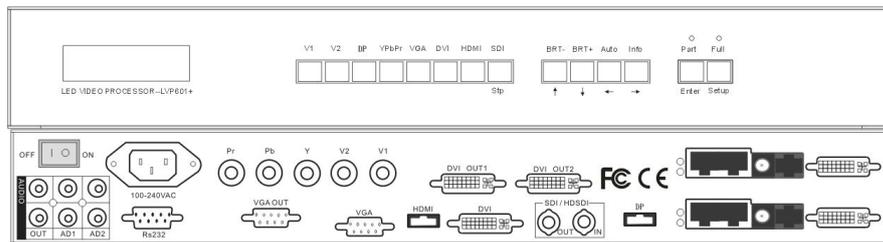


# LVP601S+

## LED 视频处理器

### 使用说明



## 目录

一、安全注意事项	3
二、硬件联接	
1、背面板信号端口图	4
2、端口说明	4
三、前面板按键操作	
1、前面板按键示意图	6
2、按键说明（操作模式）	6
四、调整设置	
1、进入调整设置	8
2、语言选择	9
3、输出图像设置	9
4、亮度/ 颜色	11
5、输入图像设置	11
6、音频配置	13
7、退出调整设置	14
五、技术规格	15
六、型号说明	17

## 一、 安全注意事项

### ！ 危险

处理器内有高压，非专业维修人员不得打开后盖，以免发生危险。

### ！ 警告

- 1、 严禁本设备遭受水滴或水溅，严禁在本设备上放置任何装有液体的物品；
- 2、 为预防火灾，本设备禁止靠近火源；
- 3、 为了充分通风，本设备前后面板至少应保持 20cm 的空隙；
- 4、 本设备如发出怪异噪音、冒烟或怪味，应立即拔掉电源插头，并与经销商联系；
- 5、 **严禁带电拔插 DVI 信号线缆。**

### ！ 注意

- 1、 使用前请仔细阅读本说明书，并妥善保存以备后用；
- 2、 在有雷电或长期不用的情况下，请拔掉电源插头；
- 3、 本设备不适合非专业人员操作调试，使用者须接受专业人员指导；
- 4、 不要从本设备通风孔塞入任何物体，以免造成设备损坏或触电；
- 5、 不宜将本设备放置于近水或其它潮湿的地方使用；
- 6、 不宜将本设备放置于散热片或其它高温地方使用；
- 7、 请妥善整理放置电源线，以防破损；
- 8、 下列情况，应拔掉本设备电源插头，并委托维修：
  - 1) 有液体溅入本设备时；
  - 2) 本设备被跌落或机箱损坏时；
  - 3) 本设备出现明显功能异常或性能变化时。

## 二、 硬件联接

### 1、 背面板信号端口图

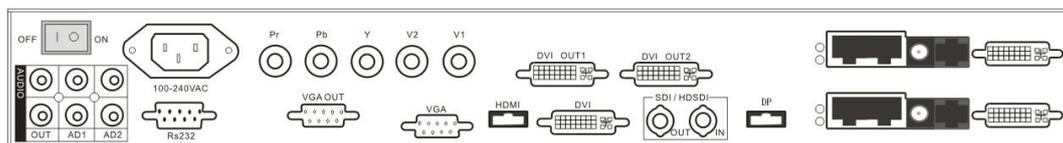


图 1

### 2、 端口说明

#### 1) 视频信号输入

LVP601S+支持 8 路视频信号输入，如下表：

端口	说明
V1~V2	2 路 PAL/ NTSC 制式复合视频输入
DP(DisplayPort)	1 路 DisplayPort 数字高清信号输入
YPbPr	1 路高清分量信号输入
VGA	1 路计算机模拟信号输入
DVI	1 路计算机数字信号输入
HDMI	1 路 HDMI 数字高清信号输入
SDI / HDSDI (IN)	1 路数字视频信号输入（高清数字视频）

