

枣林路东、友爱路南地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：镇江城市建设产业集团有限公司

编制单位：江苏南京博晟环境科技有限公司

2025 年 3 月

摘 要

枣林路东、友爱路南地块(以下简称“调查地块”)位于江苏省镇江市丹徒区枣林路以东、友爱路以南,调查总面积为 24799m²。地块范围内历史用途主要为农田,坑塘水面。地块现状主要为待开发用地,该地块规划为二类居住用地(R2),因此,该调查地块属于“第一类用地-居住用地(R)”。依据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条:“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的,变更前应按照规定进行土壤污染状况调查”。

2025 年 3 月,镇江城市建设产业集团有限公司委托江苏南京博晟环境科技有限公司对枣林路东、友爱路南地块进行土壤污染状况调查工作。

通过调查资料搜集、现场踏勘、人员访谈的调查结果如下:

(1) 资料收集:共收集到 1966-2024 年历史影像图、地块资料。

(2) 现场踏勘:共进行 1 次现场航拍、4 次现场踏勘、1 次土壤现场快速检测,同时采样地块内 7 处土壤柱状样品、3 处地下水样品,地块外 3 处土壤表层样品、1 处土壤柱状样/地下水样品,并按规定做好平行样、运输样、空白样等采集。

(3) 人员访谈:访谈包括自然资源和规划局管理人员、环境行政部门管理人员,土地使用单位及周边居民共计 4 人次,并对照已有资料,对其中可疑处和不完善处进行再次核实和补充。

1、第一阶段调查

调查地块历史上主要用途历史用途主要为城市用地,主要包括农田,坑塘水面;地块内历史上无工矿企业;2011-2019 年因周边小区及道路逐步开始建设,地块内有大量客土进入;相邻地块周边 500m 范围调查地块内历史上无工矿企业。

为了摸清该地块内土壤和地下水环境是否存在污染,需进行第二阶段土壤污染状况调查的初步采样工作。

2、第二阶段调查(初步采样分析)

(1)调查地块内共布设表层土快筛 21 个,柱状土快筛 7 个;土壤柱状样采样点 7 个,样品数量 43 个,地下水采样点 3 个,样品数量 3 个;底泥采样点 1 个,样品数量 1 个;地表水采样点 2 个,样品数量 2 个;地块外对照点共布设表层土快筛 3 个,柱状土快筛 1 个;土壤表层采样点 3 个,样品数量 3 个;柱状样采样

点 1 个，样品数量 4 个；地下水采样点 1 个，样品数量 1 个。

(2)综合现场快速检测结果，地块内表层土、柱状土重金属检出结果未见异常。

(3)土壤样品检测结果表明：地块内所有土壤样品 pH 值在 6.88~8.02 范围内；所有土壤样品重金属六价铬未检出，其余检出浓度均低于《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；所有 土壤样品挥发性有机化合物、半挥发性有机化合物均未检出，低于《土壤环境质 量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选 值；所有土壤样品石油烃（C₁₀- C₄₀）检出值均低于《土壤环境质量建设用 地土 壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

(4)地下水样品检测结果表明：所有地下水样品 pH 值约为 7.1-7.5 之间；所有 地下水样品重金属、27 项必测挥发性有机物、11 项必测半挥发性有机物检出浓 度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值；所有地下水 样品石油烃检出浓度低于《上海市建设用 地地下水污染风险管控筛选值补充指 标》中的第一类用地筛选值；所有地下水样品感官性状及一般化学指标中嗅和味、 浊度均不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值，属于 V 类水，其余因子检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类 标准限值；所有地下水样品毒理学指标亚硝酸盐均不满足《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017）IV 类标准限值，属于 V 类水，其余因子检出浓度均满足《地 下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

地下水水质中"嗅和味"、"浊度"及"亚硝酸盐"三项指标超出 III 类限值要求， 达到 V 类标准。其成因系在地块收储及闲置管护阶段，周边居民开展农作物种植 活动过程中施用农业肥料，导致含氮有机物经包气带下渗至地下水含水层所致。 鉴于调查地下水无开发利用规划，且未设置饮用水源等暴露受体，在无直接接触 途径的情况下，对人体健康产生的潜在风险处于可接受水平。后续应持续强化地 块封闭化管理，禁止农业种植活动，阻断污染迁移通道。

(5)底泥样品检测结果表明：地块内所有底泥样品 pH 值为 7.23；所有底泥样 品重金属六价铬未检出，其余检出浓度均低于《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；所有底泥样品挥 发性有机化合物、半挥发性有机化合物均未检出，低于《土壤环境质量建设用 地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；所有底

泥样品石油烃（C₁₀- C₄₀）检出值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

(6)地表水样品检测结果表明：所有地表水样品 pH 值为 7.2-7.4 之间；所有地表水样品六价铬、镉、汞检出浓度均未检出，镍检出浓度为 0.00122- 0.00209mg/L，铜、铅、砷检出浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；所有地表水样品 27 项必测挥发性有机物、11 项必测半挥发性有机物检出浓度均未检出；所有地表水样品石油烃类检出浓度为 0.74-1.2mg/L。

