

建筑给排水工程常见工程质量问题及控制措施

刘立伟

保定市排水服务中心 河北 保定 071000

摘要：建筑给排水工程作为建筑基础设施的关键部分，其工程质量直接影响建筑使用功能与居民生活质量。常见质量问题包括管道渗漏、堵塞、安装不规范及材料质量不达标等。为有效控制这些问题，采取了一系列措施，如加强设计审核、严格材料检验、规范施工流程、强化质量监督与验收，并建立健全质量管理体系。通过综合施策，确保给排水工程质量，提升建筑整体性能与居住舒适度。

关键词：建筑给排水工程；质量问题；控制措施

引言：做好建筑工程的给排水施工对于人们生活质量的提高以及社会经济的发展都有着十分积极作用。但是实际施工过程中往往无法保证所有操作的规范性，而这不仅会影响建筑工程的使用寿命，甚至会影响室内的空气质量，给人们的正常生活、生产造成了很大的困扰。所以，在今后的工作中，工作人员一定要不断深入地研究给排水工程的施工工艺，将管道渗漏、堵塞等问题的发生率降到最低。也只有做好这项工作，才能够使我国的市政工程更好地为人们服务。

1 建筑给排水工程质量控制的重要性

建筑给排水工程作为建筑工程的重要组成部分，其质量控制的重要性不言而喻。给排水系统的正常运行直接关系到建筑物的使用功能和居民的生活质量。第一，给排水工程的质量直接影响到建筑物的使用功能。一个设计合理、施工精良的给排水系统能够确保建筑物的供水、排水和消防等功能得到正常发挥，满足居民的基本生活需求。相反，如果给排水工程质量不过关，可能会导致供水不足、排水不畅、消防系统失灵等问题，严重影响建筑物的使用功能。第二，给排水工程的质量还关系到居民的生活质量。优质的给排水系统能够提供稳定、可靠的供水和排水服务，确保居民生活的舒适性和便利性。而如果给排水工程质量存在问题，可能会导致水质污染、管道渗漏、排水堵塞等问题，对居民的生活质量造成严重影响。第三，从经济效益的角度来看，严格控制给排水工程的质量也是至关重要的^[1]。高质量的给排水系统能够减少维修和更换的频率，降低维护成本，同时提高建筑物的使用寿命和价值。相反，如果给排水工程质量不过关，可能会导致频繁的维修和更换，增加维护成本，甚至对建筑物的整体价值造成损害。

2 建筑给排水工程常见工程质量问题分析

2.1 管道渗漏问题

在建筑给排水工程中，管道渗漏是一个常见且严重的问题，它不仅影响建筑物的正常使用，还可能对居民生活造成不便，甚至引发安全隐患。（1）管道质量问题：如果采用质量不可靠的管材，如存在砂眼、裂纹等缺陷的铸铁管、塑料管或铜管，安装后很可能出现裂缝、管口连接不紧等问题，导致渗漏。此外，部分塑料管材虽然质量较好，但若施工人员操作不当，也可能引发渗漏。（2）安装不规范：安装过程中的不规范操作是管道渗漏的另一大原因。例如，管道连接处未使用合适的接口剂或胶水固定，管道穿越楼板、墙面时未采取有效的防渗漏措施，以及安装流程不完整等，都可能导致管道渗漏。（3）管道老化与磨损：随着时间的推移，管道会因老化和磨损而逐渐失去原有的密封性能，出现裂缝、冒水等问题。特别是在长期受潮和化学腐蚀的环境下，管道材料更容易损坏，从而增加渗漏的风险。（4）施工技术与培训不足：部分施工作业人员可能缺乏专业知识和技能，未经过统一培训，导致在施工过程中出现偷工减料、不按规范操作等行为。这不仅会影响管道的安装质量，还会增加渗漏的风险。（5）外部因素：地基沉降、地震等自然因素以及水压过大、污水冲击等人为因素也可能导致管道渗漏。例如，地基沉降会导致管道产生位移或变形，破坏其密封性；而水压过大则可能使管道内部的连接或接口无法承受压力而发生渗漏。

2.2 管道堵塞问题

在建筑给排水工程中，管道堵塞问题同样是一个常见且令人头疼的质量问题。一是给排水系统的设计若未充分考虑使用需求和实际情况，如管道直径过小、转弯过多、坡度不足等，都可能导致水流速度减慢，易于沉积杂质，从而引发堵塞。二是在安装管道时未清理干净内部杂质，或施工垃圾不慎落入管道中，这些异物在管道内累积并逐渐形成堵塞。三是用户在使用过程中，

