

Research on Quality Control of Water and Electricity Construction

Yuchao Ding

Qingdao Dongjie Construction Group Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266000, China

Abstract

With the sustained and rapid development of the Chinese economy and the acceleration of urbanization, the construction industry, as an important pillar industry of the national economy, has achieved rapid development. Especially in the context of the increasing living standards of residents, people's demand for housing construction is no longer satisfied with basic residential functions, but pays more attention to the comfort, safety, and convenience of living. However, in the current construction of building water and electricity installation, due to various factors such as technical level, management level, and the quality of construction personnel, there are still many problems in construction quality control. Therefore, as an important component of building construction projects, the control of construction quality in water and electricity installation projects has become particularly important.

Keywords

housing building; water electricity installation construction; quality control; effective strategy

房屋建筑水电安装施工质量控制要点研究

丁玉超

青岛东捷建设集团有限公司, 中国 · 山东 青岛 266000

摘 要

随着中国经济持续、快速的发展,城市化进程不断加速,建筑业作为国民经济的重要支柱产业,得到了迅猛的发展。特别是在居民生活水平日益提高的背景下,人们对于房屋建筑的需求已经不再满足于基本的居住功能,而是更加注重居住的舒适性、安全性和便利性。然而,在当前的房屋建筑水电安装施工中,由于技术水平、管理水平以及施工人员素质等多种因素的制约,施工质量控制仍然存在着诸多问题。因此,房屋建筑水电安装工程作为房屋建筑工程的重要组成部分,其施工质量的控制变得尤为重要。

关键词

房屋建筑; 水电安装施工; 质量控制; 有效策略

1 引言

在房屋建筑的施工过程中,水电安装是至关重要的一环,涵盖了电气系统和给排水系统的安装。其中,电气系统包括电线、开关、插座、灯具以及配电箱等的安装与调试;给排水系统则包括给水管道、排水管道、卫生器具以及消防设施的安裝与检测。水电安装不仅关系到房屋的正常使用功能,更与住户的安全息息相关,因此必须严格遵循施工规范和技术标准。

2 房屋建筑水电安装施工质量控制的意义

首先,良好的水电安装施工质量是保证建筑物安全运行的基础。水电系统是建筑物的生命线,它承担着供应水电、

保障正常使用等重要职能。如果水电安装存在质量问题,不仅会影响建筑物的正常使用,还可能导致严重的安全隐患,如漏电、短路等,危及人身和财产安全。因此,只有保证水电安装施工质量,才能从根本上确保建筑物的安全运行。

其次,优质的水电安装施工质量是满足建筑物使用功能的前提。现代建筑物对水电系统的要求越来越高,不仅需要满足基本的供水供电需求,还需要满足照明、空调、通信等方面的需求。只有水电安装施工质量达标,才能确保这些功能的正常发挥,提高建筑物的使用舒适度和便利性^[1]。相反,如果水电安装存在质量问题,不仅会影响建筑物的正常使用,还可能导致能源浪费、设备损坏等问题,增加后期维护成本。

最后,良好的水电安装施工质量也是延长建筑物使用寿命的关键。水电系统是建筑物的重要组成部分,其质量直接影响着整个建筑物的使用寿命。如果水电安装施工质量不佳,系统容易出现故障和损坏,不仅会增加维修成本,还会

【作者简介】丁玉超(1986-),男,中国山东青岛人,本科,助理工程师,从事建筑安装研究。

加速建筑物的老化进程,缩短其使用寿命。相反,如果水电安装施工质量优良,系统运行稳定可靠,就能有效延长建筑物的使用寿命,提高投资回报率。

建筑水电安装焊接见图1。



图1 建筑水电安装焊接图

3 影响房屋建筑水电安装施工质量的主要因素

3.1 人为因素

人为因素是影响房屋建筑水电安装施工质量的首要因素。施工人员的专业素质、责任心和工作态度直接决定了施工质量的好坏。缺乏专业知识和技能的施工人员,难以掌握正确的施工工艺和操作规范,极易出现各种施工质量问题。此外,施工人员如果缺乏责任心,工作态度马虎,也会导致施工质量的下降。同时,施工单位的管理水平也是一个不可忽视的人为因素^[2]。科学、严格的施工管理制度,合理的施工组织和有效的质量控制措施,能够从制度和流程上保证施工质量。而管理混乱、制度缺失则会导致施工质量的随意性和不可控性。

