

# 中国北京市 XXX 工程 之建筑泛光及景观照明工程

施工方案

筑龙网 WWW.ZHULONG.COM

## 目 录

<b>1 . 施工办法</b> .....	6
1.1 工程概况.....	6
1.2 工程施工特点.....	6
1.3 电气工程施工主要方法及技术措施.....	10
1.4 工程难点分析及措施.....	19
1.5 雨期施工.....	19
1.6 成品保护措施.....	22
<b>2 . 施工进度初步计划表</b> .....	22
2.1 施工进度初步计划表.....	22
2.2 施工进度设计说明.....	22
2.3 进度计划控制措施.....	23
<b>3 . 施工组织设计</b> .....	24
3.1 项目管理框架图.....	25
3.2 安全组织机构.....	27
3.3 文明施工组织机构.....	28
3.4 质量控制策划.....	28
3.5 安全施工策划.....	33
3.6 文明施工策划.....	37
<b>4 . 施工质量保证措施</b> .....	38
4.1 施工准备工作.....	38
4.2 机电安装工程施工.....	39
<b>5 . 安全保障措施</b> .....	39
5.1 施工现场安全生产保证体系要求.....	39

5.2 组织机构与职责权限.....	39
5.3 安全教育培训.....	43
5.4 文件控制.....	45
5.5 安全物资和进场验收.....	46
5.6 施工现场过程控制.....	47
5.7 事故的应急救援.....	50
<b>6 . 主要施工机械及劳动力配备计划 .....</b>	<b>50</b>
6.1 主要施工机械设备配备.....	50
6.2 主要施工工具设备配备.....	51
6.3 机械设备使用、维修和保护制度.....	52
6.4 劳动力配备计划.....	53
<b>7 . 临时用水及用电量计划.....</b>	<b>53</b>
7.1 施工部署.....	53
7.2 施工准备.....	53
7.3 主要施工方案.....	54
7.4 施工用电保证安全生产技术组织及措施.....	54
7.5 其他.....	54
<b>8 . 文明施工措施 .....</b>	<b>55</b>
8.1 文明施工保证体系.....	55
8.2 文明施工具体措施.....	55
<b>9 . 施工现场平面布置图.....</b>	<b>56</b>
9.1 总平面管理.....	56
9.2 总平面布置图.....	56
附图：施工总平面布置图 .....	57
附表一：施工进度图：标段 1：建筑泛光之二、四、五、六、七号工程 （一期）.....	58
附表二：施工进度图：标段 1：建筑泛光之二、三号工程（三期）.....	59

## 1. 施工办法

### 1.1 工程概况

1.1.1 工程名称：中国北京市 XXXXXX 工程之建筑泛光及景观照明工程

1.1.2 工程介绍：XXXXX 为 XXX 房地产发展有限公司倾力打造的北京 CBD 北区的大型建筑综合体。项目位于 XXXXX，其中办公区规划建设用地约 XXX 万平方米，地上总建筑面积 XXX 万平方米，由 XXX 栋写字楼和底商裙房组成。

XXXXXX 工程项目

一期项目：1) X 座 X 层的地下室；

2) 连通 X 座办公楼的 X 层高裙房；

3) X 栋 XX 层高的 X#，X#办公楼，X 栋 XX 层高的 X#办公楼；

4) 其它（包括工地内的室外工程连小市政）；

一期项目总建筑面积为 XXXXXm<sup>2</sup>。

三期项目：1) X 座 X 层的地下室；

2) X 层高裙房；

3) X 栋 XX 层高的 X#办公楼；

4) 其它（包括工地内的室外工程连小市政）；

三期项目总建筑面积为 XXXXXm<sup>2</sup>。

### 1.2 工程施工特点

1.2.1 工程地点：北京市 XXXXXXX 桥东北角。

1.2.2 工程范围：完成建筑室外照明及园林景观照明所需的人工、材料及附件：

1) 各楼楼体泛光照明设备和灯具；

2) 底商商业裙房及其所有出入口处雨棚照明设备和灯具；

3) 各楼大堂入口处雨棚照明设备和灯具；

4) 所有建筑室外吊顶处相关照明设备和灯具；

5) 四层各楼出屋顶花园处的雨棚照明设备和灯具；

6) 四层屋顶花园及网球场照明设备和灯具；

7) 各楼屋顶室外照明设备和灯具；

8) 商业广场的玻璃天棚及相关水景照明设备和灯具；

- 9) 所有室外园林景观照明设备和灯具；
- 10) 所有人行道和车行道照明设备和灯具；
- 11) 所有室外出入口，包括汽车库和自行车库出入口的照明设备和灯具；
- 12) 防触电和防雷击措施；
- 13) 智能化照明控制系统，满足以下控制方式要求：建筑物采用平日、一般节假日和重大节假日三级分档照明方式；广场和园林景观采用自动控制方式，光控、时控和程控相结合的方式；
- 14) 须配合建筑、幕墙施工。

#### 1.2.3 施工及验收标准：

- 1) 用料及施工质量在符合合同文件的规定的同时，不低于国家及北京市现行的有关施工及工程质量的規定及国家现行关于各专业工程的质量检验评定标准的合格等级。
- 2) 配合总承包方使整个项目达到获得北京市结构工程长城杯的质量等级。
- 3) 配合总包方取得北京市安全文明施工样板工地荣誉。

1.2.4 施工工期：开工日为发包方书面通知，参照本工程的规模、工地的实际情况及各期总承包工程的进度，编制施工进度计划表。

#### 1.2.5 建筑物泛光照明控制系统：

- 1) 照明控制系统分级、分档原则：
  - a. 平时保证功能性照明，实现亮化效果。
  - b. 在保证亮化效果的同时体现节能。
  - c. 节日、重大节日：烘托，渲染气氛。
- 2) 在照明配电箱中预留楼宇自控接口，由楼宇自控系统进行统一控制。具体控制方式可以分为平时、一般节日和重大节日三级照明方式。

##### a. 平日照明：

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光，屋顶泛光照明。灯具体控制回路编号：C1-01-1、C1-01-2、C1-01-3、C1-01-1、C1-02-2、CA-01-1~21。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯。具体控制回路编号：C2-01-1、C2-02-1、C2-02-2、CB-01-1~10。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯。具体控制回路编号：C3-01-1、C3-02-1、C3-02-2、CC-01-1~12。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯。具体控制回路编号：C4-01-1、C4-02-1、C4-02-2、CC-01-1~10。

商业裙房：入口雨棚 35W 嵌入式可调筒灯、一层 70W 嵌入式可调筒灯、二层天花嵌入式可调筒灯。具体控制回路编号：C5-01-1、C5-02-1、C5-02-2、C5-04-1、C5-04-2。

空中花园：花园 52W 壁灯，36W 灯柱。具体控制回路编号：C7-01-1、C7-02-1。

b. 一般节日照明：

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯。具体控制回路编号：C1-01-1、C1-01-2、C1-01-3、C1-01-1、C1-02-2、CA-02-1~45、C1-03-1、C1-03-2、C1-03-3、C1-03-4、C1-03-5。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯。具体控制回路编号：C2-01-1、C2-02-1、C2-02-2、CB-02-1~13、C2-03-1、C2-03-2。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯。具体控制回路编号：C3-01-1、C3-02-1、C3-02-2、CC-02-1~14、C3-03-1、C3-03-2。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯。具体控制回路编号：C4-01-1、C4-02-1、C4-02-2、CC-02-1~14、C4-03-1、C4-03-2。

商业裙房：入口雨棚 35W 嵌入式可调筒灯、一层 70W 嵌入式可调筒灯、二层天花嵌入式可调筒灯、4 层天花嵌入式可调筒灯、5 层天花嵌入式可调筒灯。具体控制回路编号：C5-01-1、C5-02-1、C5-02-2、C5-04-1、C5-04-2、C5-07-1、C5-08-1。

连廊：一层天花 150W 上照泛光灯。具体控制回路编号：C6-01-1、C6-01-2、C6-01-3、C6-01-4。

空中花园：花园 52W 壁灯，36W 灯柱。具体控制回路编号：C7-01-1、C7-02-1。

c. 重大节日照明：

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯、32 层泛光灯。具体控制回路编号：C1-01-1、C1-01-2、C1-01-3、C1-01-4、C1-02-2、CA-01-1~21、CA-02-1~45，C1-03-1、C1-03-2、C1-03-3、C1-03-4、C1-03-5、C1-04-1。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯、20 层泛光灯。具体控制回路编号：C2-01-1、C2-02-1、C2-02-2、CB-01-1~10、CB-02-1~13、C2-03-1、C2-03-2、C2-04-1。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯、22 层泛光灯、23 层泛光灯、竖向线形 LED 灯。具体控制回路编号：C3-01-1、C3-02-1、C3-02-2、CC-01-1~12、CC-02-1~14、C3-03-1、C3-03-2、C3-04-1、C3-05-1、C3-05-2、C3-05-3。

X 号楼：屋顶 35W 小型泛光灯、入口雨棚 70W 嵌入式可调筒灯、部分隐框龙骨幕墙泛光灯、屋顶层泛光灯、20 层泛光灯。具体控制回路编号：C4-01-1、C4-02-1、C4-02-2、CC-02-1~14、C4-03-1、C4-03-2、C4-04-1。

商业裙房：入口雨棚 35W 嵌入式可调筒灯、一层 70W 嵌入式可调筒灯、二层天花嵌入式可调筒灯、4 层天花嵌入式可调筒灯、5 层天花嵌入式可调筒灯、一层柱列嵌入式可调筒灯、二层柱列嵌入式可调筒灯、二层 LED 地埋灯。具体控制回路编号：C5-01-1、C5-02-1、C5-02-2、C5-04-1、C5-04-2、C5-07-1、C5-08-1、C5-03-1、C5-05-1、C5-05-2、C5-05-3、C5-05-4、C5-06-1。

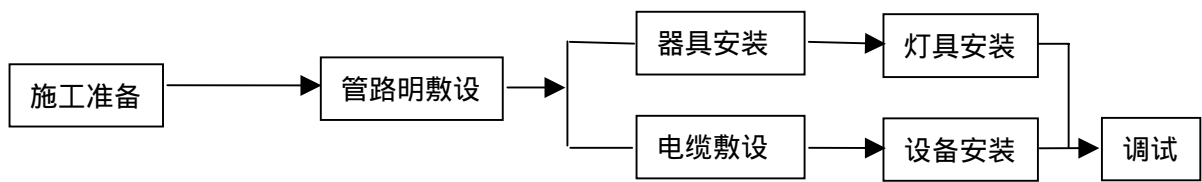
连廊：一层天花 150W 上照泛光灯。具体控制回路编号：C6-01-1、C6-01-2、C6-01-3、C6-01-4。

空中花园：花园 52W 壁灯、36W 灯柱、花园踢角灯。具体控制回路编号：C7-01-1、C7-02-1、采-03-1。

以上控制系统分路，为建议控制方式。具体分法，在实际施工过程中，根据现场实际情况，与甲方协商后决定。

### 1.3 电气工程施工主要方法及技术措施

#### 1.3.1 工艺流程：



#### 1.3.2 施工准备工作

- 1) 工程已准备开工，则立刻组织人员进场就位，组建项目经理部，开展施工管理工作。
- 2) 由专业技术负责人和技术员认真研究图纸，编制安装施工方案。
- 3) 组织所有管理人员和施工人员熟悉图纸，认真学习施工方案。
- 4) 组织所有管理人员和施工人员进行安全、技术培训。
- 5) 在正式施工前，所有参与施工的各个专业的技术负责人和施工负责人在设计人员的组织下，进行图纸会审。
- 6) 简单部位的施工由技术人员对施工人员进行口头技术交底；复杂部位的施工技术人员要书面技术交底，并在现场指导，关键部位的施工要求技术人员与施工人员共同完成，设计人员和专业技术负责人必须到场指导。
- 7) 进场后即进行放线定位工作，为尽早开展施工做好准备。
- 8) 在项目经理的组织下，对进场的管理人员和操作人员进行安全、文明、环保教育，并做好记录。
- 9) 及时组织编制材料计划，组织如管线等材料及加工设备进场，保证各项施工按时进行。
- 10) 及时进行现场临时设施及临水、临电的布设和安装工作。
- 11) 制定各种详细的实施计划和施工方案；
- 12) 进行劳动力的组织到位工作，工程施工人员准备进场工作。
- 13) 材料准备：
  - a. 原材料必须保证质量，订货时选择正规厂家名牌产品，并核对其生产许可证；质量检验报告；认证证书。
  - b. 材料进场时，核对品牌、规格、数量、质量，对其进行抽验，安装前逐一检查，

