

# 市政雨污水管道施工质量问题及防治研究

曹明安

杭州临平基础设施建设有限公司 浙江 杭州 311100

**摘要:**在城市工程建设中,市政污水管道工程是一个十分关键的部分,而且直接关系到人民的生命质量,所以在市政污水管道工程建设中一定要对管道工程建设的质量加以严密的管理。由于市政污水管道的工程建设本身就是一个比较复杂的工艺环节,并且极易受环境的干扰,同时工期又相对紧迫,所以在建造过程中必须要严格遵照工程建设规范进行施工,同时进行监测检验作业,通过合理的控制与监测才能保证市政污水管道工程能够成功的实施,从而给管道的安全带来有力的保证,从而有力的推动市政工程的安全建设。

**关键词:**市政;污水管道;质量问题;对策

引言:随着中国的市政规划,也在不断向着现代化标准发展。而作为重点的基础设施工程的市政工程,更是突飞猛进的发展。众所周知,市政雨污管道是市政的地下生命线,其重要性不言而喻。可是,也因为在市政雨污管道的建造过程中,对质量的把握做不了严格控制,导致有关市政雨污管道的建造和落成的问题不断涌现,对人们的正常生活带来了极大危害。

## 1 给排水系统概述

对雨污管道工程建设和监督实施之前,有关单位必须充分的了解市政供水系统,这是供水工程施工建设和质量控制的根本和前提条件。从供水过程来说,它指的是市政中排水利用和蓄水吸收的一种过程,为人类在生存发展方面所必需的资源,即水。对给排水过程的科学研究领域的核心问题就是研究市政供水的过程问题,因为自来水供应体系中必须为市政城乡居民的工作生活供应自来水,因此自来水厂就需要首先在市政陆地之中的淡水资源中选取合适来源,如河川、湖泊等,然后采用特殊理化方法实现净化的目的,从而确保其满足市政居民对自来水需求,并供应给城乡居民<sup>[1]</sup>。建筑设计中涉及到的给排水过程则是把市政化发展进程中产生的生活垃圾,通过净化技术使之还回水源地中的一个过程。给排水的顺利运行,使陆地用水在市政社会生活中实现了高效循环的目的,在市政居民的生活中起到了关键性作用,并属于市政居民生活中的主要组成部门之一。

## 2 市政雨污水管道施工特点

市政工程的施工一般均具有复杂的特征,其是在市区内进行建筑施工项目,同时面临沟槽施工、地下室施工的限制、地下管道安装的构造物复杂等各种因素的干扰,实施难度很大;其次市政污排水管道的布置也相对较长,其已成为市政规划基础性项目之一,并贯穿于全

部的市政规划工程,由于它一般是沿着市政道路的东西走向来延伸的,在路面情况处于较复杂的状态时,污水管道的设计时间会比较冗长,而且对施工人员技能要求也比较高;最后,为了降低对市民一般工作活动的干扰,市政污排水管道建设具有工期紧、周期短的优势,从而避免了延误交通以及排水系统长期停运的现象<sup>[2]</sup>。因此结合市政工程污排水管道工程建设的特点,施工单位必须科学合理、标准化的方法,全面掌握工程建设技术要点,从而提升整个质量与效益,适应现代化市政居民的排水要求。

## 3 市政雨污水管道施工质量问题

### 3.1 沉降问题

在实际开展雨污水管道施工过程当中,一般需要采用的管材是双壁缠绕管或者混凝土管材,因为这些管材自身具有相对较大的自重,所以在施工的实施过程当中需要做好一定的管理,以防止工程施工结束时基础发生倾倒情况。但是,在现阶段的具体实施中,虽然许多施工单位都是想要达到降低成本的目的,但因为一般都是在进行完沟槽开挖以后就已经完成了管道的敷设,如果施工部位的地质条件不好的话,很有可能会产生下沉,从而影响雨污排水的施工质量。

### 3.2 管道堵塞问题

在市政雨污水管道工程施工过程中,如果在施工过程中没有做好管道内杂物的处理工作时,也就容易导致管道堵塞等质量问题发生,对市政雨污管道的运营效果产生相当好的作用。对市政雨污管道工程出现管道封堵的问题进行研究,是由于下面两个原因所造成的:①当市政雨污管道开挖结束以后,需要对管道的条件进行闭水试验,使得管道密封性可以适应今后的要求<sup>[3]</sup>。只是部分施工单位在闭水试验结束以后,对封闭管道的材质处

理没有彻底,造成部分封闭材质残留在管道里面,由此造成雨天污水管道的阻塞等情况出现。②在市政雨污管道的施工过程中,并不能对管道中的垃圾进行合理清洗和处置,导致一些施工时形成的施工废弃物留在了管道里面,这也是造成管道阻塞这一施工管理问题出现的主要因素。

