

**MUXWAVE**  
美矽微全息隐形屏

# 美矽微全息隐形屏（P 系列）





使用说明书（卡莱特系统）



# 前言

## 符号约定

在本文档中可能出现下列标识，代表的含义如下。

标识	说明
 <b>危险</b>	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员伤亡或严重伤害。
 <b>警告</b>	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 <b>注意</b>	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 <b>说明</b>	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

## 修订记录

手册版本	修订内容	发布日期
V2.0.0	修订版。	2025.03

# 使用安全须知

以下是关于产品正确使用的要求，为预防危险、防止财产受到损失，使用产品前请仔细阅读并在使用时严格遵守。

## 运输要求



### 注意

- 运输安装本产品时应小心，避免受撞或震动，若运输安装不当，LED 全息隐形屏将受损害；
- 防止产品刮花受损，请勿用尖锐、硬物刮蹭 LED 全息隐形屏面板；
- 严禁将模组扔掷、抛摔；
- 请在允许的湿度和温度范围内运输、使用和存储产品；
- 模组必须加外包装后才能运输；
- 运输过程严禁产品倒置、风雨淋袭、太阳暴晒及接触腐蚀性液体。

## 贮存要求



### 注意

- 单元模组储存环境温度-20℃~55℃，储存相对湿度 10%~85%RH；
- 禁止放置在有挥发性、腐蚀性、可燃性化学制品的环境中；
- 产品应存放于干燥通风的环境中；
  - ◇ 存放于不符合产品手册的外部环境，包括但不限于：极端天气、潮湿、盐雾、压力、雷电、密封环境、压缩空间储存等，导致的任何产品缺陷、故障或损坏。
- 不可抗力造成的产品损坏或者故障。
  - ◇ 包括但不限于不可抗力事件，如战争、恐怖活动、洪水、火灾、地震、闪电等。

## 安装要求



### 危险

- 通电前需用万用表测量检查是否有短路等现象；
- 显示屏应安装在阴凉、干燥、通风良好的场所，避免阳光直射、潮湿和高温；
- 可以单独使用 A 板或 B 板，但 A、B 板不能混用。



### 警告

- 务必使用水平仪定位，保证模组横平竖直；
- 确保玻璃等载体的直线度、垂直度和稳定性，以及尺寸符合要求；
- 玻璃要求全白玻，钢化，耐 300 度高温；不建议贴亚克力板；
- 弧度问题，M3 的直径是 1.5 米，M6 的直径是 2 米。



### 注意

- 安装卡扣需注意方向，禁止扣到灯珠的引角，有短路烧板风险；

- 确保玻璃等载体的直线度、垂直度和稳定性，以及尺寸符合要求。
- 电源盒安装：
  - ◇ 先将包边底板或木板固定到玻璃上，再将电源盒固定在包边底板或木板上，方便后续维护电源盒。
- 贴模组：
  - ◇ 务必使用水平仪定位，保证模组横平竖直，贴装模组前玻璃应保持干净无水汽；
  - ◇ 安装模组时，可以从两边开始安装或从中间往两边开始安装，定位模组后再次测量余下尺寸；
  - ◇ 上下拼装应遵循：正面看屏（显示面正对人）底部安装 A 模组，顶部安装 B 模组的原则
  - ◇ 左右拼装应遵循：正面看屏（显示面正对人）左边安装 A 模组，右边安装 B 模组的原则
  - ◇ 贴装作业时需导入 uv 胶作业，参考 uv 补胶作业指导书；

## 操作要求



### 危险

- 开关机：开屏时，先开机，后开屏；关屏时：先关屏，后关机；
- 开关时间间隔：开关屏的时间间隔应大于 5 分钟，避免频繁开关造成损害；
- 请在安装时接入专业防漏断电的供电设备；
- 请勿将任何液体与产品接触；
- 显示屏通电前，必须使用万用表检测 AC 电源进线端的火线、零线及地线，确保没有相互导通；
- 地线须与大地接触可靠，并且与零线要适当隔离，接入的电源应远离大功率用电设备。



### 警告

- 避免最大功率状态开屏：避免在全白屏幕状态下开屏，因为这会导致系统冲击电流较大；
- 开关时间间隔：开关屏的时间间隔应大于 5 分钟，避免频繁开关造成损害；
- 保持供电电源稳定，并做好接地保护以避免雷击，在恶劣的自然条件，特别是强雷电天气下不要使用显示屏；
- 输入电压必须符合电源铭牌的电压要求。



### 注意

- 先关计算机不关显示屏，会造成屏体出现高亮点，烧毁灯管，后果严重，禁止全白画面开关机；
- 如果遇到短路、跳闸、烧线、冒烟等异常现象，立即断电，不应反复通电测试，而应及时查找问题；
- 避免长时间全亮画面：播放时不要长时间处于全白色、全红色、全绿色、全蓝色等全亮画面，以免造成电流过大，影响显示屏使用寿命；
- 如果显示屏出现问题，应联系专业技术人员进行检修，非专业人士不应自行触碰内部线路。

## 维护与修理要求



- 安排专业技术人员定期（按月）做现场巡检，对系统进行检查和保养；
- 专业人士维修应参考本公司维修作业指导书；
- 维修后建议使用小毛刷蘸取酒精（无水乙醇）进行擦拭，不可用力过度，温度宜控制在 50℃ 以下；
- 维修温度需按标准执行，持续加热时间不超过 30S；
- 维修时避免尖锐物体直接戳到胶体，夹灯珠时建议夹灯珠的非引脚面；
- 维修中有飞线的，维修好后，建议贴上维修痕迹请注意区分字样；
- 拆屏时，禁止带电操作。

