

关于路灯工程施工管理的要点分析

张倩芸

(江苏未来城市公共空间开发运营有限公司, 江苏 南京 210000)

摘要 近年来,我国经济快速发展,人们生活水平不断提高,城市化进程加快,路灯作为亮化与美化的结合直接体现了整个城市的发展水平。城市路灯工程施工期间的安全管理是施工过程管理的主要内容之一,安全管理的好坏直接影响到城市路灯工程的顺利实施。基于此,本文以城市道路路灯施工安全管理为研究对象,在大量调查研究的基础上,结合建设路灯项目的实际经验,总结了路灯建设的主要过程,对施工的安全和管理细节提出了相关见解。

关键词 路灯工程 施工管理 现场勘查 土建施工 敷设电缆

中图分类号: TU994

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)06-0082-03

安全检查的监督和指导,目的是帮助施工管理人员和施工人员加强安全意识,这种意识需要长时间的养成过程。在城市道路路灯工程施工安全检查中要有计划、有层次地展开。在市政工程项目施工过程中,安全管理是施工过程管理的主要内容之一,对城市道路路灯的质量和安全管理,对项目的顺利实施有直接的影响。因此,加大对城市道路路灯项目安全管理的研究具有重要意义。

1 路灯工程施工过程管理

1.1 现场勘查

在勘察和设计时必须考虑未来的路灯维护和安全。示例:检查路灯附近是否有高压线,是否有大树,路灯是否处于合适的高度等等。然后根据路灯的位置检查施工现场的路灯。^[1]

1.2 编制施工组织设计

可以通过结合现场调研数据及施工图来设计施工组织。施工组织设计是整个工程项目的导向性文档,是工程施工的主要参考根据,系统的施工组织设计是施工的良好基础。

1.3 施工前准备

施工前要做的第一件事就是培训人力和采购材料。我们将针对该业务的特点,有计划、有步骤地加强教育,聘请资深专家对员工进行理论教育,并通过教育取得上岗前的上岗证书。现场考核提高了管理人员和员工的技术素质和专业水平。改进物资采购实行招标投标制度,加强物资管理。严格控制物料的进出。严禁不合格产品和“3个任意产品”进入施工现场,可在本机上测试的材料必须在使用前进行测试。在此过程中,

尽量选用最高品质的建筑材料,打造一个样板工程,提升路灯建设总体水平的新举措。

1.4 施工过程管理

1.4.1 土建施工

1. 抓好安全文明施工。在路灯工程建设中,土木工程是工程的前期施工过程,必须分阶段完成,必须树立质量意识。^[2]

2. 同步开展路灯监管和市政道路建设质量监管,进行过程监管。质量监督体系分为三个阶段,驻地监理工程师、路灯站质量检验员、地质检验员负责每个阶段的检验。安全员首先对于每一道环节展开复检,增强检查工作力度,特别是对于灯柱砗根底、预埋管深等等隐秘性强的工程项目,展开检查。驻地检查员确认并接受检查,确定签证符合标准,并进行下一步建设。这一新的工程监理制度实行科学管理、规范化管理,按土建施工规范逐步推进,确保工程质量。

3. 灯座之间连接的螺纹管应光滑,曲线光滑。钢棒脚预埋部分必须严格按照要求施工,脚螺栓螺纹必须涂油包扎,预埋部分钢板必须平整。脚部内部元件的具体名称必须符合设计要求,并分层和压缩。

1.4.2 敷设电缆

电缆安装和敷设前,用振动器观测绝缘是否良好(绝缘电流必须至少为0.5兆欧),然后检查维护导线管是否粗糙没有异物,检查无误之后再埋设。路灯导线施工的弯曲半径至少应为外径的15倍,交点埋设导线时候,严禁用力拉扯,以免打结,敷设质量决定工程质量。

1.4.3 立杆吊装

绕线杆时必须穿引线组装好的灯和灯臂可以同时

抬起,所有电器元件必须就位并牢固连接。螺纹末端必须绝缘。起吊时注意周围环境,做好安全防范,挂上施工安全标志,绕行交通,施工人员必须站在安全位置,在现场人员的指挥下。它应该从柱子高度的一到两倍下降。另外,立柱安装在基础法兰上,立柱高度必须垂直于地面,偏差必须在0.2%以内,立柱法兰必须拧紧“双螺母”并用黄油打磨,包扎并浇筑现场的混凝土保护帽。

