

BVP6000

标准型LED拼接处理器

使用说明书



视界未来 智慧显控

北京视睿讯科技有限公司
BEIJING SIVISON SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.

V1.0.3

目 录

简介.....	3
1 产品概述.....	4
1.1 产品简介.....	4
1.2 产品特性.....	4
2 外观说明.....	6
2.1 前面板.....	6
2.2 后面板.....	7
2.3 技术规格.....	1
2.4 板卡介绍.....	3
3 上位机软件.....	6
3.1 运行环境.....	7
3.2 安装与卸载.....	7
4 软件说明.....	9
4.1 连接.....	9
4.2 文件菜单介绍.....	10
4.3 语言菜单介绍.....	10
4.4 关于菜单介绍.....	11
4.5 分辨率菜单介绍.....	11
4.6 显示屏菜单介绍.....	12
4.7 多窗口菜单介绍.....	12
4.7.1 字幕.....	13
4.8 保存菜单介绍.....	14
4.9 场景菜单介绍.....	14
4.10 设备菜单介绍.....	15
4.11 授权菜单介绍.....	16
5 调试引导.....	17
5.1 网线连接.....	17
5.2 分辨率设置.....	18
5.3 显示屏设置.....	18
5.4 多窗口设置.....	19
5.5 保存.....	20
6 常见问题.....	21
7 保修说明.....	22

简介

版权所有©北京视睿讯科技有限公司

未经本公司许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制本手册内容，不得将本手册以任何形式或任何方式进行商品传播或用于任何商业、营利目的。

® 商标声明

 **ivision**
视睿讯 是北京视睿讯科技有限公司的注册商标

声 明

欢迎您选用北京视睿讯科技有限公司（以下简称视睿讯）的产品，如果本手册为您了解和使用产品带来帮助和便利，我们深感欣慰。本手册所提及的产品规格以及信息仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知（另有特殊约定的除外）。如果您在使用中遇到任何问题，或者有好的建议，请联系我们。对您在使用过程中遇到的问题，我们会尽力给予支持，对您提出的建议，我们衷心感谢并尽快评估采纳。

1 产品概述

1.1 产品简介

BVP6000 作为一款全功能 LED 拼接处理的利器，单机集成了视频处理、视频拼接、矩阵切换、画面切割等多种能力，可将多个画面显示到多块 LED 显示屏上，实现多窗口多任务拼接功能。专为 LED 小间距应用而设计，广泛适用于安防监控，展览展示，交通运输，指挥控制，教育科研，行政管理等行业。

BVP6000 全功能拼接处理器采用最新一代的大容量 FPGA 和先进的 CrossPoint 高速背板交换技术，可轻松实现所有模拟和数字视频信号的开窗、漫游、叠加、缩放等功能；不仅如此，从根本上保证所有信号全实时处理，图像无延时，无撕裂，不丢帧，保证了图像的完美显示。

BVP6000 支持多种模拟数字信号输入，支持包括 CVBS、VGA、DVI、HDMI、SDI、DP1.1、HDMI1.4 等。对于 CVBS 使用广播级的图像处理芯片、保证图像输出无锯齿，无马赛克，并且优化图像质量，对 DVI（包括 HDMI、HDMI1.4），不仅支持各种常见的分辨率，还可编辑 EDID，强制电脑输出自定义分辨率。BVP6000 支持 DVI 或 HDMI 两种输出接口，满足各种发送卡输入，单个输出通道最高可达 240 万点自定义（60 帧）。也正因为此，BVP6000 成为越来越多的小间距 LED 项目中的上乘之选。

1.2 产品特性

- **插卡式设计**

具备可拔插的输入卡、输出卡、控制卡、散热风扇、电源模块，板卡组合灵

活，维护方便。

- **EDID 自定义**

支持 DVI、HDMI、HDMI1.4 接口输入分辨率自定义。

- **支持 4K 输入**

支持 3840x2160@30Hz 信号输入

- **支持多种输入接口**

- 1) VGA 接口，支持 1920x1080@60Hz 输入
- 2) 3G-SDI 接口，支持 1920x1080@60Hz 输入
- 3) CVBS 接口，支持 NTSC,PAL,480P,576P 输入
- 4) DVI 接口，支持 1920x1080@60Hz 输入
- 5) HDMI1.3 接口，支持 1920x1080@60Hz 输入
- 6) HDMI1.4 接口，支持 3840x2160@30Hz 输入
- 7) DP1.1 接口，支持 3840x2160@30Hz 输入

- **支持亮度调节**

支持统一设置全部输出口亮度，也可设置单独一个或多个输出口亮度。

- **支持画面静帧**

支持视频画面播放静帧效果。

- **支持硬件预览**

通过设置预览功能可以实现监测每个信号源传输的画面，实现预览效果。

- **支持画面任意漫游、叠加、缩放**

可轻松实现所有输入信号的开窗、漫游、叠加、缩放、任意图层等功能。

- **支持字幕功能**

支持文字或图片文字添加，可以在不用播放软件的情况下让大屏显示字幕。

- **支持多场景管理**

支持创建 32 个自定义场景，可一键调用。

- **多种操控方式**

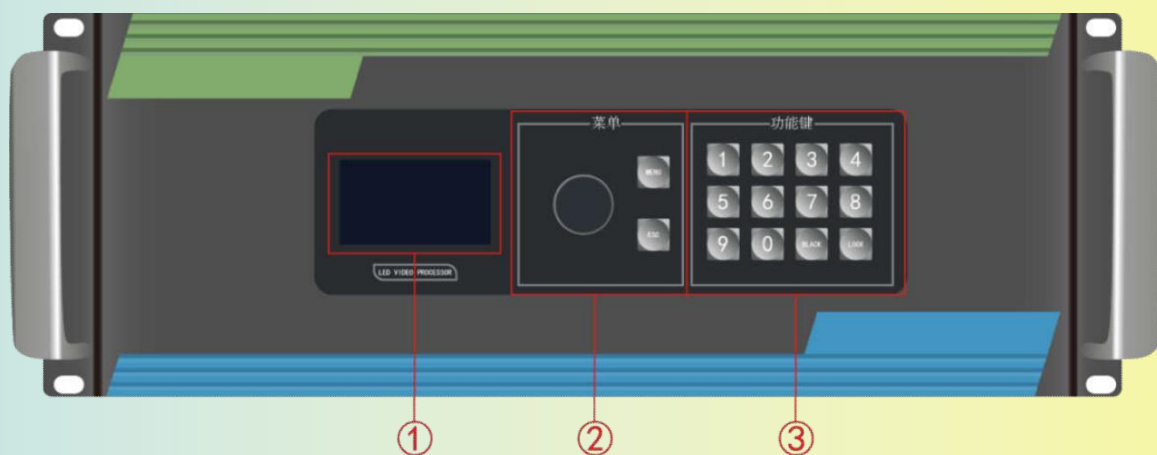
支持手机 APP 控制、PC 控制、设备按键控制，简单快捷。

- **支持多窗口显示**

支持单输出卡添加 8 个窗口任意布局，且每个窗口支持跨接口输出。最大支持 72 画面显示。

2 外观说明

2.1 前面板



序号	按键	说明
①	LED 显示屏	用于显示设备当前状态，以及设置菜单。
②	菜单	旋钮：菜单上翻、菜单下翻、菜单确认。 MENC：菜单按键。 ESC：返回按键。
③	功能键	1~0，按下切换对应的场景模板。 BLACK：按下黑屏，再次按下亮屏。 LOCK：按下锁定数字按键。

