



**龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）地块
土壤污染状况初步调查报告
（送审稿）**

杭州华安节能环保科技有限公司

Hangzhou Huaan Energy Conservation and Environmental Protection Technology Co., Ltd

二〇二二年六月

责任表

项目名称： 龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）地块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： 黄明

项目组成员：

姓名	职称	专业	学位	分工	签字
黄明	工程师	能源与环境系统工程	学士	编写	黄明
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： 杭州谱尼检测科技有限公司

法人代表： 刘永梅

浙江省建设用地上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	详见第一章概述
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2.1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2.1章节 地块公告资料
		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2.1.4地块 所有人/管理人

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		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 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	√ 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见2.2章节 地块现状、 2.3章节地块 使用历史及变 迁、3.3章节 地块周围环境 资料和社会信 息
		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气候 气象章节、 3.2水文地址 条件章节、 3.4 地块周围 交通和敏感目 标分布
		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	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	说明了紧邻地 块的建设用地 土壤污染状况 调查情况，详 见文本章节 4.4地块关注 污染物分析
		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	√ 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块历史上涉 及的工业企业 详见章节4.2 地块历史污染 情况

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		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 checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块不存在历史污染，详见文本章节4.2.2地块污染物事故
		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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块历史上涉及的工业企业详见章节4.2地块历史污染情况
		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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块历史上涉及的工业企业详见章节4.6地块参与废弃物和污染源
		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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块内历史上龙湾南洋钢管厂存在化学品储存和堆放区，详见文本P4.3生产工艺分析
		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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块不涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋
		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	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	地块不涉及废水/废气排放，详见4.3生产工艺分析章节

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		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	地块现场无异味区域和有明显污染痕迹
		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	地块工业企业详见4.4 地块关注污染物分析
		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	地块紧邻的污染地块B09特征污染物详见文本4.4 地块关注污染物分析
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"/> 带坐标的点位布设图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见5.2 点位布设方案
		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5.2 点位布设方案及附件3
		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设图 <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5.2 点位布设方案、附件4、附件5
		④地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： <input type="checkbox"/> 地下水水位 <input type="checkbox"/> 地下水流向图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见6.3 地下水检测结果分析

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		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	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件5
		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	□ 符合 □ 部分符合 □ 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	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见5.5 样品保存、流转、运输过程章节及附件9
		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	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见5.7 检测单位资质和检测方法见附件15
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	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见5.6 样品检测指标
		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	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见6.2 土壤检测结果分析及6.3地下水检测结果分析
		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	□ 符合 □ 部分符合 □ 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	√ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见7.1 结论
7	附件	① 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

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
				4.1.3 人员访谈章节
		② 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	详见4.1.2 现场踏勘及附件1
		③ 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及5.4 采样方法和程序
		④ 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
		⑤ 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3、附件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、附件8
		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5
		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、附件7、附件10等
		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16
		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15

摘 要

龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）地块位于浙江省温州市龙湾区永中街道，地块东至罗东街，西接龙海路，占地面积55.98亩（约37322m²）。根据土地利用规划，该地块后期拟被开发为城市道路用地（S1）。

根据相关文件及环保部门要求，温州市龙湾城市中心区开发建设管理委员会于2022年3月委托杭州华安节能环保科技有限公司对本地块开展建设用地土壤污染状况初步调查工作。

在接受委托后，我单位即组织进行了资料收集、人员访谈及现场踏勘工作。根据资料收集、人员访谈以及地块原有用途规划，地块历史上主要为道路、商铺、城中村、工业企业以及商务楼等，2017年本地块中的工业企业逐步关停或拆除，2019年拆除全部工业企业及地块内的大部分建筑物，地块内现有部分区域由于地块周边存在施工工地的隔离带所围挡，但本地块内不存在已施工情况。现场踏勘未发现明显污染痕迹，场地内无特殊气味，地块内无生产设备。

