

江苏恒丰新材料制造有限公司地块 土壤及地下水自行监测技术方案 (2024 年)

方案编制单位：泰州新佳源环保事务所有限公司

方案编制日期：2024 年 6 月

目 录

1 概述.....	1
1.1 工作背景	1
1.2 监测范围	1
1.4 编制依据	2
1.5 工作程序及内容	3
2 地块基本情况.....	4
2.1 自行监测地块信息	4
2.1.1 基本信息	4
2.1.2 地块利用历史	5
2.1.3 地块周边环境	5
2.1.4 地层信息	6
2.2 地块污染源信息	7
2.2.1 平面布置分析	7
2.2.2 生产情况	7
2.2.3 排污情况分析	13
2.3 历史监测情况	14
2.4 地块污染源识别	15
3 重点区域及设施识别.....	16
3.1 重点区域及设施识别	16
3.2 重点监测单元识别与分类	16
4 布点方案.....	21
4.1 布点位置及数量	21
4.1.1 布设原则	21
4.1.2 监测点位布设	22
4.2 采样深度	25
4.2.1 土壤样品采样深度	25
4.2.2 地下水样品采样深度	25
4.3 测试项目	26

4.4 采样分析工作量	26
4.5 检测分析单位	27
4.6 样品分析测试	27
4.7 监测频次	27
5 现场采样组织实施.....	29
5.1 采样准备	29
6 土壤和地下水样品采集.....	31
6.1 土壤样品采集	31
6.2 地下水样品采集	31
6.3 样品保存和流转	31
6.4 质量保证与质量控制	32
附件一 调查单位资格证明材料.....	34
附件二 检测单位资格证明材料.....	36

1 概述

1.1 工作背景

江苏恒丰新材料制造有限公司地块位于江苏省靖江市江平路东 218 号，占地面积 38200 平方米，主要从事润滑油、脂及其添加剂制造、销售。地块正门坐标为东经 120.311799°、北纬 32.022246°。

根据《土壤污染防治法》、泰州市靖江生态环境局的相关要求，江苏恒丰新材料制造有限公司作为靖江市土壤污染重点监管单位，需开展土壤及地下水自行监测工作，以便掌握企业使用地块土壤污染状况及环境风险情况。

在企业信息收集和现场踏勘的基础上，泰州新佳源环保事务所有限公司编制了本方案，下一步将参照方案完成土壤及地下水自行监测采样分析，为地块的开发使用及管理提供依据。

1.2 监测范围

根据基础信息收集，结合人员访谈及现场踏勘，确定本次自行监测地块的边界红线（见图 1.3-1）和拐点坐标（见表 1.3-1）。



图 1.3-1 调查边界

表 1.3-1 拐点坐标

序号	拐点坐标	
	纬度	经度
1	32.023229	120.310302
2	32.024128	120.312095
3	32.022546	120.312963
4	32.022132	120.311035

1.4 编制依据

- (1) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (3) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (4) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (5) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (6) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

- (7) 《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》；
- (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）；
- (9) 《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）。

1.5 工作程序及内容

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），江苏恒丰新材料制造有限公司地块土壤及地下水自行监测的工作程序及内容如图 1.5-1 所示。

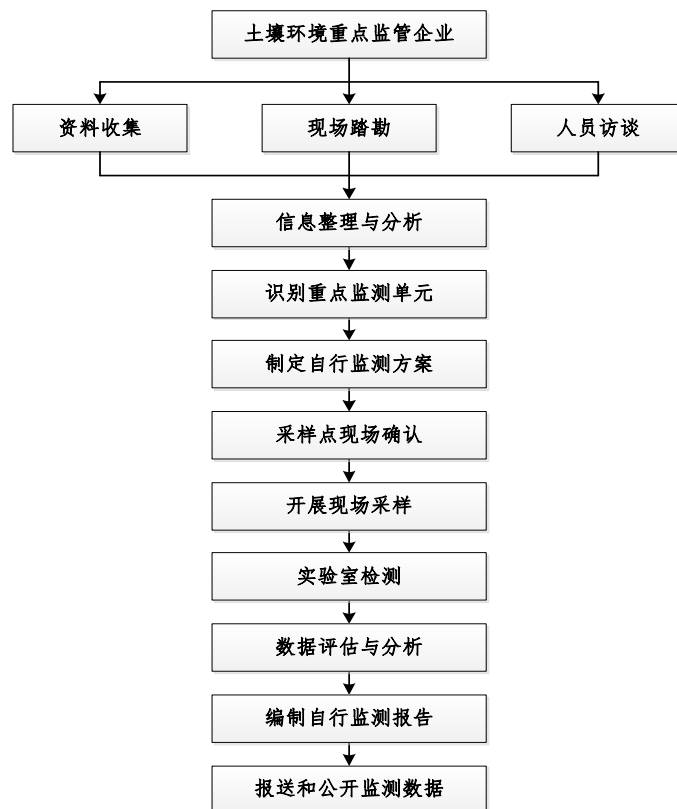


图 1.5-1 自行监测方案编制工作程序图

2 地块基本情况

2.1 自行监测地块信息

2.1.1 基本信息

江苏恒丰新材料制造有限公司创建于 1997 年，位于江苏省靖江市江平路东 218 号，占地面积 38200 平方米，主要从事润滑油、脂及其添加剂制造、销售。企业原名为靖江恒丰化工有限公司，于 2017 年更名为江苏恒丰新材料制造有限公司。

江苏裕丰化工有限公司创建于 1987 年，主要生产工业用各种特种先进涂料及材料，江苏裕丰化工有限公司与江苏恒丰新材料制造有限公司位于同一生产场地内，为两块牌子一套班子，同一个法人。2020 年底，江苏裕丰化工有限公司并入江苏恒丰新材料制造有限公司，关闭退出。

目前，公司主要生产经营冷轧油 7000t/a、热轧油 2000t/a、铜轧制油 500t/a、防锈油 1000t/a、金属切削液 500t/a、平(光)整液 6000t/a、脱脂清洗剂 1000t/a、润滑脂 500t/a、轧辊托架油 500t/a，HT-1 高温辐射涂料 50t/a、YF-98 防堵抗碱性侵蚀涂料 300t/a、YF2005COAT 防露点腐蚀涂料 50t/a。

地块基本情况见表 2.1-1，地块地理位置见图 2.1-1。

表 2.1-1 地块基本情况表

单位名称	江苏恒丰新材料制造有限公司	法定代表人	任金华
地块所在地	江苏省泰州市靖江市靖城镇光明村柏木桥西首		
地块正门地理坐标	经度：120.311799°	纬度：32.022246°	
地块占地面积(m ²)	38200.00		
行业类别	专项化学产品制造 涂料制造	行业代码	C2662 C2641
成立时间	1987 年	最新改扩建时间	2015 年
地块是否位于工业园区或集聚区		<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	

