

无锡市佳能油脂有限公司 土壤和地下水自行监测报告

KDZX (2023) 第 195 号

委托单位：无锡市佳能油脂有限公司
编制单位：江苏康达检测技术股份有限公司

二〇二三年八月



委托单位: 无锡市佳能油脂有限公司

法定代表人: 周成宽

地址及电话: 无锡市惠山区石塘湾工业园
0510 - 81023658

编制单位: 江苏康达检测技术股份有限公司

法定代表人: 王伟华

地址及电话: 江苏省苏州市工业园区长阳街259号3栋、4栋
400-860-2666

报告编制人: 邵斌斌

初审:

复审:

签发:

签发日期: 2023年8月29日

说明

本报告是江苏康达检测技术股份有限公司根据相关标准及客户合同之约定,秉承科学态度编制而成。对客户或其他各方不承担超出上述工作范围之外的任何责任。

本报告仅向客户提供,对第三方因获悉本报告全部或其中任何部分而产生的一切后果,由第三方自己承担引起的风险,本公司不予承担任何责任。

前 言

2023年4月，江苏康达检测技术股份有限公司受无锡市佳能油脂有限公司委托委托，开始对企业生产用地进行调查，本次为企业第三年土壤和地下水自行监测。通过现场踏勘、人员访谈、资料分析等获取基本信息，识别地块存在的污染源和特征污染物，并结合地块实际情况，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）标准要求，确定了无锡市佳能油脂有限公司土壤和地下水自行监测方案。第一年自行监测深层土壤深度满足《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）标准要求，故本年度仅对该公司表层土壤和地下水进行监测。本次自行监测于2023年5月4日进场采集土壤样品和上半年地下水样品，2023年7月31日进场采集下半年地下水样品。

（1）土壤监测点结果分析

本次于2023年5月4日共采集表层土壤样品6个，其中1个对照点样品，检测项目为pH值、重金属（铜、铅、镍、镉、六价铬、汞、砷）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①pH值检测结果在7.78~8.06之间。

②铜、铅、镍、镉、汞、砷均有检出，检出率均为100%，六价铬均未检出，检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

半挥发性有机物组分中检出苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、蒽，仅T4监测点检出，检测结果均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。挥发性有机物均未检出。

③地块内土壤监测点和对照点对比无显著差异。

④关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出，检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

综上，本地块土壤样品检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(2) 地下水监测点结果分析

1) 上半年地下水监测点结果分析

本次于 2023 年 5 月 4 日采集上半年地下水样品 4 个，其中 1 个对照点，检测项目为：pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①本次检测结果显示，W1（储罐区）监测点地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮，氨氮并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。其余地下水样品检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准限值。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除 W1 氨氮外无显著差异。

③关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果满足《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）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块上半年地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮，氨氮并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

2) 下半年地下水监测点结果分析

本次于 2023 年 7 月 31 日采集下半年地下水样品 2 个，检测项目为：pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①本次检测结果显示，W1（储罐区）和 W2（生产区和隔油池南侧）监测点地下水均属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子均为氨氮和浑浊度。氨氮和浑浊度并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除 W1、W2 氨氮和浑浊度外无显著差异。

③关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果满足《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）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块下半年地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮和浑浊度，氨氮和浑浊度并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 1 工作背景 | 1 |
| 1.1 工作由来 | 1 |
| 1.2 工作依据 | 2 |
| 1.2.1 国家有关法律、法规及规范性文件 | 2 |
| 1.2.2 地方有关法规、规章及规范性文件 | 2 |
| 1.2.3 技术规范 | 3 |
| 1.2.4 其他资料 | 3 |
| 1.3 工作内容及技术路线 | 4 |
| 2 企业概况 | 5 |
| 2.1 企业名称、地址、坐标 | 5 |
| 2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围 | 5 |
| 2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况 | 9 |
| 3 地勘资料 | 12 |
| 3.1 地质信息 | 12 |
| 3.2 水文地质信息 | 12 |
| 4 企业生产及污染防治情况 | 13 |
| 4.1 企业生产概况 | 13 |
| 4.1.1 产品方案 | 13 |
| 4.1.2 主要原辅材料及设备 | 13 |
| 4.1.3 生产工艺 | 14 |
| 4.1.4 污染防治情况 | 14 |
| 4.2 企业总平面布置 | 15 |
| 4.3 各重点场所、重点设施设备情况 | 16 |
| 5 重点监测单元识别与分类 | 21 |
| 5.1 重点单元情况 | 21 |
| 5.2 识别/分类结果及原因 | 21 |
| 5.3 关注污染物 | 21 |
| 6 监测点位布设方案 | 22 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置 | 22 |
| 6.2 各点位布设原因 | 24 |
| 6.2.1 布设原则 | 24 |
| 6.2.2 布设原因 | 25 |
| 6.3 各点位监测指标及选取原因 | 25 |
| 7 样品采集、保存、流转与制备监测点位布设方案 | 28 |
| 7.1 现场采样位置、数量和深度 | 28 |
| 7.2 采样方法及程序 | 28 |
| 7.3 样品保存、流转与制备 | 37 |
| 8 监测结果分析 | 41 |
| 8.1 土壤监测结果分析 | 41 |
| 8.1.1 评价标准 | 41 |
| 8.1.2 分析方法 | 43 |
| 8.1.3 各点位监测结果 | 43 |
| 8.1.4 监测结果分析 | 48 |
| 8.2 地下水监测结果分析 | 48 |
| 8.2.1 评价标准 | 48 |
| 8.2.2 分析方法 | 50 |
| 8.2.3 各点位监测结果 | 51 |
| 8.2.4 监测结果分析 | 56 |
| 9 质量保证与质量控制 | 59 |
| 9.1 自行监测质量体系 | 59 |
| 9.2 监测方案制定的质量保证与控制 | 59 |
| 9.2.1 现场采样环节 | 59 |
| 9.2.2 实验室测试环节 | 59 |
| 9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制 | 60 |
| 9.3.1 现场采样质量控制 | 60 |
| 9.3.2 样品保存、流转与制备 | 61 |
| 9.3.3 样品分析测试的质量保证与控制 | 62 |

| | |
|--------------------------------|------|
| 10 结论与措施 | 67 |
| 10.1 监测结论 | 67 |
| 10.1.1 土壤监测结论 | 67 |
| 10.1.2 地下水监测结论 | 67 |
| 10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因 | 69 |
| 附件 | 70 |
| 附件 1 重点监测单元清单 | 71 |
| 附件 2 检测报告 | 72 |
| 附件 3 人员访谈记录 | 102 |
| 附件 4 现场采样照片 | 104 |
| 附件 5 现场采样记录 | 106 |
| 附件 6 检测单位资质 | 106 |
| 附件 7 企业营业执照 | 1062 |
| 附件 8 企业危废经营许可证 | 106 |
| 附件 9 公示截图 | 106 |

1 工作背景

1.1 工作由来

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第四条“任何组织和个人都有保护土壤、防止土壤污染的义务。土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任”；第十九条“生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染”；第二十一条“设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，根据有毒有害物质排放等情况，制定本行政区域土壤污染重点监管单位名录，向社会公开并适时更新”。土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门；第二十五条“建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染”。

根据《工矿用地土壤环境管理办法》（试行）中第十一条：重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

为贯彻《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）、《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102号）关于防范建设用地新增污染的要求，落实企业污染防治的主体责任，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《排污单位自行监测技术指南 总则》、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等文件的要求，积极开展土壤污染排查工作，识别可能造成土壤污染的污染物、污染设施和生产活动。

无锡市佳能油脂有限公司按照省、市土壤污染防治工作方案要求对土壤和地下水开展隐患排查和自行监测工作，建立健全、规范土壤及地下水档案数据库，

降低企业的风险。

本次调查为无锡市佳能油脂有限公司第三年自行监测工作，2023年4月，江苏康达检测技术股份有限公司受无锡市佳能油脂有限公司委托，对该公司开展土壤和地下水隐患排查和自行监测工作。

1.2 工作依据

1.2.1 国家有关法律、法规及规范性文件

- (1) 《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办〔2004〕47号）
- (2) 《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〕120号）
- (3) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）
- (4) 《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）
- (5) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（公告 2014 年 第 78 号）
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）
- (7) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）
- (9) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令 第 42 号，2017 年 7 月 1 日起施行）
- (10) 《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）
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日）
- (12) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）

1.2.2 地方有关法规、规章及规范性文件

- (1) 《关于转发国家环保总局办公厅<关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知>的通知》（苏环控〔2005〕52号）
- (2) 《关于加强我省工业企业场地再开发利用环境安全管理工作的通

知》（苏环办〔2013〕157号）

（3）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（公告第29号 江苏省人大常委会，2017年6月3日）

（5）《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第80号，2022年3月31日通过，2022年9月1日施行）

1.2.3 技术规范

（1）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

（2）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

（3）《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环办土壤〔2017〕67号）

（4）《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）

（5）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》

（6）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）

（7）《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）

（8）《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）

（9）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）

（10）《深圳市地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403T 67-2020）第二类用地筛选值

（11）《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）》（沪环土〔2020〕62号）

（12）《美国环保署 Regional Screening Levels (RSL) (TR=1E-06, HQ=1)》（November 2022）

1.2.4 其他资料

（1）《无锡市佳能油脂有限公司处理废矿物油 1600 吨/年项目环境影响后评价报告》（2013 年）

（2）《无锡市佳能油脂有限公司土壤和地下水自行监测报告》（2021 年）

(3) 《无锡市佳能油脂有限公司土壤和地下水自行监测报告》(2022年)

1.3 工作内容及技术路线

通过对重点监管企业地块进行资料收集、现场踏勘、人员访谈,根据企业内部各设施信息、污染物迁移途径等,识别企业内部存在土壤与地下水污染隐患的重点设施及重点区域,编制科学合理的土壤和地下水自行监测方案,建设并维护监测设施,对识别出的重点设施或重点区域开展土壤及地下水自行监测工作,记录保存检测数据并进行监测结果分析,编制自行监测年度报告。

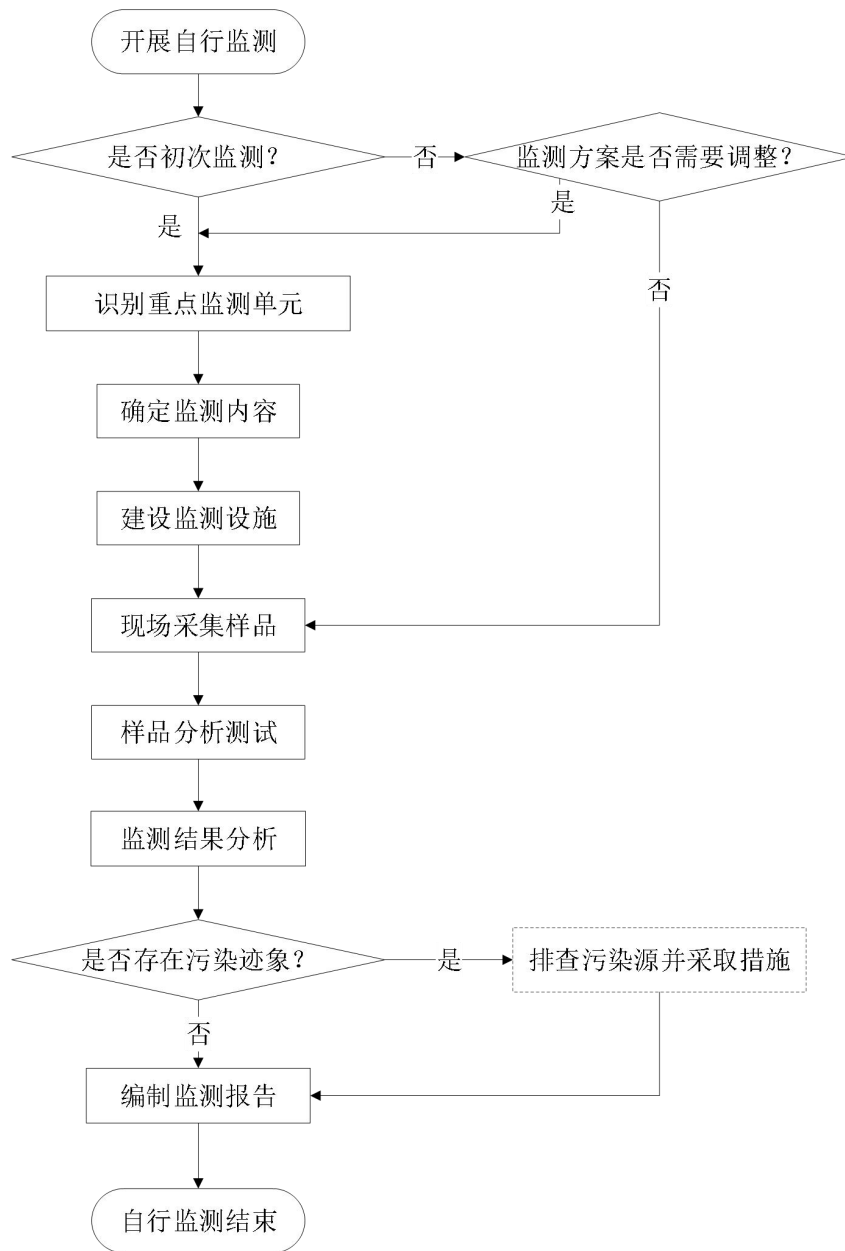


图 1-1 土壤和地下水自行监测工作流程

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标

名称：无锡市佳能油脂有限公司

地址：无锡市惠山区石塘湾工业园

坐标：经度 120.26181936°，纬度 31.66155159°



图 2-1 项目地理位置图

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

无锡市佳能油脂有限公司成立于 2000 年 8 月，位于无锡市惠山区洛社镇石塘湾工业园内，占地面积 3125m²，主要从事废矿物油处理处置，现规模为年处理、利用废矿物油 1600 吨。公司已获得江苏省环境保护厅颁发的《危险废物经营许可证》，现有危废经营许可证编号 JS0206OOD307-6，核准经营范围：处置、利用废矿物油（HW08）1600 吨/年。调查地块历史影像详见下图 2-2。



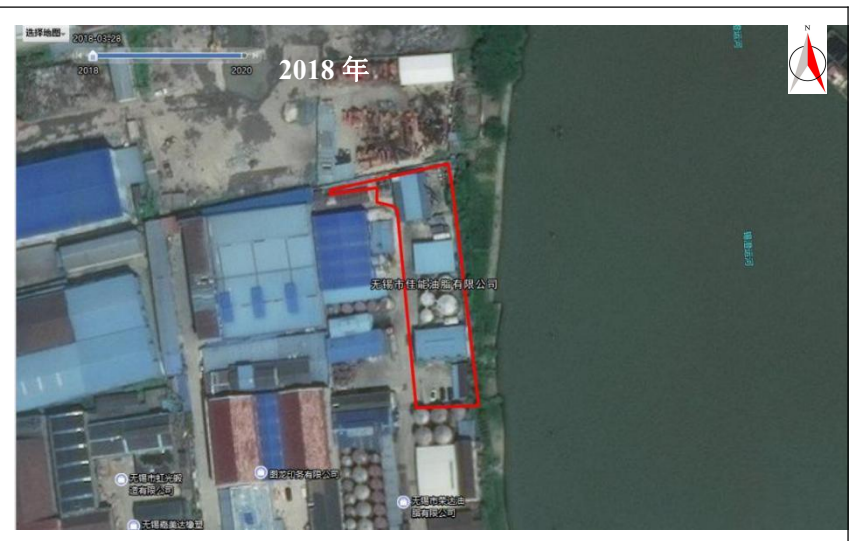




图 2-2 项目调查地块历史影像图（2004-2022 年）

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

(1)根据《无锡市佳能油脂有限公司地块土壤和地下水自行监测报告》(2021年),本地块的调查共布设表层土壤采样点7个(含1个对照点)、钻探土采样点4个(含1个对照点)、地下水监测点位4个(含1个对照点)。土壤送检样品检测项目为石油烃(C₁₀-C₄₀)、铜、铅、镍、镉、汞、砷、pH值、六价铬、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)(含16种多环芳烃)。重金属(六价铬、汞、砷、铜、镍、铅、镉)、石油烃(C₁₀-C₄₀)均有检出,六价铬检出率为46.7%;镉检出率为93.3%,石油烃(C₁₀-C₄₀)检出率为33.3%;汞、砷、铜、镍、铅检出率均为100%,检出值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地风险筛选值。挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)均未检出,均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地风险筛选值。故本地块土壤检测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地风险筛选值。半挥发性有机物(SVOCs)中苯并[g, h, i]芘、芘、菲、蒽、荧蒽、芘均符合《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)中工业/商服用地标准。pH值为弱碱性;半挥发性有机物(SVOCs)中萘、萘烯均未检出。《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)、《场地土壤环境风险评价筛选值》(DB11/T 811-2011)中均无pH值、萘、萘烯评价标准,故本次不评价。

共采集地下水样品4个(含1个地下水对照样品)。地下水样品检测项目为石油烃(C₁₀-C₄₀)、铜、铅、镍、镉、汞、砷、pH值、六价铬、挥发性有机物(VOCs)、半挥发性有机物(SVOCs)(含16种多环芳烃)。根据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)6.3条规定:“地下水质量综合评价,按单指标评价结果最差的类别确定”,本次结果显示:W0(对照点)、W1、W2、W3监测井地下水水质均为III类。

(2)根据《无锡市佳能油脂有限公司地块土壤和地下水自行监测报告》(2022年),共采集表层土壤样品7个(含1个土壤对照样品)。土壤样品检测项目为重金属(砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍)、VOCs、SVOCs、pH值、石油烃(C₁₀-C₄₀)。重金属(铅、镍、铜、汞、砷)、石油烃(C₁₀-C₄₀)均有检出,检

出率均为 100%，检出值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）均未检出，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。故本地块土壤检测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

2022 年 5 月 25 日采集地下水样品 4 个（含 1 个地下水对照样品），2022 年 7 月 21 日采集地下水样品 4 个（含 1 个地下水对照样品），共采集地下水样品 8 个。地下水样品检测项目为：GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）。根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）6.3 条规定：“地下水质量综合评价，按单指标评价结果最差的类别确定”，2022 年 5 月和 7 月采样点水质情况见表 8.2-1。2022 年 5 月监测井地下水水质检测结果显示：W0 为 IV 类水质，IV 类指标为氨氮、挥发酚；W1 为 IV 类水质，IV 类指标为氨氮、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）；W2、W3 均为 III 类水质。2022 年 7 月监测井地下水水质检测结果显示：W0 为 V 类水质，V 类指标为臭和味；W1 为 V 类水质，V 类指标为氨氮、臭和味；W2 为 V 类水质，V 类指标为色度、臭和味；W3 为 IV 类水质，IV 类指标为浑浊度。本次地下水中 V 类指标（氨氮、色度、臭和味）并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

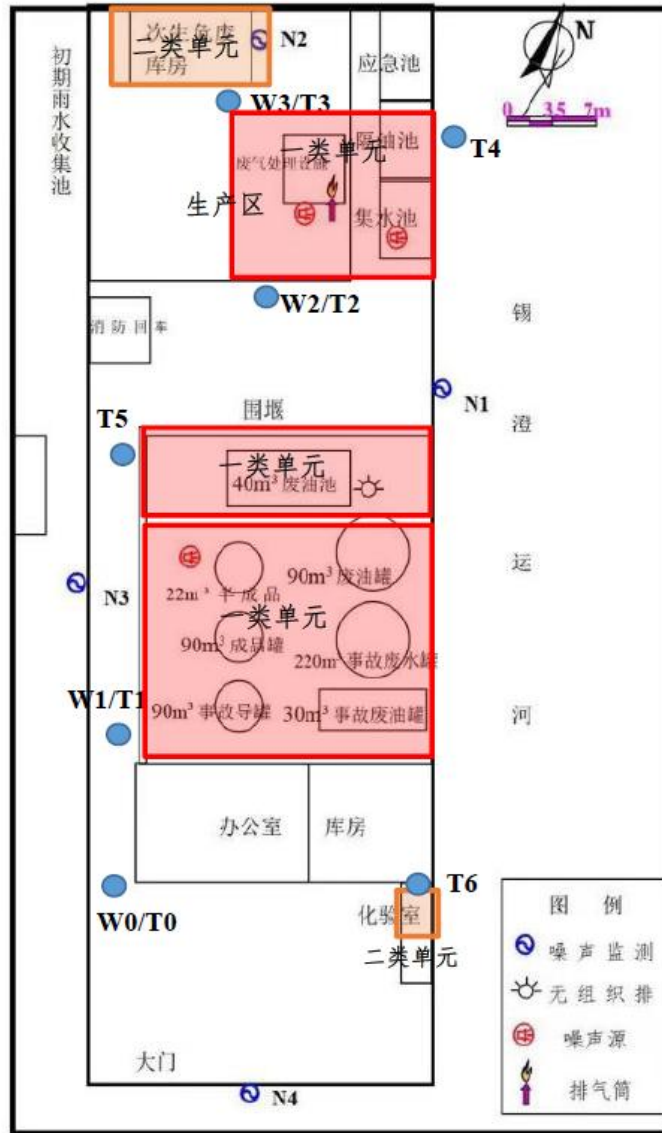


图 2-3 2022 年自行监测布点图

3 地勘资料

3.1 地质信息

项目所在地区属太湖平原，地势平坦宽广，平原海拔高度一般在 2~5m，土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密如蛛网，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主。土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有机质含量高，氮磷钾含量丰富，供肥保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，土壤酸碱度为中性，土质疏松，粘粒含量 20~30%。本地区属江苏省地层南区，地层发育齐全，其底未出露。中侏罗纪岩浆活动喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统现代沉积遍及全区，泥盆纪有少量分布为紫红色砂砾岩，石英砾岩，石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层地下水属松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层岩性为泻湖亚粘土夹粉沙，地耐力为 18~24T/m²，水质为地表水所淡化。本地的地震基本烈度为 6 度设防区。

