



专业矩阵切换器使用手册

销售服务专线：4000 868 828
广东视腾电子科技有限公司

包装清单

完整的矩阵切换器包装由以下部件组成：

- 1.矩阵切换器一台
- 2.电源线一根
- 3.RS232串口通讯线 一根
- 4.使用说明书一份
- 5.资料光盘一张
- 6.合格证一份
- 7.保修卡一份

使用前请检查确认我们的产品在运输过程中未受到损坏，如果有损坏，请向你的销售商直接联系。

使用前请完整阅读此手册，使用 and 安装时请慎重操作，以防对矩阵切换器产生损坏。

产品和注册商标版权属于本公司

安全操作指南

为确保设备可靠使用及人员的安全，在安装、使用和维护时，请遵守以下事项：

- 1.请使用带保护地的单相三线制电源，并确保整个系统使用同一保护地，矩阵的最终接地点应连接至真地，其接地电阻应小于1欧姆。不能使用无保护地的电源，电源线的接地脚不能破坏。无完善的接地，容易造成信号干扰、不稳定，还可能因漏电引起人身事故。
- 2.请勿使用两芯插头，确保设备的输入电源为220V 50Hz的交流电。
- 3.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，包括关断外部电源插座，拔掉电源
- 4.机器内有交流220V高压部件，非专业人士未经许可，请不要试图拆开设备机箱，不要私自维修，以免损坏内部精密部件，或发生意外事故或加重设备的损坏程度。
- 5.从设备上插、拔信号线时，设备需要断电，以免击穿电路。带电插拔造成的损坏不在保修范围。
- 6.注意防潮防尘，环境温度不要过高或过低。
- 7.不要将过重物品压在机器上，以免损坏。
- 8.遇到问题，请先详细参阅本说明，如不能解决，请联系我们。

目录

- 一、关于矩阵切换器1
- 二、矩阵安装，可安装到标准机柜上.....1
 - 2.1.1 信号连接.....1
 - 2.1.2 RS232通讯接口连接.....2
 - 2.1.3 电源连接.....3
 - 2.1.4 音频连接.....3
- 三、RS232串行通讯协议(网络控制协议).....5
 - 3.1.1 控制参数.....5
 - 3.1.2 通用控制协议.....5
 - 3.1.3 独立控制协议.....6
- 四、矩阵操作.....6
 - 4.1 待机画面（液晶显示屏）6
 - 4.2 SWITCH切换键.....7
 - 4.3 FUN功能键.....7
 - 4.4 控制软件使用.....8
 - 4.5 无缝带拼接软件使用11
- 五、常见故障及维护.....16

一、关于矩阵切换器

高清矩阵切换器可对AV/VGA/DVI/HDMI进行切换和分配的切换设备（混合系列矩阵，同时兼容复合视频、SDI视频、VGA视频等信号的输入和输出及相互间的转换），它可同时将多路视频和音频输入信号分别切换到任何一个或多个输出通道。是一款高性能的专业视频及音频信号切换设备，用于多个音视频信号输入、输出交叉切换，视频输入、输出采用国际标准的端子，具体视型号而定。

高清矩阵切换器，采用性能极高的处理芯片，内部带有缓冲电路，信号补偿电路，使图像信号能高保真输出，更加稳定，更远距离传输。带有断电现场保护、LCD显示，内嵌智能控制及管理软件，提供RS232通讯接口及网络接口（注意，网络接口为选配项），可以与各种远端控制设备配合使用。

高清系列矩阵，主要应用于广播电视工程、多媒体会议厅、大屏幕显示工程、电视教学、指挥控制中心等高要求场合。

二、矩阵安装，可安装到标准机柜上

2.1.1 信号连接

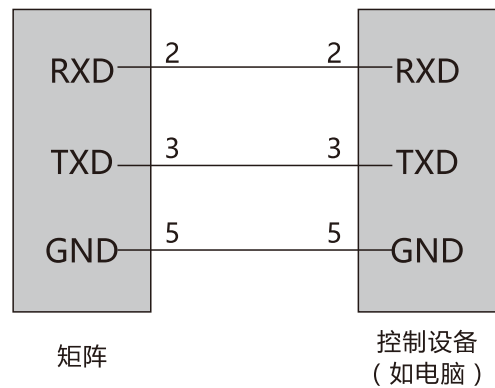
矩阵的接口分为信号输入\输出接口，INPUT部分为信号输入端，OUTPUT部分为信号输出端，请使用相应的线缆来连接输入和输出设备，将信号源(如DVD机、电脑)设备的输出端接入矩阵输入端（INPUT），将矩阵输出端（OUTPUT），接至信号使用设备（如投影机、电视机）的输入接口。

