

建筑施工

建筑工程给排水工程施工质量通病及预防措施

李欣

河北省第二建筑工程有限公司 河北石家庄 050000

【摘要】建筑工程给排水工程是保障建筑功能和使用安全的重要组成部分，其施工质量直接关系到居民的日常生活和生命财产安全。然而，在实际施工过程中，由于设计、材料、施工、管理等多方面因素的影响，给排水工程施工质量通病时有发生，例如管道渗漏、堵塞、设备安装问题等，严重影响了工程质量和使用安全。因此，深入分析给排水工程施工质量通病的原因，并采取有效的预防措施，对于提高工程质量、保障使用安全具有重要意义。

【关键词】给排水；施工质量；通病；预防措施

Common problems and preventive measures for the construction quality of water supply and drainage projects in construction projects

Li Xin

Hebei Second Construction Engineering Co., Ltd. Shijiazhuang, Hebei 050000

【Abstract】 The water supply and drainage engineering of construction engineering is an important part of ensuring the safety of building function and use, and its construction quality is directly related to the daily life and life and property safety of residents. However, in the actual construction process, due to the influence of many factors such as design, materials, construction, management, etc., common problems in the construction quality of water supply and drainage projects occur from time to time, such as pipeline leakage, blockage, equipment installation problems, etc., which seriously affect the quality and safety of the project. Therefore, it is of great significance to deeply analyze the causes of common problems in the construction quality of water supply and drainage projects and take effective preventive measures to improve the quality of the project and ensure the safety of use.

【Key words】 water supply and drainage; construction quality; Common fault; Precautionary measures

引言

随着城市化进程的加快和人们对居住环境要求的提高，建筑工程给排水工程的重要性日益凸显。然而，由于种种原因，给排水工程施工质量通病依然普遍存在，例如预留孔洞问题、系统调试问题等，严重影响了建筑的使用功能和居住体验。因此，加强给排水工程施工质量管理，预防和控制质量通病的发生，是提高建筑工程整体质量、提升居民生活品质的必然要求。

1 建筑工程给排水工程的重要性

建筑工程给排水工程是建筑工程的重要组成部分，给排水系统是建筑物正常运转的“生命线”，为建筑提供生活用水、消防用水，并及时排除生活污水、雨水等。完善的给排水系统能够保障居民的日常生活需求，提供安全、舒适、便捷的生活环境，同时有效预防火灾等灾害的发生，保障建筑和人身安全。优质的给排水工程设计和施工能够有效避免管道漏水、堵塞、噪音等问题，提升建筑的整体品质和居住体

验。例如，合理设计排水坡度、选用优质管材、安装减震降噪设备等措施，可以有效降低排水噪音，提升居住舒适度。现代建筑给排水工程越来越注重水资源的节约和循环利用，例如，雨水收集利用系统、中水回用系统等技术的应用，可以有效减少水资源浪费，降低污水排放，减轻环境污染，促进可持续发展。随着科技的进步和社会的发展，建筑给排水工程技术也在不断创新和发展。例如，新型管材、智能化控制技术、绿色环保技术的应用，推动了建筑给排水工程向着更加高效、节能、环保的方向发展，促进了建筑行业的技术进步和转型升级。

2 建筑工程给排水工程施工质量通病分析

2.1 管道安装质量通病

管道渗漏是给排水工程中最直观也最具破坏性的质量问题之一，其根源多样，包括但不限于管道接口处理不当，如密封材料选择错误、涂抹不均匀或老化失效；管道连接技术不达标，如热熔连接温度控制不当、焊接缺陷等；管材本身质量问题，如壁厚不均、存在裂纹或沙眼；以及施工环境

湿度、温度对材料性能的影响等。渗漏不仅浪费水资源,还可能侵蚀建筑结构,引发安全隐患。堵塞问题常见于排水管道,其成因复杂。施工期间,未有效防止建筑垃圾、砂浆等杂物进入管道;管道设计不合理,如转弯过多、管径选择不当导致流速降低,易于沉积;以及后期使用中的不当操作,如油脂、毛发等生活污物积累,都是堵塞的常见原因。堵塞直接影响排水效率,严重时可能导致污水倒灌,影响居民生活。管道变形通常与材料选择和施工环境密切相关,劣质管材在压力或温度变化下易发生形变;施工过程中,若管道支撑不足或受到外力冲击,如重物堆放、机械碾压等,也易导致管道变形。变形不仅影响美观,更关键的是可能破坏管道的密封性和结构强度,缩短使用寿命,甚至引发安全事故。

