

# 市政工程中道路排水管道施工技术要点

于 有

北京京仪城市科工有限公司 北京 100000

**摘 要:**新时期以来,随着我国经济水平的逐步提高,城市建设问题引起了广泛关注。在一定意义上,排水管是城市重要的神经血管,一旦遇到堵塞问题,就会立即陷入瘫痪,大部分居民的正常生活会受到影响。城市道路排水设施是市政工程建设的重要组成部分,市政道路排水设施的质量直接关系到人民群众的切身利益。现代市政道路排水系统随着经济科技的发展,专业化程度越来越高,对施工技术提出了更高的要求,因为一旦出现技术问题,就会影响排水管道的使用功能,严重的还会带来安全隐患。文章主要就市政工程中道路排水系统施工技术要点进行了探讨。

**关键词:**市政工程;道路排水;管道施工

## 引言

近些年,随着我国市场经济的高速发展,人们的生活水平有了很大的改善,生活水平越来越高,对于社会公共设施建设的功能和服务质量要求越来越高。在市政工程中,公共设施建设是最为基础的项目,不仅为城市居民创造了美好的生活环境,同时也给人们生活带来了很大的便利。市政工程中,道路排水管道施工占据着重要的地位和作用,所以,要重视道路排水管道施工技术的应用,对排水管道施工技术要点进行详细的分析,提高道路排水管道的施工质量和效率。

## 1 市政道路工程的特征

城市是人们赖以生存的居住场所,基本的市政设施也是保证人们出行和城市交通的基础,市政道路排水管道一般都是由政府进行投资或者作为主要牵头人,而大部分的市政道路施工都是在城市当中,居民人数多,开工时间紧张,对施工过程要求非常高,为了更好的保证施工任务在最短的周期内完成,很多工程项目都存在施工紧张的情况<sup>[1]</sup>。与其他道路排水管道相比,市政道路排水管道工程在进行过程中,施工场地狭窄,周围环境较为复杂,这样就对正常的施工造成很多的影响。同时,城市要想保障正常运行就需要有稳定的交通,所以必须要预留一定的区域,这样就给市政道路排水管道带来了诸多挑战。此外,很多市政道路排水管道工程与地下其他管道密切联系,在这样复杂的情况下进行开挖和施工,就容易出现其他管道破坏情况,造成巨大损失,所以当前市政道路发展过程中仍然面临巨大挑战,影响着市政排水管道工程的正常施工。

**通讯信息:**姓名:于有,出生年月:1987年12月24日,民族:汉,性别:男,籍贯:辽宁省葫芦岛市建昌县,学历:本科,邮编:125300 研究方向:市政工程

## 2 市政道路排水管道常见问题

### 2.1 管道错位问题

管道错位是市政道路排水管道施工过程中常见的问题之一,错位现象是一种普遍现象,在施工过程中需要细心才能够有效避免。对于市政工程来说,外界环境因素较为复杂,而在施工过程中也经常会受到外界因素的影响而导致测量中出现数据误差,管道施工的每一个环节都需要通过有效的测量,保证数据的精准性,这样在后续施工时才能够进行稳定的施工,而在错误的测量下施工就会存在管道错位的问题,一旦发现管道错位,后续再进行排水就会出现排水不畅,甚至如果管道内出现杂物,也会出现管道堵塞的问题。长此以往,内部排水速度慢,积水严重,渗漏情况以及被腐蚀情况就会出现,影响了整个管道的通畅,运行时管道的管理和应用受到影响。

### 2.2 施工误差层面问题

实践证明,部分施工人员没有按图纸要求进行施工,不符合管道质量要求。管线施工历来是一项十分严格的工作,其设计图纸都是根据当前的具体情况绘制的,但是有些施工单位由于内部人员配备不足、专业技术水平不高,造成施工质量问题严重。此外,这些员工无法保障安全状况,可能细小的失误就会影响到整个项目,以至于在遇到问题时无法察觉和及时处理。这种情况下,管路的连接位置容易偏移,造成设计问题<sup>[2]</sup>。

### 2.3 关于回填土层的问题

我们所说的填土设计,主要是指在管道铺设后使用之前,将所有可挖掘的泥土埋入管道中。实践证明,很多队伍在施工初期都十分谨慎,取得了很高的质量,导致后期没有引起足够的重视,导致工程质量下降。总体上看,主要存在以下两个问题:土地质量较差,实际施