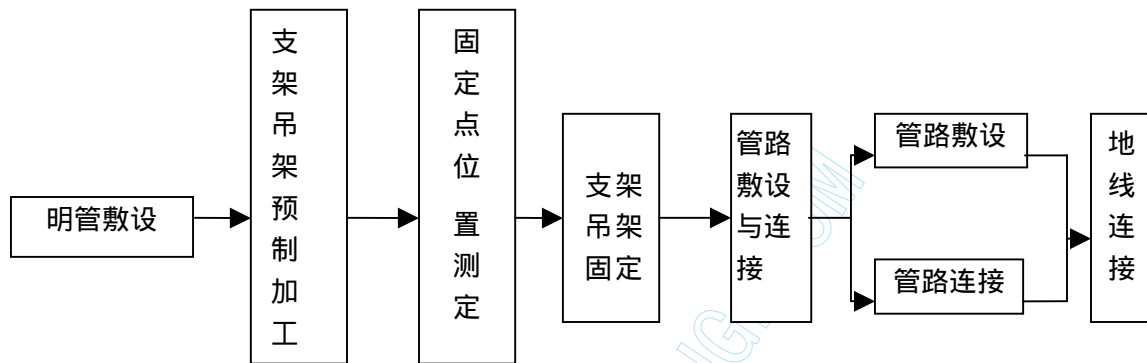


确保质量。对不合格产品，随时发现随时用合格产品替换，并将不合格产品另行码放，做好标记。做好记录。

### 1.3.3 管路敷设

#### 1) 镀锌管明配

##### a. 工艺流程



b. 明配的镀锌电管、钢管应壁厚均匀,无劈裂、砂眼、棱刺和凹扁现象。应具有产品材质单。

c. 明配管应横平竖直,其允许偏差值为:管路在 2mm 以内时偏差为 3mm,全长不应超过管子内径的 1/2。

d. 明配管固定点间距、保护管弯曲半径及弯曲处的弯扁度应符合下表规定:

序号	项目		弯曲半径或间隙	
1	管子最小弯曲半径	暗配管		6D
		明配管	管子只有一个弯	4D
			管子有两个弯以上	6D
2	管子弯曲处的弯扁度		0.1D	
3	明配管固定点间距	管子直径 (mm)	15 ~ 20 壁厚>2mm	1.5
			15 ~ 20 壁厚 2mm	1.0
			25 ~ 32 壁厚>2mm	2.0
			25 ~ 32 壁厚 2mm	1.5
			40 ~ 50 壁厚>2mm	2.5
			40 ~ 50 壁厚 2mm	
			65 ~ 100 壁厚>2mm	3.5
			65 ~ 100 壁厚 2mm	

注: D 为管子外径。

- e. 镀锌钢管采用丝扣连接，连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线，两卡间连线为铜软线，截面积不小于  $4\text{mm}^2$ ；镀锌电管采用套接紧定式连接，连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线，连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线，两卡间连线为铜软线，截面积不小于  $4\text{mm}^2$ 。
- f. 防爆导管采用镀锌钢管，螺纹连接，连接处紧密牢固，连接处不跨接接地线，在螺纹上涂电力复合酯或导电性防锈酯。
- g. 根据现场设计加工支架、吊架。
- h. 根据测定管路的垂直平走向弹出线来，按照安装标准规定的测定点间距的尺寸要求，计算确定支架、吊架的具体位置。
- i. 固定点的距离应均匀，管卡与终端，转弯中点，电气器具或接线盒边间距为 150-500MM。中间的管卡最大距离见表：

镀锌管名称	镀锌管直径 mm			
	15-20	25-32	32-40	50-63
壁厚>2mm 镀锌管	1500	2000	2500	2500
壁厚 2mm 镀锌管	1000	1500	2000	2000

## 2) 镀锌管暗敷

- a. 暗配的镀锌电管、钢管应壁厚均匀，无劈裂、砂眼、棱刺和凹扁现象。应具有产品材质单。
- b. 暗配管固定点应牢固，间距应均匀。砼内预埋管采用细钢丝绑扎在钢筋上固定，保护层厚度大于 15mm，消防管保护层厚度大于 30mm；砖墙内配管、管径大于 25mm 的管配合土建砌墙预埋、管径小于等于 25mm 的管待砌墙完牢固期到后开槽埋设、采用强度等级不小于 M10 的水泥砂抹面保护，保护层厚度大于 15mm、消防管保护层厚度大于 30mm，管采用细钢丝绑扎在钉在墙内的铁钉上；吊顶内配管管径大于 25mm 的管采用骑马卡固定在角钢上、管径小于等于 25mm 的管采用抱卡固定在圆钢上。
- c. 暗配管固定点间距、保护管弯曲半径及弯曲处的弯扁度应符合下表规定：

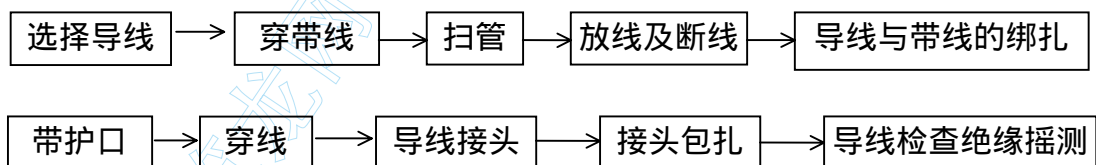
序号	项目		弯曲半径或间隙	
1	管子最小弯曲半径	暗配管		6D
		明配管	管子只有一个弯	4D
			管子有两个弯以上	6D
2	管子弯曲处的弯扁度		0.1D	
3	明配管固定点间距	管子直径 (mm)	15~20 壁厚>2mm	1.5
			15~20 壁厚 2mm	1.0
			25~32 壁厚>2mm	2.0
			25~32 壁厚 2mm	1.5
			40~50 壁厚>2mm	2.5
			40~50 壁厚 2mm	
			65~100 壁厚>2mm	3.5
			65~100 壁厚 2mm	

注：D 为管子外径。

- d. 镀锌钢管采用丝扣连接，连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线，两卡间连线为铜软线，截面积不小于  $4\text{mm}^2$ ；镀锌电管采用套接紧定式连接，连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线，连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线，两卡间连线为铜软线，截面积不小于  $4\text{mm}^2$ 。
- e. 防爆导管采用镀锌钢管，螺纹连接，连接处紧密牢固，连接处不跨接接地线，在螺纹上涂电力复合酯或导电性防锈酯。

#### 1.3.4 管内穿线工程

##### 1) 安装工艺流程



##### 2) 管内穿线

###### a. 扫管

b. 穿带线：带线一般采用  $\phi 2.0\text{mm}$  的铁丝，将其头部弯成不封口的圆圈穿入管内。管路受阻时，应用两根带线在管路的两端同时搅动，使两根铁丝的端头相互绞在一起，然后将带线拉出。

c. 穿线前应首先穿带线检查管路是否畅通，管路的走向及盒、箱的位置是否符合设计及施工图的要求；

d. 放线前应根据施工图对导线的规格、型号进行认真核对。

e.敷设于垂直管路中的导线，当超过下列长度时，应在管口处和接线盒中加以固定：

截面积为  $50\text{mm}^2$  及以下的导线 30m；

截面积为  $70\text{mm}^2\sim 95\text{mm}^2$  的导线为 20m；

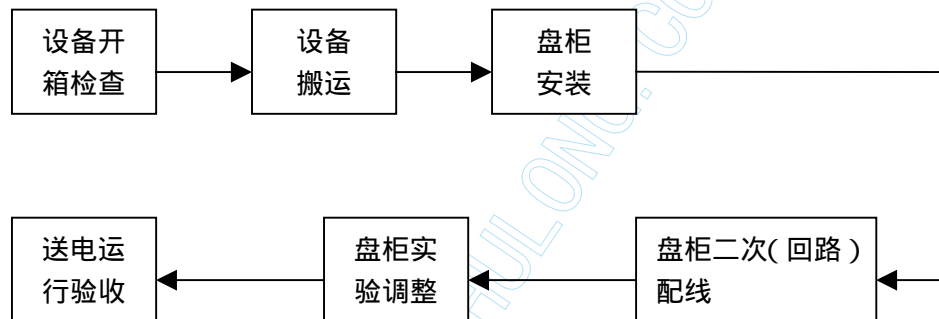
f.测试

穿线完毕后，应用摇表测线路，照明回路采用 500V 摇表绝缘电阻值不小于  $0.5\text{M}$ ，动力线路采用 1000V 摇表，其绝缘电阻值不小于  $1\text{M}$ ，并做好记录。

### 1.3.5 配电箱安装

1)施工工艺

a.工艺流程



b.设备开箱检查

- 1)外包装及密封良好。
- 2)开箱检查型号、规格、数量符合设计要求，设备无损伤附件、备件齐全。
- 3)产品技术文件产品合格证、说明书、出厂试验报告齐全。
- 4)柜（盘）外观无损伤及变形，油漆完整无损，内部电器装置及元件，绝缘瓷件齐全，无损伤、裂纹等缺陷。

c.设备搬运

- 1)清理道路，排除障碍物，保证平整畅通。
- 2)吊装时应使用设备自设吊耳，无吊耳时应吊挂四角其主要承力处，以防柜体变形或损坏部件。
- 3)运时柜（盘）应保持水平，禁止倾斜或倒放。

d.柜（盘）安装

1)基础型钢安装

配电柜基础采用 10#槽钢。安装时先将槽钢调直，按图纸要求加工基础型钢架，并刷好防锈漆，放在预留铁件上，用水准仪或水平尺找平、找正。找平处垫片最

多不能超过三片。然后将基础型钢架、预埋铁件、垫片用电焊焊牢。基础型钢平直度允许偏差每米 1mm/m、全长 5mm。

安装完毕应将系统接地线与基础型钢两端焊接。

基础型钢与地线连接：基础槽钢安装完毕后，将 40 × 4 镀锌接地扁钢按要求与基础型钢的两端焊牢，焊接面要大于 80mm。然后将基础型钢刷两遍灰漆。

柜（盘）应按施工图纸的布置，将柜放在基础槽钢上。在从柜下至上三分之二高的位置绷小线，逐台找正，找正时采用 0.5mm 铁片进行调整，每组垫片最多不能超过三片。然后用 M16 镀锌螺栓固定。柜（盘）安装允许偏差不得超过长城杯标准要求。

## 2) 柜（盘）二次小线（回路）配线

依据图纸检查柜（盘）上的全部电器元件是否相符，其额定电压和控制、操作电源电压必须一致。

每个接线端子的每一侧接线不得超过 2 根，多股线应刷锡，不准有断股。

盘柜内电流回路配线，应采用电压不低于 500V 的铜芯绝缘导线，其截面不应小于 2.5mm<sup>2</sup>。其它回路截面不应小于 1.5mm<sup>2</sup>。

### e. 柜（盘）试验调整

对低压开关进行试验。对接触器进行调整及机械连锁调整。

控制线调整及模拟试验。

检查所有导线连接处是否紧密。

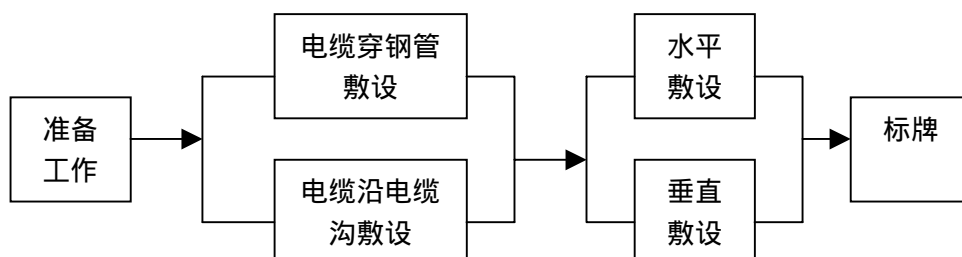
检查每条回路的绝缘阻值，要求大于 0.5MΩ。

如有晶体管、集成电路、电子元件时，则使用万用表测试回路是否接通。

按图纸要求，分别模拟试验控制、连锁、操作和信号动作，保证灵敏可靠正确无误。

## 1.3.6 电缆敷设

### 1) 工艺流程



## 2) 施工准备

- a. 电缆敷设前，首先进行现场的测量，根据已敷设完的桥架、配管进行仔细精确的测量，提出准确的材料计划向厂家定购。
- b. 电缆到场后，施工前对电缆进行详细检查；规格、型号、截面、电压等级结构符合设计要求，外观无扭曲、坏损现象。首先进行检查电缆的型号、规格与设计是否相同。
- c. 电缆敷设前进行绝缘摇测或耐压试验。1KV 以下电缆用摇表测线间及对地的绝缘电阻应不低于 10M ；10KV 电缆做耐压试验和泄漏试验。试验标准应符合国家和当地供电部门规定，必要时敷设前仍需用 2.5KV 摇表测量绝缘阻值是否合格，合格后方可敷设。

