



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块  
土壤污染状况初步调查报告  
(备案稿)

杭州一达环保技术咨询服务有限公司  
二〇二五年 九月

# 责 任 表

项目名称：永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位：永康市人民政府江南街道办事处（盖章）

编制单位：杭州一达环保技术咨询服务有限公司（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	单 位	职 责 分 工	签 名
张世杰	杭州一达环保技术咨询服务有限公司	项目负责人	
王耀东		项目参与	
王军辉		报告审核	
陈立辉	杭州瑞环检测有限公司	采样负责人	
李爱红		实验室负责人	
厉婷婷	杭州希科检测技术有限公司	实验室负责人	
孟超	上海英男建筑工程有限公司	钻探负责人	

审 核：王军辉

编 制 日 期：2025 年 9 月

## 摘要

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至永福线、南至傅店村、西至农用地、北至农用地，该地块总占地面积 38162.73 平方米，中心地理坐标为北纬 28.905786°，东经 120.066772°。根据人员访谈和该地块历史卫星影像图，该地块内一直为山地、农用地和池塘。经过 2025 年 7 月 16 日现场勘查，地块内西北角有池塘（不涉及养殖），北侧为农用地，地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积，现场无刺激性气味。地块内原用地性质为水田（0101），根据附件地块用地红线图，拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地（0806/0807/0901）。

**(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。本次永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况调查共布设 8 个土壤点位（包含 1 个对照点位），于 2025 年 8 月 1 日开展土壤采样（现场采样前地块内企业已完成腾退），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 56 个（含 4 个平行样），其中送至实验室分析土壤样品 36 个（含 4 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；地下水采样时间为 2025 年 8 月 8 日，方案阶段共布设 4 个地下水点位（含 1 个对照点），实际共采集地下水样品 5 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《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中一般化学指标、毒理学指标和特征污染因子石油烃（C10~C40）、镍、总铬指标。

**(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其中石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）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，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，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，无需进一步开展详查工作，可作为第一类用地开发利用。

## 目 录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.1.1 调查目的	2
2.1.2 调查原则	2
2.2 调查依据	2
2.2.1 法律、法规及政策	2
2.2.2 技术导则和标准规范	3
2.2.3 其他资料	4
2.3 调查方法	4
2.3.1 调查执行说明	4
2.3.2 调查技术路线	6
2.4 调查结果简述	7
2.5 报告撰写提纲	8
3 地块概况	11
3.1 区域环境状况	11
3.1.1 地块位置	11
3.1.2 地形、地质、地貌	13
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	20
3.2.3 地块的使用现状和历史	24
3.2.4 调查地块地质和水文地质条件	38
3.3 地块周边环境状况	41
3.3.1 敏感目标	41
3.3.2 相邻地块使用情况	42

3.3.3 地块周边企业调查 .....	55
3.3.3.1 永康市京太塑料五金工具有限公司 .....	55
3.3.3.2 五金加工作坊 .....	57
3.4 周边污染物情况 .....	58
3.5 地块内污染识别 .....	58
3.5.1 污染区域识别 .....	58
3.5.2 污染因子识别 .....	59
3.6 地块用地规划 .....	59
3.7 第一阶段调查结论 .....	61
3.7.1 第一阶段清单汇总 .....	61
3.7.2 第一阶段调查结论 .....	61
4 工作计划 .....	62
4.1 采样布点原则 .....	62
4.2 采样深度 .....	63
4.3 采样布点图 .....	64
4.4 分析监测方案 .....	66
4.5 监测方案汇总 .....	67
4.6 分析检测方法 .....	69
4.7 入场采样调查技术路线 .....	69
5 现场采样和实验室分析 .....	70
5.1 现场采样方法 .....	70
5.1.1 土孔钻探 .....	70
5.1.2 地下水监测井安装 .....	70
5.1.3 监测井清洗 .....	72
5.1.4 土壤采样 .....	72
5.1.5 地下水洗井和采样 .....	74
5.2 现场实际采样过程 .....	79
5.2.1 现场采样调整情况 .....	79
5.2.1.1 调整原则 .....	79
5.2.1.2 调整说明 .....	80

5.2.2 现场快速检测记录 .....	82
5.2.2.1 土壤样品现场快速检测结果 .....	82
5.2.2.2 地下水样品现场快速检测结果 .....	87
5.2.3 现场实际取样情况 .....	88
5.2.4 样品保存与流转 .....	89
5.3 实验室分析 .....	89
5.3.1 土壤地下水分析测试方法 .....	89
5.3.2 样品预处理 .....	94
5.4 质量保证和质量控制 .....	100
5.4.1 质量保证 .....	100
5.4.1.1 样品保存方法 .....	100
5.4.1.2 样品流转 .....	103
5.4.2 质量控制 .....	104
5.4.2.1 现场质量控制 .....	104
5.4.2.2 实验室质量控制 .....	104
6 结果和评价 .....	106
6.1 分析评价标准 .....	106
6.1.1 土壤评价标准 .....	106
6.1.2 地下水评价标准 .....	108
6.1.3 地表水评价标准 .....	109
6.2 检测结果分析 .....	111
6.2.1 地块地质和水文地质条件 .....	111
6.2.2 土壤/底泥检测结果分析 .....	115
6.2.3 地下水检测结果分析 .....	132
6.2.4 地表水检测结果分析 .....	135
6.2.5 对照点对比分析 .....	136
6.3 检测结果质控分析 .....	138
6.3.1 空白质控 .....	138
6.3.2 平行样检测质控数据 .....	141
6.3.3 标准物质检测质控 .....	175

6.3.4 加标回收率 .....	177
6.3.5 质控小结 .....	189
6.4 结果分析和评价 .....	195
6.4.1 土壤结果分析和评价 .....	195
6.4.2 地下水结果分析和评价 .....	196
6.4.3 与对照点分析 .....	197
7 结论与建议 .....	198
7.1 结论 .....	198
7.1.1 第一阶段调查结论 .....	198
7.1.2 第二阶段调查结论 .....	198
7.2 建议 .....	200
7.3 不确定性说明 .....	200
附件 .....	202
附件 1 人员访谈记录表 .....	202
附件 2 现场踏勘记录表及照片 .....	212
附件 3 地块用地红线图 .....	215
附件 4 初调方案专家意见 .....	217
附件 5 地块土壤污染状况初步调查方案修改索引 .....	218
附件 6 检测单位资质证书及检测项目资质 .....	219
附件 7 土层剖面图、钻孔柱状图及钻探建井记录单 .....	254
附件 8 现场照片 .....	271
附件 9 现场检测仪器设备校准记录 .....	281
附件 10 现场测绘、现场快筛及土壤采样记录单 .....	282
附件 11 地下水洗井记录单及采样记录单 .....	299
附件 12 地表水和底泥采样记录 .....	308
附件 13 样品交接记录单 .....	310
附件 14 检测报告 .....	315
附件 15 检测单位质控报告 .....	356
附件 16 浙江省建设用地区域土壤污染状况调查报告技术审查表 .....	451
附件 17 调查报告质量保证与质量控制 .....	459

附件 18 专家评审意见及签到单 .....	478
附件 19 报告修改索引 .....	483



# 1 前言

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至永福线、南至傅店村、西至农用地、北至农用地，该地块总占地面积 38162.73 平方米。该地块内一直为山地、农用地和池塘。经过 2025 年 7 月 16 日现场勘查，地块内西北角有池塘（不涉及养殖），北侧为农用地，地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积，现场无刺激性气味。地块内原用地性质为水田（0101），根据附件地块用地红线图，拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地（0806/0807/0901），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。

永康市永祥溪以西、长深高速以南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。

杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司受永康市人民政府江南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 7 月 16 日进行人员访谈、资料收集及现场踏勘，在此前提下编制《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查方案》（以下简称《方案》），并于 2025 年 7 月 20 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 8 月 1 日进场开始采样并进行样品检测分析。我公司于 2025 年 9 月 1 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] 《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块用地红线图》；
- [2] 《永康市外国语学校市政配套工程（二期）岩土工程勘察报告》（2024 年 9 月核工业湖州勘测规划设计研究院股份有限公司编制）；
- [3] 其他相关资料。

## 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）》，永康市永祥溪以西、长深高速以南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、环保管理人員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。

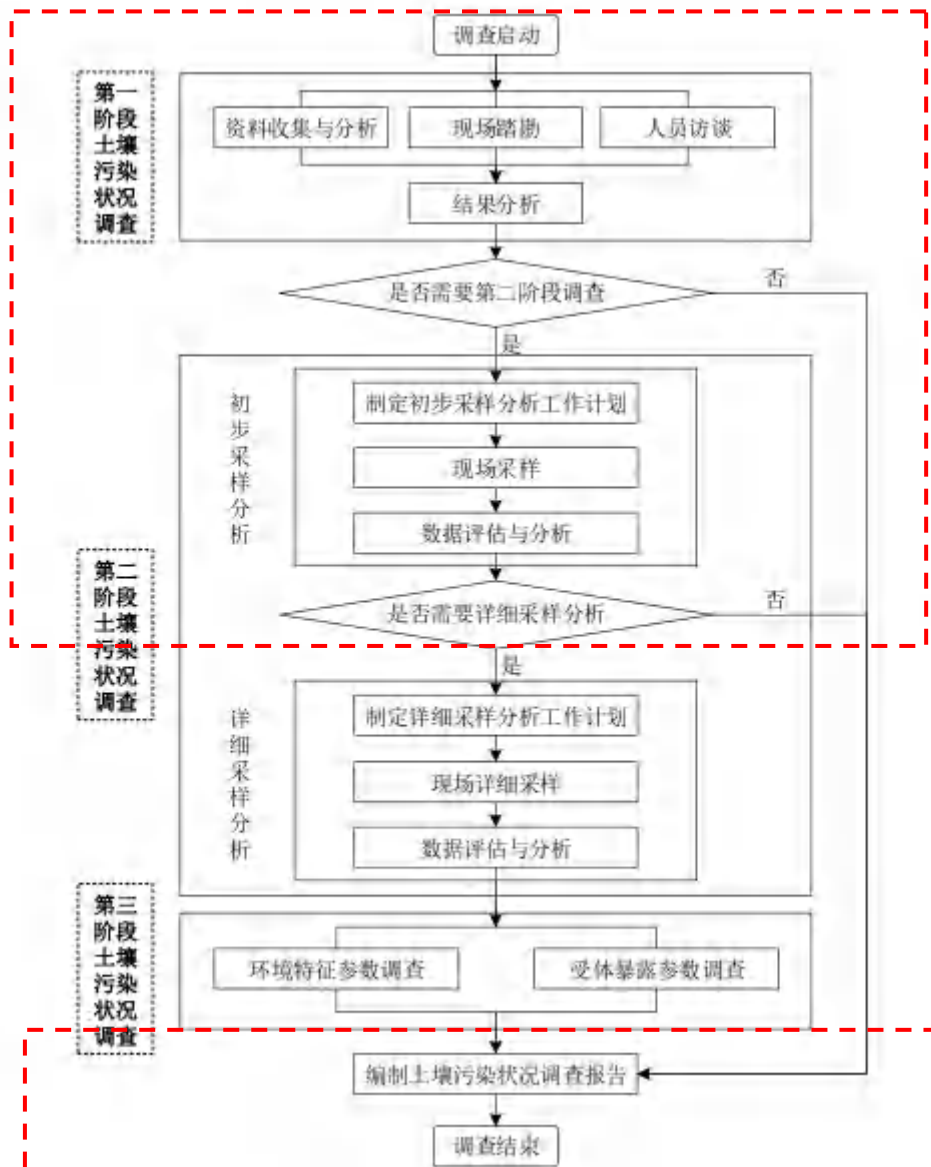


图 2-2 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况调查流程图（红框内为本次调查流程）

## 2.4 调查结果简述

本次调查共布设 8 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 56 个（含 4 个平行样）、5 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 36 个（含 4 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，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;

(2)地下水:监测因子包括《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中**一般化学指标**: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;**毒理学指标**: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;**特征污染因子**:石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)、镍、总铬指标,检测结果显示其中石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)未超出《上海市建设用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,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,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。

综上可知永康市永祥溪以西、长深高速以南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	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	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	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	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	用地红线图
		地块红线图	用地红线图
		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

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至永福线、南至傅店村、西至农用地、北至农用地。中心地理坐标为北纬 28.852403 °，东经 120.004592 °，该地块总占地面积 38162.73 平方米，该地块具体地理位置见下图。

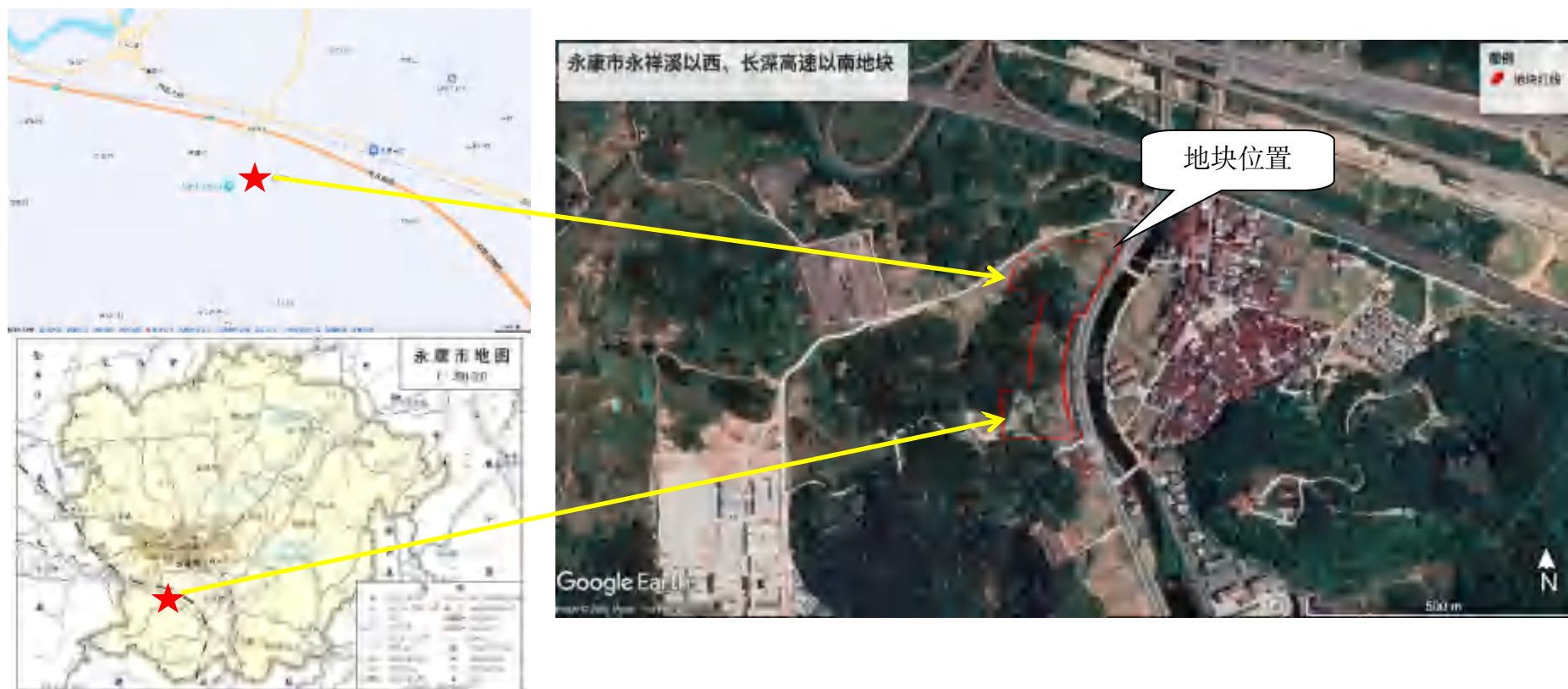


图 3-1 地块地理位置图

### 3.1.2 地形、地质、地貌

永康市地处浙中丘陵，北部和东部多山，整个地势以西北部及东南部较高，逐步内侧倾斜，成台阶形地貌，形成以东北—西南走向的走廊式盆地。全市最高处为永康南部与缙云、磐安的分水岭—黄寮尖山，海拔 936.15m（黄海高程）；最低处为永康江流出市境处，海拔 72m（黄海高程）。该区域地基稳定性较好，未见活断裂，属非抗震区，地基承载力 30t/m<sup>2</sup> 上。永康市境内的地貌形态主要为低山、丘陵、平原三种。低山占全境面积的约 17%，与磐安交界处海拔 930m 的黄寮尖为永康最高峰。丘陵占约 44.3%，主要成因分为构造-剥蚀地貌和火山-剥蚀地貌两种。平原主要分布于永康江水系的两岸，为永康地势最低的一级，占全境面积的约 38.7%，以永康江流出境处最低，海拔 72m。

永康位于江山—绍兴断裂带南东侧，属于华南加里东褶皱系的浙东南褶皱带。市域地层以下白垩统永康群沉积岩广泛出露为特点，其次尚有部分上侏罗统磨石山群中酸性火山碎屑岩和上白垩统天台群火山碎屑沉积岩分布。构造形变以北东、北西、东西等三个方向的断裂构造最为醒目，褶皱构造不发育。丽水—余姚北东向断裂带通过杨溪水库一带，衢州—天台东西向断裂带从雅吕、桥下一带通过。



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准地台（I1），二级构造单元属本区大地构造单元：一级构造单元属华南褶皱系（I2），二级构造单元属浙东南褶皱带（II3），三级构造单元属丽水-宁波隆起（III7），四级构造单元属新昌-定海断隆（IV9）。

本区的区域构造主要以断裂构造为主，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。本区附近区域深大断裂主要有④丽水——余姚深断裂、⑨衢州-天台大断裂及(15)淳安--温州大断裂。

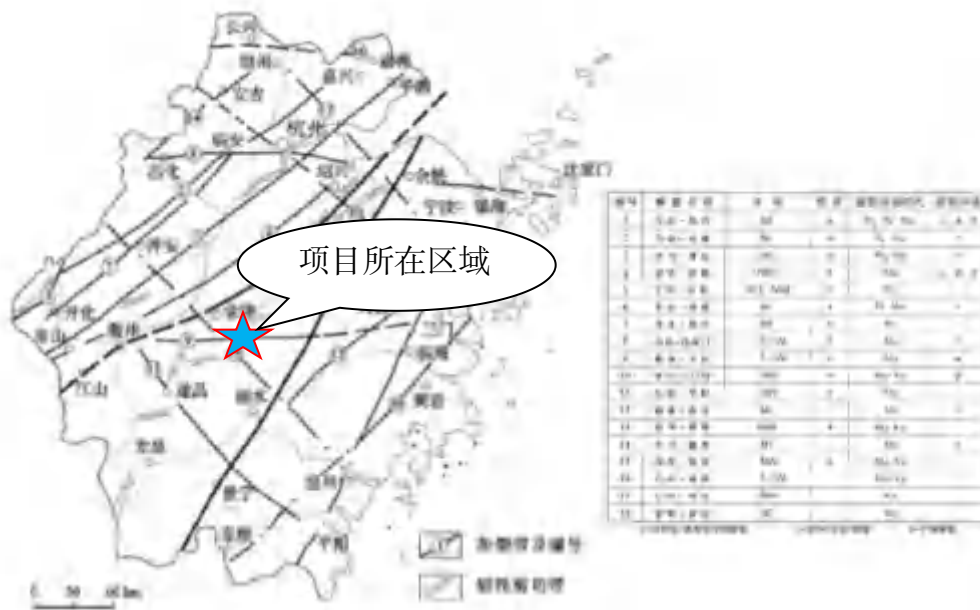


图 3-3 浙江省断裂构造纲要图

根据现场踏勘，地块内西南侧地势较高，沿东北侧逐渐降低。

### 3.1.3 气候环境概况

永康市地处亚热带季风气候区，四季分明气温适中，光照充足，雨量充沛（主要集中于 4~10 月份，占全年降雨量的 72%），无霜期长，主要气象特征如下：

年平均气温	17.3℃
极端最高气温	41.7℃
极端最低气温	-11.8℃
平均无霜期	245 天
平均日照时数	1909 小时
年平均相对湿度	77%
年平均降雨量	1483mm
年最大降雨量	2133.7mm
年平均风速	1.35m/s
年主导风向	NE~E，夏季为 SE
静风频率	30.05%



### 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,浙东低山丘陵盆地孔隙水、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

永康市河流属钱塘江水系,河流源于东、南低山丘,属低山丘,属山溪性河流,其主要特征为:源短流急,水位落差大,洪水涨落快,持续时间短,年内洪枯水位变化大。流经城区的主要有永康江、南溪、华溪、酥溪、小北溪和西北溪等。

永康江是永康境内最大的河流,自城区华溪、南溪汇合至武义交界处桐琴大桥段,干流全长 11km;流域面积 965km<sup>2</sup>;多年平均流量 9.67 亿 m<sup>3</sup>,多年平均流量 27.1m<sup>3</sup>/s,最大流速 2.19m/s。

南溪发源于武义县顶店乡董源坑的千丈岩,干流全长 54.4 km (永康境内长 23.8 km),流域面积 576 km<sup>2</sup>。多年平均流量为 15.47m<sup>3</sup>/s;其支流李溪上游建有扬溪水库,控制流域面积 124 km<sup>2</sup>。南溪水质较好,是永康高镇水厂的补充水



源。

华溪发源于永康中山乡纱帽头，是永康境内最长的河流，干流全长 38.8km，流域面积 412km<sup>2</sup>，多年平均流量 9.88m<sup>3</sup>/s，流经桥下古山、芝英、田宅等地至城区与南溪汇合流入永康江，其上游建有太平水库，控制流域面积 38km<sup>2</sup>。

酥溪是华溪的最大支流，发源于唐先止岭，南流经石湖坑、谏庄、石湖口，转向东流至上考、龙山、云路，复向南经雅堂、大后、山西，至清渭街村合三渡溪，至汇杨村合塘里坑溪，再向南流经下山、兰街，至长田村合朱明溪，经邵宅、夏溪、酥溪、桑园，至塔海入华溪。干流长 26.5km，流域面积 140.4km<sup>2</sup>，平均流量 3.55m<sup>3</sup>/s，落差 167m，平均比降 3.22‰。

地块外流经的水体主要为东侧永祥溪（位于地块地下水流向下游），永祥溪流向为南向北，永祥溪水质清澈，无明显异味。

### 3.1.5 社会环境概况

2023 年永康市实现地区生产总值（GDP）755.98 亿元，按可比价格计算，比上年增长 6.1%。一季度、上半年、前三季度全市生产总值分别增长 4.5%、6.2% 和 5.6%。分产业看，第一产业实现增加值 9.58 亿元，增长 3.6%；第二产业实现增加值 400.16 亿元，增长 4.7%；第三产业实现增加值 346.24 亿元，增长 7.6%，其中，交通运输、仓储及邮政业实现增加值 33.01 亿元，增长 5.8%；批发零售业实现增加值 92.03 亿元，增长 12.1%；住宿餐饮业实现增加值 22.72 亿元，增长 9.0%；金融业实现增加值 44.64 亿元，增长 10.1%；房地产业实现增加值 53.04 亿元，增长 0.1%。营利性服务业实现增加值 42.92 亿元，增长 9.1%；非营利性服务业实现增加值 57.41 亿元，增长 3.3%。

## 3.2 调查地块基本信息

### 3.2.1 地块边界及拐点坐标

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至永福线、南至傅店村、西至农用地、北至农用地，该地块总占地面积 38162.73 平方米）。地块信息汇总见下表，调查范围及拐点坐标见下图。



图 3-5 地块红线范围图

表 3-1 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块拐点坐标汇总表 (国家 2000 坐标系经纬度投影)

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块拐点	坐标		坐标 (单位: 度)	
	X	Y	东经	北纬
J1	3192739.634	500493.604	120.005059	28.850848
J2	3192727.634	500497.151	120.005095	28.850740
J3	3192727.634	500350.683	120.003594	28.850740
J4	3192814.719	500350.683	120.003594	28.851526
J5	3192814.749	500402.478	120.004125	28.851526
J6	3192829.120	500401.941	120.004119	28.851655
J7	3192857.644	500402.532	120.004125	28.851913
J8	3192881.045	500404.969	120.004150	28.852124
J9	3192911.121	500409.887	120.004201	28.852395
J10	3192934.224	500415.330	120.004256	28.852604
J11	3192965.442	500425.268	120.004358	28.852885
J12	3192978.109	500430.326	120.004410	28.853000
J13	3193003.842	500363.604	120.003726	28.853232
J14	3193041.802	500378.225	120.003876	28.853574
J15	3193041.804	500378.227	120.004125	28.853746
J16	3193060.875	500402.505	120.004647	28.853919
J17	3193079.961	500453.411	120.005083	28.853931
J18	3193081.368	500496.000	120.005463	28.854071
J19	3193096.889	500533.097	120.005561	28.854055
J20	3193095.028	500542.583	120.005867	28.853972
J21	3193085.887	500572.450	120.005808	28.853809
J22	3193067.775	500566.708	120.005752	28.853644
J23	3193049.574	500561.253	120.005743	28.853617
J24	3193046.488	500560.374	120.005517	28.853345
J25	3193016.385	500538.370	120.005280	28.852985
J26	3192976.508	500515.195	120.005274	28.852977

J27	3192975.594	500514.635	120.005155	28.852746
J28	3192950.034	500503.000	120.005137	28.852753
J29	3192950.806	500501.290	120.005000	28.852800
J30	3192955.992	500487.839	120.004912	28.852569
J31	3192930.342	500479.303	120.004842	28.852344
J32	3192905.490	500472.468	120.004809	28.852210
J33	3192890.562	500469.236	120.004806	28.852196
J34	3192889.074	500468.989	120.004766	28.851894
J35	3192855.506	500465.086	120.004759	28.851747
J36	3192839.321	500464.399	120.004757	28.851678
J37	3192831.586	500464.190	120.004775	28.851402
J38	3192801.082	500465.950	120.004815	28.851154
J39	3192773.499	500469.881	120.004862	28.850965
J40	3192752.635	500474.413	120.004893	28.850864
J41	3192741.441	500477.428	120.004898	28.850848

### 3.2.2 人员访谈

2025年7月16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（江南街道办事处）、环保部门主管人员（江南街道环保所）、地块周边居民，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	江南街道办事处	1、地块内历史上无工业企业； 2、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑； 3、无废气排放，无治理措施、无废水排放和治理措施； 4、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； 5、地块周边未发生过化学品泄漏事故； 6、地块内无固废仓库； 7、周边 1 公里范围内有敏感点。
	面谈	政府管理人员	江南街道办事处	1、地块内历史上无工业企业； 2、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑； 3、无废气排放，无治理措施、无废水排放和治理措施； 4、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； 5、地块周边未发生过化学品泄漏事故； 6、地块内无固废仓库； 7、周边 1 公里范围内有敏感点。

	<p>面谈</p>	<p>环保部门管理 人员</p>	<p>江南街道环保所</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、地块内历史上无工业企业；</li> <li>2、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑；</li> <li>3、无废气排放，无治理措施、无废水排放和治理措施；</li> <li>4、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；</li> <li>5、地块周边未发生过化学品泄漏事故；</li> <li>6、地块内无固废仓库；</li> <li>7、周边 1 公里范围内有敏感点。</li> </ol>
	<p>面谈</p>	<p>地块周边村民</p>	<p>傅店村</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、地块内历史上无工业企业；</li> <li>2、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑；</li> <li>3、无废气排放，无治理措施、无废水排放和治理措施；</li> <li>4、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；</li> <li>5、地块周边未发生过化学品泄漏事故；</li> <li>6、地块内无固废仓库；</li> <li>7、周边 1 公里范围内有敏感点；</li> <li>8、东侧京太现在已经停产，做塑料五金件，塑料主要是 PA，五金加工不涉及表面酸洗等工艺。</li> </ol>

	<p>面谈</p>	<p>地块周边村民</p>	<p>傅店村</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、地块内历史上无工业企业；</li> <li>2、无工业废水排放及排放沟渠或渗坑；</li> <li>3、无废气排放，无治理措施、无废水排放和治理措施；</li> <li>4、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；</li> <li>5、地块周边未发生过化学品泄漏事故；</li> <li>6、地块内无固废仓库；</li> <li>7、周边 1 公里范围内有敏感点。</li> </ol>
---	-----------	---------------	------------	--

### 3.2.3 地块的使用现状和历史

#### (1) 现状

经过 2025 年 7 月 16 日现场勘查，地块内西北角有池塘（种植荷花），北侧为农用地，地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积，现场无刺激性气味，地块内现状见下图，现状照片见下表。





图 3-6 地块内用地现状情况图

表 3-3 地块内现状照片

	
地块西北侧	地块北侧
	
地块中部	地块东侧
	
地块南侧	地块南侧

## (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, 该地块一直为山地、池塘和农用地。

表 3-4 地块内各个时期用地情况

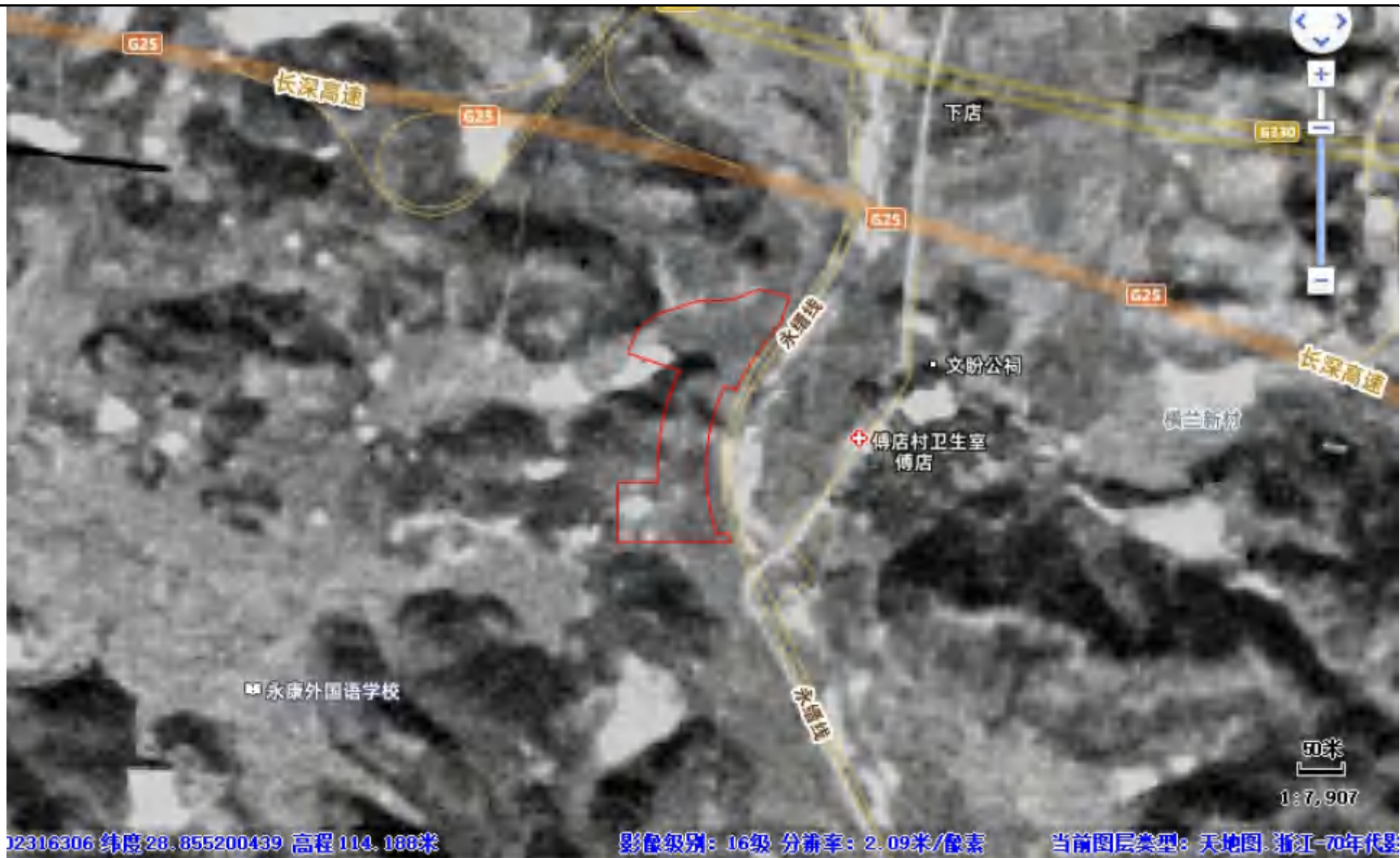
范围	时间	用地方式	土地使用权人
地块内	~ 至今	山地、池塘和农用地	傅店村



表 3-5 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块历史影像图

时间	历史影像图
60 年代	 <p>19.999591182 纬度 28.855457931 高程 118.582米      影像级别: 16级 分辨率: 2.09米/像素      当前图层类型: 天地图. 浙江-60年代</p> <p>50米 1:7,907</p> <p>山地、池塘和农用地</p>

70年代



山地、池塘和农用地

1998 年

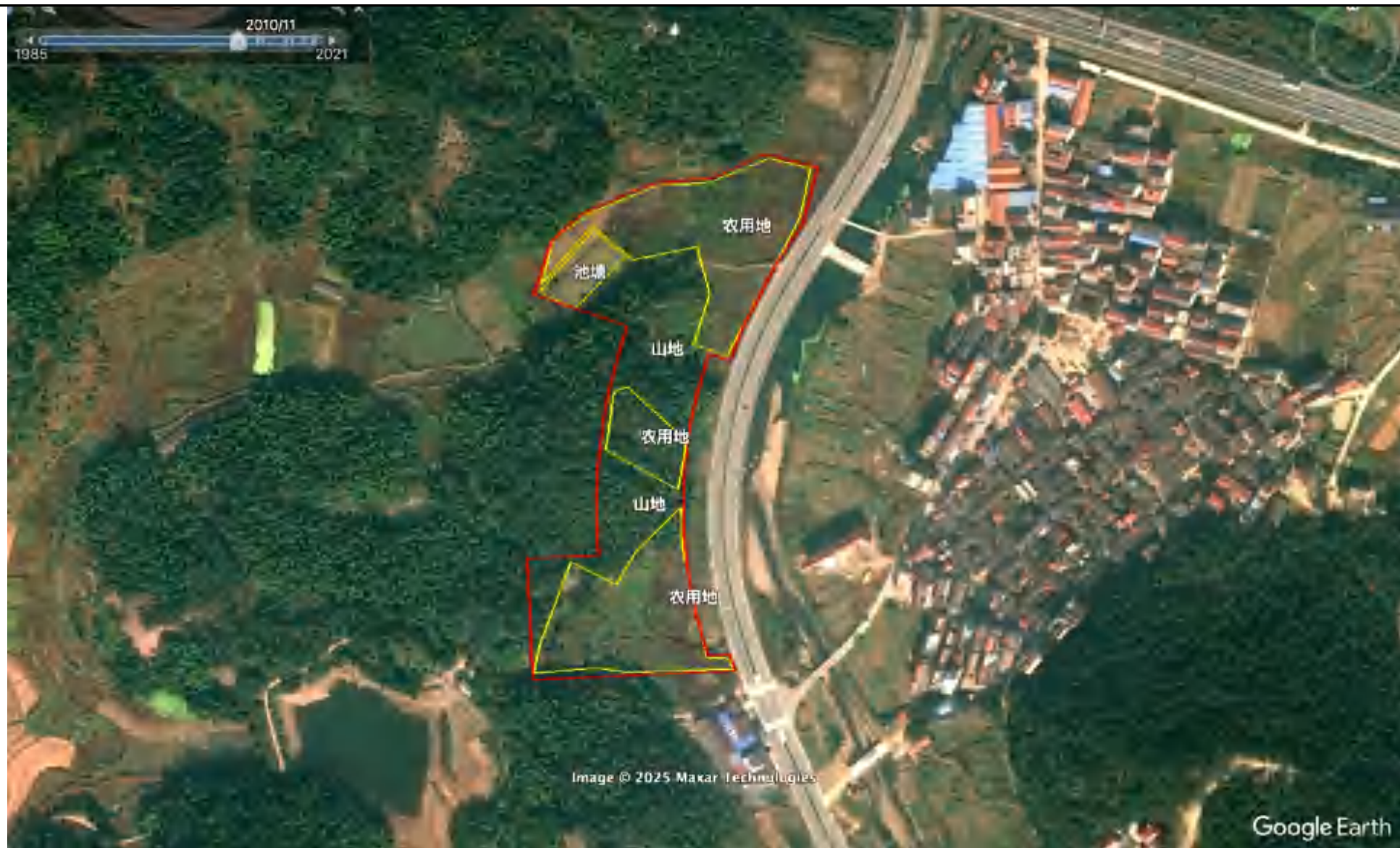


影像地图70年代 影像地图1998- 影像地图1999- 影像地图2006年

山地、池塘和农用地



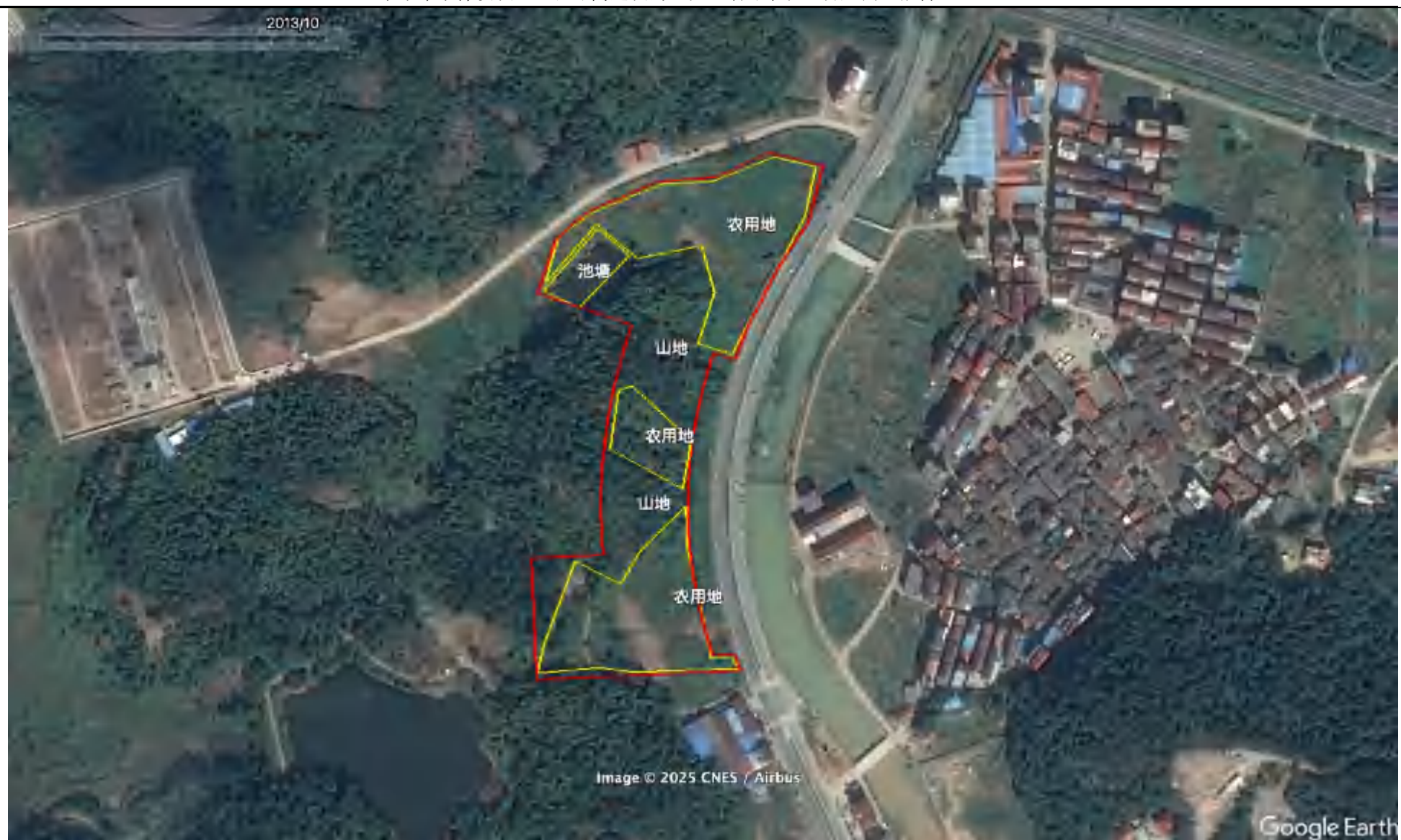
2010年  
11月



山地、池塘和农用地



2013年  
10月



山地、池塘和农用地



2014年  
6月



山地、池塘和农用地

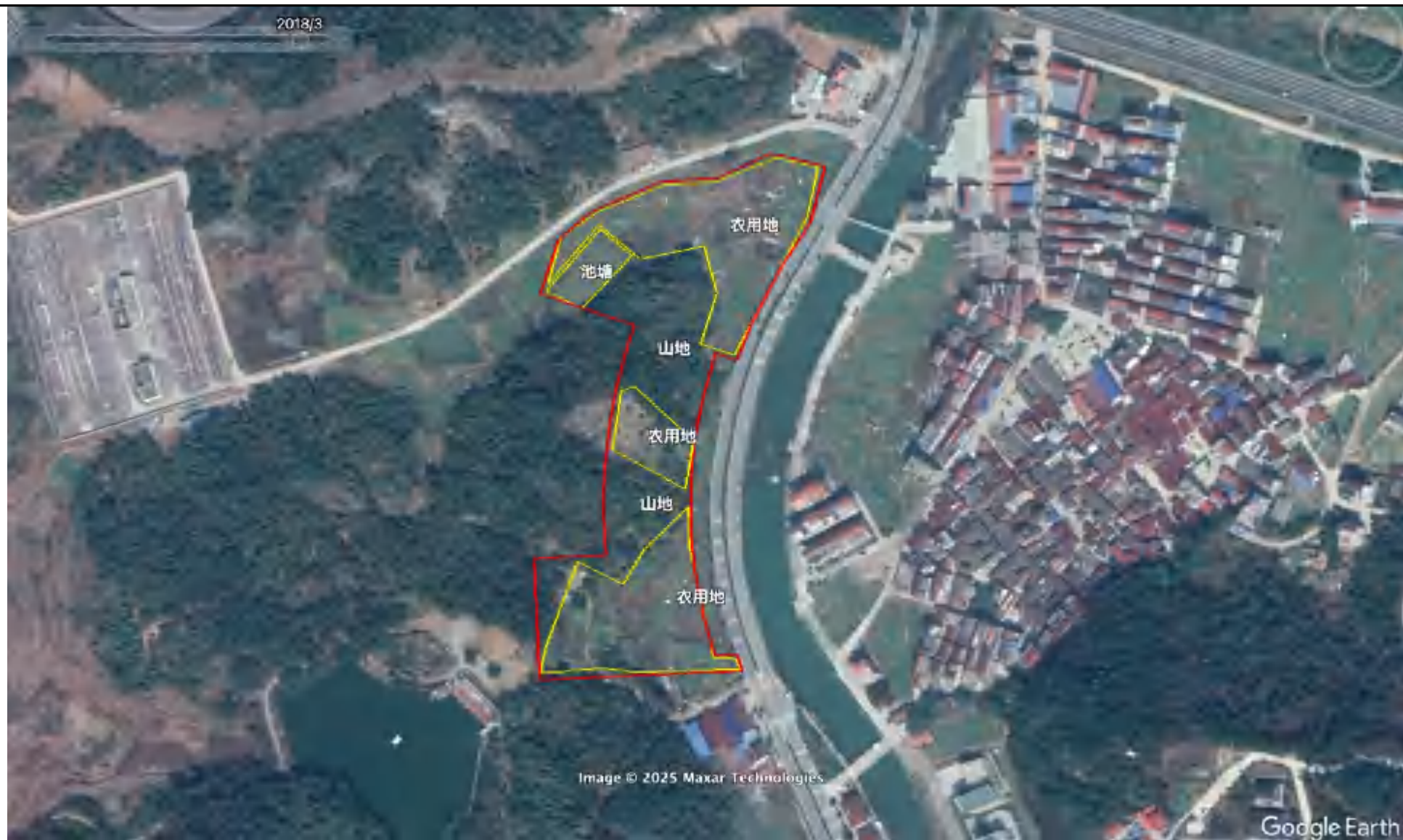
2017年  
4月



山地、池塘和农用地

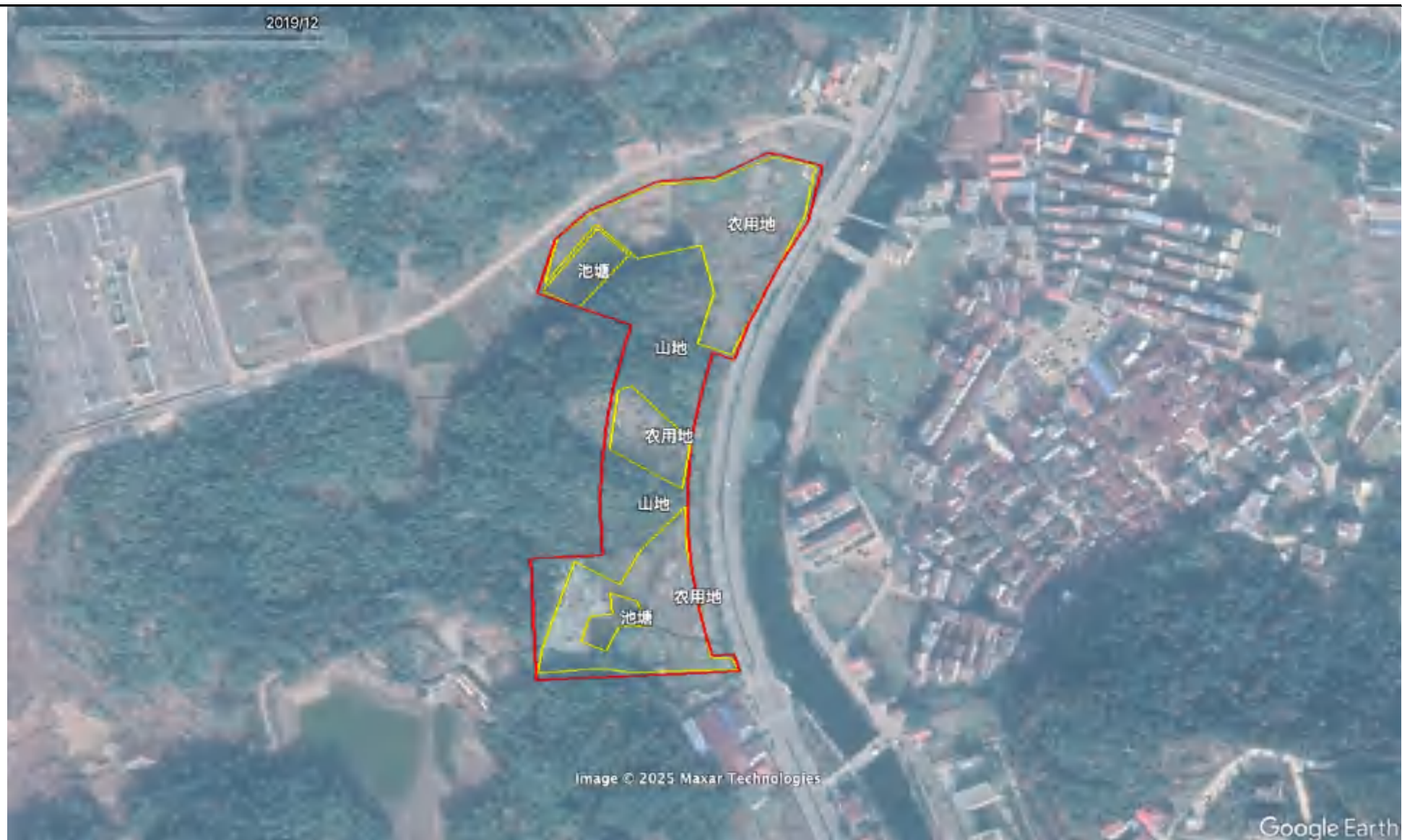


2018年  
3月



山地、池塘和农用地

2019年  
12月



山地、池塘和农用地



2021年  
5月



山地、池塘和农用地

### 3.2.4 调查地块地质和水文地质条件

根据第一阶段调查，收集到《永康市外国语学校市政配套工程（二期）岩土工程勘察报告》（2024年9月核工业湖州勘测规划设计研究院股份有限公司编制，位于地块北侧10米道路）。



图 3-7 调查地块和地勘地块相对位置图

地块地质和水文地质条件具体内容如下：

地质分布：

①层：杂填土(Q4ml)

杂色，干~湿，松散~稍密，均匀性差。成分以风化基岩碎块、回填的碎石块及黏性土组成，碎石含量约20~25%，砾粒5mm~10cm，层厚不均，层厚约0.50~5.40m，层面高程99.11~114.17m。

②层：粉质粘土(Q4el+dl)

黄褐色，硬可塑状，主要由粘粉粒组成。切面较光滑，稍具光泽，振摇反应无，干强度中等，韧性中等，芯呈土柱状。该层分布不稳定，大部分缺失该层。层厚1.40~2.50m，层面高程102.09~107.18m。

③-1层强风化粉砂岩(K2j)：

紫红色，风化裂隙发育，上部岩石表层风化呈土状、碎屑状，往下呈碎块状、块状，易崩解，易软化，裂隙面上见氧化铁锰质。局部含少量全风化岩层，层厚约0.60~2.90m，层面高程100.27~113.27m。



③-2 层中风化粉砂岩 (K2j) :

紫红色, 粉砂结构, 泥质胶结, 中厚层状构造, 岩芯采取率 90 ~ 92%, 岩石表面较新鲜, 风化裂隙较发育, 裂隙间距 0.40 ~ 0.80m。控制层厚 8.50 ~ 13.70m, 层面高程 99.17 ~ 112.17m。

④-1 层强风化凝灰岩 :

褐黄色, 风化裂隙发育, 上部岩石表层风化呈土状、碎屑状, 往下呈碎块状、块状, 易崩解, 易软化。该层局部分布, 层厚不均, 层厚约 1.20 ~ 7.20m, 层底面高程 97.11 ~ 103.51m。

④-2 层中风化凝灰岩 :

青灰色, 岩石表面较新鲜, 风化裂隙较发育, 岩芯呈长柱状、柱状, 岩芯较完整, 岩芯采取率约 90%。该层局部分布。控制层厚 3.50 ~ 13.00m, 层底面高程 93.40 ~ 99.45m。



图 3-8 勘探点平面图

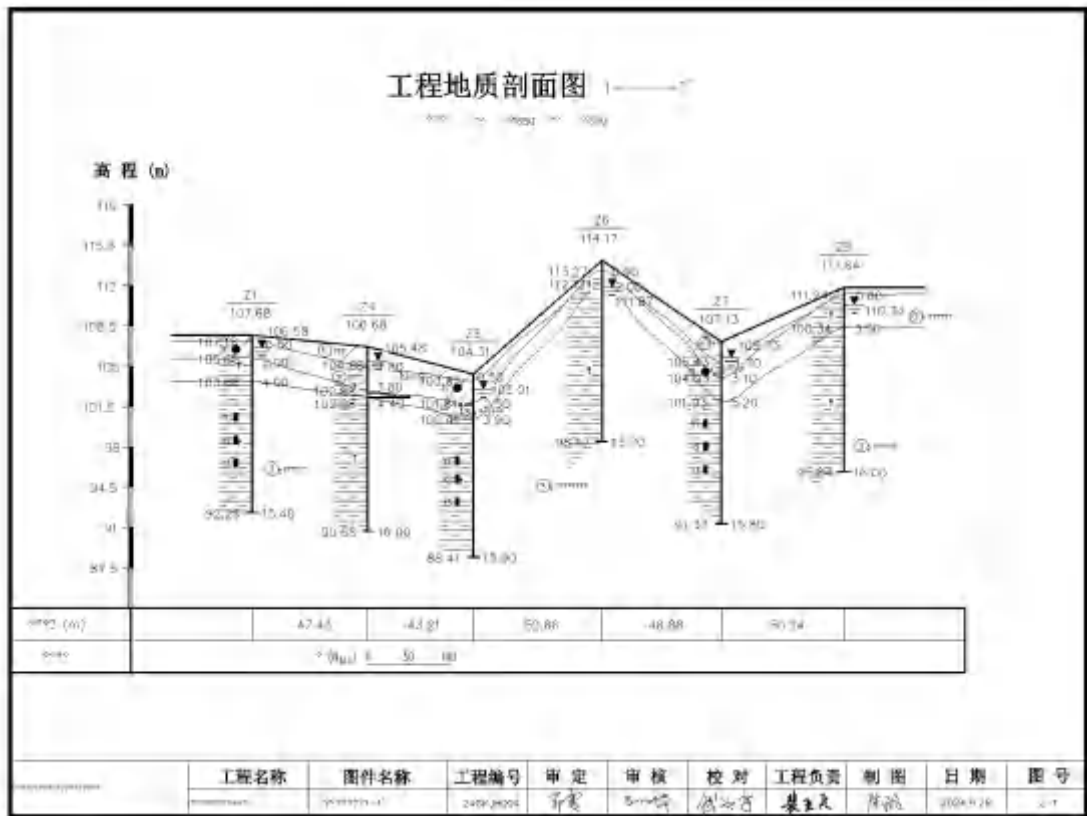


图 3-9 工程地质剖面图

## (2) 地下水条件:

### 1、场地内的地下水类型主要为潜水及基岩裂隙水;

潜水主要赋存于杂填土中, 含水性较好。随着季节的变化, 水位有一定的升降, 变化幅度在 1.00 ~ 5.00m。

基岩裂隙水赋存于基岩风化裂隙中, 与基岩裂隙的发育程度密切相关, 强风化渗透性较好, 为中透水性。中风化一般渗透性较差, 为弱透水土层。

### 2、地下水补给排泄

潜水补给源主要来自大气降水及周边生活废水的渗入, 以蒸发、下渗和侧向径流于其他含水层的形式排泄。

基岩裂隙水补给源主要来自降雨及场地外围地下水侧向径流, 动态变化主要受季节气候影响, 本含水层总体径流方向由地形高处向低处流动, 各地径流方向不一, 水量较小。

### 3、地下水位及其变化幅度

勘察期间测得其稳定水位深度在 1.10 ~ 3.10m 之间, 其相应高程在 95.72 ~ 111.87m 之间。



根据调查地块所在区域原始地形地貌，地势从西南向东北逐渐降低，因此判断地块内地下水流向为西南向东北方向，实际根据现场采样期间地下水水位判断。



图 3-10 地块所在区域地下水流向图

### 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、学校和医院, 无饮用水源保护区、幼儿园等。地块附近居民区敏感点包括东侧傅店村 (最近距离 80 米)、西北侧西徐村 (最近距离 725 米)、东侧横兰新村 (最近距离 500 米), 医院敏感点为东南侧 340 米的永康绿康康复医院, 学校敏感点为西南侧永康外国语学校 (最近距离 405 米)。主要环境敏感目标见表 3-6 和图 3-11。

表 3-6 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块周边敏感点情况

序号	敏感点名称	方位	距离 (米)
----	-------	----	--------

1	傅店村	东	80
2	永康外国语学校	西南	405
3	西徐村	西北	725
4	横兰新村	东	500
5	永康绿康康复医院	东南	340
地块周边 1km 范围内不涉及饮用水源保护区、医院等			



图 3-11 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块周边敏感情况

### 3.3.2 相邻地块使用情况

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块四周相邻地块现状为东侧为永福线，南侧为傅店村商铺及五金加工作坊，西侧为山地、农用地，北侧为农用地、山地和商住用房。相邻地块情况现场勘查见表 3-7。

表 3-7 相邻地块情况





图 3-12 相邻地块使用情况

地块西南侧水塘现状照片如下，该水塘主要用于景观，不涉及规模化养殖，且该水塘和本次调查地块之前区域地势平缓，水塘四周有硬化层，因此对本次调查地块内的影响较小。



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

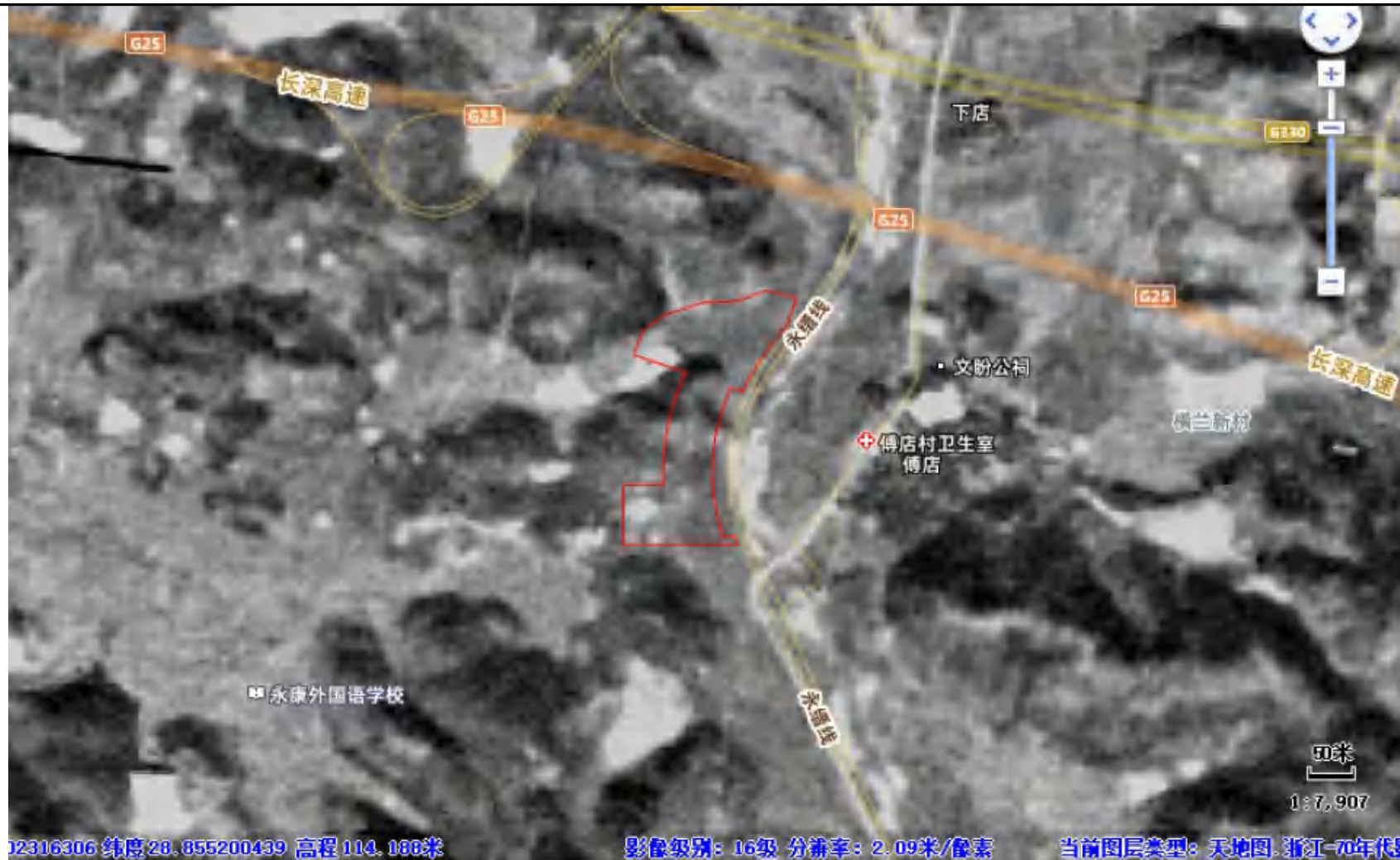
范围	时间	用地性质			
		东	南	西	北
相邻地块	1982 年以前	农用地、河流	农用地	山地	农用地、山地
	1983 年至 2002 年	农用地、河流、村庄	农用地	山地	农用地、山地
	2003 年至 2012 年	农用地、河流、村庄、京太公司	五金加工作坊、商铺饭店	山地	农用地、山地
	2013 年至今	农用地、河流、村庄、京太公司	五金加工作坊、商铺饭店	山地	农用地、山地、商住用房



表 3-9 相邻地块历史影像图

时间	历史影像图
60 年代	 <p data-bbox="667 1273 1697 1311">东侧为农用地、河流，南侧为农用地，西侧为山地，北侧为农用地、山地</p>

70年代



东侧为农用地、河流，南侧为农用地，西侧为山地，北侧为农用地、山地

1998 年



东侧为农用地、河流、村庄，南侧为农用地，西侧为山地，北侧为农用地、山地



2010年  
11月



东侧为农用地、河流、村庄、京太公司，南侧为五金加工作坊、商铺饭店，西侧为山地，北侧为农用地、山地



2013年  
10月



东侧为农用地、河流、村庄、京太公司，南侧为五金加工作坊、商铺饭店，西侧为山地，北侧为农用地、山地、商住用房

2014年  
6月



东侧为农用地、河流、村庄、京太公司，南侧为五金加工作坊、商铺饭店，西侧为山地，北侧为农用地、山地、商住用房



2017年  
7月



东侧为农用地、河流、村庄、京太公司，南侧为五金加工作坊、商铺饭店，西侧为山地，北侧为农用地、山地、商住用房

2019年  
11月



东侧为农用地、河流、村庄、京太公司，南侧为五金加工作坊、商铺饭店，西侧为山地，北侧为农用地、山地、商住房



2020年  
11月



东侧为农用地、河流、村庄、京太公司，南侧为五金加工作坊、商铺饭店，西侧为山地，北侧为农用地、山地、商住房

2021年  
5月



东侧为农用地、河流、村庄、京太公司，南侧为五金加工作坊、商铺饭店，西侧为山地，北侧为农用地、山地、商住用房



### 3.3.3 地块周边企业调查

根据现场走访调查，地块周边 200 米范围内涉及企业包括东北侧 80 米的永康市京太塑料五金工具有限公司 (生产时间: 2003 年至 2025 年出, 目前已停产), 南侧 30 米的五金加工作坊, 其中永康市京太塑料五金工具有限公司位于本次调查地块地下水流向下游, 且与本次调查地块之间间隔永祥溪。

周边企业分布图如下:



图 3-13 周边 200 米范围内生产企业

根据第一阶段工作, 周边企业均无环保相关资料, 污染因子识别主要通过现场踏勘、人员访谈和同行业类比。

#### 3.3.3.1 永康市京太塑料五金工具有限公司

企业产品主要为塑料件和五金件, 原料及工艺情况如下:

##### 1、原辅料情况:

企业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	塑料粒子	主要成分: PA 等
2	油锯配件	
3	割草机配件	
4	圆钢	主要成分: 铁、碳、镍、锌、总铬
5	石墨乳	主要成分为石墨
6	纸箱	

7	机油	
---	----	--

## 2、工艺流程图

企业生产工艺流程图如下：

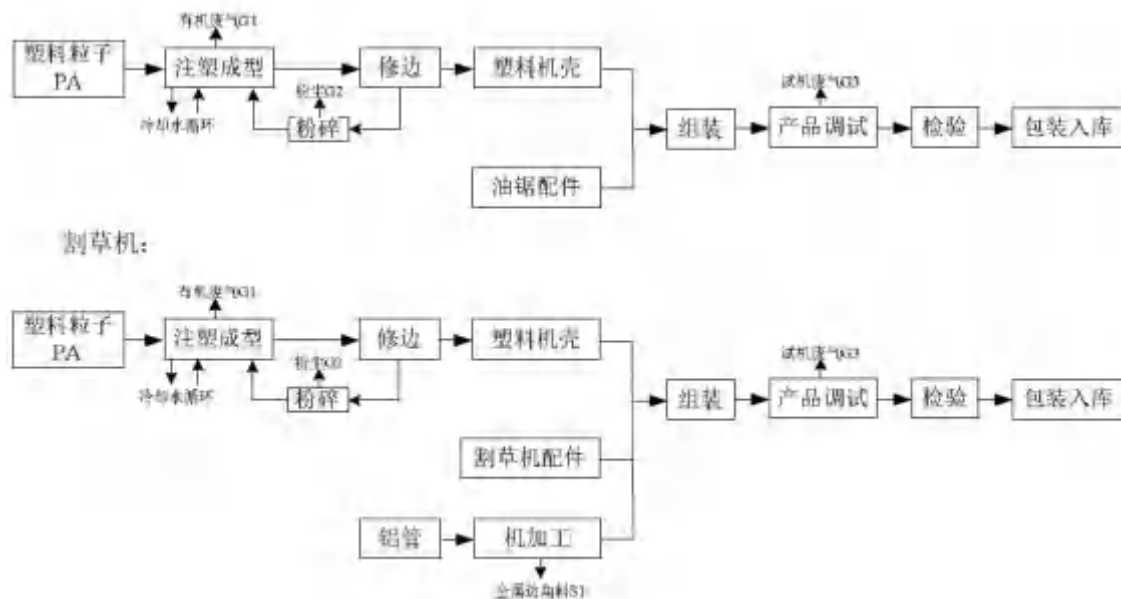


图 3-14 塑料件工艺流程图

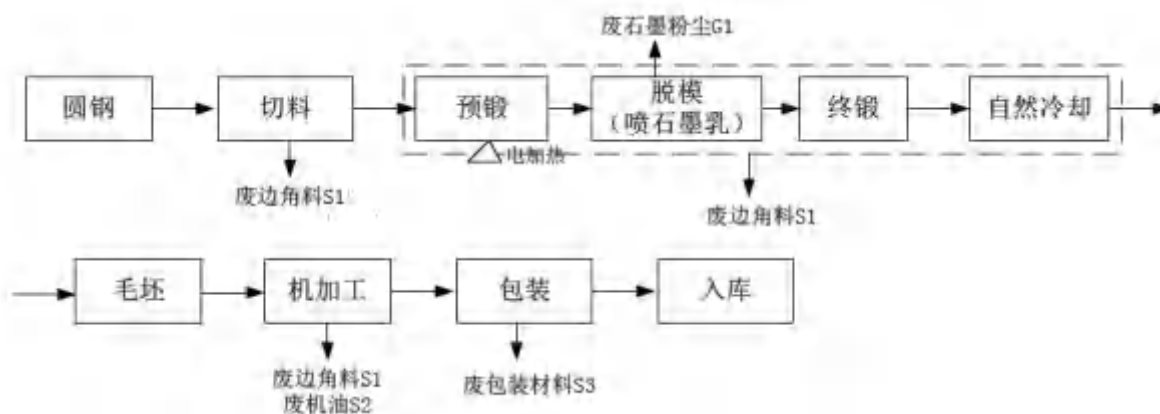


图 3-15 五金件生产线工艺流程图

## 3、三废处置情况

① 废水：主要包括生活污水，生活污水收集后化粪池预处理后排放。

② 废气：主要包括注塑废气、破碎工序粉尘和试机废气等，注塑废气和试机废气通过设置集气罩，将产生的有机废气引至 15m 高空排放，同时应加强注塑车间的通风换气。破碎工序设立单独的破碎机房，车间少开门窗，通过加强车间封闭来减小车间内空气的扰动，使产生的粉尘能自然的沉降于车间内。

③ 固废：金属边角料和生活垃圾，金属边角料外售处置，生活污水由当地环卫部门清运。



#### 4、污染因子识别

永康市京太塑料五金工具有限公司污染因子识别如下表。

表 3-11 永康市京太塑料五金工具有限公司污染因子识别

企业名称	特征污染物	特征污染物筛选依据
永康市京太塑料五金工具有限公司	石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	少量机油使用

