

苏州新纶环境科技有限公司

2024 年土壤和地下水自行监测报告

委托单位：苏州新纶环境科技有限公司

承担单位：江苏德昊检测技术服务有限公司

2024 年 10 月



目 录

1 项目背景	1
1.1 项目由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	3
2 企业概况	6
2.1 企业基本信息	6
2.2 地块历史沿革	7
2.3 敏感受体信息	15
2.4 企业用地监测信息	15
3 周边环境及自然状况	18
3.1 地理位置	18
3.2 地形、地貌、地质	18
3.3 气候气象	18
3.4 水文特征	19
4 企业生产及污染防治情况	21
4.1 企业生产概况	21
4.2 企业总平面布置	34
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	36
5 重点监测单元识别与分类	40
5.1 重点单元情况	40
5.2 识别/分类结果及原因	41
5.3 关注污染物	45
6 土壤和地下水监测点位布设方案	46
6.1 点位设置平面图	46
6.2 各点位布设原因分析	48
6.3 各点位分析测试项目及选取原因	51
7 监测结果及分析	53
7.1 现场采样及检测分析	53

8 监测结果分析	57
8.1 土壤监测结果分析	57
8.2 地下水监测结果分析	68
9 质量保证与质量控制	81
9.1 样品采集、流转、保存质量保证与质量控制	81
9.2 实验室检测分析质量保证与质量控制	81
9.3 报告签发质量保证与质量控制	91
10 结论与措施	92
10.1 监测结论	92
10.2 建议	92
11 附件	94

1 项目背景

1.1 项目由来

苏州新纶环境科技有限公司成立于 2016 年 6 月，位于苏州吴中经济技术开发区化工新材料科技产业园，属于区域配套危废处置项目。根据《关于印发 2024 年苏州市环境监管重点单位名录通知》（苏环办字[2024]56 号），苏州新纶环境科技有限公司被纳入苏州市土壤污染重点监管单位名单。为落实《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）和《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102 号）的要求，苏州新纶环境科技有限公司积极响应苏州市生态环境局关于重点监管企业土壤环境自行监测工作要求，为提升土壤环境日常监管能力和手段，切实推进苏州市土壤污染防治工作，为之后的建设项目提供监测数据参照，对企业所在场地进行土壤和地下水环境污染状况监测，监测企业用地内的土壤和地下水是否被污染，编制相应的监测报告并依法向社会公开监测信息。

1.2 工作依据

1.2.1 相关法律法规及指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日）；
- （2）《中华人民共和国土壤防治法》（2018 年 8 月 31 日）；
- （3）《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号）；
- （4）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- （5）《地下水污染防治实施方案》（环土壤[2019]25 号）；
- （6）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169 号）；
- （7）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）；
- （8）《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]59 号）；
- （9）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部第 3 号）；
- （10）《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日施行）；

(11) 《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）；

(12) 《关于规范工业企业场地污染防治工作的通知》（苏环办[2013]246号）；

(13) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号）；

(14) 《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102号）。

1.2.2 其他标准与技术规范

(1) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）

(2) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）

(3) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）

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

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

(6) 《区域水文地质工程地质环境综合勘查规范》（GB/T14158-1993）；

(7) 《岩土工程勘察工作规程》（DB42/169-2003）；

(8) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；

(9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（部令[2017]72号）；

(10) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(11) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

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

(13) 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（沪环土[2020]62号）。

1.2.4 评价标准

基于本项目地块现行用途为工业用地，本次调查选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》第二类用地筛选值评价土壤环境质量，标准中未包含的因子用对照点值对比评价。

地下水环境质量评价选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》。

1.2.5 其他资料

(1) 《苏州新纶环境科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》(2021年9月)；

(2) 《苏州新纶环境科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》(2022年10月)；

(3) 《苏州新纶环境科技有限公司土壤和地下水自行监测报告》(2023年10月)；

(4) 苏州新纶环境科技有限公司环评及批复等文件。

1.3 监测目的

根据委托单位的要求，本项目的主要目的是：

(1) 明确苏州新纶环境科技有限公司地块土壤及地下水环境质量现状；

(2) 对存在污染隐患的重点设施或重点区域进行土壤及地下水监测，采集土壤和地下水样品，依据样品检测数据，初步确定在产企业用地内的土壤和地下水是否被污染，如存在污染，分析污染成因。

(3) 结合厂区土壤及地下水自行监测结果，提出后续环境管理建议。

1.4 监测原则

(1) 针对性原则：针对在产企业用地的特征和潜在污染物特性，进行污染物含量和空间分布调查，为在产企业用地的环境管理提供依据。

(2) 规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范在产企业环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

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

1.5 工作内容及技术路线

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

技术路线：根据工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行），在产企业土壤及地下水自行监测可分为三个阶段。

第一阶段调查通过对地块信息收集、识别重点区域、制定布点计划、采样点现场确认、编制布点方案。需收集的资料主要包括场地利用变迁资料、场地环境资料、场地相关记录、有关政府文件，以及场地所在区域的自然和社会信息。通过对场地相关资料（如场地卫星图片、产品生产原料、工艺流程、建筑使用功能、泄露事件记录等）的收集与分析，进行现场访问与调查，识别生产历史和地块现状可能对地块环境造成的污染来源、污染途径，观察地块污染痕迹，判别是否已对场地造成污染。第一阶段土壤、地下水环境质量调查包括主要工作一般包括：

- （1）通过现场踏勘和人员访谈，进行地块信息的收集；
- （2）基于企业用地信息采集阶段获取的相关信息，开展必要的踏勘工作，综合考虑污染源分布、污染物类型、污染物迁移途径等，识别重点区域；
- （3）制定采样计划确定布点位置、钻探深度、采样深度以及监测因子；
- （4）掌握采样点所在位置及周边地下设施、储罐和管线等的分布情况，避免钻探工作造成泄漏或安全事故；
- （5）编制布点方案。

第二阶段调查通过现场采样分析，明确调查地块是否存在污染，分析得出地块污染状况，提出可能存在的环境风险。通过对场地采样、实验室检测分析，明确给出该地块是否受到污染的结论。第二阶段土壤、地下水环境质量调查工作包括：

- （1）采集样品前的准备工作；
- （2）现场采样；
- （3）样品保存及流转；
- （4）实验室检测分析；
- （5）结合检测结果分析场地是否存在污染。

第三阶段：根据检测报告编制地块自行监测报告。

工作内容与流程如图 1-1 所示。

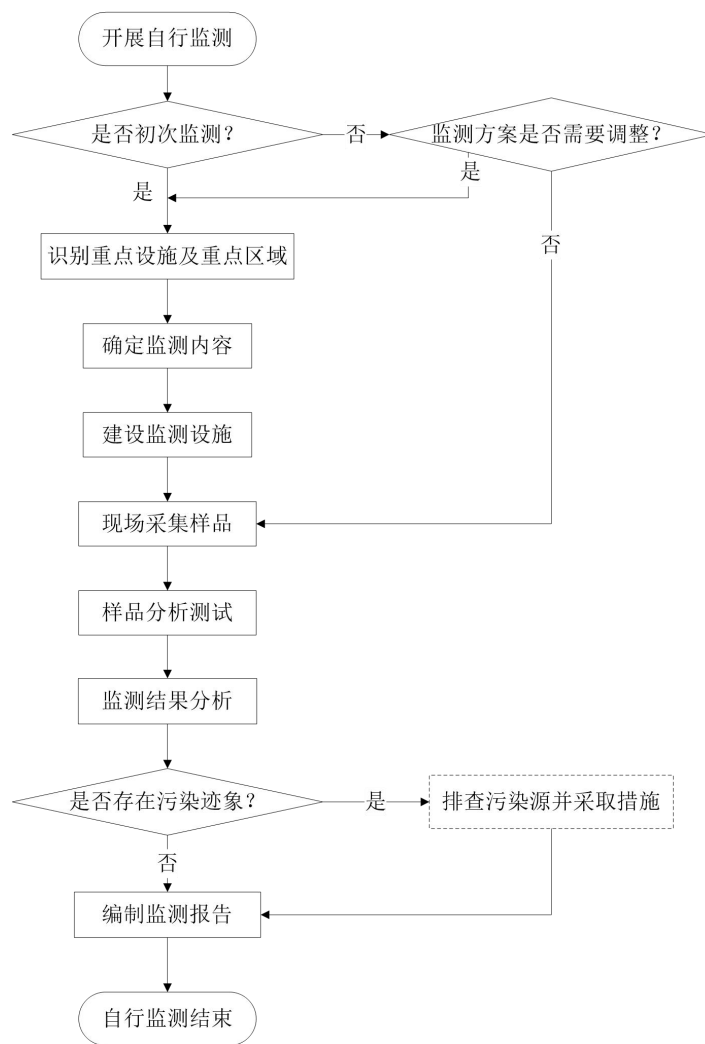


图 1-1 重点监管企业自行监测工作流程图

2 企业概况

2.1 企业基本信息

苏州新纶环境科技有限公司成立于 2016 年 6 月，位于苏州吴中经济技术开发区化工新材料科技产业园，作为区域配套环保基础设施重点项目，专注于工业废液的无害化及资源化处置利用工作，于 2017 年 11 月取得了苏州市环境保护局颁发的《危险废物经营许可证》，是苏州市“两减六治三提升”专项行动重点实施项目，被列入苏州市 2020 年度生态文明建设“十大工程”重点项目。

企业于 2021 年 2 月取得了苏州市环境保护局颁发的《危险废物经营许可证》（编号：JSSZ0506OOD075-4，有效期 2023 年 1 月 4 日至 2028 年 1 月 3 日）。

企业租用苏州美亚投资有限公司 10000 平方米进行生产，厂区内共有 4 家企业，分别为苏州新纶环境科技有限公司、苏州市梦菲亿半导体科技有限公司、苏州鑫爱纸业业有限公司、苏州市伟存鑫机械有限公司。公司主要从事危险废物处置，处理能力为 50400t/a，分别为：废酸、废碱、含铜废物、表面处理等废物预处理产线，处理能力为 20000t/a；含油废液、废乳化液废液预处理产线，处理能力为 10400t/a；有机溶剂废液、染料涂料废液、有机树脂废液、感光材料废液、精馏废液、农药废液等高有机物的废液预处理产线，处理能力为 20000t/a。所有废液经预处理后集中共线进行后续处理。

苏州新纶环境科技有限公司中心坐标为：东经 120°39'48.13"，北纬 31°12'47.81"。监测地块的具体地理位置和周边概况见图 2-1。



图 2-1 项目地理位置图

资料收集：本次调查通过网络搜索等渠道，获得与本次项目调查相关的一系

列资料，具体资料清单如表 2-1 示。

表2-1 其他资料清单

序号	资料类别	资料名称	来源
1	企业基本信息	企业名称、地质、地理位置	现场踏勘
		地块面积	企业提供
		地块利用历史	Google 历史影像及现场踏勘
2	企业内各设施情况	企业总平面布置图	企业提供
3	敏感受体信息	敏感目标分布	Google 卫星影像

表 2-2 其他资料清单

序号	项目	基本信息
1	企业名称	苏州新纶环境科技有限公司
2	法定代表人	姜照东
3	地 址	苏州吴中经济开发区尹中南路 1515 号 3 幢
4	企业类型	有限责任公司
5	企业规模	28 人
6	营业期限	2016-6-15 至无固定期限
7	行业类别	危险废物治理
8	行业代码	N7724
9	地块面积	10000m ²

2.2 地块历史沿革

通过调阅 GoogleEarth 历史影像资料，苏州新纶环境科技有限公司的用地影响可追溯到 2003 年，根据人员访谈初步获取了企业 2016 年开始成立，工艺未发生过变化，其历史沿革归纳如表 2-3 所示：

表2-3 项目地块用地历史变迁表

年份	备注
2003 年	地块内为农田为主
2009 年	厂房已经建成（新纶环境尚未成立，非新纶环境厂房）
2016 年	地块内无变化，新纶环境租赁该厂房
2017 年	新纶环境新建事故应急池和雨水池
2021 年	新纶环境新建污水处理站

2023 年	地块内无变化
2024 年	地块内无变化



图2-2 地块历史影像图（2003年）

地块为农田。



图2-3 地块历史影像图（2009年）

地块内存在厂房（新纶环境尚未成立，非新纶环境厂房）。



图2-4 地块历史影像图（2010年）

与2009年相比，地块内无明显变化。



图2-5 地块历史影像图（2016年）

与2010年相比，新纶环境注册成立，并租赁该厂房。



图2-6 地块历史影像图（2018年）

与2016年相比，地块北侧新建事故应急池和雨水池。（黄色框内）



图2-7 地块历史影像图（2019年）

与2018年相比，地块内无明显变化。



图2-8 地块历史影像图（2023年）

与2019年相比，地块内新建污水处理站。（缺少2020-2022年历史影像，污水处理站实际2021年开始建设）

2.3 敏感受体信息

苏州新纶环境科技有限公司企业周边 500m 范围内无大气环境风险受体，500m 范围内地表水风险受体为京杭运河，周围 500m 环境概况图见图 2-3。

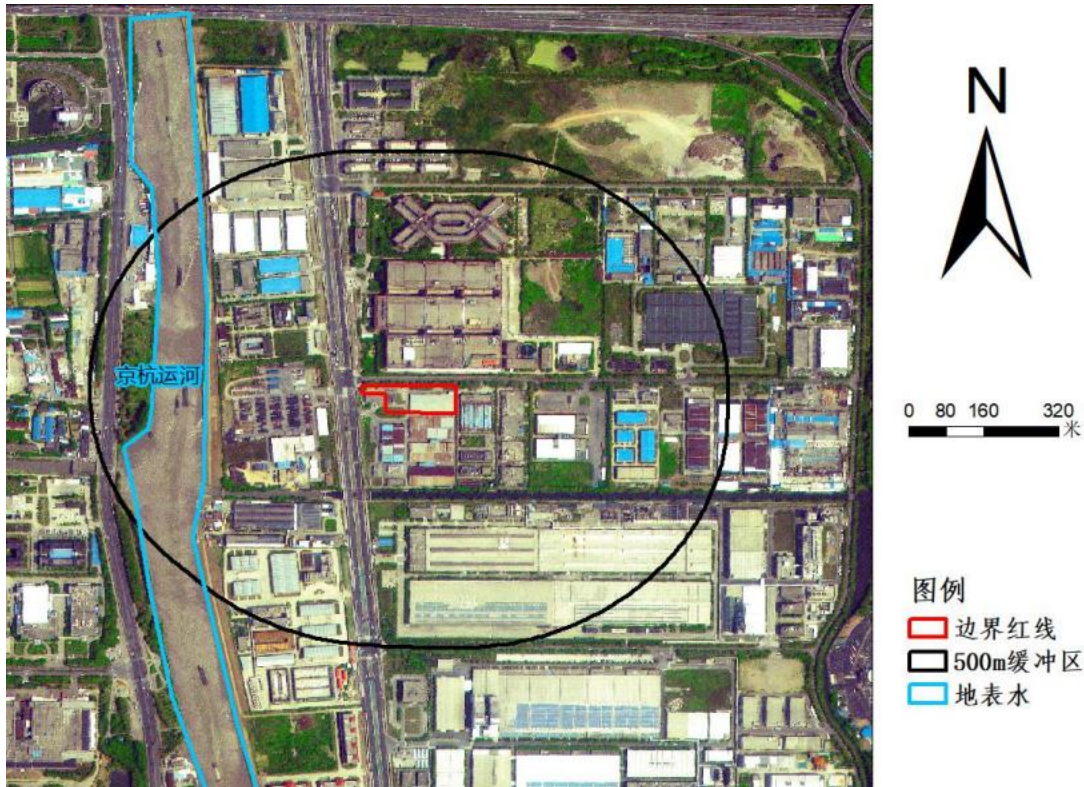


图 2-3 地块周边敏感目标

表2-4 周边敏感目标

序号	环境敏感目标名称	类型	相对厂区位置	距场地距离（m）
1	京杭运河	地表水体	西侧	350

2.4 前期土壤地下水调查监测结果回顾

苏州新纶环境科技有限公司自成立以来，于 2021 年、2022 年和 2023 年开展过土壤和地下水自行监测。

2021 年土壤与地下水自行监测中，实际布设 6 个土壤监测点（包含 1 个背景对照点），共采集 12 个土壤样品，送检 9 个土壤样品（含 1 个现场平行样）；4 个地下水监测点（包含 1 个背景对照点），实际送检 5 个地下水样品（含 1 个现场平行样）。

①：常规项目 pH 值范围为 7.36-8.24，金属六价铬均低于检出限，镉、铅、铜、镍、汞、砷均有检出，检出值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

②：有机项目中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，挥发性有机物、半挥发性有机物项目均未检出。

③：各监测点位数据与参照点相比明显异常。

地下水监测结论：

①pH 值 7.02-7.34 之间，符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV 类水标准要求，六价铬均未检出，重金属及无机物检出因子浓度均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中IV类水质标准要求。

②有机项目中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值低于《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值，挥发性有机物、半挥发性有机物项目均未检出。

③各监测点位数据与参照点相比，GW3 点位砷偏大，其余无明显异常。

2022 年土壤与地下水自行监测中，土壤布设 6 个点位（含 1 个对照点），地下水布设 4 个点位（含 1 个对照点），土壤检测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项、石油烃（C₁₀-C₄₀），地下水检测项目修改为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中表 1 常规 35 项指标。

①土壤常规项目 pH 值总体呈中性；45 项、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。

②地下水 pH 值呈中性；表 1 常规指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准要求。

2023 年土壤与地下水自行监测中，土壤布设 6 个点位（含 1 个对照点），地下水布设 4 个点位（含 1 个对照点），土壤检测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中 45 项、石油烃(C₁₀-C₄₀)

和锌，地下水检测项目为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中表 1 常规 35 项指标。

①土壤 pH 值范围为 7.46~8.36，所有点位均有检出，土壤呈弱碱性；重金属（镉、铅、铜、镍、汞、砷、锌）均有检出。所有土壤样品检出含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和浙江地标《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）；VOCs 中均未检出；SVOCs 中苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘有检出，检出值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值；石油烃（C₁₀-C₄₀）部分点位有检出情况，检出含量范围为 ND~23mg/kg，所有土壤样品检出含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应的第二类用地筛选值（4500mg/kg）；锌检出含量范围为 ND~23mg/kg，未超过浙江地标《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）相应的第二类用地筛选值（10000mg/kg）。

②地下水 pH 值呈中性；表 1 常规指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准要求

3 周边环境及自然状况

3.1 地理位置

吴中区位于历史文化名城苏州南部，北与苏州古城、苏州工业园区、苏州高新区接壤，西衔太湖，与无锡市、浙江省湖州市隔湖相望。地理坐标为东经 119°55′~120°54′，北纬 30°56′~31°21′。全境东西长 92.95 公里，南北宽 48.1 公里。

3.2 地形、地貌、地质

苏州处江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。吴中经济开发区位于苏州南部，地理坐标为东经 119°55′-120°54′，北纬 30°56′-31°21′。全境东西长 92.95 公里，南北宽 48.1 公里。北与苏州古城、苏州工业园区、苏州高新区接壤，西衔太湖，与无锡市、浙江省湖州市隔湖相望。

苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

吴中经济开发区处于滨湖堆积平原地区，地形较平坦，地面高程一般在 1.3m~2.6m 左右（黄海高程，以下均同），局部低洼地区高程不足 1.0m。园区除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。

地质特点表现为：地势平整，地质较硬，地耐力较强。区内土地承载力为每平方米 20 吨以上，土质以粘土为主。

3.3 气候气象

苏州市地处中纬度地区，太阳高度较大，日照充分，气候温和湿润，四季分明，雨量充沛，属北亚热带季风海洋性气候区，季风变化明显，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主，夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主，春秋两季为冬夏季风交替期。工业园区其他气候特征值为：

气温：年平均气温 15.7℃，最高年平均气温 17℃（1953 年），最低年平均气温 14.9℃（1980 年），历史最高气温 39.2℃（1992 年 7 月 29 日），历史最低气温 -9.8℃（1958 年 1 月 16 日）。

风向风速：年平均风速 2.5m/s，年最大平均风速 4.7m/s（1970 年、1971 年、1972 年），年最小平均风速 2.0m/s（1952 年）；最大风力等级 8 级。常年主导风向东南风（夏季居多），其次为西北风（冬季）。

