

原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：江苏宝利国际投资股份有限公司

调查单位：南京源恒环境研究所有限公司

2025年4月

项目名称：原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块土壤污染状况调查

委托单位：江苏宝利国际投资股份有限公司

调查单位：南京源恒环境研究所有限公司

编制人员签名表

人员	姓名	职称	专业背景	联系电话	签名
项目负责人	陆晔丰	工程师	环境工程	13621535671	
报告审核	兰新怡	高级工程师	环境工程	15905179195	
报告签发	陆友红	高级工程师	环境工程	13813964793	

摘要

原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块位于江阴市云亭街道中街 162 号，地块总面积 7542m²。地块四至范围：北侧为农田，东侧为蒋家村，南面为定山村村委会，西侧为江阴市云亭中街工程机械经销部。根据业主提供的土地证材料，该地块用地性质为二类工业用地，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）中第二类用地。

根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）等有关文件的规定，从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地，拟收回土地使用权的需开展土壤污染状况调查。江阴市金马溶剂化工厂有限公司属于化工行业单位，据此 2024 年 5 月业主单位江苏宝利国际投资股份有限公司委托南京源恒环境研究所有限公司开展本地块土壤污染状况调查工作。

截止报告提交之日，地块内不存在规划项目建设的情况。

1、第一阶段土壤污状况调查

根据资料收集、现场踏勘和人员访谈，地块 1991 年之前，为农田；1991 年至 2018 年，为江阴市金马溶剂化工厂有限公司生产用地；2018 年企业停产，生产设备拆除，地块闲置未利用，2020 年曾出租用作仓储，2024 年 5 月停止使用。目前地块内设施清空，厂房保留。江阴市金马溶剂化工厂有限公司在产期间，生产产品为 TL-8 活化剂和 TFH-1 加氢精制阻垢剂，主要原辅材料包括壬基酚、十二烷基苯磺酸、单乙醇胺、抗氧化剂、二甲苯等，生产工艺包括搅拌、加热、过滤等工序。

根据第一阶段调查结果，识别出本地块特征污染物有：pH、乙醇、壬基酚、二甲苯、2,6-二叔丁基苯酚、石油烃（C₁₀-C₄₀）。重点区域为生产车间、仓库。

根据污染识别结果,结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)要求,本地块需开展第二阶段调查土壤污染状况调查。

2、第二阶段土壤污染状况调查

在第二阶段调查中采用分区布点法和专业判断法相结合的方式布设了20个土壤点(含3个土壤对照点)和6个地下水监测井(含1个地下水对照点),土壤采样深度为6m(覆土层以下),地下水建井深度为9m(覆土层以下)。本次送检土壤样品84个(含9个平行样)以及8个地下水样品(含1个平行样)。本次调查土壤样品检测指标包括GB36600-2018中必测项:pH、重金属及无机物(砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬(六价))、挥发性有机物(31项)、半挥发性有机物(21项)+特征因子:石油烃(C₁₀-C₄₀),地下水加测《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中感官性状及一般化学指标(18种)。

根据土壤样品检测结果,检出指标共8项,包括pH值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃(C₁₀-C₄₀);其最大检出值均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

根据地下水样品检测结果,检出指标共20项,包括pH值、总硬度、溶解性总固体、色、耗氧量、锰、铁、锌、铜、铝、钠、砷、铅、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀),其中pH值、总硬度、溶解性总固体、色、耗氧量、锰、铁、锌、铜、铝、钠、砷、铅、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、可萃取性石油烃(C₁₀-C₄₀)的最大检出值均小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准值或其他选用筛选值;铝的检出值均大于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准。

3、结论

根据第一阶段资料收集、现场踏勘和人员访谈以及第二阶段调查结果，结合本地块规划用途，原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块内土壤污染物的最大检出值均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类用地筛选值，地块土壤环境质量满足规划用地的要求。