#### 3.3.3.2 五金加工作坊

##### 1、原辅料使用

企业涉及的主要原辅料使用情况见下表。

表 3-12 原辅料清单

序号	原辅料	备注
1	圆钢	主要成分：铁、碳、镍、锌、总铬
2	石墨乳	主要成分为石墨
3	纸箱	
4	机油	

#### 3、工艺流程图

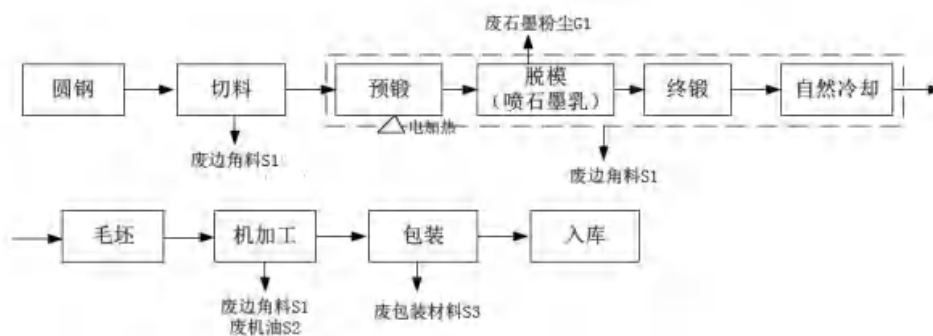


图 3-16 生产线工艺流程图

工艺说明：

锻压工序采用多工段流水式作业，首先将切料后的原材料加热到一定温度，利用压力机外力通过模具使金属坯产生塑变形，并严格控制加热温度和成型终锻温度，从而获得所需尺寸、形状、内部组织及性能的工件。

预锻工序中频感应加料后采用电加热，因此无加热废气产生；锻压工序中脱模工段采用喷雾化石墨乳溶剂脱模（石墨乳溶剂：石墨乳：水=1:100），过程中有少量废喷雾化石墨乳产生；再经终锻锻压后，工件自然冷却再送至机加工车间；经冲床、铣床、钻床后进行包装入库。工艺过程中不涉及清洗。

企业均不涉及喷漆、喷塑、酸洗磷化、电镀等表面处理工序。

#### 4、三废处置情况

① 废水：主要包括生活污水，生活污水收集后化粪池预处理后排放。

② 废气：主要包括锻压工序石墨粉尘，加强车间的通风换气。

③ 固废：废边角料、废包装材料、废机油和生活垃圾，废边角料、废包装材料外售处置，废机油委托资质单位处置，生活污水由当地环卫部门清运。

#### 5、污染因子识别

五金加工作坊污染因子识别如下表。

表 3-13 五金加工污染因子识别

企业名称	特征污染物	特征污染物筛选依据
五金加工作坊	石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	少量机油使用
	镍、铁、锌、总铬	原料中的成分

### 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 3-14 地块周边污染物概况

方位	周边环境	主要可能污染物
东	永康市京太塑料五金工具有限公司	石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )
南	五金加工作坊	镍、铁、锌、总铬、石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )
西	山地	/
北	农用地、商住用房	COD、氨氮

### 3.5 地块内污染识别

#### 3.5.1 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 3-17 地块外周边 200 米范围内企业分布图

### 3.5.2 污染因子识别

根据第一阶段调查得到结果，地块周边 200 米范围内有工业企业用地历史及现状。因此该地块内调查需补充特征污染物如下表。

表 3-22 关注物质识别表

序号	所属区域	特征污染物	备注
1	永康市京太塑料五金工具有限公司	石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	地块外
2	五金加工作坊	镍、铁、锌、总铬、石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	

### 3.6 地块用地规划

根据第一阶段调查，收集到地块规划红线图，拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地，详见下图。



图 3-18 地块规划红线图



### 3.7 第一阶段调查结论

#### 3.7.1 第一阶段清单汇总

2025年7月16日，我公司工作人员对地块相关资料收集，资料清单如下：

表 3-23 资料收集清单汇总表

序号	资料名称	资料来源	收集情况
1	《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块用地红线图》	永康市人民政府江南街道办事处	已收集
2	《永康市外国语学校市政配套工程（二期）岩土工程勘察报告》	永康市人民政府江南街道办事处	已收集
3	地块相关人员访谈	当面交流	已收集
4	历史影像图	Google earth	已收集

#### 3.7.2 第一阶段调查结论

##### (1) 地块地理位置及用地面积

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至永福线、南至傅店村、西至农用地、北至农用地，该地块总占地面积 38162.73 平方米。

##### (2) 地块用地历史及现状

地块内一直为山地、农用地和池塘。经过 2025 年 7 月 16 日现场勘查，地块内西北角有池塘（不涉及养殖），北侧为农用地，地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积，现场无刺激性气味。

##### (3) 地块规划用地

拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地。

##### (4) 地块周边企业情况

地块周边 200 米范围内涉及企业包括东北侧 80 米的永康市京太塑料五金工具有限公司，南侧 30 米的五金加工作坊。

(5) 综上，地块周边 200 米范围内存在工业企业，可能土壤、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永康市永祥溪以西、长深高速以南地块基础信息收集、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，本次采样监测布点方法为**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《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 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于3个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于6个，并可根据实际情况酌情增加。”

##### 1、针对性

地块周边200米范围内有工业企业用地历史，主要针对地块内重点区域和靠近工业企业区域布点。

##### 2、代表性

在以上主要可能造成污染的区域内布点，其他区域主要通过专业判断法布点，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7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南向东北方向,因此土壤/地下水对照点布设在调查地块上游西侧侧方向 200 米农用地区域。

(4) 地表水、底泥监测布点

由于地块内有池塘,根据《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) 要求,如果地块内有流经的或汇集的地表水,则在疑似污染严重区域的地表水布点,同时考虑在地表水径流的下游布点。

因此本次土壤污染状况初步调查对地块内池塘进行地表水和底泥采样分析检测,本次调查不布设地表水上游对照点位

## 4.2 采样深度

根据引用的《永康市外国语学校市政配套工程(二期)岩土工程勘察报告》,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 1.10~3.10m,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<sub>10</sub> ~ C<sub>40</sub>）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 7 月 20 日通过专家函审，详见附件 4 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 (含对照点)

表 4-1 布点说明

点位编号	布设依据、说明
S1/W1	靠近东侧企业位置，可能由于地块外企业的污染迁移影响本地块
S2/W2	靠近南侧企业位置，可能存在污染影响本地块
S3	系统随机布点
S4	系统随机布点
S5	系统随机布点，中部区域主要为山体，因此在东侧山脚布点
S6	系统随机布点
S7/W3	系统随机布点
S8/W4	上游对照点

#### 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（C10~C40）、锌、总铬。

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	铁	否	否	有	否	土壤中的常规元素，对人体毒害较小
3	镍	是	有	有	是	地下水检测
4	锌	否	有	有	是	
5	总铬	否	有	有	是	

(2) 地下水检测因子：包括《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中一般化学指标：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；毒理学指标：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；特征污染因子：石油烃（C10~C40）、镍、总铬。

(3) 地表水检测因子：包括《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物；**特征污染因子：镍**

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、1,2,3-三氯丙烷、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；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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

#### 4.5 监测方案汇总

本次永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查方案共布设土壤点位 8 个 (包含 1 个对照点位)，地下水点位 4 个 (包含 1 个对照点位)，地表水点位 2 个，底泥点位 2 个。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 76 个 (含 4 个平行样)，其中送至实验室分析土壤样品至少 36 个 (含 4 个平行样)，地下水样品 5 个 (含 1 个平行样)，底泥样品 3 个 (含 1 个平行样)，地表水样品 3 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	8	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)	76个(含4个平行样)	36(含4个平行样)	120° 0'20.88"	28° 51'14.16"	土壤 45 项基本因子和 pH、石油烃 (C10~C40)、锌、总铬	地块内
		S2					120° 0'16.32"	28° 51'2.83"		
		S3					120° 0'16.96"	28° 51'13.08"		
		S4					120° 0'18.40"	28° 51'10.82"		
		S5					120° 0'17.04"	28° 51'7.70"		
		S6					120° 0'13.25"	28° 51'3.32"		
		S7					120° 0'15.04"	28° 51'4.95"		
		S8					120° 0'12.28"	28° 51'11.47"		
地下水	4	W1	/	每个地下水点位在地下水水位线顶部取样	5(含1个平行样)	5(含1个平行样)	120° 0'20.88"	28° 51'14.16"	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、石油烃 (C10~C40)、镍、总铬	地块内
		W2					120° 0'16.32"	28° 51'2.83"		
		W3					120° 0'15.04"	28° 51'4.95"		
		W4					120° 0'12.28"	28° 51'11.47"		
地表水	2	B1	/	/	3(含1个平行样)	3(含1个平行样)	120° 0'14.86"	28° 51'12.13"	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、镍	地块内
		B2					120° 0'14.84"	28° 51'3.76"		
底泥	2	D1	/	/	3(含1个平行样)	3(含1个平行样)	120° 0'14.86"	28° 51'12.13"	土壤 45 项基本因子和 pH、石油烃 (C10~C40)、锌、总铬	地块内
		D2					120° 0'14.84"	28° 51'3.76"		



## 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范》、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

此次永康市永祥溪以西、长深高速以南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。

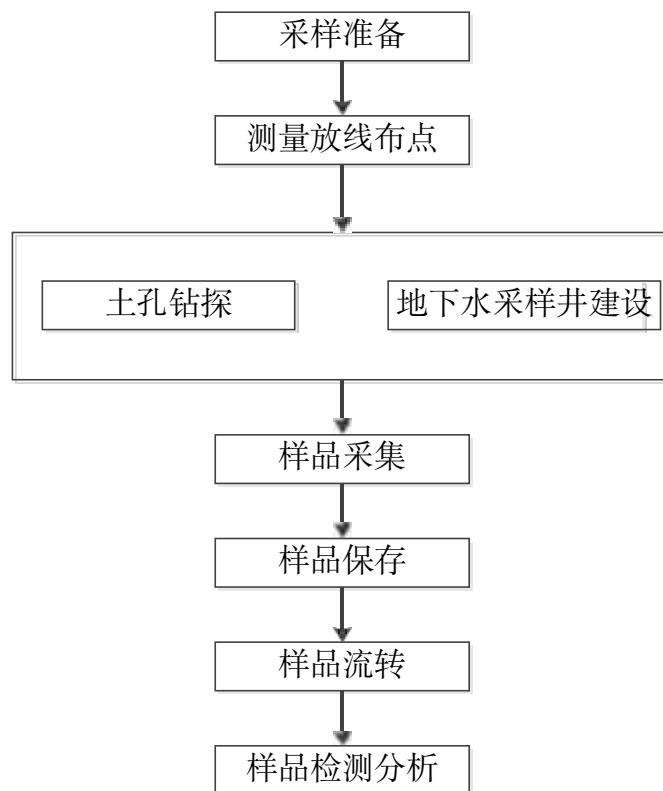


图 4-3 入场采样调查技术路线

## 5 现场采样和实验室分析

本项目现场采样工作在 2025 年 8 月 1 日 (土壤采样) ~2025 年 8 月 8 日 (地下水采样) 完成, 样品预处理及分析检测工作在 2025 年 8 月 1 日~2025 年 8 月 18 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。

分包情况: 本项目地下水的铅、镉、镍、铜、锌、铬和地表水的铅、镉由分包实验室杭州希科检测技术有限公司 (CMA号: 231120110457) 完成, 该分包实验室出具的分包检测报告 (报告编号: EN25080006) 中所包含的检测指标具有CMA资质。

### 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 4.5m。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 7。

#### 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 7。



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。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

TDS-EN-1921-0

**土壤采样现场快速检测附表**

检测名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	采样日期		S1		S2		S3		PID (ppm)	其他	
		年	月	年	月	年	月	年	月			
检测深度 (cm)	样品名称/描述	检测结果 (ppm)										
		Pb	Cd	As	Cr	Mn	Co	Ni	Mo	Se		
		(2.4)	(0.1)	(0.1)	(5.5)	(1.2)	(1.4)	(1.4)	(1.7)	(1.7)		
0.0-0.5	菜地, 茄子, 油菜	12.76	ND	46.71	24.62	181.5	ND	37.24	62.76	0.2		✓
0.5-1.0		8.33	ND	12.86	22.97	12.74	ND	8.24	43.61	0.2		
1.0-1.5		10.57	ND	39.14	19.10	16.44	ND	7.52	18.42	0.2		✓
1.5-2.0	茄子, 油菜	7.60	ND	49.17	20.35	27.22	ND	15.47	46.12	0.1		✓
2.0-2.5		5.77	ND	67.81	12.76	17.82	ND	20.46	35.74	0.1		
2.5-3.0		6.21	ND	42.55	10.14	12.21	ND	14.53	62.10	0.1		✓
3.0-4.0	红薯											
4.0-5.0												
5.0-6.0												

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块

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 10。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 $\pm 10\%$ 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 $\pm 0.1$  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 11。



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 $\pm 0.1$ ；b) 温度变化范围为 $\pm 0.5$  °C c) 电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；d) DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当  $DO < 2.0$  mg/L 时，其变化范围为 $\pm 0.2$  mg/L；e) ORP 变化范围 $\pm 10$  mV；f)  $10$  NTU  $<$  浊度  $< 50$  NTU 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度  $< 10$  NTU 时，其变化范围为 $\pm 1.0$  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 $\geq 50$  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-17913

### 地下水采样井洗井记录单

<b>基本信息</b> 采样井名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块 采样井位置: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	
采样日期: 2023.5.15	采样井编号: W-1
天气状况: 晴	采样时段: 10:00-11:00
采样点地面是否积水: 是	采样点是否封闭: 否
洗井资料 <input type="checkbox"/> 提井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 泵料洗井	洗井设备、方式: 电动潜水泵
洗井深度 (m): 1.24	洗井流量 (L/min): 1.86
洗井开始时间: 11:10	洗井结束时间: 11:57
pH 检测器 型号及编号: HI 9142 校准液: 4.01 有效期: 2023.12.31	电导率检测器 型号及编号: HI 9142 校准液: 1413 有效期: 2023.12.31
溶解氧检测器 型号及编号: HI 9142 校准液: 1413 有效期: 2023.12.31	氨氮检测器 型号及编号: HI 9142 校准液: 1413 有效期: 2023.12.31
总磷检测器 型号及编号: HI 9142 校准液: 1413 有效期: 2023.12.31	总氮检测器 型号及编号: HI 9142 校准液: 1413 有效期: 2023.12.31
<b>洗井过程记录</b> 洗井开始时间: 11:10 洗井结束时间: 11:57 洗井流量 (L/min): 1.86 洗井深度 (m): 1.24 洗井次数: 3 洗井水质: 清澈, 无沉淀	

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



## 5.2.1.2 调整说明

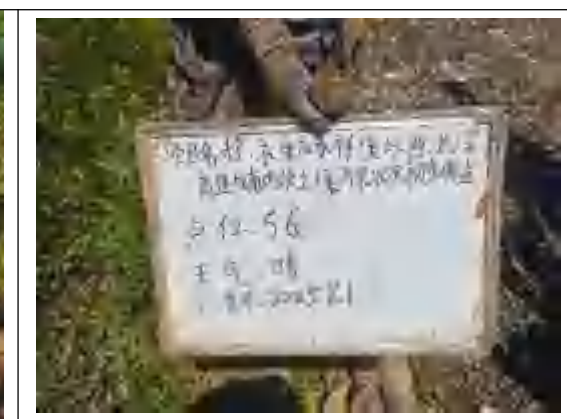
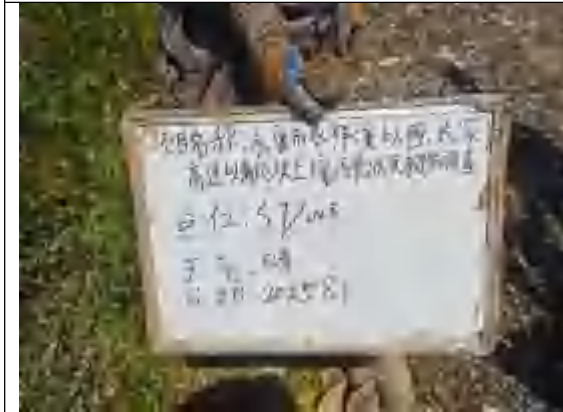

土壤点位深度调整: 现场采样过程严格按照监测方案确定的采样点位进行钻探取样, 所有点位由于钻探过程遇岩石层 (属于隔水层, 符合钻探深度要求), 未钻探至 6m, 实际钻探深度及岩芯照片见下表。

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
S1	120 ° 0'20.88"	28 ° 51'14.16"	3.0
S2	120 ° 0'16.32"	28 ° 51'2.83"	3.0
S3	120 ° 0'16.96"	28 ° 51'13.08"	3.0
S4	120 ° 0'18.40"	28 ° 51'10.82"	3.0
S5	120 ° 0'17.04"	28 ° 51'7.70"	3.0
S6	120 ° 0'13.25"	28 ° 51'3.32"	4.5
S7	120 ° 0'15.04"	28 ° 51'4.95"	3.0
S8	120 ° 0'12.28"	28 ° 51'11.47"	4.5

	
S1	S2
	
S3	S4

	
<p>S5</p>	<p>S6</p>
	
<p>S7</p>	<p>S8</p>

## 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 7 个土壤采样点，3 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 56 个（含 4 个平行样），其中送至实验室分析土壤样品 36 个（含 4 个平行样），5 个地下水样品（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（各点位钻孔柱状图见附件 7），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	120° 0'20.88"	28° 51'14.16"	0~0.5	靠近东侧企 业位置, 可 能由于地块 外企业的污 染迁移影响 本地块	2025 年 8 月 1 日	0.2	12.76	46.71	24.62	18.13	27.63	62.74	是	素填土	表层样
			0.5~1.0			0.2	8.23	52.86	22.47	12.94	18.44	46.51	/	素填土、砂 质粉土	/
			1.0~1.5			0.2	10.57	39.14	19.10	16.64	17.54	58.62	是	砂质粉土	不同土层性质
			1.5~2.0			0.1	7.60	49.17	20.35	23.62	15.21	46.10	是		地下水初见水位 附近
			2.0~2.5			0.1	5.77	67.81	12.76	17.86	20.46	35.94	/		/
			2.5~3.0			0.1	6.21	40.55	10.14	12.81	14.83	62.10	是	砂质粉土、 基岩	底层样
S2	120° 0'16.32"	28° 51'2.83"	0~0.5	靠近南侧企 业位置, 可 能存在污染 影响本地块	2025 年 8 月 1 日	0.2	12.45	58.73	14.46	18.05	24.15	78.74	是	素填土	表层样
			0.5~1.0			0.3	11.05	39.45	10.87	14.21	27.94	62.68	/		/
			1.0~1.5			0.3	10.63	48.09	15.10	23.46	23.26	57.84	是	素填土、砂 质粉土	不同土层性质
			1.5~2.0			0.3	12.94	51.84	18.83	26.37	18.14	70.58	是	砂质粉土	地下水初见水位 附近
			2.0~2.5			0.2	10.40	42.44	12.14	22.06	12.93	63.14	/		/
			2.5~3.0			0.2	6.42	39.72	16.78	17.45	15.18	57.02	是	砂质粉土、 基岩	底层样
S3	120° 0'16.96"	28° 51'13.08"	0~0.5	系统随机布 点	2025 年 8 月 1 日	0.1	7.38	48.21	12.86	18.06	13.19	58.83	是	素填土	表层样
			0.5~1.0			0.1	6.93	32.93	15.70	19.57	16.48	26.47	/		/
			1.0~1.5			0.2	7.24	56.84	24.01	12.94	21.27	47.85	是		不同土层性质
			1.5~2.0			0.1	8.69	72.15	16.74	20.48	16.40	51.74	是	砂质粉土	地下水初见水位

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

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
														附近	
			2.0~2.5			0.2	7.56	46.18	15.83	15.28	15.86	74.12		/	/
			2.5~3.0			0.1	6.23	50.47	20.65	14.76	24.35	58.62	是	砂质粉土、 基岩	底层样
S4	120° 0'18.40"	28° 51'10.82"	0~0.5	系统随机布 点	2025年 8月1日	0.3	8.45	46.84	25.76	18.43	26.75	76.83	是	素填土	表层样
			0.5~1.0			0.4	6.93	40.78	16.32	21.94	16.43	49.21	/		/
			1.0~1.5			0.6	7.26	61.74	11.67	15.23	22.46	57.93	是		不同土层性质
			1.5~2.0			0.3	6.05	77.63	20.35	16.89	25.63	62.87	是	砂质粉土	地下水初见水位 附近
			2.0~2.5			0.2	5.68	58.15	10.97	12.46	22.16	43.14	/		/
			2.5~3.0			0.2	5.72	46.92	8.62	24.81	18.35	37.26	是	砂质粉土、 基岩	底层样
S5	120° 0'17.04"	28° 51'7.70"	0~0.5	系统随机布 点, 中部区 域主要为山 体, 因此在 东侧山脚布 点	2025年 8月1日	0.3	9.58	67.83	16.27	24.62	16.93	63.87	是	素填土	表层样
			0.5~1.0			0.4	6.72	39.78	10.96	21.05	15.21	51.23	/	素填土、粉 质粘土	/
			1.0~1.5			0.6	8.83	56.27	24.83	18.43	24.05	64.95	是	粉质粘土	不同土层性质
			1.5~2.0			0.3	8.95	49.83	22.13	24.03	23.11	38.42	是		地下水初见水位 附近
			2.0~2.5			0.4	7.25	43.94	26.02	16.78	19.24	46.90	/		/
			2.5~3.0			0.2	6.04	51.46	14.87	10.51	16.12	47.11	是	粉质粘土、 基岩	底层样
S6	120° 0'13.25"	28° 51'3.32"	0~0.5	系统随机布 点	2025年 8月1日	0.3	9.06	42.17	18.06	21.69	28.65	47.76	是	素填土	表层样
			0.5~1.0			0.5	6.28	34.78	22.14	16.70	24.02	65.29	/		/

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

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
			1.0 ~ 1.5			0.5	5.76	56.02	26.08	12.48	19.12	74.09	/		/
			1.5 ~ 2.0			0.7	6.97	74.86	27.43	28.14	26.14	81.40	是	粉质粘土	地下水初见水位 附近
			2.0 ~ 2.5			0.4	6.74	67.70	20.17	29.05	21.93	46.99	/		/
			2.5 ~ 3.0			0.5	5.05	48.24	12.89	19.76	24.84	59.46	/		/
			3.0 ~ 4.0			0.2	5.14	51.47	16.28	24.09	20.49	38.62	是	粉砂岩	不同土层性质
			4.0 ~ 4.5			0.2	4.80	34.95	10.24	12.76	19.21	56.87	是	粉砂岩、基 岩	底层样
S7	120 ° 0'15.04"	28 ° 51'4.95"	0 ~ 0.5	系统随机布 点	2025 年 8 月 1 日	0.2	8.94	58.24	16.57	12.87	15.14	62.89	是	素填土	表层样
			0.5 ~ 1.0			0.3	6.78	46.35	12.83	10.63	19.28	54.16	/	素填土、粉 砂岩	/
			1.0 ~ 1.5			0.3	7.28	51.63	15.16	15.78	12.90	48.93	是	粉砂岩	不同土层性质
			1.5 ~ 2.0			0.2	8.06	34.78	17.24	13.16	14.57	59.68	是		地下水初见水位 附近
			2.0 ~ 2.5			0.2	6.73	54.27	16.83	12.09	12.98	62.03	/		/
			2.5 ~ 3.0			0.1	5.70	34.28	14.05	15.09	10.14	34.08	是	粉砂岩、基 岩	底层样
S8	120 ° 0'12.28"	28 ° 51'11.47"	0 ~ 0.5	上游对照点 位置	2025 年 8 月 1 日	0.2	7.30	42.71	10.64	24.11	21.86	59.49	是	素填土	表层样
			0.5 ~ 1.0			0.2	6.89	54.86	15.76	20.70	21.76	46.34	/		/
			1.0 ~ 1.5			0.4	7.04	63.81	12.90	18.76	25.14	39.62	/		/
			1.5 ~ 2.0			0.5	6.24	77.42	26.39	22.63	23.29	31.09	是	粉质粘土	地下水初见水位 附近
			2.0 ~ 2.5			0.3	6.13	46.93	18.71	23.17	19.63	57.13	/		/

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
			2.5 ~ 3.0			0.4	5.87	60.76	10.62	16.35	12.45	46.25	/		/
			3.0 ~ 4.0			0.3	5.52	57.53	8.13	24.85	24.36	46.78	是		不同土层性质
			4.0 ~ 4.5			0.2	4.94	46.27	12.05	14.81	18.16	39.07	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 3 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 (°C)	pH	电导率 (us/cm)	浊度 (NTU)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)
W1	25.0	6.9	873	110	3.0	257
	24.9	6.9	860	107	3.0	258
	24.9	6.9	857	105	3.0	258
水质稳定标准	±0.5°C	±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	24.8	6.8	542	44	2.6	265
	24.8	6.8	535	42	2.6	267
	24.8	6.8	531	41	2.6	264
水质稳定标准	±0.5°C	±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	24.7	7.0	399	55	3.0	275
	24.7	6.9	392	54	3.0	276
	24.7	6.9	384	54	3.0	273
水质稳定标准	±0.5°C	±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	25.1	7.0	301	58	2.6	269
	25.0	7.0	294	55	2.6	271
	25.0	7.0	286	55	2.6	267
水质稳定标准	±0.5°C	±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/W1	120 ° 0'20.88"	28 ° 51'14.16"	0~0.5m、0.5~1m、1~1.5m、1.5~2m、2~2.5m、2.5~3m	6	3	1	0-0.5/1-1.5/1.5-2/2.5-3	4	1
S2/W2	120 ° 0'16.32"	28 ° 51'2.83"		7 (含 1 个平行样)	3	1	0-0.5/1-1.5/1.5-2/2.5-3	5 (含 1 个平行样)	1
S3	120 ° 0'16.96"	28 ° 51'13.08"		6	/	/	0-0.5/1-1.5/1.5-2/2.5-3	4	/
S4	120 ° 0'18.40"	28 ° 51'10.82"		6	/	/	0-0.5/1-1.5/1.5-2/2.5-3	4	/
S5	120 ° 0'17.04"	28 ° 51'7.70"		7 (含 1 个平行样)	/	/	0-0.5/1-1.5/1.5-2/2.5-3	5 (含 1 个平行样)	/
S6	120 ° 0'13.25"	28 ° 51'3.32"	0~0.5m、0.5~1m、1~1.5m、1.5~2m、2~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~4.5m	9 (含 1 个平行样)	/	/	0-0.5/1.5-2/3-4/4-4.5	5 (含 1 个平行样)	/
S7/W3	120 ° 0'15.04"	28 ° 51'4.95"	0~0.5m、0.5~1m、1~1.5m、1.5~2m、2~2.5m、2.5~3m	7 (含 1 个平行样)	3	2 (含 1 个平行样)	0-0.5/1-1.5/1.5-2/2.5-3	5 (含 1 个平行样)	2 (含 1 个平行样)
S8/W4	120 ° 0'12.28"	28 ° 51'11.47"	0~0.5m、0.5~1m、1~1.5m、1.5~2m、2~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~4.5m	8	4.5	1	0-0.5/1.5-2/3-4/4-4.5	4	1
合计				56 个 (含 4 个平行样)	/	5 (含 1 个平行样)	/	36 个 (含 4 个平行样)	5 (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 8。

## 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，分析测试方法均通过 CMA 认证，检测报告详见附件 14。土壤/底泥、地下水和地表水分析测试方法及检出限分别见表 5-7、表 5-8、表 5-9。

分包情况：本项目地下水的铅、镉、镍、铜、锌、铬和地表水的铅、镉由分包实验室杭州希科检测技术有限公司（CMA号：231120110457）完成，该分包实验室出具的分包检测报告（报告编号：EN25080006）中所包含的检测指标具有CMA资质。

表 5-7 土壤/底泥样品分析测试方法

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
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
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
	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.9 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.5 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.1 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.0 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.3 \times 10^{-3}$	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	$1.4 \times 10^{-3}$	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	$1.2 \times 10^{-3}$	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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 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	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021
碘化物	0.007mg/L	地下水水质分析方法 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
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	$5 \times 10^{-5}$ 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	$1.1 \times 10^{-4}$ 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	$6 \times 10^{-5}$ 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	$9 \times 10^{-5}$ 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	$8 \times 10^{-5}$ 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	$6.7 \times 10^{-4}$ 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	$4 \times 10^{-5}$ mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷	$3 \times 10^{-4}$ mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
硒	$4 \times 10^{-4}$ mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014



苯	0.4 $\mu$ g/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	0.3 $\mu$ g/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	0.4 $\mu$ g/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	0.4 $\mu$ g/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 <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	0.01mg/L	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017

表 5-9 地表水样品分析测试方法 (单位: mg/L)

检测项目	检出限	检测标准
pH 值	/	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
高锰酸盐指数	0.5mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
化学需氧量	4mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
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
六价铬	0.004mg/L	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
溶解氧	/	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009
石油类	0.01mg/L	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018
五日生化需氧量	0.5mg/L	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
阴离子表面活性剂	0.05mg/L	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
总磷	0.01mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
镍	0.007mg/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
铜	0.04mg/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
锌	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
镉	5 $\times$ 10 <sup>-5</sup> 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	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
汞	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
硒	$4 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
氰化物	0.001mg/L	水质 氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ 484-2009

### 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、一般理化指标及重金属样品：本项目使用自然风干法（除湿机辅助风干）：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成 2~3 cm 的薄层，挑去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西。风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用 10 目尼龙筛进行过滤、混匀，磨细，过 100 目筛后混匀后分 2 份，其中测砷、汞的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入牛皮纸袋供检测用，其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取 3% 的样品，从中分出 5 g 过筛检查，过筛率大于 95%，合格后送实验室分析检测。

2、挥发性有机物（VOCs）样品：直接称样备用。

3、半挥发性有机物（SVOCS）、石油烃：用新鲜样品进行前处理分析。除去样品中的枝棒、叶片、石子等异物后，木棒碾压、混匀，用四分法缩分所需用量。取适量混匀后样品，放入真空冷冻干燥仪中进行干燥脱水。干燥后的样品需研磨、过 0.25 mm 孔径的筛子，均化处理成 250  $\mu\text{m}$ （60 目）左右的颗粒。然后称取 20 g（精确到 0.01g）样品，全部转移至提取器中待用。

(1) 土壤样品预处理方法见下表。

表 5-10 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 <sub>2</sub> 的水 25mL(土液比 1: 2.5),用搅拌器搅拌 1min,使土粒充分分散,放置 30min 后测定。

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 0.1-0.3g(精确至 0.0002g)试样于 50ml 聚四氟乙烯坩埚中,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。
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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	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。萃取液为正己烷,萃取温度为 100℃,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,再过硅胶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 5-11 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-吡啶啉酮溶液 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，震荡下立即用 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, 1mL 4-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 mL N,N-二甲基对苯二胺溶液, 立即盖塞并缓慢倒转一次。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 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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, 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。
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 <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	将样品全部转移至 2L 分液漏斗中, 量取 60mL 二氯甲烷洗



	<p>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。将萃取液氮吹浓缩至约 1 mL,再加入 10mL 正己烷,浓缩至约 1 mL,依次用 10mL 二氯甲烷-正己烷溶液(1+4)、10mL 正己烷活化硅酸镁净化柱,待柱上正己烷近干时,将浓缩液全部转移至净化柱中,用约 2mL 正己烷洗涤收集瓶,洗涤液一并上柱,用 10mL 二氯甲烷正己烷溶液(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 1mL,用正己烷定容至 1.0mL 待测。</p>
--	---

表 5-12 地表水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
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。
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。
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。
化学需氧量	取适量样品,加到装有相应的预装混合试剂并且摇匀的消解管中,摇匀,放入 165°C 的加热器的加热孔中,消解 15min,拿出冷却至 60°C 摇匀,静置冷却至室温,待测。
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,1mL 4-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 mL N,N-二甲基对苯二胺溶液,立即盖塞并缓慢倒转一次。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。
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。
溶解氧	用溶解氧仪测定水的溶解氧值。
石油类	取适量样品于分液漏斗中,加正己烷振荡萃取,取上层液体,加无水硫酸钠直至无结块,再加入 3g 硅酸镁,振荡 20min。静置沉淀,过滤,待测。

五日生化需氧量	根据样品情况确定稀释倍数培养方法，放入培养箱前用电化学探头测定溶解氧含量，培养 5d+4h 后再次测定溶解氧值。
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 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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。
总磷	取适量样品于 50ml 具塞比色管中，加 4ml 过硫酸钾，于高压灭菌锅中在 1.1Kg/cm <sup>2</sup> 、120℃ 条件下消解 30min，冷却至室温并加冰至标线。加 1ml 抗坏血酸，30s 后加 2ml 钼酸盐，混匀放置 15min，比色。
镍、铜、锌	取适量样品，待测。
镉、铅	取适量样品，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。
氰化物	取 200mL 待测液于蒸馏烧瓶，放入防爆珠，加 10ml 硝酸锌溶液，加入 7~8 滴甲基橙指示剂。在迅速加入 5ml 酒石酸溶液，立即盖好瓶塞，使瓶内溶液保持红色。打开冷凝水，打开可调电炉，由低档逐渐升高，蒸出液以 2~4ml/min 速度进行加热蒸馏。接收瓶内试样体积近 100mL，停止蒸馏，加水至 100mL。取 10mL 于 25mL 比色管中，加入 5.0mL 磷酸二氢钾缓冲溶液，混匀迅速加入 0.3mL 氯胺 T 溶液，盖塞放置 1. -2min，加入 6.0mL 显色剂，用水定容，25℃ 显色 15min，比色。

## 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	2025.08.01	直接称取分析	2025.08.05-08.07	7 天	HJ 605-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.08.01	2025.08.05-08.06	2025.08.06-08.10	10 天	HJ 834-2017	符合
	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	2025.08.01	2025.08.05-08.06	2025.08.07-08.11	14 天	HJ 1021-2019	符合
	pH	2025.08.01	2025.08.04	2025.08.06	风干后可长期保存	HJ/T 166-2004	符合
	重金属	2025.08.01	2025.08.04	2025.08.05-08.13	180 天	HJ/T 166-2004	符合
	总汞	2025.08.01	2025.08.04	2025.08.06-08.07	新鲜样品 28 天	HJ/T 166-2004	符合
	六价铬	2025.08.01	风干时间： 2025.08.01 18:00 制样时间： 2025.08.04	2025.08.07-08.11	采样当天风干处理，风干后制备成试样，试样 30 天	HJ 1082-2019	符合

表 5-12 地下水样品保存方式

类别	检测项目	采样日期	采样时间	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	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.14-08.15	14 天	HJ 639-2012	符合
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.11-08.13	14 天/萃取液 40 天	HJ 894-2017	符合
	镉、铬、镍、 铅、铜、锌	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.12	14 天	HJ 493-2009	符合
	一般金属	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.11-08.18	14 天	HJ 493-2009	符合
	六价铬	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08	30 天	DZ/T 0064.2-2021	符合
	阴离子表面活性剂	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.11	4 天	GB/T 7494-1987	符合
	溶解性总固体	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08 18:12	24h	HJ 493-2009	符合
	总硬度	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08	30 天	HJ 164-2020	符合
	氨氮	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.11	7 天	HJ 535-2009	符合
	氰化物	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08 18:00	24h	DZ/T 0064.2-2021	符合
	硫化物	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.11	4 天	HJ 1226-2021	符合
	碘化物	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.11	10 天	DZ/T 0064.2-2021	符合
	氯化物	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08	30 天	HJ 493-2009	符合
	氟化物	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.12	14 天	HJ 493-2009	符合
	亚硝酸盐氮	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08 18:00	24h	GB/T 7493-1987	符合
	硝酸盐氮	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08 18:38	24h	GB/T 7480-1987	符合
	硫酸盐	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.11	30 天	HJ 493-2009	符合
	高锰酸盐指数	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08	2 天	GB/T 11892-1989	符合

	挥发酚	2025.08.08	08:38-13:27	2025.08.08 17:50	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

表 5-12 地表水样品保存方式

类别	检测项目	采样日期	采样时间	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果评价
地表水	一般金属	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08-08.18	14 天	HJ 493-2009	符合
	镉*、铅*	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.12	14 天	HJ 493-2009	符合
	六价铬	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08 10:40	24h	GB/T 7467-1987	符合
	石油类	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08	3 天	HJ 970-2018	符合
	阴离子表面活性剂	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08	4 天	GB/T 7494-1987	符合
	氨氮	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08	7 天	HJ 535-2009	符合
	化学需氧量	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08	5 天	HJ 828-2017	符合
	五日生化需氧量	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08 10:13-2025.08.13	24h 内开始分析	HJ 505-2009	符合
	氰化物	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08 09:22	24h	HJ 484-2009	符合
	氟化物	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08	14 天	HJ 493-2009	符合
	硫化物	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08	4 天	HJ 1226-2021	符合
	高锰酸盐指数	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08	2 天	GB/T 11892-1989	符合
	挥发酚	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08 09:10	24h	HJ 503-2009	符合
	总磷	2025.08.07	15:28-16:56	2025.08.08 10:10	24h	HJ 493-2009	符合
	pH		/	现场测试	12h	HJ 493-2009	符合
溶解氧		/	现场测试	24h	HJ 493-2009	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范(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	2025.8.1
建井成井	2025.8.1
土壤样品保存、移交	2025.8.1
土壤预处理、开始分析	2025.8.1
成井洗井	2025.8.7
采样前洗井、地下水采样	2025.8.8
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	2025.8.1 ~ 2025.8.13
地下水分析时间	2025.8.8 ~ 2025.8.18

## 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。

根据永康市人民政府江南街道办事处提供的地块用地红线图,拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地,详见附件3。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)中第一类用地筛选值
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	蒽	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 <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	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		

### 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<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)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。

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 (NTU)	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	肉眼可见物	无		
37	石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	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

### 6.1.3 地表水评价标准

本次采集的地表水样品为地块内池塘水，地表水监测因子执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类质量标准，镍执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

表 6-3 地表水筛选值 (单位: mg/L, 除 pH 外)

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类质量标准
2	溶解氧	3	
3	高锰酸盐指数	10	
4	化学需氧量 (COD)	30	
5	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	6	
6	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	1.5	
7	总磷 (以 P 计)	0.3	
8	铜	1.0	
9	锌	2.0	
10	氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计)	1.5	
11	硒	0.02	
12	砷	0.1	
13	汞	0.001	
14	镉	0.005	
15	铬 (六价)	0.05	
16	铅	0.05	
17	氰化物	0.2	
18	挥发酚	0.01	
19	石油类	0.5	
20	阴离子表面活性剂	0.3	
21	硫化物	0.5	
22	镍	0.02	集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值

## 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 4 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南向东北，见图 6-1。

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	107.32	1.46	1.6	105.86
W2	112.74	1.85	1.8	110.89
W3	113.37	1.52	1.6	111.85
W4	113.64	1.47	1.5	112.17

#### 地质条件:

调查地块内的土层性质从上至下分布杂填土、粉质粘土和岩层，从钻探结果来看，所有点位未钻探至 6 米已达基岩，各点位的土层性状描述见下表，土层剖面图见图 6-2。

- 1、素填土的层厚为 0.6~1.5 米，主要为栗色、松散、潮湿，无异味；
- 2、素填土以下分为砂质粉土和粉质粘土，砂质粉土层厚为 1.4~2.2 米，黄棕色、稍密、湿，粉质粘土层厚为 1.5~2 米，栗色、稍密、潮；
- 3、强风化泥质粉砂岩层厚为 1.4~2.3 米，暗栗色、稍密、潮、无异味；
- 4、最底下为中风化泥质粉砂岩层。

检测点位	取样深度	土层性状描述
S1	0-0.5米	素填土
	1-1.5米	砂质粉土
	1.5-2米	砂质粉土
	2.5-3米	砂质粉土、基岩
S2	0-0.5米	素填土
	1-1.5米	素填土、砂质粉土
	1.5-2米	砂质粉土
	2.5-3米	砂质粉土、基岩
S3	0-0.5米	素填土
	1-1.5米	素填土
	1.5-2米	砂质粉土
	2.5-3米	砂质粉土、基岩

检测点位	取样深度	土层性状描述
S4	0-0.5米	素填土
	1-1.5米	素填土
	1.5-2米	砂质粉土
	2.5-3米	砂质粉土、基岩
S5	0-0.5米	素填土
	1-1.5米	粉质粘土
	1.5-2米	粉质粘土
	2.5-3米	粉质粘土、基岩
S6	0-0.5米	素填土
	1.5-2米	粉质粘土
	3-4米	粉砂岩
	4-4.5米	粉砂岩、基岩
S7	0-0.5米	素填土、
	1-1.5米	粉砂岩
	1.5-2米	粉砂岩
	2.5-3米	粉砂岩、基岩
S8	0-0.5米	素填土
	1.5-2米	粉质粘土
	3-4米	粉质粘土
	4-4.5米	粉质粘土、基岩

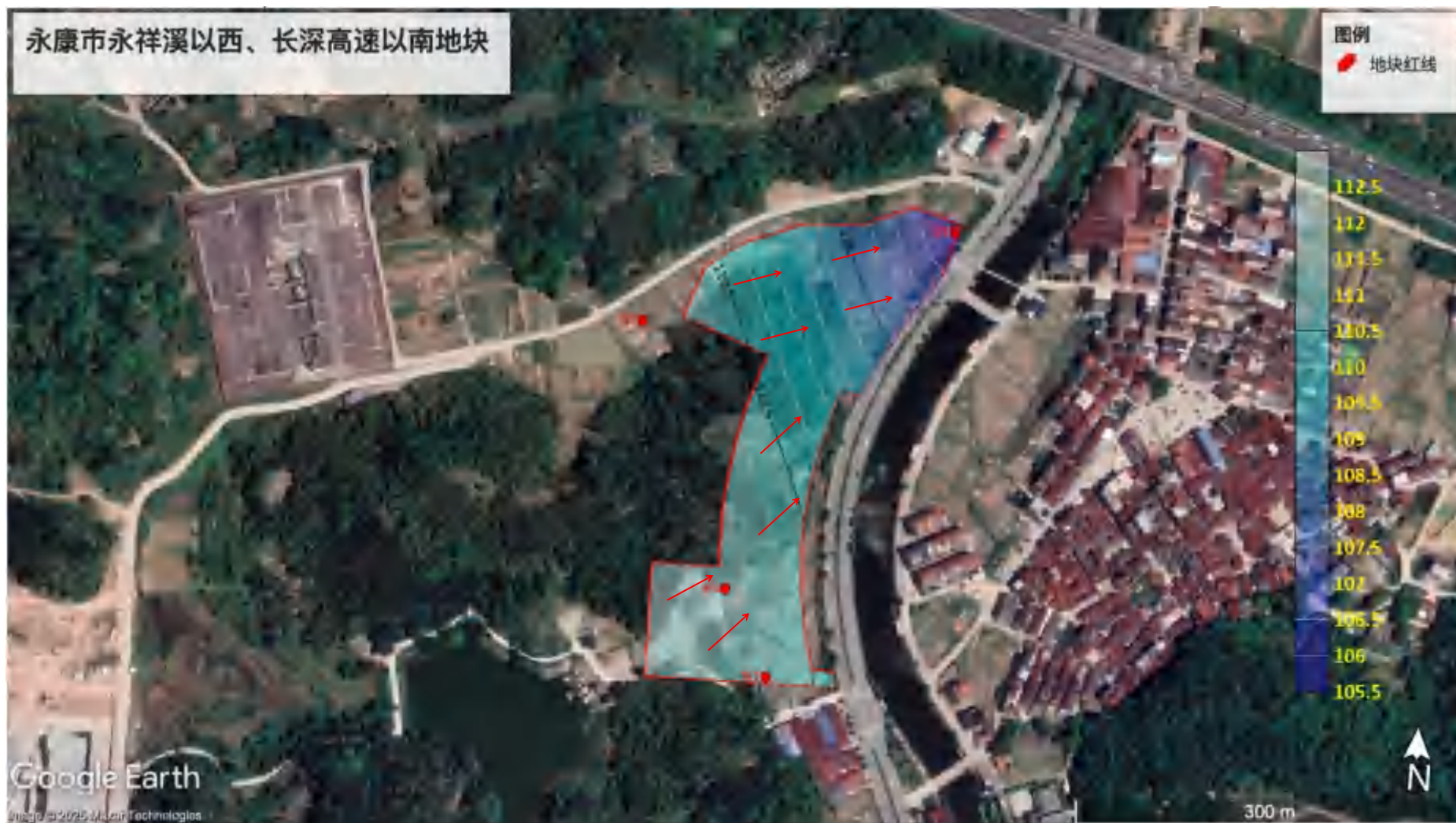


图 6-1 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块地下水流向图

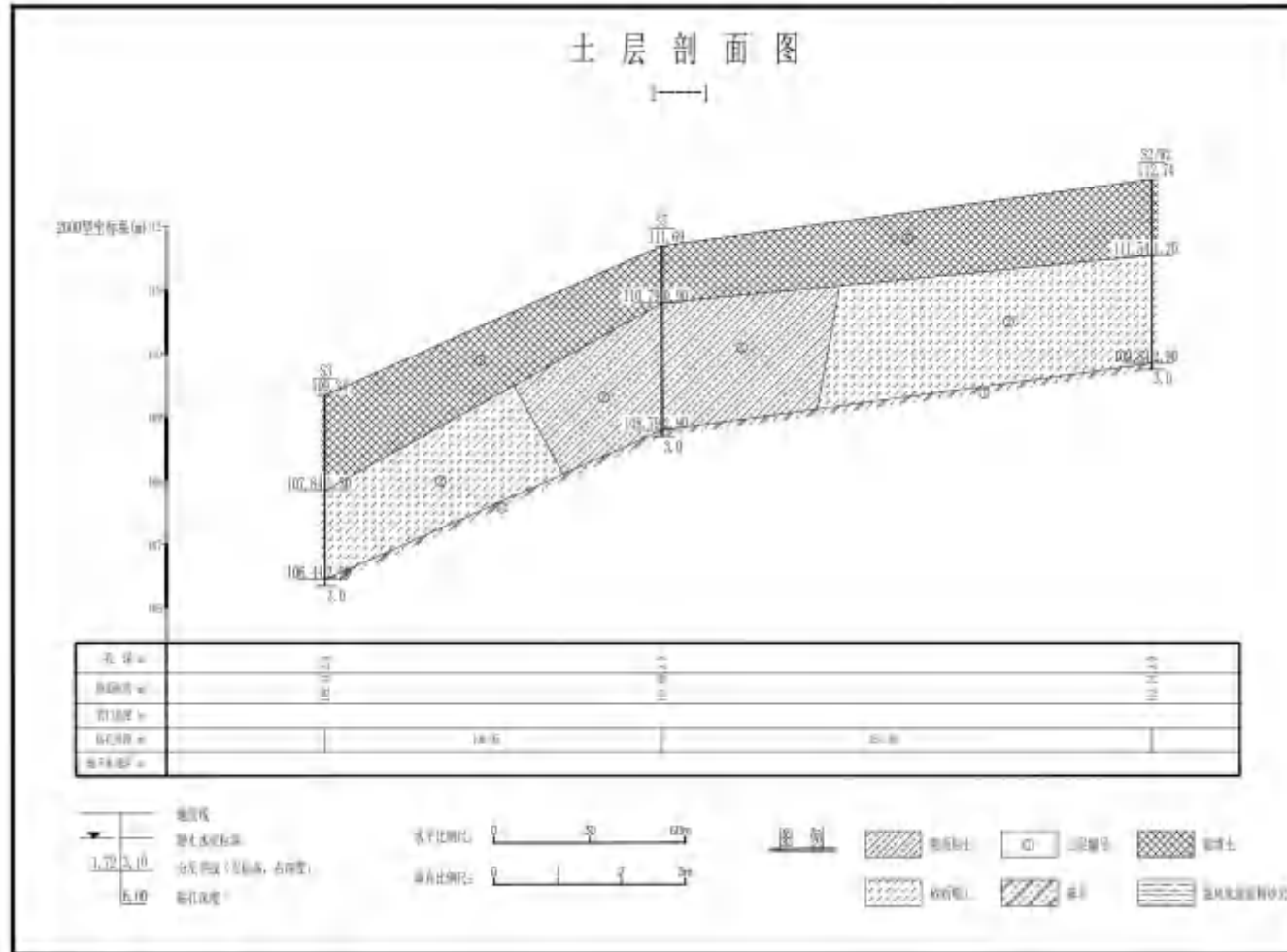


图 6-2 土层剖面图 (1-1' )



## 6.2.2 土壤/底泥检测结果分析

本次调查共采集土壤样品 56 个 (含 4 个平行样), 送实验室分析共 36 个 (含 4 个平行样), 共采集底泥样品 3 个 (含 1 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, 土壤/底泥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
		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	
采样深度 (m)		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	/	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	/	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	/
<b>重金属指标</b>																
汞	8	0.071	0.089	0.082	0.08	达标	0.078	0.397	0.243	0.105	达标	0.234	0.078	0.081	0.086	达标
砷	20	5.02	4.83	6.75	5.9	达标	14.1	5.02	6.08	5.35	达标	11.4	3.57	3.42	5.57	达标
铅	400	12.7	12.2	15.1	11.4	达标	14.5	16.9	14.3	14.3	达标	9	12.9	18.9	11.3	达标
镉	20	0.16	0.07	0.05	0.14	达标	0.06	0.07	0.04	0.11	达标	0.06	0.07	0.1	0.05	达标
铜	2000	14	12	13	16	达标	19	13	13	12	达标	17	12	13	11	达标
镍	150	19	23	18	24	达标	27	46	19	14	达标	24	14	20	16	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
<b>挥发性有机物指标</b>																
四氯化碳	0.9	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
氯仿	0.3	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
氯甲烷	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1-二氯乙烷	3	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯乙烷	0.52	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1-二氯乙烯	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
顺-1,2-二氯乙烯	66	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
反-1,2-二氯乙烯	10	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标
二氯甲烷	94	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯	1	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

丙烷																	
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
四氯乙烯	11		< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标	
1,1,1-三氯乙烷	701		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标	
1,1,2-三氯乙烷	0.6		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
三氯乙烯	0.7		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
1,2,3-三氯丙烷	0.05		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
氯乙烯	0.12		< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标	
苯	1		< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标	
氯苯	68		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
1,2-二氯苯	560		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标	
1,4-二氯苯	5.6		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标	
乙苯	7.2		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
苯乙烯	1290		< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标	
甲苯	1200		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标	
间二甲苯+对二甲苯	163		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
邻二甲苯	222		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标		< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	
<b>半挥发性有机物</b>																	
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	< 0.09	达标

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

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]荧蒹	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]荧蒹	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
蒽	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 <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	826	22	19	32	25	达标	21	23	14	19	达标	62	47	14	9	达标
总铬	5000	16	16	24	27	达标	34	23	25	18	达标	28	20	20	21	达标
锌	5000	74	79	86	90	达标	137	110	85	99	达标	51	74	91	76	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
		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0		0~0.5	1.5~2.0	3.0~4.0	4.0~4.5	
采样深度 (m)		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	/	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	/	0~0.5	1.5~2.0	3.0~4.0	4.0~4.5	/
<b>重金属指标</b>																
汞	8	0.054	0.045	0.079	0.098	达标	0.095	0.048	0.056	0.071	达标	0.054	0.031	0.038	0.042	达标
砷	20	4.92	4.25	3.1	2.16	达标	3.66	3.89	3.61	6.35	达标	7.66	7.09	7.33	5.74	达标
铅	400	12.3	17	10.3	17.4	达标	17.8	13.3	16.3	18.8	达标	15.6	16	18	18.8	达标
镉	20	0.07	0.08	0.06	0.13	达标	0.07	0.08	0.09	0.06	达标	0.04	0.04	0.04	0.05	达标
铜	2000	11	12	14	11	达标	12	11	16	13	达标	15	11	17	16	达标
镍	150	18	23	24	21	达标	26	20	27	22	达标	20	16	29	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
<b>挥发性有机物指标</b>																
四氯化碳	0.9	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
氯仿	0.3	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
氯甲烷	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1-二氯乙烷	3	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯乙烷	0.52	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1-二氯乙烯	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
顺-1,2-二氯乙烯	66	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
反-1,2-二氯乙烯	10	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标
二氯甲烷	94	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

1,2-二氯丙烷	1	< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
四氯乙烯	11	< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.4*10 <sup>-3</sup>	达标
1,1,1-三氯乙烷	701	< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标
1,1,2-三氯乙烷	0.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
三氯乙烯	0.7	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.05	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
氯乙烯	0.12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.0*10 <sup>-3</sup>	达标
苯	1	< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.9*10 <sup>-3</sup>	达标
氯苯	68	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
1,2-二氯苯	560	< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标
1,4-二氯苯	5.6	< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.5*10 <sup>-3</sup>	达标
乙苯	7.2	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
苯乙烯	1290	< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.1*10 <sup>-3</sup>	达标
甲苯	1200	< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.3*10 <sup>-3</sup>	达标
间二甲苯+对二甲苯	163	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
邻二甲苯	222	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标	< 1.2*10 <sup>-3</sup>	达标
半挥发性有机物							



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

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
蒽	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 <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	826	32	52	17	56	达标	27	29	57	24	达标	77	54	48	14	达标
总铬	5000	15	24	15	13	达标	30	34	41	42	达标	45	37	57	59	达标
锌	5000	82	99	58	86	达标	76	66	92	91	达标	96	48	73	72	达标

## (续上表)

检测指标	筛选值	S7				点位达标情况
		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	
采样深度 (m)		0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0	2.5~3.0	/
重金属指标						
汞	8	0.026	0.025	0.01	0.034	达标
砷	20	6.37	1.8	2.19	2.6	达标
铅	400	14.5	15.5	15.1	16.8	达标
镉	20	0.05	0.07	0.04	0.05	达标
铜	2000	14	12	14	12	达标
镍	150	21	19	20	16	达标
铬 (六价)	3	< 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 <sup>-3</sup>				达标
氯仿	0.3	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
氯甲烷	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1-二氯乙烷	3	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯乙烷	0.52	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1-二氯乙烯	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
顺-1,2-二氯乙烯	66	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
反-1,2-二氯乙烯	10	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标
二氯甲烷	94	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯丙烷	1	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
四氯乙烯	11	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,1-三氯乙烷	701	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,2-三氯乙烷	0.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
三氯乙烯	0.7	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2,3-三氯丙烷	0.05	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
氯乙烯	0.12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
苯	1	< 1.9*10 <sup>-3</sup>				达标
氯苯	68	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯苯	560	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标
1,4-二氯苯	5.6	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标
乙苯	7.2	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标

苯乙烯	1290	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
甲苯	1200	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
间二甲苯+对二甲苯	163	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
邻二甲苯	222	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
半挥发性有机物指标						
硝基苯	34	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
苯胺	92	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	达标
2-氯酚	250	< 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
苯并[a]芘	0.55	< 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
苯并[k]荧蒽	55	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
蒽	490	< 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
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
萘	25	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
特征污染物						
石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	826	57	53	44	46	达标
总铬	5000	34	36	38	34	达标
锌	5000	88	85	96	66	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	S8				点位达标情况
		0~0.5	1.5~2.0	3.0~4.0	4.0~4.5	
采样深度 (m)		0~0.5	1.5~2.0	3.0~4.0	4.0~4.5	/
重金属指标						
汞	8	0.052	0.019	0.059	0.027	达标
砷	20	4.58	4.33	5.76	5.82	达标
铅	400	15.7	11.7	13.8	9.9	达标
镉	20	0.09	0.03	0.05	0.03	达标
铜	2000	14	20	13	12	达标
镍	150	15	22	17	18	达标
铬 (六价)	3	< 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 <sup>-3</sup>				达标
氯仿	0.3	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
氯甲烷	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标

1,1-二氯乙烷	3	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯乙烷	0.52	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1-二氯乙烯	12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
顺-1,2-二氯乙烯	66	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
反-1,2-二氯乙烯	10	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标
二氯甲烷	94	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯丙烷	1	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
四氯乙烯	11	< 1.4*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,1-三氯乙烷	701	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
1,1,2-三氯乙烷	0.6	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
三氯乙烯	0.7	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2,3-三氯丙烷	0.05	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
氯乙烯	0.12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>				达标
苯	1	< 1.9*10 <sup>-3</sup>				达标
氯苯	68	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
1,2-二氯苯	560	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标
1,4-二氯苯	5.6	< 1.5*10 <sup>-3</sup>				达标
乙苯	7.2	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
苯乙烯	1290	< 1.1*10 <sup>-3</sup>				达标
甲苯	1200	< 1.3*10 <sup>-3</sup>				达标
间二甲苯+对二甲苯	163	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
邻二甲苯	222	< 1.2*10 <sup>-3</sup>				达标
半挥发性有机物指标						
硝基苯	34	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标
苯胺	92	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	达标
2-氯酚	250	< 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
苯并[a]芘	0.55	< 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
苯并[k]荧蒽	55	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
蒽	490	< 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
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	达标
萘	25	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	达标

特征污染物						
石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	<b>826</b>	23	20	19	55	达标
总铬	<b>5000</b>	43	15	28	34	达标
锌	<b>5000</b>	72	64	74	72	达标

(续上表)

检测指标	筛选值	D1	D2	点位达标情况
采样深度 (m)		0~0.5	0~0.5	/
重金属指标				
汞	<b>8</b>	0.069	0.059	达标
砷	<b>20</b>	1.65	3.47	达标
铅	<b>400</b>	17.1	15.0	达标
镉	<b>20</b>	0.15	0.10	达标
铜	<b>2000</b>	14	15	达标
镍	<b>150</b>	22	20	达标
铬 (六价)	<b>3</b>	<0.5	<0.5	达标
挥发性有机物指标				
四氯化碳	<b>0.9</b>	< 1.3*10 <sup>-3</sup>		达标
氯仿	<b>0.3</b>	< 1.1*10 <sup>-3</sup>		达标
氯甲烷	<b>12</b>	< 1.0*10 <sup>-3</sup>		达标
1,1-二氯乙烷	<b>3</b>	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
1,2-二氯乙烷	<b>0.52</b>	< 1.3*10 <sup>-3</sup>		达标
1,1-二氯乙烯	<b>12</b>	< 1.0*10 <sup>-3</sup>		达标
顺-1,2-二氯乙烯	<b>66</b>	< 1.3*10 <sup>-3</sup>		达标
反-1,2-二氯乙烯	<b>10</b>	< 1.4*10 <sup>-3</sup>		达标
二氯甲烷	<b>94</b>	< 1.5*10 <sup>-3</sup>		达标
1,2-二氯丙烷	<b>1</b>	< 1.1*10 <sup>-3</sup>		达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<b>2.6</b>	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
1,1,2,2-四氯乙烷	<b>1.6</b>	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
四氯乙烯	<b>11</b>	< 1.4*10 <sup>-3</sup>		达标
1,1,1-三氯乙烷	<b>701</b>	< 1.3*10 <sup>-3</sup>		达标
1,1,2-三氯乙烷	<b>0.6</b>	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
三氯乙烯	<b>0.7</b>	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
1,2,3-三氯丙烷	<b>0.05</b>	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标

氯乙烯	0.12	< 1.0*10 <sup>-3</sup>		达标
苯	1	< 1.9*10 <sup>-3</sup>		达标
氯苯	68	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
1,2-二氯苯	560	< 1.5*10 <sup>-3</sup>		达标
1,4-二氯苯	5.6	< 1.5*10 <sup>-3</sup>		达标
乙苯	7.2	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
苯乙烯	1290	< 1.1*10 <sup>-3</sup>		达标
甲苯	1200	< 1.3*10 <sup>-3</sup>		达标
间二甲苯+对二甲苯	163	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
邻二甲苯	222	< 1.2*10 <sup>-3</sup>		达标
半挥发性有机物指标				
硝基苯	34	< 0.09	< 0.09	达标
苯胺	92	< 0.03	< 0.03	达标
2-氯酚	250	< 0.06	< 0.06	达标
苯并[a]蒽	5.5	< 0.1	< 0.1	达标
苯并[a]芘	0.55	< 0.1	< 0.1	达标
苯并[b]荧蒽	5.5	< 0.2	< 0.2	达标
苯并[k]荧蒽	55	< 0.1	< 0.1	达标
蒽	490	< 0.1	< 0.1	达标
二苯并[a,h]蒽	0.55	< 0.1	< 0.1	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	< 0.1	< 0.1	达标
萘	25	< 0.09	< 0.09	达标
特征污染物				
石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	826	19	54	达标
总铬	5000	25	26	达标
锌	5000	81	91	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, 结果显示六价铬指标所有样品均未检出, 其他重金属指标均未超出敏感用地筛选值。



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	28	0	0.5	ND	ND	3	0
2	铜	28	100	1	11	19	2000	0
3	镍	28	100	3	14	46	180	0
4	汞	28	100	0.002	0.01	0.397	8	0
5	砷	28	100	0.01	1.8	14.1	20	0
6	铅	28	100	2	9	18.9	400	0
7	镉	28	100	0.09	0.04	0.16	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	28	0	0.0013	ND	ND	0.9	0
2	氯仿	28	0	0.0011	ND	ND	0.3	0
3	氯甲烷	28	0	0.0010	ND	ND	12	0
4	1,1-二氯乙烷	28	0	0.0012	ND	ND	3	0
5	1,2-二氯乙烷	28	0	0.0013	ND	ND	0.52	0
6	1,1-二氯乙烯	28	0	0.0010	ND	ND	12	0
7	顺-1,2-二氯乙烯	28	0	0.0013	ND	ND	66	0
8	反-1,2-二氯乙烯	28	0	0.0014	ND	ND	10	0
9	二氯甲烷	28	0	0.0015	ND	ND	94	0
10	1,2-二氯丙烷	28	0	0.0011	ND	ND	1	0
11	1,1,1,2-四氯乙烷	28	0	0.0012	ND	ND	2.6	0
12	1,1,2,2-四氯乙烷	28	0	0.0012	ND	ND	1.6	0
13	四氯乙烯	28	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	28	0	0.0013	ND	ND	701	0
15	1,1,2-三氯乙烷	28	0	0.0012	ND	ND	0.6	0
16	三氯乙烯	28	0	0.0012	ND	ND	0.7	0
17	1,2,3-三氯丙烷	28	0	0.0012	ND	ND	0.05	0
18	氯乙烯	28	0	0.0010	ND	ND	0.12	0
19	苯	28	0	0.0019	ND	ND	1	0
20	氯苯	28	0	0.0012	ND	ND	68	0
21	1,2-二氯苯	28	0	0.0015	ND	ND	560	0
22	1,4-二氯苯	28	0	0.0015	ND	ND	5.6	0
23	乙苯	28	0	0.0012	ND	ND	7.2	0
24	苯乙烯	28	0	0.0011	ND	ND	1290	0
25	甲苯	28	0	0.0013	ND	ND	1200	0
26	间二甲苯+对二甲苯	28	0	0.0012	ND	ND	163	0
27	邻二甲苯	28	0	0.0012	ND	ND	222	0
28	硝基苯	28	0	0.09	ND	ND	34	0
29	苯胺	28	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	28	0	0.06	ND	ND	250	0
31	苯并[a]蒽	28	0	0.1	ND	ND	5.5	0
32	苯并[a]芘	28	0	0.1	ND	ND	0.55	0
33	苯并[b]荧蒽	28	0	0.2	ND	ND	5.5	0
34	苯并[k]荧蒽	28	0	0.1	ND	ND	55	0
35	蒽	28	0	0.1	ND	ND	490	0
36	二苯并[a,h]蒽	28	0	0.1	ND	ND	0.55	0
37	茚并[1,2,3-cd]芘	28	0	0.1	ND	ND	5.5	0
38	萘	28	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<sub>10</sub> ~ C<sub>40</sub>)、锌、总铬，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 <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	锌	总铬
样品数量 (个)	28	28	28
样品检出率 (%)	100	100	100
检出限 (mg/kg)	6	1	4
最小值 (mg/kg)	9	48	13
最大值 (mg/kg)	77	137	59
筛选值 (mg/kg)	<b>826</b>	<b>5000</b>	<b>5000</b>
超筛选值数量 (个)	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 5 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，结果显示石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）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，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，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 (对照点)	标准限值 (mg/L)	超标准值数量 (个)
1	pH	6.9	6.8	6.9	7.0	5.5~6.5、8.5~9.0	0
2	色度	20	10	15	15	25	0
3	浑浊度 NTU	105	41	54	55	10	4
4	总硬度	103	98.1	52.1	88.1	650	0
5	溶解性总固体	201	169	132	167	2000	0
6	硫酸盐	8	21	67	<2	350	0
7	氯化物	10.9	15.8	13.2	17.2	350	0
8	耗氧量	1.9	5.0	3.6	2.2	10	0
9	嗅和味	无	无	无	无	无	0



序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位 (对照点)	标准限值 (mg/L)	超标准值数量 (个)
10	氨氮	0.034	0.667	0.721	1.19	1.5	0
11	铁	0.07	0.11	0.07	0.94	2.0	0
12	锰	0.47	0.19	0.23	1.43	1.50	0
13	铝	0.075	0.081	0.069	0.012	0.50	0
14	铜	$1.34 \times 10^{-3}$	$2.78 \times 10^{-3}$	$2.95 \times 10^{-3}$	$1.25 \times 10^{-3}$	1.50	0
15	锌	0.0154	$5.53 \times 10^{-3}$	$8.53 \times 10^{-3}$	0.0229	5.00	0
16	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.01	0
17	阴离子表面活性剂	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.3	0
18	硫化物	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.1	0
19	钠	7.90	17.4	15.6	10.2	400	0
20	亚硝酸盐	0.190	0.008	0.007	0.007	4.80	0
21	硝酸盐	1.25	<0.02	<0.02	0.17	30.0	0
22	氰化物	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	0
23	氟化物	0.44	1.56	0.33	0.33	2.0	0
24	碘化物	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.50	0
25	硒	$<4 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	0.1	0

序号	检测项目	W1 点位	W2 点位	W3 点位	W4 点位 (对照点)	标准限值 (mg/L)	超标准值数量 (个)
26	砷	$2.2 \times 10^{-3}$	$5.4 \times 10^{-3}$	$4.3 \times 10^{-3}$	$7 \times 10^{-4}$	<b>0.05</b>	0
27	汞	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	<b>0.002</b>	0
28	镉	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	<b>0.01</b>	0
29	铅	$2.6 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-4}$	<b>0.10</b>	0
30	六价铬	$< 0.001$	$< 0.001$	$< 0.001$	$< 0.001$	<b>0.10</b>	0
31	四氯化碳	$< 0.0004$	$< 0.0004$	$< 0.0004$	$< 0.0004$	<b>0.05</b>	0
32	氯仿	$< 0.0004$	$< 0.0004$	$< 0.0004$	$< 0.0004$	<b>0.3</b>	0
33	苯	$< 0.0004$	$< 0.0004$	$< 0.0004$	$< 0.0004$	<b>0.12</b>	0
34	甲苯	$< 0.0003$	$< 0.0003$	$< 0.0003$	$< 0.0003$	<b>1.4</b>	0
35	肉眼可见物	无	无	无	无	无	0
36	石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	0.07	0.15	0.08	0.12	<b>0.6</b>	0
37	镍	$8.8 \times 10^{-4}$	$1.08 \times 10^{-3}$	$1.56 \times 10^{-3}$	$8.8 \times 10^{-4}$	<b>0.1</b>	0
38	总铬	$< 1.1 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-4}$	/	/