### 3.3 施工方案的不完善

在进行排水管道安装之前,会完成工期计划的制定。因为施工计划的不健全,造成排水管的安装效率低下。施工方案在预先设计没有考虑到排水管道的尺寸设计,现尺寸的错误,排水管道的施工安全也将发生问题。施工现场进行挖掘作业时,并未对开挖的土方做出明确的管理,容易导致开挖的土方流入排水管路内,出现排水管路阻塞问题<sup>[4]</sup>。另外开挖方法的制定也不能充分考虑到土质的特殊性,对排水管道路的计划操作也容易产生误差,导致实际费用超过计划开支,产生物资供应问题。

## 4 解决市政污水管道施工质量问题的策略分析

### 4.1 必须要强化现场的管理工作

企业在进行施工中,就必须组织专门的管理施工现场的工作组织,对建筑施工安全情况进行了实施的监察和管理,在实施的管理工作中,首先,就是必须能够重视并监督施工人员能够按时按量的工作去达到规定工期的目标,去对建筑施工质量进行检验。其次,也是要监督施工规范的按照建筑图纸的规定进行实施,防止项目发生根本性方面的问题。最后,能够有效的识别并上报工地中可能出现的问题,把问题产生的根源加以研究清楚,如此才能更有效的减少问题解决所需要的时间。而通过构建起良好的施工现场管理的机制,不但能够加快工程建设的速度,而且还可以更有效的防止在工地中出现一些意想不到的问题。

### 4.2 加强对施工现场材料质量的管理

材料质量属于确保雨污水管道施工质量的重点,其包含诸多方面。①材料质量,关于建筑产品,现阶段,由于市面上存在着部分三无产品,且市场监督还不够严格,避免大量三无产品流入到建筑施工现场之中,是保证建筑产品质量安全的重要因素;②符合施工图纸的关键材质,由于不同材质均会产生不同的价格,所以,企业应结合实际具体情况对规格加以取舍,并秉承:“匠人精神”,把雨污管道工程的质量落到实处,从而推动了整个工程建设效率的提高;③正确使用废料,很多建筑物都坚持了节能的理念,因此在建筑施工中使用了更多废弃物,尽管垃圾虽然可以利用,但是里面的受力构

件已经发生了改变,不能达到原有的目标,在投入使用之后就会造成很大的损失<sup>[5]</sup>。所以,对废物的处置、管理与利用也成为施工现场建筑安全控制的一个重点内容。

### 4.3 加强施工技术管理效果

在进行雨污水管道的施工过程中,对施工技术的质量效果尤为注重,在施工的具体环节中,应该有专业的技术指导人员进行现场的全面指导工作,实施为此管道施工的工程项目,要有技术部的成熟建设,将技术管理人员分布到各个管道技术控制环节的工作当中,让其以施工图纸以及规范标准的技术参数,来指导和引导施工队伍进行高质量完成工作。如此,可以加强施工的效率 and 进度,同时保质、保量的完成施工工作。在市政雨污水管道的施工过程中,对管道的连接部位非常重视,为此,在此方面一定要有技术加强措施,对管道的连接工艺应该深入的研究和分析,确保适合管道的材质和当地的地域性环境影响。受到土层的压力影响,以及周围的雨污水使用量影响,将管道的材质和连接工艺进行有效匹配,帮助管道的连接效果在后期的使用过程中能够承受最大的雨污水冲击,不会造成受到流水冲击的影响产生渗漏或者管道破裂<sup>[1]</sup>。同时,对土层的压力要有良好的抵抗效果,帮助施工队伍选择良好的施工环境,对过程中的测量进行一定程度的检测和加强,有效的提高测量的精度,帮助测量技术质量进行提高,以达到整体的提高施工过程中的技术效果,促进质量的有效提升。

### 4.4 控制好管道沟槽开挖工作质量

通常市政雨污管道都位于道路的下方部位,在实际进行管道沟槽施工的过程当中,一定要充分地根据现场施工现场的基本状况,来进行沟槽挖掘作业。一般来说,使用机器进行沟槽挖掘的都是开挖至离标高20cm以下的地方再进行人工的沟挖掘,借此来防止由于机器的开挖造成土层基原有的稳定性遭到损害。在依靠人工完成管道地基的处理过程中,一定要严格按照工程设计的基本规定来完成管道标高的测量以及铺设工作,从而确保管道的坡度可以较好的达到工程设计的有关规定。在地下水相对较多的地方,为防止对地基产生冲击,需要做好集水槽和排水沟的设计,以防止管道结构的质量遭受其他原因的冲击<sup>[2]</sup>。

