

无锡市市政雨污水管道检测“四位一体”项目管理探讨

方震伟¹, 刘刚²

(1. 无锡市新吴区住房和城乡建设交通局, 江苏 无锡 214072; 2. 无锡市政设计研究院有限公司, 江苏 无锡 214072)

摘要: 为推动《“两减六治三提升”专项行动方案》即“263”专项行动, 无锡市开展了水环境治理专项, 其中开展的市政雨污水管道检测“四位一体”工作(测绘、排查、检测、整改与修复设计), 由于其工作环境的特殊性、工作种类的协作度要求高等特点, 对项目管理的要求也较高。如何在“263”专项行动的高度上, 纵观全局, 项目落地, 找出排水基础设施的隐患, 制定合理的治理方案, 这是对项目管理的考验。以无锡新吴区雨污水管道检测的“四位一体”项目及鸿山片区范围内的“四位一体”工程为例, 介绍了“四位一体”项目的管理体系及取得的成效。实践表明, “四位一体”项目管理成效明显, 计划、组织、领导和控制是其核心, 但需根据具体项目实际进行调整。

关键词: “263”专项行动; 排水管道; 四位一体项目管理

中图分类号: TU992 **文献标识码:** B **文章编号:** 1000-4602(2018)22-0037-04

Discussion on the Management of the “Four-in-one” Project for Municipal Wastewater and Rainwater Pipe Inspection in Wuxi

FANG Zhen-wei¹, LIU Gang²

(1. Wuxi Xinwu District Housing and Construction and Transportation Bureau, Wuxi 214072, China;
2. Wuxi Municipal Design and Research Institute Co. Ltd., Wuxi 214072, China)

Abstract: To push the campaign “263”, namely the “two reduction, six treatment and three promotion”, the project of water environment treatment has been developed in Wuxi. The “four-in-one” project (including mapping, investigation, detection, and restoration design) of municipal wastewater and rainwater pipe demanded high level of management due to the characteristics of its particularity work environment and high requirement of collaborations. It was a test for the management of this project to find the potential problems and determine the proper solutions according to the general view on the standard plan of “263”. Take the “four-in-one” project for the detection of rainwater and wastewater pipe in Xinwu district and “four-in-one” project implementation in Hongshan district for example, the system and success that achieved in the management of the “four-in-one” project were discussed in this paper. As a result, the management of the “four-in-one” project has been proven to be successful, and the planning, organization, leading and controlling were the core of the management which should be adjusted according to the actual project.

Key words: the campaign “263”; drainage pipes; the management of the four-in-one project

2017年底,江苏省启动《“两减六治三提升”专项行动方案》即“263”专项行动,打响碧水蓝天保卫战。“263”专项行动主要内容为“两减六治三提升”,“两减”是指“减煤炭消耗总量、减落后化工产

能”;“六治”是指“治太湖、治生活垃圾、治黑臭河道、治挥发性有机物、治畜禽养殖污染、治环境隐患”;“三提升”是指“提升生态保护水平、提升执法监管水平、提升经济调控水平”。位于无锡市东南部的无锡新吴区,南濒太湖,区域内共有京杭大运河、望虞河、伯渎港等9条重要水系穿境而过,是本次“263”专项行动中的重要区域。为推动“263”专项行动方案落实,无锡市新吴区开展了水环境治理工作,其中对市政雨污水管道的测绘、排查、检测、整改与修复设计(以下简称雨污水管道的“四位一体”),是其水环境治理中极其重要的一环。

市政污水管道的破裂、渗漏、脱节、错位等结构性问题,会直接导致污水渗漏,从而污染地下水。而生活及工业污水错接或违排至市政雨水管道中,更会带来直接的河道水系污染^[1]。这些市政雨污水管道问题,都是水环境污染的直接因素。如何从“263”专项行动的高度上,纵观全局,项目落地,排查检测出排水基础设施的不足,制定合理的治理方案,这是对项目管理的考验,而雨污水管道的“四位一体”项目管理的成败也最终将影响“263”专项行动的直接效果。作为该项目的直接现场管理者,在项目的开展过程中不断思考,现将经验与体会总结如下,供同类项目借鉴和商榷。

