

# SV4Pro

## 四网口二合一视频控制器

版本：v2.3

发布日期：2021 年 11 月



## 使用说明书



TEL 400 159 0808

Web: [www.kystar.com.cn](http://www.kystar.com.cn)

北京凯视达科技股份有限公司

专业的超高清视频显示、  
控制综合解决方案提供商和运营服务商

## 版本记录

版本号	变更详情	发布时间
V1.0	第一次发布	2018.12.12
V2.0	修改设备接口信息	2019.11.28
V2.1	修改设备带载信息	2020.12.09
V2.2	修改封面	2021.10.25
V2.3	修正尺寸数据	2021.11.18

## 安全注意事项



### 危险

- 设备内有高压，非专业维修人员不得打开后盖，以免发生危险。



### 警告

- 本设备非防水设备，在潮湿环境下请做好防水处理；
- 本设备禁止靠近火源或高温环境；
- 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；
- **严禁带电拔插 VGA、DVI、HDMI 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，请在专业人员指导下使用；
- 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事故；
- 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、请妥善整理并放置好电源线，以防破损；
- 8、如存在下列情况，应拔掉本设备电源插头，并委托维修：
  - 有液体溅入本设备时
  - 本设备跌落或机箱损坏时
  - 本设备出现明显功能异常或性能明显变差时

# 目 录

一、产品论述.....	1
二、产品特点.....	2
三、技术指标.....	3
四、工作示意图.....	4
五、面板结构.....	5
前面板.....	5
后面板.....	6
六、接线及安装.....	7
接线示意图.....	7
七、设备调试.....	8
导航模式.....	8
八、控制菜单.....	15
九、常见问题解答.....	18
十、箱体文件导入方法.....	20

## 一、产品论述

随着 LED 显示行业的迅猛发展和应用需求不断扩大,针对于大屏幕控制系统的各种控制要求应运而生。但由于大屏幕控制系统在图像处理、画面控制和信号格式转换方面的局限性,LED 大屏幕控制系统存在一些薄弱环节,不能满足用户的需求,主要存在以下问题:

1. LED 大屏幕控制系统的信号源接入格式有限,目前一般使用的只是数字 DVI 信号,许多信号源(例如:VGA 等)无法直接通过控制系统在 LED 大屏幕上显示;

2. 传统的信号采集卡图像处理效果差,在信号格式转换的同时对画面的清晰度造成较大损耗;

3. LED 大屏幕控制系统只能截取 LED 大屏幕对应点数的图像进行显示,而在某些客户现场需要较为随意的显示任意大小或者完整电脑桌面的画面;

4. 随着 LED 屏体间距的不断缩小及屏点数的不断增大,单卡带载单屏显示单一画面的时代也即将不复存在,更多的应用要求与显示要求将凸显出来,LED 大屏幕控制系统需要与其他周边设备更好的配合才能很好的完成客户的需要。

针对于以上问题,我公司自主研发了多款视频处理产品。产品采用先进的控制和图像处理技术,不仅能够快速、稳定的实现信号间的切换,还可以对画面进行多层次处理。另外,产品可以通过设备上的键盘和 PC 电脑控制,操作简单方便。

## 二、产品特点

- 整机最大带载 242 万像素点，最宽 3840 像素点，最高 1920 像素点；
- 支持上位机软件控制，实现可视化快捷操作；
- 支持双画面显示，可画中画、画外画，画面位置任意；
- 支持淡入淡出完美切换；
- 支持控制面板独立操作，旋钮与数字键的设计令设备使用更加简便；
- 支持 6 路高清视频信号输入，4 路音频输入，1 路音频输出；
- 支持键盘锁功能，防止施工调试后现场人员的误操作；
- 支持五种场景模式的保存与调用；
- 支持 DVI 环出，轻松实现多机级联；
- 支持图形拖拽，网口排布方便快捷。

### 三、技术指标

四网口二合一控制器采用最新的专利视频处理技术，具有任意格式输入、对应格式输出的视频转换能力。可以对包括 CVBS（复合视频）、HDMI、VGA（RGB）和 DVI-D 等视频信号进行处理和增强，以满足客户的应用需求。详细的规格参数如下：

