

# 产品规格书

PRODUCT SPECIFICATION

混合插卡矩阵

**HD-VM8000 系列**

V1.0

## 目录

1. 简介.....	4
2. 功能特性.....	4
3. 产品外观说明.....	5
3.1. 前面板.....	5
3.2. 后面板.....	7
4. 信号卡介绍.....	8
4.1. 4K HDMI 无缝输入&输出信号卡.....	9
4.2. 4K HDBT 无缝输入&输出信号卡.....	10
4.3. 1080P HDMI 无缝输入&输出信号卡.....	12
4.4. 1080P HDMI 无缝输入信号卡 (音频加解嵌).....	13
4.5. 1080P HDBT 无缝输入&输出信号卡.....	14
4.6. 1080P OPTICAL 无缝输入&输出信号卡.....	15
4.7. 1080P DVI 无缝输入&输出信号卡.....	16
4.8. 1080P SDI 无缝输入&输出信号卡.....	19
4.9. 1080P CVBS 无缝输入&输出信号卡.....	20
4.10. 1080P HDMI & SDI 无缝输入&输出信号卡.....	21
4.11. 1080P HDMI & VGA 无缝输入&输出信号卡.....	22
4.12. 1080P VGA 无缝输入&输出信号卡.....	23
4.13. IP 流媒体解码卡.....	25
4.14. 预览回显卡.....	25
4.15. VGA 转接线说明.....	26

5. 系统连接.....	27
5.1. 连接示意图.....	27
6. 技术参数.....	28
6.1. 主机.....	28
6.2. 信号卡.....	29
6.2.1 4K HDMI 无缝输入&输出信号卡.....	29
6.2.2 4K HDBT 无缝输入&输出信号卡.....	30
6.2.3 1080P HDMI 无缝输入&输出信号卡.....	31
6.2.4 1080P HDMI 加解嵌无缝输入信号卡.....	32
6.2.5 1080P HDBT 无缝输入&输出信号卡.....	32
6.2.6 1080P OPTICAL 无缝输入&输出信号卡.....	34
6.2.7 1080P DVI 无缝输入&输出信号卡.....	35
6.2.8 1080P SDI 无缝输入&输出信号卡.....	36
6.2.9 1080P CVBS 无缝输入&输出信号卡.....	36
6.2.10 1080P HDMI&SDI 无缝输入&输出信号卡.....	37
6.2.11 1080P HDMI&VGA 无缝输入&输出信号卡.....	38
6.2.12 1080P VGA 无缝输入&输出信号卡.....	40
6.2.13 IP 流媒体解码卡.....	41
6.2.14 预览回显卡.....	41
7. 附：产品图片.....	42

# 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。

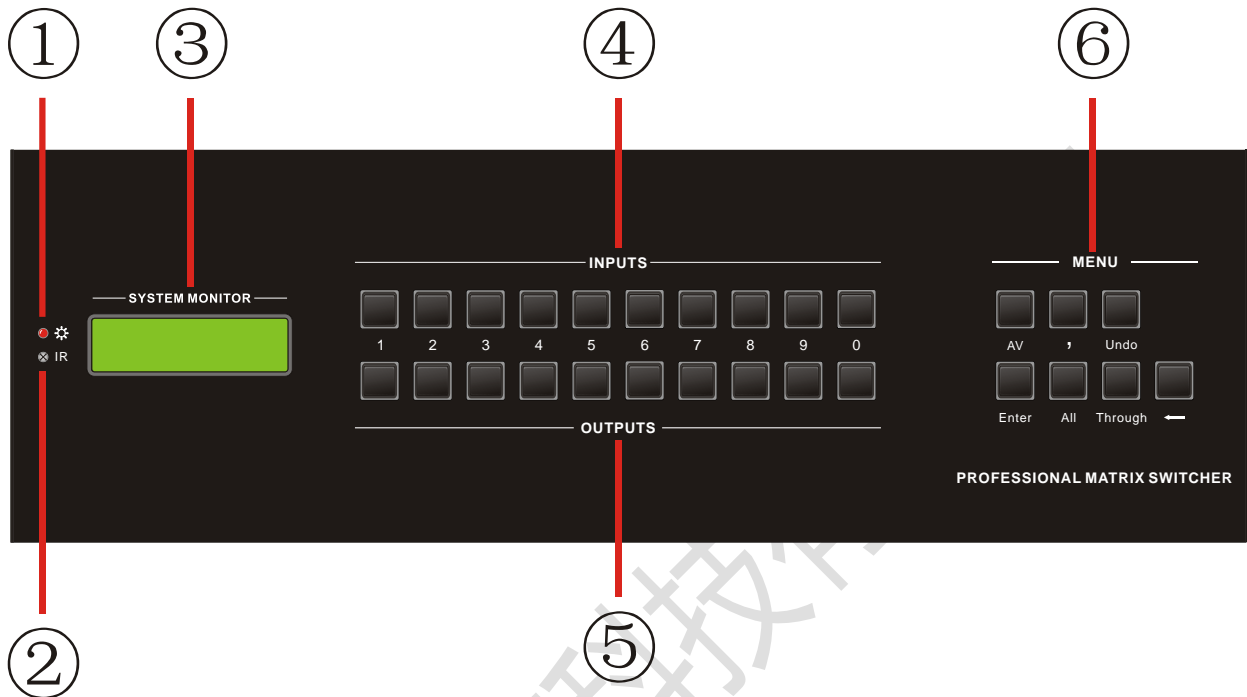
本系列产品主要应用于广播电视工程、多媒体会议厅、大屏幕显示工程、电视教学、指挥控制中心等场合。本产品带有断电记忆、音视频同步等功能，并具备 RS232 通讯接口和 TCP/IP 控制，可以方便与个人电脑、遥控系统或各种远端控制设备配合使用。

