

常熟市淼泉花园染色厂
地块土壤、地下水环境现状调查报告
(备案稿)



委托单位：常熟市淼泉花园染色厂

编制单位：江苏恩测检测技术有限公司

2024 年 11 月

常熟市淼泉花园染色厂
地块土壤、地下水环境现状调查报告
(备案稿)

委托单位：常熟市淼泉花园染色厂

编制单位：江苏恩测检测技术有限公司

项目	职责	姓名	职称	签字
项目负责人：		赵列军	高级工程师	
编	制：	龚思羽	助理工程师	<u>龚思羽</u>
审	核：	王祯祥	中级工程师	<u>王祯祥</u>
签	发：	赵列军	高级工程师	<u>赵列军</u>

摘 要

基本情况

地块名称：常熟市淼泉花园染色厂地块。

占地面积：4767.75m²。

地理位置：江苏省常熟市古里镇芮家堂路12号。

土地使用权人：常熟市淼泉花园染色厂。

土地利用现状：2018年常熟市淼泉花园染色厂停止生产，在拆除生产设备、设施后，厂房后租赁给常熟市瑞乙包装材料有限公司、常熟市东南街道培发针纺织厂，常熟市巨熟纺织品商行、常熟市乾美纺织品有限公司四家企业从事包装材料和纺织品生产。

调查缘由：本地块属于苏州市土壤污染防治工作协调小组办公室2024年3月13日下发的《关于推进关闭遗留地块土壤污染风险管控等工作的提醒函》名单内高风险在产企业，是土壤污染重点监管单位，根据辖区政府和当地环保部门要求需开展土壤污染状况调查，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度，为地块的使用和开发提供数据支撑和科学依据。

第一阶段调查

第一阶段调查工作自2024年5月12日开始，根据调查可知，该地块历史为农田，1985年至2001年为常熟市淼泉染色厂，2001年常熟市淼泉染色厂改制为常熟市淼泉花园染色厂，2018年停产，在拆除生产设备、设施后，租赁给常熟市瑞乙包装材料有限公司、常熟市东南街道培发针纺织厂，常熟市巨熟纺织品商行、常熟市乾美纺织品有限公司四家企业从事包装材料和纺织品生产。纺织品生产期间除设备维修保养使用矿物油存在特征污染物石油烃外，不涉及环境污染事故，危废堆放、固废堆放及填埋，无工业废水排放；无可以表明地块有污染的历史监测数据，未发现其他可能造成土壤污染的情形，现场未发现污染迹象；无重点行业企业相邻，不存在污染风险。调查地块在染色厂期间存在潜在的污染源，为保障居民居住安全，进行第二阶段调查。

初步调查工作方案概述

本次初步调查土壤样品于2024年5月19日采样，共布设5个土壤采样点(含

1 个土壤对照点), 采样深度为 6 米, 共采集送检样品 18 个 (含 3 个平行样); 检测项目为 pH 值、7 项重金属 (镍、镉、铜、铅、汞、砷、六价铬)、27 项 VOCs、11 项 SVOCs、特征污染物 (锑、石油烃)

地下水于 2024 年 5 月 27 日采样, 共布设 4 口地下水监测井 (含 1 口地下水对照井), 地下水监测井深度为 6 米, 各采集 1 套地下水样品, 共送检 5 套样品 (含 1 个平行样)。检测项目为色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、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 (COD_{Mn} 法)、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、可萃取性石油烃 (C10-C40)、VOCs (27 种)、SVOCs (11 种)、锑。

初步调查结论

(1) 本地块土壤样品所检污染物含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 的第二类用地筛选值;

(2) 本地块地下水样品除感官性状及一般化学指标中的肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铝、氨氮、钠以外, 其余所检指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准限值和报告选用的标准限值。

目录

1.前言	1
2.概述	2
2.1 调查目的	2
2.2 调查原则	2
2.3 调查范围	2
2.4 调查依据	4
2.5 调查方法、程序及工作内容	5
3.地块概况	8
3.1 区域环境概况	8
3.3 地块的历史和现状	12
3.4 现场踏勘及人员访谈	21
3.5 可识别污染状况	27
4.工作计划	29
4.1 布点采样方案	29
4.2 分析监测方案	36
5.现场采样和实验室分析	37
5.1 现场探测方法和程序	37
5.2 采样方法和程序	37
5.3 实验室分析	44
5.4 质量保证和质量控制	50
5.5 质控结果分析	63
6.结果和评价	70
6.1 水文地质条件分析	70
6.2 污染物筛选标准	71
6.3 场地土壤监测结果与分析	79
6.4 场地地下水监测结果与分析	80
7.结论和建议	83
7.1 场地环境调查结果	83
7.2 结论	84

7.3 建议.....	85
8.不确定分析.....	86
附图 2：企业总平面布置图（现状）.....	88
附图 3：现场采样照片.....	89
附件 1：土地、房屋租赁协议书.....	101
附件 2：人员访谈记录.....	106
附件 3：土壤钻孔记录.....	119
附件 4：建井记录.....	124
附件 5：现场快筛记录（校准记录）.....	127
附件 6：地下水洗井记录.....	133
附件 7：样品交接记录.....	140
附件 8：检测报告.....	143
附件 9：岩土工程勘察报告.....	193
附件 10：常熟市花园染色厂自查评估报告.....	209
附件 11：专家意见及整改回复.....	227

1.前言

常熟市淼泉花园染色厂成立于 1985 年，位于江苏省常熟市古里镇芮家堂路 12 号，占地面积 4767.75m²（见附件租赁合同），土地性质为工业用地。主要从事化纤纱染色、亚麻煮漂的企业，年染色加工 2500 吨化纤纱、煮漂 1200 吨亚麻。

2018 年常熟市淼泉花园染色厂停止生产，在拆除生产设备、设施后，厂房后租赁给常熟市瑞乙包装材料有限公司、常熟市东南街道培发针纺织厂，常熟市巨熟纺织品商行、常熟市乾美纺织品有限公司四家企业从事包装材料和纺织品生产。

根据苏州市土壤污染防治工作协调小组办公室 2024 年 3 月 13 日下发的《关于推进关闭遗留地块土壤污染风险管控等工作的提醒函》，常熟市淼泉花园染色厂属于名单内高风险在产企业，需纳入土壤污染重点监管单位名录管理，通过开展土壤污染状况调查，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度，为地块的使用和开发提供数据支撑和科学依据。

按照《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）、《建设用地土壤污染状况调查技术 导则》及《关于进一步加强化工等企业关闭遗留地块土壤污染风险管控工作的通知》（苏环办〔2022〕341 号）等文件要求，辖区政府和当地环保部门为核实该地块土壤和地下水环境质量状况，常熟市淼泉花园染色厂委托江苏恩测检测技术有限公司对地块内的土壤和地下水进行调查。我公司在接受任务委托后，立即组织人员进行现场踏勘、资料收集等工作，并编制了场地环境初步调查的监测方案，并对样品进行了检测分析，在此基础上，编制了《常熟市淼泉花园染色厂场地地块土壤、地下水环境现状调查报告》。

2.概述

2.1 调查目的

通过对项目地块进行现场踏勘、资料分析及人员访谈，初步识别该地块可能存在的污染情况，并编制科学合理的土壤污染状况调查方案，同时基于工作方案对该地块进行现场采样和检测，分析和确认地块是否存在潜在风险和关注污染物。通过土壤与地下水的调查，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度，为地块的使用提供数据支撑和科学依据。

2.2 调查原则

（1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块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土壤污染状况调查过程，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。

2.3 调查范围

本次场地土壤环境初步调查的范围为常熟市淼泉花园染色厂，项目地西侧为雉浦塘隔河同禾花园、北侧为常熟市泉流纺织品有限公司；南侧紧邻无名小河；东侧紧邻淼泉集镇新石基居民区。项目地理位置图见图 2-1，根据企业围墙确定调查红线范围见图 2-2，地块边界坐标见表 2-1。



图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 本次调查红线范围图

表 2-1 本次调查地块边界坐标

边界拐点序号	坐标信息	
	N	E
A	3504640.929	40577385.83
B	3504610.580	40577440.47
C	3504552.596	40577390.63
D	3504566.144	40577367.69
E	3504560.000	40577355.03
F	3504588.751	40577334.51

2.4 调查依据

2.4.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- 2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月国务院令 第 682 号）；
- 3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）。

2.4.2 相关规定与政策

- 1) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- 2) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 第 42 号）；
- 3) 《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）；
- 4) 《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤〔2019〕47 号）；
- 5) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169 号）；
- 6) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日施行）；
- 7) 关于印发《苏州市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作指南》的通知（苏环办字〔2023〕82 号）。

2.4.3 技术导则与规范

- 1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

- 2)《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019);
- 3)《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);
- 4)《建设用地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2019);
- 5)《污染场地风险管控与土壤修复效果评估技术导则(试行)》(HJ25.5-2018);
- 6)《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004;
- 7)《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020);
- 8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- 9)《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南(试行)》《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》生态环境部 2022 年 第 17 号。

2.4.4 评价标准

- 1)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- 2)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- 3)《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》(沪环土(2020)62 号)

2.4.5 其他资料清单

- 1)《常熟市淼泉花园染色厂企业自查评估报告》(附件 10)
- 2)《常熟市金源佳苑二期项目岩土工程勘察报告》
(报告编号: 20211139, 2021 年 7 月)(附件 9);
- 3)租赁合同(附件 1)

2.5 调查方法、程序及工作内容

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019), 土壤污染状况调查可分为三个阶段(图 2-3)。

1) 第一阶土壤污染状况调查, 第一阶段是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段, 原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源, 则认为地块的环境状况可以接受, 调查活动可以结束。

2) 第二阶段土壤污染状况调查, 第二阶段是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源,

如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确认污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB 36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度(有土壤环境背景的无机物)，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

3) 第三阶段土壤污染状况调查。第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次调查的工作内容包括上述土壤污染状况调查的第一阶段与第二阶段的初步采样分析部分，调查方法包括：资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈、初步调查方案编制、现场采样、样品分析和报告编制。

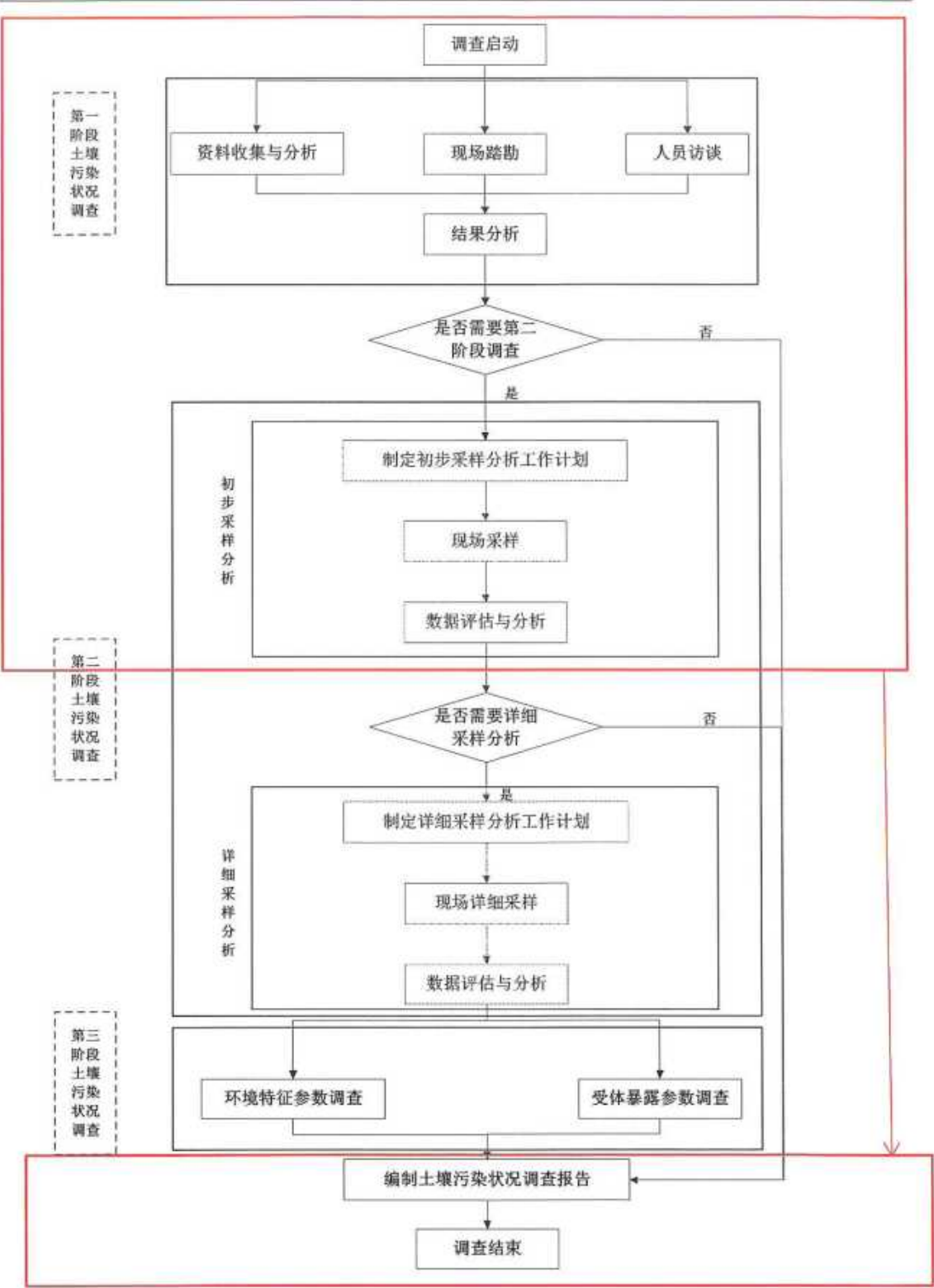


图 2-3 场地环境调查的工作内容与程序

3.地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地形地貌

常熟全境地势低平，水网交织，由西北向东南微倾，地表冲击物为主，海拔在 4.5~5.5m，局部达到 6m，沿江大堤一般高度在 6.5~7.5m。土壤土质以夹沙土为主。

从地质上来说，该区域位于扬子淮地台的下扬子-钱塘褶皱带东部，境内南、东部归属中生带与新生带的拗陷区，堆积较深厚，原由地质构造几乎全部沉没，地势低平，多见湖泊沼泽。地表由第四纪全新世地层和晚更新世地层组成，系长江三角洲河口-滨海相冲、湖积物。地面以下约 4m 为淤积、粉细沙、淤泥质亚黏土和沙土等地层；地面以下 50m 内以粘土为主，间夹有沙土，一般为粉沙和粉沙夹轻亚粘土，细沙夹层较少；50m 以下以中、细砂土为主，偶见粗沙、砾石及粘性土薄层。

3.1.2 气候气象

常熟市气候温和湿润，雨量充沛，属长江中下游季风气候带，总的气候特点是：冬季偏北风占多，受北方大陆冷空气侵袭干燥寒冷，夏季偏南风占多，受海洋风的影响，炎热湿润，春夏之交多“梅雨”，夏末秋初有“台风”，干燥冷暖适量，春夏秋冬四季分明。

3.1.3 水文水系

常熟市地处太湖流域下游，属长江、太湖水系。境内水网密布，湖荡较多，河港纵横；属北亚热带季风气候区，具有明显的季风气候特征，四季分明，日照充足，雨量充沛。历史上洪涝灾害频繁，特别是东南区域地势低洼，客水滞留，易受洪涝侵袭。

太湖、阳澄湖、昆承湖湖群及河网，构成一个整体，其水位动态变化密切相关，地处上游的太湖水位最高，其次为河网，而阳澄湖湖、昆承湖群水位最低，呈同步升降，但幅度依次相应递减，大体反应了苏州地区地表水体运动、变化规律。

