



海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块 土壤污染状况初步调查报告

委托单位：海宁市丁桥镇人民政府

编制单位：嘉兴优创环境科技有限公司

二〇二四年四月

地块有关基本信息表

一、土地使用权人
单位名称：海宁市丁桥镇人民政府
地块地址：海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧。
地理坐标： 中心经度：东经 120.656209°，中心纬度：北纬 30.426362° 坐标说明（如地块中心或入口）：地块中心
地块四至范围及拐点坐标*： 东至农田，东至大庄里，南至大庄里，西至钱潮路，北至辛江塘； 具体拐点坐标详见附图 2。
地块占地面积：2277m ²
法定代表人：沈元杰
联系人：沈彬钰
二、第三方咨询机构
公司名称：嘉兴优创环境科技有限公司
统一社会信用代码：91330402MA2CXB9L0U
项目负责人：赵煜
报告编制人员：钱军
联系人：钱军
三、地块有关建井打孔、分析测试/检测单位、检测报告及质控报告编制单位
公司名称：耐斯检测技术服务有限公司
统一社会信用代码：91330401MA28A00J84
采样检测人员：王宏明
建井打孔人员：顾思潮
报告编制人员：钱为丽
报告及技术审核人员：郑国娟
联系人：王凯佳

*注：本项目所有地块拐点坐标采用 CGCS2000 坐标系

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
土壤污染状况初步调查报告责任表

项目名称：海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位：海宁市丁桥镇人民政府

编制单位：嘉兴优创环境科技有限公司

钻探、采样、检测单位：耐斯检测技术服务有限公司

编制日期：2024 年 03 月

项目负责人：赵煜

主要参与人员表：

单位名称	人员姓名	职称	参与内容	签名
嘉兴优创环境科技 有限公司（调查单 位）	赵煜	高级工程师	现场调查、报 告编制	赵煜
	钱奎	助理工程师		钱奎
	王根良	高级工程师	调查报告审核	王根良
耐斯检测技术服 务有限公司（钻探、采 样、检测单位）	—	—	现场钻孔	—
	邵明	—	现场采样	邵明
	邵明	工程师	实验室检测	邵明
	邵明	工程师	检测报告审核	邵明
	邵明	高级工程师	检测报告签发	邵明

目录

摘 要	1
1 前言	3
2 概述	5
3 地块概况	16
4 工作计划	52
5 现场采样和实验室分析	63
6 结果和评价	126
7 结论与建议	140
附件：	
附件 1 场地调查清单	
附件 2 人现场勘察记录表格	
附件 3 现场访谈记录表	
附件 4 检测方案专家函审意见与修改清单	
附件 5 土壤及地下水检验检测报告	
附件 6 质控报告	
附件 7 土壤原始采样记录	
附件 8 地下水原始采样记录	
附件 9 土壤现场采样照片记录表	
附件 10 地下水现场采样照片记录表	
附件 11 大庄里工程测量报告	
附件 12 耐斯检测技术服务有限公司资质附表	
附件 13 评审会签到单	
附件 14 评审会专家意见与修改单	
附图：	
附图 1 地理位置图	
附图 2 地块四至范围及拐点坐标图	
附图 3 用地红线图	
附图 4 周边环境示意图	
附图 5 红线范围内原有情况示意图	
附图 6 监测点位图	
附图 7 本地块所在区域地下水流向示意图	
附表	
浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表自查情况	

摘 要

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇，东至大庄里，南至大庄里，西至钱潮路，北至辛江塘。根据地块红线图，本地块面积约为 2277 平方米，同时根据提供的用地红线图，本地块规划用于农村安置房，因此属于《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》中的甲类用地，应按规定进行土壤污染状况调查。

2023 年 10 月 24 日，《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查监测方案》委托三位专家进行函审，函审后本单位根据专家意见对海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查监测方案进行了优化调整，最终确定监测方案如下。

土壤：本地块面积约为 2277 平方米，结合上述布点规范，本地块内共设 3 个点，地块外设置对照点 1 个，监测因子包括：pH 值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项、石油烃类；结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）附录 B 和考虑历史上地块曾为农田，因此特征污染物锌、铬、有机农药类的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕。

地下水：本地块内设 3 个水质点，同时布设 3 个水位点，地块外设 1 个水质清洁对照点和水位点。检测因子为：《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中表 1 的除放射性指标外的 37 项常规指标、表 2 中的镍、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊，p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六，另外还有其它特征因子总铬、石油烃。

本次海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查现场钻探施工、地下水和土壤样品采集、保存、运输及检测单位为耐斯检测技术服务有限公司。

采样时间：2023 年 11 月 13 日、11 月 24 日。

实验室分析时间：2023 年 11 月 18 日至 2023 年 12 月 04 日。

耐斯检测技术服务有限公司是一家具有实验室资质能力的第三方检测机构，证书编号：221100341841，有效期至 2028 年 03 月 22 日。本次土壤、地下水检测项目均采用资质认定能力附表中相应方法。

通过布点采样分析可知：

1、根据此次地下水监测结果可知，各监测点中所有参数均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准限值要求。同时地块内各监测点指标与清洁对照点对比，除 W3 铁指标外，其他指标未发生明显变化。

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》中给出的致癌和非致癌毒性参数主要针对重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物等，铁并不包括在以上污染物中；同时对照《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》附录 H，地下水中的铁不属于有毒有害指标，另外根据调查，本地块所在区域不开发利用地下水，今后也没有开发利用的计划，在此前提下铁指标对人体健康危害较小，故铁不作为关注污染物进行后续调查及风险评估工作。

2、根据此次土壤监测结果可知，建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的 45 项、有机农药类中的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、石油烃（C₁₀~C₄₀）指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中建设用地中第一类用地的土壤污染风险筛选值相关要求。锌和铬满足浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892—2022）敏感用地筛选值。综上所述，本地块对人体健康的风险可以忽略。

综上，从监测结果来看，海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块不属于污染地块，未来可用于居住用地（农村宅基地）。

1 前言

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇，地块中心地理坐标为 E120° 39' 22.46"，N30° 25' 34.96"，用地范围为东至大庄里，南至大庄里，西至钱潮路，北至辛江塘。整个场地基本大致呈梯形，占地面积 2277 平方米。该地块于 2017 年正式转为丁桥镇所有，征收前土地性质为农村集体土地，2010 年前为农田，2010 年部分地块建设为养猪场，养猪场于 2014 年拆除，之后做农田用，2017 年平整为空地，空置至今。根据用地红线图，该地块规划用地性质为居住用地（农村宅基地）。

根据《浙江省生态环境厅浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21 号）第七条中规定：符合以下情形的，责任人应按规定进行土壤污染状况调查：

（一）甲类地块，是指用途变更为敏感用地的；

（二）乙类地块，是指 2019 年 11 月 11 日后列入“土壤污染重点监管单位名录”的单位，其生产经营用地用途变更为非工业生产经营用地用途变更为非工业用地的（不包括敏感用地）、或者生产经营用地土地使用权收回收购、转让的；收购、转让的；

（三）丙类地块，是指除上述甲类、乙类外，化工（含制药、农药、焦化、石油加工等）、印染、电镀、制革、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼和危险废物经营等 8 个行业中关停并转、破产或搬迁企业的原址用地，经土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的。

大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧。根据地块红线图，本地块面积约为 2277 平方米，本地块规划用于居住用地（农村宅基地），对照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51 号），本地块为居住用地—农村宅基地（0703），属于居住用地，同时对照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21 号），本项目属于甲类用地，同时地块原有性质为农用地或未开发利用地，但历史上曾用作“畜禽养殖用地”，因此应按规定进行土壤污染状况调查。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）中第四章第五十九条规定“对土壤污染状况普查、

详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。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。前两款规定的土壤污染状况调查报告应当报地方人民政府生态环境主管部门，由地方人民政府生态环境主管部门会同自然资源主管部门组织评审。”《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》附录中相关要求，由于本地块规划用于居住用地（农村宅基地），原有土地性质为农用地或未开发利用地，但历史上涉及规模化畜禽养殖，因此现有地块使用权人海宁市丁桥镇人民政府委托我单位进行地块的环境初步调查。

我单位在收集资料和现场踏勘的基础上，对各地块内环境进行了污染识别，按照有关导则和标准编写了本土壤污染状况调查采样方案，并通过三位专家函审，专家意见均予以采纳并修改后作为后续监测采样依据。我单位委托耐斯检测技术服务有限公司对地块进行了现场采样及检测，根据耐斯检测技术服务有限公司提供的检测报告、质控报告及其他资料，我单位按照有关导则和标准编写了地块土壤污染状况调查报告，供生态环境主管部门、其它主管部门决策参考。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

根据《浙江省生态环境厅浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21号）第七条中规定：符合以下情形的，责任人应按规定进行土壤污染状况调查：

（一）甲类地块，是指用途变更为敏感用地的；

（二）乙类地块，是指2019年11月11日后列入“土壤污染重点监管单位名录”的单位，其生产经营用地用途变更为非工业生产经营用地用途变更为非工业用地的（不包括敏感用地）、或者生产经营用地土地使用权收回收购、转让的；收购、转让的；

（三）丙类地块，是指除上述甲类、乙类外，化工（含制药、农药、焦化、石油加工等）、印染、电镀、制革、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼和危险废物经营等8个行业中关停并转、破产或搬迁企业的原址用地，经土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧。根据地块红线图，本地块面积约为2277平方米，本地块规划用于居住用地（农村宅基地），因此属于《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》中的甲类用地，同时原有土地性质为农业用地，涉及规模化畜禽养殖，因此应按规定进行土壤污染状况调查。

同时根据《浙江省生态环境厅浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21号）第十四条中规定：属于甲类地块且原用途为农用地或未利用地的，同时满足以下条件的，相应的土壤污染调查以污染识别为主、可不进行采样检测。

（一）历史上未曾涉及工矿企业用途、规模化畜禽养殖、有毒有害物质贮存或输送的；

（二）历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋的；

(三) 历史监测或调查表明不存在土壤或地下水污染的;

(四) 现场检查或踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的, 或者不存在紧邻周边污染源直接影响的;

(五) 相关用地历史、污染状况等资料齐全, 能够排除污染可能性的。

由于本地块原用途均为农田、养猪场用地(涉及猪圈、沼气池、污水管道等), 地块红线范围内历史上未曾涉及工矿企业用途、有毒有害物质贮存或输送的; 历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋的; 现场检查和踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的, 不存在紧邻周边污染源直接影响的。地块原用途均为农田、养猪场用地(涉及猪圈、沼气池、污水管道等), 为确保完全排除污染可能性, 本次对本地块内土壤、地下水及周边清洁对照点进行采样检测。

2.1.2 调查原则

本调查遵循《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019) 中的基本原则, 即:

1、针对性原则: 针对海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块中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海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块环境调查过程, 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, 使本次调查过程切实可行。

2.1.3 调查程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019), 地块环境调查一般可分为三个阶段, 调查的工作程序如图 2.1-1 所示。

第一阶段: 第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段, 原则上不进行现场采样分析。

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

根据初步采样分析结果, 如果污染物浓度均未超过 GB36600 等国家和地方相关标

准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

第三阶段：第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《浙江省生态环境厅浙江省自然资源厅关于印发<浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法>的通知》（浙环发[2021]21号）中相关规定，由于本地块原用途均为农田、养猪场用地（涉及猪圈、沼气池、污水管道等），地块红线范围内历史上未曾涉及工矿企业用途、有毒有害物质贮存或输送的；历史上未曾涉及生态环境污染事故、废水排放、固体废物堆放、固体废物倾倒或填埋的；现场检查和踏勘表明不存在土壤或地下水污染迹象的，不存在紧邻周边污染源直接影响的。地块原用途均为农田、养猪场用地，为确保完全排除污染可能性，本次对本地块内土壤、地下水及周边清洁对照点进行采样检测。因此海宁市丁桥镇人民政府需按照规定进行土壤污染状况调查，因此本调查进行“**第二阶段土壤污染状况初步采样分析阶段**”。

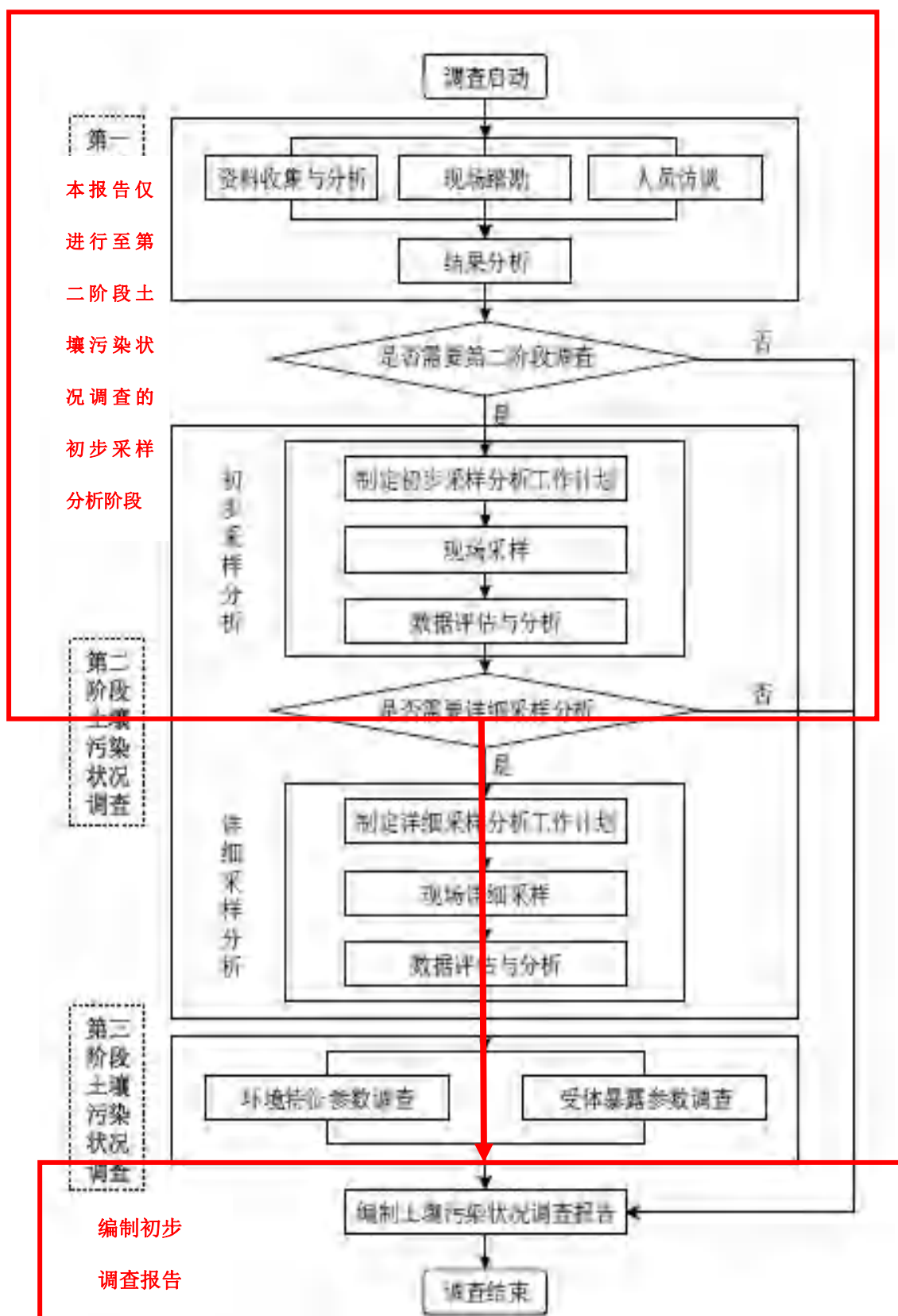


图2-1 土壤污染状况调查的工作内容和程序

2.2 调查范围

本次调查范围为大庄里安置小区地块红线范围，占地面积约 2277m²。本次土壤污染状况初步调查的对象主要为该场地内的土壤和地下水。本次调查范围具体地块位置如图 2-2~2-4，地块范围图及拐点坐标如图 2-5 和表 2-1



图 2-2 地块地理位置图



图 2-3 地理位置图



图 2-4 行政区划图



图 2-5 地块红线图



图 2-6 地块边界图



图 2-7 地块点位标注图

表 2-1 海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块各拐点坐标情况表

拐点序号	地块红线坐标		对应 CGC2000 坐标	
	X	Y	东经	北纬
1	3367548.269	40562989.409	120° 39' 20.324"	30° 25' 34.448"
2	3367551.261	40563047.451	120° 39' 22.499"	30° 25' 34.534"
3	3367552.037	40563070.037	120° 39' 23.346"	30° 25' 34.555"
4	3367551.871	40563070.075	120° 39' 23.347"	30° 25' 34.550"
5	3367552.157	40563075.067	120° 39' 23.534"	30° 25' 34.558"
6	3367552.828	40563075.029	120° 39' 23.533"	30° 25' 34.580"
7	3367554.163	40563098.544	120° 39' 24.414"	30° 25' 34.619"
8	3367572.085	40563097.538	120° 39' 24.380"	30° 25' 35.201"
9	3367575.855	40563097.326	120° 39' 24.373"	30° 25' 35.323"
10	3367572.261	40563080.464	120° 39' 23.741"	30° 25' 35.210"
11	3367571.882	40563078.686	120° 39' 23.674"	30° 25' 35.198"
12	3367572.180	40563076.856	120° 39' 23.606"	30° 25' 35.208"
13	3367576.839	40563048.504	120° 39' 22.544"	30° 25' 35.364"
14	3367576.261	40563045.793	120° 39' 22.442"	30° 25' 35.346"
15	3367574.894	40563040.635	120° 39' 22.249"	30° 25' 35.303"
16	3367572.343	40563032.131	120° 39' 21.930"	30° 25' 35.221"
17	3367568.012	40563009.832	120° 39' 21.093"	30° 25' 35.085"
18	3367564.966	40562988.383	120° 39' 20.289"	30° 25' 34.990"
19	3367562.170	40562988.574	120° 39' 20.295"	30° 25' 34.899"
20	3367552.099	40562989.263	120° 39' 20.319"	30° 25' 34.572"

2.3 调查依据

2.3.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2018 年 8 月 31 日；

(2) 《中华人民共和国土地管理法（2019 年修订）》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，2019 年 8 月 26 日；

(3) 《中华人民共和国环境保护法（2015 年修订）》，中华人民共和国主席令第九号，2014 年 4 月 24 日；

(4) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第 3 号，2018 年 8 月 1 日起施行；

(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) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137-2011)。

2.3.2 政策文件

(1) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

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

(3) 《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》，环发[2014]66号；

(4) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》，环发〔2012〕140号；

(5) 《浙江省人民政府关于印发<浙江省清洁土壤行动方案>的通知》，浙政办发〔2011〕55号；

(6) 《关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知》，浙环发〔2013〕28号；

(7) 关于发布《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》的公告，环境保护部公告2014年第78号；

(8) 关于加强工业企业污染场地开发利用监督管理的通知，浙环发〔2013〕28号；

(9) 《浙江省人民政府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，2016年12月29日；

(10) 关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告，公告2017年第72号，2017年12月14日；

(11) 《关于贯彻落实<工矿用地土壤环境管理办法（试行）>通知》，浙环办函[2018]202号，2018年12月6日；

(12) 《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，2021年12月28日；

(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》浙环发[2021]21号，2021年12月28日；

(14) 自然资源部关于印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》的通知，自然资发[2023]234号，2023年11月22日；

(15) 嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知，嘉环发[2023]7号，2023年1月18日；

(16) 嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知，嘉环发[2023]7号，2023年1月18日；

(17) 关于印发嘉兴市建设用地土壤污染状况规程的通知；嘉生态办[2023]35号；

(18) 关于印发《海宁市建设用地土壤污染状况调查报告评审规程》的通知；嘉兴市生态环境局海宁分局，海宁市自然资源和规划局，2023年10月11日；

(19) 《浙江省土壤污染防治条例》，浙江省第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号，2024年3月1日起施行。

2.3.3 导则和技术规范

(1) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）

(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评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

(5) 《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；

(6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

(7) 《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11 / T811—2011）

(8) 《土壤环境监测技术规范》（HJ / T166-2004）；

(9) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

(10) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）；

(11) 《关于印发建设用地土壤污染状况调查报告、风险评估报告和修复效果评估报告技术审查表的函》；

(12) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》；

(13) 《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）》；

(14) 《地下水污染健康风险评估工作指南》。

2.3.4 其他资料及相关标准

(1) 《海宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》；

(2) 《海宁市三区三线划定成果》；

(3) 《海宁市丁桥镇大庄里区块土质勘察工程岩土工程勘察报告》（工程编号：0-171128，浙江省华夏工程勘察院，2017.12）；

(4) 大庄里安置小区建设用地规划红线图。

2.4 调查方法及工作内容

本次地块调查主要采取资料收集和分析、现场踏勘、人员访谈以及初步采样分析相结合的方法。

1、资料的收集

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，重点查阅了污染物在土壤、地下水、地表水或地块周围环境的可能分布和迁移信息，以及污染物排放和泄漏的信息。

2、现场踏勘

现场踏勘以地块内为主，并包括地块的周围区域。现场踏勘的主要内容包括：地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

3、人员访谈

采取当面交流和电话交流方式，受访者为地块现状或历史的知情人（主要为原地块企业人员和当地政府部门人员），访谈内容为资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

4、初步采样分析

根据地块的具体情况、地块内外的污染源分布、水文地质条件以及污染物的迁移和转化等因素，地块所有人委托第三方检测机构对地块及周边环境的土壤和地下水进行了采样与分析。

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地块地理位置

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧。

根据现场勘查，周边情况如下：

东侧：空地，再往东为大庄里；

南侧：大庄里，再往南为丁桥路；

西侧：钱潮路，再往西为康宁里；

北侧：辛江塘，再往北为谈家大桥。

地理位置图详见附图 1 及下图。



图 3-1 本项目周边环境图

3.1.2 自然环境概况

3.1.2.1 地形地貌

海宁市在区域地质构造上，位于钱塘江巨型复式向斜北东倾伏部位，表部大都为第四系所掩盖，区域基地构造由一系列巨大的北北东，北北东向断裂带及其中间分布的中生代隆起拗陷组成。前第四纪地层仅有零星分布，主要有震旦第上统西峰寺组(ZBX)含镁碳酸盐沉积，侏罗系上统(J3)火山岩和白下岩(K1)红色碎屑岩。

海宁地区土壤以重土壤和中土壤为主，二者所占比例为 49.5%和 31.6%，地理分

布西轻东重，南砂北粘，西部和南部以中土壤为主，东部和东北部以重土壤和轻粘土为主。

海宁市地处杭嘉湖平原东部，陆地由潮汐淤积而成的沙滩组成。全市东西长 51.8 公里，南北宽 37.6 公里，其中陆域面积 654.81 平方公里，水域面积 35.14 平方公里占 5.09%，该市地势自西南向东北倾斜，较为平坦。大致以东南至西北走向的新塘河-上塘河为界，其北为广阔的河网平原，高程 2~4 米(黄海高程)，河道密布成网；其南为西宽东窄的沿江高地，高程 4~6 米，河道稀而浅。境内的东南和东北部分分布有海拔 15~253 米高程不等的弧丘数十个。

3.1.2.2 水文状况

(1) 内河河网

海宁地处杭嘉湖水网地带，河道纵横交叉，河网密度较高。全市河道长度 864.5 公里，河网密度为 27 公里/平方公里，水面面积 35.14 平方公里，河网率为 5.3%。当硖石水位为 5 米时，最大河网容积水量为 9542.42 万立方米。境内主要河道有上塘河、新塘河、泰山桥港河、崇长港、辛江塘、洛塘河、长山河及长水塘八条引排水流，除上塘河和新塘河为上塘河水系外，其余均属运河水系。

据硖石水文站多年水文资料统计，海宁市区内河道历史最高水位为 4.87 米，常年水位为 2.83 米，最低水位为 1.78 米。近年来由于长山河南排工程开通后，长山河流域水系排洪情况有所改善，1984 年实测最高洪水水位为 4.13 米。海宁地下水埋藏较浅，一般在 0.5 米左右，随地势及季节起伏变化。钱塘江海宁段长 53.6 公里，水域面积 217.3 平方公里。钱塘江多年平均径流总量 267 亿 m^3 ，但径流年际变化大，最大的为 425 亿 m^3 /年，最小的为 101 亿 m^3 /年。

(2) 杭州湾

杭州湾位于浙江沿海北岸，北邻杭嘉湖平原及我国最大的工业和港口城市上海；南依姚北平原和我国的深水良港宁波港。东西长 90km，湾口宽 100km，湾顶澈浦断面宽约 21km，水域面积约 5000km²。上海市南汇咀至宁波市镇海断面，习称湾口，水面宽约 100km，湾口外有星罗棋布的舟山群岛。自湾口向上 90km 处为海盐县澈浦至余姚市西三闸断面，习称湾顶，水面宽约 20km。湾顶以上为钱塘江河口，杭州湾属河口湾。长江每年携带 4.86 亿 m^3 泥沙入海，约 50%沉积在长江口附近，其中 30%沿岸南下，对杭州湾影响极大。

杭州湾由于各区动力因素的差异形成了深槽、深潭、边滩和水下浅滩等不同的水下地貌单元。杭州湾北岸金山以西水域沿岸依次发育金山、全公亭、海盐深槽以及乍浦、秦山深潭。这些傍岸的深槽、深潭统称为杭州湾北岸深槽，至澈浦附近全长 65km。

杭州湾湾口至乍浦，海底地形平坦，平均水深 8~10m；乍浦以西，底床以 $0.1 \times 10^{-3} \sim 0.2 \times 10^{-3}$ 的坡度向钱塘江上游抬升，至仓前附近高程约 4m。杭州湾北岸深槽总长度约 60km，其水深一般为 10~15m，局部地段有 20~40m 深。杭州湾水体含沙量以细颗粒悬移质为主，中值粒径在 0.004~0.016mm 之间，平均含沙量 0.5~3.0kg/m³。澈浦附近、庵东附近和南汇咀滩在前沿为高含沙量区；低含沙量区分别位于乍浦至金山一带北岸水域和镇海附近海域。

杭州湾为举世闻名的强潮海湾，涨落潮主轴线一致，涨潮最大流速流向，落潮最大流速流向和涨潮平静流速流向基本平行于等深线，但落潮平均流速流向与等深线有一定夹角。

3.1.2.3 土壤植被

经实地踏勘，目前项目周边主要为道路、居民，植物种类单一，动植物稀少，没有发现珍惜动物。区域内主要粮食作物为水稻，主要经济作物有油菜籽、蔬菜等，周边水体主要产青鱼、草鱼、鲢鱼及虾等淡水水产，畜牧主要为家禽。区域内无大型野生动物，小型野生动物有线虫、蚯蚓、蚂蝗、蜗牛、螺蛳、青蛙、喜鹊、麻雀及各种昆虫等。

根据对项目周边生态环境的现场踏勘和资料调研，项目本身及周边土地类型以农户和农田为主。由于长期人类活动等影响，项目周边原生植被大都已无遗存，主要为人工植被。工程范围内无挂牌古树名木，无自然保护区，本项目周边不存在濒危野生动植物，也不涉及文物保护单位或其他需要保护的历史遗迹。

3.1.2.4 气候与气象

海宁市地处北亚热带南缘，属东亚季风区，冬夏季风交替，四季分明，气温适中，雨水丰沛，日照充足，具有春湿、夏热、秋燥、冬冷的特点，因地处中纬度，夏令湿热多雨的天气比冬季干冷的天气短得多。

海宁市多年降水量季节分配不均匀。4~9 月为汛期，占全年降雨量的 71.7%；10 月到次年 3 月为非汛期，占全年降雨量的 28.3%。汛期降水主要集中在梅雨期和台风期，其中 6~7 月为梅雨期，降水多、强度大，占全年降水量的 26.2%；8~9 月为台风期，降水强度大、时间短，占全年降雨量的 20.9%；介于两个雨季之间是相对干旱期，降雨少、

气温高、蒸发大。嘉兴市全年盛行风向以 E~SE 为主，次主导风向为 NW，风向随季节变化明显，3~8 月盛行 SE，11~12 月盛行 NW。

3.1.3 嘉兴市地下水状况

根据《嘉兴市水资源公报（2022 版）》，2022 年嘉兴市地下水资源量 6.8091 亿立方米，其中由降水入渗补给量 6.4510 亿立方米，由地表水体补给量 0.7166 亿立方米，地下水和地表水资源不重复计算量 3.2970 亿立方米。具体见表 3-1 和图 3-2。

表 3-1 全市性质分区地下水资源量与上年及多年平均比较 单位：亿立方米

分区	南湖	秀洲	嘉善	海盐	海宁	平湖	桐乡	嘉兴市
2022 年	0.7706	0.9254	0.8424	0.9209	1.2354	0.9236	1.1908	6.8091
2021 年	0.8868	1.0939	0.9604	1.0851	1.5475	1.1081	1.4669	8.1487
多年平均 (1956~2016)	0.7045	0.8990	0.8449	0.8654	1.2559	0.8670	1.2287	6.6653
较上年	-13.1%	-15.4%	-12.3%	-15.1%	-20.2%	-16.7%	-18.8%	-16.4%
较多年	9.4%	2.9%	-0.3%	6.4%	-1.6%	6.5%	-3.1%	2.2%



图 3-2 嘉兴市 2022 年地下水资源量图

3.1.4 区域水文地质条件

本地块目前没有地质勘察报告，为了解区域水文地质情况，本次调查收集了地块周边的地质资料《海宁市丁桥镇大庄里区块土质勘察工程岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（工程编号：0-171128），引用地勘报告的勘探范围与本地块位置关系见图 3-2，根据图中显示可知，引用地勘的勘察范围位于本地块南侧约 110m。根据地勘报告数据，勘探点平面位置图见图 3-3，典型工程地质剖面图见图 3-4。

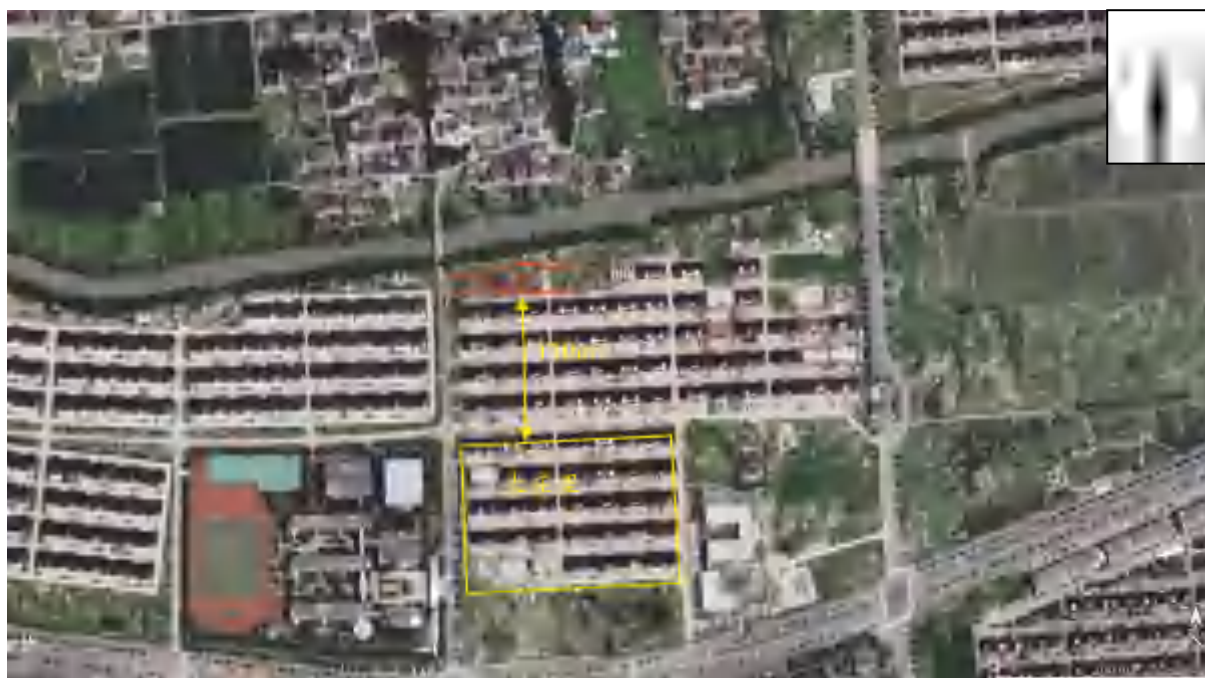


图 3-3 引用地勘报告的勘探范围与本地块位置关系图

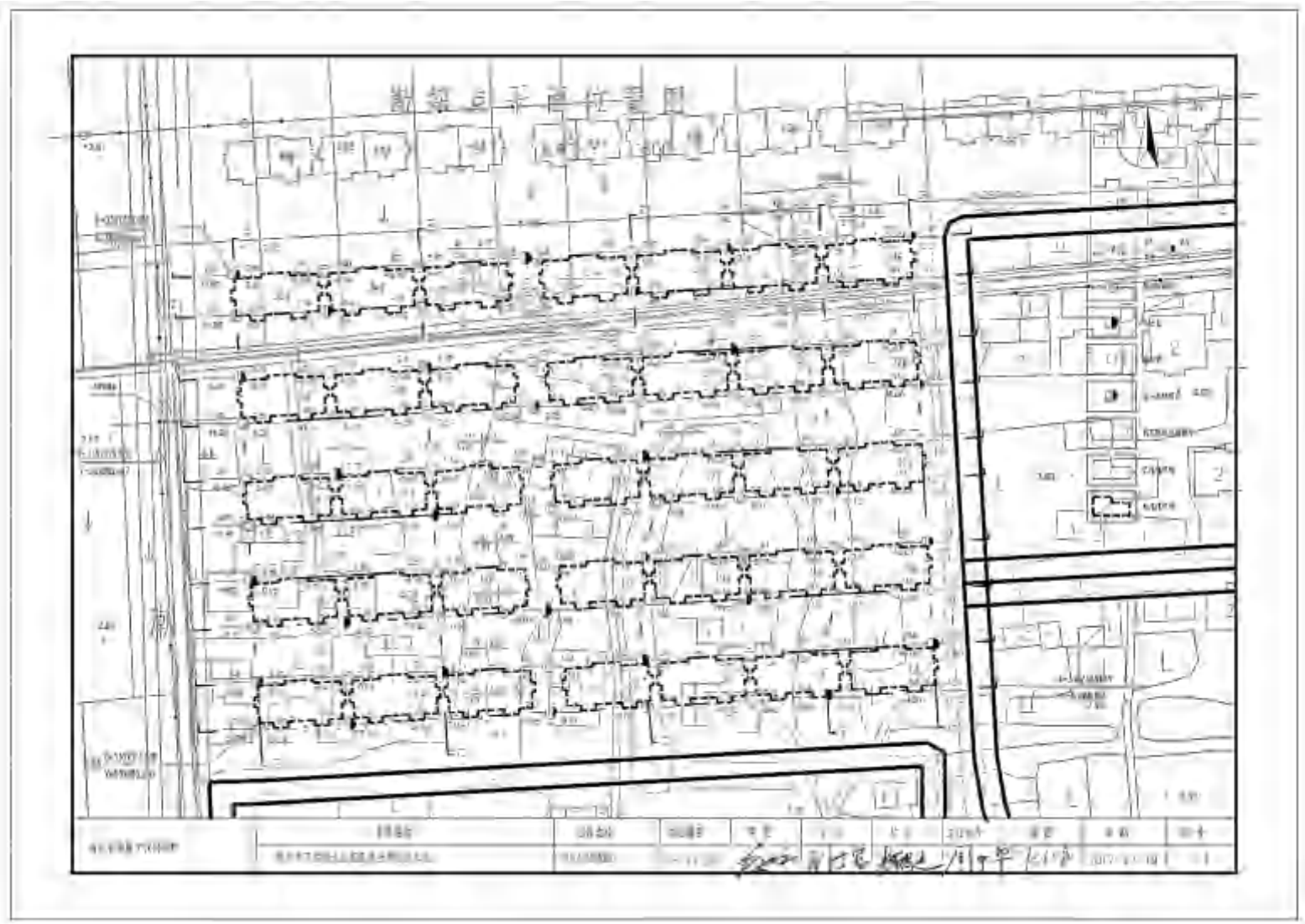


图 3-4 勘探点平面位置图

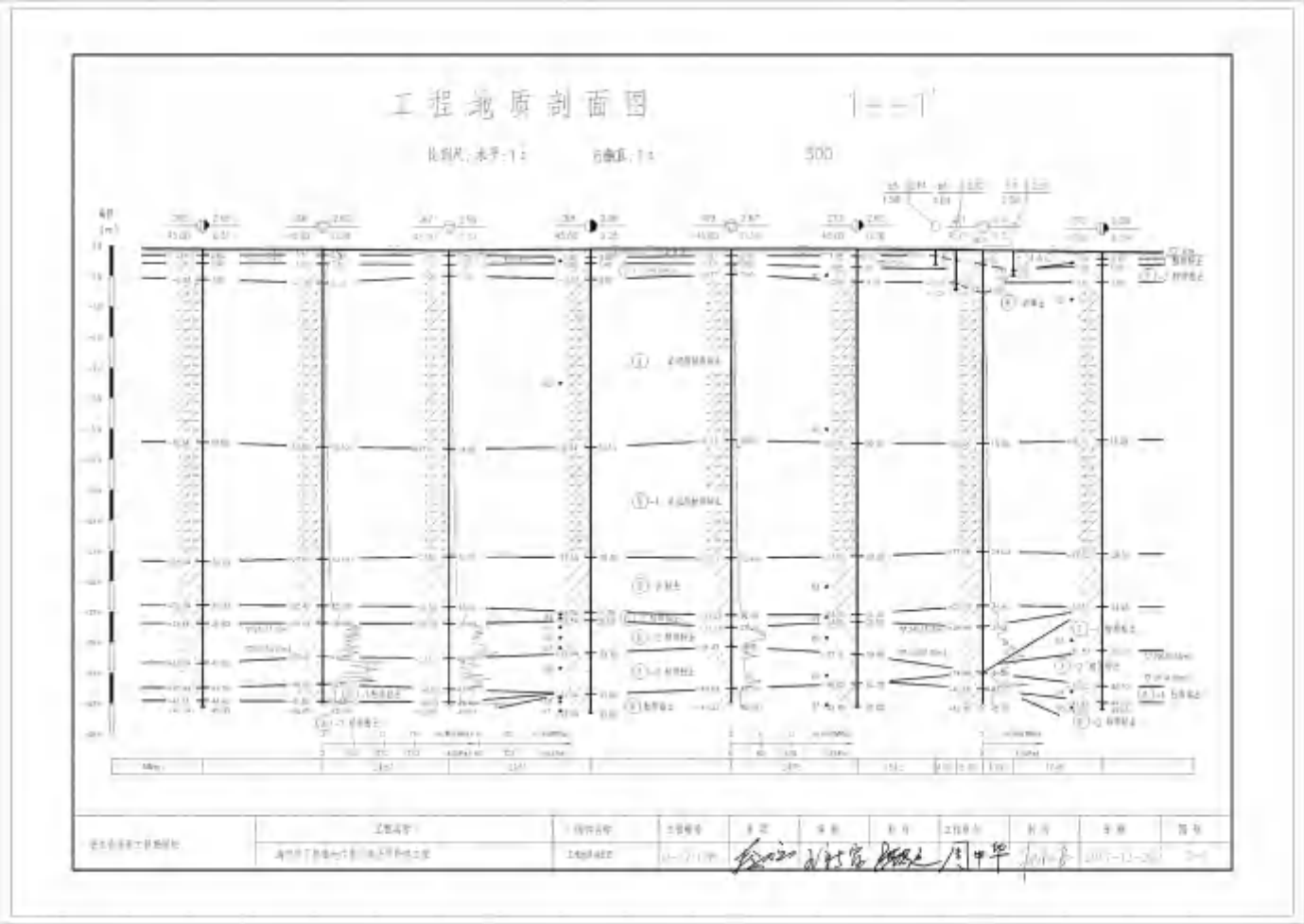


图 3-5 典型工程地质剖面图

根据勘察查明，在钻探所达深度范围内属第四系沉积土，根据土层的分布特征、成因年代、物理力学性质，场地地层可分为 8 大层 14 亚层，层序如下：

第（1）层：素填土（ml Q43），灰褐色，松软状，粘性土回填，局部夹碎砖、碎石。全场分布，层厚 0.50~4.90 米，层顶埋深 0.00~2.90 米，层底标高-2.07~2.54 米。

第（1 夹）层：淤填土（ml Q43），灰色，很松软状，成分由塘泥组成，含有机质，腐殖质。全场局部分布，层厚 0.00~3.40 米，层顶埋深 1.00~2.00 米，层底标高-1.81~-0.28 米。

第（2-1）层：粘质粉土（al Q43），灰黄色，很湿，稍密状。成分由砂粉粘粒组成，以粉粒为主，含较多云母屑。土质摇震反应中等，切面粗糙无光泽，干强度低，韧性低。全场暗塘、暗浜、浜位置及局部孔位缺失，层厚 0.00~1.70 米，层顶埋深 0.50~2.10 米，层底标高 0.44~1.29 米。

第（2-2）层：粉质粘土（al Q43），灰黄色，软塑状至可塑状。成分由粉粘粒组成，含氧化铁锈斑，云母屑。土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场暗塘、暗浜、浜位置缺失，层厚 0.00~2.70 米，层顶埋深 1.30~3.60 米，层底标高-1.63~0.23 米。

第（3）层：淤泥质粉质粘土（m Q42），灰色，流塑状，成分由粉粘粒组成，含有机质（2.0%~3.4%，平均值 2.83%），少量云母屑，该层部分为淤泥质粘土。土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场分布，层厚 0.50~17.00 米，层顶埋深 2.50~5.50 米，层底标高-17.44~-1.21 米。

第（5-1）层：淤泥质粉质粘土（m Q41），灰色，流塑状，成分由粉粘粒组成，含有机质，少量云母屑，该层部分为淤泥质粘土。土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场分布，层厚 10.30~13.90 米，层顶埋深 18.20~20.70 米，层底标高-29.20~-26.58 米。

第（5-2）层：粘土（m Q41），灰色，软塑状。成分由粉粘粒组成，含有机质。土质无摇震反应，切面光滑有光泽，干强度高，韧性高。全场分布，层厚 3.00~7.90 米，层顶埋深 29.60~32.90 米，层底标高-36.35~-31.51 米。

第（6-1）层：粉质粘土（al-l Q32-2），青灰色至灰褐黄色、局部灰色，可塑状为主、局部硬塑状。成分由粉粘粒组成，含氧化铁钙结核，云母屑。土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场部分分布，层厚 0.00~4.00 米，层顶埋深 34.80~38.50 米，层底标高-38.48~-33.84 米。

第（6-2）层：粘质粉土（al-l Q32-2），青灰色，很湿，中密状。成分由砂粉粘粒

组成，以粉粒为主，土质欠均匀，具层状层理夹软塑状粘性土，含较多云母屑。土质摇震反应中等，切面粗糙无光泽，干强度低，韧性低。全场部分分布，层厚 0.00~4.70 米，层顶埋深 36.20~37.70 米，层底标高-38.98~-36.17 米。

第(7-1)层：粉质粘土(m Q32-1)，灰色，可塑状至软塑状。成分由粉粘粒组成，土质欠均匀，混松散状粉土，含有机质，云母屑。土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场局部缺失，层厚 0.00~7.90 米，层顶埋深 34.50~40.50 米，层底标高-39.80~-34.60 米。

第(7-2)层：粘质粉土(m Q32-1)，灰色、局部青灰色，很湿，稍密状至中密状。成分由砂粉粘粒组成，以粉粒为主。土质欠均匀，部分具层状层理夹软塑状粘性土，含较多云母屑。土质摇震反应中等，切面粗糙无光泽，干强度低，韧性低。全场局部缺失，层厚 0.00~5.70 米，层顶埋深 37.40~43.90 米，层底标高-42.16~-37.92 米。

第(8-1)层：粉质粘土(m Q32-1)，青灰色、局部灰色，可塑状至软塑状。成分由粉粘粒组成，含氧化铁钙结核，云母屑，局部夹稍密状粉土。土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场仅部分孔位钻及该层，已见层厚 0.60~4.20 米，层顶埋深 39.90~45.30 米，层底标高-42.74~-39.63 米。

第(8-2)层：砂质粉土(m Q32-1)，青灰色，很湿，密实状、局部中密状。成分由砂粉粘粒组成，以粉、砂粒为主，局部夹粉砂，含较多云母屑。土质摇震反应迅速，切面粗糙无光泽，干强度低，韧性低。全场仅部分孔位钻及该层，已见层厚 0.40~3.55 米，层顶埋深 42.00~45.90 米，层底标高-45.72~-39.91 米。

第(9)层：粉质粘土(al-m Q32-1)，灰色，软塑状、局部可塑状。成分由粉粘粒组成，含有机质，云母屑，局部夹稍密状粉土，土质无摇震反应，切面稍有光滑无光泽，干强度中等，韧性中等。全场仅部分孔位钻至该层，该层未钻穿，最大钻入度 8.10 米，层顶埋深 41.90~48.40 米，层底标高-47.47~-41.28 米。

根据《海宁市丁桥镇大庄里区块土质勘察工程岩土工程勘察报告(详细勘察阶段)》(工程编号：0-171128)，该区域地下水文条件情况如下：场地地下水为第四系孔隙潜水，勘察期间实测地下水位在 0.16m~1.08 米之间，水位年度变化幅度在 0.50~2.00 米左右，设计可按 0.50 米的常年水位埋深进行设防。根据邻近场地水质分析资料和地区经验，在无外来污染源时，场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋，在干湿交替情况下具微腐蚀性，土对钢结构具微腐蚀性。水质类型 $\text{HCO}_3^--(\text{Na}^++\text{K}^+)\cdot\text{Ca}^{2+}$ 型弱碱性水。

根据引用地勘资料中地下水水位，总体地块内地下水补给河流(辛江塘，流向为自

西向东），地下水流向为南往北。

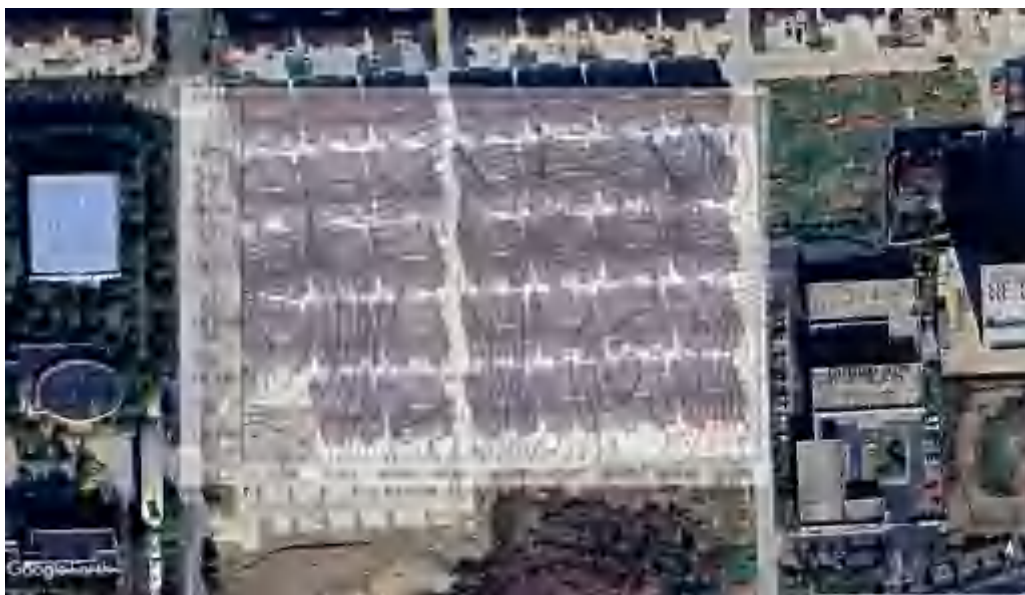


图3-5 引用地块地下水流向图

3.1.5 生态环境

项目所在地周边生态系统简单，主要为人工生态系统，不涉及自然保护区等生态敏感区，也无文物保护单位。区域生态环境质量一般，主要问题为部分地表存在水土流失现象、林木等人工植被覆盖度较低、地表水环境质量较差等。

3.1.6 本地块规划

根据本地块建设用地规划红线图，该地块用地性质为居住用地（农村宅基地）。

3.2 敏感目标

敏感目标是指场地周围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地点。

各敏感目标分布情况见表3-2和图3-6（地块周边环境现状图）所示。

表 3-2 场地周边敏感目标概况表

序号	敏感目标名称	功能	相对方位	距地块边界最近距离/m
1	大庄里	居住	东、南	紧邻
2	龙新苑	居住	东南	430
3	丁桥镇卫生院	医院	东南	350
4	龙新西苑	居住	南	390
5	丁桥小学	学校	西南	120
6	丁桥中学	学校	西南	460
7	康宁里	居住	西、西南	15

序号	敏感目标名称	功能	相对方位	距地块边界最近距离/m
8	陈家湊	居住	西北	310
9	辛江塘	河流	北	10
10	谈家大桥	居住	北	60
11	浜门里	居住	东北	140
12	凤凰苑	居住	东北	300
13	辛江塘	地表水	北	紧邻



图3-6 地块周边环境现状图

3.3 地块的使用现状和历史

3.3.1 地块使用历史回顾

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块约 2277 平方米。根据历史影像图及调查情况，2010 年前地块原有地性质为农田，2010 年-2014 年地块性质为农田和养猪场，2014 年-2017 年地块性质为农田，2017 年至今为未开发用地。地块历史土地使用权人变化情况见表 3-3。

表 3-3 地块历史土地使用权人变化情况

序号	起（年）	止（年）	土地所有权	用途	土地使用权人
1	/	2010	集体所有	农田	芦湾村
2	2010	2014	集体所有	农田、养猪场	芦湾村、沈又康
3	/	2017	集体所有	农户	芦湾村
4	2017	至今	国家所有	未开发空地（种植作物）	丁桥镇

场地历史主要通过查询管理部门备份的历史资料、历史卫星照片，结合现场踏勘和人员访谈等途径完成。为了解该地块的历史使用情况，本报告调查收集了该地块20 世纪70年代、2006年~2023年的历史卫星图，具体见图3-7。



根据 70 年代天地图可见，此时该地块范围内为农田。





2006 年 Google Earth 影像

根据 2006 年 Google Earth 影像图可见，此时该地块范围内为农田。



2010 年 5 月 Google Earth 影像

根据谷歌地图 2010 年 5 月历史影像及人员访谈了解可知，地块内养猪场猪舍已完全建成，主要为一间猪舍。


<p style="text-align: center;">2013 年 11 月历史影像图</p>
<p>根据谷歌地图 2013 年 11 月历史影像及人员访谈了解可知，地块内养猪场布局较 2010 年 5 月，未发生较大变化，地块内其他区域依旧为农田。</p>

<p style="text-align: center;">2014 年 2 月历史影像图</p>
<p>根据谷歌地图 2014 年 2 月历史影像及人员访谈了解可知，较 2013 年 11 月，养猪场厂房已全部拆除，地块内其他区域依旧为农田。</p>



2016 年 12 月历史影像图

根据谷歌地图 2016 年 12 月历史影像及人员访谈了解可知，较 2014 年 2 月，地块内依旧为农田，地块用途未发生改变。



2018 年 2 月历史影像图

根据谷歌地图 2018 年 2 月历史影像及人员访谈了解可知，较 2016 年 12 月，地块内依旧为农田，地块用途未发生改变，地块西侧外空地已开展新农村建设工作。

	
2020 年 2 月历史影像图	
根据谷歌地图 2020 年 1 月历史影像及人员访谈了解可知，较 2018 年 2 月，地块内为空地，地块南侧外空地已开展新农村建设工作。	
	
2021 年 7 月历史影像图	
根据谷歌地图 2021 年 7 月历史影像及人员访谈了解可知，较 2020 年 2 月，地块内为空地。	

图 3-7 地块 20 世纪 70 年代、2006 年~2021 年的历史卫星图

根据我单位相关技术人员 2023 年 3 月对该场地实地勘查和调研,该地块范围内基本为空地,尚未被利用,大部分区域目前种植有农作物,场地范围内及周边无污染源存在,原猪棚和沼气池位置未见明显污染,地块红线外东侧为大庄里,地块红线外南侧为大庄里,地块红线外西侧为钱潮路,地块红线北侧南为辛江塘。本地块基本情况见表 3-4,地块环境现状情况(2023 年 3 月)见图 3-8。

表 3-4 地块基本情况表

地块名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
地块地址	东至大庄里,南至大庄里,西至钱潮路,北至辛江塘。
地块占地面积	2277 平方米
地块使用权属	海宁市丁桥镇人民政府
地块规划用途	居住用地(农村宅基地)



图 3-8 地块环境现状照片(2023 年 3 月)

3.3.2 地块原有情况调查


3.3.2.1 人员访谈情况汇总

人员访谈主要以访谈的形式,对地块管理机构工作人员,街道生态环境部门工作人员、当地社区工作人员和附近小区居民,熟悉地块的第三方进行调查,考证已有资


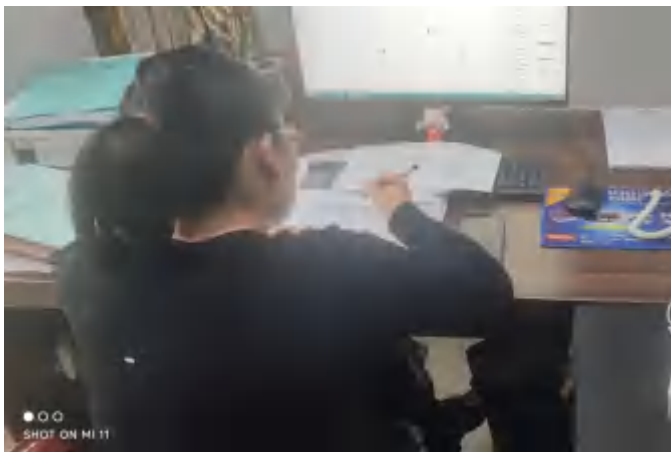
料信息，补充获取地块相关信息资料。

本次调查在地块监测方案编制阶段（2023 年 3 月）进行了人员访谈，后于 2024 年 4 月进行了补充访谈，本次访谈对象为丁桥镇建设办工作人员沈彬钰、丁桥镇芦湾村书记张晓良、丁桥镇生态办工作人员马戴杰、嘉兴市生态环境局海宁分局马桥环保中队寿凯莉、原养猪场经营人沈又康、大庄里周边居民章美娟进行了现场访谈。访谈主要了解到该地块及周边土地利用历史及规划情况等。人员情况见表 3-5，访谈表见附件 3。

表 3-5 人员访谈情况汇总表

序号	访谈对象	访谈方式	访谈内容	访谈重要信息汇总
1	丁桥镇建设办工作人员沈彬钰	当面交流	主要了解：1、原有地块情况如何；2、地块内是否发生或泄露等重大污染事件等	<div>本地块历史的主要用途为农用地和养猪场用地（红线范围内涉及一个猪棚），具体建设时间不明，后拆除。农用地部分是否使用农药不确定。</div> <div>地块红线范围内历史不涉及工业废水污水、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动，也不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。</div> <div>2017 年该地块正式征收转为国有建设用地。地块上农田后经过场地平整，闲置过程中，重新被周边农户复垦耕种。</div>
				
2	丁桥镇生态办工作人员马戴杰	当面交流	主要了解：1、原有地块情况如何；2、地块内是否发生或泄露等重大污染事件等	<div>本地块历史的主要用途为农用地和养猪场用地（红线范围内涉及一个猪棚），具体建设时间不明，后拆除。农用地部分是否使用农药不确定。</div> <div>地块红线范围内历史不涉及工业废水污水、有毒有害物质储存与输送等有可</div>

				<p>能造成土壤及地下水污染的活动，也不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。</p> <p>2017 年该地块正式征收转为国有建设用地。地块上农田后经过场地平整，闲置过程中，重新被周边农户复垦耕种。</p>
				
3	丁 桥 镇 芦 湾 村 书 记 张 晓 良	当 面 交 流	<p>主要了解：1、原有地块情况如何；2、地块内是否发生或泄露等重大污染事件等</p>	<p>本地块历史的主要用途为农用地和养猪场用地（红线范围内涉及一个猪棚），2010 年建成，2014 年拆除，复垦为农用地，复垦土来自地块内农田。农用地部分主要种植水稻和蔬菜，使用农药，具体成分不明。</p> <p>地块红线范围内历史不涉及工业废水污水、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动，也不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。</p> <p>2017 年该地块正式征收转为国有建设用地。地块上农田后经过场地平整，闲置过程中，重新被周边农户复垦耕种。</p>

				
4	嘉兴市生态环境局海宁分局马桥环保中队寿凯莉	当面交流	主要了解：1、原有地块情况如何；2、地块内是否发生或泄露等重大污染事件等	对地块内具体情况不明确
				
5	养猪场经营人沈又康	当面交流	主要了解：1、原有地块情况如何；2、地块内是否发生或泄露等重大污染事件等	<p>本地块历史的主要用途为农用地和养猪场用地（红线范围内涉及一个猪棚，猪棚存栏量约 50 头，采用饲料喂养，用药主要为阿莫西林等抗生素，种类较多，消毒主要采用酒精、氯化物等消毒，猪棚前建有一个沼气池，猪棚南侧有已调配排水管，猪粪和养猪废水经沼气池处理后排至辛江塘，沼渣外运还田，死猪外运无害化处置），2010 年建成，2014 年拆除。农用地部分主要种植水稻和蔬菜，使用农药，主要用除草，具体成分不明。</p> <p>地块红线范围内历史不涉及工业废水污水、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动，也不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固</p>

				<p>废堆放与倾倒、固废填埋等。</p> <p>2017 年该地块正式征收转为国有建设用地。地块上农田后经过场地平整，闲置过程中，重新被周边农户复垦耕种。</p>
				
6	周边居民章美娟	当面交流	<p>主要了解：1、原有地块情况如何；2、地块内是否发生或泄露等重大污染事件等</p>	<p>本地块历史的主要用途为农用地和养猪场用地（红线范围内涉及一个猪棚），具体建设时间不明，后拆除。农用地部分主要种植水稻和蔬菜，使用农药，主要用除草，具体成分不明。</p> <p>地块红线范围内历史不涉及工业废水污水、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动，也不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。</p> <p>2017 年该地块正式征收转为国有建设用地。地块上农田后经过场地平整，闲置过程中，重新被周边农户复垦耕种。</p>
				

通过人员访谈，了解到以下信息：

1.该地块原为村集体土地，历史上用途为农用地和养猪场用地，农用地主要用于种植水稻和蔬菜，使用农药，具体成分不明，红线内涉及养猪场一个猪棚，养猪场存在时间为2010年—2014年，地面为水泥地，之后拆除，复垦为农用地，复垦土来自地块内农田，2017年土地为丁桥镇征收，2020年对土地进行平整，闲置至今，闲置过程中，重新被周边农户复垦耕种。

原地块内猪棚存栏量约50头，采用饲料喂养，用药主要为阿莫西林等抗生素，种类较多，消毒主要采用酒精、氯化物等消毒，猪棚前建有一个沼气池，猪棚南侧有已调配排水管，猪粪和养猪废水经沼气池处理后排至辛江塘，沼渣外运还田，死猪外运无害化处置），农用地部分主要种植水稻和蔬菜，使用农药，主要用除草，具体成分不明。

2.地块红线范围内不存在工业废水污水、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动的活动的问题，也不存在环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋的问题。

3.3.2.2 水污染物

根据地块所有人提供资料、人员访谈实际情况调查，地块内水污染物主要为历史液态农药喷洒、养猪场养殖废水。液体农药用于农田浇灌和病虫害防治，通过大气降水后进入附近河道。养猪场养殖废水经养猪场猪棚前沼气池处理后，经猪棚东侧排水沟排入辛江塘。

3.3.2.3 大气污染物

根据地块所有人提供资料、人员访谈实际情况调查，地块内大气污染物为历史农药喷洒废气和养猪场恶臭（恶臭未设置废气处理设施），大部分沉降进入农作物和农田，小部分无组织挥发进入周边大气环境。

3.3.2.4 固体废物

根据地块所有人提供资料、人员访谈实际情况调查，地块内固废污染源主要为历史农田的秸秆、养猪场猪粪、沼气池沼渣等，死猪外运无害化处置，不涉及死猪填埋。秸秆大部分在农田内焚烧，少部分由农户带回家焚烧。猪粪经猪棚前地下沼气池处理后变成沼气池沼渣，外运还田。

3.3.3 相关突发环境事件、废弃物堆放等调查情况

根据地块所有人提供资料、人员访谈实际情况调查，地块内未发生过重大泄露或火灾爆炸等突发环境事件；地块红线范围现状建筑均已拆除，地面已平整，无明显破损情况，地势较为平坦。现场无植被抑制生长现象。地块历史上不存在地块化学品储存或堆放区域；不涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋；地块红线范围内不涉及工业企业废气或废水治理设施等。

3.3.4 地下设施布置情况

根据地块所有人提供资料、人员访谈及现场相关调查，地块红线范围内主要为养猪场沼气池和排水沟。

地块不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）等情况。

地块内原有养猪场平面布置和地下设施布置情况见图 3-9，地下设施布置情况详见表 3-6。

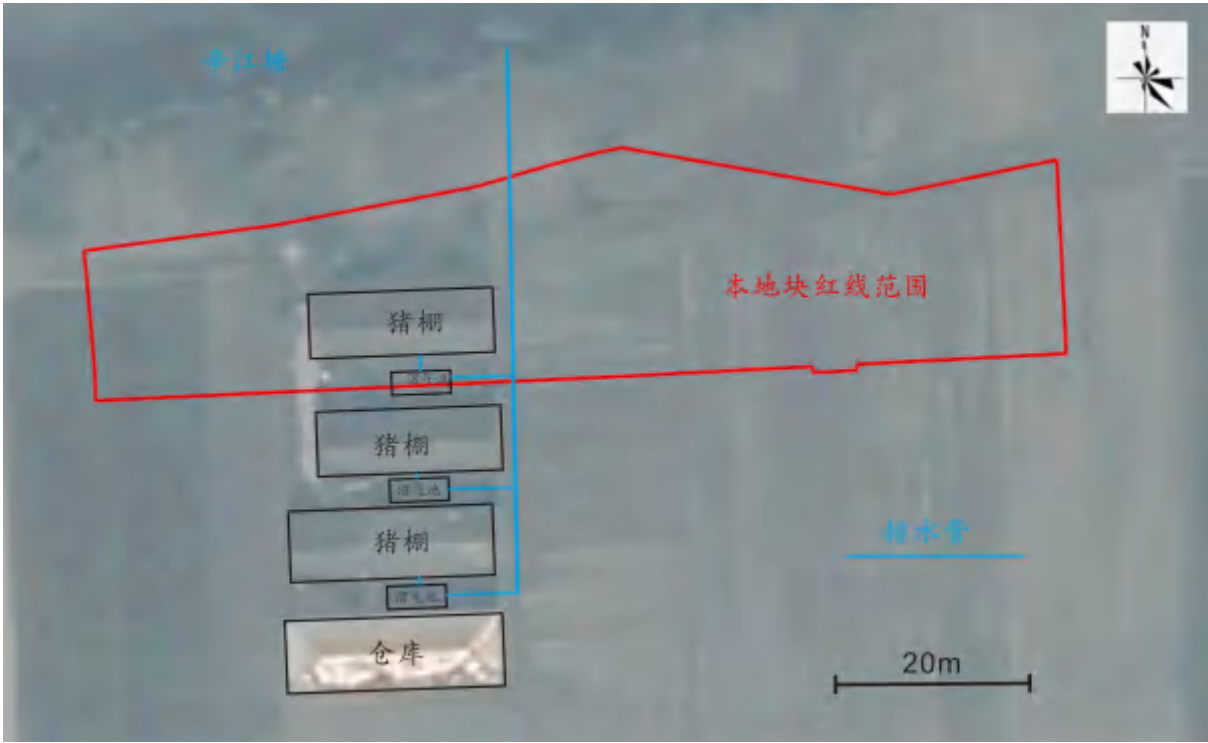


图 3-9 养猪场平面布置图

表 3-6 地块内原有涉及地下设施布置情况表

序号	区域	大致尺寸及数量	用途
1	猪棚南侧沼气池	沼气池，水泥制，1 个 底部埋深约 3m，容积约 20m³	养殖废水处理

2	猪棚南侧和东侧管网	水泥制，底部埋深约 0.4m	养殖废水处理及输送
---	-----------	----------------	-----------