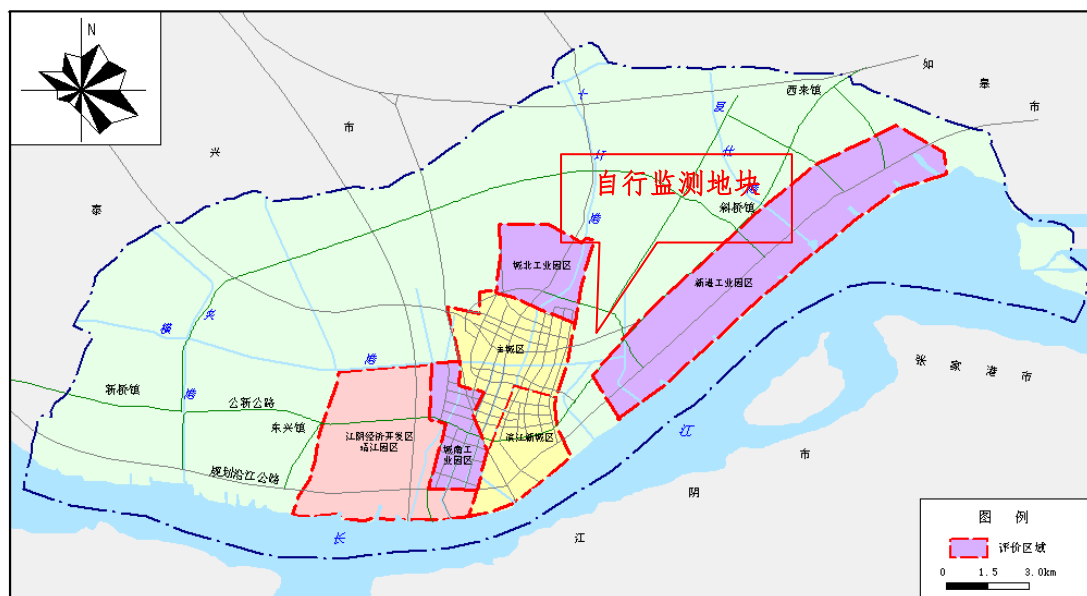


图 2.1-1 地块地理位置图

2.1.2 地块利用历史

根据调查，地块上企业成立之前的土地使用状况见表 2.1-2。

表 2.1-2 地块利用历史表

序号	起始时间	建设情况	利用情况	利用面积及位置	行业
1	1987 年前	/	农田	38200.00m ²	/
2	1987-1997 年	江苏裕丰化工有限公司	工业用地	38200.00m ²	专项化学产品制造
3	1997-2017 年	江苏裕丰化工有限公司 靖江恒丰化工有限公司	工业用地	38200.00m ²	专项化学产品制造 涂料制造
4	2017-2020 年	江苏恒丰新材料制造有限公司 江苏裕丰化工有限公司	工业用地	38200.00m ²	专项化学产品制造 涂料制造
5	2021 年至今	江苏恒丰新材料制造有限公司	工业用地	38200.00m ²	专项化学产品制造 涂料制造

2.1.3 地块周边环境

江苏恒丰新材料制造有限公司地块位于靖江市江平路东 218 号，地块北侧为新江平路，南侧为老江平路，东侧为居民，西侧为企业，周边情况图见图 2.1-2。



图 2.1-2 地块周边情况图

2.1.4 地层信息

根据收集到的企业地质调查报告《靖江恒丰化工有限公司办公楼岩土工程勘察报告》（2002 年），地块内水文地质情况如下。

1、土层描述及地层分布

参考企业岩土工程勘察报告，场地土层自上而下共划分为 6 个层次，分别描述如下：

①层耕土：灰黑等色，含有机质及植物根，由粉质粘土质等组成，结构松软，分布均匀，层厚 0.9-2.7m 左右。

②层淤泥质粉土：黄褐-灰褐等色，很湿，流塑为主，顶部夹薄层可塑状粉质粘土，层厚约 4.6~5.6m。

③层粉砂夹淤泥质粉质粘土：黄褐色，流塑为主，饱和，层厚约 5.3~6.9m。

④层淤泥夹薄层粉砂：黄褐色，流塑为主，饱和，层厚约 4.8~7.0m。

⑤层粉砂：灰色，中密为主，饱和，该层一般性孔未钻穿，取土

孔揭示层厚约 6.2~8.0m。

⑥层粉质粘土：灰黑-灰色，可塑，未钻穿。

2、地下水

区域浅部地下水属潜水型，水位主要受大气降水、蒸发等影响而变化，埋深一般在 1.2m 左右。

地块地层信息见表 2.1-4 所示。

表 2.1-4 地块地层信息

序号	土层性质	层厚（米）	地下水埋深范围（米）
1	杂填土	0.9~2.7	1.2
2	淤泥质粉土	4.6~5.6	
3	粉砂夹淤泥质粉质粘土	5.3~6.9	

2.2 地块污染源信息

2.2.1 平面布置分析

根据收集资料和现场踏勘，地块内各区域平面分布情况见图 2.2-1。

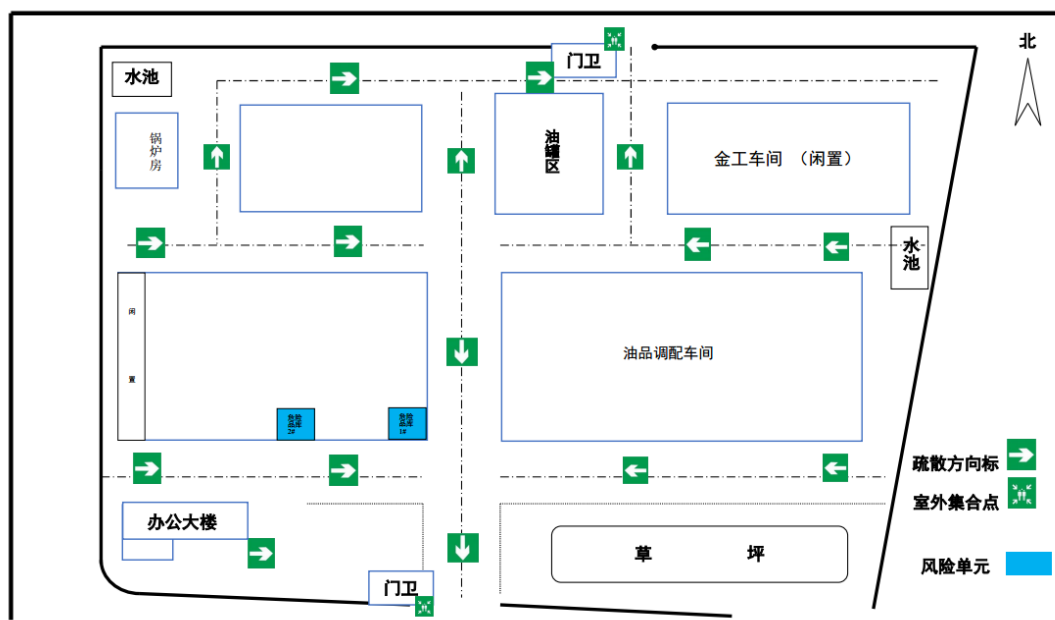


图 2.2-1 厂区平面布置图

2.2.2 生产情况

根据收集到的《江苏裕丰化工有限公司年扩产热轧轧制油 8000

吨、冷轧轧制油 7000 吨项目环境影响报告表》（2004 年）、《靖江恒丰化工有限公司涂料生产线现状环境评估报告》（2015 年）等相关资料，本方案归纳总结得出企业生产情况。