从整个水网化体系看出，勘察区地表水源头为太湖水，水位的高低主要受太

湖水位升降的影响。由于区内河网连同江海及大气降水的补给，因此季节的变化及长江流域水位的高低同时会引起区内水位的升降，并受人为引泄调节，常熟地区历史最高水位 2.36m（1991 年），十年一遇洪水位为 2.05m，二十年一遇洪水位为 2.18m。

3.1.4 调查地块地层和水文条件

(1) 地层分布

本地块无地勘资料，本次调查引用 2021 年 7 月地块勘察报告《常熟市金源佳苑二期项目岩土工程勘察报告》（报告编号：2021139）进行地质分析。金源佳苑二期距离本地块大约 1300m，两地块相对位置见图 3-1。

勘探揭示深度内主要为第四系松散沉积层，场地地层结构较简单，由各种状态的黏性土、砂质粉土及粉砂构成。结合地区勘察资料，根据其成因、沉积环境及土层的工程地质性质，按其岩性特征和物理力学性质指标差异可分为 16 个工程地质层。岩土层工程地质特征分层描述见表 3-1；地层厚度、层顶埋深、层顶标高统计见表 3-2。

勘察深度内土层拟建场地勘察深度内土层详细描述如下：

表 3-1 岩土层工程地质特征分层描述

时代成因	层号	地层名称	工程地质特征描述	分布情况
近期人工	①	素填土	杂色，以素填土、耕植土为主，成分以粉质黏土为主，结构松散，湿，局部见少量建筑垃圾。场地局部为原沟塘回填土，填龄短未固结，地下水位以下呈流塑状。场地中部原始地表上部有后期人为高堆土，填龄短，结构极松散，呈软塑状态。	普遍分布
Q _h 冲积	②-1	粉质黏土	灰黄~黄灰色，软可~软塑，欠均质，切面稍有光泽，干强度、韧性中低。	局部缺失
	②-2	淤泥质粉质黏土	灰色，流塑，含有机质，中下部粉性加重，欠均质，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。	普遍分布
Q _p 冲积、湖积	③-1	黏土	灰色~灰黄，硬可塑、层顶稍差，含铁锰质结核，见高岭土条纹，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中高。	局部缺失
	③-2	粉质黏土	灰黄~黄灰，可塑，含少量氧化物，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	局部缺失
	③-3	粉质黏土夹粉土	灰色，软塑，含有机质，夹粉土薄层，不均质，干强度、韧性中低。	普遍分布
	③-4	粉砂	灰色，饱和，中密~密实，夹薄层粉土，含云母、贝壳碎屑，不均质。	普遍分布
	③-5	粉质黏土夹粉土	灰色，粉质黏土呈可塑状，夹薄层粉土，含云母碎屑，不均质，干强度、韧性低。	普遍分布

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

时代成因	层号	地层名称	工程地质特征描述	分布情况
Q ₄ 冲积、湖积、海积	④-1	粉质黏土	灰色，可塑，含铁锰质结核，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	局部缺失
	④-2	粉质黏土	黄灰，可塑，含铁锰质结核，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	普遍分布
	④-3	粉土夹粉砂	灰黄，很湿，中密~密实，含云母、贝壳碎屑，不均质，具水平层理，摇震反应迅速。	普遍分布
	④-4	粉土夹粉砂	灰黄，很湿，密实，含云母、贝壳碎屑，不均质，具水平层理，摇震反应迅速。	普遍分布
	④-5	粉质黏土夹粉土	灰色，粉质黏土可塑状，夹粉土呈中密状，很湿，不均质，干强度、韧性低。	普遍分布
	⑤-1	粉质黏土	灰色，软可~软塑，土体结构性较强，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	普遍分布
	⑤-2	粉砂夹粉土	灰色，饱和，中密~密实，含云母、贝壳碎屑，局部夹粉质黏土薄层，具水平层理，不均质。	普遍分布
	⑥-1	粉质黏土	灰色，软塑，土体结构性较强，切面有光泽，干强度、韧性中等，局部粉性稍重，欠均质。	普遍分布

表 3-2 地层厚度、层顶埋深、层顶标高统计表

层号	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
①	0.40	13.10	4.76	0.00	0.00	0.00	1.57	13.33	5.69
②-1	0.40	1.80	1.09	0.00	12.00	3.90	0.59	1.92	1.14
②-2	0.70	19.10	3.85	0.90	13.30	5.65	-0.51	0.39	0.00
③-1	1.10	6.70	5.12	3.10	19.10	7.08	-6.99	-1.21	-2.80
③-2	1.00	5.10	3.88	9.10	22.20	12.52	-11.51	-7.23	-8.10
③-3	0.90	4.60	3.53	12.40	25.10	16.57	-14.11	-11.39	-12.02
③-4	1.50	2.50	1.88	17.00	28.90	20.44	-16.50	-15.19	-15.77
③-5	0.80	2.40	1.90	18.90	31.10	22.36	-18.40	-17.07	-17.65
④-1	1.50	3.00	2.30	20.70	33.30	24.31	-20.27	-18.82	-19.57
④-2	3.00	4.40	3.61	23.10	35.50	26.65	-22.57	-21.00	-21.88
④-3	1.60	3.80	3.03	26.70	38.80	30.26	-26.10	-24.73	-25.49
④-4	2.20	4.00	2.87	29.70	42.00	33.34	-29.48	-27.60	-28.73
④-5	0.70	5.00	3.37	32.40	44.30	36.04	-32.60	-30.72	-31.57
⑤-1	2.00	4.70	3.34	36.00	47.20	39.81	-36.47	-34.13	-35.24
⑤-2	2.30	7.40	4.63	38.70	50.70	43.13	-40.43	-36.83	-38.58
⑥-1	3.10	16.00	8.41	44.00	54.70	47.76	-44.23	-42.12	-43.20

(2) 水文条件

引用地勘资料揭示场地地下水类型，主要为孔隙潜水和承压水。

孔隙潜水主要赋存于②层以浅土层孔隙中，含水量一般，主要受大气降水，排泄主要是大气蒸发为主，迳流滞缓；勘探揭示深度内承压水主要赋存于③-4

层土孔隙中，记为第 I 层承压含水层，深部主要赋存于④-3、④-4 层承压水记为 II 层承压水，⑤-2 层承压水记为 III 层承压水，承压水主要受同层间排泄和补给，迳流滞缓。

勘察期间，测得与工程有关的孔隙潜水初见水位埋深 0.40~4.30m（水位为 1.17~1.77m），稳定水位埋深 0.30~4.20m（水位为 1.27~1.87m）。根据区域水文地质资料，地下水位、水量受天气情况、季节性变化影响明显，该区域潜水年变幅约 1.00m 左右。据调查，拟建场地近 3~5 年及历史最高潜水位可达自然地面低洼处。勘察期间，在 J4、J17、J24 孔处测得第 I 层承压含水层水位埋深约 2.60~3.90m，水位约为-0.69~-0.73m。



图 3-1 金源佳苑二期项目和本地块位置

3.2 场地周边现状与环境敏感目标

本次土壤环境初步调查的范围为常熟市淼泉花园染色厂，地块西侧为雒浦塘隔河同禾花园、北侧为常熟市泉流纺织品有限公司；南侧紧邻雒浦塘支流；东侧紧邻淼泉集镇新石基居民区。地块周围 500 米范围内有居民点、地表水等环境敏感目标，详见表 3-3，图 3-2。

表3-3 项目地块500米范围内敏感目标一览表

环境类型	名称	方位	距项目厂界距离 (m)
住宅区	淼泉集镇新石基居民区	东	15
	新丰小区	西南	170
	常熟市淼泉中心幼儿园	西北	80
	同禾花园	西	30
地表水体	雉浦塘	西	相邻
	雉浦塘支流	南	5



图 3-2 项目周边状况图

3.3 地块的历史和现状

3.3.1 地块的历史沿革

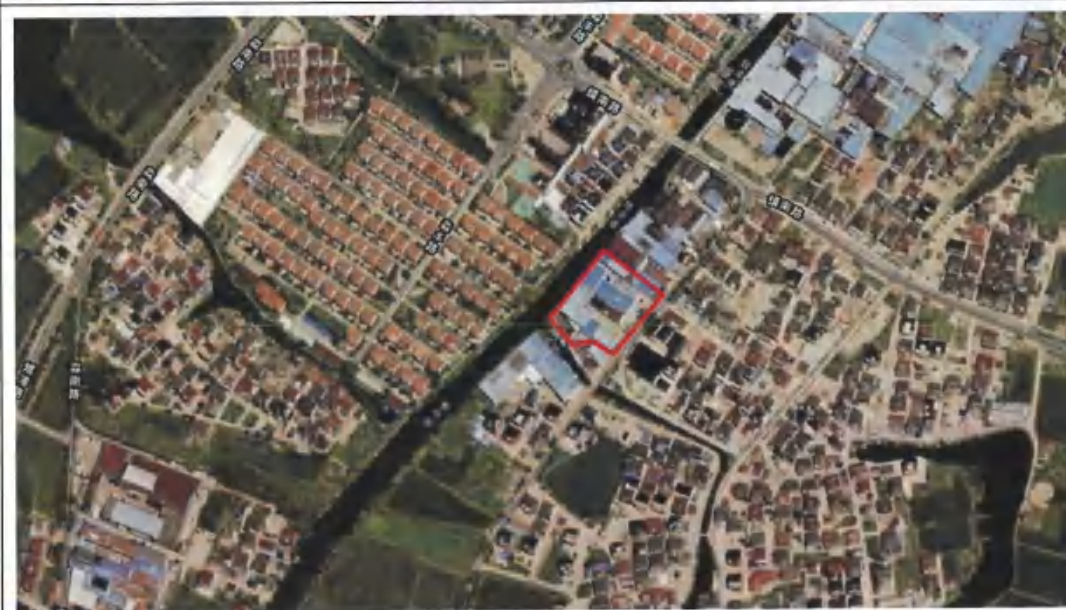
据资料收集与人员访谈可知，该地块历史为农田，1985 年至 2001 年为常熟市淼泉染色厂，2001 年常熟市淼泉染色厂改制为常熟市淼泉花园染色厂，2018 年停产。2018 年至今，该地块租赁给四家企业，其中北面为巨熟纺织、瑞乙包装、培发针织厂，南面为乾美纺织。

企业不同时期历史卫星图片如下：

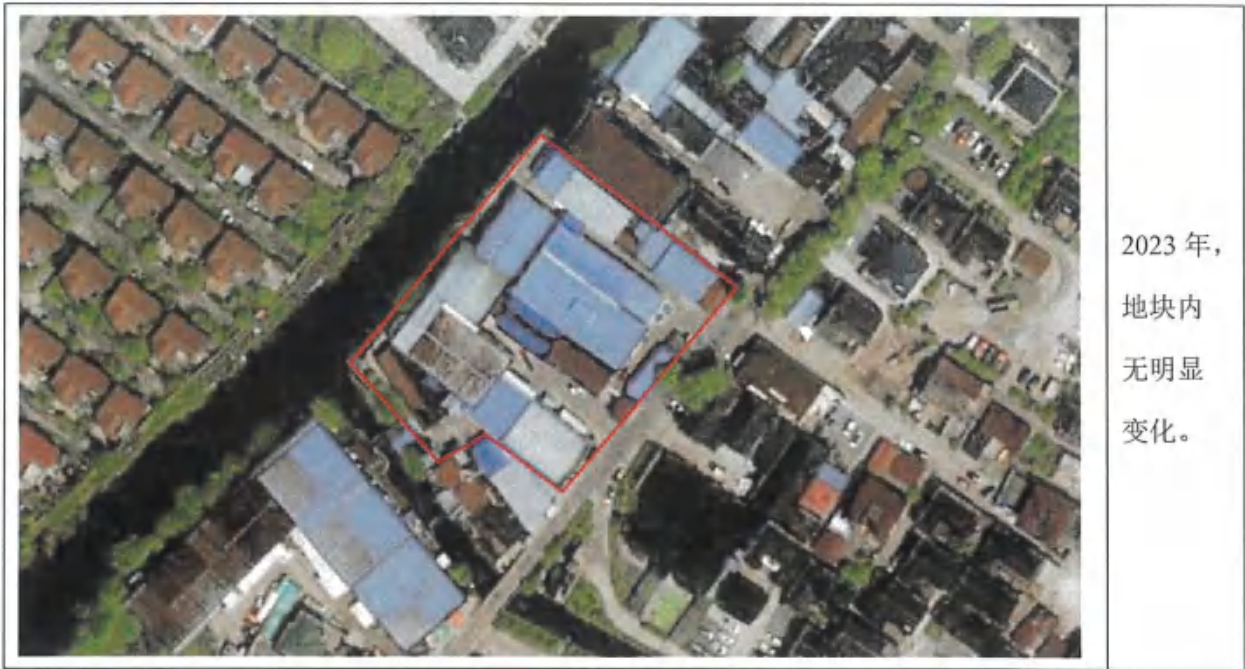
	2009 年， 地块内 已经存 在厂房。
	2011 年， 地块内 无明显 变化。



2013 年，
地块内
无明显
变化。



2019 年，
地块内
无明显
变化。



3.3.2 地块内企业情况

3.3.2.1 基础信息

常熟市淼泉花园染色厂成立于 1985 年，位于江苏省常熟市古里镇。主要从事化纤纱染色、亚麻煮漂的企业，年染色加工 2500 吨化纤纱、煮漂 1200 吨亚麻。原有职工 29 人，年工作 300 天，两班 16 小时，全年工作时间 4800 小时。

3.3.2.2 主要产品、公辅工程、生产设备及原辅料

表3-4 常熟市淼泉花园染色厂原产品方案一览表

序号	产品名称	规格	规模 (t/a)	生产时数	备注
1	化纤纱	腈纶、涤纶等	2500	4800h	
2	亚麻煮漂	亚麻	1200	4800h	

表3-5 常熟市淼泉花园染色厂原公用及辅助工程

工序	产品名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	150m ²	--
	白坯仓库	200m ²	--
	成品仓库	100m ²	--
公共工程	供电	43.2 万 kwh/a	区域电网
	供水	14.945 万 t/a	区域供水系统
	排水	15 万 t/a	接管
	蒸汽	5970t/a	滨江热电管道蒸汽
	废水处理	接管至常熟市同禾纺织印染有限公司污水处理站处理后达标排放	排放至雉浦塘
	噪声治理	消声减震	厂界达标
	固废处理	危废仓库 10 m ²	生活垃圾环卫清运/ 危废有资质单位处置

表 3-6 常熟市淼泉花园染色厂原主要原辅材料一览表

类别	名称	规格	年使用量 (t/a)	最大储存 (t)	包装	来源
原辅料	化纤纱	腈纶、涤纶等	2500	100	袋装	外购
	亚麻	亚麻	1200	50	袋装	外购
	阳离子染料	/	12.5	1	袋装	外购
	分散染料	/	16.7	1	袋装	外购
	分散剂	/	0.5	0.1	桶装	外购
	元明粉	Na ₂ SO ₄	10	1	袋装	外购
	匀染剂(平平加)	/	2	0.2	桶装	外购
	醋酸	CH ₃ COOH	13.8	1	桶装	外购
	保险粉	Na ₂ S ₂ O ₄	0.5	0.1	桶装	外购
	净洗剂	表面活性剂	2	0.2	桶装	外购
	匀染剂-1227	脂肪醇聚氧乙烯醚	2	0.2	桶装	外购

