



APPOTRONICS

---

## 超薄拼墙机芯使用说明书



使用本产品前，请仔细阅读本说明书，并妥善保管以备查询。

使用本投影机前，请务必仔细阅读“重要安全说明”。



## 声明

### 有限保修

在正常使用和存放情况下，Appotronics 对本产品的任何材料和工艺缺陷提供保修，保修时必须提供购机日期证明。如果在保修期内发现本产品有缺陷，Appotronics 唯一的义务和针对您的独家补救办法是更换任何有缺陷的部件（包括劳务费）。当您购买的产品发现有缺陷时，应立即通知经销商，以获得保修服务。

**重要事项：**如果客户未按照 Appotronics 的书面用法说明使用本产品，将不适用上述保修。尤其是环境湿度必须介于 10% 和 90% 之间、温度介于 0° C 和 40° C 之间，以及避免在多灰尘的环境下操作本投影机。

有关其他信息，请访问 [www.appotronics.com](http://www.appotronics.com)。

### 版权所有

深圳市光峰光电技术有限公司保留所有权利。未经深圳市光峰光电技术有限公司事先书面许可，不得以任何形式或方式，包括电子、机械、磁性、光学、化学、手写或其它方式，对本文的任何部分进行复制、传输、转译、储存于检索系统或翻译成任何文字或电脑语言。

所有商标和注册商标均属其各自所有人所有。

### 免责声明

深圳市光峰光电技术有限公司未对本手册中的任何内容作出任何明示或暗示的陈述或保证，尤其对适销性或针对特定用途的适用性不提供任何保证。

此外，深圳市光峰光电技术有限公司保留修订本出版物和随时修改本文档内容而无需通知任何人的权利。



# 目录

声明 .....	3
目录 .....	4
重要安全说明 .....	5
EMC 等级说明 .....	5
WEEE 指令 .....	5
中国 RoHs .....	6
重要安全事项 .....	7
系统与环境要求 .....	8
产品功能及特点 .....	9
设备简介 .....	10
配件清单 .....	10
技术规格 .....	11
光机介绍 .....	12
控制盒 .....	13
遥控器 .....	14
用户菜单控制 .....	15
图像菜单 .....	15
图形菜单 .....	16
投影菜单 .....	17
设置菜单 .....	18
高级菜单 .....	20
上机位操作说明 .....	22
上机位安装说明 .....	22
上机位软件登录 .....	24
系统设置 .....	24
拼墙设置 .....	27
基本设置 .....	30
高级设置 .....	31
快捷功能 .....	32
维护与保养及简单故障处理 .....	34
维护与保养 .....	34
简单故障处理 .....	34

## 重要安全说明

### EMC 等级说明

此为 B 级产品。

### WEEE 指令

< 废弃电器电子产品回收处理管理条例 >

产品废弃时请交给当地有资质的回收单位处理。

< 废电池 >

本产品含有电池，废弃时请交给当地有资质的回收单位处理。



本标识适用于中华人民共和国销售的电子信息产品，标识中央的数字为环保使用期限的年数。在遵守产品相关的安全和使用注意事项的前提下，从生产日期开始，在该年限内不会造成环境污染或影响人身和财产。



## 重要安全说明

### 中国 RoHS

依据中国政府针对《电子信息产品污染控制管理办法》为控制和减少电子信息产品废弃后对环境造成的污染，促进生产和销售低污染电子信息产品，保护环境和人体健康，仅提供有关本产品可能含有的有害物质如下：

产品中有害物质的名称及含量						
零部件名称	有害物质					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
电源线组件	○	○	○	○	○	○
内部电源	×	○	○	○	○	○
内部线材	○	○	○	○	○	○
塑料外壳	○	○	○	○	○	○
光源组件	×	○	○	○	○	○
镜头组件	○	○	○	○	○	○
光机组件	○	○	○	○	○	○
风扇组件	○	○	○	○	○	○
扬声器	○	○	○	○	○	○
天线组件	○	○	○	○	○	○
PCB 板组件	×	○	○	○	○	○
其他金属金件	○	○	○	○	○	○
遥控器	×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

注：1. 表中标有“×”的所有部件都符合欧盟 RoHS 指令；

2. 电路板组件：包括印刷电路板及其零部件、电子元器件、焊点等；

3. 根据产品型号不同，您所购买的产品可能不会含有以上所有部件。



注意：对于欧盟与中国对于 RoHS 的不同规定，本投影机产品符合欧盟 RoHS 指令 (2002/95/EC 电子设备中限制使用某些有害物质指令)，本表中标有 "X" 的所有部件均为欧盟 RoHS 指令所允许例外的部件。

