浦江人民西路以南、环城西路以西地块
土壤污染状况初步调查报告
(备案稿)

浙江大卫环境规划设计有限公司

二０二五年 七月

责　任　表

项目名称　：浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位　：浦江县人民政府浦阳街道办事处（盖章）

编制单位　：浙江大卫环境规划设计有限公司（盖章）

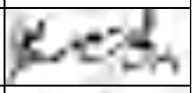
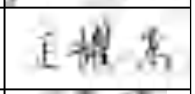
检测单位　：杭州瑞环检测有限公司

钻探单位　：上海英男建筑工程有限公司

总工程师　：王军辉

项目负责人：张世杰

参加人员　：

姓　名	专　业	职责分工	职称	签　名
张世杰	环境工程	项目负责人	工程师	
王耀东	环境工程	项目参与	工程师	
王军辉	环境工程	报告审核	高级工程师	

审　　核：王军辉

编 制 日 期：2025 年 7 月

摘 要

浦江人民西路以南、环城西路以西地块位于浙江省金华市浦江县浦阳街道，东至环城西路、南至溪下村、西至溪下村、北至人民西路，该地块总占地面积11536.77平方米，中心地理坐标为北纬29.456250°，东经119.878828°。根据人员访谈和该地块历史卫星影像图，该地块内历史上1967年以前为农用地，1968年至1990年为浦阳建筑公司和商住用房，1991年至1999年为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2000年至2005年为浦江县化工厂、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2006年至今为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。经过2025年5月28日现场勘查，地块内正在拆除原构筑物，有部分建筑垃圾堆积，无外来土壤和固废堆积。根据附件4地块规划条件，拟变更该地块规划用途为商住用地（07/09）。

（1）采样方案：第二阶段土壤污染状况调查工作中对目标地块进行了采样调查，通过专业判断法为主、系统随机布点法为辅采样布点方法进行布点。本次浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况调查共布设15个土壤点位（包含1个对照点位），于2025年6月4日开展土壤采样，由于钻探过程遇风化岩，部分点位未钻探至6米及到达风化岩层，因此实际共采集土壤样139个（含7个平行样），其中送至实验室分析土壤样品67个（含7个平行样），分析测试项目为土壤45项基本指标、pH、石油烃（C10～C40）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物；地下水采样时间为2025年6月11日，共布设4个地下水点位（含1个对照点），因此实际共采集地下水样品7个（含1个平行样），地下水采样深度为地下水水位线顶部样品，检测指标包括35（《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表1去除微生物和放射性指标）+45（土壤45项基本指标）和特征污染因子石油烃（C10～C40）、总铬、甲基叔丁基醚、石油烃（C6～C9）指标。

（2）分析检测结果：结果显示土壤检测项均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地质量标准；地下水样品检测结果显示石油烃（C_{10}～C_{40}）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽未超出《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，氯

甲烷、甲基叔丁基醚指标未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024）中的标准限值，浑浊度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类质量标准，其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类质量标准及其他相关标准，对照《地下水污染健康风险评估工作指南》中的有毒有害指标，浑浊度不属于有毒有害指标。

综上可知浦江人民西路以南、环城西路以西地块不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求，无需开展进一步的详查工作，可作为第一类用地开发利用。

目　录

1 前言 1
2 概述 3
2.1 调查的目的和原则 3
2.1.1 调查目的 3
2.1.2 调查原则 3
2.2 调查依据 3
2.2.1 法律、法规及政策 3
2.2.2 技术导则和标准规范 4
2.2.3 其他资料 5
2.3 调查方法 5
2.3.1 调查执行说明 5
2.3.2 调查技术路线 6
2.4 调查结果简述 8
2.5 报告撰写提纲 9
3 地块概况 12
3.1 区域环境状况 12
3.1.1 地块位置 12
3.1.2 地形、地质、地貌 14
3.1.3 气候环境概况 15
3.1.4 水文特征 16
3.1.5 社会环境概况 17
3.2 调查地块基本信息 17
3.2.1 地块边界及拐点坐标 17
3.2.2 人员访谈 19
3.2.3 地块的使用现状和历史 23
3.2.4 调查地块地质和水文地质条件 39
3.3 地块周边环境状况 40
3.3.1 敏感目标 40
3.3.2 相邻地块使用情况 42
3.3.3 地块周边企业调查 54

3.4 周边污染物情况 57
3.5 地块内历史生产调查 57
3.5.1 地块用地历史沿革 57
3.5.2 地块内企业平面布置图 60
3.5.3 地块内排水管网 62
3.5.4 地块内地下设施情况 62
3.5.5 地块内企业生产情况 62
3.6 地块内污染识别 63
3.6.1 污染区域识别 63
3.6.2 污染因子识别 64
3.7 地块用地规划 65
3.8 第一阶段调查结论 66
4 工作计划 67
4.1 采样布点原则 67
4.2 采样深度 68
4.3 采样布点图 69
4.4 分析监测方案 72
4.5 监测方案汇总 73
4.6 分析检测方法 77
4.7 入场采样调查技术路线 77
5 现场采样和实验室分析 78
5.1 现场采样方法 78
5.1.1 土孔钻探 78
5.1.2 地下水监测井安装 78
5.1.3 监测井清洗 80
5.1.4 土壤采样 80
5.1.5 地下水洗井和采样 82
5.2 现场实际采样过程 87
5.2.1 现场采样调整情况 87
5.2.1.1 调整原则 87
5.2.1.2 调整说明 87

5.2.2 现场快速检测记录 90
5.2.2.1 土壤样品现场快速检测结果 90
5.2.2.2 地下水样品现场快速检测结果 100
5.2.3 现场实际取样情况 102
5.2.4 样品保存与流转 104
5.3 实验室分析 104
5.3.1 土壤地下水分析测试方法 104
5.3.2 样品预处理 109
5.4 质量保证和质量控制 115
5.4.1 质量保证 115
5.4.1.1 样品保存方法 115
5.4.1.2 样品流转 118
5.4.2 质量控制 119
5.4.2.1 现场质量控制 119
5.4.2.2 实验室质量控制 119
6 结果和评价 121
6.1 分析评价标准 121
6.1.1 土壤评价标准 121
6.1.2 地下水评价标准 123
6.2 检测结果分析 126
6.2.1 地块地质和水文地质条件 126
6.2.2 土壤检测结果分析 132
6.2.3 地下水检测结果分析 152
6.2.4 对照点对比分析 158
6.3 检测结果质控分析 160
6.3.1 空白质控 160
6.3.2 平行样检测质控数据 164
6.3.3 标准物质检测质控 214
6.3.4 加标回收率 216
6.3.5 质控小结 238
6.4 结果分析和评价 238

6.4.1 土壤结果分析和评价 238
6.4.2 地下水结果分析和评价 239
6.4.3 与对照点分析 240
7 结论与建议 242
7.1 结论 242
7.1.1 第一阶段调查结论 242
7.1.2 第二阶段调查结论 243
7.2 建议 244
7.3 不确定性说明 245
附件 ..... 错误! 未定义书签。
附件 1 人员访谈记录表 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 2 现场踏勘记录表及照片 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 3 地块规划红线图 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 4 规划条件 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 5 初调方案专家意见 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 6 地块土壤污染状况初步调查方案修改索引 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 7 检测单位资质证书及检测项目资质 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 8 土层剖面图、钻孔柱状图及钻探建井记录单 ... **错误! 未定义书签。**
附件 9 现场照片 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 10 现场检测仪器设备校准记录 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 11 现场测绘、现场快筛及土壤钻探采样记录单 . **错误! 未定义书签。**
附件 12 地下水洗井记录单及采样记录单 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 13 样品交接记录单 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 14 检测报告 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 15 检测单位质控报告 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 16 浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表**错误! 未定义书签。**
附件 17 调查报告质量保证与质量控制 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 18 专家评审意见及签到单 ..... **错误! 未定义书签。**
附件 19 报告修改索引 ..... **错误! 未定义书签。**

1 前言

浦江人民西路以南、环城西路以西地块位于浙江省金华市浦江县浦阳街道，东至环城西路、南至溪下村、西至溪下村、北至人民西路，该地块总占地面积11536.77平方米。该地块内历史上1967年以前为农用地，1968年至1990年为浦阳建筑公司和商住用房，1991年至1999年为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2000年至2005年为浦江县化工厂、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2006年至今为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。经过2025年5月28日现场勘查，地块内正在拆除原构筑物，有部分建筑垃圾堆积，无外来土壤和固废堆积。拟变更该地块规划用途为商住用地（07/09），根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《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）、《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》(浙环发[2024]47号）等文件要求，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。因此，为保障用地安全及地块内人群身体健康，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）要求进行第二阶段建设用地土壤污染状况调查，进一步核实地块是否受到污染。

浦江人民西路以南、环城西路以西地块第一阶段调查对地块内及周边地块的用地历史和现状进行污染识别，地块周边200米范围内存在工业生产企业，可能对本地块内土壤和地下水产生影响，因此在此基础上进行第二阶段采样调查。调查报告严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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）等中的要求施行。

浙江大卫环境规划设计有限公司受浦江县人民政府浦阳街道办事处委托对该地块进行土壤污染状况初步调查。我司于2025年5月28日进行人员访谈、资料收集及现场踏勘，在此前提下编制《浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况初步调查方案》（以下简称《方案》），并于2025年6月2日通过专家函审。根据专家意见修改完善《方案》后，杭州瑞环检测有限公司受我公司委托，根据我司提供的修改完善后的《方案》，严格按照方案内容于2025年6

月 4 日进场开始采样并进行样品检测分析。我公司于 2025 年 6 月 20 日开始土壤污染状况初步调查报告编制工作。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

（1）通过对地块历史使用情况进行调查，结合现场踏勘及人员访谈，初步判定地块内疑似污染区域。

（2）通过对地块内土壤和地下水采样及实验室检测分析，根据检测分析结果，以判断该地块是否存在重金属、挥发性有机物或半挥发性有机物等污染，明确地块是否需要开展详细调查及风险评估，为地块后续开发利用管理提供依据。

2.1.2 调查原则

（1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.2 调查依据

2.2.1 法律、法规及政策

[1]《中华人民共和国土壤污染防治法》；

[2]《中华人民共和国土地管理法》；

[3]《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；

[4]《地下水管理条例》（国令第 748 号）；

[5]《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 第 42 号）；

[6]《关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发〔2016〕47号）；

[7]《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；

[8]《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》(浙环发[2008]8号文)；

[9]《关于开展全省污染场地排查工作的通知》（浙环办函[2012]405号）；

[10] 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令 第3号）；

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

[12] 《关于印发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）的通知》（沪环土[2020]62号）；

[13] 《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》（浙环发[2024]47号）；

[14] 《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》(浙环发〔2021〕20号)；

[15] 《浙江省生态环境厅关于印发浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革4个配套文件的通知》（浙环发[2022]24号）；

[16] 金华市生态环境局 金华市自然资源和规划局关于做好贯彻落实《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》和《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》的通知（金环函[2022]5号）；

[17] 《浙江省土壤污染防治条例》（2024年3月1日实施）。

2.2.2 技术导则和标准规范

[1]《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）；

[2]《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

[3]《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

[4]《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

[5]《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

[6]《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

[7]《地表水环境质量监测技术规范》（HJT91-2022）；

[8]《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年 第 72 号）；

[9]《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函[2019]770 号）；

[10]《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》（2012）；

[11]《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

[12]《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）；

[13]《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

[14]《浙江省建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）；

[15]《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

[16]《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版）；

[17]《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》；

[18]《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）》（环办土壤函〔2017〕1896 号）；

[19]《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（2023 年 11 月）。

2.2.3 其他资料

[1]《浦江县江滨西路与规划支路一交叉口西北侧控制性详细规划图》；

[2]《浦江人民西路以南、环城西路以西地块人员访谈记录》；

[3]《南苑小区以北地块岩土工程详细勘察报告》（2021 年 4 月）。

2.3 调查方法

2.3.1 调查执行说明

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》和《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》，浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况初步调查工作主要通过资料收集、现场踏勘、人员访谈、污染源识别和污染分析、编制初步采样布点方案、现

场调查采样、样品检测结果数据分析、调查评估报告编制的方法流程进行，具体调查流程见下图。

本项目土壤污染状况初步调查工作流程如下：

（1）资料收集分析。收集相关资料，了解地块利用变迁、地块环境、潜在污染源类型、数量及分布情况、地块历史“三废”排放情况、地块所在区域生态环境信息（包括地形、地貌、水系、地质、土壤类型和性质等）、地块周边环境敏感目标情况、泄漏等突发性污染事故情况、环境污染纠纷情况、历史企业关停、搬迁情况等信息。

（2）现场踏勘。对地块和周边一定范围进行踏勘，了解地块及地块周边现状和历史以及区域地形地质与水文地质情况，此外现场踏勘还应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、行政办公区、商业区、饮用水源保护区以及公共场所等敏感目标地点。

（3）人员访谈。采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式对地块现状或历史的知情人进行访谈。比如对当前企业和历史企业的主要负责人、环保管理人员和工人等相关人员都应进行访谈。对地块现状或历史的知情人进行访谈，如邻近地块的工作人员、过去的雇员和附近的居民。

（4）污染识别结果分析。根据资料收集分析、现场踏勘和人员访谈所获取的信息，初步确定地块潜在污染源区及潜在关注污染物。

（5）采样监测工作计划制定。根据污染识别结果，制定监测工作计划，包括核查已有信息、制定布点和采样方案、制定健康和安全防护措施、制定样品分析方案、制定质量保证和质量控制程序等工作内容。

（6）现场采样和实验室测试。根据监测工作计划和相关采样技术规范，开展地块土壤、地下水和其他环境介质（地表水、空气和残余废弃物）样品的采集。

（7）数据分析和评估。根据相关环境质量标准对土壤和地下水监测结果进行评价，如地块土壤、地下水和其他环境介质中检出的监测因子均未超标，则土壤污染状况调查工作可以结束；如超标，则根据实际情况决定是否需要开展地块土壤污染状况详细调查、人体健康风险评估等下一步工作。

2.3.2 调查技术路线

（1）第一阶段调查——污染识别

通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式，尽可能完整地收集地块历史生产时期的资料，掌握地块现状；对所收集的资料进行分析核实，尽可能完整和准确地判断地块的潜在污染源和污染物，并进行不确定性分析，为现场环境调查阶段提供依据。

（2）第二阶段调查——现场环境调查

根据污染识别结果、地块具体情况、地块内外污染源分布情况、水文地质条件、污染物迁移和转化情况以及地块历史生产情况，有针对性地制定采样计划；采用先进专业采样设备，采集土壤样品、地下水样品；委托具有资质的检测单位对土壤样品、地下水样品进行分析检测；评估检测数据，分析调查结果。

本次土壤污染状况初步调查工作技术路线图见图 2-2。

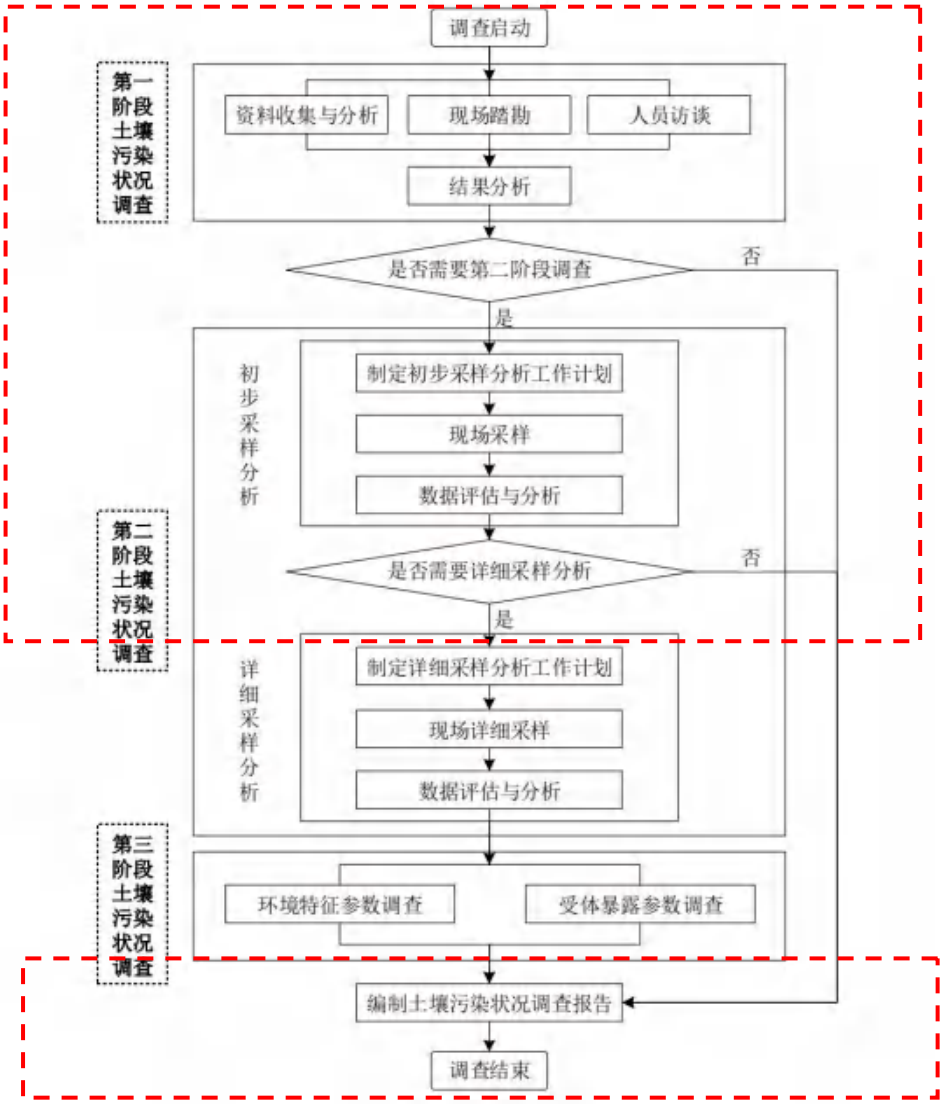


图 2-2 浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况调查流程图（红框内为本次调查流程）

2.4 调查结果简述

本次调查共布设 15 个土壤点位（包含 1 个对照点位）、布设 4 个地下水点位（含 1 个对照点）；共采集土壤样品 139 个（含 7 个平行样）、7 个地下水样品（含 1 个平行样），其中送实验室分析检测土壤样品共 67 个（含 7 个平行样），根据杭州瑞环检测有限公司提供的检测报告及质控报告，将检测结果对照评价标准，结果如下：

（1）土壤：检测项目包括土壤 45 项基本项目和 pH、石油烃（C10～C40）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物，结果显示检测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地质量标准，总铬、锌指标未超出《浙江省建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中的敏感用地筛选值，石油烃（C6～C9）未超出《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值（试行）》中的敏感用地筛选值，甲基叔丁基醚未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024.5）中的敏感用地筛选值。

（2）地下水：监测因子包括 35 项（《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 去除微生物和放射性指标）+45 项（土壤 45 项基本指标）；**特征污染因子：**石油烃（C10～C40）、总铬、甲基叔丁基醚、石油烃（C6～C9）指标，检测结果显示其中石油烃（C_{10}～C_{40}）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽未超出《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，氯甲烷、甲基叔丁基醚指标未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024）中的标准限值，浑浊度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准，其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准及其他相关标准，对照《地下水污染健康风险评估工作指南》中的有毒有害指标，浑浊度不属于有毒有害指标。

综上可知浦江人民西路以南、环城西路以西地块不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求，无需开展进一步的详查工作，可作为第一类用地开发利用。

2.5 报告撰写提纲

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ -25.1-2019）附录 A.2 土壤污染状况调查第二阶段报告编制大纲，调查报告撰写提纲如下表 2-1。

表 2-1 报告提纲

章节	主要项目	主要内容	备注
第一章节	前言	项目来源、调查背景	地块调查背景及项目来源
第二章节	概述	调查目的和原则	报告编制目的、报告编制原则
		调查依据	法律、法规及政策；技术导则和标准规范；技术资料等
		调查方法	调查工作路线、方法
		调查结果简述	/
第三章节	地块概况	区域环境状况	地块地理位置、区域地形地质地貌调整、气候环境概况、区域水文特征、区域社会环境概况
		调查地块基本信息	地块边界图及拐点坐标、地块使用现状及历史情况、调查地块地质和水文特征
		地块周边环境状况	周边 1km 敏感目标情况、相邻地块使用现状及历史
		周边污染物情况	地块周边的污染物情况分析
		特征污染物及重点污染区域分析	地块内及周边地块的特征污染物及重点污染区域分析
		地块用地规划	地块用地规划文件等
第四章节	工作计划	布点原则、采样布点、采样深度	布点方法、土壤/地下水采样点位图、采样深度、对照点位
		分析监测方案	根据地块特征确定土壤/地下水检测指标
		分析检测方法	根据检测指标确定有效的分析检测方法
第五章节	现场采样和实验室分析	现场采样过程	土孔钻探、地下水监测井安装、洗井、土壤采样、地下水采样
		现场实际采样过程	现场采样调查情况、土壤/地下水现场快速检测、水文地质条件、样品保存和转移等
		实验室分析	土壤/地下水分析检测方法合理性分析
		样品预处理	样品预处理过程及记录
		质量控制和质量保证	样品保存方法、样品流转质量保证，现场质量控制和实验室质量控制
第六章节	结果和评价	分析评价标准	确定地块土壤/地下水评价标准
		检测结果分析	土壤/地下水检测结果综述

		检测结果质控分析	空白试验、标准样品分析、平行样质控、加标回收率合格性分析等
		结果分析和评价	土壤/地下水检测结果评价
第七章节	结论与建议	结论	地块基本信息、使用现状及历史、采样情况、调查结果
		建议	地块后续开发利用建议
附件	附件	人员访谈记录及访谈	/
		地块规划文件	规划条件
		地块红线图	地块红线图
		地块内企业及周边企业相关资料	/
		方案评审意见及修改说明	/
		检测单位资质证书及检测项目认证	杭州瑞环检测有限公司检测单位资质证书及检测项目认证
		现场快速检测设备校准记录	XRF、PID 设备校准记录
		钻探记录单、采样单、采样照片、建井洗井记录、现场快速检测、样品转移记录等	/
		检测报告、质控报告	/

A.2 土壤污染状况调查第二阶段报告编制大纲

1 前言

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.2 调查范围

2.3 调查依据

2.4 调查方法

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.2 敏感目标

3.3 地块的使用现状和历史

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结

4 工作计划

4.1 补充资料的分析

4.2 采样方案

4.3 分析检测方案

5 现场采样和实验室分析

5.1 现场探测方法和程序

5.2 采样方法和程序

5.3 实验室分析

5.4 质量保证和质量控制

6 结果和评价

6.1 地块的地质和水文地质条件

6.2 分析检测结果

6.3 结果分析和评价

7 结论和建议

8 附件（现场记录照片、现场探测的记录、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）

图 2-3 调查报告撰写提纲

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 地块位置

浦江人民西路以南、环城西路以西地块浙江省金华市浦江县浦阳街道，东至环城西路、南至溪下村、西至溪下村、北至人民西路。中心地理坐标为北纬29.456250°，东经119.878828°，该地块总占地面积11536.77平方米，该地块具体地理位置见下图。

图 3-1 地块地理位置图

3.1.2 地形、地质、地貌

浦江县位于金衢盆地北侧，境内地貌以分割破碎的低山丘陵为主，占全县总面积的 86%左右，而河谷平原不到 14%。全县地表高低起伏，山丘广布，溪涧萦纡，东南为环山的浦江盆地，杭坪、虞宅等地有小块盆地错落，地貌类型分为平畈、岗地、丘陵和山地。丘陵主要分布于盆地南北和县城东北部，高山大多分布在外罗家、大畈、虞宅等与桐庐、建德两县的毗邻地带。本项目位于浦江县桐坞岭，地貌属丘陵，项目所在场地地势平坦，环境条件一般。

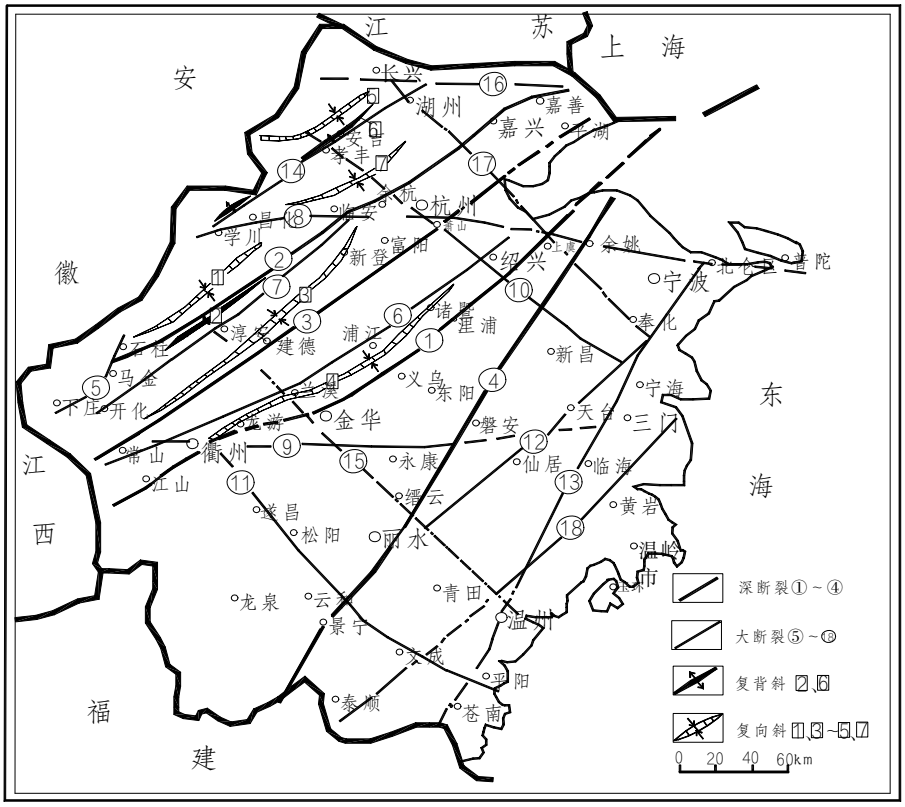
图 3-2 浙江省地形地貌分布图

地块所在区域大地构造单元：一级构造单元属扬子淮地台（Ⅰ1），二级构造单元属钱塘台褶带（Ⅱ2），三级构造单元属常山-诸暨拱褶带（Ⅲ5），四级构造单元属衢州-浦江拗褶断束（Ⅵ8）。

地块所在区域构造形迹发育。褶皱有江山－诸暨复向斜；断裂构造有 NNE 向、NE 向、NW 向三组不同方向断裂，其中 NNE 向、NE 向的断裂最为发育，其次为 NW 向断裂，它们控制了测区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。

深大断裂有江山－绍兴断裂（①断裂），常山-漓渚大断裂（⑥断裂）。

浙江省主要褶皱断裂构造分布图　　图3-1



① 江山—绍兴深断裂　② 马金—乌镇深断裂　③ 球川—萧山深断裂　④ 丽水——余姚深断裂
⑤ 下庄—石柱大断裂　⑥ 常山—漓渚大断裂　⑦ 开化—淳安大断裂　⑧ 昌化——普陀大断裂
⑨ 衢州—天台大断裂　⑩ 孝丰—三门湾大断裂　⑪ 松阳—平阳大断裂　⑫ 鹤溪——奉化大断裂
⑬ 温州—镇海大断裂　⑭ 学川—湖州大断裂　⑮ 淳安—温州大断裂　⑯ 湖州——嘉善大断裂
⑰ 长兴—奉化大断裂　⑱ 泰顺—黄岩大断裂　1 鲁村—麻车埠复向斜　2 龙源村—印渚埠复背斜
3 华埠—新登复向斜　4 江山—诸暨复向斜　5 杭垓—长兴复向斜　6 学川—白水湾复背斜
7 于潜—三桥埠复向斜

图 3-3 浙江省断裂构造纲要图

3.1.3 气候环境概况

浦江县属亚热带季风气候，四季分明，气候温和，雨量丰富，光照充足。7月主要是西南风和偏西风，其余各月以东风和东南偏东风居多；主导风向以东南风为主，东南风、东风分别占全年频率的 12~13%。

主要气象特征如下：

年平均气温　13~17℃

极端最高气温　39.6℃

极端最低气温　-11.1℃

多年平均降雨量　1250~1550mm

年最大降雨量　2101.7mm

平均年总日照数　1996.2h

年平均相对湿度　79%

年平均蒸发量　12465mm

年平均无霜期　241d

年平均降雪　12d

年平均结冰　34d

年平均风速　1.45m/s

3.1.4 水文特征

根据浙江省区域地貌特征和水文地质条件，浙江省水文地质可划分为 6 区和 21 亚区，包括浙北平原孔隙水区，浙西北中低山丘陵岩溶水、裂隙水区，浙东低山丘盆地孔隙水、裂隙水区，浙中丘陵盆地孔隙水、裂隙水区，浙东南中低山丘陵盆地裂隙水区，浙东南丘陵平原孔隙水、裂隙水区。

图 3-4 浙江省水文地质图

浦江具地形复杂，水资源比较丰富，但时间和空间分布不均匀，4-10 月降水量约占年总降水量的 75%。

(1)地表径流

多年平均径流深 743.6m，地表水资源总量 57590m^3。浦江县河流均属钱城江系，主要干流浦阳江和壶源江发源于该县西部，分别贯穿浦江盆地和北部山区、塘江的一、二级支流。浦阳江发源于浦江县天灵岩南麓，向东至诸暨市安华水库，再向北过诸暨，至萧山市闻堰乡小砾山附近注入钱塘江。浦阳江干流总长 151km，在浦江县境内干流长 49.61km，流域面积 492.62km^2，河床宽在 22-75m 之间。浦阳江在浦江县内主要支流有 32 条，其中流长在 10km 以上的有 11 条。

浦阳江为雨源性山溪型河流，径流量随降水的季节性变化呈规律性变化，暴起暴落，丰、平、枯水期明显。

(2)地下水

浦江县地下水资源比较丰富，年均地下水总量为 9300 万 m^3。

本次调查地块周边地表水体为南侧 440 米的浦阳江。

3.1.5 社会环境概况

浦江县 2023 年实现生产总值 291.46 亿元，按可比价计算，比上年增长 6.8%。分产业看，第一产业增加值 10.91 亿元，比上年增长 3.6%；第二产业增加值 126.24 亿元，比上年增长 6.1%，其中工业增加值 108.33 亿元，比上年增长 6.5%；第三产业增加值 154.31 亿元，比上年增长 7.6%。三次产业增加值结构为 3.7：43.3：52.9。三次产业对生产总值增长的贡献率分别为 2.5%、38.3%和 59.2%。全县常住人口人均生产总值达到 62815 元（按年平均汇率折算为 8914 美元），比上年增长 6.4%。

3.2 调查地块基本信息

3.2.1 地块边界及拐点坐标

浦江人民西路以南、环城西路以西地块浙江省金华市浦江县浦阳街道，东至环城西路、南至溪下村、西至溪下村、北至人民西路，该地块总占地面积 11536.77 平方米。调查范围及拐点坐标见下图。

编号：浦条XX
浦江人民西路以南、环城西路以西地块建设用地规划红线图
（草案）
1:1000
人民西路
环城西路
沟渠
沟渠
S=11536.77平方米
J1
J2
J3
J4
J5
J6
J7
J8
J9
J10
J11
J12
J13
J14
J15
5.0
10.0
5.0
2025年5月x日

图 3-5 地块红线图

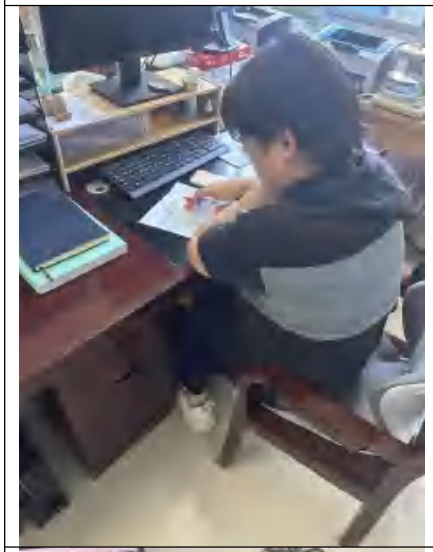
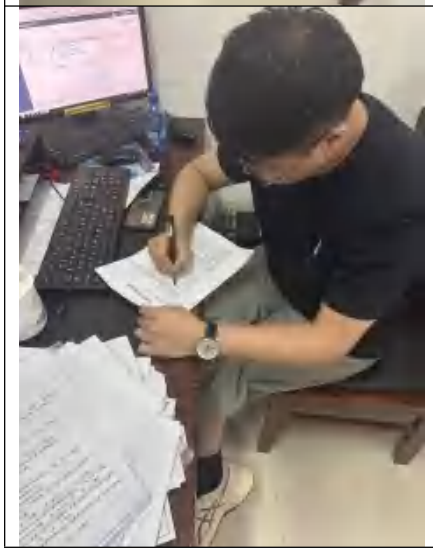
表 3-1 浦江人民西路以南、环城西路以西地块拐点坐标汇总表（国家大地 2000 坐标系）

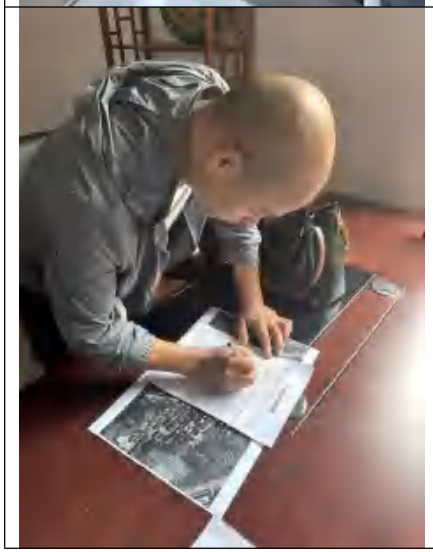
浦江人民西路以南、环城西路以西地块	坐标		坐标（单位：度）	
	X	Y	东经	北纬
J1	3259859.761	488303.345	119.879426	29.456375
J2	3259865.222	488292.150	119.879310	29.456424
J3	3259870.266	488280.761	119.879193	29.456469
J4	3259874.888	488269.195	119.879073	29.456511
J5	3259879.080	488257.465	119.878953	29.456549
J6	3259883.689	488242.664	119.878800	29.456590
J7	3259887.615	488227.666	119.878645	29.456625
J8	3259890.849	488212.504	119.878489	29.456655
J9	3259893.384	488197.210	119.878331	29.456677
J10	3259886.334	488183.759	119.878193	29.456614
J11	3259817.790	488166.423	119.878015	29.455995
J12	3259814.040	488184.356	119.878200	29.455961
J13	3259813.396	488187.787	119.878235	29.455956
J14	3259802.159	488233.664	119.878708	29.455855
J15	3259782.280	488314.826	119.879545	29.455676
J16	3259805.263	488319.783	119.879596	29.455883
J17	3259828.339	488324.281	119.879642	29.456092
J18	3259852.635	488316.564	119.879562	29.456311

