



拼接图像处理器

VX8000S

产品规格书

Ver.1.0

更新记录

序号	版本号	更新内容简述	修订日期
1	Ver.1.0	首次发行	2024.03.19

文档内容若有修改，恕不另行通知。

产品介绍

VX8000S 是最新推出的一款纯硬件架构 LED 视频拼接器, 针对于多进多出小间距 LED 屏的部署和智能应用而设计, 拥有更加卓越的多画面、无缝拼接等功能; 适用于安防监控、指挥调度、展览展示、科研教育、多媒体会议、物联大数据中心等行业。

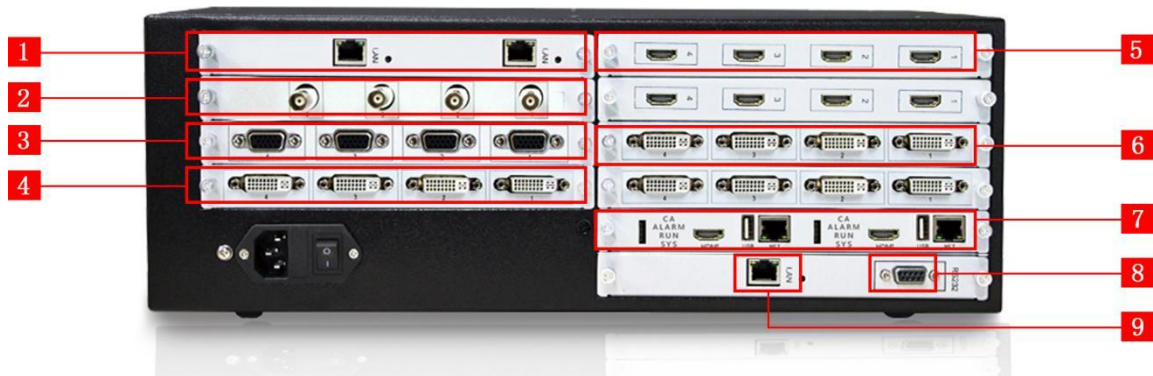
采用大容量调整 FPGA 阵列+DSP 高速图像处理方案, 以无缝总线为基础的硬件架构, 对于各种输入信号源, 内采用 RGB24bit/60Hz 处理, 保证输入信号高还原性; 同时内置高性能缩放引擎, 支持多屏幕输入输出无缝拼接。从根本上保证对所有输入信号源进行全实时处理, 输出图像清晰、流畅、无延时, 实现了图像完美呈现; 支持多种输入信号源定制化选择, 包括 DVI、HDMI、SDI、IPC、DP (转接), 无线投屏信号等, 输入信号支持 4KX2KHz 输入; 支持 EDID 管理。

支持自定义输出分辨率, 单通道最大实现 2 个图层输出, 可实现多画面全屏漫游; 支持相同或者不同点间距的 LED 屏拼接; 支持窗口抓取或截图功能; 在工程应用投标、控标中拥有绝对优势; 是 LED 显示屏、LCD 液晶拼接、DLP 显示屏等各种大面积显示屏幕最理想的多画面综合图像拼接设备。

产品特点

1. 纯 FPGA+DSP 硬件架构;
2. 支持 8 倍以上放大拼接;
3. 全通道 24 位 RGB 处理;
4. 输入信号 EDID 管理;
5. 无缝实时切换; 窗口的位置大小可任意调; 窗口可全屏漫游;
6. 自定义输出分辨率; 4KX2K 输入;
7. 单卡最大支持 144 路网络摄像机实时解码 (控标点)
8. 实时网络预览回显
9. 支持多应用窗口抓取信息发布 (控标点)
10. 单口最大带载 240W 像素 (控标点)
11. 支持发送卡不同带载分辨率 LED 欢迎词不变形不拉伸 (控标点)
12. 输出口带载显示像素长 \leq 3840 像素, 高 \leq 1920 像素 (控标点)
13. 单通道输出 2 个独立图层
14. 支持不同点间距 LED 屏拼接
15. 60Hz 实时处理
16. 图层预案功能
17. 输入/输出图像监视
18. 双电源冗余备份
19. 支持内置一键无线投屏 (控标点)
20. 支持 AI 语音识别控制 (控标点)