### 重要安全事项

为了确保安全使用本机，请务必遵守以下指示及重要事项：

- ◆ 本机正常工作电压为 100V-240V~，50Hz/60Hz 交流电源，当长期不用时，应关闭本机主电源开关，并将电源插头拔离电源插座。
  - ◆ 请勿损坏电源线。电源线应布置在不易被挤压和踩踏之处，比如勿将电源线放置于地毯下面。
  - ◆ 请勿在同一电源插座上插入太多的电器，以免过载而引起火灾或触电事件。
  - ◆ 本机不可在靠近水的地方使用，更不可以进水。
  - ◆ 不要将本机放在潮湿、多尘、多烟、震动频繁和有腐蚀性气体的地方；不要放在加热器附近；不要放在封闭的高温环境中。
  - ◆ 为保证光机系统的正常工作，请勿堵塞机箱上的槽口和开孔，并确保通风良好，避免过热。
  - ◆ 请不要将本机安装在不稳定的地方。有关本机的安装应按本说明书中的说明进行。
  - ◆ 若有任何液体流入或固体落入本机内，请勿操作本机，应立即请合格专业人员检查，以防异物及液体触及高压点或机内器件短路而造成火灾或触电事故。
  - ◆ 在清洁本机前先从插座上拔下电源插头。请用微湿布清洁，不可使用液态清洁喷剂。
  - ◆ 本机内有危险性电压，非指定的专业维修人员请不要打开机壳，否则有电击危险。
  - ◆ 如果发生故障或异常情况，请立即切断本机电源停止使用，拔下电源线，送专业人员维修，切不可自行拆装。
  - ◆ 未经制造商同意请勿随意加接附加装置或设备，否则可能会引起火灾或触电事故。
  - ◆ 请勿随意更换部件，专业人员维修时请使用制造商指定的或性能与原件相同的备件，否则会导致触电、火灾或其它危险。
  - ◆ 本机每次维修完后，应要求专业维修人员作安全检查，确保系统能安全工作。
  - ◆ 光机工作时请勿切断主电源或拔下电源线。
  - ◆ 搬运时请注意安全，确定已经断电，冷却时间足够长，并且注意勿使其掉落，砸伤搬运人员或损坏设备。请保护好镜头，勿用手触摸镜头。
  - ◆ 此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。
- ◆ 本产品只适合于 5000m 以下地区使用。



## 系统与环境要求

分类	项目	要求
环境要求	电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电源电压范围在 100-240V~。</li> <li>◆ 电压必须稳定。</li> <li>◆ 避免外部电源瞬间断电影响光机寿命。</li> <li>◆ 建议用户使用 UPS 供电方式。</li> <li>◆ 电源采用单相三线制，需具备良好接地条件，接地电阻小于 0.1 欧姆。</li> <li>◆ 为了放电充分，请在关闭电源开关后 30 秒，再打开电源开关。</li> </ul>
	温度 / 湿度	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 机器最佳使用环境温度在 10-30 度，箱体必加入系统风扇，以确保箱体内部温度。</li> <li>◆ 湿度需保持在 20-80% 之间。</li> </ul>
	地面平整度	设备放置地面须满足承重要求，并具有较好的平整度，禁止直接放置在防静电地板上，位置确定后对防静电地板做切割处理。
	环境清洁度	环境灰尘不宜过大，一年需清洁一次系统灰尘。
设备要求	控制器	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 控制器应选用完善的 PC 系统机器。</li> <li>◆ 输出信号稳定可靠，无干扰。</li> </ul>
	线材	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 线材长度不宜过长，过长的信号传输线必须加装信号放大器。</li> <li>◆ DVI 输入线不超过 40 米。</li> </ul>
	其它	其它周边设备应具有相应的 EMC 认证资质，防止设备间的信号干扰。
安装要求	通风要求	光机及箱体四周应预留足够的空间以确保正常通风。
	线材安装	电源线与信号线必须分开安装，避免信号干扰。
	箱体安装	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 箱体必须做到水平方向和垂直方向都保持水平。</li> <li>◆ 屏幕平整，物理拼缝小于 0.5mm。</li> <li>◆ 横线 / 竖线 / 斜线都要对直，像素差小于 1。</li> <li>◆ 光学拼缝小于 1mm，边缘没有明显吃线，吃字现象。</li> <li>◆ 后维护箱体拼接墙与后墙之间需预留宽度不小于 0.6 米的维修通道。</li> </ul>
	调试方法	严格按照色彩调试手册调节。
	信号调整	信号切换时，有信号抓取不正常时，可按遥控器上该输入信号重新抓取一次。





## 产品功能及特点

该产品是采用目前最新型的激光光源的 DLP 背投光机。全新设计的光学和信号处理系统，更加完善的显示调整功能，给用户提供一个一致性极佳的整屏拼接单元。GPCB04M 控制盒接口可以接入多种不同制式、不同格式的输入信号，信号通过处理后以不同的方式高质量的显示在屏幕上，带给用户极致大屏体验。