3.3.5 潜在污染分析

3.3.5.1 潜在污染途径分析

根据走访调查，推断可能的污染途径如下：农药使用可能下渗至泄露区域的土壤和地下水中，引发污染。养猪场用消毒剂、兽药、养殖废水泄露，引发土壤和地下水污染。养猪场内各类机械使用，产生的油类物质泄漏，引发土壤和地下水污染。

3.3.5.2 重点关注区域

根据现场踏勘、人员访谈及其他材料的收集，初步判断地块调查的重点关注由于历史上高污染、高残留类农药使用，造成土壤污染，进而污染地下水。养猪场用消毒剂、兽药、养殖废水泄漏，造成土壤污染，进而污染地下水。

3.3.5.3 潜在污染物分析

经过现场踏勘、调查访问，收集场地现状和历史资料，并通过分析，初步认为可能导致土壤污染的主要为由于历史上高污染、高残留类农药使用，造成土壤污染，进而污染地下水；养猪场用消毒剂、兽药、养殖废水泄漏，造成土壤污染，进而污染地下水；养猪场内各类机械使用，产生的油类物质泄漏造成土壤污染，进而污染地下水。因此初步判断土壤潜在农药类、养殖废水、兽药类、石油烃类等污染。本地块相邻地块情况与本地块类似，历史上主要用途为养猪场和农田，污染因子基本相同，故不再分析。

3.3.6 地块污染识别小结

综上所述，本地块污染物识别情况见表 3-7

表 3-7 污染物识别小结

位置	地块内区域名称	重点关注区域	土壤及地下水关注因子
调查地块内	历史上农田区域	农田区域	沼渣（同养猪场污染因子）、农药类等、锌、铬
调查地块内	2010-2014 年之间的养猪场	猪棚、沼气池、排水管	消毒剂（氯化物）、兽药类（铜、锌、铬、砷、镍、镉、铅、汞）、养殖废水（总大肠杆菌、菌群总数）、石油烃、pH 值

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块现状情况

通过现场踏勘和历史卫星图，本地块相邻场地现状情况见表 3-8，具体见图 3-10。

表 3-8 本地块相邻场地现状情况

东侧	紧邻大庄里，再往东为海潮路
南侧	紧邻大庄里
西侧	临钱潮路，路西侧为康宁里
北侧	临辛江塘，河北侧为谈家大桥农居



图 3-10 本地块相邻地块现状图

3.4.2 相邻地块历史情况

根据现场踏勘和历史卫星图，相邻地块历史情况结合历史卫星图进行说明，具体见图 3-11。



本地块相邻场地历史用地情况图（20 世纪 70 年代影像地图）

根据天地图20世纪70年代影像，东、南、西相邻场地情况均为农田，北侧隔河为谈家大桥农居。



本地块相邻场地历史用地情况图（2006年Google Earth影像）

场地周边历史情况（2006年）：东、南、西相邻场地情况均为农田，北侧隔河为谈家大桥农居。



本地块相邻场地历史用地情况图（2010年5月Google Earth影像）

场地周边历史情况（2010年）：东、南、西相邻场地情况均为农田，北侧隔河为谈家大桥农居，南侧相邻场地建设有养猪场二栋平房。



本地块相邻场地历史用地情况图（2013年11月Google Earth影像）

场地周边历史情况（2013年）：东、南、西相邻场地情况均为农田，北侧隔河为谈家大桥农居，南侧相邻场地新增养猪场三栋平房。



本地块相邻场地历史用地情况图（2014年2月Google Earth影像）

场地周边历史情况（2014年）：东、南、西相邻场地情况均为农田，北侧隔河为谈家大桥农居，南侧相邻场地养猪场平房已全部拆除，复垦为农田。



本地块相邻场地历史用地情况图（2016年12月Google Earth影像）

场地周边历史情况（2016年）：东、南相邻场地情况均为农田，北侧隔河为谈家大桥农居，西侧相邻场地地面已平整，农作物已移除，拟建设康宁里新农村。



本地块相邻场地历史用地情况图（2018年2月Google Earth影像）

场地周边历史情况（2018年）：东、南相邻场地情况均为农田，北侧隔河为谈家大桥农居，西侧相邻场地建设康宁里新农村中。



本地块相邻场地历史用地情况图（2020年2月Google Earth影像）

场地周边历史情况（2020年）：东、南相邻场地建设大庄里新农村中，北侧隔河为谈家大桥农居，西侧相邻场地为康宁里新农村。



图 3-11 本地块相邻场地 20 世纪 70 年代、2006 年~2021 年的历史卫星图

综上，本场地相邻地块历史使用情况汇总见表 3-9。

表 3-9 相邻地块历史使用情况一览表

序号	年份	使用情况
1	20 世纪 70 年代	本地块东、南、西侧相邻地块均为农田，北侧隔河相邻地块为谈家大桥农居。
2	2006 年	本地块东、南、西侧相邻地块仍为农田，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居。
3	2010 年	本地块东、西侧相邻地块仍为农田，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居，南侧相邻场地建设有养猪场二栋平房、其余仍为农田。
4	2013 年	本地块东、西侧相邻地块仍为农田，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居，南侧相邻场地建设有养猪场三栋平房、其余仍为农田。
5	2014 年	本地块东、西侧相邻地块仍为农田，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居，南侧相邻场内养猪场三栋平房已拆除并复垦为农田、其余仍为农田。

6	2016 年	本地块东、南相邻地块仍为农田，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居，西侧相邻地块土地已平整，拟建设康宁里新农村。
7	2018 年	本地块东、南相邻地块仍为农田，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居，西侧相邻地块土地建设康宁里新农村中。
8	2020 年	本地块东、南相邻地块建设大庄里新农村中，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居，西侧相邻地块土地为康宁里新农村。
9	2021 年	本地块东、南相邻地块为大庄里新农村，北侧隔河相邻地块仍为谈家大桥农居，西侧相邻地块土地为康宁里新农村。

3.5 周边企业污染源调查

本地块历史红线范围南侧紧邻沈又康养猪场其他厂房，主要为两个猪棚，两个沼气池，一个仓库和养猪废水和养殖废水外排管网，涉及的污染物与本地块内养殖场猪棚、沼气池、外排管网污染物基本一致。

3.6 特征污染物筛选

根据上述调查结果判定可能污染本地块的特征污染物为：养猪场机械设备使用过程中的石油烃类；有机农药类中的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、铅、砷、铜、六价铬、镉、镍、锌、铬；养猪场消毒过程中的氯化物；规模化畜禽养殖过程中的总大肠菌群、菌落总数。根据特征污染物毒性、环境危害、是否有检测方法、相关标准等因素进行筛选确定最终检测因子，筛选过程见表 3-10。

表 3-10 特征污染物筛选过程

序号	特征污染物	调整的特征污染物及理由	是否为土壤 45 项	是否为地下水检测项目	检测方法	质量标准	是否作为土壤或地下水监测因子
1	α -六六六	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
2	β -六六六	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
3	γ -六六六	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
4	δ -六六六	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
5	p,p'-滴滴滴	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
6	p,p'-滴滴伊	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是

7	p,p'-滴滴涕	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
8	o,p'-滴滴涕	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
9	锌	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
10	铬	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
11	铅	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	是	是	有	有	是
12	砷	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	是	是	有	有	是
13	铜	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	是	是	有	有	是
14	六价铬	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	是	是	有	有	是
15	镉	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	是	是	有	有	是
16	镍	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	是	是	有	有	是
17	氯化物	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
18	总大肠菌群	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
19	菌落总数	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	是	有	有	是
20	石油烃类	保留项目,有相关的环境标准和分析方法	否	否	有	有	是

3.7 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据第一阶段通过资料收集与分析、现场探勘和地块周边居民走访,结合土地利用情况说明。海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧。根据用地红线图,本地块面积约为 2277 平方米,本地块规划用途为居住用地(农村宅基地)。本地块内和周边历史上存在规模化畜禽养殖,地块内涉及一个猪棚和一个沼气池,还涉及部分养殖废水排污管网,考虑到养猪过程中涉及使用各类药品、抗生素、消毒剂等,存在污染周边土壤和地下水的可能性,无法直接排除污染,因此启动第二阶段土壤污染状况调查中的初步采样分析。

3.8 执行标准

(1) 土壤环境

本报告所涉及地块用途为居住用地(农村宅基地),地块执行表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)中第一类用地的 45 项。同时结合《场地环境调查

技术导则》（HJ 25.1-2014）附录 B.1 和考虑原有地块历史上曾经为农田，进行过农药喷洒等情况，同时地块内有停车场，因此特征污染物考虑锌、铬、有机农药类中的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕和石油烃类。具体见表 3-11。

表 3-11 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值

单位：mg/kg

序号	污染物项目	标准值	检出限	选用标准
重金属和无机物				
1	砷	20	0.01	GB36600-2018 第一类 用地筛选值
2	镉	20	0.01	
3	六价铬	3.0	0.5	
4	铜	2000	2	
5	铅	400	0.1	
6	汞	8	0.002	
7	镍	150	6	
8	总铬	5000	8	DB33 T 892-2022 敏 感用地筛选值
9	锌	5000	2	
挥发性有机物				
10	四氯化碳	0.9	1.3×10 ⁻³	GB36600-2018 第一类 用地筛选值
11	氯仿	0.3	1.1×10 ⁻³	
12	氯甲烷	12	1.0×10 ⁻³	
13	1,1-二氯乙烷	3	1.2×10 ⁻³	
14	1,2-二氯乙烷	0.52	1.3×10 ⁻³	
15	1,1-二氯乙烯	12	1.0×10 ⁻³	
16	顺-1,2-二氯乙烯	66	1.3×10 ⁻³	
17	反-1,2-二氯乙烯	10	1.4×10 ⁻³	
18	二氯甲烷	94	1.5×10 ⁻³	
19	1,2-二氯丙烷	1	1.1×10 ⁻³	
20	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	1.2×10 ⁻³	
21	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	1.2×10 ⁻³	
22	四氯乙烯	11	1.4×10 ⁻³	
23	1,1,1-三氯乙烷	701	1.3×10 ⁻³	
24	1,1,2-三氯乙烷	0.6	1.2×10 ⁻³	
25	三氯乙烯	0.7	1.2×10 ⁻³	
26	1,2,3-三氯丙烷	0.05	1.2×10 ⁻³	
27	氯乙烯	0.12	1.0×10 ⁻³	

序号	污染物项目	标准值	检出限	选用标准
28	苯	1	1.9×10^{-3}	
29	氯苯	68	1.2×10^{-3}	
30	1,2-二氯苯	560	1.5×10^{-3}	
31	1,4-二氯苯	5.6	1.5×10^{-3}	
32	乙苯	7.2	1.2×10^{-3}	
33	苯乙烯	1290	1.1×10^{-3}	
34	甲苯	1200	1.3×10^{-3}	
35	间二甲苯+对二甲苯	163	1.2×10^{-3}	
36	邻二甲苯	222	1.2×10^{-3}	
半挥发性有机物				
37	硝基苯	34	0.09	GB36600-2018 第一类用地筛选值
38	苯胺	92	0.3	
39	2-氯酚	250	0.06	
40	苯并[a]蒽	5.5	0.1	
41	苯并[a]芘	0.55	0.1	
42	苯并[b]荧蒽	5.5	0.2	
43	苯并[k]荧蒽	55	0.1	
44	蒽	490	0.1	
45	二苯并[a,h]蒽	0.55	0.1	
46	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	0.1	
47	萘	25	0.09	
石油烃类				
48	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	826	0.04	GB36600-2018 第一类用地筛选值
有机农药类				
49	p,p'-滴滴滴	2.5	0.08	GB36600-2018 第一类用地筛选值
50	p,p'-滴滴伊	2.0	0.04	
51	p,p'-滴滴涕	2.0	0.08	
52	o,p'-滴滴涕		0.09	
53	α-六六六	0.09	0.07	
54	β-六六六	0.32	0.06	
55	γ-六六六	0.62	0.06	
56	δ-六六六	/	0.10	/

(2)地下水环境

根据调查，本场地内地下水不涉及集中式生活饮用水水源，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，为确保检测指标与土壤检测指标保持一致，地下水中石油烃参照执行《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）》中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二类用地筛选值，具体地下水检测指标详见表 3-12 和表 3-13。

表 3-12 地下水质量常规指标及限值

序号	项目	IV类标准值	检出限
感官性状及一般化学指标			
1	色（铂钴色度单位）	≤25	5
2	嗅和味	无	-
3	浑浊度/NTU ^a	≤10	1
4	肉眼可见物	无	-
5	pH 值	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	-
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤650	-
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤2000	4
8	硫酸盐/（mg/L）	≤350	5
9	氯化物/（mg/L）	≤350	0.007
10	铁/（mg/L）	≤2.0	8.2×10 ⁻⁴
11	锰/（mg/L）	≤1.5	1.2×10 ⁻⁴
12	铜/（mg/L）	≤1.50	8×10 ⁻⁵
13	锌/（mg/L）	≤5.00	6.7×10 ⁻⁴
14	铝/（mg/L）	≤0.50	1.15×10 ⁻³
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.01	0.0003
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.3	0.05
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤10.0	0.05
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤1.50	0.025
19	硫化物/（mg/L）	≤0.10	0.0025
20	钠/（mg/L）	≤400	0.03
微生物指标			
21	总大肠菌群/（MPN/100ml 或 CFU/100ml）	≤100	2
22	菌落总数（CFU/100ml）	≤1000	1
毒理学指标			
23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤4.80	0.003
24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤30.0	0.08
25	氰化物/（mg/L）	≤0.1	0.004
26	氟化物/（mg/L）	≤2.0	0.05
27	碘化物/（mg/L）	≤0.50	0.05
28	汞/（mg/L）	≤0.002	4×10 ⁻⁵
29	砷/（mg/L）	≤0.05	1.2×10 ⁻⁴
30	硒/（mg/L）	≤0.1	4.1×10 ⁻⁴
31	镉/（mg/L）	≤0.01	5×10 ⁻⁵

32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.10	0.004
33	铅/（mg/L）	≤0.10	9×10^{-5}
34	三氯甲烷/（mg/L）	≤0.3	1.4×10^{-3}
35	四氯化碳/（mg/L）	≤0.05	1.5×10^{-3}
36	苯/（mg/L）	≤0.12	1.4×10^{-3}
37	甲苯/（mg/L）	≤1.4	1.4×10^{-3}
a NTU 为散射浊度单位 b MPN 表示最可能数 c CFU 表示菌落形成单位			

表 3-13 地下水质量非常规指标及限值（部分）

序号	项目	IV类标准值	检出限
毒理学指标			
1	镍/（mg/L）	≤0.10	0.001
2	六六六（总量）/（μg/L） ^a	≤300	4.9×10^{-5}
3	γ-六六六（林丹）/（μg/L）	≤150	4.9×10^{-5}
4	滴滴涕（总量）/（μg/L） ^b	≤2.00	1.7×10^{-4}
a 六六六为 α -六六六、β -六六六、γ -六六六、δ -六六六 4 种异构体加和； b.滴滴涕为 p,p' -滴滴涕、p,p' -滴滴伊、p,p' -滴滴涕、o,p' -滴滴涕 4 种异构体加和。			

4 工作计划

4.1 资料的分析

4.1.1 可能污染源及分布

根据现场踏勘、人员访谈及其他材料的收集，初步判断地块调查的重点关注区域为原有养猪场猪棚、沼气池等。

4.1.2 主要污染物的种类、性质

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）中附录 B，同时结合地块污染识别小结（详见 3.3.6 章节），对地块土壤及地下水造成的污染考虑重金属、半挥发性有机物和挥发性有机物、农药类、微生物指标等。

4.2 采样方案

4.2.1 地块土壤采样方案

4.2.1.1 监测因子及布点选择原则

为了调查地块及周边土壤受污染的程度，根据《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）、《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）和《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》（浙环发[2008]8 号文件）等文件要求，结合地块的实际情况，监测因子、布点选择按以下原则：

1、监测因子选择原则

- 1)毒性、环境危害较大的物质；
- 2)持久难降解物质；
- 3)有相关标准的优先选择。

2、初步采样监测点布设原则

1) 可根据原地块使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干地块，作为土壤污染物识别的监测地块。原则上监测点位应选择地块的中央或有明显污染的部位，如生产车间、废弃物堆放处等。

2) 对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状采用系统随机布点法，在每个地块的中心采样。

3) 监测点位的数量与采样深度应根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查结论确定。

2、布点方法

污染地块土壤采样常用的点位布设方法包括专业判断布点法、随机布点法、分区布点法及系统布点法等。详见表 4-1。

表 4-1 几种常见的布点方法及适用条件

布点方法	适用条件
系统随机布点法	适用于污染分布均匀的地块。
专业判断布点法	适用于潜在污染明确的地块。
分区布点法	适用于污染分布不均匀，并获得污染分布情况的地块。
系统布点法	适用于各类地块情况，特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况。

本地块调查为首先进行初步采样分析工作，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）中 6.2.1.1 中第 2 条规定：对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状采用系统随机布点法，在每个工作单元的中心采样。系统布点法是将监测区域分成面积相等的若干工作单元，每个工作单元内布设一个监测点位。

本次场地调查为首先进行初步采样分析工作，综合考虑，本次场地调查布点方法以专业判断布点法为主，随机布点法为辅的方式，布点参考导则规范进行布点。

3、采样深度

各采样点的采样深度采用经验判断法确定，土壤采样深度初步按照地表下 6m 设定；若现场采样时发现土壤存在明显异常情况，需根据现场判断采样至没有异常为止，实际采样深度根据现场情况进行调整。

4.2.1.2 地块土壤采样方案

1、监测点位

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中对于初步调查布点规定：

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。

本地块面积约为 2277 平方米，结合上述布点规范，本地块内共设 3 个点，地块外设置对照点 1 个，具体详见监测点位图 6。

2、监测因子：

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关规定，表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）为必测项目。筛选监测项目如下：

常规监测项目：pH 值、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项、石油烃类；

结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）附录 B 和考虑原有水塘区域及历史上地块曾为农田，因此特征污染物锌、铬、有机农药类的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕。

3、监测频率：监测 1 天，所有样品均要留备用样。

4、采样方式：根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2014）中规定的取样方法。

根据相关资料分析，本地块内企业涉及的污染物主要有重金属、无机污染物、挥发性有机物、农药类。石油烃等。其中重金属、无机污染物、农药类主要富集于土壤表层，即素填土和杂填土中，该层厚度 0.050~4.90m 和 0.00~1.70m；挥发性有机物较易下渗，主要富集于粘质粘土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土中。

对于每个采样地块，表层土壤和深层土壤垂直方向层次的划分应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。根据本地块内地质勘探剖面图，本地块 6m 内主要涉及三类土壤：即素填土，该层厚度 0.50~4.90m；淤填土，该层厚度 0.~3.40m；粘质粉土，该层厚度 0.00~1.70m；粉质粉土，该层厚度 0.00~2.70m；淤泥质粉质粉土，该层厚度 0.50~17.00m。因此本次调查根据用地历史情况和区域土层特征，将土壤采样深度初定为 6m，并将 0~3m 采样间隔确定为 0.5m、3~6m 采样间隔确定为 1m。6m 深度范围内的主要土层组成为素填土、淤填土、粘质粘土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土，根据现场快速检测结果取样深度可适当加深，每个监测点位选择表层、含水层、各类型土壤样品、深层（样品尽可能选在不同的土层，同时间隔不得超过 2m）。若现场快速检测发现疑似土壤，则在相应位置增加疑似土壤样品。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）要求，本地块选取场内 3 个监测点位，场地外 1 个监测点位，钻探至距地表 6m 深的位置，在每个监测点位土壤层 0~0.5m、0.5~1m、1~1.5m、1.5~2m、2~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~

5m、5~6m 各取一个土壤样品，通过现场 PID 及 XRF 设备进行初筛记录，，根据结果选取送样。送样要求：**0~0.5m** 内送一个样；地下水初见水位处送一个样；确保每种土壤类型送一个样，间隔不得超过 **2m**，同时保证底层有一个样。同时另外需采集 **10%** 的现场平行样。

本地块土壤采样具体点位分布见附图 6 和表 4-2。本次选择的清洁对照点，为西北侧约 **200m** 绿化带内，该区域未过污染影响可能，同时与本地块属于同一水文地质单元。

表 4-2 地块内土壤采样对照表

土壤采样编号	东经*	北纬*	设置依据	土壤采样深度布点	监测内容
S1	120°39'21.41"	30°25'34.86"	历史上为养猪场沼气池位置	在土壤层 0~0.5m、0.5~1m、1~1.5m、1.5~2m、2~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~5m、5~6m	① pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 GB36600-2018 中表 1 的 45 项基本项目、表 2 的有机农药类中的 p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊，p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六及石油烃； ② 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33T 892—2022）中的锌、总铬。
S2	120°39'21.44"	30°25'34.81"	历史上为养猪场猪棚位置	各取一个土壤样品，通过现场 PID 及 XRF 设备进行初筛记录，根据结果选取送样；	
S3	120°39'23.88"	30°25'34.94"	历史上为农田位置	送样要求：	
S4	120°39'28.16"	30°25'30.71"	对照点，本地块外东南侧约 160m，与本地块位于同一水文地质单元，清洁对照点	0~0.5m 内送一个样；地下水初见水位处送一个样；确保每种土壤类型送一个样，间隔不得超过 2m，同时保证底层有一个样；同时另外需采集 10% 的现场平行样。	

*注：本地块经纬度为 googleEarth 卫星地图上对应的经纬度。



图 4-1 土壤、地下水监测对照点位置图

4.2.2 地下水采样方案

4.2.2.1 监测因子及布点选择原则

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）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合地块的实际情况对该地块地下水制定了采样监测方案。监测因子、布点选择按以下原则：

1、监测因子选择原则

- 1)选择 GB/T14848《地下水质量标准》中要求控制的监测项目，以满足地下水质量评价和保护的要求。
- 2)根据本地区地下水功能用途，酌情增加某些选测项目。
- 3)根据地块污染源特征，选择国家水污染物排放标准中要求控制的监测项目。
- 4)所选监测项目应有国家或行业标准分析方法、行业性监测技术规范、行业统一分析方法。

2、初步采样监测点布设原则

- 1)对于地块内或邻近区域内的现有地下水监测井，如果符合地下水环境监测技术规范，则可以作为地下水的取样点或对照点。
- 2)对于地下水，一般情况下应在调查地块附近选择清洁对照点。

4.2.2.2 采样方案

1、监测因子

《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中表 1 的除放射性指标外的 37 项常规指标、表 2 中的镍、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六，另外还有其它特征因子总铬、石油烃。

2、监测点布设

地下水采样点的布设应考虑地下水的流向、水力坡降、含水层渗透性、埋深和厚度等水文地质条件及污染源和污染物迁移转化等因素；对于地块内或临近区域内的现有地下水监测井，如果符合地下水环境监测技术规范，则可以作为地下水的取样点或对照点。当地块地质条件比较复杂时，应设置组井(丛式监测井)。

地下水采样一般以最易受污染的第一层含水层为主，采样深度应在监测井水面以下 0.5m。对于低密度非水溶性有机污染物，采样位置应设置在含水层顶部，对于高密度非水溶性有机污染物，采样深度应设置在含水层底部。

本次调查深度范围内可能涉及的土层组成为杂填土、粘质粉土，上述各土层渗透性较差。故本区域潜水主要的相对含水层为素填土、淤泥质粉质粘土。由于本区域土层总体的渗透性较差，若存在污染物则一般赋存于上述各类土层中，其迁移扩散的能力并不太强。故本次调查地下水对象以该类孔隙潜水为主。监测井深度初步确定为 6.0m。可根据实际情况适当调整。

本次调查各地块地下水监测点位布置情况详见 4-3，监测点位图同图 4-1。

表 4-3 地下水采样对照表

对应地下水采样编号	经度*	纬度*	地块内地下水位布置点位数	监测内容
W1	120°39'21.41"	30°25'34.86"	地块内 3 个，地块外 1 个，同时监测水位	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中表 1 的除放射性指标外的 37 项常规指标、表 2 中的镍、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六，另外还有其它特征因子总铬、石油烃。
W2	120°39'21.44"	30°25'34.81"		
W3	120°39'23.88"	30°25'34.94"		
W4	120°39'28.16"	30°25'30.71"		

*注：本地块采样经纬度为 googleEarth 卫星地图上对应的经纬度。

4.3 检测方案分析

4.3.1 土壤检测方案分析

根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)，地块土壤检测方法主要有三种，即：

第一方法：标准方法(即仲裁方法)，按土壤环境质量标准中选配的分析方法(表 4.3-1)。

第二方法：由权威部门规定或推荐的方法。

第三方法：根据各地实情，自选等效方法，但应作标准样品验证或比对实验，其检出限、准确度、精密度不低于相应的通用方法要求水平或待测物准确定量的要求。

本次采样检测方法要求按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中表 3 土壤污染物分析方法执行；同时根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）中相关规定，可采用便携式有机物快速测定仪、重金属快速测定仪、生物毒性测试等现场快速筛选技术手段进行定性或定量分析，可采用直接贯入设备现场连续测试地层和污染物垂向分布情况，也可采用土壤气体现场检测手段和地球物理手段初步判断地块污染物及其分布，指导样品采集及监测点位布设。

根据《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤[2017]67号）中《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》相关规定土壤可进行现场快速检测。

具体相关要求如下：

一、土壤样品现场快速检测：

（1）根据地块污染情况，推荐使用光离子化检测仪（PID）对土壤 VOCs 进行快速检测，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测。

根据地块污染情况和仪器灵敏度水平，设置 PID、XRF 等现场快速检测仪器的最低检测限和报警限，并将现场使用的便携式仪器的型号和最低检测限记录于土壤钻孔采样记录单。

（2）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应占 1/2~2/3 自封袋体积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

（3）将土壤样品现场快速检测结果记录于土壤钻孔采样记录单，应根据现场快速检测结果辅助筛选送检土壤样品。

二、送检土壤样品筛选：

原则上每个采样点位至少在 3 个不同深度采集土壤样品，其中，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 范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品;
- (4) 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。

4.3.2 地下水检测方案分析

根据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020) 和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》中相关规定执行。

4.4 监测质量保证和质量控制要求

4.4.1 采样质量保证和控制

土壤样品采集、制备、样品前处理等均须满足《土壤环境监测技术规范》(HJ166-2004) 有关的质控要求。采样记录、样品交接记录、前处理记录、分析记录、数据处理、报告等归档记录齐全。建立土壤样品档案, 保证每个样品都可以进行再现性的样品复测。

本次采样必须委托计量认证合格或国家认可委员会认可的第三方实验室进行土壤采样, 以保障检测质量准确可靠。

为保证在允许误差范围内获得具有代表性的样品, 在采样的全过程进行质量控制。采样前制定详细的采样计划(采样方案), 采样过程中认真按采样计划进行操作。对采样人员进行专门的培训, 采样人员应熟悉生产工艺流程、掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法。采样时, 应有 2 人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁, 不得使待采样品受到污染和损失。采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质。

送样时, 认真填写好样品清单, 样品编号唯一性识别, 样品盛入容器后, 在容器壁上应随即贴上标签。有机样品用过氯乙烯等有机材质封装样品。气味浓的样品与气味较轻的样品分开装。

样品装运前核对: 采样结束后现场逐项检查, 如采样记录表、样品标签等, 如有缺项、漏项和错误处, 应及时补齐和修正后方可装运。

样品运输: 样品运输过程中严防损失、混淆或沾污, 并在样品低温(4℃)暗处冷藏条件下尽快送至实验室分析测试。运输过程中, 应防止样品间的交叉污染。盛样容器

不可倒置、倒放，应防止破损、浸湿和污染。玻璃瓶采集的样品，运输时，避免路上颠簸导致样品瓶子破碎。采样的有机样品，采样瓶充满，不能留空隙。现场采集 10% 的平行双样。

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蠕动泵取样，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。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、空白样。在采样过程中，平行样的数量主要遵循以下原则：样品总数不足 10 个时设置一个平行样；超过 10 个时，每 10 个样品设置一个平行样。

4.4.2 实验室分析质量保证与质量控制

实验室分析质量保证和质量控制要求以 HJ/T164 和 HJ/T 166 要求为准。实验室从接样到出数据报告的整个过程严格执行 CNAL/AC01：2003《检测和校准实验室认可准则》体系和计量认证体系要求。

本次调查采集的土壤样品必须委托计量认证合格或国家认可委员会认可的第三方实验室进行样品检测分析，以保障检测质量准确可靠。

样品分析质量控制由第三方实验室保证。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，再进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度和准确度等）。每个测定项目计算结果要进行复核，保证分析数据的可靠性和准确性。

相关要求如下，具体以第三方实验室相关管理标准为准。

①空白样每批样品至少保证分析一个全程序空白，且空白低于测定下限

②平行样：每批样品至少分析 10% 样品平行。

③使用标准物质或质控样品：例行分析中，本批要带测质控样，质控样测定值必须落在质控样保证值(在 95% 的置信水平)范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定

④加标回收率的测定：

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。

合格要求:加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于 70% 时,对不合格者重新进行回收率的测定,并另增加 10%~20%的试样作加标回收率测定,直至总合格率大于或等于 70%以上。

⑤校准曲线控制:

用校准曲线定量时,必须检查校准曲线的相关系数、斜率和截距是否正常,必要时进行校准曲线斜率、截距的统计检验和校准曲线的精密度检验。

校准曲线斜率比较稳定的监测项目,在实验条件没有改变、样品分析与校准曲线制作不同时进行的情况下,应在样品分析的同时测定校准曲线上 1-2 个点(0.3 倍和 0.8 倍测定上限),其测定结果与原校准曲线相应浓度点的相对偏差绝对值不得大于 5%-10%,否则需重新制作校准曲线原子吸收分光光度法、气相色谱法、离子色谱法、冷原子吸收(荧光)测汞法等仪器分析方法校准曲线的制作必须与样品测定同时进行。原子吸收分光光度法、气相色谱法、离子色谱法、冷原子吸收(荧光)测汞法等仪器分析方法校准曲线的制作必须与样品测定同时进行。

⑥监测过程中受到干扰时的处理

检测过程中受到干扰时,按有关处理制度执行。一般要求如下:停水、停电停气等,凡影响到检测质量时,全部样品重新测定。

仪器发生故障时,可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时,将仪器修复,重新检定合格后重测。

4.5 健康和安全防护措施

委托第三方检测单位采样时,第三方检测单位必须在样品的采集、制备、运输及分析过程中,应采取必要的技术和管理措施,保证监测人员的安全防护。建议根据采样现场实际情况配戴相应的安全装备:如穿(佩)戴工作服、安全鞋、手套、安全绳、安全带、安全帽、防护镜、口罩、防毒面具、耳塞等防护用具。第三方检测单位必须按照相关要求制定采样过程中的健康和安全防护措施计划。

4.6 初步调查工作其他要求

委托第三方检测单位采样时,第三方检测单位必须进行现场采样视频录像和照片留底,同时要求第三方检测机构提供质量控制报告、现场照片、实验室相关数据附件、实

验室资质证明文件、采样及交接记录、土壤采样和地下水建井洗井记录、现场土壤快速筛选记录等，监测时需注明监测点位的经纬度坐标。要求第三方检测单位严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《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）、《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤[2017]67号）等规范标准中相关规定执行。

5 现场采样和实验室分析

本次海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查现场钻探施工单位和地下水和土壤样品采集、保存、运输及检测单位为耐斯检测技术服务有限公司。

检测项目见表 5-1。

表 5-1 检测项目汇总表

序号	类型	点位编号	东经	北纬	检测项目
1	土壤	S1	30°25'34.86"	120°39'21.41"	pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 中表 1 的 45 项基本项目、表 2 的有机农药类中的 p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊，p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六及石油烃，《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33T 892—2022）中的 锌、总铬。
2		S2	30°25'34.81"	120°39'21.44"	
3		S3	30°25'34.94"	120°39'23.88"	
4		S4	30°25'30.71"	120°39'28.16"	
5	地下水	W1	30°25'34.86"	120°39'21.41"	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中表 1 的除放射性指标外的 37 项常规指标、表 2 中的镍、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊，p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六，另外还有 其他特征因子总铬、石油烃。
6		W2	30°25'34.81"	120°39'21.44"	
7		W3	30°25'34.94"	120°39'23.88"	
8		W4	30°25'30.71"	120°39'28.16"	

现场采样使用设备校准信息见表 5-2。

表 5-2 现场使用设备校准一览表

设备名称	仪器编号	标准物质浓度	仪器浓度	相对偏差	是否符合要求
pH仪	2-012-17	6.86	6.84	0.02	是
		9.18	9.19	0.01	是
电导率仪	2-069-05	400us/cm	408us/cm	0.99%	是
		1413us/cm	1409us/cm	0.14%	是

溶解氧仪	2-011-06	0.00mg/L	0.00mg/L	0.00mg/L	是
氧化还原电位仪	2-012-17	430mV	439mV	9mV	是
		50mV	51mV	1mV	是
浊度仪	2-031-05	400NTU	405NTU	0.62%	是
		20NTU	20.3NTU	0.74%	是
PID	2-078-01	10ppmV	9.9ppmV	0.50%	是
XRF(单位: ppm)	2-077-01	仪器自动校准通过	/	/	是
		GBW07455(GSS-26)Zn: 62、Cr: 61、Pb: 21、Ni: 26、Cu: 19.1、As: 8.9	Zn: 62.1、Cr: 60.9、Pb: 20.8、Ni: 26.4、Cu: 19.4、As: 9.0		

土壤及地下水采样、检测时效符合性评价见表 5-3、表 5-4。

表 5-3 土壤样品保存质量控制

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	前处理时间	实验室分析时间	保存时效结果评价
pH 值	密封、常温	/	2023.11.13	/	2023.11.18	符合
铜、铅、镍、铬、锌	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.30	2023.12.04	符合
镉	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.30	2023.12.04	符合
汞	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.25	2023.11.25	符合
砷	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.24	2023.11.24	符合
VOCs	密封、避光、<4℃	7d 内分析		2023.11.14	2023.11.14~2023.11.15	符合
SVOCs	密封、避光、<4℃	10d 内分析		2023.11.17	2023.11.20~2023.11.21	符合
六价铬	密封、<4℃	30d 内分析 (新鲜样品: 1d 内处理)		2023.11.30, (风干: 2023.11.13)	2023.12.04	符合
苯胺	密封、避光、<4℃	10d 内分析		2023.11.17	2023.11.20~2023.11.21	符合
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	<4℃、HCl	14d 内分析		2023.11.18	2023.11.23	符合
α-六六六、β-六六六、γ-六六六、	密封、避光、<4℃	10d 内分析		2023.11.18~2023.11.20	2023.11.24	符合

δ-六六六、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕						
--	--	--	--	--	--	--

表 5-4 地下水样品保存质量控制

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	前处理时间	实验室分析时间	保存时效结果评价
pH 值	常温	2h 内分析	2023.11.24 (W1 13:14) (W2 14:28) (W3 13:18) (W4 15:06)	/	现场测定	符合
色度	常温	12h 内分析		/	2023.11.24 (16:39)	符合
臭和味	1~5℃	6h 内分析		/	2023.11.24 (16:37)	符合
浑浊度	常温	12h 内分析		/	现场测定	符合
肉眼可见物	常温	12h 内分析		/	2023.11.24 (16:37)	符合
阴离子表面活性剂	0~4℃、氯仿	8d 内分析		/	2023.11.25 (08:04)	符合
氰化物	0~4℃、NaOH	12h 内分析		/	2023.11.24 (16:59)	符合
氟化物	常温	30d 内分析		/	2023.11.25	符合
硫化物	常温、NaOH、乙酸锌-乙酸钠	7d 内分析		/	2023.11.25	符合
钠	常温、NaOH	14d 内分析		2023.11.29	2023.11.29	符合
碘化物	0~4℃避光	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:30)	符合
总硬度	常温、HNO3	30d 内分析		/	2023.11.25	符合
氯化物	1~5℃、避光	14d 内分析		/	2023.11.25	符合
氨氮	2~5℃、H2SO4	7d 内分析		/	2023.11.27	符合
硝酸盐(氮)	0~4℃	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:37)	符合
亚硝酸盐(氮)	0~4℃	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:56)	符合
挥发酚	0~4℃、H3PO4、硫酸铜	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:40)	符合
溶解性总固体	1~5℃	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:14)	符合
硫酸盐	<4℃	30d 内分析		/	2023.11.28	符合
高锰酸盐指数	<4℃、H2SO4	2d 内分析		/	2023.11.26	符合
铁、锰、铜、锌、铝、砷、硒、镉、铅、镍、铬	常温、HNO3	14d 内分析		2023.11.27	2023.11.27	符合
汞	常温、HCl	14d 内分析		2023.11.27	2023.11.27	符合
六价铬	常温、NaOH	14d 内分析		/	2023.11.25 (09:03)	符合
VOCs	<4℃、密封避光、	14d 内分析		2023.11.27	2023.11.28~	符合

	HCl			2023.11.29	
石油烃 (C10-C40)	<4°C、HCl	14d 内分析		2023.11.28	2023.11.28 符合
P,P'-滴滴滴、 P,P'-滴滴伊、 O,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴涕、α- 六六六、β-六六 六、γ-六六六、 δ-六六六	<4°C、HCl	7d 内分析		2023.11.25	2023.11.26 符合
总大肠菌群	<4°C	8h 内分析		/	2023.11.24~ 2023.11.26 符合
细菌总数	<4°C	8h 内分析		/	2023.11.24~ 2023.11.26 符合

耐斯检测技术服务有限公司是一家具有实验室资质能力的第三方检测机构，证书编号：221100341841，有效期至 2028 年 03 月 22 日。本次土壤、地下水检测项目均采用资质认定能力附表中相应方法。

本项目土壤、地下水检测项目均采用资质认定能力附表中相应方法。

5.1 现场采样方法和程序

5.1.1 现场采样概述

本项目土壤和地下水现场采样按照《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）、《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）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《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)》、《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，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）等相关标准执行。现场采样过程主要包括钻探采样前的现场踏勘、钻探与样品采集、现场检测和现场记录四个方面。

现场工作主要包括以下 4 方面：

（1）钻探采样前进行现场踏勘。其主要目的是根据检测方案了解场地环境状况、排查地下管线分布情况、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）、确定调查区域范围与边界等工作。

(2) 钻探与样品采集。现场工作的核心部分，本次土壤钻探采用冲击式钻机；地下水监测井设立采用冲击式钻机自带系统进行。在指定位置与深度处采集土壤、地下水样品并正确标记与保存。

(3) 现场记录。贯穿钻探、采样与后期整个过程。主要包括土壤连续采样记录、建井记录、洗井记录、地下水采样记录、现场照片拍摄与整理等。

(4) 样品流转与交接。包括正确填写样品交接单，寄送并确认样品送达公司等。

5.1.2 土孔钻探及土壤采样

5.1.2.1 土壤样品采集

运用冲击式及美国犀牛S1钻机专用土壤取样及钻井设备，带内衬套管压入土壤中取样，其取样的具体步骤如下：

A. 将带土壤采样功能的3.8cm内衬运用冲击式及美国犀牛S1钻机专用土壤取样及钻井设备管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后，用高效冲击液压系统打入土壤中收集第一段土样。

B. 取回钻机钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

C. 取样内衬、钻头、内钻杆放进外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。

D. 再次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：

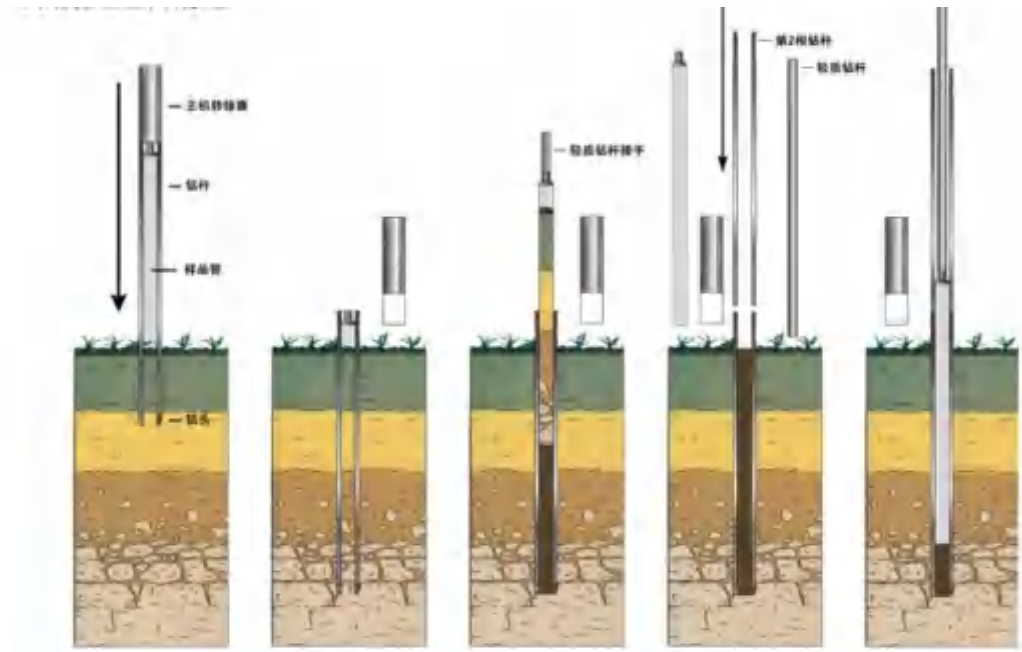


图 5-1 土壤钻探取样示意图

5.1.2.2 土壤采样要求

①送检土壤样品的筛选

土壤样品采集需满足，点位 0~0.5m、0.5~1.0m、1.0~1.5m、1.5~2.0m、2.0~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~5m、5~6m 各取一个样（9 个样），其中 0~0.5m、底层样品送检，其余样品进行 XRF 及 PID 现场快速检测，取污染最大的 2 个样品送检，共计 4 个样品送检。

②样品采集操作

重金属样品采集采用竹刀和牛角药勺，挥发性有机物用竹刀和 VOCs 取样器（土壤非扰动采样器），非挥发性和半挥发性有机物采用竹刀和不锈钢药勺，有机农药类采用竹刀。为避免扰动的影响，由浅及深逐一取样。采样管密封后，在标签纸上记录样品编号、采样日期等信息，贴到采样管上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样、应采集双份。土壤样品按下表进行取样、分装，并贴上样品标签。

表 5-5 土壤取样容器、取样量、保存方式、保存时效、取样工具

项目	容器	取样量	保存方式	保存时效	取样工具	备注
----	----	-----	------	------	------	----

半挥发性有机物 (SVOC _s)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二丁酯	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封、避光、<4℃	10d 内分析	竹刀、不锈钢药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满，不留空隙
挥发性有机物 (VOC _s)	40ml 吹扫瓶	5g 左右	密封、避光、<4℃	7d 内分析	竹刀、土壤非扰动采样器	密封，每个点位采集 3 份平行样
pH 值、砷、镉、铜、铅、镍、锌、汞、铬	密封袋	≥250g	密封、避光、<4℃	180d 内分析	竹刀、牛角药勺	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更换取样工具
六价铬	密封袋	≥250g	<4℃	30d 内分析	竹刀、牛角药勺	采样点更换时，需用去离子水清洗，或更换取样工具
苯胺	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封、避光、<4℃	10d 内分析	竹刀、牛角药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满，不留空隙
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封、避光、<4℃	14d 内分析	竹刀、牛角药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满，不留空隙
α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴伊	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封、避光、<4℃	10d 内分析	铁锹、竹刀	土壤样品把 250mL 瓶填满，不留空隙

③土壤现场平行样采集

根据要求，土壤现场平行样不少于地块总样品数的 10%，平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

④土壤样品采集拍照

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、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

员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表现性状。

⑤其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品统一收集处置；采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染。本项目采样人员均佩戴一次性防护手套，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。

5.1.3 地下水采样井建设与地下水采样

5.1.3.1 地下水采样井建设

地下水监测井的建设根据《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）进行，新凿监测井建设深度应满足监测目标要求。监测目标层与其他含水层之间须做好止水，监测井滤水管不得越层，监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。同土壤样品采样选择采用冲击式钻机进行地下水孔钻探。

建井之前采用GPS定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，具体包括以下内容：

①钻孔

采用冲击式钻机进行地下水孔钻探，钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑。

②下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时应将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管与钻孔轴心重合。

监测井井管深度、筛管厂区和位置应根据地块所在区域地下水水位历史变化情况、含水层厚度以及监测目的等进行调整。对于非承压水监测井，井管底

部不得穿透潜水含水层下的隔水层底板；对于承压水监测井，应分层止水。丰水期时一般需要有 1m 的筛管位于地下水面以上，枯水期时一般需要有 1m 的筛管位于地下水面以下，以保证监测井中的水量满足采样需求。当地下水中含有非水相液体时，筛管应置于以下位置：

A、当地下水中含有低密度非水相液体时，筛管中间应在地下水面处；

B、当地下水中含有高密度非水相液体时，筛管下端应在含水层的底板处。

③滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至设计高度。

④密封止水

密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面50cm。本项目采用膨润土作为止水材料，每填充10cm需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

⑤成井洗井

监测井建成后，需要清洗监测井，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。根据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的要求地下水采样井建成后至少稳定8小时后进行成井洗井，采用超量抽水、汲取方式进行洗井，不得采用反冲、气洗方式。

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清砂净，至少洗出约3倍井体积的水量，使用便携式水质测定仪对出水进行测定，当浊度小于或等于10NTU时，可以结束洗井；当浊度大于10NTU时，约每隔约1倍井体积的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

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值连续三次测定的变化在 ± 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；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

5.1.3.2 地下水采样前洗井

采样前洗井应在成井洗井后，监测井至少稳定24小时后才能开始，采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。洗井应满足HJ25.2、HJ1019的相关要求。

贝勒管采样前洗井方式：将贝勒管缓慢放入井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管；将贝勒管中的水样倒入水桶，估算洗井水量，直至达到3倍井体积的水量；在现场使用便携式水质测定仪，每间隔5~15min后测定出水水质，直至至少3项检测指标连续三次测定的变化达到①浊度连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内；②电导率连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内；③pH值连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内，④温度连续三次测定的变化在 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 以内，⑤氧化还原电位连续三次测定的变化在 $\pm 10\text{mV}$ 以内，或在 $\pm 10\%$ 以内，⑥溶解氧连续三次测定的变化在 $\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内，或在 $\pm 10\%$ 以内。

如洗井水量在3~5倍井体积之间，水质指标不能达到稳定标准，应继续洗；如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准，可结束洗井，并根据地下水含水层特性、监测井建设过程以及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集。

采样前洗井过程填写《地下水建井洗井——采样记录表》。采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

洗井记录表见附件8。

5.1.3.3 地下水采样

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）。若地下水水位变化小于10 cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过10 cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下

水回补速度较慢，原则上应在洗井后2 h 内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗2~3次。

使用贝勒管进行地下水样品采集时，缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后，记录样品编号、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。

地下水采集完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存，装箱用泡沫塑料等分隔以防破损。

取水使用一次性贝勒管，一井一管，尽量避免贝勒管的晃动对地下水的扰动。本项目坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染。

使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。

挥发性有机物低渗透性含水层采样方法：当地下水位于筛管上端以上时，应将潜水泵置于筛管下端，缓慢抽出井内积水，当水位降至筛管上端时，尽快完成采样。当地下水面位于筛管之间时，应将井内积水抽干，在 2h 之后且数量恢复至满足采样要求是，尽快完成采样。

地下水采样时根据《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。

水样采集后立即置于放有蓝冰的保温箱内（约4℃以下）避光保存。地下水取样容器和保存方式、固定剂、保存时间见下表。

表 5-6 地下水取样容器、保存方式、固定剂、保存时间

项目	容器	保存方式	固定剂	保存时间	备注
pH 值	P/G	常温	/	2h 内分析	/
高锰酸盐指数	G	0~5℃避光	H ₂ SO ₄	2d 内分析	/
氯化物	P	1~5℃避光	/	14d 内分析	/
铁、锰、铜、锌、砷、 硒、铝、镉、铅、镍、	P	常温	HNO ₃	14d 内分析	/

铬					
挥发酚	G	0~4℃	H ₃ PO ₄ 、硫酸铜	24h 内分析	/
氨氮	P	2~5℃	H ₂ SO ₄	7d 内分析	/
亚硝酸盐（氮）	P	0~4℃	/	24h 内分析	/
硝酸盐（氮）	P	0~4℃	/	24h 内分析	/
六价铬	G	常温	NaOH	14d 内分析	/
汞	P	常温	HCl	14d 内分析	/
溶解性总固体	P	1~5℃	/	24h 内分析	/
硫酸盐	P	<4℃避光	/	30d 内分析	/
色度	P	常温	/	12h 内分析	/
臭和味	G	1~5℃	/	6h 内分析	/
浑浊度	P/G	常温	/	12h 内分析	/
肉眼可见物	P	常温	/	12h 内分析	/
总硬度	P	常温	HNO ₃	30d 内分析	/
阴离子表面活性剂	G	0~4℃	氯仿	8d 内分析	/
硫化物	棕 G	常温	NaOH、乙酸锌- 乙酸钠	7d 内分析	/
钠	P	常温	NaOH	14d 内分析	/
氰化物	P	0~4℃	NaOH	12h 内分析	/
氟化物	P	常温	/	30d 内分析	/
碘化物	P	0~4℃避光	/	24h 内分析	/
三氯甲烷、苯、 四氯化碳、甲苯	棕 G	<4℃密封避光	HCl	14d 内分析	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	G	<4℃	HCl	14d 内分析	/
P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、 O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、 α-六六六、β-六六六、 γ-六六六、δ-六六六	G	<4℃	HCl	7d 内分析	/
总大肠菌群	无菌瓶	<4℃	/	8h 内分析	/
细菌总数	无菌瓶	<4℃	/	8h 内分析	/

地下水平行样采集要求

地下水平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。

空白样品

每批次采样均带入全程序空白样品，本项目共形成1组全程空白样品。

其他要求

地下水采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人

防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾集中收集处置。

5.1.4 样品保存、运输和流转

土壤和地下水的样品保存、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《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)》（环办土壤函[2017]1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）等标准规范的要求执行。

采集的土壤和地下水样品瓶立即放入冷藏箱进行低温保存，当天送回实验室分析。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小于4℃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。

5.1.5 现场采样质量控制

本项目现场采样按照《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）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行，本项目一个样品运送批次设置一组全程空白和运输空白样品进行质量控制。本项目采样期间空白试验测定结果均低于方法检出限，表明采样及分析测试期间不存在污染现象。

表 5-7 土壤空白样质量控制汇总

测量元素	单位	土壤			控制要求%	结果符合性
		实验室空白	全程序空白	运输空白		
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	不得检出	符合
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	不得检出	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合

测量元素	单位	土壤			控制要求%	结果符合性
		实验室空白	全程序空白	运输空白		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	不得检出	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	不得检出	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	不得检出	符合
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	不得检出	符合
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	不得检出	符合
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
间, 对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	不得检出	符合
苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	不得检出	符合
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	不得检出	符合
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	不得检出	符合
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合

测量元素	单位	土壤			控制要求%	结果符合性
		实验室空白	全程序空白	运输空白		
茚并 (1,2,3-c,d) 芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	不得检出	符合
邻苯二甲酸 (2-乙基己基) 酯	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
邻苯二甲酸丁 基苄基酯	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	不得检出	符合
邻苯二甲酸二 正辛酯	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	不得检出	符合
邻苯二甲酸二 丁酯	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
砷	mg/kg	<0.01	/	/	不得检出	符合
镉	mg/kg	<0.01	/	/	不得检出	符合
铜	mg/kg	<1	/	/	不得检出	符合
铅	mg/kg	<10	/	/	不得检出	符合
汞	mg/kg	<0.002	/	/	不得检出	符合
镍	mg/kg	<3	/	/	不得检出	符合
铬	mg/kg	<2	/	/	不得检出	符合
锌	mg/kg	<1	/	/	不得检出	符合
六价铬	mg/kg	<0.5	/	/	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	mg/kg	<0.48×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
P,P'-滴滴伊	mg/kg	<0.17×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
O,P'-滴滴涕	mg/kg	<1.90×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	mg/kg	<4.87×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
α-六六六	mg/kg	<0.49×10 ⁻⁴	/	/	不得检出	符合
β-六六六	mg/kg	<0.80×10 ⁻⁴	/	/	不得检出	符合
γ-六六六	mg/kg	<0.74×10 ⁻⁴	/	/	不得检出	符合
δ-六六六	mg/kg	<0.18×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	/	/	不得检出	符合

表 5-8 地下水空白样质量控制汇总

测量元素	单位	地下水				控制要求%	结果符合性
		全程序空白	运输空白	设备空白	实验室空白		
氯化物	mg/L	<10	<10	<10	<10	不得检出	符合
总硬度	mg/L	<5	<5	<5	/	不得检出	符合
硫酸盐	mg/L	<8	<8	<8	<8	不得检出	符合

铜	μg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	不得检出	符合
锌	μg/L	<0.67	<0.67	<0.67	<0.67	不得检出	符合
砷	μg/L	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	不得检出	符合
镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
铅	μg/L	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	不得检出	符合
硒	μg/L	<0.41	<0.41	<0.41	<0.41	不得检出	符合
铁	μg/L	<0.82	<0.82	<0.82	<0.82	不得检出	符合
锰	μg/L	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	不得检出	符合
铝	μg/L	<1.15	<1.15	<1.15	<1.15	不得检出	符合
镍	μg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	不得检出	符合
铬	μg/L	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	不得检出	符合
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	不得检出	符合
阴离子 表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	/	不得检出	符合
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	/	不得检出	符合
钠	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	不得检出	符合
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	/	不得检出	符合
高锰酸盐指 数	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	不得检出	符合
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	/	不得检出	符合
亚硝酸盐 (氮)	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	/	不得检出	符合
硝酸盐(氮)	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	/	不得检出	符合
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	不得检出	符合
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	/	不得检出	符合
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	/	不得检出	符合
氟化物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
碘化物	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	不得检出	符合
氯仿	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
P,P'-滴滴伊	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
O,P'-滴滴涕	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
α-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	符合

β-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	符合
γ-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	符合
δ-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	符合

5.2 实验室分析方法

根据检测单位提供的土壤和地下水水质控报告可知，土壤和地下水检测方法
及检出限汇总见表5-9和表5-10。

表 5-9 土壤监测（检测）依据及主要仪器设备名称及编号汇总表

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	/
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	原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计	0.002mg/kg
砷			0.01mg/kg
铜	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	原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
铅			10mg/kg
镍			3mg/kg
铬			4mg/kg
锌			1mg/kg
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 光度计 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度 计	0.5mg/kg
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	气相色谱-质谱联用 仪	1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯甲烷			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯 乙烯			1.3μg/kg
反式-1,2-二氯 乙烯			1.4μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙 烷			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙 烷			1.2μg/kg

四氯乙烯			1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
苯			1.9μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
间, 对-二甲苯			1.2μg/kg
邻-二甲苯			1.2μg/kg
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	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并(a)蒽			0.1mg/kg
苯并(a)芘			0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽			0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并(a,h)蒽			0.1mg/kg
茚并(1,2,3-c,d)芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯			0.1mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄基酯			0.2mg/kg
邻苯二甲酸二正辛酯			0.2mg/kg
邻苯二甲酸二丁酯			0.1mg/kg
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别	气相色谱-质谱联用仪	0.02mg/kg
P,P'-滴滴涕	土壤中六六六和滴滴涕测定的气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.48×10 ⁻³ mg/kg
P,P'-滴滴伊			0.17×10 ⁻³ mg/kg
O,P'-滴滴涕			1.90×10 ⁻³ mg/kg
P,P'-滴滴涕			4.87×10 ⁻³ mg/kg
α-六六六			0.49×10 ⁻⁴ mg/kg

			kg
β-六六六			0.80×10 ⁻⁴ mg/kg
γ-六六六			0.74×10 ⁻⁴ mg/kg
δ-六六六			0.18×10 ⁻³ mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪	6mg/kg

表 5-10 地下水监测（检测）依据及主要仪器设备名称及编号汇总表

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号	检出限
水位 (地下水埋深)	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	钢尺水位计	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计	/
色度	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	/	/
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	/	/
浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度计	/
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	/	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	5mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计	0.05mg/L
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 7494-1987	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子 体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质 谱仪	0.82μg/L
锰			0.12μg/L
铜			0.08μg/L
铝			1.15μg/L
砷			0.12μg/L
镉			0.05μg/L
铅			0.09μg/L
锌			0.67μg/L
硒			0.41μg/L
铬			0.11μg/L
镍			0.06μg/L
铬			0.11μg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计	0.003mg/L

	HJ 1226-2021		
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收光谱仪	0.01mg/L
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	紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
亚硝酸盐（氮）	水质 亚硝酸盐氮的测定 N-(1-萘基)-乙二胺分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计	0.003mg/L
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	紫外可见分光光度计	0.02mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法（方法二 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） HJ 484-2009	可见分光光度计	0.004mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	0.04μg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
溶解性总固体	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	分析天平	/
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管	10mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJT 342-2007	分光光度计	8mg/L
碘化物	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	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
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	气相色谱-质谱联用仪	1.5μg/L
氯仿			1.4μg/L
苯			1.4μg/L
甲苯			1.4μg/L
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪	0.01mg/L
P,P'-滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987	气相色谱仪	0.05μg/L
P,P'-滴滴伊			0.05μg/L
O,P'-滴滴涕			0.05μg/L
P,P'-滴滴涕			0.05μg/L
α-六六六			0.004μg/L
β-六六六			0.004μg/L
γ-六六六			0.004μg/L
δ-六六六			0.004μg/L

总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱	2 MPN/100mL
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱	/

5.3 实验室分析质量保证与质量控制

5.3.1 质控样的测定

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。

本项目根据分析测试标准方法的要求，实验室在分析每批水样品的 pH 值、耗氧量、总硬度、氨氮等及土壤中 pH 值、汞、铁等监测参数时同步插入有证标准物质样品进行分析测试。本项目中有证标准物质样品的分析测试结果均在规定的允许范围内，合格率达 100%。

准确度质量控制见下表：

表 5-11 准确度质量控制记录表格

样品类型	标准样品名称	检测项目	检测浓度	质控要求	结果评定
地下水	RM022308010	高锰酸盐指数	4.76 (mg/L)	5.09±0.41 (mg/L)	符合
	RM022208081	总硬度	2.73 (mmol/L)	2.75±0.20(mmol/L)	符合
	RM022202046	挥发酚	1.46 (mg/L)	1.48±0.07 (mg/L)	符合
	RM022208068	阴离子表面活性剂	0.523 (mg/L)	0.523±0.044 (mg/L)	符合
	RM022208107	氨氮	12.5 (mg/L)	12.8±0.6 (mg/L)	符合
	RM022302025	硝酸盐氮	1.44 (mg/L)	1.41±0.08 (mg/L)	符合
	RM022308040	亚硝酸盐氮	0.251 (μg/L)	0.252±0.013 (μg/L)	符合
	RM022305008	氯化物	123 (mg/L)	121±7 (mg/L)	符合
	RM022309002	氰化物	0.38 (mg/L)	0.40±0.008 (mg/L)	符合
	RM022307001	六价铬	0.450 (mg/L)	0.445±0.022 (mg/L)	符合
	RM022305007	氟化物	0.900 (mg/L)	0.918±0.046 (mg/L)	符合

样品类型	标准样品名称	检测项目	检测浓度	质控要求	结果评定
	RM022305009	硫酸盐	46.9 (mg/L)	45.0±2.3 (mg/L)	符合
	RM022212003	硫化物	1.46 (mg/L)	1.60±0.18 (mg/L)	符合
	RM022303008	碘化物	5.27 (mg/L)	5.04±0.26 (mg/L)	符合
	RM022211001	汞	1.26 (μg/L)	1.23±0.07 (μg/L)	符合
	RM022306015	钠	1.17 (mg/L)	1.19±0.06 (mg/L)	符合
土壤	RM022309059	pH 值	7.20	7.15±0.08	符合
	RM022208108	汞	0.154 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	铜	33 (mg/kg)	32±1 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	铅	27 (mg/kg)	28±1 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	镉	0.15 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	镍	37 (mg/kg)	38±2 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	铬	79 (mg/kg)	82±4 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	锌	95 (mg/kg)	97±3 (mg/kg)	符合
	RM022208108	砷	8.83 (mg/kg)	9.3±0.8 (mg/kg)	符合

5.3.2 空白样的测定

本项目现场采样按照《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)和《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)进行, 本项目一个样品运送批次设置一组全程空白和运输空白样品进行质量控制。本项目采样期间空白试验测定结果均低于方法检出限, 具体见表 5-7, 表 5-8, 表明采样及分析测试期间不存在污染现象。

5.3.3 加标回收率试验

5.3.3.1 加标回收率

本项目根据分析测试方法的要求, 实验室在分析每批地下水样品的金属指标、挥发性有机物(VOC_s); 土壤中的金属指标、挥发性有机物(VOC_s)、半挥发性有机物(SVOC_s)等检测参数时进行了空白加标回收率和试样加标回收率试验, 所有加标样品与样品均在相同的前处理和分析条件下进行分析。本项目中各检测参数的加标回收率均在分析测试标准方法的允许范围内, 合格率 100%。

回收率质量控制记录见以下列表:

表 5-12 地下水金属加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
(空 白) 加 标 1	铝	1.0	1.03	<1.15	103	80-120	符合
	铁	1.0	1.04	<0.82	104	80-120	符合
	镍	1.0	1.03	<0.06	103	80-120	符合
	锰	1.0	1.03	<0.12	103	80-120	符合
	铜	1.0	1.03	<0.08	103	80-120	符合
	锌	1.0	1.02	<0.67	102	80-120	符合
	砷	1.0	1.02	<0.12	102	80-120	符合
	硒	1.0	0.97	<0.41	96.6	80-120	符合
	镉	1.0	1.02	<0.05	102	80-120	符合
	铬	1.0	1.03	<0.15	103	80-120	符合
	铅	0.75	0.78	<0.09	104	80-120	符合
(J-02 20230 3232- 004) 加标 2	铝	1.0	34.668	12.124	113	70-130	符合
	铁	1.0	32.912	12.323	103	70-130	符合
	镍	1.0	19.942	0.649	96.4	70-130	符合
	锰	1.0	97.124	77.609	97.6	70-130	符合
	铜	1.0	20.052	1.336	93.6	70-130	符合
	锌	1.0	24.640	8.477	104	70-130	符合
	砷	1.0	20.982	0.130	104	70-130	符合
	硒	1.0	22.632	0.136	112	70-130	符合
	镉	1.0	21.384	<0.05	107	70-130	符合
	铬	1.0	20.422	0.155	102	70-130	符合
	铅	1.0	16.550	2.131	72.1	70-130	符合

