

对上海市青浦区市政排水管道养护与检测工作的认识

赵寅

上海市青浦区排水管理所

DOI:10.12238/hwr.v9i1.6013

[摘要] 本文针对上海市青浦区市政排水管道养护与检测工作进行分析研究。文章首先阐述了青浦区的地理环境特点和气象条件,分析了当前市政排水管网设施体系现状。随后详细介绍了该区域市政排水管道养护与检测的工作实践,包括养护工作实施体系和检测技术应用实践。文章评估了这些工作在防汛排涝效能和城市管理水平提升方面取得的成效,并针对存在的问题提出了技术创新与设备更新、人才队伍建设强化、标准体系规范完善等对策建议。

[关键词] 青浦区; 市政排水管道; 养护检测; 城市管理

中图分类号: S276 文献标识码: A

Understanding of Maintenance and Inspection of Municipal Drainage Pipelines in Qingpu District, Shanghai

Yin Zhao

Shanghai Qingpu District Drainage Management Office

[Abstract] This paper analyzes the municipal drainage pipeline maintenance and inspection work in Qingpu District, Shanghai. The article first describes the geographical environment characteristics and meteorological conditions of Qingpu District and analyzes the current status of the drainage network facility system. It then details the practical work of pipeline maintenance and inspection in the region, including the maintenance implementation system and inspection technology application practices. The paper evaluates the effectiveness of these efforts in improving flood prevention and drainage capabilities and urban management levels, and proposes countermeasures for existing problems, including technological innovation and equipment updates, strengthening talent team building, and improving the standardization system.

[Key words] Qingpu District; municipal drainage pipeline; maintenance and inspection; urban management

引言

2000年水务一体化之后,主管单位变更为上海市水务局,行业管理机构为上海市排水管理事务中心,明确原来由市负责管理和维护的市属公共排水系统,除中心城区排水泵站、污水输送干线、污水处理厂仍由市负责管理和养护以外,其余的雨污水管网管理和养护,全部由所在的区政府负责^[1]。青浦区共有11个街镇(赵巷镇、徐泾镇、华新镇、重固镇、白鹤镇、朱家角镇、练塘镇、金泽镇、夏阳街道、盈浦街道、香花桥街道)。其中,夏阳街道、盈浦街道市政雨水管网由青浦区排水管理所负责;夏阳街道、盈浦街道市政污水管网由上海青浦排水运营有限公司负责;区管公路的市政雨水管网由上海市青浦区道路运输管理事务中心负责;其余市政雨污水管网均由属地负责管养工作。该区地形单一,夏秋易受热带风暴影响,降雨主要集中在春雨期(4月底5月初)与汛期(6至9月),其中汛期又分为梅雨期与气旋雨、台风雨两个高峰期。这种地理位置与气候特征对青浦

区市政排水管道系统的养护与检测工作提出了严峻挑战。本研究依据《上海市水务局关于加快推进排水管道结构性缺陷整治工作的通知》要求,通过分析青浦区排水管道养护检测工作实践,探讨其存在的问题与解决对策,以期提升排水管道管理水平提供参考。

1 排水管道系统运行现状

青浦区地处太湖流域下游淀泖洼地,地势低洼,自然排水条件较差。区域降雨主要集中在春雨期(4月底5月初)和汛期(6至9月),2023年入汛以来共启动防汛防台应急响应39次。青浦区市政排水管网系统包括雨水管网、污水管网,按功能等级划分为主干管与支连管两个层级。管网设施具有明显的历史积淀特征,部分管网存在管径小、弯头多、接口形式老旧等特点,而新建管网则采用现代化材料与先进工艺。随着城市建设推进,新建管网不断延伸,原有管网需要持续改造升级,这种动态变化对养护检测工作提出了更高要求。

