

青山区北湖流域本底调查项目

一、工程立项背景

为深入贯彻落实长江大保护战略和水污染防治攻坚战相关部署及精神，武汉市以“三湖三河”流域为重心，全面开展了武汉市河湖流域水环境“三清”行动，北湖作为武汉市青山区重要湖泊，也是“三清”行动聚焦的重点湖泊之一。青山区水务和湖泊局迅速落实上级要求，组织开展了北湖流域本底调查工作，为北湖流域水环境综合治理规划编制、水环境治理工作提供数据支撑，切实推进全市河湖流域“清源、清管、清流”工作，促进河湖水环境持续改善。

二、资金来源

财政资金 1265 万元。

三、建设概况

项目范围涵盖北湖流域汇水面积 76.9 平方公里，实施周期 9 个月，取得成果如下：

- 1、管网排查成果：市政、社区管线探测 352 公里，管道潜望镜（QV）检测 107 公里；
- 2、测量成果：地形测量 68 平方公里；
- 3、调查成果：排水户调查 538 户、排口调查 793 个、水岸沿线调查 139 公里、沟渠清淤 6187 立方米。

通过对流域内的涉水数据进行全要素调查，评估流域内排水管网运行状况，查明雨污混错接情况、管道缺陷情况及排水单元的排污等情况，为流域内规划编制、管网修复改造、排水许可执法、精细化管

控等各项工作提供了数据支持。

四、工程整体设计

北湖流域本底调查工作以“水岸同治、流域治理”为引领，坚持问题导向，制定了一条从“污染源-管网-排口-水体”全链条排查机制，同时在摸清流域底数的基础上，同步开展河道沟渠清理整治、排水户登记造册、管网缺陷修复验收等工作，从而为全流域水环境治理工作提供技术支持。

五、工程技术和实施过程

项目涉及管线探测、管道检测、地形测量、涉水设施调查、清淤工程等工作，按照“统一规划、分步实施”有序开展。

1、实施特点

1) 构建综合调查体系

本调查以流域水环境治理为导向，以支撑各类治理工程为目标，对影响北湖水体质量的排水单元、重点污染源及沿湖排口等各类涉水数据进行全要素调查，理清了“排水单元-市政管网-排口”的连接关系，确保了数据精度与深度满足各项水环境治理工作的要求。

2) 源头排查促进源头管控

为查明详细的产污、排污路径，调查以社区与市政主管的接驳点向上游溯源，地块外围调查至沿街商铺，地块内部深入至居民楼接户点（包括阳台立管），将产污源头定位至具体商铺、住户，从末端治理转变为源头管控，为实现精细化污染控制提供数据支撑。

3) 实现排水户台账化管理

对餐饮、医疗、建筑等重点行业的排水户开展排查、登记、建档，发放整改通知书，指导各排水户开展整改工作，并对排水户整改情况进行复核验收，引导排水户依规办理排水许可。

4) 制定复核验收技术规程

从资料检查、现场质量检查、运行效果检查等方面制定了武汉市混错接改造及地块雨污分流改造验收流程，供市区水行政主管部门对建设业主考核验收使用，确保流域整治源头控污效果。

2、技术创新

1) 提高管道潜望镜便携性

开发了一套无线连接图传软件，通过信号连接，实现手机端直接操控仪器并拍摄、导出视频等功能。

2) 自动化的数据评估

利用自主研发的管道检测自动化评估软件实现数据一键批量导入，自动评估修复指数、养护指数，减少了人工干预；

3) 数据入库

利用 FME 完成数据入库检查，形成排水管网数据一张图及隐患数据 GIS 库，并录入武汉市排水管网管理系统。

六、工程质量和工程运行

2020 年 10 月，青山区水务和湖泊局组织召开专家验收会，成果通过专家验收，并得到业主的高度评价。

数据成果已服务于北湖流域水环境治理规划编制、混错接改造、

管网缺陷修复、排水许可执法、湖泊岸线整治清理等多项工作，为加快推进北湖流域水环境提升及建立长效监管机制提供了不可或缺的数据基础与技术支持。