



开化县公路应急保障基地土壤 污染状况初步调查报告

开化县公路港航与运输管理中心
杭州华安节能环保科技有限公司
编制时间：2023年6月

责 任 表

项目名称： 开化县公路应急保障基地土壤污染状况初步调查报告
编制单位： 杭州华安节能环保科技有限公司（盖章）
法人代表： 陈 奇（盖章）
项目负责人： 阎 爽
委托单位： 开化县公路港航与运输管理中心（盖章）



项目组成员：

姓 名	职 称	专 业	学 位	分 工	签 字
阎 爽	工程师	化学工程与工艺	学士	编制	阎爽
钟伟民	高级工程师	环境监测	学士	审核	钟伟民
徐有田	高级工程师	土壤农化	硕士	审定	徐有田

检测单位： 杭州质谱检测技术有限公司（盖章）
法人代表： 黄荣浪



相关环节	负责单位	负责人员
土壤钻孔取样、地下水建井	杭州宏德智能装备科技有限公司	许建桥
土壤采样	杭州质谱检测技术有限公司	叶鸿鹏
地下水洗井及采样		
样品保存运输		
样品分析检测		
检测报告		
质控报告编制		殷洪英

浙江省建设用土壤污染状况调查报告技术审查对照表

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
否决项（以下 8 项中任意一项判定为“涉及”，则评审结论为“不予通过”）				
1		与采样时相比，地块现状已经发生重大变化，且该变化极可能影响最终的调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
2		未对地块规划做明确说明，或用地类别判断出现错误	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
3		调查期间地块内仍然堆存有固体废物（不含建筑垃圾），且未针对其进行清理及说明	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
4		土壤或地下水采样位置设置不符合要求，遗漏重要污染点位或污染层	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
5		土壤或地下水样品检测指标不全面，遗漏必测项或特征污染物	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
6		土壤或地下水采样和检测实施不规范，或缺少必要的质控手段，且极可能影响最终调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
7		现场调查过程、实验室检测分析或调查报告存在弄虚作假的情况	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
8		调查结论不明确或其它原因导致调查结论存在较大不确定性	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
打分项（共计 42 项，按照总分计算后 80 分以下为“不予通过”）				
1	报告封面及扉页	审查报告封面及扉页格式是否规范，扉页应包括项目名称、委托单位、编制单位、编制日期、项目负责人、参与人员、承担的工作内容并签字确认	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见封面及责任表
2	项目概述	项目情况介绍是否清楚，至少包括项目背景、编制目的、编制依据、前期工作概况、主要工作程序等内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见概述
3	地块基本情况	① 地块公告资料或数据 地块公告资料或数据是否表述清楚，包含： <input type="checkbox"/> 地块名称 <input type="checkbox"/> 地块地址	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2.2 章节 地块公告资料
		② 地块位置、面积和边界 地块位置、面积和边界表述是否清楚，至少包括： <input type="checkbox"/> 地理位置图 <input type="checkbox"/> 地块范围图 <input type="checkbox"/> 边界拐点坐标 <input type="checkbox"/> 周边土地利用情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2.2 章节
		③ 土地所有人或管理人资料 地块重要/重大变化的时间和所有人信息是否表述完整	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2.3 地 块历史情况
		④ 地块使用现状和历史情况 地块及周边使用现状及历史情况表述是否完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 地块现状照片 <input type="checkbox"/> 地块及周边利用历史变迁图 <input type="checkbox"/> 地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2 章节 调查地块基本 信息、3.3 章 节地块周边环 境状况

