

市政污水管网改造工程的施工管理策略研究

高浩东

镇江市排水管理处, 江苏 镇江 212003

[摘要]近年来, 中国的城市化进程正在加快, 城市的各种基础设施也在改善, 污水管网是城市中必不可少的重要设施, 随着城市的建设和发展, 污水管网的覆盖范围也在不断扩大, 并逐渐成为城市不可或缺的一部分, 在城市发展过程中, 人们对污水管网的要求越来越高, 传统的污水管网已逐渐不能满足这些要求, 因此, 有必要改造城市污水管网, 文章对市政污水管网改造工程的施工管理策略进行研究。

[关键词]市政; 污水管网; 改造; 施工管理; 策略

DOI: 10.33142/sca.v4i5.4884

中图分类号: TU992.05

文献标识码: A

Study on Construction Management Strategy of Municipal Sewage Pipe Network Reconstruction Project

GAO Haodong

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

Abstract: In recent years, Chinese urbanization process is accelerating, and various urban infrastructures are also improving. Sewage pipe network is an indispensable and important facility in the city. With the construction and development of the city, the coverage of sewage pipe network is also expanding, and has gradually become an indispensable part of the city. In the process of urban development, people have higher and higher requirements for the sewage pipe network, and the traditional sewage pipe network can no longer meet these requirements. Therefore, it is necessary to transform the urban sewage pipe network. This paper studies the construction management strategy of the municipal sewage pipe network reconstruction project.

Keywords: municipal; sewage pipe network; reform; construction management; strategy

引言

城市污水处理系统是城市中特别重要的基础设施, 它在城市污水管理和生态环境保护方面发挥着重要作用, 总之, 在城市建设过程中, 运河网工程是一项必不可少的建设内容, 为了保证污水管网的充分运行, 必须做好污水管网的监测工作, 了解污水管网的运行情况, 对陈旧落后、老化的管网采取更新改造等处理措施。

1 市政污水管网改造重要性

市政供水管网是城市的基础设施, 对城市的发展非常重要, 在许多城市, 该项目建设较早, 在长期应用过程中, 深度不足, 相应管道老化, 规划方案不科学, 不适应现代城市发展等问题是不可避免的。这些问题对城市供水管网的质量和效率产生了不可避免的影响, 严重影响了城市居民的生活, 对城市的健康发展产生了重大影响。在这样的背景下, 加强城市水网改造是非常必要和重要的, 而改造是解决城市水网问题的重要措施, 改造可以节省更多的人力、电能和财力。提高城市管网的整体水平很重要, 近年来许多城市已经开始改变城市的水网, 但污水管网的建设不科学, 建设控制不严, 还存在着排水、材料减少等问题, 这当然会影响城市污水改造项目的质量和效率, 在此基础上, 还要在城市污水管网建设的框架内, 做好项目管理, 确保项目的质量和效益, 进而保证城市污水管网的整体水平。随着城市的快速发展, 各类城市基础设施都比较落后和陈旧, 因此非常有必要改进和优化城市污水管网, 传统污水管网存在的问题是相互关联的, 需要加强污水管网的建设和改造工程的施工管理, 提高网络整体质量, 确保城市快速稳定发展。^[1]

2 污水管网改造管理的问题

2.1 排水机制不合理

传统的防洪排水系统采用转换排水技术, 具有一定的排水量, 但忽视了排水分区问题, 随着环境问题的日益严重, 城市发展越来越注重水资源的循环利用, 近年来, 经常出现突发性水流问题, 城市水道污染控制的难度越来越大, 传统的改道和排水机制无法解决这些问题, 导致城市水生态系统受到破坏, 污水污染加剧, 不仅影响城市的建设和发展, 而且影响人们的生活用水, 实际设计过程中必须考虑当地具体的水文条件、土壤结构等因素, 确保设计方案和排水机

制满足现代城市建设的要求。^[2]

2.2 设计缺少协调性

市政工程的内容很多,包括道路、排水等,各种市政项目应相互补充,共同促进城市可持续发展,然而,中国不同地区的气候条件不同,长江中下游城市的防洪和排水要求明显高于其他地方,然而,一些区域的排水不符合城市发展的要求,也不符合防洪和集水区恢复力的概念,特别是在下雨的情况下,城市污水管网和其他市政工程的运行无法协调,导致排水效果不好或水污染、水损失等问题。^[3]

2.3 漏失问题

中国目前正在扩大城市规模,主要城市的污水管网一般为连续结构,新建管网需要对原有管网进行扩建和改造,然而,在实际施工过程中,许多旧管道的材料和技术都有所下降,存在严重的老化问题,此外,一些地区的管道压力不断增大,排水管网经常发生漏失,不仅污染环境,而且造成大量的废水。

3 污水管网施工管理策略

3.1 改造旧管网

为适应时代发展的要求,城市污水系统也应不断更新改造,旧管网改造可以从以下几个方面入手:一是要做好管网系统的整体分析工作,合理规划老管网和新管网区域,例如,在旧城区改造中,需要投入更多的资金和资源,详细了解原有管线的布置方式和应用技术,然后在原有基础上进行改造,以尽可能节约建筑资源,同时,还要减少耕地和房屋的占用,尽量保证道路的原有状态,主要是修复管道、完善管网、设置泵站,实施截流枢纽改造工程。其次,在实际施工过程中必须充分考虑管网的输水能力,以确保城市污水量不超过管网的输水能力;对能力不足的管网空间进行改造,有必要加强污水管网之间的联系,并采取有效的保护措施来保护污水工程,应找到有效的解决方案,以便全面检查泄漏问题,无论是公开泄漏还是隐藏泄漏,一般来说,可以选择球墨铸铁管,该管材具有强度高、韧性好、壁厚、重量轻、耐冲击、弯曲性能大、安装方便等优点。

