

LED 显示屏采购安装调试方案

目 录

第一节 总体安装调试流程	1
一、LED 显示屏安装现场的勘察.....	1
二、设计传输信号线的布线位置.....	2
三、屏体框架的制作.....	2
四、LED 电子大屏幕体的安装.....	2
五、LED 电子大屏幕系统的调试.....	3
第二节 室内 LED 显示屏安装	3
一、首先制作边框.....	3
二、电源，控制卡，模块安装.....	4
三、接收卡和发送卡模块的连接.....	4
四、安装模块.....	5
第三节 室外 LED 显示屏安装调试	6
一、施工准备.....	6
二、施工工艺.....	7
三、安装注意事项.....	9
四、安全文明施工保证措施.....	10
第四节 调试方案	18

第一节 总体安装调试流程

一、LED 显示屏安装现场的勘察

1. 由施工技术人员到达工程安装现场，进行现场的实地勘察；
2. 确定 LED 电子屏体的安装位置和周围环境；
3. 确定安装控制主机的机房位置及环境，控制距离等；
4. 测量控制信号、数据信号的实际传输距离。

二、设计传输信号线的布线位置

1. 施工人员依照技术人员勘察之后的设计方案，进行通讯线缆的铺设；
2. 安置布设路线；（含必要的挖掘、打孔、凿槽等）
3. 埋设线管、穿线，主要是铺设线路；
4. 安装线材连接件。

三、屏体框架的制作

1. 施工人员依照结构设计人员提供的参考设计图纸进行框架的施工；
2. 钢架的制作；（确保结构制作的精度）
3. 钢架的焊接安装；
4. 屏体外装饰材料的施工；（主要涉及外围的美观装饰）

5. 屏体内部供电系统的引线。

四、LED 电子大屏幕体的安装

1. 箱体的安装、固定；（保证定位的精度、连接的强度以确保屏幕的平整和无缝隙）

2. 箱体的连接、信号线的连接、配电箱的安装、电源线的连接、控制网络的架设。

五、LED 电子大屏幕系统的调试

1. LED 电子大屏幕供电系统的检测；

2. LED 电子大屏幕显示系统的检测、调试；网络系统的调试；多媒体系统的调试。

第二节 室内 LED 显示屏安装

安装室内 LED 显示屏时，最常用的方法是购买边框，模组，线材，电源，控制卡、发送卡等材料，并将其组装在 LED 显示屏上。

首先，我们计算 LED 显示屏单元板尺寸：单元板使用 XX*XXmm，长度方向使用 XX 块、高度方向使用 XX 块，共 XX 块模块。框架尺寸为 XX*XXmm。

一、首先制作边框

根据生产中现有的小屏幕创建结构。在市场上购买 4 * 4 方形钢，42 * 24（长 6 米），首先使用 4 * 4 方形钢（可根据自己的情况定制）制作野战车架。焊接时，请使用钢角尺尽可能以 90 度角焊接。中等大小无关紧要。T 形框架完成后，在其上焊接小方形钢。小方形钢的内部尺寸为 XXmm * XXmm，将四个角和中间部分切割并焊接成小段，其余的 4 * 4 方形钢则用于不锈钢包装。

二、电源，控制卡，模块安装

如果机架是悬挂式的，则将有大约 10 毫米的间隙，因为无法将房间做成带风扇的箱形框架，因此只有 10 毫米的间隙可以通风。安装电源时，请先连接两根完整的电源线；5V 输出应为正极和负极。否则，电源线，模块和控制卡会烧坏。每个完整的电源线都有 2 个连接器，因此您可以在每个电源中放置 4 个模块。然后将电源连接到 220V，使用 2.5 侧软铜线连接每行，最后将每组 220V 电源线连接到配电柜的开放式端子。在安装屏幕之前，必须将电缆从配电室布线到 LED 显示屏配电柜。电缆直径的计算已在上一篇文章中进行了说明，因此在此不再赘述。连接电源后，将安装控制卡，并且控制卡在此处使用同步接收卡。整个电源和控制卡的布局在工厂的 LED 显示屏上都有《电源及系统布线图》。只要接线严格遵守图纸，就不会有错误。通用工程师还可以根据电源和卡的数量来估计接线方法。

