

# 市政道路雨污水管道施工质量控制及研究

高浩东

镇江市排水管理处, 江苏 镇江 212003

[摘要] 管道工程的施工质量对城市建设和发展具有非常重要的影响, 由于管道工程的施工环境较为复杂, 并且施工技术方面具有其复杂性和专业性, 监管部门应加大对管道工程质量的监督力度。在市政道路的施工过程中, 若要保证雨污水管道施工顺利开展, 技术人员需结合道路建设技术、提前制定施工方案, 施工过程中做好质量安全进度控制, 才能圆满完成管道工程施工。

[关键词] 市政道路; 雨污水管道; 施工质量

DOI: 10.33142/ec.v4i12.4802

中图分类号: TU992.23

文献标识码: A

## Construction Quality Control and Research of Municipal Road Rainwater and Sewage Pipeline

GAO Haodong

Zhenjiang Drainage Management Office, Zhenjiang, Jiangsu, 212003, China

**Abstract:** The construction quality of pipeline engineering has a very important impact on urban construction and development. Due to the complex construction environment of pipeline engineering and the complexity and professionalism of construction technology, the supervision department should strengthen the supervision of pipeline engineering quality. During the construction of municipal roads, in order to ensure the smooth construction of rainwater and sewage pipelines, technicians need to formulate a construction scheme in advance in combination with road construction technology, and do a good job in quality and safety progress control during the construction process, so as to successfully complete the pipeline construction.

**Keywords:** municipal road; rainwater and sewage pipelines; construction quality

### 1 雨污水管道排水系统概述

对于城市中的排水系统的具体作用, 主要体现在对生活污水的处理上, 该排水系统通过净水措施再返还到水源地。排水系统的运作, 使陆地水源能够得到有效循环, 以达到节省水资源的目的, 并对城市建设以及可持续发展方面有着非常关键的意义<sup>[1]</sup>。

### 2 市政道路雨污水管道施工质量问题

#### 2.1 管道变形问题

在市政道路雨污水管道施工过程中存在较多的影响因素, 不利于顺利开展市政道路雨污水管道施工, 还会引发诸多的施工质量问题。因为市政道路雨污水管道施工主要集中在市区, 市区环境非常复杂, 在实际施工中需要考虑交通情况和地下管道等, 同时需要结合实际情况选择合适的施工措施。在实际施工中, 管道很容易发生变形问题, 这是由于地基承载力变化所导致。一是施工前软弱地基未完全处理到位, 二是软硬交界地基技术处理不到位, 三是管道底部土壤含水量比较高, 土壤过于松软, 在实际施工中, 施工人员未进行有效降排水。为有效解决上述问题, 施工人员在施工前需进行施工现场现状及水文地质调查, 做好技术方案论证分析; 施工中重视基坑排水以及地基处理等工作, 使市政道路雨污水管道施工质量因此提高, 并且在施工后做好管道线型及沉降观测工作。

#### 2.2 柔性管道接口处理问题

在市政道路雨污水管道施工中, 排水管道能否有效运转得益于管道接口的连接处理, 排水管道接口质量决定着排水系统的质量。在实际施工当中, 由于施工人员缺乏专业性和工作责任心, 常常将柔性接口施做成刚性接口, 后期管道极易造成脆性断裂, 造成质量隐患, 不利于保障市政道路雨污水管道施工的安全性和稳定性。

#### 2.3 管材质量问题

管道质量关系到市政道路雨污水管道施工质量, 但是在实际施工中, 管道经常出现管道裂缝、渗水和局部沉降等问题。在管道购买阶段, 未严格执行货物进场验收制度, 常常将强度及管材配筋不达标、管材壁厚不达标、管材承插口异形甚至管口损坏、管材通缝等存在质量问题的材料签收进场<sup>[3]</sup>。

### 3 市政雨污水管道施工质量预防以及控制措施

#### 3.1 保障雨污水管材质量

首先,在购买管材时,必须严格审核生产商的资质,核验生产管材是否有质量部门提供的合格证以及力学试验报告等相关资料。其次,做好管材的进场验收工作,采购工作人员要对管材的外表进行观察,评估管材质量,比如观察其表面是否平整,判断硬物轻敲管壁的声音是否清脆悦耳等,再进行综合评估,同时,要在监理见证下做好现场取样送检工作,保证管材的各项指标符合设计及规范要求。只有各项指标符合要求,才能同意使用,不合格的材料一律清退并做好记录。此外,还需要加强和完善管材的采购制度,确保采购流程规范并受到监督。

#### 3.2 加强雨污水管道施工管理

在实际的施工过程中,加强施工的管理是保证雨污水管道施工质量的重要措施。为了做好实际的施工工作,相关施工企业和单位需要严格按照施工测量规范和规程进行交接桩复测以及保护的相关工作,确保测量阶段的精确性,进而为以后的施工奠定基础。同时,在实际的施工过程中要结合实际现场情况进行处理,比如放样时需要结合雨污水管材的埋埋深度以及设计要求。此外,施工人员在实际的施工过程中需要按照样桩施工,严格控制施工误差,尽量把误差降低到对雨污水管材施工不产生影响的范围之内,只有严格控制误差,才能保障城市建设工程中雨污水管道的施工质量符合相关规范要求。需要注意的是,在加强对雨污水管道管材施工管理的过程中,需要加强施工监督管理的相关工作,严格按照监理程序组织施工,做好验收检验工作,这样既可以促进施工人员按照雨污水管道的相关规定施工,减少施工中出现的各种问题,也能及时发现相关问题并及时处理,有利于减少雨污水管道工程竣工之后出现各种问题,减少返工的机率。

