

探讨市政工程道路排水管道施工技术要点

舒 炜

浙江中大建设工程有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要]自改革开放以来,我国经济迅猛发展,带动了城市化进程的发展,城市化进程的建设不仅能够促进我国经济的发展,还可以改善人们的生活、居住、工作环境,反过来使得人们更好地投入到我国经济建设中去。因此,城市化建设是非常重要的项目内容。然而城市化建设中市政道路排水系统,在实际的运作中让我们看到了许多问题,这些问题不仅影响着城市道路的畅通,还和人民群众日常出行和市场生活物资供给的保障息息相关,有些问题甚至会给群众带来经济损失和生命威胁。这就需要市政工程道路排水管道施工过程中,企业和政府共同监督,使得道路管道施工质量有所保证。

[关键词]市政工程道路;排水管道施工技术;要点

DOI: 10.33142/ec.v4i1.3243

中图分类号: U417.3

文献标识码: A

Discussion on Construction Technology of Road Drainage Pipeline in Municipal Engineering

SHU Wei

Zhejiang Zhongda Construction Engineering Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: Since the reform and opening up, Chinese rapid economic development has led to the development of the urbanization process. The construction of the urbanization process can not only promote Chinese economic development, but also improve people's living, living and working environment, which in turn makes people better participate in Chinese economic construction. Therefore, urbanization construction is a very important project content. However, the municipal road drainage system in the urbanization construction, in the actual operation, there are a lot of problems, which not only affect the smooth flow of urban roads, but also are closely related to the people's daily travel and the supply of market life materials, some problems even bring economic losses and life threats to the masses. This requires the municipal engineering road drainage pipeline construction, enterprise and government supervision, so that the quality of road pipeline construction is guaranteed.

Keywords: municipal engineering road; drainage pipeline construction technology; key points

引言

在城市建设的过程中,道路建设是城市发展的命脉,道路工程施工的质量离不开市政工程的监督和指导。在市政工程中,道路排水管道施工直接影响着道路日后投入使用的效果。然而在我国市政道路排水管道施工的过程中还是会遇到诸多问题,从而使得排水系统的质量出现残缺。因此,这就需要市政和施工单位积极对施工的技术进行分析、研究,从而寻找相应的解决方法,保证排水管道施工的质量。

1 简述道路排水管道施工

道路排水管道施工的目的主要是对城市中的污水进行处理,道路的污水主要是对降雨形成的污水进行净化,从而使其达到可以向自然环境排放的要求。从而避免城市出现积水,造成道路拥堵或者其他问题的产生。在排水管道施工时,通常是和道路修建同时进行的,一般对道路两旁进行开挖。之后将道路两旁的排水支线和其他主线支线相连,从而形成整个城市的排水系统。城市的排水系统建设必须在有关部门的规划下进行施工^[1]。

2 探讨道路排水管道施工的作用

随着城市经济的发展,人们对城市的环境要求越来越高,这就促使城市的道路建设不断加快。而市政道路排水直接影响着道路后期使用的效果。这就需要在道路排水管道施工中进行科学、合理的管网规划,避免道路排积水形成无法有效排出的现象发生,从而使得施工的质量得到保证,防止二次维护、建设的资源、人力浪费。在道路排水建设的过程中,要进行科学的设计和规划,控制支线之间、总线之间、支线总线之间的连接,从而使得城市污水能够有效地排出。同时只有在施工中对环境进行全面的分析,将温度、压强等因素考虑进来,从而使得施工中的技术更加灵活、合理、科学。因此,对道路排水管道的施工研究,实际上就是对施工技术进行分析和改善,从而保证排水管道的施工质量。

3 施工特点分析

3.1 施工范围大且复杂

我国城市范围覆盖面积大，而市政排水管道的排水系统需要覆盖到整个城市的所有角落。这就需要排水管道到和居民生活、工作、道路要道相连，而市政道路排水管道不仅能够将道路内的积水排出，同时负责着生产区域和生活区域污水排放的连接。但随着城市的发展和建设，城市的地上环境和地下环境日趋复杂，城市的范围也在不断扩大，这就给排水管道施工带来了困难，在实际施工中，由于工程量大，工程的时间跨度很突出，延长了施工时间，工程在不同的季节作业，排水管道施工带来了更多的不确定因素，在一定程度上影响了施工的质量^[2]。

3.2 不合理施工易发生内涝

市政道路排水系统的建设，就是避免城市积水，引发内涝，而加强施工技术的研究能够降低城市内涝发生的风险。这就需要市政在排水系统建设的过程中，要结合城市历年降雨的雨量分布特点和雨量进行探讨，估算出排水系统的合理建设容积。在施工中应该借助技术手段，避免管道漏水的发生，从而保障排水管道建设的质量，避免污水渗漏带来的环境污染。这就需要在对接管道时，加强监督和指导。同时，我们在城市内涝发生的研究中发现，排水口堵塞，雨水井的方位和数量不合理都会促使城市内涝的发生。这就需要在规划、建设中将这些问题考虑进去。