2.2 后面板



序号	类型	说明
①	RJ45	连接 PC 通讯，或接入局域网。
②	电源开关	开关键拨动到“ON”，设备开机。 开关键拨动到“OFF”，设备关机。
③	COM-OUT	串口输出
④	COM-IN	串口，连接 PC 通讯，或接入中控。
⑤	输出槽位	槽位 1-2 信号输出槽位（2U） 槽位 1-4 信号输出槽位（4U） 槽位 12-20 信号输出槽位（8U）
⑥	公共槽位	槽位 2（2U 设备） 槽位 3-4（4U 设备） 槽位 12-14（8U 设备）
⑦	输入槽位	槽位 2-4 信号输入槽位（2U 设备） 槽位 3-8 信号输入槽位（4U 设备） 槽位 1-14 信号输入槽位（8U 设备）

2.3 技术规格

设备信息			
	BVP6000-2U	BVP6000-4U	BVP6000-8U
最大输入路数	12	24	56

最大输出路数	8	16	36
单输出口最宽	2048	2048	2048
单输出口最高	2048	2048	2048
最大带载	1920 万点	3840 万点	8640 万点
最大画面数量	16	32	72
机箱规格	2U	4U	8U
长度 (mm)	483	483	483
宽度 (mm)	317	317	320
高度 (mm)	90	175	355
机箱重量 (kg)	5.7±0.5kg	9.8±0.5kg	13.3±0.5kg
输入电源	AC100v- 240v ;2.1A ;50/60Hz	AC100v- 240v ;2.5A;50/60Hz	AC110v- 240v;3.4A ;50/60Hz
整机功耗	102w	200.4w	550w*2
工作温度	0-50℃	0-50℃	0-50℃
预监功能	√	√	√
信号热备份	√	√	√
双电源备份	×	×	可选配
EDID 自定义	√	√	√
输出带载自定义	√	√	√
字幕功能	√	√	√
画面分割	√	√	√
画面拼接	√	√	√
拼接叠加	√	√	√

场景预存与调取	√	√	√
支持上位机控制	√	√	√
支持中控控制	√	√	√
支持按键控制	√	√	√
输入板卡			
板块类型	接口数量	支持分辨率	
VGA	4	1920x1080/60Hz	
SDI	4	720i,720p,1080i,1080p	
CVBS	4	720x576,720x480	
DVI	4	1920x1080/60Hz,EDID 自定义	
HDMI	4	1920x1080/60Hz,EDID 自定义	
HDMI1.4	1	3840x2160/30Hz,EDID 自定义	
DP1.1	1	3840x2160/30Hz	
*用户可根据实际情况随意搭配各种板卡			
输出板卡			
板块类型	接口数量	最大带载/最宽/最高	
DVI	4	240 万点/2048/2048	
HDMI	4	240 万点/2048/2048	

2.4 板卡介绍

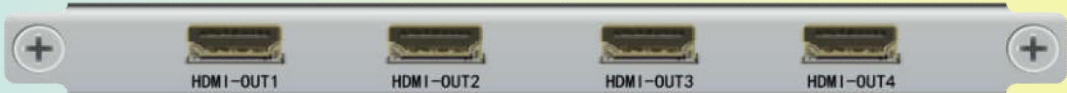
BVP6000 系列标准型 LED 拼接处理器，拥有丰富板卡类型可供选配。其中控制卡属于标配，是整体设备的核心部件；输入输出卡可根据实际需求任意选择搭配。

1.控制卡

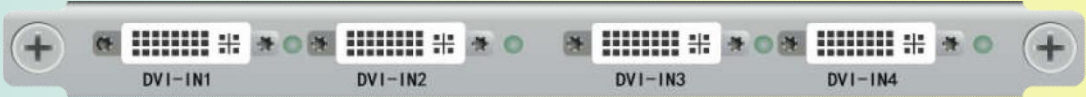
控制卡	
	
NET	RJ45 网络接口，用于连接控制设备
COM-IN	串口，连接 PC 通讯，或接入中控
COM-OUT	串口

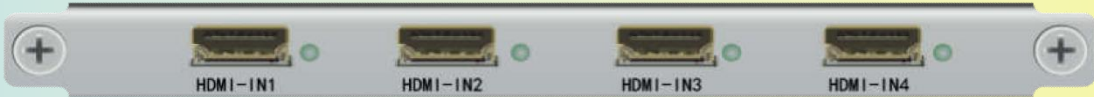
2.输出卡

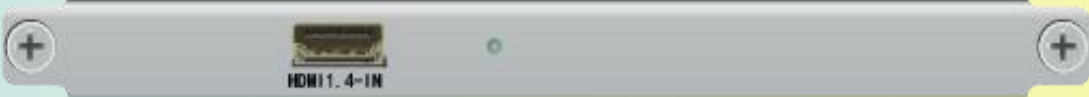
DVI 输出卡	
	
DVI 接口	4 个 DVI 独立输出接口
工作模式	标准输出模式
图层说明	单张板卡支持 8 个 2K 图像图层或 2 个 4K 图像图层
输出分辨率	最佳输出分辨率 1920x1080@60Hz，支持自定义输出分辨率

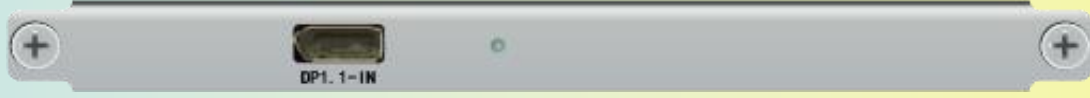
HDMI 输出卡	
	
HDMI 接口	4 个 HDMI 独立输出接口
工作模式	标准输出模式
图层说明	单张板卡支持 8 个 2K 图像图层或 2 个 4K 图像图层
输出分辨率	最佳输出分辨率 1920x1080@60Hz，支持自定义输出分辨率

