



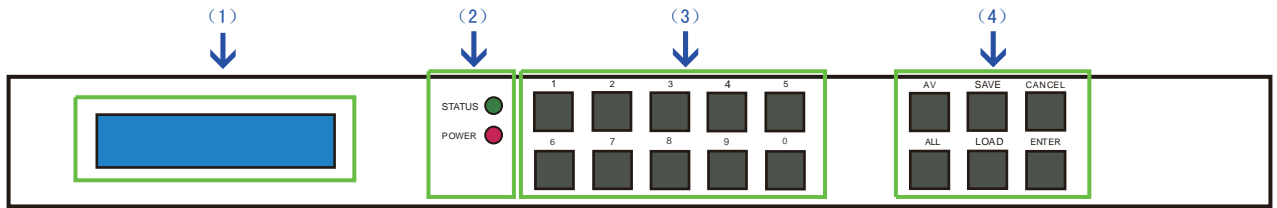






## 2 硬件说明

### 2.1 前面板示意图及功能说明



- (1) 液晶屏：用于显示按键及控制主机对矩阵的实时操作状态。
- (2) POWER：机箱内部工作电源指示灯，上电后常亮，指示电源正常工作。  
STATUS：机器处理命令时闪烁，处理完常亮。
- (3) 数字键 0~9。
- (4) 功能按键。功能简要描述如下表格：

AV	切换按键，间隔开输入输出
ALL	自选输入切换到所有输出
SAVE	场景保存，配合数字键使用
LOAD	场景调用，配合数字键使用
CANCEL	取消本次操作
ENTER	确认操作

#### 2.1.1 显示屏显示格式

I	N	1	1	1	1	1	1	1	1
OUT	1	2	3	4	5	6	7	8	

如上显示每两位数字表示一个通道，IN表示输入通道，OUT表示输出通道。IN一排的数字随通道切换而变化；OUT一排的数字固定不变。

#### 2.1.2 前面板功能分类描述及举例

##### 1、一对一通道切换。

如将第3路图像信号切换到第4路输出，在前面板按键按下：

“3” + “AV” + “4” + “ENTER” (LCD 显示见下图)；

I	N	1	1	1	3	1	1	1	1
OUT	1	2	3	4	5	6	7	8	

##### 2、一对所有通道切换。

如将第2路图像信号切换到所有8路输出，在前面板按键按下：

“2” + “AV” + “ALL” + “ENTER” (LCD 显示见下图)

I	N	2	2	2	2	2	2	2	2
OUT	1	2	3	4	5	6	7	8	

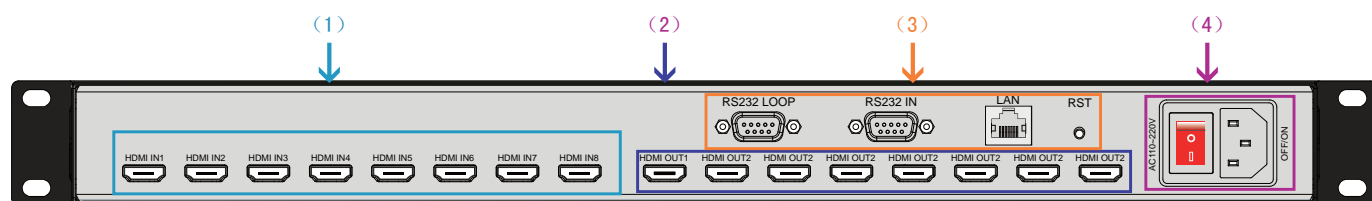
##### 3、场景保存及调用

当前输入输出对应关系保存，前面板按键按下：“数字” + “SAVE”

调用保存过的输入输出对应关系，前面板按键按下：“数字” + “LOAD”

注：本机能保存9个场景（数字1~9）。

## 2.2 后接口板示意图及功能说明



- (1) HDMI 输入端口
- (2) HDMI 输出端口
- (3) 控制接口

RS232IN	串口本地控制端口，对矩阵进行远程操控。
RS232LOOP	本地串口信号环出端口，用于多台矩阵设备级联。
RJ45	TCP/IP 网络控制端口，对矩阵进行远程操控。
RST	复位按键，按下该键重启机器。

