

建筑给排水施工技术及注意事项探讨

李金芳

供水分公司工程建设服务中心 山东 东营 257000

摘要: 建筑给排水施工技术及注意事项对于工程质量和施工效率至关重要。合理设计施工线路、加强材料检验、优化分区施工操作、提升施工人员专业水平等是必要且关键的措施。通过准确把握技术要求和强化施工质量控制,建筑给排水系统的运行能够更加顺利。提升建筑给排水施工水平能够提供更安全和高质量的建筑环境。

关键词: 建筑给排水; 施工技术; 注意事项

1 建筑给排水施工技术的重要性

给排水系统在建筑物的正常运行中起着关键作用,合理设计和施工可以确保水平高度和质量的保证,避免给排水系统泄漏、堵塞等问题的发生。良好的给排水系统可以提供合适的水流和压力,保障供水和排水的顺畅,为用户提供舒适的使用环境,也有助于各项功能设备的正常运行,如卫生间、厨房等。正确施工的给排水系统可以避免废水的泄漏,从而防止对环境和周围土壤的污染,防止污水倒流和异味的产生,维护公共卫生和居民健康安全^[1]。优良的给排水施工技术可以降低水资源的浪费,通过控制水流量和压力,实现节水效果,对给排水管道的正确施工,能够有效减少后期维护和修复的成本。

2 建筑给排水施工技术

2.1 预留孔洞施工技术

预留孔洞施工技术能够合理安排管道和设备的布局,确保给排水系统的顺畅运行,预先在建筑结构中留下适当的洞口,可以为排水管道、水源管道、电缆等设施的穿越提供通道,避免管道的交叉冲突和堵塞。它不仅有助于提高施工效率,还可减少不必要的改动和修复工作。预留孔洞施工技术能够确保建筑物外观的整洁和美观,在建筑结构中预留管道和设备的出口,可以使其与墙面、地面等建筑装饰材料无缝衔接,避免破坏建筑物的外观。这在高端办公楼、住宅小区等对建筑美观要求较高的场所尤为重要^[2]。预留孔洞施工技术还能够提高建筑物的安全性,合理设置预留孔洞,可以避免管道和设备安装不当而带来的潜在安全隐患,如泄漏、墙体破坏等。这将确保建筑物在使用过程中的安全可靠,减少事故发生的风险。

2.2 定位管道放线

定位管道放线首先可以确保给排水管道的准确位置和尺寸,进行精确的测量和放线,可以确定管道的水平

和垂直位置,以及管道的坡度和弯头的角度。这样可以避免管道的偏位、错位和不平直,保证管道的正常排水和连接。定位管道放线有助于实现管道的平行布置和交叉冲突的避免,施工现场进行细致的布局和放线,可以确保多个管道平行布置,在相互交叉的位置保持适当的间隔,避免管道交叉冲突和堵塞的问题^[3]。定位管道放线还能够提高施工效率和质量,提前进行管道的放线,施工人员可以清楚了解管道的走向和连接关系,灵活安排施工顺序和工序,减少不必要的人力和材料资源的浪费。由于管道位置和尺寸已经固定,施工人员可以更好地控制施工质量,确保管道的牢固和密封。

2.3 安置支吊架

安置支吊架能够确保管道的合理支撑和固定,根据给排水管道的尺寸、重量和材质等特性,合理选择支吊架的类型和数量,可以使管道得到稳固地支撑和固定。这有助于消除管道的下垂、松动和晃动等问题,确保管道在正常使用过程中始终保持稳定的状态。支吊架的选取和安置也要考虑到安全和施工负荷的要求,建筑物中的给排水管道通常承受着一定的压力和负荷,支吊架的设计和安置需要符合相关标准和规范。对于高楼、多层建筑等大型工程,还需要考虑风荷载等外力因素,确保管道在各种情况下都能够安全可靠地支撑。安置支吊架还应考虑到管道维护和检修的方便性,合理安置支吊架可以使管道的部分或整体进行拆卸和维修,减少对周边构件的干扰和破坏,提高维护工作的效率和质量。

3 建筑给排水施工现状

3.1 热水供应给排水系统问题

热水供应方面,一些建筑中存在着热水供应不稳定的情况,由于热水管道设计不合理或施工质量不达标,导致水温波动较大,影响用户的正常使用体验^[4]。一些建筑中也存在着热水供应不足的问题,无法满足用户的需求,尤其在高峰时段更为明显。在排水系统方面,部分建筑存在