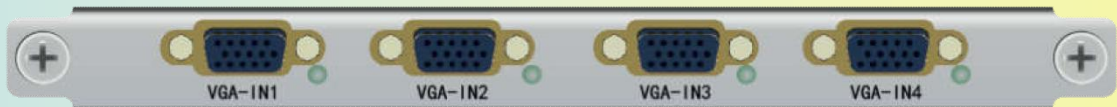
3.输入卡

DVI 输入卡	
	
信号规格	仅支持 VESA 标准的 DVI-D 数字信号，支持 EDID 自定义 1920x1080@60hz
接口说明	24+5 针/母接口

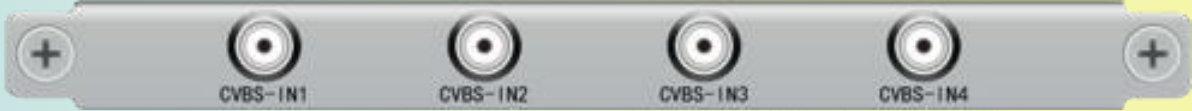
HDMI 输入卡	
	
信号规格	EIA/CEA-861 标准，HDMI1.3 标准 1920x1080@60hz
接口说明	HDMI Type A

HDMI1.4 输入卡	
	
信号规格	HDMI1.4 标准 3840x2160@30hz
接口说明	HDMI Type A

DP 输入卡	
	
信号规格	DP1.1 标准 3840x2160@30hz
接口说明	DisplayPort

VGA 输入卡	
	
信号规格	VESA 标准模拟信号 1920x1080@60hz
接口说明	15 针 D-sub/母接头

SDI 输入卡	
	
信号规格	480p、576p、720p、1080p
接口说明	BNC/母接头

CV输入卡	
	
信号规格	CVBS标准 480i、576i
接口说明	BNC/母接头

3 上位机软件

Splitter，即 BVP6000 上位机软件（以下简称为上位机软件），是针对多画面拼接处理器开发的专业控制软件。软件界面直观简洁、操作方便，拼接器几乎所有功能都需要使用上位来实现。

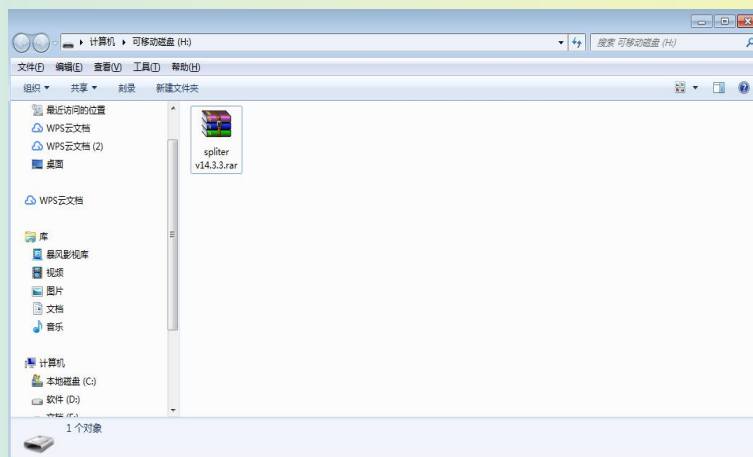
3.1 运行环境

- CPU : 主频 1.7GHz 及以上
- 内存 : 2GB 及以上
- 硬盘 : 需要 50GB 以上可用空间
- 显示 : 推荐使用 1920×1080 分辨率
- 系统 : 兼容 Win7/Win8/Win10

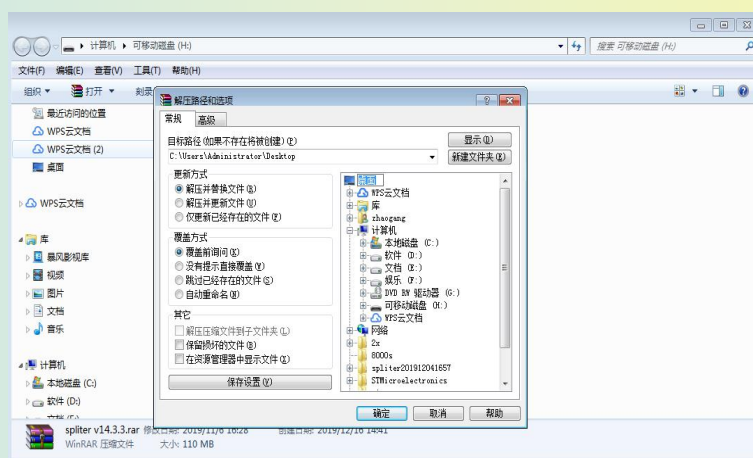
3.2 安装与卸载

安装过程

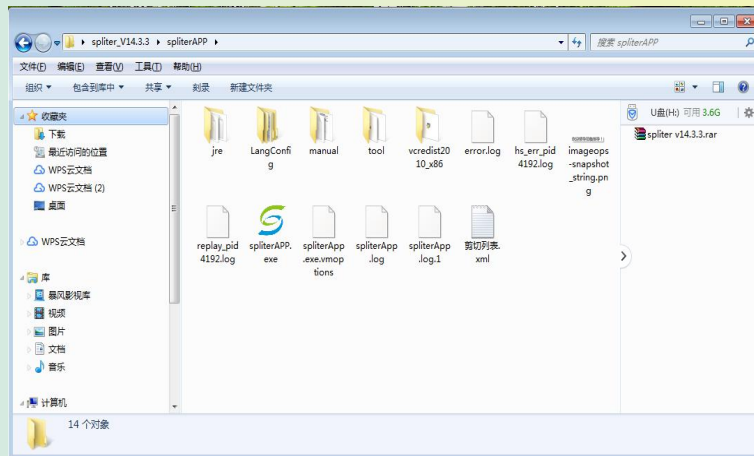
上位机软件为免安装式控制软件,打开随设备附带的 U 盘,找到“spliter_v_xx.x.x.rar”压缩文件,双击该压缩文件解压到电脑某一位置,即完成安装。