表 5-13 地下水硫化物、氨氮加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
(J-02202 303232-00 2) 加标	硫化物	10	7.019	<0.003	70.2	60-120	符合
(J-02202 303232-00 1) 加标	氨氮	40	40.54	1.406	97.8	90-110	符合

表 5-14 地下水碘化物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 ($\mu\text{g/L}$)	回收率%		
(J-022023032-003) 加标	碘化物	1	8.209	7.211	99.8	95-105	符合

表 5-15 地下水石油烃 (C10~C40) 加标回收率质量控制

检测项目	空白加标				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 ($\mu\text{g/L}$)	回收率%		
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	1550	1707.9446	<0.01	110.2	70-120	符合

表 5-16 地下水 VOCs 加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 ($\mu\text{g/L}$)	回收量 ($\mu\text{g/L}$)	本底值 ($\mu\text{g/L}$)	回收率%		
试剂空白加标 1	氯仿	0.8	0.9280	<1.3	116	80-120	符合
	四氯化碳	0.8	0.8880	<1.3	111	80-120	符合
	苯	0.8	0.9040	<1.3	113	80-120	符合
	甲苯	0.8	0.8480	<1.1	106	80-120	符合
J-02202303232-001) 加标 2	氯仿	0.8	0.5808	<1.3	72.6	60-130	符合
	四氯化碳	0.8	0.6296	<1.3	78.7	60-130	符合
	苯	0.8	0.5608	<1.3	70.1	60-130	符合
	甲苯	0.8	0.6296	<1.1	78.7	60-130	符合

表 5-17 地下水有机农药类加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 ($\mu\text{g/L}$)	回收率%		
J-02202303232-002 加标	P,P'-滴滴伊	2	1.900	<0.05	95.0	80-120	符合
	O,P'-滴滴涕	2	2.180	<0.05	109.0	80-120	符合
	P,P'-滴滴滴	2	1.840	<0.05	92.0	80-120	符合
	P,P'-滴滴涕	2	1.966	<0.05	98.3	80-120	符合
	α -六六六	2	1.792	<0.004	89.6	80-120	符合
	γ -六六六	2	1.876	<0.004	93.8	80-120	符合
	β -六六六	2	2.050	<0.004	102.5	80-120	符合
	δ -六六六	2	1.890	<0.004	94.5	80-120	符合

表 5-18 土壤六价铬加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤样品				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (mg)	回收量 (mg)	本底值 (mg/L)	回收率%		
(J-02202303231-002) 加标 1	六价铬	0.5	0.539	<0.5	107	70~130	符合
(J-02202303231-012) 加标 2	六价铬	0.5	0.514	<0.5	101	70~130	符合

表 5-19 土壤 VOCs 加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
(J-02202303231-001) 加标 1	氯甲烷	0.2	0.2320	<1.0	116	70-130	符合
	氯乙烯	0.2	0.1468	<1.0	73.4	70-130	符合
	1,1-二氯乙烯	0.2	0.1836	<1.3	91.8	70-130	符合
	二氯甲烷	0.2	0.2100	<1.5	105	70-130	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.2140	<1.4	107	70-130	符合
	1,1-二氯乙烷	0.2	0.1528	<1.2	76.4	70-130	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.1730	<1.3	86.5	70-130	符合
	氯仿	0.2	0.1958	<1.1	97.9	70-130	符合
	1,1,1-三氯乙烷	0.2	0.1966	<1.3	98.3	70-130	符合
	四氯化碳	0.2	0.1950	<1.3	97.5	70-130	符合
	苯	0.2	0.1770	<1.9	88.5	70-130	符合
	1,2-二氯乙烷	0.2	0.1932	<1.3	96.6	70-130	符合
	三氯乙烯	0.2	0.1710	<1.2	85.5	70-130	符合
	1,2-二氯丙烷	0.2	0.1742	<1.1	87.1	70-130	符合
	甲苯	0.2	0.1926	<1.3	96.3	70-130	符合
	1,1,2-三氯乙烷	0.2	0.2000	<1.2	100	70-130	符合
	四氯乙烯	0.2	0.1966	<1.4	98.3	70-130	符合
	氯苯	0.2	0.1934	<1.2	96.7	70-130	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.2	0.2000	<1.2	100	70-130	符合
	乙苯	0.2	0.1806	<1.2	90.3	70-130	符合
	间, 对-二甲苯	0.4	0.3612	<1.2	90.3	70-130	符合
	邻-二甲苯	0.2	0.1798	<1.2	89.9	70-130	符合

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
	苯乙烯	0.2	0.1616	<1.1	80.8	70-130	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.2	0.2480	<1.2	124	70-130	符合
	1,2,3-三氯丙烷	0.2	0.2520	<1.2	126	70-130	符合
	1,4-二氯苯	0.2	0.2140	<1.5	107	70-130	符合
	1,2-二氯苯	0.2	0.2060	<1.5	103	70-130	符合
(J-0220 2303231- 010) 加 标 2	氯甲烷	0.2	0.2580	<1.0	129	70-130	符合
	氯乙烯	0.2	0.2060	<1.0	103	70-130	符合
	1,1-二氯乙烯	0.2	0.1802	<1.3	90.1	70-130	符合
	二氯甲烷	0.2	0.2460	<1.5	123	70-130	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.2060	<1.4	103	70-130	符合
	1,1-二氯乙烷	0.2	0.2260	<1.2	113	70-130	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.1904	<1.3	95.2	70-130	符合
	氯仿	0.2	0.1950	<1.1	97.5	70-130	符合
	1,1,1-三氯乙烷	0.2	0.2360	<1.3	118	70-130	符合
	四氯化碳	0.2	0.1568	<1.3	78.4	70-130	符合
	苯	0.2	0.1928	<1.9	96.4	70-130	符合
	1,2-二氯乙烷	0.2	0.1998	<1.3	99.9	70-130	符合
	三氯乙烯	0.2	0.1526	<1.2	76.3	70-130	符合
	1,2-二氯丙烷	0.2	0.1900	<1.1	95.0	70-130	符合
	甲苯	0.2	0.1820	<1.3	91.0	70-130	符合
	1,1,2-三氯乙烷	0.2	0.2240	<1.2	112	70-130	符合
	四氯乙烯	0.2	0.1446	<1.4	72.3	70-130	符合
	氯苯	0.2	0.1698	<1.2	84.9	70-130	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.2	0.1508	<1.2	75.4	70-130	符合
	乙苯	0.2	0.1624	<1.2	81.2	70-130	符合
	间, 对-二甲苯	0.4	0.3260	<1.2	81.5	70-130	符合
	邻-二甲苯	0.2	0.2020	<1.2	101	70-130	符合
	苯乙烯	0.2	0.1694	<1.1	84.7	70-130	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.2	0.1718	<1.2	85.9	70-130	符合
	1,2,3-三氯丙烷	0.2	0.1886	<1.2	94.3	70-130	符合
	1,4-二氯苯	0.2	0.2060	<1.5	103	70-130	符合

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
	1,2-二氯苯	0.2	0.1474	<1.5	73.7	70-130	符合

表 5-20 土壤 SVOCs 加标回收率质量控制

检测项目	J-02202303231-002				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
2-氯酚	10.0	8.04	<0.06	80.4	35-87	符合
硝基苯	10.0	8.40	<0.09	84.0	38-90	符合
萘	10.0	7.66	<0.09	76.6	29-105	符合
苯并[a]蒽	10.0	8.11	<0.1	81.1	73-121	符合
蒽	10.0	7.72	<0.1	77.2	54-122	符合
苯并[b]荧蒽	10.0	6.45	<0.2	64.5	59-131	符合
苯并[k]荧蒽	10.0	8.34	<0.1	83.4	74-114	符合
苯并[a]芘	10.0	7.01	<0.1	70.1	45-405	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	6.02	<0.1	60.2	52-132	符合
二苯并[a,h]蒽	10.0	7.69	<0.1	76.9	64-128	符合
邻苯二甲酸丁基苄基酯	10.0	8.42	<0.2	84.2	60-132	符合
邻苯二甲酸二(2-二乙基己基)酯	10.0	7.41	0.1	62.1	29-165	符合
邻苯二甲酸二正辛酯	10.0	7.19	<0.2	71.9	65-137	符合
邻苯二甲酸二正丁酯	10.0	5.08	<0.1	50.8	31-207	符合
检测项目	J-02202303231-016				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
2-氯酚	10.0	7.92	<0.06	79.2	35-87	符合
硝基苯	10.0	7.85	<0.09	78.5	38-90	符合
萘	10.0	7.76	<0.09	77.6	29-105	符合
苯并[a]蒽	10.0	8.70	<0.1	87.0	73-121	符合
蒽	10.0	8.26	<0.1	82.6	54-122	符合
苯并[b]荧蒽	10.0	6.20	<0.2	62.0	59-131	符合
苯并[k]荧蒽	10.0	9.65	<0.1	96.5	74-114	符合

苯并[a]芘	10.0	6.29	<0.1	62.9	45-405	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	6.12	<0.1	61.2	52-132	符合
二苯并[a,h]蒽	10.0	6.91	<0.1	69.1	64-128	符合
邻苯二甲酸丁基苄基酯	10.0	8.06	<0.2	80.6	60-132	符合
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	10.0	6.91	0.1	59.2	29-165	符合
邻苯二甲酸二正辛酯	10.0	7.06	<0.2	70.6	65-137	符合
邻苯二甲酸二正丁酯	10.0	5.44	<0.1	54.4	31-207	符合

表 5-21 土壤苯胺加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤样品				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (mg)	回收量 (mg)	本底值 (mg/L)	回收率%		
(J-02202303231-003) 加标 1	苯胺	10	7.49	<0.02	74.9	60-140	符合
(J-02202303231-016) 加标 2	苯胺	10	6.37	<0.02	63.7	60-140	符合

表 5-22 土壤石油烃加标回收率质量控制

检测项目	空白 (加标) 1				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	3100	2960.1221	<6	95.5	70~120	符合
检测项目	J-02202303231-009				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	3100	3705.4641	149.7868	114.7	50~140	符合
检测项目	J-02202303231-010				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	3100	3719.6555	173.0541	114.4	50~140	符合

表 5-23 土壤有机氯农药加标回收率质量控制

检测项目	J-02202303231-001				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (mg)	回收量 (mg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
P,P'-滴滴伊	1.0×10 ⁻²	9.44×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	94.4	90.9-99.2	符合

O,P'-滴滴涕	1.0×10^{-2}	9.13×10^{-3}	$< 1.90 \times 10^{-3}$	91.3	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10^{-2}	9.07×10^{-3}	$< 0.48 \times 10^{-3}$	90.7	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10^{-2}	9.03×10^{-3}	$< 4.87 \times 10^{-3}$	90.3	90.9-99.2	符合
α -六六六	1.0×10^{-2}	9.16×10^{-3}	$< 0.49 \times 10^{-4}$	91.6	90.9-99.2	符合
β -六六六	1.0×10^{-2}	9.10×10^{-3}	$< 0.80 \times 10^{-4}$	91.0	90.9-99.2	符合
γ -六六六	1.0×10^{-2}	9.39×10^{-3}	$< 0.74 \times 10^{-4}$	93.9	90.9-99.2	符合
δ -六六六	1.0×10^{-2}	9.30×10^{-3}	$< 0.18 \times 10^{-3}$	93.0	90.9-99.2	符合
检测项目	J-02202303231-010				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (mg)	回收量 (mg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
P,P'-滴滴伊	1.0×10^{-2}	9.39×10^{-3}	$< 0.17 \times 10^{-3}$	93.9	90.9-99.2	符合
O,P'-滴滴涕	1.0×10^{-2}	9.22×10^{-3}	$< 1.90 \times 10^{-3}$	92.2	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10^{-2}	9.30×10^{-3}	$< 0.48 \times 10^{-3}$	93.0	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10^{-2}	9.03×10^{-3}	$< 4.87 \times 10^{-3}$	90.3	90.9-99.2	符合
α -六六六	1.0×10^{-2}	9.06×10^{-3}	$< 0.49 \times 10^{-4}$	90.6	90.9-99.2	符合
β -六六六	1.0×10^{-2}	9.33×10^{-3}	$< 0.80 \times 10^{-4}$	93.3	90.9-99.2	符合
γ -六六六	1.0×10^{-2}	9.22×10^{-3}	$< 0.74 \times 10^{-4}$	92.2	90.9-99.2	符合
δ -六六六	1.0×10^{-2}	9.40×10^{-3}	$< 0.18 \times 10^{-3}$	94.0	90.9-99.2	符合

替代物加标回收率

在进行土壤样品的挥发性有机物和半挥发性有机物测试时，实验室在每个土壤样品及所有样品开始处理之前加入替代物，进行替代物加标回收试验，结果均在分析测试标准方法的允许范围内，合格率 100%。

回收率质量控制记录见以下列表：

表 5-24 土壤苯胺替代物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 ($\mu\text{g/L}$)	回收率%		
(J-02202303231-003) 加标 1	苯酚-d6	10	6.34	0	63.4	60-140	符合
(J-02202303231-016) 加标 2	苯酚-d6	10	6.22	0	62.2	60-140	符合

表 5-25 土壤 VOCs 替代物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 ($\mu\text{g/L}$)	回收率%		
(J-022 023032 31-001) 加标 1	二溴氟甲烷	0.2	0.1914	0	95.7	70-130	符合
	甲苯-d8	0.2	0.1864	0	93.2	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.2	0.2140	0	107	70-130	符合
(J-022 023032 31-010) 加标 2	二溴氟甲烷	0.2	0.2140	0	107	70-130	符合
	甲苯-d8	0.2	0.1694	0	84.7	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.2	0.2580	0	129	70-130	符合

表 5-26 土壤 SVOCs 替代物加标回收率质量控制

检测项目	J-02202303231-003				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
2-氟酚	10.0	8.57	0	85.7	28~104	符合
苯酚-d6	10.0	5.90	0	59.0	50~70	符合
硝基苯-d5	10.0	7.15	0	71.5	45~77	符合
2-氟联苯	10.0	8.09	0	80.9	52~88	符合
4,4'-三联苯-d14	10.0	9.61	0	96.1	33~137	符合
检测项目	J-02202303231-016				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
2-氟酚	10.0	7.91	0	79.1	28~104	符合
苯酚-d6	10.0	5.77	0	57.7	50~70	符合
硝基苯-d5	10.0	6.76	0	67.6	45~77	符合
2-氟联苯	10.0	8.27	0	82.7	52~88	符合
4,4'-三联苯-d14	10.0	9.06	0	90.6	33~137	符合

表 5-27 地下水 VOCs 替代物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 ($\mu\text{g/L}$)	回收率%		
(试剂空白) 加标 1	二溴氟甲烷	0.8	0.8080	0	101	70-130	符合
	甲苯-d8	0.8	0.8880	0	111	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.8	0.8720	0	109	70-130	符合

(J-022023 03231-005) 加标 2	二溴氟甲烷	0.8	0.6128	0	76.6	70-130	符合
	甲苯-d8	0.8	0.5672	0	70.9	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.8	0.7112	0	88.9	70-130	符合

5.3.4 实验室内部平行双样的测定

本项目根据分析测试方法的要求，实验室每批样品进行实验室平行样的测定。本项目中各检测参数的平行双样均在分析测试标准方法的允许范围内，合格率 100%。

表 5-28 土壤 pH 值实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		偏差	控制要求	结果符合性
		浓度 A	浓度 B			
J-02202303231-002	pH 值	7.95	7.93	0.02	≤0.3 个单位	符合
样品编号	测量元素	土壤		偏差	控制要求	结果符合性
		浓度 A	浓度 B			
J-02202303231-009	pH 值	8.16	8.15	0.01	≤0.3 个单位	符合

表 5-29 土壤 SVOCs 实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-022023032 31-002	硝基苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/
	2-氯酚	<0.06	<0.06	/	≤40	/
	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	二苯并（a,h）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	茚并（1,2,3-c,d）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	蔡	<0.09	<0.09	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	0.1	0.1	0	≤40	符合
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二正丁酯	<0.1	<0.1	/	≤40	/
J-022023032	硝基苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/

31-016	2-氯酚	<0.06	<0.06	/	≤40	/
	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	二苯并（a,h）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	茚并（1,2,3-c,d）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	萘	<0.09	<0.09	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	0.1	0.1	0	≤40	符合
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二正丁酯	<0.1	<0.1	/	≤40	/

表 5-29 土壤苯胺实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-003	苯胺	<0.02	<0.02	/	≤40	/
J-02202303231-016	苯胺	<0.02	<0.02	/	≤40	/

表 5-30 土壤六价铬、镉实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-002	六价铬	<0.5	<0.5	/	≤20	/
J-02202303231-012	六价铬	<0.5	<0.5	/	≤20	/
J-02202303231-002	镉	0.06	0.06	0	≤20	符合
J-02202303231-012	镉	0.08	0.08	0	≤20	符合

表 5-31 土壤石油烃（C10-C40）实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-009	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	19	17	5.6	≤25	符合
J-02202303231-013	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	16	16	0	≤25	符合

表 5-32 土壤砷、汞实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-002	砷	6.30	6.36	0.5	≤20	符合
	汞	0.212	0.234	4.9	≤30	符合
J-02202303231-011	砷	7.43	6.99	3.1	≤20	符合
	汞	0.206	0.212	1.4	≤30	符合

表 5-33 土壤金属实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-002	铜	27	27	0	≤30	符合
	铅	22	22	0	≤30	符合
	镍	38	37	1.3	≤30	符合
	铬	69	69	0	≤30	符合
	锌	87	87	0	≤30	符合
J-02202303231-012	铜	36	37	1.4	≤30	符合
	铅	19	20	2.6	≤30	符合
	镍	47	46	1.1	≤30	符合
	铬	77	75	1.3	≤30	符合
	锌	89	86	1.7	≤30	符合

表 5-34 土壤有机氯农药实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-004	P,P'-滴滴涕	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	/	≤20	/
	P,P'-滴滴伊	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	/	≤20	/
	O,P'-滴滴涕	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	/	≤20	/
	P,P'-滴滴涕	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	/	≤20	/
	α-六六六	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	/	≤20	/
	β-六六六	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	/	≤20	/
	γ-六六六	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	/	≤20	/
	δ-六六六	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	/	≤20	/
样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231	P,P'-滴滴涕	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	/	≤20	/

-016	P,P'-滴滴伊	$<0.17 \times 10^{-3}$	$<0.17 \times 10^{-3}$	/	≤ 20	/
	O,P'-滴滴涕	$<1.90 \times 10^{-3}$	$<1.90 \times 10^{-3}$	/	≤ 20	/
	P,P'-滴滴涕	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$	/	≤ 20	/
	α -六六六	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$	/	≤ 20	/
	β -六六六	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$	/	≤ 20	/
	γ -六六六	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$	/	≤ 20	/
	δ -六六六	$<0.18 \times 10^{-3}$	$<0.18 \times 10^{-3}$	/	≤ 20	/

表 5-35 地下水金属实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	地下水		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A $\mu\text{g/L}$	浓度 B $\mu\text{g/L}$			
J-02202303232 -004	锰	388	392	0.51	≤ 20	符合
	砷	0.64	0.67	2.29	≤ 20	符合
	硒	<0.41	<0.41	/	≤ 20	/
	镉	<0.05	<0.05	/	≤ 20	/
	铅	10.6	10.7	0.47	≤ 20	符合
	铝	59.2	55.9	2.87	≤ 20	符合
	铁	61.6	64.7	2.45	≤ 20	符合
	铜	6.66	6.70	0.30	≤ 20	符合
	锌	42.4	43.0	0.70	≤ 20	符合
	镍	3.18	3.17	0.16	≤ 20	/
	铬	0.78	0.78	0	≤ 20	符合

表 5-36 地下水硫化物、汞实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	地下水		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A $\mu\text{g/L}$	浓度 B $\mu\text{g/L}$			
J-02202303232 -002	硫化物	<0.003	<0.003	/	≤ 30	/
空白	汞	<0.04	<0.04	/	≤ 20	/
J-02202303232 -002	汞	<0.04	<0.04	/	≤ 20	/

表 5-37 地下水钠、高锰酸盐指数、硫酸盐、碘化物实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	地下水		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/L	浓度 B mg/L			
J-02202303232-	钠	73.3	73.3	0	≤ 20	符合

002						
J-02202303232-002	高锰酸盐指数	4.7	5.1	4.08	≤10	符合
J-02202303232-004	硫酸盐	189	183	1.61	≤10	符合
J-02202303232-002	碘化物	0.465	0.460	0.54	≤10	符合

表 5-38 水质有机氯农药实验室平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303232-001 μg/L	J-02202303232-001 平行 μg/L			
P,P'-滴滴滴	<0.050	<0.050	/	≤20	/
P,P'-滴滴伊	<0.050	<0.050	/	≤20	/
O,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
P,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
α-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
β-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
γ-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
δ-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/

5.3.5 质量控制结论

(1) 空白样结论

土壤、地下水均有空白样试验，空白样包括全程序空白、运输空白，空白试验结果均符合要求。

(2) 准确度样和平行双样结论

《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测》，共采土壤样品 16 个，检测指标为：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOCs、苯胺、pH 值、锌、铬、P,P'-滴滴滴、P,P'-滴滴伊、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

地下水样品 4 个，检测指标为：水位（地下水埋深）、pH 值、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、色度、臭和味、总硬度、铁、锰、锌、铝、硒、钠、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐（氮）、硝酸盐（氮）、硫酸盐、硫化物、氯化物、氰化物、氟化物、

碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、铬、OP'-DDT、PP'-DDD、PP'-DDE、PP'-DDT、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

根据现场平行样按 10%，实验室平行样 10% 以上的比例：现场采集土壤平行样 2 个，pH 值实验室平行样 2 个，金属实验室平行样 2 个，镉、汞、砷实验室平行样 2 个，六价铬实验室平行样 2 个，SVOCs 实验室平行样 2 个，苯胺实验室平行样 2 个，有机氯实验室平行样 2 个，石油烃（C₁₀-C₄₀）实验室平行样 2 个；六价铬加标样品 2 个，VOCs 加标样品 2 个，SVOCs 加标样品 2 个，苯胺加标样品 2 个，有机氯加标样品 2 个，石油烃（C₁₀-C₄₀）加标样品 3 个。地下水抽取现场平行样 1 个，金属实验室平行样 1 个，高锰酸盐指数实验室平行样 1 个，硫化物、硫酸盐实验室平行样 1 个，钠实验室平行样 1 个，汞实验室平行样 2 个，碘化物实验室平行样 1 个，有机氯实验室平行样 1 个；金属加标样品 2 个，硫化物、氨氮加标样品 1 个，碘化物加标样品 1 个，VOCs 加标样品 2 个，石油烃加标样品 1 个，有机氯加标样品 1 个。实验室对 23 种指标进行了质控样检查。根据平行样、准确度（包含替代物）及质控样检测结果，均符合要求。质量数据汇总见下表。

表 5-39 土壤质量控制数据统计表

土壤质量控制数据统计表																							
序号	分析项目	样品 个数	全程序空白			运输空白			实验室空白			现场平行样			实验室平行样			加标回收率			标准样品		
			个数	样品比 例%	合格率%	个数	样品比 例%	合格率%	个数	样品比 例%	合格率%	个数	样品比 例%	合格率%	个数	样品比 例%	合格率%	个数	样品比 例%	合格率%	个数	样品比 例%	合格率%
1	pH 值	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
2	砷	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
3	镉	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
4	铜	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
5	铅	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
6	镍	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
7	铬	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
8	锌	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
9	汞	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/	1	6.2	100
10	六价铬	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
11	四氯化碳	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
12	氯仿	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
13	氯甲烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
14	1,1-二氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/

15	1,2-二氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
16	1,1-二氯乙烯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
17	顺式-1,2-二氯乙烯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
18	反式-1,2-二氯乙烯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
19	二氯甲烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
20	1,2-二氯丙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
21	1,1,1,2-四氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
22	1,1,2,2-四氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
23	四氯乙烯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
24	1,1,1-三氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
25	1,1,2-三氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
26	三氯乙烯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
27	1,2,3-三氯丙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
28	氯乙烯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
29	苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
30	氯苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/

31	1,2-二氯苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
32	1,4-二氯苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
33	乙苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
34	苯乙烯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
35	甲苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
36	间,对-二甲苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
37	邻-二甲苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	/	/	/	2	12.5	100	/	/	/
38	硝基苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
39	2-氯酚	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
40	苯并(a)蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
41	苯并(a)芘	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
42	苯并(b)荧蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
43	苯并(k)荧蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
44	蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
45	二苯并(a,h)蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
46	茚并(1,2,3-c,d)芘	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
47	蔡	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/

48	苯胺	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
49	邻苯二甲酸 (2-乙基己基) 酯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			
50	邻苯二甲酸丁 基苄基酯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			
51	邻苯二甲酸二 正辛酯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			
52	邻苯二甲酸二 丁酯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			
53	P,P'-滴滴滴	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
54	P,P'-滴滴伊	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
55	O,P'-滴滴涕	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
56	P,P'-滴滴涕	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
57	α -六六六	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
58	β -六六六	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
59	γ -六六六	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
60	δ -六六六	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	/	/	/
61	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	/	/	/	/	/	/	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	3	18.8	100	/	/	/

表 5-40 土壤现场平行样数据统计表

序号	分析项目	样品数	现场平行样相对偏差范围	控制要求%	合格率%
1	pH值	2	0.11~0.21（偏差）	≤0.3个单位	100
2	四氯化碳	2	/	≤30	100
3	氯仿	2	/	≤30	100
4	氯甲烷	2	/	≤30	100
5	1,1-二氯乙烷	2	/	≤30	100
6	1,2-二氯乙烷	2	/	≤30	100
7	1,1-二氯乙烯	2	/	≤30	100
8	顺式-1,2-二氯乙烯	2	/	≤30	100
9	反式-1,2-二氯乙烯	2	/	≤30	100
10	二氯甲烷	2	/	≤30	100
11	1,2-二氯丙烷	2	/	≤30	100
12	1,1,1,2-四氯乙烷	2	/	≤30	100
13	1,1,2,2-四氯乙烷	2	/	≤30	100
14	四氯乙烯	2	/	≤30	100
15	1,1,1-三氯乙烷	2	/	≤30	100
16	1,1,2-三氯乙烷	2	/	≤30	100
17	三氯乙烯	2	/	≤30	100
18	1,2,3-三氯丙烷	2	/	≤30	100
19	氯乙烯	2	/	≤30	100
20	苯	2	/	≤30	100

21	氯苯	2	/	≤30	100
22	1,2-二氯苯	2	/	≤30	100
23	1,4-二氯苯	2	/	≤30	100
24	乙苯	2	/	≤30	100
25	苯乙烯	2	/	≤30	100
26	甲苯	2	/	≤30	100
27	间,对-二甲苯	2	/	≤30	100
28	邻-二甲苯	2	/	≤30	100
29	硝基苯	2	/	≤40	100
30	2-氯酚	2	/	≤40	100
31	苯并(a)蒽	2	/	≤40	100
32	苯并(a)芘	2	/	≤40	100
33	苯并(b)荧蒽	2	/	≤40	100
34	苯并(k)荧蒽	2	/	≤40	100
35	蒽	2	/	≤40	100
36	二苯并(a,h)蒽	2	/	≤40	100
37	茚并(1,2,3-c,d)芘	2	/	≤40	100
38	萘	2	/	≤40	100
39	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	2	0	≤40	100
40	邻苯二甲酸丁基苄基酯	2	/	≤40	100
41	邻苯二甲酸二正辛酯	2	/	≤40	100
42	邻苯二甲酸二正丁酯	2	/	≤40	100

43	苯胺	2	/	≤40	100
44	砷	2	1.68~5.62	≤30	100
45	镉	2	0	≤30	100
46	铜	2	2.22~2.94	≤30	100
47	铅	2	0~1.59	≤30	100
48	汞	2	1.26~1.40	≤30	100
49	镍	2	0~1.54	≤30	100
50	铬	2	0.75~2.08	≤30	100
51	锌	2	0.74~2.26	≤30	100
52	六价铬	2	/	≤20	100
53	石油烃	2	0~12.1	≤25	100
54	P,P'-滴滴涕	2	/	≤20	100
55	P,P'-滴滴伊	2	/	≤20	100
56	O,P'-滴滴涕	2	/	≤20	100
57	P,P'-滴滴涕	2	/	≤20	100
58	α-六六六	2	/	≤20	100
59	β-六六六	2	/	≤20	100
60	γ-六六六	2	/	≤20	100
61	δ-六六六	2	/	≤20	100

表 5-41 土壤实验室平行样数据统计表

序号	分析项目	样品数	实验室平行样相对偏差范围	控制要求%	合格率%
1	pH值	2	0.01~0.02 (偏差)	≤0.3个单位	100

2	铜	2	0~1.4	≤30	100
3	铅	2	0~2.6	≤30	100
4	镍	2	1.1~1.3	≤30	100
5	铬	2	0~1.3	≤30	100
6	锌	2	0~1.7	≤30	100
7	硝基苯	2	/	≤40	100
8	2-氯酚	2	/	≤40	100
9	苯并(a)蒽	2	/	≤40	100
10	苯并(a)芘	2	/	≤40	100
11	苯并(b)荧蒽	2	/	≤40	100
12	苯并(k)荧蒽	2	/	≤40	100
13	蒽	2	/	≤40	100
14	二苯并(a,h)蒽	2	/	≤40	100
15	茚并(1,2,3-c,d)芘	2	/	≤40	100
16	萘	2	/	≤40	100
17	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	2	0	≤40	100
18	邻苯二甲酸丁基苄基酯	2	/	≤40	100
19	邻苯二甲酸二正辛酯	2	/	≤40	100
20	邻苯二甲酸二正丁酯	2	/	≤40	100
21	苯胺	2	/	≤40	100
22	六价铬	2	/	≤20	100
23	镉	2	0	≤20	100

24	石油烃	2	0~5.6	≤25	100
25	汞	2	1.4~4.9	≤30	100
26	砷	2	0.5~3.1	≤30	100
27	P,P'-滴滴涕	2	/	≤20	100
28	P,P'-滴滴伊	2	/	≤20	100
29	O,P'-滴滴涕	2	/	≤20	100
30	P,P'-滴滴涕	2	/	≤20	100
31	α-六六六	2	/	≤20	100
32	β-六六六	2	/	≤20	100
33	γ-六六六	2	/	≤20	100
34	δ-六六六	2	/	≤20	100

表 5-42 土壤质量控制统计表

序号	分析项目	质控数	质量控制范围	质量控制要求	合格率%
1	pH 值	1	7.20	7.15±0.08	100
2	汞	1	0.154 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	100
3	铜	1	33 (mg/kg)	32±1 (mg/kg)	100
4	铅	1	27 (mg/kg)	28±1 (mg/kg)	100
5	镉	1	0.15 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	100
6	镍	1	37 (mg/kg)	38±2 (mg/kg)	100
7	铬	1	79 (mg/kg)	82±4 (mg/kg)	100
8	锌	1	95 (mg/kg)	97±3 (mg/kg)	100
9	砷	1	8.83 (mg/kg)	9.3±0.8 (mg/kg)	100

表 5-43 土壤样品及其替代物加标收率回收率数据统计表

序号	分析项目	样品数	加标回收率范围	质量控制要求	合格率%
1	六价铬	2	101~107	70~130	100

2	氯甲烷	2	116~129	70~130	100
3	氯乙烯	2	73.4~103	70~130	100
4	1,1-二氯乙烯	2	90.1~91.8	70~130	100
5	二氯甲烷	2	105~123	70~130	100
6	反式-1,2-二氯乙烯	2	103~107	70~130	100
7	1,1-二氯乙烷	2	76.4~113	70~130	100
8	顺式-1,2-二氯乙烯	2	86.5~95.2	70~130	100
9	氯仿	2	97.5~97.9	70~130	100
10	1,1,1-三氯乙烷	2	98.3~118	70~130	100
11	四氯化碳	2	78.4~97.5	70~130	100
12	苯	2	88.5~96.4	70~130	100
13	1,2-二氯乙烷	2	96.6~99.9	70~130	100
14	三氯乙烯	2	76.3~85.5	70~130	100
15	1,2-二氯丙烷	2	87.1~95.0	70~130	100
16	甲苯	2	91.0~96.3	70~130	100
17	1,1,2-三氯乙烷	2	100~112	70~130	100
18	四氯乙烯	2	72.3~98.3	70~130	100
19	氯苯	2	84.9~96.7	70~130	100
20	1,1,1,2-四氯乙烷	2	75.4~100	70~130	100
21	乙苯	2	81.2~90.3	70~130	100
22	间, 对-二甲苯	2	81.5~90.3	70~130	100
23	邻-二甲苯	2	89.9~101	70~130	100

24	苯乙烯	2	80.8~84.7	70~130	100
25	1,1,2,2-四氯乙烷	2	85.9~124	70~130	100
26	1,2,3-三氯丙烷	2	94.3~126	70~130	100
27	1,4-二氯苯	2	103~107	70~130	100
28	1,2-二氯苯	2	73.7~103	70~130	100
29	2-氯酚	2	79.2~80.4	35~87	100
30	硝基苯	2	78.5~84.0	38~90	100
31	萘	2	76.6~77.6	29~105	100
32	苯并[a]蒽	2	81.1~87.0	73~121	100
33	蒽	2	77.2~82.6	54~122	100
34	苯并[b]荧蒽	2	62.0~64.5	59~131	100
35	苯并[k]荧蒽	2	83.4~96.5	74~114	100
36	苯并[a]芘	2	62.9~70.1	45~405	100
37	茚并[1,2,3-cd]芘	2	60.2~61.2	52~132	100
38	二苯并[a,h]蒽	2	69.1~76.9	64~128	100
39	邻苯二甲酸丁基苄基酯	2	80.6~84.2	60~132	100
40	邻苯二甲酸二(2-二乙基己基)酯	2	59.2~62.1	29~165	100
41	邻苯二甲酸二正辛酯	2	70.6~71.9	65~137	100
42	邻苯二甲酸二正丁酯	2	50.8~54.4	31~207	100
43	苯胺	2	63.7~74.9	60~140	100
44	石油烃(空白)	1	95.5	70~120	100

45	石油烃（样品）	2	114.4~114.7	50~140	100
46	P,P'-滴滴伊	2	93.9~94.4	90.9~99.2	100
47	O,P'-滴滴涕	2	91.3~92.2	90.9~99.2	100
48	P,P'-滴滴滴	2	90.7~93.0	90.9~99.2	100
49	P,P'-滴滴涕	2	90.3	90.9~99.2	100
50	α -六六六	2	90.6~91.6	90.9~99.2	100
51	β -六六六	2	91.0~93.3	90.9~99.2	100
52	γ -六六六	2	92.2~93.9	90.9~99.2	100
53	δ -六六六	2	93.0~94.0	90.9~99.2	100
54	苯酚-d6	2	62.2~63.4	60~140	100
55	二溴氟甲烷	2	95.7~107	70~130	100
56	甲苯-d8	2	84.7~93.2	70~130	100
57	4-溴氟苯	2	107~129	70~130	100
58	2-氟酚	2	79.1~85.7	28~104	100
59	苯酚-d6	2	57.7~59.0	50~70	100
60	硝基苯-d5	2	67.6~71.5	45~77	100
61	2-氟联苯	2	80.9~82.7	52~88	100
62	4,4'-三联苯-d14	2	90.6~96.1	33~137	100

表 5-44 水质质量控制数据统计表

水质质量控制数据统计表																										
序号	分析项目	样品个	全程序空白			运输空白			设备空白			实验室空白			现场平行样			实验室平行样			加标回收率			标准样品		
			个	样品比	合格	个	样品比	合格	个	样品	合格	个	样品比	合格	个	样品比	合格	个	样品	合格	个	样品比	合格	个	样品比	合

		数	数	例%	率%	数	例%	率%	数	比例%	率%	数	例%	率%	数	例%	率%	数	比例%	率%	数	例%	率%	数	例%	格 率%
1	水位（地下水埋深）	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	pH 值	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	色度	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	臭和味	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	浑浊度	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	肉眼可见物	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	溶解性总固体	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	总硬度	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
9	氟化物	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
10	铁	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
11	锰	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
12	铜	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
13	铝	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
14	砷	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
15	硒	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/

16	镉	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
17	铅	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
18	镍	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
19	铬	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/
20	挥发酚	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
21	阴离子表面活性剂	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
22	高锰酸盐指数	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100
23	氨氮	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/
24	硫化物	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100
25	钠	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100
26	亚硝酸盐(氮)	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
27	硝酸盐(氮)	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
28	氰化物	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
29	汞	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	2	50.0	100	/	/	/	1	25.0	100
30	六价铬	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100

31	氯化物	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	1	25.0	100
32	硫酸盐	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100
33	碘化物	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
34	四氯化碳	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	2	50.0	100	/	/	/
35	氯仿	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	2	50.0	100	/	/	/
36	苯	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	2	50.0	100	/	/	/
37	甲苯	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	2	50.0	100	/	/	/
38	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	1	25.0	100	/	/	/
39	P,P'-滴滴涕	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
40	P,P'-滴滴伊	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
41	O,P'-滴滴涕	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
42	P,P'-滴滴涕	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
43	α-六六六	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
44	β-六六六	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
49	γ-六六六	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
50	δ-六六六	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/
51	总大肠菌群	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52	细菌总数	4	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	1	25.0	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5-45 地下水现场平行样数据统计表

序号	分析项目	样品数	现场平行样相对偏差范围	控制要求%	合格率%
1	pH 值	1	0.00 (偏差)	±0.1	100
2	总硬度	1	0.26	≤20	100
3	硫酸盐	1	3.33	≤20	100
4	氯化物	1	1.51	≤20	100
5	铁	1	0.72	≤20	100
6	锰	1	1.43	≤20	100
7	铜	1	1.11	≤20	100
8	铝	1	8.06	≤20	100
9	砷	1	2.22	≤20	100
10	硒	1	/	≤20	100
11	镉	1	/	≤20	100
12	铅	1	0.95	≤20	100
13	锌	1	0.71	≤20	100
14	镍	1	4.79	≤20	100
15	铬	1	0.65	≤20	100
16	挥发酚	1	/	≤20	100
17	阴离子表面活性剂	1	/	≤20	100
18	高锰酸盐指数	1	2.27	≤20	100
19	氨氮	1	5.08	≤20	100
20	钠	1	0.13	≤20	100

21	硫化物	1	/	≤20	100
22	亚硝酸盐（氮）	1	0.29	≤20	100
23	硝酸盐（氮）	1	0.92	≤20	100
24	氰化物	1	1.18	≤20	100
25	氟化物	1	1.10	≤20	100
26	碘化物	1	0.30	≤30	100
27	汞	1	/	≤20	100
28	六价铬	1	/	≤20	100
29	氯仿	1	/	≤20	100
30	四氯化碳	1	/	≤20	100
31	苯	1	/	≤20	100
32	甲苯	1	/	≤20	100
33	石油烃	1	/	≤20	100
34	P,P'-滴滴滴	1	/	≤20	100
35	P,P'-滴滴伊	1	/	≤20	100
36	O,P'-滴滴涕	1	/	≤20	100
37	P,P'-滴滴涕	1	/	≤20	100
38	α-六六六	1	/	≤20	100
39	β-六六六	1	/	≤20	100
40	γ-六六六	1	/	≤20	100
41	δ-六六六	1	/	≤20	100

表 5-46 地下水实验室平行样数据统计表

序号	分析项目	样品数	实验室平行样相对偏差范围	控制要求%	合格率%
1	锰	1	0.51	≤20	100
2	砷	1	2.29	≤20	100
3	硒	1	/	≤20	100
4	镉	1	/	≤20	100
5	铅	1	0.47	≤20	100
6	铝	1	2.87	≤20	100
7	铁	1	2.45	≤20	100
8	铜	1	0.30	≤20	100
9	锌	1	0.70	≤20	100
10	镍	1	0.16	≤20	100
11	铬	1	0	≤20	100
12	硫化物	1	/	≤20	100
13	汞	2	/	≤20	100
14	钠	1	0	≤20	100
15	高锰酸盐指数	1	4.08	≤20	100
16	硫酸盐	1	1.61	≤20	100
17	碘化物	1	0.54	≤20	100
18	P,P'-滴滴涕	1	/	≤20	100
19	P,P'-滴滴伊	1	/	≤20	100
20	O,P'-滴滴涕	1	/	≤20	100

21	P,P'-滴滴涕	1	/	≤20	100
22	α-六六六	1	/	≤20	100
23	β-六六六	1	/	≤20	100
24	γ-六六六	1	/	≤20	100
25	δ-六六六	1	/	≤20	100

表 5-47 地下水质量控制统计表

序号	分析项目	质控数	质量控制范围	质量控制要求	合格率%
1	高锰酸盐指数	1	4.76 (mg/L)	5.09±0.41 (mg/L)	100
2	总硬度	1	2.73 (mmol/L)	2.75±0.20(mmol/L)	100
3	挥发酚	1	1.46 (mg/L)	1.48±0.07 (mg/L)	100
4	阴离子表面活性剂	1	0.523 (mg/L)	0.523±0.044 (mg/L)	100
5	氨氮	1	12.5 (mg/L)	12.8±0.6 (mg/L)	100
6	硝酸盐氮	1	1.44 (mg/L)	1.41±0.08 (mg/L)	100
7	亚硝酸盐氮	1	0.251 (μg/L)	0.252±0.013 (μg/L)	100
8	氯化物	1	123 (mg/L)	121±7 (mg/L)	100
9	氰化物	1	0.38 (mg/L)	0.40±0.008 (mg/L)	100
10	六价铬	1	0.450 (mg/L)	0.445±0.022 (mg/L)	100
11	氟化物	1	0.900 (mg/L)	0.918±0.046 (mg/L)	100
12	硫酸盐	1	46.9 (mg/L)	45.0±2.3 (mg/L)	100
13	硫化物	1	1.46 (mg/L)	1.60±0.18 (mg/L)	100
14	碘化物	1	5.27 (mg/L)	5.04±0.26 (mg/L)	100
15	汞	1	1.26 (μg/L)	1.23±0.07 (μg/L)	100
16	钠	1	1.17 (mg/L)	1.19±0.06 (mg/L)	100

表 5-48 地下水样品及其替代物加标回收率数据统计表

序号	分析项目	样品数	加标回收率范围	质量控制要求	合格率%
1	铝（空白）	1	103	80~120	100
2	铁（空白）	1	104	80~120	100
3	镍（空白）	1	103	80~120	100

4	锰（空白）	1	103	80~120	100
5	铜（空白）	1	103	80~120	100
6	锌（空白）	1	102	80~120	100
7	砷（空白）	1	102	80~120	100
8	硒（空白）	1	96.6	80~120	100
9	镉（空白）	1	102	80~120	100
10	铬（空白）	1	103	80~120	100
11	铅（空白）	1	104	80~120	100
12	铝（样品）	1	113	70~130	100
13	铁（样品）	1	103	70~130	100
14	镍（样品）	1	96.4	70~130	100
15	锰（样品）	1	97.6	70~130	100
16	铜（样品）	1	93.6	70~130	100
17	锌（样品）	1	104	70~130	100
18	砷（样品）	1	104	70~130	100
19	硒（样品）	1	112	70~130	100
20	镉（样品）	1	107	70~130	100
21	铬（样品）	1	102	70~130	100
22	铅（样品）	1	72.1	70~130	100
23	硫化物	1	70.2	60~120	100
24	氨氮	1	97.8	90~110	100
25	碘化物	1	99.8	95~105	100

26	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	1	110.2	70~120	100
27	氯仿	2	72.6~116	80~120	100
28	四氯化碳	2	78.7~111	80~120	100
29	苯	2	70.1~113	80~120	100
30	甲苯	2	78.7~106	80~120	100
31	P,P'-滴滴伊	1	95.0	80~120	100
32	O,P'-滴滴涕	1	109.0	80~120	100
33	P,P'-滴滴滴	1	92.0	80~120	100
34	P,P'-滴滴涕	1	98.3	80~120	100
35	α-六六六	1	89.6	80~120	100
36	γ-六六六	1	93.8	80~120	100
37	β-六六六	1	102.5	80~120	100
38	δ-六六六	1	94.5	80~120	100
39	二溴氟甲烷	2	76.6~101	70~130	100
40	甲苯-d8	2	70.9~111	70~130	100
41	4-溴氟苯	2	88.9~109	70~130	100

表 5-49 土壤报出率、准确度和精密度、内检监控样合格率的统计表

项目	实际样品 (共 31 个)		准确度样			平行双样		
	<检出限样品个数	报出率 (%)	超差个数	总数	合格率 (%)	超差个数	总数	合格率 (%)
pH 值	0	100	/	/	/	0	3	100
六价铬	31	0	/	/	/	0	3	100
铜	0	100	/	/	/	0	3	100

镍	0	100	/	/	/	0	3	100
铅	0	100	/	/	/	0	3	100
镉	0	100	/	/	/	0	3	100
总汞	0	100	/	/	/	0	3	100
总砷	0	100	/	/	/	0	3	100
锌	0	100	/	/	/	0	3	100
铬	0	100	/	/	/	0	3	100
氯甲烷	31	0	/	/	/	0	3	100
氯乙烯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,1-二氯乙烯	31	0	/	/	/	0	3	100
二氯甲烷	31	0	/	/	/	0	3	100
反式-1,2-二氯乙烯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,1-二氯乙烷	31	0	/	/	/	0	3	100
顺式-1,2-二氯乙烯	31	0	/	/	/	0	3	100
氯仿	31	0	/	/	/	0	3	100
1,1,1-三氯乙烷	31	0	/	/	/	0	3	100
四氯化碳	31	0	/	/	/	0	3	100
苯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,2-二氯乙烷	31	0	/	/	/	0	3	100
三氯乙烯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,2-二氯丙烷	31	0	/	/	/	0	3	100
甲苯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,1,2-三氯乙烷	31	0	/	/	/	0	3	100

四氯乙烯	31	0	/	/	/	0	3	100
氯苯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,1,1,2-四氯乙烷	31	0	/	/	/	0	3	100
乙苯	31	0	/	/	/	0	3	100
对, 间二甲苯	31	0	/	/	/	0	3	100
邻二甲苯	31	0	/	/	/	0	3	100
苯乙烯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,1,2,2-四氯乙烷	31	0	/	/	/	0	3	100
1,2,3-三氯丙烷	31	0	/	/	/	0	3	100
1,4-二氯苯	31	0	/	/	/	0	3	100
1,2-二氯苯	31	0	/	/	/	0	3	100
2-氯苯酚	31	0	/	/	/	0	3	100
硝基苯	31	0	/	/	/	0	3	100
萘	31	0	/	/	/	0	3	100
苯并(a)蒽	31	0	/	/	/	0	3	100
蒽	31	0	/	/	/	0	3	100
苯并(b)荧蒽	31	0	/	/	/	0	3	100
苯并(k)荧蒽	31	0	/	/	/	0	3	100
苯并(a)芘	31	0	/	/	/	0	3	100
茚并(1,2,3-cd)芘	31	0	/	/	/	0	3	100
二苯并(a,h)蒽	31	0	/	/	/	0	3	100
苯胺	31	0	/	/	/	0	3	100
石油烃	0	100	/	/	/	0	3	100

项目	实际样品（共 8 个）		准确度样			平行双样		
	<检出限样品个数	报出率（%）	超差个数	总数	合格率（%）	超差个数	总数	合格率（%）
α -六六六	8	0	/	/	/	0	1	100
β -六六六	8	0	/	/	/	0	1	100
γ -六六六	8	0	/	/	/	0	1	100
δ -六六六	8	0	/	/	/	0	1	100
六六六（总量）	8	0	/	/	/	0	1	100
p,p'-滴滴伊	8	0	/	/	/	0	1	100
p,p'-滴滴滴	8	0	/	/	/	0	1	100
o,p'-滴滴涕	8	0	/	/	/	0	1	100
p,p'-滴滴涕	8	0	/	/	/	0	1	100
滴滴涕总量	8	0	/	/	/	0	1	100

表 5-50 地下水报出率、准确度和精密度、内检监控样合格率的统计表

项目	实际样品（共 5 个）		准确度样			平行双样		
	<检出限样品个数	报出率（%）	超差个数	总数	合格率（%）	超差个数	总数	合格率（%）
pH 值	0	100	/	/	/	0	1	100
浑浊度	0	100	/	/	/	0	1	100
色度	0	100	/	/	/	0	1	100
臭和味	5	0	/	/	/	0	1	100
肉眼可见物	5	0	/	/	/	0	1	100
氨氮	0	100	/	/	/	0	1	100
挥发酚（类）	5	0	/	/	/	0	1	100
耗氧量	0	100	/	/	/	0	1	100
溶解性固体	0	100	/	/	/	/	/	/

六价铬	5	0	/	/	/	0	1	100
总硬度	0	100	/	/	/	0	1	100
氟化物	0	100	/	/	/	0	1	100
氰化物	5	0	/	/	/	0	1	100
硫化物	5	0	/	/	/	0	1	100
氯化物	0	100	/	/	/	0	1	100
硫酸盐	0	100	/	/	/	0	1	100
硝酸盐氮	0	100	/	/	/	0	1	100
碘化物	5	0	/	/	/	0	1	100
亚硝酸盐氮	4	80	/	/	/	0	1	100
阴离子表面活性剂	5	0	/	/	/	0	1	100
细菌总数	0	100	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	4	0	/	/	/	/	/	/
铅	5	0	/	/	/	0	1	100
砷	4	20	/	/	/	0	1	100
镉	5	0	/	/	/	0	1	100
铁	2	60	/	/	/	0	1	100
锰	1	80	/	/	/	0	1	100
铜	5	0	/	/	/	0	1	100
锌	4	20	/	/	/	0	1	100
铝	1	80	/	/	/	0	1	100
钠	0	100	/	/	/	0	1	100
硒	3	40	/	/	/	0	1	100
汞	5	0	/	/	/	0	1	100
镍	5	0	/	/	/	0	1	100
氯乙烯	5	0	/	/	/	0	1	100

1,1-二氯乙烯	5	0	/	/	/	0	1	100
二氯甲烷	5	0	/	/	/	0	1	100
反式 1,2-二氯乙烯	5	0	/	/	/	0	1	100
顺式 1,2-二氯乙烯	5	0	/	/	/	0	1	100
氯仿	5	0	/	/	/	0	1	100
1,1,1-三氯乙烷	5	0	/	/	/	0	1	100
四氯化碳	5	0	/	/	/	0	1	100
苯	5	0	/	/	/	0	1	100
1,2-二氯乙烷	5	0	/	/	/	0	1	100
三氯乙烯	5	0	/	/	/	0	1	100
1,2-二氯丙烷	5	0	/	/	/	0	1	100
甲苯	5	0	/	/	/	0	1	100
1,1,2-三氯乙烷	5	0	/	/	/	0	1	100
四氯乙烯	5	0	/	/	/	0	1	100
氯苯	5	0	/	/	/	0	1	100
乙苯	5	0	/	/	/	0	1	100
间/对二甲苯	5	0	/	/	/	0	1	100
邻二甲苯	5	0	/	/	/	0	1	100
苯乙烯	5	0	/	/	/	0	1	100
1,4-二氯苯	5	0	/	/	/	0	1	100
1,2-二氯苯	5	0	/	/	/	0	1	100
萘	5	0	/	/	/	0	1	100
苯并[b]荧蒽	5	0	/	/	/	0	1	100
苯并[a]芘	5	0	/	/	/	0	1	100
α -六六六	5	0	/	/	/	0	1	100
β -六六六	5	0	/	/	/	0	1	100

γ -六六六	5	0	/	/	/	0	1	100
δ -六六六	5	0	/	/	/	0	1	100
六六六（总量）	5	0	/	/	/	0	1	100
p,p'-滴滴伊	5	0	/	/	/	0	1	100
p,p'-滴滴滴	5	0	/	/	/	0	1	100
o,p'-滴滴涕	5	0	/	/	/	0	1	100
p,p'-滴滴涕	5	0	/	/	/	0	1	100
滴滴涕（总量）	5	0	/	/	/	0	1	100

6 结果和评价

6.1 场地的地址和水文地质条件

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块面积约 2277 平方米。地块原有地性质为农田、养猪场；现状为未利用用地。

经调查，上述地块均位于钱塘江巨型复式向斜北东倾伏部位，表部大都为第四系所掩盖，区域基地构造由一系列巨大的北北东，北北东向断裂带及其中间分布的中生代隆起拗陷组成。前第四纪地层仅有零星分布，主要有震旦第上统西峰寺组(ZBX)含镁碳酸盐沉积，侏罗系上统(J3)火山岩和白下岩(K1)红色碎屑岩。

6.2 检测结果分析

6.2.1 土壤检测结果分析

根据耐斯检测技术服务有限公司提供的检测报告（报告编号：02202303231），本次土壤检测点位经纬度见表 6-1。

表 6-1 本次土壤检测点位实际经纬度坐标

土壤采样编号	原地块对应区域	纬度（N）	经度（E）
S1	历史上为养猪场沼气池位置	30°25'34.86"	120°39'21.41"
S2	历史上为养猪场猪棚位置	30°25'34.81"	120°39'21.44"
S3	历史上为农田位置	30°25'34.94"	120°39'23.88"
S4	本地块外东南侧约 160m，与本地块位于同一水文地质单元，清洁对照点	30°25'30.71"	120°39'28.16"



图 6-1 土壤、地下水监测布点图

本地块采用土壤样品现场快速检测，检测单位根据地块污染情况，使用光离子化检测仪(PID)对土壤 VOCs 进行快速检测，使用 X 射线荧光光谱仪(XRF)对土壤重金属进行快速检测，采样单位根据以下送样原则送样：0~0.5m 内送一个样；地下水初见水位处送一个样；确保每种土壤类型送一个样，间隔不得超过 2m，同时保证底层有一个样，确保每种土层均有样品送实验室检测，送样较为合理。根据监测方案及现场实际情况，本次现场检测对 S1~S4 点位的土壤样品进行现场快筛，相关现场检测数据汇总及送实验室检测数据情况见表 6-2 和表 6-3。

表 6-2 现场检测数据汇总及送实验室检测数据情况表

点位编号	土壤名称和颜色	采样深度	XRF 重金属检测现场读数（单位：mg/kg）								PID 现场读数 （单位：ppm）	是否送实验室检测
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Zn	Ni	VOCs	
S1	杂填土；黄棕色	0~0.5m	6.4	0.2	32.4	20.4	46.7	ND	109.4	9.4	0.5	是
	夹粉质粘土；灰棕色	1.5~2m	7.1	0.1	32.1	20.6	47.5	ND	112.4	8.4	0.6	是
	粉质粘土；灰色	3~4m	8.4	0.2	30.5	18.6	47.2	ND	114.5	7.6	0.5	是
	粉质粘土；灰色	5~6m	9.1	0.1	30.6	19.1	45.1	ND	112.5	8.4	0.4	是
S2	杂填土；黄棕色	0~0.5m	0.5	0.2	35.4	32.1	35.4	ND	117.8	ND	0.3	是
	夹粉质粘土；灰棕色	1.5~2m	1.1	0.2	41.5	42.2	38.4	ND	126.3	18.4	0.5	是
	粉质粘土；灰色	3~4m	2.1	0.2	45.5	49.1	39.2	ND	116.7	16.4	0.4	是
	粉质粘土；灰色	5~6m	2.6	0.2	42.6	38.6	42.5	ND	109.6	20.4	0.6	是
S3	杂填土；黄棕色	0~0.5m	2.1	0.2	39.1	19.7	45.2	ND	117.8	7.8	0.3	是
	夹粉质粘土；灰棕色	1.5~2m	5.0	0.2	29.9	25.3	40.1	ND	114.3	5.2	0.6	是
	粉质粘土；灰色	3~4m	4.5	0.2	28.4	42.5	42.2	ND	112.4	4.5	0.7	是

	粉质粘土；灰色	5~6m	5.0	0.2	26.5	40.2	41.3	ND	114.4	3.7	0.4	是
S4	杂填土；黄棕色	0~0.5m	2.7	0.1	29.7	29.6	22.9	ND	83.6	ND	0.3	是
	夹粉质粘土；灰棕色	1~1.5m	2.9	0.1	33.6	30.6	23.0	ND	86.3	ND	0.5	是
	粉质粘土；灰色	2.5~3m	4.1	0.2	35.7	37.8	26.0	ND	90.2	11.4	0.4	是
	粉质粘土；灰色	5~6m	4.9	0.2	38.6	35.8	27.1	ND	134.0	6.6	0.4	是





图 6-2 采样点土壤柱状剖面图

表 6-3 实际送实验室检测的土壤样品汇总

土壤采样编号	实际取样深度			
S1	0~0.5m	1.5~2m	3~4m	5~6m
S2	0~0.5m	1.5~2m	3~4m	5~6m
S3	0~0.5m	1.5~2m	3~4m	5~6m
S4	0~0.5m	1~1.5m	2.5~3m	5~6m

注：S4 考虑到距离地下水初见水位处较近，且土壤出现明显分层，故选取 1~1.5m、2.5~3m 取样、5~6m 出取样。

根据上表分析，耐斯检测技术服务有限公司送实验室土壤样品兼顾各土层的均匀分布性。根据耐斯检测技术服务有限公司提供的检测报告（报告编号：02202303231），本次送实验室的土壤检测分析结果见表 6-4，所有土壤检测数据详见附件检测报告。

表 6-4 土壤监测分析结果

检出污染物	浓度范围（单位：除 pH 外均为 mg/kg）				标准值（单位：除 pH 外均为 mg/kg）	备注
	S1	S2	S3	S4		
pH	7.69~8.83	7.74~8.84	8.16~8.81	8.59~8.87	/	/
铜	27~39	19~44	23~47	16~43	2000	/
铅	19~22	21~23	16~32	7.2~7.5	400	/
镍	31~56	26~51	31~51	23~51	150	/
镉	0.06~0.09	0.05~0.10	0.05~0.16	0.03~0.09	20	/
汞	0.196~0.276	0.108~0.287	0.194~0.258	0.160~0.209	8	/
砷	6.09~9.31	5.07~9.81	7.21~9.26	6.35~8.83	20	/
铬	64~81	51~85	49~92	38~96	5000	/
锌	87~134	68~122	48~111	53~108	5000	/
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	36~54	16~21	14~22	14~18	826	/
四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	低于 检出 限
氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	
氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	
1,1-二氯乙 烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	
1,2-二氯乙 烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	

1,1-二氯乙 烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	1.0×10^{-3}
顺-1,2-二氯 乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1.3×10^{-3}
反-1,2-二氯 乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.4×10^{-3}
二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.5×10^{-3}
1,2-二氯丙 烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1.1×10^{-3}
1,1,1,2-四氯 乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
1,1,1,2-四氯 乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	1.4×10^{-3}
1,1,1-三氯 乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1.3×10^{-3}
1,1,2-三氯 乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
1,2,3-三氯 丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	1.0×10^{-3}
苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	1.9×10^{-3}
氯苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.5×10^{-3}
1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.5×10^{-3}
乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1.1×10^{-3}
甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1.3×10^{-3}
间二甲苯+ 对二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
邻二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	1.2×10^{-3}
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.09
苯胺	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.3
2-氯酚	<0.06				0.06

苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
二苯并[a,h] 蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
茚并 [1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	0.09

根据此次土壤监测结果可知，建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的 45 项、特征污染物考虑有机农药类中的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、石油烃（C10~C40）指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中建设用地中第一类用地的土壤污染风险筛选值相关要求。锌和铬满足浙江省地方标准《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892—2022）敏感用地筛选值。综上所述，本地块对人体健康的风险可以忽略。

6.2.2 地下水检测结果分析

根据耐斯检测技术服务有限公司提供的土壤钻孔采样记录单、土壤钻孔与监测井建井记录及检测报告（报告编号：02202303232），本次地下水水位检测点位经纬度及结果见表 6-5。本地块所在区域地下水流向图见附图 7。根据地下水水位检测结果，检测期间地下水流向为自东南向西北方向，考虑到本地块较小，地块内地下水流向受季节、地表径等影响较大，且引用《海宁市丁桥镇大庄里区块土质勘察工程岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》内地块调查范围较大，点位多，更具代表性，故认为参照点仍位于本项目地表水上游。

表 6-5 本次地下水水位检测点位实际经纬度坐标

地下水采样编号	纬度 (北纬)	经度 (东经)	地下水埋深 m	孔口高程 m
W1	30°25'34.86"	120°39'21.41"	1.79	12.972

W2	30°25'34.81"	120°39'21.44"	1.70	12.969
W3	30°25'34.94"	120°39'23.88"	1.87	13.135
W4	30°25'30.71"	120°39'28.16"	1.65	13.129

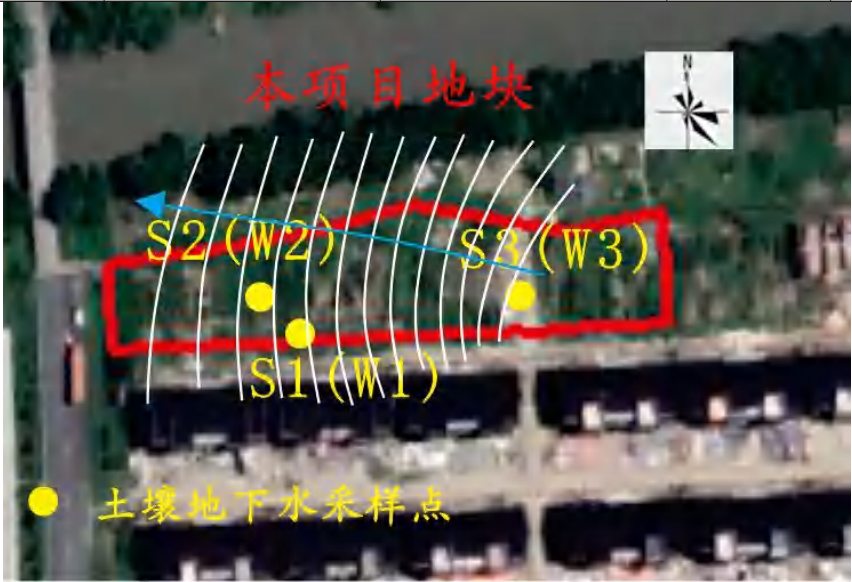


图 6-3 监测期间地下水流向示意图

根据耐斯检测技术服务有限公司提供的检测报告（报告编号：02202303232），本次地下水检测点位经纬度见表 6-6。

表 6-6 本次地下水水质检测点位经纬度坐标

地下水水位编号	纬度 （北纬）	经度 （东经）
W1	30°25'34.86"	120°39'21.41"
W2	30°25'34.81"	120°39'21.44"
W3	30°25'34.94"	120°39'23.88"
W4	30°25'30.71"	120°39'28.16"