接口定义



序号	说明
1	IP 实时解码
2	HDMI 高清信号输入
3	SDI 信号输入
4	DVI 高清信号输入
5	HDMI 高清信号输出
6	DVI 信号输入
7	预监回显卡
8	RS485 控制
9	网络控制

接口定义

1. 控制系统主机，采用可采用 2U,3U,6U.12u 主机箱体，最大支持 72 进 72 出，最大支持 72 张发送卡，实现超大分辨率的 LED 显示屏的灵活部署，输入支持 EDID 管理，输出支持自定义分辨率，完美支持 LED 显示屏、LCD 液晶拼接、DLP 显示屏等。
2. 采用纯硬件 FPGA 阵列和 DSP 高速无缝处理技术，不需要任何操作系统支持，智能缩放技术，图像缩放采用智能多相位滤波算法，根据图像特点自动选择最优的滤波系数，图像接近矢量级；无极缩放效果，保证更多细节，边缘无锯齿以及很好的锐度，保证运动场景无撕裂感。
3. 上电即可工作，启动速度快、稳定性高，不会出现死机、黑屏现象，启动时间 < 10S。
4. 单口最大可以接 LED 带载不超过 240W 像素的发送盒，输出口带载显示像素长≤3840 像素，高≤1920 像素，36U 机器满配可支持 8640W 像素带载。
5. 采用模块化结构，系统的输入模块、输出模块、控制模块均支持热插拔。
6. 支持输入信号任意拼接、开窗、画中画、叠加、漫游、缩放等，支持 2 个图层。
7. 支持 VGA、DVI、HDMI、SDI、BNC、IPC、Ypbpr (转接)、DP (转接)、miniDP (转接)、CVBS (转接) 等接口输入。
8. 支持 DVI、HDMI、VGA(转接,)BNC(转接), DP (转接), 预览输出。
9. 支持网络摄像头接入功能，设备可接入 IP 解码卡，支持 4K, 500W,300W, 1080P、720P, D1 像素的网络摄像机解码，支持海康、大华，宇视，雄迈，天地伟业，中维世纪，汉邦高科，科达，华为等主流品牌标准 onvif 协议的网络摄像头实时解码，信号窗口可任意拉伸、压缩、拼接、画中画、叠加、漫游等功能。(选配控标点)
10. 单张 IP 卡自带两个输入节点，最大支持 36 分割，及支持不等份的 1/4/6/8/9/10/16/25/36 分屏，单卡支持解码 72 轮图像，单张 IP 卡，直接解码 2 路 4K, 8 路 500W\400W\300W,18 路 1080P,

32 路 720P, 72 路 D1。(选配控标点)

11. 并且支持 onvif 协议及 GB28181 协议的 IPC 和 NVR 接入解码上墙。(选配控标点)

12. IP 解码卡可多张接入系统扩容多路 IPC 解码, 实现大规模视频解码, 并且支持本司米灵云跨区域, 广域网网络摄像机上墙解码。(选配控标点)

13. IPC 解码业务卡支持解码主流品牌海康, 大华, 雄迈, 宇视等 NVR,DVR 实时视频解码及录像回放。
(选配控标点)

14. 支持无线投屏业务卡内置功能, 可是换一键电脑无线投屏, 手机 (Andriod\ios 系统) 和平板混投等功能, 同时支持电脑和手机 2 分屏混投。(选配控标点)

15. 输入输出图像支持无缝切换。(选配控标点)

16. 具有可视化预览回显功能。(选配控标点)

17. 主控自带热点 wifi 功能, 平板电脑或者手机 APP 可以搜索热点连接直接控制。(选配控标点)

18. 支持手机端 APP 可是换控制并且支持手机端语音语义识别控制系统预案。(选配控标点)

19. 支持多个场景预案功能, 可保存多达 128 种场景模式, 支持自动轮巡, 可自定义设置轮巡时间。

20. 支持 C/S 控制结构, 基于 TCP/IP 网络以及串口的多用户实时操作, 可实现对多种信号源定义、调度和管理。

21. 支持多种控制方式, 支持 RS232 串口、网络、平板电脑, 提供 SDK 对接中控等多种控制方式。

22. 系统在温度 $-15\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, $35\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 湿度 $75\pm 2\%$ 的环境下正常工作。

