

# 户内 FI 系列显示屏 安装调试手册

深圳市蔷薇科技有限公司

二 00 九年十二月

# 版权说明

版权 ©

版权所有：不得节选、转载、复制或翻译此文件。在无蔷薇书面同意之前，不得记录、传输出  
版物，或将其储存到检索系统。

# 目 录

1 安全措施 .....	1
1.1 安全概要 .....	1
1.2 重要的安全指示 .....	2
1.3 重要警告 .....	2
2 FI系列显示系统构件 .....	4
2.1 FI系列显示系统连接图 .....	4
2.2 FI系列显示单元 .....	4
2.3 开关电源 .....	5
2.4 L INSN控制器 .....	5
2.5 安装结构 .....	6
2.6 其它构件 .....	6
3 安装结构 .....	7
3.1 安装结构示意 .....	7
3.2 结构安装 .....	8
4 FI系列屏体安装 .....	10
4.1 显示板拼接 .....	10
4.2 开关电源安装 .....	10
4.3 单元模组安装 .....	11
4.4 显示屏电源级联 .....	12
5 显示屏系统联接 .....	14
5.1 系统联接示意图 .....	14
5.2 单元信号线联接 .....	14
5.3 接收卡安装 .....	15
5.4 接收卡级联 .....	16
5.5 发送卡&显卡安装 .....	16
6 系统调试 .....	19
6.1 控制软件安装 .....	19

---

6.2	软件调试 .....	19
7	显示屏的最终安装固定.....	24
8	技术维护 .....	25
8.1	单元显示板的拆卸 .....	25
8.2	显示屏的清洗 .....	25
8.3	常见故障及排除方法 .....	26

# 1 安全措施

## 1.1 安全概要

### 个人防护



图 1 - 1  
警告



图 1-2  
悬荷



图 1-3  
安全帽



图 1-4  
小心谨慎你的手指

悬荷操作时要小心谨慎，操作时必须戴上安全帽，这样可以减少受到伤害的危险。重负荷工作时，应注意手指不要被弄伤。

### 人员安装

只有经授权的合格技术人员才能进行本项安装。

经授权的安全管理员必须保证现场，建筑，安装，连接，使用，拆卸以及运输等关键性系统的安全度。

### 注意

只有您完全了解所有正确的安全检测和安装说明之后，才能进行本项安装。否则，它会给用户带来危险，造成损失。

所有安装配件的设计仅应用于蔷薇 LED 显示屏的安装与连接。

禁止对任何元件进行修改或者复制。蔷薇采用特殊材料和生产程序以实现部件强度。

坚持遵守蔷薇安装说明。如果您有关于安全应用方面的任何问题，可以向蔷薇咨询。生产商不对由于不正确、不完全、不负责或者不安全使用安装系统引起的后果承担任何法律责任。

### 产品注意事项

结构底座安装部件应该保持干燥，清洁，并且进行了防护处理。只有在其产品设计相配，并对产品的安全度、磨损度、变形和腐蚀程度，以及其它可能会影响到部件负载操作能力的条件进行常规检测后才可进行安装活动。

蔷薇科技建议应定期对所有安装设备和出现频率较多的关键性安装设备进行检测。如果某个部件受到破坏并有可能引起负载能力下降时，出于安全需要的考虑，应立即将其拆卸或者更换。

在任何情况下，蔷薇产品都不能由蔷薇未授权的人员进行修理。

## 1.2 重要的安全指示

- 阅读这些安全指示
- 保留这些安全指示
- 注意所有的警告
- 遵守所有的指示
- 只能使用惰性、防锈、防腐蚀和不能造成划伤的物质或化学药品进行清理。
- 如果有任何关于清洁步骤的疑虑，请与制造商磋商来获得更多的建议。
- 不得挡住通风口。按照制造商的说明书进行安装。
- 严禁在任何发热源附近进行安装工作，例如散热器、热记录器、炉子或其他产生热量的设备（包括放大器）。
- 严禁拆除用于安全用途的接地插头/插座。如果提供的插头/插座被损坏，必须立即更换损坏的零件。
- 确保电源/数据线不被踩踏或夹紧，特别是插头、插座，以及它们与设备连接的地方。如果有损坏的电源/数据线，立即将其更换。
- 只能使用制造商指定的附加装置/附件。
- 下暴雨时，要将此设备的电源断开，或提供适当的附加避雷保护装置。如果长时间不使用此设备，将其插头拔掉。
- 向合格的维护技师/人员咨询所有的维修项目。设备受到任何形式的损坏时，将需要维修，例如，电源线或插头损坏，设备无法正常操作或跌落。
- 只能使用制造商指定的或同设备一起售出的系统或外围设备。举起/移动或运输设备时，要小心谨慎，以避免翻倒造成损坏。

## 1.3 重要警告

- 电击的危险：

电击危险，严禁打开。为了降低电击危险，严禁拆卸防护罩（或机身后部）。设备内部没有用户可维修的部件。向合格的维修人员咨询维修事项。

三角形中带有箭头的闪电标志是用来警示用户，说明此产品内部零件可能会对人造成电击。

三角形中的感叹号是用来使用户了解此设备的技术文件中所包含的重要操作或维修指示。

- 最高环境温度：

对于此设备，建议的最高环境温度是 40°C。最低温度是-20°C

- 高泄漏电流

安装中多种单元箱体的连接将会导致漏泄电流的发生。为了避免因产生高泄漏电流所引起的电击的危险，安装时需要正确的接地操作



图像 1-5  
电击危险

- 人身伤害的危险

将所有单元箱体放置于机架中。作为补充性安全措施，为了避免人身伤害带来的风险，每一个单元箱体都应该用安全保险锁扣附加在机架中。

- 易燃物:

将易燃物远离设备。设备运行时大量能量转化为热量。设备运行需要一定的空气流动量，以避免热量危及安全操作。因此，必须提供适当的通风，必要时设备后部安装空调制冷。

- 电击或者火灾引起的危险

电源电缆和连接器应该按照户外使用的特殊器械的需要做出设计，以防水的侵入。只能使用工厂推荐使用的电源电缆和连接器。如果使用其它电源电缆和连接器，就有可能导致电击和火灾的危险。为了避免电源电缆由于超负荷所带来的危险，在每一列中最多可以连接 7 个 5V40A 电源，每一列电源缆线可以由额定电流为 16A，额定电压为 250V 的熔丝断路器来保护。

- 断开设备

如果无法使用每一个设备的接口，就要将提供机架的电气插座安装在靠近设备并能够接近的地方，或者将已准备好的断开设备连接在固定接线中。

- 必须将此设备接地:

为了防止电击，必须将设备适当地接地。如果没有进行接地，插头将使您受到电击的威胁。必须使用提供的 3 相导线 AC 电源线将此设备接地。如果提供的电源线不是适当的变量，请与经销商进行磋商。

- 电源体系:

建议使用 TN - S 电源分布式系统（电源分布式系统具有分开的中性导线和接地线），来避免因中性导线中的电压差产生大量的接地电流循环。总电源设备应使用适当的额定断开开关、电路断路器和接地故障电流断开器来保护。应依照当地电源设备导线为设备提供电源。

- 电源软线:

与此系统一起交货的电源软线具有特殊安全性质，并且用户不可对其进行维修。如果电源软线损坏，只能使用新的电源软线进行更换，绝不能尝试来修理电源软线。

- 主要电线：

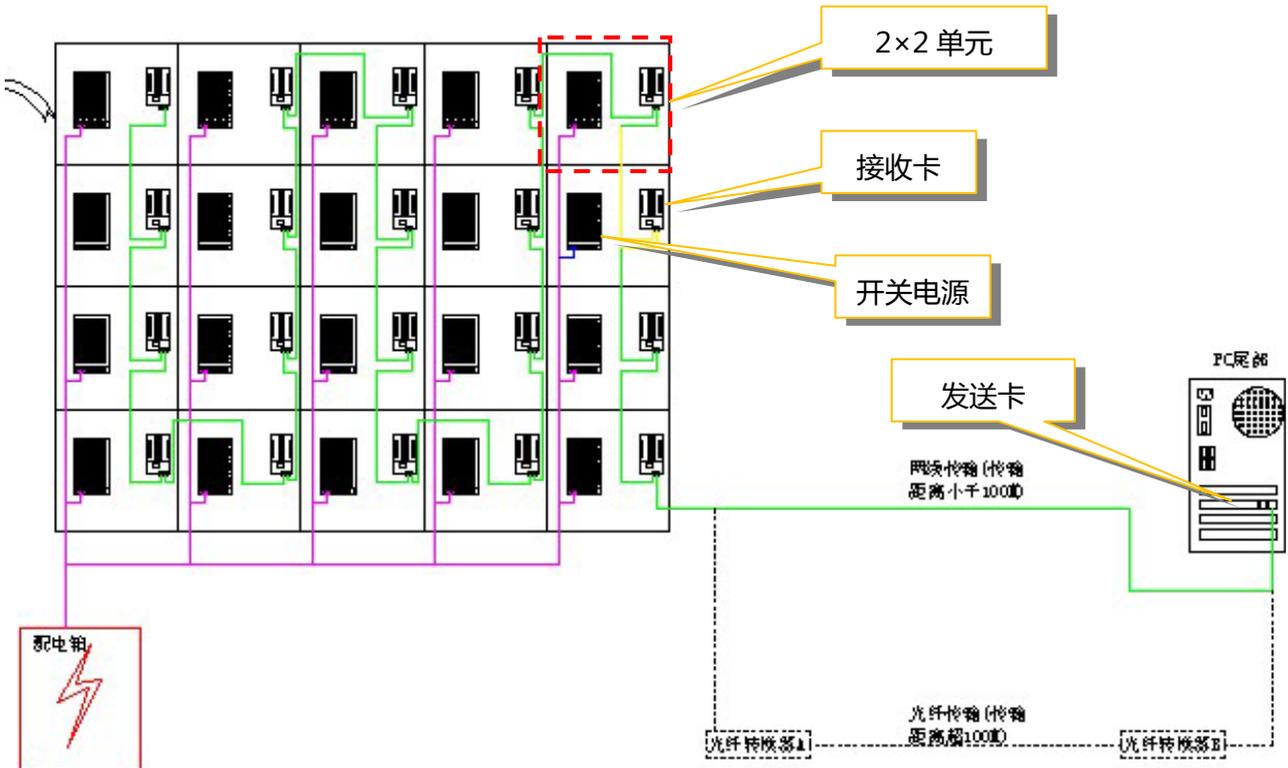
由本系统传送的电源电缆可用于特殊器械的安全需要。它们并不耐用。如果电线受到破坏，要更换一个新的。禁止修理已经遭到破坏的电线。

