



使用说明书

视频处理器 HDP601

V1.0 20190903

安全须知



这个符号提示用户，该设备用户手册中有重要的操作和维护说明。



这个符号警告用户该设备机壳内有暴露的危险电压，有触电危险。

注意

阅读说明书 • 用户使用该设备前必须阅读并理解所有安全和使用说明。

保存说明书 • 用户应保存安全说明书以备将来使用。

遵守警告 • 用户应遵守产品和用户指南上的所有安全和操作说明。

避免追加 • 不要使用该产品厂商没有推荐的工具或追加设备，以避免危险。

警告

电源 • 该设备只能使用产品上标明的电源。设备必须使用有地线的供电系统供电。第三条线（地线）是安全设施，不能不用或跳过。

拔掉电源 • 为安全地从设备拔掉电源，请拔掉所有设备后或桌面电源的电源线，或任何接到市电系统的电源线。

电源线保护 • 妥善布线，避免被踩踏，或重物挤压。

维护 • 所有维修必须由认证的维修人员进行。设备内部没有用户可以更换的零件。为避免出现触电危险不要自己试图打开设备盖子维修该设备。

通风孔 • 有些设备机壳上有通风槽或孔，它们是用来防止机内敏感元件过热。不要用任何东西挡住通风孔。

目录

第一章 概述.....	4
1.特点.....	4
第二章 面板.....	6
1.后面板.....	6
2.前面板.....	7
第三章 菜单系统.....	9
1.菜单结构简图.....	9
2.菜单的操作.....	10
3.默认菜单.....	10
4.主菜单.....	10
第四章 设置及操作.....	11
1.语言.....	11
2.复位.....	11
3.输出分辨率.....	11
4.黑屏及画面冻结设置.....	11
5.截取部分画面.....	11
6.预设场景保存及调用.....	12
7.信号热备份.....	12
8.调整亮度和对比度.....	13
9.按键锁的使用.....	13
10.VGA 输入图像校正.....	13

第一章 概述

LED 视频处理器是一款面向中端无缝特效切换市场的视频处理器，它支持数字高清输入、模拟高清输入、模拟标清输入、HDMI 音频输入，能实现 HDMI 音视频同步无缝切换。

下面列出了 LED 视频处理器支持视频输入格式：

DVI 输入	支持 VESA 标准，最高 1920x1200@60Hz
HDMI 输入	480i/p 676i/p 720p 1080i/p 色深 8/10/12 位
VGA 输入	支持 VESA 标准，最高 1920x1200@60Hz
复合视频输入	PAL、NTSC、PAL-M/N、SECAM

输出格式：

DVI 输出	最高 1920x1280@60Hz
VGA 输出	最高 1920x1280@60Hz
	模拟音频输出

1. 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 CVBS 和 1 路 SDI(选配)、1 路 VGA、1 路 DVI、1 路 HDMI、1 路 USB（2 选 1）。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快切和淡入淡出切换效果。

1 路音视频同步—1 路 HDMI 音视频，切换视频时可实现音视频同步。

实用的视频输出接口—处理器拥有 2 路可编程的视频输出。采用 2 个 DVI 输出接口。这 2 个视频是经过编程后输出到 LED 发送卡或显示器。

任意通道无缝切换—视频处理器视频处理器还可以在任意通道间实现无缝切换，切换时间从 0~1.5 秒可调。使用淡入淡出切换效果，切换输入通道时，可以使画面平滑切换到第二个画面。使用快速切换，切换输入通道时，可以瞬间切换视频输出。

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 1920 点，最高的达 1280 点，适用各种点阵显示屏。多达 10 种的输出分辨率供用户选择，并可调整到点对点输出。

信号源热备份—信号源热备份可以防止主通道输入源出问题导致 LED 显示屏黑屏，当主通道输入源出问题后自动切换到备份通道输入源。

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跟随。

预设调用功能—视频处理器采用 10 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 Mode 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。

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 RS232 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.....

