

Word 版获取: <https://coyis.com/?p=24489>

更多施工方案: <https://coyis.com/?p=16801>

海东市 XXXXXX 亮化工程施工方案

一、编制依据

1、 施工合同

2. 主要图集

二、概 况

1、 主要项目工程量 （详见预算表）

2、 安装地点特征

2.1 为了给平安门提供良好的视角效果，在施工过程中必须加强文明施工措施。

2.2 本工程多数工作均在室外，高度较高，施工难度大，施工过程中必须加强安全措施。

3、 施工条件

3.1 本工程施工现场可从现有公路出入，施工用电由甲方提供电源。

3.2 建筑材料可从现有道路直接运至施工地点，施工机械、运输工具和劳动力由施工单位根据工程进度自行调配平衡，来源已保证。

4、 .施工重点、 难点之对策

4.1 施工重点、 难点对策

在施工过程中将采取如下措施：

A、 严格遵守市建委夜间施工作业时间规定，合理安排施工时间，早 7： 00 至晚 19： 00 施工。

B、 教育职工不得敲打钢管尽量减少噪音。

C、加强对操作人员的教育，施工时不大声喧哗，物资轻拿轻放，不得从上往下扔东西，并做好施工中的计划调控。

三、施工组织部署

1.管理组织管理

1.1 组织机构

1.2 主要职责如下

1.1.1 项目经理、负责对工程的领导、指挥、协调、决策等重大事宜作决策，对工程进度、成本、质量、安全及现场文明施工等负全部责任。

1.1.2 电气工长：负责编制工程施工组织设计，并在施工过程中进行动态管理，完善施工方案，对施工工序进行技术交底，组织技术培训，办理工程变更，及时收集整理工程技术档案，组织材料检验、施工试验，检查监督工序质量，调整工序设计，并及时解决施工中出现的的所有技术问题。

1.1.3 安全员：负责施工现场安全防护、文明施工、消防保卫等日常监督检查工作。

1.1.4 质量员：施工质量程序的管理工作，监督检查工程质量，编制、收集、整理工程质量评定资料。

1.1.5 材料员：负责工程材料及施工材料和机械、工具的购置、运输，监督控制现场各种材料和工具的使用情况等。

1.1.6 班组长：负责安排各班组生产进度，落实施工组织设计实施，工程质量等施工过程中各种施工因素管理。

2、工作质量

2.1 管路敷设，线路绝缘测试，照明系统试运行，配电箱安装，灯具安装等工程，应及时检查，做好交底，保证工程质量。

3、工程目标

3.1 质量目标：实现对业主的承诺，达到区县优标准，

3.2 安全目标：确保无重伤、无死亡事故、无等级火灾事故。

3.3 工期目标：科学组织施工，合理安排工序穿插，确保合同工期实现。

4、施工顺序及验收安排

4.1 在施工程序上作出如下原则：先系统，后局部，在同一系统中，先施工系统干线，后施工局部支线。

四、施工准备及各项资源需要量计划

1、技术准备工作

1.1 项目技术负责人组织安装技术人员认真学习设计图纸，领会设计意图，做好图纸会审。图纸自审重点审查以下几个方面：

1.2 施工图纸与其说明书在内容上是否一致，施工图纸及其各组成部分之间有无矛盾和错误；技术要求是否明确。

1.3 针对本工程特点进行质量策划，编制工程质量计划，制定特殊工序、关键工序、重点工序质量控制措施。

1.4 编制施工方案报上级技术主管部门审批，做好技术交底，有针对性指导本工程正常施工。

1.5 配管和灯具各分项工程施工安装前先做样板，验收合格后
方可大批量进行。

2、现场准备工作

2.1 做好现场的临时电线敷设工作。

2.2 根据施工进度计划组织材料及工具进场时间计划。

3.各项工具用量计划

根据施工方案和施工方法及施工进度安排编制出施工所需的各种机械和器具的规格、型号、数量及使用时间。落实机具来源组织进场，机具需要量计划（见 4-4）。

4. 主要材料计划表 根据预算及施工图纸提出材料使用计划，并根据施工进度控制计划安排，制定主要材料进场时间。

五、主要施工方法及技术措施

1、路连接→变形缝处理→跨接地线连接

1.1 材料使用

1.1.1 管材采用热镀锌钢管，钢管的壁厚均匀，无裂缝、棱刺和凹扁现象。镀锌管外表完整无损现象，所有钢管应有产品合格证，并有供应商加盖的红章。

1.1.2 线管连接采用镀锌熟铁通丝管箍，管箍应无偏扣和乱扣现象。

1.1.3 往灯具位置甩口的线盒采用 86×50mm 明装钢制镀铝线盒，管路超过 30m 时采用钢制接线盒。

1.1.4 护口采用白色塑料护口，护口要完整无损。

2.2 安装前预制

2.2.1 线管安装前，根据图纸及实际现场情况，画出各段管路和线盒的位置，在实际墙面上作好标记，按标记分段量出实际安装的准确尺寸，记录在草图上，然后按草图预制加工。