产品主要功能特点如下：

- ◆ 最新的激光荧光轮显示技术。
- ◆ DLP 技术光学引擎。
- ◆ 德州仪器 DMD 数字芯片。
- ◆ 分段电流调节、RGBCMYW 七色域独立调整，保证单元的一致性。
- ◆ 超长光源寿命：60000 小时。
- ◆ 高亮度、超宽色域、高对比度。
- ◆ 节能：能耗比传统灯泡降低 1/3 以上。
- ◆ 环保：无汞、无毒。
- ◆ 高安全可靠：对人眼安全，无爆碎危害。
- ◆ 支持 DVI 信号输入。
- ◆ 自动锁相功能，能自动高质量的同步和调整 DVI 信号和视频解码信号。
- ◆ 特定算法进行边缘平滑和文字处理，消除边缘锯齿，提高文字的锐度及清晰度。
- ◆ 独特的动态调节逐行显示功能。
- ◆ 电流无极调速，保证产品的长寿命。
- ◆ 完善的系统自检功能：保证系统的稳定性和可靠性。
- ◆ 风扇报警、电源报警和温度监控功能。



# 设备简介

## 配件清单



序号	名称	数量（单位）
1	遥控器	1（个）
2	220V 电源连接线	1（根）
3	RJ-45 直通网络连接线	1（根）
4	DVI 信号连接线	1（根）
5	风扇端子	2（个）
6	航插线	1（根）
7	红外接收头延长线	1（根）
8	使用说明书	1（份）
9	保修卡	1（份）
10	合格证	1（份）



注意：  
遥控器一般一个大屏项目配 1-2 个。

上述清单为标配清单，具体情况以实际合同为准。

## 技术规格

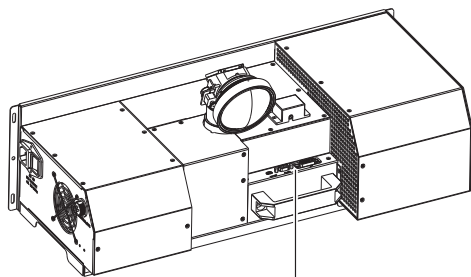
显示模式	DLP 技术 (单片 DMD)
亮度均匀性	95%
防尘等级	IP6X
工作温度范围	0-40℃ (建议最佳工作温度: 10- 30℃)
工作湿度范围	20%-80% (无凝露)
存储温度	-10℃ -60℃