排水管道设计不畅通的问题,导致排水不畅和堵塞现象频发,一些建筑中的排水设备老化严重,无法有效排除污水和废水,给环境卫生和居民健康带来风险。

3.2 施工人员专业水平低

当前,建筑给排水施工中存在施工人员的专业水平低下的问题。第一,部分施工人员对于给排水施工的相关知识和技术掌握不够全面。他们对于管道材料的选择、施工工艺的了解以及设备操作的熟练程度有所欠缺,导致施工过程中出现错误和失误。第二,一些施工人员缺乏实践经验和解决问题的能力。他们对于常见的给排水施工问题缺乏应对措施和解决方案的思考和判断能力,往往无法及时处理施工过程中出现的各类困难和复杂情况。第三,施工人员的责任意识和职业道德也需要加强^[5]。一些施工人员缺乏对工作的认真态度和责任心,导致工程质量不理想或存在安全隐患。

3.3 施工材料不够安全科学

建筑给排水施工中存在施工材料不够安全和科学的问题,这对建筑物的可靠性和使用安全性造成潜在风险。一些建筑给排水施工中使用的材料质量不达标,存在着一些不合格材料被使用的情况,劣质管道、接头和密封材料,这可能导致管道材料的老化、渗漏和破裂等问题,影响给排水系统的正常运行。施工中使用的材料缺乏科学性,部分建筑中使用的防水材料、密封材料等不符合施工规范和低碳环保要求,可能存在对环境和人体健康的潜在威胁。

4 建筑给排水施工技术注意事项优化

4.1 解决给排水管道堵塞问题

在施工前要充分考虑建筑物的使用需求,根据管道直径、坡度、支承间距等参数进行合理设计。在设计过程中考虑管道的减阻和自洁能力,选择光滑的材料和合适的施工工艺,以减少堵塞的可能性。在施工过程中,要保证管道的连接紧密、平整和光滑^[6]。关注施工细节,特别是管道接口处的密封,避免漏水和渗水问题。应采用专业施工工具和设备,确保施工的准确性和质量。建筑物给排水管道容易积累沉积物和垃圾,造成堵塞。定期清洗和维护管道可以有效预防堵塞的发生。采用适当的清洗方法,如高压水冲洗或化学清洗,清除管道内的沉积物和污垢,保持管道的畅通。给排水管道是建筑物的核心系统,用户在使用过程中应注意避免将不易降解的杂物和污物进入管道系统。加强用户教育,提醒用户正确使用和维护给排水系统,避免不当操作和随意丢弃垃圾。定期检查和维护管道系统,发现问题及时修复,预防管道堵塞。

4.2 管道渗漏问题的解决

选用质量可靠的管道材料,确保其耐腐蚀、耐压和密封性能。在施工过程中,严格按照施工规范进行操作,保证管道连接牢固、无缺陷,并确保密封材料的正确使用和施工工艺的合理选用。在管道设计阶段,应合理确定管道径向厌氧和挤压量,并合理布设伸缩接头和补偿器等防渗漏措施。在施工中,要根据管道材料和设计要求,采用适当的施工工艺,热熔、锁扣、螺栓连接等,确保管道连接的紧密和稳固。在建筑给排水施工中,应建立完善的管道检测和测试体系,包括压力测试、漏水测试和安全检测等^[1]。通过对新建管道进行全面的检测和测试,及时发现并解决潜在的渗漏问题,确保管道的安全和可靠。建筑物给排水管道系统应定期进行检修和维护,及时修复渗漏问题。在维护过程中,要特别注意管道的防腐蚀和防腐蚀层的修复,确保管道的使用寿命和安全性。

4.3 积极做好分区施工操作

在建筑给排水施工技术中,优化积极做好分区施工操作可以提高施工效率和质量,同时减少对业主和用户的不便和影响。第一,根据建筑物的功能和使用需求,合理划分施工区域。将建筑物的给排水系统按照不同的用途和功能进行分区,明确各个区域的施工范围和工作内容。将卫生间、厨房等功能区分为不同的施工区域。第二,合理安排施工进度和顺序。根据每个区域的施工难度、施工工艺和时间周期等因素,合理安排施工的进度和顺序。优先施工易于封闭和隔离的区域,以减少影响其他区域的施工。第三,加强分区防护和隔离措施。对于正在施工的区域,应采取适当的封闭、围挡和遮挡措施,确保施工安全和施工噪音、粉尘的控制。在施工区域周边设置提示标志和警示标识,提醒业主和用户注意安全和施工操作^[2]。第四,加强施工区域的交接和协调。对于相邻施工区域之间的交界线和接口部位,要确保施工质量的衔接和协调,防止施工漏项和问题交叉。