2.1.2 RS232通讯接口连接

矩阵切换器提供标准的RS-232串行通讯端口,用户可使用各种远端控制设备进行远端控制。矩阵的RS-232端口为D形 9针母接头（收发定义与电脑的串口相同），引脚说明如下:

针号	引脚	说明
1	NC	空
2	RXD	信号发送端，矩阵控制信号的发送端（TXD）
3	TXD	信号接收端，矩阵控制信号的接收端（RXD）
4	NC	空
5	GND	地线
6	NC	空
7	NC	空
8	NC	空
9	NC	空

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。下图是与电脑连接的示意图：



与电脑连接时，RS232通讯连接线使用的是直通线。

2.1.3 电源连接

请用电源线的母头一端连接到矩阵背面标有AC220V 50/60HZ的电源接口，公头那一端连接到220V 50/60HZ交流电源。注意，为保证设备的安全及正常工作，**必须使用带保护地的单相三线交流电源。**

2.1.4 音频连接线

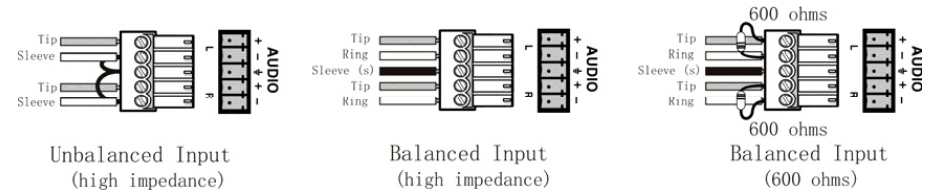
AUDIO INPUTS，AUDIO OUTPUTS音频接口，可接到功放或有源音箱设备。

VGA矩阵的音频输入输出接口为平衡输入输出，使用5位3.5mm音频连接插座，分为平衡和不平衡接法。

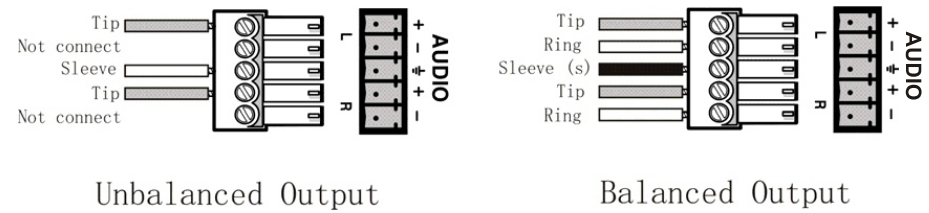
所谓平衡接法就是用两条信号线传送一对平衡信号的连接方

法。由于两条信号线受的干扰大小相同，相位相反，最后将受干扰被抵消。由于音频的频率范围较低，在长距离传输的情况下，容易受到干扰，因此，平衡接法作为一种抗干扰的连接方法，在专业设备的音频连接中最为常见。在家用电器的连接中也有用二芯屏蔽线作音频连线的。但是，它传输的是左右声道，是两个信号，不属于平衡接法。

平衡和非平衡输入接线示意图：



平衡和非平衡输出接线示意图：



注意：平衡输出的负（ - ）端不能接地，否则有可能损坏音频输出电路。

在一些场合还可能遇到一端的设备接口是平衡接口，另一端是不平衡接口的情况。在要求不严格的情况下，只需在平衡端使用平衡接法，不平衡端使用不平衡接法，注意各脚对应就可以。在要求严格的情况下，就必须使用转换电路将平衡转为不平衡，将不平衡转为平衡。

三、RS232串行通讯协议(网络控制协议)