在对地块基本信息有所了解后，判断本地块周边B09地块可能会对本地块造成污染，故我单位随即组织开展建设用地土壤污染状况调查第二阶段工作，其是在第一阶段建设用地土壤污染状况调查的基础上确定方案并开展现场调查工作。现场土壤和地下水采样工作于2022年3月8日~3月12日进行，地块内共布设14个土壤采样点，共采集54个土壤样品，最终送检14个点位56个土壤样品；设置8口地下水监测井和6个地表水采样点，采集8个地下水样品和6个地表水样品进行实验室分析。

根据检测分析结果，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。地下水检测指标满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017中IV类水标准限值。

综合分析得出，本次调查的地块不属于污染地块，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，可用于后续开发利用。

目 录

摘 要	VII
第一章 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 调查的目的和原则	1
1.3 各方主体	2
1.4 调查评估依据	2
1.5 调查执行说明	4
1.6 调查结果	7
1.7 报告提纲	7
第二章 地块概况	9
2.1 地块公告资料	9
2.2 地块现状	14
2.3 地块使用历史及变迁	17
2.4 地块地面修建情况	20
2.5 地块地下设施情况	23
第三章 地块自然环境	25
3.1 气候气象	25
3.2 水文地质条件	25
3.3 地块周围环境资料和社会信息	30
3.4 地块周围交通和敏感目标分布	32
3.5 地块用地未来规划	33

第四章 关注污染物和重点污染区分析	34
4.1 地块相关资料	34
4.2 地块历史污染情况	35
4.3 生产工艺分析	35
4.4 地块关注污染物分析	39
4.5 地块三废产生及处理情况	39
4.6 地块残余废弃物和污染源	40
第五章 土壤地下水调查布点取样	41
5.1 调查布点依据和原则	41
5.2 点位布设方案	41
5.3 采样深度及样品送检情况	44
5.4 采样方法和程序	46
5.5 样品保存、流转、运输过程	50
5.6 样品检测指标	52
5.7 检测单位资质和检测方法	54
5.8 质量保证和质量控制	58
第六章 调查结果分析	67
6.1 评价原则及方法	67
6.2 土壤检测结果分析	67
6.3 地下水检测结果分析	73
6.4 地表水检测结果	75
第七章 结论与建议.....	76
7.1 地块基本情况	76

7.2 地块环境初步调查结果	76
7.3 结论	76
7.4 后续开发管理建议	77
7.5 不确定性分析	77
附件	78
附件1. 地块现场勘查记录表	78
附件2. 人员访谈记录表	82
附件3. 现场设备校准记录（pH、浑浊度、溶解氧、电导率）	96
附件4. 快测设备校准记录	102
附件5. 土壤采样原始记录表	104
附件6. 钻孔取样记录表	128
附件7. 地下水建井/洗井原始记录.....	144
附件8. 采样前洗井记.....	152
附件9. 地下水采样/检测记录表.....	160
附件10. 土壤现场采样照片	163
附件11. 地下水现场建井/成井取样照片	178
附件12. 现场快速检测记录单	186
附件13. 样品交接单.....	194
附件14. 龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）市政道路工程岩土工程勘察 报告	197
附件15. CMA资质	- 204 -
15.1土壤CMA资质.....	- 204 -
15.2地表水CMA资质.....	- 215 -
15.3地下水CMA资质.....	- 223 -

附件16. 检测报告	245
附件17. 质控报告	301

第一章 概述

1.1 项目背景

龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）地块位于浙江省温州市龙湾区永中街道，地块东至罗东街，西接龙海路，占地面积55.98亩（约37322m²）。本地块历史上主要为道路、商铺、城中村、工业企业以及商务楼等，2017年本地块中的工业企业逐步关停或拆除，2019年拆除全部工业企业及地块内的大部分建筑物，地块内现有部分区域由于地块周边存在施工工地的隔离带所围挡，但本地块内不存在已施工情况。根据土地利用规划，该地块后期拟被开发为城市道路用地（S1）。

按照《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）、《浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法》（浙环发〔2018〕7号）等文件规定，土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。住宅用地、公共管理与公共服务用地之间相互变更的，原则上不需要进行调查，但公共管理与公共服务用地中环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的除外。本地块后期拟开发的的城市道路用地（S1）类型属于公共管理与公共服务用地，因此应当按照国家有关环境标准和技术规范开展地块建设用地上土壤污染状况初步调查工作。

