,3,4.....	调用第 Y 存储单元的输入输出切换状态; 例: “Recall2.” 表示调用第 2 储存单元的输入输出切换状态 (场景)。
	BeepON.		开启蜂鸣器
	BeepOFF.		关闭蜂鸣器
	Y?.	Y=1,2,3,4.....	查询输入通道相应的输出; “1? .” 表示查询输入 1 (改为 2 表示查询输入 2), 会返回 1x1&2&3. x 的后面表示对应的输出通道, 有多少个都会有&符号相连);

- 备注: 1、Y, Z 为输入输出路数, 根据所控矩阵而定, 如所控矩阵为 9 进 9 出矩阵, 则它们的有效范围为 1-9, 如超出范围, 则当做命令输入错误处理;
- 2、每条指令最后面的英文小数点 “.” 是结尾符不能漏。
- 3、Y 路输入切换到 Z 路输出之间的 “X” 可以是大小写英文字母 “X”。
- 3、指令字母不分大小写。
- 4、切换成功将会返回 OK., 切换失败会返回 ERR.。

八、产品常见故障及注意事项

- 1) 禁止在电源线、信号线、通讯线等线缆上压放物品，禁止对线缆进行踩踏、浸泡、磨损，以防出现漏电、短路的现象。
- 2) 在信号线接口处要将接口上的螺丝拧紧，以防出现因接触不良而导致的黑屏、闪屏，花屏的现象。
- 3) 设备的工作环境要求防尘、防潮，温度要符合产品的工作要求，不能将液体或导电性固体倒进产品内，以防出现产品的损坏。

九、售后服务

9.1 保证信息

- 1) 本公司保证在从公司或者它授权的分销商购买之后的一(1)年时间内，在正常使用和服务支持下，该产品的工艺和材料没有缺陷。
- 2) 如果产品在有效的保证期内不能在保证的范围内正常工作，公司将选择并支付修理有缺陷的产品或者部件，把等效的产品或者部件交付给用户替换有缺陷的项目的花费，或者退还用户购买缺陷产品支付的价格。
- 3) 被替换的全部产品将成为公司的财产。
- 4) 用于替换的产品可能是新的或者是被修复的。
- 5) 无论哪个时间更长，任何替换的或者修理的产品或部件有九十(90)天保证期或者最初保证的剩余期。不论是否在保证期内，公司不对顾客送返公司修理的产品中包含，储存，或者集成的任何软件，固件，信息，或者记忆数据负责。

9.2 保证限制和例外

- 1) 在上述的有限保证之外，如果产品因滥用，错误使用，疏忽，意外，异常的物理压力或者电压，未被授权的修改，窜改，改变或者由于公司或它授权的代理以外其他人提供的服务造成的损坏，公司将不用承担额外的义务。平常使用或者在该产品适用的应用中正确使用产品而引起的故障除外。