

Discussion on Construction Technology of Municipal Drainage Pipeline

Jicang Chen

Zhejiang Zhengli Hi-tech Construction Co., Ltd, Wenzhou, Zhejiang, 325000, China

Abstract

In the engineering field, municipal drainage pipes refer to sewer pipes under municipal roads, such as rainwater pipes and sewage pipes. Affected by various factors, China's municipal drainage pipelines have serious problems such as pipeline displacement and pipeline deformation. In order to reduce the occurrence of similar problems, the construction quality control of municipal drainage pipelines must be strengthened from the technical level. Based on this, the paper focuses on a detailed analysis of the construction technology of municipal drainage pipelines for reference.

Keywords

municipal engineering; drainage pipeline; construction technology

探讨市政排水管道施工技术

陈吉仓

浙江正立高科建设有限公司, 中国·浙江温州 325000

摘要

在工程领域中, 市政排水管道指的是市政道路下的下水管道, 例如雨水管道、污水管道等。受到各种因素的影响, 中国市政排水管道存在着严重的管道位移、管道变形等问题。为了减少类似问题的发生, 必须从技术层面加强市政排水管道的施工质量控制。基于此, 论文重点针对市政排水管道施工技术进行了详细分析, 以供参考。

关键词

市政工程; 排水管道; 施工技术

1 引言

作为基础设施中最重要的一部分, 市政排水系统的施工建设对于城市居民的生活质量有直接影响。但是, 市政排水管道属于城市地下永久性隐藏工程设施, 整个施工过程具有一定的复杂性和专业性。要想提高市政排水管道的施工质量, 延长市政排水系统的使用寿命, 降低市政排水管道的施工成本, 还需要对现阶段的市政排水管道施工技术进行详细分析。

2 市政排水管道施工的相关概述

市政排水管道施工的主要目的是在城市运转过程中, 借助排水管道将雨水和生活污水及时排放到城市影响范围之外。

一般情况下, 在市政道路施工阶段, 就会对市政排水管道的施工进行设计, 即在市政道路两侧开挖相应的沟槽, 然后将排水管道铺设到沟槽当中。为了保证不同水系统之间联系的紧密性, 在完成沟槽填埋之后, 还需要对主路、干路以及支路之间的关系加以明确, 确保不同系统废水可以顺利地汇集到市政排水管道当中, 保证城市废水得以有效排出。

在市政排水管道施工过程中, 虽然施工人员需要严格按照设计图纸和技术要求展开施工作业, 但是也必须对市政排水管道的施工特点进行把握。首先, 市政排水管道的施工场地非常狭窄, 市政排水管道施工会对周围居民的日常生活产生一定的影响, 为了将这种影响降到最低, 就要将市政排水管道的施工场地缩到最小, 这样会明显提高施工难度。其次, 城市地下的管线分布异常复杂。在城市化建设进程中, 为了提高城市建设用地的利用效率, 改善城市的形象面貌, 为城市居民的生活质量提高打好基础, 埋设到地下的管线数量越

【作者简介】陈吉仓(1984-), 中国浙江龙港人, 本科, 中级工程师, 就职于浙江正立高科建设有限公司, 从事市政基础设施施工与管理研究。

来越多,如天然气管道、供热管道以及供电管道等。这些管线的交叉分布,提高了市政排水管道施工的复杂性。只有对市政排水管道的施工特点有一个整体把握,并将理论与实践结合起来,才能够更好地把握市政排水管道施工技术要点,提高市政排水管道施工质量。

3 市政排水管道施工技术要点

3.1 雨水井施工

在市政排水管道施工过程中,为了保证雨水的汇集效果,强化雨水的排放效率,设计人员经常将雨水井设置到地势低洼的区域,且经常使用以下两种雨水井:第一种是八六式雨水井,具有安装便捷的优势,但是最终的沉积淤泥能力却较差;第二种是双篦雨水井,有着较强的沉积淤泥能力,但是安装过程却相对复杂。针对雨水井的施工,主要分为三个步骤:

3.1.1 测量放样

在正式开始雨水井施工之前,施工人员需要先进行测量放样,并保证测量放样的准确度。一旦测量放样出现偏差,就会对后期的施工作业产生影响。为了提升测量放样的准确性,需要对边石线和桩号进行确定。