# 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。

## 3. 产品外观说明

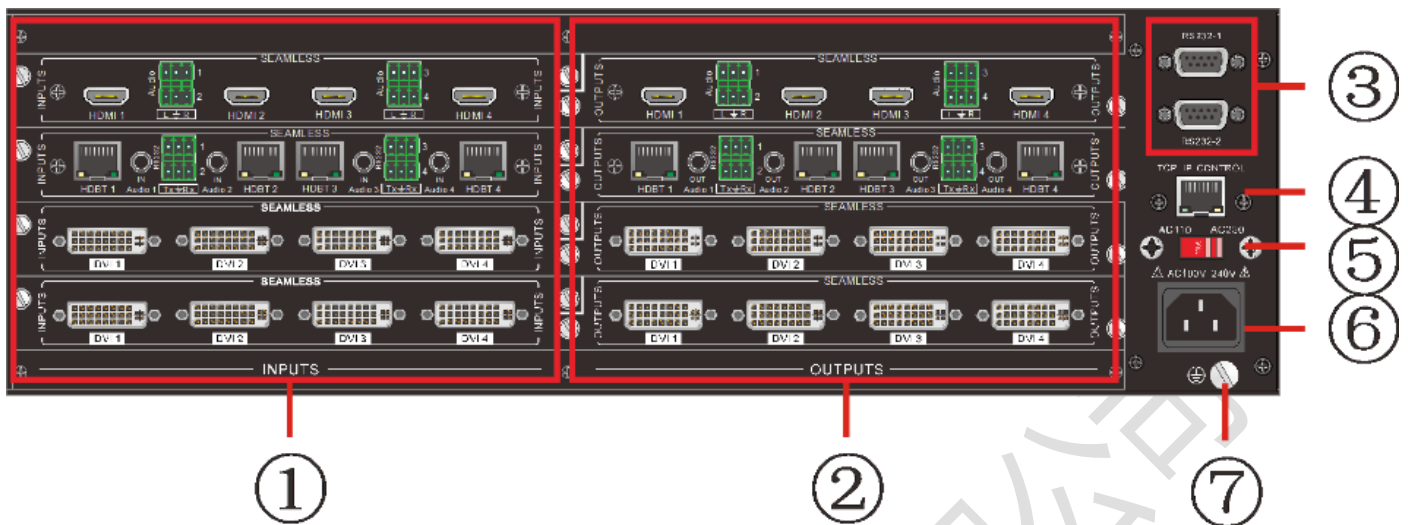
### 3.1. 前面板



序号	名称	描述
①	电源指示灯	接通电源，指示灯亮红灯； 断电，指示灯熄灭
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	<p>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——对应后面板信号输入</p> <p><i>(注：8 路混合插卡矩阵主机按键有 1-8，8 个按键)</i></p>
⑤	OUTPUTS	<p>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——对应后面板信号输出</p> <p><i>(注：8 路混合插卡矩阵主机按键有 1-8，8 个按键)</i></p>
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</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</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</li> <li>● <b>←</b>：退格键，用于删除错误的操作</li> </ul>

### 3.2.后面板



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 路混合插卡矩阵有 36 个卡槽，可插入 36 张信号输入卡；</p>

②	OUTPUTS	信号输出端口：  8 路混合插卡矩阵有 2 个卡槽，可插入 2 张信号输出卡；  16 路混合插卡矩阵有 4 个卡槽，可插入 4 张信号输出卡；  32 路混合插卡矩阵有 8 个卡槽，可插入 8 张信号输出卡；  64 路混合插卡矩阵有 16 个卡槽，可插入 16 张信号输出卡；  96 路混合插卡矩阵有 24 个卡槽，可插入 24 张信号输出卡；  144 路混合插卡矩阵有 36 个卡槽，可插入 36 张信号输出卡；
③	RS232-1 & RS232-2	2 个 DB9 串口座，与控制设备 RS232 端口相连。  <i>(注：8 路混合插卡矩阵主机仅有 1 个 DB9 串口座)</i>
④	TCP/IP CONTROL	RJ45 端口，用于 TCP/IP 网口控制。
⑤	电源转换开关	根据外接电压的不同将开关拨到 110V 或 230V。  <i>(注：8 路混合插卡矩阵主机无此开关)</i>
⑥	电源端口	连接 100-240V 交流电源。
⑦	地线连接端	连接地线。

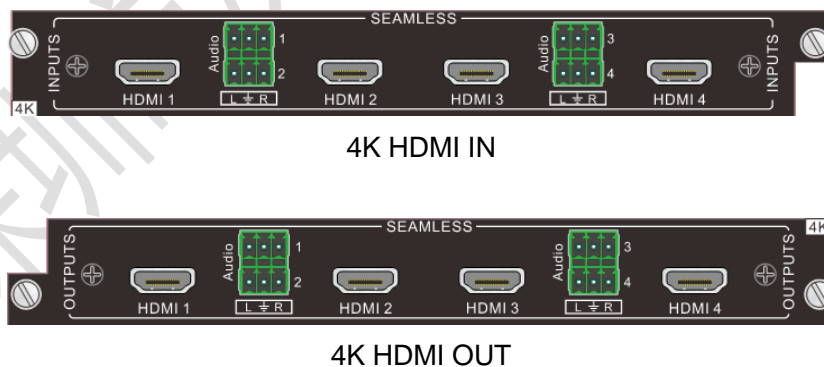
## 4. 信号卡介绍


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：



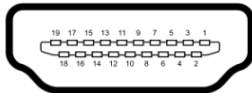
#### 4.1. 4K HDMI 无缝输入&输出信号卡

- 输入信号卡：4 路 HDMI 输入，4 路音频输入；
- 输出信号卡：4 路 HDMI 输出，4 路音频输出；
- 支持 HDMI 信号，兼容 DVI-D；
- 最高分辨率支持 4096 x 2160@60Hz；
- 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:

