

建筑电气施工技术要点及质量控制策略

樊跃磊

北京城建六建设集团有限公司 北京 100166

【摘要】电气系统是现代建筑的重要组成部分。随着物质生活水平的提升,现代建筑中电气设备的数量和种类不断增多,建筑电气工程的施工质量也愈发受到人们的关注。然而,受多种因素的影响,很多建筑工程项目在进行电气施工时,仍存在技术要点不明确、施工质量把控不严的问题,导致建筑电气系统存在一定的质量问题和安全隐患。由此可见,相关人员在了解建筑电气施工质量控制必要性的基础上,分析建筑电气施工质量控制原则和有效策略,对于提升建筑电气工程施工技术水平、增强建筑电气系统安全性具有积极的意义。

【关键词】建筑电气;施工技术;技术要点;质量控制

引言

建筑电气施工技术是大型建筑工程不可或缺的一部分,在保障建筑物电气设施安全、高效运行方面具有重要作用。随着科技的不断进步和电气设施的不断更新,建筑电气施工技术的要点和质量控制策略也在不断发展和完善。为更好地了解和掌握建筑电气施工技术及其质量控制策略,建筑行业从业人员应该注重学习和实践,并不断更新和改进自己的知识和技能,以适应新时代建筑电气工程的不断发展和提高。

1.建筑电气施工质量控制必要性

电气系统是现代建筑的重要组成部分,其施工质量与建筑物的安全性和宜居性具有密切的关系。建筑电气施工质量控制必要性主要体现在以下几个方面:(1)确保电气工程施工的顺利开展。做好各施工工序的质量控制工作,确保各环节施工的规范性,可最大限度避免出现因施工质量不达标而返工的情况,从而有效保证电气工程施工的连贯性、有序性和高效性。(2)确保建筑使用过程中的用电安全性。做好施工质量控制工作,可最大限度保证建筑电气系统的施工品质,确保建筑电气系统的运行稳定性和安全性,从而避免因电气系统材料设备质量不达标、线路线缆连接不牢固等问题而出现用电安全事故,有力保障业主的生命财产安全。

2.建筑电气施工技术常见问题

2.1.管路敷设施工技术问题

在进行建筑工程项目的电气施工时,管路敷设为其中的重点施工内容,也是比较容易出现问题的一大环节。主要是由于,在进行管路敷设时,暗处可能会由于施工技术不合理,引发裂缝问题。因此管路敷设的技术难度较高,现场管理工作较为复杂,对于施工时用到的各种建筑材料,也会有着更高的标准及要求。因此在进行管路铺设施工时,为提高工程项目的施工效率,改

善其利润空间,用到的施工材料质量不足,选择不符合工程项目要求的劣质材料来替代成本较高的优质材料,甚至在施工时,时常出现偷工减料的现象。

2.2.配电箱安装施工技术问题

在建筑工程项目的施工过程中,配电箱安装也是容易出现质量问题的一大环节。具体来说,配电箱的安装及技术问题主要表现于以下几点:首先,配电箱在安装时,坐标和标高精准度未满足工程项目的建设要求,尤其是在进行配电箱墙面安装时,配电箱存在明显变形和移位;其次是配电箱的机电盒安装、吊钩安装和箱体安装未能依照工程项目的设计要求,未结合工程项目的设计图纸,导致安装过程不够标准,在安装时出现了明显坐标位移;最后是在进行配电箱安装时,固定工作不够合理,如,在其他工程项目施工内容的震动影响下,配电箱出现墙面位移,对后续送电工作带来阻碍。一般情况下,出现这些问题都是由于施工现场电气工程施工和其他专业内容的施工未能进行有效沟通和交流,尤其是与土建部门的协调工作未能落实到位,导致配电箱安装存在大量技术问题。

2.3.防雷接地安装施工技术问题

防雷接地安装施工也是比较容易容易出现质量问题的一大环节,一旦在进行现场施工时发生防雷接地安装技术问题,将会对后续工程项目的用地安全性带来极大阻碍。主要表现在:使用到的接地焊接模式为单面焊接,搭接长度不符合工程项目的设计图纸,焊接口的位置存在生锈问题,或者是管线已经出现腐蚀;焊接工作不够完善,焊接时的支架间距超过工程项目建设要求,支架在后续使用过程中脱落。