U 盘中的文件



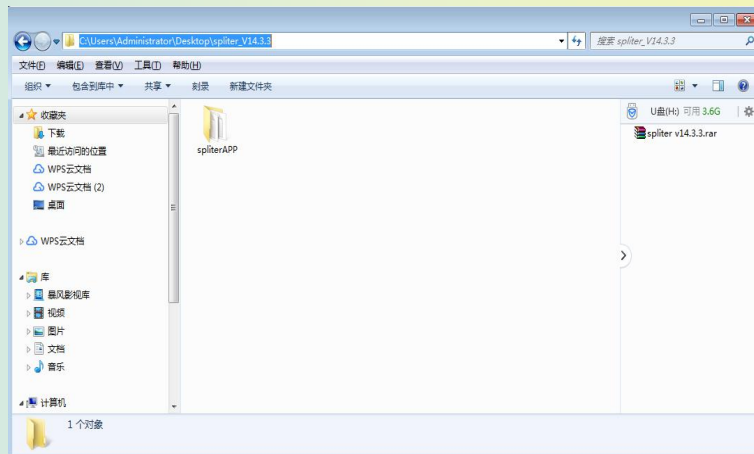
解压到电脑某一位置



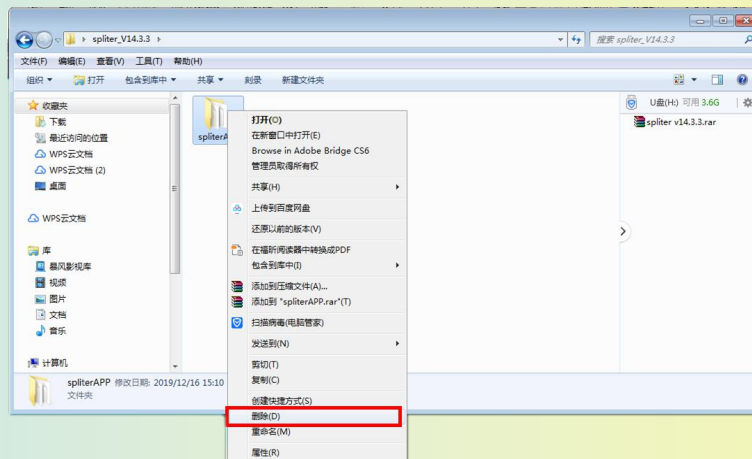
解压完成，文件里的内容

卸载过程

找到软件所处目录，鼠标右键选择“删除”即可完成软件的卸载。



找到软件所处目录



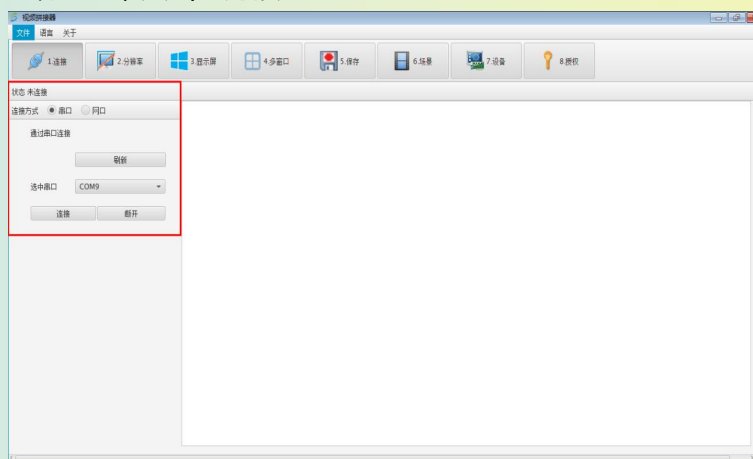
鼠标右键选择“删除”即可完成软件的卸载

4 软件说明

4.1 连接

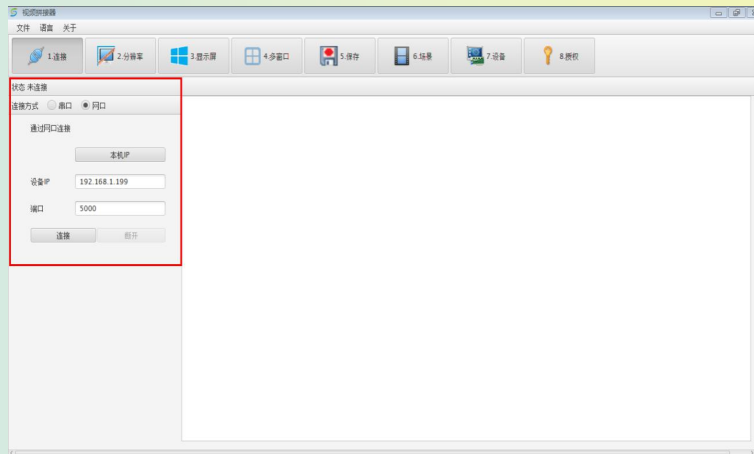
双击“spliterAPP.exe”打开上位机软件。调试软件的连接方式有两种，分别是串口连接和网口连接。

