雅涂科技（张家港）有限公司

2024年度土壤和地下水自行监测报告

雅涂科技（张家港）有限公司

二〇二四年九月

目录

第一章 工作背景

1.1 工作由来

雅涂科技（张家港）有限公司（以下简称“雅涂科技”）原名为怡成屏障（张家港）科技有限公司，成立于 2011 年 12 月 13 日，位于苏州市张家港保税区江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号，占地面积约 33084 平方米，建筑面积约为 27415.75 平方米，基础、设备配套设施投资 2.0 亿元人民币，于 2020 年 8 月11 日完成名称变更。雅涂科技主要产品是年产 2.2 万 t 高性能涂料及 3000t 树脂。本项目属涂料制造及合成树脂制造行业。现张家港保税区江苏扬子江化学工业园用地性质为工业用地（M）。

为响应《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《江苏省土壤污染防治工作方案》、《苏州市土壤污染防治工作方案》、《张家港市土壤污染防治工作方案》、《苏州市土壤环境污染重点监管单位名录》等文件要求，雅涂科技（张家港）有限公司拟在其场地范围内开展土壤和地下水环境自行监测工作，以便整体掌握厂区环境现状，并基于排查结果开展后续场地土壤和地下水污染防治工作。

雅涂科技（张家港）有限公司参考《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）、《场地环境调查技术导则》、《场地环境监测技术导则》、《建设

用地土壤环境调查评估技术指南》等技术导则要求开展土壤和地下水自行监测工作，该土壤和地下水自行监测工作为连续性年度监测，本次调查为2024年度工业企业土壤和地下水自行监测，为后续企业土壤和地下水污染防治工作提供参考依据。

1.2 工作依据

1.2.1 法律、法规及相关政策

《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日);

《土壤污染防治行动计划》(国发［2016］31号);

《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第42号）；

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）；

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

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（最新修订是2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）；

《建设用地土壤污染责任人认定办法（试行）》（环土壤〔2021〕12号，2021年5月1日起施行）；

《国家危险废物名录》（2021版）；

《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）；

《省生态环境厅关于进一步加强建设用地土壤污染风险管控工作的

通知》苏环办〔2021〕250号；

《张家港市土壤污染防治工作方案》（张政发［2017］106号）；

《市生态环境局关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理要求的通知》。

1.2.2 技术导则、标准及规范

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

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

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；

《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；

《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》；

《地下水环境状况调查评价工作指南》；

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

《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》；

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)；

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

《水质采样技术指导》(HJ 494-2009);

《水质采样-样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009);

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

《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）；

《美国环保署 Regional Screening Levels (RSL) (TR=1E-06，HQ=1) 》（May 2021）；

《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）。

1.2.3 其他相关文件

《怡成屏障（张家港）科技有限公司新建年产2.2万吨高性能涂料及3000吨树脂项目环境影响报告书》（2011年09月）；

《怡成屏障（张家港）科技有限公司新建年产2.2万吨高性能涂料及3000吨树脂项目厂区调整环境影响修编报告书》（2015年12月）；

《厂平调整环境影响修编报告》（2015 年 12月10 日）

《危废仓库新建项目登记表》（2019 年 12月 4 日）

《废气治理提升改造项目登记表》

《雅涂科技（张家港）有限公司2022年度土壤和地下水自行监测报告》（2021年8月）

雅涂科技（张家港）有限公司其他资料。

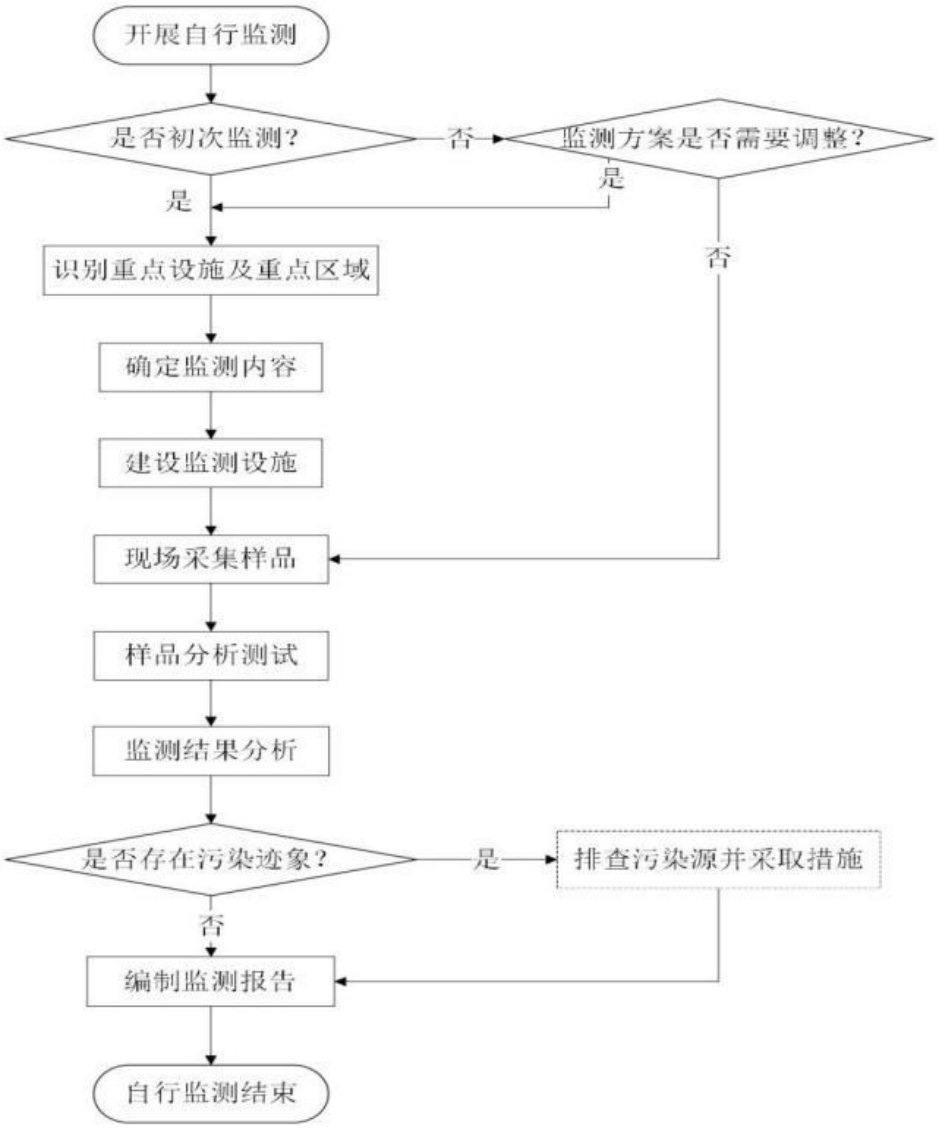
1.3 工作内容及技术路线

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）等文件相关内容，结合雅涂科技（张家港）有限公司现状、规划用途等信息，本次场地调查工作分两个阶段完成。

1.第一阶段，收集企业在产厂区的历史使用资料及当前使用情况，准确掌握其生产工艺、原辅材料、主要产品等信息；踏勘现场，对场地基本构筑物、暗管、地下管线、周边敏感目标及自行监测布点位置等进行踏勘核实；访谈相关人员，了解地块实际使用情况，对前期通过资料收集所获得的失准信息进行核实更正，更准确的掌握场地相关信息，编制自行监测工作方案。

2.第二阶段，根据信息收集、现场踏勘、人员访谈等前期工作所掌握的场地实际情况，对潜在污染风险性较高的区域开展现场样品采集与实验室检测分析，汇总检测数据，编制土壤和地下水自行监测报告。

具体技术路线图见下图。


开展自行监测
是否初次监测？
否
监测方案是否需要调整？
是
是
否
识别重点设施及重点区域
确定监测内容
建设监测设施
现场采集样品
样品分析测试
监测结果分析
是否存在污染迹象？
是
排查污染源并采取措施
否
编制监测报告
自行监测结束

第二章 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

雅涂科技（张家港）有限公司（以下简称“雅涂科技”）原名为怡成屏障（张家港）科技有限公司，成立于 2011 年 12 月 13 日，位于苏州市张家港保税区江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号，占地面积约 33084 平方米，建筑面积约为 27415.75 平方米，基础、设备配套设施投资 2.0 亿元人民币，于 2020 年 8 月 11 日完成名称变更。雅涂科技主要产品是年产 2.2 万 t 高性能涂料及 3000t 树脂。本项目属涂料制造及合成树脂制造行业。现张家港保税区江苏扬子江化学工业园用地性质为工业用地（M）。

表 2-1 企业基本情况表

单位名称	雅涂科技（张家港）有限公司		
单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号	所在市	张家港市
企业性质	有限责任公司	所在街道（镇）	张家港保税区
法人代表	姜炜	所在社区（村）	扬子江化学工业园
统一社会信用代码	9132059286640872R	邮政编码	215631
联系电话	15950963007	职工人数	180
企业规模	小型	占地面积	33084 ㎡
企业坐标	东经 120°28′14.69″，北纬 31°57′47.27″″		
所属行业	涂料制造 C2641 及合成树脂制造 C2651	主要产品	GZ-2 新型高分子防腐涂料 IPN8710 系列防腐涂料环氧类涂料聚酯类涂料

表 2-2 环保批复手续一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>建设内容</th><th>产品名称</th><th>批复产能（t/a）</th><th>环评审批情况</th><th>竣工验收情况</th><th>运行状态</th></tr>
<tr><td rowspan="6">1</td><td rowspan="6">年产 2.2 万 t 高性能涂料及 3000t 树脂项目环评报告书</td><td>GZ-2 新型高分子防腐涂料生产线</td><td>GZ-2 新型高分子防腐涂料</td><td>6500</td><td rowspan="6">2011 年 5 月 30 日原苏州市环保局（苏环建【2011】127 号）</td><td rowspan="8">2019 年 8 月 22 日企业自主验收；2019 年 9 月 4 日张家港保税区安环局的环保验收（张保安环验【2019】36 号）</td><td rowspan="8">正常运行</td></tr>
<tr><td>IPN8710 系列化防腐涂料生产线</td><td>IPN8710 系列化防腐涂料</td><td>4500</td></tr>
<tr><td>环氧类涂料生产线</td><td>环氧类涂料</td><td>3000</td></tr>
<tr><td>聚酯类涂料生产线</td><td>聚酯类涂料</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>聚酯树脂生产线</td><td rowspan="2">聚酯树脂</td><td rowspan="2">3000</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>年产 2.2 万 t 高性能涂料及 3000t 树脂项目环境影响修编报告</td><td colspan="3">项目地址变更</td><td>2011 年 9 月 16 日原苏州市环保局（苏环建【2011】247 号）</td></tr>
<tr><td>3</td><td>厂平调整环境影响修编报告</td><td colspan="3">厂区平布布置变化、建筑面积变动、生产设施布置变动、废气防治措施及排气筒平面位置变动</td><td>2015 年 12 月 10 日原苏州市环保局（苏环建【2015】268 号）</td></tr>
</table>

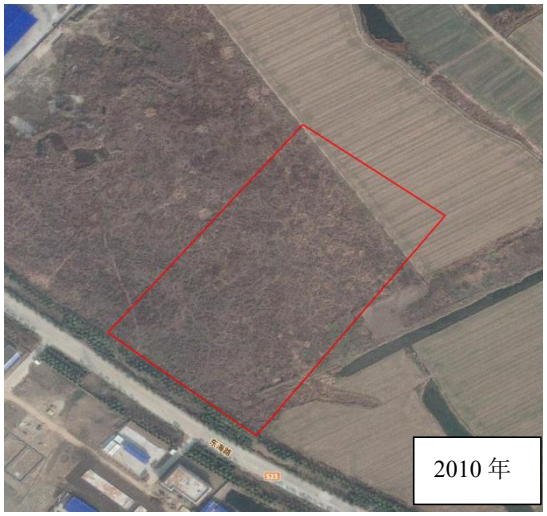
4	危废仓库新建项目登记表	新建一座危废仓库（179.67m^2）	2019 年 12 月 4 日完成登记备案	-	
5	废气治理提升改造项目登记表	将全厂树脂车间、涂料车间、实验室、导热油炉废气采取“过滤+沸石转轮吸附浓缩+催化燃烧”措施后通过 26m 高 DA001 排气筒排放	完成登记备案	-	

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

经营范围：生产高性能涂料、树脂、超精密耐指纹金属材料制品铝锌硅，销售自产产品（限按许可证所列项目经营）；并提供相关售后服务。（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）许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

行业分类：涂料制造 C2641 及合成树脂制造 C2651。

企业用地历史：根据现有资料结合 Google earth 历年卫星影像可知，雅涂科技于 2016 年开始建厂，2016 年到 2018 年陆续新建了部分大型厂房，2018 年至今，雅涂科技主要功能区基本稳定，无重大新建项目，厂区平面布局未发生明显变化。



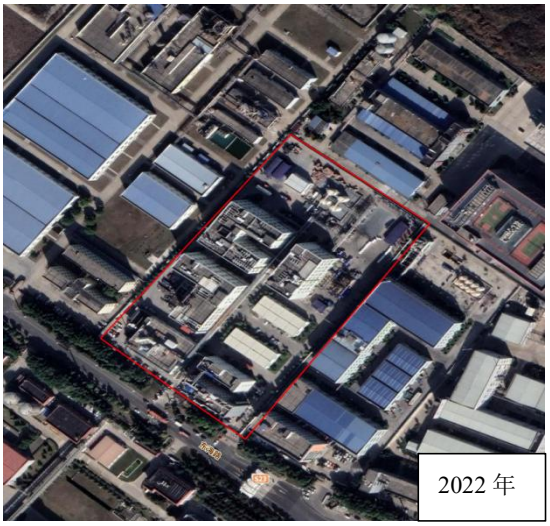


图 2.1 厂区地块历史卫星航拍图

表 2-2 地块历史使用情况一览表

序号	起始时间	结束时间	土地利用情况
1	--	2016年	空地
2	2016年	至今	雅涂科技（张家港）有限公司

2.3 企业已有的环境调查与监测情况

根据人员访谈、资料收集，雅涂科技（张家港）有限公司用地范围内自2023年开展土壤和地下水自行监测工作，具体调查信息见表2-3。

表2-3 前期调查结果回顾

<table>
<tr><td>土 壤 监 测</td><td>开展☑ 未开展 ☐</td><td>监 测 时 间</td><td>2023年8月</td></tr>
<tr><td>超 标 情 况</td><td>超标☐ 未超标 ☑</td><td>超 标 原 因</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="4">土壤监测结果汇总：
共设置9个土壤监测点位（含1个对照点），送检10个土壤样品（包括1个现场平行样、1个对照点样品），主要分析了pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C10-C40）、三甲苯。经调查发现，该地块所有土壤样品的各项检测因子指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。</td></tr>
<tr><td>地下水监测</td><td>开展☑ 未开展 ☐</td><td>监 测 时 间</td><td>2023年8月</td></tr>
<tr><td>超 标 情 况</td><td>超标☐ 未超标 ☑</td><td>超 标 原 因</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="4">地下水监测结果汇总：
共设置5个地下水监测点位（含1个对照点），送检6个地下水样品（包括1个现场平行样、1个对照点样品），主要分析了感官性状及一般化学指标和毒理学指标：上半年检测结果表明，感官性状及一般化学指标：本次调查分析了地块内地下水中的感官性状及一般化学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品除无嗅和味、无肉眼可见物，除阴离子表面活性剂、硫化物外，其余指标均有检出，其余元素满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。
毒理学指标：本次调查分析了地块内地下水中的毒理学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品氰化物、碘化物、铬（六价）、氯仿、四氯化碳、</td></tr>
</table>

苯、甲苯均未检出，其余元素有检出，且检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值，满足标准要求。特征污染因子石油烃（C10-C40）均有检出，检出率为100%，最大检出值为0.1mg/L，最小检出值为0.07mg/L，检出部分均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）中规定的第二类用地筛选值。1,3,5-三甲苯及1,2,4-三甲苯均未检出。

下半年检测结果表明，感官性状及一般化学指标：本次调查分析了地块内地下水中的感官性状及一般化学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品无嗅和味、无肉眼可见物，除铁、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物未检出外，其余指标均有检出，其中，D3点位总硬度超标，超标倍数为1.11倍，D2、D5点位氨氮超标，超标倍数分别为为4.28倍、2.57倍，其余检出元素满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

毒理学指标：本次调查分析了地块内地下水中的毒理学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品氰化物、铜、汞、镉、铅、硒、铬（六价）、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯均未检出，其余元素有检出，且检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准限值，满足标准要求。特征污染因子石油烃（C10-C40）：本次调查地块地下水中石油烃特征污染因子均有检出，检出率为100%，最大检出值为0.15mg/L，最小检出值为0.08mg/L，均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）中规定的第二类用地筛选值。1,3,5-三甲苯及1,2,4-三甲苯均未检出。

第三章 地勘资料

3.1 地质信息

根据《怡成屏障(张家港)科技有限公司年产2.2万吨高性能涂料及3000吨树脂项目岩土工程勘察报告》（编号：KC11-B532），地质概况如下：

在最大勘察垂深30.00m范围内，拟建场地土层自上而下可分为7个层次，各土层特征描述及其工程地质特性评价如下:

①层耕土:主要为耕土，灰~灰褐色，松散，含植物根茎，南侧局部为冲填砂，灰色，松散，稍湿，摇振反应迅速。场区普遍分布，厚度:0.30-2.20m，平均0.55m;层底标高:0.44-2.59m，平均2.06m;层底埋深:0.30-2.20m，平均0.55m。土质不均匀，工程特性差。

②-1层粉质粘土:灰褐色－灰黄色，软塑，含铁锰质氧化物及腐植物。稍有光泽，无摇振反应，韧性中等，干强度中等。场区局部缺失,厚度:0.30-1.00m,平均0.62m;层底标高:0.88-1.96m,平均1.50m;层底埋深:0.70-1.60m,平均1.12m。土质均匀性一般,工程特性较差。

②-2层淤泥质粉质粘土:灰色，饱和，流塑，局部夹粉土、粉砂薄层(5~20mm)，含腐植物。稍有光泽，无摇振反应，韧性中等，干强度中等。场区局部缺失，厚度:0.30-1.40m，平均0.85m;层底标高:-0.02-0.94m，平均0.65m;层底埋深:1.60-2.50m，平均1.97m。土质较均匀，高压缩性，工程特性差。

③-1层粉土夹粉砂:灰色，饱和，稍密，含云母碎屑，无光泽，摇振反应迅速，韧性低，干强度低，夹粉砂层，局部互层，厚度约5~20mm。场区普遍分布，厚度:0.50-1.30m，平均0.89m;层底标高:-0.64--0.02m，平均-0.38m;层底埋深:2.50-3.10m，平均2.84m。土质均匀性一般，工程特性较差。

3-2层粉细砂:兰灰色，饱和，稍密－中密，含云母碎屑，主要成分为长石、石英，颗粒级配较差，夹薄层(2~50mm)粉质粘土。场区普遍分布，厚度:7.20-11.80m，平均9.89m;层底标高:-11.07--7.53m，平均-9.39m;层底埋深:10.10-13.70m，平均12.01m。土质均匀一般，中压缩性，工程特性一般。

3-3层粉细砂:兰灰色，饱和，中密－密实，含云母碎屑，主要成分为长石、石英，颗粒级配较差。场区普遍分布，厚度:3.50-9.90m，平均5.35m;层底标高:-18.18--14.10m，平均-14.88m;层底埋深:16.70-20.60m，平均17.47m。土质较均匀，中偏低压缩性，工程特性较好。

④层粉细砂夹粉质粘土:灰色，饱和，稍密，局部中密，含云母碎屑，主要成分为长石、石英，颗粒级配一般，夹粉质粘土层，局部互层，厚度约5~40mm。土质均匀性差，工程特性一般。该层未钻透。

3.2 水文地质信息

项目场地为长江三角洲冲积平原一级阶地，地形较平坦，拟建场地分布三条河塘(局部已干涸）两条河塘大致呈南北向分布，一条

大致呈东西走向，河宽一般为10.0~12.0米左右，深约3.0米左右，塘底标高约-0.60米左右，勘察期间测得水面标高2.2米左右。场地浅部较富地下水，浅部地下水类型为潜水，据勘察期间所测机钻孔内水位，初见水位埋深0.50米左右，稳定水位埋深0.50米左右，标高1.72~1.77米左右；地下水补给以大气降水和侧向渗透补给为主，排泄以地面蒸发和侧向渗流为主，水位上下变幅1.0米左右，场地附近无严重污染源，经水质分析资料分析和该地区已建工程经验，本场地地下水及地基对砼及钢筋砼结构中的钢筋有微腐蚀性。场地环境类型为II类。地下水对预制桩桩基设计及施工无显著不良影响。本工程场地设计标高为黄海高程3.20米，则抗浮设防水位可取黄海高程3.20米。

第四章 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 主要产品及原辅材料

雅涂科技（张家港）有限公司主要产品及原辅材料信息汇总如下：

表 4-1 主要产品及原辅材料信息一览表

序号	物料名称	物质状态	最大贮存量（t）	包装规格 kg	贮存方式	运输方式
1	环氧树脂	固体	40	25	袋装/丙类仓库	汽车
2	醇酸树脂	液体	10	25	桶装/甲类仓库二	汽车
3	醋酸丁酯	液体	85.5	/	储罐/贮罐区	槽罐车
4	聚酯树脂	液体	60	25	桶装/甲类仓库二	汽车
5	丙二醇甲醚醋酸脂	液体	10	25	桶装/甲类仓库二	汽车
6	甲醚化氨基树脂	液体	10	25	桶装/丙类仓库	汽车
7	二甲苯	液体	83.5	/	储罐/贮罐区	槽罐车
8	对苯二甲酸	固体	10	25	袋装/丙类仓库	汽车
9	已二酸	固体	20	500	袋装/丙类仓库	汽车
10	甲基丙二醇	液体	15	25	桶装/丙类仓库	汽车
11	乙二醇	液体	15	25	桶装/丙类仓库	汽车
12	新戊二醇	固体	5	25	袋装/丙类仓库	汽车
13	芳烃 100#	液体	83	/	储罐/贮罐区	槽罐车
14	硅微粉	固体	5	50	袋装/丙类仓库	汽车
15	硫酸钡	固体	40	50、25	袋装/丙类仓库	汽车
16	膨润土	固体	10	50	袋装/丙类仓库	汽车
17	滑石粉	固体	70	50	袋装/丙类仓库	汽车
18	碳酸钙	固体	200	50	袋装/丙类仓库	汽车
19	沥青	固体	20	50	袋装/丙类仓库	汽车
20	丁醇	液体	78	/	储罐/贮罐区	槽罐车

21	颜料	固体	110	25	袋装/丙类仓库	汽车
22	催化剂	固体	0.5	5	袋装/丙类仓库	汽车
23	助剂	固体	15	25	袋装/丙类仓库	汽车
24	GZ-2 新型高分子防腐涂料（产品）	液体	270	50L、5L	桶装/甲类仓库二	汽车
25	IPN8710 系列防腐涂料（产品）	液体	185	50L、5L	桶装/甲类仓库二	汽车
26	环氧类涂料（产品）	液体	125	50L、5L	桶装/甲类仓库三	汽车
27	聚酯类涂料（产品）	液体	330	50L、5L	桶装/甲类仓库三	汽车

4.1.2 主要原辅料理化特性及危险性说明

表 4-2 公司所用物料的理化性质

名称	理化特性	危险特性	毒性毒理
乙二醇 别名甘醇 $C_2H_6O_2$	无色、无臭、有甜味、粘稠液体。相对分子量 62.07，熔点 -13.2℃，沸点 197.85℃，相对密度(水=1)1.1155(20℃)；相对密度(空气=1)2.14；饱和蒸气压 6.21kPa/20℃，与水混溶， 可混溶于乙醇、醚等。	易燃、闪点 111.1℃，自燃点 412℃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危 险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。爆炸极限上限 3.2%～15.3%（体积）。	属低毒类，急性毒性：LD508.0mg～15.3g/kg(小鼠经口)； 5.9～13.4g/kg(大鼠经 口)；1.4ml/kg(人经口，致死)
对苯二甲酸 $C_8H_6O_4$； $HOOCC_6H_4$ C OOH	分子量 166.13，白色结晶或粉末，不溶于水，不溶于四氯化碳、醚、乙酸等，微溶于乙醇，溶于碳液，熔点>300℃，相 对密度(水=1)1.51。	闪点>110℃。遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。	LD501670mg/kg(小鼠腹腔)；3200mg/kg(大鼠经口)；3550mg/kg(小鼠经 口)。
二甲苯 （C_8H_{10}）	分子量为 106.17。无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点为-25.5℃；沸点为 144.4℃；相对密度(水=1)0.88；相对密度 （空气＝1）为3.66；饱和蒸气压为 1.33KPa（32℃）；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	易燃，闪点为 30℃，爆炸极限为 1.0％～7.0％， 引燃温度为 463℃,最大爆炸压力为 0.764MPa。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、 高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。LD50 为 1364mg/kg(小鼠静脉)。

