

Construction quality management analysis of municipal electrical equipment engineering

Yi Dong

China Energy Engineering Group Northeast No.1 Electric Power Construction CO., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110179, China

Abstract

The construction quality of municipal electrical equipment engineering is very important to the safe operation of the city and the quality of life of the residents. This paper analyzes the main factors affecting the quality of municipal electrical equipment engineering, including the design scheme, construction process and construction management and supervision issues. In view of these influencing factors, specific measures to strengthen the construction quality management are put forward, such as formulating a scientific and reasonable project construction plan, strengthening the quality control of the construction site, strengthening the cable installation management and improving the quality assurance system. Through these measures, the construction quality of municipal electrical equipment engineering can be effectively improved to ensure the safety and long-term stability of the project.

Keywords

municipal electrical equipment; construction quality; management analysis; quality control

市政电气设备工程施工质量管理分析

董毅

中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司, 中国·辽宁 沈阳 110179

摘要

市政电气设备工程施工质量对城市的安全运行和居民的生活质量至关重要。本文分析了影响市政电气设备工程质量的主要因素, 包括设计方案、施工过程以及施工管理和监管问题。针对这些影响因素, 提出了加强施工质量管理的具体措施, 如制定科学合理的项目施工方案、加强施工现场质量控制、强化电缆安装管理以及完善质量保证体系。通过这些措施, 可以有效提高市政电气设备工程的施工质量, 确保工程的安全性和长期稳定性。

关键词

市政电气设备; 施工质量; 管理分析; 质量控制

1 引言

在城市化步伐不断加剧、城市规模日益扩张的背景下, 市政电气设备工程在城市的基础性建设中扮演了至关重要的角色。城市正常运转的守护者, 包括照明系统、交通信号系统以及电力供应等工程, 这些构成了居民生活便利的重要基石。市政电气设备工程的实施, 因其规模之庞大与环境的多元性, 施工质量往往遭遇重重难题, 诸如设计不周、管理疏漏、安装不规范等挑战频发。对市政电气设备工程施工质量进行深入研究与管理, 以保障工程的安全性及可靠性, 这对提高城市基础设施综合水平具有深远影响^[1]。

2 影响市政电气设备工程质量的主要因素

2.1 设计方案

在市政电气设备工程正式施工之前, 制定出科学合理的设计方案, 对工程最终质量产生决定性作用。施工的顺利进行与工程质量的高标准, 皆依赖于一个详尽且合理的方案制定。若施工前未能进行全面的、科学的规划与设计, 则后续工程质量难以得到充分保障, 工程的安全与稳固程度, 与设计方案的科学性息息相关, 故而, 在设计环节必须对方案的科学性给予足够重视。首先, 在设计伊始阶段, 相关部门务必实施详尽的调研与实地勘察, 全面掌握施工场所的详细状况与各类环境要素, 以确保设计方案有赖于坚实的数据支撑。在拟订方案时, 务必严格遵照国家及行业标准, 经过多轮严谨的审核与校对, 从而保障方案的科学性、精确度与实施性, 以杜绝因设计缺陷引发的后期施工问题, 整体布局与功能要求, 电气设备工程的设计方案须对施工细节制定全面

【作者简介】董毅 (1978-), 男, 中国河北雄县人, 本科, 高级工程师, 从事电力工程技术、电气一次专业研究。

规范。其次,在设计文件中,必须详尽地阐述施工的各个环节,包括具体工艺流程、采纳的技术方法、指定原材料及配置的施工设备等内容,明确指导助力施工有序推进,确保工程按流程顺利实施,显著降低返工及资源损耗的风险。其次,施工阶段,设计规划需充分考虑潜在难题与考验,并预先制定解决方案,从而保障工程顺利进行与结构稳固^[2]。

2.2 施工过程

市政电气设备工程中的施工过程,对于决定最终工程质量的作用至关重要。在市政电气设备工程施工过程中,随着标准与技术的日益提高,所面临的挑战及不确定性因素亦愈发增多。在施工过程中,设备规格的变动、施工方法的调整以及设计方案的优化等客观因素,均会对工程质量构成直接而显著的影响。若在施工过程中忽视对管理的严格把控,未能对诸多变动作出及时响应,便可能诱发工程质量上的缺陷,进而激发安全隐患的潜在风险。其次,保障市政电气设备工程质量的关键,在于对施工过程实施严格的管理与监督。在整个施工环节,务必严格遵守既定的设计方案及规范要求,任何忽视细节的行为均有可能对工程的总体安全与稳固构成负面影响。在电气工程领域,尤其是那些关乎重大的组成部分,例如电气消防系统,我们必须给予格外重视。电气工程领域内,电气消防系统占据核心地位,其安全性与可靠性之优劣,直接影响着整个设备工程的安全性。此外,施工过程中,相关机构需对电气消防系统的施工实施严格监督与管控,严格遵守设计规范及施工标准,以此保障工程整体安全水平的提升。在施工环节中,对显现出的问题须迅速作出反馈,并采取相应的调整措施。对施工方法进行持续优化,强化技术培训,严格现场管理,旨在减少施工过程中的不确定因素,确保工程按照预定计划高效推进。

