

市政工程道路排水管道施工技术要点探析

丁晨阳 李林林

河南永坤水利建筑工程有限公司

DOI:10.12238/hwr.v7i4.4755

[摘要] 近年来,中国的城镇化发展取得了重要突破,市政工程项目越来越多。想要达到对市政项目道路排水管线的有效使用,并提高在这类管线建设中的技术含量,就必须完善与之相应的工艺技术,确定具体的工艺要求,从而提高排水管道实施效益,以实现市政工程道路建设事业的可持续发展需要。正基于此,本篇文章将就市政工程道路排水管线实施工艺要领加以系统的阐述。市政道路和排水管道的建设与居民的生活密切相关。如果施工质量不符合标准,不仅会增加后续维护成本,还会因管道维护给居民生活带来不便。在这方面,必须注意为市政工程修建污水管道。采用合理的施工技术,控制施工过程的关键点,确保管道施工质量。从而充分发挥城镇建设作用,提高城镇居民生活舒适度,满足居民基本生活需求。

[关键词] 市政工程; 道路排水管道; 施工技术; 要点; 可持续发展

中图分类号: TU74 **文献标识码:** A

Analysis on Key Points of Construction Technology of Municipal Engineering Road Drainage Pipeline

Chenyang Ding Linlin Li

Henan Yongkun Water Conservancy Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] In recent years, China's urbanization development has made an important breakthrough, with an increasing number of municipal engineering projects. In order to achieve the effective use of road drainage pipeline of municipal projects and improve the technical content in this kind of pipeline construction, it is necessary to improve the corresponding technology and determine the specific process requirements, so as to improve the implementation efficiency of drainage pipeline, and realize the sustainable development needs of urban engineering road construction. Based on this, this article will explain the implementation process of urban engineering road drainage pipeline. The construction of urban roads and drainage pipes is closely related to the lives of the residents. If the construction quality does not meet the standards, it will not only increase the follow-up maintenance cost, but also bring inconvenience to the residents' life due to the pipeline maintenance. In this respect, it is necessary to pay attention to the construction of sewage pipelines for municipal engineering and adopt reasonable construction techniques to control the key points of the construction process and ensure the quality of pipeline construction, so as to fully leverage the role of urban construction, improve the comfort of urban residents' lives, and meet their basic living needs.

[Key words] municipal engineering; road drainage pipeline; construction technology; key points; sustainable development

城市的地下排水体系,作为市政工程道路施工的主要部分,是保障城市人民日常工作中的正常排水、排污的主要基础设施。此外,由于每逢夏季,大量的雨水也冲击了市政道路畅通,因此完善的排水管道基础设施可以保障城市排涝作业顺利实施,从而有效保障了城市人民的生命财产安全。随着我国社会经济的迅速发展,以及我国的城市化建设脚步不断加快,对市政排水管道的要求也更加严格。众所周知,排水管道工程建设作为城市

化建设的重要环节,其质量关系到城市的正常运转以及人们的日常生活。但是,我国的市政工程道路排水管道的施工质量并不理想;因此,当务之急是对我国的市政工程道路排水管道施工技术进行深入探讨,找出其中存在的问题并提出相应的解决措施。

1 市政工程道路排水管道施工的主要问题及特点

1.1 有关管道安装和排水管道方面的问题

在布置管路体系中,首要任务是保证管路结构的总体质量达标。如果安装质量无法令人满意,在实际施工过程中就很容易破裂,使整个安装的质量无法有效地控制。另外,在实际安装工程中,由于管道连接位置处理不当,经常发生漏水,所以需要进行密封每个管道连接的位置,这样可以有效地控制漏水,从而降低后续维护人员的工作压力。有关道路排水管道方面的问题也很常见,一般来说,大多数建筑商使用了混凝土管道来确保排水管的质量和耐压性。然而,在建设过程中却仍然存在着各种问题。例如,所选的排水管直径和管道材料强度都不符合规范要求。而这些错误都可能导致管道破裂、泄漏和其他问题。此外,由于在施工前缺乏相关调查,施工团队也无法充分了解施工现场及地下管道的布局,导致工程事先缺乏管道保护。安装新管道后可能会损坏现有管道,影响附近居民的正常生活。