3.2 材料因素

材料因素也是影响房屋建筑水电安装施工质量的关键。使用不合格的材料,必然会影响施工质量。例如,电线电缆如果质量不佳,极易发生漏电、短路等安全隐患。管道材料如果存在质量问题,则可能导致渗漏、堵塞等问题。因此,严格把控材料质量,选择符合国家标准和施工要求的优质材料,对于确保施工质量至关重要。此外,材料的运输、存储和保护也需要重视。如果在运输和存储过程中出现损坏,或者在施工过程中缺乏必要的保护措施,即使是优质材料,也难以发挥应有的性能。

3.3 机具因素

机具因素对施工质量的影响不容小觑。水电安装施工需要使用各种机具设备,如切割机、钻孔机、电焊机等。这些机具设备的性能状况直接关系到施工效率和质量。如果机具设备陈旧、故障频发,不仅会拖延工期,也可能影响施工精度和安全性。例如,切割机刀具磨损严重,切割面就会不平整;钻孔机功率不足,钻孔深度和位置就难以精确控制。

因此,使用性能良好、先进可靠的机具设备,并做好日常维护保养,对于确保施工质量至关重要。

3.4 技术因素

水电安装施工涉及多个专业领域,如管线布置、电路设计、消防系统等,都需要掌握专业的理论知识和技术规范。如果缺乏先进的施工技术,或者对现有技术理解不够透彻,就难以满足施工质量要求。例如,在管线布置方面,如果不了解管线热胀冷缩的原理,就难以合理预留伸缩余量,从而可能导致管线变形、开裂等问题。在电路设计方面,如果对电路的负荷计算和电缆选型把握不准确,就可能出现线路过载、发热等安全隐患^[3]。

3.5 环境因素

房屋建筑水电安装施工往往需要在露天或半露天的环境中进行,因此极易受到气候条件的影响。炎热的天气会加速电缆绝缘老化,寒冷的天气则可能导致管道冻裂。雨雪天气不仅会影响施工效率,还可能造成电气设备短路等安全隐患。此外,空气中的灰尘、盐雾等也会加速设备腐蚀,缩短使用寿命。因此,合理选择施工时间,做好防护措施,对于确保施工质量至关重要。同时,施工现场的环境卫生状况也需要重视。杂乱无章的施工现场不仅影响施工效率,也可能导致材料损坏或遗失,从而影响施工质量。

4 房屋建筑水电安装施工质量控制有效策略

4.1 加强材料、设备管理与控制

房屋建筑水电安装施工质量的控制是一个系统工程,需要从各个环节入手,采取全方位的管控措施。其中,加强材料和设备的管理与控制是确保施工质量的基础和关键。

材料和设备的质量直接决定了水电安装工程的整体质量水平。使用不合格的材料和设备,必然会影响工程的安全性、可靠性和使用寿命。因此,必须从源头把控材料和设备的质量,严格执行国家和行业的相关标准,选用符合要求的优质产品。在材料采购环节,要对供应商的资质、产品质量和售后服务等进行全面审查,建立合格供应商名录,确保材料和设备的来源可靠。同时,还要加强入场验收,对每一批次的材料和设备进行检验,发现不合格产品及时退回,防止流入施工现场^[4]。

材料和设备进场后,还需要加强存储和保护管理。要为不同类型的材料和设备提供合适的存储环境,防止日晒雨淋、碰撞损坏等情况发生。对于一些特殊材料,如电缆、管件等,还需要采取防潮、防锈等保护措施。同时,要建立完善的台账管理制度,准确记录材料和设备的出入库情况,防止丢失和被盗。

在施工过程中,也要加强对材料和设备的管控。要严格按照操作规程使用各种机具设备,并定期进行检修和保养,确保其始终处于良好状态。对于一次性材料,如焊条、密封胶等,要严格控制使用数量,避免浪费。对于可重复使

用的材料,如脚手架、模板等,要妥善保管,防止损坏和遗失。

此外,还要建立健全的材料和设备检验制度。对于关键部位和关键工序所用的材料和设备,要组织专业人员进行检验,确保其质量符合要求。对于发现的不合格产品,要及时报废或返修,防止流入工程。同时,还要加强过程检查和最终验收,对施工质量进行全面把控。