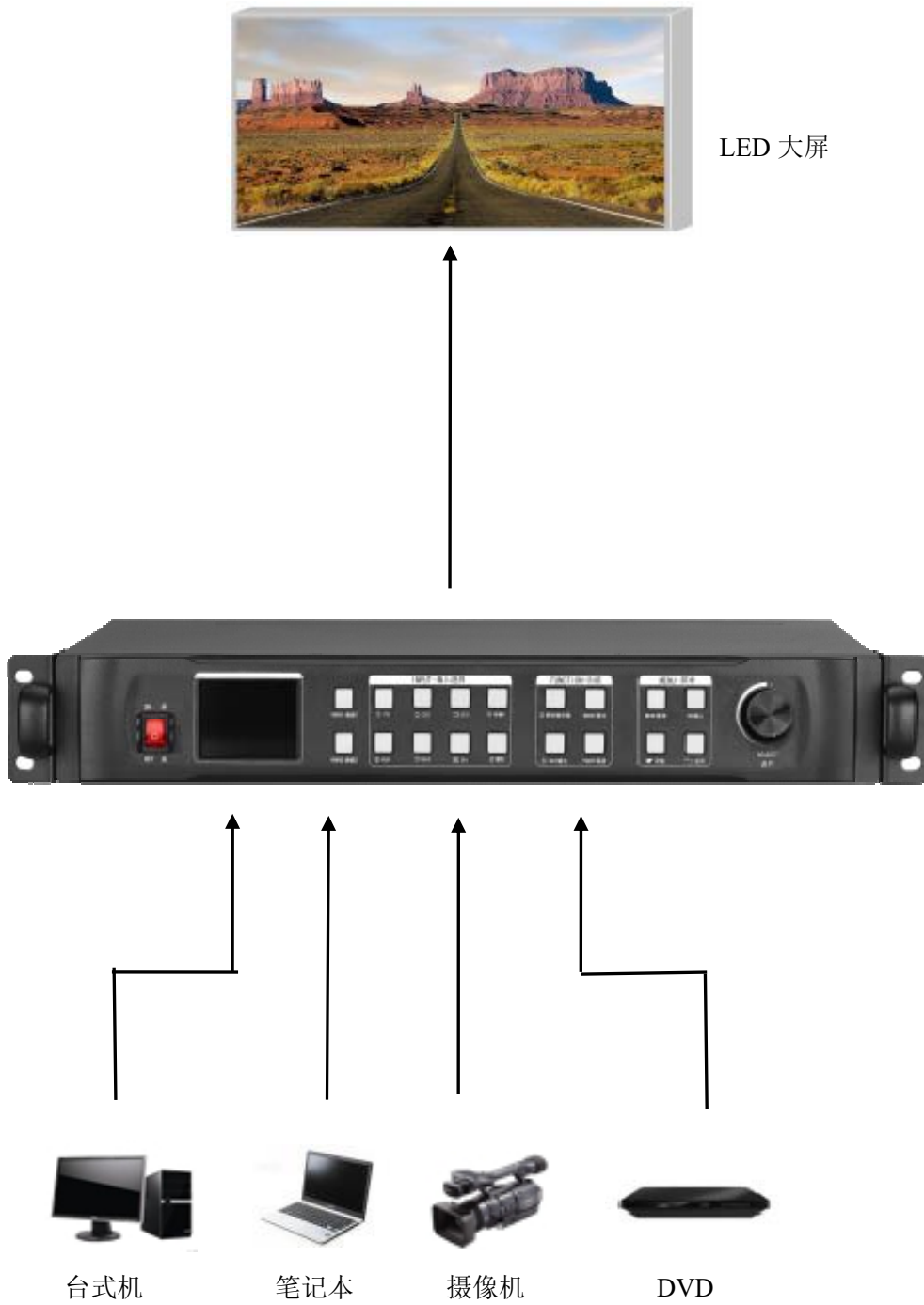
输入端口		
类型	数量	规格
CVBS (BNC)	2	NTSC/PAL 自适应, 支持 3D 梳状滤波器
VGA	2	VESA 标准, 最大支持 1920×1080@60Hz
DVI	1	1.3 标准, 最大支持 1920×1080@60Hz
HDMI	1	1.3A 标准, 最大支持 1920×1080@60Hz
1/8" TRS 音频	4	3.5mm 立体声接口, 2.0Vp-p / 10 KΩ

输出端口		
类型	数量	规格
LAN	4	LAN 口, 用于传递数据给接收卡, 最大带载 242 万像素点
DVI-LOOP	1	环出 DVI 信号, 与 DVI 输入源内容完全相同
1/4" TRS 音频	1	6.3mm 立体声接口, 2.0Vp-p / 10 KΩ

控制端口		
类型	数量	规格
USB (Type-B)	1	USB-CFG 接口, 用于连接 PC 上位机控制
UART (RJ-45)	1	串口协议

整机规范	
输入电源	100-240VAC 50/60Hz 0.6A
工作温度	0-45°C
外形尺寸	483×324.5×73mm (L×W×H)
净重	5KG
整机功耗	36W

