

给排水工程施工质量通病及防治措施

王金月

聊城市海诚置业有限责任公司 山东 聊城 252000

摘要：建筑给排水工程作为建筑工程的核心组成部分，对于整个建筑的使用功能和居住者的生活质量具有决定性影响。然而，在现实的施工过程中，给排水工程常常会出现一系列质量通病，这些问题严重影响了工程的质量和居住者的使用体验。本文旨在深入探讨这些常见的质量通病，分析其产生的原因，并提出相应的防治措施，以期为提高给排水工程施工质量提供有价值的参考。

关键词：建筑给排水工程；施工质量；通病；防治措施

引言

在当今社会，随着城市化进程的加速和人们对居住环境要求的提高，给排水工程的质量问题越来越受到关注。给排水工程不仅关乎建筑物的正常使用，还直接关系到人们的日常生活品质。然而，由于多种因素的影响，给排水工程施工中常常出现一些通病，亟待解决。本文将从专业角度出发，详细剖析这些通病，并提出有效的防治措施。

1 建筑给排水工程施工质量通病

1.1 管道渗漏

在给排水系统中，管道是传输水资源的主要通道，一旦出现渗漏，将直接影响到整个系统的稳定性和效率。渗漏问题可能源于多个方面，而每个方面都需要我们深入剖析。管材质量不达标是导致渗漏的主要原因之一。市场上管材品牌繁多，质量参差不齐。一些低质量的管材在生产过程中可能存在壁厚不均、内部存在气泡或杂质等问题，这些都大大降低了管材的抗压能力和密封性，从而增加了渗漏的风险。施工工艺操作不当也是导致管道渗漏的重要因素。给排水管道的安装需要精湛的技艺和严谨的态度。如果施工人员在安装过程中没有严格按照操作规范进行，比如管道连接处的密封处理不当，或者热熔、承插等连接方式操作不规范，都可能导致接口处出现渗漏。此外，管道接口处理不严密同样会引发渗漏问题。接口是管道系统中最脆弱的部分，也是最容易出现渗漏的地方。如果接口处理不当，比如密封材料选择不合适、接口处理不细致等，都会导致接口处出现缝隙，进而引发渗漏^[1]。渗漏问题不仅会造成水资源的浪费，严重时还可能对建筑结构造成损害。长期渗漏会导致墙体潮湿、发霉，甚至影响建筑物的结构安全。同时，渗漏还可能对居住者的正常生活造成干扰，比如导致墙面涂料脱落、家具受潮等。

1.2 管道堵塞

管道堵塞，这是给排水工程中另一个经常遇到的问题，同样具有严重的后果。堵塞意味着水流无法顺畅通过管道，这直接影响到给排水系统的正常运行，给居住者带来诸多不便。施工过程中杂物落入管道是造成堵塞的常见原因之一。施工现场环境复杂，各种建筑材料、工具和设备众多，如果不注意管理，很容易有杂物掉入未封闭的管道中。这些杂物可能包括石子、沙粒、木块、塑料布等，一旦进入管道，就可能造成水流受阻，甚至完全堵塞。管道设计不合理也是导致水流不畅的重要原因。给排水管道的设计需要综合考虑多个因素，包括建筑物的使用功能、用水量、排水量以及地形等。如果设计不当，比如管道直径过小、弯头过多或者坡度不足，都可能导致水流速度减慢，进而造成堵塞。特别是在高峰用水时段，设计不合理的管道更容易出现堵塞问题。管道堵塞对给排水系统的正常运行有着严重影响。一旦堵塞，给排水系统将无法正常工作，导致水无法正常供给或排出。这不仅会影响居住者的日常生活，比如洗澡、冲厕等，还可能引发更严重的后果，如污水反流、水淹等。因此，管道堵塞问题必须引起足够的重视，从源头上进行预防和控制，确保给排水系统的畅通无阻。

1.3 吊架、支架安装不规范

在给排水工程中，吊架和支架的安装是确保管道稳定和安全的关键环节。吊架、支架的安装不规范，主要体现在安装不牢固和位置不准确两个方面，这些问题都可能对管道产生不利影响。安装不牢固是一个常见的问题。吊架和支架的主要作用是支撑和固定管道，防止其移动或震动。如果安装不牢固，管道在运行过程中可能会发生晃动，甚至脱落，这不仅会影响管道的正常使用，还可能对周围环境和人身安全构成威胁。此外，不牢固的安装还可能导致管道受力不均，从而产生变形或