根据耐斯检测技术服务有限公司提供的检测报告（报告编号：02202303232），本次地下水检测结果见表 6-7。

表 6-7 地下水检测结果

检测指标及单位	地下水 W1	地下水 W2	地下水 W3	地下水 W4	地下水 W1(平行样)	IV 类标准限值
样品性状	无色较清	无色较清	无色较清	无色较清	无色较清	
pH 值, 无量纲 (水温)	7.4	7.3	7.5	7.4	7.4	$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$
浑浊度, (NTU)	9.2	9.1	9.0	8.9	/	≤ 10
色度 (Pt-Co), 度	5	5	5	5	/	≤ 25
肉眼可见物, 无量纲	无	无	无	无	/	无
嗅和味	无	无	无	无	/	无
氨氮(以 N 计), mg/L	0.028	1.23	0.034	0.048	<0.03	≤ 1.50
挥发酚 (以苯酚计), mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤ 0.01
耗氧量, mg/L	4.3	4.9	2.8	4.0	4.5	≤ 10
溶解性总固体, mg/L	668	786	1150	874	668	≤ 2000
总硬度 (以 CaCO_3 计), mg/L	583	549	584	610	580	≤ 650
氟化物 (以 F ⁻ 计), mg/L	0.46	0.39	0.41	0.40	0.45	≤ 2.0
氯化物 (以 Cl ⁻ 计), mg/L	60.5	163	129	79.5	58.7	≤ 350
硫酸盐(以 SO_4^{2-} 计), mg/L	124	52.2	131	186	116	≤ 350
硝酸盐氮(以 N 计), mg/L	1.64	<0.02	0.44	0.13	1.61	≤ 30.0
碘化物, mg/L	0.339	0.462	0.370	0.361	0.337	≤ 0.50
亚硝酸盐氮(以 N 计), mg/L	0.171	0.019	0.068	0.006	0.172	≤ 4.80
阴离子表面活性剂, mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤ 0.3
氰化物(以 CN ⁻ 计), mg/L	0.043	<0.004	0.012	0.013	0.042	≤ 0.1

硫化物, mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.10
铬（六价）, mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10
细菌总数, CFU/ml	340	380	310	450	340	≤1000
总大肠菌群, (MPN)/100ml	54	62	49	62	54	≤100
铅, µg/L	10.6	2.69	0.33	1.24	10.4	≤100
砷, µg/L	0.66	0.68	5.38	0.49	0.69	≤50
镉, µg/L	<0.05	0.06	0.25	<0.05	<0.05	≤10
铁, µg/L	63.2	45.4	1940	189	62.3	≤2000
锰, µg/L	390	398	638	171	379	≤1500
铜, µg/L	6.68	5.65	3.04	6.46	6.83	≤150
锌, µg/L	42.7	33.2	45.5	32.4	42.1	≤5000
铝, µg/L	57.6	284	58.6	49.5	67.7	≤500
钠, mg/L	78.3	73.3	248	101	78.5	≤400
硒, µg/L	<0.41	3.49	3.00	1.26	<0.41	≤100
镍, µg/L	3.18	7.57	30.1	82.8	3.50	≤100
汞, µg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤2
氯仿, µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤300
四氯化碳, µg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	≤50
苯, µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤120
甲苯, µg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	≤1400
γ-六六六, µg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤150
六六六总量, µg/L	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	≤300
滴滴涕总量, µg/L	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	≤2.00
石油烃(C10-C40), mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	\

注：<表示低于检出限。

根据此次地下水监测结果可知，各监测点所有参数均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准限值要求。同时地块内各监测点指标与清洁对照点对比，除 W3 铁指标外，其他指标未发生明显变化。

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》中给出的致癌和非致癌毒性参数主要针对重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物等，铁并不包括在以上污染物中；同时对照《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》附录 H，地下水中的铁不属于有毒有害指标，另外根据调查，本地块所在区域不开发利用地下水，今后也没有开发利用的计划，在此前提下铁指标对人体健康危害较小，故铁不作为关注污染物进行后续调查及风险评估工作。

6.3 结果分析和评价

6.3.1 土壤检测结果与评价

根据此次土壤监测结果可知，建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的 45 项、有机农药类中的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、石油烃（C10~C40）指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中建设用地中第一类用地的土壤污染风险筛选值相关要求。锌和铬满足浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892—2022）敏感用地筛选值。综上所述，本地块对人体健康的风险可以忽略。

6.3.2 地下水检测结果与评价

根据此次地下水监测结果可知，各监测点中所有参数均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准限值要求。同时地块内各监测点指标与清洁对照点对比，除 W3 铁指标外，其他指标未发生明显变化。

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》中给出的致癌和非致癌毒性参数主要针对重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物等，铁并不包括在以上污染物中；同时对照《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》附录 H，地下水中的铁不属于有毒有害指标，另外根据调查，本地块所在区域不开发利用地下水，今后也没有开发利用的计划，在此前提下铁指标对人体健康危害较小，故铁不作为关注污染物进行后续调查及风险评估工作。

6.3.3 不确定性分析

考虑到污染物质在土壤介质中分布的不均匀性、由于场地相关历史信息缺失而导致未能完全挖掘的地下构筑物或地下设施的局部遗留、以及历史场地拆迁过程中造成的污染物转移或迁移，同一监测单元内不同点位之间的地下状况可能存在一定差异，而导致每个采样点位的监测结果所代表的平面或纵向范围可能小于根据相关导则所选择的设计值。

此外，在自然条件下，地下的污染物浓度可能随着时间而产生变化，其中可能的原因包含但不限于：

- 1) 污染物质可能发生或已经出现自然降解状况使其浓度降低；
- 2) 可能由于出现自然降解过程从而使得原污染物质的代谢产物在地下环境中出现或浓度升高；
- 3) 地下污染物质可能随着地下水流迁移，使得污染物浓度在地下的分布产生变化；
- 4) 由于季节性枯丰水期导致的地下水中污染物浓度的周期性变化等。

虽然本次调查存在一定限制条件和不确定性，但总体分析来看，这些限制因素和不确定因素都不是关键性的，对调查结论影响是可控的，预计影响不大。

7 结论与建议

7.1 结论

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇，东至大庄里，南至大庄里，西至钱潮路，北至辛江塘。根据地块红线图，地块面积约为 2277 平方米，规划用于居住用地（农村宅基地）。

根据历史影像图及调查情况，2010 年前地块原有地性质为农田，2010 年-2014 年地块性质为农田和养猪场，2014 年-2017 年地块性质为农田，2017 年至今为未开发用地。

经过现场踏勘、调查访问，收集场地现状和历史资料，地块红线范围内不存在工业废水污水、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动的活动的问题，也不存在环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋的问题，初步认为可能导致土壤污染的主要为历史上高污染、高残留类农药使用，造成土壤污染，进而污染地下水；养猪场用消毒剂、兽药、养殖废水泄漏，造成土壤污染，进而污染地下水；养猪场内各类机械使用，产生的油类物质泄漏造成土壤污染，进而污染地下水。因此初步判断土壤潜在农药类、养殖废水、兽药类、石油烃类等污染。

通过布点采样分析可知：

1、根据此次地下水监测结果可知，各监测点中所有参数均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 IV 类标准限值要求。同时地块内各监测点指标与清洁对照点对比，除 W3 铁指标外，其他指标未发生明显变化。

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》中给出的致癌和非致癌毒性参数主要针对重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物等，铁并不包括在以上污染物中；同时对照《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》附录 H，地下水中的铁不属于有毒有害指标，另外根据调查，本地块所在区域不开发利用地下水，今后也没有开发利用的计划，在此前提下铁指标对人体健康危害较小，故铁不作为关注污染物进行后续调查及风险评估工作。

2、根据此次土壤监测结果可知，建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的 45 项、有机农药类中的 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六和 p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、o,p'-滴滴涕、石油烃（C10~C40）指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中建设用地中第一类用地的土壤污染风险筛选值相关要求。锌和铬满足浙江省地方标准《建设用地土壤

污染风险评估技术导则》（DB33/T892—2022）敏感用地筛选值。综上所述，本地块对人体健康的风险可以忽略。

综上，从监测结果来看，海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块不属于污染地块，未来可用于居住用地（农村宅基地）。

7.2 不确定性分析

调查过程中可能受到多种因素的影响，从而给调查结果带来一定的不确定性。影响本次调查结果的不确定性因素主要包括：（1）本次调查严格遵循地块调查“针对性、规范性、可操作性”三大基本原则，基于现场踏勘与资料收集、确定工作内容与要求，经整理调查信息与分析而反映调查事实的专业评价，因地层结构复杂性、地下水分布季节性、土壤异质性，不一定能反映地块调查极端结果。（2）本次第一阶段调查给出了现有工作条件下的报告结论，本报告中的意见和专业判断的依据是：评价收集到的信息，通过现场踏勘得到的调查期间环境状况得到的情况，以及相关领域的实际经验。

7.3 建议

场地在后期使用过程中，应重点对场地内各类污水的排放进行监控和管理，合理规划下水管线的布设，加强对各类污水排放的监控，必要时可定期对场地内地下水进行监测。

上述调查结果是对场地所做的初步采样分析，可作为相关部门开展下一步土地工作的参考依据；建设方如正式开发相关建设项目，则必须按照环保许可要求申报，并进行环境影响评价工作。

附件 1 场地调查清单

地块调查清单			
项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告		
项目地点	海宁市丁桥镇茅江塘河南侧、海潮路西侧		
报告编制单位	嘉兴优创环境科技有限公司		
联系方式	电话：13615739192	传真：	
	单位地址：浙江省嘉兴市经济技术开发区塘汇路1051号兴创国际1号楼南302、303室		
现场调查日期：2023.3.24		调查报告完成日期：2024.4.11	
记录调查	是	否	无资料
本次调查是否依据浙江省场地环境调查技术手册实施？	✓		
本次调查风险评估是否有专业的环境从业人员进行？	✓		
场地/设施生产使用变迁资料	✓		
场地/设施环境影响评价或风险评估资料			✓
政府机关和权威机构所保存和发布的场地/设施环境资料	✓		
场地/设施所有者的历史记录	✓		
是否在场地范围内发现可能的污染源或污染场景？	是	否	无资料
记录调查过程中发现可能的污染源或污染场景？	✓		
现场勘察过程中发现可能的污染源或污染场景？		✓	
现场走访过程中发现可能的污染源或污染场景？	✓		
可能的污染源或污染场景	潜在的污染源		
养猪场 猪棚 沼气池	消剂、兽药、养殖废水		

附件 2 现场勘察记录表格

现场勘察记录表格			
1、场地调查			
1.1、场地基本信息			
现场勘察			
勘察时间	2023年3月24日		
勘察期间 天气情况	晴		
项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告		
场地描述			
场地名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块		
场地地点	海宁市丁桥镇辛江塘河南侧，海潮路西侧		
场地毗邻的道路	钱潮路		
场地的面积	2277m ²		
场地/设施现场描述			
建筑物数量	建造时间	建筑面积	建筑层数
无	无	—	—
其他场地特征			
场地内地形起伏	地块内较平整，无堆场垃圾堆积等情况，目前为未利用空地，周边居民种植有蔬菜等作物。		

现场调查走访表格

现场走访	是	否	不适用
本次调查是否有任何人为或客观的因素导致现场调查无法正常进行?		✓	
本次调查是否对场地/设施外观进行了观测?	✓		
是否对场地/设施外观进行了清晰明了的实地观测?	✓		
是否在报告中提供了必要的详细说明?	✓		
本次调查是否对场地/设施内部进行了观测?	✓		
是否对可进入的内部场所进行了观测?			✓
是否观测了至少一处场地/设施常驻人员场所进行观测?			✓
是否发现场地/设施存在环境风险评估报告或环境风险评估报告?			✓
是否发现环评/风评报告与现在观测有出入的地方?			✓
环评/风评报告是否提及场地的用途和使用条件?			✓
环评/风评报告是否提及调查人员现场未发现的污染源或污染隐患?			✓
本次调查报告是否引用了过去的环评/风评报告内容?			✓
场地所有者是否在现场调查时在场?	✓		
是否对场地所有者进行了面谈?	✓		
场地所有者是否提供了除环评/风评报告外其他相关的场地/设施的文档报告资料?			✓
现场走访时是否获得了以下资料			
场地/设施现有用途和租用条件报告	✓		
场地毗邻的场所和设施现有用途和租用条件报告	✓		
设施/建筑物简要介绍	✓		
场地内以及周围是否有饮用水源保护地或自然保护区		✓	
是否可以从现场辨认场地/设施过去的用途	✓		
本次调查是否按照《浙江省场地环境调查技术手册》执行	✓		

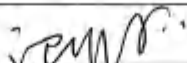
1.2、场地现有使用情况		
在“是否观测到”栏填入“√”表示该项信息在当天现场勘察中被观测到；否则表示该项信息在当天现场勘察中未被观测到。		
分类	项目信息	是否观测到
生产车间	生产设备	否
	原料存储	否
	半成品/中间体存储	否
	产品存储	否
	废料/副产品存储	否
动力车间	锅炉	否
	空气压缩机	否
	液压设备	否
地面存储区域	地面大型储罐/槽罐	否
	大于等于20升的储存容器	否
	露天堆积场地	否
	原材料仓库	否
	产品仓库	否
	废弃物/副产品存储场所	否
地下存储区域以及排污系统	地下大型储罐/槽罐	否
	污水池	否
	污水管道	否
	蓄水池，集水区，干井	否
	隔油池，水油分离区	否
	化粪池以及浸出区	否
	雨水收集排放系统	否
多氯联苯相关的电力设备	堆放的电力变压器或电容	否

污染或潜在污染 的表观证据	植被生长受到抑制	否
	可见的地表土壤污染	否
	可见的道路、便道或其他地面污染	否
	可见的污染物或废弃物的渗滤液	否
	垃圾、残骸以及其他废弃物堆积	否
	废弃物倾倒或处置区域	否
	建筑垃圾或建筑填充物堆积	否
	强烈刺鼻的恶臭	否
	污水管道直接向环境排放	否
	化学通风橱系统、焚化炉	否
	污水处理系统设施	否
其他重要的 观测点	地表水(河流、池塘、泉水等)	否
	采石场或矿坑	否


现场观测记录以及相关事项:

目前地块为未利用空地,地块内较平整,未见垃圾等堆放情况,现场无异味,未见明显污染情况,目前地块内周边居民种植蔬菜等作物。

附件3 现场访谈记录表

人员访谈记录表	
地块名称	海宁市丁桥镇钱潮路东侧、辛江塘南侧地块 (20192019)
访谈时间	2022.3.31
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 地块管理机构 <input checked="" type="checkbox"/> 地方政府官员； <input type="checkbox"/> 环保行政主管部门 <input type="checkbox"/> 地块各阶段使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近居民 姓名：沈彬红 联系电话： 单位：丁桥镇村组办
访谈记录	1、地块历史上是否存在过工业企业。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称 存在时间 2、地块内是否存在农用地。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是，曾经种植什么农作物 存在时间 3、地块内是否使用过农药。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，使用的农药种类是 4、地块历史上是否涉及工业废水污水、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，说明具体情况 5、地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，说明具体情况 6、地块内原有建筑用途及拆除时间 7、其他情况说明
访谈人员 签字	

人员访谈记录表

地块名称	海宁市丁桥镇钱潮路东侧、辛江塘南侧地块 (A92219)
访谈时间	2021.3.31
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 地块管理机构 <input type="checkbox"/> 地方政府官员; <input type="checkbox"/> 环保行政主管部门 <input type="checkbox"/> 地块各阶段使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近居民 姓名: 张明良 联系电话: 单位: 丁桥镇步湾村
访谈记录	1. 地块历史上是否存在过工业企业。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称: 养猪场 存在时间: 2010-2014 2. 地块内是否存在农用地。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 曾经种植什么农作物: 水稻 存在时间: 3. 地块内是否使用过农药。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 使用的农药种类是: 4. 地块历史上是否涉及工业废水污水、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况: 养猪场 2010-2014 5. 地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况: 6. 地块内原有建筑用途及拆除时间 养猪场, 2014年拆 7. 其他情况说明
访谈人员 签字	

人员访谈记录表

地块名称	海宁市丁桥镇钱潮路东侧、辛江塘南侧地块 (dq2019)
访谈时间	2021.3.31
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块管理机构 <input type="checkbox"/> 地方政府官员; <input type="checkbox"/> 环保行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> 地块各阶段使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近居民 姓名: 沈文康 联系电话: 单位: 原养殖场场主
访谈记录	1、地块历史上是否存在过工业企业。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称 存在时间 2、地块内是否存在农用地。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 曾经种植什么农作物 水稻 蔬菜 存在时间 3、地块内是否使用过农药。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 使用的农药种类是 不明 4、地块历史上是否涉及工业废水污水、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况 养殖场 2010-2014 5、地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况 6、地块内原有建筑用途及拆除时间 养殖场 2010-2014 7、其他情况说明 养殖场化粪池、排水沟等。
访谈人员 签字	沈文康

人员访谈记录表

地块名称	海宁市丁桥镇丁桥路北侧、钱潮路东侧地块 (dg2219)
访谈时间	2021.7.31
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块管理机构 <input type="checkbox"/> 地方政府官员; <input type="checkbox"/> 环保行政主管部门 <input type="checkbox"/> 地块各阶段使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块工作人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块附近居民 姓名: 李美娟 联系电话: _____ 单位: 易安
访谈记录	1、地块历史上是否存在过工业企业。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称 _____ 存在时间 _____ 2、地块内是否存在农用地。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 曾经种植什么农作物 水稻 存在时间 _____ 3、地块内是否使用过农药。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 使用的农药种类是 200g 4、地块历史上是否涉及工业废水污水、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况 养猪厂 5、地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况 _____ 6、地块内原有建筑用途及拆除时间 _____ 7、其他情况说明 _____ _____ _____
访谈人员 签字	李美娟

人员访谈记录表

地块名称	海宁市丁桥镇钱潮路东侧、辛江塘南侧地块 (192219)
访谈时间	2021.3.11
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块管理机构 <input type="checkbox"/> 地方政府官员; <input checked="" type="checkbox"/> 环保行政主管部门 <input type="checkbox"/> 地块各阶段使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近居民 姓名: 张磊 联系电话: _____ 单位: 丁桥镇生态环境办
访谈记录	1、地块历史上是否存在过工业企业。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称: 养猪场 存在时间: _____ 2、地块内是否存在农用地。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 曾经种植什么农作物: 不明 存在时间: _____ 3、地块内是否使用过农药。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是, 使用的农药种类是: _____ 4、地块历史上是否涉及工业废水污水、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况: _____ 5、地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 说明具体情况: _____ 6、地块内原有建筑用途及拆除时间 _____ 7、其他情况说明 _____ _____
访谈人员 签字	张磊

人员访谈记录表

地块名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
访谈时间	2024.4.8
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 地块管理机构 <input type="checkbox"/> 地方政府官员； <input checked="" type="checkbox"/> 环保行政主管部门 <input type="checkbox"/> 地块各阶段使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近居民
	姓名： <u>郭志新</u> 联系电话： <u> </u>
	单位： <u>嘉善环保中队</u>
访谈记录	1. 地块历史上是否存在过工业企业。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，企业名称 <u> </u> 存在时间 <u> </u> 2. 地块内是否存在农用地。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，曾经种植什么农作物 <u> </u> 存在时间 <u> </u> 3. 地块内是否使用过农药。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，使用的农药种类是 <u> </u> 4. 地块内历史上是否有河流、池塘。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，河流（或池塘）于 <u> </u> 被掩埋， 填埋的土壤来自 <u> </u> 5. 地块历史上是否涉及工业废水污水、规模化养殖、有毒有害物质储存与 输送等有可能造成土壤及地下水污染的活动。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，说明具体情况 <u> </u> 6. 地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、 固废填埋等。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定 若选是，说明具体情况 <u> </u> 7. 地块内原有建筑用途及拆除时间 <u> </u> 8. 其他情况说明 <u> </u>
访谈人员 签字	<u>郭志新</u>

附件 4 检测方案专家函审意见与修改清单

《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查 采样监测方案》专家函审意见

受委托，对嘉兴优创环境科技有限公司编制的《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查采样监测方案》（以下简称“调查方案”）进行函审。本人经认真查阅审核，提出如下咨询意见：

一、方案总体评价

该“调查方案”总体符合我们国家和省的相关规范要求，采样布点与检测因子总体合理可行，经适当修改完善后可作为下一步调查工作的依据。

二、要求和建议

1、补充本次场调工作责任表，核实完善地块位置信息表述，完善报告编制依据及地块历史情况表。

2、完善地块用地性质识别判定和地块利用规划的表述，完善人员访谈和采样分析监测对照点的合理性分析。

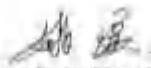
3、完善污染调查分析，建议把养猪场单独进行特征污染物的识别调查并筛选分析。从猪舍的建筑结构、养殖规模、喂养方式、饲料药物、排泄物的处理方法及处理设施等方面进行调查分析。

4、完善现场采样实施计划和全过程调查质控规范要求。

专家签名：

2023 年 10 月 24 日

**海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
土壤污染状况初步调查采样监测方案专家函审意见**

函审专家	姚煜（浙江盛冠环保科技有限公司 高级工程师）
<p>意见建议：</p> <p>1、完善地块历史情况分析；校核养猪场中死猪等去向；校核特征污染物未分析；完善现场踏勘照片并细化现场踏勘信息记录，应包含所有的疑似污染区域和重点区域照片，并在卫星图中标识相应区域；</p> <p>2、完善人员访谈，访谈的内容要有针对性，访谈人员要有代表性，尽可能获得详细的地块信息；完善现场踏勘照片并细化现场踏勘信息记录，完善企业地下设施布置情况分析。</p> <p>4、补充完善快筛送样依据；根据核实后的特征因子和污染区域识别、地下水流向等，校核土壤及地下水监测点位数量、位置，细化点位的确定依据，并确保历史疑似污染区域均有样品采集。完善本地块检测因子的筛选并从污染风险角度（污染物毒性、数量，影响途径，相关环境质量标准，是否存在可靠的检测分析方法等）阐明理由。</p> <div style="text-align: right;"> 2023年10月23日</div>	

**海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
土壤污染状况初步调查采样监测方案专家函审意见**

函审专家	谭军（嘉兴学院、博士 教授）
<p>总体意见：送审的由嘉兴优创环境科技有限公司编制的《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查采样监测方案》需经修改完善后可作为下一步工作的依据。</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> 建议通过，可作为下一步工作依据。 <input type="checkbox"/> 建议不通过。</p>	
<p>意见建议：</p> <ol style="list-style-type: none">1、完善地块内和周边历史影像及分析；补充土地使用权变化信息；2、完善地块内污染源（养猪场）分析，细化特征污染物筛选过程；3、完善地下水流向分析，并据此完善对照点的布设依据；4、完善人员访谈记录，补充踏勘记录；5、完善采样和分析过程的质量保证、质量控制措施及相关控制要求等的说明，关注土壤检测现场平行样、空白样等质控；6、完善附图、附件。 <div style="text-align: right; margin-top: 100px;"><p>专家签名：谭军</p><p>2023年10月24日</p></div>	

检测方案专家函审意见修改修改清单

评审意见	修改完善内容
补充本次场调工作责任表，核实完善地块位置信息表述，完善报告编制依据及地块历史情况表	已补充责任表，完善地块位置信息表述，补充报告编制依据和地块历史情况表
完善地块用地性质识别判定和地块利用规划的表述，完善人员访谈和采样分析监测对照点的合理性分析	已完善地块用地性质识别判定和地块利用规划的表述，细化完善人员访谈和采样分析监测对照点的合理性分析
完善污染调查分析，建议把养猪场单独进行特征污染物的识别调查并筛选分析。从猪舍的建筑结构、养殖规模、喂养方式、饲料药物、排泄物的处理方法及处理设施等方面进行调查分析	已完善污染调查分析，对养猪场特征污染物进行单独识别调查和筛选分析。细化养猪场结构、养殖规模、喂养方式、饲料药物、排泄物的处理方法及处理设施等调查内容
完善现场采样实施计划和全过程调查质控规范要求	已完善现场采样实施计划和全过程调查质控规范要求
完善地块历史情况分析；校核养猪场中死猪等去向；校核特征污染物未分析；完善现场踏勘照片并细化现场踏勘信息记录，应包含所有的疑似污染区域和重点区域照片，并在卫星图中标识相应区域	已完善地块历史情况分析，补充地块内死猪去向，补充特征污染物分析，已完善现场踏勘照片，细化踏勘记录，已补充的疑似污染区域和重点区域照片，并在卫星图中标识相应区域
完善人员访谈，访谈的内容要有针对性，访谈人员要有代表性，尽可能获得详细的地块信息；完善现场踏勘照片并细化现场踏勘信息记录，完善企业地下设施布置情况分析。	已完善人员访谈，已完善现场踏勘信息记录，已完善地下设施布置情况分析
补充完善快筛送样依据；根据核实后的特征因子和污染区域识别、地下水流向等，校核土壤及地下水监测点位数量、位置，细化点位的确定依据，并确保历史疑似污染区域均有样品采集。完善本地块检测因子的筛选并从污染风险角度（污染物毒性、数量、影响途径、相关环境质量标准、是否存在可靠的检测分析方法等）阐明理由。	已补充完善快筛送样依据，已根据核实后的特征因子和污染区域识别、地下水流向等，修改土壤及地下水监测点位数量、位置，细化点位的确定依据，已完善本地块检测因子的筛选并细化理由
完善地块内和周边历史影像及分析；补充土地使用权变化信息	已完善地块内和周边历史影像及分析和土地使用权变化信息
完善地块内污染源（养猪场）分析，细化特征污染物筛选过程	已细化养猪场的分析，细化特征污染物的筛选
完善地下水流向分析，并据此完善对照点的布设依据	已完善地下水流向，并完善对照点的布设依据
完善人员访谈记录，补充踏勘记录	已完善人员访谈，已补充踏勘记录
完善采样和分析过程的质量保证、质量控制措施及相关控制要求等的说明，关注土壤检测现场平行样、空白样等质控	已完善采样和分析过程的质量保证、质量控制措施及相关控制要求等的说明
完善附图、附件	已修改完善附图附件

附件 5 土壤及地下水检验检测报告



检 验 检 测 报 告

报告编号：检 02202303231

项目名称：	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
	土壤污染状况初步调查环境监测（土壤）
委托单位：	嘉兴优创环境科技有限公司
受检单位：	/
检测类别：	委托检测
签发日期：	二〇二三年十二月五日



声 明

- 1.本报告无“检验检测专用章”和骑缝章无效。(本单位的“检验检测专用章”与公章在报告封面上具有同等法律效力。)
- 2.本报告无编制、审核和批准人签字，或涂改、增删的，或未盖本公司红色“检验检测专用章”的为无效。
- 3.委托方对本检测报告有异议，应在收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
- 4.政府行政管理部门下达的指令性任务，被检方对抽检结果有异议时，应按行政管理部门文件规定或国家相关法律、法规规定执行。
- 5.本公司接受的委托送检样品，其代表性由委托方负责。本报告的检测数据和结果仅对送检样品负责。
- 6.检测项目加“*”表示分包项目。
- 7.未经本公司同意，本报告不得复制（全文复制除外）或用于商业性宣传。

联系地址：嘉兴市南湖经济园区二期春园路东(嘉兴市南开水泥管道有限责任公司整1幢)

邮政编码：314001

联系电话：0573-82697766

传 真：0573-82697566

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303231

项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测（土壤）		
委托单位名称	嘉兴优创环境科技有限公司		
委托单位地址	嘉兴经济技术开发区塘汇路 1054 号塘汇兴汇广场 1 号楼南 303 室		
受检地块名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块		
受检地块地址	海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧		
样品类别	土壤	委托单位联系人	钱军
采样方	耐斯检测技术服务有限公司	采样日期	2023 年 11 月 13 日
采样地点	受检单位所在地	接收日期	2023 年 11 月 13 日
检测地点	耐斯检测技术服务有限公司	检测日期	2023 年 11 月 14 日 ~12 月 04 日
监测项目	监测（检测）依据		主要仪器设备名称及编号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018		pH 计 (2-012-01)
汞、砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		原子荧光光度计 (2-014-01)
铜、铅、镉、铬、镍	土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		原子吸收光谱仪 (2-005-01)
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		原子吸收光谱仪 (2-005-01)
锡	土壤质量 铅、锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		原子吸收光谱仪 (2-005-01)

报告编制：张雪青

审核人：张雪青

签发人：张雪青

签发日期：2023 年 12 月 5 日



耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303231

续上表：

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号
挥发性有机物	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	气相色谱-质谱联用仪 (2-002-04)
半挥发性有机物、 邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、 邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、 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	气相色谱-质谱联用仪 (2-002-02)
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱-质谱联用仪 (2-002-03)
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 (2-003-01)
P,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴伊、 O,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴涕、 α-六六六、 β-六六六、 γ-六六六、 δ-六六六	土壤中六六六和滴滴涕测定的气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪 (2-003-02)

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号: 检 02202303231

表 1、土壤 S1 检测结果:

采样位置			S1			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检 022023 03231-001	检 022023 03231-002	检 022023 03231-003	检 022023 03231-004
采样深度 (m)			0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
重金属和无机物						
pH 值	无量纲	/	7.69	7.94	8.07	8.83
钾	mg/kg	0.01	9.31	6.33	6.74	6.09
钠	mg/kg	0.01	0.09	0.06	0.08	0.08
六价铬	mg/kg	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	1	33	27	33	39
铅	mg/kg	10	19	22	19	21
汞	mg/kg	0.002	0.217	0.223	0.196	0.276
镉	mg/kg	3	31	38	42	56
铬	mg/kg	4	66	69	64	81
锌	mg/kg	1	134	87	106	120
挥发性有机物						
四氯化碳	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷	µg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷	µg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	µg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯	µg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯	µg/kg	1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二甲苯	µg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二甲苯	µg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

第 3 页 共 14 页

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303231

续上表：

采样位置			S1			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检 022023 03231-001	检 022023 03231-002	检 022023 03231-003	检 022023 03231-004
采样深度 (m)			0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
乙苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烷	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间、对-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物						
硝基苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯酚	mg/kg	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯酚	mg/kg	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)恩	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)恩	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
邻苯二甲酸丁基苄基酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
石油烃类						
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	6	51	50	54	36
有机农药类						
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹
P,P'-滴滴伊	mg/kg	0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹
O,P'-滴滴涕	mg/kg	1.90×10 ⁻¹	<1.90×10 ⁻¹	<1.90×10 ⁻¹	<1.90×10 ⁻¹	<1.90×10 ⁻¹
P,P'-滴滴涕	mg/kg	4.87×10 ⁻¹	<4.87×10 ⁻¹	<4.87×10 ⁻¹	<4.87×10 ⁻¹	<4.87×10 ⁻¹
α-六六六	mg/kg	0.49×10 ⁻¹	<0.49×10 ⁻¹	<0.49×10 ⁻¹	<0.49×10 ⁻¹	<0.49×10 ⁻¹
β-六六六	mg/kg	0.80×10 ⁻¹	<0.80×10 ⁻¹	<0.80×10 ⁻¹	<0.80×10 ⁻¹	<0.80×10 ⁻¹
γ-六六六	mg/kg	0.74×10 ⁻¹	<0.74×10 ⁻¹	<0.74×10 ⁻¹	<0.74×10 ⁻¹	<0.74×10 ⁻¹
δ-六六六	mg/kg	0.18×10 ⁻¹	<0.18×10 ⁻¹	<0.18×10 ⁻¹	<0.18×10 ⁻¹	<0.18×10 ⁻¹

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号: 检 02202303231

表 2、土壤 S2 检测结果:

采样位置			S2			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检 022023 03231-005	检 022023 03231-006	检 022023 03231-007	检 022023 03231-008
采样深度 (m)			0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
重金属和无机物						
pH 值	无量纲	-	8.37	7.74	8.80	8.84
砷	mg/kg	0.01	5.07	7.08	6.04	9.81
镉	mg/kg	0.01	0.07	0.05	0.10	0.06
六价铬	mg/kg	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	1	23	19	44	39
铅	mg/kg	10	23	20	21	23
汞	mg/kg	0.002	0.287	0.218	0.163	0.108
镍	mg/kg	3	31	26	51	46
钴	mg/kg	4	51	51	78	85
锰	mg/kg	1	80	68	122	109
挥发性有机物						
四氯化碳	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
溴甲烷	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯	μg/kg	1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
甲苯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

第 5 页 共 14 页

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号: 检 02202303231

续上表:

采样位置			S2			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检 022023 03231-005	检 022023 03231-006	检 022023 03231-007	检 022023 03231-008
采样深度 (m)			0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
乙苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙苯	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间、对-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物						
硝基苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯酚	mg/kg	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
邻苯二甲酸丁基苯基酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
石油烃类						
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	18	16	21	18
有机农药类						
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³
P,P'-滴滴伊	mg/kg	0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³
O,P'-滴滴涕	mg/kg	1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³
P,P'-滴滴涕	mg/kg	4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³
α-六六六	mg/kg	0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴
β-六六六	mg/kg	0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴
γ-六六六	mg/kg	0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴
δ-六六六	mg/kg	0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号: 检 02202303231

表 3、土壤 S3 检测结果:

采样位置			S3			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检 022023 03231-009	检 022023 03231-010	检 022023 03231-011	检 022023 03231-012
采样深度 (m)			0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
重金属和无机物						
pH 值	无量纲	-	8.16	8.43	8.77	8.81
砷	mg/kg	0.01	9.26	7.86	7.21	7.38
镉	mg/kg	0.01	0.06	0.05	0.16	0.08
六价铬	mg/kg	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	1	24	23	47	36
铅	mg/kg	10	16	32	18	20
汞	mg/kg	0.002	0.194	0.242	0.209	0.258
镍	mg/kg	3	31	33	51	46
钴	mg/kg	4	54	49	92	76
锌	mg/kg	1	74	68	111	88
挥发性有机物						
四氯化碳	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯	μg/kg	1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
甲苯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二甲苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二甲苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

第 7 页 共 14 页

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303231

续上表：

采样位置			S3			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检 022023 03231-009	检 022023 03231-010	检 022023 03231-011	检 022023 03231-012
采样深度 (m)			0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
乙苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙 烯	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物						
硝基苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯 酚	mg/kg	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2-氯酚	mg/kg	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)花	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
噻 吩	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
菲并(1,2,3-c,d)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯	mg/kg	0.1	0.1	0.1	<0.1	0.1
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
石油烃类						
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	18	22	17	14
有机农药类						
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³
O,P'-滴滴涕	mg/kg	1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³
P,P'-滴滴涕	mg/kg	4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³
α-六六六	mg/kg	0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴
β-六六六	mg/kg	0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴
γ-六六六	mg/kg	0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴
δ-六六六	mg/kg	0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号: 检 02202303231

表 4、土壤 S4 检测结果:

采样位置			S4			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检 022023 03231-013	检 022023 03231-014	检 022023 03231-015	检 022023 03231-016
采样深度 (m)			0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
重金属和无机物						
pH 值	无量纲	/	8.66	8.59	8.79	8.87
砷	mg/kg	0.01	8.83	6.35	7.61	8.43
铜	mg/kg	0.01	0.03	0.07	0.05	0.09
汞	mg/kg	0.5	≤0.5	<0.5	<0.5	<0.5
钴	mg/kg	1	16	43	32	43
铅	mg/kg	10	22	20	21	22
镉	mg/kg	0.002	0.169	0.180	0.160	0.209
镍	mg/kg	3	23	51	40	45
铬	mg/kg	4	38	96	77	83
钒	mg/kg	1	53	108	93	99
挥发性有机物						
四氯化碳	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
苯甲醚	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯	μg/kg	1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
甲苯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,3-二氯苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5

第 9 页 共 14 页

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检-02202303231

续上表：

采样位置			S4			
采样日期			2023.11.13			
样品编号			检-022023-03231-013	检-022023-03231-014	检-022023-03231-015	检-022023-03231-016
采样深度 (m)			0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	5.0-6.0
检测项目	单位	检出限	检测结果			
乙苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
苯乙烷	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间、对-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物						
硝基苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2-萘酚	mg/kg	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
菲并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.1	0.1	<0.1	0.1	0.1
邻苯二甲酸丁基苄基酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
石油烃类						
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	16	18	17	14
有机农药类						
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹	<0.48×10 ⁻¹
P,P'-滴滴伊	mg/kg	0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹	<0.17×10 ⁻¹
O,P'-滴滴涕	mg/kg	1.90×10 ⁻⁵	<1.90×10 ⁻⁵	<1.90×10 ⁻⁵	<1.90×10 ⁻⁵	<1.90×10 ⁻⁵
P,P'-滴滴涕	mg/kg	4.87×10 ⁻⁵	<4.87×10 ⁻⁵	<4.87×10 ⁻⁵	<4.87×10 ⁻⁵	<4.87×10 ⁻⁵
α-六六六	mg/kg	0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴
β-六六六	mg/kg	0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴
γ-六六六	mg/kg	0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴
δ-六六六	mg/kg	0.18×10 ⁻⁵	<0.18×10 ⁻⁵	<0.18×10 ⁻⁵	<0.18×10 ⁻⁵	<0.18×10 ⁻⁵

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号: 检 02202303231

表 5、土壤 S1 平行样检测结果:

采样位置			S1	
采样日期			2023.11.13	
样品编号			检 02202303231-001	检 02202303231-001 平行
采样深度 (m)			0-0.5	0-0.5
检测项目	单位	检出限	检测结果	
重金属和无机物				
pH 值	无量纲	/	7.69	7.90
砷	mg/kg	0.01	9.31	8.32
镉	mg/kg	0.01	0.09	0.09
六价铬	mg/kg	0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	1	33	35
铅	mg/kg	10	19	19
汞	mg/kg	0.002	0.217	0.211
镍	mg/kg	3	31	31
钴	mg/kg	4	66	67
钼	mg/kg	1	134	136
挥发性有机物				
四氯化碳	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3
氯仿	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4
二甲氧	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	μg/kg	1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
氯乙烷	μg/kg	1.0	<1.0	<1.0
苯	μg/kg	1.9	<1.9	<1.9
氯苯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	<1.5	<1.5

第 11 页 共 14 页

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号: 检 02202303231

续上表:

采样位置			S1	
采样日期			2023.11.13	
样品编号			检 02202303231-001	检 02202303231-001 平行
采样深度 (m)			0-0.5	0-0.5
检测项目	单位	检出限	检测结果	
乙苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
苯乙炔	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1
甲苯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物				
硝基苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	0.02	<0.02	<0.02
2-氯酚	mg/kg	0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
苝并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
萘	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.1	0.1	0.1
邻苯二甲酸丁基苄基酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
石油烃类				
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	51	65
有机农药类				
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³
P,P'-滴滴伊	mg/kg	0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³
O,P'-滴滴涕	mg/kg	1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³
P,P'-滴滴涕	mg/kg	4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³
α-六六六	mg/kg	0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴	<0.49×10 ⁻⁴
β-六六六	mg/kg	0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴	<0.80×10 ⁻⁴
γ-六六六	mg/kg	0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴	<0.74×10 ⁻⁴
δ-六六六	mg/kg	0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303231

表 6、土壤 S3 平行样检测结果：

采样位置			S3	
采样日期			2023.11.13	
样品编号			检 02202303231-010	检 02202303231-010 平行
采样深度 (m)			1.5-2.0	1.5-2.0
检测项目	单位	检出限	检测结果	
重金属和无机物				
pH 值	无量纲	/	8.43	8.54
砷	mg/kg	0.01	7.86	7.60
镉	mg/kg	0.01	0.05	0.05
六价铬	mg/kg	0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	1	23	22
铅	mg/kg	10	32	31
汞	mg/kg	0.002	0.242	0.236
镍	mg/kg	3	33	32
铬	mg/kg	4	49	47
锌	mg/kg	1	68	65
挥发性有机物				
四氯化碳	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3
氯仿	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1
氯甲烷	µg/kg	1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0	<1.0	<1.0
顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3
反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷	µg/kg	1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯	µg/kg	1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯	µg/kg	1.0	<1.0	<1.0
苯	µg/kg	1.9	<1.9	<1.9
氯苯	µg/kg	1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	<1.5	<1.5

耐斯检测技术服务有限公司

检 验 检 测 报 告

报告编号: 检 02202303231

续上表:

采样位置			S3	
采样日期			2023.11.13	
样品编号			检 02202303231-010	检 02202303231-010 平行
采样深度 (m)			1.5-2.0	1.5-2.0
检测项目	单位	检出限	检测结果	
乙苯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
苯乙烷	μg/kg	1.1	<1.1	<1.1
甲苯	μg/kg	1.3	<1.3	<1.3
间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物				
蒽基苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09
苯胺	mg/kg	0.02	<0.02	<0.02
2-萘酚	mg/kg	0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
苯	mg/kg	0.09	<0.09	<0.09
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.1	0.1	0.1
邻苯二甲酸丁基苯基酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	0.2	<0.2	<0.2
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.1	<0.1	<0.1
石油烃类				
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	22	22
有机农药类				
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.48×10^{-3}	$<0.48 \times 10^{-3}$	$<0.48 \times 10^{-3}$
P,P'-滴滴涕	mg/kg	0.17×10^{-3}	$<0.17 \times 10^{-3}$	$<0.17 \times 10^{-3}$
O,P'-滴滴涕	mg/kg	1.90×10^{-3}	$<1.90 \times 10^{-3}$	$<1.90 \times 10^{-3}$
P,P'-滴滴涕	mg/kg	4.87×10^{-3}	$<4.87 \times 10^{-3}$	$<4.87 \times 10^{-3}$
α-六六六	mg/kg	0.49×10^{-4}	$<0.49 \times 10^{-4}$	$<0.49 \times 10^{-4}$
β-六六六	mg/kg	0.80×10^{-4}	$<0.80 \times 10^{-4}$	$<0.80 \times 10^{-4}$
γ-六六六	mg/kg	0.74×10^{-4}	$<0.74 \times 10^{-4}$	$<0.74 \times 10^{-4}$
δ-六六六	mg/kg	0.18×10^{-4}	$<0.18 \times 10^{-4}$	$<0.18 \times 10^{-4}$

***** 报告结束 *****

第 14 页 共 14 页

附件：

检测点分布示意图

企业名称：海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块



制图单位：耐斯检测技术服务有限公司

制图人：张雪香

制图日期：2023年12月05日



检 验 检 测 报 告

报告编号：检 02202303232

项目名称：海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
 土壤污染状况初步调查环境监测（地下水）
 委托单位：嘉兴优创环境科技有限公司
 受检单位：/
 检测类别：委托检测
 签发日期：二〇二三年十二月十三日



声 明

- 1.本报告无“检验检测专用章”和骑缝章无效。（本单位的“检验检测专用章”与公章在报告封面上具有同等法律效力。）
- 2.本报告无编制、审核和批准人签字，或涂改、增删的，或未盖本公司红色“检验检测专用章”的为无效。
- 3.委托方对本检测报告有异议，应在收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
- 4.政府行政管理部门下达的指令性任务，被检方对抽检结果有异议时，应按行政管理部门文件规定或国家相关法律、法规规定执行。
- 5.本公司接受的委托送检样品，其代表性由委托方负责。本报告的检测数据和结果仅对送检样品负责。
- 6.检测项目加“*”表示分包项目。
- 7.未经本公司同意，本报告不得复制（全文复制除外）或用于商业性宣传。

联系地址：嘉兴市南湖经济园区二期春园路东（嘉兴市南开水泥管道有限责任公司整1幢）

邮政编码：314001

联系电话：0573-82697766

传 真：0573-82697566

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303212

项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测（地下水）		
委托单位名称	嘉兴优创环境科技有限公司		
委托单位地址	嘉兴经济技术开发区塘汇路 1054 号塘汇兴汇广场 1 号楼南 303 室		
受检地块名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块		
受检地块地址	海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧		
样品类别	地下水	委托单位 联系人	钱军
采样方	耐斯检测技术服务有限公司	采样日期	2023 年 11 月 24 日
采样地点	受检单位所在地	接收日期	2023 年 11 月 24 日
检测地点	耐斯检测技术服务有限公司	检测日期	2023 年 11 月 24~29 日
监测项目	监测（检测）依据		主要仪器设备 名称及编号
水位 （地下水埋深）	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020		钢尺水位计 （2-070-10）
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		便携式 pH 计 （2-012-18）
色度	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		/
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		/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		便携式浊度计 （2-031-02）
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		/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 1477-1987		滴定管 （2-075-07）

报告编制：张雪春

审核人：邱仁

签发人：邱仁

签发日期：2023 年 12 月 13 日



耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303232

续上表：

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号
溶解性总固体	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	分析天平 (2-013-01)
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	分光光度计 (2-009-03)
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管 (2-075-07)
铁、锰、铜、锌、铝、砷、硒、镉、铅、镭、钒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合 等离子体质谱仪 (2-004-01)
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	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
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	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管 (2-075-01)
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收光谱仪 (2-005-01)
亚硝酸盐〔氮〕	水质 亚硝酸盐氮的测定 N-（1-萘基）-乙二胺分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
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	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
氟化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 (2-012-04)
碘化物	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	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 (2-014-01)

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303232

续上表：

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 (方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 (2-009-01)
三氯甲烷、苯、四氯化碳、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	气相色谱-质谱联用仪 (2-002-01)
P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴伊、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987	气相色谱仪 (2-003-02)
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 (2-003-01)
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱 (2-016-04)
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱 (2-016-04)

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303232

表 1、地下水检测结果：

采样日期			2023.11.24			
采样位置			W1	W2	W3	W4
样品编号			检 022023 03232-001	检 022023- 03232-002	检 022023 03232-003	检 022023 03232-004
样品性状			无色较清	无色较清	无色较清	无色较清
检测项目	单位	检出限	检测结果			
水位(地下水埋深)	m	/	1.79	1.70	1.87	1.65
pH 值	无量纲	?	7.4	7.3	7.5	7.4
色度	度	?	5	5	5	5
臭和味	无量纲	?	等级: 0 强度: 无 说明: 无任何 臭和味	等级: 0 强度: 无 说明: 无任何 臭和味	等级: 0 强度: 无 说明: 无任何 臭和味	等级: 0 强度: 无 说明: 无任何 臭和味
浊度	NTU	0.3	9.2	9.1	9.0	8.9
肉眼可见物	无量纲	/	无	无	无	无
总硬度	mg/L	?	583	549	584	610
溶解性总固体	mg/L	/	668	786	1.15×10 ³	874
硫酸盐	mg/L	/	124	52.2	131	186
氯化物	mg/L	/	60.5	163	129	79.5
铁	µg/L	0.82	63.2	45.4	1.94×10 ³	189
锰	µg/L	0.12	390	398	638	171
铜	µg/L	0.08	6.68	5.65	3.04	6.46
铝	µg/L	1.15	57.6	284	58.6	49.5
镉	µg/L	0.12	0.66	0.68	5.38	0.49
铬	µg/L	0.41	0.41L	3.49	3.00	1.26
镍	µg/L	0.05	0.05L	0.06	0.25	0.05L
铅	µg/L	0.09	10.6	2.69	0.33	1.24
砷	µg/L	0.67	42.7	33.2	45.5	32.4
钴	µg/L	0.11	0.78	0.36	0.31	0.86
钼	µg/L	0.06	3.18	7.57	30.1	82.8
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	mg/L	/	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
高锰酸盐指数	mg/L	/	4.3	4.9	2.8	4.0
氨氮	mg/L	0.025	0.028	1.23	0.034	0.048
硫化物	mg/L	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
总磷	mg/L	?	78.3	73.3	248	101

第 4 页 共 7 页

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：佳 02202303232

续上表：

采样日期			2023.11.24			
采样位置			W1	W2	W3	W4
样品编号			检 022023 03232-001	检 022023 03232-002	检 022023 03232-003	检 022023 03232-004
样品性状			无色较清	无色较清	无色较清	无色较清
检测项目	单位	检出限	检测结果			
亚硝酸盐（氮）	mg/L	0.003	0.171	0.019	0.068	0.006
硝酸盐（氮）	mg/L	0.02	1.64	0.02L	0.44	0.13
氯化物	mg/L	0.004	0.043	0.004L	0.012	0.013
氟化物	mg/L	0.05	0.46	0.39	0.41	0.40
硫化物	mg/L	0.025	0.339	0.462	0.370	0.361
汞	μg/L	0.03	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷化物	mg/L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总大肠菌群	MPN/ 100mL	2	54	62	49	62
细菌总数	CFU/ml	/	3.4×10^2	3.8×10^2	3.1×10^2	4.5×10^2
挥发性有机物						
苯类	μg/L	1.4	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
四氯化碳	μg/L	1.5	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L
苯	μg/L	1.4	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
甲苯	μg/L	1.4	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
有机农药类						
P,P'-滴滴涕	μg/L	0.050	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
P,P'-滴滴涕	μg/L	0.050	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
O,P'-滴滴涕	μg/L	0.050	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
P,P'-滴滴涕	μg/L	0.050	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
α-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L	0.0040L	0.0040L
β-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L	0.0040L	0.0040L
γ-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L	0.0040L	0.0040L
δ-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L	0.0040L	0.0040L
石油烃类						
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
备注：色度的最低检测值为 5 度，总硬度的最低检出浓度为 0.05mmol/L，折算为 5mg/L，硫酸盐的最低检出浓度为 8mg/L，氯化物的最低检出浓度为 10mg/L，阴离子表面活性剂的最低检出浓度为 0.05mg/L，高锰酸盐指数的最低检出浓度为 0.5mg/L，钠的最低检出浓度为 0.01mg/L，“L”表示小于检出限或最低检出浓度。						

图 3 检测数据

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303232

表 2、地下水平行样检测结果：

采样日期			2023.11.24	
采样位置			W1	
样品编号			检 02202303232-001	检 02202303232-001 平行
样品性状			无色较清	无色较清
检测项目	单位	检出限	检测结果	
水位（地下水埋深）	m	/	1.79	/
pH 值	无量纲	/	7.4	7.4
色度	度	/	5	4
臭和味	无量纲	/	等级：0 强度：无 说明：无任何臭和味	/
浊度	NTU	0.3	9.2	/
肉眼可见物	无量纲	/	无	/
总硬度	mg/L	/	583	580
溶解性总固体	mg/L	/	668	4
硫酸盐	mg/L	/	124	116
氯化物	mg/L	/	60.5	58.7
铁	µg/L	0.82	63.2	62.3
锰	µg/L	0.12	390	379
铜	µg/L	0.08	6.68	6.83
钼	µg/L	1.15	57.6	67.7
砷	µg/L	0.12	0.66	0.69
硒	µg/L	0.41	0.41L	0.41L
锶	µg/L	0.05	0.05L	0.05L
钴	µg/L	0.09	10.6	10.4
铈	µg/L	0.67	42.7	42.1
镉	µg/L	0.11	0.78	0.77
镍	µg/L	0.06	3.18	3.50
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	mg/L	/	0.05L	0.05L
高锰酸盐指数	mg/L	/	4.3	4.5
氨氮	mg/L	0.025	0.028	0.031
硫化物	mg/L	0.003	0.003L	0.003L
钠	mg/L	/	78.3	78.5
亚硝酸盐（氮）	mg/L	0.003	0.171	0.172

耐斯检测技术服务有限公司

检验检测报告

报告编号：检 02202303232

续上表：

采样日期			2023.11.24	
采样位置			W1	
样品编号			检 02202303232-001	检 02202303232-001 平行
样品性状			无色较清	无色较清
检测项目	单位	检出限	检测结果	
硝酸盐（氮）	mg/L	0.02	1.64	1.61
氯化物	mg/L	0.004	0.043	0.042
氟化物	mg/L	0.05	0.46	0.45
碘化物	mg/L	0.025	0.339	0.337
汞	μg/L	0.04	0.04L	0.04L
六价铬	mg/L	0.004	0.004L	0.004L
总大肠菌群	MPN/100mL	2	54	/
细菌总数	CFU/ml	/	3.4×10 ⁷	/
挥发性有机物				
氯仿	μg/L	1.4	1.4L	1.4L
四氯化碳	μg/L	1.5	1.5L	1.5L
苯	μg/L	1.4	1.4L	1.4L
甲苯	μg/L	1.4	1.4L	1.4L
有机农药类				
P,P'-滴滴涕	μg/L	0.050	0.050L	0.050L
P,P'-滴滴伊	μg/L	0.050	0.050L	0.050L
O,P'-滴滴涕	μg/L	0.050	0.050L	0.050L
P,P'-滴滴涕	μg/L	0.050	0.050L	0.050L
α-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L
β-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L
γ-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L
δ-六六六	μg/L	0.0040	0.0040L	0.0040L
石油烃类				
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/L	0.01	0.01L	0.01L
备注：色度的最低检测值为 5 度，总硬度的最低检出浓度为 0.05mmol/L，折算为 5mg/L，硫酸盐的最低检出浓度为 8mg/L，氯化物的最低检出浓度为 10mg/L，阴离子表面活性剂的最低检出浓度为 0.05mg/L，高锰酸盐指数的最低检出浓度为 0.5mg/L，钠的最低检出浓度为 0.01mg/L，“L”表示小于检出限或最低检出浓度。				

***** 报告结束 *****

附件：

检测点分布示意图

企业名称：海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块



制图单位：耐斯检测技术服务有限公司

制图人：张雪香

制图日期：2023年12月13日

附件 6 质控报告



质 控 报 告

项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
Project name	土壤污染状况初步调查环境监测
委托单位	嘉兴优创环境科技有限公司
Client	
采样地址	海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧
Address	





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	4
2.3.1 质量管理组织体系	4
2.3.2 质量管理人员	5
2.3.3 质量保证与质量控制工作安排	5
3 内部质量保证与质量控制工作情况	6
3.1 采样分析工作计划	6
3.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容	6
3.1.2 内部质量控制结果与评价	13
3.2 现场采样	20
3.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容	20
3.2.2 内部质量控制结果与评价	30
3.3 实验室检测分析	35
3.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容	35
3.3.2 内部质量控制结果与评价	36
4 报告自查	64
5 质量评估及结论	82

附件 1、耐斯检测技术服务有限公司资质附表

附件 2、原始采样记录

附件 3、现场采样照片记录表

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

1 前言

受嘉兴优创环境科技有限公司的委托,遵照相关法律法规的要求对海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块开展土壤及地下水的采集及检测工作。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇辛江塘河南侧,海潮路西侧。

本项目中土壤钻孔、地下水建井由浙江悦嘉环保技术服务有限公司承担,样品的采集与实验室检测工作由耐斯检测技术服务有限公司承担。2023年11月13日进行土壤钻孔、地下水建井,共采集4个土壤点位,完成建井4个点位,土壤送检样品共计16个,2个土壤现场平行样,1组土壤运输空白,全程序空白样。

2023年11月24日进行地下水的采集工作,共采集4个地下水样品,1个地下水现场平行样,1组地下水全程序空白、运输空白、设备空白样。

本项目土壤和地下水现场采样按照《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)、《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/T 164-2020)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ/T 493-2009)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019—2019)、《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范(试行)》、《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,环境保护部办公厅2017年12月7日印发)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《浙江省环境监测质量保证技术规范(第三版)》和各检测分析方法等相关标准执行。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

2、概述

2.1 调查地块基本情况

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇辛江塘河南侧，海潮路西侧。

2.2 调查工作基本情况

本项目中土壤钻孔、地下水建井由浙江悦嘉环保技术服务有限公司承担，样品的采集与实验室检测工作由耐斯检测技术服务有限公司承担。

采样时间：2023年11月13日、11月24日。

采集样品数量（不包括质控样）：共采集4个土壤点位，4个地下水点位，土壤送检样品共计16个，地下水送检样品共计4个。

采集质控样品数量：共采集2个土壤现场平行样，1个地下水现场平行样。1组地下水全程序空白、运输空白、设备空白样；1组土壤运输空白、全程序空白样。

实验室分析时间：2023年11月13日至2023年12月04日。

检测项目见下表。

表1 检测项目汇总表

类别	检测项目	点位号
土壤样品	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镭、VOC _S 、SVOC _S 、苯胺、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ），邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯，邻苯二甲酸丁基苯基酯，邻苯二甲酸二正辛酯，邻苯二甲酸二正丁酯，P,P'-滴滴涕，P,P'-滴滴涕，O,P'-滴滴涕，P,P'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、铬	S1-S4
地下水样品	水位（地下水埋深）、pH 值、总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（氮）、硝酸盐（氮）、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、色度、臭和味、总大肠菌群、菌落总数、镍、铬、OP-DDT、PP-DDD、PP-DDD、PP-DDT、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	W1-W4

备注：1、VOC_S、SVOC_S检测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018表一中所列的45项基本因子。

采样点位图如下：



图1 土壤、地下水采样布点图

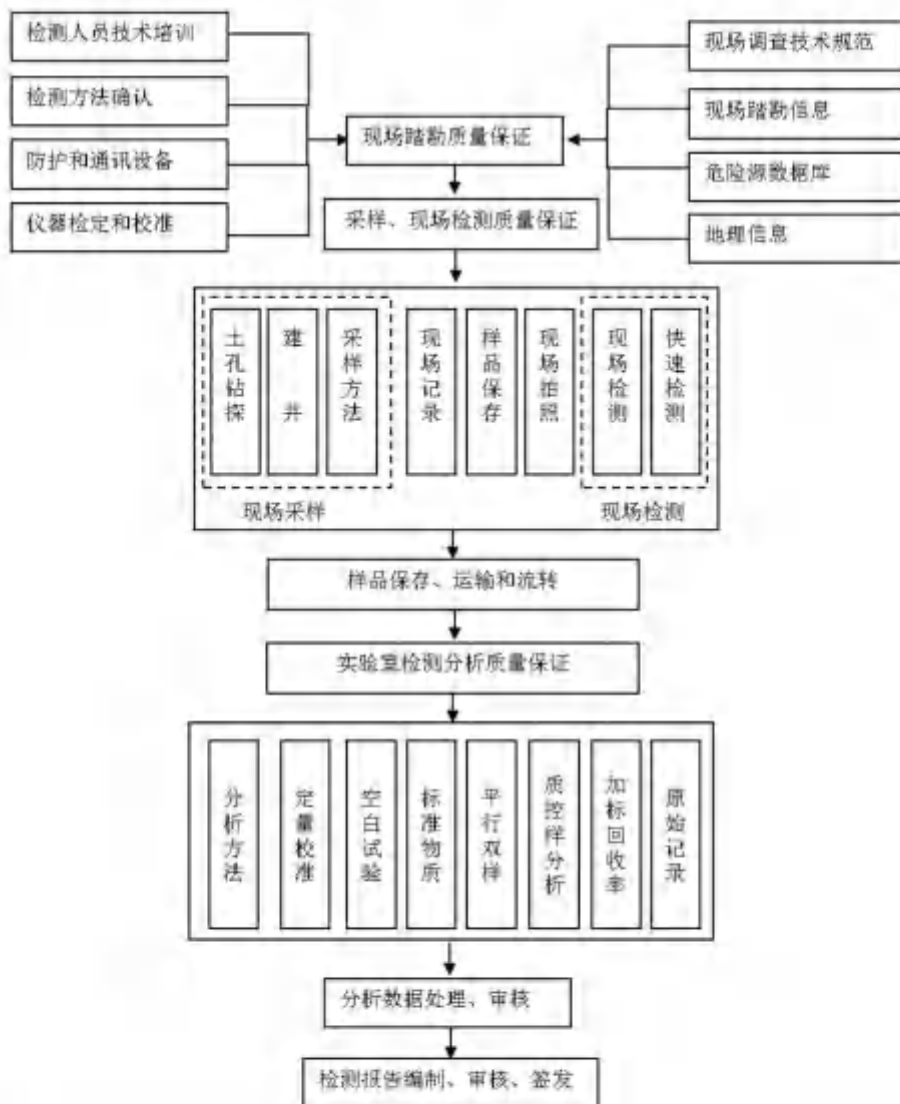
地块土壤地下水监测点位经纬度			
序号	点位编号	坐标（北纬）	坐标（东经）
1	S1（W1）	30°25'34.86″	120°39'21.41″
2	S2（W2）	30°25'34.81″	120°39'21.44″
3	S3（W3）	30°25'34.94″	120°39'23.88″
4	S4（W4）	30°25'30.71″	120°39'28.16″

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

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

在整个采样、现场检测和实验室检测分析过程中，本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。



海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

2.3.2 质量管理人员

现场采样质量控制人员主要包括：现场采样负责人、现场监测部、质量负责人；

实验室分析质量控制人员主要包括：各分析室负责人、检测部经理、质量负责人；

质量监督员：由业主单位和调查单位现场人员组成。

2.3.3 质量保证与质量控制工作安排

（1）现场采样应对采样现场钻探及采样过程进行全过程监控，对提交的样品、原始记录和现场照片 100%的审核。

（2）实验室应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。

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

（4）分析测试原始记录应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；审核人员应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。

（5）审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

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) 现场采样部分

1) 钻孔深度

钻孔深度依据委托单位提供的该地块布点方案确定,为防止潜水层底板被意外钻穿,从以下方面做好预防措施:

①开展调查前,必须收集区域水文地质资料,掌握潜水层和隔水层的分布、埋深、厚度和渗透性等信息,初步确定钻孔安全深度。

②优先选择熟悉当地水文地质条件的钻探单位进行钻探作业。

③钻探全程跟进套管,在接近潜水层底板时采用较小的单次钻深,并密切观察采出岩芯情况,若发现揭露隔水层,应立即停止钻探;若发现已钻穿隔水层,应立即提钻,将钻孔底部至隔水层投入足量止水材料进行封堵,压实,再完成建井。

钻孔结束后,对于不需设立地下水采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面。

2) 质量监督员检查

任命具有污染地块调查工作经验、熟悉污染场地调查质量保证与质量控制技术规范规定的专业技术人员为质量监督员,负责对本项目的采样和现场检测工作进行质量检查。在采样过程中,由业主单位/调查单位的监督员及本公司质量监督员对采样人员在整个采样过程的规范性进行监督和检查,主要包括以下内容:

①采样点检查:采样点是否与布点方案一致,采样点的代表性与合理性、采样位置的正确性等;

②土壤采样方法检查:采样深度及采样过程的规范性;土壤钻孔采样记录单的完整性,通过记录单及现场照片判定钻探设备选择、钻探深度、钻探操作、钻探过程防止交叉污染以及钻孔填充等是否满足相关技术规范要求;

③地下水采样方法检查:采样井建井与洗井记录的完整性,通过记录单及现场照片判定建井材料选择、成井过程、洗井方式等是否满足相关技术规范要求;

④采样器具检查:采样器具是否满足采样技术规范要求;

⑤土壤和地下水样品采集:土壤钻孔采样记录单、地下水采样记录单的完整性,通过记录单及现场照片判定样品采集位置、采集设备、采集深度、采集方式(非扰动采样等)是否满足

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

相关技术规定要求：

⑥采样记录检查：样品编号、样点坐标（经纬度）、样品特征（类型、质地、颜色、湿度）、采样点周边信息描述的真实性、完整性等；每个采样点位拍摄的照片是否规范、齐全；

⑦样品检查：样品性状、样品重量、样品数量、样品标签、容器材质、保存条件、固定剂添加、样品防玷污措施、记录表一致性等是否满足相关技术规定要求。

⑧质量控制样品（现场平行样、运输空白样、全程空白样等）的采集、数量是否满足相关技术规定要求。

3）现场原始记录

采样过程中，要求正确、完整地填写样品标签和现场原始记录表。

4）采样质控

全程序质量控制主要包括：样品运输质量控制、样品流转质量控制、样品保存质量控制、样品制备质量控制和分析方法选定。

5）样品的流转

①装运前核对

样品流转运输保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至分析实验室。

由现场采样工作组中样品管理员和质量监督员负责样品装运前的核对，对样品与采样记录单进行逐个核对，按照样品保存要求进行样品保存质量检查，检查无误后分类装箱。样品装运前，填写《环境样品交接单》，包括采样人、采样时间、样品性状、检测项目和样品数量等信息。水样运输前将容器的外（内）盖盖紧。样品装箱过程中采取一定的分隔措施，以防破损，用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。