深圳市灰度科技有限公司

第二章 面板

1.后面板

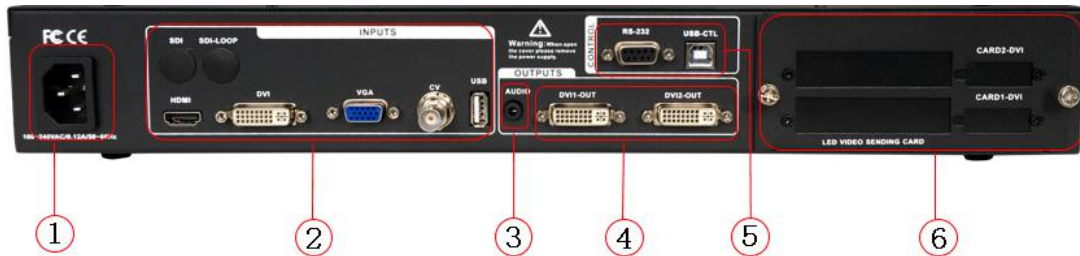


图 1—视频处理器后面板

- ① **AC 电源输入** — 使用 IEC 标准电源线连接视频处理器，输入电源为 100-240 VAC，50-60Hz。
- ② **视频输入** — 处理器可接收数字视频信号、模拟视频信号、复合视频信号、USB 播放输入，下面为各接口的输入标准。
- **CV 复合视频输入**，使用 BNC 接口，输入视频支持 PAL、PAL-M/N、NTSC、SECAM 制式。可以连接 DVD 播放器和摄像机等。
 - **DVI 数字视频输入**，使用 DVI-I 标准接口，可使用 DVI-I 或 DVI-D 连接线，视频输入格式支持 VESA 标准。
 - **HDMI 高清视频输入**，使用 HDMI-A 标准接口，输入视频支持 HDMI1.3 标准和 VESA 标准。常用于连接台式电脑和 HDMI 高清播放器。
 - **VGA 视频输入**，使用 DB-25 标准接口，输入视频支持 VESA 标准，用于连接台式电脑，笔记本或其它 VGA 视频输出设备。
 - **USB 播放输入**，(2 选 1) 视频标准: 1280x720@60Hz(rm,rmvb,mp4,mov,mkv,wmv,avi,3gp); 图片标准: jpg,jpeg,png,bmp。
 - **SDI 数字视频输入**，SDI-LOOP，SDI 信号环出，使用 BNC 接口，输入视频支持高清摄像机等。
- ③ **音频接口** — 音视频同步处理器采用 1 路 HDMI 数字音频输入，1 路模拟音频输出。
- ④ **视频输出** — 处理器编程视频输出接口
- **DVI 视频输出**，采用 DVI-I 连接器，输出的视频格式由处理器设置，两路 DVI 同时输出相同的信号。常用来连接到 LED 发送卡或监视器。
- ⑤ **RS-232** — 串行通信连接器，用于工程测试、程序烧录、上位机软件控制，通信波特率为 115200bps。
- ⑥ **LED 发送卡** — 预留的 LED 发送卡安装位置，可安装 1 个或 2 个发送卡。安装时，用户可先拆开后面盖和小挡片，安装固定，内部预留了 2 个 5V 的电源接头，2.0x4PIN 接头。安装后插上 5V 电源即可。

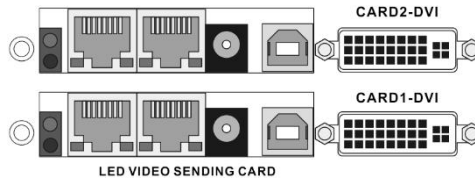


图 2—LED 发送卡

2.前面板



图 3—处理器前面板

① USB 输入

② LCD 显示屏 — 显示菜单和当前信息。

③ 菜单操作键 — 菜单操作键区包含“返回键”，旋钮“确认及调整”。下面是关于各按键的含义和使用方式：

- “返回”键，菜单退出键，或返回上一级菜单。
- 旋钮，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值变小。