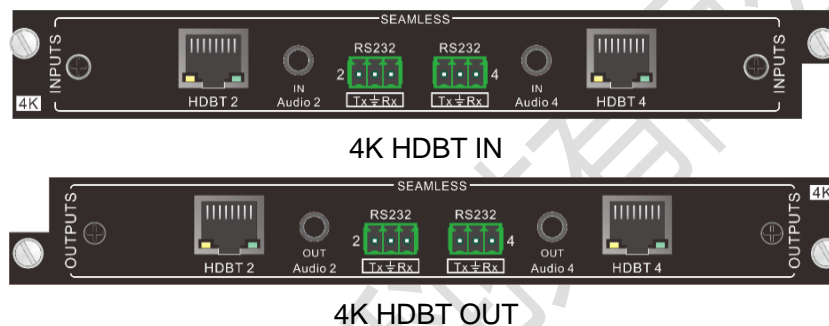


引脚	信号名称	引脚	信号名称
1	TMDS Data 2+	11	TMDS Clock Shield
2	TMDS Data 2 Shield	12	TMDS Clock-
3	TMDS Data 2-	13	CEC
4	TMDS Data 1+	14	No Connect
5	TMDS Data 1 Shield	15	DDC Clock
6	TMDS Data 1-	16	DDC Data
7	TMDS Data 0+	17	Ground
8	TMDS Data 0 Shield	18	+5V Power
9	TMDS Data 0-	19	Hot Plug Detect
10	TMDS Clock+	20	SHELL


#### 4.2. 4K HDBT 无缝输入&输出信号卡

- 输入信号卡: 2 路 HDBT 输入, 2 路音频输入, 2 路 RS232;
- 输出信号卡: 2 路 HDBT 输出, 2 路音频输出, 2 路 RS232;
- 支持 HDMI 信号, 兼容 DVI-D;
- 最高分辨率支持 4096 x 2160@30Hz;
- 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);
- 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 6 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), 4096 x 2160P@30Hz。



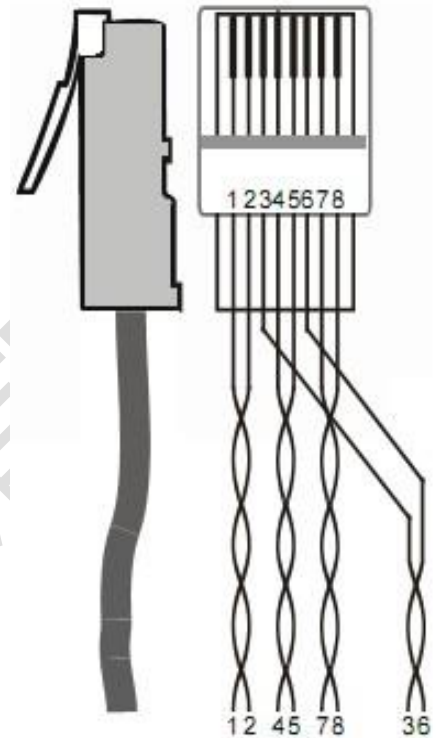
**注:**

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			

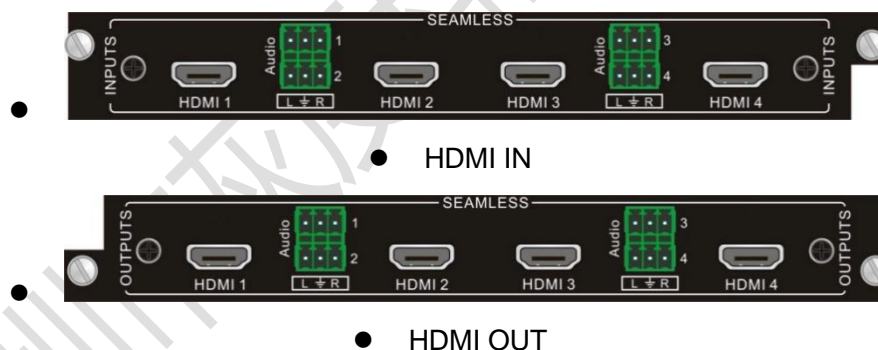


#### 4.3. 1080P HDMI 无缝输入&输出信号卡

- 输入信号卡: 4 路 HDMI 输入, 4 路音频输入;
- 输出信号卡: 4 路 HDMI 输出, 4 路音频输出;
- 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;
- 可通过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。



#### 4.4. 1080P HDMI 无缝输入信号卡 (音频加解嵌)

- 输入信号卡：4 路 HDMI 输入，4 路音频输入;
- 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;

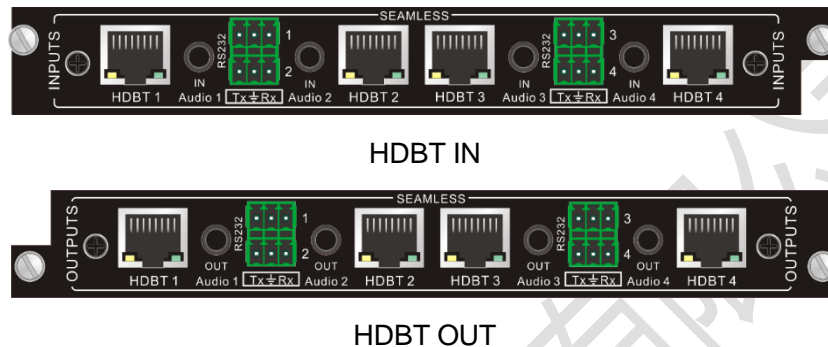
- 支持音频加嵌解嵌;
- 指令选择输入音频为 HDMI 内嵌音频/外接模拟音频,默认为 HDMI 内嵌音频,同时输出外接音频接口是 HDMI 解嵌音频,且具有断电记忆功能;