（1）通过收集资料，江苏恒丰新材料制造有限公司的产品为各种润滑油及涂料。主要利用基础油、各类添加剂等原辅材料生产润滑油，利用钛白粉、颜料等原辅材料生产涂料。地块内涉及主要原辅材料见表 2.2-1，主要原辅材料的理化性质见表 2.2-2。

表 2.2-1 地块内主要原辅材料清单

序号	名称	年耗量	单位	包装方式	
1	润滑油生产线	基础油（矿物油）	3550	t/a	储罐
2		基础油（植物油）	6480	t/a	罐车
3		去离子水	5550	t/a	自制
4		防锈剂	1350	t/a	桶装、袋装
5		基础油（合成脂）	150	t/a	自制
6		极压剂	336	t/a	桶装、袋装
7		抗氧化剂	175	t/a	桶装、袋装
8		破乳剂	20	t/a	桶装
9		乳化剂	640	t/a	桶装
10		杀菌剂	14.5	t/a	桶装
11		消泡剂	20.5	t/a	桶装
12		油性剂	736	t/a	桶装
13		粘度指数改进剂	5	t/a	桶装
14	HT-1 高温辐射涂料	无机阻燃胶	15	t/a	袋装
15		石英粉	3	t/a	袋装
16		长石粉	7	t/a	袋装
17		钛白粉	15	t/a	袋装
18		防沉剂	2.5	t/a	袋装
19	YF-98 防堵抗碱性侵蚀涂料	铬铁粉	30	t/a	袋装
20		钛铁粉	27	t/a	袋装
21		硅溶胶	57	t/a	袋装
22		无机阻燃胶	150	t/a	袋装
23		颜料	6	t/a	袋装
24	YF2005COAT 防露点腐蚀涂料	基础油	40	t/a	储罐
25		钛白粉	1	t/a	袋装
26		颜料	9	t/a	袋装

表 2.2-2 主要原辅材料理化性质一览表

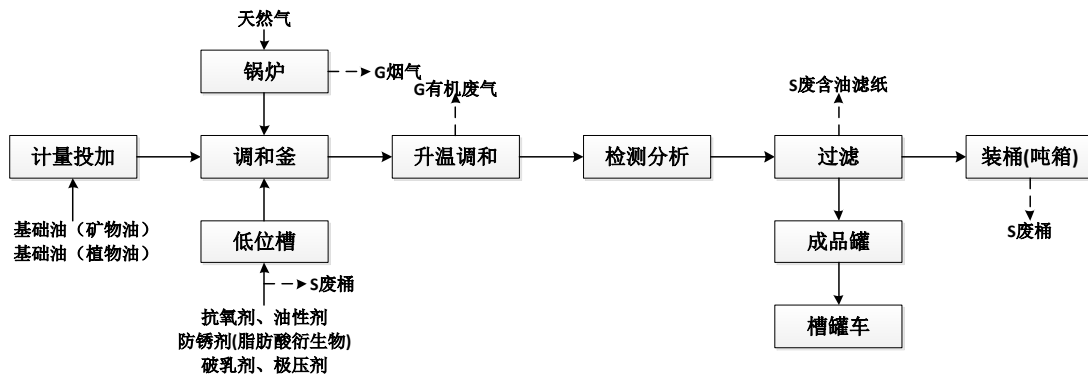
名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
矿物油	闪点>60℃，常温常压下稳定。	可燃液体，遇明火、高热可燃。燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等有毒有害气体。	健康危害：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引发神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状剂慢性油脂性肺炎。
二乙醇胺	闪点>140℃，常温常压下稳定	可燃	LD ₅₀ (大鼠经口):1820mg/kg
氢氧化钾	化学式为 KOH，常温下为白色粉末或片状固体。	不燃	LD ₅₀ (大鼠经口):1230mg/kg
单水氢氧化锂	白色结晶粉末。密度 1.46g/cm ³ 。熔点 462℃、沸点 924℃（分解）。能溶于水，微溶于醇。	不燃	腐蚀性极强。与酸发生中和反应并放热。在水中形成腐蚀性溶液。
铬铁粉	以铬和铁为主要成分的铁合金，除了主成分铬与铁外还含有碳、硅、硫、磷等杂质。	不燃	无资料

(2) 企业产生污染的主要工艺流程、特征污染物、产排污节点等信息见表 2.2-3；主要生产工艺流程见图 2.2-2。

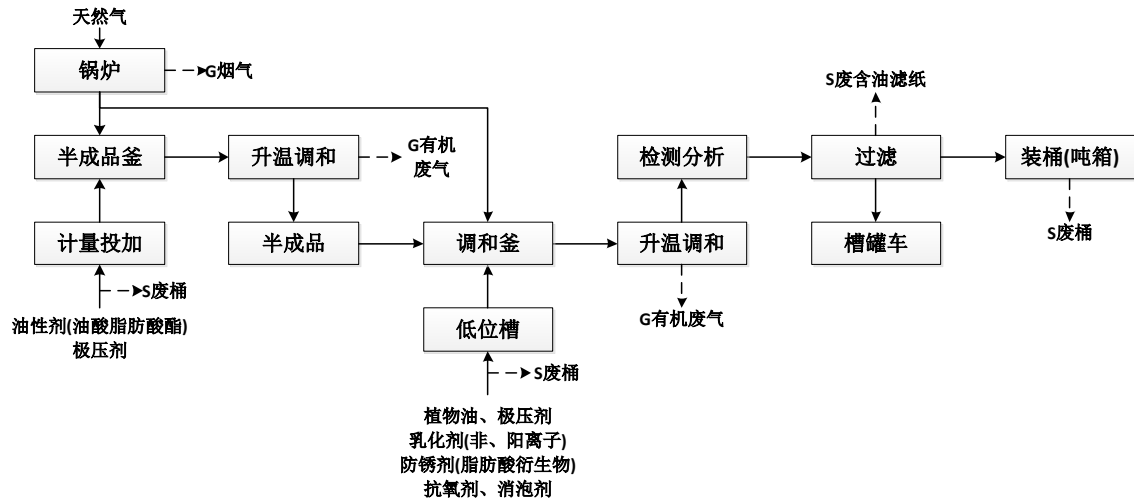
表 2.2-3 生产工艺、特征污染物与迁移途径分析表

序号	工艺设施单元	生产工艺	产排污节点	特征污染物	可能迁移途径
1	油品调配车间	调和、升温、过滤	调和、升温、过滤	总石油烃	沉降、渗透
2	生产车间一	调和、升温、过滤	调和、升温、过滤	总石油烃	沉降、渗透
3	涂料车间	配料、搅拌分散、过滤碾磨	配料	铬铁粉、总石油烃	沉降、渗透

