

建筑给排水工程的施工及其安全质量管理

俞小琴

江西腾信建设工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v8i5.4259

[摘要] 建筑给排水工程施工是建筑工程中至关重要的施工内容,其施工及其安全质量不仅影响着建筑物的正常使用,更直接关系到人们的日常生活以及环境卫生。近些年,随着生活水平的不断提高,人们对建筑物的要求也在越来越高,在这一背景下,建筑给排水工程施工和管理难度不断增加,为了保证建筑给排水工程施工安全质量,施工单位必须采用科学、可行的施工技术并加强对施工现场的管理。基于此本文分析了建筑给排水工程施工质量与安全管理的的相关内容,旨在促进建筑给排水工程健康、可持续发展。

[关键词] 建筑给排水工程; 施工质量; 安全管理; 优化措施

中图分类号: S276 文献标识码: A

Construction of construction water supply and drainage works and its safety and quality management

Xiaoqin Yu

Jiangxi Tengxin Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] The construction of building water supply and drainage engineering is a crucial construction content in the construction engineering, its construction and safety quality not only affect the normal use of the building, more directly related to People's Daily life and environmental health. In recent years, with the continuous improvement of living standards, people to the building is more and more high, in this context, construction water supply and drainage engineering construction and management difficulty increasing, in order to ensure the quality of building water supply and drainage engineering construction quality, construction units must adopt scientific and feasible construction technology and strengthen the management of the construction site. Based on this, this paper analyzes the relevant content of construction quality and safety management of building water supply and drainage engineering, aiming to promote the healthy and sustainable development of building water supply and drainage engineering.

[Key words] construction water supply and drainage engineering; construction quality; safety management; and optimization measures

建筑给排水管道施工是一项十分复杂且系统化的工程,在开展建筑给排水管道安装施工的时候,施工人员需要充分考虑各方面影响因素,并根据建筑工程的实际要求以及设计方案来开展施工操作。现如今,很多建筑给排水系统在使用阶段都出现了严重的漏水、堵塞等问题,给人们的生活造成了不小的影响,为了使这些问题得到有效解决,在开展建筑给排水工程施工时,必须要对所有的施工环节进行严格控制,避免给排水系统在后续使用阶段出现安全质量问题。

1 建筑给排水工程的基本概念

建筑给排水工程是指将水源、供水管网、排水管网、污水处理设施、雨水收集和排放设施等有关工程构成的系统,对建筑

物内的给水、排水、雨水等进行调节,使之达到满足生活、生产和环保要求的目的。建筑给排水工程是建筑工程的重要组成部分,是保障人民群众生命安全、健康和文明生活的基础设施。建筑给排水工程可分为室内给排水系统和室外给排水系统两个部分。室内给排水系统是指建筑物内的供水管网、排水管网和设施以及附属设备,主要用于送水、排水和处理废水;室外给排水系统是指建筑物外部的水源和污水处理设施,包括供水管网、排水管网、雨水排放等设施,主要用于从源头控制水的质量并有效排放废水和雨水。在开展建筑给排水工程设计工作时,设计人员需要充分考虑建筑的结构样式、层数、用水量以及排水量等重要参数。另外,还需要充分考虑建筑物所在地的地形地貌、水质

环境、环保政策法规以及水资源保有量等因素, 以此为依据来制定出最科学、最合理的给排水系统施工方案, 从而保证给排水系统的安全性、环保性以及经济性。

2 建筑给排水工程施工质量与安全管理的的重要性

2.1 施工质量管理的重要性

一方面, 施工质量管理能够确保工程符合设计标准和规范, 预防由施工不当造成的管道堵塞、渗漏、爆裂等安全隐患。另一方面, 随着人们环保意识的增强, 建筑给排水工程的环保性能也受到了广泛关注。加强施工质量管理, 有助于实现节能减排目标、提升建筑的整体环保水平。此外, 建筑给排水工程施工质量管理对提升建筑品质、延长建筑使用寿命及保障居民健康生活具有深远意义。

2.2 施工安全管理的重要性

建筑给排水工程施工安全管理在保障施工人员安全、提升工程质量、维护后期居住者的健康和等方面发挥着至关重要的作用。通过实施严格的安全管理, 建筑企业不仅可以降低施工阶段的事故风险, 确保施工人员的生命安全, 还能减少安全隐患, 保障居住者的长期利益。当前, 施工技术越来越先进, 为确保这些先进技术能够安全、有效地在给排水工程施工中得到应用, 建筑企业必须实施系统而全面的安全管理。总之, 建筑给排水工程的施工安全管理涉及多个方面, 对提升整个建筑行业的安全水平具有重要的推动作用。