2.2.2 管子切断采用手工钢锯，将管子固定在压力案上的压力钳内卡牢固，量准尺寸画好记号，双手推拉钢锯，用力均匀，锯口到底，不准折断，锯断的管口不得歪

2.2.3 丝扣加工采用手动绞丝扳，套丝用力要均匀，保持丝扣光滑。

2.3 线管敷设与连接

2.3.1 墙上线管为明设，线管与线管的连接采用熟铁通丝扣管箍，管箍两端采用卡扣式的跨接地线卡将线径为 4mm^2 双色的 PE 线连接做为跨接地线。

2.3.2 线管与线盒连接用开孔器开孔，锁母固定，管入盒时一管一孔，并且孔径与管径相吻合管口入至盒内小于 5mm ，露出锁紧螺母的丝扣为 $2\sim 4$ 扣，两根以上管入盒、箱要长短一致，间距均匀，排列整齐，其连接方法如下：

线管与线盒连接，用金属软管，并用管卡固定。

2.3.4 管线直段长度超过 30m 加设接线盒，有一个弯时 20m ，有二个弯时 15m ，有三个弯时 8m 。

2.3.5 外墙线管安装采用鞍型卡固定，建委和有铝塑板的外墙部位线管安装采用抱管卡固定， SC20 卡距为 1.5 m， SC25 卡距为 2m， 线盒边的卡子距线盒距离 150mm

外墙上线管安装， 线管在铝塑板墙面安装

2.3.6 水平或垂直敷设明配管时允许偏差值:管路在 2 m 以内时偏差为 3 mm， 管段全长不应超过管子内径的 1/2； 明敷设管子应顺直。

2.3.7 镀锌管采用马鞍卡和抱箍卡固定。固定点距离均匀， SC20 卡距 1.5m， SC25 卡距 2.0m。

2.3.8 连接紧密， 管口光滑， 护口齐全， 排列整齐， 管子弯曲处无明显折皱， 油漆防腐完整。

2.3.9 管子入盒、箱内露出的长度应小于 5mm， 线盒和线管采用锁母固定， 线盒内的管口露出部分为 2~4 扣。

3、管内穿线

3.1 材料要求

3.2 工艺流程

选择导线 → 穿带线 → 扫管 → 放线及断线 → 导线与带线的绑扎 → 带护口 → 导线接头 → 接头包扎 → 线路检查绝缘遥测。

3.3 穿线:

3.3.1 穿线之前应先把带钢丝线穿入， 检查管路是否通畅， 穿线前根据管径的大小选择相应规格的护口。

3.3.2 穿线时两人配合，一拉一送，导线根数较少时可将导线前端的绝缘层削去，然后将导线芯直接插入带线的盘圈内，并折死压实，绑扎牢固，使绑扎处形成一个平滑的锥形过渡部位。

3.3.2 穿线前将管路中杂物清除，对管路较长或转弯较多时，在穿线的同时往管内吹适量的滑石粉。

3.3.3.穿入管内导线不准接头和局部绝缘破损及死弯，导线外径截面不超过管内面积时 40%。管线应分清相色。

4.导线连接

4.1 导线的型号规格必须符合设计要求，并有出厂合格证。

4.3 导线剥削时采用电工刀剥去外层电缆皮，留出 12mm 绝缘台，然后剥线钳剥去线芯的塑料皮，不得使用电工刀剥线芯的塑料皮，避免伤到线芯。

5、灯箱安装

5.1 材料要求：

箱体应有一定得机械强度，周边平整无损伤，油漆无脱落。各种电气开关应安装牢固。配电箱门开启自由，导线排列整齐，导线压接牢固，并有两部和北京市供电部门生产许可合格证。

