

产品概述

JZ-X100-4U 视频拼接器是由九洲精心研发的一款针对大型拼接显示屏的全新专业设备，其集裁剪、缩放、拼接和多画面显示等视频处理功能于一体，既可作为视频处理器用于 LCD 和 DLP 拼接屏，也可用作 LED 专业主控用于超高分辨率的小间距显示墙。可被广泛应用于指挥调度系统、电力系统运维中心、党政机关会议中心、可视化数据中心、广播电视中心及高端舞台租赁等各种场景。

JZ-X100-4U 视频拼接器采用模块化设计，并运用强大的纯硬件 FPGA 架构，不仅具有稳定高效的视频处理能力，能提供卓越的画质显示和强大视频处理功能，还能保证系统长时间稳定运行、不受病毒影响。JZ-X100-4U 支持市面常见的 HDMI、DP、SDI、DVI 视频输入接口，不仅支持普通的 1080P 高清输入，也支持高达 $4096 \times 2160@60\text{Hz}$ 分辨率的 4K 输入。JZ-X100-4U 支持最多 4 张输入卡槽，4 张输出卡槽，可任意搭配板卡类型，单台最大带载：2600 万像素，最宽 16384 像素、或最高 16384 像素。其模块化插卡式设计，可以根据客户的需求灵活地选择配置输入输出板卡，极大地满足了不同场景的不同需求。

功能特性

输入

- 支持 DVI、HDMI1.4、3G-SDI 等多类型输入板卡，最大支持 4 路 $1920 \times 1200@60\text{Hz}$ 。
- 支持 HDMI2.0、DP1.2 接口，单路接口最大支持 $4096 \times 2160@60\text{Hz}$ 。
- 支持输入 $\geq 23.98\text{Hz}$ 至 144Hz 帧率，输出显示 $\geq 23.98\text{Hz}$ 至 120Hz 画面。
- 支持 8/10bit 视频源输入。
- 高清接口支持 HDCP 协议的高带宽数字内容保护技术。
- 支持输入源自定义名称，在线状态实时监测。

输出

- 支持千兆网口、万兆光口集成式 LED 发送卡输出，单卡带载可达 650 万像素。
- 支持 HDMI、DVI 视频接口板卡输出，单卡最大支持 4 路 $1920 \times 1200@60\text{Hz}$ 。
- 支持输出端口在设备控制区域内任意设置，不受跨板卡影响。
- 支持输出显示 23.98Hz 至 120Hz 画面。
- 支持输出 8/10bit 画面。
- 支持单设备输出端口冗余备份，多设备间冗余备份。

预览回显

- 支持预览回显板卡，支持输入源自定义名称，在线状态实时监测。

视频处理

- 支持最多 16 个高清画面显示，位置、大小可自由调节。
- 裁剪，每路信号支持独立裁剪，裁剪后可形成新的输入源且不影响原始信号源。
- 滚动字幕显示，支持自定义文字内容、字体格式、字体大小、移动方向、移动速度、背景颜色等，可灵活进行消息通知的发布、标语横幅的展示。
- 超高清底图显示，支持上传高分辨率图片作为底图显示，底图显示最宽或最高可达 32767 像素。
- 3D 显示（发射器选配），搭配主动式 3D 发射器及 3D 眼镜，可以实现 3D 显示效果。
- 支持每路输入信号独立裁剪、缩放和 EDID 管理。
- Genlock 同步锁相技术。
- 支持自定义帧频技术，可自定义输出 30/60/120/144Hz/240 等帧率。

色彩管理

- 每路输入源支持独立色彩调整，可自定义调节亮度、对比度、饱和度、亮度补偿、色温及 RGB 独立调节。
- 支持设备输出画面的整体色彩调节，可自定义调节亮度、对比度、饱和度、亮度补偿、色温及 RGB 独立调节。
- 支持网口输出的亮度分组调节，独立管理不同屏幕的亮度。

设备控制

- 支持多屏幕管理。
- USB、LAN、RS232 多种控制连接方式，支持电脑及中控设备控制。
- 支持 Web 端控制，兼容 windows、iOS、Android、Linux 平台，操作实时响应。
- 支持通过 LED 智控平台 APP 进行设备控制。
- 支持多用户同时访问，管理设备。
- 支持前面板查看设备信息和控制。
- 支持场景管理，可自定义存储 2000 个场景，支持场景自动定时轮巡。