3.2.2 人员访谈

2025 年 5 月 28 日由我公司工作人员进行人员访谈工作，人员访谈包括政府管理人员（浦江县自然资源和规划局）、委托单位/政府管理人员（浦阳街道办事处）、环保部门主管人员、地块周边居民和浦江县化工厂（土地使用者），人员访谈记录表见附件 1，访谈照片记录见表 3-2。根据人员访谈结果可得到以下信息：

表 3-2 人员访谈记录照片

人员访谈照片	访谈方式	访谈人员类别	访谈人员单位	访谈重要信息
	面谈	政府管理人员/委托单位	浦江市人民政府浦阳街道办事处	1、地块内历史上有生产企业，浦江县化工厂； 2、无固废堆放区； 3、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑； 4、无废气排放和治理措施、无废水排放和治理措施； 5、无原料、油品等地下储罐或地下输送管道，未发生过化学品泄漏事故； 6、无工业废水的地下输送管道或储存池； 7、周边 1 公里范围内有居民区敏感点。
	面谈	环保部门管理人员	金华市生态环境局浦江分局	1、地块内历史上有生产企业； 2、无固废堆放区； 3、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑； 4、无废气排放和治理措施、无废水排放和治理措施； 5、无原料、油品等地下储罐或地下输送管道，未发生过化学品泄漏事故； 6、无工业废水的地下输送管道或储存池； 7、周边 1 公里范围内有敏感点。

	面谈	地块周边居民	西街社区	1、地块内历史上有生产企业； 2、无固废堆放区； 3、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑； 4、无废气排放和治理措施、无废水排放和治理措施； 5、无原料、油品等地下储罐或地下输送管道，未发生过化学品泄漏事故； 6、无工业废水的地下输送管道或储存池； 7、周边 1 公里范围内有居民区敏感点。
	面谈	地块周边居民	西街社区	1、地块内历史上有生产企业，浦江县化工厂； 2、无固废堆放区； 3、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑； 4、无废气排放和治理措施、无废水排放和治理措施； 5、无原料、油品等地下储罐或地下输送管道，未发生过化学品泄漏事故； 6、无工业废水的地下输送管道或储存池； 7、周边 1 公里范围内有居民区敏感点。

	面谈	政府管理人员	浦江县自然资源和规划局	1、地块内历史上有生产企业； 2、无固废堆放区； 3、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑； 4、无废气排放和治理措施、无废水排放和治理措施； 5、无原料、油品等地下储罐或地下输送管道，未发生过化学品泄漏事故； 6、无工业废水的地下输送管道或储存池； 7、周边 1 公里范围内有居民区敏感点。
	电话访谈	土地使用者	浦江县化工厂	1、企业生产时间：2000 年～2005 年； 2、企业生产以猪皮为原料生产明胶； 3、不涉及工业废水产排； 4、生产区域就是土地证上的 3399 平方米； 5、没有发生过泄漏事故

3.2.3 地块的使用现状和历史

（1）现状

2025 年 5 月 28 日由我公司工作人员进行现场勘查、人员访谈及资料收集，现场勘察期间，地块内正在拆除原构筑物，有部分建筑垃圾堆积（主要堆积在场地北侧），无外来土壤和固废堆积，地块内现状企业分布及现状照片见下图。

图 3-6 地块内现状分布图

表 3-3 地块内现状照片

东侧	**东北侧**
西南侧	**南侧**
北侧	**西北侧**

（2）用地历史

地块历史影像资料最早可追溯到 60 年代，根据人员访谈和历史影像图资料，该地块历史上 1967 年以前为农用地，1968 年至 1990 年为浦阳建筑公司和商住用房，1991 年至 1999 年为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2000 年至 2005 年为浦江县化工厂、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2006 年至今为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。

表 3-3 地块内各个时期用地情况

范围	时间	用地方式	土地使用权人
地块内	1967 年以前	农用地	西街社区
	1968 年至 1990 年	浦阳建筑公司和商住用房	西街社区
	1991 年至 1999 年	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地	西街社区
	2000 年至 2005 年	浦江县化工厂、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地	浦江县化工厂、西街社区
	2006 年至 2024 年	蓝天学校（用浦江县化工厂区域）、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地	西街社区
	2025 年	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地	浦阳街道

表 3-4 浦江人民西路以南、环城西路以西地块历史影像图

时间	历史影像图
60 年代	
	农用地

70 年代	
	浦阳建筑公司和商住用房

1998 年	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2008 年	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2010 年 4 月	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2011 年 11 月	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2014 年 11 月	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2016 年 11 月	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2019 年 3 月	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2021 年 1 月	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2022 年 3 月	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

2024 年	
	浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地

3.2.4 调查地块地质和水文地质条件

根据第一阶段收集到《南苑小区以北地块岩土工程详细勘察报告》（2021年编制，位于本次调查地块东南侧 615 米）。

图 3-7 引用地勘地块与本次调查地块相对位置图

地块地质和水文地质条件具体内容如下：

(1) 场地岩土层分布：

①：层耕土（mlQ_4）：杂色，松散，以粘性土为主，含少量碎石，含植物根系，少部分钻孔上部存在建筑垃圾，土质不均匀。场地广泛分布，层项高程63.45-67.22m，层厚 0.10~3.00m。

⑦层圆砾（alQ_2^2）：黄褐色，中密~密实，颗粒级配不均匀，卵石约占 10.5%，圆砾约占 46.3%，其余为砂土、黏性土填充，层顶高程 62.85~66.41m，层厚 3.10~7.20m。

⑩$_2$层强风化砂砾岩：棕红色，泥质结构，原岩风化强烈，岩芯多呈砂土状、少部分呈碎块状，场地广泛分布，风化裂隙极发育，易击碎。层顶高程58.11~64.5lm，层厚 1.00~5.20m。

⑩$_3$层中风化砂砾岩：棕红色，岩芯多呈砂土状、少部分呈短柱状，块状构造，风化裂隙发育，多呈软硬互层状，敲击声较闷，易击碎。场地广泛分布，层顶高程 54.00~-59.24mm，揭示厚度 6.30~12.20m。无洞穴、临空面、破碎岩体或

软弱夹层。

（2）地下水条件：

根据赋存条件、水理性质及埋藏条件，场地地下水为第四系孔隙潜水。

拟建场地浅层松散岩类孔隙潜水主要赋存于①1 耕土层、⑦层圆砾层孔隙中。潜水主要受大气降水和地表水补给，多以蒸发方式及侧向径流排泄。地下水位随季节性变化，雨季较高，旱季较低，水位变化幅度约 2m。勘察期间测得场地地下水潜水水位埋深介于 0.1~1.7m，相当于 1985 国家高程 62.45～66.52m。地块南侧为浦阳江，根据地表水流向判断该地块所在区域地下水流向为西北向东南方向。

图 3-8 地块地下水流向

3.3 地块周边环境状况

3.3.1 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）中 3.2，“敏感目标指地块周围可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及重要公共场所等。

本次调查对地块周边 1km 区域进行现场勘查。周边 1km 范围内涉及敏感点包括居民区、学校、医院，无饮用水源保护区等。地块附近居民区敏感点包括南侧江滨花园（最近距离 100 米）、西南侧溪下村（最近距离 10 米）、西北侧新

华西路社区（最近距离 260 米）、东南侧悦江湾（最近距离 630 米）、东南侧南苑小区（最近距离 845 米）、东南侧南门社区（最近距离 570 米）、东南侧江滨新村（最近距离 800 米）、北侧福全里（最近距离 400 米）、东南侧绿苑小区（最近距离 280 米）、东北侧浦阳街道（最近距离 110 米）、南侧横大路小区（最近距离 665 米）、东北侧浦阳壹号（最近距离 645 米）、东北侧圣奥杭府（最近距离 805 米）、东北侧富都华庭（最近距离 490 米），学校敏感点包括：东北侧浦阳第二小学（最近距离 295 米）、西北侧浦江县实验中学（最近距离 815 米），医院敏感点为东北侧浦江县中医院（最近距离 410 米）。主要环境敏感目标见表 3-6 和图 3-10。

表 3-6 浦江人民西路以南、环城西路以西地块周边敏感点情况

序号	敏感点名称	方位	距离（米）
1	江滨花园	南	100
2	溪下村	西南	10
3	新华西路社区	北	260
4	悦江湾	东南	630
5	南苑小区	东南	845
6	南门社区	东南	570
7	江滨新村	东南	800
8	浦江县中医院	东北	410
9	浦阳第二小学	东北	295
10	福全里	北	400
11	绿苑小区	东南	280
12	浦阳街道	东北	110
13	横大路小区	南	665
14	浦阳壹号	东北	645
15	圣奥杭府	东北	805
16	富都华庭	东北	490
17	浦江县实验中学	西北	815
地块周边 1km 范围内不涉及饮用水源保护区			

图 3-10 浦江人民西路以南、环城西路以西地块周边敏感情况

3.3.2 相邻地块使用情况

浦江人民西路以南、环城西路以西地块四周相邻地块现状为东侧为道路和在建用房，南侧为在建商住用房，西侧为商住用房，北侧为浦阳派出所、商户用房。相邻地块情况现场勘查见表 3-7。

表 3-7 相邻地块情况

东	南

西

北

图 3-11 相邻地块使用情况

根据历史影像图及人员访谈收集到的资料，相邻地块内各个时期用地情况见下表，历史影像图见表 3-9。

表 3-8 相邻地块各个时期用地情况

范围	时间	用地性质			
		东	南	西	北
相邻地块	1966 年以前	农用地	农用地	农用地	农用地
	1967 年至 1995 年	农用地	浙江齿轮厂	农用地	道路、农用地
	1996 年至 2011 年	商住用房	浙江齿轮厂	商住用房	道路、商住用房
	2012 年至今	商住用房、加油站	文创园	商住用房	道路、商住用房、办公区

表 3-9 相邻地块历史影像图

时间	历史影像图
60 年代	 四周均为农用地

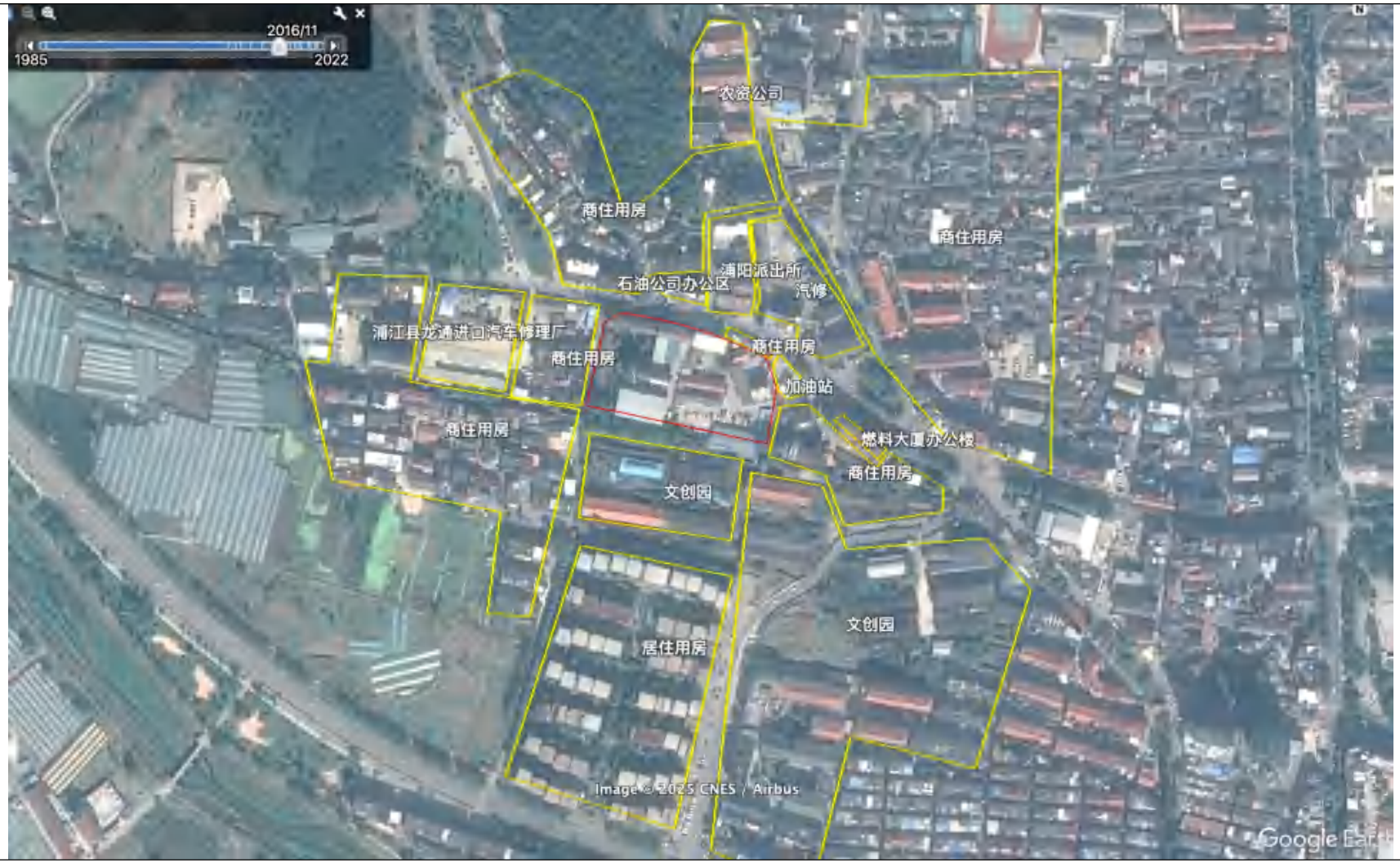
70 年代	 东侧为空地、南侧为浙江齿轮厂、西侧为空地、北侧为道路、空地

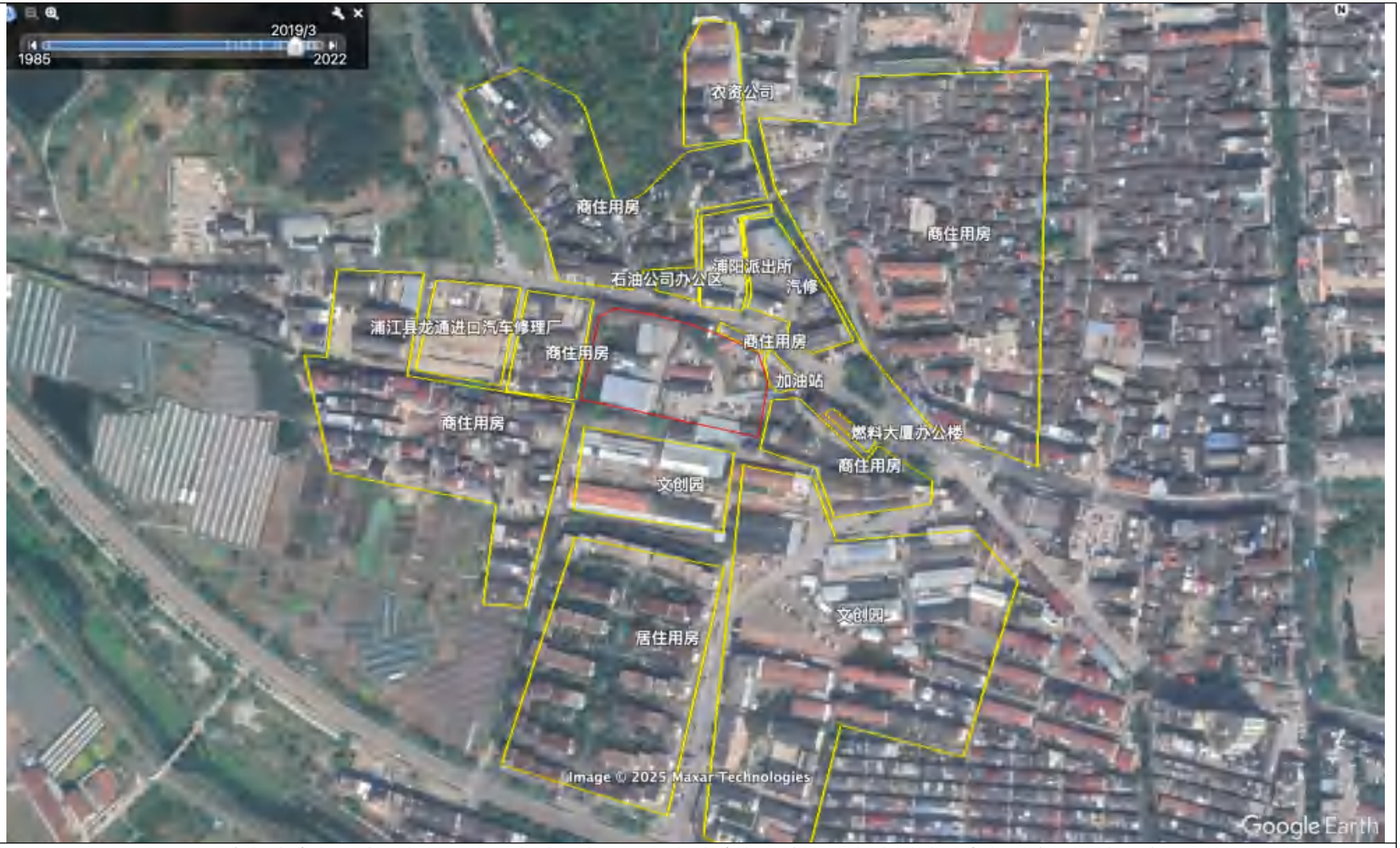
1998 年	 东侧为商住用房、南侧为浙江齿轮厂、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房

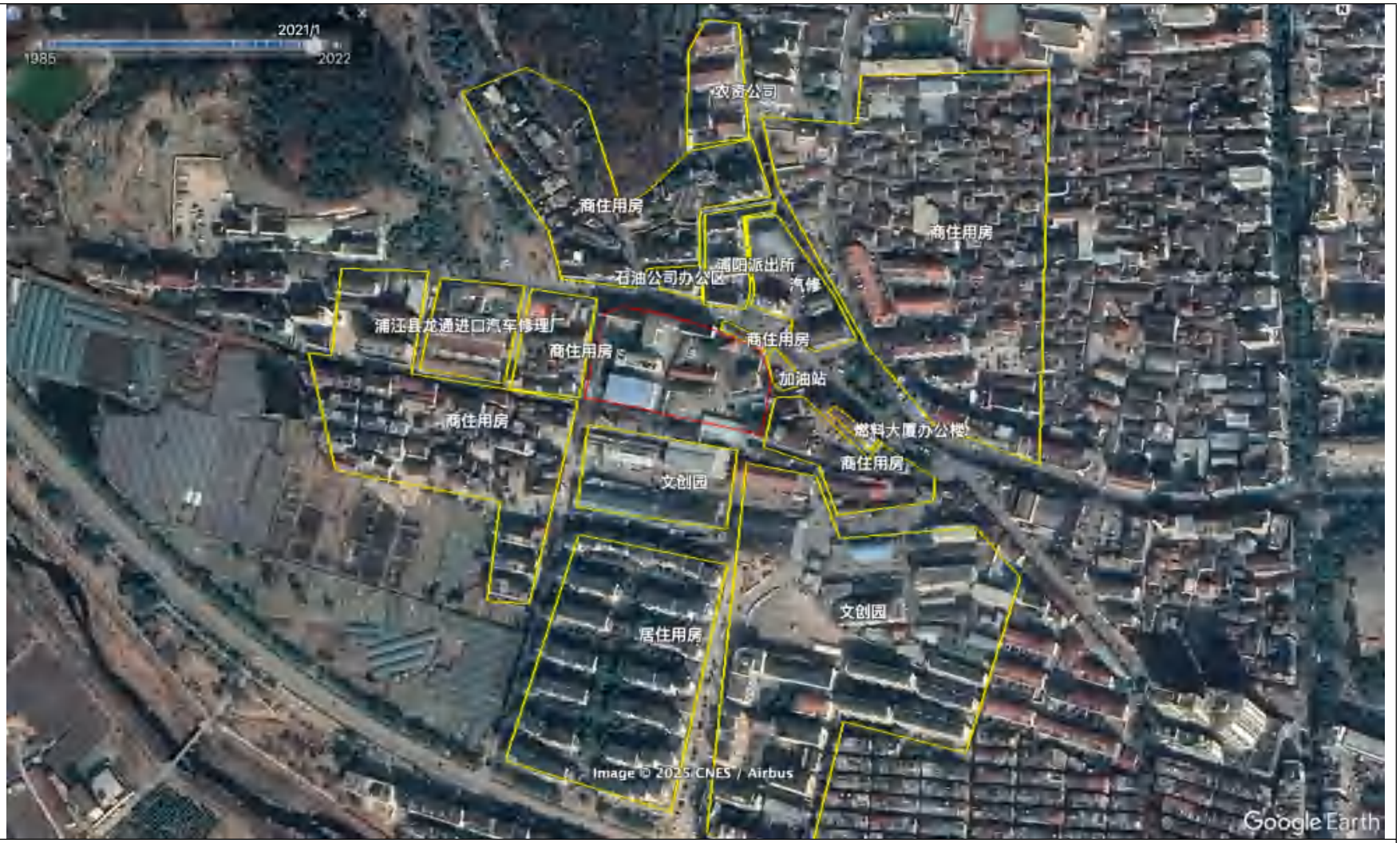
2010年4月	 东侧为商住用房、加油站、南侧为文创园、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房、办公用房

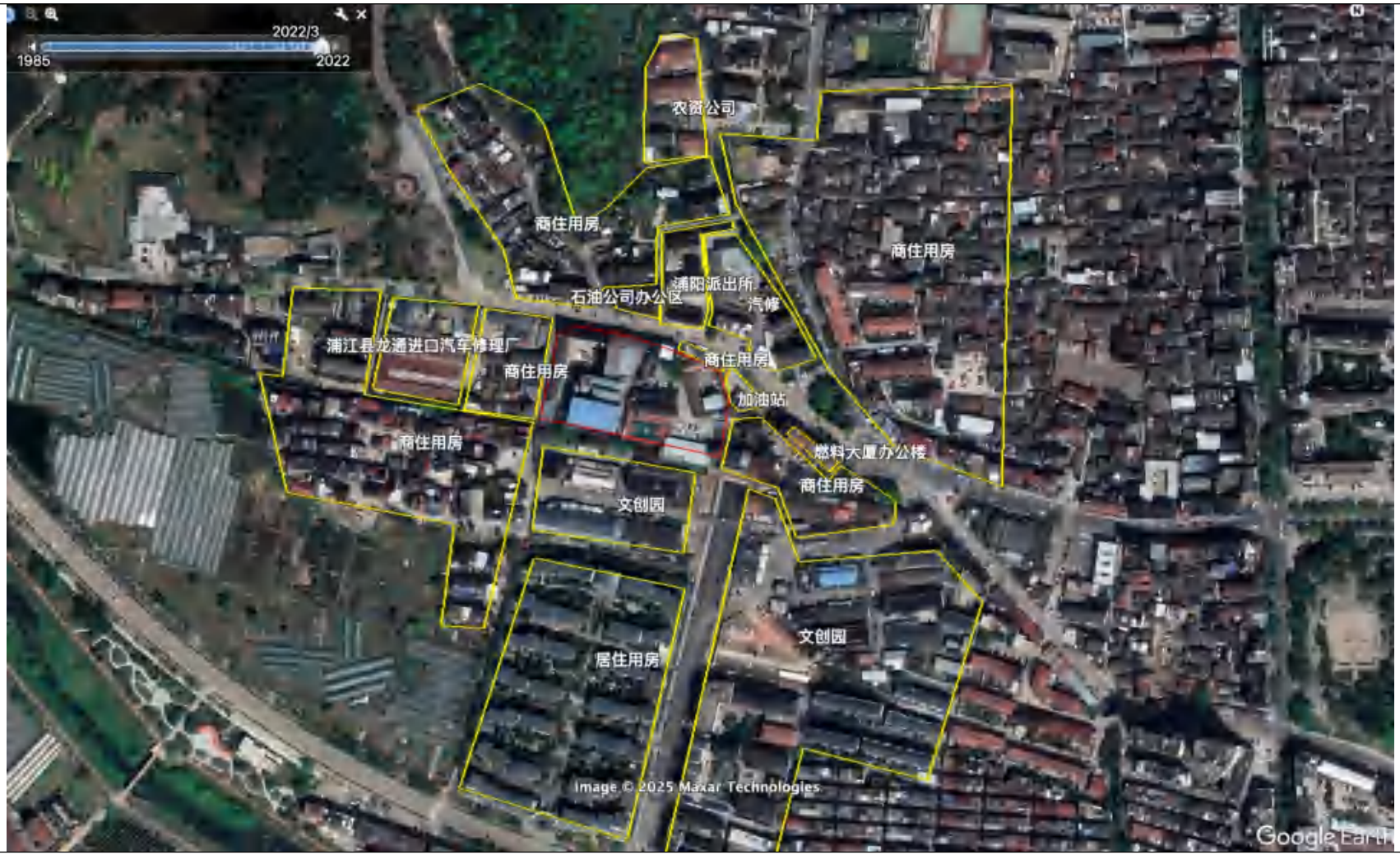
2011 年 11 月	
	东侧为商住用房、加油站、南侧为文创园、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房、办公用房

2014 年 11 月	
	东侧为商住用房、加油站、南侧为文创园、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房、办公用房

2016 年 11 月	
	东侧为商住用房、加油站、南侧为文创园、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房、办公用房

2019年3月	
	东侧为商住用房、加油站、南侧为文创园、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房、办公用房

2021年1月	
	东侧为商住用房、加油站、南侧为文创园、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房、办公用房

2022年3月	
	东侧为商住用房、加油站、南侧为文创园、西侧为商住用房、北侧为道路、商住用房、办公用房

3.3.3 地块周边企业调查

根据第一阶段调查, 地块周边 200 米范围内历史上存在工业企业浙江齿轮厂（时间：1967 年至 2011 年，距离本地块 20 米）、浦江县龙通进口汽车修理厂（时间：2007 年至今，距离本地块 70 米）、东北侧 30 米的汽修、地块东北侧相邻的加油站和北侧 145 米的农资公司（仓库，不涉及生产），企业分布平面图见下图。

图 3-12 周边企业分布图

根据第一阶段资料收集，经金华市生态环境局浦江分局调档，无周边企业相关环保资料，因此企业特征因子通过人员访谈结合同行业类比分析。

一、浙江齿轮厂

1、原辅料情况：

企业生产涉及的主要原辅料使用情况见下表。

表 3-10 原辅料清单

序号	原辅料	备注
1	钢材	主要成分：铁、碳、总铬、镍、锌
2	机油	
3	淬火油	
4	钢丸	

2、工艺流程图

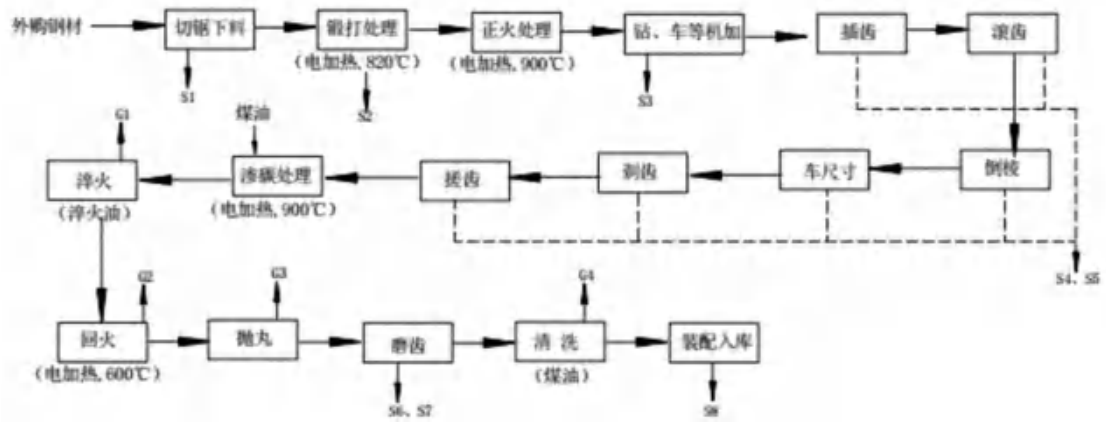


图 3-13 工艺流程图

3、三废处置情况

① 废水：主要为生活污水，纳入市政污水管网。

② 废气：机加工过程产生的废气无组织排放。

③ 固废：企业固废包括生活垃圾和油桶，油桶由厂家回收，生活垃圾由环卫清运。

4、污染因子识别

污染因子识别如下表。

表 3-11 污染因子识别

企业名称	特征污染物	特征污染物筛选依据
浙江齿轮厂	铁、碳、总铬、镍、锌	原料

	石油烃（C10～C40）	可能存在机油、淬火油等使用
	汞、砷、氟化物、苯并[a]芘	早期可能有燃煤

二、汽修

根据调查，地块东北侧 30 米的汽修和西侧 70 米的浦江县龙通进口汽车修理厂，主要可能涉及喷漆（涉及苯、甲苯、二甲苯）、机油（涉及石油烃（C10～C40））、废铅电池（涉及铅）等使用，因此增加特征污染因子石油烃（C10～C40）、苯、甲苯、二甲苯、铅。

三、加油站

地块外东北侧相邻为加油站，参照《加油站地块土壤污染状况调查技术指南》（DB 32/T 4003-2021），增加特征因子识别：石油烃 (C10～C40)、石油烃 (C6～C9)、甲基叔丁基醚。

3.4 周边污染物情况

调查地块周边情况见表 3-9 不同时期的用地。地块周边环境概况见下表。

表 3-12 地块周边污染物概况

方位	周边环境	主要可能污染物
东	加油站	石油烃 (C10～C40)、石油烃 (C6～C9)、甲基叔丁基醚
	商住用房	COD、氨氮
南	浙江齿轮厂（2011 年已搬迁）	铁、碳、总铬、镍、锌、石油烃 (C10～C40)、汞、砷、氟化物、苯并[a]芘
西	商住用房	COD、氨氮
	汽修	石油烃（C10～C40）、苯、甲苯、二甲苯、铅
北	商住用房、办公区	COD、氨氮

3.5 地块内历史生产调查

3.5.1 地块用地历史沿革

（1）1967 年以前，地块内为农用地；

图 3-14 地块内 1967 年以前用地情况图

（2）1968 年至 1990 年，地块内为浦阳建筑公司和商住用房。

图 3-15 地块内 1968 年至 1990 年用地情况图

（3）1991 年至 1999 年为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。

图 3-16 地块内 1991 年至 1998 年用地情况图

（4）2000 年至 2005 年为浦江县化工厂、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。

（5）2006 年至今为蓝天学校、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。

图 3-17 地块内 2006 年至今用地情况图

3.5.2 地块内企业平面布置图

地块内历史上主要生产企业为浦江县化工厂（2000 年至 2005 年），收集到企业历史用地宗地图，结合人员访谈浦江县化工厂用地面积为 3399 平方米，宗地图如下（图 3-18），结合卫星图企业历史用地平面图如下：