#### 4.5. 1080P HDBT 无缝输入&输出信号卡

- 输入信号卡: 4 路 HDBT 输入, 4 路音频输入;
- 输出信号卡: 4 路 HDBT 输出, 4 路音频输出;
- 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通过指令调节, 共支持 37 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、

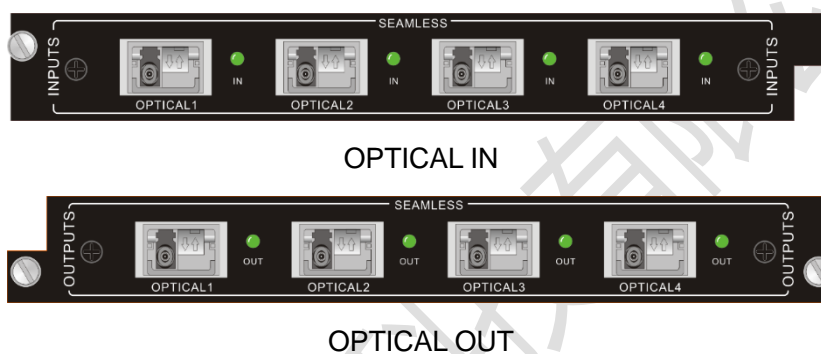
1920x1080P@29Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、640x480P@60Hz、640x480P@75Hz、800x600P@60Hz、800x600P@75Hz、1024x768P@60Hz、1024x768P@75Hz、1280x1024P@60Hz、1280x1024P@75Hz、1360x768P@60Hz、1366x768P@60Hz、1400x1050P@60Hz、1600x1200P@60Hz、1440x900P@60Hz、1440x900P@75Hz、1680x1050P@60Hz、1920x1200P@60Hz、1600x900P@60Hz。



#### 4.6.1080P OPTICAL 无缝输入&输出信号卡

- 输入信号卡：4 路光口输入；
- 输出信号卡：4 路光口输出；
- 最高支持 1080P 无缝传输；
- 需配合光纤发射器/接收器使用，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；
- 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、1680x1050P@60Hz、1920x1200P@60Hz。



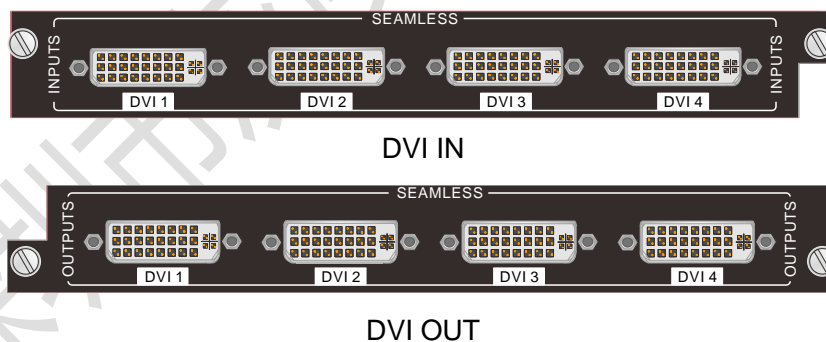
#### 4.7.1080P DVI 无缝输入&输出信号卡

- 输入信号卡：4 路 DVI 输入；
- 输出信号卡：4 路 DVI 输出；
- 无缝输入/输出信号卡（只支持高清视频信号）；
- 兼容 HDMI1.3 & 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：

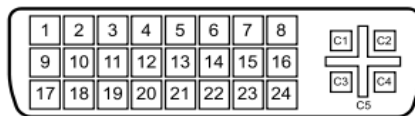


1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200;

- 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;
- 拥有嵌入式的 EDID 管理技术（为 HDMI、DVI 信号时），支持 DDC 控制;
- 40-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)		

**注:**

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



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 转 VGA

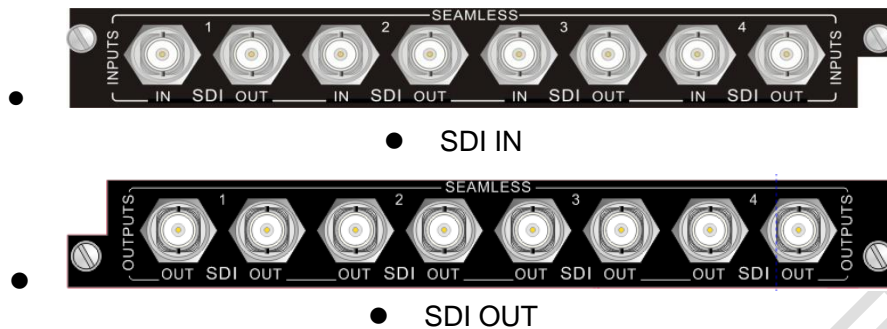


DVI-I 引脚	VGA 引脚	信号名称	DVI-I 引脚	VGA 引脚	信号名称
8	14	HSync	C4	13	VSynC
C1	1	RED	C5	6	GND
C2	2	GREEN		7	
C3	3	BLUE		8	
其余引脚为空					

**4.8.1080P SDI 无缝输入&输出信号卡**

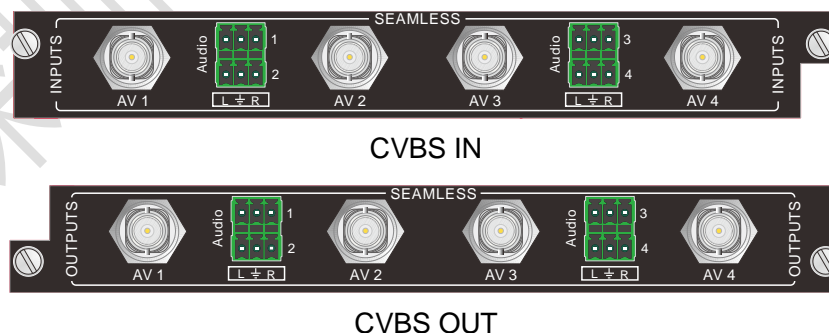
- 输入信号卡：4 路 SDI 输入，带 4 路环出；
- 输出信号卡：4 路 SDI 输出，带 4 路环出；
- 信号格式支持 SDI、HD-SDI、3G-SDI；
- 输入分辨率自动识别；
- 输入信号卡具有倍线功能，默认将低输入分辨率倍线成 1080P 输出；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- SDI 输出使用同轴电缆传输可支持最远 100m（1080P 信号）传输距离；
- 输出信号卡的输出分辨率可调，支持 9 种分辨率：1280x720P@60Hz、1280x720P@50Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、

