

通吕运河南、南通港纬七路东、南通港经一
路西、纬一路北地块土壤污染状况调查报告
(评审稿)

委托单位：南通市崇川区政府投资项目建设中心

调查单位：南通国信环境科技有限公司

2026年1月

摘要

土壤污染状况调查的目的是帮助业主识别地块以及地块周边由于当前或者历史生产活动所引起的潜在环境问题和责任，并了解目前地块土壤和浅层地下水的环境质量状况。南通国信环境科技有限公司受南通市崇川区政府投资项目建设中心（以下简称“业主”）委托，对通吕运河南、南通港纬七路东、南通港经一路西、纬一路北地块（以下简称“地块”）进行土壤污染状况调查。

土壤污染状况调查工作始于 2025 年 11 月 24 日，包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、采样检测、分析评估等，地块土壤污染状况调查采样方案于 2025 年 11 月 30 日完成专家函审，并于 2025 年 12 月 13 日-16 日完成采样，样品检测分析工作于 2025 年 12 月 29 日完成，在以上基础上编制了《通吕运河南、南通港纬七路东、南通港经一路西、纬一路北地块土壤污染状况调查报告》。

地块描述：

地块位于南通市崇川区通吕运河南、南通港纬七路东、南通港经一路西、纬一路北，地块东侧为空地，南侧为南通港口集团有限公司通州分公司（已拆），西侧为绿地公园，北侧为空地。地块占地面积约 33632 平方米，地块中心坐标为北纬 32.013864°，东经 120.816068°。根据现场踏勘、人员访谈和卫星影像图等资料，地块历史为南通港口集团有限公司通州分公司生活区、南通港村居民点、农田及南通恒通混凝土有限公司。至 2018 年 7 月南通恒通混凝土有限公司已完全拆除，至 2019 年 7 月南通港村居民点已完全拆除，至 2025 年 11 月南通港口集团有限公司通州分公司生活区已完全拆除，地块内部于 2021 年 10 月左右陆续有外来堆土堆存，堆土来源于崇川区已建成堤顶路通吕运河南岸段下方的杂填土，系该路段施工中为替换石灰土所产生的多余杂填土，为清洁土壤，非污染土壤。目前地块内部为空地，地块内存在外来堆土，堆土土方量约 8 万 m³，堆土占地面积约 21330m²，堆土于场地内堆放时均匀堆放，且分布较为均匀。

根据《市政府关于崇川 CC13 单元详细规划的批复》（通政复〔2025〕67 号），地块规划为二类城镇住宅用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地。因此，本次调查地块按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地进行评价。

调查布点与采样分析：

本次调查采用“分区布点法+专业判断法”，在调查区域内共设置 10 个土壤监测点位，S1-S10 点位分别取 4 层土壤样品，地块外设置一个土壤对照点（S0）。在地块内设置 3 个地下水监测点位（GW1-GW3），每个点位取 1 个地下水样品，地块外设置一个地下水对照点（GW0）。

此外为进一步了解外来堆土的质量状况，本次调查结合土方量对堆存土壤进行采样分析，于堆土区域设置 73 个外来土壤监测点位，按照每 1000m³ 采集一个 1 个堆土样品，共计采集 84 个堆土样品。

本次调查地块土壤污染状况调查分析检测因子如下：

土壤样品检测：pH 值、重金属（六价铬、铜、镍、铅、镉、砷、汞、锰、总铬、钒、钛、锌、钴）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、氟化物、二硫化碳、甲醛、甲基叔丁基醚、硫化物、硒、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

地下水样品检测：地下水质量常规指标 35 项（微生物指标、放射性指标除外）、重金属（镍、总铬、钒、钛、钴）、挥发性有机物（23 项，三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯与地下水质量常规指标重复，不再重复统计）、半挥发性有机物（11 项）、甲醛、甲基叔丁基醚、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

外来堆土样品检测：pH 值、45 项基本项目、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

调查结果：

送检的所有土壤样品中，调查地块内土壤样品的检出因子与地块外对照点土壤样品的检出因子基本一致，具体为：汞、砷、铅、镉、铜、镍、硒、锌、铬、钒、钛、锰、钴、总氟化物、硫化物及石油烃（C₁₀-C₄₀），地块内部分土壤样品检出二氯甲烷。各检出因子的检测浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值等标准要求，地块内部分土壤样品呈轻度碱化。本调查地块土壤未受污染，土壤环境状况满足规划用地需求。