1 “四位一体”项目概述

雨污水管道的“四位一体”是指为配合河道环境整治工程,对区域内河道环境整治任务中涉及的相关区域范围内市政雨污水管网进行排查、检测、测绘、整改与修复施工图设计等工作。

1.1 工作内容及要求

① 对污水管网包括清淤疏通、视频检测、校核补充污水管网的地理信息系统基础数据、测绘成果入库及排水户污水排放口标识、整改施工图设计、即查即改等工作。

② 对雨水管网包括排查、检测、测绘及成果入库、雨水排放口的标识。雨水管网排查工作需在提高污水水位(最低处水位距井口小于50 cm),对雨水主管和支管进行排查并进行管道内窥镜(QV)检测,如雨水管线晴天有水排出标识并上报建设单位。雨水测绘需确定所有雨水支管的来源和方向,标明出水企业信息。雨水管网排查需对雨水管网淤积程度、淤塞状况等问题进行调查。

③ 对区域范围内所有河道进行排放口排查、

测绘,岸线及构筑物测绘及河道淤积情况调查。

④ 市政重大排水问题的即查即改。

⑤ 根据建设单位要求,对小流域排水管网整治效果验收排查。在小流域的排水管网整治完成后,在污水高水位情况下排查地块雨水排放口(包括河道内雨水排放口),对小流域排水管网整治情况进行验收。

⑥ 根据检测、排查出的雨污混接、分流不彻底,污水管道中的雨污错接管、未连通管、封堵管、破损管、倒坡管、超负荷管等问题进行整改设计。

1.2 “四位一体”项目特点

如上所述,“四位一体”项目设置排查、检测、测绘、设计等,工作内容多。各项工作之间需要相互配合和协作,前期资料调查与现场作业、整改设计息息相关。

项目特点主要有:①覆盖面广,涉及全区220 km²;②社会影响大,从企业生产到居民生活都受工程作业直接影响;③协同作业要求高,排查、检测、测绘及设计必须多工种配合,协同进行;④作业条件恶劣,工程需要下井作业,脏、废、毒的井内环境相对恶劣;⑤危险性大,路上作业、井下作业等都具有一定的危险性;⑥成果全方位,涉及雨污水混接、错接、缺陷,管网GIS系统,整改设计等各方面;设计人员需全程跟踪,进行项目管理和技术把控。

2 项目管理思路

基于“四位一体”项目的特点,其项目管理也不同于常规。总体而言,需有层次地进行立体管理。

无锡市新吴区现辖无锡(太湖)国际科技园、无锡空港产业园、国际商务生活区、高新技术产业区、生活居住区、都市生态文化休闲区等若干功能园区和六个街道,行政区域面积总计为220 km²。区域内包含京杭大运河、伯渎港、望虞河、张塘河、徐塘桥河、古市桥港、大溪港、东亭港-旺庄港、冷渎港等9条主要河道。行政区和河道是项目立体管理的基本架构。

① 分解管理。为使得“四位一体”具有可实施性,需先对全区内完整的排水体系进行分解。本次分解按小流域和达标区两个标准进行。按流域划分,首先地面径流分水线所包围的集水区,将全区按京杭大运河、伯渎港、望虞河、张塘河、徐塘桥河、古市桥港、大溪港、东亭港-旺庄港、冷渎港等9条主要河道划分为9个主要流域,进而在每个流域内按

最小自然集水单元再细化为若干小流域。经过划分,全区共分为168个小流域。按达标区划分,首先按照行政区划,将全区划分为江溪街道、旺庄街道、梅村街道、新安街道、空港(硕放)街道、鸿山街道、鸿山新市政、高新区等8个片区;再以相对独立排水系统和道路河流等现状分界线为边界划分为若干个排水达标区。经过划分,全区共分为127个达标区。