- (4) 电源接口

# 3 矩阵控制方式

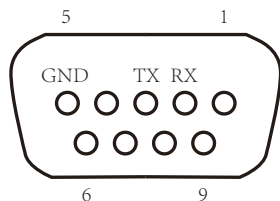
## 3.1 RS232 控制接口

矩阵提供标准的 RS-232 串行通讯端口，可通过电脑或其它控制设备来对矩阵进行控制。该矩阵还提供 RS-232 LOOP 环出接口用来对多台设备进行级联控制。

串口出厂默认配置：

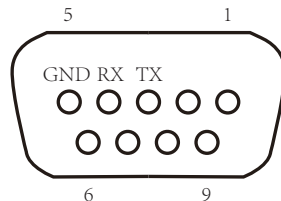
波特率：9600，数据位：8 位，停止位：1，无奇偶校验位

RS232 IN 接口（接控制电脑主机）的 PIN 脚定义如下：



脚位	信号	说明
1	-	-
2	TXD	RS-232 协议用，电脑发送数据
3	RXD	RS-232 协议用，电脑接收数据
4	-	-
5	GND	信号地
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

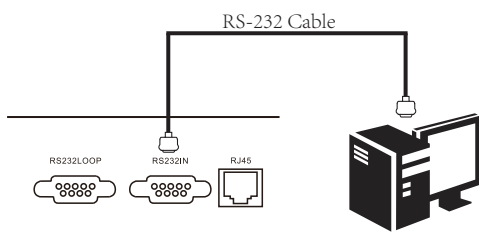
RS232 LOOP 接口（级联另一台矩阵）的 PIN 脚定义如下：



脚位	信号	说明
1	-	-
2	-	-
3	RXD	RS-232 协议用，电脑接收数据
4	TXD	RS-232 协议用，电脑发送数据
5	GND	信号地
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

### RS232 控制接口连接方式

如下示意图通过 RS232 线缆连接矩阵到控制电脑主机，完成连接后，可以通过矩阵支持的命令集对矩阵进行远程控制操作（矩阵命令集在后面章节有说明）。



## 3.2 RJ45 网络控制接口

网络接口基于 TCP/IP 网络通讯协议，实现在以太网环境下的远程控制，即远程客户通过互联网控制本地设备。

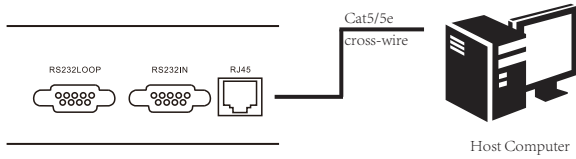
网络端口出厂默认配置：

端口号	1030
IP 地址	192.168.0.188（静态 IP，接路由时矩阵动态获取 IP 地址）
子网掩码	255.255.255.0
网关	192.168.0.1