3.2 水文地质信息

本地区属苏南水网地区，地势坦荡，河网密布，纵横交汇，形成一大水乡特色。无锡市东连苏州市，南临太湖，西接常州市，北邻长江。京杭运河、342省道、沪宁高速公路、京沪铁路、锡澄高速公路贯穿全境，境外数公里的硕放设有无锡机场，水陆空交通便捷，地区内高等级公路纵横成网，新长铁路已建成通车，水陆交通十分便利。该区域气候温和，四季分明，特产丰富，环境优美，电力、通讯发达。

项目地附近地势平坦，覆盖着 65~120m 的第四系松散沉积层，除粘土亚粘土外，结构松散，空隙发育、导水性较好，是地下水贮存及运动的重要介质，气候温和、雨量充沛，地表水与地下水有密切的水力联系，有利于松散沉积层孔隙水的补给和贮存，地下水储量丰富。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 产品方案

公司产品方案见表 4-1。

表4-1 产品规格及规模一览表

| 产品名称及规格 | 生产能力（吨/年） | 年运行时数（h） | 最大储存量（t） |
|----------|-----------|----------|----------|
| 废矿物油处理处置 | 1600 | 2400 | 130 |

4.1.2 主要原辅材料及设备

无锡市佳能油脂有限公司项目原辅材料主要为废矿物油 1600 吨/年，2019 年前企业使用白煤作为燃料进行加热，白煤使用量为 50 吨/年，2019 年后企业使用蒸汽加热，故 2019 年-至今，企业原辅材料主要为废矿物油 1600 吨/年。

无锡市佳能油脂有限公司设备情况见表 4-2。公用及辅助工程情况见表 4-3。

表4-2 主要经营设施及设备

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 数量 | 投运日期 | 使用场所/用途 |
|----|-------|-------------------|----|-----------|-------------|
| 1 | 立式废油罐 | 90m ³ | 1 | 2008年 12月 | 罐区/废油储存 |
| 2 | 加热炉 | 30m ³ | 3 | 2008年 12月 | 车间/蒸馏 |
| 3 | 成品罐 | 90m ³ | 1 | 2008年 12月 | 罐区/成品机械油储存 |
| 4 | 成品罐 | 22m ³ | 1 | 2008年 12月 | 罐区/成品柴油机油储存 |
| 5 | 废油池 | 40m ³ | 1 | 2008年 12月 | 车间/废油储存 |
| 6 | 事故废水罐 | 220m ³ | 1 | 2019年8月 | 罐区/事故废水储存 |
| 7 | 事故导罐 | 90m ³ | 1 | 2019年8月 | 罐区/事故废油储存 |
| 8 | 事故废油罐 | 30m ³ | 1 | 2019年8月 | 罐区/事故废油储存 |
| 9 | 冷凝器 | 6m ³ | 3 | 2008年 12月 | / |

表4-3 公用及辅助工程主要建设内容表

| 序号 | 类型 | 名称 | 规模型号 | 数量（台/套） | 备注 |
|----|------|------|------------------|---------|---------|
| 1 | 公共工程 | 给水系统 | / | 1 | 市政自来水管网 |
| 2 | | 排水系统 | 雨水系统 | 1 | 无生产废水产生 |
| 3 | | 循环水泵 | 2TC-22 | 2 | / |
| 4 | | 消防水池 | 13m ³ | 1 | / |

| 序号 | 类型 | 名称 | 规模型号 | 数量 (台/套) | 备注 |
|----|------|---------|-----------------|----------|----|
| 5 | | 消防水泵 | Y90L-2 | 2 | / |
| 6 | 环保工程 | 隔油池 | 2m ³ | 1 | / |
| 7 | | 活性炭吸附装置 | / | 1 | / |
| 8 | | 水膜除尘器 | XL型 | 1 | / |

4.1.3 生产工艺

企业回收的废矿物油（废物代码 HW08）经厂区内化验室分析合格后暂存于废油罐内，废油经齿轮泵加入加热炉内，加热炉采用蒸汽加热至 120℃-180℃时，加热产生的低、中沸点组分进入冷凝器，经冷凝后开启放气阀门（回收机械油产品）。当加热炉温度升至 180℃-300℃时，产生的高沸点组分进入冷凝器，经冷凝后同时开启放气阀门，馏分经冷凝器冷凝得到柴油机油产品，企业未冷凝的组份经水箱+活性炭吸附装置后高空排放，冷凝过程中产生的少量冷凝水经隔油池处理后回用于废气处理水箱补充用水，加热过程中产生的废油渣由有资质单位处理。

工艺流程图：

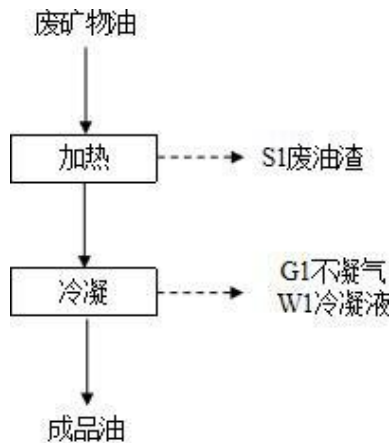


图4-1 废矿物油处理工艺流程图

4.1.4 污染防治情况

(1) 废水

企业产生的废水为生活污水、加热冷凝水、初期雨水、地面冲洗水和间接冷却水。

厂区实行雨污分流，加热冷凝水、地面冲洗水经隔油池处理后上层浮油回用于生产，下层水回用于废气处理水箱补充用水/地面冲洗水，初期雨水经隔油池

处理、生活污水经过化粪池预处理后与间接冷却水接管石塘湾污水处理厂集中处理。

(2) 废气

加热炉加热废矿物油时产生少量非甲烷总烃废气，储罐大小呼吸产生少量非甲烷总烃废气，油污分离时产生少量废油渣、环保应急处理过程中产生少量废油砂、活性炭吸附装置更换的废活性炭、储罐清脚产生的储罐油脚。

加热炉燃烧时产生的非甲烷总烃废气，经过水箱+活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高 FQ-1 排气筒排放；储罐大小呼吸废气经活性炭吸附装置处理后，通过 15 米高 FQ-1 排气筒排放。

(3) 固废

废油渣、废油砂、废活性炭、废油脚均委托无锡市工业废物安全处置有限公司处理。无锡市佳能油脂有限公司产生的危险废物暂存在 11m² 的危废仓库，危废仓库设置防风、防雨、防晒、标识牌、环氧地坪、导流沟、监控、锁等，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的要求。

表4-4 危废仓库贮存场所情况一览表

| 序号 | 名称 | 废物代码 | 废物类别 | 实际产生量 (t/a) | 产废周期 | 处理方案及接收单位 |
|----|------|------------|------|----------------|-------|-------------------|
| 1 | 废油渣 | 900-249-08 | HW08 | 4.5 | 一月两次 | 无锡市工业废物安全处置有限公司处理 |
| 2 | 废活性炭 | 900-039-49 | HW49 | 0.8 | 一季度一次 | |
| 3 | 废油脚 | 900-249-08 | HW08 | 0.1 | 五年一次 | |
| 4 | 废油砂 | 900-041-49 | HW49 | 0.5 | 一年一次 | |

备注：废油脚即为储罐油脚，产生量为每次清脚产生量，清脚周期约为5年一次。

4.2 企业总平面布置

无锡市佳能油脂有限公司厂区总面积 3125m²。公司由南往北依次为门卫、化验室、库房、办公室、储罐区、消防回车场、生产车间、次生危废库房等。厂区平面图如图 4-2 所示。



图 4-2 项目平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

各重点场所、重点设施设备情况详见下表 4-5。

表 4-5 重点场所、重点设施设备情况一览表

| 序号 | 重点区域名称 | 所在位置 | 设施功能 | 现状 | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 是否为隐蔽性设施 | 现场照片 |
|----|--------|------|---------------|-------------------------|------------|-------|----------|--|
| 1 | 罐区 | 厂区中部 | 存储废油、半成品、成品油等 | 地面环氧、1.2米左右围堰，0.25米深导流沟 | 废矿物油等 | 石油烃 | 是，接地储罐 |   |

| 序号 | 重点区域名称 | 所在位置 | 设施功能 | 现状 | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 是否为隐蔽性设施 | 现场照片 |
|----|--------|-------|--------|------------------|------------|-------|----------|--|
| 2 | 废油池 | 储罐区北侧 | 收集废油 | 地面环氧，雨水沟 | 废矿物油等 | 石油烃 | 是，接地钢制池体 |  |
| 3 | 生产区 | 厂区北侧 | 废矿物油处理 | 地面环氧，雨水沟、0.4米收集槽 | 废矿物油等 | 石油烃 | 是，接地池体 |  |

| 序号 | 重点区域名称 | 所在位置 | 设施功能 | 现状 | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 是否为隐蔽性设施 | 现场照片 |
|----|--------|-------|--------|----------------------|-------------------|-------|----------|--|
| 4 | 危废仓库 | 厂区西北侧 | 暂存危险废物 | 地面环氧、0.8米左右围堰、雨水沟 | 废油渣、废油砂、废活性炭、废油脚等 | 石油烃 | 否 |  |
| 5 | 隔油池 | 厂区东北侧 | 隔油 | 地面环氧、雨水沟，隔油池为地下设施约2米 | 废矿物油等 | 石油烃 | 是，接地钢制池体 |  |

| 序号 | 重点区域名称 | 所在位置 | 设施功能 | 现状 | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 是否为隐蔽性设施 | 现场照片 |
|----|--------|-------|-----------------|----------|-------------|-------|----------|---|
| 6 | 化验室 | 厂区东南侧 | 测试收集的废油是否符合接收标准 | 一地面硬化、瓷砖 | 少量废矿物油，用于检测 | 石油烃 | 否 |  |

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

表 5-1 有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备一览表

| 重点单元 | 功能 | 可能的迁移途径 |
|------|-----------------|---------|
| 罐区 | 存储废油、半成品、成品油等 | 泄露、淋滤 |
| 废油池 | 收集废油 | 泄露 |
| 生产区 | 废矿物油处理 | 泄露、淋滤 |
| 危废仓库 | 暂存危险废物 | 泄露 |
| 隔油池 | 隔油 | 泄露 |
| 化验室 | 测试收集的废油是否符合接收标准 | 泄露 |

5.2 识别/分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m²。重点监测单元确定后，根据下表 5-2 所述原则对其进行分类。公司重点监测单元清单详见下表 5-3。

表 5-2 重点监测单元分类表

| 单元类别 | 划分依据 |
|------|----------------------|
| 一类单元 | 内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元 |
| 二类单元 | 除一类单元外其他重点监测单元 |

注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。

5.3 关注污染物

根据公司产品方案、原辅材料、生产工艺、危险化学品、“三废”排放等情况，同时考虑污染物的迁移转化，分析确定企业**特征污染物为：石油烃（C₁₀-C₄₀）**。

表 5-3 重点监测单元清单

| 企业名称 | 无锡市佳能油脂有限公司 | | | 所属行业 | 废弃资源综合利用业 | | | | |
|------|----------------------|-------------------------|-------------------|--|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------------------------|
| 填写日期 | 2023.5.30 | | 填报人员 | 周成宽 | 联系方式 | 18183562800 | | | |
| 序号 | 单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称 | 功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动) | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 设施坐标(中心点坐标) | 是否为隐蔽性设施 | 单元类别(一类/二类) | 该单元对应的监测点位编号及坐标 | |
| 单元 A | 罐区和废油池 | 罐区存储废油、半成品、成品油等,废油池收集废油 | 废矿物油等 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.26179656 31.66158512 | 是 | 一类 | 土壤 | T1: 120.26171610, 31.66150063 |
| | | | | | | | | 地下水 | T4: 120.26170135, 31.66169375 |
| 单元 B | 生产区和隔油池 | 生产区废矿物油处理,隔油池隔油 | 废矿物油等 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.26177108 31.66186541 | 是 | 一类 | 土壤 | T2: 120.26178181 31.66176751 |
| | | | | | | | | 地下水 | W2: 120.26178181 31.66176751 |
| 单元 C | 危废仓库 | 暂存危险废物 | 废油渣、废油砂、废活性炭、废油脚等 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.26146129 31.66188151 | 否 | 二类 | 土壤 | T3: 120.26154846 31.66186810 |
| | | | | | | | | 地下水 | W3: 120.26154846 31.66186810 |
| 单元 D | 化验室 | 测试收集的废油是否符合接收标准 | 少量废矿物油,用于检测 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.65181792 31.20000243 | 否 | 二类 | 土壤 | T5: 120.26187301 31.66130081 |
| | | | | | | | | 地下水 | W1: 120.26171610, 31.66150063 |

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

本次自行监测共布设 6 个表层土壤监测点 T0~T5（含 1 个对照点），4 个地下水监测点 W0~W3（含 1 个对照点），对照点位于地块西南侧，详见下图 6-1。



图 6-1 土壤和地下水监测点位布置图

6.2 各点位布设原因

6.2.1 布设原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）：

（1）土壤监测点

a) 监测点位置及数量

①一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

②二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测原则上应在土壤裸露或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散单元还应结合物主要沉降位置确定点位。

b) 采样深度

①深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

②表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在报告中提供相应的影像记录并予以说明。

（2）地下水监测井

①对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

② 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

6.2.2 布置原因

一类单元 A 包含储罐区和废油池，2022 年度已采集深层土，因此在储罐区西侧布设 1 个表层土壤监测点位 T1，1 个地下水监测点位 W1。在废油池西侧布设 1 个表层土壤监测点位 T4。

一类单元 B 包含生产区和隔油池，2022 年度已采集深层土，因此在生产区南侧布设 1 个表层土壤监测点位 T2，1 个地下水监测点位 W2。

二类单元 C 东危废仓库，布设 1 个表层土壤监测点位 T3，1 个地下水监测点位 W3。

二类单元 D 化验室，布设 1 个表层土壤监测点位 T5，1 个地下水监测点位 W1。

在西南侧办公区旁布设对照点 T0/W0。

6.3 各点位监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）：

a) 初次监测

原则上所有土壤监测点的指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物、放射性除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水特性将纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次指标。

关注污染物一般包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的染物放（控制）标准中能对土壤地下水产生影响的污染物指标；
- 3) 企业生产过程的原辅用料、工艺中间及最终品可能对土壤或地下水影响，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- 4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- 5) 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

b) 后续监测

后续监测按照重点单元确定指标，每个对应的至少包括：

- 1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期中曾超标的污染物，超标的判定参见本标准 7，受地质背景等因素影响造成超标的可不监测；
- 2) 该重点单元涉及的所有关注污染物。

综上，结合本报告第 5.3 章节关注污染物：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀），本次土壤和地下水监测指标确定如下表 6-2：

表6-2 土壤和地下水监测指标汇总表

| 样品 | 监测指标 |
|----|--|
| 土壤 | <p>①GB 36600 表 1 中 45 项基本项目：重金属 7 项（砷、汞、六价铬、铅、镉、铜、镍）、挥发性有机物 27 项（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1 二氯乙烷、1,2 二氯乙烷、1,1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物 11 项（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）；</p> <p>②特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）；</p> <p>③常规因子：pH 值。</p> |

| 样品 | 监测指标 |
|-----|---|
| 地下水 | <p>①GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物、放射性除外）：pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯；</p> <p>②特征因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）。</p> |

7 样品采集、保存、流转与制备监测点位布设方案

7.1 现场采样位置、数量和深度

(1) 土壤

本次自行监测共需采集土壤样品 6 个（含 1 个对照点），现场采样位置、数量和深度详见下表 7-1。

表 7-1 土壤现场采样位置、数量和深度一览表

| 编号 | 样品数/个 | 点位位置 | 采样深度/m | 监测频次 |
|----|-------|--------------|--------|------|
| T0 | 1 | 西南侧办公区旁（对照点） | 0-0.5 | 1年/次 |
| T1 | 1 | 储罐区西侧 | 0-0.5 | 1年/次 |
| T2 | 1 | 生产区和隔油池南侧 | 0-0.5 | 1年/次 |
| T3 | 1 | 危废仓库东侧 | 0-0.5 | 1年/次 |
| T4 | 1 | 废油池西侧 | 0-0.5 | 1年/次 |
| T5 | 1 | 化验室北侧 | 0-0.5 | 1年/次 |

(2) 地下水

本次自行监测上半年共需采集地下水样品 4 个（含 1 个对照点），下半年共需采集地下水样品 2 个。现场采样位置、数量和深度见表 7-2。

表 7-2 地下水现场采样位置、数量和深度一览表

| 编号 | 样品数/个 | 点位位置 | 建井深度/m | 采样深度/m | 监测频次 |
|-----|-------|--------------|--------|--------|------|
| 上半年 | | | | | |
| W0 | 1 | 西南侧办公区旁（对照点） | 6.0 | 潜水层 | 1次/年 |
| W1 | 1 | 储罐区西侧 | 6.0 | 潜水层 | 2次/年 |
| W2 | 1 | 生产区和隔油池南侧 | 6.0 | 潜水层 | 2次/年 |
| W3 | 1 | 危废仓库东侧 | 6.0 | 潜水层 | 1次/年 |
| 下半年 | | | | | |
| W1 | 1 | 储罐区西侧 | 6.0 | 潜水层 | 2次/年 |
| W2 | 1 | 生产区和隔油池南侧 | 6.0 | 潜水层 | 2次/年 |

7.2 采样方法及程序

采样前，可采用卷尺、GPS 卫星定位仪、经纬仪和水准仪等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，并在采样布点图中标出。可采用金属探测器或探

地雷达等设备探测地下障碍物，确保采样位置避开地下电缆、管线、沟、槽等地下障碍物。采用水位仪测量地下水水位，采用油水界面仪探测地下水非水相液体。

对于 1 米以下土壤采样，我们将委托专业取土样的公司。

(1) 土壤

工具类：铁锹、木铲以及适合特殊采样要求的工具等。

| | |
|---|--|
|  |  |
| 铁锹 | 木铲 |

器材类：GPS、照相机、样品袋、样品箱、干冰冰袋、保存剂、比色卡、封口膜等。

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| GPS | 样品袋 | 封口膜 |
|  |  |  |
| 样品箱 | 甲醇保护剂 | 干冰冰袋 |

文具类：样品标签、采样记录表、铅笔、记号笔、中性笔、白板、白板笔、资料夹等。



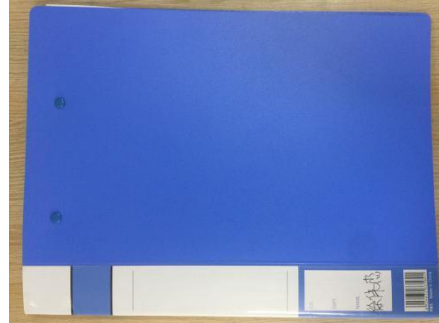
样品标签



采样记录单



VOCs 取样器/VOCs 取样管



资料夹

安全防护用品：工作服、工作鞋、安全帽、一次性手套、药品箱等。



工作服



工作鞋



工作帽



一次性手套



药品箱

土壤样品的采集：

- ①在对土壤造成最小的扰动状况下采集土样。
- ②土壤采样时佩戴一次性手套，采完一个样品需更换手套，可防止交叉污染。

③采用棕色玻璃瓶保存土壤，避免光照，材质稳定，不与样品产生化学反应。

④采用装有 10ml 甲醇保护剂的 vial 瓶保存，尽量减少误差避免微量 VOCs 挥发逸散，影响检测精确性。

⑤在采集用于测定不同类型污染物的土壤样品时，优先采集用于测定挥发性有机物的样品。



挥发性有机物采样原理:

在一定的温度条件下，顶空瓶内样品中挥发性组分向液上空间挥发，产生蒸汽压，在气液固三相达到热力学动态平衡。气相中的挥发性有机物进入气相色谱分离后，用质谱仪进行检测。通过与标准物质保留时间和质谱图相比较进行定性，内标法定量；在采集用于测定不同类型污染物的土壤样品时，优先采集用于测定挥发新有机物的样品；在棕色吹扫瓶中加入定量甲醇溶剂，采用 Power Stop Handle 土壤采集管筒采集定量原状土存入瓶中保存，并用塑封袋装好放入保温箱避免二次污染。

取样相关耗材:

甲醇 (CH₃OH)：色谱纯级，使用前需通过检验，确认无目标化合物或目标化合物浓度低于方法检出限。

VOCs 取样器、VOCs 取样管、吹扫瓶。

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| VOCs 取样管 | VOC 取样器 | 取样器刻度表 | 吹扫瓶 |

(2) 地下水

工具类：吊绳、剪刀、贝勒管、清洁水桶、泡沫纸等。



贝勒管



水桶

器材类：水样容器、样品箱、干冰冰袋、保存剂等。



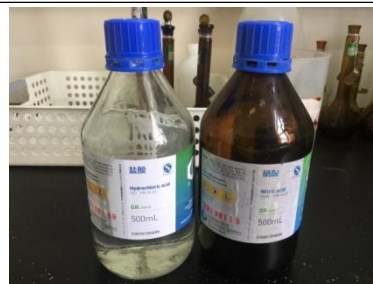
水样瓶



保温箱



干冰冰袋



水样保存剂

仪器类：pH 仪、便携式溶解氧仪、电导率仪、氧化还原仪、水位仪、蠕动泵等。



pH 仪



便携式溶解氧仪



电导率仪



氧化还原仪



水位仪

地下水监测井设置:

- ①作业前以高压清洗设备清洗钻杆、钻机及工具，避免交叉污染。
- ②以内径 4.25 英寸（10.8cm）中空螺旋钻干钻法施工，使挤压地层情况减至最低，将土层排出的同时，观测初见水位。过程中不加水及泥浆，不改变含水层渗透性。
- ③设置 2 英寸（5.08cm）监测井，钻孔直径为 8 英寸（20.32cm），井管外围与钻孔之间有足够厚度回填滤料，符合相关规范要求。
- ④使用符合美国材料试验学会（ASTM）规范标准管材，两端以螺牙旋接，并以 O 型圈防漏，不使用任何溶剂或涂料。
- ⑤筛管开缝宽度 0.01 英寸（0.25mm），筛缝间距 0.1 英寸（0.25cm），滤料采用石英砂，粒径大小为#3~#4(1.0~2.5mm)。
- ⑥石英砂上端封填采用不规则颗粒状钠基膨润土，粒径 0.5~1.5cm。膨润土上方以水泥及膨润土粉混合浆液回填至地表附近。

表 7-3 地下水井设置及调查作业说明

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| <p>1、土样采样位置点施工前需要确认地下无电线电缆管线或管道。使用管线探测仪（左图）或手钻及撬棒先探孔（右图）</p> |  <p>管线探</p> |  <p>手钻 撬棒</p> | <p>10、膨润土上方至井口位置填入水泥砂浆，或膨润土加水泥搅拌</p> <p>11、井管保护设置安装</p> |  |  |
| <p>2、施工地面若遇水泥混凝土地面需要先开孔，一般用水钻开孔</p> <p>3、中空螺旋钻底部需要用木塞塞住，避免土壤进入中空螺旋钻管内</p> |  | <p>备注：如设置 9 英寸铸铁保护井盖开孔需要 10 英寸。 中空螺旋钻开孔 8 英寸； 中空螺旋钻开孔 10 英寸</p> | <p>12、以上完成后即可进行洗井完井动作（完井标准为总悬浮固体（TSS）5mg/l 以下或浊度 5NTU 以下为标准</p> <p>13、完井后等水位回复稳定后即可量测水位，记录于地下水检测记录表及监测井构造记录表</p> |  |  |
| <p>4、中空螺旋钻钻孔至设井深度，提起中空螺旋钻约 30cm 左右</p> <p>5、连接井筛管（在下）和井管（在上）的长度，将连接好的井筛管、井管置入中空螺旋钻管内，并将木塞击落</p> |  |  | <p>14、量测井口及地面高程，记录于地下水检测记录表</p> <p>15、GPS 坐标定位</p> |  |  |

- 6、检视木塞是否被击落，井管是否到位
- 7、倒入石英砂滤料，中空螺旋钻慢慢拔起，需注意井管是否跟着被提起



- 16、地下水水质检测，记录于地下水检测记录表



- 8、石英砂滤料，至少高于井筛管 60cm 以上
- 9、填入膨润土厚度不少于 60cm



- 17、地下水采样，记录于地下水检测记录表



地下水监测井洗井与采样:

①水质等取样

根据地块的方案了解本次水质采样的主要物质,根据物质情况准备相应的容器以及保存剂(例金属取样用聚乙烯瓶、加硝酸,VOCs用棕色顶空瓶、加盐酸等)。取完水样后按点位将水样瓶装袋,一个点的样品在一个保温箱内,并与采样记录逐件核对,检查所采水样已全部装箱,垫入泡沫纸以防磕碰。

②成井洗井

监测井建设完成后,至少稳定8h后开始成井洗井。通过超量抽水、汲取等方式进行洗井。

使用便携式水质测定仪对出水进行测定,当浊度小于或等于10NTU时,结束洗井;当浊度大于10NTU时,每间隔约1倍洗井体积得到洗井水量后对出水进行测定,结束洗井时同时满足以下条件:

浊度连续三次测定的变化在10%以内;

电导率连续三次测定的变化在10%以内;

pH值连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内;

成井结束后,监测井至少稳定24h后开始采集地下水样品。

③采样前洗井

a、将贝勒管缓慢放入井内,直至完全浸入水体,之后缓慢、匀速地提出井管;

b、将贝勒管中的水样倒入水桶,估算洗井水量,直至达到3倍井体积水量;

c、在现场使用便携式水质测定仪,每隔5-15min后测定出水,直至至少3项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准。

表 7-4 地下水采样洗井出水水质的稳定标准

| 检测 | 稳定标准 |
|--------|--|
| pH | ± 0.1 以内 |
| 温度 | $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内 |
| 电导率 | $\pm 10\%$ 以内 |
| 氧化还原电位 | $\pm 10\text{mV}$ 以内,或在 $\pm 10\%$ 以内 |
| 溶解氧 | $\pm 0.3\text{mg/L}$ 以内,或在 $\pm 10\%$ 以内 |
| 浊度 | $\leq 10\text{NTU}$,或在 $\pm 10\%$ 以内 |

④样品采集

a、将用于洗井的同一贝勒管缓慢、匀速地放入筛管附近位置，到充满水后，将贝勒管缓慢匀速地提出井管，避免碰触管壁；

b、采集贝勒管中段水样，水样缓慢流入样品瓶中，避免产生气泡（VOCs 取样），如瓶内有气泡，重新采样。

c、将样品瓶装入自封袋中，避免交叉感染。

⑤监测井采样作业

a、采样设备、工具、容器等的未交叉污染。

b、采样设备使用化学稳定性佳的材质。

c、洗井速率应略低于地下水含水层补注率。

d、采样速率略低于洗井速率。

e、检测低浓度挥发性有机物时，以低流速采样，避免样品受到干扰而影响测值。

f、样品的运送未污染，已注意不同检测项目的有效保存时间。

7.3 样品保存、流转与制备

（1）土壤样品的保存、运输、流转与制备

①装有不同土壤样品的样品瓶，均单独密封在自封袋中，避免交叉污染。六价铬需要在样品瓶上用红色圆形标签做明显标志。土壤新鲜样品的保存条件和保存时间见下表。

表 7-5 土壤新鲜样品的保存条件和保存时间

| 测试项目 | 容器材料 | 温度 | 保存时间 (d) |
|---|---------|--------|----------|
| 金属 (砷、铅、镉、铜、镍) | 聚乙烯、玻璃 | 4°C 冷藏 | 180 |
| 汞 | 玻璃 | 4°C 冷藏 | 28 |
| 六价铬 | 聚乙烯、玻璃 | 4°C 冷藏 | 1 |
| 挥发性有机物 | 玻璃 (棕色) | 4°C 冷藏 | 7 |
| 半挥发性有机物 | 玻璃 (棕色) | 4°C 冷藏 | 10 |
| pH 值 | 聚乙烯、玻璃 | 4°C 冷藏 | 180 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 玻璃 (棕色) | 4°C 冷藏 | 10d |

②样品运输

- a、装箱时用泡沫塑料和间隔防震。有盖的样品箱有“切勿倒置、易碎品”等明显标志；
- b、样品运输过程中避免日光照射，并按需加入冰袋等保温措施；
- c、运输时有押运人员，防止样品损坏或受玷污；
- d、样品装箱前做到清点无误。



泡沫板



泡沫纸

③样品流转交接

样品送达实验室后，由样品管理员接收。

样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标志及外观是否完好。

对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致，是否有特殊因子，核对保存剂加入情况。样品是否有损坏、污染。

当样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员记录有关说明及处理意见。样品管理员确定样品唯一性编号，将样品唯一性标识固定在样品容器上，进行样品登记，并由送样人员签字。

样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，尽快通知实验室分析人员领样。

④样品制备

土壤样品分为风干样品和新鲜样品两种。用于测定土壤有机污染物的新鲜样品直接送入实验室进行前处理和分析测试。在未进行前处理时，在低温下保存；测定理化性质、重金属的风干样品经风干、粗磨、细磨后干燥常温保存。实验室样品制备间阴凉、避光、通风、无污染，样品均在规定的保存时间内分析完毕。

(2) 地下水样品的保存、运输与流转

本项目地下水分析项目，将依据《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)，所规定的水样保存、采样体积、保存期及容器洗涤，建立样品瓶组分类，于采样作业前予以统计。每一口井采样时，尽可能将可共同保存之分析项目所需水样贮于同一样品瓶中，以减少瓶组数量。采集水样后，需按规范要求加入保存剂，针对地下水样品于运送时容易变质之项目如 pH 值、导电度、水温等，均于现场测试并记录。

在样品运送前，现场样品必须和样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，样品要充满容器，避免有气泡产生，容器不得与分析物质发生反应，或吸附分析物质；会受日光影响产生化学反应之检验项目均以暗色不透光容器盛装。易分解或易挥发的样品需以低温保存方式运送。

每一样品容器上粘贴识别标签，记录项目名称、采样日期与时间、监测井号、采样人、保存代号及分析项目等数据。样品装箱后由专人送到实验室尽快分析，送样者和接样者需双方同时清点样品后签字确认。

表 7-6 地下水样品分析项目及保存方法

| 分析项目 | 样品瓶 | 保存/制备方法 | 保存时间 |
|-----------------------|-----|---------------------------|------|
| pH | G或P | 尽量现场测定，否则4°C冷藏 | 2h |
| 砷 | G或P | 浓硫酸至pH≤2 | 7d |
| 汞 | G或P | 硝酸(1+9)，含有重铬酸钾50g/L)至pH≤2 | 30d |
| 浑浊度、臭和味、色度、 肉眼可见物 | G或P | 4°C冷藏 | 12h |
| 溶解性总固体 | G或P | 4°C冷藏 | 24h |
| 氟化物(氟离子) | P | 0~4°C避光保存 | 14d |
| 硫酸盐(硫酸根)、氯 化物(氯离子) | G或P | 0~4°C避光保存 | 28d |
| 亚硝酸根(以氮计) | G或P | 0~4°C避光冷藏保存 | 12h |
| 硝酸根(以氮计) | G或P | 每升水样加0.8ml浓硫酸，0~4°C避光冷藏 | 24h |
| 氰化物 | G | 加氢氧化钠，使得pH≥12，0~4°C避光保存 | 24h |
| 耗氧量 | G | 每升水样加入0.8ml浓硫酸，4°C冷藏 | 24h |
| 总硬度 | G或P | / | 12h |
| 铜、锌、铅、镉、铁、 铝、锰、钠 | P | 浓硝酸至pH≤2 | 14d |
| 硒 | G或P | 0~4°C避光冷藏保采 | 14d |
| 碘化物 | G | 加氢氧化钠至pH=12，0~4°C避光保存 | 14h |

| 分析项目 | 样品瓶 | 保存/制备方法 | 保存时间 |
|--|-----|---|------|
| 六价铬 | G或P | 加氢氧化钠至pH7~9 | 24h |
| 三氯甲烷、四氯化碳、 苯、甲苯 | G棕色 | 样品瓶采样时不荡洗，水样缓缓加入，有余氯的样品，需要在采样前每40ml样品加25mg抗坏血酸。中性水样向每个样品瓶中加入1+1盐酸溶液0.5ml；水样呈碱性时，加入1+1盐酸溶液使pH≤2，样品满瓶，密封不留气泡，4℃以下避光冷藏保存；加盐酸溶液产生气泡的，应重新采样不加盐酸溶液，24h内分析；每批水样采集100%平行样，一个全程序空白和一个运输空白。 | 14d |
| 挥发酚 | G | 加氢氧化钠，使得pH≥12，0-4℃避光保存 | 24h |
| LAS | G | 4℃冷藏 | 24h |
| 氨氮 | G或P | 每升水样加0.8ml浓硫酸，0~4℃避光 | 24h |
| 硫化物 | G | 每100mL水样加4滴乙酸锌（220g/L）和1mL氢氧化钠（40g/L），避光保存 | 7d |
| 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） | G棕色 | 4℃冷藏 | 14d |

样品送达实验室后，由样品管理员接收。

样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标志及外观是否完好。

对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致，是否有特殊因子，核对保存剂加入情况。样品是否有损坏、污染。

当样品有异常，或对样品是否适合监测有疑问时，样品管理员应及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员记录有关说明及处理意见。样品管理员确定样品唯一性编号，将样品唯一性标识固定在样品容器上，进行样品登记，并由送样人员签字。

样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，尽快通知实验室分析人员领样。

样品的流转包括生成系统交接单、填写样品送检、样品交接、核对交接、单检测样品。

现场在“康达检测智慧运营平台”系统中录入样品信息并提交送检单，送检单按照《采样送检登记及核查交接单》（受控编号为JSKD-4-ZJ099-E/0）填写（铝箔气袋、注射器还需填写《气袋或注射器装的气体登记单》），最后交接样品。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 评价标准

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)中相关要求,结合本项目实际用地情况:本项目地块为第二类用地,因此,本次土壤质量评价参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值。该筛选值指在特定土地利用方式下,建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的,对人体健康的风险可以忽略;超过该值的,对人体健康可能存在风险,应当开展进一步的详细调查和风险评估,确定具体污染范围和风险水平。

表 8-1 建设用地土壤污染风险筛选值及管制值(单位:mg/kg)

| 序号 | 污染物项目 | 第二类用地筛选值 | 第二类用地管制值 | |
|----|--------|------------|----------|-------|
| 1 | 重金属 | 砷 | 60 | 140 |
| 2 | | 镉 | 65 | 172 |
| 3 | | 铬(六价) | 5.7 | 78 |
| 4 | | 铜 | 18000 | 36000 |
| 5 | | 铅 | 800 | 2500 |
| 6 | | 汞 | 38 | 82 |
| 7 | | 镍 | 900 | 2000 |
| 8 | 挥发性有机物 | 四氯化碳 | 2.8 | 36 |
| 9 | | 氯仿 | 0.9 | 10 |
| 10 | | 氯甲烷 | 37 | 120 |
| 11 | | 1,1 二氯乙烷 | 9 | 100 |
| 12 | | 1,2 二氯乙烷 | 5 | 21 |
| 13 | | 1,1 二氯乙烯 | 66 | 200 |
| 14 | | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 2000 |
| 15 | | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | 163 |
| 16 | | 二氯甲烷 | 616 | 2000 |
| 17 | | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 47 |

| 序号 | 污染物项目 | 第二类用地筛选值 | 第二类用地管制值 |
|----|---------------|----------|----------|
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 151 | 1500 |
| 42 | 蒽 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 70 | 700 |

| 序号 | 污染物项目 | | 第二类用地筛选值 | 第二类用地管制值 |
|----|-------|---|----------|----------|
| 46 | 特征因子 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 4500 | 9000 |

8.1.2 分析方法

土壤样品检测方法优先采用 GB 36600-2018、HJ/T 166-2004 推荐方法。同时保证所选用的土壤的检测方法的检出限低于 GB 36600-2018 中二类用地筛选值。

表 8-2 土壤样品检测分析方法

| 检测项目 | 检测依据 |
|---|--|
| 采样 | 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) |
| pH 值 | 《土壤 pH 的测定 电位法》(HJ 962-2018) |
| 汞、砷 | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ 680-2013) |
| 铜、铅、镍 | 《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) |
| 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) |
| 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) |
| 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) |
| 半挥发性有机物 | 《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) |
| 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) |

8.1.3 各点位监测结果

本次自行监测土壤样品中污染物监测结果见表 8-3。

表 8-3 土壤样品监测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | 第二类用地筛选值 | HJ2336070001 | HJ2336070002 | HJ2336070003 | HJ2336070004 | HJ2336070005 | HJ2336070006 |
|--|-------|----------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | T0 (0-0.5m) | T1 (0-0.5m) | T2 (0-0.5m) | T3 (0-0.5m) | T4 (0-0.5m) | T5 (0-0.5m) |
| pH 值 | 无量纲 | / | / | 7.81 | 8.06 | 7.95 | 7.99 | 7.99 | 7.78 |
| 镉 | mg/kg | 0.010 | 65 | 0.30 | 0.23 | 0.23 | 0.26 | 0.22 | 0.26 |
| 铜 | mg/kg | 1 | 18000 | 49.9 | 37.4 | 41.0 | 49.6 | 39.2 | 45.2 |
| 镍 | mg/kg | 3 | 900 | 24 | 20 | 20 | 23 | 19 | 20 |
| 铅 | mg/kg | 10 | 800 | 22 | 21 | 19 | 21 | 16 | 19 |
| 六价铬 | mg/kg | 0.5 | 5.7 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 汞 | mg/kg | 0.002 | 38 | 0.138 | 0.116 | 0.137 | 0.136 | 0.172 | 0.134 |
| 砷 | mg/kg | 0.002 | 60 | 32.2 | 33.6 | 28.3 | 26.8 | 24.9 | 32.4 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg | 6 | 4500 | 122 | 139 | 132 | 261 | 124 | 113 |
| 挥发性有机物 | | | | | | | | | |
| 四氯化碳 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | 2.8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯仿 | mg/kg | 1.1×10 ⁻³ | 0.9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯甲烷 | mg/kg | 1.0×10 ⁻³ | 37 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙 烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙 烷 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | 5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | 第二类用地筛选值 | HJ2336070001 | HJ2336070002 | HJ2336070003 | HJ2336070004 | HJ2336070005 | HJ2336070006 |
|--------------|-------|----------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | T0 (0-0.5m) | T1 (0-0.5m) | T2 (0-0.5m) | T3 (0-0.5m) | T4 (0-0.5m) | T5 (0-0.5m) |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 1.0×10 ⁻³ | 54 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | 66 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10 ⁻³ | 596 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 1.5×10 ⁻³ | 616 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 1.4×10 ⁻³ | 5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 10 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | 6.8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10 ⁻³ | 53 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | 840 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 2.8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 2.8 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 0.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 | mg/kg | 1.0×10 ⁻³ | 0.43 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | 第二类用地筛选值 | HJ2336070001 | HJ2336070002 | HJ2336070003 | HJ2336070004 | HJ2336070005 | HJ2336070006 |
|----------------|-------|----------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | T0 (0-0.5m) | T1 (0-0.5m) | T2 (0-0.5m) | T3 (0-0.5m) | T4 (0-0.5m) | T5 (0-0.5m) |
| 苯 | mg/kg | 1.9×10 ⁻³ | 270 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10 ⁻³ | 560 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | 1.5×10 ⁻³ | 20 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 28 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 | mg/kg | 1.1×10 ⁻³ | 1290 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 | mg/kg | 1.3×10 ⁻³ | 1200 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 间/对-二甲苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 570 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻-二甲苯 | mg/kg | 1.2×10 ⁻³ | 640 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 半挥发性有机物 | | | | | | | | | |
| 硝基苯 | mg/kg | 0.09 | 76 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯胺 | mg/kg | 0.1 | 260 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | 0.06 | 2256 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(a)蒽 | mg/kg | 0.1 | 15 | ND | ND | ND | ND | 0.2 | ND |
| 苯并(a)芘 | mg/kg | 0.1 | 1.5 | ND | ND | ND | ND | 0.1 | ND |
| 苯并(b)荧蒽 | mg/kg | 0.2 | 15 | ND | ND | ND | ND | 0.2 | ND |
| 苯并(k)荧蒽 | mg/kg | 0.1 | 151 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | 第二类用地筛选值 | HJ2336070001 | HJ2336070002 | HJ2336070003 | HJ2336070004 | HJ2336070005 | HJ2336070006 |
|------------------------|-------|------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | T0 (0-0.5m) | T1 (0-0.5m) | T2 (0-0.5m) | T3 (0-0.5m) | T4 (0-0.5m) | T5 (0-0.5m) |
| 荧蒽 | | | | | | | | | |
| 蒽 | mg/kg | 0.1 | 1293 | ND | ND | ND | ND | 0.1 | ND |
| 二苯并 (a,h) 蒽 | mg/kg | 0.1 | 1.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 茚并 (1,2,3-c,d) 芘 | mg/kg | 0.1 | 15 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 萘 | mg/kg | 0.09 | 70 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

备注：① “ND” 表示未检出；②土壤检测结果以干基计。

8.1.4 监测结果分析

本次共采集表层土壤样品 6 个，其中 1 个对照点样品，检测项目为 pH 值、重金属（铜、铅、镍、镉、六价铬、汞、砷）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①pH 值检测结果在 7.78~8.06 之间。

②铜、铅、镍、镉、汞、砷均有检出，检出率均为 100%，六价铬均未检出，检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

半挥发性有机物组分中检出苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、蒽，仅 T4 监测点检出，检测结果均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。挥发性有机物均未检出。

③地块内土壤监测点和对照点对比无显著差异。

④关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出，检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

综上，本地块土壤样品检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 评价标准

本项目地下水环境质量评价参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类水质标准。对于标准当中没有规定标准限值的检测因子，参照《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）》（沪环土〔2020〕62 号）附件 5 上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标进行评价。

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）以地下水水质状况、人体健康基准值以及地下水质量保护为目标，参照生活饮用水、工业、农业用水水质要求，将地下水质量划分为 I-V 五类。

I 类：地下水化学组分含量低，适用于各种途径；

II类：地下水化学组分含量较低，适用于各种途径；

III类：地下水化学组分含量中等，以《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006)为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

