

市政给排水工程施工技术要点分析

褚 莉

山东省枣庄市台儿庄区自来水公司 山东 枣庄 277400

摘要: 给排水工程是城市建设的重要内容之一,其建设质量对城市的正常、有序运行有着重要影响,特别是随着城市现代化建设的推进和城市人口数量的增加,人们对生活环境和生活质量有了更高的追求,城市给排水压力也呈现上升的趋势,无形中提升了市政给排水工程的重要性,并推动了市政给排水施工工艺的不断创新与完善。

关键词: 市政工程;给排水施工;技术要点

引言

市政工程建设中包含多方面的内容,其中保证城市运行的基本要素之一就是市政给排水工程。在市政给排水工程施工中,要从管道材料选择、设计、施工等多方面进行严格管控才能保证高质量的施工,才能保证按照施工图纸连接管道,尤其要严格控制管道的压力,将给排水系统的整体功能充分发挥出来,进而全面提升给排水工程施工安全性和施工效率,最大化减少运行问题,保证系统运行正常。工作人员不仅要要对市政给排水工程施工中的常见不足之处有充分的认识,对施工技术要点要有准确的把握,还要在实践中加强总结实践经验和教训,积极借鉴其他工程的技术和经验,不断提高自身施工技术水平,切实保证落实给排水工程施工技术方案。

1 市政给排水工程的基本要求

1.1 对给排水施工沿线的地下设施进行妥善处理

需要相关技术人员在给排水管道施工前,对地下其他设施的分布情况进行全面、细致的勘察,并结合给排水管道系统的规划设计,分析可能存在冲突的位置,然后研究有效、可行的应对方案。

1.2 加强给排水工程沿线各类管线的保护

市政给排水工程应加强对沿线各类管线的保护,不仅是在给排水管道施工过程中做好各类管线的保护工作,还需要考量给排水管线运行过程中可能出现的管线之间相互影响,并制订针对性的管线保护方案,从而避免给排水管道施工及投入使用后会对其管线产生影响^[1]。

1.3 明开展给排水管道施工

随着我国对环境改善与保护工作重视程度的提升,市政给排水工程也应重视文明施工的开展,这需要通过科学的规划和合理的安排,减小给排水施工对周围环境、自然水源以及居民带来的污染和影响。

2 市政给排水施工的常见问题

2.1 管道堵塞问题

管道堵塞的原因主要是因为防护设施建设不到位,导致过多的杂物进入管道,随着管道中杂物的不断积累,最终导致管道发生堵塞。特别是排水管道的堵塞问题,其作为输送城市污水的主要通道,污水中含有大量的杂物和垃圾,更加容易出现管道中杂物堆积的现象,当管道出现堵塞问题时,往往会对给排水管道网络带来较大的影响,不仅会对城市污水排放工作产生干扰,还容易在降水量较大的季节出现城市内涝等情况^[2]。

2.2 闭水试验缺乏合理性

很多市政给排水工程项目在实际实施的过程中,都需要相关技术人员把闭水试验环节的工作做到位,但从目前的情况来看,很多技术人员在开展闭水试验工作时,随意性较大,并未考虑到相关标准规范的要求,这就影响了管道回填等工作的开展。所以工作人员必须根据规范流程开展相关活动,同时还要注意对问题的及时解决,以免因为管道部分位置的积水问题而导致其发生断裂现象。

2.3 材料问题

给排水管道在施工过程中给排水管道的质量决定着整体的施工质量,随着市面上的各种类型排水管材越来越多,其质量也参差不齐,并且存在以次充好的现象,这些存在质量问题的管材,一旦进入市政给排水施工现场则会影响到工程建设整体质量,并且由于管材自身的缺陷即使使用最先进的施工技术也无法达到市政给排水管道建设的要求。例如一些管材的耐压值不合要求,那么在管道加压的过程中就会产生管道破裂的现象。虽然我国市政给排水管道建设过程中,对于管道材料的质量要求较高,但是在实际施工过程之中,对于管材质量的检测工作还不完善,并没有预先对管材以及配套设施做好质量控制工作。通过分析可以得知给排水管道过程中大部分的问题都与施工技术与施工材料的质量相关,因此在实际工作过程中,施工单位应当掌握管材的渠道来

