

给排水施工安全及给排水工程质量控制

文 / 王如佳 聊城市水兴市政工程有限公司

田爱萍 聊城市伯阳给水工程勘察设计所有限公司

刘 奇 聊城市伯阳给水工程勘察设计所有限公司

摘要: 给排水工程作为建筑工程的重要组成部分,其施工安全与质量控制直接关系到建筑物的使用功能和居民的生活质量。本文旨在探讨给排水施工过程中的安全管理和工程质量控制要点,提出相应的对策和建议,以确保给排水工程的安全、高效、优质完成。通过分析施工过程中的常见问题,结合现代施工管理理念和技术手段,为给排水工程的安全施工和质量控制提供了理论依据和实践指导。

关键词: 给排水施工安全; 给排水工程; 质量控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.03.012

引言

随着城市化进程的加快和建筑业的蓬勃发展,给排水工程作为城市基础设施建设的核心环节,其重要性日益凸显。给排水工程不仅承担着输送和排放生产生活用水的重任,还直接关系到城市防洪排涝、环境保护和水资源可持续利用等多个方面。因此,确保给排水施工的安全性和工程质量,对于提升城市整体功能、保障居民生活品质具有重要意义。

一、给排水施工安全管理

(一) 安全管理的重要性

在给排水工程的施工过程中,安全管理占据着举足轻重的地位,它不仅是保障施工人员生命安全的第一道防线,也是确保工程顺利进行、避免经济损失和社会影响的基石。给排水工程往往涉及复杂的作业环境,如高空作业、地下施工、大型机械设备操作等,这些环节都潜藏着巨大的安全风险。一旦发生安全事故,不仅会造成人员伤亡和财产损失,还会严重影响工程进度和质量,甚至对周边环境和居民生活造成不可估量的影响。因此,加强给排水施工的安全管理,是保障施工人员生命安全、维护社会稳定和促进工程顺利进行的必然要求。安全管理的重要性还体现在其对企业形象和品牌价值的塑造上,一个注重安全管理的企业,能够赢得社会各界的信任和尊重,树立良好的企业形象。同时,通过有效的安全管理措施,企业可以降低安全事故的发生概率,减少因事故导致的经济损失和法律责任,从而保护企业的经济利益和品牌价值。因此,对于给排水施工企业而言,加强安全管理不仅是履行社会责任的体现,也是提升企业竞争力和可持续发展的关键^[1]。

(二) 安全管理措施

1. 建立健全安全管理制度

企业应根据国家法律法规和行业标准,结合工程实际情况,制定详细的安全管理制度和操作规程。这些制度应涵盖施工全过程的安全管理要求,包括人员安全、设备安全、环境安全等方面。同时,制度应具有可操作

性和可检查性,确保各项安全管理措施得到有效执行。此外,企业还应建立安全管理制度的定期评审和更新机制,根据工程进展和安全管理的新要求,及时调整和完善安全管理制度。在制度建立过程中,企业应注重制度的宣传和培训,确保施工人员充分了解并遵守各项安全管理制度。通过组织安全知识竞赛、安全月活动等形式多样的宣传教育活动,提高施工人员的安全意识和自我保护能力。同时,企业还应建立安全管理奖惩机制,对遵守安全管理制度、表现突出的个人或团队给予表彰和奖励;对违反安全管理制度、造成安全事故的个人或团队进行严肃处理,以儆效尤。

2. 加强安全教育培训

企业应定期组织施工人员进行安全教育培训,确保他们掌握必要的安全知识和技能。培训内容应包括国家安全生产法律法规、行业标准、安全操作规程、应急救援知识等方面。同时,针对不同岗位和施工环节的特点,企业还应开展专项安全教育培训,如高空作业安全培训、电气安全培训、消防安全培训等。在培训过程中,企业应注重培训效果的评估和反馈。通过考试、实操演练等方式检验施工人员的培训成果,确保他们真正掌握所学知识和技能。同时,企业还应建立培训档案和跟踪机制,对培训效果进行持续跟踪和评估,以便及时调整培训内容和方式。此外,企业还应鼓励施工人员积极参与安全教育培训活动,提高他们的学习积极性和参与度。