2.3 施工管理和监管

提升市政电气设备工程整体品质,施工管理与监督环节扮演着举足轻重的角色。在工程的各个阶段,相关部门必须强化监督与管控,对施工质量进行深入探究与分析,从而保障最终交付的电气设备安全可靠,监管人员在对大型市政电气设备的施工过程中,往往面临内部结构复杂的难题。全面检查成为一大挑战,设备投入使用后,须持续进行内部维护与检测,以填补现有缺陷,确保其安全与稳定性。施工人员管理和培训在施工阶段显得尤为关键,为确保施工队伍资质与技术能力达标,相关部门需定期实施考察,完成施工后的电气设施需经历严格审查。一旦检出异常,便需立即汇报并采取相应措施解决,施工现场的监管人员需尽职尽责,严格秉持责任感,不仅密切跟踪工程进度与品质,同时亦需对施工手段及流程实施综合评价,以保证其满足设计规范及安全准则。其次,在实施某市政道路电气工程中的通信与照明项目施工之前,市政相关机构已向施工队伍发放了详尽的CAD设计图纸,此举不仅阐明了施工步骤与技术规范,亦为施工队伍提供了明确操作指引。此外,对施工过程进行

事先的细致规划和精心设计,有助于规避施工阶段可能遭遇的诸多挑战,进而显著提升施工的效率与品质。施工进度的每一个环节,均需监管人员全程关注与审核,以保障其严格遵循既定标准和规范。在新的形势下,通过实施高效施工管理与严格的监管机制,市政电气设备工程得以确保监督效能最大化,从而保障工程顺利进行,并促进工程质量实现全面飞跃^[3]。

3 加强市政电气设备工程施工质量管理

3.1 制定科学合理的项目施工方案

确保市政电气设备工程实施过程中的施工质量管理,关键在于制定一套科学且合理的项目施工方案,确保施工进度顺畅。施工准备阶段必须拟定详尽的施工方案,并明确具体施工技术,在施工场地的使用过程中,诸多问题与突发状况时有发生,为确保施工顺利进行,尤其在路灯亮化项目实施前,全方位的预先准备至关重要。首先,有效的施工方案对于合理规划施工步骤、妥善应对施工过程中的不可预见因素,以及预防因准备不周所引起的困扰与延误,均具有重要作用,进而保障路灯亮化工程能够按期高效完成,施工方案的编制需详尽考量施工途中可能遭遇的诸多难题及制约条件。精心策划的前期方案,有效遏制了施工过程中各类干扰因素的侵扰,确保项目依既定路径稳步推进。其次,合理规划的施工方,不仅显著提升了施工进度,而且有效保障了施工品质的控制力度,优化施工方案设计,旨在降低施工环节的修改频次及资源闲置,有效提升工程品质与稳固性。

3.2 加强施工现场的施工工程质量管理控制

市政电气设备工程的施工阶段,作为质量管理的核心,其施工品质直接关联着项目后续的使用效能与维护经济性,若路灯亮化工程在施工环节未能确保质量,则后续使用与维护环节定将遭遇重大难题。施工现场的质量控制与管理工,其重要性日益凸显,在市政电气设备工程建设领域,施工单位与建设单位往往受利益左右,为削减开支,有时会简化质量管理环节,甚至于材料选用上实施不当举措。某些机构在追求成本削减的背景下,倾向于采购低价的次品材料,甚至简化施工中的必要工序和规范,此做法虽短期看可削减工程投入。然长期而言,将严重威胁工程稳定与安全,导致后续维护频次及成本攀升,在施工阶段,必须从源头着手进行严格的质量把控,务必确保所使用的施工材料均符合标准规范,且操作必须严格遵照设计要求及施工规范执行。其次,在确保施工质量方面,质量管理部门需扮演关键角色,构建完善且健全的施工监管与检验体系。在施工阶段,每一环节均需施行严格的质量检验,以保障各项工序满足既定设计规范与安全条件,监督施工人员并强化其技术培训,旨在全面提升施工团队的整体素质,从而根除违规操作及偷工减料的不良行为,确保施工材料进场前经过严格检验。此外,施工管理部门需坚决执行入场检验制度,防止任何不合格材料踏

