



# LED 视频处理器

LED Video Processor

使用说明书 User Manual



使用本 LED 视频处理器之前，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 , please read this manual carefully and preserved for reference in the future.

# MAGNIMAGE

LED-573ES

## 声明

未经本公司书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本手册部分或全部内容。不得将本手册以任何形式或任何方式（电子、机械、影印、录制或其他可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、营利目的。

本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。除非有特别约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

# 目录

声明.....	1
目录.....	2
简介.....	1
商标信用.....	1
关于软件.....	1
产品特性.....	1
启用指南.....	2
随附配件.....	2
安全须知.....	3
功能介绍.....	4
概述.....	4
前面板图示.....	5
后面板图示.....	6
技术规格.....	8
使用菜单.....	11
如何使用按键.....	11
INPUTS 区：.....	11
MENU 区：.....	11
FUNCTION 区：.....	12
默认状态介绍.....	13
主菜单介绍.....	16
主菜单.....	17
图像设置子菜单.....	18
输出设置子菜单.....	19
图像截取子菜单.....	21
画面切换子菜单.....	22
拼接设置子菜单.....	23
通讯设置子菜单.....	24
任务管理子菜单.....	25
功能设置子菜单.....	26
双画面设置子菜单.....	27
测试图卡子菜单.....	29
菜单语言/Language 子菜单.....	30
输入信号热备份.....	31
热备份概述.....	31
如何使用热备份.....	31
设置 EDID.....	32

设置 EDID 概述 .....	32
如何设置 EDID .....	32
定制 DVI 通道 EDID : .....	32
定制 HDMI 通道 EDID .....	33
定制 VGA 通道 EDID .....	33
定制 DP 通道 EDID : .....	33
<b>iDP&amp; DP Loop .....</b>	<b>34</b>
iDP & DP Loop 概述 .....	34
iDP & DP Loop 如何使用 .....	34
<b>预监模式 .....</b>	<b>36</b>
预监模式概述 .....	36
预监模式使用方法 .....	36
<b>多机连接 .....</b>	<b>38</b>
多机连接概述 .....	38
连接方式 .....	38
多机加载模板 .....	39
<b>单机完成 4K 以内拼接 .....</b>	<b>41</b>
DVI 输出口简介 .....	41
单机完成 4K 以内缩放拼接 .....	41
单机完成 4K 以内点对点拼接 .....	42
大屏总宽度≤2560 .....	42
大屏总宽度 > 2560 .....	43
<b>拼接方案简介 .....</b>	<b>45</b>
方案 1 : 4K2K 点对点 .....	45
方案 2 : 1920×2160 点对点上下拼 .....	47
<b>常见问题 .....</b>	<b>49</b>
<b>保修说明 .....</b>	<b>50</b>
整机保修期 .....	50
非保修规定 .....	50
 图标目录 :	
表 1 : 状态图标及其含义 .....	14
表 2 : 双画面信号源冲突列表 .....	28

# 简介

感谢您购买本公司的 LED 视频处理器。希望您能够尽情体验该产品的卓越性能。该 LED 视频处理器的设计符合国际、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，并尽可能从您的设备中获益，在安装、操作产品时，请遵守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（高清晰多媒体数字接口）都是 HDMI Licensing LLC. 的商标或者注册商标。
- 即使并未特别说明公司或者产品商标，但是商标也已经得到了充分的认可。

## 关于软件

不得对本产品上安装的软件进行更改、反编译、反汇编、解密或者进行反向工程，以上行为均属违法。

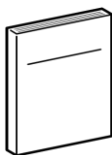
## 产品特性

- 支持高分辨率输入输出，更加便利的实现点对点显示
- 支持输入信号单机、联机热备份，让您不再为演出中输入信号丢失而尴尬
- 支持预监功能，让您更方便的进行画面切换
- 支持 DP 信号输入、输出、环出，支持 DP 1.1 和 DP 1.2
- 支持单链路、双链路 DVI 信号输入、输出
- 支持模板操作，可保存 8 个模板以备加载
- 支持 32 个脱机任务，可按约定加载模板或者切换通道
- 支持自定义输出分辨率，水平或垂直最高 3840 像素，刷新率最高 121Hz
- 支持网络功能，上位机可通过网络控制 LED-573ES 系列处理器

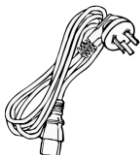
# 启用指南

## 随附配件

说明书



电源线



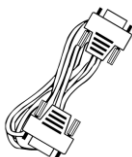
DVI 信号线



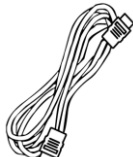
USB 线



232 串口线



大口 DP 线



Mini DP-  
大 DP 线



复合视频线



光盘



合格证



M3 螺钉 × 4  
发送卡螺柱  
4pin2.54 发  
送卡电源线

## 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掉。

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事先拔掉。

在进行任何硬件操作之前 , 请事先关闭 LED 视频处理器电源 , 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。

本产品为电子类产品 , 请远离火源、水源以及易燃、易爆的危险品。

本产品内有高压部件 , 请不要打开机箱或者自行对本设备进行维修。

如发现有冒烟、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-573ES 系列产品是针对 LED 大屏幕显示系统开发的视频处理器，采用了业内顶尖的图像处理芯片，内部 12 位数字处理，图像更清晰，色彩更丰富；处理器的显示及处理带宽是以往机型的数倍，可处理双链路的 DVI 和 DP 输入。

先进的隔行运动图像自适应处理技术，消除视频图像运动拖尾和锯齿现象，对于普通的 PAL/NTSC 视频，输出图像更加清晰细腻，对于高清的 1080i 信号，输出的图像细节丰富，色彩饱满，图像质量处于业界领先水平。

先进的图像缩放技术，支持自定义输出分辨率，单机输出水平分辨率最高可达 3840 像素，垂直分辨率最高可达 3840 像素，刷新频率最高 121Hz，极大的提升了输出信号带宽利用率；除此之外，也可以使用传统的标准输出分辨率，再根据 LED 显示屏的实际大小对输出图像进行逐点缩放。

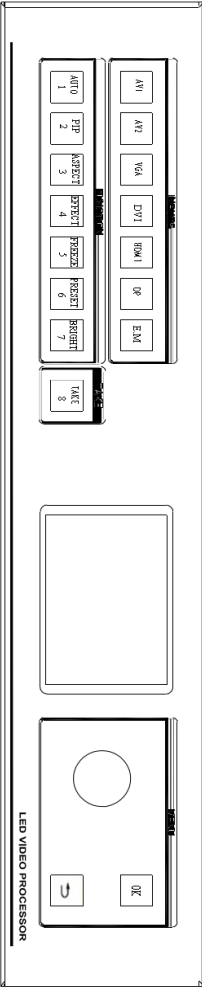
精确的双画面输入图像截取功能，轻松实现点对点显示以及素材融合。


完备的视频图像输入接口，包括 1×VGA(可扩展为 2×VGA 同时输入)、1×DVI、1×DP、1×HDMI、2×Video (PAL/NTSC)、1×SDI，支持全高清信号输入，可以和多种音、视频设备互联。

支持多种输入信号源之间的无缝切换和画中画功能。

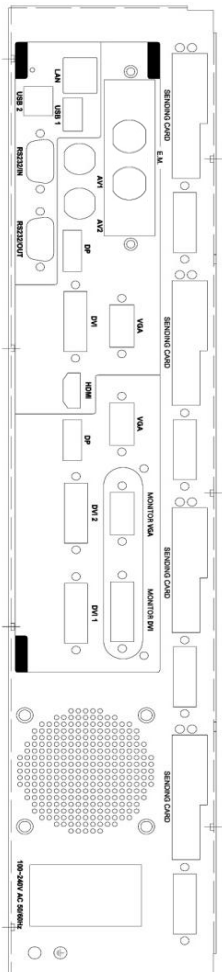


前面板图示



按键说明			
AV1	视频输入端口 1 选择键	旋转旋钮	菜单操作中，用于选择菜单项和调节参数
AV2	视频输入端口 2 选择键	AUTO/1	自动校正 VGA 输入图像位置/模板编号 1
VGA	VGA 输入端口选择键	PIP/2	双画面开关功能快捷键/模板编号 2
DVI	DVI 输入端口选择键	ASPECT/3	打开窗口比例调节菜单快捷键/模板编号 3
HDMI	HDMI 输入端口选择键	EFFECT/4	调节淡入淡出周期快捷键/模板编号 4
DP	DP 输入端口选择键	FREEZE/5	图像静止键/模板编号 5
E.M.	SDI 输入口	PRESETS/6	打开模板调用和保存菜单快捷键/模板编号 6
OK	默认状态下呼出菜单，菜单状态为确认键	BRIGHT/7	打开亮度调节菜单快捷键/模板编号 7
	返回键，返回上一级菜单	TAKE/8	画面 1 和画面 2 切换快捷键/模板编号 8
轻触旋钮	默认状态呼出菜单，菜单状态为确认键		