- 数据电缆：

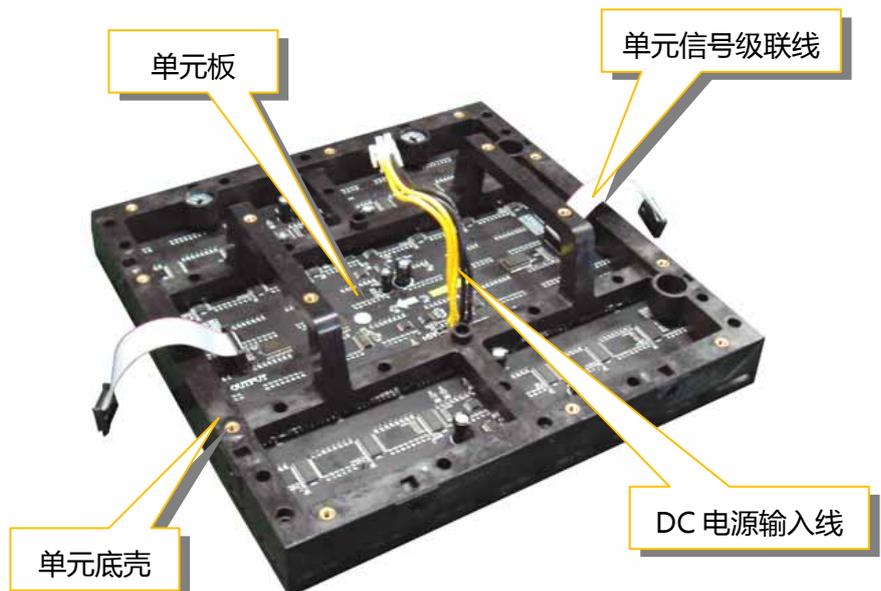
由本系统传送的数据电缆可用于特殊器械的安全需要。它们并不耐用。如果数据电缆受到破坏，要更换一个新的。禁止修理已经遭到破坏的数据电缆。避免将数据电缆暴露与容易发生闪电或者给电源连接器带来事故的地方相接触。

## 2 FI 系列显示系统构件

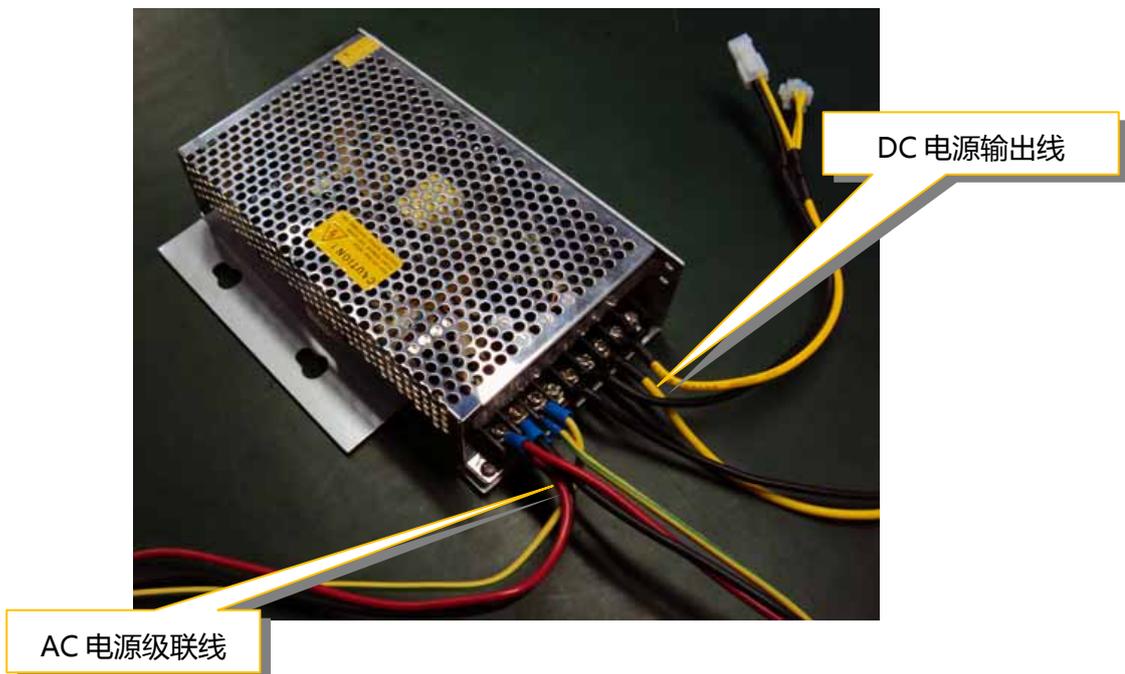
### 2.1 FI 系列显示系统连接图



### 2.2 FI 系列显示单元



### 2.3 开关电源



### 2.4 L INSN 控制器

发送卡



接收卡、转接板 (HUB 板)

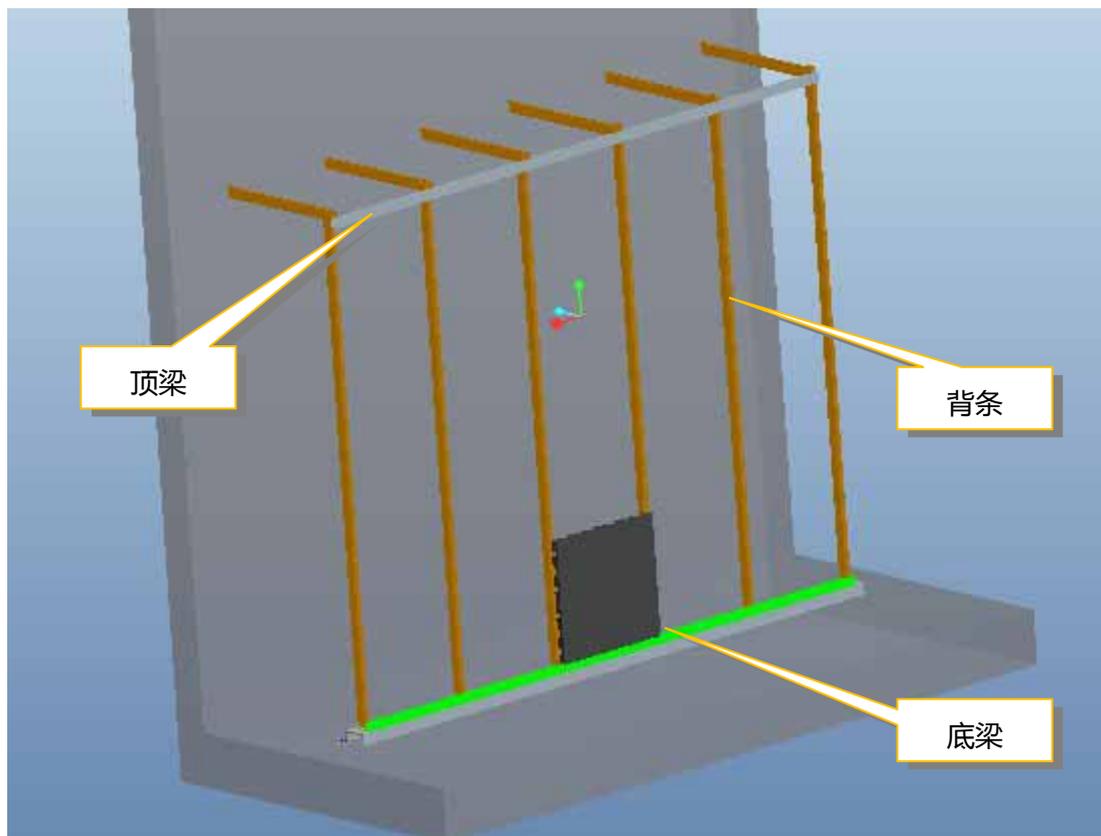


信号输出线端口

转接板 (HUB)

接收卡

## 2.5 安装结构



## 2.6 其它构件

以下构件根据需要选配：

- 1) 控制 PC
- 2) 显卡
- 3) 配电柜（亮感、温感、PLC）
- 4) 通讯线（CAT5E 线、光纤）
- 5) 光纤收发器
- 6) 视频处理仪

