

市政工程给排水管道施工中质量控制研究

刘力琼*

杭州市城建设计研究院有限公司 浙江 杭州 310020

摘要: 随着城市化的推进,许多城市的规模在不断扩大,这就意味着城市中使用的给排水管道网络越来越密集,若某项给排水管道工程存在问题,会对城市给排水管道网络造成危害,进而影响城市居民的正常生活。因此,施工单位必须重视市政工程给排水管道施工的质量控制问题,从多个方面着手改善,提高质量控制能力,从而为管道工程提供质量保证。

关键词: 市政工程;给排水;管道施工;质量控制

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0402-55>

引言

城市化进程的加快为市政工程的的发展作出了重大贡献,城市给排水管道在居民日常用水以及城市废水治理过程中肩负着非常重要的使命。给排水管道的建设不仅能够有效提高城市居民的生活质量,还可以改善城市的生态环境,但是,目前随着我国城市人口的增加,我国的城市建筑数量增多,交通结构也越来越复杂,在一定程度上影响了市政给排水管道的建设,给排水管道的建设质量直接影响市政道路的质量,甚至影响城市功能的发挥和道路的完整性,对城市环境保护也会产生非常严重的影响。因此,抓好市政给排水管道的施工管理是目前的当务之急。

1 市政工程给排水管道施工质量控制作用概述

在现代化城市建设发展中,市政工程占据重要位置,给排水管道项目施工要消耗较多物力、财力,施工相对复杂。在城市基础建设中,给排水管道施工是重要组成部分,近年来,随着全球气候变暖、雨季逐渐增多,做好城市给排水管道施工建设对防控诸多自然灾害具有重要作用。给排水管道项目能有效排除污水、垃圾等,构建稳定的生活环境。此外,城市排水管道施工中有有助于构建良好环境,还能在控制多类自然灾害基础上维持生态平衡。进一步完善排水管道,能有效提升城市污水处理成效,减少水污染。我国部分区域排水管道施工相对薄弱,为了能全面加速城市现代化发展,市政施工管理部门要针对性做好各区域排水管道施工质量控制,使城市具备稳定、健康、可持续发展的状态。在市政给排水施工中,质量控制占据重要位置。当前要注重基于不同项目划分质量控制等级,市政施工监管部门要注重扩大监管力度,集中控制施工中产生的问题,降低多项问题危险系数。在施工中,要提高施工管控关注度,强化施工人员管理以及施工材料选择,以此来实现施工建设目标^[1]。

2 市政工程给排水管道施工存在的问题

2.1 施工准备工作不足

市政给排水技术是一项非常系统的工程。施工阶段任何一个环节出现问题或偏差,都会影响生产设施的运行,甚至影响整个给排水工程的施工质量。这可能会导致各种严重的后果,而且一旦出现问题,需要花费大量的时间、人力和物力去修复,进而影响项目的进度。因此,重视给排水工程的建设规划和管理十分重要。然而,在建设时相关人员都急于开工,以保证按时完成任务,开工前,没有做好充分的准备,对规划深度和招标文件及合同协议缺乏足够的理解,认识的完整性不够,导致出现各种各样的施工问题,如果未能根据需要进行合理的设计,不仅会影响工程造价,还会影响项目的整体施工质量。因此,在设计之前需要进行适当的研究和准备,并进行全面改进,以更好地控制和管理整体工程质量。

2.2 施工材料采购问题

***通讯作者:** 刘力琼,1987年09月,女,汉,陕西,工程师,副主任工程师,浙江科技学院,本科,研究方向:市政给排水结构、岩土工程。

在任何一项给排水管道工程中,施工材料是决定工程质量的必要因素,相关部门对所有给排水管道工程都制定有相应的材料标准,但是在市场竞争激烈的状况下,有些企业为了获得更多的工程盈利,会在采购材料方面偷工减料,会选择某些未能满足材料标准的低价供应商,从中省去较多的采购成本,并且某些采购人员为了一己私利,会与供应商联合起来,用吃回扣的方法从采购费用中取得收益,导致材料的质量无法保证。另外,有些企业在审核方面存在漏洞,导致采购回的材料未能严格按照审核标准审查,批量进入企业后,直接投入生产使用,进而会影响整体的工程质量。例如,市政给排水管道施工出现的管道渗漏问题是影响较恶劣的一项问题,不仅会导致水资源的浪费,而且管道之间具有连通性,会产生联动问题,而这项问题一般是由于管道材料在采购时未按照质量标准,致使管道施工后质量较差,也可能是安装时不够规范,影响到管道的强度和硬度,从而引发渗漏情况^[2]。

2.3 污水和供水管线堵塞

在市政工程建设过程中给排水管道堵塞也是一种经常发生的现象,发生这种现象的原因是管线堵塞,导致阀门发生故障。水箱内阀门无法正常工作,难以正常供水,管道内的泥沙未及时清理干净,管路堵塞,会极大地影响到管道的正常供水。因此,这就要求在进行管道安装过程中,需要时刻注意管道的堵塞问题,以保证给排水管道能够正常运行。