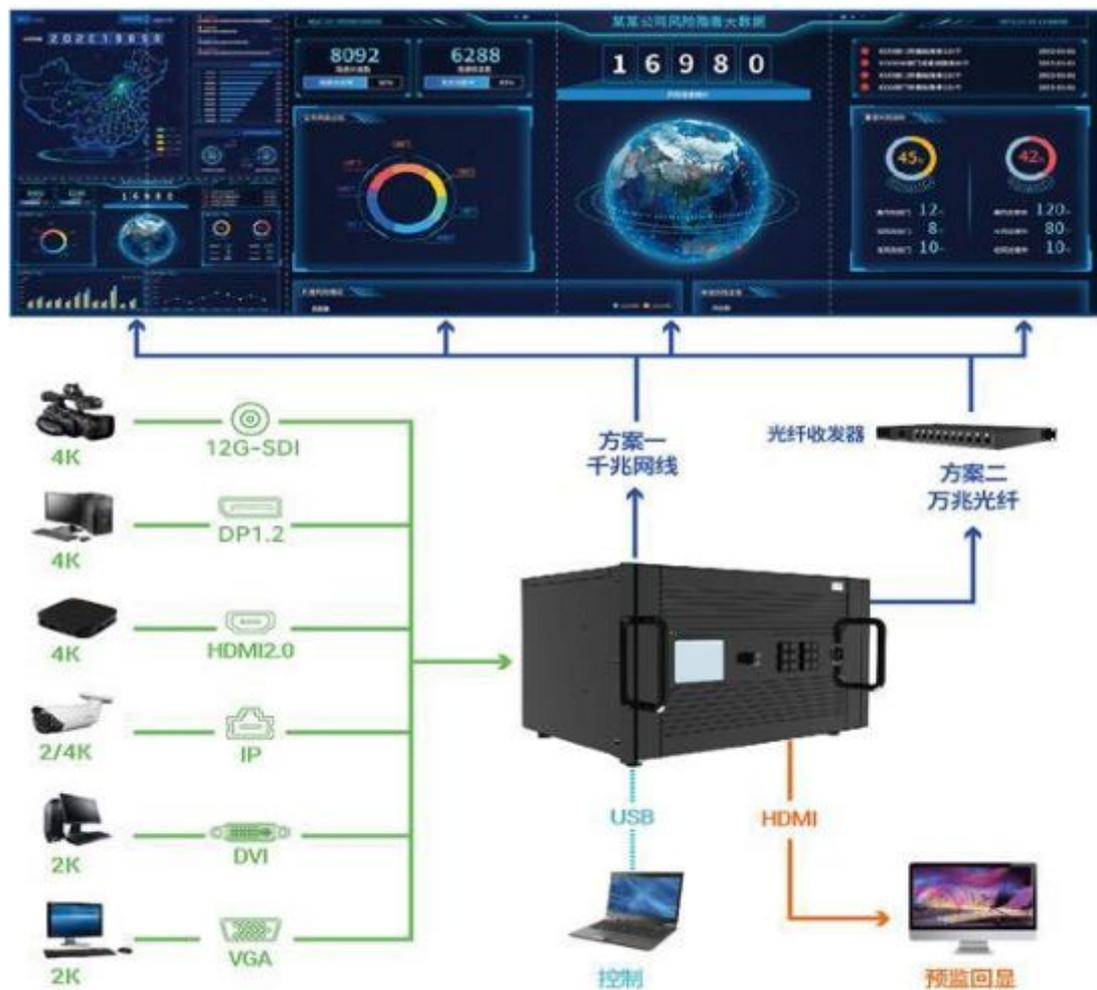
便捷维护

- 支持 U 盘升级程序、镜像文件、Logo、字库

稳定可靠

- 支持双电源备份、输出信号冗余备份。
- 支持温度报警、断线提醒等。

应用场景



硬件介绍

前面板



序号	名称	功能
1	3.5 英寸液晶屏	显示设备当前状态、操作菜单及系统信息
2	旋钮	进行参数选择
3	功能快捷键	OK: 确认键 ESC: 退出当前操作或返回上页菜单 Lock: 锁定按键 Bright: 亮度选项 Black: 画面黑屏 Freeze: 画面冻结
4	菜单模式键	Home: 初始界面 Menu: 主菜单 Input: 输入信息显示界面 Output: 输出画面设置菜单 Signal: 输入信号信息界面 Mode: 预置模式选择菜单
5	电源开关	开关设备电源