② 分级管理。为合理利用资源、便于管理,将任务划分为区本级和街道两个级别。区本级由区排水处直接管理,街道项目由街道直接管理、区统筹管理,分级管理可以有效利用和调度管理资源,提高管理效率。

③ 按管网性质进行管理。按照排水管网的性质,划分为市政道路和地块两部分,分别招标、分别管理。

④ 按排水户性质进行管理。按照排水户的性质,划分为生活片区和工业片区。制定不同的项目目标,分别招标、分别管理。

⑤ 分解执行、统一管理。总体而言,在区、街道两级项目中,按照管网性质、排水户性质等划分标段,以便于合理调配管理资源,项目分解执行。但为了达到全区“四位一体”的目标,进而保证“263”专项行动效果,需对全区项目的质量和进度进行统一管理。

3 项目管理措施

“四位一体”项目最终是为了水环境治理,进而达到“263”专项行动效果,故此,其项目必须进行全寿命周期的专业管理。

3.1 组织管理

作为建设方,在项目建设过程中,需组织各参与方,对项目进行协同合作。本项目开始,即制定了组织架构,责任落实到人,并绘图张贴。

3.2 制度管理

制定管理细则,明确各方责任,就进度控制、工程量计量、成果提交时间及方式等进行规定,同时明确项目管理实行例会和会签制度,即每周一次例会、两次会签。并对即查即改和困难问题规定了快速反应制度。

3.3 质量管理

工程全过程采用PDCA进行质量管控。

① 管理方法。开工前组织学习工作内容及技术要求,相关内容发布到各工种,关键内容在项目部

制度上墙。工程实施中,按照组织架构落实人员职责、设计跟组进行总体控制、建立微信工作群等方式,进行实时管理,把控质量。

② 抓关键点。在“四位一体”项目中,现场排查检测是否详实,是工程质量的关键点。因此,质量管理中加强对排查检测视频成果的核查,实行检测自查+设计核查+例会抽查方式相结合的三级核查制度。