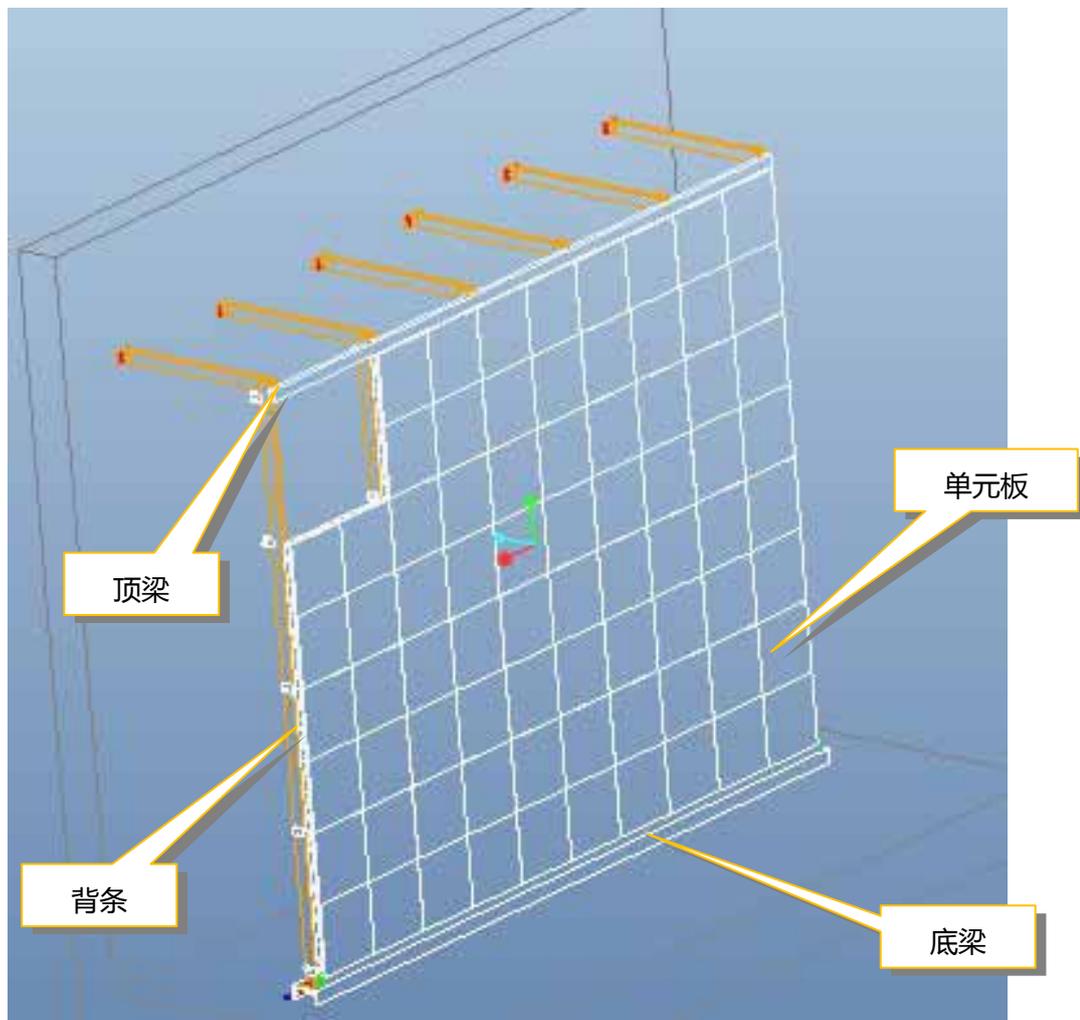
### 3 安装结构

户内 FI 系列安装结构的设计方案必须遵循几个强度要求、风力载荷、冷却、湿度、可利用性等相关规定，同时，必须遵守相关的安装规范。

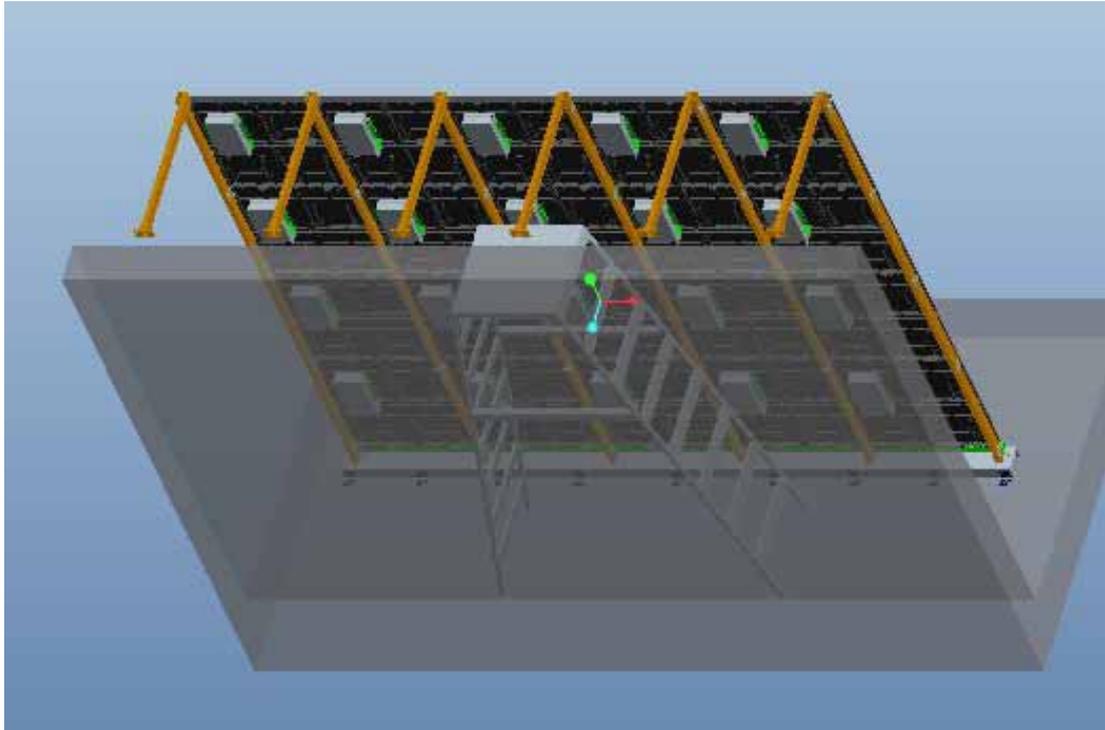
在该手册中，没有详细叙述有关屏幕支架的设计要求，因安装所依附的基础结构不同，在实际设计时应给与充分考虑实际环境，在兼顾安全可靠的同时要考虑安装的便捷性。实际制作安装结构时，必须严格遵守已得到批准的设计书。

#### 3.1 安装结构示意图

整屏结构示意图-正面



整屏结构示意图-背面

**注 意**

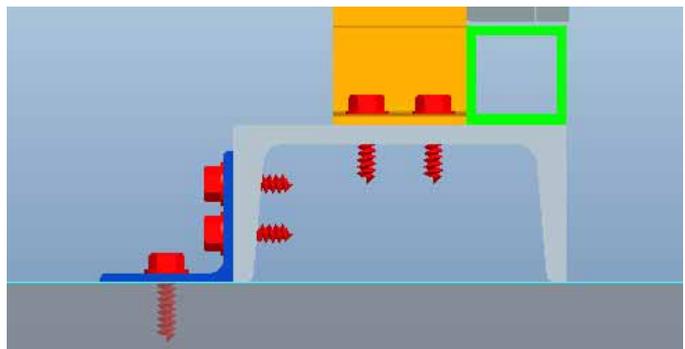
上图为 FI7.62 显示屏的一个举例。同样规格的户内 FI 系列显示屏可能具有几种不同的安装结构。欲了解更多信息，请与蔷薇联系。

### 3.2 结构安装

#### 1. 固定地梁

地梁采用 35\*100mm (H\*W) U 型槽钢，表面喷黑色户外粉。

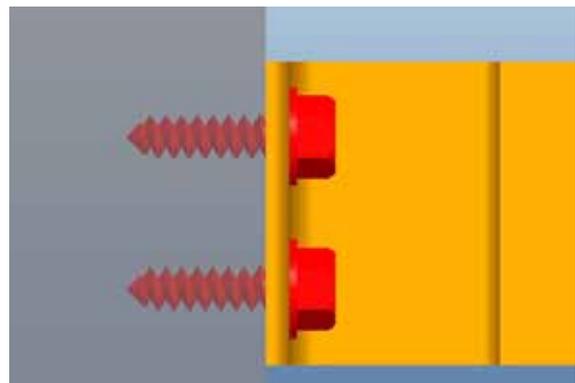
具体固定方式视现场情况而定。



#### 2. 顶梁固定

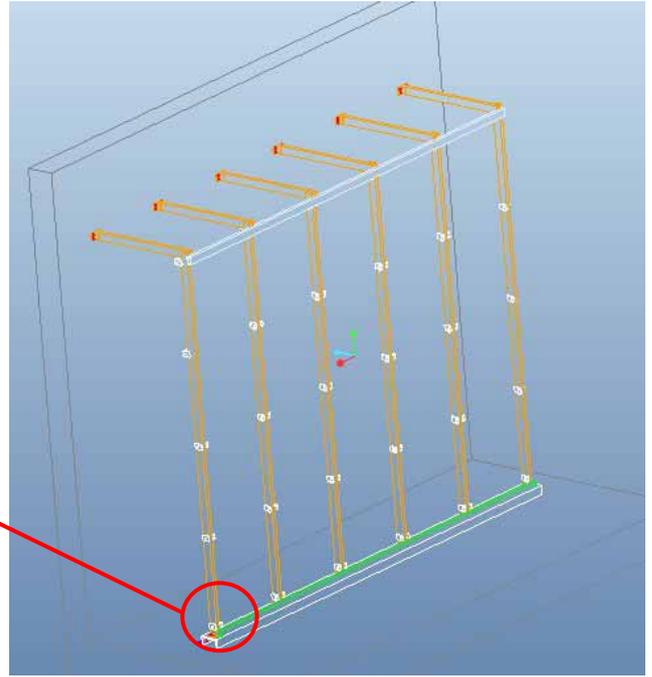
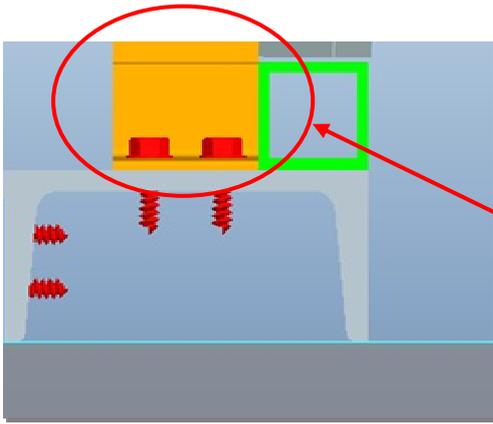
顶梁采用：20\*40mm 方通，壁厚：3mm，表面喷黑色户外粉。

具体固定方式视现场情况而定。



### 3.背条固定

- 1) 背条：20\*40mm 方通，壁厚：3mm，表面喷黑色户外粉。
- 2) FI6 背条间隙为：364mm。
- 3) FI7.62 背条间隙为：468mm。



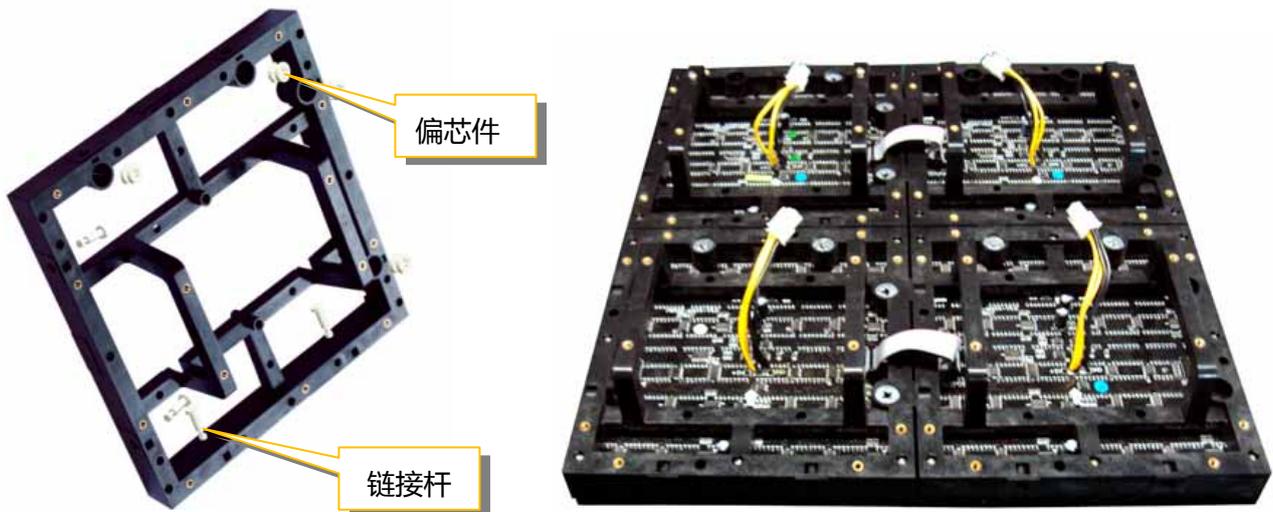
#### 注 意

- 1、采用蔷薇科技推荐的安装方式，背条只需起到固定单元板的作用，屏体的平整度不依赖于背条的平整度。
- 2、电源、接收卡灯均安装在单元底壳把手上。
- 3、此为后维护方式，如需采用前维护的安装方式，则与常规前维护安装方式相同。

