

用户手册

一卡四路高清无缝混合矩阵



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，36进36出可参考本说明书。3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	2
四、 装箱参数	2
五、 面板示意图	3
六、 产品连接示意图	4
七、 设备操作及说明	4
7.1 前面板切换操作	4
7.1.1 切换操作	4
7.1.2 场景操作	5
7.1.3 设置操作	5
7.1.4 查看操作	5
7.2 WEB 界面说明与控制	5
7.2.1 登录操作	5
7.2.2 切换操作	5
7.2.3 场景操作	6
7.2.4 命名操作	7
7.2.5 集中控制	8
7.2.6 设置操作	9
7.3 拼接模式操作	10
7.4 遥控器功能介绍	12
7.5 中控命令代码及操作	13
7.6 网络拼接协议	14
八、 产品常见故障及注意事项	16
九、 售后服务	16
9.1 保证信息	16
9.2 保证限制和例外	16
附件一：OFM 系列混合矩阵配套板卡	17
附件二：板卡拨码开关说明	18
附件三：HDBaseT 板卡说明	19

一、产品简介

这是一款一卡四路多功能高清无缝混合矩阵，采用模块化的设计理念，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。本系列矩阵一共有 3 种规格分别为：8 进 8 出，16 进 16 出，36 进 36 出。所有信号输入输出卡均采用单卡四路的方式，最大限度的给予了用户配置的灵活性，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。本矩阵采用了双控制系统设计，可以接入两套不同的控制系统，同时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。

本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；可选择 CVBS/YPbPr/VGA/HD/DVI/SD/HD/3G-SDI/HDBaseT/Fiber/IP 等信号作为输入或输出，完成大路数信号的配置规模，灵活的插卡式、模块化结构；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、扩容及维护；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；具备双网络及 RS232 通讯接口备份控制，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。

本矩阵支持简单中央控制功能，可以通过简单的配置实现控制周边设备，比如投影机的开关，摄像头预置位的调取等。

本矩阵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。

二、产品特性

- 模模块化设计，输入输出的音视频信号均支持插拔，采用双控制系统冗余备份；
- 音视频输入输出采用一卡四路设计，可支持 CVBS/VGA/YPBPR/DVI/HD/HD-SDI/3G-SDI/HDBaseT/Fiber/DP/IP 信号的混合输入和混合输出；
- 强大信号交换处理能力，采用四核四链路核心芯片可达 32 Gbps 处理速率；
- 支持 40 个场景保存和调用功能，可保存 40 个不同场景号；
- 全数字化切换，支持各种信号的快速无缝切换，切换过程无黑屏，蓝屏，碎屏；
- 广电专业带灯按键设计，可对混合矩阵进行切换、设置等功能；
- 具有按键、APP、RS232、IR、WEB 控制等多种控制方式，实现跨多种平台控制
- 支持 4K60 444 信号输入输出以及无缝切换，支持 HDCP2.2；
- 支持各种视频信号的立体声音频的解析，分配，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 HDBaseT 高清视频信号的网络转换和传输功能，传输距离为 70/100 米，网络输入输出传输带宽速率高达 10 Gbps；
- 支持光纤传输距离可从 550 米~10 公里；

- 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；
- 支持视频信号接口卡即插即用功能；
- 支持断电场景自动存储保护、开机自动恢复记忆功能；
- 内置强大 WEB 服务器，可实现网络远程管理控制；
- 支持 WEB 登录控制，界面有 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。
- 支持简单网络中控功能，可以通过 Web 或者 APP 实现对外围设备的控制；
- 支持强大的网络集中控制功能，单一控制界面可以控制多达 254 台设备；
- 支持拼接功能，可以通过 windows/安卓/苹果三大系统对拼接系统进行配置，可以内建大于 6 组的拼接组；（提供 CNAS 证明）
- 支持音视频编码和解码功能，可以直接对接市面上常见 IP 摄像头；
- 输入支持 7680*1080 分辨率，通过多路输入可以实现 16K 信号的输入并输出显示。（提供 CNAS 证明）
- 支持过压、过流、过热和过载保护，降低设备被损坏的概率；

