

建筑水电安装工程技术管理的研究

沈航华

(广西机电职业技术学院, 广西 南宁 530007)

摘要 建筑水电安装工程作为建筑工程的重要组成部分,其质量和效率直接关系到建筑物的使用功能和安全性。因此,加强建筑水电安装工程的技术管理显得尤为重要。本文将从施工过程中的技术管理、施工后的验收和保养以及绿色节能管理等方面入手,对建筑水电安装工程的技术管理进行深入探讨和研究,以期为相关人员提供借鉴。

关键词 建筑水电安装工程技术; 给水系统安装技术; 排水系统安装技术; 电气系统安装技术; 技术管理

中图分类号: TU71

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)10-0079-03

在建筑行业蓬勃发展、城市化进程急速推进的背景下,建筑水电安装工程作为建筑工程中至关重要的关键构成部分,其技术管理以及施工质量直接关系到建筑的整体功能能否充分发挥、安全性能否得到可靠保障以及使用寿命能否长久。在具体的施工中,需要加强对建筑水电安装工程技术管理的研究。此方面的研究不单单是施工效率和质量推动的保障,更为建筑物的安全稳定运行提供有利的条件。

1 建筑水电安装工程技术概述

建筑水电安装工程内容包括给水、排水、电气、暖通等多个系统的安装与调试工作。这些系统的安装过程必须严格遵循相应的技术规范与标准,只有这样才能确保施工质量与安全万无一失。

1.1 给水系统安装技术

给水系统是建筑物中不可或缺的重要系统之一,主要的工作是为人们的生活、生产和消防提供充足的用水。在安装过程中需要注意管道的连接、阀门的安装、水泵的调试等多个关键环节。在施工过程中,施工人员需要选择符合规范要求的管材、管件以及阀门等材料,并严格依据施工图纸进行精准操作。施工人员对关注管道的坡度、支吊架的设置等细节问题要深入分析,确保给水系统能够正常运行,不出现任何故障和隐患^[1]。

1.2 排水系统安装技术

排水系统所包含的工作内容:排放建筑物中污水、废水及雨水等的重要任务。安装技术涉及管道的连接、检查口的设置、排水设备的安装等多个方面。在施工时,施工人员要确保管道坡度符合规范要求,坚决杜绝倒坡现象的出现。同时,施工人员还要合理设置检查口位置,以便于日后对排水系统进行维护与检修。排水

设备的安装也要严格遵循相关技术规范与标准,保证排水系统能够正常运行,不出现任何堵塞和渗漏等问题。

1.3 电气系统安装技术

电气系统是为建筑物提供电力、照明及通信等多种服务的关键系统。安装技术包括电缆的铺设、开关插座的安装、照明器具的调试等多个内容。在施工过程中,施工人员要精心选用符合规范要求的电缆、开关插座以及照明器具等材料,并严格按照施工图纸进行精确施工。施工人员对电缆的走向、固定方式以及保护措施等细节问题要深入处理,确保电气系统能够安全可靠地运行,不出现任何短路、漏电等安全事故^[2]。

1.4 暖通系统安装技术

暖通系统在调节建筑物室内温度、湿度及空气质量等方面发挥着重要作用。安装技术主要包括风管的连接、空调设备的安装、控制系统的调试等多个环节。在施工时,施工人员需选用符合规范要求的管材、风管以及空调设备等材料,并严格按照施工图纸进行安装。施工人员对风管的密封性、空调设备的安装位置及固定方式等细节问题要认真处理,确保暖通系统能够正常运行,为建筑物内的人员提供舒适的室内环境。

2 技术管理措施

2.1 施工前的准备工作

1. 界定施工目标与任务。在施工前必须以极其严谨的态度,对水电安装工程的施工目标与任务进行深入细致且详细全面的界定。具体内容包括工程规模、施工范围、工期要求等多个方面的精细划分与明确表述,对相关技术要求和标准进行深入透彻的探究与分析,以确保施工过程中每一项操作都严格遵循行业规范,并完全符合质量标准。

2. 编制详细施工方案。在施工前,技术人员需要

精心且细致地编制一份详尽完善的施工方案。施工方案应包含施工流程、施工方法、安全措施等多个方面的丰富内容。在整个方案中,施工流程需要清晰明确地界定各个施工阶段的先后顺序与逻辑关系,以确保施工过程的连贯性与协调性。施工方法则应根据具体施工内容与技术要求,提出切实可行、科学合理的施工方案与措施,为施工过程提供有力的指导与支持。安全措施更是至关重要,需要明确施工过程中的安全要求与措施,以切实保障施工人员的生命财产安全。在编制施工方案时,技术人员需要充分考虑工程实际情况与施工条件,对各种可能出现的情况进行全面细致的分析与评估,确保施工方案具有高度的可行性与实用性。