5.25.2.1 进出线孔。基础台面高出地面 15CM。

5.2.2 柜台，找平，找正，用 $\varphi 12$ 膨胀螺栓与基础固定。螺丝垂直受力均匀，其垂直度允许偏差为 3mm。

5.2.3 灯箱接地线连接良好可靠。

5.2.4 配电柜漆层应完整无损伤，固定电器支架应刷漆，柜内开关动作灵活、可靠，接线正确，相色、相序正确。配电箱（柜）上的母线应涂有黄（A）绿（B）红（C）黑（N）黄绿（PE）颜色。

5.2.5 进箱线缆与开关压接牢固、可靠，盘内二次接线正确固定牢靠，导线与端子排连接紧密，标志清晰、齐全。

5.2.6 进行线路调整。

5.2.7 进行送电试验，正常后送电运行验收。

6、灯具安装

6.1 材料要求：

安装的所有各型号灯具的规格必须符合设计要求和国家标准的规定。灯具配件齐全，无机械损伤、变形、油漆剥落、灯罩破裂、灯箱歪斜等现象。所有灯具应有产品合格证。

6.2 灯具安装

6.2.1、当条件具备时，进行灯具安装。

铝塑板至结构窗台的实际距离选用吊杆的长度，内胀栓至灯具间的吊杆采用 M6 镀锌通丝杆。

墙上条形泛光灯具采用塑料胀塞自攻螺丝固定。水平安装，安装时采用 拉线控制水平度。

灯具间距分割均匀，线管敷设于玻璃幕窗台内侧沿墙敷设，鞍型卡固定。线盒到灯具之间采用金属软管过渡。

6.3 质量标准

6.3.1 灯具等安装要牢固、可靠，并做好金属外壳的接地。

6.3.2、电器安装前和安装就位后，应加强产品保护，以防污损。

6.3.3、成排灯具等的直度，应采用拉线与目测相结合的办法确定，其偏差不大于 5mm。

6.3.4、安装完毕通电调试前应做好安全防护措施，备好通讯工具，以确保通电顺序，并挂好警示牌。

7、电气调试

7.1 电气调试前必须对所有电气元件、设备、线路进行一次全面的检查，清理照明配电箱内尘埃，紧固各接线端。

7.2 用 1000V 摇表测量电源进线及各出线电源绝缘电阻应大于 2 兆欧，并做好记录。同时请监理在记录上签字。

7.3 送电时备好完好的通讯工具，以保证通电正常进行。

7.4 送电开关操作要做三次开关暂冲击试验后，再连续送出，并由专人负责操作。

7.5 先利用施工用临时电源，调整所有电器具，使其正常工作，开关设置符合设计要求，并按设计图在配电箱上标明该回路名称。

7.6 照明调试应到达所有层面，各类照明工具正常工作，正常供电相、零、地线位置正确，接地可靠，分回路控制符合设计要求，正常工作 24 小时无异常情况。

8.质量标准

8.1 导线和规格、型号必须符合设计要求和国家标准的规定。

8.2 照明线路的绝缘电阻值应不小于 0.5 MΩ。接地（接零）线截面选用正确，连接牢固，严密包扎，绝缘良好，不伤线芯，导线在管内无接头。

8.3 导线连接时，必须削掉绝缘层再连接。导线接头不能增加电阻值，不得降低绝缘强度。

8.4 管路连接紧密，管口光滑，护口齐全，明配管平直牢固，排列整齐，管子弯曲

8.5 金属电线管、盒、箱及支架均做跨接地线。

9.技术资料

9.1 施工组织设计或施工方案

9.2 各项技术交底

9.3 设备及材料合格证、说明书、出厂检测报告

9.4 进厂设备检验记录

9.5 设备、配件、材料检验记录

9.6 预检记录

9.7 隐蔽工程检查记录

9.89.9 工程质量检验评定

9.10 电气安装自互检记录

9.11 电气照明器具通电安全检查记录

9.12 设计变更洽商记录

9.13 电器照明、动力试运行记录

六、技术质量保证措施

1.技术保证措施

1.1、技术资料管理：

1.1.1 设专职资料员负责技术资料的收集、整理、归档等日常管理工作，及时检查、督促有关人员做好原始资料的积累，使施工技术资料在时间、内容、数量三交圈。

1.1.2 落实建立施工技术资料的岗位责任制，做到分口把关，共同负责。

1.1.3 电气工长负责编制施工技术交底，提供原材料、半成品试验报告，办理隐蔽工程检查，办理设计洽商。

1.1.4 质检员提供质量评定、预检等原始资料。

1.1.5 质检员负责质量核定、预检、隐检的把关，严格按验评标准做到核定准确，签字齐全。

与施工进度同步，施工日志、隐检记录、预检记录、质量评定记录在时间、内容、数量三个方面交圈。

2.工程质量保证措施

2.1 做好技术准备工作，包括图纸会审、分部分项工程施工技术方案编制及审定，确保施工过程的有效控制。

2.2 实行材料供应“四验”（即验规格、验品种、验质量、验数量）、“三把关”（材料人员把关、技术人员把关、施工人员把关）制度，确保只有检验合格的原材料才能进入下道工序，给工程质量打下坚实基础。

2.3 材料进场后,电气工长严格对材料进行检验,检验合格后,上报监理工程师验收,待监理工程师验收合格后方可使用。

2.42.5 由班组长自检,自检合格后,由班、组长上报质检员进行检查验收,合格后填写检查记录和验评表及报验单,以及有关施工技术资料报监理公司进行最后核验,核验合格后由监理工程师验收,验收合格并在报验资料上签字后,各班组方进行下道工序的施工。

2.6, 怕潮、怕晒的物品应上盖下垫、易丢失和贵重的物品应交材料员入库保管,物资在现场码放应整齐有序,严禁随意乱堆乱放。验证不合格材料应及时通知供货方,及时调换,限期调换。

2.6 未经报验或验收不合格的分项工程(或工序),严禁下道工序施工,违者将对当事人按工地有关奖惩规定给以必要的处分,并对该分项工程由工程技术部提出处理方案或意见,报主管技术领导同意后进行处理、返工。决不允许工程遗留质量隐患。

2.7 加强施工班组的岗位培训工作,确保操作者具有较高的操作技能。

2.8 施工图纸及设计说明

2.9 国家及地方政府颁布的有关施工验收规范,质量验评标准具体内容如下:

施工验收规范:

2.10 建筑设备施工安装通用图集(华北标准) 92DQ 系列

DJBT08-75-96[协 960501/21] ED-02

2.11 质量检验评定标准

七、施工安全管理预案措施

1.安全防护措施

1.1 施工现场设专职安全员巡视，定期召开安全会。

1.2 进入施工现场必须戴安全帽，禁止穿拖鞋或光脚，在无防护设施的高空施工时必须系安全带，严禁酒后操作。

1.3 灯安装时采用吊篮防护措施。操作人员的安全带系在吊篮上。

1.4 条形泛光灯安装时安全防护措施采用吊索，吊索系在屋面牢固可靠的地方，材料及机具挂安全绳。

1.5 墙电气立管和二层窗底投光灯及配管时，采用吊索防护措施，吊索绳系在屋面上应绑扎牢固，所用的材料及机具挂安全绳。施工人员在窗台上施工时必须佩戴安全带。

1.4 沟槽开挖要探明地下管网，防止发生意外事故。

1.6 高空作业必须系安全带。

1.7 垂直运输材料时采用人工运输系好安全带。

2.临时用电管理措施

2.1 加强施工用电管理，对施工人员进行安全用电教育。

2.2 现场各种电气设备未经检查合格不准使用，使用中的电气设备应保持正常的工作状态，严禁故障运行。

2.3 配电箱必须坚固、完整、严密并加锁，箱门上涂红色危险标志，箱内不能有杂物并编号。

2.5 用电人员按规定穿绝缘鞋和防护用品，正确使用绝缘防护用品或工具。

2.6 工作结束或停工一小时以上，要将开关箱断电、上锁、保护好电源线和工具。

2.7 值班电工必须持证上岗。

3、消防保卫管理措施

3.1 进入施工现场内严禁吸烟。

3.2 主动与甲方基建部门、保卫部门取得联系，共同做好治安保卫工作。

3.3 加强现场明火作业管理,严格审批用火制度,现场用火证统一由安全负责人签发,并有书面安全防火交底,电气焊工持证上岗，无证人员不得操作。

3.4 明火作业必须派专人看管，并配有灭火器材。

3.5 消防保卫工作必须纳入生产管理议事日程，要与生产同计划、同布置、同落实。

3.6 3.8 则，把责任落实到人。

3.9 对现场重点部位，要配备责任心强、技术熟练的人员操作和管理，建立健全岗位责任制和交接班制度，认真做好交接班记录。

4.场容环境管理措施

4.1 施工现场的所有料具应按指定的位置码放整齐，的零散碎料及时清理。

4.2 电缆沟开挖后的渣土及时成堆,并且用彩条布遮盖,

4.3 电缆沟回填后,剩余的垃圾应及时清运;垃圾清理时进行适当洒水以防扬尘。

4.4 施工现场建立和完善成品保护措施,对易损易坏部位和成品、半成品采取必要的保护手段,确保成品完好。

4.5 严格按施工组织设计所布置的方案进行施工,不得随意乱占道路,保证施工现场清洁整齐。

4.6 注意环境保护,尽量减少施工噪音,尤其是夜间,避免扰民事件发生。

4.7 施工现场垃圾按指定地点集中收集,不得随意堆放,并随时注意清运施工垃圾。

5.材料管理措施

5.1 材料的保管