## 4 FI 系列屏体安装

### 4.1 显示板拼接

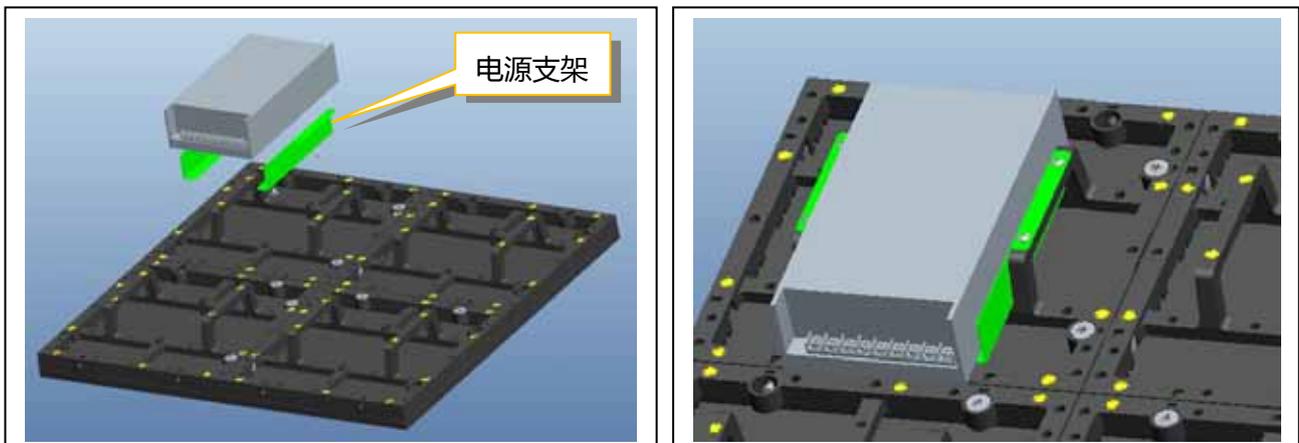
- 1) 取 4 个单元显示板按统一方向平放于工作台上，并拼合在一起；
- 2) 用本公司定制的连接杆按图示位置插入；
- 3) 在相对应的底壳圆孔内放入本公特制偏芯件；
- 4) 用一字螺丝刀将偏芯件按顺时针方向扭转 180 度，即可将 4 单元模组无缝拼接成一个 2\*2 的单元显示屏。



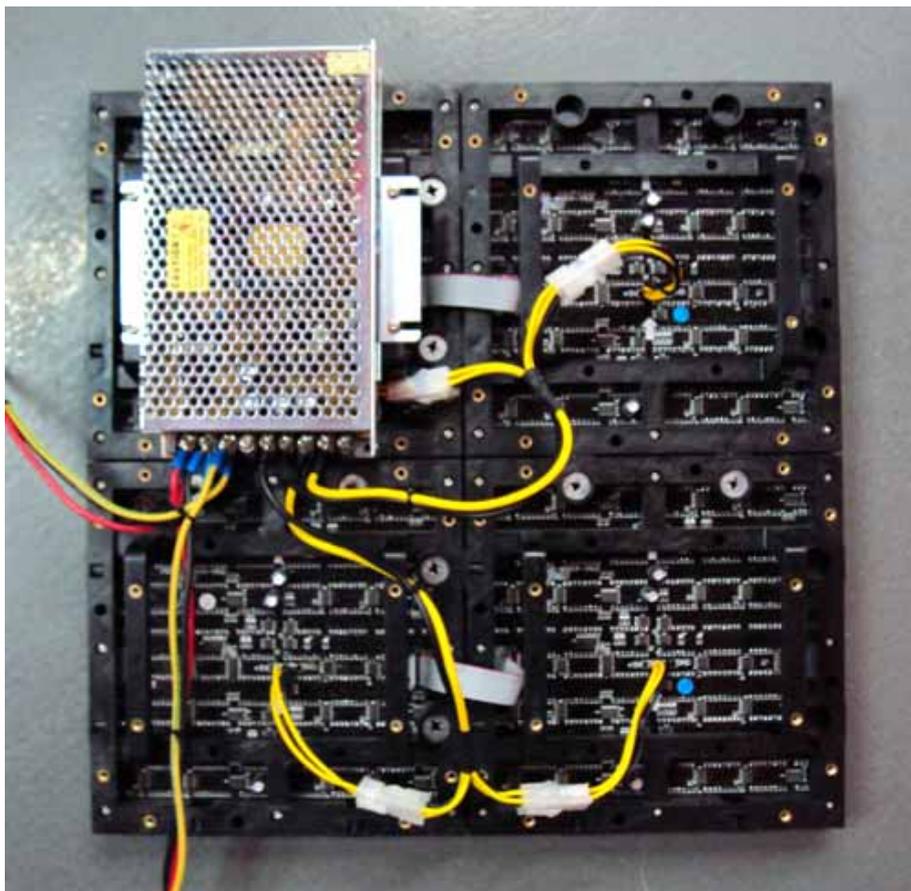
#### 注 意

此显示板连接方式为本公司专利，未经授权不得复制或抄袭，如有发现本公司将有追偿之权力。

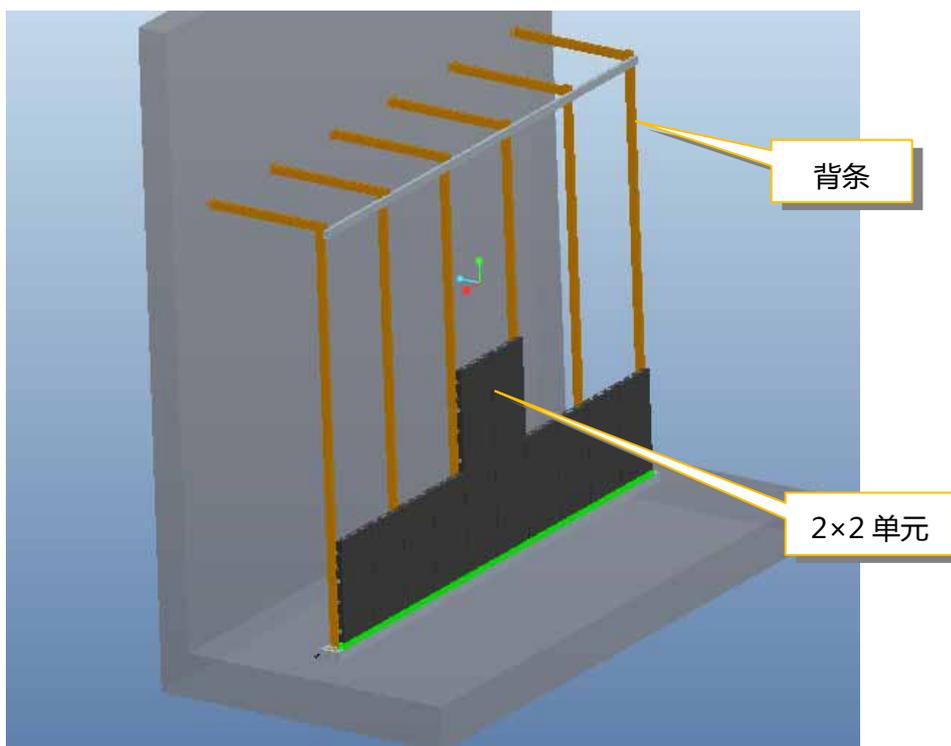
### 4.2 开关电源安装

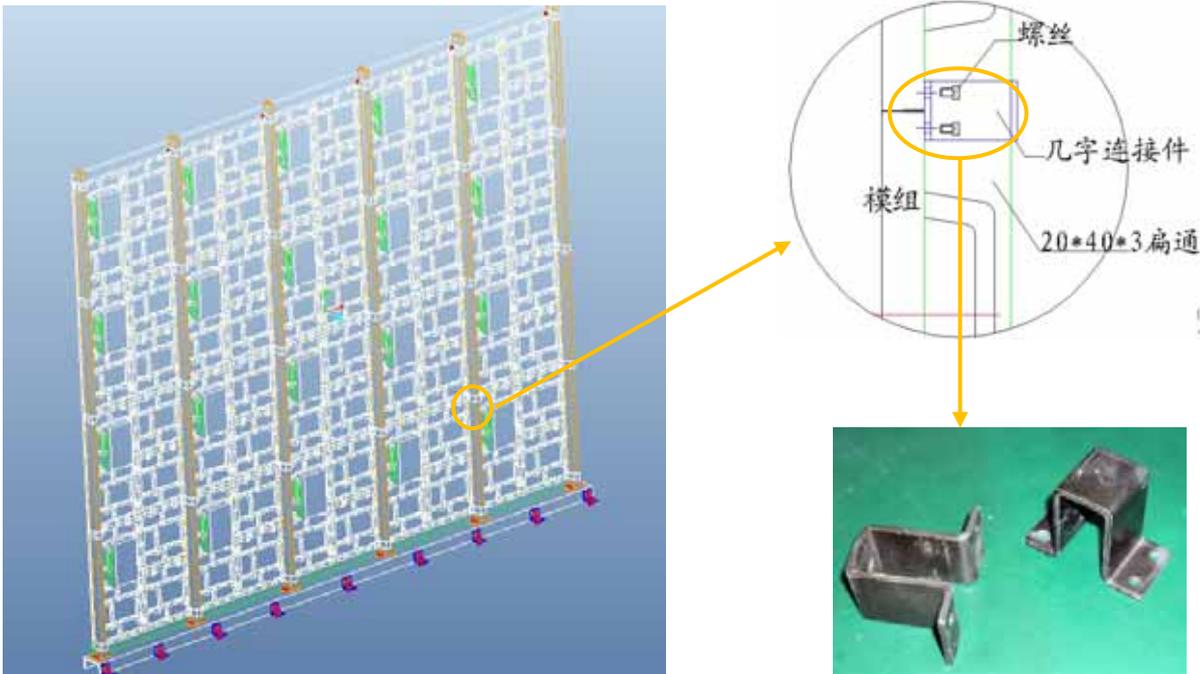


- 1) 先将电源左右支架用 M3\*6 螺丝固定在开关电源（5V40A）上，
- 2) 再将已安装好支架之开关电源用 M4\*6 螺丝固定于显示屏左上角显示板手柄上，每个 2\*2 单元显示屏用一块 5V40A 电源