名称	理化特性	危险特性	毒性毒理
环氧树脂	根据分子结构和分子量大小的不同，其物态从无臭、无味、 黄色透明液体至固态。熔点 145～155℃，溶于丙酮、乙二醇、甲苯。	易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出 有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。	LD50 11400mg/kg（大鼠经口）。
醇酸树脂	棕黄透明液体，中油度自干醇酸树脂，综合性能好、光泽高、有较好的耐候性。	/	/
丁醇	无色透明液体，具有特殊气味。相对分子量 74.12；沸点 117.5℃；熔点－88.9℃；相对密度 0.81（水）；饱和蒸气压 0.82kPa（25℃）；折射率 1.3993。微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。	易燃，闪点 35℃，引燃温度 340℃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起爆炸燃烧。爆炸极限 1.45%~11.25%（体积）	LD50 4360mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮）LC50 24240mg/m^3，4h（大鼠吸入）。
钛白粉	白色无定形粉末。溶于热浓硫酸、氢氟酸，不溶于水、盐酸、硝酸、稀硫酸。mp 1855℃，d 4.13。	/	/
甲基丙二醇 $C_4H_{10}O_2$	相对分子质量 90.12，无色透明液体，相对密度（20℃）1.01～ 1.02，沸点 212℃，熔点－54℃，蒸汽压（20℃），<13kPa；（100℃），573kPa。	闪点（闭杯）：127℃，自燃温度：380℃	几乎无毒，对皮肤和眼睛无刺激性，通过 FDA 批准。大鼠经口急性毒性值 LD50＞5.0g/kg。
新戊二醇	又名 2,2-二甲基-1,3-丙二醇，是白色结晶固体，无臭，具有吸 湿性。相对分子量为 104.15，熔点 124～130℃，沸点 210℃， 密度（21℃）1.06g/cm3。易溶于水、低级醇、	闪点 129℃，自燃点 399℃，升华温度 210℃。爆炸极限%(V/V)：1.1%~11.4%	低毒。大鼠经口 LD50≥6400mg/kg。小鼠经口 LD50 为

名称	理化特性	危险特性	毒性毒理
$C_5H_{12}O_2$	低级酮、醚和 芳烃化合物等。	（体积）。	3200～ 6400mg/kg，对皮肤刺激性小。
已二酸 $HOOC(CH_2)_4COOH$	俗称肥酸。白色结晶粉末。有骨头烧焦的气味，密度1.366。熔点153℃。沸点330.5℃（分解）。微溶于水，易溶于酒精、乙醚等大多数有机溶剂。能升华。	闪点 209.85℃，已二酸粉尘在空气中爆炸的质量含量范围为 3.9%~7.9%	LD50：1900 mg/kg(小鼠经口)；280 mg/kg(小鼠皮下)
芳烃 100#（三甲苯）	熔点-25.5℃;沸点176.1℃;溶解性:不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯 酮 四氯化碳、石油醚等;密度:相对密度(水=1)0.89； 相对密度(空气=1)4.15，分子量 120.19。	闪点 48℃; 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	属微毒类。
醋酸丁酯	无色液体，有果子香味。相对分子量 116.16；沸点118℃；熔 点-98.9℃；相对密度 0.87（水）；蒸气压1.33kPa（12.8℃）； 微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。	易燃，引燃温度 420℃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。 能在较低处扩散到相当远的地方。闪点（闭口）27℃；爆炸极限（下限）1.4~8.0%（vol）。	LD50 15400mg/kg（大鼠经口）。
沥青	黑色液体，半固体或固体。沸点(℃)： <470 ，相对密度(水=1)： 1.15~1.25 ， 溶解性： 不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳等。	闪点(℃)：204.4 ，引燃温度(℃)：485，爆炸下限%(V/V)：30(g/立方厘米) ，危险特性： 遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。	沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。

4.1.3 企业设施布置

1、主要设备

公司场地内主要生产设备信息汇总如下：

表 4-3 主要生产设备表

分类	设备名称	规格（型号）	单 位	数 量
甲类车间一	砂磨机	CDS-50	台	9
	砂磨机	CDS-30	台	5
	高速分散机	6000L	台	2
	高速分散机	3000L	台	3
	高速分散机	1500L	台	1
	高速分散机	1000L	台	1
	全封闭分散缸	6000L	台	3
	全封闭分散缸	3000L	台	4
	全封闭分散缸	2000L	台	4
	全封闭分散缸	1000L	台	4
	全封闭稀释釜	3000L	台	1
	全封闭稀释釜	5000L	台	2
	全封闭反应釜	3000L	台	2
甲类车间二	砂磨机	CDS-100	台	2
	砂磨机	CDS-90	台	2
	砂磨机	CDS-50	台	10
	砂磨机	CDS-30	台	4
	高速分散机	6000L	台	1
	高速分散机	5000L	台	3
	高速分散机	3000L	台	4
	全封闭分散缸	15000L	台	3
	全封闭分散缸	10000L	台	3
	全封闭分散缸	6000L	台	3
	全封闭分散缸	5000L	台	2
	全封闭分散缸	2000L	台	2
	全封闭分散缸	1000L	台	6
	过滤机	GL2A12	套	1
甲类车间三	全封闭稀释釜	18000L	只	2
	全封闭稀释釜	10000L	只	2
	全封闭反应釜	10000L	只	2
	全封闭稀释釜	8000L	只	1

分类	设备名称	规格（型号）	单 位	数 量
	全封闭反应釜	5000L	只	3
罐区	储罐	120m^3	套	4
公辅	导热油炉	ZR-JRQ220 万大卡	台	1
	添锐固定式螺杆压缩机	TH-75/8PM	台	1
	冷冻式压缩空气干燥器	TL-100F	台	1
	空气储罐	2000L	只	1
	空气储罐	5000L	只	1
	氮气储罐	2000L	只	1
	柴油机发电机组	YC6T660L-D20	台	1
	轻型立式多级离心泵	CDL42-30-2FSWPC	台	2
	屏蔽电泵	HP5.5-35-15	台	4
	开密浦屏蔽泵	M12-401H-8065-200-1	台	4
	收集池泵	ZXB40-25-200	台	3
	雨水外排转移水泵	ZXB80-65-125	台	1
	雨水应急泵	CZ200-315	台	1
	冷却塔	100T	台	1

2、主要构筑物

表 4-4 主要构筑物表

序号	名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数	火灾危险类别	耐火等级	结构形式
1	甲类车间一	1885.8	7640.42	4	甲类 1,2,5,6 项	一级	框架结构
2	甲类车间二	1762.05	7157.95	4	甲类 1,2,5,6 项	一级	框架结构
3	甲类车间三	1090.25	3536.19	4	甲类 1,2,5,6 项	一级	框架结构
4	甲类仓库二	640	640	1	甲类 1,2,5,6 项	一级	混凝土排架
5	甲类仓库三	640	640	1	甲类 1,2,5,6 项	一级	混凝土排架
6	丙类仓库	415.25	1762.97	4	丙类 1、2 项	二级	框架结构
7	公用工程车间	1419	2695.66	2	丙类	二级	框架结构
8	消防水池及泵房	207.1	65.4	--	丁类	二级	框架结构
9	甲类储罐	1972	--	--	甲类	二级	--
10	应急事故水池	--	--	--	--	--	--
11	综合楼	564.64	2909.95	5	民用	二级	框架结构
12	门卫	43.42	42.55	--	民用	二级	框架结构

4.1.4 各设施生产工艺与污染防治情况

生产工艺概述

（1）GZ-2 新型高分子防腐涂料

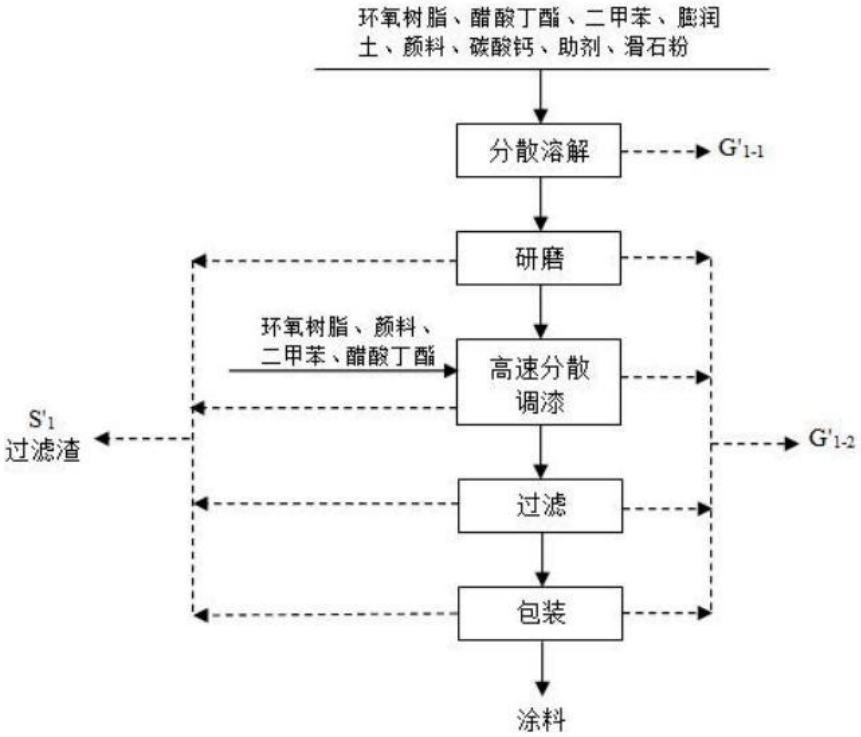


图 4.1 GZ-2 新型高分子防腐涂料（环氧树脂类）工艺流程及排污节点

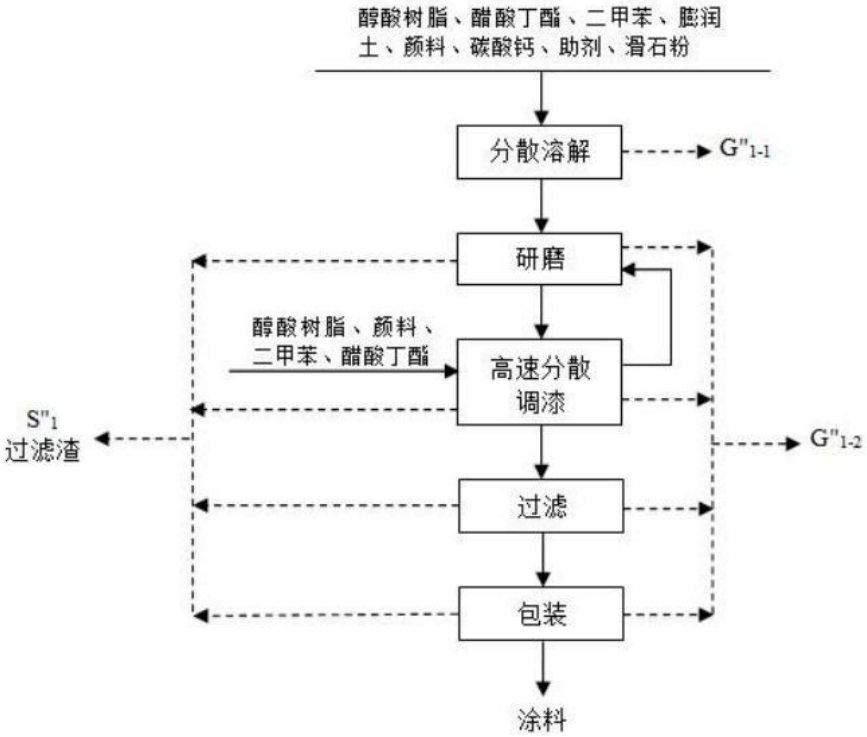


图 4.2　GZ-2 新型高分子防腐涂料（醇酸树脂类）工艺流程及排污节点

（2）IPN8710 系列防腐涂料

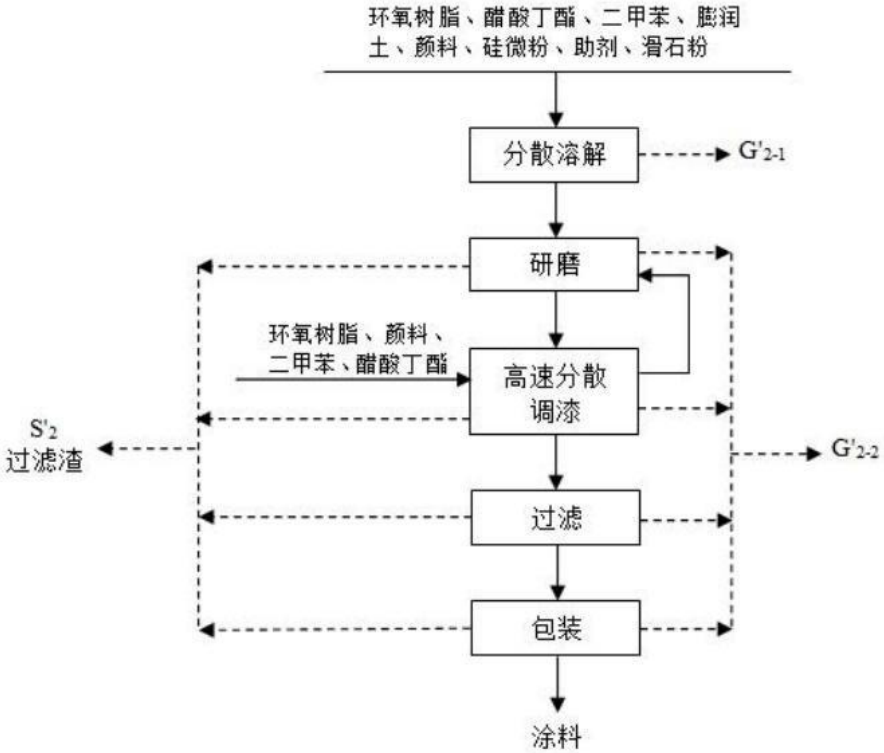


图 4.3　IPN8710 系列防腐涂料（环氧树脂类）工艺流程及排污节点

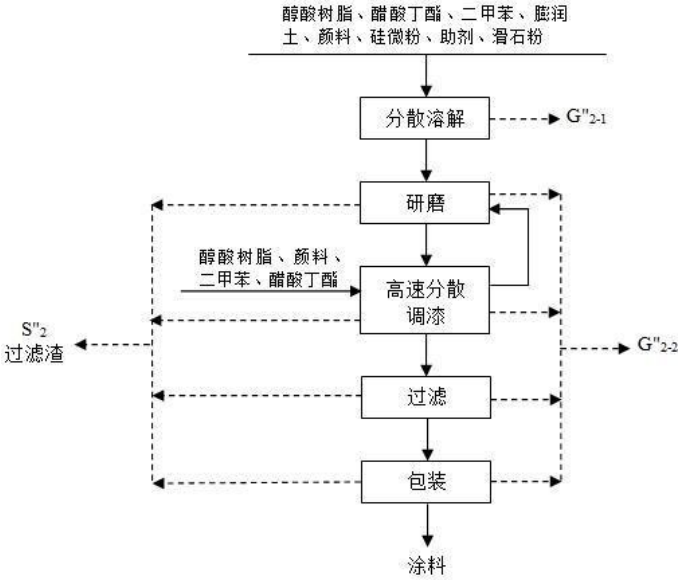


图 4.4　IPN8710 系列防腐涂料（醇酸树脂类）工艺流程及排污节点

（3）环氧类涂料

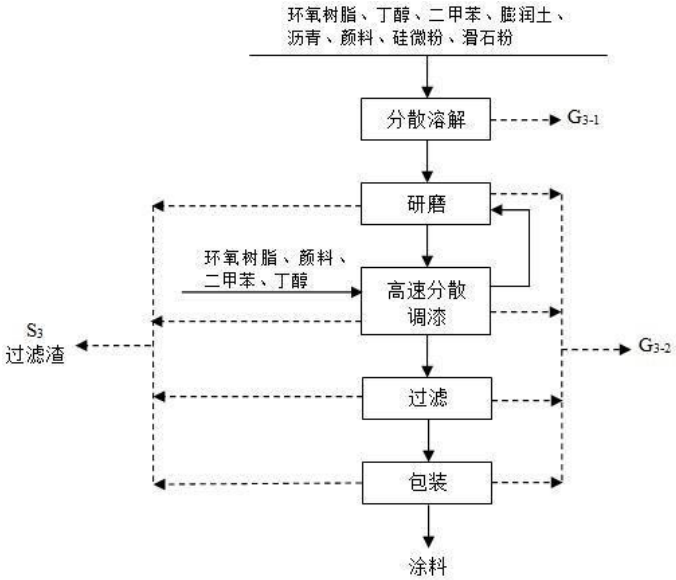


图 4.5 环氧类涂料生产工艺工艺流程及排污节点

（4）聚酯类涂料

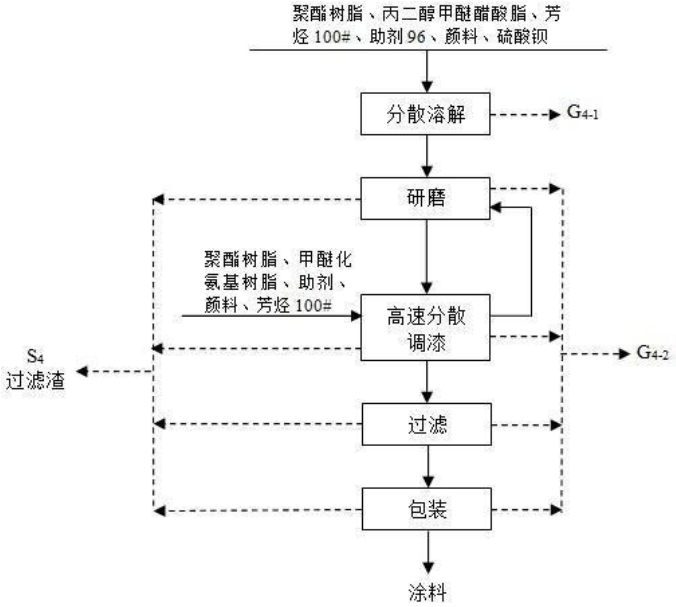


图 4.6 聚酯类涂料生产工艺工艺流程及排污节点

（5）聚酯树脂

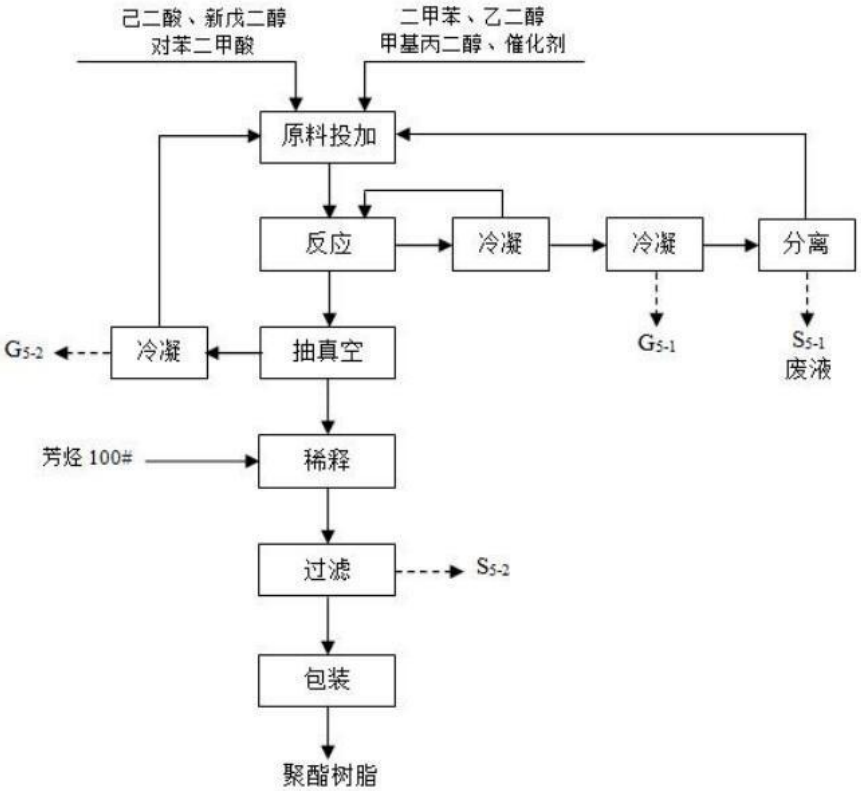


图 4.7 聚酯树脂生产工艺工艺流程及排污节点

4.1.5 污染物防治情况

1、废气产生、治理及排放状况

（1）有组织废气

公司产生的废气主要为生产车间分散溶解工段产生的粉尘、二甲苯、有机废气、醋酸丁酯，废气产生及防治措施情况见表4-5。

表 4-5 本项目废气污染防治措施一览表

<table>
<tr><th>污染源位置</th><th>产品</th><th>编号</th><th>产生工段</th><th>主要污染物</th><th>废气污染防治措施</th><th>排气筒设置</th></tr>
<tr><td rowspan="6">甲1车间</td><td rowspan="3">GZ-2 新型高分子防腐涂料</td><td>G1-1</td><td>分散溶解工段</td><td>粉尘、二甲苯</td><td rowspan="2">1#“布袋除尘+文氏洗涤+活性炭”</td><td rowspan="3">1#排气筒（30m）</td></tr>
<tr><td>G1-2</td><td>研磨、分散、过滤、包装工段</td><td>二甲苯、醋酸丁酯</td></tr>
<tr><td colspan="3">车间环境废气</td><td>有机废气</td><td>活性炭吸附</td></tr>
<tr><td rowspan="3">IPN8710 系列防腐涂料</td><td>G2-1</td><td>分散溶解工段</td><td>粉尘、二甲苯</td><td rowspan="2">2#“布袋除尘+文氏洗涤+活性炭”</td><td rowspan="3">2#排气筒（30m）</td></tr>
<tr><td>G2-2</td><td>研磨、分散、过滤、包装工段</td><td>二甲苯、醋酸丁酯</td></tr>
<tr><td colspan="3">车间环境废气</td><td>有机废气</td><td>活性炭吸附</td></tr>
<tr><td rowspan="4">甲2车间</td><td rowspan="2">环氧类涂料</td><td>G3-1</td><td>分散溶解工段</td><td>粉尘、二甲苯</td><td rowspan="4">脉冲除尘+文氏洗涤+光氧催化</td><td rowspan="4">3#排气筒（30m）</td></tr>
<tr><td>G3-2</td><td>研磨、分散、过滤、包装工段</td><td>二甲苯、丁醇</td></tr>
<tr><td rowspan="2">聚酯类涂料</td><td>G4-1</td><td>分散溶解工段</td><td>粉尘、三甲苯</td></tr>
<tr><td>G4-2</td><td>研磨、分散、</td><td>三甲苯</td></tr>
</table>

污染源位置	产品	编号	产生工段	主要污染物	废气污染防治措施	排气筒设置
			过滤、包装工段			
甲1车间 甲3车间	聚酯树脂	G5-1	反应过程冷凝器不凝尾气	二甲苯	二级冷凝+水喷淋（水环泵循环）+过滤+活性炭	4#排气筒（30m）
		G5-2	抽真空过程冷凝器不凝尾气	二甲苯、乙二醇、甲基丙二醇、新戊二醇		
		/	投料粉尘	颗粒物		
综合楼	喷样废气		喷样测试	二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、三甲苯	活性炭吸附	5#排气筒（30m）
锅炉房	天然气燃烧废气		动力供热	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/	6#排气筒（30m）

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要产生于罐区、甲类仓库以及生产车间，采取的防止无组织气体以及异味排放的主要措施有：

①各反应装置均采用密封容器，投料点及灌装处设废气收集装置，减少无组织废气 排放量；

②加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；对设备、管道、阀门经常检查、 检修，保持装置气密性良好；

根据环评报告及批复，本项目已厂界为边界设置 600m 的卫生

防护距离， 根据现场 踏勘，本项目周边 600m 范围内无居民、学校等敏感目标。

2、废水产生、治理及排放状况

公司产生废水主要包括生活污水、初期雨水、真空泵外排水、车间地面冲洗水及冷却系统排污水。真空泵外排水经过隔油处理，生活污水经化粪池硝化处理，经处理后的真空泵外排水、生活污水和初期雨水、冷却系统排污水与车间地面冲洗水一起排入沉淀池，经沉淀后与一起达标排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理达标后排放。

