

Analysis on Construction Technology of Underground Pipeline in Municipal Engineering

Xiankun Yang

Sichuan Yida Construction Engineering Co., Ltd., Guangyuan, Sichuan, 628017, China

Abstract

In the process of the continuous development of modern society, the effect of China's urbanization construction has become better and better. As an important part of municipal engineering, the underground pipeline construction itself is more difficult. In this part of the construction process, the application of a variety of modern technologies will directly affect the construction quality of underground pipeline engineering. Therefore, the underground pipeline construction technology should be scientifically and reasonably applied in combination with the actual situation, so as to improve the construction quality and reduce the safety risks in the construction process.

Keywords

municipal engineering; underground pipeline; construction technique

市政工程地下管线施工技术分析

杨显坤

四川易达建筑工程有限公司, 中国·四川广元 628017

摘要

在现代社会的不断发展过程中, 中国城市化建设的效果已经越来越好, 作为市政工程中重要的一部分内容, 地下管线施工工作本身就比较困难, 在这部分施工过程中, 应用了多种现代化的技术, 会直接影响到地下管线工程的施工质量。因此, 要结合实际情况来科学合理的应用地下管线施工技术, 从而使施工的质量得到提升, 也可以降低在施工过程中产生的安全风险。

关键词

市政工程; 地下管线; 施工技术

1 引言

如今中国的城市基础设施越来越完善, 各种功能也越来越丰富, 市政施工作为现代化施工体系中重要的一部分, 其中应用的施工技术也越来越复杂以及多样化, 使城市的发展更加快速, 为人们的生活提供了方便。市政工程中的地下管线施工环节本身涉及众多的问题, 整体的施工难度比较大, 管线错综复杂, 对管道的开挖以及维修工作造成了极大的影响, 因此要重视在市政工程地下管线施工中采取的施工技术。

2 市政工程地下管线施工前的准备工作

市政工程的建设工作中涉及众多的内容, 因此项目的负责人要做好施工方案的合理性规划以及设计, 在制定详细的施工方案之前, 负责人员首先就要深入一线的工作环境中去, 详细考察地下管线施工环节的环境标准以及采取的地下

管线施工技术可行性, 对作业区的水文情况以及土壤情况进行详细的分析, 为后续管道施工工作创造良好的条件^[1]。

地下管道施工活动中, 工作人员要结合详细、全面的施工流程来开展具体的作业, 在施工前的准备工作中, 就需要对所有的作业人员进行全面详细的安全培训, 使他们了解在生产过程当中要注意的事项和问题, 为员工发放用于安全生产的一些材料和保护工具, 使安全生产的责任意识, 能够真正贯彻落实到地下管线施工的现场。在开展实际施工活动之前, 要对地下管线的作业区进行准确的测量, 考察施工的环境并记录下各种数据, 为管线的铺设工作创造良好的条件。总体来说, 地下管线施工质量对于后期的市政工程排水效果产生着极其重要的影响, 因此必须重视地下管线环节采取的施工技术, 做好前期准备来提高市政工程的整体质量效果。

3 市政施工中地下管线施工环节应用的重要技术

3.1 浅埋地下管线施工技术

深埋地下管线施工技术应用本身比较普遍, 这种方式

【作者简介】杨显坤(1980-), 男, 中国四川广元人, 本科, 工程师, 从事市政工程、建筑工程研究。

能够更好地保护地下管线,消除在管线施工环节可能会存在的一些安全隐患和问题,让市政工程项目能够更加顺利、安全地展开。具体的施工过程中,要结合实际的情况,合理应用加盖法来对地下管线进行最充分的保护。除此之外,使用该项技术时还需要综合考虑到市政工程项目详细的施工方案,并制定出更有效的技术应对措施。当前来看,经常使用的技术措施已经体现出了多样性,在实际的施工时,如果使用的地下管线自身的管径超过管槽,就需要对其进行进一步的加工,比如说使用混凝土等专业的材料,使管线部分得到更好的保护,防止管线出现破损的问题。与此同时,也可能存在地下管线本身的管径不如管槽大的现象,这时就要合理地寻找相应的方式,比如说采取加槽盖的技术,防止由于施工时出现的失误对于管线造成影响。