降水量：年平均降水量 1099.6mm，年最大降水量 1544.7mm（1957 年），年最多降水日为 154 天（1980 年），年最小降水量 600.2（1978 年），日最大降水量 343.1mm（1962 年 9 月 6 日）。年平均相对湿度为 80.8%。

雪：降雪次数平均 1~3 次/年；最大积雪厚度 26cm（1984 年 1 月 19 日）。

霜：平均年无霜期 321 天，最早除霜期 10 月 21 日（1984 年），最迟终霜期 4 月 18 日（1962 年）。

3.4 水文特征

苏州市位于长江下游三角洲太湖流域，河港纵横交叉，湖荡星罗棋布，是天然的水网地区。吴中经济开发区内的主要地表水为澹台湖、石湖、西塘河和京杭运河，其主要的出入境河流为京杭运河。澹台湖水位标高 1.06m，最高通航水位标高 2.41m，河床底最低处标高为-3.34m。石湖南北长 4.5km，东西宽 2km，周围 10km，面积 3.6km²，越来溪穿湖而过，南接太湖，北汇胥江，流入苏州市区。

西塘河北起望虞河琳桥港，途径裴家圩、三角咀湖荡区，入十字洋河，穿沪宁高速公路、312 国道、沪宁铁路，于钱万里桥东侧进入苏州环城河，西塘河全长约 17.87km。

京杭运河出无锡后，流经望亭、浒关，在 312 国道长浒大桥附近进入苏州境内，在大庆桥附近分流，一路经大庆桥折向东北至泰壤桥附近，汇入苏州外城河，这是京杭运河故道。另一路在大庆桥附近“裁弯取直”流经亭子桥、晋源桥，与胥江汇合后，向南流至新郭附近折东而去，这是改道后的运河。京杭运河流向由北向南，主要功能为航运、灌溉、排涝以及工业用水。1962~1993 年的观测资料，年平均水位 2.28m（吴淞基面），最高水位出现在 1954 年 7 月 28 日，为 4.37m，最低水位出现在 1964 年 8 月 27 日，为 1.89m，平均流量 16.6m³/s。

太湖地区总面积 36895km²，水域面积 2338km²，占总面积的 6.34%，高于我国全国湖泊率（0.83%）的近 8 倍。太湖在多年平均水位 2.99m 时，平均水深仅 1.9m，最大水深 2.6m，多年平均蓄水量 44.3×108m³，可调蓄水量 37×108m³。

1991 年大洪水中，太湖出现有记录以来的最高水位 4.78m，总蓄水量达 $87.2 \times 10^8 \text{m}^3$ 。本项目距太湖水体 6km，位于太湖三级保护区内。

受气候、地形、地势及土层结构影响，沿线地下水丰富，地下水位平均值为 3.60~3.00m，主要受降水补给，含水介质为砂土、粉土层，区域性承压含水层为板标高在 -80m 以下。拟建项目所在地吴中经济开发区地势平坦，地下水位与周边城镇接近，该地区属河网地区，地下水系复杂，无明显固定流向，现状已无饮用水功能。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

苏州新纶环境科技有限公司位于苏州吴中经济开发区尹中南路1515号3幢，总占地面积约10000m²，地块呈长方形。建设有应急池、雨水池、水处理系统、生产车间（一般固废暂存区、危废暂存区域、实验室、废液调节区）、办公区等。

苏州新纶环境科技有限公司处理废液处理能力为50400 t/a。

表 4-1 废液处置内容及规模一览表

序号	废液种类	处置废液内容	废物类别	设计能力 (t/a)	主要行业来源	主要成分占比
1	I类废液	表面处理废物	HW17	20000	电子、芯片制造、新能源、机械制造	水70-80%、废酸（H ⁺ ）20-25%、废碱（OH ⁻ ）10-15%、铜离子5%、杂质2-5%
		含金属羰基化合物废物	HW19			
		含铜废物	HW22			
		含锌废物	HW23			
		废酸	HW34			
		废碱	HW35			
		含镍废物	HW46			
2	II类废液	废矿物油与含矿物油废物	HW08	10400	航天、汽车、精密模具	矿物油5-15%、乳化油2-8%、80-92%、杂质2-5%
		油/水、烃/水混合物或乳化液	HW09			
3	III类废液	医药废物	HW02	20000	化工、医药、农业、印染、科研	有机溶剂0.5-28%、水72-95%、固体杂质及其他1-5%
		废药物药品	HW03			
		农药废物	HW04			
		木材防腐剂废物	HW05			
		废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06			
		精（蒸）馏残渣	HW11			
		染料、涂料废物	HW12			
		有机树脂类废物	HW13			
		新化学材质废物	HW14			
		感光材料废物	HW16			

		有机磷化合物废物	HW37			
		含酚废物	HW39			
		含醚废物	HW40			
		含有机卤化物废物	HW45			
		其他废物	HW49			
		废催化剂	HW50			
合计	/	/	/	50400	/	/

表 4-2 主要原辅材料

序号	名称		规格/组成	物态	年消耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	运输方式	备注
1	废液处 置	硫酸	H ₂ SO ₄ 、40%	液	100	5	危险品运输车	pH调整剂
2		盐酸	HCl、10%	液	12	1	危险品运输车	清洗剂
3		柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇ 、95%	固	8	5	危险品运输车	清洗剂
4		液碱	NaOH、30%	液	1600	15	危险品运输车	pH调整剂
5		PAC	聚合氯化铝、 95%	固	260	5	危险品运输车	混凝剂
6		PAM	聚丙烯酰胺、 98%	固	7	5	危险品运输车	絮凝剂
7		硫酸亚铁	FeSO ₄ 、80%	固	17	5	危险品运输车	还原剂
8		双氧水	H ₂ O ₂ 、30%	液	18	/	危险品运输车	氧化剂
9		还原剂	Fe、90%	固	182	5	公路运输	还原剂
10		破乳剂	厂家保密	固	43	5	公路运输	破乳剂
11		重捕剂	长链高分子	液	22	1	危险品运输车	重金属离子捕 集剂
12		阻垢剂	厂家保密	固	1	0.5	公路运输	除垢
13	废气处 理	液碱	NaOH、30%	液	120	5	危险品运输车	除酸
14		硫酸	H ₂ SO ₄ 、40%	液	12	10	危险品运输车	除碱
15		次氯酸钠	NaClO 、20%	液	12	0.5	危险品运输车	消毒
16		活性炭	/	固	8	1	公路运输	除臭
17	实验室	固态药剂	/	固	0.04	4kg	危险品运输车	实验室分析
18		液态药剂	/	液	88 L/a	7L	危险品运输车	实验室分析

表 4-3 主要原辅料理化性质

物质名称	理化性质	危险性	毒理性质
硫酸 H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点:10.5℃沸点:330.0℃，蒸汽压:0.13kPa(145.8℃)，相对密度(水=1)1.83；相对密度(空气=1)3.4，与水混溶。	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。	LD50: 80mg/kg(大鼠经口);对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜、水肿，引起呼吸道刺激症状，严重者发生呼吸困难和肺水肿:高浓度引起喉痉挛

			或声门水肿而死亡。
盐酸HCl	盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含38%氯化氢的水溶液，相对密度1.19，熔点-112℃沸点-83.7℃。3.6%的盐酸，pH值为0.1。	该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性:LD50900mg/kg(兔经口);LC503124ppm, 1小时(大鼠吸入)
柠檬酸 C ₆ H ₈ O ₇	外观与性状：白色结晶粉末，无臭。熔点(℃):153、沸点℃:175℃分解、相对密度(水=1):1.6650、闪点℃: 100、引燃温度(℃): 1010.87 (粉末)	具刺激作用。在工业使用中，接触者可能引起湿疹。本品可燃，具刺激性。	LD50: 6730mg/kg(大鼠经口)
氢氧化钠 NaOH	俗称烧碱、火碱、片碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体。密度2.130g/cm ³ ，熔点318.4℃，闪点 176-178℃沸点1390℃，易溶于水并形成碱性溶液。	该品有强烈刺激和腐蚀性。遇酸中和放热；遇水放热。	LD50: 40mg/kg (小鼠，腹注);LD50: 500mg/kg(兔，经口)。
聚合氯化铝 Al ₂ Cl ₅ (OH) ₅	缩写为PAC，是一种无机高分子混凝剂，又称为聚铝，由于OH-的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。熔点192℃,相对密度2.44g/cm ³ ，易溶于水	无毒，无腐蚀性	无资料
聚丙烯酰胺	缩写为PAM，由丙烯酰胺(AM)单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，按离子特性分可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型。一般为白色粉末或半透明颗粒，无臭，密度(23℃)(g/cm ³)1.302。	无毒，无腐蚀性	无资料

还原剂Fe	银灰色金属或灰色粉末，具延展性，熔点：1535℃ 沸点：3000℃,相对密度(水=1)7.87。	无	LD50:15.5g(人经口)
次氯酸钠 NaClO	微黄色（溶液），有似氯气的气味，熔点(℃)：-6，沸点(℃)：102.2，相对密度(水=1)：1.10。溶于水	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。受高热或遇强酸，分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	LD50: 8500 mg/kg(小鼠经口); LC50:无资料
硫酸亚铁 FeSO ₄ ·7H ₂ O	蓝绿色单斜结晶或颗粒。无气味。在干燥空气中风化，易氧化。熔点：64℃(失去3个结晶水)，相对密度(水=1)1.897(15℃)，易溶于水，溶于水，几乎不溶于乙醇。	不燃。具刺激性。	急性毒性:LD50: 1520 mg/kg(小鼠经口)LC50:无资料
双氧水H ₂ O ₂	无色透明液体。熔点：-33℃沸点:108℃，折射率 1.3350，密度.13g/mL at 20℃;溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚	闪点107℃。强氧化性。易制爆。	急性毒性:LD50: 7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）

4.1.1 生产工艺

1、废酸、废碱、含铜废液和表面处理等废液（以下称I类废液）预处理。

工艺流程说明：

（1）均质调节槽：由危险废物运输槽罐车运输来的I类废液、废气系统排水、实验室废水、清洗地面收集废水，按照废液特性进入不同的两组调节槽混合均质调节。调节槽内部为常温，微负压。此过程会产生调节槽废气 G1：硫酸雾，G2：氯化氢，G3：氨气。调节槽顶部封闭，配备有集气管路，连通至废气处理设施。

（2）序批反应槽：按照实验室提前确定的配伍比例，将I类废液经提升泵输送进入序批反应槽内，序批反应槽内部为常温、微负压。利用废液本身的酸碱性，再通过 PLC 控制系统控制计量加药泵按需加入药剂或人工投加药剂，在搅拌机的作用下，配伍后的I类废液通过氧化还原、酸碱中和、混凝絮凝、化学沉淀和物理沉淀等物化过程形成污泥混合液。序批反应阶段会产生废气 G4：硫酸雾、G5：氯化氢、G6：氨气。序批反应槽顶部封闭，配备有集气管路，连通至废气处理设施。污泥混合液通过序批反应槽底部的气动泵一同进入压滤机脱水压滤，压滤液进入中间水槽 1。压滤过程产生 S1：含铜废物、S2：废滤布。

（3）综合处理系统：I类废液的压滤液静止均质后，经由提升泵进入综合处理系统，综合处理槽主要有 pH 槽 1、pH 槽 2、混凝槽、絮凝槽和平流沉淀槽，pH 回调槽组成，各槽体内部为常温、微负压，废液经过二次混絮、沉淀分离后进入中间水槽 2 待处理。平流沉淀分离出来的污泥由底部通过气动泵打入污泥浓缩槽，后经单独的气动泵和污泥压滤机脱水压滤，此产生 S3：含铜废物、S4：废滤布。

（4）多效蒸发：中间水槽 2 中的废液经袋式过滤器过滤后进入过渡水箱 1，而后进入多效蒸发器多效蒸发，蒸发冷凝后会产生冷出水，冷出水进入生化阶段等待继续处理。蒸发浓液经收集后，由气动隔膜泵打入压滤机脱水压滤，压滤液回到蒸发原水收集系统，蒸发过程产生少量废气 S16：氨；压滤过程产生 S5：含铜废物。

2、废矿物油与含矿物油废物，油/水、烃/水混合物或乳化液废液(以下称II类废液)预处理

隔油收集：由危险废物运输槽罐车运输来的Ⅱ类废液，首先放入隔油槽，通过物理方式重力分层隔离后分离出 S6：废矿物油。

均质调节槽：Ⅱ类废液经隔油后进入槽体内均质调节。调节槽内部为常温，微负压。此过程会产生调节槽废气 G7：臭气浓度。调节槽顶部封闭，配备有集气管路，连通至废气处理设施。

破乳气浮：Ⅱ类废液经提升泵提升至组合破乳气浮机内，通过 pH 调节，加入破乳剂、混凝剂絮凝剂等药剂后，进入气浮室，气浮出水与Ⅲ类废液合并进行后续处理，浮渣上浮后经收集泵送至污泥浓缩池。

此过程会产生调节槽废气 G8：臭气浓度。调节槽顶部封闭，配备有集气管路，连通至废气处理设施。

3、有机溶剂类、染料涂料、农药医药，化工等高有机物废液（以下称Ⅲ类废液）预处理

均质调节槽：由危险废物运输槽罐车运输来的Ⅲ类废液放入两个调节槽中混合均质调节。此过程会产生废气 G9：非甲烷总烃。废气经收集后由废气处理设施处理。调节槽内部为常温，微负压。混凝气浮：废液经提升泵提升至组合混凝气浮机内，通过 pH 调节，加入混凝剂絮凝剂等药剂后，进入气浮室，气浮出水与Ⅱ类废液合并进行后续处理，浮渣上浮后经收集泵送至污泥浓缩池。此过程会产生废气 G10：非甲烷总烃。废气经收集后由废气处理设施处理。

混凝沉淀：Ⅱ、Ⅲ类经气浮后，由提升泵打入混凝沉淀系统，混凝沉淀系统主要由 pH 调整槽、混凝槽、絮凝槽和平流沉淀槽组成，各槽体内部为常温、微负压，合并后的废液经过二次混絮、沉淀分离后进入过渡水箱中等待后续处理。平流沉淀分离出来的污泥由底部通过气动泵打入污泥浓缩槽。

污泥压滤：气浮浮渣和混凝沉淀污泥进入污泥浓缩槽后，由气动隔膜泵泵送入压滤机中脱水压滤，压滤液经收集后进入水解酸化池，压滤过程产生 S7：物化处理污泥，S8：废滤布。

催化氧化（CWAO）：催化湿式氧化（Catalytic Wet Air Oxidation，简称 CWAO）法是在湿式氧化（简称 WAO）法基础上于八十年代中期国际上发展起来的一种治理高浓度有机废液的先进环保技术。是在一定的温度、压力和催化剂的作用下，经空气氧化，使污水中的有机物及氨分别氧化分解成 CO_2 、 H_2O 及 N_2 等无害物质，达到净化的目的。过渡水箱的Ⅱ、Ⅲ类预处理废液经由提升泵泵送至催化氧化

(CWAO)装置氧化液出水与I类预处理出水合并进入生化处理系统。压滤环节会产生 S9: 物化处理污泥, S10: 废滤布。催化氧化过程中会产生废气 G11: 臭气浓度, 催化氧化系统配备有单独的尾气风机和洗涤塔装置, 尾气经洗涤后进入废气处理设施继续处理。

4、生化处理段(I、II、III废液共线处置)

生化处理段采用水解酸化池+UASB厌氧反应系统+二级AO系统 +MBR好氧工艺。各类废液经预处理后, 进入生化处理段, 经微生物和膜组共同作用下, 废液可达标排放。

水解酸化池: 本项目所有种类废液预处理后, 最终全部共线处置, 首先进入水解酸化池, 停留一两天时间, 废液经过充分混合, 在无氧的条件下预酸化后进入下一环节继续处理。此过程会产生废气 G12: 臭气, G13: 硫化氢, 水解酸化池采用加盖方式, 废气经收集后由废气处理设施处理。由于本工段处理过程中水质为酸性, 因此本工段无氨气产生。

UASB 厌氧系统: UASB 厌氧反应器是一种新型厌氧微生物处理 工艺, 同时具有厌氧过滤及厌氧活性污泥法的双重特性, 厌氧生物处 理过程能耗低, 有机容积负荷高, 一般为 $5-10\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$, 最高的可达 $30-50\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$; 剩余污泥量少; 厌氧菌对营养需求低、耐毒性强、可降解的有机物分子量高; 耐冲击负荷能力强, 对于不同含固量污水的适应性也强; 且其结构、运行操作维护管理相对简单, 技术成熟可靠。UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器 (包括沉淀区) 和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥, 具有良好沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。废液从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触, 污泥中的微生物分解污水中的有机物。固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区, 污水中的污泥发生絮凝, 颗粒逐渐增大, 并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内, 使反应区内积累大量的污泥, 与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出。

UASB 的产水进入下一环节处理。三相分离器收集的甲烷气体经 收集后, 依次进入水封罐, 脱硫塔, 稳压柜, 而后进入内燃式长明火炬燃烧, 顶部加盖密闭, 厌氧过程产生的其他废气 G14: 硫化氢和臭 气, 经收集后接入废气处理系统。污泥进入污泥浓缩池。由于本工段处理过程中水质为酸性, 因此本工段无氨气产生。

二级 AO 系统：AO 工艺主由缺氧池（A）与好氧池（O）组合而成。厌氧反应器产水自流至一级 A 池缺氧池，废水经过二级 AO 系统继续去除有机物后进入下一阶段处理，污泥内部回流，污泥龄较长时，排入污泥浓缩池。

污泥脱水压滤：生化部分各环节多余的活性污泥打入污泥浓缩池后，可适量加入 PAC 和 PAM 药剂，然后通过气动隔膜泵打入压滤机脱水压滤，压滤液经收集后回到水解酸化池，压滤过程产生 S11：生化处理污泥，S12：废滤布。

MBR 生物膜系统：废水自流至 MBR 膜池，在好氧环境下，在一定停留时间内进一步去除污染物，而后经泵从 MBR 膜组过滤后出水，MBR 池污泥回流前端，或排入污泥浓缩池。MBR 在使用一定负荷情况下，需要进行清洗，清洗后无明显效果时更换，更换会产生 S13：废膜组件。

达标排放和 RO 回用：MBR 出水、冷塔塔排水和蒸汽冷凝水经收集后可经排放口直接达标排放，或进入 RO 系统回用，回用水用于冷却塔或废气系统补水，未完全回用水经排放口排放。RO 系统在使用一定负荷情况下，需要进行清洗，清洗后无明显效果时需要更换，更换会产生 S14：废膜组件、S15：废石英砂、S16：废活性炭。