# 目录

前言 .....	I
使用安全须知 .....	II
<b>第 1 章 产品简介 .....</b>	<b>6</b>
1.1 产品介绍 .....	6
1.2 产品外观 .....	6
1.3 产品尺寸 .....	7
1.4 规格参数 .....	8
1.5 应用拓扑图 .....	9
<b>第 2 章 产品安装 .....</b>	<b>10</b>
2.1 产品配件清单 .....	10
2.2 海报屏接口及功能介绍 .....	11
2.3 内置控制器接口详解 .....	11
<b>第 3 章 产品拼接 .....</b>	<b>12</b>
<b>第 4 章 FAQ .....</b>	<b>15</b>
<b>附录 1 海报屏控制系统 .....</b>	<b>17</b>
附录 1.1 海报屏接通电源 .....	17
附录 1.2 异步控制 .....	17
附录 1.2.1 卡莱特系统手机异步播放设置 .....	18
附录 1.2.2 卡莱特系统电脑异步播放设置 .....	20

## 第 1 章 产品简介

### 1.1 产品介绍

美矽微无边界隐形海报屏，超薄、隐形，不遮挡采光不遮挡视线。标准整机，极简安装，内置发送卡，一根电源线，即插即用。可单块或组合使用，有 55”、70”、80”、90”多种选择。可应用于零售、商业购物中心、政府及企业展厅等多种场景。