2.4 存在检查井等井室变形问题

在进行市政给排水管道施工过程中,检查井等井室变形也是比较常见的施工问题。因为在实际施工中,施工人员往往只是将工作重点关注在管道的安装和连接,缺乏对一些辅助设施的关注,从而容易造成其他的隐患问题,对给排水管道工程质量造成影响。检查井等井室在市政给排水工程中发挥着重要的作用,所以对于检查井等井室的施工要求比较苛刻,在施工中,施工人员必须要重视对检查井等井室的位置、高度以及垂直度的检查,避免出现较大的误差,从而影响检查井等井室的正常使用,避免检查井等井室出现变形的问题,从而影响给排水工程的检修^[3]。

3 市政给排水管道施工质量控制策略

3.1 加强沟槽开挖工程施工质量管理

在给排水管道工程项目施工中,沟槽开挖是重要的基础施工环节,在施工中,为了能对此环节施工质量进行控制,要做好针对性管理。在沟槽开挖之前,施工技术人员要注重对给排水管道施工图纸以及标准技术应用进行整合,以建筑标准实施测量放线管控。对区域土壤现状进行判定,拟订完善的沟槽施工开挖计划。在沟槽开挖过程中,要组织技术人员展开针对性清理活动,当施工区域气候产生较大变化时,要注重对实际开挖深度进行控制,确保不超过300mm。超出规定开挖深度之后,地下水位会不断升高,因此要及时进行排水,防止沟槽长期积水导致浮管问题^[4]。

3.2 把控施工测量精度

在有些时候,由于现场的测量人员获取的数据有偏差,导致施工过程频出问题,企业不得不消耗更多的成本进行修补,无疑会增加施工成本。因此,需要加强把控施工测量精度,一方面需要保证测量人员的专业素养,最大限度控制精度误差。在测量过程中,应当使用重复测量的方式获取若干数据,再从中取得稳定的平均值数据,将其作为最终的测量结果。另一方面需要采用复测的方式,再次检查对比测量的数据,保证其可用性。除此之外,还应当积极引入一些先进的测量技术,提升测量水平,确保数据准确,以便于把控实际管道施工的质量。

3.3 做好施工准备阶段的质量控制管理

市政给排水管道建设是一项系统工程,施工准备在整个建设过程中也占据十分重要的地位。如果在前期施工阶段没有做好准备工作,那么就很容易出现施工问题。为此,首先,在进行施工前相关工作人员要仔细研究图纸的内容,必须严格按图纸选用施工管道等材料,以确保管道建设质量与工程设计相匹配,提高建设质量。其次,必须在施工前进行质量控制,在建设市政排水管道时,由于各种原因,容易出现各种施工质量问题。这也要求设计单位将项目的特点充分融入设计图纸中,制订可行的质量控制计划,避免施工阶段容易出现的质量问题。

3.4 做好给排水管道安装工程质量控制

在进行给排水管道安装之前,施工人员需要先对进场的管道进行质量检查,特别要加强对管道的裂缝、孔洞等质量问题的检查,避免管道在安装之前就存在质量问题,直接对之后的安装质量造成影响。如果在检查过程中,发现管道和原材料存在质量问题,要及时处理或者更换,确保管道的质量。在进行管道安装的过程中,施工人员必须要严格

按照施工图纸的要求开展,加强对施工图纸相关参数的核对,比如管道边线和中心线等参数^[5]。

3.5 做好管道连接与路面恢复

管道连接科学性与管道渗透联系紧密,当前管道材料主要是铁管、塑料管。针对铸铁管道应用连接,要注重对接口密闭性进行判定。合理选取螺栓做好管道对接,有助于提升连接效率。塑料管道应用中时常会出现弯曲、冻裂现状,此类问题后续难以修补,所以对管道材质以及接口密闭性进行控制。在路面恢复中,在完成项目建设后,及时做好回填,清除管道周边杂物,防止对管道产生负面影响。在人工回填中,要清理杂物。做好压实管控,提升路面压实度。

3.6 做好检查井等井室施工的质量控制

检查井等井室是市政给排水管道工程重要的辅助工程,因此做好检查井等井室的施工质量控制十分重要。在进行检查井等井室的施工中,特别是砌筑施工中,要重视井室砌筑位置的检查。在进行闭水试验时,需要将弯管接头放入到管道系统中,借此实现对整个给排水管道工程的控制。在检查井施工中,施工人员需要做好施工监控,加强对管底和井底的控制,确保管底和井底的施工符合设计施工要求,避免给排水管道在检查过程中出现漏水的问题^[6]。

4 结束语

在城市化进程快速推进的今天,人们对市政给排水工程提出了更高的施工质量要求。市政给排水管道工程是重要的城市基础建设工程,工程的质量直接影响着城市的运转,因此做好给排水管道工程质量控制至关重要,施工方要更加重视施工的监督和质量管理,针对工程建设的各个环节,建立强大的质量控制体系,以确保市政供水和城市排水系统正常运行。

参考文献:

- [1]冯晓伟.市政工程给排水管道施工中质量的控制[J].科教导刊-电子版(中旬),2018(6):281.
- [2]王震.城市工程给排水管道施工质量控制策略浅析[J].百科论坛电子杂志,2020(6):1843.
- [3]刘召锋.浅谈在市政工程给排水管道施工中质量的控制[J].建筑工程技术与设计,2020(24):1799.
- [4]刘佳,董坤.市政超深污水管道施工中的长距离顶管施工工艺分析[J].环球市场,2019(04):272.
- [5]熊红.市政工程施工关键技术中的顶管施工技术分析[J].科学技术创新,2019(02):125-126.
- [6]付还海.市政给排水管道施工质量控制要点研究[J].中国设备工程,2021,(12):259-260.