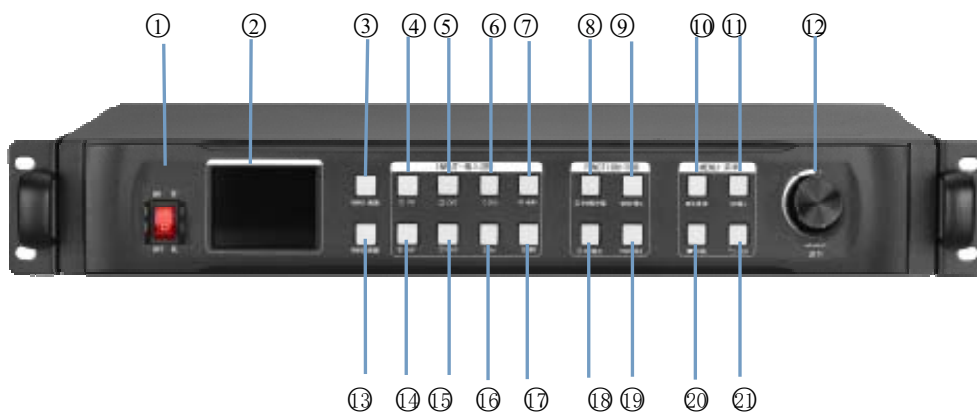
## 四、工作示意图





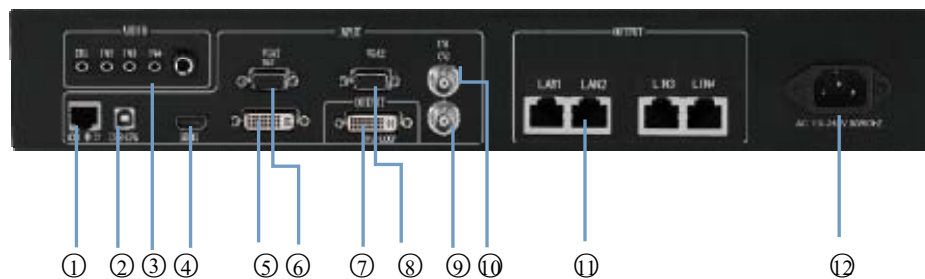
## 五、面板结构

前面板



- 1、POWER-----设备开关，OFF—断电，ON—上电
- 2、LCD-----文字显示屏，显示菜单、参数等信息
- 3、WIN-1-----画面 1 选择按键
- 4、CV-1-----复合信号通道键
- 5、CV-2-----复合信号通道键
- 6、数字 3-----数字按键 3 功能
- 7、HDMI-----高清多媒体通道键
- 8、PIP 画中画-----双画面设置按键
- 9、MODE-----用户模式调用
- 10、MENU-----菜单键
- 11、OK-----确认键，导航模式时点击进入下一界面
- 12、ADJUST-----旋钮增大减小键，按下为确定键
- 13、WIN-2-----画面 2 选择按键
- 14、VGA-1-----模拟信号通道键
- 15、VGA-2-----模拟信号通道键
- 16、DVI-----数字信号通道键
- 17、EXT. -----扩展接口信号源按键
- 18、OUT-----输出黑屏与正常之间切换；注：蓝屏用旋钮切换
- 19、PART-----做局部全景切换
- 20、导航键-----用户导航模式，在调节数据大小时作为步长值切换键
- 21、箭头标志-----返回键

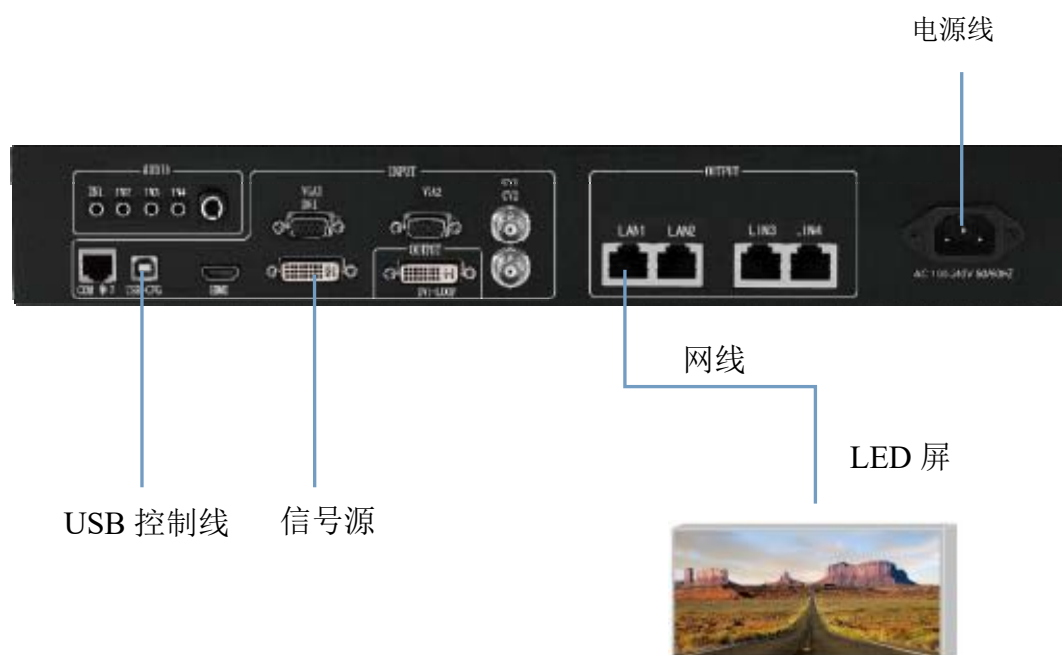
后面板



- 1、UART-----通过 9 针串口转 RJ45 网口连接上位机软件
- 2、USB-CFG-----通过 USB 方口连接上位机软件
- 3、Audio-----音频信号的输入和输出接口
- 4、HDMI-----笔记本等 HDMI 信号输入接口
- 5、DVI-----台式机等 DVI 信号输入接口
- 6、VGA-1-----笔记本等 VGA 信号输入接口
- 7、DVI-LOOP-----DVI 信号的环出接口
- 8、VGA -2-----笔记本等 VGA 信号输入接口
- 9、CV-1-----摄像机等复合信号输入接口
- 10、CV-2-----摄像机等复合信号输入接口
- 11、LAN1-4-----网口输出口
- 12、电源口-----220V 电源口