4 道路排水管道施工问题

4.1 管道渗漏时有发生

在进行道路排水管道施工的过程中，施工单位更多的是如何降低施工的成本，提高自己的利润，对排水管道施工的后期使用效果不重视，在管材和其他施工材料的采购上，选择的材料价格过低，从而使得管道渗漏发生的几率提升，直接影响了施工的质量。施工单位的作业人员，专业知识和技能不足，无法根据不同的施工环境和不同的施工材料进行规范化施工，在作业的过程中使得人为因素成为影响工程质量的主要原因，管道在施工中极易发生破损，从而造成渗漏。而想要对这些问题进行管控，就需要从采购环节抓起，加强对材料质量的检验和监督，对操作人员的作业流程进行科学、合理地编制和指导，让整个的施工过程处在标准化、科学化的监督和指导下进行^[3]。

4.2 管道连接移位

在道路排水管道施工的过程中，由于城市复杂、多变的地上地下施工环境，施工的偏差出现是无法避免的。而这些偏差使得污水在管道内无法迅速排出，造成积蓄，严重时会出现污水逆流的发生。发生管道连接移位和城市环境的多变复杂有关，同时在施工的过程中，也和人员不当的操作有关。而人为因素是可以进行优化、改善的。作业人员在施工的过程中没有对现场的施工环境进行分析和评估，无法对影响施工的因素进行控制，从而使得道路排水管道施工设计和实际施工误差较大。同时，管道连接移位也和雨水的侵蚀有关，雨水中各种腐蚀性的物质在管道沉积，致使排水管壁变薄，最终发生移位。

5 排水管道技术要点分析

5.1 前期准备

市政工程排水管道在早期施工中进行合理的规划和准备，能够提升排水管道施工的后期使用效果，从而避免在施工中的诸多因素影响工程的质量和工期。因此，在进行排水系统建设的过程中，设计人员要根据道路给排水管道施工的环境、工程要求等，进行综合考量，在进行管道网线规划设计时，要借助 BMI 技术，使排水管网的分布更加科学、合理。设计人员要提前和施工单位的技术人员进行沟通，借助 BIM 技术全面对施工的技术进行了解，从而促进施工设计更加合理。施工单位要积极加强对作业人员的培训教育，提升作业人员的施工技术。作业人员在施工的过程中要加强防线技术和测量技术的重视，从而提高施工的质量和速率。设计人员在完成工程图纸后，要积极和施工单位的技术人员进行对接，为技术人员讲解设计图纸的内容，并为技术人员答疑解惑，从而使得技术人员能够对施工图纸全面了解，从而更好地指导施工人员按照设计要求进行施工。在早期的准备阶段，还要对管道的材料和工程安全进行安排，降低安全事故发生的风险。

5.2 勘探现场

在进行道路排水施工时，还要有施工单位和市政的相关部门派遣专业的技术人员，对施工的实际现场进行考察、评估。在考察的过程中，技术人员需要对地形、建筑、周边交通。还有管道接通进行评估。及时发现这些方面哪些因素会对施工的质量和效率造成影响，从而和相关的人员进行分析、探讨，找出控制和解决这些因素的方法。在实地的

勘探中，还要重视周边线缆、管道的分布，在施工前，提前和相关单位进行沟通，了解地下的具体情况，从而确保现场工程的施工质量和进度。

5.3 沟槽的施工建设

道路排水管道在施工的过程中，沟槽的挖掘是施工的重要内容，沟槽挖掘的质量直接影响着排水系统的稳定。在整个排水管道施工中，沟槽是施工的基础。这就需要施工单位在开挖的过程中，合理进行规划，避免挖掘对管道造成伤害。这就需要施工单位在沟槽挖掘中，提前调阅施工环境地下的管线图纸，积极和相关单位对图纸内容进行确认，从而便于施工单位在沟槽开挖的过程中进行合理挖掘。对管道密集不宜使用大型机械作业的区域，要根据图纸内容进行人工挖掘作业。同时，由于环境的原因，地下水位线不同，有些挖槽位置不合理的选择，从而导致积水的形成，这就需要在位置确定的过程中，要进行多点测算。

5.4 井砌筑的质检

在对检查井挖掘的过程中，先要对井基进行挖掘，井基的尺寸要根据基园进行，在完成对高的测量后，确认符合设计要求，最后进行浇筑作业。浇筑完成后，还要对检查井进行维护，当达到相应的标准后，就可以铺设管道了。在具体铺设的过程中，施工人员要注意管径和井底高程的关系，因为不同的管径会导致连接时出现偏差。这就需要作业人员在连接时惊醒砌筑质检。

6 结语

综上所述，我国在城市化建设的过程中，城市排水系统对城市的发展和经济建设起着至关重要的作用。这就需要市政工程重视排水管道施工，加强技术要点的分析，在施工中严格按照相关的设计要求和标准进行操作，从而保证施工的质量和效率。

[参考文献]

- [1]梅海,李春阳,李亚楠等.市政工程道路排水管道施工技术要点探析[J].建筑工程与管理,2020(7):80.
- [2]林晓波.关于市政工程道路排水管道施工技术要点的探讨[J].建材与装饰,2018(3):244-245.
- [3]卢宏.市政工程道路排水管道施工技术要点研究[J].山西建筑,2018(4):161-163.

作者简介：舒炜，（1983.9-）男，大连理工大学，土木工程专业，现就职浙江中大建设工程有限公司，担任项目经理职务，中级工程师。