

# LED 高清视频处理发送一体机

LED Video Processor Sender

## Q4S 使用说明书



⚠ 使用本 LED 视频处理发送一体机之前，请先仔细阅读此使用说明书并将之妥善保存以备日后参考。

Before using this LED Video processor sender, please read this manual carefully and preserved for reference in the future.

# 目录

简介 .....	3
商标信用 .....	3
产品特点 .....	4
启用指南 .....	1
随附配件 .....	1
安全须知 .....	2
功能介绍 .....	3
概述 .....	3
后面板示意图 .....	4
前面板示意图 .....	5
按键操作使用 .....	错误！未定义书签。
区域一、信号源 .....	错误！未定义书签。
区域二、宽高设置 .....	错误！未定义书签。
区域三、菜单 .....	错误！未定义书签。
技术规格 .....	16
输入标准 .....	16
输出标准 .....	16
整机规范 .....	17
设备接口的使用 .....	17
常见问题 .....	18
联系方式 .....	19

# 简介

感谢您购买本公司的产品。希望本产品能给您带来绝佳的视觉体验以及完美的解决方案。该设备的设计符合国际、行业标准，但如果操作不当，仍然可能造成人身伤害和财产损失。为了避免设备可能带来的危险，并尽可能让您从设备中获益，在安装、操作产品时，请遵循本手册中的相关使用说明。

## 商标信用

- VGA 和 XGA 是 IBM 公司的注册商标
- VESA 是视频电子标准协会的商标
- HDMI、HDMI 标志以及 High-Definition Multimedia Interface 是 HDMI Licensing LLC.的商标
- DP 标准是 VESA 的发布标准接口
- 即使并未特别说明公司或者产品商标，但是商标已经得到了充分的认可

## 产品特点

**多路视频输入**—视频处理器采用 6 路视频输入，其中 1 路 CVBS1、1 路 SDI、1 路 VGA、1 路 DVI、1 路 HDMI、1 路 USB。基本上已经涵盖了民用和工业用途的需求。所有的视频输入切换并可实现淡入淡出切换效果。

**多路音视频同步** — 2 路音频切换，包括 1 路 HDMI、一路 USB、一路 SDI，切换视频时可实现音视频同步。

**丰富的输出分辨率**—视频处理器为用户设计了多个实用的输出分辨率，最宽的达 3840 点，最高的达 1920 点，适用各种点阵显示屏。多达 10 多种的输出分辨率供用户选择，并可调整到点对点输出。同时用户还可以使用自定义分辨率输出，满足各种尺寸显示屏。

**支持预切换技术**—预切换技术，是在切换输入信号时，提前预知被切换的输入通道是否有信号。此功能，降低了可能由于线路断开或无信号输入的情况下而直接切换导致出错，提高了演出的成功率。

**支持一键黑屏**—黑屏在演出过程中是一个必不可少的操作，在演出过程，需要关闭图像输出时，可使用黑屏键实现快速黑屏。

**支持画面冻结**—在播放的过程，可能需要将当前画面冻结起来，实现“暂停”画面。在画面冻结时，操作 员还可以更改当前的输入选择或更改线路等，避免后台操作影响演出效果。

**部分与全屏快速切换**—视频处理器拥有简单实用的截取部分画面操作和全屏操作，任意一输入通道都能独立设置不同的截取效果，并且各通道依然能够实现无缝切换。用户可以任意设置当前通道截取部分画面的大小和位置，而其它通道的截取方式不变。切换时，其各通道之间实现部份画面或全屏画面功能。

**预设调用功能**—视频处理器采用 4 组用户预设，每组用户预设可以储存所有的用户设置参数，使用 LOAD 快捷键可以快速将预设调出。可以实现参数备份及现场快速调用功能。

**拼接**—拼接功能是视频处理器的重要组成部分，它可实现等分拼接，满足用户在拼接上的各种需求。在多台处理器中实现了帧同步，0 延时，无拖尾等技术，使演出完美顺畅。

**30 位图像无损缩放技术**—视频处理器采用了双核心图像处理引擎，单个核

心可以处理 30 位图像缩放技术，可实现从 64 ~ 2560 像素输出，同时可实现 10 倍的图像放大输出，即最大画面达 25600。

**采用独特的亮度调整技术**—视频处理器内置特有的亮度调节功能，解决了降低亮度后，层次感丢失的情况，使色彩还原度更趋真实。即设即存技术—即设即存技术解决了用户繁琐的设置和手动储存过程，即用户在调协或调整参数后无需实施人工保存操作，视频处理器自动将用户参数存于 EEPROM 中，即使断电开机后，断电前的参数仍保留在设备中。