### 1.2 产品外观



### 1.3 产品尺寸

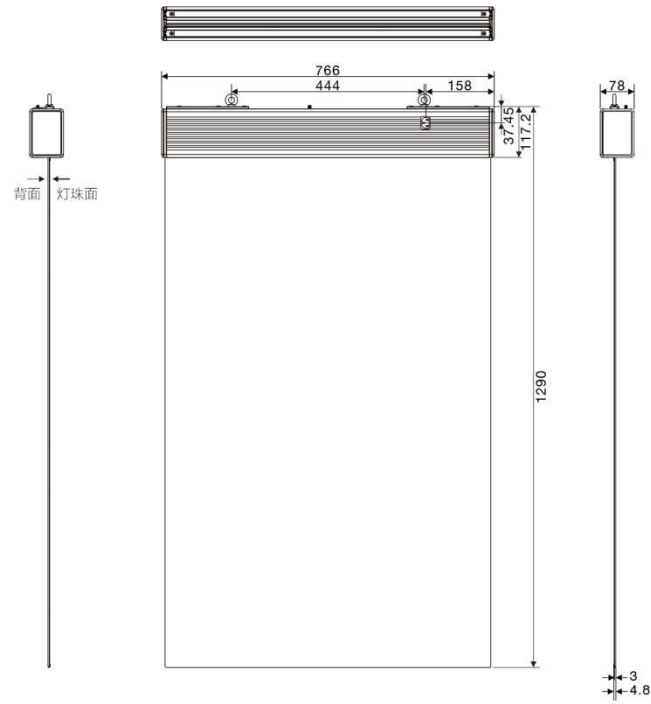


图 1-1 55"整机吊装

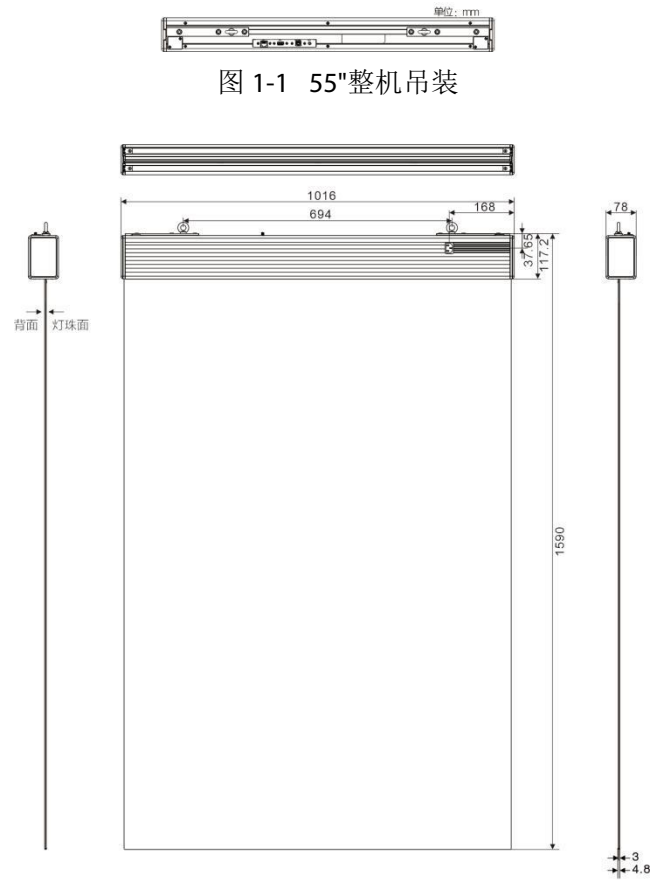


图 1-2 70"整机吊装

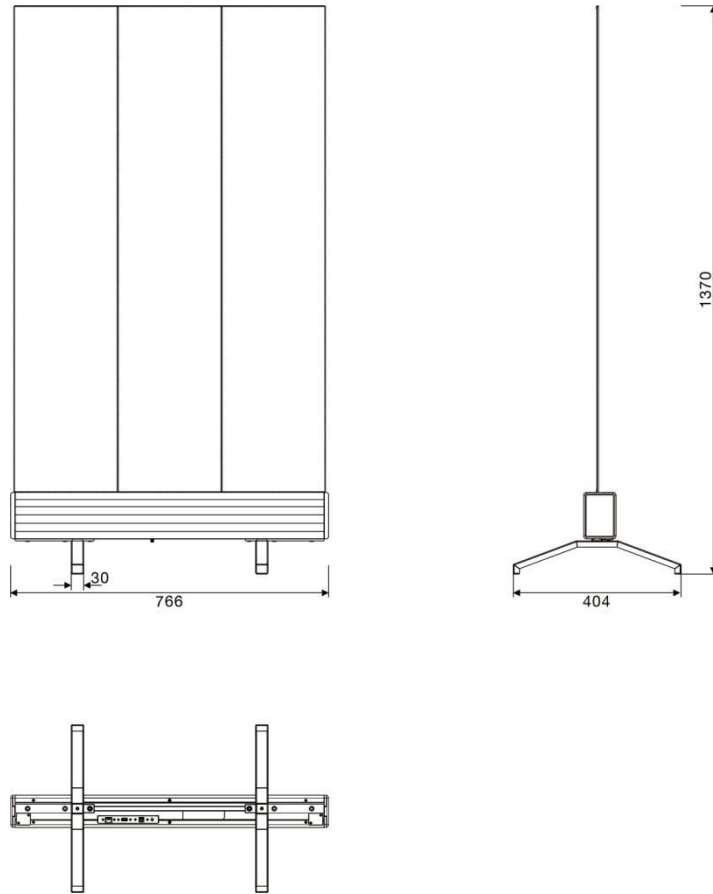


图 1-3 55"整机立式

## 1.4 规格参数

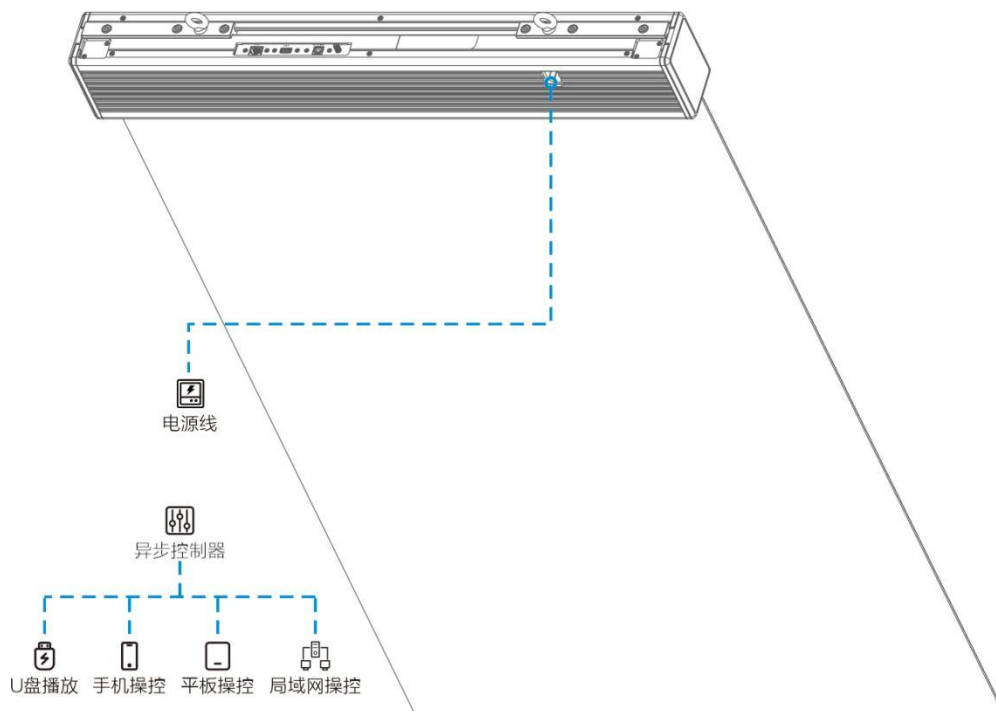
产品型号	P2-				P3-				P6-			
屏幕尺寸(inch)	90	80	70	55	90	80	70	55	90	80	70	55
显示尺寸 (mm)	2000*1175	1750*1000	1000*1475	750*1175	2000*1172	1750*1000	1000*1469	750*1172	2000*1175	1750*1000	1000*1475	750*1175
显示分辨率 (dot)	800*470	700*400	400*590	300*470	512*300	448*256	256*376	192*300	320*188	280*160	160*236	120*188
机身尺寸 (mm)	2016*1292*78	1766*1117*78	1016*1592*78	766*1294*78	2016*1292*78	1766*1117*78	1016*1592*78	766*1291.5*78	2016*1292*78	1766*1117*78	1016*1592*78	766*1291.5*78
灯珠规格	1515				2121				2121			
像素间距(mm)	2.5-2.5				3.91-3.91				6.25-6.25			
像素密度 (dot/ m <sup>2</sup> )	160000				65536				25560			
感官透明度	85%				92%				95%			
白平衡亮度 (cd/ m <sup>2</sup> )	≥1200 (黑灯)				≥3000 (黑灯) ≥4500 (白灯)				≥4500 (白灯)			
最大功耗(W/m <sup>2</sup> )	865				865				865			
平均功耗(W/m <sup>2</sup> )	350				330				330			
色温 (K)	3000~10000				3000~10000				3000~10000			
扫描方式	单点单控、静态驱动				单点单控、静态驱动				单点单控、静态驱动			

换帧频率 (Hz)	60~120				60~120				60~120			
封装形式	灯驱一体封装				灯驱一体封装				灯驱一体封装			
灯珠工作寿命	≥ 10 万小时				≥ 10 万小时				≥ 10 万小时			
灰度等级	16bit				16bit				16bit			
输入工作电压	AC100~240V 50/60Hz				AC100~240V 50/60Hz				AC100~240V 50/60Hz			
模组工作电压	DC4.2V ±0.2V				DC4.2V ±0.2V				DC4.2V ±0.2V			
工作温度	-20°C ~ 50°C				-20°C ~ 50°C				-20°C ~ 50°C			
工作湿度	20%RH ~ 85%RH, 无冷凝				20%RH ~ 85%RH, 无冷凝				20%RH ~ 85%RH, 无冷凝			
存储温度	-20°C ~ 60°C				-20°C ~ 60°C				-20°C ~ 60°C			
存储湿度	10%RH ~ 85%RH, 无冷凝				10%RH ~ 85%RH, 无冷凝				10%RH ~ 85%RH, 无冷凝			
IP 防护等级	IP20				IP20				IP20			
安装方式	挂装				挂装				挂装			
安装使用环境	户内				户内				户内			
包装方式	珍珠棉+木箱/航空箱				珍珠棉+木箱/航空箱				珍珠棉+木箱/航空箱			
木箱尺寸 (长*宽*高 mm)	/	/	1810*1180 *335	1500*930 *335	/	/	1810*1180 *335	1500*930 *335	/	/	1810*1180 *335	1500*930 *335
航空箱尺寸 (长*宽*高 mm)	/	/	1800*490* 1300	1490*960 *300	/	/	1800*490* 1300	1490*960 *300	/	/	1800*490* 1300	1490*960 *300