### 4.3 单元模组安装

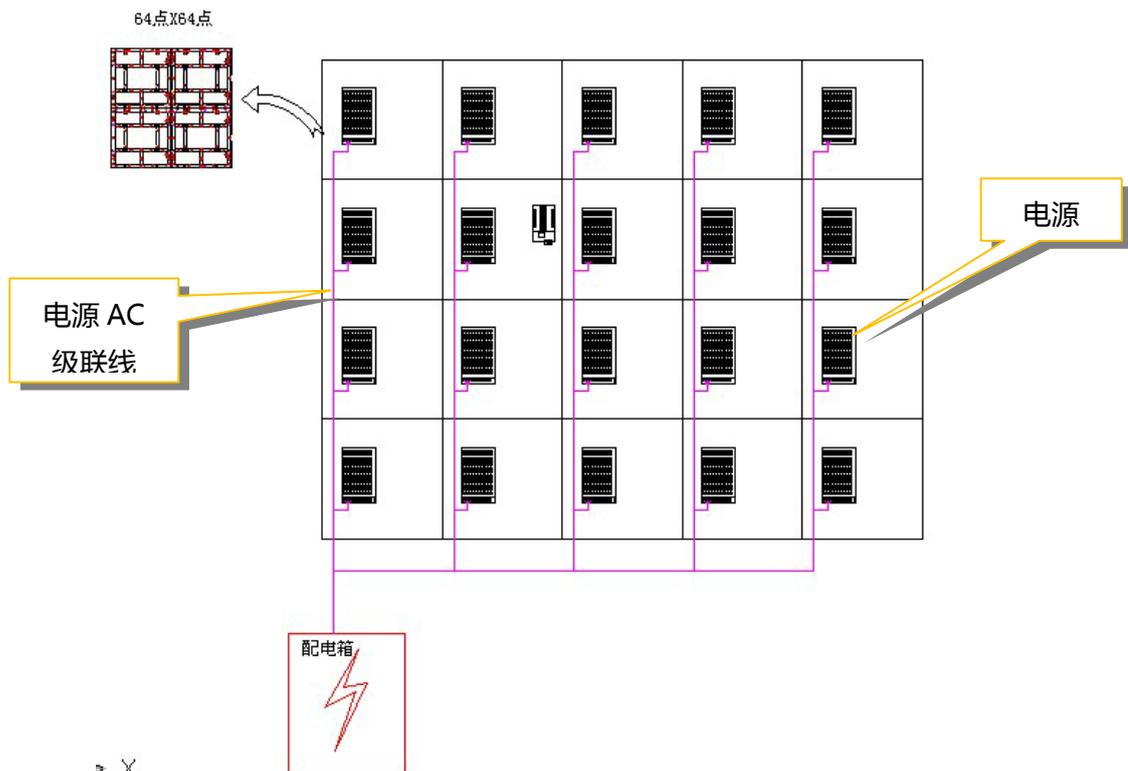




**注意**

- 1) 显示屏安装按照由中间往两边、由下往上的顺序安装；
- 2) 在用几字型连接件固定显示屏时，M4 螺丝暂不用拧紧。
- 3) 在安装过程中，注意显示板位置编号，否则将无法显示校正效果。

#### 4.4 显示屏电源级联



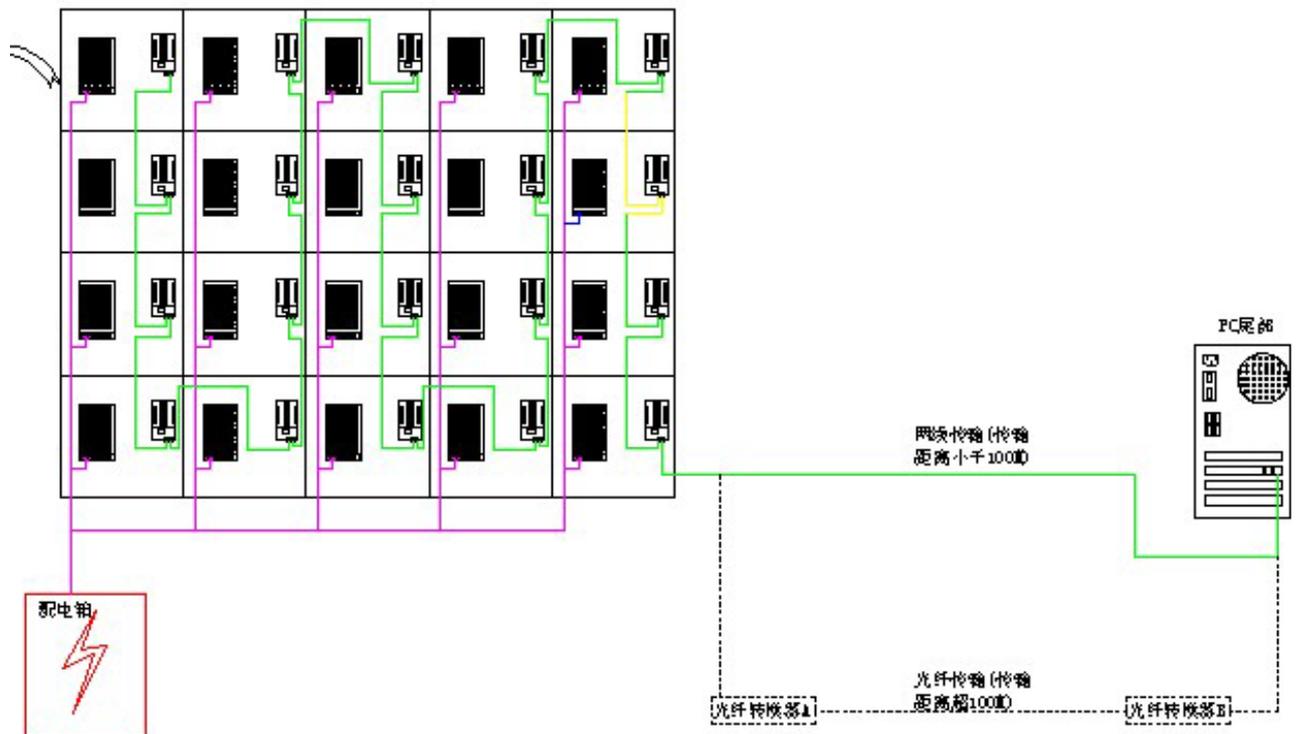
- 1) 将模组与电源输出端子对接，注意线材色序须一一对应。
- 2) 开关电源 AC-AC 采用 3\*2.5 平方护套线纵向级联，同一输入线纵向最多级联不超过 7 个 5V40A 电源。
- 3) 电源与 PLC 或总线联接。
- 4) 连接完成后用万用表检测电源 AC/DC 间是否有短路现象，可才送电上屏。