**ACC ACM 图像滤波**—视频处理器使用 ACC 和 ACM 图像滤波引擎，处理每位颜色时，非线性滤波效果可使图像损失率最低，还原色彩真实度。

**支持上位机控制**—可使用电脑的 USB 接口连接视频处理器使用上位机软件设置输出分辨率、音频切换、亮度、切换信号源、等.....

# 启用指南

## 随附配件



电源线×1



DVI 线×1



产品保修卡



HDMI 线



USB 线

# 安全须知

---

本产品电源的输入电压范围是 110~220VAC, 50/60Hz, 请您使用正确的电源。

当您要连接或者拔除任何信号线或者控制线时, 请确认所有的电源线已事先拔除。当您要加入硬件设备到本产品中或者要去除本产品中的硬件设备时, 请确认所有的信号线和电源线已拔除。

在进行任何硬件操作之前, 请事先关闭电源, 并通过触摸接地表面来释放您身上的静电。请在干净、干燥、通风的环境中使用, 不要将本产品放入高温、潮湿等环境中使用。

本产品为电子产品, 请远离火源、水源以及易燃、易爆的危险物品。

本产品内有高压布线, 请不要打开机箱或者自行对设备进行拆卸维修。如发现冒烟、异味等异常情况, 请立刻关掉电源开关, 并与经销商联系。



# 功能介绍

## 概述

LED 高清视频处理发送一体机是针对 LED 大屏幕显示系统开发的 LED 带视频处理功能的发送设备，采用了业内一流的图像处理芯片，使得图像显示更清晰，色彩更丰富。

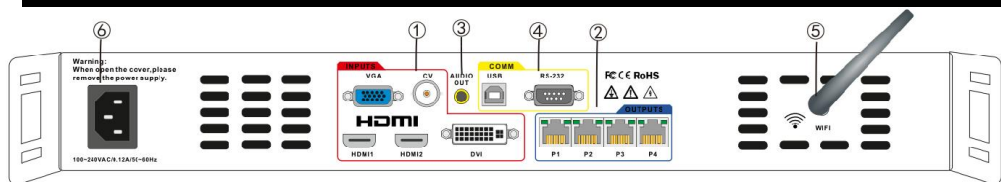
支持 VGA, CVBS, 2xHDMI, 1xDVI, 不同信号间支持无缝切换淡入淡出，结合一流的图像处理芯片，显示效果更加绚丽。

先进的图像缩放技术，支持自定义输出分辨率，标准分辨率支持 1920x1080。可自定义最宽 3840，最高 1920 点，可实现大屏幕逐点缩放，达到更绚丽的显示效果。全屏局部显示一键切换。

采用大规模 FPGA 集成电路，先进的嵌入式程序，可实现任意位置带载显示屏，宽度高度任意设置，支持双网线热备份功能，带载最大 255 万点。

综上，本款视频处理发送一体机，具有多路输入信号，各种设置、模式一键操作，结合良好的外观设计，无缝切换的效果，在酒店、演出中均有着突出的表现。

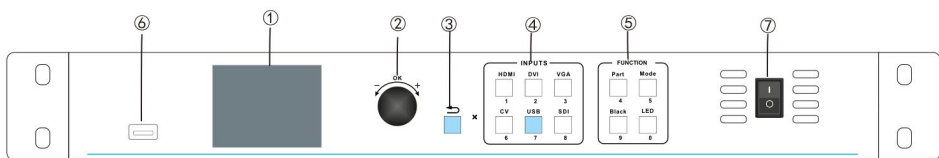
# 后面板示意图



后  
面  
板  
接  
口

类型	数量	接口介绍
CTRL	1	USB 控制线接口，可用软件控制本设备
HDMI-IN	2	高清接口，HDMI1.3 协议
DVI-IN	1	DVI 输入（兼容 HDMI1.3），通过 DVI 线接入。
CVBS	1	Video 复合视频输入
VGA	1	VGA 输入
RJ45-OUT	4	网线输出口，连接接收卡
AUDIO-OUT	1	音频输出，连接音响或功放
RS232	1	标准电平串行接口，可用于中控
AC220V	1	交流 110V~220V 电源供应口

# 前面板示意图



前	区域	介绍
面	LCD 显示屏	显示菜单和当前信息
板	菜单操作键	旋钮“确认及调整”。下按下为 OK 键，进入菜单或下一级菜单键，确认功能。左右旋转为 + “加” - “减”操作，可以调整菜单位置或调整参数数值变小。
介	← 键	菜单退出键，或返回上一级菜单
绍	输入选择区	在 INPUT 按键区内，包含了所有 8 通道的输入切换键、测试图案、画面冻结、黑屏、VGA 自动校正功能键。