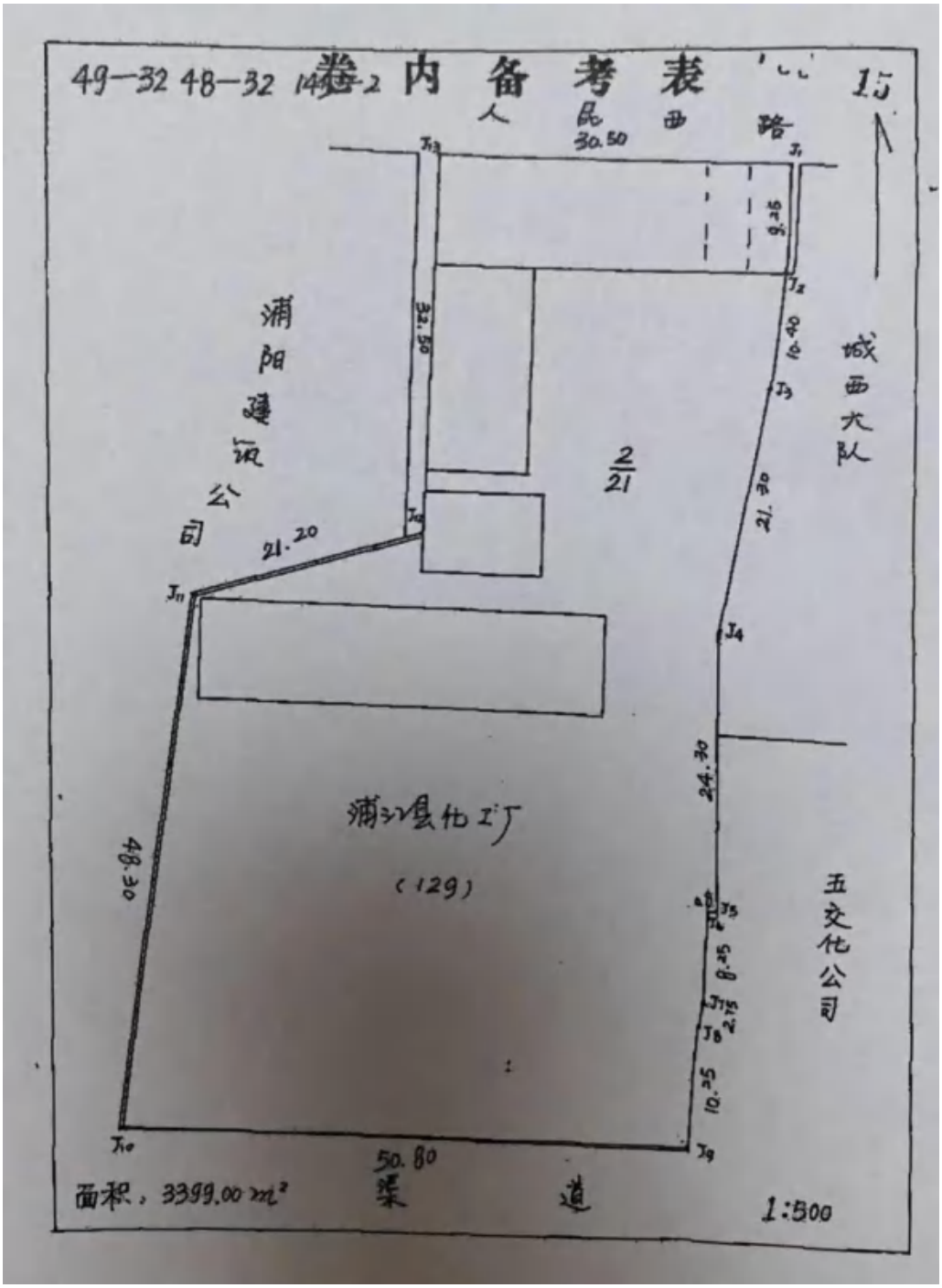


图 3-18 浦江县化工厂宗地图

图 3-19 用地平面布置图（2000 年至 2005 年）

3.5.3 地块内排水管网

地块内不涉及工业废水产排，仅存在生活污水，污水管网走向如下图。

图 3-18 污水管网走向图

3.5.4 地块内地下设施情况

调查地块红线范围内不涉及地下设施。

3.5.5 地块内企业生产情况

根据调查，地块内历史上主要用地企业为浦江县化工厂（2000 年至 2005 年）和汽修，汽修特征因子识别在 3.3.3 章节中进行分析，不重复介绍。

根据第一阶段资料收集，未收集到企业相关环评资料，主要通过一阶段情况结合同行业类比进行污染因子识别：

1、原辅料情况：

企业生产明胶，涉及的主要原辅料使用情况见下表。

表 3-13 原辅料清单

序号	原辅料	备注
1	食用胶料	
2	食用香精	
3	定型剂	主要成分：聚氨酯、乙醇
4	食用色素	
5	猪皮	

2、工艺流程图

胶料→化胶→滴丸→自然干燥→包装

3、三废处置情况

① 废水：主要为生活污水，纳入市政污水管网。

② 废气：干燥产生的废气通过无组织排放。

③ 固废：企业固废包括生活垃圾和原料包装袋，原料包装袋由厂家回收，生活垃圾由环卫清运。

4、污染因子识别

污染因子识别如下表。

表 3-14 污染因子识别

企业名称	特征污染物	特征污染物筛选依据
浦江化工厂	乙醇	原料
	石油烃（C10～C40）	可能存在机油等使用

3.6 地块内污染识别

3.6.1 污染区域识别

综合考虑地块内现状及历史区域分布，根据土壤、地下水中污染物迁移的规律，地块内及周边 200 米范围内历史存在工业生产历史，因此可能污染源如下：

1、周边企业不涉及工业废水产排，主要为生活污水，因此主要来自于周边企业废气沉降、物料渗漏等途径可能对地块内土壤和地下水的污染影响。

图 3-19 地块外周边 200 米范围内企业分布图

2、地块内企业生产期间可能影响地块内土壤和地下水。

图 3-20 地块内用地情况图

3.6.2 污染因子识别

根据第一阶段调查得到结果，地块内及周边 200 米范围内历史上存在工业加工企业。因此该地块内调查需补充特征污染物如下表。

表 3-13 关注物质识别表

序号	所属区域	特征污染物	备注
1	浦江化工厂	乙醇、石油烃（C10～C40）	地块内
2	加油站	石油烃（C10～C40）、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚	地块外
3	浙江齿轮厂（2011 年已搬迁）	铁、碳、总铬、镍、锌、石油烃（C10～C40）、汞、砷、氟化物、苯并[a]芘	
4	汽修	石油烃（C10～C40）、苯、甲苯、二甲苯、铅	

3.7 地块用地规划

根据第一阶段调查，收集到该地块规划说明，该地块拟变更该地块规划用途为商住用地，详见下图。

浦 江 县

建 设 用 地 规 划 条 件

编号：浦条2025055

地块名称	人民西路以南、环城西路以西地块	批准文号	县府抄告单〔2023〕23号
土地使用性质	商住用地	地块面积	11536.77平方米
位置和界限	人民西路以南、环城西路以西		
容积率	1.01～1.1	建筑密度	≤43%
建筑高度	≤24米	绿地率	≥25%

其他规划条件：

一、用地界限：
总用地面积11536.77平方米。具体详见建设用地规划红线图。

二、建筑界限：
建筑退让用地红线不少于5米，具体详见建设用地规划红线图。

三、交通规划：
1、机动车出入口应满足相关规范要求，建议出入口为地块东侧、北侧，西侧满足开口条件后方可开口。
2、机动车、非机动车停车泊位按浙江省《城市建筑工程停车场（库）设置规则和配建指标标准》（DBJ33/T1021-2023）和《浙江省电动自行车充停、充换场所建设技术导则》标准配建。

四、管控要求：
1、建筑风貌与周边环境相协调，建筑外立面（以建筑单元核算）应简洁、基本平整。
2、商业服务设施建筑面积所占地上建筑面积比例控制在5%以上；混合用地中住宅容积率大于1.0。
3、围墙可沿用地红线布置，高度2.4米以下，形式应美观，与建筑工程设计方案一并报批。
4、居住建筑的间距除符合消防、卫生、环保、日照、工程管线等要求外，应符合《金华市区城乡规划管理技术规定》。
5、日照、环卫、消防、防雷、人防等应符合国家、省现行的有关标准、规范、规定的要求。
6、配电房、门卫等附属设施建筑退让按《金华市区城乡规划管理技术规定》执行。
7、地块标高与周边地块、周边道路做好衔接。
8、根据国家和省市相关海绵城市建设的标准规范，统筹落实相关建设要求并上报海绵城市建设的主管部门审查。
9、地块内的香樟古树，编号为072620100008，保护等级为二级，需根据《浙江省古树名木保护办法》相关规定进行保护工作。

五、配套设施：
1、地块内电力电信、给水排水、燃气、有线电视等管线按规定配建，并且全部地埋。
2、物业管理用房、邮政快递智能配送点设施用房等应集中配套建设，标准按《金华市区域乡规划管理技术规定》执行。
3、居家养老服务参照标准《金华市居家养老服务条例》（2023年1月1日施行）和《金华市区新建住宅小区配建居家养老服务用房的建设、移交与管理暂行办法》（金市民〔2020〕45号）执行，四同步验收合格后3个月内移交属地乡镇街道，居家养老服务用房的产（使用）权归属属地。
4、按《城市社区体育设施技术要求（JG/T191—2006）》配建室外人均用地不低于0.3平方米群众健身器关设施，并与住宅区主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。
5、按《浙江省居民住宅区公共文化设施配备建设标准》配建文化设施用房，按不少于0.12平方米/套配建，且应不少于50平方米。
6、按《建设工程配建5G移动通信基础设施技术标准DB33/1239-2021》配建5G移动通信基础设施，详征求主管部门同意。

六、地下空间开发：
1、地下建筑退让线等同地上建筑退让线，且不小于地下室深度的0.7倍。
2、除必要的人防、消防等设施外，地下建筑主要功能为停车、储藏；地下建筑不计容积率，储藏非产禁停车，建设单位应和使用者约定储藏室使用安全的条款。地下室和半地下室作为经营性商业用途时，该功能用房建筑面积计入容积率。

七、建筑面积：
按《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程》（浙江省工程建设标准DB33/T 1152-2018）、《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术补充规定》（浙自然资发〔2019〕34号）、关于调整《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程》部分技术规定的通知（浙建房发〔2024〕39号）和《浙江省工程建设项目“多测合一”测量技术规程（试行）》计算。

八、其它要求：
1、建筑设计方案应与周边小区及老城风貌相协调。
2、建筑布局不得出现有别墅风险的建筑单体，单体建筑内部独立单元不小于二个，合院类等组合形式建筑内部建筑间距不得小于10米。
注：建设工程设计方案应当符合现行的法律、法规、相关技术标准和规范，相关基础条件应当符合《金华市区域乡规划管理技术规定》。（以下空白）

1、规划条件作为国有土地使用权出让合同组成部分，不得擅自改变。
2、规划条件未纳入国有土地使用权出让合同的，该同宗土地使用权自出让合同生效。
3、规划条件自其进一步上地来出让的，该规划条件自动失效。

浦江县自然资源和规划局
2025年6月25日

图 3-21 地块规划条件

3.8 第一阶段调查结论

（1）地块地理位置及用地面积

浦江人民西路以南、环城西路以西地块浙江省金华市浦江县浦阳街道，东至环城西路、南至溪下村、西至溪下村、北至人民西路，该地块总占地面积 11536.77 平方米。

（2）地块用地历史及现状

地块历史上 1967 年以前为农用地，1968 年至 1990 年为浦阳建筑公司和商住用房，1991 年至 1999 年为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2000 年至 2005 年为浦江县化工厂、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2006 年至今为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。经过 2025 年 5 月 28 日现场勘查，地块内正在拆除原构筑物，有部分建筑垃圾堆积，无外来土壤和固废堆积。

（3）地块规划用地

拟变更该地块规划用途为商住用地（07/09）。

（4）地块周边企业情况

地块周边 200 米范围内历史上存在工业企业浙江齿轮厂（时间：1967 年至 2011 年，距离本地块 20 米）、浦江县龙通进口汽车修理厂（时间：2007 年至今，距离本地块 70 米）、东北侧 30 米的汽修、地块东北侧相邻的加油站和北侧 145 米的农资公司（仓库，不涉及生产）。

综上，地块内及周边历史生产企业使用期间可能存在污染物迁移至土壤、地下水造成污染影响，因此为排除可能的污染影响，需开展第二阶段的土壤和地下水采样调查工作。

4 工作计划

4.1 采样布点原则

根据本次工作前期对浦江人民西路以南、环城西路以西地块基础信息收集、现场踏勘了解情况及人员访谈结果，并结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的技术规定，地块内历史上涉及化工企业，因此在化工企业红线范围内采用**20*20 网格系统布点法**，其他区域本次采样监测布点方法**以专业判断法为主、系统随机布点法为辅**。

（1）土壤布点原则

根据《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）要求，“属于化工(含制药、农药、焦化、石油加工等)、印染、电镀、制革、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼和危险废物经营等 8 个行业中关停并转、破产或搬迁企业原址,且规划为敏感用地的，相应的土壤污染调查应当执行《关于发布建设用地土壤环境调查评估技术指南的公告》(原环境保护部公告 2017 年第 72 号)中“详细调查阶段涉嫌污染的区域”的要求。”

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中关于土壤污染状况初步调查布点的要求：“初步调查阶段，地块面积≤5000m^2，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积＞5000m^2，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。”

详细调查阶段，对于根据污染识别和初步调查筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每 400m^2 不少于 1 个，其他区域每 1600m^2 不少于 1 个。地下水采样点位数每 6400m^2 不少于 1 个

1、针对性

地块周边历史上有工业生产企业，周边 200 米范围内存在工业企业生产历史，可能存在污染影响，所以有针对性地对上述区域布点。

2、代表性

在以上主要可能造成污染的区域内布点，其他区域主要通过系统布点，基本可以代表本地块范围内情况。

综上，本次调查在地块内布设 14 个土壤点位。

（2）地下水布点原则

采用专业判断法布设地下水监测点位；兼顾考虑地下水流向和潜在污染区域，在场地间隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3 个监测点位判断地下水流向，监测井深度应保证在地下水水位以下至少 2m，最深可至隔水层顶板处。

本次调查在地块布设 3 个地下水点位。

（3）对照点布点原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》中对照点布设方法：“一般情况下，应在场地外部区域设置土壤及地下水对照监测点位，地下水对照监测点应设置在场地地下水流向的上游。对照监测点位应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的区域。土壤和地下水对照样品的采样深度应尽可能与场地内土壤和地下水的采样深度相同。”

本次调查在钻探过程中对地下水水位进行勘测，并根据地块内地下水水位判断地下水流向上游为西北向东南方向，因此土壤/地下水对照点布设在调查地块上游西北方向 450 米农用地区域。

4.2 采样深度

根据引用的《南苑小区以北地块岩土工程详细勘察报告》，地质勘察报告中土壤岩性及地下水情况，该区域内地下水水位埋深为 0.1~1.7m，结合《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）》的相关要求，土壤钻探深度不低于 6m，土壤采样深度至第一隔水层即可，过深或穿透可能造成二次污染，因此本次采样深度初步确定为 6.0m，**土壤采样深度按 0～0.5m（表层样）、地下水水位线附近、不同土壤类型及钻孔底层进行取样（实际取样间隔不超过 2.0m，并结合现场快速检测筛选出土样）**，实际根据土层结构和快筛结果显示的污染程度选取 4 个以上深度范围内具代表性的土壤样品（选取的土壤样品必须包含各不同土层性质）送至实验室分析检测，现场快速筛查按照 0-3m 每间隔 0.5m 一个土壤进行，3-6m 每间隔 1m 一个土壤进行。送检土壤样品应考虑以下几个要求：

（1）表层 0cm~50cm 处；

（2）存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重；

（3）若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近 50cm 范围内采集一个土壤样品；

（4）不同土壤类型及钻孔底层采集土壤样品；

（5）当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加送检土壤样品。

由于特征污染因子中含石油烃（C_{10}～C_{40}）指标（LNAPLs 类污染物），因此地下水采样深度为地下水顶部样品。

4.3 采样布点图

本地块土壤污染状况初步调查方案于 2025 年 6 月 2 日通过专家函审，详见附件 5 专家函审意见，并在此基础上进行修正完善，最终采样布点图见图 4-2，点位布设依据见表 4-1。

图 4-1 采样布点图（不含对照点，蓝框内为原浦江县化工厂用地范围）

图 4-1 采样布点图（含对照点）

表 4-1 布点说明

点位编号	布设说明
S1	原浦阳建筑公司办公仓库
S2/W1	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S3	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S4/W2	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S5	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S6/W5	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S7	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S8	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S9	巡特警办公活动区
S10/W4	汽修
S11/W3	靠近东北侧加油站位置
S12	商住用房
S13	商住用房
S14	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点
S15/W6	对照点，地下水流向上游

4.4 分析监测方案

根据前期资料收集与分析、现场勘查等相关工作，按照初步调查技术相关规定，参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）附录中风险筛选值和管制值。

(1) 土壤检测因子：根据《方案》3.5 章节污染识别得到的污染因子进行筛选，最终确定土壤监测因子为建设用地土壤污染风险管控标准中 45 项基本项目和 pH、石油烃（C_{10}～C_{40}）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物。

表 4-2 特征因子筛选

序号	前期识别污染因子	是否土壤 45 项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
1	**石油烃（C10~C40）**	**否**	**有**	**有**	**是**	
2	**锌**	**否**	**有**	**有**	**是**	
3	**二甲苯**	**是**	**有**	**有**	**是**	**地下水中检测**

序号	前期识别污染因子	是否土壤45项	评价标准	检测方法	是否作为特征因子增加检测	备注
4	**总铬**	**否**	**有**	**有**	**是**	
5	镍	**是**	**有**	**有**	**是**	地下水检测
6	砷	**是**	**有**	**有**	**是**	
7	汞	**是**	**有**	**有**	**是**	
8	**氟化物**	**否**	**有**	**有**	**是**	
9	**苯并[a]芘**	**是**	**有**	**有**	**是**	地下水检测
10	苯	**是**	**有**	**有**	**是**	
11	甲苯	**是**	**有**	**有**	**是**	
12	甲基叔丁基醚	**否**	**有**	**有**	**是**	
13	石油烃（C6～C9）	**否**	**有**	**有**	**是**	
14	乙醇	**否**	**无**	**无**	**否**	**已挥发，对人体毒害较小**

（2）地下水检测因子：考虑本次调查地块内历史上早期涉及浦江县化工厂，尽管企业生产简单，地下水分析测试项目包括35（《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表1去除微生物和放射性指标）+45（土壤45项基本指标）；另外根据特征因子筛选增加**特征污染因子**：石油烃（C10～C40）、总铬、甲基叔丁基醚、石油烃（C6～C9）。

土壤45项基本项目包括重金属和无机物（7项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物（27项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-3氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物（11项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

4.5 监测方案汇总

本次浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况初步调查方案共布设土壤点位15个（包含1个对照点位），地下水点位6个（包含1个对照点位）。土壤送样深度为0～0.5m（表层样）、地下水水位线附近、不同土壤类型及钻孔底层进行取样（实际取样间隔不超过2.0m，并结合现场快速检测筛选出土样），地下水采样深度为地下水水位线以下0.5m。在钻探不遇到风化岩的情况下，最

少共采集土壤样品 141 个（含 6 个平行样），其中送至实验室分析土壤样品至少 66 个（含 6 个平行样），地下水样品 7 个（含 1 个平行样）。土壤、地下水监测汇总表见表 4-3。

表 4-2 初步调查采样布点汇总表

采样类别	点位数量	采样点位	快筛采样深度(m)	送实验室检测样品采样深度	最少现场采集样品数量	最少送实验室分析样品数量	采样坐标		测试项目	备注
							经度（E）	纬度（N）		
土壤	15	S1	0～0.5m、0.5～1m、1～1.5m、1.5～2m、2～2.5m、2.5～3m、3～4m、4～5m、5～6m	0～0.5m（表层样）、地下水水位线附近、不同土壤类型及钻孔底层进行取样（实际送实验室分析样品的取样间隔不超过 2.0m）	141 个（含 6 个平行样）	66（含 6 个平行样）	119°52'41.60"	29°27'22.90"	pH、石油烃（C10～C40）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物	地块内
		S2					119°52'43.38"	29°27'23.48"		
		S3					119°52'43.30"	29°27'22.96"		
		S4					119°52'42.53"	29°27'22.45"		
		S5					119°52'42.29"	29°27'21.70"		
		S6					119°52'43.01"	29°27'21.54"		
		S7					119°52'43.24"	29°27'22.24"		
		S8					119°52'44.10"	29°27'23.38"		
		S9					119°52'44.38"	29°27'21.78"		
		S10					119°52'45.41"	29°27'20.80"		
		S11					119°52'46.42"	29°27'22.03"		
		S12					119°52'45.58"	29°27'21.97"		
		S13					119°52'45.11"	29°27'23.14"		
		S14					119°52'43.48"	29°27'21.93"		
		S15					119°52'24.50"	29°27'29.09"		地块外
地下水	6	W1	/	每个地下水点位在地下水水位线水位线顶部样品	7（含 1 个平行样）	7（含 1 个平行样）	119°52'41.60"	29°27'22.90"	色度、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、pH、嗅和味、氨氮、铁、锰、铝、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-	地块内
		W2					119°52'42.53"	29°27'22.45"		
		W3					119°52'46.42"	29°27'22.03"		
		W4					119°52'45.41"	29°27'20.80"		
		W5					119°52'43.01"	29°27'21.54"		
		W6					119°52'24.50"	29°27'29.09"		地块外

采样类别	点位数量	采样点位	快筛采样深度(m)	送实验室检测样品采样深度	最少现场采集样品数量	最少送实验室分析样品数量	采样坐标		测试项目	备注
							经度（E）	纬度（N）		
									二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-3 氯丙烷、氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10～C40）、总铬、甲基叔丁基醚、石油烃 (C6～C9)	

4.6 分析检测方法

本项目采集的土壤和地下水样品运送至指定实验室进行样品制备并分析，实验室资质应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》、美国 EPA 方法集中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法，不得使用其他非标方法或实验室自制方法，出具的检测报告应加盖实验室资质认定标识。土壤、地下水分析测试方法及检出限分别见 5.3.1 章节中表 5-8～表 5-9。

4.7 入场采样调查技术路线

此次浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况调查工作程序按照环境保护部科技标准司提出的环境保护标准《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）进行。土壤和地下水调查采样工作包括采样准备、测量放线布点、土孔钻探、土壤样品采集、地下水采样井建设、地下水样品采集、样品保存、样品流转和样品检测分析等内容。

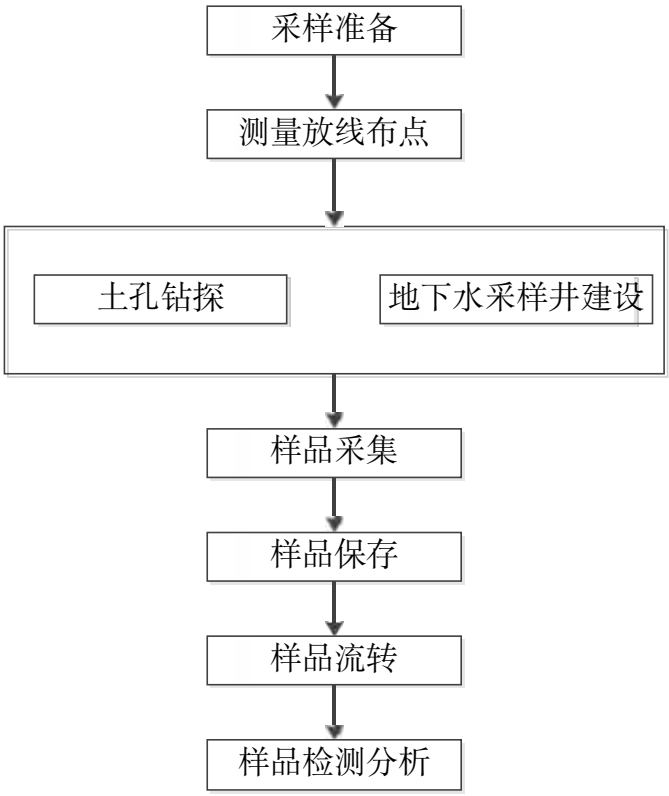


图 4-3 入场采样调查技术路线

5 现场采样和实验室分析

本项目现场采样工作在 2025 年 6 月 4 日 (土壤采样) ~2025 年 6 月 11 日 (地下水采样) 完成，样品预处理及分析检测工作在 2025 年 6 月 4 日~2025 年 6 月 23 日之间进行。现场采样和实验室分析按照《工业企业土壤污染状况调查评估与修复工作指南（试行）》、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《地块土壤及地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等具体要求实施，由具有 CMA 相关检测资质的杭州瑞环检测有限公司来实施本项目的现场采样和检测工作，严格按照监测方案预定位置，使用 RTK 定位。

本次检测样品地下水铅、镉、镍、铜、锌、铬指标由分包实验室杭州希科检测技术有限公司（CMA 号：231120110457）完成，土壤、地下水的甲基叔丁基醚、石油烃(C6-C9)由分包江苏格林勒斯检测科技有限公司（CMA 号：231012341317）完成。

5.1 现场采样方法

5.1.1 土孔钻探

本地土孔钻探使用 GP7822DT 型钻机，一种具有油压给进的轻便钻机，其适用范围为普查勘探、地球物理勘探、道路及建筑勘探、水井、破孔等钻进工程。土孔钻探深度最深为地下 6.0 m。钻探过程中，现场人员观察并记录土层特性，钻孔记录见附件 8。

5.1.2 地下水监测井安装

在完成钻孔和土壤样品采集后，用 165mm 螺旋钻进行扩孔，然后安装地下水监测井，地下水监测井选用一根封底的内径 63mm 的硬 PVC 井管，硬质 PVC 井管由底部密闭、管壁可滤水的筛管、上部延伸到地表的实管组成。筛管部分表面含水平细缝，细缝宽为 0.25 mm。监测井的深度和筛管的安装位置由专业人员

根据现场地下水位的相对位置及各监测井的不同监测要求综合考虑后设定。监测井筛管外侧周围用粒径大于 0.25mm 的清洁石英砂回填作为滤水层，石英砂回填至地下水位线处，其上部再回填不透水的膨润土，最后在井口处用水泥砂浆回填至自然地坪处。地下水建井记录见附件 8。

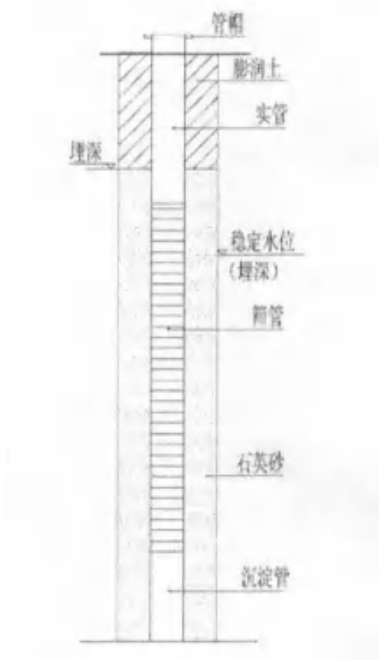


图 5-1 地下水采样建井示意图

图 5-2 现场成井照片

5.1.3 监测井清洗

所有新安装的地下水监测井都需要进行清洗，清洗的目的在于去除地下水中微小颗粒，增强监测区的地下水力联系。采用一次性贝勒管进行清洗作业，直到出水清澈无细小颗粒物。在取水样前，所有清洗过的监测井均需经过一定时间的稳定。

5.1.4 土壤采样

1、土壤钻孔

取样钻井委托上海英男建筑工程有限公司，采用直推式取样设备，在本单位专业人员的指导下进行。

通过土壤的颜色、气味等初步判断是否受到污染。采样时，尽量选取污染迹象明显或者比较具有代表性的包气带深层土样进行实验室分析。所有土壤样品立即放入装有冰块的保温箱中送实验室进行化学分析。

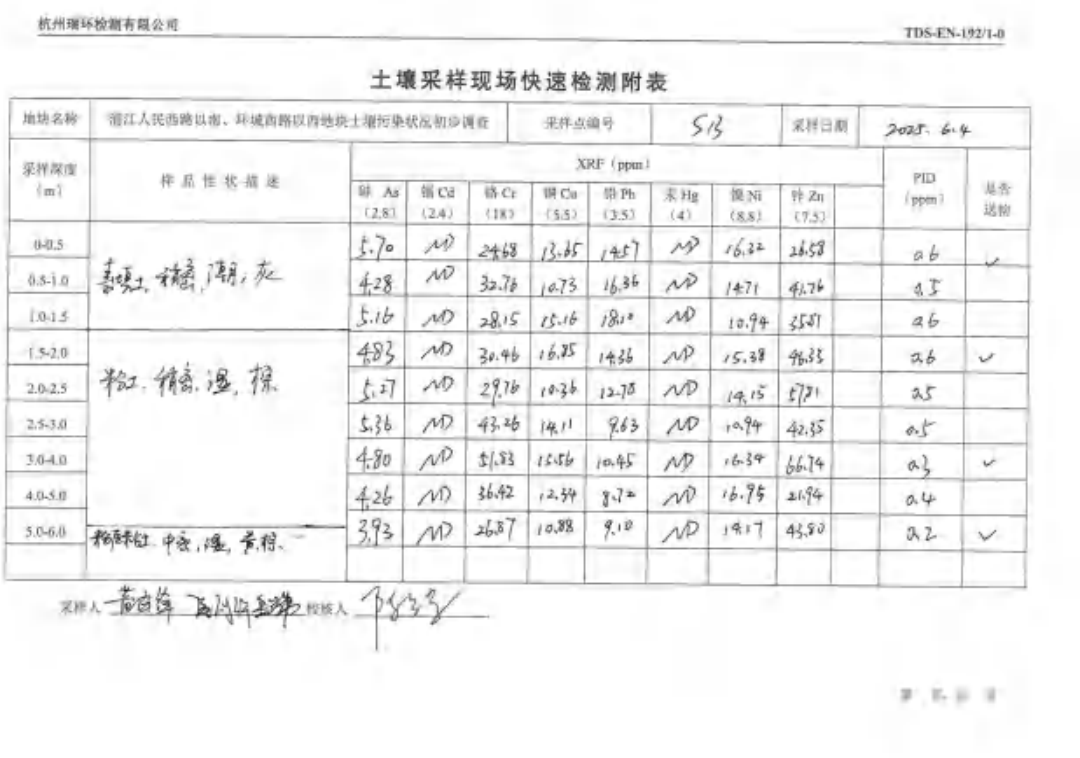
图 5-3 土壤采样钻探现场照片

2、土壤 PID、XRF 快筛测试

取出少量柱状土样置于塑料自封袋内用 XRF 进行样品重金属含量的定性或半定量分析（XRF 仪器先开机、选择测试结果、把仪器对准测试样品并保证不透光、按下测试键约一分钟后出结果），用 PID 进行样品挥发性有机物初步定量分析（PID 仪器先开机、把探头靠近测试样品按下开始键即可），初步判断场地污染情况，详细记录见附件 10。

XRF 仪器使用规范：保持样品平整并在上面覆盖一层保鲜膜，减少光线散射；被测样品和仪器测口完全接触，避免光线透射出去。

PID 仪器使用规范：将土壤样品装入自封袋中约 1/3 ~ 1/2 体积，封闭袋口，适当揉碎样品，约 10min 后摇晃自封袋约 30s，之后静置约 2min，将 PID 设备探头伸进自封袋约 1/2 顶空处，紧闭自封袋进行测定。



杭州瑞环检测有限公司 TDS-EN-192/1-0

土壤采样现场快速检测附表

地块名称	浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况初步调查	采样点编号	S13	采样日期	2025.6.4

采样深度（m）	样品性状描述	XRF（ppm）									PID（ppm）	是否送检
		砷 As（2.8）	镉 Cd（2.4）	铬 Cr（18）	铜 Cu（5.5）	铅 Pb（3.5）	汞 Hg（4）	镍 Ni（8.8）	锌 Zn（7.5）			
0-0.5	素填土，褐黄，潮，灰	5.70	ND	24.68	13.65	14.57	ND	16.32	28.58		0.6	✓
0.5-1.0		4.28	ND	32.78	10.73	16.36	ND	14.71	41.76		0.3	
1.0-1.5		5.16	ND	28.15	15.16	18.10	ND	10.94	35.81		0.6	
1.5-2.0	粉土，褐黄，湿，松	4.83	ND	30.46	16.85	14.36	ND	15.38	46.33		0.6	✓
2.0-2.5		5.27	ND	29.76	10.36	12.78	ND	14.15	57.71		0.5	
2.5-3.0		5.36	ND	43.26	14.11	9.63	ND	10.94	42.35		0.5	
3.0-4.0		4.80	ND	31.83	15.56	10.45	ND	16.39	66.74		0.3	✓
4.0-5.0		4.26	ND	36.42	12.34	8.72	ND	16.95	21.94		0.4	
5.0-6.0	粉质粘土，中密，湿，黄棕	3.93	ND	26.87	10.88	9.10	ND	19.17	43.50		0.2	✓

采样人 [illegible] 校核人 [illegible]

图 5-4 现场快速检测记录单

3、样品采集

采集用于测定不同类型污染物的土壤样品时，优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品，用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。

挥发性检测样品（中间样品）采集约 5 克，采集的土壤立即转移至土壤样品瓶中，并快速清除瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖。挥发性有机物同时采集一

个原始样品于样品瓶中，以避免个别物质方法检出限不能满足控制标准限值。

半挥发性检测样品（上边样品）采集约 300 克，用棕色玻璃瓶加密封盖保存。非挥发性检测样品（下边样品）每层样品采集 400 克左右，装入样品袋，并密封。

土样采集过程中仔细观察土壤，并适当嗅闻是否有异味，及时记录土壤性状（土壤性状主要包括：钻孔深度、土壤类型、颜色、气味、密实性、可塑性、湿度、土层含有物等）。

为防止样品的交叉污染，采样人员均佩戴一次性 PE 手套，不同采样点取样及对每个采样点的不同采样深度取样时更换手套，为避免不同样品之间的交叉污染，每采集一个样品须更换一次手套。每采完一次样，都将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍，液体汲取器则为一次性使用。采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录；标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度等，土壤采样原始记录详见附件 11。采样结束后将底土和表土按原层回填到采样孔中，方可离开现场，并在采样示意图上标出采样地点，避免下次在相同处采集样品。

5.1.5 地下水洗井和采样

洗井目的在于清除地下水中的泥沙或混浊物，提高监测井内的水力联系，并确保采集到有代表性的水样。

洗井工具的选择取决于监测井的内径、采样深度、井内水的体积、监测井可接近的难易程度以及水样中的污染物类型。

适用的设备可统分为手动式和自动式两类，包括手动式贝勒管、真空泵、蠕动泵、容积泵、潜水泵等。

常用的洗井设备材质为聚氯乙烯(PVC)、不锈钢和特氟龙等，本次选取聚氯乙烯管。洗井所抽出的水量至少相当于井体积的 3～5 倍左右，洗井过程中，现场测量和记录温度、pH 和电导率等水文指标，采集含有挥发性有机物的水样，同步测量溶解氧和氧化还原电位。要求对这些参数进行连续测量，三次测量误差在±10%以内时，可视为洗井已达到要求。

洗井分两次，包括建井后洗井和采样前洗井。

（1）成井洗井

地下水采样井建成至少 8h 后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才

能进行洗井。避免使用大流量抽水或高气压气提的洗井设备，以免损坏滤水管和滤料层。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，气囊泵、潜水泵在洗井前要清洗泵体和管线，清洗废水要收集处置。成井洗井按照 HJ25.2 的相关要求进行，使用便携式水质检测仪对出水进行测定，当浊度小于或等于 10NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井需同时满足以下条件：

a）浊度连续三次测定的变化在 10%以内；

b）电导率连续三次测定的变化在 10%以内；

c）pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内。

根据图 5-5 成井洗井记录表，满足 HJ1019-2019 中成井洗井要求，地下水成井洗井记录单详见附件 12。

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-179/1-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息						
地块名称：浦江人民西路以南、环城西路以西地块				采样单位：杭州瑞环检测有限公司		
采样日期：2025.6.6				采样井编号：W6		
天气状况：晴				48 小时内是否强降雨：是□ 否☑		
采样点地面是否积水：是□ 否☑						
洗井资料	☑ 建井洗井			□采样洗井		
洗井设备/方式：☑贝勒管 □气囊泵				水位面至井口高度（m）：0.79		
井水深度（m）：3.5				井水体积（L）：36.9		
洗井开始时间：8:05				洗井结束时间：9:30		
pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	溶解氧检测仪型号及编号	氧化还原电位检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号	温度检测仪型号及编号	
□ SX-620 ☑ SX751	□ STARTER300C ☑ SX751	□ STARTER300D ☑ SX751	□ STARTER300 ☑ SX751	□WGZ-3BDAX ☑WZB-172		
RH-SB69-EN	RH-SB69-EN	RH-SB69-EN	RH-SB69-EN	RH-SB69-EN		