## 后面板图示



LED-573ES 后面板

视频输入口	
AV1-AV2	2 路视频输入口
VGA	VGA 输入端口
DVI	DVI 输入端口
HDMI	HDMI 输入端口
DP	DP 输入端口
E.M.	SDI 输入端口

视频输出口	
VGA	VGA 输出端口
DVI1~DVI2	2 路 DVI 输出端口
DP	DP 输出端口（支持 DP 环出）
MONITOR VGA	1 路监视 VGA 输出端口
MONITOR DVI	1 路监视 DVI 输出端口

发送卡安装口	
Sending cards	4 个发送卡安装位

# 技术规格

输入指标		
端口	数目	分辨率规格
AV	2	PAL/NTSC
VGA	1	1024×768/60Hz、1280×1024/60Hz 等符合 VESA 标准的分辨率
DVI	1	1024×768/60Hz、1920×1080/60Hz 等符合 VESA 标准的分辨率，也可自定义分辨率
HDMI	1	EIA/CEA-861 标准，符合 HDMI-1.3 标准
DP	1	DisplayPort 1.1、1.2
SDI	1	480i/60Hz 、 576i/50Hz 、 720p/60HZ 、 1080i/50Hz、1080i/60Hz、1080p/60Hz ( 3G SDI )

输出指标		
端口	数目	分辨率规格
VGA※	1	<p><b>以下为 2K×1K 的分辨率：</b></p> <p>1024×768/60Hz</p> <p>1280×1024/60Hz</p> <p>1280×720/50Hz/60Hz</p> <p>1440×900/60Hz</p> <p>1600×1200/60Hz</p> <p>1600×1200/60Hz-Reduced</p> <p>1680×1050/60Hz</p> <p>1920×1080/60Hz            1920×1080/50Hz</p> <p>1920×1200/60Hz            2560×816/60Hz</p> <p>2048×1152/60Hz            2304×1152/60Hz</p> <p>1536×1536/60Hz            1024×1280/60Hz</p> <p><b>以下为 2K×2K 的分辨率：</b></p> <p>2560×1024/60Hz            2560×1600/60Hz</p> <p>2560×1440/60Hz            1080×3840/60Hz</p> <p>3840×1080/60Hz            1920×1080/120Hz</p> <p>1920×1080/100Hz</p>
DVI	2+2（固有 2 路，可扩展 2 路）	自定义输出分辨率（带宽优化）：
DP	1	水平分辨率最高 3840 像素
DP 输入环出	1	垂直分辨率最高 3840 像素
DP 输入环出	1	与 DP 输入一致
SDI 输入环出	1	与 SDI 输入一致

※ VGA 仅支持 2K×1K 的标准分辨率

整机规范	
输入电源	100-240V AC~50/60Hz 0.8A
工作温度	0-45℃
外形尺寸	482.0×354.3×66.8 mm (L × W × H)
净 重	4.5Kg

# 使用菜单

使用产品的菜单系统可以方便、直观的对本机进行设置，以满足用户的使用要求。

LED-573ES 系列处理器采用一块全彩色的液晶显示屏来显示整个用户菜单。在用户没有操作或者操作超时的情况下，液晶屏幕上将显示默认状态。若使用本机前面板的按键对本机进行设置时，液晶屏幕上将根据用户操作显示相应的菜单，以提示用户更好更快更直观的进行操作。

以下将结合按键功能以及液晶屏幕的显示，详细为您介绍 LED-573ES 系列处理器的菜单系统。

## 如何使用按键


LED-573ES 系列处理器的前面板按键，分为 3 个区，即：INPUTS、MENU、FUNCTION。


### INPUTS 区：

本区含 7 个按键：AV1、AV2、VGA、DVI、HDMI、DP 和 E.M.。

在菜单系统默认状态下，该区按键，可将画面 1 输入源切换到相应的输入端口。

### MENU 区：

本区域包含 2 个按键和一个可以按下的旋钮：OK、键和旋钮。

短按“旋钮”，其功能与确认键(OK)相同；当按下返回键()，菜单系统会依次返回上一级菜单，直至返回到默认状态。

在主菜单中，确认键也用于浏览模式与设置模式之间的切换，例如：

浏览模式	设置模式																
<table><tr><td>图像模式</td><td>标准</td></tr><tr><td>亮度</td><td>50</td></tr><tr><td>对比度</td><td>50</td></tr><tr><td>饱和度</td><td>50</td></tr></table>	图像模式	标准	亮度	50	对比度	50	饱和度	50	<table><tr><td>图像模式</td><td>标准</td></tr><tr><td>亮度</td><td>50</td></tr><tr><td>对比度</td><td>50</td></tr><tr><td>饱和度</td><td>50</td></tr></table>	图像模式	标准	亮度	50	对比度	50	饱和度	50
图像模式	标准																
亮度	50																
对比度	50																
饱和度	50																
图像模式	标准																
亮度	50																
对比度	50																
饱和度	50																
↖ 确认键、轻按“旋钮”，可在以上两个模式之间切换 ↗																	

在浏览模式下,逆时针旋转“旋钮”,光标向上方或者左方移动;顺时针旋转“旋钮”,光标则向下方或者右方移动。将光标移动到需要调节的项目上时,按下“旋钮”,或者确认键,即进入到设置模式下,这时逆时针旋转“旋钮”,可降低当前参数值;顺时针旋转“旋钮”,则可增大当前参数值。如要继续设置本页别的项目,请切换回浏览模式。如需返回上一级菜单,请使用返回键;如调节完毕,按返回键返回上级菜单,直至默认状态,或者等待系统超时,自动返回默认状态(在某些特殊界面下,系统不会自动返回默认状态,例如:画面切换快捷界面、用户模式快捷界面、测试图卡界面等)。

**FUNCTION 区：**

本区域包含 8 个按键：AUTO、PIP、ASPECT、EFFECT、FREEZE、PRESETS、BRIGHT 以及 TAKE 键。




按键	按键系统默认操作
AUTO	自动校对 VGA 图像显示位置
PIP	打开或者关闭双画面功能
ASPECT	打开画面比例界面，可以对画面比例进行调整
EFFECT	呼出画面切换菜单，调节淡入淡出周期
FREEZE	冻结当前画面
PRESETS	进入模板界面，可以保存和加载模板
BRIGHT	打开亮度级别界面
TAKE	在 PIP 开的时候，打开 TAKE 菜单，切换画面 1 和画面 2



## 默认状态介绍

打开 LED-573ES 系列处理器的电源后，系统启动过程中，前面板的液晶屏幕上会显示开机界面，启动完成后，屏幕上会显示出当前机器的默认状态，如下图 1 所示：

图 1 开机后默认状态界面

状态信息		Magnimage LED-5XX
输入:		
CH. 1	DVI	1920X1080 60Hz
CH. 2	DP	1920X1080 60Hz
输出:		
DVI1	SINGLE	1920X1080 60Hz
DVI2	SINGLE	1920X1080 60Hz
窗口1:		1920X1080
窗口2:		1920X1080
<div></div> <div> 关  1</div>		

对上图中的信息说明如下：

	说明
CH.1	画面 1（主画面，也是默认画面）的端口名称及当前输入信号的分辨率规格
CH.2	画面 2（副画面）的端口名称及当前输入信号分辨率规格
DVI1	输出口 DVI1 输出分辨率规格
DVI2	输出口 DVI2 输出分辨率规格
窗口 1	画面 1 输出窗口大小
窗口 2	画面 2 输出窗口大小

图 1 中最后一行为状态提示区域，用若干图标表示本机的当前工作状态。各个图标的含义如表 1 所述：


表 1：状态图标及其含义

图标	区域	名称	示意（括号内为快捷键）
	1	同步随动状态	拼接功能开启状态下，同步随动功能已成功启动
	2	拼接状态	拼接功能已开启
	3	图像 1 截取关	画面 1 图像截取功能关闭
	3	图像 1 截取开	画面 1 图像截取功能开启
	4	图像 2 截取关	画面 2 图像截取功能关闭
	4	图像 2 截取开	画面 2 图像截取功能开启
	5	Lock to Screen	输出画面宽高比锁定为输出分辨率宽高比
	5	全屏	输出画面全屏
	5	16:9	输出画面宽高比为 16:9
	5	5:4	输出画面宽高比为 5:4
	5	4:3	输出画面宽高比为 4:3
	5	3:2	输出画面宽高比为 3:2
	5	1:1	输出画面宽高比为 1:1
	5	Custom	自定义输出画面大小
	6	EDID	DVI 使用的输入分辨率为定制的分辨率
	7	图像冻结状态	图像已被冻结（FREEZE）
	8	亮度等级图标	当前亮度等级，范围 0-16 或者关（BRIGHT）
	9	分屏模式	当前输出状态为分屏输出