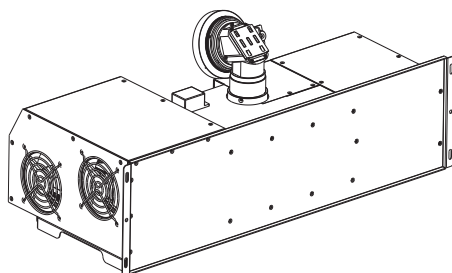
## 设备简介

### 光机介绍

在整个拼接显示系统中，机芯作为其终端显示设备，对外接口包括电源接口、数字图像信号输入输出接口，控制接口等。

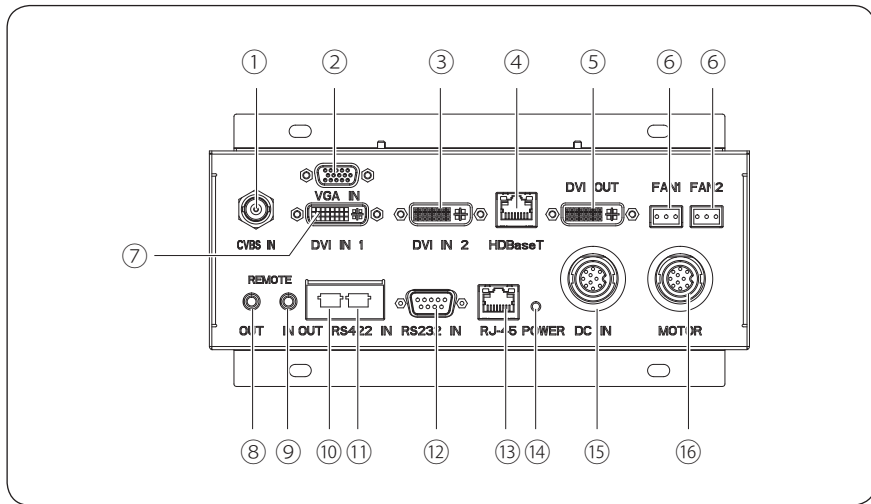


Mini-USB 接口、RS-232 接口、DVI 接口



控制盒

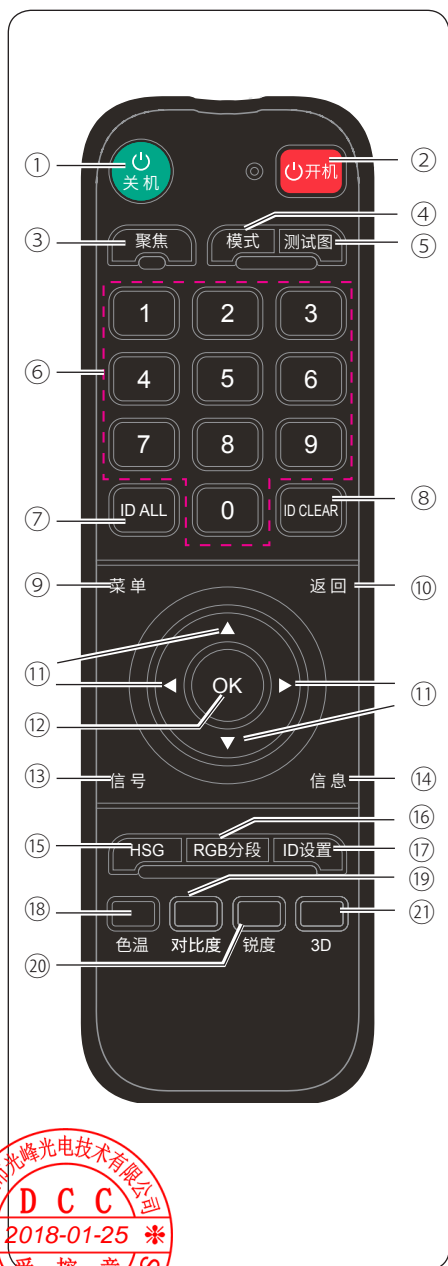
◆ GPCB04M



①	CVBS IN	Video 信号输入
②	VGA IN	模拟 VGA 信号输入
③	DVI IN 2	DVI-D 信号输入
④	HDBaseT	HDBaseT 信号输入
⑤	DVI OUT	DVI-D 输出接口, 外接光机
⑥	FAN1 FAN2	外接箱体风扇
⑦	DVI IN 1	DVI-D 信号输入
⑧	REMOTE OUT	红外遥控环接输出
⑨	REMOTE IN	红外遥控头接入
⑩	RS422 OUT	RS422 信号环接输出
⑪	RS422 IN	RS422 信号环接输入
⑫	RS232 IN	控制串口, 接控制主机
⑬	RJ-45	网络控制口, 接控制主机
⑭	POWER	状态指示灯 查看控制盒的通电与开关状态
⑮	DC IN	控制盒电源输入
⑯	MOTOR	电动六轴电源输出



# 遥控器



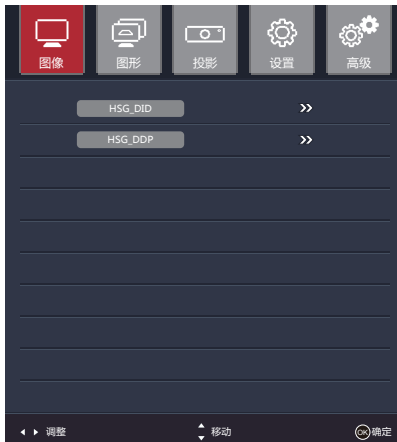
- ① 关机键  
关机
- ② 开机键  
开机
- ③ 聚焦键  
镜头聚焦调整
- ④ 模式键  
当前运行模式调整
- ⑤ 测试图键  
打开测试图
- ⑥ 数字 0-9 键  
数字键
- ⑦ ID ALL 键  
使能所有单元 DDP 端遥控功能
- ⑧ ID CLEAR 键  
关闭所有单元 DDP 端遥控功能
- ⑨ 菜单键  
打开功能主菜单
- ⑩ 返回键  
返回上一层
- ⑪ 方向键  
上下左右方向调整
- ⑫ OK 键  
确定键
- ⑬ 信号键  
信号源调整
- ⑭ 信息键  
显示当前系统信息
- ⑮ HSG 键  
光机 HSG 色彩调整
- ⑯ RGB 分段键  
分段电流设置
- ⑰ ID 设置键  
遥控 ID 设定
- ⑱ 色温键  
光机色温调整
- ⑲ 对比度键  
光机对比度调整
- ⑳ 锐度键  
光机锐度调整
- ㉑ 3D 键  
3D 模式切换