#### 2) 音频信号输入 (AUDIO 栏)

LVP601S+支持 5 路双声道音频信号切换。其中 3 路为 DP、HDMI 和 SDI 音频，另 2 路 AD1、AD2 为外部输入音频。AD1、AD2 可分别配置为所有视频输入中任一输入的对应音频输入，随视频输入信号的切换而同步切换。

#### 3) 视频信号输出

端口	说明
VGA OUT	模拟 RGB 信号输出，可连接本地显示器用做监视（在操作和设置 LVP601S+时，强烈建议使用该端口）
DVI OUT1 / DVI OUT2	相同的 2 路 DVI 数字图像信号输出，可外接 2 张 LED 发送卡或 LED 发送控制盒
SDI / HDSDI (OUT)	1 路数字视频信号环路输出

4) 音频信号输出 (AUDIO 栏 OUT 端口)

对应选择的视频输入信号，输出该路音频输入信号。

5) 其它端口信号

RS232 串行通讯输入口。

## 三、前面板按键操作

### 1、前面板按键示意图

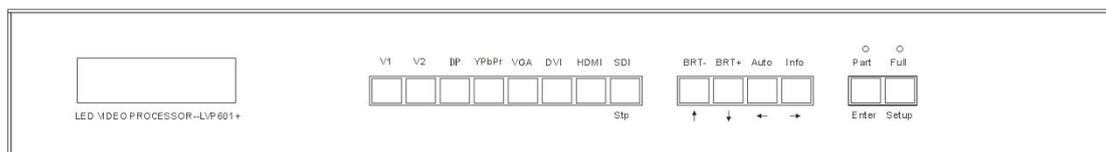


图 2

### 2、按键说明（操作模式）

LVP601S+有 14 个前面板按键，开机后这些按键均处在操作模式，其功能分别如下所述：

#### 1) 输入信号选择

按键	说明
V1、V2	选择从 V1、V2 BNC 端口输入信号
DP	选择从 DisplayPort 端口输入信号
YPbPr	选择高清分量视频信号输入
VGA	选择计算机模拟信号输入
DVI	选择 DVI 计算机数字信号输入
HDMI	选择 HDMI 数字高清信号输入
SDI	选择 SDI 数字视频信号输入（HDSDI 高清）

上述按键操作同时切换音频输入，选择对应视频输入的音频信号从 **AUDIO OUT** 端口输出。

当进行输入信号选择后，LCD 屏第 1 行显示当前选择的输入信号源，如：“源：HDMI”。LCD 屏第 2 行显示当前输入信号源的状态。若无有效信号输入，则显示“无有效信号输入”，同时屏幕黑屏；若为有效信号，则显示输入信号格式，如：“1080p\_60Hz”。

#### 2) 输出亮度选择

按键	说明
BRT -	降低 LVP601S+的输出图像亮度，最低至 0
BRT +	增加 LVP601S+的输出图像亮度，最高至 64

LVP601S+可支持 32 级输出亮度选择，“0” 对应最低亮度，“64” 对应最高亮度。为保证输出图像灰度完整，通常设置输出亮度 64 ！

### 3) VGA 输入自动调整 (Auto)

在 LVP601S+当前输入源为有效 VGA 输入信号时，按该按键可使 LVP601S+自动调整对 VGA 输入信号的采样参数，使得 VGA 画面清晰完整。

该操作通常只在接入新的 VGA 信号源时执行。自动调整时间视信号源状况会有所不同，通常不超过 1 分钟。有时可能须要多次执行该自动调整，直到 VGA 画面清晰、完整、稳定。