生产过程中还会产生一些其他的固体废物，如日常擦拭过程产生的废抹布，压滤机定期更换滤布产生的废滤布，原材料废包装材料等。

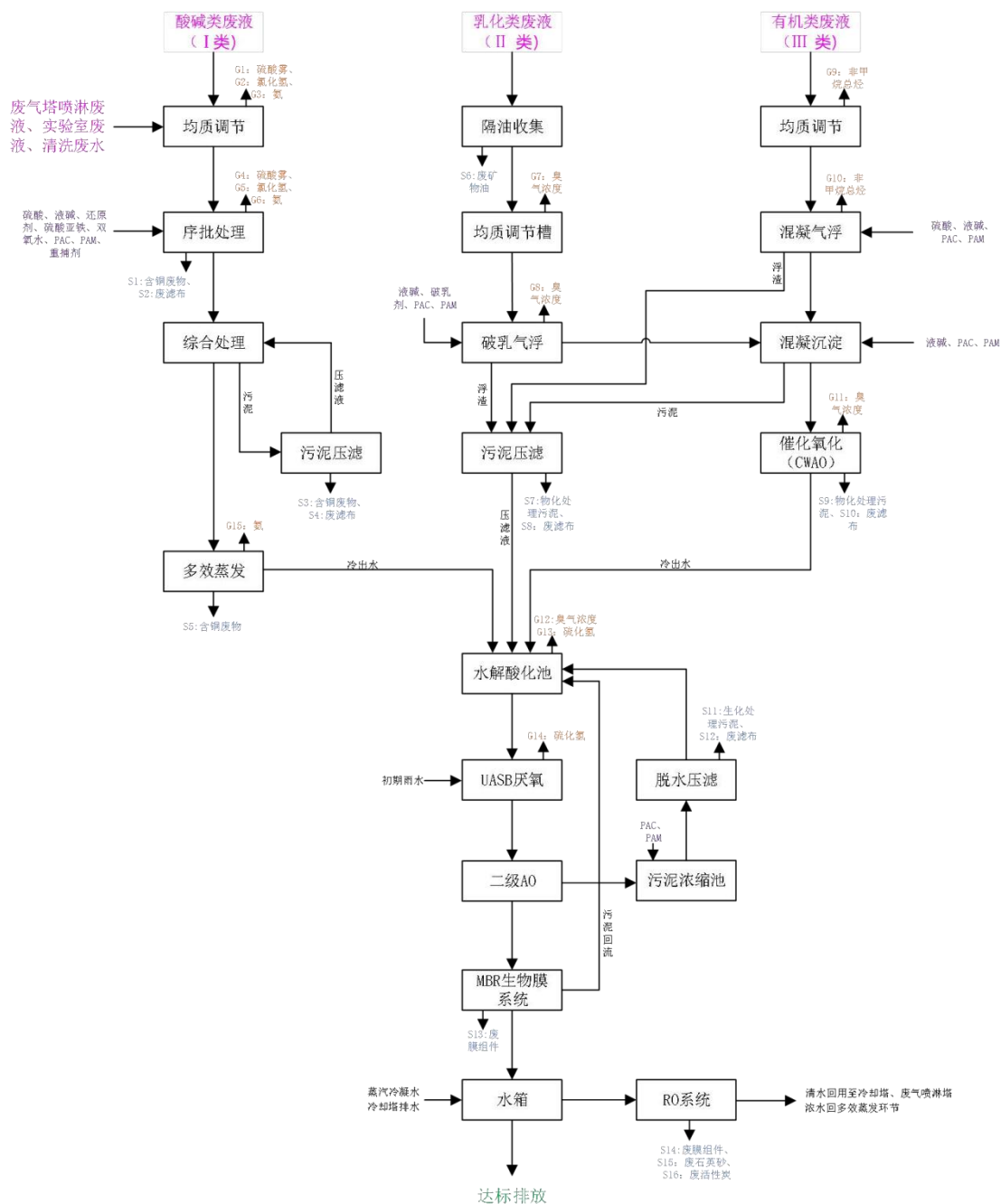


图 4-1 工艺流程图

4.1.2 污染物处理及排放情况

(1) 废水

废水产生情况如下：

①生活污水：满员人数为 28 人，生活污水产生量为 2880t/a。

生活污水经市政污水管网排入苏州河东污水处理有限公司处理。

②废气塔喷淋废水：项目废气处理共使用 3 套喷淋塔，每天更换用水，使用 RO 回用水或自来水（备用水源）补水，喷淋塔用水量为 340t/a，除去损耗量 68t/a，喷淋塔排水量为 272t/a。经收集后进入 I 类废液预处理产线与其他废水共同处理。

③实验室废水：本项目设置有分析实验室，主要用于对进厂危废、工艺断面进行分析，便于生产操作过程中的对控制指标的及时检测。本项目分析室用水量为 158t/a，实验室分析污水产生量约为 150t/a，经收集后进入 I 类废液预处理产线与其他废水共同处理。

④清洗废水：本项目主要清洗对象为车间内部地面，以及设备设施的清洁。车间地面平均每四天冲洗一次，每次用水量约为 5t，地面清洗用水量为 412.5t/a，该过程产生车间地面清洗水；车间各反应釜不涉及切换产品，但需不定期清洗，各车间过滤装置中的滤布、滤板，多效蒸发装置等也需定期清洗，车间设施设备清洗用水量约为 0.56t/d，年清洗天数为 120d，则车间设施设备清洗总用水量为 67.2t/a，清洗水采用回用自来水或回用水，该过程产生设施设备清洗水，清洗废水排放系数 0.8 计，则共产生清洗废水 384t/a。本项目车间内部设置收集沟槽，清洗水经收集后送至 I 类废液预处理产线与其他废水共同处理。

⑤蒸汽冷凝水：本项目配备一套多效蒸发装置，使用市政管网蒸汽换热，年消耗蒸汽量为 12800t/a，除去损耗量 4560t/a，蒸汽冷凝水水量为 8240t/a。蒸汽冷凝水经收集后进入清水箱等待回用或排放。

⑥生产废水：本项目接收的液体危险废物与上述各种废水经处置产线处理后，达标排放至市政污水管网排入苏州河东污水处理有限公司继续处理。

⑦冷却塔排水：本项目使用两套冷却塔，使用 RO 回用水或自来水（备用水源）补水，其中一套冷却塔排水为强排水，排水量为 2190t/a。冷却塔排水经收

集后进入清水箱与其他处理完废水一起排放至市政污水管网排入苏州河东污水处理有限公司处理。

生产废水：本项目为危险废物集中处置项目，收集入场的各类废液经分别预处理后，共线经过生化和 MBR 处理后达标排放，废水排水量为 56761t/a。

(2) 废气

企业产生的有组织废气主要包括调节槽废气、序批处理槽废气和三效蒸发器不凝尾气，主要污染物为硫酸雾、HCl、NH₃、H₂S、非甲烷总烃，无组织废气主要包括废液装卸过程中产生的硫酸雾、HCl、NH₃、非甲烷总烃。

①有组织废气

将调节槽、污泥浓缩槽、综合处理槽、压滤区域顶部以及生化系统和其他槽体等进行封闭并设置收集管路进行废气收集，废气经抽风管道抽出送至废气处理设施（酸洗+碱洗+消毒+除雾+活性炭吸附），废气的收集率为 98%，废气处理设施的总风量为 26000m³/h，喷淋塔对硫酸雾、HCl、NH₃、H₂S、非甲烷总烃气体的处理效率为 90%计，废气处理后经 15m 高的排气筒排放。

②无组织废气

无组织废气排放主要来源于槽罐车装卸废液时的无组织酸雾、氨气的挥发，主要污染物有硫酸雾、HCl、NH₃、H₂S、非甲烷总烃。

(3) 固废

企业产生的固体废物主要包括危险废物、一般固废和生活垃圾。危险废物委托有资质的专业公司处置或利用；一般固废主要包括一般包装材料，药剂原料的旧包装容器由供应商或物资回收公司回收利用。具体产生量以及处理方式见下表：

表4-4 固体废弃物产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处理方式
1	含铜废物	危险废物	压滤、蒸发	固态	铜、杂质、水等	《国家危险废物名录》（2021版）	T	HW22	398-005-22	2004	收集后委托有资质的单位处置或利用
2	废滤布		压滤机、袋式过滤器更换	固态	纤维布、杂质、水分等		T/In	HW49	900-041-49	14	
3	废矿物油		隔油调节系统	液态	废矿物油		T/I	HW08	900-210-08	312	
4	水处理污泥		脱水压滤	固态	水分、杂质、盐分等		T/In	HW49	772-006-49	919	
5	废膜组件		MBR、RO膜更换	固态	MBR膜、RO膜		T/In	HW49	900-041-49	19	
6	废石英砂		RO预处理更换	固态	石英砂		T/In	HW49	772-006-49	7	
7	废活性炭		RO、废气设施更换	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	22.5	
8	废抹布		保养、清洗、擦拭	固态	化学品、抹布		T/In	HW49	900-041-49	5	
9	废机油		设备保养更换	液态	矿物油、机油		T/I	HW08	900-214-08	0.5	
10	废催化剂		CWAO更换	固态	固定床催化剂		T	HW50	900-048-50	满负荷生产时每5年更换一次，每次更换量为3t	
11	废包装容器	一般固废	包装材料	固态	纤维布、塑料		T	HW49	900-041-49	3	供应商回收、物资公司回收
12	一般固废		包装材料、设备更换配件	固态	纤维布，电缆，塑料等		/	/	/	2	

4.2 企业总平面布置

根据现场踏勘以及企业提供的资料,苏州新纶环境科技有限公司位于苏州吴中经济开发区尹中南路 1515 号 3 幢,总占地面积约 10000m²,地块呈长方形。建设有应急池、雨水池、水处理系统、生产车间(一般固废暂存区、危废暂存区域、实验室、废液调节区)、办公区等。具体分布见图 4-2。



图 4-2 企业平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

4.3.1 资料搜集

搜集的资料主要包括企业基本信息、企业内各设施信息、企业用地已有的土壤及地下水相关信息等，应搜集的资料清单列表参见表 4-3。

表 4-3 企业应搜集的资料清单

分类	信息项目	目的
企业基本信息	企业名称、法定代表人、地址、地理位置、企业类型、企业规模、营业期限、行业类别、行业代码、所属工业园区或集聚区；用地面积、现使用权属、土地利用历史等；企业所在地地下水用途等。	确定企业位置、企业负责人、基本规模、所属行业、经营时间、用地权属、用地历史，企业所在地土壤和地下水相关标准或风险评估筛选值等信息。
企业设施信息	企业总平面布置图及面积；生产区、贮存或堆放区、转运传送或装卸区等平面布置图及面积；地上和地下罐槽清单；涉及有毒有害物质的管线平面图；企业各环节工艺流程图；各厂房或设施的功能；各厂房或设施使用、贮存、转运或产出的原辅材料、中间产品和最终产品清单；各厂房或设施废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。企业现有地下水监测井信息。	确定企业内各设施的分布情况及占地面积；各设施涉及的工艺流程；原辅材料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；三废处理及排放情况。便于识别存在污染隐患的重点设施及相应关注污染物。
企业用地已有的土壤及地下水相关信息	地层结构、土壤质地、地面覆盖；地下水埋深/分布/流向，岩土层渗透性等特性。土壤和地下水环境调查监测数据；其他调查评估数据	确定企业水文地质情况，便于识别污染物运移路径及企业所在地土壤和地下水背景值。

4.3.2 现场踏勘

通过现场踏勘，补充和确认待监测企业的信息，核查所搜集资料的有效性。踏勘范围以企业内部为主。对照企业平面布置图，勘察所有设施的分布情况，核实各设施主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察各设施周边是否存在泄漏、渗漏、溢出等可能导致土壤或地下水污染的隐患。

4.3.3 人员访谈

通过人员访谈，进一步补充和核实企业信息。访谈人员可包括企业负责人。

根据前期资料的搜集，在2024年10月18日对苏州新纶环境科技有限公司厂区进行相关人员访谈，访谈对象为厂区员工。

访谈内容概括如下：

①苏州新纶环境科技有限公司自成立以来在厂区内目前主要从事废液处置。

②厂区内各生产车间、仓库地面为环氧地坪；厂内设有危废仓库，专门存储有毒有害物质。

③厂区周边相邻地块未曾发生化学品泄漏事故及其他环境污染事故。

④厂区地块内未曾发生化学品泄漏事故及其他环境污染事故。

4.3.4 重点区域分布及情况

根据对企业的资料收集、人员访谈以及现场踏勘结果，对公司重点设施排查结果总结，企业内存在污染隐患的重点区域主要有：水处理系统、生产车间（一般固废暂存区、危废暂存区域、实验室、废液调节区）等。



图 4-3 重点区域分布图

表 4-4 重点设施信息记录表

重点设施名称	设施区域	设施功能	关注污染物	可能的迁移途径	备注
生产车间（废液调节区、废液暂存区、实验室）	厂区东南侧	废液处置、暂存、化验	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	泄漏	地面为环氧地坪、具有防渗防泄漏措施
水处理系统	厂区东北侧	污水处理	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	泄漏	地面为水泥硬化、具有防渗防泄漏措施
雨水池和应急池	厂区西北侧	-	-	泄漏	雨水池和应急池均为地下池体，具有防渗防泄漏措施

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

对《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》5.1.1~5.1.3 调查结果进行分析、评价和总结，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。

识别过程需关注下列设施：

- a) 涉及有毒有害物质的生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的堆存、储放、转运设施；
- c) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽、管线；
- d) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区；
- e) 其他涉及有毒有害物质的设施。

依据前期的资料搜集、现场踏勘、人员访谈，根据各区域及设施信息、污染物及其迁移途径等，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m²。

企业应参照国家相关技术规范的要求，将运行过程存在土壤或地下水污染隐患的上述设施识别为重点设施，并在企业平面布置图中标记，同时填写重点监测单元清单。



图5-1 企业重点单元

表 5-1 重点监测单元分类表

序号	重点监测单元区域	单元类别
1	生产车间	二类单元
2	水处理系统	二类单元
3	雨水池和应急池	一类单元

注：①一类单元是指内部存在隐蔽性重点设施设备（指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等）的重点监测单元；
②除一类单元外其他重点监测单元。

5.2 识别/分类结果及原因

根据资料收集、现场踏勘及人员访谈并结合所收集到的信息进行分析，确定了地块内企业所涉及到的重点设施、重点区域并划分成重点单元，并对其潜在污染物进行识别，苏州新纶环境科技有限公司重点单元潜在污染物识别情况见表 5-2，重点单元识别一览表见 5-3。

表 5-2 重点单元情况

序号	各设施名称	单元类别	关注污染物	可能迁移途径（沉降、泄漏、淋滤等）
1	生产车间	二类单元	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	渗漏、溢出、大气沉降
2	水处理系统	二类单元	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃	渗漏、溢出

			(C ₁₀ -C ₄₀)	
3	雨水池和应急池	一类单元	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	渗漏、溢出

表 5-3 地块重点单元识别一览表

企业名称	苏州新纶环境科技有限公司				所属行业	[N7724]危险废物治理			
填写日期	2024年10月8日			填报人员	张胜	联系方式	13616219449		
序号	单元内需要重点监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元A	生产车间	废液调节、危废暂存、化验	含铜废物、含锌废物、废酸、废碱、含镍废物 废矿物油与含矿物油废物 油/水、烃/水混合物或乳化液、 废有机溶剂与含有机溶剂废物等	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	E：120°39'49.67" N：31°12'47.66"	否	二类单元	土壤	S1 120°39'51.41" 31°12'47.34"
									S2 120°39'47.83" 31°12'47.08"
									S5 120°39'48.11" 31°12'47.85"
								地下水	W1 120°39'51.41" 31°12'47.34"
单元B	水处理系统	污水处理	废水	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂	E：120°39'49.73" N：31°12'48.69"	否	二类单元	土壤	S6 120°39'50.16" 31°12'48.70"

				性剂、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				地下水	W4 120°39'50.16" 31°12'48.70"
单元C	雨水池和应急池	存放初期雨水和事故废水， 应急池暂未使用过	雨水	-	E: 120°39'46.86" N: 31°12'48.70"	是	一类单元	土壤	S3 120°39'45.87" 31°12'48.72"
									S4 120°39'47.20" 31°12'48.54"
								地下水	W3 120°39'45.87" 31°12'48.72"

5.3 关注污染物

根据企业实际情况，本项目重点关注存在污染隐患的重点设施及重点区域。根据前期调查确认的地块内现有生产工艺、原辅料使用、污染排放及处理等过程中产生的三废，综合考虑初步确定关注污染物为：

（1）土壤：氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C₁₀-C₄₀）；

（2）地下水：氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

6 土壤和地下水监测点位布设方案

6.1 点位设置平面图

本次调查布点范围区域共设置 7 个土壤监测点（包含 1 个土壤背景点）和 5 个地下水监测点（包含 1 个地下水背景点），具体点位布设位置见图 6-1 所示。



图6-1 土壤和地下水监测点位布设图

6.2 各点位布设原因分析

6.2.1 布点原则

自行监测点、监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。重点设施数量较多的企业可根据重点区域内部重点设施的分布情况,统筹规划重点区域内部自行监测点/监测井的布设,布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施,监测点、监测井的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

企业周边土壤及地下水的监测点位布设,参照 HJ819 的要求进行。

6.2.2 土壤、地下水本底值

应在企业外部区域或企业内远离各重点设施处布设至少 1 个土壤及地下水对照点。

对照点应保证不受企业生产过程影响且可以代表企业所在区域的土壤及地下水本底值。地下水对照点应设置在企业地下水的上游区域。

6.2.3 监测点

(1) 土壤

a) 监测点数量及位置

1) 一类单元

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

2) 二类单元

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

b) 采样深度

1) 深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

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

(2) 地下水

a) 监测井位置及数量

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

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

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

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

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

c) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

采样深度参 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

6.2.4 点位布设分析

通过对苏州新纶环境科技有限公司调查地块的现场勘查、人员访谈以及环评资料收集，可知全厂内地面均为硬化，生产区厂房内均设有环氧地坪，本次厂区存在隐蔽设施（一类单元）。综上考虑，在不影响企业正常生产且不造成安全隐

患与二次污染等原则下，对全厂区的点位布设进行分析。具体点位布设和原因如表 6-1。

表 6-1 土壤和地下水监测点位布设原因

点位编号	介质	采样深度(m)	坐标		点位布设位置	点位布设原因	污染因子
			经度	纬度			
S1/W1	土壤	0.5	120°39'51.41"	31°12'47.34"	生产车间东侧	该单元涉及废液处置和危废暂存，可能存在跑冒滴漏的情况，对区域土壤和地下水造成污染	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
	地下水	水面0.5m以下					
S2/W2	土壤	0.5	120°39'47.83"	31°12'47.08"	生产车间西南侧	该单元涉及废液处置和危废暂存，可能存在跑冒滴漏的情况，对区域土壤和地下水造成污染	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
	地下水	水面0.5m以下					
S3/W3	土壤	0.5	120°39'45.87"	31°12'48.72"	雨水池和应急池西侧	该单元涉及地下池体，可能存在跑冒滴漏，对该区域土壤和地下水造成影响	-
	地下水	水面0.5m以下					
S4	土壤	0.5	120°39'47.20"	31°12'48.54"	雨水池和应急池南侧	该单元涉及地下池体，可能存在跑冒滴漏，对该区域土壤和地下水造成影响	-
S5	土壤	0.5	120°39'48.11"	31°12'47.85"	生产车间西侧	该单元涉及废液处置和危废暂存，可能存在跑冒滴漏的情况，对区域土壤和地下水造成污染	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
S6/W4	土壤	0.5	120°39'50.16"	31°12'48.70"	水处理系统中间	该单元涉及污水处理，可能存在跑冒滴漏，对该区域土壤和地下水造成影响	氯离子、硫酸盐、挥发酚、铜、锌、镍、阴离子表面活性剂、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
	地下水	水面0.5m以下					
DZS/DZW	土壤	0.5	120°39'44.82"	31°12'46.13"	对照点	背景值	-
	地	水面					

	下水	0.5m 以下					
--	----	------------	--	--	--	--	--

6.3 各点位分析测试项目及选取原因

通过场地的现状和历史情况的调查，结合人员访谈和现场踏勘可知，其主要处理废液，结合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的相关资料，最终确定本地块需要调查的因子如下：

表 6-2 土壤和地下水监测点位及监测项目

监测介质	点位数量	计划采样深度（m）	样品数量	监测因子	样品小计
土壤	监测点6个	0.5	7	基本 45 项、pH 值；石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、 	

本次调查检测因子已涵盖《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的基本项目，检测项目见表 6-3。

表 6-3 测试项目分类

类型	项目	选测原因
无机	pH	常规因子
GB36600-2018 中“45”项基本项目（表 1）		
重金属（7 项）	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍	基本项目 45 项
挥发性有机物（27 项）	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
半挥发性有机物（11 项）	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒎、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘	
其他特征污染物		
石油烃	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-

其他指标	锌、GB/T14848 表 1 中 35 项（微生物指标、放射性指标除外）	-
------	---------------------------------------	---

7 监测结果及分析

7.1 现场采样及检测分析

7.1.1 现场采样

7.1.1.1 采样前准备

本次现场采样采用的设备及材料见表 7-1。

表 7-1 现场设备与材料

用途	设备及材料
土壤样品采集	特氟龙封口膜，环刀，铁锹、取样铲、手钻，500mL 棕色玻璃瓶、40mL 吹扫瓶、聚乙烯密封袋
地下水样品采集	地下水监测井井管、水位尺、贝勒管、500mL 聚乙烯瓶，500mL 棕色玻璃瓶，1000mL 棕色玻璃瓶，40mL 吹扫瓶
调查信息记录	手机、标签纸、记号笔、采样记录单
样品保存	保温样品箱、蓝冰
安全防护	防毒面罩、防护手套、防护眼镜、防护服、防护鞋、安全帽、耳塞