注: ND 表示未检出。

## 6.2.4 地表水检测结果分析

本次调查对地块内池塘水进行采样检测，结果显示池塘水满足Ⅳ类水标准。

表 6-10 地表水样品监测结果汇总表

序号	分析测试指标	B1	B2	Ⅳ类水标准限值	是否满足Ⅳ类水
1	pH 值	7.2	7.0	6~9	是
2	氨氮	0.123	0.116	1.0~1.5	是
3	氟化物	0.74	1.35	≤1.5	是
4	高锰酸盐指数	2.6	3.0	6~10	是
5	化学需氧量	18	15	20~30	是
6	挥发酚	<0.0003	<0.0003	≤0.01	是
7	硫化物	<0.003	<0.003	≤0.5	是
8	六价铬	<0.004	<0.004	≤0.05	是
9	溶解氧	5.0	5.2	3~5	是
10	石油类	0.01	0.01	≤0.5	是
11	五日生化需氧量	4.9	5.0	4~6	是
12	阴离子表面活性剂	<0.050	<0.050	≤0.3	是
13	总磷	0.28	0.27	0.2~0.3	是
14	铜	<0.007	<0.007	≤1.0	是
15	锌	<0.04	<0.04	≤2.0	是
16	镉	<0.009	<0.009	≤0.005	是
17	铬	$1.8 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$	/	/
18	镍	$6.47 \times 10^{-3}$	$4.89 \times 10^{-3}$	≤0.02	是
19	铅	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	≤0.05	是
20	汞	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$	≤0.001	是
21	砷	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	≤0.1	是
22	硒	<0.001	<0.001	≤0.02	是

## 6.2.5 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，重金属指标中锌、汞地块内部分样高于对照点，其余指标均与对照点无明显差异。

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	0.01 ~ 0.397	0.019 ~ 0.059	地块内部分样高于对照点
砷	1.8 ~ 14.1	4.33 ~ 5.82	无明显差异
铅	9 ~ 18.9	9.9 ~ 15.7	无明显差异
镉	0.04 ~ 0.16	0.03 ~ 0.09	无明显差异
镍	14 ~ 46	15 ~ 22	无明显差异
铜	11 ~ 19	12 ~ 20	无明显差异
石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	9 ~ 77	19 ~ 55	无明显差异
锌	48 ~ 137	15 ~ 45	地块内部分样高于对照点
总铬	13 ~ 59	64 ~ 74	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。

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	6.8 ~ 6.9	7.0	无明显差异
色度	10 ~ 20	15	无明显差异
浑浊度 (NTU)	41 ~ 105	55	地块内个别样高于对照点
总硬度 (mg/L)	52.1 ~ 103	88.1	无明显差异
溶解性总固体 (mg/L)	132 ~ 201	167	无明显差异
硫酸盐 (mg/L)	8 ~ 67	ND	地块内高于对照点
氯化物 (mg/L)	10.9 ~ 15.8	17.2	无明显差异
耗氧量(mg/L)	1.9 ~ 5.0	2.2	无明显差异

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
氨氮 (mg/L)	0.034 ~ 0.721	1.19	地块内低于对照点
铁 (mg/L)	0.07 ~ 0.11	0.94	无明显差异
锰 (mg/L)	0.19 ~ 0.47	1.43	地块内低于对照点
铝 (mg/L)	0.069 ~ 0.081	0.012	无明显差异
铜 (mg/L)	0.00134 ~ 0.00295	$1.25 \times 10^{-3}$	无明显差异
锌 (mg/L)	0.00553 ~ 0.0154	0.0229	无明显差异
钠 (mg/L)	7.9 ~ 17.4	10.2	无明显差异
亚硝酸盐 (mg/L)	0.007 ~ 0.190	0.007	地块内个别样高于对照点
硝酸盐 (mg/L)	ND ~ 1.25	0.17	地块内个别样高于对照点
氟化物 (mg/L)	0.33 ~ 1.56	0.33	地块内个别样高于对照点
硒 (mg/L)	ND ~ 0.0005	ND	地块内个别样高于对照点
砷 (mg/L)	0.0022 ~ 0.0054	$7 \times 10^{-4}$	地块内高于对照点
汞 (mg/L)	0.00005 ~ 0.00006	ND	地块内高于对照点
铅 (mg/L)	0.00026 ~ 0.0006	$3.3 \times 10^{-4}$	无明显差异
石油烃 (C10 ~ C40) (mg/L)	0.07 ~ 0.15	0.12	无明显差异
镍 (mg/L)	0.00088 ~ 0.00156	0.00088	无明显差异
总铬 (mg/L)	ND ~ 0.00068	0.00074	无明显差异

## 6.3 检测结果质控分析

### 6.3.1 空白质控

本次土壤样品挥发性有机物设置 1 批运输空白、1 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	
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

表 6-14 土壤半挥发性、重金属指标空白样检测评价

检测项目	试验结果		空白样品是否污染
	实验室空白		
苯胺	ND		否
2-氯苯酚	ND		否
苯并[a]蒽	ND		否
苯并[a]芘	ND		否
苯并[b]荧蒽	ND		否
苯并[k]荧蒽	ND		否
二苯并[a,h]蒽	ND		否
萘	ND		否
硝基苯	ND		否
茚并[1,2,3-cd]芘	ND		否
蒽	ND		否
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND		否
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 6-15 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
苯	ND	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	ND	否
氯仿/三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	否
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	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范（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范（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。根据水质 可萃取性石油烃（C10~C40）的测定气相色谱法 HJ 894-2017 分析测试方法中的质控要求，包含空白试验、空白加标，因此本次未进行地下水可萃取性石油烃（C10~C40）的平行样分析。

表 6-16 土壤现场平行样实验数据

样品 编号	分析项目	平行样测定			区间判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否 合格
		测定值 (1)	测定值 (2)	单位				
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	铬	34	30	mg/kg	/	6.3	20	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		41	38	mg/kg	/	3.8	20	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		37	36	mg/kg	/	1.4	20	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		36	34	mg/kg	/	2.9	20	合格
HJ25070239S0901		25	26	mg/kg	/	2.0	20	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	镍	27	26	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		27	26	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		16	19	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		19	16	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		22	17	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	铅	14.5	17.6	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		16.3	15.8	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		16.0	17.6	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702		15.5	15.4	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

(1.0-1.5m)								
HJ25070239S0901		17.1	15.8	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	铜	19	19	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		16	15	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		11	11	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		12	10	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		14	15	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)		锌	137	138	mg/kg	/	0.4	20
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)	92		85	mg/kg	/	4.0	20	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)	48		50	mg/kg	/	2.0	20	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)	85		76	mg/kg	/	5.6	20	合格
HJ25070239S0901	81		80	mg/kg	/	0.6	20	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	镉	0.06	0.06	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		0.09	0.06	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		0.04	0.05	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		0.07	0.07	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		0.15	0.15	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0201 (0-0.5m)	总汞	0.078	0.087	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		0.056	0.061	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		0.031	0.034	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		0.025	0.024	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		0.069	0.072	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	总砷	14.1	14.1	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		3.61	3.96	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		7.09	7.14	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		1.80	1.82	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		1.65	1.74	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

(1.5-2.0m)								
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	21	22	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		57	62	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		54	59	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		53	55	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		19	21	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)		甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格



HJ25070239S0201 (0-0.5m)	氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	氯仿	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

(1.5-2.0m)								
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)		2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0201 (0-0.5m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	萘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

(1.5-2.0m)								
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	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
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)	1,1,1-三氯乙 烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	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
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,1,2-三氯乙 烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格



(1.5-2.0m)								
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	二苯并[a,h] 蒽	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)		反-1,2-二氯 乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901	ND		ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	间,对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

HJ25070239S0201 (0-0.5m)	顺-1,2-二氯 乙烯	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	茚并 [1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0702 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	均小于等于第一类筛选值	/	/	合格

表 6-17 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
HJ25070239S0201 (0-0.5m)	pH 值	6.52	6.50	无量纲	0.02	±0.3	合格
HJ25070239S0503 (1.5-2.0m)		6.60	6.64	无量纲	0.04	±0.3	合格
HJ25070239S0602 (1.5-2.0m)		6.88	6.80	无量纲	0.08	±0.3	合格
HJ25070239S0702		6.72	6.70	无量纲	0.02	±0.3	合格

(1.0-1.5m)							
HJ25070239S0901		7.12	7.09	无量纲	0.03	±0.3	合格

表 6-18 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			区间判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否 合格
		原样 浓度	平行样 浓度	单位				
HJ25070239W0301	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
HJ25070239W0301	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
HJ25070239W0301	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
HJ25070239W0301	氨氮	0.721	0.738	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	氟化物	0.33	0.32	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	总硬度	52.1	50.1	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	高锰酸盐指数	3.6	3.8	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	挥发酚	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	硫化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	硫酸盐	67	66	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	氯化物	13.2	13.9	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	硝酸盐氮	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	亚硝酸盐氮	0.007	0.008	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格

## 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25070239W0301	浊度	54	54	NTU	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	铝	0.069	0.070	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	锰	0.23	0.23	mg/L	均大于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	钠	15.6	15.5	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	铁	0.07	0.07	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	镉*	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	铬*	$5.8 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-4}$	mg/L	/	2.5	20	合格
HJ25070239W0301	镍*	$1.56 \times 10^{-3}$	$1.58 \times 10^{-3}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	铅*	$2.7 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-4}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	铜*	$2.95 \times 10^{-3}$	$3.20 \times 10^{-3}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	锌*	$8.53 \times 10^{-3}$	$9.19 \times 10^{-3}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	汞	$6 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-5}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	砷	$4.3 \times 10^{-3}$	$4.2 \times 10^{-3}$	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	硒	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	甲苯	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	μg/L	均小于等于地下水质量 III 类标准限值	/	/	合格
HJ25070239W0301	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
HJ25070239W0301	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	0.08	0.09	mg/L	/	5.9	25	合格

表 6-19 地表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	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否 合格
HJ25070239W0601	氨氮	0.116	0.108	mg/L	3.6	20	合格
HJ25070239W0601	氟化物	1.35	1.30	mg/L	1.9	8	合格
HJ25070239W0601	高锰酸盐指数	3.0	3.1	mg/L	1.6	20	合格
HJ25070239W0601	化学需氧量	15	14	mg/L	3.4	10	合格
HJ25070239W0601	挥发酚	ND	ND	mg/L	NC	20	/
HJ25070239W0601	硫化物	ND	ND	mg/L	NC	30	/
HJ25070239W0601	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	30	/
HJ25070239W0601	五日生化需氧量	5.0	5.2	mg/L	2.0	20	合格
HJ25070239W0601	阴离子表面活性 剂	ND	ND	mg/L	NC	20	/
HJ25070239W0601	总磷	0.27	0.26	mg/L	1.9	25	合格
HJ25070239W0601	镍	ND	ND	mg/L	NC	25	/
HJ25070239W0601	铜	ND	ND	mg/L	NC	25	/
HJ25070239W0601	锌	ND	ND	mg/L	NC	25	/
HJ25070239W0601	镉*	$6 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$	mg/L	0.0	20	合格
HJ25070239W0601	铅*	$4.89 \times 10^{-3}$	$4.15 \times 10^{-3}$	mg/L	8.2	20	合格
HJ25070239W0601	汞	ND	ND	mg/L	NC	20	/
HJ25070239W0601	砷	$1.5 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/L	0.0	20	合格

HJ25070239W0601	硒	ND	ND	mg/L	NC	20	/
HJ25070239W0601	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	30	/



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范（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号）要求进行相对偏差判定。

表 6-20 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
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	总汞	0.069	0.073	mg/kg	2.8	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		0.099	0.091	mg/kg	4.2	12	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	总砷	5.2	4.8	mg/kg	4.0	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		3.81	3.50	mg/kg	4.2	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25070239S0204 (2.5-3.0m)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	18	20	mg/kg	5.3	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0404 (2.5-3.0m)		53	58	mg/kg	4.5	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		52	58	mg/kg	5.5	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S1001		54	54	mg/kg	0.0	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	铬	15	16	mg/kg	3.2	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		29	32	mg/kg	4.9	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		37	30	mg/kg	10.4	20	HJ 491-2019	合格

HJ25070239S0101 (0-0.5m)	镍	19	19	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		24	27	mg/kg	5.9	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		18	18	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	铜	13	15	mg/kg	7.1	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		12	12	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		12	13	mg/kg	4.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	锌	73	75	mg/kg	1.4	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		74	79	mg/kg	3.3	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		70	75	mg/kg	3.4	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	氯仿	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	乙苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0301 (0-0.5m)	二溴氟甲烷 (替代物)	61.8	61.2	μg/L	0.5	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601 (0-0.5m)		54.5	54.2	μg/L	0.3	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001		58.4	58.5	μg/L	0.1	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0301 (0-0.5m)	甲苯 D-8 (替代物)	53.1	61.1	μg/L	7.0	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601 (0-0.5m)		55.5	55.6	μg/L	0.1	25	HJ 605-2011	合格

HJ25070239S1001		53.1	55.4	μg/L	2.1	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	间,对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0301 (0-0.5m)	四溴氟苯 (替代物)	58.5	59.1	μg/L	0.5	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601 (0-0.5m)		57.4	58.5	μg/L	0.9	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001		54.7	58.6	μg/L	3.4	25	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/



HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	萘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/

HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S1001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)		11.9	13.6	mg/kg	6.7	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		17.3	18.3	mg/kg	2.8	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	镉	0.16	0.16	mg/kg	0.0	30	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		0.07	0.07	mg/kg	0.0	35	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ25070239S0104 (2.5-3.0m)	苯胺	ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/
HJ25070239S0504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/
HJ25070239S1001		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
HJ25070239S0301 (0-0.5m)	pH 值	6.69	6.60	无量纲	0.09	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		6.57	6.50	无量纲	0.07	±0.3	HJ 962-2018	合格

HJ25070239S0701 (0-0.5m)		6.66	6.60	无量纲	0.06	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ25070239S0803 (3.0-4.0m)		6.55	6.50	无量纲	0.05	±0.3	HJ 962-2018	合格

表 6-21 水质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
HJ25070239W0101	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0201	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0401		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0101	碘化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0201		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0401	硫化物	ND	ND	mg/L	NC	30	HJ 1226-2021	/
HJ25070239W0501		ND	ND	mg/L	NC	30	HJ 1226-2021	/
HJ25070239W0601	五日生化需氧量	5.0	5.2	mg/L	2.0	20	HJ 505-2009	合格
HJ25070239W0101	苯	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	甲苯	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	四氯化碳	ND	ND	µg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	汞	5×10 <sup>-5</sup>	5×10 <sup>-5</sup>	mg/L	0.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0501		ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/

## 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25070239W0101	砷	$2.0 \times 10^{-3}$	$2.3 \times 10^{-3}$	mg/L	7.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0501		$1.2 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/L	4.3	20	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0101	硒	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
HJ25070239W0501		ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
HJ25070239W0101	镉	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0501		$1.8 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	mg/L	0.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0101	铬	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0101	镍	$7.5 \times 10^{-4}$	$1.00 \times 10^{-3}$	mg/L	14.3	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0501	镍	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0101	铅	$2.2 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-4}$	mg/L	17.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0501		$5.95 \times 10^{-3}$	$6.99 \times 10^{-3}$	mg/L	8.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0101	铜	$1.21 \times 10^{-3}$	$1.48 \times 10^{-3}$	mg/L	10.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0501	铜	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0101	锌	0.0146	0.0163	mg/L	5.5	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0501	锌	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0201	铝	0.083	0.079	mg/L	2.5	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0201	锰	0.19	0.19	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0201	钠	17.4	17.3	mg/L	0.3	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0201	铁	0.11	0.11	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0501	化学需氧量	17	18	mg/L	2.9	10	HJ 828-2017	合格
HJ25070239W0501	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/

HJ25070239W0501	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0401	氯化物	16.8	17.7	mg/L	2.6	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0401	总硬度	87.1	89.1	mg/L	1.1	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	硝酸盐氮	1.28	1.22	mg/L	2.4	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	氟化物	0.44	0.43	mg/L	1.1	10	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0501		0.75	0.72	mg/L	2.0	10	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	亚硝酸盐氮	0.194	0.187	mg/L	1.8	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0501		ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0401	挥发酚	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0501		ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0401	氨氮	1.20	1.18	mg/L	0.8	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0501		0.119	0.127	mg/L	3.3	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格

HJ25070239W0401	硫酸盐	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0401	高锰酸盐指数	2.1	2.3	mg/L	4.5	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0501		2.8	2.4	mg/L	7.7	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0501	总磷	0.27	0.28	mg/L	1.8	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格

### 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地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 6-22 和表 6-23。

表 6-22 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-2025265	六价铬	0.221	0.211±0.015	合格
RH-EN-2025265	六价铬	0.209	0.211±0.015	合格
RH-EN-2025383	氟化物	0.588	0.553±0.50	合格
RH-EN-2025383	氟化物	0.543	0.553±0.50	合格
RH-EN-2024246	阴离子表面活性剂	0.558	0.516±0.056	合格
RH-EN-2025423	阴离子表面活性剂	0.541	0.516±0.048	合格
RH-EN-2025337	氨氮	7.57	7.57±0.20	合格
RH-EN-2025337	氨氮	7.54	7.57±0.20	合格
RH-EN-2025388	五日生化需氧量	116	112±9	合格
RH-EN-2025388	五日生化需氧量	113	112±9	合格
RH-EN-2025139	石油类	5.66	5.70±0.54	合格
RH-EN-2025310	氯化物	112	112±7	合格

RH-EN-2025229	总硬度	322	327±21	合格
RH-EN-2025316	高锰酸盐指数	6.3	6.63±0.65	合格
RH-EN-2025316	高锰酸盐指数	6.1	6.63±0.65	合格
RH-EN-2025263	总磷	0.844	0.868±0.057	合格

表 6-23 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)	6.57	6.49±0.10	合格
RH-EN-2024726	pH 值 (无量纲)	6.49	6.49±0.10	合格
RH-EN-2024726	pH 值 (无量纲)	6.48	6.49±0.10	合格
RH-EN-2025284	镉	0.31	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	镉	0.34	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	镉	0.35	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	铅	22.8	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	铅	20.8	22.2±1.6	合格
RH-EN-2025284	铅	20.8	22.2±1.6	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	34.8	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.6	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	铬	73	72±3	合格
RH-EN-2025284	铬	73	72±3	合格
RH-EN-2025284	铬	70	72±3	合格
RH-EN-2025284	锌	83	85±3	合格
RH-EN-2025284	锌	87	85±3	合格
RH-EN-2025284	锌	86	85±3	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.45	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.08	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.20	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.055	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.060	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.058	0.056±0.005	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 6-24 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 ( $\mu\text{g}$ )	加标量测得 值( $\mu\text{g}$ )	原样品测得值 ( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	允许回收 率 (%)	质控要 求出处	是否 合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	310	497	218	90.0	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		248	753	562	77.0	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S1001		248	705	530	70.6	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239 空白加标 1		248	225	ND	90.7	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239 空白加标 2		248	248	ND	100	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239 空白加标 3		248	194	ND	78.2	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0402 (1.0-1.5m)	六价铬	10.0	7.97	ND	79.7	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25070239S0802 (1.5-2.0m)		10.0	9.95	ND	99.5	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25070239S0901		10.0	9.97	ND	99.7	70-130	HJ 1082-2019	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	苯	0.0250	0.0286	ND	114	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0288	ND	115	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	苯乙烯	0.0250	0.0276	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0214	ND	85.6	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	二氯甲烷	0.0250	0.0291	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0261	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0236	ND	94.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	甲苯	0.0250	0.0254	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0296	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0296	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	邻-二甲苯	0.0250	0.0258	ND	103	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0298	ND	119	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0293	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	氯苯	0.0250	0.0278	ND	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0280	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	氯仿	0.0250	0.0287	ND	115	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0193	ND	77.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	氯甲烷	0.0250	0.0232	ND	92.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0293	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0259	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	氯乙烯	0.0250	0.0286	ND	114	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0291	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	三氯乙烯	0.0250	0.0200	ND	80.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0218	ND	87.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0181	ND	72.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	四氯化碳	0.0250	0.0218	ND	87.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0260	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0216	ND	86.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	四氯乙烯	0.0250	0.0238	ND	95.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0226	ND	90.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0247	ND	98.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	乙苯	0.0250	0.0182	ND	72.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0204	ND	81.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0189	ND	75.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0250	0.0244	ND	97.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0210	ND	84.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0200	ND	80.0	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0210	ND	84.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0246	ND	98.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0200	ND	80.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0296	ND	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,1,2-三氯乙烷	0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0276	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0289	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0196	ND	78.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0191	ND	76.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	0.0250	0.0250	ND	100	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0283	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,2,3-三氯丙烷	0.0250	0.0290	ND	116	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0280	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,2-二氯苯	0.0250	0.0268	ND	107	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0280	ND	112	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0248	ND	99.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0260	ND	104	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0293	ND	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	0.0250	0.0252	ND	101	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0222	ND	88.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	1,4-二氯苯	0.0250	0.0198	ND	79.2	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0275	ND	110	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0192	ND	76.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	二溴氟甲烷 (替代物)	0.250	0.306	/	122	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.250	0.271	/	108	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.250	0.292	/	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	反-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0209	ND	83.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0258	ND	103	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	HJ 605-2011	合格

HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	甲苯 D-8 (替代物)	0.250	0.306	/	122	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.250	0.278	/	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.250	0.277	/	111	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	间,对-二甲苯	0.0500	0.0408	ND	81.6	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0500	0.0432	ND	86.4	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0500	0.0474	ND	94.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	顺-1,2-二氯乙烯	0.0250	0.0254	ND	102	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0232	ND	92.8	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.0250	0.0257	ND	103	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0301-2 (0-0.5m)	四溴氟苯 (替代物)	0.250	0.296	/	118	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0601-2 (0-0.5m)		0.250	0.292	/	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S1001-3		0.250	0.293	/	117	70-130	HJ 605-2011	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	2-氯苯酚	10.0	6.72	ND	67.2	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	5.32	ND	53.2	35-87	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	6.95	ND	69.5	31-91	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯并[a]蒽	10.0	8.32	ND	83.2	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	8.42	ND	84.2	73-121	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	7.60	ND	76.0	56-144	HJ 834-2017	合格

HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯并[a]芘	10.0	7.76	ND	77.6	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	5.90	ND	59.0	45-105	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	7.94	ND	79.4	32-120	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯并[b]荧蒽	10.0	7.57	ND	75.7	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	8.57	ND	85.7	59-131	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	6.82	ND	68.2	40-144	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯并[k]荧蒽	10.0	9.49	ND	94.9	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	9.49	ND	94.9	74-114	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	7.75	ND	77.5	54-126	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	萘	10.0	6.86	ND	68.6	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	5.04	ND	50.4	39-95	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	5.19	ND	51.9	34-102	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	硝基苯	10.0	7.80	ND	78.0	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	6.00	ND	60.0	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	6.71	ND	67.1	26-94	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	蒽	10.0	6.52	ND	65.2	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	6.38	ND	63.8	54-122	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	6.34	ND	63.4	54-138	HJ 834-2017	合格



HJ25070239S0101 (0-0.5m)	2-氟联苯 (替代物)	10.0	7.98	ND	79.8	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	7.28	ND	72.8	52-88	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	7.15	ND	71.5	50-102	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	4,4'-三联苯-d <sub>14</sub> (替代物)	10.0	9.14	ND	91.4	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	8.68	ND	86.8	33-137	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	8.55	ND	85.5	66-142	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯酚-d <sub>6</sub> (替代物)	10.0	6.58	ND	65.8	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	6.21	ND	62.1	50-70	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	6.19	ND	61.9	32-96	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	二苯并[a,h]蒽	10.0	7.32	ND	73.2	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	6.86	ND	68.6	64-128	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	7.56	ND	75.6	47-147	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	硝基苯-d <sub>5</sub> (替代物)	10.0	5.84	ND	58.4	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	6.54	ND	65.4	38-90	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	6.25	ND	62.5	26-94	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	7.40	ND	74.0	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	6.81	ND	68.1	52-132	HJ 834-2017	合格
HJ25070239S0901		10.0	6.09	ND	60.9	51-135	HJ 834-2017	合格

HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯胺	10.0	7.07	ND	70.7	60-140	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239S0701 (0-0.5m)		10.0	8.48	ND	84.8	60-140	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239S0901		10.0	8.82	ND	88.2	60-140	环办土壤函[2017]1896号	合格

表 6-25 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 ( $\mu\text{g}$ )	加标量测得 值( $\mu\text{g}$ )	原样品测得值 ( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	允许回收 率 (%)	质控要 求出处	是否 合格
HJ25070239 空白加标	铬	2.500	2.098	ND	83.9	80-120	HJ 700-2014	合格
HJ25070239 空白加标	镍	2.500	2.147	ND	85.9	80-120	HJ 700-2014	合格
HJ25070239 空白加标	铜	2.500	2.097	ND	83.9	80-120	HJ 700-2014	合格
HJ25070239 空白加标	锌	2.500	2.507	ND	100	80-120	HJ 700-2014	合格
HJ25070239 空白加标	镉	2.500	2.225	ND	89.0	80-120	HJ 700-2014	合格
HJ25070239 空白加标	铅	2.500	2.121	ND	84.8	80-120	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0601P	镉	0.250	0.265	$3.00 \times 10^{-3}$	105	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0601P	铅	0.250	0.414	0.207	82.8	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0601P	镉	0.250	0.288	$3.00 \times 10^{-3}$	114	70-130	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0601P	铅	0.250	0.471	0.207	106	70-130	HJ 700-2014	合格
备注	两加标样相对偏差: 镉 4.2%, 铅 6.4%。					20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0201	六价铬	0.20	0.20	ND	100	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25070239W0101	氰化物	4	4	ND	100	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格

HJ25070239W0201		4	4	ND	100	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25070239W0101	碘化物	0.500	0.623	0.128	99.0	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25070239W0201		0.500	0.570	0.075	99.0	95-105	DZ/T 130.6-2006	合格
HJ25070239W0401	硫化物	2.00	2.20	ND	110	60-120	HJ 1226-2021	合格
HJ25070239W0501		2.00	2.27	0.40	93.5	60-120	HJ 1226-2021	合格
HJ25070239W0201	苯	$5.00 \times 10^{-3}$	$5.85 \times 10^{-3}$	ND	117	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239 空白加标 1		$5.00 \times 10^{-3}$	$5.35 \times 10^{-3}$	ND	107	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25070239W0201	甲苯	$5.00 \times 10^{-3}$	$5.35 \times 10^{-3}$	ND	107	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239 空白加标 1		$5.00 \times 10^{-3}$	$5.30 \times 10^{-3}$	ND	106	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25070239W0201	氯仿/三氯甲烷	$5.00 \times 10^{-3}$	$5.75 \times 10^{-3}$	ND	115	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239 空白加标 1		$5.00 \times 10^{-3}$	$5.20 \times 10^{-3}$	ND	104	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25070239W0201	四氯化碳	$5.00 \times 10^{-3}$	$5.40 \times 10^{-3}$	ND	108	60-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239 空白加标 1		$5.00 \times 10^{-3}$	$5.20 \times 10^{-3}$	ND	104	80-120	HJ 639-2012	合格
HJ25070239W0201	二溴氟甲烷 (替代物)	0.0500	0.0560	/	112	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239 空白加标 1		0.0500	0.0580	/	116	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239W0201	甲苯 D-8 (替代物)	0.0500	0.0540	/	108	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239 空白加标 1		0.0500	0.0482	/	96.4	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239W0201	四溴氟苯 (替代物)	0.0500	0.0590	/	118	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239 空白加标 1		0.0500	0.0525	/	105	70-130	HJ 639-2012	合格
HJ25070239W0401	汞	$1.00 \times 10^{-3}$	$1.02 \times 10^{-3}$	ND	102	70-130	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0601		$1.00 \times 10^{-3}$	$9.9 \times 10^{-4}$	ND	99.0	70-130	HJ 694-2014	合格

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25070239W0401	砷	0.100	0.141	0.035	106	70-130	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0601		0.0800	0.144	0.075	86.2	70-130	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0401	硒	0.100	0.116	ND	116	70-130	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0601		0.100	0.110	ND	110	70-130	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0601	镍	5	4.80	ND	96.0	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0401	铝	5	5.05	0.60	89.0	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0401	锰	80	134	71.5	78.1	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0401	钠	500	940	510	86.0	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0401	铁	70	107	47.0	85.7	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0601	铜	5	4.95	ND	99.0	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0601	锌	5	5.00	ND	100	70-120	HJ 776-2015	合格
HJ25070239 空白加标 1	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~ C <sub>40</sub> )	46	45	ND	97.8	70-120	HJ 894-2017	合格
HJ25070239W0501	氰化物	0.20	0.21	ND	105	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KBJB	硝酸盐氮	1.00	1.05	ND	105	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KBJB	亚硝酸盐氮	1.00	1.06	ND	106	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KBJB1	挥发酚	0.25	0.22	ND	88.0	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KBJB1		0.25	0.25	ND	100	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	硫酸盐	2000	2390	380	100	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 6-26 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 3 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
方法检出限	方法检出限小于评价标准	满足质控要求	符合
有证标准物质测定	有证标准物质测定及证书	满足质控要求	符合

根据检测单位提供的质控报告，以下为本次调查质控汇总表：

表 6-27 质控汇总表

样品类型	测试项目	样品数	实验室空白数	实验室空白占比%	实验室平行数	实验室平行占比%	样品加标数	样品加标占比%	空白加标数	空白加标占比%	有证标准物质实验数	有证标准物质占比%	达标情况
固体	pH 值	34	/	/	4	11.8	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	六价铬	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	铬	34	2	5.9	3	8.8	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	镍	34	2	5.9	3	8.8	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	铜	34	2	5.9	3	8.8	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	锌	34	2	5.9	3	8.8	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	总汞	34	2	5.9	2	5.9	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	总砷	34	2	5.9	2	5.9	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	镉	34	2	5.9	2	5.9	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	铅	34	2	5.9	2	5.9	/	/	/	/	3	8.8	合格
固体	2-氯苯酚	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	苯并[a]蒽	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	苯并[a]芘	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	苯并[b]荧蒽	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	苯并[k]荧蒽	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	二苯并[a,h]蒽	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	萘	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	硝基苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格

## 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

固体	茚并[1,2,3-cd]芘	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	蒽	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,1,1,2-四氯乙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,1,1-三氯乙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,1,2,2-四氯乙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,1,2-三氯乙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,1-二氯乙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,1-二氯乙烯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,2,3-三氯丙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,2-二氯苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,2-二氯丙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,2-二氯乙烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	1,4-二氯苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	苯乙烯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	二氯甲烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	反-1,2-二氯乙烯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	甲苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	间,对-二甲苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	邻-二甲苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	氯苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

固体	氯仿	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	氯甲烷	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	氯乙烯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	三氯乙烯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	顺-1,2-二氯乙烯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	四氯化碳	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	四氯乙烯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	乙苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
固体	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	34	2	5.9	4	11.8	3	8.8	4	11.8	/	/	合格
固体	苯胺	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	/	/	/	/	合格
地表水	六价铬	1	2	200.0	1	100.0	/	/	/	/	1	100.0	合格
地表水	氰化物	1	2	200.0	1	100.0	1	100.0	/	/	/	/	合格
地表水	氟化物	1	2	200.0	1	100.0	/	/	/	/	1	100.0	合格
地表水	阴离子表面活性剂	1	2	200.0	1	100.0	/	/	/	/	1	100.0	合格
地表水	硫化物	1	2	200.0	1	100.0	1	100.0	/	/	/	/	合格
地表水	挥发酚	1	2	200.0	1	100.0	/	/	1	100.0	/	/	合格
地表水	氨氮	1	2	200.0	1	100.0	/	/	/	/	1	100.0	合格
地表水	镍	2	2	100.0	1	50.0	1	50.0	/	/	/	/	合格
地表水	铜	2	2	100.0	1	50.0	1	50.0	/	/	/	/	合格
地表水	锌	2	2	100.0	1	50.0	1	50.0	/	/	/	/	合格
地表水	高锰酸盐指数	1	2	200.0	1	100.0	/	/	/	/	2	200.0	合格



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

地表水	化学需氧量	2	2	100.0	1	50.0	/	/	/	/	/	/	合格
地表水	石油类	2	2	100.0	/	/	/	/	/	/	1	50.0	合格
地表水	五日生化需氧量	2	2	100.0	1	50.0	/	/	/	/	2	100.0	合格
地表水	总磷	2	2	100.0	1	50.0	/	/	/	/	1	50.0	合格
地下水	六价铬	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	/	/	1	25.0	合格
地下水	氰化物	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	碘化物	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0	/	/	/	/	合格
地下水	氯化物	4	2	50.0	1	25.0	/	/	/	/	1	25.0	合格
地下水	总硬度	4	2	50.0	1	25.0	/	/	/	/	1	25.0	合格
地下水	硝酸盐氮	4	2	50.0	1	25.0	/	/	1	25.0	/	/	合格
地下水	氟化物	4	2	50.0	1	25.0	/	/	/	/	1	25.0	合格
地下水	亚硝酸盐氮	4	2	50.0	1	25.0	/	/	1	25.0	/	/	合格
地下水	阴离子表面活性剂	4	2	50.0	1	25.0	/	/	/	/	1	25.0	合格
地下水	硫化物	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	/	/	/	/	合格
地下水	挥发酚	4	2	50.0	1	25.0	/	/	1	25.0	/	/	合格
地下水	氨氮	4	2	50.0	1	25.0	/	/	/	/	1	25.0	合格
地下水	硫酸盐	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	/	/	/	/	合格
地下水	铝	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	/	/	/	/	合格
地下水	锰	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	/	/	/	/	合格
地下水	钠	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	/	/	/	/	合格
地下水	铁	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	/	/	/	/	合格

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

地下水	苯	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0	/	/	合格
地下水	甲苯	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0	/	/	合格
地下水	氯仿/三氯甲烷	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0	/	/	合格
地下水	四氯化碳	4	2	50.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0	/	/	合格
地下水	高锰酸盐指数	4	2	50.0	1	25.0	/	/	/	/	2	50.0	合格
地下水	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	4	2	50.0	/	/	/	/	1	25.0	/	/	合格
地下水	镍*	4	2	50.0	1	25.0	/	/	1	25.0	/	/	合格
地下水	铜*	4	2	50.0	1	25.0	/	/	1	25.0	/	/	合格
地下水	锌*	4	2	50.0	1	25.0	/	/	1	25.0	/	/	合格
地下水	浊度	4	2	50.0	/	/	/	/	/	/	/	/	合格
水质	汞	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	/	/	/	/	合格
水质	砷	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	/	/	/	/	合格
水质	硒	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	/	/	/	/	合格
水质	镉*	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	1	16.7	/	/	合格
水质	铬*	6	2	33.3	1	16.7	/	/	1	16.7	/	/	合格
水质	铅*	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	1	16.7	/	/	合格

## 6.4 结果分析和评价

### 6.4.1 土壤结果分析和评价

本次永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况调查共布设 8 个土壤点位，于 2025 年 8 月 1 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 56 个（含 4 个平行样），其中送至实验室分析土壤样品 36 个（含 4 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，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 32 个土壤样品（含 4 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 32 个土壤样品（含 4 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, 3-三氯丙烷、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），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 32 个土壤样品（含 4 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、蒽、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 32 个土壤样品（含 4 个平行样）析了 pH、石油烃（C10~C40）、锌、总铬，根据检测结果显示总铬、锌指标满足《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，其余指标均满足《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。

### 6.4.2 地下水结果分析和评价

本次永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况调查共布设 4 个地下水点位（包含 1 个对照点），实际共采集地下水样品 5 个（含 1 个平行样），测试项目为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中**一般化学指标**：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；**毒理学指标**：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；**特征污染因子**：石油烃（C10~C40）、镍、总铬指标。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 4 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。

#### (2) 毒理学指标

本次地块内调查采集的地下水样品中，共 4 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 4 个地下水样品分析了石油烃 (C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)、镍、总铬指标，结果显示石油烃 (C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>) 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，其他指标均未超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类质量标准。

### 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，重金属指标中锌、汞地块内部分样高于对照点，其余指标均与对照点无明显差异；

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浑浊度、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硒、砷、汞指标地块内个别样品高于对照点，同时存在部分指标如氨氮、锰指标地块内个别样低于对照点的情况，其余指标与对照点均无明显差异。

## 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

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至永福线、南至傅店村、西至农用地、北至农用地，该地块总占地面积 38162.73 平方米。

##### (2) 地块用地历史及现状

地块内一直为山地、农用地和池塘。经过 2025 年 7 月 16 日现场勘查，地块内西北角有池塘（不涉及养殖），北侧为农用地，地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积，现场无刺激性气味。

##### (3) 地块规划用地

拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地。

##### (4) 地块周边企业情况

地块周边 200 米范围内涉及企业包括东北侧 80 米的永康市京太塑料五金工具有限公司，南侧 30 米的五金加工作坊。

(5) 综上，地块周边 200 米范围内存在工业企业，可能土壤、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8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，所有点位未钻探至6米及到达风化岩层，因此实际共采集土壤样56个（含4个平行样），其中送至实验室分析检测土壤样品共36个（含4个平行样），分析测试项目为土壤45项基本指标、pH、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）、锌、总铬。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筛选值。

## 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，方案阶段共布设4个地下水点位（含1个对照点），实际共采集地下水样品5个（含1个平行样），检测项目为**一般化学指标**：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；**毒理学指标**：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；**特征污染因子**：石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）、镍、总铬指标。**结果显示**石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）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，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，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。

浑浊度超标原因分析：因为早白垩世地层馆头组大部分是沉积岩，主要是泥质粉砂岩和粉砂质泥岩，风化后形成粉质黏土或黏土。由于黏土主要成分为Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，比重轻，粒度小。当颗粒大于0.2微米则悬浮在水中形成不均匀、不稳定的悬浊液，静置后可以沉淀下来；当颗粒小于0.2微米则形成半胶体悬浊液，

就像胶水一样难以沉淀。

### 三、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，重金属指标中锌、汞地块内部分样高于对照点，其余指标均与对照点无明显差异；

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浑浊度、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、硒、砷、汞指标地块内个别样品高于对照点，同时存在部分指标如氨氮、锰指标地块内个别样低于对照点的情况，其余指标与对照点均无明显差异。

### 四、总体结论

综上可知永康市永祥溪以西、长深高速以南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，做好污染防治措施，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8月1日~2025年8月8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永康市永祥溪以西、长深高速以南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,因此点位的选取不可能涵盖整个地块内的土壤和地下水,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。

## 附件

## 附件 1 人员访谈记录表

人员访谈记录表格

地块编号	
地块名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块
访谈日期	2021.7.17
访谈人员	姓名: 张胜杰 单位: 杭州一达环保技术咨询服务有限公司 联系电话: 15958029206
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张胜杰 单位: 杭州一达环保技术咨询服务有限公司 职务或职称: 所长 联系电话: 15958029206
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 月至 年 月。
	2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或堆坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8.是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤放发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)
	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.本地块周边1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体敏感敏感用地?
	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	若是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
16.本地块周边1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
若是, 请描述水井的位置	
距离有多远?	
水井的用途?	
是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
17.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	
18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	
<input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	

## 人员访谈记录表格

地块编号	
地块名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块
访谈日期	2025.7.11
访谈人员	姓名: 张世杰 单位: 杭州一达环保技术咨询服务服务有限公司 联系电话: 13958029206
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 赵建宁 单位: 江南街道 职务或职称: 联系电话: 13755989786
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业填写) 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8.是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)
	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13.本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
14.本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
15.本地块周边1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	
<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
若是,敏感用地类型是什么?距离有多远?	
若有农田,种植农作物种类是什么?	
16.本地块周边1km 范围内是否有水井?	
<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
若是,请描述水井的位置	
距离有多远?	
水井的用途?	
是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
17.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	
18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	
<input type="checkbox"/> 是( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块
访谈日期	2025.7.17
访谈人员	姓名: 张世杰 单位: 杭州一达环保技术咨询服务有限公司 联系电话: 15958029206
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 安保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张世杰 单位: 南街道办李廷环 职务或职称: 联系电话: 15958926606
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对工业企业提问) 3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

访谈问题	8.是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业填写)
	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.本地块周边1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?
	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
若选是,敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么?	
16.本地块周边1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
若选是,请描述水井的位置	
距离有多远?	
水井的用途?	
是否发生过水体混浊,颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
17.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	
18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	
<input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	

## 人员访谈记录表格

地块编号	
地块名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块
访谈日期	2017.11
访谈人员	姓名: 张世杰 单位: 杭州一达环保技术咨询服务有限公司 联系电话: 15958029206
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土壤使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 蒋信良 职位: 村长 职务或职称: 会计 联系电话: 13605899683
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 年至 年。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>



访谈问题	8.是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.本地块周边1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田, 种植农作物种类是什么?
	16.本地块周边1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若是, 请描述水井的位置 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、黄色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
19.其他土壤或地下水污染相关疑问。	

## 人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	永康永祥溪以西、长深高速以南地块
访谈日期	2025.7.17
访谈人员	姓名: 张俊杰 单位: 杭州一达环保技术咨询服务有限公司 联系电话: 15958029206
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 傅海华 单位: 傅庄村 职务或职称: 村无 联系电话: 13858927158
访谈问题	<p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 年至 年。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对生产企业提问)</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?</p> <p>4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 本地块内是否有产品、原料材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

访谈问题	8.是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水处理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12.本地块内是否有遗留的危险废物暂存? (仅针对关闭企业提问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13.本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14.本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	15.本地块周边1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么?
	16.本地块周边1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,请描述水井的位置: 距离有多远? 水井的用途? 是否发生过水体混浊,颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	17.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?
	18.本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? <input type="checkbox"/> 是 (正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
19.其他土壤或地下水污染相关疑问: 查得是该企业污染源吗? 管,塑料子套件,现在已修,已不用塑料 南内五金加工是否有含氟酸洗漆? 管... 管...	

附件 2 现场踏勘记录表及照片

现场踏勘记录表

踏勘内容	踏勘结果
日期	2023.7.16
地块名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块
地块面积	38162.73平方米
地块位置	永祥 江南街道傅家村
地块四周相邻现状	东: 永祥村 南: 傅家村 西: 农田 北: 农田
地块内有无工业企业	无
地块内有无遗留的物料、废水和固废等	<input type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 有_____
有无外来土壤堆积	<input type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 有_____
现场有无土壤散发的异味	<input type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 有_____
是否发现明显的污染痕迹	<input type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 有_____
有无地下隐蔽设施	<input checked="" type="checkbox"/> 无, <input type="checkbox"/> 有
其他	地块内为农田、农田地, 地势较西南向东北降低, 有一口池塘, 无异味。

现场踏勘人员: *[Signature]*

单位名称: 浙江-蓝盾

地块内

	
地块西北侧	地块北侧
	
地块中部	地块东侧
	
地块南侧	地块南侧

相邻地块





附件 3 地块用地红线图







## 附件 4 初调方案专家意见

### 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染初步调查 方案函审意见

2025年7月20日，杭州一达环保技术咨询服务有限公司以函审形式对《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染初步调查方案》（以下简称“方案”）进行了咨询，经认真审阅后形成函审意见如下：

#### 一、总体意见

初调方案编制总体符合国家和浙江省相关规范要求，采样布点与检测因子总体合理可行，经修改完善后可作为下一步调查工作的依据。

#### 二、建议意见

1. 补充正式的地块规划设计条件或红线图，核实地块拐点坐标（表 3-1 与图 3-5 信息差异原因）；细化地块地形地貌描述，关注高程起伏与植被覆盖情况；进一步明确地块周边工业企业历史生产调查，补充塑料粒子种类与添加剂、五金加工作坊生产工艺未涉及表面处理工序等关键信息的佐证材料（如在相关人员访谈中明确）。

2. 完善地勘资料收集，根据土层分布特征、地块受影响的污染特性分析，完善采样深度理由；结合地块采样限制条件，进一步说明采样布点理由。

3. 完善现场踏勘记录表（如填土范围、地平标高差异）；完善全过程质控要求，关注土壤前处理要求与检测时效符合性；补充采样原始记录、样品流转与交接单等附件要求。

专家签名： 苏东辉 董新 张书琴

2025年7月22日

## 附件 5 地块土壤污染状况初步调查方案修改索引

序号	专家意见	修改说明
1	补充正式的地块规划设计条件或红线图，核实地块拐点坐标	已收集到的地块用地红线图，核实地块拐点坐标，详见 3.2.1
2	细化地块地形地貌描述	已在 3.1.2 补充地块地形地貌描述内容
3	进一步明确地块周边工业企业历史生产调查，补充塑料粒子种类与添加剂、五金加工作坊生产不涉及表面处理工序等作证材料	已补充塑料粒子种类与添加剂、五金加工作坊生产不涉及表面处理工序等作证材料，详见 3.2.2、3.3.3
4	完善地勘资料收集，完善采样深度理由	已完善地勘资料收集，完善采样深度理由，根据现场实际钻探情况完善土层性质分布，详见 3.2.4、6.2.1
5	进一步说明采样布点理由	已完善采样布点理由，详见 4.3
6	完善现场踏勘记录表	已完善现场踏勘记录表，详见附件 2
7	完善全过程质控要求	已完善全过程质控要求，详见 5.4、6.3
8	补充采样原始记录、样品流转与交接等附件要求	已补充采样原始记录、样品流转与交接等附件要求，详见附件 7~12

附件 6 检测单位资质证书及检测项目资质



二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含缩写)	能力范围	说明
		序号	名称			
				第61部分: 钨酸盐的测定 钨钼钨蓝分光光度法 GB/T 0064.61-2021		04-03 扩项
9	土壤和沉积物	9.1	砷	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.2	镉	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.3	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				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		(2024-04-03 扩项)
		9.4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.5	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		9.6	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008		
		9.7	含水率	海洋监测规范 第5部分: 沉积物分析 GB 17378.5-2007		
		9.8	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018		
		9.9	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
		9.10	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011		
9.11	铜	土壤和沉积物 11种元素的测定 电感-				

二、批准 杭州循环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/编号及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
				电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.12			镉	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.13			砷(以As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 计)	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.14			铜	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.15			铅	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.16			砷	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.17			钙	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.18			镁	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.19			铁	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.20			锰	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.21			钴	11种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018 土壤和沉积物		
9.22			二氧化硫	挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 土壤和沉积物		
9.23			丙酮	挥发性和半挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 土壤和沉积物		

## 二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/名称及编号(含序号)	能力范围	说明
		序号	名称			
9.24	总汞			土壤质量 总汞: 总汞、砷的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		
9.25	六价铬			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		
9.26	1,2,4-三氯苯			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		
9.27	1,3-二氯苯			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		
9.28	2,4,6-三氯苯酚			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		
9.29	2,4-二氯苯酚			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		
9.30	2,4-二硝基甲苯			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		
9.31	2-硝基苯			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		
9.32	2-氯苯酚			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		
9.33	2-硝基苯酚			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		
9.34	2-硝基苯胺			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		
9.35	3-硝基苯胺			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、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层3029室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含代号)	限制范围	说明
		序号	名称			
9.36		4-甲基苯酚	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			
9.37		4-氯苯酚	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			
9.38		4-硝基苯酚	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			
9.39		苯并[a]芘	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			
9.40		苯并[a]蒽	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			
9.41		苯并[b]荧蒽	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			
9.42		苯并[e,h,i]芘	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			
9.43		苯并[k]荧蒽	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			
9.44		萘	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			
9.45		蒽	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			
9.46		芘	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			
9.47		萘	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			
9.48		二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ			



二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-27

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1160号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/名称及编号(含备注)	适用范围	说明
		序号	名称			
				834-2017		
9.49	苯			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		
9.50	邻苯二甲酸丁基苯基酯			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		
9.51	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯			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		
9.52	邻苯二甲酸二正丁酯			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		
9.53	邻苯二甲酸二正辛酯			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		
9.54	六氯苯			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		
9.55	萘			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		
9.56	蒽			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		
9.57	荧			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		
9.58	苯基苯			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		
9.59	萘并[1,2,3-c,d]蒽			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		
9.60	荧蒽			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		
9.61	4-硝基苯酚			土壤和沉积物		



## 二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/编号(含备注)	能力范围	说明
		序号	名称			
				半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
9.62			苯酚	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		
9.63			1,1,1,2-四氯乙烯	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		
9.64			1,1,2-三氯乙烯	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		
9.65			1,1,2,2-四氯乙烯	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		
9.66			1,1,2-三氯乙烯	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		
9.67			1,1-二氯乙烯	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		
9.68			1,1-二氯乙烯	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		
9.69			1,2,3-三氯丙烷	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		
9.70			1,2-二氯苯	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		
9.71			1,2-二氯丙烷	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		
9.72			1,2-二氯丙烷	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		
9.73			1,2-二氯乙烷	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、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/名称及编号(含缩写)	能力范围	说明
		序号	名称			
9.74		1,4-二氯苯	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			
9.75		苯	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			
9.76		苯乙烷	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			
9.77		二氯甲烷	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			
9.78		二溴氟甲烷	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			
9.79		反式-1,2-二氯乙烯	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			
9.80		甲苯	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			
9.81		间,对二甲苯	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			
9.82		邻二甲苯	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			
9.83		萘	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			
9.84		氯仿/三氯甲烷	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			
9.85		氯甲烷	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			
9.86		氯乙烷	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、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含代号)	能力范围	说明
		序号	名称			
				质谱法 HJ 605-2011		
9.87			三氯乙烯	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		
9.88			三溴甲烷(溴仿)	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		
9.89			顺式-1,2-二氯乙烯	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		
9.90			四氯化碳	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		
9.91			四氯乙烯	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		
9.92			一溴二氯甲烷	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		
9.93			乙苯	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		
9.94			β-六六六/甲体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		
9.95			石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021- 2019		
9.96			θ-六六六/乙体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		
9.97			γ-六六六/丙体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		
9.98			δ-六六六/丁体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921- 2017		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/名称及编号(含序号)	备注/范围	说明
		序号	名称			
9.99			$o,p'$ -滴滴涕( $o,p'$ -DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.100			$p,p'$ -滴滴涕( $p,p'$ -DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.101			$p,p'$ -滴滴涕( $p,p'$ -DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.102			$p,p'$ -滴滴涕( $p,p'$ -DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.103			$o,p'$ -滴滴涕( $o,p'$ -DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.104			$o,p'$ -滴滴涕( $o,p'$ -DDT)	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.105			艾氏剂	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.106			$\alpha$ -DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.107			$\gamma$ -DDE	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.108			硫丹 I	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.109			硫丹 II	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.110			灭蚁灵	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017		
9.111			全氯	土壤质量 全氯的测定 离子色谱法 HJ 717-2014		(2024-04-03 扩项)

二、批准 杭州瓊环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢1层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		标准/标准方法/标准号/编号(含缩写)	能力范围	说明
		序号	名称			
9	土壤质量	9.112	镉	土壤质量 镉、铜的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		(2024-04-03 扩项)
		9.113	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008		(2024-04-03 扩项)
		9.114	有机磷	土壤 有机磷的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法 HJ 615-2012		(2024-04-03 扩项)
		9.115	氟化物	土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		(2024-04-03 扩项)
		9.116	总氟化物	土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015		(2024-04-03 扩项)
		9.117	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		(2024-04-03 扩项)
		9.118	硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		(2024-04-03 扩项)
		9.119	亚硝酸盐氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012		(2024-04-03 扩项)
		10	土壤和水系沉积物/土壤	10.1	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007
11	噪声	11.1	道路交通噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		11.2	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
		11.3	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		11.4	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12345-		(2024-04-03)

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/编号(含缩写)	备注/说明	说明
		序号	名称			
1	地下水中溶解性固体总量	1.1	溶解性固体总量	地下水水质分析方法第9部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DB/T 0064.9-2021		
2	环境空气和废气	2.1	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9601-1988		
				固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018		
		2.2	苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 644-2013		
				固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 734-2014		
		2.3	甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 644-2013		
固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附- 热脱附/气相色谱- 质谱法 HJ 734-2014						
2.4	砷 (As)	环境空气和废气 颗粒物中砷、汞、镉、 锡的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020				
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测 定 电感耦合等离子体发射 光谱法 HJ 777-2015	只用于: 电加热消解			
2.5	硒 (Se)	环境空气和废气 颗粒物中砷、汞、镉、 锡的测定 原子荧光法 HJ 1133-2020				
		空气和废气 颗粒物中金属元素的测 定 电感耦合等离子体发射 光谱法 HJ 777-2015	只用于: 电加热消解			



二、批准 杭州踏环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/标准及编号(注明扩项)	能力范围	说明
		序号	名称			
		3.9	容重	土壤检测 第4部分:土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006		(2024-04-03扩项)
		3.10	全氮	土壤检测 第24部分:土壤全氮的测定自动定氮仪法 NY/T 1121.24-2012		(2024-04-03扩项)
		3.11	水溶性盐	土壤检测 第16部分:土壤水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006		(2024-04-03扩项)
		3.12	缓效钾	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 889-2004		(2024-04-03扩项)
		3.13	速效钾	土壤速效钾和缓效钾含量的测定 NY/T 889-2004		(2024-04-03扩项)
4	农业用水质/水质	4.1	六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		
		4.2	滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		
5	作物	5.1	叶绿素a	作物 叶绿素a的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
6	生活饮用水和水源水	6.1	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	只测: 6.1 嗅气和尝味法	
		6.2	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		6.3	pH	生活饮用水标准检验方法 第4部分:感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	只测: 6.1 玻璃电极法	
		6.4	菌落数	生活饮用水标准检验方法 第6部分:有机物指标 GB/T 5750.6-2023	只测: 菌落A 吹扫捕集气相色谱-质谱法测定挥发性有机物	
7	水(含大气降水)和废水	7.1	1,2,3-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	能力范围	说明
		序号	名称			
				HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.2	1,2,4-三氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.3	1,2-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.4	1,3-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.5	1,4-二氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.6	氯苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.7	三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质		(2024-



二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/规范/名称及编号(含缩写)	能力范围	说明
		序号	名称			
				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		04-03 (扩项)
		7.6	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 610-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.9	四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 610-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.10	1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 610-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.11	苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 610-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.12	苯乙酮	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 610-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.13	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 610-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)

## 二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含扩项)	检测范围	说明
		序号	名称			
7.14			间,对二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03扩项)
7.15			二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03扩项)
7.16			二溴一氯甲烷/ 二溴氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03扩项)
7.17			反式-1,2- 二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03扩项)
7.18			甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03扩项)
7.19			一溴二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03扩项)
7.20			乙苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
				HJ 910-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.21	异丙苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 910-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.22	六氟丁二烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 910-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.23	氟仿/三氟甲烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 910-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.24	三溴甲烷/溴仿	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 910-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.25	氟乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 910-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
		7.26	1,1,1,2-四氟乙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 910-2016		
				水质		(2024-

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/规范/名称及编号(含缩写)	备注/说明	说明
		序号	名称			
				挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法 HJ 639-2012		04-03 (扩项)
		7.27	1,1,1-三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.28	1,1,2,2- 四氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.29	1,1,2-三氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.30	1,1-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.31	1,2,3-三氯丙烷	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)
		7.32	1,2,4-三甲苯	水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024- 04-03 (扩项)

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/名称及编号(含扩项)	能力范围	说明
		序号	名称			
7.33	1,2-二氯丙酮			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
7.34	1,3,5-三甲苯			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
7.35	1,1-二氯乙烯			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
7.36	顺式-1,2-二氯乙烯			水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				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		(2024-04-03 扩项)
7.37	砷			水质 汞、砷、硒、铍和镉的 测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				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		
7.38	汞			水质 汞、砷、硒、铍和镉的 测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
7.39	镉			水质 汞、砷、硒、铍和镉的 测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				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		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	能力范围	说明
		序号	名称			
7.40	镉			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		
				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		
7.41	铜			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		
				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		
7.42	钾			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		
7.43	钙			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		
7.44	钠			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		
7.45	镁			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		
7.46	锰			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		
7.47	铅			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		
7.48	铬			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		
7.49	锌			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		
7.50	镍			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		
7.51	钴			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		
7.52	铁			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		
7.53	锰			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		



二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/标准及编号(含缩写)	适用范围	说明
		序号	名称			
7.54			砷	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		
7.55			钒	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		
7.56			铍	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		
7.57			钴	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		
7.58			钪	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		
7.59			镧	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		
7.60			铈	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		
7.61			铈	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		
7.62			铈	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		
7.63			铈	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		
7.64			铈	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		
7.65			铈	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		
7.66			铈	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		
7.67			铈	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		
7.68			总铬	水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987 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	只测: 高锰酸钾法—二苯胺配二苯酚光度法	(2024-04-03) 扩项:
7.69			pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2023-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法/标准及编号(含缩写))	能力范围	说明
		序号	名称			
7.70	氨氮			水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
7.71	苯胺类化合物			水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)-乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989		
7.72	氟化物			水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987		
7.73	高锰酸盐指数			水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
7.74	化学需氧量			水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007		
				水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		(2024-04-03 扩项)
7.75	丙氨酸			水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		
7.76	甲醛			水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
7.77	砷化物			水质 砷化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
7.78	硝酸盐			水质 硝酸盐的测定 镉钼钒分光光度法(试行) HJ/T 342-2007		
7.79	六价铬			水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		
7.80	氯化物			水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11895-1989		
7.81	氰化物			水质 氯化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	引用: 异烟酸-吡啶吡酮分光光度法和异烟酸-巴比妥酸分光光度法	
7.82	溶解氧			水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
7.83	色度			水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1162-		



二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法、名称及编号,含缩写)	说明
		序号	名称		
				2024	
7.84	可萃取石油烃(C10~C40)			水质 可萃取石油烃(C10~C40)的测定 气相色谱法 HJ 694-2017	
7.85	水温			水质 水温的测定 温度计或铂电阻温度计测定法 GB/T 13195-1991	引用: 温度计法、铂电阻层水温
7.86	五日生化需氧量(BOD5)			水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
7.87	硝酸盐氮			水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 GB/T 7480-1987	
7.88	悬浮物			水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	
7.89	亚硝酸盐氮			水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7483-1987	
7.90	阴离子表面活性剂			水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	
7.91	游离氯			水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 596-2010	
7.92	浊度			水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	
7.93	总氮			水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	
7.94	总磷			水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	
				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	(2024-04-03扩项)
7.95	总氯			水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ	

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2023-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	检测范围	说明
		序号	名称			
				水质 506-2010		
				水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺测定法 HJ 505-2010		
7.96	总硬度(钙和镁总量)			水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 1477-1987		
7.97	电导率			便携式电导率仪法 《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.9.1	仅限地表水	
7.98	苯酚			水质 苯酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
7.99	4-氯-2-硝基苯胺			水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
7.100	3-氯苯胺			水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
7.101	4-氯苯胺			水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
7.102	2,4,5-三氯苯胺			水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
7.103	2-氯苯胺			水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017		
7.104	2-硝基苯酚/即氯酚, 2-氯苯酚			水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
7.105	苯酚			水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013		
7.106	2,4,5-三氯酚			水质 酚类化合物的测定		

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3F319室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含缩写)	适用介质	说明
		序号	名称			
				水质 液液萃取/气相色谱法 HJ 876-2013		
7.107		2,4-二硝基酚		水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 876-2013		
7.108		五氯酚		水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 876-2013		
7.109		硝基苯		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 645-2013	只测: 液液萃取法	
7.110		氧化还原电位		氧化还原电位《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.10	仅限地表水和地下水	
7.111		透明度		塞氏盘法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.1.5.2	仅限地表水	
7.112		动植物油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		(2024-04-03 扩项)
7.113		石油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		(2024-04-03 扩项)
				水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		(2024-04-03 扩项)
7.114		o,p'-滴滴涕(o,p'-DDT)		水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)
7.115		p,p'-滴滴涕(p,p'-DDD)		水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)
7.116		p,p'-滴滴涕(p,p'-DDT)		水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)

二、批准 杭州瓏环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢5层5019室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准/方法/标准及编号(含标准)	能力范围	说明	
		序号	名称				
7.117	水质 六六六/甲体六六六		D, D', -滴滴伊 (p,p' - DDE)	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.118			α-六六六/甲体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.119			β-六六六/乙体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.120			γ-六六六/丙体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.121			δ-六六六/丁体六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987		(2024-04-03 扩项)	
7.122		总铬			水质 汞、砷、硒和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)
					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		(2024-04-03 扩项)
7.123		总汞			水质 汞、砷、硒和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)
			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		(2024-04-03 扩项)		
7.124	总砷			水质 汞、砷、硒和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
				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		(2024-04-03 扩项)	
7.125	总硒			水质 汞、砷、硒和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
				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		(2024-04-03 扩项)	
7.126	总铊			水质 汞、砷、硒和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		(2024-04-03 扩项)	
				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		(2024-04-03 扩项)	

## 二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢31029室

序号	类别/产品/ 项目/参数	产品/项目/参数		依据的标准/方法/标准 及编号(含缩写)	能力范围	说明
		序号	名称			
				蒸馏法 HJ 476-2016		(扩项)
7.127	苯并[a]芘			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.128	苯			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.129	苯并[a]蒽			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.130	苯并[b]荧蒽			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.131	苯并[k]荧蒽			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.132	苯并[e]芘			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.133	降丹[1,2,3- a]芘			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.134	菲			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.135	蒽			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.136	萘			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.137	二苯并[a,h]蒽			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.138	二苯并[b,k]荧蒽			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	只测: 液液萃取 法, 紫外检测器	(2024- 04-03 扩项)
7.139	萘			水质 多环芳烃的测定	只测: 液液萃取	(2024-



二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 341112054133

批准日期: 2023-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢31019室

序号	类别(产品/或(项目/参数))	产品/项目/参数		依据的标准/方法/标准及编号(含扩项)	能力范围	说明
		序号	名称			
				液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液、紫外检测器	04-03 扩项)
7.140	苯			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	仪器: 液相色谱仪、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.141	萘			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	仪器: 液相色谱仪、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.142	蒽			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	仪器: 液相色谱仪、紫外检测器	(2024-04-03 扩项)
7.143	总铜			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		(2024-04-03 扩项)
7.144	总钙			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		(2024-04-03 扩项)
7.145	总磷			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		(2024-04-03 扩项)
7.146	总镍			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		(2024-04-03 扩项)
7.147	总钒			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		(2024-04-03 扩项)
7.148	总钼			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		(2024-04-03 扩项)
7.149	总铀			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		(2024-04-03 扩项)
7.150	总镉			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		(2024-04-03 扩项)
7.151	总钴			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		(2024-04-03 扩项)
7.152	总铊			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		(2024-04-03 扩项)
7.153	总铋			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		(2024-04-03 扩项)
7.154	总锑			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		(2024-04-03 扩项)

二、批准 杭州瑞环检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 241112054133

批准日期: 2024-02-22

地址: 浙江省杭州市滨江区长河街道滨安路1180号3幢3层19室

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	备注(范围)	说明
		序号	名称			
				GB 3095-2012		
3	水(含大气降水)和废水/地下水	B.1	色度	地下水水质分析方法第4部分: 色度的测定铂-钴标准比色法 DL/T 0064.4-2021		
		B.2	六价铬	地下水水质分析方法第17部分: 总铬和六价铬量的测定二苯胺二磺分光光度法 DL/T 0064.17-2021		
		B.3	硝化物	地下水水质分析方法第56部分: 硝化物的测定淀粉分光光度法 DL/T 0064.56-2021		
		B.4	耗氧量	地下水水质分析方法第69部分: 耗氧量的测定碱性高锰酸钾滴定法 DL/T 0064.69-2021		
				地下水水质分析方法第68部分: 耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法 DL/T 0064.68-2021		
		B.5	亚硝酸盐	地下水水质分析方法第49部分: 碳酸根、重碳酸根和亚硝酸根离子的测定滴定法 DL/T 0064.49-2021		
		B.6	亚硝酸盐	地下水水质分析方法第49部分: 碳酸根、重碳酸根和亚硝酸根离子的测定滴定法 DL/T 0064.49-2021		
		B.7	亚硝酸盐	地下水水质分析方法第49部分: 碳酸根、重碳酸根和亚硝酸根离子的测定滴定法 DL/T 0064.49-2021		
		B.8	电导率	地下水水质分析方法第6部分: 电导率的测定电极法 DL/T 0064.6-2021		
		B.9	氰化物	地下水水质分析方法第52部分: 氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DL/T 0064.52-2021		
B.10	硫酸盐	地下水水质分析方法		(2024-		

7. 资质证明





质控报告

批准 杭州希科检测技术有限公司 授权签字人 领域范围  
 证书编号: 231120110457  
 地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢4层, 3幢3层, 3幢4层, 3幢1层



序号	姓名	职务/职称	授权签字领域	备注
1	方敏红	理化实验室经理/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/序号45-80, 序号81-84, 244, 序号82, 序号83, 1-83, 17, 序号84, 序号86, 23, 序号86, 26-86, 52, 序号87, 序号88, 1-88, 2	扩大范围
5	胡昌寿	常务副总经理/高级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/1-80, 81, 1-81, 244, 81, 25, 81, 260, 82, 80	扩大范围
6	廖福平	物理实验室经理/主管	批准的检验检测能力范围中序号81, 2, 53-81, 2, 54	同等能力, 准挂
7	邵娟	微生物实验室经理/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/6, 44, 6, 49, 序号40, 210-40, 213, 序号41, 60-41, 63, 序号81, 253-81, 260, 序号83, 13-83, 22, 序号85, 序号86, 1-86, 25, 序号88, 3-88, 12, 序号89	扩大范围
8	王璐	理化实验室副经理/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/81, 2, 45-81, 2, 52	准挂
9	王依娜	实验室主管/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/39, 序号40, 1-40, 209, 序号41, 1-41, 59, 序号42-44	扩大范围
10	徐志芬	副总经理/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/1-5, 序号6, 1-6, 43, 序号7-37, 序号48-80, 序号81, 1-81, 244, 序号81, 25, 5, 81, 254, 序号82, 序号83, 1-83, 17, 序号84, 序号86, 23, 序号86, 26-86, 52, 序号87, 序号88, 1-88, 2	扩大范围
11	张崇雄	检测员/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/1-5, 序号6, 1-6, 43, 序号7-18, 序号26, 序号34-35, 序号48	扩大范围
12	章奕奕	轻工实验室经理/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/1-5, 序号6, 1-6, 43, 序号7, 58	扩大范围
13	邵颖霞	轻工实验室经理/中级工程师	批准的检验检测能力范围中序号/1-5, 序号6, 1-6, 43, 序号7-22, 序号23, 1-23, 24, 序号24, 序号20-29, 序号33-38	扩大范围

质控报告

批准 杭州希科检测技术有限公司 检验检测的能力范围  
 证书编号: 231120110457  
 地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢4层, 3幢3层, 3幢4层, 3幢1层



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含缩写)	检测范围	说明
		序号	名称			
40.8	(总)铬			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)		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)		
40.9	(总)砷			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)		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)		
40.10	(总)铜			水质 铜的测定 差示分光光度法(HJ 491-1999)		
				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)		
40.11	(总)镍			水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)		
				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)		
40.12	(总)铅			水质 铜、铁、铅、锡的测定 原子吸收分光光度法(GB/T 7475-1987)	只测直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)		
40.13	(总)钾			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)		
				水质 钾、钠、钙、镁和锶的测定 原子荧光法(HJ 694-2014)		
40.14	(总)磷			水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法(HJ 700-2014)		
				水质 钾、钠、钙、镁和锶的测定 原子荧光法(HJ 694-2014)		

质控报告

批准 杭州希科检测技术有限公司 检验检测能力范围  
 证书编号: 231120110467  
 地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢4层, 3幢3层, 5幢4层, 6幢1层



序号	类型(产品/检测对象)	项目/参数		检测的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
		39.6	铁路边界噪声	铁路边界噪声限值及其测量方法GB 12525-1990及修改单		
40	水(含大气降水)和废水	40.1	(总)铜	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		
		40.2	(总)银	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 700-2014		
		40.3	(总)钒	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		
		40.4	(总)钼	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 水质 铜、钼、钨、铋的测定 原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	只测直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 700-2014		
		40.5	(总)汞	水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法HJ 694-2014		
		40.6	(总)钴	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		
		40.7	(总)锆	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 700-2014		