		<p>该键区内的按键指示灯有 3 种状态，分别是：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●按键指示灯慢闪：闪烁间隔约为 1 秒，并一直处于闪烁状态，表示当表所切换的通道无信号。</li> <li>●按键灯快速闪烁：当按下按键时，按键指示快速闪烁时间约为 0.3 秒，当前表示设备正在检测和解码输入 视频。</li> <li>●按键指示灯常亮：表示当前通道信号连接正常或当前功能处于工作状态。</li> </ul>
	HDMI、DVI 键	分别对应后面板的 HDMI、DVI 视频输入接口
	VGA 键	VGA 输入切换键和自动校正键

		(AUTO 功能)。当输入通道为 VGA 时, 重复按下 VGA 键, 视频处理器会校正当前 VGA 通道, 使画面输出正常
	CV	CV 复合视频切换键
	USB 键	当有 U 盘插到视频控制器的前 USB 口, 按下 USB 按键就会自动播放 U 盘根目录的文件 (支持的文件格式请对照规格书)
	功能键区	功能键区包含了屏显模式、预设调用、一键黑屏、输出分辨率 可快速实现各功能的操作。
	Part 键	部分画面显示模式, 用户在拼接菜单中设置好部分画面的截取参数后, 按下该键即可显示部 分画面效果。

	<b>Mode 键</b>	预设场景加载快捷键。在默认菜单状态下按下该键，可调出预设场景列表，再配合菜单功能 键可调出预设场景
	<b>Black 键</b>	该键为复合键，可设置为冻结或黑屏
	<b>LED 键</b>	该输出分辨率快捷键。在默认菜单状态下按下该键可以直接进入输出分辨率设置界面
	<b>USB 接口</b>	播放 U 盘的图片或视频文件，需要把图片或者视频存放在 U 盘的根目录
	<b>AC 开关</b>	前置的 AC 电源开关