4.4 提高施工人员专业水平

组织系统性的技术培训,包括给排水施工的基础知识、技术要求和相关法律法规的学习。通过培训,提升施工人员对于施工工艺、操作规范的了解,提高他们的技术水平和专业素养。定期的技能考核和评价,对施工人员进行综合评估,发现问题并及时进行补充培训。设立技能等级制度,鼓励施工人员持续学习和提升专业水平。创建良好的团队氛围,促进施工人员之间的合作和协作。定期组织经验交流会议、技术讲座等形式,让施工人员分享成功经验和教训,互相借鉴和学习。

4.5 合理设计施工线路

根据建筑物的功能和结构特点,合理确定施工线路,施工线路应根据建筑物的平面布局、楼层高度等因素进行合理布局。要充分考虑用户需求和使用的便利性,确保给排水设备的合理安装和使用^[3]。考虑给排水系统的额定流量和负荷,根据建筑物的设计流量计算和预测,合理确定给排水管道的尺寸、坡度和管材的选择。要确保管道能够满足建筑物正常使用时的流量要求,避免管道过小导致堵塞或过大而造成资源的浪费。合理安排水平和垂直管道的连接,在设计施工线路时,要合理安排水平管道和垂直管道的连接方式。要确保连接处的密封性和牢固性,避免渗漏和漏水的问题。采用合适的连接方式,如法兰连接、螺纹连接等,并选用合适的密封材料,确保管道的正常运行。对于不同功能区域的给排水施工线路,要做好合理的隔离和分区,避免交叉干扰和互相影响。分区设计可以简化施工过程,减少施工中的冲突和碰撞,提高施工效率和质量。

4.6 加强对材料的检验

在采购给排水施工所需的材料时,要选择符合国家标准和行业规范的产品。对于常用的管道、管件、阀门等材料,要查看其质量证明和标识,确保其符合规定的品质要求。在进货时,要对材料进行外观检查、尺寸检测和性能测试。如管道的外观是否平整、无明显的划痕和变形;管件的尺寸是否与设计要求相符合;阀门的密封性和开关是否灵活等。通过科学的检测手段,排除次品材料,确保施工所用材料的质量。对于重要材料,要建立材料跟踪系统,记录材料的供应商、生产批次、生产日期等信息^[4]。在施工过程中,要定期检查和评估施工材料的使用情况,确保材料的持续性和稳定性。与材料供应商保持密切的合作关系,及时了解并参与材料的生产和质量控制过程。

4.7 加强施工质量检验

在建筑给排水施工技术中,加强施工质量检验是确保施工质量和工程安全的重要环节。第一,建立完善的

施工质量检验体系。制定施工工艺和施工规范,并明确施工质量的检验标准和检测方法。根据不同施工阶段和工作内容,制定相应的检验计划和检验要求。第二,对施工中的关键节点和关键工艺进行重点检验。重点关注影响工程质量的关键节点,管道连接、阀门安装、泵站调试等。通过检查和测试,保证施工关键工艺的合格和可靠性。第三,加强现场施工的监督和检查。施工现场应有专门的质量检验人员进行监督和检查,对施工质量进行实时跟踪和监测。及时发现问题和缺陷,并要求及时整改和改进^[5]。第四,注重质量记录和验收。在工程竣工前,要进行全面的质量验收,确保施工质量符合设计要求和相关标准。

结语

建筑给排水施工技术的注意事项对于工程质量和施工效率至关重要。我们需要合理设计施工线路,加强对材料和施工质量的检验,优化分区施工操作,提高施工人员的专业水平。只有准确把握技术要求,强化施工质量控制,才能确保建筑给排水系统的顺利运行。让我们共同努力,做好施工技术的研究和实践,提升建筑给排水施工水平,为社会提供更安全和高品质的建筑环境。

参考文献

- [1]杨雪,刘红梅.新工科背景下给排水科学与工程应用型人才培养方案探析——以喀什大学为例[J].喀什大学学报,2021,42(06):102-105.
- [2]李培岭.基于多维实践的“给排水工程”课程改革探索[J].广东职业技术教育与研究,2021(06):129-132.
- [3]姚成.海绵城市理念下市政工程给排水规划设计研究[J].城市住宅,2021,28(12):145-147.
- [4]魏娜.给排水施工技术在农田水利工程中的应用研究[J].中国高新科技,2021(22):98-99.
- [5]刘兵强.城市管理中给排水工程施工质量的管理与控制[J].工程建设与设计,2021(04):259-260.
- [6]冯至.建筑给排水工程施工技术的改进创新分析[J].居舍,2022(16):57-60.