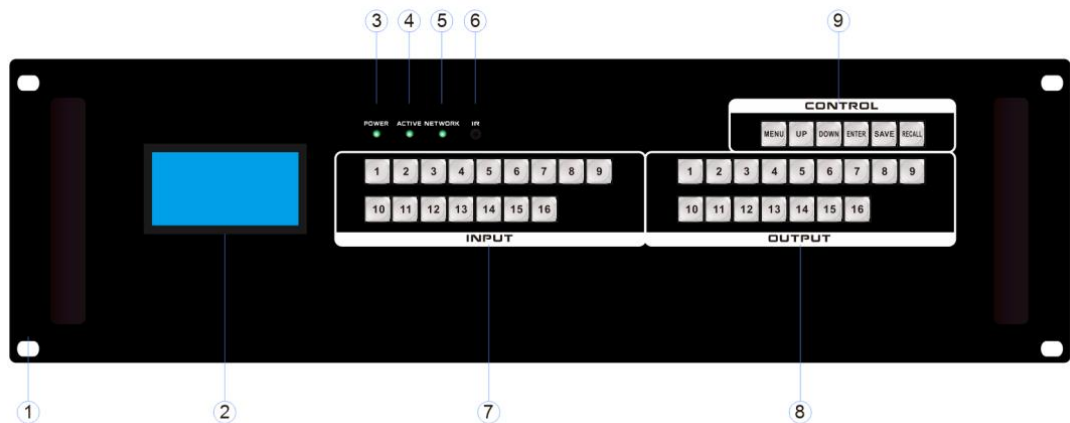
三、技术参数

规格	8 进 8 出	16 进 16 出	36 进 36 出
描述	8 路插卡式万能混合矩阵	16 路插卡式万能混合矩阵	36 路插卡式万能混合矩阵
插槽	4 路卡槽，一卡四路	8 路卡槽，一卡四路	18 路卡槽，一卡四路
输入板	接口板卡，支持 HD、DVI、3GSDI、VGA、YPBPR、CVBS、网络、光纤等信号输入		
输出板	接口板卡，支持 HD、DVI、3GSDI、VGA、YPBPR、CVBS、网络、光纤等信号输出		
协议	支持 HD2.0 和 DVI1.0 协议，支持 HDCP2.2 协议和 EDID 功能		
色彩空间	支持 RGB444、YUV444、YUV422 色彩空间，支持 x.v.Color 扩展色域标准		
分辨率	640×480---1920×1200@60Hz（VESA 标准），480i---4K60Hz（HDTV 标准）		
数据速率	12.5Gbps		
传输距离	70m（六类网线）、300m（多模光纤）、2Km（单模光纤）、25 米（数字线缆）30 米（模拟线缆）		
控制方式	广电级切换按键，双 RS232+LAN，APP，红外等控制方式		
尺寸 mm	482*385*89（2U）	482*385*133（3U）	482*385*266（6U）
重量	7KG（不插板卡）	10KG（不插板卡）	17KG（不插板卡）
功耗	10W（不插板卡）	17W（不插板卡）	30W（不插板卡）
电源	AC 180V-240V 50/60HZ 电源输入，采用双电源冗余备份		
工作温度	-10℃ - 50℃		
储存温度	-25℃ - 55℃		