7.1.1.2 土壤样品采集

根据《土壤环境监测技术规范》中相关采样要求进行土壤样品采集，由于本次场地调查中需采集表层土壤样品，因此土壤的采集采用铁锹等设备，在专业人员的指导下进行操作。根据检测因子不同，分别用相应样品瓶收集保存土壤样品，具体情况如下表：

表 7-2 本项目土壤污染物采集及保存方法

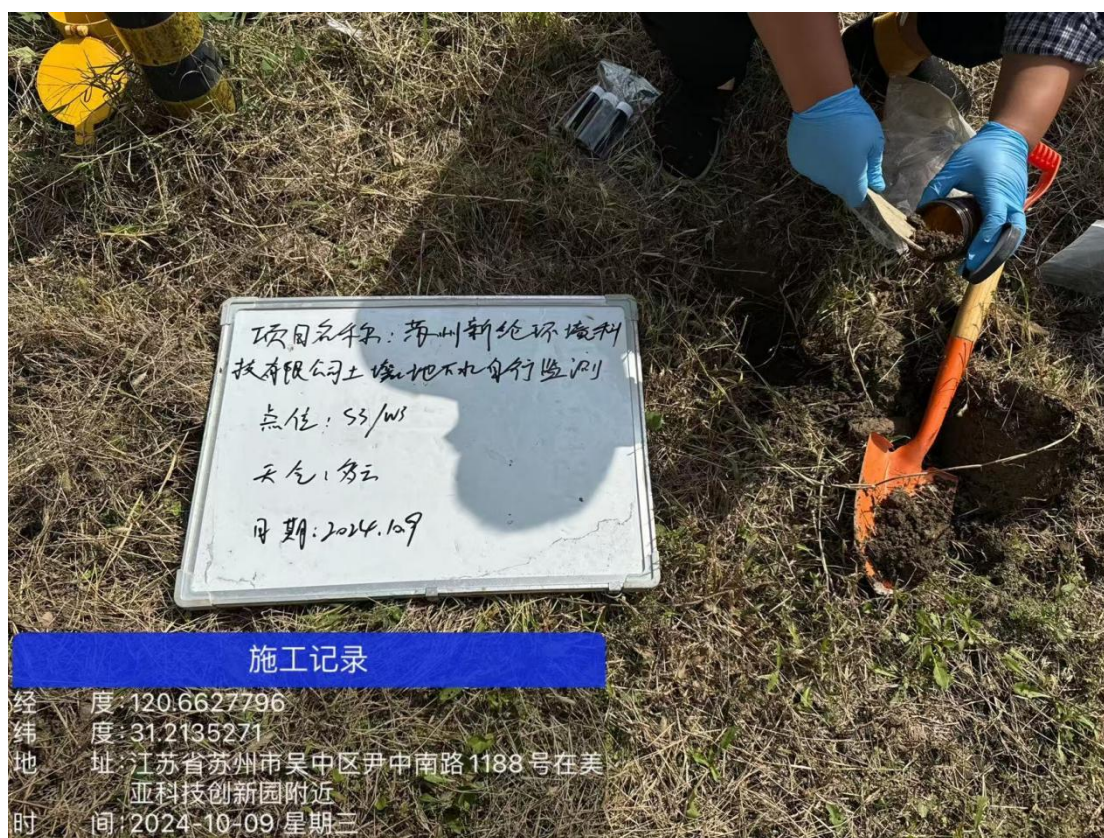
序号	项目	容器	采样方法及注意事项	保存
1	重金属、无机物	聚乙烯密封袋	取样前刮去表层约 1cm 的土层，用木铲将样品装入聚乙烯密封袋中并密封	4℃以下避光保存
2	VOCs 样品	吹扫瓶	用 VOCs 取样器将取得的土壤样品装入预先放有 5ml 甲醇的 40ml 棕色玻璃瓶保存，用内衬聚四氟乙烯密封垫的瓶盖盖紧，瓶口螺纹位置再用聚四氟乙烯密封带密封	4℃以下避光保存
3	SVOC、石油烃类	500ml 棕色玻璃瓶	取样前刮去表层约 1cm 的土层，然后装满、压实，尽量使得瓶内不留空隙，土壤样品与瓶口形成切面，减少暴露时间，再用聚四氟乙烯密封带将瓶口螺纹连接处密封	4℃以下避光保存

(1) 采样时由专业人员进行拍照、记录土层分布及填写钻孔记录等。采集的样品进行 4℃低温保存。挥发性样品时减少对样品的扰动并禁止对样品进行均

质化处理。采样过程见图 7-2 所示，现场采样照片见附件。

（5）对于土壤中挥发性有机物的采集，参照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）要求，主要操作如下：

现场使用非扰动采样器采集土壤样品，首先刮除原状取土器中土表面土壤，在新露出的土芯表面采集样品采集约 5 g 土壤样品，放入事先加好甲醇的吹扫瓶中，使土壤样品全部浸没于甲醇中，土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。



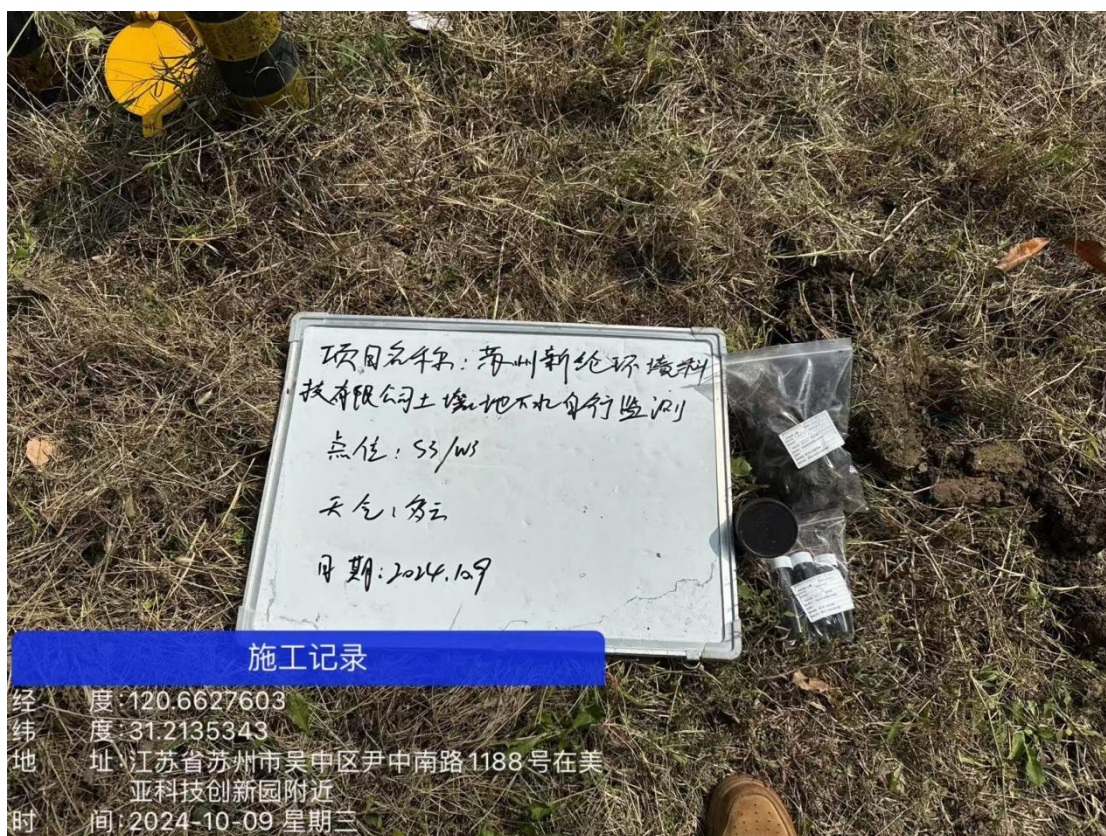


图 7-2 采样过程图片

7.1.1.3 地下水样品采集

本次地下水采集依托厂内现有的地下水监测井，监测井设置规范，满足取样要求。

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）指南，本次取样前的洗井使用贝勒管洗出井中贮水体积 3 倍的水量，并且每次清洗过程中抽取的地下水，均需进行 pH 值、温度、电导率、溶解氧等参数的现场测试，待水质参数值达到稳定，且洗出的总水量没有超出井中贮水体积的 5 倍，进而开始取样。

地下水采样在采样前的洗井完成后两小时内完成。取水使用一次性贝勒管，要求一井一管，并做到一井一根提水用的尼龙绳。现场采样图见图 7-3，现场记录单见附件 1。

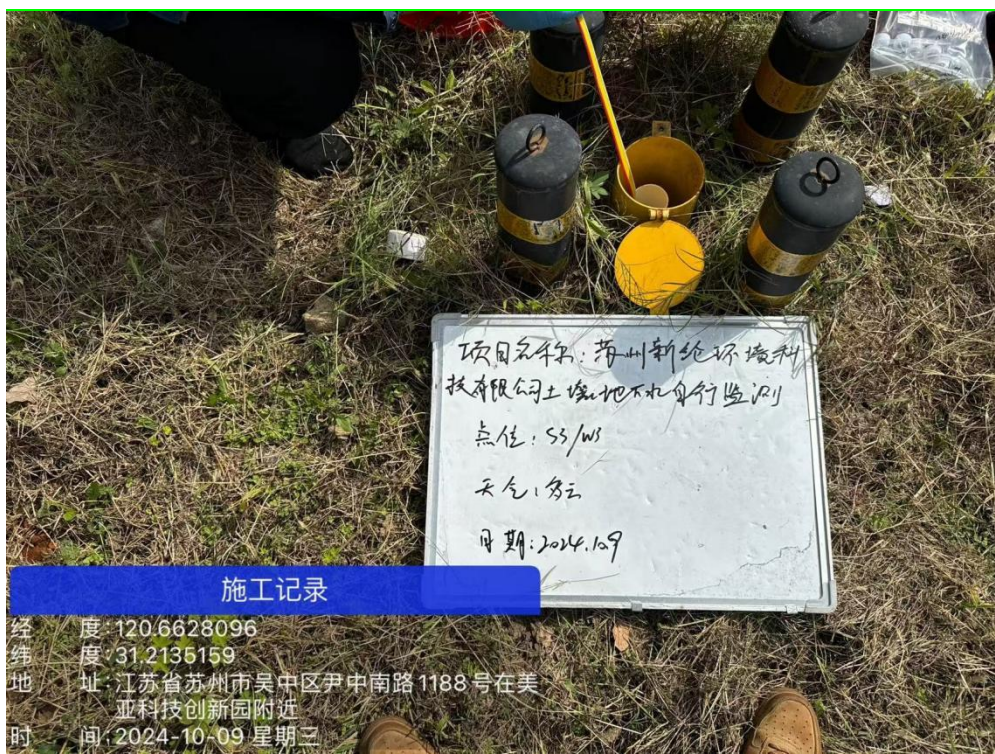


图7-3 地下水采样现场图

7.1.1.4 采样过程二次污染防治

为防止现场调查采样过程中产生环境二次污染问题，调查人员对每一个工作环节都制定并执行了有针对性的二次污染防治措施，避免了由于人为原因对环境造成的二次污染，具体二次污染防治措施见表 7-4。

表 7-4 现场调查采样二次污染防治措施

序号	二次污染防治措施	防控目的
1	地下水采样时，用耐腐蚀密封桶，将洗井产生的废水，进行现场封存	防止污染地下水二次污染环境
2	现场工作时，将产生的废弃物垃圾等，收集后带离现场	防止人为产生的废弃物污染环境

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中采集 1 个土壤现场平行样、1 个地下水平行样，本批次设置 1 个全程空白样和 1 个运输空白样，同时设置实验室空白样。

为确保样品分析质量，本项目所有土壤、地下水样品检测分析工作均选择具有“IS09001 认证”和“计量资质认定证书（CMA）”认证资质的江苏德昊检测技术服务有限公司。

每日采集的样品由样品管理员需逐一清点，由实验室及样品管理员双人核实样品的采样日期、采样地点、样品编号等。采集后的样品按照监测指标要求，一式两份填写监测记录单，其中一份监测记录单随样品寄至分析实验室。

本次调查中，土壤和地下水的实验室分析工作由江苏德昊检测技术服务有限公司（CMA 编号：231012341497）负责，该公司拥有江苏省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书符合实验室分析工作的条件和相应资质要求。



图 8-1 检测资质认定证书

每日采集的样品管理员需逐一清点,由实验室及样品管理员双人核实样品的采样日期、采样地点、样品编号等。采集后的样品按照监测指标要求,一式两份填写监测记录单,其中一份监测记录单随样品寄至分析实验室。

8.1.1 检测方法分析

表 8-2 土壤样品分析方法汇总表

检测项目	分析方法
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
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
镍	
锌	
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
镉	
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
砷	
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
挥发性有机物 (27 种)	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	土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二氯联苯胺 气相色谱质谱法 JSDH-304-001
半挥发性有机物 (11 种)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

本次调查现场采样和实验室检测工作由江苏德昊检测技术服务有限公司开展，主要从现场和实验室两个方面进行质量控制和质量保证工作，以确保样品和检测数据真实可信。

在现场采样过程中，采样前做好采样准备，采样过程中对于样品采集、保存和流转等过程进行严格把控，并做好现场记录，确保采样质量的同时达到接受检查条件。具体如下所述：

(1) 采集现场质量控制样

本次调查现场采集的质量控制样包括：1 个设备淋洗样、2 个土壤现场平行样、1 个地下水现场平行样、1 个土壤全程序空白样、1 个地下水全程序空白样、1 个土壤运输空白样、1 个地下水运输空白样。质量控制样的总数不少于总样品数的 10%。

(2) 土壤/地下水样品采集

土壤样品采集方法按照 HJ25.2 和 HJ 1019 的要求进行。

地下水采样前进行洗井，洗井方法按照 HJ 164 的要求进行，地下水样品采集方法按照 HJ164 和 HJ 1019 的要求进行。

现场采样过程现场采样之前，制定详细的采样方案，并对采样人员进行专门的培训。为保证在允许误差范围内获得具有代表性的样品，采样严格遵守操作规程，主要质控措施如下：

现场采样由 2 人以上进行操作，采样人员穿戴一次性手套进行采样。同时，采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到污染和损失。根据采样方案要求，使用现场快速 检测仪器，选择有代表性样品进行采集；按照导则和规范要求，按 10%的比例采集现场平行样。样品采集后，放入冰箱内 4℃进行临时保存，为缩短样品在采样现场的存放时间，需第一时间将样品送检实验室；

采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入采样瓶后，在采样瓶上随即贴上标签；按照要求填写好采样记录单，对采样点位置、岩心箱、采样瓶等进行拍照留档，填写好、保存好采集记录、流转清单等文件；

采样结束后现场逐项检查，如采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运；按照要求填写好样品流转清单，样品运输过程中严防损失、混淆或沾污，并在样品低温（4℃）冷藏条件下尽快送至实验室分析测试。

（4）样品保存

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，根据不同检测项目要求，应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。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰，样品采集后应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。样品寄送或运送到实验室过程中，应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内，有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

（5）样品流转

①样品核对

样品转运前应进行核对，需对样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱。如果核对结果发现异常，应及时查明原因，并向采样人员报告与记录。

②样品转运

经核对无误后，样品装箱转运前需填写样品流转单，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。样品流转运输过程应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至样品检测单位。

③样品接收

收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品流转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，应及时与采样人员沟通。同时，对完好无损样品立即安排保存与检测。

实验室内部质量控制在于控制检测分析人员的操作误差，以保证测试结果的精密度和准确度能在给定的置信范围内，达到规定的质量要求。本次实验室质量保证与质量控制措施包括：内部空白检验、平行样加标检验、标准物质检验、基质加标检验、准确度和精密度以及分析测试数据记录与审核等。具体分析测试数据质控分析见章节 9。

8.1.2 土壤环境评价标准

本调查地块作为苏州新纶环境科技有限公司使用，执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值，锌选用浙江地标《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）。

表 8-3 建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物类别	CAS 号	筛选值
			第二类用地
重金属			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价铬）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			

8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

其他特征污染物			
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	-	4500
47	锌	7440-66-6	10000

8.1.3 土壤中污染物检出情况

本次调查合计送检 8 个土壤样品（包含现场平行样 1 个、对照点 1 个），监测因子包括 pH 值、重金属（六价铬、镉、铅、铜、镍、汞、砷）、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）、石油烃（C₁₀-C₄₀）、锌。具体检测结果见表 8-4：

表 8-4 土壤样品检测结果一览表（单位：mg/kg，pH 为无量纲）

样品名称			土 壤		采样日期		2024.10.09	
点位名称/采样深度（m）			S1/0-0.5	S1/0-0.5	S2/0-0.5	S3/0-0.5	/	
点位坐标			E:120° 39' 51.41" N:31° 12' 47.34"	E:120° 39' 51.41" N:31° 12' 47.34"	E:120° 39' 47.83" N:31° 12' 47.08"	E:120° 39' 45.87" N:31° 12' 48.72"	/	
性状描述			棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	/	
样品编号			W24090080-007	W24090080-007P	W24090080-008	W24090080-009	/	
检测项目	单位	检出限	检测结果				限值	
pH值	无量纲	/	8.11	8.25	8.17	8.32	/	
砷	mg/kg	0.01	8.54	8.34	9.33	9.78	/	
汞	mg/kg	0.002	0.137	0.143	0.143	0.133	/	
镉	mg/kg	0.01	0.16	0.17	0.20	0.20	/	
铅	mg/kg	0.1	32.2	31.4	35.6	31.4	/	
铜	mg/kg	1	32	33	34	43	/	
镍	mg/kg	3	32	30	30	34	/	
锌	mg/kg	1	70	71	78	98	/	
石油烃（C10-C40）	mg/kg	6	169	187	248	344	/	

备注：表中仅列出有检出的项目

表 8-4 土壤样品检测结果一览表（单位：mg/kg，pH 为无量纲）续表

样品名称			土 壤		采样日期		2024.10.09	
点位名称/采样深度（m）			S4/0-0.5	S5/0-0.5	S6/0-0.5	DZS/0-0.5（背景点）	/	
点位坐标			E:120° 39' 47.20" N:31° 12' 48.54"	E:120° 39' 48.11" N:31° 12' 47.85"	E:120° 39' 50.16" N:31° 12' 48.70"	E:120° 39' 44.82" N:31° 12' 46.13"	/	
性状描述			棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	/	

样品编号			W24090080-010	W24090080-011	W24090080-012	W24090080-013	/
检测项目	单位	检出限	检测结果				限值
pH值	无量纲	/	8.66	8.21	8.48	8.34	/
砷	mg/kg	0.01	8.95	10.8	10.9	11.9	/
汞	mg/kg	0.002	0.134	0.194	0.125	0.126	/
镉	mg/kg	0.01	0.25	0.27	0.20	0.24	/
铅	mg/kg	0.1	25.4	36.0	29.7	26.1	/
铜	mg/kg	1	56	85	35	47	/
镍	mg/kg	3	38	48	36	37	/
锌	mg/kg	1	80	111	82	80	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	209	178	247	171	/
备注：“ND”表示未检出							

备注：表中仅列出有检出的项目。

（1）土壤样品中 pH 检出情况

本次调查采集的所有土壤样品 pH 值范围为 8.11~8.66，所有点位均有检出，土壤呈弱碱性。

（2）土壤样品中重金属检出情况

本次调查地块内采集的所有土壤样品中镉、铅、铜、镍、汞、砷、锌均有检出，所有土壤样品检出含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和浙江地标《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）；六价铬均未检出。

（3）土壤样品中 SVOCs 和 VOCs 检出情况

本次调查采集的所有土壤样品 VOCs 中均未检出；SVOCs 中苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘有检出，检出值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值。

（4）土壤样品中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出情况

石油烃（C₁₀-C₄₀）部分点位有检出情况，检出含量范围为 169~344mg/kg，所有土壤样品检出含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应的第二类用地筛选值。

（7）本次调查对照点样品 pH、重金属、VOCs、SVOCs、石油烃（C₁₀-C₄₀），检出含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