1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz。



#### 4.9. 1080P CVBS 无缝输入&输出信号卡

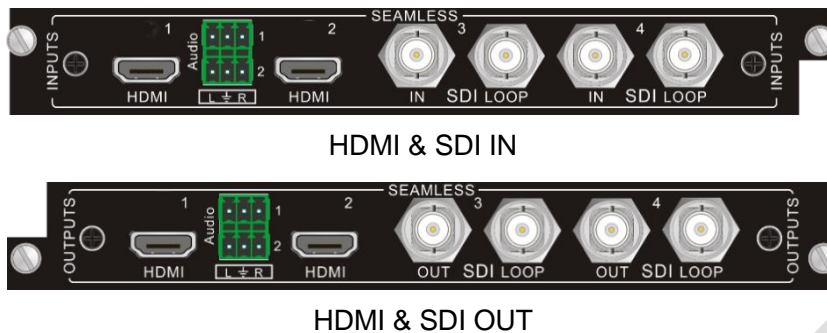
- 输入信号卡：4 路 CVBS 输入，带 4 路音频输入；
- 输出信号卡：4 路 CVBS 输出，带 4 路音频输出；
- 输入信号卡具有字符叠加功能，可通过指令更改字符相关属性，相关指令详见指令表；
- 输入信号卡输出分辨率可调，即倍线到背板分辨率可支持：1360x768、1024x768、1280x720、1280x800、1920x1080、1920x1200、1600x1200；
- 输出信号卡输出分辨率支持 480i 和 576i 两种分辨率；
- 可通过指令设置输出模拟音频开/关，默认为开；
- 支持 PAL 和 NTSC 制式，通过 RS232 串口指令设置。



#### 4.10. 1080P HDMI & SDI 无缝输入&输出信号卡

- 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；
- 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；
- 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, 可通过指令调节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；
- 输出信号卡的输出分辨率可通过指令调节, 2 路 HDMI 输出分辨率共支持 29 种: 720x480P@60Hz、720x576P@50Hz、1280x720P@60Hz、1280x720P@50Hz、1280x720P@30Hz、1280x720P@25Hz、1280x720P@24Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz、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；2 路 SDI 输出分辨率共支持如下 9 种: 1280x720P@60Hz、1280x720P@50Hz、1920x1080I@60Hz、1920x1080I@50Hz、1920x1080P@60Hz、1920x1080P@50Hz、1920x1080P@30Hz、1920x1080P@25Hz、1920x1080P@24Hz；
- SDI 输出使用同轴线缆传输可支持最远 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；

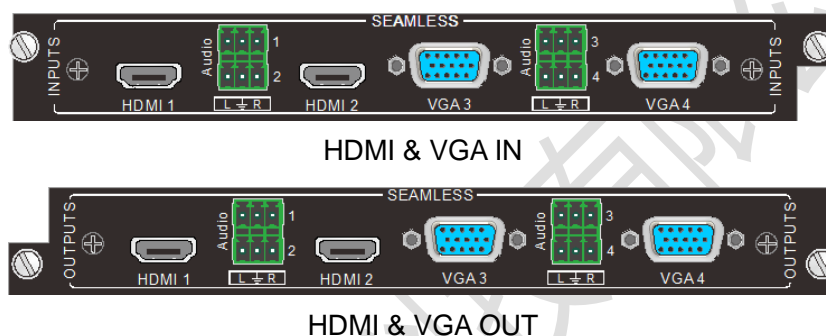
- 可通过指令设置输出模拟音频开/关，默认为开。



#### 4.11. 1080P HDMI & VGA 无缝输入&输出信号卡

- 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，输出模拟音频打开；
- 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。

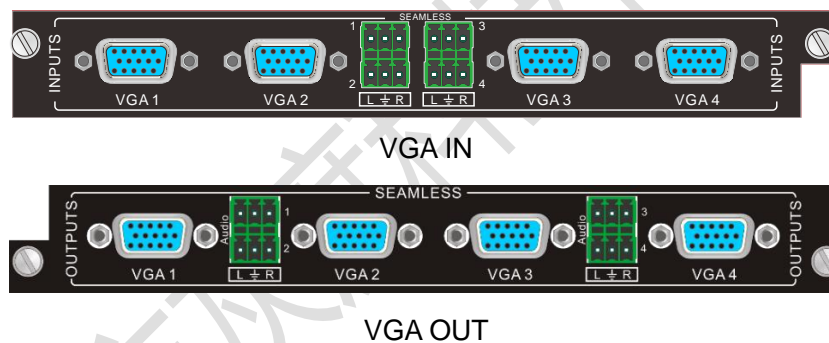


#### 4.12. 1080P VGA 无缝输入&输出信号卡

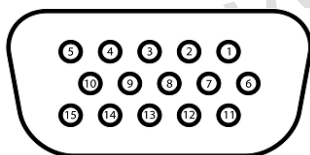
- 输入信号卡：4 路 VGA 输入，4 路音频输入；
- 输出信号卡：4 路 VGA 输出，4 路音频输出；
- 输入信号可倍线变成分辨率为 1080P 或者 1920x1200 输出；
- 信号类型支持手动更改：VGA (RGBHV)、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO；
- 可通过指令调节每路输入对应输出分辨率：1024x768@60Hz、1280x720@60Hz、1280x800@60Hz、1920x1080@60Hz (默认)、1360x768@60Hz、1920x1200@60Hz、1600x1200@60Hz；
- 可外接 4 路立体声音频输入,通过指令设置音频开/关，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；
- 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；

