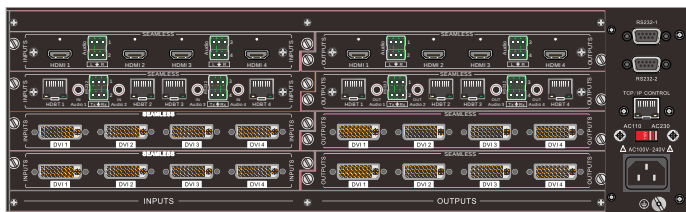
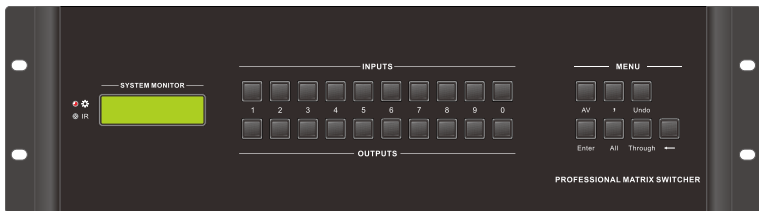


# 产品手册

## 混合插卡矩阵切换器



版权所有 翻录必究  
2019V1.4

# 文档说明

在使用本产品以前，请详细阅读本手册，并妥善保存以备查阅，仔细阅读安全操作指南，注意： 危险、 注意提醒符号。

本手册只作为用户操作指示，不作为维修服务用途。其所述功能截止日期为 2019 年 3 月 12 日，此日期之后的功能或相关参数有改变，将另作补充说明，恕不另行通知，详细可向各经销商查询。

版权所有，非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明，本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

本说明书以 16 路混合插卡处理器效果图为例说明，产品图片仅供参考，请以实物为准。

本文适用于以下类型的混合插卡矩阵切换器：

| 序号 | 名称          | 高度  | 最大输入通道数 | 最大输出通道数 | RS232 控制 | 遥控器控制 | TCP/IP 控制 | 电源  |
|----|-------------|-----|---------|---------|----------|-------|-----------|-----|
| 1  | 4 路混合插卡矩阵   | 1U  | 4       | 4       | 支持       | 支持    | 不支持       | 单电源 |
| 2  | 8 路混合插卡矩阵   | 2U  | 8       | 8       | 支持       | 支持    | 支持        | 单电源 |
| 3  | 16 路混合插卡矩阵  | 3U  | 16      | 16      | 支持       | 支持    | 支持        | 单电源 |
| 4  | 32 路混合插卡矩阵  | 5U  | 32      | 32      | 支持       | 支持    | 支持        | 单电源 |
| 5  | 64 路混合插卡矩阵  | 10U | 64      | 64      | 支持       | 支持    | 支持        | 单电源 |
| 6  | 96 路混合插卡矩阵  | 20U | 96      | 96      | 支持       | 支持    | 支持        | 双电源 |
| 7  | 144 路混合插卡矩阵 | 28U | 144     | 144     | 支持       | 支持    | 支持        | 双电源 |
| 8  | 160 路混合插卡矩阵 | 31U | 160     | 160     | 支持       | 支持    | 支持        | 双电源 |

## 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：

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <b>危险</b></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● 设备内有带电部件，非专业人士未经许可，请勿私自拆解设备，以免发生触电危险。</li><li>● 通电或正在运行时，请不要拆解设备，以免发生触电危险。</li><li>● 请勿湿手操作，以防触电。</li><li>● 严禁将产品放置在易燃物、含有爆炸性气体或热源的环境中使用。</li><li>● 取下或重装设备任何插头或借口等部件前，必须断开交流电插座，以防触电。</li></ul></div>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <div> <b>注意</b></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>● 严禁将任何腐蚀性化学品或液体洒在设备上或其附近。</li><li>● 请勿堵塞散热孔，并保持工作环境的良好通风，便于设备在工作时所发的热量及时排出，以免温度过高而损坏设备。</li><li>● 请勿将设备放置在不稳定台面上，避免设备掉落而造成损坏。</li><li>● 运输过程为避免设备遭受强烈震动而损坏，建议在运输过程中使用合适包装或使用原包装。</li><li>● 请勿用重物挤压电源线与设备。</li><li>● 设备必须使用具有接地的电源。</li><li>● 请勿私自维修，以免加重设备的损坏程度。</li><li>● 搬运设备时，谨防设备掉落，避免造成人员受伤或设备损坏。</li><li>● 潮湿环境或长时间不使用时，应关闭设备总电源。</li><li>● 设备长时间保存后再使用,使用前必须进行检查和试运行。</li><li>● 清洁设备前，必须对本设备进行断电，并请使用干燥的抹布对设备进行清洁。</li><li>● 设备报废请按工业废物处理，严禁焚烧。</li></ul></div> |

## 目录

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>1 引言</b>                         | <b>1</b>  |
| 1.1 简介                              | 1         |
| 1.2 功能特性                            | 1         |
| 1.3 信号卡分类                           | 1         |
| 1.4 产品包装组成                          | 3         |
| <b>2 产品外观说明</b>                     | <b>4</b>  |
| 2.1 前面板                             | 4         |
| 2.2 后面板                             | 6         |
| <b>3 信号卡介绍</b>                      | <b>8</b>  |
| 3.1 4K 无缝 HDMI 信号卡                  | 8         |
| 3.2 4K 无缝 HDBT 信号卡                  | 9         |
| 3.3 4K 无缝光纤 OPTICAL 信号卡             | 10        |
| 3.4 1080P 无缝 HDMI 信号卡               | 11        |
| 3.5 1080P 无缝 HDMI 输入信号卡（音频加解嵌）      | 12        |
| 3.6 1080P 无缝 HDBT 信号卡               | 12        |
| 3.7 1080P 无缝光纤 OPTICAL 信号卡          | 13        |
| 3.8 1080P 无缝 DVI 信号卡                | 14        |
| 3.9 1080P 无缝 SDI 信号卡                | 16        |
| 3.10 1080P 无缝 AV 信号卡                | 17        |
| 3.11 1080P 无缝 HDMI & SDI 信号卡        | 17        |
| 3.12 1080P 无缝 HDMI & VGA 信号卡        | 19        |
| 3.13 1080P 无缝 VGA 输入信号卡             | 20        |
| 3.14 1080P 无缝 VGA 输出信号卡             | 20        |
| 3.15 VGA 转接线说明                      | 21        |
| <b>4 系统连接</b>                       | <b>23</b> |
| 4.1 注意事项                            | 23        |
| 4.2 连接示图                            | 23        |
| 4.3 拼接示图                            | 24        |
| <b>5 操作与使用</b>                      | <b>26</b> |
| 5.1 前面板按键控制                         | 26        |
| 5.1.1 4 路混合插卡矩阵                     | 26        |
| 5.1.2 8/16/32/64/96/144/160 路混合插卡矩阵 | 26        |
| 5.2 红外遥控控制                          | 28        |



---

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| 5.3 RS232 串口控制 .....          | 29        |
| 5.3.1 串口控制软件设置 .....          | 29        |
| 5.3.2 RS232 指令 .....          | 30        |
| 5.4 TCP/IP 网口控制 .....         | 74        |
| 5.4.1 控制电脑 IP 更改 .....        | 75        |
| 5.4.2 透传功能 .....              | 76        |
| 5.4.3 矩阵 IP 更改及网口控制方式升级 ..... | 76        |
| <b>6 技术参数 .....</b>           | <b>78</b> |
| 6.1 主机 .....                  | 78        |
| 6.2 信号卡 .....                 | 78        |
| 6.2.1 4I-UHS 和 4O-UHS .....   | 78        |
| 6.2.2 4I-SUFS 和 4O-SUFS ..... | 79        |
| 6.2.3 4I-HS 和 4O-HS .....     | 79        |
| 6.2.4 4IH-A .....             | 80        |
| 6.2.5 4I-BTS 和 4O-BTS .....   | 80        |
| 6.2.6 4I-UFS 和 4O-UFS .....   | 81        |
| 6.2.7 4I-DS 和 4O-DS .....     | 81        |
| 6.2.8 4I-SS 和 4O-SS .....     | 82        |
| 6.2.9 4I-AV 和 4O-AV .....     | 82        |
| 6.2.10 4I-SH 和 4O-SH .....    | 83        |
| 6.2.11 4I-VH 和 4O-VH .....    | 84        |
| 6.2.12 4I-VA .....            | 85        |
| 6.2.13 4O-VS .....            | 85        |
| <b>7 常见故障及维护 .....</b>        | <b>86</b> |
| <b>8 售后服务 .....</b>           | <b>87</b> |

# 1 引言

## 1.1 简介

混合插卡矩阵切换器是一款高性能的音视频信号专业切换设备，可兼容不同信号类型输入/输出信号卡，用于多个信号输入输出交叉切换，提供独立的音视频信号输入、输出端子。可以与输入、输出信号卡任意搭配，可插入搭配的无缝信号卡包括：HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBT、CVBS、光纤等无缝输入/输出信号卡，结合不同信号卡功能可以解决综合视听的问题。

本系列产品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、指挥控制中心等场合。本产品带有断电记忆、音视频同步等功能，并具备 RS232 通讯接口和 TCP/IP 控制，可以方便与个人电脑、遥控系统或各种远端控制设备配合使用。

## 1.2 功能特性

- 模块化设计，支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBT、CVBS、光纤等任意无缝输入/输出信号卡，并可随意搭配，提高系统灵活性。
- 控制方式灵活，具有按键操作，RS232 控制功能和红外控制功能，还可根据用户需求，在混合插卡矩阵系列（除 4 路矩阵）后面板定制网络控制端口，方便客户与各种控制设备配合使用。
- 任意搭配无缝板卡可实现无缝拼接显示。
- 采用 LCD 显示屏和指示灯实时显示工作状态。
- 支持 10 组场景保存与调用功能。
- 支持 EDID 学习功能。
- 可以实现用手机app直接配置功能, 部署简单快捷；

## 1.3 信号卡分类

根据不同场合及不同用户的需求，支持多类型信号卡，分为输入信号卡与输出信号卡。

### 1. 混合插卡矩阵输入信号卡：

| 型号 \ 技术参数                    | 输入端口数 | 信号端口                 |
|------------------------------|-------|----------------------|
| 4K 无缝 HDMI 信号卡               | 4     | HDMI & 模拟音频          |
| 4K 无缝 HDBT 信号卡               | 4     | HDBT & 立体声音频 & RS232 |
| 4K 无缝光纤 OPTICAL 信号卡          | 4     | 光纤 OPTICAL           |
| 1080P 无缝 HDMI 信号卡<br>(音频加解嵌) | 4     | HDMI & 模拟音频          |
| 1080P 无缝 HDMI 信号卡            | 4     | HDMI & 模拟音频          |

|                            |   |                                       |
|----------------------------|---|---------------------------------------|
| 1080P 无缝 HDBT 信号卡          | 4 | HDBT & 立体声音频 & RS232                  |
| 1080P 无缝光纤<br>OPTICAL 信号卡  | 4 | 光纤 OPTICAL                            |
| 1080P 无缝 DVI 信号卡           | 4 | DVI                                   |
| 1080P 无缝 SDI 信号卡           | 4 | SDI(每一路各带一路 SDI 环出)                   |
| 1080P 无缝 AV 信号卡            | 4 | CVBS & 模拟音频                           |
| 1080P 无缝 HDMI & SDI<br>信号卡 | 4 | HDMI & SDI (每一路各带一路<br>SDI 环出) & 模拟音频 |
| 1080P 无缝 HDMI & VGA<br>信号卡 | 4 | HDMI & VGA & 模拟音频                     |
| 1080P 无缝 VGA 信号卡           | 4 | VGA & 模拟音频                            |

## 2. 混合插卡矩阵输出信号卡：

| 型号 \ 技术参数                  | 输出端口数 | 信号端口                 |
|----------------------------|-------|----------------------|
| 4K 无缝 HDMI 信号卡             | 4     | HDMI & 模拟音频          |
| 4K 无缝 HDBT 信号卡             | 4     | HDBT & 立体声音频 & RS232 |
| 4K 无缝光纤 OPTICAL 信号卡        | 4     | 光纤 OPTICAL           |
| 1080P 无缝 HDMI 信号卡          | 4     | HDMI & 模拟音频          |
| 1080P 无缝 HDBT 信号卡          | 4     | HDBT & 立体声音频 & RS232 |
| 1080P 无缝光纤<br>OPTICAL 信号卡  | 4     | 光纤 OPTICAL           |
| 1080P 无缝 DVI 信号卡           | 4     | DVI                  |
| 1080P 无缝 SDI 信号卡           | 8     | SDI                  |
| 1080P 无缝 AV 信号卡            | 4     | CVBS & 模拟音频          |
| 1080P 无缝 HDMI & SDI<br>信号卡 | 4     | HDMI & SDI & 模拟音频    |
| 1080P 无缝 HDMI & VGA<br>信号卡 | 4     | HDMI & VGA & 模拟音频    |
| 1080P 无缝 VGA 信号卡           | 4     | VGA & 模拟音频           |

## 1.4 产品包装组成

- 插卡矩阵主机 1 台（不含信号卡）
- 机脚 4 个
- 串口线1条
- 电源线 1 条
- 遥控器 1 个（不标配电池）
- 保修证&合格证 1 本
- 说明书 1 本

**说明：**以上不含信号卡，信号卡包装清单以客户选配为准。本机出厂前均作严格的包装处理，使用产品前请确认所订购产品有无损坏或变形，产品及附件有无缺失。如有不符、缺失或损坏，请与产品供应商联系。

## 2 产品外观说明

### 2.1 前面板

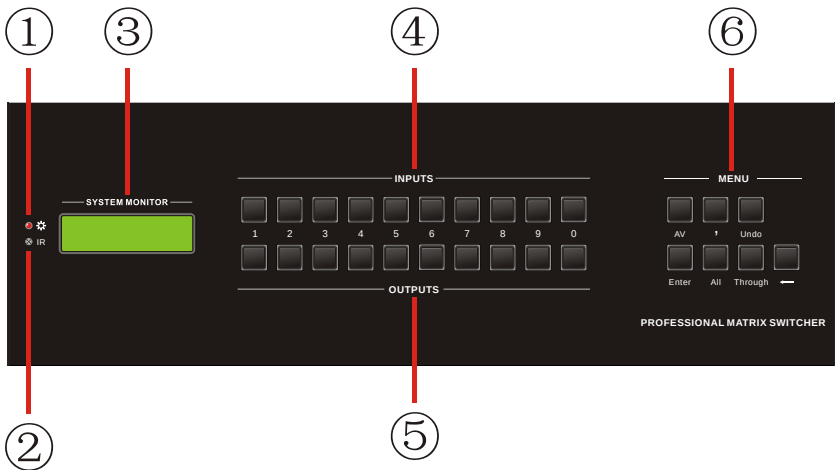


图 2-3 前面板标注

| 序号 | 名称      | 描述                                                                                                                          |
|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①  | 电源指示灯   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 接通电源，指示灯亮红灯；</li><li>● 断电，指示灯熄灭</li></ul>                                           |
| ②  | IR 接收头  | 本机内置的红外接收器，接收红外遥控器发送的红外信号，便于控制本机                                                                                            |
| ③  | LCD 显示屏 | 绿色背光，黑色字体，显示系统实时操作状态。                                                                                                       |
| ④  | INPUTS  | 输入通道切换按键：共有 0~9，10 个按钮（超过 9 的直接按组合数字按键），分别从左到右从上到下一一对应后面板信号输入<br><br>（备注：4 路混合插卡矩阵主机按键有 1-4，4 个按键；8 路混合插卡矩阵主机按键有 1-8，8 个按键） |
| ⑤  | OUTPUTS | 输出通道切换按键：共有 0~9，10 个按钮（超过 9 的直接按组合数字按键），分别从左到右从上到下一一对应后面板信号输出<br><br>（备注：4 路混合插卡矩阵主机按键有 1-4，4 个按键；8 路混合插卡矩阵主机按键有 1-8，8 个按键） |

| 序号 | 名称         | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ⑥  | MENU 功能按键区 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>AV:</b> 音视频同步切换</li> <li>● <b>,:</b> 间隔功能按键（备注：4 路混合插卡矩阵主机无此按键）</li> <li>● <b>Undo:</b> 撤销按键，恢复到上一次命令操作执行后的切换状态（备注：4 路混合插卡矩阵主机无此按键）</li> <li>● <b>Enter:</b> 确认键，对选择的通道及功能进行确认。在执行操作时，必须执行确认后才进行相关操作</li> <li>● <b>All:</b> 全选按键，包含发送一路输入信号到所有的输出通道，所有输入通道切换至相应输出通道</li> <li>● <b>Through:</b> 直通键，将输入通道切换到相应的输出通道（备注：4 路混合插卡矩阵主机无此按键）</li> <li>● <b>←:</b> 退格键，用于删除错误的操作（备注：同 4 路混合插卡矩阵主机 <b>CLEAR</b> 按键）</li> </ul> |

备注：4 路混合插卡矩阵主机前面板有 **FIRMWARE** 端口：Micro USB 接口，通过该接口对主机进行固件升级

## 2.2 后面板

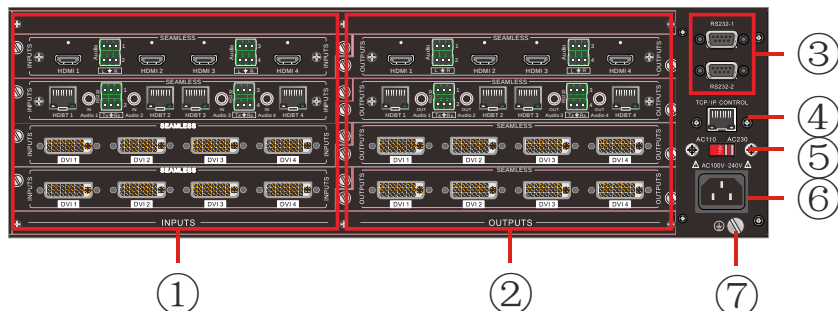


图 2-4 后面板标注

| 序号 | 名称      | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①  | INPUTS  | <p>信号输入端口：</p> <p>8 路混合插卡矩阵主机有 1 个卡槽，可插入 1 张信号输入卡；</p> <p>8 路混合插卡矩阵主机有 2 个卡槽，可插入 2 张信号输入卡；</p> <p>16 路混合插卡矩阵主机有 4 个卡槽，可插入 4 张信号输入卡；</p> <p>32 路混合插卡矩阵主机有 8 个卡槽，可插入 8 张信号输入卡；</p> <p>64 路混合插卡矩阵主机有 16 个卡槽，可插入 16 张信号输入卡；</p> <p>96 路混合插卡矩阵主机有 24 个卡槽，可插入 24 张信号输入卡；</p> <p>144 路混合插卡矩阵主机有 36 个卡槽，可插入 36 张信号输入卡；</p> |
| ②  | OUTPUTS | <p>信号输出端口：</p> <p>4 路混合插卡矩阵主机有 1 个卡槽，可插入 1 张信号输出卡；</p> <p>8 路混合插卡矩阵主机有 2 个卡槽，可插入 2 张信号输出卡；</p> <p>16 路混合插卡矩阵主机有 4 个卡槽，可插入 4 张信号输出卡；</p> <p>32 路混合插卡矩阵主机有 8 个卡槽，可插入 8 张信号输出卡；</p> <p>64 路混合插卡矩阵主机有 16 个卡槽，可插入 16 张信号输出卡；</p> <p>96 路混合插卡矩阵主机有 24 个卡槽，可插入 24 张信号输出卡；</p> <p>144 路混合插卡矩阵主机有 36 个卡槽，可插入 36 张信号输出卡；</p> |

| 序号 | 名称                | 描述                                                                  |
|----|-------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ③  | RS232-1 & RS232-2 | 2 个 DB9 串口座，与控制设备 RS232 端口相连。<br>(备注：4 路&8 路混合插卡矩阵主机仅有 1 个 DB9 串口座) |
| ④  | TCP/IP CONTROL    | RJ45 端口，用于 TCP/IP 网口控制。<br>(备注：4 路混合插卡矩阵主机无此端口)                     |
| ⑤  | 电源转换开关            | 根据外接电压的不同将开关拨到 110V 或 230V，与外接电压一致。<br>(备注：4 路混合插卡矩阵主机无此开关)         |
| ⑥  | 电源端口              | 连接 100-240V 交流电源。                                                   |
| ⑦  | 地线连接端             | 连接地线。                                                               |

**说明：**

1. 输入/输出通道排列方法：以设备后面板面向用户，从左到右、从上到下，从 1 开始排列编号。
2. 图中的信号卡只做参考，用户可随意更换。
3. 本产品具备接地连接端，可防止触电与保护设备安全。

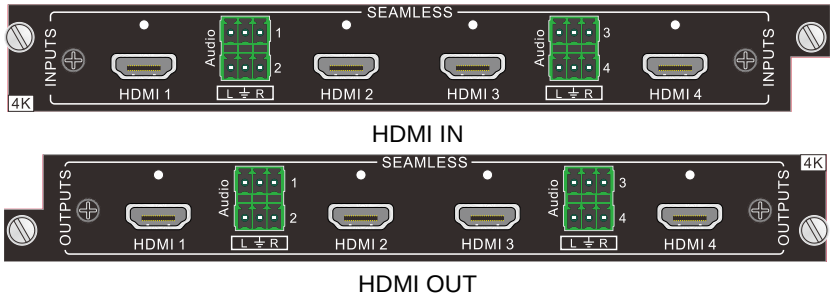


### 3 信号卡介绍

矩阵主机的空卡槽可插入多种信号格式的信号卡，包括 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBT、CVBS 等无缝输入/输出信号卡。板卡不支持热插拔，信号端口支持热拔插。以下是对每一种信号卡的介绍：

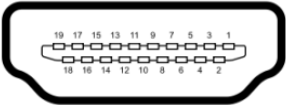
#### 3.1 4K 无缝 HDMI 信号卡

- 支持 HDMI 信号，兼容 DVI-D；
- 最高分辨率支持 4096 x 2160@60Hz 4:2:0；
- 输入/输出支持立体声音频加嵌/解嵌；
- 支持 HDMI1.4 标准，且支持 HDCP2.2 并向下兼容；
- 输入/输出信号卡与其他 1080P 无缝输入/输出卡搭配使用，通过拨码设置均可实现无缝切换，默认出厂拨码状态为  (3840 x 2160P@30Hz)；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输出板卡支持 8 种分辨率调节：1024 x 768P@60Hz, 1360 x 768P@60Hz, 1280 x 720P@60Hz, 1920 x 1080P@60Hz, 3840 x 2160P@30Hz(默认分辨率), 3840 x 2160P@60Hz, 4096 x 2160P@30Hz, 4096 x 2160P@60Hz
- 指令选择输入音频为 HDMI 内嵌音频/外接模拟音频，默认为 HDMI 内嵌音频；