后面板



4U 机箱

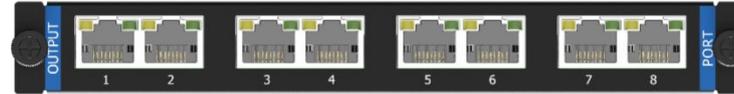
7U 机箱

输入		
1	INPUT	<ul style="list-style-type: none"> 机箱背面左侧为输入卡槽，4U 可装 4 张板卡，7U 可装 8 张板卡 单张板卡支持最大 4 路 1920×1200@60Hz 分辨率信号源或单路 4096×2160@60Hz 信号源 支持以下板卡类型，板卡参数请参考下文板卡规格： <ul style="list-style-type: none"> - 1×HDMI2.0+1×DP1.2 输入卡（4K） - 4×DVI 输入卡 - 4×HDMI1.4 输入卡 - 4×3G-SDI 输入卡
输出		
2	OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> 机箱背面右侧为输出卡槽，4U 可装 4 张板卡，7U 可装 8 张板卡 支持以下板卡类型，板卡参数请参考下文板卡规格： <ul style="list-style-type: none"> - 8×1G 网口输出卡 - 10×1G 网口输出卡 - 1×10G 光口+1×10G 备份光口输出卡 - 4×DVI 输出卡 - 4×HDMI 输出卡
预览		
3	PREVIEW	<ul style="list-style-type: none"> 机箱背面右侧最下方卡槽可安装 1 张预览回显卡 支持以下板卡类型，板卡参数请参考下文板卡规格： <ul style="list-style-type: none"> - 2×HDMI 预览回显卡
控制		
4	USB/LAN	<ul style="list-style-type: none"> 机箱背面左侧最下方卡槽可安装控制板卡，可使用 USB、RS232、LAN 控制
电源		
5	POWER	<ul style="list-style-type: none"> 交流电源，AC 100-240V，50/60Hz，标配单电源，可选配双电源

*注：图示采仅供参考，因实际硬件配置及生产工艺可能导致与图示存在差异，请以实物为准。

板卡规格

输入板卡	
<p>1 路 HDMI2.0+1 路 DP1.2 输入卡</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 1 路 HDMI Type A 接口, 1 路 DisplayPort 接口, 单卡支持 1 路 4K@60Hz 信号, 二选一 • 4K 信号时只可选择 1 路作为信号输入口; 2K 信号时 2 路均可用作信号输入口 • HDMI 采用 HDMI2.0 标准, EIA/CEA-861 标准, 兼容 HDMI1.4/1.3, 支持 HDCP2.3 • DP 采用 DP1.2 标准, 兼容 DP1.1, 支持 HDCP2.3 • 单路接口最大分辨率为 4096×2160@60Hz, 最大像素时钟为 600MHz <ul style="list-style-type: none"> - 极限宽度 8192 (8192×1080@60Hz) - 极限高度 8192 (1024×8192@60Hz) • 每路信号支持独立 EDID 设置管理, 采用 EDID V1.3 标准 • 每路信号支持独立裁剪、缩放和色彩调节
<p>4 路 DVI 输入卡</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 4 路 DVI-I 接口 • 单卡支持 4 路 1920×1200@60Hz 信号输入, 支持 HDCP1.4 • 单路接口最大分辨率为 1920×1200@60Hz <ul style="list-style-type: none"> - 极限宽度 4096 (4096×512@60Hz) - 极限高度 4096 (512×4096@60Hz) • 每路信号支持独立 EDID 设置管理, 采用 EDID V1.3 标准 • 每路信号支持独立裁剪、无极缩放和色彩调节
<p>4 路 HDMI 输入卡</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 4 路 HDMI Type A 接口 • 单卡支持 4 路 1920×1200@60Hz 信号输入, 支持 HDCP1.4 • HDMI 采用 HDMI1.4 标准, 兼容 HDMI1.3 • 单路接口最大分辨率为 1920×1200@60Hz <ul style="list-style-type: none"> - 极限宽度 4096 (4096×512@60Hz) - 极限高度 4096 (512×4096@60Hz) • 每路信号支持独立 EDID 设置管理, 采用 EDID V1.3 标准 • 每路信号支持独立裁剪、无极缩放和色彩调节