# 菜单系统

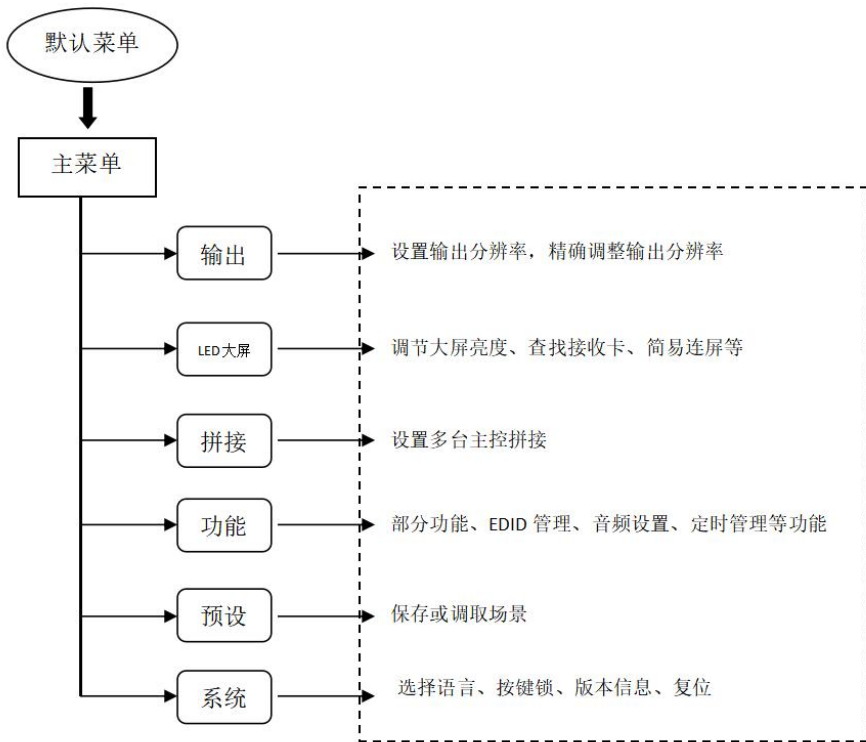


图 4 视频控制器菜单结构简图

## 菜单的操作

菜单的操作键主要有↵“返回键”，OK“确认”键，人机界面为一个IPS屏。

设备的启动过程如下：

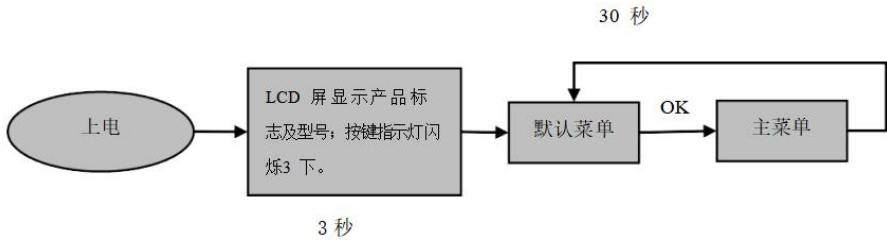


图5-视频控制器开机过程

## 默认菜单

默认菜单是设备启动后，IPS 屏的界面，上面显示了输入信号源、输入信号源连接状态、输入信号源的连接状态、输出分辨率、亮度、输出音频通道等信息，显示了处理器菜单系统的主要参数。在默认菜单下，所有的输入选择键和功能键都可以使用。

输入信息	Processor
HDMI <1920X1080@60>	
输出信息	
1920X1080@60	
◀ ) 80	☀ :50
	😊 F

图 6-视频控制器默认菜单



## 主菜单

主菜单是用户参数调整的重要操作界面，几乎所有的设置都可以在主菜单下操作完成。关于各功能的操作 和设置在下面的章节会有详细的描述。

## 设置及操作

### 输出

#### ●输出分辨率

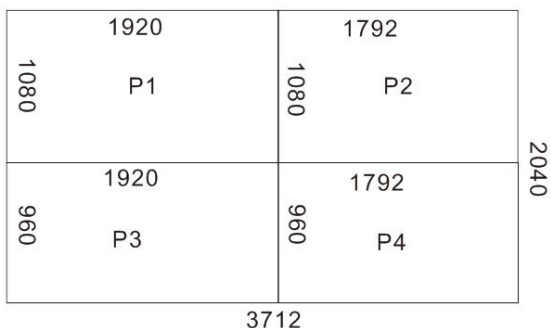
常规分辨率 — 默认菜单→按下 LED 键→常规分辨率（选择大于或等于带载点数的分辨率）**或**默认菜单→主菜单进→输出

自定义分辨率 — 默认菜单→按下 LED 键→自定义分辨率→设定宽度和高度（一般为带载的准确点数）→更改分辨率**或**默认菜单→主菜单进→输出

**提示：**用户重新设置输出分辨率后，系统会复位拼接菜单的所有参数，以保证数据的一致性。用户精确调整的分辨率只能比当前选择的分辨率小，当精确调整的分辨率等于当前选择的分辨率时，水平起始值和垂直起始值 无法调整。

## 拼接的应用

处理器拥有强大的拼接功能，可实现 10x10 个处理器的硬件拼接，实现帧同步。下面详细介绍拼接的使用。



如上图，P1~P4 四台视频主控，设置方法如下

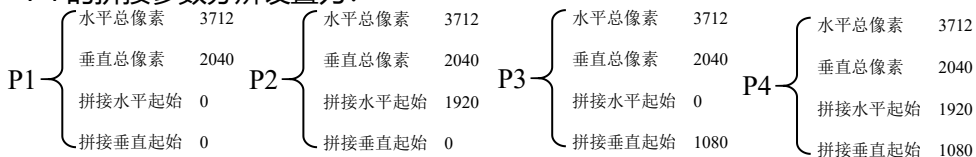
P1~P4 输出分辨率分辨率分别设置为：

P1: 1920x1080 P2: 1792x1080 P3: 1920x960 P4: 1792x960

拼接设置：

默认菜单→主菜单进→输出→拼接帧同步（开）→级联拼接→拼接（开）

P1~P4 的拼接参数分辨设置为：



**功能** — 包含部分功能、EDID 管理、VGA 设置等

●**部分功能** — 一部分画面功能拼接功能的延伸。在实际使用中，可能会使用到截取部分画面显示，只显示某一输入通道的部分区域。

默认菜单→主菜单进→功能→部分功能

**自动模式** 当输出分辨率宽、高小于或等于输入分辨率是，打开部分功能，可以快速实现点对点显示，无需经过复杂的设置。

**用户模式** 此模式下，用户可以自由截取输入源任意部分进行投屏，需要截取的大小与位置，通过调节水平宽度、垂直高度、水平起始、垂直起始 实现。

●**EDID 管理** — 主要解决非常规分辨率输入视频主控接收不到、LED 屏上下有黑边等现象。修改 EDID 之前，请务必移除所有与输入源。

●**音频管理** — 可以修改输出音量的大小。

●**VGA 设置** — 一般情况下，切换到 VGA 输入信号源时，处理器会自动校正输入源的色彩、图像大小和位置。如果处理器没有自动校正成功，用户可实施手动校正。