现场检测仪器校正

pH 值校正（标准缓冲液 25℃）：☑（I）6.86，☑（II）9.18

pH 质控样编号：RH-EN-2024460，质控样标准值(25℃) 7.04±0.05，质控样测定值 7.06

电导率校正（标准缓冲液 25℃）：☑（I）84μS/cm；☑（II）1413μS/cm；

电导率质控样编号：RH-EN-2025082，质控样标准值(25℃) 200±1.0μS/cm，质控样测定值 201 μS/cm

溶解氧仪校正：校正时温度 28 ℃，大气压 100.7 KPa，满点校正读数 7.78 mg/L，校正值：7.8 mg/L。

氧化还原电位校正：校正标准液：473 mV；标准液的氧化还原电位值：430±10mV

浊度值校正：☑（I）10NTU；☑（II）100NTU；

浊度质控样编号：RH-EN-2025046，校正标准液：117.0，标准液的浊度值：118.0±6.0NTU

洗井过程记录

洗井	参数测试时间	洗井汲水速率（L/min）	水面距井口高度(m)	洗井出水体积（L）	温度（℃）	pH 值	电导率（μS/cm）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位		浊度（NTU）	洗井水性状（颜色、气味、杂质）
									相对于 mV	对于 mV		
洗井 1	8:31	/	0.84	37.0	20.5	7.8	614	2.8	32	241	92	微黄 无异味
洗井 2	9:02	/	0.84	37.0	20.6	7.7	637	2.7	27	238	88	微黄 无异味
洗井 3	9:30	/	0.85	37.0	20.6	7.7	649	2.9	38	249	85	微黄 无异味

洗井水总体积（L）：111.0　　洗井结束时水位面至井口高度（m）：0.81

洗井要求：1、成井洗井：使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于 10NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井前同时满足以下条件：

采样洗井：贝勒管缓慢的放到倒入水桶，估算洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量，在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5-15 min 后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标达续三次测定的变化满足以下条件。

a)pH 变化范围为±0.1 以内；　b)温度变化范围为±0.5℃以内；　c)电导率变化范围为±10%以内；

d)DO 变化范围为±10%以内或±0.3mg/L 以内；　e)ORP 变化范围±10mV 以内或±10%以内；

f)浊度≤ 10NTU 或±10%以内。

2、如洗井水量在 3-5 倍井体积之间，水质指标不能达到稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井。

洗井人员：[illegible]　　采样人员：[illegible]

采样单位内审签字：[illegible]

图 5-5 成井洗井记录

（2）采样前洗井

①采样前洗井应至少在成井洗井 24h 后开始。

②采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。

采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到 3~5 倍滞水体积。

③洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现

场校正，校正结果填入“附件 12 地下水采样前洗井记录单”。

开始洗井时，以小流量抽水，记录抽水开始时间，同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井：a）pH 变化范围为±0.1；b）温度变化范围为±0.5 ℃c）电导率变化范围为±3%；d）DO 变化范围为±10%，当 DO＜2.0 mg/L 时，其变化范围为±0.2 mg/L；e) ORP 变化范围±10 mV；f) 10 NTU ＜浊度＜50 NTU 时，其变化范围应在±10%以内；浊度＜10NTU 时，其变化范围为±1.0 NTU；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度≥50 NTU 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5 NTU。

④若现场测试参数无法满足③中的要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。

⑤采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。

⑥采样前洗井过程中产生的废水，应统一收集处置。

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-179/1-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息						
地块名称：浦江人民西路以南、环城西路以西地块				采样单位：杭州瑞环检测有限公司		
采样日期：2025.6.11				采样井编号：S6		
天气状况：阴				48 小时内是否强降雨：是□ 否☑		
采样点地面是否积水：是□ 否☑						
洗井资料	□ 建井洗井			☑采样洗井		
洗井设备/方式：□贝勒管 ☑气囊泵				水位埋至井口高度（m）：0.77		
井水深度（m）：3.35				井水体积（L）：26.9		
洗井开始时间：11:00				洗井结束时间：11:36		
pH 检测仪型号及编号	电导率检测仪型号及编号	溶解氧检测仪型号及编号	氧化还原电位检测仪型号及编号	浊度仪型号及编号	温度检测仪型号及编号	
□ SN-620 ☑ SX751	□ STARTER300C ☑ SX751	□ STARTER300D ☑ SX751	□ STARTER300 ☑ SX751	□WGZ-3BDAX -□WZB-172		
RH-SB617-EN	RH-SB617-EN	RH-SB617-EN	RH-SB617-EN	RH-SB617-EN		

现场检测仪器校正

pH 值校正（标准缓冲液 25℃）：☑（I）6.86；☑（II）9.18

pH 质控样编号：RH-EN-20244/60，质控样标准值[25℃]：7.04±0.05，质控样测定值 7.06

电导率校正（标准缓冲液 25℃）：☑（I）84μS/cm；☑（II）1413μS/cm；

电导率质控样编号：RH-EN-20250082，质控样标准值(25℃) 200±10μS/cm，质控样测定值 201 μS/cm

溶解量仪校正：校正时温度 24 ℃，大气压 100.9 KPa，满点校正读数 8.38 mg/L，校正值：2.90 mg/L

氧化还原电位校正：校正标准液：430 mV，标准液理论氧化还原电位值：430±10mV

浊度值校正：□（I）10NTU；☑（II）100NTU；

浊度质控样编号：RH-EN-20250046，校正标准液：100，标准液的浊度值：118.0±8.0NTU

洗井过程记录

洗井	参数测试时间	洗井流速（L/min）	水面距井口高度(m)	洗井出水体积(L)	温度(℃)	pH 值	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位 mV/m	氧化还原电位 mV/m	浊度（NTU）	洗井水样状（颜色、气味、杂质）
洗井 1	11:40	0.5	0.81	20.5	20.8	7.6	457	3.7	-20	+86	79	微黄 轻微 微味
洗井 2	11:44	0.5	2.84	2.0	23.5	7.7	458	3.6	-19	197	77	微黄 轻微 微味
洗井 3	11:50	0.5	2.90	3.0	23.7	7.7	454	3.5	-21	131	76	微黄 轻微 微味
第二次	11:36	0.5	2.85	3.0	23.5	7.7	455	3.6	-17	194	75	微黄 轻微 微味

洗井水总体积（L）：28.5　　洗井结束时水位面距井口高度（m）：0.84

洗井要求：1、成井洗井：使用贝勒管式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10 NTU 时，按照两倍的井体积的洗井水量后对出水进行测定，监测洗井应同时满足以下条件。

单井洗井：贝勒管中的水样缓入水桶，待潜洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量，并使用便携式水质测定仪，每间隔 5-15 min 监测记录水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化满足以下条件。

a)pH 变化范围为±0.1 以内，　b)温度变化范围为±0.5℃以内，　c)电导率变化范围为±10%以内；

d)DO 变化范围为±10%以内或±0.5mg/L 以内；　e)ORP 变化范围±10mV 以内或±10%以内；

f)浊度≤10NTU 或±10%以内；

2、如洗井水量在 3-5 倍井体积之间，水质指标不能连续稳定标准，应继续洗井；如洗井水量达到 5 倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，应结束洗井。

洗井人员：王[illegible]　　采样人员：王[illegible]

采样单位内审签字：[illegible]

图 5-6 采样前洗井记录

（3）采样

地下水采样在洗井完成后两小时内完成，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品，按照水质环境监测分析方法标准的规定，预先在地下水样品瓶中添加盐酸溶液和抗坏血酸。现场采样配带保温箱、采样瓶（不同项目提供不同规格的采样器具，如 40ml 棕色吹扫瓶，1L 棕色玻璃瓶）等。地下水采样速率基本保持在 100mL/min，待各项参数达到稳定时，进行地下水采样，在采样过程中，使用一次性贝勒管取水，做到一井一管和一井一根提水用的尼龙绳。

杭州靖环检测有限公司 TDS-EN-178/1-0

地下水采样记录单

企业名称：浦江人民西路以南、环城西路以西地块	采样日期：2025.6.11	采样单位：杭州靖环检测有限公司
天气（晴/阴及温度）：阴	采样前48小时内是否强降雨：是□ 否☑	采样点地面是否积水：是□ 否☑
油水界面仪型号：/	是否有漂浮的油类物质及油层厚度：是□ cm 否☑	

pH检测仪型号：RH-SB[illegible]-EN	电导率检测仪编号：RH-SB[illegible]-EN	溶解氧检测仪编号：RH-SH[illegible]-EN	氧化还原电位检测仪编号：RH-SB[illegible]-EN	浊度检测仪编号：RH-SB[illegible]-EN	温度计编号：RH-SB[illegible]-EN

地下水采样点名称	经纬度	地下水井编号	采样时间	洞底高程m	水位m	埋深m	井深m	采样设备	采样前洗井流速L/min	采样前洗井浊度(NTU)	样品编号	温度(℃)	pH	感官描述		电导率(μS/cm)	水温(℃)	地下水性状（颜色、气味、油质、是否存在NAPLs浮层）	样品检测指标（重金属/VOCs/SVOCs/水质等）
														浮游动物	臭和味				
S1	[illegible]	W1	15:46	3.16	7.84	1.16	6.0	气囊泵	0.5	4.54	[illegible]W1	21.2	7.5	无	无	57	19	微浑 微味	
S11	[illegible]	W2	15:52	7.93	1.03	1.97	6.0	气囊泵	0.5	7.47	[illegible]W2	21.0	7.6	无	无	77	20	微浑 微味	
S9	[illegible]	W6	16:20	3.81	1.83	2.28	6.3	气囊泵	0.5	1.35	[illegible]W6	21.4	7.7	无	无	76	20	微浑 微味	见备注
								气囊泵		/									
								气囊泵		/									

备注：检测项目：（1）pH 值；（2）五金属（8 项）：铜、铅、镍、铬（六价）、锌、汞、砷、硒；（3）挥发性有机物 VOCs（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；（4）半挥发性有机物 SVOCs（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；（5）总十六烷烃指标（24 项）：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、铜、锌、铝、钠、阴离子表面活性剂、耗氧量（以 O2 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数；（6）石油烃（C10-C40）；（7）特征污染物：可溶解性石油烃（C10-C40）；[illegible]

采样人员：[illegible] 采样单位内审签字：[illegible]

图 5-7 地下水采样记录单

5.2 现场实际采样过程

5.2.1 现场采样调整情况

5.2.1.1 调整原则

现场采样时如遇到以下情况，则适当调整采样点位置及采样深度：

(1) 采样时遇到厚度过大的混凝土地基，通过地面破碎后机器仍无法继续钻进，适当调整采样点位置；

(2) 遇强风化砂岩，机器无法钻进时，在点位周边钻进，多个点确认已钻探至基岩位置即停止钻探并记录；

(3) 遇深坑或深池，机器无法进入时，在坑边或池边就近地带取点钻进；

(4) 钻机实际无法进入的其他情况。

(5) 结合现场快速检测设备，在设计最大采样深度处检测结果超标，应继续钻进，以识别污染深度。

5.2.1.2 调整说明

土壤点位深度调整：现场采样过程严格按照监测方案确定的采样点位进行钻

探取样，S2、S12、S15 点位由于钻探过程遇岩石层（属于隔水层，符合钻探深度要求），未钻探至 6m，其中原 W1 监测井由于现场钻探期间发现 S1 点位无地下水，因此将地下水监测井改为 S3 点位，实际钻探深度及岩芯照片见下表。

表 5-2 现场实际钻探深度及岩芯照片汇总表

点位	经度（E）	纬度（N）	实际钻探深度
S2	119°52'43.38"	29°27'23.48"	3.3
S12	119°52'45.58"	29°27'21.97"	4.5
S15	119°52'24.50"	29°27'29.09"	4.3

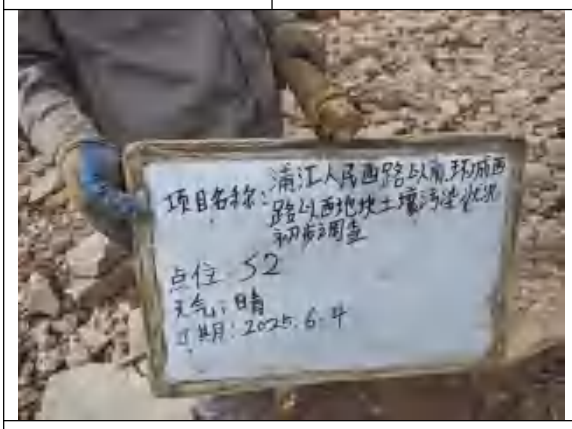
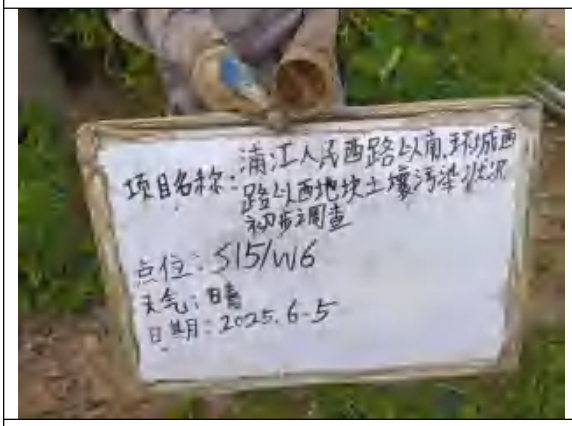
<table>
<tr><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>S2</td><td>S12</td></tr>
<tr><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td>S15</td><td></td></tr>
</table>

图 5-8 地块内实际采样点位图

5.2.2 现场快速检测记录

5.2.2.1 土壤样品现场快速检测结果

本次调查地块内共设置 14 个土壤采样点，5 个地下水点位，地块外布设一个土壤/地下水对照点，实际共采集土壤样品 139 个（含 7 个平行样），其中送至实验室分析土壤样品 67 个（含 7 个平行样），地下水样品 7 个（含 1 个平行样）。样品采集后立即使用 PID（用于挥发性有机物快速检测）和 XRF（用于重金属快速检测）现场快速检测仪器设备初步分析样品中挥发性有机物和重金属含量。根据土层结构和快筛结果显示的污染程度选取 4 个土壤样品送至实验室分析检测，现场快速筛查根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的要求。根据现场快速检测数据，并结合考虑选取不同性质的土层（各点位土层分布图见附件 8），最终实际送至实验室分析检测土壤样品汇总表见表 5-3，其中镉和汞均未检出。

表 5-3　根据现场快筛结果送至实验室分析样品汇总表

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
S1	119°52'41.60"	29°27'22.90"	0～0.5	原浦阳建筑公司办公仓库	2025 年 6 月 5 日	0.2	7.52	49.83	18.46	9.62	34.86	43.76	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.2	4.33	27.46	9.57	10.86	16.37	38.43	/		/
			1.0～1.5			0.4	6.75	32.73	10.01	15.14	24.56	58.55	/		/
			1.5～2.0			0.6	5.65	40.89	16.35	25.86	18.43	18.64	是	粉质粘土	地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.3	4.62	26.57	20.17	14.70	24.63	29.80	/		/
			2.5～3.0			0.5	4.99	38.69	17.68	14.23	15.77	36.83	/		/
			3.0～4.0			0.4	4.28	30.14	12.10	10.69	16.28	42.14	是	粉土	间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.4	5.47	29.27	16.78	13.28	14.52	51.38	/		/
			5.0～6.0			0.2	3.96	35.63	7.61	10.53	17.91	21.43	是	粉土、粉质粘土	底层样
S2	119°52'43.38"	29°27'23.48"	0～0.5	浦江化工厂区域 20*20m 网格布点	2025 年 6 月 4 日	0.4	4.70	28.36	12.67	9.46	13.13	37.40	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.5	5.63	35.43	10.83	12.30	15.77	56.81	/	杂填土、粉土	/
			1.0～1.5			0.4	6.71	40.57	15.74	12.78	14.20	47.13	/	粉土	/
			1.5～2.0			0.5	4.35	44.10	14.69	14.16	17.83	40.48	是		地下水初见水位线附近
			2.0～2.5			0.3	5.02	38.19	10.03	12.90	12.48	51.76	/		/
			2.5～3.0			0.4	7.24	30.46	12.45	12.11	15.76	48.47	是		不同土层性质

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
			3.0～3.3			0.2	4.43	26.17	11.33	10.13	10.14	40.05	是	粉土、基岩	底层样
S3	119°52'43.30"	29°27'22.96"	0～0.5	浦江化工厂区域20*20m网格布点	2025年6月5日	0.2	4.60	36.21	8.26	15.36	12.86	21.58	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.3	5.84	26.38	17.43	12.84	15.72	36.74	/		/
			1.0～1.5			0.2	5.93	43.86	26.75	16.81	14.36	62.75	/		/
			1.5～2.0			0.6	10.34	56.43	16.32	13.57	17.33	45.84	是	粉土	地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.4	8.76	27.93	18.45	14.80	18.10	26.80	/		/
			2.5～3.0			0.5	5.84	24.14	20.16	16.97	11.76	52.17	/		/
			3.0～4.0			0.4	4.21	26.83	18.71	8.65	14.43	42.63	是	粉质粘土	间隔不超过2m
			4.0～5.0			0.3	4.95	43.46	16.30	10.46	16.21	36.82	/		/
			5.0～6.0			0.2	4.47	21.80	18.21	7.97	10.80	43.55	是		底层样
S4	119°52'42.53"	29°27'22.45"	0～0.5	浦江化工厂区域20*20m网格布点	2025年6月4日	0.4	6.37	46.35	8.63	16.37	12.68	34.82	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.5	5.02	27.97	16.21	10.62	13.95	54.63	/	杂填土、粉土	/
			1.0～1.5			0.8	6.25	40.16	9.77	11.73	14.40	40.17	/	粉土	/
			1.5～2.0			0.9	5.84	38.46	12.76	12.68	16.87	46.43	是		地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.6	4.57	29.58	15.83	11.02	10.73	43.15	/		/
			2.5～3.0			0.4	5.94	35.76	14.16	10.09	15.42	37.98	/		/

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
			3.0～4.0			0.6	4.05	30.43	18.10	12.10	14.80	45.10	是		间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.5	4.27	43.76	10.14	9.76	12.02	48.26	/		/
			5.0～6.0			0.3	4.38	39.13	12.74	13.46	14.14	56.73	是	粉土、粉质粘土	底层样
S5	119°52'42.29"	29°27'21.70"	0～0.5	浦江化工厂区域20*20m网格布点	2025年6月5日	0.2	4.08	28.36	12.74	10.78	15.83	26.93	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.2	5.34	30.75	8.69	9.63	10.76	30.76	/		/
			1.0～1.5			0.5	6.28	24.17	12.69	16.75	15.21	27.66	/	杂填土、粉土	/
			1.5～2.0			0.6	8.03	29.63	15.11	15.82	14.39	29.84	是	粉土	地下水初见水位线附近
			2.0～2.5			0.6	5.76	32.84	14.35	14.28	10.85	45.22	/		/
			2.5～3.0			0.4	4.83	26.05	20.76	10.65	12.14	36.78	/		/
			3.0～4.0			0.5	5.28	29.14	19.63	11.56	13.28	40.26	是		间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.3	4.27	26.37	10.38	8.15	10.63	21.45	/	粉土、粉质粘土	/
			5.0～6.0			0.3	4.63	24.05	12.73	9.81	12.77	32.65	是	粉质粘土	底层样
S6	119°52'43.01"	29°27'21.54"	0～0.5	浦江化工厂区域20*20m网格布点	2025年6月4日	0.5	7.63	32.86	24.57	16.86	17.83	78.63	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.6	5.17	27.15	16.73	12.65	15.77	46.15	/		/
			1.0～1.5			0.8	6.72	43.62	14.26	14.82	16.20	58.36	/	杂填土、粉土	/
			1.5～2.0			0.8	8.95	38.75	11.74	1571	18.46	46.11	是	粉土	地下水初见水位线附近

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
			2.0～2.5			0.6	4.78	48.63	15.35	8.76	12.74	59.78	/		/
			2.5～3.0			0.7	3.96	29.46	14.86	10.87	15.60	62.31	/		/
			3.0～4.0			0.5	5.63	56.71	17.32	14.57	14.12	54.80	是		间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.3	4.13	41.94	9.42	10.15	10.87	50.69	/		/
			5.0～6.0			0.2	3.62	24.63	10.87	8.14	15.14	40.32	是	粉质粘土	底层样
S7	119°52'43.24"	29°27'22.24"	0～0.5	浦江化工厂区域20*20m网格布点	2025年6月5日	0.7	5.82	29.84	26.78	15.68	14.69	56.74	是	素填土	表层样
			0.5～1.0			0.6	6.13	35.66	12.74	19.73	10.28	28.57	/	素填土、粉土	/
			1.0～1.5			0.7	5.47	27.14	21.50	9.05	15.36	52.20	/	粉土	/
			1.5～2.0			0.7	6.78	26.78	19.48	18.40	19.38	75.63	是		地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.5	5.29	46.14	10.56	12.74	14.27	29.83	/		/
			2.5～3.0			0.4	4.45	32.92	20.75	8.69	15.35	46.57	/		/
			3.0～4.0			0.5	4.20	48.70	16.83	12.18	14.55	60.21	是		间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.3	5.34	20.94	9.82	7.63	18.41	62.84	/		/
			5.0～6.0			0.2	4.00	28.62	14.10	9.46	12.43	50.60	是	粉质粘土	底层样
S8	119°52'44.10"	29°27'23.38"	0～0.5	浦江化工厂区域20*20m网格布点	2025年6月4日	0.2	6.12	36.21	18.47	13.57	15.86	29.43	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.3	5.87	28.40	23.56	16.42	12.51	56.82	/		/
			1.0～1.5			0.2	5.63	26.58	12.46	15.78	14.03	43.71	/		/

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
			1.5～2.0			0.4	5.46	30.40	15.74	17.45	16.89	40.86	是		地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.3	5.71	34.78	14.03	21.58	15.14	51.35	/		/
			2.5～3.0			0.4	4.36	24.10	7.64	20.43	12.46	29.76	/	杂填土、粉土	/
			3.0～4.0			0.4	4.89	27.43	9.12	19.57	15.73	43.58	是	粉土	间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.2	4.32	32.45	12.84	12.63	12.16	40.16	/	粉土、粉质粘土	/
			5.0～6.0			0.2	4.60	30.16	10.02	7.61	15.87	29.45	是	粉质粘土	底层样
S9	119°52'44.38"	29°27'21.78"	0～0.5	巡特警办公活动区	2025 年 6 月 5 日	0.4	6.35	39.58	25.49	16.10	12.84	46.31	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.4	5.07	43.02	18.26	12.38	13.67	38.40	/		/
			1.0～1.5			0.5	6.21	27.59	19.76	7.65	15.86	27.86	/		/
			1.5～2.0			0.5	5.86	46.21	12.35	14.86	14.37	62.74	是	粉土	地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.3	4.30	28.04	15.86	12.01	12.95	29.51	/		/
			2.5～3.0			0.5	5.07	25.76	19.11	14.00	16.18	21.84	/		/
			3.0～4.0			0.4	7.28	31.27	14.36	17.21	19.42	38.62	是		间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.4	4.86	29.31	10.76	10.68	12.88	51.30	/	粉土、粉质粘土	/
			5.0～6.0			0.3	5.19	26.47	9.02	5.40	10.65	40.83	是	粉质粘土	底层样
S10	119°	29°	0～0.5	汽修	2025 年 6	0.2	4.52	36.21	14.56	18.21	12.48	51.46	是	杂填土	表层样

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
	52'45.41"	27'20.80"	0.5～1.0		月 4 日	0.6	3.89	52.36	12.14	14.36	13.61	43.25	/		/
			1.0～1.5			0.5	5.34	45.76	16.57	10.57	12.35	26.83	/		/
			1.5～2.0			0.7	6.57	54.83	10.35	18.65	14.38	43.14	是	粉土	间隔不超过 2m
			2.0～2.5			0.7	5.24	26.57	9.26	10.21	12.57	65.43	/		/
			2.5～3.0			0.6	3.46	32.96	8.73	9.43	16.10	46.94	/		/
			3.0～4.0			0.5	4.96	43.75	10.62	5.78	14.83	51.09	是		地下水初见水位附近
			4.0～5.0			0.5	4.25	32.46	9.58	10.46	10.94	46.81	/		/
			5.0～6.0			0.3	4.36	40.73	10.63	12.32	16.30	36.72	是	粉土、粉质粘土	底层样
S11	119°52'46.42"	29°27'22.03"	0～0.5	靠近东北侧加油站位置	2025 年 6 月 4 日	0.4	5.84	43.26	16.73	11.35	24.30	42.35	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.6	6.32	35.78	12.65	14.87	16.12	26.14	/		/
			1.0～1.5			0.7	4.26	40.15	8.26	12.10	12.38	38.95	/	杂填土、粉土	/
			1.5～2.0			0.6	8.70	32.63	14.14	14.02	15.63	46.87	是	粉土	地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.5	5.35	51.36	10.67	10.86	14.21	51.32	/		/
			2.5～3.0			0.7	4.84	45.76	15.36	12.10	16.30	36.74	/		/
			3.0～4.0			0.7	4.03	63.40	14.24	9.74	10.14	50.36	是		间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.5	5.14	46.35	12.71	10.86	12.39	41.46	/	粉土、粉质粘土	/

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
			5.0～6.0			0.4	3.82	28.73	7.63	8.24	14.69	29.31	是	粉质粘土	底层样
S12	119°52'45.58"	29°27'21.97"	0～0.5	商住用房位置	2025 年 6 月 4 日	0.3	4.76	26.75	15.71	10.34	24.63	46.32	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.3	5.31	49.57	8.63	15.62	15.68	58.73	/		/
			1.0～1.5			0.6	4.24	36.21	10.51	10.94	12.73	39.57	/		/
			1.5～2.0			0.6	6.36	54.81	12.34	13.15	19.46	62.38	是	粉土	地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.6	5.72	42.45	10.97	16.32	15.10	46.15	/		/
			2.5～3.0			0.5	4.62	59.36	16.90	20.17	18.32	69.74	/		/
			3.0～4.0			0.3	4.95	60.71	12.46	15.88	14.15	58.60	是		间隔不超过 2m
			4.0～4.5			0.2	4.10	41.50	9.73	8.74	19.83	62.35	是	粉土、基岩	底层样
S13	119°52'45.11"	29°27'23.14"	0～0.5	商住用房位置	2025 年 6 月 4 日	0.6	5.70	24.68	13.65	14.57	16.32	26.58	是	素填土	表层样
			0.5～1.0			0.5	4.28	32.76	10.73	16.36	14.71	41.76	/		/
			1.0～1.5			0.6	5.16	28.15	15.16	18.10	10.94	35.81	/		/
			1.5～2.0			0.6	4.83	30.46	16.85	14.36	15.38	46.33	是	粉土	地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.5	5.27	29.76	10.36	12.78	14.15	57.81	/		/
			2.5～3.0			0.5	5.36	43.26	14.11	9.63	10.94	42.35	/		/
			3.0～4.0			0.3	4.80	51.83	15.56	10.45	16.34	66.74	是		间隔不超过 2m
			4.0～5.0			0.4	4.26	36.42	12.34	8.72	16.95	21.94	/		/

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
			5.0～6.0			0.2	3.93	26.87	10.88	9.10	14.17	43.80	是	粉土、粉质粘土	底层样
S14	119°52'43.48"	29°27'21.93"	0～0.5	浦江化工厂区域20*20m网格布点	2025年6月5日	0.5	5.23	42.76	9.78	6.32	15.10	26.71	是	杂填土	表层样
			0.5～1.0			0.4	6.72	30.17	12.35	18.32	24.38	45.86	/		/
			1.0～1.5			0.4	4.89	56.83	15.76	16.57	12.79	30.18	/	杂填土、粉土	/
			1.5～2.0			0.9	6.03	62.74	10.36	20.30	18.62	43.20	是	粉土	地下水初见水位附近
			2.0～2.5			0.7	5.64	50.28	12.93	14.78	14.65	57.62	/		/
			2.5～3.0			0.6	7.10	26.15	8.24	16.50	20.10	40.17	/		/
			3.0～4.0			0.7	7.84	20.78	14.36	18.11	22.87	39.07	是		间隔不超过2m
			4.0～5.0			0.4	5.17	34.36	10.12	12.74	16.51	28.05	/		/
			5.0～6.0			0.4	4.35	29.71	15.07	7.05	14.02	14.18	是	粉质粘土	底层样
S15	119°52'24.50"	29°27'29.09"	0～0.5	对照点，地下水流向上游	2025年6月5日	0.2	4.75	27.43	15.20	16.21	12.74	46.28	是	杂填土	表层样、地下水初见水位附近
			0.5～1.0			0.5	5.68	32.58	24.05	14.86	16.39	40.17	/		/
			1.0～1.5			0.3	4.27	26.34	16.71	10.73	14.26	46.95	/	杂填土、粉质粘土	/
			1.5～2.0			0.6	6.28	24.86	20.84	15.93	18.17	29.75	是	粉质粘土	不同土层性质
			2.0～2.5			0.7	5.66	29.73	16.35	16.24	19.06	43.62	/		/
			2.5～3.0			0.5	4.34	36.57	18.17	18.37	18.22	51.73	/		/

采样点位	点位坐标		采样深度 (m)	位置	采样时间	现场快筛数据（单位：mg/kg）							是否送至实验室分析	土层性质	送样依据
	经度（E）	纬度（N）				PID	砷	铬	铜	铅	镍	锌			
			3.0～4.0			0.7	4.26	46.23	12.43	14.89	14.16	56.25	是		间隔不超过 2m
			4.0～4.3			0.4	4.51	37.45	15.07	12.10	15.83	40.43	是	粉质粘土、基岩	底层样

5.2.2.2 地下水样品现场快速检测结果

本次调查共布设了地块内 5 个地下水点位和 1 个地块外对照点，共采集了 4 个点位的地下水样品。在地下水样采样前，首先对地下水监测井洗井并同时测量地下水水质参数，检测结果见下表，洗井出水水质达到《地块土壤和地下水中 挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）中表 1 标准要求。

表 5-4 地下水样品现场快速检测结果

检测点位	水温（℃）	pH	电导率（us/cm）	浊度（NTU）	溶解氧（mg/L）	氧化还原电位（mV）
W1	19.9	7.6	643	79	3.2	229
	20.1	7.6	656	79	3.2	236
	20.1	7.5	634	78	3.1	240
水质稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	≤10NTU，或在 10%以内	±0.3mg/L，或在 10%以内	±10mV，或在 10%以内
是否符合标准	符合	符合	符合	符合	符合	符合
W2	20.5	7.3	438	65	2.8	257
	20.3	7.3	469	65	2.9	250
	20.2	7.4	431	64	2.9	251
水质稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	≤10NTU，或在 10%以内	±0.3mg/L，或在 10%以内	±10mV，或在 10%以内
是否符合标准	符合	符合	符合	符合	符合	符合
W3	19.8	7.6	438	78	3.4	239
	19.9	7.6	482	77	3.3	241
	20.0	7.6	460	77	3.4	243
水质稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	≤10NTU，或在 10%以内	±0.3mg/L，或在 10%以内	±10mV，或在 10%以内
是否符合标准	符合	符合	符合	符合	符合	符合
W4	20.1	7.9	412	58	3.4	256
	19.9	7.8	382	57	3.4	259
	20.2	7.8	396	57	3.3	261
水质稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	≤10NTU，或在 10%以内	±0.3mg/L，或在 10%以内	±10mV，或在 10%以内
是否符合标准	符合	符合	符合	符合	符合	符合
W5	20.2	7.5	394	69	3.2	219

检测点位	水温(℃)	pH	电导率(us/cm)	浊度（NTU)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)
	20.4	7.6	388	67	3.1	216
	20.4	7.5	376	66	3.2	223
水质稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	≤10NTU，或在10%以内	±0.3mg/L，或在10%以内	±10mV，或在10%以内
是否符合标准	符合	符合	符合	符合	符合	符合
W6	20.5	7.7	498	77	3.6	197
	20.3	7.7	521	76	3.5	191
	20.5	7.7	505	75	3.6	194
水质稳定标准	±0.5℃	±0.1	±10%	≤10NTU，或在10%以内	±0.3mg/L，或在10%以内	±10mV，或在10%以内
是否符合标准	符合	符合	符合	符合	符合	符合

5.2.3 现场实际取样情况

现场实际取样根据采样方案要求，并结合现场快速检测进行筛选，详见下表。

表 5-5 土壤/地下水现场实际取样情况汇总表

点位	经度（E）	纬度（N）	现场钻探采样情况				送实验室分析样品情况		
			土壤采样深度	土壤样品采集数量	监测井深度(m)	地下水样品采集数量	筛选后的土壤送样深度情况（m）	送实验室分析土壤样品数量	送实验室分析地下水样品数量
S1	119°52'41.60"	29°27'22.90"	0～0.5m、0.5～1m、1～1.5m、1.5～2m、2～2.5m、2.5～3m、3～4m、4～5m、5m～6m	10（含 1 个平行样）	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	5（含 1 个平行样）	/
S2	119°52'43.38"	29°27'23.48"	0～0.5m、0.5～1m、1～1.5m、1.5～2m、2～2.5m、2.5～3m、3～3.3m	7	/	/	0-0.5/1.5-2/2.5-3/3-3.3	4	/
S3/W1	119°52'43.30"	29°27'22.96"	0～0.5m、0.5～1m、1～1.5m、1.5～2m、2～2.5m、2.5～3m、3～4m、4～5m、5m～6m	10（含 1 个平行样）	6	2（含 1 个平行样）	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	5（含 1 个平行样）	2(含 1 个平行样)
S4/W2	119°52'42.53"	29°27'22.45"		10（含 1 个平行样）	6	1	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	5（含 1 个平行样）	1
S5	119°52'42.29"	29°27'21.70"		10（含 1 个平行样）	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	5（含 1 个平行样）	/
S6/W5	119°52'43.01"	29°27'21.54"		10（含 1 个平行样）	6	1	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	5（含 1 个平行样）	1
S7	119°52'43.24"	29°27'22.24"		10（含 1 个平行样）	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	5（含 1 个平行样）	/
S8	119°52'44.10"	29°27'23.38"		9	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	4	/
S9	119°52'44.38"	29°27'21.78"		9	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	4	/
S10/W4	119°52'45.41"	29°27'20.80"		9	6	1	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	4	1