注：当 4K 无缝输入信号卡配合 1080P 无缝输出信号卡使用时，需将拨码调至如下状态：  
 (1920 x 1080P@60Hz)

母端口 HDMI 连接器引脚排列：

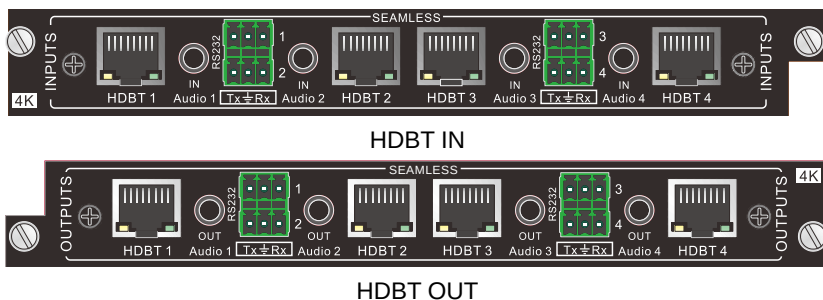


| 引脚 | 信号名称               | 引脚 | 信号名称              |
|----|--------------------|----|-------------------|
| 1  | TMDS Data 2+       | 11 | TMDS Clock Shield |
| 2  | TMDS Data 2 Shield | 12 | TMDS Clock-       |
| 3  | TMDS Data 2-       | 13 | CEC               |
| 4  | TMDS Data 1+       | 14 | No Connect        |

|    |                    |    |                 |
|----|--------------------|----|-----------------|
| 5  | TMD5 Data 1 Shield | 15 | DDC Clock       |
| 6  | TMD5 Data 1-       | 16 | DDC Data        |
| 7  | TMD5 Data 0+       | 17 | Ground          |
| 8  | TMD5 Data 0 Shield | 18 | +5V Power       |
| 9  | TMD5 Data 0-       | 19 | Hot Plug Detect |
| 10 | TMD5 Clock+        | 20 | SHELL           |

### 3.2 4K 无缝 HDBT 信号卡

- 最高分辨率支持 4096 x 2160@60Hz 4:2:0;
- 输入/输出信号卡与其他 1080P 无缝输入/输出卡搭配使用，通过拨码设置均可实现无缝切换，默认出厂拨码状态为  (3840 x 2160P@30Hz);
- 支持 4K 最长距离 40M，1080P 最远 70M;
- HDBT 板卡需配合远端发射器/接收器使用;
- HDBT 端口指示灯状态：设备上电后，未连接双绞线时，黄灯闪烁；接入双绞线时，黄灯闪烁，绿灯常亮；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 每路 HDBT 端口还包含 1 路 Audio 外接音频、1 路 RS232 控制信号；
- 支持音频加嵌解嵌，输入默认为内置音频，输出默认解嵌音频为开；
- 支持 RS232 与远端透传，不能与本地通讯；
- RS232 串口与远端发射器/接收器串口配合使用，实现串口双向通讯；
- 输出信号卡的输出分辨率可调，支持 8 种分辨率调节：1024 x 768P@60Hz, 1360 x 768P@60Hz, 1280 x 720P@60Hz, 1920 x 1080P@60Hz, 3840 x 2160P@30Hz(默认分辨率), 3840 x 2160P@60Hz, 4096 x 2160P@30Hz, 4096 x 2160P@60Hz



注：

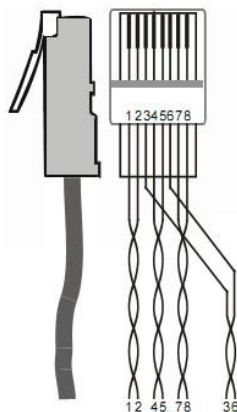
1. 当 4K 无缝输入信号卡配合 1080P 无缝输出信号卡使用时，需将拨码调至如下状

态： (1920 x 1080P@60Hz)

2. 通过 RS232 网口控制远端设备时，只能控制波特率为 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 的设备。

视频端口为 RJ45，使用 A 类或 B 类直通型双绞线连接，建议使用 B 类直通线，直通线两端统一遵循同一标准，以下为 A/B 类直通线引脚参考标准：

| TIA/EIA 568A      |      | TIA/EIA 568B |      |
|-------------------|------|--------------|------|
| 引脚                | 线材颜色 | 引脚           | 线材颜色 |
| 1                 | 绿白   | 1            | 橙白   |
| 2                 | 绿    | 2            | 橙    |
| 3                 | 橙白   | 3            | 绿白   |
| 4                 | 蓝    | 4            | 蓝    |
| 5                 | 蓝白   | 5            | 蓝白   |
| 6                 | 橙    | 6            | 绿    |
| 7                 | 棕白   | 7            | 棕白   |
| 8                 | 棕    | 8            | 棕    |
| 每种颜色与其相对应的半白线组成一对 |      |              |      |

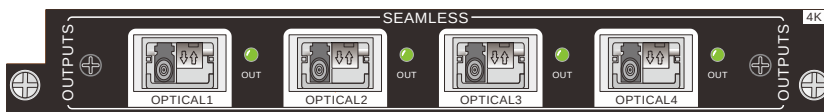


### 3.3 4K 无缝光纤 OPTICAL 信号卡

- 最高分辨率支持 4096 x 2160@30hz 4:4:4;
- 配合光纤模块使用，单模光纤最大传输距离达 2KM，多模为 300M;
- 不支持带 HDCP 传输，无 DDC 数据读取通道;
- 需配合光纤发射器/接收器使用;
- 输入/输出信号卡与其他 1080P 无缝输入/输出卡搭配使用，通过拨码设置均可实现无缝切换，默认出厂拨码状态为  (3840 x 2160P@30Hz);
- 指示灯状态：当连接远端设备，指示灯规律闪烁；当有信号输入/输出时，指示灯常亮绿色;
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表;
- 输出信号卡的输出分辨率可调，支持 7 种分辨率可供调用：1024 x 768P@60Hz, 1360 x 768P@60Hz, 1280 x 720P@60Hz, 1920 x 1080P@60Hz, 1920 x 1080P@60Hz, 3840 x 2160P@30Hz(默认分辨率), 4096 x 2160P@30Hz。



OPTICAL IN



OPTICAL OUT

注：当 4K 无缝输入信号卡配合 1080P 无缝输出信号卡使用时，需将拨码调至如下状态：

状态： (1920 x 1080P@60Hz)

### 3.4 1080P 无缝 HDMI 信号卡

- 支持 HDMI1.3 标准，兼容 DVI 信号；
- 最高分辨率支持 1080P@60Hz；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输入信号卡与其他输出分辨率不可调信号卡配合使用时，也可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200；
- 输出信号卡的每路输出分辨率可调：720x480I@60Hz、720x576I@50Hz、720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@59Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@59Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@59Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@29Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、1280x1024P@60Hz、1280x1024P@75Hz、1360x768P@60Hz、1366x768P@60Hz、1400x1050P@60Hz、1600x1200P@60Hz、1440x900P@60Hz、1440x900P@75Hz、1920x1200P@60Hz、1600x900P@60Hz；
- 指令选择输入音频为 HDMI 内嵌音频/外接模拟音频，默认为 HDMI 内嵌音频；
- 可通过指令设置输出模拟音频开/关，默认为开；



HDMI IN



HDMI OUT

**注：**输出端口连接为最高支持 1080P 显示屏时，需调节输入信号源的分辨率为 1080P。

### 3.5 1080P 无缝 HDMI 输入信号卡（音频加解嵌）

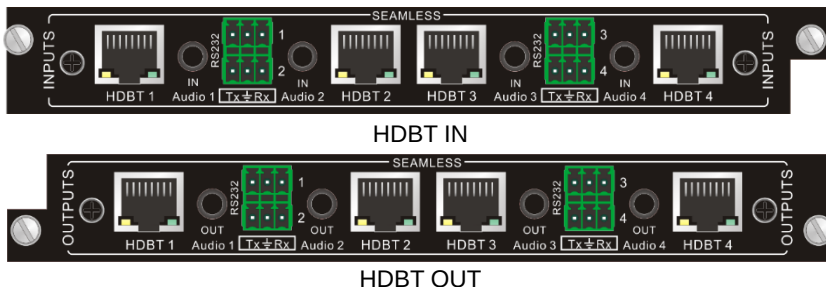
- 支持 HDMI1.3 标准，兼容 DVI 信号；
- 最高分辨率支持 1080P@60Hz；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输入信号卡与其他输出分辨率不可调信号卡配合使用时，也可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200；
- 支持音频加嵌解嵌；
- 指令选择输入音频为 HDMI 内嵌音频/外接模拟音频，默认为 HDMI 内嵌音频，同时输出外接音频接口是 HDMI 解嵌音频，且具有断电记忆功能；



### 3.6 1080P 无缝 HDBT 信号卡

- 输出卡支持 1080P 无缝切换，默认为 1080P@60Hz；
- 支持音频加嵌解嵌，输入默认为内置音频，输出默认解嵌音频为开；
- 支持 RS232 与远端透传，不能与本地通讯；
- 1080P 最大传输距离为 70m；
- HDBT 板卡需配合远端发射器/接收器使用；
- HDBT 端口指示灯状态：设备上电后，未连接双绞线时，黄灯闪烁；接入双绞线时，黄灯闪烁，绿灯常亮；
- 每路 HDBT 端口还包含 1 路 Audio 外接音频、1 路 RS232 控制信号；
- RS232 串口与远端发射器/接收器串口配合使用，实现串口双向通讯；
- 输出信号卡的输出分辨率可调，支持 36 种分辨率可供调用：720x480I@60Hz、720x576I@50Hz、720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@59Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@59Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@59Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@29Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、

1280x1024P@60Hz 、 1280x1024P@75Hz 、 1360x768P@60Hz 、  
 1366x768P@60Hz 、 1400x1050P@60Hz 、 1600x1200P@60Hz 、  
 1440x900P@60Hz 、 1440x900P@75Hz 、 1680x1050P@60Hz 、  
 1920x1200P@60Hz。



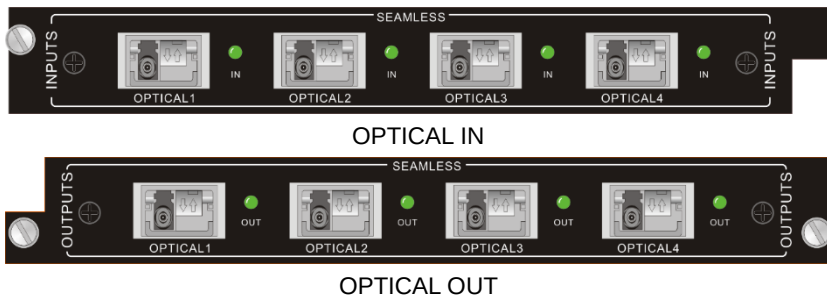
注:

3. 通过 RS232 网口控制远端设备时，只能控制波特率为 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 的设备。
4. 输出端口连接最高支持 1080P 显示屏时，需调节输入信号源的分辨率为 1080P。

### 3.7 1080P 无缝光纤 OPTICAL 信号卡

- 最高支持 1080P 无缝传输；
- 配合光纤模块使用，单模光纤最大传输距离达 2KM，多模为 300M；
- 不支持带 HDCP 传输，无 DDC 数据读取通道；
- 需配合光纤发射器/接收器使用；
- 指示灯状态：有信号输入/输出时，指示灯亮绿色。
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输入信号卡与其他输出分辨率不可调信号卡配合使用时，也可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200；
- 输出信号卡的输出分辨率可调，支持 36 种分辨率可供调用：720x480I@60Hz、720x576I@50Hz、720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@59Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz 、 1920x1080I@60Hz 、 1920x1080I@59Hz 、 1920x1080I@50Hz 、 1920x1080P@60Hz 、 1920x1080P@59Hz 、 1920x1080P@50Hz 、 1920x1080P@30Hz 、 1920x1080P@29Hz 、 1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、1280x1024P@60Hz 、 1280x1024P@75Hz 、 1360x768P@60Hz 、

1366x768P@60Hz 、 1400x1050P@60Hz 、 1600x1200P@60Hz 、  
 1440x900P@60Hz 、 1440x900P@75Hz 、 1680x1050P@60Hz 、  
 1920x1200P@60Hz。

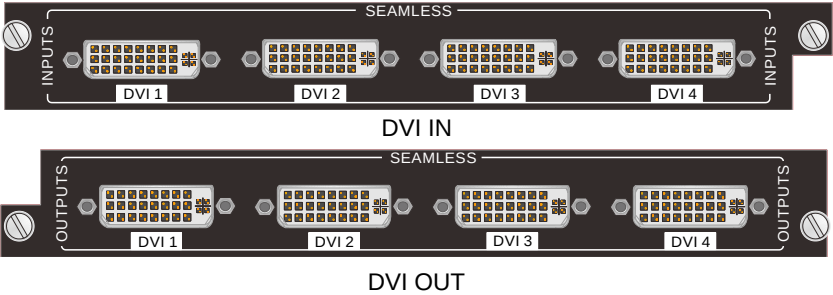


### 3.8 1080P 无缝 DVI 信号卡

- 无缝输入/输出信号卡（只支持高清视频信号）；
- 兼容 HDMI1.3 和 HDCP1.4 标准；
- 输入输出端口均支持 DVI、HDMI、VGA、YPbPr 和 C-VIDEO 格式信号；
- 输入自动识别信号格式，无需手动设置；
- 输出信号格式可通过串口指令设置；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输入信号卡与其他输出分辨率不可调信号卡配合使用时，也可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200；
- 输出信号卡的每路输出分辨率可通过指令调节：输出信号卡的输出分辨率可调，支持 36 种分辨率可供调用：720x480I@60Hz、720x576I@50Hz、720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@59Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@59Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@59Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@29Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、1280x1024P@60Hz、1280x1024P@75Hz、1360x768P@60Hz、1366x768P@60Hz、1400x1050P@60Hz、1600x1200P@60Hz、1440x900P@60Hz、1440x900P@75Hz、1920x1200P@60Hz、1600x900P@60Hz；
- 拥有嵌入式的 EDID 管理技术（为 HDMI、DVI 信号时），支持 DDC 控制；
- 4O-DS 与其他无缝输入信号卡进行切换时，切换通道连接的输入信号源分辨率需

保持一致；

- 当输出板卡设置为 CVBS 信号格式输出时，可设置为 PAL 或 NTSC 制式，默认为 PAL 制式。



母端口 DVI-I 连接器引脚排列：



| 引脚 | 功能                                    | 引脚 | 功能                       |
|----|---------------------------------------|----|--------------------------|
| 1  | T.M.D.S.Data2-                        | 13 | T.M.D.S.Data3+           |
| 2  | T.M.D.S.Data2+                        | 14 | +5V Power                |
| 3  | T.M.D.S. Data 2/4 Shield              | 15 | Ground (for +5V)         |
| 4  | T.M.D.S. Data 4-                      | 16 | Hot Plug Detect          |
| 5  | T.M.D.S. Data 4+                      | 17 | T.M.D.S. Data 0—         |
| 6  | DDC Clock                             | 18 | T.M.D.S. Data 0+         |
| 7  | DDC Data                              | 19 | T.M.D.S. Data 0/5 Shield |
| 8  | No Connect                            | 20 | T.M.D.S.Data5—           |
| 9  | T.M.D.S.Data1-                        | 21 | T.M.D.S.Data5+           |
| 10 | T.M.D.S.Data1+                        | 22 | T.M.D.S. Clock Shield    |
| 11 | T.M.D.S.Data1/3 Shield                | 23 | T.M.D. S. Clock +        |
| 12 | T.M.D.S.Data3-                        | 24 | T.M.D.S. .Clock—         |
| C1 | Analog Red                            | C2 | Analog Green             |
| C3 | Analog Blue                           | C4 | Horizontal Sync Analog   |
| C5 | Analog Ground (analog R, G, B return) |    |                          |

说明：

1. 信号格式为 VGA、YPbPr 和 C-VIDEO 时，配合不同转接头/线使用：

- DVI 转 YPbPr/C-VIDEO





● DVI 转 VGA

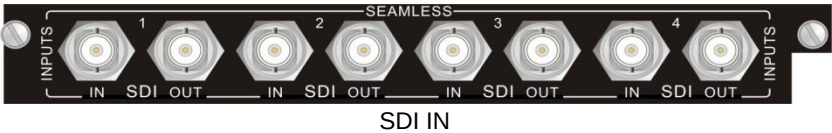


| 引脚     | 信号名称  | 引脚 | 信号名称 |
|--------|-------|----|------|
| C1     | RED   | C3 | BLUE |
| C2     | GREEN | C5 | GND  |
| 其余引脚为空 |       |    |      |

| DVI-I<br>引脚 | VGA<br>引脚 | 信号名<br>称 | DVI-I<br>引脚 | VGA<br>引脚 | 信号<br>名称 |
|-------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------|
| 8           | 14        | HSync    | C4          | 13        | VSyn     |
| C1          | 1         | RED      | C5          | 6         | GND      |
| C2          | 2         | GREEN    |             | 7         |          |
| C3          | 3         | BLUE     |             | 8         |          |
| 其余引脚为空      |           |          |             |           |          |

3.9 1080P 无缝 SDI 信号卡

- 输入信号卡：每路输入带有一路 SDI 环出；
- 输出信号卡：4 路 SDI 输出，带 4 路环出；
- 信号格式支持 SDI、HD-SDI、3G-SDI；
- 输入分辨率自动识别；
- 输入信号卡具有倍线功能，默认将低输入分辨率倍线成 1080P 输出；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输入信号卡可对视频信号源增加字符，输出时，显示屏右上角默认显示“通道”，可发送指令编辑字符、设置字符显示方位和关闭字符显示，详情可见指令表；
- 输入信号卡与其他输出分辨率不可调信号卡配合使用时，也可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200；
- SDI 输出使用同轴线缆传输可支持最远 100m（1080P 信号）传输距离；
- 输出信号卡的输出分辨率可调：1280x720P@60Hz、1280x720P@50Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz。

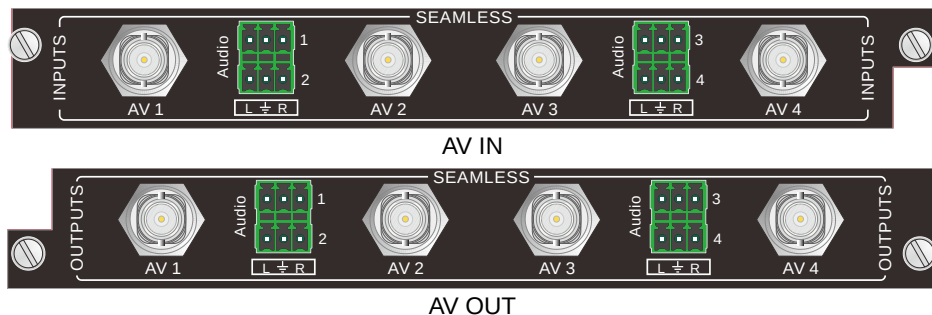




SDI OUT

### 3.10 1080P 无缝 AV 信号卡

- 输入信号卡：4 路 CVBS 输入，带 4 路音频输入；
- 输出信号卡：4 路 CVBS 输出，带 4 路音频输出；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输入信号卡输出分辨率可调，即倍线到背板分辨率可支持：1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200；
- 输出信号卡输出分辨率支持 480I 和 576I 两种分辨率；
- 可通过指令设置输出模拟音频开/关，默认为开；
- 支持 PAL 和 NTSC 制式，通过 RS232 串口指令设置。



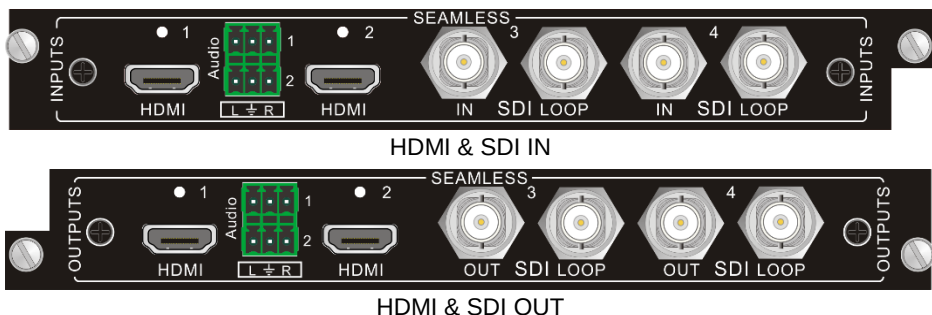
AV OUT

### 3.11 1080P 无缝 HDMI & SDI 信号卡

- 输入信号卡：2 路 HDMI 输入，2 路音频输入，2 路 SDI 输入，2 路 SDI 环出；
- 输出信号卡：2 路 HDMI 输出，2 路音频输出，2 路 SDI 输出，2 路 SDI 环出；
- 无缝默认分辨率为 1920x1080P@60Hz；
- HDMI 端口支持 HDMI1.3, HDCP1.3, 兼容 DVI 信号；默认分辨率为 1080P@60Hz；
- HDMI 支持音频加嵌和解嵌功能；
- SDI 信号格式支持 SDI、HD-SDI、3G-SDI，具有倍线功能，默认将低输入分辨率倍线为 1080p@60Hz 输出；
- SDI 输入输出均带 2 路 SDI LOOP；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；

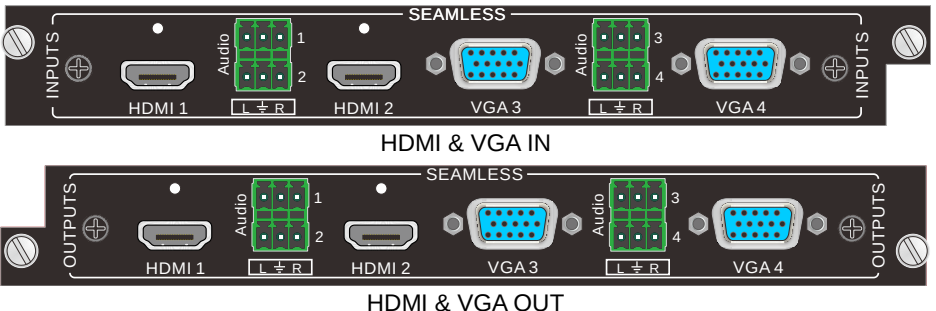
令表:

- 输入信号卡与其他输出分辨率不可调信号卡配合使用时, 可通过指令调节 2 路 HDMI 输入对应的输出分辨率, 即倍线到背板分辨率支持 1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200; 也可通过指令调节 2 路 SDI 输入对应的输出分辨率, 具体支持如下分辨率: 1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200;
- 输出信号卡的 2 路 HDMI 输出分辨率可通过指令调节, 支持如下 37 种可供调节:  
720x480I@60Hz、720x576I@50Hz、720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@59Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@59Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@59Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@29Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、1280x1024P@60Hz、1280x1024P@75Hz、1360x768P@60Hz、1366x768P@60Hz、1400x1050P@60Hz、1600x1200P@60Hz、1440x900P@60Hz、1440x900P@75Hz、1680x1050P@60Hz、1920x1200P@60Hz、1600x900P@60Hz;
- 此外, 输出信号卡的 2 路 SDI 输出分辨率也可通过指令调节, 支持如下 7 种: 1280x720P@60Hz、1280x720P@50Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz;
- SDI 输出使用同轴电缆传输可支持最远 100 米 (1080P 信号) 传输距离;
- 指令选择输入音频为 HDMI 内嵌音频/外接模拟音频, 默认为 HDMI 内嵌音频;
- 可通过指令设置输出模拟音频开/关, 默认为开。



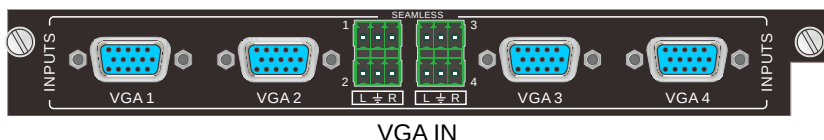
### 3.12 1080P 无缝 HDMI & VGA 信号卡

- 输入信号卡：2 路 HDMI 输入，4 路音频输入，2 路 VGA 输入；
- 输出信号卡：2 路 HDMI 输出，4 路音频输出，2 路 VGA 输出；
- 无缝切换默认分辨率为 1920x1080p@60Hz；
- HDMI 端口支持 HDMI1.3, HDCP1.3，兼容 DVI 信号；
- VGA 信号类型支持手动更改：VGA（RGBHV）、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO；输入信号可倍线变成分辨率为 1080P 或者 1920x1200 输出；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 支持输入音频加嵌和输出音频解嵌功能，可以指令控制加嵌解嵌音频开关；
- HDMI 输入音频默认为内嵌音频输入，输出解嵌音频关闭；
- VGA 信号支持外嵌音频，且音视频同步，即无视频的同时，外嵌音频也无法传输；输入音频默认为音频加嵌输入，输出解嵌音频打开；
- 可通过指令设置输出模拟音频开/关，默认为开；
- 可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1024x768@60Hz、1280x720@60Hz、1280x800@60Hz、1920x1080@60Hz（默认）、1360x768@60Hz、1920x1200@60Hz、1600x1200@60Hz；
- 输出信号卡的输出分辨率可通过指令调节，共支持 36 种：720x480I@60Hz、720x576I@50Hz、720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@59Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@59Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@59Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@29Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、1280x1024P@60Hz、1280x1024P@75Hz、1360x768P@60Hz、1366x768P@60Hz、1400x1050P@60Hz、1600x1200P@60Hz、1440x900P@60Hz、1440x900P@75Hz、1920x1200P@60Hz、1600x900P@60Hz。

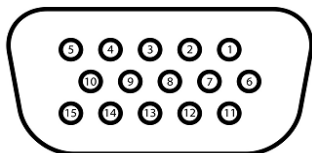


### 3.13 1080P 无缝 VGA 输入信号卡

- 输入信号可倍线变成分辨率为 1080P 或者 1920x1200 输出；
- 信号类型支持手动更改：VGA（RGBHV）、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO；
- 可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1024x768@60Hz、1280x720@60Hz、1280x800@60Hz、1920x1080@60Hz（默认）、1360x768@60Hz、1920x1200@60Hz、1600x1200@60Hz；
- 可外接 4 路立体声音频输入,通过指令设置音频开/关，默认为关；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表。



母端口 VGA 连接器引脚排列：



| 引脚 | 信号名称      | 引脚 | 信号名称    |
|----|-----------|----|---------|
| 1  | RED       | 9  | KEY/PWR |
| 2  | GREEN     | 10 | GND     |
| 3  | BLUE      | 11 | ID0/RES |
| 4  | ID2/RES   | 12 | ID1/SDA |
| 5  | GND       | 13 | HSync   |
| 6  | RED_RTN   | 14 | VSynC   |
| 7  | GREEN_RTN | 15 | ID3/SCL |
| 8  | BLUE_RTN  |    |         |

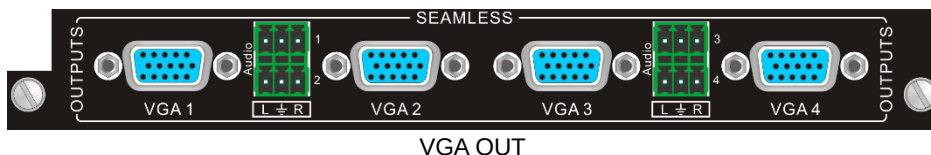
说明：信号卡还支持 YPbPr、C-VIDEO 格式，使用 VGA 转接线时，其连接方式请参考 3.15 章节。

### 3.14 1080P 无缝 VGA 输出信号卡

- 1~4 音频输出端口一一对应 VGA1~VGA4 路视频输出口；
- 输出信号卡的每路输出分辨率可通过指令调节：：720x480I@60Hz、720x576I@50Hz、720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@59Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@59Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@59Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@29Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、

1280x1024P@60Hz 、 1280x1024P@75Hz 、 1360x768P@60Hz 、  
 1366x768P@60Hz 、 1400x1050P@60Hz 、 1600x1200P@60Hz 、  
 1440x900P@60Hz 、 1440x900P@75Hz 、 1920x1200P@60Hz 、  
 1600x900P@60Hz;

- 支持外嵌音频，且音视频同步，即无视频的同时，外嵌音频也无法传输；
- 与 4I-VA 板卡搭配时，输入输出比为 1: 1；
- 4O-VS 与其他无缝输入信号卡进行切换时，切换通道连接的输入信号源分辨率需保持一致；
- 当输出板卡设置为 CVBS 信号格式输出时，可设置为 PAL 或 NTSC 制式，默认为 PAL 制式。



### 3.15 VGA 转接线说明

部分板卡（如 4I-VA）配备转接线，支持 YPbPr 与 C-VIDEO 输入信号格式。通过转接线连接信号源/显示端时。其连接方式如下，以 VGA 转接线为例：

- 信号格式为 YPbPr 时，端口连接如下图所示：

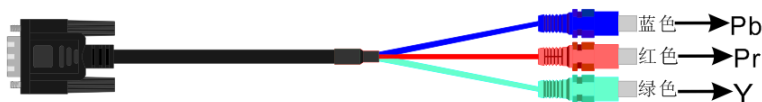


图 3-1 连接色差信号（YPbPr）

其连接引脚分布如下：

| 引脚     | 信号名称  | 引脚 | 信号名称 |
|--------|-------|----|------|
| 1      | RED   | 6  | GND  |
| 2      | GREEN | 7  | GND  |
| 3      | BLUE  | 8  | GND  |
| 其余引脚为空 |       |    |      |

- 信号格式为 C-VIDEO 时，端口连接如下图所示：

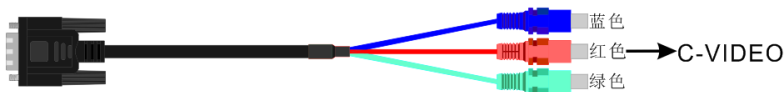


图 3-2 连接复合视频信号（C-VIDEO）

其连接引脚分布如下：

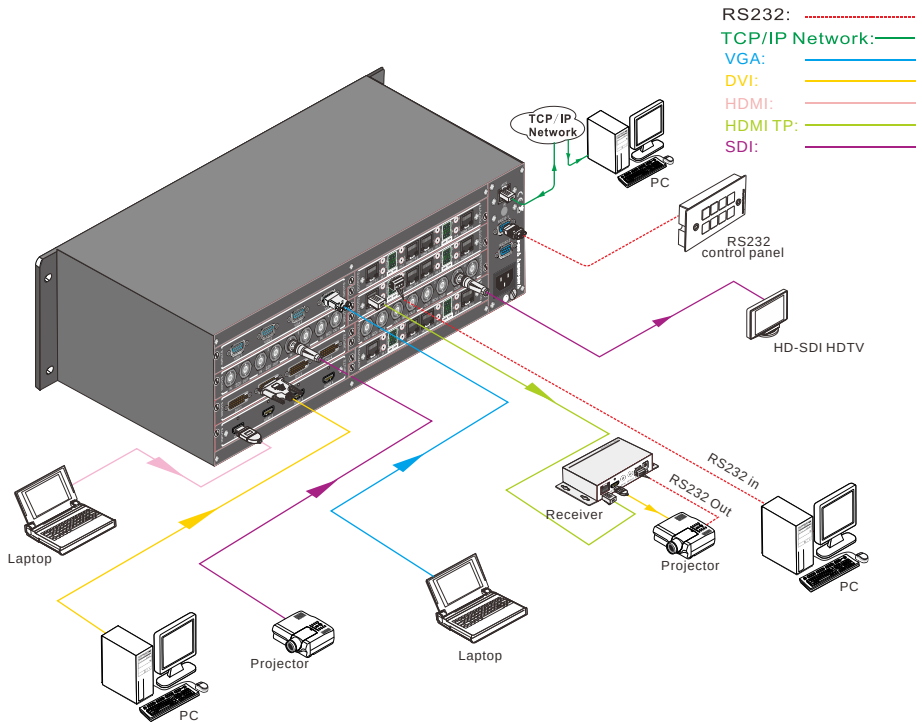
| 引脚       | 信号名称 | 引脚       | 信号名称 |
|----------|------|----------|------|
| <b>1</b> | RED  | <b>7</b> | GND  |
| <b>6</b> | GND  | <b>8</b> | GND  |
| 其余引脚为空   |      |          |      |

## 4 系统连接

### 4.1 注意事项

- 系统安装及使用环境应注意保持整洁与适当的温湿度，且通风良好，不堵塞散热孔；
- 系统中设备所有的电源开关、插头、插座和电源线等，必须保证绝缘安全；
- 连接好外围设备，最后给系统通电。

### 4.2 连接示意图



说明：产品图片仅供参考，请以实际应用为准。



### 4.3 拼接示意图

任意搭配无缝板卡可实现无缝拼接效果，本机支持通过RS232串口指令设定拼接效果。

“USER/O/[Ch]:P[N][x][y]%;”是1080P无缝输出板卡设置拼接效果的指令，仅支持 $n \times n$  (1x1, 2x2, 3x3, ...)组合拼接，指令说明详见5.3.2 RS232指令表中的1080P无缝输出板卡。

“USER/O/[x]:24XX%;”、“USER/O/[x]:25XX%;”、“USER/O/[x]:26XX%;”和“USER/O/[x]:27XX%;”是4K无缝输出板卡设置拼接效果的指令，支持任意 $n \times m$  (1~9x1~9~9≤X[输出通道数])组合拼接，指令说明详见5.3.2 RS232指令表中的4K无缝输出板卡。

**例：以下为2x2屏拼接效果图：**

**1080P无缝板卡：**“USER/O/1:PB11%;”：表示将第1路输出设置成拼接2\*2的（1,1）画面；

“USER/O/2:PB12%;”：将第2路输出设置成拼接2\*2的（1,2）画面；

“USER/O/3:PB21%;”：将第3路输出设置成拼接2\*2的（2,1）画面；

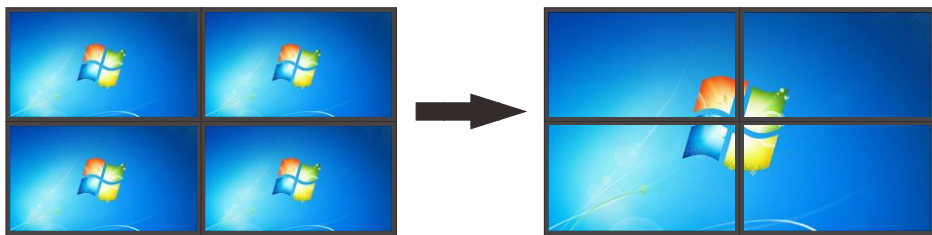
“USER/O/4:PB22%;”：将第4路输出设置在拼接2\*2的（2,2）画面。

**4K无缝板卡：**“USER/O/1:2402%;”和“USER/O/1:2502%;”表示第1路输出信号分成2\*2四画面拼接，“USER/O/1:2601%;”和“USER/O/1:2701%;”：表示显示第1路输出的2\*2四画面拼接（1,1）画面；

“USER/O/2:2402%;”和“USER/O/2:2502%;”表示第2路输出信号分成2\*2四画面拼接，“USER/O/2:2601%;”和“USER/O/2:2702%;”：表示显示第2路输出的2\*2四画面拼接（1,2）画面；

“USER/O/3:2402%;”和“USER/O/3:2502%;”表示第3路输出信号分成2\*2四画面拼接，“USER/O/3:2602%;”和“USER/O/3:2701%;”：表示显示第3路输出的2\*2四画面拼接（2,1）画面；

“USER/O/4:2402%;”和“USER/O/4:2502%;”表示第4路输出信号分成2\*2四画面拼接，“USER/O/4:2602%;”和“USER/O/4:2702%;”：表示显示第4路输出的2\*2四画面拼接（2,2）画面；



说明：产品图片仅供参考，请以实物为准。



## 5 操作与使用

### 5.1 前面板按键控制

#### 5.1.1 4 路混合插卡矩阵

##### 信号切换操作格式：

##### 1. 1 路输入切换至 1 路输出：

“输入通道” + “AV”按键 + “输出通道” + “Enter” 按键

##### 2. 1 路输入切换至多路输出：

“输入通道” + “AV”按键 + “输出通道” + “输出通道” + ... + “输出通道” + “Enter”按键

##### 3. 1 路输入切换至所有输出：

“输入通道” + “All”按键

##### 说明：

**输入通道：**要切换的信号源当前所连接的通道，由面板上的数字键组成，并与后面板的输入端口从左到右、由上至下一一对应（后面板面向用户）。

**输出通道：**外围显示设备所连接的通道，由面板上的数字键组成，并与后面板的输出端口从左到右、由上至下一一对应（后面板面向用户）。

##### 功能按键举例说明：



例一、AV 按钮用法：

先后按“3”、“AV”、“8”，“Enter”表示将第 3 路音视频信号切换到第 8 路输出通道。



例二、ALL 按钮用法：

先后按“1”、“All”表示将第 1 路音视频信号切换到所有输出通道。



例三、CLEAR 按钮用法：

先后按“1”、“AV”、“2”、“CLEAR”；

执行后，操作步骤中“2”按键将被删除。

#### 5.1.2 8/16/32/64/96/144/160 路混合插卡矩阵

##### 信号切换操作格式：

##### 1. 1 路输入切换至 1 路输出：

“输入通道” + “AV”按键 + “输出通道” + “Enter”按键；

##### 2. 1 路输入切换至多路输出：不同通道间用功能按键“，”间隔开

“输入通道” + “AV”按键 + “输出通道” + “，”按键 + “输出通道” + “，”按键... “输出

通道” + “Enter”按键；

### 3. 1 路输入切换至所有输出：

“输入通道” + “All”按键；

### 4. 所有输入一一对应切换至输出：

“ALL”按键 + “Through”按键。

**说明：**

**输入通道：**要切换的信号源当前所连接的通道，由面板上的数字键组成，并与后面板的输入端口从左到右、由上至下一一对应（后面板面向用户）。

**输出通道：**外围显示设备所连接的通道，由面板上的数字键组成，并与后面板的输出端口从左到右、由上至下一一对应（后面板面向用户）。

**功能按键举例说明：**



例一、AV 按钮用法：

先后按“3”、“AV”、“8”、“Enter”表示将第 3 路音视频信号切换到第 8 路输出通道。



例二、, 按钮用法：

先后按“3”、“AV”、“4”、“,”、“5”、“Enter”表示将第 3 路视频信号切换到第 4 路输出通道和第 5 路输出通道输出。



例三、All 按钮用法：

先后按“1”、“ALL”表示将第 1 路音视频信号切换到所有输出通道。



例四、Undo 按钮用法：

先执行命令一：“1”、“AV”、“6”、“Enter”；

再执行命令二：“2”、“AV”、“6”、“Enter”；

再按“UNDO”则恢复到执行命令一时的切换状态。



例五、← 按钮用法：

先后按“1”、“AV”、“2”、“←”；

执行后，返回到“1”、“AV”操作状态。



例六、Through 按钮用法：

- 1) 先后按“ALL”、“Through”，表示将所有的输入输出通道进行直通，此时信号互连状态为 1→1，2→2，3→3…；
- 2) 先后按“3”、“Through”，表示将输入通道 3 的信号发送到对应的输出通道，即 3→3。

## 5.2 红外遥控控制

操作方式：“输入通道”+“切换方式”+“输出通道”

操作说明：如下图所示：

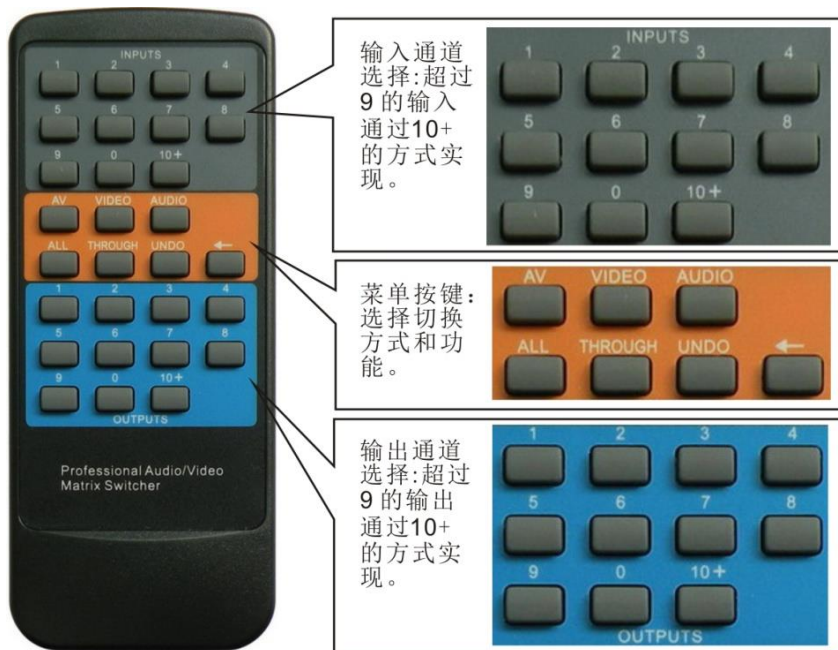


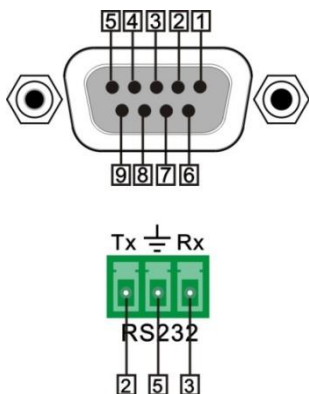
图 5-1 遥控器按钮说明

说明：

- 1 遥控器输入输出通道超过 10 的采用数字组合的方式，例如输入通道 15，先后按输入按键“1”、“5”。
- 2 切换方式只能选择音视频同步切换（AV），VIDEO 与 AUDIO 无效。
- 3 切换类型支持一路输入切换至一路输出，一路输入切换至所有输出。
- 4 其余的遥控器支持功能及操作方式与前面板按键操作一致，详情请参考 5.1 章节。

### 5.3 RS232 串口控制

矩阵主机与控制电脑连接，可通过 RS232 串口软件控制矩阵主机，矩阵主机带有 RS232 端口为 9 针母接头，部分板卡带有 RS232 端口为 3 针插拔接线端子，引脚说明如下：



| 引脚 | 名称  | 功能  |
|----|-----|-----|
| 1  | N/u | 空   |
| 2  | Tx  | 发送  |
| 3  | Rx  | 接收  |
| 4  | N/u | 空   |
| 5  | Gnd | 公共地 |
| 6  | N/u | 空   |
| 7  | N/u | 空   |
| 8  | N/u | 空   |
| 9  | N/u | 空   |

#### 5.3.1 串口控制软件设置

用 RS232 连接线将电脑的串行通讯口与矩阵主机的 RS232 通讯口连接，安装好应用软件后，即可利用电脑对矩阵主机进行控制。此处以 SSCOM32 为例说明。

