

建筑给排水工程中管道安装施工技术分析

开 凡

苏州尊安建设工程有限公司 江苏 苏州 215000

【摘 要】随着城市化进程的加速,建筑行业的发展日新月异,而作为建筑工程中不可或缺的一环,给排水工程对于提升建筑整体质量和居住体验具有举足轻重的地位。其中,管道安装作为给排水工程的核心环节,其施工技术的高低直接关系到建筑性能与居民生活的稳定。因此,深入分析建筑给排水工程中的管道安装施工技术,对提高施工效率、保障施工质量以及促进建筑行业的健康发展具有重要的现实意义和理论价值,文章就此展开了探讨。

【关键词】建筑给排水工程;管道安装;施工技术

1 给排水安装原则

在进行给排水安装的过程中,施工人员需遵循基础施工准则。在开始设计给排水安装方案之前,应深入了解当地居民的日常用水和生活用水需求。在整个规划阶段,也应始终从发展的视角出发,为建筑物的可持续使用提供更为坚实的保障体系。更进一步说,建筑给排水系统的建设与城市的持续发展是紧密相连的。为了确保城市能够稳定发展,我们必须确保地下给排水管道的无缝连接,并科学地解决不同建筑物之间可能出现的给排水管道的冲突,从而确保整个城市拥有一个完善且可靠的给排水系统。在进行安装的时候,我们必须始终遵循绿色和环保的准则。在确定施工计划和选择管材之前,我们需要先评估它们是否会对附近的环境产生不良影响,并优先选择环保的建材。在实际的建设过程中,我们必须密切关注供水和排水系统对附近环境的潜在影响,以避免对绿化带来不良后果,并减少在管道建设过程中可能遇到的问题。

2 建筑给排水工程中管道安装技术要点

2.1 管道安装之前的检查

在安装管道之前,必须进行详尽的复测,这包括对管道地沟和支架的细致检查。这一步骤是为了确保地沟和支架的实际情况与设计的标高、坡度和坡向相符合,从而为管道的顺利安装提供坚实的基础。同时,支架间距的确认也是不可忽视的环节,它需要严格对照图纸和相关规范进行核实。合适的支架间距不仅能够保证管道的稳定性,还能满足放空和管道运行时的工艺需求。通过这些前期的检查工作,可以预见并解决潜在的问题,确保管道安装工程的顺利进行,最终达到设计要求并提升系统的运行效率。

2.2 法兰焊缝及其他连接件的设置

在建筑给排水工程中,管道的连接件设置对于整个系统的稳定性和安全性至关重要。对于法兰焊缝和其他

连接件的安装,其位置的选择应充分考虑后续的复查和维护需求。具体来说,这些连接件应设置在便于检查的位置,避免过于靠近墙壁、楼板或管架,从而减少潜在的遮挡和障碍。这样可以确保在日后的使用过程中,一旦出现泄漏或其他问题,能够迅速进行复查和维修。在实际操作中,可以参照以下参数进行设置:(1)法兰焊缝与其他连接件的距离应至少为 300mm,以保证有足够的操作空间。(2)对于紧贴墙壁或楼板的连接件,应确保其与墙面或楼板的间距不小于 100mm,以便于工具和人员的操作。(3)对于管架上的连接件,应确保其位置在管架宽度的 1/3 至 1/2 之间,以保持稳定性和方便性。

2.3 管道穿越的处理

在建筑给排水工程中,管道穿越不同结构部位的处理方式是确保系统稳定和安全的關鍵。针对管道穿越剪力墙、梁等承重结构的情况,为了保护管道不受墙体压力和沉降的影响,通常采用预留钢套管的方法。这种做法既能够满足结构安全的要求,又能保证管道的正常功能不受干扰。在穿越楼板、砖墙等非承重结构时,管道的安装方式则相对灵活。通常情况下,可以选择使用塑料套管或预留洞的方式进行穿越。例如,卫生间排水支管的安装,通常只需在楼板上预留适当的洞口,再敷设管道即可。对于排水塑料管道穿越封闭空间的情况,如管井和厨卫内部,为了防止火灾的传播,建议增加阻火圈。而对于非封闭空间,如外墙或阳台等,由于没有火灾传播的风险,因此可以不加阻火圈。

