

给排水施工安全及给排水工程质量控制探究

蔡玲 陈成

江苏金景德建设工程有限公司 江苏淮安 223004

摘要：本文针对给排水工程施工中的安全问题和质量控制进行了系统的探究，分析了当前给排水工程施工中安全和质量控制存在的问题，在此基础上，提出了一系列针对性的改进措施和建议，旨在提高施工安全管理水平及工程质量。

关键词：给排水；施工安全；质量控制

随着城市化进程的加快，给排水工程在城市建设中扮演着日益重要的角色。然而，给排水工程施工的复杂性和挑战性也不断增加，特别是施工安全和工程质量问题频繁发生，严重影响了工程的顺利进行和长期运营。为了保障施工人员的安全、确保工程质量以及维护环境和社会利益，需要对现有的安全管理和质量控制机制进行深入分析和改进。

一、给排水工程施工的特点

(1) 系统性强：建筑物给排水工程是一个综合性的系统工程，它包括供水、排水和雨水管道的设计、建设和维护等，需要满足建筑物内部的水源供应、污水排放和雨水排放需求。(2) 设计要求高：设计时需考虑建筑物的用途和人数，确定合理的供水和排水设施，以满足不同需求。这要求设计师具备专业的知识和丰富的经验，以确保系统的合理性和实用性。(3) 技术要求严格：建筑给水排水施工技术要求较高，不仅要考虑施工进度，还要确保现场施工过程中各阶段的质量管理与安全工作到位。这对施工团队的专业技能和管理水平提出了较高的要求。

二、给排水施工安全及质量控制存在的问题

1. 安全意识不足

在给排水施工过程中，安全意识的缺失是一个普遍存在的问题。由于部分施工人员对安全知识缺乏足够的了解和重视，他们可能会忽略或不正确使用安全装备，例如不戴安全帽、不系安全带等。这种忽视安全规定的行为增加了事故的风险。此外，管理层可能更注重工程进度和成本控制，而忽视了对员工进行持续的安全教育和培训，导致整体的安全管理文化较弱，无法形成有效的安全预防机制。

2. 安全措施执行不到位

即便制定了相应的安全措施，在实际施工中这些措施常常得不到有效执行。这可能是因为施工人员觉得某些安全操作繁琐或耽误时间，故意回避；也可能是因为管理层监督不力，导致安全规程被忽视。例如，对于深基坑作业、高空作业等高风险活动，若未严格按照安全操作规程执行，极易发生坠落、坍塌等严重安全事故。

3. 监管和执法不严

在给排水工程施工中，监管力度不足和执法不严是导致质量和安全问题频发的重要原因之一。一些监管部门可能因为资源有限或监管人员专业知识不足，难以对施工现场进行全面严格的监督检查。同时，违规行为的处罚力度不够，不足以起到警示和震慑作用，导致一些施工单位和人员存有侥幸心理，继续违反安全生产法规^[1]。

4. 应急响应不及时

当施工现场发生紧急情况时，及时有效的应急响应至关重要。然而，许多工地并未建立健全的应急预案或者即使建立了预案，也没有定期进行演练，导致一旦发生紧急事件，现场人员往往手足无措，不能迅速有效地采取措施，从而加剧了事故的严重性。缺乏快速反应能力和有效应对措施，会直接影响到事故处理的效率和效果。

三、给排水施工安全控制策略

1. 安全风险评估与预控措施

在给排水施工项目中，安全风险评估是识别、分析和评估潜在危险因素的过程，其目的是通过系统的方法来提前防范可能发生的安全事故。首先，进行风险评估需要收集相关工程资料、历史事故数据和现场情况，然后利用定性或定量的风险评估方法，如故障树分

析 (FTA)、事件树分析 (ETA) 等, 确定各种风险的可能性和严重性。在此基础上, 制定相应的风险预控措施, 包括技术措施、管理措施和教育培训等。例如, 可以通过改进施工工艺、加强临时设施的固定和防护、提供足够的照明和通风等方式来消除或控制风险源。