**软件安装方法：**把控制软件拷贝到正常连接的控制设备中。

**软件卸载方法：**把控制软件所在文件夹整体删除。

**基本设置：**

将 RS232 软件安装在电脑上，双击安装包中的软件运行图标（如下图 5-2 所示）



图 5-2 运行图标

打开 RS232 软件，主界面如下图 5-3 所示：

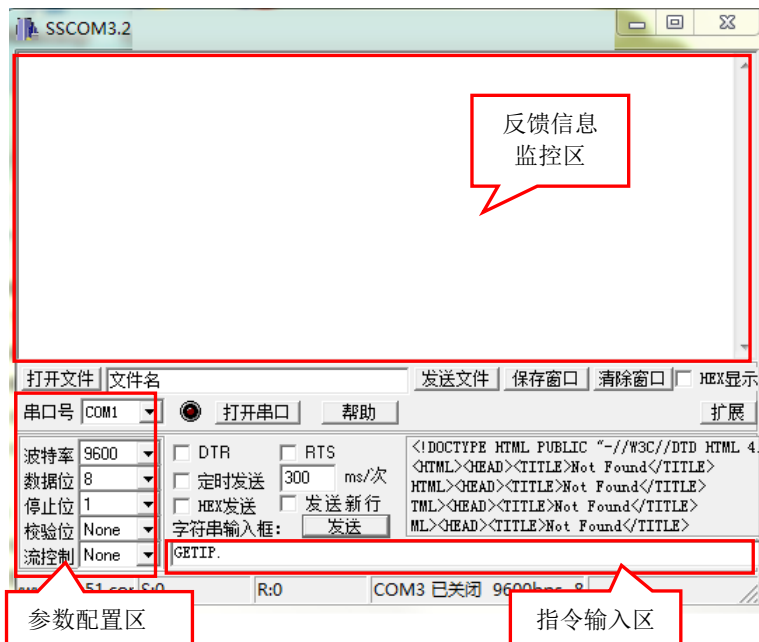


图 5- 3 PC 控制台界面说明

在参数配置区正确填写串口号，通讯协议的波特率、数据位、停止位、校验位，即可在指令输入区输入指令，对本机或远端接收器进行控制。

### 5.3.2 RS232 指令

通讯协议：波特率：9600 数据位:8 停止位：1 校验位：无

| RS232 指令      | 功能描述                         | 返回码                         |
|---------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>控制主机指令</b> |                              |                             |
| /*Type;       | 查询矩阵的型号                      | ***                         |
| /%Lock;       | 锁定前面板按键                      | System Locked!              |
| /%Unlock;     | 解开前面板按键锁定                    | System Unlock!              |
| /^Version;    | 查询软件版本                       | V1.0.0                      |
| /:MessageOff; | 关闭串口返回，只返回“Switch Ok!”等字符信息。 | Closed The Message Return.  |
| /:MessageOn;  | 打开串口返回                       | Enabled The Message Return. |
| Undo.         | 取消先前的操作，返回上一次切换的状态           | Undo OK !                   |

| RS232 指令             | 功能描述                                                                                                      | 返回码                                                                                              |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demo.                | 设置系统工作于 Demo 模式。在此模式下，每个输入输出通首将会依次切换,每条切换的时间间隔为 2 秒。如 AV0808: 进行 Demo 模式后, 将会 1->1.1->2.....8->7.8->8.... | Demo Mode<br>AV: 01->001<br>.....<br>AV: 01->008<br>AV: 02->001<br>.....<br>AV: 08->008<br>..... |
| [x]All.              | 第[x]路输入切换到所有路输出                                                                                           | 01 To All                                                                                        |
| All#.                | 设置为所有通道一一对应输出, 如: 1->1... ... 8->8...                                                                     | All Through.                                                                                     |
| [x]#.                | 第[x]路输入切换到第[x]路输出 (音视频)                                                                                   | 01 Through.                                                                                      |
| All\$.               | 关闭所有输出通道 (音视频)                                                                                            | All Closed.                                                                                      |
| [x]\$.               | 关闭第[x]路输出 (音视频)                                                                                           | AV: 01 Closed.                                                                                   |
| All@.                | 打开所有输出通道                                                                                                  | All Open.                                                                                        |
| [x]@.                | 打开第[x]路输出通道                                                                                               | 01 Open.                                                                                         |
| [x1]V[x2],[x3],[x4]. | 视频切换: 第[x1]路视频输入切换到 [x2]、[x3]、[x4] 中的一路或多路输出, 多路输出通道间用“,”间隔开                                              | 1V1,2                                                                                            |
| [x1]B[x2],[x3],[x4]. | 音视频同步切换: 第[x1]路音视频输入切换到 [x2]、[x3]、[x4] 中的一路或多路输出, 多路输出通道间用“,”间隔开                                          | 1AV1,2                                                                                           |
| Status[x].           | 查询第[x]路输出通道的信号输入状态                                                                                        | V: 01->001<br>A: 01->001                                                                         |
| Status.              | 查询全部输出通道的信号输入状态                                                                                           | V: 01->001<br>A: 01->001<br>... ..                                                               |
| Save[Y].             | 保存当前状态到第[Y]组, [Y]为 0-9 数字键                                                                                | Save To F8                                                                                       |
| Recall[Y].           | 调用第[Y]组储存单元的输入输出切换状态, [Y]为 0~9 数字键                                                                        | Recall From F8<br>V: 01->001<br>A: 01->001<br>... ..                                             |



| RS232 指令           | 功能描述                                                                                                                                                                                                                      | 返回码                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Clear[Y].          | 清除已存储的第[Y]组储存单元数据，状态为全部关闭                                                                                                                                                                                                 | Clear F8                  |
| PWON.              | 正常工作                                                                                                                                                                                                                      | PWON                      |
| PWOFF.             | 待机                                                                                                                                                                                                                        | PWOFF                     |
| HDCPON.            | 开启输出通道的 HDCP 协议，不适用于 40-DS 板卡                                                                                                                                                                                             | HDCPON                    |
| HDCPOFF.           | 关闭输出通道的 HDCP 协议，不适用于 40-DS 板卡                                                                                                                                                                                             | HDCPOFF                   |
| /V00.              | 查询背板软件版本号                                                                                                                                                                                                                 | V1.0.0                    |
| EDIDUpgrade[x].    | 串口升级 EDID 数据，[x]表示输入端口,发送指令后，机器会提示发送 EDID 文件，文件格式为.bin，预留 10S 超时时间                                                                                                                                                        | Please send the EDID file |
| UpgradeIntEDID[y]. | 更新内置 EDID 数据，支持 6 种内置 EDID,收到指令后，机器会提示请发送 EDID 文件，文件格式为.bin，预留 10S 超时时间，y 为 EDID 代表值：<br>1~6：<br>1. 1080P2D5.1 通道；<br>2. 1080P2D2.0 通道；<br>3. 720P2D5.1 通道；<br>4. 720P2D2.0 通道；<br>5. 4Kx2K2D5.1 通道；<br>6. 4Kx2K2D2.0 通道； | Please send the EDID file |
| EDID/[x]/[y].      | 输入端口[x]使用内置的编号为[y]的 EDID                                                                                                                                                                                                  |                           |
| EDIDG[x].          | 获取输出端口的 EDID 数据并通过串口显示出来[x]输出端口号                                                                                                                                                                                          |                           |
| EDIDMInit.         | 恢复出厂设置 EDID 数据到每个输入端口                                                                                                                                                                                                     | EDIDMInit                 |
| EDIDM[X]B[Y].      | 将第[X]路输出口接的显示器的 EDID 拷贝到第[Y]路输入口，如果读取错误，将按初始化的 EDID 数据配置                                                                                                                                                                  | EDIDM2B1                  |
| GetResolution[x].  | 获取第[x]路输出端分辨率,仅适用于无缝输出信号卡                                                                                                                                                                                                 |                           |

| RS232 指令                | 功能描述                                                   | 返回码     |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------|
| %0911.                  | 恢复主机出厂设置（仅恢复端口一一对应状态，不恢复场景状态，HDCP 关闭状态）                |         |
| USER/O/[x]:0618%;       | 对单张输出卡板进行恢复出厂设置，[x]为输出通道。<br>注：同一卡板上任意通道均可支持单张板卡恢复出厂设置 |         |
| Psave[x].               | 保存当前拼接设置的场景，[x]为 1~10                                  |         |
| Precall[x].             | 调取当前拼接设置的场景                                            |         |
| Pclear[x].              | 清除当前拼接设置的场景                                            |         |
| <b>各信号卡指令（[X]表示端口号）</b> |                                                        |         |
| <b>4I-UHS</b>           |                                                        |         |
| USER/I/x:0711%;         | 选择 HDMI 本身的音频输入                                        | 0711%   |
| USER/I/x:0712%;         | 选择外接的模拟音频输入                                            | 0712%   |
| USER/I/x:<<*****>>%;    | x 表示输入端口号，最多支持写 10 个汉字*****表示需要添加的文字                   | <<中国>>% |
| USER/I/[x]:0900%;       | 关闭叠加字符                                                 | 0900%   |
| USER/I/[x]:0901%;       | 打开叠加字符                                                 | 0901%   |
| USER/I/[x]:0902%;       | 在左上角显示字符                                               | 0902%   |
| USER/I/[x]:0903%;       | 在右上角显示字符                                               | 0903%   |
| USER/I/[x]:0904%;       | 在左下角显示字符                                               | 0904%   |
| USER/I/[x]:0905%;       | 在右下角显示字符                                               | 0905%   |
| USER/I/[x]:0906%;       | 设置字符颜色为白色                                              | 0906%   |
| USER/I/[x]:0907%;       | 设置字符颜色为红色                                              | 0907%   |
| USER/I/[x]:0908%;       | 设置字符颜色为绿色                                              | 0908%   |
| USER/I/[x]:0909%;       | 设置字符颜色为蓝色                                              | 0909%   |
| USER/I/x:0910%;         | 设置字符颜色为黑色                                              | 0910%   |
| USER/I/[x]:0911%;       | 设置字符为小字体                                               | 0911%   |
| USER/I/[x]:0912%;       | 设置字符为大字体                                               | 0912%   |
| USER/I/[x]:0617%;       | 第 x 路输入信号恢复出厂设置                                        | 0617%   |
| USER/I/[x]:02xx%;       | 设定图像亮度值 xx (0~99)，可以从显示屏看出亮度的变化。                       | 02xx%   |

| RS232 指令         | 功能描述                              | 返回码                                                            |
|------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| USER//[x]:03xx%; | 设定图像对比度值 xx (0~99)可以从显示屏看出对比度的变化。 | 03xx%                                                          |
| USER//[x]:04xx%; | 设定图像色度值 xx (0~99)可以从显示屏看出色度的变化。   | 04xx%                                                          |
| USER//[x]:05xx%; | 设定图像锐度值 xx (0~99)可以从显示屏看出锐度的变化。   | 05xx%                                                          |
| USER//[x]:0607%; | 设定第 x 路输入信号图像色温                   | 0607%                                                          |
| USER//[x]:0608%; | 设定第 x 路输入信号图像比例                   | 0608%                                                          |
| USER//[x]:0614%; | 设置第 x 路输入信号 P.P 图像模式, 循环切换至不同图像模式 | 0614%                                                          |
| USER//[x]:0698%  | 软件升级                              | 0698%                                                          |
| USER//[x]:0699%; | 查询 USB 升级的 25Q64 软件版本             | Version V1.0.3                                                 |
| USER//[x]:0913%; | 设置字符背景画面为透明                       | 0913%;                                                         |
| USER//[x]:0914%; | 设置字符背景画面为不透明                      | 0914%;                                                         |
| USER//[x]:14xx%; | 设定字符在水平方向的任意位置 0-56               | 14XX%;                                                         |
| USER//[x]:15xx%; | 设定字符在垂直方向的任意位置 0-48               | 15XX%;                                                         |
| USER//[x]:1701%; | 查询亮度值                             | Brightness: 50                                                 |
| USER//[x]:1702%; | 查询对比度                             | Contrast: 50                                                   |
| USER//[x]:1703%; | 查询饱和度                             | Saturation: 50                                                 |
| USER//[x]:1710%; | 查询锐度                              | Acutance: 10                                                   |
| USER//[x]:1714%; | 查询是否有接输入信号                        | Have signal/No Signald                                         |
| USER//[x]:1716%; | 查询色温模式                            | Color Temp:<br>normal/warm/user/cool                           |
| USER//[x]:1717%; | 查询表图像比例                           | Aspect Ratio :<br>16:9/Just<br>Scan/Original/4:3/Zoom 1/Zoom 2 |
| USER//[x]:1718%; | 查询图像模式                            | Picture Mode :<br>standard/Mild/User                           |
| USER//[x]:1719%; | 查询字符开关                            | Char Display Is<br>Close/open                                  |

| RS232 指令          | 功能描述                            | 返回码                                    |
|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| USER//[x]:1720%;  | 查询字符的位置                         | Char Position X:2 , Y:1                |
| USER//[x]:1721%;  | 查询字符的颜色                         | Char Display Color Is Red/blue/White   |
| USER//[x]:1722%;  | 查询字符背景的透明度                      | Char Background Is Lucency/not Lucency |
| USER//[x]:1723%;  | 查询字符的字体                         | Text Style Is Song typeface            |
| USER//[x]:1724%;  | 查询字符的大小                         | Text Style Is 10                       |
| USER//[x]:1728%;  | 查询输入板卡硬件版本号                     | Hard Version B1802IAA1                 |
| <b>40-UHS</b>     |                                 |                                        |
| USER/O/[x]:0804%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 720P 60Hz       | Resolution Out02 1280x720 P            |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 1080P 60Hz      | Resolution Out02 1920x1080P            |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 1920x1080P 30Hz | Resolution Out02 1920x1080P30          |
| USER/O/[x]:0824%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 1024x768 60Hz   | Resolution Out02 1024*768 60HZ         |
| USER/O/x:0828%;   | 设定第 x 路输出信号源分辨率为 1360x768p60    | Resolution Out02 1360*768 60HZ         |
| USER/O/[x]:0840%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 3840x2160 30Hz  | Resolution Out02 4K*2K 30HZ            |
| USER/O/[x]:0841%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 3840x2160 60Hz  | Resolution Out02 4K*2K 60HZ            |
| USER/O/[x]:0844%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 4096x2160 30Hz  | Resolution Out02 4K*2K30HZ             |
| USER/O/[x]:0845%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 4096x2160 60Hz  | Resolution Out02 4K*2K 60HZ            |
| GetResolution[x]. | 获取第 x 路输出端分辨率                   | Resolution Ou001 3840x2160 30Hz        |

| RS232 指令          | 功能描述                                                       | 返回码            |
|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------|
| USER/O/x:0617%;   | 第 x 路输出信号恢复出厂设置                                            | 0617%          |
| USER/O/[x]:24XX%; | 设定第[x]输出信号的水平方向分成 XX 块, 其中 XX 的值要小于 9                      | 24xx%          |
| USER/O/[x]:25XX%; | 设定第[x]输出信号的垂直方向分成 XX 块, 其中 XX 的值要小于 9                      | 25xx%          |
| USER/O/[x]:26XX%; | 设定第[x]输出信号的水平方向显示第 XX 块,其中 XX 的值要小于 USER/O/[x]:24XX%指令设的值  | 26xx%          |
| USER/O/[x]:27XX%; | 设定第[x]输出信号的垂直方向显示第 XX 块, 其中 XX 的值要小于 USER/O/[x]:25XX%指令设的值 | 27xx%          |
| USER/O/[x]:0110%; | 设定第[x]输出音频打开                                               | 0110%          |
| USER/O/[x]:0111%; | 设定第[x]输出音频关闭                                               | 0111%          |
| USER/O/[x]:0103%; | 设定第[x]输出信号为 HDMI; 注: 输出信号分辨率为 4K@60Hz 时, 此指令无效             | 0103%          |
| USER/O/[x]:0104%; | 设定第[x]输出信号为 DVI; 注: 输出信号分辨率为 4K@60Hz 时, 此指令无效              | 0104%          |
| USER/O/[x]:32xx%; | 设定图像亮度值 xx (0~99), 可以从显示屏看出亮度的变化。                          | 02xx%          |
| USER/O/[x]:33xx%; | 设定图像对比度值 xx (0~99)可以从显示屏看出对比度的变化。                          | 03xx%          |
| USER/O/[x]:34xx%; | 设定图像色度值 xx (0~99)可以从显示屏看出色度的变化。                            | 04xx%          |
| USER/O/[x]:35xx%; | 设定图像锐度值 xx (0~99)可以从显示屏看出锐度的变化。                            | 05xx%          |
| USER/O/[x]:0118%; | 画面解冻, 正常输出                                                 | 0118%          |
| USER/O/[x]:0119%; | 画面冻住                                                       | 0119%          |
| USER/O/[x]:0700%; | 查询分辨率                                                      | 1920x1080P60   |
| USER/O/[x]:0701%; | 查询亮度                                                       | Brightness: 44 |
| USER/O/[x]:0702%; | 查询对比度                                                      | Contrast: 41   |
| USER/O/[x]:0703%; | 查询饱和度                                                      | Saturation: 39 |
| USER/O/[x]:0704%; | 查询色调                                                       | Chroma: 42     |

| RS232 指令          | 功能描述                                          | 返回码                           |
|-------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0708%; | 查询输出端是否自动分辨率                                  | Resolution AUTO:<br>OFF/ON    |
| USER/O/[x]:0712%; | 查询输出画面是否是冻住, ON 是冻住, OFF 没有冻住                 | Video freeze state:<br>OFF/ON |
| USER/O/[x]:0714%; | 查询是否有视频信号到输出端口                                | have Signald/No<br>Signald    |
| USER/O/[x]:0728%; | 查询输出板卡硬件版本号                                   | Hard Version<br>B1802OAA2     |
| USER/O/[x]:1829%; | 查询输出板卡 25Q64 的软件版本                            | Check: V1.0.5                 |
| <b>4IH-A</b>      |                                               |                               |
| USER/I/[x]:0711%; | 选择 HDMI 本身的音频输入(默认状态), 同时外接音频接口是输出 HDMI 解嵌音频。 | 0711%                         |
| USER/I/[x]:0712%; | 选择外接的模拟音频输入                                   | 0712%                         |
| USER/I/[x]:02xx%; | 设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx (00~99)                   | 02xx%                         |
| USER/I/[x]:03xx%; | 设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx (00~99)                  | 03xx%                         |
| USER/I/[x]:04xx%; | 设定第[x]路输入信号图像色度值 xx (00~99)                   | 04xx%                         |
| USER/I/[x]:05xx%; | 设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx (00~99)                   | 05xx%                         |
| USER/I/[x]:0607%; | 设定第[x]路输入信号图像色温                               | 0607%                         |
| USER/I/[x]:0608%; | 设定第[x]路输入信号图像比例                               | 0608%                         |
| USER/I/[x]:0614%; | 设置第[x]路输入信号图像模式, 循环切换至不同图像模式                  | 0614%                         |
| USER/I/[x]:0617%; | 第[x]路输入信号恢复出厂设置                               | 0617%                         |
| USER/I/[x]:0619%; | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1360x768P@60Hz                | 0619%                         |
| USER/I/[x]:0626%; | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1024x768P@60Hz                | 0626%                         |
| USER/I/[x]:0627%; | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1280x720P@60Hz                | 0627%                         |
| USER/I/[x]:0628%; | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1280x800P@60Hz                | 0628%                         |

| RS232 指令              | 功能描述                               | 返回码                           |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| USER//[x]:0629%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1080P@60Hz     | 0629%                         |
| USER//[x]:0620%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1200P@ 60Hz    | 0620%                         |
| USER//[x]:0621%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1600x1200P@60Hz     | 0621%                         |
| USER//[x]:0698%;      | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                 | 0698%                         |
| USER//[x]:0686%;      | 设定第[x]输入信号格式为 HDMI                 | 0686%                         |
| USER//[x]:<<*****>>%; | x 表示端口号, *****表示需要添加的文字; 最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换器>>%                |
| USER//[x]:0900%;      | 关闭叠加字符(默认)                         | 0900%                         |
| USER//[x]:0901%;      | 打开叠加字符                             | 0901%                         |
| USER//[x]:0902%;      | 在左上角显示字符                           | 0902%                         |
| USER//[x]:0903%;      | 在右上角显示字符                           | 0903%                         |
| USER//[x]:0904%;      | 在左下角显示字符                           | 0904%                         |
| USER//[x]:0905%;      | 在右下角显示字符                           | 0905%                         |
| USER//[x]:0906%;      | 设置字符颜色为白色                          | 0906%                         |
| USER//[x]:0907%;      | 设置字符颜色为红色                          | 0907%                         |
| USER//[x]:0908%;      | 设置字符颜色为绿色                          | 0908%                         |
| USER//[x]:0909%;      | 设置字符颜色为蓝色                          | 0909%                         |
| <b>40-HS</b>          |                                    |                               |
| USER/O/[x]:0800%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x480I@60Hz      | Resolution<br>Ou01 720x480 I  |
| USER/O/[x]:0801%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x576I@50Hz      | Resolution<br>Ou01 720x576 I  |
| USER/O/[x]:0802%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x480P@60Hz      | Resolution<br>Ou01 720x480 P  |
| USER/O/[x]:0803%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x576P@50Hz      | Resolution<br>Ou01 720x576 P  |
| USER/O/[x]:0804%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@60Hz     | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0805%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@59Hz     | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |

| RS232 指令          | 功能描述                            | 返回码                           |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0806%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720p@50Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0807%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@30Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0808%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@25Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0809%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@24Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0811%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0814%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0817%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@29Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0818%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@25Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0819%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@24Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0820%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为640x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0821%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为640x480P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0822%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为800x600P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600    |



| RS232 指令                     | 功能描述                                                             | 返回码                           |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0823%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为800x600P@75Hz                                    | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0824%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1024x768P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1024x768   |
| USER/O/[x]:0825%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1024x768P@75Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0826%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x1024P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1280x1024  |
| USER/O/[x]:0827%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x1024P@75Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |
| USER/O/[x]:0828%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1360x768P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1360x768P  |
| USER/O/[x]:0829%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1366x768P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1366x768P  |
| USER/O/[x]:0830%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1400x1050P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1400x1050P |
| USER/O/[x]:0831%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x1200P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1600x1200P |
| USER/O/[x]:0832%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0833%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@75Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0837%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1200P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1920x1200  |
| USER/O/[x]:0839%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x900P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1600x900   |
| USER/O/[x]:0110%;            | 开启第[x]路输出模拟音频                                                    | 0110%                         |
| USER/O/[x]:0111%;            | 关闭第[x]路输出模拟音频                                                    | 0111%                         |
| USER/O/[x]:0617%;            | 第[x]路输出信号恢复出厂设置                                                  | 0617%                         |
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%; | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应列数 |                               |
| 4I-HS                        |                                                                  |                               |