IV类：地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作为生活饮用水；

V类：地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的使用。

表 8-4 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 地下水质量指标及限值

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 |
|---------------------|--------|------|----------|----------|---------|---------------------|-----------|
| 地下水质量常规指标及限值 | | | | | | | |
| 1 | pH 值 | 无量纲 | 6.5-8.5 | | | 5.5-6.5、 8.5-9.0 | <5.5、>9.0 |
| 2 | 砷 | mg/L | ≤ 0.001 | ≤ 0.001 | ≤ 0.01 | ≤ 0.05 | > 0.05 |
| 3 | 镉 | mg/L | ≤ 0.0001 | ≤ 0.001 | ≤ 0.005 | ≤ 0.01 | > 0.01 |
| 4 | 铬(六价) | mg/L | ≤ 0.005 | ≤ 0.01 | ≤ 0.05 | ≤ 0.10 | > 0.10 |
| 5 | 铜 | mg/L | ≤ 0.01 | ≤ 0.05 | ≤ 1.00 | ≤ 1.50 | > 1.50 |
| 6 | 铅 | mg/L | ≤ 0.005 | ≤ 0.005 | ≤ 0.01 | ≤ 0.10 | > 0.10 |
| 7 | 汞 | mg/L | ≤ 0.0001 | ≤ 0.0001 | ≤ 0.001 | ≤ 0.002 | > 0.002 |
| 8 | 色度 | 度 | ≤ 5 | ≤ 5 | ≤ 15 | ≤ 25 | > 25 |
| 9 | 嗅和味 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 10 | 浑浊度 | NTU | ≤ 3 | ≤ 3 | ≤ 3 | ≤ 10 | > 10 |
| 11 | 肉眼可见物 | / | 无 | 无 | 无 | 无 | 有 |
| 12 | 总硬度 | mg/L | ≤ 150 | ≤ 300 | ≤ 450 | ≤ 650 | > 650 |
| 13 | 溶解性总固体 | mg/L | ≤ 300 | ≤ 500 | ≤ 1000 | ≤ 2000 | > 2000 |
| 14 | 硫酸盐 | mg/L | ≤ 50 | ≤ 150 | ≤ 250 | ≤ 350 | > 350 |
| 15 | 氯化物 | mg/L | ≤ 50 | ≤ 150 | ≤ 250 | ≤ 350 | > 350 |
| 16 | 铁 | mg/L | ≤ 0.1 | ≤ 0.2 | ≤ 0.3 | ≤ 2.0 | > 2.0 |
| 17 | 锰 | mg/L | ≤ 0.05 | ≤ 0.05 | ≤ 0.10 | ≤ 1.50 | > 1.50 |
| 18 | 锌 | mg/L | ≤ 0.05 | ≤ 0.50 | ≤ 1.00 | ≤ 5.00 | > 5.00 |

| 序号 | 污染物项目 | 单位 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 | |
|----|--|------|---------|---------|---------|--------|--------|--|
| 19 | 铝 | mg/L | ≤ 0.01 | ≤ 0.05 | ≤ 0.20 | ≤ 0.50 | > 0.50 | |
| 20 | 挥发性酚类 | mg/L | ≤ 0.001 | ≤ 0.001 | ≤ 0.002 | ≤ 0.01 | > 0.01 | |
| 21 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 不得检出 | ≤ 0.1 | ≤ 0.3 | ≤ 0.3 | > 0.3 | |
| 22 | 耗氧量 | mg/L | ≤ 1.0 | ≤ 2.0 | ≤ 3.0 | ≤ 10.0 | > 10.0 | |
| 23 | 氨氮 | mg/L | ≤ 0.02 | ≤ 0.10 | ≤ 0.50 | ≤ 1.50 | > 1.50 | |
| 24 | 硫化物 | mg/L | ≤ 0.005 | ≤ 0.01 | ≤ 0.02 | ≤ 0.10 | > 0.10 | |
| 25 | 钠 | mg/L | ≤ 100 | ≤ 150 | ≤ 200 | ≤ 400 | > 400 | |
| 26 | 亚硝酸盐 | mg/L | ≤ 0.01 | ≤ 0.10 | ≤ 1.00 | ≤ 4.80 | > 4.80 | |
| 27 | 硝酸盐 | mg/L | ≤ 2.0 | ≤ 5.0 | ≤ 20.0 | ≤ 30.0 | > 30.0 | |
| 28 | 氰化物 | mg/L | ≤ 0.001 | ≤ 0.01 | ≤ 0.05 | ≤ 0.1 | > 0.1 | |
| 29 | 氟化物 | mg/L | ≤ 1.0 | ≤ 1.0 | ≤ 1.0 | ≤ 2.0 | > 2.0 | |
| 30 | 碘化物 | mg/L | ≤ 0.04 | ≤ 0.04 | ≤ 0.08 | ≤ 0.50 | > 0.50 | |
| 31 | 硒 | μg/L | ≤ 0.01 | ≤ 0.01 | ≤ 0.01 | ≤ 0.1 | > 0.1 | |
| 32 | 三氯甲烷 | μg/L | ≤ 0.5 | ≤ 6 | ≤ 60 | ≤ 300 | > 300 | |
| 33 | 四氯化碳 | μg/L | ≤ 0.5 | ≤ 0.5 | ≤ 2.0 | ≤ 50.0 | > 50.0 | |
| 34 | 苯 | μg/L | ≤ 0.5 | ≤ 1.0 | ≤ 10.0 | ≤ 120 | > 120 | |
| 35 | 甲苯 | μg/L | ≤ 0.5 | ≤ 140 | ≤ 700 | ≤ 1400 | > 1400 | |
| 36 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 1.2① | | | | | |

注：①参照《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）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标进行评价。

8.2.2 分析方法

地下水样品检测方法优先采用 GB/T 14848-2017、HJ 164-2020 推荐方法。同时保证所选用的地下水的检测方法检出限低于 GB/T 14848-2017 中IV类水质标准。

表 8-5 地下水样品检测分析方法

| 检测项目 | 检测依据 |
|------|----------------------------|
| 采样 | 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020） |

| 检测项目 | 检测依据 |
|---|---|
| 色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2006） |
| pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020） |
| 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987） |
| 氟化物（氟离子）、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、亚硝酸根（以氮计）、硝酸根（以氮计） | 《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016） |
| 挥发性酚类 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）方法 1 萃取分光光度法 |
| 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987） |
| 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） |
| 铜、锌、镉、铅、锰、铝、钠、铁 | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014） |
| 汞、砷、硒 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014） |
| 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） |
| 高锰酸盐指数（耗氧量） | 《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989） |
| 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T 16489-1996） |
| 碘化物 | 《水质 碘化物的测定 离子色谱法》（HJ 778-2015） |
| 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009） |
| 三氯甲烷、四氯化碳、苯、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） |
| 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） |

8.2.3 各点位监测结果

本次自行监测各监测点位地下水样品中污染物，上半年监测结果见表 8-6，下半年监测结果见表 8-7。

表 8-6 上半年地下水检测结果

| 序号 | 监测因子 | 单位 | 检出限 | HJ2336080001 | HJ2336080002 | HJ2336080003 | HJ2336080004 | IV 类水质标准限值 |
|----|-------------|------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
| | | | | W0 | W1 | W2 | W3 | |
| 1 | pH 值 | 无量纲 | / | 7.2 | 7.3 | 7.7 | 7.4 | 5.5-6.5、 8.5-9.0 |
| 2 | 硝酸盐氮（以氮计） | mg/L | 0.004 | 1.60 | 1.73 | 1.63 | 1.64 | ≤ 30.0 |
| 3 | 硫化物 | mg/L | 0.003 | ND | ND | ND | ND | ≤ 0.10 |
| 4 | 总硬度 | mg/L | 5.0 | 152 | 181 | 132 | 171 | ≤ 650 |
| 5 | 氨氮 | mg/L | 0.025 | 1.28 | 1.54 | 0.027 | 0.464 | ≤ 1.50 |
| 6 | 氯仿 | μg/L | 1.4 | 9.2 | 9.6 | 7.8 | 9.9 | ≤ 300 |
| 7 | 四氯化碳 | μg/L | 1.5 | ND | ND | ND | ND | ≤ 50.0 |
| 8 | 苯 | μg/L | 1.4 | ND | ND | ND | ND | ≤ 120 |
| 9 | 甲苯 | μg/L | 1.4 | ND | ND | ND | ND | ≤ 1400 |
| 10 | 六价铬 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ND | ND | ≤ 0.10 |
| 11 | 碘化物 | mg/L | 0.002 | ND | ND | ND | ND | ≤ 0.50 |
| 12 | 高锰酸盐指数（耗氧量） | mg/L | 0.5 | 2.8 | 3.6 | 1.8 | 1.6 | ≤ 10.0 |
| 13 | 总汞 | μg/L | 0.04 | ND | ND | ND | ND | ≤ 2 |
| 14 | 溶解性总固体 | mg/L | 10 | 276 | 294 | 240 | 264 | ≤ 2000 |
| 15 | 硫酸盐 | mg/L | 0.018 | 59.0 | 56.6 | 39.4 | 52.3 | ≤ 350 |

| 序号 | 监测因子 | 单位 | 检出限 | HJ2336080001 | HJ2336080002 | HJ2336080003 | HJ2336080004 | IV 类水质标准限值 |
|----|------------|------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| | | | | W0 | W1 | W2 | W3 | |
| 16 | 氯化物 | mg/L | 0.007 | 30.7 | 31.5 | 26.5 | 31.6 | ≤ 350 |
| 17 | 氟化物 | mg/L | 0.006 | 0.306 | 0.313 | 0.294 | 0.299 | ≤ 2.0 |
| 18 | 色度 | 度 | 5 | ND | ND | ND | ND | ≤ 25 |
| 19 | 总砷 | μg/L | 0.3 | ND | ND | ND | ND | ≤ 50 |
| 20 | 硒 | μg/L | 0.4 | 1.9 | 2.0 | 2.3 | 2.4 | ≤ 100 |
| 21 | 亚硝酸盐氮(以氮计) | mg/L | 0.005 | 0.029 | 0.028 | 0.023 | 0.030 | ≤ 4.80 |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05 | 0.064 | 0.103 | 0.053 | ND | ≤ 0.3 |
| 23 | 挥发酚 | mg/L | 0.0003 | 0.0014 | 0.0010 | 0.0009 | 0.0006 | ≤ 0.01 |
| 24 | 氰化物 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ND | ND | ≤ 0.1 |
| 25 | 肉眼可见物 | / | / | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 26 | 浑浊度 | NTU | 1 | 4 | 4 | 6 | 4 | ≤ 10 |
| 27 | 铅 | μg/L | 0.09 | ND | ND | ND | ND | ≤ 100 |
| 28 | 镉 | μg/L | 0.05 | ND | 0.30 | 0.13 | ND | ≤ 10 |
| 29 | 铜 | μg/L | 0.08 | 0.56 | 0.70 | ND | ND | ≤ 1500 |
| 30 | 锌 | μg/L | 0.67 | 1.46 | 2.51 | 1.66 | 1.03 | ≤ 5000 |
| 31 | 锰 | μg/L | 0.12 | 41.0 | 87.2 | 24.4 | 61.6 | ≤ 1500 |
| 32 | 铁 | μg/L | 0.82 | 12.0 | 11.8 | 6.44 | 9.65 | ≤ 2000 |

| 序号 | 监测因子 | 单位 | 检出限 | HJ2336080001 | HJ2336080002 | HJ2336080003 | HJ2336080004 | IV 类水质标准限值 |
|----|---|------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| | | | | W0 | W1 | W2 | W3 | |
| 33 | 铝 | μg/L | 1.15 | ND | ND | 2.70 | ND | ≤ 500 |
| 34 | 钠 | mg/L | 0.00636 | 22.0 | 27.8 | 16.9 | 21.6 | ≤ 400 |
| 35 | 臭和味 | / | / | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 36 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | 0.04 | 1.2 |

备注：“ND”表示未检出。

表 8-7 下半年地下水检测结果

| 序号 | 监测因子 | 单位 | 检出限 | HJ2367550001 | HJ2367550002 | IV 类水质 标准限值 |
|----|-------------|------|--------|----------------------|----------------------|----------------|
| | | | | W1 | W2 | |
| 1 | pH 值 | 无量纲 | / | 7.1 | 7.2 | 5.5-9.0 |
| 2 | 硝酸盐氮(以氮计) | mg/L | 0.004 | 0.569 | 0.630 | ≤ 30.0 |
| 3 | 硫化物 | mg/L | 0.003 | ND | ND | ≤ 0.10 |
| 4 | 总硬度 | mg/L | 5.0 | 548 | 111 | ≤ 650 |
| 5 | 氨氮 | mg/L | 0.025 | 2.10 | 0.387 | ≤ 1.50 |
| 6 | 氯仿 | μg/L | 1.4 | ND | ND | ≤ 300 |
| 7 | 四氯化碳 | μg/L | 1.5 | ND | ND | ≤ 50.0 |
| 8 | 苯 | μg/L | 1.4 | ND | ND | ≤ 120 |
| 9 | 甲苯 | μg/L | 1.4 | ND | ND | ≤ 1400 |
| 10 | 六价铬 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ≤ 0.10 |
| 11 | 碘化物 | mg/L | 0.002 | ND | ND | ≤ 0.50 |
| 12 | 高锰酸盐指数(耗氧量) | mg/L | 0.5 | 8.5 | 5.7 | ≤ 10.0 |
| 13 | 总汞 | μg/L | 0.04 | ND | ND | ≤ 2 |
| 14 | 溶解性总固体 | mg/L | 10 | 900 | 326 | ≤ 2000 |
| 15 | 硫酸盐 | mg/L | 0.018 | 112 | 45.8 | ≤ 350 |
| 16 | 氯化物 | mg/L | 0.007 | 51.8 | 14.9 | ≤ 350 |
| 17 | 氟化物 | mg/L | 0.006 | 0.412 | 0.350 | ≤ 2.0 |
| 18 | 色度 | 度 | 5 | 25 | 15 | ≤ 25 |
| 19 | 总砷 | μg/L | 0.3 | ND | 0.5 | ≤ 50 |
| 20 | 硒 | μg/L | 0.4 | ND | ND | ≤ 100 |
| 21 | 亚硝酸盐氮(以氮计) | mg/L | 0.005 | ND | ND | ≤ 4.80 |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05 | 0.274 | 0.113 | ≤ 0.3 |
| 23 | 挥发酚 | mg/L | 0.0003 | 4.2×10 ⁻³ | 2.3×10 ⁻³ | ≤ 0.01 |
| 24 | 氰化物 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ≤ 0.1 |
| 25 | 肉眼可见物 | / | / | 无 | 无 | 无 |
| 26 | 浑浊度 | NTU | 1 | 20 | 15 | ≤ 10 |
| 27 | 铅 | μg/L | 0.09 | ND | ND | ≤ 100 |
| 28 | 镉 | μg/L | 0.05 | ND | ND | ≤ 10 |

| 序号 | 监测因子 | 单位 | 检出限 | HJ2367550001 | HJ2367550002 | IV类水质标准限值 |
|----|--|------|---------|--------------|--------------|-----------|
| | | | | W1 | W2 | |
| 29 | 铜 | μg/L | 0.08 | ND | 0.36 | ≤1500 |
| 30 | 锌 | μg/L | 0.67 | 13.1 | ND | ≤5000 |
| 31 | 锰 | μg/L | 0.12 | 618 | 103 | ≤1500 |
| 32 | 铁 | μg/L | 0.82 | 12.2 | 14.2 | ≤2000 |
| 33 | 铝 | μg/L | 1.15 | 4.88 | 25.8 | ≤500 |
| 34 | 钠 | mg/L | 0.00636 | 89.4 | 21.0 | ≤400 |
| 35 | 臭和味 | / | / | 无 | 无 | 无 |
| 36 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.01 | 0.04 | 0.04 | 1.2 |

8.2.4 监测结果分析

8.2.4.1 本次监测结果分析

(1) 上半年地下水监测点结果分析

本次上半年共采集地下水样品 4 个，其中 1 个对照点，检测项目为：pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①本次检测结果显示，W1（储罐区）监测点地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮，氨氮并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。其余地下水样品检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准限值。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除 W1 氨氮外无显著差异。

③关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果满足《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）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块上半年地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮，氨氮并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

(2) 下半年地下水监测点结果分析

本次下半年共采集地下水样品 2 个，检测项目为：pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①本次检测结果显示，W1（储罐区）和 W2（生产区和隔油池南侧）监测点地下水均属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子均为氨氮和浑浊度。氨氮和浑浊度并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除 W1、W2 氨氮和浑浊度外无显著差异。

③关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果满足《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）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块下半年地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮和浑浊度，氨氮和浑浊度并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

8.2.4.2 地下水各点位关注污染物监测值与前次监测值的对比情况

W1 监测点石油烃（C₁₀-C₄₀）监测值高于该点位前次监测值 30%以上，详见下表 8-8。

表 8-8 地下水各点位关注污染物监测值与前次监测值的对比情况表

| 监测井编号 | 检测项目 | 单位 | 检出限 | 前次监测值 | 本次监测值 | 增长率(%) |
|-------|--|------|------|-------|-------|--------|
| W1 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 100.0 |
| W2 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.01 | 0.04 | 0.04 | 0 |
| W3 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.01 | 0.036 | 0.04 | 11.11 |

8.2.4.3 地下水各点位关注污染物监测值趋势分析

本次 2023 年为企业第三年自行监测，W1 石油烃（C₁₀-C₄₀）趋势线斜率大于 0，呈上升趋势；W2 和 W3 石油烃（C₁₀-C₄₀）趋势线斜率小于 0，呈下降势。

表 8-9 地下水监测点各批次关注污染物监测值统计表

| 监测井编号 | 检测项目 | 单位 | 2021 年 | 2022 年上半年 | 2022 年下半年 | 2023 年上半年 | 2023 年下半年 |
|-------|--|------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| W1 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.038 | 0.013 | 0.041 | 0.02 | 0.04 |
| W2 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.053 | 0.018 | 0.039 | 0.04 | 0.04 |
| W3 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.046 | 0.02 | 0.036 | / | 0.04 |

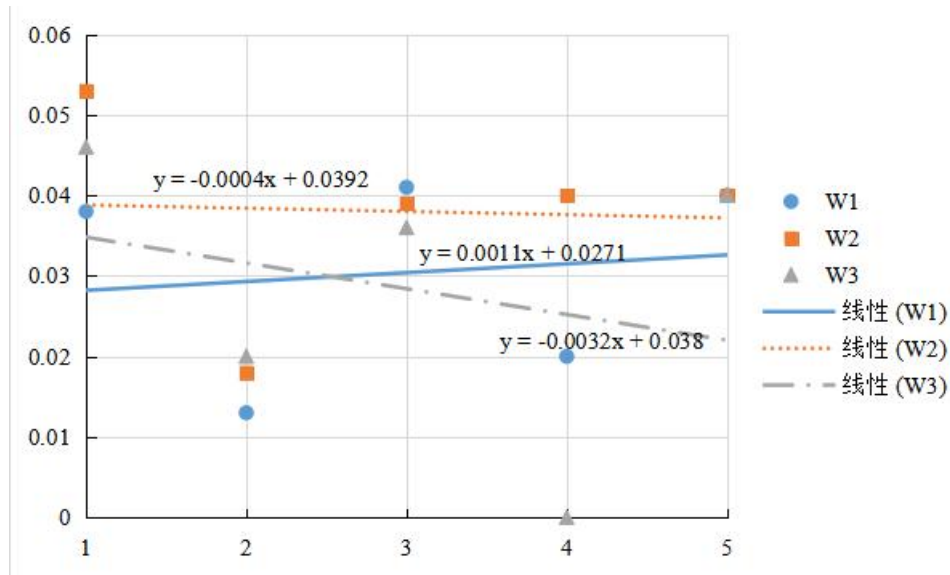


图 8-1 趋势分析图

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

江苏康达检测技术股份有限公司已建立自行监测质量体系，具备与监测任务相适应的工作条件。江苏康达检测技术股份有限公司成立于 2006 年，原名“苏州正衡检测技术有限公司”，主要从事室内环境检测。2009 年被现有投资方收购，更名为“江苏康达检测技术有限公司”，主要从事环境检测和职业卫生检测、评价。目前康达检测通过江苏省计量认证（CMA）和国家实验室认可（CNAS）的检测因子近 4000 个，首批通过江苏省环保厅综合类环境检测能力认定，并取得了江苏省安全生产监督管理局颁发的职业卫生技术服务机构乙级资质，建成了环境检测与职业卫生检测公共服务平台，2018 年与司法鉴定科学研究院联合共建“环境损害司法鉴定联合研发中心”，是江苏省首批获批的第四大类“环境损害司法鉴定”机构之一，江苏省高新技术企业、苏州市工程技术中心。

目前，我司拥有办公及实验室面积近 20000 平方米，仪器固定资产 9800 多万元，配置了国际、国内顶尖的检测仪器设备近 1000 台套。公司现有各类技术人员超过 500 人，技术团队由行业资深专家及国内领先的环境实验室分析化学专业硕士及博士组成，中高级以上职称 30 名，硕士以上专家 34 名，执业国家司法鉴定人 14 名，是一家高素质、高科技专业检测机构。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

9.2.1 现场采样环节

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，由 2 人以上在场进行操作。

采样工具、设备保持干燥、清洁，不使待采样品受到污染和损失。采样过程中防止待采样品受到污染和发生变质。样品盛入容器后，在容器壁上随即贴上标签。样品运输过程中，防止样品间的交叉污染。盛样容器不可倒置、倒放，防止破损、浸湿和污染。

填写好、保存好采集记录、流转清单等文件。采样全过程由专人负责。

9.2.2 实验室测试环节

所有的土壤样品及地下水样品均由江苏康达检测技术股份有限公司实验室

检测；本实验室除了按照规定定期进行仪器校正外，在进行样品分析时应对各环节进行了质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控，在项目测定过程中做加标回收率，每个测定项目计算结果均需进行复核，确保分析数据的可靠性和准确性。实验室对实验的各个环节按《江苏康达检测技术股份有限公司检测结果质量控制要求及评价》相关标准和要求进行质量控制。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 现场采样质量控制

(1) 现场记录与样品质量要求

现场采样时详细填写现场观察的采样记录表和快速检测记录表，如采样点周边环境，采样时间与采样人员，样品名称和编号，采样时间，采样位置，采样深度，样品质地，样品颜色和气味，现场检测结果，采样人员，土壤分层情况，土壤质地、颜色、气味、密度、硬度与可塑性等，地下水水位、颜色，气象条件等，以便为地块水文地质、污染现状等分析工作提供依据。样品采集完成后，在样品瓶上标明编号等采样信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入低温保温箱中，并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中，要确保保温箱能满足样品对低温的要求。