第 45 页 共 175 页

质控报告

批准 杭州希利检测技术有限公司 检验检测的能力范围  
 证书编号: 231120110457  
 地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢4层, 3幢3层, 4幢4层, 5幢1层



序号	类别(产品/检测对象)	项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含版本号)	限制范围	说明
		序号	名称			
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
				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		
		40.15	(总)铁	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
				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		
		40.16	(总)铜	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		
				水质 铜、钴、钼、铀的测定 原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	只做直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.17	(总)磷	水质 汞、砷、硒、锑和铊的测定 原子荧光法HJ 694-2014		
				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		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.18	(总)铅	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		
				水质 铜、钴、钼、铀的测定 原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	只做直接法	
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 700-2014		
		40.19	2,4,5-三氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法HJ 832-2017		
		40.20	2,4,6-三氯苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法HJ 832-2017		

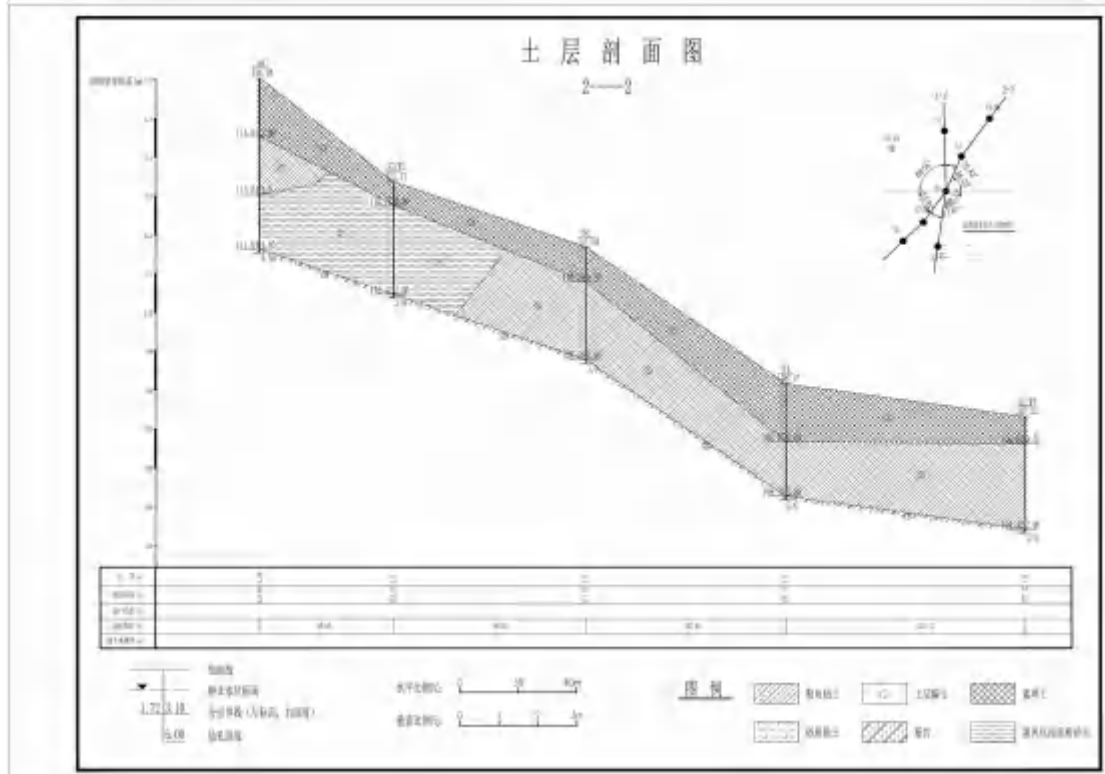
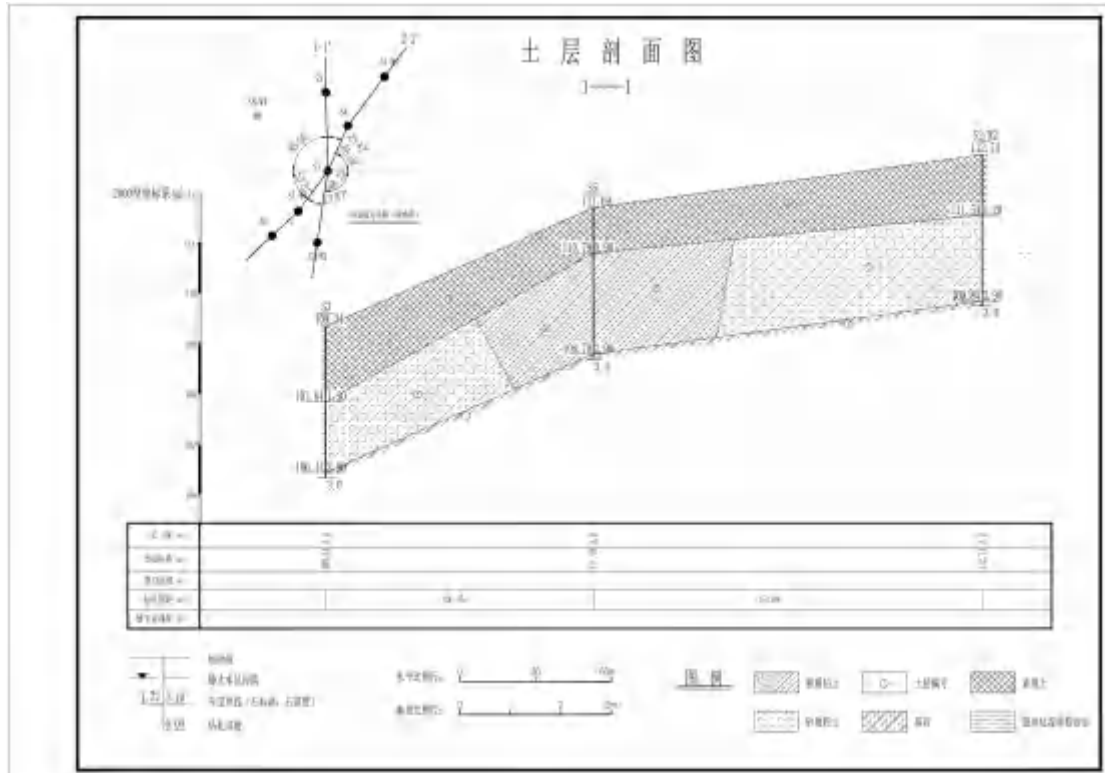
质控报告

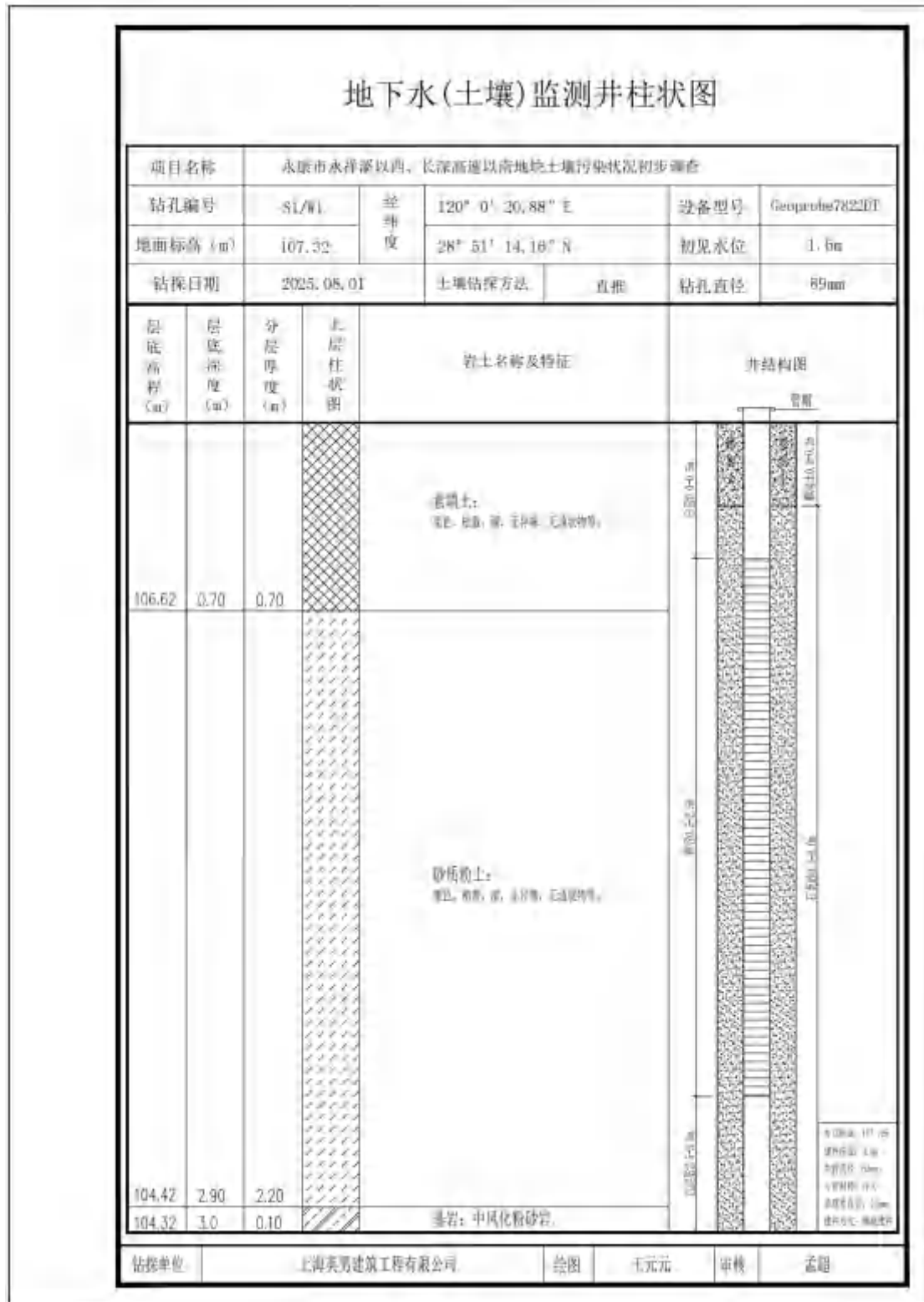
批准 杭州希科检测技术有限公司 检验检测能力范围  
 证书编号: 231120110457  
 地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号2幢3层, 3幢2层



序号	类别 (产品/控制对象)	项目/参数		依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
40.53			2-硝基酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法HJ 676-2013		
40.54			4-硝基酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法HJ 676-2013		
40.55			2,4-二硝基酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法HJ 676-2013		
40.56			2-甲基-4,6-二硝基酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法HJ 676-2013		
40.57			五氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法HJ 676-2013		
40.58			2,4-二硝基苯胺	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	只做液液萃取法	
40.59			氟化物(阴离子)	水质 氟化物的测定 离子选择电极法GB/T 7484-1987		
			无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 的测定 离子色谱法HJ 84-2016			
40.60		(总)钙		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 778-2015		
40.61		钙离子(Ca <sup>2+</sup> )		水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> )的测定 离子色谱法HJ 813-2016		
40.62		高锰酸盐指数		水质 高锰酸盐指数的测定GB/T 11892-1989		
40.63		(总)磷		水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 778-2015		
				水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 200-2014		
40.64		(总)磷		水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法HJ 200-2014		
				水质 总磷的测定GB/T 7465-1987		

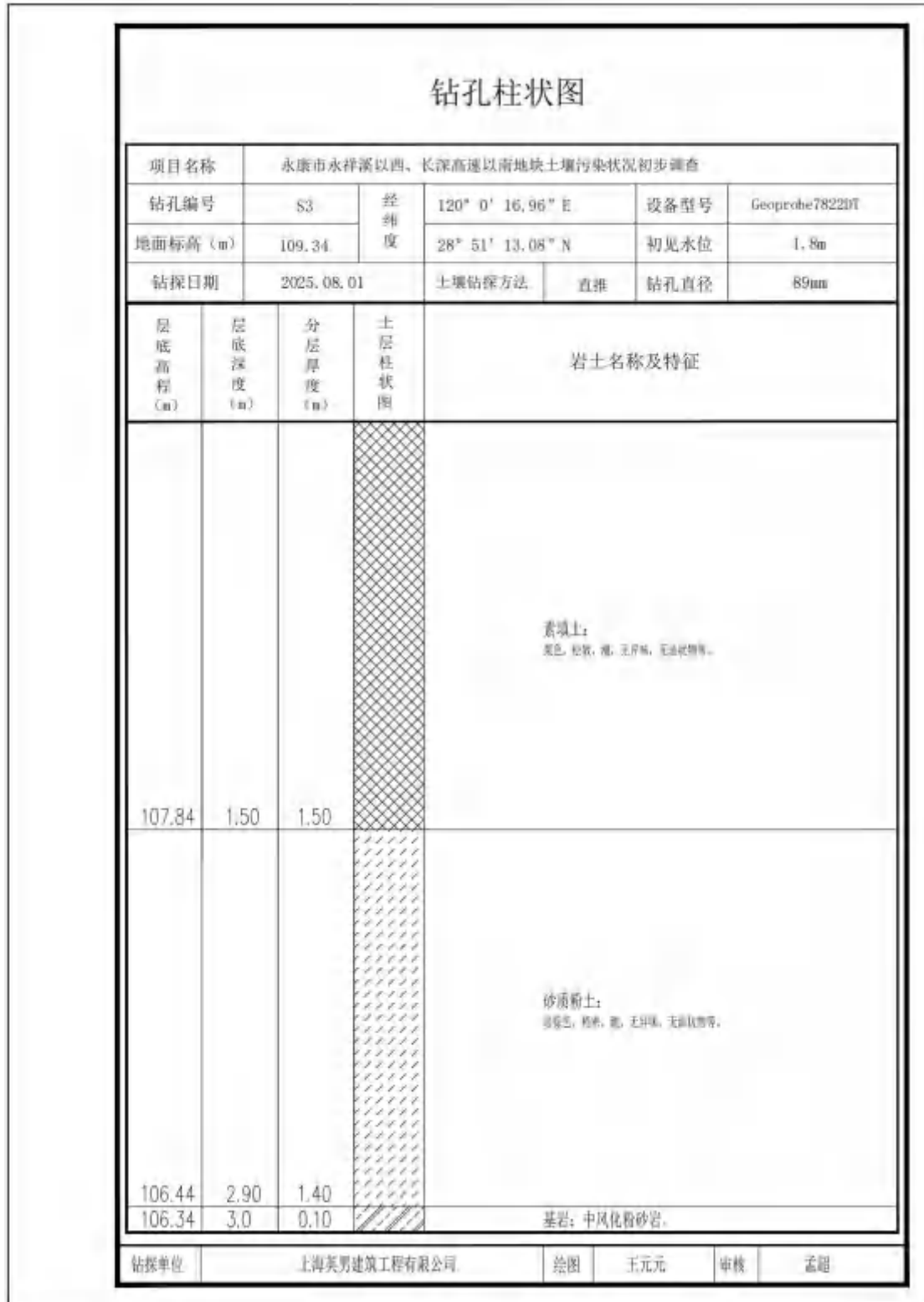
附件 7 土层剖面图、钻孔柱状图及钻探建井记录单

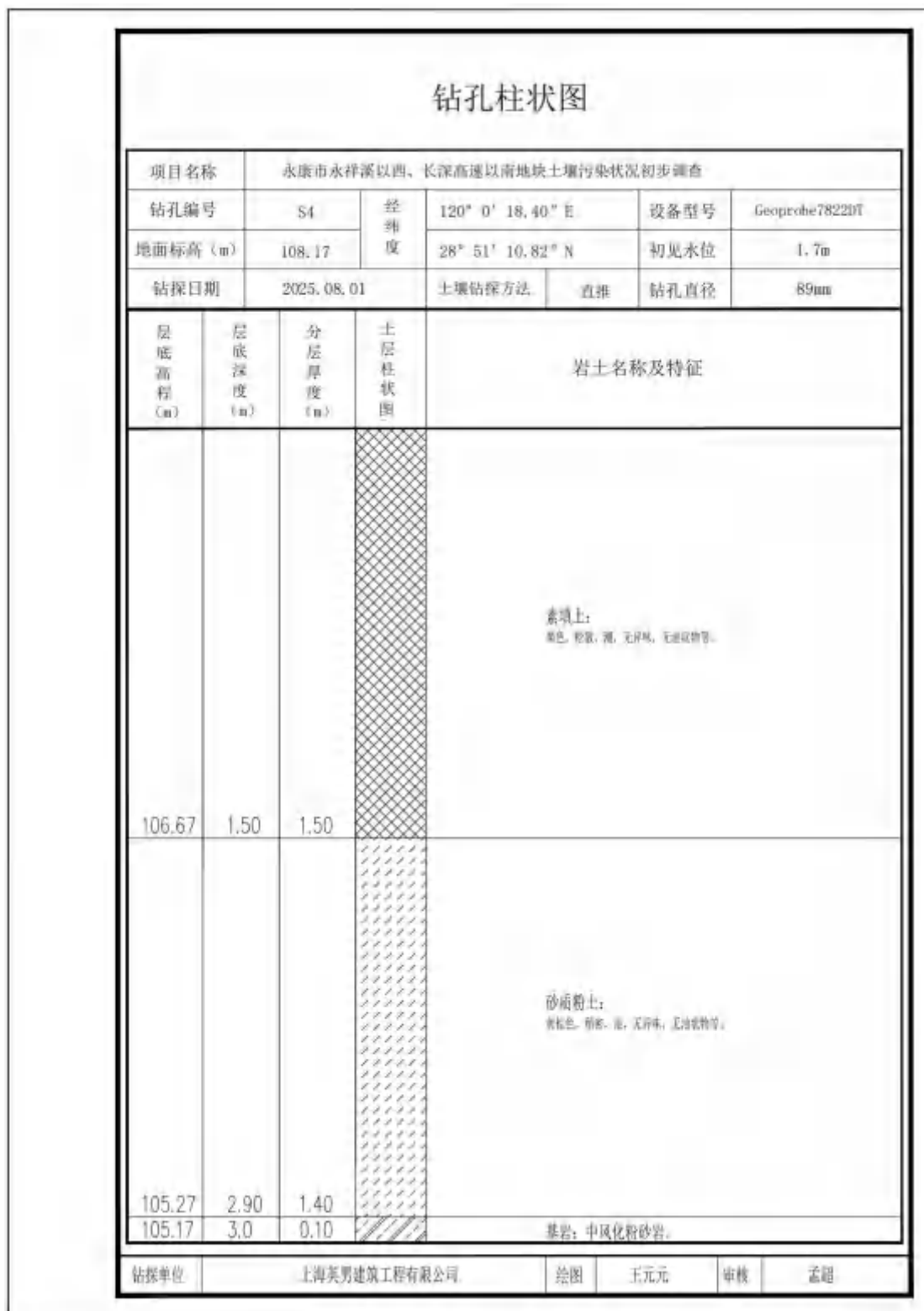


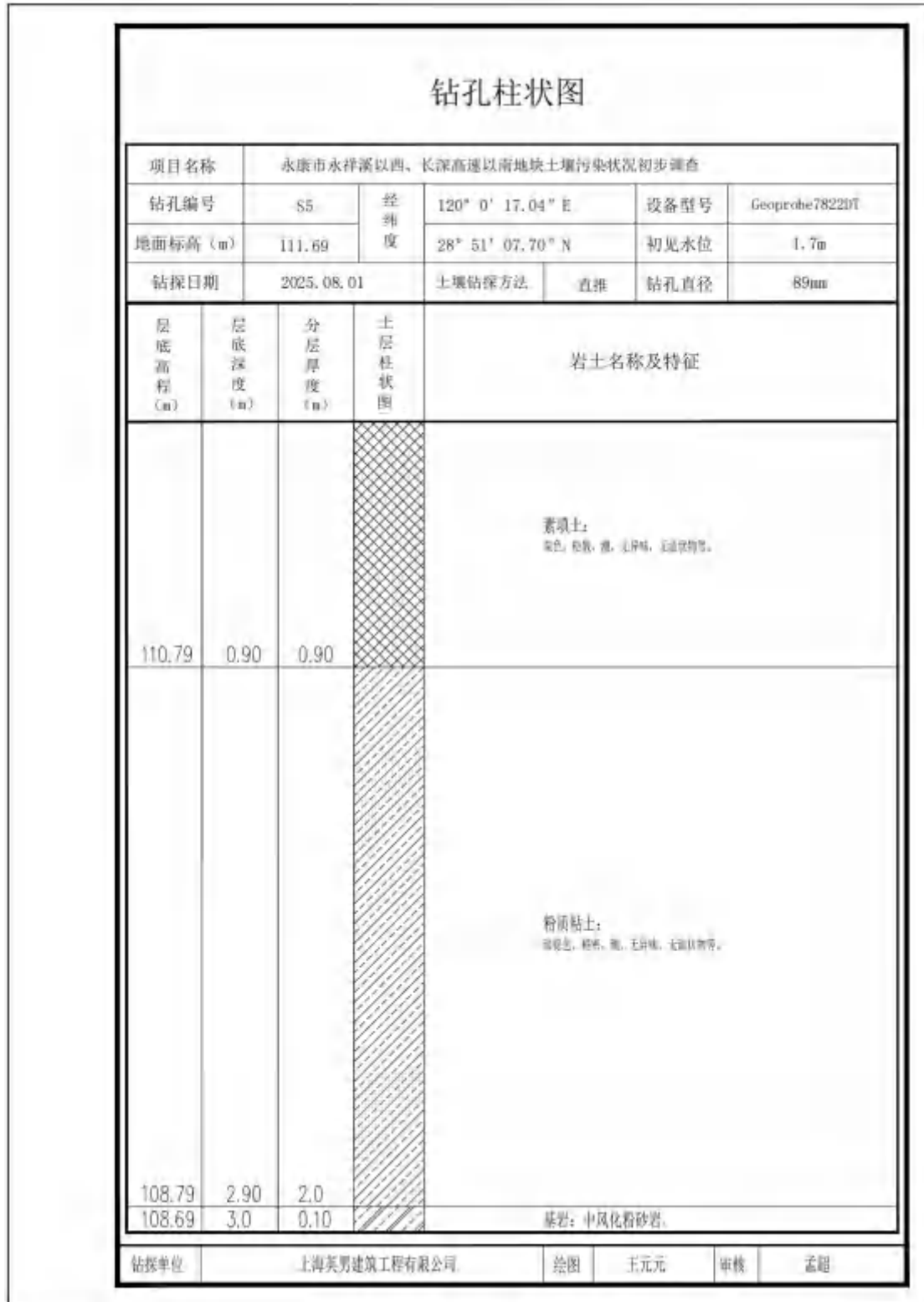


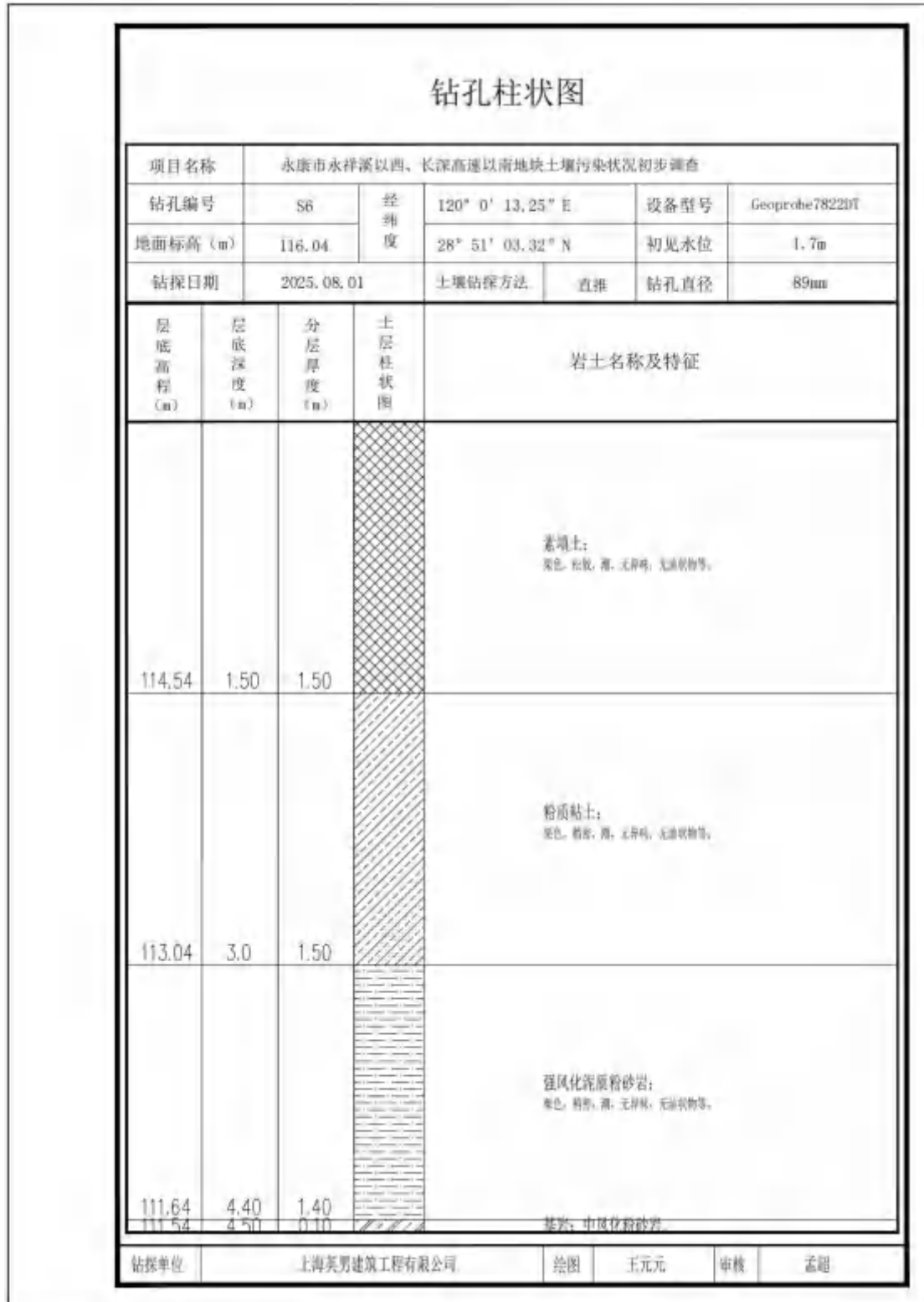


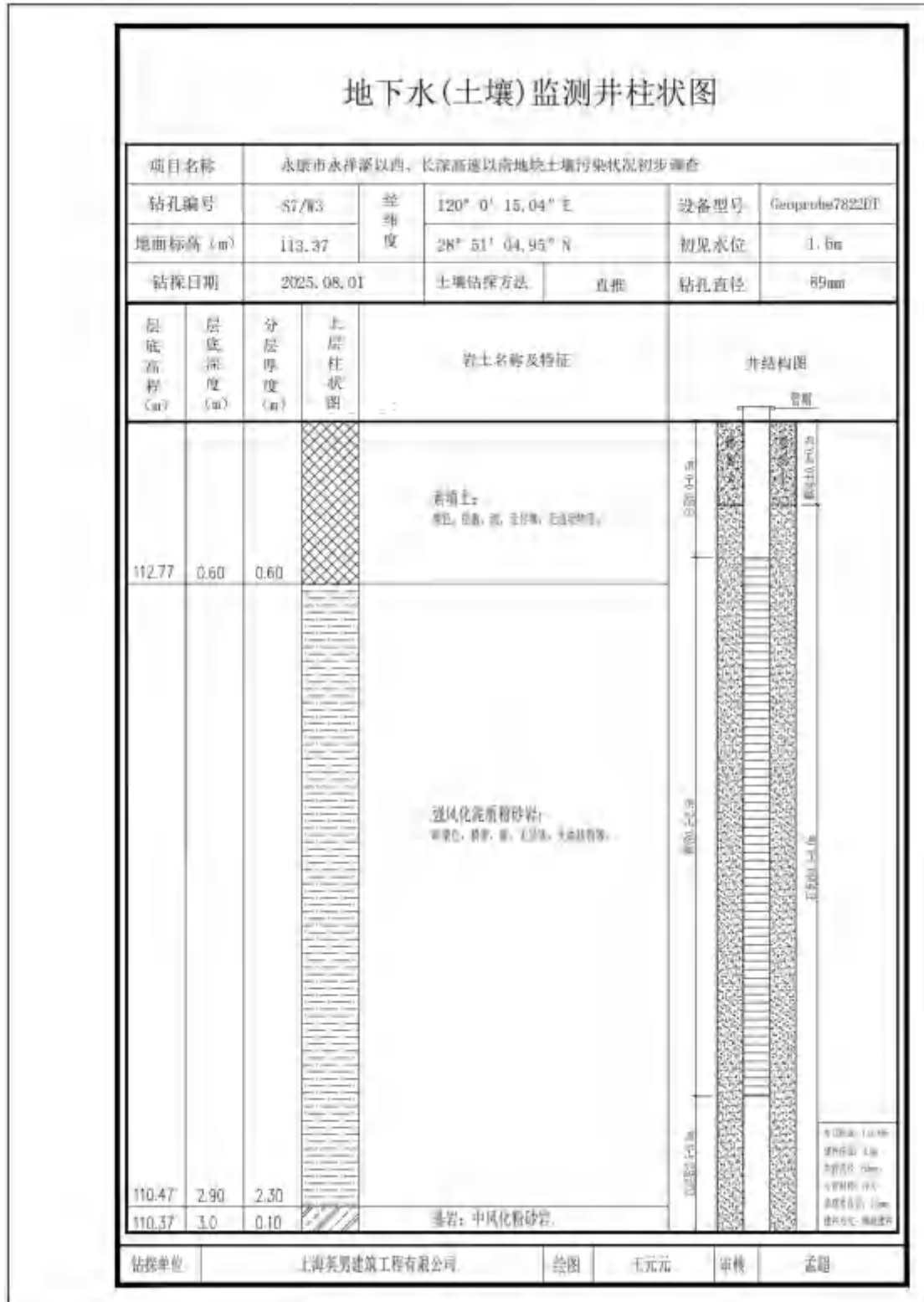


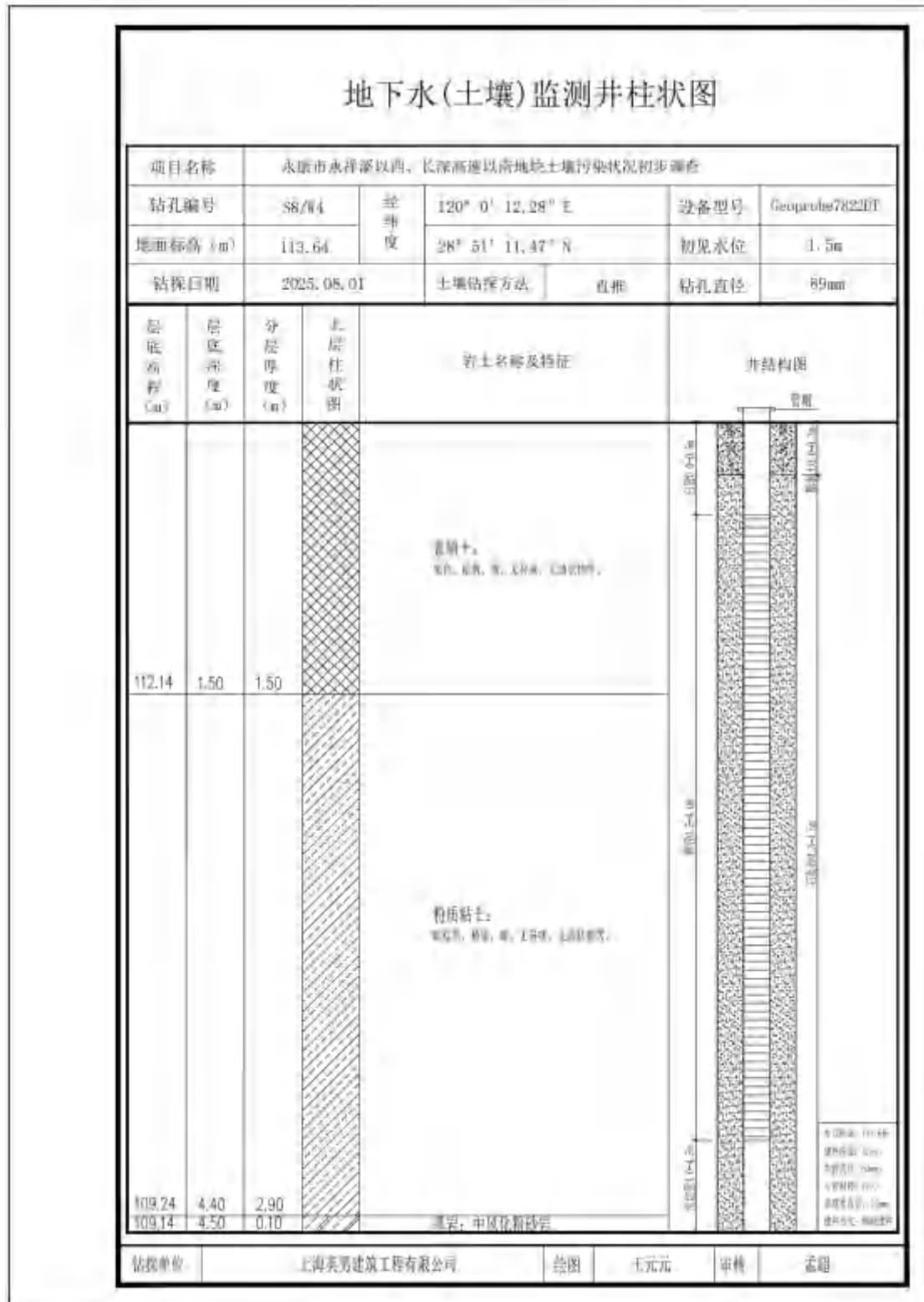












土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	S1/W1	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Gasprobe7R22DT	初见水位	1.6m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.08.21
	坐标	120°0'20.88"E	28°51'14.16"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染痕迹		
	0-0.7m	素填土：栗色、松散、湿润、无异味、无油状物等。		
	0.7-2.8m	砂质粉土：栗色、稍密、湿润、无异味、无油状物等。		
	2.9-3.0m	基岩：中风化砂岩。		
监测井信息	监测井建设	参数	监测井结构示意图	
	井深	3.0	m	
	地下水钻孔直径	165	mm	
	井管直径	63	mm	
	井管材质	UPVC		
	盲管位置	0-0.5	m	
	筛管位置	0.5-2.5	m	
	沉淀管位置	2.5-3.0	m	
	止水层位置	0-0.3	m	
	滤料层位置	0.3-2.0	m	
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
	钻探方式	螺旋建井		

记录：朱同良

复核：李强

第 页 共 页

土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	S2/W2	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Geoprobe7822DT	初见水位	1.8m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.07.01
	坐标	120°0'16.32"E	28°51'02.83"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染源		
	0-1.2m	素填土：黄色、松散、潮湿、有异味、有油状物等。		
	1.2-2.9m	砂质粘土：暗棕色、稍密、潮、有异味、有油状物等。		
	2.9-3.0m	基岩：中R4中砂岩。		
监测井信息	监测井建设	参数		监测井结构示意图
	井深	3.0	m	
	地下水钻孔直径	165	mm	
	井管直径	65	mm	
	井管材质	UPVC		
	盲管位置	0-0.5	m	
	筛管位置	0.5-2.5	m	
	沉淀管位置	2.5-3.0	m	
	止水层位置	0-0.3	m	
	滤料层位置	0.5-3.0	m	
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
	钻探方式	螺旋建井		

记录：朱国良

复核：[Signature]



土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	S7/W3	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Geoprobe7822DT	初见水位	1.6m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.08.21
	坐标	120°0'15.04"E	28°5'04.95"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染痕迹		
	0-0.6m	素填土，黄色，松散，潮湿，无异味，无油状物等。		
	0.6-2.9m	强风化泥质粉砂岩，暗栗色，稍密，潮湿，无异味，无油状物等。		
	2.9-3.0m	基岩，中风化砂岩。		
监测井信息	监测井建设	参数		监测井结构示意图
	井深	3.0	m	<p>The diagram shows a vertical cross-section of a monitoring well. From top to bottom, it includes: a wellhead (管帽), a casing (套管) with a seal (密封), a filter pipe (滤管) with a filter screen (滤网), a gravel layer (砾料层), a water level (初见水位), a filter pipe (滤管), a gravel layer (砾料层), a stop water layer (止水层), a gravel layer (砾料层), a filter pipe (滤管), a gravel layer (砾料层), and a filter pipe (滤管).</p>
	地下水钻孔直径	165	mm	
	井管直径	63	mm	
	井管材质	UPVC		
	滤管位置	1.2-1.5	m	
	筛管位置	1.5-2.5	m	
	沉淀管位置	2.5-3.0	m	
	止水层位置	0.3	m	
	砾料层位置	0.3-3.0	m	
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
	钻探方式	螺旋建井		

记录: 朱国良

复核: 李长

土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	S6	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Geoprobe7822DT	初见水位	1.7m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.03.01
	坐标	120°0'13.25"E	28°51'03.32"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染痕迹		
	0-1.5m	考填土，紫色，松散，潮，无异味，无油状物等		
	1.5-3.0m	粉质粘土，紫色，稍密，潮，无异味，无油状物等		
	3.0-6.0m	强风化泥质砂岩，紫色，稍密，潮，无异味，无油状物等		
	6.0-6.5m	基岩，中风化砂岩		
监测井信息	监测井建设	参数		监测井结构示意图
	井深		m	
	地下水钻孔直径		mm	
	井管直径		mm	
	井管材质			
	套管位置		m	
	筛管位置		m	
	沉淀管位置		m	
	止水层位置		m	
	滤料层位置		m	
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
	钻探方式	螺旋建井		

记录: 朱国良

复核: 李强

第 页 共 页

土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	SZ/W4	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Geoprobe7822DT	初见水位	1.5m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.07.01
	坐标	170°0'12.22"E	28°51'11.47"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染痕迹		
	0-1.5m	素填土、黄色、松散、潮湿、无异状、无油状物等。		
	1.5-2.6m	未分后果粘土、暗棕褐色、稍密、潮湿、无异状、无油状物等。		
	2.6-4.5m	基岩、中风化中砂岩。		
监测井信息	监测井建设	参数		监测井结构示意图
	井深	4.5	m	
	地下水钻孔直径	165	mm	
	井管直径	63	mm	
	井管材质	UPVC		
	白管位置	0.5	m	
	筛管位置	0.5-2.6	m	
	沉淀管位置	2.6-4.5	m	
	止水层位置	0-0.3	m	
	滤料层位置	0.5-2.6	m	
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
	钻探方式	螺旋建井		

记录: 朱国良

复核: 李正

第 页 共 页

土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	S3	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Geoprobe7822DT	初见水位	1.8m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.08.01
	坐标	120°0'16.96"E	28°51'13.08"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染痕迹		
	0-1.5m	素填土：灰色松散潮湿，有异味石油水污染。		
	1.5-2.7m	粉质粘土：暗棕色稍密潮湿，有异味石油水污染。		
	2.8-3.0m	基岩：中风化砂岩。		
监测井信息	监测井建设	参数	监测井结构示意图	
	井深	m		
	地下水	mm		
	钻孔直径	mm		
	井管直径	mm		
	井管材质			
	白管位置	m		
	筛管位置	m		
	沉淀管位置	m		
	止水层位置	m		
	滤料层位置	m		
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
钻探方式	螺旋建井			

记录: 朱国良

复核: 李立

第 页 共 页

土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	S4	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Geoprobe 7R22DT	初见水位	1.7m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.08.01
	坐标	120°0'18.40"E	28°5'10.82"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染痕迹		
	0-1.5m	麦涌土：栗色、松散、潮湿、无异味、无油状物等。		
	1.5-2.9m	砂质粘土：黄褐色、稍密、湿、无异味、无油状物等。		
	2.9-3.0m	基岩：中风化砂岩。		
监测井信息	监测井建设	参数		监测井结构示意图
	井深		m	<p>监测井结构示意图</p> <p>井口</p> <p>膨润土</p> <p>套管</p> <p>滤网</p> <p>滤管</p> <p>稳定水位 (埋深)</p> <p>筛管</p> <p>石英砂</p> <p>沉淀管</p>
	地下水钻孔直径		mm	
	井管直径		mm	
	井管材质			
	白管位置		m	
	筛管位置		m	
	沉淀管位置		m	
	止水层位置		m	
	滤料层位置		m	
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
	钻探方式	螺旋建井		

记录：朱国良

复核：[Signature]

第 页 共 页

土壤现场钻探与成井记录表

项目概况	项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查		
	钻孔/监测井	55	土壤钻探方式	直推式
	钻探设备	Geoprobe 7R22DT	初见水位	1.7m
	土壤钻孔直径	89mm	日期	2025.02.01
	坐标	120°0'17.04"E	28°51'07.70"N	
地层描述	钻探深度	岩性、颜色、密实度/状态、湿度、异味、污染痕迹		
	0-0.9m	素填土: 灰色, 松散潮湿无异味, 无油状物等		
	0.9-2.9m	粉质粘土: 暗棕灰色, 稍密潮湿, 无异味, 无油状物等		
	2.9-3.0m	基岩: 中风化砂岩		
监测井信息	监测井建设	参数		监测井结构示意图
	井深		m	<p>The diagram shows a vertical cross-section of a monitoring well. From top to bottom, it includes: a casing pipe (套管) with a seal (密封胶) at the top; a section of casing pipe (套管); a filter pipe (滤管) with a filter screen (滤网); a gravel filter layer (石英砂); a water level (初见水位) indicated by a horizontal line; a section of casing pipe (套管); a section of filter pipe (滤管); a gravel filter layer (石英砂); and a bottom section of casing pipe (套管).</p>
	地下水钻孔直径		mm	
	井管直径		mm	
	井管材质			
	白管位置		m	
	筛管位置		m	
	沉淀管位置		m	
	止水层位置		m	
	滤料层位置		m	
	滤料类型	石英砂		
	止水材料类型	膨润土		
	钻探方式	螺旋建井		

记录: 朱国良

复核: 李强

第 1 页 共 1 页



附件 8 现场照片





永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



S1/W1





永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



S2/W2



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



S3



S4



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



S5



S6



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

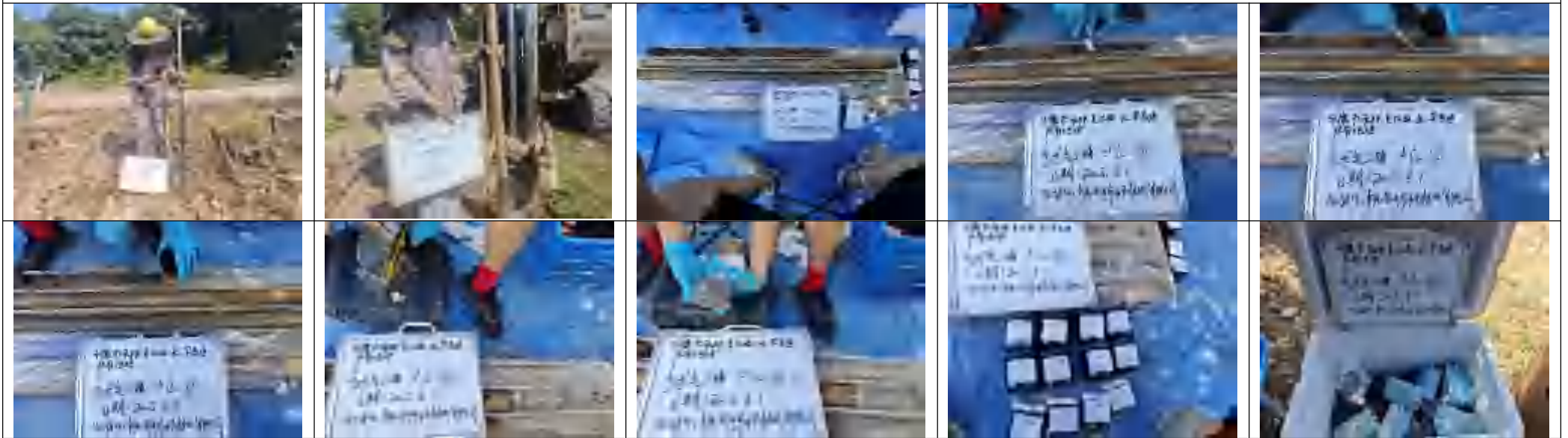




永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



S7/W3





永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



S8/W4

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

				
<p>样品运输</p>				
				
<p>B1</p>				
				
<p>B2</p>				



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



D1



D2




附件 9 现场检测仪器设备校准记录

杭州坤和检测有限公司 KH-KY-0101-0

### 快筛仪器校准记录

任务编号: KH2507020

校准单位	杭州坤和检测有限公司	仪器名称	土壤重金属检测仪 (便携式)
校准仪器/设备	Lu-2000 便携式土壤重金属检测仪	校准所用标准品	Multi-Element Standard (10) Multi-Element Standard (6) Certified Reference Material (CRM)
校准标准/方法	《土壤重金属检测仪校准规范》	校准所用试剂	Multi-Element Standard (10) Multi-Element Standard (6)
校准日期: 2025/07/02			

校准日期	校准数据 (单位: ppm)										校准人	审核人	
	Co	Cd	Zn	Pb	As	Hg	Mn	Cr	Cu	Mo			
2025/7/2	校准值	0.01	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		李国海	张子龙
	实测值	0.02	0.0	0.02	0.02	0.0	0.02	0.02	0.02	0.02			
	误差率	100%	0%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%			
	校准值	0.03	0.003	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03			
	实测值	0.04	0.004	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04			
	误差率	133%	133%	133%	133%	133%	133%	133%	133%	133%			
	校准值	0.05	0.005	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05			
	实测值	0.07	0.007	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07			

校准日期	校准数据 (单位: ppm)				校准人	审核人
	Co	Cd	Zn	Pb		
2025/7/2	0.01	0.001	0.01	0.01	李国海	张子龙
2025/7/2	0.01	0.001	0.01	0.01	李国海	张子龙

备注: XRF 校准结果符合小于 20%, 重复性 3 次校准数据相对标准偏差小于 20%, PMD 值小于 5%。

附件 10 现场测绘、现场快筛及土壤采样记录单

# 测绘报告

项目名称：永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步  
调查



上海英男建筑工程有限公司

2025年08月01日

1

## 目 录

- 1、工程测绘项目技术说明
- 2、采样点坐标成果表

## 1、项目测绘技术说明

项目名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查	测量单位	上海英男建筑工程有限公司
委托单位	杭州瑞环检测有限公司	作业单位	上海英男建筑工程有限公司
<p><b>作业依据:</b></p> <p>(1) 《城市测量规范》 CJJ/T8-2011</p> <p>(2) 《工程测量标准》 GB50026-2020</p> <p>(3) 《卫星定位城市测量技术规范》 CJJ/T73-2010</p> <p>(4) 《全球定位系统实时动态测量(RTK)技术规范》 CH/T2009-2010</p> <p>(5) 《测绘成果质量检查与验收》 GB/T 24356-2009</p> <p><b>作业范围:</b></p> <p>本测绘项目位于浙江省永康市。</p> <p><b>仪器设备、软件:</b></p> <p>本工程测量项目按甲方委托要求,根据施测依据所列的有关规范准则,采用经纬度和2000国家大地坐标系,施测完成,本次测量采用华测卫星接收机,运用软件: Excel 2007, Word 2007, AutoCAD 2006和Cass 7.1。</p>			
<p><b>质量检查结论:</b></p> <p>本项目按照测绘产品检查验收的规定进行了二级检查一级验收,符合规范作业依据和质量控制要求,成果质量评定为优。</p>			
<p><b>技术小结:</b></p> <p>本工程采用经纬度和2000国家大地坐标系,放样点使用虚拟参考CORS系统按作业依据施测,完成工作量: 8个,本工程成果成图资料符合规范要求,资料齐全,手续完备,可作为正式成果提供给顾客。</p>			

## 2、采样点坐标成果表

采样点编号	坐标		2000国家大地高程 (m)	
	经度	纬度	地面	井口
S1/W1	120°0′ 20.88″ E	28°51′ 14.16″ N	107.32	107.72
S2/W2	120°0′ 16.32″ E	28°51′ 02.83″ N	112.74	113.02
S7/W3	120°0′ 15.04″ E	28°51′ 04.95″ N	113.37	113.68
S8/W4	120°0′ 12.28″ E	28°51′ 11.47″ N	113.64	113.64
S3	120°0′ 16.96″ E	28°51′ 13.08″ N	109.34	/
S4	120°0′ 18.40″ E	28°51′ 10.82″ N	108.17	/
S5	120°0′ 17.04″ E	28°51′ 07.70″ N	111.69	/
S6	120°0′ 13.25″ E	28°51′ 03.32″ N	116.04	/

## 2.1、点位图



## 2.2、定点照片

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

杭州环控检测有限公司

YHS-EK-1921-6

土壤采样现场快速检测附表

采样深度 (m)	采样点编号	采样日期	K01 (ppm)									PH	备注
			As (2.8)	Cd (2.4)	Cr (100)	Cu (1.8)	Pb (5.5)	Hg (1.8)	Mn (5.8)	Zn (7.5)			
0-0.5	喜溪土, 松散, 潮, 栗		12.76	ND	45.71	24.62	18.13	ND	27.62	62.74	8.2	✓	
0.5-1.0			8.23	ND	32.88	22.97	12.94	ND	17.44	46.51	8.2		
1.0-1.5	砾质土, 松散, 潮, 栗		10.57	ND	39.14	19.10	16.84	ND	17.57	56.62	8.2	✓	
1.5-2.0			7.60	ND	49.17	20.35	23.02	ND	15.21	46.19	8.1	✓	
2.0-2.5			5.77	ND	67.81	12.76	17.86	ND	20.46	36.74	8.1		
2.5-3.0	<del>砾质土, 松散, 潮, 栗</del>		6.21	ND	40.35	10.14	12.81	ND	14.83	62.10	8.1	✓	
3.0-4.0	10% 空白												
4.0-5.0													
5.0-6.0													

采样人: 李国海, 王士杰, 李敏, 王敏, 王敏

第 71 页 共 81 页

杭州环控检测有限公司

YHS-EK-1921-8

土壤采样现场快速检测附表

采样深度 (m)	采样点编号	采样日期	K02 (ppm)									PH	备注
			As (2.8)	Cd (2.4)	Cr (100)	Cu (1.8)	Pb (5.5)	Hg (1.8)	Mn (5.8)	Zn (7.5)			
0-0.5	喜溪土, 松散, 潮, 栗		12.45	ND	58.73	14.46	18.05	ND	25.15	78.74	8.2	✓	
0.5-1.0			11.05	ND	57.05	10.97	14.21	ND	27.94	62.68	8.3		
1.0-1.5	砾质土, 松散, 潮, 栗		10.63	ND	48.09	15.10	23.46	ND	23.06	57.84	8.3	✓	
1.5-2.0			12.74	ND	51.84	18.83	26.37	ND	18.14	70.58	8.3	✓	
2.0-2.5			10.40	ND	42.44	12.14	22.26	ND	12.93	62.14	8.2		
2.5-3.0	<del>砾质土, 松散, 潮, 栗</del>		6.42	ND	37.72	16.78	17.65	ND	15.18	57.02	8.2	✓	
3.0-4.0	10% 空白												
4.0-5.0													
5.0-6.0													

采样人: 李国海, 王士杰, 李敏, 王敏, 王敏

第 72 页 共 81 页



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

杭州明环检测有限公司

TDS-EN-1921-4

土壤采样现场快速检测附表

地址名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	采样点编号	S3	采样日期	2025.8.1						
采样深度 (m)	样品名称描述	XRF (ppm)								PID (ppm)	是否 合格
		Mn (2.6)	Cr (2.4)	Pb (1.6)	Cd (3.5)	As (3.5)	Hg (1)	Se (1.8)	V (7.5)		
0.05	新填土、松木、湖棠	7.38	ND	48.21	12.86	18.19	ND	12.19	58.83	0.1	✓
0.5-1.0		6.93	ND	32.92	11.74	17.57	ND	16.48	26.47	0.1	
1.0-1.5		7.24	ND	16.84	24.21	12.94	ND	21.27	47.85	0.2	✓
1.5-2.0	新填土、松木、湖棠	8.69	ND	72.15	16.74	21.43	ND	16.40	51.74	0.1	✓
2.0-2.5		7.56	ND	46.13	15.35	15.48	ND	16.86	74.12	0.2	
2.5-3.0		8.23	ND	50.97	24.65	14.76	ND	24.35	53.42	0.1	✓
3.0-4.0	新填土										
4.0-5.0											
5.0-6.0											

采样人: 曹自强 检测人: 陈立群

TDS-EN-1921-4

杭州明环检测有限公司

TDS-EN-1921-4

土壤采样现场快速检测附表

地址名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	采样点编号	S4	采样日期	2025.8.1						
采样深度 (m)	样品名称描述	XRF (ppm)								PID (ppm)	是否 合格
		Mn (2.6)	Cr (2.4)	Pb (1.6)	Cd (3.5)	As (3.5)	Hg (1)	Se (1.8)	V (7.5)		
0.05	新填土、松木、湖棠	8.45	ND	46.84	25.76	18.43	ND	26.75	76.23	0.3	✓
0.5-1.0		6.95	ND	40.78	16.32	21.94	ND	16.43	49.21	0.4	
1.0-1.5		7.26	ND	61.74	16.7	15.23	ND	22.44	57.93	0.6	✓
1.5-2.0	新填土、松木、湖棠	6.75	ND	72.63	24.65	16.87	ND	25.63	62.87	0.3	✓
2.0-2.5		5.48	ND	58.15	10.97	12.46	ND	22.14	43.14	0.2	
2.5-3.0		5.72	ND	46.72	8.62	24.97	ND	18.55	37.26	0.2	✓
3.0-4.0	新填土										
4.0-5.0											
5.0-6.0											

采样人: 曹自强 检测人: 陈立群

TDS-EN-1921-4

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

杭州国坤检测有限公司

TDS-EV-19214

土壤采样现场快速检测附表

地块名称	土壤采样点编号、土壤采样点名称	采样深度(m)	S5								采样日期	2025.3.1	
采样深度 (m)	样品名称备注	XRF (ppm)										Pb (ppm)	Cd (ppm)
		As (1.8)	Co (1.4)	Cr (10)	Cu (5.5)	Pb (1.5)	Mn (1.4)	Mo (0.05)	Ni (1.9)	Zn (1.5)			
0-0.5	表层土 松栎湖景	9.58	ND	6783	1627	2442	ND	1693	6387		0.3	✓	
0.5-1.0		672	ND	3778	1676	2105	ND	1521	5123		0.4		
1.0-1.5	表层土 松栎湖景	8.83	ND	5627	2483	1843	ND	2405	6495		0.6	✓	
1.5-2.0		8.95	ND	4983	2213	2403	ND	2511	5842		0.3	✓	
2.0-2.5		7.25	ND	4394	2602	1678	ND	1924	4690		0.4		
2.5-3.0	表层土 松栎湖景	6.04	ND	5146	1487	1051	ND	1612	4711		0.2	✓	
3.0-4.0	ND 空白												
4.0-5.0													
5.0-6.0													

检测人 李海文 复核人 冯少华

第 10 页

杭州国坤检测有限公司

TDS-EV-19214

土壤采样现场快速检测附表

地块名称	土壤采样点编号、土壤采样点名称	采样深度(m)	S6								采样日期	2025.2.1	
采样深度 (m)	样品名称备注	XRF (ppm)										Pb (ppm)	Cd (ppm)
		As (1.8)	Co (1.4)	Cr (10)	Cu (5.5)	Pb (1.5)	Mn (1.4)	Mo (0.05)	Ni (1.9)	Zn (1.5)			
0-0.5	表层土 松栎湖景	9.06	ND	4217	1806	2169	ND	2805	4716		0.3	✓	
0.5-1.0		6.88	ND	3478	2219	1670	ND	2402	6549		0.5		
1.0-1.5		5.76	ND	5602	2603	1298	ND	1912	7209		0.5		
1.5-2.0	表层土 松栎湖景	6.97	ND	7486	2793	2814	ND	2614	8140		0.7	✓	
2.0-2.5		6.74	ND	6730	2017	2905	ND	2193	4699		0.4		
2.5-3.0		5.05	ND	4824	1287	1736	ND	2484	3966		0.5		
3.0-4.0	表层土 松栎湖景	5.14	ND	5147	1624	2409	ND	2449	3862		0.2	✓	
4.0-5.0	表层土 松栎湖景	2.80	ND	3495	1044	1270	ND	1921	4687		0.2	✓	
5.0-6.0	ND 空白												

检测人 李海文 复核人 冯少华

第 11 页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

杭州国环检测有限公司

HIS-EN-1923-B

土壤采样现场快速检测附表

检测名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	采样点编号		57		采样日期		2022.8.1		PID (ppm)	是否超标
		XRF (ppm)									
采样深度 (m)	检测物质名称	Pb (2.4)	Cd (2.4)	Cr (1.8)	Cu (1.5)	Mn (1.5)	Hg (1.4)	As (1.2)	Co (1.2)	Fe (1.2)	
0-0.5	表层土, 松散, 湖岸	8.94	ND	58.24	1857	1207	ND	15.14	62.89	0.2	✓
0.5-1.0	表层土, 松散, 湖岸, 湖底	6.78	ND	41.25	1283	1065	ND	19.28	58.16	0.3	
1.0-1.5		7.25	ND	51.63	13.16	1278	ND	10.90	48.93	0.3	✓
1.5-2.0		8.06	ND	34.78	1704	1318	ND	14.57	59.02	0.2	✓
2.0-2.5		6.73	ND	64.27	1683	1209	ND	12.93	60.13	0.2	
2.5-3.0	表层土, 松散, 湖岸	5.70	ND	34.28	1405	1309	ND	10.14	36.03	0.1	✓
3.0-4.0											
4.0-5.0											
5.0-6.0											

采样人: 翁海文 复核人: 陈建新

第 11 页 共 11 页

杭州国环检测有限公司

HIS-EN-1923-B

土壤采样现场快速检测附表

检测名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	采样点编号		58		采样日期		2022.8.7		PID (ppm)	是否超标
		XRF (ppm)									
采样深度 (m)	检测物质名称	Pb (2.4)	Cd (2.4)	Cr (1.8)	Cu (1.5)	Mn (1.5)	Hg (1.4)	As (1.2)	Co (1.2)	Fe (1.2)	
0-0.5	表层土, 松散, 湖岸	7.30	ND	42.71	1464	2401	ND	20.86	59.99	0.2	✓
0.5-1.0	表层土, 松散, 湖岸, 湖底	3.89	ND	54.86	1576	2070	ND	21.76	46.39	0.2	
1.0-1.5		7.04	ND	63.81	12.90	1876	ND	25.14	39.62	0.4	
1.5-2.0		6.20	ND	22.42	2637	2263	ND	23.29	31.09	0.5	✓
2.0-2.5		6.13	ND	46.93	18.71	2307	ND	19.63	57.73	0.3	
2.5-3.0	5.07	ND	60.76	14.03	1635	ND	12.05	44.25	0.4		
3.0-4.0	5.52	ND	57.33	8.13	2085	ND	24.16	46.78	0.3	✓	
4.0-5.0	表层土, 松散, 湖岸	4.94	ND	44.27	12.02	1481	ND	18.16	38.07	0.2	✓
5.0-6.0	湖岸										

采样人: 翁海文 复核人: 陈建新

第 12 页 共 12 页



杭州瑞环检测有限公司

TDS-JN-180/F-0

土壤钻孔采样记录单

地址名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块 采样点名称: S2/w2 采样日期: 2025.8.1 钻孔负责人: 朱国良 钻孔方法: 直推式 钻机型号: BQ604C120T DRZ-48D 48MPa双杆双缸直推式		采样点编号: S2 天气: 晴 温度 (°C): 30 大气背景 PID 值: 0 ppm 密封袋 PID 值: 2 ppm 钻孔直径: $\phi 100\text{mm}$ $\phi 89\text{mm}$ 坐标 (E, N): $120^{\circ}0'26.32''\text{E}$ $28^{\circ}31'2.03''\text{N}$ 是否林间: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
地面高程 (m): 112.74 PID 型号和最低检测限: QP602026型 OMP13D: 0.1ppm 采样人: 朱国良 采样单位内审签字: 朱国良		初见水位 (m): 1.8 XRF 型号和最低检测限: EXPLORER 9000 Cu 3.5, As 2.8, Pb 3.5, Cd 4.0, Hg 4.0, Ni 8.0, Cr 8.2, Zn 7.5 ppm										
检测项目: <input checked="" type="checkbox"/> 无机阴离子 <input checked="" type="checkbox"/> 挥发性有机物 (VOCs) <input checked="" type="checkbox"/> 半挥发性有机物 (SVOCs) <input checked="" type="checkbox"/> 其他: 重金属 (Cd, Pb, Ni)												
钻孔 深度 (m)	埋深 深度 (m)	物理描述			污染描述			土壤采样				
		土质类型	含水量	湿度	颜色	气味	油状物等	采样 深度 (m)	样品编号	描述 性状 备注	XRF 读数	PID 读数 (ppm)
3.0	0-2	<input type="checkbox"/> 粉砂土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 腐殖质 <input type="checkbox"/> 有机质 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 潮湿 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 湿润 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 灰白色 <input type="checkbox"/> 褐色	<input type="checkbox"/> 无味 <input type="checkbox"/> 臭味	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	0-0.1	HJ2017039 S2001 HJ2017039 S2001P	无异常		
	1.2-1.9	<input type="checkbox"/> 粉砂土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 腐殖质 <input type="checkbox"/> 有机质 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 潮湿 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 湿润 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 灰白色 <input type="checkbox"/> 褐色	<input type="checkbox"/> 无味 <input type="checkbox"/> 臭味	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	1.2-1.9	HJ2017039 S2002	无异常		
	2.7-3.0	<input type="checkbox"/> 粉砂土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 腐殖质 <input type="checkbox"/> 有机质 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 潮湿 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 湿润 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 灰白色 <input type="checkbox"/> 褐色	<input type="checkbox"/> 无味 <input type="checkbox"/> 臭味	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	1.5-2.0	HJ2017039 S2003	无异常		
		<input type="checkbox"/> 粉砂土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 粘土 <input type="checkbox"/> 腐殖质 <input type="checkbox"/> 有机质 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 潮湿 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 湿润 <input type="checkbox"/> 干燥	<input type="checkbox"/> 灰白色 <input type="checkbox"/> 褐色	<input type="checkbox"/> 无味 <input type="checkbox"/> 臭味	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有	2.5-3.0	HJ2017039 S2004	无异常		
备注: 检测项目包括: 无机阴离子 (F <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), 挥发性有机物 (VOCs) (苯系物、卤代烃、醚类、酯类、酮类、醛类、腈类、胺类、硝基化合物、杂环化合物、其他), 半挥发性有机物 (SVOCs) (多环芳烃、杂环芳烃、含氧有机物、含氮有机物、含硫有机物、含磷有机物、含卤素有机物、其他), 重金属 (Cd, Pb, Ni, Cr, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Fe, Co, Mo, Se, Sn, Sb, Bi, Ba, Be, Br, Ca, Ce, Cs, Dy, Er, Eu, Ga, Ge, Gd, Gr, In, Ir, K, La, Li, Lu, Mg, Na, Os, Pd, Pt, Rh, Rn, Ru, S, Sr, Ta, Te, Th, Tl, U, V, W, Y, Zr)。 采样深度: 0-0.1m, 0.1-0.5m, 0.5-1.0m, 1.0-1.5m, 1.5-2.0m, 2.0-2.5m, 2.5-3.0m。 检测限: 无机阴离子 (F <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 按 GB 3095-2012 表 1 执行; 挥发性有机物 (VOCs) 按 GB 3095-2012 表 1 执行; 半挥发性有机物 (SVOCs) 按 GB 3095-2012 表 1 执行; 重金属 (Cd, Pb, Ni, Cr, Hg, As, Cu, Zn, Mn, Fe, Co, Mo, Se, Sn, Sb, Bi, Ba, Be, Br, Ca, Ce, Cs, Dy, Er, Eu, Ga, Ge, Gd, Gr, In, Ir, K, La, Li, Lu, Mg, Na, Os, Pd, Pt, Rh, Rn, Ru, S, Sr, Ta, Te, Th, Tl, U, V, W, Y, Zr) 按 GB 3095-2012 表 1 执行。												