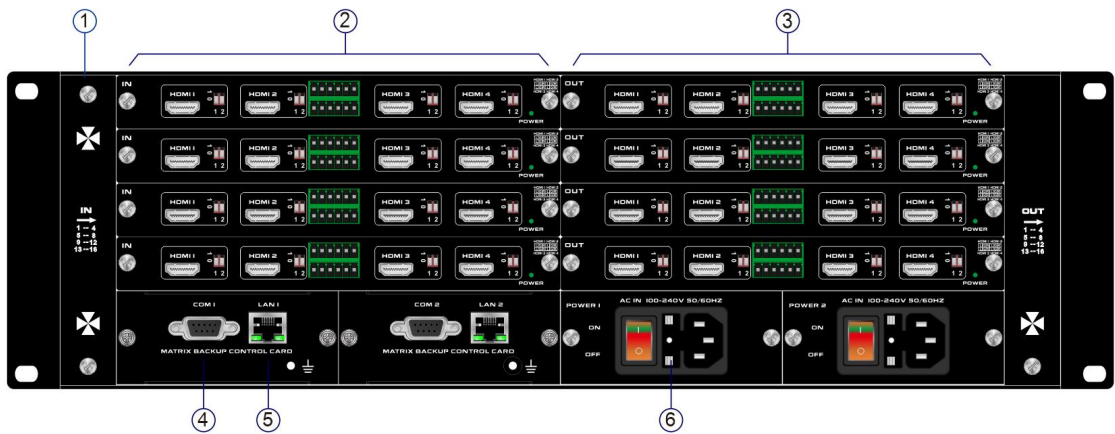
四、装箱参数

名称	矩阵主机	电源线	接地线	矩阵遥控器	合格证	保修卡	用户手册
数量	1	2	1	1	1	1	1

五、面板示意图

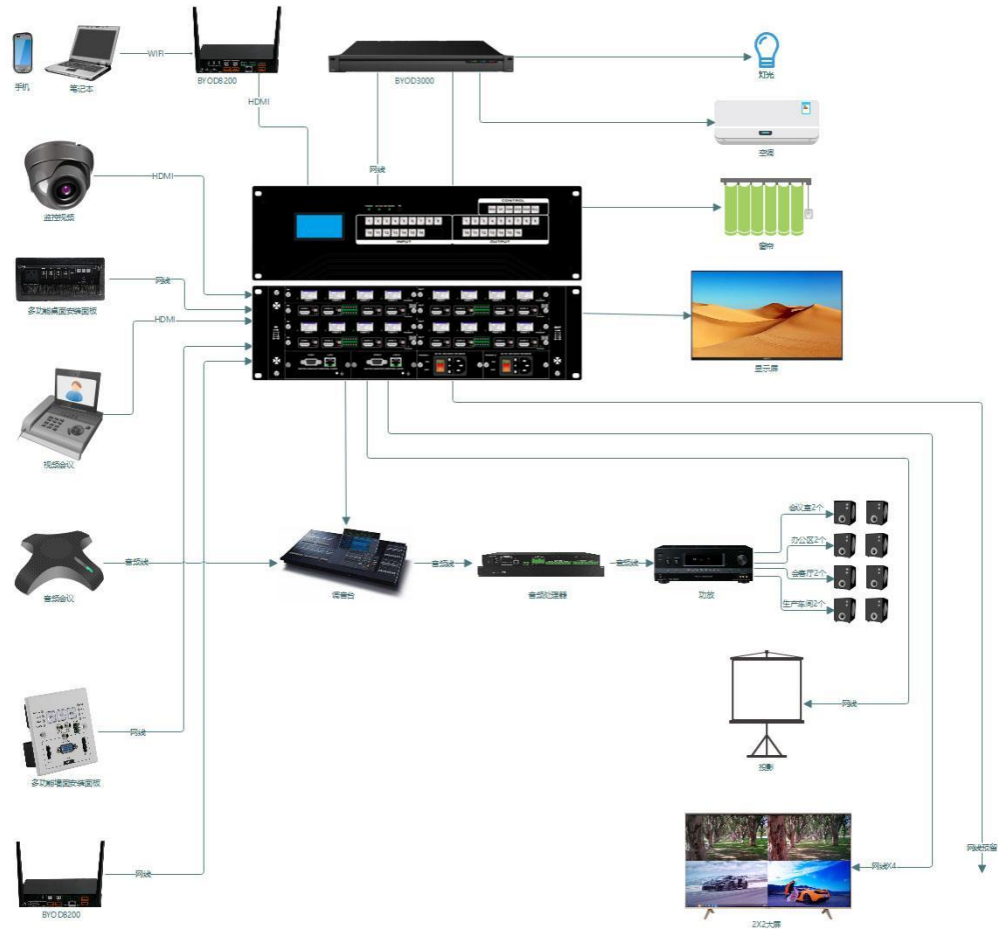


序号	名称	说明
①	前面板挡板	用于上机架固定
②	液晶显示屏幕	显示设备当前操作画面
③	POWER	电源指示灯，当设备通上电源时为常亮状态，断掉电源时为熄灭状态
④	ACTIVE	切换指示灯，当通过按键或 WEB 切换时，切换成功 Active 指示灯就闪烁
⑤	NETWORK	网络控制指示灯通过 WEB 网页每操作一次时，Network 指示灯会闪烁
⑥	IR	红外遥控头
⑦	INPUT（输入按键）	广电级带灯按键，总共有 1-16 十六个输入按键
⑧	OUTPUT（输出按键）	广电级带灯按键，总共有 1-16 十六个输出按键
⑨	CONTROL（功能按键）	MENU：菜单键，可循环选择查看、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



序号	名称	说明
①	散热风扇	可拆卸，更换散热风扇
②	输入区	支持 DVI、HD、VGA、CVBS、YPbPr、FIBER、HDBaseT 信号输入
③	输出区	支持 DVI、HD、VGA、CVBS、YPbPr、FIBER、HDBaseT 信号输出
④	RS232 控制接口	双串口控制，通过 RS232 串口线连接控制
⑤	LAN 控制接口	双网络控制接口，支持远距离网络控制
⑥	电源输入	开/关机矩阵

六、产品连接示意图



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，先按输入端口再按输出端口即可。具体如下：

- 1) 设备前面板有 16 个输入按键，16 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，8 进 8 出矩阵数量限制为 8 个，16 进 16 出矩阵数量限制 16 个，36 进 36 出矩阵数量限制 36 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