目录

摘要	I
附件	VII
前言	I
一、地块概况	2
1 地块位置、面积、现状和规划用途	2
1.1 地块位置、面积	2
1.2 地块现状用途	3
1.3 地块规划用途	4
1.4 调查依据	5
1.5 调查方法	9
2 调查地块及周边区域的地形、地貌、地质和土壤类型	错误！未定义书签。
2.1 本地块地质水文情况	错误！未定义书签。
2.2 周边区域	错误！未定义书签。
二、第一阶段调查（污染识别）	错误！未定义书签。
1 历史资料收集	错误！未定义书签。
1.1 用地历史资料	错误！未定义书签。
企业网页截图，人员访谈	错误！未定义书签。
1.2 工矿企业平面布置、工艺资料	错误！未定义书签。
1.3 地块潜在污染源及迁移途径分析	错误！未定义书签。
1.4 小结	错误！未定义书签。
2 现场踏勘	错误！未定义书签。
2.1 地块周边环境描述	错误！未定义书签。
2.2 地块现场踏勘情况	错误！未定义书签。
2.3 小结	错误！未定义书签。
3 人员访谈	错误！未定义书签。

3.1 场地历史用途变迁的回顾	错误! 未定义书签。
3.2 场地曾经污染排放情况的回顾	错误! 未定义书签。
3.3 周边潜在污染源的回顾	错误! 未定义书签。
3.4 突发环境事件及处置措施情况	错误! 未定义书签。
3.5 小结	错误! 未定义书签。
三、第一阶段调查分析与结论	错误! 未定义书签。
1 调查资料关联性分析	错误! 未定义书签。
1.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析	错误! 未定义书签。
1.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析	错误! 未定义书签。
2 第一阶段土壤污染状况调查总结	错误! 未定义书签。
四、第二阶段土壤污染状况调查	错误! 未定义书签。
1 工作计划	错误! 未定义书签。
1.1 采样方案	错误! 未定义书签。
1.2 分析检测方案	错误! 未定义书签。
2 现场采样和实验室分析	错误! 未定义书签。
2.1 现场探测、采样方法和程序	错误! 未定义书签。
2.2 现场采样	错误! 未定义书签。
2.3 送检样品情况	错误! 未定义书签。
2.4 实验室分析	错误! 未定义书签。
3 质量保证和质量控制	错误! 未定义书签。
3.1 采样分析工作计划	错误! 未定义书签。
3.2 现场采样	错误! 未定义书签。

3.3 实验室检测分析	错误！未定义书签。
4 结果和评价	错误！未定义书签。
4.1 土壤和地下水风险筛选值	错误！未定义书签。
4.2 土壤和地下水对照点结果分析	错误！未定义书签。
4.3 检测结果分析	错误！未定义书签。
4.4 地下水污染健康风险评估	错误！未定义书签。
4.5 调查质量结果分析	错误！未定义书签。
4.6 不确定性分析	错误！未定义书签。
五、结论与建议	11
5.1 调查结论	12
5.2 相关建议	14

附件

附件 1 人员访谈

附件 2 现场采样照片

附件 3 土壤和地下水现场采样单

附件 4 检测报告

附件 5 质控报告

附件 6 调查质量结果表格

前言

原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块位于江阴市云亭街道中街 162 号，地块总面积 7542m²。该地块四至范围：地块四至范围：北侧为农田，东侧为蒋家村，南面为定山村村委会，西侧为江阴市云亭中街工程机械经销部。该地块未来规划用地性质为工业用地，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）中第二类用地。

根据《土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》及《江苏省土壤污染防治条例》，关停企业江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块应开展土壤污染状况调查工作。据此，土地使用权人江苏宝利国际投资股份有限公司委托南京源恒环境研究所有限公司，对该地块开展土壤污染状况调查工作。

一、地块概况

1 地块位置、面积、现状和规划用途

1.1 地块位置、面积

原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块位于江阴市云亭街道中街 162 号，地块总面积 7542m²。地块中心坐标为：120.345429°，北纬 31.86669°。地块地理位置见图 1.1.1-1，地块拐点坐标见表 1.1.1-1。





图 1.1.1-1 调查地块地理位置图（上）与地块拐点坐标图（下）

表 1.1.1-1 调查地块边界拐点坐标

拐点编号	坐标（坐标系为 CGCS2000）	
	X	Y
1	3527075.724	40532731.721
2	3527074.205	40532730.710
3	3527074.200	40532729.187
4	3527075.982	40532654.050
5	3527076.481	40532652.018
6	3527078.498	40532650.996
7	3527168.921	40532649.186
8	3527171.043	40532681.160
9	3527170.543	40532682.685
10	3527170.685	40532727.357