#### 3.3 做好边坡土方局部防塌工作

做好边坡土方局部防滑、防塌的相关工作也是保障雨污水管道施工质量及施工安全的重要举措。为了保障施工质量、施工安全,相关工作人员需要根据施工现场的实际情况,比如槽深以及土质的特性,建成相应坡率的边坡,这种方式可以有效减少因槽帮失去稳定而塌方现象的出现。在城市雨污水管道的施工过程中经常会遇到较深的沟槽,面对这种问题,施工人员需要按照现场实际情况分层开挖,如果达到一定的深度,要做专项施工方案以及专家论证,再开始施工。此外,需做好挖槽土方的安置工作,一般情况下,挖槽的土方均堆在沟槽两侧,但是一定要离沟槽顶口有一定距离并及时清运,减少荷载。

#### 3.4 确保管道和基础的稳定性

首先,工作人员要严格按照设计图纸进行施工,尽量降低施工误差,只有严格做好各个阶段的施工工作,才能从本质上保障管道基础的强度以及稳定性;其次,一旦在施工过程中发现了地基、地质等相关问题,一定要根据实际情况第一时间暂停施工,进行换土改良处治,最大程度提高基槽底部的承载能力,不能为了工程进度而忽视问题,继续施工。如果发现槽底土壤被扰动或者受到地下水、雨水浸泡,相关人员也要结合现场的实际情况对松软的土层进行挖除,处理干净后用稳定性相对较好的砂或碎石回填密实,确保管道的稳定性。此外,施工企业或单位开挖土方时,如果处于地下水位之下,需要做好槽底雨污水排水、降水的相关措施,确保开挖过程的顺利开展。因为在实际的雨污水管道施工过程中,经常出现因土方强度不足而产生的地基不稳定的问题,这种失稳性严重影响着施工项目的顺利开展,延误了工期<sup>[2]</sup>。

#### 3.5 全面提升人员业务素质水平

人员与规划问题属于引起市政道路雨污水管道问题的主要原因,所以,控制管道施工质量的过程中,需增强对相关工作人员的管理与建设整体规划。(1)健全基础管理设施建设,夯实雨污水管道系统优化设计的物质基础。(2)增强人员教育与培训。促进施工现场管理人员管理意识的提升,落实好各项教育工作,确保管理人员的“身体力行”,进而立足于自身行动开展宣传工作。建立合理的管理责任机制,推行个人责任制,细化岗位职责,避免出现推诿扯皮的情况。设置配套的奖惩制度,针对工作表现优秀的员工,需及时地进行奖励,表现不好的员工则进行相应的惩罚,形成严明、公平、公开、公正的记录,以便于调动工作人员的积极性。(3)增强管道建设整体规划。雨污水管道在规范的过程中,需要结合城镇整体和区域规划目标,并在系统优化设计时,立足于全局观点,把各项设计工作作为有机整体。另外,排水系统在规划设计方面属于动态的,当排水体制、排水量标准、排水主干管的定线工作完成以后,可以根据实际情况进行局部调整,以利于工程的具体实施。

### 3.6 排水管道闭水试验检测

市政道路雨污水管道施工质量是否符合规定,重点在于排水管道闭水实验。就闭水实验而言,指的是施工结束之后将管道彻底封闭,然后将水注入到管道中,对其排水、承受水压等能力予以检测。开展闭水试验之前,应对管道外观、沟槽等相关部位予以仔细的检查,确保沟槽不存在积水后,再检测管道两段封堵板承载状况,检查其是否和闭水试验要求相符。试验中,若管道存在漏水的情况,应马上终止闭水试验,通过科学的方式抢修漏水的排水管道,进而保证雨污水管道施工整体质量,延长使用寿命并减少施工成本。同时,闭水试验需要秉承从管道上游至下游的顺序进行,此方式的优点除了能够让水进行循环运用之外,还能够全面检测管道,避免出现疏漏的情况。

### 3.7 加强对施工现场安全隐患的排查

安全问题一直都是施工现场的重点,要规避风险,消除施工现场存在的安全隐患,需要落实好以下几点:(1)建立科学的安全生产规章制度,明确工作人员作业标准,同时,建立正确的材料、器械使用规范,设计好线路承载的最大功率以及线路连接、摆放方式,并构建管理人员管理模式;(2)健全事故应急预案,雨污水管道施工现场存在着流动性的特点,需要将准备工作做好,以便于迅速、正确地应对各类突发事件;(3)员工培训,规范作业和安全作业属于培训的主要内容,特种作业人员需持有特种工作证才能够上岗,并且特种设备需定时检修<sup>[4]</sup>。

## 4 结语

市政道路和雨水污水管道设施建设应满足城市生存运转、规划发展的需求,相关部门及建设单位要不断优化完善其关键性施工技术、施工管理等,提升其施工质量、运转效率及使用稳定性。

### [参考文献]

- [1]方俊杰.市政道路雨污水管道施工质量控制及研究[J].建筑与预算,2021(10):53-55.
- [2]邹胜祥.市政道路雨污水管道施工质量控制及预防[J].江西建材,2021(9):168-169.
- [3]何传根.市政道路雨污水管道施工质量控制研究[J].住宅与房地产,2021(19):161-162.
- [4]江玮骏.论市政道路雨污水管道施工质量控制及预防[J].四川建材,2021,47(4):186-187.

作者简介:高浩东(1972.5-),工作单位镇江市排水管理处。