②样品运输

样品流转运输保证样品安全和及时送达，本项目选用小汽车将土壤和地下水样品运送至实验室，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。

本项目保证了样品运输过程中低温和避光的条件，采用了适当的减震隔离措施，避免样品在运输和流转过程中损失、污染、变质（变性）或混淆，防止盛样容器破损、混淆或沾污。

③样品接收

样品送达实验室后，由样品管理员进行接收。样品管理员立即检查样品箱是否有破损，按照《环境样品交接单》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《环境样品交接单》上签字。本项目样品管理员为熟悉土壤和地下水样品保存、

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

流转的技术要求的专业技术人员。符合性检查包括：样品包装、标识及外观是否完好；样品名称、样品数量是否与原始记录单一致；样品是否损坏或污染。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品管理员应在《环境样品交接单》中进行标注，并及时与现场项目负责人沟通。

实验室收到样品后，按照《环境样品交接单》要求，立即安排样品保存和检测。

(2) 实验室分析部分

1) 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，供实验室其它部门使用。

2) 监测分析方法

土壤和地下水检测项目分析方法优先选择《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，也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。

所选用的分析方法检出限应当低于规定的土壤和地下水标准限值要求。

土壤监测方法详见表 2，地下水分析方法详见表 3。

表 2 土壤监测（检测）依据及主要仪器设备名称及编号汇总表

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	/
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	原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、铜、镉、镍的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计	0.002mg/kg
砷			0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、铁、铅、镍、铬的测定	原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
铅			10mg/kg

耐斯检测技术服务有限公司编制

第 8 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

镍	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		3mg/kg
铬			4mg/kg
锌			1mg/kg
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计 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计	0.5mg/kg
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	气相色谱-质谱联用仪	1.3µg/kg
氯仿			1.1µg/kg
氯甲烷			1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4µg/kg
二氯甲烷			1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2µg/kg
四氯乙烯			1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2µg/kg
三氯乙烯			1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2µg/kg
氯乙烯			1.0µg/kg
苯			1.9µg/kg
氯苯			1.2µg/kg
1,2-二氯苯			1.5µg/kg
1,4-二氯苯			1.5µg/kg
乙苯			1.2µg/kg
苯乙烯			1.1µg/kg
甲苯			1.3µg/kg
间,对-二甲苯			1.2µg/kg
邻-二甲苯			1.2µg/kg
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	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg
2-萘酚			0.06mg/kg
苯并(a)蒽			0.1mg/kg
苯并(a)芘			0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽			0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并(a,h)蒽			0.1mg/kg
茚并(1,2,3-c,d)芘			0.1mg/kg
苯			0.09mg/kg
邻苯二甲酸 (2-乙基己基)酯			0.1mg/kg
邻苯二甲酸丁基苯 基酯			0.2mg/kg

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

邻苯二甲酸二正辛酯			0.2mg/kg
邻苯二甲酸二丁酯			0.1mg/kg
苯胺	危险废物质别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱-质谱联用仪	0.02mg/kg
P,P'-滴滴涕	土壤中六六六和滴滴涕规定的气相色谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪	0.48×10^{-3} mg/kg
P,P'-滴滴伊			0.17×10^{-3} mg/kg
O,P'-滴滴涕			1.90×10^{-3} mg/kg
P,P'-滴滴涕			4.87×10^{-3} mg/kg
α -六六六			0.49×10^{-3} mg/kg
β -六六六			0.80×10^{-3} mg/kg
γ -六六六			0.74×10^{-3} mg/kg
δ -六六六			0.18×10^{-3} mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪	6mg/kg

表 3 地下水监测（检测）依据及主要仪器设备名称及编号汇总表

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号	检出限
水位 (地下水埋深)	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	钢尺水位计	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计	/
色度	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	/	/
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	/	/
浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度计	/
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	/	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管	5mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计	0.05mg/L
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 7494-1987	紫外可见分光光度计	0.05mg/L
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪	0.82μg/L
锰			0.12μg/L
铜			0.08μg/L
铝			1.15μg/L
砷			0.12μg/L
镉			0.05μg/L
铅			0.09μg/L
锌			0.67μg/L
硒			0.41μg/L
铬			0.11μg/L
镍			0.06μg/L

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

铬			0.11μg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计	0.003mg/L
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收光谱仪	0.01mg/L
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	紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管	0.05mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 N-(1-萘基)-乙二胺分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计	0.003mg/L
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	紫外可见分光光度计	0.02mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法二 异烟酸-吡啶胺分光光度法) HJ 484-2009	可见分光光度计	0.004mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、锑和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	0.04μg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二肟分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
溶解性总固体	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	分析天平	/
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管	10mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 钍钼酸分光光度法 (试行) HJ 342-2007	分光光度计	8mg/L
碘化物	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	紫外可见分光光度计	0.025mg/L
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	气相色谱-质谱联用仪	1.5μg/L
氟仿			1.4μg/L
苯			1.4μg/L
甲苯			1.4μg/L
硝基苯	水质 硝基苯类化合物的气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱-质谱联用仪	0.04μg/L
苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 823-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.057μg/L
2-氯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪	1.1μg/L
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	高效液相色谱仪	0.012μg/L
苯并[k]荧蒽			0.004μg/L
屈			0.005μg/L
茚并[1,2,3-c,d]芘			0.005μg/L
苯			0.012μg/L
苯并[a]芘			0.004μg/L

耐斯检测技术有限公司编制

第 11 页 共 32 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

（地下水）			
苯并[b]荧蒽			0.004μg/L
二苯并[a,h]蒽			0.003μg/L
石油烃 [C ₁₀ -C ₄₀]	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪	0.01mg/L
P,P'-滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987	气相色谱仪	0.05μg/L
P,P'-滴滴涕			0.05μg/L
O,P'-滴滴涕			0.05μg/L
P,P'-滴滴涕			0.05μg/L
α-六六六			0.004μg/L
β-六六六			0.004μg/L
γ-六六六			0.004μg/L
δ-六六六			0.004μg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱	2 MPN/100mL
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分： 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱	/

3）采样和现场检测的安全健康要求

实施采样和现场检测前必须按照相关安全技术规范的要求，在高温、高空、海洋和河流等危险场所进行检测时，应采取有效的安全措施，以保证现场检测人员的安全及检测仪器设备的安全使用。

①项目负责人在进入作业现场前对所有项目组成员进行安全教育说明，并接受相关企业的安全培训；

②现场采样，检测人员必须遵守企业安全管理制度，听从企业陪同人员的安排，不得随意活动；

③现场工作严禁吸烟，不得携带任何危险品进入现场；

④进入有毒有害或存在危险性的作业场所时，须佩戴相应的个人防护用品，并带其他人陪伴；

⑤检测人员应严格按照检测仪器说明书、作业指导书及相关仪器设备的操作规程等进行操作，严禁违章冒险作业；

⑥检测人员所携带的仪器设备，应做好运输中的防震、防尘、防潮工作，对于特殊要求的仪器设备应小心搬运，防止仪器设备人为损坏；

⑦为防止现场采样过程中产生环境二次污染问题，本项目对每一个工作环节都制定并执行

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

了有针对性的二次污染防治措施,避免了由于人为原因对环境造成的二次污染。钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理,对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。具体二次污染防治措施如下表。

表4 现场采样过程中二次污染防治措施

序号	二次污染防治措施	防控目的
1	地质勘查,土壤采样完成后,立即用膨润土将所有取样孔封死	防止人为的造成土壤、地下水中污染物的迁移
2	地下水监测井设置时,用防水防腐纱密封袋,将井口处井口周围的土壤,进行现场封存	防止污染土壤二次污染环境
3	地下水采样时,用防腐密封桶,将采样产生的废水,进行现场封存	防止污染地下水二次污染环境
4	现场工作时,将产生的废弃物垃圾等,收集后带离现场	防止人为产生的废弃物污染环境

3.1.2 内部质量控制结果与评价

(1) 现场采样

1) 钻探与样品采集

根据委托单位提供的采样点大地经纬坐标,现场采用GPS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之外,还要通过必要的现场勘察与污染情况分析,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,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。

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。

钻探与样品采集是现场工作的核心部分。本次土壤钻探采用冲击式钻机;地下水监测井设立采用冲击式钻机自带系统进行。本项目在委托单位指定位置与深度处采集土壤、地下水样品并正确标记与保存。

运用冲击式及美国犀牛S1钻机专用土壤取样及钻井设备,将带内衬套管压入土壤中取样,其取样的具体步骤如下:

A. 将带土壤采样功能的3.8cm内衬运用冲击式及美国犀牛S1钻机专用土壤取样及钻井设备管、钻取功能的内钻杆和外套钻杆组装好后,用高效冲击液压系统打入土壤中收集第一段土样。

B. 取回钻机钻杆与内衬之间采集的第一层柱状土。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

- C. 取样内衬、钻头、内钻杆放进外套管；将外套部分、动力缓冲、动力顶装置加到钻井设备上面。
- D. 再次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上样的衬管从外套管中取出。
- 取样示意图如下：

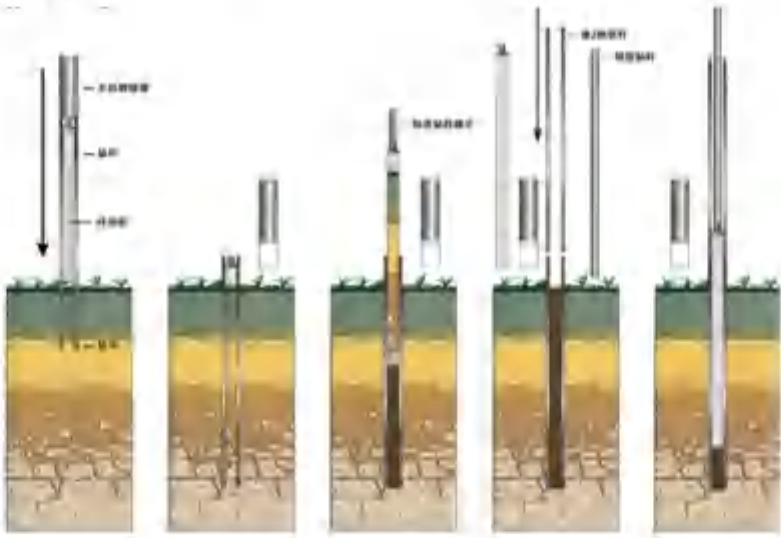


图 2 土壤钻探取样示意图

2) 现场快速检测

为了现场判断采样区可疑情况，帮助确定土壤采样深度和污染程度判断，对检测结果进行初判，为后期数据分析提供参考。本项目采用便携式有毒气体分析仪，如便携式重金属分析仪（XRF）和光离子化检测仪（PID）进行现场快速检测，具体快速检测仪器的检测项目见下表。

表 5 现场快速检测设备检测项目

设备名称	检测项目
便携式重金属分析仪（XRF）	Cu、Ni、As、Cr、Pb、Hg、Cd 等元素的含量
光离子化检测仪（PID）	挥发性有机物：芳香族，不饱和烃和卤代烃

根据地块污染情况和仪器灵敏度水平，设置PID、XRF 等现场快速检测仪器的最低检测限和报警限。根据土壤采样现场检测需要，检查设备运行情况，使用前进行校准，填写《土壤现场快速测试原始记录》，数据详见附件。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

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 探头放入自封袋顶空 1/2 处,紧闭自封袋,记录最高读数。XRF 筛查时尽量将样品摊平,扫描 60 秒后记录读数并做好相应的记录。

3) 土壤样品采集

①送检土壤样品的筛选

土壤样品采集需满足,点位 0~0.5m、0.5~1.0m、1.0~1.5m、1.5~2.0m、2.0~2.5m、2.5~3m、3~4m、4~5m、5~6m 各取一个样(9 个样),其中 0~0.5m,底层样品送检,其余样品进行 XRF 及 PID 现场快速检测,取污染最大的 2 个样品送检,共计 4 个样品送检。

②样品采集操作

重金属样品采集采用竹刀和牛角药勺,挥发性有机物用竹刀和 VOCs 取样器(土壤非扰动采样器),非挥发性和半挥发性有机物采用竹刀和不锈钢药勺,有机农药类采用竹刀。为避免扰动的影响,由浅及深逐一取样。采样管密封后,在标签纸上记录样品编号、采样日期等信息,贴到采样管上,随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存;含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集,不得均质化处理、不得采集混合样,应采集双份。土壤样品按下表进行取样、分装,并贴上样品标签。

表 6 土壤取样容器、取样量、保存方式、保存时效、取样工具

项目	容器	取样量	保存方式	保存时效	取样工具	备注
半挥发性有机物(SVOCs),邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯,邻苯二甲酸丁基酯,邻苯二甲酸二正辛酯,邻苯二甲酸二丁酯	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封,避光,<4℃	10d 内分析	竹刀、不锈钢药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满,不留空隙
挥发性有机物(VOCs)	40ml 吹扫瓶	5g 左右	密封,避光,<4℃	7d 内分析	竹刀、土壤非扰动采样器	密封,每个点位采集 3 份平行样
pH 值、砷、镉、铜、铬、镍、钼、汞、钨、钒、钴	密封袋	≥250g	密封,避光,<4℃	180d 内分析	竹刀、牛角药勺	采样点更换时,需用去离子水清洗,或更换取样工具
六价铬	密封袋	≥250g	<4℃	30d 内分析	竹刀、牛角药勺	采样点更换时,需用去离子水清洗,或更换取样工具
车辙	250mL 棕色玻璃瓶	≥250g	密封,避光,<4℃	10d 内分析	竹刀、牛角药勺	土壤样品把 250mL 瓶填满,不留空隙

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

石油烃 ($C_{10}-C_{40}$)	250mL 棕色玻璃瓶	$\geq 250g$	密封,避光, $<4^{\circ}C$	14d 内分析	竹刀、牛角药 勺	土壤样品把 250mL 瓶填充满,不留空隙
α -六六六、 β -六 六六、 γ -六六 六、 δ -六六六、 O,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴涕	250mL 棕色 玻璃瓶	$\geq 250g$	密封,避光, $<4^{\circ}C$	10d 内分析	铁锹、竹刀	土壤样品把 250mL 瓶填充满,不留空隙

③土壤现场平行样采集

根据要求,土壤现场平行样不少于地块总样品数的 10%,平行样在土样同一位置采集,两者检测项目和检测方法应一致,在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

④土壤样品采集拍照

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、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土壤样品现场观测情况,包括深度、土壤类型、颜色和气味等表观性状。

⑤其他要求

土壤采样过程中做好人员安全健康防护,佩戴安全帽和一次性的口罩、手套,严禁用手直接采集土样,使用后废弃的个人防护用品统一收集处置;采样前后对采样器进行除污和清洗,不同土壤样品采集应更换手套,避免交叉污染。本项目采样人员均佩戴一次性防护手套,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。

4) 地下水采样井建设

地下水监测井的建设根据《地下水监测井建设规范》(DZ/T 0270-2014)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)进行,新凿监测井建设深度应满足监测目标要求。监测目标层与其他含水层之间须做好止水,监测井滤水管不得越层,监测井不得穿透目标含水层下的隔水层的底板。同土壤样品采样选择采用冲击式钻机进行地下水孔钻探。

建井之前采用GPS定位地下水监测点位置,采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤,具体包括以下内容:

①钻孔

采用冲击式钻机进行地下水孔钻探,钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗,以清除钻孔中的泥浆和钻屑。

②下管

下管前校正孔深,按先后次序将井管逐根测量,确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。

耐斯检测技术有限公司编制

第 16 页 共 32 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

井管下放速度不宜太快,中途遇阻时可适当上下提动和转动井管,必要时应将井管提出,消除孔内障碍后再下管。下管完成后,将其扶正、固定,井管与钻孔轴心重合。

监测井井管深度、筛管厂区和位置应根据地块所在区域地下水水位历史变化情况、含水层厚度以及监测目的等进行调整。对于非承压水监测井,井管底部不得穿透潜水含水层下的隔水层底板;对于承压水监测井,应分层止水。丰水期一般需要有1m的筛管位于地下水面上,枯水期时一般需要有1m的筛管位于地下水面以下,以保证监测井中的水量满足采样需求;当地下水中含有非水相液体时,筛管应置于以下位置:

- A、当地下水中含有低密度非水相液体时,筛管中间应在地下水面处;
- B、当地下水中含有高密度非水相液体时,筛管下端应在含水层的底板处。

③滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内,沿着井管四周均匀填充,避免从单一方位填入,一边填充一边晃动井管,防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量,确保滤料填充至设计高度。

④密封止水

密封止水应从滤料层往上填充,直至距离地面50cm。本项目采用膨润土作为止水材料,每填充10cm需向钻孔中均匀注入少量的清洁水,填充过程中进行测量,确保止水材料填充至设计高度,静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

⑤成井洗井

监测井建成后,需要清洗监测井,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。根据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)的要求地下水采样井建成后至少稳定8小时后进行成井洗井,采用超量抽水、汲取方式进行洗井,不得采样反冲、气流方式。

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清砂净,至少洗出约3倍井体积的水量,使用便携式水质测定仪对出水进行测定,当浊度小于或等于10NTU时,可以结束洗井;当浊度大于10NTU时,约每隔约1倍井体积的洗井水量后对出水进行测定,结束洗井应同时满足以下条件:

- A、浊度连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内;
- B、电导率连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内;
- C、pH值连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

⑥填写成井记录

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

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;成井过程中对井管处理(滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等)、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

6) 地下水采样

①地下水采样前洗井

采样前洗井应在成井洗井后,监测井至少稳定24小时后才能开始,采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气脉等扰动。洗井应满足HJ25.2、HJ1019的相关要求。

贝勒管采样前洗井方式:将贝勒管缓慢放入井内,直至完全浸入水体中,之后缓慢、匀速地提出井管,将贝勒管中的水样倒入水桶,估算洗井水量,直至达到3倍井体积的水量;在现场使用便携式水质测定仪,每间隔5~15min后测定出水水质,直至至少3项检测指标连续三次测定的变化达到①浊度连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内;②电导率连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内;③pH值连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内;④温度连续三次测定的变化在 $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 以内;⑤氧化还原电位连续三次测定的变化在 $\pm 10\text{mV}$ 以内,或在 $\pm 10\%$ 以内;⑥溶解氧连续三次测定的变化在 $\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内,或在 $\pm 10\%$ 以内。

如洗井水量在3~5倍井体积之间,水质指标不能达到稳定标准,应继续洗;如洗井水量达到5倍井体积后水质指标仍不能达到稳定标准,可结束洗井,并根据地下水含水层特性、监测井建设过程以及建井材料性状等实际情况判断是否进行样品采集。

采样前洗井过程填写《地下水建井洗井——采样记录表》。采样前洗井过程中产生的废水,统一收集处置。

②样品采集操作

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)。若地下水水位变化小于10cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过10cm,应待地下水水位再次稳定后采样,若地下水回补速度较慢,原则上应在洗井后2h内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶,地下水采样前需用待采集水样润洗2~3次。

使用贝勒管进行地下水样品采集时,缓慢沉降或提升贝勒管,取出后,通过调节贝勒管下端出水阀,使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中,直至在瓶口形成一向上弯月面,旋紧瓶盖,避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后,记录样品编号、采样日期和采样人员等信息,贴到样品瓶上。

地下水采集完成后,样品瓶用泡沫塑料袋包裹,并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

保存，装箱用泡沫塑料等分隔以防破损。

取水使用一次性贝勒管，一井一管，尽量避免贝勒管的晃动对地下水的扰动，本项目坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染。

使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。

挥发性有机物低渗透性含水层采样方法：当地下水位于筛管上端以上时，应将潜水泵置于筛管下端，缓慢抽出井内积水，当水位降至筛管上端是，尽快完成采样。当地下水面位于筛管之间时，应将井内积水抽干，在2h之后且数量恢复至满足采样要求是，尽快完成采样。

地下水采样时根据《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。

水样采集后立即置于放有蓝冰的保温箱内（约4℃以下）避光保存。地下水取样容器和保存方式、固定剂、保存时间见下表。

表7 地下水取样容器、保存方式、固定剂、保存时间

项目	容器	保存方式	固定剂	保存时间	备注
pH 值	P/G	常温	/	2h 内分析	/
高锰酸盐指数	G	0-5℃避光	H ₂ SO ₄	2d 内分析	/
氯化物	P	1-5℃避光	/	14d 内分析	/
铁、锰、铜、锌、砷、硒、铝、镉、铅、镍、铬	P	常温	HNO ₃	14d 内分析	/
挥发酚	G	0-4℃	H ₃ PO ₄ 、硫酸铜	24h 内分析	/
氨氮	P	2-5℃	H ₂ SO ₄	7d 内分析	/
亚硝酸盐（氮）	P	0-4℃	/	24h 内分析	/
硝酸盐（氮）	P	0-4℃	/	24h 内分析	/
六价铬	G	常温	NaOH	14d 内分析	/
汞	P	常温	HCl	14d 内分析	/
溶解性总固体	P	1-5℃	/	24h 内分析	/
硫酸盐	P	<4℃避光	/	30d 内分析	/
色度	P	常温	/	12h 内分析	/
臭和味	G	1-5℃	/	6h 内分析	/
浑浊度	P/G	常温	/	12h 内分析	/
肉眼可见物	P	常温	/	12h 内分析	/
总硬度	P	常温	HNO ₃	30d 内分析	/
阴离子表面活性剂	G	0-4℃	氯仿	8d 内分析	/
硫化物	棕 G	常温	NaOH、乙酸锌+乙酸钠	7d 内分析	/
铜	P	常温	NaOH	14d 内分析	/

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

氟化物	P	0-4℃	NaOH	12h 内分析	/
氟化物	P	常温	/	30d 内分析	/
碘化物	P	0-4℃避光	/	24h 内分析	/
三氯甲烷、苯、四氯化碳、甲苯	棕 G	<4℃密封避光	HCl	14d 内分析	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	G	<4℃	HCl	14d 内分析	/
P,P'-滴滴涕, P,P'-滴滴涕伊, O,P'-滴滴涕, P,P'-滴滴涕, α-六六六, β-六六六, γ-六六六, δ-六六六	G	<4℃	HCl	7d 内分析	/
总大肠菌群	无菌瓶	<4℃	/	8h 内分析	/
菌落总数	无菌瓶	<4℃	/	8h 内分析	/

③地下水平行样采集要求

地下水平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。

④空白样品

每批次采样均带入全程序空白样品，本项目共形成1组全程序空白样品。

⑤其他要求

地下水采样过程中做好人员安全 and 健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾集中收集处置。

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）采样点位

依据采样方案和现场实际情况进行采样，确保样品的代表性、有效性和完整性。在样品采集之前进行点位确认，记录GPS信息，并做标记。

（2）样品采集

①土壤样品

现场钻探工作开始前对所有现场使用的仪器进行校正；依照规范操作流程，采样设备在使用前后进行清洗；每个钻孔开始钻探前，对钻探和采样工具进行除污程序。

采集前后对采样器进行除污和清洗，在样品采集过程中使用一次性防护手套，严禁用手直接采集土样，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染。

土壤钻孔前清除地表堆积腐殖质等堆积物；在截取采样管过程中，详细记录土样的土质、颜色、湿度、气味等性状。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

用于检测VOCs的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。

土壤现场平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、VOCs和SVOCs采样瓶土壤装样过程、样品瓶编号使用等关键信息拍照记录。

②地下水样品

防止采样过程中样品被污染，需单独采集的水样，应按要求独立采集，否则视为无效样品。需加固定剂保存的水质样品，由检测人员在现场加入。

在地下水采样前，使用贝勒管对地下水井进行充分洗井；在水样采集前对水样的pH、水温、电导率和水位进行测定；使用实验室提供的清洁采样容器采集水样；在现场对土壤和地下水容器进行标注，标注内容包括日期、监测井编号、项目名称、采集时间以及所需分析的参数；填写样品流转单，样品流转单内容包含项目名称、样品名称、采样时间和检测项目等内容；样品被送达实验室前，所有样品被置于放有蓝冰的保温箱内（约4℃以下）避光保存和运输，确保样品的时效性；样品流转单随样品一并送至实验室；现场技术人员对采样的过程进行详细的拍照记录；现场作业与实验室分析工作皆由专业人员完成。

（3）样品唯一标识

按照《样品管理程序》中编码规则确定样品唯一标识，确保样品在流转过程中自始至终不会发生混淆。

（4）原始记录

采样时填写相应采样记录表格，并按标识管理的要求及时正确粘贴每个样品标签，以免混淆，确保样品标识的唯一性。

采样结束后及时在采样记录表上按《记录控制程序》的要求做好详细采样记录（包括采样方法、环境条件、采样点位说明、采样人员签名等）。

（5）采样小组自检

每个土壤及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、样品防沾污措施、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。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

(6) 现场采样全流程典型照片



海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测





海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测



海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测



海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

 <p>A photograph showing a person wearing blue gloves using a yellow PID (Photoionization Detector) device to scan the ground. A clipboard with handwritten text is visible in the foreground.</p>	 <p>A photograph showing a person wearing blue gloves using a yellow XRF (X-ray Fluorescence) device to scan the ground. A clipboard with handwritten text is visible in the foreground.</p>
PID	XRF

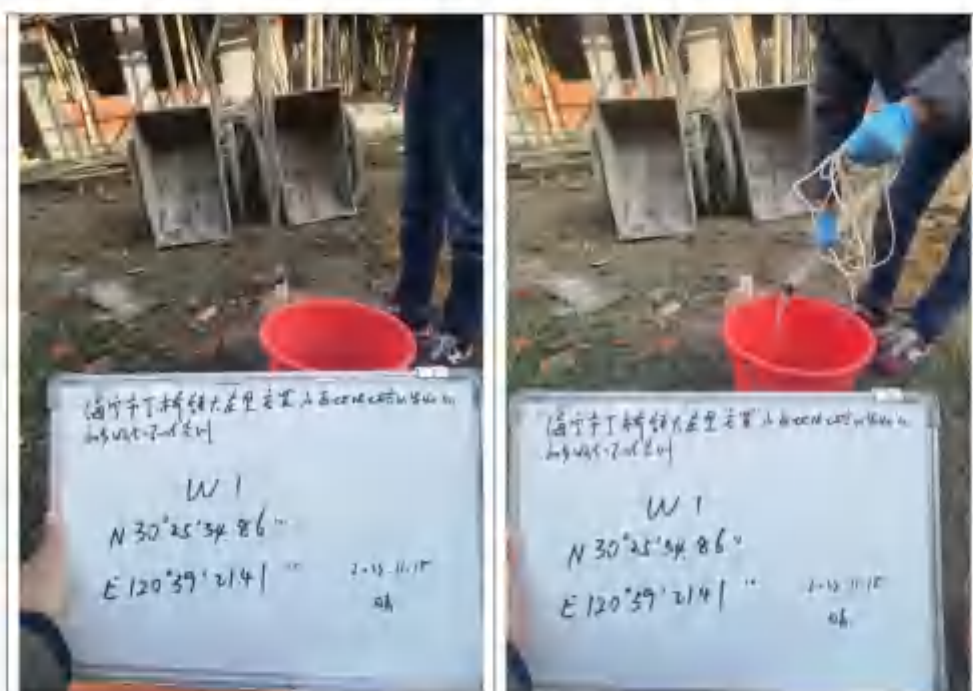
海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测



海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

保温箱	现场样品分装
 <p>海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测 2024.05.12-2024.05.13</p> <p>51/01 N30°25'38.86" E120°39'21.41"</p>	 <p>海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测 2024.05.12-2024.05.13</p> <p>51/01 N30°25'38.86" E120°39'21.41"</p>
地下水建井照片	石英砂
 <p>海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测 2024.05.12-2024.05.13</p> <p>51/01 N30°25'38.86" E120°39'21.41"</p>	 <p>海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测 2024.05.12-2024.05.13</p> <p>51/01 N30°25'38.86" E120°39'21.41"</p>
膨润土	地下水井

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测



地下水成井洗井照片



海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测



3.2.2 内部质量控制结果与评价

本项目现场样品采集过程均符合《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)、《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/T 164-2020)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ/T 493-2009)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019—2019)、《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)、《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》、《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)》、《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,环境保护部办公厅2017年12月7日印发)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《浙江省环境监测质量保证技术规范(第三版)》等中的相关规定要求。

现场检测按照检测标准进行。现场检测前进行现场检测仪器校准或核查,检查仪器的量值溯源情况。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

现场检测人员参加现场检测的全过程，不得擅自中断采样过程，不得离开采样现场，不准吸烟。完整填写现场检测记录表并签名确认。

表8 现场使用设备校准一览表

设备名称	仪器编号	标准物质浓度	仪器浓度	相对偏差	是否符合要求
pH仪	2-012-17	6.86	6.84	0.02	是
		9.18	9.19	0.01	是
电导率仪	2-069-05	400us/cm	408us/cm	0.99%	是
		1413us/cm	1409us/cm	0.14%	是
溶解氧仪	2-011-06	0.00mg/L	0.00mg/L	0.00mg/L	是
氧化还原电位仪	2-012-17	430mV	439mV	9mV	是
		50mV	51mV	1mV	是
浊度仪	2-031-05	400NTU	405NTU	0.62%	是
		20NTU	20.3NTU	0.74%	是
PID	2-078-01	10ppmV	9.9ppmV	0.50%	是
XRF(单位: ppm)	2-077-01	仪器自动校准通过	/	/	是
		GBW07455(GSS-26)Zn: 62, Cr: 61, Pb: 21, Ni: 26, Cu: 19.1, As: 8.9	Zn: 62.1, Cr: 60.9, Pb: 20.8, Ni: 26.4, Cu: 19.4, As: 9.0		

土壤和地下水的样品保存、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《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)》（环办土壤函[2017]1896号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发）等标准规范的要求执行。

采集的土壤和地下水样品瓶立即放入冷藏箱进行低温保存，当天送回实验室分析。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小于-4℃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

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

将样品送至分析实验室进行分析测试。

本项目现场采样按照《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）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行。本项目一个样品运送批次设置一组全程空白和运输空白样品进行质量控制。本项目采样期间空白试验测定结果均低于方法检出限，表明采样及分析测试期间不存在污染现象。现场采样、样品保存和流转均符合技术规范要求。

表9 土壤空白样质量控制汇总

测定元素	单位	土壤			控制要求%	结果符合性
		实验室空白	全程序空白	运输空白		
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	不得检出	符合
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	不得检出	符合
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	不得检出	符合
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	不得检出	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
1,1,1-三氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
1,1,2-三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	不得检出	符合
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	不得检出	符合
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	不得检出	符合
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	不得检出	符合
间、对-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
邻-二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	不得检出	符合
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	不得检出	符合

耐斯检测技术服务有限公司编制

第 33 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

测量元素	单位	土壤			控制要求%	结果符合性
		实验室空白	全程序空白	运输空白		
苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	不得检出	符合
2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	不得检出	符合
苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	不得检出	符合
苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
甾	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
苊并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	不得检出	符合
邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
邻苯二甲酸丁基苯基酯	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	不得检出	符合
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	不得检出	符合
邻苯二甲酸二丁酯	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	不得检出	符合
砷	mg/kg	<0.01	/	/	不得检出	符合
镉	mg/kg	<0.01	/	/	不得检出	符合
铜	mg/kg	<1	/	/	不得检出	符合
铅	mg/kg	<10	/	/	不得检出	符合
汞	mg/kg	<0.002	/	/	不得检出	符合
镍	mg/kg	<3	/	/	不得检出	符合
钴	mg/kg	<2	/	/	不得检出	符合
锌	mg/kg	<1	/	/	不得检出	符合
六价铬	mg/kg	<0.5	/	/	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	mg/kg	<0.48×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
P,P'-滴滴伊	mg/kg	<0.17×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
O,P'-滴滴涕	mg/kg	<1.90×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	mg/kg	<4.87×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
α-六六六	mg/kg	<0.49×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
β-六六六	mg/kg	<0.80×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
γ-六六六	mg/kg	<0.74×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
δ-六六六	mg/kg	<0.18×10 ⁻³	/	/	不得检出	符合
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<6	/	/	不得检出	符合

表 10 地下水空白样质量控制汇总

测量元素	单位	地下水				控制要求%	结果符合性
		全程序空白	运输空白	设备空白	实验室空白		

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

氯化物	mg/L	<10	<10	<10	<10	不得检出	符合
总硬度	mg/L	<5	<5	<5	/	不得检出	符合
硫酸盐	mg/L	<8	<8	<8	<8	不得检出	符合
铜	μg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	不得检出	符合
锌	μg/L	<0.67	<0.67	<0.67	<0.67	不得检出	符合
砷	μg/L	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	不得检出	符合
镉	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
铝	μg/L	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	不得检出	符合
锰	μg/L	<0.41	<0.41	<0.41	<0.41	不得检出	符合
铁	μg/L	<0.82	<0.82	<0.82	<0.82	不得检出	符合
镭	μg/L	<0.12	<0.12	<0.12	<0.12	不得检出	符合
铅	μg/L	<1.15	<1.15	<1.15	<1.15	不得检出	符合
镍	μg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	不得检出	符合
铬	μg/L	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	不得检出	符合
汞	ng/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	不得检出	符合
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	/	不得检出	符合
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	/	不得检出	符合
钠	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	不得检出	符合
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	/	不得检出	符合
高锰酸盐指数	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	不得检出	符合
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	/	不得检出	符合
亚硝酸盐(氮)	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	/	不得检出	符合
硝酸盐(氮)	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	/	不得检出	符合
苯	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	不得检出	符合
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	/	不得检出	符合
氟化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	/	不得检出	符合
氰化物	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
糖化物	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	不得检出	符合
氯仿	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
四氯化碳	μg/L	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	不得检出	符合
苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	不得检出	符合
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
O,P'-滴滴涕	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
P,P'-滴滴涕	μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	不得检出	符合
α-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	符合
β-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	符合

耐斯检测技术有限公司编制

第 34 页 共 32 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

γ-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	符合
δ-六六六	μg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	不得检出	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) 定量校准

①标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。没有有证标准物质的，选用纯度较高（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。

②校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析，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的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定的，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

③仪器稳定性检查

连续进样分析，每分析测试20个样品，测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线完好。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的，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在10%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在20%以内，超过此范围的查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

2) 空白试验

每批次样品分析，进行空白试验，分析测试空白样品。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的，每批样品或每20个样品应至少做1次空白试验。

空白样品分析测试结果低于方法检出限。空白样品分析测试结果低于方法检出限，忽略不计；空白样品分析结果略高于方法检出限但比较稳定，进行多次重复试验，计算空白样品分析测试平均值并从样品分析测试结果中扣除；空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

3) 精密度控制

现场平行样：现场采样过程中对土壤和地下水样品采集了现场平行样，每批样品每个项目分析均满足10%。

实验室平行样：每批次样品分析，每个检测项目（除挥发性有机物外）均做平行双样分析。

在每批次分析样品中，实验室随机抽取5%的样品进行平行双样分析；批次样品数<20时，

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

随机取 1 个样品进行平行双样分析。

平行双样测定结果的误差在允许范围之内为合格。平行双样分析测试合格率按每批次同类型样品中单个检测项目进行统计，当平行双样测定合格率低于 95% 时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 5%~10% 的平行样，直至平行双样测定的合格率大于 95%。

4) 准确度控制

① 使用有证标准物质

当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质的，在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5% 的比例插入标准物质样品；批次分析样品数 < 20 时，至少插入 1 个标准物质样品。

有证标准物质样品分析测试合格率要求达到 100%。出现不合格结果时，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。

② 加标回收率试验

没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质的，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，随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验；批次分析样品数 < 20 时，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，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。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的可加 2~3 倍，加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

3.3.2 内部质量控制结果与评价

(1) 土壤样品制备

检测金属的土壤处理：土壤样品放入白色搪瓷盘，在通风无阳光直射处进行阴干，并不时进行样品翻动，挑去石块草根等明显非样品的东西，阴干后用木棍将全部样品敲碎，并用 10 目尼龙筛进行过筛，搅匀，分取 50 克 10 目样品进行 pH 测试；再分取 150 克采用玛瑙研钵磨细，过 60、100 目并混匀后分 2 份，其中测金属的样品装入中密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。质量检查人员在已加工好的样品中随机抽取 3% 的样品，从中

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

分出 5g 过筛检查过筛率大于 95%，合格后送检测室检测，不合格者全部返工。

VOCs 样品：称取样品，加入储备液与替代液，进行上机分析。

SVOCs 样品：称取样品，加无水硫酸钠研磨至颗粒状，加入替代物中间液进行提取，加入乙酸乙酯-环己烷混合溶液，凝胶渗透色谱净化，加入内标溶液，定容，最后进行上机分析。

(2) 样品预处理方法

土壤预处理方法详见表 11，地下水预处理方法详见表 12。

表 11 土壤预处理方法

分析项目	预处理方法
镉	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(3.1)，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(3.2)，2mL 氢氟酸(3.5)，2mL 高氯酸(3.6)，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。视溶解情况，可再加入 2mL 硝酸(3.2)，2mL 氢氟酸(3.5)，1mL 高氯酸(3.6)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(3.3)温热溶解残渣。然后将溶液转移至 25mL 容量瓶中，加入 3mL 磷酸氢二钠溶液(3.7)冷却后定容，摇匀备用。
铜、铅、镍、铬、砷	称取 0.2g~0.3g(精确至 0.1mg)样品(7.2)于 50ml 聚四氟乙烯坩埚(6.5)中，用水润湿后加入 10 mL 盐酸(5.1)，于通风橱内电热板上 90℃~100℃ 加热，使样品初步分解，待溶液蒸发至剩约 3 mL 时，加入 9mL 硝酸(5.2)，加盖加热至无明显颗粒，加入 5 mL~8 mL 氢氟酸(5.3)，开盖，于 120℃ 加热飞硅 30 min，稍冷，加入 1 mL 高氯酸(5.4)，于 130℃~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 1 mL 高氯酸(5.4)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胶珠状(趁热观察)。加入 3 mL 硝酸溶液(5.12)，温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25 mL 容量瓶中，用硝酸溶液(5.12)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 d 内完成分析。
六价铬	准确称取已制好的土壤样品 5.0g(精确至 0.01g)置于 250mL 烧杯中，加入 50.0mL 碳酸钠/氢氧化钠混合溶液，加 400mg 氯化镁和 0.5mL 磷酸氢二钠-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入覆钵子用聚乙烯薄膜封口，置于搅拌加热装置上。常压下搅拌样品 5 分钟后，开启加热装置，加热搅拌至 90-95℃，保持 60 分钟，取下烧杯，冷却至室温。用 0.45μm 的滤膜抽滤，滤于 250mL 的烧杯中，用浓硝酸调节溶液 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100mL 的容量瓶中，用水稀释定容，摇匀，待测。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

汞、砷	称取经风干、研磨并过筛的土壤样品 0.2g~1.0g（精确到 0.0002g）于 50mL 具塞比色管中，加少许水润湿样品，加入 10mL（1+1）王水（3.8），加塞后摇匀，于沸水浴中消解 2h，取出冷却，立即加入 10mL 保存液（3.11），用稀释液（3.12）稀释至刻度，摇匀后放置，取上清液待测。同时做空白试验。
挥发性有机物	称取土壤样品 5g 放置于置有一磁力搅拌棒的 40mL 吹扫瓶内，量取 5mL 纯净水加入瓶中，加入 25μg/mL 的内标储备液 10μL，加入 25μg/mL 替代物标液 10μL，上机分析结果。
半挥发性有机物和苯胺	称取土壤样品约 20g 样品放入加压流体萃取釜中，加入 50μL 替代物中间液，在 100℃、10.00Mpa 条件下用 1:1（v/v）的二氯甲烷-丙酮混合液提取样品；提取液用旋转蒸发仪浓缩至 1mL，加入 5mL 1:1（v/v）的乙酸乙酯-环己烷混合溶剂并浓缩至 1mL 完成溶剂转化，浓缩液通过硅胶柱净化后将提取液浓缩至 1mL 以下，加入 10μL 内标中间液并定容至 1mL 待测。
有机氯农药	准确称取 20.0g 土壤置于小烧杯中，加蒸馏水 2mL，硅藻土 4g，充分混匀，无损地移入滤纸筒，上部盖一片滤纸，将滤纸筒装入索氏提取器中，加入 100mL 石油醚-丙酮，用 30mL 浸提土样 12h 后在 75℃~95℃恒温水浴锅上加热提取 4h，每次回流 4 次~6 次，冷却后，将提取液移入 300mL 的分液漏斗中，用 10mL 石油醚分三次冲洗提取器及烧瓶，将洗液并入分液漏斗中，加入 100mL 硫酸钠溶液，振荡 1min，静置分层后，弃去下层丙酮水溶液，留下石油醚提取液待净化，使用浓硫酸净化后定容，供气相色谱测定。
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	除去样品中的异物，风干过筛，称取约 10g（精确到 0.01g）样品于萃取罐中，加压萃取，浓缩待净化，依次用 10mL 正己烷-二氯甲烷混合溶剂、10mL 正己烷活化硅胶镁净化柱，待正己烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，开始收集流出液，用 2mL 正己烷润洗浓缩液收集装置，转移至净化柱，再用 12mL 正己烷淋洗净化柱；收集淋洗液，与流出液合并，氮吹浓缩 1.0mL，待测。

表 12 地下水样品预处理方法

分析项目	预处理方法
铜、砷、镉、铅、锑、铊、锆、钒、钨、钼、钴、镍、铬	取混匀水样 50mL，加入 5mL 浓硝酸，在电热板上加热蒸发至 1mL 左右，取下稍冷，加入 20mL 2%硝酸，温热，用中速滤纸 30mL 容量瓶中，用去离子水稀释至标线。
钠	移取 10mL 样品，加 5mL 硝酸，按温度优化程序（120℃/3min；150℃/3min；180℃/20min）进行消解，消解后在 160℃放入智能控温器赶酸，待剩 1~2mL，取下稍冷，倒入容量瓶用去离子水反复冲洗后定容至刻度，静置待测。
汞	量取 5.0mL 混匀后的样品于 10mL 比色管中，加入 1mL 盐酸-硝酸溶液，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，用水定容至标线，混匀，待测。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

六价铬	取适量样品于 150mL 烧杯加水至 50mL，滴加氢氧化钠调节 pH7-8，在不断搅拌下，滴加氢氧化钾共沉淀至溶液 pH12-9，用水稀释至 100mL 用慢速滤纸过滤，取其中 30.0mL 滤液供测定。
挥发性有机物	将样品瓶恢复至室温后，用气密性注射器吸取 40mL 水样，向样品瓶中分别加入 32μL 的内标标准使用液和替代物标准使用液，使每个样品中内标浓度为 20μg/L，替代物浓度为 20μg/L，将样品快速注入吹扫管中上机检测。
有机氯农药	摇匀水样，量取 250mL 水样加入 500mL 分液漏斗中，激烈振摇 5-10s，静置分层后弃去下层硫酸，重复上述操作至硫酸层无色为止，向净化后的有机相中加入 25mL 硫酸钠水溶液洗涤有机相两次，弃去水相，有机相脱水后浓缩至 1mL，待测。

(3) 仪器及设备

表 13 土壤监测（检测）依据及主要仪器设备名称及编号汇总表

监测项目	监测（检测）依据	主要仪器设备名称及编号	计量检定证书编号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计（2-012-01）	证书编号： DFL/JZ-23010062； 有效期至：2024.01.10
镉	土壤质量 镉、镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪（2-005-01）	证书编号： DFL/JZ-23010074； 有效期至：2025.01.09
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计（2-014-01）	证书编号： DFL/JZ-23010079； 有效期至：2024.01.02
砷			
硒			
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	原子吸收光谱仪（2-005-01）	证书编号： DFL/JZ-23010074； 有效期至：2025.01.09
锌			
铅			
镉			
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计 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计（2-005-01）	证书编号： DFL/JZ-23010074； 有效期至：2025.01.09
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	气相色谱-质谱联用仪（2-002-04）	证书编号： Z20239-1006400； 有效期至：2025.08.31
氯仿			
氯甲烷			
1,1-二氯乙烷			
1,2-二氯乙烷			
1,1-二氯乙烯			
顺式-1,2-二氯乙烯			
反式-1,2-二氯乙烯			
三氯甲烷			
1,2-二氯丙烷			

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测			
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, 对-二甲苯			
邻-二甲苯			
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	气相色谱-质谱联 用仪 (2-002-02)	证书编号: DFL/JZ-23010070; 有效期至: 2025.01.09
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-c,d) 芘			
萘			
邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯			
邻苯二甲酸丁基苯 基酯			
邻苯二甲酸二正辛 酯			
邻苯二甲酸二正丁 酯			
苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱-质谱联 用仪 (2-002-03)	证书编号: Z20231-4006326; 有效期至: 2025.08.31
P,P'-滴滴涕	土壤中六六六和滴滴涕测定的气相色 谱法 GB/T 14550-2003	气相色谱仪 (2-003-02)	证书编号: DFL/JZ-23010075; 有效期至: 2025.01.06
P,P'-滴滴伊			
O,P'-滴滴涕			
P,P'-滴滴涕			
α-六六六			
β-六六六			
γ-六六六			
δ-六六六			
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的	气相色谱仪	证书编号:

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

	测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	(2-003-01)	DFL/JZ-23010072; 有效期至: 2025.01.06
表 T4 地下水监测 (检测) 依据及主要仪器设备名称及编号汇总表			
监测项目	监测 (检测) 依据	主要仪器设备名称及编号	计量检定证书编号
水位 (地下水埋深)	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	钢尺水位计 (2-070-10)	证书编号: Z2023N2-J137927; 有效期至: 2024.10.16
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 (2-032-18)	证书编号: Z20239-46041449; 有效期至: 2024.07.30
色度	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	/	/
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	/	/
浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	散射式浊度仪 (2-031-02)	证书编号: Z20239-1045817; 有效期至: 2024.08.31
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	/	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管 (2-075-07)	证书编号: TS2022F007922; 有效期至: 2025.01.28
氯化物	水质 氯化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 (2-012-04)	证书编号: DFL/JZ-23010061; 有效期至: 2024.01.10
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 7494-1987	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
铁	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (2-004-01)	证书编号: BDJZ-22014218; 有效期至: 2024.01.20
锰			
铜			
铝			
砷			
镉			
铅			
钴			
镍			
铬			
汞			
铊			
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T	原子吸收光谱仪 (2-005-01)	证书编号: DFL/JZ-23010074;

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

	11904-1989		有效期至: 2025.01.09
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	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管 (2-075-01)	证书编号: TS2022F007916; 有效期至: 2025.01.28
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐的测定 N-(1-萘基)-乙二胺分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
硝酸盐(氮)	水质 硝酸盐氮的测定 钨钼酸分光光度法 GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (方法二 异烟酸-吡啶淋酚分光光度法) HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 (2-014-01)	证书编号: DFL/JZ-23010079; 有效期至: 2024.01.02
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
溶解性总固体	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	分析天平 (2-013-01)	证书编号: Z20232-K275536; 有效期至: 2024.11.26
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管 (2-075-07)	证书编号: TS2022F007922; 有效期至: 2025.01.28
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 钼酸钡分光光度法 (试行) HJ 342-2007	分光光度计 (2-009-03)	证书编号: DFL/JZ-23010196; 有效期至: 2024.01.09
糖化物	地下水水质分析方法 第56部分: 糖化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计 (2-009-01)	证书编号: DFL/JZ-23010077; 有效期至: 2024.01.09
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	气相色谱-质谱联用仪 (2-002-01)	证书编号: DFL/JZ-23010071; 有效期至: 2025.01.09
氯仿			
苯			
甲苯			
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪 (2-003-01)	证书编号: DFL/JZ-23010072; 有效期至: 2025.01.06
P,P'-滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987	气相色谱仪 (2-003-02)	证书编号: DFL/JZ-23010072; 有效期至: 2025.01.06
P,P'-滴滴伊			
O,P'-滴滴涕			



耐斯检测技术服务有限公司编制

第 42 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

P,P'-滴滴涕			
α-六六六			
β-六六六			
γ-六六六			
δ-六六六			
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱（2-016-04）	证书编号：DFJL/JZ-23080795；有效期至：2024.06.01
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	隔水式培养箱（2-016-04）	证书编号：DFJL/JZ-23080795；有效期至：2024.06.01

本公司主要仪器如下：

	
气相色谱质谱联用仪、吹扫捕集仪	电感耦合等离子体质谱仪

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测



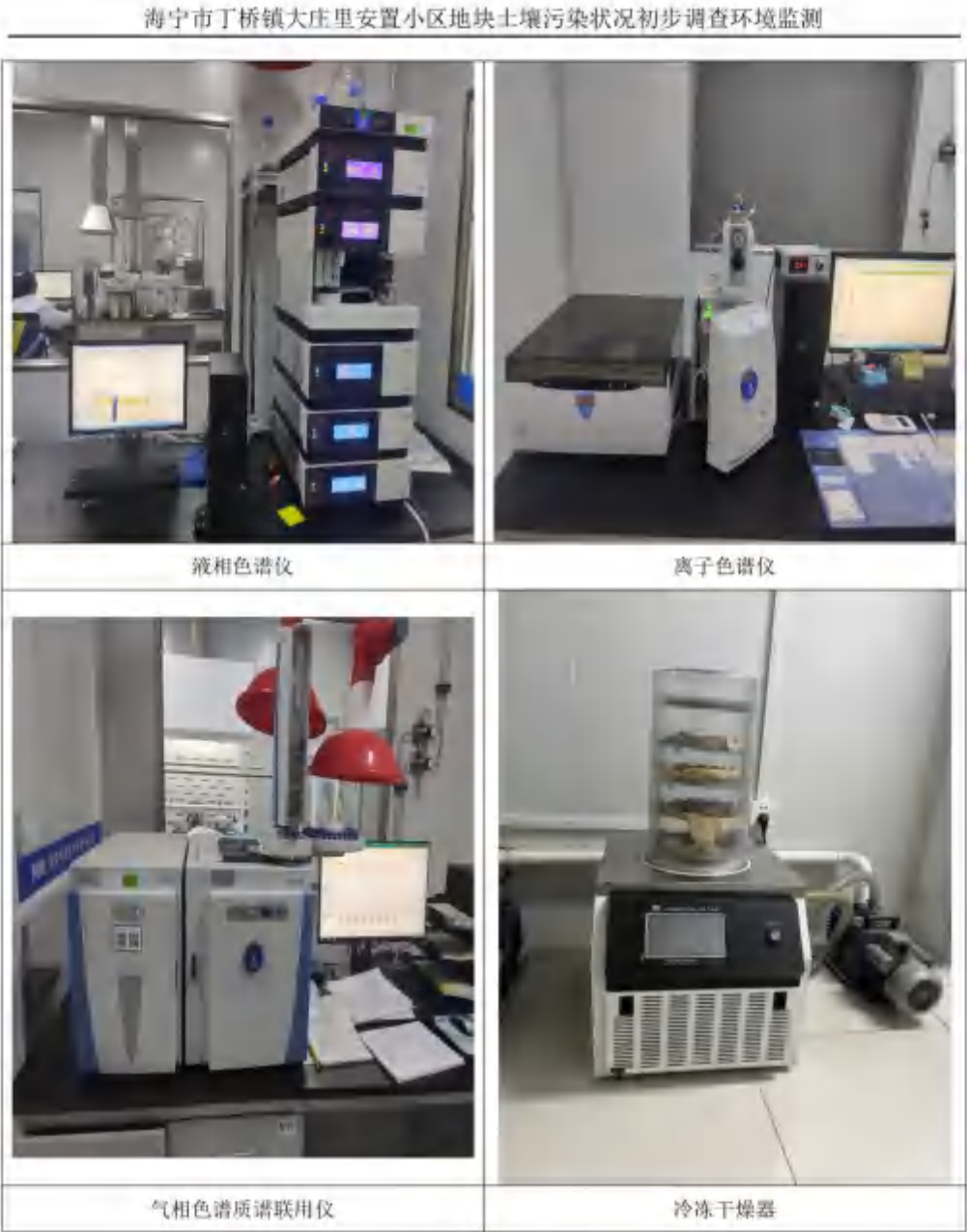


图3 仪器设备图

3) 精密度控制

①现场平行样:

本项目根据分析测试方法的要求,现场采样过程中对土壤和地下水样品采集了现场平行

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

样, 每批样品每个项目分析均满足 10%, 平行样实验室进行检测分析。本项目中各检测参数的现场平行样均在分析测试标准方法的允许范围内, 合格率 100%。精密度控制指标见下表:

表 15 土壤 pH 值平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		偏差	控制要求	结果符合性
	J-02202303231-001	J-02202303231-001 平行			
pH 值	7.69	7.90	0.21	≤0.3 个单位	符合
测量元素	样品编号		偏差	控制要求	结果符合性
	J-02202303231-010	J-02202303231-010 平行			
pH 值	8.43	8.54	0.11	≤0.3 个单位	符合

表 16 土壤 VOCs 平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-001 μg/kg	J-02202303231-001 平行 μg/kg			
四氯化碳	<1.3	<1.3	/	≤30	/
氯仿	<1.1	<1.1	/	≤30	/
氯甲烷	<1.0	<1.0	/	≤30	/
1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	/	≤30	/
1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	/	≤30	/
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	/	≤30	/
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	/	≤30	/
二氯甲烷	<1.5	<1.5	/	≤30	/
1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	/	≤30	/
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
四氯乙烷	<1.4	<1.4	/	≤30	/
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	/	≤30	/
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
三氯乙烯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
氯乙烯	<1.0	<1.0	/	≤30	/
苯	<1.9	<1.9	/	≤30	/
氯苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	/	≤30	/
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	/	≤30	/
乙苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
苯乙烯	<1.1	<1.1	/	≤30	/
甲苯	<1.3	<1.3	/	≤30	/

耐斯检测技术服务有限公司编制

第 46 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

间, 对-二甲苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
邻-二甲苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-010 μg/kg	J-02202303231-010 平行 μg/kg			
四氯化碳	<1.3	<1.3	/	≤30	/
氯仿	<1.1	<1.1	/	≤30	/
氯甲烷	<1.0	<1.0	/	≤30	/
1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	/	≤30	/
1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	/	≤30	/
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	/	≤30	/
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	/	≤30	/
二氯甲烷	<1.5	<1.5	/	≤30	/
1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	/	≤30	/
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
四氯乙烯	<1.4	<1.4	/	≤30	/
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	/	≤30	/
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
三氯乙烯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	/	≤30	/
氯乙烯	<1.0	<1.0	/	≤30	/
苯	<1.9	<1.9	/	≤30	/
氯苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	/	≤30	/
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	/	≤30	/
乙苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
苯乙烯	<1.1	<1.1	/	≤30	/
甲苯	<1.3	<1.3	/	≤30	/
间, 对-二甲苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/
邻-二甲苯	<1.2	<1.2	/	≤30	/

表 17 土壤 SVOCs 平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-001 μg/kg	J-02202303231-001 平行 μg/kg			
硝基苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/
2-氯酚	<0.06	<0.06	/	≤40	/
苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测					
苯并 (a) 芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
苯并 (b) 荧蒽	<0.2	<0.2	/	≤40	/
苯并 (k) 荧蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
二苯并 (a,h) 蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
蒽并 (1,2,3-c,d) 芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/
邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯	0.1	0.1	0	≤40	符合
邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
邻苯二甲酸二正丁酯	<0.1	<0.1	/	≤40	/
测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-010 μg/kg	J-02202303231-010 平行 μg/kg			
硝基苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/
2-氯酚	<0.06	<0.06	/	≤40	/
苯并 (a) 蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
苯并 (a) 芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
苯并 (b) 荧蒽	<0.2	<0.2	/	≤40	/
苯并 (k) 荧蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
二苯并 (a,h) 蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
蒽并 (1,2,3-c,d) 芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/
邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯	0.1	0.1	0	≤40	符合
邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
邻苯二甲酸二正丁酯	<0.1	<0.1	/	≤40	/

表18 土壤石油烃 (C10-C40) 平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		偏差	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-001mg/kg	J-02202303231-001 平行 mg/kg			

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	51	65	12.1	≤25	符合
测量元素	样品编号		偏差	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-010mg/kg	J-02202303231-010 平行 mg/kg			
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	22	22	0	≤25	符合

表19 土壤苯胺平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		偏差	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-001mg/kg	J-02202303231-001 平行 mg/kg			
苯胺	<0.02	<0.02	/	≤40	/
测量元素	样品编号		偏差	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-010mg/kg	J-02202303231-010 平行 mg/kg			
苯胺	<0.02	<0.02	/	≤40	/

表 20 土壤有机氯农药平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-001 mg/kg	J-02202303231-001 平行 mg/kg			
PP'-滴滴涕	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	/	≤20	/
PP'-滴滴伊	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	/	≤20	/
O,P'-滴滴涕	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	/	≤20	/
PP'-滴滴涕	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	/	≤20	/
α-六六六	<0.49×10 ⁻³	<0.49×10 ⁻³	/	≤20	/
β-六六六	<0.80×10 ⁻³	<0.80×10 ⁻³	/	≤20	/
γ-六六六	<0.74×10 ⁻³	<0.74×10 ⁻³	/	≤20	/
δ-六六六	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	/	≤20	/
测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-010 mg/kg	J-02202303231-010 平行 mg/kg			
PP'-滴滴涕	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	/	≤20	/
PP'-滴滴伊	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	/	≤20	/
O,P'-滴滴涕	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	/	≤20	/
PP'-滴滴涕	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	/	≤20	/
α-六六六	<0.49×10 ⁻³	<0.49×10 ⁻³	/	≤20	/
β-六六六	<0.80×10 ⁻³	<0.80×10 ⁻³	/	≤20	/
γ-六六六	<0.74×10 ⁻³	<0.74×10 ⁻³	/	≤20	/
δ-六六六	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	/	≤20	/

表21 土壤金属平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-001 μg/kg	J-02202303231-001 平行 μg/kg			
砷	9.31	8.32	5.62	≤30	符合
镉	0.09	0.09	0	≤30	符合
铜	33	35	2.94	≤30	符合

耐斯检测技术有限公司编制

第 49 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

铅	19	19	0	≤30	符合
汞	0.217	0.211	1.40	≤30	符合
镉	31	31	0	≤30	符合
铬	66	67	0.75	≤30	符合
锌	134	136	0.74	≤30	符合
测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-010 μg/kg	J-02202303231-010 平行 μg/kg			
砷	7.86	7.60	1.68	≤30	符合
钴	0.05	0.05	0	≤30	符合
铜	23	22	2.22	≤30	符合
铅	32	31	1.59	≤30	符合
汞	0.242	0.236	1.26	≤30	符合
镉	33	32	1.54	≤30	符合
铬	49	47	2.08	≤30	符合
锌	68	65	2.26	≤30	符合

表22 土壤六价铬平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		偏差	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-001	J-02202303231-001 平行			
六价铬	<0.5	<0.5	/	≤20	/
测量元素	样品编号		偏差	控制要求%	结果符合性
	J-02202303231-010	J-02202303231-010 平行			
六价铬	<0.5	<0.5	/	≤20	/

表23 地下水中平行样质量控制汇总

测量元素	单位	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		J-02202303232-001	J-02202303232-001 平行			
pH 值	无量纲	7.4	7.4	0	±0.1	符合
总硬度	mg/L	583	580	0.26	≤20	符合
硫酸盐	mg/L	124	116	3.33	≤20	符合
氯化物	mg/L	60.5	58.7	1.51	≤20	符合
铁	μg/L	63.2	62.3	0.72	≤20	符合
锰	μg/L	390	379	1.43	≤20	符合
铜	μg/L	6.68	6.83	1.11	≤20	符合
铝	μg/L	57.6	67.7	8.06	≤20	符合
砷	μg/L	0.66	0.69	2.22	≤20	符合
硒	μg/L	<0.41	<0.41	/	≤20	/
钴	μg/L	<0.05	<0.05	/	≤20	/
铅	μg/L	10.6	10.4	0.95	≤20	符合
锌	μg/L	42.7	42.1	0.71	≤20	符合
镉	μg/L	3.18	3.50	4.79	≤20	符合
铬	μg/L	0.78	0.77	0.65	≤20	符合

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	/	≤20	/
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	<0.05	/	≤20	/
高锰酸盐指数	mg/L	4.3	4.5	2.27	≤20	符合
氨氮	mg/L	0.028	0.031	5.08	≤20	符合
钠	mg/L	78.3	78.5	0.13	≤20	符合
硫化物	mg/L	<0.003	<0.003	/	≤20	/
亚硝酸盐(氮)	mg/L	0.171	0.172	0.29	≤20	符合
硝酸盐(氮)	mg/L	1.64	1.61	0.92	≤20	符合
氯化物	μg/L	0.043	0.042	1.18	≤20	符合
氟化物	mg/L	0.46	0.45	1.10	≤20	符合
碘化物	mg/L	0.339	0.337	0.30	≤20	符合
汞	mg/L	<0.04	<0.04	/	≤20	/
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	/	≤20	/

表24 地下水中VOCs平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303232-001 μg/L	J-02202303232-001 平行 μg/L			
氯仿	<1.4	<1.4	/	≤20	/
四氯化碳	<1.5	<1.5	/	≤20	/
苯	<1.4	<1.4	/	≤20	/
甲苯	<1.4	<1.4	/	≤20	/

表 25 地下水中石油烃（C₁₀-C₄₀）平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303232-001 μg/L	J-02202303232-001 平行 μg/L			
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	<0.01	<0.01	/	≤20	/

表 26 水质中有机农药类平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303232-001 μg/L	J-02202303232-001 平行 μg/L			
P,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
P,P'-滴滴伊	<0.050	<0.050	/	≤20	/
O,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
P,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
α-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
β-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
γ-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
δ-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/

4) 实验室平行样:

本项目根据分析测试方法的要求,实验室每批样品进行实验室平行样的测定。本项目中各

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

检测参数的平行双样均在分析测试标准方法的允许范围内，合格率 100%。

表 27 土壤 pH 值实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		偏差	控制要求	结果符合性
		浓度 A	浓度 B			
J-02202303231-002	pH 值	7.95	7.93	0.02	≤0.3 个单位	符合
样品编号	测量元素	土壤		偏差	控制要求	结果符合性
		浓度 A	浓度 B			
J-02202303231-009	pH 值	8.16	8.15	0.01	≤0.3 个单位	符合

表 28 土壤 SVOCs 实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-002	硝基苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/
	2-氯酚	<0.06	<0.06	/	≤40	/
	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	二苯并（a,h）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苝并（1,2,3-c,d）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	茚	<0.09	<0.09	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	0.1	0.1	0	≤40	符合
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二正丁酯	<0.1	<0.1	/	≤40	/
J-02202303231-016	硝基苯	<0.09	<0.09	/	≤40	/
	2-氯酚	<0.06	<0.06	/	≤40	/
	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	二苯并（a,h）蒽	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	苝并（1,2,3-c,d）芘	<0.1	<0.1	/	≤40	/
	茚	<0.09	<0.09	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	0.1	0.1	0	≤40	符合
	邻苯二甲酸丁基苄基酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

	邻苯二甲酸二正辛酯	<0.2	<0.2	/	≤40	/
	邻苯二甲酸二正丁酯	<0.1	<0.1	/	≤40	/

表29 土壤苯胺实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-003	苯胺	<0.02	<0.02	/	≤40	/
J-02202303231-016	苯胺	<0.02	<0.02	/	≤40	/