## 3) 电缆敷设

- a. 施工时将电缆运到现场指定地点后，配电干线电缆经电缆井用人力或机械牵引从上至下敷设。敷设时电缆尽量作到不交叉，敷设电缆的弯曲半径不小于外径的 10 倍，及时装设标志牌。电缆敷设可采用人力拉引和机械牵引，或两者结合使用。
- b. 电缆沟敷设时，应按设计要求与土建配合预埋配件及接地母线，并按规范要求加工固定支架和安装。
- c. 电缆直埋敷设时，埋深不小于 0.7m，电缆埋设必须上下铺不小于 10cm 细沙，上加红砖保护，转弯处不小于 15 倍 D 活弯，过路穿 SC 管保护。
- d. 通过道路的直埋电缆应穿钢管保护，多条电缆同沟敷设时，中间接头的位置应前后错开，电缆接头应做好防水处理。
- e. 直埋电缆相互接近和交叉与管道、建筑物的距离应符合有关规范规定。经过有腐蚀性土壤处的电缆，应采取防腐处理，不得直接埋设。
- f. 水平电缆敷设时采用人力拉引，人力拉引时，在电缆敷设的各个部位站人，用对讲机统一指挥，各人出力用手拉引电缆到适当的部位；电缆垂直安装时采用人力牵引，在最高处按电缆的走向先布下钢丝绳，让钢丝绳同电缆绑扎紧固以后，检查各处没有相碰的，多人合作步调一致，把电缆牵引到合适部位，然后固定。电缆敷设到位后进行编号管理，以便接线。
- g. 挂标志牌  
标志牌规格应一致，并有防腐性能，挂装应牢固。

标志牌上应注明电缆编号、规格、型号及电压等级。

沿电缆沟敷设电缆，在其两端、拐弯处、交叉处应挂标志牌，直线段应适当增设标志牌。

### 1.3.7 灯具安装

#### 1) 光源及灯具的选择：

- a. 按照最高标准为该项目提供符合图纸要求的光源、灯具、附件和施工工艺。对于没有在图纸中特别指出的一般应用的灯具部件或附件，要用最适合其用途和功能材料制造，均应具有较好的耐腐蚀性能及良好的电气绝缘性能。灯具应符合《灯具通用安全要求及试验》（GB7000-86）的有关要求，灯具的光学性能应满足设计要求。
- b. 嵌入式安装的灯具要与它们安装部位的天花板、墙壁或人行道的材料和结构相协调。
- c. TLD36W灯管为1.2m荧光灯灯具的光源，初始光通量不少于2900流明，相关色温3000K；220V磨砂泡壳为白炽灯灯具光源；管状石英灯采用表面磨砂处理。
- d. 在公共区域使用的A或PS型光源的使用寿命不小于2500小时。
- e. 反射器：

铝反射器、反射罩或遮光板使用#12的反射铝材、厚度不小于1.5mm，并看不到加工痕迹。经过一流的抛光工艺，达到铝镜面反射器的相同品质。

铝反射器特性：

等级	最小涂布量 (克/平方米)	使用场所	最小反射率(%) 镜面反射/漫反射
MI	50.0	普通室内使用	83/75
SI	75.0	中等要求场所、室内工业用；安装在玻璃、金属、塑料罩内供户外使用	82/73
SE	100.0	户外工业或商业使用；裸露使用；在防护罩内供海上作业使用	78/65

反射器在喷底漆层和涂层前，反射器要完全加工完毕。荧光灯具的反射器和反射体使用钢制；需要经过烤漆镀白色瓷釉并抛光的需要达到指定底厚度和合适的底漆及涂层。

- f. 镜片及灯圈：使用纯白色甲基丙烯酸甲脂镜片；安装在天花板的结构件，要可调

整其尺寸以保证灯具安装可靠，并与天花板紧密结合。

g. 室外照明设备：

需要特殊加工的室外灯具，其各种部件，包括螺丝、螺钉、铆钉、弹簧和其他零件，均具有耐腐蚀能力。

在潮湿场所使用的灯具，具有严格的防水和防腐蚀性能。

2) 安装

a. 按照技术说明为灯具安装配套光源和其他必要附件，如五金部件、电气附件、悬索、支撑构件、电缆、电缆管、安装支架等，达到安全、完整，保证灯具正常工作。

b. 嵌入式灯具要与天花板紧密结合，并安装牢固。

c. 在安装过程中保证灯具的正确使用，防止光线溢漏、灯具变形、凹陷或其他不符合标准的现象。

d. 实施高空作业安装时，安装人员经过专业培训，正确使用吊篮及相关设备，在确保安全的情况下根据图纸或设计要求进行安装。

e. 为悬挂安装或表面安装的灯具，采用固定基准线的方式，以保证灯具保持整齐的序列。并提供其灯具的固定设备和附件，包括接口、预埋螺栓、校准仪、装饰盒和悬挂杆件。灯具固定位置的允许误差为不超过 6.5mm，上下不超过 12.5mm

1.3.8 接地保护、等电位连接、漏电保护

1) 本工程配电系统采用三相五线制，接线时应注意三相平衡。

2) 所有电气设备及电气线路在正常情况下不带电的金属外壳均应按规程接地。

3) 电源引入建筑物进线处设置接地装置，接地电阻不应大于1欧姆，如实际接地电阻不满足要求，必须增加接地极。

4) 保证灯具配管、接线盒、灯具支架的可靠接地。

5) 带有漏电装置的回路，要求漏电装置动作时间小于0.1秒，动作电流小于30mA。

1.3.9 联动调试

1) 照明器具试运行

a. 电气照明器具应以系统进行试电运行，系统内的全部照明灯具均得开启，同时投入运行，运行时间为 24 小时。

b. 全部照明灯具通电运行开始后，要及时用钳流表、万用表测量系统的电源电压及负荷电流，并做好记录。试运行过程中每隔 8 小时还需测量记录一次，直到 24 小



时运行完为止。上述各项测量的数值要填入试运行记录表内。

## 2) 配电箱的试运行

- a. 配电箱试运行前，检查配电柜内有无杂物，安装是否符合质量评定标准。相色、铭牌号是否齐全。
- b. 将开关柜内各分开关处于断开位置。当主开关闭合后，逐个合上分开关。
- c. 在空载情况下，检查各保护装置的手动、自动是否灵活可靠。
- d. 在负载运行的情况下，切断弱电系统中的线路，测弱电端子，感应电是否符合厂家要求。
- e. 送电空载运行 24 小时，无异常现象，经甲方检查确认后，向甲方报一份存档。

## 1.4 工程难点分析及措施

### 1.4.1 高空安装

- 1) 根据本工程照明设计特点，在办公楼顶部安装泛光灯，因此属于高空作业。存在施工人员操作安全隐患。
- 2) 措施：
  - a. 在施工之前，进行详细的技术交底，是施工人员熟悉灯具安装的具体情况。
  - b. 利用可靠的专业吊篮，并在操作之前对人员进行安全教育及专业的操作技能培训。确保施工人员严格安装特种设备使用规范操作。
  - c. 使用吊篮之前认真检查吊篮的各种设备确实安装牢固、性能良好。
  - d. 与幕墙安装单位紧密配合完成。

### 1.4.2 线形 LED 灯具安装

- 1) 本工程中所使用的 L3 线形 LED 灯具属于独立加工，安装在 3#楼幕墙外立面处。其要求加工工艺水平高、性能稳定；与幕墙结合成一体；安装属于高空作业。
- 2) 措施：灯具采用高标准工艺加工，安装过程中严格遵循高空作业操作规程。

## 1.5 雨期施工

1.5.1 雨期施工的主要内容：管路敷设、线缆穿管、灯具安装、设备安装等。

### 1.5.2 雨季施工及防洪、防汛组织

- 1) 在雨季施工前成立雨季施工、防洪、防汛领导小组，落实小组的相关管理职能。

- 2) 在雨期到来前工程指挥部应组织对施工项目要逐项检查，落实责任，同时注意天气预报，防止雷雨大风突然袭击，造成不必要的经济损失。
- 3) 项目指挥部根据施工现场的施工事项等的问题编制《雨季施工方案》，制定相应的技术措施。
- 4) 落实材料的采购和配置情况。

#### 1.5.3 材料准备

- 1) 进入雨季前工程指挥部施工材料负责人应督促协力公司根据计划充分准备好防雨材料和设施，以便及时发放班组使用，配备防雨劳保用品。
- 2) 雨期施工材料计划：铁锹 15 把；五彩布 300m<sup>2</sup>；雨衣 35 件；雨鞋 20 双。

#### 1.5.4 分项工程及临建雨季施工措施

##### 1) 管路敷设

- a. 由于雨季空气比较潮湿，因此要根据施工现场的需要和气候条件组织钢管进场，避免钢管进场后长时间放置而锈蚀。
- b. 钢管在施工现场进行堆放时，应放置于地势较高，不受雨水侵蚀的位置，同时钢管下部应采用木方等材料垫高不小于 200MM。对于进场后的钢管，应尽量当放置于加工棚内的避雨水处，防止钢管被雨水腐蚀生锈，防止丝扣生锈。
- c. 若遇到连续时间较长的阴雨天，应当对钢管等进行覆盖。
- d. 对于需要进行焊接连接的钢管或其它结构或配件，尽可能避免在雨天进行施焊，以免钢管在施焊过程中被雨水淬火，从而降低钢管的焊接质量，若无法避开雨天施工，应当采取必要的挡雨措施（搭临时防雨棚）。

##### 2) 线缆敷设、灯具安装

- a. 雨期线缆敷、灯具安装设应精心组织，合理安排施工工序。按照晴、雨、内、外相结合的原则安排施工，晴天多做室外线缆敷设、灯具安装，雨天做室内。室外线缆敷设、灯具安装作业前要收听天气预报，确认无雨后方可进行施工，雨天不得进行外幕墙作业。雨天室内工作时，应避免操作人员将泥水带入室内造成污染。一旦污染楼地面应及时清理。
- b. 各种惧雨防潮灯具材料应按物质保管规定，入库和覆盖防潮布存放，防止生锈、腐蚀；受潮的材料应放于室内，垫高并覆盖塑料布。

#### 1.5.5 施工现场办公室及工人生活区等临建设施

- 1) 雨季来临之前项目人员应对施工现场办公室、工人生活区临建房屋进行检查，检查房屋是否存在漏雨、稳固（防止塌塌伤人）、雷击等隐患，并及时进行整改。
- 2) 明确施工现场临水的排放情况，保证现场内污水井及污水管道的正常使用，若发现堵塞，应及时进行疏通。
- 3) 生活区周围应保持清洁卫生，做到无污物和污水，生活垃圾应集中堆放、及时清理。

#### 1.5.6 施工场地的机具、临电设施

- 1) 在雨期到来前应对现场内的所有临电设施进行一次全面检查，检查漏电、接地、防雷击等安全隐患。
- 2) 电缆线的敷设、各种机具的漏电保护、接地措施等均应符合要求且准确可靠。
- 3) 保证各级电箱、电动机械防雨棚在雨季能正常使用。
- 4) 所有电动建筑机械、手持电动工具均应实行专人专机负责制，并定期检查，确保设备可靠运行。
- 5) 使用手持电动工具、移动式电气设备必须戴绝缘手套。此类工具在下雨天不得使用。
- 6) 电焊机应放置在防雨、防砸且通风良好的地方，下方不得有堆土和积水。焊工必须按规定穿戴防护用品、持证上岗。

#### 1.5.7 雨后安全检查事项

- 1) 应对施工现场办公室、工人生活区临建房屋进行检查，检查房屋是否存在漏雨、稳固，如发现及时进行整改。
- 2) 应对施工现场外脚手架检查，检查垫板是否牢固，如发现下沉、倾斜现象，及时进行整改。
- 3) 应对施工现场临水的排放情况进行检查，保证现场内污水井及污水管道的正常使用，若发现堵塞，应及时进行疏通。
- 4) 应对施工现场内的所有临电设施进行一次全面检查，检查漏电、接地、防雷击等安全隐患。电缆线的敷设、各种机具的漏电保护、接地措施等准确可靠。电焊机下方不得有堆土和积水。

### 1.6 成品保护措施

- 1.6.1 管线及辅材进入现场后应极时码放整齐，见平面布置图。并做好防潮措施。材料宜放在有防雨、雪措施的专用场地。
- 1.6.2 使用工具时，应注意不得碰坏其它设备和门窗、地面、墙面及防水层等。
- 1.6.3 预制加工好的管段，应加临时管箍或用纸将管口包好，以防丝扣生锈腐蚀。
- 1.6.4 施工中布管穿线时不得污染设备和建筑物品，应保持周围环境，活完料清。
- 1.6.5 在接、焊、包全部完成后，应将导线的接头盘入盒、箱内，并封堵严实，以防污染。同时应防止盒、箱内进水。
- 1.6.6 穿线时不得遗留带护口，穿线后导线不应有破损，管口应有防止积水及潮气侵入的措施。
- 1.6.7 管线敷设完成后，要及时套好管堵，其他工种不得随意拆除。
- 1.6.8 灯具进入现场后应码放整齐、稳固，并要注意防潮，搬运时应轻拿轻放，以免碰坏表面的镀锌层、油漆及玻璃罩。
- 1.6.9 安装灯具时不要碰坏建筑物的幕墙框架、玻璃及墙面等。
- 1.6.10 灯具安装完毕后，应注意保护不得损坏并防止器具污染。
- 1.6.11 配电箱进入现场安装完后，应采取保护措施，防止箱体污染。箱体内各个线管管口应堵塞严密，以防杂物进入管内。全部安装完毕后应锁好箱门，以防箱内电具、仪表损坏。