## 1.5 应用拓扑图

控制器的选用:

我司产品支持卡莱特/诺瓦的系统，卡莱特 LEDVISION 7.9，诺瓦 NovaLCT 5.4.4.6 均为定制软件，官网下载的软件发配置文件无效。如有特殊需求，请联系本公司相关销售人员，造成不便敬请谅解。

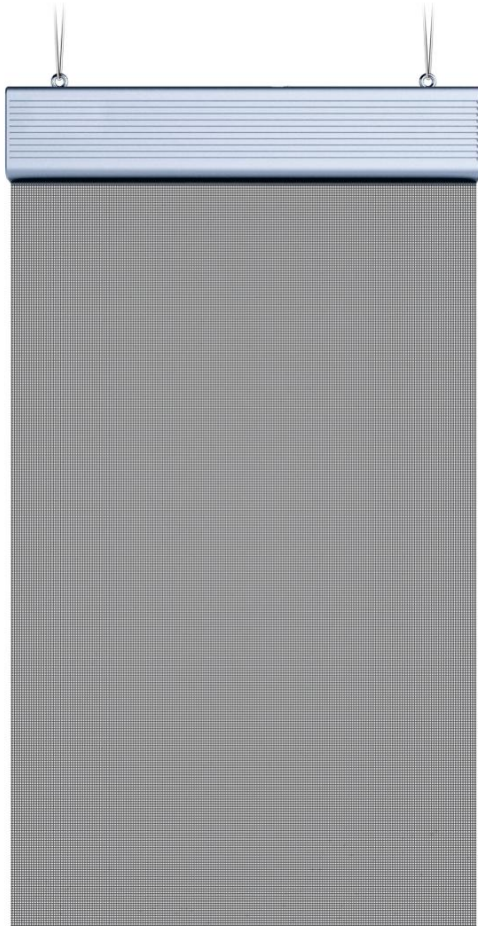


## 第 2 章 产品安装

### 2.1 产品配件清单

请先仔细检查包装是否损坏，如果包装正常，则继续检查出货清单核对主要部件。  
如有不符之处，请及时与我们联系。

海报屏整机，1台



AC 电源线，1条



CAT 5E网线2米，1条



钢丝绳



WIFI天线，1根



控制线，1条  
USB-A转USB-B数据线

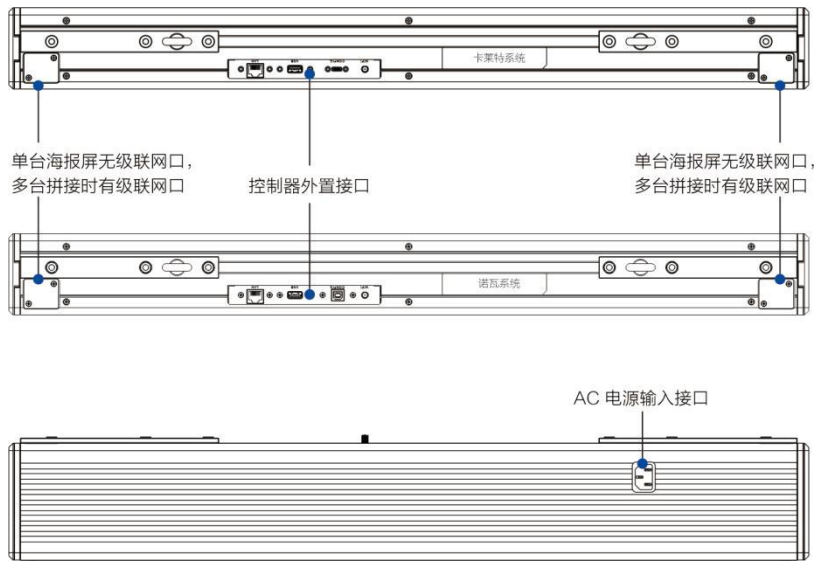


或USB-A转USB-C数据线



图 2-1 产品配件清单

## 2.2 海报屏接口及功能介绍



序号	名称	说明
1	LED 信号级联	通过内部信号线调整，可通过网线将多台海报屏级联，实现同个画面分割显示。
2	AC 电源输入	AC100~240V 50/60Hz
3	控制器外置接口	海报屏内置异步控制器，接口外置便于控制及节目更新。

## 2.3 内置控制器接口详解

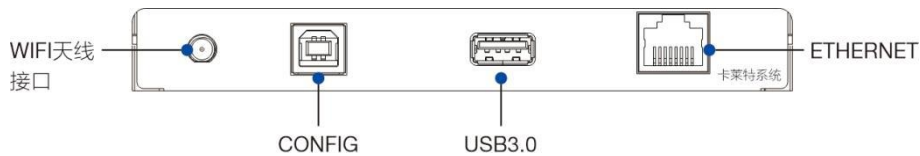


图 2-2 卡莱特控制器外置接口详解

序号	名称	说明
1	WIFI 天线接口	外接 WiFi 天线接口
2	CONFIG	诺瓦：USB-C 接口 卡莱特：USB-B 接口 用于控制设备，设置显示屏参数/发布节目
3	USB 3.0	USB-A 接口，支持 USB3.0，用于 U 盘节目更新
4	ETHERNET	百兆网口，将上位机及设备直连，或者将设备介入局域网，进行节目发布和显示屏控制