23. 多平台的客户端统一管理, 自动探测输入输出信号。

24. 支持断电恢复功能和场景记忆功能。

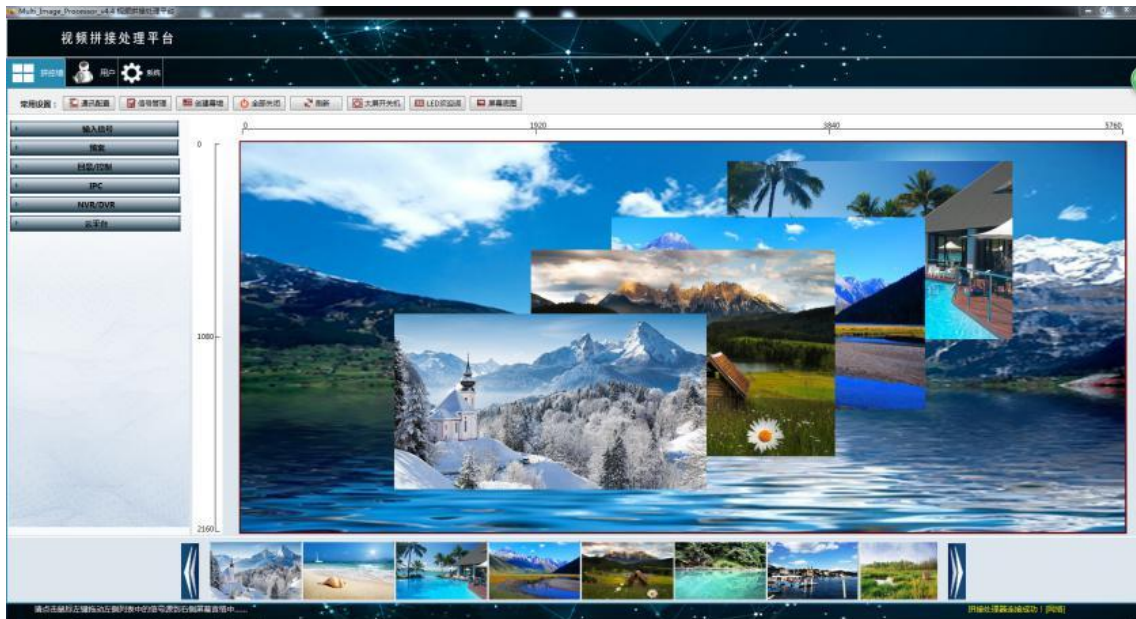
25. 支持硬件一键复位。

26. 满足平均无故障时间不小于 50000 小时。

操作模式及操作界面

3 种操作模式：上位机软件、平板/手机软件控制、按键控制、AI 语音控制（控标点）

上位机软件控制：电脑使用网线或 RS232 串口线与拼接器连接，能过上位机软件控制实现拼接器各项操作。



Pad 软件控制：通过平板/手机软件控制实现拼接器的各项操作。

AI 语音控制：移动端手机 APP 控制端内置人工智能语言语义识别加速引擎，超过 99.5%的语音识别率，实现对拼接器的各项功能及扩展的环境灯光，空调，电源，大屏，窗帘进行控制。



主要特性和应用

1. 超大分辨率 LED 显示屏

拼接器的输出连接至可多达 72 张发送卡，配合自定义输出分辨率功能，从而实现超大分辨率 LED 屏的拼接显示，输出画面无隆帧、无撕裂;输入最大支持 4KX2K，轻松实现大分辨显示。



2.4K×2K 输入

用户可以根据项目需要自由选配输入模块，产品使用性价比更高；

2K 输入板卡包括：DVI、HDMI、VGA、SDI、BNC，DP（转接），单口最大支持分辨率 4K×2K。



3. 预监回显

将拼接器的网络控制端、网络预监回显以及控制主机三部分接入同一局域网内，可以实现在上位机软件内，实时监控所有输入及输出画面。



4.单通道输出最大 2 个独立图层

单个 DVI 输出通道，支持同时显示最大 2 个独立图层以及一个高清背景底图，每个图层的大小、位置及上下叠放层次都可以自由拖动缩放漫游；



5.超强性能 IPC 解码

现场如果有网络摄像头的情况下，可以扩展 IP 解码业务卡，单个网口最大支持 36 分割，最大支持解码 72 路视频解码，可同时解码 2 路 4K，8 路 500W\400W\300W,18 路 1080P，32 路 720P，72 路 D1，并且能够将每个摄像头的视频调入到屏上面任意开窗位置显示。