**注 意**

- 1) 输入电源线及 AC 级联线应采用三芯电源线。
- 2) 整个配电系统应确保接地良好。

## 5 显示屏系统联接

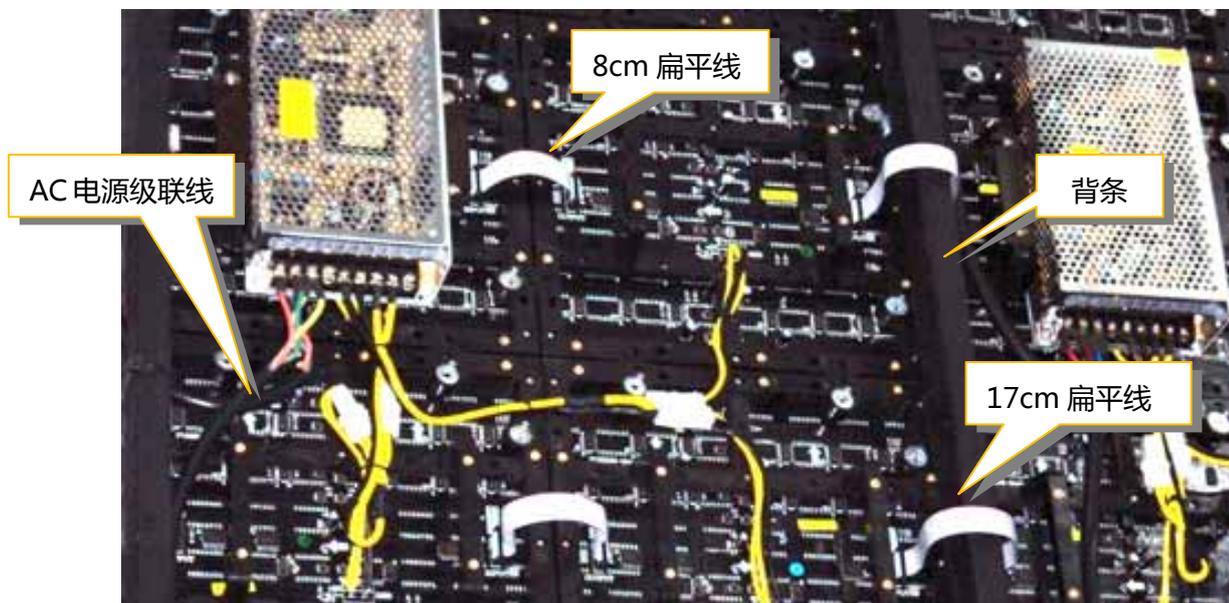
### 5.1 系统联接示意图



### 5.2 单元信号线联接

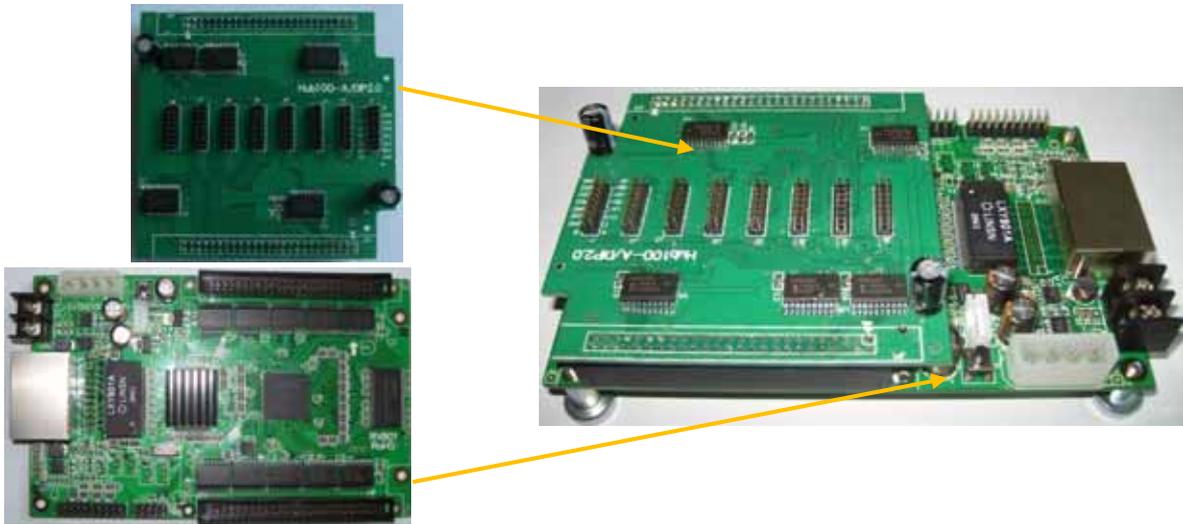
信号线采用 16PIN 2.0 间距扁平线进行横向级联：

其中 2\*2 单元内采用长度为 8CM 的扁平线进行联接；跨背条间的显示板联接采用 17CM 的扁平线。

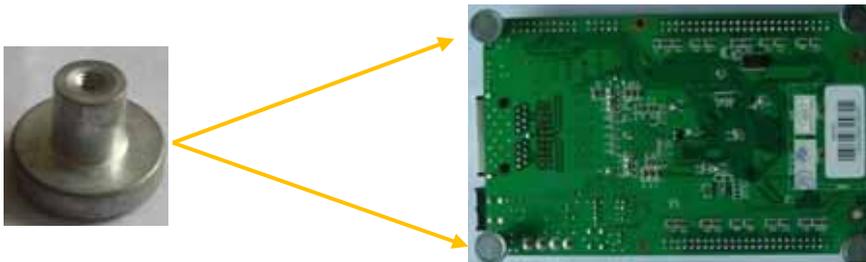


### 5.3 接收卡安装

- a) 将转接板（HUB 板）与接收卡联结



- b) 将磁柱（M3 内牙）用 M3\*6 螺丝固定于接收卡背面；



- c) 再装电源支架用 M4\*6 螺丝固定在所需安装接收卡相对应的显示板手柄上；  
d) 将已安装好磁柱的接收卡吸于刚安装好的电源支架上；  
e) 将信号输入排线安装本公司提供的接线排布图进行联接；  
f) 接收卡间网线联接按照本公司提供的接线排布图按顺序依次联接；

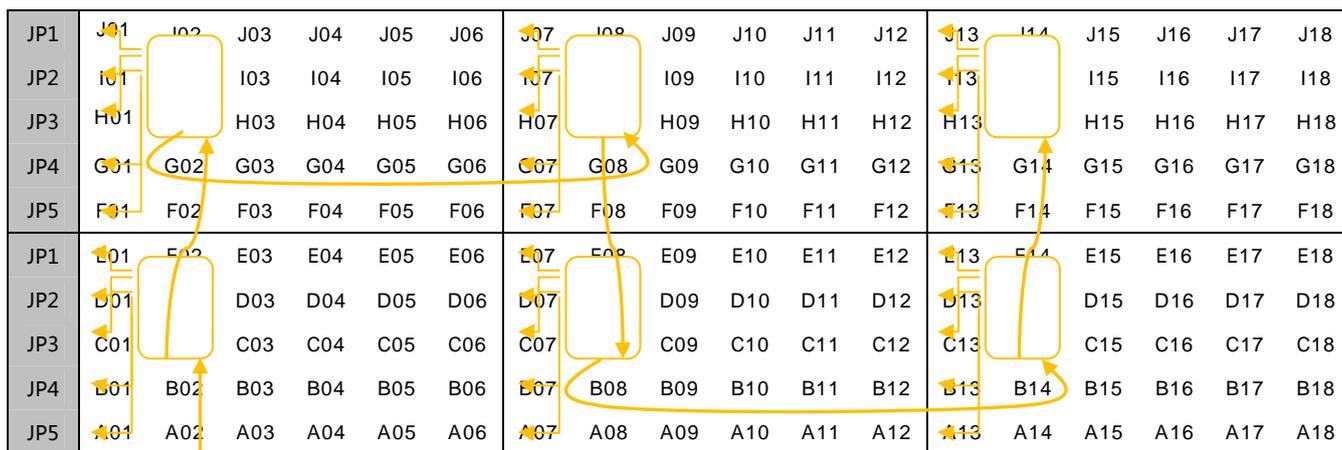


## 5.4 接收卡级联

接收卡参考配置

校正方式	接收卡最大带载(点数)	对应 FI 系列显示板数量 (FI6 & FI7.62)
单点	96*64/64*96	3*2/2*3
2*2	192*128/128*192	6*4/4*6
4*4	384*256/256*384	12*8/8*12

排布示意图



PC 568B 主网线

本图示以 576\*320 为例，每张扫描板带载点数为 192\*160；各项目视实际情况有所调整，请依据本公司提供的连线图进行级联，如有任何问题也可与本公司联络。

## 5.5 发送卡 & 显卡安装

### a) 显卡

规格：X-2400

(LINSN 推荐)

安装位置：PC

显示器 VGA 串口

发送卡 DVI 接口



## b) 发送卡

规格：LXYTS801（1024×768 点）

LXYTS802（2048×960 点）

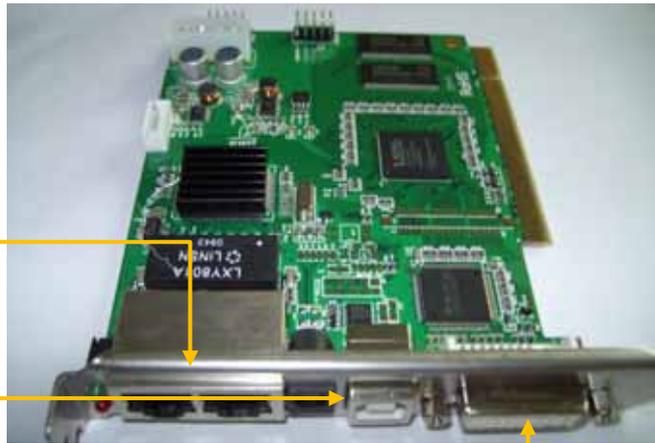
超出上述点数可级联

安装位置：PC

至接收卡网线接口

至调试电脑 USB 接口

显卡 DVI 接口



## c) 串口线

规格：USB 或 D-SUB~4PIN PLUG

安装位置：PC~发送卡



## d) DVI 线

规格：24+1

安装位置：显卡~发送卡



## e) 网线

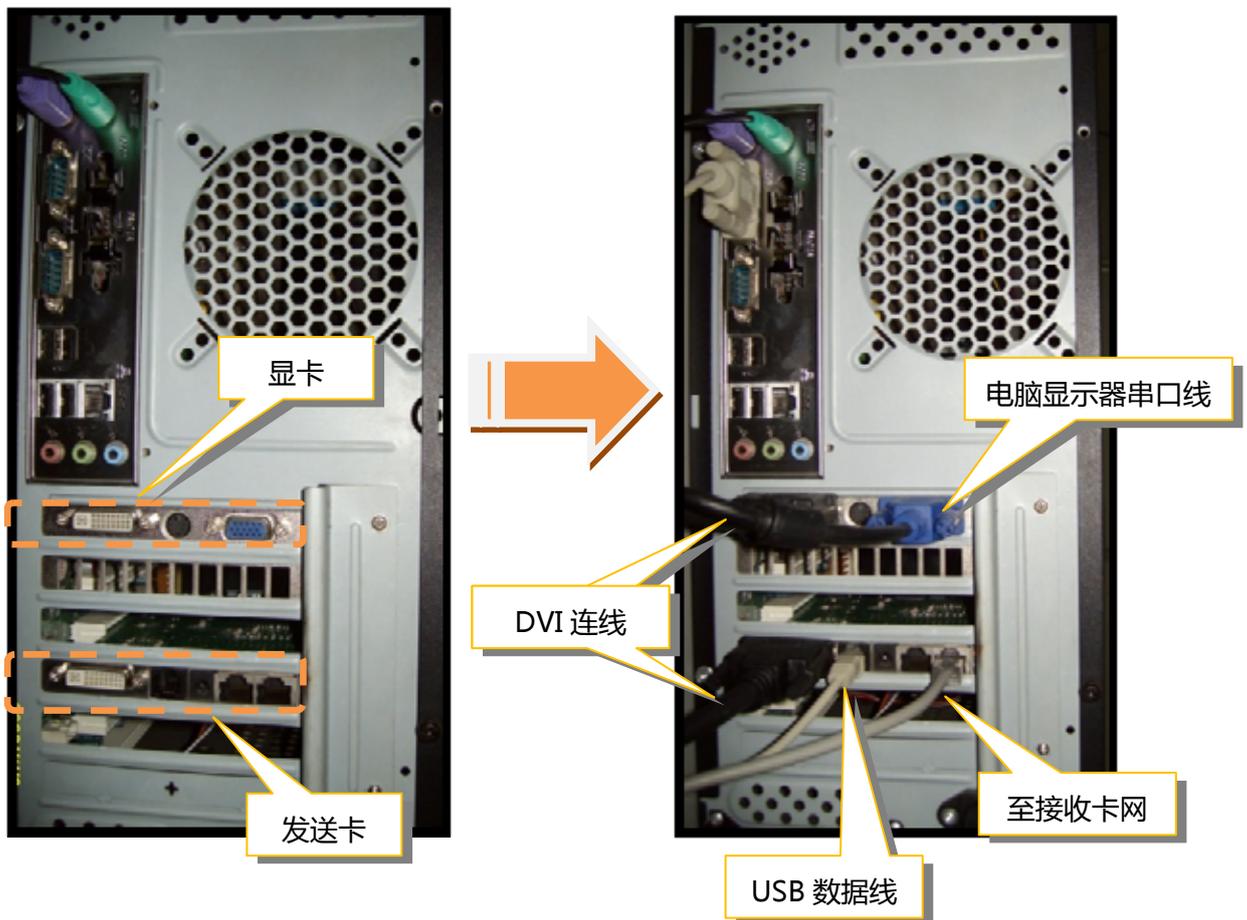
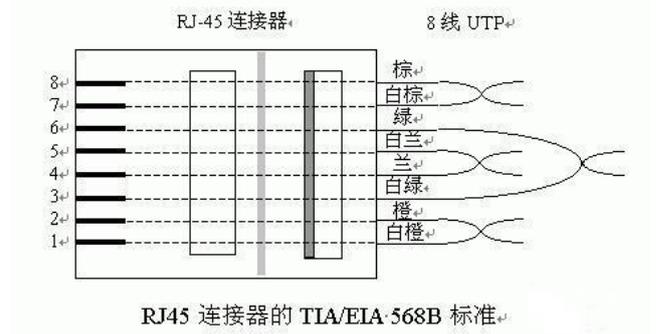
规格：568B