生活污水

企业现有员工 135 人，公司员工生活用水量较大。年生活污水产生量为1600t，类比确定污水中各污染因子产生浓度为 CODCr 400mg/L、SS 250mg/L、NH_3-N 25mg/L、TP 4mg/L、动植物油 100mg/L，生活污水接管至市政污水管网。经化粪池处理后接管到张家港保税区胜科水务有限公司。

（2）生产废水

生产废水主要有：真空泵排水以及冷却系统排污水。经产内预处理后接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理。

公司已雨污分流，厂区初期雨水经雨水管网收集至初期雨水池，后期雨水处理达标后排入污水处理厂，雨水排放口设置有应急阀门。

3、固废产生及处理状况

公司产生的固体废物包括废过滤渣、废液、废活性炭、废有机

溶剂、废空桶、实验室废物、废砂、废纱布、污泥、废包装袋、水处理浮油、树脂粘稠物、尾气收集粉尘以及生活垃圾。其中除生活垃圾委托环卫定期清运外，其余全部作为危险废物委托资质单位处置。固废处置情况如下：

表 4-6　2022年度固废产生及处置情况（单位：吨）

序号	名称	代码	实际产生（t/a）	处置方式
1	过滤渣（S_1～S_4）	HW49 900-041-49	36.639	委托有资质的单位处置
2	废液（S_{5-1}）	HW13 265-102-13	49.613	
3	过滤渣（S_{5-2}）	HW13 265-103-13	1.147	
4	树脂粘稠物	HW13 265-103-13	0.447	
5	废包装袋	HW49 900-041-49	108.89	
6	污泥	HW12 264-012-12	0.14	
7	水处理浮油	HW09 900-007-09	0.496	
8	废活性炭	HW49 900-039-49	1.752	
9	布袋收尘	900-299-12	3.608	
10	废液（水洗废水）	HW12 264-011-12	277.051	
11	实验室废物	HW49 900-047-49	19.731	
12	废砂 废纱布	HW12 264-013-12	33.896	
13	废有机溶剂	HW06 900-403-06	30	
14	废导热油	HW08 900-249-08	0	
15	废空桶（小）	HW49 900-041-49	150（个）	
16	废空桶（大）	HW49 900-041-49	60000（个）	

4.1.6 有毒有害物质清单

表 4-7 原辅料有毒有害物质判定一览表

序号	物料名称	物质状态	最大贮存量（t）	包装规格 kg	贮存方式	涉及有毒有害物质
1	环氧树脂	固体	40	25	袋装/丙类仓库	/
2	醇酸树脂	液体	10	25	桶装/甲类仓库二	/
3	醋酸丁酯	液体	85.5	/	储罐/贮罐区	/
4	聚酯树脂	液体	60	25	桶装/甲类仓库二	/
5	丙二醇甲醚醋酸脂	液体	10	25	桶装/甲类仓库二	/
6	甲醚化氨基树脂	液体	10	25	桶装/丙类仓库	/
7	二甲苯	液体	83.5	/	储罐/贮罐区	二甲苯
8	对苯二甲酸	固体	10	25	袋装/丙类仓库	/
9	已二酸	固体	20	500	袋装/丙类仓库	/
10	甲基丙二醇	液体	15	25	桶装/丙类仓库	/
11	乙二醇	液体	15	25	桶装/丙类仓库	/
12	新戊二醇	固体	5	25	袋装/丙类仓库	/
13	芳烃 100#	液体	83	/	储罐/贮罐区	三甲苯
14	硅微粉	固体	5	50	袋装/丙类仓库	/
15	硫酸钡	固体	40	50、25	袋装/丙类仓库	/
16	膨润土	固体	10	50	袋装/丙类仓库	/
17	滑石粉	固体	70	50	袋装/丙类仓库	/
18	碳酸钙	固体	200	50	袋装/丙类仓库	/
19	沥青	固体	20	50	袋装/丙类仓库	/
20	丁醇	液体	78	/	储罐/贮罐区	/
21	颜料	固体	110	25	袋装/丙类仓库	/
22	催化剂	固体	0.5	5	袋装/丙类仓库	/
23	助剂	固体	15	25	袋装/丙类仓库	/
24	GZ-2 新型高分子防腐涂料（产品）	液体	270	50L、5L	桶装/甲类仓库二	/
25	IPN8710 系列防腐涂料（产品）	液体	185	50L、5L	桶装/甲类仓库二	/
26	环氧类涂料（产品）	液体	125	50L、5L	桶装/甲类仓库三	/
27	聚酯类涂料（产品）	液体	330	50L、5L	桶装/甲类仓库三	/

表 4-8 废气有毒有害物质判定一览表

污染源位置	产品	产生工段	主要污染物	涉及有毒有害物质
甲1车间	GZ-2新型高分子防腐涂料	分散溶解工段	粉尘、二甲苯	二甲苯
		研磨、分散、过滤、包装工段	二甲苯、醋酸丁酯	二甲苯
	车间环境废气		有机废气	/
	IPN8710系列防腐涂料	分散溶解工段	粉尘、二甲苯	二甲苯
		研磨、分散、过滤、包装工段	二甲苯、醋酸丁酯	二甲苯
	车间环境废气		有机废气	/
甲2车间	环氧类涂料	分散溶解工段	粉尘、二甲苯	二甲苯
		研磨、分散、过滤、包装工段	二甲苯、丁醇	二甲苯
	聚酯类涂料	分散溶解工段	粉尘、三甲苯	三甲苯
		研磨、分散、过滤、包装工段	三甲苯	三甲苯
甲1车间 甲3车间	聚酯树脂	反应过程冷凝器不凝尾气	二甲苯	二甲苯
		抽真空过程冷凝器不凝尾气	二甲苯、乙二醇、甲基丙二醇、新戊二醇	二甲苯
		投料粉尘	颗粒物	/
综合楼	喷样废气	喷样测试	二甲苯、醋酸丁酯、丁醇、三甲苯	二甲苯
锅炉房	天然气燃烧废气	动力供热	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	/

4.2 企业总平面布置图

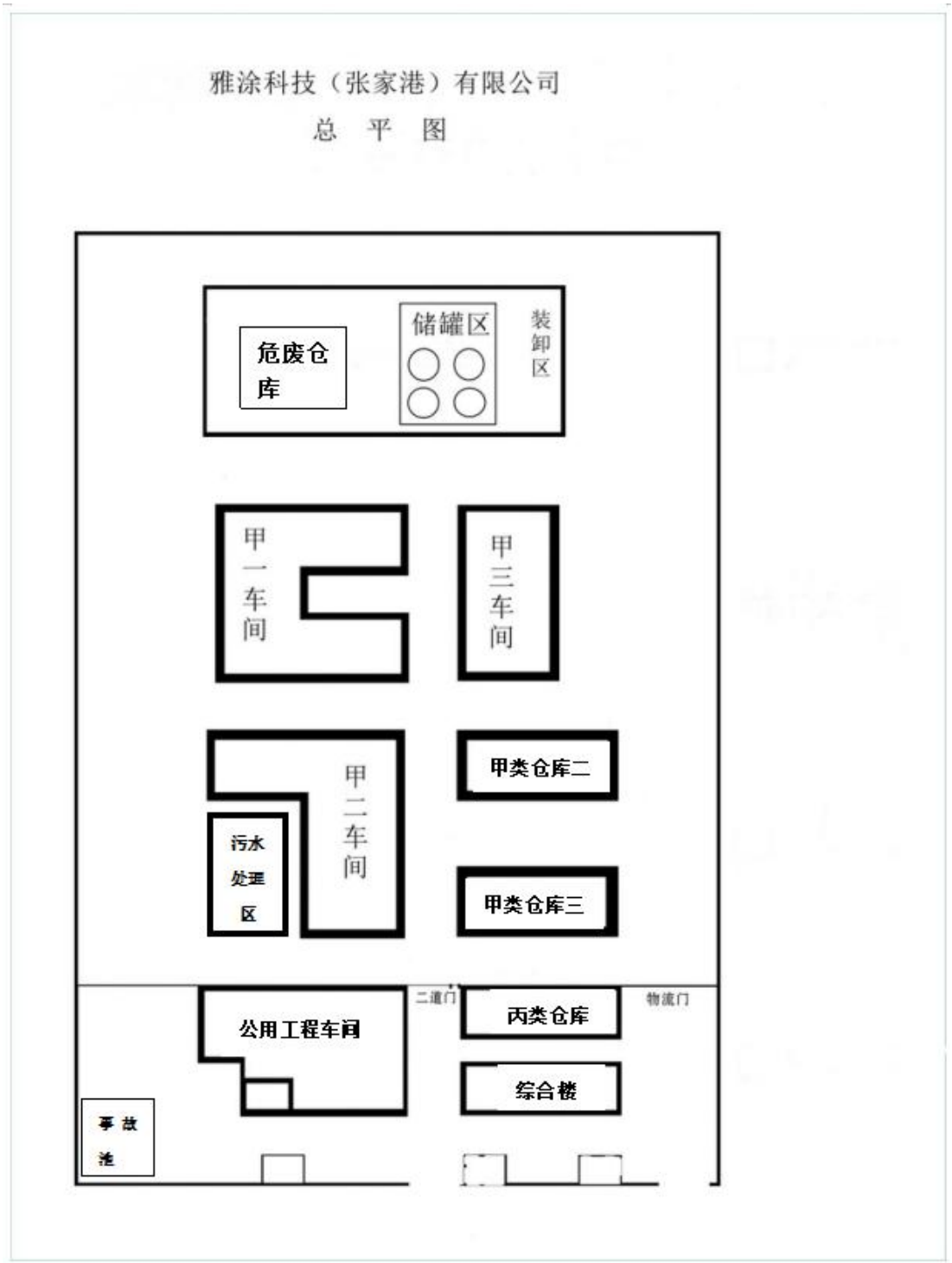


图 4.8 企业总平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据企业提供的资料及现场踏勘，将储罐区、危废仓库、污水处理站、事故应急池、生产车间等化为企业生产中的重点场所，各重点场所的工艺、现场情况见图4.9。

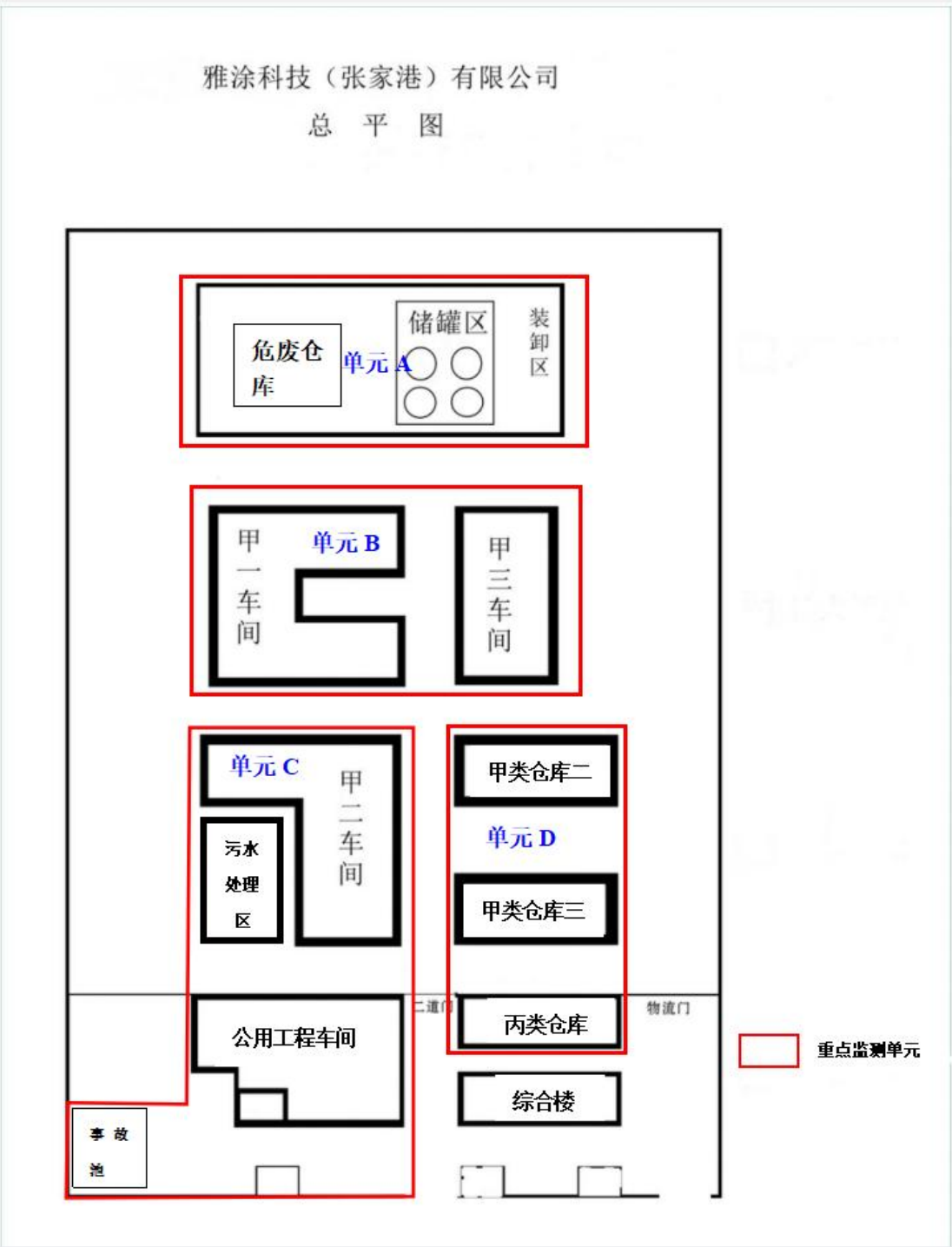


图 4.9 重点厂区位置分布情况

第五章 重点监测单位识别与分类

5.1 重点单元情况

“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6400m^2。”若地面硬化良好，五污染痕迹，功能一致的情况下，可放大单元划分面积。

通过资料收集、原辅料成分及工艺流程分析、现场踏勘及人员访谈，该公司土壤监测重点关注：储罐区、事故应急池、初期雨水收集池、污水收集池、消防水池、装卸区、生产车间（甲类车间一、甲类车间二、甲类车间三）、仓库（甲类仓库二、甲类仓库三、丙类仓库）、危险废物仓库等区域中存在潜在污染隐患的设施及区域。

5.2 识别/分类结果及原因

将4.6识别的重点场所按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中表1要求划分为一类单元、二类单元，详见表5-1。

表5-1 重点单元划分简述

企业名称	雅涂科技（张家港）有限公司					
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设	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	是否为隐蔽	单元类别（一类/二类）

	备名称				性设施	
单元A	危废仓库	储存危废	废液、污泥、水处理浮油、树脂粘稠物、废有机溶剂等	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类
	储罐区	储存原辅料	醋酸丁酯、二甲苯、芳烃 100#、丁醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类
单元B	甲一车间	生产	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类
	甲三车间	生产	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类
单元C	甲二车间	生产	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类
	甲类仓库二	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类
	甲类仓库三	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类
	丙类仓库	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类

单元D	污水处理区	处理废水	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类
	公用工程车间	公辅设备	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类
	事故池	收集事故废水	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类

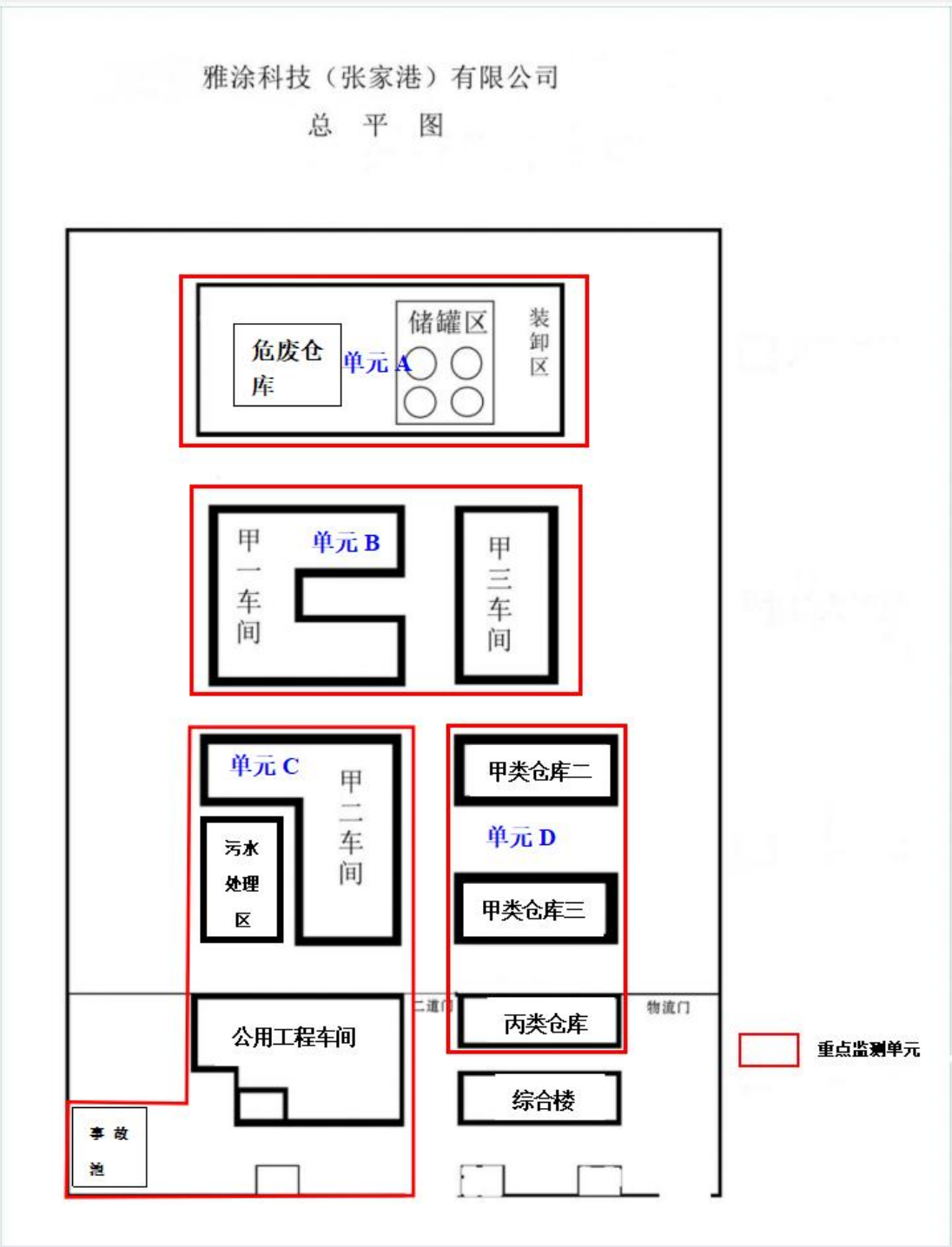


图 4.9 重点单元分布图

5.3 关注污染物

5.3.1 特征污染因子

通过对雅涂科技（张家港）有限公司生产原辅料、生产工艺以

及三废产生情况的分析，其生产过程中产生的潜在污染物主要为VOCs、SVOCs、pH、重金属、石油烃、三甲苯。

5.3.2 检测指标

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

综合企业特征污染因子，确定本次企业土壤和地下水自行检测因子：

土壤：pH、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、重金属类（铜、铅、镉、六价铬、砷、汞、镍）、三甲苯、TPH。

地下水：pH、地下水质量标准（GBT14848-2017）表一除菌类及放射性外35项、三甲苯、TPH。

第六章 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

6.1.1 采样点布设

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》及《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，结合水文地质情况、场区平面布置图及现状划分了4个重点监测单元，其中单元AD为一类单元，单元BC为二类单元。

本项目共布设9个土壤采样点（含1个表层土壤对照点），均为表层点位，表层点位每个点位送检1个样品，本次调查共计送检10个土壤样品（含1个现场平行样）。

本项目共布设5个地下水采样点（包含1个对照点）。每个地下水点位送检1个样品，本次调查共计送检6个地下水样品（含1个现场平行样）。

场地样品采集统计表见表6-1，监测点位布设见图6.1。

表6-1 场地样品采集统计表

土壤			
监测深度（m）	监测点位数（个）	取样方式	送检样品
0.2	8（表层点位）	手钻取样	8
总计	8	/	8
地下水			
监测井深度（m）	监测井数（口）	取样方式	送检样品
6	5	Geoprobe中空螺	5

		旋钻建井	
总计	5	Geoprobe中空螺旋钻建井	5
参照点			
0.2m土壤	手钻取样		1个参照土样
6 m监测井	Geoprobe中空螺旋钻建井		1个参照水样
平行			
土壤平行	1	地下水平行	1
总样品数			
土壤		地下水	
10		6	

注：根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》相关要求，一类单元地下水点监测频次为半年一次，下表为全年地下水及土壤检测样品数量汇总。

表6-2全年样品采集统计表

类别	数量	备注
土壤样品	10个	/
地下水样品	8个	第二次地下水采集数量为一类单元数量即2；全年合计8个地下水样品

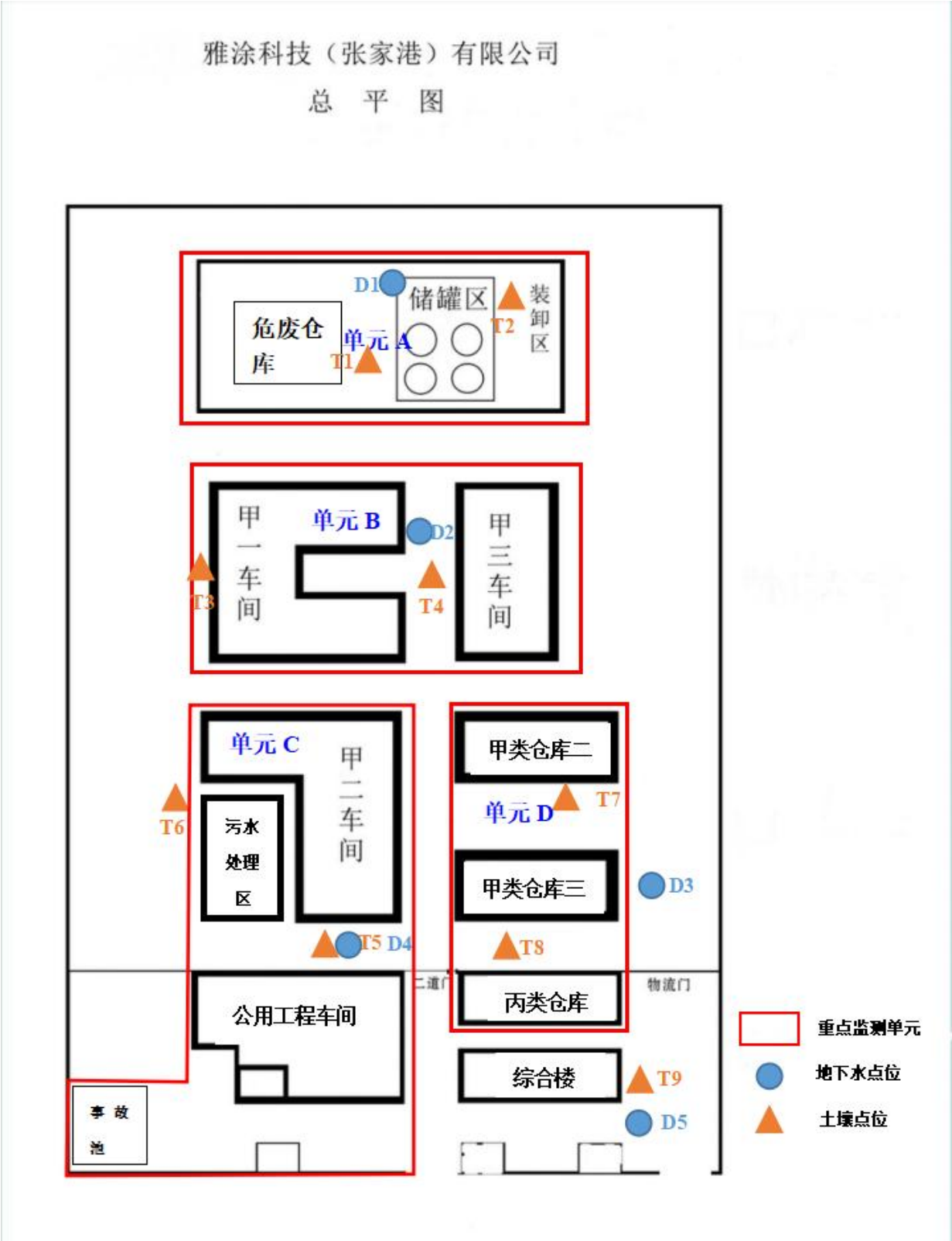


图 6.1 项目厂区场地布点总示意图

6.2 各点位布设原因

表 6-3 土壤和地下水采样点位信息统计表

点位	经度°	纬度°	采样深度	点位布设原因	关注区域
T1	120.4717304	31.96456421	0.2	危废仓库及储罐区中间处，考察其是否存在土壤和地下水污染	危废仓库及储罐区
T2	120.4723979	31.96451424	0.2	储罐区东北侧，考察其是否存在土壤环境污染	储罐区东北侧
T3	120.4710416	31.96448212	0.2	甲一车间西侧，考察其是否存在土壤环境污染	甲一车间西侧
T4	120.4716091	31.96416089	0.2	甲一车间及甲三车间中间处，考察其是否存在土壤环境污染	甲一车间及甲三车间
T5	120.4712771	31.96358268	0.2	甲二车间、甲类仓库二三，考察其是否存在土壤环境污染	甲二车间、甲类仓库二三
T6	120.4705062	31.96373259	0.2	污水处理区、公用工程车间，考察其是否存在土壤和地下水环境	污水处理区、公用工程车间
T7	120.4712878	31.96320792	0.2	甲类仓库三、丙类仓库，考察其是否存在土壤和地下水环境	甲类仓库三、丙类仓库侧
T8	120.4703563	31.96353272	0.2	公用工程车间、事故池，考察其是否存在土壤和地下水污染	公用工程车间、事故池
T9	120.4710344	31.96277248	0.2	对照点	对照点
D1	120.4716162	31.96500679	根据自有井	甲类储罐、及危废库西北侧，考察其是否存在土壤和地下水污染	甲类储罐、及危废库西北侧
D2	120.4711201	31.96410022	根据自有井	甲类车间一南侧，地下污水池上方东南侧，考察其是否存在土壤和地下水环境	甲类车间一南侧，地下污水池上方东南侧
D3	120.4716126	31.96375757	根据自有井	甲类车间三东南侧，考察其是否存在土壤和地下水环境污染	甲类车间三东南侧