6.一键无线投屏

在会议中运用比较常见，需要把笔记本电脑或者是手机，平板电脑方便快捷的无线同屏到拼接屏上，解决会议资料投屏观看。只需要平板或者是电脑直接连接无线投屏业务卡的自带双 WiFi 热点，就直接实现手机和电脑按分屏的方式混投到拼接墙上。



7.AI 语音控制

在会议中运用比较常见，需要把笔记本电脑或者是平板界面控制，位置是移动端 APP 支持语音语义控制输入控制幕墙上的预案，窗口放大，LED 欢迎词控制，窗口调入位置移动等操作（**控标点**）



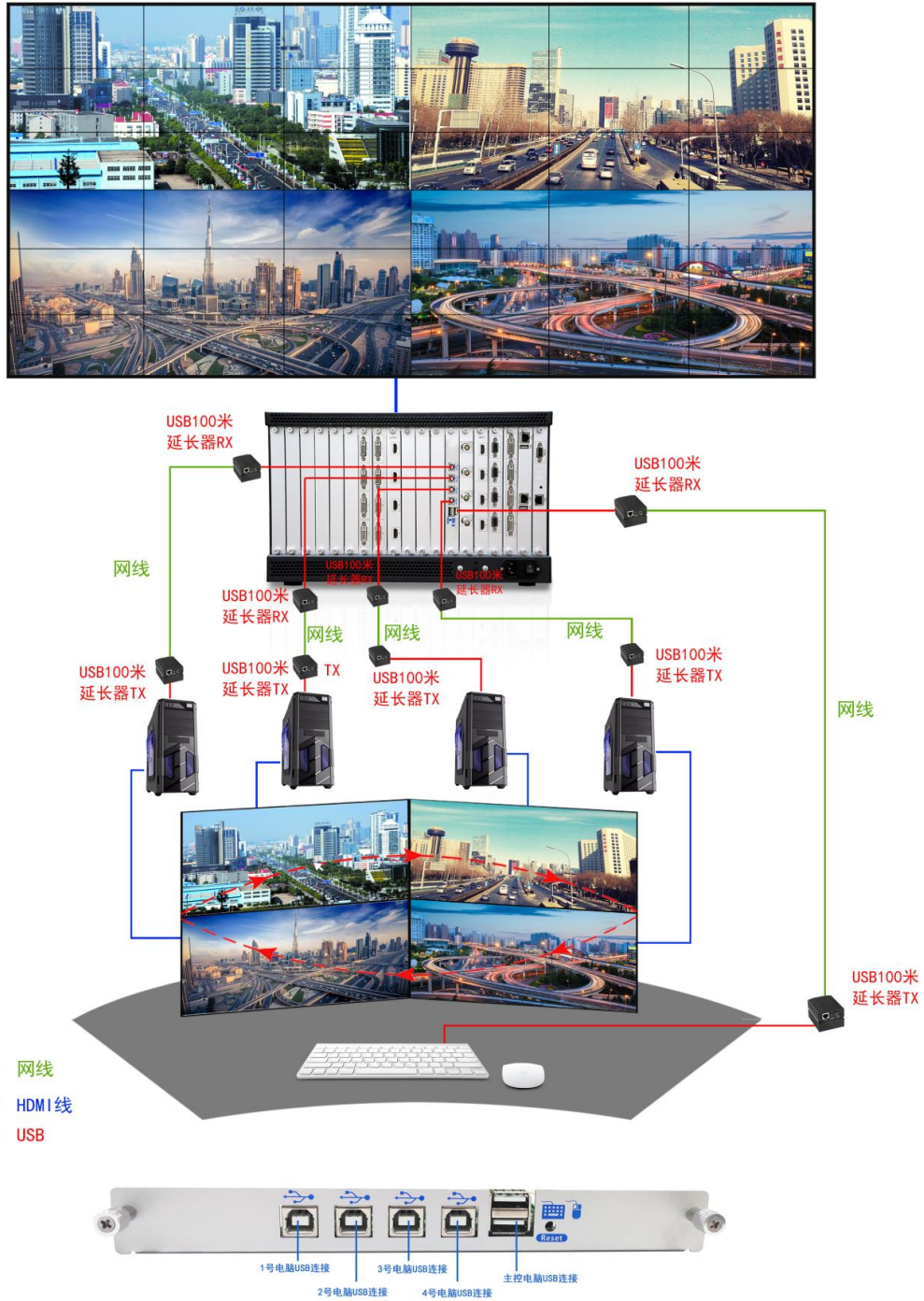
8. 一机器多窗推送多应用

通过多窗口信息发布软件用一台电脑抓取 WEB 浏览器，本地软件、本地视频、本地图片、PPT 推送到拼接屏，方便物联网，软件等大数据显示，可替代多显卡电脑的功能。



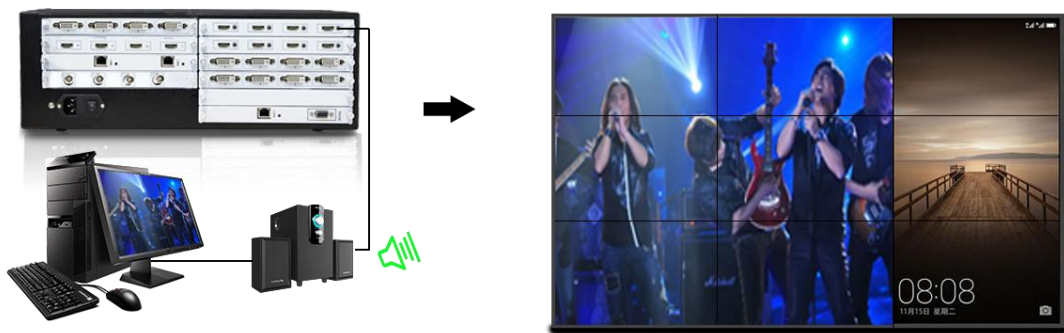
9. 支持 KVM 坐席切换自动划屏功能 (选配)

电脑输入源的 USB 接入处理器的 KVM 板里面，主控 USB 键鼠接入，通过主板的主芯片计算每个鼠标的边缘值，平滑过渡，则可以实现一套键鼠滚屏控制 4 台电脑。实现一套键鼠多用途的功能。