## 2 . 施工进度初步计划表

2.1 施工进度初步计划表：详见附表一、二

2.2 施工进度设计说明

2.2.1 进度设计编制依据

- 1) 北京市XXXXXXXXXX工程之建筑泛光及景观照明工程招标文件之附件乙：一期、三期总承包工程之进度表。
- 2) 2006年2月8日考察施工现场之实际施工进度。
- 3) XXXXX房地产发展有限公司之建筑泛光及景观照明工程招标文件答疑。

2.2.2 施工进度编制说明

- 1) 本次投标工程分为一期及三期，即一期：连通三座办公楼的三层高裙房；2栋23层高的2#，4#办公楼，1栋24层高的3#办公楼；其它（包括工地内的室外工程连

小市政); 三期: 三层高裙房; 1 栋 34 层高的 1#办公楼; 其它(包括工地内的室外工程连小市政)。由于总承包一期及三期工程工期跨度大, 因此照明为分期竣工工程, 故编制建筑泛光之二、四、五、六、七号工程(一期)和建筑泛光二、三号工程(三期)施工进度图。

- 2) 建筑泛光之二、四、五、六、七号工程(一期)初步设计工期为 60 个工作日; 建筑泛光三、七号工程(三期)初步设计工期为 30 个工作日。
- 3) 实际施工进度结合发包方给定的开工日期及总承包、相关施工单位的最新施工进度安排进行实时调整。

## 2.3 进度计划控制措施

2.3.1 为保证各阶段目标的实现, 将采取如下施工步骤:

- 1) 结构施工根据流水段划分原则, 组织各区段内流水段的施工。
- 2) 为实现各个目标, 采取四级计划进行工程进度的安排和控制, 除每周定期参加工地监理例会外, 每日下午 4 点进行计划检查和计划安排协调会, 以解决当日计划落实过程中存在的矛盾问题并且安排第二日的计划和所调整的计划, 以保证计划周计划的完成, 通过周计划的完成保证月计划的完成, 通过月计划的控制保证整体进度计划的实现。

### 2.3.2 施工配套保证计划

此计划是完成专业工程计划与总控计划的关键, 牵涉到参与本工程的各个方面, 我司将提供以下配套保证计划:

#### 1) 图纸计划

此计划指投标前未完成的设计图纸出图计划, 由设计院审批认可, 并与总包方、监理、幕墙公司等相关单位协商施工工序。因此图纸深化设计能力是制约专业工程施工质量的关键, 因此必须具有对图纸深化和完成施工详图和综合系统图的能力, 其图纸设计计划应在合约中体现。

#### 2) 方案计划

此计划要求的是拟编制的施工组织设计或施工方案的最迟提供期限。通过方案和样板制订出合理的工序, 有效的施工方法和质量控制标准。在进场后, 我们将编制各专业的系列化方案计划, 与工程施工进度配套。

#### 3) 设备、材料进场计划及大型施工机械进出场计划

此计划要求的是分项工程所必须使用的设备材料进场计划以及施工、机械设备的最迟进出场期限。对于特殊加工制做的材料和设备应充分考虑其加工周期和供应周期，对塔吊以及部分临建设施等制定出最迟退场或拆除期限。为保证此项计划，进场后应编制细致可行的退场拆除方案，为现场创造良好的场地条件。

#### 4) 质量检验验收计划

分部分项工程验收是保证下一分部分项工程尽早插入的关键，本工程由于工期较短，分部分项验收必须及时，结构验收必须分段进行。此项验收计划需业主密切配合。

### 2.3.3 施工进度计划保证措施

#### 1) 建立完善的计划保证体系

建立完善的计划保证体系是掌握施工管理主动权、控制施工生产局面，保证工程进度的关键一环。本项目的计划体系将以日、周和总控计划构成工期计划为主线，并由此派生出设计进度计划和进场计划、技术保障计划、物资供应计划、质量检验与控制计划、安全防护计划及后勤保障一系列计划，在各项工作中做到未雨绸缪，使进度计划管理形成层次分明、深入全面、贯彻始终的特色。

#### 2) 人、财、物的保障

a. 在本工程上，将严格按招标文件要求，委派具有同类工程经验和能力的国家二级项目经理和从事项目管理的各类专业人员组成项目指挥部，以最大程度地满足工程的需要。

b. 我们除具备强大的总部对项目实施和管理进行支撑、服务和控制外，还具有门类齐全、实力强大的专业化公司所形成的施工保障能力，同时具备组装和组合社会优良资源的经验和能力。

c. 我们具备良好的资信、资金状况和履约能力，具备丰富的工程项目策划、管理、组织、协调、实施和控制的经验和水平，多年来，我们所形成的项目管理和运作模式广为业主和用户认可。

d. 我们有为各种施工机械设备提供服务、保障能力的专业人员，他们即能够解决自身设备使用中出现的技术问题，也能够解决社会上一般设备使用中出现的的问题。

#### 3) 技术工艺的保障

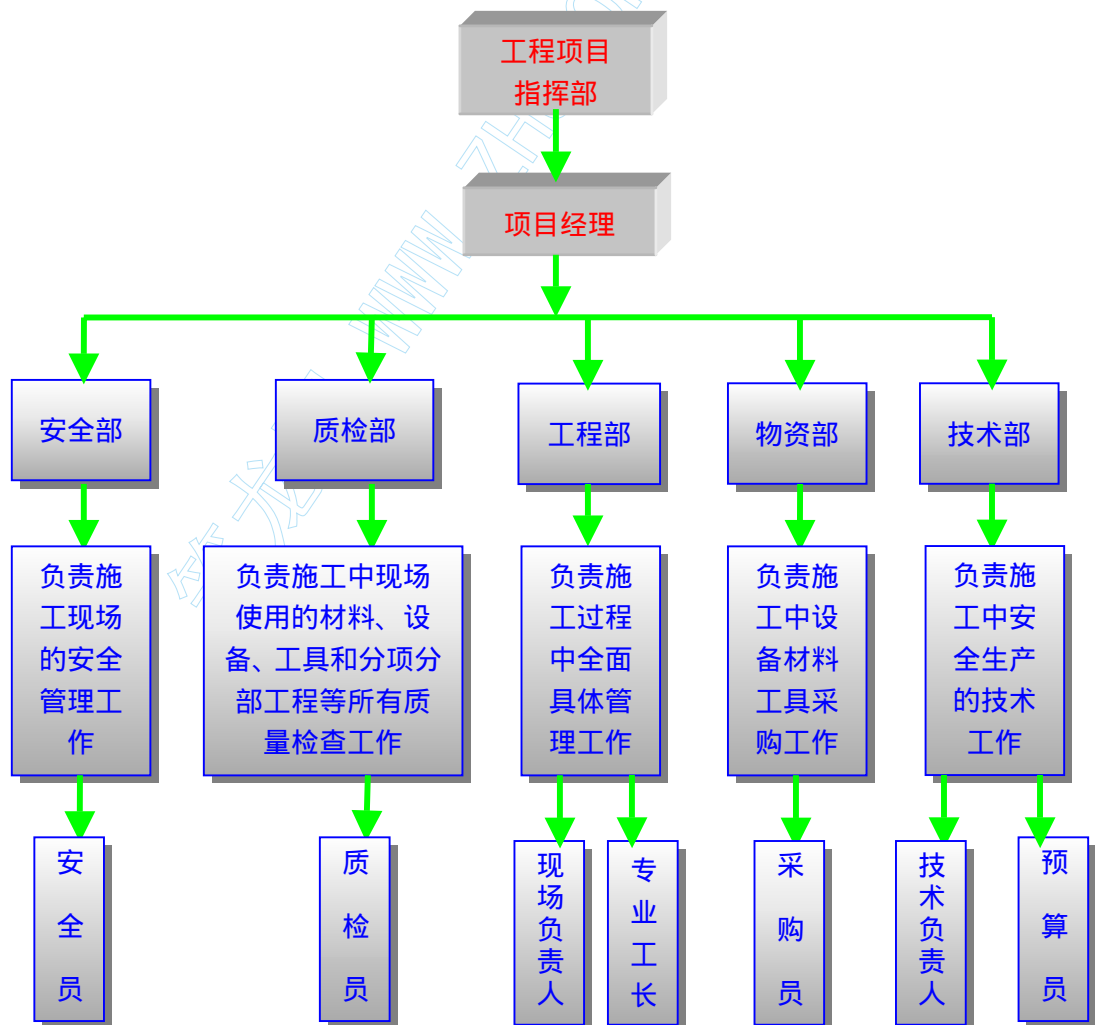
a. 编制有针对性的施工组织设计、施工方案和技术交底

本工程将按照设计方案和工地现场情况编制计划，根据幕墙结构和灯具制定详细的、有针对性和可操作性的施工方案，从而实现在管理层和操作层对施工工艺、质量标准的熟悉和掌握，使工程施工有条不紊的按期保质地完成。施工方案覆盖面要全面，内容要详细，配以图表，图文并茂，做到生动、形象，调动操作层学习施工方案的积极性。

b. 广泛采用新技术、新材料、新工艺、新设备先进的施工工艺、材料和技术是进度计划成功的保证。投标人将针对工程特点和难点采用先进的施工技术和材料，提高施工速度，缩短施工工期，从而保证各里程碑工期目标和总体工期目标。

### 3 . 施工组织设计

#### 3.1 项目管理框架图



##### 3.1.1 项目经理

- 1) 对项目工程生产施工过程中负全面领导责任。
- 2) 贯彻落实安全生产方针、政策、法规和各项规章制度，结合项目工程特点及施工全过程的情况，制定本项目工程各项施工管理办法，或提出要求，并监督其实施。
- 3) 组织项目部时，必须本着安全施工只能加强的原则，根据工程特点确定施工的管理体制和人员，并明确各个部门责任和考核指标，支持、指导管理人员的工作。
- 4) 健全和完善用工管理手续，严格用工管理制度，适时督促专业人员（安全员、技术负责人）组织上岗安全教育，监督的工作。

### 3.1.2 项目工程技术负责人

- 1) 对项目工程施工过程中的负技术责任。
- 2) 贯彻落实施工方针、政策、严格执行技术规程、规范、标准。结合项目工程特点，主持项目工程的技术交底。
- 3) 参加或组织编制施工组织设计，编制、审查施工方案时，要同时制定、审查施工技术措施，保证其可行性与针对性，并随时跟踪、检查、监督、落实。
- 4) 项目工程应用新材料、新技术、新工艺要及时上报，经批准后方可实施，同时要组织上岗人员的技术培训、教育。认真执行相应的技术措施与安全操作工艺、要求。
- 5) 主持防护措施和设备的验收。发现设备、设施的不正常情况应及时采取措施。严格控制不合标准要求的防护设备、设施投入使用。
- 6) 参加施工检查，对施工中存在的不安全因素，从技术方面提出整改意见和办法予以消除。
- 7) 对新工艺、新技术、新材料必须制定相应的技术措施和操作规程。
- 8) 负责检查施工组织设计和安全方案中技术措施的实施情况，并对施工中涉及安全方面的技术问题，提出解决办法。
- 9) 参加、配合因工伤亡及重大未遂事故的调查，从技术上分析事故原因，提出防范措施、意见。

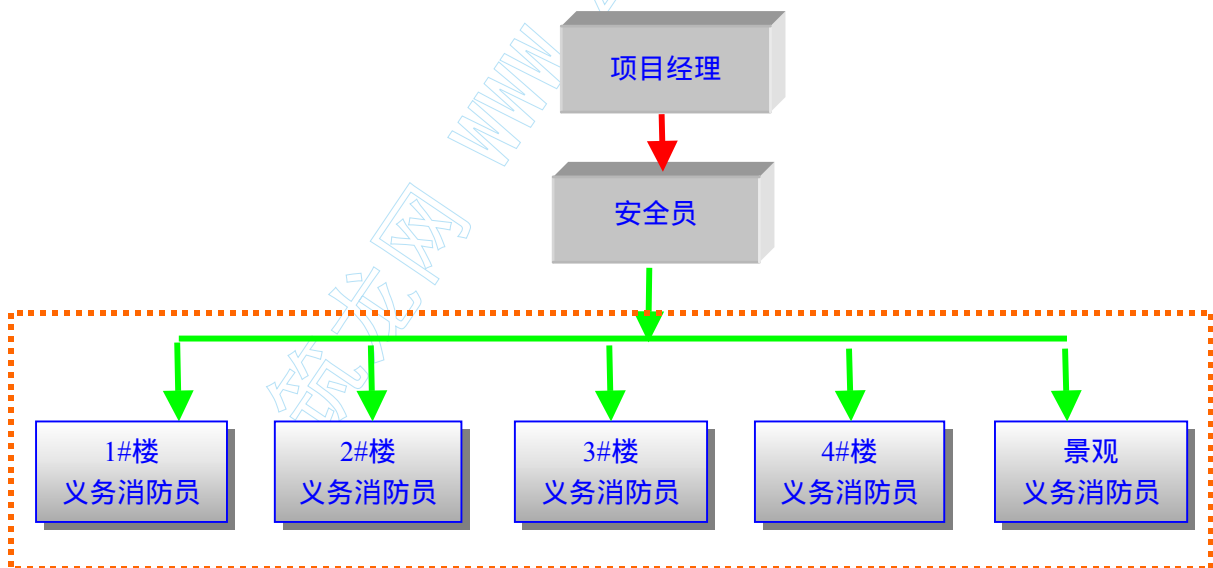
### 3.1.3 电工工长

- 1) 确保施工用电，建立健全安全用电管理制度，有安全用电的组织措施，以有相应的技术管理措施。
- 2) 对施工人员进行用电教育，严格遵守电气安全技术操作规程。对电工进行严格专业安全技术培训考核，持证上岗。