3. 严格现场安全管理

企业应加强对施工现场的安全巡查和隐患排查工作力度,确保各项安全管理措施得到有效执行。现场安全管理应涵盖人员、设备、环境等多个方面。在人员管理方面,企业应确保施工人员持证上岗、穿戴符合要求的劳动防护用品;在设备管理方面,企业应定期对施工设备进行检查和维护保养,确保设备处于良好状态;在环境管理方面,企业应关注施工现场的环境变化和安全隐患,及时采取措施消除安全隐患。此外,企业还应建

立现场安全管理责任制和问责机制。明确各级管理人员和施工人员的安全职责和权限范围，确保安全管理责任到人、到岗。对于发现的安全隐患和问题，企业应及时整改和处理，并追究相关责任人的责任。同时，企业还应加强与监理单位和业主单位的沟通协调工作力度，共同推动现场安全管理工作的顺利开展。

4. 完善应急救援体系

企业应建立健全应急救援预案和应急救援队伍，确保在发生安全事故时能够迅速、有效地进行应急救援工作。应急救援预案应涵盖各类可能发生的安全事故类型和应急处理流程等内容；应急救援队伍应由经过专业培训的人员组成，具备快速响应和有效处置的能力。在应急救援体系建设中，企业应注重应急演练和实战训练工作。通过定期组织应急演练活动，检验应急救援预案的可行性和有效性；通过实战训练提高应急救援队伍的应急处置能力和协同作战能力。同时，企业还应加强与当地政府和消防部门的沟通协调工作力度，建立应急救援联动机制，确保在发生安全事故时能够得到及时有效的外部支援^[2]。

二、给排水工程质量控制

（一）质量控制的重要性

给排水工程作为城市基础设施的重要组成部分，其质量控制直接关系到城市的正常运行和居民的生活质量，优质的给排水工程能够有效保障水资源的供应与排放，预防水污染，提升城市防洪排涝能力，促进水资源的可持续利用。反之，如果工程质量不达标，不仅会导致水资源浪费、环境污染，还可能引发严重的安全事故，对人民生命财产造成威胁。因此，加强给排水工程的质量控制，是确保工程安全、可靠、高效运行的关键。质量控制的重要性还体现在其对工程成本、工期及后续维护的影响上，优质工程能够减少返工和维修次数，降低工程成本，缩短工期，提高工程的经济效益。同时，良好的质量控制还能延长工程的使用寿命，减少后期维护成本，为城市可持续发展提供有力保障。因此，从经济效益和社会效益的角度出发，加强给排水工程的质量控制都具有重要意义。

（二）质量控制要点

1. 材料质量控制

材料是构成给排水工程实体的基础，其质量直接影响工程的整体质量。因此，在给排水工程质量控制中，材料质量控制是首要环节。首先，应建立严格的材料采购制度，确保所采购的材料符合国家相关标准和设计要求。在材料进场前，应对其进行严格的检验和试验，包括外观检查、尺寸测量、物理性能试验等，确保材料质量合格。对于不合格的材料，应坚决予以退货处理，严禁使用于工程中。在材料使用过程中，还应加强对材料的保管和领用管理。材料应分类存放，避免混淆和污染；领用时应遵循先进先出的原则，确保材料在使用前

保持其原有的性能和质量。此外，还应定期对库存材料进行检查和盘点，及时发现并处理过期、变质或损坏的材料。

2. 施工工艺控制

在施工过程中，应严格按照施工图纸和技术规范进行施工操作，确保每道工序都符合设计要求和质量标准。对于关键工序和隐蔽工程，应加强过程控制和验收管理，确保施工质量达到设计要求。在施工工艺控制中，应注重技术交底和施工人员培训。施工前，应对施工人员进行详细的技术交底和安全教育，使其明确施工任务、质量要求和安全注意事项。同时，还应加强对施工人员的技能培训，提高其施工水平和操作技能。通过不断的技术改进和创新，优化施工工艺流程，提高施工效率和质量水平^[3]。