串口连接：可以通过 RS232 串口连接拼接器；上位机软件中“连接方式”选择“串口”选择相应的串口端口号，点击“连接”。



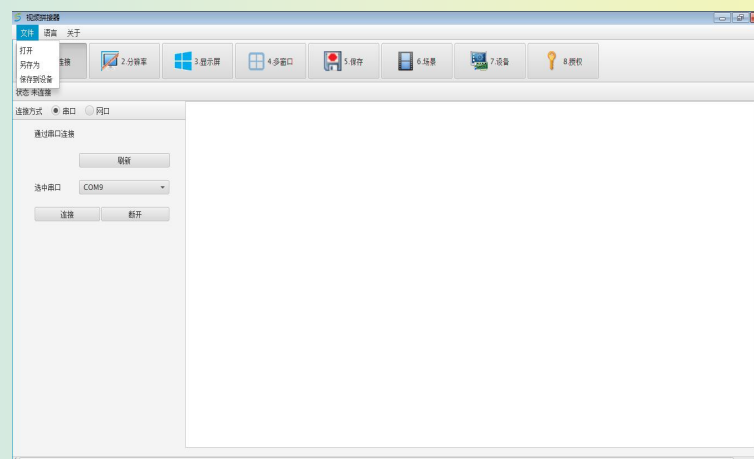
串口连接

网口连接：能连接成功的前提是保证设备 IP 与电脑 IP 在同一网段内，点击“连接”，连接调试软件。



网口连接

4.2 文件菜单介绍



打开

打开电脑已保存过的场景文件

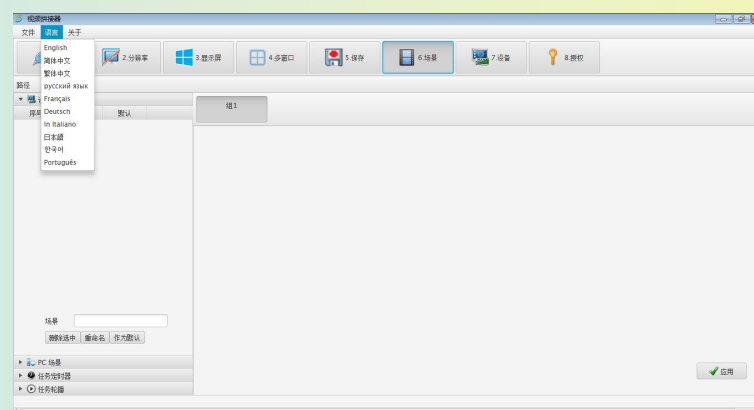
另存为

场景另存到电脑

保存到设备

场景保存到拼接器

4.3 语言菜单介绍

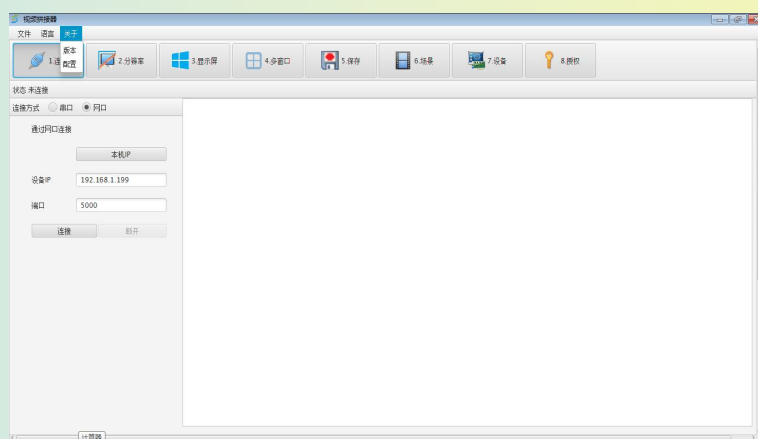


English

设置上位机显示语言为英语

简体中文	设置上位机显示语言为中文简体
繁体中文	设置上位机显示语言为中文繁体
русский язык	设置上位机显示语言为俄罗斯语
Français	设置上位机显示语言为法语
Deutsch	设置上位机显示语言为德语
In Italiano	设置上位机显示语言为意大利语
日本語	设置上位机显示语言为日语
한국어	设置上位机显示语言为韩语

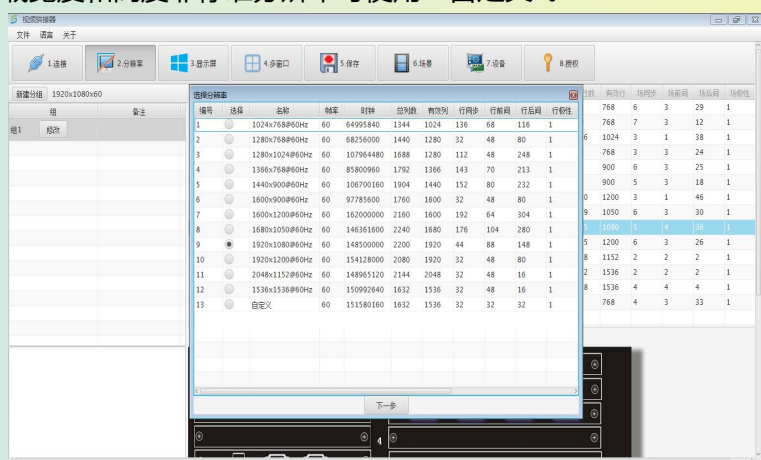
4.4 关于菜单介绍



版本	上位软件版本
配置	可以配置一些快捷功能，如连接时检查接口、窗口吸附等

4.5 分辨率菜单介绍

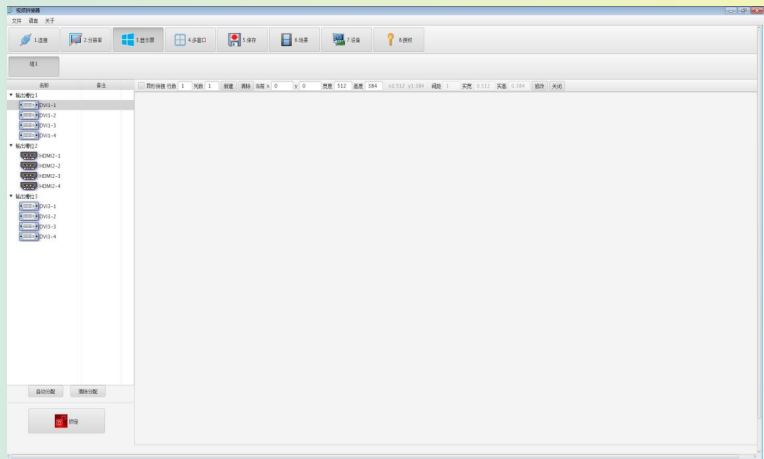
“2.分辨率”中设置发送卡带载的最佳分辨率，“分辨率”中提供了标准常用的分辨率选项，如果带载宽度和高度非标准分辨率可使用“自定义”。



自定义	可根据实际需求自定义输出分辨率
-----	-----------------

4.6 显示屏菜单介绍

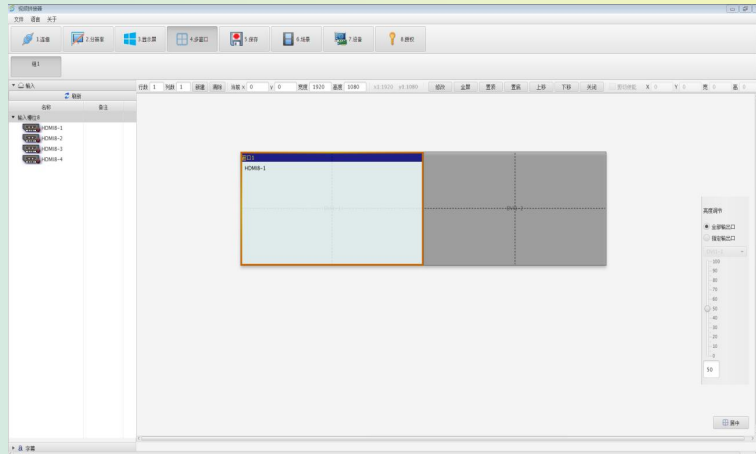
LED 大屏是由多个显示单元配合发送卡拼接组成的，“3.显示屏”的主要功能是设置拼接器的输出口与每张发送卡带载的宽度高度一一对应,并根据大屏物理布局设置每个虚拟屏幕的位置。



输出槽位	输出槽位接口类型、槽位序号
自动分配	自动分配输出口到新建的虚拟显示屏上
清除分配	清除分配到虚拟显示屏的输出口
锁定	锁定当前菜单，防止误操作
异形拼接	异形拼接显示屏布局时可勾选
行数	创建所需虚拟显示屏的行数
列数	创建所需虚拟显示屏的列数
新建	点击“新建”即创建出所需虚拟显示屏的行数和列数
清除	清除所有虚拟显示屏
当前 X	当前选中的虚拟显示屏距画布左上角的横向距离（像素）
当前 Y	当前选中的虚拟显示屏距画布左上角的纵向距离（像素）
宽度	当前选中的虚拟显示屏的宽度，可修改
高度	当前选中的虚拟显示屏的高度，可修改
修改	点击“修改”即完成窗口宽度、高度的修改
关闭	清除当前选中的虚拟屏幕所分配到的输出口