## 第 3 章 产品拼接

### 1. 海报屏级联拼接示意图

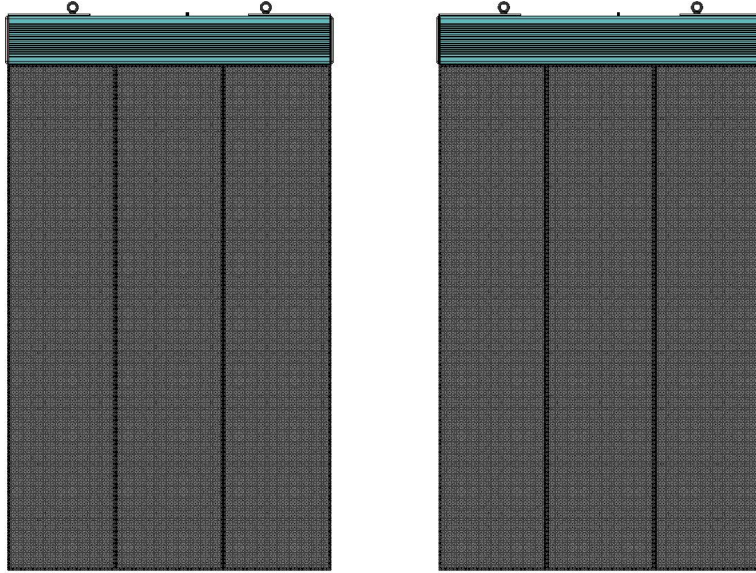
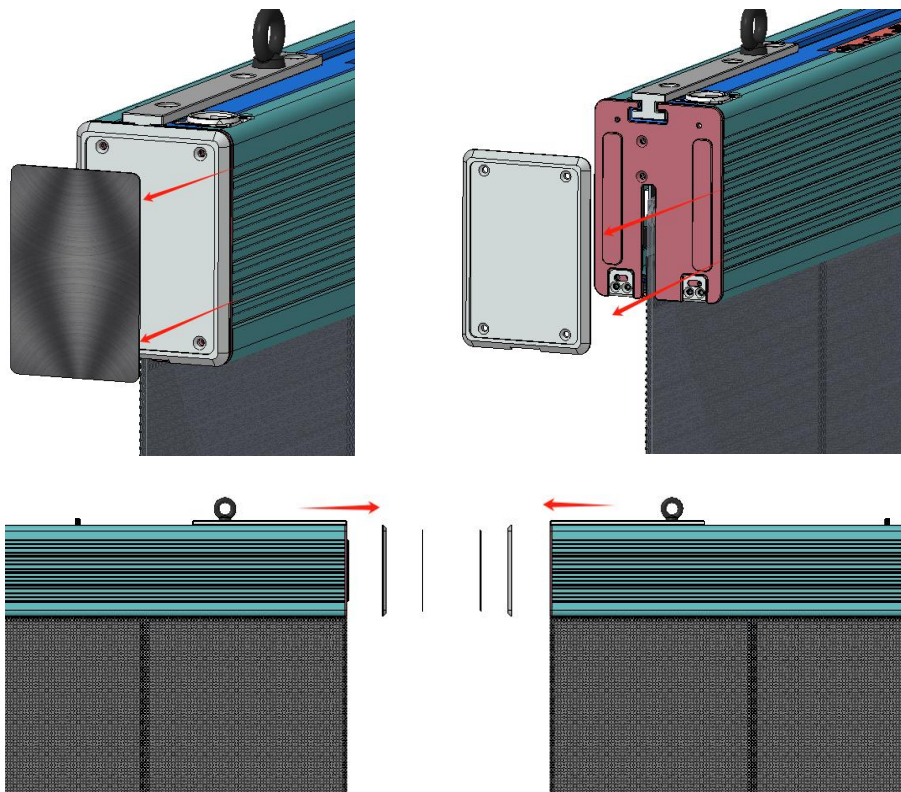
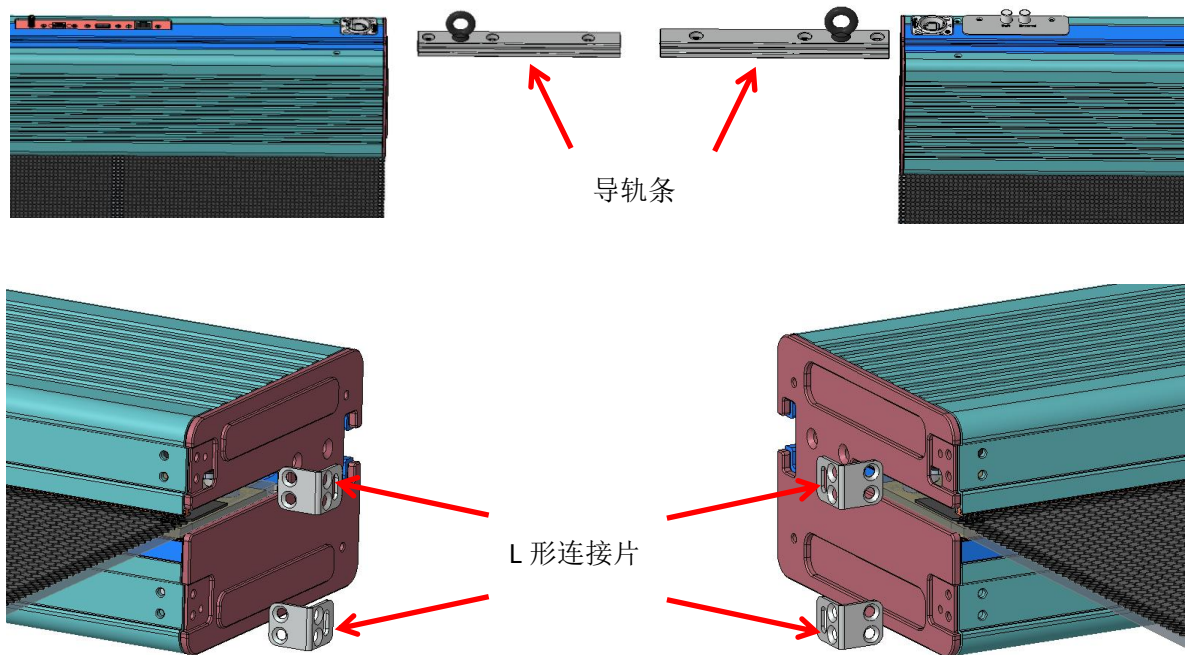


图 3-1 海报屏级联拼接

步骤 1 将两台海报屏的侧边装饰板撬开，随后松螺丝将端盖取下。  
(注意两台海报屏的端盖拆装方向为相对拼接方向。)