S11/W3	119°52'46.42"	29°27'22.03"		9	6	1	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	4	1
S12	119°52'45.58"	29°27'21.97"	0～0.5m、0.5～1m、1～1.5m、1.5～2m、2～2.5m、2.5～3m、3～4m、4～4.5m	9	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/4-4.5	4	/
S13	119°52'45.11"	29°27'23.14"	0～0.5m、0.5～1m、1～1.5m、1.5～2m、2～2.5m、2.5～3m、3～4m、4～5m、5m～6m	10（含1个平行样）	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	5（含1个平行样）	/
S14	119°52'43.48"	29°27'21.93"		9	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/5-6	4	/
S15/W6	119°52'24.50"	29°27'29.09"	0～0.5m、0.5～1m、1～1.5m、1.5～2m、2～2.5m、2.5～3m、3～4m、4～4.3m	8	4.3	1	0-0.5/1.5-2/3-4/4-4.3	4	1
合计				139个（含7个平行样）	/	7个（含1个平行样）	/	67个（含7个平行样）	7个（含1个平行样）

5.2.4 样品保存与流转

土壤和地下水样品的保存、流转按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的要求执行。

样品在采集完成后立即转入保温箱，内置冰袋，确保 4℃避光冷藏，当天运输至实验室及时分析，样品保存运输照片见附件 9。

5.3 实验室分析

5.3.1 土壤地下水分析测试方法

本项目采集的土壤和地下水样品运送至指定实验室进行样品制备并分析，实验室资质满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》集中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法，出具的检测报告应加盖实验室资质认定标识，检测报告详见附件 14。土壤、地下水分析测试方法及检出限分别见表 5-7、表 5-8。

表 5-7 土壤样品分析测试方法

检测项目	检出限（mg/kg）	检测标准
pH 值	/	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
氟化物	125	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008
六价铬	0.5	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
铬	4	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
镍	3	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铜	1	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
锌	1	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
总汞	0.002	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
总砷	0.01	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
镉	0.01	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997

铅	0.1	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
甲基叔丁基醚*2	1	土壤和沉积物 甲基叔丁基醚 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 GLLS-3-H034-2018
	1	土壤和沉积物 甲基叔丁基醚 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 GLLS-3-H034-2018
2-氯苯酚	0.06	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
苯并[a]蒽	0.1	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
苯并[a]芘	0.1	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
苯并[b]荧蒽	0.2	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
苯并[k]荧蒽	0.1	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
二苯并[a,h]蒽	0.1	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
萘	0.09	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
硝基苯	0.09	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
䓛	0.1	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
苯	1.9×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

苯乙烯	1.1×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
二氯甲烷	1.5×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
甲苯	1.3×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
间,对-二甲苯	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
邻-二甲苯	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
氯苯	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
氯仿	1.1×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
氯甲烷	1.0×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
氯乙烯	1.0×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
三氯乙烯	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
四氯化碳	1.3×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
四氯乙烯	1.4×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
乙苯	1.2×10^{-3}	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
石油烃（C_6-C_9）*2	0.04	土壤和沉积物 石油烃（C_6-C_9）的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 1020-2019
石油烃（C_{10}-C_{40}）	6	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
苯胺	0.03	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K

表 5-8 地下水样品分析测试方法（单位：mg/L，除 pH、感官性状指标外）

检测项目	检出限	检测标准
六价铬	0.001mg/L	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
色度	5 度	地下水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021
氰化物	0.001mg/L	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
碘化物	0.007mg/L	地下水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021

溶解性固体总量	4mg/L	地下水质分析方法 第 9 部分 ：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021
臭和味①	/	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
肉眼可见物①	/	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
pH 值	/	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	/	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
氟化物	0.05mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
总硬度	5.0mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
高锰酸盐指数	0.5mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
挥发酚	0.0003mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
硫化物	0.003mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
硫酸盐	2mg/L	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007
氯化物	2.5mg/L	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
硝酸盐氮	0.02mg/L	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987
亚硝酸盐氮	0.003mg/L	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
阴离子表面活性剂	0.05mg/L	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
浊度	0.3NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
铝	0.009mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
锰	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
钠	0.03mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
铁	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
镉	5×10^{-5}mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铬	1.1×10^{-4}mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
镍	6×10^{-5}mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铅	9×10^{-5}mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铜	8×10^{-5}mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014

锌	6.7×10^{-4}mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
汞	4×10^{-5}mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷	3×10^{-4}mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
硒	4×10^{-4}mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
甲基叔丁基醚	1μg/L	水质 甲基叔丁基醚 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 GLLS-3-H031-2020
氯甲烷	0.13μg/L	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2023 附录 A
苯胺	5.7×10^{-5}mg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
苯并[a]蒽	1.2×10^{-5}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
苯并[a]芘	4×10^{-6}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
苯并[b]荧蒽	4×10^{-6}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
苯并[k]荧蒽	4×10^{-6}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
二苯并[a,h]蒽	3×10^{-6}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
萘	1.2×10^{-5}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
茚并[1,2,3-cd]芘	5×10^{-6}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
䓛	5×10^{-6}mg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
2-氯酚	1.1×10^{-3}mg/L	水质 酚类化合物的测定液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013
挥发性石油烃（C_6～C_9）	0.02mg/L	水质 挥发性石油烃（C_6～C_9）的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017
1,1,1,2-四氯乙烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,1,1-三氯乙烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,1,2,2-四氯乙烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,1,2-三氯乙烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,1-二氯乙烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,1-二氯乙烯	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,2,3-三氯丙烷	0.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,2-二氯苯	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

1,2-二氯丙烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,2-二氯乙烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,4-二氯苯	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
苯	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
苯乙烯	0.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
二氯甲烷	0.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
反式-1,2-二氯乙烯	0.3μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
甲苯	0.3μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
间,对二甲苯	0.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
邻二甲苯	0.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
氯苯	0.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
氯仿/三氯甲烷	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
氯乙烯	0.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
三氯乙烯	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
顺式-1,2-二氯乙烯	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
四氯化碳	0.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
四氯乙烯	0.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
乙苯	0.3μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）	0.01mg/L	水质 可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
硝基苯	1.7×10^{-4}mg/L	水质硝基苯类化合物的测定液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013

5.3.2 样品预处理

样品制备程序包括：风干、样品粗磨、样品细磨和样品分装。

1、样品风干：将土壤样品摊成 2~3cm 的薄层，除去土壤中混杂的砖瓦石块、石灰结核和动植物残体等。风干过程不时搅拌土壤样品，间断地将大块土壤

样品压碎，并用塑料镊子挑拣或静电吸附等方法将样品里面的杂草根系等除去。

2、样品粗磨：将风干的样品倒在无色聚乙烯膜上，用木棒压碎。研磨过程中，随时拣出非土壤成分。逐次用孔径 2mm 尼龙筛筛分，直至全部风干土壤样品均通过 2mm 筛。筛分后的样品全部置于无色聚乙烯膜上，充分搅拌、混合直至均匀。样品混匀后，应按照不同的工作目的，采用四分法进行弃取和分装，并填写样品制备原始记录表。

3 样品细磨：将土壤粒径小于 2mm 的土壤样品继续研磨至全部通过 100 目筛网。

（1）土壤样品预处理方法见下表。

表 5-9 土壤样品预处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	称取通过 2.0mm 孔径筛的风干试样 10g (精确至 0.01g)于 50mL 高型烧杯中, 加除去 CO_2 的水 25mL(土液比 1: 2.5),用搅拌器搅拌 lmin, 使土粒充分分散，放置 30min 后测定。
氟化物	准确称取过 0.149mm 筛的土样 0.2g(准确至 0.0002g)于 50ml 镍坩埚中，加入 2g 氢氧化钠，放入高温电炉加热，由低温逐渐缓缓加热升至 550°C~570"C 后，继续保温 20min，取出冷却，用约 50ml 煮沸的热水分几次浸取，直至熔块完全溶解，全部转入 100ml 容量瓶中，再缓缓加入 5ml 盐酸，不停摇动。冷却后加水至标线，摇匀。放置澄清，待测。准确吸取样品溶液的上清液 10.0ml,放人 50ml 容量瓶中，加 1 滴~2 滴溴甲酚紫指示剂，边摇边逐滴加入盐酸，直至溶液由蓝紫色刚变为黄色为止。加入 15.0ml 总离子强度缓冲溶液，用水稀释至标线，摇匀。将试液倒入聚乙烯烧杯中，放入搅拌子.置于磁力搅拌器上，插入氟离子选择电极和饱和甘汞电极，测量试液的电位，在搅拌状态下，平衡 3min,读取电极点位值(mV)。
六价铬	准确称取 5.0 g (精确至 0.01 g) 样品置于 250 ml 烧杯中, 加入 50.0ml 碱性提取溶液，再加入 400 mg 氯化镁和 0.5 ml 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌子，用聚乙烯薄膜封口，置于搅拌加热装置上。常温下搅拌样品 5min 后, 开启加热装置, 加热搅拌至 90℃ ~ 95℃，保持 60 min。取下烧杯，冷却至室温。用滤膜抽滤，将滤液置于 250 ml 的烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100 ml 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。
铬、镍、铜、锌	称取 0.2-0.3g(精确至 0.1mg)样品于 50ml 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 10ml 盐酸，于通风橱内电热板上 90-100℃加热，使样品初步分解，待消解液蒸发至剩余约 3ml 时，加入 9ml 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加入 5-8ml 氢氟酸，开盖，于 120℃加热飞硅 30min，稍冷，加入 1ml 高氯酸，于 150-170℃加热至冒白烟，加热时应经常摇动坩埚。若坩埚壁上有黑色碳化物，加入 1ml 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖，加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状(趁热观察)。加入 3ml 硝酸溶液，温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25ml 容量瓶中，用硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。于 30d 内完成分析。

总汞	取 0.2-1.0g 范围内适量样品，加 10mL 王水(1+1)，置于沸水浴消解 2h，冷却后加保护液定容待测。
总砷	取 0.2-1.0g 范围内适量样品，加王水(1+1)， 于沸水浴消解 2h,用水定容至刻度，摇匀后放置，取适量消解液，加入盐酸、硫脲和抗坏血酸溶液，用水定容摇匀放置待测。
镉、铅	准确称取 0.1-03g(精确至 0.0002g)试样于 50ml 聚四氟乙烯坩锅中，用水润湿后加入 5ml 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，使样品初步分解，当蒸发至约 2-3ml 时，取下稍冷，然后加入 5ml 硝酸，4ml 氢氟酸，2ml 高氯酸，加盖后于电热板上中温加热 1 小时左右，然后开盖，继续加热除硅，为了达到良好的飞硅效果，应经常摇动坩埚。当加热至冒浓厚高氯酸白烟时，加盖，使黑色有机碳化物充分分解。待坩埚上的黑色有机物消失后，开盖驱赶白烟并蒸至内容物呈粘稠状。视消解情况，可再加入 2ml 硝酸，2ml 氢氟酸，1ml 高氯酸，重复上述消解过程。当白烟再次基本冒尽且内容物呈粘稠状时，取下稍冷，用水冲洗坩埚盖和内壁，并加入 1ml 硝酸溶液温热溶解残渣。然后将溶液转移至 25ml 容量瓶中，加入 3ml 磷酸氢二铵溶液冷却后定容，摇匀备测。
甲基叔丁基醚	取样待测。
SVOCs	取 20g 经冷冻干燥后并经研磨过 0.25mm 筛后的样品放入萃取池中，用二氯甲烷：丙酮(1:1)进行加压溶剂萃取，萃取温度 100℃，静态萃取 5min，萃取压力 10MPa，循环萃取 2 次。萃取液经氮吹浓缩至约 5mL，经无水硫酸钠过滤后转移至反应瓶中，再氮吹浓缩至 0.5mL，加入内标后用二氯甲烷定容至 1mL，待上机。
VOCs	将冷藏的装有土壤的样品瓶恢复至室温。用气密性注射器量取 5.0mL 空白试剂水，用微量注射器量取一定量的替代物标准溶液加入样品瓶中，将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，由吹扫捕集装置加入一定量的内标溶液，进行测定，待测。
石油烃（C_6-C_9）*2	取样待测。
石油烃（C_{10}-C_{40}）	取 10.0g 经冷冻干燥后并经研磨过 0.25mm 筛后的样品，转移至萃取池中进行加压流体萃取。萃取液为正已烷，萃取温度为 100°C，静态萃取 5min,萃取压力为 10MPa,循环萃取 2 次。萃取液经氮吹浓缩过无水硫酸钠除水后，再过硅酸镁柱净化后氮吹定容至 1ml 待测。

（2）地下水样品预处理方法见下表。

表 5-10 地下水样品预处理方式汇总表

分析项目	预处理方法
臭和味	取 100ml 水样于 250ml 锥形瓶中，待测。
肉眼可见物	将水样摇匀，在光线明亮处迎光直接观察，记录所观察到的肉眼可见物。
汞	量取 5.0ml 混匀后样品于 10ml 比色管中，加入 1ml 50%王水溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解 1h，期间摇动 1-2 次并开盖放气。冷却，定容，混匀，待测。
六价铬	取经过相应预处理的水样于 50mL 比色管中，加入 2.5mL 硫酸（1+7）和 2.5mL 二苯碳酰二肼溶液，立即摇匀，放置 10min,30nm 比色皿比色。
色度	取 50ml 水样于比色管中，加水稀释至刻度，与铂钴标准色列比较。

氰化物	取水样 250mL 于 500 mL 全玻璃蒸馏瓶中，放数粒玻璃珠，接好冷却系统（整个系统不能漏气），冷凝管下端接一个盛有 5 mL 氢氧化钠溶液的 50mL 量筒，冷凝管的下口要插入氢氧化钠溶液液面下。向蒸馏瓶中加入乙酸锌溶液 10 mL 和甲基橙指示剂 3 滴～5 滴，摇匀。快速加入酒石酸 2g，此时溶液应呈红色（若为黄色，应补加酒石酸直至溶液呈红色），立即盖好瓶盖，打开冷凝水并加热蒸馏。蒸馏时应控制好加热温度，以吸收液面不冒气泡为宜。当接收量筒内溶液总体积接近 50 mL 时，停止蒸馏，用纯水定容至 50 mL。 取蒸馏液 10.00 mL 于 25mL 比色管中，加入酚酞指示剂 1 滴，用乙酸溶液中和至无色，加磷酸盐缓冲溶液 2 mL、氯胺 T 溶液 6 滴, 摇匀, 放置 1 min, 加吡啶-吡唑啉酮溶液 9 mL, 用纯水定容后摇匀。放置 30 min 后，比色。
碘化物	取 20mL 样品，加入 3 滴 L 磷酸溶液和滴加饱和溴水至淡黄色不变，置于沸水浴加热两分钟，加适量甲酸钠至无色加热两分钟，冷却，再加 1mL 碘化钾溶液，加 1mL 淀粉定容至 25ml,混匀，显色 5 分钟后比色。
溶解性固体总量	取蒸发皿烘至恒重，取 100mL 经 0.45um 滤膜过滤的水样放入已恒重的蒸发皿内，在 105℃烘 1 h,取出蒸发皿，放入干燥器内，冷却、称重，直至恒重。
pH 值	取适量样品直接测定。
氨氮	取适量样品，加入 1mL 硫酸锌溶液和 4 滴氢氧化钠，摇匀，待絮凝沉淀后用中速滤纸滤，取 50mL 于比色管中，加 1mL 酒石酸钾钠和 1.5mL 纳氏试剂，显色待测。
氟化物	取少量近中性样品于 50ml 烧杯中, 加 10ml 离子强度缓冲液, 用水定容至 50ml 后注入 100ml 聚乙烯杯中用离子计测定, 电位稳定后读数。
总硬度	取 50ml 试样至 150ml 锥形瓶中，加入 4ml 缓冲液，3 滴铬黑 T 指示剂, 震晃下立即用 EDTA 二钠标准溶液滴定至溶液由紫红色变成纯蓝色。
高锰酸盐指数	取适量样品，加 10ml 高锰酸钾，加（1+3）硫酸 5ml，沸水浴 30+2 分钟，加 10ml 草酸钠，趁热用高锰酸钾滴定至粉红色 30S 后不褪色。
挥发酚	取样 250mL 放入蒸馏瓶, 加 25mL 水, 加数滴甲基橙指示液, 加热蒸馏，取 50mL 馏出液于比色管中加 0.5mL 缓冲溶液, 1mL4-氨基安替比林，1mL 铁氰化钾，放置 10min 比色。
硫化物	量取 200 mL 混匀的水样，或适量样品加除氧去离子水稀释至 200 mL 迅速转移至 500mL 蒸馏瓶中，再加入 5 mL 抗氧化剂溶液，轻轻摇动，加数粒玻璃珠。量取 20.0mL 氢氧化钠溶液于 100 mL 吸收管中作为吸收液，插入馏出液导管至吸收液液面以下，以保证吸收完全。打开冷凝水，向蒸馏瓶中迅速加入 10mL 盐酸溶液，立即盖紧塞子，打开温控电炉，调节到适当的加热温度，以 2 mL/min~4 mL/min 的馏出速度蒸馏。当吸收管中的溶液体积达到约 60mL 时，撤下蒸馏瓶，取下吸收管，停止蒸馏。用少量除氧去离子水冲洗馏出液导管，并入吸收液中。取 20 mL 氢氧化钠吸收液于 100 mL 吸收管中，加除氧去离子水至约 60 mL,沿吸收管壁缓慢加入 10 mLN,N-二甲基对苯二胺溶液，立即盖塞并缓慢倒转-次。拔塞，沿吸收管壁缓慢加入 1mL 硫酸铁铵溶液，立即盖塞并充分摇匀。放置 10min 后，用除氧去离子水定容至标线，

	摇匀。
硫酸盐	取水样 50ml 于 250ml 锥形瓶，加入 1ml 盐酸溶液。加热煮沸 5min，加入 2.5ml 铬酸钡悬浊液，加热煮沸 5min，取下锥形瓶逐滴加入 1+1 氨水至液体成柠檬黄色，再多加 2 滴，冷却后定容至 50ml 比色。
氯化物	有色样品，加入 2ml 氢氧化铝悬浊液，震荡过滤。取 50ml 铬酸钾，用硝酸银标准溶液滴定。
硝酸盐氮	取 50ml 样品，调 PH 至微碱性，置水浴上蒸发至干加 1.0ml 酚二磺酸试剂, 用玻璃棒研磨 2 次, 充分接触后, 放置 10min, 加入 10ml 水，在搅拌下加入 3-4ml 氨水，使溶液颜色达到最深，如有沉淀产生，过滤或滴加 EDTA 二钠溶液溶解，将溶液移入 50ml 比色管定容，比色。
亚硝酸盐氮	浑浊水样取 100ml 加 2ml 氢氧化铝溶液静置过滤，调节 pH。取 50ml 水样加入显色剂 1.0ml，混匀，比色测定。
阴离子表面活性剂	取适量样品于分液漏斗，以酚酞为指示剂，加入 NaoH 呈桃红色，加入 0.5mol/L H2SO4 至刚好褪色，加入 10ml 亚甲蓝溶液混匀，加 5ml 氯仿萃取，静置分层后收集萃取液于另一个有 25ml 洗涤液的分液漏斗中，重复操作并合并萃取液；摇匀第二个分液漏斗静置分层后收集于 25ml 比色管中，继续用氯仿萃取两次，合并萃取液并定容至 25ml。
浊度	取样待测。
铝、锰、钠、铁	取适量样品，待测。
镉、铬、镍 、铅、铜、锌	取适量样品经 0.22μm 滤头过滤后待测。
砷、硒	量取 50mL 样品，加 5mL 硝酸-高氯酸于电热板上加热至冒白烟，冷却后加 5mL 盐酸，加热至黄褐色烟冒尽,冷却后转移至 50mL 容量瓶中，加水稀释定容，混匀。取适量消解液于 10mL 比色管中，加入 2mL 盐酸溶液，2mL 硫脲-抗坏血酸溶液，室温放置 30min，用水稀释定容，混匀，待测。
甲基叔丁基醚	取样待测。
氯甲烷	将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，由吹扫铺集装置移取 25mL 样品，加入一定量的内标溶液，进行测定。

苯胺	量取 1000ml 水样于分液漏斗中，加入氯化钠，轻轻振摇至氯化钠溶解，加氢氧化钠溶液调节 pH 值大于 11，混合均匀，加入 60ml 二氯甲烷，摇动萃取 10min，静置 5min，两相分层，收集有机相。水相继续加入 60ml 二氯甲烷，重复萃取 2 次，合并有机相。将全部有机相过无水硫酸钠干燥，静置直至有机萃取液全部过滤入浓缩管中，高纯氮吹样品浓缩至 0.5ml 左右，加入内标使用液，用二氯甲烷定容至 1.0ml，混匀，待测。
多环芳烃	量取 1000mL 水样，倒入 2000mL 分液漏斗中，加入 100μL 十氟联苯，加入 30g 氯化钠，再加入 50mL 二氯甲烷，振摇 5min，静置分层，收集有机相，重复萃取两次，合并有机相，加入无水硫酸钠至有流动的无水硫酸钠存在。放置 30min，脱水干燥。氮吹浓缩至 1mL，加入正已烷至 5mL，重复此浓缩过程 3 次，最后浓缩至 1mL。用弗罗里硅小柱作为净化柱，先用 4mL 二氯甲烷冲洗净化柱，再用 10mL 正已烷平衡净化柱(当 2mL 正已烷流过净化柱后，关闭活塞，使正已烷在柱中停留 5min)，将浓缩后的样品溶液加到柱上，再用约 3mL 正已烷分 3 次洗涤装样品的容器，将洗涤液一并加到柱上，弃去流出的溶剂。用 10mL 二氯甲烷/正已烷(1+1)洗涤吸附有样品的净化柱，收集洗脱液于浓缩瓶中(当 2mL 洗脱液流过净化柱后，关闭活塞浓缩至 0.5-1.0mL,加入 3mL 乙腈,再浓缩至 0.5mL 以下，定容至 0.50mL，待分析。
2-氯酚	取 500ml 水样于 1000ml 分液漏斗中，加 30g 氯化钠振摇溶解，加 60ml 二氯甲烷/乙酸乙酯混合试剂萃取，收集有机相，重复萃取一次。有机相经无水硫酸钠脱水氮吹浓缩定容至 1ml，待测。
挥发性石油烃（$C_6 \sim C_9$）	取样待测。
VOCs	将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品槽中，加载方法，加入一定量的内标溶液，进行测定。
可萃取性石油烃（$C_{10} \sim C_{40}$）	将样品全部转移至 2L 分液漏斗中，量取 60mL 二氯甲烷洗涤样品瓶后，全部转移至分液漏斗，振荡萃取 5min,静置 10min,待两相分层，收集下层有机相。再加入 60mL 二氯甲烷，重复操作，合并萃取液。将萃取液通过无水硫酸钠脱水。将水相全部转移至 1000mL 量筒中，测量样品体积并记录。将毕取液氮吹浓缩至约 1 mL,再加入 10mL 正已烷，浓缩至约 1 mL，依次用 10mL 二氯甲烷-正已烷溶液(1+4)、10mL 正已烷活化硅酸镁净化柱，待柱上正已烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，用约 2mL 正已烷洗涤收集瓶，洗涤液-并上柱，用 10mL 二氯甲烧正已烷溶液(1+4)进行洗脱，收集洗脱液于浓缩瓶中，将洗脱液氮吹浓缩至约 ImL,用正已烷定容至 1.0mL 待测。
硝基苯	取 200ml 水样于分液漏斗中，加入 10.0ml 甲苯，摇动萃取 3-5min，静置 10min，弃去水相，将萃取液通过无水硫酸钠干燥柱，收集萃取液，待测。

5.4 质量保证和质量控制

5.4.1 质量保证

5.4.1.1 样品保存方法

采集的土壤与地下水样品均保存于装有冷冻蓝冰的保温箱中，未寄送前保存于冰箱内（4℃冷藏条件）。样品保存情况如下：

表 5-11 土壤样品保存方式

类别	检测项目	采样日期	前处理日期	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果评价
土壤	挥发性有机物	2025.06.04-06.05	直接称取分析	2025.06.06-06.08	7 天	HJ 605-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.06.04	2025.06.10	2025.06.11-06.13	10 天	HJ 834-2017	符合
		2025.06.05	2025.06.11	2025.06.11-06.14			符合
	甲基叔丁基醚	2025.06.04	直接称取分析	2025.06.05-06.06	14 天	GLLS-3-H034-2018	符合
		2025.06.05					符合
	石油烃（C_6-C_9）	2025.06.04	直接称取分析	2025.06.05-06.06	7 天	HJ 1020-2019	符合
		2025.06.05					符合
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	2025.06.04-06.05	2025.06.10-06.11	2025.06.16-06.19	萃取液 40 天	HJ 1021-2019	符合
	pH	2025.06.04-06.05	2025.06.09-06.10	2025.06.10	风干后可长期保存	HJ/T 166-2004	符合
	氟化物	2025.06.04-06.05	2025.06.09-06.10	2025.06.17-06.18	风干后可长期保存	HJ/T 166-2004	符合
	重金属	2025.06.04-06.05	2025.06.09-06.10	2025.06.16-06.20	180 天	HJ/T 166-2004	符合
	六价铬	2025.06.04	风干时间：	2025.06.17-06.19	采样当天风干处	HJ 1082-2019	符合

			2025.06.05 09:00 制样时间： 2025.06.09-06.10		理，风干后制备成试样，试样 30 天		
		2025.06.05	风干时间： 2025.06.05 19:00 制样时间： 2025.06.09-06.10				符合

表 5-12 地下水样品保存方式

类别	检测项目	采样日期	时间	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果评价
地下水	挥发性有机物	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.11-06.12	14 天	HJ 639-2012	符合
	甲基叔丁基醚	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	7 天	GLLS-3-H031-2020	符合
	氯甲烷	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.11-06.12	7 天	GB/T 5750.8-2023	符合
	硝基苯	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.17-06.20	萃取液 40 天	HJ 648-2013	符合
	2-氯酚	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.16-06.20	萃取液 20 天	HJ 676-2013	符合
	苯胺	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.16-06.20	萃取液 40 天	HJ 822-2017	符合
	挥发性石油烃（C_6～C_9）	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	3 天	HJ 893-2017	符合
	可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.16-06.23	14 天/萃取液 40 天	HJ 894-2017	符合
	半挥发性有机物	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.17-06.19	7 天/萃取液 40 天	HJ 478-2009	符合
	镉、铬、镍、铅、铜、锌	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.19	14 天	HJ 493-2009	符合
	一般金属	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.13-06.19	14 天	HJ 493-2009	符合

	六价铬	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	14 天	HJ 493-2009	符合
	阴离子表面活性剂	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	4 天	GB/T 7494-1987	符合
	溶解性总固体	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12 09:04	24h	HJ 493-2009	符合
	总硬度	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.17	30 天	HJ 164-2020	符合
	氨氮	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	7 天	HJ 535-2009	符合
	氰化物	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12 09:24	24h	DZ/T 0064.2-2021	符合
	硫化物	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	4 天	HJ 1226-2021	符合
	碘化物	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.17	10 天	DZ/T 0064.2-2021	符合
	氯化物	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	30 天	HJ 493-2009	符合
	氟化物	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.17	14 天	HJ 493-2009	符合
	亚硝酸盐氮	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12 08:50	24h	GB/T 7493-1987	符合
	硝酸盐氮	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12 09:50	24h	GB/T 7480-1987	符合
	硫酸盐	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.17	30 天	HJ 493-2009	符合
	高锰酸盐指数	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12	2 天	GB/T 11892-1989	符合
	挥发酚	2025.06.11	12:00-16:02	2025.06.12 09:15	24h	HJ 503-2009	符合
	pH 值、浊度、色度、肉眼可见物	现场测试		现场测试	12h	HJ 164-2020	符合
	臭和味	现场测试		现场测试	6h	HJ 164-2020	符合

5.4.1.2 样品流转

土壤、地下水的样品保存、运输和流转按照《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)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）及《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》等标准规范的要求执行。

采集的土壤、地下水样品瓶立即放入冷藏箱进行低温保存，当天采用汽车送回实验室分析。采集样品设有专门的样品保管人员进行监督管理，负责样品的转移、封装、运输、交接、记录等。在现场样品装入采样器皿后，立即转移至冷藏箱低温保存，保持箱体密封，由专人负责将各个采样点的样品运送至集中运输样品储存点，放入集中储存点的冷藏箱内 4℃以下保存。待所有样品采集完成后，样品仍低温保存在冷藏箱中，内置蓝冰，以保证足够的冷量，由专人负责尽快将样品送至分析实验室进行分析测试。

样品采集完成后，由汽车送至实验室，并及时冷藏。

样品运输过程中的质量控制内容包括：

（1）样品装运前，核对采样标签、样品数量、采样记录等信息，核对无误后方可装车；

（2）样品置于＜4℃冷藏箱保存，运输途中严防样品的损失、混淆和沾污；

（3）认真填写样品流转单，写明采样人、采样日期、样品名称、样品状态、检测项目等信息；

（4）样品运抵实验室后及时清理核对，无误后及时将样品送入冰箱保存。

表 5-14 重要时间节点表

流程	时间
土壤钻探、采样	2025.6.4～2025.6.5
建井成井	2025.6.4～2025.6.5
土壤样品保存、移交	2025.6.4～2025.6.5
土壤预处理、开始分析	2025.6.4～2025.6.5
成井洗井	2025.6.6
采样前洗井、地下水采样	2025.6.11
地下水样品保存、移交	
地下水样品预处理、开始分析	

土壤分析时间	2025.6.4～2025.6.20
地下水分析时间	2025.6.11～2025.6.23

5.4.2 质量控制

5.4.2.1 现场质量控制

现场采样时详细填写现场记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、颜色、气象条件等，以便为分析工作提供依据。现场采样时，每 20 个样品选择 1 个样品采集平行样。

采样过程中采样员佩戴一次性 PE 手套，每次取样后进行更换。

土壤样品采集时，先用不锈钢刮刀刮去表层样品，取中间样品，确保所取样品不受其他层次样品影响。地下水采样时，在洗井完成后水位稳定再用贝勒管取样，装瓶时先用所取水样润洗瓶子，然后盛满，加入保护剂，以保证运至检测单位的样品质量。

5.4.2.2 实验室质量控制

实验室优先选用《建设用地土壤污染风险管控标准 (试行) 》(GB 36600-2018) 等国家标准中规定的检测方法，其次选用国际标准方法和行业标准，所采用方法均通过 CMA 认证。

CMA 计量认证是根据中华人民共和国计量法的规定，由省级以上人民政府计量行政部门对检测机构的检测能力及可靠性进行的一种全面的认证及评价。这种认证对象是所有对社会出具公正数据的产品质量监督检验机构及其他各类实验室，取得计量认证合格证书的检测机构，允许其在检验报告上使用 CMA 标记；有 CMA 标记的检验报告具有法律效力。

（1）空白样

现场采样阶段需要由实验室制备运输空白样，实验室分析阶段需要制备全程空白。空白样分析可检查样品运输和实验室分析阶段是否存在外来因素的污染，以至影响分析结果的准确性。如果空白样的挥发性有机物存在检出，则样品分析结果需进行校正。

（2）加标回收

选测项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。

加标率：在一批试样中，随机抽取 10%～20%试样进行加标回收测定。样品数不足 10 个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于 1 个。加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的 0.5～1.0 倍，含量低的加 2～3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

（3）标准样品

例行分析中，每批样品在测定的精密度合格的前提下，标准样品测定值必须落在标准样品浓度及其不确定范围内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

（4）平行双样

每批样品按照不少于样品量 10%的样本量进行平行双样实验。平行样相对偏差应控制在 20%范围内。

实验室质量控制内容详见文本 6.3 章节。

6 结果和评价

6.1 分析评价标准

6.1.1 土壤评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中建设用地可划分为两类，第一类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公共设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中社区公园或儿童公园用地除外）等。

根据浦江县人民政府浦阳街道办事处提供的地块用地红线图及规划条件，拟变更该地块规划用途为商住用地（07/09），详见附件 4。对照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法（修订）》（浙环发[2024]47 号），属于敏感用地，执行第一类用地评价，因此土壤监测因子质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地质量标准及其他敏感用地相关标准。

该地块内土壤结果评价标准见表 6-1。

表 6-1 土壤筛选值(单位：mg/kg)

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	砷	20	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类质量标准
2	镉	20	
3	铬（六价）	3.0	
4	铜	2000	
5	铅	400	
6	汞	8	

序号	污染物	标准限值	标准来源
7	镍	150	
8	四氯化碳	0.9	
9	氯仿	0.3	
10	氯甲烷	12	
11	1,1-二氯乙烷	3	
12	1,2-二氯乙烷	0.52	
13	1,1-二氯乙烯	12	
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	
15	反-1,2-二氯乙烯	10	
16	二氯甲烷	94	
17	1,2-二氯丙烷	1	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	
20	四氯乙烯	11	
21	1,1,1-三氯乙烷	701	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	
23	三氯乙烯	0.7	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	
25	氯乙烯	0.12	
26	苯	1	
27	氯苯	68	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	5.6	
30	乙苯	7.2	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	163	
34	邻二甲苯	222	
35	硝基苯	34	

序号	污染物	标准限值	标准来源
36	苯胺	92	
37	2-氯酚	250	
38	苯并[a]蒽	5.5	
39	苯并[a]芘	0.55	
40	苯并[b]荧蒽	5.5	
41	苯并[k]荧蒽	55	
42	䓛	490	
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	
45	萘	25	
46	石油烃（C_{10}～C_{40}）	826	
47	总铬	5000	《浙江省建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中的敏感用地筛选值
48	锌	5000	
49	氟化物	2000	
50	石油烃（C6～C9）	517	《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值（试行）》中的敏感用地筛选值
51	甲基叔丁基醚	11	《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024.5）

6.1.2 地下水评价标准

本次调查区域地下水目前不作为饮用水使用，根据《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函[2019]770 号）要求，地下水采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准限值，其中石油烃（C_{10}～C_{40}）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽参照《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，氯甲烷、甲基叔丁基醚指标参照《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024）中的标准限值。