10.双声道音频切换业务卡 (选配)

在指挥中心或者会议室的应用场景中，需要把笔记本电脑或者是手机，或者外置的播放音频设备，跟随音视频进行切换，以达到在给实际的应用用户以视觉和听觉的同步感受，此事需要音频切换输入和输出卡都支持 Dante 's 双声道音频环绕声，极大的保证了音频传输的品质。

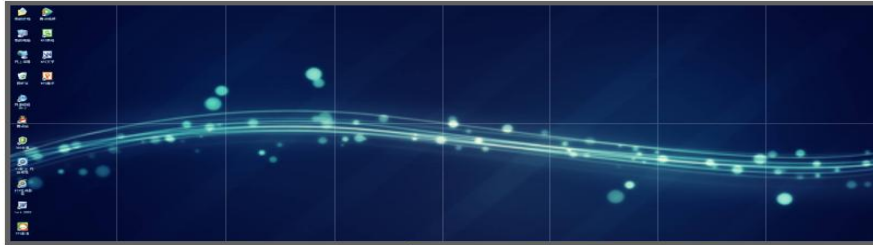


11. 等比 4K 输入卡支持 EDID 穿透，实现超大分辨率支持不拉伸，不变形的视觉效果功能 (选配)

1) 一个电脑一个 4K 输出方案：采用一台 N 卡 4K 输出的电脑，接入到拼接处理器的等比 4K 输入卡，等比 4K 输入卡从而实现超大分辨率不拉伸，不拉伸的矢量级图像拼接方案。

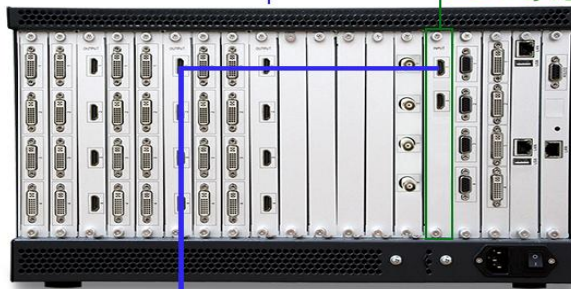
拼接处理器等比4K输入卡 不拉伸不变形

一台4K电脑接入处理器实现等比不拉伸不变形图像视觉效果



DID液晶/LED小间距

4K等比输入卡



HDMI 2.0或DP线



最大支持7680*1080分辨率
并支持EDID穿透

支持幕墙类型不变形，不拉伸

1*2

1*3

1*4

1*8
(需要一分二4K多屏显卡支持)