如果随意向排水管道中倾倒垃圾、油污等不易分解的物质,这些物质在管道内沉积并可能与其他杂质结合,形成难以清除的堵塞物。最后给排水系统缺乏定期维护和清理,也是导致管道堵塞的重要原因。长期不清理的管道内壁会附着大量污垢和细菌,不仅影响水质,还可能加剧堵塞现象。

2.3 材料质量问题

在建筑给排水工程中,材料质量问题直接关系到整个系统的稳定性、耐用性和安全性,是工程质量分析中不可忽视的一环。一方面,市场上存在大量质量参差不齐的给排水材料,部分产品未能达到国家或行业规定的标准。这些材料在使用过程中可能出现性能不稳定、易老化、易腐蚀等问题,严重影响工程质量。另一方面,由于信息不对称和监管漏洞,一些不法商家生产和销售假冒伪劣的给排水材料。这些产品往往以次充好,外观上与正品相似,但内在质量却大相径庭,给工程带来极大隐患^[2]。再者,设计或采购人员在选择材料时,未能充分考虑工程的具体需求和使用环境,导致所选材料与实际需求不匹配。例如,在腐蚀性较强的环境中使用了不耐腐蚀的材料,或在高温环境中使用了耐热性差的材料。最后,材料在存储和运输过程中,若未能妥善保管,可能会受到潮湿、污染、机械损伤等因素的影响,导致材料性能下降或损坏。

3 建筑给排水工程常见工程质量控制措施

3.1 严格材料质量控制

在建筑给排水工程中,材料质量控制是确保工程质量的基础与核心,其深度与广度直接影响到系统的安全性、可靠性和使用寿命。

3.1.1 明确材料标准与规范

项目团队需深入研究并明确行业关于给排水材料的最新标准与规范,包括但不限于材料的物理性能、化学稳定性、耐腐蚀性、耐热性、耐压性等方面。这些标准不仅是材料采购的依据,也是后续验收、使用的准则。

3.1.2 建立严格的供应商管理制度

选择信誉良好、资质齐全的供应商是确保材料质量的关键。企业应建立严格的供应商评审和考核机制,定期对供应商进行质量评估,剔除质量不稳定或存在不良记录的供应商。同时,与优质供应商建立长期合作关系,确保材料供应的稳定性和可靠性。

3.1.3 加强材料进场检验

材料进场时,必须进行严格的检验与测试。这包括但不限于外观检查、尺寸测量、性能试验等。对于关键材料,如管材、阀门等,还需进行抽样送检,确保每批

材料均符合标准要求。检验过程中发现的不合格材料应立即隔离并处理,严禁用于工程中。

3.1.4 实施材料追溯制度

为了实现对材料质量的全程控制,应建立材料追溯制度。对每批材料进行唯一性标识,记录其来源、生产日期、批次号、检验报告等关键信息。一旦工程中出现质量问题,可以迅速追溯到相关材料,查明原因并采取相应措施。

3.1.5 注重材料存储与保护

材料的存储环境对保持其质量至关重要。应根据材料的特性,提供适宜的存储条件,如温度、湿度、通风等。同时,加强仓库管理,防止材料受潮、污染、机械损伤等。对于易损材料,还应采取特别的保护措施。

3.1.6 加强人员培训与意识提升

应加强对相关人员的培训,提高其材料质量控制意识和能力。包括采购人员、检验人员、施工人员等,都应熟悉材料标准、检验方法、存储要求等,确保在各个环节都能严格把控材料质量。

3.2 规范施工操作流程

在建筑给排水工程中,规范施工操作流程是确保工程质量、提高施工效率、降低安全事故风险的关键环节。施工前,应根据工程特点、设计要求及现场实际情况,制定详细的施工方案和作业指导书。这些文件应明确施工流程、操作步骤、技术要求、安全注意事项等内容,为施工人员提供清晰、具体的指导,施工方案应经过专家评审和审批,确保其科学性和可行性。另外,加强对施工人员的培训与教育,提高其专业技能和职业素养。培训内容包括施工流程、操作规范、安全知识、质量意识等方面,确保施工人员能够熟练掌握施工技能,并严格按照规范进行操作。在施工过程中,应实施严格的施工监督与检查制度。监督人员应深入施工现场,对施工人员的操作行为进行实时监督,及时发现并纠正违规行为,应定期对施工成果进行检查验收,确保工程质量符合设计要求和相关标准。对于发现的问题,应及时整改并追究相关责任人的责任。随着科技的进步,先进的施工技术和设备不断涌现,为规范施工操作流程提供了新的手段^[3]。在施工过程中,应积极采用新技术、新设备,提高施工效率和精度,降低人为因素对工程质量的影响,还应加强对新技术、新设备的学习和应用,确保施工人员能够熟练掌握并有效运用。通过制定详细的施工方案、加强施工人员培训、实施严格的施工监督与检查、采用先进的施工技术和设备以及建立健全的质量管理体系等措施,可以确保施工操作规范有序进