1.4.4 接地控制柜

除了基本内置部件的接地外,还可以安装钢杆路灯,在全线敷设VVLX25MM2电缆,保证灯杆之间稳定的电气连接。试验台装有一致性测试跳线,接触器必须加装在专用横臂上,而是并非低压横臂或者其余铁板上。每个接触器设有两组熔断器,传感器直立加装,位置清晰,易于控制,调试时候操作自如。调试阶段只有在原厂零件装配符合要求之后才能正式选用。^[3]

1.4.5 负荷调试

路灯调试时,用万用表和欧姆表检测电路,检测相与地线是否短路,相间是否短路等。检测完成后,传输相位需要连接到电线并检查安全电力传输没有问题。

1.4.6 封地脚螺丝

地脚螺丝是用水泥密封所有螺钉和法兰,然后添加瓷砖以防止积水。特殊情况下灯头必须用波纹管连接,波纹管必须平整光滑,钢棒脚的预埋部分必须严格按照要求施工,脚螺栓的螺钉必须如下。涂油包扎,埋地金属板必须平整,埋地混凝土标志必须符合设计要求,分层夯实。

1.5 工程验收

根据相应的设计要求和工程施工验收规程序进行验收工作。

2 我国路灯设施规划中存在的问题

2.1 路灯规划性不强

目前我国部分城市的路灯建设管理规划还存在问题,由于没有综合规划,路灯建设完成后会出现部分混乱。此外,由于规划问题,个别路段几乎没有照明。路灯的出现也缺乏统一的规定,无论是类型还是视觉都会让人迷惑,不仅不会提升城市的整体形象,还会起到一定的响应性。^[4]

2.2 路灯设施监管方式落后

路灯工作渐渐引发了城市建设领导者的关注,纵然不同路灯监管基层单位渐渐增强了城市基础设施的建设及规划,但是即便在基础设施建设完成之后,也可以采取适当的行动。基础设施的监管仍然存在一些缺陷。例如,在大多数城市,巡视员和公众以翔实

方式报告和报告路灯问题,这不仅直接增加了城市管理者的工作量,而且反映了情况。如果路灯设施出现故障或人为损坏,可能会导致路灯得到妥善维护,而延误维修可能会给该地区的行人带来出行的不便。一些不法分子利用监管漏洞,盗取城市路灯的电缆、导线等配套设施,谋取私利,导致其无法选用,造成经济损失。

2.3 路灯布局不合理

部分小区在路灯的安装和布置上存在一定的不规范现象,如城市热点地区路灯不够、光线不足、采光差等。但是,由于路灯的设计规划不佳,即便在某个地段上安装了一定数目的路灯,因为路灯的距离及路灯的亮度等原因,也可能无法获得适当的照明效果。路灯管理的差异化也是一个比较严重的问题,在一些城市路段,路灯的所有权并不属于一个部门,这会给管理过程带来很大的困难。

2.4 路灯灯杆垂直度不够,出现杆身倾斜、基础偏移现象

灯杆采用机械吊装方式,吊点采用两点绑一副,绑点应用软质材料缓冲,以免损坏灯杆。起吊时,先将其移离地面约50厘米,使其中心与安装位置的中心对齐,然后慢慢提起吊钩。将其吊至杆顶上方,然后用绳索将其放置在使转钩落到位,慢慢松开钩子,当它轻轻接触立柱顶部时,制动器应对准备用螺栓孔,将螺栓插入孔中,临时固定初步紧固,同时校正垂直度和最终固定,检查并固定钢丝锤之后,可以拧紧螺栓进行最终固定。

2.5 路灯控制箱问题

路灯控制箱作为控制路灯的主要设备,在整个路灯安装系统中起到不可缺少的作用。因控制箱多为户外使用,其面板需要有防水及保护开关的作用。根据规范,对控制箱的选材和制作方式均有严格的要求。控制箱体必须由#304不锈钢板制成,箱体钢板厚度必须至少为1.5mm,门必须有加强筋,箱体表面必须如下。此外,在将其固定到整个配电箱和开关箱之前,严禁弯曲或松开它。路灯控制箱组件完成,箱体需要用开孔器打开,进入箱体的管道长度不超过5mm,一管一孔。盒孔与喷嘴对齐,切口处设有保护帽。

2.6 质量控制点把握不当

品质控制点是指品质活动过程中应该管理的对象或者实体,是动态的。尤其是生产现场或者服务现场对于品质特性、关键部位、薄弱环节、之前因要素等等采用特殊的管理保护措施及办法,必须在特定时期、特定条件下进行控制,确保施工过程处于稳定状态。