三、接收卡和发送卡模块的连接

在这里，每张卡有 3 行模块，总共 36 块板，因此每 3 行都装有一张卡，使用最近的电源 5V 供电，注意正负极，然后将 5 张卡联网通过电缆连接，电源连接器的网络端口是输入端口，右侧是第一个卡，头卡也是输入，连接到计算机的千兆网卡，然后输出网络端口连接到第二个卡的输入端口，第二个模块卡的输出端口连接到第三张卡的输入端口，因此，最后一张卡（第五张卡）的输入连接到第四张卡的输出。输出端口为空。

在安装模块之前，边缘必须使用不锈钢。这具有良好的外观，并且对于安装设备也是必需的。特别发现了由不锈钢制成的母盘来测量尺寸。在测量钢结构之后，估计模块增加了 5 mm。也可以将不锈钢轮辋堵住，以便于安装。在这里，由于筛网尺寸不大，可以预先安装不锈钢轮辋，有时安装筛网，然后再安装不锈钢轮辋，但是需要在底部第一行进行安装。

四、安装模块

弯曲不锈钢边缘后，可以打开模块。模块通常从底部到顶部（从中间到两侧）安装。当安装在地板上时，主要水平和垂直方向可能在正常控制范围内。在较大的屏幕区域之后，更易于控制，尤其是在较小的时间间隔内。要求非常高，有些差异不能满足要求，因此需要对其进行微调。安装小间距的工程师知道，即使精密模具从模块或盒子中取

出，仍然会出现错误，并且如果多条导线未对齐，则整条线也可能会对齐。其次，从中侧到双面的安装可分为两组员工，甚至四组员工，以节省工作时间。

短电缆仅适用于模块与模块之间的连接，从控制卡到模块的长电缆应按长短顺序安装。电缆最长，此处的长度约为 1.5 米。

如果电缆断开，请再次切开该部分，按下两端，然后安装固定夹。在大多数情况下，后板支持不均匀的模块，因此在安装过程中需要切割线卡。将电缆插入模块时，红色边缘朝上，模块上的箭头也朝上。没有标有箭头的模块，因此模块上印刷的文字应朝上。模块之间的连接在模块前面输入，在前一个模块后面输出。

该彩色屏幕共享 5 张接收卡，一张卡拖动 3 行模块，每张卡具有 12 个 T75 接口，此屏幕从上到下也是 12 行，只需插入即可。屏幕界面的底部针脚标有 OE，但未标记插入电缆的红色边缘（仅与单屏和双屏屏幕相反）。如果连接了模块或卡，电缆不会烧毁，但是模块将显示亮线。

安装 4 线模块卡后，打开测试电源。如果有问题，将无法在下一组中覆盖和测试此卡，因此请及时解决。另外，如果继续安装，将无法及时发现问题。发现问题并卸下已安装的模块可以使工程量大得多。控制卡有一个测试按钮，只需打开电源就可以使用此方法进行测试。如果安装正常，屏幕将显示红色，绿色，蓝色，线，字段和点信息，并主要再次测试控制计算机。测试网线通信是否正常。如果正常，请安

装下一个组，直到安装完成。

第三节 室外 LED 显示屏安装调试

一、施工准备

1. 施工场地准备

由于安装位置正处于 XX 的主要通道口处，来往人员较多，施工车辆进出频繁，对施工区域范围需采用木板围蔽保护。并在施工场地周围设立警戒线，禁止无关人员进行施工场地，确保施工的安全。

2. 设备零部件的堆放

LED 屏幕组装所用的工程零部件数量多、种类多，为确保工程零部件的安全和使用有序。在现场东裙楼东面由总包划定的区域内，对工程零部件进行合理排列放置分区管理，设立物料仓库，指派专人 24 小时仓库管理。

二、施工工艺

1. 电源施工：敷设电源线：不在同室取电时须布设线管。室外布线由承包施工方负责隐蔽工程布管布线及开挖恢复等施工。施工中须避让其他管线并尽量减少施工面积。正在敷设的线路不得连接电源。安装负责人进行督导。

电源连接：首先确认供电端处于“分断”状态，必须自用电端开始连接(如设备开关或设备配电箱等)