安装位置：发送卡~接收卡

国标 568B 网线的制作接线示意图：

在 LINSN 第八代系统中使用国标直通线，两种标准都可用，RJ45 连接器的线排列有两种方法，分别为 568A 和 568B，我们常用 568B 方式，如右图：

注意：如果不按照标准排列的线在 100M 工作时会出现不可预测的丢包现象。



## 6 系统调试

### 6.1 控制软件安装

LED 演播室控制软件须使用 V9.2.1.0 以上之版本,安装方法可依据光盘自带或灵星雨网站说明操作。



### 6.2 软件调试

1. LED 演播室安装完成后,双击桌面上出现的<LED 演播室 8>



图：

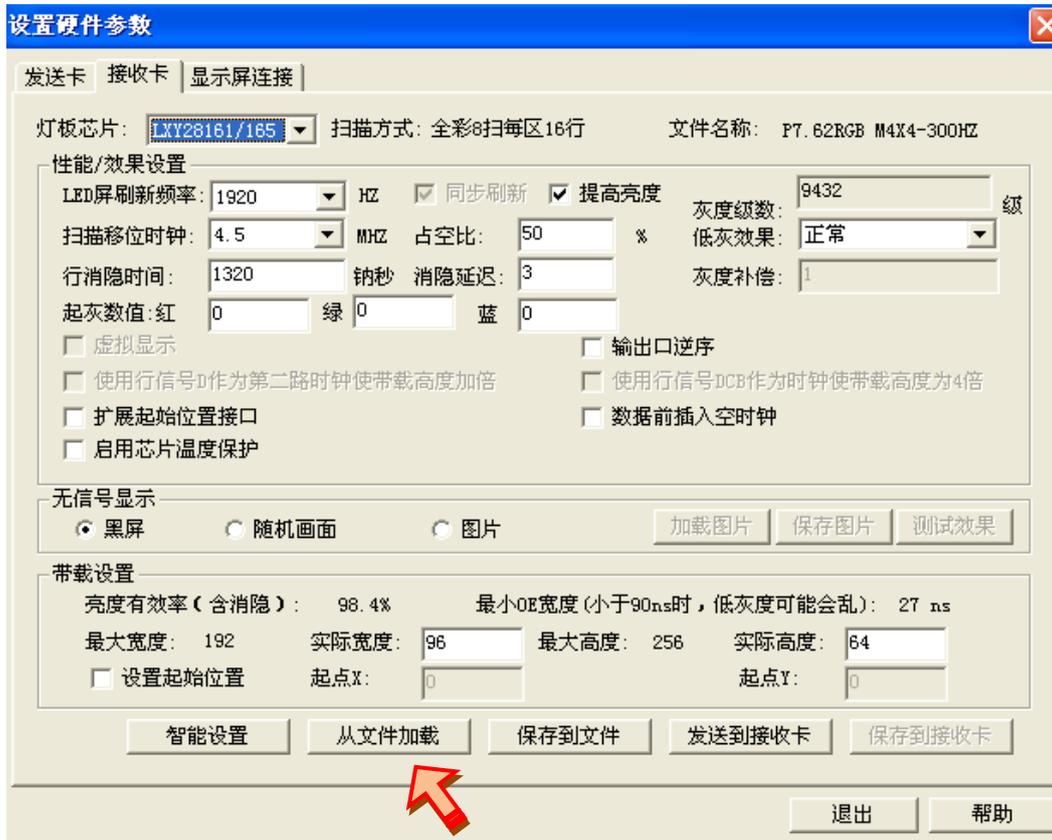


图：

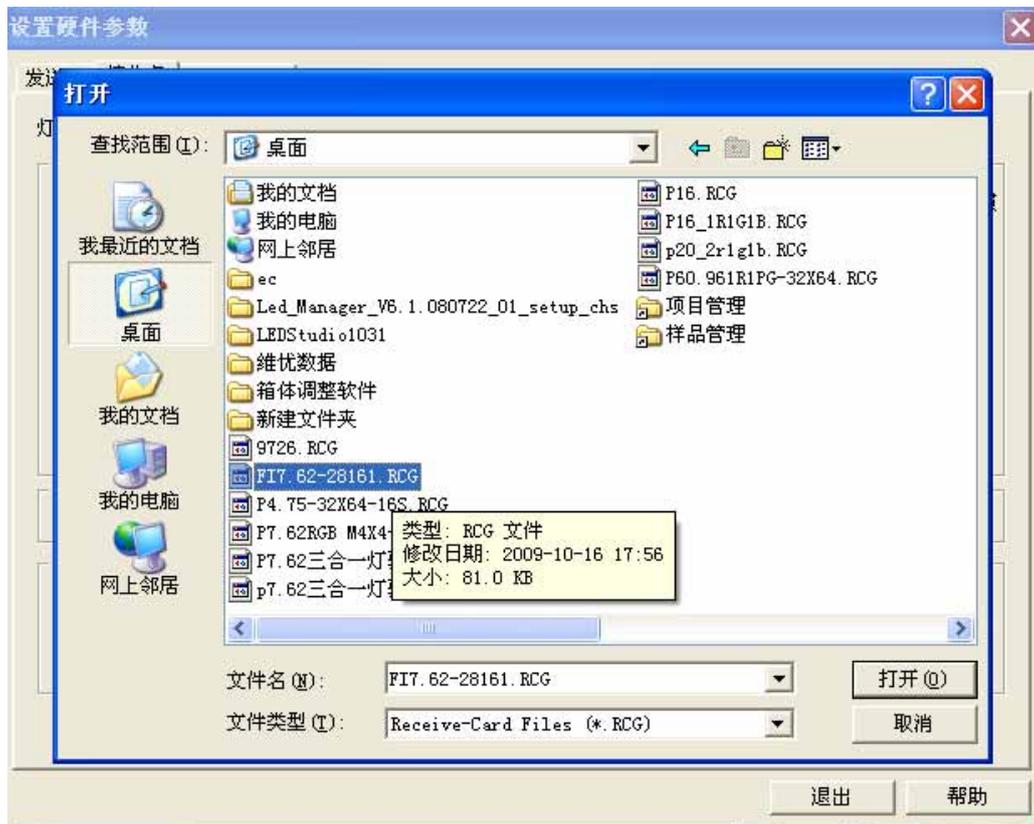
2. 在出现控制菜单后,点击设置选项中<软件设置>,再点击电脑键盘 linsn,出现密码输入窗口,输入密码:168,进入下一操作。