# 用户菜单控制

下图为系统一级菜单：图像、图形、投影、设置、高级。光标可在此5项间移动，且支持子菜单自动预览功能。

## 图像菜单



# 用户菜单控制

图像菜单	
功能	属性值
亮度	0-100
对比度	0-100
伽马选择	标准、线性、RGB、电影、相片、明亮
锐度	0-24
色温	3200K、6500K、7500K、9300K 自定义（红—增益 0-255、绿—增益 0-255、蓝—增益 0-255） （红—补偿 0-100、绿—补偿 0-100、蓝—补偿 0-100）
色彩设置	HSG_DID（后端六轴） HSG_DDP（前端六轴）
降噪	低、中、高、超高、关
MPEG 降噪	关、开（0-63）

## 图形菜单



图形菜单	
功能	属性值
图像冻结	开、关
测试图	关
垂直梯形校正	± 40
RGB 高级	>>





✓ 注意：

- 画面比例设置为本征，系统会根据输入信号的宽高比去设定对应的模式。  
RGB 高级配置是设置 VGA 通道的前端图形矫正参数。
- “>>” 表示进入下一级菜单。

## 投影菜单



投影菜单	
功能	属性值
投影方式	吊顶背投、桌面前投、桌面背投、吊顶前投
运行模式	标准、明亮、节能
3D 设置	3D 格式：关、帧顺序、左右、上下
信号源	DVI2, DVI1, CVBS, HDBaseT, VGA
镜头聚焦调节	>>



# 用户菜单控制

## 设置菜单



设置菜单	
功能	属性值
语言设定	中文、English
菜单位置	居中、左上、右上、左下、右下
菜单旋转	关、90°、180°、270°
菜单透明度	0-5
单元 ID 设定	>>
出厂复位	>>
网络 IP	>>





单元 ID 设置菜单	
功能	属性值
单元 ID 设定	水平 1-15、垂直 1-15
拼接规模	水平 1-15、垂直 1-15
边缘重叠区域	尺寸 0-200
拼接开关	关、开



网络 IP 设置	
功能	属性值
网络 IP	手动设置 IP/ 自动获取 IP
IP 地址	显示或设置 IP 地址
子网掩码	显示或设置子网掩码
默认网关	显示或设置默认网关
MAC 地址	物理地址



# 用户菜单控制

## 高级菜单



高级菜单	
功能	属性值
锐化模式	关、开
遥控 ID 设置	>>
一致性调节	关、开
DDP 电流设置	>>
待机模式	普通 / 超低功耗 / 上电开机
串口波特率	MCU 端串口波特率修改

- ✓ 注意：
- 锐化模式开启时会将会图像锐度提升到最高等级。





遥控 ID 设置菜单	
功能	属性值
单元 ID 设定	水平 1-15、垂直 1-15
遥控 ID	水平 1-15、垂直 1-15



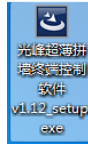
DDP 电流设置	
功能	属性值
红	0 - 10
绿	0 - 10
蓝	0 - 10
基准电流	0 - 20