3*6

3*9

3*12

2*3

2*4

2*6

2*8

4K多屏显卡配多张4K输入卡可实现分辨率等比图像

11.1 多屏显卡级联方案技术方案参数表:

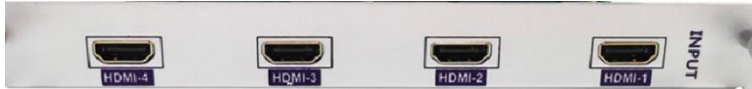
专用电脑多屏 显卡级联口数	处理器输入卡类型	支持不拉伸幕墙类型	点对点拼接类型
2	4K 输入卡	2X4 , 4X2 , 3X6 , 6X3,4X8 , 8X4,5X10	2X4,4X2
3	4K 输入卡	2X6,3X9,4X12	2X6,6X2
4	4K 输入卡	2X8,3X12,4X16; 4X4	2X8,4X4
5	4K 输入卡	2X10,3X15,4X20	2X10
6	4K 输入卡	2X12,3X18,4X24,4X6,4X8	2X12,4X8




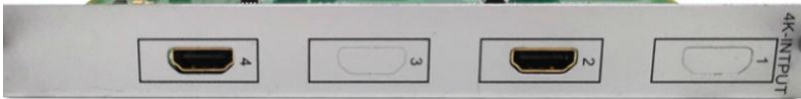

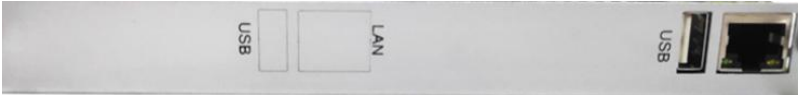

12.支持内置专业中控系统 (选配)

其中通讯协议支持 wifi、zigbee、网口、485、23。2 内置中控系统，可控制窗帘、灯光、大屏、空调、会议摄像机、音频等，方便会议室集成式管理。



技术参数

机箱规格					
机箱	3U	6U	12U		
输入路数	16	36	72		
输出路数	20	36	72		
最大支持发送卡数量	20 张	36 张	72 张		
供电电压	110-400V				
供电频率	50/60Hz				
工作温度	0-45℃				
机箱净重 (KG)	<=2KG(满配)	<=3KG(满配)	<=8KG(满配)	<=15KG(满配)	<=25KG(满配)
整机功耗 (W)	120W	160W	220W	300W	400W
外形尺寸 (mm)	437x428x133 .5	437x428x311 .5	437x428x623	437x428x935	437x428x160 0
输入板卡					
输入板卡类型	接口型号	接口数量	支持分辨率		
HDMI	HDMI1.3	4	1920X1080/60HZ 及 EDID 管理		
					

SDI	3G SDI	4	1080i/60HZ,1080P/60HZ,720P/60H Z
			
DVI	DVI-D	4	1920X1080/60HZ 及 EDID 管理
			
DP (转接)	DP1.1	1	3840X2160/30HZ 及 EDID 管理
			
HDMI(4K)	HDMI2.0	1	3840X2160/30HZ 及 EDID 管理
			
VGA	RGBHV	4	1080P/60HZ
			
IPC	H.264/H.265	4	4K,1080P,720P,D1
			
BNC	模拟同轴	4	D1
			
无线投屏	RJ45	4	同时支持 4 个手机和电脑混投



信息发布	RJ45	4-9	支持 4-9 个应用抓取推送 PPT,文档, web 浏览器, 软件, 本地视频和图片。
------	------	-----	--



输出板卡

输出板卡类型	接口型号	接口数量	支持分辨率
HDMI	HDMI1.0	4	1920X1080/60HZ,2560X816/60HZ, 1440X1440/60HZ 及自定义



DVI	DVI-D	输出板卡	1920X1080/60HZ,2560X816/60HZ, 1440X1440/60HZ 及自定义
-----	-------	------	---



IP	H.264	2	网络回显
----	-------	---	------



产品配件

电源线		× 1
U 盘		× 1
说明书		× 1
合格证		× 1

成功案例

深圳龙岗青少年活动中心



太原市电力局



连云港市智慧城市



海南电视台舞台中心



中国中铁昆明端调度中心



贵州磷化集团安全生产指挥中心