旧管网的修复还应考虑到保护和避免其他管道,以避免冲突,影响电信、天然气和其他管道的正常使用,要加强巡查,及时发现管道中存在的问题,并找到有效的解决方案。^[4]

3.2 优化管道布局

在规划和铺设管道时,我们应将其作为一个整体考虑,确保布局符合城市规划,并充分考虑现有管网与新管道系统之间的连接,此外,应考虑水文条件、地形条件、道路运输和运河,以确保管道系统能够与其他市政项目共存,当然,还应考虑高层建筑和地下空间等因素,例如,高层污水处理厂的要求不同于低层建筑的要求,需要共享几个领域,以确保整个系统良好运行。^[5]

3.3 提高监控能力

信息技术的不断发展创造了今天的数字城市,在废水管理领域,数字管理系统还可用于准确识别管道的运行情况,及时了解管网中的流量和液位,如果出现泄漏和其他问题,可以及时找到适当的解决方案,此外,还可根据天气预报调整排水尖峰,并可使用雨水偏转系统,不仅要疏导雨水,而且要有效处理拦截等问题。

3.4 编制科学的改造方案

改造的目的不仅在于解决污水管网存在的问题,还在于根据当前城市发展和废水处理的需要,从技术、规划和管理方面优化和改革城市污水管网,以提高污水管网的整体水平,由于市政污水管网本身面积大,分布分散,管线复杂,对改造工程提出了更高的要求,为了保证改造的科学性和合理性,必须做好总体规划和改造前研究工作,制定科学的改造方案,这也是改造项目建设管理的重要内容,例如,在改造前,建设单位必须组织专门的技术人员和设计人员对城市污水管网的分布和应用以及管网周围的施工进行现场研究,然后分析城市污水管网存在的问题和不足,根据实际情况落实改造理念,规划设计图纸,确保规划的科学性和可行性,在规划城市不同区域的污水管网改造时,要注意统筹规划,促进全市市政污水管网的统一,例如,主管部门可以统一协调整个城市网络的改造规划,尽可能指定专门部门,对改造规划和实施进行统一管理,确保城市市政污水管网改造的统一性和完整性。^[6]

3.5 做好改造项目的现场管理工作

由于施工时间长,场地面积大,施工部门必须抓紧改造项目的现场管理,抓紧施工管理,确保改造的质量和效率。这是确定污水管网质量的一个重要部分,在开挖期间沿轨道固定,并在一定程度上拆除机械设备,并在一定高度进行

人工钻孔。这增加了沟槽的稳定性，对提高管网质量和现场管道的安装起到了重要作用。请注意，安装此类管道时，从底部向顶部移动下水道必须涂上润滑剂和胶带。这在提高管道安装强度方面起着重要作用，如果在管道安装过程中原始管道没有损坏或老化，则必须使用它以尽可能节省资金和数量。

在批次交付过程中，施工部门必须加强与规划部门的沟通。因此，规划部门必须事先规划批次交付点。之后，必须在交付批次时根据图纸要求设计施工段，以使交付批次不超过预定参考范围。改组完成后，施工部门必须进行现场检查。即按照图纸和要求，对施工中的任何环节进行调查，在检查过程中，可以共同进行监理、施工、勘探等分工，确保检查的科学性，整个设计符合相关要求和标准，可以完成检测。

3.6 加强施工安全管理

由于施工线路较长，地下管线和水管种类较多，城市污水管网改造存在一定的风险，为保证改造工作的安全有序开展，有必要加强施工现场的安全管理。例如，必须沿施工线采取安全预防措施。包括安全屏障和安全警告，包括避免行人和建筑工人事故。施工部门还必须负责边土的管理，当沟槽上升时，施工人员必须配备长而硬的梯子，建筑部门将定期培训安全人员，提高他们的安全意识和责任，确保安全施工。

4 结束语

随着城市建设的不断发展，城市污水管网的改造是一种不可避免的趋势，加强城市污水管网管理的转型，有利于提高城市污水管网的整体水平，更好地发挥其作用和价值，在改造过程中，建设单位必须做好相应的管理工作，如保证施工质量、提高施工技术水平等，确保污水管网与其他市政项目之间的协调，以有效减少水污染、废水资源和其他问题，这是提高整个城市污水管网质量的途径。

[参考文献]

- [1]张培珠. 市政污水管网的施工及质量问题防控管理[J]. 四川水泥, 2019(10): 189.
- [2]周长全. 污水管网建设与管理的现状与解决对策[J]. 河南建材, 2018(1): 129-130.
- [3]张丹露. 市政污水管网的施工及质量问题防治分析[J]. 建材与装饰, 2017(50): 34-35.
- [4]郑维. 市政污水管网工程施工及管理[J]. 科技创新与应用, 2015(12): 141.
- [5]曾建国. 市政污水管网工程的特点与施工管理措施分析[J]. 江西建材, 2014(17): 91.
- [6]张晓光. 市政污水管网工程的施工管理综述[J]. 中外企业家, 2014(15): 73.

作者简介：高浩东（1972.5-），工作单位：镇江市排水管理处。