

兴通路南、湖东路西、大剧院路北地块
土壤污染状况调查报告
(评审稿)

委托单位：南通市紫琅公园管理有限公司

编制单位：南通国信环境科技有限公司

2025年11月



摘 要

本项目位于兴通路南、湖东路西、大剧院路北，地块北侧为兴通路，西侧为紫琅湖，南侧为大剧院路，东侧为湖东路。项目地块占地面积约为 45019 平方米。地块中心坐标为北纬 31.971457°，东经 120.936458°。根据现场踏勘、人员访谈和卫星图等资料：该地块内部历史为四圩桥村十七组宅基地及农田，地块内部历史有三家企业，分别为南通开发区天一色织有限公司、葛汉奇个体经营户和毛冬青个体经营户，地块内部所有构筑物均于 2017 年全部拆迁完毕。地块内部原有两条河道，于 2018 年进行回填，根据南通创新区管理办公室提供情况说明，回填土方来源于周边地块清洁土壤，为均质沙土。2021 年场地内建设南通大剧院项目部临时工棚，2022 年已全部拆除。经实地踏勘，地块内南侧部分建有南通大剧院停车场，其余均为空地。根据《南通创新区 R2-02 地块控制性详细规划调整》，地块目前规划作为体育商业混合用地和绿地，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）中第二类用地，本次按照《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地对调查地块进行评价。

南通市紫琅公园管理有限公司于 2025 年 9 月委托南通国信环境科技有限公司对兴通路南、湖东路西、大剧院路北进行土壤污染状况调查。本次现场钻探单位、现场采样及检测单位为江苏弘业检测技术有限公司。

（1）第一阶段调查——污染识别

第一阶段调查工作于 2025 年 9 月开展，项目组通过历史资料收集、现场踏勘以及人员访谈等形式对本次调查地块进行了第一阶段调查。经过资料的整理分析并结合人员访谈，调查地块历史主要如下：

地块内部历史为四圩桥村十七组宅基地及农田，地块内部历史有三家企业，分别为南通开发区天一色织有限公司、葛汉奇个体经营户和毛冬青个体经营户，地块内部所有构筑物均于 2017 年全部拆迁完毕。地块内部原有两条河道，于 2018 年进行回填，根据南通创新区管理办公室提供情况说明，回填土方来源于周边地块清洁土壤，为均质沙土。2021 年场地内建设南通大剧院项目部临时工棚，2022 年已全部拆除。经实地踏勘，目前地块内南侧部分建有南通大剧院停车场，其余均为空地。

调查地块内部南通开发区天一色织有限公司和葛汉奇个体经营户和毛冬青个体经营户生产工艺主要均为剑杆织布，无浆纱印染，日常生产过程中使用的原

辅料不涉及危险化学品，生产工段污染较小，但日常生产过程中涉及整经机、剑杆织机等机械设备的使用，机械设备在日常使用、维保过程中，涉及润滑油、机油等矿物油的使用，可能给调查地块带来特征污染物石油烃（C₁₀-C₄₀），毛冬青个体经营户涉及使用化纤丝，化纤丝生产过程可能涉及特征污染物锑。综上，地块内部识别特征因子为：重金属锑和石油烃（C₁₀-C₄₀）。

调查地块周边 500m 范围历史范围内历史上存在 11 家工业企业，其中南通朝阳纺织有限公司、南通顶鼎实业发展有限公司、南通通亚物资有限公司、南通市富民纺织厂、南通中纺织造有限公司和南通华龙色织有限公司 6 家为织布企业；南通开发区三得利纺织有限公司 1 家为浆纱企业，江华纺织 1 家为纺纱企业，圆通速递 1 家为物流仓库，南通华源时装有限公司和南通奥林宠物用品有限公司 2 家为服装制作企业。通过资料收集和人员访谈，6 家织布企业日常生产过程中使用的原辅料不涉及危险化学品，但化纤布织造过程中，涉及原料化纤丝的使用，化纤丝合成制造过程中使用含锑催化剂，因此，原料化纤丝常含有重金属锑，可能给调查地块带来特征污染物重金属锑；生产工艺主要包括整经、上浆、烘干、织布、修布、检验、包装等，各生产工段污染较小，但日常生产过程中涉及整经机、喷气织机等机械设备的使用，机械设备在日常使用、维保过程中，涉及润滑油、机油等矿物油的使用，可能给调查地块带来特征污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）；企业浆纱废水及废水处理污泥中可能含有石油类，废水处理设施渗漏通过地下水迁移可能影响本地块；此外，由于各企业建厂时间较早，考虑不利情况下，各企业早期蒸汽提供来源于燃煤锅炉，涉及煤炭的使用与消耗，煤炭堆积存放可能会导致污染物砷、铅、汞及苯并（a）芘渗透土壤及地下水中；煤炭燃烧会产生污染物苯并（a）芘、重金属砷等，在大气中扩散，沉降进入本地块，对本地块的土壤和地下水产生影响；服装厂机械设备在日常使用、维保过程中，涉及润滑油、机油等矿物油的使用，可能给调查地块带来特征污染物石油烃（C₁₀-C₄₀），仓储物流企业考虑车辆日常维护中使用柴油、汽油可能发生“跑冒滴漏”可能给调查地块带来特征污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）影响本地块。参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录 F 纺织业考虑特征项目：pH、耗氧量、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总磷、镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、锑、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、三溴甲烷、氯乙烯、

苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、苯胺类、可吸附有机卤素，结合本次项目周边 500m 纺织业无印染企业，故本次地下水考虑特征项目：pH、耗氧量、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总磷、镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、锑、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、苯、甲苯、氯苯、乙苯、苯乙烯。综上，周边地块识别特征因子为：pH、耗氧量、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总磷、镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、锑、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、苯、甲苯、氯苯、乙苯、苯乙烯、石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯并（a）芘。

经第一阶段土壤污染状况调查，最终确认该地块重点关注的特征污染因子为：pH、耗氧量、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总磷、镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、锑、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、苯、甲苯、氯苯、乙苯、苯乙烯、石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯并（a）芘、石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯并（a）芘。

（2）第二阶段调查——初步采样分析

根据第一阶段地块环境调查识别的调查区域，本次调查土壤采样采用“分区布点法+系统布点法”进行布点，共布设 19 个土壤采样点位（含 1 个土壤对照点）和 5 个地下水采样点（含 1 个地下水对照点）。累计送检土壤样品 85 个（含 9 个现场平行样）、地下水样品 6 个（含 1 个现场平行样）、地表水样品 2 个（含 1 个现场平行样）、底泥样品 2 个（含 1 个现场平行样）。

本次调查地块土壤污染状况调查分析检测因子如下：

土壤及底泥样品检测 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锑及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目（重金属 7 项、挥发性有机物 27 项，半挥发性有机物 11 项）。

地下水样品检测 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锑、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度（以 CaCO₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}，以

O₂计)、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(以N计)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、三氯甲烷、总磷及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项基本项目(重金属7项、挥发性有机物27项),半挥发性有机物11项)。

地表水样品检测pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、镉、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、锌、氟化物、硒、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项基本项目(重金属7项、挥发性有机物27项),半挥发性有机物11项)。

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,具体为重金属砷、汞、镉、铜、铅、镍、石油烃(C₁₀-C₄₀)、pH值及镉,土壤样品中VOCs和SVOCs均未检出,且各检出因子的检出浓度均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求,调查地块内土壤及对照点土壤样品的pH值均无酸化或碱化。调查地块土壤无明显污染情况,土壤环境状况可以接受。

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为pH值、浊度、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)、镉、铁、锰、铝、钠、砷、色度、臭和味、肉眼可见物、钙和镁总量(总硬度)、溶解性固体总量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、耗氧量、氨氮、碘化物、总磷,除浊度外其余检出因子的检出浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准,石油烃(C₁₀-C₄₀)检出浓度满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》(沪环土〔2020〕62号文)中的第二类用地筛选值要求,总磷低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的IV类标准,浊度超四类标准的原因是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,其余检测项目均未检出,调查地块地下水满足规划用地需求。

送检的所有地表水样品中,调查地块外地表水样品的检出因子为pH值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、砷、氟化物、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)和粪大肠菌群,各因子检出浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中IV类标准限值,满足该地块规划需求。

送检的所有底泥样品中检出重金属 6 项（砷、汞、镉、铜、铅、镍）、pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）及锑，检出指标的检测浓度范围均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

（3）结论

根据本次调查及采样检测的结果，兴通路南、湖东路西、大剧院路北满足规划用地（第二类用地）的土壤环境质量要求。