表30 土壤六价铬、铜实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-002	六价铬	<0.5	<0.5	/	≤20	/
J-02202303231-012	六价铬	<0.5	<0.5	/	≤20	/
J-02202303231-002	铜	0.06	0.06	0	≤20	符合
J-02202303231-012	铜	0.08	0.08	0	≤20	符合

表31 土壤石油烃 (C₁₀-C₄₀) 实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-009	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	19	17	5.6	≤25	符合
J-02202303231-013	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	16	0	≤25	符合

表32 土壤砷、汞实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-002	砷	6.30	6.36	0.5	≤20	符合
	汞	0.212	0.234	4.9	≤30	符合
J-02202303231-011	砷	7.43	6.99	3.1	≤20	符合
	汞	0.206	0.212	1.4	≤30	符合

表33 土壤金属实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-002	铜	27	27	0	≤30	符合
	砷	22	22	0	≤30	符合
	镍	38	37	1.3	≤30	符合
	铬	69	69	0	≤30	符合
	锌	87	87	0	≤30	符合
J-02202303231-012	铜	36	37	1.4	≤30	符合
	铅	19	20	2.6	≤30	符合
	镍	47	46	1.1	≤30	符合

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

	铬	77	75	1.3	≤30	符合
	锌	89	86	1.7	≤30	符合

表 34 土壤有机氯农药实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-004	PP'-滴滴涕	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	/	≤20	/
	PP'-滴滴伊	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	/	≤20	/
	DDP'-滴滴涕	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	/	≤20	/
	PP'-滴滴涕	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	/	≤20	/
	α-六六六	<0.49×10 ⁻³	<0.49×10 ⁻³	/	≤20	/
	β-六六六	<0.80×10 ⁻³	<0.80×10 ⁻³	/	≤20	/
	γ-六六六	<0.74×10 ⁻³	<0.74×10 ⁻³	/	≤20	/
	δ-六六六	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	/	≤20	/
样品编号	测量元素	土壤		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/kg	浓度 B mg/kg			
J-02202303231-016	PP'-滴滴涕	<0.48×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	/	≤20	/
	PP'-滴滴伊	<0.17×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	/	≤20	/
	DDP'-滴滴涕	<1.90×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	/	≤20	/
	PP'-滴滴涕	<4.87×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	/	≤20	/
	α-六六六	<0.49×10 ⁻³	<0.49×10 ⁻³	/	≤20	/
	β-六六六	<0.80×10 ⁻³	<0.80×10 ⁻³	/	≤20	/
	γ-六六六	<0.74×10 ⁻³	<0.74×10 ⁻³	/	≤20	/
	δ-六六六	<0.18×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	/	≤20	/

表35 地下水金属实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	地下水		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A μg/L	浓度 B μg/L			
J-02202303232-004	锰	388	392	0.51	≤20	符合
	砷	0.64	0.67	2.29	≤20	符合
	硒	<0.41	<0.41	/	≤20	/
	钴	<0.05	<0.05	/	≤20	/
	铅	10.6	10.7	0.47	≤20	符合
	铝	59.2	55.9	2.87	≤20	符合
	铁	61.6	64.7	2.45	≤20	符合
	铜	6.66	6.70	0.30	≤20	符合
	锌	42.4	43.0	0.70	≤20	符合
	镍	3.18	3.17	0.16	≤20	/
	铬	0.78	0.78	0	≤20	符合

表36 地下水硫化物、汞实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	地下水	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
------	------	-----	-------	-------	-------

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

		浓度 A ug/L	浓度 B ug/L			
J-02202303232-002	碘化物	<0.003	<0.003	/	≤30	/
空白	汞	<0.04	<0.04	/	≤20	/
J-02202303232-002	汞	<0.04	<0.04	/	≤20	/

表37 地下水钠、高锰酸盐指数、硫酸盐、碘化物实验室平行样质量控制汇总

样品编号	测量元素	地下水		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
		浓度 A mg/L	浓度 B mg/L			
J-02202303232-002	钠	73.3	73.3	0	≤20	符合
J-02202303232-002	高锰酸盐指数	4.7	5.1	4.08	≤10	符合
J-02202303232-004	硫酸盐	189	183	1.61	≤10	符合
J-02202303232-002	碘化物	0.465	0.460	0.54	≤10	符合

表38 水质有机氯农药实验室平行样质量控制汇总

测量元素	样品编号		相对偏差%	控制要求%	结果符合性
	J-02202303232-001 ug/L	J-02202303232-001 平行ug/L			
P,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
P,P'-滴滴伊	<0.050	<0.050	/	≤20	/
O,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
P,P'-滴滴涕	<0.050	<0.050	/	≤20	/
α-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
β-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
γ-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/
δ-六六六	<0.0040	<0.0040	/	≤20	/

5) 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详查送检样品重新进行分析测试。

本项目根据分析测试标准方法的要求，实验室在分析每批水样品的 pH 值、耗氧量、总硬度、氨氮等及土壤中 pH 值、汞、铁等监测参数时同步插入有证标准物质样品进行分析测试。

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

本项目中有证标准物质样品的分析测试结果均在规范允许范围内，合格率达 100%。

准确度质量控制见下表：

表 39 准确度质量控制记录表格

样品类型	标准样品名称	检测项目	检测浓度	质控要求	结果评定
地下水	RM022308010	高锰酸盐指数	4.76 (mg/L)	5.09±0.41 (mg/L)	符合
	RM022308081	总硬度	2.73 (mmol/L)	2.75±0.20 (mmol/L)	符合
	RM022302046	挥发酚	1.46 (mg/L)	1.48±0.07 (mg/L)	符合
	RM022308068	阴离子表面活性剂	0.523 (mg/L)	0.523±0.044 (mg/L)	符合
	RM022308107	氨氮	12.5 (mg/L)	12.8±0.6 (mg/L)	符合
	RM022302025	硝酸盐氮	1.44 (mg/L)	1.41±0.08 (mg/L)	符合
	RM022308046	亚硝酸盐氮	0.251 (μg/L)	0.252±0.013 (μg/L)	符合
	RM022305008	氯化物	123 (mg/L)	121±7 (mg/L)	符合
	RM022309002	氟化物	0.38 (mg/L)	0.40±0.008 (mg/L)	符合
	RM022307001	六价铬	0.450 (mg/L)	0.445±0.022 (mg/L)	符合
	RM022305007	氰化物	0.900 (mg/L)	0.918±0.046 (mg/L)	符合
	RM022305009	硫酸盐	46.9 (mg/L)	45.0±2.3 (mg/L)	符合
	RM022312003	硫化物	1.46 (mg/L)	1.60±0.18 (mg/L)	符合
	RM022303008	碘化物	5.27 (mg/L)	5.04±0.26 (mg/L)	符合
	RM022311001	汞	1.26 (μg/L)	1.23±0.07 (μg/L)	符合
	RM022306015	铜	1.17 (mg/L)	1.19±0.06 (mg/L)	符合
土壤	RM022309059	pH 值	7.20	7.15±0.08	符合
	RM022308108	汞	0.154 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	铜	33 (mg/kg)	32±1 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	铅	27 (mg/kg)	28±1 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	镉	0.15 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	镍	37 (mg/kg)	38±2 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	铬	79 (mg/kg)	82±4 (mg/kg)	符合
	RM0223060767	锌	95 (mg/kg)	97±3 (mg/kg)	符合
	RM022308108	砷	8.83 (mg/kg)	9.3±0.8 (mg/kg)	符合

②加标回收率

本项目根据分析测试方法的要求，实验室在分析每批地下水样品的金属指标、挥发性有机物（VOCs）、土壤中的金属指标、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）等检测参数时进行了空白加标回收率和试样加标回收率试验，所有加标样品与样品均在相同的前处理和分析条件下进行分析。本项目中个检测参数的加标回收率均在分析测试标准方法的允许范围内，合格率 100%。

回收率质量控制记录见以下列表：

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

表 40 地下水金属加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
《空白》加标 1	铅	1.0	1.03	<1.15	103	80-120	符合
	铁	1.0	1.04	<0.82	104	80-120	符合
	镉	1.0	1.03	<0.06	103	80-120	符合
	锰	1.0	1.03	<0.12	103	80-120	符合
	铜	1.0	1.03	<0.08	103	80-120	符合
	锌	1.0	1.02	<0.67	102	80-120	符合
	砷	1.0	1.02	<0.12	102	80-120	符合
	硒	1.0	0.97	<0.41	96.6	80-120	符合
	钴	1.0	1.02	<0.05	102	80-120	符合
	铬	1.0	1.03	<0.15	103	80-120	符合
	钼	0.75	0.78	<0.09	104	80-120	符合
《J-02202303232-004》加标 2	铅	1.0	34.668	12.124	113	70-130	符合
	铁	1.0	32.912	12.323	103	70-130	符合
	镉	1.0	19.942	0.649	96.4	70-130	符合
	锰	1.0	97.124	77.609	97.6	70-130	符合
	铜	1.0	20.052	1.336	93.6	70-130	符合
	锌	1.0	24.640	8.477	104	70-130	符合
	砷	1.0	20.982	0.130	104	70-130	符合
	硒	1.0	22.632	0.136	112	70-130	符合
	钴	1.0	21.384	<0.05	107	70-130	符合
	铬	1.0	20.422	0.155	102	70-130	符合
	钼	1.0	16.550	2.131	72.1	70-130	符合

表 41 地下水硫化物、氨氮加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
《J-02202303232-002》加标	硫化物	10	7.019	<0.003	70.2	60-120	符合
《J-02202303232-001》加标	氨氮	40	40.54	1.406	97.8	90-110	符合

表 42 地下水碘化物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
《J-02202303232-003》加标	碘化物	1	8.269	7.211	99.8	95-105	符合

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

表43 地下水石油烃（C₁₀~C₃₀）加标回收率质量控制

检测项目	空白加标				质控要求%	结果评价
	实际加标量（μg）	回收量（μg）	本底值（μg/L）	回收率%		
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	1550	1707.9446	<0.04	110.2	70-120	符合

表44 地下水 VOCs 加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量（μg/L）	回收量（μg/L）	本底值（μg/L）	回收率%		
试剂空白加标1	氯仿	0.8	0.9280	<1.3	116	80-120	符合
	四氯化碳	0.8	0.8880	<1.3	111	80-120	符合
	苯	0.8	0.9040	<1.3	113	80-120	符合
	甲苯	0.8	0.8480	<1.1	106	80-120	符合
J-02202303232-001加标2	氯仿	0.8	0.5808	<1.3	72.6	60-130	符合
	四氯化碳	0.8	0.6296	<1.3	78.7	60-130	符合
	苯	0.8	0.5608	<1.3	70.1	60-130	符合
	甲苯	0.8	0.6296	<1.1	78.7	60-130	符合

表45 地下水有机农药类加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量（μg）	回收量（μg）	本底值（μg/L）	回收率%		
J-02202303232-002加标	P.P-滴滴涕	2	1.900	<0.05	95.0	80-120	符合
	O.P-滴滴涕	2	2.180	<0.05	109.0	80-120	符合
	P.P-滴滴涕	2	1.840	<0.05	92.0	80-120	符合
	P.P-滴滴涕	2	1.966	<0.05	98.3	80-120	符合
	α-六六六	2	1.792	<0.004	89.6	80-120	符合
	γ-六六六	2	1.876	<0.004	93.8	80-120	符合
	β-六六六	2	2.050	<0.004	102.5	80-120	符合
	δ-六六六	2	1.890	<0.004	94.5	80-120	符合

表46 土壤六价格加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤样品				质控要求%	结果评价
		实际加标量（mg）	回收量（mg）	本底值（mg/L）	回收率%		
(J-02202303231-002)加标1	六价格	0.5	0.539	<0.5	107	70-130	符合
(J-02202303231-012)加标2	六价格	0.5	0.514	<0.5	101	70-130	符合

表47 土壤 VOCs 加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量（μg）	回收量（μg）	本底值（μg/L）	回收率%		

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
(J-0220-230323)-001 加标 1	氯甲烷	0.2	0.2320	<1.0	116	70-130	符合
	氯乙烯	0.2	0.1468	<1.0	73.4	70-130	符合
	1,1-二氯乙烯	0.2	0.1836	<1.3	91.8	70-130	符合
	二氯甲烷	0.2	0.2100	<1.5	105	70-130	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.2140	<1.4	107	70-130	符合
	1,1-二氯乙烷	0.2	0.1528	<1.2	76.4	70-130	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.1730	<1.3	86.5	70-130	符合
	氯仿	0.2	0.1958	<1.1	97.9	70-130	符合
	1,1,1-三氯乙烷	0.2	0.1966	<1.3	98.3	70-130	符合
	四氯化碳	0.2	0.1950	<1.3	97.5	70-130	符合
	苯	0.2	0.1770	<1.9	88.5	70-130	符合
	1,2-二氯乙烷	0.2	0.1932	<1.3	96.6	70-130	符合
	三氯乙烯	0.2	0.1710	<1.2	85.5	70-130	符合
	1,2-二氯丙烷	0.2	0.1742	<1.1	87.1	70-130	符合
	甲苯	0.2	0.1926	<1.3	96.3	70-130	符合
	1,1,2-三氯乙烷	0.2	0.2000	<1.2	100	70-130	符合
	四氯乙烯	0.2	0.1966	<1.4	98.3	70-130	符合
	氯苯	0.2	0.1934	<1.2	96.7	70-130	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.2	0.2000	<1.2	100	70-130	符合
	乙苯	0.2	0.1806	<1.2	90.3	70-130	符合
	间、对-二甲苯	0.4	0.3612	<1.2	90.3	70-130	符合
	邻-二甲苯	0.2	0.1798	<1.2	89.9	70-130	符合
	苯乙烯	0.2	0.1616	<1.1	80.8	70-130	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.2	0.2480	<1.2	124	70-130	符合
	1,2,3-三氯丙烷	0.2	0.2320	<1.2	126	70-130	符合
	1,4-二氯苯	0.2	0.2140	<1.5	107	70-130	符合
	1,2-二氯苯	0.2	0.2060	<1.5	103	70-130	符合
(J-0220-230323)-010 加标 2	氯甲烷	0.2	0.2580	<1.0	129	70-130	符合
	氯乙烯	0.2	0.2060	<1.0	103	70-130	符合
	1,1-二氯乙烯	0.2	0.1802	<1.3	90.1	70-130	符合
	二氯甲烷	0.2	0.2460	<1.5	123	70-130	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.2060	<1.4	103	70-130	符合
	1,1-二氯乙烷	0.2	0.2260	<1.2	113	70-130	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	0.2	0.1904	<1.3	95.2	70-130	符合
	氯仿	0.2	0.1950	<1.1	97.5	70-130	符合
	1,1,1-三氯乙烷	0.2	0.2360	<1.3	118	70-130	符合

耐斯检测技术服务有限公司编制

第 59 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
	四氯化碳	0.2	0.1568	<1.3	78.4	70-130	符合
	苯	0.2	0.1928	<1.9	96.4	70-130	符合
	1,2-二氯乙烷	0.2	0.1998	<1.3	99.9	70-130	符合
	三氯乙烯	0.2	0.1526	<1.2	76.3	70-130	符合
	1,2-二氯丙烷	0.2	0.1900	<1.1	95.0	70-130	符合
	甲苯	0.2	0.1820	<1.3	91.0	70-130	符合
	1,1,2-三氯乙烷	0.2	0.2240	<1.2	112	70-130	符合
	四氯乙烯	0.2	0.1446	<1.4	72.3	70-130	符合
	氯苯	0.2	0.1698	<1.2	84.9	70-130	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	0.2	0.1508	<1.3	75.4	70-130	符合
	乙苯	0.2	0.1624	<1.2	81.2	70-130	符合
	间, 对-二甲苯	0.4	0.3260	<1.2	81.5	70-130	符合
	邻-二甲苯	0.2	0.2020	<1.2	101	70-130	符合
	苯乙烯	0.2	0.1694	<1.1	84.7	70-130	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	0.2	0.1718	<1.2	85.9	70-130	符合
	1,2,3-三氯丙烷	0.2	0.1886	<1.2	94.3	70-130	符合
	1,4-二氯苯	0.2	0.2060	<1.5	103	70-130	符合
	1,2-二氯苯	0.2	0.1474	<1.5	73.7	70-130	符合

表48 土壤SVOCs加标回收率质量控制

检测项目	J-02202303231-002				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
2-氯酚	10.0	8.04	<0.06	80.4	35-87	符合
硝基苯	10.0	8.40	<0.09	84.0	38-90	符合
苯	10.0	7.66	<0.09	76.6	29-103	符合
苯并[a]蒽	10.0	8.11	<0.1	81.1	73-121	符合
萘	10.0	7.72	<0.1	77.2	54-122	符合
苯并[b]荧蒽	10.0	6.45	<0.2	64.5	59-131	符合
苯并[k]荧蒽	10.0	8.34	<0.1	83.4	74-134	符合
苯并[a]比	10.0	7.01	<0.1	70.1	45-105	符合
蒽并[1,2,3-cd]花	10.0	6.02	<0.1	60.2	52-132	符合
二苯并[a,h]蒽	10.0	7.69	<0.1	76.9	64-128	符合
邻苯二甲酸(1-萘基)酯	10.0	8.42	<0.2	84.2	60-132	符合
邻苯二甲酸(2-二乙基己基)酯	10.0	7.41	0.1	62.1	29-165	符合
邻苯二甲酸二正辛酯	10.0	7.19	<0.2	71.9	63-137	符合
邻苯二甲酸二正丁酯	10.0	5.08	<0.1	50.8	31-207	符合

耐斯检测技术有限公司编制

第 60 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

检测项目	J-02202303231-016				质控要求%	结果评价
	实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(mg/kg)	回收率%		
2-氯酚	10.0	7.92	<0.06	79.2	35-87	符合
硝基苯	10.0	7.85	<0.09	78.5	38-90	符合
苯	10.0	7.76	<0.09	77.6	29-105	符合
苯并[a]蒽	10.0	8.70	<0.1	87.0	73-121	符合
蒽	10.0	8.26	<0.1	82.6	54-122	符合
苯并[b]荧蒽	10.0	6.20	<0.2	62.0	59-131	符合
苯并[k]荧蒽	10.0	9.65	<0.1	96.5	74-114	符合
苯并[a]芘	10.0	6.29	<0.1	62.9	45-105	符合
茚并[1,2,3-cd]芘	10.0	6.12	<0.1	61.2	52-132	符合
二苯并[a,h]蒽	10.0	6.91	<0.1	69.1	64-128	符合
邻苯二甲酸二正辛酯	10.0	8.06	<0.2	80.6	60-132	符合
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	10.0	6.91	0.1	59.2	29-165	符合
邻苯二甲酸二正辛酯	10.0	7.06	<0.2	70.6	65-137	符合
邻苯二甲酸二正丁酯	10.0	5.44	<0.1	54.4	31-207	符合

表 49 土壤苯胺加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤样品				质控要求%	结果评价
		实际加标量(mg)	回收量(mg)	本底值(mg/L)	回收率%		
J-02202303231-003 加标 1	苯胺	10	7.49	<0.02	74.9	60-140	符合
J-02202303231-016 加标 2	苯胺	10	6.37	<0.02	63.7	60-140	符合

表 50 土壤石油烃加标回收率质量控制

检测项目	空白(加标)1				质控要求%	结果评价
	实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(mg/kg)	回收率%		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	3100	2960.1221	<6	95.5	70-120	符合
检测项目	J-02202303231-009				质控要求%	结果评价
	实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(mg/kg)	回收率%		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	3100	3705.4641	149.7868	114.7	50-140	符合
检测项目	J-02202303231-010				质控要求%	结果评价
	实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(mg/kg)	回收率%		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	3100	3719.6555	173.0541	114.4	50-140	符合

表 51 土壤有机氯农药加标回收率质量控制

检测项目	J-02202303231-001				质控要求%	结果评价
	实际加标量(mg)	回收量(mg)	本底值(mg/kg)	回收率%		

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

P,P'-滴滴伊	1.0×10 ²	9.44×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	94.4	90.9-99.2	符合
O,P'-滴滴涕	1.0×10 ²	9.13×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	91.3	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10 ²	9.07×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	90.7	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10 ²	9.03×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	90.3	90.9-99.2	符合
α-六六六	1.0×10 ²	9.16×10 ⁻³	<0.49×10 ⁻³	91.6	90.9-99.2	符合
β-六六六	1.0×10 ²	9.10×10 ⁻³	<0.80×10 ⁻³	91.0	90.9-99.2	符合
γ-六六六	1.0×10 ²	9.39×10 ⁻³	<0.74×10 ⁻³	93.9	90.9-99.2	符合
δ-六六六	1.0×10 ²	9.30×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	93.0	90.9-99.2	符合
检测项目	J-02202303231-010				质控要求%	结果评价
	实际加标量 (mg)	回收量 (mg)	本底值 (mg/kg)	回收率%		
P,P'-滴滴伊	1.0×10 ²	9.39×10 ⁻³	<0.17×10 ⁻³	93.9	90.9-99.2	符合
O,P'-滴滴涕	1.0×10 ²	9.22×10 ⁻³	<1.90×10 ⁻³	92.2	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10 ²	9.30×10 ⁻³	<0.48×10 ⁻³	93.0	90.9-99.2	符合
P,P'-滴滴涕	1.0×10 ²	9.03×10 ⁻³	<4.87×10 ⁻³	90.3	90.9-99.2	符合
α-六六六	1.0×10 ²	9.06×10 ⁻³	<0.49×10 ⁻³	90.6	90.9-99.2	符合
β-六六六	1.0×10 ²	9.33×10 ⁻³	<0.80×10 ⁻³	93.3	90.9-99.2	符合
γ-六六六	1.0×10 ²	9.22×10 ⁻³	<0.74×10 ⁻³	92.2	90.9-99.2	符合
δ-六六六	1.0×10 ²	9.40×10 ⁻³	<0.18×10 ⁻³	94.0	90.9-99.2	符合

③替代物加标回收率

在进行土壤样品的挥发性有机物和半挥发性有机物测试时，实验室在每个土壤样品及所有样品开始处理之前加入替代物，进行替代物加标回收试验，结果均在分析测试标准方法的允许范围内，合格率 100%。

回收率质量控制记录见以下列表：

表52 土壤苯胺替代物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		
(J-02202303231-003) 加标 1	苯胺-d6	10	6.34	0	63.4	60-140	符合
(J-02202303231-016) 加标 2	苯胺-d6	10	6.22	0	62.2	60-140	符合

表53 土壤VOCs替代物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量 (μg)	回收量 (μg)	本底值 (μg/L)	回收率%		

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

样品名称	检测项目	土壤				质控要求%	结果评价
		实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(μg/L)	回收率%		
(J-02202303231-001) 加标 1	二溴氟甲烷	0.2	0.1914	0	95.7	70-130	符合
	甲苯-d8	0.2	0.1864	0	93.2	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.2	0.2140	0	107	70-130	符合
(J-02202303231-010) 加标 2	二溴氟甲烷	0.2	0.2140	0	107	70-130	符合
	甲苯-d8	0.2	0.1894	0	84.7	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.2	0.2580	0	129	70-130	符合

表54 土壤SVOCs替代物加标回收率质量控制

检测项目	J-02202303231-003				质控要求%	结果评价
	实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(mg/kg)	回收率%		
2-氟酚	10.0	8.57	0	85.7	28-104	符合
苯酚-d6	10.0	5.90	0	59.0	50-70	符合
邻苯基-d5	10.0	7.15	0	71.5	45-77	符合
2-氟联苯	10.0	8.09	0	80.9	52-88	符合
4,4'-三联苯-d14	10.0	9.61	0	96.1	33-137	符合
检测项目	J-02202303231-016				质控要求%	结果评价
	实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(mg/kg)	回收率%		
2-氟酚	10.0	7.91	0	79.1	28-104	符合
苯酚-d6	10.0	5.77	0	57.7	50-70	符合
邻苯基-d5	10.0	6.76	0	67.6	45-77	符合
2-氟联苯	10.0	8.27	0	82.7	52-88	符合
4,4'-三联苯-d14	10.0	9.06	0	90.6	33-137	符合

表55 地下水 VOCs 替代物加标回收率质量控制

样品名称	检测项目	地下水				质控要求%	结果评价
		实际加标量(μg)	回收量(μg)	本底值(μg/L)	回收率%		
(试剂空白) 加标 1	二溴氟甲烷	0.8	0.8080	0	101	70-130	符合
	甲苯-d8	0.8	0.8880	0	111	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.8	0.8720	0	109	70-130	符合
(J-02202303231-005) 加标 2	二溴氟甲烷	0.8	0.6128	0	76.6	70-130	符合
	甲苯-d8	0.8	0.5672	0	70.9	70-130	符合
	4-溴氟苯	0.8	0.7112	0	88.9	70-130	符合

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

4 报告自查

(1) 根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 及《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020), 本项目的样品保存符合质控要求。

表56 土壤样品保存质量控制

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	前处理时间	实验室分析时间	保存时效结果评价
pH 值	密封、常温	/	2023.11.13	/	2023.11.18	符合
铜、铅、镉、铬、砷	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.30	2023.12.04	符合
镉	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.30	2023.12.04	符合
汞	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.25	2023.11.25	符合
砷	密封、避光、<4℃	180d 内分析		2023.11.24	2023.11.24	符合
VOCs	密封、避光、<4℃	7d 内分析		2023.11.14	2023.11.14~2023.11.15	符合
SVOCs	密封、避光、<4℃	10d 内分析		2023.11.17	2023.11.20~2023.11.21	符合
六价铬	密封、<4℃	30d 内分析 (新鲜样品≤1d 内处理)		2023.11.30, (风干=2023.11.13)	2023.12.04	符合
苯胺	密封、避光、<4℃	10d 内分析		2023.11.17	2023.11.20~2023.11.21	符合
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀)	<4℃、HCl	14d 内分析		2023.11.18	2023.11.23	符合
α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、α-滴滴涕、β-滴滴涕、γ-滴滴涕、δ-滴滴涕、α-滴滴涕、β-滴滴涕、γ-滴滴涕、δ-滴滴涕	密封、避光、<4℃	10d 内分析		2023.11.18~2023.11.20	2023.11.24	符合

表57 地下水样品保存质量控制

分析项目	保存方法	保存时效	采样时间	前处理时间	实验室分析时间	保存时效结果评价
pH 值	常温	2h 内分析	2023.11.24 (W1 13:14) (W2 14:28) (W3 13:18) (W4 15:06)	/	现场测定	符合
色度	常温	12h 内分析		/	2023.11.24 (16:39)	符合
臭和味	1~5℃	6h 内分析		/	2023.11.24 (16:37)	符合
浑浊度	常温	12h 内分析		/	现场测定	符合
肉眼可见物	常温	12h 内分析		/	2023.11.24 (16:37)	符合
阴离子表面活性剂	0~4℃、氯仿	8d 内分析		/	2023.11.25 (08:04)	符合
氰化物	0~4℃、NaOH	12h 内分析		/	2023.11.24 (16:59)	符合

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测						
氯化物	常温	30d 内分析	/	/	2023.11.25	符合
硫化物	常温、NaOH、乙酸锌-乙酸钠	7d 内分析		/	2023.11.25	符合
铜	常温、NaOH	14d 内分析		2023.11.29	2023.11.29	符合
碘化物	0~4℃避光	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:30)	符合
总硬度	常温、HNO ₃	30d 内分析		/	2023.11.25	符合
氟化物	1~5℃、避光	14d 内分析		/	2023.11.25	符合
氨氮	2~5℃、H ₂ SO ₄	7d 内分析		/	2023.11.27	符合
硝酸盐(氮)	0~4℃	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:37)	符合
亚硝酸盐(氮)	0~4℃	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:56)	符合
挥发酚	0~4℃、H ₃ PO ₄ 、硫酸铜	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:40)	符合
溶解性总固体	1~5℃	24h 内分析		/	2023.11.25 (08:14)	符合
硫酸盐	<4℃	30d 内分析		/	2023.11.28	符合
高锰酸盐指数	<4℃、H ₂ SO ₄	2d 内分析		/	2023.11.26	符合
铁、锰、铜、锌、铝、砷、硒、镉、铅、镍、铬	常温、HNO ₃	14d 内分析		2023.11.27	2023.11.27	符合
汞	常温、HCl	14d 内分析		2023.11.27	2023.11.27	符合
六价铬	常温、NaOH	14d 内分析		/	2023.11.25 (09:03)	符合
VOCs	≤4℃、密封避光、HCl	14d 内分析		2023.11.27	2023.11.28~ 2023.11.29	符合
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	≤4℃、HCl	14d 内分析		2023.11.28	2023.11.28	符合
P,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴伊、 O,P'-滴滴涕、 P,P'-滴滴涕、α- 六六六、β-六六 六、γ-六六六、 δ-六六六	≤4℃、HCl	7d 内分析		2023.11.25	2023.11.26	符合
总大肠菌群	≤4℃	8h 内分析		/	2023.11.24~ 2023.11.26	符合
细菌总数	≤4℃	8h 内分析		/	2023.11.24~ 2023.11.26	符合

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境质态

(2) 质量数据汇总

表58 土壤质量检测数据统计表

土壤质量检测数据汇总表																								
序号	分析项目	样品 个数	全程序空白			现场空白			实验室空白			现场平行样			实验室平行样			加标回收率			标准样品			
			个 数	样品比 例%	合格 率%	个 数	样品比 例%	合格 率%	个 数	样品比 例%	合格 率%	个 数	样品比 例%	合格 率%	个 数	样品比 例%	合格 率%	个 数	样品比 例%	合格 率%	个 数	样品比 例%	合格 率%	
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100
1	pH值	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100
2	铜	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
3	镉	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
4	铬	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
5	铅	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
6	汞	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
7	砷	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
8	钴	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
9	钼	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
10	六价铬	16	1	1	1	1	1	1	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1	1	6.2	100	
11	四氯化砷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1	
12	氯化砷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1	
13	氯甲烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1	
14	1,1-二氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1	
15	1,2-二氯乙烷	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1	

数据来源于本实验室检测数据

表58 土壤质量

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境质态

16	1,1-二氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
17	顺式-1,2-二氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
18	反式-1,2-二氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
19	二氯甲烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
20	1,2-二氯丙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
21	1,1,1,2-四氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
22	1,1,2,2-四氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
23	四氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
24	1,1,1-三氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
25	1,1,2-三氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
26	三氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
27	1,2,3-三氯丙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
28	氯乙烷	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
29	苯	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
30	氯苯	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
31	1,2-二氯苯	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
32	1,4-二氯苯	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1
33	乙苯	16	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>1</td><td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>1</td> <td>6.2<td>100</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td></td>	100	1	6.2 <td>100</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td></td>	100	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>12.5<td>100</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></td>	100	1	1	1	2	12.5 <td>100</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td>	100	1	1	1

数据来源于本实验室检测数据

表59 土壤质量

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境数据

34	苯乙值	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1
35	甲苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1
36	邻-二甲苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1
37	间-二甲苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1
38	对-二甲苯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	1	1	1	2	12.5	100	1	1	1
39	2-氯酚	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
40	苯并(a)蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
41	苯并(a)芘	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
42	苯并(b)荧蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
43	苯并(k)荧蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
44	蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
45	二苯并(a,h)蒽	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
46	由开(1,2,3-cd)芘	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
47	萘	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
48	苯胺	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
49	邻苯二甲酸(2-乙基己基)酐	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			
50	邻苯二甲酸丁基酐酐	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			

浙江瀚海检测技术有限公司编制

第 44 页 共 45 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境数据

51	邻苯二甲酸二正辛酯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			
52	邻苯二甲酸二丁酯	16	1	6.2	100	1	6.2	100	1	6.2	100	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100			
53	PP'-滴滴涕	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
54	DP'-滴滴涕	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
55	DD'-滴滴涕	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
56	PP'-滴滴涕	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
57	n-六六六	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
58	o-六六六	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
59	p-六六六	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
60	o-六六六	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1
61	石蜡烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	12.5	100	2	12.5	100	2	12.5	100	1	1	1

表59 土壤现场平行样数据汇总表

序号	分析项目	样品数	现场平行样相对偏差范围	控制要求%	合格率%
1	pH值	2	0.11~0.21(偏差)	≤3(单个)	100
2	四氯化碳	2	1	≤30	100
3	氯仿	2	1	≤30	100
4	氯甲烷	2	1	≤30	100
5	1,1-二氯乙烯	2	1	≤30	100
6	1,2-二氯乙烯	2	1	≤30	100
7	1,1-二氯乙烯	2	1	≤30	100
8	顺式-1,2-二氯乙烯	2	1	≤30	100
9	反式-1,2-二氯乙烯	2	1	≤30	100
10	二氯甲烷	2	1	≤30	100
11	1,2-二氯丙烷	2	1	≤30	100
12	1,1,1,2-四氯乙烯	2	1	≤30	100

浙江瀚海检测技术有限公司编制

第 45 页 共 45 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境质测

13	1,1,2,2-四氯乙烷	2	/	≤30	100
14	四氯乙烷	2	/	≤30	100
15	1,1,1-三氯乙烷	2	/	≤30	100
16	1,1,2-三氯乙烷	2	/	≤30	100
17	三氯乙烷	2	/	≤30	100
18	1,2,3-三氯丙烷	2	/	≤30	100
19	氯乙烷	2	/	≤30	100
20	苯	2	/	≤30	100
21	氯苯	2	/	≤30	100
22	1,2-二氯苯	2	/	≤30	100
23	1,4-二氯苯	2	/	≤30	100
24	乙苯	2	/	≤30	100
25	苯乙烷	2	/	≤30	100
26	甲苯	2	/	≤30	100
27	间、对、二甲苯	2	/	≤30	100
28	邻二甲苯	2	/	≤30	100
29	邻基苯	2	/	≤40	100
30	2-氯酚	2	/	≤40	100
31	苯并(a)蒽	2	/	≤40	100
32	苯并(a)芘	2	/	≤40	100
33	苯并(b)荧蒽	2	/	≤40	100
34	苯并(k)荧蒽	2	/	≤40	100
35	蒽	2	/	≤40	100
36	二苯并(a,h)蒽	2	/	≤40	100
37	茚并(1,2,3-c,d)芘	2	/	≤40	100
38	萘	2	/	≤40	100
39	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	2	0	≤40	100
40	邻苯二甲酸丁基苯基酯	2	/	≤40	100
41	邻苯二甲酸二正辛酯	2	/	≤40	100
42	邻苯二甲酸二正丁酯	2	/	≤40	100
43	苯胺	2	/	≤40	100
44	砷	2	1.68-5.62	≤30	100
45	镉	2	0	≤30	100

检测检测技术有限公司编制

嘉兴市优创环境

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境质测

46	铜	2	2.22-2.94	≤30	100
47	铅	2	0-1.59	≤30	100
48	汞	2	1.26-1.40	≤30	100
49	镉	2	0-1.54	≤30	100
50	铬	2	0.75-2.08	≤30	100
51	砷	2	0.74-2.26	≤30	100
52	六价铬	2	/	≤20	100
53	石油烃	2	0-12.1	≤25	100
54	P.P-滴滴涕	2	/	≤20	100
55	P.P-滴滴涕	2	/	≤20	100
56	O.P-滴滴涕	2	/	≤20	100
57	P.P-滴滴涕	2	/	≤20	100
58	α-六六六	2	/	≤20	100
59	β-六六六	2	/	≤20	100
60	γ-六六六	2	/	≤20	100
61	δ-六六六	2	/	≤20	100

表60 土壤实验室平行样数据统计表

序号	分析项目	样品数	实验室平行样相对偏差范围	控制要求%	合格率%
1	pH值	2	0.01-0.02 (偏差)	≤0.3个单位	100
2	铜	2	0-1.4	≤30	100
3	铅	2	0-2.6	≤30	100
4	汞	2	1.1-1.3	≤30	100
5	镉	2	0-1.3	≤30	100
6	砷	2	0-1.7	≤30	100
7	邻基苯	2	/	≤40	100
8	2-氯酚	2	/	≤40	100
9	苯并(a)蒽	2	/	≤40	100
10	苯并(a)芘	2	/	≤40	100
11	苯并(b)荧蒽	2	/	≤40	100
12	苯并(k)荧蒽	2	/	≤40	100
13	蒽	2	/	≤40	100
14	二苯并(a,h)蒽	2	/	≤40	100
15	茚并(1,2,3-c,d)芘	2	/	≤40	100

检测检测技术有限公司编制

嘉兴市优创环境

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境数据

16	苯	2	f	≤40	100
17	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	2	0	≤40	100
18	邻苯二甲酸二正辛酯	2	f	≤40	100
19	邻苯二甲酸二正辛酯	2	f	≤40	100
20	邻苯二甲酸二正辛酯	2	f	≤40	100
21	苯胺	2	f	≤40	100
22	六价铬	2	f	≤20	100
23	铜	2	0	≤20	100
24	石油类	2	0-56	≤25	100
25	汞	2	1.4-4.9	≤30	100
26	砷	2	0.5-3.1	≤30	100
27	P,P'-滴滴涕	2	f	≤20	100
28	P,P'-滴滴涕	2	f	≤20	100
29	O,P'-滴滴涕	2	f	≤20	100
30	P,P'-滴滴涕	2	f	≤20	100
31	α-六六六	2	f	≤20	100
32	β-六六六	2	f	≤20	100
33	γ-六六六	2	f	≤20	100
34	δ-六六六	2	f	≤20	100

表61 土壤质量控制统计表

序号	分析项目	检测数	限量控制范围	限量控制要求	合格率%
1	pH 值	1	7.20	7.15~0.08	100
2	汞	1	0.154 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	100
3	铜	1	33 (mg/kg)	32±1 (mg/kg)	100
4	铅	1	27 (mg/kg)	28±1 (mg/kg)	100
5	砷	1	0.15 (mg/kg)	0.15±0.02 (mg/kg)	100
6	镉	1	37 (mg/kg)	38±2 (mg/kg)	100
7	铬	1	79 (mg/kg)	82±4 (mg/kg)	100
8	锌	1	95 (mg/kg)	97±3 (mg/kg)	100
9	钾	1	8.83 (mg/kg)	9.10±0.8 (mg/kg)	100

表62 土壤样品及其替代物加标回收率回收率数据统计表

序号	分析项目	样品数	加标回收率范围	回收率控制要求	合格率%
1	六价铬	2	101~107	70~130	100

浙江优创环境科技有限公司

浙江优创环境科技有限公司

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境数据

2	氯甲烷	2	116~129	70~130	100
3	氯乙烷	2	73.4~103	70~130	100
4	1,1-二氯乙烷	2	90.1~91.8	70~130	100
5	二氯甲烷	2	105~123	70~130	100
6	反式-1,2-二氯乙烯	2	103~107	70~130	100
7	1,1-二氯乙烯	2	76.4~113	70~130	100
8	顺式-1,2-二氯乙烯	2	86.5~95.2	70~130	100
9	氯仿	2	97.5~97.9	70~130	100
10	1,1,1-三氯乙烯	2	98.3~118	70~130	100
11	四氯化碳	2	78.4~97.5	70~130	100
12	苯	2	88.5~96.4	70~130	100
13	1,2-二氯乙烯	2	96.6~99.9	70~130	100
14	二氯乙烯	2	76.3~85.5	70~130	100
15	1,2-二氯丙烷	2	87.1~95.0	70~130	100
16	甲苯	2	91.0~96.3	70~130	100
17	1,1,2-三氯乙烯	2	100~112	70~130	100
18	四氯乙烯	2	72.3~98.3	70~130	100
19	氯苯	2	84.9~96.7	70~130	100
20	1,1,1,2-四氯乙烯	2	75.4~100	70~130	100
21	乙苯	2	81.2~90.3	70~130	100
22	邻-二甲苯	2	81.5~90.3	70~130	100
23	对-二甲苯	2	89.9~101	70~130	100
24	苯乙烯	2	80.8~84.7	70~130	100
25	1,1,2,2-四氯乙烯	2	85.9~124	70~130	100
26	1,2,3-三氯丙烷	2	94.3~126	70~130	100
27	1,4-二氯苯	2	103~107	70~130	100
28	1,2-二氯苯	2	73.7~103	70~130	100
29	1-氯萘	2	79.2~80.4	35~87	100
30	萘	2	78.5~84.0	38~90	100
31	萘	2	76.6~77.6	29~105	100
32	萘并[1,2-b]蒽	2	81.3~87.0	73~121	100
33	萘	2	77.2~82.6	54~122	100
34	萘并[1,2-b]蒽	2	62.0~64.5	59~131	100

浙江优创环境科技有限公司

浙江优创环境科技有限公司

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告附表

35	苯并[a]芘	2	83.4-96.5	74-114	100
36	苯并[a]蒽	2	62.8-70.1	45-105	100
37	苯并[b]荧蒽	2	60.2-61.2	52-132	100
38	二苯并[a,h]蒽	2	69.1-76.9	64-128	100
39	苯并[k]荧蒽	2	80.6-84.2	60-132	100
40	苯并[e]芘	2	30.2-62.1	29-165	100
41	苯并[g]芘	2	70.6-71.9	65-137	100
42	苯并[i]芘	2	50.8-54.4	31-207	100
43	蒽	2	63.7-74.9	60-140	100
44	石油烃(空白)	1	95.5	70-120	100
45	石油烃(样品)	2	114.4-114.7	50-140	100
46	P.P.石油烃	2	93.9-94.4	90.9-99.2	100
47	O.P.石油烃	2	91.3-92.2	90.9-99.2	100
48	P.P.石油烃	2	90.7-93.6	90.9-99.2	100
49	P.P.石油烃	2	90.3	90.9-99.2	100
50	a.P.P.石油烃	2	90.6-91.6	90.9-99.2	100
51	b.P.P.石油烃	2	91.0-93.3	90.9-99.2	100
52	c.P.P.石油烃	2	92.2-93.9	90.9-99.2	100
53	d.P.P.石油烃	2	93.0-94.0	90.9-99.2	100
54	苯酚-d6	2	62.2-63.4	60-140	100
55	二氯苯-d6	2	45.7-107	70-130	100
56	甲苯-d8	2	84.7-93.2	70-130	100
57	乙苯-d6	2	107-129	70-130	100
58	2-氯苯	2	79.1-85.7	28-104	100
59	苯酚-d6	2	57.7-59.0	50-70	100
60	硝基苯-d5	2	67.6-71.5	45-77	100
61	2-氯苯	2	80.9-82.7	52-88	100
62	4,4'-二氯苯-d14	2	90.6-96.1	33-137	100

表6.3 水质质量控制数据汇总表

水质质量控制数据汇总表									
序号	项目	样	全程序空白	运输空白	设备空白	实验室空白	现场平行样	实验室平行样	加标回收率

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块

表6.4 水质控制表

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告附表

序号	项目	样	全程序空白	运输空白	设备空白	实验室空白	现场平行样	实验室平行样	加标回收率
1	pH值	4	1	1	1	1	1	1	1
2	总硬度	4	1	1	1	1	1	1	1
3	氨氮	4	1	1	1	1	1	1	1
4	总磷	4	1	1	1	1	1	1	1
5	总氮	4	1	1	1	1	1	1	1
6	硝酸盐氮	4	1	1	1	1	1	1	1
7	亚硝酸盐氮	4	1	1	1	1	1	1	1
8	总砷	4	1	1	1	1	1	1	1
9	总汞	4	1	1	1	1	1	1	1
10	总镉	4	1	1	1	1	1	1	1
11	总铬	4	1	1	1	1	1	1	1
12	总铜	4	1	1	1	1	1	1	1
13	总锌	4	1	1	1	1	1	1	1
14	总锰	4	1	1	1	1	1	1	1
15	总铁	4	1	1	1	1	1	1	1
16	总铝	4	1	1	1	1	1	1	1
17	总硅	4	1	1	1	1	1	1	1
18	总硼	4	1	1	1	1	1	1	1
19	总氟	4	1	1	1	1	1	1	1
20	总钼	4	1	1	1	1	1	1	1

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块

表6.5 土壤控制表

新豐輪船公司董事長劉國治

第 70 章 第 4 節 第 5 項

表64 地下水现场平行样数据汇总表

新加坡地產技術園有限公司謹啟

— 能 的 这 些 群 体 —

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境预测

22	亚硝酸盐(氮)	I	0.29	≤20	100
23	硝酸盐(氮)	I	0.92	≤20	100
24	氰化物	I	1.18	≤20	100
25	氯化物	I	1.10	≤20	100
26	碘化物	I	0.30	≤30	100
27	汞	I	/	≤20	100
28	六价铬	I	/	≤20	100
29	氟化物	I	/	≤20	100
30	四氯化碳	I	/	≤20	100
31	苯	I	/	≤20	100
32	甲苯	I	/	≤20	100
33	乙苯	I	/	≤20	100
34	P,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
35	P,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
36	O,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
37	P,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
38	α-六六六	I	/	≤20	100
39	β-六六六	I	/	≤20	100
40	γ-六六六	I	/	≤20	100
41	δ-六六六	I	/	≤20	100

表65 地下水实验室平行样数据统计表

序号	分析项目	样品数	实验室平行样相对偏差范围	控制要求%	合格率%
1	锰	1	0.51	≤20	100
2	铜	1	2.29	≤20	100
3	硒	1	/	≤20	100
4	钴	1	/	≤20	100
5	铅	1	0.47	≤20	100
6	铝	1	2.87	≤20	100
7	铁	1	2.45	≤20	100
8	钼	1	0.30	≤20	100
9	铈	1	0.70	≤20	100
10	镍	1	0.16	≤20	100
11	铬	1	0	≤20	100

耐新检测技术有限公司编制

第 18 页 共 21 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境预测

12	氯化物	I	/	≤20	100
13	汞	2	/	≤20	100
14	铜	I	0	≤20	100
15	高锰酸盐指数	I	4.08	≤20	100
16	砷酸盐	I	1.61	≤20	100
17	碘化物	I	0.54	≤20	100
18	P,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
19	P,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
20	O,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
21	P,P'-滴滴涕	I	/	≤20	100
22	α-六六六	I	/	≤20	100
23	β-六六六	I	/	≤20	100
24	γ-六六六	I	/	≤20	100
25	δ-六六六	I	/	≤20	100

表66 地下水质量控制统计表

序号	分析项目	单位	质量限值范围	质量限值要求	合格率%
1	高锰酸盐指数	I	4.76 (mg/L)	5.09±0.41 (mg/L)	100
2	总硬度	I	2.33 (mmol/L)	2.75±0.20 (mmol/L)	100
3	挥发酚	I	1.46 (mg/L)	1.48±0.07 (mg/L)	100
4	阴离子表面活性剂	I	0.523 (mg/L)	0.523±0.044 (mg/L)	100
5	氨氮	I	12.5 (mg/L)	12.8±0.6 (mg/L)	100
6	硝酸盐氮	I	1.44 (mg/L)	1.41±0.08 (mg/L)	100
7	亚硝酸盐氮	I	0.231 (μg/L)	0.252±0.013 (μg/L)	100
8	氯化物	I	123 (mg/L)	121±7 (mg/L)	100
9	碘化物	I	0.38 (mg/L)	0.40±0.008 (mg/L)	100
10	六价铬	I	0.450 (mg/L)	0.445±0.022 (mg/L)	100
11	氯化物	I	0.900 (mg/L)	0.918±0.046 (mg/L)	100
12	硫酸盐	I	46.9 (mg/L)	45.0±2.3 (mg/L)	100
13	氯化物	I	1.46 (mg/L)	1.60±0.18 (mg/L)	100
14	碘化物	I	5.27 (mg/L)	5.04±0.26 (mg/L)	100
15	汞	I	1.26 (μg/L)	1.23±0.07 (μg/L)	100
16	铜	I	1.77 (mg/L)	1.19±0.06 (mg/L)	100

表67 地下水样品及其特征物加标回收率数据统计表

序号	分析项目	样品数	加标回收率范围	质量限值要求	合格率%
----	------	-----	---------	--------	------

耐新检测技术有限公司编制

第 19 页 共 21 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

1	铅(空白)	1	103	80-120	100
2	铁(空白)	1	104	80-120	100
3	镉(空白)	1	103	80-120	100
4	锰(空白)	1	105	80-120	100
5	铜(空白)	1	103	80-120	100
6	锌(空白)	1	102	80-120	100
7	钒(空白)	1	102	80-120	100
8	铬(空白)	1	96.6	80-120	100
9	钴(空白)	1	102	80-120	100
10	锑(空白)	1	103	80-120	100
11	钼(空白)	1	104	80-120	100
12	铝(样品)	1	113	70-130	100
13	铁(样品)	1	103	70-130	100
14	镉(样品)	1	96.4	70-130	100
15	锰(样品)	1	97.6	70-130	100
16	铜(样品)	1	93.6	70-130	100
17	锌(样品)	1	104	70-130	100
18	钒(样品)	1	104	70-130	100
19	铬(样品)	1	112	70-130	100
20	钴(样品)	1	107	70-130	100
21	锑(样品)	1	102	70-130	100
22	钼(样品)	1	72.1	70-130	100
23	硫化物	1	70.2	60-120	100
24	氟化物	1	97.8	90-110	100
25	氯化物	1	99.8	95-105	100
26	石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	1	110.2	70-120	100
27	苯酚	2	72.6-115	80-120	100
28	四氯化碳	2	78.7-111	80-120	100
29	苯	2	70.1-113	80-120	100
30	甲苯	2	78.7-106	80-120	100
31	P.P-滴滴涕	1	95.0	80-120	100
32	O.P-滴滴涕	1	109.0	80-120	100
33	P.P-滴滴涕	1	92.0	80-120	100

耐斯检测技术服务有限公司编制

第 81 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

34	P.P-滴滴涕	1	98.3	80-120	100
35	α-六六六	1	89.6	80-120	100
36	γ-六六六	1	93.8	80-120	100
37	β-六六六	1	102.5	80-120	100
38	δ-六六六	1	94.5	80-120	100
39	二溴氟甲烷	2	76.6-101	70-130	100
40	甲苯-d8	2	70.9-111	70-130	100
41	4-溴氟苯	2	88.9-109	70-130	100

耐斯检测技术服务有限公司编制

第 81 页 共 82 页

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测

5、质量评估及结论

(1) 空白样结论

土壤、地下水均有空白样试验，空白样包括全程序空白，运输空白，空白试验结果均符合要求。

(2) 准确度样和平行双样结论

《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测》，共采土壤样品16个，检测指标为：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOCs、苯胺、pH值、锌、铬、P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、石油烃（C₁₀-C₄₀）、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苯基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯。

地下水样品4个，检测指标为：水位（地下水埋深）、pH值、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、色度、臭和味、总硬度、铁、锰、锌、铝、硒、钠、钾、镉、六价铬、铜、铅、汞、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐（氮）、硝酸盐（氮）、硫酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、氰化物、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、铬、OP'-DDT、PP'-DDD、PP'-DDE、PP'-DDT、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、石油烃（C₁₀-C₄₀）、总大肠菌群、菌落总数。

根据现场平行样按10%，实验室平行样10%以上的比例：现场采集土壤平行样2个，pH值实验室平行样2个，金属实验室平行样2个，镉、汞、砷实验室平行样2个，六价铬实验室平行样2个，SVOCs实验室平行样2个，苯胺实验室平行样2个，有机氯实验室平行样2个，石油烃（C₁₀-C₄₀）实验室平行样2个；六价铬加标样品2个，VOCs加标样品2个，SVOCs加标样品2个，苯胺加标样品2个，有机氯加标样品2个，石油烃（C₁₀-C₄₀）加标样品3个。地下水抽取现场平行样1个，金属实验室平行样1个，高锰酸盐指数实验室平行样1个，硫化物、硫酸盐实验室平行样1个，钠实验室平行样1个，汞实验室平行样2个，碘化物实验室平行样1个，有机氯实验室平行样1个；金属加标样品2个，硫化物、氨氮加标样品1个，碘化物加标样品1个，VOCs加标样品2个，石油烃加标样品1个，有机氯加标样品1个。实验室对23种指标进行了质控样检查。根据平行样、准确度（包含替代物）及质控样检测结果，均符合要求。

附件 7 土壤原始采样记录

耐斯检测技术服务有限公司环境检测原始记录

项目编号: 杭 01202305231 委托单位: 嘉兴优创环境科技有限公司

采样时间: 2023/1/13 页 数:

采样（检测）任务单

NSBJL02-J-175-2021A

委托单位名称	嘉兴优创环境科技有限公司	联 系 人	钱军		
委托单位地址	嘉兴经济技术开发区塘汇路1054号塘汇兴汇广场1号楼南303室	联系方式	13615739192		
受检单位名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块	联 系 人	赵煜		
受检单位地址	海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧	联系方式	18267353232		
项 目 名 称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测（土壤）	项目编号	检 02202303231		
采集（检测）时间	2023.11.13	检测期限	2023.11.27		
采集（检测）内容					
采集（检测）位置	采集（检测）项目	频次	监测 天数	测点 编号	样品编号
S1	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOCs、苯胺、石油烃(C10-C40)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苯基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯、P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴伊、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、铬、铊	4	1	01	检 02202303231-001~004 检 02202303231-001 平行
S2	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOCs、苯胺、石油烃(C10-C40)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苯基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯、P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴伊、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、铬、铊	4	1	02	检 02202303231-005~008

附居检测技术服务有限公司（第二版）第0次修订

	O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、铬、铊				
S3	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOCs、苯胺、石油烃 (C10-C40)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯、P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴伊、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、铬、铊	4	1	03	检 02202303231-009-012 检 02202303231-010 平行
S4	pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOCs、苯胺、石油烃 (C10-C40)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯、P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴伊、O,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、铬、铊	4	1	04	检 02202303231-013-016
全程序空白样	VOCs、SVOCs、苯胺、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯	/	/	/	检 02202303231-017

托翰空白样	VOCs、SVOCs、苯胺、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苯基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯	/	/	/	检 02202303231-018
-------	--	---	---	---	-------------------

备注：VOCs、SVOCs检测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018表一中所列的45项基本因子。

编制人：Zhi Zhi

审核人：Zhi Zhi

日期：2023.11.13

环境 监测 计划 方案

项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监理（土壤）			项目编号		检 02202303231	采样时间		2023.11.13			NSJL02-J-164-2020A
项目地址	海宁市丁桥镇辛江塘河南侧，海潮路西侧						项目类型		水口 气口 声口 土固 其他			
采样标准	HJ/T 166-2004						联系人		赵松		19267552322	
监测点位 共4个点位，详情见附件	监测项目	监测方法	监测频次 次/月/天	采样设备	采样流量	样品数量	样品编号	吸收介质	保存方式	保存期限		
	pH 值	HJ 962-2018	4/4/1	竹刀、牛角药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	密封袋	常温	/		
	铜、镉、铅、锌、铬	HJ 491-2009	4/4/1	竹刀、牛角药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	密封袋	密封、避光、<4℃	180d		
	汞、砷	HJ 680-2013	4/4/1	竹刀、牛角药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	密封袋	密封、避光、<4℃	180d		
	镉	GB/T 17141-1997	4/4/1	竹刀、牛角药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	密封袋	密封、避光、<4℃	180d		
	六价铬	HJ 1082-2019	4/4/1	竹刀、牛角药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	密封袋	密封、避光、<4℃	30d		
	VOCs	HJ 605-2011	4/4/1	竹刀、土壤非扰动采样器	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	40ml 吹扫瓶	密封、避光、<4℃	7d		
	SVOCs、邻苯二甲酸二	HJ 834-2017	4/4/1	竹刀、不锈钢药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行	250ml 棕	密封、避光、<4℃	10d		

浙江优创环境科技有限公司（第二版）第0次修订

	(2-乙基己基)酯、 邻苯二甲酸丁基苯基 酯、邻苯二甲酸二正 辛酯						检 02202303231-010 平行	色玻璃 瓶	光、<4℃	
	苯胺	GB/T 5085.3-2007	4/4/1	竹刀、不锈钢药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	250ml 棕 色玻璃 瓶	密封、避 光、<4℃	10d
	P,P'-滴滴涕、P,P'-滴滴 伊、O,P'-滴滴涕、P,P'- 滴滴涕、α-六六六、 β-六六六、γ-六六六、 δ-六六六	GB/T 14550-2003	4/4/1	竹刀、不锈钢药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	250ml 棕 色玻璃 瓶	<4℃避 光密封	10d
	石油烃 (C10-C40)	HJ 1021-2019	4/4/1	竹刀、牛角药勺	/	18	检 02202303231-001-016 检 02202303231-001 平行 检 02202303231-010 平行	250ml 棕 色玻璃 瓶	密封、避 光、<4℃	14d
全程空白样	VOCs、SVOCs、邻苯二 甲酸二(2-乙基己基) 酯、邻苯二甲酸丁基 苯基酯、邻苯二甲酸 二正辛酯	/	/	/	/	/	检 02202303231-017	/	/	/
运输空白样	VOCs、SVOCs、邻苯二 甲酸二(2-乙基己基) 酯、邻苯二甲酸丁基 苯基酯、邻苯二甲酸 二正辛酯	/	/	/	/	/	检 02202303231-018	/	/	/
方案编制人: 孙恩明		编制日期: 2023.11.12		审核人: 孙恩明		审核日期: 2023.11.12				

耐斯检测技术服务有限公司(第二版) 第0次修订

喂 记 转 流 品 样

项目编号: 按 062030 5231		采样日期: 2023.11.13		样品交接日期: 2023.11.13 15:55		第 1 页 共 1 页	
样品编号		样品描述		样品接收		样品分析	
检测项目	样品编号	样品名称 (规格)	样品数量	样品是否完好	样品数量	是否合格	备注
检测项目: 环境空气 颗粒物 (PM10, PM2.5)	062030 5231	环境空气 颗粒物 (PM10, PM2.5)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 二氧化硫 (SO2)	062030 5231	环境空气 二氧化硫 (SO2)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 氮氧化物 (NOx)	062030 5231	环境空气 氮氧化物 (NOx)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 臭氧 (O3)	062030 5231	环境空气 臭氧 (O3)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 一氧化碳 (CO)	062030 5231	环境空气 一氧化碳 (CO)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 氨气 (NH3)	062030 5231	环境空气 氨气 (NH3)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 硫化氢 (H2S)	062030 5231	环境空气 硫化氢 (H2S)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 苯系物 (BTEX)	062030 5231	环境空气 苯系物 (BTEX)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 挥发性有机物 (VOCs)	062030 5231	环境空气 挥发性有机物 (VOCs)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 半挥发性有机物 (SVOCs)	062030 5231	环境空气 半挥发性有机物 (SVOCs)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 重金属 (Pb, Cd, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Fe)	062030 5231	环境空气 重金属 (Pb, Cd, Cr, Mn, Ni, Cu, Zn, Fe)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 总悬浮颗粒物 (TSP)	062030 5231	环境空气 总悬浮颗粒物 (TSP)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 可吸入颗粒物 (PM10)	062030 5231	环境空气 可吸入颗粒物 (PM10)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 细颗粒物 (PM2.5)	062030 5231	环境空气 细颗粒物 (PM2.5)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 气态污染物 (SO2, NOx, O3, CO, NH3, H2S, BTEX, VOCs, SVOCs)	062030 5231	环境空气 气态污染物 (SO2, NOx, O3, CO, NH3, H2S, BTEX, VOCs, SVOCs)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 颗粒物 (PM10, PM2.5)	062030 5231	环境空气 颗粒物 (PM10, PM2.5)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 二氧化硫 (SO2)	062030 5231	环境空气 二氧化硫 (SO2)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 氮氧化物 (NOx)	062030 5231	环境空气 氮氧化物 (NOx)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 臭氧 (O3)	062030 5231	环境空气 臭氧 (O3)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 一氧化碳 (CO)	062030 5231	环境空气 一氧化碳 (CO)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 氨气 (NH3)	062030 5231	环境空气 氨气 (NH3)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 硫化氢 (H2S)	062030 5231	环境空气 硫化氢 (H2S)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 苯系物 (BTEX)	062030 5231	环境空气 苯系物 (BTEX)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 挥发性有机物 (VOCs)	062030 5231	环境空气 挥发性有机物 (VOCs)	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	5	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	空白样品编号: 062030 5231 样品编号: 062030 5231
检测项目: 环境空气 半挥发性有机物 (SVOCs)	062030 5231	环境空气 半挥发性有机物 (SVOCs)	5	是			

系(班)领导人: 孔祥明

本公司和子公司均无关联方交易。

土壤样品交接记录表

NSJL02-F-147-2020B

地块名称	项目编号 (名称)	样品编号	采样深度 (m)	测试项目	容器	份样数	保存条件	接收人确认
海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块	杭嘉0203030203							
			0-0.5	所送土壤样品与现场采样点一致, 送检样品(0.5m)密封完好, 无破损, 无泄漏, 无挥发, 无沉淀, 无结块, 无异物, 无杂质, 无水分, 无油污, 无其他有害物质, 符合送检要求。	P, G	1	密封 4℃	
			1.5-2	同上	P, G	1	密封 4℃	
			3-4	同上	P, G	1	密封 4℃	
			5-6	同上	P, G	1	密封 4℃	
			0-0.5	所送土壤样品与现场采样点一致, 送检样品(0.5m)密封完好, 无破损, 无泄漏, 无挥发, 无沉淀, 无结块, 无异物, 无杂质, 无水分, 无油污, 无其他有害物质, 符合送检要求。	P, G	1	密封 4℃	保温箱是否完整 是
			1.5-2	同上	P, G	1	密封 4℃	接收时保温箱内温度 4℃
			3-4	同上	P, G	1	密封 4℃	样品数量是否有破损 否
			5-6	同上	P, G	1	密封 4℃	其他: /
			0-0.5	同上	P, G	1	密封 4℃	
			1.5-2	同上	P, G	1	密封 4℃	
			3-4	同上	P, G	1	密封 4℃	
			5-6	同上	P, G	1	密封 4℃	
			0-0.5	同上	P, G	1	密封 4℃	
			1.5-2	同上	P, G	1	密封 4℃	
			3-4	同上	P, G	1	密封 4℃	
			5-6	同上	P, G	1	密封 4℃	
			0-0.5	同上	P, G	1	密封 4℃	

采样人: 张明 接收人: 张明 交接时间: 2013.11.13 共 3 页 第 1 页

杭州优创环境服务有限公司 (第二版) 第 0 次修订

土壤样品交接记录表

NSJL02-J-147-2020B

地块名称	同第 一 区	采样深度 (m)	测试项目	容器	份样数	保存条件	接样人确认
项目编号 (名称)	同第 一 区						
样品编号	同第 一 区						
014	1-1.5	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	保温箱是否完整: 是
015	2.5-3	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	接收时保温箱内温度: 20℃
016	5-6	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	样品瓶是否有破损: 否
017	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	其他: /
018	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
019	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
020	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
021	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
022	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
023	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
024	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
025	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
026	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
027	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
028	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
029	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
030	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
031	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
032	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
033	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
034	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
035	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
036	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
037	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
038	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
039	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
040	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
041	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
042	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
043	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
044	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
045	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
046	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
047	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
048	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
049	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
050	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
051	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
052	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
053	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
054	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
055	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
056	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
057	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
058	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
059	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
060	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
061	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
062	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
063	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
064	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
065	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
066	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
067	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
068	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
069	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
070	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
071	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
072	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
073	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
074	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
075	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
076	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
077	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
078	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
079	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
080	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
081	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
082	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
083	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
084	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
085	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
086	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
087	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
088	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
089	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
090	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
091	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
092	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
093	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
094	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
095	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
096	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
097	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
098	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
099	0-0.25	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	
100	1.5-2	同第 一 区	同第 一 区	P, G	1	密封 4℃	