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		<input type="checkbox"/> 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的历史变化情况 <input type="checkbox"/> 地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等		
		⑤地块自然环境 地块所在区域自然环境条件表述是否清楚，至少包含： <input type="checkbox"/> 地形地貌 <input type="checkbox"/> 气象条件 <input type="checkbox"/> 水文条件 <input type="checkbox"/> 地质和水文地质条件 <input type="checkbox"/> 地下水流向 <input type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.1 章节区域环境状况、3.3.1 地块周边敏感目标
		⑥地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.5 地块用地未来规划
4	关注污染物和重点污染区分析	①地块相关环境调查资料是否表述完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 环评等资料或以往调查报告简要情况 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因 <input type="checkbox"/> 紧邻地块是否存在影响该地块的现状或历史污染	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2 章节调查地块基本信息
		②地块是否存在历史污染： 若存在，是否完整表述相关情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染范围、污染类型及浓度 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不存历史污染
		③历史上是否存在泄漏和污染事故： 若存在，是否完整表述泄漏和污染事故时间和位置等基本情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染区域图件 <input type="checkbox"/> 污染物种类 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不存在泄露和污染事故
		④地块是否涉及工业生产： 是否完整分析各工艺和原料、产品、辅料等，至少包含： <input type="checkbox"/> 生产工艺流程图 <input type="checkbox"/> 产品、原辅材料及中间体 <input type="checkbox"/> 化学品涉及区域位置图 <input type="checkbox"/> 工艺变更平面布置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2.3 地块历史情况
		⑤地块是否存在涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、原辅助材料的输送管线（原辅助材料是否有毒有害）、污水输送管道等情况： 若存在，是否明确表述相关情况，并附： <input type="checkbox"/> 地下设施分布图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2.3 地块历史情况
		⑥地块是否涉及化学品储存或堆放区域： 若涉及，是否清楚表述化学品储存区域及物料清单，至少包含： <input type="checkbox"/> 化学品放置区域位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2.3 地块历史情况

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		⑦地块是否涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋： 若涉及，是否清楚表述废物填埋、倾倒或堆放地点以及处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 填埋、倾倒或堆放位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2.3 地块历史情况
		⑧地块是否涉及废水/废气排放： 若涉及，是否清楚表述排污地点和处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 废水(收集/处理)池、废气治理区位置平面图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2.3 地块历史情况
		⑨现场是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 若存在，是否完整表述其位置、污染情况，包括： <input type="checkbox"/> 照片或快速检测记录	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.2 地块现状
		⑩地块关注污染物识别是否完整、分析是否合理，至少包括： <input type="checkbox"/> 生产过程中涉及的特征污染物	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.4.3 调查地块污染因子识别
		⑪地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，识别理由、具体位置、污染途径等是否表述清晰	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.4.3 调查地块污染因子识别
5	土壤/地下水调查布点取样	①土壤点位布设的布点依据和方法是否符合要求，至少包括： <input type="checkbox"/> 针对性 <input type="checkbox"/> 代表性 <input type="checkbox"/> 布点数量及位置 <input type="checkbox"/> 带坐标的点位布置图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 4.1 采样布点
		②土壤样品采集过程是否规范并符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/> 土壤对照点 <input checked="" type="checkbox"/> 采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述 <input type="checkbox"/> 采样图片 <input type="checkbox"/> 现场调查点位有可分辨或明显标识	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.1 现场探测方法和程序及附件 5
		③是否布设地下水采样点：（若是需评审第③~④项） 建井、洗井、取样过程是否符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/> 监测井布设理由及布置图 <input type="checkbox"/> 地下水对照点 <input type="checkbox"/> 建井信息，包括采样点编号、钻孔深度、坐标、开筛深度、样品编号、地下水现场测试参数、标高、水位等描述 <input type="checkbox"/> 采样图片 <input type="checkbox"/> 现场调查点位有可分辨或明显标识	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.1 现场探测方法和程序及附件 5