(2) 质量控制样品要求

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目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、相应数量的采样工具淋洗空白、运输空白现场采样和实验室分析样等。在采样过程中，参照国内外相关技术规范，采集不低于样品总数 5% 的平行样。

(3) 空白样要求

①每批次土壤或地下水样品均设置并分析 1 个全程序空白样。采样前在实验室将 5ml 或 10ml 甲醇（土壤样品）或空白试剂水（地下水样品）放入样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

②每批次土壤或地下水样品均应设置并分析 1 个运输空白样。采样前在实验室将 5ml 甲醇（土壤样品）或空白试剂水（地下水样品）放入样品瓶中密封，将

其带到现场。采样时对其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

③每 10 个地下水样品或每批次（少于 10 个样品/批）采集并分析 1 个设备淋洗空白样。采样前从实验室将空白试剂水带到现场，使用空白试剂水清洗清洁后的采样设备、管线，收集清洗后的水样，放入样品瓶中密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查采样设备是否受到污染。

9.3.2 样品保存、流转与制备

（1）土壤样品运输

将土壤样本冷藏贮存于 5°C 以下，有效降低样本的变化和变质。

①装箱时用泡沫塑料以及间隔防震。有盖的样品箱应有“切勿倒置、易碎品”等明显标志；

②样品运输过程中避免日光照射，并按需加入冰袋等保温措施；

③对于非扰动样品，保证土壤的结构在运输时不发生扰动；

④样品装箱前做到清点无误。

（2）土壤样品流转交接

①样品送达实验室后，由样品管理员接收：

②样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标志及外观是否完好；

③对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致，核对保存剂加入情况。样品是否有损坏、污染；

④当样品有异常时，样品管理员应及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员应记录有关说明及处理意见；

⑤样品管理员确定样品唯一性编号，将样品唯一性标识固定在样品容器上，进行样品登记，并由送样人员签字；

⑥样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，应尽快通知实验室分析人员领样。

（3）土壤样品制备

重金属样品：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成 2~3cm 的薄层，在通风无阳光直射处自然风干，并不时进行样品翻动，挑去土壤样品中的石块、草根等明显

非样品的东西。风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用 10 目尼龙筛进行过滤、混匀，用球磨机磨细，过 100 目筛后混匀后分 2 份，其中测砷、汞的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入牛皮纸袋供检测用，其余样品当留样保存。质量检查人员每天在已加工好的样品中随机抽取 3% 的样品，从中分出 5g 过筛检查，过筛率大于 95%，合格后送实验室分析检测，不合格者全部返工。

挥发性有机物样品：直接进入吹扫捕集仪，进行上机分析。

半挥发性有机物样品：用新鲜样品进行前处理分析。除去样品中的枝棒、叶片、石子等异物后，木棒碾压、混匀，用四分法缩分所需用量。称取 20g（精确到 0.01g），加入适量硅藻土，研磨均化成流沙状，混匀备用。其余样品留作副样保存。

（4）地下水样品保存

本项目地下水分析项目，将依据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），所规定的水样保存、采样体积、保存期及容器洗涤，建立样品瓶组分类，于采样作业前予以统计。每一口井采样时，尽可能将可共同保存之分析项目所需水样贮于同一样品瓶中，以减少瓶组数量。采集水样后，需按规范要求加入保存剂，针对地下水样品于运送时容易变质之项目如 pH 值、导电度、水温等，均于现场测试并记录。

在样品运送前，现场样品必须和样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，样品要充满容器，避免有气泡产生，容器不得与分析物质发生反应，或吸附分析物质；会受日光影响产生化学反应之检验项目均以暗色不透光容器盛装。易分解或易挥发的样品需以低温保存方式运送。

每一样品容器上粘贴识别标签，记录项目名称、采样日期与时间、监测井号、采样人、保存代号及分析项目等数据。样品装箱后由专人送到实验室尽快分析，送样者和接样者需双方同时清点样品后签字确认。

9.3.3 样品分析测试的质量保证与控制

（1）实验室质量控制

1) 定量校准

标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度

较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

2) 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，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，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

3) 仪器稳定性检查

连续进样分析时，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是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差控制在 10% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差控制在 20% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

4) 精密度控制

①每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

②平行双样分析由本实验室质量管理人员将平行双样以密码编入分析样品中交检测人员进行分析测试。

③若平行双样测定值（A, B）的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。RD 计算公式如下：

$$RD (\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100\%$$

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计，计算公式如下：

$$\text{合格率} (\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100\%$$

对平行双样分析测试合格率要求达到 95%。当合格率小于 95% 时，查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，再增加 5% ~ 15% 的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

5) 准确度控制

使用有证标准物质

①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时,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;当批次分析样品数 < 20 时,至少插入 1 个标准物质样品。

②将标准物质样品的分析测试结果 (x) 与标准物质认定值或标准值) (μ) 进行比较,计算相对误差 (RE)。RE 计算公式如下:

$$RE (\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100\%$$

若 RE 在允许范围内,则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格,否则为不合格。

③对有证标准物质样品分析测试合格率要求达到 100%。当出现不合格结果时,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。

6) 加标回收率试验

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时,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;当批次分析样品数 < 20 时,至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外,在进行有机污染物样品分析时,最好能进行替代物加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验在样品前处理之前加标,加标样品与试样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,但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。若基体加标回收率在规定的允许范围内,则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格,否则为不合格。

对基体加标回收率试验结果合格率的要求达到 100%。当出现不合格结果时,查明其原因,采取适当的纠正和预防措施,并对该批次样品重新进行分析测试。

(2) 土壤样品分析过程质量控制

1) 使用标准物质或指控样品

例行分析中，每批带测质控平行双样，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值必须落在质控样保证值（在 95%的置信水平）范围内，否则本批结果无效，重新测定。

2) 空白值测定

每批样品每个项目按分析方法测定 2~3 个实验室空白值。

3) 样品精密度控制

每批样品每个项目随机抽取 10%实验室平行样。

4) 样品准确度控制

①加标回收率

当测定项目无标准物质时，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，含量低的加入被测组分含量的 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，体积小，不超过原试样体积的 1%，否则需进行体积校正。

②质控样（有证标准物质或已知浓度质控样）

每批样品每个项目带质控样 1~2 个。有证标准物质或已知浓度质控样在其规定范围内为合格。

(3) 地下水样品分析过程质量控制

1) 空白样测定

测定全程序空白样，且每批样品至少测定一个实验室空白值（含前处理）。

2) 样品精密度控制

除了色度、臭、悬浮物、油外的项目，每批样品随机抽取 10%实验室平行样，包括 10%现场平行样，实验室分析共增加不少于 20%~30%的平行样。

3) 样品准确度控制

①加标回收样

除了、碱度、溶解性总固体、容量分析项目外的项目，每批样品随机抽取 10%样品做加标回收。加标量以相当于待测组分浓度的 0.5~2.5 倍为宜，加标总

浓度不大于方法上限的 0.9 倍。如待测组分浓度小于最低检出浓度时，按最低检出浓度的 3~5 倍加标。

②质控样（有证标准物质或已知浓度质控样）

对容量法分析和不宜加标回收的项目，每批样品带质控样 1~2 个或定期带质控样。

4) 分析记录

分析人员在分析过程中填写原始记录及前处理过程，确保原始记录的准确、有效、完整，大型仪器测试项目需附打印谱图。

10 结论与措施

10.1 监测结论

10.1.1 土壤监测结论

本次于 2023 年 5 月 4 日共采集表层土壤样品 6 个，其中 1 个对照点样品，检测项目为 pH 值、重金属（铜、铅、镍、镉、六价铬、汞、砷）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①pH 值检测结果在 7.78~8.06 之间。

②铜、铅、镍、镉、汞、砷均有检出，检出率均为 100%，六价铬均未检出，检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

半挥发性有机物组分中检出苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、蒽，仅 T4 监测点检出，检测结果均远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。挥发性有机物均未检出。

③地块内土壤监测点和对照点对比无显著差异。

④关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）均有检出，检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

综上，本地块土壤样品检测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

10.1.2 地下水监测结论

1) 上半年地下水监测点结果分析

本次于 2023 年 5 月 4 日采集上半年地下水样品 4 个，其中 1 个对照点，检测项目为：pH 值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①本次检测结果显示，W1（储罐区）监测点地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮，氨氮并非企业原辅材料及

生产活动中涉及到的物质。其余地下水样品检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质标准限值。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除 W1 氨氮外无显著差异。

③关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果满足《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）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块上半年地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮，氨氮并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

2) 下半年地下水监测点结果分析

本次于2023年7月31日采集下半年地下水样品2个，检测项目为：pH值、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

①本次检测结果显示，W1（储罐区）和W2（生产区和隔油池南侧）监测点地下水均属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子均为氨氮和浑浊度。氨氮和浑浊度并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

②地块内地下水监测点检测结果和对照点对比，除 W1、W2 氨氮和浑浊度外无显著差异。

③关注污染物石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果满足《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）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标。

综上，本地块下半年地下水属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类水质，V类水质因子为氨氮和浑浊度，氨氮和浑浊度并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

总的来说，目前无锡市佳能油脂有限公司地块土壤环境质量相对良好，地下水环境质量较差，上半年 W1 地下水V类水质因子为氨氮，下半年 W1 和 W2 地下水V类水质因子为氨氮和浊度，但是氨氮和浊度并非企业原辅材料及生产活动中涉及到的物质。

(1) 建议企业根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，定期开展土壤和地下水自行监测工作。

(2) 建议企业加强作业管理，尤其加强储罐区、废油池、生产区、危废仓库等重点区域和设施设备，注意涉及有毒有害物质的原辅料、药剂、危废、一般固废转运过程中的防护措施，防止泄露。同时提高员工操作过程中的环境意识，杜绝人为因素造成环境污染。

附件

附件 1 重点监测单元清单

附件 2 检测报告

附件 3 人员访谈记录

附件 4 现场采样照片

附件 5 现场采样记录

附件 6 检测单位资质

附件 7 企业营业执照

附件 8 企业危废经营许可证

附件 9 公示截图

附件 1 重点监测单元清单

| 企业名称 | 无锡市佳能油脂有限公司 | | | 所属行业 | 废弃资源综合利用业 | | | | |
|------|----------------------|-------------------------|-------------------|--|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------|----------------------------------|
| 填写日期 | 2023.5.30 | | 填报人员 | 周成宽 | 联系方式 | 18183562800 | | | |
| 序号 | 单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称 | 功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动) | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 设施坐标(中心点坐标) | 是否为隐蔽性设施 | 单元类别(一类/二类) | 该单元对应的监测点位编号及坐标 | |
| 单元 A | 罐区和废油池 | 罐区存储废油、半成品、成品油等,废油池收集废油 | 废矿物油等 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.26179656 31.66158512 | 是 | 一类 | 土壤 | T1: 120.26171610, 31.66150063 |
| | | | | | | | | 地下水 | T4: 120.26170135, 31.66169375 |
| 单元 B | 生产区和隔油池 | 生产区废矿物油处理,隔油池隔油 | 废矿物油等 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.26177108 31.66186541 | 是 | 一类 | 土壤 | T2: 120.26178181 31.66176751 |
| | | | | | | | | 地下水 | W2: 120.26178181 31.66176751 |
| 单元 C | 危废仓库 | 暂存危险废物 | 废油渣、废油砂、废活性炭、废油脚等 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.26146129 31.66188151 | 否 | 二类 | 土壤 | T3: 120.26154846 31.66186810 |
| | | | | | | | | 地下水 | W3: 120.26154846 31.66186810 |
| 单元 D | 化验室 | 测试收集的废油是否符合接收标准 | 少量废矿物油,用于检测 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 120.65181792 31.20000243 | 是 | 一类 | 土壤 | T5: 120.26187301 31.66130081 |
| | | | | | | | | 地下水 | W1: 120.26171610, 31.66150063 |

附件 2 检测报告

(1) 土壤



检测报告

TEST REPORT

报告编号:KDHJ233607

检测类别: 委托检测
项目名称: 土壤检测
受检单位: 无锡市佳能油脂有限公司



江苏康达检测技术股份有限公司

KANG DA TESTING TECHNOLOGY (JIANG SU) Co., Ltd.

二〇二三年五月十一日

第 1 页 共 13 页

声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品负责。

三、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司书面提出异议，逾期不提出，则视为认可本报告。

四、未经本公司书面批准，不得以任何形式复制（全文复制除外）本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

五、除客户特别申明并支付样品保管费外，超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

六、本公司对本报告的检测数据保守秘密；除客户特别申明并支付档案管理费或法律规定的特殊要求外，本次已存档的检测报告保存期限为 6 年。

江苏康达

地 址：中国江苏省苏州市苏州工业园区长阳街 259 号钟园工业坊 3 栋、4 栋

邮政编码：215000

电 话：0512-65733679

传 真：0512-65731555

电子邮件：zyf@ehscare.org

江苏康达检测技术股份有限公司

第 2 页 共 13 页

检测报告

| | | | |
|--|---|------|-----------------------|
| 受检单位 | 无锡市佳能油脂有限公司 | | |
| 通讯地址 | 江苏省无锡市惠山区石塘湾工业园 | | |
| 联系人 | 郑小乔 | 联系电话 | 13912492808 |
| 采样负责人 | 史雷明 | 采样日期 | 2023-05-04 |
| 样品状态 | 固态 | 分析日期 | 2023-05-05~2023-05-08 |
| 检测目的 | 为客户了解土壤质量情况提供检测数据 | | |
| 检测内容 | 土壤：pH值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、六价铬、铜、铅、镍、镉、汞、砷、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs） | | |
| 检测依据 | 见表2 | | |
| 检测结论 | 检测结果见表1。 | | |
| <p>编制： 牟张田</p> <p>审核： 郇娇娇</p> <p>签发： 孙爱平</p> <p style="text-align: right;">  检测日期： 2023年05月04日 </p> | | | |

表 1-1 土壤检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | HJ2336070001 | | | | | | HJ2336070002 | | | | | | HJ2336070003 | | | | | | HJ2336070004 | | | | | | HJ2336070005 | | | | | | HJ2336070006 | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|-------|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|
| | | | T0 (0-0.5m) | | | | | | T1 (0-0.5m) | | | | | | T2 (0-0.5m) | | | | | | T3 (0-0.5m) | | | | | | T4 (0-0.5m) | | | | | | T5 (0-0.5m) | | | | | | | | | | | |
| 样品性状 | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | | | | | | | |
| pH 值 | 无量纲 | / | 7.81 | | | | | | 8.06 | | | | | | 7.95 | | | | | | 7.99 | | | | | | 7.99 | | | | | | 7.78 | | | | | | | | | | | |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/kg | 6 | 122 | | | | | | 139 | | | | | | 132 | | | | | | 261 | | | | | | 124 | | | | | | 113 | | | | | | | | | | | |
| 六价铬 | mg/kg | 0.5 | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | | | | | | |
| 镉 | mg/kg | 0.07 | 0.30 | | | | | | 0.23 | | | | | | 0.23 | | | | | | 0.26 | | | | | | 0.22 | | | | | | 0.26 | | | | | | | | | | | |
| 铜 | mg/kg | 0.5 | 49.9 | | | | | | 37.4 | | | | | | 41.0 | | | | | | 49.6 | | | | | | 39.2 | | | | | | 45.2 | | | | | | | | | | | |
| 镍 | mg/kg | 2 | 24 | | | | | | 20 | | | | | | 20 | | | | | | 23 | | | | | | 19 | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | |
| 铅 | mg/kg | 2 | 22 | | | | | | 21 | | | | | | 19 | | | | | | 21 | | | | | | 16 | | | | | | 19 | | | | | | | | | | | |
| 汞 | mg/kg | 0.002 | 0.138 | | | | | | 0.116 | | | | | | 0.137 | | | | | | 0.136 | | | | | | 0.172 | | | | | | 0.134 | | | | | | | | | | | |
| 砷 | mg/kg | 0.01 | 32.2 | | | | | | 33.6 | | | | | | 28.3 | | | | | | 26.8 | | | | | | 24.9 | | | | | | 32.4 | | | | | | | | | | | |
| 挥发性有机物 (VOCs) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四氯化碳 | µg/kg | 1.3 | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | |
| 氯仿 | µg/kg | 1.1 | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | |
| 氯甲烷 | µg/kg | 1.0 | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | |
| 1,1-二氯乙烷 | µg/kg | 1.2 | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | |
| 1,2-二氯乙烷 | µg/kg | 1.3 | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | |
| 1,1-二氯乙烯 | µg/kg | 1.0 | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | | ND | | | | | |
| 备注 | ① “ND”表示未检出。 ② 土壤检测结果以干基计。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 1-2 土壤检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | HJ2336070001 | HJ2336070002 | HJ2336070003 | HJ2336070004 | HJ2336070005 | HJ2336070006 |
|---------------|-----------------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | T0 (0-0.5m) | T1 (0-0.5m) | T2 (0-0.5m) | T3 (0-0.5m) | T4 (0-0.5m) | T5 (0-0.5m) |
| 样品性状 | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | |
| 挥发性有机物 (VOCs) | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | µg/kg | 1.3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | µg/kg | 1.4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 | µg/kg | 1.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 | µg/kg | 1.4 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 | µg/kg | 1.3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 | µg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 | µg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 | µg/kg | 1.0 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯 | µg/kg | 1.9 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 | µg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 | µg/kg | 1.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 | µg/kg | 1.5 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 | µg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 备注 | ①“ND”表示未检出。 ②土壤检测结果以干基计。 | | | | | | | |

表 1-3 土壤检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | HJ2336070001 | HJ2336070002 | HJ2336070003 | HJ2336070004 | HJ2336070005 | HJ2336070006 |
|-----------------|--------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | T0 (0-0.5m) | T1 (0-0.5m) | T2 (0-0.5m) | T3 (0-0.5m) | T4 (0-0.5m) | T5 (0-0.5m) |
| 样品性状 | | | 湖、栗、轻壤土 | | | | | |
| 挥发性有机物 (VOCs) | | | | | | | | |
| 苯乙炔 | μg/kg | 1.1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 | μg/kg | 1.3 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 间/对-二甲苯 | μg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻-二甲苯 | μg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 | μg/kg | 1.1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 | μg/kg | 1.2 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 半挥发性有机物 (SVOCs) | | | | | | | | |
| 硝基苯 | mg/kg | 0.09 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯胺 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2-氯苯酚 | mg/kg | 0.06 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并 (a) 蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | 0.2 | ND |
| 苯并 (a) 芘 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | 0.1 | ND |
| 苯并 (b) 荧蒽 | mg/kg | 0.2 | ND | ND | ND | ND | 0.2 | ND |
| 苯并 (k) 荧蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | 0.1 | ND |
| 备注 | ① “ND” 表示未检出。 ② 土壤检测结果以干基计。 | | | | | | | |

表 1-4 土壤检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | HJ2336070001 | HJ2336070002 | HJ2336070003 | HJ2336070004 | HJ2336070005 | HJ2336070006 |
|------------------|--------------------------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | T0 (0-0.5m) | T1 (0-0.5m) | T2 (0-0.5m) | T3 (0-0.5m) | T4 (0-0.5m) | T5 (0-0.5m) |
| 样品性状 | | | 湖、栗、轻壤土 | 湖、栗、轻壤土 | 湖、栗、轻壤土 | 湖、栗、轻壤土 | 湖、栗、轻壤土 | 湖、栗、轻壤土 |
| 半挥发性有机物 (SVOCs) | | | | | | | | |
| 二苯并 (a,h) 蒽 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 茚并 (1,2,3-c,d) 芘 | mg/kg | 0.1 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 萘 | mg/kg | 0.09 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 备注 | ① “ND” 表示未检出。 ② 土壤检测结果以干基计。 | | | | | | | |



表 2 检测依据表

| 检测项目 | 检测依据 |
|--|--|
| 土壤 | |
| 采样 | 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004） |
| pH 值 | 《土壤 pH 值的测定 电位法》（HJ 962-2018） |
| 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） |
| 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》（HJ1082-2019） |
| 铜、铅、镍、镉 | 《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》（HJ 803-2016） |
| 汞、砷 | 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013） |
| VOCs | 《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） |
| SVOCs | 《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） |
| 备注 | / |

一
式
专
一

表 3 仪器一览表

| 仪器编号 | 仪器名称 | 仪器型号 |
|---|-------------|----------------|
| F-002-15 | 气相色谱仪 | GC-2030 |
| F-013-56、F-013-60、F-013-74、 F-013-80 | 电子天平 | JCS-11002C |
| F-013-39 | 电子天平(十万分之一) | AP125WD |
| F-014-02 | 离子计 | PXSJ-216 |
| F-008-05 | 原子荧光光度计 | AFS-8510 |
| F-074-05 | 高通量真空平行浓缩仪 | MPE |
| F-022-18 | 微波消解仪 | Multiwave 5000 |
| F-074-09 | 减压平行浓缩仪 | EXPEC510 |
| F-003-38、F-003-57 | 气相色谱-质谱联用仪 | GCMS-QP2020NX |
| F-008-08 | 原子荧光光度计 | BAF-2000 |
| F-006-06 | 原子吸收分光光度计 | AA 6880F/AAC |
| F-060-04 | 电感耦合等离子体质谱仪 | NexION1000 |
| F-013-86 | 电子天平 | Y1002P |