方法一：当输入源切换到 VGA 输入时，再次按下 VGA 键，系统会自行校正输入源。

方法二：使用菜单校正，在切换到 VGA 输入状态下，进入菜单

默认菜单→主菜单→功能→VGA 设置→自动校正

如果自动校正不成功，用户可以尝试手动校正，分别调节 水平位置、垂直位置、水平宽度、时钟相位

当 LED 屏显示颜色与输入源不一致时，进行 ADC 校正。

### ●黑屏及画面冻结设置

默认菜单→主菜单进→功能→黑屏/冻结键

设置好后，直接按下 BLACK 键即可实现黑屏或画面冻结（默认为黑屏）。

●**信号源热备份** — 当主信号源产生故障无法正常传输画面时，视频主控可以自动根据用户预先设置，自动切换到备用信号源，无需人工操作，避免重要场合突然黑屏。

●**图像** — 可以调节亮度、对比度、色彩饱和度、锐度。

**USB** —可以设置图片切换速度以及播放模式。

**预设** — 用于场景的保存、调用、删除。

**系统** — 包含语言、版本信息、按键锁、工厂复位等。

●**工厂复位** —复位机器会把机器（除预设外）其他参数恢复出厂状态，谨慎

使用。

**LED 大屏** — 该菜单的功能与控制系统功能一致，包含发送卡亮度调节，简易连拼等常用功能。

- **定时设置亮度** — 用户可以根据需求，设置不同时间段屏幕的亮度，使屏幕亮度与环境保持一致。

- **简易连屏** — 此功能一般适用于常规布线的箱体屏，如小规模租赁现场。

接受卡带载不一致的屏幕需要使用系统软件进行调试。

- **在线显示** — 系统提供测试画面给接受卡，在没有信号源的情况下，方便用户安装以及测试。

- **断线显示** — 在没有输入源输入的情况下，LED 的显示状态，一般为黑屏或画面的最后一帧。

- **一键恢复** — 发送卡模块或者接收卡更换的情况下可以使用一键恢复功能，使接收卡或发送模块快速恢复正常显示状态，不需要系统软件重新调试。

# 技术规格

## 输入标准

端口名称	数量	分辨率规格
DVI	1	1024x768/60Hz、1920x1080/60Hz 等符合 VESA 标准的分辨率，兼容 HDMI,符合 HDMI-1.3 标准
HDMI	2	HDMI 输入接口。HDMI1.3，通过双 HDMI 线接入。
VGA	1	Vesa VGA 标准
CVBS	1	复合视频输入
USB	1	U 盘，支持 1920*1080P 图片和视频 Mp4 格式的播放

## 输出标准

端口名称	数量	分辨率规格
千兆网口	4	每口支持 65 万点带载

## 整机规范

输入电源	110~220V AC~50/60Hz 0.8A
工作温度	0-45°C
外形尺寸	445x300x45 mm (LxWxH)
净重	1.5kg

## 设备接口的使用

本产品接口均为标准接口，如下表：

端口名称	数量	备注
DVI	1	台式电脑接此口，兼容 HDMI，所以苹果盒子，数字电视等设备亦可接入
HDMI	2	高清数字接口，数字电视机顶盒、网络盒子等设备

# 常见问题

LED 高清视频处理发送一体机可满足用户多种需求，具有丰富的功能。某些功能的使用要求有相当的专业知识。当用户遇到问题的时候，可以尝试自己去调校设备，如果按下面列出的方法仍然无法解决问题的，请与当地经销商或直接与本公司的客户服务部联系。为了您的安全，请勿试图自行对产品进行修理。

现象	检查、调校项目
设备输出无图像，前面板 PWR 指示灯不亮	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 检查电源线是否接触不良</li><li>◆ 检查电源开关是否为打开状态</li></ul>
DVI、HDMI 输入，无图像输出	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 请确认信号源是否连接正确。</li><li>◆ 确认前端设备视频输出格式，最好将前端设备的输出设置成上述格式</li></ul>
花屏现象	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 发送卡参数重新发送一遍</li></ul>



# 联系方式

地 址：江苏省南京市科宁路 788 号 2 栋 4 楼

服务电话：025-66043788, 025-84527485

邮 编：211100

邮 箱：led@led880.com

网 址：[www.led880.com](http://www.led880.com)



官方网址



官方公众号