表 6-2 地下水标准值（单位：mg/L，除 pH、感官性状外）

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	色（度）	25	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准
2	浑浊度	10	
3	总硬度	650	
4	溶解性总固体	2000	
5	硫酸盐	350	
6	氯化物	350	
7	铁	2.0	
8	锰	1.50	
9	铝	0.50	
10	耗氧量	10	
11	pH	5.5～6.5、8.5～9.0	
12	嗅和味	无	
13	氨氮	1.5	
14	挥发性酚类	0.01	
15	阴离子表面活性剂	0.3	
16	硫化物	0.1	
17	钠	400	
18	铜	1.50	
19	镉	0.01	
20	铬（六价）	0.10	
21	汞	0.002	
22	铅	0.10	
23	砷	0.05	
24	镍	0.10	
25	锌	5.00	
26	亚硝酸盐	4.80	
27	硝酸盐	30.0	

28	氰化物	0.1	
29	氟化物	2.0	
30	碘化物	0.50	
31	硒	0.1	
32	三氯甲烷	0.3	
33	四氯化碳	0.05	
34	苯	0.12	
35	甲苯	1.4	
36	1,2-二氯乙烷	0.04	
37	1,1-二氯乙烯	0.06	
38	1,2-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	0.06
		反-1,2-二氯乙烯	
39	二氯甲烷	0.5	
40	1,2-二氯丙烷	0.06	
41	四氯乙烯	0.3	
42	1,1,1-三氯乙烷	4	
43	1,1,2-三氯乙烷	0.06	
44	三氯乙烯	0.21	
45	氯乙烯	0.09	
46	氯苯	0.6	
47	1,2-二氯苯	2	
48	1,4-二氯苯	0.6	
51	二甲苯总量	间二甲苯+对二甲苯	1
		邻二甲苯	
52	苯并[a]芘	0.0005	
53	苯并[b]荧蒽	0.008	
54	石油烃（C_{10}～C_{40}）	0.6	《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
55	1,1-二氯乙烷	0.23	
56	1,1,1,2-四氯乙烷	0.14	

57	1,1,2,2-四氯乙烷	0.04	
58	1,2,3-三氯丙烷	0.0012	
59	苯胺	2.2	
60	2-氯酚	2.2	
61	苯并[a]蒽	0.0048	
62	苯并[k]荧蒽	0.048	
63	氯甲烷	0.19	美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）
64	甲基叔丁基醚	0.014	

6.2 检测结果分析

6.2.1 地块地质和水文地质条件

本次调查共设置 6 口地下水监测井，测得地下水水位标高见表 6-4，根据绘制的地下水等位线图，判断地下水总体流向为西北向东南，见图 6-2。

表 6-4 地下水水位标高（m）

序号	地面标高	地下水稳定水位埋深	地下水初见水位	地下水水位标高
W1	80.53	1.36	1.8	79.17
W2	80.44	1.17	1.7	79.27
W3	79.30	1.97	1.8	77.33
W4	80.17	4.04	3.8	76.13
W5	80.49	2.54	2.0	77.95
W6	88.38	0.75	0.5	87.63

调查地块内的土层性质从上至下分布为素填土、粉质粘土和岩层，从钻探结果来看，其中 S2、S12、S15 点位未钻探至 6 米已达风化层，各点位的土层性状描述见下表，土层剖面图见图 6-3～图 6-4。

检测点位	取样深度	土层性状
S1	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉质粘土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉土、粉质粘土
S2	0-0.5米	杂填土
	1.5-2.0米	粉土
	2.5-3米	粉土

检测点位	取样深度	土层性状
	3-3.3米	粉土、基岩
S3	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S4	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉土、粉质粘土
S5	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S6	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S7	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S8	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	杂填土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S9	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S10	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉土、粉质粘土
S11	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土

检测点位	取样深度	土层性状
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S12	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	4-4.5米	粉土、基岩
S13	0-0.5米	素填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉土、粉质粘土
S14	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉土
	3.0-4.0米	粉土
	5.0-6.0米	粉质粘土
S15	0-0.5米	杂填土
	1.5-2米	粉质粘土
	3.0-4.0米	粉质粘土
	4-4.3米	粉质粘土、基岩

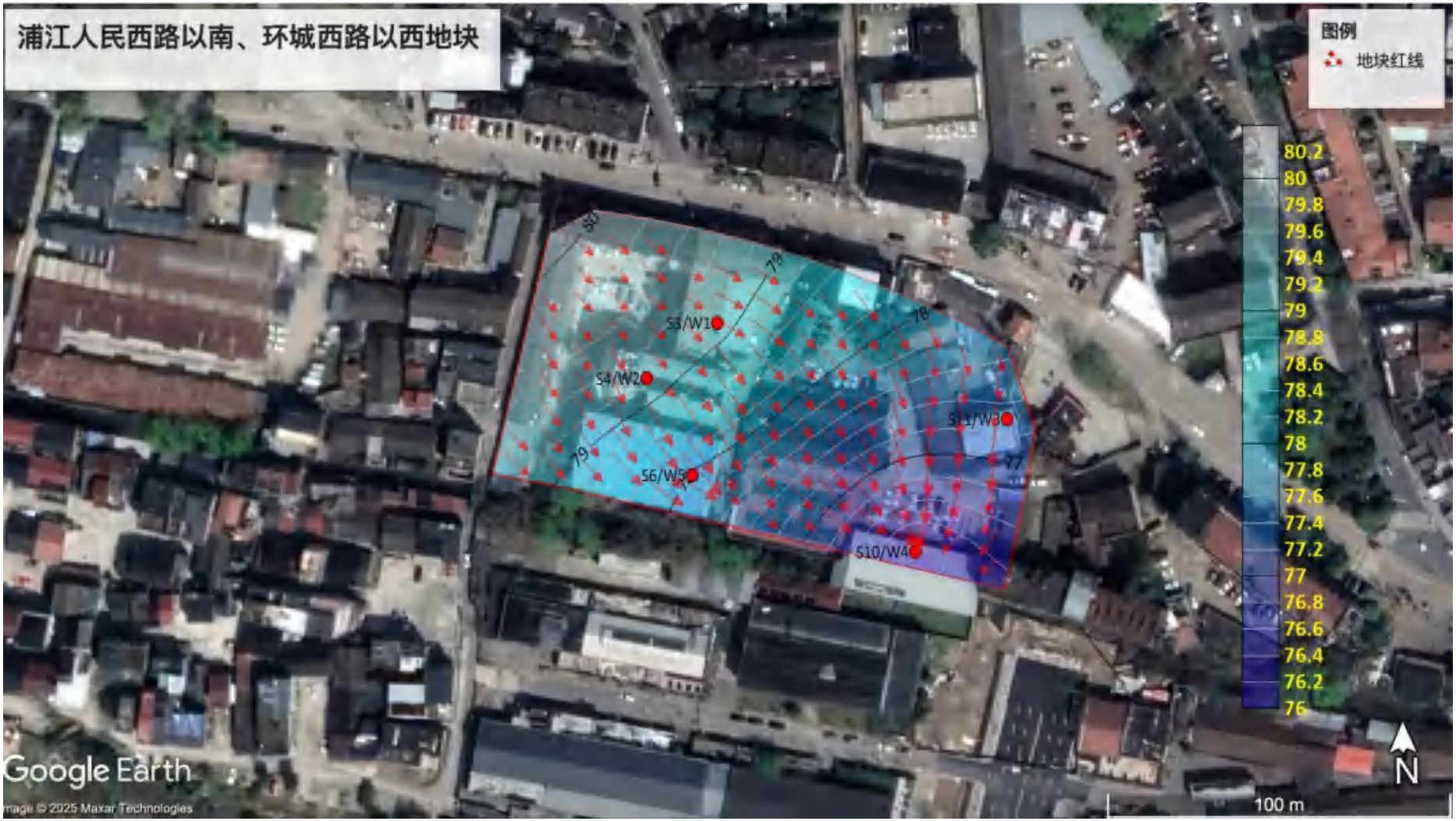


图 6-2 浦江人民西路以南、环城西路以西地块地下水流向图

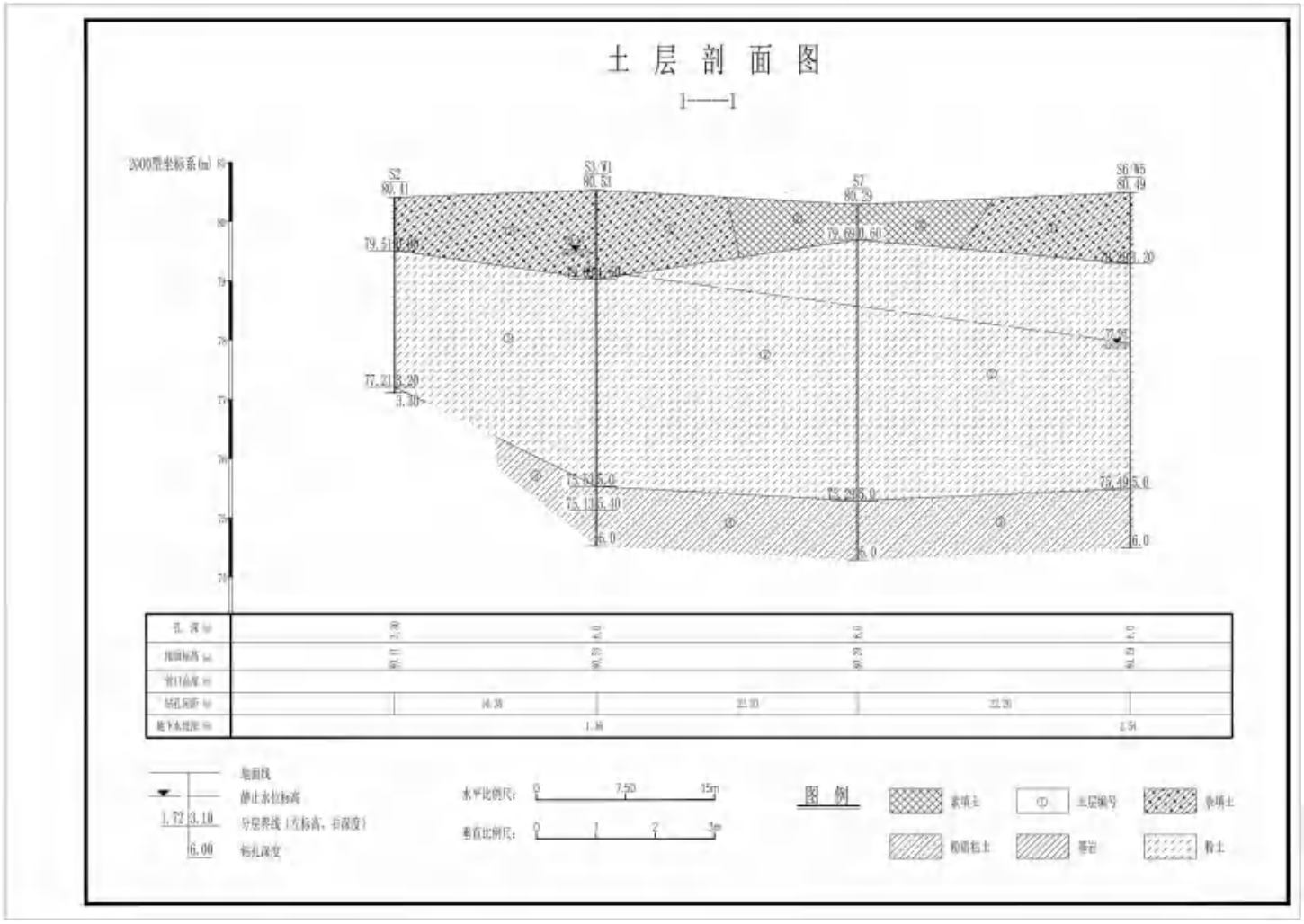

土 层 剖 面 图
1——1
2000国坐标系(m)
80
79
78
77
76
75
74
52
80.41
53.97
80.51
57
80.59
56.95
80.49
79.51
79.69
0.60
78.20
0.20
77.21
3.30
75.91
5.0
75.49
5.0
75.10
5.40
75.29
5.0
75.49
5.0
16.0
16.0
16.0
孔 深
地面标高
管口高程
钻孔深度
地下水埋深
1.50
2.54
地面线
静止水位标高
分层界线（无标高，有深度）
钻孔深度
1.72
3.10
6.00
水平比例尺：
0
7.50
15m
垂直比例尺：
0
1
2
3m
图 例
素填土
土层编号
杂填土
粉质粘土
基岩
粉土

图 6-3 土层剖面图（1-1’）

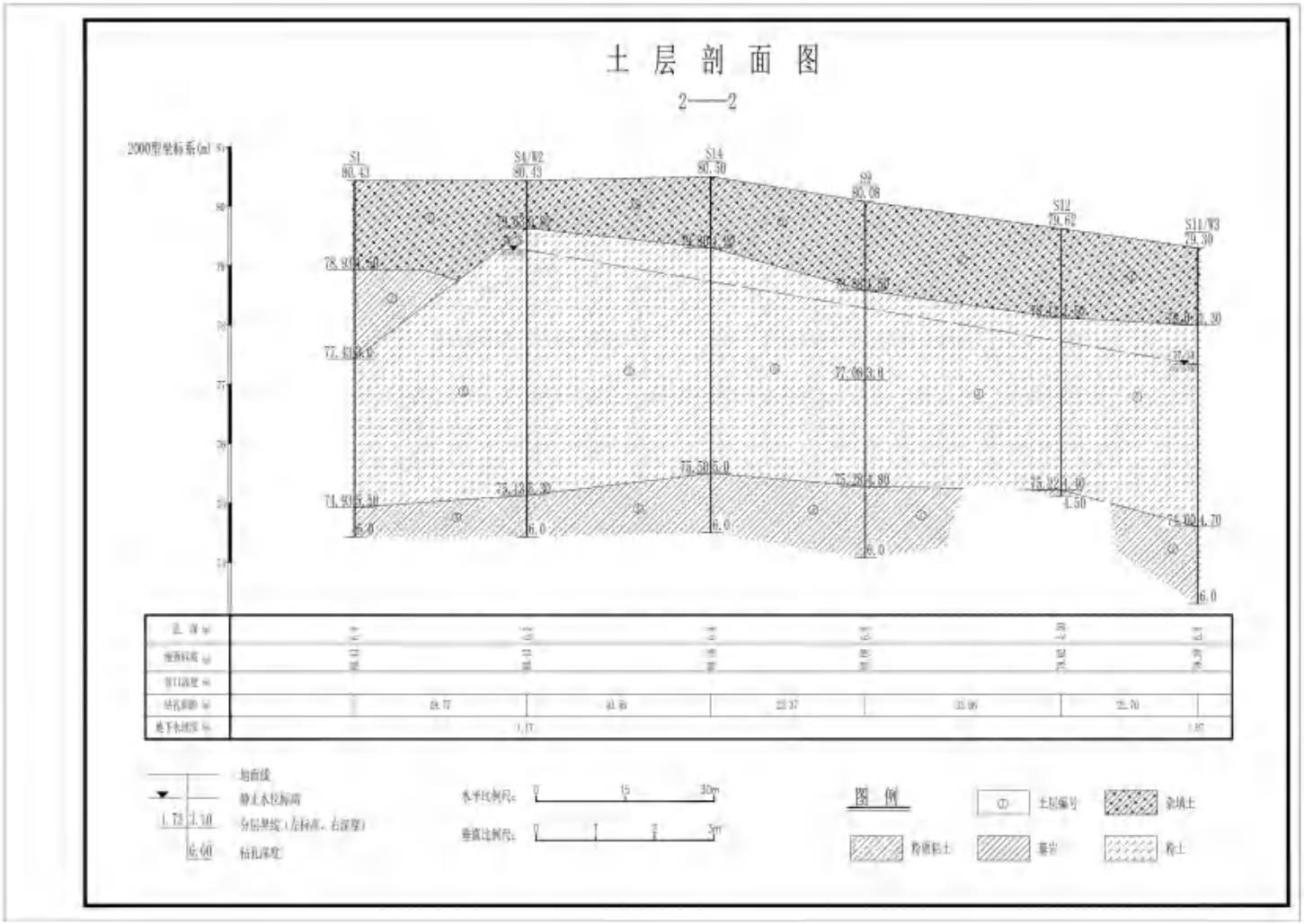

土 层 剖 面 图
2——2
2000型坐标系(m)
S1
80.43
S4/W2
80.43
S14
80.30
S9
80.08
S12
79.62
S11/W3
79.30
78.93
77.43
75.30
74.93
75.32
74.70
6.0
1.50
水平比例尺:
垂直比例尺:
图 例
土层编号
杂填土
粉质粘土
基岩
粉土
地面线
静止水位标高
钻孔深度

图 6-4 土层剖面图（2-2’）

6.2.2 土壤检测结果分析

本次调查共采集土壤样品 139 个（含 7 个平行样），送实验室分析共 67 个（含 7 个平行样），土壤监测因子质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地质量标准及其他敏感用地标准限值，土壤检测结果分析评价汇总表见下表。

表 6-5 土壤检测结果分析评价汇总表（单位：mg/kg）

检测指标	筛选值	S1				点位达标情况	S2				点位达标情况	S3				点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	2.5～3	3～3.3	/	0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/
重金属指标																
汞	**8**	0.054	0.045	0.056	0.049	达标	0.136	0.186	0.127	0.118	达标	0.399	0.142	0.118	0.04	达标
砷	**20**	17.2	12.6	17.2	17.3	达标	17.8	15.8	17.4	14.7	达标	16	16	17.9	10.1	达标
铅	**400**	15.8	15.5	11	10.5	达标	240	273	24.6	27.7	达标	15.4	16.6	16.2	15.4	达标
镉	**20**	0.06	0.13	0.07	0.05	达标	0.83	1.07	0.27	0.2	达标	1.52	1.47	0.06	0.59	达标
铜	**2000**	14	17	17	14	达标	33	30	18	17	达标	20	22	26	19	达标
镍	**150**	23	28	27	21	达标	20	12	27	25	达标	20	25	32	22	达标
铬（六价）	**3**	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
挥发性有机物指标																
四氯化碳	**0.9**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
氯仿	**0.3**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
氯甲烷	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烷	**3**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标
1,2-二氯乙烷	**0.52**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烯	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
顺-1,2-二氯乙烯	**66**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
反-1,2-二氯乙烯	**10**	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标
二氯甲烷	**94**	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标
1,2-二氯丙烷	**1**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
1,1,1,2-四氯乙烷	**2.6**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标
1,1,2,2-四氯乙烷	**1.6**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标

四氯乙烯	**11**	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标								
1,1,1-三氯乙烷	**701**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
1,1,2-三氯乙烷	**0.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
三氯乙烯	**0.7**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2,3-三氯丙烷	**0.05**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
氯乙烯	**0.12**	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标								
苯	**1**	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标								
氯苯	**68**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2-二氯苯	**560**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
1,4-二氯苯	**5.6**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
乙苯	**7.2**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
苯乙烯	**1290**	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标								
甲苯	**1200**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
间二甲苯+对二甲苯	**163**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
邻二甲苯	**222**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
半挥发性有机物															
硝基苯	**34**	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
苯胺	**92**	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标
2-氯酚	**250**	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	**5.5**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	**0.55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	**5.5**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	**55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
䓛	**490**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标

二苯并[a,h]蒽	**0.55**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	**5.5**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
萘	**25**	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
特征污染物																
石油烃（C_{10}～C_{40}）	**826**	29	28	54	40	达标	63	33	24	23	达标	97	36	35	20	达标
总铬	**5000**	32	24	38	30	达标	33	21	30	29	达标	27	56	53	40	达标
锌	**5000**	99	203	95	87	达标	3530	2820	619	563	达标	909	1190	965	644	达标
氟化物	**2000**	594	509	482	453	达标	514	585	661	730	达标	627	608	593	541	达标
石油烃（C6～C9）	**517**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
甲基叔丁基醚	**11**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	S4				点位达标情况	S5				点位达标情况	S6				点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/
重金属指标																
汞	**8**	0.184	0.178	0.106	0.033	达标	0.287	0.129	0.087	0.079	达标	0.058	0.075	0.052	0.038	达标
砷	**20**	15.9	14.6	13.5	7.37	达标	14.4	17.3	15.5	8.11	达标	6.11	17.5	17.1	8.48	达标
铅	**400**	53.3	9.5	19.7	11.9	达标	11.8	14.4	14	16.2	达标	13.8	14.4	18.1	19.7	达标
镉	**20**	12.4	0.44	0.07	0.06	达标	0.07	0.04	0.05	0.04	达标	0.08	0.06	0.04	0.04	达标
铜	**2000**	35	18	17	16	达标	16	16	15	16	达标	17	20	13	18	达标
镍	**150**	33	23	25	20	达标	20	23	18	20	达标	11	19	19	26	达标
铬（六价）	**3**	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
挥发性有机物指标																
四氯化碳	**0.9**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
氯仿	**0.3**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
氯甲烷	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烷	**3**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标
1,2-二氯乙烷	**0.52**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烯	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
顺-1,2-二氯乙烯	**66**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
反-1,2-二氯乙烯	**10**	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标
二氯甲烷	**94**	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标
1,2-二氯丙烷	**1**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
1,1,1,2-四氯乙烷	**2.6**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标

1,1,2,2-四氯乙烷	**1.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
四氯乙烯	**11**	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标								
1,1,1-三氯乙烷	**701**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
1,1,2-三氯乙烷	**0.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
三氯乙烯	**0.7**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2,3-三氯丙烷	**0.05**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
氯乙烯	**0.12**	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标								
苯	**1**	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标								
氯苯	**68**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2-二氯苯	**560**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
1,4-二氯苯	**5.6**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
乙苯	**7.2**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
苯乙烯	**1290**	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标								
甲苯	**1200**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
间二甲苯+对二甲苯	**163**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
邻二甲苯	**222**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
半挥发性有机物															
硝基苯	**34**	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
苯胺	**92**	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标
2-氯酚	**250**	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	**5.5**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	**0.55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	**5.5**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	**55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标

菌	**490**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	**0.55**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	**5.5**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
萘	**25**	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
特征污染物																
石油烃（C_{10}～C_{40}）	**826**	92	27	19	24	达标	62	35	17	20	达标	32	23	23	23	达标
总铬	**5000**	37	29	29	34	达标	32	29	30	28	达标	27	34	31	44	达标
锌	**5000**	2720	611	202	120	达标	81	89	80	111	达标	162	165	116	181	达标
氟化物	**2000**	706	623	582	529	达标	590	679	726	754	达标	589	588	554	557	达标
石油烃（C6～C9）	**517**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
甲基叔丁基醚	**11**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	S7				点位达标情况	S8				点位达标情况	S9				点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/
重金属指标																
汞	**8**	0.146	0.144	0.094	0.105	达标	0.314	0.155	0.163	0.088	达标	0.296	0.139	0.082	0.075	达标
砷	**20**	17.6	14	14.2	6.63	达标	13.9	16	17.4	16.7	达标	15.8	12.6	15.2	16.6	达标
铅	**400**	20	17	16.1	10.6	达标	28	20.2	22.1	13.3	达标	23.9	24.6	17.5	14.8	达标
镉	**20**	0.13	0.78	1.11	0.1	达标	0.7	1.1	0.53	0.31	达标	0.44	3.43	0.13	0.15	达标
铜	**2000**	20	14	15	12	达标	20	17	26	16	达标	19	21	16	15	达标
镍	**150**	24	29	24	19	达标	21	27	38	28	达标	24	24	26	27	达标
铬（六价）	**3**	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
挥发性有机物指标																
四氯化碳	**0.9**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
氯仿	**0.3**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
氯甲烷	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烷	**3**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标
1,2-二氯乙烷	**0.52**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烯	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
顺-1,2-二氯乙烯	**66**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
反-1,2-二氯乙烯	**10**	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标
二氯甲烷	**94**	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标
1,2-二氯丙烷	**1**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
1,1,1,2-四氯乙烷	**2.6**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标

1,1,2,2-四氯乙烷	**1.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
四氯乙烯	**11**	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标								
1,1,1-三氯乙烷	**701**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
1,1,2-三氯乙烷	**0.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
三氯乙烯	**0.7**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2,3-三氯丙烷	**0.05**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
氯乙烯	**0.12**	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标								
苯	**1**	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标								
氯苯	**68**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2-二氯苯	**560**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
1,4-二氯苯	**5.6**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
乙苯	**7.2**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
苯乙烯	**1290**	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标								
甲苯	**1200**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
间二甲苯+对二甲苯	**163**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
邻二甲苯	**222**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
半挥发性有机物															
硝基苯	**34**	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
苯胺	**92**	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标
2-氯酚	**250**	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	**5.5**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	**0.55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	**5.5**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	**55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标

蔰	**490**	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	**0.55**	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	**5.5**	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	达标
萘	**25**	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	达标
特征污染物																
石油烃（C_{10}～C_{40}）	**826**	26	26	20	20	达标	32	31	28	25	达标	32	31	32	26	达标
总铬	**5000**	34	31	37	34	达标	35	38	74	62	达标	26	41	31	32	达标
锌	**5000**	133	595	889	128	达标	923	1110	1330	821	达标	260	2400	240	240	达标
氟化物	**2000**	593	597	593	573	达标	762	757	739	762	达标	70	742	749	728	达标
石油烃（C6～C9）	**517**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
甲基叔丁基醚	**11**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	S10				点位达标情况	S11				点位达标情况	S12				点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	4～4.5	/
重金属指标																
汞	**8**	0.434	0.1	0.02	0.051	达标	0.219	0.083	0.063	0.071	达标	0.589	0.28	0.195	0.112	达标
砷	**20**	16.2	15.6	13.8	8.56	达标	12.8	16.6	14.4	7.82	达标	17.7	15.2	14.6	17.3	达标
铅	**400**	24.6	13	17.5	18.7	达标	15.3	16.2	19.6	15.6	达标	22.3	12.1	12.4	18.1	达标
镉	**20**	0.12	0.14	0.06	0.06	达标	1.24	1.84	0.1	0.07	达标	1.12	1.07	1.01	1.59	达标
铜	**2000**	23	12	16	17	达标	29	16	16	14	达标	22	13	15	16	达标
镍	**150**	23	19	24	28	达标	30	24	38	23	达标	29	19	22	28	达标
铬（六价）	**3**	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
挥发性有机物指标																

四氯化碳	**0.9**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标
氯仿	**0.3**	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标
氯甲烷	**12**	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烷	**3**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
1,2-二氯乙烷	**0.52**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标
1,1-二氯乙烯	**12**	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标
顺-1,2-二氯乙烯	**66**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标
反-1,2-二氯乙烯	**10**	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标
二氯甲烷	**94**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标
1,2-二氯丙烷	**1**	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	**2.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	**1.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
四氯乙烯	**11**	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标
1,1,1-三氯乙烷	**701**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标
1,1,2-三氯乙烷	**0.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
三氯乙烯	**0.7**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
1,2,3-三氯丙烷	**0.05**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
氯乙烯	**0.12**	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标
苯	**1**	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标
氯苯	**68**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
1,2-二氯苯	**560**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标
1,4-二氯苯	**5.6**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标
乙苯	**7.2**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标
苯乙烯	**1290**	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标

甲苯	**1200**	$<1.3*10^{-3}$				达标	$<1.3*10^{-3}$				达标	$<1.3*10^{-3}$				达标
间二甲苯+对二甲苯	**163**	$<1.2*10^{-3}$				达标	$<1.2*10^{-3}$				达标	$<1.2*10^{-3}$				达标
邻二甲苯	**222**	$<1.2*10^{-3}$				达标	$<1.2*10^{-3}$				达标	$<1.2*10^{-3}$				达标
半挥发性有机物																
硝基苯	**34**	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
苯胺	**92**	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标
2-氯酚	**250**	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	**5.5**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	**0.55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	**5.5**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	**55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
䓛	**490**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	**0.55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	**5.5**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
萘	**25**	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
特征污染物																
石油烃（$C_{10}\sim C_{40}$）	**826**	21	22	25	24	达标	97	28	22	20	达标	29	24	29	25	达标
总铬	**5000**	27	26	35	37	达标	36	36	30	30	达标	45	31	39	40	达标
锌	**5000**	89	142	118	107	达标	802	1160	220	101	达标	1180	1020	1070	2040	达标
氟化物	**2000**	558	574	581	577	达标	648	569	539	540	达标	599	608	563	607	达标
石油烃（C6～C9）	**517**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
甲基叔丁基醚	**11**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	S13				点位达标情况	S14				点位达标情况	S15				点位达标情况
采样深度（m）		0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	5～6	/	0~0.5	1.5～2	3～4	4～4.3	/
重金属指标																
汞	**8**	0.251	0.133	0.078	0.606	达标	0.105	0.053	0.106	0.06	达标	0.241	0.162	0.032	0.034	达标
砷	**20**	14.9	14.1	10.3	8.13	达标	15.4	17.8	10.1	14.9	达标	9.42	7.13	6.22	5.51	达标
铅	**400**	25.8	17.5	16.3	20.7	达标	16.9	14.8	14.3	16.4	达标	20.8	15.2	16.6	16.1	达标
镉	**20**	0.18	0.76	1.07	0.04	达标	1.64	0.8	0.74	0.54	达标	0.21	0.02	0.05	0.03	达标
铜	**2000**	26	17	15	16	达标	18	16	13	15	达标	21	15	17	12	达标
镍	**150**	28	28	24	25	达标	23	28	26	22	达标	21	24	18	22	达标
铬（六价）	**3**	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	达标
挥发性有机物指标																
四氯化碳	**0.9**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
氯仿	**0.3**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
氯甲烷	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烷	**3**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标
1,2-二氯乙烷	**0.52**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
1,1-二氯乙烯	**12**	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标	＜$1.0*10^{-3}$				达标
顺-1,2-二氯乙烯	**66**	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标	＜$1.3*10^{-3}$				达标
反-1,2-二氯乙烯	**10**	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标	＜$1.4*10^{-3}$				达标
二氯甲烷	**94**	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标	＜$1.5*10^{-3}$				达标
1,2-二氯丙烷	**1**	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标	＜$1.1*10^{-3}$				达标
1,1,1,2-四氯乙烷	**2.6**	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标	＜$1.2*10^{-3}$				达标

1,1,2,2-四氯乙烷	**1.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
四氯乙烯	**11**	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标	$<1.4*10^{-3}$	达标								
1,1,1-三氯乙烷	**701**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
1,1,2-三氯乙烷	**0.6**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
三氯乙烯	**0.7**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2,3-三氯丙烷	**0.05**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
氯乙烯	**0.12**	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标	$<1.0*10^{-3}$	达标								
苯	**1**	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标	$<1.9*10^{-3}$	达标								
氯苯	**68**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
1,2-二氯苯	**560**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
1,4-二氯苯	**5.6**	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标	$<1.5*10^{-3}$	达标								
乙苯	**7.2**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
苯乙烯	**1290**	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标	$<1.1*10^{-3}$	达标								
甲苯	**1200**	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标	$<1.3*10^{-3}$	达标								
间二甲苯+对二甲苯	**163**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
邻二甲苯	**222**	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标	$<1.2*10^{-3}$	达标								
半挥发性有机物															
硝基苯	**34**	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	达标
苯胺	**92**	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	达标
2-氯酚	**250**	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	达标
苯并[a]蒽	**5.5**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[a]芘	**0.55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标
苯并[b]荧蒽	**5.5**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
苯并[k]荧蒽	**55**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	达标

菌	**490**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	**0.55**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	**5.5**	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
萘	**25**	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
特征污染物																
石油烃（C_{10}～C_{40}）	**826**	30	26	23	23	达标	30	30	24	106	达标	29	30	28	27	达标
总铬	**5000**	30	31	38	33	达标	35	40	30	35	达标	37	52	29	43	达标
锌	**5000**	471	980	1000	1400	达标	457	1400	1080	1410	达标	167	77	74	74	达标
氟化物	**2000**	528	567	606	589	达标	610	735	740	839	达标	575	571	554	555	达标
石油烃（C6～C9）	**517**	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	达标
甲基叔丁基醚	**11**	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	达标

（1）土壤重金属

土壤 45 项中重金属分析结果统计及评价见表 6-6。

表 6-6 土壤中重金属测定结果统计评价汇总表

序号	检测项目	样品数量（个）	样品检出率(%)	检出限(mg/kg)	最小值(mg/kg)	最大值(mg/kg)	筛选值(mg/kg)	超筛选值数量(个)
1	六价铬	60	0	0.5	ND	ND	3	0
2	铜	60	100	1	12	35	2000	0
3	镍	60	100	3	11	38	180	0
4	汞	60	100	0.002	0.02	0.606	8	0
5	砷	60	100	0.01	5.51	17.9	20	0
6	铅	60	96.9	2	9.5	273	400	0
7	镉	60	0	0.09	0.02	12.4	20	0

注：“ND”表示未检出，小于检出限，样品数量为地块内的样品数量，不包含平行样和对照点样品。

（2）（半）挥发性有机污染物

地块内土壤样品 VOCs 和 SVOCs 的测定结果统计及评价表见表 6-7。

表 6-7 土壤中（半）挥发性有机污染物测定结果统计评价汇总表

序号	检测项目	样品数量（个）	样品检出率(%)	检出限(mg/kg)	最小值(mg/kg)	最大值(mg/kg)	筛选值(mg/kg)	超筛选值数量(个)
1	四氯化碳	60	0	0.0013	ND	ND	0.9	0
2	氯仿	60	0	0.0011	ND	ND	0.3	0
3	氯甲烷	60	0	0.0010	ND	ND	12	0
4	1,1-二氯乙烷	60	0	0.0012	ND	ND	3	0
5	1,2-二氯乙烷	60	0	0.0013	ND	ND	0.52	0
6	1,1-二氯乙烯	60	0	0.0010	ND	ND	12	0
7	顺-1,2-二氯乙烯	60	0	0.0013	ND	ND	66	0
8	反-1,2-二氯乙烯	60	0	0.0014	ND	ND	10	0
9	二氯甲烷	60	0	0.0015	ND	ND	94	0
10	1,2-二氯丙烷	60	0	0.0011	ND	ND	1	0
11	1,1,1,2-四氯乙烷	60	0	0.0012	ND	ND	2.6	0
12	1,1,2,2-四氯乙烷	60	0	0.0012	ND	ND	1.6	0
13	四氯乙烯	60	0	0.0014	ND	ND	11	0