	固色剂	不含甲醛树脂水溶性初缩体	0.5	0.1	桶装	外购
	柔软剂	$C_{17}H_{35}CON(C_2H_4OH)_2$	3.5	0.3	桶装	外购
	双氧水	H_2O_2	62	6	桶装	外购
	亚氯酸钠	$NaClO_2$	19	2	桶装	外购
	纯碱	Na_2CO_3	32	3	桶装	外购
	硫酸	H_2SO_4	10	1	桶装	外购
能源消耗	自来水	/	14.945 万 t/a	/	/	自来水管网
	电	/	43.2 万 kWh/a	/	/	市政电网
	蒸汽	/	5970t/a	/	/	蒸汽管网

表3-7 常熟市淼泉花园染色厂主要设备表

序号	设备名称	型号	数量
1	常温常压染色机	1000kg	2
2		250kg	1
3		100kg	4
4		50kg	2
5		30kg	1
6		20kg	2
7		5kg	1
8	高温高压染色机	100kg	1
9		50kg	3
10		30kg	1
11		25kg	4
12		15kg	2
13		10kg	7
14		5kg	7

序号	设备名称	型号	数量
15		3kg	7
16	工业洗衣机	200kg	2

3.3.2.3 常熟市淼泉花园染色厂主要生产工艺

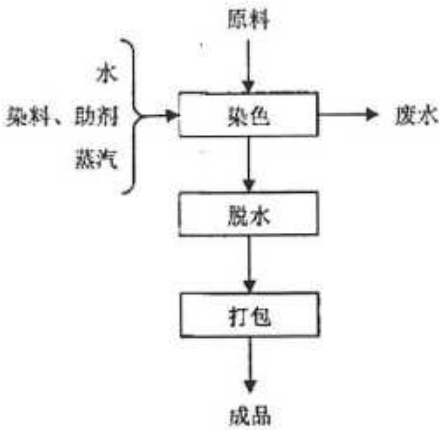


图 3-3 化纤纱染色工艺流程图

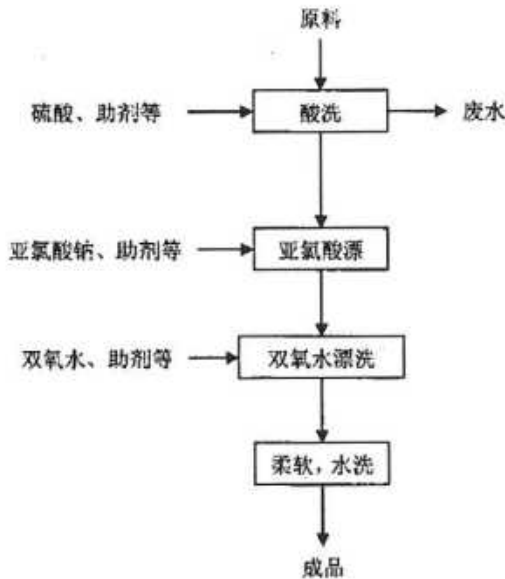


图 3-4 亚麻漂煮工艺流程图

3.3.2.4 常熟市淼泉花园染色厂“三废”排放及污染防治情况

1) 废水产排污及治理措施

废水主要由染色、漂煮工艺流程中产生的工艺废水及生活污水，工艺废水总计 15 万 t/a，直接接管至常熟市同禾纺织印染有限公司污水处理站，处理达标后排入雒浦塘；生活污水共计 350t/a，排入区域生活污水管网。

2) 废气产排污及治理措施

本厂原有一台 4 吨燃煤锅炉经过自查和整治，2015 年已将其拆除，改用滨江热电管道蒸汽为染色机提供能量，减少了废气排放。所以本厂不产生有组织废气。无组织废气主要为染色等过程中产生的非甲烷总烃及颗粒物。

3) 固体废物防治情况

本厂产生固废主要有废包装材料、空桶，送有资质单位回收处置；生活垃圾定期委托镇环卫部门统一处理。具体见表 3-8。

表 3-8 常熟市淼泉花园染色厂固体废物处理情况

序列	产生工序	废物名称	实际产生量 (t/a)	处理方式
1	染色	废包装材料、空桶	1	有资质单位回收处置
2	职工生活	生活垃圾	8.7	环卫部门清运

4) 土壤防渗措施

生产车间、原料成品仓库、化学品仓库、危废仓库、原锅炉房及厂区地坪水泥硬化，污水收集池混凝土浇筑防渗处理。

3.3.2.5 地块现状

2018 年常熟市淼泉花园染色厂拆除生产设备设施后租赁常熟市瑞乙包装材料有限公司、常熟市东南街道培发针纺织厂，常熟市巨熟纺织品商行、常熟市乾美纺织品有限公司四家企业从事包装材料和纺织品生产。

根据现场踏勘，地块内主要建筑物布局与常熟市淼泉花园染色厂期间基本一致。

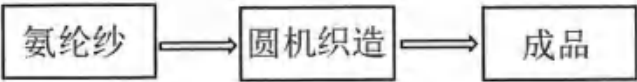
常熟市乾美纺织品有限公司、常熟市巨熟纺织品商行均从事纺织品剪毛加工，生产工艺为：



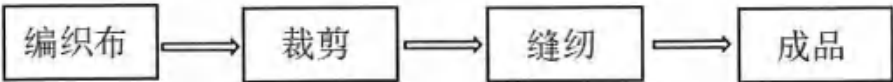
纺织品（毛圈布等）通过剖幅机剖幅后剪毛机剪毛即成品。生产过程中无废

水排放，剪毛过程中产生的颗粒物经室内布袋除尘后无组织排放。

常熟市东南街道培发针纺织厂从事纺织品织造，生产工艺为氨纶丝通过圆机织造即成品，生产过程中无废水、废气排放。



常熟市瑞乙包装材料有限公司从事编制袋生产，生产工艺为编织布通过裁剪、缝纫即成品，生产过程中无废水、废气排放。



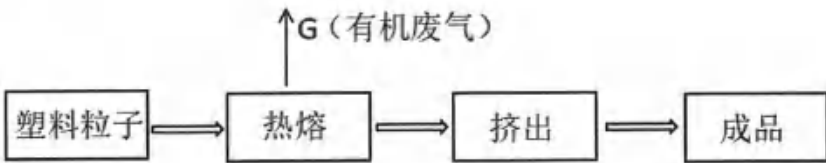
综上，地块内四家企业除设备维修使用的润滑油会产生石油烃污染外，对本地块土壤和地下水环境影响很小。

3.3.3 地块周边企业情况

表 3-9 地块周边存在企业

方位	名称
北侧	常熟市泉流纺织品有限公司
南侧	常熟市古里镇淼泉舜豪针纺织厂、湘士奇纺织
东侧	创维广告、常熟市古里镇淼泉古锻塑料制品厂

目前地块周边同样为纺织纺织、轻工企业，纺织企业常熟市泉流纺织品有限公司、常熟市古里镇淼泉舜豪针纺织厂、湘士奇纺织生产工艺和地块内企业基本相同；常熟市古里镇淼泉古锻塑料制品厂从事塑料薄膜的制作，使用原材料聚乙烯、聚丙烯通过热熔挤出吹膜法，产生的有机废气（非甲烷总烃）经收集活性炭吸附处理后经排气筒排放，无生产废水；创维广告主要从事打印，广告牌制作，无生产废水、废气产生。



综上，地块周边企业除设备维修使用的润滑油会产生石油烃污染外，对本地块土壤和地下水环境影响很小。

3.4 现场踏勘及人员访谈

3.4.1 现场踏勘

根据前期资料搜集、地块现场勘查，企业重点区域主要为生产车间、危化品仓库、危废仓库、废水收集池等区域。根据现场踏勘，地块内主要建筑物仍未拆除，但厂房内原生产设施、设备均已进行了拆除，现场无遗留的生产设备设施和原辅料等，原有一台 4 吨燃煤锅炉，已于 2015 年拆除，燃煤堆放于锅炉房内，废气处理通过水膜除尘碱液脱硫脱硝，产生的废水经明渠管道收集至废水收集池，废水收集池深度约 1.75m。场地现租赁给常熟市瑞乙包装材料有限公司、常熟市东南街道培发针纺织厂，常熟市巨熟纺织品商行、常熟市乾美纺织品有限公司四家企业从事包装材料和纺织品生产。厂区内历史和现状平面布局及厂区内环境见下图。



常熟市淼泉花园染色厂历史平面布局



地块现状平面布局



南厂界	
西厂界	
北厂界	



3.4.2 人员访谈

我单位访谈常熟市古里镇环保办负责人、古里镇吴庄村村民委员会人员、企业负责人、现租赁企业员工、地块周边人员了解本调查地块的历史使用情况，详细人员访谈记录表见附件 2，照片见表 3-10。

访谈内容如下：

1、本调查地块的历史使用情况，地块历史为农田，1985 年至 2001 年为常熟市淼泉染色厂，2001 年常熟市淼泉染色厂改制为常熟市淼泉花园染色厂，2018 年停产，在拆除生产设备、设施后，租赁给常熟市瑞乙包装材料有限公司、常熟市东南街道培发针纺织厂，常熟市巨熟纺织品商行、常熟市乾美纺织品有限公司四家企业从事包装材料和纺织品生产。

2、地块周边主要有居民区（淼泉集镇新石基居民区、新丰小区、同禾花园）、淼泉中心幼儿园、地表水体（雉浦塘及雉浦塘支流）。

3、本地块周边存在常熟市泉流纺织品有限公司（北面）、常熟市古里镇淼泉舜豪针纺织厂（南面）、湘士奇纺织生产工艺（南面）均从事纺织品加工，常熟市古里镇淼泉古锻塑料制品厂（东面）从事塑料薄膜的制作。

4、本地块及周边相邻地块未发生化学品泄露事故或其它环境污染事故。本地块地势较高，建厂时期未回填土。染色厂存续期间存在化粪池（拆除之后，集中至吴庄村公共厕所），位置在厂的西北角，生活污水通过化粪池处理后外运。

5、本区域内地下水、地表水不作为饮用水源使用。

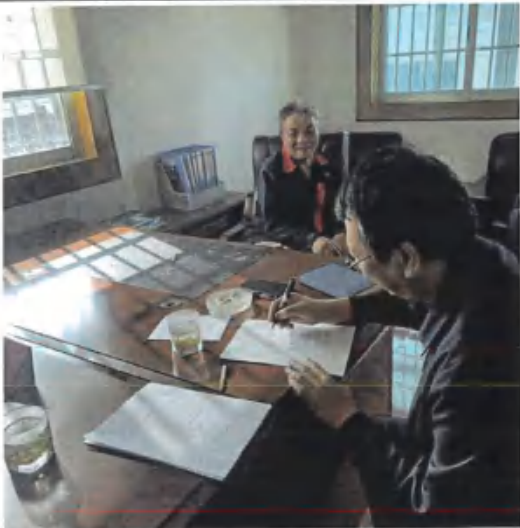
常熟市古里镇环保办负责人访谈	企业负责人访谈
	
地块周边人员访谈	古里镇吴庄村村民委员会人员访谈
	
现租赁企业员工访谈	
	

表 3-10 人员访谈照片

3.5 可识别污染状况

3.5.1 场地潜在污染源识别

根据人员访谈、现场踏勘、相关资料收集，场地内的潜在污染源主要为常熟市淼泉花园染色厂。

本次环境现状调查在地块内及其周边区域识别出可能导致场地土壤地下水污染的潜在污染源。

(1)场地内常熟市淼泉花园染色厂生产经营期间可能造成地下水环境污染，并经地下水迁移造成场地内地下水及土壤的污染；

(2)场地周边区域存在数家工业企业，企业类型为一般工业企业，其生产运营活动可能造成地下水环境污染（主要为石油烃），并经地下水迁移造成场地内地下水及土壤的污染。

3.5.2 与污染物迁移相关的环境因素分析

针对上述识别出的场地土壤地下水潜在污染源，各污染源所对应的污染物在环境介质中的分布与迁移分析如下：场地周边工业企业的生产运营活动中可能使用含有毒有害物质的原辅材料和产生有害废物，如管理不当可能造成地下环境污染，并经地下水迁移造成场地内邻近区域的地下水及土壤污染。

3.5.3 场地疑似污染状况识别

根据识别的场地土壤地下水潜在污染源，并结合对应的污染物分布与迁移分析，本次场地环境现状调查在场地内识别出疑似污染状况，但考虑周边工业企业污染物的迁移，本项目地块按照疑似污染状况进行关注。

3.5.4 特征污染物

根据地块历史及现状生产产品、原辅材料、生产工艺、废水废气、固体废物产生及处置等情况，重点关注有毒有害物质的使用、产生及排放情况，同时考虑污染物的迁移转化，分析确定其特征污染物如下表 3-11。

表 3-11 企业特征污染物

原辅材料	主要成分	特征污染因子
化纤纱	腈纶、涤纶等	锑
亚麻	亚麻	/

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

阳离子染料	/	苯胺
分散染料、分散剂	/	苯胺
纯碱	碳酸钠	pH值
片碱	氢氧化钠	pH值
冰醋酸	98%	pH值
硫酸	H ₂ SO ₄	pH值、硫酸盐
柔软剂	C ₁₇ H ₃₅ CON(C ₂ H ₄ OH) ₂	VOC、SVOC
匀染剂	脂肪醇聚氧乙烯醚	VOC、SVOC
保险粉	连二亚硫酸钠	硫化物、硫酸盐
元明粉	Na ₂ SO ₄	硫酸盐
净洗剂	表面活性剂	阴离子表面活性剂
锅炉水膜除尘水	煤焦油	苯并(a)芘
废油	矿物油类	石油烃 (C10-C40)

表 3-12 周边地块特征污染物识别结果一览表

方位	名称	可识别特征污染物
北侧	常熟市泉流纺织品有限公司	石油烃 (C10-C40)
南侧	常熟市古里镇淼泉舜豪针纺织厂、湘士奇纺织	石油烃 (C10-C40)
东侧	创维广告、常熟市古里镇淼泉古锻塑料制品厂	石油烃 (C10-C40)

考虑到阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐主要为地下水污染表征因子，因此特征污染物汇总如下：

土壤特征污染物：石油烃 (C10-C40)、苯并(a)芘、苯胺、镉。(其中苯并(a)芘、苯胺为 GB36600—2018 中表 1 的 45 项基本项目)

地下水特征污染物：石油烃 (C10-C40)、苯并(a)芘、苯胺类、硫化物、硫酸盐、镉、阴离子表面活性剂。

4.工作计划

4.1 布点采样方案

4.1.1 土壤采样点布设方案

4.1.1.1 土壤采样点位布设原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关要求，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位不少于3个，地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位不少于6个。一般情况下，应在地块外部区域设置土壤对照监测点位。对照监测点位可选取在地块外部区域的四个垂直轴向上，应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，应采集表层土壤，采集深度尽可能与地块表层土壤采用深度相同。如有必要也应采集下层土壤样品。

4.1.1.2 土壤采样点布设

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关要求，结合本次调查地块边界相对明确，综合考虑地块现状情况，确定土壤采样点布设选用判断布点法，地块内布设4个土壤监测点，同时满足地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位不少于3个的要求。

本次调查在污水处理区、化学品仓库、锅炉房、染色车间、危废仓库5个重点单元共布设4个土壤监测点（现场踏勘各重点单元地坪水泥固化，受现有租赁企业安装生产设备、堆放物料、车间进出高度限制，本次土壤监测点设置相对重点单元中心点有偏离，偏离信息详见表4-1），场外布设1个土壤对照点。具体点位信息见表4-1、图4-2。