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，防止地块再开发利用对人体健康和环境质量带来严重影响，温州市龙湾城市中心区开发建设管理委员会委托杭州华安节能环保科技有限公司对龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）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《龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）地块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。

1.2 调查的目的和原则

1.2.1 调查的目的

根据委托单位的要求，本次调查性质为第一阶段建设用地土壤污染状况调查及第

二阶段建设用地土壤污染状况调查的初步采样调查分析，主要目的为：

明确龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）地块是否因原先农业活动和企业生产活动造成地块土壤和地下水的污染。若存在污染，则分析确定地块的主要污染因子、程度，防止地块再开发利用对人体健康和环境质量带来严重影响，同时为相关部门了解建设用地土壤污染状况、合理规划场地利用方式提供依据。

1.2.2 调查的原则

（1）针对性原则：根据建设用地历史使用情况和可能的污染区域、污染物类型，有针对性地设定调查项目。本地块历史上为工业用地，因此在企业所在区域着重布点调查，并根据行业特点加测特征污染物。

（2）规范性原则：严格遵循目前国内及国际上污染建设用地环境调查的相关技术规范，对建设用地现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查结果的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则：综合考虑建设用地复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查项目顺利进行。

1.3 各方主体

1、调查报告提出者：温州市龙湾城市中心区开发建设管理委员会。

2、调查执行者：总执行者为杭州华安节能环保科技有限公司，具体工作包括：资料收集、现场踏勘、人员走访、数据分析；其中，现场样品采集和实验室分析工作委托杭州谱尼检测科技有限公司开展。

3、报告撰写者：杭州华安节能环保科技有限公司。

1.4 调查评估依据

1.4.1 法律法规和相关政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2008年，2017年修正）
- （3）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年，2019年1月1日起实施）
- （4）《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）
- （5）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011] 35号）

- (6) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》环境保护部办公厅（环发[2014] 66号）
- (7) 《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》国务院办公厅（国办发[2013] 7 号）
- (8) 《印发关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》环境保护部办公厅（环发[2012] 140号）
- (9) 《污染地块土壤环境管理办法》（2017年7月1日，环境保护部令 第42号）
- (10) 国家环境保护总局《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004] 47 号文）
- (11) 国家环境保护部《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008] 48号）
- (12) 《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）
- (13) 《浙江省清洁土壤行动方案》（浙政发[2011] 55 号）
- (14) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发[2016] 47 号）
- (15) 《浙江省土壤污染状况详查实施方案》（浙环发[2017] 43号）
- (16) 《关于印发浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法的通知》（浙环发[2018]7号）
- (17) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年）

1.4.2 技术标准规范

- (1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
- (2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）
- (3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）
- (4) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
- (5) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);
- (6) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）
- (7) 《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）
- (8) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）
- (9) 《建设用地土壤污染状况风险管控和修复术语》（HJ682-2019）

- (10) 《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）》
- (11) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》 环保部 2014年11月
- (12) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》 环保部 2017年72号公告
- (13) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发[2008] 39号）
- (14) 浙江省地方标准《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）
- (15) 《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》（浙江省固体废物监督管理中心，2012年12月）
- (16) 《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》（环保部 2017年78号公告）
- (17) 《温州市工业企业污染场地环境风险评估和修复工作流程》（温环发[2016] 81号）

1.4.3 政府/企业相关资料

- (1) 《关于印发温州市土壤污染防治工作方案的通知》（温政发[2017] 27号）
- (2) 《关于印发龙湾区土壤污染防治工作方案的通知》（温龙政发[2017] 54号）
- (3) 《温州市土壤污染防治工作方案》（温政发[2017] 27号）
- (4) 《温州龙湾城市中心区产业发展规划》（2015.10）
- (5) 《温州龙湾城市中心区发展总体纲要》（2015.10）
- (6) 《龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）市政道路工程岩土工程勘察报告》（2019年11月）
- (7) 温州市人民政府土地征收启动公告 温龙征启公告 [2020] 47号
- (8) 关于龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）市政道路工程项目国有土地上房屋征收范围的通告