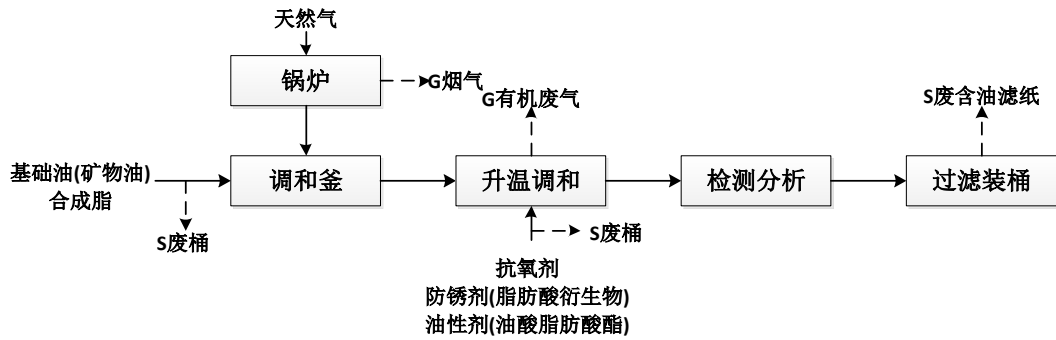
(1) 热轧轧制油工艺



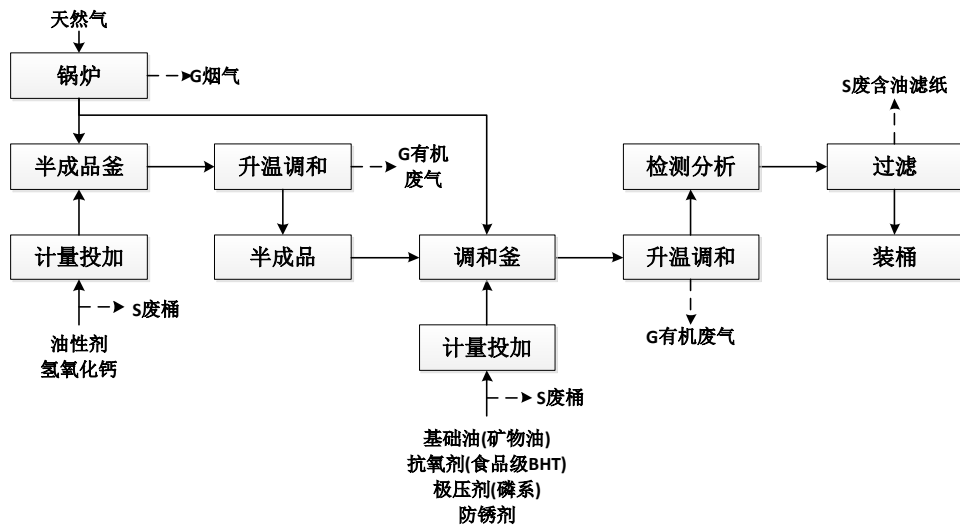
(2) 冷轧轧制油工艺



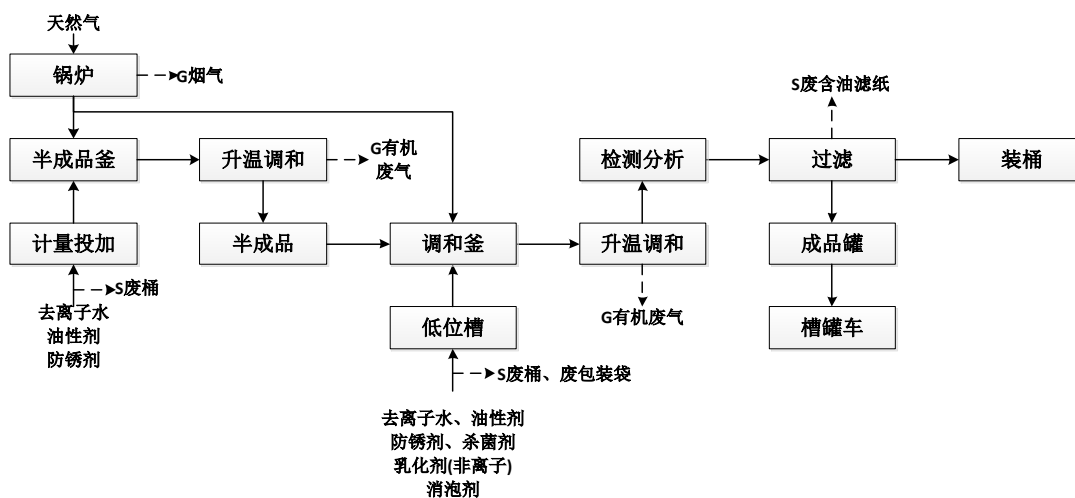
(3) 铜轧制油工艺



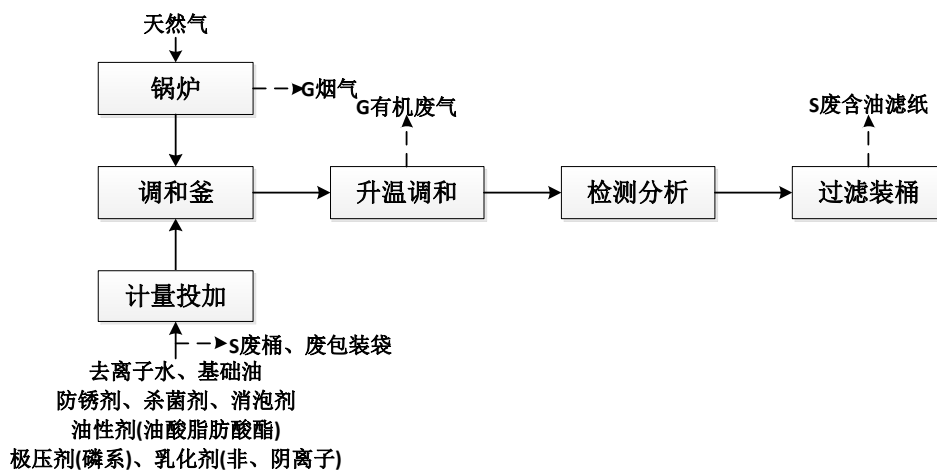
(4) 防锈油工艺



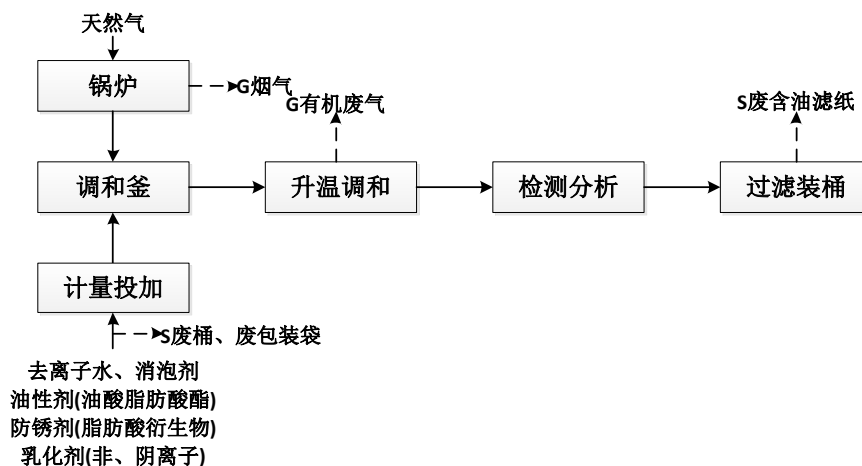
(5) 平（光）整液工艺



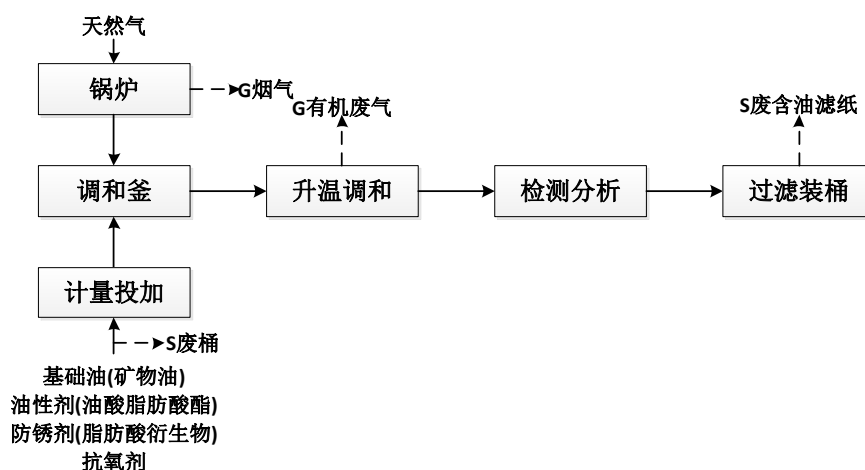
(6) 切削液工艺



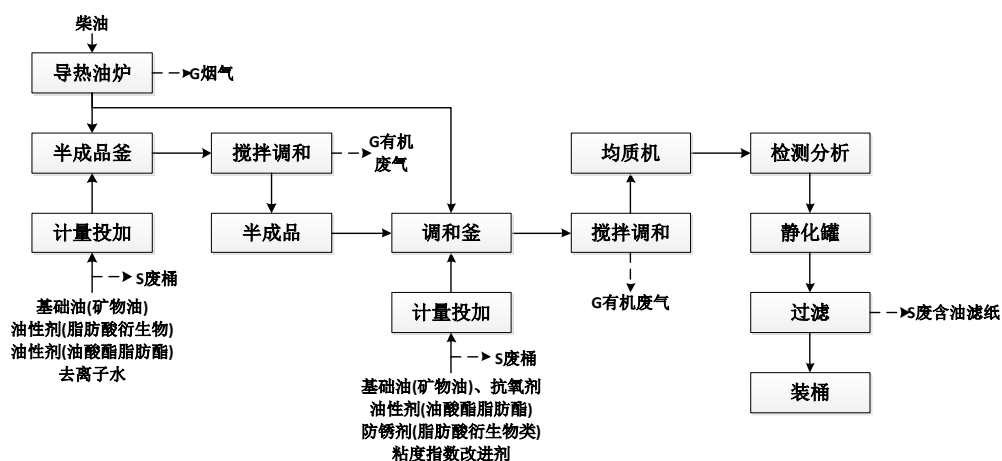
(7) 脱脂清洗剂工艺



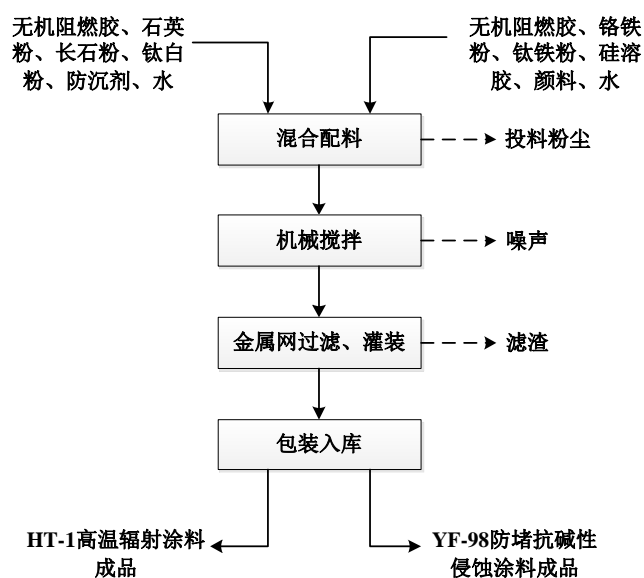