3.1.1 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。

采用网口控制时，矩阵默认IP是192.168.1.123，为TCP服务端，端口号为10008，可使用光盘里的设置软件更改机器的IP地址。

3.1.2 通用控制协议

以下协议支持所有型号的矩阵，包括混合矩阵、无缝矩阵。

1.同时换音视频：输入通道号*输出通道号！，比如把第2路输入切换到第15路输出，代码为2*15！。

2.把某路输入音视频切换到所有输出：输入通道号*N！，比如把第2路音视频输入切换到所有输出，代码为2*N！。

3.音视频对应切换，即音频及视频输入1到输出1，输入2到输出2.....输入n到输出n，代码为N*N！。

4.只切换视频：输入通道号*输出通道号%，比如把第2路视频输入切换到第15路输出，代码为2*15%。

5.把某路输入视频切换到所有输出，输入通道号*N%，比如把第2路视频输入切换到所有输出，代码为2*N%。

6.仅视频对应切换，即视频输入1到输出1，输入2到输出2.....输入n到输出n，代码为N*N%。

7.只切换音频，输入通道号*输出通道号\$，如把第2路音频输入切换到第15路输出，代码为2*15\$。

8.把某路音频切换到所有输出，输入通道号*N\$，如把第2路音频输入切换到所有输出，代码为2*N\$。

9.仅音频对应切换，即音频输入1到输出1，输入2到输出2.....输入n到输出n，代码为N*N\$。

10.保存模式，即保存输入输出的对应关系，代码为SAVE+存储编号，存储编号范围为1—9，比如SAVE1。

11.调用模式，即调用保存好的输入输出对应关系，代码为CALL+存储编号，存储编号范围为1—9，比如CALL1。

12.查询输出对应输入的关系，返回全部输出对应的输入关系代码为QUER00，返回某路输出对应的输入代码为QUER+输出通道号，比如要返回第1路输出，则代码为QUER01。

3.1.3 独立控制协议

1.高清系列控制协议（不支持AV和VGA矩阵及RGB矩阵）：把通用协议中的*号改为H即可。

四、矩阵操作（面板按键操作包括模拟矩阵和高清矩阵）

4.1 待机画面（液晶显示屏）

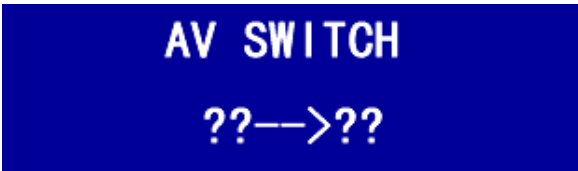
任何状态下按“Cancel”返回此画面（不同型号，稍有差别）。



4.2 SWITCH切换键

按Switch键进入切换菜单，多次按此键，在以下功能间切换（注意，HD高清矩阵不存在某些菜单项）。

1.AV SWITCH，音视频同时切换。如下图，在这个状态下，用数字键输入输入通道号和输出通道号，然后按Enter键，实现切换。

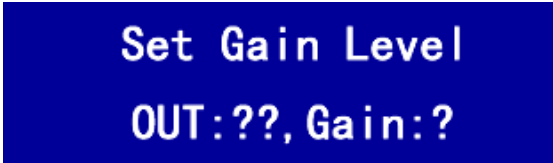


- 2.VIDEO SWITCH，只切换视频，而不切换音频。
- 3.AUDIO SWITCH，只切换音频，而不切换视频。
- 4.AV TO ALL OUTPUT，把某路输入音视频同时切换到所有输出。
- 5.AVNTON，进行一对一切换，1到1，2到2，3到3，.....n到n。

4.3 FUN功能键

按fun键进入功能菜单，多次按此键，在以下功能间切换（注意，HD高清矩阵不存在某些菜单项）。

- 1.SAVE STATES，保存当前输入输出对应关系。
- 2.RETURN STATES 调出以前保存的输入输出对应关系。
- 3.Close (Open) buzzers开关蜂鸣。
- 4.机器相关信息。
- 5.Set id 设置机器编号。
- 6.Set Gain Level 调节输出放大增益，1、2、3、4等级，液晶显示如下图，在这个状态下，先输入要更改的输出通道号，再输入要设置的增益等级（1-4），最后按Enter键即可。



