

顶管技术在市政给排水施工中的应用分析

黄玉池

中国有色金属工业第六冶金建设有限公司, 河南 郑州 450006

[摘要] 在最近的几年时间里, 我国社会经济得到了全面的发展, 为了更好的推动城市化建设工作的落实, 我们务必要针对市政工程给排水项目施工中各项施工技术的实践运用加以全面分析, 针对施工技术所具有的特点以及适合使用的范围加以研究, 从根本上对施工工程施工质量加以保证, 为城市建设工作的良好发展创造基础。

[关键词] 顶管施工技术; 市政给排水工程; 应用

DOI: 10.33142/sca.v3i2.1864

中图分类号: TU991.36; TU992.23

文献标识码: A

Application Analysis of Pipe Jacking Technology in Municipal Water Supply and Drainage Construction

HUANG Yuchi

China Sixth Metallurgical Construction Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450006, China

Abstract: In recent years, China's social economy has been comprehensively developed. In order to better promote the implementation of urban construction, we must make a comprehensive analysis of the practical application of various construction technologies in the construction of municipal water supply and drainage projects, study the characteristics of construction technology and the scope suitable for use, fundamentally guarantee the construction quality of construction projects, and create a foundation for the good development of urban construction.

Keywords: pipe jacking construction technology; municipal water supply and drainage engineering; application

引言

在社会快速发展的推动下, 使得各个行业都得到了显著的进步, 并且带动了城市建设工作大范围的推进。市政给排水工程与城市发展以及民众的生活质量存在模切的关联, 当下我们需要针对地下设施实施进一步的优化和完善, 为城市建设工作的稳定发展给予协助。在开展城市基础设施建设工作的時候, 市政给排水系统的建造师其中最为关键的工作, 并且在促进社会经济稳步发展方面具有积极的影响作用。在开展市政给排水工程施工工作的時候, 我们无比要充分结合实际情况和需求来选择恰当的施工技术, 并增强对环境保护的力度, 对各类施工中产生的废弃物进行分类收集处理, 从而尽可能的规避给排水工程对城市交通造成不良影响, 将顶管技术的作用切实的发挥出来。

1 顶管施工技术概述

(1) 就以往市政给排水工程施工工作来说, 通常需要进行低层的挖掘工作, 之后进行管道的安装, 这种施工模式会对周边的建筑群以及道路交通造成诸多的不良影响, 而将顶管施工技术在市政给排水工程施工中加以切实的运用, 能够有效的解决上述问题。在给排水工程施工工作的時候, 利用顶管施工技术, 不需要进行地层的挖掘工作, 这样就能够避免对环境造成破坏, 并且可以有效的缩减施工成本。因为顶管施工技术具有良好的优越性, 所以受到了人们的广泛青睐, 并且被大范围的加以运用。不得不说的是, 这项技术的实际运用对地质条件的综合情况要求较高, 所以在利用这项技术进行施工工作之前, 务必要对施工现场进行实地勘察, 综合各方面因素来制定施工计划, 这样才能确保施工工作顺利开展, 并将顶管施工技术的作用彻底的施展出来^[1]。

(2) 在实施市政给排水工程施工工作的过程中, 顶管施工技术的作用是非常巨大的。其作为一项非挖掘铺设管道的施工技术, 其不需要进行挖掘, 这样就可以规避施工工作对环境以及交通造成不良影响, 并且能够有效地提升施工的效率, 尽可能的节省工程施工成本, 并且可以解决工程施工产生巨大的噪音的问题。所以, 顶管施工技术具有良好的实用性, 并且环保效果良好。其次, 与以往陈旧的挖掘埋管施工模式相对比来看, 顶管施工技术因为施工工作都是在工作井内进行的, 所以能够有效的控制噪声的延伸, 不会对项目周边民众的生活造成明显的影响^[2]。

(3) 经过以上对顶管施工技术的详细分析研究, 我们可以总结出这项施工技术与传统的挖掘埋管技术相比具有良

好的优越性,所以适合使用的范围较为宽泛。首先,适合使用在城市繁华地区,因为施工牵涉到的区域较小,所以往往不会造成城市交通堵塞的问题。其次,适合使用在人口较为集中的地区,因为顶管施工技术实践运用过程中,不会形成严重的噪音,所以通常不会对周边民众的正常生活造成影响。再有,适合被引用在地表植被较为密集,绿化环境较好的地区,因为顶管施工技术具有点状施工的特点,能够有效的缩减施工范围,所以往往不会对地表植被也就是绿化区域造成不良影响。最后,适合各类极易出现恶劣天气的地区,顶管施工技术受到气候影响的程度较小^[3]。