4.7 多窗口菜单介绍

“4.多窗口”主要是实现输入信号的分配、输入信号的切换、信号窗口大小的创建、画中画、窗口漫游等功能，实现 LED 大屏显示的主要功能都需要在“4.多窗口”中操作完成。



输入槽位	输入槽位接口类型、槽位序号
行数	创建所需信号源窗口的行数
列数	创建所需信号源窗口的列数
新建	点击“新建”即创建出所需信号源窗口的行数和列数
清除	清除信号源窗口
当前 X	当前信号源窗口距虚拟显示屏左上角的横向距离（像素）
当前 Y	当前信号源窗口距虚拟显示屏左上角的纵向距离（像素）
宽度	信号源窗口的宽度
高度	信号源窗口的高度
修改	点击“修改”即修改信号源窗口的宽度和高度
全屏	信号源窗口铺满虚拟显示屏
置顶	视图层级关系，叠放层次位于顶层
置底	视图层级关系，叠放层次位于底层
上移	视图层级关系，上移一层
下移	视图层级关系，下移一层
关闭	清除选中的信号窗口
全部输出口	全部输出口亮度调节，滑动亮度标尺或直接输入调节亮度
指定输出口	指定输出口亮度调节，滑动亮度标尺或直接输入调节亮度

4.7.1 字幕



4.7.2 热备份

热备份：将两个输入通道进行相互备份。如：槽位 5,接口 1 和槽位 5,接口 2 备份，如果接口 1 的信号中断，由接口 1 窗口的信号源会切换到接口 2，保证信号输出不中断。（注：所有输入通道只能两两备份。不支持 CVBS 信号备份）



热备份配置界面，显示热备份A和热备份B的槽位和接口选择。下方有添加、删除、清空、开、关按钮。

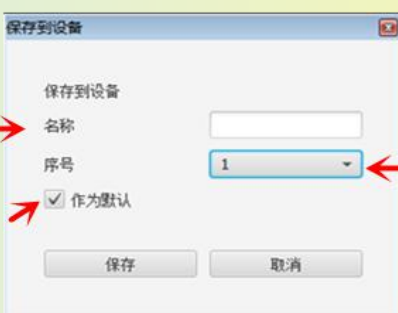
热备份A	热备份B
槽位 3,接口 1	槽位 3,接口 2
槽位 3,接口 3	槽位 3,接口 4
槽位 4,接口 1	槽位 4,接口 2
槽位 4,接口 3	槽位 4,接口 4
槽位 5,接口 1	槽位 5,接口 2
槽位 5,接口 3	槽位 5,接口 4
槽位 6,接口 1	槽位 6,接口 2
槽位 6,接口 3	槽位 6,接口 4
槽位 7,接口 1	槽位 7,接口 2
槽位 7,接口 3	槽位 7,接口 4
槽位 8,接口 1	槽位 8,接口 2
槽位 8,接口 3	槽位 8,接口 4

热备份A: 槽位 8,接口 3
热备份B: 槽位 7,接口 1

添加 删除 清空 开 关

4.8 保存菜单介绍

当完成窗口画面的布局后，点击“5.保存”保存当前场景模式到设备。



保存到设备对话框，包含名称、序号、作为默认复选框、保存和取消按钮。红色箭头指向名称、序号和作为默认复选框。

场景模式名称 → 名称

勾选：开机默认启动该场景 → 作为默认

场景模式序号1-32
1-10场景与前面板数字
1-0按键对应 → 序号

保存 取消

4.9 场景菜单介绍

场景调用

加载多个场景文件，可对每个场景进行预览、应用。点击“添加文件”，在弹出的对话框中选择所要加载的文件，点击“打开”；也可将场景文件直接拖动到场景列表中。



任务定时器

设定时间调用场景，到点切换场景，设置如下图。然后点“开”。



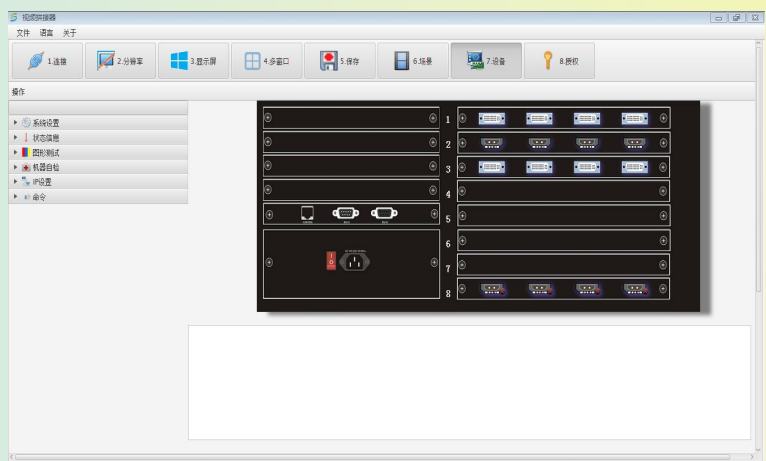
任务轮播

添加多个场景设定有效时间轮回播放。



4.10 设备菜单介绍

设备菜单中包含了“系统设置”、“状态信息”、“图形测试”、“机器自检”、“IP 设置”、“命令”等选项。排查设备问题会使用到“状态信息”、“图形测试”、“机器自检”这三项。



状态信息

可以查看输入、输出、控制卡的版本、温度、时钟等信息。

图形测试

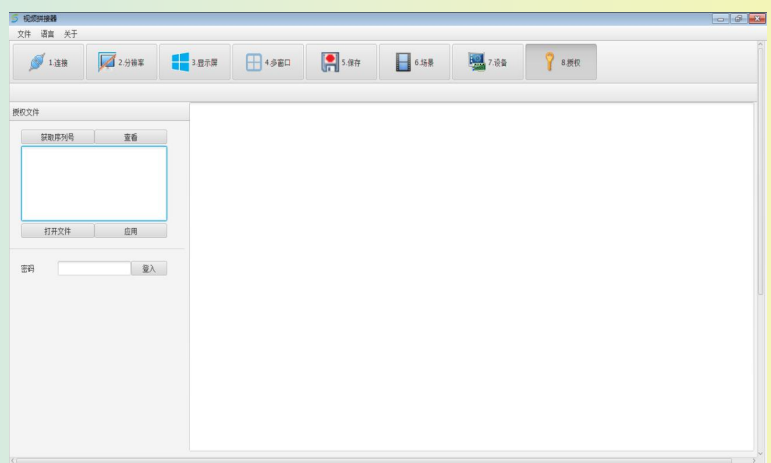
图形测试用来测试拼接器输出口是否正常，图形测试的颜色由拼接器本身发出。

机器自检

机器自检主要用来检测设备的“控制总线”、“数据总线”“DDR 存储器”、“设备接口”是否有问题。当怀疑设备出现硬件问题时可以使用“机器自检”排查一下设备问题，具体问题需要咨询我司工程师。