2. 应急管理 与 事故应对机制

有效的应急管理和事故应对机制能够最大限度地减少事故发生后的伤害和损失。为此, 必须制定详细的应急预案, 包括紧急疏散路线、救援队伍的组织、应急物资准备和通讯联络系统等。应急预案应针对不同类型的潜在事故 (如化学泄漏、洪水、坍塌等) 制定具体的应对措施, 并定期组织模拟演习, 确保所有人员熟悉应急程序。在事故发生时, 迅速启动应急预案, 立即采取有效措施控制事故蔓延, 同时通知相关部门和机构请求支援。事故结束后, 应及时总结经验教训, 更新预案内容, 以提高未来的应急管理能力^[2]。

3. 安全监督 与 法规执行力度加强

安全监督是确保施工现场安全法规和标准得到有效执行的关键。强化安全监督首先要提高监理人员的专业性和责任心, 使他们能够对施工过程中的违规操作及时发现并采取措施。其次, 加强对施工现场的巡查和监控, 利用现代信息技术手段, 如闭路电视 (CCTV)、无人机巡检等, 实时监控施工现场情况。此外, 严格执行施工安全相关法规, 并对违反安全规定的行为进行处罚, 以此来增强从业人员的安全意识。同时, 鼓励工人举报不安全行为, 建立奖惩机制, 促进安全文化的形成。

四、给排水工程 质量控制方法

1. 质量控制体系的构建 与 实施

给排水工程的质量控制体系是确保工程质量满足规定要求的重要保障。构建一个有效的质量控制体系, 首先需要明确质量政策、质量目标以及相关的质量责任和权限。这包括制定详细的作业指导书、操作程序和检验标准, 使所有参与方都能够清晰地了解其职责和所期望的质量水平。在实施过程中, 要进行严格的原材料控制、施工过程控制、成品保护等环节的管理。通过设置检验点和停止点, 对关键工序和重要节点实施特别监控, 保证每个环节都符合设计要求和规范标准。同时, 应建立和维护相应的记录系统, 对所有检验结果进行记录, 以便于追溯和持续改进。

2. 信息技术在质量控制中的作用

随着信息技术的发展, 其在给排水工程质量控制中扮演着越来越重要的角色。通过引入信息管理系统如项目管理软件、质量管理体系等, 可以有效地对项目进度、材料使用、施工质量等进行实时监控和管理。例如, 利用 BIM (建筑信息模型) 技术可以在设计阶段就预测可能出现的问题, 从而提前采取措施避免质量问题的发生。此外, 通过安装各种传感器和监控设备, 可以对施工现场的环境条件、材料性能等进行实时监测, 及时发现问题并采取相应措施。数据分析工具的应用还可以帮助分析历史数据, 找出质量问题的根本原因, 为决策提供科学依据^[3]。

3. 持续改进 与 质量优化策略

为了实现给排水工程质量的持续改进和优化, 需要建立起一套完整的质量改进机制。这包括定期的质量评审、质量问题的反馈与整改、员工培训等多个方面。通过质量评审, 可以系统地检查质量管理体系的运行效果, 评估是否达到了既定的质量目标。针对发现的问题和不足, 应及时制定整改措施, 并跟踪验证整改效果。同时, 通过对员工的持续培训和教育, 提高他们的质量意识和技能水平, 从而在整个组织内部形成一种质量文化。

结语

综上所述, 给排水施工安全及工程质量控制是一个多层面、多因素交织的复杂问题。通过本研究的深入探讨, 提出了一系列切实可行的管理策略和技术措施。未来, 还需要持续关注新技术、新材料的应用, 以及法规标准的更新, 以不断提高给排水工程施工的安全水平和质量控制能力。同时, 建议加强行业内外交流, 学习和借鉴国内外先进经验, 推动给排水工程施工安全和质量控制的持续发展。

参考文献

- [1] 曹亦婷. 市政给排水工程施工流程及质量控制措施[J]. 工程技术研究, 2022, 7(11): 157-159.
- [2] 白志强. 建筑给排水工程施工阶段监理质量控制探讨[J]. 技术与市场, 2021, 28(04): 162-163.
- [3] 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.