	10	双画面关	双画面功能关闭 ( PIP )
	10	双画面开[1]	双画面功能开启, 通道 1 位于顶层 ( PIP )
	10	双画面开[2]	双画面功能开启, 通道 2 位于顶层 ( PIP )
	10	双画面开[3]	双画面功能开启, 分屏输出, 通道 1 位于顶层
	10	双画面开[4]	双画面功能开启, 分屏输出, 通道 2 位于顶层

# 主菜单介绍

主单中会出现下表中所列分符号，其具体含义请看下表：

符号	说明
	按下“OK”键进入详细设置页面

主菜单中，用户使用“OK”、“↵”键和旋钮这三个键对各项目进行选择及调整。操作模式如下表：

操作	按键
打开主菜单	在默认状态下按“OK”键
选择各项目	旋转旋钮对各项目进行选择
对参数进行调整	当项目右端为数字或者选项参数时，旋转旋钮
进入下一级菜单	当项目右端为“▶”符号时，按“OK”键
执行某项功能	用旋钮选中要执行的项目，按“OK”键
返回上级菜单	按“↵”键
确认操作	在进行复位等操作时，为避免误操作，需要用“OK”键确认操作

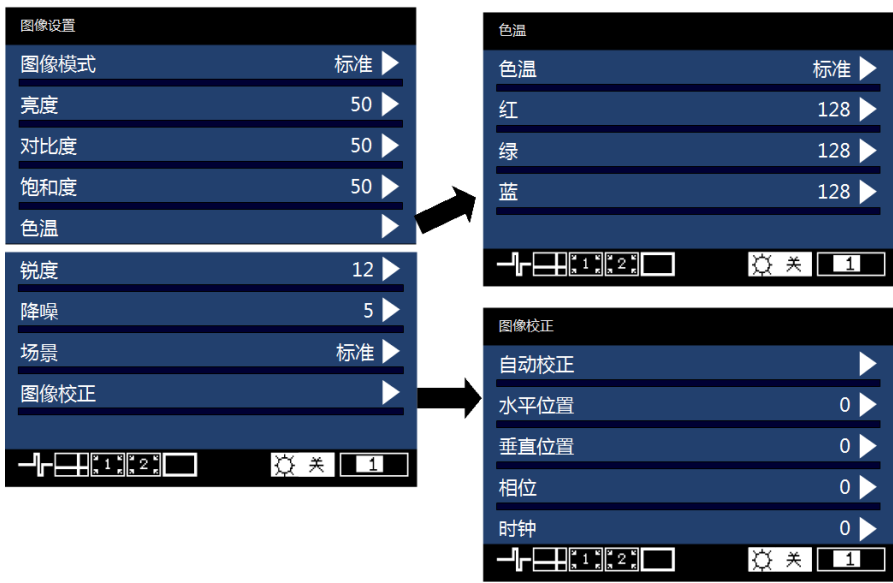
## 主菜单

在默认状态下，按下“OK”键或者轻触旋钮，菜单系统将进入主菜单状态，液晶屏幕上显示如下图所示：



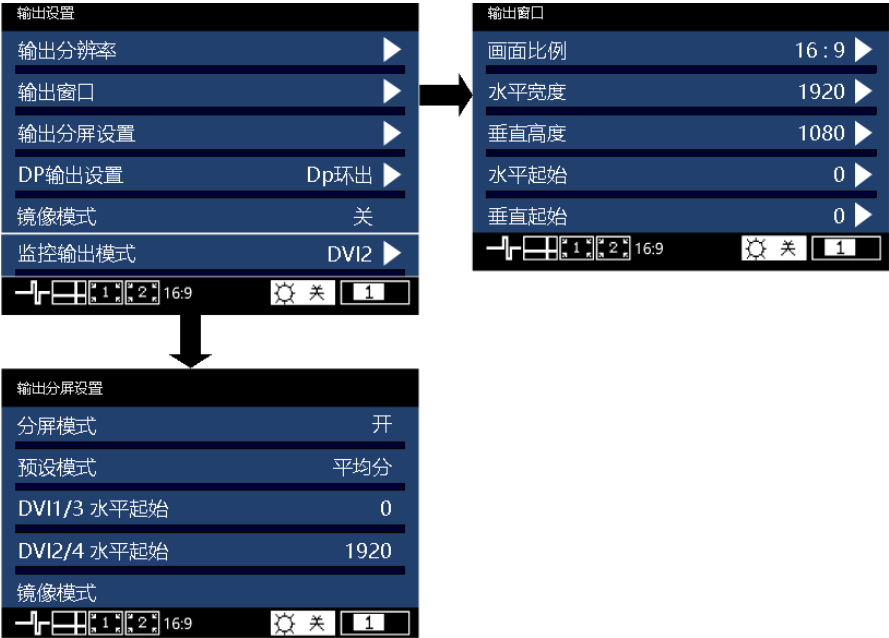
主菜单共 12 个菜单项目，分为 3 页分开显示。用旋钮选择上述所列的 12 个菜单标题，选定后，按下“OK”键进入所选项目，按下“↶”键返回上一级菜单。

## 图像设置子菜单



图像模式	分为“用户”、“亮丽”、“柔和”、“标准”这四个选项
亮度	范围 0~100
对比度	范围 0~100
饱和度	范围 0~100
色温	分为“用户”、“冷色”、“暖色”、“标准”四种选项。 红范围 0~255 绿范围 0~255 蓝范围 0~255
锐度	范围 0~24
降噪	范围 0~63
场景	分为“标准”、“亮丽”、“游戏”、“剧院”、“运动”五种模式
图像校正	画面 1 输入端口为 VGA 或 Ext.VGA 时有效，可自动对输入图像的位置及大小进行自动校正，此时应保证输入图像为满屏且带有较亮边缘的图像。

输出设置子菜单



LED-573ES 系列处理器支持 23 种固定分辨率和自定义分辨率，自定义最大宽度 3840 像素，最大垂直高度 3840 像素，最大刷新率 121HZ，详见“ <a href="#">输出指标</a> ”	
输出分辨率	
画面比例	分为“Lock To Screen”、“16 : 9”、“5 : 4”、“4 : 3”、“3 : 2”、“1 : 1”、“Custom”和“全屏”
输出窗口	水平宽度
	垂直高度
	水平起始
	垂直起始

输出分屏设置	两口不拼接时默认为关闭状态，分屏状态时默认为平均分；适用于左右不等分切右边屏幕大于左边屏幕的拼接情况，通过更改 DVI2/4 起始点来达到屏幕拼接的效果，DVI2/4 的起始点即为左边屏幕的像素点
DP 输出设置	分为“iDP”和“DP 环出”
镜像模式	选择镜像模式的“开启”和“关闭”，默认状态为关
监控输出模式	选择监控输出口输出图像与哪个口相同，包括“DVI1”“DVI2”“DVI1 + DVI2”。默认为“DVI2”。此项仅在 563F 机型中存在。

用户请根据 LED 显示屏的大小（物理分辨率）设置输出分辨率、水平宽度及垂直高度。如果没有合适的输出分辨率，请选择比实际显示屏分辨率大一些的选项，或者，可以使用定制化输出分辨率，直接与 LED 显示屏点对点对接。

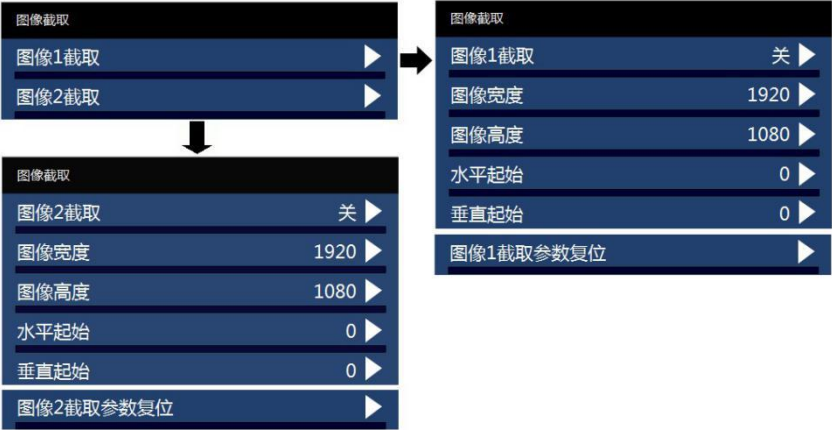
例如一块 LED 显示屏是 1152×960 的实际近的分辨选项是“1280×1024 60Hz”，因此，这种情况下，请将输出分辨率设置成“1280×1024 60Hz”。另外，还需要将水平宽度设置为 LED 显示屏的实际水平宽度，即“1152”。同理，垂直高度应设置为 LED 显示屏的实际垂直高度，即“960”。也可以使用我们的自定义输出分辨率，将宽高设为 1152 和 960，即可直接输出“1152×960”的分辨率。