3.2 深埋地下管线施工技术

市政施工体系下,相比较而言,深埋地下管线施工技术在应用时的整个流程是比较复杂的,技术也比较困难,与此同时,这种施工技术会对管线的满身产生更严格的要求,这就能够为地下管线的施工创造更好的施工条件。对此,必须根据市政工程的实际要求来采取科学合理的深埋地下管线施工技术,了解施工的状态,并寻求有效的施工流程和方式,达到对于管线进行保护的目标,防止管线在使用的过程中产生破损或者断裂,而对于人们的日常生活造成不必要的影响,使市政工程建设受到影响。具体来说,深埋地下管线施工时,如果技术人员发现管道的管径太大,要使用混凝土技术加固周边的混凝土,确保地下管线的顺利使用。为了更好地达到管线加固的要求,还要综合市政工程施工场地的实际特点,结合周边地区的情况来采取注浆孔的方式,在注浆的过程当中,仍然需要结合施工的特点以及新技术方面的要求来开展工作。除此之外,当注浆加固工作完成之后,如果仍然没有达到管线加固的目的,还可以采取分层浇筑的方法,更好地实现对于管线的合理性保护^[1]。

4 市政工程地下管线施工中要注意的问题

4.1 合理吸引设计综合施工方案

要明确在市政工程中,地下管线施工方案本身就是极其重要的一部分,两者之间相互制约和影响,因此在实际开展施工工作之前,管理工作人员首先需要到施工的现场对施工的环境产生更加全面细致的了解,对施工现场的土质情况以及管线安装的情况进行详细地记录,防止在施工时由于旧管线的存在而影响到新管线的施工。在对施工现场的整体状况产生初步的认知和全面性的了解之后,要对其进行综合性的考虑以及分析,并给出一个更加标准的合理性的施工方案,为后续的施工工作的开展创造良好的条件,控制市政工程中地下管线部分施工的质量效果,降低产生的施工损耗。

4.2 充分利用现代化信息技术来开展地下管线施工

地下管线施工工作本身就是一项复杂的工作,要对地下管线施工环节的质量进行保障,也是对市政工程进行安全保障的重要基础。当前中国在市政工程中,地下管线的施工环节,要结合现代先进的技术,构建形成更加完善、全面的监控体系,或者说可以应用先进的设备基础来对地下管线施工工作进行更加全面、周到的监控^[2]。除此之外,施工人员还可以充分应用专业的模拟软件,对施工工程周边的环境进行模仿,使施工的流程得到规范和优化,进而保障地下管线部分施工的实际效率和效果。

4.3 要真正落实市政工程中地下管线的保护工作

市政工程中对于地下管线进行施工管理,必须结合实际情况来构建一个比较严格完善的施工方案和管线的保护方案,从而能够显著降低对于管线造成的具体影响。因此,施工人员就需要在市政工程的施工过程中,正确认识和了解当地的施工条件,结合土地的情况和特点进行详细的施工设计。在施工挖掘换槽时要求施工工作人员能够正确看待其中荷载的问题,认真分析并判断管线的具体安装位置,并和其他的部门之间共同沟通和配合,寻找在地下管线施工过程中可以采取的有效对策,真正达到管线保护的目标。

4.4 进一步完善市政工程地下管线施工信息管理工作

正确开展市政工程的施工,必须重视地下管线部分的施工,在这个过程中要重视相关的质量以及安全管理工作,使整体的市政施工效果达到保障,为人们的生活提供服务,在此基础上,为了更好地开展工作,要求合理应用现代化的计算机技术,让市政工程项目管理体系能够突破传统管理模式存在的限制,显著提高管理的质量和效果,让地下管线施工管理工作达到现代化管理的目标和要求。

5 结语

总而言之,目前中国的市政工程建设体系已经越来越完善,其中存在的施工技术比较丰富和多元化,这同时也为施工工作带来了极大的难度。市政工程中,地下管线施工工作要结合实际情况,树立安全意识,在施工之前做好全面的施工准备,构建合理的施工流程和方案,让整个施工工程能够顺利有序地开展。同时,通过信息技术的应用来实现现代化的信息管理工作,使市政工程地下管线施工工作得以顺利开展。

参考文献

- [1] 刘扬清.市政施工中地下管线施工技术要点分析[J].商品与质量,2019(41):144.
- [2] 张亚.市政工程地下管线施工技术应用解析[J].城镇建设,2019(7):65.
- [3] 林中秀,要旭阳,张宝祥,等.市政工程施工中地下管线施工技术研究[J].门窗,2020(1):85-86.