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 界面说明与控制

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

7.2.1 登录操作

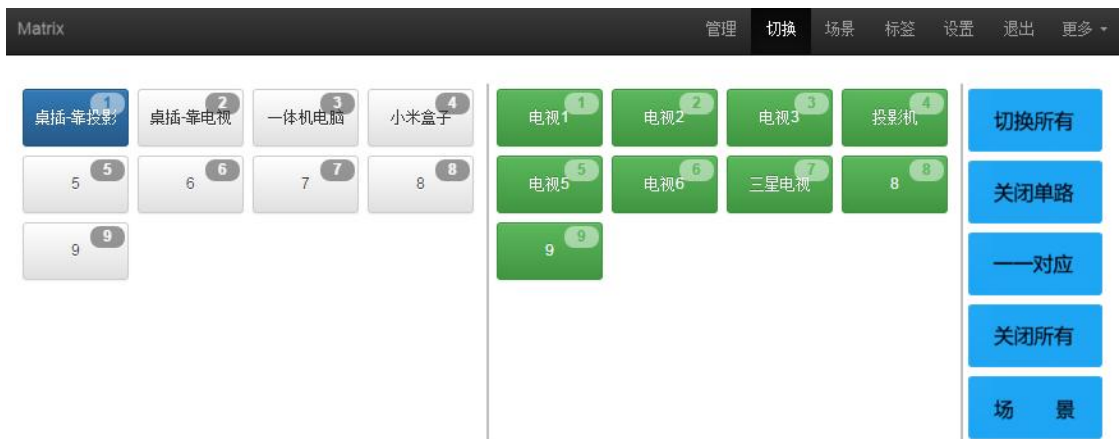
根据所连接的 LAN 接口，在浏览器（建议使用 google 内核浏览器）上输入相对应的 IP 地址，如使用 LAN1 接口则在浏览器上输入 192.168.0.80 弹出下列窗口：



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”）

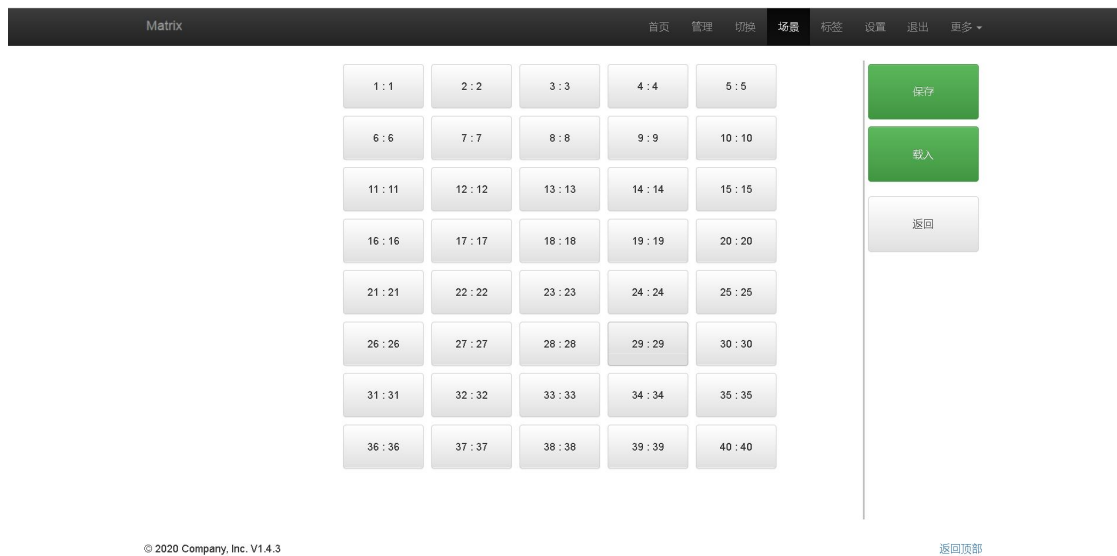


竖线左边区域为输入区域，竖线右边区域为输出区域；最右边有 5 个快捷按钮，从上往下分别为切换所有、关闭单路、一一对应、关闭所有、场景。（所有的输入输出端口均可改名，见命名操作说明）；

- 如果要将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。
- 如果要将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。
- 如果要将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。
- 如果要将某一路输入关掉，首选选择输入，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”）



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：（选择右上角菜单栏的“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。

