

照明路灯工程施工说明

一、设计依据

- (1) 《乡村道路工程技术规范》GB/T 51224-2017;
- (2) 《灯具一般要求及试验》GB 7000.1-2002;
- (3) 《道路与街路照明灯具安全要求》GB 7000.5-2005;
- (4) 《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015

二、太阳能路灯设计

1、结构设计

道路照明应采用安全可靠、技术先进、经济合理、节能环保、维修方便的设施，道路照明应满足平均亮度(照度)、亮度(照度)均匀度和眩光限制指标的要求，曲线路段、交叉路口、桥梁、坡道等特殊地点应比平直路段连续照明的亮度(照度)高、眩光限制严、诱导性好。

太阳能路灯的结构设计应高于常规路灯，着重考虑增加太阳能电池组件后导致所增加的风阻，所选用的灯杆、支架钢材、紧固件等必须符合有关标准的要求，并附有合格证，底座应牢固可靠，路灯整体抗风要求应达到8级风。

本次设计灯具安装高度为6m，上口60mm，下口135mm，壁厚2.3mm，采用Q235钢板卷制而成，表面镀锌喷户外专用塑粉。灯具的悬挑长度为1.5m，仰角为15°，路灯基础埋深为1m，灯头采用50W的LED灯头，电池板采用多晶硅高效转换60W，锂电池采用50AH-3.2V锂电储能一体机，控制器采用微电脑防水控制器，护套线采用2.5平方护套线，灯具基座为C25混凝土基座，尺寸为0.5×0.5×0.92m。具体工程施工结合厂家安装图和实际情况施工，其它未尽事宜按照相关规范要求施工。

2、布置方式

本次路灯采用单侧布置，复杂地形因地制宜进行布置，根据本工程实际工程情况，在东、西岸堤顶道路村庄附近、路口相交处、景观要求及其他重要节点处布置单侧路灯，设定太阳能路灯间距为30m。

照明控制采用无线集中控制方式，由附近道路照明管理处遥控中心控制，根据时间具体分段控制路灯开关。

三、照明工程施工技术要求

1、基座施工

基座结构施工具体施工步骤：先铺设好基础的混凝土垫层，放出基础的边线，侧模安装。为确保工程质量，基座混凝土应连续施工一次完成。地脚螺栓埋入混凝土的长度应大于其直径的20倍，地脚螺栓应去除铁锈，螺纹部分应加以保护，基础法兰螺栓中心分布直径与灯杆底座法兰孔中心分布直径一致，偏差小于±1mm，螺栓应采用双螺母和弹簧垫。

2、电缆敷设

- (1) 电缆型号应符合设计要求，排列整齐，无机械损伤，标志牌齐全、正确、清晰；
- (2) 电缆接头良好，绝缘应符合规定；电缆沟应符合要求，沟内无杂物；

- (3) 照明管线与其它工程管线交叉时，如发生冲突，可局部适当浅埋以避让其它工程管线。
- (4) 各种地下管线的施工，除应按各专业施工技术规范有关规定、要求保证工程质量外，仍应特别注意道路埋设管线后的回填土必须符合密实分层夯实的要求，不留隐患。

3、路灯安装

- (1) 灯杆位置应合理选择，灯杆不得设在易被车辆碰撞地点，且与供电线路等空中障碍物的安全距离应符合供电有关规定。
- (2) 灯具安装从向中心线和灯臂纵向中心线应一致，灯具横向水平线应与地面平行，坚固后目测应无歪斜。
- (3) 各种螺母坚固，宜加垫片和弹簧垫。坚固后螺丝露出螺母不得少于两个螺距。

(4) 路灯钢杆的允许偏差应符合下列规定：

- 1) 直埋式钢杆，其长度（包括埋入地下部分）允许偏差宜为杆长的±0.5%；
- 2) 法兰式钢杆，其长度允许偏差宜为杆长的±0.5%；
- 3) 杆身横截面尺寸允许偏差宜为±0.5%；
- 4) 接线手孔尺寸允许偏差宜为±5mm；
- 5) 一次成形悬臂灯杆仰角允许偏差宜为±1°。

- (5) 灯杆根部应做混凝土结面，且不积水，灯头牢固可靠，在灯臂、灯盘、灯杆内不能有线缆接头，穿线孔口光滑无毛刺，最好采用绝缘套管包扎，包扎长度不小于200mm。

- (6) 路灯安装使用的灯臂、灯杆、抱箍、螺栓等金属件要进行防腐处理。安装完后检查无误，进行分项调试、系统调试、并做好记录。

四、施工注意事项

- (1) 施工过程中若遇图纸不符时，应及时与设计单位联系；
- (2) 工程开工前应做好施工方案，施工过程中应按现场平面布置图，切实做好各项工作，消除事故隐患；
- (3) 施工现场应有防止闲人进入的围栏，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管；
- (4) 同一现场有多单位配合施工时，有关单位应共同制定安全工作制度，共同遵照执行；
- (5) 一切脚手架或棚架、防护设施、安全标志和警告牌等，一经架设后，不得擅自拆动。如需拆动时，必须经现场施工负责人同意。