4.4 控制软件使用

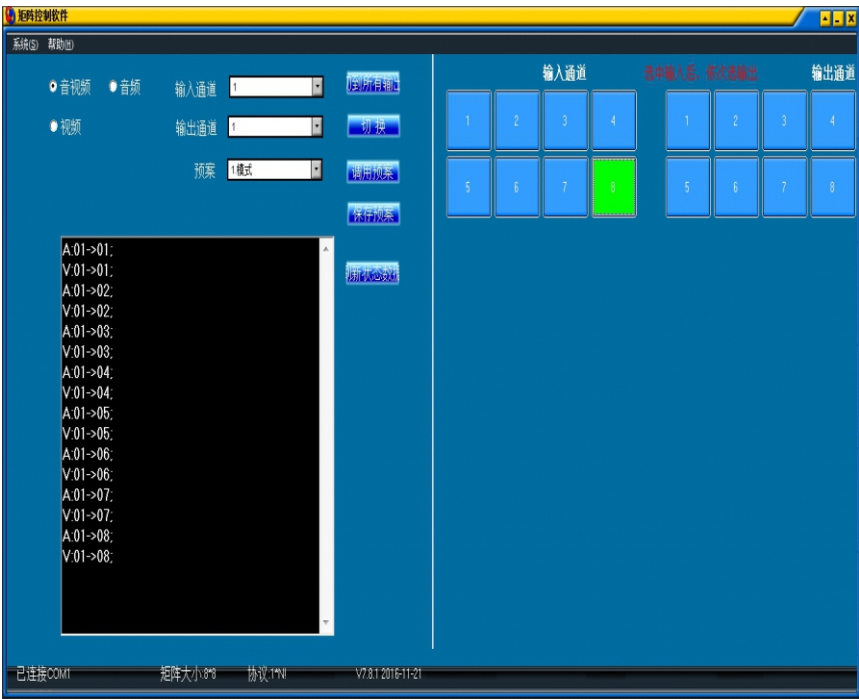
如要增加新功能，或根据工程情况进行全新开发，请联系本公司。

4.4.1 软件安装

本软件为绿色软件，无需安装，不对系统信息进行任何修改，只需将光盘上MaxControl.exe及mswdb.mdb两个文件复制到电脑的任意位置即可完成安装。

4.4.2 软件运行

双击MaxControl.exe即可运行，运行后主界面如下图。



4.4.3 注意事项

在使用本软件前，请确保已用线缆将矩阵的RS232 In和电脑的串行口连接。注意，请使用直通线。

4.4.4 切换操作

第一次使用此功能前，请使用“基本设置”菜单进行通讯口及通道数设置。要切换时，请选择输入通道和输出通道后，按单击切换按钮，即可进行切换，在下部的黑色消息框里将会显示当前的输入输出对应关系，注意，点击“切换”按钮后，此消息框不会同步更新，必须使用“刷新状态数据”才能从矩阵读回最新的数据。在单选框里，选择“音视频”，那么音视频同时切换，选择“视频”，那么只切换视频，选择“音频”，那么只切换音频。