。检查用电端连接无误后方可连接供电端，首先连接保护接地，其次连接零线，最后连接相线。电源连接后：检查用电端开关或设备配电箱电压，确认无误后“分断”电源。电源线须依颜色区分地线，零线及 A，B，C 等相线。无条件以颜色区分时，须在线端挂(套)固定标识区分。

2. 通讯线缆施工：

屏体和控制系统不在同室时须布设线管。室外布线，隐蔽工程，及开挖恢复等施工中须避让其他管线并尽量减少开挖面积，安装负责人进行督导。

3. 基础施工：

按照图纸要求施工。基础施工须与管线施工相互配合，安装负责人进行督导。

4. 钢结构施工：按照图纸要求施工，安装负责人进行督导。

5. 装饰及封闭，包边施工：按照图纸要求及客户确认的材料(含颜色)施工。安装负责人进行督导。

6. 设备安装：

(1) 散热设备安装：散热设备安装由供应商负责，要求安装通电即开机制冷运行，室外机稳固可靠，冷凝水排放符合环保要求。

(2) 箱体安装：设备搬运。须配备充足人力，确保安全。注意保护设备，不得磕碰造成设备外观损坏。

准备工作：安装吊装挂件，滑轮，绳索或带锁止倒链葫芦进行提升；提升机构使用前必须检查稳固性和可靠性。准

备足够的安全防护器材，安全帽，安全带等。进入施工现场

必须头戴安全帽。高空作业必须系好安全带，并将安全带的尾绳就近扣在安全，牢靠的固定件上。

逐行就位：拆开箱体包装，利用吊装设施将箱体提升至钢架，按照箱体编号逐行就位，就位后的箱体立即进行预紧固，确保箱体稳定。经过调整后完成紧固，再进行上一行箱体就位。

矫正箱体顶部水平面、侧面垂直面，调 1mm。调整箱体发光面不平整度，调整整箱体：模组之间缝隙 $\leq 1\text{mm}$ 。每行箱体调整前，须拉好水平线，按照水平线对箱体进行调整，调整后完成紧固。

(3) 照明设备安装：照明电源不得随意布置，须布设金属或塑胶管线，灯具布置不得影响通行及安装维修作业。

(4) 配电箱柜的安装

LED 屏幕强电安装包括主控配电箱、3 路 LED 屏幕用电安装。所有强电线路均采用三相五线制供电，线缆和配电柜均严格按照设计图纸配置。所有电力接线工作由持有电工上岗证的电工处理，以保证设备用电安全。

(5) 设备暂时存放须保证安全，确保放置稳固，并防止水，灰，坠落物和其它外力侵害。

三、安装注意事项

对于户外 LED 显示屏来说，由于是在户外使用。所以必然的要和普通的室内 LED 显示屏区别对待。户外 LED 显示屏安装要求上也和普通的室内

LED 不一样。在安装上必须要在细节上做好。不然很有可能带来麻烦。户外 LED 显示屏安装六个主意事项：

1. 显示屏及建筑物上安装避雷装置。显示屏主体和外壳保持良好接地，接地电阻小于 3 欧姆，使雷电引起的大电流及时泄放；显示屏可能会受到雷电引起的强电强磁袭击

2. LED 显示屏本身的防水措施屏体及屏体与建筑的结合部必须严格防水防漏；屏体要有良好的排水措施，一旦发生积水能顺利排放；注意防水、防潮。显示屏安装在户外，经常日晒雨淋，风吹尘盖，工作环境恶劣。电子设备被淋湿或严重受潮会引起短路甚至起火，引发故障甚至火灾，造成损失；

3. 电路芯片选择选用工作温度在 $-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$ 之间的工业级集成电路芯片，防止冬季温度过低使显示屏不能启动。

4. 安装通风设备降温，使屏体内部温度在 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间。屏体背后上方安装轴流风机排出热量；显示屏工作时本身就要产生一定的热量，如果环境温度过高而散热又不良，集成电路可能工作不正常，甚至被烧毁，从而使显示系统无法正常工作；

5. 必须选用超高亮度发光二极管为了保证在环境光强烈的情况下远距离可视，必须选用超高亮度发光二极管；增加对比度. 受众面宽，视距要求远、视野要求广；环境光变化大，特别是可能受到阳光直射。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/556140113055010123>