步骤 2 将两台海报屏上方的导轨条，以及下方的 L 形连接片取下。



步骤 3 将拼接导轨条装入其中一台机器，随后缓慢与另一台机器连接。

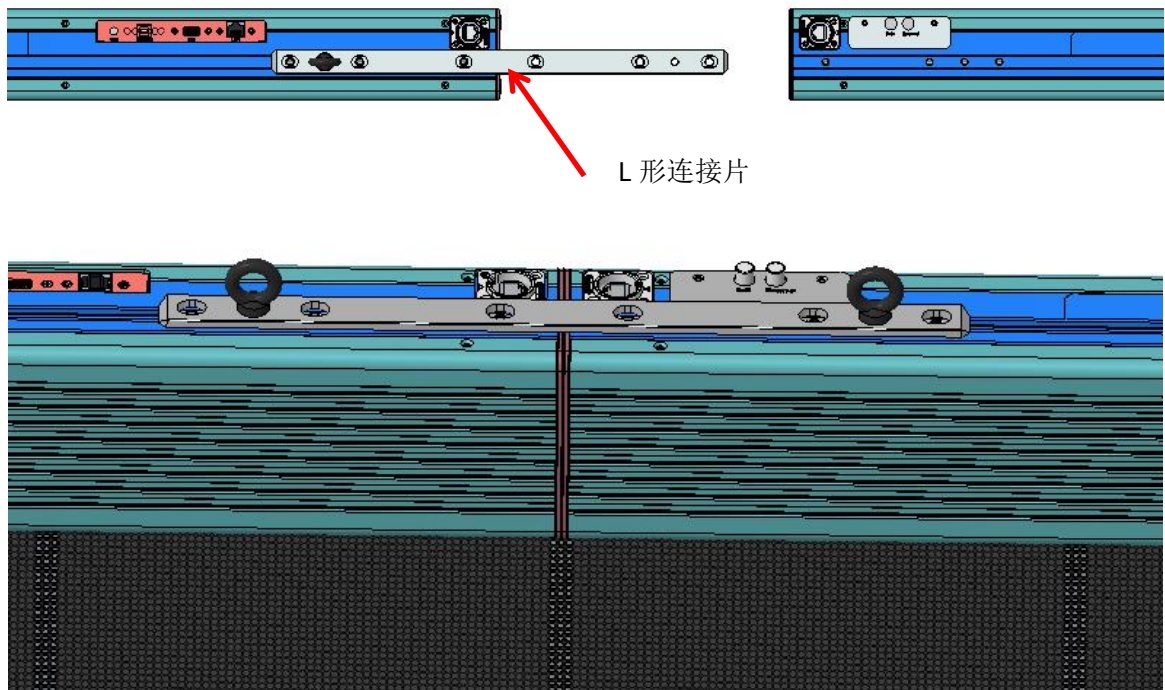
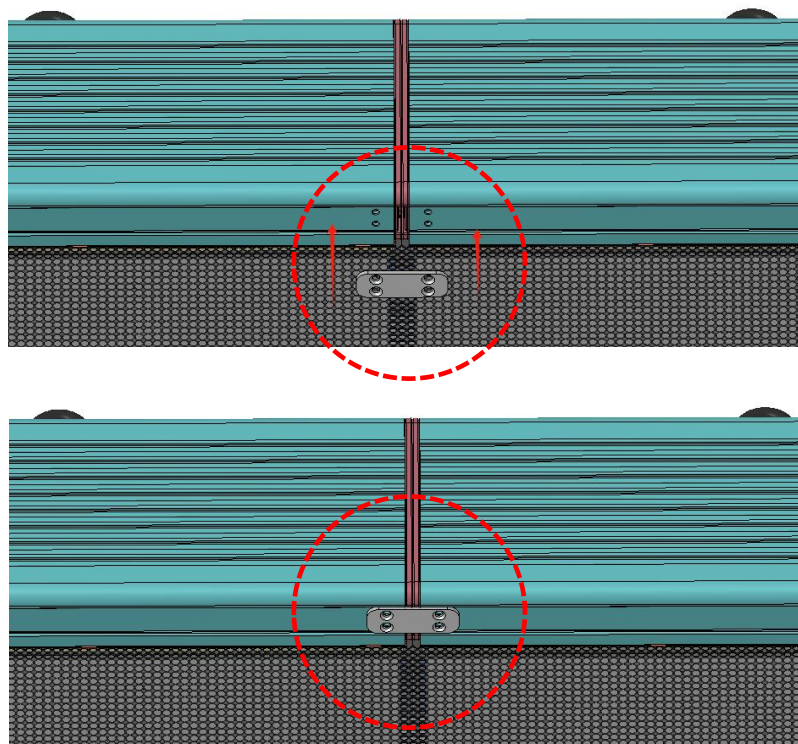
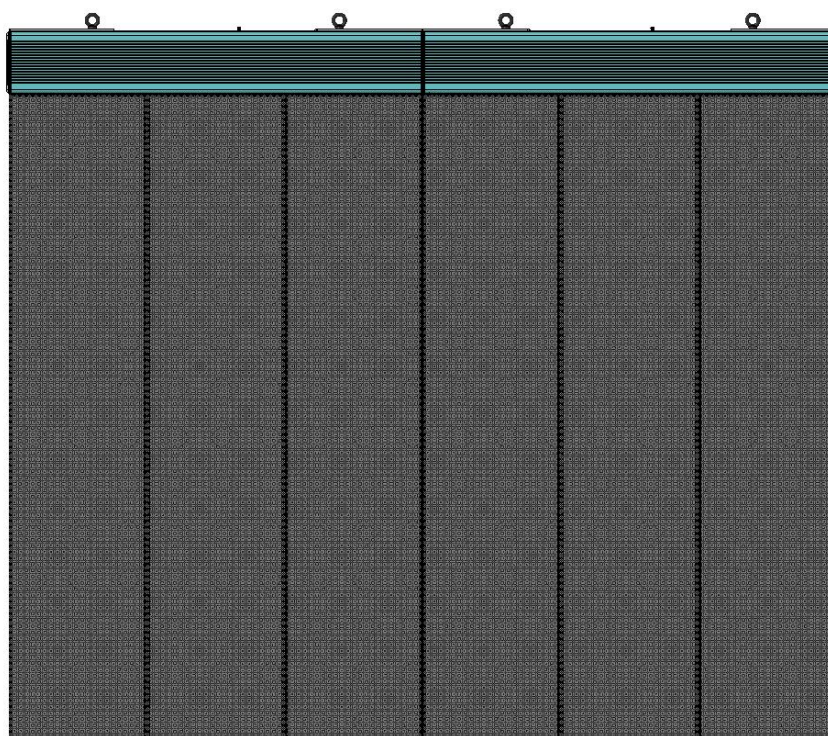