**注意 1：**请慎重使用大于 60Hz 的刷新率或者超高超宽像素点的输出分辨率，后端设备不一定支持该分辨率。

**注意 2：**定制化输出分辨率输出的是非标准信号，部分监控显示器可能无法识别，但并不影响 LED 大屏的显示，请慎用。



图像截取子菜单



图像 1/2 截取	画面 1/画面 2 对输入信号进行图像截取的“开启”与“关闭”，默认为关闭状态。
图像宽度	最小值为 32，最大值为“输入信号的宽度”。
图像高度	最小值为 32，最大值为“输入信号的高度”。
水平起始	最小值为 0，最大值为“输入信号的宽度”减去“图像宽度”的差值。
垂直起始	最小值为 0，最大值为“输入信号的高度”减去“图像高度”的差值。
图像 1/2 截取参数复位	将上述四个参数还原为默认状态，即图像宽度及高度最大，起始为 0。

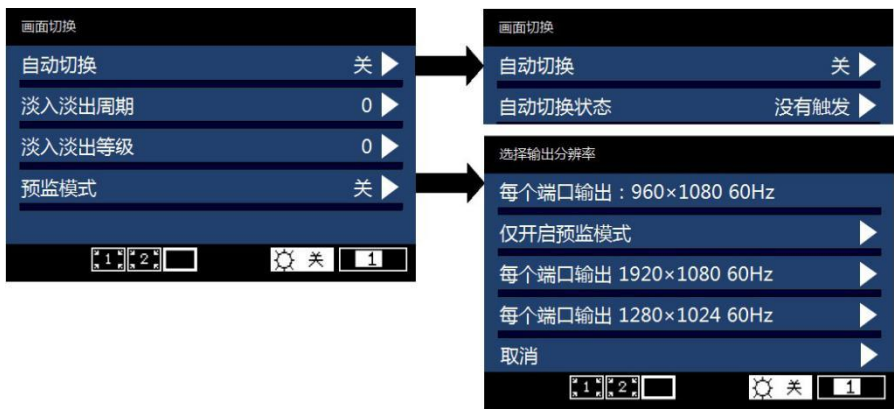
LED-573ES 系列处理器支持双画面图截取功能，因此可以实现简单的双通道图像融合。

图像截取功能是对输入信号进行截取后，按输出设置输出到 LED 显示屏上的功能。因此图像截取的窗口大小与位置，就限制在输入信号的窗口之内。上表中的各项设置参数，均是互相制约的。

补充说明：输入信号的宽度、高度等信息可以在“默认状态”[图16]下的“当前输入信号分辨率规格”显示区域中查看。

例如，画面 1 的输入信号分辨率规格为 1920×1080 60Hz，那么，输入信号的宽度就是 1920，高度就是 1080，刷新频率就是 60Hz。

画面切换子菜单



自动切换	关	自动切换功能关闭
	画面 1 优先	若画面 1 输入信号有效，则画面 1 的图像位于顶层
	画面 2 优先	若画面 2 输入信号有效，则画面 2 的图像位于顶层
	信号优先	哪个画面先接入有效信号，哪个画面位于顶层
淡入淡出周期	范围 0~4，调节淡入淡出切换所用的时间周期	
淡入淡出等级	范围 0~16，使用旋钮，手动淡入淡出切换	
预监模式	选择预监模式的开关，默认状态为关，预监模式打开，DVI1 将显示子通道信号	

用户可以在打开预监模式时 ,选择每个端口的输出分辨率 ,如 1920×1080 60Hz、1280×1024 60Hz 等。

## 拼接设置子菜单



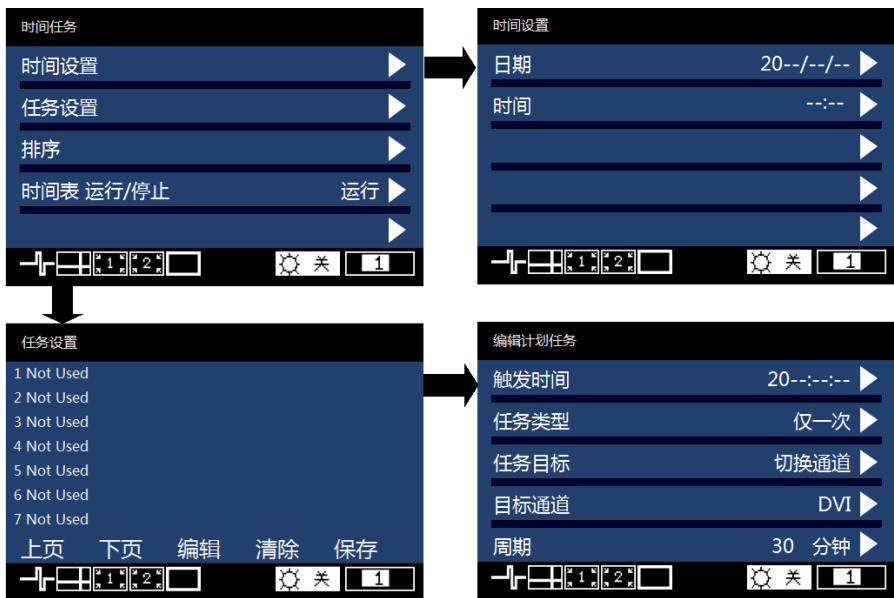
画面 1 拼接	画面 1 拼接功能的“开启”与“关闭”，默认为关闭状态
屏幕水平总点数	LED 显示屏在水平方向上的物理像素点数
屏幕垂直总点数	LED 显示屏在垂直方向上的物理像素点数
屏幕水平宽度	当前视频处理器所控制的显示区域在水平方向上显示的像素点数
屏幕垂直高度	当前视频处理器所控制的显示区域在垂直方向上显示的像素点数
屏幕水平起始	当前视频处理器所控制的显示区域的水平起始位置，以 LED 显示屏左上角作为原点（水平起始为 0）
屏幕垂直起始	当前视频处理器所控制的显示区域的垂直起始位置，以 LED 显示屏左上角作为原点（垂直起始为 0）
同步模式	分为“模式 1”、“模式 2”和“模式 3”
	模式 1 抖动最小，同步效果较弱，拼接中若使用“模式 1”不能同步，请使用“模式 2”
	模式 2 抖动适中，同步效果适中，拼接中若使用“模式 2”不能同步，请使用“模式 3”
	模式 3 抖动较大，同步效果最好

通讯设置子菜单



网络配置	MAC	E2-A8-FA-5A-BE-B4	本机默认的 MAC 地址
	IP 地址		默认状态 192.168.1.100
	子网掩码		默认状态 255.255.255.0
	取消		取消当前对 IP 地址和子网掩码的修改 ,返回修改之前的状态
	应用设定		应用之前对网络参数的修改 ,确认后返回主菜单
	复位		将网络设置恢复到默认状态

任务管理子菜单



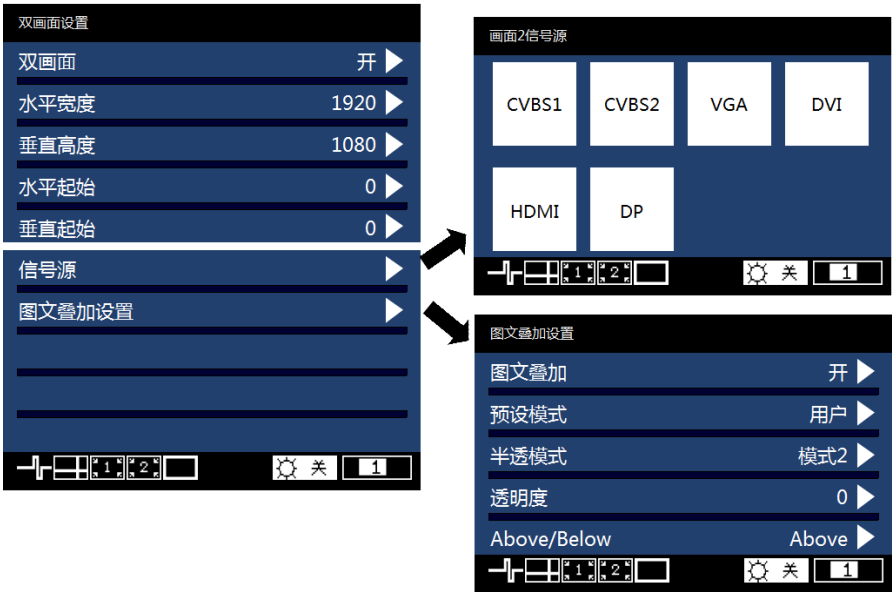
时间设置	日期	设置日期
	时间	设置时间
任务设置	序号	任务编号，共 32 个任务可以设置
	触发时间	设置触发日期和时间
	任务类型	包括“未使用”、“仅一次”、“每天”、“周期/24 小时内”、“周期/每 24 小时”、“周期”
	任务目标	分为“调用预设模板”和“切换通道”
	预设模板编号/目标标号	选择预设模板编号( 1-8 )/选择要切换的通道( CVBS1、CVBS2、VGA、DVI、HDMI、DP、E.M. )
	周期	设置任务类型周期 1-480 分钟
排序	对任务进行排序	
时间表运行/停止	选择时间表“运行”或者“停止”	