D4	120.4707667	31.96402169	根据自有井	甲类车间二西侧，废水收集池西侧，考察其是否存在土壤和地下水污染	甲类车间二西侧，废水收集池西侧
D5	120.4712736	31.96300091	根据自有井	对照点	对照点

6.3 各点位监测指标及选取原因

根据企业生产工艺及产污环节、原辅材料及成分、车间空间及其周边管线分布情况，本次自行检测各点位检测因子见表6-4。

表 6-4 各点位检测指标及选取原因

企业名称	雅涂科技（张家港）有限公司						
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	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
单元A	危废仓库	储存危废	废液、污泥、水处理浮油、树脂粘稠物、废有机溶剂等	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D1、T1、T2
	储罐区	储存原辅料	醋酸丁酯、二甲苯、芳烃 100#、丁醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D1、T1、T2
单元B	甲一车间	生产	二甲苯、芳烃 100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D2、T3、T4
	甲三车间	生产	二甲苯、芳烃 100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D2、T3、T4
单元C	甲二车间	生产	二甲苯、芳烃 100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7

	甲类仓库二	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7
	甲类仓库三	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7
	丙类仓库	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7
单元D	污水处理区	处理废水	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D4、T6、T8
	公用工程车间	公辅设备	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D4、T6、T8
	事故池	收集事故废水	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D4、T6、T8

第七章 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

（1）钻探及采样深度

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）对监测频次的要求：

5.3.2 监测频次

自行监测的最低监测频次按照表 2 的要求执行。

表 2 自行监测的最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年（季度[a]）
	二类单元	年（半年[a]）
注1：初次监测应包括所有监测对象。 注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。		
[a]适用于周边 1 km 范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见 HJ 610。		

本公司已于 2023 年进行了表层土壤的监测，并编制了《雅涂科技（张家港）有限公司 2023 年度土壤和地下水自行监测报告》。本年度按照表层土进行监测，采样深度为 0-0.5m。

（2）采样数量

本次调查共布设 9 个土壤采样点（含 1 个表层土壤对照点），均为表层点位，表层点位每个点位送检 1 个样品，本次调查共计送检 10 个土壤样品（含 1 个现场平行样）。

7.1.2 地下水

（1）钻探深度

本公司厂区内已建设有长期监测井，根据《雅涂科技（张家港）有限公司2022年度土壤和地下水自行监测报告》，本次水井利用已有监测井点位，井深6m。

（2）采样数量

本次调查共布设5个地下水采样点（包含1个对照点）。每个地下水点位送检1个样品，本次调查共计送检6个地下水样品（含1个现场平行样）。

7.2 采样方案及程序

（1）土壤

本次现场取样为手动取样。采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集更换手套，避免交叉污染。

1）土壤VOCs（27项）样品单独采集，先用PVC剖面刀剔除约1～2厘米表层土壤，采用专用顶空管将土壤转移至40毫升棕色VOC样品瓶。2份低浓度采样5克土壤样品+搅拌子；2份高浓度采样5克土壤样品+10ml甲醇；另采集一瓶样品测定土壤含水率，不少于100克。

2）土壤无机样重金属（8项）和pH值作为同一类采集，用PVC剖面刀将土壤转移至棕色玻璃瓶，不少于1.0kg，保存于有蓝冰的样品箱。剔除石块等杂质。（平行采样点位平行样品另外采集一份）

3）土壤SVOCs（11项）以及石油烃（C_{10}-C_{40}）样品，用PVC剖面刀将土壤转移至250mL棕色玻璃瓶，装满，保存于有蓝冰的样品箱。（平行样点位按上述另采集1份）。

（2）地下水

1）采样前洗井

①检测单位现场负责人 在成井洗井后24h进行采样前洗井。

②洗井前对PH计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正结果填入“地下水采样井洗井记录单”。

③采用低流速潜水泵进行洗井，低流速潜水泵汲水位置为井管底部，控制低流速潜水泵的流速不超过0.3L/min。开始洗井时，以小流量抽水，记录抽水开始时间。

采样前洗井达标要求，以下三项条件满足之一即可：①直观判断水质基本上达到水清砂净，即基本透明无色、无沉砂，且浊度小于50NTU；②连续三次监测地下水pH值、电导率、浊度、水温等参数浮动在±10%以内；洗井体积达到3倍以上采样井内水体积。

若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

④检测单位现场负责人 填写地下水采样井洗井记录单，并交与方案编制人员。

⑤手持终端使用人员采用手持终端记录地下水水位、是否有漂浮的有泪物质及油层厚度，并拍摄以下照片：

a.采样前洗井过程；

b.洗井出水现场检测过程；

c.洗井出水现场检测过程。

⑥采样前洗井过程中产生的废水，统一采用蓝色洗井收集桶收集处置。

3）地下水样品采集

①采样前洗井

采样前洗井要求如下:

a.采样前洗井应至少在成井洗井24 h后开始。

b.采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。若采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到3~5倍滞水体积。

c.洗井前对pH计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正。

开始洗井时，记录抽水开始时间，同时洗井过程中每隔5分钟读取并记录pH、温度(T)、电导率、溶解氧(DO)、氧化还原电位(ORP)及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井:

a）pH变化范围为士0.1;

b）温度变化范围为士0.5℃;

c）电导率变化范围为士3%;

d)DO变化范围为土10%，当DO<2.0 mgL时，其变化范围为士0.2 mg/L;

e)ORP变化范围±10 mV;

f) 10NTU<浊度<50NTU时，其变化范围应在土10%以内;浊度≤10NTU时，其变化范围为士1.0NTU;若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度≥50 NTU时，要求连续三次测量浊度变化值小于5NTU。

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

e.采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。

f.采样前洗井过程中产生的废水，应统一收集处置。

2）地下水样品采集

①采样洗井达到要求后，测量并记录水位，若地下水水位变化小于10 cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过10 cm，应待地下水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后2h内

完成地下水采样。

若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

②地下水样品采集应先采集用于检测VOCs的水样，然后再采集用于检测其他水质指标的水样。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗2~3次。

采集检测VOCs的水样时，优先采用气囊泵或低流量潜水泵，控制采样水流速度不高于0.3 L/min。使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

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

地下水装入样品瓶后，使用手持智能终端记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，打印后贴到样品瓶上。

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

③地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。

④使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。采用柴油发电机为地下水采集设备提供动力时，应将柴油机放置于采样井下风向较远的位置。

⑤地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等)，废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

⑥地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程应对洗井、装样（用于VOCs、SVOCs、重金属和地下水水质监测的样品瓶)、以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录，每个环节至少1张照片，以备质量控制。

3）现场空白样采集

①全过程空白样采集流程:每批次土壤或地下水样品采集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）或将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水(地下水样品)放入40ml土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，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运输空白样采集流程:每批次土壤或地下水样品采集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）或将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水(地下水样品)放入40ml土壤样品瓶或地下水样品瓶中密封，将其带到现场。采样时使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收到污染。现场井照片见图7.1。

图 7.1 地下水样品采集

7.3 样品保存、流转及制备

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行，地下水样品保存方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》执行。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，遵循以下原则进行：

（1）根据不同检测项目要求，在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注样品有效时间。

（2）样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在4℃温度下避光保存。

（3）样品流转保存。样品保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

样品经采集分装现场监测后及时保存。分别根据《土壤环境监测技术规范》、《地下水环境监测技术规范》、《地表水和污水环境监测技术规范》和《水质样品的保存和管理技术规定》中相关要求进行妥善保存，做好样品记录并及时送样检测。

样品流转：

1、装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”。如果核对结果发现异常，及时查明原因，由样品管理员向组长进行报告并记录。

样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。样品装箱过程中，要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

2、样品运输

样品流转运输保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内（采样完成当天）运送至样品检测单位。

样品运输设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品和全程空白样品。

3、样品接收

样品检测单位收到样品箱后，立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。现场土壤样品采集见图 7.2。

图 7.2 土壤样品采集

表 7-1 土壤和地下水样品保存

样品类型	测试项目分类名称	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量（体积/重量）	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间（d）
土壤	土壤重金属8项和pH值	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、pH值	1000ml棕色玻璃瓶	/	1.0kg（平行采样点位另采一份）	小于4℃冷藏	汽车当日到达	28
土壤	土壤VOCs	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2 -二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、三甲苯	40mL*5棕色吹扫玻璃瓶	低浓度：无；高浓度：10ml甲醇	2份5 g左右装入含有保护剂的样品瓶+2份5 g左右装入不含有保护剂的样品瓶+1份装满100 mL样品瓶（不含保护剂）(平行样按上述取1份)	小于4℃冷藏	汽车当日到达	7

样品类型	测试项目分类名称	测试项目	分装容器及规格	保护剂	采样量（体积/重量）	样品保存条件	运输及计划送达时间	保存时间（d）
土壤	土壤 SVOCs 及石油烃	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、石油烃（C_{10}-C_{40}）	250mL 棕色玻璃瓶	/	装满(平行样按上述取 1 份)	小于 4℃冷藏	汽车当日到达	10

表7-2 地下水样品保存

监测项目	容器	保存条件	样品重量	样本最大保留时间
感观性状及一般化学指标				
色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、TDS	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d
硫酸盐、氯化物	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d
铁	聚乙烯瓶	原样	1000mL	10d
锰、铜、锌、铝	聚乙烯瓶	加 HNO_3 使 pH＜2	500mL	30 天
挥发酚类	棕色玻璃瓶	加氢氧化钠使 pH≥12，4℃低温保存	1000mL	24h
LAS、耗氧量、氨氮	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d
硫化物	棕色玻璃瓶	每100mL水样加入4滴乙酸锌溶液（200g/L）和氢氧化钠溶液（40 g/L），避光	500 mL	7d
钠	聚乙烯瓶	原样	1000mL	10d
毒理学指标				
亚硝酸盐	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d
硝酸盐	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d

监测项目	容器	保存条件	样品重量	样本最大保留时间
氰化物	棕色玻璃瓶	加氢氧化钠使 pH≥12，4℃低温保存	1000mL	24h
氟化物	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d
碘化物	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d
汞	棕色玻璃瓶	加 HNO_3 使 pH≤2	2500mL	30d
砷	聚乙烯瓶	原样	1000mL	10d
硒、镉	棕色玻璃瓶	加 HNO_3 使 pH≤2	500mL	30d
六价铬	聚乙烯瓶	原样	2500mL	10d
铅	棕色玻璃瓶	加 HNO_3 使 pH≤2	500mL	30d
三氯甲烷	棕色玻璃瓶	加酸使 pH＜2，4℃低温保存	40ml*2	14d
四氯化碳	棕色玻璃瓶	加酸使 pH＜2，4℃低温保存	40ml*2	14d
苯	棕色玻璃瓶	加酸使 pH＜2，4℃低温保存	40ml*2	14d
甲苯	棕色玻璃瓶	加酸使 pH＜2，4℃低温保存	40ml*2	14d

第八章 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

本次调查全部样品均由拥有CMA认证的江苏微谱检测技术有限公司进行检测分析。本次调查土壤样品分析方法详见表8-1。

表8-1 土壤检测项目及分析方法

测试指标	检测方法
pH 值	《土壤 pH 的测定电位法》（HJ962-2018）
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》（HJ491-2019）
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）
铅	《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》（HJ491-2019）
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）
砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）
汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》（HJ 680-2013）
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997
氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
顺-1,2-二氯乙	《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》

测试指标	检测方法
烯	HJ 605-2011
氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
间，对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
苯胺	《气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物》US EPA METHOD 8270D -2014

测试指标	检测方法
2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
萘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
䓛	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
苯并[a]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
茚并[1,2,3-c,d]芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017
总石油烃	《土壤和沉积物 石油烃（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ1021-2019
1,3,5-三甲基苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011
1,2,4-三甲基苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011

8.1.2 土壤各点位监测结果

本次雅涂科技（张家港）有限公司土壤和地下水自行监测，调查地块内共布设9个土壤采样点（含1个表层土壤对照点），均为表层点位，表层点位每个点位送检1个样品，本次调查共计送检10个土壤样品（含1个现场平行样），检测指标涵盖《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）中规定的初步调查阶段建设用地土壤污染风险筛选的必测项目（表1共计45项）、pH以及地块识别的其它特征污染物（三甲苯、石油烃（C_{10}-C_{40}））。

土壤样品的检出情况如表8-2所示：

表 8-2 土壤样品检测数据统计表

检测项目	标准限值	检出限	单位	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
				0-0.5m								
pH	--	---	无量纲	8.38	8.24	8.47	8.19	8.36	8.05	8.23	8.16	8.32
铜	18000	1	mg/kg	21	21	27	21	21	23	23	12	19
镍	900	3	mg/kg	60	39	41	32	34	42	44	39	31
铅	800	10	mg/kg	33	43	50	46	34	39	24	70	24
镉	65	0.01	mg/kg	0.17	0.17	0.17	0.14	0.15	0.16	0.15	0.12	0.14
砷	60	0.01	mg/kg	5.62	6.02	6.17	6.48	6.28	6.50	6.50	4.95	4.78
汞	38	0.002	mg/kg	0.040	0.055	0.130	0.406	0.053	0.057	0.033	0.066	0.112
石油烃(C_{10}-C_{40})	4500	6	mg/kg	8	6	8	13	13	8	8	15	11

8.1.3 土壤监测结果分析

（1）评价标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的相关规定，本项目场地属于第二类用地（包括GB50137规定的城市建设用地中的工业用地(M)，物流仓储用地(W)，商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6除外），以及绿地与广场用地(G)（G1中的社区公园或儿童公园用地除外）等)，因此本项目场地土壤环境质量评价时参考《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）中第二类用地筛选值。各类污染因子筛选值见表8-3。

表8-3 建设用地土壤污染风险筛选值（mg/kg）

序号	污染物类别	第二类用地筛选值	评价标准
重金属和无机物			
1	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	镉	65	
3	铬（六价）	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
挥发性有机物			
1	四氯化碳	2.8	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	氯仿	0.9	
3	氯甲烷	37	
4	1,1-二氯乙烷	9	
5	1,2-二氯乙烷	5	
6	1,1-二氯乙烯	66	
7	顺-1,2-二氯乙烯	596	
8	反-1,2-二氯乙烯	54	
9	二氯甲烷	616	
10	1,2-二氯丙烷	5	
11	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
12	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	

13	四氯乙烯	53	
14	1,1,1-三氯乙烷	840	
15	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
16	三氯乙烯	2.8	
17	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
18	氯乙烯	0.43	
19	苯	4	
20	氯苯	270	
21	1,2-二氯苯	560	
22	1,4-二氯苯	20	
23	乙苯	28	
24	苯乙烯	1290	
25	甲苯	1200	
26	间-二甲苯+对-二甲苯	570	
27	邻二甲苯	640	
半挥发性有机物			
1	硝基苯	76	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	苯胺	260	
3	2-氯酚	2256	
4	苯并[a]蒽	15	
5	苯并[a]芘	1.5	
6	苯并[b]荧蒽	15	
7	苯并[k]荧蒽	151	
8	䓛	1293	
9	二苯并[a,h]蒽	1.5	
10	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
11	萘	70	
石油烃类			
1	石油烃（C_{10}~C_{40}）	4500	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	1,2,4-三甲苯	260	《美国EPA通用土壤-地下水-筛选值》
3	1,3,5-三甲苯	1000	

（2）结果分析

根据检测结果，土壤样品检测项目中有8项被检出，分别为：pH、汞、砷、镉、铅、镍、铜、石油烃（C_{10}~C_{40}），挥发性及半挥发性有机物均未检出。土壤样品监测结果分析见表8-4。

表 8-4 土壤样品监测结果分析表

序号	检测因子	检出限(mg/kg)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/kg)		对照点检出浓度（mg/kg）	第二类用地筛选值(mg/kg)	是否超标
					最小值	最大值			
重金属									
1	铜	1	9	100%	12	27	19	18000	否
2	镍	3	9	100%	32	60	31	900	否
3	铅	10	9	100%	24	70	24	800	否
4	镉	0.01	9	100%	0.12	0.17	0.14	65	否
5	砷	0.01	9	100%	4.95	6.5	4.78	60	否
6	汞	0.002	9	100%	0.033	0.406	0.112	38	否
7	六价铬	0.5	9	0	ND	ND	ND	5.7	否
挥发性有机物									
8	四氯化碳	0.05	9	0	ND	ND	ND	2.8	否
9	氯仿	0.05	9	0	ND	ND	ND	0.9	否
10	氯甲烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	37	否
11	1，1-二氯乙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	9	否

序号	检测因子	检出限(mg/kg)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/kg)		对照点检出浓度（mg/kg）	第二类用地筛选值(mg/kg)	是否超标
					最小值	最大值			
12	1，2-二氯乙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	5	否
13	1，1-二氯乙烯	0.05	9	0	ND	ND	ND	66	否
14	顺-1，2-二氯乙烯	0.05	9	0	ND	ND	ND	596	否
15	反-1，2-二氯乙烯	0.05	9	0	ND	ND	ND	54	否
16	二氯甲烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	616	否
17	1，2-二氯丙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	5	否
18	1，1，1，2-四氯乙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	10	否
19	1，1，2，2-四氯乙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	6.8	否
20	四氯乙烯	0.05	9	0	ND	ND	ND	53	否
21	1，1，1-三氯乙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	840	否
22	1，1，2-三氯乙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	2.8	否
23	三氯乙烯	0.05	9	0	ND	ND	ND	2.8	否
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	9	0	ND	ND	ND	0.5	否

序号	检测因子	检出限(mg/kg)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/kg)		对照点检出浓度（mg/kg）	第二类用地筛选值(mg/kg)	是否超标
					最小值	最大值			
25	氯乙烯	0.05	9	0	ND	ND	ND	0.43	否
26	苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	4	否
27	氯苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	270	否
28	1，2-二氯苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	560	否
29	1，4-二氯苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	20	否
30	乙苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	28	否
31	苯乙烯	0.05	9	0	ND	ND	ND	1290	否
32	甲苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	1200	否
33	间，对-二甲苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	570	否
34	邻-二甲苯	0.05	9	0	ND	ND	ND	640	否
半挥发性有机物									
35	硝基苯	0.09	9	0	ND	ND	ND	76	否
36	苯胺	0.1	9	0	ND	ND	ND	260	否
37	2-氯苯酚	0.06	9	0	ND	ND	ND	2256	否

序号	检测因子	检出限(mg/kg)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/kg)		对照点检出浓度（mg/kg）	第二类用地筛选值(mg/kg)	是否超标
					最小值	最大值			
38	苯并[a]蒽	0.1	9	0	ND	ND	ND	15	否
39	苯并[a]芘	0.1	9	0	ND	ND	ND	1.5	否
40	苯并[b]荧蒽	0.2	9	0	ND	ND	ND	15	否
41	苯并[k]荧蒽	0.1	9	0	ND	ND	ND	151	否
42	䓛	0.1	9	0	ND	ND	ND	1293	否
43	二苯并[a，h]蒽	0.1	9	0	ND	ND	ND	1.5	否
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	9	0	ND	ND	ND	15	否
45	萘	0.09	9	0	ND	ND	ND	70	否
其他									
46	pH	-	9	100%	8.05	8.47	8.32	6-9	否
47	石油烃(C_{10}-C_{40})	6	9	100%	6	15	11	4500	否
48	1,3,5-三甲苯	1.4×10^{-3}	9	0	ND	ND	ND	260	否
49	1,2,4-三甲基苯	1.3×10^{-3}	9	0	ND	ND	ND	1000	否

根据土壤样品检测结果，分析评价如下：

1）基本项目分析

pH：本次调查采集的地块内土壤样品pH值分布在8.05~8.47之间，与对照点土壤样品pH值（8.32）相比较差异不显著。

重金属：本次调查对所有土壤样品进行了常规项重金属含量分析，包括砷、汞、铅、镉、铜、镍和六价铬，共7类重金属。根据检测结果进行数据统计可知，本次调查所有土壤样品除六价铬未检出以外，其余常规项重金属均有检出，地块内土壤样品中常规项重金属检出含量与对照点土壤样品常规项重金属检出含量相比差异不大，且均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，符合标准要求。

挥发性有机物：本次调查采集的土壤样品中挥发性有机物（VOC）组分均未检出。

半挥发性有机物：本次调查采集的土壤样品中挥发性有机物（VOC）组分均未检出。

2）特征污染因子分析

石油烃(C_{10}-C_{40})：本次调查地块土壤中石油烃最大检出值为15mg/kg，最小检出值为6mg/kg，低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值4500mg/kg，符合标准要求。

1,3,5-三甲苯：本次调查土壤中点位1,3,5-三甲苯均未检出。

1,2,4-三甲苯：本次调查土壤中点位1,2,4-三甲苯均未检出。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

本次调查全部样品均由拥有CMA认证的江苏微谱检测技术有限

公司进行检测分析。本次调查土壤样品分析方法详见表8-5。

表8-5 地下水检测项目及分析方法

检测项目名称	检测方法
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989
嗅和味	生活饮用水标准检测方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006（3）
浑浊度/NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 4.1
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020
耗氧量（以 O_2 计）/高锰酸盐指数(以 O_2 计)	地下水质检验方法 酸性高锰酸盐氧化法测定化学需氧量 DZ/T 0064.68-2021
总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987
溶解性总固体	地下水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-2021
碘化物	地下水质检验方法淀粉比色法测定碘化物 DZ/T 0064.56-2021
氟化物	水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氯化物	
硫酸盐	
硝酸盐（以 N 计）	
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987 2017.07.19 首次评审第 26 项
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015
锰	
钠	
铝	
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
砷	
锌	
硒	
镉	
铅	

检测项目名称	检测方法
六价铬	水质 总铬和六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
氰化物	氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮比色法 DZ/T0064.52-2021
挥发酚	水质 挥发酚的测定 蒸馏后4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
氨氮（以N计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
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
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
挥发性有机物（4种）	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯	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

8.2.2 地下水各点位监测结果

本次雅涂科技（张家港）有限公司工业企业土壤和地下水自行监测，共划分2个一类单元、2个二类单元，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）对监测频次的要求，一类单元地下水1年送检2次，二类单元地下水1年送检1次。

上半年共采集6个地下水样品（包含1个对照点），检测指标涵盖《地下水质量标准》（GBT14848-2017）表一除菌类及放射性外35项及地块识别的其它特征污染物（石油烃（C_{10}-C_{40}）、三甲苯）。上半年地下水检出情况如表8-6所示。