| RS232 指令              | 功能描述                                   | 返回码                |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------|
| USER//[x]:02xx%;      | 设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx<br>(00~99)         | 02xx%              |
| USER//[x]:03xx%;      | 设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx<br>(00~99)        | 03xx%              |
| USER//[x]:04xx%;      | 设定第[x]路输入信号图像色度值 xx<br>(00~99)         | 04xx%              |
| USER//[x]:05xx%;      | 设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx<br>(00~99)         | 05xx%              |
| USER//[x]:0607%;      | 设定第[x]路输入信号图像色温                        | 0607%              |
| USER//[x]:0608%;      | 设定第[x]路输入信号图像比例                        | 0608%              |
| USER//[x]:0614%;      | 设置第[x]路输入信号图像模式, 循环<br>切换至不同图像模式       | 0614%              |
| USER//[x]:0617%;      | 第[x]路输入信号恢复出厂设置                        | 0617%              |
| USER//[x]:0619%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1360x768P@60Hz      | 0619%              |
| USER//[x]:0626%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1024x768P@60Hz      | 0626%              |
| USER//[x]:0627%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1280x720P@60Hz      | 0627%              |
| USER//[x]:0628%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1280x800P@60Hz      | 0628%              |
| USER//[x]:0629%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1920x1080P@60Hz     | 0629%              |
| USER//[x]:0620%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1920x1200P@60Hz     | 0620%              |
| USER//[x]:0621%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1600x1200P@60Hz     | 0621%              |
| USER//[x]:0698%;      | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                     | 0698%              |
| USER//[x]:0686%;      | 设定第[x]输入信号格式为 HDMI                     | 0686%              |
| USER//[x]:0711%;      | 设定第[x]路输入为 HDMI 内嵌音频                   | 0711%              |
| USER//[x]:0712%;      | 设定第[x]路输入为外接模拟音频                       | 0712%              |
| USER//[x]:<<*****>>%; | x 表示端口号, *****表示需要添加的<br>文字; 最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换<br>器>>% |
| USER//[x]:0900%;      | 关闭叠加字符(默认)                             | 0900%              |

| RS232 指令            | 功能描述                                 | 返回码     |
|---------------------|--------------------------------------|---------|
| USER//[x]:0901%;    | 打开叠加字符                               | 0901%   |
| USER//[x]:0902%;    | 在左上角显示字符                             | 0902%   |
| USER//[x]:0903%;    | 在右上角显示字符                             | 0903%   |
| USER//[x]:0904%;    | 在左下角显示字符                             | 0904%   |
| USER//[x]:0905%;    | 在右下角显示字符                             | 0905%   |
| USER//[x]:0906%;    | 设置字符颜色为白色                            | 0906%   |
| USER//[x]:0907%;    | 设置字符颜色为红色                            | 0907%   |
| USER//[x]:0908%;    | 设置字符颜色为绿色                            | 0908%   |
| USER//[x]:0909%;    | 设置字符颜色为蓝色                            | 0909%   |
| <b>4I-SUFS</b>      |                                      |         |
| USER//x:<<*****>>%; | x 表示输入端口号，最多支持写 10 个汉字*****表示需要添加的文字 | <<中国>>% |
| USER//[x]:0900%;    | 关闭叠加字符                               | 0900%   |
| USER//[x]:0901%;    | 打开叠加字符                               | 0901%   |
| USER//[x]:0902%;    | 在左上角显示字符                             | 0902%   |
| USER//[x]:0903%;    | 在右上角显示字符                             | 0903%   |
| USER//[x]:0904%;    | 在左下角显示字符                             | 0904%   |
| USER//[x]:0905%;    | 在右下角显示字符                             | 0905%   |
| USER//[x]:0906%;    | 设置字符颜色为白色                            | 0906%   |
| USER//[x]:0907%;    | 设置字符颜色为红色                            | 0907%   |
| USER//[x]:0908%;    | 设置字符颜色为绿色                            | 0908%   |
| USER//[x]:0909%;    | 设置字符颜色为蓝色                            | 0909%   |
| USER//x:0910%;      | 设置字符颜色为黑色                            | 0910%   |
| USER//[x]:0911%;    | 设置字符为小字体                             | 0911%   |
| USER//[x]:0912%;    | 设置字符为大字体                             | 0912%   |
| USER//[x]:0617%;    | 第 x 路输入信号恢复出厂设置                      | 0617%   |
| USER//[x]:02xx%;    | 设定图像亮度值 xx (0~99)，可以从显示屏看出亮度的变化。     | 02xx%   |
| USER//[x]:03xx%;    | 设定图像对比度值 xx (0~99)可以从显示屏看出对比度的变化。    | 03xx%   |
| USER//[x]:04xx%;    | 设定图像色度值 xx (0~99)可以从显示屏看出色度的变化。      | 04xx%   |

| RS232 指令         | 功能描述                              | 返回码                                                      |
|------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| USER//[x]:05xx%; | 设定图像锐度值 xx (0~99)可以从显示屏看出锐度的变化。   | 05xx%                                                    |
| USER//[x]:0607%; | 设定第 x 路输入信号图像色温                   | 0607%                                                    |
| USER//[x]:0608%; | 设定第 x 路输入信号图像比例                   | 0608%                                                    |
| USER//[x]:0614%; | 设置第 x 路输入信号 P.P 图像模式, 循环切换至不同图像模式 | 0614%                                                    |
| USER//[x]:0698%  | 软件升级                              | 0698%                                                    |
| USER//[x]:0699%; | 查询 USB 升级的 25Q64 软件版本             | Version V1.0.3                                           |
| USER//[x]:0913%; | 设置字符背景画面为透明                       | 0913%;                                                   |
| USER//[x]:0914%; | 设置字符背景画面为不透明                      | 0914%;                                                   |
| USER//[x]:14xx%; | 设定字符在水平方向的任意位置 0-56               | 14XX%;                                                   |
| USER//[x]:15xx%; | 设定字符在垂直方向的任意位置 0-48               | 15XX%;                                                   |
| USER//[x]:1701%; | 查询亮度值                             | Brightness: 50                                           |
| USER//[x]:1702%; | 查询对比度                             | Contrast: 50                                             |
| USER//[x]:1703%; | 查询饱和度                             | Saturation: 50                                           |
| USER//[x]:1710%; | 查询锐度                              | Acutance: 10                                             |
| USER//[x]:1714%; | 查询是否有接输入信号                        | Have signal/No Signal                                    |
| USER//[x]:1716%; | 查询色温模式                            | Color Temp: normal/warm/user/cool                        |
| USER//[x]:1717%; | 查询表图像比例                           | Aspect Ratio : 16:9/Just Scan/Original/4:3/Zoom 1/Zoom 2 |
| USER//[x]:1718%; | 查询图像模式                            | Picture Mode : standard/Mild/User                        |
| USER//[x]:1719%; | 查询字符开关                            | Char Display Is Close/open                               |
| USER//[x]:1720%; | 查询字符的位置                           | Char Position X:2 , Y:1                                  |
| USER//[x]:1721%; | 查询字符的颜色                           | Char Display Color Is Red/blue/White                     |

| RS232 指令          | 功能描述                                                             | 返回码                                       |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| USER/I/[x]:1722%; | 查询字符背景的透明度                                                       | Char Background Is<br>Lucency/not Lucency |
| USER/I/[x]:1723%; | 查询字符的字体                                                          | Text Style Is Song<br>typeface            |
| USER/I/[x]:1724%; | 查询字符的大小                                                          | Text Style Is 10                          |
| USER/I/[x]:1728%; | 查询输入板卡硬件版本号                                                      | Hard Version<br>B1802IAA1                 |
| <b>40-SUFS</b>    |                                                                  |                                           |
| USER/O/[x]:0804%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 720P<br>60Hz                                     | Resolution<br>Out02 1280x720 P            |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为 1080P<br>60Hz                                    | Resolution<br>Out02 1920x1080P            |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为<br>1920x1080P 30Hz                               | Resolution<br>Out02<br>1920x1080P30       |
| USER/O/[x]:0824%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为<br>1024x768 60Hz                                 | Resolution<br>Out02 1024*768<br>60HZ      |
| USER/O/x:0828%;   | 设定第 x 路输出信号源分辨率为<br>1360x768p60                                  | Resolution<br>Out02 1360*768<br>60HZ      |
| USER/O/[x]:0840%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为<br>3840x2160 30Hz                                | Resolution<br>Out02 4K*2K 30HZ            |
| USER/O/[x]:0844%; | 设定第[x]输出信号源分辨率为<br>4096x2160 30Hz                                | Resolution<br>Out02 4K*2K30HZ             |
| GetResolution[x]. | 获取第 x 路输出端分辨率                                                    | Resolution<br>Ou001 3840x2160<br>30Hz     |
| USER/O/x:0617%;   | 第 x 路输出信号恢复出厂设置                                                  | 0617%                                     |
| USER/O/[x]:24XX%; | 设定第[x]输出信号的水平方向分成 XX<br>块, 其中 XX 的值要小于 9                         | 24xx%                                     |
| USER/O/[x]:25XX%; | 设定第[x]输出信号的垂直方向分成 XX<br>块, 其中 XX 的值要小于 9                         | 25xx%                                     |
| USER/O/[x]:26XX%; | 设定第[x]输出信号的水平方向显示第<br>XX 块, 其中 XX 的值要小于<br>USER/O/[x]:24XX%指令设的值 | 26xx%                                     |

| RS232 指令          | 功能描述                                                       | 返回码                           |
|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:27XX%; | 设定第[x]输出信号的垂直方向显示第 XX 块, 其中 XX 的值要小于 USER/O/[x]:25XX%指令设的值 | 27xx%                         |
| USER/O/[x]:32xx%; | 设定图像亮度值 xx (0~99), 可以从显示屏看出亮度的变化。                          | 02xx%                         |
| USER/O/[x]:33xx%; | 设定图像对比度值 xx (0~99)可以从显示屏看出对比度的变化。                          | 03xx%                         |
| USER/O/[x]:34xx%; | 设定图像色度值 xx (0~99)可以从显示屏看出色度的变化。                            | 04xx%                         |
| USER/O/[x]:35xx%; | 设定图像锐度值 xx (0~99)可以从显示屏看出锐度的变化。                            | 05xx%                         |
| USER/O/[x]:0118%; | 画面解冻, 正常输出                                                 | 0118%                         |
| USER/O/[x]:0119%; | 画面冻住                                                       | 0119%                         |
| USER/O/[x]:0700%; | 查询分辨率                                                      | 1920x1080P60                  |
| USER/O/[x]:0701%; | 查询亮度                                                       | Brightness: 44                |
| USER/O/[x]:0702%; | 查询对比度                                                      | Contrast: 41                  |
| USER/O/[x]:0703%; | 查询饱和度                                                      | Saturation: 39                |
| USER/O/[x]:0704%; | 查询色调                                                       | Chroma: 42                    |
| USER/O/[x]:0708%; | 查询输出端是否自动分辨率                                               | Resolution AUTO:<br>OFF/ON    |
| USER/O/[x]:0712%; | 查询输出画面是否是冻住, ON 是冻住, OFF 没有冻住                              | Video freeze state:<br>OFF/ON |
| USER/O/[x]:0714%; | 查询是否有视频信号到输出端口                                             | have Signald/No<br>Signal     |
| USER/O/[x]:0728%; | 查询输出板卡硬件版本号                                                | Hard Version<br>B18020AA2     |
| USER/O/[x]:1829%; | 查询输出板卡 25Q64 的软件版本                                         | Check: V1.0.5                 |
| <b>4I-BTS</b>     |                                                            |                               |
| USER/I/[x]:02xx%  | 设定图像亮度值 xx (0~99)                                          | 02xx%                         |
| USER/I/[x]:03xx%  | 设定图像对比度值 xx (0~99)                                         | 03xx%                         |
| USER/I/[x]:04xx%  | 设定图像色度值 xx (0~99)                                          | 04xx%                         |
| USER/I/[x]:05xx%  | 设定图像锐度值 xx (0~99)                                          | 05xx%                         |

| RS232 指令              | 功能描述                                                     | 返回码            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|----------------|
| USER//[x]:0607%       | 设定图像色温<br>(user/cool/medium/warm)                        | 0607%          |
| USER//[x]:0608%       | 设定图像比例<br>(16:9/4:3/Auto/Panorama/Just scan/Zoom2/Zoom1) | 0608%          |
| USER//[x]:0614%       | 设置图像模式<br>(user/Dynamic/Standard/mild)                   | 0614%          |
| USER//[x]:0617%       | 恢复出厂设置                                                   | 0617%          |
| USER//[x]:0619%       | 调节输出分辨率到 1360x768 HD                                     | 0619%          |
| USER//[x]:0626%       | 调节输出分辨率到 1024x768 XGA                                    | 0626%          |
| USER//[x]:0627%       | 调节输出分辨率到 1280x720 720P                                   | 0627%          |
| USER//[x]:0628%       | 调节输出分辨率到 1280x800 WXGA                                   | 0628%          |
| USER//[x]:0629%       | 调节输出分辨率到 1920x1080 1080P                                 | 0629%          |
| USER//[x]:0620%       | 调节输出分辨率到 1920x1200 WUXGA                                 | 0620%          |
| USER//[x]:0621%       | 调节输出分辨率到 1600x1200 UXGA                                  | 0621%          |
| USER//[x]:0698%       | 软件升级                                                     | 0698%          |
| USER//[x]:0686%       | 设定第[x]输入信号格式为 HDMI                                       | 0686%          |
| USER//[x]:0711%       | 设定第[x]路输入为 HDMI 内嵌音频                                     | 0711%          |
| USER//[x]:0712%       | 设定第[x]路输入为外接的模拟音频输入                                      | 0712%          |
| USER//[x]:<<*****>>%; | x 表示端口号, *****表示需要添加的文字; 最多 10 个汉字                       | <<混合插卡矩阵切换器>>% |
| USER//[x]:0900%;      | 关闭叠加字符                                                   | 0900%          |
| USER//[x]:0901%;      | 打开叠加字符                                                   | 0901%          |
| USER//[x]:0902%;      | 在左上角显示字符                                                 | 0902%          |
| USER//[x]:0903%;      | 在右上角显示字符                                                 | 0903%          |
| USER//[x]:0904%;      | 在左下角显示字符                                                 | 0904%          |
| USER//[x]:0905%;      | 在右下角显示字符                                                 | 0905%          |
| USER//[x]:0906%;      | 设置字符颜色为白色                                                | 0906%          |
| USER//[x]:0907%;      | 设置字符颜色为红色                                                | 0907%          |
| USER//[x]:0908%;      | 设置字符颜色为绿色                                                | 0908%          |
| USER//[x]:0909%;      | 设置字符颜色为蓝色                                                | 0909%          |

| RS232 指令          | 功能描述                                | 返回码                           |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>40-BTS</b>     |                                     |                               |
| USER/O/[x]:0110%  | 开启第[x]路输出模拟音频                       | 0110%                         |
| USER/O/[x]:0111%  | 关闭第[x]路输出模拟音频                       | 0111%                         |
| USER/O/[x]:0617%; | 第[x]路输出信号恢复出厂设置                     | 0617%                         |
| USER/O/[x]:0800%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x480I@60Hz   | Resolution<br>Ou01 720x480 I  |
| USER/O/[x]:0801%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x576I@50Hz   | Resolution<br>Ou01 720x576 I  |
| USER/O/[x]:0802%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 720x480 P  |
| USER/O/[x]:0803%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x576P@50Hz   | Resolution<br>Ou01 720x576 P  |
| USER/O/[x]:0804%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0805%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@59Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0806%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720p@50Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0807%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@30Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0808%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@25Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0809%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@24Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080I@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0811%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080I@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080I@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0814%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |



| RS232 指令          | 功能描述                                | 返回码                           |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0815%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0817%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@29Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0818%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@25Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0819%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@24Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0820%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0821%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0822%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0823%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0824%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0825%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@75Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0826%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |
| USER/O/[x]:0827%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@75Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |
| USER/O/[x]:0828%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1360x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1360x768P  |
| USER/O/[x]:0829%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1366x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1366x768P  |
| USER/O/[x]:0830%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1400x1050P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1400x1050P |
| USER/O/[x]:0831%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1600x1200P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1600x1200P |

| RS232 指令                     | 功能描述                                                                     | 返回码                           |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0832%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1440x900P@60Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0833%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1440x900P@75Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0834%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1680x1050P@60Hz                                      | Resolution<br>Ou01 1680x1050P |
| USER/O/[x]:0837%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1200P@60Hz                                      | Resolution<br>Ou01 1920x1200P |
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%; | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为<br>A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应<br>列数 |                               |
| <b>4I-UFS</b>                |                                                                          |                               |
| USER/I/[x]:02xx%;            | 设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx<br>(00~99)                                           | 02xx%                         |
| USER/I/[x]:03xx%;            | 设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx<br>(00~99)                                          | 03xx%                         |
| USER/I/[x]:04xx%;            | 设定第[x]路输入信号图像色度值 xx<br>(00~99)                                           | 04xx%                         |
| USER/I/[x]:05xx%;            | 设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx<br>(00~99)                                           | 05xx%                         |
| USER/I/[x]:0607%;            | 设定第[x]路输入信号图像色温                                                          | 0607%                         |
| USER/I/[x]:0608%;            | 设定第[x]路输入信号图像比例                                                          | 0608%                         |
| USER/I/[x]:0614%;            | 设置第[x]路输入信号图像模式, 循环<br>切换至不同图像模式                                         | 0614%                         |
| USER/I/[x]:0617%;            | 第[x]路输入信号恢复出厂设置                                                          | 0617%                         |
| USER/I/[x]:0619%;            | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1360x768P@60Hz                                        | 0619%                         |
| USER/I/[x]:0626%;            | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1024x768P@60Hz                                        | 0626%                         |
| USER/I/[x]:0627%;            | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1280x720P@60Hz                                        | 0627%                         |
| USER/I/[x]:0628%;            | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1280x800p@60Hz                                        | 0628%                         |

| RS232 指令              | 功能描述                               | 返回码                           |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| USER//[x]:0629%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1080P@60Hz     | 0629%                         |
| USER//[x]:0620%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1200P@60Hz     | 0620%                         |
| USER//[x]:0621%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1600x1200P@60Hz     | 0621%                         |
| USER//[x]:0698%;      | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                 | 0698%                         |
| USER//[x]:0686%;      | 设定第[x]输入信号格式为 HDMI                 | 0686%                         |
| USER//[x]:0687%       | 设定第[x]输入信号格式为 DVI                  | 0687%                         |
| USER//[x]:<<*****>>%; | x 表示端口号, *****表示需要添加的文字; 最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换器>>%                |
| USER//[x]:0900%;      | 关闭叠加字符(默认)                         | 0900%                         |
| USER//[x]:0901%;      | 打开叠加字符                             | 0901%                         |
| USER//[x]:0902%;      | 在左上角显示字符                           | 0902%                         |
| USER//[x]:0903%;      | 在右上角显示字符                           | 0903%                         |
| USER//[x]:0904%;      | 在左下角显示字符                           | 0904%                         |
| USER//[x]:0905%;      | 在右下角显示字符                           | 0905%                         |
| USER//[x]:0906%;      | 设置字符颜色为白色                          | 0906%                         |
| USER//[x]:0907%;      | 设置字符颜色为红色                          | 0907%                         |
| USER//[x]:0908%;      | 设置字符颜色为绿色                          | 0908%                         |
| USER//[x]:0909%;      | 设置字符颜色为蓝色                          | 0909%                         |
| <b>40-UFS</b>         |                                    |                               |
| USER/O/[x]:0800%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x480I@60Hz      | Resolution<br>Ou01 720x480 I  |
| USER/O/[x]:0801%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x576I@50Hz      | Resolution<br>Ou01 720x576 I  |
| USER/O/[x]:0802%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x480P@60Hz      | Resolution<br>Ou01 720x480 P  |
| USER/O/[x]:0803%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x576P@50Hz      | Resolution<br>Ou01 720x576 P  |
| USER/O/[x]:0804%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@60Hz     | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0805%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@59Hz     | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |

| RS232 指令          | 功能描述                            | 返回码                           |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0806%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720p@50Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0807%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@30Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0808%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@25Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0809%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@24Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0811%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0814%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0817%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@29Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0818%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@25Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0819%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@24Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0820%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为640x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0821%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为640x480P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0822%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为800x600P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600    |

| RS232 指令                     | 功能描述                                                             | 返回码                           |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0823%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为800x600P@75Hz                                    | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0824%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1024x768P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1024x768   |
| USER/O/[x]:0825%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1024x768P@75Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0826%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x1024P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1280x1024  |
| USER/O/[x]:0827%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x1024P@75Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |
| USER/O/[x]:0828%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1360x768P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1360x768P  |
| USER/O/[x]:0829%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1366x768P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1366x768P  |
| USER/O/[x]:0830%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1400x1050P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1400x1050P |
| USER/O/[x]:0831%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x1200P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1600x1200P |
| USER/O/[x]:0832%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@60Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0833%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@75Hz                                   | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0834%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1680x1050P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1680x1050P |
| USER/O/[x]:0837%;            | 设定第 x 路输出信号源分辨率为1920x1200P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1920x1200  |
| USER/O/[x]:0617%;            | 第[x]路输出信号恢复出厂设置                                                  | 0617%                         |
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%; | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应列数 |                               |
| <b>4I-DS</b>                 |                                                                  |                               |
| USER/I/[x]:02xx%;            | 设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx (00~99)                                      | 02xx%                         |

| RS232 指令                 | 功能描述                                   | 返回码                |
|--------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| USER//[x]:03xx%;         | 设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx<br>(00~99)        | 03xx%              |
| USER//[x]:04xx%;         | 设定第[x]路输入信号图像色度值 xx<br>(00~99)         | 04xx%              |
| USER//[x]:05xx%;         | 设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx<br>(00~99)         | 05xx%              |
| USER//[x]:0606%;         | 自动校正第[x]路 VGA 输入信号                     | 0606%              |
| USER//[x]:0607%;         | 设定第[x]路输入信号图像色温                        | 0607%              |
| USER//[x]:0608%;         | 设定第[x]路输入信号图像比例                        | 0608%              |
| USER//[x]:0614%;         | 设置第[x]路输入信号图像模式, 循环<br>切换至不同图像模式       | 0614%              |
| USER//[x]:0617%;         | 第[x]路输入信号恢复出厂设置                        | 0617%              |
| USER//[x]:0619%;         | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1360x768P@60Hz      | 0619%              |
| USER//[x]:0626%;         | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1024x768P@60Hz      | 0626%              |
| USER//[x]:0627%;         | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1280x720P@60Hz      | 0627%              |
| USER//[x]:0628%;         | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1280x800P@60Hz      | 0628%              |
| USER//[x]:0629%;         | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1920x1080P@60Hz     | 0629%              |
| USER//[x]:0620%;         | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1920x1200P@60Hz     | 0620%              |
| USER//[x]:0621%;         | 设定第[x]输入信号源分辨率为<br>1600x1200P@60Hz     | 0621%              |
| USER//[x]:0698%;         | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                     | 0698%              |
| USER//[x]:0686%;         | 设定第[x]输入信号格式为 HDMI                     | 0686%              |
| USER//[x]:0687%;         | 设定第[x]输入信号格式为 DVI                      | 0687%              |
| USER//[x]:<<*****<br>>>; | x 表示端口号, *****表示需要添加的<br>文字; 最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换<br>器>>% |
| USER//[x]:0900%;         | 关闭叠加字符(默认)                             | 0900%              |
| USER//[x]:0901%;         | 打开叠加字符                                 | 0901%              |
| USER//[x]:0902%;         | 在左上角显示字符                               | 0902%              |