- 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；
- 输出卡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 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 3.14 章节。



#### 4.13. IP 流媒体解码卡

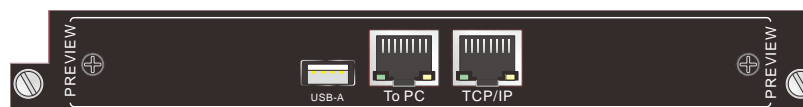
- IP1/IP 2: 连接到局域网, 4 路 IP 解码, 任意连接局域网内的 IPC;
- 音频输入 1/2/3/4: 可外接 4 路立体声音频输入,通过指令设置音频开/关, 默认为关;
- 可连接受控混合插卡矩阵切换器的 TCP/IP 端口, 可通过客户端软件对矩阵进行网络控制;
- 支持 4\*1080P@60Hz, 8\*1080P@30Hz, 16\*720P@30Hz 解码;
- 支持 rtsp/rtp/rtpontcp 接入;
- 支持 onvif2.6 协议,支持 onvif 设备识别, 支持 onvif 协议码流接入,支持 onvif PTZ 控制;
- 具有断电记忆。



IP 流媒体解码卡

#### 4.14. 预览回显卡

- USB-A: 升级口, 用于固件升级;
- TO PC: 用于连接控制设备, 可实现客户端软件控制;
- TCP/IP: 用于连接受控混合插卡矩阵切换器的 TCP/IP 端口, 可通过客户端软件对矩阵进行网络控制;
- 符合标准 RTSP 协议;
- 最大同时可对 4 路 4K@30HZ 输入信号进行编码;
- 支持 4 路主码流, 4 路子码流;
- 最高支持 1080P@30 码流输出, 且支持通过 WEB 界面设置, 默认为 720P@30;
- 具有断电记忆。



预览回显卡

#### 4.15. 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:

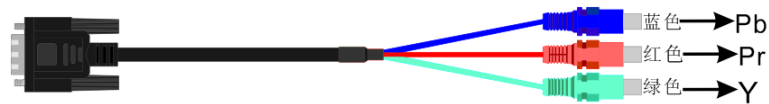


图 3-1 连接色差信号 (YPbPr)

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:

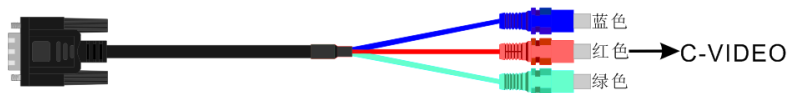


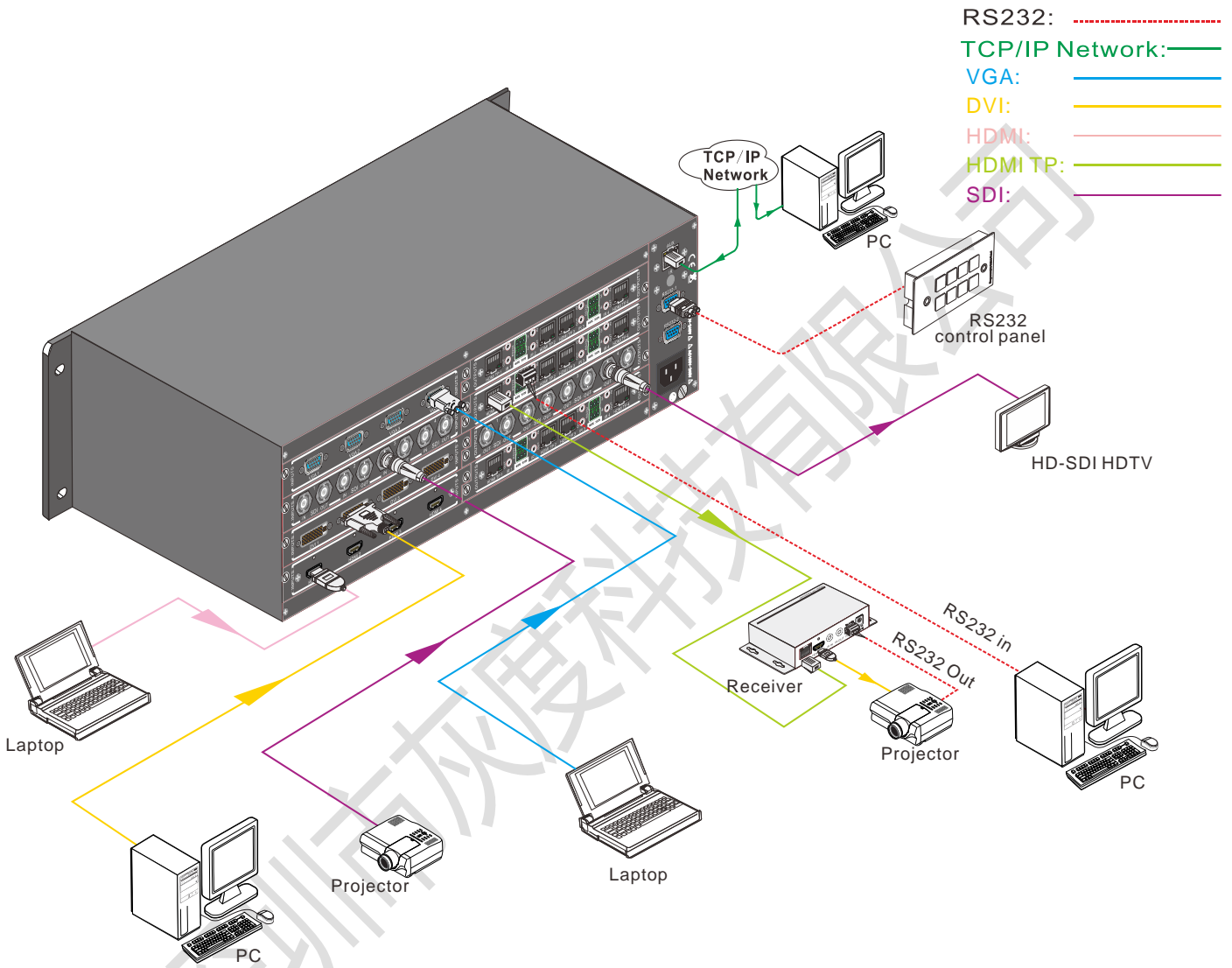
图 3-2 连接复合视频信号 (C-VIDEO)