2 养护与检测工作实践

2.1 养护工作实施体系

青浦区市政雨污水主管养护工作形成系统实施体系,依托疏通车与污泥抓斗车专业设备开展作业。采用计划性养护与应急处置工作模式,科学制定养护计划,合理安排人力物力。工作人员按操作规程进行作业,对管道进行定期清淤疏通。养护重点包括管道淤积物清理、管道本体维护、附属设施养护。按照《上海市排水设施巡查信息报送分类标准》要求,将雨水口堵塞、破损、垃圾倾倒列为巡查重点,发现问题立即处置。加强巡查与养护数据分析,明确雨前重点清理路段。加大雨污水管道疏通频次,Φ600以下小型管道每季度不少于1次、Φ600-1000中型管道每半年不少于1次、Φ1000-1500大型管道每年不少于1次。汛前完成一次雨污水管道养护疏通,加大重点区域、易积水点位养护力度,消除隐患。建立巡查制度,采用分区域、分层次管理,建立专业养护队伍,完善设备维护保养制度,建立管道养护台账,保障排水管网正常运行。

2.2 检测技术应用实践

青浦区在市政排水管道检测工作中形成了科学的技术应用体系,针对不同类型管道采用适宜的检测技术。主干管采用CCTV检测技术,这种技术能够全面反映管道内部状况,提供清晰的图像资料和详实的检测数据,适用于主干管网的深入检测。支连管则主要采用QuickVideo(窺无忧)检测技术,这种技术操作便捷,检测效率高,能够满足支管快速检测的需求。检测工作中还结合使用量泥斗等辅助手段,通过多种手段的综合运用,提高检测数据的准确性和可靠性。按照《排水管道电视和声呐检测评估技术规程》(DB31/T444-2022)要求,由青浦区排水管理所抽检全区市政排水设施,每年主管抽检量一般为当年设施量的10%,支连管为20%。每月15日前完成上月养护情况抽检工作并出具抽检通报及相应报告,同时将抽检中发现的结构性缺陷在青浦排水APP上予以标示。在检测过程中,工作人员严格按照标准规范进行操作,确保检测数据的质量。检测结果及时录入管理系统,建立问题台账,为后续养护维修工作提供科学依据。检测工作采用系统化的管理方式,建立了完整的工作流程,从检测计划制定、现场作业实施、数据收集整理到结果分析应用,形成了一套完整的工作链条^[2]。在检测技术的选择上,注重技术的适用性和可操作性,根据管道特点和检测需求,选择合适的检测方法。通过定期检测,全面掌握管网运行状态,评估管道健康状况,为养护工作提供指导。检测工作的开展,对提升排水管网管理水平,保障排水系统安全运行发挥了重要作用。

3 工作成效与价值认识

3.1 防汛排涝效能提升

通过系统的养护检测工作实践,青浦区市政排水系统的防汛排涝能力得到显著提升。科学的养护检测工作为提升排水系统防汛能力提供了坚实基础,通过定期养护能够有效降低管道堵塞风险,提高排水效能。系统的检测工作帮助及时发现管网隐患,为预防汛期事故提供了重要保障。在应对极端天气事件时,

前期的养护检测工作发挥着基础性作用,通过预防性养护,提前清除管道淤积物,为汛期排水创造有利条件。系统的检测工作帮助掌握管网薄弱环节,及时采取加固措施,这些工作为城市安全度汛提供了有力保障。养护检测工作的规范开展,确保了排水系统在汛期的稳定运行,有效减少了城市内涝事件的发生。通过科学的养护检测,排水系统的整体性能得到提升,抗风险能力明显增强。这些工作成效直接体现在城市防汛安全水平的提高上,为保障城市安全运行、维护市民生命财产安全做出了重要贡献。养护检测工作的价值在实际应用中得到了充分验证,特别是在面对极端天气事件时,良好的养护检测工作为城市排水系统的正常运行提供了重要保障。

3.2 城市管理水平提升

规范的养护检测工作对提升城市管理水平具有重要意义。通过科学的养护检测,不仅能够保障排水系统正常运行,还能提升城市环境品质。养护检测工作的标准化、规范化是城市管理现代化的重要内容,反映了城市精细化管理水平。这项工作与市民生活密切相关,管道系统的运行状况直接影响着居民的生活质量^[3]。科学的养护检测能够预防道路积水、污水冒溢等环境问题,维护城市环境卫生。养护检测工作的开展,对提升城市品质、改善人居环境发挥了重要作用。通过系统的养护检测,城市排水系统的运行效率得到提高,服务水平显著提升。这些工作成效直接体现为市民的获得感与幸福感,对提升城市宜居度具有重要价值。养护检测工作的规范开展,为城市的可持续发展提供了重要支撑,是城市现代化管理的重要组成部分。