### 4) 信息显示 (Info)

该按键可显示 LVP601S+的当前设置和信息，共 17 项。在 LVP601S+退出信息显示前，再次按“Info”键，则继续显示下一条。

### 5) 全屏 / 局部显示选择

此功能仅针对 PC 输入信号 (DVI / VGA / HDMI) 可以进行切换，其他信号只能在 Full 状态下。

按键	说明
Full	为全屏显示状态，即 LED 显示屏幕显示整个输入图象
Part	为局部显示状态，即 LED 显示屏只显示输入图象的局部

## 四、调整设置

以下设置须由相关工程技术人员完成，除非进行了相关技术培训，普通用户不要尝试下面的设置！

LVP601S+共开放了 5 类共 18 项调整设置项，工程技术人员可根据需要选择相关的项目进行调整设置。如下表所示：

调整种类		调整项	
1	语言选择	1	<i>Language</i> 语言
2	输出图像设置	2	输出水平起始
		3	输出宽度
		4	输出垂直起始
		5	输出高度
		6	输出分辨率
3	亮度 / 颜色	7	亮度
		8	颜色
4	输入图像设置	9	输入图象宽度
		10	输入图象高度
		11	输入水平起始
		12	输入垂直起始
5	音频配置	13	<i>AD1</i> 音频配置
		14	<i>AD2</i> 音频配置
6	工厂区设置	16	恢复出厂设置
		17	低灰偏置
		18	白平衡调整

### 1、进入调整设置

在操作模式下，连续按键“**Setup**” 8 次，LCD 屏显示 “**Password: 8 Enter Setup ...**”，LVP601S+则随即进入第 1 项调整设置项目。

LVP601S+进入调整设置模式后，前面板最右边 7 个按键的功能则按各按键下面的标记定义。其分别为：

按键	功能
<b>Stp</b>	数值调整步进值，按该键切换为：1 或 10
↑	切换到上一个调整项
↓	切换到下一个调整项
←	减小数值或选择上一个选择值

→	增加数值或选择下一个选择值
Enter	保存调整数值或选择值
Setup	进入或退出调整设置模式

LVP601S+进入调整设置模式后，LCD 显示屏按下图所示的样式显示相关调整设置信息：

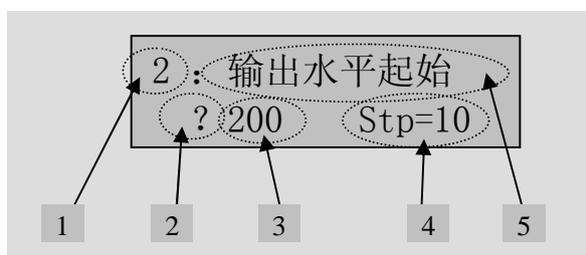


图 3

如上图所示，LCD 显示屏分 5 块显示区域分别表示：

区域	说明
1	显示当前是第几调整项
2	? : 表示是否要保存新的调整值；或 !: 表示新的调整值已保存生效。
3	新的调整值
4	数值调整步进值
5	当前调整项目名称

## 2、语言选择

### 第 1 项：“Language 语言”

LVP601S+进入调整设置模式后，即进入第 1 项：“Language 语言”。LVP601S+支持中文和英文两种语言，按“←”或“→”键选择其中 1 种，接着按“Enter”键保存并生效。

## 3、输出图像设置

LVP601S+从 VGA OUT 和 DVI OUT1、DVI OUT2 口输出图像，共有 7 种输出格式，可进入第 6 项：“输出分辨率”调整项选择设置。7 种输出格式如下表：

	格式
1	1024×768_60
2	1024×768_75
3	1280×1024_60
4	1280×1024_75

5	1600×1200_60
6	1920×1080_50
7	1920×1080_60

第 6 项：“输出分辨率”

在该项目下,按“←”或“→”键选择 1 种输出格式,接着按“Enter”键保存并生效。

如选择：“1024×768\_60”，则设置 LVP601S+的输出分辨率为：1024×768，场频为 60Hz。

然而，LED 显示屏像素点阵并非刚好 1024×768，当 LED 显示屏像素点阵小于 1024×768 时，我们可设置 LVP601S+ 刚好输出 LED 显示屏像素点阵大小的图像，使得 LED 显示屏显示一幅完整的图像。如下图：