1.5 调查执行说明

1.5.1 技术路线

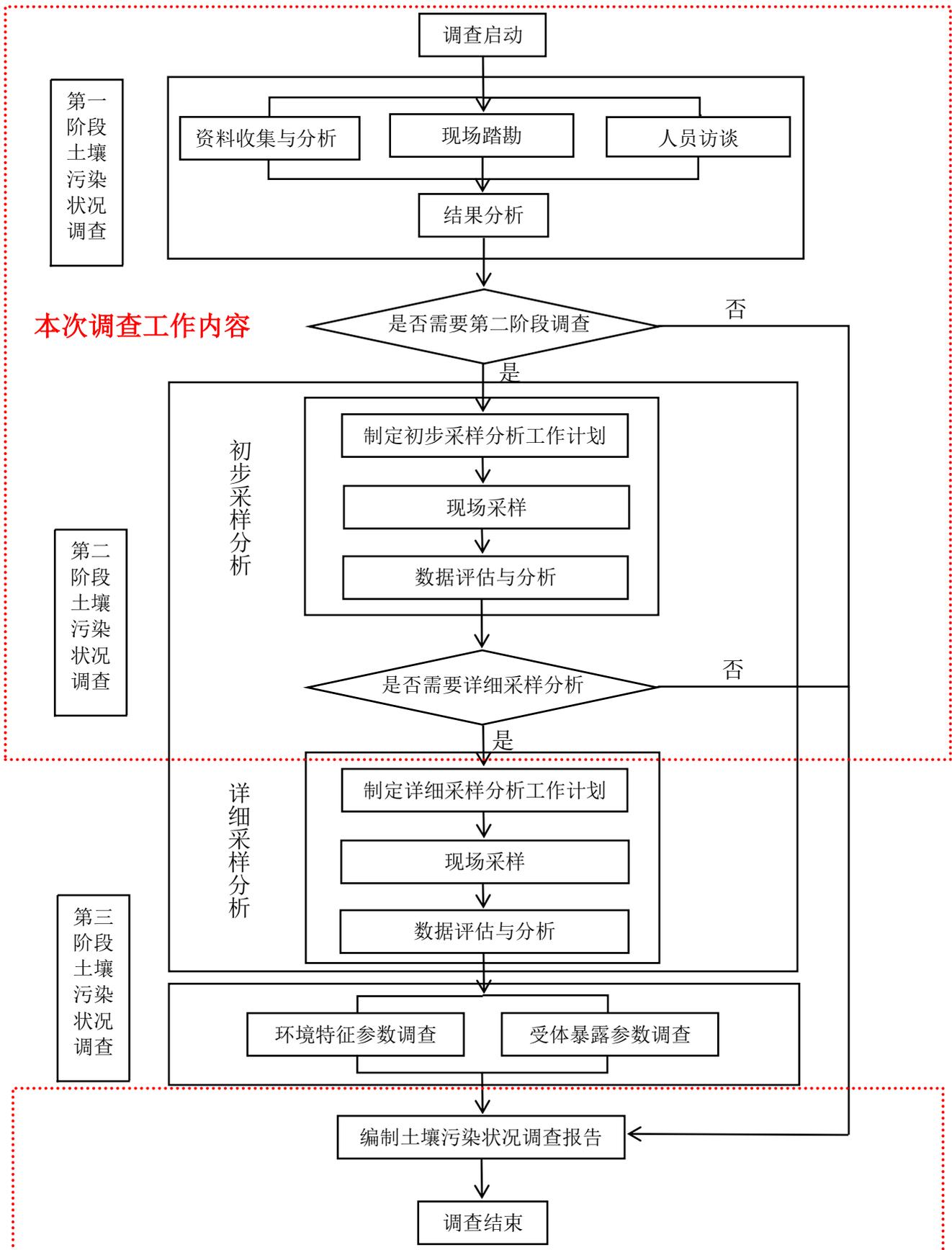


图1.5-1 场地环境调查技术路线

1.5.2 工作内容

（1）资料收集和分析

通过收集、调阅、审查目标建设用地相关的资料和记录，初步了解地块内原有企业生产和污染物排放情况。主要包括建设用地内原企业环评和验收等资料，地块相关利用规划，地块的地勘报告，以及所在区域的自然地理信息（如地形、地貌、土壤、地质等）和社会信息（如周边敏感目标人群分布和密度，土地的利用现状和规划等），资料的收集以建设用地历史信息为主，同时注意资料的有效性，避免取得错误或过时的资料。

