

Construction Management and Quality Control of Building Electrical Engineering

Kangrong Liang

Guangxi Yulin Yushang Investment Management Co., Ltd., Yulin, Guangxi, 537000, China

Abstract

In today's industrial society, people's demand for the improvement of the functional structure of the building electrical system is increasing day by day, which promotes the update and upgrading of modern electrical engineering equipment construction management technology. This trend not only improve the use value of traditional building electrical engineering, but also increased the complexity of electrical engineering equipment construction operation, in this era of change, the construction site safety and quality control supervision, can effectively reduce the modern electrical engineering system quality problems and potential safety risks, to better meet the contemporary demand of building electrical system to provide modern living and working conditions. Based on this, this paper on the construction of electrical engineering construction management and quality control analysis and exploration, for reference.

Keywords

building electrical engineering; construction management; quality control

建筑电气工程施工管理及质量控制

梁康荣

广西玉林玉商投资管理有限公司, 中国 · 广西 玉林 537000

摘 要

当今工业社会中,人们对建筑电气系统功能结构的提升需求日益增加,推动了现代电气工程施工管理技术的更新与升级。这一趋势不仅提高了传统建筑电气工程的使用价值,同时也增加了电气工程施工操作的复杂性,在这一时代变革中,成功地进行施工现场安全和质量控制监督工作,可有效减少现代电气工程施工出现质量问题和潜在安全隐患的可能性,更好地满足当代人们对建筑电气系统提供现代化生活和工作条件的需求。基于此,论文就建筑电气工程施工管理及质量控制进行分析探究,供参考。

关键词

建筑电气工程; 施工管理; 质量控制

1 引言

一般来说,建筑电气工程施工内容包含强电系统和弱电线路的安装,涉及电气接地、防雷监控、照明控制、配电开关等多种电气系统的综合整合。近年来,中国电力建筑事业持续高速发展,导致传统的建筑电气工程标准化施工管理模式与安全质量控制检测方式逐渐失效。这种情况暴露了许多管理难题,难以及时准确地发现和解决重要的建筑电气工程施工质量控制问题,无法确保采取足够的措施来保证施工管理质量标准和技术目标的顺利实现。因此,在新历史时期,中国建筑电气工程施工监督工作面临新形势。必须注重全面学习和掌握常见的施工难点问题,有针对性地明确施工质量管理标准和工程质量控制考核要点,提升施工技术管理能力,

确保质量控制的有效性。

2 施工前准备管理与质量控制要点

在建筑电气工程项目施工开始之前,施工现场监理人员必须仔细审查工程电气和土建方面的相关图纸内容,应与专业土建现场管理人员协作,对电气和土建施工图纸进行全面的分析核对,特别是涉及交叉部分的内容需要一并列出,通过对电气工程按施工进度计划的具体设计要求进行综合分析,科学安排线路保护管件预埋、支吊架预埋、基础型钢预埋件等技术施工,确保各项施工工艺之间的协调配合,避免出现错误和遗漏,全面准确地确定各交叉技术施工项目的工作时间要求。在技术施工项目启动之前,应制作符合要求的各种特殊类型的防腐预埋件,并进行针对性的表面防腐处理。这样可以全面完善项目的准备工作,包括材料和技术操作准备^[1]。

【作者简介】梁康荣(1987-),男,汉族,中国广西容县人,本科,工程师,从事机电安装研究。

3 施工过程协调的施工管理与质量控制要点

3.1 完善施工阶段的协调工作

在实际建筑电气工程的施工任务中,强电气工程设计实施和弱电气工程是重要组成部分。在具体项目施工过程中,必须明确划分两个工程技术领域的实际施工任务边界,并在电气设计实施图纸中详细说明各自的实施技术细节。因此,强电气工程项目包括建筑自动化控制、中央空调监控、供电线路。通过合理分析建筑电气工程设计具体情况及现场施工组织图纸,施工设计单位首先需注重现场人力资源配置的有效合理分配,同时要对弱电、强电设施的安全施工组织顺序及时进行正确规划,重视项目质量控制评价和质量实施跟踪管理,为业主顺利实施优质建筑电气工程设计提供保障。鉴于建筑电气工程现场常涉及市政土建、水利、电力安装等多方面技术,需强化跨专业协调配合措施。建筑电气工程项目管理人员和相关科技人员需深入了解工程施工管理的具体质量情况,重视专业施工质量团队技术配合服务,合理规划电气工程管理技术服务,确保专业施工质量在可控范围内,保障施工技术配合顺利,建立可靠基础,实现施工目标。