1.2 地块现状用途

根据现场踏勘，地块历史用途为江阴市金马溶剂化工厂有限公司生产用地，目前地块内企业已停产，设备已拆除，厂房已清空，构筑物保留，闲置未利用。



图 1.1.1-2 调查地块无人机航拍照片

1.3 地块规划用途

根据企业提供的宗地图信息，该地块未来规划用地性质为工业用地，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）中第二类用地。具体见图 1.1.1-3。



图 1.1.1-3 本次调查地块未来规划图

1.4 调查依据

1.4.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日通过修订,自2015年1月1日起施行);

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正),2018年10月26日施行);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》,2017年6月27日修订通过,2018年1月1日起施行;

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自2020年9月1日起施行)；

(5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过 2018年8月31日中华人民共和国主席令第八号公布 自2019年1月1日起施行)；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2024年11月28日通过修订，2025年3月1日起施行)；

(7) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于修改〈中华人民共和国土地管理法〉、〈中华人民共和国城市房地产管理法〉的决定》第三次修正)，2020年1月1日起施行)；

(8) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021年7月2日修订，自2021年9月1日起施行)；

(9) 《江苏省土壤污染防治条例》(2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2022年9月1日实施)；

(10) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》。

1.4.2 其他相关规定及政策

(1) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；

(2) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部第42号令)；

(3) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]25号)；

(4) 《工矿用地土壤环境管理办法》(生态环境部令第3号，2018年8月1日实行)。

1.4.3 技术导则及规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- (3) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（试行）（环保部公告 2014 年第 78 号）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (6) 《建筑工程地质勘探与取样技术规范》（JGJ87-2012）；
- (7) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（2019 年 9 月 29 日）；
- (8) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 年 12 月 14 日发布，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《土壤质量土壤样品长期短期保存指南》（GB/T 32722-2016）；
- (10) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (11) 《污染场地岩土工程勘察标准》（DB32/T 3749-2020）；
- (12) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）；
- (13)《建设用地非确定源土壤污染状况调查技术指南》(DB/32T 4345-2022)
- (14) 《建设用地土壤污染风险管控技术规范》（DB32 / 4441-2023）。

1.4.4 相关标准

- (1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(3) 《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)》;

(4) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》;

(5) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定(试行)》;

(6) 《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T 4712-2024)。

1.4.5 地方法规与政策文件

(1) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》;(国政发[2016]169号);

(2) 《市政府关于印发无锡市土壤污染防治工作方案的通知》;(2017年3月28日);

(3) 《关于发布<建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南(试行)><建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定(试行)>的公告》(生态环境部公告2022年第17号);

(4) 《无锡市“十四五”土壤、地下水污染防治规划》;

(5) 关于印发《江阴市2015-2023年度已关闭退出化工企业地块土壤风险管控专项排查工作》的方案(澄环发〔2024〕19号);

(6) 《江阴市土壤污染防治工作方案》(澄政发[2017]69号);

(7) 《关于印发<江阴市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作程序(试行)>的通知》(澄环发〔2020〕49号)。

1.4.6 其他文件

(1) 《江阴市金马溶剂化工厂有限公司 TL-8 活化剂产品项目报告表》(1998年);

(2) 《江阴市金马溶剂化工厂有限公司年产300吨TFH-1加氢精制阻垢剂项目报告表》(2001年)。

1.5 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019），土壤污染状况调查主要可分为三个阶段。各阶段主要工作方法和内容如下：

1.5.1 第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

1.5.2 第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和

范围。

1.5.3 本次调查程序及方法

本次调查为该地块土壤污染状况初步调查，工作内容包括第一阶段及土壤污染状况调查。本次调查技术路线图见图 1.1.5-1。

该地块第一阶段主要完成以下工作内容：

1. 资料收集

通过资料查阅、人员访谈等方式，收集场地所在区域的自然社会信息、历史使用情况、相邻地块利用情况、场地规划资料。

2. 现场踏勘

现场踏勘范围包括场地内部及周围区域，了解场地及周围区域现状及历史情况。重点了解场地内是否有构筑物及其分布、主要可能涉及的生产工艺、化学品及废弃物储存和使用情况、现场污染迹象、地上/底下储罐和管线分布情况等，并对周围可能受影响的居民区、商业区等公共场所进行踏勘。