送检的所有地下水样品中，调查地块内地下水样品的检出因子与地块外对照点地下水样品的检出因子一致，具体为：pH 值、浊度、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、碘化物、铅、锌、锰、钠、铝、砷、石油烃（C₁₀-C₄₀）。各检出因子中除浊度、氨氮外其余检出因子的检测浓度均满足《地下水质量标准》IV 类标准，石油烃（C₁₀-C₄₀）的检测浓度满足《上海市建设用地地下水污染风险管控

筛选值补充指标》第一类用地筛选值。对照点及地块内部分地下水样品涉及浊度超标，原因分析可能为含水层本身为粉砂质地层，颗粒易被水流扰动，无法自然沉降，且目前属于枯水期，水量较少，采样时易受干扰导致水质浑浊度超标，鉴于浊度为物理性指标，且区域地下水无生活饮用水、工农业用水开采需求，地下水浊度超标不会影响本调查地块规划用地需求。地块内部分地下水样品涉及氨氮超标，根据地下水氨氮数值异常风险评估结果，本次调查地下水氨氮的检测浓度最大值远小于计算的第一类用地风险控制值，且不存在致癌风险，非致癌危害熵为 $4.25 \times 10^{-4} \text{mg/L}$ ，远小于 1，风险在可接受范围内。因此，本调查地块地下水未受污染，地下水环境状况满足规划用地需求。

送检的所有堆土样品中检出汞、砷、铅、镉、铜、镍及石油烃（C₁₀-C₄₀），部分堆土样品检出二氯甲烷，其余检测因子均未检出。各检出因子的检测浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，外来堆土土壤未受污染。

结论：

本次土壤污染状况调查和样品检测分析结果表明，该地块范围内土壤、地下水未受污染，地块不属于污染地块，满足规划用地（第一类用地）的土壤环境质量要求，无需开展进一步的土壤污染状况详细调查和人体健康风险评估工作。

目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	2
2.3 调查依据.....	6
2.3.1 国家有关法律、法规及规范性文件.....	6
2.3.2 地方有关法规、规章及规范性文件.....	6
2.3.3 技术规范.....	7
2.3.4 其他资料.....	8
2.4 调查与评估方法.....	8
3 地块概况.....	10
3.1 区域环境状况.....	10
3.1.1 地理位置.....	10
3.1.2 区域气象气候.....	12
3.1.3 区域地形、地貌、地质情况.....	13
3.1.4 区域水文地质.....	21
3.2 敏感目标.....	26
3.3 地块使用现状和历史.....	29
3.3.1 人员访谈结果分析.....	29
3.3.2 地块历史沿革及变迁.....	36
3.3.3 地块历史潜在污染分析.....	50
3.3.4 与污染物迁移有关的环境因素分析.....	54
3.3.5 地块历史污染事故调查.....	55
3.3.6 现场踏勘.....	55
3.3.7 地块利用规划.....	58
3.4 相邻地块的使用现状和历史.....	59

3.4.1	周边地块使用现状.....	59
3.4.2	周边地区历史用地情况.....	64
3.4.3	相邻周边地块历史企业潜在污染分析.....	79
3.4.4	与污染物迁移相关的环境影响分析.....	100
3.5	第一阶段土壤污染状况调查总结.....	102
3.5.1	资料分析.....	102
3.5.2	资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析.....	102
3.5.3	资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析.....	103
3.5.4	不确定性分析.....	103
3.5.5	第一阶段土壤污染状况调查结论.....	103
4	工作计划.....	105
4.1	采样方案.....	105
4.1.1	布点依据.....	105
4.1.2	布点位置和数量.....	107
4.1.3	采样深度和样品数量.....	115
4.2	分析检测方案.....	117
4.2.1	样品检测指标.....	117
4.2.2	样品检测分析方案.....	122
5	现场采样和实验室分析.....	132
5.1	采样方法和程序.....	132
5.1.1	土壤采样方法和程序.....	132
5.1.2	地下水采样方法和程序.....	145
5.1.3	采样过程中二次污染防治.....	156
5.2	质量保证与质量控制措施.....	156
6	结果和评价.....	158
6.1	评价标准.....	158
6.1.1	土壤评价标准.....	158
6.1.2	地下水评价标准.....	160
6.2	数据分析.....	163
6.2.1	对照点土壤数据分析.....	163

6.2.2 地块内土壤数据分析.....	164
6.2.3 对照点地下水数据分析.....	168
6.2.4 地块内地下水数据分析.....	169
6.2.5 地块内堆土数据分析.....	175
6.2.5 质控分析.....	180
6.3 结果分析和评价.....	201
7 结论和建议.....	208
7.1 调查结论.....	208
7.2 不确定性分析.....	210
7.3 建议.....	211
8 附件.....	212