(8) 轧辊托架油工艺



(9) 润滑脂工艺



(10) 由于 HT-1 高温辐射涂料、YF-98 防堵抗碱性侵蚀涂料均为水性涂料，其生产工艺大致相同，具体工艺流程如下：



(11) YF2005COAT 防露点腐蚀涂料为油性涂料

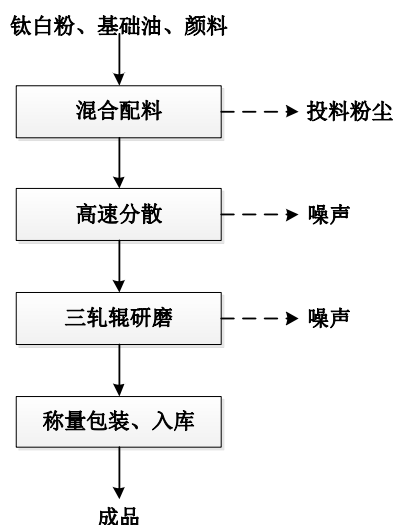


图 2.2-2 主要生产工艺流程图（引用自企业资料）

2.2.3 排污情况分析

(1) 废气：企业生产废气种类及其来源、排放形式、不同种类废气所对应的治理设施见表 2.2-4。

表 2.2-4 废气污染物排放情况一览表

序号	废气来源	主要污染物	排放形式	治理设施
1	油品调配车间	非甲烷总烃	有组织	冷凝回收装置
2	生产车间一	非甲烷总烃	无组织	/
3	涂料车间	粉尘	有组织	布袋除尘器
4	锅炉房	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	直接排放