下半年共采集2个地下水样品，均为一类单元监测井（D1、D4），检测指标涵盖《地下水质量标准》（GBT14848-2017）表一除菌类及放射性外35项及地块识别的其它特征污染物（石油烃（C_{10}-C_{40}）、三甲苯），下半年地下水检出情况如表8-7所示。

表 8-6 上半年地下水样品检测数据统计表

检测项目	GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位	D1	D2	D3	D4	D5（对照点）
pH 值	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	--	无量纲	7.8	7.5	7.7	7.6	7.3
溶解性固体总量	≤2000	2	mg/L	294	594	985	473	265
高锰酸盐指数	≤10.0	0.5	mg/L	6.9	2.9	1.8	2.0	2.3
色度	≤25	---	度	5	5	5	5	5
臭和味	无	---	/	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味
肉眼可见物	无	---	/	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物
总硬度	≤650	5.0	mg/L	123	372	626	290	138
氟化物	≤2.0	0.05	mg/L	0.74	0.82	0.85	0.57	0.64
浊度	≤10	0.3	NTU	9.5	8.4	8.8	9.0	9.1
挥发酚	≤0.01	0.0003	mg/L	0.0010	0.0005	0.0007	0.0008	0.0006
氨氮	≤1.50	0.025	mg/L	0.076	1.47	0.401	0.031	0.176

硒	≤0.1	4×10-4	mg/L	ND	ND	ND	9×10^{-4}	8×10^{-4}	
砷	≤0.05	3×10^{-4}	mg/L	8×10^{-4}	7×10^{-4}	6×10^{-4}	ND	ND	
汞	≤0.002	9×10-5	mg/L	ND	4×10^{-5}	9×10^{-5}	8×10^{-5}	7×10^{-5}	
铜	≤1.50	8×10^{-5}	mg/L	1.06×10^{-3}	1.27×10^{-3}	2.1×10^{-4}	5.2×10^{-4}	9.9×10^{-4}	
锌	≤5.00	6.7×10^{-4}	mg/L	2.44×10^{-2}	3.46×10^{-2}	0.118	4.78×10^{-2}	3.35×10^{-2}	
锰	≤1.50	0.01	mg/L	0.18	ND	2.26	0.33	0.10	
钠	≤400	0.03	mg/L	16.9	18.8	21.8	17.5	15.7	
铝	≤0.50	0.009	mg/L	0.028	0.028	0.028	0.030	0.026	
碘化物	≤0.50	0.006	mg/L	0.020	0.017	0.086	0.054	ND	
硫酸盐	≤350	1	mg/L	52	78	182	65	38	
氯化物	≤350	2	mg/L	38	37	35	36	39	
亚硝酸盐氮	≤4.80	0.016	mg/L	ND	0.032	0.020	0.023	0.148	
硝酸盐氮	≤30.0	0.016	mg/L	0.016	0.238	0.666	0.859	0.483	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	--	0.01	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	

表 8-7 下半年地下水样品检测数据统计表

检测项目	GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位	检测结果	
				D1	D4
色度	≤25	---	度	5	5
浊度	≤10	0.3	NTU	8.5	9.3
pH	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	---	无量纲	7.6	7.6
臭和味	无	---	/	无任何臭和味	无任何臭和味
肉眼可见物	无	---	/	无肉眼可见物	无肉眼可见物
总硬度	≤650	5.0	mg/L	264	87
溶解性总固体	≤2000	2	mg/L	786	644
氯化物	≤350	2	mg/L	58	61
硫酸盐	≤350	1	mg/L	37	36
铁	≤2.0	0.01	mg/L	ND	0.01
锰	≤1.50	0.01	mg/L	0.03	ND
铝	≤0.50	0.009	mg/L	0.027	0.669
挥发酚	≤0.01	0.0003	mg/L	0.0006	0.0007
高锰酸盐指数	≤10.0	0.5	mg/L	1.5	8.6

氨氮	≤1.50	0.025	mg/L	0.07	1.42
钠	≤400	0.03	mg/L	16.7	29.8
亚硝酸盐（以 N 计）	≤4.80	0.016	mg/L	0.005	0.659
硝酸盐（以 N 计）	≤30.0	0.016	mg/L	1.05	0.36
氟化物	≤2.0	0.05	mg/L	1.05	1.74
砷	≤0.05	3×10^{-4}	mg/L	1.7×10^{-3}	1.7×10^{-3}
硒	≤0.1	4×10^{-4}	mg/L	7×10^{-4}	1.6×10^{-3}
汞	≤0.002	4×10^{-5}	mg/L	1.2×10^{-4}	2.6×10^{-4}
碘化物	≤0.50	0.006	mg/L	0.012	0.022
石油烃（C_{10}-C_{40}）	--	0.01	mg/L	0.05	0.36

8.2.3 地下水监测结果分析

（1）评价标准

本次调查地下水环境质量评价优先选用国家标准《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，对于标准当中没有规定标准限值的检测因子，则根据《生活饮用水卫生标准》（试行）和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）、《美国环保署 Regional Screening Levels (RSL) (TR=1E-06，HQ=1) 》（May 2021）生活饮用水卫生标准中的相关标准限值进行评价。具体评价数值见8-7。

表 8-7 地下水评价标准

序号	检测因子	标准限值(mg/L)	水质分类	评价标准
1	色（铂钴色度单位）	≤25①	IV类	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
2	嗅和味	无①	IV类	
3	浑浊度	≤10NTU①	IV类	
4	肉眼可见物	无①	IV类	
5	pH	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0①	IV类	
6	总硬度	≤650①	IV类	
7	溶解性总固体	≤2000①	IV类	
8	硫酸盐	≤350①	IV类	
9	氯化物	≤350①	IV类	
10	铁	≤2.0①	IV类	
11	锰	≤1.5②	IV类	
12	钠	≤400①	IV类	
13	铜	≤1.5①	IV类	
14	锌	≤5.0①	IV类	

序号	检测因子	标准限值(mg/L)	水质分类	评价标准
15	铝	≤0.5①	IV类	
16	挥发性酚类	≤0.01①	IV类	
17	阴离子表面活性剂	≤0.3①	IV类	
18	耗氧量	≤10.0①	IV类	
19	氨氮	≤1.5①	IV类	
20	硫化物	≤0.1①	IV类	
21	亚硝酸盐	≤4.8①	IV类	
22	硝酸盐	≤30①	IV类	
23	氟化物	≤2.0①	IV类	
24	氰化物	≤0.1①	IV类	
25	碘化物	≤0.5①	IV类	
26	汞	≤0.002①	IV类	
27	砷	≤0.05①	IV类	
28	硒	≤0.1①	IV类	
29	镉	≤0.01①	IV类	
30	铅	≤0.1①	IV类	
31	铬（六价）	≤0.1①	IV类	
32	三氯甲烷	≤0.3①	IV类	
33	四氯化碳	≤0.05①	IV类	
34	苯	≤0.12①	IV类	
35	甲苯	≤1.4①	IV类	
36	1,2,4-三甲苯	1.5（μg/L）	第二类用地筛选值	《美国EPA通用土壤-地下水-筛选值》
37	1,3,5-三甲苯	37（μg/L）	第二类用	

序号	检测因子	标准限值(mg/L)	水质分类	评价标准
			地筛选值	

（2）地下水流向

本公司地勘探钻探深度 30.00m 范围内土层：①层耕土、②-1 层粉质粘土、②-2 层淤泥质粉质粘土属弱～中等透水层，③-1 层粉土夹粉砂~④层粉细砂夹粉质粘土属强透水层，其中的地下水，属同一含水层，属潜水型，主要接受大气降水及地表渗漏补给，并随大气降水、河水水位及季节有升降变化，年变化幅度在 1.4m 左右。地下水流向为西北至东南流向。

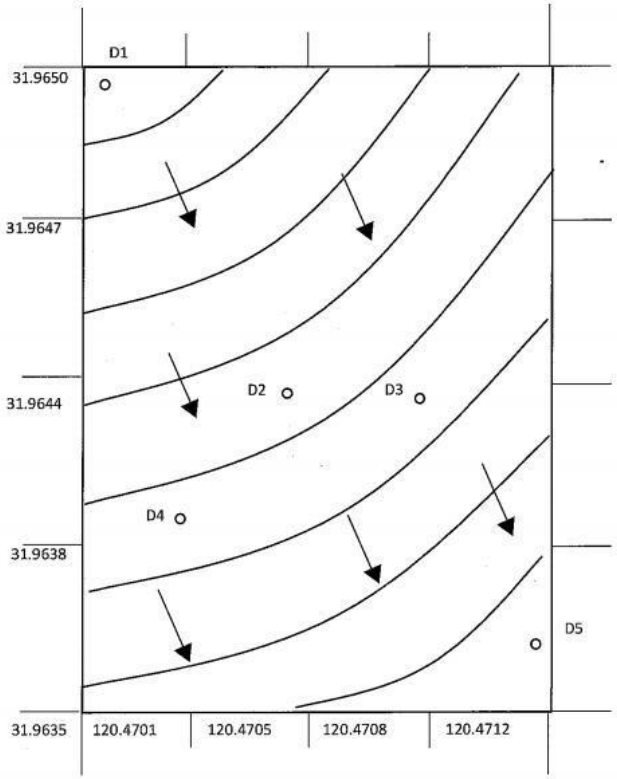


图 8-1 地下水流向图

（3）结果分析

根据检测结果,上半年地下水样品常规检测项目中有23项被检出，均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水标准。特征污染因子石油烃均有检出，检出值均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）规定的限值。地下水样品监测结果分析见表8-9。

下半年地下水样品常规检测项目中有22项被检出，均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类水标准。特征污染因子石油烃均有检出，检出值均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）规定的限值，地下水样品监测结果分析见表8-10。

表 8-9 上半年地下水样品监测结果分析表

序号	检测因子	检出限(mg/L)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/L)		对照点浓度(mg/L)	IV类水质标准(mg/L)
					最小值	最大值		
1	色（铂钴色度单位）	/	4	100%	5	5	5	≤25①
2	嗅和味	/	4	0	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无①
3	浑浊度	0.3NTU	4	100%	8.4	9.5	9.1	≤10NTU①
4	肉眼可见物	/	4	0	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无①
5	pH	/	4	100%	7.5	7.8	7.3	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0①
6	总硬度	5	4	100%	123	626	138	≤650①
7	溶解性总固体	4	4	100%	294	985	265	≤2000①
8	硫酸盐	0.018	4	100%	52	182	38	≤350①
9	氯化物	0.007	4	100%	35	38	39	≤350①
10	铁	0.01	4	0	ND	ND	ND	≤2.0①
11	锰	0.004	4	75%	ND	2.26	0.1	≤1.5②
12	钠	0.03	4	100%	16.9	21.8	15.7	≤400①

序号	检测因子	检出限(mg/L)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/L)		对照点浓度(mg/L)	IV类水质标准(mg/L)
					最小值	最大值		
13	铜	8×10^{-5}	4	100%	2.1×10^{-4}	1.27×10^{-3}	9.9×10^{-4}	≤1.5①
14	锌	6.7×10^{-4}	4	100%	2.44×10^{-2}	0.118	3.35×10^{-2}	≤5.0①
15	铝	0.00015	4	100%	0.028	0.03	0.026	≤0.5①
16	挥发性酚类	0.0003	4	100%	0.0005	0.001	0.0006	≤0.01①
17	阴离子表面活性剂	0.05	4	0	ND	ND	ND	≤0.3①
18	耗氧量	0.4	4	100%	1.8	6.9	2.3	≤10.0①
19	氨氮	0.025	4	100%	0.031	1.47	0.176	≤1.5①
20	硫化物	0.005	4	0	ND	ND	ND	≤0.1①
21	亚硝酸盐	0.003	4	75%	ND	0.032	0.148	≤4.8①
22	硝酸盐	0.004	4	100%	0.016	0.859	0.483	≤30①
23	氟化物	0.006	4	100%	0.57	0.85	0.64	≤2.0①
24	氰化物	0.002	4	0	ND	ND	ND	≤0.1①
25	碘化物	0.025	4	100%	0.017	0.086	ND	≤0.5①
26	汞	4×10^{-5}	4	75%	ND	9×10^{-5}	7×10^{-5}	≤0.002①

序号	检测因子	检出限(mg/L)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/L)		对照点浓度(mg/L)	IV类水质标准(mg/L)
					最小值	最大值		
27	砷	1.2×10^{-4}	4	75%	ND	8×10^{-4}	ND	≤0.05①
28	硒	4.1×10^{-4}	4	25%	ND	9×10^{-4}	8×10^{-4}	≤0.1①
29	镉	5×10^{-5}	4	0	ND	ND	ND	≤0.01①
30	铅	9×10^{-5}	4	0	ND	ND	ND	≤0.1①
31	铬（六价）	0.004	4	0	ND	ND	ND	≤0.1①
32	氯仿	1.4×10^{-3}	4	0	ND	ND	ND	≤0.3①
33	四氯化碳	1.5×10^{-3}	4	0	ND	ND	ND	≤0.05①
34	苯	1.4×10^{-3}	4	0	ND	ND	ND	≤0.12①
35	甲苯	1.4×10^{-3}	4	0	ND	ND	ND	≤1.4①
36	石油烃（C_{10}-C_{40}）	1.0×10^{-3}	4	100%	0.02	0.03	0.02	≤1.2
37	1,2,4-三甲苯	0.7μg/L	4	0	ND	ND	ND	1.5μg/L
38	1,3,5-三甲苯	0.8μg/L	4	0	ND	ND	ND	37μg/L

注：①为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水标准

表 8-10 下半年地下水样品监测结果分析表

序号	检测因子	检出限(mg/L)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/L)		IV类水质标准(mg/L)
					最小值	最大值	
1	色（铂钴色度单位）	/	2	100%	5	5	≤25①
2	嗅和味	/	2	0	无任何臭和味	无任何臭和味	无①
3	浑浊度	0.3NTU	2	100%	8.5	9.3	≤10NTU①
4	肉眼可见物	/	2	0	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无①
5	pH	/	2	100%	7.6	7.6	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0①
6	总硬度	5	2	100%	87	264	≤650①
7	溶解性总固体	4	2	100%	644	786	≤2000①
8	硫酸盐	0.018	2	100%	58	61	≤350①
9	氯化物	0.007	2	100%	36	37	≤350①
10	铁	0.01	2	50%	ND	0.01	≤2.0①
11	锰	0.004	2	50%	ND	0.03	≤1.5②
12	钠	0.03	2	100%	16.7	29.8	≤400①
13	铜	8×10^{-5}	2	0	ND	ND	≤1.5①

序号	检测因子	检出限(mg/L)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/L)		IV类水质标准(mg/L)
					最小值	最大值	
14	锌	6.7×10^{-4}	2	0	ND	ND	≤5.0①
15	铝	0.00015	2	100%	0.027	0.669	≤0.5①
16	挥发性酚类	0.0003	2	100%	0.0006	0.0007	≤0.01①
17	阴离子表面活性剂	0.05	2	0	ND	ND	≤0.3①
18	耗氧量	0.4	2	100%	1.5	8.6	≤10.0①
19	氨氮	0.025	2	100%	0.07	1.42	≤1.5①
20	硫化物	0.005	2	0	ND	ND	≤0.1①
21	亚硝酸盐	0.003	2	100%	0.005	0.659	≤4.8①
22	硝酸盐	0.004	2	100%	0.36	1.05	≤30①
23	氟化物	0.006	2	100%	1.05	1.74	≤2.0①
24	氰化物	0.002	2	0	ND	ND	≤0.1①
25	碘化物	0.025	2	100%	0.012	0.022	≤0.5①
26	汞	4×10^{-5}	2	100%	1.2×10^{-4}	2.6×10^{-4}	≤0.002①
27	砷	1.2×10^{-4}	2	100%	1.7×10^{-3}	1.7×10^{-3}	≤0.05①

序号	检测因子	检出限(mg/L)	样品数量（个）	检出率	检出浓度(mg/L)		IV类水质标准(mg/L)
					最小值	最大值	
28	硒	4.1×10^{-4}	2	100%	7×10^{-4}	1.6×10^{-3}	≤0.1①
29	镉	5×10^{-5}	2	0	ND	ND	≤0.01①
30	铅	9×10^{-5}	2	0	ND	ND	≤0.1①
31	铬（六价）	0.004	2	0	ND	ND	≤0.1①
32	氯仿	1.4×10^{-3}	2	0	ND	ND	≤0.3①
33	四氯化碳	1.5×10^{-3}	2	0	ND	ND	≤0.05①
34	苯	1.4×10^{-3}	2	0	ND	ND	≤0.12①
35	甲苯	1.4×10^{-3}	2	0	ND	ND	≤1.4①
36	石油烃（C_{10}-C_{40}）	1.0×10^{-3}	2	100%	0.05	0.36	≤1.2
37	1,2,4-三甲苯	0.7μg/L	2	0	ND	ND	1.5μg/L
38	1,3,5-三甲苯	0.8μg/L	2	0	ND	ND	37μg/L

注：①为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类水标准

根据地下水检测结果，分析如下：

上半年地下水：

1）基本项目分析

本次调查的地块内地下水样品pH值分布在7.5~7.8之间，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准（5.5~9.0）要求。

感官性状及一般化学指标：本次调查分析了地块内地下水中的感官性状及一般化学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品无嗅和味、无肉眼可见物，除阴离子表面活性剂、硫化物未检出外，其余指标均有检出，其余元素满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

毒理学指标：本次调查分析了地块内地下水中的毒理学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品铁、阴离子表面活性剂、氰化物、镉、铅、铬（六价）、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯均未检出，其余元素有检出，且检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，满足标准要求。

2）特征污染因子分析

石油烃（C_{10}-C_{40}）：本次调查地块地下水中石油烃特征污染因子均有检出，检出率为100%，最大检出值为0.02mg/L，最小检出值为0.03mg/L，均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）中规定的第二类用地筛选值。

1,2,4-三甲苯:本次调查地下水中点位1,2,4-三甲苯均未检出。

1,3,5-三甲苯：本次调查地下水中点位1,3,5-三甲苯均未检出。

下半年地下水：

1）基本项目分析

本次调查的地块内地下水样品pH值分布在7.6~7.6之间，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准（5.5~9.0）要求。

感官性状及一般化学指标：本次调查分析了地块内地下水中的感官性状及一般化学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品无嗅和味、无肉眼可见物，除阴离子表面活性剂、硫化物未检出外，其余指标均有检出，其余元素满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

毒理学指标：本次调查分析了地块内地下水中的毒理学指标。检测结果表明，采集的地块内地下水样品氰化物、铜、阴离子表面活性剂、镉、铅、铬（六价）、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯均未检出，其余元素有检出，且检出值低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，满足标准要求。

2）特征污染因子分析

石油烃（C_{10}-C_{40}）：本次调查地块地下水中石油烃特征污染因子均有检出，检出率为100%，最大检出值为0.05mg/L，最小检出值为0.36mg/L，均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）中规定的第二类用地筛选值。

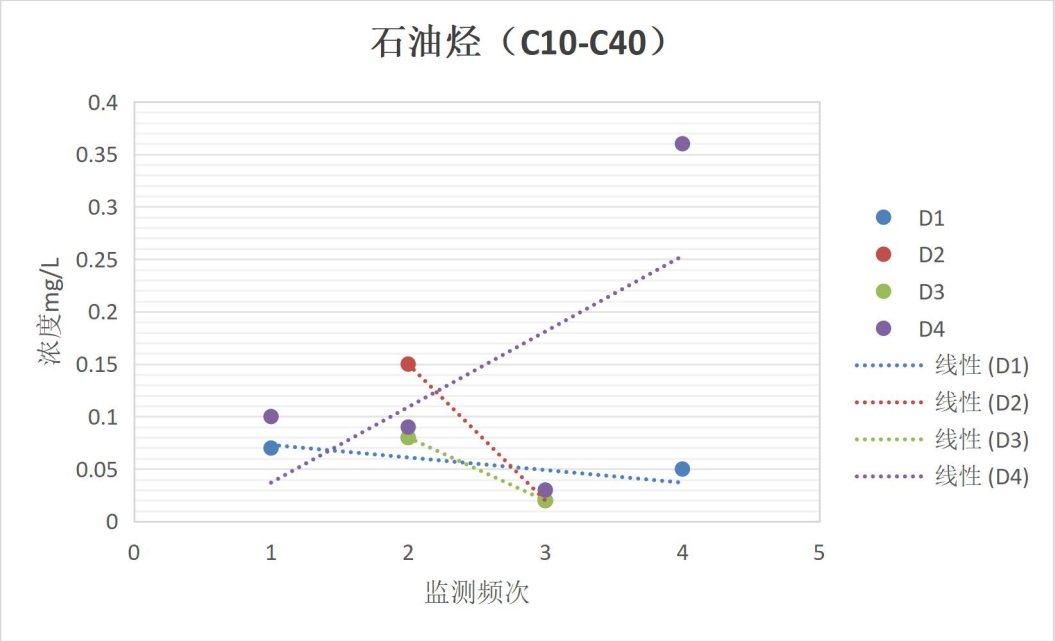
1,2,4-三甲苯:本次调查地下水中点位1,2,4-三甲苯均未检出。

1,3,5-三甲苯：本次调查地下水中点位1,3,5-三甲苯均未检出。

（4）地下水特征污染因子趋势分析

本年度共计监测2次地下水，本次对2023年上半年、2023年下半年，2024年上半年、2024年下半年，4次有检出的地下水特征污染因子进行趋势分析。

1）石油烃（C_{10}-C_{40}）



由上图可看出，各监测井中除D4为上升趋势，其余各点位的石油烃（C_{10}-C_{40}）浓度均为下降趋势。

第九章 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

监测机构应具有与监测任务相适应的技术人员、仪器设备和实验室环境，明确监测人员和管理人员的职责、权限和相互关系，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。

本企业全部委托第三方机构的资质和能力进行确认，保证其满足自行监测的质量要求。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案由技术员编制完成后进行自审，然后由技术负责人内审，审核布点采样方案是否符合技术规定要求。要点包括：

（1）布点区域、布点数量、布点位置、采样深度是否符合技术规定的要求；

（2）点位样品采集类型和检测指标设置是否合理；

（3）采样点是否经过现场核实；

（4）布点信息汇总表填写是否规范；

（5）布点方案是否按照技术负责人意见修改完善。

表 9-1 质量控制人员及职责

方案质量控制阶段	职责	要点	注意事项
自审	对方案进行自审	① 重点设施及区域识别是否充分； ② 测试项目选取依据是否充分； ③ 监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合	重点关注地块本企业信息、点位布

方案质量控制阶段	职责	要点	注意事项
		标准要求	设，确保方案满足规定要求
内审	对方案进行内审	① 监测点/监测井的位置是否明确，布点位置的定理由是否合理。 ② 监测点是否经过现场确认。 ③ 监测项目和监测频次的选取是否符合标准要求。 ④ 测试项目的分析方法是否明确，检出限满足要求。 ⑤ 土壤和地下水测试项目分类及样品采集保存流转安排是否明确。 ⑥ 现场安全防护是否有针对性。	

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证

为确保采样和现场检测符合技术要求，保证采集样品的代表性、有效性，有效控制样品运输和流转过程，规范实施现场检测行为，特对现场采样进行一系列的质量控制工作。

（1）采样前的准备

①按照调查布点采样方案中的相关要求，由采样小组负责人提前安排现场采样人员、采样车辆、采样工具、现场检测设备等事项，并提前与委托方取得联系沟通，进行技术交底，明确现场关注的事项和组内人员任务分工及质量考核要求。

采样小组负责人和现场检测人员均熟悉采样流程和操作规程，掌握土壤和地下水采样的相关技术规定和质量管理要求，掌握相关设备的操作方法，经过采样和现场检测的专项技术培训，考核合格，持证上岗。

②采样前，采样小组负责人提前了解项目的目的、内容、点位、

参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作顺利实施。采样小组负责人与现场检测人员进行技术交底，明确本项目现场采样要求，布置任务分工。明确本项目方案中预设的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等信息，制定规范的采样方案、样品流转方案及实验室检测方案。采样和现场检测时明确采样和现场检测目的和方法，严格遵守操作规程。

③依据调查方案中的检测项目，准备合适的土壤和地下水采样工具和器具。非扰动采样器用于挥发性有机物土壤样品采集，不锈钢的采样铲用于半挥发性有机物土壤样品采集，木铲用于重金属土壤样品采集。一次性贝勒管用于地下水样品采集。