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-1801-0

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块												
采样点名称: S3			采样点编号: S3			天气: 阴		温度 (℃): 30				
采样日期: 2023.8.1			空气背景 PID 值: 0 ppm			背景 PID 值: 0 ppm						
钻孔负责人: 朱国良			钻孔深度 (m): 3.2			钻孔直径: 210mm 280mm						
钻孔方法: 直排式			钻机型号: 280mm 钻杆			坐标 (E, N): 120°0'16.36"E			是否移孔: <input type="checkbox"/> 是否否			
地面高程 (m): 109.34			埋设深度 (m): 1.8									
PID 型号和灵敏度: 0.1ppm			XRF 型号和灵敏度: EXPLORER 9000 Cu 5.5, Al 2.6, Pb 5.0, Cd 2.4, Hg 1.2, Ni 9.0, Cr 19.2, Zn 7.5 ppm									
采样人员: 朱国良 朱国良												
采样单位签字: 朱国良												
检测项目: 重金属 (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn), 挥发性有机物 (VOCs), 半挥发性有机物 (SVOCs)												
钻进深度 (m)	受检深度 (m)	地层描述			污染描述			土壤采样				
		土质描述	含水量	湿度	颜色	气味	油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品性状描述	XRF 检测	PID 检测 (ppm)
3.2	0.15	粉砂土 (0.15-0.30m)	15%	18%	浅黄色	无味	无油状物	0.15	HJ2017-039 S-3-1	见附表		
	1.15	粉砂土 (0.15-0.30m)	15%	18%	浅黄色	无味	无油状物	1.15	HJ2017-039 S-3-2	见附表		
	2.15	粉砂土 (0.15-0.30m)	15%	18%	浅黄色	无味	无油状物	2.15	HJ2017-039 S-3-3	见附表		
	3.15	粉砂土 (0.15-0.30m)	15%	18%	浅黄色	无味	无油状物	3.15	HJ2017-039 S-3-4	见附表		
	3.2	粉砂土 (0.15-0.30m)	15%	18%	浅黄色	无味	无油状物			见附表		
<p>注: 1. 土壤描述: 粉砂土 (0.15-0.30m), 粉砂土 (0.30-0.60m), 粉砂土 (0.60-0.90m), 粉砂土 (0.90-1.20m), 粉砂土 (1.20-1.50m), 粉砂土 (1.50-1.80m), 粉砂土 (1.80-2.10m), 粉砂土 (2.10-2.40m), 粉砂土 (2.40-2.70m), 粉砂土 (2.70-3.00m), 粉砂土 (3.00-3.30m), 粉砂土 (3.30-3.60m), 粉砂土 (3.60-3.90m), 粉砂土 (3.90-4.20m), 粉砂土 (4.20-4.50m), 粉砂土 (4.50-4.80m), 粉砂土 (4.80-5.10m), 粉砂土 (5.10-5.40m), 粉砂土 (5.40-5.70m), 粉砂土 (5.70-6.00m), 粉砂土 (6.00-6.30m), 粉砂土 (6.30-6.60m), 粉砂土 (6.60-6.90m), 粉砂土 (6.90-7.20m), 粉砂土 (7.20-7.50m), 粉砂土 (7.50-7.80m), 粉砂土 (7.80-8.10m), 粉砂土 (8.10-8.40m), 粉砂土 (8.40-8.70m), 粉砂土 (8.70-9.00m), 粉砂土 (9.00-9.30m), 粉砂土 (9.30-9.60m), 粉砂土 (9.60-9.90m), 粉砂土 (9.90-10.20m), 粉砂土 (10.20-10.50m), 粉砂土 (10.50-10.80m), 粉砂土 (10.80-11.10m), 粉砂土 (11.10-11.40m), 粉砂土 (11.40-11.70m), 粉砂土 (11.70-12.00m), 粉砂土 (12.00-12.30m), 粉砂土 (12.30-12.60m), 粉砂土 (12.60-12.90m), 粉砂土 (12.90-13.20m), 粉砂土 (13.20-13.50m), 粉砂土 (13.50-13.80m), 粉砂土 (13.80-14.10m), 粉砂土 (14.10-14.40m), 粉砂土 (14.40-14.70m), 粉砂土 (14.70-15.00m), 粉砂土 (15.00-15.30m), 粉砂土 (15.30-15.60m), 粉砂土 (15.60-15.90m), 粉砂土 (15.90-16.20m), 粉砂土 (16.20-16.50m), 粉砂土 (16.50-16.80m), 粉砂土 (16.80-17.10m), 粉砂土 (17.10-17.40m), 粉砂土 (17.40-17.70m), 粉砂土 (17.70-18.00m), 粉砂土 (18.00-18.30m), 粉砂土 (18.30-18.60m), 粉砂土 (18.60-18.90m), 粉砂土 (18.90-19.20m), 粉砂土 (19.20-19.50m), 粉砂土 (19.50-19.80m), 粉砂土 (19.80-20.10m), 粉砂土 (20.10-20.40m), 粉砂土 (20.40-20.70m), 粉砂土 (20.70-21.00m), 粉砂土 (21.00-21.30m), 粉砂土 (21.30-21.60m), 粉砂土 (21.60-21.90m), 粉砂土 (21.90-22.20m), 粉砂土 (22.20-22.50m), 粉砂土 (22.50-22.80m), 粉砂土 (22.80-23.10m), 粉砂土 (23.10-23.40m), 粉砂土 (23.40-23.70m), 粉砂土 (23.70-24.00m), 粉砂土 (24.00-24.30m), 粉砂土 (24.30-24.60m), 粉砂土 (24.60-24.90m), 粉砂土 (24.90-25.20m), 粉砂土 (25.20-25.50m), 粉砂土 (25.50-25.80m), 粉砂土 (25.80-26.10m), 粉砂土 (26.10-26.40m), 粉砂土 (26.40-26.70m), 粉砂土 (26.70-27.00m), 粉砂土 (27.00-27.30m), 粉砂土 (27.30-27.60m), 粉砂土 (27.60-27.90m), 粉砂土 (27.90-28.20m), 粉砂土 (28.20-28.50m), 粉砂土 (28.50-28.80m), 粉砂土 (28.80-29.10m), 粉砂土 (29.10-29.40m), 粉砂土 (29.40-29.70m), 粉砂土 (29.70-30.00m), 粉砂土 (30.00-30.30m), 粉砂土 (30.30-30.60m), 粉砂土 (30.60-30.90m), 粉砂土 (30.90-31.20m), 粉砂土 (31.20-31.50m), 粉砂土 (31.50-31.80m), 粉砂土 (31.80-32.10m), 粉砂土 (32.10-32.40m), 粉砂土 (32.40-32.70m), 粉砂土 (32.70-33.00m), 粉砂土 (33.00-33.30m), 粉砂土 (33.30-33.60m), 粉砂土 (33.60-33.90m), 粉砂土 (33.90-34.20m), 粉砂土 (34.20-34.50m), 粉砂土 (34.50-34.80m), 粉砂土 (34.80-35.10m), 粉砂土 (35.10-35.40m), 粉砂土 (35.40-35.70m), 粉砂土 (35.70-36.00m), 粉砂土 (36.00-36.30m), 粉砂土 (36.30-36.60m), 粉砂土 (36.60-36.90m), 粉砂土 (36.90-37.20m), 粉砂土 (37.20-37.50m), 粉砂土 (37.50-37.80m), 粉砂土 (37.80-38.10m), 粉砂土 (38.10-38.40m), 粉砂土 (38.40-38.70m), 粉砂土 (38.70-39.00m), 粉砂土 (39.00-39.30m), 粉砂土 (39.30-39.60m), 粉砂土 (39.60-39.90m), 粉砂土 (39.90-40.20m), 粉砂土 (40.20-40.50m), 粉砂土 (40.50-40.80m), 粉砂土 (40.80-41.10m), 粉砂土 (41.10-41.40m), 粉砂土 (41.40-41.70m), 粉砂土 (41.70-42.00m), 粉砂土 (42.00-42.30m), 粉砂土 (42.30-42.60m), 粉砂土 (42.60-42.90m), 粉砂土 (42.90-43.20m), 粉砂土 (43.20-43.50m), 粉砂土 (43.50-43.80m), 粉砂土 (43.80-44.10m), 粉砂土 (44.10-44.40m), 粉砂土 (44.40-44.70m), 粉砂土 (44.70-45.00m), 粉砂土 (45.00-45.30m), 粉砂土 (45.30-45.60m), 粉砂土 (45.60-45.90m), 粉砂土 (45.90-46.20m), 粉砂土 (46.20-46.50m), 粉砂土 (46.50-46.80m), 粉砂土 (46.80-47.10m), 粉砂土 (47.10-47.40m), 粉砂土 (47.40-47.70m), 粉砂土 (47.70-48.00m), 粉砂土 (48.00-48.30m), 粉砂土 (48.30-48.60m), 粉砂土 (48.60-48.90m), 粉砂土 (48.90-49.20m), 粉砂土 (49.20-49.50m), 粉砂土 (49.50-49.80m), 粉砂土 (49.80-50.10m), 粉砂土 (50.10-50.40m), 粉砂土 (50.40-50.70m), 粉砂土 (50.70-51.00m), 粉砂土 (51.00-51.30m), 粉砂土 (51.30-51.60m), 粉砂土 (51.60-51.90m), 粉砂土 (51.90-52.20m), 粉砂土 (52.20-52.50m), 粉砂土 (52.50-52.80m), 粉砂土 (52.80-53.10m), 粉砂土 (53.10-53.40m), 粉砂土 (53.40-53.70m), 粉砂土 (53.70-54.00m), 粉砂土 (54.00-54.30m), 粉砂土 (54.30-54.60m), 粉砂土 (54.60-54.90m), 粉砂土 (54.90-55.20m), 粉砂土 (55.20-55.50m), 粉砂土 (55.50-55.80m), 粉砂土 (55.80-56.10m), 粉砂土 (56.10-56.40m), 粉砂土 (56.40-56.70m), 粉砂土 (56.70-57.00m), 粉砂土 (57.00-57.30m), 粉砂土 (57.30-57.60m), 粉砂土 (57.60-57.90m), 粉砂土 (57.90-58.20m), 粉砂土 (58.20-58.50m), 粉砂土 (58.50-58.80m), 粉砂土 (58.80-59.10m), 粉砂土 (59.10-59.40m), 粉砂土 (59.40-59.70m), 粉砂土 (59.70-60.00m), 粉砂土 (60.00-60.30m), 粉砂土 (60.30-60.60m), 粉砂土 (60.60-60.90m), 粉砂土 (60.90-61.20m), 粉砂土 (61.20-61.50m), 粉砂土 (61.50-61.80m), 粉砂土 (61.80-62.10m), 粉砂土 (62.10-62.40m), 粉砂土 (62.40-62.70m), 粉砂土 (62.70-63.00m), 粉砂土 (63.00-63.30m), 粉砂土 (63.30-63.60m), 粉砂土 (63.60-63.90m), 粉砂土 (63.90-64.20m), 粉砂土 (64.20-64.50m), 粉砂土 (64.50-64.80m), 粉砂土 (64.80-65.10m), 粉砂土 (65.10-65.40m), 粉砂土 (65.40-65.70m), 粉砂土 (65.70-66.00m), 粉砂土 (66.00-66.30m), 粉砂土 (66.30-66.60m), 粉砂土 (66.60-66.90m), 粉砂土 (66.90-67.20m), 粉砂土 (67.20-67.50m), 粉砂土 (67.50-67.80m), 粉砂土 (67.80-68.10m), 粉砂土 (68.10-68.40m), 粉砂土 (68.40-68.70m), 粉砂土 (68.70-69.00m), 粉砂土 (69.00-69.30m), 粉砂土 (69.30-69.60m), 粉砂土 (69.60-69.90m), 粉砂土 (69.90-70.20m), 粉砂土 (70.20-70.50m), 粉砂土 (70.50-70.80m), 粉砂土 (70.80-71.10m), 粉砂土 (71.10-71.40m), 粉砂土 (71.40-71.70m), 粉砂土 (71.70-72.00m), 粉砂土 (72.00-72.30m), 粉砂土 (72.30-72.60m), 粉砂土 (72.60-72.90m), 粉砂土 (72.90-73.20m), 粉砂土 (73.20-73.50m), 粉砂土 (73.50-73.80m), 粉砂土 (73.80-74.10m), 粉砂土 (74.10-74.40m), 粉砂土 (74.40-74.70m), 粉砂土 (74.70-75.00m), 粉砂土 (75.00-75.30m), 粉砂土 (75.30-75.60m), 粉砂土 (75.60-75.90m), 粉砂土 (75.90-76.20m), 粉砂土 (76.20-76.50m), 粉砂土 (76.50-76.80m), 粉砂土 (76.80-77.10m), 粉砂土 (77.10-77.40m), 粉砂土 (77.40-77.70m), 粉砂土 (77.70-78.00m), 粉砂土 (78.00-78.30m), 粉砂土 (78.30-78.60m), 粉砂土 (78.60-78.90m), 粉砂土 (78.90-79.20m), 粉砂土 (79.20-79.50m), 粉砂土 (79.50-79.80m), 粉砂土 (79.80-80.10m), 粉砂土 (80.10-80.40m), 粉砂土 (80.40-80.70m), 粉砂土 (80.70-81.00m), 粉砂土 (81.00-81.30m), 粉砂土 (81.30-81.60m), 粉砂土 (81.60-81.90m), 粉砂土 (81.90-82.20m), 粉砂土 (82.20-82.50m), 粉砂土 (82.50-82.80m), 粉砂土 (82.80-83.10m), 粉砂土 (83.10-83.40m), 粉砂土 (83.40-83.70m), 粉砂土 (83.70-84.00m), 粉砂土 (84.00-84.30m), 粉砂土 (84.30-84.60m), 粉砂土 (84.60-84.90m), 粉砂土 (84.90-85.20m), 粉砂土 (85.20-85.50m), 粉砂土 (85.50-85.80m), 粉砂土 (85.80-86.10m), 粉砂土 (86.10-86.40m), 粉砂土 (86.40-86.70m), 粉砂土 (86.70-87.00m), 粉砂土 (87.00-87.30m), 粉砂土 (87.30-87.60m), 粉砂土 (87.60-87.90m), 粉砂土 (87.90-88.20m), 粉砂土 (88.20-88.50m), 粉砂土 (88.50-88.80m), 粉砂土 (88.80-89.10m), 粉砂土 (89.10-89.40m), 粉砂土 (89.40-89.70m), 粉砂土 (89.70-90.00m), 粉砂土 (90.00-90.30m), 粉砂土 (90.30-90.60m), 粉砂土 (90.60-90.90m), 粉砂土 (90.90-91.20m), 粉砂土 (91.20-91.50m), 粉砂土 (91.50-91.80m), 粉砂土 (91.80-92.10m), 粉砂土 (92.10-92.40m), 粉砂土 (92.40-92.70m), 粉砂土 (92.70-93.00m), 粉砂土 (93.00-93.30m), 粉砂土 (93.30-93.60m), 粉砂土 (93.60-93.90m), 粉砂土 (93.90-94.20m), 粉砂土 (94.20-94.50m), 粉砂土 (94.50-94.80m), 粉砂土 (94.80-95.10m), 粉砂土 (95.10-95.40m), 粉砂土 (95.40-95.70m), 粉砂土 (95.70-96.00m), 粉砂土 (96.00-96.30m), 粉砂土 (96.30-96.60m), 粉砂土 (96.60-96.90m), 粉砂土 (96.90-97.20m), 粉砂土 (97.20-97.50m), 粉砂土 (97.50-97.80m), 粉砂土 (97.80-98.10m), 粉砂土 (98.10-98.40m), 粉砂土 (98.40-98.70m), 粉砂土 (98.70-99.00m), 粉砂土 (99.00-99.30m), 粉砂土 (99.30-99.60m), 粉砂土 (99.60-99.90m), 粉砂土 (100.00-100.30m), 粉砂土 (100.30-100.60m), 粉砂土 (100.60-100.90m), 粉砂土 (100.90-101.20m), 粉砂土 (101.20-101.50m), 粉砂土 (101.50-101.80m), 粉砂土 (101.80-102.10m), 粉砂土 (102.10-102.40m), 粉砂土 (102.40-102.70m), 粉砂土 (102.70-103.00m), 粉砂土 (103.00-103.30m), 粉砂土 (103.30-103.60m), 粉砂土 (103.60-103.90m), 粉砂土 (103.90-104.20m), 粉砂土 (104.20-104.50m), 粉砂土 (104.50-104.80m), 粉砂土 (104.80-105.10m), 粉砂土 (105.10-105.40m), 粉砂土 (105.40-105.70m), 粉砂土 (105.70-106.00m), 粉砂土 (106.00-106.30m), 粉砂土 (106.30-106.60m), 粉砂土 (106.60-106.90m), 粉砂土 (106.90-107.20m), 粉砂土 (107.20-107.50m), 粉砂土 (107.50-107.80m), 粉砂土 (107.80-108.10m), 粉砂土 (108.10-108.40m), 粉砂土 (108.40-108.70m), 粉砂土 (108.70-109.00m), 粉砂土 (109.00-109.30m), 粉砂土 (109.30-109.60m), 粉砂土 (109.60-109.90m), 粉砂土 (110.00-110.30m), 粉砂土 (110.30-110.60m), 粉砂土 (110.60-110.90m), 粉砂土 (110.90-111.20m), 粉砂土 (111.20-111.50m), 粉砂土 (111.50-111.80m), 粉砂土 (111.80-112.10m), 粉砂土 (112.10-112.40m), 粉砂土 (112.40-112.70m), 粉砂土 (112.70-113.00m), 粉砂土 (113.00-113.30m), 粉砂土 (113.30-113.60m), 粉砂土 (113.60-113.90m), 粉砂土 (113.90-114.20m), 粉砂土 (114.20-114.50m), 粉砂土 (114.50-114.80m), 粉砂土 (114.80-115.10m), 粉砂土 (115.10-115.40m), 粉砂土 (115.40-115.70m), 粉砂土 (115.70-116.00m), 粉砂土 (116.00-116.30m), 粉砂土 (116.30-116.60m), 粉砂土 (116.60-116.90m), 粉砂土 (116.90-117.20m), 粉砂土 (117.20-117.50m), 粉砂土 (117.50-117.80m), 粉砂土 (117.80-118.10m), 粉砂土 (118.10-118.40m), 粉砂土 (118.40-118.70m), 粉砂土 (118.70-119.00m), 粉砂土 (119.00-119.30m), 粉砂土 (119.30-119.60m), 粉砂土 (119.60-119.90m), 粉砂土 (120.00-120.30m), 粉砂土 (120.30-120.60m), 粉砂土 (120.60-120.90m), 粉砂土 (120.90-121.20m), 粉砂土 (121.20-121.50m), 粉砂土 (121.50-121.80m), 粉砂土 (121.80-122.10m), 粉砂土 (122.10-122.40m), 粉砂土 (122.40-122.70m), 粉砂土 (122.70-123.00m), 粉砂土 (123.00-123.30m), 粉砂土 (123.30-123.60m), 粉砂土 (123.60-123.90m), 粉砂土 (123.90-124.20m), 粉砂土 (124.20-124.50m), 粉砂土 (124.50-124.80m), 粉砂土 (124.80-125.10m), 粉砂土 (125.10-125.40m), 粉砂土 (125.40-125.70m), 粉砂土 (125.70-126.00m), 粉砂土 (126.00-126.30m), 粉砂土 (126.30-126.60m), 粉砂土 (126.60-126.90m), 粉砂土 (126.90-127.20m), 粉砂土 (127.20-127.50m), 粉砂土 (127.50-127.80m), 粉砂土 (127.80-128.10m), 粉砂土 (128.10-128.40m), 粉砂土 (128.40-128.70m), 粉砂土 (128.70-129.00m), 粉砂土 (129.00-129.30m), 粉砂土 (129.30-129.60m), 粉砂土 (129.60-129.90m), 粉砂土 (130.00-130.30m), 粉砂土 (130.30-130.60m), 粉砂土 (130.60-130.90m), 粉砂土 (130.90-131.20m), 粉砂土 (131.20-131.50m), 粉砂土 (131.50-131.80m), 粉砂土 (131.80-132.10m), 粉砂土 (132.10-132.40m), 粉砂土 (132.40-132.70m), 粉砂土 (132.70-133.00m), 粉砂土 (133.00-133.30m), 粉砂土 (133.30-133.60m), 粉砂土 (133.60-133.90m), 粉砂土 (133.90-134.20m), 粉砂土 (134.20-134.50m), 粉砂土 (134.50-134.80m), 粉砂土 (134.80-135.10m), 粉砂土 (135.10-135.40m), 粉砂土 (135.40-135.70m), 粉砂土 (135.70-136.00m), 粉砂土 (136.00-136.30m), 粉砂土 (136.30-136.60m), 粉砂土 (136.60-136.90m), 粉砂土 (136.90-137.20m), 粉砂土 (137.20-137.50m), 粉砂土 (137.50-137.80m), 粉砂土 (137.80-138.10m), 粉砂土 (138.10-138.40m), 粉砂土 (138.40-138.70m), 粉砂土 (138.70-139.00m), 粉砂土 (139.00-139.30m), 粉砂土 (139.30-139.60m), 粉砂土 (139.60-139.90m), 粉砂土 (140.00-140.30m), 粉砂土 (140.30-140.60m), 粉砂土 (140.60-140.90m), 粉砂土 (140.90-141.20m), 粉砂土 (141.20-141.50m), 粉砂土 (141.50-141.80m), 粉砂土 (141.80-142.10m), 粉砂土 (142.10-142.40m), 粉砂土 (142.40-142.70m), 粉砂土 (142.70-143.00m), 粉砂土 (143.00-143.30m), 粉砂土 (143.30-143.60m), 粉砂土 (143.60-143.90m), 粉砂土 (143.90-144.20m), 粉砂土 (144.20-144.50m), 粉砂土 (144.50-144.80m), 粉砂土 (144.80-145.10m), 粉砂土 (145.10-145.40m), 粉砂土 (145.40-145.70m), 粉砂土 (145.70-146.00m), 粉砂土 (146.00-146.30m), 粉砂土 (146.30-146.60m), 粉砂土 (146.60-146.90m), 粉砂土 (146.90-147.20m), 粉砂土 (147.20-147.50m), 粉砂土 (147.50-147.80m), 粉砂土 (147.80-148.10m), 粉砂土 (148.10-148.40m), 粉砂土 (148.40-148.70m), 粉砂土 (148.70-149.00m), 粉砂土 (149.00-149.30m), 粉砂土 (149.30-149.60m), 粉砂土 (149.60-149.90m), 粉砂土 (150.00-150.30m), 粉砂土 (150.30-150.60m), 粉砂土 (150.60-150.90m), 粉砂土 (150.90-151.20m), 粉砂土 (151.20-151.50m), 粉砂土 (151.50-151.80m), 粉砂土 (151.80-152.10m), 粉砂土 (152.10-152.40m), 粉砂土 (152.40-152.70m), 粉砂土 (152.70-153.00m), 粉砂土 (153.00-153.30m), 粉砂土 (153.30-153.60m), 粉砂土 (153.60-153.90m), 粉砂土 (153.90-154.20m), 粉砂土 (154.20-154.50m), 粉砂土 (154.50-154.80m), 粉砂土 (154.80-155.10m), 粉砂土 (155.10-155.40m), 粉砂土 (155.40-155.70m), 粉砂土 (155.70-156.00m), 粉砂土 (156.00-156.30m), 粉砂土 (156.30-156.60m), 粉砂土 (156.60-156.90m), 粉砂土 (156.90-157.20m), 粉砂土 (157.20-157.50m), 粉砂土 (157.50-157.80m), 粉砂土 (157.80-158.10m), 粉砂土 (158.10-158.40m), 粉砂土 (158.40-158.70m), 粉砂土 (158.70-159.00m), 粉砂土 (159.00-159.30m), 粉砂土 (159.30-159.60m), 粉砂土 (159.60-159.90m), 粉砂土 (160.00-160.30m), 粉砂土 (160.30-160.60m), 粉砂土 (160.60-160.90m), 粉砂土 (160.90-161.20m), 粉砂土 (161.20-161.50m), 粉砂土 (161.50-161.80m), 粉砂土 (161.80-162.10m), 粉砂土 (162.10-162.40m), 粉砂土 (162.40-162.70m), 粉砂土 (162.70-163.00m), 粉砂土 (163.00-163.30m), 粉砂土 (163.30-163.60m), 粉砂土 (163.60-163.90m), 粉砂土 (163.90-164.20m), 粉砂土 (164.20-164.50m), 粉砂土 (164.50-164.80m), 粉砂土 (164.80-165.10m), 粉砂土 (165.10-165.40m), 粉砂土 (165.40-165.70m), 粉砂土 (165.70-166.00m), 粉砂土 (166.00-166.30m), 粉砂土 (166.30-166.60m), 粉砂土 (166.60-166.90m), 粉砂土 (166.90-167.20m), 粉砂土 (167.20-167.50m), 粉砂土 (167.50-167.80m), 粉砂土 (167.80-168.10m), 粉砂土 (168.10-168.40m), 粉砂土 (168.40-168.70m), 粉砂土 (168.70-169.00m), 粉砂土 (169.00-169.30m), 粉砂土 (169.30-169.60m), 粉砂土 (169.60-169.90m), 粉砂土 (170.00-170.30m), 粉砂土 (170.30-170.60m), 粉砂土 (170.60-170.90m), 粉砂土 (170.90-171.20m), 粉砂土 (171.20-171.50m), 粉砂土 (171.50-171.80m), 粉砂土 (171.80-172.10m), 粉砂土 (172.10-172.40m), 粉砂土 (172.40-172.70m), 粉砂土 (172.70-173.00m), 粉砂土 (173.00-173.30m), 粉砂土 (173.3</p>												







杭州清环检测有限公司

TDS-EN-1801-0

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块

采样点名称: 56 采样点编号: 56 天气: 阴 温度 (°C): 30

采样日期: 2025.8.1 大气背景 PID 值: √ ppm 自封装PID值: √ ppm

钻孔负责人: 梁国良 钻孔深度 (m): 4.5 钻孔直径: ①100mm ②49mm

钻井方法: 直推式 钻机型号: ①Sumitomo S200 ②KZ-450 ③AM5000Pole440-Y78 坐标 (E, N): 120°0'15.05"E 28°51'33.4"N 是否移位: 是 否

地面高程 (m): 116.04 初见水位 (m): 1.7

VFD 型号和最低检测限: ①阿诺2026型 ②MP180: 0.1ppm XRF 型号和最低检测限: EXPLORER 9000: Cu 5.3, Al 2.8, Pb 3.5, Cr 2.4, Ig 4.2, Zn 8, Cr 7.5, Zn 7.5 ppm

采样人员: 李海强 王夫 梁国良

采样单位内审签字: 李海强

检测项目: PH 土壤湿度 挥发性有机物 (VOC) 半挥发性有机物 (SVOC) 其他: ①As ②Ba ③Cd ④Co

钻进深度 (m)	土层深度 (m)	地层描述			孔底描述			土壤采样				
		土质种类	密实度	湿度	颜色	气味	渣状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品性状描述	XRF 读数	PID 读数 (ppm)
	0-15	①粉砂质粘土 ②粉砂质粘土 ③粉砂质粘土 ④粉砂质粘土 ⑤粉砂质粘土 ⑥粉砂质粘土 ⑦粉砂质粘土 ⑧粉砂质粘土 ⑨粉砂质粘土 ⑩粉砂质粘土	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①灰黄色 ②灰黄色 ③灰黄色 ④灰黄色 ⑤灰黄色 ⑥灰黄色 ⑦灰黄色 ⑧灰黄色 ⑨灰黄色 ⑩灰黄色	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	0-05	MJ20270289 Sub01	见附表		
	15-30	①粉砂质粘土 ②粉砂质粘土 ③粉砂质粘土 ④粉砂质粘土 ⑤粉砂质粘土 ⑥粉砂质粘土 ⑦粉砂质粘土 ⑧粉砂质粘土 ⑨粉砂质粘土 ⑩粉砂质粘土	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①灰黄色 ②灰黄色 ③灰黄色 ④灰黄色 ⑤灰黄色 ⑥灰黄色 ⑦灰黄色 ⑧灰黄色 ⑨灰黄色 ⑩灰黄色	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	15-20	MJ20270289 Sub02 MJ20270289 Sub02P MJ20270289 Sub02P	见附表		
	30-40	①粉砂质粘土 ②粉砂质粘土 ③粉砂质粘土 ④粉砂质粘土 ⑤粉砂质粘土 ⑥粉砂质粘土 ⑦粉砂质粘土 ⑧粉砂质粘土 ⑨粉砂质粘土 ⑩粉砂质粘土	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①灰黄色 ②灰黄色 ③灰黄色 ④灰黄色 ⑤灰黄色 ⑥灰黄色 ⑦灰黄色 ⑧灰黄色 ⑨灰黄色 ⑩灰黄色	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	30-40	MJ20270289 Sub03	见附表		
	40-45	①粉砂质粘土 ②粉砂质粘土 ③粉砂质粘土 ④粉砂质粘土 ⑤粉砂质粘土 ⑥粉砂质粘土 ⑦粉砂质粘土 ⑧粉砂质粘土 ⑨粉砂质粘土 ⑩粉砂质粘土	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①灰黄色 ②灰黄色 ③灰黄色 ④灰黄色 ⑤灰黄色 ⑥灰黄色 ⑦灰黄色 ⑧灰黄色 ⑨灰黄色 ⑩灰黄色	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	40-45	MJ20270289 Sub04	见附表		
		①粉砂质粘土 ②粉砂质粘土 ③粉砂质粘土 ④粉砂质粘土 ⑤粉砂质粘土 ⑥粉砂质粘土 ⑦粉砂质粘土 ⑧粉砂质粘土 ⑨粉砂质粘土 ⑩粉砂质粘土	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①中 ②中 ③中 ④中 ⑤中 ⑥中 ⑦中 ⑧中 ⑨中 ⑩中	①灰黄色 ②灰黄色 ③灰黄色 ④灰黄色 ⑤灰黄色 ⑥灰黄色 ⑦灰黄色 ⑧灰黄色 ⑨灰黄色 ⑩灰黄色	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无	①无 ②无 ③无 ④无 ⑤无 ⑥无 ⑦无 ⑧无 ⑨无 ⑩无			见附表		

备注: ①As ②Ba ③Cd ④Co ⑤Cr ⑥Cu ⑦Mn ⑧Ni ⑨Pb ⑩Zn ⑪VOCs ⑫SVOCs ⑬Hg ⑭无机砷 ⑮无机氟 ⑯无机汞 ⑰无机铅 ⑱无机镉 ⑲无机铬 ⑳无机铜 ㉑无机锰 ㉒无机镍 ㉓无机锌 ㉔无机钒 ㉕无机钷 ㉖无机钷 ㉗无机钷 ㉘无机钷 ㉙无机钷 ㉚无机钷 ㉛无机钷 ㉜无机钷 ㉝无机钷 ㉞无机钷 ㉟无机钷 ㊱无机钷 ㊲无机钷 ㊳无机钷 ㊴无机钷 ㊵无机钷 ㊶无机钷 ㊷无机钷 ㊸无机钷 ㊹无机钷 ㊺无机钷 ㊻无机钷 ㊼无机钷 ㊽无机钷 ㊾无机钷 ㊿无机钷

梁国良





附件 11 地下水洗井记录单及采样记录单

杭州瑞环检测有限公司

POS-EN-179(1)

地下水采样并洗井记录单

<b>基本信息</b> 地点名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块 采样日期: 2025.8.7 天气状况: 晴 采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 洗井资料: <input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井 洗井设备/方式: 贝勒管 井深 (m): 1.54 洗井开始时间: 08:43 洗井结束时间: 09:30		采样单位: 湖州瑞环检测有限公司 采样井编号: W1 48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 水位面至井口高度 (m): 1.86 井水体积 (L): 16.0 洗井结束时间: 09:30																																																					
pH 检测位 型号及编号: SN-520 3H-SB483-EN	电导率检测位 型号及编号: STARTER300C RH-SB030-EN	溶解氧检测位 型号及编号: STARTER300D RH-SB197-EN	氧化还原电位 检测位型号及编号: STARTER300 RH-SB029-EN	浊度位 型号及编号: WQZ-3BDAX RH-SB483-EN	温度检测位 型号及编号:																																																		
<b>现场检测仪器校正</b> pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (1) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (2) 9.18 pH 质控样编号: RH-EN-1024604, 质控样标准值 (25°C): 7.00±0.05, 质控样测定值: 7.02 电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input type="checkbox"/> (1) 84µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (2) 1413µS/cm 电导率质控样编号: RH-EN-2025081, 质控样标准值 (25°C): 1413±1.5µS/cm, 质控样测定值: 1416µS/cm 溶解氧校正: 校正时温度 27.3°C, 大气压 100kPa, 饱和校正读数 7.75mg/L, 校正后: 7.73mg/L 氧化还原电位校正: 校正标准液: 435 mV, 标准液的氧化还原电位值: 435±10mV 浊度值校正: <input checked="" type="checkbox"/> (1) 10NTU; <input type="checkbox"/> (2) 100NTU 浊度质控样编号: RH-TN-2024691, 校正标准液: 49.7, 标准液的真值值: 49.0±3.0NTU																																																							
<b>洗井过程记录</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">洗井次数</th> <th rowspan="2">洗井时间</th> <th rowspan="2">洗井流量 (L/min)</th> <th rowspan="2">洗井出水体积 (L)</th> <th rowspan="2">温度 (°C)</th> <th rowspan="2">pH 值</th> <th rowspan="2">电导率 (µS/cm)</th> <th rowspan="2">溶解氧 (mg/L)</th> <th colspan="2">氧化还原电位</th> <th rowspan="2">浊度 (NTU)</th> <th rowspan="2">洗井水性状 (颜色、气味、浊度)</th> </tr> <tr> <th>mV</th> <th>mV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>洗井 1</td> <td>08:53</td> <td>1.90</td> <td>16.0</td> <td>24.8</td> <td>6.7</td> <td>447</td> <td>2.6</td> <td>42</td> <td>247</td> <td>189</td> <td>浑浊, 微黄, 无味</td> </tr> <tr> <td>洗井 2</td> <td>09:15</td> <td>1.94</td> <td>16</td> <td>24.7</td> <td>6.8</td> <td>432</td> <td>2.5</td> <td>40</td> <td>245</td> <td>185</td> <td>浑浊, 微黄, 无味</td> </tr> <tr> <td>洗井 3</td> <td>09:20</td> <td>1.98</td> <td>16</td> <td>24.7</td> <td>6.9</td> <td>437</td> <td>2.5</td> <td>40</td> <td>245</td> <td>180</td> <td>浑浊, 微黄, 无味</td> </tr> </tbody> </table>						洗井次数	洗井时间	洗井流量 (L/min)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	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、浊度)	mV	mV	洗井 1	08:53	1.90	16.0	24.8	6.7	447	2.6	42	247	189	浑浊, 微黄, 无味	洗井 2	09:15	1.94	16	24.7	6.8	432	2.5	40	245	185	浑浊, 微黄, 无味	洗井 3	09:20	1.98	16	24.7	6.9	437	2.5	40	245	180	浑浊, 微黄, 无味
洗井次数	洗井时间	洗井流量 (L/min)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	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、浊度)																																		
						mV	mV																																																
洗井 1	08:53	1.90	16.0	24.8	6.7	447	2.6	42	247	189	浑浊, 微黄, 无味																																												
洗井 2	09:15	1.94	16	24.7	6.8	432	2.5	40	245	185	浑浊, 微黄, 无味																																												
洗井 3	09:20	1.98	16	24.7	6.9	437	2.5	40	245	180	浑浊, 微黄, 无味																																												
洗井水总体积 (L): 48 洗井结束到水位面至井口高度 (m): 1.98 洗井要求: 1. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。2. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。3. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。4. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。5. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。6. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。7. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。8. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。9. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。10. 洗井要求: 使用贝勒管洗井时, 当浊度小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当浊度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟洗井 1 次, 直至浊度小于 10 NTU 为止。																																																							
洗井人员: 王大明 采样人员: 王大明 采样单位内审签字: 王大明																																																							

杭州翔环检测有限公司

TDS-EN-179(1-2)

地下水采样井洗井记录单

<b>基本信息</b>											
地址名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	采样单位: 杭州翔环检测有限公司										
采样日期: 2025.8.7	采样井编号: W2										
天气状况: 晴	48小时内是否降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>											
洗井资料	<input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井										
洗井设备/方式: 井口管	水位距至井口高度 (m): 2.15										
井水深 (m): 1.15	井水体积 (L): 120										
洗井开始时间: 7:24	洗井结束时间: 8:20										
pH 检测仪器 型号及编号	电导率检测仪器 型号及编号	溶解氧检测仪器 型号及编号	氧化还原电位 检测仪器及编号	浊度仪 型号及编号	温度检测仪器 型号及编号						
SX-620	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WUZ-3BDAx							
RH-SB252-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB463-EN							
<b>现场检测仪器校正</b>											
pH 值校正 (标准缓冲液 25℃): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 6.86; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 9.18											
pH 标准液编号: RH-FN-2024604; 检测标准值 (25℃): 7.04±0.05; 检测标准值: 7.02											
电导率校正 (标准缓冲液 25℃): <input checked="" type="checkbox"/> (I) 84µS/cm; <input type="checkbox"/> (II) 143µS/cm											
电导率标准液编号: RH-DN-2025004; 检测标准值 (25℃): 141±1.5 µS/cm; 检测标准值: 141.5 µS/cm											
溶解氧校正: 校正时温度 28.3℃, 大气压 101.2 kPa, 零点校正读数 223 µg/L, 校正值: 2.25 mg/L											
氧化还原电位校正: 校正标准液: 435 mV, 标准氧化还原电位值: 430 mV											
浊度值校正: <input type="checkbox"/> (I) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (II) 100NTU											
浊度标准液编号: RH-FN-2024603; 校正标准液: 4.9 NTU; 标准液的浊度值: 40.0±3.0 NTU											
<b>洗井过程记录</b>											
洗井	检测 时间	洗井 速率 (L/min)	洗井 出口 流量 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 (µS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位		浊度 (NTU)	洗井水状况 (颜色、气味、 杂质)
								mV	mV		
洗井1	7:25	7	2.15	24.7	6.7	408	2.4	68	279	1.09	透明、无味、 清澈
洗井2	8:11	7	2.17	24.6	6.7	415	2.5	62	267	1.07	透明、无味、 清澈
洗井3	8:26	7	2.19	24.6	6.6	407	2.8	66	271	1.03	透明、无味、 清澈
洗井水总体积 (L): 36						洗井结束时水位距至井口高度 (m): 2.15					
<p>洗井标准: 1. 操作洗井: 使用便携式或固定式出水进行清洗, 当流量小于或等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 2. 流量大于 10 NTU 时, 应在清洗的 5 分钟内清洗水流量以出水进行清洗, 当流量非同时满足以下条件:</p> <p>继续洗井, 直至清洗中的水样符合标准: 浊度符合标准, 且于清洗 3 分钟后和清洗前, 其流量使用便携式水质测定仪, 每间隔 5-15 min 检测出水水质, 直至至少 3 项检测指标同时检测到的变化满足以下条件:</p> <p>a) pH 变化范围为 ±0.1 以内; b) 温度变化范围 ≤ ±0.5℃ 以内; c) 电导率变化范围 ≤ ±10% 以内;</p> <p>d) DO 变化范围 ≤ ±10% 以内或 ±0.3 mg/L 以内; e) ORP 变化范围 ≤ ±10% 以内或 ±10% 以内;</p> <p>浊度 ≤ 100 NTU 或 ±10% 以内;</p> <p>注: 如洗井水量在 1-5 倍水体积之内, 未达标则于达到前结束洗井; 如继续洗井, 如洗井水量达到 5 倍水体积后水质指标仍不达标则结束标准, 可结束洗井。</p>											
洗井人员: 李海清 王一女						采样人员: 李海清 王一女					
采样单位内审签字: 李海清											

杭州国环检测有限公司

TDS-EN-179/1

地下水采样井洗井记录单

基本信息												
采样名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块						采样单位: 杭州国环检测有限公司						
采样日期: 2023.7.7						采样井编号: L03						
采样深度: 8.6						48小时内是否凿井: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>												
洗井资料 <input type="checkbox"/> 建井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井 <input checked="" type="checkbox"/>												
洗井设备(方式): 真空泵						水位至井口高度 (m): 1.83						
井水深度 (m): 1.48						井水体积 (L): 7514						
洗井开始时间: 07:08						洗井结束时间: 07:46						
pH值测定仪 型号及编号		电导率测定仪 型号及编号		溶解氧测定仪 型号及编号		氧化还原电位 检测仪器及编号		浊度仪 型号及编号		温度补偿仪 型号及编号		
SN-62D		STARTER100F		STARTER300E		STARTER300		WGZ-3BDAX				
RH-SB28-EN		RH-SB03D-EN		RH-SB197-EN		RH-SB029-EN		RH-SB483-EN				
现场检测仪器校正												
pH值校正: 标准缓冲液 (25°C): 4.01, 7.00, 9.18												
pH电极材料编号: RH-EN-2024604, 电极材料标准值(25°C): 7.04mV, 电极材料偏差: 7.02												
电导率校正: 标准缓冲液 (25°C): (1) 84µS/cm, (2) 1413µS/cm												
电导率电极编号: RH-EN-2025084, 电极材料标准值(25°C): 1413.5 µS/cm, 电极材料偏差值: 1413 µS/cm												
溶解氧仪校正: 校正温度: 23.7°C, 大气压: 101.3kPa, 温度校正系数: 2.23mg/L, 校正后: 7.73mg/L												
氧化还原电位校正: 校正标准液: 435 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10mV												
浊度仪校正A: (1) 10NTU, (2) 100NTU												
浊度仪材料编号: RH-EN-2024693, 校正标准值: 497, 标准液的使用期: 49.0±3.0NTU												
洗井过程记录												
洗井	日期	洗井速度 (L/min)	洗井 时间 (min)	洗井 水量 (L)	温度 (°C)	pH	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、 浊度)
									mV	mV		
洗井1	07:10	1	1.86	16	24.5	7.0	574	3.0	53	258	120	清澈、无味、 透明
洗井2	07:13	1	1.89	16	24.6	6.9	369	2.9	51	256	117	清澈、无味、 透明
洗井3	07:16	1	1.93	16	24.5	6.9	377	2.9	51	246	110	清澈、无味、 透明
洗井水总体积 (L): 48												
洗井结束时的水位至井口高度 (m): 1.93												
洗井要求: 1. 洗井操作: 使用便携式水质测定仪对洗井水进行检测, 当浊度不大于 10 NTU 时, 电导率不大于 1000 µS/cm 时, 即可结束洗井, 否则继续洗井, 直到浊度 < 10 NTU 时, 电导率 < 1000 µS/cm 时, 方可结束洗井。2. 洗井水质: 洗井水质应符合下列要求: a) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。b) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。c) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。d) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。e) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。f) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。g) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。h) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。i) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。j) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。k) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。l) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。m) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。n) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。o) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。p) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。q) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。r) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。s) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。t) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。u) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。v) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。w) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。x) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。y) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。z) 洗井水质应符合下列要求: 浊度 < 10 NTU, 电导率 < 1000 µS/cm, pH 值 > 6.5, 溶解氧 > 2.0 mg/L, 氧化还原电位 > 200 mV。												
洗井人员: 王次 曹伟 俞佳						采样人员: 王次 曹伟 俞佳						
采样单位内审签字: [Signature]												



杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-179(1-)

地下水采样井洗井记录单

基本信息												
采样井名称、位置及地理坐标：永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	采样单位：杭州瑞环检测有限公司											
采样日期：2025.8.7	采样井编号：204											
天气状况：晴	48小时内是否强降雨：是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>											
采样点地面是否积水：是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>												
洗井资料 <input checked="" type="checkbox"/> 复井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井												
洗井设备/方式：射流管	水位距井口深度 (m)：1.47											
井水深度 (m)：1.05	井水体积 (L)：31.6											
洗井开始时间：09:42	洗井结束时间：11:18											
pH 检测仪器型号及编号	电导率检测仪器型号及编号	溶解氧检测仪器型号及编号	氧化还原电位检测仪器型号及编号	浊度仪型号及编号	温度检测仪器型号及编号							
SN-620	STARTER390C	STARTER300D	STARTER300	WGZ-3BDAX								
RH-SB2030-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB48G-EN								
现场检测仪器校正												
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C)：□ <sup>-</sup> (I) 6.86；□ <sup>-</sup> (II) 9.18												
pH 值检测编号：XH-EN-2024604，检测标准值 (25°C)：7.0±0.05，检测标准值 ±0.2												
电导率校正 (标准缓冲液 25°C)：□ <sup>-</sup> (I) 84μS/cm；□ <sup>-</sup> (II) 1413μS/cm												
电导率检测编号：RH-EN-2025094，检测标准值 (25°C)：1413±1.5μS/cm，检测标准值 ±473μS/cm												
溶解氧仪校正：校正时温度 28.3°C，大气压 101.1kPa，饱和校正系数 7.72mg/L，校正值：2.73mg/L												
氧化还原电位校正：校正标准液：425 mV，标准液氧化还原电位值：420±10mV												
浊度值校正：□ <sup>-</sup> (I) 10NTU；□ <sup>-</sup> (II) 100NTU												
浊度值检测编号：RH-EN-2024692，校正标准值：49.7，标准值的修正值：49.0±3.0NTU												
洗井过程记录												
洗井	检测时间	洗井水量 (L/min)	水位距井口深度 (m)	洗井体积 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、余氯)	
洗井 1	10:10	1	1.50	32	29.8	7.0	253	2.5	62	267	143	清澈、无味、余氯
洗井 2	10:37	1	1.53	32	29.9	7.0	268	2.6	60	265	139	清澈、无味、余氯
洗井 3	11:14	1	1.57	32	29.9	6.9	257	2.5	58	263	131	清澈、无味、余氯
洗井水总体积 (L)：		56		洗井结束时水位距井口深度 (m)：1.57								
<p>洗井要求：1. 洗井前，洗井使用的水质检测仪器应进行校准。当浊度小于或等于 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度大于 10 NTU 时，应每隔 10 分钟检测浊度并记录浊度变化。当浊度小于 10 NTU 时，应每隔 10 分钟检测浊度并记录浊度变化。当浊度大于 10 NTU 时，应每隔 10 分钟检测浊度并记录浊度变化。当浊度大于 10 NTU 时，应每隔 10 分钟检测浊度并记录浊度变化。</p> <p>2. 洗井水流量在 3-5 倍井体积之间，土壤颗粒应随洗井液排出。洗井液应：洗井水流量达到 3 倍井体积且水质指标符合标准要求。</p>												
洗井人员：王二 李小明						采样人员：王二 李小明						
采样单位内审签字：张三												



杭州瑞环检测有限公司

HDS-LN-1791-2

地下水采样井洗井记录单

基本信息											
委托单位: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块				检测机构: 杭州瑞环检测有限公司							
采样日期: 2025.8.5				采样井编号: JW2							
天气状况: 晴				48小时内是否强降雨: 是口 否口							
采样点位置是否积水、裂口: 是口 否口											
洗井类别: <input type="checkbox"/> 提升洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 泉井洗井											
洗井设备/方式: <input type="checkbox"/> 人工翻水 <input checked="" type="checkbox"/> 潜水泵				水位距井口高度 (m): 2.13							
井水深度 (m): 1.15				井水体积 (L): 12.0							
洗井开始时间: 9:07				洗井结束时间: 10:25							
pH 检测仪器型号及编号	电导率检测仪器型号及编号	溶解氧检测仪器型号及编号	氧化还原电位检测仪器型号及编号	浊度仪型号及编号	温度检测仪器型号及编号						
SN-620	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WGT-3BOAX							
RH-SB197-EN	RH-SB030-EN	RH-SB197-EN	RH-SB030-EN	RH-SB483-EN							
现场检测仪器校正											
pH 值校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (1) 6.86; <input type="checkbox"/> (2) 9.18											
pH 盐桥校准: RH-SB030-EN, 标准液标准值(25°C): 7.00(mV), 而实际测定值 7.03											
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (1) 500µSm; <input type="checkbox"/> (2) 1413µSm											
电导率校准液编号: RH-SB030-EN, 标准液标准值(25°C): 1413±1µSm, 而实际测定值 1413µSm											
溶解氧校正: 校正时间: 2.00, 大气压: 1013hPa, 溶氧校正系数: 2.56mg/L, 校正后: 7.5mg/L											
氧化还原电位校正: 校正标准液: 100.4 mV, 标准液的氧化还原电位数值: 400.0mV											
浊度校正: <input checked="" type="checkbox"/> (1) 10NTU; <input type="checkbox"/> (2) 100NTU											
浊度校准液编号: RH-SB030-EN, 校正标准液: 100NTU 标准液的浊度值: 49.10NTU											
洗井过程记录											
洗井次数	洗井时间	洗井流量 (L/min)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 (µS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水状况 (颜色、气味、杂质)	
洗井 1	10:20	0.5	2.15	11.5	7.48	67	526	2.7	63	268	无色、澄清透明
洗井 2	10:25	0.5	2.16	11.5	7.48	68	542	2.6	60	265	无色、澄清透明
洗井 3	10:30	0.5	2.17	11.5	7.48	68	535	2.6	62	267	无色、澄清透明
洗井 4	10:35	0.5	2.17	11.5	7.48	68	531	2.6	59	264	无色、澄清透明
洗井水总体积 (L): 19.0				洗井结束时的水面至井口高度 (m): 2.17							
洗井要求: 1. 提升洗井: 使用提升泵抽水时, 应确保提升泵的出水流量稳定, 且流量不小于设计流量 NTU 的 10 倍, 且流量不小于设计流量 NTU 的 10 倍, 且流量不小于设计流量 NTU 的 10 倍, 且流量不小于设计流量 NTU 的 10 倍。 2. 泉井洗井: 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 3. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 4. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 5. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 6. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 7. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 8. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 9. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 10. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 11. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 12. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 13. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 14. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 15. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 16. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 17. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 18. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 19. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 20. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 21. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 22. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 23. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 24. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 25. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 26. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 27. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 28. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 29. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。 30. 洗井流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内, 且流量应控制在 0.5~1.0 L/min 范围内。											
洗井人员: 董福祥 王久刚				采样人: 董福祥 王久刚							
采样单位内审签字: [Signature]											

杭州瑞环检测有限公司

THS-EN-1791-1

地下水采样井洗井记录单

<b>基本信息</b> 采样日期: 2023.8.8 天气状况: 晴 采样点地面是否积水: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		采样井编号: W3 降水小时内是否降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>								
洗井资料 洗井设备/方式: 电动提升 井水深度 (m): 1.48 洗井开始时间: 7:50		洗井结束时间: 8:38 洗井结束水位距井口高度 (m): 1.85 井水体积 (L): 1510								
pH 检测仪 型号及编号: SX-620	电导率检测仪 型号及编号: STARTER300C	溶解氧检测仪 型号及编号: STARTER300D	氧化还原电位 检测仪型号及编号: STARTER300	浊度仪 型号及编号: WGT-380MAX	温度检测仪 型号及编号: RH-SB107-EN					
<b>现场检测仪器校正</b> pH 值校正: (标准缓冲液 25°C) 6.86, 7.00, 9.18 pH 值校准编号: RH-EN-2024604, 量值标准值 (25°C): 7.04±0.05, 洗井校准值: 7.02 电导率校正: (标准缓冲液 25°C) 84.5 $\mu$ S/cm, 1413 $\mu$ S/cm; 电导率校准编号: RH-EN-2025024, 量值标准值 (25°C): 84.5 $\mu$ S/cm, 洗井校准值: 84.2 $\mu$ S/cm 溶解氧校正: 校正温度: 20°C; 大气压: 101.3 kPa, 饱和校正系数: 1.02 mg/L, 校正值: 7.2 mg/L 氧化还原电位校正: 校正标准值: 1623 mV, 标准值的氧化还原电位值: 420±10 mV 浊度值校正: (1) 10 NTU; (2) 100 NTU; 浊度值校准编号: RH-EN-2024693, 校正标准值: 50 NTU, 校准值的标准值: 49.0±3.0 NTU										
<b>洗井过程记录</b>										
次序	洗井时间 (min)	洗井流量 (L/min)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	pH 值	电导率 ( $\mu$ S/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井 1	8:05	0.5	1.86	24.8	7.0	613	3.0	72	277	清澈无色
洗井 2	8:10	0.5	1.87	24.7	7.0	299	3.0	70	275	清澈无色
洗井 3	8:33	0.5	1.87	24.7	6.9	392	3.0	61	270	清澈无色
洗井 4	8:38	0.5	1.88	24.7	6.9	384	3.0	68	276	清澈无色
洗井总水体积 (L): 2.40		洗井结束水位距井口高度 (m): 1.85								
洗井要求: 1. 提升洗井: 使用便携式水质测定仪对洗井水进行检测, 当电导率小于等于 10 NTU 时, 可结束洗井; 当温度大于 10 NTU 时, 应每隔 10 分钟检测水质直至电导率符合标准为止。洗井过程中应同时满足以下要求: 2. 提升洗井: 将洗井管中的存留水排尽, 将管底在水底, 取管底到 3 倍井径的水量, 在管内停留 5 分钟的水量, 在管内停留 5 分钟的水量; 每隔 5-15 min 后测定出水水质, 直至至少 3 项检测指标与标准二次测定的变化满足以下条件: pH 变化范围在 ±0.1 以内; 电导率变化范围在 ±5% 以内; 溶解氧变化范围在 ±0.05 mg/L 以内; ORP 变化范围在 ±20 mV 以内; 浊度变化范围在 ±10% 以内; 3. 洗井水量是在 3-5 倍井径之间, 多次提升水时, 应检测水质, 如洗井水量达到 5 倍井径时, 洗井水质应符合标准要求, 否则应继续洗井, 直到合格。										
洗井人员: 李梅玉、王雄					采样人员: 李梅玉、王雄					
采样单位内审签字: 李梅玉										

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-1791-2

地下水采样并洗井记录单

基本信息											
地块名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块	委托单位: 浙江瑞环检测有限公司										
采样日期: 2025.8.8	采样井编号: W4										
天气状况: 晴	48小时内是否强降水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>											
洗井资料	<input type="checkbox"/> 提井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井										
洗井设备/方式: <input type="checkbox"/> 脚踏泵 <input checked="" type="checkbox"/> 空气压缩机	水取至井口深度 (m): 1.47										
井水深度 (m): 3.05	井水静水 (L): 31.0										
洗井开始时间: 12:36	洗井结束时间: 13:27										
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	温度检测仪 型号及编号							
SX-62D	STARTER300C	STARTER300D	STARTER300	WGZ-3HDAX							
RH-SB103-EN	RH-SB103-EN	RH-SB197-EN	RH-SB029-EN	RH-SB443-EN							
现场检测仪器校正											
pH 校正 (标准缓冲液 25°C): <input checked="" type="checkbox"/> (1) 6.86 <input checked="" type="checkbox"/> (2) 9.18											
pH 质控样编号: RH-EN-2024604, 质控样标准值 (25°C): 7.08±0.05, 质控样测定值: 7.05											
电导率校正 (标准缓冲液 25°C): <input type="checkbox"/> (1) 84µS/cm; <input checked="" type="checkbox"/> (2) 1413µS/cm											
电导率质控样编号: RH-EN-2025084, 质控样标准值 (25°C): 1413.3µS/cm, 质控样测定值: 1413µS/cm											
溶解氧校正: 校正时温度: 27°C, 大气压: 101.3kPa, 饱和溶解氧: 7.56mg/L, 校正值: 2.32mg/L											
氧化还原电位校正: 校正标准液: 4.14 mV, 标准液的氧化还原电位值: 430±10mV											
浊度值校正: <input type="checkbox"/> (1) 10NTU; <input checked="" type="checkbox"/> (2) 100NTU											
浊度质控样编号: RH-EN-2024693, 质控样标准液: 50NTU, 质控样测定值: 40±3NTU											
洗井过程记录											
洗井	次数	洗井时间 (min)	洗井出水体积 (L)	水温 (°C)	pH 值	电导率 (µS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)	
洗井1	1	0.5	1.48	25.1	7.1	206	2.8	57	272	60	无色、无味、清澈
洗井2	1	0.5	1.49	25.1	7.0	201	2.6	64	269	58	无色、无味、清澈
洗井3	1	0.5	1.49	25.0	7.0	294	2.6	66	271	55	无色、无味、清澈
20次	1	0.5	1.50	25.0	7.0	286	2.6	62	267	55	无色、无味、清澈
洗井水总容积 (L): 28.5					洗井结束时的水位距井口高度 (m): 1.50						
洗井标准: 1. 洗井过程, 使用加氯式水质测定仪对出水进行测定, 当电导率小于 10NTU 时, 可结束洗井, 当电导率大于 10NTU 时, 应继续洗井; 2. 洗井过程中, 水温应控制在 25°C 左右; 3. 洗井过程中, 电导率、pH 值、溶解氧、氧化还原电位、浊度等指标应满足以下要求: pH 变化范围在 6.5~8.5 以内; 电导率变化范围在 100µS/cm 以内; 溶解氧变化范围在 2~10mg/L 以内; 氧化还原电位变化范围在 100~500mV 以内; 浊度变化范围在 10NTU 以内; 4. 如洗井水量在 3~5 倍井容积之内, 水质指标不能达到标准要求, 应继续洗井; 5. 如洗井水量达到 5 倍井容积后水质指标仍不能达到标准要求, 可结束洗井。											
洗井人员: 李祥溪 王次青 曾健					审核人员: 李祥溪 王次青 曾健						
采样单位内审签字: 李祥溪											

第 10 页



附件 12 地表水和底泥采样记录

杭州湖环境检测有限公司 TDS-EN-1621-B

### 沉积物采样记录

任务编号: HJ207023 采样日期: 2025.5.1 负责人: 李祥 联系电话: \_\_\_\_\_  
 采样仪器及编号: 2100 采样器 211 采样器 采样位置: 永祥溪 环境条件: 温度: 22 °C 湿度: 82% 大气压: 101.3 kPa

采样地点	采样名称	样品编号	采样时间	采样量	采样层次及深度	检测项目	保存条件	样品特征描述				
永祥溪 20°49'38.8" 120°51'05.8"	✓	HJ207023 S01 HJ207023 S02	8:10	1000ml 沉积物	表层沉积物 5cm	pH	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无				
									1000ml 沉积物	1000ml 沉积物	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无
		HJ207023 S03		1000ml 沉积物	表层沉积物 5cm	pH	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无				
									1000ml 沉积物	1000ml 沉积物	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无
		HJ207023 S04		1000ml 沉积物	表层沉积物 5cm	pH	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无				
									1000ml 沉积物	1000ml 沉积物	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无

采样说明: 1. 采样时, 应记录采样时间、地点、天气、水温、pH、DO、电导率、浊度、色度、气味、味道、透明度、流量、流速、流向、水深、底质、生物、植物、动物、人类活动等。2. 采样时, 应佩戴个人防护用品, 如手套、口罩、护目镜等。3. 采样时, 应避免污染样品。4. 采样时, 应做好采样记录, 包括采样地点、采样名称、样品编号、采样时间、采样量、采样层次及深度、检测项目、保存条件、样品特征描述等。5. 采样时, 应遵守相关法律法规, 如《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》等。

采样人: 李祥 检测人: 李祥

杭州湖环境检测有限公司 TDS-EN-1621-B

### 沉积物采样记录

任务编号: HJ207029 采样日期: 2025.5.1 负责人: 李祥 联系电话: \_\_\_\_\_  
 采样仪器及编号: 2100 采样器 211 采样器 采样位置: 永祥溪 环境条件: 温度: 22 °C 湿度: 82% 大气压: 101.3 kPa

采样地点	采样名称	样品编号	采样时间	采样量	采样层次及深度	检测项目	保存条件	样品特征描述				
永祥溪 20°49'38.8" 120°51'05.8"	✓	HJ207029 S1	8:50	1000ml 沉积物	表层沉积物 5cm	pH	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无				
									1000ml 沉积物	1000ml 沉积物	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无
		HJ207029 S2		1000ml 沉积物	表层沉积物 5cm	pH	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无				
									1000ml 沉积物	1000ml 沉积物	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无
		HJ207029 S3		1000ml 沉积物	表层沉积物 5cm	pH	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无				
									1000ml 沉积物	1000ml 沉积物	密封袋	pH: 7.5, 7.8, 8.0 颜色: 浅黄色 气味: 无

采样说明: 1. 采样时, 应记录采样时间、地点、天气、水温、pH、DO、电导率、浊度、色度、气味、味道、透明度、流量、流速、流向、水深、底质、生物、植物、动物、人类活动等。2. 采样时, 应佩戴个人防护用品, 如手套、口罩、护目镜等。3. 采样时, 应避免污染样品。4. 采样时, 应做好采样记录, 包括采样地点、采样名称、样品编号、采样时间、采样量、采样层次及深度、检测项目、保存条件、样品特征描述等。5. 采样时, 应遵守相关法律法规, 如《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》等。

采样人: 李祥 检测人: 李祥











永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

杭州环核检测有限公司

109-KY-1021-0

样品运送交接单

采样单位: <u>杭州环核检测有限公司</u>		地块名称: <u>永康市永祥溪以西、长深高速以南地块</u>								
采样单位地址: <u>杭州市滨江区长河路华利科技楼二号楼三楼</u>		地块所在地: <u>浙江省金华市永康市江南街道康达村西侧</u>								
样品编号	采样时间	样品类型	样品数量(每个样品)	分析参数(可加附件)	固定液加入情况	是否符合要求				
						封存方式	瓶体	瓶盖	标签	
H2323001 V	2018.8.1	土壤	200g/份 100g/份 100g/份 250g/份 500g/份	pH Cd Cr Cu Mn Ni Pb Zn As Co Mg K Ca Fe Na	否	冷藏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						冷冻	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						常温	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						冷藏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						冷冻	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						常温	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						冷藏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
采样单位: <u>杭州环核检测有限公司</u>		收件单位: <u>杭州环核检测有限公司</u>		送检方式:						
采样人: <u>李传兵</u> 联系电话: <u>13757181111</u>		收件人: <u>李传兵</u> 联系电话: <u>13757181111</u>		<input type="checkbox"/> 快递 <input checked="" type="checkbox"/> 汽车自运 <input type="checkbox"/> 其他						
采样日期: <u>2018.8.1</u>		收件日期: <u>2018.8.1</u>		备注: "是否符合要求"一栏与采样单位信息一栏由收件人填写, 其余信息由采样单位填写 <u>李传兵 13757181111</u>						

第 2 页 共 6 页

杭州环核检测有限公司

109-KY-1031-0

样品运送交接单

采样单位: <u>杭州环核检测有限公司</u>		地块名称: <u>永康市永祥溪以西、长深高速以南地块</u>								
采样单位地址: <u>杭州市滨江区长河路华利科技楼二号楼三楼</u>		地块所在地: <u>浙江省金华市永康市江南街道康达村西侧</u>								
样品编号	采样时间	样品类型	样品数量(每个样品)	分析参数(可加附件)	固定液加入情况	是否符合要求				
						封存方式	瓶体	瓶盖	标签	
H2323001	2018-08-01	土壤	200g/份	pH	否	冷藏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
H2323002						冷冻	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
H2323003						常温	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
H2323004						冷藏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						冷冻	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						常温	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						冷藏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
采样单位: <u>杭州环核检测有限公司</u>		收件单位: <u>杭州环核检测有限公司</u>		送检方式:						
采样人: <u>李传兵</u> 联系电话: <u>13757181111</u>		收件人: <u>李传兵</u> 联系电话: <u>13757181111</u>		<input type="checkbox"/> 快递 <input checked="" type="checkbox"/> 汽车自运 <input type="checkbox"/> 其他						
采样日期: <u>2018.8.1</u>		收件日期: <u>2018.8.1</u>		备注: "是否符合要求"一栏与采样单位信息一栏由收件人填写, 其余信息由采样单位填写						

第 3 页 共 6 页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

杭州瑞环检测有限公司

TDS-EN-1811-0

样品运送交接单

采样单位: 杭州瑞环检测有限公司			地块名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块						
采样单位地址: 杭州市滨江区长河路华业科技园三号楼三楼			地块所在块: 浙江省金华市永康市江南街道湖塘村西侧						
样品编号	采样时间	样品类别	样品数量(每个样品)	分析参数(可加附页)	固定剂加入情况	保存方式	是否符合要求		
							温度	数量	包装/封等
1101402004001	2023-08-18	地下水	110001 潜水监测(井)	铅、镉、汞、砷、铬、锰	加入内瓶, 密封瓶口, 避光保存	冷藏	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
冷藏						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
送样单位: 杭州瑞环检测有限公司			采样单位: 浙江普利检测技术有限公司						
送样人: 李岩			收件人: 李岩						
联系电话: 13958111111			联系电话: 13958111111						
采样日期: 2023.8.18			采样日期: 2023.8.18						
备注: "是否符合要求"一栏与收样单位信息一致由收件人填写, 其余信息由送样单位填写									

瑞环检测

附件 14 检测报告



# 检测报告

报告编号: HJ25070239

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块

项目名称	土壤污染状况初步调查
委托单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司
受测单位	/
报告日期	2025-08-29



杭州瑞环检测有限公司

检验检测专用章

杭州瑞环检测有限公司 联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号华业高科技产业园3幢3层  
实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号华业高科技产业园3幢3层 邮编: 310052 电话: +86-571-87521536



## 声 明

- 一、本报告无授权签字人签名无效，本报告涂改无效。
- 二、本报告未盖本公司检验检测专用章无效。
- 三、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 四、未加盖资质认定标志的报告仅供科研、教学、企业内部质量控制等使用。
- 五、委托方送检的样品，本报告只对来样负责。
- 六、委托方若对本报告有异议，请于收到本报告十五个工作日内向本公司提出。
- 七、本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保密的义务。
- 八、本公司不负责委托方提供的信息的真实性进行证实。



报告编号: HJ25070239

第 1 页 / 共 33 页

### 检测报告

受测单位			
受测单位地址	浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧		
采样日期	2025-08-01~2025-08-08	检测日期	2025-08-01~2025-08-18
检测结果	检测结果见续页		
评判标准	—		
结 论	—		

编制: 张莹  
张莹

审核: 朱丽彤  
朱丽彤

授权签字人: 李爱红  
李爱红  
签发日期: 2025-08-29

## 检测报告

## 一、检测项目及方法

样品类别	检测项目	检测方法
沉积物	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	2-氯苯酚	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	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	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	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	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	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
	蒽	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	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
	萘并[1,2,3-cd]芘	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
	噻	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
	1,1,1-四氯乙烯	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
	1,1,1-三氯乙烯	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
	1,1,2-四氯乙烯	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
	1,1,2-三氯乙烯	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	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	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	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	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

样品类别	检测项目	检测方法
沉积物	1,2-二氯丙烷	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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
	二氯乙烯	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	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	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	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	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
	六价铬	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
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	

样品类别	检测项目	检测方法
沉积物	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	砷	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、砷、汞的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	钒	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、钒、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	总汞	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	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
	铜	土壤质量铜、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
	铅	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
	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K
地表水	铜	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
	镍	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
	砷	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
	铜*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铅*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	氰化物	水质 氰化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
铋	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	

样品类别	检测项目	检测方法
地表水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	挥发酚	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	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二脒分光光度法 GB/T 7467-1987
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987
	总磷	水质 总磷的测定 钼锑喹钼分光光度法 GB/T 11893-1989
地下水	六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯砷酸二脒分光光度法 DZ/T 0064 (7-2021)
	色度	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	地下水质分析方法 第 32 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	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	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	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	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
	砷	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	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
	汞	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	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	



样品类别	检测项目	检测方法
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	铜*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铅*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	镉*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铝*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铜*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	钾*	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
	苯	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	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	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	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 <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 226-2021

样品类别	检测项目	检测方法
地下水	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 钡钼分光光度法(试行) HJ/T 342-2007
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法 GB/T 11896-1989
	硝酸盐氮	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	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	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基分光光度法 GB/T 7494-1987
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
	2-氯苯酚	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	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	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	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	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[a,h]蒽	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	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	土壤和沉积物 半挥发性有机物测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	萘并[1,2,3-cd]芘	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
	蒽	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
	1,1,1-三氯乙烷	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
	1,1,1-三氯乙烯	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	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
	1,1,2-三氯乙烯	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



样品类别	检测项目	检测方法
土壤	1,1-二氯乙烯	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	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	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	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	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	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	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	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
	苯之烯	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	

样品类别	检测项目	检测方法
土壤	四氯乙烯	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	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
	六价铬	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
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	总汞	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	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	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	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
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	
备注	*: 测试项目不在本实验室资质范围内, 由分包实验室杭州希科检测技术有限公司 (CMA 号: 231120110457) 完成, 分包报告编号为 EN25080006。	

## 检测报告

## 二、检测结果

## 地表水检测

采样地点			W5(B1): 120°0'14.86"E, 28°51'12.13"N	W6(B2): 120°0'14.84"E, 28°51'3.76"N	
采样日期			2025-08-07	2025-08-07	2025-08-07
样品编号			HJ25070239W0501	HJ25070239W0601	HJ25070239W0601P
样品性状			无色无臭透明液体	无色无臭透明液体	无色无臭透明液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
pH 值	/	无量纲	7.2	7.0	7.0
氨氮	0.025	mg/L	0.123	0.116	0.108
氧化物	0.05	mg/L	0.74	1.35	1.30
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	2.6	3.0	3.1
化学需氧量	4	mg/L	18	15	14
挥发酚	0.0003	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
硫化物	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003
六价铬	0.004	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
溶解氧	/	mg/L	5.0	5.2	5.2
石油类	0.01	mg/L	0.01	0.01	/
五日生化需氧量	0.5	mg/L	4.9	5.0	5.2
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
总磷	0.01	mg/L	0.28	0.27	0.26
镉	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
铜	0.04	mg/L	<0.04	<0.04	<0.04
锌	0.009	mg/L	<0.009	<0.009	<0.009
镉*	$5 \times 10^{-7}$	mg/L	$1.8 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-4}$
铅*	$9 \times 10^{-5}$	mg/L	$6.47 \times 10^{-3}$	$4.89 \times 10^{-3}$	$4.15 \times 10^{-3}$
汞	$4 \times 10^{-5}$	mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$
砷	$3 \times 10^{-4}$	mg/L	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$	$1.5 \times 10^{-3}$
硒	$4 \times 10^{-4}$	mg/L	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$
氰化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001