4.2 强化施工工序的质量管控

首先,应当建立健全的施工准备管控机制。在施工前,应当对图纸会审、材料进场检验、施工机具检查等环节进行严格把关,确保施工前的各项准备工作到位。同时,还应当对施工人员的资质进行审核,确保施工队伍的专业性和技术水平。只有施工准备到位,才能为后续的施工质量奠定坚实基础。

其次,应当加强对关键工序的质量管控。在施工过程中,应当重点关注那些对整体质量影响较大的关键工序,如线路敷设、设备安装等,制定严格的质量标准和检查制度,并安排专业人员进行现场监督。对于发现的任何质量问题,都应当及时整改,决不姑息迁就。同时,还应当加强对施工人员的培训和管理,增强其质量意识和专业技能。

此外,还应当建立完善的质量检查和验收机制。在施工过程中,应当定期开展自检和旁站,及时发现和纠正质量问题。在工程完工后,还应当组织专业的验收小组,对整个工程进行全面检查和评估,确保工程质量符合设计要求和相关标准。对于发现的任何质量缺陷,都应当及时整改,直至完全合格^[5]。

同时,还应当加强对施工记录的管理。施工记录不仅是工程质量的重要凭证,也是后续维护和使用的依据。因此,应当要求施工人员如实、详细地记录每一个施工环节和工序,并由专人负责管理和保存这些记录。一旦发生质量纠纷,可以依据施工记录进行查证和处理。

水电安装后的检查工作内容见图 2。

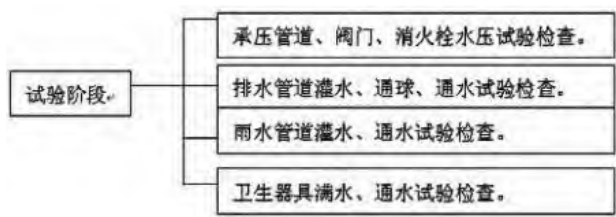


图 2 水电安装后的检查工作内容

4.3 培养施工质量管控人才,提升人员素质

首先,建立完善的人才培养机制是关键。企业应该制

定科学的人才培养计划,通过系统的理论培训和实践锻炼,培养一批具有扎实专业知识、丰富实践经验和良好职业素养的施工质量管控人才。同时,企业还应该建立科学的人才选拔机制,通过公平公正的方式,选拔出优秀的施工质量管控人才,为他们提供合理的职业发展通道。

其次,加强施工质量管控人员的专业培训是不可避免的。企业应该定期组织施工质量管控人员参加专业培训,使他们掌握最新的施工技术、质量标准和管理方法。同时,还应该鼓励他们参加行业内的专业交流活动,与同行分享经验,互相学习,不断提高专业水平。

再次,建立有效的激励机制对于提高施工质量管控人员的工作积极性至关重要。企业应该制定科学合理的绩效考核机制,将施工质量作为重要的考核指标,并根据考核结果给予相应的奖惩。同时,还应该为施工质量管控人员提供良好的工作环境和发展空间,让他们感受到工作的价值和意义。

最后,加强施工质量管控人员的职业道德教育也是不可或缺的。企业应该通过多种形式,如专题讲座、案例分析等,向施工质量管控人员灌输正确的职业道德观念,培养他们的责任心和敬业精神。同时,还应该建立健全的廉洁从业制度,杜绝不正当行为,维护施工质量管控人员的职业操守。

5 结语

水电安装施工质量的控制需要多管齐下,材料控制、工艺控制、人员管理都是必不可少的关键环节。只有将这些环节有机结合,形成系统化的质量控制体系,才能从根本上确保水电安装工程的施工质量,为房屋建筑工程的顺利交付奠定坚实基础。相关企业应当高度重视水电安装施工质量控制,不断总结经验,持续改进管理措施,努力提高质量控制水平,为房屋建筑行业的可持续发展贡献力量。

参考文献

[1] 华志强,刘勇,张方平,等.房屋建筑水电安装施工质量控制措施分析[J].中国建筑装饰装修,2023(3):77-79.

[2] 穆家聪.浅谈房屋建筑水电安装施工质量控制措施[J].散装水泥,2021(6):44-45+48.

[3] 陈勇.房屋建筑水电安装施工质量控制探析[J].安徽建筑,2020,27(9):138+142.

[4] 林振坤.关于房屋建筑水电安装施工质量控制的探讨[J].河南建材,2019(1):259-260.

[5] 赵涛.房屋建筑施工中脚手架的安装要点和质量控制[J].中华民居(下旬刊),2013(1):81-82.