综上分析，该地块满足规划第一类用地土壤环境质量要求，不属于污染地块，可用于后续二类居住用地（R2）的开发建设。

1前言

枣林路东、友爱路南地块（以下简称“调查地块”）位于江苏省镇江市丹徒区枣林路以东、友爱路以南，地块调查总面积为 24799m²。调查地块东至规划支路、南至绿地集团、西至枣林路、北至友爱路。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应按照规定进行土壤污染状况调查”。2025 年 3 月，镇江城市建设产业集团有限公司委托江苏南京博晟环境科技有限公司开展该地块土壤污染状况调查工作。接受委托后，我公司立即成立了调查工作组，组织专业技术人员对地块及其周边区域土地利用状况进行了资料收集和现场踏勘，并对熟悉调查地块环境管理情况的相关人员进行了访谈。对调查地块环境历史和现状进行初步分析、并结合地块现场土壤和地下水的检测结果，根据国家环保法规、标准和调查技术导则编制了本报告。本报告供委托单位决策参考，可作为后续工作开展的依据。

2结论与建议

2.1结论

1.第一阶段调查结论

本次调查通过 1966 年~2024 年的历史影像图及人员访谈，得知调查地块历史上不涉及工业企业，主要有农田，坑塘水面，农田主要为附近居民种植蔬菜，因周边道路及小区建设，地块内存在大量外来堆土；地块现状主要为待开发空地，地块内经过平整后，受土方转运作业影响，局部区域存在地形微起伏，因车辆通行遗留车辙痕迹，叠加自然降水作用后，形成局部积水区域。农田种植对地块造成污染的可能性较小；历史坑塘填埋、大量外来堆土存续过程中可能对项目地块造成重金属和石油烃污染，需通过进一步调查分析判定。

2.第二阶段调查结论

调查地块内共布设 7 个柱状土壤采样点,3 个地下水监测井,2 个地表水采样点,1 个底泥采样点;并在垂向轴线等间距设 3 个表层样对照点、在地块外地下水流向上游设 1 个土壤柱状样/地下水对照点。

(1)综合现场快速检测结果，地块内表层土、柱状土重金属、VOC_s 检出结果均未见异常。

(2)土壤样品检测结果表明：地块内所有土壤样品 pH 值在 6.88~8.02 范围内；所有土壤样品重金属六价铬未检出，其余检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；所有土壤样品挥发性有机化合物、半挥发性有机化合物均未检出，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；所有土壤样品石油烃（C₁₀- C₄₀）检出值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

(3)地下水样品检测结果表明：所有地下水样品 pH 值约为 7.1-7.5 之间；所有地下水样品重金属、27 项必测挥发性有机物、11 项必测半挥发性有机物检出浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值；所有地下水样品石油烃检出浓度低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第一类用地筛选值；所有地下水样品感官性状及一般化学指标中嗅和味、浊度均不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值，属于 V

类水，其余因子检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值；所有地下水样品毒理学指标亚硝酸盐均不满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值，属于 V 类水，其余因子检出浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准限值。

地下水水质中"嗅和味"、"浊度"及"亚硝酸盐"三项指标超出 III 类限值要求，达到 V 类标准。其成因系在地块收储及闲置管护阶段，周边居民开展农作物种植活动过程中施用农业肥料，导致含氮有机物经包气带下渗至地下水含水层所致。鉴于调查地下水无开发利用规划，且未设置饮用水源等暴露受体，在无直接接触途径的情况下，对人体健康产生的潜在风险处于可接受水平。后续应持续强化地块封闭化管理，禁止农业种植活动，阻断污染迁移通道。

(4)底泥样品检测结果表明：地块内所有底泥样品 pH 值为 7.23；所有底泥样品重金属六价铬未检出，其余检出浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；所有底泥样品挥发性有机化合物、半挥发性有机化合物均未检出，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值；所有底泥样品石油烃（C₁₀- C₄₀）检出值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。

(5)地表水样品检测结果表明：所有地表水样品 pH 值为 7.2-7.4 之间；所有地表水样品六价铬、镉、汞检出浓度均未检出，镍检出浓度为 0.00122- 0.00209mg/L，铜、铅、砷检出浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；所有地表水样品 27 项必测挥发性有机物、11 项必测半挥发性有机物检出浓度均未检出；所有地表水样品石油烃类检出浓度为 0.74-1.2mg/L。

综上所述，本次调查地块符合后续土地利用规划（二类居住用地（R2））要求，可作为二类居住用地（R2）开发利用，无需进行下一阶段详细调查工作。后续若改变地块权属、用途，需按照相关标准开展调查。

2.2建议

由于本次调查采样时，地块内为待开发空地，考虑到污染物在土壤介质中分布的不均匀性，本次调查存在一定的不确定性，因此提出以下建议：

(1)本次调查结论是基于现有规划条件下形成的，建议业主方按照现有规划对

本地块进行开发建设。若现有规划发生改变，应该对本地块土壤与地下水环境质量重新进行评估，以确保该地块土壤与地下水环境质量满足相应规划要求；

(2)由于本次调查属于现状调查，调查结果存在一定的不确定性，基于施工安全考虑，建议在未来继续开发利用时应做好相应的环境应急预案，在后续开发过程中仍应密切关注地块环境，发现异常应立即报告管理部门并采取适当措施处理。如遇突发环境问题，应当立即停工并及时汇报给当地环境保护主管部门；

(3)后续场地开发利用过程中需制定详实与环保的工程实施方案，并严格按照实施方案及各项规章制度进行文明施工，杜绝因为后续开发利用对场地土壤及地下水造成污染；

(4)要关注周边地块在后续开发利用过程中可能对本地块产生的影响；同时做好场地的封闭和管理工作，避免外来的建筑垃圾、污染物的倾倒，造成外源性的污染。