2.2 设备安装质量通病

水泵作为给排水系统的核心动力源,其安装质量至关重要。水泵安装不平稳、基础不牢固会导致运行时振动加剧,产生噪音,加速机械磨损,缩短使用寿命。此外,泵体与管道连接处若密封不严,还会造成漏水,影响系统效率。阀门作为控制流体流向和流量的关键部件,其安装位置和方向必须准确无误。安装位置不当可能影响流体流动的顺畅性,导致局部阻力增大;方向错误则可能导致阀门无法正常启闭,造成水流混乱或泄漏。卫生洁具的安装质量直接关系到用户的日常使用体验,安装不牢固、接口密封不严会导致漏水、渗水,不仅浪费水资源,还可能影响室内环境,甚至损坏楼下装修。此外,洁具排水不畅、冲洗效果不佳等问题也常由安装不当引起。

2.3 系统调试质量通病

系统压力不足是供水系统常见的调试问题,其成因涉及多个方面。水泵选型不匹配,无法提供足够的扬程和流量;管道设计不合理,如管径过小、弯头过多导致沿程阻力增大;管道内积气未排尽,影响水流速度等,都可能导致系统压力不足,影响供水效果。给排水系统噪音主要来源于水泵和管道,水泵运行不稳定、轴承损坏、叶轮不平衡等都会产生噪音;管道安装不规范,如固定支架间距过大、管道与建筑结构共振等也会加剧噪音问题。噪音不仅影响居住环境,还可能对居民身心健康造成不利影响。排水不畅是排水系统调试中常见的问题,其原因多样。除了管道堵塞外,管道坡度设置不合理、排水口位置选择不当、排水管道与室外排水系统连接不畅等也会导致排水不畅。这不仅影响使用便利性,还可能造成污水倒灌,污染室内环境。

2.4 预留孔洞问题

在给排水工程中,预留孔洞扮演着至关重要的角色,其精确性直接关系到后续管道与设备的安装效率与质量。然而,这一环节却常常出现诸多问题。首先是预留孔洞位置偏差,这往往是由于设计与施工之间的沟通不畅或现场定位不准确所致。位置偏差使得管道难以按预期路径穿越,不仅增

加了施工的难度,还可能因需重新开洞而提高成本,同时破坏建筑结构的完整性。其次是预留孔洞尺寸偏差,这可能是由于施工图纸标注不明确或施工过程中的疏忽造成的。尺寸过大或过小都会影响管道的安装,前者可能导致密封不严,后者则可能使管道无法顺利穿入,进而影响系统的正常运作。最后是预留孔洞数量不足,这通常源于设计阶段对设备布局和管道走向的考虑不周全。数量不足会直接导致后续设备安装受限,影响使用功能和整体美观。

2.5 其他质量通病

给排水工程施工中,除了预留孔洞问题外,还普遍存在着其他多方面的质量问题。材料质量不合格是其中之一,这可能是由于采购环节把关不严或供应商提供的产品质量不达标所致。使用劣质材料会严重缩短管道、设备等的使用寿命,甚至在使用过程中引发安全事故,如泄漏、爆炸等。施工工艺不规范也是常见问题,它可能源于施工人员技能水平不足或对施工规范理解不深。不规范的施工工艺不仅会影响工程的美观度,更会对工程质量和使用安全造成潜在威胁。此外,施工管理不到位也是导致质量问题频发的重要原因。缺乏有效的管理机制和监督机制,使得施工进度难以控制,成本容易超支,同时也会影响工程质量的稳定性和可靠性。

3 建筑工程给排水工程施工质量通病原因分析

建筑工程给排水工程施工质量通病的原因是多方面的,设计不合理是导致给排水工程施工质量通病的重要原因之一,例如,管道布置不合理、设备选型不当、设计深度不足等都会导致施工过程中出现各种问题。例如,管道布置过于密集或交叉,会增加施工难度和成本,也容易造成管道渗漏、堵塞等问题。设备选型不当则会导致设备运行效率低下,甚至损坏设备。设计深度不足,缺少详细节点图、材料表等,则会给施工带来困难,影响施工质量。材料质量不合格是导致给排水工程施工质量通病的另一个重要原因。例如,管材、阀门、卫生洁具等材料质量不合格,会导致管道渗漏、堵塞、变形等问题。材料保管不当,例如受潮、变形、损坏等,也会影响材料的使用性能,导致施工质量问题。施工工艺不规范、施工管理不到位是导致给排水工程施工质量通病的主要原因。例如,管道连接不严密、设备安装不规范、施工过程中不注意保护管道等,都会导致管道渗漏、堵塞、变形等问题。施工管理不到位,例如质量控制不严格、安全管理不到位等,也会导致施工质量问题,甚至引发安全事故。环境因素、人为因素等也会对给排水工程施工质量产生影响。例如,温度、湿度、地质条件等环境因素会影响材料的性能和施工工艺,导致施工质量问题。施工人员素质不高、责任心不强等人为因素也会导致施工质量问题。