3.1.2 控制开挖深度

在雨水井施工过程中,施工人员需要对雨水井的开挖深度进行严格地控制。一般情况下,槽底应当具备一定的硬度,且比雨水井略低。

3.1.3 槽底作业

在雨水井施工后期,需要对槽底进行灌浆施工,并以此为基础,利用混凝土或钢筋笼等施工材料,对雨水井平篦槽进行加固处理。在完成加固施工之后,还需要做好相应的回填施工,并提前为井框和坑槽壁预留出充足的施工空间。在回填施工过程中,如果出现超挖部分,那么要优先使用灌浆碎石进行填补^[1]。如果发现井盖与边石没有在一个水平线上,也要采取相应的处理措施。如果井盖比边石低,那么可以通过加大灰口的方式进行处理;如果井盖比边石高,那么可以通过砸掉井盖边缘部分混凝土的方式进行处理。另外,在整个施工过程中,需要对雨水井和沉泥井的连接予以高度重视,确保雨水井的水流可以顺利流向沉泥井,不出现倒坡现象。

3.2 管槽施工

在市政排水管道施工过程中,排水管道主要铺设到管槽当中。所以,管槽施工质量会对整个市政排水系统的运行效

果产生直接影响,管槽施工以应用开挖施工方式为主。在管槽开挖施工过程中,需要注意以下几方面。

3.2.1 测量放线

针对测量放线,需要严格按照相关设计要求进行,提升测量放线与设计坐标的一致性。与此同时,还需要对设计坐标与其他类型管道之间的距离进行严格控制,尽量远离地下电缆管道和路灯电线管道。

3.2.2 管槽开挖

管槽开挖方法主要有两种,一种是垂直开挖方法,另一种是坡度开挖方法^[2]。设计人员和施工人员需要对施工现场的实际情况进行分析,在合理把握现场地质条件的基础上,选择正确的开挖方法。在开挖施工过程中,还需要对边坡塌方问题进行防范,从而在保证施工安全的基础上控制开挖施工的质量。

3.2.3 槽底开挖建设

在管槽施工过程中,为了防止出现管道堵塞问题,需要在管槽开挖过程中,确保管道具备一定的坡度,既不能对管道进行水平放置,也不能直接在槽底裸露的土层面上放置管道。

3.3 排水管道施工

在正式开始排水管道的施工之前,需要先开挖道路。在这一过程中,施工人员需要与设计人员进行深入地沟通和交流,了解具体的开挖路线,如果有不明白的地方,一定要及时向设计人员咨询。在道路开挖过程中,施工人员需要先将道路里面存在的碎石子、碎垃圾等异物进行彻底的清理,避免异物影响后期的施工作业。在放置管道的时候,一定要保证路面的平整度,只有这样,才能够对管道运行的顺畅度提供保证。另外,在道路开挖过程中,如果道路的平整度较差,还需要对其进行科学地平整处理,提升路面的平滑性。

4 市政排水管道施工过程中的常见问题和应对措施

4.1 管道变形问题及应对措施

在市政排水管道施工过程中,管道变形问题非常常见。首先,如果管道自重过大,就会增大管道变形问题的出现几率^[3]。对此,施工人员可以将临时支撑结构设置到管道内部,避免因为管道自重引起的变形问题。其次,如果沟槽回填施工出现问题,也会增大管道变形的几率。因此,施工人员在沟槽回填过程中,尽量在靠近顶管的区域进行施工,并提升

管道敷设的均匀度;要尽量使周围的土壤处于自然下沉状态,并保证压实处理的均匀度。最后,管道接口部分也存在着变形开裂的问题。对此,施工人员可以对管道内径尺寸进行分析,并借助木挡结构进行上下支撑处理。

4.2 管道位移问题及应对措施

在市政排水管道施工过程中,管道位移问题也非常常见。为了避免出现管道位移问题,可以采取如下措施:首先,将沙包堆放到管道两侧,起到固定管道的作用;其次,在管道连接过程中,要对管道沟槽底部的情况进行重点关注,借此分析管道是否存在偏移问题,并采取相应的调整措施;最后,在沟槽回填之前,需要确定管道是否处于正确的位置上。

5 结语

综上所述,市政排水管道的施工建设,对于整个城市居

民生活质量的提升、城市发展水平的提升有着积极的影响。但是,市政排水管道的施工建设具有一定的系统性和专业性。在施工条件日益复杂的情况下,只有对各个施工环节的施工技术要点进行准确地把握,加强对施工质量的控制,实现市政排水工程经济效益与社会效益的最大化。

参考文献

- [1] 高鹏,杨慢.市政道路排水管道施工技术的重点研究[J].四川水泥,2021(4):246-247.
- [2] 胡延强.城市市政工程给排水管道施工技术分析[J].工程技术研究,2021,6(5):109-110.
- [3] 孙立喆.市政道路排水管道施工技术要点[J].居舍,2021(3):84-85+107.