人员访谈

访问熟悉地块状况的相关人员。访谈内容包括是否存在工业企业、原辅材料、化学品储存情况、废物管理情况、化学品泄漏情况等信息。

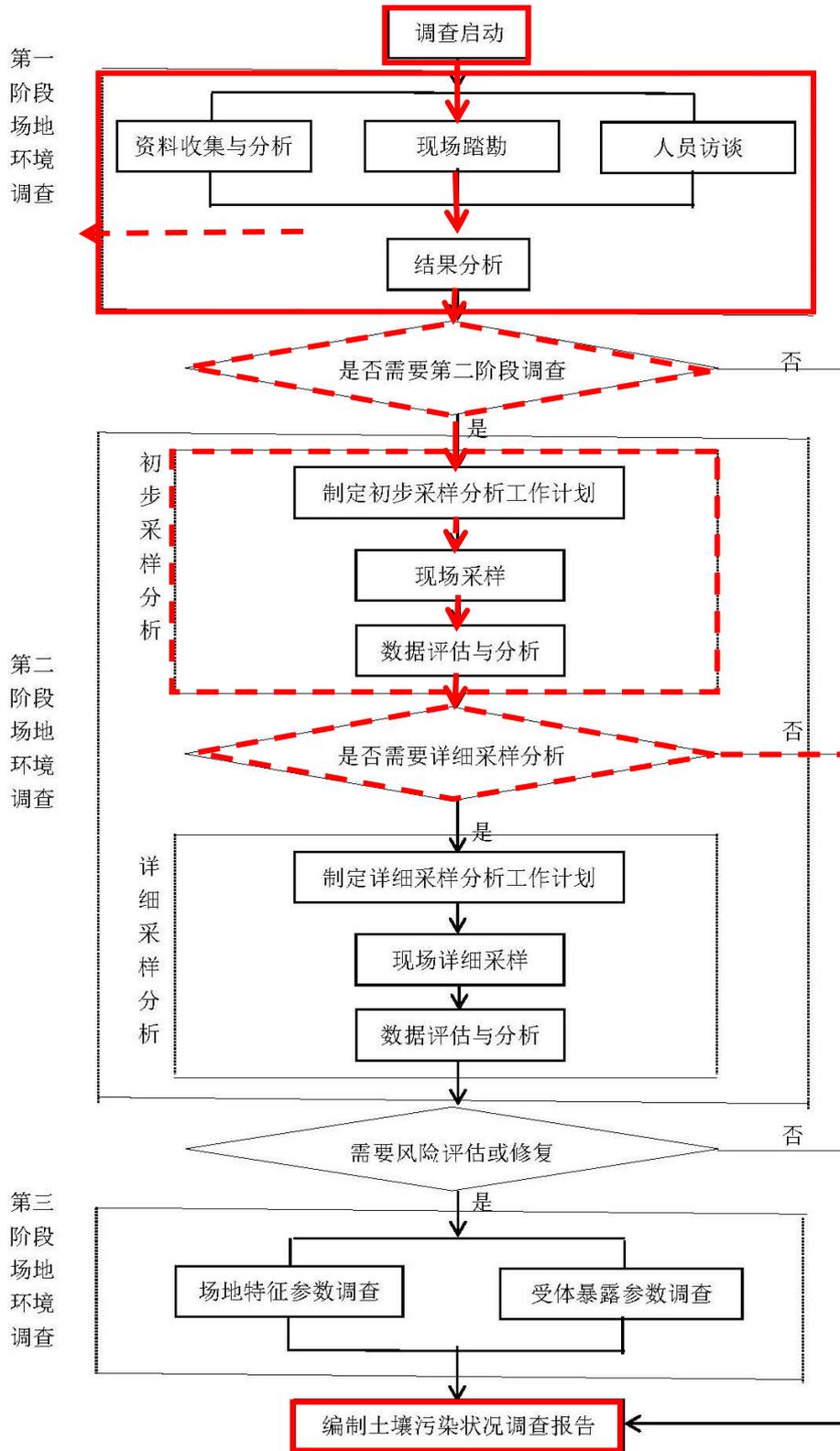


图 1.1.5-1 土壤污染状况调查工作技术路线（红色部分为本次调查步骤）

五、结论与建议

5.1 调查结论

原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块位于江阴市云亭街道中街 162 号，地块总面积 7542m²。该地块四至范围：北侧为农田，东侧为蒋家村，南面为定山村村委会，西侧为江阴市云亭中街工程机械经销部。该地块未来规划用地性质为工业用地，属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地。

1、第一阶段土壤污状况调查

根据资料收集、现场踏勘和人员访谈，该地块 1991 年之前，为农田；1991 年至 2018 年，为江阴市金马溶剂化工厂有限公司生产用地；2018 年企业停产，生产设备拆除，地块闲置未利用，2023 年出租用作仓储。原江阴市金马溶剂化工厂有限公司在产期间主要从事 TL-8 活化剂、TFH-1 加氢精制阻垢剂的生产，主要原辅材料包括壬基酚、十二烷基苯磺酸、单乙醇胺、抗氧化剂、二甲苯等，主要成分为乙醇、季铵盐、壬基酚、2,6-二叔丁基苯酚、二甲苯等，生产工艺包括搅拌、加热、过滤等。

根据第一阶段调查结果，识别出本地块特征污染物有：pH、乙醇、壬基酚、二甲苯、2,6-二叔丁基苯酚、石油烃（C₁₀-C₄₀）。重点区域包括生产车间、甲类仓库、成品仓库、空桶仓库。

根据污染识别结果，结合《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）要求，本地块需开展第二阶段调查土壤污染状况调查。

2、第二阶段土壤污染状况调查

在第二阶段调查中采用分区布点法和专业判断法相结合的方式布设了土壤采样点共 21 个（含 4 个土壤对照点），送检土壤样为 75 个，土壤平行样 9 个，合计 84 个；地下水监测井共 7 个（含 1 个地下水对照监测井），送检地下水样 7 个，地下水平行样 1 个，合计 8

个。本次调查土壤样品检测指标包括《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中pH、重金属及无机物（砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价））、挥发性有机物（31项）、半挥发性有机物（21项）以及石油烃（C₁₀-C₄₀），共计61项；地下水样品检测指标包括土壤检测项目61项、《地下水质量标准》（GB14848-2017）中常规指标中的“感官性状及一般化学指标”和“毒理学指标”18项，共计79项。