# 上位机操作说明

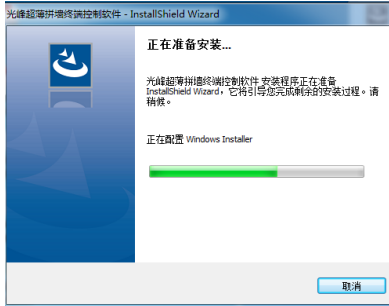
## 上位机安装说明

在桌面找到安装文件夹，找到图标

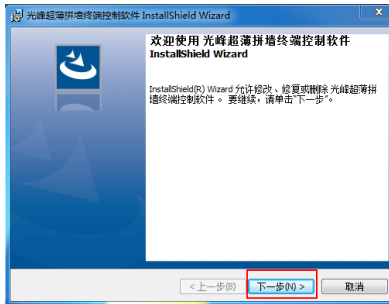


鼠标双击打开，会出现以下安

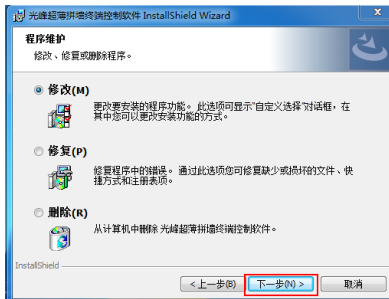
装步骤：



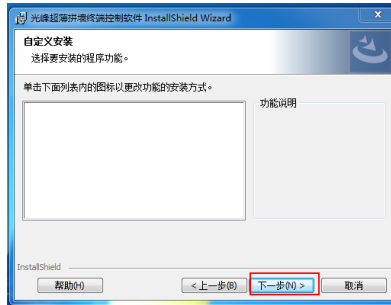
点击下一步进行软件安装，出现如下窗口：



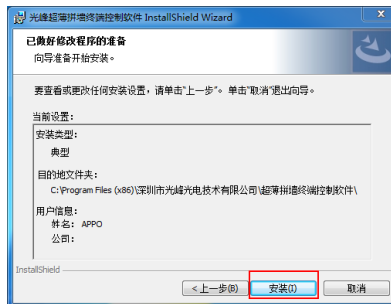
点击下一步。



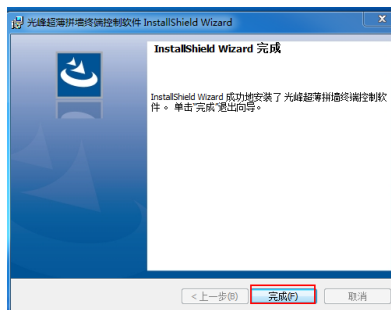
继续点击下一步。



点击图中的安装即可安装软件。



安装完成之后会提示如下窗口，点击完成即可。



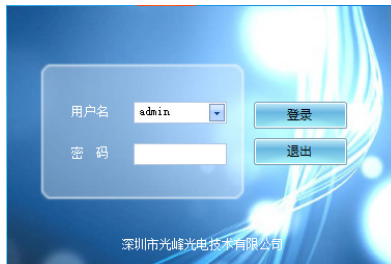
# 上位机操作说明

## 上位机软件登录

在桌面找到 GPCB03 软件图标:



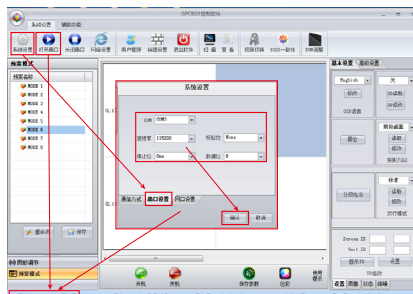
双击软件打开如下界面，选择用户名 admin，点击登录进入主界面:



## 系统设置

### ◆ 连接方式一串口

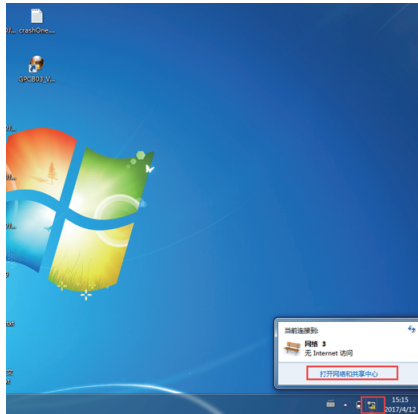
进入主界面点击“系统设置”出现如下图通讯方式设置，选择串口设置、分别设好 COM 口和波特率，确认后在点击“打开串口”，连接成功后左下角会显示串口状态，COM 口已打开。进入软件界面控制模式，可操作需要执行的功能动作。



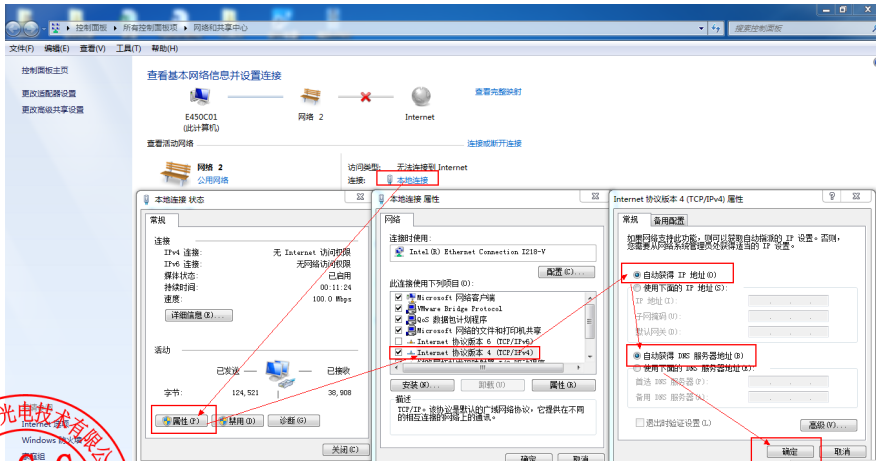


进入网络设置前需把本机 IP 地址设置如下图：

在电脑右下角打开网络和共享中心、选择本地连接、进入本地连接状态、选择属性，双击本地连接 Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 进入 Internet 协议版本 4 常规设置，选择使用下面的 IP 地址选择自动，点击确定。