图 3-2 拼接导轨条

步骤 4 底部用下连接板固定两台海报屏拼接处。



步骤 5 海报屏拼接完成示意图。



## 第 4 章 FAQ

### 1. 整屏不亮（黑屏）？

原因分析。

- 显示屏或者控制设备无电力输入；
- 显示屏无信号输入；
- 控制电脑休眠或显卡设置不对。

通过以下排除方法解决。

- 检查显示屏及控制设备的交流电输入是否正常；
- 检查发送盒和接收卡之间连线是否正常，检查控制电脑和发送盒之间的 HDMI 连接是否接插牢靠；
- 检查控制电脑是否进入休眠状态或者进入显示器保护状态，如果控制电脑没有进入休眠状态，检查显卡软件设置部分是否设置好。

### 2. 显示屏显示图像不全或者位置不对？

原因分析。

- 显示屏连接文件不对；
- 接收卡故障、控制盒之间的级连网线接触不良、控制盒与模组间的信号线插反；
- 显示位置及显示屏大小参数设置错误。

通过以下排除方法解决。

- 检查显示屏信号连线方式是否与所加载的连线文件方式一致；
- 检查控制盒之间的级连网线是否松动，检查接收卡是否松动（若接收卡出现问题，则对其进行更换），检查控制盒与模组之间的连线是否插反（包括信号线插反，或者 DC 线错位短路）；
- 检查软件中的“显示位置”和“显示屏大小”的参数与显示屏实际尺寸是否一致。

### 3. 整屏闪烁或者抖动？

原因分析。

- 发送盒接口松动或者信号线传输距离过长；
- 播放设备或发送盒的输出分辨率设置不对。

通过以下排除方法解决。

- 检查显示屏设备连接，HDMI 线、网线是否松动，或者信号线长度是否超出了允许的传输距离（网线有效传输 $\leq 80$ 米，多模光纤线有效传输 $\leq 300$ 米，单模光纤线有效传输 $\leq 15$ 千米）；
- 检查播放设备与发送盒的分辨率是否大于等于显示屏的分辨率。

### 4. 显示屏中出现花屏（或闪烁），包括某几条花屏及整屏（或闪烁）？

原因分析。

- 接收卡输出不良；
- 接收卡程序不对；
- 控制盒与模组间的信号线接触不良。

通过以下排除方法解决。

- 检查不良模组对应控制盒的接收卡及信号排线是否接插良好；
- 检查不良模组对应控制盒的接收卡程序是否正常，或者接收卡本身功能是否正常。

### 5. 显示屏中某单元模组不亮？

原因分析。

- 该模组的电源、接收卡出现故障；
- 前一级控制盒的信号输出不良。

通过以下排除方法解决。

- 测量电源 DC 端和接收卡电源的输入端电压是否正常，检查控制盒内接收卡信号指示灯是否正常，转接卡与接收卡是否接触良好；
- 检查前一级控制盒的接收卡的信号输出是否正常或者更换正常的网线。

## 附录 1 海报屏控制系统

### 附录 1.1 海报屏接通电源

步骤 6 正确连接屏体电源。

AC 插头不可松动，上电前先确认电压是否正常。

步骤 7 连接好 USB 调试线，设置海报屏显示画面内容。

开屏。先开启播放盒或者主控使其能正常运行后再开启显示屏电源。

关屏。首先关掉屏体电源,关掉控制软件，再关掉控制计算机。



### 附录 1.2 异步控制

异步控制系统也叫脱机控制系统，是将计算机编辑好的显示数据事先存储在显示屏控制系统内，计算机关机后不会影响 LED 显示屏的正常显示。简单来说就是用一张控制卡，用手机/平板编辑内容、或用 U 盘等将内容放在控制卡内，然后只有一个控制卡控制显示屏，不需要电脑控制。



附录图 1-1 异步控制系统示意图

## 附录 1.2.1 卡莱特系统手机异步播放设置。

手机异步播放设置。（手机 APP：LED 精灵）。

步骤 1 打开手机设置 WLAN，连接上带 a100-字样的热点。如 a100-2600\*，密码 123456789。



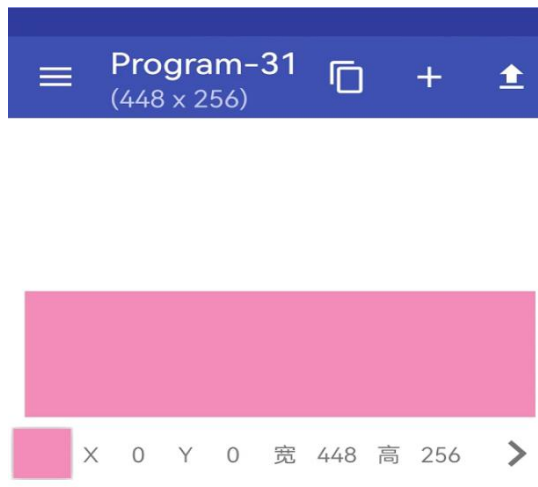
步骤 2 手机上打开软件【LED 精灵】，进入界面点【节目】，在节目右上角点【:】进入节目编辑。