采样人: 孙明 同第 一 区 校核人: 孙明 同第 一 区 交接时间: 2023.11.13 接样人: 孙明 同第 一 区 共 3 页 第 2 页

耐斯检测技术有限公司 (第二版) 第 0 次修订

土壤样品交接记录表

NSJL02-J-147-2020B

地块名称	同第-页					接收人确认
项目编号 (名称)	采样深度 (m)	测试项目	容器	份样数	保存条件	
杭大20201231	0-0.5	VOLs	G	3	密封 4℃	
010	1.5-2	VOLs	G	3	密封 4℃	
011	3-4	VOLs	G	3	密封 4℃	
012	5-6	VOLs	G	3	密封 4℃	保温箱是否完整 是
013	0-0.5	VOLs	G	3	密封 4℃	接收时保温箱内温度 4℃
014	1-1.5	VOLs	G	3	密封 4℃	样品瓶是否有破损 是
015	2.5-3	VOLs	G	3	密封 4℃	其他: /
016	5-6	VOLs	G	3	密封 4℃	
017	0-0.5	VOLs	G	3	密封 4℃	
018	1.5-2	VOLs	G	3	密封 4℃	
杭大20201231	/	(所有) VOLs, SVOLs, 苯系物, 酚类, 胺类, 吡啶, 杂环, 其他	P.G	1	密封 4℃	
杭大20201231	/	(所有) VOLs, SVOLs, 苯系物, 酚类, 胺类, 吡啶, 杂环, 其他	P.G	1	密封 4℃	

共 3 页 第 3 页

接收时间: 2021.11.13

接收人: 邢晓峰

交接时间: 2021.11.13

交接人: 邢晓峰

采样人: 王亚明

而斯检测技术服务有限公司 (第二版) 第 0 次修订

手持设备日常校准记录

NSHJ.02-J-0289-2022.A

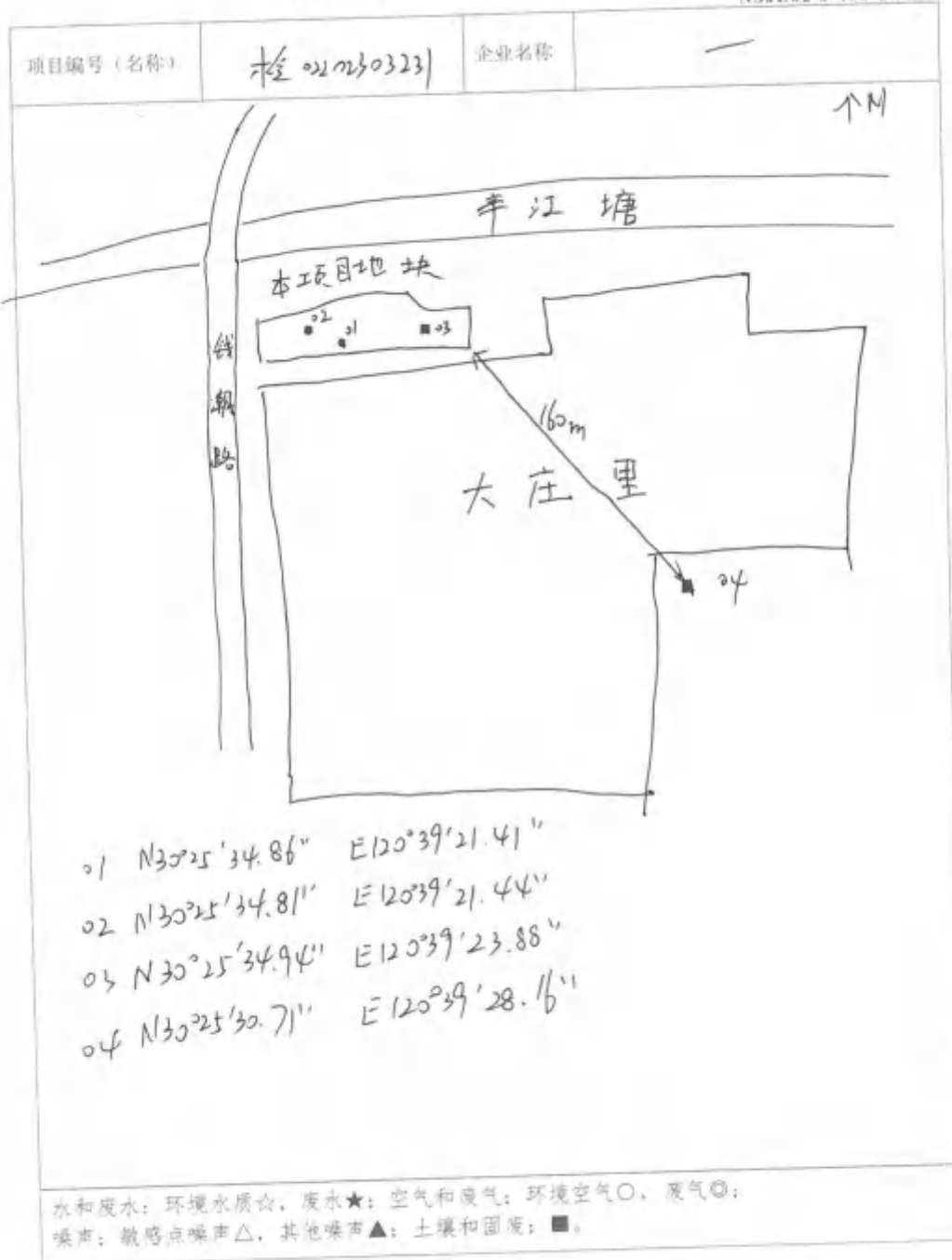
项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告				采样日期	2023.11.13		
项目编号	2023090323				采样地点	海宁市丁桥镇平江塘河南侧、海城兴西侧		
采样单位	嘉兴优创环境科技有限公司				采样人员	阮思朝、王宏明		
设备名称	设备型号	设备编号	操作条件	校准		标准样品值	仪表读数	备注
				温度(℃)	校准点			
□ pH计			<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常		<input type="checkbox"/> pH=7 <input type="checkbox"/> pH=4 <input type="checkbox"/> pH=10		<input type="checkbox"/> pH=7 <input type="checkbox"/> pH=4 <input type="checkbox"/> pH=10	偏差≤0.05
□ 电导率仪			<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常		<input type="checkbox"/> 400 μS/cm		μS/cm	偏差≤3%
□ 溶解氧仪			<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常		<input type="checkbox"/> 饱和溶解氧(空气中) <input type="checkbox"/> 零氧溶液		mg/L	偏差≤0.2mg/L
□ 氧化还原电位仪			<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常		<input type="checkbox"/> 430mV		mV	偏差≤20mV
□ 浊度计			<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常		<input type="checkbox"/> 400NTU		NTU	偏差≤10% (浊度≤10) 偏差≤5% (浊度>10)
✓ PID检测仪	PGM320	2-078-01	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常		<input type="checkbox"/> 0ppmV, Zero Air <input type="checkbox"/> 10 ppmV, 异丁烷	10 ppmV	9.9 ppmV	偏差≤3%
✓ XRF光谱仪	7-LEADER 500	2-077-01	<input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常		GBW07455(GSS-26)	Zn(62) Pb(21) Cu(19.1) As(8.9) 其他	Zn 62.1 Pb 20.8 Cu 9.4 As 9.0	偏差≤10%

记录者: 阮思朝 校核者: 王宏明 校准日期: 2023.11.13 共 1 页, 第 1 页

嘉兴优创环境科技有限公司 (第二版) 第 0 次修订

企业环境检测测定点分布示意图

NSJL02-J-156-2020A



制图人 邵明 校核人 邵明

嘉兴优创环境科技有限公司 (第二版) 第 0 页共 1 页

附件 8 地下水原始采样记录

耐斯检测技术服务有限公司环境检测原始记录

项目编号: 杭环202403232 委托单位: 嘉兴优创环境科技有限公司

采样时间: 2024.11.14 页 数: 1

采样（检测）任务单

NMWJL02-J-175-2021A

委托单位名称	嘉兴优创环境科技有限公司	联系人	钱军		
委托单位地址	嘉兴经济技术开发区塘汇路1054号塘汇兴汇广场1号楼南303室	联系方式	13615739192		
受检单位名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块	联系人	赵煜		
受检单位地址	海宁市丁桥镇辛江塘河南侧，海潮路西侧	联系方式	18267353232		
项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测（地下水）	项目编号	检 02202303232		
采集（检测）时间	2023.11.24	检测期限	2023.12.01		
采集（检测）内容					
采集（检测）位置	采集（检测）项目	频次	监测 天数	测点 编号	样品编号
W1	水位（地下水埋深）、pH值、总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硅化物、钠、亚硝酸盐（氮）、硝酸盐（氮）、氟化物、氟化物、汞、砷、硒、锡、六价铬、铅、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、色度、臭和味、总大肠菌群、菌落总数、镍、铬、OP'-DDT、PP'-DDD、PP'-DDE、PP'-DDT、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、石油烃（C10-C40）	1	1	01	检 02202303232-001 检 02202303232-001 平行
W2	水位（地下水埋深）、pH值、总硬度、硫酸	1	1	02	检 02202303232-002

嘉兴检测技术服务有限公司（第二版）第 11 页/11 页

	盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐(氮)、硝酸盐(氮)、氟化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、色度、臭和味、总大肠菌群、菌落总数、镍、铬、OP'-DDT、PP'-DDD、PP'-DDE、PP'-DDT、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、石油烃(C10-C40)				
W3	水位(地下水埋深)、pH 值、总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐(氮)、硝酸盐(氮)、氟化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、色度、臭和味、总大肠菌群、菌落总数、镍、铬、OP'-DDT、PP'-DDD、PP'-DDE、PP'-DDT、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、石油烃(C10-C40)	1	1	03	检 02202303232-003
W4	水位(地下水埋深)、pH 值、总硬度、硫酸	1	1	04	检 02202303232-004

耐斯检测技术服务有限公司(第二版) 第 6 次修订

	盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐(氮)、硝酸盐(氮)、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、色度、臭和味、总大肠菌群、菌落总数、镍、铬、OP'-DDT、PP'-DDD、PP'-DDE、PP'-DDT、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、石油烃(C10-C40)				
全程序空白样	总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐(氮)、硝酸盐(氮)、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、镍、铬、OP'-DDT、PP'-DDD、PP'-DDE、PP'-DDT、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、石油烃(C10-C40)	/	/	/	检 02202303232-005
运输空白样	总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸	/	/	/	检 02202303232-006

耐斯检测技术服务有限公司(第二版) 第0次修订

	盐(氯)、硝酸盐(氮)、 氟化物、氟化物、汞、 砷、砷、砷、六价铬、 铅、碘化物、三氯甲 烷、四氯化碳、苯、 甲苯、总大肠菌群、 菌落总数、镍、铬、 OP'-DDT、PP'-DDD、 PP'-DDE、PP'-DDT、 α-六六六、β-六六六、 γ-六六六、δ-六六六、 石油烃(C10-C40)				
设备空白样	总硬度、硫酸盐、氯 化物、铁、锰、铜、 锌、铝、挥发酚、阴 离子表面活性剂、高 锰酸盐指数、氨氮、 硫化物、钠、亚硝酸 盐(氮)、硝酸盐(氮)、 氟化物、氟化物、汞、 砷、砷、砷、六价铬、 铅、碘化物、三氯甲 烷、四氯化碳、苯、 甲苯、总大肠菌群、 菌落总数、镍、铬、 OP'-DDT、PP'-DDD、 PP'-DDE、PP'-DDT、 α-六六六、β-六六六、 γ-六六六、δ-六六六、 石油烃(C10-C40)	/	/	/	检 02202303232-007

编制人: 邵思明

审核人: 邵思明

日期: 2023.11.24

环境监测计划方案

NSJL02-J-164-2020A											
项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查环境监测（地下水）				项目编号	皖 02202303232	采样时间	2023.11.24			
项目地址	海宁市丁桥镇辛打塘河南侧、潮湖路西侧						项目类型	水团	气团	土团	其他
采样标准	HJ 493-2009 HJ 494-2009 HJ 495-2009 HJ 164-2020 HJ/T 91-2002				联系人		赵煜	联系电话 18267353232			
监测点位	监测项目	监测方法	监测频次/次/天	采样设备	采样流量	样品数量	样品编号	吸收介质	保存方式	保存期限	
共 4 个点位详见任务单	水位（地下水埋深）	HJ 164-2020	1/4/1	钢尺水位计	/	/	/	/	/	/	
	pH 值	HJ 1147-2020	1/4/1	便携式 pH 计	/	/	/	/	/	/	
	总硬度	GB/T 7477-1987	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	P	常温	24h	
	硫酸盐	HJ/T 342-2007	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	P	1~5℃	30d	
	氯化物	GB/T 11896-1989	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	P	1~5℃避光	14d	
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	G	加入 H ₂ SO ₄ 0~5℃避光	2d	
	氨氮	HJ 535-2009	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	P	加入 H ₂ SO ₄ 2~5℃ pH<2	7d	
	亚硝酸盐（氮）	GB/T 7493-1987	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	P	0~4℃	24h	
	硝酸盐（氮）	GB/T 7480-1987	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	P	0~4℃	24h	
	挥发酚	HJ 503-2009	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004 皖 02202303232-001 平行	G	加入 H ₃ PO ₄ 硫酸铜, 0~4℃	24h	
	阴离子表面活性性	GB/T 7494-1987	1/4/1	贝勒管	/	5	皖 02202303232-001~004	G	0~4℃	24h	

嘉兴优创环境科技有限公司（第二版）第 3 次修订

剂							检 02202303232-001 平行		
硫化物	HJ 1226-2021	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	标 G	加入 NaOH、 乙酸锌-乙酸 铜，常温
铜	GB/T 11904-1989	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	P	加入 HNO ₃ ， 常温
碘化物	DZ/T 0064.56-2021	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	P	0-4℃避光
氯化物	HJ 484-2009	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	P	加入 NaOH， 0-4℃
氯化物	GB/T 7484-1987	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	P	常温
铁、锰、铜、锌、 铝、砷、钼、钴、 镍、镉	HJ 700-2014	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	P	常温、HNO ₃
铬	HJ 700-2014	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	P	加入 HNO ₃ ， 常温
六价铬	GB/T 7467-1987	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	G	常温、NaOH
汞	HJ 694-2014	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	P	常温、HCl
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	1/4/1	贝勒管	/	4		检 02202303232-001-004	P	1-5℃
色度	GB/T 5750.4-2023	1/4/1	贝勒管		4		检 02202303232-001-004	P	≤4℃
浑浊度	HJ 1075-2019	1/4/1	贝勒管	/	4		检 02202303232-001-004	P	≤4℃避光
臭和味	GB/T 5750.4-2023	1/4/1	贝勒管	/	4		检 02202303232-001-004	G	1-5℃
肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023	1/4/1	贝勒管	/	4		检 02202303232-001-004	P	常温
石油烃 C _{10-C₄₀}	HJ 894-2017	1/4/1	贝勒管	/	5		检 02202303232-001-004 检 02202303232-001 平行	G	加入 HCl，< 4℃

检测标准技术服务有限公司（第二版）第0次修订

	α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六、o,p'-DDT、p,p'-DDE、p,p'-DDD、p,p'-DDT	GB/T 7492-1987	1/4/1	贝勒管	/	5	检 02202303232-001~004 检 02202303232-001 平行	G	加入 HCl、<4℃	7d
	三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	HJ 639-2012	1/4/1	贝勒管	/	5	检 02202303232-001~004 检 02202303232-001 平行	棕 G	加入 HCl、<4℃密封避光	14d
	菌落总数、总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	1/4/1	贝勒管	/	4	检 02202303232-001~004	无菌瓶	<4℃	当天
全程空白样	/	/	/	/	/	/	检 02202303232-005	/	/	/
运输空白样	/	/	/	/	/	/	检 02202303232-006	/	/	/
设备空白样	/	/	/	/	/	/	检 02202303232-007	/	/	/
方案编制人： 夏恩恩		编制日期： 2023.11.23	审核人： 孙志军		审核日期： 2023.11.23					

耐斯检测技术有限公司（第二版）第0次修订

地下水洗井记录表

NSJL02-J-100-2021R

项目名称	海宁丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告				项目编号	杭本2020060232					
监测井编号	V1				洗井日期	2023.11.15					
洗井类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井				采样点是否有积水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其他				48小时内是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 电动 <input type="checkbox"/> 手动 <input type="checkbox"/> 微量采样 <input type="checkbox"/> 其他				洗井流速 (L/min)	✓					
pH检测仪器编号	2-069-06				氧化还原电位检测仪器编号	2-031-02					
2-012-18	2-011-07				2-012-18	2-062-2					
洗井过程记录											
洗井次数/采样	时间	水位埋深 (m)	出水流速 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	
第一次洗井	9:12~12:22	0.71	/	19.6	7.4	19.2	1128	83	3.64	21	
第二次洗井	12:50	/	/	39.8	7.4	19.1	1159	84	3.65	19	
第三次洗井	13:15	/	/	59.7	7.4	18.9	1163	81	3.60	17	
第四次洗井	15:00	/	/	78.9							
第五次洗井											
第六次洗井											
采样											
洗井总体积 (L)		78.9		±0.1		±0.5°C		±10mV 或 ±10%		≤10NTU 或 ≤10%	
洗井人员											
备注											

共 8 页 第 1 页

记录者

校核者

嘉兴优创环境科技有限公司 (第二版) 第 1 次修订

地下水洗井记录表

NSJL02-166-2021B

项目名称	可善之	项目编号	杭00203032							
监测井编号	W/L	洗井日期	2023.11.15							
洗井类型	<input checked="" type="checkbox"/> 洗井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井	采样点是否有积水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其他:	48小时内是否强降雨	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否							
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 抽水管 <input type="checkbox"/> 流量采样泵 <input type="checkbox"/> 其他:	洗井脱水速率 (L/min)	-							
pH检测编号	2-069-06	氧化还原电位检测编号	2-031-02							
2-012-18	2-011-07	洗井过程记录	温度计检测编号							
			2-062-21							
洗井次数及采样	时间	水位埋深 (m)	出水流速 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mv)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)
第一次洗井	9:13-10:22	0.54	/	20.5	7.2	18.6	1049	77	3.55	17
第二次洗井	12:05	/	/	62.7	7.3	19.6	1044	76	3.57	16
第三次洗井	14:10	/	/	61.1	7.3	19.7	1048	78	3.58	14
第四次洗井	15:15	/	/	81.5						
第五次洗井										
第六次洗井										
采样										
洗井总水量 (L)					±0.1	±0.5°C	±10%	±10mv 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%
洗井人姓										
备注										

81.5
陈思朝 陈思朝

共 8 页 - 第 2 页

新嘉德源技术服务股份有限公司 (第二联) 第 0 次使用

记录者

陈思朝

校核者

陈思朝

地下水洗井记录表

NSJL02-A-166-2021B

项目名称	同善堂		项目编号	2022032212	
监测井编号	W3		洗井日期	2023.11.15	
洗井类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井 <input type="checkbox"/> 抽水 <input type="checkbox"/> 多管 <input type="checkbox"/> 阻 <input type="checkbox"/> 其他		采样点是含有积水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 变频管 <input type="checkbox"/> 微量采样泵 <input type="checkbox"/> 其他		48小时内是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
pH检测仪器编号	电导率检测仪器编号	溶解氧检测仪器编号	洗井设备编号	氧化还原电位检测仪器编号	温度检测仪器编号
2-012-18	2-019-06	2-011-7	2-012-18	2-031-02	2-062-21

洗井次数及采样	时间	水位埋深 (m)	出水流速 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	温度 (NTU)
第一次洗井	9:13-12:22	0.15	/	19.8	7.6	20.6	105	74	3.47	17
第二次洗井	12:34	/	/	31.9	7.5	20.4	104	74	3.44	15
第三次洗井	13:40	/	/	60.2	7.5	20.2	98	75	3.48	18
第四次洗井	14:46	/	/	79.8						
第五次洗井										
第六次洗井										
采样					±0.1	±0.5°C	±10%	±10mV 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%

洗井总体积 (L)	79.8
洗井人员	王恩明、陈国
备注	

共 8 页，第 3 页

嘉兴市优创环境科技有限公司 (第二版) 第 0 次修订

地下水洗井记录表

NSJL02-J-166-2021B

项目名称	14#	项目编号	杭02230332
洗井井编号	W4	洗井日期	2023.11.15
洗井类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input type="checkbox"/> 采样洗井	采样点是否有积水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
天气情况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 雾 <input type="checkbox"/> 其他:	48小时内是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 潜孔泵 <input type="checkbox"/> 微量采样泵 <input type="checkbox"/> 其他:	洗井脱水速率 (L/min)	
pH检测仪器编号	2-061-06	氧化还原电位检测仪器编号	2-062-2
2-062-18	2-061-07	温度计检测仪器编号	2-062-2

洗井过程记录

洗井次数及采样	时间	水位埋深 (m)	出水流速 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mv)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)
第一次洗井	9:13~11:12	0.64	/	20.0	7.4	22.2	977	76	3.18	2.1
第二次洗井	13:23	/	/	39.9	7.4	20.4	973	77	3.53	2.1
第三次洗井	14:28	/	/	60.0	7.4	20.4	967	77	3.52	2.2
第四次洗井	15:32	/	/	19.9						
第五次洗井										
第六次洗井										
采样					±0.1	±0.5°C	±10%	±10mv 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%

记录标准

洗井总体积 (L) 79.9

洗井人员 沈思远、陈国

备注

共 8 页，第 4 页

校核者

记录者 沈思远

地下水洗井记录表

NSH-02-J-166-2021B

项目名称	海宁平阳桥村新建安置房周边地块土壤污染状况初步调查				项目编号	杭政20203332			
洗井井编号	W1				洗井日期	2023.11.24			
洗井类型	□ 电井洗井 □ 气举洗井 □ 气举洗井 □ 其他				采样点是否有积水	□ 是 □ 否			
洗井设备/方式	□ 电井洗井 □ 气举洗井 □ 其他				48小时内是否强降雨	□ 是 □ 否			
pH检测仪器编号	2-012-18				洗井流速 (L/min)	—			
	2-012-18				氧化还原电位检测仪器编号	2-031-02			
	2-012-18				温度检测仪器编号	2-062-02			

洗井过程记录

洗井次数及采样	时间	水位测深 (m)	出水流量 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mv)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)
第一次洗井	9:13~11:10	1.84	—	54.3	7.4	19.9	848	76	3.28	9.4
第二次洗井	13:30	—	—	14.8	7.5	20.0	850	74	3.29	9.9
第三次洗井	13:35	—	—	55.2	7.4	19.8	849	73	3.30	8.9
第四次洗井	13:40	—	—	55.7	—	—	—	—	—	—
第五次洗井	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
第六次洗井	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
采样	13:46	1.79	<0.5	—	7.4	19.6	837	72	3.25	9.2
					±0.1	±0.5°C	±10%	±10mv 或 ±10%	±0.3mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%

洗井总体积 (L): 55.7

洗井人员: 孙朝岳

备注: 孙朝岳

共 8 页, 第 5 页

嘉兴优创环境科技有限公司 (第二版) 第 0 次修订

地下水洗井记录表

NSH.02-J-166-2021B

项目名称	丁桥五		项目编号	NSH.02-J-166-2021B						
监测井编号	W2		洗井日期	2023.11.24						
洗井类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井 <input type="checkbox"/> 降水 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其他		采样点是否有积水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其他		48小时内是否强降雨	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 气动管 <input type="checkbox"/> 微阻采样泵 <input type="checkbox"/> 其他		洗井泵流速 (L/min)	—						
pH检测仪器编号	—		氧化还原电位检测仪器编号	—						
1-013-18	2-011-07		2-012-18	2-013-02						
洗井过程记录										
洗井次数及采样	时间	水位埋深 (m)	出水流速 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mv)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)
第一次洗井	9:13~12:19	1.73	/	55.7	7.3	19.3	914	69	3.26	9.3
第二次洗井	14:10	/	/	56.6	7.2	19.5	915	71	3.27	8.9
第三次洗井	14:16	/	/	57.1	7.3	19.4	920	73	3.28	9.4
第四次洗井	14:22	/	/							
第五次洗井										
第六次洗井										
采样	14:28	1.70	4.05	—	7.3	19.3	919	72	3.25	9.1
		固定水位			±0.1	±0.5℃	±10%	±10mv 或 ±10%	±0.2mg/L 或 ±10%	≤10NTU 或 ±10%
洗井总体积 (L)	571									
洗井人员	72 恩同 岳信 等									
备注										

记录者 72 恩同

校核者 72 恩同

共 8 页，第 6 页

耐新检测技术服务有限公司 (第二版) 第 0 次修订

地下水洗井记录表

NSJL02-J-166-2021B

项目名称	丁桥三		项目编号	2022032322						
洗井编号	W/3		洗井日期	2023.11.24						
洗井类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井		采样点是否有积水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴 <input type="checkbox"/> 其他		48小时内是否强降雨	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 真空泵 <input type="checkbox"/> 电动采样泵 <input type="checkbox"/> 其他		洗井泵速率 (L/min)	—						
pH检测仪器编号	—		氧化还原电位检测仪器编号	—						
2-012-18	2-069-06		2-012-18	2-031-22						
洗井过程记录										
洗井次数及采样	时间	水位埋深 (m)	出水流速 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μs/cm)	氧化还原电位 (mv)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)
第一次洗井	9:30-12:10	1.88	/	53.8	7.5	19.2	928	70	3.34	8.8
第二次洗井	13:57	/	/	54.2	7.6	19.4	915	71	3.29	8.9
第三次洗井	13:02	/	/	54.7	7.5	19.3	927	72	3.35	9.0
第四次洗井	13:08	/	/	55.1	7.5	19.3	927	72	3.35	9.0
第五次洗井										
第六次洗井										
采样	13:18	1.87	<0.5	—	7.5	19.6	933	75	3.32	9.0
洗井总体积 (L)		②正标准		55.1		±10%		±10mv 或 ±10%		≤10NTU 或 ±10%
洗井人员		72820166 岳信特								
备注										

记录者 72820166

校核者 32820166

共 8 页 第 7 页

耐斯检测技术服务股份有限公司 (第二版) 第 0 页修订

地下水洗井记录表

NSH.02-J-166-2021B

项目名称	同第-页		项目编号	20230523						
洗井井编号	W4		洗井日期	2023.11.24						
洗井类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建井洗井 <input checked="" type="checkbox"/> 采样洗井		采样点是否有积水	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
天气状况	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 其他:		48小时内是否强降雨	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
洗井设备/方式	<input checked="" type="checkbox"/> 贝勒管 <input type="checkbox"/> 微量采样器 <input type="checkbox"/> 其他:		洗井流速 (L/min)	/						
pH检测仪器编号	2-012-18	2-061-06	氧化还原电位检测仪器编号	2-012-18	2-061-02					
洗井次数及采样	时间	水位埋深 (m)	出水流速 (L)	累计洗井体积 (L)	pH值	温度 (°C)	电导率 (μS/cm)	氧化还原电位 (mv)	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)
第一次洗井	9:15-12:10	1.68	/	56.4	7.5	22.1	905	72	3.22	9.2
第二次洗井	14:10	/	/	56.8	7.4	20.2	919	73	3.25	9.4
第三次洗井	14:55	/	/	57.1	7.4	20.4	923	72	3.30	9.1
第四次洗井	15:01	/	/	57.5	/	/	/	/	/	/
第五次洗井	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
第六次洗井	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
采样	15:06	1.65	12.5	—	7.4	22.3	922	70	3.28	8.9
洗井总体积 (L)	57.5									
洗井人位	沈明									
备注										

共 8 页，第 8 页

(嘉兴) 新检测技术有限公司 (第二版) 第 0 次修订

成井记录表

NSJL02-J-148-2022A

地块名称	海宁丁桥镇大庄里安置小区			
项目编号(名称)	H20220303232			
监测井编号	W1	建井日期	2023.11.13	
钻机类型	静音取土机	钻探方式	<input type="checkbox"/> 中空螺旋钻探 <input type="checkbox"/> 直压式钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 冲击钻探	
井管直径	100mm	坐标	N30°51'34.86" E120°39'21.41"	
地面高程	WGS84 坐标系 12.972m	钻探单位	优创环境科技有限公司	
监测井结构示意图		填砾	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 6.0 m; 终止深度: 0.3 m	
		井管材质	<input checked="" type="checkbox"/> UPVC <input type="checkbox"/> 其他	
		封孔	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 0.3 m; 终止深度: 0 m	
		水井结构参数	井管总长度	6.17 m
			井口距离地面高度	0.17 m
			实管(自管)长度a	0.67 m
过滤管长度b	1.0 m			
2023.11.15 建井后洗井	沉淀管长度c	0.5 m		
	洗出水量:	78.9 L		
		洗井后水质情况:	无肉眼可见	

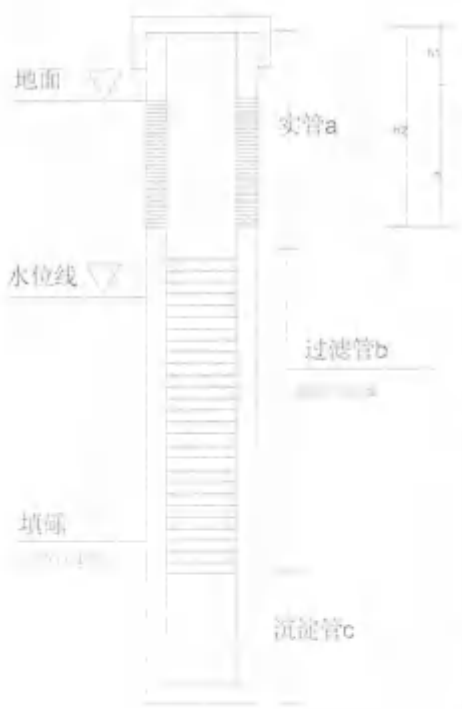
记录人: 王亚明

记录时间: 2023.11.13 / 2023.11.15

优创环境技术有限公司(第二版) 第0页

成井记录表

NSJL02-J-148-2022A

地块名称	丁桥		
项目编号(名称)	2023.11.13		
监测井编号	W2-	建井日期	2023.11.13
钻机类型	冲击式钻机	钻探方式	<input type="checkbox"/> 中空螺旋钻探 <input type="checkbox"/> 直压式钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 冲击钻探
井管直径	50mm	坐标	N30°51'34.81" E120°39'21.44"
地面高程	WGS84 坐标系 12.969m	钻探单位	嘉兴市优创环境科技有限公司
监测井结构示意图		填砾	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 6.0 m; 终止深度: 0.3 m
		井管材质	<input checked="" type="checkbox"/> UPVC <input type="checkbox"/> 其他
		封孔	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 0.3 m; 终止深度: 0 m
		水井结构参数	井管总长度
井口距离地面高度	0.24 m		
实管(白管)长度 a	0.74 m		
过滤管长度 b	5.0 m		
沉淀管长度 c	0.5 m		
2023.11.15 建井后洗井		洗出水量:	81.5 L
		洗井后水质情况:	无色无味

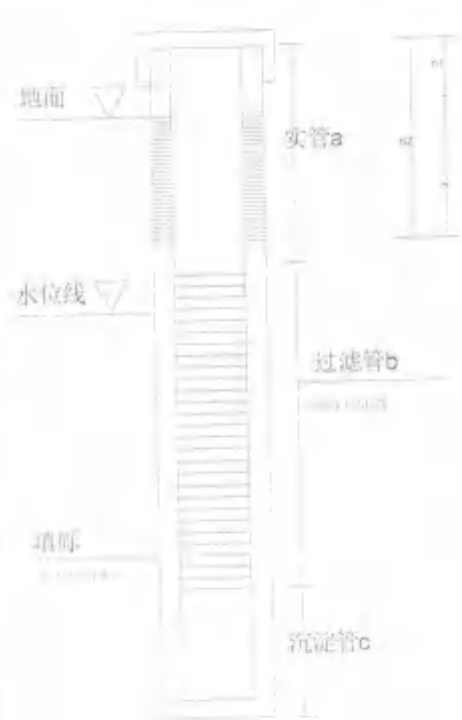
记录人: 邵里

记录时间: 2023.11.13 / 2023.11.15

嘉兴市优创环境科技有限公司(第二版) 第0次修订

成井记录表

NSJL02-J-146-2012A

地块名称	同善堂			
项目编号(名称)	杭 02020342			
监测井编号	W3	建井日期	2013.11.13	
钻机类型	冲击式钻机	钻探方式	<input type="checkbox"/> 中空螺旋钻探 <input type="checkbox"/> 直压式钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 冲击钻探	
井管直径	50mm	坐标	N30°25'34.94" E120°39'23.88"	
地面高程	WGS84 坐标系 13.135m	钻探单位	浙江优创环境科技有限公司	
监测井结构示意图		填砾	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 6.0 m; 终止深度: 0.3 m	
		井管材质	<input checked="" type="checkbox"/> UPVC <input type="checkbox"/> 其他	
		封孔	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 0.3 m; 终止深度: 0 m	
		水井结构参数	井管总长度	6.20 m
			井口距离地面高度	0.22 m
			实管(白管)长度 a	4.20 m
			过滤管长度 b	1.0 m
				沉淀管长度 c
2013.11.15 建井后洗井	洗出水量:	79.8 L		
	洗井后水质情况:	无色无异味		

记录人: 孙凤娟

记录时间: 2013.11.13 / 2013.11.15

杭州优创环境科技有限公司 (第二版) 第0次修订

成井记录表

NSJL02-J-148-2022A

地块名称	丁桥			
项目编号(名称)	H2020203232			
监测井编号	W4	建井日期	2023.11.13	
钻机类型	XYD23	钻探方式	<input type="checkbox"/> 中空螺旋钻探 <input type="checkbox"/> 直压式钻探 <input checked="" type="checkbox"/> 冲击钻探	
井管直径	60mm	坐标	N30°25'30.71" E120°39'28.16"	
地面高程	WGS84 坐标系 13.129m	钻探单位	海宁优创环境科技有限公司	
监测井结构示意图		填砾	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 石英砂 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 6.0 m; 终止深度: 4.3 m	
		井管材质	<input checked="" type="checkbox"/> UPVC <input type="checkbox"/> 其他	
<p>地面</p> <p>水位线</p> <p>填砾</p> <p>实管a</p> <p>过滤管b</p> <p>沉淀管c</p>		封孔	材料: <input checked="" type="checkbox"/> 膨润土 <input type="checkbox"/> 其他 起始深度: 0.3 m; 终止深度: 0 m	
		水井结构参数	井管总长度	2.16 m
			井口距离地面高度	0.16 m
			实管(白管)长度a	0.66 m
			过滤管长度b	1.0 m
		沉淀管长度c	0.5 m	
2023.11.15 建井后洗井		洗井水量:	79.9 L	
		洗井后水质情况:	无色无味	

记录人: 顾瑞月

记录时间: 2023.11.13/2023.11.15

海宁优创环境科技有限公司(第二版) 第0次修改

手持设备日常校准记录

NSHL02-4-0200-2022/A

项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告			采样日期	2023.11.15
项目编号	NSHL02-4-0200-2022/A			采样地点	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
采样单位	嘉兴市优创环境科技有限公司			采样人员	陈思远、陈思远
设备名称	设备型号	设备编号	操作	校准	备注
pH计	PH-5	2-012-18	良好 <input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> pH=6.86 <input checked="" type="checkbox"/> pH=7.00 <input type="checkbox"/> pH=9.18	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> pH=6.86 <input checked="" type="checkbox"/> pH=7.00 <input type="checkbox"/> pH=9.18
电导率仪	DD-303	2-012-18	良好 <input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 400µS/cm <input checked="" type="checkbox"/> 1000µS/cm	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 400µS/cm <input checked="" type="checkbox"/> 1000µS/cm
溶解氧仪	DPJ-608	2-012-18	良好 <input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 0.0mg/L <input checked="" type="checkbox"/> 0.0mg/L	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 0.0mg/L <input checked="" type="checkbox"/> 0.0mg/L
氧化还原电位仪	PH-5	2-012-18	良好 <input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 400mV <input checked="" type="checkbox"/> 400mV	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 400mV <input checked="" type="checkbox"/> 400mV
温度计	W2D-172	2-031-02	良好 <input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 400NTU <input checked="" type="checkbox"/> 400NTU	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 400NTU <input checked="" type="checkbox"/> 400NTU
PH计检测仪			良好 <input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 0.0ppmV, Zero Air <input checked="" type="checkbox"/> 0.0ppmV, 异丁烯	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> 0.0ppmV <input checked="" type="checkbox"/> 0.0ppmV
NAF 检测仪			良好 <input checked="" type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> Zn(62) <input checked="" type="checkbox"/> Pb(21) <input checked="" type="checkbox"/> Cu(19.1)	校准点 <input checked="" type="checkbox"/> Zn(62) <input checked="" type="checkbox"/> Pb(21) <input checked="" type="checkbox"/> Cu(19.1)

记录者: 陈思远 校核者: 陈思远 校准日期: 2023/11/15 共2页, 第1页

嘉兴市优创环境科技有限公司(第二版) 第0次修订

手持设备日常校准记录

NSH.02-1-0289-2022A

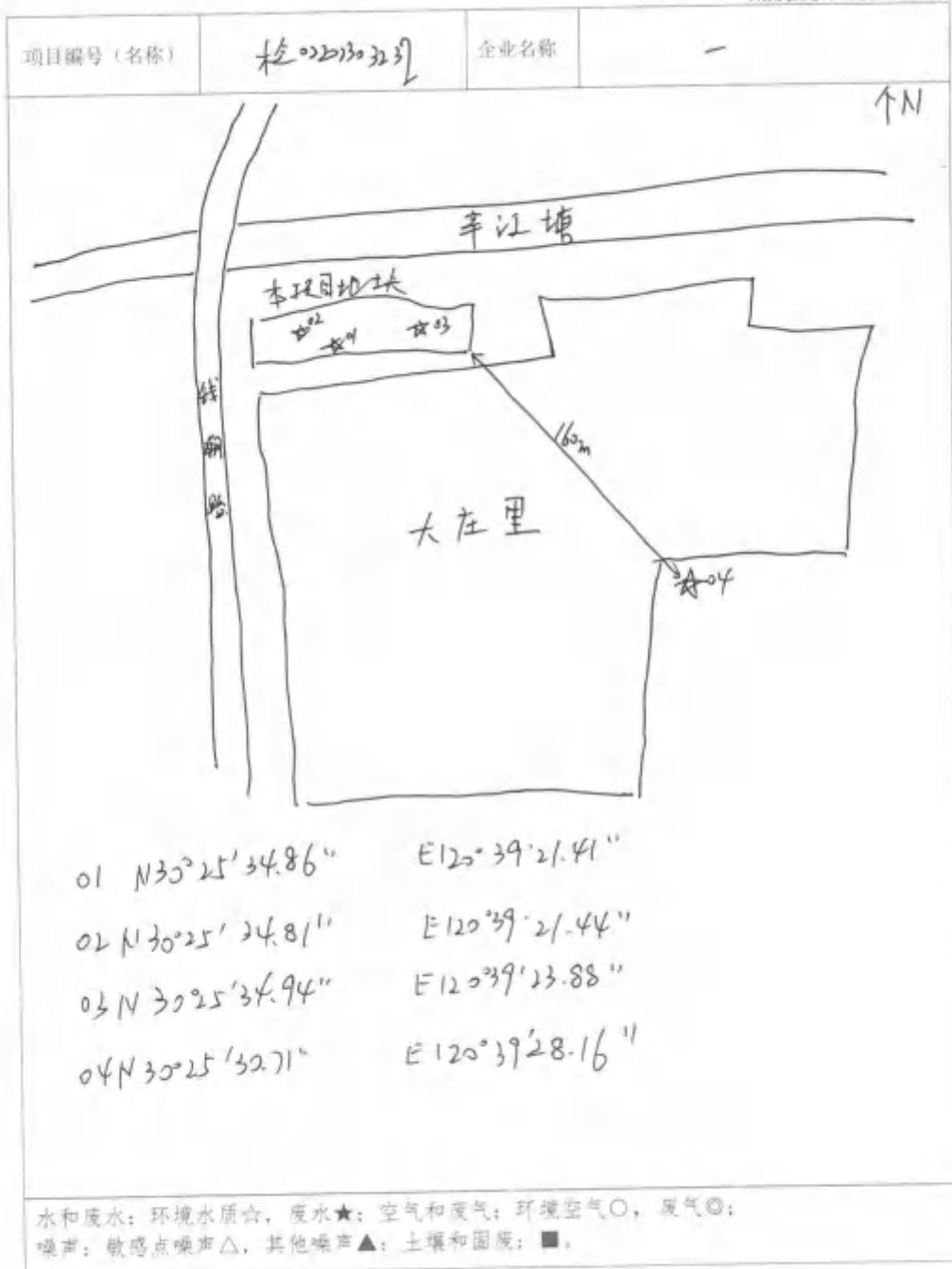
项目名称	丁桥			采样日期	2023.11.24		
项目编号	20220303232			采样地点	15#		
采样单位	嘉兴优创环境科技有限公司			采样人员	夏思明 岳信祥		
设备名称	设备型号	设备编号	操作条件	温度 (℃)	校准点	标准样品值	验证
✓ pH计	PHB-5	2-012-18	✓良好 □异常	4	<input checked="" type="checkbox"/> pH=6.86 <input checked="" type="checkbox"/> pH=9.18 <input type="checkbox"/> pH=—	校准点: pH=6.86 校准点: pH=9.18 校准点: pH=—	偏差: ≤0.05
✓ 电导率仪	DPB-303	2-019-06	✓良好 □异常	5	<input checked="" type="checkbox"/> 4000 μS/cm <input checked="" type="checkbox"/> 1000 μS/cm <input type="checkbox"/> 饱和含水的空气中 <input type="checkbox"/> 饱和溶液	校准点: 4000 μS/cm 校准点: 1000 μS/cm 校准点: 0.0 mg/L	偏差: ≤3%
✓ 溶解氧仪	JPB-608	2-011-07	✓良好 □异常	5	<input checked="" type="checkbox"/> 400 μV <input checked="" type="checkbox"/> 200 μV <input type="checkbox"/> 0 μV	校准点: 400 μV 校准点: 200 μV 校准点: 0 μV	偏差: ≤0.2 mg/L
✓ 氧化还原电位仪	PHB-5	2-012-18	✓良好 □异常	/	<input checked="" type="checkbox"/> 400 mV <input checked="" type="checkbox"/> 200 mV <input type="checkbox"/> 0 mV	校准点: 400 mV 校准点: 200 mV 校准点: 0 mV	偏差: ≤20 mV
✓ 油浸计	WZB-172	2-014-02	✓良好 □异常	/	<input checked="" type="checkbox"/> 40 NTU <input checked="" type="checkbox"/> 20 NTU <input type="checkbox"/> 0 NTU	校准点: 40 NTU 校准点: 20 NTU 校准点: 0 NTU	偏差: ≤10% (浊度≤10) 偏差: ≤5% (浊度>10)
□ PID 检测仪			<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> 0 ppmV, Zero Air <input type="checkbox"/> 1 ppmV, 异丁烯	<input type="checkbox"/> 0 ppmV <input type="checkbox"/> 1 ppmV	校准点: 0 ppmV 校准点: 1 ppmV	偏差: ≤3%
□ XRF 检测仪			<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 异常	<input type="checkbox"/> GBW07455 (GSS-26) <input type="checkbox"/> 仪器自检 <input type="checkbox"/> 其他	校准点: Zn(62) 校准点: Pb(22) 校准点: Cu(19.1) 校准点: As(8.9)	校准点: Zn(62) 校准点: Pb(22) 校准点: Cu(19.1) 校准点: As(8.9)	偏差: ≤10% 偏差: ≤10%

记录者: 夏思明 校核者: 岳信祥 校准日期: 2023.11.24 共 2 页, 第 2 页

嘉兴优创环境科技有限公司 (第二版) 第 0 次修订

企业环境检测测定点分布示意图

NS.J1.02-J-156-2020A



制图人 孙亚明 校核人 孙亚明

检测检测技术服务有限公司(第二版)第0次修订



附件 9 土壤现场采样照片记录表

现场采样照片记录表

项目编号		检 02202303231	
采样位置		现场采样照片	
S1	现场定位		
	点位四周		

钻探取土		
筛选分样		



	现场定位	
S2	点位四周	

<p>钻探取土</p>	 
<p>筛选分样</p>	 

		
S3	现场定位	

点位四周	
钻探取土	



		 
S4	现场定位	 
	点位四周	 

		 
钻探取土		 
筛选分样		 



<p>采样设备</p>		<p>样品保存</p>	
<p>PID 校准</p>		<p>XPF 校准</p>	

附件 10 地下水现场采样照片记录表

现场采样照片记录表

项目编号		检 02202303232	
采样位置		现场采样照片	
W1	建设水井		

成井洗井	
采样洗井	

		
样品采集		
		

W2	建设水井		
	成井洗井		

	采样洗井		

	样品采集		
			
W3	建设水井	 	

		
<p>成井洗井</p>		

采样洗井		
样品采集		

		 	
W4	建设水井	   	

	成井洗井	 <p>Handwritten labels on the bottom two photos of the '成井洗井' section:</p> <p>海宁丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查 W4 N 30°45'30.71" E 120°39'28.16" 2021.11.24</p>	
	采样洗井	 <p>Handwritten labels on the bottom two photos of the '采样洗井' section:</p> <p>海宁丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查 W4 N 30°45'30.71" E 120°39'28.16" 2021.11.24</p>	

	样品采集		

井管接口		井管连接		
样品保存		设备照片		

附件 11 大庄里工程测量报告

工程测量报告

项目名称：海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块
土壤污染状况初步调查环境监测
(土壤)

委托单位：嘉兴优创环境科技有限公司

日期：二〇二四年一月五日



一、项目情况：

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块位于海宁市丁桥镇辛江塘河南侧、海潮路西侧。

本项目中土壤钻探由浙江悦嘉环保技术服务有限公司承担。2023 年 11 月 13 日土壤采样，共采集 4 个土壤点位。

二、现场采样点坐标成果表：



点位名称	经纬度坐标	地面高程	备注
	经纬度		
S1	N30°25'34.86" E120°39'21.41"	12.972m	/
S2	N30°25'34.81" E120°39'21.44"	12.969m	/
S3	N30°25'34.94" E120°39'23.88"	13.135m	/
S4	N30°25'30.71" E120°39'28.16"	13.129m	/

*注：本次高程系统为 WGS84 坐标系统。



三、现场点位测试照片

点位名称	现场照片
S1	

<p>S2</p>	
<p>S3</p>	

务有
★
1
870



附件 12 耐斯检测技术服务有限公司资质附表

情急事順

1. 本附表分两部分, 第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围, 第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构, 向社会出具具有证明作用的数据和结果时, 必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书, 并在报告或证书中正确使用 CMA 标志。
3. 本附表无批准部门盖章无效。
4. 本附表页码必须连续编号, 每页正下方注明: 第 X 页共 X。

检验检测机构
资质认定证书附表



检验检测机构名称: 耐斯检测技术服务有限公司

批准日期: 2022年03月22日

有效期至: 2028年03月12日

批准部门：

国家认证认可监督管理委员会制

[illegible]

DE JURE ET FACTO

[illegible]

陳永發 著

杭州 創源新材料技術股份有限公司 研發和生產能力說明					
注：研發和生產能力說明，主要指公司生產工藝、設備、技術、人才、資金、市場、管理、環境、社會責任、法律法規、其他等方面。					
序號	產品名稱	項目名稱	生產設備名稱（及主要參數）	技術名稱	備註
12	主體設備	12-01 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-02 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-03 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-04 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-05 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-06 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-07 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-08 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-09 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		12-10 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
13	主體設備	13-1 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-2 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-3 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-4 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-5 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-6 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-7 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-8 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-9 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	
		13-10 磨粉機	磨粉機（磨粉機）	磨粉機（磨粉機）	

DOI: 10.1002/for

[illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[illegible]

Figure 1

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]

© 2003 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]

THE STATE OF TEXAS,

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd

柳州 柳州恒源土木设备有限公司 质量检测报告					
证书编号: ZL190248861					
地址: 柳州市南环路22号 二源恒源公司 (柳州市南环路22号 二源恒源公司)					
第1页					
序号	类别(产品/材料/设备)	名称/品牌	规格/型号/参数	数量/单位	备注
12.50	1-基础	水泥	普通硅酸盐水泥	100	
12.51	1-基础	砂	中砂	100	
12.52	1-基础	石子	5-25mm	100	
12.53	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.54	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.55	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.56	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.57	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.58	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.59	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.60	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.61	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.62	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.63	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.64	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.65	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.66	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.67	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.68	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.69	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.70	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.71	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.72	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.73	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.74	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.75	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.76	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.77	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.78	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.79	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.80	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.81	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.82	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.83	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.84	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.85	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.86	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.87	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.88	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.89	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.90	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.91	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.92	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.93	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.94	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.95	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.96	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.97	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.98	1-基础	钢筋	HRB400	100	
12.99	1-基础	钢筋	HRB400	100	
13.00	1-基础	钢筋	HRB400	100	

22 SEP 16 11:11 AM

[illegible]

● 2008 年 12 月 1 日

批准: 上海环境检测技术有限公司 检验检测机构 资质认定

证书编号: ZJ11004181

地址: 上海市杨浦区控江路 200 号 200 室 (上海市杨浦区) 邮编: 200091

电话: 021-55000000

序号	检测产品 / 检测项目	样品名称	检测方法 (标准 / 标准编号 / 参考标准 / 参考标准)	检测结果	说明
12.03	总氮(碱法)	水样	GB 11865-2002		
12.04	总磷(钼酸法)	水样	GB 11865-2002		
12.05	氨氮	水样	GB 11865-2002		
12.06	pH 值	水样	GB 11865-2002		
12.07	溶解氧	水样	GB 11865-2002		
12.08	电导率	水样	GB 11865-2002		
12.09	浊度	水样	GB 11865-2002		
12.10	色度	水样	GB 11865-2002		
12.11	总硬度	水样	GB 11865-2002		
12.12	氯离子	水样	GB 11865-2002		
12.13	硫酸根	水样	GB 11865-2002		
12.14	钙离子	水样	GB 11865-2002		
12.15	镁离子	水样	GB 11865-2002		
12.16	铁离子	水样	GB 11865-2002		
12.17	铜离子	水样	GB 11865-2002		
12.18	锌离子	水样	GB 11865-2002		
12.19	锰离子	水样	GB 11865-2002		
12.20	镍离子	水样	GB 11865-2002		
12.21	钴离子	水样	GB 11865-2002		
12.22	钼离子	水样	GB 11865-2002		
12.23	钨离子	水样	GB 11865-2002		
12.24	铋离子	水样	GB 11865-2002		
12.25	钒离子	水样	GB 11865-2002		
12.26	锡离子	水样	GB 11865-2002		
12.27	锑离子	水样	GB 11865-2002		
12.28	碲离子	水样	GB 11865-2002		
12.29	硒离子	水样	GB 11865-2002		
12.30	溴离子	水样	GB 11865-2002		
12.31	碘离子	水样	GB 11865-2002		
12.32	氟离子	水样	GB 11865-2002		
12.33	硼离子	水样	GB 11865-2002		
12.34	锂离子	水样	GB 11865-2002		
12.35	钠离子	水样	GB 11865-2002		
12.36	钾离子	水样	GB 11865-2002		
12.37	铷离子	水样	GB 11865-2002		
12.38	铯离子	水样	GB 11865-2002		
12.39	钍离子	水样	GB 11865-2002		
12.40	铀离子	水样	GB 11865-2002		
12.41	钚离子	水样	GB 11865-2002		
12.42	镅离子	水样	GB 11865-2002		
12.43	锔离子	水样	GB 11865-2002		
12.44	锇离子	水样	GB 11865-2002		
12.45	铱离子	水样	GB 11865-2002		
12.46	铂离子	水样	GB 11865-2002		
12.47	金离子	水样	GB 11865-2002		
12.48	银离子	水样	GB 11865-2002		
12.49	铜离子	水样	GB 11865-2002		
12.50	铁离子	水样	GB 11865-2002		
12.51	锌离子	水样	GB 11865-2002		
12.52	镍离子	水样	GB 11865-2002		
12.53	钴离子	水样	GB 11865-2002		
12.54	锰离子	水样	GB 11865-2002		
12.55	钙离子	水样	GB 11865-2002		
12.56	镁离子	水样	GB 11865-2002		
12.57	钾离子	水样	GB 11865-2002		
12.58	钠离子	水样	GB 11865-2002		
12.59	氯离子	水样	GB 11865-2002		

2019年12月11日

[illegible]

© 2006 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]

ISSN 0950-0804 VOL. 12(1) 2001

序号	姓名(中文/拼音)	岗位/职务	教育背景/学历	工作经历	备注
12.01	王小明	项目经理	本科, 项目管理专业	负责项目A, 进度控制	
12.02	李小红	技术主管	硕士, 计算机科学	负责项目B, 技术支持	
12.03	张强	销售	本科, 市场营销	负责项目C, 客户沟通	
12.04	赵刚	研发	本科, 软件工程	负责项目D, 产品开发	
12.05	陈静	运营	本科, 工商管理	负责项目E, 市场推广	
12.06	周伟	财务	本科, 会计学	负责项目F, 财务管理	
12.07	吴昊	法务	本科, 法学	负责项目G, 法律事务	
12.08	孙丽	人力资源	本科, 人力资源管理	负责项目H, 招聘培训	
12.09	郑宇	行政	本科, 行政管理	负责项目I, 后勤保障	
12.10	冯娜	质检	本科, 质量管理	负责项目J, 质量控制	
12.11	黄磊	物流	本科, 物流管理	负责项目K, 供应链管理	
12.12	林娜	采购	本科, 采购管理	负责项目L, 物资采购	
12.13	王强	销售	本科, 市场营销	负责项目M, 客户拓展	
12.14	李娜	技术	硕士, 计算机科学	负责项目N, 技术支持	
12.15	张明	研发	本科, 软件工程	负责项目O, 产品开发	
12.16	陈静	运营	本科, 工商管理	负责项目P, 市场推广	
12.17	周伟	财务	本科, 会计学	负责项目Q, 财务管理	
12.18	吴昊	法务	本科, 法学	负责项目R, 法律事务	
12.19	孙丽	人力资源	本科, 人力资源管理	负责项目S, 招聘培训	
12.20	郑宇	行政	本科, 行政管理	负责项目T, 后勤保障	

第 542 頁 共 284 頁

[illegible]

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

批准 新斯控制站设备有限公司 检验合格证				
证书编号: 021003361642				
地址: 温州市鹿城区西二门新街海泰大厦五楼(盖章处)				
序号	名称(产品名称/设备名称)	项目/参数	检测依据/标准(GB/T 19001-2008)	检测结果/备注
01	1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1
02	1.1.1.2	1.1.1.2.1	1.1.1.2.1	1.1.1.2.1
03	1.1.1.3	1.1.1.3.1	1.1.1.3.1	1.1.1.3.1
04	1.1.1.4	1.1.1.4.1	1.1.1.4.1	1.1.1.4.1
05	1.1.1.5	1.1.1.5.1	1.1.1.5.1	1.1.1.5.1
06	1.1.1.6	1.1.1.6.1	1.1.1.6.1	1.1.1.6.1
07	1.1.1.7	1.1.1.7.1	1.1.1.7.1	1.1.1.7.1
08	1.1.1.8	1.1.1.8.1	1.1.1.8.1	1.1.1.8.1
09	1.1.1.9	1.1.1.9.1	1.1.1.9.1	1.1.1.9.1
10	1.1.1.10	1.1.1.10.1	1.1.1.10.1	1.1.1.10.1
11	1.1.1.11	1.1.1.11.1	1.1.1.11.1	1.1.1.11.1
12	1.1.1.12	1.1.1.12.1	1.1.1.12.1	1.1.1.12.1
13	1.1.1.13	1.1.1.13.1	1.1.1.13.1	1.1.1.13.1
14	1.1.1.14	1.1.1.14.1	1.1.1.14.1	1.1.1.14.1
15	1.1.1.15	1.1.1.15.1	1.1.1.15.1	1.1.1.15.1
16	1.1.1.16	1.1.1.16.1	1.1.1.16.1	1.1.1.16.1
17	1.1.1.17	1.1.1.17.1	1.1.1.17.1	1.1.1.17.1
18	1.1.1.18	1.1.1.18.1	1.1.1.18.1	1.1.1.18.1
19	1.1.1.19	1.1.1.19.1	1.1.1.19.1	1.1.1.19.1
20	1.1.1.20	1.1.1.20.1	1.1.1.20.1	1.1.1.20.1
21	1.1.1.21	1.1.1.21.1	1.1.1.21.1	1.1.1.21.1
22	1.1.1.22	1.1.1.22.1	1.1.1.22.1	1.1.1.22.1
23	1.1.1.23	1.1.1.23.1	1.1.1.23.1	1.1.1.23.1
24	1.1.1.24	1.1.1.24.1	1.1.1.24.1	1.1.1.24.1
25	1.1.1.25	1.1.1.25.1	1.1.1.25.1	1.1.1.25.1
26	1.1.1.26	1.1.1.26.1	1.1.1.26.1	1.1.1.26.1
27	1.1.1.27	1.1.1.27.1	1.1.1.27.1	1.1.1.27.1
28	1.1.1.28	1.1.1.28.1	1.1.1.28.1	1.1.1.28.1
29	1.1.1.29	1.1.1.29.1	1.1.1.29.1	1.1.1.29.1
30	1.1.1.30	1.1.1.30.1	1.1.1.30.1	1.1.1.30.1
31	1.1.1.31	1.1.1.31.1	1.1.1.31.1	1.1.1.31.1
32	1.1.1.32	1		

0-7096 000-000

[illegible]

重 300g 长 30cm

杭州 耐施地耐社技术有限公司 检验报告					
报告编号: 201706040004 地址: 嘉兴市南湖区的南湖二桥南面西面(嘉兴市南湖区) (2017-06-04)					
序号	检测产品 (检测对象)	项目名称	检测依据 (方法) 内 容标准 (限值)	检测结果	判定
12.10 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.11 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.12 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.13 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.14 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.15 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.16 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.17 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.18 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.19 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.20 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.21 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.22 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.23 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.24 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.25 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.26 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.27 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.28 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.29 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.30 0	水泥(1.2m) 普通水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格
12.31 1	水泥	抗压	GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa GB175-2007 普通硅酸盐水泥 抗压强度 >42.5MPa	42.5MPa	合格

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd

杭州 新東海證券投資有限公司 輪船航運 代理 有限公司					
註冊號碼: 211000014 地址: 嘉善市西塘鎮西塘路二號東海航運(嘉善)有限公司內(西塘鎮) (郵政)					
序號	船名(代碼) (船務公司)	航次/日期		航務代理(代碼) 本 公司編制(代碼)	備註
33.0	33.0	33.0	33.0	33.0	33.0
33.1	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1
33.2	33.2	33.2	33.2	33.2	33.2
33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3
33.4	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4
33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5
33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6
33.7	33.7	33.7	33.7	33.7	33.7
33.8	33.8	33.8	33.8	33.8	33.8
33.9	33.9	33.9	33.9	33.9	33.9
33.10	33.10	33.10	33.10	33.10	33.10
33.11	33.11	33.11	33.11	33.11	33.11
33.12	33.12	33.12	33.12	33.12	33.12
33.13	33.13	33.13	33.13	33.13	33.13
33.14	33.14	33.14	33.14	33.14	33.14
33.15	33.15	33.15	33.15	33.15	33.15
33.16	33.16	33.16	33.16	33.16	33.16
33.17	33.17	33.17	33.17	33.17	33.17
33.18	33.18	33.18	33.18	33.18	33.18
33.19	33.19	33.19	33.19	33.19	33.19
33.20	33.20	33.20	33.20	33.20	33.20
33.21	33.21	33.21	33.21	33.21	33.21
33.22	33.22	33.22	33.22	33.22	33.22
33.23	33.23	33.23	33.23	33.23	33.23
33.24	33.24	33.24	33.24	33.24	33.24
33.25	33.25	33.25	33.25	33.25	33.25
33.26	33.26	33.26	33.26	33.26	33.26
33.27	33.27	33.27	33.27	33.27	33.27
33.28	33.28	33.28	33.28	33.28	33.28
33.29	33.29	33.29	33.29	33.29	33.29
33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30
33.31	33.31	33.31	33.31	33.31	33.31
33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32
33.33	33.33	33.33	33.33	33.33	33.33
33.34	33.34	33.34	33.34	33.34	33.34
33.35	33.35	33.35	33.35	33.35	33.35
33.36	33.36	33.36	33.36	33.36	33.36
33.37	33.37	33.37	33.37	33.37	33.37
33.38	33.38	33.38	33.38	33.38	33.38
33.39	33.39	33.39	33.39	33.39	33.39
33.40	33.40	33.40	33.40	33.40	33.40
33.41	33.41	33.41	33.41	33.41	33.41
33.42	33.42	33.42	33.42	33.42	33.42
33.43	33.43	33.43	33.43	33.43	33.43
33.44	33.44	33.44	33.44	33.44	33.44
33.45	33.45	33.45	33.45	33.45	33.45
33.46	33.46	33.46	33.46	33.46	33.46
33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47
33.48	33.48	33.48	33.48	33.48	33.48
33.49	33.49	33.49	33.49	33.49	33.49
33.50	33.50	33.50	33.50	33.50	33.50

2000 40 1000

[illegible]

● 0012 22-0000

[illegible]

第 100 页 共 200 页

[illegible]

DOI: 10.1002/for

[illegible]

图 3-2-2 图 3-2-3

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd

[illegible]

第 40 卷 第 3 期

序号	名称 (产品名称或设备名称)	规格/参数		主要性能指标 (主要技术指标)	品牌/型号	说明
		型号	规格			
1.1.1.1	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.2	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.3	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.4	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.5	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.6	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.7	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.8	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.9	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.10	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.11	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.12	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.13	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.14	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.15	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.16	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.17	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.18	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.19	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.20	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.21	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.22	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.23	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.24	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.25	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.26	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.27	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.28	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.29	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.30	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.31	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.32	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.33	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.34	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.35	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.36	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.37	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.38	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.39	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.40	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.41	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.42	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.43	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.44	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.45	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.46	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.47	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.48	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.49	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2
1.1.1.50	空气压缩机	1.1	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2	1.1-2.2

西 2027 年 06 月 14 日

[illegible]

图 3 继续 图 2 的图

[illegible]

THE JOURNAL OF THE

[illegible]

第 209 页, 共 289 页

[illegible]

2011年12月22日

[illegible]

● 910頁 31.28%

附注：财务报表附注 11 其他应付款项下披露的应付关联方款项，均与关联方交易有关。

DOI: 10.1002/for

地址：廣州海濱路寶崗區二層寶崗樓五（嘉賓房南門左）

[illegible]

DOI: 10.1002/for

批准: 趙東校副校長 李國平教授 校務處 校務處 校務處

圖書編號: 32.110754183

地址：重慶市南岸海棠溪鎮二龍溪村（重慶市南岸海棠溪鎮二龍溪村）

序号	物资(产品名称) (规格/单位)	项目/用途		品牌/规格/型号/产地	品牌/规格/型号/产地	备注
		名称	用途			
1	水泥(42.5)	基础工程	主体结构	海螺牌	海螺牌	
2	钢筋(HPB300)	基础工程	主体结构	永钢牌	永钢牌	
3	砂石(中砂)	基础工程	主体结构	本地采购	本地采购	
4	砖(红砖)	基础工程	主体结构	本地采购	本地采购	
5	木材(杉木)	基础工程	主体结构	本地采购	本地采购	
6	油漆(乳胶漆)	基础工程	主体结构	立邦牌	立邦牌	
7	防水卷材	基础工程	主体结构	东方雨虹	东方雨虹	
8	保温材料	基础工程	主体结构	岩棉板	岩棉板	
9	门窗(铝合金)	基础工程	主体结构	断桥铝	断桥铝	
10	卫生洁具	基础工程	主体结构	恒洁牌	恒洁牌	
11	灯具(LED)	基础工程	主体结构	雷士牌	雷士牌	
12	开关插座	基础工程	主体结构	公牛牌	公牛牌	
13	电线电缆	基础工程	主体结构	正泰牌	正泰牌	
14	暖通设备	基础工程	主体结构	格力牌	格力牌	
15	给排水设备	基础工程	主体结构	伟星牌	伟星牌	
16	消防设备	基础工程	主体结构	海湾牌	海湾牌	
17	安防设备	基础工程	主体结构	海康威视	海康威视	
18	智能化设备	基础工程	主体结构	华为牌	华为牌	
19	装饰材料	基础工程	主体结构	马可波罗	马可波罗	
20	其他材料	基础工程	主体结构	其他品牌	其他品牌	

图 31.2 图 31.3

批准：烟台海州村生聚茶莊有限公司 總經理 張國強 經理 王國強

總編輯部：02-27078881

地址：惠州西湖西湖二桥东端南座 / 惠州市惠城区
惠州西湖西湖二桥东端南座 / 惠州市惠城区

[illegible]

第 11 卷 第 3 期

地址：湖南湘潭县经济开发区 邮编：411100

批准：趙鳳閣
證照編號：二二二二二二二二

地址：嘉兴市南湖区南湖街道二南社区居委会（嘉兴南湖革命纪念馆内）

[illegible]

Figure 1. Study design.