(2) 废水：企业各生产工艺所产生的废水污染物产生量，以及该废水污染物所对应的治理设施及其治理后的排放量，见表 2.2-5。

表 2.2-5 废水排放现状及治理措施一览表

序号	废水产生环节	主要污染物	年产生量 (吨/年)	治理设施	年排放量 (吨/年)
1	润滑油生产线	总石油烃	99	化验器皿清洗水及初期雨水进入厂内污水站处理后，达标排放至附近河流	99

(3) 固体废物：调查企业产生的固体废物种类产生量及处理方式见表 2.2-6。

表 2.2-6 固体废物产生及处理方式情况表

序号	名称	代码	年产生量 (吨/年)	处理方式
1	废油桶	900-041-49	5000 只/a	委托处置
2	废包装桶	900-041-49	1200 只/a	委托处置
3	废包装袋	900-041-49	0.100	委托处置
4	废吨桶	900-041-49	500 只/a	委托处置
5	废含油滤纸	900-249-08	1.500	委托处置
6	浮油渣	900-210-08	0.020	委托处置
7	废润滑油	900-249-08	0.030	委托处置
8	化验废物	900-047-49	0.300	委托处置
9	生活垃圾	/	60	环卫清运

2.3 历史监测情况

2022 年，江苏恒丰新材料制造有限公司开展了土壤及地下水自行监测工作，共布设 10 个土壤点位，5 个地下水监测井；共采集 14 个土壤样品、5 个地下水样品，所有样品均送往江苏光质检测科技有限公司。分析指标有：土壤样品检测 pH +45 项、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 等；地下水样品检测 pH +45 项、石油烃 (C₁₀-C₄₀)、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、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、硒。

根据检测结果，自行监测范围内土壤中重金属均未超标，VOC、SVOC 指标均未超标，石油烃类未超标。经分析，所有检出污染物浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》

(GB36600-2018) 中筛选值“第二类用地”要求。送检的地下水样品中，重金属、VOC、SVOC 指标均满足 IV 类水标准；石油烃均未超标；常规指标中除浑浊度指标属于 V 类水，其余指标均满足 IV 类水标准；地块地下水总体符合地下水 IV 类水标准。

2.4 地块污染源识别

经调查分析识别,地块内潜在特征污染物主要为:总石油烃、铬、二乙醇胺、氢氧化钾、单水氢氧化锂。

3 重点区域及设施识别

3.1 重点区域及设施识别

根据企业基本资料、现场踏勘和企业负责人访谈分析，地块内重点区域主要包括油品调配车间、生产车间一、涂料车间、金工车间（中转库），地块内重点设施主要包括油罐区、化学品库、污水站、污水排口、废气处理设施、危废仓库、应急池等。地块内具体重点区域及设施信息记录如表 3.1-1。

表 3.1-1 重点区域及设施识别一览表

序号	重点区域或设施	对应污染源	主要特征污染物	
1	重点区域	油品调配车间	涉及基础油的大量使用	总石油烃、乙二醇胺、氢氧化钾、单水氢氧化锂
2		生产车间一	涉及基础油的大量使用	总石油烃
3		金工车间（中转库）	涉及润滑油制品的存储	总石油烃
4		涂料车间	涉及基础油、铬铁粉等原料的使用	总石油烃、铬
5	重点设施	油罐区	涉及基础油的大量储存	总石油烃
6		化学品库	涉及乙二醇胺、氢氧化钾等化学品储存	乙二醇胺、氢氧化钾、氢氧化锂
7		污水站	涉及含油废水的处理，并存在地下污水池	总石油烃
8		污水排口	涉及生产废水的排放	总石油烃
9		有机废气处理设施	涉及油品车间有机废气处理	总石油烃
10		危废仓库	涉及废油桶、废包装桶、废包装袋、废吨桶、废含油滤纸、浮油渣、废润滑油等危险废物暂存	总石油烃
11		应急池	涉及事故废水或泄漏物料暂存	总石油烃

3.2 重点监测单元识别与分类

根据收集资料及现场踏勘，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。

重点监测单元确定后，应依据表 3.2-1 所述原则对其进行分类。

表 3.2-1 重点监测单元分类表

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

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

根据表 3.2-1，江苏恒丰新材料制造有限公司识别的重点监测单元见表 3.2-2。

表 3.2-2 企业重点监测单元情况表

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
单元 A	1、油品调配车间	润滑油生产	①基础油 ②二乙醇胺 ③氢氧化钾 ④单水氢氧化锂	总石油烃、二乙醇胺、氢氧化钾、单水氢氧化锂	X: 32.023183° Y: 120.311928°	否	二类
	2、有机废气处理设施	处理有机废气	/	总石油烃	X: 32.022933° Y: 120.311814°	否	
单元 B	1、生产车间一	润滑油生产	①基础油	总石油烃	X: 32.023147° Y: 120.310881°	否	二类
单元 C	1、涂料车间	涂料生产	①基础油	总石油烃、铬	X: 32.022571° Y: 120.311059°	否	二类
			②铬铁粉				
	2、化学品库	储存二乙醇胺、氢氧化钾	①二乙醇胺	二乙醇胺、氢氧化钾	X: 32.022731° Y: 120.311339°	否	
			②氢氧化钾				
	3、危废仓库	危险固废暂存	①废油桶	总石油烃	X: 32.022832° Y: 120.311357°	否	
			②废包装桶				
			③废包装袋				
			④废吨桶				
⑤废含油滤纸							
⑥浮油渣							
⑦废润滑油							
⑧化验废物							
单元 D	1、金工车间(中转库)	润滑油成品储存	/	总石油烃	X: 32.023696° Y: 120.311889°	否	一类
	2、油罐区	基础油储存	①基础油	总石油烃	X: 32.023395°	否	

					Y: 120.311342		
	3、污水站	含油废水处理	①含油废水	总石油烃	X: 32.023831 ° Y: 120.311645 °	是	
	4、污水排口	废水排放	①含油废水	总石油烃	X: 32.023834 ° Y: 120.311554 °	是	
	5、应急池	事故废水或泄漏物料 暂存	/	总石油烃	X: 32.023741 ° Y: 120.311523 °	是	