2.4 引进管与其他管道的间距

首先,考虑到引进管与室内污水排出管的功能差异,它们在平行铺设时需要保持一定的水平间距。这样做是为了避免不同管道之间的相互干扰,确保各自功能的独立性和稳定性。根据规定,引进管与室内污水排出管的外壁水平间距不得小于 1.0m。这样的距离可以有效地降低两种管道之间的潜在影响,并减少后期的维护和修复

工作。其次,当引进管与电缆平行铺设时,考虑到电缆的特殊性质和安全要求,两者之间的间距需要更加严格。通常,引进管与电缆之间的间距应小于 0.75m。这个距离限制是为了防止电缆受到管道运行时的潜在损害,同时也能降低发生安全事故的风险。总之,对于引进管与其他管道的间距设置,应充分考虑功能需求、安全规定以及施工的实际条件。通过合理的间距规划,可以确保管道系统的正常运行和维护,同时提升整个建筑给排水工程的安全性和稳定性。

3 质量控制对策

3.1 优化设计

给排水施工中容易出现质量问题的主要原因之一就是由于方案缺乏可行性,工程设计水平有待提升。因此在开展安装设计时,要加强设计力度,优化设计工作,严格落实控制措施。首先提前做好实地考察工作,重点对建筑结构的信息和地下情况等内容进行采集,在此基础上优化设计思路,准确评估使用也有要求。其次准确计算出设计参数,求出最优值,合理设计排水管的管径,最大限度降低堵塞问题发生的概率。最后是审核设计方案,讨论其可行性,重点检查是否存在遗漏的项目。深化设计方案,合理调整管道之间的距离和孔洞的预留位置等数据,能够有效提高安装质量和效率。

3.2 强化施工管理与工序之间的协调性

根据当前建筑工程给排水安装的情况可以发现,由于施工环节较多,因此影响质量的因素也多种多样,任何环节出现纰漏都会影响整个施工质量,所以无论是工艺管理还是质量监督,均要符合施工要求。施工单位也要科学制定施工管理方案,从而实现对施工过程的全面控制,以免出现浪费问题,同时还要结合环境来安置施工材料,以便于施工质量和管理工作能够落实到位。为了保证给排水质量管理工作的有效落实,可以从以下三个方面来加强管理与工序的协调性:第一针对各个环节,管理人员都应该对其进行监督,保证环环相扣的同时还

具有科学特点,更好的展现出把把控整体施工质量的意义;第二落实施工监督工作,对各类影响施工任务顺利完成的因素进行监管,保证施工环节的有序进行,使其符合技术要求和质量标准;第三当安装施工完成后,要对其质量进行再次核对,并判断其是否符合相关要求,对信息进行反馈之后能够保证安装工作有序进行,提高了给排水施工的质量。

3.3 仔细检查安装管材

为了保证管道安装质量,在安装之前要对所有管材进行质量检查,务必要保证所有材料都具备合格证书和性能试验单,以免影响安装质量。首先是对材料的外观进行检查,观察其是否存在裂纹、缩孔、夹渣或斑纹等缺陷,不能存在过厚偏差的凹陷,而且螺纹的密封面良好,精度也能达到制作标准。各种管件都必须要有合格证书和技术数据资料,例如在阀门安装之前,要对其进行强度和严密性试验,要在每批次中抽取 10%的样品,而且不能少于 1 个。如果是安装主管道上的闭路阀门,则要挨个进行试验。另外还有对器具和设备的检查,进场的器具和设备必须要有中文的合格证明,检测报告符合设计要求,并经由监理工程师核实确认后,才能投入使用。

4 结束语

建筑给排水施工涉及的管道结构相当复杂,施工难度也相当高。此外,施工质量与人们的日常生活和工作有着密切的关联。因此,安装人员需要仔细地分析影响给排水施工质量的各种因素,并据此制定出相应的解决方案,以全方位地确保施工质量。

【参考文献】

- [1]杨斌.民用建筑给排水工程施工质量常见问题及预防措施[J].水电水利,2021,5(6):120-121.
- [2]刘丹莉.建筑给排水用低塑性聚氯乙烯管材的优化制备与工艺研究[J].粘接,2021,45(3):15-18.