## 六、接线及安装

### 接线示意图



### 安装步骤

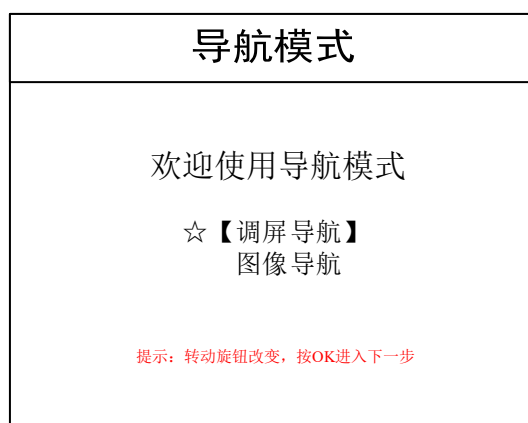
- 1、如图所示接线，将电脑显卡的 DVI 接口与机器的 DVI-IN 输入口相接；如有其它类型信号源可同时接入，例如：HDMI、VGA、CVBS 等接口类型的信号源；
- 2、然后如图所示接线，将 LED 屏幕接过来的网线连接到机器的输出网口 LAN1-LAN4，根据实际需求进行接线带载；
- 3、确保接线无误后上电打开机器；
- 4、USB 控制线与电脑连接，安装好控制软件，即可进行调试，并使用。

## 七、设备调试

### 导航模式

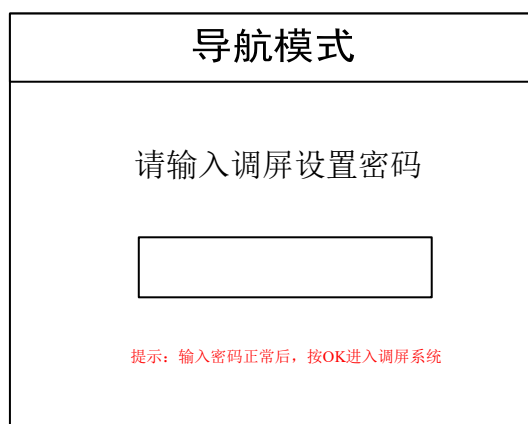
此导航适用于绝大部分情况，设置简单，跟着提示逐步调试即可达到您想要的显示

效果，处理器加电自动进入导航模式（或者点击进入导航模式）：



注：调屏导航指调试发送卡和接收卡参数，需要有箱体文件；图像导航指调试大屏图像参数和局部显示等参数。

点击“调屏导航”，输入调屏设置密码：



注：调屏设置密码为“168” “666” “888” “999”中任意一个即可。

选择是否导入箱体文件：

导航模式
是否导入箱体文件 ☆【是】 否  提示：转动旋钮改变，按OK进入下一步

导航模式
选择箱体文件 ☆SYS_P3_64X64_128x128 SYS_P4_64X32_128x384  提示：转动旋钮改变，按OK进入下一步

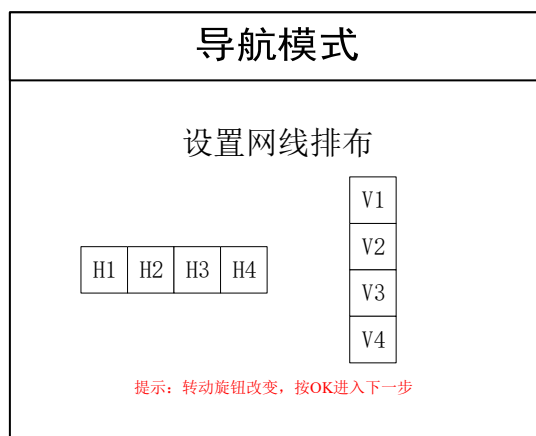
注：箱体文件需要通过上位机软件导入到设备中，这里的箱体文件指的是接收卡的参数。

设置箱体行数/列数：

导航模式
设置箱体列数/行数 列数： <input type="text" value="20"/> 行数： <input type="text" value="20"/>  提示：转动旋钮改变，按OK进入下一步