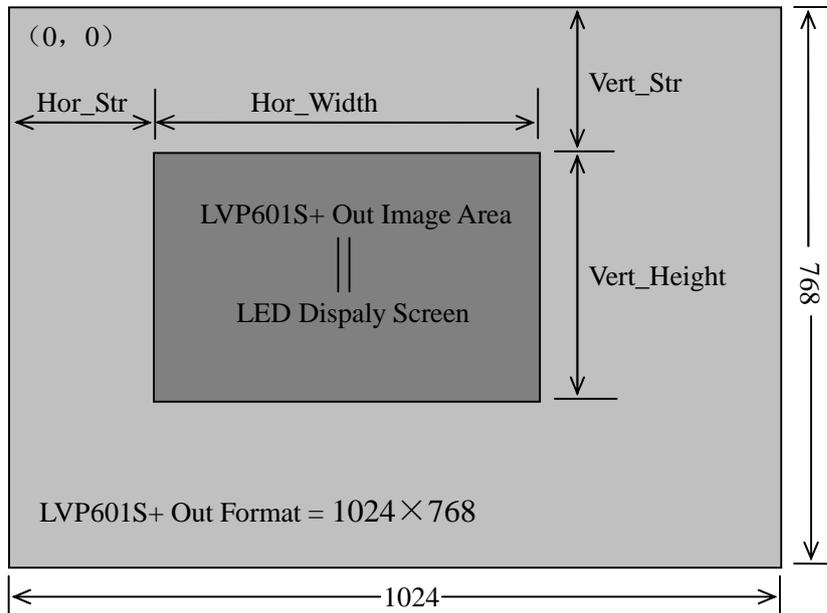


图 4

如上图所示：LVP601S+输出图像的大小和位置以 4 组参数定义，对应 4 项调整设置项，对应关系如下表 5：

调整项	调整项名称	参数
2	输出水平起始位置	Hor_Str
3	输出宽度	Hor_Width
4	输出垂直起始位置	Vert_Str
5	输出高度	Vert_Height

LVP601S+输出图像的 (0, 0) 起始坐标定义在 1024×768 输出范围的最左上角。

根据当前 LED 显示屏的大小（像素点阵）和其显示输入图像的起始坐标，分别设置表 5 对应的 4 项调整项。按“↑”或“↓”键切换调整项，按“←”或“→”键增减当前项数值，接着按“Enter”键保存并生效。

## 4、 亮度 / 颜色

### 第 7 项：“亮度”

LVP601S+可支持 32 级输出亮度选择，“0”对应最低亮度，“64”对应最高亮度。按“←”或“→”键增减亮度数值，接着按“Enter”键保存并生效。

为保证输出图像灰度完整，通常设置输出亮度 64 ！

### 第 8 项：“颜色”

对 V1、V2、DP、YPbPr、和 HDMI 视频输入源，LVP601S+可设置图像颜色饱和度。该值限定在：22 – 38。该值越小，颜色越淡，该值越大，颜色越浓。按“←”或“→”键增减颜色数值，接着按“Enter”键保存并生效。

通常，标准值设置在 30 ！

## 5、 输入图像设置

LVP601S+支持多机并联拼接，由此接驳多块小 LED 显示屏组合成一块大屏。如 LVP601S+输出分辨率设置为：1920×1080，若 2 台 LVP601S+ 并联水平拼接，则可接驳任何不超过 3840×1080 像素点阵的 LED 显示屏。