3.建筑电气施工质量控制策略

3.1.严控各项进场设备质量

鉴于设备质量对电气工程施工质量的重要影响,该

工程施工单位进一步强调了进场设备的质量把控工作,并提出以下几点提升设备质量管理效力的策略:(1)加强进场设备随带技术文件的审核力度。设备进场时,施工单位必须对产品随带技术文件进行细致审查和复印留底。要求随带技术文件必须为原始文件(原件);随带技术文件应包含产品基本参数说明文件、质量合格证明文件、性能检测报告、出厂试验记录等。进口电气设备还应提供商检证明和中文版的上述文件。(2)明确主要设备的质量检查要点。例如,变压器进场时,除审查其随带技术文件外,还应对其外观进行全面细致的检查,具体检查内容包括铭牌是否完整清晰、附件是否齐全、充油部分是否有渗漏情况、充气高压设备的气压指示是否正常、绝缘件有无缺损情况、设备外观涂层是否完整等。

3.2.严格执行各项技术标准

鉴于施工技术操作对电气工程施工质量的重要影响,该工程施工单位进一步明确了各项施工环节的执行技术标准,以确保施工技术应用的规范性与合理性,最大限度保证工程的施工质量。例如,(1)在成套配电柜安装施工环节,明确要求保护导体的截面积应满足技术标准;(2)在照明配电箱安装施工环节,明确提出:垂直度允许偏差为1.5%,底边距地面为1.5m,照明配电板底边距地面不小于1.8m,分别设置零线(N)和保护地线(PE线)汇流排,零线和保护地线经汇流排排出等技术标准。

3.3.严审各项质量控制规范

控制规范是开展建筑电气施工质量控制工作的重要依据,其完善性将直接影响质量控制工作的实施效果。基于此,该工程施工单位着重加强了本次工程项目各项质量控制规范的审核力度,并提出以下措施来保证施工控制规范的合理性与完善性:(1)明确施工内容所对应的国家规范。在施工组织计划编制环节,技术管理人员在全面分析工程施工内容的基础上,详细列出了与工程施工有关的各项国家规范及行业标准,如GBJ149-1990《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》、GB50169-2006《电气装置安装工程接地装置施工

及验收规范》等,以此确定质量控制管理的理论依据。

(2)以国家及行业规范为框架编制具体的质量控制规范。例如:以国家及行业对照明系统安装施工提出的规范标准为框架,结合本次工程的实际情况和设计要求,制定针对性的照明系统安装质量控制规范,并在规范中提出:“灯具重量 $\geq 3\text{kg}$ 时,必须固定在螺栓或预埋吊钩上”;“当灯具距地面高度 $< 2.4\text{m}$ 时,灯具的可接近裸露导体必须接地(PE)或接零(PEN)可靠,并应有专用接地螺栓和标识”等具体的施工质量控制标准。

3.4.严督各项施工质量控制

强化各项施工工序的质量检查力度,也是保障建筑电气施工质量控制工作实效性的重要举措。对此,该工程施工单位通过关键施工节点旁站监督、建立健全施工质量巡检制度、落实质量管理责任制等方法,来进一步加强各项施工工序的质量检查力度,确保各项质量控制工作得以有效落实。

4.结束语

建筑电气施工技术的要点和质量控制策略对于保障建筑物电气设施运行的安全性和高效性至关重要。建筑行业从业人员应该注重学习和掌握相关知识和技能,不断提高自身水平,并积极参与质量控制工作,确保建筑电气施工过程中的质量稳定和可控。同时,应秉持诚实守信、坚持科学管理、注重团队合作等原则,为建筑电气施工工作的卓越实践和可持续发展做出积极贡献。最后,希望本文所述的内容能够有所帮助,为建筑电气施工工作提供参考和借鉴。

【参考文献】

- [1]王祥.建筑电气施工技术要点及质量控制措施[J].居业,2022(6):34-36.
- [2]苏亮.建筑电气施工技术要点及质量控制措施[J].中国住宅设施,2020(7):117-118.
- [3]苏亮.建筑工程电气施工技术要点的实例应用[J].住宅与房地产,2020(21):202.
- [4]王博.建筑电气工程施工管理及质量控制要点分析[J].建材与装饰,2020(19):206,210.