### 4.5 管道堵塞的防治

在市政雨污水管道施工过程当中,也会存在一定范围的阻塞现象,这也就必须采取相应措施来做好对管道阻塞现象的解决工作,以保证市政雨污水管道处在良性的工作态势之中。那么针对于在施工当中,因为垃圾处理环境不良所造成到出现的管道阻塞现象,就要求施

工人员需要加强对管道的在施工环境当中的关注,并且能够最大限度的降低施工垃圾进入到施工管道当中。而如果在施工环境当中发现管道内出现有垃圾的,就需要尽快对这种垃圾进行清除施工,以防止施工废弃物所造成的管道阻塞等情况出现。在完成了管道的闭水验收之后,需要对各管道口封闭工程的完成情况进行明确,要求参与到试验中的所有封堵材料能够按照封堵顺序进行清理。在完成市政雨污水管道施工作业之后,也需要采取针对性的措施进行保护处理,避免后续垃圾进入到雨污水管道之中,来降低管道堵塞这一质量问题的发生可能性。

#### 4.6 管道渗漏的防治

针对市政雨污水管道在开挖后产生的明显管道泄露现象,同样也必须注意加强防控工作。首先,技术人员往往会主要围绕着各种材质进行严格把关,使得市政雨污水管材以及其他配件能够产生更为理想的使用效益,与养护方法更加吻合,避免严重的以次充好或者是类型错误现象。在管道下放铺设过程中,往往应该着重考虑到管道的防护措施,防止在操作过程中发生更加明显的损伤现象<sup>[3]</sup>。至于管道间的衔接同样也必须严格把关,工作人员必须严格根据各种管道衔接方法加以规范管理,增强管道之间的密封性,确保接口得到全方位管控,针对刚性接口以及柔性接口采取相匹配的处理手段。当整个市政雨污水管道架设完毕后,通常还必须进行闭水测试,以判断有无出现严重漏水问题,一旦出现漏水问题必须进行及时处理与修补。

#### 4.7 提升管理人员综合水平

对于如何合理管理雨污水管道的安全来说,对专业技术人员整体素质的提高是尤为重要的环节。因此,应聘用具有在雨污水工程建设方面具有丰富经验的管理者来实施项目管理,以更好的提高项目的科学性和长期适应性。一般情况下,为保证雨污水管道工程后续施工的成功进行,管理者和人员应与施工现场保持密切联系并进行技术交底操作,以便使施工方可以更加合理地进行施工。

#### 4.8 管道垫层与管道铺设安装

在管道沟槽开挖完成后要及时进行管道的垫层施

工。根据不同的管道形式,具有不同的管道垫板施工条件。对于常规的钢筋直径砼管,通常使用砾石或者水泥材料,这样才能确保管材的结构持力层平整,管材施工后不会产生不平整质量问题;对于新型的双壁缠绕管道,则通常使用约20cm厚的中粗砂做为垫层结构材料,以保障管材不被混凝土压实而变形。不管选择哪种垫板施工方式,都应根据工程设计规定的厚度完成垫板施工,以确保垫板施工质量,在垫板施工完成后就可以进行管道的铺设与安装<sup>[4]</sup>。管道敷设前应改变管道的走向,使管道的中线和测量中线吻合,保证管道的布置达到工程要求。管道的施工连接通常采用承插式接头,为提高管道水流的顺畅度,通常管道的承口在下游,连接在上游,这是管道布置时必须重视的环节。

#### 结束语

市政雨污水管道建设开展得好坏,直接关系到市政的相关工程的建造水平,同时也是我国现代化市政建筑体系中的重点项目。同时在市政雨污水管道工程实施过程中还容易受到各种外界环境的干扰,导致各种施工质量事故的发生,并威胁到各类管道的运行质量和使用寿命。所以在建设雨污水管道工程的经营过程中,应当加强对管道工程实施资质的监管,并应形成有效的机制,严格依据技术规范和工程的具体实施要求进行操作。唯有实现对管道施工全过程的监督管理,加大的施工控制,才可以保证管道工程的安全顺利实施,在保证城镇居民的正常生活质量的上,创造了一个良好的市政条件。

#### 参考文献

- [1]李白阳.市政雨污水管道施工质量问题和防治[J].建材与装饰,2021,17(24):209-21.
- [2]徐永永.探析市政雨污水管道施工质量问题和其防治措施徐永永[J].建筑与装饰,2021(6):96.
- [3]张业俊.市政雨污水管道施工质量问题和其防治措施探讨[J].百科论坛电子杂志,2020(10):1433-1434.
- [4]齐乃莉.市政雨污水管道施工质量问题和防治[J].化学工程与装备,2021(03):172-173.
- [5]孙远涛.市政雨污水管道的施工质量问题探究[J].决策探索(中),2019(12):68.