工不符合国家规定的要求；为便于施工，有些施工单位采用直接测压反压法，对外水管施加很大压力，造成水管变形。

### 3 市政工程道路排水管道施工技术要点分析

#### 3.1 施工准备

首先，设计图纸必须要认真去熟悉和了解，只有对图纸了解透彻，在施工中才能避免浪费时间。设计、施工、监理等各方都在场的情况下，各单位应经常进行交底和会审。应按图纸走进施工现场，在熟悉全貌的基础上，还应注意管道走向、管道直径、管道总长、检查井数目等细节情况，以及工程现场有关地物、地貌、地形等，特别要注意电力、燃气交叉管道的位置。闭合检查后的桩位测量要保证准确无误，符合国家标准后方可使用，桩位点位设置要牢固、清晰、不易损坏、不容易丢失、为避免出现问题，按图确定桩位走向需按水准测量复测<sup>[3]</sup>。在工程前的准备工作中，管材的选择也很重要。设计时应选择合适的管道材料，以确保管道的使用寿命，严禁不合格材料进场，以免给工程带来不必要的损失。原料和施工设备都要严格管理，验收前必须由专业技术人员对其规格、型号和质量进行全面检查，无论材料是从甲方供应还是自己企业采购如有检验不合格，如材料检验合格证、合格证明等，均不得进场。所有进口物料应按型号、规格储存并应清点其数量。在市政道路建设工程中，机械设备起着重要作用，现代市政工程中，特别是市政道路排水管道中所用的各种设备，都必须符合国家有关规定和标准，如型号、规格、性能、材料、国家要求的出厂合格证等，同时还必须符合设计规范的要求，而且在安装前，必须进行严密性和强度测试，严格按照施工操作规范操作，直到全部检验合格后才能投入使用。凡不符合要求的器材、材料不得入场，更不得擅自使用。

#### 3.2 排水管道安装施工

在道路排水管道施工时，排水管道安装经常采用两种技术，一种是橡胶密封圈连接，一种是热熔连接<sup>[4]</sup>。橡胶密封圈连接安装方便、快捷，操作起来也比较简单，只要按照安装顺序进行安装就可以；热熔连接安装方法实施起来比较繁琐、安装难度系数比较大，需要有安装经验的施工人员严格按照安装流程和安装工艺来进行安装。但无论是哪一种管道安装方法，在进行安装的过程中，都需要先对道路排水管道的地基强度进行反复检测，在检测结果满足施工标准和要求之后进行施工，保障地基的承载力，并进行管道安装。另外，无论是橡胶密封圈连接还是热熔连接，安装人员都需要具备专业的

安装技术和经验，保障安装的稳定性和安全性。在进行管道安装时，要先对管道两端的接头进行处理，现浇混凝土安装，需要进行振捣夯实处理，并对接口的严密性进行处理；如果选择砖砌的方式，为了保障管道连接处的严密性，需要确保灰缝的饱满性。

#### 3.3 沟槽开挖、放线测量以及支护结构

在排水管道施工时，选择科学合理的沟槽开挖技术，可以按照排水管道的施工要求确定沟槽的深度和宽度，以减少对周边环境的影响。在挖掘前，施工人员应仔细查看开挖区域，了解开挖区域的相关情况，具体包括地质、水文、道路走向、地下管线、建筑物的分布等，并根据实际情况确定挖沟位置及具体挖掘方法。沟槽开挖应严格按照国家标准规范进行，避免开挖过度。此外，施工管理人员还要关注气象问题，根据天气以及具体的施工进度，科学安排开挖，防止沟槽积水、基槽浸水，影响施工的安全性能。挖掘沟槽时，若遇到岩石，应根据相关要求和规范，加大挖掘深度；若地基为软土，应采取有效措施夯实地基，为排水管道的施工打下坚实基础。在市政工程道路排水管道的放线测量工作中，要严格遵守管道施工要求，做好有关数据信息的搜集工作，以便减少后续施工中的问题。同时，为保证沟槽支护工程的稳定性和隐蔽性，在支护工程中，应综合考虑管道安装、材料性能等因素，以免影响排水管道的正常运行<sup>[5]</sup>。

#### 3.4 施工前期准备工作要点

为了进一步提高市政道路排水管道的质量，首先需要加强前期的施工准备，对不同市政道路，排水管道施工要选择不同的施工技术。前期需要在施工地点合理分析，设计并熟悉图纸，在设计图纸时，需要施工方、设计方、监理方和建设人员共同进行图纸的审核及交底工作，不同阶段的人员要对图纸进行深入分析，加强图纸的审核，使其与施工现场的实际需求相符合。同时在设计时也要对管道的长度、管道连接方式、现场环境、周围人员需求情况进行设计，通过各类管线的合理配置建立高水准的控制网，这样才能保证各项工作顺利进行。此外，控制网点的桩点在填埋时也要加强全体把控，避免出现丢失和损毁，按照国家标准方式才能够保证前期准备的科学和安全。

#### 结束语

在市政工程中道路排水管道施工是最为基础、最为重要的一项工程，直接影响到了市政工程的施工质量，影响到了城市居民的居住环境和生活安全等问题。道路排水管道施工的主要作用是为了加快排除城市污水、

废水、雨水等，在雨季防止城市内涝等问题的发生。所以，要重视市政工程中道路排水管道的施工质量。在进行施工时，需要采用科学有效的施工方式和方法来进行施工作业。提高道路排水管道施工质量，减少施工风险，提高施工效率和道路排水管道的施工技术含量。所以，在进行道路排水管道施工时，要对各个流程和施工环节的施工技术要点采用动态性、灵活性的施工技术，最大限度发挥出排水管道施工技术的优势，加快施工进度，提高施工质量和安全，确保市政工程施工质量，为城市的健康发展、城市居民的正常生活提供重要的基础保障。

#### 参考文献

- [1] 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.
- [2] 周龙.市政道路排水管道施工技术要点核心探究[J].工程技术研究, 2019, 4(20): 77-78.
- [3] 叶光跃.市政道路排水管道施工技术分析[J].江西建材, 2019, (10):138-139.
- [4] 舒雯丽.市政道路排水管道施工技术要点探析[J].现代物业(中旬刊), 2019, (11):161.
- [5] 许环智, 王川煌.关于市政道路排水工程施工质量管理分析[J].居舍, 2020, (31):146-147.