4 问题分析与对策建议

4.1 技术创新与设备更新

目前青浦区市政排水管道养护检测工作在技术装备方面仍存在一些短板。现有技术装备在特殊环境下存在适应性不足的问题,特别是在面对部分老旧管段时,由于管径小、弯头多等特点,现有设备难以有效开展作业。新型养护检测技术的应用程度不足,影响工作效率与质量。设备维护保养制度执行不够到位,影响设备使用寿命与工作效率。设备操作人员的技术水平参差不齐,无法充分发挥设备性能。针对这些问题,建议加大技术装备投入力度,根据实际工作需求,引进适应性强的新型设备。积极推广应用智能检测机器人、管道内窥检测系统、声呐探测等先进技术,提高检测工作的精准性与效率。加强无开挖修复技术的应用,减少维修工作对城市正常运行的影响。建立完善的设备管理制度,加强设备维护保养,延长设备使用寿命。加强设备操作人员的培训,提高设备使用效率。通过技术创新与设备更新,不断提升养护检测工作的科技含量,推动工作向智能化、精细化方向发展。

4.2 人才队伍建设强化

养护检测工作的质量很大程度上取决于从业人员的专业水平,目前在人才队伍建设方面还存在一些不足。技术人员的专业素质参差不齐,部分人员的操作技能需要提升。人才培养机制不够完善,职业发展通道不够通畅,影响人才的稳定性。技术交流

平台缺乏,创新能力有待提高。培训体系不够系统,培训内容与实际工作需求存在一定差距。针对这些问题,建议加强业务培训,提升人员专业素质。培训内容应涵盖设备操作规范、安全作业要求、应急处置等多个方面,通过理论学习与实践操作相结合的方式,全面提升队伍专业素质。建立技能等级评定制度,完善职业发展通道,为技术工人提供良好的发展空间。搭建技术交流平台,促进经验分享与技术创新。建立“师带徒”制度,加快人才培养进程。加强与科研院所、高等院校的合作,提升人才培养的专业水平。通过完善的人才培养体系,打造一支专业过硬的养护检测队伍。

4.3 标准体系规范完善

目前养护检测工作的标准体系还需要进一步完善。作业标准不够细化,难以满足不同类型管道、不同作业环境的需求。质量评价标准不够明确,影响工作质量的考核评估。应急处置标准不够完善,影响突发事件的处置效果。设备操作标准执行不够严格,存在安全隐患。针对这些问题,建议建立完善的标准体系,细化作业标准,明确质量要求。针对不同类型管道、不同作业环境,制定相应的操作规程。完善质量评价标准,建立科学的评价体系。健全应急处置标准,提高突发事件处置能力。加强标准执行的监督检查,确保各项标准得到有效落实。通过标准体系的完

善,推动养护检测工作规范化、标准化发展。

5 结论

青浦区市政排水管道养护与检测工作通过系统化的管理和技术应用,在提升防汛排涝效能和城市管理水平方面取得了显著成效。但在技术装备、人才队伍建设和标准体系等方面仍存在不足,需要通过加大技术创新投入、强化人才培养机制、完善标准体系等措施,持续提升养护检测工作水平,以更好地保障城市排水系统的安全稳定运行,提升城市治理能力和居民生活品质。

[参考文献]

[1]梁珊珊,刘佳敏,王捷.浅谈上海市排水管道设施运维精细化管理[J].工程建设与设计,2023,(10):234-236.

[2]陈贤胜.暴雨内涝情景下城市韧性评估及运用[D].华东政法大学,2021.

[3]黄守渤.某住宅小区排水管道缺陷分析[J].工程技术研究,2023,8(09):107-110.

作者简介:

赵寅(1998-),女,汉族,上海青浦人,助理工程师,本科,研究方向:排水行业管理。