图 3.2-1 重点监测单元示意图

4 布点方案

4.1 布点位置及数量

4.1.1 布设原则

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，布点原则为：

（1）监测点位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。

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

（3）根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

土壤布点位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施；地下水采样点应设置在重点区域以及污染物迁移的下游方向，应优先选择污染源所在位置的土壤钻孔作为地下水采样点。尽可能以有限的点位数量确认地块是否存在污染、捕捉污染最严重的区域，为采样提供依据。

1、土壤监测点

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。

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。

2、地下水监测井

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

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运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

4.1.2 监测点位布设

根据上述布点原则，本次自行监测土壤及地下水监测点位情况见表 4.1-1，点位分布情况见图 4.1-1 及图 4.1-2。

表 4.1-1 土壤及地下水监测点位汇总表

类别	序号	编号	类型	布点位置
土壤 点位	单元 A	T1	表层土壤监测点	油品调配车间北侧
		T2	表层土壤监测点	油品调配车间南侧
	单元 B	T3	表层土壤监测点	生产车间一南侧
	单元 C	T4	表层土壤监测点	涂料车间南侧
		T5	表层土壤监测点	化学品库南侧
		T6	表层土壤监测点	危废仓库东侧

	单元 D	T7	表层土壤监测点	油罐区北侧
		T8	表层土壤监测点	污水站西侧
		T9	表层土壤监测点	污水排口
		T10	表层土壤监测点	金工车间（中转库）南侧
类别	序号	编号	类型	布点位置
地下水点 位	单元 A	D1	现有监测井	利用现有监测井
	单元 B	D2	现有监测井	利用现有监测井
	单元 C	D3	现有监测井	利用现有监测井
	单元 D	D4	现有监测井	利用现有监测井
	对照点	D5	现有监测井	利用现有监测井



图 4.1-1 重点监测单元土壤及地下水监测点位图

4.2 采样深度

4.2.1 土壤样品采样深度

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，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；表层土壤监测点采样深度应为0~0.5 m。本次自行监测均采集表层土壤样品，采集深度为0~0.5 m。

4.2.2 地下水样品采样深度

根据本地块地质报告，地块稳定水位埋深 1.2 米，检测指标采样深度设置地下水水位线以下 0.5 米。

表 4.2-1 采样深度汇总表

介质	编号	布点位置	点位坐标	计划钻探深度/m	取样位置
土壤 点位	T1	油品调配车间北侧调和釜的绿化带处	X: 32.023239° Y: 120.311620°	0-0.5	取表层样
	T2	油品调配车间南侧调和釜的绿化带处	X: 32.022982° Y: 120.311948°	0-0.5	取表层样
	T3	生产车间一南侧调和釜的绿化带处	X: 32.022979° Y: 120.310972°	0-0.5	取表层样
	T4	涂料车间南侧绿化带处	X: 32.022546° Y: 120.311111°	0-0.5	取表层样
	T5	化学品库南侧绿化带处	X: 32.022612° Y: 120.311238°	0-0.5	取表层样
	T6	危废仓库东侧绿化带处	X: 32.022831° Y: 120.311406°	0-0.5	取表层样
	T7	油罐区北侧绿化带处	X: 32.023572° Y: 120.311132°	0-0.5	取表层样
	T8	污水站西侧绿化带处	X: 32.023749° Y: 120.311593°	0-0.5	取表层样
	T9	排水口处	X: 32.023834° Y: 120.311546°	0-0.5	取表层样
	T10	金工车间（中转库）南侧绿化带处	X: 32.023490° Y: 120.311965°	0-0.5	取表层样
介质	编号	布点位置	点位坐标	计划钻探深度/m	筛管深度范围/m

地下水点位	D1	油品调配车间东南侧地下水下游方向处	X:32.023167° Y: 120.312595°	/	利用现有监测井
	D2	油品车间二南侧地下水下游方向处	X:32.023078° Y: 120.311168°	/	利用现有监测井
	D3	化学品库东南侧地下水下游方向处	X:32.022617° Y: 120.311468°	/	利用现有监测井
	D4	金工车间（中转库）东南侧地下水下游方向处	X:32.023635° Y: 120.312214°	/	利用现有监测井
	D5	生产车间一北侧绿化带处	X:32.023385° Y: 120.310737°	/	利用现有监测井

4.3 测试项目

本次地块自行监测土壤、地下水样品检测指标主要包括：

(1) 基本项目：《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》中“表 1 建设用地上壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）”45 项指标（包含地块特征污染物铬（六价））和 pH（氢氧化钾、单水氢氧化锂识别为 pH）。

(2) 其他特征污染物：总铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

(3) 地下水常规指标：浑浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐。

表 4.3-1 检测项目

土壤	pH+45 项+总铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
地下水	pH+45 项+石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）+浑浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐

4.4 采样分析工作量

根据采样点位设置、采样深度及分析项目，本次地块调查预估的工作量见表 4.4-1。

表 4.4-1 采样分析预估工作量

样品类型	采样点位（个）	送检样品数量（个）
土壤现场采样	10（表层样）	10
土壤平行样	/	2
土壤全程序空白样	/	1

样品类型		采样点位 (个)	送检样品数量 (个)
土壤运输空白样		/	1
地下水现场采样	上半年度	1	5
	下半年度	1	1
地下水平行样	上半年度	/	1
	下半年度	/	1
地下水全程序空白样	上半年度	/	1
	下半年度	/	1
地下水运输空白样	上半年度	/	1
	下半年度	/	1

4.5 检测分析单位

本次地块调查采集的土壤和地下水样品的分析检测工作由江苏光质检测科技有限公司实验室承担，该实验室具备 CMA 资质，同时检测能力覆盖本次调查检测项目需求，具备实际样品消化能力，能够承担该地块样品的检测任务。

4.6 样品分析测试

本次调查的土壤和地下水各检测因子均采用国标方法进行。地块规划用途为工业用地，本地块土壤评价标准选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值进行评价，总铬参照《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）中的第二类用地筛选值进行评价，地下水评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准值进行评价，地下水石油烃参照《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。

4.7 监测频次

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，江苏

恒丰新材料制造有限公司土壤和地下水自行监测频次见表 4.7-1。

表 4.7-1 自行监测频次

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
	二类单元	年

5 现场采样组织实施

5.1 采样准备

采样前的准备工作应包括：

(1) 选择适合的采样方法和设备，本单位技术人员和检测单位进行技术交底，明确任务分工和要求；

(2) 与企业沟通并确认采样计划，提出现场采样调查需协助配合的具体要求；

(3) 由本单位及企业组织进场前安全培训，培训内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护及应急预案等；

(4) 根据土壤样品检测项目，选择使用非扰动采样器采集 VOCs 污染土壤样品；使用木铲采集非挥发性和半挥发性有机物（SVOCs）污染土壤样品；使用木铲采集重金属污染土壤样品；