4.1.1.3 土壤采样点布设和送检依据

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）要求：

1. 点位采样孔深度原则上应达到地下水初见水位以下，保证不打穿透粘土层，至少在初见水位以下1.5m。

2. 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

15m，具体深度应结合土层性质、污染物迁移扩散特征、地下设施埋深等情况进行设置；

3. 若监测点位 2m 范围内存在含有毒有害物质的地下管线、储罐或沟渠等的，该点位土壤采样孔深度在不穿透隔水层底板的前提下应至少达到地下管线、储罐或沟渠底部深度以下。

根据地勘资料，以及现场钻探情况呈现土层结构的实际情况，并综合考虑感官判断（肉眼可见异色异状，或嗅觉可识别等）、现场快速检测（如现场 PID、XRF 检测）等手段，初步判断钻探至 6.0 米即可达隔水层且不穿透隔水层，污染物迁移至此处不易继续向下渗透。

土壤每 50cm 一个样品进行现场 PID、XRF 快速检测，根据现场快速检测结果、土壤颜色/味道异常、土层性质等、每个点位采集 3 个样品送检，根据保守性原则，在保证每个土层均有样品的前提下，一般为填土层、水位线附近、钻探底部。若存在快检数据异常、土壤颜色/味道异常加送检测样。

表 4-1 土壤采样点布设位置及原因

序	点位	采样深度	样品个数	N	E	布点原因
1	S0	0-0.5m、 1.0-2.0m、 3.0-6.0m	3	3504401.579	40577289.171	对照点
2	S1		3	3504565.069	40577351.731	靠近污水处理区（西北 5m）
3	S2		3	3504604.357	40577374.689	靠近锅炉房（西南 15m）和化学品仓库（6m）
4	S4		3	3504620.748	40577402.919	靠近常温染色车间（南 6m）；靠近高温染色车间（北 7m）；靠近煮漂车间（北 18m）
5	S3		3+3	3504593.078	40577421.287	靠近危废仓库（西 2m）靠近高温染色车间（东 20m）

注：()内为离重点单元中心点大约距离

4.1.1.4 土壤样品分析检测项

根据污染识别分析出地块的潜在特征污染物及《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求的 45 个基本项，并结合地块的特征污染物，确定土壤样品分析项为：pH 值、7 项重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物(27 种)、半挥发性有机物（11 种），特征污染物（石油烃（C10-C40）、苯胺、锑）。

4.1.2 地下水监测井布点方案

4.1.2.1 地下水监测井布点原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），地下水采样点位应根据地块疑似污染情况及地块地下水的流向，在疑似污染区域地下水的下游进行布点。如果地块地下水流向未知，需结合相关污染信息间隔一定距离按三角形或四边形至少布设 3-4 个点位监测判断地下水流向。

4.1.2.2 地下水监测井设置

结合区域水文地质资料及现场钻探情况，本地块地下水埋藏较浅。地下水流向为东南方向西北方向流动（图 6-1），根据本地块环评资料，本次调查采用判断布点法进行地下水监测点位布设，共布设 3 个地下水 D1-D3 监测点位（新建），具体点位分布情况如图 4-2 所示。根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）规定，对照监测点位应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤。本次对照点 D0（原有和 T0 重合）设置在地块外西南向 150 米处，此处一直为农田和空地，外来扰动的可能性小，符合对照监测点的布设要求。具体点位信息见表 4-2。

根据引用地勘资料，地下水监测井深度预设 6m。每个点位采集一个样品。

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）相关技术规定，结合本地块孔隙潜水层土层结构分布，过滤管顶部不低于最高水位，底部不低于最低水位的要求。

4.1.2.3 地下水样品分析监测项

根据污染识别分析出地块的潜在特征污染物、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求的 45 个基本项，并结合地块的特征污染物，确定土壤样品分析项为：色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、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（CODMn 法）、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、挥发性有机物（27 种）、半挥发性有机物（11 种）、特征污染物（石油烃（C10-C40）、苯并(a)芘、苯胺类、硫化物、硫酸盐、锑、阴离子表面活性剂）。

4.1.3 调查采样方案工作量统计

地块调查采样的点位深度、布点数量、采集样品数、送检样品数、分析检测项等统计信息见表 4-2，采样点位图见图 4-2。

表 4-2 采样工作量汇总

类别	采样日期	点位编号	N	E	计划钻探深度	分析监测项	计划送检深	计划送检数	功能区
土 壤	2024.5.19	S0	3504401.579	40577289.171	6m	pH 值、7 项重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物(27 种)、半挥发性有机物（11 种）、石油烃（C10-C40）、 镉	表层 0-0.5m 水位线附近 钻探底部	3	农田（背景点）
		S1	3504565.069	40577351.731	6m			3	污水处理区
		S2	3504604.357	40577374.689	6m			3	化学品仓库/锅炉房
		S3	3504593.078	40577421.287	6m			3+3(平行样)	危废仓库/高温染色车间
		S4	3504620.748	40577402.919	6m			3	常温染色车间/高温染色 车间/煮漂车间
		全程序空白	/	/	/	VOCs	/	1	/
		运输空白	/	/	/	VOCs	/	1	/

表 4-2 采样工作量汇总 (续)

类别	采样日期	点位编号	N	E	计划钻探深度	分析监测项	计划送检深度	计划送检数	功能区
地下水	2024.5.27	D0 (对照点)	3504401.579	40577289.171	6m	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、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(CODMn 法)、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、挥发性有机物(27 种)、半挥发性有机物(11 种)、特征污染物(石油烃(C10-C40)、苯并(a)比、苯胺类、硫化物、硫酸盐、镉、阴离子表面活性剂)	1	1	农田
		D1 (监测点)	3504565.069	40577351.731	6m				
		D2 (监测点)	3504604.357	40577374.689	6m				
		D3 (监测点)	3504620.748	40577402.919	6m		水位以下 0.5m	1	污水处理区 化学品仓库 锅炉房
		运输空白	/	/	/				
		设备空白	/	/	/				
		全程序空白	/	/	/	耗氧量(CODMn 法)、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫化物、砷、硒、镉、六价铬、铅、镉、铁、铜、锰、锌、铝、钠、镍、氰化物、氟化物、碘化物、LAS、VOCs、可萃取性石油烃(C10-C40)、SVOCs、苯、2-氯苯酚、硝基苯、苯胺、汞			



图 4-2 点位布设图

4.2 分析监测方案

4.2.1 检测项目

根据第一阶段土壤污染状况调查,识别出地块内及周边地块企业潜在污染物 7 项,包括石油烃(C10-C40)、苯并(a)芘、苯胺、硫化物、硫酸盐、锑、阴离子表面活性剂。通过进一步分析,确定本次调查土壤与地下水检测项目,具体见表 4-2。

4.2.2 样品分析方案

1) 土壤基本按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)附录的检测分析方法,以及之后陆续发布更新的分析方法,且各检测指标须有 CMA 认证。

2) 地下水检测按照《地下水质量标准》(GB14848-2017)中检测指标推荐的分析方法,优先采用 GB、HJ 标准,且各检测指标须有 CMA 认证。

5.现场采样和实验室分析

5.1 现场探测方法和程序

本次调查上海振宇环境科技有限公司采用 Geoprobe 自动钻井设备进行土壤监测点钻孔和地下水监测井的构建。施工开始前，本项目工作组首先开展了钻孔位置地下设施和采样点位工作环境调查，以确保钻孔的顺利实施从而避免对现场工作人员的伤害。在场地内标出所有钻孔位置后，地下设施和工作环境的调查通过以下 2 种方式开展：

(1) 现场踏勘

现场工作小组对场地环境进行了解确认，确定采样点位。

(2) Geoprobe 探测

布设的监测点位中能够满足 Geoprobe 作业条件的，在采样之前，都首先用 Geoprobe 进行了土孔钻探，确保采样位置避开地下电缆、管道、沟、槽等地下障碍物，保障采样工作的安全性和顺利进行。

5.2 采样方法和程序

5.2.1 土壤采样方法和程序

土壤采样流程详见图 5-1。



图 5-1 土壤采样流程图

(1) 采样前的准备

制定采样计划，准备各种记录表单、定位与监控器材，取样器材要进行预先清洗或消毒。

采样器具准备如下：

- 1) 工具类：Geoprobe 7822DT 钻机等。
- 2) 器材类：水位计、RTK 定位仪、照相机、卷尺、保温箱等。
- 3) 文具类：样品标签、采样记录表、笔、资料夹等。
- 4) 安全防护用品：工作服、工作鞋、安全帽、药品箱等。
- 5) 采样用车辆。

(2) 现场定位

本次调查所布设监测点位采用 RTK 进行定位，数据见表 5-1，现场定位照片见图 5-2。

表 5-1 监测点位数据表

名称	大地坐标		
	N	E	Z
S0/D0	3504401.579	40577289.171	4.817
S1/D1	3504565.069	40577351.731	4.434
S2/D2	3504604.357	40577374.689	4.643
S3	3504593.078	40577421.287	4.484
S4/D3	3504620.748	40577402.919	4.667

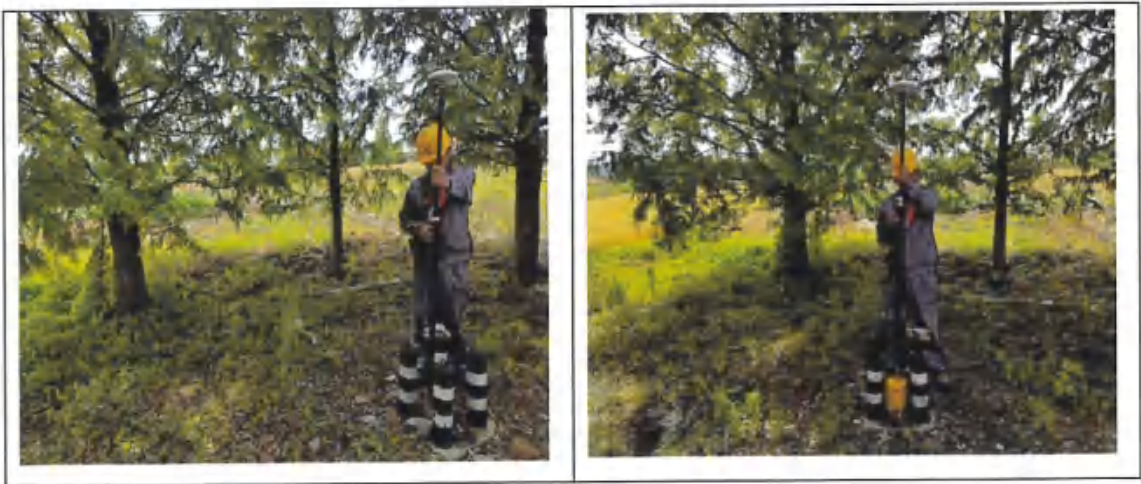




图 5-2 RTK 坐标标高测定

（3）土壤钻孔和封孔

钻孔：土壤取样采用美国 Geoprobe direct push 取样设备。

封孔：当钻孔深度穿过弱透水层时，用膨润土进行钻孔回填，借以恢复地层的隔水性。膨润土至少应在弱透水层上、下各余出 30cm 的厚度。每向孔中投入 10cm 的膨润土颗粒就要加水润湿。

（4）现场快速检测

本次调查采样前首先对仪器进行校准，然后对土壤样品进行重金属和挥发性有机物的快速检测。具体数据见附件 3。

PID 快速筛选：将土壤样品装入自封袋中约 1/3~1/2 体积，封闭袋口，适度揉碎样品，置于自封袋中约 10min 后，摇晃或震动自封袋约 30s，之后静置约 2min。再将挥发性有机物快速检测设备（PID）探头伸至自封袋约 1/2 顶空处，紧闭自封袋，数秒内记录仪器最高读数。

XRF 快速筛选：本次调查使用重金属快速检测设备（XRF）对样品进行了快速检测，主要检测铬、汞、铜、铅、砷、镉、镍共 7 类元素含量。

（5）样品采集

根据现场土层分布及地下水位情况，分别选取表层土、地下水位线（1.0m）附近、含水层土壤进行样品采集。

重金属、SVOCs 样品的采集，采取剖管的形式，并结现场快速检测结果进行土壤样品采集，将所采集的样品装入 250g 棕色采样瓶中，密封及贴加标签，其剖管、取样过程见附件 3。

VOCs 样品的采集，是通过使用专门的针孔注射采集器在目标深度土壤样管

附近抽取约 5 克土壤样品，转入棕色小瓶内，随即密封，并贴加标签保存，该 VOCs 样品采集一式两份备测。

本次调查所有土壤样品的采集均由专人填写样品标签和采样记录，标签上标注采集时间、地点、样品编号、监测项目和采样深度。采样结束后，需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

5.2.2 土壤样品保存与流转

1) 样品流转

①在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

②运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。对光敏感的样品应有避光外包装。

③由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

2) 样品制备

土壤样品采集后在样品室进行制备，土壤样品制备分设风干室和研磨室。风干室朝南（严防阳光直射土样），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物物质。

将样品摊薄至 2cm 厚放置于搪瓷盘中进行风干。同时去除样品中的沙砾、碎石及植物残体。风干后的样品用木锤敲打，用木滚、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径 10 目尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤 pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

3) 样品留存

预留样品在样品库造册保存。

分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019），针对不同检测项目选择不同样品

保存方式，具体的土壤样品收集器和样品保存要求参见表5-2。

表 5-2 土壤样品保存方式

具体项目	采样容器	保存方法	保存时间
重金属(汞和六价铬除外)	聚乙烯、玻璃	小于 4℃冷藏	180 d
汞	玻璃	小于 4℃冷藏	28 d
铬（六价）	聚乙烯、玻璃	小于 4℃冷藏	1 d
挥发性有机物	棕色吹扫捕集瓶 备样：棕色玻璃瓶	小于 4℃冷藏	7 d
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	小于 4℃冷藏	10 d
pH 值	玻璃或聚乙烯瓶	小于 4℃冷藏	/
石油烃(C10-C40)	棕色玻璃瓶	小于 4℃冷藏	14d（提取），40d