## 地下水检测

采样地点			S1/W1: 120°0'20.88"E, 28°51'14.16"N	S2/W2: 120°0'16.32"E, 28°51'2.83"N
采样日期			2025-08-08	2025-08-08
样品编号			HJ25070239W0101	HJ25070239W0201
样品性状			微黄无臭浑浊液体	无色无臭透明液体
检测项目	检出限	单位	检测结果	
六价铬	0.001	mg/L	<0.001	<0.001
色度	5	度	20	10
氟化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001
碘化物	0.007	mg/L	<0.007	<0.007
溶解性固体总量	4	mg/L	201	169
臭和味	/	/	无	无
肉眼可见物	/	/	无	无
pH 值	/	无量纲	6.9	6.8
氨氮	0.025	mg/L	0.034	0.067
氟化物	0.05	mg/L	0.44	1.56
总硬度	50	mg/L	103	98.1
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	1.9	5.0
挥发酚	0.0003	mg/L	<0.0003	<0.0003
硫化物	0.003	mg/L	<0.003	<0.003
硫酸盐	2	mg/L	8	21
氯化物	2.5	mg/L	10.9	15.8
硝酸盐氮	0.02	mg/L	1.25	<0.02
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.190	0.008
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.050	<0.050
浊度	0.3	NTU	105	41
铝	0.009	mg/L	0.075	0.081
锰	0.01	mg/L	0.47	0.19
钠	0.03	mg/L	7.90	17.4
铁	0.01	mg/L	0.07	0.11
铜*	$5 \times 10^{-5}$	mg/L	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$
钴*	$1.1 \times 10^{-4}$	mg/L	$<1.1 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-4}$
镍*	$6 \times 10^{-5}$	mg/L	$8.8 \times 10^{-4}$	$1.08 \times 10^{-3}$
钼*	$9 \times 10^{-5}$	mg/L	$2.6 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$
铜*	$8 \times 10^{-5}$	mg/L	$1.34 \times 10^{-3}$	$2.78 \times 10^{-3}$



报告编号: HJ25070239

第 12 页 / 共 33 页

采样地点			S1/W1: 120°0'20.88"E, 28°51'14.16"N	S2/W2: 120°0'16.32"E, 28°51'2.83"N
采样日期			2025-08-08	2025-08-08
样品编号			HJ25070239W0101	HJ25070239W0201
样品性状			微黄无臭浑浊液体	无色无臭透明液体
检测项目	检出限	单位	检测结果	
锌*	$6.7 \times 10^{-4}$	mg/L	0.0154	$5.53 \times 10^{-3}$
汞	$4 \times 10^{-5}$	mg/L	$5 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-5}$
砷	$3 \times 10^{-4}$	mg/L	$2.2 \times 10^{-3}$	$5.4 \times 10^{-3}$
硒	$4 \times 10^{-4}$	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-4}$
苯	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
甲苯	0.3	μg/L	<0.3	<0.3
氯仿/三氯甲烷	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
四氯化碳	0.4	μg/L	<0.4	<0.4
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	0.01	mg/L	0.07	0.15

采样地点			S7/W3: 120°0'15.04"E, 28°51'4.95"N		S8/W4: 120°0'12.28"E, 28°51'11.47"N
采样日期			2025-08-08	2025-08-08	2025-08-08
样品编号			HJ25070239W0301	HJ25070239W0301P	HJ25070239W0401
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
六价铬	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
色度	5	度	15	7	15
氯化物	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
碘化物	0.007	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007
溶解性固体总量	4	mg/L	132	/	167
臭和味	/	/	无	/	无
肉眼可见物	/	/	无	/	无
pH 值	/	无量纲	6.9	6.9	7.0
氨氮	0.025	mg/L	0.721	0.738	1.19
氟化物	0.05	mg/L	0.33	0.32	0.33
总硬度	5.0	mg/L	52.1	50.1	88.1
高锰酸盐指数	0.5	mg/L	3.6	3.8	2.2
挥发酚	0.0003	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
硫化物	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003
硫酸盐	2	mg/L	67	66	<2
氯化物	2.5	mg/L	13.2	13.9	17.2
亚硝酸盐	0.02	mg/L	<0.02	<0.02	0.17
亚硝酸盐氮	0.003	mg/L	0.007	0.008	0.007
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	<0.050	<0.050	<0.050
速度	0.3	NTU	54	54	55
铝	0.009	mg/L	0.069	0.070	0.012
锰	0.01	mg/L	0.23	0.23	1.43
钠	0.03	mg/L	15.6	15.5	10.2
铁	0.01	mg/L	0.07	0.07	0.94
铜*	$5 \times 10^{-5}$	mg/L	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$
钴*	$1.1 \times 10^{-4}$	mg/L	$5.8 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-4}$
镍*	$6 \times 10^{-5}$	mg/L	$1.56 \times 10^{-3}$	$1.58 \times 10^{-3}$	$8.8 \times 10^{-4}$
钼*	$9 \times 10^{-5}$	mg/L	$2.7 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-4}$
铜*	$8 \times 10^{-5}$	mg/L	$2.95 \times 10^{-3}$	$3.20 \times 10^{-3}$	$1.25 \times 10^{-3}$





报告编号: HJ25070239

第 14 页 / 共 33 页

采样地点			S7/W3: 120°0'15.04"E, 28°51'4.95"N		S8/W4: 120°0'12.28"E, 28°51'11.47"N
采样日期			2025-08-08	2025-08-08	2025-08-08
样品编号			HJ25070239W0301	HJ25070239W0301P	HJ25070239W0401
样品性状			无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体	无色无臭微浊液体
检测项目	检出限	单位	检测结果		
镉*	$6.7 \times 10^{-3}$	mg/L	$8.53 \times 10^{-3}$	$9.19 \times 10^{-3}$	0.0229
汞	$4 \times 10^{-5}$	mg/L	$6 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$
砷	$3 \times 10^{-4}$	mg/L	$4.3 \times 10^{-3}$	$4.2 \times 10^{-3}$	$7 \times 10^{-4}$
硒	$4 \times 10^{-4}$	mg/L	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$
苯	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯	0.3	μg/L	<0.3	<0.3	<0.4
氯仿/三氯甲烷	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
四氯化碳	0.4	μg/L	<0.4	<0.4	<0.4
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>41</sub> )	0.01	mg/L	0.08	0.09	0.12



## 土壤检测

采样地点			S1/W1: 120°02'0.88"E, 28°51'14.16"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样品性状			表土, 松散, 塑, 栗	砂质粉土, 稍密, 塑, 栗	砂质粉土, 稍密, 塑, 栗	砂质粉土, 稍密, 塑, 栗
样品编号			HJ25070239S0103	HJ25070239S0102	HJ25070239S0103	HJ25070239S0104
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH值	/	无量纲	6.86	7.37	6.97	6.93
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铬	4	mg/kg	16	36	24	27
镍	3	mg/kg	19	23	18	24
铜	1	mg/kg	14	12	13	16
锌	1	mg/kg	74	79	86	90
总汞	0.002	mg/kg	0.071	0.089	0.082	0.080
总砷	0.01	mg/kg	5.02	4.83	6.75	5.90
镉	0.01	mg/kg	0.16	0.07	0.05	0.14
铅	0.1	mg/kg	12.7	12.2	15.1	11.4
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]花	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
卞并[1,2,3-cd]花	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$



报告编号: HJ25070239

第 16 页 / 共 33 页

采样地点			S1/W1: 120°02'0.88"E, 28°51'14.16"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样品性状			表壤土、松散、 潮、栗	砂质粘土、稍密、 湿、栗	砂质粘土、稍密、 湿、栗	砂质粘土、稍密、 湿、栗
样品编号			HJ25070239S0101	HJ25070239S0102	HJ25070239S0103	HJ25070239S0104
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化硅	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	22	19	32	25
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

采样地点		S2/W2: 120°0'16.32"E, 28°51'2.83"N					
采样日期		2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	
采样深度		0-0.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m	
样品性状		素填土、松散、潮、栗	素填土、松散、潮、栗	砂质粉土、粘密、潮、暗棕	砂质粉土、粘密、潮、暗棕	砂质粉土、粘密、潮、暗棕	
样品编号		HJ25070239-S0201	HJ25070239-S0201P	HJ25070239-S0202	HJ25070239-S0203	HJ25070239-S0204	
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH值	?	无量纲	6.52	6.50	6.84	6.55	6.87
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷	4	mg/kg	34	30	23	25	18
镉	3	mg/kg	27	26	46	19	13
铜	1	mg/kg	19	19	13	13	12
锌	1	mg/kg	137	138	110	85	99
总汞	0.002	mg/kg	0.078	0.087	0.397	0.243	0.105
总砷	0.01	mg/kg	14.1	14.1	5.02	6.08	5.35
硒	0.01	mg/kg	0.06	0.06	0.07	0.04	0.11
钒	0.1	mg/kg	14.5	17.6	16.9	14.3	14.3
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]花基并[b]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
蒽	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$



报告编号: HJ25070239

第 18 页 共 33 页

采样地点		S2/W2: 120°0'16.32"E, 28°51'2.83"N					
采样日期		2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	
采样深度		0-0.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m	
样品性质		素填土, 松散, 潮, 栗	素填土, 松散, 潮, 栗	砂质粉土, 稍密, 潮, 粘棕	砂质粉土, 稍密, 潮, 粘棕	砂质粉土, 稍密, 潮, 粘棕	
样品编号		HJ25070239-S0201	HJ25070239-S0201P	HJ25070239-S0202	HJ25070239-S0203	HJ25070239-S0204	
检测项目	检出限	单位	检测结果				
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间-对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
三苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C10-C25)	6	mg/kg	21	22	21	14	19
苯酚	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



采样地点			S3: 120°16.96'E; 28°51'13.08"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样品状态			表壤土, 松散, 潮, 栗	表壤土, 松散, 潮, 栗	砂质粘土, 稍密, 潮, 暗棕	砂质粘土, 稍密, 潮, 暗棕
样品编号			HJ25070239S0301	HJ25070239S0302	HJ25070239S0303	HJ25070239S0304
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	7	无量纲	6.69	6.62	6.67	6.68
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铬	4	mg/kg	28	20	20	21
镍	3	mg/kg	24	14	20	16
铜	1	mg/kg	17	12	13	11
锌	1	mg/kg	51	74	91	76
总汞	0.002	mg/kg	0.234	0.078	0.081	0.086
总砷	0.01	mg/kg	11.4	3.57	3.42	5.57
镉	0.01	mg/kg	0.06	0.07	0.10	0.05
铅	0.1	mg/kg	9.0	12.9	18.9	11.3
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯[1,2,3-cd]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氟乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氟乙烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$



报告编号: HJ25070239

第 20 页 / 共 33 页

采样地点			S3: 120°0'16.96"E, 28°51'13.08"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样品状况			表填土, 松散, 潮, 栗	表填土, 松散, 潮, 栗	砂质粘土, 稍密, 潮, 暗棕	砂质粘土, 稍密, 潮, 暗棕
样品编号			HJ25070239S0301	HJ25070239S0302	HJ25070239S0303	HJ25070239S0304
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	62	47	14	9
苯酚	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

采样地点			S4: 120°0'18.40"E, 28°51'10.82"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样品状态			表填土, 松散, 潮, 栗	表填土, 松散, 潮, 栗	砂质粘土, 稍密, 湿, 黄棕	砂质粘土, 稍密, 湿, 黄棕
样品编号			HJ25070239S1401	HJ25070239S0402	HJ25070239S0403	HJ25070239S0404
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	7	无量纲	6.59	6.60	6.60	6.69
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铬	4	mg/kg	15	24	15	13
镍	3	mg/kg	18	23	24	21
铜	1	mg/kg	11	12	14	11
锌	1	mg/kg	82	99	58	86
总汞	0.002	mg/kg	0.054	0.045	0.079	0.058
总砷	0.01	mg/kg	4.92	4.25	3.10	2.16
镉	0.01	mg/kg	0.07	0.08	0.06	0.13
铅	0.1	mg/kg	12.3	17.0	10.3	17.4
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯[1,2,3-cd]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氟乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氟乙烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$





报告编号: HJ25070239

第 23 页 / 共 33 页

采样地点			S4: 120°0'18.40"E, 28°51'10.82"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样品性状			表填土, 松散, 潮, 栗	表填土, 松散, 潮, 栗	砂质粘土, 稍密, 湿, 黄棕	砂质粘土, 稍密, 湿, 黄棕
样品编号			HJ25070239S0401	HJ25070239S0402	HJ25070239S0403	HJ25070239S0404
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙腈	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	6	mg/kg	32	52	17	56
苯酚	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

杭州明华检测技术有限公司 地址: 浙江省杭州市西湖区三墩镇三墩路518号 邮编: 311121 电话: 0571-87941206

杭州明华检测技术有限公司 地址: 浙江省杭州市西湖区三墩镇三墩路518号 邮编: 311121 电话: 0571-87941206

采样地点		S5: 120°0'17.04"E, 28°31'7.70"N					
采样日期	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01		
采样深度	0-0.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	1.5-2.0m	2.5-3.0m		
样品性状	表土、松 散、潮、栗	砂质粉土、 稍密、潮、 粉棕	砂质粉土、 稍密、潮、 粉棕	砂质粉土、 稍密、潮、 粉棕	砂质粉土、 稍密、潮、 粉棕		
样品编号	HJ25070239 S0501	HJ25070239 S0502	HJ25070239 S0503	HJ25070239 S0504	HJ25070239 S0504		
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	-	无量纲	6.57	6.50	6.60	6.64	6.62
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷	4	mg/kg	30	34	41	38	42
汞	3	mg/kg	26	20	27	26	22
铜	1	mg/kg	12	11	16	15	13
铅	1	mg/kg	76	66	92	85	91
总汞	0.002	mg/kg	0.095	0.048	0.056	0.061	0.071
总镉	0.01	mg/kg	3.66	3.89	3.61	3.36	6.35
镉	0.01	mg/kg	0.07	0.08	0.09	0.06	0.06
铬	0.1	mg/kg	17.8	13.3	16.5	15.8	18.8
2-氨基酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三溴乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$



报告编号: HJ25070239

第 24 页 共 33 页

采样地点		S5: 120°0'17.04"E, 28°51'7.70"N				
采样日期	2025-08-01		2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度	0-0.5m		1.0-1.5m	1.5-2.0m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样点状况	紫填土、松板、湖、柴		砂质粘土、粉砂、湖、砼	砂质粘土、粉砂、湖、砼	砂质粘土、粉砂、湖、砼	砂质粘土、粉砂、湖、砼
样品编号	HJ25070239-S0501		HJ25070239-S0502	HJ25070239-S0503	HJ25070239-S0503P	HJ25070239-S0504
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	27	29	57	62
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

采样地点			S <sub>01</sub> : 120°13'25"E, 28°51'33.2"N				
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	4.0-4.5m
样品状况			素填土、粉 砂、湖、柴	粉质粘土、 粉砂、湖、 柴	粉质粘土、 粉砂、湖、 柴	强风化泥质 粉砂岩、粉 砂、湖、柴	强风化泥质 粉砂岩、粉 砂、湖、柴
样品编号			HJ25070239 S0601	HJ25070239 S0602	HJ25070239 S0602P	HJ25070239 S0603	HJ25070239 S0604
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	-	无量纲	6.89	6.88	6.80	6.57	6.52
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷	4	mg/kg	45	37	36	57	59
汞	3	mg/kg	20	16	19	29	27
铜	1	mg/kg	15	11	11	17	16
铅	1	mg/kg	96	48	50	73	72
总汞	0.002	mg/kg	0.054	0.031	0.034	0.038	0.042
总镉	0.01	mg/kg	7.66	7.09	7.14	7.33	5.74
镉	0.01	mg/kg	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05
铬	0.1	mg/kg	15.6	16.0	17.6	18.0	18.8
2-氨基酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三溴乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$





报告编号: HJ25070239

第 26 页 共 33 页

采样地点		S6: 120°0'15.23"E, 28°5'13.32"N				
采样日期	2025-08-01		2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度	0-0.5m		1.5-2.0m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	4.0-4.5m
样点状况	紫填土、松板、湖、菜		粉质粘土、粘土、湖、菜	粉质粘土、粘土、湖、菜	强风化泥质粉砂岩、粘土、湖、菜	强风化泥质粉砂岩、粘土、湖、菜
样品编号	HJ25070239-S0601		HJ25070239-S0602	HJ25070239-S0602P	HJ25070239-S0603	HJ25070239-S0604
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	77	34	59	48
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

采样地点		S7/W3: 120°15.04'E, 28°51'4.95"N					
采样日期	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01		
采样深度	0-0.5m	1.0-1.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m		
样品性状	表土, 松散, 潮, 栗	强风化泥质粉砂岩, 稍密, 潮, 栗	强风化泥质粉砂岩, 稍密, 潮, 栗	强风化泥质粉砂岩, 稍密, 潮, 栗	强风化泥质粉砂岩, 稍密, 潮, 栗		
样品编号	HJ25070239-S0701	HJ25070239-S0702	HJ25070239-S0702P	HJ25070239-S0703	HJ25070239-S0704		
检测项目	检出限	单位	检测结果				
pH 值	-	无量纲	6.66	6.72	6.70	6.50	6.62
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
砷	4	mg/kg	34	36	34	38	34
汞	3	mg/kg	21	19	16	20	16
铜	1	mg/kg	14	12	10	14	12
铅	1	mg/kg	88	85	76	96	66
总汞	0.002	mg/kg	0.026	0.025	0.024	0.010	0.034
总铜	0.01	mg/kg	6.37	1.80	1.82	2.19	2.60
镉	0.01	mg/kg	0.03	0.07	0.07	0.04	0.05
铬	0.1	mg/kg	14.5	15.5	15.4	15.1	15.8
2-氨基酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,1-三氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1,2-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$



报告编号: HJ25070239

第 28 页 共 33 页

采样地点		S7/W3: 120°0'15.04"E, 28°51'4.95"N				
采样日期		2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度		0-0.5m	1.0-1.5m	1.0-1.5m	1.5-2.0m	2.5-3.0m
样点状况		紫填土、松板、湖、柴	强风化泥质粉砂岩、稍密、滑、粘平	强风化泥质粉砂岩、稍密、滑、粘平	强风化泥质粉砂岩、稍密、滑、粘平	强风化泥质粉砂岩、稍密、滑、粘平
样品编号		HJ25070239-S0701	HJ25070239-S0702	HJ25070239-S0702P	HJ25070239-S0703	HJ25070239-S0704
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯乙烷	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	1.9×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
二氯甲烷	1.5×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
甲苯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
间,对-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
邻-二甲苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
氯仿	1.1×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	1.0×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯化碳	1.3×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
乙苯	1.2×10 <sup>-3</sup>	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>41</sub> )	6	mg/kg	57	53	55	44
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03



采样地点			S8°W4: 120°0'12.28"E, 28°51'11.47"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	4.0-4.5m
样品状况			表填土、松散、潮、栗	黄褐粘土、稍密、潮、砂粒	粉质粘土、稍密、潮、砂粒	粉质粘土、稍密、潮、砂粒
样品编号			HJ25070239S0801	HJ25070239S0802	HJ25070239S0803	HJ25070239S0804
检测项目	检出限	单位	检测结果			
pH 值	7	无量纲	6.51	6.73	6.55	6.42
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铬	4	mg/kg	43	15	28	34
镍	3	mg/kg	15	22	17	18
铜	1	mg/kg	13	30	13	12
锌	1	mg/kg	72	64	74	72
总汞	0.002	mg/kg	0.052	0.019	0.050	0.027
总砷	0.01	mg/kg	4.58	4.33	5.70	5.82
镉	0.01	mg/kg	0.09	0.03	0.05	0.03
铅	0.1	mg/kg	15.7	11.7	13.8	9.5
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯[1,2,3-cd]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
1,1,1-三氯乙烯	$1.3 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-5}$	$<1.3 \times 10^{-5}$	$<1.3 \times 10^{-5}$	$<1.3 \times 10^{-5}$
1,1,2-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
1,1-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
1,1-二氯乙烷	$1.0 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-5}$
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$	$<1.2 \times 10^{-5}$
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-5}$	$<1.5 \times 10^{-5}$	$<1.5 \times 10^{-5}$	$<1.5 \times 10^{-5}$
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-5}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-5}$	$<1.1 \times 10^{-5}$	$<1.1 \times 10^{-5}$	$<1.1 \times 10^{-5}$



报告编号: HJ25070239

第 30 页 / 共 33 页

采样地点			S8/W4: 120°0'12.28"E; 28°51'11.47"N			
采样日期			2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01
采样深度			0-0.5m	1.5-2.0m	3.0-4.0m	4.0-4.5m
样品性状			粉质土、松散、潮、栗	粉质粘土、稍密、潮、暗棕	粉质粘土、稍密、潮、暗棕	粉质粘土、稍密、潮、暗棕
样品编号			HJ25070239S0801	HJ25070239S0802	HJ25070239S0803	HJ25070239S0804
检测项目	检出限	单位	检测结果			
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	6	mg/kg	23	20	19	55
苯酚	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

## 沉积物检测

采样地点			59(D1): 120°0'14.86"E, 28°51'12.13"N			510(D2): 120°0'14.84"E, 28°51'3.76"N		
采样日期			2025-08-01		2025-08-01		2025-08-01	
样品编号			HJ25070239S0901		HJ25070239S0901P		HJ25070239S1001	
样品性状			黑色,无H2S味,软的、弱粘性		黑色,无H2S味,软的、弱粘性		黑色,无H2S味,软的、弱粘性	
检测项目	检出限	单位	检测结果					
pH值	/	无量纲	7.12	7.09	7.70			
六价铬	0.5	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5			
铅	4	mg/kg	25	26	26			
镉	3	mg/kg	22	17	20			
铜	1	mg/kg	14	15	15			
锌	1	mg/kg	81	80	91			
总汞	0.002	mg/kg	0.069	0.072	0.059			
总砷	0.01	mg/kg	1.65	1.74	3.47			
镍	0.01	mg/kg	0.15	0.15	0.10			
钴	0.1	mg/kg	17.1	15.8	15.0			
2-氯苯酚	0.06	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06			
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1			
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1			
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2			
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1			
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1			
萘	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09			
硝基苯	0.09	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09			
萘并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1			
蒽	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1			
1,1,1-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,1,1-三溴乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$			
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,1,2-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,1-二氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$			
1,1-二氯乙烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$			
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$			



报告编号: HJ25070239

第32页/共33页

采样地点		SR(DI): 120°0'14.86"E, 28°51'12.13"N		S10(02): 120°0'14.84"E, 28°51'12.76"N	
采样日期		2025-08-01	2025-08-01	2025-08-01	
样品编号		HJ25070239S0901	HJ25070239S091P	HJ25070239S1001	
样品性状		黑色,无H2S味,软的,弱粘性	黑色,无H2S味,软的,弱粘性	黑色,无H2S味,软的,弱粘性	
检测项目	检出限	单位	检测结果		
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
苯	$1.9 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
甲苯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
间,对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
氯仿	$1.1 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
乙苯	$1.2 \times 10^{-3}$	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub> )	6	mg/kg	19	21	54
苯胺	0.03	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03

杭州环检测有限公司

联系地址: 浙江省杭州市西湖区三墩镇三义路1号101室

杭州分公司: 浙江省杭州市西湖区三墩镇三义路1号101室 邮编: 311121 电话: 146 071 8791206

附图位置:



\*\*\*报告结束\*\*\*





# 检测报告

报告编号: EN25080006

项目名称	HJ25070239 分包
委托单位	杭州瑞环检测有限公司
受测单位	/
报告日期	2025-08-20



杭州希科检测技术有限公司 联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号华业高科技产业园3幢4层  
实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路1180号华业高科技产业园3幢4层, 4幢1层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723  
电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hji@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com

## 声 明

- 一、本报告无授权签字人签名无效，本报告涂改无效。
- 二、本报告未盖本公司检验检测专用章无效。
- 三、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 四、未加盖资质认定标志的报告仅供科研、教学、企业内部质量控制等使用。
- 五、委托方送检样品的代表性和真实性由委托方负责。
- 六、委托方若对本报告有异议，请于收到本报告十五个工作日内向本公司提出。
- 七、本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保密的义务。
- 八、本公司不负责委托方提供的信息的真实性进行证实。

检验检测专用章





报告编号: EN25080006

第 1 页 / 共 4 页

### 检测报告

受测单位	/		
受测单位地址	/		
样品名称	见检测结果续页		
以上信息由委托方提供并确认			
检测类别	委托检测 (送样)		
收样日期	2025-08-11	检测日期	2025-08-11~2025-08-12
检测结果	检测结果见续页		
评判标准	—		
结 论	—		

检测

编制: 厉婷婷      审核: 李雪峰      授权签字人: 厉昌海  
 厉婷婷                      李雪峰                      厉昌海  
 签发日期: 2025-08-20

杭州希科检测技术有限公司      联系地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 4 层  
 实验室地址: 浙江省杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 幢 4 层, 4 幢 1 层      邮编: 310052      热线电话: 4006-721-723  
 电话: +86 571-8720 6572      传真: +86 571-8990 0719      邮箱: hg@cirs-group.com      网址: www.cirs-ck.com



报告编号: EN25080006

第 2 页 / 共 4 页

## 检测报告

### 一、检测项目及方法

样品类别	检测项目	检测方法
地表水	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
地下水	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铬	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014

技  
传

### 二、检测结果

#### 地下水检测

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检出限	检测结果	单位
HJ25070239W0101	无色透明液体	EN25080006W01	铅	$9 \times 10^{-5}$	$2.6 \times 10^{-4}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$1.34 \times 10^{-3}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	0.0154	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$8.8 \times 10^{-4}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$< 1.1 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0201	无色透明液体	EN25080006W02	铅	$9 \times 10^{-5}$	$6.0 \times 10^{-4}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$2.78 \times 10^{-3}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$5.53 \times 10^{-3}$	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$1.08 \times 10^{-3}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-4}$	mg/L

杭州赛科检测技术有限公司

联系地址: 浙江省杭州市钱江世纪城钱江1180号华芯高科技产业园2幢4层

实验室地址: 浙江省杭州市滨江区长河路4182号华芯高科技产业园2幢4层, 4幢1层 邮编: 310052 联系电话: 4006-721-723

电话: +86 571-87206872

传真: +86 571-89910319

邮箱: hys@scs-group.com

网址: www.scs-gk.com

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检出限	检测结果	单位
HJ25070239W0301	无色透明液体	EN25080006W03	铅	$9 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$2.95 \times 10^{-3}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$8.53 \times 10^{-3}$	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$1.56 \times 10^{-3}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0301P	无色透明液体	EN25080006W04	铅	$9 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-4}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$3.20 \times 10^{-3}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$9.19 \times 10^{-3}$	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$1.58 \times 10^{-3}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0301K1	无色透明液体	EN25080006W05	铅	$9 \times 10^{-5}$	$< 9 \times 10^{-5}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$< 8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$< 6 \times 10^{-5}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$< 1.1 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0301K2	无色透明液体	EN25080006W06	铅	$9 \times 10^{-5}$	$< 9 \times 10^{-5}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$< 8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$< 6 \times 10^{-5}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$< 1.1 \times 10^{-4}$	mg/L

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检出限	检测结果	单位
HJ25070239W0301K3	无色透明液体	EN25080006W07	铅	$9 \times 10^{-5}$	$< 9 \times 10^{-5}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$< 8 \times 10^{-5}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	$< 6.7 \times 10^{-4}$	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$< 6 \times 10^{-5}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$< 1.1 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0401	无色透明液体	EN25080006W08	铅	$9 \times 10^{-5}$	$3.3 \times 10^{-4}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$< 5 \times 10^{-6}$	mg/L
			铜	$8 \times 10^{-5}$	$1.25 \times 10^{-3}$	mg/L
			锌	$6.7 \times 10^{-4}$	0.0229	mg/L
			镍	$6 \times 10^{-5}$	$8.8 \times 10^{-4}$	mg/L
			铬	$1.1 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-4}$	mg/L

## 地表水检测

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检出限	检测结果	单位
HJ25070239W0501	无色透明液体	EN25080006W09	铅	$9 \times 10^{-5}$	$6.47 \times 10^{-3}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$1.8 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0601	无色透明液体	EN25080006W10	铅	$9 \times 10^{-5}$	$4.89 \times 10^{-3}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0601P	无色透明液体	EN25080006W11	铅	$9 \times 10^{-5}$	$4.15 \times 10^{-3}$	mg/L
			镉	$5 \times 10^{-6}$	$6 \times 10^{-4}$	mg/L
HJ25070239W0601K	无色透明液体	EN25080006W12	锌	$9 \times 10^{-5}$	$< 9 \times 10^{-5}$	mg/L
			铜	$5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	mg/L

\*\*\*报告结束\*\*\*

## 附件 15 检测单位质控报告

杭州瑞环检测有限公司

# 质量控制报告

报告编号: HJ25070239

项目名称 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查  
Project name  
委托单位 杭州一达环保技术咨询服务有限公司  
Client  
采样地址 浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧  
Address



编制人 陈立辉  
Compiled by  
审核人 张莹  
Inspected by  
批准人 陈小霞  
Approved by  
报告日期 2025.08.29  
Report date

机构通讯资料 Institution communication:  
地址 Address: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 3 号楼 3 层  
邮编 Post Code: 310052  
电话 Tel: 0571-87206572  
传真 Fax: 0571-89900719  
网址 Web: www.cirs-group.com  
Email: hj@cirs-group.com

## 目 录

1、	质量控制概述	1
2、	检测依据	2
3、	采样工作内容及完成情况	2
4、	采样准备与工作布置	4
5、	土壤样品的采集与保存	5
5.1、	钻探过程	5
5.2、	快筛过程	6
5.3、	采样过程	6
5.4、	保存运输	8
6、	底泥样品的采集与保存	9
6.1、	样品采集	9
6.2、	样品保存及运输	9
7、	地表水样品的采集与保存	10
7.1、	样品采集	10
7.2、	样品保存及运输	11
8、	地下水样品采集与保存	12
8.1、	建井过程及成井洗井	12
8.2、	地下水采样前洗井	14
8.3、	样品采集	17
8.4、	保存运输	20
9、	现场质量控制	20
10、	实验室检测分析质量控制	22
10.1、	实验室检测概述	22
10.2、	样品制备和预处理	22
10.2.1	土壤样品制备	22
10.2.2	样品预处理方法	23
10.2.3	样品制备质量控制	28
10.3、	实验室检测过程	28
10.4、	检测报告编制、审核与批准	28
10.5、	实验室检测质量控制	29
10.5.1	分析方法	29
10.5.2	样品分包情况	29
10.5.3	检测仪器设备	30
10.5.4	人员	43
10.5.5	实验室内部质量控制	44
10.5.5.1	空白试验	44
10.5.5.2	定量校准	44
10.5.5.3	精密皮控制	45
10.5.5.4	准确度控制	54
10.5.5.5	分析测试数据记录与审核	69
10.5.6	空白和精密度控制	69
10.5.6.1	运输空白、全程序空白、淋洗空白和实验室空白	69
10.5.6.2	现场平行精密度控制	72

10.6、土壤沉积物地表水地下水保存分析情况.....	92
11、总结.....	94
附件1 监测采样点位布置.....	100
附件2 公司简介及资质证明.....	101
附件3 外包情况.....	131
附件4 有证标准物质证书.....	161



## 1、质量控制概述

《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查》在整个疑似污染地块调查、采样、现场检测和实验室检测分析过程中，杭州瑞环检测有限公司针对影响检测结果的不确定因素（如检测人员、仪器设备、标准物质、检测方法、样品和环境条件等），进行了严格的质量控制，并建立了一套质量保证体系，详见下图所示：

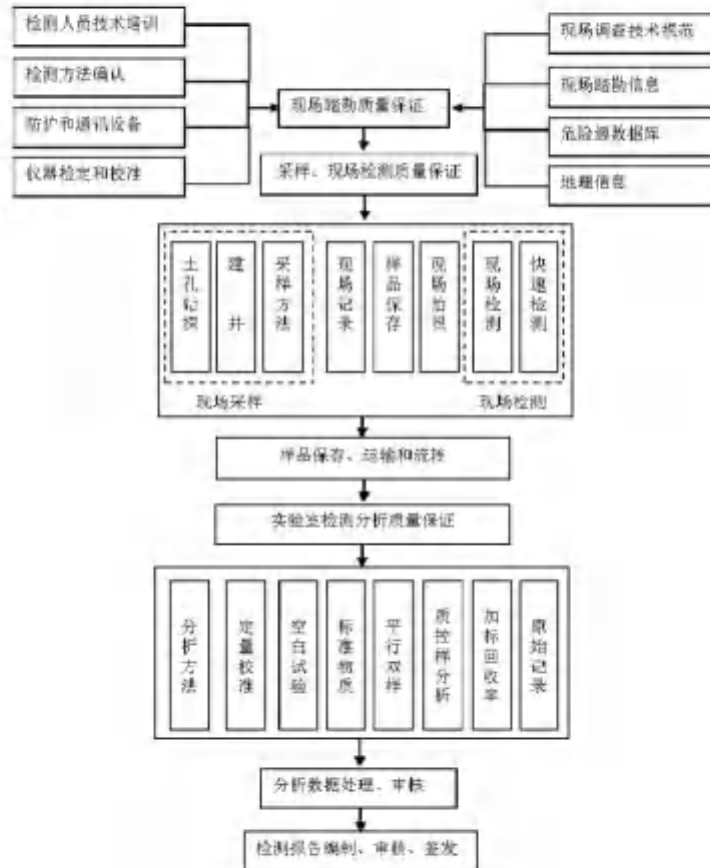


图1 质量控制体系

## 2、检测依据

- (1) 《建设用地土壤环境调查评估技术规范》；2018.1.1；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (3) 《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）；
- (4) 《建设用地土壤污染风险管控技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- (5) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (6) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (9) 《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》，2012.12；
- (10) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》；
- (11) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》；
- (12) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》；
- (13) 《地块土壤及地下水中挥发性和半挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）。

## 3、采样工作及完成情况

在采样现场，本项目土壤、地下水、沉积物、地表水实际采样点位均与布点单位（杭州一达环保技术咨询服务股份有限公司）进行现场核定。采取的样品能代表该地块区域土壤和地下水污染情况。实际采样布置图见附件1，各点位的基本情况 and 经纬度坐标见表2；土壤样品采集情况见表3。

我公司于2025年8月1日进场作业，于2025年8月1日完成钻孔及土壤取样工作。2025年8月4日完成沉积物取样工作。2025年8月8日完成地下水取样工作。2025年8月7日完成地表水取样工作。完成的工作量如下：机械钻探孔8个，取沉积物2个，取地表水2个，取地下水4个，检测样品个数详见表4。

表1 样品检测汇总

项目	采样日期	采样点 (含对照点)	样品(个) 实验室检测	平行样 (个)	平行样占比 (%)	样品 合计
土壤	2025年08月01日	4	32	4	12.5	36
地下水	2025年08月08日	4	4	1	25.0	5
地表水	2025年08月07日	2	2	1	50.0	3
沉积物	2025年08月01日	2	2	1	50.0	3

注：土壤、沉积物每孔均设有3组空白，全程序空白；地下水每孔均设有3组空白，全程序空白和容器空白；地表水每批次均设有全程序空白。



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

56	4.5	4	0-0.5, 1.5-2.0, 3.0-4.0, 4.0-4.5	1	无	无异位
57	3.0	4	0-0.5, 1.0-1.5, 1.5-2.0, 2.5-3.0	1	无	无异位
58	4.5	4	0-0.5, 1.5-2.0, 3.0-4.0, 4.0-4.5	0	无	无异位

#### 4、采样准备与工作布置

采样前由采样负责人、布点负责人、钻机单位联系人、企业联系人踏勘现场，对采样监测点坐标定位布点，保证方案中的采样监测点准确无误。采样负责人对现场采样人员进行技术交流、讲解现场采样要求、质控要求，布置现场工作。由采样技术负责人与检测负责人根据监测方案中的监测项目列出现场采样所需的工具及样品容器的清单，根据清单准备好采样工具和样品容器。

##### （1）钻探采样前进行现场踏勘

钻探采样前的现场踏勘主要目的与内容包括：了解地块环境状况；排查地下管线、集水井、检查井等分布情况；核准采样区底图，计划采样点位置是否具备钻探条件（如不具备则进行点位调整）；存在明显污染痕迹或存在异味的区域；确定调查区域范围与边界等工作。

##### （2）采样点定位与标记

根据委托单位提供的采样点坐标及勘测设计单位的现场人员进行采样点定位。土孔钻探前探查采样点下部的地下管线、集水井和检查井等地下情况。

采样点位调整原则与记录：根据委托单位提供的确定的理论调查点位集外，还要通过必要的现场勘查与污染情况分析，最终对理论布点进行检验与优化。现场环境条件不具备采样条件需要调整点位的，现场点位的调整与客户进行确认，最终形成调查区域内实际需要实施调查的点位集。

钻探点位的调整工作可与采样行动结合，在按已布设的调查点位实施采样时，根据现场环境条件进行调整，记录调整原因与调整结果，确定并记录实际调查点位地理属性。

##### （3）调查区域边界确定

确认与记录调查边界的地理属性（与采样行动结合）。

## 5、土壤样品的采集与保存

### 5.1、钻探过程

土壤取样委托专业打井公司（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钻井工作。上海英男建筑工程有限公司钻机型号为Geoprobe 7822DT。采用高压液动力驱动，将带内衬套管压入土壤中取样，优点是会将表层污染带入下层造成交叉污染。直推式土壤取样钻机采用送水上提活阀式单套岩芯管钻具取样，当钻到预定采样深度后，提钻取出岩芯，铺开岩芯并刮去四周的土样，将岩芯中间的土壤取出，按采样要求分别采集在相应的器皿中。其取样的具体步骤如下：

- A. 将带土壤采样功能的1.5 m内衬管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效液压系统打入土壤中收集第一段土样。
- B. 取回钻机内钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。
- C. 取样内衬、钻头、内钻杆放进外外套管；将外套部分，动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上。
- D. 在此将钻杆系统钻入地下采集柱状土壤。
- E. 将内钻杆和带有第二段土样的衬管从外套管中取出。

取样示意图如下：

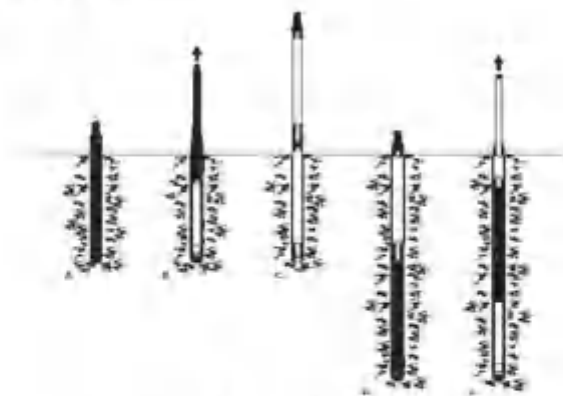


图2 土壤钻探取样示意图

在钻机取出土样后，采样员取出少量柱状土样，用 XRF 对样品重金属进行初筛，用 PID 对样品挥发性有机物进行初筛。

## 5.2、快筛过程

现场快速检测土壤中 VOCs 时,用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中,自封袋中土壤样品体积占 1/2~2/3 自封袋体积。取样后,自封袋置于背光处,避免阳光直射取样后在 30 min 内完成快速检测。检测时,将土样尽量揉碎,放置 10 min 后摇晃或振荡自封袋约 30 s,静置 2 min 后将 PID 探头放入自封袋顶部 1/2 处,紧闭自封袋,记录最高读数。XRF 筛查时将样品推平,扫描 60 s 后记录读数并做好相应的记录。一般情况下柱状样 3 m 以内每 0.5 m 取一个快检样品,每个深层土壤点位采取对应样品进行快筛,快筛样品均在表观疑似污染处采取。本项目按委托方要求进行快检样品的分层及送检样品的选择,快筛仪器相关信息见下表:

检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/校准有效期
能量色散 X 荧光谱仪 EXPLORER 9000XRF	RI1-SB221-EN	2025.09.03
手持式气体检测仪理应 2026 型	RI4-SB569-EN	2026.03.11

## 5.3、采样过程

土壤样品采集按照挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)、稳定有机物样品,重金属和普通无机物的顺序采集。在土壤样品采集时优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品,采集过程中应尽量减少对样品的扰动,禁止对样品进行均质化处理,不得采集混合样。为避免扰动的影响,由浅及深进行采样。采样前,在每个 40mL 棕色采样瓶里放一个滑洁磁力搅拌器密封称重。采样时用非扰动采样器采集约 5g 样品到样品瓶中,快速清除掉样品瓶螺纹及外表上黏附的样品,密封样品瓶,贴上采样标签,随即放入带有生物冰袋或冰晶的保温箱内冷藏保存。所有样品均至少采集 3 份平行样品,含水率样品采集于 500mL 广口玻璃瓶,半挥发性有机物和石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)用金属勺或木铲采集到 500mL 棕色广口玻璃瓶内装满不留空隙,加盖密封贴上标签,立即放入带有冰袋的保温箱内冷藏保存;金属元素及一般理化样品用木铲或竹片采集到 500mL 棕色广口玻璃瓶内加盖密封,放入冷藏箱内冷藏保存。

挥发性检测样品采集依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)推荐的土壤和沉积物《挥发性有机物的测定 吹扫

捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)中规定的采样方式采集,样品用非扰动采样器采集到 40mL 棕色玻璃瓶。

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。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,写好土壤采样原始记录。采样结束后将底土和表土按原层回填到采样孔中,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。

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。



图 3 钻机工作照片







图 4 土壤现场取样及初筛照片  
表 4 新鲜样品保存容器及保存方法列表

介质	检测项目	容器	保存方法	取样工具	备注
土壤	一般理化指标及一般重金属	500mL 棕色广口玻璃瓶	0-4℃低温保存	竹刀、牛角、药匙、塑料大勺等	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更换取样工具
	半挥发性有机物 (SVOCs)、石油烃	500mL 棕色广口玻璃瓶	0-4℃低温保存	竹刀、不锈钢药匙	土壤样品把棕色广口玻璃瓶填充满，不留空隙
	挥发性有机物 (VOCs)	40mL 螺纹棕色吹扫捕集瓶	0-4℃低温保存	一次性塑料注射器	采集约 5g 样品

#### 5.4. 保存运输

现场采样配带保温箱、冰晶等。在送样之前，将冰晶先冷冻好，放置到保温箱中。玻璃瓶采集的样品，运输时做好包装，避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。样品在采集后 24 小时内送至实验室分析，送样时附上填写完成的样品清单。样

品送到实验室后，立即由样品管理员清点样品，确认无误后及时流转给实验室，进行测试分析，并保存样品交接记录。

## 6、底泥样品的采集与保存

### 6.1、样品采集

沉积物采样点位经确认后，采样用专业的沉积物采集器进行取样，挥发性检测样品采集到 40mL 棕色玻璃瓶内加盖密封，冷藏保存；半挥发性和石油烃检测样品采集到 500mL 棕色玻璃瓶内塞满加盖密封，冷藏保存；金属元素和无机物每个样品采集 500mL 棕色玻璃瓶内塞满加盖密封。

### 6.2、样品保存及运输

现场采样配带保温箱并放置冰晶来保存样品，在送样之前，将更换新的冰晶先冷冻好，放置到保温箱中，玻璃瓶采集的样品，运输时做好包装，避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。样品在采集后 24 小时内送至实验室分析，送样时附上填写完成的样品清单。样品送到实验室后，立即由样品管理员清点样品，确认无误后及时流转给实验室，进行测试分析。





图 5 沉积物样品采集过程

## 7、地表水样品的采集与保存

### 7.1、样品采集

地表水采样点位经确认后，利用水质采样器进行取样地表水采样时根据《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2-2022）的要求采集，不同的分析指标分别取样，保存于不同的样品瓶中，并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。样品在采集后及时送至实验室分析，送样时附上填写完成的样品清单。样品送到实验室后，立即由样品管理员清点样品，确认无误后及时流转给实验室，进行测试分析。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告



图 6 地表水样品采集过程

### 7.2、样品保存及运输

水样采集后立即置于放有蓝冰的保温箱内（约 4℃以下）避光保存。地表水取样容器和固定剂按照原先所选用的检测方法《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的标准执行。

表 5 地表水取样容器、保存方法、采样量



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

样品编号	监测项目	采样容器	保存方法	采样量 ml
HJ25070239W0501 HJ25070239W0601 HJ25070239W0601K HJ25070239W0601F	化学需氧量	硬质玻璃容器	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2	500
	高锰酸盐指数	硬质玻璃容器	冷藏并加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2	500
	氨氮	聚乙烯瓶等材质塑料容器	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<2	500
	总磷	硬质玻璃容器	加 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , pH<1	500
	砷、硒	聚乙烯瓶等材质塑料容器	1 L 水样中加浓 HCl 2 ml	500
	氟化物	硬质玻璃容器	1 L 水样中加 0.5g 氢氧化钠, 使 pH>12, 0℃~4℃	1000
	挥发酚	硬质玻璃容器	用磷酸调 pH 约为 4, 并加适量硫酸铜, 使样品硫酸铜质量浓度约为 1g/L, 0℃~4℃	1000
	石油类	硬质玻璃容器	加 HCl 酸化至 pH≤2	500
	阴离子表面活性剂	硬质玻璃容器	1% 的甲醛, 冷藏	500
	汞	聚乙烯瓶等材质塑料容器	1 L 水样中加浓盐酸 5ml	500
	铬(六价)	聚乙烯瓶等材质塑料容器	NaOH, pH 8~9	500
	镉、铅	聚乙烯瓶等材质塑料容器	加 HNO <sub>3</sub> , 使硝酸含量达到 1%	500
	锌、铜、镍	聚乙烯瓶等材质塑料容器	加 HNO <sub>3</sub> , 使硝酸含量达到 1%	500
	硫化物	棕色玻璃容器	水样充满容器, 每升水样加入 2 ml 乙酸锌溶液、1 ml 氢氧化钠溶液和 2 ml 抗氧化剂溶液	200±2
	氰化物	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏且避光	500
	五日生化需氧量	溶解氧瓶	冷藏且避光	1000
	pH	/	/	/
	溶解氧	/	/	/

## 8、地下水样品采集与保存

### 8.1、建井过程及成井洗井

监测井的设置包括钻孔、下管、填砾及止水、井台构筑等步骤。监测井所采用的构筑材料不改变地下水的化学成分。未采用裸井作为地下水水质监测井。

#### (1) 井管

##### ① 井管结构

井管由井壁管、过滤管和沉淀管三部分组成。井壁管位于过滤管上, 过滤管下为沉淀管。过滤管位于监测的含水层中, 长度范围为从含水层底板或沉淀管顶

到地下水位以上的部分，水位以上的部分在地下水位动态变化范围内；沉淀管的长度一般为 50cm，视弱透水层的厚度而定，沉淀管底部放置在弱透水层内。地下水监测井示意图，详见下图。

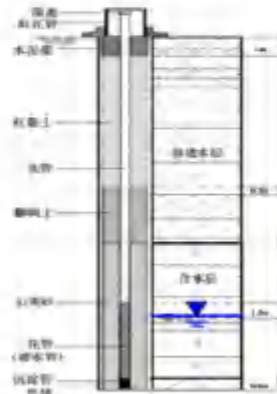


图 7 地下水监测井结构示意图

#### ② 口径及材质

井管的内径为 63mm，能够满足洗井和取水要求。井管全部采用螺纹式连接，材质为 PVC。

#### ③ 过滤管参数选择

过滤管上的空隙大小可防止 90% 的滤料进入井内，即其孔隙直径小于 90% 以上的滤料直径。过滤管采用 0.3~0.5 毫米宽的激光割缝管。

#### (2) 地下水监测井钻孔

钻孔的直径开孔 165mm，能满足适合砾料和膨润土的就位。根据所在场区地下水埋深、水文地质特征及含水层类型和分布，钻孔的深度设定为 6m。监测井钻孔达到要求深度后，先进行钻孔掏洗，清除钻孔中的泥浆、泥沙等，再开始下管。

#### (3) 地下水监测井下管

下管前先校正孔深，确定下管深度、滤水管长度和安装位置，按下管先后次序将井管逐根丈量、排列、编号，试扣，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下完后，用升降机将管柱吊直，并在孔口将其扶正、固定，与钻孔同心。

#### (4) 填砾和止水

填砾：砾料选择质地坚硬，密度大，浑圆度好的白色石英砂砾。止水：选用球状膨润土作为止水材料回填，其具备隔水性好，无毒，无嗅，无污染水质等条件。膨润土回填时每回填 10 cm 用水管向钻孔中均匀注入少量的水，防止在膨润土回填和注水稳定化的过程中膨润土、井管和套管粘连。

#### (5) 成井洗井

监测井建成后，清洗监测井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。本项目地下水井成井洗井时间为2025-08-07,采用灰粉管进行洗井。

每次清洗过程中取出的地下水，进行pH值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水质纯净，同时采用便携式检测仪器监测pH值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 $\leq 10$  NTU 时，可结束洗井；当浊度 $> 10$  NTU 时，应每隔约1倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，本项目水质现场检测满足以下条件时结束洗井：

- 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 $\pm 0.1$ 以内。

#### (6) 填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对套管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、砾料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或情景拍照记录。

### 8.2、地下水采样前洗井

本项目于2025年8月8日选用气囊泵进行采样前洗井，选择气囊泵的较低速率并缓慢增加，直至出水后，流速控制在100-500ml/min，水位降深不超过10cm。

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，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔约5min读取并记录pH、水温（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，至少3项



检测指标连续3次测定的变化达到以下要求结束洗井：

- ①pH 变化范围为 $\pm 0.1$ ；
- ②温度变化范围为 $\pm 0.5$  °C；
- ③电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当DO $< 2.0$  mg/L 时，其变化范围为 $\pm 0.2$  mg/L；
- ⑤ORP 变化范围 $\pm 10$  mV；
- ⑥10 NTU $<$ 浊度 $< 50$  NTU 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10$  NTU 时，其变化范围为 $\pm 1.0$  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 $\geq 50$  NTU 时，要求连续三次测量浊度变化值 $< 5$  NTU。

洗井仪器相关信息见下表：

检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/校准有效期
便携式 pH 计 SX-620	RH-5B282-EN	2026.07.09
便携式电导率仪 STARTER300C	RH-5B030-EN	2026.07.09
便携式溶解氧仪 STARTER300D	RH-5B197-EN	2026.07.03
便携式 pH 计 STARTER300	RH-5B029-EN	2025.08.14
浊度计 WGZ-3B	RH-5B483-EN	2026.07.02

若现场测试参数无法满足以上要求，则洗井水体积达到3-5倍采样井向水体积后即可结束洗井，进行采样。本项目洗出3倍滞水体积，4项检测指标连续3次测定的变化达到规范要求后开始采样。采样前洗井过程中填写《地下水建井/洗井原始记录》。

表 6 项目地下水井参数一览表

监测井号	地面高程 (m)	井深 (m)	水位埋深 (m)	水位高程 (m)	坐标	
W1	107.52	3.0	1.06	105.86	120°20.88'E	28°51'14.48"N
W2	112.17	3.0	1.85	110.32	120°0'15.32'E	28°51'2.67"N
W3	113.37	3.0	1.52	111.85	120°0'15.04'E	28°51'4.95"N
W4	113.64	4.5	1.47	112.17	120°0'12.28'E	28°51'11.47"N

注：相对高程系，单位为 m



图 8 地下水监测井成井照片





图9 地下水样品照片

### 8.3、样品采集

采样洗井达到要求后，测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。洗井后水质指标达到稳定后，立即采样，并在洗井后 2 h 内完成地下水采样。样品采集一般按照挥发性有机物(VOCs)、半挥

发性有机物(SVOCs)、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前用待采集水样润洗2-3次。

取水采用气泵泵根据测定项目性质选择在水体上层或下层采集。优先采集

VOCs，可萃取性石油烃样品，从水体上层采集；SVOCs样品从水体下层采集；其余重金属及常规指标从水体中间采集。

优先采集由于挥发挥发有机物的地下水样品。采样前，预先向每个样品瓶中加入固定剂，控制用水流速最高不超过500ml/min；将水样在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡应重新采样。所有样品均采集平行双样，每批样品应带一个全程空白和一个运输空白。采集完水样后，随即贴上样品标签，放入保温箱冷藏保存。

SVOCs样品采集在预先洗净烘干的采样瓶中，采样前不能用水样预洗采样瓶，以防样品的沾染或吸附。采样瓶要完全注满，不留气泡。若水中有残余氯存在，要在每升水中加入80mg 硫代硫酸钠除氯。

可萃取性石油烃采集约1000 ml样品，加入盐酸溶液酸化至 $\text{pH} \leq 2$ ，所采样品于4℃保存，14d内完成萃取，40d内分析。

金属类指标(铁、锰、铝、钠、铅、铜、钼、铀)测定溶解态，样品采集后立即通过水系微孔滤膜过滤，弃去初始的50-100ml滤液，收集所需体积的滤液，加入适量硝酸，使硝酸含量达到1%。汞测定元素总量，样品采集后，每升水样中加入5ml 盐酸，砷、硒测定元素总量，样品采集后，每升水样中加入2ml 盐酸。

一般理化等普通无机物项目按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的要求采集，不同的分析指标分别取样，保存于不同的容器中，并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。

水样采集后将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，立即置于放有生物冰袋的保温箱内(约4℃以下)避光保存。

采样结束后，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应立即重采或补采。

地下水取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)的标准执行，

详见下表。

表7 地下水取样容器、保存方法、采样量记录表

样品编号	监测项目	采样容器	保存方法	采样量 ml
HJ25070239W0101 HJ25070239W0201	铁、锰、铝、铜	聚乙烯瓶等材质塑料容器	加入硝酸,使硝酸含量达到1%	500
HJ25070239W0301 HJ25070239W0301K1	砷、镉、铬、锌、镍、钴	聚乙烯瓶等材质塑料容器	加入硝酸,使硝酸含量达到1%	500
HJ25070239W0301K2 HJ25070239W0301K3 HJ25070239W0301P HJ25070239W0401	挥发性有机物(4项)	棕色螺口玻璃瓶	加入0.25mg抗坏血酸,加HCl, pH $\leq$ 2.4℃以下冷藏,避光和密封保存	40 $\times$ 2
	可萃取性石油烃	棕硬质玻璃容器	加HCl, pH $\leq$ 2	1000
	汞	聚乙烯瓶等材质塑料容器	1 L 水样中加浓HCl 5 ml	500
	砷、硒	聚乙烯瓶等材质塑料容器	1 L 水样中加浓HCl 2 ml	500
	铬(六价)	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏	500
	总硬度	聚乙烯瓶等材质塑料容器	1 L 水样中加浓HCl 2 ml	500
	溶解性总固体	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏	500
	硫酸盐	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏且避光	500
	氯化物	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏且避光	500
	挥发性酚类	硬质玻璃容器	用磷酸调 pH 约为 4, 并加适量硫酸铜, 使样品中硫酸铜质量浓度约为 1g/L, 0℃~4℃	1000
	阴离子表面活性剂	硬质玻璃容器	0℃~4℃, 1%的甲醇溶液(40%)	500
	高锰酸盐指数	硬质玻璃容器	加入硫酸, 使样品 pH $<$ 2, 0℃~5℃ 避光保存	500
	氨氮	聚乙烯瓶等材质塑料容器	加入硫酸, 使样品 pH $<$ 2, 0℃~5℃ 避光保存	500
	硫化物	棕硬质玻璃容器	每升样品中加入 4ml 盐酸, pH 在 1~2, 加入 2ml 饱和硫酸铜溶液, 4℃以下避光冷藏	200 $\times$ 3

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

			保存	
	亚硝酸盐氮	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏	500
	硝酸盐	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏	
	氟化物	硬质玻璃容器	500ml 水样加入 3.5ml 浓硫酸, 使 pH≤2	1000
	氰化物	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏且避光	500
	碘化物	聚乙烯瓶等材质塑料容器	冷藏	500
HJ25070239W0101 HJ25070239W0201 HJ25070239W0301 HJ25070239W0301P HJ25070239W0401	pH	现场测定	/	/
	浊度	现场测定	/	/
	肉眼可见物	现场测定	/	/
	臭和味	现场测定	/	/
	氧化还原电位	现场测定	/	/
	电导率	现场测定	/	/
	溶解氧	现场测定	/	/
	色度	现场测定	/	/

#### 地下水样品采集记录要求

地下水样品采集过程针对采样工具、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中, 现场采样人员及时记录地下水样品现场观测情况。

#### 8.4、保存运输

地下水样品的采集、保存、样品运输和质量保证等参照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 的要求, 采集的样品放入集中储存点的冰箱内 4℃ 保存, 挥发性、半挥发性水样用棕色玻璃瓶保存。玻璃瓶采集的样品, 运输时做好防护, 避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。

### 9、现场质量控制

(1) 采样点位符合委托单位的布点采样方案, 由环境实验室负责人安排采样/现场检测人员及采样用车辆进行采样和现场检测, 由项目负责人带队安排工作, 明确工作组内人员任务分工和质量考核要求。

项目负责人为具有2年以上污染地块调查工作经验的专业技术人员, 采样/现场检测人员均具有环境、土壤等相关专业知识, 熟悉采样流程和操作规程, 掌握土壤和地下水采样的相关技术规定和质量管理要求, 掌握相关设备的操作方法, 经过采样和现场检测的专项技术培训, 考核合格, 持证上岗, 采样/现场检测人



员工作认真、遵纪守法、持公正立场，严守样品及相关信息的秘密。

(2) 项目负责人制定并确认采样计划，提出采样和现场检测的具体要求。

采样前项目负责人与调查单位负责人提前了解本项目的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作准确、顺利地实施。项目负责人与采样/现场检测人员进行技术交流、讲解现场采样要求，布置工作，研究此项目方案的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等详细信息，制定符合相关国家规范的采样计划、样品流转方案及实验室检测方案。

(3) 依据前期调查及现场踏勘，准备适合的土壤、地下水等采样工具。

(4) 项目负责人组织采样和现场检测工作各项事宜的准备，确保携带仪器设备正常使用并准确有效，使用时做好采样器具和设备的日常维护，现场有标准物质证书详见附件4。

采样/现场检测人员检查仪器设备性能规格、电池电量、计量检定或校准有效期等情况。按要求领用仪器设备并做好记录。采样/现场检测人员携带的设备配备专用的设备箱，仪器设备在运输途中做好防震、防尘、防潮等工作，对特殊的设备（如PID、XRF等）倍加小心。

(5) 准备适合的样品保存设备。

采样/现场检测人员按规定要求选择容器、保存剂或固定剂，样品容器按要求清洗干净，并经过必要的检验，同时做好采样辅助设施（如电源线、保温避光贮样装置等）的准备等。本项目样品保存需要样品瓶、样品标签、样品袋、样品箱、蓝冰等，样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等均满足技术规范要求和项目开展需求。

(6) 准备个人防护用品。

准备安全防护口罩、一次性防护手套、工裤服，工作鞋，安全帽等人员防护用品。

(7) 采样/现场检测人员将所需仪器设备按照各自的运输要求装箱、装车，在运输途中切实最好防震、防尘、防潮工作，确保其在运输期间不致因震动等原因而损坏。

对低温冷藏的试剂，置于冷藏箱中，并保证在运输过程中始终处于满足其保存要求的低温状态。必须携带的试剂如：固定剂，分开放置，搬运中避免撞击、高温或阳光直射，并设防火措施。



#### (8) 采样小组自检

每个土壤、地下水点采样结束后及时进行样点检查。检查内容包括：样点位置、样品重量、样品标签、样品防漏污措施、记录完整性和准确性，同时拍照记录。每天结束工作前进行日检，日检内容包括：当天采集样品的数量、检查样品标签以及与记录的一致性。建立采样组自检制度，明确职责和分工。对自检中发现的问题及时进行更正，保证采集的样品具有代表性。

### 10、实验室检测分析质量控制

#### 10.1、实验室检测概述

为保证和证明检测过程得到有效控制，检测结果准确可靠，需采取科学、合理、可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，将各种影响因素所引起的误差控制在允许范围内。本实验室按照《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）、《水观采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《地块土壤和地下水中挥发性和半挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《浙江省环境监测质量保证技术规定第三版（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》及《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等标准规范的基础工作包括标准溶液的配制和标定，空白试要求，结合公司质量管理体系的要求，对本项目所有样品进行质量控制。检测质控，平行样，全程序空白样品，质控样，内标法、标准曲线、天平的校验、仪器的校正、玻璃量器的校验等。

#### 10.2、样品制备和预处理

##### 10.2.1 土壤样品制备

一般理化指标及重金属样品：本项目使用自然风干法（除湿机辅助风干）：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成2-3cm的薄层，拂去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西，风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用10目尼龙筛进行过滤、混匀、磨细，过100目筛后混匀后分2份，其中两份。称取的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入牛皮纸袋供检测用，其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取3%的样品，从中分出5g过筛检查，过筛率大于95%，合格后送实验室分析检测。

挥发性有机物（VOCs）样品：直接称样备用。

半挥发性有机物（SVOCs）、石油烃：用新鲜样品进行预处理分析。除去样品中的枝桠、叶片、石子等异物后，木棒碾压，混匀，用四分法缩分所需用量。取适量混匀后样品，放入真空冷冻干燥机中进行干燥脱水。干燥后的样品需研磨，过 0.25 mm 孔径的筛子，均化处理成 250  $\mu\text{m}$ （60 目）左右的颗粒。然后称取 20 g（精确到 0.01g）样品，全部转移至提取器中待用。

#### 10.2.2 样品预处理方法

土壤沉积物样品预处理方法见表 8，地下水样品预处理方法见表 9，地表水样品预处理方法见表 10。

表 8 土壤沉积物样品预处理方法

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 $\text{CO}_2$ 的水 25ml（土液比 1: 2.5），用搅拌机搅拌 1min，使土壤充分分散，放置 30min 后测定。
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 $\mu\text{g}$ 氯化镁和 6.5 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；置于振荡加热装置上。常温下振荡样品 5min 后，移入加热装置，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 $\pm$ 0.5，将此溶液转移至 400 ml 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。
汞、镉、铜、锌	称取 0.2~0.3g（精确至 0.1mg）样品于 60ml 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，待溶液蒸发至剩余约 3ml 时，加入 9ml 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加入 5~8ml 高氯酸，开盖，于 120℃ 加热 30min，稍冷，加入 1ml 高氯酸，于 150~170℃ 加热至冒白烟，加热时应经常晃动坩埚。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，置坩埚冷却待测液，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 30 天内完成分析。
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，用砷定容摇匀放置待测。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

铜、铅	准确称取 0.1-0.3g (精确至 0.0002g) 试样于 50ml 聚四氟乙烯坩埚中, 用水润湿后加入 5ml 硝酸, 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, 加热并于电热板上中温加热 1 小时左右, 然后开盖, 继续加热除碳, 为了达到良好的飞碳效果, 应经常摇动坩埚, 当加热至冒浓厚高氯酸白烟时, 加盖, 使黑色有机氯化物充分分解, 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糊状, 视溶解情况, 可再加入 2ml 硝酸, 2ml 氢氟酸, 1ml 高氯酸, 重复上述溶解过程, 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 硝酸溶液加热溶解残渣, 然后将溶液转移至 25ml 容量瓶中, 加入 3ml 磷酸氢二钠溶液冷却后定容, 摇匀待测。
SVOCs	取 20g 经冷冻干燥并经研磨过 0.25mm 筛后的样品放入萃取池中, 用二氯甲烷: 丙酮(3:1) 进行加压溶剂萃取, 萃取温度 100°C, 静态萃取 5min, 萃取压力 10MPa, 循环萃取 2 次。萃取液经氦吹淋至约 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 <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	取 10.0g 经冷冻干燥并经研磨过 0.25mm 筛后的样品, 转移至萃取池中进行加压液体萃取, 萃取液为正己烷, 萃取温度为 100°C, 静态萃取 5min, 萃取压力为 10MPa, 循环萃取 2 次, 萃取液经氦吹淋经无水硫酸钠除水后, 再经柱层析净化后氮吹定容至 1ml 待测。

表 9 地下水样品预处理方法

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, 彻底混匀, 置于沸水浴中加热溶解 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, 立即混匀, 放置 10min, 30min 比色皿比色。
色度	取 50ml 水样于比色管中, 加水稀释至刻度, 与铂钴标准色液比较。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

氟化物	<p>取水样 250ml, 于 500 ml 全玻璃蒸馏瓶中, 滴数粒脱臭球, 密封冷却系统 (整个系统不能漏气), 冷凝管下端接一干燥有 5 ml 氢氧化钠溶液的 50ml 量筒, 冷凝管的干口要插入氢氧化钠溶液液面下。向蒸馏瓶中加入乙酸钠溶液 10ml, 和甲基橙指示剂 3 滴~5 滴, 摇匀。快速加入酒石酸 2g, 此时溶液应呈黄色 (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。当接收瓶内溶液总体积接近 50ml 时, 停止蒸馏, 用纯水定容至 50 ml。</p> <p>取蒸馏液 10.00 ml, 于 25ml 比色管中, 加入酚酞指示剂 1 滴, 用乙酸溶液中中和至无色, 加磷酸盐缓冲溶液 2ml, 靛胺蓝溶液 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。</p>
碘化物	<p>取 20ml 样品, 加入 3 滴 1% 磷酸溶液和滴加饱和溴水至液黄色不变, 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, 蓝色 5 分钟后比色。</p>
溶解性固体总量	<p>取适量经处理后的水, 取 100ml 经 0.45um 微孔过滤的水样放入已恒重的蒸发皿内, 在 105℃ 烘 1h, 取出蒸发皿, 放入干燥器内, 冷却, 称重, 直至恒重。</p>
pH 值	<p>取适量样品直接测定。</p>
氨氮	<p>取适量样品, 加入 1ml 硼酸缓冲液和 4 滴氢氧化钠, 摇匀, 待氨氮反应后用中速滤纸滤, 取 50ml 于比色管中, 加 1ml 酒石酸锑钾和 1.5ml 纳氏试剂, 比色测定。</p>
氯化物	<p>取少量 (50mg) 样品于 50ml 烧杯中, 加 10ml 离子交换缓冲液, 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。</p>
总硬度	<p>取 50ml (或样至 150ml) 锥形瓶中, 加入 4ml 缓冲液, 4 滴铬黑 T 指示剂, 摇晃后立即用 EDTA 二钠标准溶液滴定至溶液由紫红色变成纯蓝色。</p>
高锰酸盐指数	<p>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。</p>
挥发酚	<p>取样 250ml, 放入蒸馏瓶, 加 25ml 水, 加数滴甲基橙指示剂, 加热蒸馏, 取 50ml 馏出液于比色管中加 0.5ml 缓冲液, 1ml 4-氨基安替比林, 1ml 铁氰化钾, 放置 10min 比色。</p>
硫化物	<p>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 250ml 蒸馏瓶中, 再加入 5 ml 抗氧剂溶液, 轻轻摇匀, 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, 以保证吸收充分。打开冷凝水, 向蒸馏瓶中迅速加入 10ml 盐酸溶液, 立即重新塞子, 打开温控电炉, 调节到适当的加热温度, 以 2ml/min~4ml/min 的馏出速度蒸馏。当吸收管中的吸收液和达到约 50ml 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 1.0 ml N,N-二甲基对苯二胺溶液, 立即盖塞并缓慢振荡一次, 振荡, 沿吸收管壁缓慢加入 1ml 磷酸铁铵溶液, 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。</p>