综上，根据 2024 年监测结果显示，该厂区土壤质量环境良好。

8.1.4 与往年监测结果对比情况

苏州新纶环境科技有限公司自成立以来，于 2021 年、2022 年和 2023 年开展过土壤和地下水自行监测。现将三年监测结果进行比较，情况如下：

表 8-5 土壤检测结果对比

检测项目	筛选值 (mg/kg)	2022 年检测结果	2023 年检测结果	2024 年检测结果	变化情况
pH 值	-	7.45~7.7	7.46~8.36	8.11~8.66	整体无明显变化，个别点位存在 pH 偏碱性
铜	18000	26~36	16~81	32~85	2024 年个别点位数值升高，但远低于筛选值，其余无明显变化
镍	900	36~50	46~89	30~48	整体无明显变化
铅	800	24~31	20~42	25.4~36.0	整体无明显变化
镉	65	0.1~0.28	0.03~0.24	0.16~0.27	整体无明显变化
汞	38	0.022~0.239	0.022~0.313	0.125~0.194	与往年相比，呈上升趋势，但仍低于检出值
砷	60	9.18~11.5	6.36~15	8.34~11.9	整体无明显变化
锌	10000	-	49~202	70~111	与往年相比，呈下降趋势
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	8~11	ND~23	169~344	与往年相比，呈上升趋势，但仍低于检出值
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND~0.12	ND	2024 年均未检出
蒽	0.1	ND	ND~0.14	ND	2024 年均未检出
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND~0.12	ND	2024 年均未检出
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND~0.11	ND	2024 年均未检出
苯并[a]芘	0.1	ND	ND~0.12	ND	2024 年均未检出
茚并[1,2,3-cd] 芘	0.1	ND	ND~0.08	ND	2024 年均未检出

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 检测方法分析

表 8-6 地下水样品分析方法汇总表

检测项目	检测方法
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
铜	地下水水质分析方法 第 83 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.83-2021
色度	地下水水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021
铅	地下水水质分析方法 第 21 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.21-2021
镉	地下水水质分析方法 第 83 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.83-2021
汞	地下水水质分析方法 第 81 部分：汞量的测定 原子荧光光谱法 DZ/T0064.81-2021
砷	地下水水质分析方法 第 11 部分：砷量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法 DZ/T 0064. 11- 2021
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T0064.68-2021
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021
挥发酚	地下水水质分析方法 第 73 部分：挥发性酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 DZ/T 0064.73-2021
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
氯化物	地下水水质分析方法 第 51 部分：氯化物、氟化物、溴化物、硝酸盐和硫酸盐的测定 离子色谱法 DZ/T 0064.51-2021
氟化物	
硫酸盐	
硝酸盐	
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
臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 3. 1
浑浊度	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
总硬度	地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15- 2021
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法 DZ/T 0064.9-2021
铁	地下水水质分析方法 第 25 部分：铁量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.25- 2021

锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911- 1989
锌	地下水水质分析方法 第 83 部分：铜、铅、锌、镉、镍、铬、钼和银量的测定 无火焰原子吸收分光光度法 DZ/T0064.83-2021
铝	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
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 HJ 1226-2021
钠	地下水水质分析方法 第 82 部分：钾和钠量的测定 火焰发射光谱法 DZ/T0064.82-2021
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡啶肟酮分光光度法 DZ/T0064.52- 2021
亚硝酸盐	地下水水质分析方法 第 60 部分：亚硝酸盐的测定 分光光度法 DZ/T0064.60-2021
碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T0064.56-2021
硒	地下水水质分析方法 第 38 部分：硒量的测定 氢化物发生-原子荧光光谱法 DZ/T 0064.38- 2021
氯仿	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
四氯化碳	
苯	
甲苯	

8.2.2 地下水环境评价标准

本调查地块一直作为苏州新纶环境科技有限公司使用，根据《地下水污染健康风险评估工作指南（试行）》2019 指导，本地块地下水不涉及地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区，故地下水评价标准首先选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类水质标准；其次选用《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第二类用地筛选值。

表 8-7 地下水筛选值

序号	检测指标	Ⅳ类水标准限值	评价标准
重金属、无机物及其他理化指标（mg/L）			
1	pH 值	5.5-6.5/8.5-9.0	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） 中的Ⅳ类标准
2	砷	0.05	
3	镉	0.01	
4	铬（六价铬）	0.10	
5	铜	1.50	
6	铅	0.10	

7	汞	0.002	
有机物（μg/L）			
8	氯仿	300	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） 中的IV类水标准限值
9	四氯化碳	50.0	
10	苯	120	
11	甲苯	1400	
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 常规项 mg/L			
12	色度	25	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） 中的IV类水标准限值
13	嗅和味	无/有	
14	浑浊度	10	
15	肉眼可见物	无/有	
16	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	650	
17	溶解性总固体	2000	
18	硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	350	
19	氯化物(Cl ⁻)	350	
20	铁	2.0	
21	锰	1.5	
22	锌	5.0	
23	铝	0.5	
24	挥发酚	0.01	
25	阴离子合成洗涤剂	0.3	
26	耗氧量	10	
27	氨氮	1.5	
28	硫化物	0.1	
29	钠	400	
30	亚硝酸盐(NO ₂ ⁻)	4.8	
31	硝酸盐(NO ₃ ⁻)	30	
32	氰化物	0.1	
33	氟化物	2.0	
34	碘化物	0.5	
35	硒	0.1	
36	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1.2	《上海市建设用地下 水污染风险管控筛 选值补充标准》二类用 地筛选值

8.2.3 地下水中污染物检出情况

本次调查合计送检 6 个地下水样品（包含现场平行样 1 个、对照点 1 个），监测因子包括 GB/T14848 表 1 中 35 项具体包括：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。具体检测结果见表 8-8：

表 8-8 地下水样品检测结果一览表

样品名称			地下水	采样日期	2024.10.09	
监测点位/样品编号			W1/W24090080-001	W1/W24090080-001P	W2/W24090080-002	限值
点位坐标			E:120° 39′ 51.41″ N:31° 12′ 47.34″	E:120° 39′ 51.41″ N:31° 12′ 47.34″	E:120° 39′ 47.83″ N:31° 12′ 47.08″	
感官描述			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
pH 值	无量纲	/	7.1	7.1	7.2	/
砷	μg/L	0.3	0.4	0.3	ND	/
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	/
镉	mg/L	0.009	ND	ND	ND	/
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	/
铅	mg/L	0.050	ND	ND	ND	/
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	/
钠	mg/L	0.03	14.4	14.8	78.7	/
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	/
硫酸盐	mg/L	8	52	49	164	/
氯化物	mg/L	10	13	13	141	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.17	0.18	0.25	/
碘化物	μg/L	25	ND	ND	ND	/
锌	mg/L	0.009	ND	ND	0.065	/
氨氮	mg/L	0.025	0.319	0.333	0.240	/
色度	度	5	ND	ND	ND	/
浊度	NTU	/	9.4	9.4	8.9	/
臭和味	/	/	0（无）	0（无）	0（无）	/
肉眼可见物	/	/	无	无	无	/
总硬度	mg/L	5	392	395	504	/

溶解性固体总量	mg/L	/	499	512	810	/
铁	mg/L	0.01	ND	ND	ND	/
锰	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.90	/
铝	mg/L	0.009	0.034	0.034	0.010	/
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	/
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	/
耗氧量	mg/L	0.4	2.9	2.8	1.6	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.382	0.388	0.174	/
硝酸盐氮	mg/L	0.08	0.14	0.12	0.12	/
氟化物	mg/L	0.05	0.63	0.66	0.42	/
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	/
可萃取性石油烃 (C10-C40)	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.01	/
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	/
三氯甲烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
备注：“ND”表示未检出						

表 8-8 地下水样品检测结果一览表（续表）

样品名称			地下水	采样日期	2024.10.09	
监测点位/样品编号			W3/W24090080-003	W4/W24090080-004	DZW/W24090080-006	限值
点位坐标			E:120° 39′ 45.87″ N:31° 12′ 48.72″	E:120° 39′ 50.16″ N:31° 12′ 48.70″	E:120° 39′ 44.82″ N:31° 12′ 46.13″	
感官描述			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
pH 值	无量纲	/	7.1	7.2	7.1	/

砷	μg/L	0.3	1.7	1.9	ND	/
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	/
镉	mg/L	0.009	ND	ND	ND	/
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	/
铅	mg/L	0.050	ND	ND	ND	/
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	/
钠	mg/L	0.03	76.5	36.6	36.4	/
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	/
硫酸盐	mg/L	8	152	37	145	/
氯化物	mg/L	10	75	45	25	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.26	0.05	0.07	/
碘化物	μg/L	25	ND	ND	ND	/
锌	mg/L	0.009	0.009	ND	ND	/
氨氮	mg/L	0.025	0.038	0.880	0.313	/
色度	度	5	ND	ND	ND	/
浊度	NTU	/	8.5	7.7	8.9	/
臭和味	/	/	0（无）	0（无）	0（无）	/
肉眼可见物	/	/	无	无	无	/
总硬度	mg/L	5	358	320	262	/
溶解性固体总量	mg/L	/	650	409	408	/
铁	mg/L	0.01	ND	ND	ND	/
锰	mg/L	0.01	0.24	0.22	0.02	/
铝	mg/L	0.009	ND	0.019	0.023	/
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	/
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	/
耗氧量	mg/L	0.4	1.6	2.0	2.2	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.178	0.215	0.194	/

硝酸盐氮	mg/L	0.08	0.23	0.12	0.49	/
氟化物	mg/L	0.05	0.63	0.48	0.17	/
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	/
可萃取性石油烃 (C10-C40)	mg/L	0.01	0.01	0.02	0.01	/
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	/
三氯甲烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
备注：“ND”表示未检出						

(1) 地下水样品中 pH 检出情况

本次调查地下水样品中 pH 为 7.1~7.2，检出浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水Ⅳ类标准，厂区内地下水呈中性，对比对照点无异常。

(2) 地下水样品中重金属检出情况

本次调查地下水样品仅检测出种 5 重金属。

砷：本次调查地块内采集的所有地下水样品砷含量范围为 ND~1.9μg/L，远低于Ⅳ类水标准限值（50μg/L）；

锌：本次调查地块内采集的所有地下水样品锌含量范围为 ND~0.065mg/L，远低于Ⅳ类水标准限值（5mg/L）。

锰：本次调查地块内采集的所有地下水样品锰含量范围为 0.02~0.9mg/L，远低于Ⅳ类水标准限值（1.5mg/L）。

钠：本次调查地块内采集的所有地下水样品钠含量范围为 14.4~78.7mg/L，远低于Ⅳ类水标准限值（400mg/L）。

铝：本次调查地块内采集的所有地下水样品铝含量范围为 ND~0.034mg/L，部分点位超过Ⅳ类水标准限值（0.5mg/L）。

(3) 地下水样品中 VOCs 检出情况

本次调查地下水样品中三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯均未检出。

(4) 地下水样品中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出情况

本次调查地下水样品中石油烃（C₁₀-C₄₀）检出浓度为 0.01~0.02mg/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标准》二类用地筛选值。

(2) 本次调查地下水样品《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）其他常规项检出情况：

因子	单位	检出限	2024 年浓度范围	评价标准	是否超标
耗氧量	mg/L	0.05	1.6~2.9	≤10	否
挥发酚	mg/L	0.002	ND	≤0.01	否
氨氮	mg/L	0.025	0.038~0.88	≤1.5	否
碘化物	mg/L	/	ND	≤0.5	否
浊度	NTU	0.3	7.7~9.4	≤10	否
肉眼可见物	/	/	无	无	否

因子	单位	检出限	2024 年浓度范围	评价标准	是否超标
总硬度	mg/L	/	262~504	≤650	否
溶解性总固体	mg/L	/	408~810	≤2000	否
硫化物	mg/L	0.003	ND	≤0.1	否
色度	度	/	ND	≤25	否
亚硝酸盐	mg/L	0.0002	0.174~0.388	≤4.8	否
氰化物	mg/L	/	ND	≤0.1	否
氯化物	mg/L	0.06	13~141	≤350	否
氟化物	mg/L	0.03	0.17~0.66	≤2.0	否
硝酸盐	mg/L	0.02	0.12~0.49	≤30.0	否
硫酸盐	mg/L	0.10	37~164	≤350	否

根据检测结果分析，企业内所有地下水点位满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水IV类标准和《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充标准》二类用地筛选值。

8.2.4 与往年监测结果对比情况

苏州新纶环境科技有限公司自成立以来，于 2021 年、2022 和 2023 年均年开展过土壤和地下水自行监测。现将三年监测结果进行比较，情况如下：

表 8-5 地下水检测结果对比

检测项目	筛选值 (mg/L)	2022 年检测结果	2023 年检测结果	2024 年检测结果	变化情况
耗氧量	10	5.12~5.62	1.46~6.02	1.46~6.02	整体无明显变化
挥发酚	0.01	ND	0.0031~0.0099	0.0031~0.0099	与往年相比，呈上升趋势
氨氮	1.5	0.423~0.578	0.274~0.609	0.274~0.609	整体无明显变化
碘化物	0.5	ND	0.151~0.392	0.151~0.392	与往年相比，呈上升趋势，但仍低于检出值
浑浊度	10	2.32~6.53	17~28	17~28	与往年相比，呈上升趋势，水质浑浊
肉眼可见物	无	无	有	有	与往年相比，呈上升趋势
总硬度	650	310~428	128~244	128~244	与往年相比，呈下降趋势
溶解性总固体	2000	560~820	211~495	211~495	与往年相比，呈下降趋势
硫化物	0.1	ND	0.003	0.003	与往年相比，有检出
色度	25	ND	5~20	5~20	与往年相比，有检出
亚硝酸盐	4.8	ND~0.072	0.0829~0.0957	0.0829~0.0957	与往年相比，呈上升趋势，但仍低于检出值
氰化物	0.1	ND	$1.71 \times 10^{-4} \sim 4.92 \times 10^{-4}$	$1.71 \times 10^{-4} \sim 4.92 \times 10^{-4}$	与往年相比，有检出
氯化物	350	4.94~25.7	9.9~119	9.9~119	数据存在波动
氟化物	2.0	0.245~0.304	0.16~0.69	0.16~0.69	与往年相比，呈上升趋势，但仍低于检出值
硝酸盐	30.0	0.146~0.37	0.18~2.96	0.18~2.96	数据存在波动
硫酸盐	350	6.28~75.3	19.2~162	19.2~162	数据存在波动
阴离子表面活	0.3	ND	ND	ND	与往年相比，呈下降趋势

性剂					
砷	50	0.78~4.77	0.48~13.7	0.48~13.7	数据存在波动
锌	5	ND~0.041	ND~0.014	ND~0.014	整体无明显变化
六价铬	0.1	ND	0.020~0.040	0.020~0.040	与往年相比，呈上升趋势
锰	1.5	ND~0.96	ND~0.92	ND~0.92	整体无明显变化
铝	0.5	ND	ND~0.051	ND~0.051	与往年相比，呈上升趋势
钠	400	18.5~61.2	13.6~162	13.6~162	与往年相比，呈下降趋势
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1.2	未检测	0.02~0.04	0.02~0.04	与往年相比，呈下降趋势

9 质量保证与质量控制

样品采集及分析测试过程中的质量保证及质量控制，按照环境保护部《重点行业企业用地土壤污染状况调查质量保证与质量控制技术规定》要求进行。

9.1 样品采集、流转、保存质量保证与质量控制

依据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》的相关要求依次检查以下内容：

（1）采样方案的内容及过程记录表是否完整；

（2）采样点检查：采样点是否与布点方案一致；

（3）土孔钻探方法：土壤钻孔采样记录单的完整性，通过记录单及现场照片判定钻探设备选择、钻探深度、钻探操作、钻探过程防止交叉污染以及钻孔填充等是否满足相关技术规定要求；

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

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

（6）样品检查：样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保存剂添加、采集过程现场照片等记录是否满足相关技术规定要求；

（7）密码平行样品、运输空白样品等质量控制样品的采集、数量是否满足相关技术规定要求；

（8）现场检查主要判断采样各环节操作是否满足相关技术规定要求。

9.2 实验室检测分析质量保证与质量控制

（1）空白试验

1、每批次样品分析时，应进行空白试验。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，要求每批样品应至少做1次空白试验。

2、空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

（2）定量校准

1、标准物质

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

2、校准曲线

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

3、仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试20个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在10%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在30%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

（3）精密度控制

1、每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取10%的样品进行平行双样分析；当批次样品数<10时，应至少随机抽取1个样品进行平行双样分析。

2、平行双样分析一般应由本实验室质量管理人员将平行双样以密码编入分析样品中交检测人员进行分析测试。

3、若平行双样测定值（A，B）的相对偏差（RD）在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。RD计算公式如公式①：

$$\textcircled{1} \quad \text{RD}(\%) = \frac{|A - B|}{|A + B|} \times 100$$

注：①式中A为原样，B为平行样。

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计，计算公式如下公式②：

$$\textcircled{2} \quad \text{合格率}(\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

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

（4）准确度控制

1、当有有证标准物质时，应优先使用有证标准物质进行准确度控制，将标准物质的分析测试结果与标准物质的保证值进行比较，若在保证值范围内为合格， 否则为不合格。

2、当无有证标准物质时，进行单点校正，将标准曲线中间点样品的分析测试结果（x）与标准值（μ）进行比较，计算相对误差（RE）。RE计算公式如下

公式

$$\textcircled{3} \quad \text{RE}(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

若RE在允许范围内，则对该标准曲线中间点样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。

3、当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取10%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数<10时，应至少随机抽取1个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的0.5~1.0倍，含量低的可加2~3倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。若基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

样品交由具有 CMA 认证资质的实验室进行分析。除调查采样过程中采集的平行样和运输空白样外，实验室在分析检测过程中采取了一定的内部质量控制措施，包括实验室质控样、样品加标等。通过详细采样调查土壤样品质量控制情况对比分析表明，实验室土壤样品质量控制基本符合要求。本次采样调查实验室样品质量控制见表 9-1。

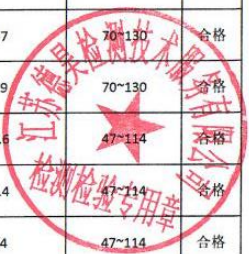
表 9-1 实验室内部质量控制结果统计表

JSDHC2410026 检测报告质量控制情况一览表（土壤）

质控措施 分析项目	空白试验						精密度				正确度						结果 评价
	实验室空白		全程序空白		运输空白		现场 平行	实验室平行			有证标样测定			加标回收			
数量	测量值	数量	测量值	数量	测量值	数量	数量	相对偏差 (%)	限值范围 (%)	质控样范围	数 量	测定结果	数 量	回收率 (%)	限值范围 (%)		
pH 值	/	/	/	/	/	/	1	1	0.07 个 pH 单 位	0.3 个 pH 单位	/	/	/	/	/	合格	
砷	2	<0.01mg/kg	/	/	/	/	1	1	4.6	0~20	8.6~9.2mg/kg	1	8.84mg/kg	/	/	合格	
汞	2	<0.002mg/kg	/	/	/	/	1	1	1.3	0~20	0.20~0.22mg/kg	1	0.211mg/kg	/	/	合格	
镉	2	<0.01mg/kg	/	/	/	/	1	1	2.4	0~20	0.178~0.194mg/kg	1	0.18mg/kg	/	/	合格	
铅	2	<0.1mg/kg	/	/	/	/	1	1	2.7	0~20	21.8~24.4mg/kg	1	23.1mg/kg	/	/	合格	
六价铬	1	<0.5mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~20	/	/	/	1	94.1	70~130	合格
铜	2	<1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~20	24.7~26.5mg/kg	1	25mg/kg	/	/	/	合格
镍	2	<3mg/kg	/	/	/	/	1	1	3.3	0~20	30.8~32.6mg/kg	1	31mg/kg	/	/	/	合格
锌	2	<1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~20	70~74mg/kg	1	72mg/kg	/	/	/	合格
苯胺	2	<0.03mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	107	45~115	合格
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	2	<6mg/kg	/	/	/	/	1	1	1.8	0~25	/	/	/	2	①51.0 ②98.2	①50~140 ②70~120	合格
四氯化碳	1	<1.3μg/kg	1	<1.3μg/kg	1	<1.3μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	71.4	70~130	合格