5.2.3 地下水采样方法和程序

地下水采样流程详见图 5-3。

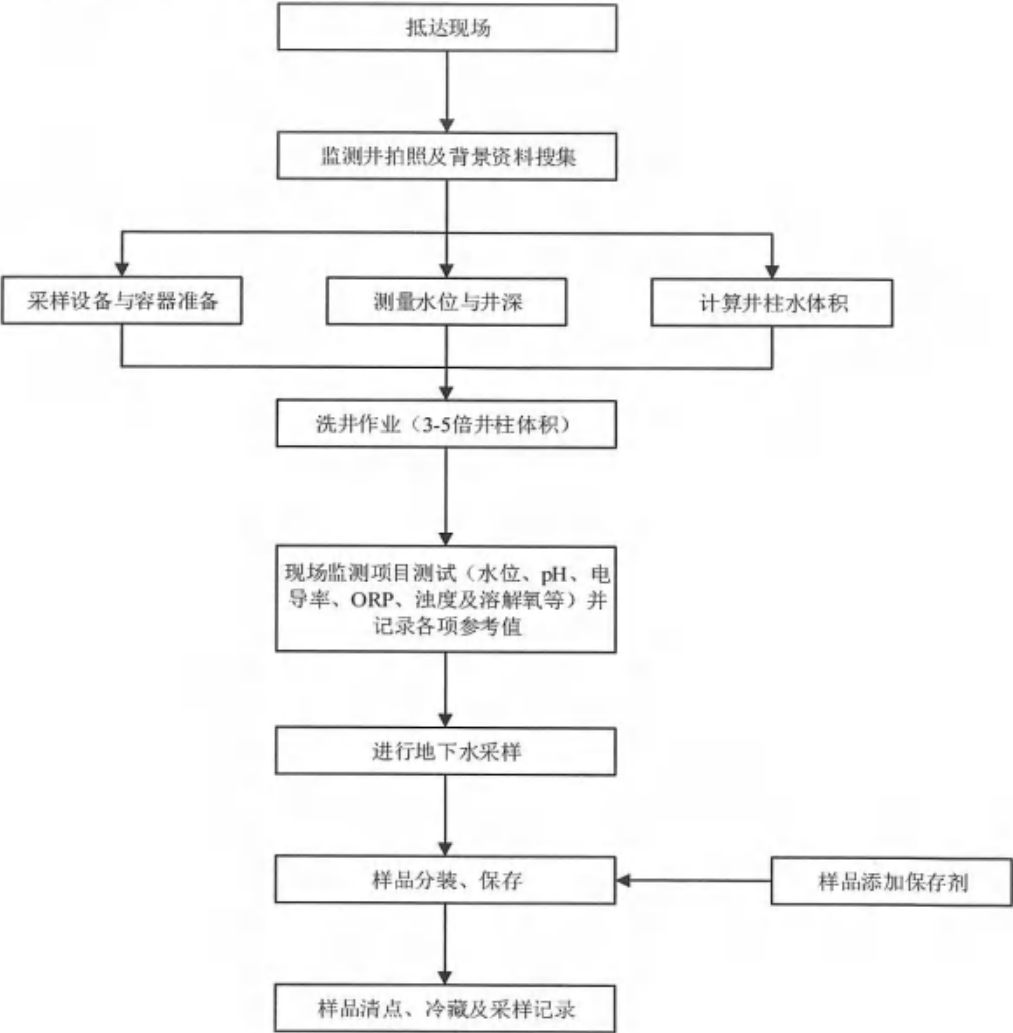


图 5-3 地下水采样流程图

- 1) 地下水水质监测通常采集瞬时水样。
- 2) 对需测水位的井水，在采样前应先测地下水位。
- 3) 从井中采集水样，必须在充分抽汲后进行，抽汲水量不得少于井内水体积的 2 倍，采样深度应在地下水水面 0.5m 以下，以保证水样能代表地下水水质。
- 4) 对封闭的生产井可在抽水时从泵房出水管放水阀处采样，采样前应将抽水管中存水放净。
- 5) 对于自喷的泉水，可在涌口处出水水流的中心采样。采集不自喷泉水时，将停滞在抽水管的水汲出，新水更替之后，再进行采样。
- 6) 采样前，除有机物监测项目外，先用采样水荡洗采样器和水样容器 2~3 次。
- 7) 测定挥发性、半挥发性有机污染物项目的水样，采样时水样必须注满容器，上部不留空隙。但对准备冷冻保存的样品则不能注满容器，否则冷冻之后，因水样体积膨胀使容器破裂。
- 8) 测定石油类、重金属等项目的水样应分别单独采样。
- 9) 各监测项目所需水样采集量需考虑重复分析和质量控制的需要，并留有余地。
- 10) 在水样采入或装入容器后，立即按要求加入保存剂。
- 11) 采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签。
- 12) 用水笔在现场填写《地下水采样记录表》，字迹应端正、清晰，各栏内容填写齐全。
- 13) 采样结束前，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应立即重采或补采。

5.2.4 地下水样品保存与流转

样品保存：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019），针对不同检测项目选择不同样品保存方式，具体的地下水样品收集器和样品保存要求参见表 5-3。

样品流转：

装运前核对：在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录

进行核对，核对无误后分类装箱，挥发性有机物样品瓶应单独密封在自封袋中，避免交叉污染。

运输中防损：运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。对光敏感的样品应有避光外包装。

样品交接：由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

表 5-3 地下水样品保存方式

具体项目	采样容器	保存方法	保存时间
pH 值	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	12h
色度	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	12h
嗅和味	玻璃瓶	原样	6h
浑浊度	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	12h
肉眼可见物	玻璃瓶	原样	12h
总硬度	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样或硫酸， $\text{pH} \leq 2$	12h/30 d
溶解性总固体	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	24h
硫酸盐	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	7d
氯化物	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	30 d
铁	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%硝酸	14 d
锰	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%硝酸	14 d
铜	聚乙烯瓶	1%硝酸	14 d
锌	聚乙烯瓶	1%硝酸	14d
铝	玻璃瓶、聚乙烯瓶	硝酸， $\text{pH} \leq 2$	30 d
挥发性酚类（以苯酚计）	玻璃瓶	磷酸， $\text{pH} \leq 4$ ，0.01g~0.02g 抗坏血酸去除余氯	24h
阴离子表面活性剂	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%甲醛	7d
耗氧量（CODMn 法）	玻璃瓶	原样	2 d
氨氮（以 N 计）	玻璃瓶、聚乙烯瓶	硫酸， $\text{pH} < 2$	24h
硫化物	棕色玻璃瓶	1L 水样加入 5mLNaOH 和抗氧化剂溶液和 4g 抗坏血酸， $\text{pH} \geq 11$ ，避光	24h
钠	聚乙烯瓶	硝酸， $\text{pH} 1 \sim 2$	10 d

具体项目	采样容器	保存方法	保存时间
亚硝酸盐（以 N 计）	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	24h
硝酸盐（以 N 计）	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	24h
氰化物	玻璃瓶、聚乙烯瓶	氢氧化钠，pH>12，4℃冷藏	12h
氟化物	聚乙烯瓶	原样	14 d
碘化物	玻璃瓶、聚乙烯瓶	原样	24h
汞	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%盐酸	30 d
砷	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%盐酸	10 d
硒	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%盐酸	30 d
镉	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%硝酸	30 d
铬（六价）	玻璃瓶、聚乙烯瓶	氢氧化钠，pH8~9	24h
铅	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%硝酸	14 d
镍	玻璃瓶、聚乙烯瓶	1%硝酸	14d
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	棕色玻璃瓶	加酸，pH≤2，小于 4℃冷藏	14d（提取），40d
挥发性有机物	棕色吹扫捕集瓶	1+10 盐酸调 pH≤2，加 0.01g~0.02g 抗坏血酸去除余氯	14 d
半挥发性有机物	棕色玻璃瓶	小于 4℃冷藏	7d
锑	玻璃瓶、聚乙烯瓶	0.2%盐酸	14d

5.3 实验室分析

本次调查中，上海振宇环境科技有限公司负责钻土和打井，土壤和地下水样品均为江苏恩测检测技术有限公司采样，土壤样品送江苏光质检测科技有限公司检测，地下水样品由江苏恩测检测技术有限公司检测，其中江苏恩测检测技术有限公司资质认定证书（CMA 编号：231012341529），江苏光质检测科技有限公司资质认定证书（CMA 编号：201012340155）。

5.3.1 土壤样品实验室分析方法

表 5-4 土壤监测因子分析方法

类别	项目	分析方法	检出限 (mg/kg)
----	----	------	----------------

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

理化性质	pH	土壤 pH 的测定电位法 HJ 962-2018	/
重金属 7 项	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	0.5
	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	1
	镍		4
	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1
	镉		0.01
	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01
	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002
VOCs 27 项	氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	0.0010
	氯乙烯		0.0010
	1,1-二氯乙烯		0.0010
	二氯甲烷		0.0015
	反式-1,2-二氯乙烯		0.0014
	1,1-二氯乙烷		0.0012
	顺式-1,2-二氯乙烯		0.0013
	三氯甲烷		0.0011
	1,2-二氯乙烷		0.0013
	1,1,1-三氯乙烷		0.0013
	四氯化碳		0.0013
	苯		0.0019
	1,2-二氯丙烷		0.0011

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

	三氯乙烯		0.0012
	1,1,2-三氯乙烷		0.0012
	甲苯		0.0013
	四氯乙烯		0.0014
	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012
	氯苯		0.0012
	乙苯		0.0012
	对,间-二甲苯		0.0012
	苯乙烯		0.0011
	1,1,2,2-四氯乙烷		0.0012
	邻二甲苯		0.0012
	1,2,3-三氯丙烷		0.0012
	1,4-二氯苯		0.0015
	1,2-二氯苯		0.0015
SVOCs 11 项	2-氯苯酚	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	0.06
	硝基苯		0.09
	萘		0.09
	苯并(a)蒽		0.1
	蒎		0.1
	苯并(b)荧蒽		0.2
	苯并(k)荧蒽		0.1
	苯并(a)芘		0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘		0.1
	二苯并(a,h)蒽		0.1

	苯胺		0.1
特征因子	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 HJ1021-2019	6
	锑	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	0.01

5.3.2 地下水样品实验室分析方法

表 5-5 地下水监测因子分析方法

分析项目	检测标准	单位	检出限
色度	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	度	5
臭和味		/	/
浑浊度		NTU	/
肉眼可见物		/	/
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	无量纲	/
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	mg/L	5
溶解性总固体	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	mg/L	/
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	mg/L	0.018
氯化物		mg/L	0.007
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	mg/L	0.01
锰		mg/L	0.004
铜		mg/L	0.006
锌		mg/L	0.004
铝		mg/L	0.009
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	mg/L	0.0003
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/T7494-1987	mg/L	0.05

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

耗氧量(COD _{Mn} 法)	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023	mg/L	0.05
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	0.025
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	mg/L	0.003
钠	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	mg/L	0.03
亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	mg/L	0.005
硝酸盐氮		mg/L	0.004
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	mg/L	0.001
氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	mg/L	0.006
碘化物	水质 碘化物 离子色谱法 HJ778-2015	mg/L	0.002
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	mg/L	0.00004
砷		mg/L	0.0003
硒		mg/L	0.0004
镉	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	mg/L	0.005
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	mg/L	0.004
铅	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	mg/L	0.07
镍		mg/L	0.007
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	mg/L	0.01
氯乙烯	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	μg/L	0.17
1,1-二氯乙烯		μg/L	0.12
二氯甲烷		μg/L	0.03
反-1,2-二氯乙烯		μg/L	0.06
顺-1,2-二氯乙烯		μg/L	0.12

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

1,1-二氯乙烷		μg/L	0.04
氯仿		μg/L	0.03
1,1,1-三氯乙烷		μg/L	0.08
四氯化碳		μg/L	0.21
苯		μg/L	0.04
1,2-二氯乙烷		μg/L	0.06
三氯乙烯		μg/L	0.19
1,2-二氯丙烷		μg/L	0.04
甲苯		μg/L	0.11
1,1,2-三氯乙烷		μg/L	0.10
四氯乙烯		μg/L	0.14
氯苯		μg/L	0.04
1,1,1,2-四氯乙烷		μg/L	0.05
乙苯		μg/L	0.06
间、对-二甲苯		μg/L	0.18
邻二甲苯		μg/L	0.11
苯乙烯		μg/L	0.04
1,1,2,2-四氯乙烷		μg/L	0.04
1,2,3-三氯丙烷		μg/L	0.32
1,4-二氯苯		μg/L	0.03
1,2-二氯苯		μg/L	0.03
氯甲烷		μg/L	0.13
硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ716-2014	μg/L	0.04
苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	μg/L	0.057

2-氯苯酚	水质酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	μg/L	1.1
苯并[a]蒽	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》 GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱 法测定半挥发性有机化合物	μg/L	0.2
苯并[a]芘		μg/L	0.032
苯并[b]荧蒽		μg/L	0.30
苯并[k]荧蒽		μg/L	0.54
蒽		μg/L	0.082
二苯并[a,h]蒽		μg/L	0.01
茚并[1,2,3-cd]芘		μg/L	0.047
萘	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	μg/L	1.0
锑	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	μg/L	0.2

5.4 质量保证和质量控制

5.4.1 现场采样质量控制与质量保证

在样品的采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

1) 防止样品之间交叉污染

本次调查中，在两次钻孔之间，钻探设备应该进行清洗；当同一钻孔在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，应清洗后使用。采样过程要佩戴手套，为避免不同样品之间的交叉污染，每次采集一个样品需更换一次手套。

2) 现场质量控制

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），现场采样质量控制样包括现场平行样、空白样和运输样，质控样品的数据分析可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反映数据质量。在采样过程中，同种采样介质，应至少采集一个样品平行样，平行样品数量不低于样品总数的

10%。采集土壤样品用于分析挥发性有机物指标时，建议每次运输应采集至少一个运输空白样，以及增设至少一个全程序空白。

3) 防止二次污染

每个采样点钻探结束后，应将产生的剩余土壤回填原采样处；清洗设备和采样工具的废水应一并收集，不得现场随意排放；洗井时抽取出的地下水用木桶或塑料桶收集，不得现场随意排放。

5.4.2 样品运输质量控制与质量保证

检测单位在样品交接过程中，应对接收样品的质量状况进行检查。检查内容包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、应送达时限等是否满足相关规定要求。样品经验收合格后，样品管理员应在样品交接记录单上签字、注明收样日期。

5.4.3 实验室分析质量控制与质量保证

本次调查为保证和证明检测过程得到有效控制、检测结果准确可靠，需采取相应可行的质量控制措施对检测过程予以有效控制和评价，具体措施及方法如下：

(1) 样品制备

样品制备过程必须保持样品原有的化学组成，不能被污染，不能把样品编号弄混淆。制样间应分设风干室和磨样（粉碎）室。风干室朝南（严防阳光直射样品），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。

(2) 样品前处理

由于土壤组成的复杂性和土壤物理化学性状差异，造成不同的污染物在土壤环境中形态的复杂和多样性，其生理活性和毒性有很大差异。土壤与污染物种类繁多，不同的污染物在不同土壤中的样品处理方法及测定方法各异。应根据不同的监测要求和监测项目，选定样品处理方法。

(3) 校准曲线

至少 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，且最低点浓度应处于接近方法测定下限的水平。一般要求曲线系数 $r > 0.999$ ，当分析测试方法有相关规定时，应执行分析测试方法的规定。

(4) 仪器稳定性检查

每分析 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点。一般要求无机项目的

相对偏差应控制在 10%以内，有机项目的相对偏差应控制在 20%以内；当分析测试方法有相关规定时，优先执行分析测试方法的规定。超过规定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。

(5) 标准溶液核查

- 1) 外购有证标准溶液核查其证书有效期。
- 2) 通过有证标准样品检测或再标定，核查自配标准溶液。

(6) 精密度控制

分别针对不同的检测环节(样品采集、样品制备、样品前处理和样品检测等)，实施不同的平行样品检测，以控制和评价相关检测环节或过程的精密度情况。每批样品均应做一定比例的平行双样。

样品检测过程中，除色度、臭、悬浮物、油外的项目，每批样品随机抽取 10%实验室平行样。

精密度数据控制：参照各检测方法或监测技术规范。

本次监测工作中选取了 3 份土壤样品和 1 份地下水样品采集了其平行样，具体见下表 5-6。

表 5-6 平行样检测结果分析

监测介质	样品编号	平行样编号
土壤	240519A010	240519A013
	240519A011	240519A014
	240519A012	240519A015
地下水	240527C002	240527C003

为了检验实验室的质量保证/质量控制，平行样（超过检测下限的样品）的检测结果可用于计算相对标准偏差百分数 RD，计算公式如下：

$$RD = \frac{|X_1 - X_2|}{(X_1 + X_2)} \times 100\%$$

其中：X1 是平行原样的检测值；X2 是平行样的检测值。

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

—2018)中建设用地土壤污染第一类用地筛选值和管制值为土壤密码平行样品比对分析结果评价依据,当两个土壤样品比对分析结果均小于等于第一类筛选值,或均大于第一类筛选值且小于等于第一类管制值,或均大于第一类管制值时,判定比对结果合格,称为区间判定;否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差(RD),在最大允许相对偏差范围内为合格,其余为不合格,称为相对偏差判定。在下述表格中可以看到,土样的所有平行样检测结果均符合相关质量控制要求,质控结果达标。上述标准中不涉及的污染物项目暂不进行比对结果判定。

