

建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施

郭岩¹ 左江鹏² 白杨³ 牛禹中³ 董淑娟⁴

1. 陕西省西安高科地产有限公司 陕西 西安 710061
2. 陕西鑫通机电工程有限公司 陕西 西安 710061
3. 环宇项目管理有限公司 陕西 西安 710061
4. 陕西富双源建设工程有限公司 陕西 西安 710061

摘要：建筑给排水工程施工质量与安全管理对工程整体成效影响重大。本文先阐述施工质量管控要点，涵盖关键环节、实施流程及影响因素；接着说明施工安全管理要点，包括关键环节、实施流程与影响因素；随后分析质量与安全管理的内在关联；最后从质量管控、安全管理及两者协同三方面提出优化措施，为提升建筑给排水工程施工质量与安全管理水平提供参考。

关键词：建筑给排水工程；施工质量管控；施工安全管理；内在关联；优化措施

引言：建筑给排水工程作为建筑工程的关键构成部分，其施工质量与安全管理水平对建筑整体功能实现及使用安全意义重大。给排水系统若出现质量问题，如管道渗漏、排水不畅等，会严重影响建筑正常使用，降低用户生活质量；而安全管理不到位，则可能引发安全事故，威胁施工人员生命安全。因此，深入探究建筑给排水工程施工质量与安全管理的要点及优化措施，对于提升工程建设质量、保障施工安全具有迫切的现实需求，是当前建筑领域亟待解决的重要课题。

1 建筑给排水工程施工质量管控要点

1.1 施工质量管控的关键环节

施工质量管控需聚焦核心环节，筑牢质量防线。材料管控是首要环节，需建立全流程材料管理机制，严格核查进场管材、阀门、辅材等产品合格证明与检测报告，按规范要求抽样复检，确保材料规格、性能与设计一致，杜绝不合格材料入场^[1]。管道安装管控需注重工艺规范，严格控制管道敷设间距、坡度与连接质量，规范热熔、丝接等连接工艺操作，做好管道防腐与防护处理。隐蔽工程管控需强化过程监督，管线预埋、管口防水等隐蔽工序完成后，需做好检查记录与影像留存，确保施工质量可追溯。设备安装管控需注重定位精准与连接牢固，规范水泵、水箱等设备安装流程，做好调试前的检查工作，保障设备安装质量符合运行要求。

1.2 施工质量管控的实施流程

施工质量管控实施需遵循规范化流程，实现各环节有序衔接。施工前期需完成设计方案衔接与管控方案制定，结合相关规范要求与工程实际，明确管控目标与各岗位职责，梳理施工过程中的质量控制点。施工过程中

需落实工序管控，每道工序完成后，由施工班组自检合格后报相关人员检查，检查合格方可进入下一道工序，形成闭环管理。隐蔽工程施工需严格执行验收流程，完成相关检查与确认后，方可进行后续封闭施工。施工后期需开展系统调试与质量梳理，对管道试压、通球试验等关键环节进行严格把控，梳理施工过程中出现的问题并及时处理，确保工程质量达标。

1.3 影响施工质量管控的主要因素

施工质量管控效果受多方面因素影响，需精准识别并针对性应对。技术因素主要体现在施工技术选择与工艺执行，施工技术与工程实际适配度不足、工艺操作不规范，易导致管道接口渗漏、排水不畅等质量问题。管理因素涵盖人员管理与流程管理，施工人员专业技能不足、责任意识薄弱，会影响工艺执行质量；管控流程不完善、监督不到位，会导致质量隐患漏查。材料因素直接决定工程基础质量，材料质量不达标、选型不当或适配性差，会缩短工程使用寿命，引发各类质量故障。环境因素包括施工场地条件与气候条件，场地布置不合理、气候因素影响施工操作，会间接降低施工质量，增加质量管控难度。

2 建筑给排水工程施工安全管理要点

2.1 施工安全管理的关键环节

施工安全管理需聚焦关键环节，强化风险防控。人员安全管控是核心环节，需建立完善的人员安全管理制度，对进场作业人员开展针对性安全培训，覆盖作业规范、危险识别、应急处置等内容，确保作业人员掌握安全操作技能。设备安全管控需重点关注施工设备与特种设备安全，定期对水泵、电焊机、起重设备等进行安全