| RS232 指令          | 功能描述                              | 返回码                           |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| USER//[x]:0903%;  | 在右上角显示字符                          | 0903%                         |
| USER//[x]:0904%;  | 在左下角显示字符                          | 0904%                         |
| USER//[x]:0905%;  | 在右下角显示字符                          | 0905%                         |
| USER//[x]:0906%;  | 设置字符颜色为白色                         | 0906%                         |
| USER//[x]:0907%;  | 设置字符颜色为红色                         | 0907%                         |
| USER//[x]:0908%;  | 设置字符颜色为绿色                         | 0908%                         |
| USER//[x]:0909%;  | 设置字符颜色为蓝色                         | 0909%                         |
| USER//[x]:10xx%;  | xx 为 00-99 ,表示水平方向左边缘和右边缘各切 xx 个点 |                               |
| USER//[x]:11xx%;  | xx 为 00-99 ,表示垂直方向上边缘和下边缘各切 xx 个点 |                               |
| <b>40-DS</b>      |                                   |                               |
| USER/O/[x]:0800%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x480I@60Hz    | Resolution<br>Ou01 720x480 I  |
| USER/O/[x]:0801%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x576I@50Hz    | Resolution<br>Ou01 720x576 I  |
| USER/O/[x]:0802%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x480P@60Hz    | Resolution<br>Ou01 720x480 P  |
| USER/O/[x]:0803%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x576P@50Hz    | Resolution<br>Ou01 720x576 P  |
| USER/O/[x]:0804%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0805%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@59Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0806%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720p@50Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0807%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@30Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0808%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@25Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0809%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@24Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1920x1080I@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |

| RS232 指令          | 功能描述                                | 返回码                           |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0811%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080I@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080I@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0814%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0817%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@29Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0818%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@25Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0819%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@24Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0820%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0821%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0822%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600    |
| USER/O/[x]:0823%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0824%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768   |
| USER/O/[x]:0825%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@75Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0826%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024  |
| USER/O/[x]:0827%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@75Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |



| RS232 指令               | 功能描述                                       | 返回码                           |
|------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0828%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1360x768P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1360x768P  |
| USER/O/[x]:0829%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1366x768P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1366x768P  |
| USER/O/[x]:0830%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1400x1050P@60Hz            | Resolution<br>Ou01 1400x1050P |
| USER/O/[x]:0831%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x1200P@60Hz            | Resolution<br>Ou01 1600x1200P |
| USER/O/[x]:0832%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0833%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@75Hz             | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0837%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1200P@60Hz            | Resolution<br>Ou01 1920x1200  |
| USER/O/[x]:0839%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x900P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1600x900   |
| USER/O/[x]:0617%;      | 第[x]路输出信号恢复出厂设置                            | 0617%                         |
| USER/O/[x]:0201%;      | 设定第[x]路输出信号源为 YPbPr 格式                     | 0201%                         |
| USER/O/[x]:0202%;      | 设定第[x]路输出信号源为 VGA 格式                       | 0202%                         |
| USER/O/[x]:0203%;      | 设定第[x]路输出信号源为 C-VIDEO 格式                   | 0203%                         |
| GetVGAPortMode[x]<br>. | 查询第[x]路 VGA 输出端口的状态                        |                               |
| USER/O/[x]:0900%;      | CVBS 信号设置为 NTSC 制式, 逐行扫描, 刷新率为 60Hz(625 线) |                               |
| USER/O/[x]:0901%;      | CVBS 信号设置为 PAL 制, 隔行扫描, 刷新率为 50Hz(525 线)   |                               |
| USER/O/[x]:0300%;      | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 上移缩小 1 像素       | 0300%                         |
| USER/O/[x]:0301%;      | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 下移缩小 1 像素       | 0301%                         |
| USER/O/[x]:0302%;      | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 左移缩小 2 像素       | 0302%                         |
| USER/O/[x]:0303%;      | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 右移缩小 2 像素       | 0303%                         |

| RS232 指令                 | 功能描述                                                                                | 返回码   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| USER/O/[x]:10XX%;        | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS, 以左上角为基准, 60 为中心点, 大于 60, 画面右边放大, 变宽, 小于 60, 右边缩小, 变窄。XX 为 00-99 | 10XX% |
| USER/O/[x]:11XX%;        | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS, 以左上角为基准, 60 为中心点, 大于 60, 画面下面放大, 变宽, 小于 60, 下面缩小, 变窄。XX 为 00-99 | 11XX% |
| USER/O/[x]:10XX%         | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 左右拉伸, XX 为 00-70                                                 |       |
| USER/O/[x]:11XX%         | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 上下拉升, XX 为 00-70                                                 |       |
| USER/O/[x]:12XX%         | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 左右移动, XX 为 00-99                                                 |       |
| USER/O/[x]:13XX%         | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 上下移动, XX 为 00-99                                                 |       |
| USER/O/[Ch]:P[N][x][y]%; | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为 A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应列数                   |       |
| <b>4I-SS</b>             |                                                                                     |       |
| USER/I/[x]:02xx%;        | 设定第[x]路输入信号图像亮度值 xx (00~99)                                                         | 02xx% |
| USER/I/[x]:03xx%;        | 设定第[x]路输入信号图像对比度值 xx (00~99)                                                        | 03xx% |
| USER/I/[x]:04xx%;        | 设定第[x]路输入信号图像色度值 xx (00~99)                                                         | 04xx% |
| USER/I/[x]:05xx%;        | 设定第[x]路输入信号图像锐度值 xx (00~99)                                                         | 05xx% |
| USER/I/[x]:0607%;        | 设定第[x]路输入信号图像色温                                                                     | 0607% |
| USER/I/[x]:0608%;        | 设定第[x]路输入信号图像比例                                                                     | 0608% |
| USER/I/[x]:0614%;        | 设置第[x]路输入信号图像模式, 循环切换至不同图像模式                                                        | 0614% |
| USER/I/[x]:0617%;        | 第[x]路输入信号恢复出厂设置                                                                     | 0617% |
| USER/I/[x]:0619%;        | 设定第[x]路输入信号源分辨率为 1360x768Pp@60Hz                                                    | 0619% |

| RS232 指令              | 功能描述                               | 返回码                           |
|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| USER//[x]:0626%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1024x768P@60Hz      | 0626%                         |
| USER//[x]:0627%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1280x720P@60Hz      | 0627%                         |
| USER//[x]:0628%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1280x800P@60Hz      | 0628%                         |
| USER//[x]:0629%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1080P@60Hz     | 0629%                         |
| USER//[x]:0620%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1200P@60Hz     | 0620%                         |
| USER//[x]:0621%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1600x1200P@60Hz     | 0621%                         |
| USER//[x]:0698%;      | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                 | 0698%                         |
| USER//[x]:<<*****>>%; | x 表示端口号, *****表示需要添加的文字; 最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换器>>%                |
| USER//[x]:0900%;      | 关闭叠加字符 (默认)                        | 0900%                         |
| USER//[x]:0901%;      | 打开叠加字符                             | 0901%                         |
| USER//[x]:0902%;      | 在左上角显示字符                           | 0902%                         |
| USER//[x]:0903%;      | 在右上角显示字符                           | 0903%                         |
| USER//[x]:0904%;      | 在左下角显示字符                           | 0904%                         |
| USER//[x]:0905%;      | 在右下角显示字符                           | 0905%                         |
| USER//[x]:0906%;      | 设置字符颜色为白色                          | 0906%                         |
| USER//[x]:0907%;      | 设置字符颜色为红色                          | 0907%                         |
| USER//[x]:0908%;      | 设置字符颜色为绿色                          | 0908%                         |
| USER//[x]:0909%;      | 设置字符颜色为蓝色                          | 0909%                         |
| <b>40-SS</b>          |                                    |                               |
| USER/O/[x]:0804%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@60Hz     | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0806%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@50Hz     | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@60Hz    | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@50Hz    | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |

| RS232 指令                     | 功能描述                                                             | 返回码                           |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0813%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@60Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@50Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@30Hz                                  | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%; | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应列数 |                               |
| <b>4I-AV</b>                 |                                                                  |                               |
| USER/I/[x]:0649%;            | 设定第[x]路输入外接音频关闭                                                  | 0649%                         |
| USER/I/[x]:0648%;            | 设定第[x]路输入外接音频打开                                                  | 0648%                         |
| USER/I/[x]:02xx%;            | 设定图像亮度值 xx (0~99), 可以从显示屏看出亮度的变化                                 | 02 xx %                       |
| USER/I/[x]:03xx%;            | 设定图像对比度值 xx (0~99), 可以从显示屏看出对比度的变化                               | 03 xx %                       |
| USER/I/[x]:04xx%;            | 设定图像色度值 xx (0~99), 可以从显示屏看出色度的变化                                 | 04 xx %                       |
| USER/I/[x]:05xx%;            | 设定图像锐度值 xx (0~99), 可以从显示屏看出锐度的变化                                 | 05 xx %                       |
| USER/I/[x]:0607%;            | 设定第[x]路输入信号图像色温                                                  | 0607%                         |
| USER/I/[x]:0608%;            | 设定第[x]路输入信号图像比例                                                  | 0608%                         |
| USER/I/[x]:0614%;            | 设置第[x]路输入信号图像模式, 循环切换至不同图像模式                                     | 0614%                         |
| USER/I/[x]:0617%;            | 第[x]路输入信号恢复出厂设置                                                  | 0617%                         |
| USER/I/[x]:0619%;            | 设定第[x]路输入信号源分辨率为1360x768P@60Hz                                   | 0619%                         |
| USER/I/[x]:0626%;            | 设定第[x]路输入信号源分辨率为1024x768P@60Hz                                   | 0626%                         |
| USER/I/[x]:0627%;            | 设定第[x]路输入信号源分辨率为1280x720P@60Hz                                   | 0627%                         |
| USER/I/[x]:0628%;            | 设定第[x]路输入信号源分辨率为1280x800P@60Hz                                   | 0628%                         |

| RS232 指令              | 功能描述                               | 返回码                          |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------|
| USER//[x]:0629%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1080P@60Hz     | 0629%                        |
| USER//[x]:0620%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1920x1200P@60Hz     | 0620%                        |
| USER//[x]:0621%;      | 设定第[x]输入信号源分辨率为1600x1200P@60Hz     | 0621%                        |
| USER//[x]:0698%;      | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                 | 0698%                        |
| USER//[x]:<<*****>>%; | x 表示端口号, *****表示需要添加的文字; 最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换器>>%               |
| USER//[x]:0900%;      | 关闭叠加字符 (默认)                        | 0900%                        |
| USER//[x]:0901%;      | 打开叠加字符                             | 0901%                        |
| USER//[x]:0902%;      | 在左上角显示字符                           | 0902%                        |
| USER//[x]:0903%;      | 在右上角显示字符                           | 0903%                        |
| USER//[x]:0904%;      | 在左下角显示字符                           | 0904%                        |
| USER//[x]:0905%;      | 在右下角显示字符                           | 0905%                        |
| USER//[x]:0906%;      | 设置字符颜色为白色                          | 0906%                        |
| USER//[x]:0907%;      | 设置字符颜色为红色                          | 0907%                        |
| USER//[x]:0908%;      | 设置字符颜色为绿色                          | 0908%                        |
| USER//[x]:0909%;      | 设置字符颜色为蓝色                          | 0909%                        |
| USER//x:10xx%;        | xx 为 00-99, 表示水平方向左边缘和右边缘各切 xx 个点  |                              |
| USER//x:11xx%;        | xx 为 00-99, 表示垂直方向上边缘和下边缘各切 xx 个点  |                              |
| <b>4O-AV</b>          |                                    |                              |
| USER/O/[x]:0110%;     | 开启第[x]路输出模拟音频                      | 0110%                        |
| USER/O/[x]:0111%;     | 关闭第[x]路输出模拟音频                      | 0111%                        |
| USER/O/[x]:0900%;     | 设置第[x]输出 CVBS 制式为 NTSC 制           | Resolution<br>Ou01 720x480 I |
| USER/O/[x]:0901%;     | 设置第[x]输出 CVBS 制式为 PAL 制, 恢复出厂默认    | Resolution<br>Ou01 720x576 I |

| RS232 指令                     | 功能描述                                                                     | 返回码                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%; | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为<br>A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应<br>列数 |                    |
| <b>4I-SH</b>                 |                                                                          |                    |
| USER/I/[x]:0711%;            | 设定第[x]路输入为 HDMI 内嵌音频                                                     | 0711%              |
| USER/I/[x]:0712%;            | 设定第[x]路输入为外接的模拟音频输入                                                      | 0712%              |
| USER/I/[x]:02xx%;            | 设定图像亮度值 xx (0~99)                                                        | 02xx%              |
| USER/I/[x]:03xx%;            | 设定图像对比度值 xx (0~99)                                                       | 03xx%              |
| USER/I/[x]:04xx%;            | 设定图像色度值 xx (0~99)                                                        | 04xx%              |
| USER/I/[x]:05xx%;            | 设定图像锐度值 xx (0~99)                                                        | 05xx%              |
| USER/I/[x]:0607%;            | 设定图像色温<br>(user/cool/medium/warm)                                        | 0607%              |
| USER/I/[x]:0608%;            | 设定图像比例<br>(16:9/4:3/Auto/Panorama/Just<br>scan/Zoom2/Zoom1)              | 0608%              |
| USER/I/[x]:0614%;            | 设置图像模式<br>(user/Dynamic/Standard/mild)                                   | 0614%              |
| USER/I/[x]:0617%;            | 恢复出厂设置                                                                   | 0617%              |
| USER/I/[x]:<<*****<br>>>%;   | x 表示端口号, *****表示需要添加的<br>文字; 最多 10 个汉字                                   | <<混合插卡矩阵切换<br>器>>% |
| USER/I/[x]:0619%;            | 调节输出分辨率到 1360x768 HD                                                     | 0619%              |
| USER/I/[x]:0626%;            | 调节输出分辨率到 1024x768 XGA                                                    | 0626%              |
| USER/I/[x]:0627%;            | 调节输出分辨率到 1280x720 720P                                                   | 0627%              |
| USER/I/[x]:0628%;            | 调节输出分辨率到 1280x800 WXGA                                                   | 0628%              |
| USER/I/[x]:0629%;            | 调节输出分辨率到 1920x1080 1080P                                                 | 0629%              |
| USER/I/[x]:0620%;            | 调节输出分辨率到 1920x1200<br>WUXGA                                              | 0620%              |
| USER/I/[x]:0621%;            | 调节输出分辨率到 1600x1200 UXGA                                                  | 0621%              |
| USER/I/[x]:0698%;            | 软件升级                                                                     | 0698%              |
| USER/I/[x]:0900%;            | 关闭叠加字符                                                                   | 0900%              |
| USER/I/[x]:0901%;            | 打开叠加字符                                                                   | 0901%              |
| USER/I/[x]:0902%;            | 在左上角显示字符                                                                 | 0902%              |

| RS232 指令                      | 功能描述                                                                     | 返回码                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/II/[x]:0903%;            | 在右上角显示字符                                                                 | 0903%                         |
| USER/II/[x]:0904%;            | 在左下角显示字符                                                                 | 0904%                         |
| USER/II/[x]:0905%;            | 在右下角显示字符                                                                 | 0905%                         |
| USER/II/[x]:0906%;            | 设置字符颜色为白色                                                                | 0906%                         |
| USER/II/[x]:0907%;            | 设置字符颜色为红色                                                                | 0907%                         |
| USER/II/[x]:0908%;            | 设置字符颜色为绿色                                                                | 0908%                         |
| USER/II/[x]:0909%;            | 设置字符颜色为蓝色                                                                | 0909%                         |
| <b>40-SH</b>                  |                                                                          |                               |
| USER/O/[x]:0110%;             | 开启第[x]路输出模拟音频                                                            | 0110%                         |
| USER/O/[x]:0111%;             | 关闭第[x]路输出模拟音频                                                            | 0111%                         |
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%;  | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为<br>A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应<br>列数 |                               |
| <b>以下指令仅针对 2 路 HDMI 输出端口:</b> |                                                                          |                               |
| USER/O/[x]:0800%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x480I@60Hz                                        | Resolution<br>Ou01 720x480 I  |
| USER/O/[x]:0801%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x576I@50Hz                                        | Resolution<br>Ou01 720x576 I  |
| USER/O/[x]:0802%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x480P@60Hz                                        | Resolution<br>Ou01 720x480 P  |
| USER/O/[x]:0803%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>720x576P@50Hz                                        | Resolution<br>Ou01 720x576 P  |
| USER/O/[x]:0804%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@60Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0805%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@59Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0806%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720p@50Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0807%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@30Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0808%;             | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x720P@25Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |

| RS232 指令          | 功能描述                            | 返回码                           |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0809%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@24Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0811%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0814%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0817%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@29Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0818%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@25Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0819%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@24Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0820%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为640x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0821%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为640x480P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0822%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为800x600P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600    |
| USER/O/[x]:0823%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为800x600P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0824%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1024x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768   |
| USER/O/[x]:0825%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1024x768P@75Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |



| RS232 指令              | 功能描述                            | 返回码                           |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0826%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x1024P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024  |
| USER/O/[x]:0827%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x1024P@75Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |
| USER/O/[x]:0828%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1360x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1360x768P  |
| USER/O/[x]:0829%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1366x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1366x768P  |
| USER/O/[x]:0830%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1400x1050P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1400x1050P |
| USER/O/[x]:0831%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x1200P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1600x1200P |
| USER/O/[x]:0832%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0833%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@75Hz  | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0834%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1680x1050P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1680x1050P |
| USER/O/[x]:0837%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1200P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1200P |
| USER/O/[x]:0839%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x900P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1600x900P  |
| 以下指令仅针对 2 路 SDI 输出端口: |                                 |                               |
| USER/O/[x]:0804%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0806%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@50Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%;     | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |

| RS232 指令         | 功能描述                                                     | 返回码   |
|------------------|----------------------------------------------------------|-------|
| <b>4I-VH</b>     |                                                          |       |
| USER//[x]:02xx%; | 设定图像亮度值 xx (0~99)                                        | 0299% |
| USER//[x]:03xx%; | 设定图像对比度值 xx (0~99)                                       | 0399% |
| USER//[x]:04xx%; | 设定图像色度值 xx (0~99)                                        | 0499% |
| USER//[x]:05xx%; | 设定图像锐度值 xx (0~99)                                        | 0599% |
| USER//[x]:0607%; | 设定图像色温<br>(user/cool/medium/warm)                        | 0607% |
| USER//[x]:0608%; | 设定图像比例<br>(16:9/4:3/Auto/Panorama/Just scan/Zoom2/Zoom1) | 0608% |
| USER//[x]:0614%; | 设置图像模式<br>(user/Dynamic/Standard/mild)                   | 0614% |
| USER//[x]:0617%; | 恢复出厂设置                                                   | 0617% |
| USER//[x]:0622%; | 设定第[x]输入信号源为 VGA                                         | 0622% |
| USER//[x]:0623%; | 设定第[x]输入信号源为 YPbPr                                       | 0623% |
| USER//[x]:0625%; | 设定第[x]输入信号源为 C-VIDEO                                     | 0625% |
| USER//[x]:0648%; | 打开第[x]路音频(默认状态)                                          | 0648% |
| USER//[x]:0649%; | 关闭第[x]路音频                                                | 0649% |
| USER//[x]:0684%; | 设定第[x]路输入色度空间为 YCBCR                                     | 0684% |
| USER//[x]:0685%; | 设定第[x]路输入色度空间为 RGB                                       | 0685% |
| USER//[x]:0619%; | 调节输出分辨率到 1360x768 HD                                     | 0619% |
| USER//[x]:0626%; | 调节输出分辨率到 1024x768 XGA                                    | 0626% |
| USER//[x]:0627%; | 调节输出分辨率到 1280x720 720P                                   | 0627% |
| USER//[x]:0628%; | 调节输出分辨率到 1280x800 WXGA                                   | 0628% |
| USER//[x]:0629%; | 调节输出分辨率到 1920x1080 1080P                                 | 0629% |
| USER//[x]:0620%; | 调节输出分辨率到 1920x1200 WUXGA                                 | 0620% |
| USER//[x]:0621%; | 调节输出分辨率到 1600x1200 UXGA                                  | 0621% |
| USER//[x]:0698%; | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                                       | 0698% |
| USER//[x]:0686%; | 设定第[x]输入信号格式为 HDMI                                       | 0686% |
| USER//[x]:0687%; | 设定第[x]输入信号格式为 DVI                                        | 0687% |
| USER//[x]:0711%; | 设定第[x]路输入为 HDMI 内嵌音频                                     | 0711% |
| USER//[x]:0712%; | 选择外接的模拟音频输入                                              | 0712% |

| RS232 指令               | 功能描述                             | 返回码                                     |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|
| USER//[x]:<<*****>>%;  | x 表示端口号，*****表示需要添加的文字；最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换器>>%                          |
| USER//[x]:0900%;       | 关闭叠加字符（默认）                       | 0900%                                   |
| USER//[x]:0901%;       | 打开叠加字符                           | 0901%                                   |
| USER//[x]:0902%;       | 在左上角显示字符                         | 0902%                                   |
| USER//[x]:0903%;       | 在右上角显示字符                         | 0903%                                   |
| USER//[x]:0904%;       | 在左下角显示字符                         | 0904%                                   |
| USER//[x]:0905%;       | 在右下角显示字符                         | 0905%                                   |
| USER//[x]:0906%;       | 设置字符颜色为白色                        | 0906%                                   |
| USER//[x]:0907%;       | 设置字符颜色为红色                        | 0907%                                   |
| USER//[x]:0908%;       | 设置字符颜色为绿色                        | 0908%                                   |
| USER//[x]:0909%;       | 设置字符颜色为蓝色                        | 0909%                                   |
| <b>40-VH</b>           |                                  |                                         |
| USER/O/[x]:0201%;      | VGA 端口：设定第[x]路输出信号源为 YPbPr 格式    | Resolution<br>Ou004 1920x1080P<br>YPbPr |
| USER/O/[x]:0202%;      | VGA 端口：设定第[x]路输出信号源为 VGA 格式      | Resolution<br>Ou004 1920x1080P<br>VGA   |
| USER/O/[x]:0203%;      | VGA 端口：设定第[x]路输出信号源为 C-VIDEO 格式  | Resolution<br>Ou004 720x576i<br>CVBS    |
| USER/O/[x]:0110%;      | 开启第[x]路输出模拟音频                    | 0110%                                   |
| USER/O/[x]:0111%;      | 关闭第[x]路输出模拟音频                    | 0111%                                   |
| GetVGAPortMode[x]<br>. | 查询第[x]路 VGA 输出端口的状态              | Channel 5 output<br>mode is YPbPr       |
| USER/O/[x]:0617%;      | 第[x]路输出信号恢复出厂设置                  | 0617%                                   |
| USER/O/[x]:0800%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x480I@60Hz   | Resolution<br>Ou01 720x480 I            |
| USER/O/[x]:0801%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x576I@50Hz   | Resolution<br>Ou01 720x576 I            |
| USER/O/[x]:0802%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 720x480 P            |