表 5-7 土壤平行样标准偏差计算表 (1)

编号	检测指标	单位	检出限	S3 (0-0.5m) 240519A010	S3 (0-0.5m) 240519A013	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》		区间判定
						筛选值	管制值	
1	砷	mg/kg	0.01	3.84	3.02	20	120	合格
2	镉	mg/kg	0.01	0.16	0.11	20	47	合格
3	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	3.0	30	合格
4	铜	mg/kg	1	22	27	2000	8000	合格
5	铅	mg/kg	0.1	26.3	28.1	400	800	合格
6	汞	mg/kg	0.002	0.042	0.036	8	33	合格
7	镍	mg/kg	3	41	52	150	600	合格
8	镉	mg/kg	0.01	0.04	0.06	20	40	合格
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	9	13	826	5000	合格
10	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	34	190	合格
11	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	92	211	合格
12	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	250	500	合格
13	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	55	合格
14	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	5.5	合格
15	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	5.5	55	合格
16	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	55	550	合格
17	甾	mg/kg	0.1	ND	ND	490	4900	合格
18	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	5.5	合格
19	茚并[1,2,3-cd]	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	55	合格
20	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	25	255	合格
21	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	12	21	合格
22	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	0.12	1.2	合格
23	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	12	40	合格

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

24	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	94	300	合格
25	反式-1,2-二氯乙	mg/kg	0.0014	ND	ND	10	31	合格
26	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	3	20	合格
27	顺式-1,2-二氯乙	mg/kg	0.0013	ND	ND	66	200	合格
28	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	0.3	5	合格
29	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	701	840	合格
30	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	0.9	9	合格
31	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	1	10	合格
32	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	0.52	6	合格
33	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.7	7	合格
34	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	1	5	合格
35	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	1200	1200	合格
36	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.6	5	合格
37	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	11	34	合格
38	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	68	200	合格
39	1,1,1,2-四氯乙	mg/kg	0.0012	ND	ND	2.6	26	合格
40	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	7.2	72	合格
41	间,对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	163	500	合格
42	邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	222	640	合格
43	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	1290	1290	合格
44	1,1,2,2-四氯乙	mg/kg	0.0012	ND	ND	1.6	14	合格
45	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.05	0.5	合格
46	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	5.6	56	合格
47	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	560	560	合格
备注	ND 表示未检出。							

表 5-7 土壤平行样标准偏差计算表 (2)

编号	检测指标	单位	检出限	S3(1.5-2.0m) 240519A011	S3(1.5-2.0m) 240519A014	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试		区间判定
						筛选值	管制值	
1	砷	mg/kg	0.01	6.78	8.12	20	120	合格
2	镉	mg/kg	0.01	0.13	0.16	20	47	合格
3	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	3.0	30	合格
4	铜	mg/kg	1	26	26	2000	8000	合格
5	铅	mg/kg	0.1	25.3	26.6	400	800	合格
6	汞	mg/kg	0.002	0.036	0.033	8	33	合格
7	镍	mg/kg	3	40	43	150	600	合格
8	锑	mg/kg	0.01	0.17	0.15	20	40	合格
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	8	10	826	5000	合格
10	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	34	190	合格
11	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	92	211	合格
12	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	250	500	合格
13	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	55	合格
14	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	5.5	合格
15	苯并[b]荧蒹	mg/kg	0.2	ND	ND	5.5	55	合格
16	苯并[k]荧蒹	mg/kg	0.1	ND	ND	55	550	合格
17	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	490	4900	合格
18	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	5.5	合格
19	苊并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	55	合格
20	苯	mg/kg	0.09	ND	ND	25	255	合格
21	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	12	21	合格
22	挥发性有机物 氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	0.12	1.2	合格

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

23	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	12	40	合格
24	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	94	300	合格
25	反式-1,2-二氯乙	mg/kg	0.0014	ND	ND	10	31	合格
26	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	3	20	合格
27	顺式-1,2-二氯乙	mg/kg	0.0013	ND	ND	66	200	合格
28	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	0.3	5	合格
29	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	701	840	合格
30	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	0.9	9	合格
31	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	1	10	合格
32	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	0.52	6	合格
33	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.7	7	合格
34	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	1	5	合格
35	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	1200	1200	合格
36	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.6	5	合格
37	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	11	34	合格
38	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	68	200	合格
39	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	2.6	26	合格
40	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	7.2	72	合格
41	间,对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	163	500	合格
42	邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	222	640	合格
43	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	1290	1290	合格
44	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	1.6	14	合格
45	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.05	0.5	合格
46	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	5.6	56	合格
47	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	560	560	合格
备注	ND表示未检出。							

表 5-7 土壤平行样标准偏差计算表 (3)

编号	检测指标	单位	检出限	S3(4.0-4.5m) 240519A012	S3(4.0-4.5m) 240519A015	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试 行）》		区间 判定
						筛选值	管制值	
1	砷	mg/kg	0.01	8.56	8.20	20	120	合格
2	镉	mg/kg	0.01	0.10	0.06	20	47	合格
3	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	3.0	30	合格
4	铜	mg/kg	1	23	24	2000	8000	合格
5	铅	mg/kg	0.1	24.0	24.0	400	800	合格
6	汞	mg/kg	0.002	0.030	0.027	8	33	合格
7	镍	mg/kg	3	38	44	150	600	合格
8	铈	mg/kg	0.01	0.48	0.35	20	40	合格
9	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	10	12	826	5000	合格
10	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	34	190	合格
11	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	92	211	合格
12	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	250	500	合格
13	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	55	合格
14	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	5.5	合格
15	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	5.5	55	合格
16	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	55	550	合格
17	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	490	4900	合格
18	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	5.5	合格
19	茚并[1,2,3-cd]	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	55	合格
20	苯	mg/kg	0.09	ND	ND	25	255	合格
21	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	12	21	合格
22	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	0.12	1.2	合格
23	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	12	40	合格

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

24	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	94	300	合格
25	反式-1,2-二氯	mg/kg	0.0014	ND	ND	10	31	合格
26	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	3	20	合格
27	顺式-1,2-二氯	mg/kg	0.0013	ND	ND	66	200	合格
28	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	0.3	5	合格
29	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	701	840	合格
30	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	0.9	9	合格
31	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	1	10	合格
32	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	0.52	6	合格
33	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.7	7	合格
34	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	1	5	合格
35	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	1200	1200	合格
36	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.6	5	合格
37	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	11	34	合格
38	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	68	200	合格
39	1,1,1,2-四氯乙	mg/kg	0.0012	ND	ND	2.6	26	合格
40	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	7.2	72	合格
41	间,对二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	163	500	合格
42	邻二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	222	640	合格
43	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	1290	1290	合格
44	1,1,2,2-四氯乙	mg/kg	0.0012	ND	ND	1.6	14	合格
45	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	0.05	0.5	合格
46	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	5.6	56	合格
47	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	560	560	合格
备注	ND表示未检出。							

选取《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中地下水质量Ⅲ类标准限值为地下水密码平行样品比对分析结果评价依据。当两个地下水样品比对分析结果均小于等于地下水质量Ⅲ类标准限值,或均大于地下水质量Ⅲ类标准限值时,判定比对结果合格,称为区间判定;否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差(RD),在最大允许相对偏差范围内为合格,其余为不合格,称为相对偏差判定。上述标准中不涉及的污染物项目暂不进行比对结果判定。

表 5-8 地下水平行标准偏差计算表

编号	检测指标	单位	检出限	D2 240527C002	D2 平行 240527C003	《地下水质量标准》 (GB/T14848—2017)中 地下水质量Ⅲ类标准限 值	区间 判定	RD	质 控 标 准	相对 偏差 判定
1	氯乙烯	μg/L	0.17	ND	ND	5.0	合格	/	/	/
2	1,1-二氯乙烯	μg/L	0.12	ND	ND	30.0	合格	/	/	/
3	二氯甲烷	μg/L	0.03	ND	ND	20	合格	/	/	/
4	反-1,2-二氯乙烯	μg/L	0.06	ND	ND	50.0	合格	/	/	/
5	顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	0.12	ND	ND		合格	/	/	/
6	氯仿	μg/L	0.03	ND	ND	60	合格	/	/	/
7	1,1,1-三氯乙烯	μg/L	0.08	ND	ND	2000	合格	/	/	/
8	四氯化碳	μg/L	0.21	ND	ND	2.0	合格	/	/	/
9	苯	μg/L	0.04	ND	ND	10.0	合格	/	/	/
10	1,2-二氯乙烷	μg/L	0.06	ND	ND	30.0	合格	/	/	/
11	三氯乙烯	μg/L	0.19	ND	ND	70.0	合格	/	/	/
12	1,2-二氯丙烷	μg/L	0.04	ND	ND	5.0	合格	/	/	/
13	甲苯	μg/L	0.11	ND	ND	700	合格	/	/	/
14	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	0.10	ND	ND	5.0	合格	/	/	/
15	四氯乙烯	μg/L	0.14	ND	ND	40.0	合格	/	/	/
16	氯苯	μg/L	0.04	ND	ND	300	合格	/	/	/
17	乙苯	μg/L	0.06	ND	ND	300	合格	/	/	/
18	间、对-二甲苯	μg/L	0.18	ND	ND	500	合格	/	/	/
19	邻二甲苯	μg/L	0.11	ND	ND		合格	/	/	/

20	苯乙烯	μg/L	0.04	ND	ND	20.0	合格	/	/	/
21	1,4-二氯苯	μg/L	0.03	ND	ND	300	合格	/	/	/
22	1,2-二氯苯	μg/L	0.03	ND	ND	1000	合格	/	/	/
23	苯并[a]芘	μg/L	0.032	ND	ND	0.01	合格	/	/	/
24	苯并[b]荧蒽	μg/L	0.30	ND	ND	4.0	合格	/	/	/
25	萘	μg/L	1.0	ND	ND	100	合格	/	/	/
26	总硬度	mg/L	5	490	442	450	不合格	5.2	30	合格
27	硫酸盐	mg/L	0.018	260	244	250	不合格	3.2	30	合格
28	氯化物	mg/L	0.007	103	102	250	合格	/	/	/
29	铁	mg/L	0.01	3.25	2.96	0.3	合格	/	/	/
30	锰	mg/L	0.004	1.88	2.14	0.10	合格	/	/	/
31	铜	mg/L	0.006	ND	ND	1.00	合格	/	/	/
32	锌	mg/L	0.004	0.021	0.021	1.00	合格	/	/	/
37	铝	mg/L	0.009	2.36	2.16	0.20	合格	/	/	/
39	挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	0.002	合格	/	/	/
40	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	0.3	合格	/	/	/
41	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	mg/L	0.05	3.5	3.4	3.0	合格	/	/	/
42	氨氮	mg/L	0.025	1.27	1.34	0.50	合格	/	/	/
43	硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	0.02	合格	/	/	/
44	钠	mg/L	0.03	2.00×10 ³	2.00×10 ³	200	合格	/	/	/
45	亚硝酸盐氮	mg/L	0.005	ND	ND	1.00	合格	/	/	/
46	硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.74	0.74	20.0	合格	/	/	/
47	总氰化物	mg/L	0.001	ND	ND	0.05	合格	/	/	/
48	氟化物	mg/L	0.006	0.766	0.632	1.0	合格	/	/	/
49	碘化物	mg/L	0.002	ND	ND	0.08	合格	/	/	/
50	汞	mg/L	0.00004	0.00008	0.00010	0.001	合格	/	/	/
51	砷	mg/L	0.0003	0.0020	0.0019	0.01	合格	/	/	/
52	硒	mg/L	0.0004	0.0006	0.0006	0.01	合格	/	/	/

53	铜	mg/L	0.005	ND	ND	0.005	合格	/	/	/
54	六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	0.05	合格	/	/	/
55	铅	mg/L	0.07	ND	ND	0.01	合格	/	/	/
56	镍	mg/L	0.007	ND	ND	0.02	合格	/	/	/
57	镉	mg/L	0.0002	0.0007	0.0006	0.005	合格	/	/	/
备注	ND表示未检出。									

(7) 准确度控制

采用加标回收率检测或质控样检测等方法进行准确度控制。

1) 加标回收：除悬浮物、溶解性总固体、容量分析项目外的项目，每批样品随机抽取 10% 样品做加标回收，水样加标量相当于待测组分浓度的 0.5-2.5 倍为宜，加标总浓度不应大于方法上限的 0.9 倍。如待测组分浓度小于最低检出限时，按最低检出浓度的 3-5 倍进行加标。土壤加标量为待测组分的 0.5-1.0 倍为宜，含量低的加 2-3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的 1%，否则应进行体积校正。

加标回收率评价：

A. 水样：一般样品加标回收率在 90%-110% 或者方法给定的范围内为合格；废水样品回收率再 70%-130% 为合格；痕量有机污染物回收率在 60%-140% 为合格；有机样品浓度在 mg/L 级，回收率在 70%-120% 为合格；有机样品浓度在 $\mu\text{g/L}$ 级，回收率在 50%-120% 为合格。

B. 土壤：加标回收率应在其允许范围内。当加标回收率合格率小于 70% 时，对不合格者重新进行加标回收率的测定，并另增加 10%-20% 的试样加标回收测定，直至总合格率大于或等于 70% 以上。

2) 质控样（有证标准物质或已知浓度质控样）：对容量法分析和不宜加标回收的项目，每批样品带质控样 1-2 个，或定期带质控样。如果实验室自行配制质控样，须与国家标准物质比对，但不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液，必须另行配制。

质控样测定结果的评价：有证标准物质在其规定范围或 95%-105% 范围内为合格；已知浓度质控样在 90%-110% 范围内为合格；痕量有机物在 60%-140% 范围内为合格。

5.5 质控结果分析

为了确认在样品采集和分析过程中未受到污染而导致分析结果偏高，实验室提供了运输空白。根据实验室提供的检测报告，运输空白样的所有分析参数结果都低于报告限值。此外，实验室在样品分析过程中，采取了方法空白、实验室控制样、实验室平行样、基质加标和基质加标平行样的质量控制方法，以下将介绍土壤和地下水各自质量控制的情况：

5.5.1 土壤样品质量控制情况

土壤样品分析项目包括 pH、重金属 7 项、六价铬、镉、VOCs、SVOCs 及石油烃（C₁₀-C₄₀）。测试参数质量控制方法及结果如下：

（1）对于 pH，其实验室有证标准物质结果为 8.25，误差范围在允许误差内；实验室平行样相对偏差为 0.16~0.17，满足最大允许偏差为 0.3 的要求。

（2）对于重金属，实验室质控样品均在允许误差内；实验室平行样相对偏差为 0%~15.2%，满足各污染物平行样最大允许偏差范围要求。

（3）对于 VOCs，实验室控制样品加标回收率为 73.8%-98.4%，满足 70%~130%的控制范围要求；其实验室平行样和原样均未检出，满足最大允许误差范围 50%的要求。

（4）对于 SVOCs，实验室控制样品加标回收率为 61.0%~78.0%，满足各项有机物的控制范围；其实验室平行样和原样均未检出，满足最大允许平行误差范围 50%的要求。

（5）对于石油烃，实验室质控样加标回收率为 78.5%~79.2%，满足 70%~130%的控制范围要求；实验室平行样最大允许差为 7.7%~17.6%，满足石油烃的质量控制 25%要求。