其连接引脚分布如下:

引脚	信号名称	引脚	信号名称
1	RED	7	GND
6	GND	8	GND
其余引脚为空			

## 5. 系统连接

### 5.1. 连接示意图



说明：产品图片仅供参考，请以实际应用为准。

## 6. 技术参数

### 6.1. 主机

<b>控制部件</b>			
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
<b>常规</b>			
工作温度	-0 ~ +50℃	相对湿度	10% ~ 90%
电源	均为 100 ~ 240V AC, 50/60Hz		
功耗 (空载)	8x8: 23W; 16x16: 31W; 32x32: 60W; 64x64: 116W; 96x96: 220W; 144x144: 248W; 160x160: 313W		
机箱尺寸	8 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H88.0mm; 16 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H132.5mm; 32 路混合插卡矩阵: W436.6mm x D320.0mm x H221.5mm;		

	<p>64 路混合插卡矩阵：W436.6mm x D320.0mm x H443.0mm；</p> <p>96 路混合插卡矩阵：W436.6mm x D448.0mm x H888.0mm；</p> <p>144 路混合插卡矩阵：W436.6mm x D448.0mm x H1243.8 mm；</p> <p>160 路混合插卡矩阵：W436.6mm x D448.0mm x H1398.8 mm</p> <p><b>说明：</b> 机箱尺寸均为不带挂耳的约数，请以实物为准。</p>
--	--

## 6.2.信号卡

### 6.2.1 4K HDMI 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
输入信号	4 路 HDMI 信号 4 路模拟音频信号	输出信号	4 路 HDMI 信号 4 路模拟音频信号
输入连接器	Type A 19 针母头 3 针插拔接线端子	输出连接器	Type A 19 针母头 3 针插拔接线端子
功耗	12.5W	功耗	12.5W
色深	8bit	色深	8bit
<b>常规</b>			
最高分辨率分辨率	4096 x 2160@60hz		
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		

温度	0°C ~ +50°C	湿度	10% ~ 90%
----	-------------	----	-----------

### 6.2.2 4K HDBT 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
输入信号	2 路 HDBT 信号 2 路模拟音频信号	输出信号	2 路 HDBT 信号 2 路模拟音频信号
输入连接器	RJ45, 带黄绿双色指示灯 3.5mm 音频座	输出连接器	RJ45, 带黄绿双色指示灯 3.5mm 音频座
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	视频: 差分线 100Ω 音频: 75Ω	输出阻抗	视频: 差分线 100Ω 音频: 75Ω
频率响应	20Hz ~ 20K Hz	频率响应	20Hz ~ 20K Hz
功耗	15W	功耗	12W
<b>控制</b>			
控制信号	2 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	串扰	<-50dB@5MHz
最高分辨率分辨率	4096 x 2160@60hz		
传输距离	1080p≤70m; 4K≤40m	切换速率	200ns (最大值)

工作温度	0°C ~ +50°C	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 HDMI1.4		
EDID 和 HDCP	支持 EDID 手动管理，兼容 HDCP2.2		

### 6.2.3 1080P HDMI 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
输入信号	4 路 HDMI 信号 (兼容 DVI) 4 路模拟音频信号	输出信号	4 路 HDMI 信号 (兼容 DVI) 4 路模拟音频信号
输入连接器	Type A 19 针母头 3 针插拔接线端子	输出连接器	Type A 19 针母头 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		
分辨率	最高分辨率支持 1080P @60Hz		
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		
温度	0°C ~ +50°C	湿度	10% ~ 90%

#### 6.2.4 1080P HDMI 加解嵌无缝输入信号卡

<b>输入信号卡</b>			
输入信号	4 路 HDMI 信号 (兼容 DVI) 4 路模拟音频信号	输入连接器	Type A 19 针母头 3 针插拔接线端子
功耗	5.7W	色深	8 & 10 & 12 bit
<b>常规</b>			
信号类型	HDMI、DVI		
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
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		
温度	0°C ~ +50°C	湿度	10% ~ 90%

#### 6.2.5 1080P HDBT 无缝输入&输出信号卡

<b>输入信号卡</b>			
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		
<b>输出信号卡</b>			
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		
<b>控制</b>			
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	串扰	<-50dB@5MHz
传输距离	1080p≤70m	切换速率	200ns (最大值)
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
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		
工作温度	0℃ ~ +50℃	相对湿度	10% ~ 90%

### 6.2.6 1080P OPTICAL 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
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
<b>常规</b>			
数据类型	DVI/HDMI	分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz
温度	0°C ~ +50°C	相对湿度	10% ~ 90%
<b>光纤模块</b>			
接口规格	LC 接口		
传输距离	单模光纤≤: 2KM 多模光纤≤: 300M		