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		④地下水埋藏条件和分布特征是否准确表述，至少包含： □地下水水位 □地下水流向图	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块内未采集到地下水
		⑤是否根据现场钻孔记录准确描述土层结构及其分布，至少包含： □土层剖面图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 6.1.1 地块地质条件
		⑥水文地质数据和参数（详细调查） 水文地质数据和参数的调查和获取情况，包括土壤有机质含量、容重、含水率、土壤孔隙率和渗透系数等	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	本报告为初步调查报告，不含该项目
		⑦样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： □图片和记录 □样品流转单	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.2.4 样品流转、运输过程章节及附件 7.8
		⑧检测方法和检测限是否符合要求，至少包含： □检测方法和检测限统计表 □检测资质和涉及检测项目的认证明细	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.3 实验室分析及附件 9 质控报告
6	调查结果分析和调查结论	①评价标准确定 所选用的评价标准是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 6.2.1 评价标准
		②检测数据汇整和分析 检测数据统计表征是否科学，至少包含： □检测结果汇总表 □对照监测点结果描述 □质控样结果描述 若存在超标，对污染源解析是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 6.2.2 检测结果汇总
		③污染范围和深度划定（详细调查） 污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	本报告为初步调查报告，不含该项目
		④调查结论 调查结论是否可信、明确，建议是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 7.1 结论

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
7	附件	人员访谈记录：应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 2 及 3.2.1 人员访谈章节
		现场踏勘记录：应说明现场踏勘发现的主要情况	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	附件 1 现场踏勘记录
		① 钻孔柱状图：应包含时间、点位号、坐标、土层变化、所用钻机等	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 6
		② 测绘报告：应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 6
		③ 手持设备日常校准记录：包含PID、XRF、现场水质分析仪等设备日常校准记录	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 7.1、附件 7.4
		⑥如涉及地下水采集，须附上建井记录：应包含孔径、管径、井深、滤水管位置、滤料层位置和止水位置等建井信息	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 6
		⑦如涉及地下水采集，须附上成井洗井和采样洗井记录：应包含洗井时间、现场水质参数测定等	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 7.5、附件 7.6
		⑧原始采样记录：应附土壤/地下水的原始采样记录，包括土壤样品 PID 和 XRF 快速检测筛选等记录	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 7
		⑨现场工作记录：应有土壤钻孔/采样、地下水建井/洗井/采样（如有）、样品保存等各个工作环节的照片记录	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 6
		⑩实验室检测报告：应加盖检测单位 CMA、CNAS 公章，并附样品流转单	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 8 检测报告
		⑪实验室资质证书：应附在有效期内的 CMA、CNAS 证书	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 9

摘要

开化县公路应急保障基地位于衢州市开化县华埠镇工业集聚区，地块中心点坐标为：118.369497°E；28.990757°N。对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发[2020]51号）该地块现属于1209其他交通设施用地。开化县公路应急保障基地是利用原浙江鑫松树脂有限公司腾退地块进行改建并已投入使用。原浙江鑫松树脂有限公司退役前所属行业为国民经济行业分类中C2663林产化学产品制造行业，为响应搬迁入园政策，同时也为公司的可持续发展，企业已整体搬迁至浙江开化新材料新装备产业园。

对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发[2020]51号）本地块原属于100103三类工业用地，依据浙环发〔2021〕21号文，本地块归为丙类地块“化工行业中关停并转、破产或搬迁企业的原址用地”。根据《浙江省建设用土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21号）、《关于进一步加强用途变更地块土壤污染状况调查工作的通知》（衢环函[2021]57号）及环保部门要求，杭州华安节能环保科技有限公司受开化县公路港航与运输管理中心委托对开化县公路应急保障基地地块进行土壤污染状况调查。

经现场踏勘、资料收集分析及人员访谈后，汇总地块信息如下：

本地块占地面积10544 m²，地块内从事过工业生产的企业共1家为原浙江鑫松树脂有限公司，主要从事树脂、松香制造销售，设计产量为年产11200吨松香改性树脂系列产品。该企业搬迁后腾退地块大部经开化县公路港航与运输管理中心在原建筑的基础上改造为开化县公路应急保障基地用于堆存物资及设备至今。