1.2 市政工程道路排水管道施工特点

在海绵城市建设号召下,市政工程道路排水管线工程建设项目日渐增加,同时对建筑工程品质提出了更多要求。根据以往工程实践,市政工程道路排水管线建设一般具有这样两方面优势:第一是管线布置多。地下排水管线系统需要遍及整个城市,且结构复杂,随着城市范围的拓展和城市公路扩展,排水管路建设难点将大大增加;其二是工程建设干扰影响大。由于排水管道涉及多种环节、涵盖多种学科,同时受城市地下空间布置干扰很大,因此建设过程中必须做好全面考察,在确保工程建设顺利进行的同时,避免对市政道路和居民日常生活产生重大干扰。

2 市政工程道路排水管道工程建设前期的技术要求

2.1 施工前的准备工作

实施前,如能做好市政项目道路排水管线实施前的准备工作,将可以为以后的工程实施作业顺利的奠定基础。所以,施工单位就必须在工程实践中把道路排水管道实施前的准备工作开展到位。具体情况如下,第一步是,开展市政项目的道路排水管线施工现场调查,并进行有关的地质勘察和测量研究工作,为以后工程建设文件的形成提供科学依据;其次,进行施工与有关部门间的技术交底工作,以便于对市政项目道路排水管线以后的工程实施项目开展工作进行科学领导;最后,充分检查施工用具,准备好施工时使用的道路排水管道,并通过对工程建设区域环境条件的深入分析,把最有效的施工管理、安全技术措施等都落实到位,从而使得在市政工程道路排水管线实施中的工作条件更为完善。

2.2 有关管道测量放线和基础处理技术

首先,市政给排水基础测量安装人员必须按照施工图纸进行线路安装工作,线路安装后必须仔细检查,确保控制功能安全可靠。二是以中线管道位置为参考点,避免收尾误差问题。第三,监管机构应检查放样结果,确保误差在既定标准范围内得到控制。值得注意的是,市政供水和污水管道基础建设的路径制定应符合相应的标准,并确保土壤质量可以进行铺设管道,线路的制

定应根据项目特点在允许的建筑规范范围内调节。由于管道重量大,沉降将直接影响施工质量。因此,在施工期间必须能够进行现场勘测。如果管道的地质条件不能令验收方满意,应予以加固。软基础巩固后,必须及时调整,主整平材料由30厘米厚的颗粒砾石和5厘米厚的竹子组成围栏来进行相应的加固处理,以确保基础在完整性和稳定性方面工作良好,然后填充沙子。对于管道,它们必须平行铺设。在挖掘过程中,管道底部的高度应标明挖掘深度,高度差与管道之间的间隙应用颗粒砾石填满,然后使用打夯设备进行滚压处理。

2.3 沟槽开挖施工技术要点

在市政工程道路排水管道施工中,管沟挖掘施工已成为道路施工的主要组成部分,因此要求有关工程技术人员特别注意。在管线挖掘施工时,专业的施工人员应着重对挖掘断面类型和具体施工技术形式的判断。而在这一过程中,还需要根据施工现场的实际状况,如地形状况、地下水位、施工季节、条件以及周围建筑物状况等,从而在各种施工技术的帮助下,判断其具体施工技术形式和挖掘断面类型。在一般条件下,在实际的施工过程中,还需要通过人力与设备共同使用的方法实现施工地点的合理推进,从而达到对线路长度、现场地质条件和对现有线路影响范围等要素的合理掌控。其中,施工人员在开挖之前,首先应当通过人工挖掘方式对现状管道进行摸排统计,并告知相应的管道产权机构对干扰管道做出搬迁调整或是就地保护,然后又要将管沟的开挖放坡系数保持在1:0.33,或者1:0.25;沟底的长度必须稳定的超过管线构筑物最大横断面五十公分,采用这种方法,可以给现场的管线架设施工创造更充分的场地,为后期建设奠定良好的基础。在实际的管槽挖掘建设时,如果是施工现场的区域比较开阔,则可将弃土堆布置在沟边一公里之外,以达到对管壁负荷的有效减少,并最好地保证了边坡的安全性。在使用机械挖掘的方法时,一定要保证开挖区域的基础高度在二百厘米以上,对多余的地方也一定要采取人工挖掘的方法,以最大限度地避免开挖时的比实际高情况出现。