### 6.2.7 1080P DVI 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
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
<b>常规</b>			
增益	0 dB	切换速率	200ns(最大值)串扰
串扰	<-50dB@5MHz	最大时间延迟	5nS(±1nS)
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
视频信号	DVI, HDMI, VGA, C-VIDEO, YPbPr		
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 1080P SDI 无缝输入&输出信号卡

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	17W	功耗	15W
<b>常规</b>			
色深	8&10& 12bit	工作距离	1080p≤100 米 (请使用优质线材)
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
工作温度	0℃ ~ +50℃	相对湿度	10% ~ 90%

### 6.2.9 1080P CVBS 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
输入	4 路 CVBS 信号 4 路模拟音频信号	输出	4 路 CVBS 信号 4 路模拟音频信号
输入连接器	BNC 连接器 3 针插拔接线端子	输出连接器	BNC 连接器 3 针插拔接线端子

支持分辨率	支持 480i 和 576i 两种分辨率	支持分辨率	支持 480i 和 576i 两种分辨率，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
<b>常规</b>			
传输距离	≤100m (请使用优质线材)		
工作温度	0°C ~ +50°C	相对湿度	10% ~ 90%

#### 6.2.10 1080P HDMI&SDI 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
输入	2 路 HDMI 信号 (兼容 DVI); 2 路 SDI 信号 (每路带一路 SDI 环出); 2 路模拟音频信号	输出	2 路 HDMI 信号 (兼容 DVI); 2 路 SDI 信号 (每路带一路 SDI 环出); 2 路模拟音频信号
输入连接器	Type A 19 针母头; 母端口 BNC 连接器; 3 针插拔接线端子	输出连接器	Type A 19 针母头; 母端口 BNC 连接器; 3 针插拔接线端子
功耗	9W	功耗	7W
<b>常规</b>			
<b>HDMI 端口:</b>			

色深	8 & 10 & 12 bit	信号类型	HDMI、DVI
温度	0°C ~ +50°C	湿度	10% ~ 90%
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
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		
<b>SDI 端口:</b>			
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		
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
工作温度	0°C ~ +50°C	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 1080P HDMI&VGA 无缝输入&输出信号卡

输入信号卡		输出信号卡	
输入	2 路 HDMI 信号 (兼容 DVI); 2 路 VGA 信号; 4 路立体声音频信号	输出	2 路 HDMI 信号 (兼容 DVI); 2 路 VGA 信号; 4 路立体声音频信号

输入连接器	Type A 19 针母头; 15 针 D 型母端口; 3 针插拔接线端子	输出连接器	Type A 19 针母头; 15 针 D 型母端口; 3 针插拔接线端子
功耗	12W	功耗	8W
<b>常规</b>			
<b>HDMI 端口:</b>			
信号类型	HDMI、DVI		
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
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		
温度	0°C ~ +50°C	湿度	10% ~ 90%
<b>VGA 端口:</b>			
耦合输入	仅 AC 耦合	切换类型	垂直间距
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 1080P VGA 无缝输入&输出信号卡**

输入信号卡		输出信号卡	
输入信号	4 路 VGA 信号 4 路模拟音频信号	输出信号	4 路 VGA 信号 4 路模拟音频信号
输入连接器	15 针 D 型母端口 3 针插拔接线端子	输出连接器	15 针 D 型母端口 3 针插拔接线端子
输入电平	0.5 ~ 2.0Vp-p	输出电平	0.5 ~ 2.0Vp-p
带宽	YPbPr:170MHz; C-video:150MHz; VGA:170MHz	带宽	350MHz (-3dB)
输入阻抗	视频: 75Ω 音频: >10KΩ	输出阻抗	75Ω
<b>常规</b>			
视频信号	VGA (RGBHV)、YPbPr、S-VIDEO、C-VIDEO		
分辨率	最高分辨率支持 1080P@60Hz		
增益	0 dB	串扰	<-50dB@5MHz
功耗	12W	功耗	6W
切换速率	200ns(最大值)	分辨率	1080P@60Hz
温度	0℃ ~ +50℃	湿度	10% ~ 90%



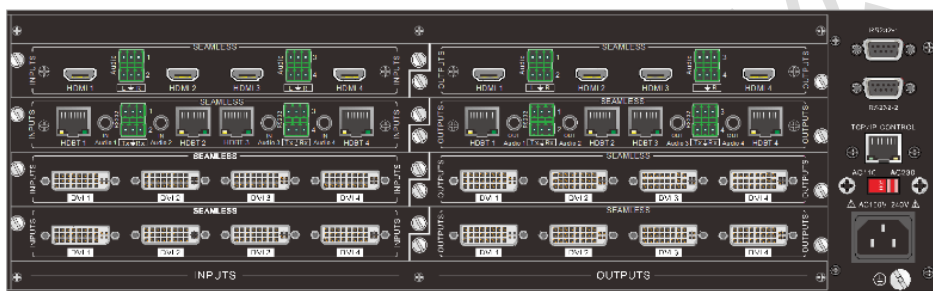
### 6.2.13 IP 流媒体解码卡

端口	2 路 IP 接口; 4 路模拟音频信号 (预留功能)		
连接器	3pin 凤凰座; RJ45		
<b>常规</b>			
功耗	13W		
主机	支持 WIN7 32 位, WIN7 64 位, WIN10 32 位, WIN10 64 位系统主机		
温度	0°C ~ +50°C	湿度	10% ~ 90%

### 6.2.14 预览回显卡

端口	1 路 USB-A 升级口; 1 路 PC 连接端口; 1 路 TCP/IP		
连接器	Type A 端口; RJ45		
<b>常规</b>			
功耗	15W		
主机	支持 WIN7 32 位, WIN7 64 位, WIN10 32 位, WIN10 64 位系统主机		
温度	0°C ~ +50°C	湿度	10% ~ 90%

## 7.附：产品图片



设备规格：2U、3U、5U、10U、20U、28U、31U