—
用

表1 实验室质量控制结果统计表

| 类别 | 项目 | 样品数 (个) | 实验室平行 | | | 实验室加标 | | | | | | 有证标物 (个) | 实验室 空白 (个) | 综合 评价 | |
|----|---|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|---------|------------|-------------|---------|-------------|------------------|----------|----|
| | | | 平行样 (个) | 结果分析 (%) | 质控率 (%) | 空白加标 | | | 样品加标 | | | | | | |
| | | | | | | 加标样 (个) | 结果分析 (%) | 质控率 (%) | 加标样 (个) | 结果分析 (%) | 质控率 (%) | | | | |
| 土壤 | pH 值 | 6 | 1 | ≤0.3pH | 16.7 | / | / | / | / | / | / | / | 1 | / | 合格 |
| | VOCs | 6 | 1 | ≤S0 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 1 | 1 | 合格 |
| | 汞、砷 | 6 | 1 | ≤20 | 16.7 | 1 | 80.0-120 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 2 | 2 | 合格 |
| | 铜、铅、镍、镉 | 6 | 1 | ≤20 | 16.7 | 1 | 80.0-120 | 16.7 | 1 | 80.0-120 | 16.7 | 1 | 2 | 2 | 合格 |
| | 六价铬 | 6 | 1 | ≤20 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 2 | 2 | 合格 |
| | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 6 | 1 | ≤25 | 16.7 | 1 | 70.0-120 | 16.7 | 1 | 50.0-140 | 16.7 | 1 | 1 | 1 | 合格 |

备注: /



表2 实验室质量控制结果统计表

| 类别 | 项目 | 样品数 (个) | 实验室平行 | | | 实验室加标 | | | | | | 有证标物 (个) | 实验室 空白 (个) | 综合 评价 | | | |
|-----------|---------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------------|----------|------------|----|----|
| | | | 平行样 (个) | 结果分析 (%) | 质控率 (%) | 空白加标 | | 样品加标 | | 加标样 (个) | 结果分析 (%) | | | | 质控率 (%) | | |
| | | | | | | 加标样 (个) | 结果分析 (%) | 加标样 (个) | 结果分析 (%) | | | | | | | | |
| SVOCs | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 土壤 | 苯胺 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 2-氯苯酚 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 35.0-87.0 | 16.7 | 1 | 35.0-87.0 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 硝基苯 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 38.0-90.0 | 16.7 | 1 | 38.0-90.0 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 苯 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 39.0-95.0 | 16.7 | 1 | 39.0-95.0 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 苯并[a]蒽 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 73.0-121 | 16.7 | 1 | 73.0-121 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 蒽 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 54.0-122 | 16.7 | 1 | 54.0-122 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 苯并[b]荧蒽 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 59.0-131 | 16.7 | 1 | 59.0-131 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 苯并[k]荧蒽 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 74.0-114 | 16.7 | 1 | 74.0-114 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 苯并[a]芘 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 45.0-105 | 16.7 | 1 | 45.0-105 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 52.0-132 | 16.7 | 1 | 52.0-132 | 16.7 | / | 1 | 合格 |
| 二苯并[a,h]蒽 | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | 1 | 70.0-130 | 16.7 | 1 | 64.0-128 | 16.7 | 1 | 64.0-128 | 16.7 | / | 1 | 合格 | |
| 备注：/ | | | | | | | | | | | | | | | | | |



表1 现场质量控制结果统计表

| 类别 | 项目 | 样品数 (个) | 现场平行样 | | | 现场空白描述 | | | 综合评价 |
|-------|---|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|
| | | | 平行样 (个) | 结果分析 (%) | 质控率 (%) | 运输空白 (个) | 全程空白 (个) | 淋洗空白 (个) | |
| 土壤 | pH值 | 6 | 1 | ≤0.3pH | 16.7 | / | / | / | 合格 |
| | VOCs | 6 | 1 | ≤50 | 16.7 | 1 | 1 | / | 合格 |
| | 汞、砷 | 6 | 1 | ≤20 | 16.7 | / | 1 | / | 合格 |
| | 铜、铅、镉、镉 | 6 | 1 | ≤20 | 16.7 | / | 1 | / | 合格 |
| | 六价铬 | 6 | 1 | ≤20 | 16.7 | / | 1 | / | 合格 |
| | 右油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 6 | 1 | ≤40 | 16.7 | / | 1 | / | 合格 |
| 备注: / | | | | | | | | | |



表2 现场质量控制结果统计表

| 类别 | 项目 | 样品数 (个) | 现场平行样 | | | 现场空白描述 | | | 综合评价 |
|-----------|---------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|------|
| | | | 平行样 (个) | 结果分析 (%) | 质控率 (%) | 运输空白 (个) | 全程序空白 (个) | 淋洗空白 (个) | |
| SVOCs | | | | | | | | | |
| 土壤 | 苯胺 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 2-氯苯酚 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 硝基苯 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 苯 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 苯并[a]蒽 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 蒽 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 苯并[b]荧蒹 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 苯并[k]荧蒹 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 苯并[a]比 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 |
| 二苯并[a,h]蒽 | 32 | 2 | ≤40 | 6.2 | / | 1 | / | 合格 | |
| 备注：/ | | | | | | | | | |

*****报告结束*****



(2) 上半年地下水



检测报告

TEST REPORT

报告编号: KDHJ233608

检测类别: 委托检测
项目名称: 地下水检测
委托单位: 无锡市佳能油脂有限公司

江苏康达检测技术股份有限公司
KANG DA TESTING TECHNOLOGY (JIANG SU) Co., Ltd.

二〇二三年五月廿四日

检验检测专用章

第 1 页 共 10 页

声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品负责。

三、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司书面提出异议，逾期不提出，则视为认可本报告。

四、未经本公司书面批准，不得以任何形式复制（全文复制除外）本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

五、除客户特别申明并支付样品保管费外，超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

六、本公司对本报告的检测数据保守秘密；除客户特别申明并支付档案管理费或法律规定的特殊要求外，本次已存档的检测报告保存期限为 6 年。

江苏康达检测技术股份有限公司

地 址：中国江苏省苏州市苏州工业园区长阳街 259 号钟园工业坊 3 栋、4 栋

邮政编码：215000

电 话：0512-65733679

传 真：0512-65731555

电子邮件：zyf@ehscare.org

检测报告

| | | | |
|-------|--|------|-----------------------|
| 委托单位 | 无锡市佳能油脂有限公司 | | |
| 通讯地址 | 江苏省无锡市惠山区石塘湾工业园 | | |
| 联系人 | 郑小乔 | 联系电话 | 13912492808 |
| 采样负责人 | 史雷明 | 采样日期 | 2023-05-04 |
| 样品状态 | 液态 | 分析日期 | 2023-05-04~2023-05-06 |
| 检测目的 | 为客户了解地下水水质提供检测数据 | | |
| 检测内容 | 地下水: pH 值、硫化物、总硬度、氨氮、六价铬、碘化物、高锰酸盐指数(耗氧量)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、阴离子表面活性剂(LAS)、挥发酚、氰化物、氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯、硝酸根(以氮计)、亚硝酸根(以氮计)、硫酸盐(硫酸根)、氯化物(氯离子)、氟化物(氟离子)、色度、溶解性总固体、肉眼可见物、浑浊度、臭和味、铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅、汞、硒、砷 | | |
| 检测依据 | 见表 2 | | |
| 检测结论 | 检测结果见表 1。 | | |
| 编制: | 牟张田 | | |
| 审核: | 牟娇娇 | | |
| 签发: | 孙爱平 | | |
| |  | | |
| | 签发日期: 2023 年 05 月 10 日 | | |

表 1-1 地下水检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | 检测结果 | | |
|---|--|--------|----------------------|----------------------|--------------------|
| | | | HJ2336080001 | HJ2336080002 | HJ2336080003 |
| 样品性状 | | | W0 | W1 | W2 |
| 采样时间 | | | 14:59 | 15:21 | 15:32 |
| | | | 无色、无嗅、微浑 | 无色、无嗅、微浑 | 无色、无嗅、微浑 |
| pH 值 | 无量纲 | / | 7.2 | 7.3 | 7.4 |
| 硫化物 | mg/L | 0.01 | ND | ND | ND |
| 总硬度 | mg/L | 5.0 | 152 | 181 | 171 |
| 氨氮 | mg/L | 0.025 | 1.28 | 1.54 | 0.027 |
| 六价铬 | mg/L | 0.004 | ND | ND | ND |
| 碘化物 | mg/L | 0.05 | ND | ND | ND |
| 高锰酸盐指数 (耗氧量) | mg/L | 0.5 | 2.8 | 3.6 | 1.8 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.04 |
| LAS | mg/L | 0.05 | 0.064 | 0.103 | 0.053 |
| 挥发酚 | mg/L | 0.0003 | 1.4×10 ⁻³ | 1.0×10 ⁻³ | 9×10 ⁻⁴ |
| 氰化物 | mg/L | 0.002 | ND | ND | ND |
| 氯仿 (三氯甲烷) | μg/L | 1.4 | 9.2 | 9.6 | 7.8 |
| 四氯化碳 | μg/L | 1.5 | ND | ND | ND |
| 备注 | ①“ND”表示未检出。 ② 地下水中六价铬、高锰酸盐指数 (耗氧量) 方法由客户指定, 通过计量认证。 | | | | |



表 1-2 地下水检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | 检测结果 | | |
|------------|------------|-------|--------------|--------------|--------------|
| | | | HJ2336080001 | HJ2336080002 | HJ2336080003 |
| 样品性状 | | | W0 | W1 | W2 |
| 采样时间 | | | 14:59 | 15:21 | 15:32 |
| 苯 | µg/L | 1.4 | ND | ND | ND |
| 甲苯 | µg/L | 1.4 | ND | ND | ND |
| 硝酸根 (以氮计) | mg/L | 0.004 | 1.60 | 1.73 | 1.63 |
| 亚硝酸根 (以氮计) | mg/L | 0.005 | 0.029 | 0.028 | 0.023 |
| 硫酸盐 (硫酸根) | mg/L | 0.018 | 59.0 | 56.6 | 39.4 |
| 氯化物 (氯离子) | mg/L | 0.007 | 30.7 | 31.5 | 26.5 |
| 氟化物 (氟离子) | mg/L | 0.006 | 0.306 | 0.313 | 0.294 |
| 色度 | 度 | 5 | ND | ND | ND |
| 溶解性总固体 | mg/L | 10 | 276 | 294 | 240 |
| 肉眼可见物 | / | / | 无 | 无 | 无 |
| 浑浊度 | NTU | 1 | 4 | 4 | 6 |
| 臭和味 | / | / | 无 | 无 | 无 |
| 铅 | µg/L | 0.09 | ND | ND | ND |
| 备注 | “ND”表示未检出。 | | | | |

表 1-3 地下水检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | 检测结果 | | | |
|------|------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | HJ2336080001 | HJ2336080002 | HJ2336080003 | HJ2336080004 |
| 样品性状 | | | W0 | W1 | W2 | W3 |
| 采样时间 | | | 14:59 | 15:21 | 15:32 | 15:47 |
| 镭 | μg/L | 0.05 | ND | 0.30 | 0.13 | ND |
| 铜 | μg/L | 0.08 | 0.56 | 0.70 | ND | ND |
| 锌 | μg/L | 0.67 | 1.46 | 2.51 | 1.66 | 1.03 |
| 锰 | μg/L | 0.12 | 41.0 | 87.2 | 24.4 | 61.6 |
| 铁 | μg/L | 0.82 | 12.0 | 11.8 | 6.44 | 9.65 |
| 铝 | μg/L | 1.15 | ND | ND | 2.70 | ND |
| 钠 | mg/L | 6.36×10^3 | 22.0 | 27.8 | 16.9 | 21.6 |
| 汞 | μg/L | 0.04 | ND | ND | ND | ND |
| 砷 | μg/L | 0.3 | ND | ND | ND | ND |
| 硒 | μg/L | 0.4 | 1.9 | 2.0 | 2.3 | 2.4 |
| 备注 | “ND”表示未检出。 | | | | | |

表 2 检测依据表

| 检测项目 | 检测依据 |
|---|---|
| 地下水 | |
| 采样 | 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020） |
| pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020） |
| 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021） |
| 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987） |
| 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009） |
| 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） |
| 碘化物、氰化物 | 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2006） |
| 高锰酸盐指数（耗氧量） | 《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989） |
| 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） |
| LAS | 《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） |
| 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）方法 1 萃取分光光度法 |
| 氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、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） |
| 硝酸根（以氮计）、亚硝酸根（以氮计）、硫酸盐（硫酸根）、氯化物（氯离子）、氟化物（氟离子） | 《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016） |
| 色度、溶解性总固体、肉眼可见物、浑浊度、臭和味 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2006） |
| 铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅 | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014） |
| 备注 | / |

表 3 仪器一览表

| 仪器编号 | 仪器名称 | 规格型号 |
|--|-------------|-------------|
| X-029-49 | 便携式 pH 计 | PHBJ-260 |
| F-020-09、F-020-10、F-020-20、 F-020-28、F-020-29 | 电热恒温水浴锅 | HWS-28 |
| F-002-15 | 气相色谱仪 | GC-2030 |
| F-003-24 | 气相色谱-质谱联用仪 | GCMS-QP2020 |
| F-001-05、F-001-10、F-001-11、 F-001-14 | 紫外-可见分光光度计 | TU-1810PC |
| F-008-05 | 原子荧光光度计 | AFS-8510 |
| F-074-04 | 高通量真空平行浓缩仪 | MPE |
| F-055-04、F-055-11 | 微控数显电热板 | EG35B |
| F-010-20 | 离子色谱仪 | ECO IC |
| F-008-08 | 原子荧光光度计 | BAF-2000 |
| F-008-10 | 原子荧光光度计 | AFS-8520 |
| F-060-04 | 电感耦合等离子体质谱仪 | NexION1000 |
| F-019-02 | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9246A |
| B-25-005 | 滴定管 | 25mL |

实验室质量控制结果统计表

| 类别 | 项目 | 样品数(个) | 实验室平行 | | | | 实验室加标 | | | | | | 有证标物(个) | 实验室空白(个) | 综合评价 | |
|-----|--|--------|-----------|------------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|---------|---------|----------|------|--------|
| | | | 平行样(个) | 结果分析(%) | 质控率(%) | 空白加标 | | 样品加标 | | 加标率(%) | 加标样(个) | 结果分析(%) | | | | 质控率(%) |
| | | | | | | 加标样(个) | 结果分析(%) | 加标样(个) | 结果分析(%) | | | | | | | |
| 地下水 | 浑浊度 | 4 | 1 | / | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 总硬度 | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 溶解性总固体 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 碘化物 | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 氰化物 | 4 | 1 | ≤0.004mg/L | 25.0 | / | / | / | 1 | 85.0-115 | 25.0 | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 氯化物(氯离子)、硫酸盐(硫酸根)、氧化物(氯离子) | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 合格 |
| | 铁、锰、铜、锌、铝、钼、镉、铅 | 4 | 1 | ≤25 | 25.0 | 1 | 80.0-120 | 25.0 | 1 | 70.0-120 | 25.0 | / | / | / | 2 | 合格 |
| | 六价铬 | 4 | 1 | ≤0.01mg/L | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 挥发酚 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | LAS | 4 | 1 | ≤0.04mg/L | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 汞 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | 1 | 80.0-120 | 25.0 | 1 | 70.0-130 | 25.0 | / | / | 2 | 合格 | |
| | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 4 | 1 | / | / | / | 70.0-120 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| | 硝酸盐氮(以氮计) | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 合格 |
| | 亚硝酸盐氮(以氮计) | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 2 | 合格 |
| | VOCs | 4 | 1 | ≤30 | 25.0 | 1 | 80.0-120 | 25.0 | 1 | 60.0-130 | 25.0 | / | / | 1 | 合格 | |
| | 高锰酸盐指数(耗氧量) | 4 | 1 | ≤1.0mg/L | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 合格 |
| 砷、硒 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | 1 | 80.0-120 | 25.0 | 1 | 70.0-130 | 25.0 | / | / | 2 | 合格 | | |
| 硫化物 | 4 | 1 | ≤30 | 25.0 | / | / | / | / | 60.0-120 | 25.0 | / | / | 1 | 合格 | | |
| 氨氮 | 4 | 1 | ≤0.05mg/L | 25.0 | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 1 | 合格 | |

备注: /



现场质量控制结果统计表

| 类别 | 项目 | 样品数 (个) | 现场平行样 | | | 质控率 (%) | 现场空白描述 | | | 综合评价 |
|-----|--|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|------|
| | | | 平行样 (个) | 结果分析 (%) | 质控率 (%) | | 运输空白 (个) | 全程序空白 (个) | 淋洗空白 (个) | |
| 地下水 | 浑浊度 | 4 | 1 | / | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 总硬度 | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 溶解性总固体 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 碘化物 | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 氰化物 | 4 | 1 | ≤0.004mg/L | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 氯化物(氯离子)、硫酸盐(硫酸根)、氟化物(氟离子) | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 铁、锰、铜、锌、铝、钼、铅 | 4 | 1 | ≤25 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 六价铬 | 4 | 1 | ≤0.01mg/L | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 挥发酚 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | LAS | 4 | 1 | ≤0.04mg/L | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 汞 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 硝酸盐氮(以氮计) | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 亚硝酸盐氮(以氮计) | 4 | 1 | ≤10 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | VOCs | 4 | 1 | ≤30 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| | 高锰酸盐指数(耗氧量) | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | |
| 砷、硒 | 4 | 1 | ≤20 | 25.0 | / | 1 | / | 合格 | | |
| 硫化物 | 4 | 1 | ≤30 | 25.0 | 1 | 1 | / | 合格 | | |
| 氨氮 | 4 | 1 | ≤0.05mg/L | 25.0 | 1 | 1 | / | 合格 | | |
| pH值 | 4 | 1 | ≤0.1pH | 25.0 | / | / | / | 合格 | | |

备注: /

*****报告结束*****



(3) 下半年地下水



检测报告

TEST REPORT

报告编号: KDHJ236755

检测类别: 委托检测
项目名称: 地下水检测
委托单位: 无锡市佳能油脂有限公司



江苏康大检测技术股份有限公司
KANG DA TESTING TECHNOLOGY (JIANG SU) Co., Ltd.



声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品负责。

三、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司书面提出异议，逾期不提出，则视为认可本报告。

四、未经本公司书面批准，不得以任何形式复制（全文复制除外）本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

五、除客户特别申明并支付样品保管费外，超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

六、本公司对本报告的检测数据保守秘密；除客户特别申明并支付档案管理费或法律规定的特殊要求外，本次已存档的检测报告保存期限为 6 年。

地 址：中国 江苏省 苏州市 苏州工业园区 长阳街 259 号钟园工业坊 3、4 栋
邮 政 编 码：215000
电 话：0512-65733680
电 子 邮 件：zyf@ehscare.org

检测报告

| | | | |
|------|--|------|-----------------------|
| 委托单位 | 无锡市佳能油脂有限公司 | | |
| 通讯地址 | 江苏省无锡市惠山区石塘湾工业园 | | |
| 联系人 | 郑小乔 | 联系电话 | 13912492808 |
| 采样日期 | 2023-07-31 | 分析日期 | 2023-07-31~2023-08-01 |
| 检测目的 | 为客户了解样品中各检测因子的浓度提供检测数据。 | | |
| 检测结论 | 检测结果见表 1。 | | |
| 编制: | 牟张田 | | |
| 审核: | 邰娇娇 | | |
| 签发: | 李冠华 | | |
| |  | | |
| | 签发日期: 2023 年 08 月 11 日 | | |

检测

表 1-1 水质检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | HJ2367550001 | HJ2367550002 |
|--|---|--------|----------------------|----------------------|
| | | | W1 | W2 |
| 样品性状 | | | 微黄、无嗅、微浑 | 微黄、无嗅、微浑 |
| pH 值 | 无量纲 | / | 7.1 | 7.2 |
| 硫化物 | mg/L | 0.01 | ND | ND |
| 总硬度 | mg/L | 5.0 | 548 | 111 |
| 氨氮 | mg/L | 0.025 | 2.10 | 0.387 |
| 碘化物 | mg/L | 0.05 | ND | ND |
| 六价铬 | mg/L | 0.004 | ND | ND |
| 高锰酸盐指数(耗氧量) | mg/L | 0.5 | 8.5 | 5.7 |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | mg/L | 0.01 | 0.04 | 0.04 |
| LAS | mg/L | 0.05 | 0.274 | 0.113 |
| 氰化物 | mg/L | 0.002 | ND | ND |
| 挥发酚 | mg/L | 0.0003 | 4.2×10 ⁻³ | 2.3×10 ⁻³ |
| 溶解性总固体 | mg/L | 10 | 900 | 326 |
| 色度 | 度 | 5 | 25 | 15 |
| 肉眼可见物 | / | / | 无 | 无 |
| 浑浊度 | NTU | 1 | 20 | 15 |
| 臭和味 | / | / | 无 | 无 |
| 氯仿(三氯甲烷) | μg/L | 1.4 | ND | ND |
| 四氯化碳 | μg/L | 1.5 | ND | ND |
| 苯 | μg/L | 1.4 | ND | ND |
| 甲苯 | μg/L | 1.4 | ND | ND |
| 硝酸根(以氮计) | mg/L | 0.004 | 0.569 | 0.630 |
| 亚硝酸根(以氮计) | mg/L | 0.005 | ND | ND |
| 硫酸盐(硫酸盐) | mg/L | 0.018 | 112 | 45.8 |
| 氯化物(氯离子) | mg/L | 0.007 | 51.8 | 14.9 |
| 氟化物(氟离子) | mg/L | 0.006 | 0.412 | 0.350 |
| 备注 | ①“ND”表示未检出。 ② 地下水中六价铬、高锰酸盐指数(耗氧量)方法由客户指定,通过计量认证。 | | | |