功能设置子菜单



EDID 管理	DVI EDID	定制单链路、双链路 DVI 输入的 EDID
	Display Port EDID	定制 DP 输入的 EDID
	HDMI EDID	定制 HDMI 输入的 EDID
	VGA EDID	定制 VGA 输入的 EDID
	输入扩展模块 EDID	定制输入扩展模块的 EDID
DP 版本	选择 DP 的版本，可选择 V1.1 或 V1.2	
工厂复位	将机器还原到出厂时的默认设置	

## 双画面设置子菜单



双画面	双画面功能的“开”或“关”，默认为关闭状态
水平宽度	副通道画面的水平宽度，最小值为 204，最大值为“当前输出分辨率”
垂直高度	副通道画面的垂直高度，最小值为 48，最大值为“当前输出分辨率”
水平起始	副画面左上角在“输出分辨率窗口”中的水平坐标。
垂直起始	副画面左上角在“输出分辨率窗口”中的垂直坐标。
信号源	切换通道 2（子通道）的输入端口。 该项受通道 1 端口的限制，详见 <a href="#">“双画面信号源冲突列表”</a>
图文叠加设置	图文叠加、抠图合成菜单的入口，详见 <a href="#">图文叠加功能说明</a>

表 2：双画面信号源冲突列表

画面 1 画面 2	AV1	AV2	VGA	DVI	HDMI	DP	E.M.
AV1	√	×	*√	*√	*√	*√	×
AV2	×	√	*√	*√	*√	*√	×
VGA	√	√	√	√	√	√	√
DVI	√	√	√	√	**√	√	√
HDMI	√	√	√	**√	√	√	√
DP	√	√	√	√	√	√	√
E.M.	×	×	√	√	√	√	√

**注 1：**上表中带 “\*” 号的组合方式下，由于通道 2 不能进行去隔行抖动处理，画面将会有轻微抖动现象，这种情况下，可考虑交换通道 1 与通道 2 的输入源。

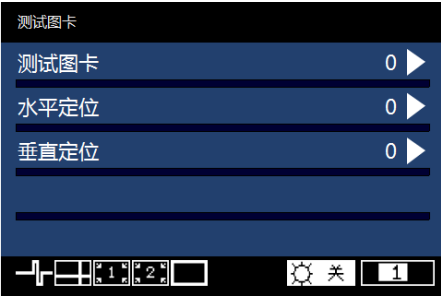
**注 2：**“\*\*” 在 DVI 输入工作在双链路模式下时，DVI 与 HDMI 输入源不可共用。

**注 3：**在切换通道 1 输入端口时，系统以通道 1 为优先，若通道 2 的端口与通道 1 的端口互相冲突，则通道 2 的端口将自动切换到与通道 1 相同的端口下。

图文叠加功能	
图文叠加	图文叠加功能的“开启”与“关闭”。默认为关闭状态
预设模式	包含 12 种模式（黑底白字 1、2；白底黑字 1、2；黑底绿字 1、2；白底绿字 1、2；黑底红字 1、2；白底红字 1、2）和用户自定义模式
半透模式	分为“模式 1”和“模式 2”两种模式
	<b>模式 1：</b> 图文内容位于顶层且不透明，图文背景透明度受双画面透明度控制
	<b>模式 2：</b> 图文内容透明度受双画面透明度控制，图文背景完全透明
透明度	设置画面透明度，范围“0—15”
Above/Below	<b>Above：</b> 画面 2 图像中，若某像素色值高于设定值，则该像素为图文内容像素；反之则为图文背景内容像素。判断时须结合“ <b>And/Or</b> ”的条件
	<b>Below：</b> 画面 2 图像中，若某像素色值低于设定值，则该像素为图文内容像素；反之则为图文背景内容像素。判断时须结合“ <b>And/Or</b> ”的条件
And/Or	<b>And：</b> 所有“红、绿、蓝”三原色值都必须满足 Above 或 Below 条件
	<b>Or：</b> “红、绿、蓝”三原色值只需要任意一色的值满足 Above 或 Below 条件
红	红色界限，红色画面下 Above 与 Below 条件的分界点，范围 <b>0~255</b>
绿	绿色界限，绿色画面下 Above 与 Below 条件的分界点，范围 <b>0~255</b>
蓝	蓝色界限，蓝色画面下 Above 与 Below 条件的分界点，范围 <b>0~255</b>



测试图卡子菜单



测试图卡	范围 <b>0~72</b> 。0 表示无测试图卡显示，1~72 为测试图卡编号。
※水平定位	有效范围最小值为 <b>0</b> ，最大值为 <b>当前输出分辨率的水平宽度</b> 。 用于确定定位光标在屏幕上的水平显示位置，当值为“-1”时关闭光标
※垂直定位	有效范围最小值为 <b>0</b> ，最大值为 <b>当前输出分辨率的垂直高度</b> 。 用于确定定位光标在屏幕上的垂直显示位置，当值为“-1”时关闭光标

※：“水平定位” 以及 “垂直定位” ，只要其中有一项的数值为 “-1” ，画面上都不会出现定位光标。

## 菜单语言/Language 子菜单



English	将菜单系统的显示语言设置为英文
Français	将菜单系统的显示语言设置为法语
Italiano	将菜单系统的显示语言设置为意大利语
Deutsch	将菜单系统的显示语言设置为德语
Русский	将菜单系统的显示语言设置为俄语
Español	将菜单系统的显示语言设置为西班牙语
中文简体	将菜单系统的显示语言设置为简体中文
中文繁体	将菜单系统的显示语言设置为繁体中文

# 输入信号热备份

## 热备份概述

什么是输入信号的热备份？它有什么用处？

简单来说，热备份就是在输入信号丢失时，自动、快速的将备用输入信号顶替原来的输入信号，最大限度的保证输出图像不间断。

热备份是对系统稳定性的一个有力保障，这使得因为信号输入装置故障而造成的影响降到最低。

## 如何使用热备份

进入“画面切换子菜单”，并选择“自动切换”功能，您可以在这里设置如何使用 LED-573ES 系列视频处理器的热备份功能。这里有四个选项，详细说明请查阅下表：

项目	说明
关	没有使用热备份功能
画面 1 优先	若画面 1 信号有效，则输出画面 1 的图像，否则，输出画面 2 的图像
画面 2 优先	若画面 2 信号有效，则输出画面 2 的图像，否则，输出画面 1 的图像
信号优先	在两个画面的信号均无效的情况下，两个画面中的信号先有效的，则其图像将被输出，后有效的信号不影响正在输出的图像。

需要注意的是，使用热备份功能时，画面 1 与画面 2 的输出图像位置及大小须按实际使用情况事先设置好。推荐使用“画面 1 优先”选项，将备份的信号源设置到画面 2 上。

热备份是建立在对信号进行检测的基础上进行的操作，当信号源信号不稳定或者丢失的瞬间，会有瞬间的黑屏，但是在最快的时间内（0.2 秒左右）备份通道的图像就会显示出来，让画面的中断时间减小到最短。

我们的 LED-573ES 系列处理器可以进行多机连接热备份。多台机器连接在一起，当其中的某一台或多台机器信号丢失时，所有的机器都会在最快的时间内切换到备份通道，将图像显示出来，让您不再为演出中丢失信号而尴尬。

# 设置 EDID

## 设置 EDID 概述

为了使 PC 或者其他图像输出设备输出您所需的分辨率，LED-573ES 系列处理器为您提供 EDID 可定制的功能。其中包括设置单链路 DVI、双链路 DVI、HDMI、VGA 以及 DP 通道的 EDID。