- 3) 现场各种施工用机具上必须设置电气安全装置，并对其进行定期检查维修。严禁违章指挥、违章作业。
- 4) 建立技术交底制度。向专业电工、各类用电人员介绍临时用电施工组织设计和安全用电技术措施的总体意图、技术内容和注意事项，应在技术交底文字资料上履行交底人和被交底人签字手续，载明交底日期。
- 5) 建立用电检测制度，从临时用电工程安装验收使用开始，定期对临时用电工程进行检测。如接地电阻、电气设备绝缘电阻值、漏电保护开关动作参数等，以监视临时用电是否安全可靠，并做好检测记录。
- 6) 建立电气维修制度。加强日常和定期维修工作，及时发现和消除隐患，并建立维修记录。
- 7) 施工现场用电线路、用电设施的安装和使用符合安装规范和安全操作规程，并按照施工组织设计进行架设，严禁任意拉线。

### 3.2 安全组织机构



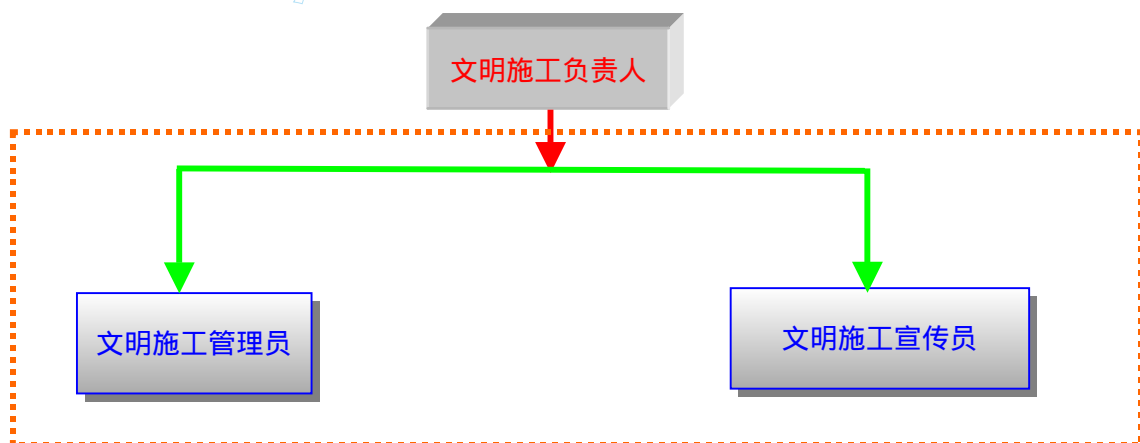
#### 3.2.1 安全员

- 1) 负责项目施工过程中的安全管理工作，并根据本项目工程施工特点制定各项安全管理办法，参与或自行制定各种安全管理制度，参与编制安全生产技术措施。
- 2) 参与组织项目部安全活动和每月两次的安全检查，积极配合并做好上级部门安全

检查的准备工作,并对检查中所发现的事故隐患问题和违章现象,开出“隐患问题通知单”,各施工班组在收到“隐患问题通知单”后,应根据具体情况,定时间、定人、定措施予以解决,项目经理部有关部门应监督落实问题的解决情况。若发现重大安全隐患问题,检查组有权下达停工令,待隐患问题排除并经检查组批准后方可施工。

- 3) 组织落实各项安全管理制度,监督安全技术交底和班前交底会制度,并做好必要的检查记录。
- 4) 负责安全施工中的“三级”安全教育制度执行并做好相应的记录。
- 5) 定期和不定期组织所辖班组学习安全操作规程,开展安全教育活动,接受安全部门或人员的安全监督检查,及时解决提出的不安全问题。
- 6) 经常检查所辖班组作业环境及各种设备、设施的安全状况,发现问题及各种设备设施技术状况是否符合安全要求。
- 7) 对施工组织设计和安全文明施工方案中的安全措施执行情况进行监督检查。
- 8) 每日深入现场指导项目部安全技术人员的工作,掌握安全情况,调查研究施工生产中的不安全问题,提出改进意见和措施。
- 9) 制止违章指挥和违章作业,遇有严重险情,有权暂停生产,并报告领导处理。
- 10) 进行工伤事故统计、分析和报告,参加工伤事故的调查和处理。
- 11) 协助有关部门做好新工人、特殊工种工人的安全技术训练、考核、发证工作。
- 12) 发生因工伤亡及未遂事故要保护现场,立即上报。
- 13) 鉴定专控劳动保护用品,并监督其符合要求。

### 3.3 文明施工组织机构



### 3.4 质量控制策划

#### 3.4.1 工程质量目标

- 1) 用料及施工质量在符合合同文件的规定的同时，不低于国家及北京市现行的有关施工及工程质量的规定及国家现行关于各专业工程的质量检验评定标准的合格等级。
- 2) 配合总承包方使整个项目达到获得北京市结构工程长城杯的质量等级。
- 3) 配合总包方取得北京市安全文明施工样板工地荣誉。

#### 3.4.2 质量保证体系和机构

行政管理是工程质量和进度的作用是至关重要的，设立科学合理的工程管理机构是充分发挥各个部门职能的前提条件。为确保本工程质量，我公司将成立以项目经理负责的创优领导小组和以项目技术负责人负专责的技术管理体系，建立三级质量管理网络，科学严格地制定各工序、施工工艺的质量预控措施，实施标准工法作业。

#### 3.4.3 质量保证措施

- 1) 健全质量保证体系，建立以项目经理为组长，项目技术人员负责人为副组长，项目部和业务部门负责人为组员的创优小组，主持和组织项目创优活动。形成技术负责人质量总负责、质量检验员专职监察的内部质量监督和业主的质量监理控制相统一的组织保证机构，实行各单项工程和施工工序、工艺负责人和技术负责人质量责任制，使创优落实到人头和各项具体工作中，做到上道工序不优，下道工序不开工，分兵把关，层层负责。实行质量否决制，确保工序质量优良。
- 2) 运用 TQC 方法，切实抓好施工全过程质量控制。开工前即组织技术人员、施工员等有关的管理人员熟悉设计标准和相关施工规范，并进行经常性的全员质量教育，提高员工整体质量意识。在实施过程中制定施工细节和质量的检查与控制办法，确保工程一次合格，一次创优。同时加强因素控制，确定各特殊工序，关键环节的管理重点，实施工程施工的动态管理。
- 3) 认真执行质量管理制度，实行施工图审签制、技术交底制、质量、“三检制”（自检、互检、专检）、隐蔽工程检查签证制、分项工程质量评定制、质量事故报告处理制等行之有效的质量管理制度，在具体实施过程中做到认真落实、相互监督、善始善终。
- 4) 施工全过程严把“三关”。一是严把图纸关，首先对图纸进行认真反复核，彻底子

解设计意图，并对施工难点进行讲座解决。其次严格按图纸和验收标准要求组织实施，并层层组织技术交底；二是严把测量关，对各测点采取坐标与相对几何尺寸双向控制，并建立高程控制网，坚持测量复核制，采用高精度的光学测量距仪及水准仪，确保位置正确；三是严把试验关，对每批钢管、线缆等材料，认真进行质量鉴定，精心选择配合比。无合格证及试验不符合要求者，坚决不予使用。

- 5) 加强工作质量，提高工序质量，确保工程质量。工作质量与分配挂钩，建立严格的奖罚制度，以促使创优工作在一个良好的激励机制下进行。
- 6) 积极推行 ISO9002 质量管理体系，确保 ISO9002 标准的实施，使之落到实处，从而能够对施工过程的质量实施预控，及时解决和发现问题，防止和避免不合格项的发生及重复出现。

#### 3.4.4 材料进场检验制度

- 1) 材料检验制度的宗旨是保证工程所用材料、构件、零配件和设备的质量，进而保证工程质量。为确保工程质量，应严格把好材料关，通过进货检验和试验，保证只有经过检验、试验合格的原材料、半成品方可使用到工程项目上。为此，材料进场应遵循以下检验制度：
  - a. 项目部应建立合格材料供应商的档案，并从列入档案的供应商中采购材料。
  - b. 进场的原材料、构配件等应进行出厂合格证的验收和外观质量检查，检查合格后，由技术员、材料采购员、材料保管员分别在合格证上签字，注明使用工程部位后交资料员保管存档。
  - c. 进货的外观检查按国家有关行业标准规定进行。
  - d. 凡需取样送验的材料应有中华人民共和国国家或行业标准进行取样送检的检测报告。钢材、及灯杆、灯具、电线、电线、钢管进入现场后必须进行取样复检，其它技术文件中提出有特殊复验要求的产品，也应安排复验。
  - e. 原材料取样送验，由技术员负责组织有关试验员按规定取样后（必须监理或建设方签字见证），填写“试验委托单”连同试样送有资质检验单位检验。
  - f. 通过检验和试验符合规定要求的产品，方可入库和投入使用，需采取技术处理措施的，应满足技术要求并经有关技术负责人批准后，方可使用。对进货检验和试验不合格的产品，应立即作出不合格标识，不允许入库和投入使用，并按《不合格品的

控制程序》中有关规定进行处置。

g. 因使用不合格材料而造成质量事故的要追究有关部门和人员的责任。

#### 3.4.5 工序质量及自检自控措施

- 1) 认真落实技术岗位责任制和技术交底制度，双方必须在书面交底资料上签字，施工班组在施工时严格按技术交底的要求进行施工及质量控制。
- 2) 班组在明确图纸和质量标准的前提下，工人必须严格按操作标准及工艺流程操作，实行个人自检记录。
- 3) 上下工序之间由经理牵头组织技术和质检进行工序交接检查，上道工序必须消除质量缺陷才能移交下道工序，下道工序保护好上道工序的成品质量，填写工序交接单，明确各自的质量责任。
- 4) 执行工序验评制度质量检查，对已完工序进行全面检查、评定，达不到评定标准要求的工序，严禁进入下道工序，必须返修。
- 5) 设立工序管理质量控制点，进行重点控制。
- 6) 严格掌握执行“三不准”制度，图纸未经会审不得施工，原材料未经检验，不得施工，无技术交底不得施工。
- 7) 严格隐蔽工程验收制度，对需隐蔽验收的工程部位，必须经建设单位隐蔽签证后，方可进入下道工序施工。
- 8) 质检人员严格按质量验评标准，对所有分部分项工程进行验评，填写质量验收记录。

#### 3.4.6 严格执行施工规范和标准

在本工程施工中，严格按照国家有关城市道路照明施工及验收规范执行，它们分别为：

- 《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ89-2001
- 《建筑施工安全检查标准》JGJ59-99
- 《建筑安装分项工程施工工艺规程》DBJ 01—26—96；
- 《华北地区建筑电气通用图集》92DQ3、92DQ4、92DQ6
- 灯具安装标准图集 03D702-3《特殊灯具安装》；

### 3.4.7 工程质量回访和保修

为向用户提供优良的回访保修服务，满足合同规定，从而满足用户要求，提高企业的社会信誉，特定如下服务保证体系工作程序：

#### 1) 适用范围：

本公司承建的所有工程项目，在施工过程中及交工后，均应进行回访保修服务工作。

#### 2) 职责划分：

##### a. 公司工程技术部：

负责接受、传递、回复用户的意见，督促工程回访保修工作，并做好登记备案。

负责对用户的意见及影响使用功能的质量问题的处置措施进行审核，并提交具体处理意见。

##### b. 项目经理部：

本着谁施工谁保修的原则，由施工单位负责对所建工程项目的回访工作。对用户的意见及回访发现的质量问题实施处置。

项目经理部的工程技术负责人，负责对实施效果进行检查、验证，并报公司工程技术科备案。

#### 3) 工作程序：

##### a. 施工过程中的服务：

公司工程技术部负责受理用户的投诉并登记，及时组织施工单位对用户提出的意见制定相应措施，由承担该工程项目的施工单位具体实施。

项目部技术负责人负责具体实施效果进行检查、验证，并报公司工程技术部备案。

##### b. 保修期内的服务：

当用户发现工程质量问题时，在合同保修期内及时通知工程技术科，工程技术部负责组织项目部对发生的质量问题进行处置，提出修正措施，及时安排实施、验证，并做好记录交由用户签字后报工程技术科备案，按《过程控制工作程序》执行。

