

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 (2022 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：2022 年 3 月

目 录

1 概述.....	1
1.1 工作背景	1
1.2 监测目的	1
1.3 监测范围	2
1.4 编制依据	2
1.4.1 相关法律法规及指导性文件	2
1.4.2 相关技术标准与规范	2
1.4.3 地块相关基础资料	2
1.5 工作程序及内容	3
2 地块基本情况.....	5
2.1 自行监测地块信息	5
2.1.1 基本信息	5
2.1.2 地块利用历史	6
2.1.3 地块周边环境	错误！未定义书签。
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	8
2.3 地块污染源识别	8
3 重点区域及设施识别.....	9
3.1 地块污染源识别	9
3.2 现场踏勘	9
3.3 重点区域及设施识别	9
3.4 重点监测单元识别与分类	10
4 布点方案.....	14
4.1 布点位置及数量	14
4.1.1 布设原则	14

4.1.2 监测点位布设	14
4.2 钻探深度	16
4.2.1 土壤采样孔深度	16
4.2.2 地下水采样井深度	16
4.3 采样深度	17
4.3.1 土壤样品采样深度	17
4.3.2 地下水样品采样深度	17
4.4 测试项目	17
4.5 采样分析工作量	18
4.6 检测分析单位	18
4.7 样品分析测试	18
4.8 监测频次	18
5 现场采样组织实施	19
5.1 采样准备	错误！未定义书签。
6 土壤和地下水样品采集	20
6.1 土孔钻探	20
6.2 土壤样品采集	20
6.3 地下水采样井建设	20
6.4 地下水样品采集	20
6.5 样品保存和流转	20
6.6 质量保证与质量控制	20
7 安全防护和应急处置计划	21
7.1 地块安全风险识别	21
7.2 安全防护计划	21
7.3 应急处置计划	21
7.4 防疫控制	21
附件一 调查单位资格证明材料	22
附件二 检测单位资格证明材料	24

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靖城街道东郊三号桥，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 监测目的

本项目通过资料收集、现场踏勘和人员访谈所获得的企业基本信息、企业内各区域及设施信息、敏感受体信息、企业生产工艺、原辅材料、产品及废物排放情况等，识别企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，并制定科学合理的自行监测方案，同时基于自行监测方案对企业进行现场采样和检测、建设并维护监测设施、记录和保存监测数据，分析和确认企业土壤污染状况，为环境管理部门提供企业土壤环境基础数据，并依法向社会公开监测信息，同时为江苏恒丰新材料制造有限公司地块后续使用过程中土壤

和地下水污染防治工作提供技术依据。

1.3 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	
	X	Y
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