3.2 加强施工现场质量控制与施工技术管理考核力度

建设单位负责人在进入建筑施工现场后,需仔细审查施工管理技术措施文件和相关技术方案,确保合规性。如发现问题,下次施工前要及时调整完善。在建筑电气工程地基处理阶段,相关从业人员需重视与土建及现场施工维护人员的协调配合,完善电缆管道穿墙预留层和安装止水挡板工作,以防基础施工阶段因墙体破坏导致防水层材料渗漏破损的紧急情况。要加强与土建及现场施工维护人员的配合,防止在建筑电气工程地基处理工程中由于建筑墙体破坏而造成防水层材料大面积渗漏破损的意外情况。此外,电气领域勘察施工技术人员应具备综合分析各种土建结构的基本施工管理技术能力,合理规划各施工环节,提前处理铁件、吊卡、基本螺栓吊杆、基本型配电柜等预留工作,及时完成预埋件的安装,能够从根本上提高土建基础工程结构施工管理的有效性,降低施工受影响时出现的问题。这样可以避免由于人为疏忽或失误导致实施管理不达标的情况发生^[2]。

3.3 主体施工过程中质量控制与施工管理

建筑电气工程中的技术人员必须严格遵守施工交接工序中技术主次关系范围的详细科学划分要求,完善建筑电气设备、电力线缆、配电开关装置等设备的安全交接检查工作。根据相关行业操作流程规范和建筑电气工程施工操作要求,实现施工全面技术管理监督和质量监督抽检等标准化工作。此外,应全面监督和控制电气工程关键节点施工的整个过程,采用科学的点对点控制方法,以加强电气工程质量控制体系和现场施工技术管理的控制强度。对于所有土建安装施工单位和基层电气现场施工及技术人员之间的协调关系,必须全面妥善处理,确保彼此间能紧密合作配合。全面分析现场混凝土浇筑、施工、流水机械作业等方面的情况,逐步

完成基层电气工程管线网的安装铺设。

3.4 隐蔽工程的质量控制与施工管理

在进行建筑电气设备施工技术时,常常需要铺设光缆、线缆保护管和连接线材等设备。这些设备的施工线路通常要直接穿过主体建筑结构下的轻质墙体表面或结构隔墙等内部,属于隐蔽布线工程。若是这些电气隐蔽工程出现施工过程中的电气产品质量问题,施工人员不易及时发现及察觉,后续维护或检修将面临相当大的困难。因此,在进行隐蔽装修工程时,需逐步完善各项隐蔽修饰工程质量施工管理协调工作,加强现场施工和产品质量跟踪控制措施的执行效力。在实际施工启动前,安装技术人员需频繁审查预埋部材质、尺寸、配比等各项指标,以确保其满足电气工程具体需求,在建筑墙体结构裂缝中,应科学合理布置各类管线,并避免管线弯曲、交叉放置。设置弯曲管线时,需保证满足最大弯曲半径要求。根据国家有关电气设计施工技术标准的要求,必须明确各种电缆类型以及接线装置的标准类型、规范等级和设计质量,以确保各种动力电缆及其他控制动力电缆线路互相耦合时的特殊情况得到有效避免。所以在电缆安装过程中,需要将两种类型线缆分开进行施工,并单独设置屏蔽接地装置,确保它们与电气安全标准相符,以保持协调性。

4 完善建筑电气工程安全施工管理的对策

4.1 人员管理把控

电气工程自动化在建筑领域的推广和顺利实施,通常需要人为控制。这也会自然地要求工程生产单位加强技术管理,对技术人员素质进行严格管理。在整个电气施工过程中,需要不同工种企业的高级管理人员、技术专家和服务部门的共同协作。在机关各部门工作人员协力合作下完成以上一系列日常任务,管理制度需更严格规定,加强机关人员组织自律,确保工作无过失发生。

4.2 电力工程管理

电气工程项目管理是由建筑各专业共同合作完成的项目,涵盖多个专业领域。电气工程技术管理部门的共同任务是最大化发挥各专业单位的作用,确保它们发挥所长,相互紧密配合。在各部门密切合作的情况下,可确保整个电气工程在建筑项目中有序推进,不仅仅局限于员工管理。总体质量及监管力量也是重要的制约因素,电力工程质量监管尚不完善,需政府加强行业监管。各方面质量安全规范管理需部门进一步投入。其中还涉及材料、专业水平提升及社会整体的投入和精力付出等。总的来说,科学规范的管理体系是确保电气工程质量和安全可靠的首要保证。