3. 施工质量检测

在施工过程中和竣工后，应对工程进行全面的质量检测和验收，检测内容应包括管道安装质量、阀门密封性能、水泵运行状况等方面。检测方法可采用目测、量测、试验等多种手段相结合的方式进行。在检测过程中，应注重数据的准确性和可靠性。检测数据应真实反映工程质量状况，不得弄虚作假或篡改数据。对于检测中发现的问题和缺陷，应及时整改和处理，确保工程质量符合设计要求和相关标准。同时，还应建立完善的检测记录和档案管理制度，为工程后续维护和管理提供有力支持。

4. 成品保护

成品保护是给排水工程质量控制的重要环节之一，在施工过程中和竣工后，应加强对已完成工程部位的保护工作，防止其受到损坏或污染。对于易受损坏的部位如管道接口、阀门等应采取必要的保护措施如包裹、遮盖等以减少外界因素的影响。同时，在施工过程中还应加强与其他工种的协调配合工作避免交叉作业对成品造成破坏。例如在水电安装过程中应合理安排施工顺序避免电气线路对给排水管道造成干扰或损坏。此外在竣工后还应对工程进行定期的巡查和维护工作及时发现并处理潜在的安全隐患确保工程长期稳定运行。

三、加强给排水施工安全与质量控制的对策

（一）提高施工人员素质

在给排水施工中，施工人员的素质是直接影响施工安全与质量的关键因素，提高施工人员的素质，不仅是保障工程顺利进行的基本要求，也是提升工程质量、降低事故发生率的重要途径。首先，企业应加强对施工人员的选拔和培训。在招聘过程中，应注重应聘者的专业技能、工作经验和安全意识，确保新入职员工具备基本的职业素养和工作能力。同时，企业还应定期组织施工人员参加专业技能培训、安全教育培训等活动，不断提升其技术水平和安全意识。此外，建立激励机制也是提高施工人员素质的有效手段。通过设立技能竞赛、

优秀员工评选等活动，激发施工人员的积极性和创造力，鼓励他们主动学习新知识、新技术，不断提高自身的综合素质。同时，对于表现突出的员工，企业应给予适当的奖励和晋升机会，以此形成良性循环，促进施工队伍整体素质的提升。在日常管理中，企业还应注重培养施工人员的团队合作精神和责任心。通过组织团队建设活动、加强沟通交流等方式，增强施工人员之间的凝聚力和向心力，使他们能够相互协作、密切配合，共同完成施工任务。同时，还应明确施工人员的岗位职责和安全生产责任，确保每个人都能够认真履行职责，为工程的安全和质量贡献力量^[4]。

（二）加强施工管理

施工管理是确保给排水施工安全与质量的重要保障，加强施工管理，需要从制度建设、过程控制、监督检查等多个方面入手。首先，企业应建立健全施工管理制度和流程体系，明确各项管理要求和操作规程，确保施工管理工作的规范化和标准化。在制度建设过程中，应注重制度的实用性和可操作性，确保制度能够得到有效执行。在过程控制方面，企业应加强对施工过程的监督和管理。通过设立现场管理机构、配备专职管理人员等方式，对施工现场进行实时监控和巡查，确保各项施工活动都能够按照既定计划和要求进行。同时，还应加强对施工进度的跟踪和协调，确保工程能够按时完成并达到质量要求。在监督检查过程中，应注重发现问题和隐患的能力，及时采取措施进行整改和处理，防止问题扩大和恶化。此外，企业还应加强与相关部门的沟通协调工作。在施工前，应与业主单位、监理单位等相关部门进行充分沟通和协商，明确工程要求和质量标准；在施工过程中，应积极配合监理单位的监督检查工作，及时提供相关资料和信息；在竣工后，应主动邀请相关部门进行验收和评估工作，确保工程能够通过验收并交付使用。