检查与维护,规范设备操作流程,及时排查设备故障,避免设备运行过程中引发安全事故^[2]。有限空间与高空作业安全管控需强化防护措施,有限空间作业前做好通风、气体检测工作,高空作业需规范佩戴防护用品,设置安全防护设施,防范坠落、中毒等安全风险。用电安全管控需严格规范用电操作,落实用电安全防护措施,避免线路老化、违规用电等引发触电事故。

2.2 施工安全管理的实施流程

施工安全管理实施需遵循规范化流程,实现安全管控闭环。施工前期需完成安全方案编制与安全风险辨识,结合工程施工流程与作业特点,明确安全管理目标、岗位职责与风险防控措施,梳理施工过程中的安全风险点并制定针对性防控方案。施工过程中需落实安全巡查与隐患排查,安排专人开展常态化安全巡查,及时发现并整改安全隐患,对违规作业行为及时制止并纠正。作业工序安全管控需落实交接检查制度,每道危险工序作业前进行安全技术交底,作业完成后进行安全检查,确保工序作业安全。施工后期需开展安全复盘与隐患清零,对施工过程中出现的安全问题进行梳理总结,完善安全管理措施,确保施工收尾阶段安全有序。

2.3 影响施工安全管理的主要因素

施工安全管理效果受多方面因素制约,需精准识别并有效应对。人员因素直接影响安全管理成效,作业人员安全意识薄弱、专业技能不足,易出现违规操作行为,增加安全事故发生概率;安全管理人员责任落实不到位,会导致安全巡查不细致、隐患整改不及时。设备因素对施工安全具有重要影响,设备老化、维护不及时或操作不规范,易引发设备安全事故;特种设备未按规定进行检测校验,会埋下严重安全隐患。环境因素包括施工场地环境与自然环境,场地杂乱、安全防护设施不完善,会增加作业人员安全风险;高温、暴雨、大风等恶劣天气,会影响作业安全,增加安全管控难度。管理因素体现在安全管理制度与流程完善程度,制度不健全、流程不规范,会导致安全管理工作无序推进,无法有效防范各类安全风险。

3 建筑给排水工程施工质量与安全管理的内在关联

3.1 质量管控对安全管理的支撑作用

3.1.1 施工工艺质量管控筑牢安全作业基础

建筑给排水工程施工涉及管道连接、设备安装、隐蔽作业等多个复杂环节,工艺质量管控直接决定作业环境的安全稳定性^[3]。规范的管道连接工艺可有效避免施工期间管道渗漏、脱落等问题,减少因介质泄漏引发的作业风险,这与给排水施工安全管理的核心需求高度契

合。材料质量管控作为工艺管控的重要组成部分,通过严格核查管材、阀门、水泵等核心构件的质量达标情况,杜绝劣质材料投入使用,从源头减少构件破损、失效等安全隐患,为安全作业提供基础保障。

3.1.2 过程质量管控规避安全风险衍生

施工过程中的质量管控通过细化各工序操作标准,规范作业流程,可有效规避因操作不规范衍生的安全风险。管道安装中的坡度控制、支吊架固定等质量管控措施,能够防止管道变形、移位,避免高空坠落、物体打击等安全事故发生。隐蔽工程质量管控通过严格落实工序验收,确保埋地管道、管井内管道等隐蔽部位施工质量达标,减少后期维修作业带来的安全风险,为安全管理工作的有序推进提供有力支撑。

3.2 安全管理对质量管控的保障作用

3.2.1 作业安全管控保障质量管控有效实施

安全管理通过建立完善的作业安全管控体系,规范高风险作业行为,为质量管控工作的有效实施创造稳定环境。针对给排水施工中高空作业、临时用电、密闭空间作业等高危环节的安全管控,能够避免安全事故对施工流程的干扰,确保质量管控措施顺利落地。安全防护措施的落实可减少作业人员人身伤害,保障施工队伍稳定性,确保施工人员能够按照质量标准完成作业,提升质量管控的执行效果。

3.2.2 安全管理体系完善推动质量管控升级

完善的安全管理体系能够推动质量管控流程的规范化升级,通过明确各岗位安全职责,同步强化质量管控责任落实。安全管理中的流程管控、隐患排查等机制,可延伸应用于质量管控环节,帮助及时发现施工中的质量隐患,避免质量问题进一步扩大。安全管理所倡导的全员参与理念,能够带动施工人员主动落实质量管控要求,形成质量与安全协同管控的良好氛围,推动施工质量管控水平持续提升。