4.3 电气材料管理

建筑电器工程施工涉及诸多电工材料种类,管理这些材料具有较高技术难度。从建筑企业管理者的角度看,完善电气材料规范管理是十分重要的战略举措,对保障项目电气材料质量和效益至关重要。当前,建筑电气装饰施工企业在采购装饰材料时,应加强工程信息化集成管理技术系统的应

用,以满足智能化建筑工程的需求和使用。以中高层建筑电气工程为例,若施工电气材料管理不善,将导致不合格照明及灯具原材料陆续使用于施工现场,因此,这种情况可能会对建筑施工现场的室内照明设备产生一些不利的负面影响,进而直接影响建筑物的电气工程结构整体性能。在实际电气工程项目的施工管理中,应高度重视各类电气材料的全面严格质量管理,强调在投入施工前进行严密的技术检测评估和技术质量监督,施工企业可直接应用网络方法,依靠其对工程现场材料全过程的有效监控来确保工程材料质量^[1]。

4.4 强化管理原则

在进行建筑电气项目的施工与管理时,必须严格遵守相关基本原则,以确保建筑物电气工程设计施工的整体效率与质量安全,为此需要提供有力可靠的组织支持。建筑电气设计施工管理应持续强调规范、稳定和持续完善的工作准则,需要全面考虑工程项目现场条件,并持续有效管理现场工程质量环境,在实践中应用。建筑电气安装施工管理现场需调整电气工程制度、技术方法和安全施工等环节。在执行这些管理施工原则时,建筑企业领导必须提前认真研究各项工艺要求,同时考虑建筑电气规范的合理性,总包平面设计的合规性,以及电气工程安装维护可行性。

4.5 改进工程设施

建筑电气自动化施工阶段的电气工程条件往往在相当程度上与土建施工安全质量要求相关联。通过不断完善工程条件体系,真正实现电气工程环境与机电建筑智能化施工系统的整体协调性能显著提升,由此,各类建筑电气自动施工技术行为受到更有效的约束,将对建筑电气智能化施工问题的源头控制产生明显且积极的影响。在不断完善控制与管理规定,以及工程条件控制的方案实施过程中,需更注重提升施工流程化管理水平,严格遵守相关控制规定,如有部分施工人员行为与规范不符,必须果断纠正。

4.6 寻根质量跟踪

在建筑电气工程阶段及后期,检验监控工作始终

是不可忽视的关键内容。要加强对土建施工现场整体状态的跟踪检查和动态控制。首要任务是处理电气线路施工中的通电灯长亮等问题,明确标记每个节点及配电箱的标识,确立监控目标。同时,根据项目产品说明书和相关验收标准,设计并调试设备操作,逐项追踪检验各项性能技术指标验收标准。特别是在操作控制和运行安全参数控制方面,需进行多次实地调试试验和监督检查,以确保结果符合项目产品的原始设计技术图纸要求。要求工程监理部门委派的技术人员参与现场检验监督过程,监督施工调试和设备使用。他们应严格检查工程和现场设备的安装施工安全质量,推动建筑电气工程质量整体提高。

5 结语

综上所述,建筑电气工程项目设施的整体建设实施过程管理体系中,电气工程项目同样占据重要位置。然而,从事建筑电气设计施工业务的管理体系中,设计人员涉及的专业范围通常较广,因此在电气施工作业过程管理中可能会出现许多问题。当前建筑电气工程项目施工操作和管理方法常见问题须及时综合分析,查明原因并采取相应对策。通常情况下,应当首先重视统一管理建筑施工现场的施工技术和电气材料,其次应当制定一套合理可行的安全管理工作规范,改善现场施工环境条件,最终要有效控制和管理整个建筑施工过程的工作质量,从而真正实现建筑电气技术施工领域各方面质量问题的全面解决。

参考文献

- [1] 徐俊,吴健.建筑电气工程施工质量的控制管理[J].工程与建设,2023,37(4):1333-1335.
- [2] 张晓宁.建筑电气智能化弱电工程施工技术及质量管理[J].中华建设,2023(6):152-154.
- [3] 包凤玲.建筑电气工程施工中的质量控制及安全管理分析[J].中国建筑装饰装修,2023(1):142-144.