根据地块的历史和现状使用情况，我单位随即组织开展建设用地土壤污染状况调查工作。在第一阶段建设用地土壤污染状况调查的基础上制订调查检测方案。现场土壤和底泥采样工作于2023年04月21日进行，地表水采样工作于2023年04月23日进行，地下水采样工作于2023年04月26日进行。最终在地块内的7个土壤采样点位采集了40个样品快筛后共送检24个土壤样品（含3个平行样）；同时在对照点采集了11个土壤样品快筛后送检5个土壤样品，共送检26个土壤样品。本次调查共设置6口地下水监测井，地块内5口地下水井由于地质地貌原因，未采集到地下水；只采集到对照点地下水样品，同时采集1个地下水样品平行样；在地块紧邻河流马金溪，地块上下游采集

2 个地表水样品和 2 个底泥，同时采集 1 个地表水平行样进行实验室分析。

根据检测结果分析，地块内土壤各检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中非敏感用地筛选值。综合分析，本次调查的地块符合规划用地土壤环境质量要求，无需开展进一步土壤详查工作。

目 录

目 录	VIII
1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查评估依据	7
2.4 调查方法	9
2.5 调查结果简介	11
3 地块概况	13
3.1 区域环境状况	13
3.2 调查地块基本信息	20
3.3 地块周边环境状况	37
3.4 地块污染识别	47
3.5 地块用地规划	50
3.6 第一阶段调查结论	51
4 工作计划	52
4.1 采样布点	52
4.2 分析监测方案	56
5 现场采样和实验室分析	60
5.1 现场探测方法和程序	60
5.2 现场实际采样情况	65
5.3 实验室分析	74
5.4 质量保证和质量控制	88
6 结果与评价	111

6.1 地块的地质条件和水文条件	111
6.2 分析检测结果	112
6.3 结果分析和评价	121
6.4 调查总结	123
7 结论与建议	124
7.1 结论	124
7.2 后续利用管理建议	125
7.3 不确定性分析	125
附件	127
附件 1、地块现场踏勘记录表	127
附件 2、人员访谈记录表	129
附件 3、地块红线图、相关规划文件及业主单位说明材料	141
附件 4、采样方案专家函审意见	146
附件 5、钻孔、地下水建井及样品采集照片	149
附件 6、现场施工记录	164
附件 7、采样原始记录	191
附件 8、检测报告	224
附件 9、质控报告	250
附件 10、专家意见	347
附件 11、专家意见修改说明	351

1 前言

开化县公路应急保障基地位于衢州市开化县华埠镇工业集聚区，地块中心点坐标为：118.369497° E；28.990757° N。对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发[2020]51号）该地块现属于1209其他交通设施用地。开化县公路应急保障基地是利用原浙江鑫松树脂有限公司腾退地块进行改建并已投入使用。原浙江鑫松树脂有限公司退役前所属行业为国民经济行业分类中C2663林产化学产品制造行业，为响应搬迁入园政策，同时也为公司的可持续发展，企业已整体搬迁至浙江开化新材料新装备产业园。对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发[2020]51号）本地块原属于100103三类工业用地，依据浙环发〔2021〕21号文，本地块归为丙类地块“化工行业中关停并转、破产或搬迁企业的原址用地”。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第42号）、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的落实意见》（环办土壤〔2019〕47号）、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21号）、《关于进一步加强用途变更地块土壤污染状况调查工作的通知》（衢环函[2021]57号）及环保部门要求，杭州华安节能环保科技有限公司受开化县公路港航与运输管理中心委托对开化县公路应急保障基地地块进行土壤污染状况调查。

为了确定本地块是否存在潜在污染，保障本地块用地的环境安全，防止地块后期使用对人体健康和环境质量带来严重影响，开化县公路港航与运输管理中心委托杭州华安节能环保科技有限公司对开化县公路应急保障基地地块进行土壤污染状况初步调查工作。我公司在资料收集、现场踏勘、人员走访和环境调查等工作的基础上，编制了《开化县公路应急保障基地土壤污染状况初步调查报告》。初步土壤污染状况环境调查报告严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染状况风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的要求施行。