Matrix 首页 管理 切换 场景 标签 设置 退出 更多

场景

001: 1	002: 2	003: 3	004: 4
005: 5	006: 6	007: 7	008: 8
009: 9	010: 10	011: 11	012: 12
013: 13	014: 14	015: 15	016: 16
017: 17	018: 18	019: 19	020: 20
021: 21	022: 22	023: 23	024: 24
025: 25	026: 26	027: 27	028: 28
029: 29	030: 30	031: 31	032: 32
033: 33	034: 34	035: 35	036: 36
037: 37	038: 38	039: 39	040: 40

✕ 清空
⌂ 默认
📂 载入
💾 保存

输入

001: 1	002: 2	003: 3	004: 4
005: 5	006: 6	007: 7	008: 8

输出

001: 1	002: 2	003: 3	004: 4
005: 5	006: 6	007: 7	008: 8

© 2020 Company, Inc. V1.4.3 [返回顶部](#)

7.2.5 集中控制

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。

Matrix 管理 切换 场景 标签 设置 退出 更多

192.168.0.80

更改
新窗口
|
搜索

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 搜索 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 更改 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 更改 即可更改成功，如下界面：

可以点击上面的 IP 地址进行切换控制。



7.2.6 设置操作

设置界面：（选择右上角菜单栏的“设置”）

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

Matrix

管理切换场景标签设置退出更多

系统

重启系统

关闭重启

以太网

IP地址 1192.168.0.80子网掩码 1255.255.255.0默认网关 1192.168.0.1IP地址 2192.168.1.80子网掩码 2255.255.255.0默认网关 2192.168.1.1

关闭默认载入保存

管理员

用户名 : admin密码 : 密码 : 确认

关闭默认保存

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。

- 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。

7.3 拼接模式操作

10



如图所示：找到红色图框添加拼接所需要的数量，例如：2X2 拼接墙 3X3 拼接墙，X:代表横坐标 Y：代表纵坐标



选择所需要的输出拼接拉下来，到框中所选的区域根据现场的实际要求来做调整
例如，如下图所示：2X2 的拼接墙就做好了





如图所示：“删除”1可以取消拼接模式，只是删除第一个拼接墙，如果有多个需要取消则需要多次“删除”

7.4 遥控器功能介绍

切换输入：①先按数字（输入区域 INPUT），②再按 AUTO；

例如：先按输入区域 INPUT 的数字 1，再按 AUTO，即可实现选择输入第 1 路。

切换输出：①先按数字（输出区域 OUTPUT），②再按 ENTER；

例如：先按输出区域 OUTPUT 的数字 1，再 ENTER，即可实现选择输出 1 路。

切换输入到输出：①先按输入区域 INPUT 的数字，②再按 AUTO，③再按输出区域 OUTPUT 的数字，④最后按 ENTER；

例如：把输入 2 路切换到输出 1 路；则先按输入区域 INPUT 的数字 2，再按 AUTO，然后再按输出区域 OUTPUT 的数字 1，最后按 ENTER，即可实现输入 2 切输出 1 显示。

场景保存：①先按数字（输入区域），②再按 SAVE；

例如：先按输入区域 INPUT 的数字 1，再按 SAVE，即可实现把当前的切换模式存到场景 1 里面去。

场景调用：①先按数字（输入区域），②再按 RECALL；

例如：先按输入区域 INPUT 的数字 2，再按 RECALL，即可实现调用场景 2。



7.5 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.。

7.6 网络拼接协议

同步头	帧长度	命令	参数	结尾
固定	同步+帧长+命令+参数+校验	固定	可变长	固定
2 (BYTE)	2 (BYTE)	2 (BYTE)	详解	00
0xEB 0x90	-	0x00 0x31		00

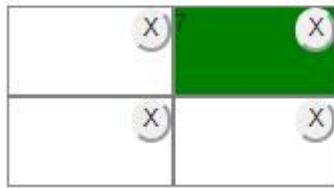
参数				
拼接开关	拼接后的位置	拼接规模 列	拼接规模 行	备注
1 BYTE	1 BYTE	1 BYTE	1 BYTE	
0: 关闭 1: 开启	0-255	0-64	0-64	

备注:

有多少路输出卡，就有多少组结构体参数，现在是有 9 路输出，那就有 9 个结构体，每次发送必须把所有板块拼接状态发送下去。

命令举例:

x: 2 y: 2 添加 1 删除



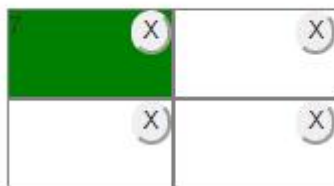
1.把输出卡第 7 路做成 2X2 拼接的右上角位置 (2)，启用拼接

```
EB 90 00 2B 00 31 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 01 02 02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

2.把输出卡第 7 路做成 2X2 拼接的右上角位置 (2)，关闭拼接