注：箱体行数/列数指大屏使用的横向/纵向接收卡数量

设置按键按网线排布方式：



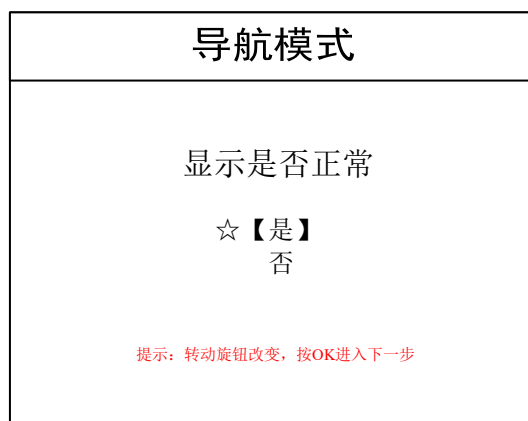
注：网线排布方式指的是网线之间的拼接方式。

设置箱体走线方式：



注：箱体走线方式：接收卡之间的串线方式，需保证两个网线的串线方向是一样的。

显示是否正常：




注：大屏显示正常点击是；若不正常点击否，回到选择箱体文件再重新设置。

设置大屏点数：

导航模式	
设置大屏点数	
大屏宽度：	<input type="text" value="1920"/> STEP×8
大屏高度：	<input type="text" value="1080"/> 手指键改变步长
提示：转动旋钮改变，按OK进入下一步	

注：设置大屏点数，大屏点数为整屏大小。

正在保存设置：

导航模式
正在保存设置


注： 此处保存的是控制系统部分参数

## 图像导航

导航模式
欢迎使用导航模式 调屏导航 ☆【图像导航】  提示：转动旋钮改变，按OK进入下一步

## 设置画面数目

导航模式
设置画面数目 画面数目 <input type="text" value="1"/>  提示：转动旋钮改变，按OK进入下一步

## 选择输入源：

导航模式
选择输入源 输入源：DVI  提示：转动旋钮改变，按OK进入下一步

注：选择输入的信号源



是否需要局部显示:

导航模式	
是否需要局部显示?	
☆【不需要】 需要	
提示: 转动旋钮改变, 按OK进入下一步	

注: 此界面是选择是否需要截取输入信号源的一部分图像在 LED 大屏上显示。

Ps-常见做“局部显示”的情况的是把播放窗口全屏显示出来, 并且可以随时切换到电脑桌面的全景显示。



全景模式



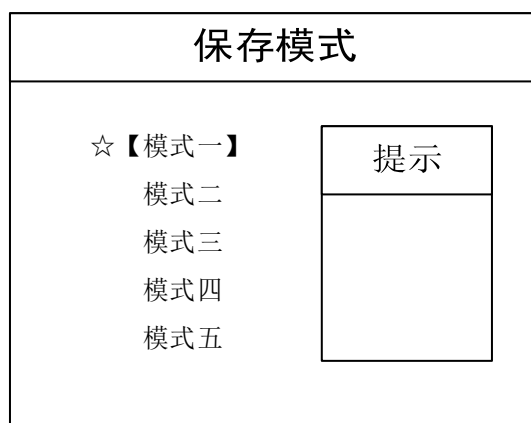
局部模式

其中“位置”——从何位置开始截取; “大小”——截取多大。界面如下:

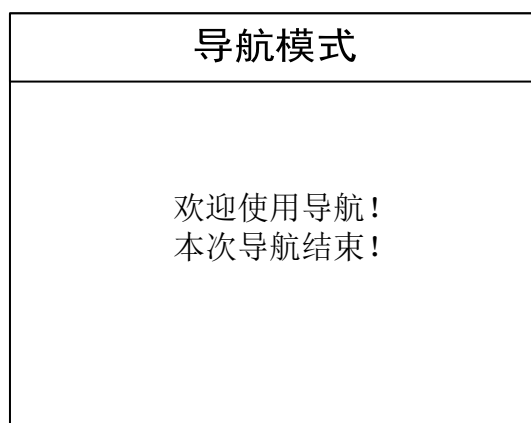
局部显示设置:

局部显示	
水平位置	<input type="text" value="0"/>
垂直位置	<input type="text" value="0"/>
水平大小	<input type="text" value="768"/> STEP×8
垂直大小	<input type="text" value="768"/> 手指键改变步长
提示: 转动旋钮改变, 按OK进入下一步	



保存设置：



导航结束：



最后一步保存设置，其中“模式一”为开机后自动调用的模式。

到这里处理器的设置就完成了，在使用的过程中，直接用前面板切换信号即可，需要“局部显示”的时候，点击  即可做当前信号源的“局部/全景”的切换。如果保存了多个模式，使用  调用不同模式。

再次感谢您使用本公司视频处理器，其他详细设置请参阅后边部分。

## 八、控制菜单

主菜单	选项	默认值
(一)大屏设置	导航模式	
(二)图像参数	水平位置	0
	垂直位置	0
	水平大小	1920
	垂直大小	1080
(三)局部显示	水平位置	0
	垂直位置	0
	水平大小	0
	垂直大小	0
(四)保存模式	模式一	
	模式二	
	模式三	
	模式四	
	模式五	
(五)用户模式	模式一	
	模式二	
	模式三	
	模式四	
	模式五	