| RS232 指令          | 功能描述                            | 返回码                           |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0803%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为720x576P@50Hz   | Resolution<br>Ou01 720x576 P  |
| USER/O/[x]:0804%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0805%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@59Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0806%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720p@50Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0807%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@30Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0808%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@25Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0809%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1280x720P@24Hz  | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0811%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080I@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0814%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0817%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@29Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0818%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@25Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0819%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1080P@24Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |

| RS232 指令                     | 功能描述                                                                     | 返回码                           |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0820%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@60Hz                                        | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0821%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@75Hz                                        | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0822%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@60Hz                                        | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0823%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@75Hz                                        | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0824%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@60Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0825%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@75Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0826%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@60Hz                                      | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |
| USER/O/[x]:0827%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@75Hz                                      | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |
| USER/O/[x]:0828%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1360x768P@60Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1360x768P  |
| USER/O/[x]:0829%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1366x768P@60Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1366x768P  |
| USER/O/[x]:0830%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1400x1050P@60Hz                                      | Resolution<br>Ou01 1400x1050P |
| USER/O/[x]:0831%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1600x1200P@60Hz                                      | Resolution<br>Ou01 1600x1200P |
| USER/O/[x]:0832%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1440x900P@60Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0833%;            | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1440x900P@75Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0837%;            | 设定第 x 路输出信号源分辨率为<br>1920x1200P@60Hz                                      | Resolution<br>Ou01 1920x1200P |
| USER/O/[x]:0839%;            | 设定第 x 路输出信号源分辨率为<br>1600x900P@60Hz                                       | Resolution<br>Ou01 1600x900 P |
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%; | 说明: [Ch]为当前输出通道;[N]为<br>A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应<br>列数 |                               |

| RS232 指令             | 功能描述                               | 返回码            |
|----------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>4I-VA</b>         |                                    |                |
| USER//[x]:0622%;     | 设定第[x]输入信号源为 VGA                   | 0622%          |
| USER//[x]:0623%;     | 设定第[x]输入信号源为 YPbPr                 | 0623%          |
| USER//[x]:0624%;     | 设定第[x]输入信号源为 S-VIDEO               | 0624%          |
| USER//[x]:0625%;     | 设定第[x]输入信号源为 C-VIDEO               | 0625%          |
| USER//[x]:0648%;     | 打开第[x]路音频                          | 0648%          |
| USER//[x]:0649%;     | 关闭第[x]路音频                          | 0649%          |
| USER//[x]:0684%;     | 设定第[x]路输入色度空间为 YCBCR               | 0684%          |
| USER//[x]:0685%;     | 设定第[x]路输入色度空间为 RGB                 | 0685%          |
| USER//[x]:0686%;     | 设定第[x]输入信号格式为 HDMI                 | 0686%          |
| USER//[x]:0687%;     | 设定第[x]输入信号格式为 DVI                  | 0687%          |
| USER//[x]:0626%;     | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1024x768P@60Hz     | 0626%          |
| USER//[x]:0627%;     | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1280x720P@60Hz     | 0627%          |
| USER//[x]:0628%;     | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1280x800P@60Hz     | 0628%          |
| USER//[x]:0619%;     | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1360x768P@60Hz     | 0619%          |
| USER//[x]:0621%;     | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1600x1200P@60Hz    | 0621%          |
| USER//[x]:0629%;     | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1920x1080P@60Hz    | 0629%          |
| USER//[x]:0620%;     | 设定第[x]输入信号源分辨率为 1920x1200P@60Hz    | 0620%          |
| USER//[x]:0617%;     | 第[x]路输入信号恢复出厂设置                    | 0617%          |
| USER//[x]:0606%;     | 自动校正第[x]路 VGA 输入信号                 | 0606%          |
| USER//[x]:0698%;     | 软件升级(升级程序名为 MERGE)                 | 0698%          |
| USER//[x]:<<*****>>; | x 表示端口号, *****表示需要添加的文字; 最多 10 个汉字 | <<混合插卡矩阵切换器>>% |
| USER//[x]:0900%;     | 关闭叠加字符(默认)                         | 0900%          |
| USER//[x]:0901%;     | 打开叠加字符                             | 0901%          |
| USER//[x]:0902%;     | 在左上角显示字符                           | 0902%          |

| RS232 指令          | 功能描述                              | 返回码                           |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| USER//[x]:0903%;  | 在右上角显示字符                          | 0903%                         |
| USER//[x]:0904%;  | 在左下角显示字符                          | 0904%                         |
| USER//[x]:0905%;  | 在右下角显示字符                          | 0905%                         |
| USER//[x]:0906%;  | 设置字符颜色为白色                         | 0906%                         |
| USER//[x]:0907%;  | 设置字符颜色为红色                         | 0907%                         |
| USER//[x]:0908%;  | 设置字符颜色为绿色                         | 0908%                         |
| USER//[x]:0909%;  | 设置字符颜色为蓝色                         | 0909%                         |
| USER//x:10xx%;    | xx 为 00-99, 表示水平方向左边缘和右边缘各切 xx 个点 |                               |
| USER//x:11xx%;    | xx 为 00-99, 表示垂直方向上边缘和下边缘各切 xx 个点 |                               |
| <b>40-VS</b>      |                                   |                               |
| USER/O/[x]:0800%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x480I@60Hz    | Resolution<br>Ou01 720x480 I  |
| USER/O/[x]:0801%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x576I@50Hz    | Resolution<br>Ou01 720x576 I  |
| USER/O/[x]:0802%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x480P@60Hz    | Resolution<br>Ou01 720x480 P  |
| USER/O/[x]:0803%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 720x576P@50Hz    | Resolution<br>Ou01 720x576 P  |
| USER/O/[x]:0804%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0805%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@59Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0806%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720p@50Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0807%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@30Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0808%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@25Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0809%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1280x720P@24Hz   | Resolution<br>Ou01 1280x720 P |
| USER/O/[x]:0810%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为 1920x1080I@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |

| RS232 指令          | 功能描述                                | 返回码                           |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0811%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080I@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0812%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080I@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080I |
| USER/O/[x]:0813%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0814%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@59Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0815%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@50Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0816%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@30Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0817%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@29Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0818%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@25Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0819%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1920x1080P@24Hz | Resolution<br>Ou01 1920x1080P |
| USER/O/[x]:0820%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0821%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>640x480P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 640x480 P  |
| USER/O/[x]:0822%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@60Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600    |
| USER/O/[x]:0823%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>800x600P@75Hz   | Resolution<br>Ou01 800x600 P  |
| USER/O/[x]:0824%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@60Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768   |
| USER/O/[x]:0825%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1024x768P@75Hz  | Resolution<br>Ou01 1024x768 P |
| USER/O/[x]:0826%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@60Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024  |
| USER/O/[x]:0827%; | 设定第[x]路输出信号源分辨率为<br>1280x1024P@75Hz | Resolution<br>Ou01 1280x1024P |



| RS232 指令               | 功能描述                                       | 返回码                           |
|------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| USER/O/[x]:0828%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1360x768P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1360x768P  |
| USER/O/[x]:0829%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1366x768P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1366x768P  |
| USER/O/[x]:0830%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1400x1050P@60Hz            | Resolution<br>Ou01 1400x1050P |
| USER/O/[x]:0831%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x1200P@60Hz            | Resolution<br>Ou01 1600x1200P |
| USER/O/[x]:0832%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0833%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1440x900P@75Hz             | Resolution<br>Ou01 1440x900 P |
| USER/O/[x]:0837%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1920x1200P@60Hz            | Resolution<br>Ou01 1920x1200  |
| USER/O/[x]:0839%;      | 设定第[x]路输出信号源分辨率为1600x900P@60Hz             | Resolution<br>Ou01 1600x900   |
| USER/O/[x]:0201%;      | 设定第[x]路输出信号源为 YPbPr 格式                     | 0201%                         |
| USER/O/[x]:0202%;      | 设定第[x]路输出信号源为 VGA 格式                       | 0202%                         |
| USER/O/[x]:0203%;      | 设定第[x]路输出信号源为 C-VIDEO 格式                   | 0203%                         |
| USER/O/[x]:0617%;      | 设定第[x]路输出信号恢复出厂设置                          | 0617%                         |
| GetVGAPortMode[x]<br>. | 查询第[x]路 VGA 输出端口的状态                        |                               |
| USER/O/[x]:0900%;      | CVBS 信号设置为 NTSC 制式, 逐行扫描, 刷新率为 60Hz(625 线) |                               |
| USER/O/[x]:0901%;      | CVBS 信号设置为 PAL 制, 隔行扫描, 刷新率为 50Hz(525 线)   |                               |
| USER/O/[x]:0110%;      | 开启第[x]路输出模拟音频                              | 0110%                         |
| USER/O/[x]:0111%;      | 关闭第[x]路输出模拟音频                              | 0111%                         |
| USER/O/[x]:0300%;      | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 上移缩小 1 像素       | 0300%                         |
| USER/O/[x]:0301%;      | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 下移缩小 1 像素       | 0301%                         |
| USER/O/[x]:0302%;      | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 左移缩小 2 像素       | 0302%                         |

| RS232 指令                     | 功能描述                                                                                | 返回码   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| USER/O/[x]:0303%;            | 设定第 x 路输出信号源为 YPBPR, 点击一次, 右移缩小 2 像素                                                | 0303% |
| USER/O/[x]:10XX%;            | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS, 以左上角为基准, 60 为中心点, 大于 60, 画面右边放大, 变宽, 小于 60, 右边缩小, 变窄。XX 为 00-99 | 10XX% |
| USER/O/[x]:11XX%;            | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS, 以左上角为基准, 60 为中心点, 大于 60, 画面下面放大, 变宽, 小于 60, 下面缩小, 变窄。XX 为 00-99 | 11XX% |
| USER/O/[x]:10XX%             | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 左右拉伸, XX 为 0-70                                                  |       |
| USER/O/[x]:11XX%             | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 上下拉升, XX 为 0-70                                                  |       |
| USER/O/[x]:12XX%             | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 左右移动, XX 为 0-99                                                  |       |
| USER/O/[x]:13XX%             | 设定第 x 路输出信号源为 CVBS 上下移动, XX 为 0-99                                                  |       |
| USER/O/[x]:0400%;            | 调节输出图像亮度减少                                                                          |       |
| USER/O/[x]:0401%;            | 调节输出图像亮度增加                                                                          |       |
| USER/O/[x]:0410%;            | 调节输出图像对比度减少                                                                         |       |
| USER/O/[x]:0411%;            | 调节输出图像对比度增加                                                                         |       |
| USER/O/[x]:0420%;            | 调节输出图像色彩度减少                                                                         |       |
| USER/O/[x]:0421%;            | 调节输出图像色彩度增加                                                                         |       |
| USER/O/[Ch]:P[N][x]<br>[y]%; | 说明: [Ch] 为当前输出通道;[N] 为 A~B(1*1~2*2);<br>[x]为 1~2 对应行数 [y]为 1~2 对应列数                 |       |

#### 说明:

- 1) USER/[Y]/[x]: \*\*\*\*\*;指令为板卡指令, 其中: \*\*\*\*\*是用户填的指令, 例如 0623%, Y 为 I/O, I 表示输入, O 表示输出, [x]表示第 x 路输入/输出端口号。
- 2) 信号卡指令针对不同的信号卡, 均在指令功能描述部分有标出。
- 3) EDID 类指令, 只对支持 EDID 学习功能信号卡有效, 包括 4I/O-DS、4I/O-UHS、4I/O-BTS、4IH-A、4I/O-HS、4I/O-SH、4I/O-VH。

- 4) 输出信号设置为 HDMI 或 DVI 时才可以选择色度空间：设置为 HDMI 输出时可设置色度空间为 YCBCR、RGB；设置为 DVI 时的色度空间只支持 RGB。
- 5) 指令中的[x]为输入或输出通道数的有效范围，如超出范围，则当是命令输入错误处理。
- 6) 以上指令中“[”和“]”为非发送字符。
- 7) 每条指令的结尾符不能漏，比如“.”、“,”等，而且一定要在英文输入法下的标点。
- 8) 注意字母的大小写。

## 5.4 TCP/IP 网口控制

**备注：4 路混合插卡矩阵不支持此控制方式**

矩阵主机具有网口，其出厂默认 IP 地址为：192.168.0.178；网关为：192.168.0.1（IP、网关可更改），端口号：4001（不可更改）。

矩阵主机可与单台非联网电脑连接，进行单机控制。也可连入局域网，实现多机同时控制。

### 非联网单机控制：

混合矩阵切换器与单台非联网电脑通过 TCP/IP 网口连接，更改电脑网段与矩阵主机网段一致，可对控制主机进行控制，电脑 IP 更改方法详见 5.4.1 章节。

### 通过局域网控制：

矩阵主机可连入局域网，实现在以太网环境下的多用户远程控制本机，需更改矩阵主机的 IP 网段与所连接局域网的 IP 网段一致。其操作方法如下：

第一步：用双绞线将矩阵主机的 TCP/IP 网口与控制电脑的网口相连；

第二步：更改控制电脑的 IP 网段与矩阵主机的一致（控制电脑 IP 的更改，详见 5.4.1 节，只有控制电脑与矩阵主机的 IP 网段一致，才能通过网页修改矩阵主机的 IP）；

第三步：更改矩阵主机的 IP 网段与局域网的 IP 网段一致（矩阵主机 IP 网关的更改详见 5.4.3 节）；

第四步：改回控制电脑的 IP 网段与之前连入局域网时的 IP 网段一致；

第五步：将矩阵主机和控制电脑连入局域网，局域网内的计算机均可对矩阵主机进行控制，如下图所示：

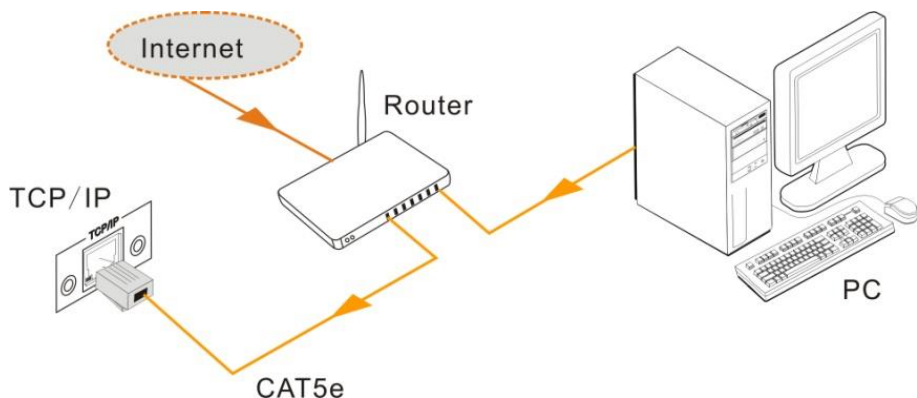


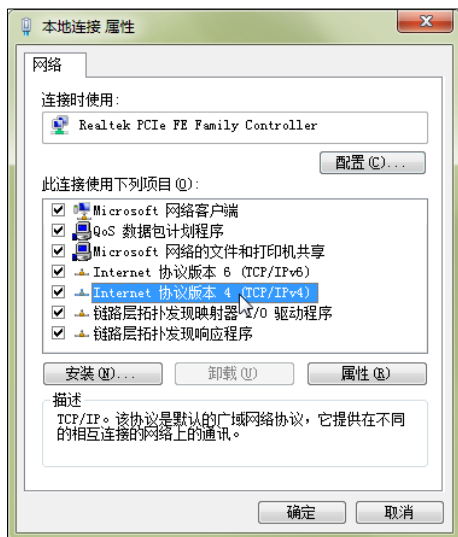
图 5-4 接入局域网

### 5.4.1 控制电脑 IP 更改

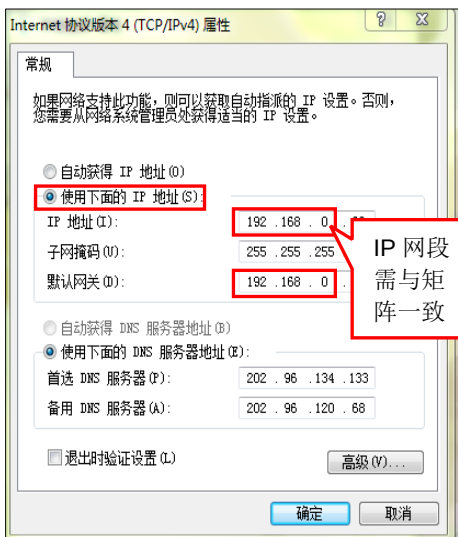
第一步：打开“打开网络和共享中心”→ 点击打开“本地连接”→ 点击“属性”，进入如图A所示界面；

第二步：选择IPV4，点击属性，进入如图B所示界面；

图A



图B



第三步：选择“使用以下IP地址”，将IP网关改为与矩阵主机的一致：192.168.0.178；

第四步：点击确定，IP更改完成。

### 5.4.2 透传功能

单机控制，将控制电脑网段改为与矩阵主机一致；多机控制，将矩阵主机网段更改为与局域网一致，并连入局域网。可通过透传软件发送指令控制矩阵主机。以 TCP&UDPDebug 为例说明：运行该软件，创建连接，如下图所示：

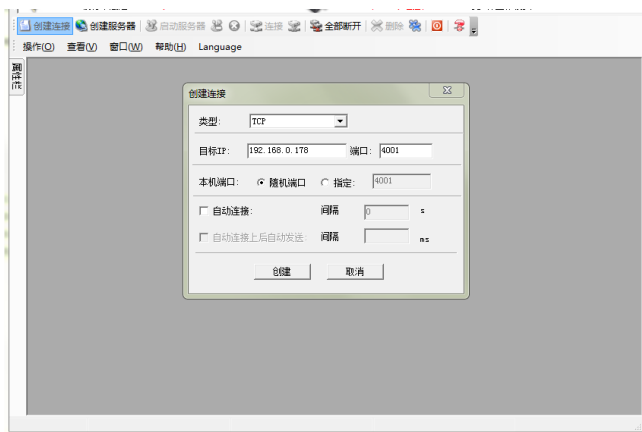


图 5-5 创建连接

输入目标IP，即矩阵主机IP（出厂默认为：192.168.0.178），端口号：4001，点击“创建”，连接控制电脑与矩阵主机。进入如下控制软件主界面，可发送指令控制主机。

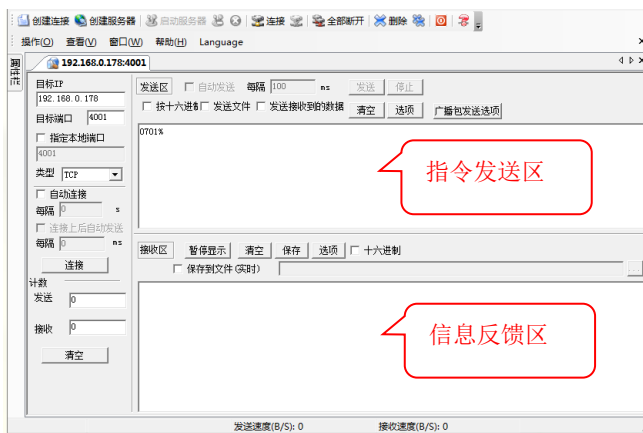


图 5-6 透传控制主界面

### 5.4.3 矩阵 IP 更改及网口控制方式升级

本产品可通过网页修改其网络参数，并且可以升级 TCP/IP 控制方式。操作步骤如下：

第一步：用双绞线将矩阵主机与 IP 网段一致的电脑相连，打开浏览器输入

- IP:192.168.0.178:100((默认 IP, IP 跟随矩阵主机 IP 变动。例: 若矩阵主机 IP 更改为 192.168.0.112, 此处 IP 输入为 192.168.0.112: 100), 进入登录界面;
- 第二步: 输入用户名与密码, 出厂默认用户名: admin, 默认密码: admin, 点击“确定”, 进入主界面;
- **IP 更改:** 点击主界面左边“网络设置”展开菜单, 再点击“广域网络”进入网络设置界面。选择联机模式: 动态 (自动获取)、静态 (手动设置)。下图为静态模式, 更改完成后, 点击“确定”保存修改。



图 5-7 网络设置

- **升级:** 点击主界面左边“系统设置”展开菜单, 再点击“上传程序”, 界面如下图所示。点击“浏览”, 选择升级文件; 再点击“确定”, 弹出提示框是否进行升级, 确认即升级开始。

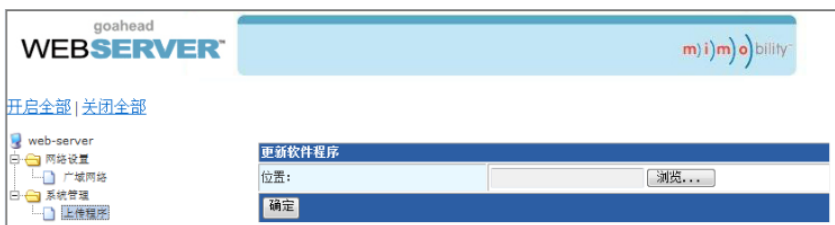


图 5-8 升级界面

## 6 技术参数

### 6.1 主机

| 控制部件   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------|
| 串行控制口  | DB9 RS232 母头连接器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 针脚配置  | 第 2 针 TX, 第 3 针 RX, 第 5 针 GND |
| 面板机箱结构 | 可插拔信号卡                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 前面板控制 | 按钮                            |
| 常规     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                               |
| 工作温度   | -0~+50℃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 相对湿度  | 10%~90%                       |
| 电源     | 均为 100~240V AC,50/60Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                               |
| 机箱尺寸   | 4 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H44.0mm<br>8 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H88.0mm;<br>16 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H132.5mm;<br>32 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H221.5mm;<br>64 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H443.0mm;<br>96 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D448.0mm x H888.0mm;<br>144 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D448.0mm x H1243.8 mm;<br>160 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D448.0mm x H1398.8 mm<br><b>说明:</b> 机箱尺寸均为不带挂耳的约数, 请以实物为准。 |       |                               |