④依据现场工作需要，准备相应的采样设备，如PID、XRF、GPS、pH计、电导率仪、氧化还原电位仪等现场快速检测设备。

采样小组负责人确保携带仪器设备正常使用并准确有效，使用时做好采样器具和设备的日常维护。

⑤采样小组负责人按规定要求选择土壤和水质保存剂和固定剂，同时做好和采样辅助工具的准备等，如项目所需的样品瓶、样品袋、样品箱、蓝冰等。

图 9-1 采样前的准备

（2）土壤样品的采集

①样品采集

每个采样点按样品要求采集土壤样品，分析重金属项目样品采用自封袋分装，分析挥发性有机物使用非扰动采样器采取土壤；半挥发性有机物的样品使用棕色玻璃瓶封装且不留顶空，装入保温箱中待运输。

②样品标识

所采样品均贴有样品标签，样品标签的内容至少应包括：样品编号、采样时间、采样地点、检测项目、样品保存方式。

③采样记录

采样点位均有完整的采样记录，包括采样日期、天气状况、采样人员、采样位置简图及布点位置、采样地点及相关的资料、样品编号、采样器材及方法、采样深度及采样点坐标、样品的土壤特性描述等。

④设备清洁

与样品接触的土钻采样元件、铜管或不锈钢衬管在使用后应更换或清理干净方能重复使用。清洗方法为先用毛刷或钢刷将附着的土壤刷除，最后以去离子水或不含待测物的试剂水润洗，风干后以塑料袋、铝箔或聚氯乙烯（简称PVC）膜包裹备用。

⑤工作现场复原

在采样结束后，应将工作现场尽量恢复原状，例如以膨润土回填并以水泥复原地面。同时，在采样过程中采集的废弃土样，由于不清楚浓度是否较高，回收进行相应处置。

（3）样品的保存及流转

样品采集完成后，由采样员在样品瓶上标明样品编号等信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有足够蓝冰的保温箱中，采用适当的减震隔离措施，保证运输过程中样品完好并满足保存温度，严防样品瓶破损、混淆或沾污，土壤有机污染物样品运输过程防震、低温保存、避免阳光照射，在保存时限内运送至公司进行分析。

装运前采样人员现场逐项核对采样记录表、样品标签、采样点位图标记等，核对无误后分类装箱。采样人员现场填好样品流转单，同样品一起交给样品管理员。样品送回实验室后，样品管理员收到样品后即时核对采样记录单、样品标签与样品登记表，核对无误后将样品放入冷库待检。

（4）土壤样品的质量控制

为保证样品分析测试结果的准确与稳定，实验室开展了以下质量控制手段：

①空白试验

全程序空白、运输空白

按样品检测要求，本调查项目土壤样品共设置2批运输空白、2

批全程序空白，以进行运输过程的质量控制。

②实验室空白

每批次样品分析时均进行实验室空白试验。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，每批样品或每10个样品至少做1次实验室空白试验。

②精密度试验

参照《重点行业工业企业调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》的相关要求，该批次样品分析时，每个检测项目均抽取了不低于5%的样品进行了平行双样分析，通过计算平行样的相对偏差，考察实验室精密度。

③准确度试验

参照《重点行业工业企业调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》的相关要求，具备与被测土壤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有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品插入至少1组标准物质样品。

④样品加标回收率

依据技术规定，当没有合适的土壤基体有证标准物质时，采用样品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，随机抽取了5%的样品进行加标回收率试验。

第十章 结论与措施

10.1 监测结论

（1）本次调查共设置9个土壤监测点位（含1个对照点），送检10个土壤样品（包括1个现场平行样、1个对照点样品），主要分析了pH、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C_{10}-C_{40}）、三甲苯。经调查发现，该地块所有土壤样品的各项检测因子指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

（2）本次雅涂科技（张家港）有限公司工业企业土壤和地下水自行监测，共划分2个一类单元、2个二类单元，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）对监测频次的要求，一类单元地下水1年送检2次，二类单元地下水1年送检1次。

上半年共采集5个地下水样品，共计送检5个地下水样品，下半年共采集2个地下水样品，均为一类单元监测井（D1、D4），检测指标涵盖《地下水质量标准》（GBT14848-2017）表一除菌类及放射性外35项及地块识别的其它特征污染物（石油烃（C_{10}-C_{40}）、三甲苯）；上半年地下水样品常规检测项目中有23项被检出，均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水标准。特征污染因子石油烃均有检出，检出值均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）规定的

限值。下半年地下水样品常规检测项目中有20项被检出，均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水标准。特征污染因子石油烃均有检出，检出值均未超过《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号）规定的限值。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据本年度监测结果拟采取的主要措施及原因如下：

（1）加强日常管理，对有检出但未超标区域，应加强对生产装置、罐体和环境保护设施的检查和维护；落实好生产设施跑冒滴漏、泄漏、污水排放、固废危废处置等风险源头控制措施，防止新增污染源。

（2）在后续工作中，按照规范要求继续定期对地块内土壤、地下水开展日常监测，监控特征污染物浓度变化趋势。同时加强对生产区、储存区以及污水综合处理区等区域的防渗工程检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换，阻断污染物泄露扩散途径。

（3）根据相关规定要求，定期对重点场所或重点设施开展土壤污染隐患排查，土壤污染隐患排查可与企业日常检修及大检修排查相结合。对于检查出跑冒滴漏的管道、法兰、泵体等应及时修理或者更换。对生产区、储存区、污水综合处理区等重点区域，做好硬化地面、围堰、边沟的定期检查和维护，对于相关设施出现裂缝、破损等情况的，应及时修补。

（4）增强环境保护意识，普及土壤污染防治相关知识，加强法律法规政策宣传解读，提升员工环境污染防治重视程度，增加员工在环境保护及风险管控工作中的积极性和参与度。

附件

附件一 重点监测单元清单

附件二 现场照片

附件三 土壤和地下水现场记录

附件四 实验室CMA资质证书

附件五 土壤和地下水检测报告

重点监测单元清单

企业名称	雅涂科技（张家港）有限公司						
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	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
单元A	危废仓库	储存危废	废液、污泥、水处理浮油、树脂粘稠物、废有机溶剂等	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D1、T1、T2
	储罐区	储存原辅料	醋酸丁酯、二甲苯、芳烃 100#、丁醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D1、T1、T2
单元B	甲一车间	生产	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D2、T3、T4
	甲三车间	生产	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D2、T3、T4
单元C	甲二车间	生产	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7

	甲类仓库二	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7
	甲类仓库三	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7
	丙类仓库	储存原辅料	正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	否	二类	D3、T5、T7
单元D	污水处理区	处理废水	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D4、T6、T8
	公用工程车间	公辅设备	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D4、T6、T8
	事故池	收集事故废水	二甲苯、芳烃100#、醋酸丁酯、正丁醇、柴油、环氧树脂、醇酸树脂、甲基丙二醇、乙二醇	挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属、pH、总石油烃、三甲苯	是	一类	D4、T6、T8


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T9
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T9
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T9
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T9
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T9
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T9
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T8
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T8
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T8
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T8
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T8
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T8
日期：2024.03-26
天气：阴


项目：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：T8
日期：2024.03-26
天气：阴


点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


项目：涂雅科技（张家港）有限
公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


项目：涂雅科技（张家港）有限
公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


项目：涂雅科技（张家港）有限
公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴


项目：涂雅科技（张家港）有限
公司2024年度土壤和地下水自行监测
点位：D1
日期：2024.03.27
天气：阴

技术服务委托登记表-附表1

订单编号：SUA05-24030603-JC-02　　实验室内部编号：JHG320

业务人员填写

委托单位名称	苏州国宇环境科技有限公司	委托单位地址	苏州市吴中区木渎镇珠江南路211号城市设计产业园1幢1426室
联系人	周冰倩	手机号码	18241614969
受检单位名称	雅涂科技（张家港）有限公司	受检单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧16号
联系人	顾湘洪	手机号码	13951135993
报告委托单位名称	苏州国宇环境科技有限公司	报告委托单位地址	苏州市吴中区木渎镇珠江南路211号城市设计产业园1幢1426室
报告寄送地址		报告语言/份数	

检测报告用途：　自检/内部使用

项目名称：雅涂科技（张家港）有限公司2024年度土壤和地下水自行监测(下半年)

前处理方式备注：无

是否需要提供质控报告：是；报告

是否上传平台：否

委托检测信息

样品类型	采样位置/点位名称	检测项目	频率（次/天）×周期（天）×点位（个）=次数（次）				检测方法：检测方指定	实验室	建议样品量	有效期	保存剂及保存条件	质控措施	备注
		六价铬	1	1	2	2	DZ/T 0064.17-2021（苏州）(地下水质分析方法 第17部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021)	/		/			先出数据报告，正式报告等通知后再出，可参考SUA05-24030603-JC-01
		氰化物	1	1	2	2	DZ/T 0064.52-2021（苏州）(地下水质分析方法 第52部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021)	/		/			
		碘化物	1	1	2	2	DZ/T 0064.56-2021(苏州)(地下水质分析方法 第56部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021)	/		/			

技术服务委托登记表-附表1

订单编号：SUA05-24030603-JC-02　　实验室内部编号：JHG320

			溶解性固体总量	1	1	2	2	DZ/T 0064.9-2021(苏州)(地下水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法DZ/T 0064.9-2021)	/		/			
			高锰酸盐指数	1	1	2	2	GB/T 11892-1989（苏州）(水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989)	/		/			
			色度	1	1	2	2	GB/T 11903-1989（苏州）(水质 色度的测定 GB/T 11903-1989)	/		/			
			臭和味	1	1	2	2	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023	/		/			非资质
			肉眼可见物	1	1	2	2	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2023	/		/			非资质
			总硬度	1	1	2	2	GB/T 7477-1987（苏州）(水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987)	/		/			
			氟化物	1	1	2	2	GB/T 7484-1987（苏州）(水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987)	/		/			

技术服务委托登记表-附表1

订单编号：SUA05-24030603-JC-02

实验室内部编号：JHG320

	地下水	D1、D4	阴离子表面活性剂	1	1	2	2	GB/T 7494-1987（苏州）(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)	/		/			
			浊度	1	1	2	2	HJ 1075-2019（苏州）(水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019)	/		/			
			pH值	1	1	2	2	HJ 1147-2020（苏州）(水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020)	/		/			
			挥发酚	1	1	2	2	HJ 503-2009（苏州）(萃取分光光度法)(水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009)	/		/			
			氨氮	1	1	2	2	HJ 535-2009(苏州)(水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009)	/		/			
			甲苯,四氯化碳,氯仿,苯	1	1	2	2	HJ 639-2012(苏州全扫)(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)	/		/			
			硒,砷,汞	1	1	2	2	HJ 694-2014（苏州）(水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014)	/		/			

技术服务委托登记表-附表1

订单编号：SUA05-24030603-JC-02　　实验室内部编号：JHG320

			铅,镉,锌,铜	1	1	2	2	HJ 700-2014（苏州）(水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014)	/		/			
			锰,钠,铁,铝	1	1	2	2	HJ 776-2015（苏州）(水质 32种元素的测定 电感耦合等离子发射光谱法 HJ 776-2015)	/		/			
			亚硝酸盐氮,硝酸盐氮(NO<sub>2⁻)	1	1	2	2	HJ 84-2016（苏州）(水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016)	/		/			
			可萃取性石油烃(C10-C40)	1	1	2	2	HJ 894-2017 苏州(水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017)	/	/	/			
			1,2,4-三甲苯	1	1	2	2	HJ 639-2012(苏州全扫)(水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012)	/	/	/			
			1,3,5-三甲苯	1	1	2	2	HJ 639-2012(苏州全扫)(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)	/	/	/			

服务周期：标准周期

报告资质要求：CMA

分包项目：否

分包供应商名称：

技术服务委托登记表-附表1

订单编号：SUA05-24030603-JC-02　　实验室内部编号：JHG320

	分包项目是否合并至微谱报告：	
	是否拆分报告：否	
	有无评价标准要求：GB/T14848-2017地下水质量标准 IV 类	
	业务员及联系电话：花静:15995897822	技术支持人员及联系电话：
采样人员填写	现场检测日期：2024.7.23.	到达现场时间：17:04
	上述检测项目的采样是否全部都完成：☑已全部完成　☐只有部分完成　☐全部都未完成	
	未完成项目：—	未完成原因：—
	采样现场变更项目：—	项目更改原因：—
	离开时间：17:00	采样人员签字：[illegible]
客户填写	采样人员的技术及服务：☑非常满意　☐基本满意　☐不满意	
	客户现场代表（签名或盖章）：电话确认.	日期：2024.7.23
	我方确认以上信息无误，若以上内容与《技术服务委托登记表》中内容有冲突之处，则应以本页内容的约定为准，签字确认如上。	

现场采样技术方案 1

实验室内部编号：

气体类采样前技术交底

序号	项目	采时 min	流量 L/min	耗材/规格	串联	空白	采样预处理措施		样品保存条件	填表人
1			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB		A:采样管加热； B:吸收管冰浴； C:吸收瓶前置滤膜夹； D:现场气清洗 3-5 次； E:三氧化铬氧化管串联； F:高锰酸钾氧化管串联； G: 前置臭氧去除管； H:采样管头部塞入无碱玻璃棉； I: 现场添加显色剂，8h 内测定； J: 采样管除湿	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
2			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
3			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
4			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
5			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
6			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
7			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
8			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	组员确认
9			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
10			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
11			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
12			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
13			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
14			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
15			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	
16			□等速□恒流_____	□滤筒□滤膜□吸收液□吸附管□气袋□其他___	□否□是	□无□QKB___□YKB			□密封□避光□常温□冷藏____℃	

执行标准

□GB 18484-2020 危险废物焚烧污染控制标准　□GB 18485-2014 生活垃圾焚烧污染控制标准　□GB14554-2018 恶臭污染物排放标准　□DB32/4041-2021 大气污染物综合排放标准

□其它

现场采样技术方案 2

实验室内部编号：JHG 320.

水类、底质类采样前技术交底

序号	项目	耗材（容器的材质、容积等）	空白	预处理措施（固定剂添加、过滤、离心等）	样品保存条件	填表人
1	硒	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☑无☐QKB__☐YKB	/	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	王[illegible]
2	氰化物	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	D	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
3	CIG	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	/	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
4	CODmn,	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	S	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
5	挥发性酚和烃	40ml（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☑YKB	m	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
6	NO2- 氰化物 NO3-	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	/	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
7	N	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	D	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
8	总磷.	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	T	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	组员确认
9	LAS.	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	G	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
10	Pb.Cu.Zn.Cd.	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	C	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
11	As.Se.	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	P	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
12	Na Fe.Al Mn.	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	Q	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
13	石油烃(C10-C40).	2.0 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	B	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
14	挥发酚	1.0 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	R	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
15	石油烃(总氮 臭和味 肉眼可见物)	1.0 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	/	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
16	NH3-N 石油烃)	0.5 L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☑QKB_/_☐YKB	A	☐密封☑避光☐常温☑冷藏 4 ℃	
17	水温	___L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☐QKB__☐YKB		☐密封☐避光☐常温☐冷藏____℃	
18		___L（塑料/玻璃/吹扫瓶/灭菌袋）	☐无☐QKB__☐YKB		☐密封☐避光☐常温☐冷藏____℃	

A：硫酸 PH<2；
B：盐酸 pH<2；
C：硝酸 pH<2；
D：氢氧化钠 pH>12；
E：每 0.5 升加入乙酸锌(200g/L)10ml 和氢氧化钠(40g/L)1ml
F：磷酸 pH 约 4，加适量硫酸铜；
G：加入 1%（V/V）的 40%（V/V）甲醛溶液，4d；氯仿饱和水样，8d；
H：氢氧化钠 pH 约为 8；
I：在每 1L 样品中加入 80mg 硫代硫酸钠；
J：盐酸溶液或氢氧化钠溶液将水样调至中性；
K：硫酸铜；
L：氢氧化钠或者硫酸 调 pH 值在 6-8；
M：HCL，抗坏血酸；
N：硫酸 PH≤1
O：每升水样加 5ml 盐酸
P：每升水样加 2ml 盐酸
Q：硝酸含量达到 1%
R：乙酸锌，氢氧化钠和抗氧化剂；
S：其他_____
①静置 30min②静置 60min③离心 2000r/min,1min
④离心 2000r/min,2min⑤63μm 筛网过滤
⑥0.45μm 滤膜过滤

执行标准

☐GB3838-2002 地表水环境质量标准　☐GB/T 14848-2017 地下水质量标准　☐GB 8978-1996 污水综合排放标准　☐其它_

现场采样技术方案 3

实验室内部编号：

	序号	项目	空白	耗材（容器的材质、容积等）	预处理措施	样品保存条件	填表人
土、固废类采样前技术交底	1		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	2		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	3		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	4		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	5		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	6		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	7		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	8		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	组员确认
	9		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	10		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	11		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
	12		□无□QKB___□YKB	□自封袋*___□棕色玻璃瓶*___□吹扫捕集瓶*___ □其他*___	□无□甲醇溶剂___□实验用水___	□密封□避光□常温□冷藏____℃	
噪声	13	□厂界噪声		□稳态噪声，测量 1min 的等效声级。 □非稳态噪声，测量被测声源有代表性时段的等效声级。			
	14	□环境噪声		每次每个测点测量 10min 的等效声级 Leq，同时记录噪声主要来源。监测应避开节假日和非正常工作日。			
	15	□其他：_____					

执行标准

□GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准
□GB15618-2018 土壤环境质量标准
□GB 18599-2020 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
□GB 18597-2023 危险废物贮存污染控制标准
□GB18598-2019 危险废物填埋污染控制标准
□ GB12348-2008 工业企业厂界噪声排放标准
□ GB22337-2008 社会生活环境噪声排放标准
□GB 3096-2008 声环境质量标准
□其它

现场采样技术方案 4

实验室内部编号：J116320

现场监测点位图

N

工况调查

日 期	产品名称	设计生产量	实际生产量	运行负荷（%）

备注

水和废水：★　有组织废气监测点：◎　无组织废气：○　噪声、社会生活噪声、建筑施工场界噪声：▲　底泥、土壤、固废：■　其他类：◇

风向：□←　□↑　□→　□↓　□↖　□↗　□↘　□↙

采样人/日期：李[illegible] 2024.7.23　复核人/日期 李[illegible] 2024.7.23　审核人/日期 [illegible] 2024.7.26

样品登记表

订单编号：JHG320	采样日期：2020.7.23	交样人：[illegible]	交样时间：2020.7.23	接样人：[illegible]	接样时间：2020.7.23	采样是否结束：是☑否☐	样品记录完整：是☐否☐	样品交付方式：1☐ 2☑

序号	采样点位	样品编号	样品类别	样品数量	保护剂	风量（m³/h）	实测体积（L）	标况体积（L）	参比体积（L）	检测项目	样品介质/包装	样品时效性	备注
1	D1	JHG3300 01A001	地下水	18	无保护剂					六价铬 氰化物 碘化物 溶解性固体总量 高锰酸盐指数 色度 臭和味 肉眼可见物 总硬度 氟化物 阴离子表面活性剂 浊度 pH值 挥发酚 氨氮 甲苯,四氯化碳,氯仿,苯 硒,砷,汞 铅,镉,锌,铜 锰,钠,铁,铝 亚硝酸盐氮,硝酸盐氮 可萃取性石油烃(C10-C40) 1,2,4-三甲苯 1,3,5-三甲苯（含挥发性组分）五氯苯酚VOCs	PG.		手动 低流量 运输空白
2		A002		17									
3		A003		17									
4		A004		1									
5	D4	002A01		18									
6													
7	办.证												
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

填写说明：1、样品及记录完整性，如样品完好，记录完整，在"样品及记录完整性"位置上打"√"，如异常，打"×"并记录详细情况。
2、样品时效性，如在时效性内在"样品时效性"位置上打"√"，如异常，打"×"并记录详细情况。
3、样品交付方式一栏中，填写1代表"快递"，填写2代表"自行交样"。

地下水采样井洗井记录单

实验室编号：JHG320	项目名称：雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测（下半年）
洗井日期：2024.7.23	采样井锁扣是否完整：是☑ 否□
井号：D1	井深（m）：6.0
天气状况：阴	48 小时内是否强降雨：是□ 否☑
洗井设备/方式：潜水泵	埋深（m）：0.80
井水深度（m）：5.15	井水体积（L）：21
洗井开始时间：17:14	洗井结束时间：17:34
仪器型号：SX836 浊度计	仪器编号：12100519030001、12100920070007

洗井时间	流速 L/min	埋深(m)	温度(℃)	pH 值(无量纲)	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度 (NTU)	判定
17:14	0.5	0.80	18.3	7.6	932	2.5	63.4	32	
17:19		0.81	18.2	7.7	884	2.5	66.2	8.8	
17:24		0.81	18.3	7.7	782	2.4	64.4	8.6	✓
17:29		0.82	18.1	7.6	693	2.4	67.2	8.5	✓
17:34		0.83	18.2	7.7	643	2.3	66.2	8.2	✓
17:38									
稳定标准			±0.5℃	±0.1	±10%	±0.3 mg/L 或±10%	±10mv 或±10%	≤10NTU 或±10%	稳定勾选

洗井水总体积（L）：60	洗井结束时埋深（m）：0.83

□成井洗井：洗井出水浊度≤10NTU 可结束洗井，浊度大于 10NTU，则每间隔约一倍井水体积测定 pH 值，电导率，浊度，直至连续三次稳定且洗井体积在 3 倍井水体积以上可结束洗井。

☑采样洗井：保持出水流速在 0.1-0.5L/min，每隔 5min（贝勒管可 5-15min）测定出水水质参数，直至至少三项指标达到稳定，或者洗井水量在 3-5 倍井水体积，可结束洗井。

备注：/

洗井人员/日期：杜雨桐 2024.7.23

审核/日期：2024.7.26

地下水采样井洗井记录单

实验室编号：JHG320	项目名称：雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测（下半年）
洗井日期：2024.7.23	采样井锁扣是否完整： 是☑ 否□
井号：D4	井深（m）：6.0
天气状况：阴	48 小时内是否强降雨： 是□ 否☑
洗井设备/方式：潜水泵	埋深（m）：1.44
井水深度（m）：4.58	井水体积（L）：19
洗井开始时间：18:10	洗井结束时间：18:45
仪器型号： SX836 浊度计	仪器编号：12100519030001、12100920070007

洗井时间	流速 L/min	埋深(m)	温度(℃)	pH 值(无量纲)	电导率 (μS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度 (NTU)	判定
18:10	0-3	1.44	18.2	7.6	886	2.3	73.4	32	
18:28		1.45	18.4	7.7	823	2.2	68.3	28	
18:33		1.45	18.3	7.6	776	2.2	65.4	9.8	√
18:38		1.46	18.3	7.6	732	2.1	64.2	9.6	√
18:43		1.47	18.2	7.7	681	2.1	62.4	9.3	√
稳定标准			±0.5℃	±0.1	±10%	±0.3 mg/L 或±10%	±10mv 或±10%	≤10NTU 或±10%	稳定勾选

洗井水总体积（L）：29	洗井结束时埋深（m）：1.47

□成井洗井：洗井出水浊度≤10NTU 可结束洗井，浊度大于 10NTU，则每间隔约一倍井水体积测定 pH 值，电导率，浊度，直至连续三次稳定且洗井体积在 3 倍井水体积以上可结束洗井。

☑采样洗井：保持出水流速在 0.1-0.5L/min，每隔 5min（贝勒管可 5-15min）测定出水水质参数，直至至少三项指标达到稳定，或者洗井水量在 3-5 倍井水体积，可结束洗井。

备注：

洗井人员/日期：杜雨杨 2024.7.23

审核/日期：2024.7.26

水质现场多参数校准及质控原始记录

项目编号：JHG320，	测量日期：2024.7.25
设备型号：SX836 河流仪	仪器设备编号：1240251903000 / 1401902070007

校 正 溶 液 信 息

名称	单位	内部编号	定位值	测试值 温度（℃）	测试值 测定值	结果	备注
氧化还原电位	mV	20220826 09	260	26.2	259	☑ 通过 □不通过	25℃ 时：pH 定位值（无量纲）：（4.00、6.86、9.18）电导率定位值：（146.6μs/cm、1408μs/cm 、12.85mS/cm）氧化还原电位（mV）：（260、222）浊度定位值（NTU）：（0，40，100，150）溶解氧校准：水饱和空气校准 $P'(O)_s = P(O)_s * (P-P_w)/(101.325-P_w)$
	mV	20220826 09	225	26.2	221	☑ 通过 □不通过	
pH 值	无量纲	20240305 10	4.00	26.2	4.01	☑ 通过 □不通过	
		20240305 11	6.86	26.2	6.85	☑ 通过 □不通过	
	无量纲	20240305 12	9.18	26.2	7.17	☑ 通过 □不通过	
						□ 通过 □不通过	
电导率	μs/cm	20220826 05	146.6	26.2	146.3	☑ 通过 □不通过	
	μs/cm	20220826 06	1408	26.2	1405	☑ 通过 □不通过	
浊度	NTU	/	0	26.2	0	☑ 通过 □不通过	
	NTU	20240305 13	10	26.2	9.9	☑ 通过 □不通过	
	NTU					□ 通过 □不通过	