<p>4 路 3G-SDI 输入卡</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 4 路 3G-SDI 接口 • 单路最大输入分辨率为 1920×1080@60Hz • SMPTE 424M/292M 标准，支持 SD-SDI/HD-SDI/3G-SDI (Level A/B) • 每路信号支持输入不同分辨率信号 • 每路信号支持独立裁剪、无极缩放和色彩调节 • 支持去隔行显示，不支持 EDID 设置
<p>输出板卡</p>	
<p>8 路网口输出卡</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 8 路 RJ45 千兆网口 • 单卡最大支持 520 万像素 • 每路网口输出画面可在设备控制范围内任意设置 <ul style="list-style-type: none"> - 整机最宽或最高可达 32767 像素 • 单路网口带载： <ul style="list-style-type: none"> - 输出 60Hz 帧频，8bit 支持 65 万像素，10bit 支持 49 万像素 - 输出 120Hz 帧频，8bit 支持 32 万像素，10bit 支持 24 万像素 • 指示灯状态：常亮为板卡接入正常，闪烁为信号输出链接正常
<p>10 路网口输出卡</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 10 路 RJ45 千兆网口 • 单卡最大支持带载 650 万像素 • 每路网口输出画面可在设备控制范围内任意设置 <ul style="list-style-type: none"> - 整机最宽或最高可达 32767 像素 • 单路网口带载： <ul style="list-style-type: none"> - 输出 60Hz 帧频，8bit 支持 65 万像素，10bit 支持 49 万像素 - 输出 120Hz 帧频，8bit 支持 32 万像素，10bit 支持 24 万像素 • 指示灯状态：常亮为板卡接入正常，闪烁为信号输出链接正常
<p>1 路光口+1 路备份光口输出卡</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • 1 路 10G 光口+1 路备份光口 • 默认配置 2 个 10G 单模 SFP+光模块（双芯 LC 接口，传输距离 2km，波长 1310nm），可选配其他规格光模块 • 光口 1 为主输出光口，光口 2 自动复制备份光口 1 数据 <ul style="list-style-type: none"> - 需搭配专用光纤收发器使用，每路光口可转为 10 路网口数据 • 单卡最大支持带载 650 万像素及其冗余备份 • 每路网口输出画面可在设备控制范围内任意设置

	<ul style="list-style-type: none"> - 整机最宽或最高可达 32767 像素 • 单路光口带载： <ul style="list-style-type: none"> - 输出 60Hz 帧频，8bit 支持 650 万像素，10bit 支持 490 万像素 - 输出 120Hz 帧频，8bit 支持 320 万像素，10bit 支持 240 万像素
4 路 DVI 输出卡	<ul style="list-style-type: none"> • 4 路 DVI 视频接口 • 单卡最大支持同时输出 4 路 1920×1200@60Hz 信号 • 单路最大输出分辨率为 1920×1200@60Hz <ul style="list-style-type: none"> - 极限宽度 4096 (4096×512@60Hz) - 极限高度 4096 (512×4096@60Hz) • 每路端口输出画面可在设备控制范围内任意设置 <ul style="list-style-type: none"> - 整机最宽或最高可达 32767 像素 • 每路信号采用相同的自定义分辨率
4 路 HDMI 输出卡	<ul style="list-style-type: none"> • 4 路 HDMI1.4 视频接口 • 单卡最大支持同时输出 4 路 1920×1200@60Hz 信号 • 单路最大输出分辨率为 1920×1200@60Hz <ul style="list-style-type: none"> - 极限宽度 4096 (4096×512@60Hz) - 极限高度 4096 (512×4096@60Hz) • 每路端口输出画面可在设备控制范围内任意设置 <ul style="list-style-type: none"> - 整机最宽或最高可达 32767 像素 • 每路信号采用相同的自定义分辨率
1 路 HDMI2.0 输出卡	<ul style="list-style-type: none"> • 1 路 HDMI2.0 视频接口，1 路 4K@60Hz • 单卡最大输出分辨率为 4096×2160@60Hz，最小输出分辨率为 800×600@60Hz • 输出画面可在设备控制范围内任意设置
预览回显	
预览回显卡	<ul style="list-style-type: none"> • 2 路 HDMI1.4 视频接口 • 每路固定输出相同的 1920×1080@60Hz 的预览回显画面，可连接显示器查看预览和回显画面 • X100-4U 暂不支持