1.4.1 相关法律法规及指导性文件

1.4.2 相关技术标准与规范

1.4.3 地块相关基础资料

(1) 《靖江恒丰化工有限公司润滑油、脂项目环境影响报告表》

(1997 年)；

(1) 《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)；

(2) 《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)；

(3) 《江苏恒丰新材料制造有限公司清洁生产审核报告》(2021 年)；

(4) 江苏恒丰新材料制造有限公司地块影像资料。

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。

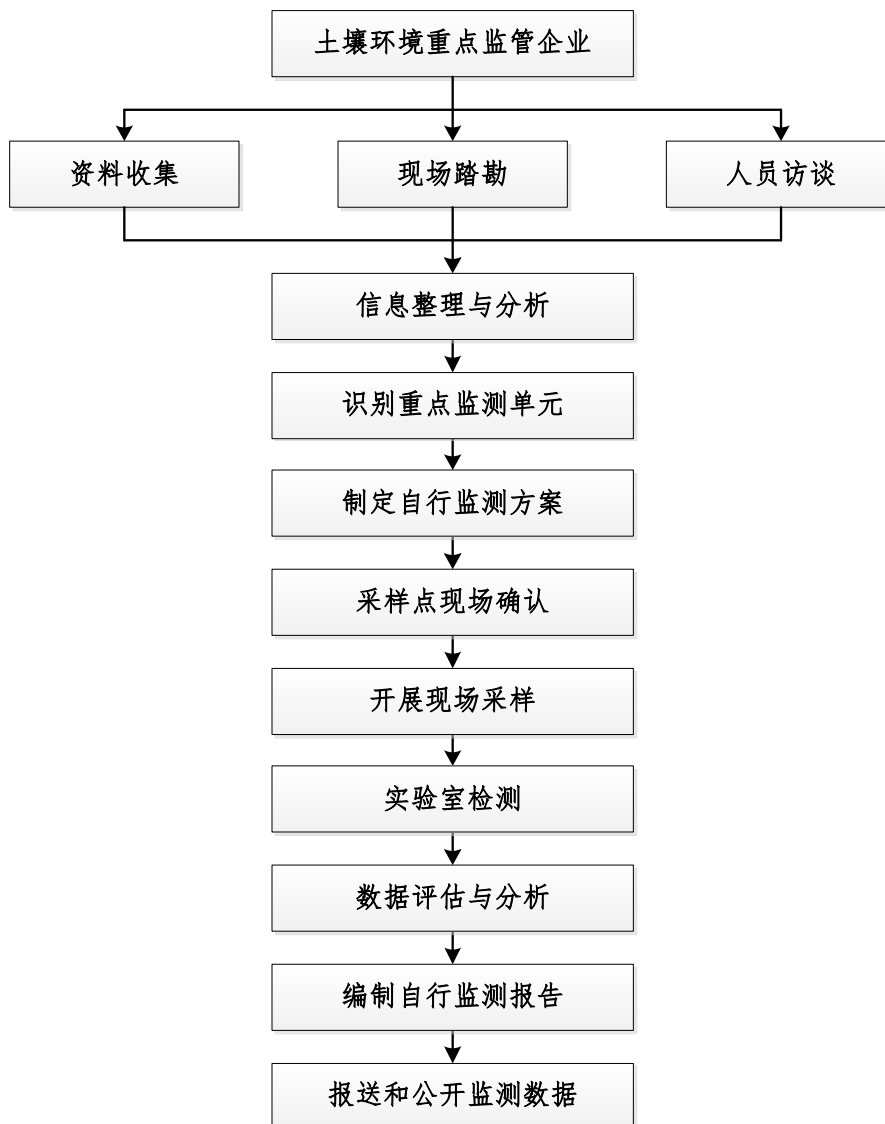


图 1.5-1 自行监测方案编制工作程序图

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，位于江苏省靖江市靖城街道东郊三号桥，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。

本地块 1987 年之前为农田，江苏恒丰新材料制造有限公司于 1987 年在本地块建设生产厂房，地块基本情况见表 2.1-1，地块地理位置见图 2.1-1。

2.1.2 地块利用历史

2.1.3 地块周边环境

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。该地块地层信息存在一定的不确定，建议结合现场钻孔情况确认。

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。

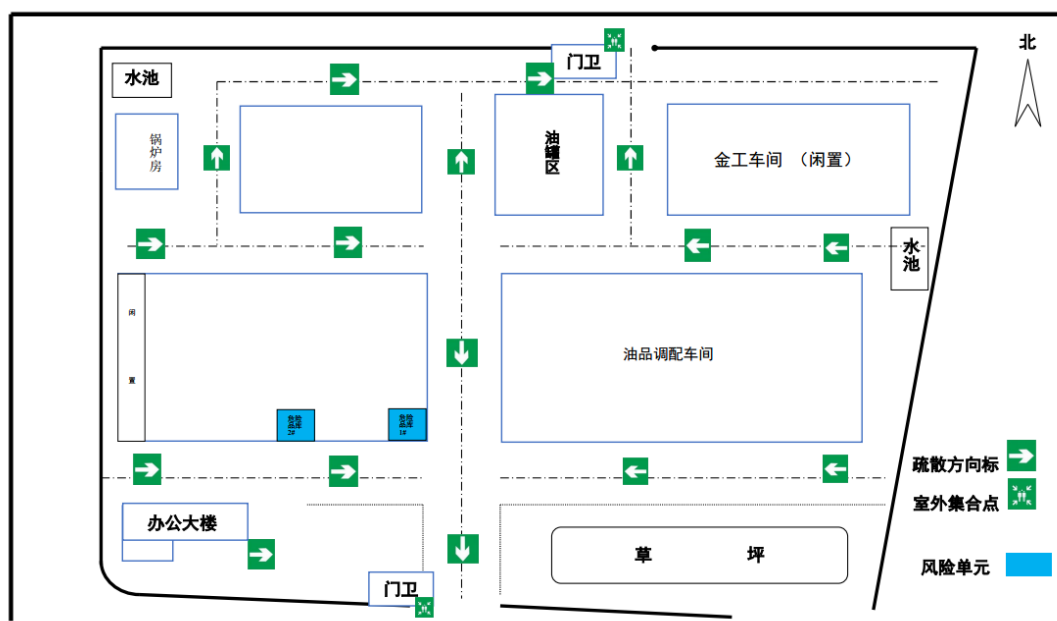


图 2.2-1 厂区平面布置图

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。

(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。

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。

(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。

(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。

2.3 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。

3 重点区域及设施识别

3.1 地块污染源识别

(1) 根据企业产品、原辅材料、储存物质分析，危险化学品有：二乙醇胺、氢氧化钾等。

(2) 根据企业生产过程产生的废气分析，主要有非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。

(3) 根据企业生产过程产生的废水分析，主要有总石油烃等。

(4) 根据产生的固体废物是否有危险废物分析，危险废物主要包括：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。

(5) 根据企业所属行业、产品、原辅材料、三废情况分析，该地块内特征污染物主要为：总石油烃、铬、二乙醇胺、氢氧化钾。

3.2 现场踏勘

3.3 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车间、涂料车间、成品仓库，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 3.3-1，重点区域及设施现场情况见表 3.3-2。