### 6.2 信号卡

#### 6.2.1 4I-UHS 和 4O-UHS

| 输入信号卡 |                            | 输出信号卡 |                            |
|-------|----------------------------|-------|----------------------------|
| 输入信号  | 4 路 HDMI 信号<br>4 路模拟音频信号   | 输出信号  | 4 路 HDMI 信号<br>4 路模拟音频信号   |
| 输入连接器 | Type A 19 针母头<br>3 针插拔接线端子 | 输出连接器 | Type A 19 针母头<br>3 针插拔接线端子 |
| 功耗    | 12.5W                      | 功耗    | 12.5W                      |
| 色深    | 8bit                       | 色深    | 8bit                       |
| 常规    |                            |       |                            |
| 信号类型  | HDMI                       | 带宽    | 10.2Gpbs                   |
| 温度    | 0℃~ +50℃                   | 湿度    | 10% ~ 90%                  |

|         |                                                      |
|---------|------------------------------------------------------|
| 音频格式    | 内嵌音频支持 PCM、Dobly Digital、DTS、DTS-HD 格式，外接音频支持 PCM 格式 |
| 标准      | 支持 HDMI1.4, HDCP2.2                                  |
| EDID 管理 | 支持 EDID 学习功能                                         |

### 6.2.2 4I-SUFS 和 4O-SUFS

| 光纤无缝信号输入卡   |                                | 光纤无缝信号输出卡 |          |
|-------------|--------------------------------|-----------|----------|
| 输入信号        | 4 路光纤信号                        | 输出信号      | 4 路光纤信号  |
| 输入连接器       | 光纤模块                           | 输出连接器     | 光纤模块     |
| 光纤模块类型      | 单模/多模                          | 光纤模块类型    | 单模/多模    |
| 功耗          | 24W                            | 功耗        | 25W      |
| <b>常规</b>   |                                |           |          |
| 最大速率        | 10.2Gbps                       | 数据类型      | DVI/HDMI |
| 温度          | 0℃~+50℃                        | 相对湿度      | 10%~90%  |
| <b>光纤模块</b> |                                |           |          |
| 接口规格        | LC 接口                          |           |          |
| 光纤信号        | 最高分辨率支持 4096 x 2160@30Hz 4:4:4 |           |          |
| 传输距离        | 单模光纤≤: 2KM<br>多模光纤≤: 300M      |           |          |

### 6.2.3 4I-HS 和 4O-HS

| 输入信号卡     |                                                      | 输出信号卡 |                                  |
|-----------|------------------------------------------------------|-------|----------------------------------|
| 输入信号      | 4 路 HDMI 信号（兼容 DVI）<br>4 路模拟音频信号                     | 输出信号  | 4 路 HDMI 信号（兼容 DVI）<br>4 路模拟音频信号 |
| 输入连接器     | Type A 19 针母头<br>3 针插拔接线端子                           | 输出连接器 | Type A 19 针母头<br>3 针插拔接线端子       |
| 功耗        | 10W                                                  | 功耗    | 8W                               |
| 色深        | 8 & 10 & 12 bit                                      | 色深    | 8bit                             |
| <b>常规</b> |                                                      |       |                                  |
| 信号类型      | HDMI、DVI                                             | 带宽    | 6.75Gbps                         |
| 温度        | 0℃~ +50℃                                             | 湿度    | 10% ~ 90%                        |
| 音频格式      | 内嵌音频支持 PCM、Dobly Digital、DTS、DTS-HD 格式，外接音频支持 PCM 格式 |       |                                  |
| 标准        | 支持 HDMI1.3                                           |       |                                  |



|         |              |
|---------|--------------|
| EDID 管理 | 支持 EDID 学习功能 |
|---------|--------------|

**6.2.4 4IH-A**

| 输入信号卡   |                                                      |       |                            |
|---------|------------------------------------------------------|-------|----------------------------|
| 输入信号    | 4 路 HDMI 信号(兼容 DVI)<br>4 路模拟音频信号                     | 输入连接器 | Type A 19 针母头<br>3 针插拔接线端子 |
| 功耗      | 5.7W                                                 | 色深    | 8 & 10 & 12 bit            |
| 常规      |                                                      |       |                            |
| 信号类型    | HDMI、DVI                                             | 带宽    | 6.75Gpbs                   |
| 温度      | 0℃～ +50℃                                             | 湿度    | 10% ～ 90%                  |
| 音频格式    | 内嵌音频支持 PCM、Dobly Digital、DTS、DTS-HD 格式，外接音频支持 PCM 格式 |       |                            |
| 标准      | 支持 HDMI1.3                                           |       |                            |
| EDID 管理 | 支持 EDID 学习功能                                         |       |                            |

**6.2.5 4I-BTS 和 4O-BTS**

| HDBT 无缝信号输入卡 |                   |       |             |
|--------------|-------------------|-------|-------------|
| 视频输入         |                   | 音频输入  |             |
| 输入信号         | 4 路 HDBT 信号       | 输入信号  | 4 路立体声信号    |
| 输入连接器        | RJ45，带黄绿双色指示灯     | 输入连接器 | 3.5mm 音频座   |
| 输入电平         | T.M.D.S 2.9V～3.3V | 输入阻抗  | 75Ω         |
| 输入阻抗         | 差分线 100Ω          | 频率响应  | 20Hz～20K Hz |
| 功耗           | 21W               |       |             |
| HDBT 无缝信号输出卡 |                   |       |             |
| 输出视频         |                   | 输出音频  |             |
| 输出信号         | 4 路 HDBT 信号       | 输出信号  | 4 路立体声信号    |
| 输出连接器        | RJ45，带黄绿双色指示灯     | 输出连接器 | 3.5mm 音频座   |
| 输出电平         | T.M.D.S 2.9V～3.3V | 输出阻抗  | 75Ω         |
| 输出阻抗         | 差分线 100Ω          | 频率响应  | 20Hz～20K Hz |
| 功耗           | 21W               |       |             |
| 控制           |                   |       |             |
| 控制信号         | 4 路 RS232 控制信号    | 控制端口  | 3 针插拔接线端子   |
| 协议           | 支持 RS232 协议       |       |             |

|             |                                                      |      |             |
|-------------|------------------------------------------------------|------|-------------|
| <b>常规</b>   |                                                      |      |             |
| 增益          | 0 dB                                                 | 带宽   | 10.2Gbps    |
| 分辨率         | 最高支持 1080p 无缝                                        | 串扰   | <-50dB@5MHz |
| 传输距离        | 1080p≤70m                                            | 切换速率 | 200ns (最大值) |
| 工作温度        | -10℃~+40℃                                            | 相对湿度 | 10%~90%     |
| 音频格式        | 内嵌音频支持 PCM、Dobly Digital、DTS、DTS-HD 格式，外接音频支持 PCM 格式 |      |             |
| HDMI 标准     | 支持 HDMI1.4a                                          |      |             |
| EDID 和 HDCP | 支持 EDID 手动管理，兼容 HDCP1.4                              |      |             |

### 6.2.6 4I-UFS 和 4O-UFS

|           |                           |           |          |
|-----------|---------------------------|-----------|----------|
| 光纤无缝信号输入卡 |                           | 光纤无缝信号输出卡 |          |
| 输入信号      | 4 路光纤信号                   | 输出信号      | 4 路光纤信号  |
| 输入连接器     | 光纤模块                      | 输出连接器     | 光纤模块     |
| 光纤模块类型    | 单模/多模                     | 光纤模块类型    | 单模/多模    |
| 功耗        | 24W                       | 功耗        | 32W      |
| 常规        |                           |           |          |
| 最大速率      | 10.2Gbps                  | 数据类型      | DVI/HDMI |
| 温度        | 0℃～+50℃                   | 相对湿度      | 10%～90%  |
| 色深        | 8bit, 10bit, 12bit, 16bit |           |          |
| 光纤模块      |                           |           |          |
| 接口规格      | LC 接口                     |           |          |
| 光纤信号      | 最高分辨率支持 1080p 无缝          |           |          |
| 传输距离      | 单模光纤≤：2KM<br>多模光纤≤：300M   |           |          |
| 最高数据速率    | 10.2Gbit/s                |           |          |

### 6.2.7 4I-DS 和 4O-DS

|              |                   |              |                   |
|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| <b>输入信号卡</b> |                   | <b>输出信号卡</b> |                   |
| 输入信号         | 4 路 DVI 信号        | 输出信号         | 4 路 DVI 信号        |
| 输入连接器        | 母端口 DB24+5        | 输出连接器        | 母端口 DB24+5        |
| 输入电平         | T.M.D.S 2.9V~3.3V | 输出电平         | T.M.D.S 2.9V~3.3V |
| 输入阻抗         | 75Ω               | 输出阻抗         | 75Ω               |
| 功耗           | 10W               | 功耗           | 6W                |

| 常规            |                                                      |        |                    |
|---------------|------------------------------------------------------|--------|--------------------|
| 增益            | 0 dB                                                 | 频带宽    | 340MHz(10.2Gbit/s) |
| 视频信号          | DVI, HDMI, VGA, C-VIDEO, YPbPr                       | 最大时间延迟 | 5nS(±1nS)          |
| 数据类型          | 8bit                                                 | 串扰     | <-50dB@5MHz        |
| 切换速率          | 200ns(最大值)串扰                                         |        |                    |
| 音频格式          | 内嵌音频支持 PCM、Dobly Digital、DTS、DTS-HD 格式，外接音频支持 PCM 格式 |        |                    |
| 音频采样率         | 32K, 44.1K, 48K, 88.2K, 96K, 176.4K,192K             |        |                    |
| EDID 和 DDC 管理 | 支持延伸显示能力识别 (EDID) 和显示数据频道 (DDC)，使用 DVI 和 HDMI 的标准    |        |                    |
| HDCP 管理       | 支持高带宽数码内容保护 (HDCP)，使用 DVI 和 HDMI1.3 标准               |        |                    |

### 6.2.8 4I-SS 和 4O-SS

| 输入信号卡 |                          | 输出信号卡 |                          |
|-------|--------------------------|-------|--------------------------|
| 输入    | 4 路 SDI 信号（每路带一路 SDI 环出） | 输出    | 4 路 SDI 信号（每路带一路 SDI 环出） |
| 输入连接器 | BNC 连接器                  | 输出连接器 | BNC 连接器                  |
| 输入电平  | T.M.D.S 2.9V~3.3V        | 输出电平  | T.M.D.S 2.9V~3.3V        |
| 输入阻抗  | 75Ω                      | 输出阻抗  | 75Ω                      |
| 视频信号  | SDI、HD-SDI、3G-SDI        | 视频信号  | SDI、HD-SDI、3G-SDI        |
| 功耗    | 14W                      | 功耗    | 15W                      |
| 常规    |                          |       |                          |
| 色深    | 8&10& 12bit              | 工作距离  | 1080p≤100 米（请使用优质线材）     |
| 带宽    | 6.75Gbps                 | 最高分辨率 | 1080p@60Hz               |
| 工作温度  | 0℃~ +50℃                 | 相对湿度  | 10% ~ 90%                |

### 6.2.9 4I-AV 和 4O-AV

| 输入信号卡 |                          | 输出信号卡 |                          |
|-------|--------------------------|-------|--------------------------|
| 输入    | 4 路 CVBS 信号<br>4 路模拟音频信号 | 输出    | 4 路 CVBS 信号<br>4 路模拟音频信号 |
| 输入连接器 | BNC 连接器<br>3 针插拔接线端子     | 输出连接器 | BNC 连接器<br>3 针插拔接线端子     |
| 支持分辨率 | 支持 480i 和 576i 两         | 支持分辨率 | 支持 480i 和 576i 两种分       |

|           |          |         |                |
|-----------|----------|---------|----------------|
|           | 种分辨率     |         | 辨率，输出默认为 576i  |
| 输入音频格式    | 立体声      | 输出音频格式  | 立体声            |
| 功耗        | 11W      | 功耗      | 9W             |
|           |          | 传输距离    | ≤100m（请使用优质线材） |
| <b>常规</b> |          |         |                |
| 音频底噪      | -80dB    | 音频最大不失真 | 2.0V           |
| 工作温度      | 0℃～ +50℃ | 相对湿度    | 10% ～ 90%      |
| 带宽        | 6.75Gbps |         |                |

**6.2.10 4I-SH 和 4O-SH**

| 输入信号卡    |                                                                | 输出信号卡 |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|
| 输入       | 2 路 HDMI 信号（兼容 DVI）；<br>2 路 SDI 信号（每路带一路 SDI 环出）；<br>2 路模拟音频信号 | 输出    | 2 路 HDMI 信号（兼容 DVI）；<br>2 路 SDI 信号（每路带一路 SDI 环出）；<br>2 路模拟音频信号 |
| 输入连接器    | Type A 19 针母头；<br>母端口 BNC 连接器；<br>3 针插拔接线端子                    | 输出连接器 | Type A 19 针母头；<br>母端口 BNC 连接器；<br>3 针插拔接线端子                    |
| 功耗       | 13W                                                            | 功耗    | 12W                                                            |
| 常规       |                                                                |       |                                                                |
| HDMI 端口： |                                                                |       |                                                                |
| 色深       | 8 & 10 & 12 bit                                                | 色深    | 8bit                                                           |
| 信号类型     | HDMI、DVI                                                       | 带宽    | 6.75Gpbs                                                       |
| 温度       | 0℃～ +50℃                                                       | 湿度    | 10% ～ 90%                                                      |
| 音频格式     | 内嵌音频支持 PCM、Dobly Digital、DTS、DTS-HD 格式，外接音频支持 PCM 格式           |       |                                                                |
| 标准       | 支持 HDMI1.3                                                     |       |                                                                |
| EDID 管理  | 支持 EDID 学习功能                                                   |       |                                                                |
| SDI 端口：  |                                                                |       |                                                                |
| 输入电平     | T.M.D.S 2.9V～3.3V                                              | 输出电平  | T.M.D.S 2.9V～3.3V                                              |
| 输入阻抗     | 75Ω                                                            | 输出阻抗  | 75Ω                                                            |

|      |                   |       |                      |
|------|-------------------|-------|----------------------|
| 视频信号 | SDI、HD-SDI、3G-SDI | 视频信号  | SDI、HD-SDI、3G-SDI    |
| 带宽   | 6.75Gbps          | 最高分辨率 | 1080P@60Hz           |
| 工作温度 | 0℃～ +50℃          | 相对湿度  | 10% ～ 90%            |
| 色深   | 8&10& 12bit       | 工作距离  | 1080P≤100 米（请使用优质线材） |

**6.2.11 4I-VH 和 4O-VH**

| 输入信号卡    |                                                      | 输出信号卡 |                                                   |
|----------|------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------|
| 输入       | 2 路 HDMI 信号（兼容 DVI）；<br>2 路 VGA 信号；<br>4 路立体声音频信号    | 输出    | 2 路 HDMI 信号（兼容 DVI）；<br>2 路 VGA 信号；<br>4 路立体声音频信号 |
| 输入连接器    | Type A 19 针母头；<br>15 针 D 型母端口；<br>3 针插拔接线端子          | 输出连接器 | Type A 19 针母头；<br>15 针 D 型母端口；<br>3 针插拔接线端子       |
| 功耗       | 12W                                                  | 功耗    | 8W                                                |
| 常规       |                                                      |       |                                                   |
| HDMI 端口： |                                                      |       |                                                   |
| 色深       | 8 & 10 & 12 bit                                      | 色深    | 8bit                                              |
| 信号类型     | HDMI、DVI                                             | 带宽    | 6.75Gpbs                                          |
| 温度       | 0℃～ +50℃                                             | 湿度    | 10% ～ 90%                                         |
| 音频格式     | 内嵌音频支持 PCM、Dobly Digital、DTS、DTS-HD 格式，外接音频支持 PCM 格式 |       |                                                   |
| 标准       | 支持 HDMI1.3                                           |       |                                                   |
| EDID 管理  | 支持 EDID 学习功能                                         |       |                                                   |
| VGA 端口：  |                                                      |       |                                                   |
| 耦合输入     | 仅 AC 耦合                                              | 切换类型  | 垂直间距                                              |
| 频带宽      | YPbPr:170MHz； C-VIDEO:150MHz；<br>VGA:170MHz          | 频带宽   | 340MHz(-3dB)                                      |
| 输入电平     | 0.5～2.0Vp-p                                          | 输出电平  | 0.5～2.0Vp-p                                       |
| 输入阻抗     | 75Ω                                                  | 输出阻抗  | 75Ω                                               |
| 频率响应     | 20Hz～20K Hz                                          | 增益    | 0 dB                                              |
| 串扰       | <-50dB@5MHz                                          | 切换速率  | 200ns(最大值)                                        |

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| 视频信号 | VGA (RGBHV)、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO |
|------|-----------------------------------|

**6.2.12 4I-VA**

| 视频输入      |                                   | 音频输入   |                                             |
|-----------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| 输入信号      | 4 路 VGA 信号                        | 输入信号   | 4 路模拟音频信号                                   |
| 输入连接器     | 15 针 D 型母端口                       | 输入连接器  | 3 针插拔接线端子                                   |
| 耦合输入      | 仅 AC 耦合                           | 音频输入阻抗 | >10K $\Omega$                               |
| 输入电平      | 0.5~2.0Vp-p                       | 输入阻抗   | 75 $\Omega$                                 |
| 输入阻抗      | 75 $\Omega$                       | 频率响应   | 20Hz~20K Hz                                 |
| <b>常规</b> |                                   |        |                                             |
| 增益        | 0 dB                              | 频带宽    | YPbPr:170MHz; C-VIDEO:150MHz;<br>VGA:170MHz |
| 切换速率      | 200ns(最大值)                        | 串扰     | <-50dB@5MHz                                 |
| 视频信号      | VGA (RGBHV)、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO |        |                                             |
| 功耗        | 12W                               |        |                                             |

**6.2.13 4O-VS**

| 视频输出      |             | 音频输出  |              |
|-----------|-------------|-------|--------------|
| 输出信号      | 4 路 VGA 信号  | 输出信号  | 4 路模拟音频信号    |
| 输出连接器     | 15 针 D 型母端口 | 输出连接器 | 3 针插拔接线端子    |
| 切换类型      | 垂直间距        | 频率响应  | 20Hz~20K Hz  |
| 输出阻抗      | 75 $\Omega$ | 输出阻抗  | 75 $\Omega$  |
| 输出电平      | 0.5~2.0Vp-p |       |              |
| <b>常规</b> |             |       |              |
| 增益        | 0 dB        | 频带宽   | 340MHz(-3dB) |
| 切换速率      | 200ns(最大值)  | 串扰    | <-50dB@5MHz  |
| 功耗        | 6W          |       |              |

## 7 常见故障及维护

| 故障现象              | 原因分析                      | 排除方法                              |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| POWER 灯不亮         | 电源输入未接触良好                 | 检查电源输入是否松动                        |
| 颜色丢失或无视频信号输出      | 信号线两端未接好                  | 一一检查信号线两端接口，保证连接正确良好              |
|                   | 输出连接显示器分辨率低               | 调节输入信号源分辨率或更换分辨率高的显示器             |
| 外围显示设备图像有重影       | 输入输出连接线材质量不达标或损坏          | 更换正规标准线材                          |
|                   | 输入输出设备间连接线接触不良            | 检查连接与接口                           |
| 输出图像受干扰           | 输入输出未良好接地                 | 将输入输出按正确方式接地                      |
| 插拔音视频接口有明显静电      | 本机设备未良好接地                 | 将本机接地连接端良好接地                      |
| 无法手动切换输入信号源通道     | 系统处于前面板锁定状态               | 发送串口指令“/%%Unlock;”解开锁定状态          |
| 信号切换时，无相应图像输出     | 输入接线松动或损坏                 | 用相关仪器（如万用表）排除                     |
|                   | 输出接线松动或损坏                 | 用相关仪器（如万用表）排除                     |
|                   | 信号源带 HDCP，而系统设置为 HDCP 不兼容 | 发送指令 HDCPON.开启 HDCP 协议            |
| 遥控器不能控制本机         | 电池电量耗尽                    | 更换新电池                             |
|                   | 遥控器损坏                     | 送专业维修点维修                          |
|                   | 遥控器发射头未对准 IR 接收头          | 将发射头对准 IR 接收头                     |
| 控制端无法控制本机         | 控制端通讯口损坏                  | 仔细检查通讯串口是否松动或损坏                   |
|                   | 通讯协议未设置好                  | 检查是否如下：波特率：9600 数据位：8 停止位：1 校验位：无 |
| 面板按键、通讯口、遥控器均无法控制 | 主机内部损坏                    | 送专业维修点维修                          |

**说明：**建议使用符合 HDMI1.4 标准质量较好的 HDMI 连接线，提高抗干扰能力，如绿联、秋叶原、开博尔等品牌连接线。

## 8 售后服务

1. 如果您使用本产品出现异常情况,在产品保修期内,凡正常使用情况下,由于产品本身质量问题引起的故障,未经拆修,本公司将负责给予免费维修。
2. 本公司对本产品提供三年保修服务,保修期开始日期:
  - ✓ 产品出厂日期;
  - ✓ 以上日期无法取证,以本公司 SN 码中产品生产日期为准。
3. 凡属下列情况之一,不实行保修服务,合理收取维修配件费用:
  - ✓ 消费者因使用、保管、维护不当造成的损坏;
  - ✓ 外观及部件人为损坏;
  - ✓ 未经本公司授权而更改配置或修改产品造成的损坏;
  - ✓ 不可抗力因素造成的损坏。
4. 凡属下列情况之一,本公司有权拒绝提供维修服务或提供收费维修服务:
  - ✓ 无保修凭证及有效发票,产品无 SN 码;
  - ✓ 机身易碎标签损坏(本公司授权除外),产品标签内容经涂改或模糊不清而无法辨认;
  - ✓ 非本公司授权装拆维修造成的损坏;
  - ✓ 无销售凭证或销售凭证与维修产品型号不符;
  - ✓ 非本公司生产与销售产品。
5. 您可以来信来电与本公司售后服务部直接联系,请告知下述内容:
  - ✓ 您所用产品的型号、名称;
  - ✓ 故障现象(尽量详细);
  - ✓ 故障出现的前后过程。