3. 组织施工人员进行技术培训。施工技术是施工过程的核心要素,其水平的高低直接影响着工程的质量与进度。在施工前要对施工人员展开全面的技术培训,全面提升他们的技术水平与安全意识。技术培训应涵盖多个方面的内容,向施工人员详细介绍工程概况、施工目标与任务,以及相关的技术要求与标准,使他们对工程有一个全面的了解与认识。针对具体施工内容与技术要求,对施工人员进行具有针对性的技术培训,通过理论学习与实践操作相结合的方式,使他们掌握必要的施工技能与方法,提高他们的实际操作能力。强化安全教育培训,通过案例分析、模拟演练等方式,增强施工人员的安全意识,使他们深刻认识到安全的重要性,确保施工过程中的安全^[3]。

在组织技术培训时需要充分考虑施工人员的实际情况与需求,根据不同的岗位与技能水平,灵活采用多种培训方式与方法,如集中培训、现场指导、网络培训等,以确保培训效果的有效性与实用性。还有一点不能忽视,就是对培训效果进行全面评估与反馈,及时了解施工人员的学习情况与掌握程度,发现问题及时加以改进,不断优化培训内容与方式,提高培训质量。

2.2 施工过程中的技术管理

1. 严格依据施工图纸及施工方案开展施工作业。在施工过程中严格遵循施工图纸和施工方案是确保施工质量与安全的根基所在。施工人员必须对施工图纸进行深入细致的研究与分析,深入理解其中的每一个细节,精准把握设计意图。按照施工方案中所规定的施工流程、方法以及安全措施来进行操作,确保每一个环节都能精准无误地执行。任何关于图纸与方案的变更或修改,都必须与甲方和设计单位进行充分的沟通与交流,并严格履行相应的变更手续,以确保变更的合理性与可行性。通过这种严谨的方式,能够确保

施工过程中的每一个环节都与设计要求和技术标准相吻合,从而有力保障工程的整体质量与安全性。

2. 强化施工现场的管理工作。施工现场管理是最重要的环节,加强对施工现场的管理。在施工现场应设置显眼的警示标识,这些标识要清晰明了,能够时刻提醒施工人员注意安全。施工人员必须佩戴好相应的安全防护用品,如安全帽、安全带等,确保自身安全。施工人员应严格遵守施工纪律,按照规定的施工时间和施工要求进行操作,不得擅自离岗或违反规定操作。施工现场还应保持良好的环境卫生,要及时清理施工过程中产生的垃圾和杂物,避免出现杂物乱堆乱放、材料随意堆积等状况,以确保施工现场的整洁与安全。

3. 加强对施工材料的管理。材料是施工过程的重要基础,其质量与工程的质量和安全紧密相关。在进行材料采购时,要选择信誉良好的供应商,确保所采购材料的质量符合要求。材料进场时需进行严格的验收,要仔细检查材料的数量、规格、型号、质量等是否与要求相符。对于不合格的材料要及时进行退换或处理,绝不能让不合格的材料进入施工现场。在施工过程中需严格控制材料的消耗与使用,要按照施工要求合理使用材料,避免造成不必要的浪费和损失。对于剩余的材料,要进行合理的保管与回收利用,以降低施工成本。

4. 重视施工质量的检查工作。在施工过程中要切实加强质量检查,确保施工质量符合要求。对于关键部位以及隐蔽工程,需进行重点检查,要仔细检查每一个细节,保证这些部位的质量符合设计要求与技术标准。对施工过程中出现的质量问题要及时进行整改与处理,要制定详细的整改方案,明确整改责任人、整改时间和整改要求,防止问题进一步扩大并影响工程质量。技术人员将所有资料汇总,建立质量档案,要详细记录施工过程中的质量情况,包括检查结果、整改情况等,以便进行质量追溯与评估。

5. 严格掌控施工进度。在施工过程中,需加强进度控制,确保施工能按时完成。首要就是要合理安排施工顺序与进度,要根据工程的实际情况,制定详细的施工计划,确保各个施工阶段之间能紧密衔接、协调配合。要建立进度监测与反馈机制,要及时掌握施工进度情况,发现进度偏差要及时采取有效的措施进行纠偏。可以通过定期召开进度会议、进行现场检查等方式,及时了解进度情况,调整施工计划。要与甲方以及设计单位保持密切沟通,根据实际情况及时调整施工计划与进度安排,确保工程能按时完成。