源, 并进行有效的控制措施, 管理好施工材料的质量, 从而进一步提升市政给排水管道的建设工程整体质量, 提高管道的使用寿命。

2.4 排水管理深不符合相关标准和设计要求

相关标准和施工规范中对排水管在不同地质条件下的埋深有着相应的要求, 例如, 排水管最小埋深应在0.8m以上, 有助于减小地表行车等荷载对排水管带来的影响; 在地质条件较好的区域, 排水管最大埋深可以设置在7m左右; 在地下水较多及流沙等地质情况较差的区域, 排水管最大埋深应不大于5m; 排水管的埋深还需要综合考量土地冰冻因素, 避免因土壤或污水冰冻而对排水管造成影响和破坏, 目前较为常见的排水管理深问题主要是排水管理深较浅, 无形中增加了排水管遭受破坏的概率^[3]。

2.5 施工技术不具备规范性与科学性

现阶段, 我国大部分市政给排水工程的施工单位还没有将技术管理的相关工作做到位, 站在施工技术本身的层面来看, 其在科学性与规范性上存在显著的缺陷。一方面, 市政给排水工程所采用的施工技术在科学性、先进性上不达标。不少施工人员都是按照自身的实践经验来开展施工活动的, 具体操作行为和施工方案之间存在非常大的差距, 且大部分操作都缺乏科学的参考标准, 毫无疑问, 这对工程项目建设质量目标的实现来说是极为不利的。另一方面, 很多地区的市政给排水工程施工缺乏技术规范性。具体表现为不同环节、不同专业的施工人员在开展相关技术操作活动的时候没有统一的约束标准, 由于施工标准不够统一, 导致给排水工程的宏观调控不到位, 这就致使诸多施工环节和施工成果无法做到有效衔接。所以在市政给排水工程项目具体实施的过程中, 做好施工标准的统一和完善工作是极为重要的, 只有这样才能提升当前已有的施工技术效果, 同时也要注意对施工行业标准的统一和完善。

3 市政给排水工程施工技术要点

3.1 给排水管道施工前准备

在正式开展市政给排水管道施工前需要工作人员在准备阶段做好勘察和测量工作, 勘察好周围水文地质、建筑物等情况, 明确设计方案、施工技术是否合理。技术人员要在前期确定施工顺序、把握项目施工重点、监督施工过程、合理设计应急方案、明确工程影响因素, 从整体上规划设计好项目施工方案, 避免在施工过程中出现各项冲突。同时, 工作人员要合理设计项目施工环节水压和供水, 做好多种项目施工方案的综合对比设计, 对比分析项目施工安全性和经济性。此外, 要

严格控制施工材料质量, 根据设计规范做好各项工作。

3.2 沟槽开挖施工

市政给排水工程沟槽开挖施工流程主要包括定位放线—开挖作业—地基处理—槽底标高测量—沟槽检验等环节(见图1)。在沟槽开挖前, 施工团队应对施工区域地下管线情况进行全面、细致的了解和掌握, 避免在沟槽开挖作业过程中对原有管线造成损害, 如果需要对施工区域地下原有管线进行变更或迁移, 应经过科学的分析设计和严谨的验证后方可执行。同时, 沟槽开挖作业完成后, 应根据施工区域地质情况合理采取沟槽支护方案, 避免出现沟槽坍塌等现象, 确保后续施工环节的正常、顺利开展。除此之外, 如果工程施工处于降水量较大的季节或者施工区域地下水位较高, 施工团队还应提前规划好沟槽排水方案^[4]。