氯仿	1	<1.1µg/kg	1	<1.1µg/kg	1	<1.1µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	117	70~130	合格
氯甲烷	1	<1.0µg/kg	1	<1.0µg/kg	1	<1.0µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	84.8	70~130	合格
1,1-二氯乙烷	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	112	70~130	合格
1,2-二氯乙烷	1	<1.3µg/kg	1	<1.3µg/kg	1	<1.3µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	90.0	70~130	合格
1,1-二氯乙烯	1	<1.0µg/kg	1	<1.0µg/kg	1	<1.0µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	83.8	70~130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	1	<1.3µg/kg	1	<1.3µg/kg	1	<1.3µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	101	70~130	合格
反式-1,2-二氯乙烯	1	<1.4µg/kg	1	<1.4µg/kg	1	<1.4µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	84.1	70~130	合格
二氯甲烷	1	<1.5µg/kg	1	<1.5µg/kg	1	<1.5µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	95.8	70~130	合格
1,2-二氯丙烷	1	<1.1µg/kg	1	<1.1µg/kg	1	<1.1µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	101	70~130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	104	70~130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	123	70~130	合格
四氯乙烯	1	<1.4µg/kg	1	<1.4µg/kg	1	<1.4µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	79.9	70~130	合格
1,1,1-三氯乙烷	1	<1.3µg/kg	1	<1.3µg/kg	1	<1.3µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	80.5	70~130	合格
1,1,2-三氯乙烷	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	110	70~130	合格
三氯乙烯	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	101	70~130	合格
1,2,3-三氯丙烷	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	<1.2µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	111	70~130	合格
氯乙烯	1	<1.0µg/kg	1	<1.0µg/kg	1	<1.0µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	97.3	70~130	合格
苯	1	<1.9µg/kg	1	<1.9µg/kg	1	<1.9µg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	95.4	70~130	合格

氯苯	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	115	70~130	合格
1,2-二氯苯	1	<1.5μg/kg	1	<1.5μg/kg	1	<1.5μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	107	70~130	合格
1,4-二氯苯	1	<1.5μg/kg	1	<1.5μg/kg	1	<1.5μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	102	70~130	合格
乙苯	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	104	70~130	合格
苯乙烯	1	<1.1μg/kg	1	<1.1μg/kg	1	<1.1μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	83.5	70~130	合格
甲苯	1	<1.3μg/kg	1	<1.3μg/kg	1	<1.3μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	114	70~130	合格
间, 对-二甲苯	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	107	70~130	合格
邻二甲苯	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	<1.2μg/kg	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	119	70~130	合格
硝基苯	2	<0.09mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	96.6	47~114	合格
2-氯苯酚	2	<0.06mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	92.4	47~114	合格
苯并[a]蒽	2	<0.1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	104	47~114	合格
苯并[a]芘	2	<0.1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	94.5	47~114	合格
苯并[b]荧蒽	2	<0.2mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	89.2	47~114	合格
苯并[k]荧蒽	2	<0.1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	87.3	47~114	合格
蒽	2	<0.1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	104	47~114	合格
二苯并[a, h]蒽	2	<0.1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	109	47~114	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	2	<0.1mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	108	47~114	合格
蔡	2	<0.09mg/kg	/	/	/	/	1	1	0.0	0~40	/	/	/	1	105	47~114	合格



JSDHC2410026 检测报告质量控制情况一览表（地下水）

质控措施 分析项目	空白试验						精密度				正确度						结果 评价
	实验室空白		全程空白		运输空白		现 场 平 行	实验室平行			有证标样测定			加标回收			
	数 量	测 量 值	数 量	测 量 值	数 量	测 量 值		数 量	相 对 偏 差 (%)	限 值 范 围 (%)	质 控 样 范 围	数 量	测 定 结 果	数 量	回 收 率 (%)	限 值 范 围 (%)	
可萃取性石 油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2	<0.01mg/L	1	<0.01mg/L	/	/	1	/	/	/	/	/	/	1	83.9	70~120	合格
pH 值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
色度	0	/	0	<5 度	/	/	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	合格
臭和味	0	/	1	/	/	/	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
浑浊度	0	/	1	/	/	/	1	1	0	/	/	/	/	/	/	/	/
肉眼可见物	0	/	1	/	/	/	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
铅	2	<0.050mg/L	1	<0.050mg/L	/	/	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	100	70~120	合格
铜	2	<0.04mg/L	1	<0.04mg/L	/	/	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	99	70~120	合格
锰	2	<0.01mg/L	1	<0.01mg/L	/	/	1	1	0.6	0~25	/	/	/	1	91.5	70~120	合格
铁	2	<0.01mg/L	1	<0.01mg/L	/	/	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	102	70~120	合格
锌	2	<0.009mg/L	1	<0.009mg/L	/	/	1	1	6.2	0~25	/	/	/	1	115	70~120	合格
铝	2	<0.009mg/L	1	<0.009mg/L	/	/	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	85.5	70~120	合格
钠	2	<0.03mg/L	1	<0.03mg/L	/	/	1	1	3.6	0~25	/	/	/	1	91.8	70~120	合格
镉	2	<0.009mg/L	1	<0.009mg/L	/	/	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	106	70~120	合格
硒	3	<0.4μg/L	1	<0.4μg/L	/	/	1	1	0.0	0~20	/	/	/	1	95.0	70~130	合格

砷	3	<0.3μg/L	1	<0.3μg/L	/	/	1	1	0.0	0~20	/	/	/	1	95.0	70~130	合格
汞	3	<0.04μg/L	1	<0.04μg/L	/	/	1	1	0.0	0~20	/	/	/	1	75.0	70~130	合格
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	2	<5mg/L	1	<5mg/L	/	/	1	1	0.8	0~5	1.49~1.65	1	1.61	/	/	/	合格
硫酸盐	2	<8mg/L	1	<8mg/L	/	/	1	1	0.3	0~5	/	/	/	1	92.0	90~110	合格
氯化物	2	<10mg/L	1	<10mg/L	/	/	1	1	1.3	0~10	29.3~30.7	1	30.5	/	/	/	合格
挥发酚	2	<0.0003mg/L	1	<0.0003mg/L	/	/	1	1	0.0	0~25	/	/	/	1	106	85~115	合格
阴离子表面 活性剂	2	<0.05mg/L	1	<0.05mg/L	/	/	1	1	1.9	0~20	2.05~2.41	1	2.23	/	/	/	合格
耗氧量	2	<0.4mg/L	1	<0.4mg/L	/	/	1	2	0.0~3.2	0~5	4.7~5.6	1	4.90	/	/	/	合格
氨氮	2	<0.025mg/L	1	<0.025mg/L	/	/	1	1	4.4	0~15	2.89~3.11	1	2.98	/	/	/	合格
硫化物	2	<0.003mg/L	1	<0.003mg/L	/	/	1	1	0.0	0~30	/	/	/	1	71.0	60~120	合格
亚硝酸盐氮	2	<0.003mg/L	1	<0.003mg/L	/	/	1	1	0.8	0~10	/	/	/	1	107	90~110	合格
硝酸盐氮	2	<0.08mg/L	1	<0.08mg/L	/	/	1	1	4.3	0~25	/	/	/	1	95.7	90~110	合格
氰化物	2	<0.05mg/L	1	<0.05mg/L	/	/	1	1	3.5	0~5	/	/	/	1	95.2	90~110	合格
六价铬	2	<0.004mg/L	1	<0.004mg/L	/	/	1	2	0.0	0~15	33.2~37.6	1	35.1	/	/	/	合格
氰化物	2	<0.002mg/L	1	<0.002mg/L	/	/	1	2	0.0	0~5	/	/	/	1	104	90~110	合格
溶解性总固 体	/	/	/	/	/	/	1	2	0.7~1.7	0~5	/	/	/	/	/	/	合格
碘化物	2	<0.025mg/L	1	<0.025mg/L	/	/	1	2	0.0	0~5	/	/	/	1	96.0	90~110	合格
四氯化碳	1	<1.5μg/L	1	<1.5μg/L	1	<1.5μg/L	1	1	0.0	0~30	/	/	/	2	①105 ②104	①60~130 ②80~120	合格
氯仿(三氯甲 烷)	1	<1.4μg/L	1	<1.4μg/L	1	<1.4μg/L	1	1	0.0	0~30	/	/	/	2	①105 ②106	①60~130 ②80~120	合格



苯	1	<1.4μg/L	1	<1.4μg/L	1	<1.4μg/L	1	1	0.0	0~30	/	/	/	2	①106 ②105	①60~130 ②80~120	合格
甲苯	1	<1.4μg/L	1	<1.4μg/L	1	<1.4μg/L	1	1	0.0	0~30	/	/	/	2	①117 ②106	①60~130 ②80~120	合格



9.3 报告签发质量保证与质量控制

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

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

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

审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

10 结论与措施

10.1 监测结论

本次自行监测主要结论如下：

本项目调查地块为苏州新纶环境科技有限公司地块，位于苏州吴中经济开发区尹中南路 1515 号 3 幢，占地面积约 10000m²。本次总共完成 7 个土壤采样点和 5 个地下水采样点的采样工作检测结果表明：

土壤中各项污染物均符合相关标准要求，且本地块监测点土壤中各项污染物含量与对照点位相比未出现显著性差异。

根据 2024 年 10 月 9 日地下水检测结果分析，本地块地下水中各项污染物均符合相关标准要求。该地块地下水不开发，不利用，对人体健康风险性较低，针对检测异常情况，建议企业检查厂区内跑冒滴漏、污染物遗撒泄露情况，做好防渗防腐措施，及时关注地下水水质变化情况。

综合而言，本地块土壤和地下水环境质量基本良好。建议企业采取的主要措施及选取原因详见表 10-1。

表 10-1 采取的主要措施及原因一览表

序号	采取措施	原因
1	及时清理地面防渗层渗滤液腐蚀部分，并修补及更换地块硬化破损处，完善厂区、车间等处的防腐硬化，做好污染物的防渗漏工作	防止危废仓库、污水处理、生产等设置有防渗地面的设施因防渗措施损坏造成土壤和地下水污染
2	建立健全土壤污染隐患定期排查制度，健全土壤污染排查档案。	为后期土壤和地下水污染防治提供台账资料
3	明确环保管理机构职责，定期对厂区重点设施和重点进行巡查、监管维护	及时发现并排除土壤和地下水污染隐患
4	定期对员工进行培训，提高员工环保安全意识	降低土壤和地下水污染概率
5	指派专人对监测井的设施进行经常性维护，设施一经损坏，需及时修复；地下水监测井每年测量井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管或井内水深小于 1m 时，应及时清淤；井口标识或井口保护装置等发生移位或损坏时，需及时修复。在监测井周围设置永久井的标识标牌。	减少非生产性因素对地下水造成影响

10.2 建议

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患,对本次自行监测所识别出的各重点区域及重点设施,提出以下建议措施:

根据自行监测分析结果,提出以下建议:

(1) 建议企业在后续生产过程中加强管理、定期检查,发现问题应及时整改。

(2) 本次调查工作仅能反映厂区地块目前阶段土壤和地下水环境质量状况,为确定企业未来生产过程中土壤和地下水质量状况和长期变化趋势,建议企业每年对该地块开展土壤和地下水监测工作,及时掌握全厂区土壤和地下水环境质量状况和变化趋势。

11 附件

附件 1 检测报告

附件 2 现场采样照片

附件 3 土壤和地下水采样记录

附件 4 流转单

附件 1 检测报告



检测报告 TestReport

报告编号	JSDHC2410026
项目名称	委托检测
受检单位	苏州新纶环境科技有限公司

江苏德昊检测技术服务有限公司
Jiangsu Dehao Testing Technology Services Co., Ltd

地址：苏州市吴江区江陵街道仪塔路 588 号（锐鹰产业园南村路分园） 邮编：215200 电话：（86-512）81660267

检测报告

受检单位	苏州新纶环境科技有限公司	受检单位地址	苏州市吴中区尹中南路 1515 号
受检方 联系人	杨宝龙	受检方 联系电话	15962249110
样品名称	土壤、地下水	样品来源	采样
采样地点	苏州市吴中区尹中南路 1515 号	采样日期	2024.10.09
采样人员	庄奕铭、张凡		
检测项目	土壤：pH 值、砷、汞、镉、铅、六价铬、铜、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、锌 地下水：pH 值、色度、臭和味、浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		
检测目的	为委托检测提供检测数据		
检测方法 及设备	见附表 1	采样依据 及设备	见附表 2
检测日期	2024.10.09~2024.10.15		
检测结果	检测结果见第 3 页~第 16 页		
限值标准	/		
备注	/		

编制：王皓

审核：王斌



检 测 结 果

样品名称			土 壤		采样日期		2024.10.09	
点位名称/采样深度（m）			S1/0-0.5	S1/0-0.5	S2/0-0.5	S3/0-0.5	/	
点位坐标			E:120° 39′ 51.41″ N:31° 12′ 47.34″	E:120° 39′ 51.41″ N:31° 12′ 47.34″	E:120° 39′ 47.83″ N:31° 12′ 47.08″	E:120° 39′ 45.87″ N:31° 12′ 48.72″	/	
性状描述			棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	/	
样品编号			W24090080-007	W24090080-007P	W24090080-008	W24090080-009	/	
检测项目	单位	检出限	检测结果				限值	
pH 值	无量纲	/	8.11	8.25	8.17	8.32	/	
砷	mg/kg	0.01	8.54	8.34	9.33	9.78	/	
汞	mg/kg	0.002	0.137	0.143	0.143	0.133	/	
镉	mg/kg	0.01	0.16	0.17	0.20	0.20	/	
铅	mg/kg	0.1	32.2	31.4	35.6	31.4	/	
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/	
铜	mg/kg	1	32	33	34	43	/	
镍	mg/kg	3	32	30	30	34	/	
锌	mg/kg	1	70	71	78	98	/	
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	/	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	6	169	187	248	344	/	
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/

	二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	间, 对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	邻二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/
	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	/
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	/

	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/
备注：“ND”表示未检出								

(以下空白)



检 测 结 果

样品名称			土 壤		采样日期		2024.10.09	
点位名称/采样深度 (m)			S4/0-0.5	S5/0-0.5	S6/0-0.5	DZS/0-0.5	/	
点位坐标			E:120° 39' 47.20" N:31° 12' 48.54"	E:120° 39' 48.11" N:31° 12' 47.85"	E:120° 39' 50.16" N:31° 12' 48.70"	E:120° 39' 44.82" N:31° 12' 46.13"	/	
性状描述			棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	棕/潮/少量根系/素填土/块状	/	
样品编号			W24090080-010	W24090080-011	W24090080-012	W24090080-013	/	
检测项目	单位	检出限	检测结果				限值	
pH 值	无量纲	/	8.66	8.21	8.48	8.34	/	
砷	mg/kg	0.01	8.95	10.8	10.9	11.9	/	
汞	mg/kg	0.002	0.134	0.194	0.125	0.126	/	
镉	mg/kg	0.01	0.25	0.27	0.20	0.24	/	
铅	mg/kg	0.1	25.4	36.0	29.7	26.1	/	
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	/	
铜	mg/kg	1	56	85	35	47	/	
镍	mg/kg	3	38	48	36	37	/	
锌	mg/kg	1	80	111	82	80	/	
苯胺	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	ND	/	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	209	178	247	171	/	
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	氯仿	mg/kg	1.1×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	氯甲烷	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10 ⁻³	ND	ND	ND	ND	/

	二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	间, 对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
	邻二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND	/
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/
	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	/
	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	/

	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/
	苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/
备注：“ND”表示未检出								

(以下空白)

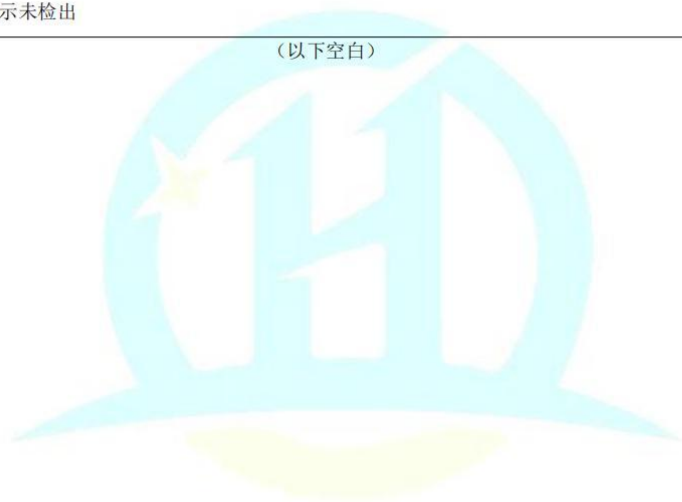


检 测 结 果

样品名称			土 壤	采样日期	2024.10.09	
点位名称/采样深度 (m)			全程序空白		运输空白	/
样品编号			W24090080-007KB		W24090080-007KB1	/
检测项目	单位	检出限	检测结果			限值
挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
	氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	/
	氯甲烷	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	/
	二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	/
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	ND	/
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	ND	/
	苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	ND	/
	氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/

	1,2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	/
	1,4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	ND	/
	乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	ND	/
	甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	ND	/
	间, 对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
	邻二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	ND	/
备注: “ND” 表示未检出						

(以下空白)



检 测 结 果

样品名称			地下水	采样日期	2024.10.09	
监测点位/样品编号			W1/W24090080-001	W1/W24090080-001P	W2/W24090080-002	限值
点位坐标			E:120° 39′ 51.41″ N:31° 12′ 47.34″	E:120° 39′ 51.41″ N:31° 12′ 47.34″	E:120° 39′ 47.83″ N:31° 12′ 47.08″	
感官描述			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
pH 值	无量纲	/	7.1	7.1	7.2	/
砷	μg/L	0.3	0.4	0.3	ND	/
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	/
镉	mg/L	0.009	ND	ND	ND	/
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	/
铅	mg/L	0.050	ND	ND	ND	/
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	/
钠	mg/L	0.03	14.4	14.8	78.7	/
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	/
硫酸盐	mg/L	8	52	49	164	/
氯化物	mg/L	10	13	13	141	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.17	0.18	0.25	/
碘化物	μg/L	25	ND	ND	ND	/
锌	mg/L	0.009	ND	ND	0.065	/
氨氮	mg/L	0.025	0.319	0.333	0.240	/
色度	度	5	ND	ND	ND	/
浊度	NTU	/	9.4	9.4	8.9	/
臭和味	/	/	0（无）	0（无）	0（无）	/
肉眼可见物	/	/	无	无	无	/
总硬度	mg/L	5	392	395	504	/
溶解性固体总量	mg/L	/	499	512	810	/

铁	mg/L	0.01	ND	ND	ND	/
锰	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.90	/
铝	mg/L	0.009	0.034	0.034	0.010	/
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	/
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	/
耗氧量	mg/L	0.4	2.9	2.8	1.6	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.382	0.388	0.174	/
硝酸盐氮	mg/L	0.08	0.14	0.12	0.12	/
氟化物	mg/L	0.05	0.63	0.66	0.42	/
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	/
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.01	/
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	/
三氯甲烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
备注：“ND”表示未检出						

(以下空白)

检 测 结 果

样品名称			地下水	采样日期	2024.10.09	
监测点位/样品编号			W3/W24090080-003	W4/W24090080-004	DZW/W24090080-006	限值
点位坐标			E:120° 39′ 45.87″ N:31° 12′ 48.72″	E:120° 39′ 50.16″ N:31° 12′ 48.70″	E:120° 39′ 44.82″ N:31° 12′ 46.13″	
感官描述			无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	
检测项目	单位	检出限	检测结果			
pH 值	无量纲	/	7.1	7.2	7.1	/
砷	μg/L	0.3	1.7	1.9	ND	/
汞	μg/L	0.04	ND	ND	ND	/
镉	mg/L	0.009	ND	ND	ND	/
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	/
铅	mg/L	0.050	ND	ND	ND	/
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	/
钠	mg/L	0.03	76.5	36.6	36.4	/
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	/
硫酸盐	mg/L	8	152	37	145	/
氯化物	mg/L	10	75	45	25	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.26	0.05	0.07	/
碘化物	μg/L	25	ND	ND	ND	/
锌	mg/L	0.009	0.009	ND	ND	/
氨氮	mg/L	0.025	0.038	0.880	0.313	/
色度	度	5	ND	ND	ND	/
浊度	NTU	/	8.5	7.7	8.9	/
臭和味	/	/	0（无）	0（无）	0（无）	/
肉眼可见物	/	/	无	无	无	/
总硬度	mg/L	5	358	320	262	/
溶解性固体总量	mg/L	/	650	409	408	/

