

给排水施工安全及给排水工程质量控制探究

晏冬成 王永习 王莹

河南赛麟建设科技有限公司 河南开封 475000

摘要:随着城市建设的快速发展,给排水工程作为其重要的基础设施之一,对确保居民生活和城市功能的正常运行具有至关重要的作用。因此,提高给排水施工的安全性及工程质量显得尤为重要。本文通过对当前给排水工程施工中存在的安全与质量问题进行探究,通过研究,旨在为给排水工程的安全管理和质量控制提供理论依据和实践指导。

关键词:给排水;施工安全;质量控制

给排水系统是现代城市不可或缺的组成部分,它直接关系到城市居民的生活质量和城市的可持续发展。然而,在给排水工程施工过程中,安全事故频发以及工程质量问题屡见不鲜,这些不仅威胁到施工人员的生命安全,也对社会公共安全构成隐患,并且直接影响到工程的使用功能和寿命。因此,探讨有效的安全控制措施和质量管理策略,对于提升给排水工程施工的整体水平具有重要意义。

一、给排水工程施工特点分析

(1) 系统复杂性:给排水系统是建筑中不可或缺的重要组成部分,它不仅需要满足建筑的功能需求,还要确保安全需求。由于现代建筑形式的多样性以及人们对建筑美观性、安全性、功能性等要求的提高,给排水施工变得更加复杂。(2) 技术要求高:现代建筑特别是高层建筑的给水排水施工技术和要求越来越高。例如,高层建筑中管道系统的静压力大,容易破坏管道配件,影响使用寿命和安全,因此必须采用分区供水、设置竖向井、采用机械强度较高的管道材料等措施^[1]。

二、给排水施工常见安全及质量问题

1. 安全问题

给排水施工中的安全问题通常涉及到施工人员的安全以及未来使用者的安全保障。施工期间,最常见的安全隐患包括高空作业不设防、临时电线搭设不规范、机械设备使用不当、缺乏有效的现场警示和隔离措施以及个人防护装备的使用不到位。此外,施工现场的安全管理不严格、安全教育培训不足也是导致安全事故的重要因素。在给排水施工中,特别需要注意防止因操作不当或设备缺陷导致的水电事故,以及对施工人员落水、触电、坠落等危险的预防。

2. 质量问题

给排水施工的质量问题直接影响到工程的使用寿命和安全性,常见的质量问题包括管道材料不符合标准、安装工艺粗糙、接口不严密导致泄漏、管道布置不合理影响后期维护和使用、水压测试不合格以及忽视环境因素导致的管道损坏等。此外,施工过程中如果没有严格遵守设计图纸和规范要求,也会导致工程质量问题。例如,管道支架间距过大、固定不牢固,或者忽略了对管道膨胀和收缩的考虑,都可能导致后期管道出现问题。

三、给排水施工安全及给排水工程质量控制措施

1. 安全控制措施

(1) 安全生产责任制

安全生产责任制是确保施工现场安全的关键制度,要求每个参与方都明确自身的安全责任,形成一套完整的安全管理链条。首先,施工单位必须建立以项目经理为首的安全生产责任制,明确项目经理是第一责任人,对整个工程的安全生产负全责。此外,需要设立专职或兼职的安全员,负责监督和检查安全生产情况,发现隐患及时整改。在具体实施上,需要制定详尽的安全生产责任书,包括各级人员的安全职责、工作内容和要求。每个工作人员都需签署责任书,并按照要求执行。通过建立完善的考核机制,定期对员工进行安全生产的考核,对于遵守安全生产规定的员工给予奖励,对于违反规定者进行处罚,确保每个人都能认真履行自己的安全职责。同时,要加强现场管理,确保所有作业人员持证上岗,特殊工种的人员必须经过专业培训并取得相应的操作资格。工程技术人员和现场管理人员应当熟悉安全技术标准和规范,指导工人按照规程操作,确保施工安全^[2]。