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

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 钨酸钨悬液, 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 氢氧化钨悬液, 振荡过滤, 取 50ml 钨酸钨, 用钨酸钨标准溶液测定。
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, 用玻璃棒研碎 2 次, 充分接触后, 放置 10min, 加入 10ml 水, 在振荡下加入 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	浮渣水样取 100ml 加 2ml 亚氯化钨溶液静置过滤, 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 8mol/L 呈橙红色, 加入 0.5mol/L H2SO4 至刚好褪色, 加入 10ml 亚甲基蓝溶液混匀, 加 5ml 氯仿萃取, 静置分层后收集萃取液于另一个有 25ml 刻度线的分液漏斗中, 重复操作并合并萃取液; 混匀第一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。
浓度	取样检测。
铝、锰、钠、铁	取适量样品, 待测。
铜 <sup>+</sup> 、铅 <sup>+</sup> 、镉 <sup>+</sup> 、铬 <sup>+</sup> 、镍 <sup>+</sup> 、锌 <sup>+</sup>	取适量样品, 待测。
砷、硒	量取 50ml 样品, 加 5ml 硝酸-高氯酸于电热板上加抽空白铂, 冷却后加 5ml 砷酸; 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 砷酸-抗坏血酸溶液, 室温放置 30min, 用水稀释定容, 混匀, 待测。
VOCs	将样品瓶放入吹扫捕集装置的样品瓶中, 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 <sub>6</sub> ~C <sub>16</sub> )	将样品全部转移至 2L 分液漏斗中, 量取 50ml 二氯甲烷连续样品瓶后, 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 50ml 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; 将萃取液氮吹浓缩至约 1ml, 再加入 10ml 正己烷, 浓缩至约 1ml; 依次用 10ml 二氯甲烷-正己烷溶液 (1+1), 10ml 正己烷活化硅胶柱净化柱; 待柱上正己烷干时, 将浓缩液全部转移至净化柱中; 用约 2ml 正己烷洗脱收集瓶, 洗脱液-并上柱; 用 10ml 二氯甲烷-正己烷溶液 (1+1) 进行洗脱, 收集洗脱液于浓缩瓶中; 将洗脱液氮吹浓缩至约 1ml, 用正己烷定容至 1.0ml 待测。

表 10 地表水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
汞	量取 5.0ml 混匀后样品于 10ml 比色管中; 加入 1ml 50% 王水溶液, 加热混匀, 置于沸水浴中加热消解 1h, 期间振荡 1-2 次并开盖放气; 冷却, 定容, 混匀, 待测。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

pH值	取适量样品直接测定。
氨氮	取适量样品,加入1ml 磷酸钾溶液和4 滴氢氧化钙,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。
氯化物	取少量近中粒样品于50ml 烧杯中,加10ml 离子交换缓冲液,用去离子水定容至50ml 后注入100ml 聚乙烯杯中用离子计测定,电极稳定后读数。
高锰酸钾指数	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。
化学需氧量	取适量样品,加装有相应浓度混合试剂并振荡均匀的消解管中,摇匀,放入165℃的加热器的加热孔中,消解15min,拿出冷却至60℃摇匀,静置冷却至室温,待测。
挥发酚	取样250mL 放入蒸馏瓶,加25mL 水,加少量甲基橙指示液,加高锰酸钾50ml 使水样于比色管中加0.5mL 缓冲液,1mL4-氨基安替比林,1mL 铁氰化钾,放置10min 比色。
硫化物	量取200 mL 均匀的水样,或适量样品加蒸馏水调至水稀释至200 mL 迅速转移至500mL 蒸馏瓶中,再加入5 mL 抗氧化的溶液,轻轻振荡,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,插入蒸馏液导管至吸收液面以下,以保证吸收完全。打开冷凝水,向蒸馏瓶中迅速加入10mL 亚砷酸钠,立即盖紧盖子,打开加热器,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,取下蒸馏瓶,取下吸收管,停止蒸馏,但少量时乳浊液于水冲沉器中液导管,弃入吸收液中。取20 mL 氢氧化钠吸收液于100 mL 吸收管中,加除去离子水至约60 mL,用吸收管慢慢加入10 mL N,N 二苯胺基苯二胺溶液,立即盖紧并倒提倒转3次,振荡,沿吸收管慢慢加入1ml 磷酸铁络液,立即盖紧并充分摇匀,放置10min 后,用分光光度计测定并记录,摇匀。
六价铬	取经过相应处理的水样于50mL 比色管中,加入2.5mL 磷酸(1+7)和2.5mL 二苯碳酰二肼溶液,立即摇匀,放置10min 30min 比色和比色。
溶解氧	用溶解氧测定仪测定的溶解氧值。
石油类	取适量样品于分液漏斗中,加正己烷振荡萃取,取上层液体,加水使酸值直至无油块,再加入1g 碘液,振荡20min,静置沉淀,过滤,待测。
五日生化需氧量	根据样品情况确定稀释倍数培养方法,放入培养箱后用化学探头测定溶解氧含量,培养5d+4h 后再测定溶解氧值。
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 呈碱性,加入0.5mol/L H2SO4 至刚好酸性,加入10ml 亚甲基蓝溶液混匀,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。
总磷	取适量样品于50ml 具塞比色管中,加4ml 过硫酸钾,于高压灭菌锅中在1.1kg/cm <sup>2</sup> ,120℃条件下消解30min,冷却至室温并加冰至标线,加1ml 抗坏血酸,30s 后加2ml 钼酸盐,混匀放置15min 比色。
镉、铜、锌	取适量样品,待测。
镍*、铅*	取适量样品,待测。
砷、硒	量取50mL 样品,加5mL 硝酸高砷酸于电热板上加热至冒白烟,冷却后加5mL 砷酸,加热至黄褐色稠液冷却后转移至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 砷酸溶液,2mL 砷钼-亚砷酸溶液,室温放置30min,用冰稀释定容,混匀,待测。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

氧化铜	取 200mL 待测液于蒸馏烧瓶，放入防爆珠，加 10mL 硝酸锌溶液，加入 7-8 滴甲基橙指示剂，在迅速加入 5mL 酒石酸溶液，立即盖好瓶塞，使瓶内溶液保持红色，打开冷却水，并开可调电炉，由纸档逐渐升高，高品液以 2-4ml/min 速度进行加热蒸馏。接收瓶内试样体积近 100mL 停止蒸馏，加水至 100mL。取 10mL 于 25mL 比色管中，加入 5.0mL 磷酸二氧钾缓冲溶液，混匀迅速加入 0.3mL 氨液 T 溶液，盖塞放置 1-2min，加入 6.0mL 显色剂，用水定容，25℃ 显色 15min，比色。
-----	---

#### 10.2.3 样品制备质量控制

样品制备过程的质量控制主要在样品风干和样品制样过程中进行，土壤风干室和土壤制样室相互独立，并进行了有效隔离，能够避免相互之间的影响。土壤制样室是在通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质的房间内进行，且每个制样操作岗位有独立的空间，避免样品之间相互干扰和影响。

制样过程中的质量控制：

- (1) 保持工作室的整洁，整个过程中必须戴一次性防护手套；
- (2) 制样前认真核对样品名称与流转单中名称是否一一对应；
- (3) 人员之间进行互相监督，避免研磨过程中样品散落、飞溅等；
- (4) 制样工具在每处理一份样品后均进行擦拭（洗）干净，严防交叉污染；
- (5) 当某个参数所需样品量取完后，及时将样品放回原位，供次实验室其它部门使用。

#### 10.3、实验室检测过程

(1) 在检测前对检测方法做出确认，实验室检测人员到样品管理员处领取检测样品，并对样品的有效性进行检查，并记录检查结果。本项目对样品有效性的核查结果表明，收到的样品均为有效样品，即样品标签及包装完整，未受运输的影响而产生污染。

(2) 实验室检测人员参加样品预处理及仪器检测的全过程，实验中产生的废液和废物分类收集，属于危险废物的送具有资质的单位（杭州立体环境服务有限公司和杭州新德环保科技有限公司）处理。

(3) 实验室检测人员检查检测环境条件是否符合检测要求，并做好环境监测记录，本项目检测期间环境条件均满足相关标准的要求。

#### 10.4、检测报告编制、审核与批准

- (1) 检测报告由指定的人员编制，进行审核，授权签字人批准签发。
- (2) 检测报告的管理按本公司制定的《检测报告管理程序》进行。



## 10.5、实验室检测质量控制

### 10.5.1 分析方法

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。

本项目出具的检测报告(报告编号: HJ25070239)中所包含的检测指标具有 CMA 资质。

本项目检测项目均采用最新检测标准,未采用过期无效标准。土壤沉积物检测标准见表 11,地下水检测标准见表 12,地表水检测标准见表 13。检测项目使用国家标准或行业标准。

本项目检测项目的检出限均满足相应检测标准、判定标准的要求,各检测项目的检出限详见表 11-表 13。

### 10.5.2 样品分包情况

对于需要分包的部分指标,优先选取符合 8.5.1 要求的分包实验室,后根据分包实验室的要求,用合适的工具和容器对样品进行采集。样品装入采样容器后,立即转移至冷藏箱低温保存,并保持箱体密封,待所有样品采集完成后,再送至分包实验室处。

样品送达分包实验室后,由样品管理员进行接收。样品管理员按照《TDS-EN-183/1-0 样品运送交接单》和分包合同及附表清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况,对样品进行符合性检查,确认无误后在《TDS-EN-183/1-0 样品运送交接单》上签字。

本项目地下水的铜、镉、镍、铬、锰和地表水的铅、镉由分包实验室杭州希科检测技术有限公司(CMA 号: 231120110457)完成,并在本文中用\*标注,该分包实验室出具的分包检测报告(报告编号: EN25080006)中所包含的检测指标具有 CMA 资质。具体分包检测情况见下表:

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查质控报告

分析项目	送样方式	样品接收时间	质控措施	质控合格情况	质控要求出处
砷、镉、镍、铜、锌	当面交接	2025.08.11	空白样、平行样、加标样、重复加标样	合格	HI 700-2014

上文所提及的《TDS-EN-183/1-0样品运送交接单》、分包合同及附表、分包检测报告等详见附件3。

#### 10.5.3 检测仪器设备

为确保检测结果溯源到国家/国际计量基准，保证检测结果准确、有效，本项目主要检测仪器设备均经过检定/校准，仪器设备均符合标准要求。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

表 11 土壤检测项目检测限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检测限 (mg/kg)	检测限 第一类 (mg/kg)	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器校准验证/ 校核有效期
砷	0.01	20	土壤检测 砷的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
镉	0.01	100	土壤检测 镉的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
铜	0.01	25	土壤检测 铜的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
铬	0.01	25	土壤检测 铬的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
镍	0.01	25	土壤检测 镍的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
锰	0.01	25	土壤检测 锰的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
钾	0.01	25	土壤检测 钾的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
钠	0.01	25	土壤检测 钠的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
总氮	0.002	8	土壤检测 总氮的测定 蒸馏-滴定法 GB/T 22105.1-2008	凯定定氮仪	MS-8230	2026.03.05
总磷	0.01	20	土壤检测 总磷的测定 钼蓝法 GB/T 22105.2-2008	钼蓝比色计	MS-8230	2026.03.05

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

汞	0.01	20	土壤检测 汞的测定 氧化石墨-冷蒸气-原子荧光光谱法 GB/T 17141-1997	氧化石墨-冷蒸气-原子荧光光谱仪	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
铅	0.01	100	土壤检测 铅的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB/T 17141-1997	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP-AES	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
六价铬	0.05	250	土壤检测 六价铬的测定 二苯基肼分光光度法 GB/T 17141-1997	分光光度计	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
总有机碳	0.1	5.5	土壤检测 总有机碳的测定 重铬酸钾氧化-容量法 GB/T 22105.3-2008	总有机碳测定仪	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
总有机氮	0.1	5.5	土壤检测 总有机氮的测定 水杨酸-次氯酸钠法 GB/T 22105.4-2008	总有机氮测定仪	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
挥发性有机物	0.1	5.5	土壤检测 挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GB/T 22105.5-2008	气相色谱-质谱仪	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
半挥发性有机物	0.1	5.5	土壤检测 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 GB/T 22105.6-2008	气相色谱-质谱仪	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
无机砷	0.1	0.55	土壤检测 无机砷的测定 砷钼蓝分光光度法 GB/T 17141-1997	砷钼蓝分光光度计	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
总砷	0.05	25	土壤检测 总砷的测定 砷钼蓝分光光度法 GB/T 17141-1997	砷钼蓝分光光度计	RH-SB006-1-EN	2026.03.05
总铬	0.05	25	土壤检测 总铬的测定 二苯基肼分光光度法 GB/T 17141-1997	分光光度计	RH-SB006-1-EN	2026.03.05

续前表

# 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

丙酮 [2,3-二氯]吡	0.1	4.5	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QF200(NX)GC-2030	RH-SB474-GJ	2025.07.02
苯	0.1	900	土壤和沉积物 挥发性和半挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 QF200(NX)GC-2030	RH-SB474-GJ	2025.07.02
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>2</sup>	2.6	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>2</sup>	90	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>2</sup>	1.6	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>2</sup>	0.6	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>2</sup>	3	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>2</sup>	12	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,1-二氯乙烷	1.2×10 <sup>2</sup>	0.03	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	1.5×10 <sup>2</sup>	900	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

表 4-3-5

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

1,2-二氯乙烷	1.5×10 <sup>2</sup>	1	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二氯乙烷	1.5×10 <sup>2</sup>	0.52	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,4-二氯苯	1.5×10 <sup>2</sup>	0.4	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯	1.9×10 <sup>2</sup>	1	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯乙苯	1.1×10 <sup>2</sup>	1250	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
二氯苯类	1.5×10 <sup>2</sup>	94	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,4-二氯苯	1.4×10 <sup>2</sup>	0	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
甲苯	1.1×10 <sup>2</sup>	1300	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
甲苯-1,4-二氯	1.2×10 <sup>2</sup>	363	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
1,2-二甲苯	1.2×10 <sup>2</sup>	222	土壤和沉积物 挥发性有机物类物质 气相色谱-质谱法 HJ 605-2016	气相色谱质谱联用仪 QP-200(NX)GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04

表 4-3-6

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

镉	1.2×10 <sup>-4</sup>	0.4	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
镍	1.1×10 <sup>-4</sup>	0.3	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
钒	1.0×10 <sup>-4</sup>	0.3	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
钨	1.0×10 <sup>-4</sup>	0.3	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
三氧化钨	1.2×10 <sup>-4</sup>	0.7	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
苯-1,2,4-三氮杂	1.3×10 <sup>-4</sup>	0.6	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氮杂	1.3×10 <sup>-4</sup>	0.5	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
四氮杂	1.4×10 <sup>-4</sup>	0.5	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
总氮	1.2×10 <sup>-4</sup>	7.2	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB473-EN	2025.09.04
石油类 (C <sub>10</sub> -C <sub>26</sub> )	8	426	土壤无机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱仪 (63020)	MH-AH264-UG	2027.07.02

表 8 续

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

镉	0.05	92	挥发性有机物 挥发性有机物的测定 气相色谱-气相色谱法 (HJ 654-2013)	气相色谱质谱联用仪 QP-2020NX/GC-2030	RH-SB274-UG	2027.07.02
---	------	----	---	-----------------------------	-------------	------------

表 12 地下水检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检出限	IT 类	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器及设备校准/校准有效期
砷化物	0.001mg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：砷和亚砷酸盐的测定 砷钼蓝分光光度法 (HJ 654-2013)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-UN	2026.07.02
钼	5mg/L	15mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：钼的测定 钼钼蓝比色法 (HJ 654-2013)	/	/	/
氟化物	0.001mg/L	0.10mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：氟化物的测定 氟离子选择性电极法 (HJ 654-2013)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-UN	2026.07.02
砷化物	0.001mg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：砷和亚砷酸盐的测定 砷钼蓝分光光度法 (HJ 654-2013)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-UN	2026.07.02
亚砷酸盐	1μg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：砷和亚砷酸盐的测定 砷钼蓝分光光度法 (HJ 654-2013)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-UN	2026.07.02
亚砷酸盐	1μg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：砷和亚砷酸盐的测定 砷钼蓝分光光度法 (HJ 654-2013)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-UN	2026.07.02
亚砷酸盐	1μg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：砷和亚砷酸盐的测定 砷钼蓝分光光度法 (HJ 654-2013)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-UN	2026.07.02
亚砷酸盐	1μg/L	0.05mg/L	地下水分析方法 第 17 部分：砷和亚砷酸盐的测定 砷钼蓝分光光度法 (HJ 654-2013)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-UN	2026.07.02

表 12 续

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

检测项目	Y	Z	检测方法和检测标准	检测仪器	检测日期	检测地点
pH 值	—	6.5-8.5,无量纲	玻璃 pH 计法 GB 11445-2020	便携式 pH 计 (SX-42)	RH-SB02K-EN	2026.07.09
氨氮	0.025mg/L	0.3mg/L	水相 纳氏试剂法 GB 11892-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02
氯化物	5.0mg/L	1mg/L	水相 汞化物法 GB 11897-2009	离子色谱仪 (ICS-1100)	RH-SB156-EN	2026.07.02
总硬度	5.0mg/L	450mg/L	水相 钙镁离子滴定法 GB 11897-2009	滴定法 (EDTA)	RH-SB173-3-EN	2026.03.27
总氮	0.5mg/L	3mg/L	水相 纳氏试剂法 GB 11892-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB075-1-EN	2026.03.27
挥发酚	0.001mg/L	0.002mg/L	水相 蒸馏-萃取-比色法 GB 11891-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02
硫化物	0.001mg/L	0.002mg/L	水相 碘化钾-钼钡法 GB 11891-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02
氰化物	2mg/L	250mg/L	水相 氯乙酸法 GB 11891-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02
砷化物	1.5mg/L	250mg/L	水相 砷钼蓝法 GB 11891-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02
亚硝酸盐	5.0mg/L	5mg/L	水相 重氮化法 GB 11891-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02
亚硝酸盐	0.005mg/L	1mg/L	水相 重氮化法 GB 11891-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

阴离子表面活性剂	0.1mg/L	0.1mg/L	水相 亚甲基蓝法 GB 11891-2009	紫外可见分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB151-EN	2026.07.02
镉	0.38mg/L	3mg/L	水相 双硫腙法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB031-EN	2026.07.02
铬	0.08mg/L	0.2mg/L	水相 二苯基肼法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB016-CG	2027.07.02
砷	0.01mg/L	0.1mg/L	水相 二苯基肼法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB015-CG	2027.07.02
铜	0.03mg/L	200mg/L	水相 二乙基硫脲法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB016-CG	2027.07.02
镍	0.01mg/L	0.3mg/L	水相 二乙基硫脲法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	RH-SB016-CG	2027.07.02
锰	5×10 <sup>-3</sup> mg/L	0.005mg/L	水相 高锰酸钾法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	CK-SB075-CN	2026.07.10
钴	1.1×10 <sup>-3</sup> mg/L	/	水相 二乙基硫脲法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	CK-SB075-CN	2026.07.10
钒	5×10 <sup>-3</sup> mg/L	0.02mg/L	水相 钒钼黄法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	CK-SB015-CN	2026.07.10
钼	0×10 <sup>-3</sup> mg/L	0.01mg/L	水相 钼钼蓝法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	CK-SB075-CN	2026.07.10
钨	5×10 <sup>-3</sup> mg/L	1mg/L	水相 钨钼黄法 GB 11891-2009	分光光度计 (UV-1600PC)	CK-SB075-CN	2026.07.10

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

表 9 表 10						
砷	$0.75 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	$1 \text{mg/L}$	水质 砷和汞的测定 砷铈钼青钒钼子法(GB 13660-2014)	RPMS7805	UK-SB075-EN	2026.07.01
镉	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	$0.001 \text{mg/L}$	水质 铜、镍、钴和锑的测定 原子荧光法(HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB125-EN	2026.07.09
铬	$3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	$0.01 \text{mg/L}$	水质 铜、镍、钴和锑的测定 原子荧光法(HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB125-EN	2026.07.09
铜	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$	$0.01 \text{mg/L}$	水质 铜、镍、钴和锑的测定 原子荧光法(HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB125-EN	2026.07.09
镍	$0.4 \text{mg/L}$	$10 \mu\text{g/L}$	水质 铜、镍、钴和锑的测定 原子荧光法(HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB125-EN	2025.09.04
钒	$0.3 \mu\text{g/L}$	$100 \mu\text{g/L}$	水质 钒的测定 钒钼显色-电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 659-2012)	电感耦合等离子体发射光谱仪 QP-2020N(XG)-3039	RH-SB173-EN	2025.09.04
钼(以三氧化钼计)	$0.4 \text{mg/L}$	$60 \mu\text{g/L}$	水质 钒的测定 钒钼显色-电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 659-2012)	电感耦合等离子体发射光谱仪 QP-2020N(XG)-3039	RH-SB173-EN	2025.09.04
钨(以钨计)	$0.4 \text{mg/L}$	$20 \mu\text{g/L}$	水质 钒的测定 钒钼显色-电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 659-2012)	电感耦合等离子体发射光谱仪 QP-2020N(XG)-3039	RH-SB173-EN	2025.09.04
总汞(以汞计)	$0.01 \text{mg/L}$	-	水质 总汞的测定 氧化、 purge and trap 冷原子荧光分光光度法(HJ 694-2014)	原子荧光光度计 AFS-8220	RH-SB266-CG	2027.07.02

表 9 表 10

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

表 13 地下水检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检出限	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器校准/检定有效期
pH 值	-	水质 pH 值的测定 玻璃电极法(HJ 1147-2020)	便携式 pH 计 SS-620	RH-S4267-EN	2026.07.09
氨氮	$0.02 \text{mg/L}$	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)	紫外分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2026.07.02
亚硝酸盐	$0.02 \text{mg/L}$	水质 亚硝酸盐的测定 分光光度法(HJ 693-2014)	分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2026.07.02
硝酸盐	$0.5 \text{mg/L}$	水质 硝酸盐氮的测定 钼锑显色法(HJ 693-2014)	分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2026.07.02
总氮	$0.05 \text{mg/L}$	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法(HJ 635-2012)	紫外分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2026.07.02
总磷	$0.004 \text{mg/L}$	水质 总磷的测定 钼锑抗分光光度法(HJ 693-2014)	分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2026.07.02
总有机碳	$0.01 \text{mg/L}$	水质 总有机碳的测定 总有机碳测定仪(HJ 834-2017)	总有机碳测定仪 TOC-5000	RH-SB175-4-EN	2026.09.27
挥发性有机物	$0.01 \text{mg/L}$	水质 挥发性有机物的测定 顶空-气相色谱法(HJ 639-2012)	顶空气相色谱仪 GC-2020N(XG)-3039	RH-SB173-EN	2025.09.04
半挥发性有机物	$0.01 \text{mg/L}$	水质 半挥发性有机物的测定 顶空-气相色谱法(HJ 639-2012)	顶空气相色谱仪 GC-2020N(XG)-3039	RH-SB173-EN	2025.09.04
无机阴离子	$0.02 \text{mg/L}$	水质 无机阴离子(氟化物、氯离子、硫酸根)的测定 离子色谱法(HJ 84-2017)	离子色谱仪 IC-2020N(XG)-3039	RH-SB173-EN	2025.09.04

表 13 表 14



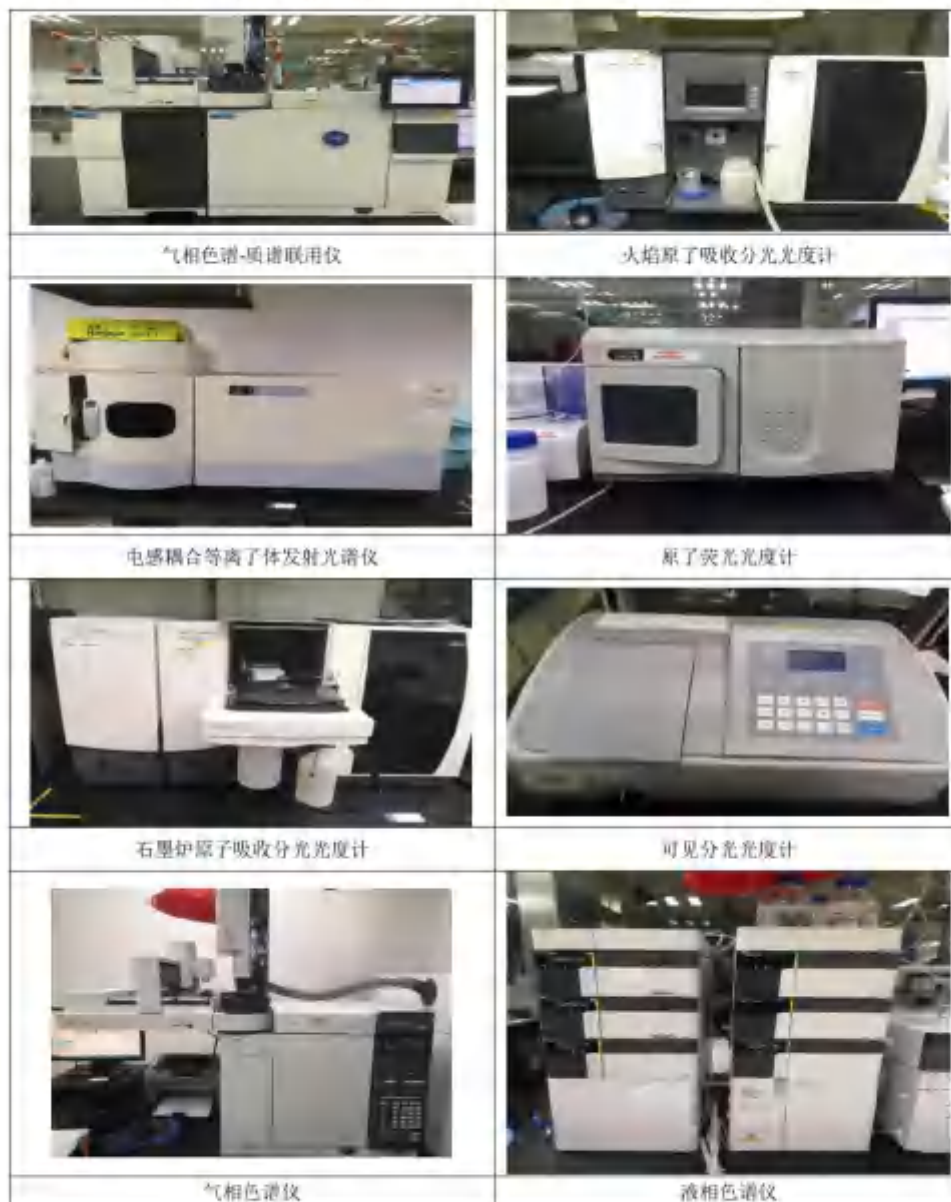
## 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

名称	浓度	检测方法	检测标准	检测仪器	检测点位	检测日期
总铜	0.01mg/L	电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 717-2015)	GB 15193-1994	ICP-MS	RH-SB15-1-N	2026.07.02
镉	0.007mg/L	电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 717-2015)	GB 15193-1994	ICP-MS	RH-SB016-CG	2027.07.02
	0.04mg/L	电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 717-2015)			RH-SB016-CG	2027.07.02
铬	0.009mg/L	电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 717-2015)	GB 15193-1994	ICP-MS	RH-SB016-CG	2027.07.02
	5*10 <sup>3</sup> mg/L	电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 717-2015)			CK-SB075-CT8	2026.07.10
铅	5*10 <sup>3</sup> mg/L	电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 717-2015)	GB 15193-1994	ICP-MS	CK-SB075-CT8	2026.07.10
	4*10 <sup>3</sup> mg/L	电感耦合等离子体发射光谱法(HJ 717-2015)			RH-SB153-N	2026.07.09
砷	1*10 <sup>3</sup> mg/L	砷钼蓝分光光度法(HJ 694-2014)	GB 15193-1994	原子荧光光度计	RH-SB153-EN	2026.07.09
	4*10 <sup>3</sup> mg/L	砷钼蓝分光光度法(HJ 694-2014)			RH-SB153-EN	2026.07.09
汞化物	0.001mg/L	氧化物的砷钼蓝分光光度法(HJ 484-2009)	GB 15193-1994	紫外分光光度计 UV-1600PC	RH-SB151-EN	2026.07.02

注：(1) 检测项目按照《土壤污染状况调查技术规范》(HJ 1083-2019)执行。

主要仪器设备实景图见下图。





#### 10.5.4 人员

采样及检测人员严格按照标准或作业指导书所规定的程序进行采样及检测，原始记录在采样及检测活动的当时予以记录，检测数据由校核人员进行校核，校核人员具备相应项目的上岗资格。采样及检测人员持证上岗，主要采样及检测人员持证情况见下表。

表 14 主要采样及检测人员持证情况

主要工作人员	证书编号	本次工作内容
董泽峰	060	采样/检测人员
王一鑫	074	采样/检测人员
裘本旺	022	采样/检测人员
韩敬原	003	实验室检测人员
王翠芬	016	实验室检测人员
陈苗苗	029	实验室检测人员
牛静	066	实验室检测人员
华英	042	实验室检测人员
郑铭康	034	实验室检测人员
郭宇欣	054	实验室检测人员
张文静	059	实验室检测人员
吴佳雯	055	实验室检测人员
高楠	065	实验室检测人员
牛静	066	实验室检测人员
王坤文	071	实验室检测人员
施方琳	072	实验室检测人员
陈慈敏	073	实验室检测人员
姚叶	077	实验室检测人员

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

主要工作人员	证书编号	本次工作内容
吕佳新	078	实验室检测人员
蔡君冲	082	实验室检测人员
华珍	083	实验室检测人员

#### 10.5.5 实验室内部质量控制

根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》，本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。

##### 10.5.5.1 空白试验

每批次样品分析时，均进行空白试验。要求方法空白的检出值小于报告限值；本项目所有方法空白的检出限均小于报告限值。

用与采样同批次清洗或新购的采样瓶（广口瓶、玻璃瓶等）进行空白试验，空白实验结果小于检出限或未检出时，样品测定结果方有效。检测结果表明，空白试验结果均小于检出限。

本项目实验用水和试剂纯度均符合要求。为了消除试剂和器皿中所含的待测组分和操作过程的沾污，以实验用水代替试剂进行空白试验（试剂空白），然后从试样测定结果中扣除空白值来校正。检测结果表明，试剂空白均低于方法检出限。

本项目每批样品均做了空白试验，本项目空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

##### 10.5.5.2 定量校准

###### （1）标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质；当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

###### （2）校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用5个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.999$ 。本项目校准曲线相关系数符合质控

**要求。**

本项目连续进样分析时，每 24 h 分析一次校准曲线中间点浓度，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 30% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 50% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。本项目校准曲线均准确有效。

**(3) 仪器稳定性检查**

本项目每次检测均检查检测仪器设备是否正常完好，其校准状态标识是否有效，并做好相关记录。土壤沉积物分析使用仪器见表 11，地下水分析使用仪器见表 12，地表水分析使用仪器见表 13。检测人员均正确操作检测仪器设备，并如实记录检测原始观察数据或现象。本项目检测期间仪器设备均正常完好，校准状态有效，标识清晰，记录完整。

**10.5.5.3 精密度控制**

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。本项目实验室随机加测平行样数量及占比详见表 31。

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范（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号）要求进行相对偏差判定。

从表 15-表 17 的平行样品检测结果表明，固体中 VOCs、SVOCs、金属指标平行样的相对偏差均符合质控要求，水中 VOCs、SVOCs、理化指标、金属平行样的相对偏差均符合质控要求。

表 15 固体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
HJ2507023950101 (0-0.5m)	总汞	0.069	0.073	mg/kg	2.8	13	GB/T 22105.1-2008	合格
HJ2507023950201 (0-0.5m)		0.099	0.091	mg/kg	4.2	13	GB/T 22105.1-2008	合格

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25070239S0101 (0-0.5m)	总砷	5.2	4.8	mg/kg	4.0	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		3.81	3.50	mg/kg	4.2	7	GB/T 22105.2-2008	合格
HJ25070239S0204 (2.5-3.0m)	镉 (C <sub>d</sub> ,C <sub>64</sub> )	18	20	mg/kg	5.3	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0804 (2.5-3.0m)		53	58	mg/kg	4.5	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		52	58	mg/kg	5.5	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S1001		54	54	mg/kg	1.0	25	HJ 1021-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	六价铬	ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	√
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	√
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	20	HJ 1082-2019	√
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	汞	15	16	mg/kg	3.2	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		59	32	mg/kg	4.9	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		37	30	mg/kg	10.4	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	镍	19	19	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		24	27	mg/kg	5.9	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		18	18	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	铜	13	15	mg/kg	7.1	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		12	12	mg/kg	0.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		12	11	mg/kg	4.0	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	锌	73	75	mg/kg	1.4	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		74	79	mg/kg	3.3	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0804 (4.0-4.5m)		70	75	mg/kg	3.4	20	HJ 491-2019	合格
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0101 (0-0.5m)	苯乙腈	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ25070239S0501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	邻二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	氯仿	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2507023950801 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901	乙苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,2-二氯丙酮	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950301 (0-0.5m)	二氯氟甲烷 (替代物)	61.8	61.2	ug/L	0.5	25	HJ 605-2011	合格
HJ2507023950601 (0-0.5m)		54.5	54.2	ug/L	0.4	25	HJ 605-2011	合格
HJ2507023951001		58.4	58.5	ug/L	0.1	25	HJ 605-2011	合格
HJ2507023950101 (0-0.5m)	反-1,2-二氯 乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950301 (0-0.5m)	甲苯D-8(替代 物)	55.1	61.1	ug/L	7.0	25	HJ 605-2011	合格
HJ2507023950601 (0-0.5m)		55.5	55.6	ug/L	0.1	25	HJ 605-2011	合格
HJ2507023951001		55.1	55.4	ug/L	2.1	25	HJ 605-2011	合格
HJ2507023950101 (0-0.5m)	间,对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 605-2011	/

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ250702395090		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 805-2011	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	1,2-二氯 乙烷	ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 805-2011	/
HJ2507023950501 (0-0.5m)		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 805-2011	/
HJ2507023950901		ND	ND	mg/kg	NC	25	HJ 805-2011	/
HJ2507023950301 (0-0.5m)	四氯苯(替 代物)	58.5	59.1	μg/L	0.5	25	HJ 805-2011	合格
HJ2507023950601 (0-0.5m)		57.4	58.5	μg/L	0.4	25	HJ 805-2011	合格
HJ2507023951001		54.7	58.6	μg/L	3.4	25	HJ 805-2011	合格
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	2-氯苯酚	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950804 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950804 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950504 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	萘	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950804 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	硝基苯	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2507023950104 (2.5-3.0m)	二苯并[a,h] 蒽	ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	40	HJ 834-2017	/
HJ2507023950101 (0-0.5m)	硝 基	11.9	13.6	mg/kg	6.7	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2507023950101 (0-0.5m)		17.3	18.3	mg/kg	2.8	25	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2507023950101 (0-0.5m)		0.16	0.16	mg/kg	0.0	30	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2507023950101 (0-0.5m)	苯 胺	0.07	0.07	mg/kg	0.0	35	环办土壤函 [2017]1896 号	合格
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/
HJ2507023951001	苯 胺	ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/
HJ2507023950104 (2.5-3.0m)		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/
HJ2507023951001		ND	ND	mg/kg	NC	30	环办土壤函 [2017]1896 号	/

注 1: "ND"表示该检测项目未检出, 检出限详见表 11。

注 2: "NC"表示平行双样的检测浓度均低于检出限, 该组相对偏差无法计算。

表 16 固体 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
HJ2507023950101 (0-0.5m)	pH 值	6.69	6.60	无量纲	0.09	±0.3	HJ 962-2018	合格
HJ2507023950101 (0-0.5m)		6.57	6.50	无量纲	0.07	±0.3	HJ 962-2018	合格

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25070239W0101 (0-0.3m)		6.66	6.60	无量纲	0.06	±0.1	HJ 962-2018	合格
HJ25070239W0303 (3.0-4.0m)		6.55	6.50	无量纲	0.05	±0.1	HJ 962-2018	合格

表 17 水质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						是否合格
		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	
HJ25070239W0101	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0201	砷化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0401		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0101	碘化物	ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0201		ND	ND	mg/L	NC	30	DZ/T 130.6-2006	/
HJ25070239W0401	硒化物	ND	ND	mg/L	NC	30	HJ 1226-2021	/
HJ25070239W0501		ND	ND	mg/L	NC	30	HJ 1226-2021	/
HJ25070239W0601	五日生化需氧量	5.0	5.2	mg/L	2.0	20	HJ 505-2009	合格
HJ25070239W0101	苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	甲苯	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	氯仿/三氯甲烷	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	四氯化碳	ND	ND	μg/L	NC	30	HJ 639-2012	/
HJ25070239W0101	汞	$5 \times 10^{-2}$	$5 \times 10^{-2}$	mg/L	0.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0501		ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
HJ25070239W0101	铜	$2.0 \times 10^{-2}$	$2.3 \times 10^{-2}$	mg/L	7.0	20	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0301		$1.2 \times 10^{-2}$	$1.1 \times 10^{-2}$	mg/L	4.3	20	HJ 694-2014	合格
HJ25070239W0101	硒	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
HJ25070239W0301		ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 694-2014	/
HJ25070239W0101	镍*	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0501		$1.8 \times 10^{-2}$	$1.8 \times 10^{-2}$	mg/L	0.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0101	钴*	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0101	镍*	$7.5 \times 10^{-2}$	$1.00 \times 10^{-1}$	mg/L	14.3	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0001	镍	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查检测报告

HJ25070239W0101	铅*	$2.2 \times 10^{-2}$	$5.1 \times 10^{-2}$	mg/L	17.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0501		$5.95 \times 10^{-6}$	$6.99 \times 10^{-5}$	mg/L	8.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0101	镉*	$1.21 \times 10^{-4}$	$1.48 \times 10^{-4}$	mg/L	10.0	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0501	铜	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0101	铬*	0.0146	0.0163	mg/L	5.5	20	HJ 700-2014	合格
HJ25070239W0501	锌	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
HJ25070239W0201	铝	0.083	0.009	mg/L	2.5	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0201	锰	0.19	0.19	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0201	钠	17.4	17.3	mg/L	0.3	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0201	铁	0.11	0.11	mg/L	0.0	25	HJ 776-2015	合格
HJ25070239W0501	化学需氧量	17	18	mg/L	2.9	10	HJ 828-2017	合格
HJ25070239W0501	六价铬	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0501	氰化物	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/
HJ25070239W0401	氯化物	16.8	17.7	mg/L	2.6	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0401	总硬度	87.1	89.1	mg/L	1.1	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	硝酸盐氮	1.28	1.22	mg/L	2.4	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	氯化物	0.44	0.43	mg/L	1.1	10	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0501		0.75	0.72	mg/L	2.0	10	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	亚硝酸盐氮	0.194	0.187	mg/L	1.8	20	环办土壤函 [2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函 [2017]1896号	/

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25070239W0301		ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896号	/
HJ25070239W0401	挥发酚	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896号	/
HJ25070239W0301		ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896号	/
HJ25070239W0401	氨氮	1.20	1.18	mg/L	0.8	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239W0401		0.119	0.177	mg/L	3.3	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239W0401	硫酸盐	ND	ND	mg/L	NC	20	环办土壤函[2017]1896号	/
HJ25070239W0401	高锰酸盐指数	2.1	2.3	mg/L	4.5	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239W0301		2.8	2.4	mg/L	7.7	20	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239W0301	总磷	0.27	0.28	mg/L	1.8	20	环办土壤函[2017]1896号	合格

注1：“ND”表示该检测项目未检出，检出限详见表12、表13。

注2：“NC”表示平行双样的检测浓度均低于检出限，该组相对偏差无法计算。

#### 10.5.5.4 准确度控制

##### (1) 使用有证标准物质

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筛查送检样品重新进行分析测试。

土壤标准样品是直接用地壤样品或模拟土壤样品制得的一种固体物质，土壤



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

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,校正非标准分析测试仪器,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。

本项目固体中金属指标、水中六价铬、理化指标检测项目购买了有证标准物质,有证标准物质证书详见附件4,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,标准样品准确度质量控制见下表。

表 18 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-2025265	六价铬	0.221	0.211±0.015	合格
RH-EN-2025265	六价铬	0.209	0.211±0.015	合格
RH-EN-2025383	氟化物	0.588	0.523±0.50	合格
RH-EN-2025383	氟化物	0.547	0.55±0.50	合格
RH-EN-2024246	阴离子表面活性剂	0.550	0.516±0.056	合格
RH-EN-2025424	阴离子表面活性剂	0.541	0.516±0.048	合格
RH-EN-2025337	氨氮	7.57	7.57±0.20	合格
RH-EN-2025337	氨氮	7.54	7.57±0.20	合格
RH-EN-2025388	五日生化需氧量	116	112±9	合格
RH-EN-2025388	五日生化需氧量	115	112±9	合格
RH-EN-2025109	石油类	5.69	5.70±0.54	合格
RH-EN-2025310	氯化物	112	112±7	合格
RH-EN-2025229	总硬度	322	327±21	合格
RH-EN-2025316	高锰酸盐指数	6.3	6.63±0.65	合格
RH-EN-2025316	高锰酸盐指数	6.1	6.63±0.65	合格
RH-EN-2025263	总磷	0.844	0.860±0.057	合格

表 19 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)	5.57	6.49±0.10	合格
RH-EN-2024726	pH 值(无量纲)	5.49	6.49±0.10	合格
RH-EN-2024726	pH 值(无量纲)	5.48	6.49±0.10	合格
RH-EN-2025284	铜	0.31	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	铜	0.34	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	铜	0.35	0.33±0.02	合格
RH-EN-2025284	铅	22.8	22.2±1.0	合格
RH-EN-2025284	铅	20.8	22.2±1.0	合格
RH-EN-2025284	铅	20.8	22.2±1.0	合格
RH-EN-2025284	铜	33	31±2	合格

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

RH-EN-2025284	铜	32	3142	合格
RH-EN-2025284	铜	31	3142	合格
RH-EN-2025284	镍	33.5	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.8	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	镍	34.6	33.8±1.1	合格
RH-EN-2025284	钴	73	7243	合格
RH-EN-2025284	钴	73	7243	合格
RH-EN-2025284	钴	70	7243	合格
RH-EN-2025284	钼	83	8543	合格
RH-EN-2025284	钼	87	8543	合格
RH-EN-2025284	钼	86	8543	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.85	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.08	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总砷	9.20	9.3±0.6	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.055	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.060	0.056±0.005	合格
RH-EN-2025284	总汞	0.058	0.056±0.005	合格

## (2) 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。本项目实验室随机加标数量及占比详见表 31。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。

从表 20~表 21 的加标回收率样品汇总检测结果表明，固体中 VOCs、SVOCs、金属加标回收率均符合质控要求，水质中 VOCs、SVOCs、金属、理化指标加标回收率均符合质控要求。

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

表 20 土壤加标回收率质量控制

样品编号	分析项目	加标回收率					其他说明出处	是否合格
		理论加标量(μg)	加标量测定值(μg)	添加量测定值(μg)	回收率(%)	允许回收率(%)		
HJ250702358001-0(0.5m)	六六六	310	397	218	90.0	20-140	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358001-1(0.5m)		248	753	562	77.0	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358001-2(0.5m)		248	753	550	70.6	50-140	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358001-3(0.5m)		248	225	ND	90.7	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358001-4(0.5m)		248	248	ND	100	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358002-0(0.5m)	六六六	248	191	ND	38.2	70-120	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358002-1(0.5m)		100	297	ND	79.7	70-130	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358002-2(0.5m)		100	935	ND	99.5	70-130	HJ 1021-2019	合格
HJ250702358003-0(0.5m)	苯	100	997	ND	99.7	70-120	HJ 805-2011	合格
HJ250702358003-1(0.5m)		0.0250	0.0286	ND	114	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358003-2(0.5m)		0.0250	0.0288	ND	115	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358004-0(0.5m)	苯	0.0250	0.0282	ND	113	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358004-1(0.5m)		0.0250	0.0286	ND	110	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358004-2(0.5m)		0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358005-0(0.5m)	二氯乙烷	0.0250	0.0284	ND	116	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358005-1(0.5m)		0.0250	0.0291	ND	116	70-130	HJ 805-2011	合格

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ250702358006-0(0.5m)	甲苯	0.0250	0.0291	ND	101	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358006-1(0.5m)		0.0250	0.0256	ND	98.4	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358006-2(0.5m)		0.0250	0.0254	ND	102	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358006-3(0.5m)		0.0250	0.0296	ND	118	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358006-4(0.5m)		0.0250	0.0296	ND	118	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358007-0(0.5m)	苯、二氯苯	0.0250	0.0258	ND	103	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358007-1(0.5m)		0.0250	0.0288	ND	119	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358007-2(0.5m)		0.0250	0.0292	ND	117	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358008-0(0.5m)	苯	0.0250	0.0278	ND	111	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358008-1(0.5m)		0.0250	0.0270	ND	108	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358009-0(0.5m)	氯苯	0.0250	0.0280	ND	112	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358009-1(0.5m)		0.0250	0.0287	ND	115	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358009-2(0.5m)		0.0250	0.0280	ND	113	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358010-0(0.5m)	氯苯	0.0250	0.0193	ND	77.2	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358010-1(0.5m)		0.0250	0.0252	ND	92.8	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358011-0(0.5m)	氯甲苯	0.0250	0.0293	ND	117	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358011-1(0.5m)		0.0250	0.0299	ND	119	70-130	HJ 805-2011	合格
HJ250702358012-0(0.5m)	氯乙烷	0.0250	0.0286	ND	114	70-130	HJ 805-2011	合格

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0291	ND	116	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0292	ND	117	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	三聚乙氰	0.0250	0.0240	ND	80.0	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0218	ND	87.2	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0301	ND	72.4	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	四氯乙烯	0.0250	0.0218	ND	87.2	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0209	ND	101	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0216	ND	86.4	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	四氯乙烯	0.0250	0.0258	ND	95.2	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0226	ND	90.5	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-1 (0-0.5m)		0.0250	0.0157	ND	98.8	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	二氯乙烷	0.0250	0.0182	ND	72.8	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0204	ND	81.6	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-1 (0-0.5m)		0.0250	0.0189	ND	75.6	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0244	ND	92.6	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0210	ND	81.0	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0200	ND	80.0	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0210	ND	81.0	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0246	ND	88.0	70-130	(HJ805-2011)	合格

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ250702395001-1 (0-0.5m)		0.0250	0.0230	ND	80.0	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0292	ND	117	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-1 (0-0.5m)		0.0250	0.0258	ND	118	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0282	ND	113	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0278	ND	110	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0289	ND	116	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0196	ND	78.5	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0191	ND	78.6	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0250	ND	100	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-1 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0283	ND	113	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0262	ND	105	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0250	ND	116	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1,1-三氯乙烷	0.0250	0.0280	ND	112	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-1 (0-0.5m)		0.0250	0.0282	ND	113	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)		0.0250	0.0268	ND	107	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0280	ND	112	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-3 (0-0.5m)		0.0250	0.0248	ND	99.2	70-130	(HJ805-2011)	合格
HJ250702395001-2 (0-0.5m)	1,1-二氯乙烷	0.0250	0.0282	ND	113	70-130	(HJ805-2011)	合格

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

井号	井深	井底标高	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0260	ND	104	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0250	0.0249	ND	137	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0252	ND	101	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0236	ND	90.0	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0250	0.0222	ND	88.8	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0198	ND	79.2	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0275	ND	110	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0250	0.0192	ND	76.8	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.250	0.508	/	125	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.250	0.271	/	105	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.250	0.202	/	117	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0209	ND	85.6	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0258	ND	103	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0250	0.0240	ND	96.0	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0250	0.309	/	123	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.250	0.278	/	111	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.250	0.277	/	111	70-130	H0605-201	合格		

续前表

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

井号	井深	井底标高	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质	井底土质
H02507023950301-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0108	ND	31.6	70-130	H0605-201	合格		
H02507023950601-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0430	ND	86.4	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0250	0.0474	ND	98.8	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0254	ND	102	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.0250	0.0252	ND	92.8	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0250	0.0257	ND	103	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.250	0.295	/	118	70-130	H0605-201	合格		
H02507023956001-2 (0-0.5m)	0.250	0.292	/	112	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.250	0.293	/	117	70-130	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0	0.72	ND	67.2	35-87	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0	0.32	ND	33.2	35-87	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0	0.85	ND	69.5	41-81	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0	0.42	ND	33.2	73-121	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0	0.42	ND	33.2	35-87	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0	0.60	ND	36.0	56-144	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0	0.76	ND	77.6	45-105	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0	0.90	ND	59.0	45-105	H0605-201	合格		
H02507023951301-2 (0-0.5m)	0.0	0.99	ND	79.9	32-120	H0605-201	合格		
H02507023951001-3 (0-0.5m)	0.0	0.77	ND	75.7	59-131	H0605-201	合格		

续前表

# 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

点位编号	深度	砷	镉	铜	铬	汞	镍	铅	锌	其他
H12507023950701	0-0.5m	100	8.87	ND	88.7	99.13	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	8.82	ND	88.2	103.88	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	8.88	ND	88.8	74.114	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	8.28	ND	82.8	100.14	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.75	ND	77.5	54.126	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	8.86	ND	88.6	10.78	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	5.08	ND	50.8	19.85	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	5.39	ND	53.9	14.102	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.80	ND	78.0	38.50	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.81	ND	68.1	86.90	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.71	ND	67.1	26.98	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.57	ND	65.7	54.122	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.38	ND	63.8	54.122	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.48	ND	64.8	54.128	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	2.98	ND	29.8	83.88	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.28	ND	72.8	82.88	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.05	ND	70.5	58.102	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	9.11	ND	91.1	34.137	ND	834	2017	合格

第 84 页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

点位编号	深度	砷	镉	铜	铬	汞	镍	铅	锌	其他
H12507023950701	0-0.5m	100	8.88	ND	88.8	15.13	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	8.75	ND	87.5	86.142	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.38	ND	63.8	39.50	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.21	ND	62.1	50.79	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	5.19	ND	51.9	32.86	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.32	ND	73.2	64.128	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.85	ND	68.6	64.128	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.56	ND	75.6	17.147	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	5.81	ND	58.1	18.40	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.31	ND	63.1	48.90	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.25	ND	62.5	26.98	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.40	ND	74.0	52.152	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	6.81	ND	68.1	32.132	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	5.09	ND	50.9	51.133	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	7.07	ND	70.7	60.140	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	8.48	ND	84.8	60.140	ND	834	2017	合格
H12507023950701	0-0.5m	100	8.82	ND	88.2	80.140	ND	834	2017	合格

第 85 页



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

表 21 地下水超标因子检测数据表

样品编号	分析项目	检测结果						是否超标
		检测日期	检测浓度 (mg/L)	检测深度 (m)	检测位置	检测深度 (m)	检测位置	
H125070238	砷	2.500	2.048	ND	83.9	80-120	H125070234	合格
H125070239	砷	2.500	2.147	ND	85.5	80-120	H125070234	合格
H125070239	镉	1.000	7.697	ND	63.4	80-120	H125070234	合格
H125070239	汞	2.500	2.240	ND	70.0	80-120	H125070234	合格
H125070239	铜	2.500	2.225	ND	89.0	80-120	H125070234	合格
H125070239	锌	2.500	2.121	ND	80.5	80-120	H125070234	合格
H125070239	锰	0.700	0.285	1.00E-05	101	79-110	H125070234	合格
H125070239	铬	0.250	0.414	0.207	82.3	70-110	H125070234	合格
H125070239	钒	0.250	0.248	1.00E-05	114	79-110	H125070234	合格
H125070239	铊	0.250	0.470	0.207	108	70-110	H125070234	合格
备注		所有检测项目均符合 GB 15173-2003 标准要求						
H125070239	六价铬	0.20	0.20	ND	100	95-105	H125070234	合格
H125070239	总铬	4	4	ND	100	95-105	H125070234	合格
H125070239	氯化物	4	4	ND	100	85-105	H125070234	合格
H125070239	硫酸盐	0.500	0.622	0.278	99.0	95-105	H125070234	合格
H125070239	总硬度	0.500	0.530	0.003	89.0	95-105	H125070234	合格
H125070239	氨氮	2.00	2.20	ND	110	60-120	H125070234	合格
H125070239	总氮	7.00	7.77	0.00	93.9	90-110	H125070234	合格
H125070239	总磷	0.0010	0.0010	ND	117	60-120	H125070234	合格
H125070239	总溶解性固体	0.0010	0.0010	ND	107	80-120	H125070234	合格
H125070239	电导率	0.0010	0.0010	ND	107	60-110	H125070234	合格
H125070239	pH 值	0.0010	0.0010	ND	100	80-120	H125070234	合格

表 21 续

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

H125070239	氟化物	0.0010	0.0010	ND	115	60-110	H125070234	合格
H125070239	硝酸盐	0.0010	0.0010	ND	104	60-120	H125070234	合格
H125070239	亚硝酸盐	0.0010	0.0010	ND	108	60-120	H125070234	合格
H125070239	总有机碳	0.0010	0.0010	ND	104	80-120	H125070234	合格
H125070239	二氯甲烷	0.0500	0.0500	7	112	70-110	H125070234	合格
H125070239	三氯乙烯	0.0500	0.0500	7	118	70-110	H125070234	合格
H125070239	四氯乙烯	0.0500	0.0500	7	108	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1-二氯乙烯	0.0500	0.0500	7	96.4	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1-三氯乙烯	0.0500	0.0500	7	118	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,2-二氯乙烯	0.0500	0.0500	7	103	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,2-二氯乙烯	0.0010	0.0010	ND	102	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2-四氯乙烯	0.0010	0.0010	ND	99.0	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,2,2-四氯乙烯	0.0010	0.0010	0.034	100	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2-五氯乙烯	0.0010	0.0010	0.075	96.2	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯乙烯	0.0010	0.0010	ND	116	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯环己烷	0.0010	0.0010	ND	110	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯乙烷	5	1.80	ND	96.0	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯丙烷	5	5.00	0.00	89.0	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯丁烷	80	154	71.5	78.1	70-120	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯戊烷	500	900	910	89.0	70-110	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯己烷	70	107	47.0	83.7	70-120	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯庚烷	5	4.95	ND	93.0	70-120	H125070234	合格
H125070239	1,1,1,2,2,2-六氯辛烷	7	7.00	ND	107	70-120	H125070234	合格

表 21 续

# 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25070239 空白(加标)	可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>25</sub> )	46	45	ND	97.8	70-120	HJ 894-2017	合格
HJ25070239W0501	氯化氢	0.20	0.21	ND	103	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KBJB	硝酸氮	1.00	1.05	ND	103	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KBJB	亚硝酸氮	1.00	1.06	ND	106	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KHHH1	挥发酚	0.25	0.22	ND	88.0	70-110	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239KHHH1	挥发酚	0.25	0.25	ND	100	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格
HJ25070239W0101	硫酸盐	2000	2350	380	100	70-130	环办土壤函[2017]1896号	合格

**10.5.5.5 分析测试数据记录与审核**

(1) 实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面，客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

(2) 检测人员对原始数据和报告数据进行校核，对发现的可疑报告数据，与称量分析测试原始记录进行校对。

(3) 分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整，抄写或录入计算机时是否有误，数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

(4) 审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

**10.5.6 空白和精密度控制****10.5.6.1 运输空白、全程空白、淋洗空白和实验室空白**

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设置 1 批运输空白，1 批全程序空白样品，沉积物样品挥发性有机物设置 1 批运输空白，1 批全程序空白样品，地下水设置 1 批运输空白，1 批全程序空白样品，1 批淋洗空白样品，地表水设置 1 批全程序空白，以进行采样过程的质量控制。固体样品每分析 20 个样品加测 1 个实验室空白，水质每个项目加测 2 个实验室空白。相应空白样品测定结果统计见下表。

**表 22 固体挥发性有机物空白试验分析结果汇总**

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	
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	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

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

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

注1:“ND”表示该检测项目未检出。

表 23 固体半挥发性有机物、金属实验室空白试验分析结果汇总

检测项目	试验结果	空白样品是否污染
	实验室空白	
苯胺	ND	否
2-氯苯酚	ND	否
苯并[a]蒽	ND	否
苯并[a]芘	ND	否
苯并[b]荧蒽	ND	否
苯并[k]荧蒽	ND	否
一苯并[a,h]蒽	ND	否
蒽	ND	否
硝基苯	ND	否
菲并[1,2,3-cd]芘	ND	否
萘	ND	否
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	ND	否
铊	ND	否
铍	ND	否
镉	ND	否
钎	ND	否
铜	ND	否
镭	ND	否
总汞	ND	否
总砷	ND	否
六价铬	ND	否

注1:“ND”表示该检测项目未检出。

表 24 地下水空白试验分析结果汇总

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	

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

六价铬	ND	ND	ND	ND	否
氰化物	ND	ND	ND	ND	否
砷化物	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
镉	ND	ND	ND	ND	否
钠	ND	ND	ND	ND	否
铁	ND	ND	ND	ND	否
铜*	ND	ND	ND	ND	否
铬*	ND	ND	ND	ND	否
镍*	ND	ND	ND	ND	否
铅*	ND	ND	ND	ND	否
镉*	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
苯	ND	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	ND	否
氯仿/三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	否
可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>16</sub> )	ND	ND	ND	ND	否

注：\*“ND”表示该检测项目未检出。

表 25 地表水空白试验分析结果汇总

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	
氨氮	ND	ND	否
氰化物	ND	ND	否
高锰酸盐指数	ND	ND	否
化学需氧量	ND	ND	否
挥发酚	ND	ND	否
硫化物	ND	ND	否
六价铬	ND	ND	否
石油类	ND	ND	否

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

五日生化需氧量	ND	ND	否
阴离子表面活性剂	ND	ND	否
总磷	ND	ND	否
镉	ND	ND	否
铜	ND	ND	否
锌	ND	ND	否
铬 <sup>6+</sup>	ND	ND	否
铅 <sup>2+</sup>	ND	ND	否
汞	ND	ND	否
砷	ND	ND	否
硒	ND	ND	否
氰化物	ND	ND	否

注 1：“ND”表示该检测项目未检出。

#### 10.5.6.2 现场平行精密度控制

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。本项目现场内部平行样品数量及占比详见表 1。

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范（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），在最大允许相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范（试行）》（环办土壤函[2017]1896 号）要求进行相对偏差判定，质控要求出处详见表 15~表 17。

从表 26~表 29 的平行样品检测结果表明，固体中 VOCs、SVOCs、金属

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查质控报告

---

指标平行样的相对偏差均符合质控要求，水中 VOCs、SVOCs、理化指标、金属平行样的相对偏差均符合质控要求。



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

表 26 固体现场平行样数量控制汇总

样品编号	分析项目	平行样测定			区间判定	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	是否合格
		测定值 (1)	测定值 (2)	单位				
HJ257023580201 (0.4-5m)	二	34	31	mg/kg	/	6.7	20	合格
HJ257023580202 (1.5-2.0m)		41	38	mg/kg	/	5.8	20	合格
HJ257023580203 (1.5-2.0m)		37	36	mg/kg	/	1.3	20	合格
HJ257023580204 (1.0-1.5m)		26	34	mg/kg	/	2.8	20	合格
HJ257023580205 (0.4-5m)		25	26	mg/kg	/	2.0	20	合格
HJ257023580206 (0.4-5m)	三	27	26	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580207 (1.5-2.0m)		27	26	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580208 (1.5-2.0m)		48	39	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580209 (1.0-1.5m)		19	16	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580210 (0.4-5m)		22	17	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580211 (0.4-5m)	四	14.2	17.5	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580212 (1.5-2.0m)		16.3	17.8	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580213 (1.5-2.0m)		18.0	17.5	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580214 (1.0-1.5m)		18.5	17.4	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格

25 / 31

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ257023580215 (0.4-5m)	五	17.1	15.8	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580216 (0.4-5m)		18	19	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580217 (1.5-2.0m)		16	15	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580218 (1.5-2.0m)		11	11	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580219 (1.0-1.5m)		12	10	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580220 (0.4-5m)	六	14	15	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580221 (0.4-5m)		157	128	mg/kg	/	18.4	20	合格
HJ257023580222 (1.5-2.0m)		92	85	mg/kg	/	4.0	20	合格
HJ257023580223 (1.5-2.0m)		48	50	mg/kg	/	2.0	20	合格
HJ257023580224 (1.0-1.5m)		85	76	mg/kg	/	5.6	20	合格
HJ257023580225 (0.4-5m)	七	11	99	mg/kg	/	1.8	20	合格
HJ257023580226 (0.4-5m)		0.06	0.15	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580227 (1.5-2.0m)		0.19	0.16	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580228 (1.5-2.0m)		0.14	0.18	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580229 (1.0-1.5m)		0.07	0.17	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格
HJ257023580230 (0.4-5m)	0.11	0.15	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格	
HJ257023580231 (0.4-5m)	0.24	0.07	mg/kg	小于等于第一类标准值	/	/	合格	

26 / 31

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

编号	深度	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	检测结果
总磷	H125702365003 (1.0-1.5m)	0.56	0.061	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365002 (1.5-2.0m)	0.31	0.034	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365007 (1.0-1.5m)	0.25	0.024	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365001 (0.0-0.5m)	0.69	0.072	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365004 (1.5-2.0m)	4.1	14.1	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365005 (1.5-2.0m)	3.61	5.45	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365002 (1.5-2.0m)	1.65	2.34	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365007 (1.0-1.5m)	1.80	1.82	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365001 (0.0-0.5m)	1.55	1.74	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365001 (0.0-0.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
六价铬	H125702365005 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365007 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365002 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365001 (0.0-0.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
	H125702365003 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格

续 表 四

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

编号	深度	汞 (mg/kg)	锰 (mg/kg)	钴 (mg/kg)	钒 (mg/kg)	铊 (mg/kg)	铍 (mg/kg)	检测结果
H125702365007 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
H125702365001 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
H125702365001 (0.0-0.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	?	合格
无机砷 (As <sub>in</sub> )	H125702365001 (0.0-0.5m)	23	22	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365003 (1.5-2.0m)	29	62	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365002 (1.5-2.0m)	44	94	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365007 (1.0-1.5m)	21	55	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365001 (0.0-0.5m)	28	21	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
总汞	H125702365001 (0.0-0.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365003 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365002 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365007 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365001 (0.0-0.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365003 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365007 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365001 (0.0-0.5m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
铜乙炔	H125702365001 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365002 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格
	H125702365003 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	高小字第1类-控制限值	?	?	合格

续 表 四

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ257023650717 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	铅/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650901	ND	ND	mg/kg	镉/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650701 (0.5-1m)	ND	ND	mg/kg	铜/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650802 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	汞/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650802 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	砷/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650702 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	铬(六价)/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650801	ND	ND	mg/kg	镍/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650201 (0.5-1m)	ND	ND	mg/kg	铅/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650303 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	镉/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650307 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	铜/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650302 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	汞/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650501	ND	ND	mg/kg	砷/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650301 (0.5-1m)	ND	ND	mg/kg	镍/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650303 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	铬(六价)/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650302 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	铬(三价)/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650702 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	汞/千分之一检测限值	?	?	合格

续 表 四

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ257023650301	ND	ND	mg/kg	铜/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650301 (0.5-1m)	ND	ND	mg/kg	镉/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650303 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	汞/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650302 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	砷/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650702 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	镍/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650301	ND	ND	mg/kg	铅/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650201 (0.5-1m)	ND	ND	mg/kg	镉/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650301 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	铜/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650802 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	汞/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650701 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	砷/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650801	ND	ND	mg/kg	镍/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650301 (0.5-1m)	ND	ND	mg/kg	铅/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650303 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	镉/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650302 (1.5-2.0m)	ND	ND	mg/kg	铜/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650702 (1.0-1.5m)	ND	ND	mg/kg	汞/千分之一检测限值	?	?	合格
HJ257023650801	ND	ND	mg/kg	砷/千分之一检测限值	?	?	合格

续 表 四

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ257023690301 (0.4-1m)	第一类	ND	ND	mg/kg	铅(总)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690302 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅(总)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690303 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铅(总)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690304 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	铅(总)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690305		ND	ND	mg/kg	铅(总)第五类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690306 (0.4-1m)	第二类	ND	ND	mg/kg	镉(总)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690307 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	镉(总)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690308 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	镉(总)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690309 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	镉(总)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690310		ND	ND	mg/kg	镉(总)第五类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690311 (0.4-1m)	第三类	ND	ND	mg/kg	汞(总)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690312 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	汞(总)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690313 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	汞(总)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690314 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	汞(总)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690315		ND	ND	mg/kg	汞(总)第五类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690316 (0.4-1m)	第四类	ND	ND	mg/kg	砷(总)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690317 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	砷(总)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690318 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	砷(总)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690319 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	砷(总)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690320		ND	ND	mg/kg	砷(总)第五类土壤限值	1	1	合格

续表五

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ257023690301 (1.5-2.0m)	第一类	ND	ND	mg/kg	铜(总)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690302 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铜(总)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690303 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	铜(总)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690304		ND	ND	mg/kg	铜(总)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690305 (0.4-1m)		ND	ND	mg/kg	铜(总)第五类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690306 (1.5-2.0m)	第二类	ND	ND	mg/kg	铜(总)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690307 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铜(总)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690308 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铜(总)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690309 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	铜(总)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690310		ND	ND	mg/kg	铜(总)第五类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690311 (0.4-1m)	第三类	ND	ND	mg/kg	镍(总)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690312 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	镍(总)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690313 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	镍(总)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690314 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	镍(总)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690315		ND	ND	mg/kg	镍(总)第五类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690316 (0.4-1m)	第四类	ND	ND	mg/kg	铬(六价)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690317 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铬(六价)第二类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690318 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铬(六价)第三类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690319 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	铬(六价)第四类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690320		ND	ND	mg/kg	铬(六价)第五类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690321 (0.4-1m)	第五类	ND	ND	mg/kg	铬(六价)第一类土壤限值	1	1	合格
HJ257023690322 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	铬(六价)第二类土壤限值	1	1	合格

续表五

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25702365002 (1.4-2.0m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001(01) (0-0.2m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001(01) (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001 (0-0.2m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365003 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001 (0-0.2m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格

第 32 页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25702365001 (1.0-1.5m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001 (0-0.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365003 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001 (0-0.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001(01) (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001(01) (0-0.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001(01) (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.5-2.0m)	表层(0-10cm)	ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365002 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格
HJ25702365001		ND	ND	mg/kg	高分子聚合物-苯胺类物质	1	1	合格

第 33 页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2570235503H (04.2m)	1.1.1.2-四氯乙烯类	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)	1.1.1.3-苯乙炔类	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)	1.1.1.4-四氯乙烯类	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格

25/25

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ2570235503H (04.2m)	1.1.1.1-苯乙炔类	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)	1.1.1.2-四氯乙烯类	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)	1.1.1.3-苯乙炔类	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-苯乙炔	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)	1.1.1.4-四氯乙烯类	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格
HJ2570235503H (04.2m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-四氯乙烯	1	1.1	合格

25/25

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25702365003 (1.8-2.0m)	L2-2-2-3-1 L2-2-2-3-2 L2-2-2-3-3 L2-2-2-3-4 L2-2-2-3-5 L2-2-2-3-6 L2-2-2-3-7 L2-2-2-3-8 L2-2-2-3-9 L2-2-2-3-10 L2-2-2-3-11 L2-2-2-3-12	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365002 (1.8-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365007 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365001 (0.4-0.8)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365004 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365005 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365006 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365008 (0.4-0.8)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365009 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365010 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365011 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365012 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格

23/23

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

HJ25702365007 (1.8-2.0m)	L2-2-2-3-1 L2-2-2-3-2 L2-2-2-3-3 L2-2-2-3-4 L2-2-2-3-5 L2-2-2-3-6 L2-2-2-3-7 L2-2-2-3-8 L2-2-2-3-9 L2-2-2-3-10 L2-2-2-3-11 L2-2-2-3-12	ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365008 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365009 (0.4-0.8)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365010 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365011 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365012 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365013 (0.4-0.8)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365014 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365015 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365016 (1.0-1.5m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365017 (0.4-0.8)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格
HJ25702365018 (1.5-2.0m)		ND	ND	mg/kg	高分子聚乙烯-邻苯二甲酸酯类	?	?	合格