```
EB 90 00 2B 00 31 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 02 02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

x: 2 y: 2 添加 1 删除



3.把输出卡第 7 路做成 2X2 拼接的左上角位置 (1)，启用拼接

```
EB 90 00 2B 00 31 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 01 01 02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

```
EB 90 00 2B 00 31 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 01 02 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

5. 一个 3X3 的拼接，第一路输出拼到左上角位置（1），启用拼接；第 7 路输出卡拼到右侧中间位置（6），关闭拼接；第 8 路输出卡拼接到正中间位置（5），启用拼接；第 9 路拼接右侧中间位置（6），关闭拼接。

```
EB 90 00 2B 00 31 01 01 03 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 06 03 03 01 05 03 03 01 06 03 03 00
```

八、产品常见故障及注意事项

- 1) 板卡支持热插拔，但建议最好还是先将设备断电再拔插板卡，因为有的人体身上带静电比较大，以防静电导致产品出现故障，所以插拔板卡最好先将设备断电；身上带静电较小或者穿戴有释放静电手环等工具的可以忽略。
- 2) 插拔板卡时注意不要与旁边的板卡发生碰撞，避免将电路板上的电子元件碰掉，以防出现产品的损坏。
- 3) 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。
- 4) 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。
- 5) 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。

附件一：OFM 系列混合矩阵配套板卡

四路输入板卡	HD 输入卡		支持 4 路 HD 输入, 支持 HDCP 有 1080P 和 4K60 两版本可选 支持音频加嵌功能, 接口凤凰端子, 支持无缝快速切换
	SDI 输入卡		支持 4 路 SD/HD/3G-SDI 输入和 4 路信号环出 支持 1080P60Hz 分辨率, 向下兼容 支持无缝快速切换
	CVBS 输入卡		支持 4 路 CVBS 输入, 支持 HDCP, 支持 1080P 分辨率, 向下兼容, 支持音频加嵌功能, 接口凤凰端子 支持无缝快速切换
	HDBaseT 输入卡		支持 4 路 HDBaseT 信号输入, 通过 CAT5E/6/7 类网线最远可传输 70 米, 支持双向 IR, 双向 RS232 串口控制, 支持无缝切换, POC 功能, 可以和 HDBaseT 网线传输器配套使用
	VGA 输入卡		支持 4 路 VGA 输入, 支持 HDCP, 支持 1080P 分辨率, 向下兼容, 支持音频加嵌功能, 接口凤凰端子 支持无缝快速切换
	DVI 输入卡		支持 4 路 DVI 信号输出 支持 1080P 分辨率 支持无缝快速切换
	混合输入卡		支持 1 路 1080p60, 1 路 4K60HD2.0, 2 路 SDI 信号输入 支持 HDCP2.2, 支持分辨率自适应 支持音频加嵌
	光纤输入卡		支持 4 路光纤信号输入 采用单芯单模复用技术, 采用 LC 接口 传输距离可达 2 公里 (单模光纤), 300 米 (多模光纤)
	H. 264/265 解码卡		可以直接插入 OFM 系列矩阵, 支持 H.264/265 信号解码 可以同时解码 4 路 4K, 16 路 1080p, 64 路 D1, 支持 RTSP, ONVIF 协议, 支持常见品牌 IP 摄像头直接解码
四路输出板卡	HD 输出卡		支持 4 路 HD 信号输出, 支持 1080P 分辨率 (另有 4K60 版本可选), 支持音频解嵌功能, 凤凰端子接口 支持无缝快速切换, 支持分辨率调节, 支持拼接功能
	SDI 输出卡		支持 4 路 SD/HD/3G-SDI 输出, 支持 4 路复制输出, 支持 1080P 分辨率, 支持音频解嵌功能, 采用凤凰端子接口 支持无缝快速切换, 支持分辨率调节, 支持拼接功能
	CVBS 输出卡		支持 4 路 CVBS 输出, 支持 4 路复制输出, 支持 1080P 分辨率, 支持音频解嵌功能, 采用凤凰端子接口 支持无缝快速切换, 支持分辨率调节, 支持拼接功能
	HDBaseT 输出卡		支持 4 路 HDBaseT 信号输出, 通过 CAT5E/6/7 类网线最远可传输 70 米, 支持双向 IR, 双向 RS232 串口控制, 支持 POC 功能, 支持快速无缝切换, 可以和 HDBaseT 网线传输器配套使用, 支持拼接功能
	VGA 输出卡		支持 4 路 VGA 输出, 支持 1080P 分辨率 支持音频解嵌功能, 采用凤凰端子接口 支持无缝快速切换, 支持分辨率调节, 支持拼接功能
	DVI 输出卡		支持 4 路 DVI 信号输出, 支持 1080P 分辨率 支持无缝快速切换 支持分辨率调节
	光纤输出卡		支持 4 路光纤信号输出, 采用单芯单模复用技术, 采用 LC 接口, 传输距离可达 2 公里 (单模光纤), 300 米 (多模光纤) 支持无缝切换, 支持拼接
	四画面分割卡		支持 4K60 HD2.0 输出 支持 4 画面分割 (单屏幕同时显示 4 个画面) 支持输出分辨率和窗口调整
	H. 264/265 编码卡		可以直接插入 OFM 系列矩阵, 支持 H.264/265 信号编码 可以同时编码 4 路 1080p 信号, 可以通过 FM 矩阵选择编码的通道, 支持 RTSP, ONVIF 协议, 编码码流为标准码流
	网络中控卡		支持对周边环境控制, 支持 3 路 RS232/RS422/RS485 复用, 支持 4 路 IO, 8 路 RELAY, 4 路红外同时接入, 支持网络编程, 网络无限扩展, 支持多平台同时操作, 支持远端操作, 采用可视化编程, 上手容易