(2) 安全教育培训

安全教育培训是提高员工安全意识和操作技能的重要手段。施工单位应制定全面的安全教育培训计划,包括新员工的入职安全教育、定期的安全知识更新培训以及针对特定工序的专项安全技术培训。入职安全教育旨在使新员工了解基本的安全法规、施工现场的安全规章制度以及紧急情况下的自救互救方法。定期的安全知识更新培训则针对所有员工,以确保其安全知识的时效性和有效性。专项安全技术培训则针对特定的工作岗位或工序,确保作业人员掌握必要的安全操作技能。

(3) 安全防护措施实施

个人防护方面,为每位作业人员配备必要的个人防护装备(PPE),如安全帽、安全带、防滑鞋、防尘口罩、防护眼镜等,并严格要求员工在作业过程中正确佩戴和使用。现场安全设施包括但不限于围挡、警示标志、消防器材、紧急疏散通道等,需定期检查和维修,确保其功能正常。针对特定的危险源,如高空作业、临边作业、电工作业等,需制定特殊的安全控制措施。例如,高空作业时,除了个人防护外,还需设置安全网、防坠系统等;电工作业则需确保断电检修、使用绝缘工具和穿戴绝缘防护装备等。通过这些具体措施的实施,减少事故的发生,保障作业人员的安全和工程质量。

2. 质量控制

(1) 质量监督与检验

在给排水施工过程中,建立和执行严格的质量监督与检验制度是确保工程质量满足标准和要求的重要措施。首先,施工单位应配备专业的质量监督团队,该团队负责制定详细的质量监督计划,并贯彻执行。这个计划应包含对工程中每个关键工序的检查点和质量标准,以及不定期的质量抽查机制。在具体操作中,需要做好每个工序的自检、互检和交接检工作。自检是指作业人员完成一项工作后,自行检查其质量是否符合要求;互检是指不同工种或班组之间相互检查对方完成的工作;交接检是指在工序交接时,由交接双方共同检查工程质量。此外,还应引入第三方检验机构进行定期或不定期的检测与评估,以客观评价工程质量。

(2) 材料设备质量控制

材料和设备是给排水施工质量的基础保障,因此控

制材料和设备的质量至关重要。首先,施工单位应从可靠的供应商采购符合国家标准和设计要求的原材料和设备。在材料进场时,应进行严格的入场检验,包括但不限于外观检查、性能测试和质量证明文件的审核等。对于管材、阀门等关键材料,应按照批量进行抽样检验,确保每批材料都符合质量标准。设备的检查则侧重于性能测试和操作演示,确保设备能够正常运行,满足工艺需求。在存储和保管方面,要确保材料和设备存放在适宜的环境中,防止因环境因素导致的损坏。对于易损或高精度的设备,应提供特殊的保护措施^[1]。

(3) 施工工艺标准化

施工工艺标准化是确保给排水工程施工质量稳定且可预测的关键。施工单位需制定详尽的施工工艺规程,这些规程基于国家及行业标准,结合具体的工程特点和现场条件,对施工的每个环节进行规范。实施标准化施工工艺需从以下几个方面入手:首先是技术准备,包括施工图纸的审核、施工方案的编制及技术交底等;其次是施工过程控制,确保每个工序按照标准流程执行,如管道安装、焊接、连接、支架安装等均需符合规范要求;最后是施工后的质量评估,对完成的工程进行全面检查,确保无缺陷、符合设计和功能要求。

结语

综上所述,给排水施工的安全和质量问题不容忽视。在实践中,应不断优化安全管理和质量控制的方法,结合先进的技术手段和管理理念,不断提高给排水工程的施工标准,以实现工程质量的持续改进和提升。最终,确保给排水工程能够安全、高效地服务于社会和公众的需求。

参考文献

- [1] 黎凤英. 市政给排水工程施工技术及质量控制分析[J]. 运输经理世界, 2021, (02): 115-116.
- [2] 洪国芳. 市政给排水工程施工质量控制及管理探析[J]. 住宅与房地产, 2020, (35): 118+135.
- [3] 贺超仙. 市政给排水工程施工质量控制分析[J]. 工程技术研究, 2020, 5(19): 175-176.