损坏。位置不准确是另一个需要关注的问题。吊架和支架的安装位置需要精确计算,以确保管道在受力时能够保持平衡。如果安装位置不准确,比如偏离了预定的安装点,或者与管道的连接处不吻合,都会导致管道受力不均。这种不均匀的受力会加速管道的磨损和损坏,缩短其使用寿命。这些问题往往源于施工人员的技术水平不高或施工过程中的疏忽。给排水工程的施工需要专业的技术和严谨的态度,如果施工人员缺乏相关经验或技能,就很难保证安装的质量。同时,施工过程中的疏忽也可能导致安装不规范,比如未按照施工图纸进行操作,或者没有使用正确的安装工具等。

2 建筑给排水工程施工质量通病的防治措施

2.1 加强材料质量控制

在建筑给排水工程中,材料质量是防治施工质量通病的基础。为确保管道不出现渗漏等问题,对管材和配件的质量控制至关重要。首先,施工单位在选择管材和配件时,必须优先考虑正规、有信誉的厂家。这些厂家通常拥有完善的质量管理体系和严格的生产工艺,能够确保产品的质量和性能。购买前,施工单位应对厂家的生产资质、产品合格证明以及相关的质量检测报告进行全面审查。材料进场前,进行全面的检查是不可或缺的一步。这包括对管材的外观进行检查,确保其没有明显的瑕疵、裂纹或变形。同时,应对管材的尺寸、壁厚等关键参数进行核实,确保其符合设计要求和国家相关标准。除了管材本身,配件的质量也同样重要。例如,阀门、接头等配件的性能直接影响到管道系统的密封性和稳定性。因此,在选择这些配件时,同样需要严格把控其质量。在施工过程中,采取有效措施防止杂物落入管道也是确保管道内部清洁和畅通的关键。施工人员应养成良好的工作习惯,避免将工具、材料等杂物遗留在管道内。此外,施工现场应保持整洁,以减少杂物的产生^[2]。为确保管道系统的长期稳定运行,除了在材料进场前进行严格检查外,还应在施工过程中进行定期的质量抽查和验收。这样可以及时发现问题并进行处理,从而确保整个给排水工程的质量。

2.2 优化并严格执行施工工艺

在建筑给排水工程中,优化并严格执行施工工艺是防治施工质量通病的关键环节。特别是针对管道渗漏和吊架、支架安装问题,施工工艺的优化和执行显得尤为重要。对于管道连接,必须采用可靠的连接方式,以确保管道系统的密封性和稳定性。热熔连接和承插连接是两种广泛使用的连接方式。热熔连接是通过加热管材和管件的连接面,使其熔融后迅速接合,冷却后形成一个

整体,这种连接方式密封性好,强度高。承插连接则是通过将管材插入管件内,利用橡胶密封圈或填料进行密封,这种方式安装简便,且具有良好的密封效果。在管道连接过程中,接口处的密封处理至关重要。施工人员应严格按照操作规范进行,确保接口处的清洁和干燥,避免杂质和水分影响密封效果。同时,应选用合适的密封材料,如橡胶密封圈、密封胶等,以确保接口处的密封性。在安装吊架、支架时,施工单位应确保位置准确、安装牢固。首先,施工人员应根据施工图纸和设计要求进行定位,确保吊架、支架的安装位置与管道走向相符合。其次,在安装过程中,应使用合适的工具和材料,确保吊架、支架与建筑结构之间的连接牢固可靠。此外,施工人员还应注意安装过程中的细节问题,如避免使用力过大导致管道变形或损坏等。为避免管道因受力不均而产生问题,施工单位还应对管道系统进行合理的布局和设计。例如,在管道转弯处应设置合适的弯头或弯管,以减少水流的冲击力和压力损失;在管道穿越楼板或墙体时,应设置套管或采取其他保护措施,以防止管道受到挤压或破损。

2.3 加强施工管理和技术培训

在给排水工程施工过程中,加强施工管理和技术培训对于提升工程质量至关重要。这不仅关系到工程的安全性和稳定性,还直接影响着工程的使用寿命和效益。首先,建立健全的施工管理制度是确保工程质量的前提。施工单位应制定详细的施工管理规定,明确各岗位的职责和权限,形成科学、合理的管理体系。通过明确责任分工,可以确保每个施工环节都有专人负责,避免出现管理混乱或责任不清的情况。同时,应建立严格的监督机制,对施工过程进行全程跟踪和检查,及时发现并进行整改。其次,定期对施工人员进行技术培训是提高工程质量的关键。由于给排水工程施工涉及的专业知识较多,施工人员的技术水平直接影响着工程的施工质量。因此,施工单位应定期组织技术培训,邀请行业专家或资深工程师进行授课,向施工人员传授先进的施工工艺和技术规范。通过培训,施工人员可以更加熟练地掌握施工技能,提高施工效率和质量^[3]。在技术培训中,应特别注重实践操作的训练。通过模拟实际施工环境,让施工人员在实践中学习和掌握施工技能,提高他们的实际操作能力。同时,还应培养施工人员的质量意识,使他们充分认识到工程质量的重要性,自觉按照施工规范进行操作。此外,施工单位还应建立完善的奖惩机制,对表现优秀的施工人员进行表彰和奖励,对施工质量不佳的人员进行适当的惩罚。这样可以激励施工人