溶解氧	大气压（KPa）	温度（℃）	标准大气压下水中溶解氧的理论质量浓度 P(O)s (mg/L)	饱和水蒸气的压力 P_w(KPa)	水中氧的溶解度 P'(O)s(mg/L)	测定值 (mg/L)	6.8
	100-1	35	7.0	6.6	6.9	结果	☑ 通过 □不通过

质控措施

/	pH（无量纲）	浊度（NTU）	电导率（μs/cm）	备注
标准物质内部编号	20230330	20240026		
标准值	7.36±0.05	20.6±1.3		
温度（℃）	26.2°C	26.2°C		
测定值	7.35	20.		
是否合格	是	是		

分析/日期：李梦明 2024.7.25 校核/日期：李梦明 2024.7.25 审核/日期：[illegible] 2024.7.26

地下水采样原始记录表

项目编号	JHG320	项目名称	雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测(下半年)				
点位名称	1#4	天气	晴	气温	36.2°C	监测日期	2024.7.23
仪器型号	SX836 油液计			仪器编号	12/02519030001 / 12/00/3007022 7		

样品编号	采样时间	采样深度	监测因子	固定剂	容器	保存	固定剂添加
0224001	18:43	水面下 0.5	溶解性固体总量	/	0.5lp	①	A：硫酸 PH<2； B：盐酸 pH<2； C：硝酸 pH<2； D：氢氧化钠 pH>12； E：每 0.5 升加入乙酸锌(200g/L)10ml 和氢氧化钠(40g/L)1ml F：磷酸 pH 约 4，加适量硫酸铜； G：加入 1%（V/V）的 40%（V/V）甲醛溶液，4d；氯仿饱和水样，8d； H：氢氧化钠 pH 约为 8； I：在每 1L 样品中加入 80mg 硫代硫酸钠 J：盐酸溶液或氢氧化钠溶液将水样调至中性； K：硫酸铜； L：氢氧化钠或者硫酸 pH 值 6-8； M：HCL，抗坏血酸； N：硫酸 PH<1； O：每升水样加 5ml 盐酸 P：每升水样加 2ml 盐酸 Q：硝酸含量达到 1% R：每升水样加入 2ml 乙酸锌溶液、1ml 氢氧化钠溶液和 2ml 抗氧化剂溶液。 S：其他硫酸 ph1-2___ T：HNO3 降至 1.5_____
			氰化物	D	0.5LP	①	
			六价铬	/	0.5lp	①	
			CODmn	s	0.5lG	①	
			挥发性有机物	M	40MLG	①	
			NO2-,氟化物，NO3-	/	0.5lp	①	
			汞	o	0.5lp	①	
			总硬度	T	0.5lp	①	
			LAS	G	0.5lG	①	
			铅铜锌镉	c	0.5lp	①	
			砷硒	p	0.5lp	①	
			钠铁铝锰	Q	0.5lp	①	
			可萃取石油烃（c10-c40）	B	2.0LG	①	
			挥发酚	F	1.0LG	①	
			碘化物色度臭和味肉眼可见物	/	1.0lp	①	
			氨氮	A	0.5LP	①	运输保存条件： ①密封避光冷藏 <4 ℃ ②密封避光冷冻____℃
	13h						

□水位（m） □埋深（m）	水温（℃）	pH	ORP（mv）	DO（mg/L）	电导率（μS/cm）	浊度（NTU）	感官描述
1.44	18.2	7.6 / 7.7	—	—	—	9.3	无臭无味无油污

方法依据：□HJ164-2020 地下水环境监测技术规范 □HJ25.2-2019 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则 水温：□水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 ORP：□《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版）国家环保总局 2002 年 3.1.10 pH：□水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 溶解氧：□水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009 电导率：□《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.9（1） 浊度：□水质 浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019

采样人员：李学明 杜雨杨　　校核人员：李学明　　审核人员：

微谱 WEIPU

Q/WP-EE-SZ-LBR-127 B/1

地下水采样原始记录表

项目编号	JHG320	项目名称	雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测(下半年)				
点位名称	D1	天气	晴	气温	36.2°C	监测日期	2024.7.23
仪器型号	SX836 · 油度仪			仪器编号	121005190300001 / 121009200700007		

样品编号	采样时间	采样深度	监测因子	固定剂	容器	保存	固定剂添加
001A-01 / 002	17:30	水面下 0.5	溶解性固体总量	/	0.5lp	①	A：硫酸 PH<2； B：盐酸 pH<2； C：硝酸 pH<2； D：氢氧化钠 pH>12； E：每 0.5 升加入乙酸锌（200g/L ）10ml 和氢氧化钠（40g/L）1ml F：磷酸 pH 约 4，加适量硫酸铜； G：加入 1%（V/V）的 40%（V/V）甲醛溶液，4d；氯仿饱和水样，8d； H：氢氧化钠 pH 约为 8； I：在每 1L 样品中加入 80mg 硫代硫酸钠 J：盐酸溶液或氢氧化钠溶液将水样调至中性； K：硫酸铜； L：氢氧化钠或者硫酸 pH 值 6-8； M：HCL，抗坏血酸； N：硫酸 PH<1； O：每升水样加 5ml 盐酸 P：每升水样加 2ml 盐酸 Q：硝酸含量达到 1% R：每升水样加入 2ml 乙酸锌溶液、1ml 氢氧化钠溶液和 2ml 抗氧化剂溶液。 S：其他硫酸 ph1-2___ T：HNO3 降至 1.5_____
			氰化物	D	0.5LP	①	
			六价铬	/	0.5lp	①	
			CODmn	s	0.5lG	①	
			挥发性有机物	M	40MLG	①	
			NO2-,氟化物，NO3-	/	0.5lp	①	
			汞	o	0.5lp	①	
			总硬度	T	0.5lp	①	
			LAS	G	0.5lG	①	
			铅铜锌镉	c	0.5lp	①	
			砷硒	p	0.5lp	①	
			钠铁铝锰	Q	0.5lp	①	
			可萃取石油烃（c10-c40）	B	2.0LG	①	
			挥发酚	F	1.0LG	①	
			碘化物色度臭和味肉眼可见物	/	1.0lp	①	
			氨氮	A	0.5LP	①	运输保存条件： ①密封避光冷藏 <4 ℃ ②密封避光冷冻____℃
			空白				

☐水位（m） ☐埋深（m）	水温（℃）	pH	ORP（mv）	DO（mg/L）	电导率（μS/cm）	浊度（NTU）	感官描述
0.80	18.2 / 18.3	7.6 / 7.7 / 7.6 / 7.7	—	—	—	8.4 / 8.2	微黄和有沉淀物

方法依据：☐HJ164-2020 地下水环境监测技术规范 ☐HJ25.2-2019 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则 水温：☐水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 ORP：☐《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环保总局 2002 年 3.1.10 pH：☐水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 溶解氧：☐水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009 电导率：☐《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 3.1.9（1） 浊度：☐水质 浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019

采样人员：杜雨杨　　校核人员：　　审核人员：

地下水采样原始记录表

项目编号	JHG320	项目名称	雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测(下半年)				
点位名称	—	天气	晴	气温	36.2°C	监测日期	2024.7.25
仪器型号	SX836 油类仪			仪器编号	121003190300001 / 121009200700007		

样品编号	采样时间	采样深度	监测因子	固定剂	容器	保存	固定剂添加
001/A 003	—	水面下 0.5	溶解性固体总量（总氮）	/	0.5lp	①	A：硫酸 PH<2； B：盐酸 pH<2； C：硝酸 pH<2； D：氢氧化钠 pH>12； E：每 0.5 升加入乙酸锌(200g/L)10ml 和氢氧化钠(40g/L)1ml F：磷酸 pH 约 4，加适量硫酸铜； G：加入 1%（V/V）的 40%（V/V）甲醛溶液，4d；氯仿饱和水样，8d； H：氢氧化钠 pH 约为 8； I：在每 1L 样品中加入 80mg 硫代硫酸钠 J：盐酸溶液或氢氧化钠溶液将水样调至中性； K：硫酸铜； L：氢氧化钠或者硫酸 pH 值 6-8； M：HCL，抗坏血酸； N：硫酸 PH<1； O：每升水样加 5ml 盐酸 P：每升水样加 2ml 盐酸 Q：硝酸含量达到 1% R：每升水样加入 2ml 乙酸锌溶液、1ml 氢氧化钠溶液和 2ml 抗氧化剂溶液。 S：其他硫酸 ph1-2___ T：HNO3 降至 1.5_____
			氰化物	D	0.5LP	①	
			六价铬	/	0.5lp	①	
			CODmn	s	0.5lG	①	
			挥发性有机物	M	40MLG	①	
			NO2-,氟化物，NO3-	/	0.5lp	①	
			汞	o	0.5lp	①	
			总硬度	T	0.5lp	①	
			LAS	G	0.5lG	①	
			铅铜锌镉	c	0.5lp	①	
			砷硒	p	0.5lp	①	
			钠铁铝锰	Q	0.5lp	①	
			可萃取石油烃（c10-c40）	B	2.0LG	①	
			挥发酚（硫化物）	F	1.0LG	①	
			碘化物（色度臭和味肉眼可见物）	/	1.0lp	①	
			氨氮	A	0.5LP	①	运输保存条件： ①密封避光冷藏 <4 ℃ ②密封避光冷冻____℃
002/A 002LP	—	—	1025	M	40mLG	①	

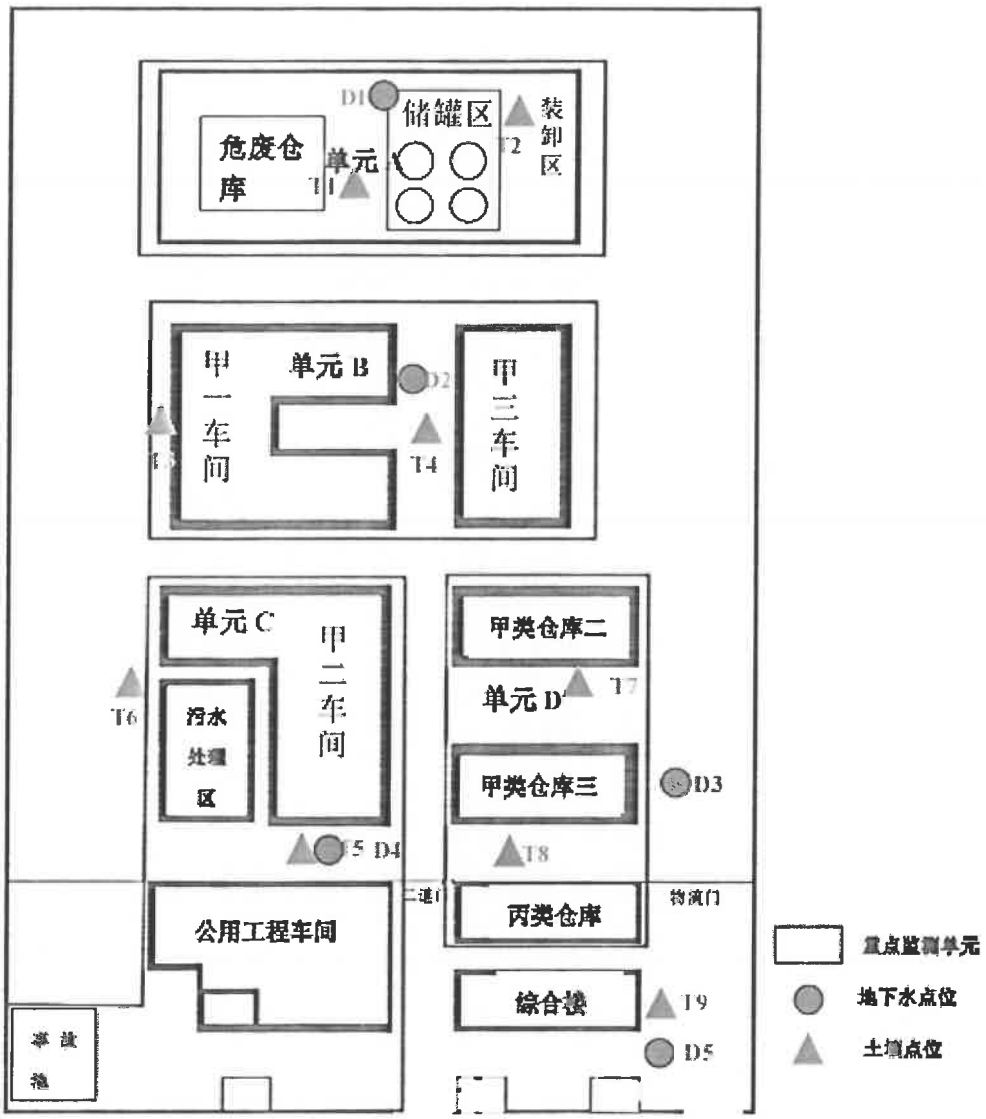
□水位（m） □埋深（m）	水温（℃）	pH	ORP（mv）	DO（mg/L）	电导率（μS/cm）	浊度（NTU）	感官描述
						0	无异味无浮油

方法依据：□HJ164-2020 地下水环境监测技术规范 □HJ25.2-2019 建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则 水温：□水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991 ORP：□《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环保总局 2002 年 3.1.10 pH：□水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 溶解氧：□水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009 电导率：□《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年 3.1.9（1） 浊度：☑水质 浊度的测定 浊度计法 HJ1075-2019

采样人员：杜雨杨 校核人员： 审核人员：

雅涂科技（张家港）有限公司

总 平 图



检验检测机构
资质认定证书

证书编号：171012050306

名称：江苏微谱检测技术有限公司

地址：苏州工业园区唯新路58号东区8幢

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，特发此证。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，由江苏微谱检测技术有限公司承担。

许可使用标志

CMA

171012050306

发证日期：2018年10月11日迁址

有效期至：2023年6月26日

发证机关：江苏省质量技术监督局

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。

0000878

231012341186

检测报告

报告编号： SUA05-24030603-JC-01C1

样品来源： 现场采样

委托单位： 雅涂科技（张家港）有限公司

江苏微谱检测技术有限公司

江苏微谱检测技术有限公司
检验检测专用章

检测报告

委托单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
委托单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
联系人	顾湘洪	联系方式	13951135993
受测单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
受测单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
项目名称	雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测（上半年）		
采样日期	2024 年 3 月 26 日~3 月 27 日	检测日期	2024 年 3 月 26 日~4 月 3 日
备注	/		

编　　制：王筱筱

审　　核：宋正娟

批　　准：张杰

签发日期：2024-04-16

1. 检测结果：

1.1 地下水

检测项目	检测结果					GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位
	D1	D2	D3	D4	D5			
	采样日期：2024 年 3 月 27 日							
	采样深度：筛管中部							
pH	7.8	7.5	7.7	7.6	7.3	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	--	无量纲
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10	0.004	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.1	0.002	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10	0.003	mg/L
溶解性固体总量	294	594	985	473	265	≤2000	2	mg/L
高锰酸盐指数	6.9	2.9	1.8	2.0	2.3	≤10.0	0.5	mg/L
色度	5	5	5	5	5	≤25	--	度
总硬度	123	372	626	290	138	≤650	5.0	mg/L
氟化物	0.74	0.82	0.85	0.57	0.64	≤2.0	0.05	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.3	0.05	mg/L
浊度	9.5	8.4	8.8	9.0	9.1	≤10	0.3	NTU
挥发酚	0.0010	0.0005	0.0007	0.0008	0.0006	≤0.01	0.0003	mg/L
氨氮	0.076	1.47	0.401	0.031	0.176	≤1.50	0.025	mg/L
硒	ND	ND	ND	9×10^{-4}	8×10^{-4}	≤0.1	4×10^{-4}	mg/L
砷	8×10^{-4}	7×10^{-4}	6×10^{-4}	ND	ND	≤0.05	3×10^{-4}	mg/L
汞	ND	4×10^{-5}	9×10^{-5}	8×10^{-5}	7×10^{-5}	≤0.002	4×10^{-5}	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.10	9×10^{-5}	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.01	5×10^{-5}	mg/L
铜	1.06×10^{-3}	1.27×10^{-3}	2.1×10^{-4}	5.2×10^{-4}	9.9×10^{-4}	≤1.50	8×10^{-5}	mg/L
锌	2.44×10^{-2}	3.46×10^{-2}	0.118	4.78×10^{-2}	3.35×10^{-2}	≤5.00	6.7×10^{-4}	mg/L
锰	0.18	ND	2.26	0.33	0.10	≤1.50	0.01	mg/L
钠	16.9	18.8	21.8	17.5	15.7	≤400	0.03	mg/L
铁	ND	ND	ND	ND	ND	≤2.0	0.01	mg/L
铝	0.028	0.028	0.028	0.030	0.026	≤0.50	0.009	mg/L

检测项目	检测结果					GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位
	D1	D2	D3	D4	D5			
	采样日期：2024 年 3 月 27 日							
	采样深度：筛管中部							
碘化物	0.020	0.017	0.086	0.054	ND	≤0.50	0.006	mg/L
硫酸盐	52	78	182	65	38	≤350	1	mg/L
氯化物	38	37	35	36	39	≤350	2	mg/L
硝酸盐氮	0.016	0.238	0.666	0.859	0.483	≤30.0	0.016	mg/L
亚硝酸盐氮	ND	0.032	0.020	0.023	0.148	≤4.80	0.016	mg/L
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	--	0.01	mg/L
挥发性有机物								
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	≤300	1.4	μg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	≤50.0	1.5	μg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	≤120	1.4	μg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	≤1400	1.4	μg/L
1,3,5-三甲苯	2.5	ND	ND	ND	ND	--	0.7	μg/L
1,2,4-三甲苯	7.8	ND	ND	ND	ND	--	0.8	μg/L

注：1.“ND”表示未检出。

2. 执行标准由客户提供。

3.“--”表示在《GB/T 14848-2017 地下水质量标准》 IV 类中未对该项目作限制。

本页完

1.2 土壤

检测项目	检测结果					GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）筛选值 第二类用地	检出限	单位
	采样日期：2024 年 3 月 26 日							
	T1	T2	T3	T4	T5			
	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m			
pH	8.38	8.24	8.47	8.19	8.36	--	---	无量纲
铜	21	21	27	21	21	18000	1	mg/kg
镍	60	39	41	32	34	900	3	mg/kg
铅	33	43	50	46	34	800	10	mg/kg
镉	0.17	0.17	0.17	0.14	0.15	65	0.01	mg/kg
砷	5.62	6.02	6.17	6.48	6.28	60	0.01	mg/kg
汞	0.040	0.055	0.130	0.406	0.053	38	0.002	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	0.5	mg/kg
石油烃(C_{10}-C_{40})	8	6	8	13	13	4500	6	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	260	0.1	mg/kg
挥发性有机物								
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	1.3×10^{-3}	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	1.1×10^{-3}	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37	1.0×10^{-3}	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	9	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5	1.3×10^{-3}	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	66	1.0×10^{-3}	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	596	1.3×10^{-3}	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	54	1.4×10^{-3}	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	616	1.5×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5	1.1×10^{-3}	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	10	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	1.2×10^{-3}	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	53	1.4×10^{-3}	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	840	1.3×10^{-3}	mg/kg

检测项目	检测结果					GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）筛选值 第二类用地	检出限	单位
	采样日期：2024 年 3 月 26 日							
	T1	T2	T3	T4	T5			
	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m			
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	1.2×10^{-3}	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	1.2×10^{-3}	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	1.0×10^{-3}	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	ND	4	1.9×10^{-3}	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	270	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560	1.5×10^{-3}	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	20	1.5×10^{-3}	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	28	1.2×10^{-3}	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1.1×10^{-3}	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1.3×10^{-3}	mg/kg
间+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	570	1.2×10^{-3}	mg/kg
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,3,5-三甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	--	1.4×10^{-3}	mg/kg
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	ND	ND	--	1.3×10^{-3}	mg/kg
半挥发性有机物								
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	76	0.09	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256	0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.1	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	151	0.1	mg/kg
䓛	ND	ND	ND	ND	ND	1293	0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	15	0.1	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	ND	70	0.09	mg/kg

本页完

检测项目	检测结果				GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）筛选值 第二类用地	检出限	单位
	采样日期：2024 年 3 月 26 日						
	T6	T7	T8	T9			
	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m			
pH	8.05	8.23	8.16	8.32	--	---	无量纲
铜	23	23	12	19	18000	1	mg/kg
镍	42	44	39	31	900	3	mg/kg
铅	39	24	70	24	800	10	mg/kg
镉	0.16	0.15	0.12	0.14	65	0.01	mg/kg
砷	6.50	6.50	4.95	4.78	60	0.01	mg/kg
汞	0.057	0.033	0.066	0.112	38	0.002	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7	0.5	mg/kg
石油烃(C_{10}-C_{40})	8	8	15	11	4500	6	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	ND	260	0.1	mg/kg
挥发性有机物							
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	1.3×10^{-3}	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9	1.1×10^{-3}	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	1.0×10^{-3}	mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	1.3×10^{-3}	mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	1.0×10^{-3}	mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	1.3×10^{-3}	mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	1.4×10^{-3}	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	1.5×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	1.1×10^{-3}	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	1.2×10^{-3}	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	1.4×10^{-3}	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	1.3×10^{-3}	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	1.2×10^{-3}	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	1.2×10^{-3}	mg/kg

检测项目	检测结果				GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）筛选值 第二类用地	检出限	单位
	采样日期：2024 年 3 月 26 日						
	T6	T7	T8	T9			
	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m			
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	1.2×10^{-3}	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	1.0×10^{-3}	mg/kg
苯	ND	ND	ND	ND	4	1.9×10^{-3}	mg/kg
氯苯	ND	ND	ND	ND	270	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	1.5×10^{-3}	mg/kg
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	1.5×10^{-3}	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	ND	28	1.2×10^{-3}	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	1.1×10^{-3}	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	1.3×10^{-3}	mg/kg
间+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	1.2×10^{-3}	mg/kg
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	1.2×10^{-3}	mg/kg
1,3,5-三甲苯	ND	ND	ND	ND	--	1.4×10^{-3}	mg/kg
1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	ND	--	1.3×10^{-3}	mg/kg
半挥发性有机物							
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	0.09	mg/kg
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	2256	0.06	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	0.1	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5	0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	0.1	mg/kg
䓛	ND	ND	ND	ND	1293	0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15	0.1	mg/kg
萘	ND	ND	ND	ND	70	0.09	mg/kg

注：1.“ND”表示未检出。
2.执行标准由客户提供。
3.“--”表示在《GB 36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）筛选值 第二类用地中未对该项目作限制。