[illegible]

图 2-12 图 2-11 的续图

序号	检测(产品/材料/环境)	项目/参数	检测标准(GB 18284-2000)	检测结果	备注
15.01	废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	0.15	
15.02	废气	二氧化硫	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	0.05	
15.03	废气	氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	0.12	
15.04	废气	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.05	
15.05	废气	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.06	废气	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	1.5	
15.07	废气	苯	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.08	废气	甲苯	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.09	废气	二甲苯	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.10	废气	非甲烷总烃	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.11	废气	挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.12	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.13	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.14	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.15	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.16	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.17	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.18	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.19	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	
15.20	废气	总挥发性有机物	《恶臭污染物排放标准》(GB 14663-1993)	0.005	

www.elsevier.com/locate/ymbs

[illegible]

● 1995年 10月 10日

[illegible]

Table 1. Continued

© 2000 by John Wiley & Sons, Inc.

— 200 —

WINE & SPIRITS

● 2008年12月1日

杭州耐尔维德技术服务有限公司 维修检测能力范围
 证书编号: Z21305440461
 地址: 嘉兴市南湖区新丰路二零零四号东(嘉兴市南湖区) 任
 意1楼

2010年12月14日

地址：惠州西湖松山园二期第四栋东（惠州罗南村）

序号	类别 (产品名称)	序号	名称	申报的环评文件 (名称) 申报日期 (年/月/日)	审批情况	备注
34.23	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP151)	34.23	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.24	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP156)	34.24	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.25	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP155)	34.25	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.26	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP157)	34.26	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.27	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP152)	34.27	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.28	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP153)	34.28	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.29	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP154)	34.29	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.30	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP158)	34.30	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.31	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP159)	34.31	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.32	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP160)	34.32	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.33	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP161)	34.33	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.34	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP162)	34.34	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.35	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP163)	34.35	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		
34.36	5,2,4,6-二-七氟苯基 (PCP164)	34.36	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015	二氟硝基磺酸 二氟硝基磺酸的合成 气相色谱法 评价报告 2015		

© 1997 John Wiley & Sons, Inc.

检测单位: 南京检测技术有限公司 检测地址: 南京市江宁区
 检测编号: JZ110604180
 地址: 南京市江宁区江宁区二桥南路111号(南京江北新区)
 (盖章)

DOI: 10.1002/for

地址：重庆市南岸海棠溪四二二部队四路五二五号（重庆南岸海棠溪四二二部队四路五二五号）

序号	姓名 (中文/英文)	项目(赛道)		比赛时间(月/日/时) 比赛地点 (中文/英文)	成绩/名次	备注
		姓名	年龄			
24-16	王二 (王二)	王二	16	1. 参加马拉松 获得亚军 成绩: 2:15:30 比赛地点: 上海马拉松 (2018-11-11) 2. 参加短跑 获得季军 成绩: 1:45:00 比赛地点: 北京马拉松 (2019-04-07)		
24-17	王二 (王二)	王二	17	1. 参加马拉松 获得亚军 成绩: 2:15:30 比赛地点: 上海马拉松 (2018-11-11) 2. 参加短跑 获得季军 成绩: 1:45:00 比赛地点: 北京马拉松 (2019-04-07)		
24-18	王二 (王二)	王二	18	1. 参加马拉松 获得亚军 成绩: 2:15:30 比赛地点: 上海马拉松 (2018-11-11) 2. 参加短跑 获得季军 成绩: 1:45:00 比赛地点: 北京马拉松 (2019-04-07)		
24-19	王二 (王二)	王二	19	1. 参加马拉松 获得亚军 成绩: 2:15:30 比赛地点: 上海马拉松 (2018-11-11) 2. 参加短跑 获得季军 成绩: 1:45:00 比赛地点: 北京马拉松 (2019-04-07)		
24-20	王二 (王二)	王二	20	1. 参加马拉松 获得亚军 成绩: 2:15:30 比赛地点: 上海马拉松 (2018-11-11) 2. 参加短跑 获得季军 成绩: 1:45:00 比赛地点: 北京马拉松 (2019-04-07)		
24-21	王二 (王二)	王二	21	1. 参加马拉松 获得亚军 成绩: 2:15:30 比赛地点: 上海马拉松 (2018-11-11) 2. 参加短跑 获得季军 成绩: 1:45:00 比赛地点: 北京马拉松 (2019-04-07)		
24-22	王二 (王二)	王二	22	1. 参加马拉松 获得亚军 成绩: 2:15:30 比赛地点: 上海马拉松 (2018-11-11) 2. 参加短跑 获得季军 成绩: 1:45:00 比赛地点: 北京马拉松 (2019-04-07)		

— 100 —

代理 湖南地盤土木工程有限公司 敬啟者 湖南地盤土木
 註冊編號: 22103047841
 地址: 長沙市望城區蓮花鎮二聖學園路 1 號 5 樓 501 室 (長沙市望城區)
 (電話)

電話: 23100341/42

地址：星洲新加坡坡拉二街第28号，新加坡坡拉二街第28号（星洲坡拉二街第28号）

品目	型号(产品规格名称)	项目/用途	标准/规范(主标/副标及编号/年份号)	适用情况	备注
24.46	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.47	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.48	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.49	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.50	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.51	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.52	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.53	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.54	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.55	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.56	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.57	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	
24.58	2.4-二硝基甲苯	炸药	《炸药安全技术规程》(GB 13690-2009)	用于制造炸药	

● 2008 年 10 月 15 日

[illegible]

— 註冊編號: 22114704144

地址：嘉兴市南湖街道南园二桥亭园路北（嘉兴市南湖街道）

序号	原料(产品名称及规格)	使用功能	使用时间(从2013年 2013年1月1日至2013年 2013年12月31日)	使用数量	备注
54.37	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.38	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.39	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.40	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.41	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.42	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.43	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.44	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.45	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.46	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.47	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.48	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.49	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	
54.50	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-三氯苯酚 用于合成2,4,6-三氯苯酚	2013年1月1日至2013年12月31日	2,4,6-三氯苯酚 2,4,6-三氯苯酚	

圖 7-2-3 鋼 40 鋼 40 鋼

[illegible]

2014年10月15日

[illegible]

● 2008年12月15日

序号	污染因子 (检测因子)	项目/参数	标准名称(GB 3095-2012) 标准限值(μg/m³)	超标倍数	备注
14.01	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.02	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	
14.03	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.04	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	
14.05	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.06	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	
14.07	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.08	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	
14.09	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.10	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	
14.11	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.12	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	
14.13	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.14	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	
14.15	PM ₁₀	PM ₁₀	150	0.00	
14.16	PM _{2.5}	PM _{2.5}	75	0.00	

電話 421.00 421.45

序号	物料名称 (规格/型号)	物品名称	物品规格 (尺寸) 或 品牌/型号 (中外文)	品牌/型号	备注
			2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000. 1001. 1002. 1003. 1004. 1005. 1006. 1007. 1008. 1009. 1010. 1011. 1012. 1013. 1014. 1015. 1016. 1017. 1018. 1019. 1020. 1021. 1022. 1023. 1024. 1025. 1026. 1027. 1028. 1029. 1030. 1031. 1032. 1033. 1034. 1035. 1036. 1037. 1038. 1039. 1040. 1041. 1042. 1043. 1044. 1045. 1046. 1047. 1048. 1049. 1050. 1051. 1052. 1053. 1054. 1055. 1056. 1057. 1058. 1059. 1060. 1061. 1062. 1063. 1064. 1065. 1066. 1067. 1068. 1069. 1070. 1071. 1072. 1073. 1074. 1075. 1076. 1077. 1078. 1079. 1080. 1081. 1082. 1083. 1084. 1085. 1086. 1087. 1088. 1089. 1090. 1091. 1092. 1093. 1094. 1095. 1096. 1097. 1098. 1099. 1100. 1101. 1102. 1103. 1104. 1105. 1106. 1107. 1108. 1109. 1110. 1111. 1112. 1113. 1114. 1115. 1116. 1117. 1118. 1119. 1120. 1121. 1122. 1123. 1124. 1125. 1126. 1127. 1128. 1129. 1130. 1131. 1132. 1133. 1134. 1135. 1136. 1137. 1138. 1139. 1140. 1141. 1142. 1143. 1144. 1145. 1146. 1147. 1148. 1149. 1150. 1151. 1152. 1153. 1154. 1155. 1156. 1157. 1158. 1159. 1160. 1161. 1162. 1163. 1164. 1165. 1166. 1167. 1168. 1169. 1170. 1171. 1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177. 1178. 1179. 1180. 1181. 1182. 1183. 1184. 1185. 1186. 1187. 1188. 1189. 1190. 1191. 1192. 1193. 1194. 1195. 1196. 1197. 1198. 1199. 1200. 1201. 1202. 1203. 1204. 1205. 1206. 1207. 1208. 1209. 1210. 1211. 1212. 1213. 1214. 1215. 1216. 1217. 1218. 1219. 1220. 1221. 1222. 1223. 1224. 1225. 1226. 1227. 1228. 1229. 1230. 1231. 1232. 1233. 1234. 1235. 1236. 1237. 1238. 1239. 1240. 1241. 1242. 1243. 1244. 1245. 1246. 1247. 1248. 1249. 1250. 1251. 1252. 1253. 1254. 1255. 1256. 1257. 1258. 1259. 1260. 1261. 1262. 1263. 1264. 1265. 1266. 1267. 1268. 1269. 1270. 1271. 1272. 1273. 1274. 1275. 1276. 1277. 1278. 1279. 1280. 1281. 1282. 1283. 1284. 1285. 1286. 1287. 1288. 1289. 1290. 1291. 1292. 1293. 1294. 1295. 1296. 1297. 1298. 1299. 1300. 1301. 1302. 1303. 1304. 1305. 1306. 1307. 1308. 1309. 1310. 1311. 1312. 1313. 1314. 1315. 1316. 1317. 1318. 1319. 1320. 1321. 1322. 1323. 1324. 1325. 1326. 1327. 1328. 1329. 1330. 1331. 1332. 1333. 1334. 1335. 1336. 1337. 1338. 1339. 1340. 1341. 1342. 1343. 1344. 1345. 1346. 1347. 1348. 1349. 1350. 1351. 1352. 1353. 1354. 1355. 1356. 1357. 1358. 1359. 1360. 1361. 1362. 1363. 1364. 1365. 1366. 1367. 1368. 1369. 1370. 1371. 1372. 1373. 1374. 1375. 1376. 1377. 1378. 1379. 1380. 1381. 1382. 1383. 1384. 1385. 1386. 1387. 1388. 1389. 1390. 1391. 1392. 1393. 1394. 1395. 1396. 1397. 1398. 1399. 1400. 1401. 1402. 1403. 1404. 1405. 1406. 1407. 1408. 1409. 1410. 1411. 1412. 1413. 1414. 1415. 1416. 1417. 1418. 1419. 1420. 1421. 1422. 1423. 1424. 1425. 1426. 1427. 1428. 1429. 1430. 1431. 1432. 1433. 1434. 1435. 1436. 1437. 1438. 1439. 1440. 1441. 1442. 1443. 1444. 1445. 1446. 1447. 1448. 1449. 1450. 1451. 1452. 1453. 1454. 1455. 1456. 1457. 1458. 1459. 1460. 1461. 1462. 1463. 1464. 1465. 1466. 1467. 1468. 1469. 1470. 1471. 1472. 1473. 1474. 1475. 1476. 1477. 1478. 1479. 1480. 1481. 1482. 1483. 1484. 1485. 1486. 1487. 1488. 1489. 1490. 1491. 1492. 1493. 1494. 1495. 1496. 1497. 1498. 1499. 1500. 1501. 1502. 1503. 1504. 1505. 1506. 1507. 1508. 1509. 1510. 1511. 1512. 1513. 1514. 1515. 1516. 1517. 1518. 1519. 1520. 1521. 1522. 1523. 1524. 1525. 1526. 1527. 1528. 1529. 1530. 1531. 1532. 1533. 1534. 1535. 1536. 1537. 1538. 1539. 1540. 1541. 1542. 1543. 1544. 1545. 1546. 1547. 1548. 1549. 1550. 1551. 1552. 1553. 1554. 1555. 1556. 1557. 1558. 1559. 1560. 1561. 1562. 1563. 1564. 1565. 1566. 1567. 1568. 1569. 1570. 1571. 1572. 1573. 1574. 1575. 1576. 1577. 1578. 1579. 1580. 1581. 1582. 1583. 1584. 1585. 1586. 1587. 1588. 1589. 1590. 1591. 1592. 1593. 1594. 1595. 1596. 1597. 1598. 1599. 1600. 1601. 1602. 1603. 1604. 1605. 1606. 1607. 1608. 1609. 1610. 1611. 1612. 1613. 1614. 1615. 1616. 1617. 1618. 1619. 1620. 1621. 1622. 1623. 1624. 1625. 1626. 1627. 1628. 1629. 1630. 1631. 1632. 1633. 1634. 1635. 1636. 1637. 1638. 1639. 1640. 1641. 1642. 1643. 1644. 1645. 1646. 1647. 1648. 1649. 1650. 1651. 1652. 1653. 1654. 1655. 1656. 1657. 1658. 1659. 1660. 1661. 1662. 1663. 1664. 1665. 1666. 1667. 1668. 1669. 1670. 1671. 1672. 1673. 1674. 1675. 1676. 1677. 1678. 1679. 1680. 1681. 1682. 1683. 1684. 1685. 1686. 1687. 1688. 1689. 1690. 1691. 1692. 1693. 1694. 1695. 1696. 1697. 1698. 1699. 1700. 1701. 1702. 1703. 1704. 1705. 1706. 1707. 1708. 1709. 1710. 1711. 1712. 1713. 1714. 1715. 1716. 1717. 1718. 1719. 1720. 1721. 1722. 1723. 1724. 1725. 1726. 1727. 1728. 1729. 1730. 1731. 1732. 1733. 1734. 1735. 1736. 1737. 1738. 1739. 1740. 1741. 1742. 1743. 1744. 1745. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. 1755. 1756. 1757. 1758. 1759. 1760. 1761. 1762. 1763. 1764. 1765. 1766. 1767. 1768. 1769. 1770. 1771. 1772. 1773. 1774. 1775. 1776. 1777. 1778. 1779. 1780. 1781. 1782. 1783. 1784. 1785. 1786. 1787. 1788. 1789. 1790. 1791. 1792. 1793. 1794. 1795. 1796. 1797. 1798. 1799. 1800. 1801. 1802. 1803. 1804. 1805. 1806. 1807. 1808. 1809. 1810. 1811. 1812. 1813. 1814. 1815. 1816. 1817. 1818. 1819. 1820. 1821. 1822. 1823. 1824. 1825. 1826. 1827. 1828. 1829. 1830. 1831. 1832. 1833. 1834. 1835. 1836. 1837. 1838. 1839. 1840. 1841. 1842. 1843. 1844. 1845. 1846. 1847. 1848. 1849. 1850. 1851. 1852. 1853. 1854. 1855. 1856. 1857. 1858. 1859. 1860. 1861. 1862. 1863. 1864. 1865. 1866. 1867. 1868. 1869. 1870. 1871. 1872. 1873. 1874. 1875. 1876. 1877. 1878. 1879. 1880. 1881. 1882. 1883. 1884. 1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890. 1891. 1892. 1893. 1894. 1895. 1896. 1897. 1898. 1899. 1900. 1901. 1902. 1903. 1904. 1905. 1906. 1907. 1908. 1909. 1910. 1911. 1912. 1913. 1914. 1915. 1916. 1917. 1918. 1919. 1920. 1921. 1922. 1923. 1924. 1925. 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933. 1934. 1935. 1936. 1937. 1938. 1939. 1940. 1941. 1942. 1943. 1944. 1945. 1946. 1947. 1948. 1949. 1950. 1951. 1952. 1953. 1954. 1955. 1956. 1957. 1958. 1959. 1960. 1961. 1962. 1963. 1964. 1965. 1966. 1967. 1968. 1969. 1970. 1971. 1972. 1973. 1974. 1975. 1976. 1977. 1978. 1979. 1980. 1981. 1982. 1983. 1984. 1985. 1986. 1987. 1988. 1989. 1990. 1991. 1992. 1993. 1994. 1995. 1996. 1997. 1998. 1999. 2000. 2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061. 2062. 2063. 2064. 2065. 2066. 2067. 2068. 2069. 2070. 2071. 2072. 2073. 2074. 2075. 2076. 2077. 2078. 2079. 2080. 2081. 2082. 2083. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2089. 2090. 2091. 2092. 2093. 2094. 2095. 2096. 2097. 2098. 2099. 2100. 2101. 2102. 2103. 2104. 2105. 2106. 2107. 2108. 2109. 2110. 2111. 2112. 2113. 2114. 2115. 2116. 2117. 2118. 2119. 2120. 2121. 2122. 2123. 2124. 2125. 2126. 2127. 2128. 2129. 2130. 2131. 2132. 2133. 2134. 2135. 2136. 2137. 2138. 2139. 2140. 2141. 2142. 2143. 2144. 2145. 2146. 2147. 2148. 2149. 2150. 2151. 2152. 2153. 2154. 2155. 2156. 2157. 2158. 2159. 2160. 2161. 2162. 2163. 2164. 2165. 2166. 2167. 2168. 2169. 2170. 2171. 2172. 2173. 2174. 2175. 2176. 2177. 2178. 2179. 2180. 2181. 2182. 2183. 2184. 2185. 2186. 2187. 2188. 2189. 2190. 2191. 2192. 2193. 2194. 2195. 2196. 2197. 2198. 2199. 2200. 2201. 2202. 2203. 2204. 2205. 2206. 2207. 2208. 2209. 2210. 2211. 2212. 2213. 2214. 2215. 2216. 2217. 2218. 2219. 2220. 2221. 2222. 2223. 2224. 2225. 2226. 2227. 2228. 2229. 2230. 2231.		

© 2006 Blackwell Publishing Ltd

[illegible]

2008-06-16 14:24:00

[illegible]

—編、校對部、校、印、裝部

[illegible]

西 200 年 5 月 24 日

杭州 聚东新材料有限公司 生产情况调查表					
证书编号: 3217MA801861 地址: 浙江省宁波市鄞州区二塘河街道(宁波海创东元新材料有限公 司)					
序号	原料(产品名称)	原料来源	生产时间(生产方式)	生产数量	备注
1	3A-12 二氯甲烷	二氯甲烷(液体)	2017年12月1日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月2日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月3日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月4日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月5日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
2	3A-12 二氯甲烷	二氯甲烷(液体)	2017年12月6日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月7日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月8日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月9日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月10日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
3	3A-12 二氯甲烷	二氯甲烷(液体)	2017年12月11日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月12日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月13日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月14日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月15日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
4	3A-12 二氯甲烷	二氯甲烷(液体)	2017年12月16日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月17日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月18日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月19日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg
		二氯甲烷(液体)	2017年12月20日	1000kg	二氯甲烷(液体) 浙江海创东元新材料股份有限公司 生产数量: 1000kg 备注: 1000kg

圖 385 圖 386 圖 387

[illegible]

THE JOURNAL OF THE

[illegible][illegible][illegible]

電話 343 8811 傳真 338 6000

[illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd

标准: 福建省质量技术监督局 福建省地方标准
证书编号: ZJ110040041
地址: 厦门市湖里区湖里二里新四路5号(厦门东南开发集团有限公司内) 电话: 0592-5511661

[illegible]

D. JAMES M. HARRIS

批准: 烟台检测技术有限公司 检验检测能力范围

序号	课程(产品/项目/任务)	项目/功能	使用材料/设备 (品牌/规格/数量/备注)	组织形式	学时
34.01	1 实训室	1 基础理论	1 基础理论	1 基础理论	1 基础理论
34.02	2 实训室	2 基础理论	2 基础理论	2 基础理论	2 基础理论
34.03	3 实训室	3 基础理论	3 基础理论	3 基础理论	3 基础理论
34.04	4 实训室	4 基础理论	4 基础理论	4 基础理论	4 基础理论
34.05	5 实训室	5 基础理论	5 基础理论	5 基础理论	5 基础理论
34.06	6 实训室	6 基础理论	6 基础理论	6 基础理论	6 基础理论
34.07	7 实训室	7 基础理论	7 基础理论	7 基础理论	7 基础理论
34.08	8 实训室	8 基础理论	8 基础理论	8 基础理论	8 基础理论
34.09	9 实训室	9 基础理论	9 基础理论	9 基础理论	9 基础理论
34.10	10 实训室	10 基础理论	10 基础理论	10 基础理论	10 基础理论
34.11	11 实训室	11 基础理论	11 基础理论	11 基础理论	11 基础理论
34.12	12 实训室	12 基础理论	12 基础理论	12 基础理论	12 基础理论
34.13	13 实训室	13 基础理论	13 基础理论	13 基础理论	13 基础理论
34.14	14 实训室	14 基础理论	14 基础理论	14 基础理论	14 基础理论
34.15	15 实训室	15 基础理论	15 基础理论	15 基础理论	15 基础理论
34.16	16 实训室	16 基础理论	16 基础理论	16 基础理论	16 基础理论
34.17	17 实训室	17 基础理论	17 基础理论	17 基础理论	17 基础理论
34.18	18 实训室	18 基础理论	18 基础理论	18 基础理论	18 基础理论
34.19	19 实训室	19 基础理论	19 基础理论	19 基础理论	19 基础理论
34.20	20 实训室	20 基础理论	20 基础理论	20 基础理论	20 基础理论
34.21	21 实训室	21 基础理论	21 基础理论	21 基础理论	21 基础理论
34.22	22 实训室	22 基础理论	22 基础理论	22 基础理论	22 基础理论
34.23	23 实训室	23 基础理论	23 基础理论	23 基础理论	23 基础理论
34.24	24 实训室	24 基础理论	24 基础理论	24 基础理论	24 基础理论
34.25	25 实训室	25 基础理论	25 基础理论	25 基础理论	25 基础理论
34.26	26 实训室	26 基础理论	26 基础理论	26 基础理论	26 基础理论
34.27	27 实训室	27 基础理论	27 基础理论	27 基础理论	27 基础理论
34.28	28 实训室	28 基础理论	28 基础理论	28 基础理论	28 基础理论
34.29	29 实训室	29 基础理论	29 基础理论	29 基础理论	29 基础理论
34.30	30 实训室	30 基础理论	30 基础理论	30 基础理论	30 基础理论
34.31	31 实训室	31 基础理论	31 基础理论	31 基础理论	31 基础理论
34.32	32 实训室	32 基础理论	32 基础理论	32 基础理论	32 基础理论
34.33	33 实训室	33 基础理论	33 基础理论	33 基础理论	33 基础理论
34.34	34 实训室	34 基础理论	34 基础理论	34 基础理论	34 基础理论
34.35	35 实训室	35 基础理论	35 基础理论	35 基础理论	35 基础理论
34.36	36 实训室	36 基础理论	36 基础理论	36 基础理论	36 基础理论
34.37	37 实训室	37 基础理论	37 基础理论	37 基础理论	37 基础理论
34.38	38 实训室	38 基础理论	38 基础理论	38 基础理论	38 基础理论
34.39	39 实训室	39 基础理论	39 基础理论	39 基础理论	39 基础理论
34.40	40 实训室	40 基础理论	40 基础理论	40 基础理论	40 基础理论
34.41	41 实训室	41 基础理论	41 基础理论	41 基础理论	41 基础理论
34.42	42 实训室	42 基础理论	42 基础理论	42 基础理论	42 基础理论
34.43	43 实训室	43 基础理论	43 基础理论	43 基础理论	43 基础理论
34.44	44 实训室	44 基础理论	44 基础理论	44 基础理论	44 基础理论
34.45	45 实训室	45 基础理论	45 基础理论	45 基础理论	45 基础理论
34.46	46 实训室	46 基础理论	46 基础理论	46 基础理论	46 基础理论
34.47	47 实训室	47 基础理论	47 基础理论	47 基础理论	47 基础理论
34.48	48 实训室	48 基础理论	48 基础理论	48 基础理论	48 基础理论
34.49	49 实训室	49 基础理论	49 基础理论	49 基础理论	49 基础理论
34.50	50 实训室	50 基础理论	50 基础理论	50 基础理论	50 基础理论

1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 26

杭州 浙新恒源技术有限公司 杭州恒源电力设备
证书编号: Z211000181
地址: 嘉兴市南湖国际新城二号楼恒源公司 (嘉兴南湖国际新城国际中心) 110011

[illegible]

영 1474호 22 권10책

[illegible]

序号	类别 (产品/服务/项目)	项目内容	规格/标准/说明 (如有)	备注/说明
24.24.1	餐饮服务	中餐、晚餐、宵夜、早茶	符合国家卫生标准	
24.24.2	住宿服务	标准客房、套房、别墅	符合国家卫生标准	
24.24.3	会议服务	会议室、宴会厅、多功能厅	符合国家卫生标准	
24.24.4	休闲娱乐	健身房、游泳池、SPA、KTV	符合国家卫生标准	
24.24.5	物业服务	保安、保洁、绿化、维修	符合国家卫生标准	
24.24.6	其他服务	洗衣、熨烫、干洗、美容	符合国家卫生标准	
24.24.7	餐饮服务	中餐、晚餐、宵夜、早茶	符合国家卫生标准	
24.24.8	住宿服务	标准客房、套房、别墅	符合国家卫生标准	
24.24.9	会议服务	会议室、宴会厅、多功能厅	符合国家卫生标准	
24.24.10	休闲娱乐	健身房、游泳池、SPA、KTV	符合国家卫生标准	
24.24.11	物业服务	保安、保洁、绿化、维修	符合国家卫生标准	
24.24.12	其他服务	洗衣、熨烫、干洗、美容	符合国家卫生标准	
24.24.13	餐饮服务	中餐、晚餐、宵夜、早茶	符合国家卫生标准	
24.24.14	住宿服务	标准客房、套房、别墅	符合国家卫生标准	
24.24.15	会议服务	会议室、宴会厅、多功能厅	符合国家卫生标准	
24.24.16	休闲娱乐	健身房、游泳池、SPA、KTV	符合国家卫生标准	
24.24.17	物业服务	保安、保洁、绿化、维修	符合国家卫生标准	
24.24.18	其他服务	洗衣、熨烫、干洗、美容	符合国家卫生标准	
24.24.19	餐饮服务	中餐、晚餐、宵夜、早茶	符合国家卫生标准	
24.24.20	住宿服务	标准客房、套房、别墅	符合国家卫生标准	
24.24.21	会议服务	会议室、宴会厅、多功能厅	符合国家卫生标准	
24.24.22	休闲娱乐	健身房、游泳池、SPA、KTV	符合国家卫生标准	
24.24.23	物业服务	保安、保洁、绿化、维修	符合国家卫生标准	
24.24.24	其他服务	洗衣、熨烫、干洗、美容	符合国家卫生标准	

图 10-10 正交试验结果

扣率: 財研檢重估服務有限公司 聯絡郵箱: info@fryer.com
 地址: 廣州長堤大新街二號華新樓 (嘉利大廈對面) 電話: 8620 8733 1111
 傳真: 8620 8733 1112

序号	名称 (产品名称、规格)	单位/用途	数量/消耗量 (kg/m³)	备注/说明	备注
79.2	水泥	水泥 (42.5级) 100kg	220	用于砌筑墙体	
79.3	钢筋	钢筋 (HRB400) 100kg	120	用于绑扎钢筋	
79.4	砂石	砂石 (中砂) 100kg	220	用于填充基层	
79.5	油漆	油漆 (乳胶漆) 100kg	120	用于涂刷墙面	
79.6	木材	木材 (杉木) 100kg	120	用于制作模板	
79.7	砖块	砖块 (红砖) 100kg	220	用于砌筑墙体	
79.8	水泥砂浆	水泥砂浆 (1:3) 100kg	220	用于抹灰	
79.9	钢筋网	钢筋网 (HRB400) 100kg	120	用于绑扎钢筋	
79.10	砂石	砂石 (中砂) 100kg	220	用于填充基层	
79.11	油漆	油漆 (乳胶漆) 100kg	120	用于涂刷墙面	
79.12	木材	木材 (杉木) 100kg	120	用于制作模板	
79.13	砖块	砖块 (红砖) 100kg	220	用于砌筑墙体	
79.14	水泥砂浆	水泥砂浆 (1:3) 100kg	220	用于抹灰	
79.15	钢筋网	钢筋网 (HRB400) 100kg	120	用于绑扎钢筋	

1998-1999 19 32-40

地址：新加坡坡底路111号，新加坡坡底路111号，新加坡坡底路111号

序号	规格 / 产地 / 品牌/单位	项目/数量		材料名称 / 品牌 / 产地 / 备注	材料名称 / 品牌 / 产地 / 备注	材料名称 / 品牌 / 产地 / 备注
序号	规格 / 产地 / 品牌/单位	项目	数量	材料名称 / 品牌 / 产地 / 备注	材料名称 / 品牌 / 产地 / 备注	材料名称 / 品牌 / 产地 / 备注
34.15	1	1	1	1	1	1
34.16	1	1	1	1	1	1
34.17	1	1	1	1	1	1
34.18	1	1	1	1	1	1
34.19	1	1	1	1	1	1
34.20	1	1	1	1	1	1
34.21	1	1	1	1	1	1
34.22	1	1	1	1	1	1
34.23	1	1	1	1	1	1
34.24	1	1	1	1	1	1
34.25	1	1	1	1	1	1
34.26	1	1	1	1	1	1
34.27	1	1	1	1	1	1
34.28	1	1	1	1	1	1
34.29	1	1	1	1	1	1
34.30	1	1	1	1	1	1
34.31	1	1	1	1	1	1
34.32	1	1	1	1	1	1
34.33	1	1	1	1	1	1
34.34	1	1	1	1	1	1
34.35	1	1	1	1	1	1
34.36	1	1	1	1	1	1
34.37	1	1	1	1	1	1
34.38	1	1	1	1	1	1
34.39	1	1	1	1	1	1
34.40	1	1	1	1	1	1
34.41	1	1	1	1	1	1
34.42	1	1	1	1	1	1
34.43	1	1	1	1	1	1
34.44	1	1	1	1	1	1
34.45	1	1	1	1	1	1
34.46	1	1	1	1	1	1
34.47	1	1	1	1	1	1
34.48	1	1	1	1	1	1
34.49	1	1	1	1	1	1
34.50	1	1	1	1	1	1
34.51	1	1	1	1	1	1
34.52	1	1	1	1	1	1
34.53	1	1	1	1	1	1
34.54	1	1	1	1	1	1
34.55	1	1	1	1	1	1
34.56	1	1	1	1	1	1
34.57	1	1	1	1	1	1
34.58	1	1	1	1	1	1
34.59	1	1	1	1	1	1
34.60	1	1	1	1	1	1
34.61	1	1	1	1	1	1
34.62	1	1	1	1	1	1
34.63	1	1	1	1	1	1
34.64	1	1	1	1	1	1
34.65	1	1	1	1	1	1
34.66	1	1	1	1	1	1
34.67	1	1	1	1	1	1
34.68	1	1	1	1	1	1
34.69	1	1	1	1	1	1
34.70	1	1	1	1	1	1
34.71	1	1	1	1	1	1
34.72	1	1	1	1	1	1
34.73	1	1	1	1	1	1
34.74	1	1	1	1	1	1
34.75	1	1	1	1	1	1
34.76	1	1	1	1	1	1
34.77	1	1	1	1	1	1
34.78	1	1	1	1	1	1
34.79	1	1	1	1	1	1
34.80	1	1	1	1	1	1
34.81	1	1	1	1	1	1
34.82	1	1	1	1	1	1
34.83	1	1	1	1	1	1
34.84	1	1	1	1	1	1
34.85	1	1	1	1	1	1
34.86	1	1	1	1	1	1
34.87	1	1	1	1	1	1
34.88	1	1	1	1	1	1
34.89	1	1	1	1	1	1
34.90	1	1	1	1	1	1
34.91	1	1	1	1	1	1
34.92	1	1	1	1	1	1
34.93	1	1	1	1	1	1
34.94	1	1	1	1	1	1
34.95	1	1	1	1	1	1
34.96	1	1	1	1	1	1
34.97	1	1	1	1	1	1
34.98	1	1	1	1	1	1
34.99	1	1	1	1	1	1
35.00	1	1	1	1	1	1

軍 官 官 位 官 位

杭州 路新投展技术有限公司 杨越 俞海 邵佳 万亚利
 证书编号: Z2110001842
 地址: 杭州市南星街道国二新里4幢5楼(嘉兴南湖学院南湖校区) 可在外
 地办公

序号	用途 (生产用/科研用)	项目/用途	批准文号/备案号	生产厂家	备注
		序号	名称		
					1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号
36.7	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.8	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.9	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.10	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.11	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.12	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.13	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.14	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.15	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.16	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		
36.17	研		1. 批准文号: 卫药准字(2001)第1001号		

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

批准 耐斯检测技术有限公司 检验报告(内部) 示

序号	名称 / 产品 (规格/型号)	生产厂家	规格/型号 / 主要成分	检测日期	结果
53.6	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
53.7	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
53.8	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
53.9	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
53.10	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
53.11	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
53.12	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.1	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.2	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.3	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.4	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.5	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.6	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.7	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.8	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.9	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.10	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.11	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	
54.12	海带	威海市荣成市	威海市荣成市 / 威海市荣成市 / 威海市荣成市	2013-07-01	

主 任 楊 林 雲 博

[illegible]

— 藥 材 附 註 —

杭州 甬新始創技術服務有限公司 檢驗檢測報告

送件日期：2019年05月14日

編號：蘇科字（蘇科）第001號 證書編號：蘇科字（蘇科）第001號

第1頁

序號	產品名稱/規格	項目名稱	檢驗標準/方法（含標準編號）	檢驗結果	備註
36.41	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.42	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.43	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.44	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.45	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.46	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.47	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.48	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.49	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.50	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.51	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.52	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.53	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.54	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.55	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.56	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.57	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.58	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.59	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.60	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.61	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.62	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	
36.63	無	總磷（以P計）	GB 8466-2013	0.0001	
		總氮（以N計）	GB 8466-2013	0.0001	

陳其南 莊益增

[illegible]

附件 13 评审会签到单

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告评审签到单

会议时间：2024 年 4 月 3 日下午 2:00

会议地点：海宁市

姓名	工作单位	联系电话
潘荷芳	浙江省生态环境监测中心	
张正红	嘉兴职业技术学院	
李波	浙江省地质环境监测中心	
栾君	海宁市自然资源和规划局	
郑峰	海宁市自然资源和规划局	
汤一平	嘉兴市生态环境局海宁分局	
杨佳欢	嘉兴市生态环境局海宁分局	
彭强辉	浙江清华长三角研究院	
沈彬钰	海宁市丁桥镇人民政府	
钱军	嘉兴优创环境科技有限公司	

附件 14 评审会专家意见与修改单

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块 土壤污染状况初步调查报告专家评审意见

2024 年 4 月 3 日，嘉兴市生态环境局海宁分局会同海宁市自然资源和规划局以腾讯视频会议形式（会议号：271-403-696）召开《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会。参加会议的有丁桥镇人民政府（业主单位）、浙江优创环境科技有限公司（调查单位）、耐斯检测技术服务有限公司（检测单位）等单位代表及 3 位评审专家（名单附后）。与会代表与专家听取了关于报告的汇报，经质询与讨论，形成评审意见如下：

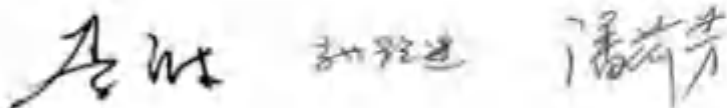
一、总体评价

报告编制基本符合国家及地方相关技术规范与要求，内容较完整，结论总体可信，经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、建议

1. 完善项目由来、地块及周边用地历史分析；
2. 细化样品保存与分析等全过程质控内容与报告；
3. 完善报告编制与附图附件。

专家：



2024 年 4 月 3 日

专家个人评审意见表

报告名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告		
编制单位	嘉兴优创环境科技有限公司		
专家姓名	潘荷芳	职 称	正高级工程师
单 位	浙江省生态环境监测中心	电 话	18958081379
专家 评审 意见	<div>具体审查意见（存在问题及建议）：</div> <div>一、结论</div> <p>该调查报告编制符合国家、省的相关技术规范要求，内容较为全面，结论总体可信。经修改完善后可以作为下一步场地环境管理的依据。</p> <div>二、建议</div> <ol style="list-style-type: none">1. 完善地块历史调查内容，细化养猪场规模、兽药、消毒剂、饲料等等信息及污染识别内容。2. 养猪场平房拆除后复垦为农田，补充复垦土来源等信息。3. 质控报告及调查报告 P64-65，“表 5-4 地下水样品保存质量控制”中，总大肠菌群，细菌总数保存时效为“当日”，和所使用的标准方法要求的 8 小时不一致，建议核实。4. P49，表 3-12“地下水质量常规指标及限值”表中，三氯甲烷、四氯化碳、苯等指标的标准限值及检出限单位（$\mu\text{g/L}$）错误，应为“mg/L”。5. P80-82，表 5-10 中，地下水检测指标和实际不一致。6. P133，表 6-7“地下水检测结果表”中，表头中“III类标准限值”，而表中数值及评价均用了IV类标准，两者不一致。7. 补充土壤中检出指标检测结果表，完善报告结论和不确定性分析。8. 完善全过程质量控制措施及附图附件。 <div>专家签字：潘荷芳</div> <div>2024 年 04 月 02 日</div>		

《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告》专家初审意见

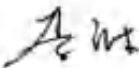
2024年4月2日，从浙里净土下载嘉兴优创环境科技有限公司编制的《海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告》及相关附件资料，内容较完整，同意上会评审。

建议：

- 1、地块内地下水井水位形成的地下水流向，与对照点位置选择有差异（P132），需要完善相关说明；
- 2、质控内容中对地块检测因子的描述有误（P97），需要校核全过程质控内容；
- 3、S4点位，第三层样品和第四层样品采样间隔超过2米（P130）；
- 4、完善报告编制及相关附图附件；

专家签名： 孙晓迪

专家评审意见表

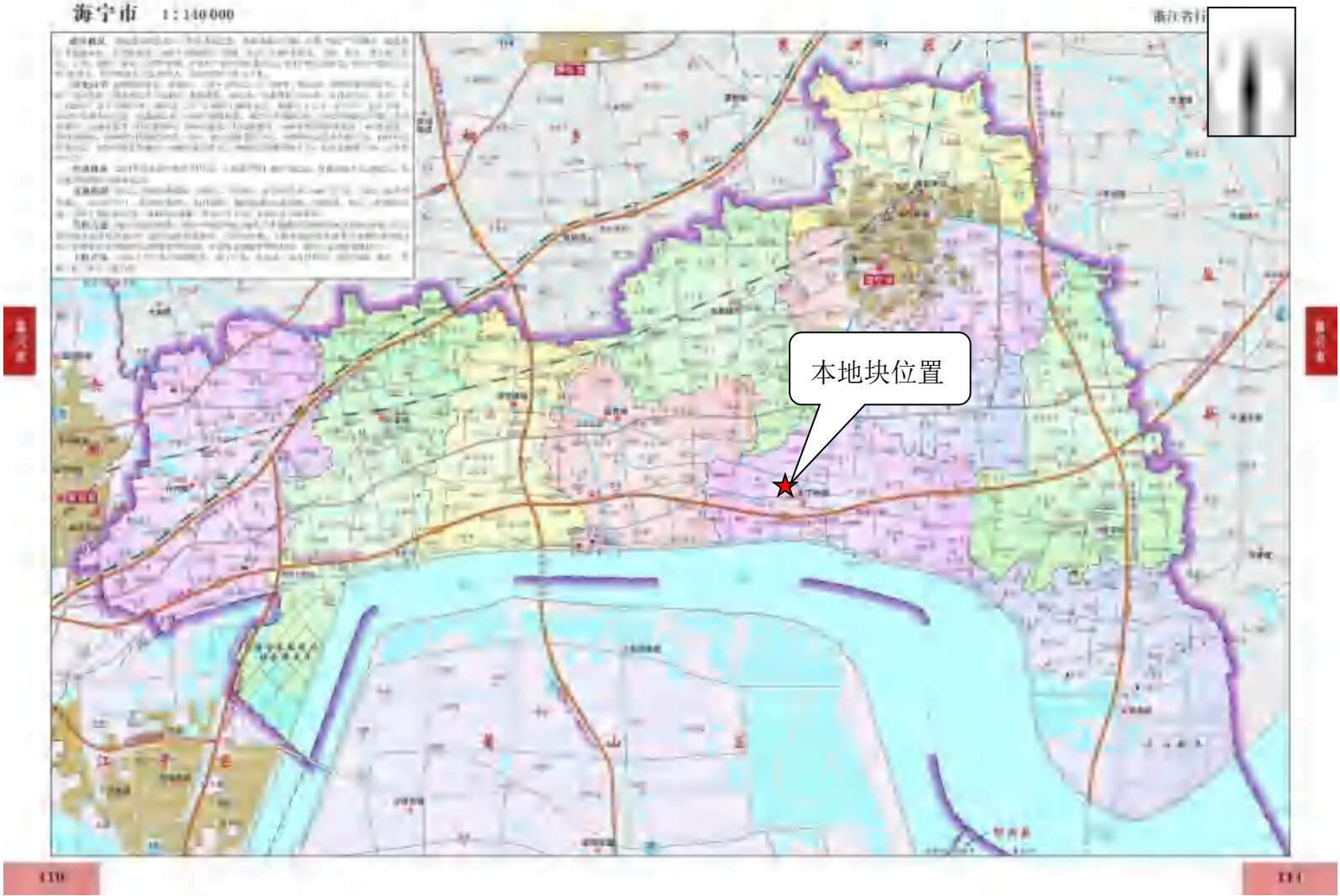
项目名称	海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告
项目报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 初步调查评估报告 <input type="checkbox"/> 详细调查评估报告
项目承担单位	嘉兴优创环境科技有限公司
<p>具体意见：</p> <p>1、补充补充北侧辛江塘水流流向。</p> <p>2、开展第二阶段采样调查的理由不充分。</p> <p>3、表 6-2 的快筛数据放采样部分，补充土颜色和名称。</p> <p>4、第 6 张中补充各孔图层变化情况或柱状图。表 6-5 补充孔口高程、水位埋深。地下水流向图只要按场地内水位判断，无需将对照点水位纳入。</p> <p>5、地下水评价标准是 III 类还是 IV 类？</p> <p>6、完善结论表达。“建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的 45 项、特征污染物考虑有机农药类中的 α-六六六、……”表达有问题。</p> <p>7、补充测绘报告。</p> <p>8、完善质控内容。</p> <div><p>专家签名 </p><p>2024年4月3日</p></div>	

海宁市丁桥镇大庄里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告评审 意见修改单

评审意见（专家组）	修改完善内容	修改位置
完善项目由来、地块及周边用地历史分析；	已完善项目由来、地块及周边用地历史分析	P32-46
细化样品保存与分析等全过程质控内容与报告	已细化样品保存与分析等全过程质控内容与报告	P66, 附件 6
完善报告编制与附图附件	已完善报告编制与附图附件	P1-4,P140-141, 附件 6, 附件 11, 附图 7
评审意见（潘荷芳）	修改完善内容	修改位置
完善地块历史调查内容，细化养猪场规模、兽药、消毒剂、饲料等信息及污染识别内容	已细化地块内历史调查内容，细化养猪场规模、兽药、消毒剂、饲料等信息及污染识别内容	P32-46
养猪场平房拆除后复垦为农田，补充复垦土来源等信息	已补充复垦土来源	P37
质控报告及调查报告 P64-65，“表 5-4 地下水样品保存质量控制”中，总大肠菌群、细菌总数保存时效为“当日”，和所使用的标准方法要求的 8 小时不一致，建议核实	已核实修改质控报告和调查报告中总大肠菌群、细菌总数保存时效为 8h	P66, 附件 6
P49，表 3-12 “地下水质量常规指标及限值”表中，三氯甲烷、四氯化碳、苯等指标的标准限值及检出限单位（ $\mu\text{g/L}$ ）错误，应为“ mg/L ”。	已修改三氯甲烷、四氯化碳、苯等限值和检出限单位为“ mg/L ”	P51
P80-82，表 5-10 中，地下水检测指标和实际不一致	已删除无关指标	P80-82
P133，表 6-7 “地下水检测结果表”中，表头中“III类标准限值”，而中数值及评价均用了IV类标准，两者不一致	已修改为IV类标准限值，删除“III类标准限值”说法	P136-137
补充土壤中检出指标检测结果表，完善报告结论和不确定性分析	已补充土壤检测结果表，已完善报告结论和不确定性分析	P132-134, P141
完善全过程质量控制措施及附件	已细化质控报告，完善附图附件	正文第六章，附件 6

图附件		
评审意见（张正红）	修改完善内容	修改位置
地块内地下水井水位形成的地下水流向，与对照点位置选择有差异（P132），需要完善相关说明	已修改完善地下水流向图，并补充地下水流向与参考点位置相关说明	P134
质控内容中对地块检测因子的描述有误（P97），需要校核全过程质控内容	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄基酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二正丁酯为检测单位多测因子，未在本项目检测方案内，且上述因子检测结果均未超标，报告结论中删除相关内容	P80-82
S4 点位，第三层样品和第四层样品采样间隔超过 2 米（P130）	已补充说明采样间隔超过 2 米的现场状况及依据	P132
完善报告编制及相关附图附件	已完善报告编制和附图附件	P1-4,P140-141, 附件 6, 附件 11, 附图 7
评审意见（李波）	修改完善内容	修改位置
补充北侧辛江塘水流流向	已在区域水文地质条件中补充辛江塘流向	P24-25
开展第二阶段采样调查的理由不充分	已细化开展第二阶段采样调查理由	P47
表 6-2 的快筛数据放采样部分，补充土颜色和名称	已修改快筛数据为采样部分数据，已补充土颜色和名称	P129-130
第 6 张中补充各孔图层变化情况或柱状图。表 6-5 补充孔口高程、水位埋深。地下水流向图只要按场地内水位判断，无需将对照点水位纳入	已补充柱状图、孔口高程、水位埋深等内容，已修改场地内地表水流向内容	P130-131 , P134-135
地下水评价标准是 III 类还是 IV 类	明确地下水评价标准为 IV 类	P138
完善结论表达。“建设用地上土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的 45 项、特征污染物考虑有机农药类中的 α -六六六、……”表达有问题	已完善结论表述	P138, P140
补充测绘报告	已补充测绘报告	附件 11
完善质控内容	已完善质控内容	正文第六章，附件 6

附图1 地理位置图



附图 2 地块四至范围及拐点坐标图



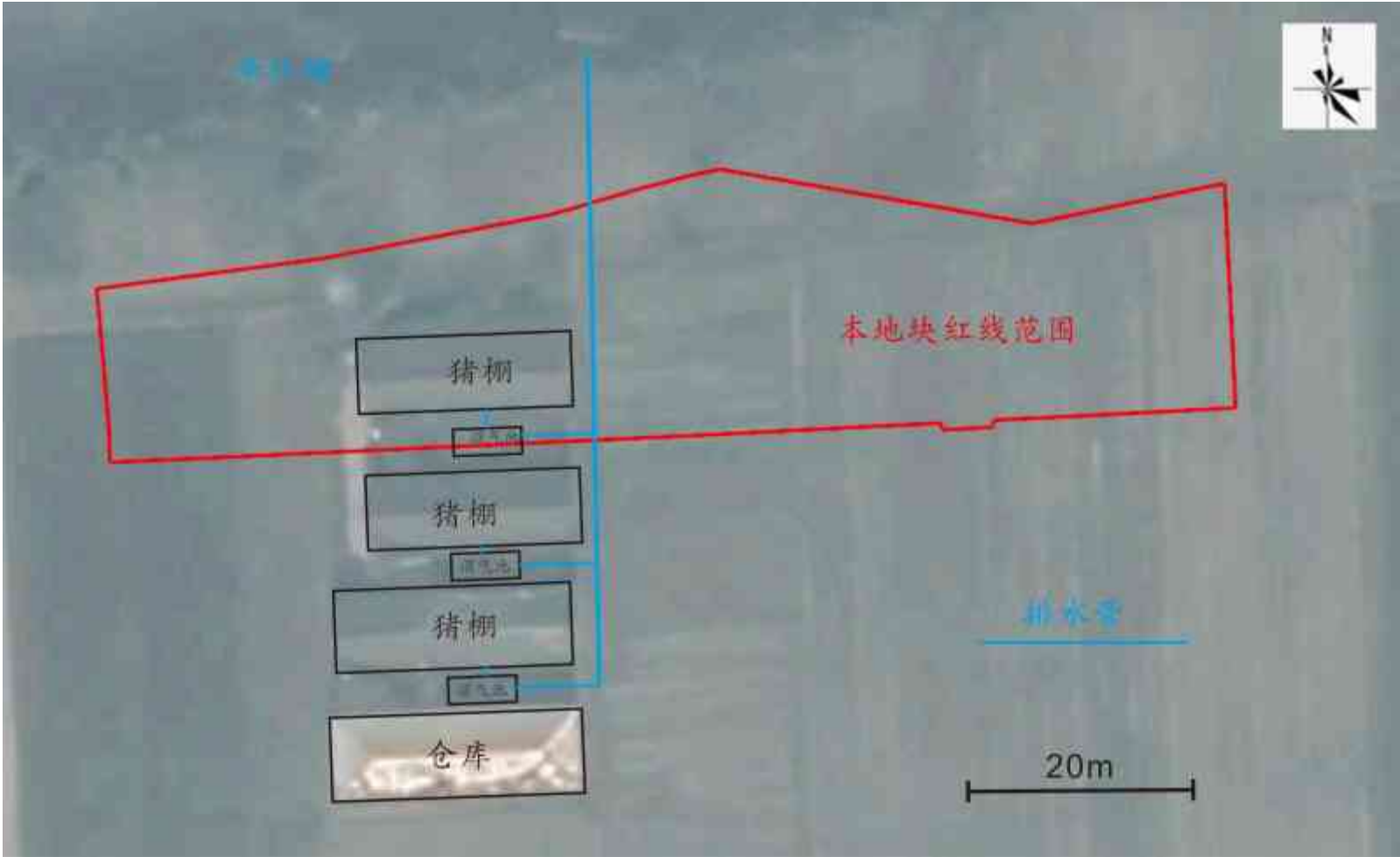
附图3 用地红线图



附图4 周边环境示意图



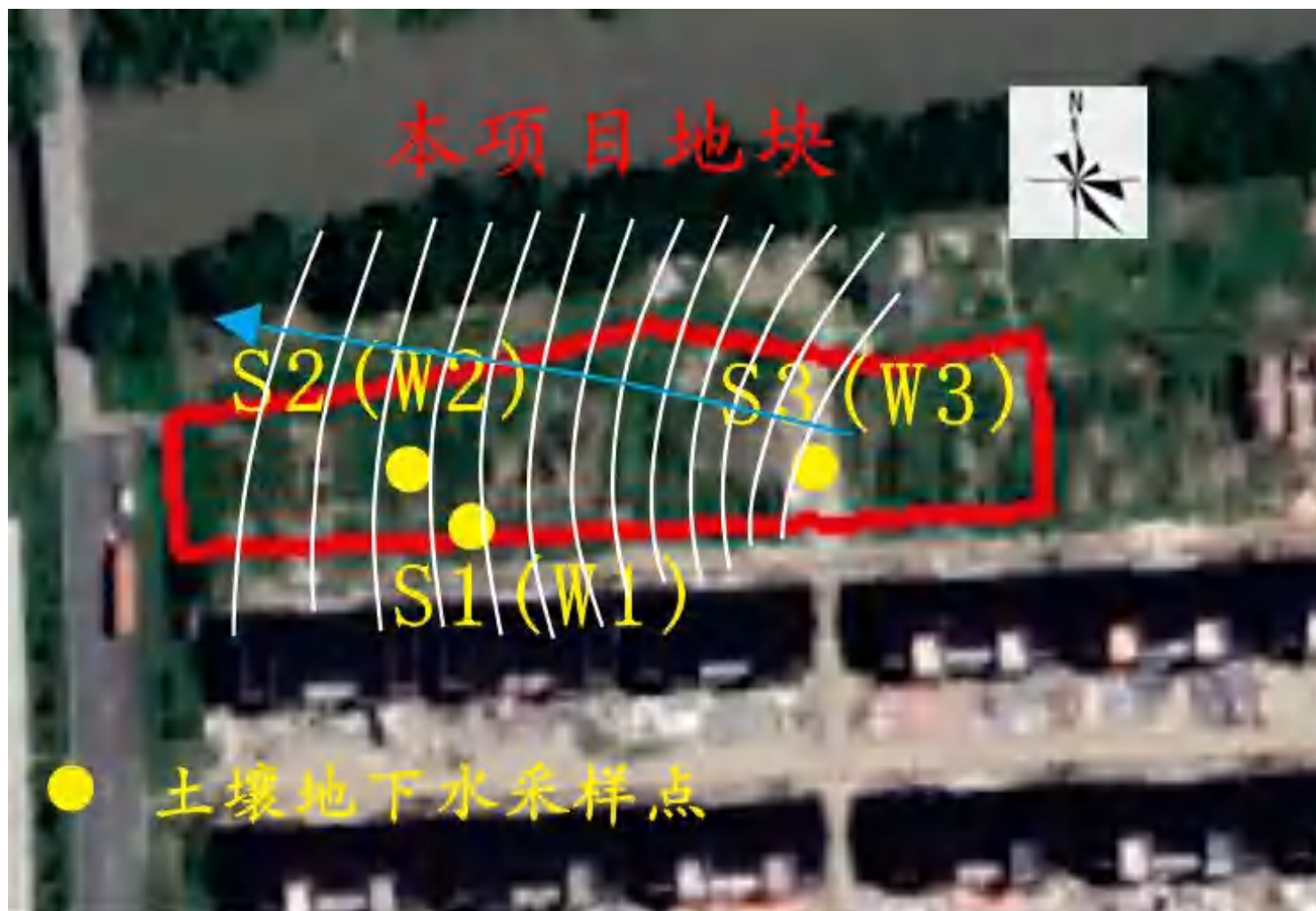
附图 5 红线范围内原有情况示意图



附图 6 监测点位图



附图7 本地块所在区域地下水流向示意图



附表 浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查表自查情况

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：南平市下桥镇大里安置小区地块土壤污染状况初步调查报告

审查时间：第 1 次审查

编制单位：嘉兴优创环境科技有限公司



序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
否决项（以下8项中任意一项判定为“涉及”，则评审结论为“不予通过”）				
1	与采样时相比，地块现状已经发生重大变化，且该变化极可能影响最终的调查结论		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
2	未对地块规划做明确说明，或用地类别判断出现错误		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
3	调查期间地块内仍然堆存有固体废物（不含建筑垃圾），且未针对其进行清理及说明		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
4	土壤或地下水采样位置设置不符合要求，遗漏重要污染点位或污染层		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
5	土壤或地下水样品检测指标不全面，遗漏必测项或特征污染物		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
6	土壤或地下水采样和检测实施不规范，或缺少必要的质控手段，且极可能影响最终调查结论		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
7	现场调查过程、实验室检测分析或调查报告存在弄虚作假的情况		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
8	调查结论不明确或其它原因导致调查结论存在较大不确定性		<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	/
打分项（共计42项，按照总分计算后80分以下为“不予通过”）				
1	报告封面及扉页	审查报告封面及扉页格式是否规范。扉页应包括项目名称、委托单位、编制单位、编制日期、项目负责人、参与人员、承担的工作内容并签字确认	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	封面、扉页责任表
2	项目概述	项目情况介绍是否清楚，至少包括项目背景、编制目的、编制依据、前期工作情况、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	P3-11
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	P1

		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	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P3、P9-12、 P16
		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	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P27
		④地块使用现状和历史情况 地块及周边使用现状及历史情况表述是否完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 地块现状照片 <input type="checkbox"/> 地块及周边利用历史变迁图 <input type="checkbox"/> 地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点 <input type="checkbox"/> 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的历史变化情况 <input type="checkbox"/> 地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P27-46
		⑤地块自然环境 地块所在区域自然环境条件表述是否清楚，至少包含： <input type="checkbox"/> 地形地貌 <input type="checkbox"/> 气象条件 <input type="checkbox"/> 水文条件 <input type="checkbox"/> 地质和水文地质条件 <input type="checkbox"/> 地下水流向 <input type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P16-25
		⑥地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P25
4	关注污染物和 重点污染区分 析	①地块相关环境调查资料是否表述完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 环评等资料或以往调查报告简要情况 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因 <input type="checkbox"/> 紧邻地块是否存在影响该地块的现状或历史污染	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P45-46
		②地块是否存在历史污染： 若存在，是否完整表述相关情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染范围、污染类型及浓度 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P37-39
		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	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及

		④地块是否涉及工业生产： 是否完整分析各工艺和原料、产品、辅料等，至少包含： <input type="checkbox"/> 生产工艺流程图 <input type="checkbox"/> 产品、原辅材料及中间体 <input type="checkbox"/> 化学品涉及区域位置图 <input type="checkbox"/> 工艺变更平面布置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		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：R 地下设施分布图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		⑥地块是否涉及化学品储存或堆放区域： 若涉及，是否清楚表述化学品储存区域及物料清单，至少包含： <input type="checkbox"/> 化学品放置区域位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		⑦地块是否涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋： 若涉及，是否清楚表述废物填埋、倾倒或堆放地点以及处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 填埋、倾倒或堆放位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		⑧地块是否涉及废水/废气排放： 若涉及，是否清楚表述排污地点和处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 废水(收集/处理)池、废气治理区位置平面图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		⑨现场是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 若存在，是否完整表述其位置、污染情况，包括： <input type="checkbox"/> 照片或快速检测记录	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及
		⑩地块关注污染物识别是否完整、分析是否合理，至少包括： <input type="checkbox"/> 生产过程中涉及的特征污染物	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不涉及企业生产
		⑪地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，识别理由、具体位置、污染途径等是否表述清晰	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P39
5	土壤/地下水调查布点取样	①土壤点位布设的布点依据和方法是否符合要求，至少包括： <input type="checkbox"/> 针对性 <input type="checkbox"/> 代表性 <input type="checkbox"/> 布点数量及位置 <input type="checkbox"/> 带坐标的点位布设图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	P53-59

		②土壤样品采集过程是否规范并符合要求，至少包含： □土壤对照点 R 采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述 □采样图片□现场调查点位有可分辨或明显标识	√符合□部分符合□不符合	P66-75
		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： □监测井布设理由及布设图□地下水对照点 □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 □采样图片□现场调查点位有可分辨或明显标识	√符合□部分符合□不符合	P70-74
		④地下水埋藏条件和分布特征是否准备表述，至少包含： □地下水水位□地下水流向图	√符合□部分符合□不符合	P25, P123-124
		⑤是否根据现场钻孔记录准确描述土层结构及其分布，至少包含： □土层剖面图	√符合□部分符合□不符合	P130, 附件 8
		⑥水文地质数据和参数（详细调查） 水文地质数据和参数的调查和获取情况，包括土壤有机质含量、容重、含水率、土壤孔隙率和渗透系数等	√符合□部分符合□不符合	附件 7
		⑦样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： □图片和记录□样品流转单	√符合□部分符合□不符合	附件 7, 附件 8
		⑧检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：□检测方法和检测限统计表□检测资质和涉及检测项目的认证明细	√符合□部分符合□不符合	P79-83
6	调查结果分析和调查结论	①评价标准确定 所选用的评价标准是否合理	√符合□部分符合□不符合	P127-137
		②检测数据汇整和分析 检测数据统计表征是否科学，至少包含： □检测结果汇总表□对照监测点结果描述□质控样结果描述	√符合□部分符合□不符合	P127-137

		若存在超标，对污染源解析是否合理		
		③污染范围和深度划定（详细调查） 污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求	√符合□部分符合□不符合	P54
		④调查结论 调查结论是否可信、明确，建议是否合理	√符合□部分符合□不符合	P140
7	附件	①人员访谈记录：应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	√符合□部分符合□不符合	附件 3
		②现场踏勘记录：应说明现场踏勘发现的主要情况	√符合□部分符合□不符合	附件 1、附件 2
		③钻孔柱状图：应包含时间、点位号、坐标、土层变化、所用钻机等	√符合□部分符合□不符合	附件 7
		④测绘报告：应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘	√符合□部分符合□不符合	附件 11
		⑤手持设备日常校准记录：包含 PID、XRF、现场水质分析仪等设备日常校准记录	√符合□部分符合□不符合	附件 7
		⑥如涉及地下水采集，须附上建井记录：应包含孔径、管径、井深、滤水管位置、滤料层位置和止水位置等建井信息	□符合□部分符合□不符合	附件 8
		⑦如涉及地下水采集，须附上成井洗井和采样洗井记录：应包含洗井时间、现场水质参数测定等	□符合□部分符合□不符合	附件 8
		⑧原始采样记录：应附土壤/地下水的原始采样记录，包括土壤样品 PID 和 XRF 快速检测筛选等记录	√符合□部分符合□不符合	附件 7
		⑨现场工作记录：应有土壤钻孔/采样、地下水建井/洗井/采样（如有）、样品保存等各个工作环节的照片记录	√符合□部分符合□不符合	附件 9，附件 10
		⑩实验室检测报告：应加盖检测单位 CMA、CNAS 公章，并附样品流转单	□符合□部分符合□不符合	附件 5
		⑪实验室资质证书：应附在有效期内的 CMA、CNAS 证书	□符合□部分符合□不符合	附件 11

总得分	____分	总分计算方法：总得分= $100 \times \frac{42 - 1 \times \text{不符合项目数} - 0.5 \times \text{部分不符合项目数}}{42}$	
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。