（2）现场勘察

在现场勘察前，根据已掌握的建设用地资料做好相应的防护措施，保证自身的人身安全。现场勘察的范围以本项目范围内所涉及的企业单位为主，并调查建设用地周围可能的敏感点。现场勘察主要内容为：建设用地概况、周围区域的现状、区域地形、地理位置等。同时观察和记录建设用地内和周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、行政办公区、商业区、公共场所等敏感点。

（3）走访与会谈

通过与周围居民、委托单位、政府部门等相关人员进行交谈与了解，结合前期记录调查和现场勘察获得的建设用地信息，对建设用地情况进行深入的分析，解决记录调查和现场勘察所涉及的疑问，并补充信息和考证已有资料。

在此基础上通过人员访谈对已获得的信息进行核查和补充；查阅污染物在土壤、地下水、地表水或建设用地周围环境的分布和迁移信息；根据以上信息判断污染物在土壤和地下水中的可能分布，为制定监测方案提供依据。

（4）调查监测方案制定

根据前期收集的信息，结合本项目地块所涉及的企业单位的具体情况、企业的生产布局、物料存储情况和原辅料使用情况，污染物的迁移和转化等因素判断建设用地上污染物在土壤和地下水中的可能分布，制定能够反映建设用地实际情况的环境监测方案，样品分析项目以地块有可能存在和产生的污染物为关注对象。

（5）现场采样

采样前，采用标尺、定位仪等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高。

采样过程中，同时采用重金属快速测定仪和有机物快速测定仪等仪器进行定性或半定量分析，初步判断建设用地污染物及其分布，指导样品采集及监测点位设置。采用便携式设备现场测定地下水水位、水温、pH 值、电导率、溶解氧等。

（6）数据评估与分析

对建设用地调查信息和检测结果进行整合分析，评估检测数据的质量，分析数据的有效性与充分性。分析建设用地的污染情况，确定建设用地内的污染物种类，明确后期是否需要进一步的详细调查工作。

（7）结论及建议

根据检测数据的结果，确定地块土壤的污染状况和程度，提出下一步工作的建议。

1.6 调查结果

本次调查的龙湾区永宁东路（龙海路-罗东路）地块，土壤及关注的特征污染物检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值；地下水检测指标均低于GB/T14848-2017中IV类水标准限值，本地块不属于污染地块。

1.7 报告提纲

1、地块概况

地块概况主要包括地块公告资料或数据，地块位置、面积和边界，土地所有人或管理人资料，地块目前使用状况和信息，地块使用历史及变迁，地块地面修建情况和地下设施等。

2、地块自然环境

地块自然环境主要包括气象资料，区域水文地质条件，地下水使用状况，地块周围环境资料和社会信息，地块周围交通和敏感目标分布，地块用地未来规划等。

3、关注污染物和重点污染区分析

主要包括地块相关环境调查资料，地块污染历史信息，过去泄漏和污染事故情况，地块关注污染物分析，废物填埋或堆放情况，排污地点和处理情况，残余废弃物和污染源等。

4、土壤/地下水调查布点取样

包括调查布点依据和规则，土壤和地下水点位布设方案，现场采样的位置和深度，地下水埋藏和分布特征，地层分布特征，以及检测分析指标、检测方法等。

5、调查结果分析

结果分析主要包括样品检测报告和数据，检测数据汇整和分析，评价原则及方法，评价指标确定。

6、结论和建议

调查结论主要包括结论、后续开发管理建议、不确定性分析。

7、报告附件

现场记录照片、现场探测记录、监测井建设记录、实验室报告、质量控制结果和样品追踪监管记录表等。