## 如何设置 EDID

项目	说明
H Resolution	定制分辨率的水平点数
V Resolution	定制分辨率的垂直点数
刷新率	定制分辨率的刷新率
写入用户设置	写入用户设置的分辨率
恢复	恢复默认的分辨率

进入“功能设置”菜单，选择“EDID 管理”，根据需求选择设置单链路 DVI、双链路 DVI、HDMI、VGA 或者 DP 通道的 EDID（如有扩展 DVI，可设置扩展 DVI 通道的 EDID）。根据您的需求，定制分辨率的水平点数、垂直点数、刷新率，然后选择“写入用户设置”。

### 定制 DVI 通道 EDID：

当机器之前一直使用单链路或双链路的时候，可直接定制，定制完成后，关机重启或者插拔信号即可。若在开始使用单链路，现在需要使用双链路定制 EDID 之前需要先对双链路 EDID 进行恢复然后再定制，定制完成后插拔信号或关机重启；同理，当开始使用双链路现在需要是用单链路的时候也需要先恢复单链路的 EDID 再定制。

在定制 Dual DVI 的 EDID 时，V Resolution 需要设置为 1600(※)以上的数值，最高可定制 1080×3840/60Hz 的分辨率。

※ 1、V Resolution 也可以设置为 1440，相对应的 H Resolution 必须设置为 2560-2872 之间，超出这个范围，处理器将不支持。

※ 2、当 V Resolution 设置为 1441-1599 之间时，处理器仅支持 H Resolution 设定为部分数值时组成的分辨率，请谨慎使用。

### **定制 HDMI 通道 EDID**

HDMI 通道的 EDID 默认 1080P 状态下的 EDID。用户可以根据自己的需求选择 4K2K Edid 或者自定义 EDID。定制完成后需要插拔信号或者关机重启即可。

### **定制 VGA 通道 EDID**

用户根据自己的需求自定义 VGA 输入通道的 EDID，定制完成后插拔信号或者关机重启即可。

### **定制 DP 通道 EDID：**

DP 经过 1.1 和 1.2 版本的切换后，需要先将 EDID 恢复后再定制，定制完成后需要插拔信号或者关机重启即可。

# iDP & DP Loop

## iDP & DP Loop 概述

LED-573ES 系列处理器将处理输出的视频信号打包为 DP 信号输出，即为 iDP；DP 输入通道的视频信号直接从 DP 输出口环出即为 DP Loop。LED-573ES 系列处理器的 DP 口支持 V1.1 和 V1.2 两个协议版本。

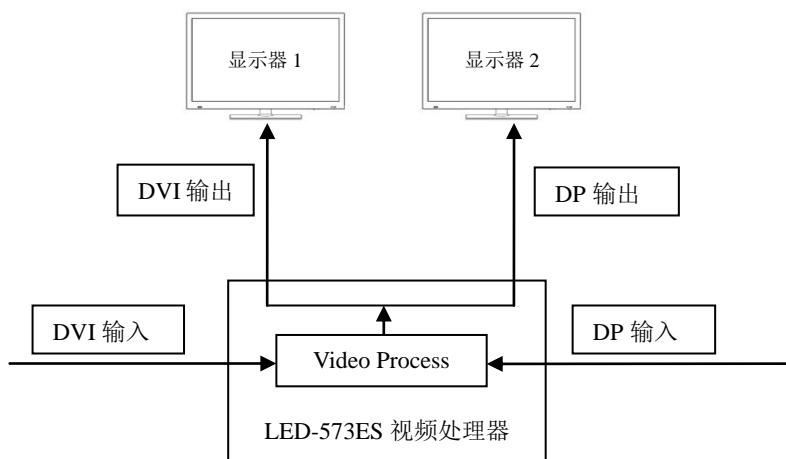
## iDP & DP Loop 如何使用

“输出设置” 菜单中可选择 iDP 输出或者是 DP Loop 输出。

“功能设置” 菜单中可选择 DP 版本是 V1.1 或者 V1.2。

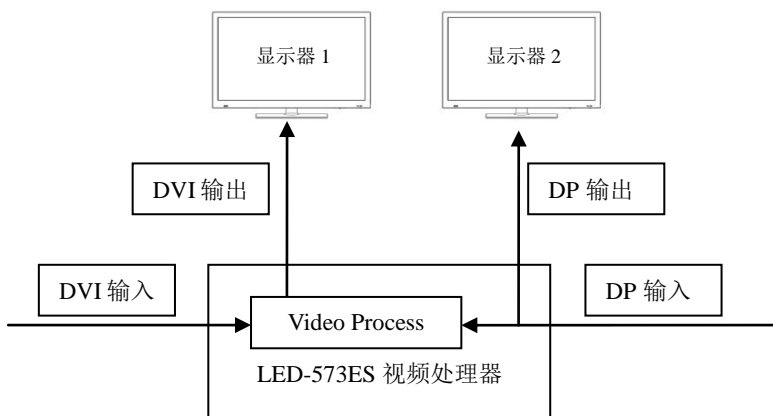
iDP 模式输出图示：(DVI 输入作为主通道输入)

显示器 1、2 显示图像和 DVI 输入一致，iDP 模式下，显示器 2 的图像即 DP 输出图像会跟随主通道图像的变化而变化。



DP Loop 模式输出图示：（DVI 作为主通道输入）

显示器 1 图像和 DVI 输入图像一致，显示器 2 的图像即 DP 输出图像和 DP 输入图像一致，不跟随主通道输入图像的变化而变化。





# 预监模式

## 预监模式概述

当用户需要将新信号源的画面切换到正在演示的画面时，可以先通过另一个显示屏，对新的信号源输出图像进行预监，确认输出图像是否正常，这种预先查看图像是否正常的方式称为预监模式。

## 预监模式使用方法

为了方便用户的使用，当您在打开预监模式的时候我们提供了几种分辨率供您选择，根据用户的需求选择相应的分辨率即可。用户也可以通过下边所述方法打开预监模式。

首先，需要将输出分辨率更改为“[输出指标](#)”（ 12）中 2K×2K 的分辨率（建议使用 3840×1080/60Hz 的分辨率）；然后在“画面切换”子菜单中，在“预监模式”打开时选择“[仅开启预监模式](#)”（ 25）；下一步使用前面板“FUNCTION”区的“TAKE”键，打开 TAKE 菜单，TAKE 菜单中显示了当前正在演示的画面（PROGRAM）的信息和预监的画面（PREVIEW）的信息，如下图所示。





在 TAKE 菜单界面，用户可以通过“INPUTS”区的按键，调节“PRIVIEW”（预览画面）下的输入源，当用户调节到自己需要的画面时，使用“TAKE”键，将预览画面转换到演示的画面，上图所显示信息在切换后的显示状态如下图所示。



以此类推，每当您需要更换演示画面的时候，都可以先通过切换预览画面，等到预览画面符合您的要求的时候，使用“TAKE”键，将演示画面和预览画面切换。

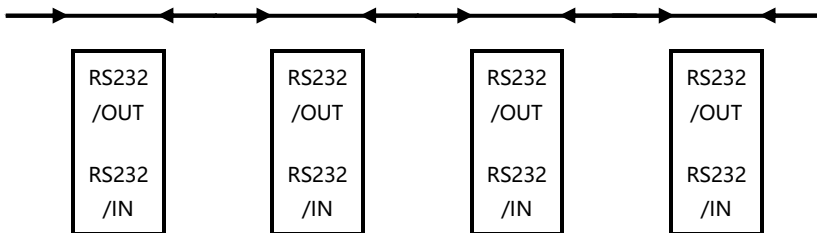
# 多机连接

## 多机连接概述

随着大面积、高清显示时代的到来，LED 显示屏面积往往超出发送卡带载面积很多，于是一个 LED 显示项目也往往是通过采用多屏多处理器的方式来实现。然而，随着处理器的增多，让现场控制人员的工作也变得复杂化。为了应对这种状况，简化现场操作，LED-573ES 系列处理器推出了多机连接功能。多机连接目前分为以下功能：将所有机器快速恢复到某一工作模式下，即“多机加载模板”。

## 连接方式

在 LED-573ES 系列处理器的后面板左下方，有两个 RS232 串口，一个标注为“RS232/OUT”，作为通讯信号的发送口；另一个标注为“RS232/IN”，作为通讯信号的接收口。为了实现多机连接，我们需要按下图的方式将所有处理器“串”接起来。