2 市政给排水施工中顶管技术应用具体内容分析

2.1 下穿既有建筑物施工中的应用

在城市化建设工作大范围推进的带动下,使得我国城市基础建设工作在如火如荼地开展,从而对城市给排水管道工程施工工作提出了更高的要求。通常的时候,在开展城市给排水工程施工工作的时候,往往会遇到大量的下穿既有建筑工程项目的情况,如果在施工中选择使用顶管施工技术那么能够有效的提升给排水管道施工工作的安全性,并且不会对上层建筑的稳定性造成损害。在开展施工工作的时候,务必要对重点注意事项加以关注,在进行原有建筑给排水管道下穿施工工作的时候,施工单位需要切实的做好防渗漏施工工作,从根本上规避施工工作对上层建筑结构的稳定性造成损害。

2.2 下穿道路工程中的应用

在实施市政道路工程中给排水管道项目施工工作,可以有效的对降雨较多的地区的道路工程施工工作的顺利开展起到积极的影响,并且能够持续的为社会生产提供充足的水源。在开展道路工程给排水工程施工工作的时候,结合实际情况,切实的选择使用顶管施工技术能够有效的提高施工工作的效率,为各项施工工作的有序开展创造良好的基础。在切实的运用工程给排水管道顶管施工工作的时候,施工工作人员务必要对交通管制进行合理的安排,针对施工周边环境加以切实的协调,避免外界不良情况对施工工作的进行造成制约^[4]。

2.3 科学选择顶管及相关设备

(1) 首先在进行市政给排水工程施工工作的过程总,要想保证顶管施工技术的作用能够切实的额发挥出来,需要针对顶管的长度进行合理的计算。如果顶管的长度超出实际需要的长度,那么就会对顶进线路与前期设计的线路之间出现差异的情况,并且要想复原时非常困难的,还会对后期的各项施工工作的开展造成诸多的阻碍。如果顶管的长度没有达到需要的长度,那么在顶进的时候极易导致钢管插入到其他土层之中,最终会造成顶进线路发生弯曲的情况,导致顶进线路的失控。所以,我们务必要切实的选择顶管的长度,不但能够有效的提升工程的效率,并且可以获得良好的经济和社会效益。在针对顶进管道的长度以及顶管的规格加以判断的时候,要充分的结合规范要求来加以确定,这样才能从根本上对市政工程施工质量加以保证^[5]。

(2) 此外,还要根据顶进管需要承受的压力,来对顶管的外径、配筋及其厚度做出相应选择,以确保顶管强度能够满足其压力要求,通常情况下,会选择直径为 500 mm 以上的顶进管。在对顶进井进行施工时,会关系到两部分工作,一部分为作业井,一部分为施工井,因此在其顶进井布置上需要结合实际的工程情况进行确定,并且要对两项工作进行合理的调节安排。顶进井的结构一般由钢筋混凝土构成,分为单排井和单排孔井,其中受力效果最理想的是圆形的顶进井。在顶管技术相关的顶进设备选择方面,也需要根据实际情况进行合理的选择,要注意其设备规格型号是否符合当下施工的实际要求,在施工前要做好对相应设备的检查工作,确保相关设备齐全且都能够正常工作。

3 结束语

综合以上阐述我们总结出,顶管施工技术是当前市政给排水工程施工过程中最为基础的一项施工技术,如果施工中遇到不良因素的影响,势必会导致顶进过程出现异常,从而会制约给排水管道施工工作的开展,所以,我们需要不断的针对顶管施工技术加以优化和创新,从而有效的提升施工的效率和质量,进而保证市政给排水工程的施工质量。

[参考文献]

- [1]季陈军.分析在市政给排水施工中顶管技术的应用[J].智能城市,2020,6(01):149-150.
- [2]周玉刚.顶管技术在市政给排水施工中的应用研究[J].住宅与房地产,2019(36):193.
- [3]李胎恩.顶管技术在市政给排水施工中的有效应用[J].绿色环保建材,2019(09):154-156.
- [4]王爽.顶管技术在市政给排水施工中的应用[J].工程建设与设计,2019(17):265-267.
- [5]杨雪.市政给排水施工中顶管施工技术应用研究[J].中国标准化,2019(16):108-109.

作者简介:黄玉池(1981-),男,给排水工程专业,现就职于中国有色金属工业第六冶金建设有限公司。