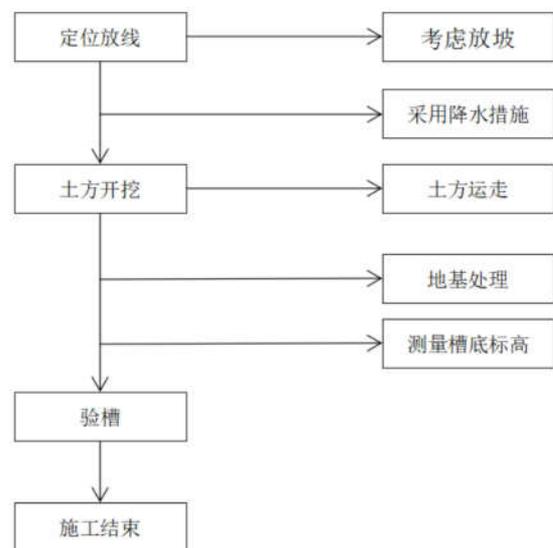


图1 给排水沟槽开挖流程

3.3 管基施工和管道防腐

在市政工程管基施工中需要充分做好防腐处理才能保证管道的使用寿命, 才能尽量发挥出市政给排水工程建设经济效益和社会效益。工作人员要以施工图纸为基础准确地完成管基标高, 做好支撑点筛选, 将管基作业安全性和稳定性尽可能提高。工作人员要特别重视防腐处理, 具体包括: (1) 在管道外部涂刷防腐涂膜, 避免管道受到土壤、空气等外部物质的腐蚀。(2) 进行混凝土浇筑, 通过水平浇筑方式将基础的承载力提高, 利用焊接钢管和球墨铸铁管提高管道整体稳定性。用橡胶圈连接承插降雨排放管道, 预防管道老化问题^[5]。

4 市政给排水管道施工内容的优化

4.1 提高施工人员素质

施工人员的专业素质直接关系着市政给排水工程的施

工质量,为此,要注意提高施工人员的工作责任心,不断积累经验,提高施工技术水平。施工单位也要在日常工作中加强培养施工人员的专业技能,定期组织培训活动,聘请专家进行专业的讲解。同时,管理部门还要加强监督管理施工现场,充分发挥第三方监理的作用,严格监督每个施工环节,切实落实技术方案,将施工中发生的质量问题尽可能地避免,有效提高施工质量和安全。

4.2 做好施工过程中的应急管理工作

在施工过程中要强化施工的应急管理工作,针对施工过程中出现的应急问题,前期要做好相应的预案,过程中要严格遵循施工标准要求,强化应急管理。在遇到问题时,要严格遵循相应的部署工作,科学合理进行项目的部署,同时做好应急整改工作,确保所有施工工作的高效、有序推进^[6]。

5 结束语

综上所述,市政给排水工程项目在我国经济社会发展以及人们日常生活中的地位是无法取代的。现阶段,我国大部分城市在建设给排水工程的时候都缺乏较强的责任感,采用的施工技术也不是很先进,要实现对上述

问题的有效解决,就必须做好工程全方位的施工管理工作,包括施工前期的准备工作以及正式施工过程中的安全管理、质量管理等。另外,还要熟练掌握各环节的技术要点,尤其要注重对沟槽开挖技术、管道安装技术等合理应用,确保市政给排水工程的顺利完成。

参考文献:

- [1]迟娜.市政给排水工程的施工管理与技术要点分析[J].价值工程,2020(25):13-14.
- [2]赵开喜.市政工程给排水施工中常见问题和解决对策探析[J].四川水泥,2021(12):255.
- [3]纪德坚.市政给排水工程管理存在的问题及对策[J].科技创新导报,2020,14(33):176+178.
- [4]卢彦辉.现代市政建设工程中管道排水安装施工技术研究[J].砖瓦.2020,(12):232-233.
- [5]张娇,张富君.市政给排水工程施工技术及质量控制措施分析[J].住宅与房地产.2020,(33):157+162.
- [6]殷林杰,桑俊杰,桑钰博,等.地铁盾构隧道管片中预埋槽道的安装风险及解决措施[J].城市轨道交通研究,2020(11):180-183.