附件二：板卡拨码开关说明

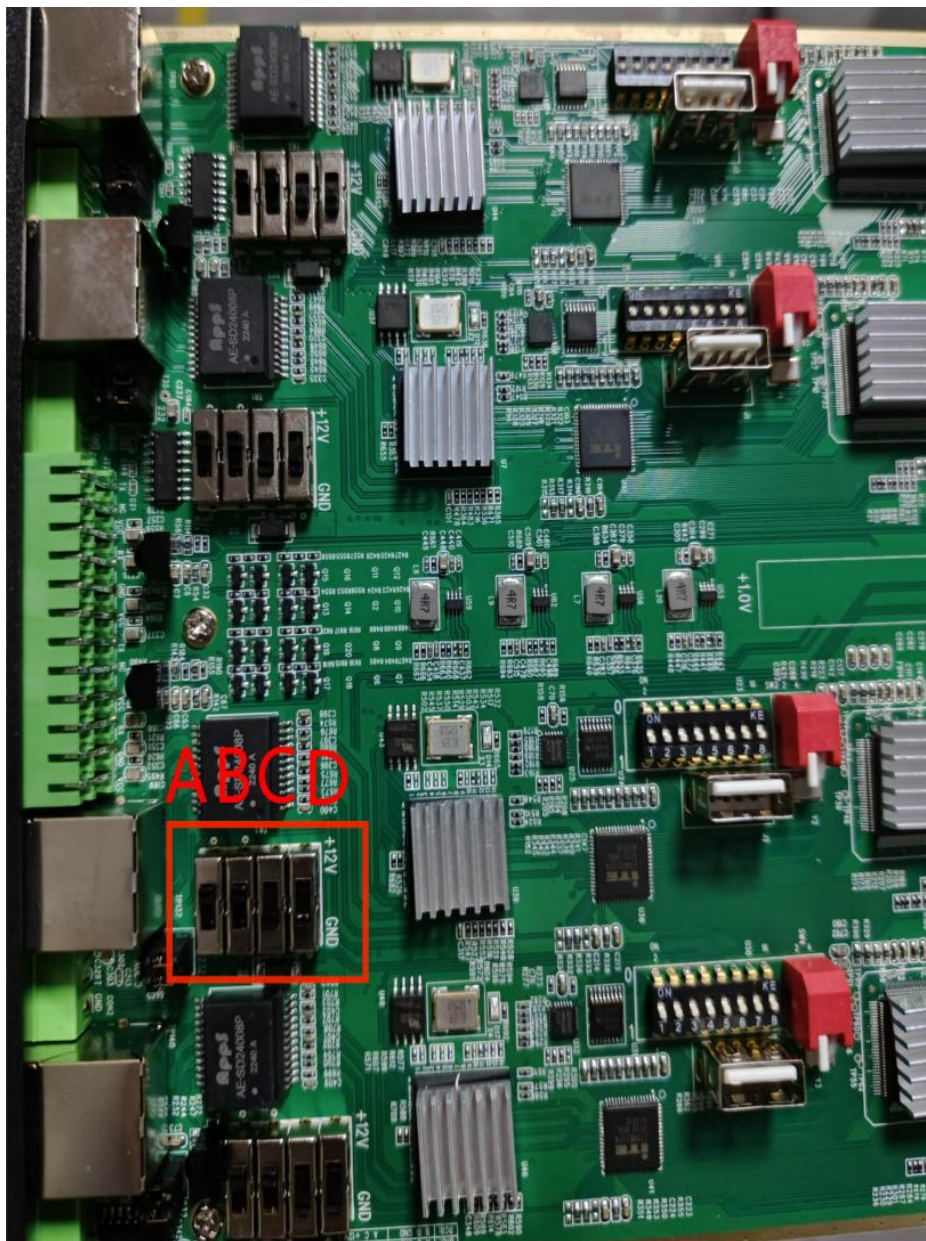
HD 输入板卡：

1080P-HDMI输入板卡拨码开关说明															
分辨率调节				信号选择				挡板红色拨码说明							
D3	D4	D5	说明	D7	D1	D2	说明								
0	0	0	1024*768	1	0	0	/								
0	0	1	1360*768	1	0	1	/								
0	1	0	1920*1200	1	1	0	/								
0	1	1	720P/60	1	1	1	HDMI/DVI信号输入								
1	0	0	无定义	0	X	X	/								
1	0	1	无定义	往上拨为0，往下拨为1											
1	1	0	1080P/50												
1	1	1	1080P/60												
注意： 此操作一般为生产测试时使用，用户切勿随意操作 如需使用先咨询技术人员								1号拨码是音频加嵌开关拨码：（需要外部音频加嵌输入时使用） ★往上拨为1（拨1是关闭音频加嵌功能，音频随HDMI信号输入，HDMI本身声音） ★往下拨为0（拨0是打开音频加嵌功能，通过凤凰端子将外部音频强制输入） 2号拨码是IR红外开关拨码：（一般在生产升级烧录程序时使用） ★往上拨为1（拨1是打开板卡的IR功能，使用遥控器可对板卡进行调试） ★往下拨为0（拨0是关闭板卡的IR功能，遥控器将不能对板卡进行调试）							
特别提醒：在通电使用过程中拨动拨码是无法识别的，需要重启才可识别（最好是关机后再拨动拨码）															

HD 输出板卡：

1080P-HDMI输出板卡拨码开关说明												
分辨率调节				图像倒置				图像放大				
D1	D2	D3	D4	说明	D5	说明	D6	说明	挡板红色拨码说明			
0	0	0	0	720P@60	0	倒像	0	放大5%				
0	0	0	1	720P@50	1	正常	1	正常				
板卡内部拨码说明：				往上拨为0，往下拨为1								