④ 输入选择 — 在 INPUT 按键区内，包含了所有 6 通道的输入切换键。



图 4—INPUT 键区

- CV 键，对应后面板的 CV 视频输入接口。
- VGA 键，对应后面板的 VGA 视频输入接口。
- DVI、HDMI 键，分别对应后面板的 DVI、HDMI 视频输入接口。
- USB 键，对应前面板或后面板的 USB 输入接口。
- SDI 键,对应后面板的 SDI 视频输入接口。

⑤ 功能键区 — 功能键区包含了屏显模式、预设调用、黑屏和输出快捷键可快速实现各功

能的操作。



图 5—功能键区

- **Part** 键，部分画面显示模式，用户在功能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。在下面章节中有详细的操作描述。
 - **Mode** 键，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。关于预设场景的保存和调用，在下面的章节会有详细的介绍。
 - **Black** 键，一键屏幕黑屏。
 - **Output** 键，按此键快速进入输出设置界面。
- ⑥ **AC 开关** — 前置的 AC 电源开关。

第三章 菜单系统

1.菜单结构简图

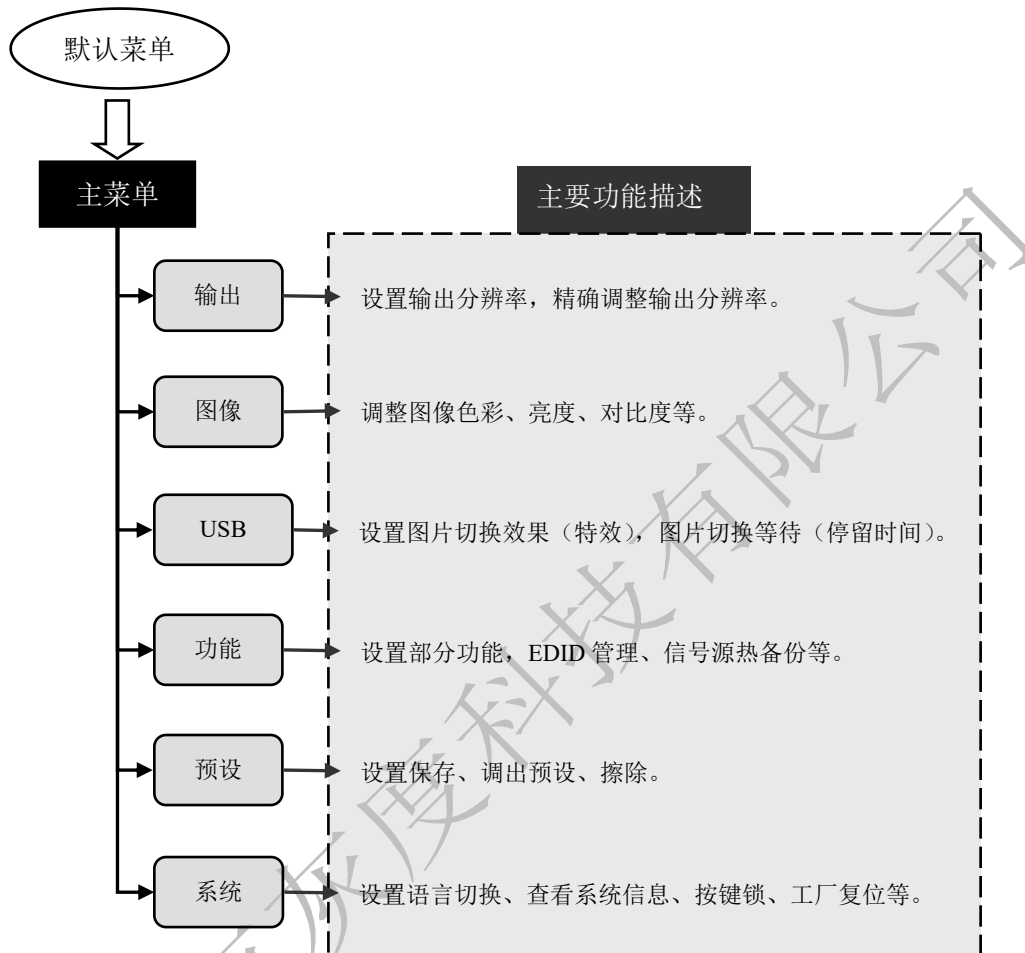


图 6 处理器主菜单结构简图

2. 菜单的操作

菜单的操作键主要有“返回键”，OK“确认”键，人机界面是一个LCD屏。

设备的启动过程如下：

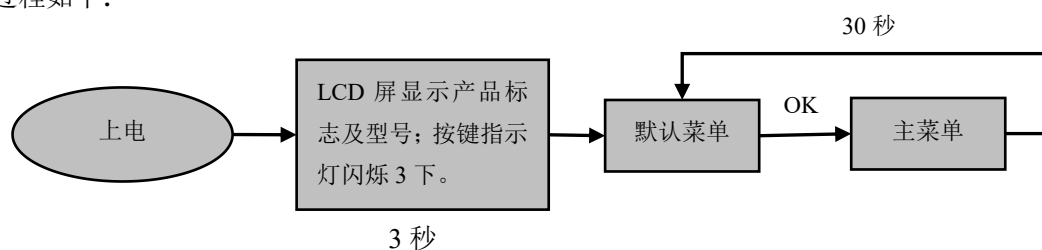


图 7-处理器开机及进入主菜单过程

3. 默认菜单

默认菜单是设备启动后，LCD 屏的界面，上面显示了输入信号源、输入信号源的连接状态、输出分辨率、亮度、输出音频音量、屏显模式。

在默认菜单下，所有的输入选择键和功能键都可以使用。