铁	mg/L	0.01	ND	ND	ND	/
锰	mg/L	0.01	0.24	0.22	0.02	/
铝	mg/L	0.009	ND	0.019	0.023	/
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	/
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	/
耗氧量	mg/L	0.4	1.6	2.0	2.2	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.178	0.215	0.194	/
硝酸盐氮	mg/L	0.08	0.23	0.12	0.49	/
氟化物	mg/L	0.05	0.63	0.48	0.17	/
硒	μg/L	0.4	ND	ND	ND	/
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	0.01	0.02	0.01	/
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	/
三氯甲烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
备注：“ND”表示未检出						

(以下空白)

检 测 结 果

样品名称			地下水	采样日期	2024.10.09	
监测点位/样品编号			全程序空白 /W24090080-001 KB	运输空白 /W24090080-001 KB1	设备空白 /W24090080-001 KB2	限值
检测项目	单位	检出限	检测结果			
砷	μg/L	0.3	ND	/	/	/
汞	μg/L	0.04	ND	/	/	/
镉	mg/L	0.009	ND	/	/	/
铜	mg/L	0.04	ND	/	/	/
铅	mg/L	0.050	ND	/	/	/
六价铬	mg/L	0.004	ND	/	/	/
钠	mg/L	0.03	ND	/	/	/
氰化物	mg/L	0.002	ND	/	/	/
硫酸盐	mg/L	8	ND	/	/	/
氯化物	mg/L	10	ND	/	/	/
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	/	/	/
碘化物	mg/L	0.002	ND	/	/	/
锌	mg/L	0.009	ND	/	/	/
氨氮	mg/L	0.025	ND	/	/	/
色度	度	5	ND	/	/	/
臭和味	/	/	0（无）	/	/	/
肉眼可见物	/	/	无	/	/	/
总硬度	mg/L	5	ND	/	/	/
溶解性固体总量	mg/L	10	ND	/	/	/
铁	mg/L	0.01	ND	/	/	/
锰	mg/L	0.01	ND	/	/	/
铝	mg/L	0.009	ND	/	/	/
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	/	/	/

硫化物	mg/L	0.003	ND	/	/	/
耗氧量	mg/L	0.5	ND	/	/	/
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	ND	/	/	/
硝酸盐氮	mg/L	0.08	ND	/	/	/
氟化物	mg/L	0.05	ND	/	/	/
硒	μg/L	0.4	ND	/	/	/
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	ND	/	/	/
四氯化碳	μg/L	1.5	ND	ND	ND	/
三氯甲烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND	/
备注：“ND”表示未检出						

(以下空白)

采样点位示意图:



(以下空白)

第 17 页 共 21 页

附表 1：检测项目方法仪器一览表

检测项目	方法标准	主要检测仪器及编号	检定/校准有效期
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PH 计 / PHS-3C/J-1-0087	2025.06.06
		电子天平/YHM-2002/J-1-0151	2025.03.14
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	原子荧光光度计/AFS 8220/J-1-0081	2025.08.06
汞			
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪/PinAAcle 900T/J-1-0102	2025.07.26
铅			
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分 光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计/ AA-7050/J-1-0150	2026.01.21
铜			
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019		
锌			
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	气相质谱仪+吹扫 /8860-5977C/J-1-0122	2025.08.06
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 /8860-5977/J-1-0098	2025.07.29
苯胺	土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二 氯联苯胺气相色谱质谱法 JSDH-304-001		
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/GC-2010Pro （FID+FPD）/J-1-0147	2025.11.14
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	PH 计 / PHS-3C/J-1-0087	2025.06.06
臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 只用：6.1 嗅气和尝味法	/	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	便携式浊度计/WZB-170/J-2-0079	2025.07.03
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 只用：7.1 直接观察法		
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	多参数测定仪 (pH、电导率、DO) /DZB-718L/J-2-0076	2025.01.31
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管 (棕色) /25ml/J-1-0071	2026.07.14
溶解性固体总量	溶解性固体总量的测定 重量 法 DZ/T 0064.9-2021	电热鼓风干燥箱/J-1-0107	2025.07.03
		电子天平/FA2004B/J-1-0090	2025.06.06
硫酸盐	硫酸盐的测定 铬酸钡分光光 度法 (试行) HJ/T 342-2007	分光光度计/754N/J-1-0078	2025.06.06
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银 滴定法 GB/T 11896-1989	滴定管 (棕色) /25ml/J-1-0071	2026.07.14
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	电感耦合等离子体发射光谱仪 /ICAP Pro /J-1-0097	2025.07.26
锰			
铜			
锌			
铝			
钠			
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	分光光度计/723N/J-1-0079	2025.06.06
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部 分：耗氧量的测定 酸性高锰 酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	滴定管 (棕色) /25ml/J-1-0071	2026.07.14
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计/754N/J-1-0078	2025.06.06
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基 蓝分光光度法 HJ 1226-2021		
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外 分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007		

氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021		
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	分光光度计/723N/J-1-0079	2025.06.06
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计/PXSJ-226/J-1-0089	2025.06.06
碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	分光光度计/754N/J-1-0078	2025.06.06
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计/AFS 8220/J-1-0081	2025.08.06
砷			
硒			
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	分光光度计/723N/J-1-0079	2025.06.06
三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相质谱仪+吹扫 /8860-5977C/J-1-0122	2025.08.06
四氯化碳			
苯			
甲苯			
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 /GC-2010pro(FID+FPD)/J-1-0147	2025.11.14

附表 2：采样依据及仪器一览表

采样信息	采样依据	采样仪器及编号	检定/校准有效期
土壤	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/
地下水	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/

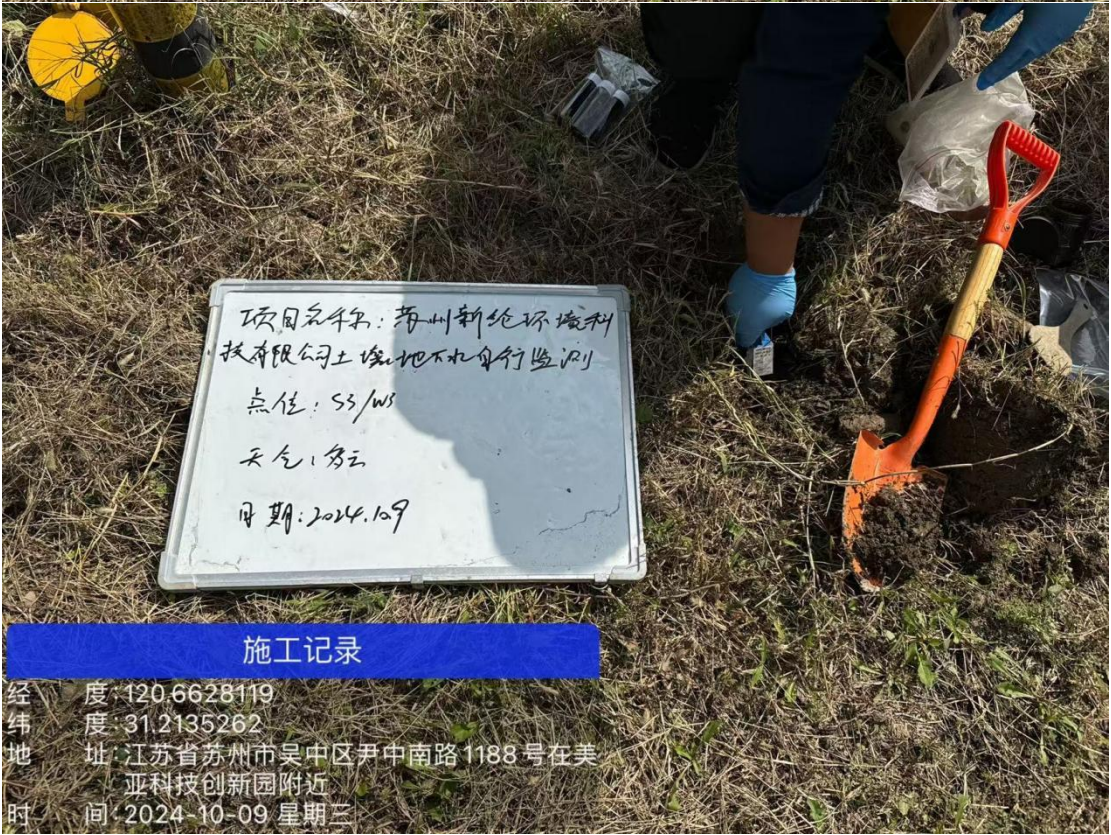
(以下空白)

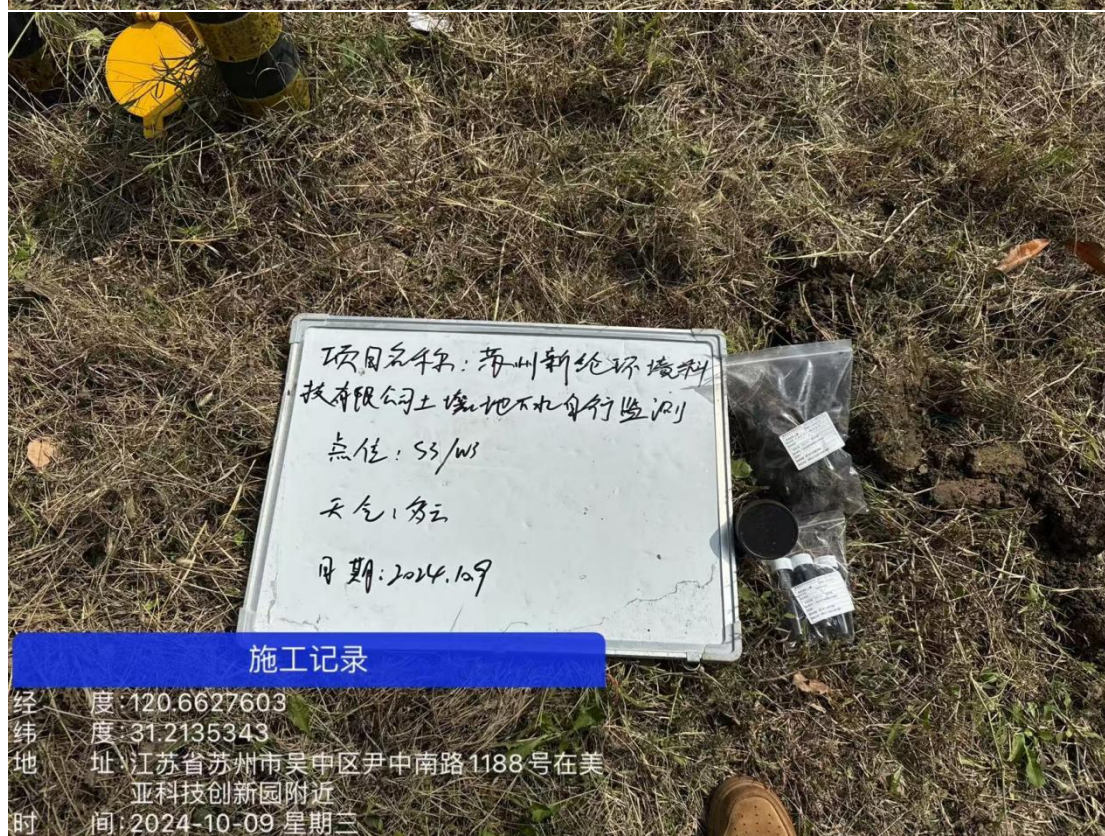
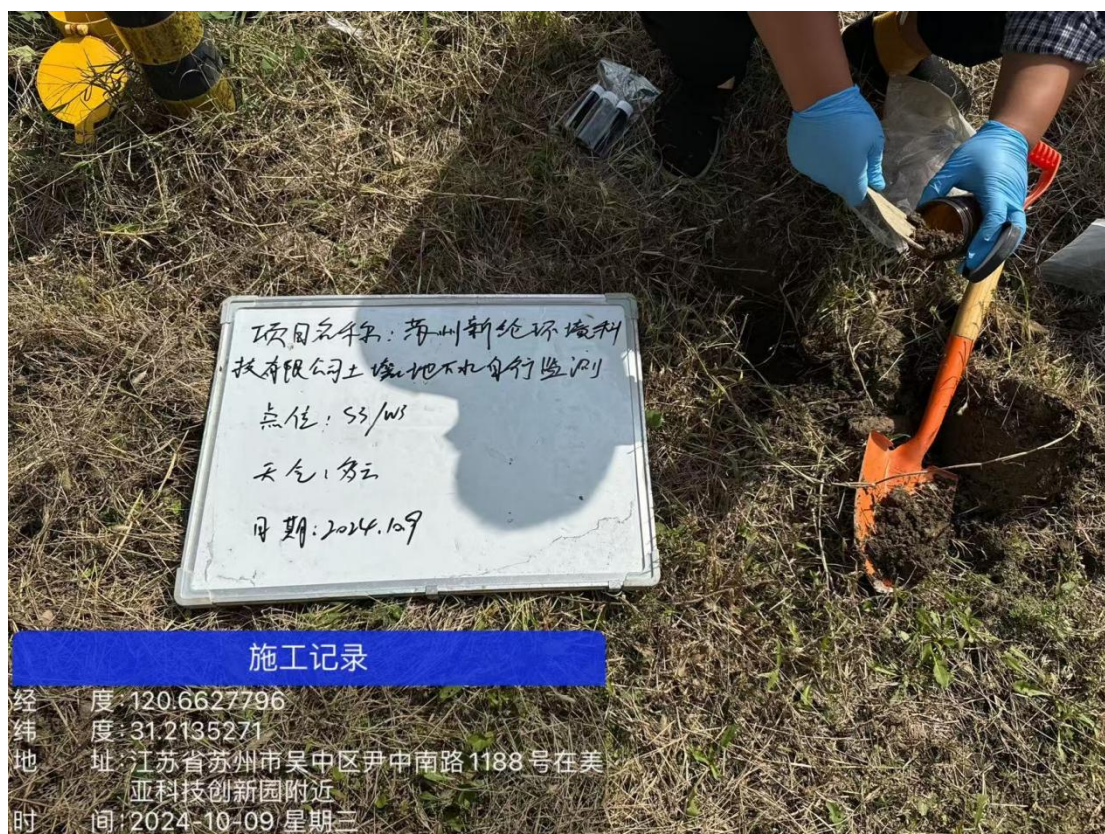
声 明

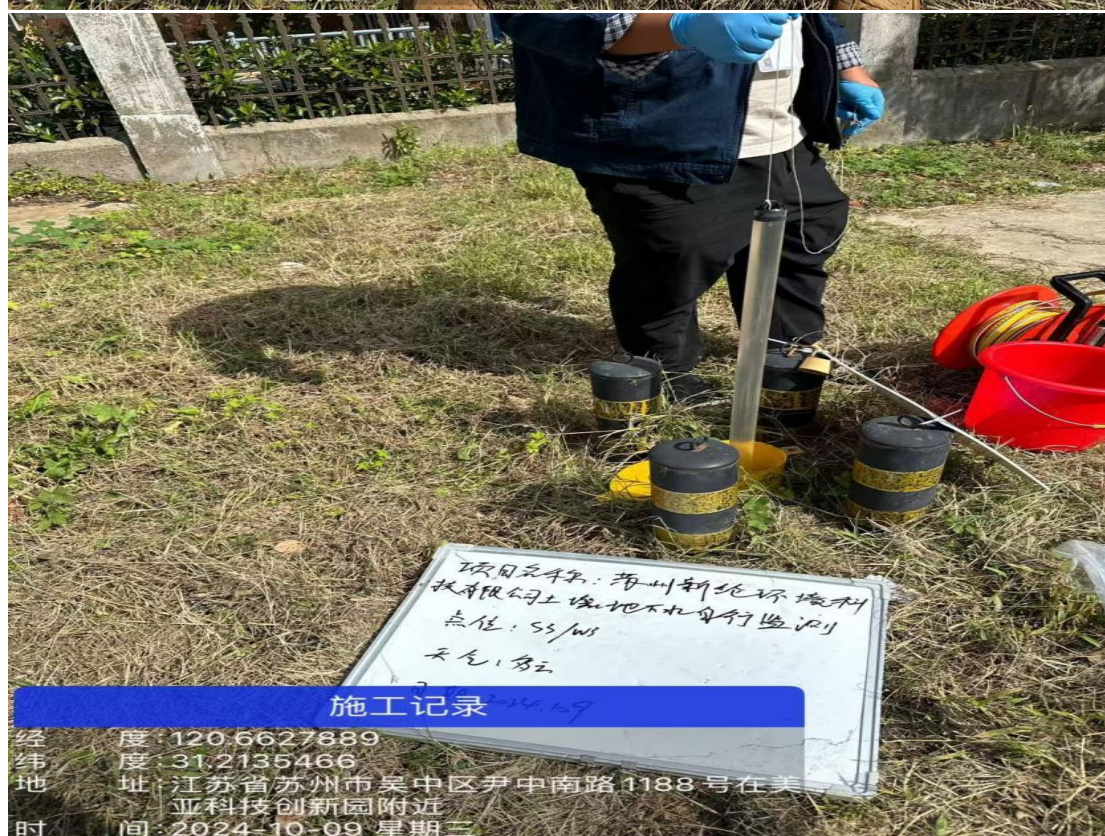
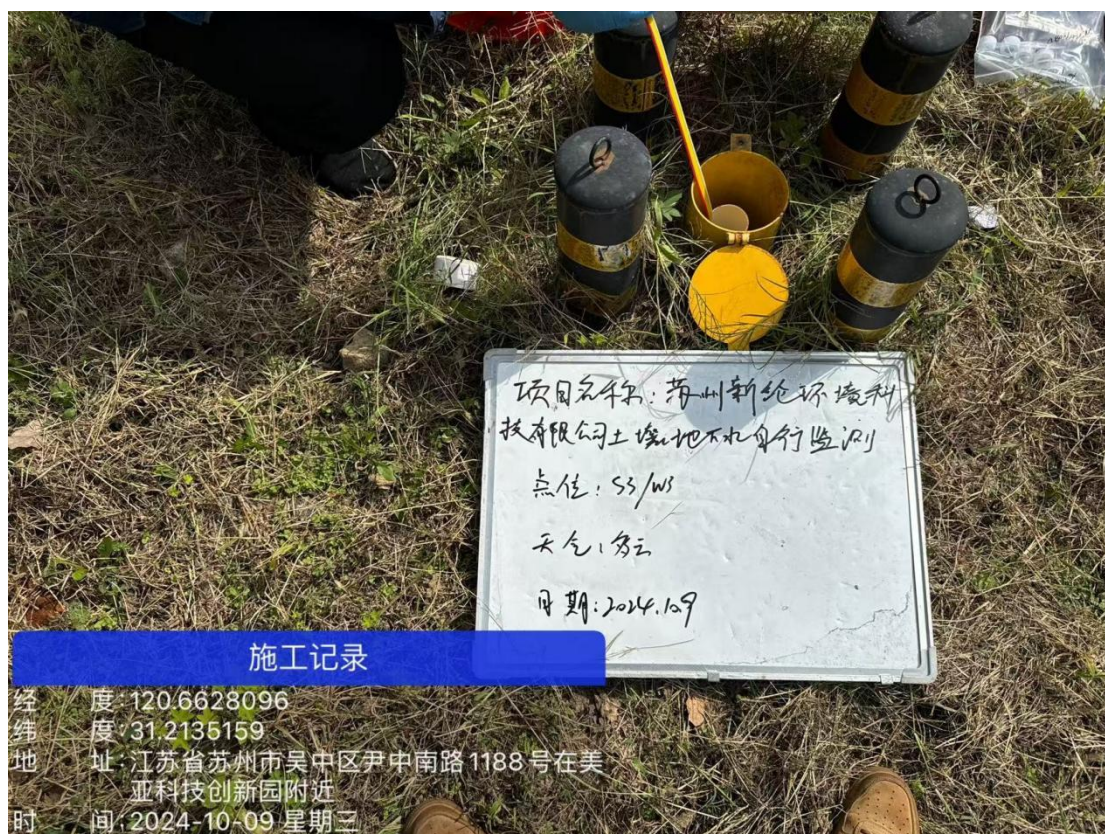
1. 本报告由江苏德昊检测技术服务有限公司（以下简称本公司）出具。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
4. 本报告涂改增删无效。
5. 未经本公司书面许可，不得复制（全文复制除外）本报告。
6. 本报告仅对本次采样/送样的检测结果负责。
7. 对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五天内向本公司提出，逾期将自动视为承认本报告。
8. 委托方对其送检样品及信息的准确性、真实性和完整性负责，引起的纠纷由委托方承担。
9. 本公司对报告的相关信息保密，未经委托方同意，本公司不得就报告内容向第三方讨论或披露。
基于法律、法规、判决、裁定（包括按照传票、法院或政府处理程序）的要求而需披露的除外。
10. 本报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对测试样品特性、成分、性能或质量进行的描述，采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行测试有可能得出不同的结论。
11. 由于本公司的原因导致需要对报告内容进行更改的，本公司应当重新为委托方出具报告，并承担更改报告产生的费用，委托方向本公司交还原报告。由于委托方自身的原因导致需要对报告内容进行更改的，委托方应当向本公司提出修改申请。经本公司审核同意予以重新出具报告的，相关费用由委托方承担，委托方向本公司交还原报告。
12. 未加盖 CMA 标识时，表示本次检测项目不在 CMA 认定范围内，数据不具有对社会的证明作用，仅用于客户科研、教学、内部质控质量、产品研发等目的。