入施工现场,以保障工程质量不受影响。对施工现场实施严格的质量监控,有助于防范因成本削减与施工简缩引发的品质缺陷,确保施工过程的质量,构建一个有效的追踪及反馈体系,以便迅速识别并修正施工环节中的缺陷,保证施工的每一个环节都经得起严格检验,确保市政电气设备工程长期稳定运行。

3.3 加强电缆的安装管理

市政电气设备工程施工质量管理中,强化电缆安装管理是至关重要的一个环节。其正确实施直接关系到整个系统安全与稳定的保障,施工阶段对电缆的安装品质保障,离不开对一系列既定标准和规范的严格恪守。电缆的布置需遵循既定图纸规范,确保安装作业精准无误,专业设计单位需全面考量并精确计算电缆布局与安装,以保证其可行性与安全性。其次,施工人员需严格依照设计图纸上的既定要求执行作业,保证每一安装环节均恪守设计规范,严格禁止私自改动线路配置或选用材料。唯有如此,方可确保电缆安装作业的精确性与实效性,对于电缆保护层,务必实施严格维护与管控,电缆的正常运行依赖于其保护层的防护作用,而此层亦显著增加了电缆的使用年限,有效避免施工人员及公众在接触电缆过程中遭遇不测。其次,电缆保护层在运输、搬运及安装阶段,其状态需严加监督,任何可能造成保护层损害的行为均需坚决杜绝,电缆在安装阶段,需警惕粗暴操作之害,严格保护其保护层,以确保电缆的稳定性与安全性能得到保障。另外,确保电缆接地作业中,各接地装置以烙铁焊接相连,确保接触紧密且连接牢固,进而实现优良的接地效果。对地面接入设备实施数次性质量监控与保养,以保证接地网络之稳固与持久效能。实施电缆安装管理严格,显著提高市政电气设备工程施工品质,确保电力系统运作稳定,减少故障频次,为市政基础设施的安全应用构筑稳固防线。

3.4 进一步完善质量保证体系

在市政电气设备工程的施工过程中,保障施工质量至关重要,而对质量保证体系的不断优化显得尤为迫切。工程质量得以稳固,离不开一个健全的质量保证体系作为其核心支撑,为确保施工环节的顺利推进,必须实施一系列技术手段及预防性策略,以最大程度地避免质量隐患。任何可能出现的问题,施工单位需制定全面的技术措施及事故预案,

以保障施工过程得以顺利进行。首先,项目启动之际,需对施工及技术人员详尽进行技术交底,明确施工要点及要求,确保其精准把握施工规范,施工过程中的误操作得以降低,整体施工质量得到显著提高,施工人员的高流动性可能对工程建设的质量产生负面影响。针对施工人员的稳定性,管理方需依据实际状况动态调整施工计划,市政电气工程各施工环节需按阶段进行,且各阶段施工人员必须接受彻底的培训与技术辅导。其次,在施工各阶段,技术人员与工人需遵照设计图纸、技术文件及施工规范,严格实施操作,务必保证施工每个环节均满足质量标准。此外,施工过程中的监督与检查力度需进一步加强,评估施工质量,施工单位需定期进行,依据评估结果,适时对施工方案与人员配置作出调整。在电气设备安装标准、施工流程合理性与材料合规性等多个维度,对质量进行严格检验,强化对相关环节的管控力度,显著降低潜在的质量风险,从而保障电气设备在完成安装后具备卓越的安全保障与稳定性能。另外,完善科学的质量保证体系,对于市政电气设备工程的施工质量提升及电气设备使用寿命与安全性能的提高,具有至关重要的作用,并有力地确保了城市基础设施的稳定运行。

4 结论

对市政电气设备工程之施工质量管理进行深入剖析,揭示了工程质量之保障离不开严密施工管控、科学技术之支撑,以及健全质量保证体系与高效监督机制的协同运作,落实环节质量管理。在此基础上不断优化施工工艺与创新技术,市政电气设备的整体水平得以提升,为了促进市政电气设备工程质量的显著提升,有必要深化行业标准的精确制定与严格实施,并借助技术革新及管理层面的优化,为城市的繁荣与安全筑起坚固的防线。

参考文献

- [1] 刘康丽,张世虎.市政电气施工中的质量管理分析[J].电子技术,2023,52(01):254-255.
- [2] 靳春燕.探究市政工程中的电气设备安装施工技术[J].设备管理与维修,2021,(06):94-95.
- [3] 喻田.市政建筑工程中电气设备安装施工技术研究[J].智能城市,2020,6(24):91-92.