

拼接处理器

产 品 介 绍



目 录

一、产品简介	3
二、系统结构	5
三、技术优势	6
四、规格参数	9



一、产品简介

产品概要

该产品是一款支持 2K 分辨率混合接口类型的拼接处理器，是专门针对多屏拼接项目专业化的高端全高清图像处理设备，能够将图像在屏幕上任意拼接、开窗、漫游、叠加显示，单屏支持开四个窗口。采用纯硬件 FPGA 架构，保证设备能够 7x24 小时稳定工作；采用模块化设计方式，涵盖了 3U、6U、12U 三种机箱规格，支持 HDMI/ /DVI/VGA/SDI/CVBS /IP 解码信号输入，以及 HDMI/DVI/VGA/CVBS 信号输出。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。



功能特性

- 采用全硬件一体化设计，无任何 PC 模块，不会出现系统崩溃、病毒、死机等不良现象
- 采用模块化结构，输入模块、输出模块、控制模块、电源模块，可对板卡进行任意插拔和更换，方便系统升级维护；
- 支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、CVBS、IP 等多信号混合输入，以及 HDMI、DVI、VGA、CVBS 等多种信号输出；
- 具备 IP 解码能力，单卡 1 路网络接口，支持 H.265 编码的 16 路 1080P/ 32 路 720P/64 路 D1 信号同时解码，视频窗口可实现拉伸、缩放、拼接、分割、画中画、叠加、漫游的显示功能；
- 所有接入的信号窗口均可在显示范围内任意移动、缩放、多画面、切换、叠加等，也可任意制定多种分屏、全屏、组合屏显示模式，单屏支持开 4 个窗口；
- 支持输出分组控制，支持 5 个屏组模式，支持屏组分辨率自定义，便于多屏组集中管理独立操作；
- 支持选配输入全通道蜂窝式预监回显功能，实现所有输入信号毫秒级延迟回显，可在切换信号前即可对信号预览，有效地检测信号是否正常，同时可以在软件中观看大屏实时回显的画面；
- 支持场景快速调用，每个屏幕分组支持不少于 10 种场景模式，将多种图像显示模式保存为场景，快速调用；
- 无缝切换，真正意义上实现输入信号“0”秒切换，信号切换过程无黑场困扰，无卡顿、信号无缝实时切换，切换效果更加流畅。

二、系统结构

拼接处理器用于图像信号的接入、处理、显示及控制功能，信号源用于给系统提供可显示的信号，包括电脑、播放盒、摄像头等，信号源的数据通过分配、传输、切换等中间环节，最终输出到液晶拼接屏上显示。

拼接处理器是大屏幕显示系统的控制核心，负责将信号源的图像按照用户要求送到输出的大屏上，并通过系统中的控制服务器对整个系统进行有效管理。



三、技术优势

➤ 纯硬件架构

拼接处理器采用纯硬件架构，核心为大规模的 FPGA 阵列，区别于 PC 架构的处理器，无系统崩溃、中病毒风险；

➤ 多种可选机箱规格

采用专业的机箱结构设计，针对不同的输入、输出信号类型及数量制定机箱规格，目前支持 3U、6U、12U 三种机箱规格；

➤ 输出卡槽混插

任意输出通道混插，可合理分配输入输出资源。用户自定义输入输出，所有输出插槽均可同时支持输入卡，最大限度地利用设备插槽的资源，为系统配置带来了极大的灵活度和便利性；

➤ 模块化设计

输入卡、输出卡、回显卡、控制卡、风扇、电源等均采用模块化设计，更换更加灵活方便，减轻现场的维护工作；

➤ 多种图像显示效果

支持输入信号在屏幕任意位置开窗、叠加、漫游，实现单屏分割、多屏拼接、跨屏显示以及画中画等多种显示效果，单屏支持开四个窗口；

➤ 信号预监回显功能

支持选配输入全通道蜂窝式预监回显功能，实现所有输入信号毫秒级延迟回显，可在切

换信号前即可对信号预览，有效地检测信号是否正常，同时可以在软件中观看大屏实时回显的画面；

➤ **移动端 APP 控制功能**

支持移动端可视化管理，通过平板 APP 可控制信号开窗、叠加、漫游、场景保存和切换等；

➤ **丰富的接口配置**

输入支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、CVBS、IP 解码，无需任何转接头或者转接线材，输出支持 HDMI、DVI、VGA、CVBS，无需接头或者转接线材；

➤ **IP 流实时解码**

IP 流实时解码，支持 H.265/H.264 标准 IPC 解码，支持标准 ONVIF、RTSP 等网络流媒体协议接入，可兼容市面主流品牌网络摄像机（IPC）、NVR、视频流媒体服务器等，单卡最大支持 16 路 1080p/32 路 720P/64 路 D1 同时解码；