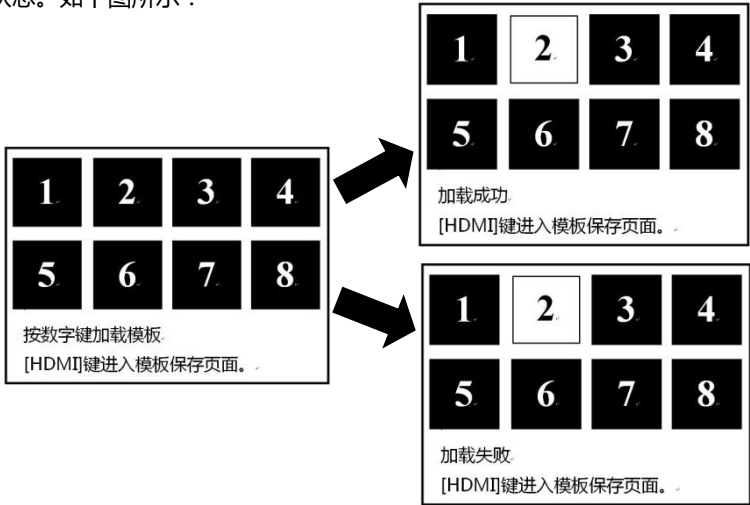
上图中，箭头线表示 RS232 串口通讯线，而通讯信息总是从“RS232/OUT”口发送到“RS232/IN”口。这是一种环状连接，其优点在于：

- 一、环中的任何一台 LED-573ES 系列处理器都可以作为通讯信号的起点，即操作终端可以是环中的任意一台机器。
- 二、可以很方便的在这环状连接结构中添加或者去掉一台机器。

# 多机加载模板

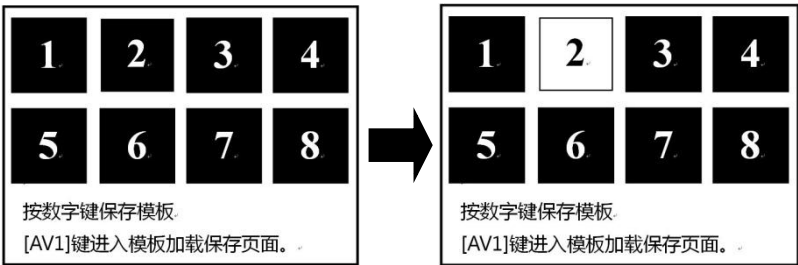
PRESETS 键菜单及使用方法：

在“默认状态”（📄 16）下，按下“PRESETS”键，菜单系统将进入模板加载快捷状态。如下图所示：




此时按下某个数字键，若你按下的数字键已事先保存好模板，则相应的数字会以高亮的状态显示并提示您“加载成功”；若按下的数字键未保存模板，则相应的数字也会以高亮的状态显示并提示您“加载失败”。

当需要保存模板的时候，按下“HDMI”键即可进入模板保存页面，如下图所示：



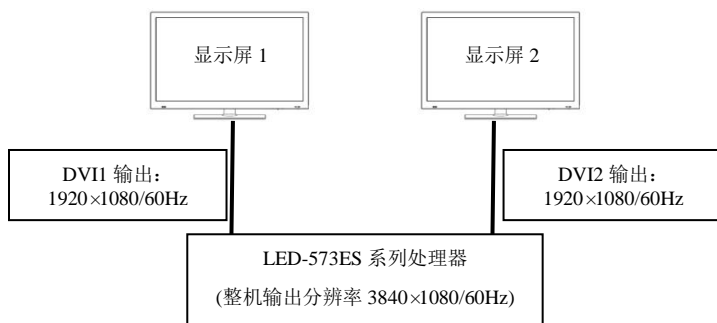
当你按下去的数字键高亮的时候，则模板已保存成功。

当多机状态已建立（即按前面提到的“多机连接方式”将机器连接好），确保所有的机器都处于“默认状态”（ 16）下，在任意一台 LED-573ES 系列处理器的前面板上按下“PRESETS”功能快捷键，所有机器都将进入模板加载快捷菜单；此时，在任何一台机器上按下某个数字键，所有的机器都会将相应的模板加载到各自的系统中，方便您在各种应用场合下快速切换工作状态。

## 单机完成 4K 以内拼接

### DVI 输出简介

LED-573ES 系列处理器配备了 2 个 DVI 输出口 ( DVI1、DVI2 )。当您使用“[输出指标](#)”中 2K×2K 的分辨率时，将会分屏输出，DVI1 口输出左半部分，DVI2 口输出右半部分，如下图所示。



### 单机完成 4K 以内缩放拼接

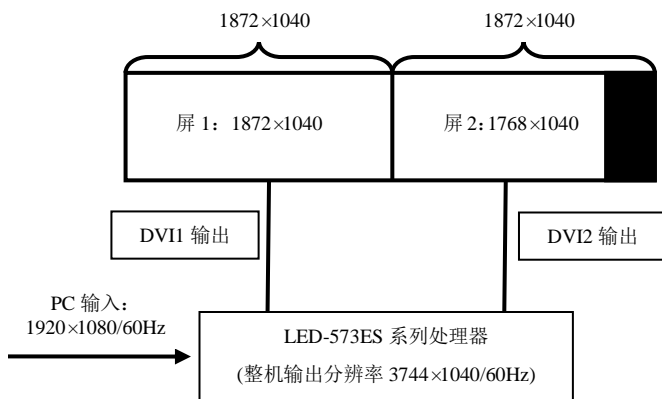
使用 LED-573ES 在大分辨率的情况下分屏输出的功能，再配合自定义输出分辨率，我们可以完成 4K 以内任意点数的缩放拼接。

使用方法：

如果 LED 屏的宽度并没有正好落到标准分辨率的水平宽度上，比如 LED 屏 1：1872×1040，LED 屏 2：1768×1040，则拼接方案如下：

- 一、首先以最宽的 LED 屏宽度的两倍来确定整机输出分辨率，即：3744×1040
- 二、再以两屏宽度之和来确定输出窗口的大小：3640×1040

如下图所示。



使用这种单机拼接输出模式，最方便的做法就是把较宽的屏放在左边，较窄的屏放在右边。如果将较宽的屏放到了右边，需要作如下改动：

一、整机输出分辨率不变，窗口大小不变，但需要将窗口移动到最右边，也就是让左边空出一段黑边

二、将左边那块较窄 LED 屏的发送卡，扫描起始位置设置为 104。

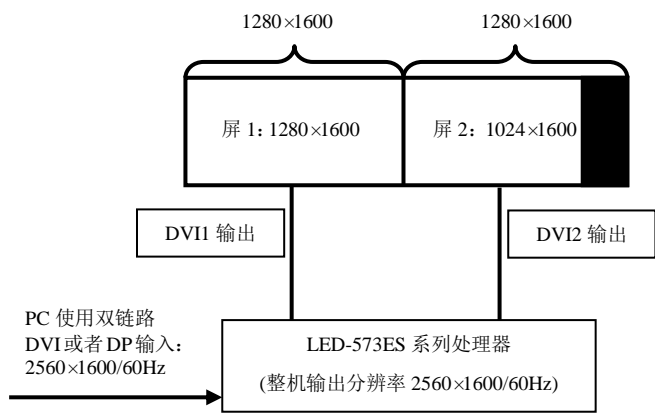
## 单机完成 4K 以内点对点拼接

使用 LED-573ES 在大分辨率的情况下分屏输出的功能，再配合自定义输出分辨率和自定义输入分辨率，我们可以完成 4K 以内任意点数的点对点拼接。

### 大屏总宽度≤2560

当大屏总宽度小于等于 2560 时，要实现点对点显示，需要使用“双链路 DVI”或者“DP”输入，使用定制“双链路 DVI”或者“DP”的 EDID，使 PC 输出需要的分辨率，剩余步骤操作方法同[“单机 4K 以内的缩放拼接”](#)。

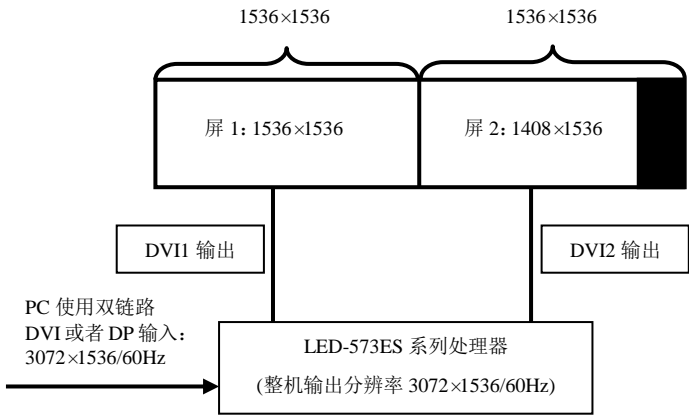
比如 LED 屏 1：1280×1600，LED 屏 2：1024×1600，如下图所示：