5.1.1 材料的储存地点由项目经理部统一协调安排,怕潮、怕晒的物品应上盖下垫、易丢失和贵重的物品应交材料员入库保管,物资在现场码放应整齐有序,严禁随意乱堆乱放。验证不合格材料应及时通知供货方,限期调换。

5.2 材料的领用

5.2.1 经检验合格的材料全部入库保管,主要材料按材料总量控制,由专职材料员负责材料保管和发放。

5.2.2 材料员必须作好废旧物资的回收和剩余物资的清点工作、并建立相应的台帐。

5.2.3 严格控制消耗材料的发放，班组做到按图下料，加强对大中材料的保管，减少材料的损耗。

5.1 浪费。

5.2 各种材料必须认真按所指定的材料存放区域存放整齐。

5.3 各项目施工前,绘制施工草图以便各种管材搭配使用。

5.4 加强技术管理,一次成活,避免返工,造成废品,从而节约材料。

5.5 要求施工人员做到活完场地清,拒绝随手丢料，实行限额领料。

5.6 采购中严格按照设备材料计划采购,做到物尽其用。

八、工期保证措施

1.工期的组织保证措施

1.1 建立生产例会制度，每星期召开 2 次工程例会，围绕工程的施工进度、工

程质量、生产安全等内容检查上一次例会以来的计划执行情况，每日下午召开碰头会，及时解决生产协调中的问题。

1.2 做好施工配合及前期施工准备工作，议定施工准备计划，专人逐项落实，确保后期工作的高质高效。

2.工期管理措施

首先从人员上做好准备，从项目经理部到工程技术人员，按照业主要求，接到进场通知后两日即可做到工程技术人员施工

队的到位，开始进行入场施工准备，确保工程尽早开工，为整个工程的顺利施工打下基础。

2.2 及时调整施工方案和编制总进度实施计划工作，使其更加符合实际情况。在此基础上制定周计划，以周计划保证总进度计划的实现。

2.3 加强施工中每道环节的质量管理，避免返工，加强物资管理，保证供应充足、优质、及时、到位，杜绝因物资供应不足导致的停工、误工、返工。

2.5 为保证施工的顺利进行，我公司郑重承诺：所有本项目的资金专项用于本工程 的施工及购买设备物资，保证资金不外流。

九、成品保护措施

- 1、安装时不得污染现有建筑物品，应保持周围环境清洁。
- 2、穿线时不得遗漏带护线套管或护口。
- 3.明配管路时应保持墙面清洁完整，
- 4.安装轮廓灯或线管卡时，卡位测量准确后作好标记再打眼，使用电锤打眼时采用慢速，不得随意在墙上打眼。
- 5.垂直运输材料应包扎，避免碰撞外墙铝塑板或玻璃。
- 6.安装投光灯时采用混凝土墩基础，避免破坏屋面防水。
7. 线（缆）放完后，要加强保卫工作，以防电缆及电线的丢失或损坏。
- 8.现场入库房时要码放整齐、稳固,要有防潮措施;应轻拿轻放,以免碰坏表面的镀锌层、油漆、玻璃罩。

9.安装时注意对现场外立面的保护，配合脚手架的拆除工作，避免拆除时对灯具造成损坏。

10. 设备运至现场暂不安装时，不得拆掉包装；设备搬运、安装时，防止设备碰撞、摔砸，不允许倒立、倾斜的设备不得倒立、倾斜搬动。

轻放。

12.拆下的地砖清理干净后集中码放整齐。注意保护好拆下的地砖。

13.电缆沟回填时采用人工夯实，避免用机械夯碰坏现有地砖。