## RJ45 网络控制接口的两种连接方式

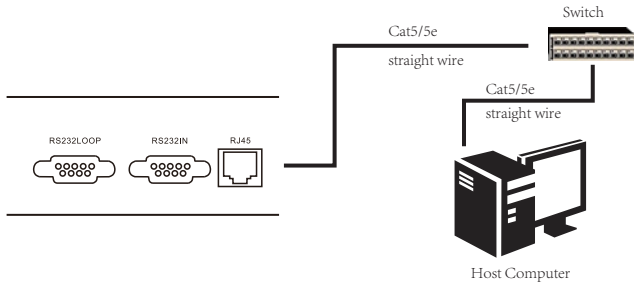
### 1) 交叉线连接

通过 CAT5/5e 交叉线网线直连矩阵到控制电脑。



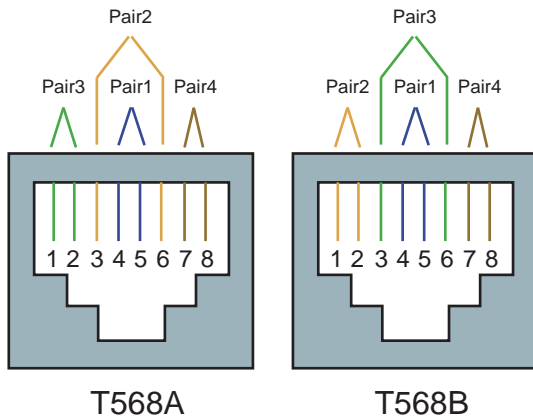
### 2) 直通线连接

通过CAT5/5e 直通网线连接矩阵到网络交换机或路由器。



### 线序描述

在这个系统中，CAT5/5e cable 被用来连接矩阵到网络控制设备，每个设备都使用 RJ-45 水晶头来固定网线接口。标准线序描述如下：



EIA/TIA 568A 标准和 EIA/TIA 568B 标准:

T568A 线序							
1	2	3	4	5	6	7	8
白绿	绿	白橙	蓝	蓝白	橙	白棕	棕
T568B 线序							
1	2	3	4	5	6	7	8
白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

直通线连接：都使用 T568B 标准。

交叉线连接：一端使用 T568A 标准，一端使用 T568B 标准。



# 4 矩阵协议集

## 一.切换指令

### 1. 单路切换

电脑到矩阵	功能	矩阵到电脑	例子
[X1]V[Y1].	单路视频 输入[X1]到输出[Y1]	V:[X1]->[Y1]!	1V1.
[X1]V#.	单路视频输入[X1]对应到输出[Y1]	[X1] V Through!	1V#.
[X1]#.	单路音视频输入[X1]对应到输出[Y1]	[X1] A/V Through!	1#.

### 2. 快速多路切换

电脑到矩阵	功能	矩阵到电脑	例子
[X1]V[Y1], [Y2].	单路视频输入[X1]到[Y1], [Y2]	V:[X1]->[Y1], [Y2] !	1V1, 2, 3.
[X1]A11.	音视频输入[X1]到所有路输出	[X1]A/V TO A11!	1A11.
A11V#.	所有视频通道一一对应输出	A11 V Through!	A11V#.
A11#.	所有音视频通道一一对应输出	A11 A/V Through!	A11#.
[X1], [X2]V#.	多路视频输入通道一一对应输出	[X1], [X2] V Through!	1, 2, 3V#.
[X1], [X2]#.	多路音视频输入通道一一对应输出	[X1], [X2] A/V Through!	1, 2, 3#.

## 二.全局预设指令

电脑到矩阵	功能	矩阵到电脑	例子
Save[N].	将当前的音视频端口连接状态存在第N个预设定中	Save To F[N]!	Save1.
Load[N].	将第N个预设定调出作为当前的端口连接	Load From F[N]!	Load1.

## 三.查询指令

电脑到矩阵	功能	矩阵到电脑	例子
Status[Y1].	查询单路音视频输出的连接状态	V:[X1]->[X2]!	Status1.
Status.	查询所有路音视频输出的连接状态	V:[X1]->[X2]! .....	Status.

## 5 常见故障及其维护

1. 信号干扰较大：本设备所使用电源必须接有电源保护地，并保证同输入、输出设备的电源保护地为同一保护地。对于使用计算机进行通讯控制的用户，必须保证所使用计算机与本设备皆接有电源保护地，且保护地相同。
2. 串口控制不了本设备：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；检查计算机的通信口是否良好。
3. 本设备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，有可能是输入连接线断了或接头松了，更换连接线即可；HDMI 线缆太长导致无信号输入，可更换短的线缆。
  - (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，有可能是输出连接线断了或接头松了，更换连接线即可；HDMI 线缆太长导致无信号输出，可更换短的线缆。
4. 拔、插视频接口时，感觉到有明显的静电：检查设备电源外接地端是否良好接地，请按正确方法接地，否则容易损坏主机。
5. 液晶显示屏不亮，且按键操作无反应：可能电源供电不正常。  
(不属于以上情况，可能本设备内部故障，请送给专业人员进行维修。)

### 免责声明：

本说明书所涉及的演示图和示意图仅供参考，有关产品的外观请以实物为准。说明书中所包含的信息，如有更改，恕不另行通知。