4.11 授权菜单介绍

查看当前设备的授权信息，可加载授权文件。授权到期会出现图像亮度降低，蜂鸣器报警的情况。



获取序列号

获取当前设备的序列号

查看

查看当前设备授权信息

打开文件	用来加载我司提供的授权文件
应用	读取并完成授权，加载授权显示授权完成后，需等待 20 秒后，重启拼接器和软件。

2019-12-24 10-24-37 — 2019-12-29 0: 0: 0 — 9999-12-31 0: 0: 0

↑ ↑ ↑

当前日期 授权到期日期 二级授权到期日期

5 调试引导

例如：某现场使用 4 张发送卡，发送卡带载从左到右分别为 1024x1536，1024x1536,1024x768,1024x768。下面以此项目为例介绍调试过程。



示意图

5.1 网线连接

调试电脑和拼接器使用网线连接，电脑本地 IP 地址 192.168.1.100,子网掩码：255.255.255.0,默认网关 192.168.1.1，拼接器设备默认 IP：192.168.1.199。打开上位机软件点击连接即可。

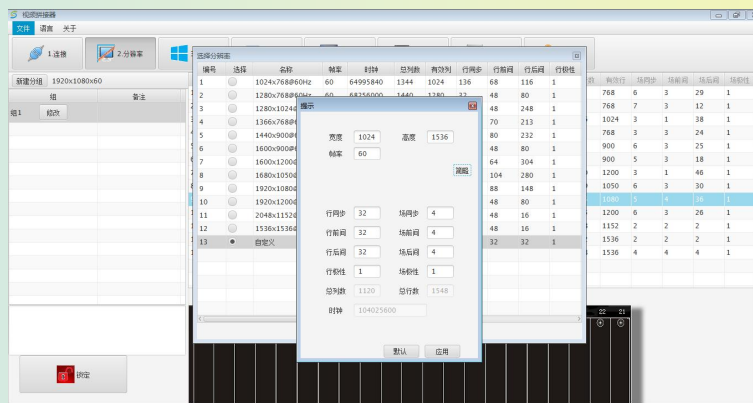


5.2 分辨率设置

设置发送卡带载的宽度和高度，可以使用“分辨率”菜单下的“自定义”或列表中包含的常规分辨率，下面介绍使用自定义选项的具体设置。

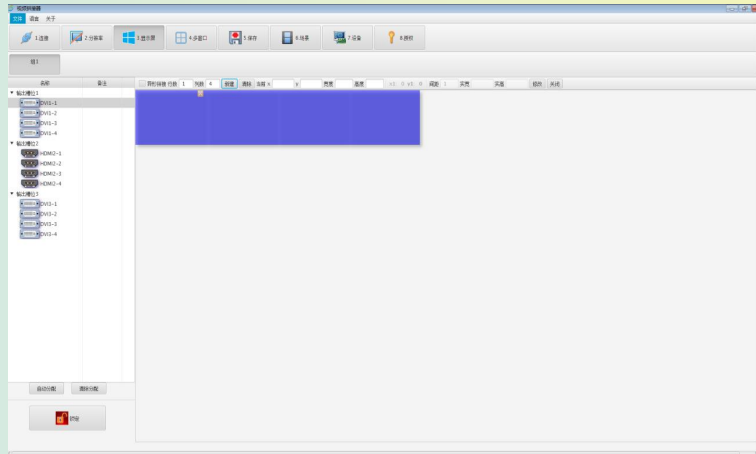
自定义

使用“自定义”，在弹出的自定义向导中输入最大带载宽度为 1024，最大带载高度为 1536，点击“应用”。



5.3 显示屏设置

无论在“分辨率”菜单是使用“自定义”分辨率还是列表中包含的常规分辨率，在“显示屏”设置中都需要根据发送卡物理布局创建显示屏“行数”和“列数”。行数填 1，列数填 4，点击新建，如图所示。



鼠标点击第一块蓝色的虚拟显示屏,修改第一块虚拟显示屏的 X:0 Y:0 宽度 1024 高度 1536 点击“修改”完成对第一块虚拟显示屏的设置,接下来设置第二块 (X:1024 Y:0 宽度:1024 高度:1536) 第三块 (X:2048 Y:0 宽度:1024 高度:768) 第四块 (X:2048 Y:768 宽度:1024 高度:768), 如图 5-3-1 所示。