表 3.3-1 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	油品车间一	涉及基础油的大量使用	总石油烃、二乙醇胺、氢氧化钾、氢氧化锂
2		油品车间二	涉及基础油的大量使用	总石油烃
3		成品仓库	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	涉及二乙醇胺、氢氧化钾等化学品储存	二乙醇胺、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	总石油烃

		污水池	
8		污水排口	涉及生产废水的排放
9		有机废气处理设施	涉及油品车间有机废气处理
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
11		应急池	涉及事故废水或泄漏物料暂存
			总石油烃

3.4 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 3.4-1 所述原则对其进行分类。

表 3.4-1 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 3.4-1，江苏恒丰新材料制造有限公司识别的重点监测单元见表 3.4-2。

表 3.4-2 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、油品车间一	润滑油生产	①基础油 ②二乙醇胺 ③氢氧化钾	总石油烃、二乙醇胺、氢氧化钾	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、油品车间二	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 ②铬铁粉	总石油烃、铬	X: 32.022571° Y: 120.311059°	否	二类		
	2、化学品库	储存二乙醇胺、氢氧化钾	①二乙醇胺 ②氢氧化钾	二乙醇胺、氢氧化钾	X: 32.022731° Y: 120.311339°	否			
	3、危废仓库	危险固废暂存	①废油桶 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	总石油烃	X: 32.022832° Y: 120.311357°	否			
	单元 D	1、成品仓库	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° Y: 120.311342		否	
		3、污水站	含油废水处理	①含油废水	总石油烃	X: 32.023831°		是	

					Y: 120.311645°		
	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 3.3-1 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

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	油品车间一北侧
		T2	表层土壤监测点	油品车间一南侧
	单元 B	T3	表层土壤监测点	油品车间二南侧
	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	深层土壤监测点	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	成品仓库南侧
类别	序号	编号	类型	布点位置
地下 水点 位	单元 A	D1	地下水监测井	油品车间一东南侧地下水下游方向
	单元 B	D2	地下水监测井	油品车间二南侧地下水下游方向
	单元 C	D3	地下水监测井	化学品库东南侧地下水下游方向
	单元 D	D4	地下水监测井	成品仓库东南侧地下水下游方向
	对照点	D5	地下水监测井	油品车间二北侧地下水上游方向



图 4.1-1 重点监测单元土壤及地下水监测点位图

4.2 钻探深度

4.2.1 土壤采样孔深度

参照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》，土壤和地下水点位钻孔深度的设定应满足以下原则：

（1）土壤采样孔深度原则上应达到地下水初见水位。若地下水埋深大且土壤无明显污染特征，土壤采样孔深度原则上不超过15米。

（2）地下水采样井深度应以调查潜水层为主。若地下水埋深大于15米，且上层土壤无明显污染特征，可不设置地下水采样井；采样井深度应达到潜水层底板，但不应穿透潜水层底板；当潜水层厚度大于3米时，采样井深度应至少达到地下水水位以下3米。

结合地块地层条件设定：根据地块地质报告，土层自上而下主要为：①杂填土，层厚0.9-2.7米；②淤泥质粉土，层厚4.6-5.6米；③粉砂夹淤泥质粉质粘土，层厚5.3-6.9米。地下水埋深1.2米。

重点监测单元D内地下构筑物的最大深度为3.5米，综上，确定本次土壤深层采样点位钻探计划深度为6米，可满足监测要求。

4.2.2 地下水采样井深度

参照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》，以调查潜水层为主，深度应达到潜水层底板，但不应穿透潜水层底板，当潜水层厚度大于3米时，采样井深度应至少达到地下水水位以下3米。

调查地块稳定水位埋深1.2米，潜水层厚度大于3米。初步设置地下水采样井钻探深度为6米。

4.3 采样深度

4.3.1 土壤样品采样深度

参照《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)》，原则上每个采样点位至少在3个不同深度采集土壤样品，若地下水埋深较浅(<3m)，至少采集2个土壤样品。该地块内每个土壤采样孔初定采集3份土壤样品，采样深度为：①表层0-0.5米，②水位线附近50厘米范围内，③地下水含水层。

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。

4.3.2 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。

地下水监测井筛管上沿设置略高于地下水水位；初步设定监测井筛管深度范围约在 1.0~5.5 米，实际根据现场地下水水位确定。

4.4 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土壤污染风险管控标准(试行)》中“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)”45 项指标(包含地块特征污染物铬(六价)) 和 pH(氢氧化钾识别为 pH)。

(2) 其他特征污染物：石油烃(C₁₀-C₄₀)。

(3) 地下水常规指标：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、硒等。

4.5 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 4.5-1。

4.6 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。

4.7 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，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。

4.8 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 4.8-1。

表 4.8-1 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

6 土壤和地下水样品采集

6.1 土孔钻探

6.2 土壤样品采集

6.3 地下水采样井建设

6.4 地下水样品采集

6.5 样品保存和流转

6.6 质量保证与质量控制

7 安全防护和应急处置计划

7.1 地块安全风险识别

7.2 安全防护计划

7.3 应急处置计划

7.4 防疫控制

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.js.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。