根据土壤样品检测结果，检出指标共8项，包括pH值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）；其最大检出值均小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

根据地下水样品检测结果，检出指标共21项，包括pH值、总硬度、溶解性总固体、色、耗氧量、锰、铁、锌、铜、铝、钠、砷、铅、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀），其中pH值、总硬度、溶解性总固体、色、耗氧量、锰、铁、锌、铜、铝、钠、砷、铅、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、氟化物、挥发性酚类、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）的最大检出值均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准值或其他选用筛选值；铝的检出值均大于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，初步判断为地理环境因素造成，与企业关联性不大，且风险较低。

3、结论

根据第一阶段资料收集、现场踏勘和人员访谈以及第二阶段调查结果，结合本地块规划用途，原江阴市金马溶剂化工厂有限公司地块内土壤污染物的最大检出值均小于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第二类用地筛选值，地块土壤环境质量满足规划用地的要求。

5.2 相关建议

1.加强地块土壤环境管理，限制与本地块后续管理无关人员的进出，禁止开发建设活动；

2.根据《江苏省土壤防治》第三十九条，曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地，原则上不得复垦为食用农产品耕地。由于调查地块历史上为化工企业，其生产过程中使用有毒有害物质，建议该地块后续不得复垦为食用农产品耕地；

3.目前地块后期作为工业用地，区域国土空间规划尚在过渡期，尚未明确空间利用规划，若地块后期用地性质发生改变，需根据规划补充土壤污染状况调查；

4.地块内地下水存在超标，建议加强管理，避免该区域地下水开采活动。