##### c. 工程回访服务：

工程技术部负责本公司所承建的工程回访管理和监督工作。

所建工程项目交付用户使用后，施工单位根据施工合同，定期安排回访计划，经工程技术部批准后实施。保修期内一般每年进行一次回访。回访的工程项目应提

前 10 天通知用户，并送达“工程回访意见书”。对回访中发现的问题，及时提出修整措施，在指定时间内实施完成，并请用户在回访意见书上签字，整理归档，保存，并报工程技术科备案。

对回访过程中发现的质量问题，及时进行处理。

d. 对用户投诉的处理：

工程技术部负责处理用户投诉。

对用户重大投诉，工程技术部接到投诉后，应立即向总工程师汇报，由公司生产副经理和总工程师带队与工程技术部和项目经理、技术负责人参加，进行调查处置，提出措施，由施工单位具体实施，工程技术部负责验证。

对超过保修期及因用户在使用过程中由于使用不当造成损坏需要修理、用户提出要求时，施工单位在与用户商定修理内容和价格后签订协议，按协议内容实施维修。

e. 保修后，由工程技术部负责对保修结果进行验证，并将验证结论记于《回访保修记录》的“验证”栏中，归档保存、备查。

4) 服务承诺：

a. 凡本公司承建施工的所有工程项目，均按“合同规定”按期进行回访，提供优质服务。

b. 对用户提出的意见，保证诚恳、热情接待，及时传递，认真查处，不推委、不扯皮，确保件件落实。

c. 对回访中发现的质量问题，保证及时处置，按指定时间实施完成、交验，并达到质量要求，使用户满意。

### 3.5 安全施工策划

#### 3.5.1 安全目标

1) 目的：制定安全管理目标，对全体员工及分包单位进行动员，使全体人员理解并付诸实施。

2) 职责：项目经理组织安全管理目标制定、发布、评估和修订。

3) 安全管理目标

a. 事故负伤频率控制在 0.6 ~ 1.5‰ 以内。

b. 死亡事故为零。

c. 杜绝火灾、设备、管线、食物中毒等重大事故。

d. 没有业主、社会相关方和员工的重大投诉。

### 3.5.2 本工程的重点部位：

- 1) 办公楼顶部。
- 2) 商业广场的玻璃天棚。

### 3.5.3 危险源与不利环境因素识别、评价和控制策划

1) 目的：本项目指挥部应识别在施工过程中存在的危险源和重要环境因素，并依此制定目标及管理方案，从而有效地控制事故和污染。

#### 2) 职责

- a. 项目经理组织项目部全体管理人员识别各领域中的危险源和环境因素。
- b. 安全员负责将危险源汇总得出重点部位控制定位及排列重要环境因素。

#### 3) 程序概念

- a. 危险源和重要环境因素辨识。

项目经理组织所有管理人员以施工过程中的所有活动（正常的、周期性和临时性的；紧急情况下的活动；进入施工现场所有人员的活动；施工现场所有的物料、设施、设备）进行危险源分析和重要环境因素的分析。

危险源和重要环境因素识别从以下各方面考虑

- . 依据存在时态分过去、现在、将来三种。
- . 依据存在状态分正常、异常和紧急三种。

- b. 风险评价、重要环境因素评价和控制

对辨识出的危险源和重要环境因素应逐一作出风险评价。

项目指挥部组织人员对辨识出的危险源按“风险评价标准”确定风险级别和重要控制部位。

项目指挥部安排人员进行核定评价，对违反法律、法规及过去五年中曾发生过的重大事故的类别均评为二级以上（含二级）的风险，列入《重要风险汇总表》中。对评为三级且经评定诊断是主要的也要列入《重要风险汇总表》。

重要部位控制及主要环境因素变更后，应重新制定或修订相关管理方案及作业指导予以控制。

### 3.5.4 记录

- 1) 危害识别表。



- 2) 风险评价表。
- 3) 重要风险汇总表。
- 4) 环境因素识别表。
- 5) 重要环境因素表。

### 3.5.5 适用法律法规、标准和其他要求

#### 1) 目的

本节规定了安全法律、法规、标准规范和其他要求的识别、获取及相关的管理内容。

#### 2) 职责

- a. 项目工程师组织有关人员对本项目的相关安全法律、法规、标准规范进行收集、识别。
- b. 安全员负责将其识别出的有关法律、法规列出清单、登记和保存。

#### 3) 程序

##### a. 收集范围

- 国家有关的安全法律
- 国务院有关部门发出的有关安全规定
- 建设部颁布的有关安全的规定及标准
- 北京市有关的安全规定和要求及通知

##### b. 获取途径

- 上级来文
- 标准出版机构
- 专业杂志发布的信息
- 其他有关的政府主管部门

##### c. 获取方法

- 通过电话、信函、传真渠道联系及时地了解安全法律、法规的新动向。
- 购买及订阅有关安全专业报刊。

##### d. 安全法律、法规、标准规范和其他要求的识别与评价

当获取了有关安全法律法规标准、规范后，项目经理组织项目部有关人员对照法律、法规、标准、规范进行识别、评价。

安全员根据识别评价列出选用的法律、法规、标准规范清单。

安全员将识别的文件，按照公司文件管理要求进行受控标识。

#### 4)记录

- a.安全法律、法规、标准规范识别评价表。
- b.法律法规、标准规范登记清单。

### 3.5.6 施工现场安全保证体系

#### 1)总则

为使安全保证体系有效运行，应建立和维护文件化安全保证体系，描述其相应要素及其相互作用的以及与相关文件的关系。

#### 2)安全保证体系文件（安保计划）

##### a.安全保证体系结构

安全保证体系手册（安保计划）

为第一层次程序起纲领性作用

法律、法规、规范、标准文件

为第二层次程序起指导和支持性作用

作业指导书，管理规定及安全记录

为第三层次程序起证实性作用



##### b.作业指导书、管理规定、安全记录

作业指导书

施工组织设计、专项施工方案，专项安全技术措施，本公司的各种工种操作规程

均为作业指导书。

管理规定

公司对项目指挥部制定各项管理制度和规定。

安全记录

根据标准规定的记录全部表式

### 3.6 文明施工策划

#### 3.6.1 文明施工目标

本工程为我公司的窗口工程,必须树立良好形象,搞好文明施工。我们将文明施工、环境卫生管理纳入施工组织设计,制订文明施工要求。配合总包方取得北京市安全文明施工样板工地荣誉。

#### 3.6.2 实施要点

1) 成立专门管理机构,加强指导检查落实力度。

a. 成立以项目经理为首的文明施工管理领导小组,并设项目书记为专门的文明施工监督检查员,以保证“高标准、严要求、创省文明工地”管理目标的实现。

b. 高标准:即每一分项施工前,均由项目经理组织有关人员,依据标准,结合现场实际情况,研究具体做法,在满足标准的基础上,追求高于标准、严于标准的工作思路。

c. 严要求:即每一分项施工中,由工长负责组织实施,交验前组织进行专项验收,切实做到落实到位,不留死角。

2) 施工现场

a. 物料码放:工地内物料码放有序,钢材、灯具和线缆分类码放、三大工具分规格码放,并按规定挂牌进行材料标识。

b. 施工废水排放:施工现场四周、大门内侧、道路、砂浆搅拌场地均设排水沟,形成网络,进入城市排水系统,北侧不能进入排水网络的设渗水坑。

3) 生活设施

a. 宿舍卫生:实行卫生值日制度并按规定值日,以保持宿舍内及周围环境卫生。

b. 厕所:设置水冲式,并设置男女标牌及卫生负责人标识牌,实现专人保洁。

4) 办公室:办公室张挂施工平面布置图、安全生产平面布置图、施工进度图、各种安

全管理制度、技术措施等。

#### 5) 垃圾管理

a. 建筑垃圾：施工现场无零散的垃圾有工程杂土，操作面的垃圾随产随清，坚持“三清六好”，每日对垃圾进行清理。

b. 设生活垃圾池子，日产日清，设专人负责，定期由环卫部门清走。

6) 对噪声及振动较大的设备搭设防护棚，并进行围挡封闭，实现噪音控制，减少环境污染，夜间施工严格控制施工时间，现场严禁焚烧有毒有害物质，在保证“有形环境卫生”的同时，在“无形环境卫生方面应采取的有效措施。

## 4. 施工质量保证措施

### 4.1 施工准备工作

#### 4.1.1 北京市 XXXXXXXX 工程之建筑泛光及景观照明工程

准备开工，我公司立刻组织人员进场就位，组建项目指挥部，开展施工管理工作。

4.1.2 由专业技术负责人和技术员认真研究图纸，编制《北京市 XXXXXXXX 工程之建筑泛光及景观照明工程施工方案》。

4.1.3 组织所有管理人员和施工人员熟悉图纸，认真学习《北京市 XXXXXXXX 工程之建筑泛光及景观照明工程施工方案》。

4.1.4 组织所有管理人员和施工人员进行安全、技术培训。

4.1.5 在正式施工前，所有参与施工的各个专业的技术负责人和施工负责人在设计人员的组织下，进行图纸会审。

4.1.6 简单部位的施工由技术人员对施工人员进行口头技术交底；复杂部位的施工技术人员要书面技术交底，并在现场指导，关键部位的施工要求技术人员与施工人员共同完成，设计人员和专业技术负责人必须到场指导。

4.1.7 进场后即进行放线定位工作，为尽早开展施工做好准备。

4.1.8 在项目经理的组织下，对进场的管理人员和操作人员的安全、文明、环保教育，并做好记录。

4.1.9 及时组织编制材料计划，组织如管线等材料及加工设备进场，保证各项施工按时进行。

4.1.10 及时进行现场临时设施及临水、临电的布设和安装工作。

4.1.11 制定各种详细的实施计划和施工方案。

4.1.12 进行劳动力的组织到位工作，工程施工人员准备进场工作。

4.1.13 材料准备

- 1) 原材料必须保证质量，订货时选择正规厂家名牌产品，并核对其生产许可证；质量检验报告；认证证书。
- 2) 材料进场时，核对品牌、规格、数量、质量，对其进行抽验，安装前逐一检查，确保持质量。对不合格产品，随时发现随时用合格产品替换，并将不合格产品另行码放，做好标记。做好记录。

## 4.2 机电安装工程施工

4.2.1 进场后积极做好前期的准备工作，作好避雷接地的的工作。

4.2.2 结构施工过程中进行避雷带的施工。

4.2.3 在结构施工期间，协助业主对机电专业控制系统进行了解和施工进度。

4.2.4 积极配合土建施工队伍施工，为施工顺利进行创造良好的条件。

4.2.5 组织、协调进行机电专业安装施电各系统的调试和联动调试。

# 5 . 安全保障措施

## 5.1 施工现场安全生产保证体系要求

本公司北京市 XXXXXXXX 工程之建筑泛光及景观照明工程建立和实施安全保证体系，旨在通过提供体系所提供的结构化和系统化的运行机制，基于策划(P)实施(D)检查(C)改进(A)构成的动态循环过程，能够有效地自我控制在建项目施工活动中可能对安全、环境有负面影响的各种危害和环境因素，使本项目结构实现和系统地控制自身设立的安全绩效水准，从而达到持续改进的最终目的。

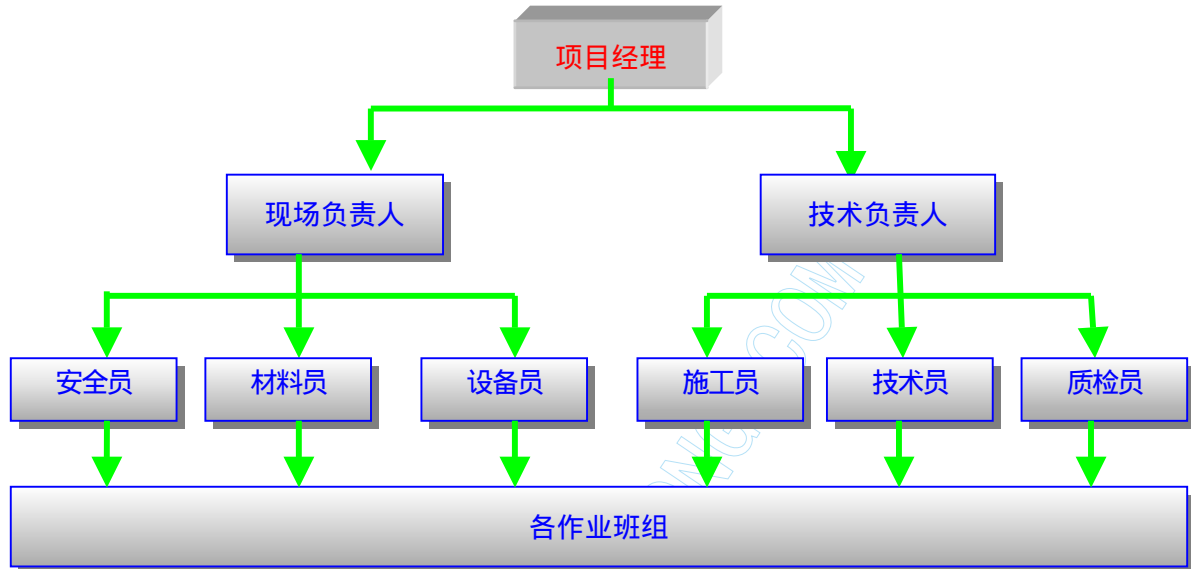
## 5.2 组织机构与职责权限

### 5.2.1 总则

项目指挥部制定并执行安全保证体系手册，以明确安全保证体系组织机构以及体系

中各职能部门的安全保证体系职责，以确保安全保证体系正常，保证安全管理目标和承诺的实现。

1) XXXXXXXX 工程之建筑泛光及景观照明工程项目部安全管理网络图



3) XXXXXXXX 工程之建筑泛光及景观照明工程项目管理部职能分配表

序号	安全保证体系要素	项目经理	现场负责人	技术负责人	项目管理人员					
					施工员	技术员	材料员	设备员	安全员	质检员
1	安全目标									
2	危险环境辨识									
3	法律法规									
4	保证体系									
5	组织结构									
6	教育培训									
7	文件控制									