四网口二合一控制器产品说明

(六) 高级菜单	(一) 语言设置	英文	中文
		中文	
	(二) 出厂设置	确认	
		取消	
	(三) 技术支持	请联系销售人员	
	(四) 计划任务	开启	
		关闭	
	(五) 切换特效	直切	
		特效	
		时间	
	(六) VGA 设置	水平位置	默认
		垂直位置	默认
		水平大小	默认
		垂直大小	默认
	(七) 画质设置	亮度	50
		对比度	50
		饱和度	50
		锐化	14

### 四网口二合一控制器产品说明

	(八) 图像静止	图像静止	
		图像活动	
	(九) 声音设置	静音	
		输出	
		音量	50
		音频源设置	
(十) 专家设置	(一) 模式快捷键	开启	
		关闭	
	(二) 键盘锁定	开启	
		关闭	
	(三) 重发配置	确认	
		取消	
	(四) 回读配置	确认	
		取消	
	(五) 帧频设置	60Hz	
		50Hz	
		30Hz	
	(六) 色温设置		
	(七) 多机同步		
	(八) 在线升级		
(九) HDCP 延时			
(十) ADC 校正			
(十一) 初始化			

## 九、常见问题解答

**Q1: DVI、HDMI、VGA、CV、USB 端口定义。**

**A:**

**DVI:** 数字（高清）视频信号，是 1999 年由 Silicon Image、Intel（英特尔）等公司共同组成 DDWG（数字显示工作组）推出的接口标准，在速度、清晰度和 HDCP 协议等方面都进行了很好地优化。信号源一般是台式机、笔记本等；

**HDMI:** 高清晰度多媒体接口，是一种数字化视频/音频接口技术，是适合影像传输的专用型数字化接口，其可同时传送音频和影音信号，最高数据传输速度为 5Gbps。信号源一般是摄像机、笔记本、信息发布系统等。

**VGA:** 模拟视频信号（视频图形阵列），是 IBM 在 1987 年随 PS/2 机一起推出的一种视频传输标准，具有分辨率高、显示速率快、颜色丰富等优点，在彩色显示器领域得到了广泛的应用。信号源一般是台式机、笔记本、点歌机、矩阵等；

**CV:** 复合视频信号，又称合成视频讯号（composite video）是将所有讯号打包成一个整体进行传送的讯号。信号源一般是摄像机、DVD、电视盒、点歌机、视频矩阵等设备；

**USB:** 通用串行总线，是一个外部总线标准，用于规范电脑与外部设备的连接和通讯，是应用在 PC 领域的接口技术。USB 是在 1994 年由英特尔、康柏、IBM、Microsoft 等多家公同联合提出的。信号源一般是 U 盘、SD 卡等。

**Q2: 简述一下显卡、视频处理器、接收卡和 LED 大屏屏体的连接方式。**

**A:** 显卡的 DVI（VGA）输出口连接到视频处理器的 DVI-IN（VGA-IN）输入上——视频处理器的网口输出通过网线与屏体后面的终端接收卡相连——接收卡连接控制各自的部分屏体并通过级联方式串满整个大屏。

**Q3: 如何设置视频处理器的键盘锁？如何解锁？**

**A:** 菜单-高级菜单-专家设置-键盘锁定，开启后可锁定键盘，连接 MENU 键 10 下可解锁。

**Q4: 进入调屏导航的密码是多少?**

**A:** “168” “666” “888” “999” 任意一个都可以。

**Q5: 上位机检测不到设备的原因可能有哪些?**

**A:** 试用电脑对视频处理器进行控制需连接其指令传输线。即串口线。

连接不上可能由以下情况导致。

- ① 设备未上电;
- ② 电脑未安装 USB 线驱动或者 USB 驱动损坏;
- ③ 串口线没有连接好或线损坏;

如果上述建议没有最终解决您的问题,请及时与我公司的客户服务人员联系。我们将在第一时间协助您解决所遇到的问题。

**Q6: 显卡直接连发送卡大屏幕显示正常,接入视频处理器后屏幕会出现黑屏现象。**

**A:** 观察发送卡指示绿灯闪烁是否正常,如正常证明处理器输出口有信号给出,此时可能原因为:

① 信号源的问题。在连接电脑显卡时需设置显卡的复制模式,如若不进行设置,显卡的 DVI 口是没有数据输出的。设置步骤:关闭视频处理器电源——重新插上显卡到视频处理器的线——ATI 显卡自动读取复制模式,NVIDIA 显卡需进入显卡控制中心,设置多个显示器+双屏复制模式。