具体详见检测报告附件：质控报告 编号：GZ24051648。

表 5-9 土壤质量控制数据

分析指标	样品个数(个)	平行样					加标回收率	有证物质		空白描述			综合评价		
		现场平行		实验室平行				检测值 (mg/kg)	标准值 (mg/kg)	全程序 空白 (个)	运 输 空 白	空白 值 (mg/ kg)			
		平行样 个数 (个)	计 算 方 式	计算值%	控制 值%	平行样 个数 (个)								计 算 方 式	计算值%
pH 值	18	3	④	0.03-0.14pH	0.3pH	2	④	0.16-0.17pH	0.3 pH	/	8.25(无量 纲)	8.05±0.25 (无量纲)	/	/	合格
铜	18	3	①	0-10.2	15	2	①	3.9-4.0	20	/	18	20±3	/	/	合格
铅	18	3	①	0-3.31	25	2	①	0-1.1	20	/	28.0	27±5	/	/	合格
镍	18	3	①	3.61-11.8	20	2	①	0-2.4	20	/	23	24±6	/	/	合格
镉	18	3	①	10.3-25.0	30	2	①	7.1-8.2	30	/	0.20	0.20±0.05	/	/	合格
砷	18	3	①	2.15-12.0	20	2	①	5.0	30	/	9.97	9.6±1.44	/	/	合格
汞	18	3	①	4.35-7.69	35	2	①	1.4-6.8	30	/	0.061	0.072±0.025	/	/	合格
镉	18	3	①	6.25-20.0	20	2	①	0-15.2	20	/	1.56	1.4±0.2	/	/	合格
六价铬	18	3	①	0	20	2	①	0	20	2	81.5-89.7	70-130	/	/	合格
挥发性有 机物	18	3	①	0	25	2	①	0	25	2	73.8-98.4	70-130	/	1 1	ND 合格
半挥发性 有机物	18	3	①	0	40	2	①	0	40	2	61.0-78.0	60-140	/	/	合格
石油烃 (C ₁₀ -C ₂₅)	18	3	①	9.09-18.2	25	2	①	7.7-17.6	25	2	78.5-78.7	50-140	/	/	合格
质控率%		16.7					11.1			11.1		/			/

备注：1、计算方式：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。2、ND表示未检出。

备注：1、计算方式：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。2、ND 表示未检出。

5.5.2 地下水样品质量控制情况

地下水样品分析项目包括 pH、重金属 7 项、六价铬、镉、VOCs、SVOCs、石油烃、一般化学指标。测试参数质量控制方法及结果如下：

（1）对于重金属，实验室质控样品（现场平行、实验室平行、加标回收）均在允许误差内；

（2）对于 VOCs，其加标回收率为 74.4~120%，满足 70%~130%的相对允许误差范围。其实验室平行样和原样均未检出，满足最大允许误差范围 30%的要求；

（3）对于 SVOCs，控制样品加标回收率为 66.6%~108%，满足各污染物的质量控制要求。其实验室平行样和原样均未检出，满足最大允许误差 20-30%的控制要求；

（4）对于石油烃，实验室加标回收率为 73.2%，满足 70%~120%的控制要求。

具体详见检测报告附件：（2024）恩测（综）字第（0084）号中附件 8。

表 5-10 地下水质量控制数据

分析指标	样品个数 (个)	平行样				加标回收率			有证物质		空白描述				综合评价	
		现场平行		实验室平行		加标样 (个)	回收范 围%	指标控 制%	检测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	全程序 空白 (个)	运 输 空 白	设 备 空 白			
		平行样 个数 (个)	计 算 方 式	计 算 值%	控制 值%											
总硬度	5	1	①	5.2	≤10	1	①	1.0	≤10	/	/	/	/	/	/	合格
硫酸盐	5	1	①	3.2	≤10	1	①	5.2	≤10	1	107	/	/	/	ND	合格
氯化物	5	1	①	0.5	≤10	1	①	1.0	≤10	1	119	/	/	/	ND	合格
铁	5	1	①	4.7	≤25	1	①	0.4	≤25	1	77.0	/	/	/	ND	合格
锰	5	1	①	6.5	≤25	1	①	0.3	≤25	1	80.3	/	/	/	ND	合格
铜	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	102	/	/	/	ND	合格
锌	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	110	/	/	/	ND	合格
铝	5	1	①	4.4	≤25	1	①	2.1	≤25	1	107	/	/	/	ND	合格
挥发酚	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	90.4	/	/	/	ND	合格
阴离子表面活性剂	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	88.1	/	/	/	ND	合格
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	5	1	①	1.4	≤20	1	①	8.0	≤20	1	/	/	/	/	ND	合格
氨氮	5	1	①	2.7	≤15	1	①	1.3	≤15	1	95.7	/	/	/	ND	合格
硫化物	5	1	①	0.0	≤30	1	①	0.0	≤30	1	99.3	/	/	/	ND	合格
钠	5	1	①	2.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	106	/	/	/	ND	合格
亚硝酸盐氮	5	1	①	0.0	≤10	1	①	0.0	≤10	1	109	/	/	/	ND	合格
硝酸盐氮	5	1	①	0.0	≤10	1	①	0.0	≤10	1	85.6	/	/	/	ND	合格

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

总氮化物	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	93.0	85-115	/	/	1	/	/	ND	合格
氟化物	5	1	①	9.6	≤10	1	①	2.7	≤10	1	80.2	80-120	/	/	1	/	/	ND	合格
碘化物	5	1	①	0.0	≤10	1	①	0.0	≤10	1	89.0	80-120	/	/	1	/	/	ND	合格
汞	5	1	①	6.7	≤20	1	①	3.5	≤20	1	99	70-130	/	/	1	/	/	ND	合格
砷	5	1	①	2.6	≤20	1	①	1.8	≤20	1	94.4	70-130	/	/	1	/	/	ND	合格
硒	5	1	①	0.0	≤20	1	①	11.1	≤20	1	96.6	70-130	/	/	1	/	/	ND	合格
铜	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	103	70-120	/	/	1	/	/	ND	合格
六价铬	5	1	①	0.0	≤10	1	①	0.0	≤10	1	95.9	90-110	/	/	1	/	/	ND	合格
铅	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	70.0	70-120	/	/	1	/	/	ND	合格
镍	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	101	70-120	/	/	1	/	/	ND	合格
镉	5	1	①	7.7	≤20	1	①	0.0	≤20	1	104	70-130	/	/	1	/	/	ND	合格
挥发性有机物	5	1	①	0.0	≤30	1	①	0.0	≤30	1	74.4-120	60-130	/	/	1	1	1	ND	合格
苯并(a)蒽	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	74.9	70-110	/	/	1	/	/	ND	合格
蒽	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	80.8	70-110	/	/	1	/	/	ND	合格
苯并(b)荧蒽	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	83.3	70-110	/	/	1	/	/	ND	合格
苯并(k)荧蒽	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	74.1	70-110	/	/	1	/	/	ND	合格
苯并(a)比	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	80.0	70-110	/	/	1	/	/	ND	合格
茚并(1,2,3-cd)比	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	79.1	70-110	/	/	1	/	/	ND	合格
二苯并(a,h)蒽	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	76.0	70-110	/	/	1	/	/	ND	合格
2-氯酚	5	1	①	0.0	≤25	1	①	0.0	≤25	1	82.4	60-130	19.9	20.0±20	1	/	/	ND	合格
苯	5	1	①	0.0	≤30	1	①	0.0	≤30	1	108	80-120	/	/	1	1	1	ND	合格

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

硝基苯	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	95.9	70-110	/	/	1	/	/	合格
苯胺	5	1	①	0.0	≤20	1	①	0.0	≤20	1	66.6	50-150	/	/	1	/	/	合格
可萃取性石油 烃 (C ₁₀ -C ₂₅)	5	1	①	/	/	1	①	/	/	1	73.2	70-120	291	310±20	1	/	/	合格
质控率%	20			20			20			20			/		20			/
备注：1、计算方式：①相对偏差；②相对允许差；③相对标准偏差；④绝对允许差。2、ND表示未检出。																		

6.结果和评价

本次调查采用判断布点法，共布设 5 土壤监测点（含 1 个对照点），4 个地下水监测点（含 1 个对照点），共采集土壤样品 18 个（含 3 个土壤平行样），地下水样品 5 个（含 1 个地下水平行样）。

6.1 水文地质条件分析

6.1.1 地质情况

根据本次钻探揭露的地层分布情况，地面以下 0m~6m 内土层分布依次主要为：水泥硬化、杂填土、粉质粘土，淤泥质粉质粘土夹砂，各土层特征描述如下：

第(1)层：素填土，层厚 1.0~1.50 米，层顶埋深 0.00~0.00 米，杂色，松散，潮，无明显异味，无污染痕迹，含碎石块；

第(2)层：粉质粘土，层厚 1.0~1.80 米，层顶埋深 1.00~1.5 米。黄褐色，稍密、湿，无异味，无异物。

第(3)层：淤泥质粉质粉粘夹砂，层厚 2.80~3.50 米，层顶埋深 2.5~3.20 米。灰色，很密，很湿，偶夹薄层灰色粉土、粉砂，无异味，无异物。

6.1.2 水文情况

本次调查地下水监测井深度为 6 米，以孔隙潜水为主。孔隙潜水主要赋存于②层以浅土层孔隙中，含水量一般，主要受大气降水，排泄主要是大气蒸发为主，迳流滞缓；勘探揭示深度内承压水主要赋存于③-4 层土孔隙中，记为第 I 层承压含水层，深部主要赋存于④-3、④-4 层承压水记为 II 层承压水，⑤-2 层承压水记为 III 层承压水，承压水主要受同层间排泄和补给，迳流滞缓。

勘察期间，测得与工程有关的孔隙潜水初见水位埋深 0.40~4.30m（水位为 1.17~1.77m），稳定水位埋深 0.30~4.20m（水位为 1.27~1.87m）。根据区域水文地质资料，地下水主要以大气降水及邻近地段地表河水补给为主，地下水与地表水关系密切，随季节变化，浅层地下水升降明显，潜水排泄方式主要为自然蒸发，迳流缓慢。地下水位、水量受天气情况、季节性变化影响明显，该区域潜年变幅约 1.00m 左右。根据调查期间地块新设置的 3 口地下水监测井埋深等监测信息（表 6-1），绘制了本地块浅层地下水的大致流向。地块地下水流向为东南向西北流动。地下水流向见图 6-1。

表 6-1 地下水监测井标高（吴淞高程）及水位记录

监测井	井深/m	地面标高/m	埋深/m	地下水位 标高/m
D1	6.0	4.434	1.01	3.42
D2	6.0	4.643	1.27	3.37
D3	6.0	4.667	1.21	3.46

注：地下水位标高=地面标高-水位埋深；

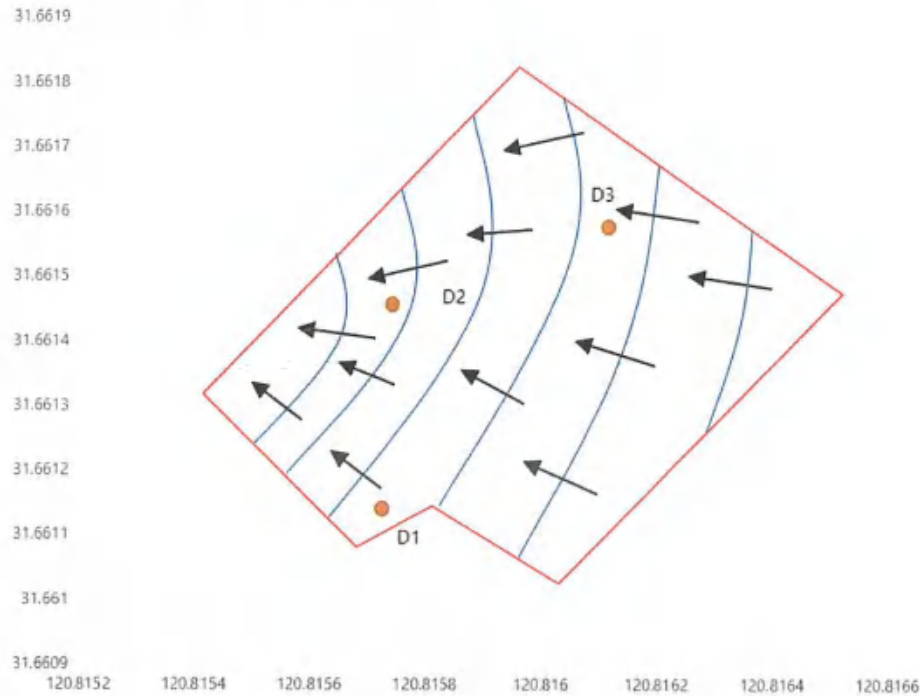


图 6-1 场地区域地下水流向

6.2 污染物筛选标准

6.2.1 土壤

常熟市淼泉花园染色厂厂区地块规划性质为工业用地，本场地土壤评价标准选用《土壤环境质量标准 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”。

表 6-2 建设用地标准土壤检测因子筛选值（mg/kg，pH 无量纲）

序号	污染物项目		第二类用地筛选值	第二类用地管制值
1	理化性质	pH	/	/
2	重金属	铬（六价）	5.7	78
3		铜	18000	36000

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

4		镍	900	2000
5		铅	800	2500
6		镉	65	172
7		砷	60	140
8		汞	38	82
9	挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36
10		氯仿	0.9	10
11		氯甲烷	37	120
12		1,1-二氯乙烷	9	100
13		1,2-二氯乙烷	5	21
14		1,1-二氯乙烯	66	200
15		顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
16		反-1,2-二氯乙烯	54	163
17		二氯甲烷	616	2000
18		1,2-二氯丙烷	5	47
19		1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
20		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
21		四氯乙烷	53	183
22		1,1,1-三氯乙烷	840	840
23		1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
24		三氯乙烯	2.8	20
25		1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
26		氯乙烯	0.43	4.3
27		苯	4	40
28		氯苯	270	1000
29		1,2-二氯苯	560	560
30		1,4-二氯苯	20	200
31		乙苯	28	280
32		苯乙烯	1290	1290

33		甲苯	1200	1200
34		间二甲苯+对二甲苯	570	570
35		邻二甲苯	640	640
36	半挥发性有机物	硝基苯	76	760
37		苯胺	260	663
38		2-氯酚	2256	4500
39		苯并[a]蒽	15	151
40		苯并[a]芘	1.5	15
41		苯并[b]荧蒽	15	151
42		苯并[k]荧蒽	151	1500
43		蒽	1293	12900
44		二苯并[a,h]蒽	1.5	15
45		茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
46		蔡	70	700
47	特征污染因子	石油烃	4500	9000
48		锑	180	360

注：地块土壤特征污染因子苯胺包含在半挥发性有机物中

6.2.2 地下水

目前国内尚没有基于风险的地下水风险筛选标准。本次场地调查地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的限值，可萃取石油烃（C10-C40）参照《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土（2020）62号）。

表 6-3 地下水质量常规指标及限值

序号	指标	I 类	II类	III类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体 /(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类 (以苯酚 计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性 剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

20	钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
----	----------	------	------	------	------	------

微生物指标

21	总大肠菌群 (MPNb/100 mL 或 CFU°/ 100 mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

毒理学指标

23	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氟化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120

37	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
----	-----------	------	------	------	-------	-------

NTU 为散射浊度单位。

MPN 表示最可能数。

CFU 表示菌落形成单位。

表 6-4 地下水质量非常规指标及限值

序号	指标	I 类	II 类	III类	IV 类	V 类
毒理学指标						
1	铍/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.002	≤0.06	>0.06
2	硼/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	>2.00
3	锑/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01
4	钡/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤0.70	≤4.00	>4.00
5	镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
6	钴/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
7	钼/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.07	≤0.15	>0.15
8	银/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
9	铊/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	>0.001
10	二氯甲烷/(μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
11	1,2-二氯乙烷 /(μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0
12	1,1,1-三氯乙烷 /(μg/L)	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000
13	1,1,2-三氯乙烷 /(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0
14	1,2-二氯丙烷 /(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