行,提高工程质量水平。

3.3 实施分段试压和检验

分段试压和检验能够模拟管道系统在实际运行中的工况,通过施加一定的压力来检测管道的密封性、强度及连接处的牢固程度。这一措施能够及时发现潜在的泄漏点、裂纹或连接不牢等问题,从而在系统正式投入使用前进行修复,避免后期出现更大的故障和损失。实施步骤根据管道系统的布局、材质、管径等因素,合理规划分段试压段。分段时应考虑便于操作、易于观察及减少试压工作量等因素。检查试压设备是否完好,确保压力表、阀门等附件准确可靠。同时,关闭试压段两端的阀门,并将试压段内的空气排尽,注满清水或其他规定的试压介质。按照预定的试压方案,逐步升高试压介质的压力,直至达到设计要求的试验压力。然后,在试验压力下保持一段时间(通常为规定的时间),观察压力表读数是否稳定,检查管道系统有无泄漏现象。在试压过程中,应安排专人观察并记录试压情况,包括升压速度、稳压时间、压力表读数及泄漏情况等。同时,对发现的问题应及时进行标记和记录,以便后续处理。试压结束后,应缓慢降低试压介质的压力,并排空管道内的试压介质。然后,拆除试压设备,恢复管道系统的正常状态。注意试压前应对管道系统进行全面检查,确保所有阀门、法兰等连接件已正确安装并紧固。试压过程中应严格遵守安全操作规程,确保人员和设备的安全^[4]。试压介质的选择应符合设计要求和相关标准的规定。结果应如实记录并存档备查,以便后续追溯和参考。通过科学合理划分试压段、精心准备试压工作、严格遵循试压步骤和注意事项,可以确保管道系统的安装质量和使用安全。

3.4 建立和完善质量管理体系

在建筑给排水工程中,建立和完善质量管理体系是确保工程质量、提升项目管理水平、实现可持续发展的重要保障。质量管理体系应覆盖工程的全过程,包括设计、采购、施工、验收、维护等各个环节,确保质量控制的全面性和系统性。强调事前控制和预防,通过制定预防措施、加强过程监控和风险评估,减少质量问题的发生。鼓励全员参与,通过不断收集、分析质量信息,

识别改进机会,推动质量管理体系的持续改进和优化。随后,明确各级质量管理人员的职责和权限,建立高效、协调的质量管理组织体系。编制详细、可操作的质量管理程序文件,包括质量计划、质量控制点、检验和试验程序等,为质量管理提供指导和依据。提供充足的人力、物力、财力等资源支持,确保质量管理体系的有效运行。建立质量信息管理系统,及时收集、整理、分析和反馈质量信息,为决策提供科学依据^[5]。企业高层领导应充分认识到质量管理体系的重要性,亲自参与质量策划、质量监督和质量改进等活动,为质量管理体系的建立和完善提供有力支持。最后,通过培训、宣传等方式,提高全体员工的质量意识和参与度,形成“人人关心质量、人人参与质量管理”的良好氛围。建立质量改进机制,鼓励员工提出改进建议,对发现的问题及时进行分析 and 处理,推动质量管理体系的不断完善和优化。邀请第三方机构进行质量管理体系的审核和认证,借助外部力量推动质量管理体系的规范化和标准化建设。

结语

总之,建筑给排水工程中的质量问题不容忽视。通过加强设计审查、严格材料把关、规范施工流程、强化监督与检验,并建立健全质量管理体系,能够有效预防和解决这些常见问题。未来,随着技术的不断进步和管理水平的提高,建筑给排水工程的质量将得到进一步提升,为居民提供更加安全、舒适的生活环境。同时,这也要求我们在实践中不断探索和创新,以适应行业发展的新需求。

参考文献

- [1]陈光辉.建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].住宅与房地产,2021,(18):177-178.
- [2]王帅.建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].散装水泥,2021,(03):24-26.
- [3]蔡万紫.建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施分析[J].居舍,2020,(28):36-37.
- [4]蒲国平.建筑给排水工程施工质量问题及控制措施[J].居舍,2020,(26):160-161.
- [5]王锦,秦宇.建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].工程技术研究,2020,5(07):152-153.