下一步



# 上位机操作说明

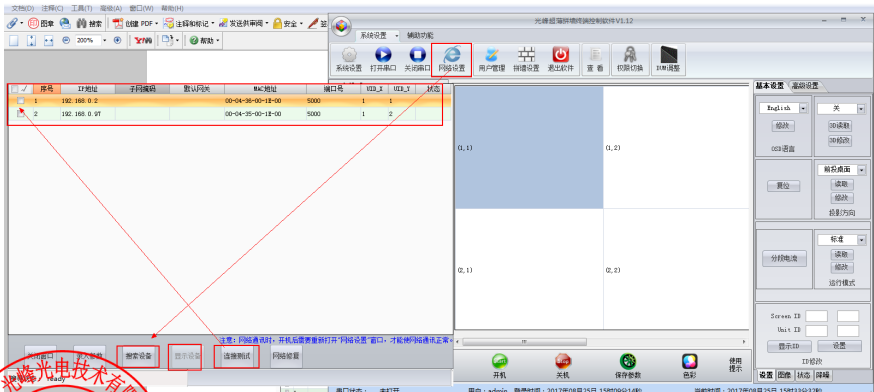
## ◆ 连接方式二网口

进入主界面点击“系统设置”出现如下图通讯方式设置，选择网口设置、点击网口确认进入软件控制主界面：



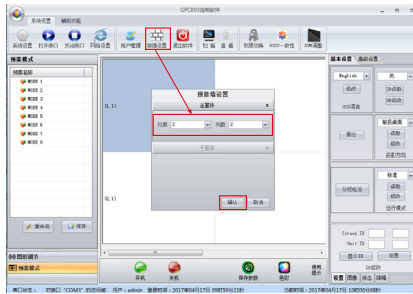
进入软件控制主界面、点击“网络设置”后会弹出网络参数设置界面、点击“搜索设备”会自动搜索 IP、搜索完成后，点击“显示设备”，会将设备信息显示在“IP 地址栏”、分别或全部勾选序号、再点击“连接测试”，连接成功后左上角状态栏会显示“正常”，表示联网成功。状态栏如出现“异常”则表示网络连接失败，需检查网口端或机器设备网线口连接是否正常。

网口连接正常网络已打开，直接进入软件界面控制模式，可任意操作需要执行的功能动作。

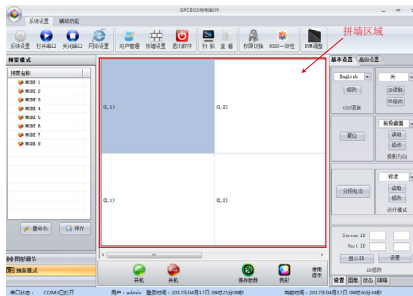


## 拼墙设置

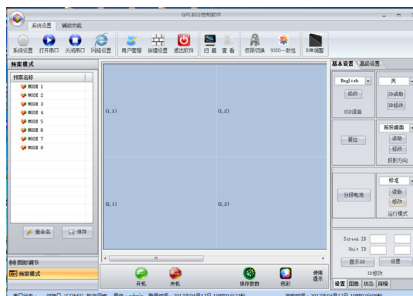
可以对拼墙的行数和列数进行设置，如下图所示；



拼墙显示区：下图所示 (1,1) — (2,2) 坐标内显示的为拼墙显示区，在拼墙设置中可以对拼墙模块数进行更改。

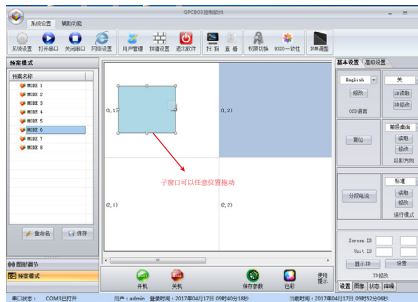
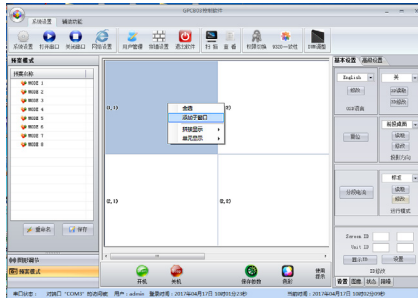


全选：在拼墙显示区点击鼠标右键会出现快捷操作下拉菜单，选择第一项全选则可以选择全部拼墙显示区域，如下图所示；

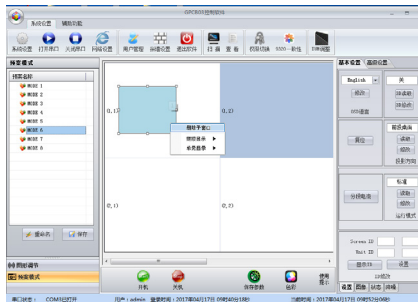


# 上位机操作说明

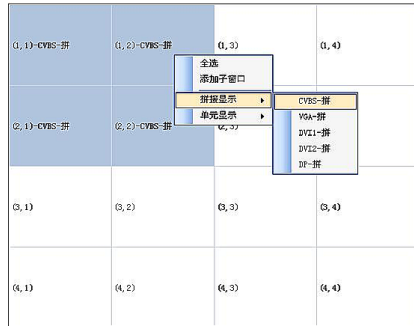
添加子窗口：右击拼墙显示区点击鼠标右键，在出现的下拉菜单中选择添加子窗口，如果需要移动该子窗口需要先单击选中子窗口，然后拖动即可（添加的新窗口可以移动到拼墙显示区内任意位置）。