序号	检测项目	样品数量（个）	样品检出率(%)	检出限(mg/kg)	最小值(mg/kg)	最大值(mg/kg)	筛选值(mg/kg)	超筛选值数量（个）
14	1,1,1-三氯乙烷	60	0	0.0013	ND	ND	701	0
15	1,1,2-三氯乙烷	60	0	0.0012	ND	ND	0.6	0
16	三氯乙烯	60	0	0.0012	ND	ND	0.7	0
17	1,2,3-三氯丙烷	60	0	0.0012	ND	ND	0.05	0
18	氯乙烯	60	0	0.0010	ND	ND	0.12	0
19	苯	60	0	0.0019	ND	ND	1	0
20	氯苯	60	0	0.0012	ND	ND	68	0
21	1,2-二氯苯	60	0	0.0015	ND	ND	560	0
22	1,4-二氯苯	60	0	0.0015	ND	ND	5.6	0
23	乙苯	60	0	0.0012	ND	ND	7.2	0
24	苯乙烯	60	0	0.0011	ND	ND	1290	0
25	甲苯	60	0	0.0013	ND	ND	1200	0
26	间二甲苯+对二甲苯	60	0	0.0012	ND	ND	163	0
27	邻二甲苯	60	0	0.0012	ND	ND	222	0
28	硝基苯	60	0	0.09	ND	ND	34	0
29	苯胺	60	0	0.03	ND	ND	92	0

序号	检测项目	样品数量（个）	样品检出率(%)	检出限(mg/kg)	最小值(mg/kg)	最大值(mg/kg)	筛选值(mg/kg)	超筛选值数量（个）
30	2-氯酚	60	0	0.06	ND	ND	250	0
31	苯并[a]蒽	60	0	0.1	ND	ND	5.5	0
32	苯并[a]芘	60	0	0.1	ND	ND	0.55	0
33	苯并[b]荧蒽	60	0	0.2	ND	ND	5.5	0
34	苯并[k]荧蒽	60	0	0.1	ND	ND	55	0
35	䓛	60	0	0.1	ND	ND	490	0
36	二苯并[a,h]蒽	60	0	0.1	ND	ND	0.55	0
37	茚并[1,2,3-cd]芘	60	0	0.1	ND	ND	5.5	0
38	萘	60	0	0.09	ND	ND	25	0

ND 表示未检出，小于检出限

（3）特征污染物

特征污染物为石油烃（C_{10}～C_{40}）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物，特征污染物的测定结果统计及评价表见表 6-8。

表 6-8 土壤中特征污染物测定结果统计评价汇总表

检测项目	石油烃（C_{10}～C_{40}）	锌	总铬	石油烃（C6～C9）	甲基叔丁基醚	氟化物
样品数量（个）	60	60	60	60	60	60
样品检出率（%）	100	100	100	0	0	100
检出限（mg/kg）	6	1	4	0.04	0.001	125
最小值（mg/kg）	17	74	21	ND	ND	70
最大值（mg/kg）	109	3530	74	ND	ND	839
筛选值（mg/kg）	**826**	**5000**	**5000**	**517**	**11**	**2000**
超筛选值数量（个）	0	0	0	0	0	0

6.2.3 地下水检测结果分析

本次现场采样调查共检测了 7 个地下水样品（含 1 个平行样）。检测结果统计及评价表见表 6-9，结果显示浑浊度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准，其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准及其他相关标准，对照《地下水污染健康风险评估工作指南》中的有毒有害指标，浑浊度不属于有毒有害指标。

表 6-9 地下水检测指标测定结果统计评价汇总表（单位：mg/L，除 pH、感官性状指标外）

序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位	W5 点位	W6 点位（对照点）	标准限值(mg/L)	超标准值数量(个)
1	pH	7.5	7.4	7.6	7.8	7.5	7.7	5.5～6.5、8.5～9.0	0
2	色度	20	15	20	10	15	20	25	0
3	浑浊度 NTU	**78**	**64**	**77**	**57**	**66**	**75**	**10**	**6**
4	总硬度	570	331	560	590	448	238	650	0
5	溶解性总固体	1.97×10^3	594	1.94×10^3	1.86×10^3	1.44×10^3	977	2000	0
6	硫酸盐	179	125	157	166	132	153	350	0
7	氯化物	330	141	126	114	164	6.8	350	0
8	耗氧量	9.7	6.4	5.1	9.3	3.5	6.3	10	0
9	嗅和味	无	无	无	无	无	无	无	0
10	氨氮	1.42	0.920	1.05	1.46	0.931	0.708	1.5	0

序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位	W5 点位	W6 点位（对照点）	标准限值(mg/L)	超标准值数量(个)
11	铁	0.50	0.04	0.14	0.04	0.05	0.12	2.0	0
12	锰	0.83	1.08	0.10	0.91	0.32	0.36	1.50	0
13	铝	0.019	0.078	0.081	0.021	0.078	0.175	0.50	0
14	铜	0.0136	6.85×10^{-3}	0.0169	5.09×10^{-3}	6.30×10^{-3}	7.04×10^{-3}	1.50	0
15	锌	3.92	0.0993	3.73	0.501	0.0140	0.0120	5.00	0
16	挥发性酚类	0.0042	0.0013	<0.0003	<0.0003	0.0011	0.0010	0.01	0
17	阴离子表面活性剂	0.198	<0.050	<0.050	0.111	0.096	<0.050	0.3	0
18	硫化物	0.008	0.004	0.007	0.007	0.006	<0.003	0.1	0
19	钠	160	116	84.0	58.3	210	13.7	400	0
20	亚硝酸盐	2.94	2.44	0.381	2.45	0.806	0.712	4.80	0
21	硝酸盐	22.1	16.9	27.8	11.2	17.7	6.04	30.0	0
22	氰化物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	0
23	氟化物	0.81	1.44	0.35	0.83	0.55	0.55	2.0	0
24	碘化物	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.50	0
25	硒	2.56×10^{-2}	2.59×10^{-2}	7.9×10^{-3}	1.57×10^{-2}	6.08×10^{-2}	8×10^{-4}	0.1	0
26	砷	8.2×10^{-3}	1.61×10^{-2}	1.08×10^{-2}	3.7×10^{-3}	1.73×10^{-2}	7.4×10^{-3}	0.05	0

序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位	W5 点位	W6 点位（对照点）	标准限值(mg/L)	超标准值数量（个）
27	汞	1.4×10^{-4}	3.0×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.6×10^{-4}	0.002	0
28	镉	3.46×10^{-3}	3.2×10^{-4}	9.4×10^{-4}	7.7×10^{-4}	6×10^{-5}	6×10^{-5}	0.01	0
29	铅	3.70×10^{-3}	$<9\times10^{-5}$	6.34×10^{-3}	$<9\times10^{-5}$	$<9\times10^{-5}$	4.6×10^{-4}	0.10	0
30	六价铬	<0.001	<0.001	0.004	<0.001	0.003	<0.001	0.10	0
31	肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	0
32	石油烃（C_{10}～C_{40}）	0.51	0.20	0.13	0.10	0.10	0.11	0.6	0
33	铬	$<1.1\times10^{-4}$	9.1×10^{-4}	6.10×10^{-3}	1.00×10^{-3}	5.73×10^{-3}	1.36×10^{-3}	/	0
34	1,1-二氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.23	0
35	1,2-二氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.04	0
36	1,1-二氯乙烯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.06	0
37	顺式-1,2-二氯乙烯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.06	0
38	反式-1,2-二氯乙烯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	**0.6**	0
39	二氯甲烷	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.5	0
40	1,2-二氯丙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.06	0
41	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.14	0

序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位	W5 点位	W6 点位（对照点）	标准限值(mg/L)	超标准值数量(个)
42	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.04	0
43	四氯乙烯	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.3	0
44	1,1,1-三氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	4	0
45	1,1,2-三氯乙烷	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.06	0
46	三氯乙烯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.21	0
47	1,2,3-三氯丙烷	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.0012	0
48	氯乙烯	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.09	0
49	苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.12	0
50	氯苯	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.6	0
51	1,2-二氯苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	2	0
52	1,4-二氯苯	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.6	0
53	乙苯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.6	0
54	苯乙烯	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.04	0
55	甲苯	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	1.4	0
56	间,对-二甲苯	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	1	0
57	邻-二甲苯	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002		

序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位	W5 点位	W6 点位（对照点）	标准限值(mg/L)	超标准值数量（个）
58	四氯化碳	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.05	0
59	氯仿	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.3	0
60	氯甲烷	<0.00013	<0.00013	<0.00013	<0.00013	<0.00013	<0.00013	0.19	0
61	硝基苯	$<1.7\times10^{-4}$	$<1.7\times10^{-4}$	$<1.7\times10^{-4}$	$<1.7\times10^{-4}$	$<1.7\times10^{-4}$	$<1.7\times10^{-4}$	2	0
62	苯并[a]蒽	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	0.0048	0
63	苯并[a]芘	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	0.0005	0
64	苯并[b]荧蒽	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	0.008	0
65	苯并[k]荧蒽	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	$<4\times10^{-6}$	0.048	0
66	䓛	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	0.48	0
67	二苯并[a, h]蒽	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	0.00048	0
68	茚并[1,2,3-cd]芘	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	$<5\times10^{-6}$	0.0048	0
69	萘	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	$<1.2\times10^{-5}$	0.6	0
70	苯胺	$<5.7\times10^{-5}$	$<5.7\times10^{-5}$	$<5.7\times10^{-5}$	$<5.7\times10^{-5}$	$<5.7\times10^{-5}$	$<5.7\times10^{-5}$	7.4	0
71	2-氯酚	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	$<1.1\times10^{-3}$	2.2	0
72	甲基叔丁基醚	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.014	0
73	石油烃（C6～C9）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	/	0

序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位	W5 点位	W6 点位（对照点）	标准限值(mg/L)	超标准值数量(个)
74	镍	2.73×10^{-3}	5.46×10^{-3}	4.75×10^{-3}	6.06×10^{-3}	2.00×10^{-3}	4.14×10^{-3}	0.1	0

注：ND 表示未检出。

6.2.4 对照点对比分析

（1）土壤

土壤检出样品与对照点对比分析汇总表见下表，其中（半）挥发性有机物均未检出，重金属指标中砷、铅、镉、锌存在地块内部分样品高于对照点的情况，石油烃（C10～C40）指标存在地块内部分样品高于对照点的情况，其他检出指标与对照点均无明显差异。

表 6-11 土壤检出样品与对照点对比分析汇总表

项目	地块内监测点检测值范围（mg/kg）	地块外对照点检测值范围（mg/kg）	与对照点相比差异情况
汞	0.02～0.606	0.032～0.241	无明显差异
砷	6.11～17.9	5.51～9.42	地块内部分样高于对照点
铅	9.5～273	15.2～20.8	地块内部分样高于对照点
镍	11～38	18～24	无明显差异
铜	12～35	21～21	无明显差异
镉	0.04～12.4	0.02～0.21	地块内部分样高于对照点
石油烃（C_{10}～C_{40}）	17～106	27～30	地块内部分样高于对照点
氟化物	70～839	554～575	无明显差异
锌	80～3530	74～167	地块内部分样高于对照点
总铬	21～74	29～52	无明显差异

（2）地下水

地下水检出样品与对照点对比分析汇总表见下表，结果显示存在部分指标如总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、锰、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硒、砷、镉、总铬、石油烃（C10～C40）等指标地块内个别样品高于对照点，同时存在部分指标如铝指标地块内个别样低于对照点的情况，但总体监测结果对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准限值仅存在浑浊度超标，其余指标均未超标。

表 6-12 地下水检出样品与对照点对比分析汇总表

项目	地块内监测点检测值范围	地块外对照点检测值	与对照点相比差异是否明显
pH	7.4～7.8	7.7	无明显差异
色度	15～20	20	无明显差异
浑浊度（NTU）	57～78	75	无明显差异
总硬度（mg/L）	331～590	238	地块内个别样品高于对照点
溶解性总固体（mg/L）	594～1970	977	地块内个别样品高于对照点
硫酸盐（mg/L）	125～179	153	无明显差异
氯化物（mg/L）	114～330	6.8	地块内个别样高于对照点
耗氧量(mg/L)	3.5～9.7	6.3	无明显差异
氨氮（mg/L）	0.920～1.46	0.708	地块内个别样品高于对照点
铁（mg/L）	0.04～0.5	0.05	无明显差异
锰（mg/L）	0.10～1.08	0.36	地块内个别样品高于对照点
铝（mg/L）	0.019～0.081	0.175	地块内低于对照点
铜（mg/L）	0.00509～0.0169	0.00704	无明显差异
锌（mg/L）	0.014～3.92	0.0120	地块内高于对照点
挥发性酚类（mg/L）	ND～0.0042	0.0010	地块内个别样品高于对照点
阴离子表面活性剂（mg/L）	ND～0.198	ND	地块内个别样品高于对照点
硫化物（mg/L）	0.004～0.008	ND	地块内高于对照点
钠（mg/L）	58.3～210	13.7	地块内高于对照点
亚硝酸盐（mg/L）	0.381～2.94	0.712	地块内个别样高于对照点
硝酸盐（mg/L）	11.2～27.8	6.04	地块内高于对照点
氟化物（mg/L）	0.35～1.44	0.55	地块内个别样高于对照点
硒（mg/L）	0.0157～0.0608	0.0008	地块内高于对照点
汞（mg/L）	0.00013～0.0003	0.00016	无明显差异
砷（mg/L）	0.0037～0.0173	0.0074	地块内个别样高于对照点
镉（mg/L）	0.00006～0.00094	0.00006	地块内个别样高于对照点
铅（mg/L）	ND～0.00634	0.00046	无明显差异
石油烃（C10～40）（mg/L）	0.10～0.51	0.11	地块内个别样高于对照点
总铬（mg/L）	ND～0.0061	0.00136	地块内个别样高于对照点
镍（mg/L）	0.002～0.00606	0.00414	无明显差异

6.3 检测结果质控分析

6.3.1 空白质控

按相关技术规范要求，结合实际采样过程，本次土壤样品挥发性有机物、半挥发性有机物设置 2 批运输空白、2 批全程序白样品，地下水设置 1 批运输空白、1 批全程序白样品、1 批淋洗空白样品，以进行采样过程的质量控制。土壤样品每分析 20 个样品加测 1 个实验室空白，地下水每个项目加测 2 个实验室空白。本次空白样品测定结果统计见下表。

表 6-13 土壤有机物指标空白样检测评价

检测项目	试验结果 mg/kg			空白样品是否污染
	全程空白	运输空白	实验室空白	
苯胺	ND	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	否
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	否
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	否
邻-二甲苯	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	否
氯仿	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	否

三氯乙烯	ND	ND	ND	否
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	否
2-氯苯酚	ND	ND	ND	否
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	否
苯并[a]芘	ND	ND	ND	否
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	否
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	否
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	否
萘	ND	ND	ND	否
硝基苯	ND	ND	ND	否
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	否
䓛	ND	ND	ND	否
石油烃（C_{10}-C_{40}）	ND	ND	ND	否
甲基叔丁基醚	ND	ND	ND	否
石油烃(C_6-C_9)	ND	ND	ND	否
氟化物	ND	ND	ND	否

表 6-14 土壤重金属指标空白样检测评价

检测项目	试验结果 mg/L	空白样品是否污染
	实验室空白	
铬	ND	否
锌	ND	否
镍	ND	否
铅	ND	否
铜	ND	否
镉	ND	否
总汞	ND	否
总砷	ND	否
六价铬	ND	否

表 6-14 地下水空白样检测评价

检测项目	**试验结果 mg/L**				**空白样品是否污染**
	全程空白	**运输空白**	**设备空白**	**实验室空白**	
六价铬	ND	ND	ND	ND	否
氰化物	ND	ND	ND	ND	否
碘化物	ND	ND	ND	ND	否

氨氮	ND	ND	ND	ND	否
氟化物	ND	ND	ND	ND	否
总硬度	ND	ND	ND	ND	否
高锰酸盐指数	ND	ND	ND	ND	否
挥发酚	ND	ND	ND	ND	否
硫化物	ND	ND	ND	ND	否
硫酸盐	ND	ND	ND	ND	否
氯化物	ND	ND	ND	ND	否
硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	否
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	否
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	否
铝	ND	ND	ND	ND	否
锰	ND	ND	ND	ND	否
钠	ND	ND	ND	ND	否
铁	ND	ND	ND	ND	否
镉	ND	ND	ND	ND	否
铬	ND	ND	ND	ND	否
镍	ND	ND	ND	ND	否
铅	ND	ND	ND	ND	否
铜	ND	ND	ND	ND	否
锌	ND	ND	ND	ND	否
汞	ND	ND	ND	ND	否
砷	ND	ND	ND	ND	否
硒	ND	ND	ND	ND	否
甲基叔丁基醚	ND	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
苯胺	ND	ND	ND	ND	否
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	否
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	否
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	否
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	否
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	否
萘	ND	ND	ND	ND	否
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	否
䓛	ND	ND	ND	ND	否
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	否
挥发性石油烃（C_6～C_9）	ND	ND	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	否

1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	ND	否
间,对二甲苯	ND	ND	ND	ND	否
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	ND	否
氯仿/三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	ND	否
可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）	ND	ND	ND	ND	否
硝基苯	ND	ND	ND	ND	否

6.3.2 平行样检测质控数据

现场随机抽取 10%的样品进行平行双样分析，当批次样品数＜10 时，至少随机抽取 1 个进行平行双样分析。本项目共采集 3 份土壤现场内部平行样品，1 份地下水现场内部平行样品。

现场平行样根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》基本判定原则。

（1）选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染第一类用地筛选值和管制值为土壤密码平行样比对分析结果评价依据，选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量Ⅲ类标准限值为地下水密码平行样品比对分析结果评价依据。

（2）当两个土壤样品比对分析结果均小于等于第一类筛选值，或均大于第一类筛选值且小于等于第一类管制值，或均大于第一类管制值时，判定比对结果合格，称为区间判定；否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差（RD），在最大允许先对偏差范围内为合格，其余为不合格，称为相对偏差判定。

（3）当两个地下水样品比对分析结果均小于等于地下水质量 III 类标准限值，或均大于地下水质量 III 类标准限值时，判定比对结果合格，称为区间判定；否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差（RD），在最大允许相对偏差范围内为合格，其余为不合格，称为相对偏差判定。

（4）上述标准中不涉及的污染物项目按照《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）》（环办土壤函[2017]1896 号）要求进行相对偏差判定。

本次现场密码平行见下表。

表 6-20 土壤现场平行样实验数据

样品编号	分析项目	平行样测定						
		测定值（1）	测定值（2）	单位	区间判定	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	是否合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	氟化物	509	523	mg/kg	/	1.4	10	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		593	584	mg/kg	/	0.8	10	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		706	677	mg/kg	/	2.1	10	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		679	706	mg/kg	/	1.9	10	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		554	577	mg/kg	/	2.0	10	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		573	589	mg/kg	/	1.4	10	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		528	560	mg/kg	/	2.9	10	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	铬	24	26	mg/kg	/	4.0	20	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		53	48	mg/kg	/	5.0	20	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		37	37	mg/kg	/	0.0	20	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		29	30	mg/kg	/	1.7	20	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		31	30	mg/kg	/	1.6	20	合格
HJ25060005S0704		34	38	mg/kg	/	5.6	20	合格

（5.0-6.0m）								
HJ25060005S1301（0-0.5m）		30	25	mg/kg	/	9.1	20	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	镍	28	29	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		32	28	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		33	32	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		23	21	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		19	20	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		19	21	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		28	27	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	铅	15.5	15.1	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		16.2	16.1	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		53.3	52.1	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		14.4	15.1	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		18.1	17.8	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		10.6	12.7	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S1301（0-0.5m）		25.8	24.8	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	铜	17	17	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		26	24	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		35	35	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		16	17	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		13	13	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		12	13	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		26	25	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	锌	203	196	mg/kg	/	1.8	20	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		965	939	mg/kg	/	1.4	20	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		2.72×10^3	2.73×10^3	mg/kg	/	0.2	20	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		89	95	mg/kg	/	3.3	20	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		116	135	mg/kg	/	7.6	20	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		128	136	mg/kg	/	3.0	20	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		471	442	mg/kg	/	3.2	20	合格

HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	镉	0.13	0.12	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		0.06	0.04	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		12.4	12.6	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		0.04	0.04	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		0.04	0.06	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		0.10	0.11	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		0.18	0.19	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	总汞	0.045	0.048	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		0.118	0.126	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		0.184	0.178	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		0.129	0.126	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		0.052	0.049	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		0.105	0.104	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		0.251	0.089	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	总砷	12.6	12.9	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		17.9	18.0	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		15.9	16.3	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		17.3	16.6	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		17.1	17.3	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		6.63	6.57	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		14.9	14.5	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	六价铬	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	苯胺	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	28	37	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		35	37	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		92	125	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		35	23	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		23	25	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		20	23	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		30	35	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	氯仿	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	乙苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		0.2	0.2	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		0.2	0.2	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		0.2	0.2	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		0.2	0.2	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	硝基苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		0.2	0.2	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	甲基叔丁基醚*[2]	ND	ND	μg/kg	/	/	30	/
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	μg/kg	/	/	30	/
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	μg/kg	/	/	30	/
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	μg/kg	/	/	30	/
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	μg/kg	/	/	30	/

HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	μg/kg	/	/	30	/
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	μg/kg	/	/	30	/
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	间,对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	石油烃（C_6-C_9）*2	ND	ND	mg/kg	/	/	25	/
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	/	/	25	/
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	/	/	25	/
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	/	/	25	/
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	/	/	25	/
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	/	/	25	/

HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	/	/	25	/
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		0.4	0.4	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

表 6-21 土壤 pH 现场平行样实验数据

样品编号	分析项目	测定值（1）	测定值（2）	单位	偏差	要求	是否合格
HJ25060005S0102（1.5-2.0m）	pH 值	7.19	7.23	无量纲	0.04	±0.3	合格
HJ25060005S0303（3.0-4.0m）		7.36	7.41	无量纲	0.05	±0.3	合格
HJ25060005S0401（0-0.5m）		7.34	7.32	无量纲	0.02	±0.3	合格
HJ25060005S0502（1.5-2.0m）		7.37	7.28	无量纲	0.09	±0.3	合格
HJ25060005S0603（3.0-4.0m）		7.38	7.36	无量纲	0.02	±0.3	合格
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		6.56	6.54	无量纲	0.02	±0.3	合格
HJ25060005S1301（0-0.5m）		7.24	7.23	无量纲	0.01	±0.3	合格

表 6-22 地下水现场平行样实验数据

样品编号	分析项目	平行样测定						
		原样浓度	平行样浓度	单位	区间判定	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	是否合格
HJ25060005W0101	六价铬	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	氰化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	碘化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	氨氮	1.42	1.43	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	氟化物	0.81	0.87	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

HJ25060005W0101	总硬度	570	578	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	高锰酸盐指数	9.7	9.3	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	挥发酚	0.0042	0.0045	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	硫化物	0.008	0.008	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	硫酸盐	179	181	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	氯化物	330	312	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	硝酸盐氮	22.1	21.5	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	亚硝酸盐氮	2.94	2.77	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	阴离子表面活性剂	0.198	0.180	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	浊度	78	78	NTU	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	铝	0.019	0.018	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	锰	0.83	0.68	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	钠	160	159	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	铁	0.50	0.42	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	镉*[1]	3.46×10^{-3}	3.26×10^{-3}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	铬*[1]	ND	ND	mg/L	/	/	20	/
HJ25060005W0101	镍*[1]	2.73×10^{-3}	2.68×10^{-3}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	铅*[1]	3.70×10^{-3}	3.57×10^{-3}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	铜*[1]	0.0136	0.0143	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	锌*[1]	3.92	3.83	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

HJ25060005W0101	汞	1.4×10^{-4}	1.5×10^{-4}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	砷	8.2×10^{-3}	8.1×10^{-3}	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	硒	2.56×10^{-2}	2.70×10^{-2}	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	甲基叔丁基醚*2	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	氯甲烷	ND	ND	μg/L	/	/	20	/
HJ25060005W0101	苯胺	ND	ND	mg/L	/	/	20	/
HJ25060005W0101	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/L	/	/	25	/
HJ25060005W0101	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/L	/	/	25	/
HJ25060005W0101	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/L	/	/	25	/
HJ25060005W0101	萘	ND	ND	mg/L	/	/	25	/
HJ25060005W0101	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/L	/	/	25	/
HJ25060005W0101	䓛	ND	ND	mg/L	/	/	25	/
HJ25060005W0101	2-氯酚	ND	ND	mg/L	/	/	25	/
HJ25060005W0101	挥发性石油烃（$C_6\sim C_9$）*2	ND	ND	mg/L	/	/	20	/
HJ25060005W0101	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

HJ25060005W0101	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	1,2-二氯苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	1,4-二氯苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	苯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	二氯甲烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	甲苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	间,对二甲苯	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	邻二甲苯	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	氯苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	氯仿/三氯甲	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

	烷							
HJ25060005W0101	氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	三氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	/	/	30	/
HJ25060005W0101	四氯化碳	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	四氯乙烯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	乙苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25060005W0101	可萃取性石油烃（C_{10}～C_{40}）	0.51	0.49	mg/L	/	2.0	25	合格
HJ25060005W0101	硝基苯	ND	ND	mg/L	/	/	20	/

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目均做平行双样分析。在每批次分析样品中，除检测标准中另有规定的检测项目外，其余检测项目随机抽取 5%的样品进行平行双样分析；除检测标准中另有规定的检测项目外，其余检测项目当批次样品数＜20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。实验室随机加测 2-5 个土壤内部平行样品，随机加测 1-2 个地下水内部平行样品。

污染物项目按照《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）》（环办土壤函[2017]1896 号）要求进行相对偏差判定。

表 6-23 土壤实验室平行样质量控制汇总

样品编号	分析项目	平行样测定						
		测定值（1）	测定值（2）	单位	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	质控要求出处	是否合格
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）	氟化物	735	726	mg/kg	0.6	10	GB/T 22104-2008	合格
HJ25060005S0701（0-0.5m）		603	583	mg/kg	1.7	10	GB/T 22104-2008	合格
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		747	777	mg/kg	2.0	10	GB/T 22104-2008	合格
HJ25060005S0904（5.0-6.0m）		719	738	mg/kg	1.3	10	GB/T 22104-2008	合格
HJ25060005S1104（5.0-6.0m）		531	548	mg/kg	1.6	10	GB/T 22104-2008	合格
HJ25060005S1401（0-0.5m）		624	596	mg/kg	2.3	10	GB/T 22104-2008	合格
HJ25060005S1501（0-0.5m）		584	566	mg/kg	1.6	10	GB/T 22104-2008	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	总汞	0.051	0.057	mg/kg	5.6	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25060005S0201（0-0.5m）		0.133	0.138	mg/kg	1.8	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25060005S0801（0-0.5m）		0.309	0.318	mg/kg	1.4	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		0.098	0.101	mg/kg	1.5	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	总砷	16.8	17.5	mg/kg	2.0	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25060005S0201（0-0.5m）		17.7	18.0	mg/kg	0.8	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25060005S0801（0-0.5m）		13.7	14.1	mg/kg	1.4	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		16.9	16.3	mg/kg	1.8	7	GB/T 22105.2-2008	合格

HJ25060005S0101（0-0.5m）	石油烃（C_6-C_9）*[2]	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 1020-2019	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 1020-2019	/
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 1020-2019	/
HJ25060005S1101（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 1020-2019	/
HJ25060005S0203（2.5-3.0m）	石油烃（C_{10}-C_{40}）	22	27	mg/kg	10.2	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S0504（5.0-6.0m）		20	24	mg/kg	9.1	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S0903（3.0-4.0m）		28	35	mg/kg	11.1	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S1404（5.0-6.0m）		128	84	mg/kg	20.8	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S1503（3.0-4.0m）		25	30	mg/kg	9.1	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	六价铬	ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25060005S0404（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	甲基叔丁基醚*[2]	ND	ND	μg/kg	NC	30	HJ 1289-2023	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	μg/kg	NC	30	HJ 1289-2023	/
HJ25060005S0704（5.0-6.0m）		ND	ND	μg/kg	NC	30	HJ 1289-2023	/
HJ25060005S1101（0-0.5m）		ND	ND	μg/kg	NC	30	HJ 1289-2023	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	铬	31	33	mg/kg	3.1	20	HJ 491-2019	合格

HJ25060005S0404（5.0-6.0m）		34	34	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		60	64	mg/kg	3.2	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		34	37	mg/kg	4.2	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	镍	23	23	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0404（5.0-6.0m）		16	23	mg/kg	17.9	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		29	28	mg/kg	1.8	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		24	25	mg/kg	2.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	铜	14	15	mg/kg	3.4	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0404（5.0-6.0m）		17	16	mg/kg	3.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		16	16	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		16	16	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	锌	99	97	mg/kg	1.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0404（5.0-6.0m）		119	122	mg/kg	1.2	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		809	833	mg/kg	1.5	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		1.12×10^{3}	1.19×10^{3}	mg/kg	3.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	氯仿	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401(0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101(0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0404（5.0-6.0m）	二溴氟甲烷（替代物）	108	101	μg/L	3.4	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501（0-0.5m）		116	87.5	μg/L	14.0	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		110	105	μg/L	2.3	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202（1.5-2.0m）		113	113	μg/L	0.0	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501（0-0.5m）		114	79.7	μg/L	17.7	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0404（5.0-6.0m）	甲苯 D-8（替代物）	106	113	μg/L	3.2	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501（0-0.5m）		83.0	74.4	μg/L	5.5	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		81.3	83.4	μg/L	1.3	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202（1.5-2.0m）		112	93.0	μg/L	9.3	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501（0-0.5m）		77.3	88.4	μg/L	6.7	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	间,对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0201（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0701（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1001（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25060005S0404（5.0-6.0m）	四溴氟苯（替代物）	117	112	μg/L	2.2	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501（0-0.5m）		104	94.1	μg/L	5.0	25	HJ 605-2011	合格

HJ25060005S0804（5.0-6.0m）		99.2	88.4	μg/L	5.8	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202（1.5-2.0m）		111	117	μg/L	2.6	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501（0-0.5m）		108	86.6	μg/L	11.0	25	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/

HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	萘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	硝基苯	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	䓛	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/

HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25060005S0101（0-0.5m）	铅	16.7	14.9	mg/kg	5.7	25	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0201（0-0.5m）		227	254	mg/kg	5.6	15	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0801（0-0.5m）		27.9	28.0	mg/kg	0.2	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		14.8	17.6	mg/kg	8.6	25	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	镉	0.06	0.07	mg/kg	7.7	35	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0201（0-0.5m）		0.77	0.9	mg/kg	7.8	25	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0801（0-0.5m）		0.55	0.85	mg/kg	21.4	25	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S1102（1.5-2.0m）		1.91	1.76	mg/kg	4.1	25	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0101（0-0.5m）	苯胺	ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005S0204（3.0-3.3m）		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函[2017]1896 号	/

HJ25060005S1204（4.0-4.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005S1401（0-0.5m）		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函[2017]1896 号	/

表 6-24 土壤 pH 实验室平行样质量控制汇总

样品编号	分析项目	测定值（1）	测定值（2）	单位	偏差	要求	质控要求出处	是否合格
HJ25060005S0301（0-0.5m）	pH 值	7.03	7.01	无量纲	0.02	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25060005S0501（0-0.5m）		7.39	7.42	无量纲	0.03	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25060005S0701（0-0.5m）		6.93	6.91	无量纲	0.02	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25060005S0902（1.5-2.0m）		7.06	7.01	无量纲	0.05	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25060005S1104（5.0-6.0m）		6.99	6.97	无量纲	0.02	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25060005S1401（0-0.5m）		7.09	7.13	无量纲	0.04	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25060005S1504（4.0-4.3m）		7.09	7.15	无量纲	0.06	±0.3	HJ 962-2018	合格

表 6-25 地下水实验室平行样质控数据

样品编号	分析项目	平行样测定						
		原样浓度	平行样浓度	单位	相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	质控要求出处	是否合格
HJ25060005W0601	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25060005W0501	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/

HJ25060005W0601		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25060005W0501	碘化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25060005W0601		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25060005W0101	氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	20	GB/T 5750.8-2023	/
HJ25060005W0101	甲基叔丁基醚*[2]	ND	ND	μg/L	NC	30	GLLS-3-H031-2020	/
HJ25060005W0601	硫化物	ND	ND	mg/L	NC	30	HJ 1226-2021	/
HJ25060005W0101	苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	苯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	二氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	甲苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	邻二甲苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	氯苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	三氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	四氯化碳	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	四氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	乙苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/

HJ25060005W0101	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,2-二氯苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	1,4-二氯苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	间,对二甲苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0101	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25060005W0201	硝基苯	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 648-2013	/
HJ25060005W0201	2-氯酚	ND	ND	mg/L	NC	25	HJ 676-2013	/
HJ25060005W0201	汞	3.2×10^{-4}	2.9×10^{-4}	mg/L	4.9	20	HJ 694-2014	合格
HJ25060005W0201	砷	1.62×10^{-2}	1.60×10^{-2}	mg/L	0.6	20	HJ 694-2014	合格
HJ25060005W0201	硒	7.7×10^{-3}	8.1×10^{-3}	mg/L	2.5	20	HJ 694-2014	合格
HJ25060005W0201	镉*[1]	2.7×10^{-4}	3.7×10^{-4}	mg/L	15.6	20	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0201	铬*[1]	8.4×10^{-4}	9.8×10^{-4}	mg/L	7.7	20	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0201	镍*[1]	5.49×10^{-3}	5.42×10^{-3}	mg/L	0.6	20	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0201	铅*[1]	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25060005W0201	铜*[1]	6.52×10^{-3}	7.18×10^{-3}	mg/L	4.8	20	HJ 700-2014	合格

HJ25060005W0201	锌*[1]	0.0995	0.0991	mg/L	0.2	20	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0201	铝	0.080	0.076	mg/L	2.6	25	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0201	锰	1.08	1.09	mg/L	0.5	25	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0201	钠	114	118	mg/L	1.7	25	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0201	铁	0.04	0.04	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0201	苯胺	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 822-2017	/
HJ25060005W0101	挥发性石油烃（C_6～C_9）*[2]	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 893-2017	/
HJ25060005W0101	氯化物	340	321	mg/L	2.9	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0601	总硬度	232	243	mg/L	2.3	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0601	硝酸盐氮	5.95	6.13	mg/L	1.5	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0601	氟化物	0.56	0.54	mg/L	1.8	10	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0601	亚硝酸盐氮	0.732	0.692	mg/L	2.8	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0601	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0301	挥发酚	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0601	氨氮	0.701	0.714	mg/L	0.9	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0601	硫酸盐	152	154	mg/L	0.7	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0201	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0201	苯并[a]芘	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0201	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0201	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0201	萘	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/