多台 LVP601S+ 并联拼接使用，须设置每台 LVP601S+ 的输入图像参数，各调整项如下表：

调整项	调整项名称
9	输入图象宽度
10	输入图象高度
11	输入水平起始
12	输入垂直起始

PS: LVP601S+进行拼接，为保证图像一致性，每台处理器的亮度/色度/低灰偏置设置参数须相同。

下面为一 4 台 LVP601S+ 进行 2×2 拼接的示例，由 4 块小 LED 显

示屏组合成一块大屏。该示例中，假定每块小 LED 显示屏像素点阵为：  
1728×960，则每台 LVP601S+ 的输出图象应先设置为：

输出分辨率 = 1920×1080

输出宽度 = 1728

输出高度 = 960

尔后，我们须再对每台 LVP601S+ 的输入图象进行设置。如下图所示，为组合成一完整的大画面，每台 LVP601S+ 应分别截取输入图象的对应部分。

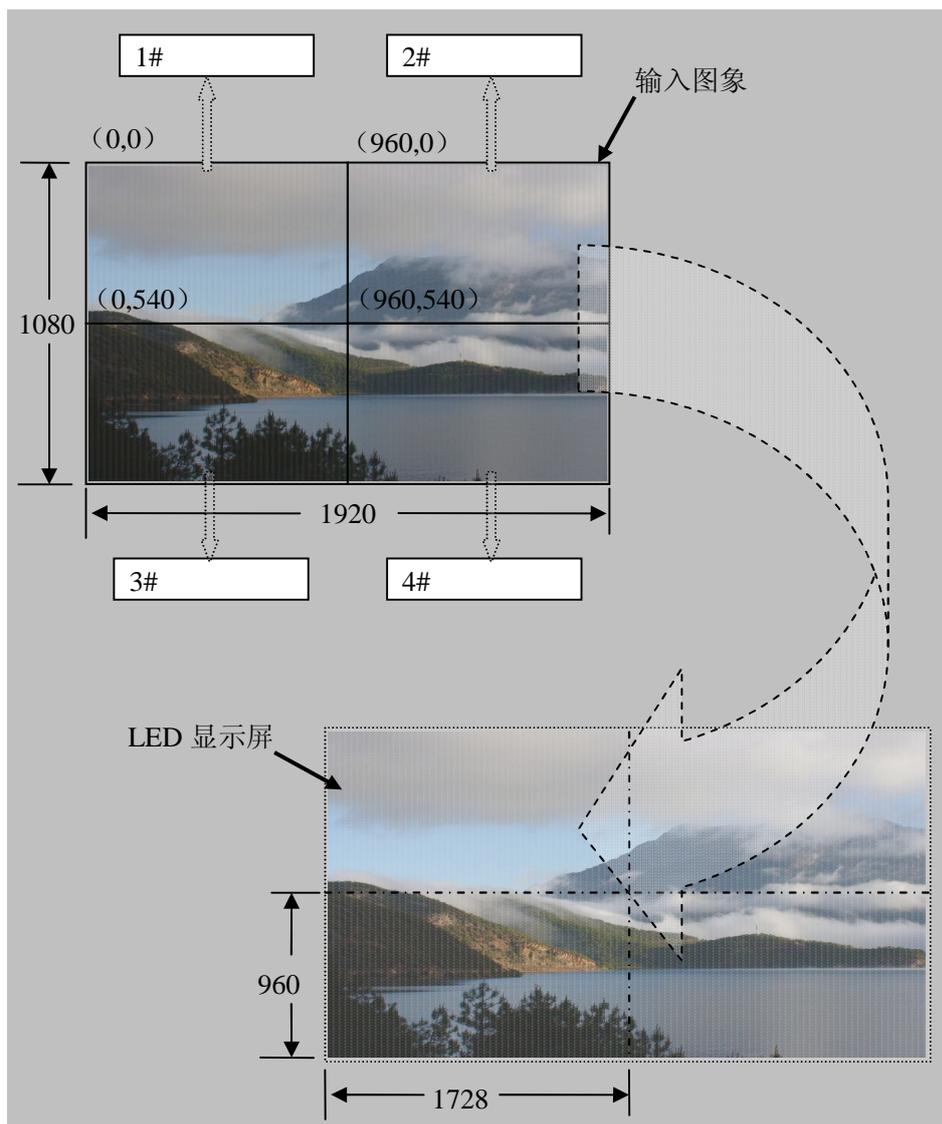


图 5

第 9 项：“输入图象宽度”