支才
 ★
 检测

表 1-2 水质检测结果

| 检测项目 | 单位 | 检出限 | HJ2367550001 | HJ2367550002 |
|------|------------|-----------------------|--------------|--------------|
| | | | W1 | W2 |
| 样品性状 | | | 微黄、无嗅、微浑 | 微黄、无嗅、微浑 |
| 铅 | µg/L | 0.09 | ND | ND |
| 镉 | µg/L | 0.05 | ND | ND |
| 铜 | µg/L | 0.08 | ND | 0.36 |
| 锌 | µg/L | 0.67 | 13.1 | ND |
| 铝 | µg/L | 1.15 | 4.88 | 25.8 |
| 锰 | µg/L | 0.12 | 618 | 103 |
| 铁 | µg/L | 0.82 | 12.2 | 14.2 |
| 钠 | mg/L | 6.36×10^{-3} | 89.4 | 21.0 |
| 汞 | µg/L | 0.04 | ND | ND |
| 砷 | µg/L | 0.3 | ND | 0.5 |
| 硒 | µg/L | 0.4 | ND | ND |
| 备注 | “ND”表示未检出。 | | | |

表 2 检测依据表

| 检测项目 | 检测依据 |
|---|---|
| 地下水 | |
| pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020） |
| 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（HJ 1226-2021） |
| 总硬度 | 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987） |
| 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009） |
| 碘化物、氰化物 | 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2006） |
| 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） |
| 高锰酸盐指数（耗氧量） | 《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989） |
| 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） |
| 阴离子表面活性剂（LAS） | 《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） |
| 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）方法 1 萃取分光光度法 |
| 溶解性总固体、色度、肉眼可见物、浑浊度、臭和味 | 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2006） |
| 氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、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） |
| 硝酸根（以氮计）、亚硝酸根（以氮计）、硫酸盐（硫酸盐）、氯化物（氯离子）、氟化物（氟离子） | 《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016） |
| 铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅 | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014） |
| 汞、硒、砷 | 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014） |
| 备注 | / |

江苏康达检测技术股份有限公司

表 3 检测仪器一览表

| 仪器编号 | 仪器名称 | 仪器型号 |
|---|-------------|-------------|
| F-001-05、F-001-10、F-001-11、 F-001-14 | 紫外-可见分光光度计 | TU-1810PC |
| F-008-07 | 原子荧光光度计 | AFS-8520 |
| X-029-117 | 便携式 pH 计 | PHBJ-260 |
| F-008-11 | 原子荧光光度计 | AFS-230E |
| F-055-04、F-055-11 | 微控数显电热板 | EG35B |
| F-002-12 | 气相色谱仪 | GC-2030 |
| F-003-30 | 气相色谱-质谱联用仪 | GCMS QP2020 |
| F-020-09、F-020-10、F-020-20、 F-020-28 | 电热恒温水浴锅 | HWS-28 |
| F-019-02 | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9246A |
| F-010-15 | 离子色谱仪 | ECO IC |
| F-008-04 | 原子荧光光度计 | AFS-8510 |
| F-074-05 | 高通量真空平行浓缩仪 | MPE |
| F-013-07 | 电子天平（十万分之一） | AUW120D |
| F-060-04 | 电感耦合等离子体质谱仪 | NexION1000 |
| B-25-005 | 滴定管 | 25mL |

*****报告结束*****

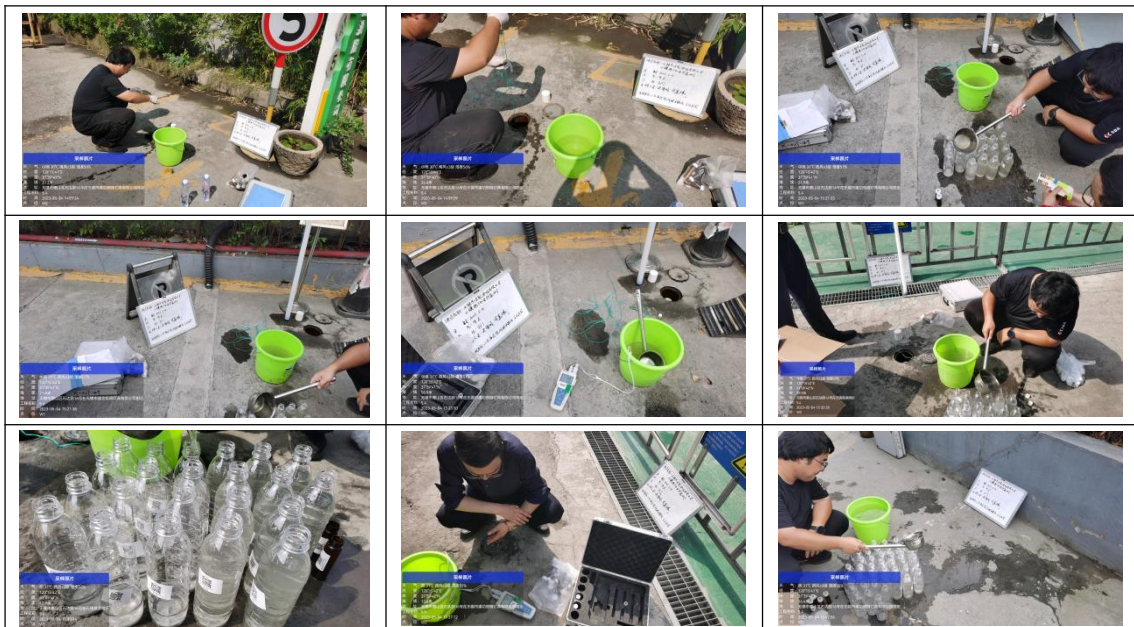
附件3 人员访谈记录

人员访谈记录表格

| | |
|------|--|
| 地块名称 | 无锡市佳能油脂有限公司 |
| 访谈日期 | 2022.4.12 |
| 访谈人员 | 姓名: 鄢斌斌 联系电话: 19536670889 单位: 江苏康达检测技术股份有限公司 |
| 受访人员 | 受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 郑小奇 联系电话: 1391492208 单位: 无锡市佳能油脂 职务或职称: 环保负责人 |
| 访谈问题 | <p>1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是,企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。</p> <p>2.本地块内目前职工人数是多少?(仅针对在产企业提问)</p> <p>3.本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input checked="" type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是,堆放场在哪? 西北角 堆放什么废弃物? 废油漆、废油渣</p> <p>4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 若选是,排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7.本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> |

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

附件 4 现场采样照片





地下水采样照片

附件 5 现场采样记录

JSKD-4-JJ030-E/3

★保密程度 技术文件

土壤采样现场记录表

| | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 委托单位: 无锡市佳能油脂有限公司 | 检测编号: KDHJ233607 |
| 采样依据: 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) | 仪器信息: GPS 定位仪 etrex-201x(GPS-2) |
| 采样工具: 木铲 | 天气情况: 多云 |

| 样品编号 | 点位名称 | 纬度(N) | 经度(E) | 采样时间 | 采样深度(m) | 植物根系 | 感官描述 | | | PID (ppm) | 样品数量 | 分析项目 |
|-------------|-------------|-----------|------------|-------|---------|------|------|------|------|-----------|------|--|
| | | | | | | | 土壤颜色 | 土壤质地 | 土壤湿度 | | | |
| HJ233607001 | T0 (0-0.5m) | 31°39'41" | 120°12'40" | 13:31 | 0-0.5 | 少量 | 栗 | 轻壤土 | 潮 | / | 6 | pH 值,挥发性有机物(VOCs)(项目详见序号 2),土壤沉积物金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半挥发性有机物(SVOCs)(项目详见序号 5),六价铬,石油烃(C10-C40) |
| HJ233607002 | T1 (0-0.5m) | 31°39'42" | 120°15'43" | 13:45 | 0-0.5 | 少量 | 栗 | 轻壤土 | 潮 | / | 6 | pH 值,挥发性有机物(VOCs)(项目详见序号 2),土壤沉积物金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半挥发性有机物(SVOCs)(项目详见序号 5),六价铬,石油烃(C10-C40) |
| HJ233607003 | T2 (0-0.5m) | 31°39'42" | 120°15'40" | 14:07 | 0-0.5 | 少量 | 栗 | 轻壤土 | 潮 | / | 6 | pH 值,挥发性有机物(VOCs)(项目详见序号 2),土壤沉积物 |

EHScore 技术记录

第 1 页共 4 页

JSKD-4-JJ030-E/3

★保密程度 技术文件

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|-------|-------|----|---|-----|---|---|---|--|
| | | | | | | | | | | | | 金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半挥发性有机物(SVOCs)(项目详见序号 5),六价铬,石油烃(C10-C40) |
| HJ233607004 | T3 (0-0.5m) | 31°39'42" | 120°15'41" | 14:21 | 0-0.5 | 少量 | 栗 | 轻壤土 | 潮 | / | 6 | pH 值,挥发性有机物(VOCs)(项目详见序号 2),土壤沉积物金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半挥发性有机物(SVOCs)(项目详见序号 5),六价铬,石油烃(C10-C40) |
| HJ233607005 | T4 (0-0.5m) | 31°39'42" | 120°15'42" | 14:35 | 0-0.5 | 少量 | 栗 | 轻壤土 | 潮 | / | 6 | pH 值,挥发性有机物(VOCs)(项目详见序号 2),土壤沉积物金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半挥发性有机物(SVOCs)(项目详见序号 5),六价铬,石油烃(C10-C40) |
| HJ233607006 | T5 (0-0.5m) | 31°39'41" | 120°15'41" | 14:49 | 0-0.5 | 少量 | 栗 | 轻壤土 | 潮 | / | 6 | pH 值,挥发性有机物(VOCs)(项目详见序号 2),土壤沉积物金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半 |

EHScore 技术记录

第 2 页共 4 页

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|-----------|------------|-------|-------|-----|----|-----|----|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | 挥发性有机物 (SVOCs) (项目详见序号 5),六价铬,石油烃 (C10-C40) |
| HJ233607007 | T5 (0-0.5m) 平行样 | 31°39'41" | 120°15'41" | 14:49 | 0-0.5 | 少量 | 栗 | 轻壤土 | 潮 | / | 6 | pH 值,挥发性有机物 (VOCs) (项目详见序号 2),土壤沉积物金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半挥发性有机物 (SVOCs) (项目详见序号 5),六价铬,石油烃 (C10-C40) |
| HJ233607008 | 运输空白 | / | / | 08:10 | / | 无根系 | 无色 | 无嗅 | 清 | / | 1 | 挥发性有机物 (VOCs) (项目详见序号 2) |
| HJ233607009 | 全程序空白 | / | / | 13:25 | / | 无根系 | 无色 | 无嗅 | 清 | / | 1 | 挥发性有机物 (VOCs) (项目详见序号 2) |
| HJ233607010 | 全程序空白 | / | / | 13:25 | / | 无根系 | 白色 | 无嗅 | 固态 | / | 1 | 土壤沉积物金属 5 项(汞、砷),土壤沉积物金属 12 项(铜、铅、镍、镉),半挥发性有机物 (SVOCs) (项目详见序号 5),六价铬,石油烃 (C10-C40) |
| 备注: (现场情况及植被描述) / | | | | | | | | | | | | |

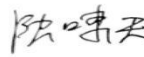
检测人员:


周嘉伟

复核人员:



审核人员:



陪同人员:

检测日期: 2023-05-04

复核日期: 2023-05-08

审核日期: 2023-05-08

陪同日期: /

地下水水质采样现场记录表

委托单位：无锡市佳德油脂有限公司

检测编号：KDHJ233608

采样依据：《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)，水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)

仪器信息：便携式 pH 计 PHBJ-260(X-029-49)

天气情况：多云

| 样品编号 | 点位名称 (采样井及编号) | 采样时间 | 采样深度 (m) | 检测项目 | 容器 材质 | 采样体 积(ml) | 保存剂 添加情况 | 保存条件 | 感官描述 | | | 肉眼可 见物 | 样品 数量 |
|---------------|------------------|-------|-------------|-----------------------------------|----------|--------------|------------------------|------|------|-----|-----|-----------|----------|
| | | | | | | | | | 色 | 嗅和味 | 浑浊度 | | |
| HJ2336080001A | W0 | 14:59 | 6 | 色度 | 玻璃瓶 | 1000.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001B | W0 | 14:59 | 6 | 浑浊度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001C | W0 | 14:59 | 6 | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001D | W0 | 14:59 | 6 | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硝酸 至 pH1.5 左 右 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001E | W0 | 14:59 | 6 | 溶解性总固 体 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001F | W0 | 14:59 | 6 | 碘化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化 钠至 pH=12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001G | W0 | 14:59 | 6 | 氰化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化 钠至 pH≥12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001H | W0 | 14:59 | 6 | 无机阴离子 (硫酸盐、氯 化物、氟化 物) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001I | W0 | 14:59 | 6 | 金属元素 (铁、锰、铜、 锌、铝、钠、 镉、铅) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001J | W0 | 14:59 | 6 | 六价铬 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化 钠至 pH 约 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

EHScore 技术记录

第 1 页共 13 页

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|--|------------------|---------|---|----|----|----|----|---|---|
| HJ2336080001K | W0 | 14:59 | 6 | 挥发酚 | 玻璃瓶 | 500.00 | 为 8 加磷酸至 pH 约 4.0, 并加适量 硫酸铜 (1g/L) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001L | W0 | 14:59 | 6 | 阴离子表面 活性剂 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢仿使 水样饱和 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001M | W0 | 14:59 | 6 | 总汞 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样 加 5ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001N | W0 | 14:59 | 6 | 石油烃 (C10-C40) | 玻璃瓶(避 光) | 2000.00 | 加(1+1)盐 酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080001O | W0 | 14:59 | 6 | 硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001P | W0 | 14:59 | 6 | 亚硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001Q | W0 | 14:59 | 6 | 挥发性有机 物(VOCs) (氯仿(三氯 甲烷)、四氯 化碳、苯、 甲苯) | 40mL 玻璃 瓶(顶空) | 40.00 | 采样前加 25mg 抗坏 血酸, 加盐 酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080001R | W0 | 14:59 | 6 | 高锰酸盐指 数(耗氧量) | 玻璃瓶 | 500.00 | 加 1+3 硫酸 至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001S | W0 | 14:59 | 6 | 水质金属 4 项(汞、总砷) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样 加 2ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001T | W0 | 14:59 | 6 | 臭和味 | 玻璃瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

EHScore 技术记录

第 2 页共 13 页

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|-----------------------|---------|---------|--------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| HJ2336080001U | W0 | 14:59 | 6 | 硫化物 | 玻璃瓶(避光) | 500.00 | 加1ml乙酸锌溶液、0.5ml氢氧化钠溶液和1ml抗氧剂溶液 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080001V | W0 | 14:59 | 6 | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硫酸至pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002A | W1 | 15:21 | 6 | 色度 | 玻璃瓶 | 1000.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002B | W1 | 15:21 | 6 | 浑浊度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002C | W1 | 15:21 | 6 | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002D | W1 | 15:21 | 6 | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硝酸至pH1.5左右 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002E | W1 | 15:21 | 6 | 溶解性总固体 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002F | W1 | 15:21 | 6 | 碘化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至pH=12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002G | W1 | 15:21 | 6 | 氰化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至pH≥12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002H | W1 | 15:21 | 6 | 无机阴离子(硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002I | W1 | 15:21 | 6 | 金属元素(铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加硝酸至pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002J | W1 | 15:21 | 6 | 六价铬 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至pH约为8 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|----------------------------------|-------------|---------|--------------------------|----|----|----|----|---|---|
| HJ2336080002K | W1 | 15:21 | 6 | 挥发酚 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加磷酸至pH约4.0,并加适量硫酸铜(1g/L) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002L | W1 | 15:21 | 6 | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氯仿使水样饱和 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002M | W1 | 15:21 | 6 | 总汞 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加5ml盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002N | W1 | 15:21 | 6 | 石油类(C10-C40) | 玻璃瓶(避光) | 2000.00 | 加(1+1)盐酸至pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080002O | W1 | 15:21 | 6 | 硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002P | W1 | 15:21 | 6 | 亚硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002Q | W1 | 15:21 | 6 | 挥发性有机物(VOCs)(氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL玻璃瓶(顶空) | 40.00 | 采样前加25mg抗坏血酸,加盐酸至pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080002R | W1 | 15:21 | 6 | 高锰酸盐指数(耗氧量) | 玻璃瓶 | 500.00 | 加1+3硫酸至pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002S | W1 | 15:21 | 6 | 水质金属4项(铅、总砷) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加2ml盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002T | W1 | 15:21 | 6 | 臭和味 | 玻璃瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080002U | W1 | 15:21 | 6 | 硫化物 | 玻璃瓶(避光) | 500.00 | 加1ml乙酸 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|-----------------------|------|---------|------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | 光) | | 锌溶液、0.5ml 氢氧化钠溶液和 1ml 抗氧化剂溶液 | | | | | | |
| HJ2336080002V | W1 | 15:21 | 6 | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003A | W2 | 15:32 | 6 | 色度 | 玻璃瓶 | 1000.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003B | W2 | 15:32 | 6 | 浑浊度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003C | W2 | 15:32 | 6 | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003D | W2 | 15:32 | 6 | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硝酸至 pH1.5 左右 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003E | W2 | 15:32 | 6 | 溶解性总固体 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003F | W2 | 15:32 | 6 | 碘化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH=12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003G | W2 | 15:32 | 6 | 氰化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH≥12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003H | W2 | 15:32 | 6 | 无机阴离子(硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003I | W2 | 15:32 | 6 | 金属元素(铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003J | W2 | 15:32 | 6 | 六价铬 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH 约为 8 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003K | W2 | 15:32 | 6 | 挥发酚 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加磷酸至 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|-----------------------------------|---------------|---------|---------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜 (1g/L) | | | | | | |
| HJ2336080003L | W2 | 15:32 | 6 | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氯仿使水样饱和 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003M | W2 | 15:32 | 6 | 总汞 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加 5ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003N | W2 | 15:32 | 6 | 石油烃 (C10-C40) | 玻璃瓶 (避光) | 1000.00 | 加(1+1)盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080003O | W2 | 15:32 | 6 | 硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003P | W2 | 15:32 | 6 | 亚硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003Q | W2 | 15:32 | 6 | 挥发性有机物 (VOCs) (氯仿、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL 玻璃瓶 (顶空) | 40.00 | 采样前加 25mg 抗坏血酸, 加盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080003R | W2 | 15:32 | 6 | 高锰酸盐指数 (耗氧量) | 玻璃瓶 | 500.00 | 加 1+3 硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003S | W2 | 15:32 | 6 | 水质金属 4 项(硒、总砷) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加 2ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003T | W2 | 15:32 | 6 | 臭和味 | 玻璃瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080003U | W2 | 15:32 | 6 | 硫化物 | 玻璃瓶 (避光) | 500.00 | 加 1ml 乙酸锌溶液、 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|-----------------------|------|---------|-------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | 0.5ml 氢氧化钠溶液和 1ml 抗氧剂溶液 | | | | | | |
| HJ2336080003V | W2 | 15:32 | 6 | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004A | W3 | 15:47 | 6 | 色度 | 玻璃瓶 | 1000.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004B | W3 | 15:47 | 6 | 浑浊度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004C | W3 | 15:47 | 6 | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004D | W3 | 15:47 | 6 | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硝酸至 pH1.5 左右 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004E | W3 | 15:47 | 6 | 溶解性总固体 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004F | W3 | 15:47 | 6 | 碘化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH=12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004G | W3 | 15:47 | 6 | 氰化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH≥12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004H | W3 | 15:47 | 6 | 无机阴离子(硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004I | W3 | 15:47 | 6 | 金属元素(铁、锰、铜、锌、铝、钠、镍、铅) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004J | W3 | 15:47 | 6 | 六价铬 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH 约为 8 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004K | W3 | 15:47 | 6 | 挥发酚 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加磷酸至 pH 约 4.0, | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|----------------------------------|--------------|---------|---------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | 并加适量硫酸铜(1g/L) | | | | | | |
| HJ2336080004L | W3 | 15:47 | 6 | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氯仿使水样饱和 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004M | W3 | 15:47 | 6 | 总汞 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加 5ml 盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004N | W3 | 15:47 | 6 | 石油烃(C10-C40) | 玻璃瓶(避光) | 1000.00 | 加(1+1)盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080004O | W3 | 15:47 | 6 | 硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004P | W3 | 15:47 | 6 | 亚硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004Q | W3 | 15:47 | 6 | 挥发性有机物(VOCs)(氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL 玻璃瓶(顶空) | 40.00 | 采样前加 25mg 抗坏血酸, 加盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080004R | W3 | 15:47 | 6 | 高锰酸盐指数(耗氧量) | 玻璃瓶 | 500.00 | 加 1+3 硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004S | W3 | 15:47 | 6 | 水质金属 4 项(汞、总砷) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加 2ml 盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004T | W3 | 15:47 | 6 | 臭和味 | 玻璃瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080004U | W3 | 15:47 | 6 | 硫化物 | 玻璃瓶(避光) | 500.00 | 加 1ml 乙酸锌溶液、0.5ml 氢氧 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|-------|---|-----------------------|------|---------|--------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | 化钠溶液和1ml抗氧剂溶液 | | | | | | |
| HJ2336080004V | W3 | 15:47 | 6 | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硫酸至pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005A | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 色度 | 玻璃瓶 | 1000.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005B | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 浑浊度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005C | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005D | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硝酸至pH1.5左右 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005E | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 碘化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至pH=12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005F | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 氰化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至pH≥12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005G | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 无机阴离子(硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005H | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 金属元素(铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加硝酸至pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005I | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 六价铬 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至pH约为8 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005J | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 挥发酚 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加磷酸至pH约4.0,并加适量硫酸铜(1g/L) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|-------|---|----------------------------------|-------------|---------|--------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| HJ2336080005K | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氯仿使水样饱和 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005L | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 总汞 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加5ml盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005M | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 石油烃(C10-C40) | 玻璃瓶(避光) | 2000.00 | 加(1+1)盐酸至pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080005N | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005O | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 亚硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005P | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 挥发性有机物(VOCs)(氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL玻璃瓶(顶空) | 40.00 | 采样前加25mg抗坏血酸,加盐酸至pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2336080005Q | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 高锰酸盐指数(耗氧量) | 玻璃瓶 | 500.00 | 加1+3硫酸至pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005R | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 水质金属4项(硒、总砷) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加2ml盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005S | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 臭和味 | 玻璃瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080005T | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 硫化物 | 玻璃瓶(避光) | 500.00 | 加1ml乙酸锌溶液、0.5ml氢氧化钠溶液和1ml抗氧剂溶液 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|-------|---|------------------------|------|--------|----------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| HJ2336080005U | W3 (平行样) | 15:47 | 6 | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2336080006A | 全程空白 | 14:50 | / | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硝酸至 pH1.5 左右 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006B | 全程空白 | 14:50 | / | 碘化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH=12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006C | 全程空白 | 14:50 | / | 氰化物 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH≥12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006D | 全程空白 | 14:50 | / | 无机阴离子 (硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006E | 全程空白 | 14:50 | / | 金属元素 (铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006F | 全程空白 | 14:50 | / | 六价铬 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氢氧化钠至 pH 约为 8 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006G | 全程空白 | 14:50 | / | 挥发酚 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加磷酸至 pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜 (1g/L) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006H | 全程空白 | 14:50 | / | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | 500.00 | 加氯仿使水样饱和和每升水样加 5ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006I | 全程空白 | 14:50 | / | 总汞 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------|-------|---|-------------------------------------|---------------|---------|--------------------------------------|----|----|----|---|---|---|
| HJ2336080006J | 全程空白 | 14:50 | / | 石油烃 (C10-C40) | 玻璃瓶 (避光) | 1000.00 | 加(1+1)盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 2 |
| HJ2336080006K | 全程空白 | 14:50 | / | 硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006L | 全程空白 | 14:50 | / | 亚硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006M | 全程空白 | 14:50 | / | 挥发性有机物 (VOCs) (氯仿 (三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL 玻璃瓶 (顶空) | 40.00 | 采样前加 25mg 抗坏血酸, 加盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 2 |
| HJ2336080006N | 全程空白 | 14:50 | / | 高锰酸盐指数 (耗氧量) | 玻璃瓶 | 500.00 | 加 1+3 硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006O | 全程空白 | 14:50 | / | 水质金属 4 项(硒、总砷) | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 每升水样加 2ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006P | 全程空白 | 14:50 | / | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | 500.00 | 加浓硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2336080006Q | 全程空白 | 14:50 | / | 硫化物 | 玻璃瓶 (避光) | 500.00 | 加 1ml 乙酸锌溶液、0.5ml 氢氧化钠溶液和 1ml 抗氧化剂溶液 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |

现场测定参数记录表

| 样品编号 | 点位名称 (采样井及编号) | 检测项目: 水温 | 检测项目: pH 值 | 检测项目: | 检测项目: | 检测项目: | 检测项目: | | | |
|------|---------------|------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|-----------------------|
| | | 仪器: X-029-49 单位: °C | 仪器: X-029-49 单位: 无量纲 | 仪器: | 仪器: | 仪器: | 仪器: | 水温(°C) | E _{ref} (mV) | E _{obs} (mV) |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|------|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| HJ2336080001 | W0 | 24.3 | 7.2 | / | / | / | / | / | / | / |
| HJ2336080002 | W1 | 26.0 | 7.3 | / | / | / | / | / | / | / |
| HJ2336080003 | W2 | 25.1 | 7.7 | / | / | / | / | / | / | / |
| HJ2336080004 | W3 | 24.7 | 7.4 | / | / | / | / | / | / | / |
| HJ2336080005 | W3 (平行样) | 24.7 | 7.4 | / | / | / | / | / | / | / |

pH 校准信息: 缓冲液温度: 27.0 标准缓冲溶液 pH₁: 6.86 标准缓冲溶液 pH₂: 9.18 标准缓冲溶液 pH₁ 实测: 6.85

| | |
|------|-----------|
| 标样温度 | 标样 pH 实测值 |
| 27.0 | 6.85 |

注: pH 校准时, 仪器校准值与标准缓冲液 pH 值之差应≤0.05 个单位。标准物质测定时, 当 pH 值在 6-9 之间, 允许误差为±0.1 个单位; 当 pH 值≤6 或 pH 值≥9, 允许误差为±0.2 个单位。

备注: 物质编号: DC239616 标液浓度: 8.37 测试浓度: 8.37 判定结果: 合格。pH 测定值为仪器自动温度补偿至 25℃ 的值。pH 标准溶液不确定度为 0.04

采样人员:  周嘉伟
 复核人员:  周嘉伟
 审核人员:  陆啸天
 陪同人员: /
 采样日期: 2023-05-04 复核日期: 2023-05-04 审核日期: 2023-05-04 陪同日期: /

地下水水质采样现场记录表

委托单位: 无锡市佳能油脂有限公司

检测编号: KDJL236755

采样依据: 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020), 水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020), 《地下水质量标准》GB/T14848-2017

仪器信息: 便携式溶解氧仪 Pro20i (X-050-12), 钢尺水位计 RK-SWJ (X-061-18), 电导率仪 AZ8303 (X-029-134), 浊度仪 TN100 (X-084-21), 套管温度计 / (X-022-35), 氧化还原仪 AZ8551 (X-029-122), 便携式 pH 计 PHBJ-260 (X-029-117)

油 天气情况: 晴

| 样品编号 | 点位名称 (采样井及编号) | 采样时间 | 采样深度 (m) | 检测项目 | 容器材质 | 采样体积(ml) | 保存剂添加情况 | 保存条件 | 感官描述 | | | 肉眼可见物 | 样品数量 |
|---------------|------------------|-------|-------------|---------------------------|------|----------|-----------------|------|------|-----|-----|-------|------|
| | | | | | | | | | 色 | 嗅和味 | 浑浊度 | | |
| HJ2367550001A | W1 | 15:55 | / | 色度 | 玻璃瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001B | W1 | 15:55 | / | 浑浊度 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001C | W1 | 15:55 | / | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001D | W1 | 15:55 | / | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硝酸至 pH11.5 左右 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001E | W1 | 15:55 | / | 溶解性总固体 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001F | W1 | 15:55 | / | 碘化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH=12 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001G | W1 | 15:55 | / | 氰化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH≥12 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001H | W1 | 15:55 | / | 无机阴离子 (硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001I | W1 | 15:55 | / | 金属元素 (铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅) | 聚乙烯瓶 | / | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001J | W1 | 15:55 | / | 六价铬 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|-------------------------------------|---------------|---|-------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | 钠至 pH 约为 8 | | | | | | |
| HJ2367550001K | W1 | 15:55 | / | 挥发酚 | 玻璃瓶 | / | 加磷酸至 pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜 (1g/L) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001L | W1 | 15:55 | / | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | / | 加氯仿使水样饱和 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001M | W1 | 15:55 | / | 总汞 | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样加 5ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001N | W1 | 15:55 | / | 石油烃 (C10-C40) | 玻璃瓶 (避光) | / | 加(1+1)盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2367550001O | W1 | 15:55 | / | 硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001P | W1 | 15:55 | / | 亚硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001Q | W1 | 15:55 | / | 挥发性有机物 (VOCs) (氯仿 (三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL 玻璃瓶 (顶空) | / | 采样前加 25mg 抗坏血酸, 加盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2367550001R | W1 | 15:55 | / | 高锰酸盐指数 (耗氧量) | 玻璃瓶 | / | 加 1+3 硫酸至 pH1-2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001S | W1 | 15:55 | / | 水质金属 4 项(汞、总磷) | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样加 2ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|------------------------|----------|---|--------------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| HJ2367550001T | W1 | 15:55 | / | 臭和味 | 玻璃瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001U | W1 | 15:55 | / | 硫化物 | 玻璃瓶 (避光) | / | 加 1ml 乙酸锌溶液、0.5ml 氢氧化钠溶液和 1ml 抗氧化剂溶液 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550001V | W1 | 15:55 | / | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硫酸至 pH1-2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002A | W2 | 16:23 | / | 色度 | 玻璃瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002B | W2 | 16:23 | / | 浊度 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002C | W2 | 16:23 | / | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002D | W2 | 16:23 | / | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硝酸至 pH1.5 左右 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002E | W2 | 16:23 | / | 溶解性总固体 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002F | W2 | 16:23 | / | 碘化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH=12 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002G | W2 | 16:23 | / | 氰化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH≥12 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002H | W2 | 16:23 | / | 无机阴离子 (硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002I | W2 | 16:23 | / | 金属元素 (铁、锰、铜、锌、铝、钠、镍、铅) | 聚乙烯瓶 | / | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002J | W2 | 16:23 | / | 六价铬 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH 约 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------|---|--|-----------------|---|--|----|----|----|----|---|---|
| HJ2367550002K | W2 | 16:23 | / | 挥发酚 | 玻璃瓶 | / | 为8 加磷酸至 pH约4.0, 并加适量 硫酸铜 (1g/L) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002L | W2 | 16:23 | / | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | / | 加氯仿使 水样饱和 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002M | W2 | 16:23 | / | 总汞 | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样 加5ml盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002N | W2 | 16:23 | / | 石油类 (C10-C40) | 玻璃瓶(避 光) | / | 加(1+1)盐 酸至pH≤2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2367550002O | W2 | 16:23 | / | 硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002P | W2 | 16:23 | / | 亚硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002Q | W2 | 16:23 | / | 挥发性有机 物(VOCs) (氯仿(三氯 甲烷)、四氯 化碳、苯、 甲苯) | 40mL玻璃 瓶(顶空) | / | 采样前加 25mg抗坏 血酸,加盐 酸至pH≤2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2367550002R | W2 | 16:23 | / | 高锰酸盐指 数(耗氧量) | 玻璃瓶 | / | 加1+3硫酸 至pH=2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002S | W2 | 16:23 | / | 水质金属4 项(铅、总砷) | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样 加2ml盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002T | W2 | 16:23 | / | 臭和味 | 玻璃瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|---|-----------------------------------|-------------|---|---|----|----|----|----|---|---|
| HJ2367550002U | W2 | 16:23 | / | 硫化物 | 玻璃瓶(避 光) | / | 加1ml乙酸 锌溶液、 0.5ml氢氧 化钠溶液 和1ml抗氧 化剂溶液 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550002V | W2 | 16:23 | / | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硫酸 至pH=2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003A | W2 平行 | 16:23 | / | 色度 | 玻璃瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003B | W2 平行 | 16:23 | / | 浊度 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003C | W2 平行 | 16:23 | / | 肉眼可见物 | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003D | W2 平行 | 16:23 | / | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硝酸 至pH1.5左 右 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003E | W2 平行 | 16:23 | / | 碘化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化 钠至pH=12 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003F | W2 平行 | 16:23 | / | 氟化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化 钠至pH≥12 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003G | W2 平行 | 16:23 | / | 无机阴离子 (硫酸盐、氯 化物、氟化 物) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003H | W2 平行 | 16:23 | / | 金属元素 (铁、锰、铜、 锌、铝、钠、 镉、铅) | 聚乙烯瓶 | / | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003I | W2 平行 | 16:23 | / | 六价铬 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化 钠至pH约 为8 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003J | W2 平行 | 16:23 | / | 挥发酚 | 玻璃瓶 | / | 加磷酸至 pH约4.0, | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|---|----------------------------------|--------------|---|---------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | 并加适量硫酸铜(1g/L) | | | | | | |
| HJ2367550003K | W2 平行 | 16:23 | / | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | / | 加氯仿使水样饱和 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003L | W2 平行 | 16:23 | / | 总汞 | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样加 5ml 盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003M | W2 平行 | 16:23 | / | 石油烃(C10-C40) | 玻璃瓶(避光) | / | 加(1+1)盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2367550003N | W2 平行 | 16:23 | / | 硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003O | W2 平行 | 16:23 | / | 亚硝酸盐氮(以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003P | W2 平行 | 16:23 | / | 挥发性有机物(VOCs)(氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL 玻璃瓶(顶空) | / | 采样前加 25mg 抗坏血酸, 加盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 2 |
| HJ2367550003Q | W2 平行 | 16:23 | / | 高锰酸盐指数(耗氧量) | 玻璃瓶 | / | 加 1+3 硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003R | W2 平行 | 16:23 | / | 水质金属 4 项(汞、总砷) | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样加 2ml 盐酸(1.19g/mL) | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003S | W2 平行 | 16:23 | / | 臭和味 | 玻璃瓶 | / | / | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550003T | W2 平行 | 16:23 | / | 硫化物 | 玻璃瓶(避光) | / | 加 1ml 乙酸锌溶液、0.5ml 氢氧化 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|---|-----------------------|------|---|------------------------------|----|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | 化钠溶液和 1ml 抗氧化剂溶液 | | | | | | |
| HJ2367550003U | W2 平行 | 16:23 | / | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 微黄 | 无嗅 | 微浑 | 无 | 1 |
| HJ2367550004A | 全程空白 | 15:14 | / | 总硬度 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硝酸至 pH1.5 左右 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004B | 全程空白 | 15:14 | / | 碘化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH=12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004C | 全程空白 | 15:14 | / | 氟化物 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH≥12 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004D | 全程空白 | 15:14 | / | 无机阴离子(硫酸盐、氯化物、氟化物) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004E | 全程空白 | 15:14 | / | 金属元素(铁、锰、铜、锌、铝、钠、钼、铅) | 聚乙烯瓶 | / | 加硝酸至 pH<2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004F | 全程空白 | 15:14 | / | 六价铬 | 玻璃瓶 | / | 加氢氧化钠至 pH 约为 8 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004G | 全程空白 | 15:14 | / | 挥发酚 | 玻璃瓶 | / | 加磷酸至 pH 约 4.0, 并加适量硫酸铜(1g/L) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004H | 全程空白 | 15:14 | / | 阴离子表面活性剂 | 玻璃瓶 | / | 加氯仿使水样饱和 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |
| HJ2367550004I | 全程空白 | 15:14 | / | 总汞 | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|---|-------------------------------------|---------------|---|-------------------------------------|----|----|----|---|---|
| | | | | | | | 加 5ml 盐酸 (1.19g/mL) | | | | | |
| HJ2367550004J | 全程序空白 | 15:14 | / | 石油烃 (C10-C40) | 玻璃瓶 (避光) | / | 加(1+1)盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550004K | 全程序空白 | 15:14 | / | 硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550004L | 全程序空白 | 15:14 | / | 亚硝酸盐氮 (以氮计) | 聚乙烯瓶 | / | / | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550004M | 全程序空白 | 15:14 | / | 挥发性有机物 (VOCs) (氯仿 (三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | 40mL 玻璃瓶 (顶空) | / | 采样前加 25mg 抗坏血酸, 加盐酸至 pH≤2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550004N | 全程序空白 | 15:14 | / | 高锰酸盐指数 (耗氧量) | 玻璃瓶 | / | 加 1+3 硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550004O | 全程序空白 | 15:14 | / | 水质金属 4 项(硒、总砷) | 聚乙烯瓶 | / | 每升水样加 2ml 盐酸 (1.19g/mL) | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550004P | 全程序空白 | 15:14 | / | 氨氮 | 聚乙烯瓶 | / | 加浓硫酸至 pH1~2 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550004Q | 全程序空白 | 15:14 | / | 硫化物 | 玻璃瓶 (避光) | / | 加 1ml 乙酸锌溶液、0.5ml 氢氧化钠溶液和 1ml 抗氧剂溶液 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |
| HJ2367550005 | 运输空白 | 15:19 | / | 挥发性有机物 (VOCs) | 40mL 玻璃瓶 (顶空) | / | 采样前加 25mg 抗坏 | 冷藏 | 无色 | 无嗅 | 清 | 无 |

EHScore 技术记录

第 8 页共 10 页

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------|--|--|---------------|--|--|--|--|--|
| | | | | (氯仿 (三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯) | | | 血酸, 加盐酸至 pH≤2 | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------|--|--|---------------|--|--|--|--|--|

| 现场测定参数记录表 | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------------|--------------|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|-----------------------|-------|
| 样品编号 | 点位名称 (采样井及编号) | 检测项目: 水温 | 检测项目: pH 值 | 检测项目: | 检测项目: | 检测项目: | 检测项目: | | | | |
| | | 仪器: X-022-35 | 仪器: X-029-117 | 仪器: | 仪器: | 仪器: | 仪器: | 水温(°C) | E _{ref} (mV) | E _{std} (mV) | E(mV) |
| HJ2367550001 | W1 | 30.2 | 7.1 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| HJ2367550002 | W2 | 32.4 | 7.2 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| HJ2367550003 | W2 平行 | 32.4 | 7.2 | / | / | / | / | / | / | / | / |

pH 校准信息: 缓冲液温度: 25.0 标准缓冲液 pH1: 6.86 标准缓冲液 pH2: 9.18 标准缓冲液 pH1 实测: 6.87

| | |
|------|-----------|
| 标样温度 | 标样 pH 实测值 |
| 25.0 | 6.21 |

注: pH 校准时, 仪器校准值与标准缓冲液 pH 值之差应≤0.05 个单位。标准物质测定时, 当 pH 值在 6-9 之间, 允许误差为±0.1 个单位; 当 pH 值≤6 或 pH 值≥9, 允许误差为±0.2 个单位。

备注: 标准物质编号: DC2319734 标液浓度: (6.21±0.04) 无量纲测试浓度: 6.21 无量纲判定结果: 合格以线下记录为准

采样人员:  复核人员:  审核人员:  陪同人员:



采样日期: 2023-07-31 复核日期: 2023-07-31 审核日期: 2023-07-31 陪同日期: /

EHScore 技术记录

第 9 页共 10 页

附件 6 检测单位资质



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91320500789077258K (1/1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



编号 320000000202012220008

| | | | | | | |
|-------|--|------|-------------------|------|--------------------------------------|--|
| 名称 | 江苏康达检测技术股份有限公司 | 注册资本 | 5154.1万元整 | 成立日期 | 2006年06月16日 | |
| 类型 | 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股) | 营业期限 | 2006年06月16日至***** | 住所 | 中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区区长阳街259号3栋、4栋 | |
| 法定代表人 | 王伟华 | | | | | |
| 经营范围 | 环境检测、作业场所检测、工业产品质量检测、公共场所检测、工业品及消费品检测、水质检测、生物材料检测、食品检测、生活垃圾检测、机动车检测、检测仪器及试剂销售、检测技术服务、农产品检测、医学检验、职业卫生分析、肥料检测、检测技术咨询、实验室筹建、检测方案设计及施工。以下限分支机构的开发、经营；环境影响评价、环境损害鉴定、法医毒物鉴定。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动) | | | | | |



2020年12月22日

登记机关

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181012050377

名称: 江苏康达检测技术股份有限公司

地址: 江苏省苏州市苏州工业园区长阳街 259 号钟国工业坊 3 栋、
4 栋 (215002)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特此证明。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任, 由江苏康达检测技术股份有限公司承担。

许可使用标志



181012050377

发证日期: 2021 年 03 月 04 日更址

有效期至: 2024 年 07 月 04 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

2000211

危险废物经营许可证

(副本)

编号: JSWX020600D307-6

名称: 无锡市佳能油脂有限公司

法定代表人: 周成宽

注册地址: 无锡市洛社镇石塘湾秦巷村

经营设施地址: 同上

核准经营地址: 同上

核准经营: 火亚、利用废矿物油(HV08; 251-001-08, 251-005-08, 251-010-08, 251-012-08, 900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-205-08, 900-209-08, 900-210-08, 900-214-08, 900-216-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-249-08) 1600 吨/年 (不含污泥、浮渣等固体废物)

有效期: 自 2020 年 10 月至 2023 年 10 月 15 日
编号: JSN_2021092901 再次发证日期: 2008 年 12 月 15 日

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营许可证的法律文件。
2. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应在经营设施醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证, 除发证机关外, 任何单位和个人不得扣留、收缴经营许可证。
4. 危险废物经营许可证变更输入名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 变更危险废物经营方式、增加危险废物种类、新、改、扩建原有危险废物经营设施的, 应当先按照《危险废物经营许可证管理办法》第 20 条的规定, 向原发证机关申请危险废物经营许可证变更, 经原发证机关核准后, 方可变更。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位应当在有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请续证。
7. 危险废物经营单位停止从事危险废物经营活动的, 应当及时将设施、场所拆除或转让给他人, 并对未处理的危险废物作出妥善处理, 并在 30 个工作日内向原发证机关报告, 经原发证机关核准后, 方可停止经营。
8. 危险废物经营单位应当遵守国家有关法律、法规和标准, 严格执行国家危险废物名录和危险废物经营许可证管理制度。

发证机关: 无锡市生态环境局

发证日期: 2020 年 10 月 15 日

再次发证日期: 2008 年 12 月 15 日



资讯中心

- 新闻动态
- 媒体报道
- 行业资讯
- 项目公示
- 常见问题



咨询热线：
400-860-2666

项目公示

无锡市佳能油脂有限公司2023年度土壤和地下水自行监测报告公示

日期：2024-04-18 阅读(15) 发布：康达检测

根据《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169号)、《市政府关于印发无锡市土壤污染防治工作方案的通告》(锡政发〔2017〕15号)、《排污单位自行监测技术指南 总则》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021) 等文件，现将无锡市佳能油脂有限公司2023年度土壤和地下水自行监测报告公示如下：

项目名称：无锡市佳能油脂有限公司2023年度土壤和地下水自行监测报告

建设地点：无锡市惠山区石塘湾工业园

公示内容：自行监测报告

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须签署真实姓名，单位须加盖公章。

建设单位：无锡市佳能油脂有限公司

联系人：郑小乔

联系电话：13912492808

联系地址：无锡市惠山区石塘湾工业园

自行监测监测报告编制单位：江苏康达检测技术有限公司

地址：江苏省苏州市工业园区长阳街259号钟国工业坊A、B栋

联系人：邵工

联系电话：19536670889

返回

400-860-2666

在线咨询

ONLINE CONSULTATION