技术规格

HDMI2.0					
输入	分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率
4K	4096×2160	YCbCr	4:2:2	8bit	23.97,24,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	23.97,24,30,50,59.94,60
	3840×2160	YCbCr	4:2:2	8/10bit	23.97,24,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10bit	23.97,24,30,50,59.94,60
2K	1920×1200	YCbCr	4:2:2	8/10bit	23.97,24,30,50,59.94,60,100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10bit	
	1920×1080	YCbCr	4:2:2	8/10bit	23.97,24,30,50,59.94,60,100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10bit	
DP1.2					
输入	分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率
4K	4096×2160	YCbCr	4:2:2	8bit	23.98, 30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	23.98, 30,50,59.94,60
	3840×2160	YCbCr	4:2:2	8/10bit	23.98, 30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10bit	23.98, 30,50,59.94,60
2K	1920×1200	YCbCr	4:2:2	8/10bit	23.98,24,30,50,59.94,60,100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10bit	
	1920×1080	YCbCr	4:2:2	8/10bit	23.98,24,30,50,59.94,60,100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10bit	
HDMI1.4/DVI					
输入	分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率
2K	1920×1200	YCbCr	4:2:2	8bit	23.98,24,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	
	1920×1080	YCbCr	4:2:2	8bit	23.98,24,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	
3G-SDI					
输入	分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率
3G	1920×1080p	YCbCr	4:2:2	8bit	50,59.94,60
HD	1920×1080p	YCbCr	4:2:2	8bit	23.98,24,25,29.97,30
	1920×1080i	YCbCr	4:2:2	8bit	50,59.94,60
	1280×720p	YCbCr	4:2:2	8bit	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
SD	720×576i	YCbCr	4:2:2	8bit	50
	720×480i	YCbCr	4:2:2	8bit	59.94
3G SDI 支持 Level A/B。					
12G-SDI					
输入	分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率

12G	4096x2160P	YCbCr	4:2:2	10bit	50,59.94,60
	3840x2160p	YCbCr	4:2:2	10bit	
6G	4096x2160P	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30
	3840x2160p	YCbCr	4:2:2	10bit	
3G	1920x1080p	YCbCr	4:2:2	10bit	50,59.94,60
HD	1920x1080p	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30
	1920x1080i	YCbCr	4:2:2	10bit	50,59.94,60
	1280x720P	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
SD	720x576i	YCbCr	4:2:2	8bit	50
	720x480i	YCbCr	4:2:2	8bit	59,94

12G SDI 支持 Level A/B。

设备规格

型号	JZ-X100-4U	
机箱规格	4U	
最大输入板卡数量	4 张	
最大输入接口数量	16 路	
最大输出板卡数量	4 张	
预监回显板卡数量	/	
图层数量	16 图层	
网口输出	最大数量	40 路
	最大带载	2600 万像素
光口输出	最大数量	4 路
	最大带载	2600 万像素
视频输出	最大数量	16 路
	最大带载	16 路 1080P
带载范围 (最宽或最高)	32767 像素	
工作环境	温度	10°C~45°C/50°F~113°F
	湿度	0%RH~85%RH, 无冷凝
存储环境	温度	-10°C~60°C/14°F~140°F
	湿度	0%RH~95%RH, 无冷凝
电气规格	电源	AC 100~240V, 50/60Hz, 支持双电源备份 (备份电源选配)
	板卡平均功率	10W
	整机最大功率	120W
设备规格	尺寸 (W*H*D)	483.0mm×178.0mm×397.3mm
	净重	14.0kg

参考尺寸

4U 机箱