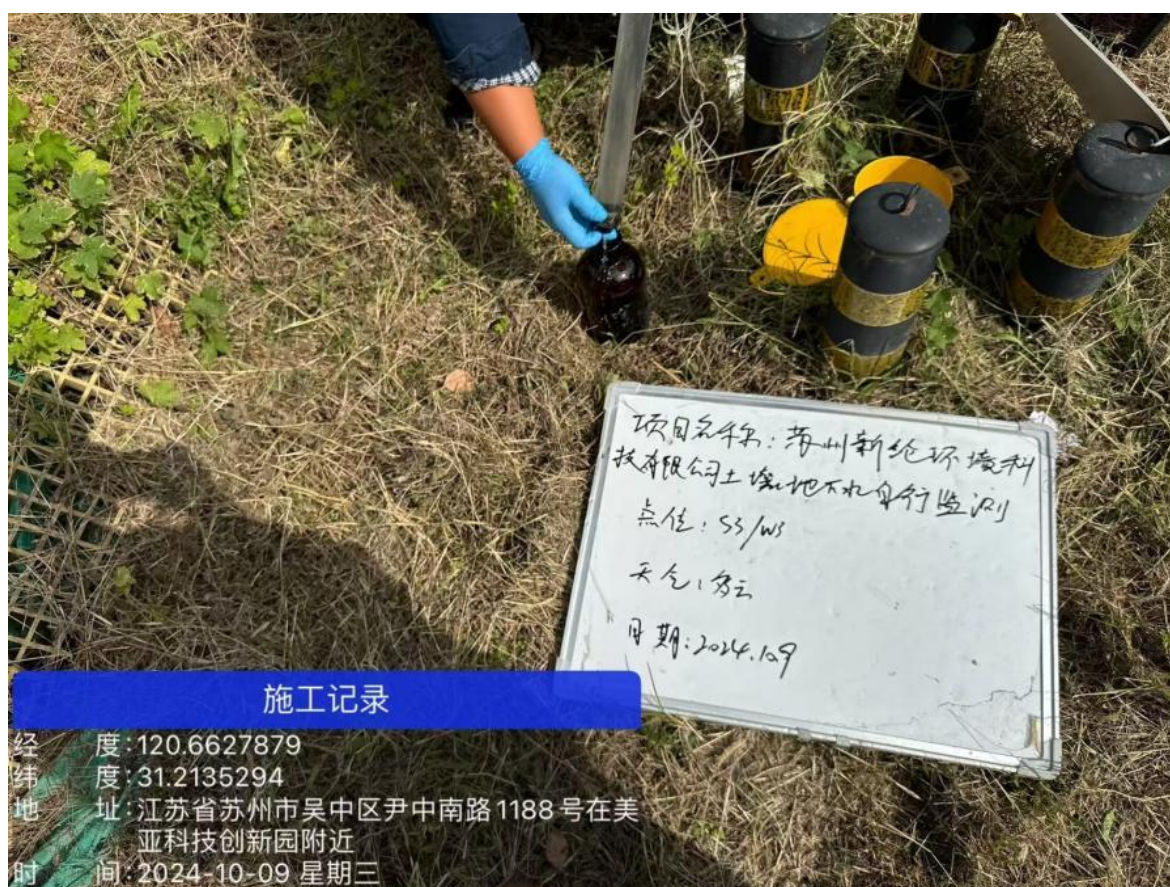
.....报告结束.....

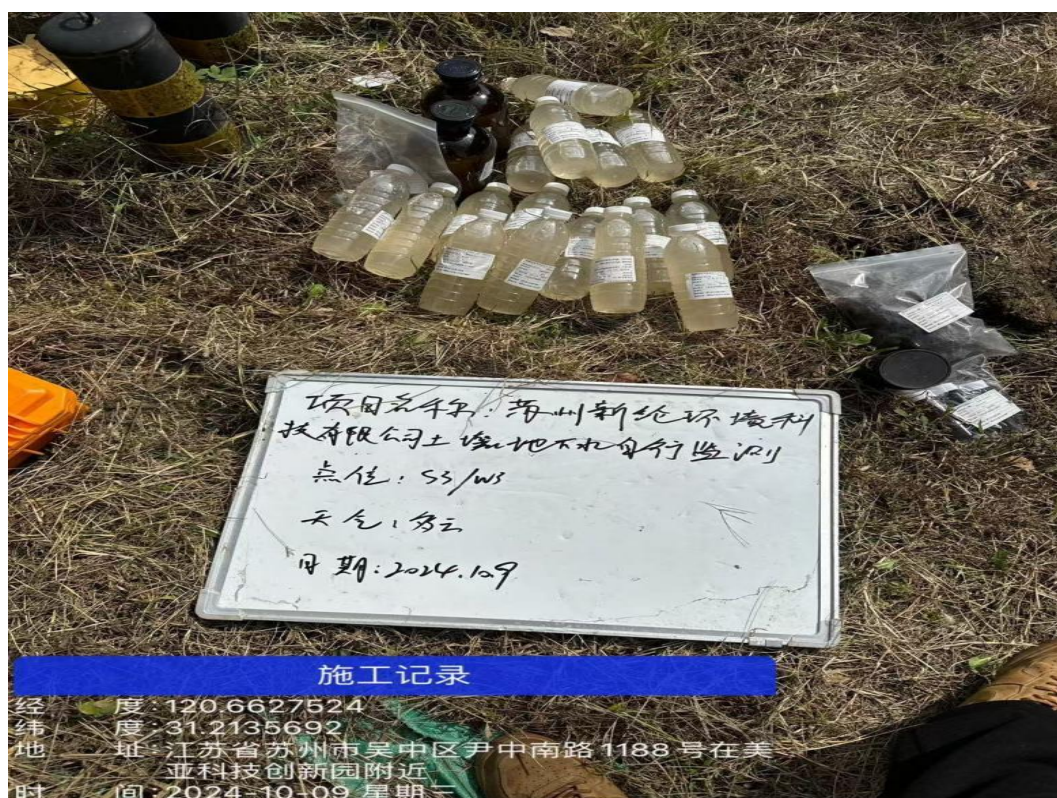
附件 2 采样照片











土壤采样记录

天气状况: 良好

委托编号	W240900080	项目名称	苏州新纶环境科技有限公司土壤地下水自行监测	采样日期	2024.10.9
受检单位	苏州新纶环境科技有限公司	受检地址	苏州市吴中区尹中南路1515号		
采样依据	HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》	□ 其他			
样品编号	采样点位/深度/重量 kg	点位坐标	性状描述	检测项目	
W240900080-01	S1 / 0-0.05 / 1kg	120°39'51.41" 31°12'47.34"	颜色: (粉) 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、粉黏土、粉土、粉黏土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状 / 块状 / 柱状 / 团粒; 砂砾含量: / 其他异物: /	20. 70. 100. 110. 120. 130. 140. 150. 160. 170. 180. 190. 200. 210. 220. 230. 240. 250. 260. 270. 280. 290. 300. 310. 320. 330. 340. 350. 360. 370. 380. 390. 400. 410. 420. 430. 440. 450. 460. 470. 480. 490. 500. 510. 520. 530. 540. 550. 560. 570. 580. 590. 600. 610. 620. 630. 640. 650. 660. 670. 680. 690. 700. 710. 720. 730. 740. 750. 760. 770. 780. 790. 800. 810. 820. 830. 840. 850. 860. 870. 880. 890. 900. 910. 920. 930. 940. 950. 960. 970. 980. 990. 1000.	
W240900080-02	S1 / 0-0.05 / 1kg		颜色: (粉) 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、粉黏土、粉土、粉黏土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状 / 块状 / 柱状 / 团粒; 砂砾含量: / 其他异物: /		
W240900080-03	S2 / 0-0.05 / 1kg	120°39'47.83" 31°12'47.98"	颜色: (粉) 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、粉黏土、粉土、粉黏土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状 / 块状 / 柱状 / 团粒; 砂砾含量: / 其他异物: /		
W240900080-04	S4 / 0-0.05 / 1kg	120°39'45.87" 31°12'48.17"	颜色: (粉) 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系 / 少量 / 中量 / 多量 / 根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、粉黏土、粉土、粉黏土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状 / 块状 / 柱状 / 团粒; 砂砾含量: / 其他异物: /		
植被描述					

采样人/日期: W. L. 3/4/21
复核人/日期: W. L. 3/4/21
审核人/日期: W. L. 3/4/21
第 1 页 共 1 页

土壤采样记录

天气状况: 5d3

委托编号	W24090080	项目名称	苏州新纶环境科技有限公司土壤地下水自行监测		采样日期	2024.10.9
受检单位	苏州新纶环境科技有限公司		受检地址	苏州市吴中区尹中南路1515号		
采样依据	☒ HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》 ☐ 其他					
样品编号	采样点位/深度/重量 kg	点位坐标	性状描述	检测项目		
W24090080-001			颜色: () 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、砂粉土、粉砂土、粉土、粉黏土、黏粉土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状/块状/柱状/团粒; 砂砾含量: 其他异物:	2122.000		
W24090080-002			颜色: () 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、砂粉土、粉砂土、粉土、粉黏土、黏粉土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状/块状/柱状/团粒; 砂砾含量: 其他异物:			
W24090080-003			颜色: () 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、砂粉土、粉砂土、粉土、粉黏土、黏粉土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状/块状/柱状/团粒; 砂砾含量: 其他异物:			
W24090080-004			颜色: () 湿度: 干 / 潮 / 湿 / 重潮 / 极潮 植物根系: 无根系/少量/中量/多量/根密集; 质地: 杂填土、素填土、砂土、砂粉土、粉砂土、粉土、粉黏土、黏粉土、黏土、淤泥质黏土等 结构: 片状/块状/柱状/团粒; 砂砾含量: 其他异物:			
植被描述						

采样人/日期: 2024.10.9

复核人/日期: 2024.10.9

审核人/日期: 2024.10.10

地下水监测井清洗原始记录表

委托编号: W24090080 大气压: / kPa 温度: / °C 天气状况: 5.2
监测井名称: W1 坐标: 120°39'51.41" 31°12'47.34"

洗井参数										洗井判定结果
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
8:51	3.25	7.2	473	13.7	9.3	-57	3.27	23	3.31	
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
9:03	3.27	7.1	476	13.7	9.4	-63	3.27	23	3.34	
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
9:16	3.31	7.1	481	13.8	9.4	-53	3.25	23	3.37	Yes ☒
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	No ☐
09:24										
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
洗井方式 ☒ 贝勒管 ☐ 气囊泵 ☐ 小流量潜水泵 ☐ 惯性泵 ☐ 蠕动泵 ☐ 其他										
设备仪器 ☐ 便携式pH计 编号: ☐ 空盒气压表 编号: ☒ 多参数测定仪 编号: J-2076 ☒ 便携式浊度仪 编号: J-2009										
在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 浊度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在±10%以内、电导率连续三次测定的变化在±10%以内、pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内; 或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时, 可结束洗井。										
备注:										

采样人/日期: 2024.10.9

复核人/日期: 2024.10.9

审核人/日期: 2024.10.10

地下水监测井清洗原始记录表

委托编号: W24090080 大气压: / kPa 温度: / °C 天气状况: 5.6
 监测井名称: W2 坐标: 120°39'47.83" 31°12'47.08"

洗井参数										洗井判定结果
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
9:26	3.17	7.3	673	13.5	8.7	-53	3.17	24	3.26	Yes ☒ No ☐
9:47	3.21	7.2	679	13.6	8.9	-56	3.25	24	3.30	
9:59	7.27	7.2	683	13.6	8.9	-57	3.20	24	3.34	
10:14										
洗井方式 ☒ 贝勒管 ☐ 气囊泵 ☐ 小流量潜水泵 ☐ 惯性泵 ☐ 蠕动泵 ☐ 其他										
设备仪器 ☐ 便携式 pH 计 编号: ☐ 空盒气压表 编号: ☒ 多参数测定仪 编号: J-10076 ☒ 便携式浊度仪 编号: J-10079										
在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 浊度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在 ±10% 以内、电导率连续三次测定的变化在 ±10% 以内、pH 连续三次测定的变化在 ±0.1 以内; 或洗井抽出水量在井内水体体积的 3~5 倍时, 可结束洗井。										
备注:										

采样人/日期: J. Shu 3/10

复核人/日期: J. Shu

审核人/日期: J. Shu

2024.12.9

2024.12.9

2024.12.10

地下水监测井清洗原始记录表

委托编号: W24090080 大气压: kPa 温度: °C 天气状况: 53
 监测井名称: W3 坐标: 120°19'45.87" 31°12'48.76"

洗井参数										洗井判定结果
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
10:27	3.20	7.0	473	13.6	8.5	-47	3.31	24	3.27	
10:36	3.25	7.1	481	13.5	8.6	-48	3.27	24	3.31	
10:49	3.28	7.1	479	13.5	8.5	-54	3.29	24	3.36	Yes ☒
										No ☐
14:16										
洗井方式 ☒ 贝勒管 ☐ 气囊泵 ☐ 小流量潜水泵 ☐ 惯性泵 ☐ 蠕动泵 ☐ 其他										
设备仪器 ☐ 便携式 pH 计 编号: ☐ 空盒气压表 编号: ☒ 多参数测定仪 编号: J-10076 ☒ 便携式浊度仪 编号: J-10079										
在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 浊度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在±10% 以内、电导率连续三次测定的变化在±10% 以内、pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内; 或洗井抽出水量在井内水体体积的 3~5 倍时, 可结束洗井。										
备注:										

采样人/日期: 380 复核人/日期: 380 审核人/日期: 380

地下水监测井清洗原始记录表

委托编号: W24090080 大气压: / kPa 温度: / °C 天气状况: 晴
监测井名称: W4 坐标: 120°39'50.16" 41°11'42.70"

洗井参数										洗井判定结果
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
11:10	3.15	7.3	478	13.1	7.8	-57	3.25	24	3.24	
11:20	3.20	7.2	483	13.2	7.7	-56	3.27	24	3.29	
11:34	3.24	7.2	490	13.2	7.7	-55	3.14	24	3.34	Yes ☒
14:00										No ☐
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
洗井方式 ☐ 贝勒管 ☐ 气囊泵 ☐ 小流量潜水泵 ☐ 惯性泵 ☐ 蠕动泵 ☐ 其他										
设备仪器 ☐ 便携式pH计 编号: ☐ 空盒气压表 编号: ☒ 多参数测定仪 编号: J-1-076 ☐ 便携式浊度仪 编号: J-1-079										
在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 浊度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在±10%以内、电导率连续三次测定的变化在±10%以内、pH连续三次测定的变化在±0.1 以内; 或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时, 可结束洗井。										
备注:										

采样人/日期: JZM 38A 2024.10.9
复核人/日期: JH 2024.10.9
审核人/日期: 孙 2024.10.10

地下水监测井清洗原始记录表

委托编号: W24090080 大气压: / kPa 温度: / °C 天气状况: 5.5
监测井名称: 22.11 坐标: 120°39'44.82" 31°12'46.13"

洗井参数										洗井判定结果
洗井时间	洗井前井水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
12:20	3.11	7.0	547	13.4	8.8	-47	3.25	24	3.23	
洗井时间	洗井前井 水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
12:23	3.19	7.1	551	13.5	8.9	-51	3.17	24	3.29	
洗井时间	洗井前井 水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
12:35	3.24	7.1	549	12.6	8.9	-52	3.26	24	3.34	Yes ☒
洗井时间	洗井前井 水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	No ☐
12:44										
洗井时间	洗井前井 水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
洗井时间	洗井前井 水位/m	pH	电导率 μs/cm	水温 /°C	浊度 NTU	氧化还原 电位 mV	溶解氧 mg/L	洗井体 积/L	洗井后井 水位/m	
洗井方式 ☒ 贝勒管 ☐ 气囊泵 ☐ 小流量潜水泵 ☐ 惯性泵 ☐ 蠕动泵 ☐ 其他										
设备仪器 ☐ 便携式pH计 编号: ☐ 空盒气压表 编号: ☒ 多参数测定仪 编号: J-20076 ☒ 便携式浊度仪 编号: J-20076 73 2024.12.9										
在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定, 浊度小于或等于 10 NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在±10%以内、电导率连续三次测定的变化在±10%以内、pH 连续三次测定的变化在±0.1 以内; 或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时, 可结束洗井。										
备注:										

采样人/日期: 341 2024.12.9

复核人/日期: 2024.12.9

审核人/日期: 2024.12.10

附件 4 流转单

江苏德昊检测技术服务有限公司

JSDH-227-002V1.1

采（送）样流转单

委托编号: W24090080

受检单位	苏州新纶环境科技有限公司					
样品类型	☐ 废水 ☐ 废气 ☒ 土壤 ☐ 地下水 ☐ 地表水 ☐ 环境空气 ☐ 固废					
采样日期	2024.10.9	采（送）样者/送达时间	2024.10.9 16:50			
样品来源	☒ 采样 ☐ 送样	分析目的	/			
接样时间	2024.10.9 16:45	要求检测完成时间	/			
样 品 登 记 信 息						
样品总数量	样 品 包 装 情 况	样 品 其 他 情 况 说 明			收样人/时间	
160	☒ 正常 ☐ 异常	/			夏青尧	
样 品 流 转 信 息						
检测项目	检测依据	样品编号	体积 (L)	保存方式	样品数量	领样人/时间
色度	GB/T 11903-1989	W24090080-001、001P、002、003、004、006		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	6	JH 2024.10.9
总硬度	GB/T 7477-1987	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
溶解性总固体	DZ/T 0064.9-2021	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
氯化物	GB/T 11896-1989	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
铁、锰、铜、锌、铝、钠	HJ 776-2015	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	JH 2024.10.9
挥发酚	HJ 503-2009	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	JH 2024.10.9
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
高锰酸盐指数（耗氧量）	DZ/T 0064.68-2021	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
氨氮	HJ 535-2009	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
硫化物	HJ 1226-2021	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	

亚硝酸盐、硫酸盐、硝酸盐氮	GB/T 7493-1987 HJ/T 346-2007 HJ/T 342-2007	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	8月24/29
氰化物	DZ/T 0064.52-2021	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
氟化物	GB/T 7484-1987	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
碘化物	DZ/T 0064.56-2021	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
汞、砷、硒	HJ 694-2014	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
镉、铅	HJ 776-2015	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
六价铬	DZ/T 0064.17-2021	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、二甲苯	HJ 639-2012	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB、001KB1、001KB2		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	9	李俊作 2019.10.9
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 894-2017	W24090080-001、001P、002、003、004、006、001KB		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	7	
pH值、砷、汞、镉、铅、六价铬、铜、镍、锌	HJ 962-2018 HJ 680-2013 HJ 680-2013 GB/T 17141-1997 GB/T 17141-1997 HJ 1082-2019 HJ 491-2019 HJ 491-2019	W24090080-007、007P、008、009、010、011、012、013		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	8	
挥发性有机物27项	HJ 605-2011	W24090080-007、007P、008、009、010、011、012、013、007KB、007KB1		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	10	
半挥发性有机物10项、苯胺、石油烃	HJ 834-2017 JSDH-304-001土壤和沉积物 苯胺和3,3'-二氯联苯胺气相色谱质谱法作业指导书 HJ1021-2019	W24090080-007、007P、008、009、010、011、012、013		☐ 常温 ☒ 冷藏 ☒ 避光	8	
实验后样品处理情况			☐ 退回 ☐ 留样____个月，集中处理 ☒ 检验方处理（留样3个月后，集中处理） ☐ 消耗			