(5) 根据土壤样品检测项目，准备快速检测设备，包括 X 射线荧光光谱分析仪（XRF）和光离子化检测器（PID）；使用前检查设备运行状况，并进行校准；

(6) 准备样品箱、样品瓶和样品袋等样品保存工具，检查设备保温效果、样品瓶种类和数量等情况；

(7) 准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等人员防护用品；

(8) 准备采样记录单、影像记录设备、防雨器具、现场通讯工具等其他采样辅助物品。

所需重点仪器和设备实物照片如图 5.1-1 所示。

	
<p>VOC 快速检测仪</p>	<p>便携式重金属分析仪 XRF</p>
	
<p>便携式保温箱 (蓝冰)</p>	<p>便携式保温箱</p>
	
<p>地下水样品取样瓶</p>	<p>土壤样品取样瓶</p>
	
<p>贝勒管</p>	

图 5.1-1 仪器设备实物照片

6 土壤和地下水样品采集

6.1 土壤样品采集

土壤样品现场采集的工作流程如下：



图 6.1-1 土壤样品采样流程

(1) 现场定位和探测

1) 采样前，根据布点方案，采用 GPS 定位仪现场确定采样点的具体位置和地标高，并做好现场记录；

2) 基于前期的资料分析，采样前建议采用必要设备探测地下障碍物，确保采样位置避开地下电缆、管线、沟、槽等地下障碍物。

(2) 样品采集

通过工具手工采集土壤表层样品。

(3) 样品保存

采集好的土壤样品贴好标签，做好采样记录，并放入装有冰盒的采样箱中送检。

6.2 地下水样品采集

地下水采样前需进行洗井，采用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，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。

本次地下水样采集使用一次性贝勒管，一井一管，并根据地下水监测技术规范针对不同的检测项目进行分装保存。

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。

6.3 样品保存和流转

样品保存主要包括采样现场样品保存、样品流转保存和样品实验

室保存。

根据不同检测项目要求，特别注意各检测项目对于保护剂的要求，应在实验室内完成保护剂添加并记录加入量。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。

样品流转运输应保证样品完好并低温保存，用于测试土壤有机项目的样品应全程保存于专用保温箱（4℃避光保存，加冷冻蓝冰），用于测试无机项目的样品应全程避光常温保存。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。

6.4 质量保证与质量控制

1、现场采样质量控制

①对该地块全部采样点位开展现场检查和资料检查。内审现场检查与采样工作组同步进场，对全部采样点位开展全过程检查。

②现场检查发现的质量问题应及时反馈并填写相应检查记录表，监督整改并做好问题整改记录。

③地块全部采样点均通过内审现场检查和资料检查后方可允许采样工作组撤场。

2、样品保存和流转过程质量控制

①时效性：检查时，应满足相应检测指标的测试周期要求；

②保存条件：样品保存条件（包括温度、气泡及保护剂等）应满足全部送检样品要求；

③样品包装容器：样品包装容器应无破损，封装完好；

④标签：样品包装容器标签应完整、清晰、可辨识，标签上的样品编码应与运送单完全一致；

⑤“样品运送单”中除“特别说明”和“样品接收”外的标*项外均应

填写完整、规范，且与实际情况一致。

3、样品分析测试质量控制

(1) 实验室从接样到出数据报告的整个过程严格执行 CNAL/AC01:2003 《检测和校准实验室认可准则》体系和计量认证体系要求。

(2) 样品的保留时间、保留温度等实验室内部质量保证/控制措施均需有纸质记录并达到相关规定的要求。

(3) 实验室分析过程中的实验室空白、平行样、基质加标数据检验。要求分析结果中平行盲样的相对标准偏差均在要求的范围内，实验室加标和基质加标的平行样品均在要求的相对百分偏差内。

(4) 空白实验。每批次样品（每 20 个样品为一批次）应至少作一个全程序空白和实验室空白，目标化合物的浓度应低于检出限。

(5) 平行样测定。每批样品应进行不少于 5% 的平行样品测定，95% 以上的平行双样测定结果相对偏差应在 $100\pm 20\%$ 以内；

(6) 空白加标。每批样品应进行不少于 5% 的空白加标回收率测定，加标回收率应在 70%~130% 以内；

(7) 替代物加标回收率测定。每批样品应进行不少于 5% 的替代物加标回收率测定，加标回收率应在 70%~130%。

附件一 调查单位资格证明材料

编号 321282000201812070190



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91321282354559303K (1/1)

名称	泰州新佳源环保事务所有限公司
类型	有限责任公司
住所	靖江市环城南路富海广场9幢1322
法定代表人	陈佳木
注册资本	302万元整
成立日期	2015年08月25日
营业期限	2015年08月25日至2045年08月24日
经营范围	环境保护与治理咨询服务；环境评估服务；工程技术咨询服务；环境科技技术研究服务；工程技术咨询服务；安全咨询服务；节能技术推广服务；土地调查评估服务；土壤污染治理与修复服务；环境保护监测；环保工程设计、施工。（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）



登记机关 靖江市市场监督管理局
2018年12月09日

www.jsgsj.gov.cn:58898/province

企业信用信息公示系统网址： 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



泰州新佳源环保事务有限公司

机构名称	泰州新佳源环保事务有限公司	登记注册时间	2021-03-31
------	---------------	--------	------------

[基本信息](#)
[资质信息](#)
[单位业绩](#)
[修改记录](#)

业务类型	污染状况调查,风险管控,后期管理,修复效果评估,风险管控效果评估,治理修复,风险评估	法人	陈佳木
企业地址	靖江市富阳路3号		
统一社会信用代码	91321282354559303K	注册资金	502.000万元
成立时间	2021-06-17	固定资产	105
机构简介			
联系人	18261050650	联系人电话	
联系人手机	18261050650	联系人邮箱	564483473@qq.com
传真号码			

苏州中晟环境修复股份有限公司	1998-06-29
----------------	------------

张晟	详查类-采样布点类	高级工程师
----	-----------	-------

附件二 检测单位资格证明材料



编号 320594000202102230157

统一社会信用代码
91320594MA1MHN7179 (1/1)

营业执照

(副本)

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

名称	江苏光质检测科技有限公司	注册资本	1050万元整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2016年04月14日
法定代表人	徐玮	营业期限	2016年04月14日至*****
经营范围	许可项目：检验检测服务；安全生产检验检测（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：环境保护监测；生态资源监测；工程和技术研究和试验发展（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）	住所	中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区长阳街425号3幢二楼R207

登记机关 

2021年02月23日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

编号：201012340155

名称： 江苏光质检测科技有限公司

地址： 江苏省苏州市苏州工业园区长阳街425号3幢二楼
R207（215000）、江苏省苏州市苏州工业园区长阳街
425号3幢二楼（215000）

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光质检测科技有限公司承担。

许可使用标志



201012340155

发证日期：2020年08月04日

有效期至：2025年08月03日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。