而忽视质量控制点的动态追踪,并做进一步跟踪分析,这就使得质量控制点失去了设置的意义。

监控不到位:项目部自检不严格,监理抽测不到位,质量控制方法落后。在路灯工程安装项目监督中,存在着安装监督不到位,安装监督制度不完善、制度执行不严格等现象。

在路灯工程项目实施中,涉及工期、成本、质量、安全等诸多因素。然而,较多企业往往关注工期、成本因素,对质量的重视程度不够,只注重领导的检查和工程的外观质量,而忽略了内在质量。“质量、安全双第一”“质量可逆、安全不可逆”,因此,要提高质量管理意识,加强工程质量管理,提高工程质量管理水平,不断学习国内外先进新技术、新工艺、新方法,提高企业竞争力。

目前,路灯安装项目的质量管理方法落后,仍主要采用质量管理计划制定、质量目标管理等方法,对路灯施工内容和过程的质量控制不够。在现场施工的实际应用中,缺乏科学管理手段,一些新的质量控制方法,如鱼骨图、帕累托图、控制图等方法,则使用较少,质量控制方法创新及应用滞后。

3 路灯工程施工管理措施

3.1 规范路灯布局

在实际安装路灯时,路灯的距离和高度是非常重要的因素。在设计高度时候,最合理的路灯高度应根据道路的用途和道路之间的距离来设计。路灯之间的距离与路灯的高度、道路之间的距离以及路灯的照明输出有很大关系。^[5]

3.2 制定施工管理规划

对建议和意见进行全面、综合的研究,并据此制定更加综合的科学管理。必须遵守标准,施工过程也必须统一进行,避免多头管理的存在。在制定具体的管理方案时,要充分结合当地经济发展水平和人民生活水平,结合城市特点和城市环境,更好地与城市保持协调。此外,路灯的建设和管理应以经济实用为主要目标,不同颜色的协调搭配更能体现路灯对城市环境的美化效果。^[6]

3.3 解决好地下立面矛盾

在路灯实际建设中,要严格按照相关规划红线进行建设。但在部分地区,受其它地下设施的影响,可能无法按照设计方案完成施工。例如,道路下的煤气和自来水管道的深度通常在1.2m以上,而路灯管道的深度只有0.6m左右,所以要等待其他部门进行工作。先填实土建,再建路灯部分,以免施工中其他管道施工损坏路灯管道。

3.4 解决好地下平面矛盾

在一些路灯工程的建设过程中,道路的现状与之前设计的状态往往存在一定的差距。例如,虽然路灯的距离和高度是预先设定好的,但在实际施工过程中,可能会因人行横道的增减而出现与设计图不同的问题。^[7]

3.5 控制好与高压架空线的安全距离

随着城市建设的不断发展,高压架空线逐渐被地下电缆线所取代,但为了省钱或者在郊区段,还是可以看到很多架空线。路灯基础铺设过程中后续灯杆的安装必须考虑与架空线之间的距离,吊装灯柱时必须考虑起重机与高压线之间的安全距离。安装路灯后,与高压线的安全距离必须至少为0.8米。^[8]

4 结语

总之,随着现代工程质量管理科学理论的发展,出现了4M1E理论、全面质量控制理论、鱼骨图、Fare图等先进的科学实用理论。我们合理运用这些理论,在公司的指导下,结合实际情况,更好地为工程质量管理服务。路灯工程是城市设施工程的重要组成部分,是城市美化、亮化的重要成果,路灯建设质量与城市发展和人民生活息息相关。^[9]只有不断总结路灯工程建设管理经验,才能保证路灯工程建设质量,使路灯工程走上良性发展的轨道。通过提高设施维护水平,建设安全文明小区,城市将更加文明、更加明亮、更加美丽。

参考文献:

- [1] 蔡露.关于路灯工程施工管理的要点研究[J].城市建设理论研究(电子版),2014(36):6717.
- [2] 张智尧.机电工程施工管理要点分析[J].城市建设理论研究(电子版),2013(24):1-4.
- [3] 王艳秋.机电工程施工管理要点分析[J].建筑工程技术与设计,2017(15):2899.
- [4] 张智尧.机电工程施工管理要点分析[J].房地产导刊,2013(13):376.
- [5] 季小月,张静雅.给排水工程施工管理要点分析[J].建筑工程技术与设计,2016(20):2482.
- [6] 黄冬来,冯海清,石强.城市路灯照明节能措施的研究与探讨[J].中国西部科技,2010(26):49-50.
- [7] 陈祖云.路灯节能技术管理探析[J].科技风,2010(01):256,258.
- [8] 杨晓晴.路灯改造工程施工现场质量控制——以泰州市青年路为例[J].江苏科技信息,2010(08):45-46.
- [9] 霍艳红.浅谈路灯线路电气安全防护的措施[J].才智,2010(34):56.