（三）推广先进技术和设备

随着科技的不断发展进步，新技术和新设备在给排水施工中的应用越来越广泛，推广先进技术和设备不仅能够提高施工效率和质量水平，还能够降低施工成本和安全事故发生率。因此，在给排水施工中应积极推广和应用新技术和新设备。首先，企业应关注行业动态和技术发展趋势，及时了解并掌握新技术和新设备的信息和应用情况。通过参加行业会议、展览等活动以及与科研机构、高校等单位的交流合作等方式获取最新技术和设备信息。同时还应加强对新技术和新设备的研究和试验工作，确保其在实际施工中的可行性和可靠性。在推广应用过程中，企业应注重技术培训和人员配备工作。通过组织技术人员参加培训和学习活动等方式提高其对新技术和新设备的掌握程度和应用能力；同时还应配备相应的专业人员和设备操作人员确保新技术和新设备能够得到有效利用和发挥最大效益。此外，在推广应用过程

中还应注重技术创新和自主研发工作。通过不断总结经验教训、优化技术方案等方式提高自主创新能力和核心竞争力；同时还应加强与科研机构、高校等单位的合作与交流促进产学研深度融合推动技术创新和产业升级^[5]。

（四）加强质量检测和验收

质量检测和验收是确保给排水工程质量的最后一道关口，加强质量检测和验收工作能够及时发现并处理工程中的问题和缺陷，确保工程达到设计要求和质量标准。因此，在给排水施工中应高度重视质量检测和验收工作。首先，企业应建立健全质量检测体系和制度，规范明确检测项目、方法、标准和程序等要求；同时，还应配备专业的检测设备和人员，确保检测工作的准确性和可靠性。在检测过程中，应注重数据的收集和分析工作，及时发现并处理异常数据，确保检测结果的客观性和准确性。在验收过程中，企业应严格按照设计要求和验收规范进行验收工作，确保工程符合设计要求和质量标准。对于存在的问题和缺陷，应及时提出整改意见并督促施工单位进行整改处理；对于无法整改或整改后仍不符合要求的工程，应坚决不予验收并追究相关责任人的责任。同时，还应建立完善的验收记录和档案管理制度，为工程后续维护和管理提供有力支持。此外，在加强质量检测和验收工作的同时还应注重与其他环节的衔接和配合工作。例如，在施工过程中，应加强与施工单位的沟通协调工作，确保施工活动符合检测要求；在竣工后，应加强与业主单位的联系和沟通工作，确保工程能够通过验收并交付使用。通过各环节之间的紧密配合和协同作战，共同推动给排水工程质量和安全水平的提升。

结语

给排水施工安全与质量控制是确保工程顺利进行和保障居民生活质量的重要环节，通过加强安全管理、质量控制和施工管理等方面的工作力度，可以有效提高给排水工程的施工质量和使用效果。未来随着科技的进步和管理理念的创新，给排水施工安全与质量控制工作将不断迈上新的台阶，为城市基础设施建设和居民生活品质提升做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 崔晓冬. 给排水施工安全及给排水工程质量控制研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020, (04): 58.
- [2] 魏明明. 给排水施工安全及给排水工程质量控制研究[J]. 居舍, 2020, (02): 9.
- [3] 杨竞. 给排水施工安全及给排水工程质量控制研究[J]. 价值工程, 2019, 38(33): 65-66.
- [4] 郑丽晶. 给排水施工安全及给排水工程质量控制[J]. 科学技术创新, 2018, (15): 107-108.
- [5] 陈孔伟. 给排水施工安全及给排水工程质量控制[J]. 建材与装饰, 2017, (18): 14-15.