4.4.5 显示输入输出通道对应关系

单击“刷新状态数据”按钮，在黑色消息框里即会有相应显示。

4.4.6 “基本设置”菜单

操作如下图，请在此设置矩阵和电脑连接的通讯串口及矩阵的通道数。



4.4.7 “设置机器ID” 菜单

通过此菜单可更改机器的ID号。

4.4.8 输入、输出通道命名

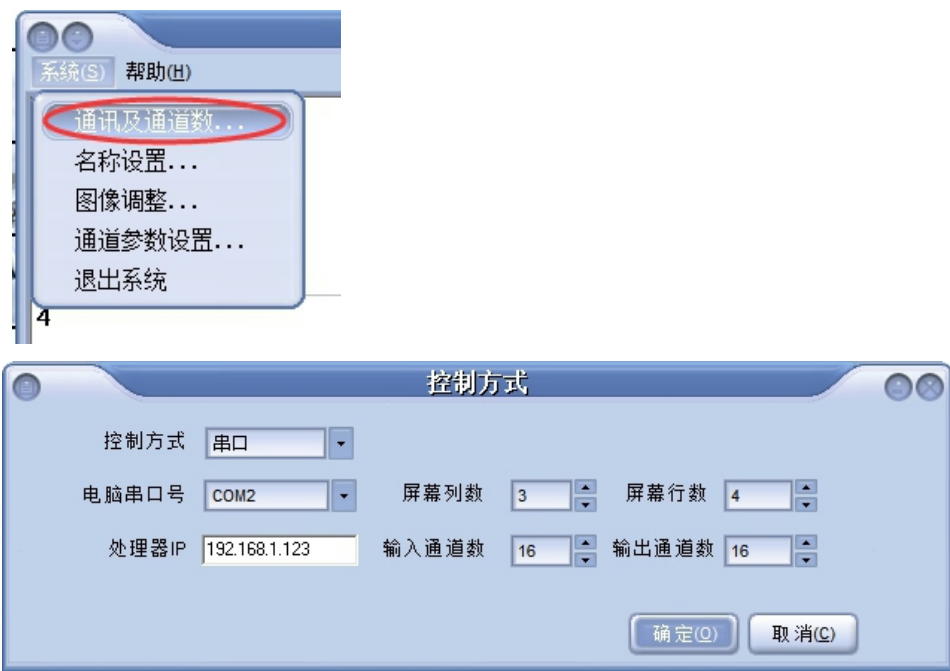
通过此菜单，可更改输入及输出通道的名称，以方便记忆及使用。相应对话框如下图。



4.5 无缝带拼接软件使用

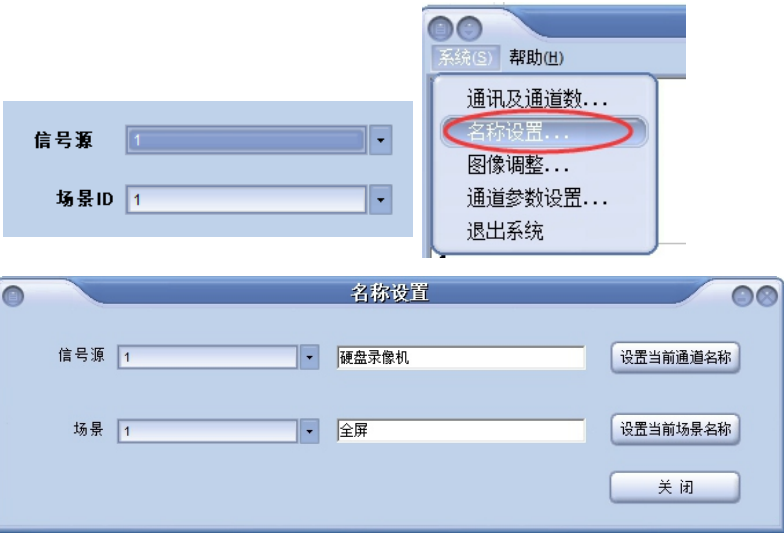
4.5.1 通讯及显示屏排列方式设置

请使用菜单“系统→通讯及通道数”，设置正确的通讯方式、行数、列数等。通讯参数不正确，会导致软件无法控制处理器。



4.5.1.1 名称设置

为了方便记忆，您可以根据实际情况，对信号源和场景进行命名，请使用菜单“系统→名称设置”。



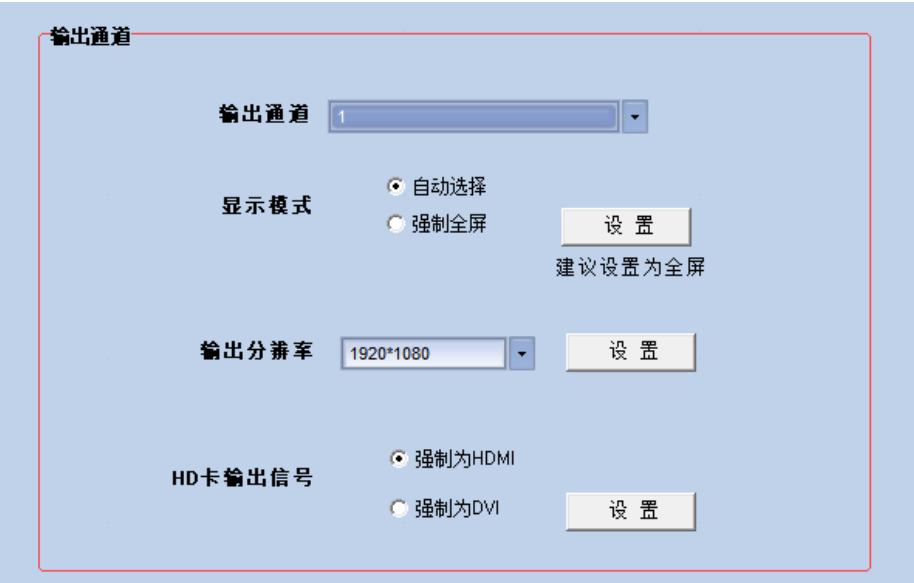
4.5.1.2 显示效果调节

请使用菜单“系统→图像调整”，您可根据实际情况，调节每个显示屏的色彩、亮度、对比度等参数，此项登录密码为654321。