接下来设置拼接器输出口与虚拟屏幕——对应。如图 5-3-2 所示。

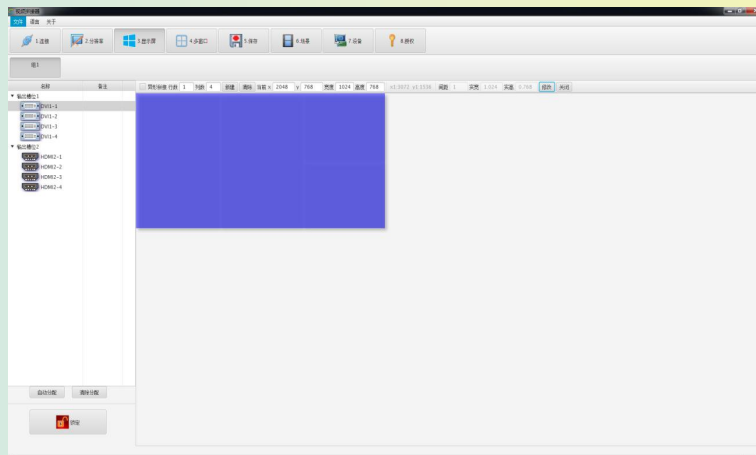


图 5-3-1

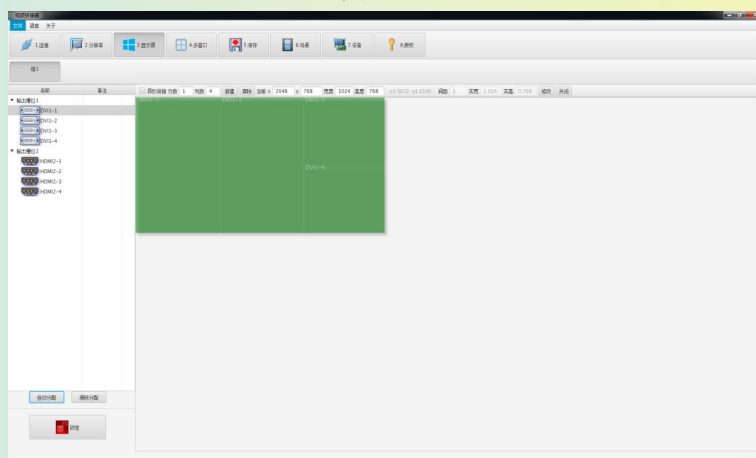
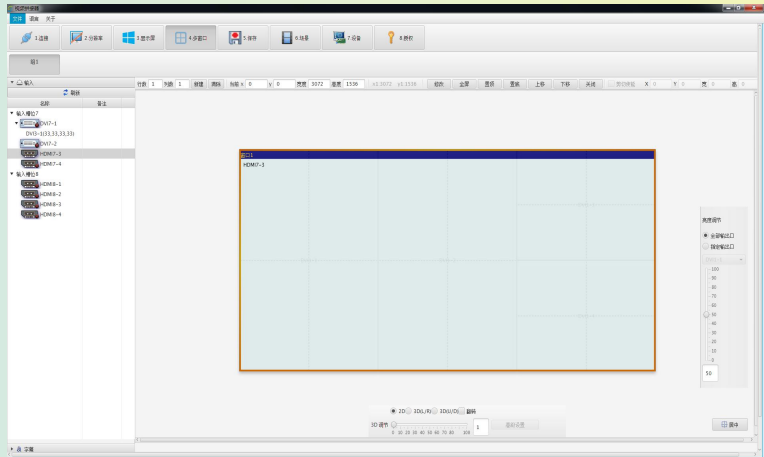


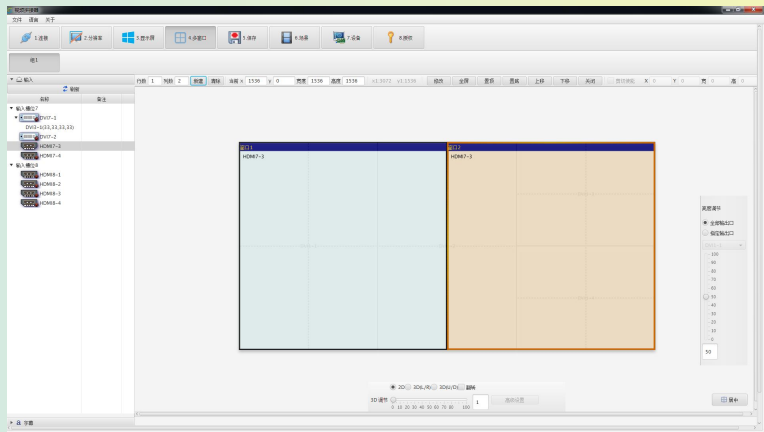
图 5-3-2

5.4 多窗口设置

选择左侧信号源列表未打叉的信号源接口,在灰色区域通过长按鼠标左键画出一个信号窗口,双击此信号窗口铺满整个灰色区域,即完成信号源全屏操作,如图所示。通过创建不同大小的信号窗口可完成二分屏、三分屏等场景模式的创建。



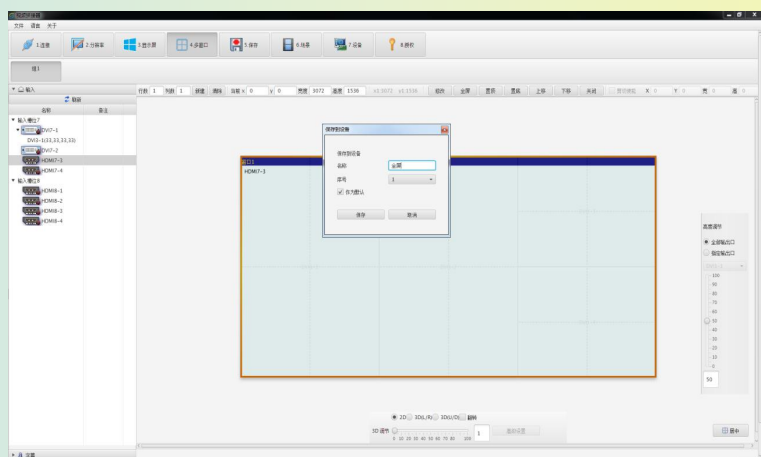
全屏模式



二分屏

5.5 保存

每创建一种模式都需要点击保存,将其存储到设备控制卡上,方便下次调用。



保存

6 常见问题

BVP6000 系列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。当使用过程中遇到问题的时候，可以尝试自己去调试设备，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，前面板液晶屏幕无显示	◆ 检查电源线是否接触不良 ◆ 检查电源开关是否为打开状态
电脑 DVI 输入信号没有同步到大屏幕	◆ 电脑与处理器之间的线材、处理器与发送卡之间的线材是否接触不良 ◆ 电脑的显卡模式是否改为复制模式
图像显示位置有偏差	◆ 设备的水平、垂直参数是否为零 ◆ 调整发送卡水平、垂直是否正常
花屏现象	◆ 发送卡参数重新发送一遍

设备异响	◆ 授权到期设备提前一周发出报警声（滴滴滴）大屏幕显示会变暗
LED 屏不亮	◆ 可以在不接输入信号的情况下开图形测试，大屏幕会亮

7 保修说明

整机保修

- 自用户购机发票日期起 12 个月凭保修卡保修、更换。
- 若用户发票丢失，则此产品的发货日期后的第 5 天，则为产品的保修日期。

非保修规定

- 假冒或仿制而非本公司产品；
- 地震、火山爆发、泥石流、雷电等自然灾害引发的故障；
- 运输原因造成的损坏；
- 人为因素，如接入不当电源，使用不当配件而引发的故障；
- 产品超过保修；

修订	
V1.0.0	第一版
V1.0.1	修复字幕问题
V1.0.2	增加前后面板介绍、设备尺寸图
V1.0.3	优化部分细节描述

北京总部

地址：北京市昌平区创新路27号
中关村科技园昌平园创业中心4栋5层

服务热线：010-85659366

邮编：100010

深圳分公司

地址：广东省深圳市宝安区石岩创维创新谷2A1602

服务热线：18600640160

邮编：518108



产品外观以实际产品为准，技术参数与型号如有变动，恕不另行通知，最终解释权归北京视睿讯科技有限公司所有。

www.shiruiyun.com

高标准设计源自国家级高新科技园区