## 大屏总宽度 > 2560

当大屏总宽度大于 2560 时，要实现点对点显示，需要使用“双链路 DVI”或者“DP”输入，使用定制“双链路 DVI”或者“DP”的 EDID，使 PC 输出需要的分辨率，打开双画面，调节画面 1 和画面 2 的窗口及截取参数。

比如 LED 屏 1：1536×1536，LED 屏 2：1408×1536，如下图所示：



上图所使用的参数设置如下表所示：

<div>项目 参数</div>	画面 1 窗口	画面 2 窗口	画面 1 截取	画面 2 截取
水平宽度	1536	1408	1536	1408
垂直高度	1536	1536	1536	1536
水平起始	0	1536	0	1536
垂直起始	0	0	0	0

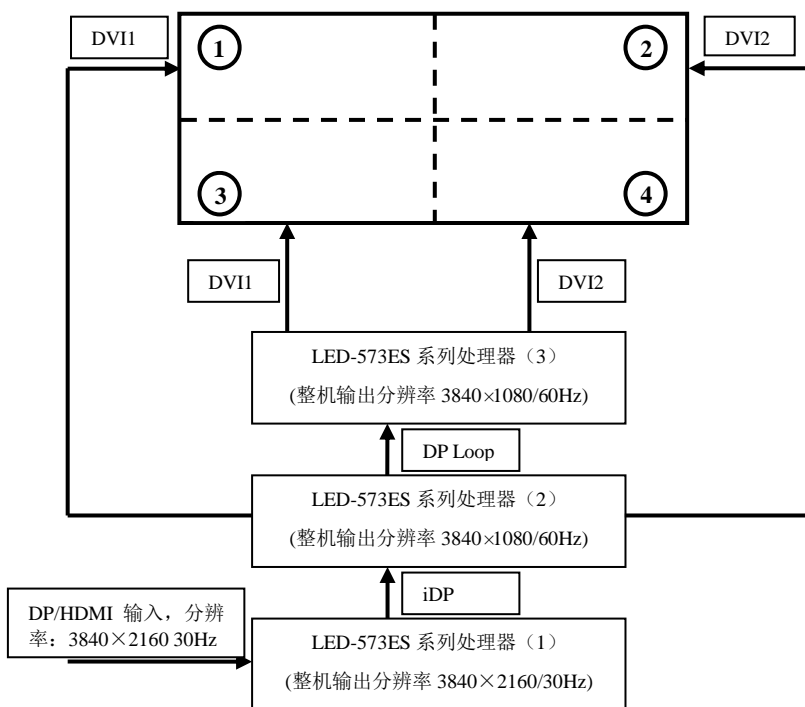


# 拼接方案简介

## 方案 1：4K2K 点对点

3 台 LED-573ES 完成 4K2K 点对点拼接。

整屏  $3840 \times 2160$ ，每个区域大小  $1920 \times 1080$ 。如下图所示：



LED-573ES (1) 参数设置：

DP 输出设置为 iDP。

- 1、使用 DP EDID 定制，定制输入分辨率为  $3840 \times 2160$  30Hz
- 2、使用 HDMI 1.4 EDID，定制输入分辨率为  $3840 \times 2160$  30Hz

LED-573ES ( 2 ) 参数设置 :

DP 输出设置为 DP Loop。

输出分辨率 3840×1080 60Hz , 输出窗口设置为 3840×1080

画面 1 拼接参数设置如下表 :

屏幕水平总点数	3840
屏幕垂直总点数	2160
屏幕水平宽度	3840
屏幕垂直高度	1080
屏幕水平起始	0
屏幕垂直起始	0

LED-573ES ( 3 ) 参数设置 :

输出分辨率 3840×1080 60Hz , 输出窗口设置为 3840×1080

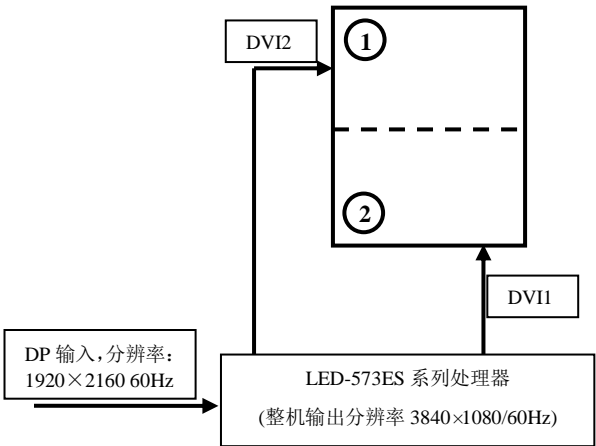
画面 1 拼接参数设置如下表 :

屏幕水平总点数	3840
屏幕垂直总点数	2160
屏幕水平宽度	3840
屏幕垂直高度	1080
屏幕水平起始	0
屏幕垂直起始	1080

## 方案 2：1920×2160 点对点上下拼

1 台 LED-573ES 完成 1920×2160 点对点拼接，上下拼。

整屏 1920×2160，每个区域大小 1920×1080。如下图所示：



输出分辨率 3840×1080 60Hz。

使用 DP EDID 定制，定制输入分辨率为 1920×2160 60Hz。

双画面打开，画面 1 和画面 2 输入通道均为 DP 通道。

画面 1 拼接参数设置如下表：

屏幕水平总点数	1920
屏幕垂直总点数	2160
屏幕水平宽度	1920
屏幕垂直高度	1080
屏幕水平起始	0
屏幕垂直起始	1080

窗口大小和截取参数：

<div>项目 参数</div>	画面 1 窗口	画面 2 窗口	画面 1 截取	画面 2 截取
水平宽度	1920	1920	关	1920
垂直高度	1080	1080		1080
水平起始	0	1920		0
垂直起始	0	0		0

# 常见问题

LED-573ES 系列处理器为用户提供了丰富的功能,某些功能的使用要求用户有相当的专业知识。当用户遇到问题的时候,可以尝试自己去调校机器,如果按下面列出的步骤仍然无法解决时,请与您的当地经销商联系,或者直接与本公司的客户服务部联系。为了您的安全,切勿试图自行对产品进行修理。

现象	检查、调校项目清单	页码
设备输出无图像,前面板液晶屏幕无显示	<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>	
前面板液晶屏幕有信息显示,但没有图像输出或输出图像不稳定	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查是否正确连接输入信号,并且已经切换到对应的信号源(若无信号,前面板液晶屏幕上会显示无信号提示,且本产品此时没有图像输出)</li> <li>● 检查显示终端是否支持 LED-573ES 系列处理器的输出分辨率及刷新率</li> <li>● 检查亮度和对比度是否设置得太低</li> <li>● 检查用户色温各项数值是否设置得太低</li> <li>● 检查画面 1 和画面 2 的输入状态,最上层的画面是否显示有信号</li> <li>● 尝试通过“功能设置”子菜单中的“工厂复位”将机器恢复到出厂设置</li> </ul>	<p>[ 16]</p> <p>[ 12]</p> <p>[ 21]</p> <p>[ 21]</p> <p>[ 16]</p> <p>[ 29]</p>
图像显示位置有偏差	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 进入“输出设置”子菜单,调整“水平位置”和“垂直位置”,直至图像正确显示</li> </ul>	[ 22]
VGA 或 DVI 端口图像显示不正常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查输入信号分辨率是否符合 VESA 标准</li> </ul>	[ 11]
VGA 图像显示不满屏	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 按下前面板“AUTO”键,直到图像正确显示(自动调整时,请使用满屏且不带黑边的信号)</li> </ul>	<p>[ 16]</p> <p>[ 22]</p>
画中画显示异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查“双画面”子菜单中的“水平宽度”、“垂直高度”、“水平位置”、“垂直位置”等项目数值是否合理</li> </ul>	[ 30]
淡入淡出功能无效	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查自动切换功能是否处于关闭状态</li> <li>● 画面 1 和画面 2 的输入信号是否有效</li> </ul>	<p>[ 25]</p> <p>[ 16]</p>
无法设置显卡分辨率	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 请使用“EDID 管理”,设置您需要的分辨率</li> </ul>	[ 35]

# 保修说明

## 整机保修期

- 自用户购机发票日期起 12 个月；
- 如果用户购机发票丢失，以此产品的生产日期后的第 60 天，为该产品的保修起始日期。

## 非保修规定

- 机器浸水，碰撞，使用后所产生的污渍或表面划伤等其它非正常使用原因造成的故障或损坏；
- 非经我司同意的拆机，改装；
- 非产品所规定的工作环境下使用，造成的故障或损坏（例如温度过高，过低或电压不稳定等）；
- 由于不可抗拒（如火灾，地震等）或自然灾害（如雷击等）所造成的故障或损坏；
- 产品超出保修期。