3 建筑给排水工程施工中常见的质量与安全管理问题

3.1 管道材料和接头质量问题

在建筑给排水工程施工中, 管道材料的选择及其质量会直接影响整个给排水系统的安全性和可靠性。一方面, 不合格的管道材料可能导致管道腐蚀、破裂或渗漏, 严重时可能使整个给排水系统失效。另一方面, 管道接头是连接各段管道的关键部分, 其密封性和稳定性对整个给排水系统的安全运行至关重要。如果接头安装不当或使用的密封材料不符合标准, 就会导致接头处发生渗漏, 长此以往, 可能造成结构损害或水资源浪费。此外, 在施工过程中, 对管道材料认识不足、成本控制不当、施工人员技术水平有限等均可能使劣质管道材料和接头被应用于工程施工中, 从而引发一系列质量问题。

3.2 施工过程中布管错误

布管是给排水工程施工的重要环节之一, 正确的布管方式能够保证给排水系统顺畅且高效运行。然而, 在实际施工过程中, 由于施工人员对设计图纸理解存在偏差、施工测量不精确及施工人员经验不足等, 布管错误的问题时有发生。这些错误包括管道走向设计不合理、管道坡度设置不当、管道间距不符合规范等。具体而言, 不合理的管道走向可能导致管道承受不必要的应力, 增加其破损的风险; 坡度设置不当则会影响排水效率, 例如坡度过小可能导致排水不畅、坡度过大可能使管内水流速度过快, 从而造成管道磨损或噪声问题; 管道间距不符合规范不仅增加了后期维修的难度, 还可能影响邻近管道的正常使用。

3.3 施工管理和监督不到位

施工管理和监督不到位是建筑给排水工程中常见的问题之一。由于缺乏有效的现场管理和监督, 施工人员往往随意变更施工方案, 忽视施工质量控制, 甚至不遵守施工操作规程。这些问题可能导致给排水管道系统的安装质量大打折扣, 甚至埋下严重的安全隐患。例如, 未经批准擅自改动管道布局, 可能影响管道系统的使用功能; 忽视质量控制可能会导致管道接口处漏水, 从而损坏建筑结构; 不遵守操作规程可能导致管道支架安装不牢固, 增加管道运行过程中的风险。

4 建筑给排水工程施工质量管理措施

4.1 施规范化管理并优化流程

在建筑给排水工程施工中, 建筑企业应将规范化管理作为质量控制的核心, 并确保所有施工流程均符合相关标准和规范。首先, 建筑企业需建立一套完善的质量管理体系, 明确管理制度、操作程序及质量检查标准。其次, 在施工前, 建筑企业应进行详细的设计和审查, 确保给排水系统满足建筑功能需求并符合相关法规要求。例如, 运用三维模型精确模拟施工过程, 预测并解决潜在的冲突和问题。最后, 建筑企业应实施精益施工管理, 剔除非增值活动、优化资源配置, 从而加快施工进度、提升整体施工效率。此外, 在材料选择和使用方面, 建筑企业应优选高质量、环保且经过权威认证的产品, 确保管材、阀门等关键材料经久耐用, 并严格遵循操作规程, 保障施工质量。

4.2 加强人员技能和质量意识培训

人员培训与技能提升是质量管理工作中不可或缺的一环, 它关系着建筑给排水工程的整体质量, 因此建筑企业应高度重视。首先, 建筑企业应定期开展专业培训, 提升施工人员的给排水施工技能。培训内容应包括最新的行业标准、操作规程、安全生产知识等。通过系统培训, 施工人员能够熟练掌握最新的给排水施工技术和规范, 提高施工效率, 确保工程质量。其次, 技能提升不仅包括对传统施工技艺的磨炼, 还应涵盖对新材料和新技术的应用, 使施工人员能够灵活应对各种施工挑战。最后, 建筑企业要加强质量意识培训, 使每一位施工人员都能将质量管理理念内化于心、外化于行, 并在施工过程中主动发现问题, 及时采取措施加以纠正。此外, 定期的技能考核和认证也非常重要, 它不仅检验施工人员的学习成果, 还可以激励施工人员持续学习, 不断提升自身的专业水平。

4.3 建立质量监控体系并采用先进的检测技术

(1) 质量监控是确保施工过程符合设计要求与规范的关键手段, 它要求建筑企业建立一套全面且细致的监控体系, 对施工材料、工艺流程及施工环节实施严格的检查与监督。同时, 建筑企业应配备专业的质量监控团队, 持续进行现场监督, 定期实施质量审查, 确保每一道工序都符合质量标准。

(2) 检测技术对发现潜在的质量问题非常重要。无损检测、智能传感器监测、自动化数据采集等现代检测技术, 不仅能够提供精准且实时的质量评估, 还可以帮助施工人员及时发现管道安装的缺陷、了解管材的密封性能和系统的整体运行状态, 在问

题萌芽阶段就进行干预、修正,从而有效避免后期可能出现的大规模返工及维修情况。此外,通过应用数据分析技术,建筑企业能够从大量监控数据中提炼出关键信息,为施工质量管理决策提供科学依据。因此,建筑企业要不断提升信息化建设水平,推动检测技术与信息技术的深度融合。