8	采购及验收									
9	施工过程控制									
10	应急救援									
11	安全检查									
12	纠正和预防措施									
13	内部审核									
14	安全评估									
15	安全记录									

主管领导      主管部门      相关部门

### 5.2.2 职责与权限

#### 1) 项目经理

- a. 履行承揽合同要求，确定安全管理目标，确保项目工程安全施工，对工程项目的安全全面负责；
- b. 参与编制施工组织设计，建立项目安全生产保证体系，组织编制安全保证计划；
- c. 贯彻执行各项有关安全生产的法令、法规、标准、规范和制度，落实施工组织设计中的安全技术措施和资源的配置；
- d. 负责生产过程中全面管理和全过程的安全控制；
- e. 支持项目安全员及施工管理人员行使安全监督、检查和督促、检查工作；
- f. 适时组织对工程项目部的安全体系评审、协调和安全评估。

#### 2) 项目现场负责人

- a. 根据项目安全保证计划组织有关管理人员制定针对性的安全技术措施，并经常注意督促检查；
- b. 协调安全保证体系运行中的重大问题，组织召开安全生产工作会议；
- c. 定期组织管理人员进行安全操作规程和安全规章制度的学习；
- d. 实施现场管理标准化，确保操作现场工作环境不影响施工安全；
- e. 组织安全设施的验收，协助上级部门对工程项目的安全检查和督促；
- f. 负责安全设施所需的材料、设备及设施的采购计划的审核及批准；

- g. 处理一般工伤事故，协助处理重大工伤、机械事故，处理事故遵循“四不放过”原则，并采取有效整改措施，防止再发生；
- h. 负责对分包单位生产过程中的安全管理、安全检查和安全教育工作；
- i. 制定本项目的教育培训计划，负责本项目各类文件控制、组织、制定应急救援计划。

### 3) 项目技术负责人

- a. 编制施工组织设计，负责对安全难度系数大的施工操作方案进行优化；
- b. 组织编制相应的安全保证计划，并组织内部评审，上级审核通过后督促实施；
- c. 负责组织危险源的辨识和评价，确定危险部位和过程，对风险较大和专业性强的工程项目应组织安全技术论证；
- d. 作出因本工程项目的特殊性而须补充的安全操作规定；
- e. 选择或制定施工各阶段针对性安全技术交底文本；
- f. 组织有关人员对法律法规、规范和标准的选用，制定本工程的法律法规清单；
- g. 对生产过程中的安全保证体系运行进行监控、落实、纠正措施。

### 4) 项目安全员：

- a. 贯彻安全保证计划中的各项安全技术措施，组织参与安全设施、施工用电、施工机械的验收；
- b. 监督、检查操作人员的遵章守纪，组织、参与安全技术交底，对施工全过程的安全实施控制，并做好记录；
- c. 掌握安全动态，发现事故苗子并及时采取预防措施；
- d. 制止违章作业，严格安全纪律，当安全与生产发生冲突时，有权制止冒险作业；
- e. 对进入现场使用的各种安全用品及机械设备，配合材料部门进行验收检查工作；
- f. 协助上级部门的安全检查，如实汇报工程项目的安全状况；
- g. 负责一般事故的调查、分析，提出处理意见，协助处理重大工伤、机械事故，并参与制订纠正和预防措施，防止事故再发生。

### 5) 项目施工员：

- a. 按照安全保证计划要求，对施工现场全过程进行控制；
- b. 严格监督实施本工种的安全操作技术规范；
- c. 有权拒绝不符合安全操作的施工任务，除及时制止外，有责任向项目主管安全经



理汇报；

- d. 认真执行对施工人员的分部分项工程有针对性的安全技术交底；
- e. 发生工伤事故，应立即采取措施，并保护现场，迅速报告；
- f. 对已发生的事故隐患落实整改，并向主管经理反馈整改情况。

6) 项目资料员职责：

- a. 做好文件的收发登记工作
- b. 及时将文件送至领导同时做好传阅工作
- c. 负责文件的分类、整理、保管
- d. 负责文件的标识、收集及汇编工作

### 5.2.3 资源

- 1) 工程项目部管理人员资质及名册
- 2) 特种作业中小型机械操作和监护人员名册
- 3) 施工中主要安全设施的分布
- 4) 施工中需要的安全物资与具体安全技术措施费清单

## 5.3 安全教育培训

### 5.3.1 目的

通过对项目指挥部管理人员及全体施工人员进行培训，提高全体施工人员的安全管理意识，保护自己及不伤害他人的技能，共同实现项目部提出的安全管理目标及承诺。

### 5.3.2 职责

- 1) 项目经理负责制定本项目的安全教育培训计划；
- 2) 安全员负责制定施工作业人员中特殊作业人员的培训计划；
- 3) 技术员、施工员负责编制分部分项工程的安全技术交底材料。

### 5.3.3 程序

- 1) 培训目的通过培训应确保有关人员：
  - a. 遵章守纪，服从管理，执行施工现场安全保证体系规定的重要性；
  - b. 本职工作中存在实际的或潜在危害及重大的环境影响，以及违章作业可能造成自己或对他人的不良影响和后果。

2) 培训对象

- a.新工人、普通工人、特种作业人员；
- b.一般管理人员，技术人员、项目部各级领导；
- c.特种作业人员以及管理人员资质培训均由第三方负责培训。

### 3)培训内容

- a.安全管理、环境管理基础知识；
- b.施工管理人员的安全专业知识；
- c.施工现场安全规章、文明施工制度；
- d.特定环境中的安全技能及注意事项；
- e.监护和监测技能；
- f.对潜在的事故隐患或发生紧急情况时如何采取防范及自我解救措施。

### 4)其他有关教育的规定

- a.节假日前后、上岗前、事故后、工作环境改变时，应进行针对性的安全教育；
- b.负责对分包队伍进场安全教育及平时安全教育；
- c.新进职工必须经过三级安全教育和建立劳动保护教育卡才能上岗；
- d.做好培训教育记录。

### 5)记录

- a.三级教育卡（劳动保护教育卡）
- b.安全教育记录
- c.班组活动记录
- d.特种作业人员证件复印件
- e.特殊工种作业人员名册
- f.中小型机械作业人员名册

## 5.4 施工资料控制

### 5.4.1 目的

本项目应对与安全保证体系有关的文件和施工资料进行控制、确保各有关作业场所

使用有效版本的文件，防止使用失效或作废文件。

#### 5.4.2 职责

- 1) 项目经理是施工资料控制的主要领导；
- 2) 资料员是施工资料管理的主要部门，负责编制、登记、传阅及分发；
- 3) 项目安全员是收集文件并汇编的责任人员。

#### 5.4.3 程序

- 1) 施工资料的分类
  - a. 材料报验，施工报验，技术交底，安全记录；
  - b. 施工验收规范；
  - c. 技术文件、标准、施工组织设计、专项施组，各项施工方案；
  - d. 其他管理文件、合同、协议、管理规章制度。
- 2) 所有文件均须字迹清楚，注明日期（包括修订日期），标识明确，妥善保管，以便查找，并在规定期间内留存。
- 3) 文件的批准
  - a. 安全标准体系手册由项目经理批准后，报公司各部门审批后，由公司副总经理批准后发布。
  - b. 施工组织设计，由公司总工程师审批。
- 4) 施工资料的归档及保管涉及工程类的有关资料竣工后，办理归档手续，有关部门安全记录竣工后保存壹年。

### 5.5 安全物资和进场验收

#### 5.5.1 目的

为了保证施工现场安全管理目标的实现，加强对源头控制，使施工现场采用的各类安全防护用品，安全设施符合要求。

#### 5.5.2 职责

- 1) 项目现场负责人是本要素的主要责任人，负责采购要料计划的审批；
- 2) 材设员负责编制安全防护用品的要料计划（分包单位）报项目部；
- 3) 安全员配合验收。

### 5.5.3 程序

1) 项目指挥部采购的安全防护设施及用品必须按公司颁布的合格供应商名录优先采购，离开名录的要对供应商进行评价，报公司主管部门批准。

#### a. 供应商评价条件

生产技术、生产管理和质量保证能力

营业执照，生产许可证

市场信誉和履约能力

#### 2) 进场验收

##### a. 租赁设备材料机械验收

按合同或协议签订的规格、型号、等级

质量保证书，合格证或检验报告、复印件

目测外观

##### b. 调拨进场验收

调拨单复印件

质保书、合格证或检验报告复印件

必要时抽样送检

### 5.5.4 记录

1) 合格供应商名录（公司颁布）

2) 本工程所选用的供应商名录

3) 材料申购计划及审批（企业制定）租赁或协议书

4) 验收单

5) 质量保证书、合格证或检验报告

6) 供应商评价资料及评价批准表（企业制定）

## 5.6 施工现场过程控制

### 5.6.1 目的

根据施工现场安全生产保证体系策划的结果和安排，确保与所识别的危险源和不利环境因素有关的活动、人员、设施、设备在施工过程中处于受控状态，以便从根本上控制和减小安全风险和不利环境影响。

#### 5.6.2 职责

- 1) 项目经理是本要素的第一责任人，负责安全保证体系运行控制；
- 2) 项目工程技术负责人负责编制专项施工方案、安全措施和重点部位(重大环境因素)控制方案及程序；
- 3) 施工员负责分部分项安全技术交底；
- 4) 安全员负责安全操作规程交底；

#### 5.6.3 程序

##### 1) 管理要求

项目指挥部通过制订施工组织设计，专项安全技术、安全施工方案并执行公司的各项管理制度和作业指导书，对重点部位和重要环境因素有关的运行活动制定相应的控制程序和措施，并对其进行有效管理。

##### 2) 重点部位管理

- a. 项目指挥部根据危险源辨识和环境因素识别所列入的重点部位和重要环境因素的管理。
- b. 编制专项安全技术方案和环境管理方案；
- c. 对作业人员和监护人员进行交底并形成记录。

##### 3) 环境运行管理

- a. 制定文明施工措施和实施计划，保持场容场貌和生活设施文明卫生
- b. 各类管线保护：
  - 有方案，交底
  - 同管线单位签定协议
  - 有管线单位专人到现场实施监护
- c. 消防管理
  - 重点防火部位配置适当的灭火器材
  - 定期组织检查

- 参加公司组织的消防演习,成立义务消防组
- 动火按规定申报程序报批,派人监护及配置消防器材

#### d. 施工控制

- 施工废水控制
- 施工噪声控制
- 废物控制 电焊条头收集、废油处置及油漆空罐的收集
- 防汛防台及施工现场的周边下水道的通畅

#### 4) 管理内容

运行控制严格执行国家、地方和公司制定的各项管理条例、规定、制度及作业指导书。规范安全管理及重要环境因素相关活动及过程。本项目指挥部组织操作者通过培训、学习、理解和掌握程序,工作方法,确保运行符合要求,重点部位监护人员的规定。

#### 5) 常规管理

本项目指挥部必须严格地按照国家有关的法律、法规、规范和标准的要求,对项目管理及生产活动全过程中,可能导致事故和环境灾害发生的常规管理活动制定程序化的规定,以有效地控制安全事故和削减施工活动中产生的环境因素,同时确保施工活动符合国家及地方的安全、环境管理要求。

#### 6) 安全运行管理

- a. 总包对分包进行进场安全总交底
- b. 防护设施及安全防护用品进场、按采购管理要求执行
- c. 核实项目指挥部管理人员及作业人员的资格能力鉴定,按规定对所有人员进行安全教育,按建设部《建筑企业职工安全培训教育暂行规定》(建教[1997]83号)规定,安排项目部有关人员及特殊工种培训,根据职责分配组织各项安全交底,按规定提供作业人员必须的劳动防护用品

- d. 对进场的物资、小型设备组织专人进行验收、标识
- e. 各种防护设施投入使用前必须组织验收。

#### 5.6.4 记录

- 1) 总包对分包的进场总交底(安 5—1)
- 2) 专项施组, 方案、各类管理制度、作业指导书
- 3) 分部、分项交底记录
- 4) 安全操作规程交底记录
- 5) 重点部位交底记录和监控记录
- 6) 防火档案
- 7) 文明施工措施及实施计划
- 8) 用电档案