0 ON VE 1 1 2 3 4 5 6 7 8												
举例：												
①如果要选择720P@60输出分辨率，则1，2，3，4，号拨码拨成0000即可；												
②如果要使用图像倒置的功能，将5号拨码拨成0即可；												
③如果要使用图像放大的功能，将6号拨码拨成0即可；												
④如果要使用图像缩小的功能，将7号拨码拨成0即可；												
⑤如果要使用图像旋转的功能，将8号拨码拨成0即可；												
⑥如果要使用图像翻转的功能，将9号拨码拨成0即可；												
⑦如果要使用图像镜像的功能，将10号拨码拨成0即可；												
⑧如果要使用图像缩放的功能，将11号拨码拨成0即可；												
⑨如果要使用图像旋转的功能，将12号拨码拨成0即可；												
⑩如果要使用图像翻转的功能，将13号拨码拨成0即可；												
⑪如果要使用图像镜像的功能，将14号拨码拨成0即可；												
⑫如果要使用图像缩放的功能，将15号拨码拨成0即可；												
特别提醒：在通电使用过程中拨动拨码是无法识别的，拨动后需要重启才可识别（最好是关机后再拨动拨码）												

附件三：HDBaseT 板卡说明



POC 开关:

ABCD 在中间，即关闭 POC 功能，不往外供电；（出厂默认关闭 POC 供电功能）如需要打开 POC 供电功能搭配 HDBaseT 传输设备使用，按照如下操作：

- ① AB 打到 12V，CD 打到 GND，为 12V，即打开 POC 功能，往外供电；
- ② AC 打到 GND，BD 打到 12V，为 24V。

性能:

1. 支持 4 路 HDBaseT 信号，通过 CAT5E/6/7 类网线最远可传输 70/100 米
2. 支持拼接功能，支持 1080P 分辨率
3. 支持双向 IR，双向 RS232 串口控制
4. 支持快速无缝切换，支持 POC 功能，支持分辨率调节
5. 可以和 HDBaseT 网线传输器配套使用