4.4 持续改进与技术创新

(1) 在建筑给排水工程施工中,持续改进施工方法是提升质量管理水平的关键。建筑企业应建立完善的持续改进机制,鼓励工作人员提出改进建议,同时对施工过程中出现的质量问题进行深入分析,并采取有效的措施,防止类似问题再次发生。

(2) 建筑企业要注重技术创新,积极引进新材料、新技术及新工艺,如无损检测技术、预制装配式管道等,以提升施工效率和质量。此外,建筑企业还要定期组织技术研讨会并积极参与行业交流,不断学习先进的质量管理理念和技术,确保能够在激烈的市场竞争中始终保持优势。

5 筑给排水工程施工安全管理的措施

5.1 完善安全教育和培训

系统的安全教育和培训可以帮助施工人员熟练掌握安全规程与操作流程,识别潜在风险并及时采取预防措施。教育培训的内容应包括基础安全知识、特定操作技能训练等,同时强调理论与实践相结合,使施工人员在掌握知识的同时,能够自觉遵守安全规范。此外,建筑企业应定期开展安全演习和应急救援演练活动,使施工人员在面对突发状况时能够迅速做出反应,减少安全事故发生。

5.2 加强安全管理体系建设

为了保障施工现场安全,建筑企业必须加强安全管理体系建设。首先,建筑企业必须加强安全教育培训,确保所有施工人员都能够严格遵守安全操作规程,并了解各种潜在的危險及其预防措施,为施工人员构建起一道坚固的安全防线。其次,施工现场的安全警示标识必须醒目,确保施工人员在遇到危險时能够迅速识别危險区域和安全通道。最后,建筑企业要建立完善的安全动态监控及预警预报体系,定期进行安全风险分析,最大限度地减少或消除安全风险。在技术层面,建筑企业需采用现代化的信息技术和智能化设备进行安全监控、管理,以提高安全管理效率,例如,使用视频监控系统实时监控施工现场,运用物联网技术对施工设备进行远程监测和故障预警。

5.3 优化施工现场环境与设施安全

(1) 施工工地的作业区域划分和标识设置必须清晰准确,这不仅有助于降低施工安全风险,还能提高施工效率。对于深基坑、高架作业平台等特殊作业区域,建筑企业需采取隔离措施并

设置醒目的警示标识,防止非作业人员进入。同时,保持施工现场环境整洁是预防安全事故的有效手段,因此工作人员要及时清理施工废弃物,确保安全通道畅通无阻,以免造成滑倒或倒事故。

(2) 建筑企业要定期对施工机械与工具进行检查和维护,确保其始终处于良好的工作状态。同时,建筑企业必须严格按照规范布置电气设备和管线,并采取防水、防尘、防雷击等措施,确保其在恶劣天气条件下也能安全、稳定地运行。

5.4 制订应急预案和提高事故处理能力

(1) 建筑企业应针对水管爆裂、化学品泄漏、火灾、结构塌等各类潜在事故,制订详细的应急预案,确保当事故发生时,现场人员能够有序、迅速地启动应急响应,最大限度地降低事故造成的损失。同时,建筑企业要定期组织应急演练,通过模拟实际情况,帮助施工人员了解预案内容、掌握应急操作流程,并提高应急处理能力、增强自我保护意识

(2) 建筑企业需要建立事故快速反应和报告机制,以便事故发生后能立即采取措施,并及时向有关部门报告。在处理事故时,建筑企业要进行科学调查与分析,找出事故发生的根本原因,消除问题根源,避免类似事件再次发生。此外,建筑企业要及时救治受伤人员,并对受影响的区域进行隔离与修复,事后还应评估事故处理过程,总结经验教训,从而不断优化应急预案和事故处理流程。

6 结语

建筑给排水工程施工质量与安全管理优化是一个持续的过程,建筑企业要高度重视并加大投入力度,通过规范管理、加强人员培训、更新技术等方式,不断提高工程质量和管理水平。未来,建筑企业应继续关注物联网、大数据分析、人工智能等新技术的应用,以实现更精准、高效的施工监控,从而降低安全风险,提高工程施工质量,促进建筑行业的健康、可持续发展。

[参考文献]

- [1]陈成,周昊.建筑给排水施工安全问题与防范措施研究[J].北方建筑,2023,8(02):32-34.
- [2]林客.探讨建筑工程给排水施工中存在的问题及对策[J].中国设备工程,2023,(02):234-236.
- [3]安刚廷.建筑给排水施工安全管理的必要性及要点[J].门窗,2024,(9):121-123.
- [4]刘哲.建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施[J].房地产世界,2024,(06):77-79.

作者简介:

俞小琴(1987--),女,汉族,江西人,大专,研究方向:给排水。