该项共有 4 个选择值：100%、1/2、1/3 和 1/4。100% 表示

输入全部水平方向的图象,  $1/N(N=2,3,4)$  表示只截取输入图像的  $1/N$ 。如果 3 台 LVP601S+ 在水平方向拼接, 则每台 LVP601S+ 只截取输入图像的  $1/3$  部分。按 “←” 或 “→” 键选择输入图象宽度值, 接着按 “Enter” 键保存并生效。

如图 5 示例所示, 4 台 LVP601S+ 输入图象宽度应设置为:

**输入图象宽度 = 1/2**

第 10 项: “输入图象高度”

该项共有 4 个选择值: 100%、 $1/2$ 、 $1/3$  和  $9/16$ 。100% 表示输入全部垂直方向的图象,  $1/N(N=2,3,4)$  表示只截取输入图像的  $1/N$ 。如果 3 台 LVP601S+ 在垂直方向拼接, 则每台 LVP601S+ 只截取输入图像的  $1/3$  部分。 $9/16$  此项可配合第 12 项“输入垂直起始”用于由视频源宽高比为 16:9 造成画面上下黑边的情况。按 “←” 或 “→” 键选择输入图象高度值, 接着按 “Enter” 键保存并生效。

如图 5 示例所示, 4 台 LVP601S+ 输入图象高度应设置为:

**输入图象高度 = 1/2**

第 11 项: “输入水平起始”

设定 LVP601S+ 截取输入图象的水平起始点, 如图 5 示例所示, 4 台 LVP601S+ 输入水平起始应分别设置为:

1# LVP601S+ 输入水平起始 = 0

2# LVP601S+ 输入水平起始 = 960

3# LVP601S+ 输入水平起始 = 0

4# LVP601S+ 输入水平起始 = 960

第 12 项: “输入垂直起始”

设定 LVP601S+ 截取输入图象的垂直起始点, 如图 5 示例所示, 4 台 LVP601S+ 输入垂直起始应分别设置为:

1# LVP601S+ 输入垂直起始 = 0

2# LVP601S+ 输入垂直起始 = 0

3# LVP601S+ 输入垂直起始 = 540

4# LVP601S+ 输入垂直起始 = 540

## 6、 音频配置

LVP601S+支持 5 路双声道音频信号切换。其中 3 路为 DP、HDMI 和 SDI 音频, 另 2 路 AD1、AD2 为外部输入音频。AD1、AD2 可分别配置为所有视频输入中任一项的对应音频输入, 随视频输入信号的切换

而同步切换。

如 **HDMI**（或 **DP**、**SDI**）配置为外部输入音频，则切换时会选择外部音频信号输入，否则将会选择 **HDMI**（或 **DP**、**SDI**）信号本身所含音频信号做为输入。

#### 第 13 项：“AD1 音频配置”

按“←”或“→”键从所有视频输入中选择 1 路视频输入信号，把 **AD1** 外部输入配置为对应该路视频信号的音频输入信号，接着按“**Enter**”键保存并生效。

#### 第 14 项：“AD2 音频配置”

按“←”或“→”键从所有视频输入中选择 1 路视频输入信号，把 **AD2** 外部输入配置为对应该路视频信号的音频输入信号，接着按“**Enter**”键保存并生效。

注：**AD1**、**AD2** 不能配置给同一路视频输入信号！

## 7、退出调整设置

#### 第 15 项：“退出调整设置”

按“↓”键切换到最后一项：“退出调整设置”，按“←”或“→”键选择“确认”，接着按“**Enter**”键则退出调整设置状态。

在任何调整设置状态下按“**Setup**”按键可直接跳转到第 15 项。

## 8、工厂区调整设置

以下设置选项为工厂区设置，设置不当或操作异常将造成处理器无法正常使用，建议在原厂技术人员指导下进行操作！

#### 第 16 项：“设备复位”

从第 14 项进入第 15 项后，按“V1”键 5 次，再按“↓”键切换到第 16 项：“设备复位”，按“←”或“→”键选择“确认”，最后按“**Enter**”键则处理器复位，恢复到出厂默认设置，并提示“设备复位，请关机再开机”。，此时依提示操作即可。