➤ **屏幕分组控制**

支持输出分组管理，单台设备支持多达 5 个分组屏幕控制，每个屏组行列数和分辨率支持自定义，多组屏幕集中管理独立操作，便于对多套显控系统进行集中管控；

➤ **自定义输出分辨率**

每个输出接口均支持自定义输出有效分辨率，可以直接对接 LED 发送卡，支持小间距 LED 屏拼接；

➤ **信号状态可视化**

支持输入信号自检功能，实时检测当前设备的工作状态，无需开窗操作即可依靠信号指示灯快速判断设备接入状态是否正常；

➤ 字符叠加功能

支持在信号窗口上叠加字符，字符内容、颜色、位置可调，可以用于对信号源进行标识

➤ 倍频倍线功能

支持倍线倍频功能，可以对低分辨率，低场频的输入信号倍频倍线处理，统一处理使得图像增强处理输出到相同分辨率信号，极大程度地提升了画面的整体质量；

➤ 色彩调节功能

支持调节信号源颜色、亮度等参数调整，解决前端信号色彩还原度问题；

➤ 多种控制方式

支持 APP、TCP/IP 网络、RS232 串口等控制方式,支持第三方设备对其进行控制；

➤ 智能温控技术

采用智能温控技术，机箱温度、风扇转速等智能同步控制，最大限度地控制设备功耗，实现节能环保；

➤ 设备无人值守

支持实时监测设备电压、电流等电气信息，并可以对异常信息进行告警，提示未处理故障信息数量，支持选配电源模块 1+1 冗余备份，确保设备 7x24 小时连续运行，可满足用户无人值守等特殊需求。

四、规格参数

拼接处理器规格参数			
规格	3U 机箱	6U 机箱	12U 机箱
槽位	8	18	36
端口	4-28路输入 4-16路输出 总端口数≤32路	4-68路输入 4-36路输出 总端口数≤72路	4-140路输入 4-72路输出 总端口数≤144路
单屏开窗能力	4窗		
输入板卡	VGA输入板卡: 4路VGA输入, 15针 D-sub母座, 支持信号自动检测, 输入分辨率自适应, 支持最大分辨率 1920*1080@60Hz		
	DVI输入板卡: 4路DVI-D输入, 24+5针 DVI-I母座, 支持信号自动检测, 输入分辨率自适应, 支持最大分辨率 1920*1080@60Hz		
	HDMI输入板卡: 4路HDMI输入, 19针 HDMI Type A母座, 支持信号自动检测, 输入分辨率自适应, 支持HDCP数字内容保护协议, 支持4路3.5mm模拟音频分离输出, 支持 HDMI1.3标准, 支持最大分辨率1920*1080@60Hz		
	CVBS输入板卡: 4路CVBS视频输入, BNC母座, 支持信号自动检测, NTSC/PAL制式自适应		
	SDI输入板卡: 4路SDI输入, BNC母座, 支持信号自动检测, 支持 HD-SDI、3G-SDI信号格式, 输入分辨率自适应, 支持1280x720@60Hz、1920x1080@60Hz分辨率		
	IP解码输入板卡: 1路RJ45以太网口输入, 8针RJ45母座, 支持H.265/H.264标准, 支持标准ONVIF协议, 支持RTSP流解码, 单卡支持16路1080p/32路720P/64路D1同时解码		
输出板卡	VGA输出板卡: 4路VGA输出, 15针D-sub母座, 输出分辨率可任意设置, 支持800*600—1920*1080@60Hz		
	DVI输出板卡: 4路DVI-D输出, 24+5针 DVI-I母座, 输出分辨率可任意设置, 支持800*600—1920*1080@60Hz		
	HDMI输出板卡: 4路HDMI输出, 19针 HDMI Type A母座, 输出分辨率可任意设置, 支持800*600—1920*1080@60Hz		
	CVBS输出板卡: 4路CVBS输出, BNC母座, 输出分辨率可任意设置, 支持800*600—1920*1080@60Hz		
回显卡	1路RJ45 1000M以太网口。主机对应的所有槽位均可同时预监及回显, 预监/回显支持各种信号类型的输入卡、输出卡		

控制卡	支持1路RJ45以太网口(10/100M自适应)、2路RS232串口输入(DB9母, 1路RS232串口输出(DB9公))		
控制软件	Splicer		
工作温度	-20℃——60℃		
工作湿度	5%—95%RH		
电源	100VAC ~ 240VAC, 50/60Hz, 支持选配1+1双电源冗余备份		
功率	150W (3U机箱)	275W (6U机箱)	600W (12U机箱)
尺寸	457.2 x 300 x 133mm	457.2 x 300 x 266mm	457.2 x 300 x 533 mm
机箱工艺	全铝机箱保证更好的抗干扰及电磁屏蔽兼容性		