③ 制作流程。制作工种间协作流程,便于过程衔接,清除项目盲区。“四位一体”工作流程如图1所示。

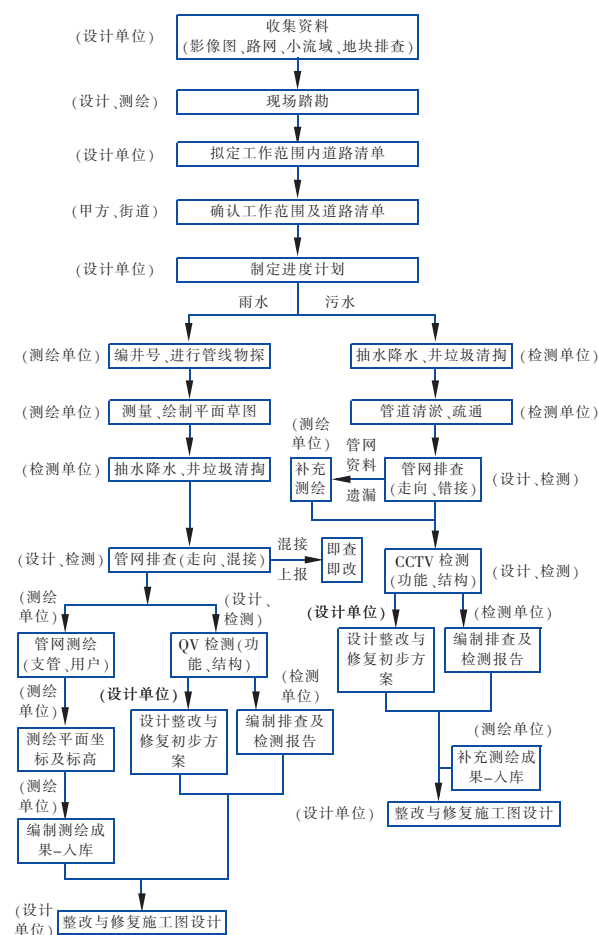


图1 排水管网“四位一体”工作流程

Fig.1 Flow chart of “four-in-one” project for drainage pipe network

3.4 安全管理

基于项目施工的危险性,在开工前制定雨污水施工专项安全方案,并绘制下井作业流程。对施工队伍进行安全培训,作业期间设安全专员巡视、指导、控制。

由于项目作业周期长,跨越汛期及高温季节。根据天气情况,异常天气及时停工修整,并视情况采取错时作业的方式,避免出现不必要的问题。

3.5 进度管理

制定进度计划,并根据实际情况进行动态调整。进度计划首先按照小流域整治计划,结合街道要求的顺序形成。例如鸿山片区计划总体分为三期。其中一期、二期按急缓程度各分为两个阶段,可按照前后顺序进行作业;实施时,可按照道路与实施分区的关系,适当进行每天实施范围的调整。

作业中,通过建立工作微信群,项目管理实行日报表方式,了解和把控每天进度情况,并及时纠偏。每周例会汇报一周进度,若有滞后,说明原因,总结经验教训,及时改进。

3.6 应急管理

对于雨水管道排查中发现的生活污水、工业废水非法接入问题,需进行应急管理,做到即查即改。应急管理分两步,首先在发现的第一时间由现场通知建设方直接责任人,再通过联动机制反映到街道或相关责任方,对非法接入的污染源采取截断、关停、整改的处理措施。其次应在每天作业结束后,对当天排查出的污染源列表上报。

4 项目管理成效

以新吴区鸿山片区为例,片区范围占地面积约50 km²,其市政排水管网“四位一体”项目包含雨水管道264 km、污水管道120 km。项目管理中,遵循上述思路并采取上述措施后,“四位一体”项目管理取得如下成效。

① 项目管理制度化,形成明确的制度体系,为同类项目管理提供参照。

② 项目进度控制良好,按照合同约定的90 d工期如期完成。

③ 工程质量控制良好,排查出污水违法排入雨水管道74处,污水管道结构性问题1 650处,针对性核查污水过河管渗漏问题42处。

④ 基础信息完备,报告、视频、CAD图纸等,为市政排水管道GIS系统完善提供支撑。

⑤ 排查、检测、测绘、设计、监理、审计及建设方工作配合衔接紧密,做到现场问题现场解决、重大

问题联动解决、应急问题即时解决。

⑥ 设计方案有依可循、切实可行,为下一步管道整改提供有力的输入。

⑦ 问题排查彻底、各方权责清晰,为进一步长效管理提供依据。

5 结语

雨污水管道检测的“四位一体”作为水环境整治中的重要环节,其管理复杂而重要。由于作业队伍涉及设计、测绘和检测等单位,工种多、工序交错,故管理难度很大。无锡新吴区雨污水管道检测的“四位一体”项目及鸿山片区范围内的“四位一体”工程实例表明,其核心依然是计划、组织、领导和控制,但需结合项目的自身特点进行管理制度、管理方法、管理工具的调整,最终达到项目管理的目标控制。

参考文献:

- [1] 上海市排水管理处.上海市城镇排水管道非开挖修复技术实施指南[M].上海:同济大学出版社,2012.
Shanghai Drainage Management Office. Guide for the Implementation of Trenchless Repair Technology of Urban Drainage Pipes in Shanghai[M]. Shanghai: Tongji University Press, 2012 (in Chinese).



作者简介:方震伟(1978—),男,江苏无锡人,大学本科,高级工程师,从事市政给排水管理工作。

E-mail: 773149230@qq.com

收稿日期:2018-03-27