图 8-默认菜单

4. 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。

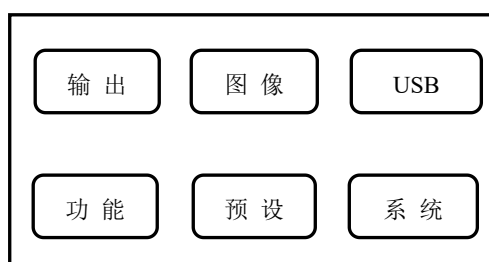


图 9-主菜单

第四章 设置及操作

1.语言

使用 LED 视频处理器前，先确认语言是否符合你的使用，如果不是，请按下面操作完成设置。如下

默认菜单→主菜单→系统→语言

上面是菜单操作路径，进入语言设置菜单选择语言。

2.复位

使用 LED 视频处理器时，可能由于些参数设置错误或无法确认出现的问题时，可进入菜单中进行整机复位。下面是整机的复位操作过程。

默认菜单→主菜单→系统→工厂复位→复位

复位完成后，所有的用户参数恢复到出厂状态，请用户谨慎使用。

3.输出分辨率

在使用不同分辨率的显示屏或 LED 屏，要实现点对点输出，必需设置输出分辨率和对分辨率的精确调整。

(1) 先选择一个比显示屏大的分辨率

默认菜单→主菜单→输出→输出分辨率→确认

(2) 精确调整输出分辨率

常用分辨率→
┌ 水平宽度
├ 垂直高度
├ 水平起始
└ 垂直起始

提示：用户重新设置输出分辨率后，系统会复位输出菜单的所有参数，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。

4.黑屏及画面冻结设置

黑屏设置

方法一：操作键 **Black**，一键黑屏。

方法二：默认菜单→主菜单→功能→黑屏/冻结键→黑屏

画面冻结设置，默认菜单→主菜单→功能→黑屏/冻结键→冻结

5.截取部分画面

截取部分画面功能是不等分拼接功能的延伸。在实际使用中，可能会使用到截取部分画面显示，只显示输入通道的部分区域。比如 **Windows** 操作界面，用户只要显示视频播放窗口，其它以全屏显示。按下部 **PART** 键开启部分功能，如下图所示。