HJ25060005W0201	菑	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0201	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/
HJ25060005W0101	高锰酸盐指数	9.8	9.6	mg/L	1.0	20	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0201	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/L	NC	25	环办土壤函[2017]1896 号	/

6.3.3 标准物质检测质控

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时，可判定该批样品分析测试准确度合格，但若不能落在保证值范围内则判定为不合格，应查明其原因，并对该批样品和该标准物质重新测定核查。

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

土壤标准样品是直接用土壤样品或模拟土壤样品制得的一种固体物质，土壤标准样品具有良好的均匀性、稳定性和长期的可保持性。土壤标准物质可用于分析方法的验证和标准化，校正并标定分析测试仪器，评定测定方法的准确度和测试人员的技术水平，进行质量保证工作，实现各实验室内及实验室间，行业之间、国家之间数据可比性和一致性。

本次检测土壤中金属指标，水中六价铬、理化指标检测项目购买了有证标准物质，检测过程对于所有标准样品的检测结果表明，检测浓度均在其质控范围内，详见表 6-26 和表 6-27。

表 6-26 水质标准样品准确度质量控制

标准样品编号	分析项目	检测浓度(mg/L)	质控要求(mg/L)	是否合格
RH-EN-2025195	氟化物	0.414	0.409±0.41	合格
RH-EN-2024696	氨氮	6.95	7.04±0.44	合格
RH-EN-2025014	氯化物	108	112±8	合格
RH-EN-2025022	总硬度	321	322±20	合格
RH-EN-2024245	阴离子表面活性剂	0.344	0.322±0.031	合格
RH-EN-2024741	六价铬	0.311	0.300±0.017	合格

表 6-27 土壤标准样品准确度质量控制

标准样品编号	**分析项目 (mg/kg)**	**检测浓度**	**质控要求 mg/kg**	**是否合格**
RH-EN-2024726	pH 值（无量纲）	6.53	6.49±0.10	合格
RH-EN-2024754	氟化物	1107	1127±72	合格
RH-EN-2024754	氟化物	1153	1127±72	合格
RH-EN-2024754	氟化物	1086	1127±72	合格

RH-EN-2024754	氟化物	1110	1127±72	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.059	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.058	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.052	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.053	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.34	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.17	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.44	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.76	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	铬	75	72±3	合格
RH-EN-2025284	铬	70	72±3	合格
RH-EN-2025284	铬	69	72±3	合格
RH-EN-2025284	铬	72	72±3	合格
RH-EN-2025284	铜	31	31±2	合格
RH-EN-2025284	铜	33	31±2	合格
RH-EN-2025284	铜	32	31±2	合格
RH-EN-2025284	铜	31	31±2	合格
RH-EN-2025284	镍	33.5	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.7	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.3	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.4	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	锌	82	85±3	合格
RH-EN-2025284	锌	83	85±3	合格
RH-EN-2025284	锌	84	85±3	合格
RH-EN-2025284	锌	86	85±3	合格
RH-EN-2025284	镉	0.31	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	镉	0.33	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	镉	0.31	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	镉	0.32	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	铅	23.4	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	铅	20.9	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	铅	21.2	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	铅	20.9	22.2±1.6	合格

6.3.4 加标回收率

除以上指标外，没有合适的土壤和地下水有证标准物质或质控样品，本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。

加标率：若没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，除检测标准中另有规定的检测项目外，其余检测项目应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；除检测标准中另有规定的检测项目外，其余检测项目当每批次分析样品数＜20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

加标量：加标量视被测组分含量而定，一般含量高的加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。

基体加标：在空白样品和实际样品中加入已知量的标样，一般空白样品的加标浓度是方法检出限的 3~10 倍，实际样品的加标浓度是样品浓度的 1~10 倍，根据标准的要求通过回收率判定质控是否合格。若基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

表 6-28 土壤加标检测情况

样品编号	分析项目	加标回收测定						
		理论加标量(μg)	加标量测得值(μg)	原样品测得值(μg)	回收率（%）	允许回收率（%）	质控要求出处	是否合格
HJ25060005S0101(0-0.5m)	4-溴氟苯（替代物）	0.250	0.250506	/	100.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0201(0-0.5m)		0.250	0.256449	/	103.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0704(5.0-6.0m)		0.250	0.242127	/	96.9	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S1101(0-0.5m)		0.250	0.256564	/	101.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0101(0-0.5m)	二溴氟甲烷（替代物）	0.250	0.263803	/	106.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0201(0-0.5m)		0.250	0.285829	/	114.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0704(5.0-6.0m)		0.250	0.260038	/	104.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S1101(0-0.5m)		0.250	0.271919	/	109.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0101(0-0.5m)	甲苯 D-8（替代物）	0.250	0.250783	/	100.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0201(0-0.5m)		0.250	0.22993	/	92.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0704(5.0-6.0m)		0.250	0.245914	/	98.4	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S1101(0-0.5m)		0.250	0.227529	/	91.0	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0101(0-0.5m)	甲基叔丁基醚*2	46.9μg/kg	53.00μg/kg	ND	113	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0201(0-0.5m)		45.1μg/kg	39.01μg/kg	ND	86.5	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格

HJ25060005S0704 (5.0-6.0m)		47.4μg/kg	51.05μg/kg	ND	107.7	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		44.8μg/kg	35.03μg/kg	ND	86.5	70.0-130	GLLS-3-H034-2018	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	4-溴氟苯（替代物）	5	5.11	/	102.2	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S0201 (0-0.5m)		5	5.03	/	100.6	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S0704 (5.0-6.0m)		5	5.14	/	102.8	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		5	5.21	/	104.2	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	石油烃（C_6-C_9）*2	5	5.21	ND	104.2	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S0201 (0-0.5m)		5	5.15	ND	103	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S0704 (5.0-6.0m)		5	5.005	ND	100.1	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		5	5.055	ND	101.1	50-130	HJ 1020-2019	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	石油烃（C_{10}-C_{40}）	248	447	284	65.7	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		248	492	317	70.6	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S1001 (0-0.5m)		310	564	206	115	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S1501 (0-0.5m)		310	639	280	116	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005 空白加标 4		310	262	ND	84.5	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005 空白加标 5		310	277	ND	89.4	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005 空白加标 6		310	283	ND	91.3	70-120	HJ 1021-2019	合格

HJ25060005 空白加标 7		310	277	ND	89.4	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005 空白加标 8		310	298	ND	96.1	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25060005S0403 (3.0-4.0m)	六价铬	10.0	10.3	ND	103	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25060005S0803 (3.0-4.0m)		10.0	10.9	ND	109	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25060005S1204 (4.0-4.5m)		10.0	9.7	ND	97.0	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25060005S1504 (4.0-4.3m)		10.0	11.2	ND	112	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	苯	0.0250	0.0230	ND	92.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0279	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0275	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	苯乙烯	0.0250	0.0314	ND	126	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0268	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0265	ND	106	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0185	ND	74.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	二氯甲烷	0.0250	0.0302	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0298	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0235	ND	94.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0269	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	甲苯	0.0250	0.0266	ND	106	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0297	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0297	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0307	ND	123	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0271	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	邻-二甲苯	0.0250	0.0302	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0277	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0255	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0268	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	氯苯	0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0293	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2		0.0250	0.0267	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格

(5.0-6.0m)								
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0259	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0261	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	氯仿	0.0250	0.0208	ND	83.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0185	ND	74.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0189	ND	75.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0316	ND	126	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0221	ND	88.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	氯甲烷	0.0250	0.0283	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0253	ND	101	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0315	ND	126	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0269	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0203	ND	81.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	氯乙烯	0.0250	0.0312	ND	125	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0302	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0314	ND	126	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0275	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	三氯乙烯	0.0250	0.0299	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0273	ND	109	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0295	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0265	ND	106	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0290	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	四氯化碳	0.0250	0.0299	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0268	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0294	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0266	ND	106	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0295	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	四氯乙烯	0.0250	0.0283	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0303	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0291	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0311	ND	124	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0278	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2	乙苯	0.0250	0.0284	ND	114	70-130	HJ 605-2011	合格

(5.0-6.0m)								
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0310	ND	124	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0304	ND	122	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0273	ND	109	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0281	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0250	0.0226	ND	90.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0289	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0302	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0259	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0272	ND	109	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0271	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0284	ND	114	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0250	0.0246	ND	98.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0191	ND	76.4	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0246	ND	98.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,1,2-三氯乙烷	0.0250	0.0319	ND	128	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0294	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0295	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0244	ND	97.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0266	ND	106	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0248	ND	99.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0288	ND	115	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0276	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0300	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0287	ND	115	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,1-二氯乙烯	0.0250	0.0301	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0256	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2		0.0250	0.0251	ND	100	70-130	HJ 605-2011	合格

(1.5-2.0m)								
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0302	ND	121	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,2,3-三氯丙烷	0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0301	ND	120	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0285	ND	114	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0309	ND	124	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0273	ND	109	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,2-二氯苯	0.0250	0.0256	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0214	ND	85.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0221	ND	88.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0267	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0253	ND	101	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,2-二氯丙烷	0.0250	0.0248	ND	99.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0260	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0286	ND	114	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0252	ND	101	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,2-二氯乙烷	0.0250	0.0289	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0295	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0297	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0264	ND	106	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0268	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	1,4-二氯苯	0.0250	0.0250	ND	100	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0278	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0251	ND	100	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	二溴氟甲烷（替代物）	0.500	0.540	/	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.500	0.582	/	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.500	0.552	/	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.500	0.566	/	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.500	0.569	/	114	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	反-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0262	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2		0.0250	0.0316	ND	126	70-130	HJ 605-2011	合格

(0-0.5m)								
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0274	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0298	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	甲苯 D-8（替代物）	0.500	0.528	/	106	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.500	0.415	/	83.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.500	0.406	/	81.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.500	0.558	/	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.500	0.386	/	77.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	间,对-二甲苯	0.0500	0.0588	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0500	0.0539	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0500	0.0549	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0500	0.0577	ND	115	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0500	0.0499	ND	99.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	顺-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0280	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.0250	0.0308	ND	123	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.0250	0.0310	ND	124	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0296	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0404-2 (5.0-6.0m)	四溴氟苯（替代物）	0.500	0.587	/	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0501-2 (0-0.5m)		0.500	0.519	/	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0804-2 (5.0-6.0m)		0.500	0.496	/	99.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1202-2 (1.5-2.0m)		0.500	0.553	/	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S1501-2 (0-0.5m)		0.500	0.541	/	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	2-氯苯酚	10.0	5.26	ND	52.6	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	6.76	ND	67.6	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	5.26	ND	52.6	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	5.34	ND	53.4	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	10.0	10.0	ND	100	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	13.2	4.49	87.1	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	10.1	ND	101	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	8.30	ND	83.0	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	苯并[a]芘	10.0	7.98	ND	79.8	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401		10.0	10.3	3.64	66.6	45-105	HJ 834-2017	合格

(0-0.5m)								
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	9.00	ND	90.0	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	6.68	ND	66.8	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	苯并[b]荧蒽	10.0	9.57	ND	95.7	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	12.5	4.90	76.0	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	9.96	ND	99.6	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	7.38	ND	73.8	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	苯并[k]荧蒽	10.0	9.80	ND	98.0	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	13.9	4.13	97.7	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	9.30	ND	93.0	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	8.12	ND	81.2	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	萘	10.0	5.66	ND	56.6	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	6.48	ND	64.8	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	5.98	ND	59.8	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	5.47	ND	54.7	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	硝基苯	10.0	5.52	ND	55.2	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	6.47	ND	64.7	38-90	HJ 834-2017	合格

HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	5.92	ND	59.2	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	5.86	ND	58.6	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	萘	10.0	8.69	ND	86.9	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	11.3	3.81	74.9	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	7.84	ND	78.4	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	7.56	ND	75.6	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	2-氟联苯（替代物）	6.0	4.58	ND	76.3	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	7.42	ND	74.2	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	7.55	ND	75.5	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		6.0	4.55	ND	75.8	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	4,4'-三联苯-d_{14}（替代物）	6.0	5.52	ND	92.0	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	9.60	ND	96.0	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	9.00	ND	90.0	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		6.0	5.70	ND	95.0	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	苯酚-d_6（替代物）	6.0	3.76	ND	62.7	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	6.00	ND	60.0	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801		10.0	6.47	ND	64.7	50-70	HJ 834-2017	合格

(0-0.5m)								
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		6.0	3.87	ND	64.5	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	二苯并[a,h]蒽	10.0	7.66	ND	76.6	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	8.07	ND	80.7	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	7.45	ND	74.5	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	7.03	ND	70.3	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	硝基苯-d_5（替代物）	6.0	3.93	ND	65.5	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	6.57	ND	65.7	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	6.72	ND	67.2	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		6.0	4.00	ND	66.7	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	9.16	ND	91.6	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	15.9	7.35	85.5	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	9.29	ND	92.9	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	7.65	ND	76.5	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25060005S0101 (0-0.5m)	苯胺	10.0	8.28	ND	82.8	60-140	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0401 (0-0.5m)		10.0	8.04	ND	80.4	60-140	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005S0801 (0-0.5m)		10.0	8.12	ND	81.2	60-140	环办土壤函[2017]1896 号	合格

HJ25060005S1101 (0-0.5m)		10.0	7.37	ND	73.7	60-140	环办土壤函[2017]1896 号	合格

表 6-29 地下水加标检测情况

样品编号	分析项目	加标回收测定						
		理论加标量 (μg)	加标量测得值(μg)	原样品测得值 (μg)	回收率 （%）	允许回收率 （%）	质控要求出处	是否合格
HJ25060005W0601JB1	铬	3.250	3.212	0.0678	96.7	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB1	镍	3.250	3.573	0.207	104	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB1	铜	3.250	3.334	0.352	91.8	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB1	锌	3.250	4.326	0.601	115	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB1	镉	3.250	3.383	2.85×10^{-3}	104	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB1	铅	3.250	2.639	0.0232	80.5	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB2	铬	3.250	3.357	0.0678	101	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB2	镍	3.250	3.654	0.207	106	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB2	铜	3.250	3.519	0.352	97.4	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB2	锌	3.250	4.412	0.601	117	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB2	镉	3.250	3.472	2.85×10^{-3}	107	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0601JB2	铅	3.250	3.050	0.0232	93.1	70-130	HJ 700-2014	合格
备注	两加标样相对偏差: 铬 2.2%, 镍 1.1%, 铜 2.7%, 锌 1.0%, 镉 1.3%, 铅 7.2%。					20	HJ 700-2014	合格
HJ25060005W0301	六价铬	0.20	0.37	0.18	95.0	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25060005W0101	氰化物	4	4	ND	100	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25060005W0201		4	4	ND	100	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格

HJ25060005W0101	碘化物	0.500	0.583	0.102	96.2	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25060005W0201		0.500	0.570	0.075	99.0	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25060005W0201	氯甲烷	0.0250	0.0260	ND	104	80-120	GB/T 5750.8-2023	合格
HJ25060005 空白加标 8		0.0250	0.0272	ND	109	80-120	GB/T 5750.8-2023	合格
HJ25060005W0201	4-溴氟苯（替代物）	0.0250	0.0233	/	93.2	80-120	GB/T 5750-2023	合格
HJ25060005 空白加标-8		0.0250	0.0249	/	99.6	80-120	GB/T 5750-2023	合格
HJ25060005W0101		20μg/L	20.4μg/L	/	102	60-130	GLLS-3-H031-2020	合格
HJ25060005W0101	二溴氟甲烷（替代物）	20μg/L	19.94μg/L	/	99.7	60-130	GLLS-3-H031-2020	合格
HJ25060005W0101	甲苯 D-8（替代物）	20μg/L	18.04μg/L	/	90.2	60-130	GLLS-3-H031-2020	合格
HJ25060005W0101	甲基叔丁基醚	20μg/L	17μg/L	ND	85	60-130	GLLS-3-H031-2020	合格
HJ25060005W0101	硫化物	1.00	2.54	1.69	85.0	60-120	HJ 1226-2021	合格
HJ25060005 空白加标 1	苯并[a]蒽	0.050	0.056	ND	112	60-120	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	苯并[a]芘	0.050	0.055	ND	110	60-120	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	苯并[b]荧蒽	0.050	0.059	ND	118	60-120	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	苯并[k]荧蒽	0.050	0.043	ND	86.0	60-120	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	䓛	0.050	0.050	ND	100	60-120	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	䓛	0.050	0.051	ND	102	60-120	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	二苯并[a,h]蒽	0.050	0.056	ND	112	60-120	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	十氟联苯（替代物）	2.00	1.72	/	86.0	50-130	HJ 478-2009	合格
HJ25060005 空白加标 1	茚并[1,2,3-cd]芘	0.050	0.057	ND	114	60-120	HJ 478-2009	合格

HJ25060005W0201	苯	5.00×10^{-3}	4.35×10^{-3}	ND	87.0	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.53×10^{-3}	ND	111	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	苯乙烯	5.00×10^{-3}	4.89×10^{-3}	ND	97.8	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.34×10^{-3}	ND	107	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	二氯甲烷	5.00×10^{-3}	5.61×10^{-3}	ND	112	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.08×10^{-3}	ND	81.6	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	甲苯	5.00×10^{-3}	4.85×10^{-3}	ND	97.0	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.57×10^{-3}	ND	91.4	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	邻二甲苯	5.00×10^{-3}	4.53×10^{-3}	ND	90.6	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.01×10^{-3}	ND	100	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	氯苯	5.00×10^{-3}	4.68×10^{-3}	ND	93.6	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.16×10^{-3}	ND	103	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	氯仿/三氯甲烷	5.00×10^{-3}	5.09×10^{-3}	ND	102	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.72×10^{-3}	ND	114	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.33×10^{-3}	ND	107	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.72×10^{-3}	ND	94.4	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	三氯乙烯	5.00×10^{-3}	4.70×10^{-3}	ND	94.0	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.88×10^{-3}	ND	97.6	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	四氯化碳	5.00×10^{-3}	5.03×10^{-3}	ND	101	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.69×10^{-3}	ND	93.8	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	四氯乙烯	5.00×10^{-3}	4.53×10^{-3}	ND	90.6	60-130	HJ 639-2012	合格

HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.87×10^{-3}	ND	97.4	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	乙苯	5.00×10^{-3}	5.28×10^{-3}	ND	106	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.48×10^{-3}	ND	110	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,1,1,2-四氯乙烷	5.00×10^{-3}	5.67×10^{-3}	ND	113	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.70×10^{-3}	ND	114	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,1,1-三氯乙烷	5.00×10^{-3}	5.50×10^{-3}	ND	110	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.55×10^{-3}	ND	111	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,1,2,2-四氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.82×10^{-3}	ND	96.4	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.95×10^{-3}	ND	99.0	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,1,2-三氯乙烷	5.00×10^{-3}	5.15×10^{-3}	ND	103	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.90×10^{-3}	ND	118	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,1-二氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.43×10^{-3}	ND	88.6	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.04×10^{-3}	ND	101	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,1-二氯乙烯	5.00×10^{-3}	4.73×10^{-3}	ND	94.6	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.05×10^{-3}	ND	101	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,2,3-三氯丙烷	5.00×10^{-3}	4.65×10^{-3}	ND	93.0	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.69×10^{-3}	ND	93.8	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,2-二氯苯	5.00×10^{-3}	5.47×10^{-3}	ND	109	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.88×10^{-3}	ND	118	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,2-二氯丙烷	5.00×10^{-3}	5.60×10^{-3}	ND	112	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.29×10^{-3}	ND	106	80-120	HJ 639-2012	合格

HJ25060005W0201	1,2-二氯乙烷	5.00×10^{-3}	4.75×10^{-3}	ND	95.0	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.78×10^{-3}	ND	116	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	1,4-二氯苯	5.00×10^{-3}	5.03×10^{-3}	ND	101	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	4.51×10^{-3}	ND	90.2	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	二溴氟甲烷（替代物）	0.0500	0.0518	/	104	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		0.0500	0.0553	/	111	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	反式-1,2-二氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.69×10^{-3}	ND	114	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.81×10^{-3}	ND	116	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	甲苯 D-8（替代物）	0.0500	0.0512	/	102	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		0.0500	0.0575	/	115	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	间,对二甲苯	0.010	0.01039	ND	104	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		0.010	9.64×10^{-3}	ND	96.4	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	顺式-1,2-二氯乙烯	5.00×10^{-3}	5.53×10^{-3}	ND	111	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		5.00×10^{-3}	5.61×10^{-3}	ND	112	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	四溴氟苯（替代物）	0.0500	0.0534	/	107	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005 空白加标-7		0.0500	0.0558	/	112	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25060005W0201	硝基苯	0.100	0.0900	ND	90.0	70-130	HJ 648-2013	合格
HJ25060005 空白加标 1		0.100	0.0884	ND	88.4	70-130	HJ 648-2013	合格
HJ25060005W0201	2-氯酚	4.0	3.89	ND	97.2	60-130	HJ 676-2013	合格
HJ25060005 空白加标 1		4.0	3.72	ND	93.0	60-130	HJ 676-2013	合格
HJ25060005W0601	汞	5.0×10^{-4}	1.31×10^{-3}	8.2×10^{-4}	98.0	70-130	HJ 694-2014	合格

HJ25060005W0601	砷	0.300	0.626	0.371	85.0	70-130	HJ 694-2014	合格
HJ25060005W0601	硒	0.400	0.752	0.397	88.8	70-130	HJ 694-2014	合格
HJ25060005W0301	铝	5	8.90	4.05	97.0	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0301	锰	5	10.4	5.00	108	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0301	钠	2000	5700	4200	75.0	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0301	铁	5	11.1	7.00	82.0	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25060005W0201	苯胺	1.0	0.640	ND	64.0	50-150	HJ 822-2017	合格
HJ25060005 空白加标		1.0	0.695	ND	69.5	50-150	HJ 822-2017	合格
HJ25060005W0201	苯胺-d_5（替代物）	1.00	0.605	/	60.5	50-150	HJ 822-2017	合格
HJ25060005 空白加标		1.00	0.645	/	64.5	50-150	HJ 822-2017	合格
HJ25060005W0101	4-溴氟苯（替代物）	0.05mg/L	0.0513mg/L	/	102.6	65-130	HJ 893-2017	合格
HJ25060005 空白加标		0.05mg/L	0.0483mg/L	/	96.6	80-120	HJ 893-2017	合格
HJ25060005W0101	挥发性石油烃（$C_6 \sim C_9$）	0.05mg/L	0.04915mg/L	ND	98.3	65-130	HJ 893-2017	合格
HJ25060005 空白加标		0.05mg/L	0.0512mg/L	ND	102.4	80-120	HJ 893-2017	合格
HJ25060005 空白加标 1	可萃取性石油烃（$C_{10} \sim C_{40}$）	31	29	ND	93.5	70-120	HJ 894-2017	合格
HJ25060005KBJB1	硝酸盐氮	10.0	9.36	ND	93.6	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005KBJB	亚硝酸盐氮	1.00	1.03	ND	103	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005KBJB1	挥发酚	0.25	0.22	ND	88.0	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格
HJ25060005W0201	硫酸盐	2000	8210	6270	97.0	70-130	环办土壤函[2017]1896 号	合格

6.3.5 质控小结

根据 6.3.1～6.3.4 质控内容以及附件 15 土壤、地下水质控报告，本次调查质量保证和质量控制符合性评价见下表。根据汇总表判定本次调查分析结果满足质控要求，数据有效可信。

表 6-30 质量保证和质量控制符合性评价表

质控内容	评价标准	实际质控情况	评价结果
样品采集、保存、流转	HJ 25.1、HJ 25.2、HJ 164、HJ/T 166	符合 HJ 25.1、HJ 25.2、HJ164、HJ/T 166 标准中的要求	符合
实验室分析和样品保存时间		符合 HJ 25.1、HJ 25.2、HJ 164、HJ/T 166 标准中的要求	符合
现场采样洗井记录	《地块土壤和地下水中 挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）	符合《地块土壤和地下水中 挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019）要求	符合
土壤/地下水采集不少于 10%的平行样	满足《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）》的精密度要求	土壤采集 7 个平行样，地下水采集 1 个平行样	符合
全程空白、运输空白、设备淋洗分析	空白样无污染	准备了全程空白样、运输空白样和设备淋洗空白样，挥发性有机物浓度均低于检出限	符合
实验室加标回收率分析	加标回收率在实验室控制范围内	满足质控要求	符合
实验室平行样分析	相对百分偏差在实验室控制范围内	相对偏差满足质控要求	符合

6.4 结果分析和评价

6.4.1 土壤结果分析和评价

本次浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况调查共布设 15 个土壤点位，于 2025 年 6 月 4 日开展土壤采样，部分点位未钻探至 6 米，实际共采集土壤样 139 个（含 7 个平行样），其中送至实验室分析土壤样品 67 个（含 7 个平行样），分析测试项目为土壤 45 项基本指标、pH、石油烃（C10～C40）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物，土壤 45 项基本指标包括 7 种重金属指标、27 种挥发性有机物指标和 11 种半挥发性有机物指标。

（1）重金属指标

本次调查采集的地块内土壤样品中，共 67 个土壤样品（含 7 个平行样）分

析检测了 7 种重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬），根据土壤检测结果显示，各项指标最高检出值均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类用地筛选值。

（2）挥发性有机物

本次调查采集的地块内土壤样品中，共 67 个土壤样品（含 7 个平行样）分析了 VOCs（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-3 氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯），检测结果均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类用地筛选值。

（3）半挥发性有机物

本次调查采集的地块内土壤样品中，共 67 个土壤样品（含 7 个平行样）分析了 SVOCs（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[K]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘），根据检测结果显示，检测结果均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第一类用地筛选值。

（4）特征污染物

本次地块内调查采集的土壤样品中，共 67 个土壤样品（含 7 个平行样）析了 pH、石油烃（C10～C40）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物，根据检测结果显示石油烃（C_{10}～C_{40}）指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地质量标准，总铬、锌指标未超出《浙江省建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）中的敏感用地筛选值，石油烃（C6～C9）未超出《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值（试行）》中的敏感用地筛选值，甲基叔丁基醚未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024.5）中的敏感用地筛选值。

6.4.2 地下水结果分析和评价

本次浦江人民西路以南、环城西路以西地块土壤污染状况调查共布设 6 个地

下水点位（包含 1 个对照点），实际共采集地下水样品 7 个（含 1 个平行样），测试项目为 35 项（《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 去除微生物和放射性指标）+45 项（土壤 45 项基本指标），**特征污染因子**：石油烃（C10～C40）、总铬、甲基叔丁基醚、石油烃（C6～C9）指标。将地下水检测结果与《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类质量标准或其他相关标准进行比较分析。

（1）一般化学指标

本次地块内调查采集的地下水样品中，共 6 个地下水样品分析了色度、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、pH、嗅和味、氨氮、铁、锰、铝、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠，根据地下水检测结果显示，检测结果显示浑浊度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准，其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准及其他相关标准，对照《地下水污染健康风险评估工作指南》中的有毒有害指标，浑浊度不属于有毒有害指标。

（2）毒理学指标

本次地块内调查采集的地下水样品中，共 6 个地下水样品分析了亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、硒、汞、砷、镉、铅、铬(六价)、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯，检测结果均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准。

（3）特征污染物

本次地块内调查采集的地下水样品中，共 6 个地下水样品分析了石油烃（C10～C40）、总铬、甲基叔丁基醚、石油烃（C6～C9）指标，结果显示石油烃（C_{10}～C_{40}）未超出《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，甲基叔丁基醚未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024.5）中的敏感用地筛选值。

6.4.3 与对照点分析

1、本次调查在上游未扰动区域选取了一个对照点，采集了土壤和地下水样品，将土壤检出样品与对照点对比分析，其中（半）挥发性有机物均未检出，重金属指标中砷、铅、镉、锌存在地块内部分样品高于对照点的情况，石油烃 (C10～

C40）指标存在地块内部分样品高于对照点的情况，其他检出指标与对照点均无明显差异；

2、地下水样品检出指标与对照点进行分析比对，显示存在部分指标如总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、锰、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硒、砷、镉、总铬、石油烃（C10～C40）等指标地块内个别样品高于对照点，同时存在部分指标如铝指标地块内个别样低于对照点的情况，但总体监测结果对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准限值仅存在浑浊度超标，其余指标均未超标。

7 结论与建议

7.1 结论

7.1.1 第一阶段调查结论

（1）地块地理位置及用地面积

浦江人民西路以南、环城西路以西地块浙江省金华市浦江县浦阳街道，东至环城西路、南至溪下村、西至溪下村、北至人民西路，该地块总占地面积 11536.77 平方米。

（2）地块用地历史及现状

地块历史上 1967 年以前为农用地，1968 年至 1990 年为浦阳建筑公司和商住用房，1991 年至 1999 年为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2000 年至 2005 年为浦江县化工厂、浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地，2006 年至今为浦阳建筑公司、西街社区党群服务中心、蓝天学校、汽修、商住用房和巡特警办公活动用地。经过 2025 年 5 月 28 日现场勘查，地块内正在拆除原构筑物，有部分建筑垃圾堆积，无外来土壤和固废堆积。

（3）地块规划用地

拟变更该地块规划用途为商住用地（07/09）。

（4）地块周边企业情况

地块周边 200 米范围内历史上存在工业企业浙江齿轮厂（时间：1967 年至 2011 年，距离本地块 20 米）、浦江县龙通进口汽车修理厂（时间：2007 年至今，距离本地块 70 米）、东北侧 30 米的汽修、地块东北侧相邻的加油站和北侧 145 米的农资公司（仓库，不涉及生产）。

综上，地块内及周边历史生产企业使用期间可能存在污染物迁移至土壤、地下水造成污染影响，因此为排除可能的污染影响，需开展第二阶段的土壤和地下水采样调查工作。

7.1.2 第二阶段调查结论

项目在第一阶段调查基础上根据相关要求开展第二阶段土壤污染状况初步调查工作，采用《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ/25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）等依据进行土壤和地下水环境质量的评估。本次调查得出如下结论：

一、土壤调查结论

根据该地块土壤污染初步调查方案中采样点位，结合专家咨询意见，共设置了 15 个土壤监测点位，根据实际采样情况，土壤点位采样深度按 0～0.5m（表层样）、地下水水位线附近、不同土壤类型及钻孔底层进行取样（实际送实验室分析样品的取样间隔不超过 2.0m），结合土层结构和快筛结果显示的污染程度 4 个土壤样品送至实验室分析检测，现场快速筛查按照 0-3m 每间隔 0.5m 一个土壤样进行，3-6m 每间隔 1m 一个土壤样进行，由于钻探过程遇风化岩，部分点位未钻探至 6 米及到达风化岩层，因此实际共采集土壤样品 139 个（含 7 个平行样），其中送至实验室分析检测土壤样品共 67 个（含 7 个平行样），分析测试项目为土壤 45 项基本指标、pH、石油烃（C10～C40）、锌、总铬、石油烃（C6～C9）、甲基叔丁基醚、氟化物。根据检测结果分析，本次调查送检的所有土壤样品的检测结果，各项指标中均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地质量标准及其他敏感用地标准。

二、地下水调查结论

根据该地块土壤污染初步调查方案中地下水采样点位，结合专家咨询意见，共设置了 6 个地下水监测点位，取 1 个地下水平行样，共采集地下水样品 7 个（含 1 个平行样），检测项目为 35 项（《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 去除微生物和放射性指标）+45 项（土壤 45 项基本指标），**特征污染因子：**石油烃（C10～C40）、总铬、甲基叔丁基醚、石油烃（C6～C9）指标。**结果显示**石油烃（C_{10}～C_{40}）、1,1-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[k]荧蒽未超出《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，氯甲烷、甲基叔丁基

醚指标未超出《美国环保署区域环境质量筛选值（RSLs）》（2024）中的标准限值，浑浊度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准，其余指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准及其他相关标准。

三、地下水结果风险评估

根据本次地下水调查结果显示，存在浑浊度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准，对照《地下水污染健康风险评估工作指南》中的有毒有害指标，浑浊度不属于有毒有害指标。

四、与对照点分析结论

1、本次调查在上游未扰动区域选取了一个对照点，采集了土壤和地下水样品，将土壤检出样品与对照点对比分析，其中（半）挥发性有机物均未检出，重金属指标中砷、铅、镉、锌存在地块内部分样品高于对照点的情况，石油烃 (C10～C40）指标存在地块内部分样品高于对照点的情况，其他检出指标与对照点均无明显差异；

2、地下水样品检出指标与对照点进行分析比对，显示存在部分指标如总硬度、溶解性总固体、氯化物、氨氮、锰、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硒、砷、镉、总铬、石油烃（C10～C40）等指标地块内个别样品高于对照点，同时存在部分指标如铝指标地块内个别样低于对照点的情况，但总体监测结果对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准限值仅存在浑浊度超标，其余指标均未超标。

五、总体结论

综上可知浦江人民西路以南、环城西路以西地块不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求，无需进一步开展详查工作，可作为第一类用地开发利用。

7.2 建议

1、在该地块下一步开发利用前，保护地块环境不被外界人为污染，杜绝出现废水、固废等倾倒现象，保持地块土壤及地下水环境处于良好状态。

2、严禁外来污染土壤进入该地块内。

3、地块项目建设过程中，做好污染防护措施，防止该地块内土壤和地下水受到污染。

4、如在地块后续开挖过程遇到存在异常或异味的土壤，建议停止工作，及时上报，必要时可重新开展土壤调查。

7.3 不确定性说明

本报告结果是基于 2025 年 6 月 4 日～2025 年 6 月 11 日现场采样点位的调查和检测的结果，报告结论是基于有限的资料、数据、工作范围以及目前可获得的调查事实而作出的专业判断。

本次土壤污染状况初步调查仅供浦江人民西路以南、环城西路以西地块开发之前对环境进行摸底调查与初步了解。本次第一阶段调查过程主要通过现场勘察、人员访谈和地块相关资料收集等方式进行潜在污染识别，导致对地块的了解具有一定的局限性。

本次第二阶段调查根据技术规范要求并结合地块和周边地块用地历史及现状进行污染识别，由此来确定点位数量并进行土壤和地下水点位布设，点位布设及数量满足导则要求，本次调查所采集的样品和分析数据不一定能代表地块内的极端情况。

本报告的文件和内容仅限本项目的委托方使用，任何其它用户因使用本报告中的检测结果或者报告中的调查检测结果、结论或建议而产生的风险由用户自行负责。