步骤 3 点击【+】添加，设置节目的分辨率宽度、高度（与屏幕分辨率相同），点击【确定】，进入一界面。



步骤 4 将宽高设置为屏体的实际分辨率，点击【+】添加，进入下一界面。



步骤 5 可根据实际需要添加不同类型的节目和素材，选定素材后，点击完成。进入下一界面。



步骤 6 在节目右上角点击【:】，点击【上传】，进入下一界面。



步骤 7 勾选所使用的播放盒，在节目右上角点击【:】等待进度条完成，观察屏体播放内容是否正常，完成手机发送节目。



## 附录 1.2.2 卡莱特系统电脑异步播放设置。

电脑异步播放设置。(电脑软件：PlayerMaster 和 LEDVISION)。

步骤 1 打开 PlayerMaster，点击所连接的 A100 播放盒，在下方菜单栏点击高级设置，密码：168，在网口控制面积里面设置网口一：宽度 256，高度 512，网口二：行起点 512，宽度 1440，高度 388，点击保存，进入下一界面。



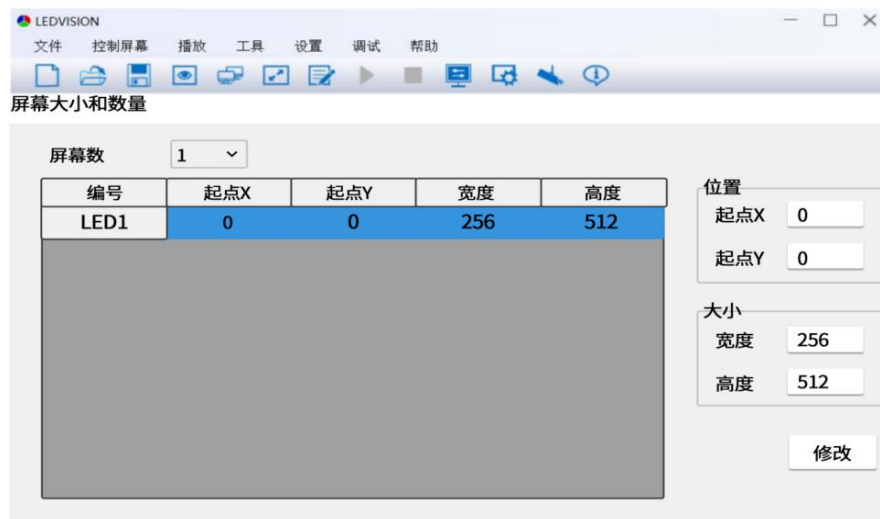
步骤 2 点击高级设置，密码：168，点击屏幕参数，将 HDMI 输入分辨率更改为宽度：1440，高度：900，点击发送，完成后进入下一界面。



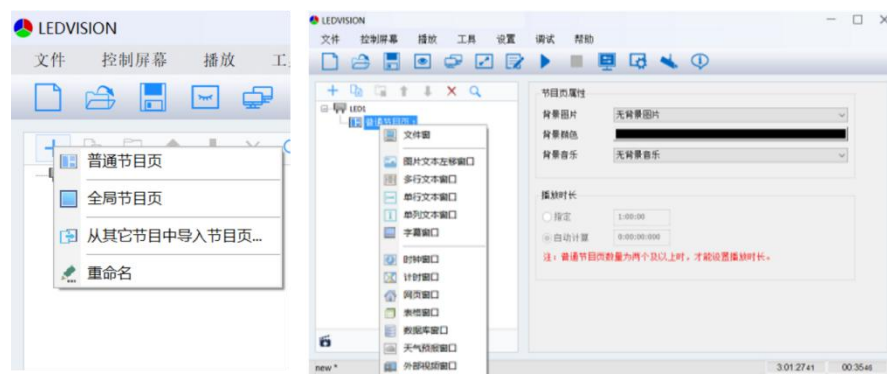
步骤 3 点击“高级设置”，密码：168，点击“屏幕设置”，将屏幕分辨率更改为宽度 1440，高度 900，在下方点至“应用并重启”。等待播放盒重启，时间大概在 30S 左右。



步骤 4 打开“LEDVISION 软件”，找到“全屏”编辑栏，将屏幕大小更改为实际屏幕宽度：256，高度：512，点击“修改”，完成调试。LEDVISION 播放节目页设置。



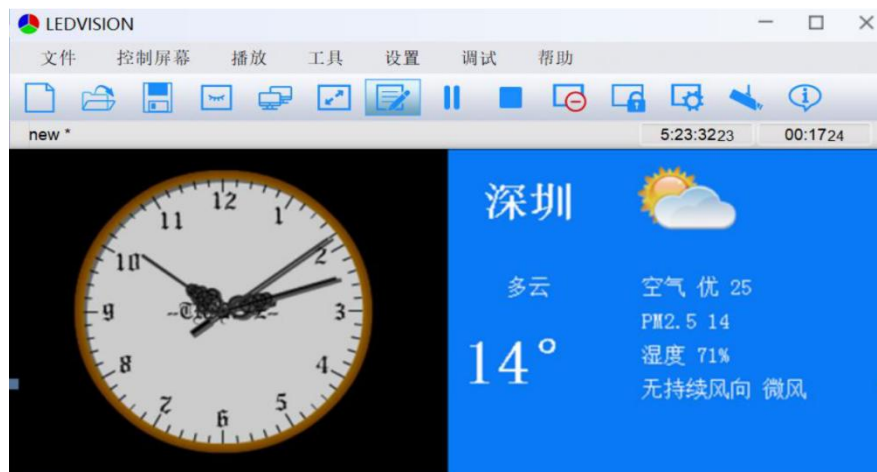
步骤 5 新建节目页。右键弹出菜单来新建节目页。建立普通节目页后，在主界面右侧将会显示节目页的相关属性，一般使用默认的参数即可。建立节目页后，鼠标右击节目页节点，弹出添加节目窗口菜单。



步骤 6 添加素材。选中文件窗，点击添加按钮，选择“添加视频...”，可以将各种类型的视频添加到文件窗中。在文件窗中选中添加的视频文件，右方会显示该视频的属性，在属性中可以设置视频的各项属性。



步骤 7 经过上面几个步骤，已经完成一个节目页制作，如需在节目页中添加多个文件窗，或添加多个节目页，重复操作即可。制作完节目页，请不要忘记保存。点击保存按钮或选择菜单“文件”→“保存”进行节目保存。



 美矽微全息隐形屏   
Holographic Invisible Screen