### 5.7 事故的应急救援

#### 5.7.1 目的

本程序规定了项目部的生产活动过程中可能发生的各类紧急事故的应急救援方法及程序、以明确各类事故在发生后所应及时采取的对策及措施, 控制和缓减事故所可能产生的影响。

#### 5.7.2 职责

- 1) 项目现场负责人负责制定工伤应急救援预案, 本工程消防应急预案, 防汛防台应急预案。
- 2) 相关人员配合应急预案实施。

#### 5.7.3 程序

- 1) 确定应急事故的类型
  - a. 确定应急事故的原则为:
    - 异常运行条件下, 可能会产生危害作业人员(相关人员)生命及环境影响;
    - 紧急情况下, 可能导致产生较大范围的人员生命及环境影响。
  - b. 项目生产活动可能涉及的潜在事故或紧急状况, 主要有以下类型:
    - 由于管理及违章引起的安全事故。
    - 由于偶然、突发、意外引起的安全事故。

不可抗拒的引起安全和环境污染事故。

潜在的火灾事故。

由于施工引起的各类管线事故。

## 2) 应急救援预案及措施

### a. 应急救援预案内容：

应急措施及职责；

首先抢救伤员及国家财产，保护现场；

抢救人员以就近医院为原则，同时可根据受伤部位送专科医院，火灾立即报告消防，水灾立即通知有关部门；

根据灾情制定组织人员疏散预案。

### b. 应急措施

根据施工现场实际情况可定期不定期演习预案，定期检查施工现场设施、机具及消防器材。

### 3) 事故发生后或演习后，对应急救援预案的实际效果进行评价，必要时进行修订。

## 5.7.4 预案

### 1) 应急救援预案

### 2) 应急消防预案

### 3) 防汛防台组织及措施

### 4) 检查和改进

## 6. 主要施工机械及劳动力配备计划

### 6.1 主要施工机械设备配置

主要施工机械设备配置表

序号	机械设备或名称	数量
1	工具车	1 台
2	路灯用车	1 台
3	电焊机	5 台
4	台钻	2 台
5	经纬仪	1 台
6	水准仪	1 台



7	漏电开关测试仪	1 台
8	压力台	4 台

## 6.2 主要施工工具设备配置

主要施工工具设备配置表

序号	工具设备或名称	数量
1	台钳	2 台
2	套丝扳	6 把
3	电钻	20 把
4	电锤	15 把
5	万用表	3 个
6	电阻测试仪	4 台
7	兆欧表	6 台
8	电烙铁	30 台
9	电炉	4 台
10	工具箱	6 个
11	锡勺	30 个
12	锡锅	30 个
13	水平尺	10 把
14	剥线钳	30 把
15	扁口钳	30 把
16	尖嘴钳	30 把
17	工具带	40 个
18	安全带	40 套
19	手套	100 双
20	钢锯	40 把
21	锯条	10 盒
22	卷尺	30 把
23	线坠	10 个
24	一字改锥	40 把
25	十字改锥	40 把
26	活扳子	30 把
27	人梯	6 架
28	丝锥	30 把

## 6.3 机械设备使用、维修和保护制度

6.3.1 公司的机械设备，由设备归口单位进行使用、维护和保养管理。保养，修理按《常用施工机械保养、修理规定》执行。

- 6.3.2 施工机械设备的运输、安装调试和拆除要制定相应的施工方案。提前做好准备工作，保证施工场所和过程的安全文明状态。
- 6.3.3 现场使用的机械设备按设备总平面图设计要求布置，临时使用的机械设备应根据当时场内情况，确定合理的布置方案并经过项目主管领导的审核、批准。
- 6.3.4 保证各种机械设备的标志明显，编号统一。现场机械管理实行挂牌制，标牌内落实包括设备名称及基本参数，验收合格标记，管理责任人及安全管理规定和操作规程。
- 6.3.5 临时用电设施的各种电箱式样标准统一，摆放位置合理便于施工和保持整洁。各种线路敷设符合规范规定，并做到整齐简洁，严禁乱扯乱拉。
- 6.3.6 机械设备在使用过程中，主要设备要认真执行“三定”。即：定人、定机、定岗位的责任制。公用的机械设备要设专人负责管理和维护。
- 6.3.7 机械设备的操作要严格执行持证操作制度，未取得操作证之前，不准独立操作，严格禁止非操作人员操作机械设备，违者将追究责任。

## 6.4 劳动力配备计划

### 6.4.1 管理人员分配计划

序号	施工内容	项目经理	现场负责人	技术负责人	项目管理人员					
					施工员	技术员	材料员	设备员	安全员	质检员
1	1#办公楼	1	1	1	3	2	2	3	2	1
2	2#办公楼	1	1	1	2	2	2	3	2	1
3	3#办公楼	1	1	1	2	2	2	3	2	1
4	4#办公楼	1	1	1	2	2	2	3	2	1
5	空中花园	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	商业裙楼	1	1	1	3	1	3	2	2	2

- 说明：1. 根据施工进度及现场实际情况，以单位工程分组。  
 2. 项目经理、现场负责人和技术负责人为项目指挥部，对六个单位工程负全责。  
 3. 项目管理人员根据单位工程施工分组情况，分配落实到每个施工小组。  
 4. 项目管理人员可兼负其他施工小组具体事务，如果现场施工需要，可另行增加。

#### 6.4.2 施工小组人员分配计划

工种	1#办公楼	2#办公楼	3#办公楼	4#办公楼	空中花园	商业裙楼
工长	2	1	2	1	1	3
班组	2	2	2	2	1	3
班组长	2	2	2	2	1	3
生产工人	15	15	15	15	10	20
临时劳动力	10	10	10	10	6	20

- 说明：1. 依据施工进度、每个单位工程施工内容，合理分组，并配备专业施工工长。  
 2. 施工小组构成：工长、班组长、生产工人和临时劳动力。  
 3. 生产工人包括电工、电焊工、油漆工等。  
 4. 临时劳动力则根据施工现场实际需要临时决定。

## 7 . 临时用水及用电量计划

### 7.1 施工部署

根据现场情况，考虑到与总承包方及相关单位交叉施工的工序安排，初步制定自接到开工令之日起开始计算工期，

- 1 标一期大约在 60 个日历天内完成招标范围内的所有的施工任务，并力争提前竣工。
- 1 标三期大约在 30 个日历天内完成招标范围内的所有的施工任务，并力争提前竣工。

### 7.2 施工准备

业主在工地现场设有变压器，经项目部安全员、施工员、电工进行讨论编制方案，由项目经理对该方案进行审核；认为业主在工地现场的一台 100KVA 变压器可以承担本项目的用电需求。

同时业主提供的 DN25 水管也能满足施工和消防用水的要求。

现根据工程的现场平面布置设计，及时组织电工对施工现场临时用电、用水线路进行敷设。

### 7.3 主要施工方案

#### 7.3.1 临时用电计划措施

## 用电量和用电线路确定

计算公式： $P=1.05 \times K1 ( P1/ \cos + K2 P2 + K3 P3 + K4 P4 )$

式中：P---供电设备总需容量（KVA）

P1---电动机额定功率（KW）

P2---电焊机额定容量（KVA）

P3---室内照明容量（KW）

P4---室外照明容量（KW）

COS ---电动机的平均功率因素

K1、K2、K3、K4---调节系数

根据现场生产、生活需要机械配备情况，机械均考虑交叉作业，电动机平均功率因素  $\cos$  高峰期为 0.75-0.78，一般为 0.65-0.75，本次计算取  $\cos = 0.75$ 。需用系数 K1、K2、K3、K4 查建筑施工手册表 7-53 结合机械配备情况，取 K1=0.5、K2=0.5、K3=0.8、K4=1.1。

电动机额定功率（考虑高峰期使用 18 台吊篮的用电量） $P1=6 \times 18=108KW$ ；焊机额定容量  $P2=2 \times 4 + 21 \times 1=29KVA$ ；室内照明容量按每平方 6W 考虑， $P3=6 \times 1000=6KW$ ；室外照明容量按每平方 1W 考虑， $P4=2000 \times 1=2KW$ 。

故  $P=1.05 \times 0.5 \times (108/0.8+0.5 \times 29+0.8 \times 6+2) =82KVA$

由上式计算表明，现场设置的一台总容量为 100KVA 的变压器，基本能满足施工现场用电需要。

### 7.3.2 线路敷设

配电总线路采用三相五线制配电，支线也采用三相五线电缆配电。

电箱为一机一闸一触保装置，电箱必须按当地建管处部门指定产品安装，用电缆线施工操作。

分配电箱需安装闸刀和漏电保护器、熔断器，加工机械和搅拌机械需设分配电箱，做到一机一箱和一机一闸一保，配电箱为统一铁壳并上锁，线路两端及用电机械设置可靠的接地装置。

## 7.4 施工用电保证安全生产技术组织措施

7.4.1 配电箱、开关箱按规范制作并没有防雨措施，门锁俱全，统一编号，箱内采用一机一闸一触保，保持箱内清洁。

7.4.2 配电线必须用三相五线制。

7.4.3 严禁用其他金属线代替电熔丝。

7.4.4 严禁一闸多用，确保一机一闸一触保。

7.4.5 严禁接地接零混接。

7.4.6 加强职工用电常识教育，做到人人防范，人人注意。

7.4.7 建立项目经理为首的安全生产、责任管理体系，把安全生产责任层层落实到人。

7.4.8 严格执行特种工上岗制度。

## 7.5 其他

发扬团结务实、开拓创新精神、贯彻安全生产、树立企业形象、紧抓“遵纪守法、保障安全”主题，使质量安全迈向文明标化工地。

## 8. 文明施工措施

### 8.1 文明施工保证体系

- 8.1.1 文明施工管理是企业施工生产经营的综合反映，应贯穿于施工管理的全过程，以便提高劳动生产率、降低物耗、消除污染、美化环境、提高工程质量、延长机械使用寿命，有效的防止火灾事故，减少安全隐患，保证社会效益和企业经济效益的提高。
- 8.1.2 施工现场严格执行《中华人民共和国消防条例》和公安部关于建筑工地防火的基本措施。加强消防工作的领导，建立一只义务消防队，现场设消防值班人员，对进场职工进行消防知识教育，建立安全用火制度。

### 8.2 文明施工具体措施

- 8.2.1 在整个施工过程中坚持文明生产，注意环境保护，采取切实有效的措施确保施工产生文明、有序地进行。
- 8.2.2 现场管理制度上墙，管理工作规范化、制度化、标准化，建立文明生产制度，精心施工，文明生产。
- 8.2.3 施工现场设置施工表牌，夜间施工不得高声喧哗，做到便民、利民、不扰民、杜绝各种野蛮的施工现象。
- 8.2.4 作好与施工现场各方协调与联系工作，并与当地政府及公安机关取得联系，加强治安管理，努力创造良好的施工环境条件，预防各种治安事故；加强职工的治安和道德教育，决不允许有扰民的现象发生。
- 8.2.5 随时保持施工现场的整洁和美观。不乱倒弃土、建渣和杂物，做到各种材料定点堆放，设备整齐停放，随时保持施工有序进行。
- 8.2.6 在施工过程中，服从监理，听从监理工程师的意见，严格按监理工程师的要求填好各种表格，送检各种材料和试件；在监理工程师的指导下，搞好自检和抽检工作。
- 8.2.7 整个施工过程中，都必须认真履行与业主签订合同中的定或承诺的各种责任和义务，严格按合同施工。业主的一指挥协调下，与交叉作业的施工单位紧密配合，互相帮助，尽量为交叉作业提供良好的施工条件。

## 9. 施工现场平面布置图

本工程属照明工程，路线较长、楼层高，集中作业较少，且施工时间较短，故施工现场布置主要采用分散布置、集中管理。

## 9.1 总平面管理

- 9.1.1 施工平面管理由项目经理负责，日常工作由现场负责人组织有关人员实施，按分片区包干管理，未经同意，不得任意占用。
- 9.1.2 凡进出现场的设备、材料需出示有关部门所签放行条，所有设备、材料必须按平面布置图指定的位置堆放整齐，不得任意堆放或改动。
- 9.1.3 施工现场的水准点，轴线控制点，埋地线缆，架定电线应有醒目标志，所有材料堆场也必须作好标志，并加以保护。

## 9.2 总平面布置图

- 9.2.1 施工总平面布置，具体详见附图：施工总平面布置图。
- 9.2.2 由于本工程为楼体照明工程，工期较短，且为不影响工程项目整体形象，在现场积极与总承包方配合，解决生活、加工场地及办公用房。
- 9.2.3 零星材料堆于临时搭设的材料仓库内，大宗材料如灯杆，按计划组织进场，堆于工作面附近，做到及时施工，安装，必要时安排专人巡逻看护，以免发生失窃。
- 9.2.4 施工用电及用水由总承包方提供电源用电缆线或软管接至各工作面。