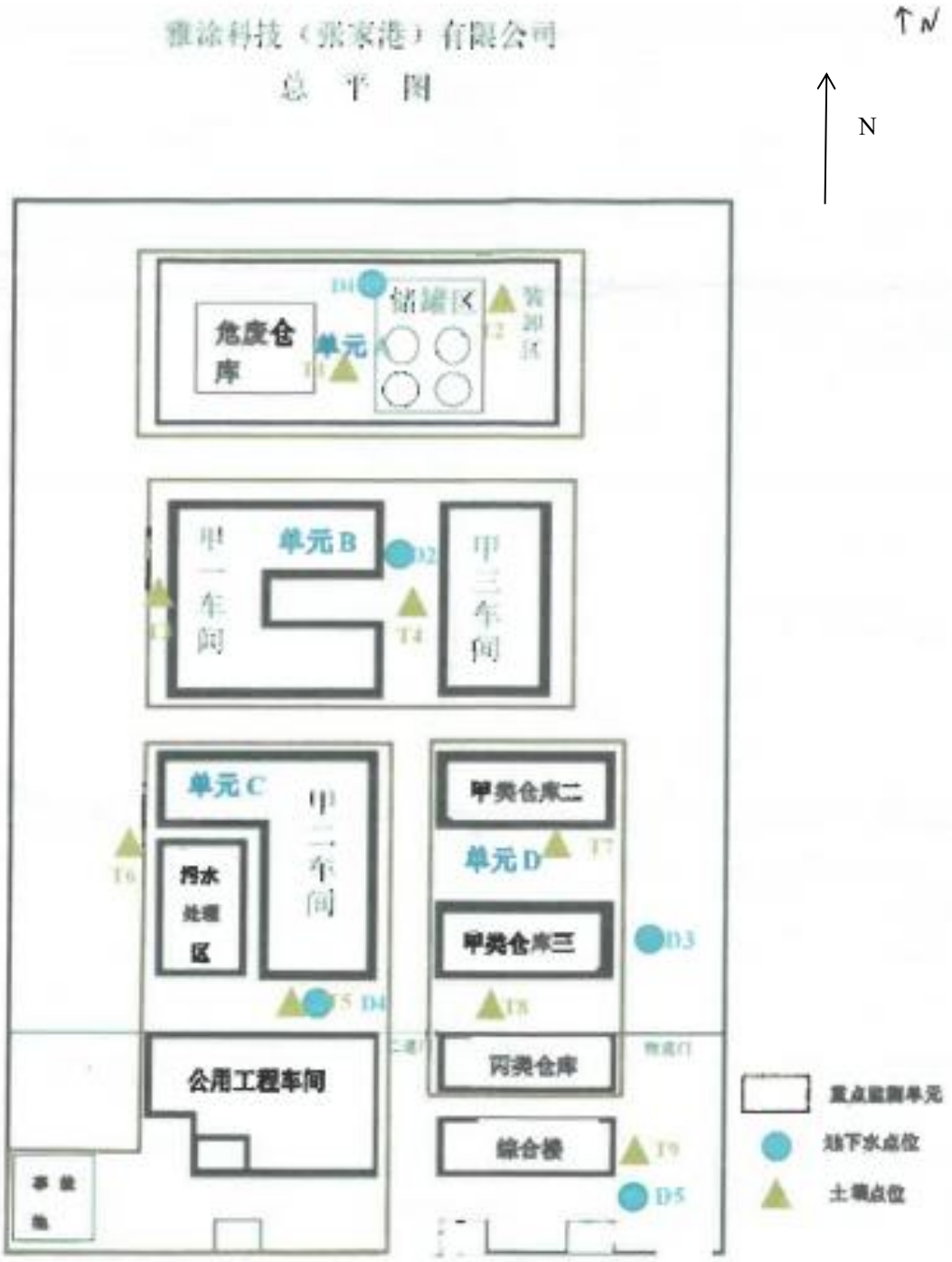
2. 代表性附件：

2.1 样品信息

样品类别	点位名称	采样深度	采样员	样品状态
地下水	D1	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D2	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D3	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D4	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D5	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
土壤	T1	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T2	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T3	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T4	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T5	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T6	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T7	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T8	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土
	T9	0-0.5m	史聪聪、杨涛	棕色、有杂草、潮、少量根系、轻壤土

本页完

2.2 布点图


雅涂科技（张家港）有限公司
总 平 图
N
危废仓库
单元A
储罐区
单元B
甲一车间
甲三车间
单元C
甲二车间
污水处理区
甲类仓库二
单元D
甲类仓库三
丙类仓库
公用工程车间
综合楼
D1
D2
D3
D4
D5
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
重点监测单元
地下水点位
土壤点位

本页完

2.3 检测标准

样品类别	检测项目	检测标准	仪器名称/仪器型号	仪器编号
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	水质多参数仪/SX836	12100923110006
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度测定仪/WGZ-200B	12100919070012
	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	/	/
	碘化物	地下水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计/UV-1800PC	12100117020002
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外分光光度计/UV-1100	12100119060001
	溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	万分位天平/ME 204	12100717020002
			电热恒温鼓风干燥箱/DHG-9070A	12100819050004
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-OES/Agilent 5800VDV ICP-OES	12100121050001
	锰			
	铝			
	钠			
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP.MS 电感耦合等离子体质谱仪/ NexION 2000B	12100118090001
	锌			
	镉			
	铅			
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外分光光度计/UV-2600i	12100121010001
	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	紫外分光光度计/UV-1100	12100119060001
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	电热恒温水浴锅/HWS-28	12100821100001
			电热恒温水浴锅/HWS-28	12100822060002

样品类别	检测项目	检测标准	仪器名称/仪器型号	仪器编号
地下水	硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪/ICS-1100	12100217010001
	亚硝酸盐氮			
	氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计/UV-1800PC	12100117020002
	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	紫外可见分光光度计/UV-1800PC	12100117020002
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	氟离子浓度计/PXSJ-216F	12100523120001
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007（试行）	紫外可见分光光度计/UV-1800PC	12100117020002
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/	/
	砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS-8530	12100120120001
	硒		原子荧光光度计/BAF-2000	12100121080001
	汞			
	六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外分光光度计/UV-1100	12100119060001
	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪/GC2030	12100220090007
	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪/AUTOMX-XYZ+GCMS-2020NX	12100220090006
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计/PB-10	12100920050004
			百分位天平/JY20002	12100717020001
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计/BAF-2000	12100121080001
	砷		原子荧光光度计/AFS-8530	12100120120001
	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	火焰原子吸收分光光度计/AA-7020	12100119070001

检测报告

报告编号： SUA05-24030603-JC-01C2

样品来源： 现场采样

委托单位： 雅涂科技（张家港）有限公司

江苏微谱检测技术有限公司

检测报告

委托单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
委托单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
联系人	顾湘洪	联系方式	13951135993
受测单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
受测单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
项目名称	雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测（上半年）		
采样日期	2024 年 3 月 27 日	检测日期	2024 年 3 月 27 日
备注	/		

编　　制：王筱筱

审　　核：宋正娟

批　　准：张杰

签发日期：2024-04-16

1. 检测结果：

1.1 地下水

检测项目		检测结果					GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位
		D1	D2	D3	D4	D5			
		采样日期：2024 年 3 月 27 日							
		采样深度：筛管中部							
臭和味	煮沸前	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	无	---	/
	煮沸后	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：0 级；强度：无；说明：无任何臭和味	无	---	/
肉眼可见物		无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无	---	/

注：执行标准由客户提供。

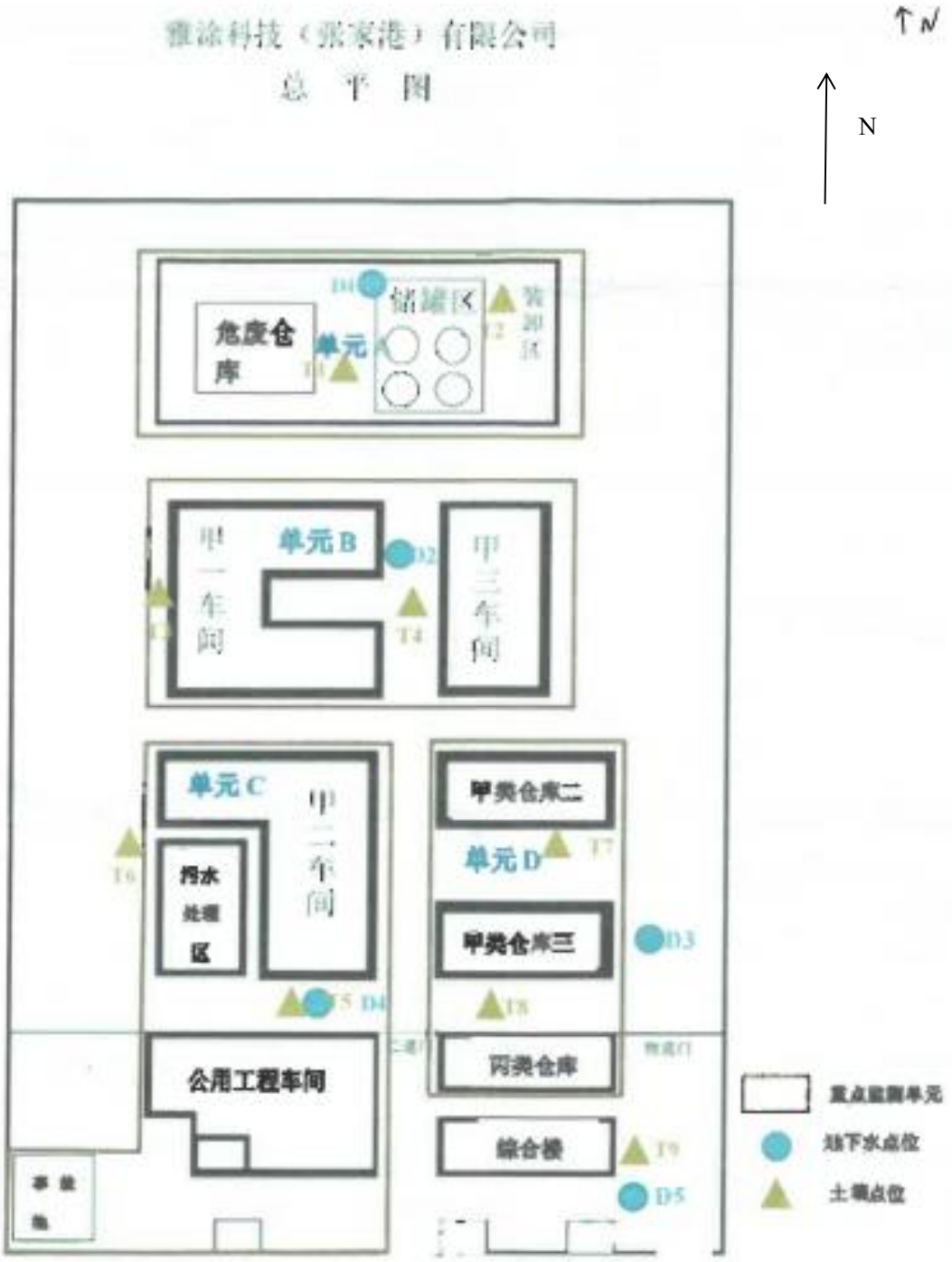
2. 代表性附件：

2.1 样品信息

样品类别	点位名称	采样深度	采样员	样品状态
地下水	D1	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D2	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D3	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D4	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油
	D5	筛管中部	史聪聪、秦征伟	无色、无味、无浮油

本页完

2.2 布点图


雅涂科技（张家港）有限公司
总 平 图
N
危废仓库
单元A
储罐区
单元B
甲一车间
甲三车间
单元C
甲二车间
污水处理区
甲类仓库二
单元D
甲类仓库三
丙类仓库
公用工程车间
综合楼
D1
D2
D3
D4
D5
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
重点监测单元
地下水点位
土壤点位

本页完

2.3 参考标准

样品类别	检测项目	参考标准
地下水	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023

报告结束

—— 声明 ——

1.报告（包括复制件）若未加盖“报告专用章”和审核、批准人签字，一律无效。
2.本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
3.复制的报告未重新加盖“报告专用章”无效。
4.如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。
5.本报告仅作为科研、教学或内部质量控制之用，对社会不具有证明作用。
6.本报告结果仅对本次受测样品负责。
7.委托方对样品及其相关信息的真实性负责。
8.限值由客户提供，我单位只根据客户提供的所在行业折算要求进行折算，客户确保提供的适用性。

样品类别	检测项目	检测标准	仪器名称/仪器型号	仪器编号
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计/AA-7020	12100119070001
	铅			
	镍			
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计（火焰+石墨炉）/PinAAcle 900T	12100119090001
	石油烃(C_{10}-C_{40})	土壤和沉积物 石油烃(C_{10}-C_{40})的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪/GC2030	12100220090007
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 Q/WP-EE-SZ-LBW-338	气相色谱质谱联用仪/2020NX	12100220090004
	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪/GCMS-QP2020 NX AUTO-MX-XYZ	12100219060004
	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	气相色谱质谱联用仪/2020NX	12100220090004

报告结束

—— 声明 ——

1.检测地点：苏州工业园区唯新路 58 号东区 8 幢。
2.报告（包括复制件）若未加盖“检验检测专用章”和批准人签字，一律无效。
3.本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
4.复制的报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
5.如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。
6.江苏微谱检测技术有限公司仅对送检样品的测试数据负责，对送检样品来源、客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责，委托方对送检样品及其相关信息的真实性负责；采样样品的检测结果只代表检测时污染物排放状况。
7.除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过规定的时效期均不再留样。
8.限值由客户提供，我单位只根据客户提供的所在行业折算要求进行折算，客户确保提供的适用性。

231012341186

检测报告

报告编号： SUA05-24030603-JC-02C1

样品来源： 现场采样

委托单位： 雅涂科技（张家港）有限公司

江苏微谱检测技术有限公司

江苏微谱检测技术有限公司
检验检测专用章

检测报告

委托单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
委托单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
联系人	顾湘洪	联系方式	13951135993
受测单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
受测单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
项目名称	雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测(下半年)		
采样日期	2024 年 7 月 23 日	检测日期	2024 年 7 月 23 日~7 月 31 日
备注	/		

编　　制：袁竹霖

审　　核：宋正婷

批　　准：张杰

签发日期：2024-08-09

1. 检测结果：

1.1 地下水

检测项目	检测结果		GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位
	D1	D4			
	采样日期：2024 年 7 月 23 日				
	采样深度：水面下 0.5m				
pH	7.6	7.6	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	---	无量纲
六价铬	ND	ND	≤0.10	0.004	mg/L
氰化物	ND	ND	≤0.1	0.002	mg/L
溶解性固体总量	786	644	≤2000	2	mg/L
高锰酸盐指数	1.5	8.6	≤10.0	0.5	mg/L
色度	5	5	≤25	---	度
总硬度	264	87	≤650	5.0	mg/L
氟化物	1.05	1.74	≤2.0	0.05	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	≤0.3	0.05	mg/L
浊度	8.5	9.3	≤10	0.3	NTU
挥发酚	0.0006	0.0007	≤0.01	0.0003	mg/L
氨氮	0.070	1.42	≤1.50	0.025	mg/L
硒	7×10^{-4}	1.6×10^{-3}	≤0.1	4×10^{-4}	mg/L
砷	1.7×10^{-3}	1.7×10^{-3}	≤0.05	3×10^{-4}	mg/L
汞	1.2×10^{-4}	2.6×10^{-4}	≤0.002	4×10^{-5}	mg/L
铅	ND	ND	≤0.10	9×10^{-5}	mg/L
镉	ND	ND	≤0.01	5×10^{-5}	mg/L
铜	ND	ND	≤1.50	8×10^{-5}	mg/L
锌	ND	ND	≤5.00	6.7×10^{-4}	mg/L
锰	0.03	ND	≤1.50	0.01	mg/L
钠	16.7	29.8	≤400	0.03	mg/L
铁	ND	0.01	≤2.0	0.01	mg/L
铝	0.027	0.669	≤0.50	0.009	mg/L
碘化物	0.012	0.022	≤0.50	0.006	mg/L

检测项目	检测结果		GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位
	D1	D4			
	采样日期：2024 年 7 月 23 日				
	采样深度：水面下 0.5m				
硫化物	ND	ND	≤0.10	0.003	mg/L
硫酸盐	58	61	≤350	1	mg/L
氯化物	37	36	≤350	2	mg/L
硝酸盐氮	1.05	0.36	≤30.0	0.08	mg/L
亚硝酸盐氮	0.005	0.659	≤4.80	0.003	mg/L
可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	0.05	0.36	--	0.01	mg/L
挥发性有机物					
氯仿	ND	ND	≤300	1.4	μg/L
四氯化碳	ND	ND	≤50.0	1.5	μg/L
苯	ND	ND	≤120	1.4	μg/L
甲苯	ND	ND	≤1400	1.4	μg/L
1,3,5-三甲苯	ND	ND	--	0.7	μg/L
1,2,4-三甲苯	ND	ND	--	0.8	μg/L

注：1.“ND”表示未检出。
2. 执行标准由客户提供。
3.“--”表示在《GB/T 14848-2017 地下水质量标准》 IV 类中未对该项目作限制。

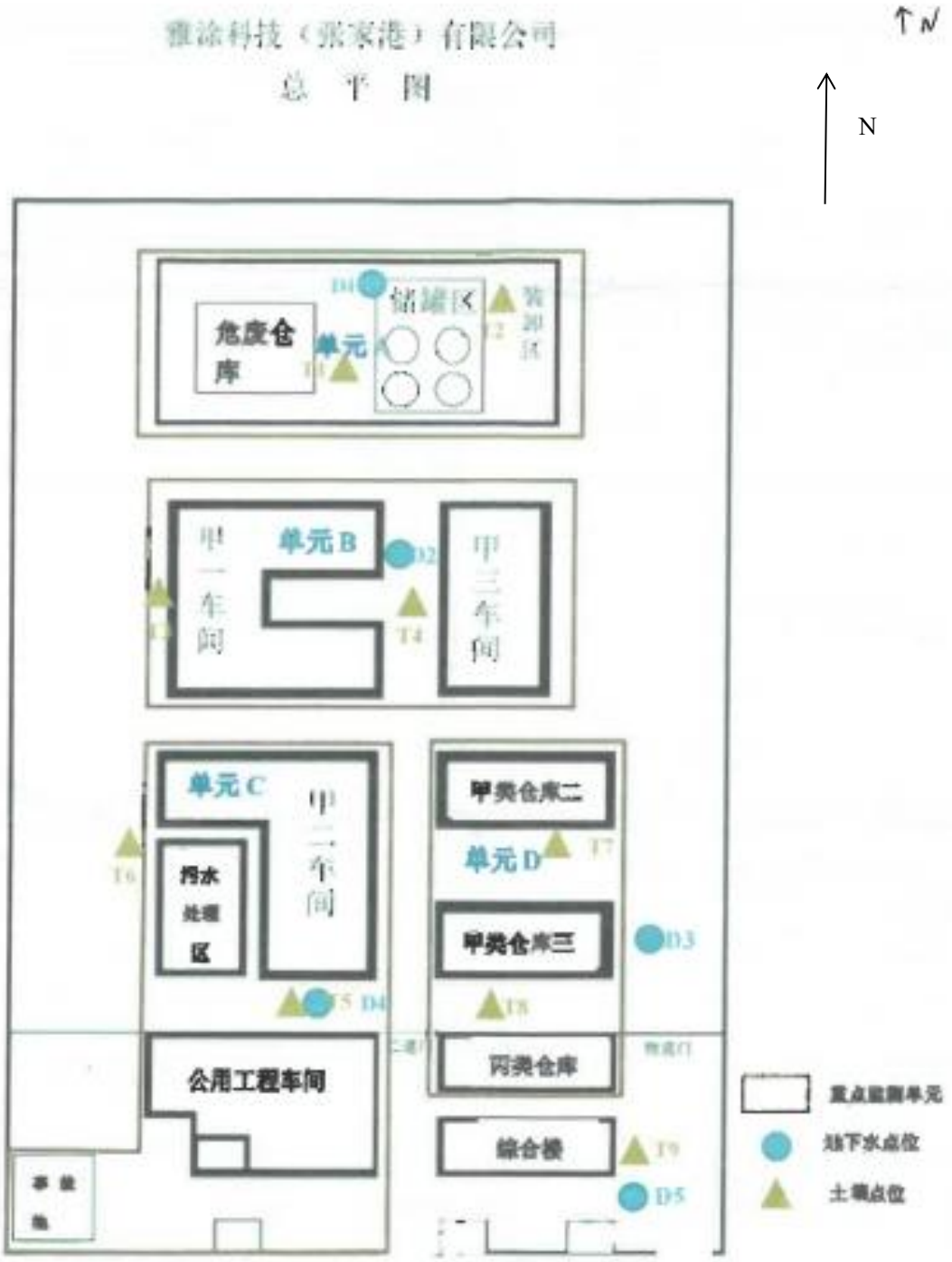
2. 代表性附件：

2.1 样品信息

样品类别	点位名称	采样深度	采样员	样品状态
地下水	D1	水面下 0.5m	李黎明、杜雨杨	微黄色、无味、无浮油
	D4	水面下 0.5m	李黎明、杜雨杨	微黄色、无味、无浮油

本页完

2.2 布点图


雅涂科技（张家港）有限公司
总 平 图
N
危废仓库
单元A
储罐区
单元B
甲一车间
甲三车间
单元C
甲二车间
污水处理区
甲类仓库二
单元D
甲类仓库三
丙类仓库
公用工程车间
综合楼
D1
D2
D3
D4
D5
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
重点监测单元
地下水点位
土壤点位

本页完

2.3 检测标准

样品类别	检测项目	检测标准	仪器名称/仪器型号	仪器编号
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	水质多参数仪/SX836	12100519030001
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度仪/WGZ-200B	12100920070007
	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	/	/
	碘化物	地下水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	紫外可见分光光度计/UV-1800PC	12100117020002
	溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	万分位天平/ME 204	12100717020002
			电热恒温鼓风干燥箱/DHG-9070A	12100819050004
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-OES/Agilent 5800VDV ICP-OES	12100121050001
	锰			
	铝			
	钠			
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	ICP.MS 电感耦合等离子体质谱仪/ NexION 2000B	12100118090001
	锌			
	镉			
	铅			
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外分光光度计/UV-2600i	12100121010001
	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	紫外分光光度计/UV-1100	12100119060001
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	电热恒温水浴锅/HWS-28	12100821100001
			电热恒温水浴锅/HWS-28	12100822060002
			全自动滴定器/25ml 4760151	12100720110003

样品类别	检测项目	检测标准	仪器名称/仪器型号	仪器编号
地下水	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007（试行）	紫外分光光度计/UV-1100	12100119060001
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外分光光度计/UV-1100	12100119060001
	氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	紫外可见分光光度计/UV-1800PC	12100117020002
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管/25mL	12100717020013
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/UV-1800PC	12100117020002
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	氟离子浓度计/PXSJ-216F	12100523120001
	砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS-8530	12100120120001
	硒		原子荧光光度计/BAF-2000	12100121080001
	汞			
	六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	紫外分光光度计/UV-1100	12100119060001
	可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	水质 可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪/GC2030	12100220090007
	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪/AUTOMX-XYZ+GCMS-2020NX	12100220090005

报告结束

—— 声明 ——

1.检测地点：苏州工业园区唯新路 58 号东区 8 幢。
2.报告（包括复制件）若未加盖“检验检测专用章”和批准人签字，一律无效。
3.本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
4.复制的报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
5.如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。
6.江苏微谱检测技术有限公司仅对送检样品的测试数据负责，对送检样品来源、客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责，委托方对送检样品及其相关信息的真实性负责；采样样品的检测结果只代表检测时污染物排放状况。
7.除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过规定的时效期均不再留样。
8.限值由客户提供，我单位只根据客户提供的所在行业折算要求进行折算，客户确保提供的适用性。

检测报告

报告编号： SUA05-24030603-JC-02C2

样品来源： 现场采样

委托单位： 雅涂科技（张家港）有限公司

江苏微谱检测技术有限公司

检测报告

委托单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
委托单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
联系人	顾湘洪	联系方式	13951135993
受测单位	雅涂科技（张家港）有限公司		
受测单位地址	江苏扬子江化学工业园东海路北侧 16 号		
项目名称	雅涂科技（张家港）有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测(下半年)		
采样日期	2024 年 7 月 23 日	检测日期	2024 年 7 月 23 日
备注	/		

编　　制：袁竹霖

审　　核：宋正婷

批　　准：张杰

签发日期：2024-08-09

1. 检测结果：

1.1 地下水

检测项目		检测结果		GB/T 14848-2017 地下水质量标准 IV 类	检出限	单位
		D1	D4			
		采样日期：2024 年 7 月 23 日				
		采样深度：水面下 0.5m				
臭和味	煮沸前	等级：0；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：1；强度：微弱；说明：一般饮用者甚难察觉，但臭、味敏感者可以发觉	无	---	/
	煮沸后	等级：0；强度：无；说明：无任何臭和味	等级：1；强度：微弱；说明：一般饮用者甚难察觉，但臭、味敏感者可以发觉	无		
肉眼可见物		无肉眼可见物	无肉眼可见物	无	---	/

注：执行标准由客户提供。

2. 代表性附件：

2.1 样品信息

样品类别	点位名称	采样深度	采样员	样品状态
地下水	D1	水面下 0.5m	李黎明、杜雨杨	微黄色、无味、无浮油
	D4	水面下 0.5m	李黎明、杜雨杨	微黄色、无味、无浮油

本页完

2.2 布点图


雅涂科技（张家港）有限公司
总 平 图
N
危废仓库
单元A
储罐区
单元B
甲一车间
甲三车间
单元C
甲二车间
污水处理区
甲类仓库二
单元D
甲类仓库三
丙类仓库
公用工程车间
综合楼
D1
D2
D3
D4
D5
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
重点监测单元
地下水点位
土壤点位

本页完

2.3 参考标准

样品类别	检测项目	参考标准
地下水	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023

报告结束

—— 声明 ——

1.报告（包括复制件）若未加盖“报告专用章”和审核、批准人签字，一律无效。
2.本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
3.复制的报告未重新加盖“报告专用章”无效。
4.如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。
5.本报告仅作为科研、教学或内部质量控制之用，对社会不具有证明作用。
6.本报告结果仅对本次受测样品负责。
7.委托方对样品及其相关信息的真实性负责。
8.限值由客户提供，我单位只根据客户提供的所在行业折算要求进行折算，客户确保提供的适用性。