#### 第 17 项：“低灰偏置”

为降低低灰画面噪点，LED 大屏系统常采取去除输入信号较低灰度信号的解决方法，但这样会造成图像信息丢失，特别是在夜景等暗画面。

LVP601S 可通过调整“**低灰偏置**”参数进行修正，该值限定在：**0-32**。在暗画面信号丢失的情况下，增加该值则丢失的信息被还原显示在 LED 大屏上。

为保证输出灰度完整，标准值设置在 **0** ！

#### 第 18 项：“**白平衡调整**”

未进行白平衡校正的处理器在接入模拟信号时可能会出现偏色或画面偏暗等不良，LVP601S+可自动根据输入模拟信号（包括 AV、YPbPr 和 VGA）进行白平衡校正以解决以上所述不良现象。以下为“**白平衡调整**”方法：

切换至对应模拟输入信号，在处理器侦测到输入信号并输出至显示屏后，进入设置菜单第 18 项，按“←”或“→”键选择“**确认**”，最后按“**Enter**”键则处理器进行白平衡校正。

**注：处理器在出厂前已使用标准信号进行白平衡校正，请慎用该项设置。**

## 五、 技术规格

输入信号		
类型/数量	2×复合视频 1×DP(DisplayPort) 1×YPbPr 1×VGA (RGBHV) 1×DVI 1×HDMI 1×SDI (HDSDI)	
视频制式	PAL/NTSC	
复合视频幅度阻抗	1V (p_p) / 75Ω	
VGA 格式	PC (VESA)	≤1600x1200 @60HZ
VGA 幅度阻抗	R、G、B = 0.7 V (p_p) / 75Ω	
DVI 格式	SD/HD (EIA-861B)	≤1920x1080P @60HZ
	PC (VESA)	≤1600x1200 @60HZ
HDMI 格式 (HDCP)	SD/HD (EIA-861B)	≤1920x1080P @60HZ
	PC (VESA)	≤1600x1200 @60HZ
DP 格式	SD/HD (EIA-861B)	≤1920x1080P @60HZ
	PC (VESA)	≤1600x1200 @60HZ
YPbPr 格式	SD/HD (EIA-861B)	≤1920x1080P @60HZ
YPbPr 幅度阻抗	Y= -0.3V ~ +0.7V (p_p) / 75Ω Pb= -0.35V ~ +0.35V (p_p) / 75Ω Pr= -0.35V ~ +0.35V (p_p) / 75Ω	
SDI 格式	SDI-SMPTE 259M-C	576i @50HZ 480i @60HZ
	HDSDI-SMPTE 292M SMPTE 274M/296M	1080i @50HZ/60HZ 720P @60HZ
输入端子	VGA: 15pin D_Sub(雌) DVI: 24+1 DVI_D YPbPr: BNC×3 复合视频: BNC DP: DisplayPort SDI/ HDSDI : BNC	
输出信号		
类型/数量	1×VGA (RGBHV)	

	2×DVI
VGA/DVI 分辨率	1024×768@60Hz/75Hz 1280×1024@60Hz/75Hz 1600×1200@60Hz 1920×1080p@50Hz/60Hz
VGA 输出幅度	R、G、B = 0.7 V (p_p) / 75Ω
输出端子	VGA: 15pin D_Sub(雌) DVI OUT1: 24+5 DVI_I DVI OUT2: 24+1 DVI_D
其它	
控制	面板按键
供电功耗	100-240VAC 60W 50/60Hz
环境温度	5-40 °C
环境湿度	15-85%
尺寸 (包装)	155mm (高) ×350mm (宽) ×485mm (长)
重量	5.6 Kg

## 六、 型号说明

**LVP601S+:** 带 SDI / HDSDI 输入输出接口

**LVP601+:** 不带 SDI / HDSDI 输入输出接口, 该使用说明中关于 SDI、HDSDI 的内容均不适用该型号!