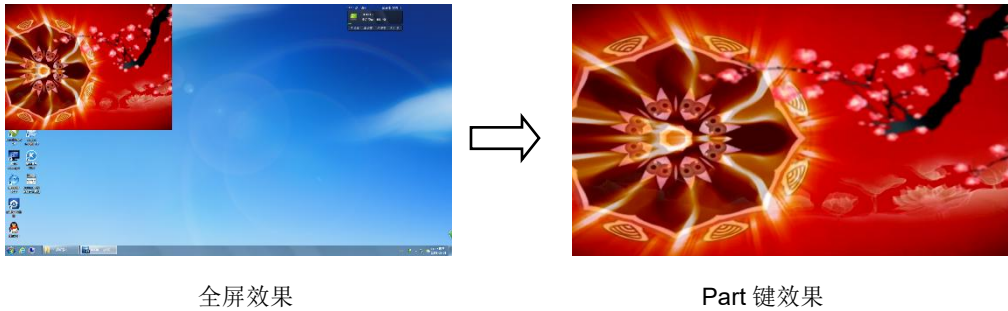


图 10-截取部分画面示意图

如果要手动设置截取参数，设置方式如下：

- 默认菜单→主菜单→功能→部分功能→开
- 默认菜单→主菜单→功能→部分功能→部分模式→用户
- 默认菜单→主菜单→功能→部分功能→水平宽度（用户定义）
- 默认菜单→主菜单→功能→部分功能→垂直宽度（用户定义）
- 默认菜单→主菜单→功能→部分功能→水平起始（用户定义）
- 默认菜单→主菜单→功能→部分功能→垂直起始（用户定义）

6. 预设场景保存的调用

预设模式是方便用户在使用时快速地调出常用的各种应用场景，减轻了用户在操作时重复繁杂的设置，提高了工作效率。每一个预设模式都包含了信号通道模式、显示模式、画质设置等各种参数。处理器提供了 10 组预设的保存空间，下面介绍预设模式的保存和调用操作。

1) 保存当前预设场景

当用户调整好所有参数后，要进入保存当前预设场景，按如下操作

- 默认菜单→主菜单→预设→保存→预设 [1]→确认

在保存模式的子菜单中有预设[1]~预设[10]，10 个储存空间，用户可任意选择。储存空间为空时，右边状态显示为☆，当已储存有参数时右边状态显示为★。用户还可以进行覆盖保存。

2) 调出预设场景

调出预设参数有两种操作方式，快捷键调用和菜单调用

方法一：使用 Mode 键调用操作

1. 在默认菜单状态下，先按下 Mode 键进入预设场景调用菜单。
2. 使用旋钮选择已保存的预设场景，按 OK 键确认。

方法二：使用菜单调用预设场景

- 默认菜单→主菜单→预设→读取模板→预设 [1]→确认

7. 信号源热备份

信号源热备份可以防止主通道输入源出问题导致黑屏，当主通输入源出问题自动切换到备份通道输入源。设置如下：

- 默认菜单→主菜单→功能→信号源热备份→选备份输入源

8.调整亮度和对比度

处理器独有的亮度对比度调整技术，调整亮度后色彩还原度高，画面层次不损失。调整亮度时，最好是亮度和对比度配合调节，保证输出效果完美。如下进入图像菜单设置亮度和对比度

默认菜单→主菜单→图像→亮度→50

默认菜单→主菜单→图像→对比度→50

9.按键锁的使用

按键锁功能，是为用户在复杂的环境中避免误操作或他人误触，导致现场出错。提高演出的成功率。

锁键

到系统菜单中开启锁键功能

默认菜单→主菜单→系统→按键加锁→开

解锁

按旋钮键 5 秒，处理器会自动解锁。

10.VGA 输入图像校正

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。

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

默认菜单→主菜单→功能→VGA 设置→水平位置

默认菜单→主菜单→功能→VGA 设置→垂直位置

默认菜单→主菜单→功能→VGA 设置→水平时钟

默认菜单→主菜单→功能→VGA 设置→时钟相位

提示：当没有 VGA 信号输入时，系统提示无法校正。