## 3. 加载智能设置文件

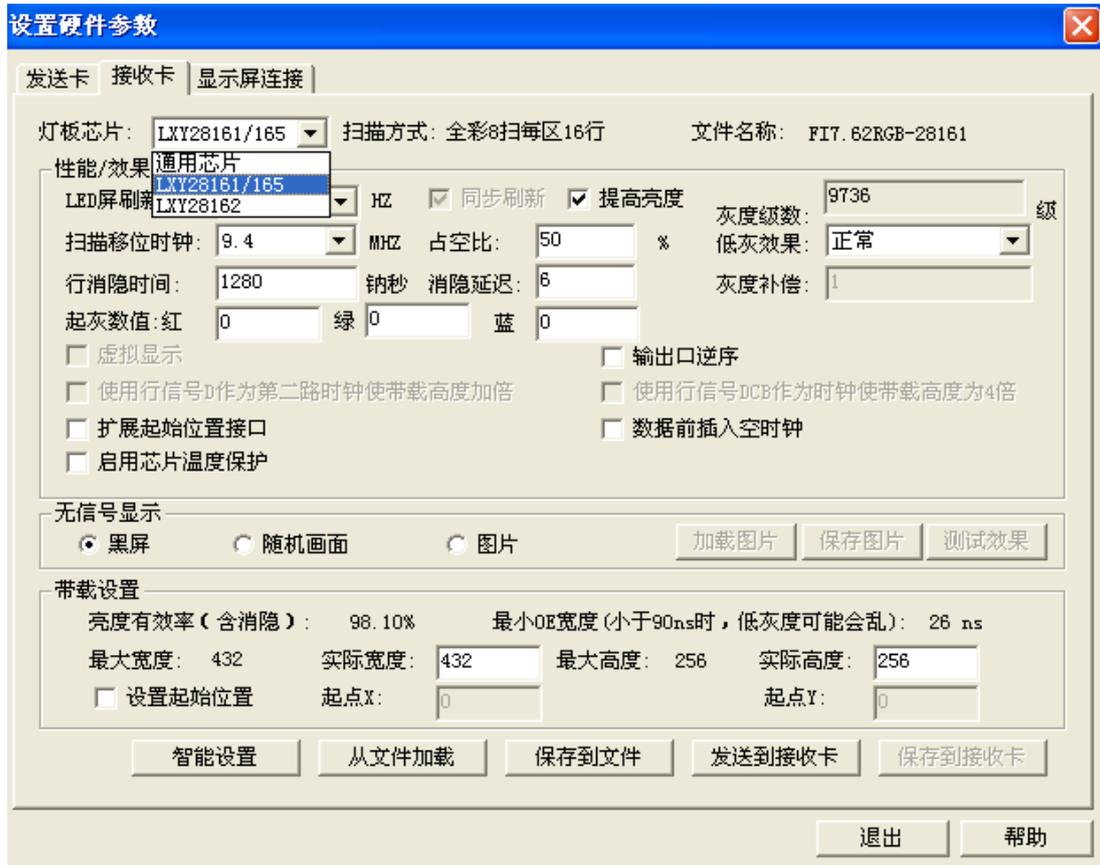


点击上图箭头所指<文件加载>



选择所需加载文件 FI7.62RGB-28161, 该文档本公司将会于随货附光盘或电子文档方式提供, 如遗失或未收到时请主动于蔷薇科技联系索取。

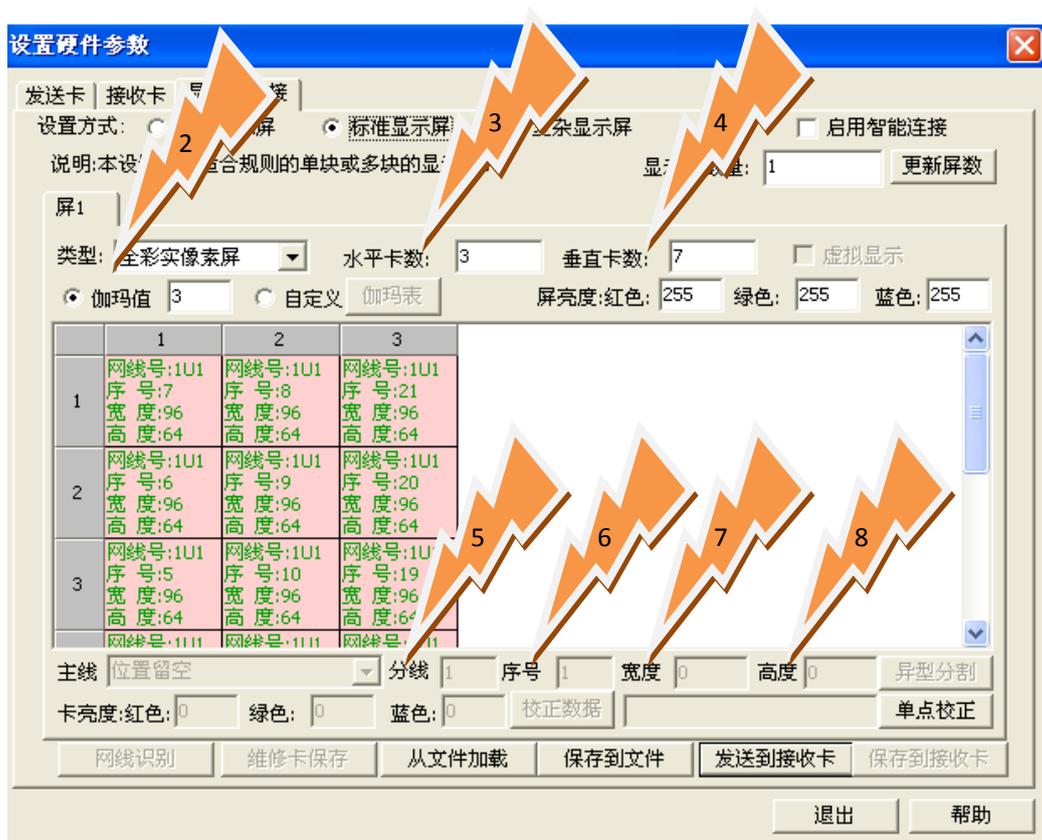
加载后相关参数如下图所示, 如有差异或个人喜好时, 可自行设定相关参数。



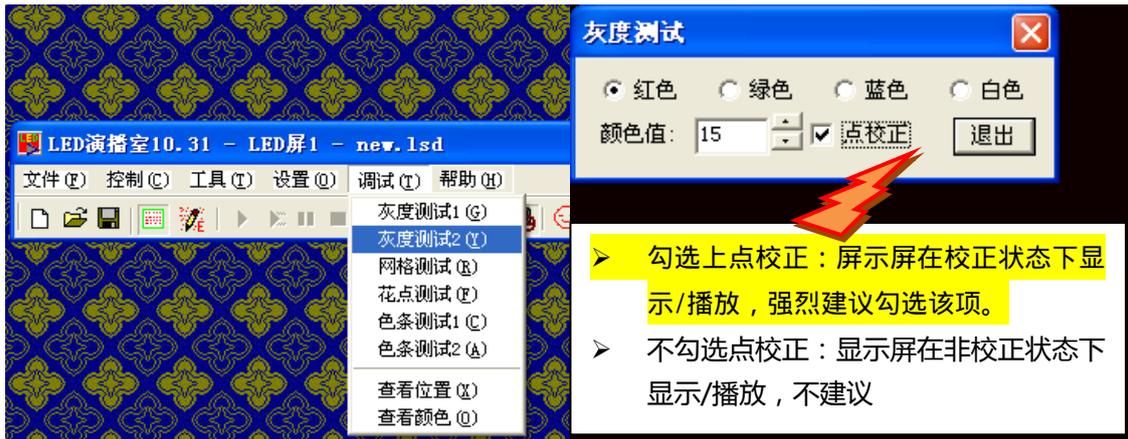
	灯板芯片	LED 屏刷 新频率	扫描移位 时钟	行消隐 时间	占空比	灰度效果	实际宽度	实际高度
推荐 设置	LXY28161 /165	1920	9.4 以下	1280	50%	正常	视接收卡实际带载点 数而定	

参数设定完成后先点击<发送到接收卡>, 再点击<保存到接收卡>。

#### 4. 显示屏系统联接



- 1) 选择从文件加载本公司为你提供的显示屏连接文件，再进行下述第 9/10 步作业，或者您也可以选择以下手动方式操作
  - 2) 下拉菜单选择全彩实像屏；
  - 3) 水平卡数：视显示屏配置而定；
  - 4) 垂直卡数：视显示屏配置而定
  - 5) 分线：默认为 1
  - 6) 序号：依据排布图标号依序填写
  - 7) 宽度：依据每一块接收卡实际带载点数设定
  - 8) 高度：依据每一块接收卡实际带载点数设定
  - 9) 发送到接收卡：参数设置完成后点击
  - 10) 保存到接收卡：发送完成后保存
5. 系统测试：
- 上述步骤完成后，退出软件设置等相应界面，选择控制条<调试>-<灰度测试 2>选项，进行校正与非校正模式选择。如下图：



- 接下来可参考<LED 演播室操作手册>对显示屏进行各项功能测试，以确认是否有安装或联接问题所引起的显示屏显示问题。
- 如测试过程中发现问题可参见后续章节<常见故障与排除>

## 7 显示屏的最终安装固定

显示屏整屏联调 OK 后，进行最后的结构紧固作业，具体操作步骤与方法如下：

- 2\*2 单元模组间连接杆与偏芯件安装连接，安装方法可参见 2.4 章节陈述；
- 几字型连接件 M4\*6 螺丝紧固；
- 如有选购后罩时，安装方式如下图所示：
  - 1) 将后罩按正确方向盖入单元显示屏内；
  - 2) 再用 M4\*6 螺丝将后罩固定。



## 8 技术维护

### 8.1 单元显示板的拆卸

下步要做什么？

以一种保险的方式，对安装在 LED 屏内的单元显示板进行拆卸。因本公司产品及安装结板特殊性原因，单元显示板的拆卸完全可由一个经授权且合格的技术人员独立完成，并且该技术人员须熟练掌握产品以及所有适合的安全检测性能。否则，将会对用户造成人身伤害。

必要的工具：

- 脚手架或者Z-升降机或人字梯
- 十字/一字螺丝刀各一

怎样从 LED 屏中拆卸单元模组？

1. 请阅读并注意技术维护的安全指示。
2. 如果机架不能提供带有维修通道的LED屏,那么在LED屏的后部就要建造一个实体工作台或者使用Z-升降机进入到所需拆卸位置，从现场条件不允许时，可用人字梯，但需将人字梯扶稳定位。
3. 在拆卸前须断开所有的电源和信号；
4. 在所需拆卸的单元模组上加锁安全绳锁，以防止产品滑落伤及他人；
5. 用十字螺丝刀将几字型连接件上固定显示板螺丝松开，再拧开偏芯件，取出连接杆；
6. 拆卸人员手握显示板底壳上手柄，向前推出显示板，再斜放从拆下的空洞位置向后取出，置于安全区域。

注：如果可能在拆卸单元显示板时，最好准备一备用显示板，可随后更换；但此情况可能导致更换区域的显示效果将受到影响，为保证效果尽可能是将拆下的单元显示板——对应安装。

7. 拆卸安全保险锁扣(图像 4-9, 图像 4-10)

### 8.2 显示屏的清洗

为什么要清洁显示屏？

由于长期暴露在各种天气环境下，如灰尘，烟雾以及其它能够粘附在显示屏上的污物，将会降低它的性能。这就是要对显示屏进行定期清洗的原因。

必要的工具：

- 带有玻璃窗清洁剂的汽化器
- 清洁布
- 使用长而软的手刷
- 配有气枪或吸枪的气管
- 压缩空气

如何清洗显示屏？

1. 在进行清洁前需断开所有的电源与信号；
2. 用一个柔软的手刷配合气枪或吸枪刷洗LED显示屏背面电子元器件面污物及灰尘；
3. 玻璃清洁剂均匀喷于显示屏表面，再用清洁布擦拭，如果表面还有残留可用清洁布蘸水再次进行清洁，直至显示屏清洁为止。

**注意事项:**

- a) 禁止使用工业除润滑脂物。只能使用惰性、防锈、防腐蚀和没有标记的物质或化学药品进行清理。
- b) 再用清洁布蘸水时注意不可过湿，以拧干不掉水为标准。
- c) 清洁程序请依循由显示屏背面至正面，由上往下进行清洁。

### 8.3 常见故障及排除方法

序号	故障现象	可能原因	排除方法
1	屏体区域不显示	箱体内电源损坏 接收卡损坏 信号输入故障	更换电源 更换接收卡 检查信号线，重新插入或更换
2	显示单元异常	显示模组损坏 信号输入故障	更换显示模组 更换信号排线或重新接插
3	整屏工作不正常	通讯线缆破损	更换破损线缆
4	整屏黑屏	配电柜损坏 发送卡损坏或不匹配 智能设置文件未发送	检查配电柜各开关是否有效,确认是否有电力供应; 更换发送卡 重新发送本公司提供的智能设置文件。
5	发送数据失败	网线损坏 接口错误	重新更换网线 按正确插口重新接插网线
6	显示屏非整屏显示	接收卡序号错误	重新排序，并发送保存
7	校正效果未显示	软件设置问题 软件版本错误	在 LED 控制工具条中选择调试-灰度测试 2-点 选点校正复选框 重新下载安装 V9.2.1.0 以上版本之软件