24/24



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

样品编号	深度	检测项目	检测结果	评价标准	评价结果	备注
H12507021950702 (0.1-1.5m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950701 (0.1-1.5m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950703 (1.5-2.0m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950702 (1.9-1.5m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950701 (0.1-1.5m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950703 (1.5-2.0m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950702 (1.5-2.0m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950701 (0.1-1.5m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950703 (1.5-2.0m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950702 (1.5-2.0m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
H12507021950701 (0.1-1.5m)	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格
	ND	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ND	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格

25/28

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

H12507021950701	ND	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/kg	均小于等于第一类标准值	合格	合格
-----------------	----	------------------------------	-------	-------------	----	----

表 27 固体废物 PHH 现场平行样质量控制汇总

样品编号	检测项目	检测值 (1)	检测值 (2)	单位	偏差	相对偏差	是否合格
H12507021950701 (0.1-1.5m)	pH 值	6.12	6.28	无量纲	0.12	0.3	合格
		6.20	6.24	无量纲	0.04	0.3	合格
		6.18	6.26	无量纲	0.08	0.3	合格
		6.32	6.20	无量纲	-0.12	0.3	合格
		6.12	6.28	无量纲	0.12	0.3	合格

表 28 地下水现场平行样质量控制汇总

样品编号	分析项目	平行样测定			评价标准	相对偏差 (%)	是否超标 (%)	是否合格
		原始浓度	平行样浓度	单位				
H12507021950701	六价铬	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	0	0	合格
H12507021950701	氯化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	0	0	合格
H12507021950701	硫化物	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	0	0	合格
H12507021950701	氨氮	0.321	0.338	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	0.017	0	合格
H12507021950701	氯化钙	0.53	0.32	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	-0.21	0	合格
H12507021950701	亚硝酸	52.1	50.7	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	-1.4	0	合格
H12507021950701	亚硫酸盐	2.9	3.4	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	0.5	0	合格
H12507021950701	亚硝酸	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	0	0	合格
H12507021950701	氯化钙	ND	ND	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	0	0	合格
H12507021950701	硫酸盐	67	56	mg/L	均小于等于地下水类值和地表水类值	-11	0	合格

26/28

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

表 20 地表水现状平行样检测结果汇总表

编号	检测项目	检测结果	标准值	单位	检测方法	备注	超标倍数	评价
H1250702199001	氯化物	11.7	15.8	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199002	硫酸盐	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199003	氨氮	0.072	0.086	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199004	硝酸盐氮	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199005	总氮	54	56	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199006	总磷	0.009	0.010	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199007	锰	0.27	0.24	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199008	铁	15.6	15.5	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199009	铜	0.07	0.07	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199010	锌	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199011	镉	1.8E-05	6.3E-05	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199012	铬	0.56E-05	1.5E-05	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199013	汞	2.2E-05	1.9E-05	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199014	砷	2.0E-05	2.2E-05	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199015	硒	8.5E-05	9.8E-05	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199016	钼	6.0E-05	1.0E-04	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199017	钴	4.3E-05	4.2E-05	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199018	镍	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199019	钒	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199020	铀	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199021	氟化物	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199022	氰化物	ND	ND	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格
H1250702199023	苯并[a]芘	0.08	0.14	mg/L	均小子等子地下水监测井 均祥源井口	1	0	合格

续前表

表 20 地表水现状平行样检测结果汇总表

编号	检测项目	平行样测定			相对偏差 (%)	是否超标	评价
		测值 1	测值 2	测值 3			
H1250702199001	氯化物	11.7	11.8	11.9	0.0	否	合格
H1250702199002	硫酸盐	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199003	氨氮	0.072	0.073	0.074	0.0	否	合格
H1250702199004	硝酸盐氮	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199005	总氮	54	54	54	0.0	否	合格
H1250702199006	总磷	0.009	0.009	0.009	0.0	否	合格
H1250702199007	锰	0.27	0.27	0.27	0.0	否	合格
H1250702199008	铁	15.6	15.6	15.6	0.0	否	合格
H1250702199009	铜	0.07	0.07	0.07	0.0	否	合格
H1250702199010	锌	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199011	镉	1.8E-05	1.8E-05	1.8E-05	0.0	否	合格
H1250702199012	铬	0.56E-05	0.56E-05	0.56E-05	0.0	否	合格
H1250702199013	汞	2.2E-05	2.2E-05	2.2E-05	0.0	否	合格
H1250702199014	砷	2.0E-05	2.0E-05	2.0E-05	0.0	否	合格
H1250702199015	硒	8.5E-05	8.5E-05	8.5E-05	0.0	否	合格
H1250702199016	钼	6.0E-05	6.0E-05	6.0E-05	0.0	否	合格
H1250702199017	钴	4.3E-05	4.3E-05	4.3E-05	0.0	否	合格
H1250702199018	镍	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199019	钒	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199020	铀	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199021	氟化物	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199022	氰化物	ND	ND	ND	0.0	否	合格
H1250702199023	苯并[a]芘	0.08	0.08	0.08	0.0	否	合格

续前表

土壤污染状况调查、土壤污染风险评估、土壤污染修复效果评估报告

10.5、土壤沉积物地表水地下水保存分析情况

表 30 土壤沉积物地表水地下水保存分析情况

类别	检测项目	采样日期	检测日期	分析日期	保存期限	保存要素出处	保存时效结果评价
土壤沉积物	挥发性有机物	2025.08.08	自提密封分析	2025.08.05.08.07	7天	HJ 638-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.08.08	2025.08.05+08.06	2025.08.06+08.08	10天	HJ 834-2017	符合
	无机物 (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2025.08.08	2025.08.05+08.06	2025.08.07+08.11	14天	HJ 102-2019	符合
	pH	2025.08.08	2025.08.04	2025.08.06	当日至同批检测	HJ 914-2004	符合
	重金属	2025.08.08	2025.08.04	2025.08.05+08.11	18天	HJ 166-2004	符合
	总磷	2025.08.08	2025.08.04	2025.08.06+08.07	新国标28天	HJ 166-2004	符合

类别	检测项目	采样日期	分析日期	保存期限	保存要素出处	保存时效结果评价	
地下水	挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.24+08.19	14天	HJ 638-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.11+08.15	10天	HJ 834-2017	符合
	无机物 (V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.13	14天	HJ 102-2019	符合
	重金属	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.11+08.18	14天	HJ 166-2004	符合
	总磷	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.09	10天	HJ 166-2004	符合

注：符合

土壤污染状况调查、土壤污染风险评估、土壤污染修复效果评估报告

挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.11	14天	HJ 638-2011	符合
半挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08+18.12	28天	HJ 834-2017	符合
无机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.09	10天	HJ 102-2019	符合
重金属	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.11	7天	HJ 166-2004	符合
总磷	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08+18.09	24天	HJ 166-2004	符合
挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.11	4天	HJ 638-2011	符合
半挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.11	10天	HJ 834-2017	符合
无机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08	10天	HJ 102-2019	符合
重金属	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.12	18天	HJ 166-2004	符合
总磷	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08+18+09	28天	HJ 166-2004	符合
挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08+18.08	24天	HJ 638-2011	符合
半挥发性有机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.11	10天	HJ 834-2017	符合
无机物	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08	7天	HJ 102-2019	符合
重金属	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08+17.13	24天	HJ 166-2004	符合
总磷	2025.08.08	08.04+13.27	2025.08.08	12天	HJ 166-2004	符合
挥发性有机物	挥发性有机物	挥发性有机物	挥发性有机物	挥发性有机物	HJ 638-2011	符合

类别	检测项目	采样日期	分析日期	保存期限	保存要素出处	保存时效结果评价	
地下水	挥发性有机物	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.04+08.18	14天	HJ 638-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.12	14天	HJ 834-2017	符合
	无机物	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.08+10.40	24天	HJ 102-2019	符合
	重金属	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.09	8天	HJ 166-2004	符合
	总磷	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.08	4天	HJ 166-2004	符合
	挥发性有机物	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.08	7天	HJ 638-2011	符合
	半挥发性有机物	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.08	7天	HJ 834-2017	符合
	无机物	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.08	7天	HJ 102-2019	符合
	重金属	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.08	7天	HJ 166-2004	符合
	总磷	2025.08.07	15.28+18.36	2025.08.08	7天	HJ 166-2004	符合

注：符合

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

氯化物	2025.08.07	15.28-16.56	2025.08.08	4天	HJ 493-2009	符合
氟化物	2025.08.07	15.28-16.56	2025.08.08	4天	HJ 1226-2021	符合
阴离子表面活性剂	2025.08.07	15.28-16.56	2025.08.08	2天	GB/T 11862-1989	符合
挥发酚	2025.08.07	15.28-16.56	2025.08.08 09:10	24h	HJ 503-2009	符合
总磷	2025.08.07	15.28-16.56	2025.08.08 10:10	24h	HJ 493-2009	符合
总氮	/	/	委托检测	12h	HJ 493-2009	符合
总铜	/	/	委托检测	24h	HJ 493-2009	符合

11. 结论

表 31 质控汇总表

检测项目	样品数	实际空白数	实验室空白占比 %	实验室平行数	实验室平行占比 %	样品加标数	加标占比 %	空白加标数	空白加标占比 %	盲样加标数	盲样加标占比 %
砷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
六价铬	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
汞	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
铜	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
镉	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
总汞	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
总镉	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
铅	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
钴	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
钒	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
镍	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
苯并[a]芘	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
苯并[a]蒽	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
苯并[b]芘	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
苯并[k]荧蒽	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9

续前页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

苯并[e]芘	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
二苯并[a,h]蒽	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
硝基苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
邻-1,2,3-三硝基苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
间-1,2,3-三硝基苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
对-1,2,3-三硝基苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,1,1-三氯乙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,1,2-二氯乙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,1,2-三氯乙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,1-二氯乙烯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,1-二溴乙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,2-二氯乙烯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,2-二溴乙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,2-二氯丙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,2-二溴丙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
三氯甲烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
三溴甲烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
四氯化碳	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
四溴化碳	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,1,1-三氯乙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
1,1,2-二氯乙烷	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
甲苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
二甲苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
邻二甲苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
间二甲苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
对二甲苯	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
萘	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
菲	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
蒽	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9
苯并[a]芘	34	2	5.9	2	5.9	3	8.8	2	5.9	1	2.9

续前页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

总有机碳	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	7	7	7	7
挥发性卤代烃	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	7	7	7	7
总挥发性卤代烃	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	7	7	7	7
乙苯	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	7	7	7	7
五氯化苯 (C10Cl5)	34	2	5.9	3	11.8	3	8.8	4	11.8	7	7
苯胺	34	2	5.9	3	8.8	3	8.8	7	7	7	7
六价铬	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	7	7	1000
砷化物	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	7	7	7
氰化物	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	7	7	1000
阴离子表面活性剂	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	7	7	1000
砷化物	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	7	7	7
挥发酚	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	1000	7	7
氨氮	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	7	7	1000
铜	2	2	1000	1	500	1	500	7	7	7	7
铜	2	2	1000	1	500	1	500	7	7	7	7
镍	2	2	1000	1	500	1	500	7	7	7	7
总铬(六价除外)	1	2	2000	1	2000	1	2000	7	7	7	2000
化学需氧量	2	2	1000	1	500	1	500	7	7	7	7
石油类	2	2	1000	1	500	1	500	7	7	7	500
五日生化需氧量	2	2	1000	1	500	1	500	7	7	7	1000
总磷	2	2	1000	1	500	1	500	7	7	7	500
六价铬	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	250
氰化物	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
砷化物	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
氯化物	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	250
总硬度	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	250
硝酸盐氮	4	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
氯化物	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	250
亚硝酸盐	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7

续前页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

阴离子表面活性剂	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	250
氰化物	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
挥发酚	4	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
氨氮	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	250
亚硝酸盐	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
铜	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
镍	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
砷	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
苯	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
甲苯	4	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
氯仿/三氯乙烯	4	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
四氯化碳	4	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
总铬(六价除外)	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	250
可萃取性石油类 (C10-C20)	4	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
铜*	1	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
镍*	1	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
砷*	1	2	500	1	250	1	250	7	250	7	7
总硬度	4	2	500	1	250	1	250	7	7	7	7
汞	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	7	7	7	7
铜	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	7	7	7	7
镍	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	7	7	7	7
砷*	6	2	33.3	1	16.7	1	16.7	7	16.7	7	7
铜*	6	2	33.3	2	33.3	2	33.3	7	16.7	7	7

续前页

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

---

附件

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析均按照《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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》等标准规范的要求进行。

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析等均符合相关标准规范的要求，各项检测项目的检测过程及质控措施均符合相应标准规范的要求，因此，本项目检测结果准确、可靠。



永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告

附件1 监测采样点位布置



第 100 页

## 杭州希科检测技术有限公司

# 质量控制报告

报告编号: EN25080006

项目名称 HJ25070239 分包  
委托单位 杭州瑞环检测有限公司



编制人 厉婷婷  
审核人 李雪峰  
批准人 厉昌海  
报告日期 2025.08.29

机构地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层  
地址 Address: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层  
邮编 Post Code: 310052  
电话 Tel: 0571-87206572  
传真 Fax: 0571-89900719  
网址 Web: www.cirs-group.com Email: hj@cirs-group.com

## 目 录

1. 质量控制概述.....	1
2. 检测依据.....	1
3. 检测工作内容、保存时效及完成情况.....	2
4. 样品保存和交接.....	2
5. 实验室检测分析质量控制.....	5
5.1. 实验室检测概述.....	5
5.2. 实验室检测过程.....	6
5.3. 检测报告编制、审核与批准.....	6
5.4. 实验室检测质量控制.....	6
5.4.1. 分析方法.....	6
5.4.2. 检测仪器设备.....	7
5.4.3. 人员.....	8
5.4.4. 实验室内部质量控制.....	8
5.4.4.1. 空白试验.....	8
5.4.4.2. 定量校准.....	9
5.4.4.3. 精密度控制.....	9
5.4.4.4. 准确度控制.....	11
5.4.4.5. 分析测试数据记录与审核.....	12
6. 总结.....	12
7. 资质证明.....	13

## 1. 质量控制概述

《HJ25070239 分包》在整个疑似污染地块实验室检测分析过程中，杭州希科检测技术有限公司针对影响检测结果的不确定因素（如检测人员、仪器设备、标准物质、检测方法、样品和环境条件等），进行了严格的质量控制，并建立了一套质量保证体系，详见下图所示：

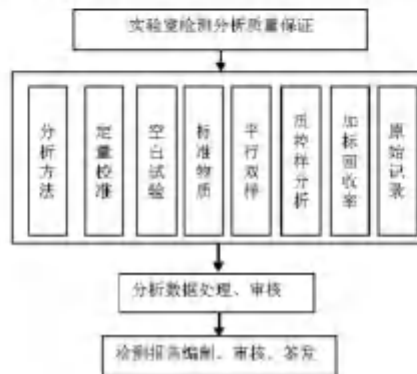


图1 质量控制体系

## 2. 检测依据

- (1) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (2) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (3) 《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》，2012.12；
- (4) 《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》；
- (5) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》；
- (6) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》；
- (7) 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）
- (8) 《浙江省环境监测质量保证技术规定第三版（试行）》

### 3. 检测工作内容、保存时效及完成情况

类别	检测项目	收样日期	分析日期	保存期限	保存要求出处	保存时效结果	样品数量	分析完成情况
地下水 地表水	一般金属	2025.08.11	2025.08.12	14 天	HJ 493-2009	符合	12	已完成

### 4. 样品保存和交接

水样采集后由采样单位立即置于放有蓝冰的保温箱内低温保存，地下水取样容器和保存条件按照优先按照方法标准《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）的要求执行。样品到达实验室后由样品交接员当面确认接收样品及填写样品交接单，样品交接单及样品详见下图：

质控报告



第 3 页

质控报告

采样单位: 杭州强亚检测有限公司		地块名称: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块		采样日期: 2023.01.11	
采样地点: 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块		采样深度: 0.5m		采样深度: 0.5m	
采样方法: 手工		采样方法: 手工		采样方法: 手工	
样品编号	采样日期	样品类型	样品数量 (每个样品)	分析参数(可加附件)	备注
HJ202301230001	2023-01-11	地表水	100ml 聚乙烯瓶	铅、镉	
HJ202301230002					
HJ202301230003					
HJ202301230004					
HJ202301230005					
HJ202301230006					
HJ202301230007					
HJ202301230008					
HJ202301230009					
HJ202301230010					
HJ202301230011					
HJ202301230012					
HJ202301230013					
HJ202301230014					
HJ202301230015					
HJ202301230016					
HJ202301230017					
HJ202301230018					
HJ202301230019					
HJ202301230020					
HJ202301230021					
HJ202301230022					
HJ202301230023					
HJ202301230024					
HJ202301230025					
HJ202301230026					
HJ202301230027					
HJ202301230028					
HJ202301230029					
HJ202301230030					
HJ202301230031					
HJ202301230032					
HJ202301230033					
HJ202301230034					
HJ202301230035					
HJ202301230036					
HJ202301230037					
HJ202301230038					
HJ202301230039					
HJ202301230040					
HJ202301230041					
HJ202301230042					
HJ202301230043					
HJ202301230044					
HJ202301230045					
HJ202301230046					
HJ202301230047					
HJ202301230048					
HJ202301230049					
HJ202301230050					
HJ202301230051					
HJ202301230052					
HJ202301230053					
HJ202301230054					
HJ202301230055					
HJ202301230056					
HJ202301230057					
HJ202301230058					
HJ202301230059					
HJ202301230060					
HJ202301230061					
HJ202301230062					
HJ202301230063					
HJ202301230064					
HJ202301230065					
HJ202301230066					
HJ202301230067					
HJ202301230068					
HJ202301230069					
HJ202301230070					
HJ202301230071					
HJ202301230072					
HJ202301230073					
HJ202301230074					
HJ202301230075					
HJ202301230076					
HJ202301230077					
HJ202301230078					
HJ202301230079					
HJ202301230080					
HJ202301230081					
HJ202301230082					
HJ202301230083					
HJ202301230084					
HJ202301230085					
HJ202301230086					
HJ202301230087					
HJ202301230088					
HJ202301230089					
HJ202301230090					
HJ202301230091					
HJ202301230092					
HJ202301230093					
HJ202301230094					
HJ202301230095					
HJ202301230096					
HJ202301230097					
HJ202301230098					
HJ202301230099					
HJ202301230100					

样品运交接单

杭州强亚检测有限公司



质控报告

采样单位：杭州瑞成检测有限公司		地块名称：永康市永祥溪以西、长深高速以南地块								
采样单位地址：杭州市萧山区瓜沥镇华林村三号第三幢		地块所在镇：浙江省金华市东阳市江南街道潘店村高田								
样品编号	采样时间	样品类型	样品数量(每个样品)	分析参数(可加附件)	添加剂加入量	保存方式	是否符合要求			
412501023000101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023000901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023001901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023002901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023003901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023004901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023005901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023006901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023007901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023008901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009001						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009101						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009201						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009301						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009401						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009501						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009601						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009701						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009801						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023009901						冷藏	温度	数量	包装	标准
412501023010001						冷藏	温度	数量	包装	标准

样品运交接单

5. 实验室检测分析质量控制

5.1. 实验室检测概述

为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取科学、合理、可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，将各种影响因素所引

起的误差控制在允许范围内。本实验室按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《浙江省环境监测质量保证技术规范第二版(试行)》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》等标准规范的要求进行。

本项目的质控措施贯穿检测的全过程,涉及人、机、料、法、环测各要素。本项目从收到样品开始到样品检测结束,均按照技术规范要求进行了质控手段。样品预处理方法

样品预处理方法见下表。

表 1 样品预处理方法

分析项目	预处理方法
镉、铅、铬、镍、铜、锌	取适量样品待测。

## 5.2. 实验室检测过程

(1) 在检测前对检测方法做出确认,实验室检测人员到样品管理员处领取检测样品,并对样品的有效性进行检查,并记录检查结果。本项目对样品有效性的检查结果表明,收到的样品均为有效样品,即样品标签及包装完整,未受运输的影响而产生污染。

(2) 实验室检测人员参加样品预处理及仪器检测的全过程,实验中产生的废液和废物分类收集,属于危险废物的送具有资质的单位(杭州立佳环境服务有限公司和杭州新德环保科技有限公司)处理。

(3) 实验室检测人员检查检测环境条件是否符合检测要求,并做好环境监控记录,本项目检测期间环境条件均满足相关标准的要求。

## 5.3. 检测报告编制、审核与批准

(1) 检测报告由指定的人员编制、进行审核,授权签字人批准签发。

(2) 检测报告的管理按本公司制定的《检测报告管理程序》进行。

## 5.4. 实验室检测质量控制

### 5.4.1. 分析方法

实验室选用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)标准中规定的检测方

法,本项目检测标准为《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 700-2014)现行有效,已通过CMA认证。

本项目出具的检测报告(报告编号:EN25080006)中所包含的检测指标具有CMA资质。

本项目检测项目的检出限均满足相应检测标准的要求,各检测项目的检出限详见表2。

#### 5.4.2.检测仪器设备

为确保检测结果溯源到国家/国际计量基准,保证检测结果准确、有效,本项目主要检测仪器设备均经过检定/校准,仪器设备均符合标准要求。

表2. 检测项目检出限、检测标准及使用仪器一览表

检测项目	检出限	检测标准	检测仪器	仪器编号	仪器设备检定/校准有效期
铜	$5 \times 10^{-5}$ 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	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2026.07.10
镉	$1.1 \times 10^{-4}$ 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	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2026.07.10
镍	$6 \times 10^{-5}$ 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	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2026.07.10
铅	$9 \times 10^{-5}$ 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	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2026.07.10
铜	$8 \times 10^{-5}$ 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	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2026.07.10
铕	$6.7 \times 10^{-4}$ 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	ICPMS7800	CK-SB075-CN	2026.07.10

### 5.4.3. 人员

检测人员严格按照标准或作业指导书所规定的程序进行采样及检测，原始记录在检测活动的当时予以记录，检测数据由校核人员进行校对，校核人员具备相应项目的上岗资格。检测人员持证上岗，主要检测人员持证情况见下表。

主要检测人员持证情况

主要工作人员	证书编号	本次工作内容
厉婷婷	333	实验室检测人员

### 5.4.4. 实验室内部质量控制

根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》，本项目实验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录审核。

#### 5.4.4.1. 空白试验

本项目实验用水和试剂纯度均符合要求。为了消除试剂和器皿中所含的待测组分和操作过程的沾污，以实验用水代替试剂进行空白试验（试剂空白），然后从试样测定结果中扣除空白值来校正。检测结果表明，试剂空白均低于方法检出限。

本项目每批次样品分析时，均进行空白试验，包括全程序空白、运输空白、设备淋洗空白、实验室空白。本项目所有空白实验均均小于方法检出限，符合质控要求。试验结果详见下表：

检测项目	试验结果 mg/L	空白样品是否污染
铬	ND	否
镉	ND	否
铜	ND	否
锌	ND	否
镉	ND	否
铅	ND	否

#### 5.4.4.2. 定量校准

##### (1) 标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

##### (2) 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用5个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.999$ 。本项目校准曲线相关系数符合质控要求。

本项目连续进样分析时，每24h分析一次校准曲线中间点浓度，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在30%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在50%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。本项目校准曲线均准确有效。

##### (3) 仪器符合性检查

本项目每次检测均检查检测仪器设备是否正常完好，其校准状态标识是否有效，并做好相关记录，分析使用仪器见表2。检测人员均正确操作检测仪器设备，并如实记录检测原始观察数据或现象。本项目检测期间仪器设备均正常完好，校准状态有效，标识清晰，记录完整。

#### 5.4.4.3. 精密度控制

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，随机抽取5%的样品进行平行双样分析；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。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1份地下水现场内部平行样品，1份地表水现场内部平行样品，实验室随机加测1个水内部平行样品。

## 质控报告

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范（试行）》基本判定原则。

(1) 选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量Ⅲ类标准限值作为地下水雷同平行样品比对分析结果评价依据。

(2) 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。

(3) 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范（试行）》（环办土壤函[2017]1896号）要求进行相对偏差判定。

从表3-表4的平行样品检测结果表明，平行样的相对偏差均符合质控要求。

表3 现场平行样

分析项目	平行样测定								
	原样		平行样		单位	区间判定	相对偏差(%)	允许相对偏差(%)	是否合格
	编号	浓度	编号	浓度					
铜	EN25080006W03	ND	EN25080006W04	ND	mg/L	均小于等于地下水质量Ⅲ类标准限值	/	/	合格
铬	EN25080006W03	$5.8 \times 10^{-2}$	EN25080006W04	$6.1 \times 10^{-2}$	mg/L	/	2.5	20	合格
镍	EN25080006W03	$1.56 \times 10^{-2}$	EN25080006W04	$1.58 \times 10^{-2}$	mg/L	均小于等于地下水质量Ⅲ类标准限值	/	/	合格
铅	EN25080006W03	$2.7 \times 10^{-2}$	EN25080006W04	$3.9 \times 10^{-2}$	mg/L	均小于等于地下水质量Ⅲ类标准限值	/	/	合格
镉	EN25080006W03	$2.95 \times 10^{-2}$	EN25080006W04	$3.20 \times 10^{-2}$	mg/L	均小于等于地下水质量Ⅲ类标准限值	/	/	合格
砷	EN25080006W03	$8.53 \times 10^{-2}$	EN25080006W04	$9.19 \times 10^{-2}$	mg/L	均小于等于地下水质量Ⅲ类标准限值	/	/	合格
镉	EN25080006W10	$6 \times 10^{-2}$	EN25080006W11	$6 \times 10^{-2}$	mg/L	/	0.0	20	合格
铅	EN25080006W10	$4.89 \times 10^{-2}$	EN25080006W11	$4.15 \times 10^{-2}$	mg/L	/	8.2	20	合格

注1：“ND”表示该检测项目未检出，检出限详见表2。

注2：“NC”表示平行双样的检测浓度均低于检出限，该组相对偏差无法计算。

## 检测报告

注 3: 由委托方告知原样与平行样对应关系。

表 4 实验室平行样

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
EN25080006W51	铬	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
EN25080006W51	镉	$7.5 \times 10^{-4}$	$1.00 \times 10^{-2}$	mg/L	14.3	20	HJ 700-2014	合格
EN25080006W51	铜	$1.20 \times 10^2$	$1.48 \times 10^2$	mg/L	10.0	20	HJ 700-2014	合格
EN25080006W51	锰	0.0146	0.0163	mg/L	5.5	20	HJ 700-2014	合格
EN25080006W51	铍	ND	ND	mg/L	NC	20	HJ 700-2014	/
EN25080006W51	铅	$2.2 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-4}$	mg/L	17.0	20	HJ 700-2014	合格
EN25080006W59	钴	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	mg/L	0.0	20	HJ 700-2014	合格
EN25080006W59	钼	$5.95 \times 10^{-3}$	$1.99 \times 10^{-2}$	mg/L	8.0	20	HJ 700-2014	合格

注 1: "ND"表示该检测项目未检出, 检出限详见表 2。

注 2: "NC"表示平行双样的检测数据均低于检出限, 该组相对偏差无法计算。

#### 5.4.4.4. 准确度控制

##### (1) 加标回收率

每批样品应至少测定一个基体加标和一个基体重复加标。

本项目加测 1 个基体加标, 1 个基体重复加标, 1 个空白加标, 测定结果见

下表, 加标回收率均符合质控要求。

加标回收率质量控制

样品编号	分析项目	加标回收测定						
		理论加标量 ( $\mu\text{g}$ )	加标量测得值 ( $\mu\text{g}$ )	原样品测得值 ( $\mu\text{g}$ )	回收率 (%)	允许回收率 (%)	质控要求出处	是否合格
空白加标	铬	2.500	2.098	ND	83.9	80-120	HJ 700-2014	合格
空白加标	镉	2.500	2.147	ND	85.9	80-120	HJ 700-2014	合格
空白加标	铜	2.500	2.097	ND	83.9	80-120	HJ 700-2014	合格
空白加标	锌	2.500	2.507	ND	100	80-120	HJ 700-2014	合格
空白加标	镍	2.500	2.225	ND	89.0	80-120	HJ 700-2014	合格
空白加标	铅	2.500	2.121	ND	84.8	80-120	HJ 700-2014	合格
EN25080006W11	镉	0.250	0.265	$3.00 \times 10^{-3}$	105	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25080006W11	铅	0.250	0.414	0.207	82.8	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25080006W11	镍	0.250	0.288	$3.00 \times 10^{-4}$	114	70-130	HJ 700-2014	合格
EN25080006W11	铅	0.250	0.471	0.207	106	70-130	HJ 700-2014	合格
备注	两加标样相对偏差: 镉 4.2%, 铅 6.4%;				20	HJ 700-2014	合格	

#### 5.4.4.5. 分析测试数据记录与审核

(1) 实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

(2) 检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，与样品分析测试原始记录进行校对。

(3) 分析测试原始记录有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

(4) 审核人员对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

### 6. 总结

本项目样品保存流转及实验室分析均按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》《浙江省环境监测质量保证技术规范第三版(试行)》等标准规范的要求进行。

本项目样品保存流转及实验室分析等均符合相关标准规范的要求，各项检测项目的检测过程及质控措施均符合相应标准规范的要求，因此，本项目检测结果准确、可靠。



## 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

## 附表 浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表

项目名称：永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告 自查时间：2025年9月3日

第\_1\_次审查

编制单位：杭州一达环保技术咨询有限公司

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
<b>否决项（以下8项中任意一项判定为“涉及”，则评审结论为“不予通过”）</b>				
1		与采样时相比，地块现状已经发生重大变化，且该变化极可能影响最终的调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
2		未对地块规划做明确说明，或用地类别判断出现错误	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
3		调查期间地块内仍然堆存有固体废物（不含建筑垃圾），且未针对其进行清理及说明	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
4		土壤或地下水采样位置设置不符合要求，遗漏重要污染点位或污染层	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
5		土壤或地下水样品检测指标不全面，遗漏必测项或特征污染物	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
6		土壤或地下水采样和检测实施不规范，或缺少必要的质控手段，且极可能影响最终调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
7		现场调查过程、实验室检测分析或调查报告存在弄虚作假的情况	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
8		调查结论不明确或其它原因导致调查结论存在较大不确定性	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
<b>打分项（共计42项，按照总分计算后80分以下为“不予通过”）</b>				
1	报告封面及	审查报告封面及扉页格式是否规范，扉页应包括项目名称、委托单位、	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	责任表

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
	扉页	编制单位、编制日期、项目负责人、参与人员、承担的工作内容并签字确认		
2	项目概述	项目情况介绍是否清楚，至少包括项目背景、编制目的、编制依据、前期工作概况、主要工作程序等内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	地块基本情况	① 地块公告资料或数据 地块公告资料或数据是否表述清楚，包含： <input type="checkbox"/> 地块名称 <input type="checkbox"/> 地块地址	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		② 地块位置、面积和边界 地块位置、面积和边界表述是否清楚，至少包括： <input type="checkbox"/> 地理位置图 <input type="checkbox"/> 地块范围图 <input type="checkbox"/> 边界拐点坐标 <input type="checkbox"/> 周边土地利用情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		③ 土地所有人或管理人资料 地块重要/重大变化的时间和所有人信息是否表述完整	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		④ 地块使用现状和历史情况 地块及周边使用现状及历史情况表述是否完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 地块现状照片 <input type="checkbox"/> 地块及周边利用历史变迁图 <input type="checkbox"/> 地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点 <input type="checkbox"/> 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的 historical 变化情况 <input type="checkbox"/> 地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		⑤ 地块自然环境 地块所在区域自然环境条件表述是否清楚，至少包含： <input type="checkbox"/> 地形地貌 <input type="checkbox"/> 气象条件 <input type="checkbox"/> 水文条件 <input type="checkbox"/> 地质和水文地质条件 <input type="checkbox"/> 地下水流	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		向 <input type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图		
		⑥地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	关注污染物 和重点污染 区分析	①地块相关环境调查资料是否表述完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 环评等资料或以往调查报告简要情况 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因 <input type="checkbox"/> 紧邻地块是否存在影响该地块的现状或历史污染	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		②地块是否存在历史污染： 若存在，是否完整表述相关情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染范围、污染类型及浓度 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		③历史上是否存在泄漏和污染事故： 若存在，是否完整表述泄漏和污染事故时间和位置等基本情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染区域图件 <input type="checkbox"/> 污染物种类 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		④地块是否涉及工业生产： 是否完整分析各工艺和原料、产品、辅料等，至少包含： <input type="checkbox"/> 生产工艺流程图 <input type="checkbox"/> 产品、原辅材料及中间体 <input type="checkbox"/> 化学品涉及区域位置图 <input type="checkbox"/> 工艺变更平面布置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		⑤地块是否存在涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、原辅助材料的输送管线（原辅助材料是否有毒有害）、污水输送管道等情况：若存在，是否明确表述相关情况，并附： <input type="checkbox"/> 地下设施分布图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		⑥地块是否涉及化学品储存或堆放区域：若涉及，是否清楚表述化学品储存区域及物料清单，至少包含： <input type="checkbox"/> 化学品放置区域位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		⑦地块是否涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋：若涉及，是否清楚表述废物填埋、倾倒或堆放地点以及处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 填埋、倾倒或堆放位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		⑧地块是否涉及废水/废气排放：若涉及，是否清楚表述排污地点和处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 废水(收集/处理)池、废气治理区位置平面图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		⑨现场是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域：是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域：若存在，是否完整表述其位置、污染情况，包括： <input type="checkbox"/> 照片或快速检测记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		⑩地块关注污染物识别是否完整、分析是否合理，至少包括： <input type="checkbox"/> 生产过程中涉及的特征污染物	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		⑪地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，识别理由、具体位置、污染途径等是否表述清晰	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	土壤/地下水 调查布点取 样	①土壤点位布设的布点依据和方法是否符合要求，至少包括： <input type="checkbox"/> 针对性 <input type="checkbox"/> 代表性 <input type="checkbox"/> 布点数量及位置 <input type="checkbox"/> 带坐标的点位布设图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		②土壤样品采集过程是否规范并符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/> 土壤对照点 <input type="checkbox"/> 采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述 <input type="checkbox"/> 采样图片 <input type="checkbox"/> 现场调查点位有可分辨或明显标识	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		③是否布设地下水采样点：（若是需评审第③~④项） 建井、洗井、取样过程是否符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/> 监测井布设理由及布设图 <input type="checkbox"/> 地下水对照点 <input type="checkbox"/> 建井信息，包括采样点编号、钻孔深度、坐标、开筛深度、样品编号、地下水现场测试参数、标高、水位等描述 <input type="checkbox"/> 采样图片 <input type="checkbox"/> 现场调查点位有可分辨或明显标识	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		④地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： <input type="checkbox"/> 地下水水位 <input type="checkbox"/> 地下水流向图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑤是否根据现场钻孔记录准确描述土层结构及其分布，至少包含： <input type="checkbox"/> 土层剖面图	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		⑥水文地质数据和参数（详细调查） 水文地质数据和参数的调查和获取情况，包括土壤有机质含量、容重、含水率、土壤孔隙率和渗透系数等	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
		⑦样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： <input type="checkbox"/> 图片和记录 <input type="checkbox"/> 样品流转单	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑧检测方法和检测限是否符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/> 检测方法和检测限统计表 <input type="checkbox"/> 检测资质和涉及检测项目的认证明细	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
6	调查结果分析和调查结论	①评价标准确定 所选用的评价标准是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		②检测数据汇整和分析 检测数据统计表征是否科学，至少包含： <input type="checkbox"/> 检测结果汇总表 <input type="checkbox"/> 对照监测点结果描述 <input type="checkbox"/> 质控样结果描述 若存在超标，对污染源解析是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		③污染范围和深度划定（详细调查） 污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
		④调查结论 调查结论是否可信、明确，建议是否合理	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7	附件	①人员访谈记录：应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		②现场踏勘记录：应说明现场踏勘发现的主要情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		③钻孔柱状图：应包含时间、点位号、坐标、土层变化、所用钻机等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		④测绘报告：应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑤手持设备日常校准记录：包含PID、XRF、现场水质分析仪等设备日常校准记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑥如涉及地下水采集，须附上建井记录：应包含孔径、管径、井深、滤水管位置、滤料层位置和止水位置等建井信息	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
		⑦如涉及地下水采集，须附上成井洗井和采样洗井记录：应包含洗井时间、现场水质参数测定等	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑧原始采样记录：应附土壤/地下水的原始采样记录，包括土壤样品PID和XRF快速检测筛选等记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑨现场工作记录：应有土壤钻孔/采样、地下水建井/洗井/采样（如有）、样品保存等各个工作环节的照片记录	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑩实验室检测报告：应加盖检测单位CMA、CNAS公章，并附样品流转单	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	
		⑪实验室资质证书：应附在有效期内的CMA、CNAS证书	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/> 不涉及	

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
总得分	100分	总分计算方法： 总得分 = $100 \times \frac{42 - 1 \times \text{不涉及项目数} - 1 \times \text{不符合项目数} - 0.5 \times \text{部分符合项目数}}{42 - 1 \times \text{不涉及项目数}}$		
审查结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过 不通过，需要勾选以下选项，可以双选 <input type="checkbox"/> 重大瑕疵和纰漏 <input type="checkbox"/> 80分以下			

\*若属于第一阶段调查报告的，可不对土壤/地下水调查布点取样等内容进行审查。



## 附件 17 调查报告质量保证与质量控制



### 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块 土壤污染状况初步调查质量保证与质量控制报告

杭州一达环保技术咨询服务有限公司  
2025 年 9 月

## 目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查地块基本情况.....	2
2.2 调查工作基本情况.....	2
2.3 质量保证与质量控制工作组织情况.....	3
2.3.1 质量管理组织体系.....	3
2.3.2 质量管理人员.....	3
2.3.3 质量保证与质量控制工作安排.....	3
3 内部质量保证与质量控制工作情况.....	5
3.1 采样分析工作计划.....	5
3.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容.....	5
3.1.2 内部质量控制结果与评价.....	5
3.1.3 问题整改情况.....	5
3.2 现场采样.....	6
3.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容.....	6
3.2.2 内部质量控制结果与评价.....	6
3.3 实验室检测分析.....	6
3.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容.....	7
3.3.2 内部质量控制结果与评价.....	8
3.3.3 问题整改情况.....	8
3.4 调查报告自查.....	8
3.4.1 自查内容、结果与评价.....	8
3.4.2 问题整改情况.....	8
4 调查质量评估及结论.....	9

## 1 前言

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至水福线、南至傅店村、西至农用地、北至农用地。该地块总占地面积 38162.73 平方米。该地块内一直为山地、农用地和池塘。经过 2025 年 7 月 16 日现场勘查，地块内西北角有池塘（不涉及养殖），北侧为农用地，地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积，现场无刺激性气味。地块内原用地性质为水田（0101），根据附件地块用地红线图，拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地（0806/0807/0901），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。

永康市永祥溪以西、长深高速以南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。

杭州一达环保技术咨询服务有限公司受永康市人民政府江南街道办事处委托对该地块进行土壤污染状况初步调查，目前已完成调查报告编制。现根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》编制质量保证与质量控制报告。

## 2 概述

### 2.1 调查地块基本情况

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至永福线，南至傅店村，西至农用地，北至农用地。该地块总占地面积 38162.73 平方米，该地块内一直为山地、农用地和池塘。经过 2025 年 7 月 16 日现场勘查，地块内西北角有池塘（不涉及养殖），北侧为农用地。地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积。现场无刺激性气味。地块内原用地性质为水田（0101），根据附件地块用地红线图，拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地（0806/0807/0901），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。

### 2.2 调查工作基本情况

受永康市人民政府江南街道办事处、杭州一达环保技术咨询服务有限公司对该地块进行土壤污染状况初步调查。杭州一达环保技术咨询服务有限公司于 2025 年 7 月 16 日进行人员访谈、资料收集及现场踏勘。在此前提下编制《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查方案》，以下简称《方案》，并于 2025 年 7 月 20 日通过专家评审。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 8 月 1 日进场开始地块内采样并进行样品检测分析。我公司于 2025 年 9 月 1 日开始土壤污染状况初步调查报告编制工作。

## 2.3 质量保证与质量控制工作组织情况

### 2.3.1 质量管理组织体系

我公司实施质量管理三级组织体系，即第一级为开展第一阶段调查、初步调查方案编制，协同检测单位现场采样、调查报告编制；第二级负责对第一级工作人员监督，资料的审核整理；第三级由公司总工程师负责，负责对第二级管理人员的监督，对项目总体的把控。

### 2.3.2 质量管理人员

第一级：张世杰，负责开展第一阶段调查、初步调查方案编制，协同检测单位现场采样、调查报告编制；

第二级：陈林青，负责对第一级工作人员监督，资料的审核整理；

第三级：王萃辉，负责对第二级管理人员的监督，对项目总体的把控。

### 2.3.3 质量保证与质量控制工作安排

项目启动后，由张世杰负责开展第一阶段调查、初步调查方案编制，协同检测单位现场采样、调查报告编制工作。

1. 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规范》，开展第一阶段资料收集、现场踏勘、人员访谈工作，并由二级管理人员进行审核；

2. 编制完成《土壤污染状况初步调查方案》，由二级、三级管理人员分别对《土壤污染状况初步调查方案》进行审核，判断点位布设的合理性，重点检查第一阶段调查结论的合理性、支撑采样方案制定的充分性、点位数量的合规性、布点位置的合理性、采样深度的科学性、检测项目设置的全面性等，并填写建设用地土壤污染状况调查采样方案检查记录表，组织专家进行方案评审。

3. 杭州瑞环检测有限公司受我公司委托，于2025年8月1日-2025年8月18日开展土壤污染状况初步调查采样分析工作，现场采样期间，我公司一级工作人员协同参与，确保点位、样品的有效性，现场采样、实验室分析全过程质控由杭州瑞环检测有限公司开展。

4. 最终由我公司一级人员编制完成《土壤污染状况初步调查报告》，经二级、三级审核后送主管部门评审。

### 3 内部质量保证与质量控制工作情况

#### 3.1 采样分析工作计划

##### 3.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容

1. 我公司编制完成《土壤污染状况初步调查方案》，由二级、三级管理人员分别对《土壤污染状况初步调查方案》进行审核，判断点位布设的合理性，重点检查第一阶段调查结论的合理性、支撑采样方案制定的充分性、点位数量的合规性、布点位置的合理性、采样深度的科学性、检测项目设置的全面性等。

2. 并填写建设用地土壤污染状况调查采样方案检查记录表。

3. 最后于2025年7月22日通过专家评审，经修改完善后作为第二阶段采样检测的依据。

##### 3.1.2 内部质量控制结果与评价

我公司编制完成《土壤污染状况初步调查方案》通过专家评审及检查记录表检查。

##### 3.1.3 问题整改情况

根据专家评审意见进行方案修订，详见下表。

序号	专家意见	修改说明
1	补充说明浙江喜泽荣制漆有限公司与地块内企业的关系	已在人员访谈中说明了浙江喜泽荣制漆有限公司与地块内企业的关系，土地所有人为浙江喜泽荣制漆有限公司，实际为在该地块内生产，用于出租。详见3.2.2和附件1
2	细化地块周边企业情况介绍，补充地块内企业地面硬化情况说明，生产是否涉及不同楼层等	已细化地块周边企业情况介绍，并补充了地块内企业地面硬化情况说明，生产是否涉及不同楼层。详见3.2.3、3.3.3
3	完善上游加油站建设时间，汽油、柴油类型	已完善加油站信息，详见3.3.3
4	明确是否待地块内建筑物拆除后采样，补充布设点位的采样可达性	已明确地块采样前构筑物已拆除，场地内已腾退，详见3.2.3

5	补充采样的安全应急措施	已在采样前进行点位确认, 详见 5.2
6	完善垃圾中转站的垃圾类型, 建议删除将苯并 a 芘作为特征污染因子	已完善垃圾中转站的垃圾类型, 并删除将苯并 a 芘作为特征污染因子, 详见 3.4, 4.4

## 3.2 现场采样

### 3.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容

1、现场采样工作由我公司委托杭州瑞环检测有限公司于 2025 年 8 月 1 日~2025 年 7 月 1 日开展。现场采样期间我公司一级人员现场协同参与, 对现场点位、样品有效性进行把关, 以采样点为对象, 检查布点位置与采样方案的一致性, 制定采样方案时确定布点的理由与现场情况的一致性, 土孔钻探、地下水监测井建设、土壤样品采集与保存、地下水样品采集与保存、样品流转等采样过程的规范性。现场采样工作根据《建设用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。

2、现场采样质量保证与质量控制包括现场土壤、地下水样品采集、保存、流转。现场地下水采样洗井记录, 现场平行样的采集和空白试验。

### 3.2.2 内部质量控制结果与评价

现场采样质量控制结果与评价见下表。

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、HJ 164、HJ/T 166 标准中的要求	符合
实验室分析和样品保存时间	HJ 25.1、HJ 25.2、HJ 164、HJ/T 166	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范(试行)》的精密度要求	土壤采集 3 个平行样, 地下水采集 2 个平行样	符合



全程空白、运输空白、实验室空白分析	空白样无污染	本次土壤样品挥发性有机物设置1批运输空白,1批全程序空白样品,地下水设置1批运输空白,1批全程序空白样品,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	符合
-------------------	--------	---	----

### 3.3 实验室检测分析

#### 3.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容

1. 杭州瑞环检测有限公司遵循《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》(RB/T 214—2017)和《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》(国市监检测[2018]245号),按照HJ 25.2和所选用的具体分析方法标准要求做好实验室分析质量保证与质量控制。

2. 土壤和地下水检测项目分析方法原则上优先选择《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600—2018)、《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017)推荐的分析方法,对于GB 36600和GB/T 14848中未给出推荐方法的,可选用检验检测机构资质认定范围内的国际标准、区域标准、国家标准及行业标准方法,所选用土壤和地下水样品分析方法的检出限应当分别低于GB36600 第一类用地筛选值要求和GB/T 14848 地下水质量指标Ⅲ类限值要求,或相关评价标准限值要求。

3. 杭州瑞环检测有限公司内部质量控制包括空白试验、定量校准控制、精密度控制、正确度控制等,每批次内部质控样品分析应当与实际样品同步进行分析测试,内部质控样品的插入比例和相关指标要求应当优先满足标准分析方法的质量保证与质量控制规定,当标准分析方法无规定时,按照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》(环办土壤函[2017]1896号)的相关要求执行。

4. 分析测试原始记录应保证记录信息的充分性、原始性和规范性,可再现样品分析测试全过程,有检测人员和审核人员的签名。

### 3.2.2 内部质量控制结果与评价

实验室检测分析质量控制结果与评价见下表, 详细内容见报告附件中的检测报告、质控报告。

质控内容	评价标准	实际质控情况	评价结果
实验室分析和样品保存时间	HJ 25.1、HJ 25.2、HJ 164、HJ/T 166	符合 HJ 25.1、HJ 25.2、HJ 164、HJ/T 166 标准中的要求	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

### 3.2.3 问题整改情况

已补充土壤、地下水样品预处理方法、样品保存时间有效期评估内容。

## 3.4 调查报告自查

### 3.4.1 自查内容、结果与评价

根据浙江省建设用地上壤污染状况调查报告技术审查表进行自查打分, 最终评分为 100 分。

### 3.4.2 问题整改情况

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, 未进行调整。

#### 4 调查质量评估及结论

通过对永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查质量保证与质量控制进行评估，重点针对采样分析工作、现场采样、实验室检测分析和报告自查。结果满足《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》中的质量保证与质量控制要求。

附表 3-4 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

报告名称	建设单位名称	报告编制单位名称	调查时间	报告编制单位名称	调查日期	调查意见	
永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况调查报告	浙江永祥建设有限公司	浙江永祥建设有限公司	2015.7.20-25	浙江永祥建设有限公司	2015.9.3		
调查环节 <input type="checkbox"/> 第一阶段土壤污染状况调查 <input checked="" type="checkbox"/> 第二阶段土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查	报告完整性 <input checked="" type="checkbox"/> 完整性 <input type="checkbox"/> 完整性	报告编制单位名称 浙江永祥建设有限公司	调查时间 2015.7.20-25	报告编制单位名称 浙江永祥建设有限公司	调查日期 2015.9.3	调查意见	
序号	检查环节	检查项目	检查要点			检查结果	检查意见
1	完整性	报告完整性	*报告是否完整。 重点说明：报告内容应当包括：地块基本信息、土壤是否受到污染、污染物质来源是否超过土壤污染风险评估标准、质量保证与质量控制措施或质量保证声明、污染调查过程记录、土壤污染风险评估报告、调查报告结论等。 报告完整性及调查工作是调查报告的重要组成部分，风险评估及修复效果评价报告（详见附件）			<input checked="" type="checkbox"/> 完整性 <input type="checkbox"/> 完整性	
	完整性	附件完整性	附件材料是否完整。 重点说明：应当包括：相关历史记录、现场状况及工作过程照片、钻孔柱状图、水文地质调查报告、调查记录、采样设备日常校准记录、现场采样记录、样品送检记录表、检测报告机的检测数据（如适用）、调查过程记录、样品送检记录表、实验室资质信息等。 附件《建设用地土壤污染状况调查报告》			<input checked="" type="checkbox"/> 完整性 <input type="checkbox"/> 完整性	

完整性 检查	附件完整性	<p>附件是否完整。</p> <p>重点说明：应当包括：地块地理位置图、平面布置图、周边环境图、采样布点图、土壤污染物浓度分布平面图及横断面、地块土层分布横断面、地下水污染监测图（涉及地下水污染调查的）、地下水污染物分布图等。</p> <p>参考：《建设用地土壤环境调查评估技术规范》</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
第一阶段 土壤 污染状 况调查	资料收集	<p>地块资料收集是否完整。</p> <p>重点说明：地块资料收集尽可能全面，核实、能支撑污染识别结论。主要包 括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以 及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的 可能时，应调查相邻地块的相关记录和资料。</p> <p>重点关注收集资料能否支撑污染识别和风险分析工作（如判定、 参考《建设用地土壤污染状况调查技术规范》（HJ 25.1—2019）</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	要求详细	<p>现场踏勘是否全面。</p> <p>重点说明：关注现场踏勘是否覆盖重点区域，应有现场照片及相关描述。必 要时可现场检查。重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、 储存、处置、生产过程和设备；废气与管沟；除臭、化学品味道和刺激性气 味、污染和异味的气味；排水管设置、污水池或其它排废水体、废物堆放 区、学校、医院、饮用水保护区以及其它公共场所等，并明确其与地块的 位置关系。</p> <p>参考：《建设用地土壤污染状况调查技术规范》（HJ 25.1—2019）</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不足判断	

0	<p>人员访谈</p> <p>人员访谈是否合理、全面。</p> <p>要点说明：访谈人员选择是否合理，是否各方为地块建设或历史知情人员，是否涵盖地块管理单位和相关城市管理部门的官员、生态环境行政主管部门官员、地籍调查和规划管理单位负责人，以及地块所在地或敏感地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。人员访谈应有照片、记录等支撑材料，访谈内容应包括但不限于地块和现场照片所涉及的范围，以及照片补充和已有资料的佐证。</p> <p>参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	
1	<p>信息分析及污染溯源</p> <p>污染溯源结论是否准确。</p> <p>要点说明：应说明可能的污染源、污染类型和来源，并说明是否进行二次污染调查。应说明可能的污染源、污染类型和来源，并说明是否进行二次污染调查。应说明可能的污染源、污染类型和来源，并说明是否进行二次污染调查。</p> <p>参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	
2	<p>第二步 初步采样分析</p> <p>初步采样分析是否科学。</p> <p>要点说明：采样点位布设是否科学。</p> <p>要点说明：每个位置应设置至少一个采样点，每个位置应设置至少一个采样点，每个位置应设置至少一个采样点。</p> <p>参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	


4	初步采样分析-点位布设	<p>地上地块面积≤5000m<sup>2</sup>，土壤采样点位数不少于3个；地块面积&gt;5000m<sup>2</sup>，土壤采样点位数不少于6个，并可依据实际情况酌情增加。</p> <p>2. 地下水点位：应当沿地下水流向布设，可在地下水汇向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水汇向下游分别布设。未有设地下水调查点位应有各自的合理性理由。若常规监测能确定地下水流向及地下水位，对适合土壤污染风险评估的点位结论间隔一定距离按三角形或四边形至少布置3-4个点位监测判断。参考《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）、《建设用地土壤环境监测评价技术规范》</p>	
第二阶 段土壤 污染状 况调查	初步采样分析-采样深度	<p>※采样深度设置属跨科学。</p> <p>要点说明：                  1. 土壤采样深度（检测深度和取样位置）：应当综合考虑污染物迁移特点、地质构造、地下水位、填土构筑物填土沉降埋深及成层情况、综合酸度、气味、污染物质、溢流物等现场特征，现场快速监测筛选及相关经验。在污染程度较重的位置进行取样，原则上应当包含表层样品（0-0.5m）和底层样品，0.5m 以下的下层土壤样品根据布点法采集。建议 0.5-6m 土壤采样剖面不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染梯度时，根据实际情况适当增加采样点。一般情况见下（最大深度宜至未受污染的深度为止）。</p> <p>2. 地下水采样深度：应根据监测目的、所检污染物类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度。在不穿透地层层地下水底泥。一般情况：土壤深度应当在监测井水面 0.5m 以下，对于低渗透非水溶性有机污染物，监测点位应当在含水层顶部；对于高渗透非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层底部和不受水层顶部。</p> <p>参考《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）</p>	<p>☑ 材料不支撑判断</p> <p>☐ 材料不支撑判断</p>

1#	<p>初步采样分析-检测项目</p>	<p><b>检测项目选择是否全面-</b>                  要点说明:                  1. 土壤检测项目, 原则上应当依据保护原则确定, 应当包含《土壤环境质量建设用地的土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中的 45 项基本项目和其他污染项目; 至少应当包含特征污染物。                  2. 对于土壤检测项目, 至少应当包含特征污染物。                  未完全包含第一类检测项目, 需给出合理理由。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是  <input type="checkbox"/>否  <input type="checkbox"/>材料不支持判断</p>	
2#	<p>土壤污染状况调查</p>	<p><b>采样点布设是否科学-</b>                  要点说明:                  1. 土壤点位: 布点位置以查明污染范围和深度为目的, 布点区域应覆盖和形采样分析中污染物质可能超过标准值的区域, 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019), 对于需要划定污染边界范围的区域, 采样单元面积不大于 1600m<sup>2</sup> (90m×18m 规格), 属于《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(原环境保护部 2016 第 42 号令)规定的疑似污染地块, 采样单元面积和数量应不少于分析所涉及的疑似污染区域, 土壤采样点位数每 400m<sup>2</sup> 不少于 1 个, 其他区域每 1600m<sup>2</sup> 不少于 1 个;                  2. 地下水点位: 参考《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), 在确定地下水污染范围和范围时, 应当参照特征污染物的土壤点位要求, 根据实际情况, 在污染区域周边加密布点, 属于《污染地块土壤环境调查办法(试行)》(原环境保护部 2016 第 42 号令)规定的疑似污染地块, 地下水采样点位数每 400m<sup>2</sup> 不少于 1 个。</p>	<p><input type="checkbox"/>是  <input type="checkbox"/>否  <input type="checkbox"/>材料不支持判断</p>	<p>不涉及</p>



12		<p>详细采样分析-采样深度</p> <p>采样深度设置是否科学。 重点说明： 1.土壤采样深度：深度和频率应当根据初步采样分析的结果确定，最大深度应当大于初步采样分析发现的超标深度，至未受污染的深度为止。 2.地下水采样深度：原则上应与初步采样分析保持一致，若前期监测的结果地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加一口深井至深层地下水，以评价深层地下水污染情况。</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支持判断</p>	不满足
13	<p>第二次土壤污染调查</p> <p>详细采样分析-检测项目</p> <p>检测项目选择是否全面。 重点说明：应当包含初步采样分析发现的全部超标污染物，必要时考虑初步采样分析未超标的特征污染物。</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支持判断</p>	不满足	
14	<p>第二次土壤污染调查</p> <p>详细采样分析-水文地质</p> <p>水文地质资料是否齐全。 重点说明：调查内容应当包括地块土层结构及分布、地下水位、地下水流向、水力坡度、地下水水平流速及流向等内容，场地环境附近参数，如土壤 pH 值、气温、风速、有机质含量、含水率、土壤孔隙度和渗透系数等；地块《所在地块》《建设用地土壤环境调查评价技术指南》。</p>	<p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	不满足	
15	<p>第二次土壤污染调查</p> <p>调查采样</p> <p>现场样品采集过程是否规范。 重点说明： 1.土壤污染样品采集：尽量减少土壤扰动，防止交叉污染。应优先采集用于制定修复策略的有机物的土壤样品，按发性有机物污染、易分解有机物的污染、难降解有机物污染、难降解有机物的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得受集装袋污染；样品采集后应当置入带有日期保存号的样品瓶中，并立即进行密封处理等。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支持判断</p>		

17	<p>第二类 土壤 污染 状况</p>	<p>现场采样</p> <p>土壤采样 方法：首先采集用于判定挥发性和有机物的地下水样品，采集挥发性有机物样品时应立即密封冷藏，不同监测井水样采集时须清洗采样设备，则水管采集时应“一井一管”等。</p> <p>参考《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)、《建设用地地下水污染状况调查技术导则》(HJ 1010-2019)、《地下水污染源调查技术导则》(HJ 104-2020)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)</p>	<p>样品保存、流转、运输过程是否规范。</p> <p>重点说明： 1. 应明确污染物的理化性质，选择合适的容器贮存土壤样品； 2. 含挥发性、酚类、易分解有机物土壤样品应与无机物分开； 3. 含挥发性的有机物样品应置于4℃以下的低温环境中保存和运输； 4. 挥发性有机物样品应密封在材料袋中，避免交叉污染； 5. 保存密封时间应不超过样品分析方法规定的测试周期要求。</p> <p>参考《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)、《建设用地地下水污染状况调查技术导则》(HJ 1010-2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 104-2020)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)</p>	<p>检测控制 表内控制</p>	<p>检测控制 表内控制</p> <p>检测控制表内控制是否规范。</p> <p>重点说明：检测项目的分析方法是否明确，检测项目是否属于检验检测机构CMA或CMAA资质认定的范围内，检测控制表内控制是否满足相关要求。</p>	<p>检测控制 表内控制</p>	<p>检测控制 表内控制</p> <p>检测控制表内控制是否规范。</p> <p>重点说明：检测项目的分析方法是否明确，检测项目是否属于检验检测机构CMA或CMAA资质认定的范围内，检测控制表内控制是否满足相关要求。</p>	<p>检测控制 表内控制</p> <p>检测控制表内控制是否规范。</p> <p>重点说明：检测项目的分析方法是否明确，检测项目是否属于检验检测机构CMA或CMAA资质认定的范围内，检测控制表内控制是否满足相关要求。</p>
----	---------------------------------	---	---	----------------------	--	----------------------	--	--

26	质量保证与质量控制	质量保证与质量控制符合要求。 重点数据：参考《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）和导文件，报告中应当包含质量保证与质量控制技术或措施清单，说明报告中内部和外部质量控制和工作情况。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支持判断
	第二阶段土壤检测结果分析	检测数据统计表征是否科学。 要求说明：重点为土壤检测结果、分析测试结果异常处理、独立样品检测数据处理、多个样品检测结果高低值分析等是否合理。 1. 筛选值适用性分析。 2. 对国家和地方相关标准体系涉及的污染物，依据《建设用地土壤污染风险管控技术导则》（HJ 25.3-2019）进行判定与评价的土壤污染风险筛选值，应说明筛选值选择的科学性、合理性。 3. 如采用筛选值作为判定值，应说明筛选值选择的合理性。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支持判断
26	结论和建议	结论和建议是否科学合理。 要求说明：初步采样分析数据是否科学正确，管理采样分析的点位污染物清单、污染程度和范围是否科学合理。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支持判断
	质量评价结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过，暂无发现问题。 <input type="checkbox"/> 通过，发现一般质量问题，需整改完善。 <input type="checkbox"/> 不通过，发现严重质量问题，需补充调查。	
调查人员（签字）： 			

附：(12) 编号为为重点调查点，3个（管）以上编号的调查项目判定为否，或管管专项（管）以上调查项目判定为否或材料不支持判断，则应调查存在严重质量问题，所有调查项目判定为否，则判定为严重发现问题；其他情况为一般质量问题。

(13) 调查点位于道路两侧或道路交叉处附近，则判定为严重发现问题；其他情况为一般质量问题。

(14) 第三阶段土壤污染检测结果异常时，第二阶段土壤污染检测结果、管管专项分析。

(15) 所有调查点中，不满足管理要求的不判定为结果，将调查结果中不满足的内容不作为判定结果的判定依据。

附件 18 专家评审意见及签到单

《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告》专家评审会签到单

时间：2025 年 9 月 12 日

地点：永康市维也纳酒店 9 楼柏林厅

专 家 组			
姓名	单位	职务	电话
马明强	金华市科外中心		15888991177
叶清宇	金华市环境科学学会		13587161789
钟林冲	省浙中地质工程基础技术有限公司		1387965919
参 会 单 位			
姓名	单位	职务	电话
赵明琳	生态环境永康分局		15208091512
张 宇	江南街道资规所	副所长	15158912015
王 芳	环保局		1990152028
吴信金	浙江右诚环境科技		13757122053
张世杰	天一环保技术咨询有限公司		1595802206
方阳华	杭州瑞环检测有限公司		13588441312

## 永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况

### 初步调查报告评审会专家组意见

2025年9月12日受金华市生态环境局水陆分局委托，浙江省环核科技股份有限公司在永康主持召开《永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“报告”）技术评审会，参加会议的有金华市生态环境局水陆分局、永康市自然资源和规划局、永康市人民政府江南街道办事处（业主单位）、杭州一达环保技术服务股份有限公司（报告编制单位）、杭州瑞环检测有限公司（监测单位），会议邀请了相关专家3名（名单附后），与会人员听取了地块基本情况、调查报告内容的介绍，审查了相关资料，对相关内容进行质询。经讨论与审议形成评审会专家组意见如下：

#### 一、地块概况

永康市永祥溪以西、长深高速以南地块位于浙江省金华市永康市江南街道傅店村西侧，东至水福线、南至傅店村，西至农用地，北至农用地。该地块占地面积38162.73平方米，中心地理坐标为北纬28.905786°，东经120.066772°。根据人员访谈和该地块历史卫星影像图，该地块内一直为山地、农用地和池塘。经过2025年7月16日现场勘查，地块内西北角有池塘（不涉及养殖），北侧为农用地，地块内山地主要集中在中部，南侧为农用地、池塘，无外来土壤和固废堆积，现场无刺激性气味。地块内原用地性质为水田（0101），根据附件地块用地红线图，拟变更该地块规划用途为医疗卫生用地/社会福利用地/商业用地（0806/0807/0901）。

#### 二、调查结论

永康市永祥溪以西、长深高速以南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。

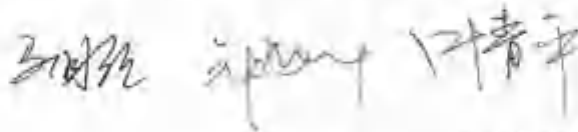
#### 三、总体审查意见

报告编制基本符合国家和浙江省地方的相关法律法规及技术要求，编制依据较充分，内容详实，调查报告结论基本可信，通过评审。

#### 四、补充修改建议

- 1、完善地块地质及水文地质资料分析总结，细化地块内地下水补径排条件分析；
- 2、完善现场踏勘内容，细化全过程质控内容，完善附图附件。

专家组：




2025年9月12日


### 土壤污染状况调查报告专家个人意见

报告名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告
编制单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司
报告类型	<input type="checkbox"/> 第一阶段调查 <input checked="" type="checkbox"/> 初步调查报告 <input type="checkbox"/> 详细调查报告
<p>书面评审意见</p> <p>报告编制符合国家和省相关政策标准规范要求，由专家全，结论基本可信。予以评审。</p> <p>修改意见：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 补充可用监测时间，永祥溪流向，说明内通全业与本地块及漫流关系。</li> <li>2. 补充地下水流向描述。</li> <li>3. 完善统计汇总，完善规划附件依据。</li> </ol> <p style="text-align: right;">专家签名：马以航</p> <p style="text-align: right;">2025年9月12日</p>	

### 土壤污染状况调查报告专家个人意见

报告名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告
编制单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司
报告类型	<input type="checkbox"/> 第一阶段调查 <input checked="" type="checkbox"/> 初步调查报告 <input type="checkbox"/> 详细调查报告
书面评审意见	
<p>1. 补充 6.2.1 地质条件中地层的总              定性描述，明确基岩<sup>类型</sup>              岩性。</p> <p>2. 完善剖面图的方位角与要素。</p> <p>3. 补充测绘报告的高程坐标系。</p>	
专家签名:  2025年9月2日	

### 土壤污染状况调查报告专家个人意见

报告名称	永康市永祥溪以西、长深高速以南地块土壤污染状况初步调查报告
编制单位	杭州一达环保技术咨询服务有限公司
报告类型	<input type="checkbox"/> 第一阶段调查 <input checked="" type="checkbox"/> 初步调查报告 <input type="checkbox"/> 详细调查报告
书面评审意见	<p>1. 补充第一阶段地块调查资料清单</p> <p>2. 补充永祥溪水质现状描述, 明确流向.</p> <p>3. 核实地下水流向.</p> <p>4. 补充地下水上游子地块西南侧池塘水质及地下水, 分析对地块地下水的流向.</p> <p>5. 进一步完善管控内容.</p> <p>专家签名: </p> <p>2025年9月12日</p>



## 附件 19 报告修改索引

序号	专家意见	修改说明
1	完善地块地质及水文地质资料分析总结, 细化地块内地下水补径排条件分析	已完善地块地质及水文地质资料分析总结, 补充了地勘资料时间、地块内钻探结果地质描述, 已补充地块内地下水、永祥溪和周边企业关系, 详见 3.2.4、6.2.1
2	完善现场踏勘内容	已完善现场踏勘内容, 补充西南侧水塘照片及水质描述等, 详见 3.3.2
3	细化全过程质控内容	已细化全过程质控内容, 补充了质控汇总表, 详见 6.3.5
4	完善附图附件	已完善附件中的测绘报告、钻孔柱状图、土层分布图等, 详见附件
马国强		
1	补充地勘时间、永祥溪流向, 说明周边地块与本地块、永祥溪的关系	已补充地勘时间、永祥溪流向, 说明周边地块与本地块、永祥溪的关系, 详见 3.2.4、3.1.4、3.3.3
2	核实地下水流向描述	已核实地下水流向描述, 详见 6.2.1
3	完善质控统计汇总	已补充了质控汇总表, 详见 6.3.5
4	完善规划材料依据	已补充规划材料盖章件, 详见附件 3
钟南翀		
1	补充 6.2.1 地质条件中地层的总结性描述, 明确基岩类型	已补充 6.2.1 地质条件中地层的总结性描述, 明确基岩类型, 详见 6.2.1、附件 7
2	完善剖面图的方位角等要素	已完善剖面图, 详见附件 7
3	补充测绘报告的高程参照系	已在测绘报告中补充高程参照系, 详见附件 10
叶青平		

1	补充第一阶段地块调查资料清单	已补充第一阶段地块调查资料清单汇总，详见 3.7
2	补充永祥溪水质现状描述，明确流向	已补充永祥溪水质现状描述，明确流向，详见 3.1.4
3	核实地下水流向	已核实地下水流向，详见 6.2.1
4	补充地下水上游地块西南侧池塘水质及功能，分析对本地块地下水的影晌	已补充地下水上游地块西南侧池塘现状照片及水质功能，并分析了对本地块地下水的影晌，详见 3.3.2
5	进一步完善质控内容	已完善质控内容，补充质控汇总表，详见 6.3.5