6. 强化施工成本的管理。在施工过程中需加强成本控制, 确保施工成本控制在预算范围内。要制定合理的成本预算与成本控制计划, 明确各项费用的开支范围与开支标准, 确保成本控制有章可循。要建立成本监测与反馈机制, 及时了解成本情况, 发现成本偏差要及时采取措施进行纠偏。可以定期进行成本核算、分析成本构成等方式, 及时发现成本问题, 采取有效措施进行控制。加强成本核算与分析, 要对各项费用进行合理分配与控制, 避免不必要的支出与浪费^[4]。

2.3 施工后的验收和保养

1. 全面验收工作。当水电安装工程圆满完成后进行全面的验收工作是至关重要的首要任务。这一关键步骤对确保整个工程的质量是非常关键的一个环节。验收工作应由专业水准验收团队全权负责。这个团队必须对水电安装领域具备深入的了解和广博的知识。

在验收过程中, 专业团队将对水电安装工程的每一个重要部分进行细致入微的逐一检查。这其中包括对电路系统全面的测试, 对给水管道进行严谨的打压试验, 对排水系统的通畅性进行仔细的检查等。对于那些隐藏在墙体或地下的管道和线路等隐蔽工程更需要严格检查, 以确保它们的质量和安全性万无一失。

在验收过程中, 如果发现任何存在问题或与要求不符的地方, 必须立刻采取行动, 进行及时的整改。整改工作必须严格依据相关标准和要求进行, 务必确保问题得到彻底的解决。当整改完成后, 需要再次进行验收, 直至整个工程完全符合质量要求。

2. 验收文件的准备与提交。验收工作顺利完成后, 需提交一系列相关的验收文件, 这些文件是工程质量和合规性的重要凭证, 必须准确无误、完整详尽地记录工程的实际情况。验收文件通常包括内容详实的验收报告、精确记录各项测试结果和数据的测试记录、由相关部门颁发的证明工程符合相关标准和要求的合格证书等。

验收报告应当详尽记录验收过程中每一个细节、发现的所有问题以及整改情况等关键信息。测试记录则要准确无误地记录各项测试的结果和数据, 以有力地证明工程的质量和性能符合标准。合格证书则是工程符合相关标准和要求的有力证明, 必须得到妥善保管和重视^[5]。

3. 保养工作。验收合格后为了确保水电安装工程能够长期稳定、可靠地运行, 定期的保养工作不可或缺。定期检查的内容包括电路系统的仔细检查、管道系统

的认真检查、设备的运行状态等多个方面。在检查过程中如果发现任何异常情况或潜在问题, 必须迅速采取维修或更换措施。对设备的运行数据进行详细记录和深入分析, 以便更好地了解设备的运行状况, 为后续保养工作提供有力的支持和指导。

4. 清洁工作。清洁工作主要包括对设备、管道、线路等进行全面的清洁和除尘。这不仅有助于保持设备的正常运行状态, 更能有效延长设备的使用寿命。在进行清洁工作时需要使用专业的清洁工具和高效的清洁剂, 并严格按照规范的操作流程进行。对那些不易清洁的部位可以采用先进的高压水枪等工具进行强力清洗。注意清洁工作的频率和时间安排, 确保设备的清洁度始终符合要求。

5. 维修与更换。在保养过程中, 如果发现设备或部件存在损坏或磨损的情况, 必须及时采取维修或更换措施。维修工作应由经验丰富的专业人员负责, 确保维修质量和安全性能得到充分保障。对那些无法修复的部件或设备, 必须毫不犹豫地及时进行更换, 以确保整个系统的正常运行。在进行维修和更换工作时, 需要严格遵守相关的安全规定和操作规范, 确保工作人员的人身安全得到妥善保护。对维修和更换的部件或设备进行详细记录和备案, 以便后续的管理和追踪, 为工程的长期稳定运行提供坚实的保障。

3 结束语

建筑水电安装工程的技术管理是一个复杂而重要的过程, 需要我们在实践中不断探索和创新。通过本文的研究提出了一系列有效的技术管理措施和方法, 这些措施和方法旨在提高建筑水电安装工程的质量、效率和可持续性。在具体的工作中也认识到技术管理是一个不断发展和完善的过程, 需要继续加强研究和实践。

参考文献:

- [1] 张龙清. 建筑工程水电安装工程技术管理要点[J]. 居业, 2021(12):86-87.
- [2] 姚武杰, 余裕群. 浅析建筑水电暖安装工程技术管理[J]. 建材与装饰, 2017(16):182-183.
- [3] 凌建. 浅析建筑水电暖安装工程技术管理[J]. 绿色环保建材, 2016(12):221.
- [4] 李富明. 浅析建筑水电安装工程技术管理[J]. 科技与创新, 2015(17):55.
- [5] 孙菲. 建筑水电安装工程技术管理浅探[J]. 装饰装修天地, 2017(03):468.