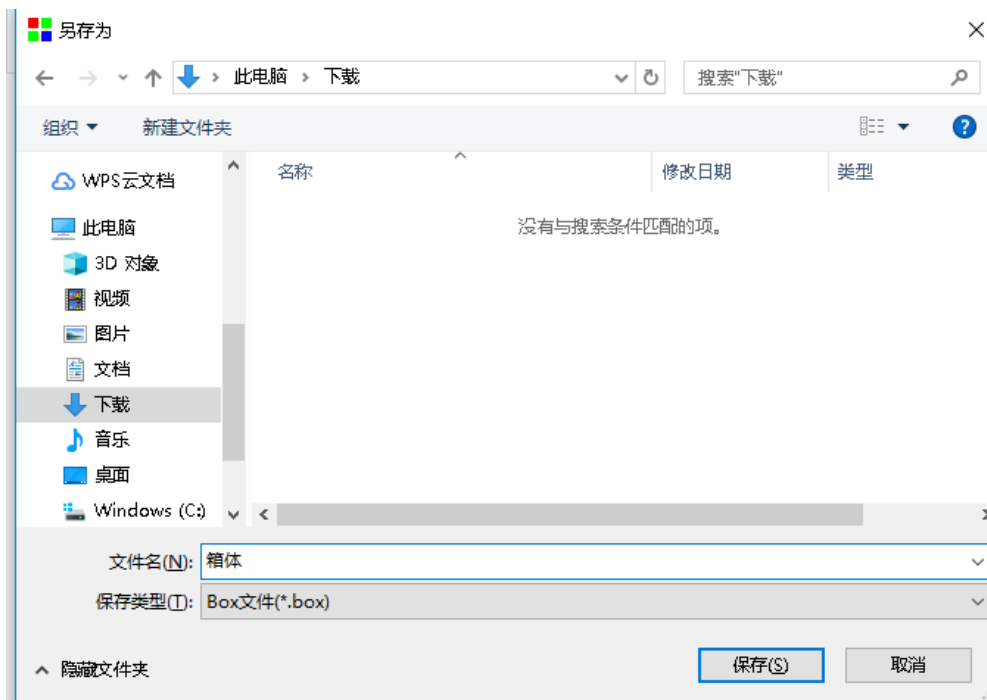
② 连接线的问题。当信号线接口接触不良或是线材内部出问题时,大屏幕会出现彩条、花屏等不正常现象。仔细检查信号线中插针是否有挤断、挤斜等现象并更换信号线;