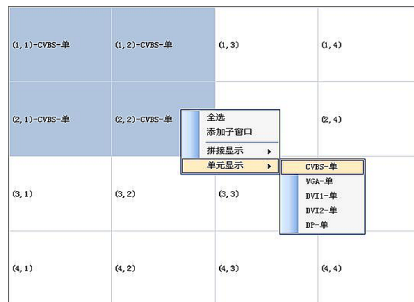
删除子窗口：选择需要删除的子窗口，选择删除子窗口即可，如下图所示；



**拼接显示：**即拼接的区域内拼接显示图像（1张图像），选择需要拼接显示的拼墙区域，在拼墙的的显示区点击鼠标右键，在展开的菜单中选择需要拼接显示的类型即可，如下图所示；



**单元显示：**选中单元（n个）显示同一图像（n张图像），选择需要拼接显示的拼墙区域，在拼墙的的显示区点击鼠标右键，在展开的菜单中选择需要拼接显示的类型即可，如下图所示；



# 上位机操作说明

## 基本设置

位置	名称	功能介绍
①	OSD 语言	设置 OSD 语言
②	复位	复位到出厂设置
③	分段电流	修改电流值从而调节屏幕亮度
④	ID 修改	显示和设置 ID ( Screen ID 为出厂固定值, 而 Unit ID 可以对其进行修改)
⑤	3D 格式	不同 3D 类型切换
⑥	投影方向	读取当前投影方向、修改投影方向
⑦	运行模式	当前光机运行的电流模式, 分为高亮、节能、标准
⑧	色温	对色温值修改, 调整显示画面色温
⑨	亮度	读取、调整画面亮度
⑩	清晰度	读取、调整画面清晰度
⑪	对比度	读取、调整画面对比度
⑫	梯形校正	读取、调整梯形校正
⑬	版本信息	读取当前版本信息
⑭	系统信息	读取当前系统信息
⑮	串口波特率	修改、读取串口波特率
⑯	动态降噪	数字处理降低混杂在视频信号中的杂质
⑰	MPEG 调节	运动图像和语音压缩效果调节



## 高级设置

位置	名称	功能介绍
①	工厂复位	复位到工厂初始数值
②	过温时间	温度过高允许运行时间
③	EVA 控制	光机使用限时设置
④	EDID	EDID 写保护开关
⑤	系统升级	暂未定义
⑥	光机遥控	DDP 遥控开关
⑦	激光基板	暂未定义
⑧	条形码	产品序列号扫描查询功能
⑨	时间清零	时间清零
⑩	模型	设置光机型号
⑪	控制盒	暂未定义
⑫	亮度系数	电流调整系数值
⑬	色轮延迟	光机色轮延迟
⑭	LOGO	开机 LOGO 设定
⑮	里程碑	暂未定义
⑯	版本	读取当前版本信息



# 上位机操作说明

## 快捷功能

开机 / 关机：点击下图所示的开机 / 关机快捷按钮可以进行快速开机 / 关机。



保存参数：每次修改完所有参数务必点击保存参数以便下次再次使用保存的参数，详细界面如下所示：



色彩栏：点击下图所示的色彩快捷按钮，出现测试画面界面，如下所示：







## 维护与保养及简单故障处理

### 维护与保养

#### 安全注意事项：

- 请用户不要自行拆装设备以避免危险的发生，如需要维修，请与经销商联络。
- 无论任何时候，在维修设备前，都需要关闭交流输入开关或拔除交流插头，使设备与交流电断开，以防对人员造成伤害。
- 产品更换任何部件完毕后，必须确认所有元器件都已经正确连接和安装，并检查箱内有无维修时遗留的物品。
- 请不要轻易改变电源线的位置，尽量做到勿强行弯曲，勿拉拽，勿触摸光源，避免火灾或触电发生，如果电源线发生问题，请与经销商联络。

### 简单故障处理

故障处理	解决方法
黑屏	检查电源开关是否打开
	检查电源插头是否松动或正确连接
	检查交流插座是否已经连通电源
	上述检查均无问题，请关闭所有电源开关后，重新开机
无法投出图像	检查信号源与设备的输入模式是否一致
	检查信号源的连接情况
遥控器无效	将遥控器对准遥控接收器
	检查电池状态
光源自动熄灭	检查连线是否松动







## 深圳市光峰光电技术有限公司

地址：中国广东省深圳市南山区茶光路 1089 号  
深圳集成电路设计应用产业园 4 楼

网址：<http://www.appotronics.com>

P/N: DQ2007000001

版本: Rev03

执行企业标准: Q/GF 001-2016