员更加积极地投入到工作中,提高施工质量和效率。

2.4 引入先进的技术和设备

随着科技的日新月异,给排水工程施工领域也迎来了技术革新的浪潮。为了提升施工质量,减少质量通病,施工单位必须与时俱进,积极引入先进的技术和设备。智能检测设备的引入,对于提高给排水管道的施工质量具有重要意义。这类设备能够利用先进的传感技术和数据分析算法,对管道的内部质量进行全面检测。比如,使用智能漏水检测系统,可以实时监测管道的渗漏情况,及时发现并处理潜在的安全隐患。这种设备的引入,不仅提高了管道质量检测的准确性和效率,也为施工单位提供了更为科学、客观的质量评估依据。高精度测量仪器的应用也是提升给排水工程施工质量的关键。在传统的施工中,管道定位主要依赖人工测量和估算,这种方式不仅效率低下,而且误差较大。而高精度测量仪器,如全站仪、激光测距仪等,能够实现快速、准确的管道定位,大大提高了施工精度。这些仪器的使用,不仅减少了人为因素导致的定位误差,还为后续的施工提供了更为精确的数据支持。除了智能检测设备和高精度测量仪器,施工单位还可以考虑引入其他先进的技术和设备,如自动化焊接设备、智能管道清洗机等。这些设备的应用,可以进一步提升给排水工程施工的自动化水平,减少人为操作带来的质量波动。值得注意的是,引入先进的技术和设备并不意味着可以完全替代人工判断和操作。施工单位在享受技术革新带来的便利的同时,也应加强对员工的培训和指导,确保他们能够熟练掌握这些技术和设备的使用方法,从而真正发挥先进技术和设备在提升施工质量方面的作用。

2.5 加强质量监督和验收工作

在给排水工程的施工过程中,质量监督和验收工作是保障工程质量的关键环节。这两项工作的严格执行,可以确保施工单位始终遵循施工图纸和规范进行施工,进而保证工程的安全性、稳定性和耐久性。质量监督部门在工程建设中起着举足轻重的作用。他们应定期对施工现场进行深入细致的检查,这包括对施工材料、施工

工艺、施工流程等各个方面的审核。通过检查,质量监督部门能够及时发现施工中存在的问题,如材料使用不当、施工工艺不符合规范等,并督促施工单位及时整改。这种定期的现场检查,不仅能够提升施工单位的质量意识,还能有效地防止工程质量通病的发生。除了施工过程中的质量监督,工程竣工后的质量验收工作也同样重要。质量验收是对整个工程质量的全面检查,其目的是为了确保证工程质量符合设计要求和相关标准^[4]。在验收过程中,验收人员应严格按照相关标准和规范进行操作,对工程的各个环节进行逐一核查,包括管道的安装质量、接口的密封性、阀门的灵活性等。只有确保所有环节都符合质量要求,才能判定工程合格,准予交付使用。此外,质量监督和验收工作还需要注重数据的记录和整理。质量监督部门应建立完善的工程质量档案,记录施工过程中的各项数据和质量检查情况。这些数据不仅可以作为工程质量的客观依据,还可以为后续类似工程提供宝贵的经验参考。

结语

建筑给排水工程施工质量通病是影响工程质量的关键因素。为防止这些通病的发生,施工单位应从材料质量控制、施工工艺优化、施工管理和技术培训、引进先进技术和设备以及加强质量监督和验收工作等方面入手,全面提升给排水工程的施工质量。只有这样,才能确保建筑物的正常使用功能得到充分发挥,提高居住者的生活质量。

参考文献

- [1]柴秋博,郑佩,吕光磊,王跃军.建筑给排水施工技术及注意事项探讨[J].居舍,2021(33):(49-51)
- [2]何力超.建筑给排水施工中的安全及质量管理探析[J].中国科技期刊数据库工业A,2023.(27-29)
- [3]李剑东.建筑工程给排水管道中施工质量问题及优化措施[J].中国厨卫:建筑与电气,2022(004-006)
- [4]王志珍.浅谈建筑给排水施工中的安全及质量管理问题[J].中国设备工程,2022(006-008)