如果上述建议没有最终解决您的问题,请及时与我公司的客户服务人员联系。我们将在第一时间协助您解决所遇到的问题。

## 十、箱体文件导入方法

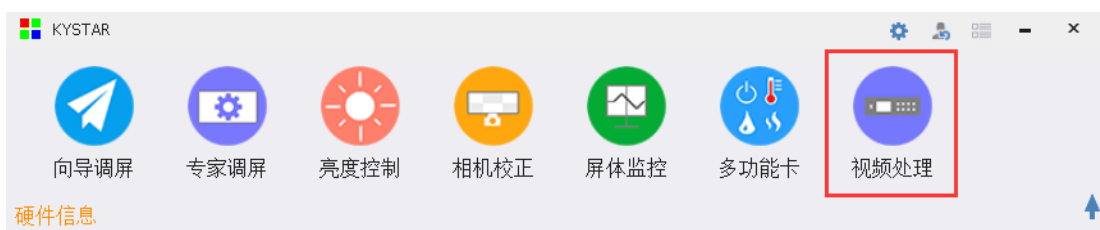
### 1. 保存箱体文件

专家调屏界面有保存箱体文件选项：



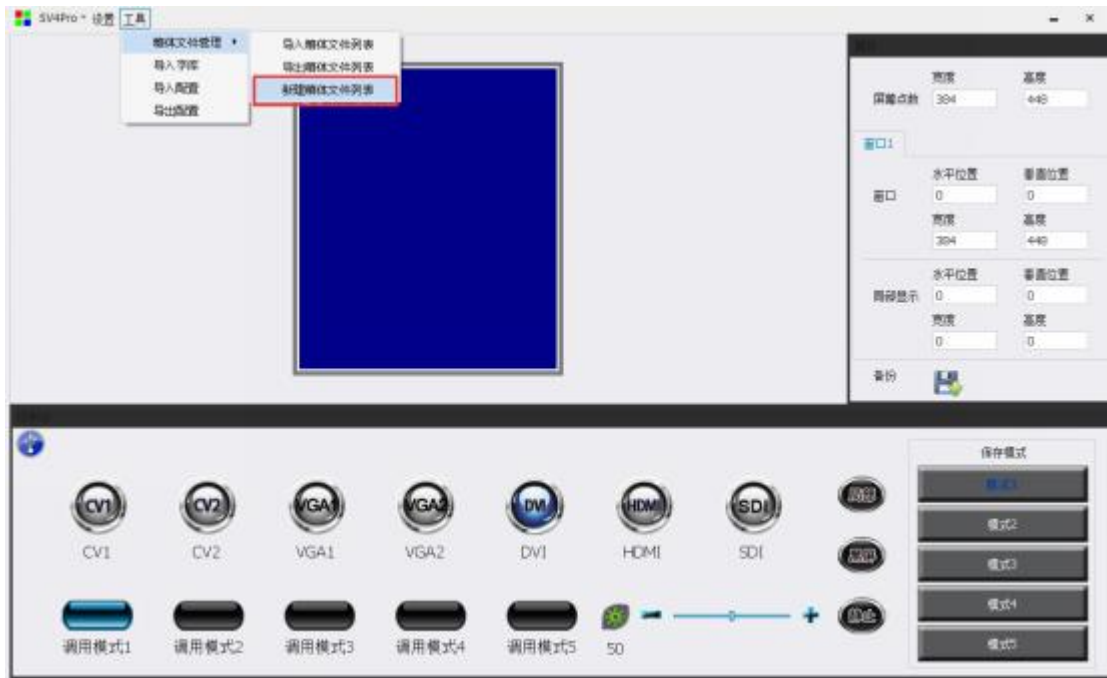
### 2. 新建箱体文件列表

选择软件主菜单的视频处理选项，在里面的工具菜单中选择新建箱体文件列表：





## 四网口二合一控制器产品说明

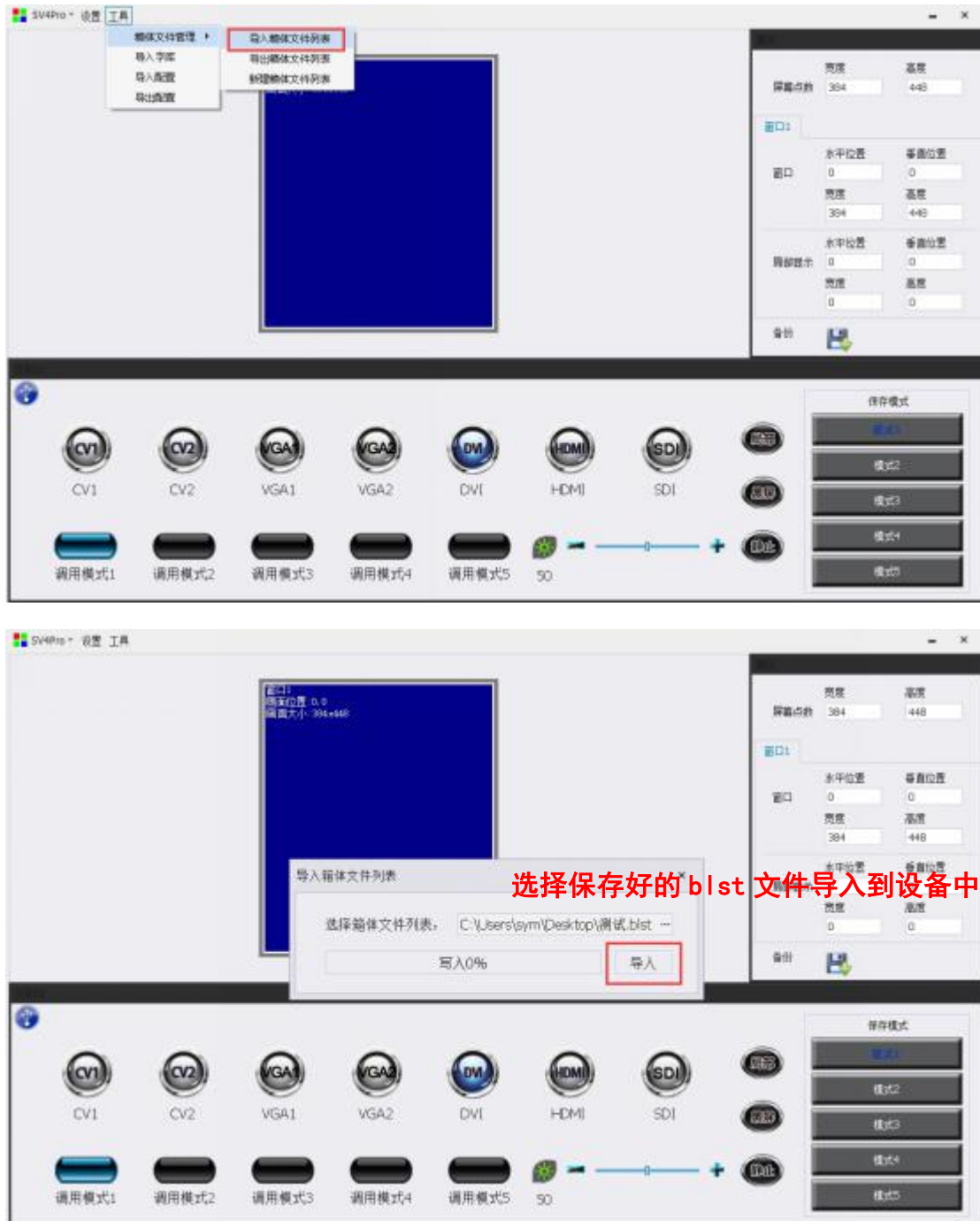


在弹出的窗口中选择添加，将所需要的箱体文件添加到列表中，然后保存为一个 b1st 文件：



### 3、导入箱体文件

上位机连接设备后，在视频处理界面工具菜单里面选择导入箱体文件，将保存好的 blst 文件导入到视频处理器里面：



## 四网口二合一控制器产品说明



软件提示写入数据成功之后就可通过视频处理器进行调试，在处理器选择箱体文件时 LCD 屏上会显示导入进去的箱体文件。