4 建筑工程给排水工程施工质量通病预防措施

4.1 预留孔洞质量控制

给排水工程施工预留孔洞的施工质量控制,要从多环节加强重视,施工图纸在到达专业技术人员手中之后,就要能够对相应内容要点加强重视,及时了解设计目的以及意图,以及对工程的施工状况有详细的了解认识。施工中的图纸审核过程中,就要能集合实际施工质量控制的要求进行落实,保障各环节的施工质量都能得到有效控制。混凝土梁以及楼板等预留孔埋件操作中,就要注重监督工作的完善,避免出现位移等问题。从这些方面得以重视,这对提升工程施工质量就有着积极作用。

4.2 加强设计管理

设计是工程建设的灵魂,加强设计管理是预防给排水工程施工质量通病的关键环节。要选择具有丰富经验和专业资质的设计单位,确保设计方案的科学性、合理性和可操作性。要加强设计交底工作,设计单位应向施工单位详细说明设计意图、技术要求、施工难点等内容,并提供完整的设计图纸和相关技术资料。要加强设计变更管理,任何设计变更都必须经过严格的审批程序,并及时通知相关单位,避免因设计变更导致施工质量问题。要加强对设计成果的审查和验收,确保设计文件符合国家规范和标准,满足工程建设的实际需要。

4.3 严把材料质量关

在给排水工程中,材料质量是确保工程质量的首要前提。为此,必须构建严格的材料质量管理体系。首先,完善材料采购流程,优选信誉卓越、品质稳定的供应商,并签订详尽的采购合同,明确质量标准与责任条款。其次,强化材料进场检验,利用先进检测手段对每批材料进行细致核查,确保其性能参数达标,符合工程需求。同时,建立健全材料仓储管理制度,采取科学防护措施,如防潮、防锈、防腐等,以维护材料在存储期间的品质稳定。最后,加强材料使用监管,严禁任何不合格材料流入施工现场,确保每一环节的材料质量均处于严密监控之下,为给排水工程奠定坚实的质量

基石。

4.4 规范施工工艺

在给排水工程中,规范施工工艺是确保工程质量的核心所在。需精心策划施工方案,明确工艺流程、技术细节与质量标准,确保每一步施工都有据可依。通过技术交底,使每位施工人员深刻理解设计意图与施工要求,掌握关键技能。施工过程中,务必遵循既定规范与操作规程,实施严格的质量控制,利用现场检查、抽样检测等手段,及时发现并解决潜在的质量隐患同时,重视施工人员的培训与管理,不断提升其专业技能与质量意识,确保施工操作精准无误。建立健全施工质量检查体系,实施定期与不定期的监督检查,对发现的问题立即整改,并追究相关责任,形成闭环管理。通过这一系列措施,不仅能够有效预防施工质量通病的发生,更能显著提升工程整体质量,确保给排水系统安全、高效运行。

4.5 强化施工管理

施工管理是保障工程质量的重要手段,强化施工管理是预防给排水工程施工质量通病的有效途径。要建立健全施工组织机构,明确各部门和人员的职责和权限,形成科学合理的施工管理体系。要加强施工进度管理,制定合理的施工进度计划,并采取有效措施确保施工进度按计划进行,避免因赶工期而影响施工质量。要加强施工成本管理,制定合理的施工成本控制目标,并采取有效措施控制施工成本,避免因成本控制不力而影响施工质量。要加强施工安全管理,建立健全施工安全管理制度,采取有效措施预防安全事故的发生,确保施工安全,为工程质量提供保障。

结束语

总而言之,建筑工程给排水工程施工质量通病的原因是多方面的,需要从设计、材料、施工、管理等多个环节进行综合分析,并采取有效的预防措施。只有加强设计管理、严把材料质量关、规范施工工艺、强化施工管理,才能有效预防和控制给排水工程施工质量通病的发生,确保工程质量和使用安全,为居民创造安全、舒适、便捷的生活环境。

参考文献

- [1]崔文东.建筑给排水工程施工中的通病及其防治[J].科技资讯, 2022, 20(12): 68-71.
- [2]邱鹏源.建筑给排水施工如何预防一些常见通病[J].建材发展导向, 2022, 20(04): 196-198.
- [3]殷源.高层建筑给排水设计及其施工要点探究[J].中国建筑装饰装修, 2022, (03): 113-114.
- [4]赵建伟.浅谈建筑给排水施工中的通病与预防[J].建材发展导向, 2021, 19(24): 190-192.
- [5]吴菲娜.建筑给排水工程常见施工质量问题及控制措施[J].居舍, 2021, (30): 139-140.
- [6]郭宇.关于当前建筑给排水工程中若干通病及其防治探讨[J].居业, 2021, (08): 61-62.
- [7]于洋.建筑消防工程施工中的问题及应对措施[J].今日消防, 2021, 6(06): 109-110.
- [8]段标标.建筑给排水工程施工质量管理重点[J].住宅与房地产, 2021, (17): 72-74.