4.5.1.3 输出分辨率调节

请使用菜单“系统→通道参数设置”，此项登录密码为654321。

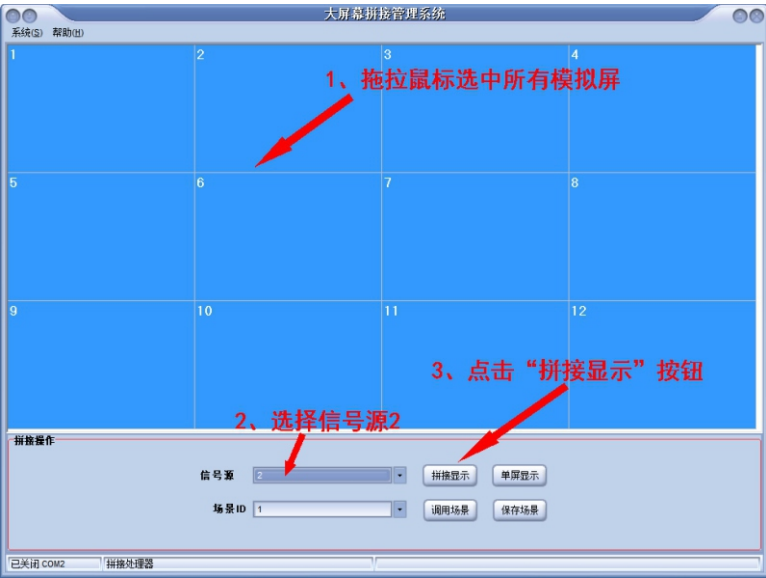


4.5.1.4 拼接操作（混合无缝带拼接矩阵才有此功能）

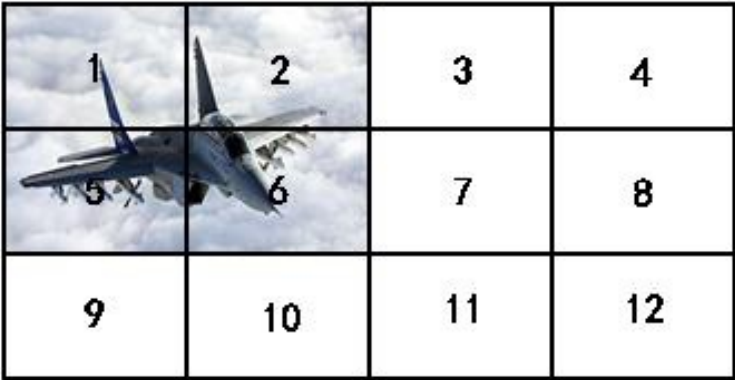
举例一，把信号源2拼接显示如下图效果，即全屏拼接。



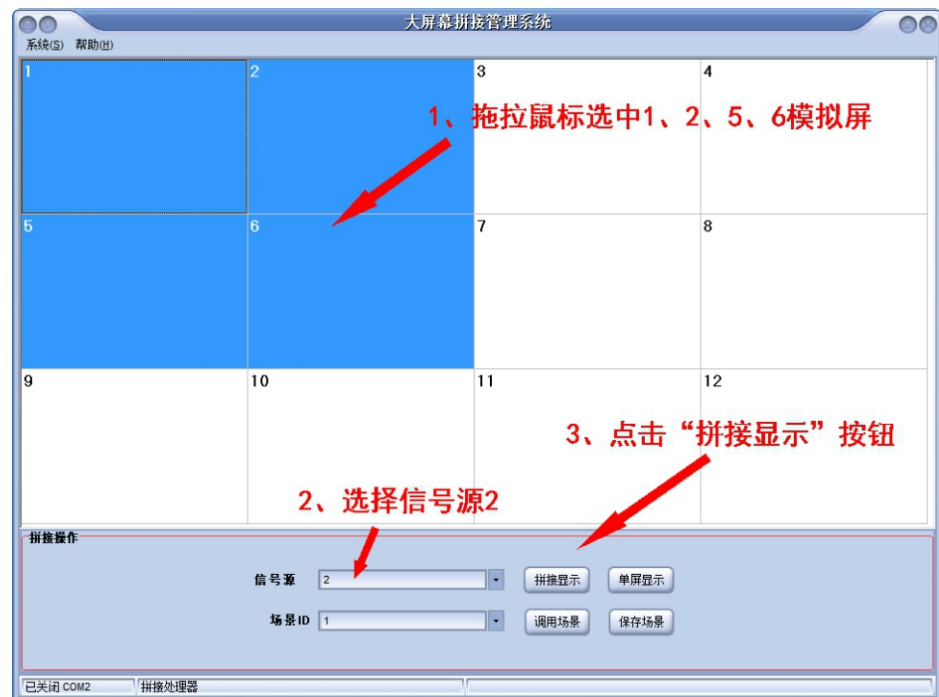
- 1、拖拉鼠标选中所有模拟屏；
- 2、选择信号源2；
- 3、点击“拼接显示”按钮。



举例二，把信号源2拼接显示如下图效果，即在1、2、5、6号屏上按2*2拼接。

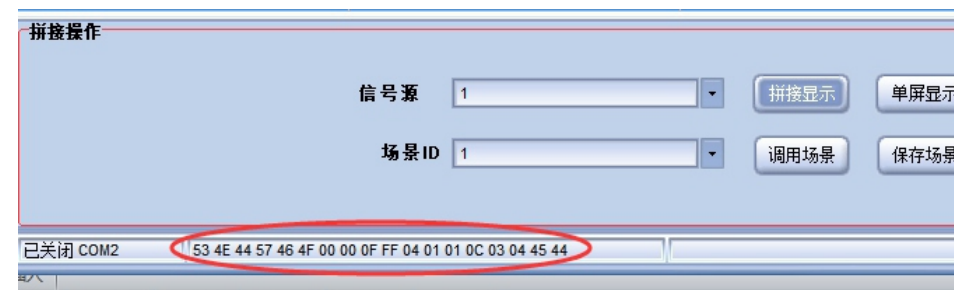


- 1、拖拉鼠标选中1、2、5、6号模拟屏；
- 2、选择信号源2；
- 3、点击“拼接显示”按钮。



4.5.1.5 串口控制协议

通过此协议，你可使用中控等第三方设备对处理器进行操作，您的每一步操作，软件下方都会显示所调用的协议，此协议为十六进制，如下图。



五、常见故障及维护

1.信号干扰较大：检查信号连接电缆以及插头是否良好，电缆是否符合规范要求，系统接地是否良好，设备之间的交流电源地线系统是否一致；

2.当出现颜色丢失或都无视频信号输出，可能是信号线两端接头没有对应接好；

3.当串口(指：电脑或中控串口)控制不了矩阵时，请查看软件串口的端口号选择是否正确；

4.如果矩阵输入输出信号能切换,但没有BB叫声，可能是您关闭了蜂鸣器声音；

5.矩阵切换时，蜂鸣器有响声，但无相应投像输出：

1)看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，有可能是输入接线断了，或接头松了，更换接线即可；

2)看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，有可能是输出其接线断了，或接头松了，更换接线即可。

3)以上两种情况都更换后都不行，可能主机内部故障，请送专业人员进行维修。

6.如果POWER灯不亮，且LCD无显示，操作无反应，可能电源供电不正常。

7.当连接接头时，如果觉得静电转强，有可能电源地线未与大地相连接，请正常地接好，否则容易损坏主机，缩短主机寿命。

8.矩阵面板按键、串口、遥控都无法控制时，可能主机内部已经损坏，请送专业人员进行维修。