4 建筑给排水工程施工质量与安全管理的优化措施

4.1 施工质量管控的优化措施

4.1.1 施工前期质量管控体系优化

施工前期的质量管控体系搭建直接影响后续作业的开展质量,针对给排水工程涉及的管线排布与构件安装等内容,需细化各阶段质量管控的执行标准。结合给排水工程施工的专业特性,完善施工图纸的审核流程,针对管线走向接口处理等内容开展细致核查,减少图纸偏差引发的质量问题。针对施工材料与设备的进场管理,建立完整的检验流程,从材料外观性能等多方面开展检测,确保进入施工场地的物资符合作业要求。强化施工

人员的专业能力培养,围绕给排水施工的专业操作开展技能培训,提升作业人员对质量标准的理解与执行能力。

4.1.2 施工过程质量管控方式优化

施工过程中的质量管控需聚焦关键工序开展精细化管理,针对管道安装水压试验等核心环节,制定专项的质量管控方案^[4]。规范各工序的交接流程,在上一工序质量达标后再开展后续作业,避免工序衔接不当引发质量缺陷。加强隐蔽工程的质量管控,针对埋地管道管井内部施工等内容,落实全过程的质量监督,确保隐蔽部位施工满足设计与作业标准。优化现场质量巡查模式,增加巡查频次与覆盖范围,及时发现并纠正施工中的不规范操作,维持施工质量稳定状态。

4.2 施工安全管理的优化措施

4.2.1 现场作业安全管控机制优化

现场作业安全管控需围绕给排水施工的高危环节完善管理机制,针对高空作业临时用电密闭空间操作等内容,制定针对性的安全管控方案。规范现场安全防护设施的布设与使用,确保防护设施覆盖全部作业区域,为施工人员提供可靠的安全防护。优化现场安全巡查机制,针对作业环境设备运行人员操作等内容开展全面检查,及时消除现场存在的安全隐患。完善现场应急处置流程,针对可能出现的安全突发状况,制定清晰的处置步骤,提升现场应对安全问题的能力。

4.2.2 安全管理责任体系优化

安全管理责任体系的完善能够提升安全管理的执行力度,明确各岗位人员的安全管理职责,将安全管理责任细化至具体作业环节。强化施工人员的安全意识培养,围绕给排水施工安全要点开展常态化教育,让安全作业理念融入日常施工行为。优化安全管理的监督考核模式,将安全管理执行情况与岗位工作相结合,推动各岗位人员主动履行安全管理职责。完善安全信息传递机制,确保安全管理要求能够准确传达至一线作业人员,保障安全管理措施落地执行。

4.3 质量与安全管理的协同优化措施

4.3.1 管理体系融合优化

推动质量管控与安全管理体系的深度融合,整合两

类管理的执行流程,减少重复管理环节,提升整体管理效率。构建统一的现场管理框架,将质量标准与安全要求融入同一套作业规范,让施工人员在执行作业时兼顾质量与安全双重目标。优化管理资源配置,统筹调配现场的管理人力与物资资源,让质量管控与安全管理工作相互配合开展。

4.3.2 现场管控模式协同优化

优化现场联合管控模式,开展质量与安全相结合的现场巡查工作,在排查质量问题的过程中识别安全隐患。建立管理信息互通机制,实现质量管控与安全管理的资源共享,为管理决策提供全面的参考依据^[5]。强化全员协同管理意识,引导施工管理人员与作业人员共同参与与质量安全管控,形成全员参与的管控格局,让质量提升与安全保障相互促进,共同推进给排水工程施工管理水平的提升。

结束语

建筑给排水工程施工质量与安全管理是一项系统且复杂的工作,涉及多个环节与众多因素。通过深入分析质量与安全管理的要点,明确二者内在关联,针对性地提出优化措施,从施工前期到过程,从现场作业安全管控到责任体系完善,再到质量与安全管理的协同优化,全方位提升管理水平。这些措施的有效实施,能够切实保障建筑给排水工程施工质量,降低安全事故发生概率,为建筑工程的顺利推进和长期稳定运行奠定坚实基础。

参考文献

- [1]赵国华.建筑给排水工程施工质量与安全管理研究[J].湖北应急管理,2026(4):31-33.
- [2]蔺宏波.建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施分析[J].中州建设,2026(1):95-96.
- [3]魏方正,赵宝峰.建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施[J].砖瓦世界,2025(20):220-222.
- [4]秦建军.建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施[J].建材与装饰,2024,20(14):70-72.
- [5]罗青春.建筑给排水工程施工质量与安全管理优化措施[J].建筑·建材·装饰,2025(15):25-27.