3 市政工程道路排水管道施工后期技术要点

3.1 加强施工的管理

对管道工程而言,加强现场控制被看成是较为关键的一种管理手段。在现场安装的同时,施工人员理应充分考虑各个管道实际的埋深度,同时必须按照工程设计的基本条件对其进行放样。不仅如此,在实际施工的过程中,还需要基于样桩的设置效果展开处理,以此才可以有效减少设计误差,并确保其质量处在合理的范围之内,而不会对实际施工质量造成任何影响。如此一来,管道施工工作将会更具规范性特点。但是需要注意的是,在进行管材施工的时候,质量监督工作同样也非常重要,无论在每一个施工步骤上都要认真处理,防止了以后会有任何质量违规的情况产生。

3.2 施工中的闭水试验

在城市设施工程或道路排水管线的工程建设进行完毕之后,就必须进行管线闭水测试,以达到道路排水管线的正常使用条

件。管道安装施工完成后,应检查管道施工质量,并进行封闭水试验,确保管道不泄漏。其中,控制井盖高度的目的是提高运动舒适性,使其与混凝土涂层紧密结合,保持涂层均匀。通过分析市政道路的横截面和垂直截面,可以有效地规划和控制井盖高度,并将误差保持在允许的范围内。市政道路下水道建成后,下水道必须关闭再进行封闭水试验,检查管道安装和施工过程中的漏水情况。首先彻底检查管道的外观、斜面等部位,然后检查两端的塞子电压。完成密闭水试验条件后,应上游进行密闭水试验,以节省试验用水。而在此期间,应进行:首先,必须对道路排水管路的设计品质进行充分考察,并选取了满足闭水测试条件的水源,并进行了试验使用。在排水管道闭水测试进行之前,必须密封好测试管道,并进行了三四个小时试验且在满足了一定的条件后方能开展测试;第二,在进行城市排水管道闭水测试的过程中,必须严格地按照工程设计和测试计划等各方面的有关规定,并对管子两端堵板强度进行了科学分析,且在进水管和出水管的实际使用时都要进行了密闭施工,以避免渗漏情况发生,在需要时还应使用细砂进行修复处理;第三,通过闭水试验而不发生漏水情况的排水管线系统,可运用在市政及工程道路建筑物上,从而提高了在实践中的排水效益。

3.3 道路排水管道施工勘察工作及后期回填

在修建市政道路排水管线的过程中,应有效研究挖掘排水管的地质条件,并在施工过程中为所修建排水管线开展排水工程建设。排水工程施工时,应结合挖掘排水沟时的特殊地质勘察资料,同时,施工应考虑管道施工条件设计,有效结合地质勘察数据,进一步完善排水管道布局中的线路长度优化。通过地质勘察进一步优化排水管道分布,可以降低施工资金和技术成本,提高整个工程的经济效益。检查管道质量后,必须进行回填工作。在检查前,应该先检测回填介质。整个沟内不应当有污物。如果

存在,必须进行清洗。另外,必须降低整个槽的支撑强度,以降低回填后的沉降率。在任何情况下,都不应填埋与砾石和垃圾混合的土壤,以免损害管道的质量。回填工作完成后,有关人员还应及时进行回填检查,以确保正确回填部位牢固,并定期维护回填部位。

4 总结与分析

综上所述,市政道路排水管道工程建设过程中,必须科学开展施工作业,在确保其施工质量的同时,保证路面排水管线良好的施工条件。所以,在未来开展市政道路排水管道施工时,必须高度重视排水管道施工技术要点,并对此项施工技术的具体应用环节加以严密把控,以保证市政道路排水管道实施时所应用的工艺具有良好的适应性,以便防止对施工过程中的施工成本、施工进度等方面产生不良效果。

[参考文献]

- [1]韦纯阳.探讨市政工程道路排水管道施工技术要点[J].居舍,2018(26):91.
- [2]吴清志.市政工程道路排水管道施工技术与质量保证措施[J].四川水泥,2018(09):66.
- [3]李招弟.市政工程道路排水管道施工技术要点分析[J].建材与装饰,2018(34):260-261.
- [4]张卫卫.市政工程中道路排水管道施工技术要点的研究[J].山西水利科技,2018(03):48-49+76.
- [5]赵磊.市政工程道路排水管道施工技术要点研究[J].江西建材,2017(24):182-183.
- [6]付书艳.市政道路排水管道施工技术要点[J].技术与市场,2013(6):174.
- [7]沈利.浅析市政道路排水工程施工技术[J].科技与企业,2014(01):171.