15	三溴甲烷/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 10.0	≤ 100	≤ 800	> 800
16	氯乙烯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 5.0	≤ 90.0	> 90.0
17	1,1-二氯乙烯 /($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 3.0	≤ 30.0	≤ 60.0	> 60.0
18	1,2-二氯乙烯 /($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 5.0	≤ 50.0	≤ 60.0	> 60.0
19	三氯乙烯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 7.0	≤ 70.0	≤ 210	> 210
20	四氯乙烯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 40.0	≤ 300	> 300
21	氯苯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 60.0	≤ 300	≤ 600	> 600
22	邻二氯苯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 200	≤ 1000	≤ 2000	> 2000
23	对二氯苯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 30.0	≤ 300	≤ 600	> 600
24	三氯苯(总量)/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 4.0	≤ 20.0	≤ 180	> 180
25	乙苯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 30.0	≤ 300	≤ 600	> 600
26	二甲苯(总量)/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 100	≤ 500	≤ 1000	> 1000
27	苯乙烯/($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 2.0	≤ 20.0	≤ 40.0	> 40.0
28	2,4-二硝基甲苯 /($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 5.0	≤ 60.0	> 60.0
29	2,6-二硝基甲苯 /($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 5.0	≤ 30.0	> 30.0
30	萘/($\mu\text{g/L}$)	≤ 1	≤ 10	≤ 100	≤ 600	> 600
31	蒽/($\mu\text{g/L}$)	≤ 1	≤ 360	≤ 1800	≤ 3600	> 3600
32	荧蒽/($\mu\text{g/L}$)	≤ 1	≤ 50	≤ 240	≤ 480	> 480
33	苯并(b)荧蒽 /($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.1	≤ 0.4	≤ 4.0	≤ 8.0	> 8.0
34	苯并(a)芘 /($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.002	≤ 0.002	≤ 0.01	≤ 0.50	> 0.50

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

35	多氯联苯(总量)/(μg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.50	≤10.0	>10.0
36	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯/(μg/L)	≤3	≤3	≤8.0	≤300	>300
37	2,4,6-三氯酚/(μg/L)	≤0.05	≤20.0	≤200	≤300	>300
38	五氯酚/(μg/L)	≤0.05	≤0.90	≤9.0	≤18.0	>18.0
39	六六六(总量)/(μg/L)	≤0.01	≤0.50	≤5.00	≤300	>300
40	γ-六六六(林丹)/(μg/L)	≤0.01	≤0.20	≤2.00	≤150	>150
41	滴滴涕(总量)/(μg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤2.00	>2.00
42	六氯苯/(μg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤2.00	>2.00
43	七氯/(μg/L)	≤0.01	≤0.04	≤0.40	≤0.80	>0.80
44	2,4-滴/(μg/L)	≤0.1	≤6.0	≤30.0	≤150	>150
45	克百威/(μg/L)	≤0.05	≤1.40	≤7.00	≤14.0	>14.0
46	涕灭威/(μg/L)	≤0.05	≤0.60	≤3.00	≤30.0	>30.0
47	敌敌畏/(μg/L)	≤0.05	≤0.10	≤1.00	≤2.00	>2.00
48	甲基对硫磷/(μg/L)	≤0.05	≤4.00	≤20.0	≤40.0	>40.0
49	马拉硫磷/(μg/L)	≤0.05	≤25.0	≤250	≤500	>500
50	乐果/(μg/L)	≤0.05	≤16.0	≤80.0	≤160	>160
51	毒死蜱/(μg/L)	≤0.05	≤6.00	≤30.0	≤60.0	>60.0
52	百菌清/(μg/L)	≤0.05	≤1.00	≤10.0	≤150	>150
53	莠去津/(μg/L)	≤0.05	≤0.40	≤2.00	≤600	>600
54	草甘膦/(μg/L)	≤0.1	≤140	≤700	≤1400	>1400

6.3 场地土壤监测结果与分析

6.3.1 对照点土壤监测结果分析

对照点共检测 3 个土壤样品，采样深度分别为 0-0.5m、1.5-2.0m、4.0-4.5mm。对照点土壤样品中检出砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、石油烃（C₁₀-C₄₀），检出情况见表 6-5 所示，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）中第二类用地筛选值。

表 6-5 对照点土壤样品中检测因子检出情况

检测因子	检出限（mg/kg）	检出浓度（mg/kg）	筛选值（mg/kg）
pH 值（无量纲）	/	7.65-8.29	/
砷	0.01	7.32-13.6	60
镉	0.01	0.05-0.33	65
铜	1	21-37	18000
铅	1.0	27.6-35.8	800
汞	0.002	0.020-0.102	38
镍	3	54-60	900
锑	0.01	0.08-0.14	180
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	6	12-13	4500

6.3.2 土壤监测结果分析

本次调查共检测土壤样品 18 个（包括 3 个对照点样品），土壤样品的检测因子有 pH 值、重金属 8 项（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑）、VOCs、SVOCs、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

场地土壤样品 pH 值范围在 8.50-8.91 之间，轻度碱化。

场地土壤样品共检出 8 项为砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、石油烃（C₁₀-C₄₀），检出情况见表 6-6 所示。土壤样品中砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、石油烃（C₁₀-C₄₀）的检出含量均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。土壤样品中六价铬、VOCs、SVOCs 均低于检出限，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）中第二类用地筛选值。

表 6-6 土壤样品检出情况

序号	检测项目	检测点检测结果			对照点浓度范围	第二类用地筛选值	超标率(%)	调查点最大值 编号及深度
		检出样品 个数/样品 总数	最小 值	最大 值				
1	pH 值 (无量纲)	15/15	8.50	8.91	7.65-8.29	/	/	S2 (0-0.5 米)
2	砷	15/15	3.84	12.6	7.32-13.6	60	0	S4 (1.5-2.0 米)
3	镉	15/15	0.06	0.51	0.05-0.33	65	0	S1 (4.0-4.5 米)
4	铜	15/15	19	35	21-37	18000	0	S4 (0-0.5 米)
5	铅	15/15	24.0	38.6	27.6-35.8	800	0	S1 (4.0-4.5 米)
6	汞	15/15	0.028	0.163	0.020-0.102	38	0	S2 (0-0.5 米)
7	镍	15/15	38	61	54-60	900	0	S1 (4.0-4.5 米)
8	锑	15/15	0.04	0.48	0.08-0.14	180	0	S3 (4.0-4.5 米)
9	石油烃 (C10-C40)	15/15	8	19	12-13	4500	0	S4 (1.5-2.0 米)

6.4 场地地下水监测结果与分析

本次共检测地下水样品 4 个，本次监测共检测地下水样品 4 个（包括 1 个对照点样品），检出情况见表 6-7 所示。

地下水样品检测项目包括：重金属类（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锰、锌、锑）、VOCs、SVOCs、可萃取石油烃（C10-C40）、pH 值、《地下水质量标准》（GBT 14848-2017）表 1 常规指标中“感官性状及一般化学指标”和“毒理学指标”。

VOCs、SVOCs:

地块内地下水样品中挥发性有机物（VOCs）与半挥发性有机物（SVOCs）组分均未检出；

可萃取石油烃（C10-C40）:

可萃取石油烃（C10-C40）有检出，符合《上海市建设用地地下水污染风险

管控筛选值补充指标》（沪环土（2020）62号）二类用地地下水标准限值（场地对照点超标）；

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中阴离子表面活性剂、硫化物、亚硝酸盐氮、总氰化物、碘化物、镉、铅均未检出，其余项目均有检出，除肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铝、氨氮、钠的检出浓度有超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值，其余项目检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

表 6-7 地下水样品分析结果汇总

序号	检测项目	单位	检测点检测结果			对照点浓度范围	标准限值	超标率 (%)	调查点最大值编号
			检出样品个数/样品总数	最小值	最大值				
1	色度	度	3/3	5	5	10	25	0	/
2	臭和味	/	0/3	无	无	无	无	0	/
3	浑浊度	NTU	3/3	8.22	9.82	8.69	10	0	D3
4	肉眼可见物	/	3/3	沉积物	沉积物	沉积物	无	100	/
5	pH 值	无量纲	3/3	7.5	7.7	7.8	5.5≤pH<6.5、 8.5<pH≤9.0	0	D1
6	总硬度	mg/L	3/3	409	490	308	650	0	D2
7	溶解性总固体	mg/L	3/3	1.30×10 ³	1.48×10 ³	964	2000	0	D2
8	硫酸盐	mg/L	3/3	260	428	144	350	33	D3
9	氯化物	mg/L	3/3	103	128	96.3	350	0	D1
10	铁	mg/L	3/3	3.25	51.8	44.2	2.0	100	D1
11	锰	mg/L	3/3	0.400	1.88	1.12	1.50	67	D2
12	铜	mg/L	2/3	ND	0.025	0.031	1.50	0	D1
13	锌	mg/L	3/3	0.021	0.111	0.099	5.00	0	D3
14	铝	mg/L	3/3	2.36	31.4	42.6	0.50	100	D1
15	挥发酚	mg/L	0/3	ND	ND	0.0004	0.01	0	/
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0/3	ND	ND	ND	0.3	0	/
17	高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	mg/L	3/3	2.8	3.5	2.5	10.0	0	D2

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

18	氨氮	mg/L	3/3	1.27	2.27	45.7	1.50	67	D1
19	硫化物	mg/L	0/3	ND	ND	ND	0.10	0	/
20	钠	mg/L	3/3	525	2.00×10 ³	518	400	100	D2
21	亚硝酸盐氮	mg/L	0/3	ND	ND	ND	4.80	0	/
22	硝酸盐氮	mg/L	2/3	ND	0.74	0.07	30.0	0	D2
23	总氰化物	mg/L	0/3	ND	ND	ND	0.1	0	/
24	氟化物	mg/L	3/3	0.612	0.981	0.901	2.0	0	D3
25	碘化物	mg/L	0/3	ND	ND	ND	0.50	0	/
26	汞	mg/L	3/3	0.00008	0.00026	0.00067	0.002	0	D1
27	砷	mg/L	3/3	0.0020	0.0103	0.0164	0.05	0	D3
28	硒	mg/L	3/3	0.0004	0.0009	0.0008	0.1	0	D1
29	镉	mg/L	0/3	ND	ND	ND	0.01	0	/
30	六价铬	mg/L	1/3	ND	0.005	0.007	0.10	0	D1
31	铅	mg/L	0/3	ND	ND	ND	0.10	0	/
32	镍	mg/L	1/3	ND	0.038	0.038	0.10	0	D1
33	锑	mg/L	3/3	0.0005	0.0008	0.0007	0.01	0	D1
34	可萃取性石油烃 (C10-C40)	mg/L	3/3	0.73	0.88	2.21	1.2*	0	D3

注：*为《上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土（2020）62号）二类用地地下水标准限值

7.结论和建议

7.1 场地环境调查结果

7.1.1 场地土壤环境调查结果

根据土壤的采样检测结果：本次初步调查地块土壤检测结果中各因子（GB36600-2018 基本项目 45 项+特征因子镉、苯胺、石油烃）均符合《土壤环境质量标准 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”的要求。

7.1.2 场地地下水环境调查结果

本调查地块地下水挥发性有机污染物（VOCs）、半挥发性有机污染物（SVOCs）指标均未检出，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值；

可萃取性石油烃（C10-C40）符合《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土（2020）62 号）二类用地地下水标准限值；

本地块《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中地下水感官性状及一般化学指标中肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铝、氨氮、钠的检出浓度有超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值；

氨氮 D1 点位（2.27mg/L）超标 0.51 倍，未超过对照点的检出浓度，可能和本地块历史农业活动中化肥的使用和企业员工生活过程中产生的污水、垃圾污染有关；

铁 D1 点位（51.8mg/L）、D2 点位（3.25mg/L）、D3 点位（9.52mg/L）分别超标 24.9 倍、0.625 倍、3.76 倍，D1 点位处于污水处理区域，超标原因主要为污水处理使用含铁絮凝剂过程中跑冒滴漏有关，同时根据 D2、D3 点位监测结果，也有可能和地块地质背景值较高有关；

铝 D1 点位（31.4mg/L）、D2 点位（2.36mg/L）、D3 点位（6.74mg/L）分别超标 61.8 倍、3.72 倍、12.5 倍，D1 点位处于污水处理区域，超标原因主要为污水处理使用含铝絮凝剂过程中跑冒滴漏有关，同时根据 D2、D3 点位监测结果，也有可能和地块地质背景值较高有关；

锰 D1 点位 (1.54mg/L) D2 (1.88mg/L) 分别超标 0.027 倍、0.25 倍, 可能和地块地质背景值较高有关;

硫酸盐 (地块地下水特征污染物) D3 点位 (428mg/L) 超标 0.22 倍, 估计和企业大量使用含硫原辅材料元明粉、保险粉、硫酸、水处理剂、燃煤有关;

钠 D1 点位 (1520mg/L)、D2 点位 (2000mg/L)、D3 点位 (525mg/L) 分别超标 2.8 倍、4.0 倍、0.31 倍, 超标原因主要为染色厂期间使用保险粉、元明粉等化学原料过程中跑冒滴漏有关;

其他指标包括毒理性指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类水标准限值;

综上, 本次初步调查地块地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类及以上标准要求。该地块地下水本底值较高, 同时受到了农业生产和部分工业生产的污染。

7.2 结论

根据现有可收集到的资料及本次初步调查所检测结果分析: 常熟市淼泉花园染色厂地块的土壤中各检测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 第二类用地筛选值。土壤污染风险一般可以忽略不计, 所以无需再对土壤进行第二和第三阶段的调查。地下水监测因子除感官性状及一般化学指标中的肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铝、氨氮、钠以外, 其余所检指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV 类标准限值和报告选用的标准限值, 从该地块地下水目前使用功能考量, 总体可接受, 在以后地下水开发利用中关注地块超标因子。

7.3 建议

(1) 常熟市淼泉花园染色厂应控制该地块保持现有的良好状态，加强对租赁户的监管，杜绝场地在接下来生产期间的监管真空，防止出现人为倾倒固废、矿物油使用过程中的跑冒滴漏等现象；

(2) 在后期的生产利用过程中，需要观察是否有在调查阶段中没有被发现的污染，一经发现，需要相关专业人员及时处理，并调整处置；

(3) 如今后地块使用权变更，在地块上建筑、设施拆除完成后，地块流转之前进行补充调查。

(4) 加强地下水监测井的管理，进行加锁处理。

8.不确定分析

本次地块土壤调查过程中,江苏恩测检测技术有限公司技术人员严格按照地块环境初步调查程序开展工作,基于现有的资料、数据、工作范围、调查现场的条件以及目前获得的调查事实做出专业评价,现有条件下所采集的样品可初步反映该地块的总体质量情况。同时,本次调查报告中仍具有不确定性,具体如下:

(1) 基础信息采集阶段:地块的历史生产情况是通过资料收集与分析,人员访谈和地块现场踏勘等方式获取尽可能详细的地块所有历史,但无法保证能够精确反应企业长时间生产历史中所有的变动与细节,可能对调查结果产生不确定性。

(2) 点位布点阶段:由于场地建筑物未拆除,本次布点采样时调查采样点位空间受限,同时土壤存在异质情况,污染物在场地内的空间分布通常也缺乏连续性,这对调查结果反映出场地污染情况的准确性造成一定的影响。

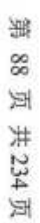
(3) 采样与分析阶段:污染物与土壤颗粒结合的紧密程度受土壤粒径及污染物理化学因素影响,因此,样品采集的具体层位,易造成检出结果存在差异。

本次调查结束后该场地发生的外源性污染物引入或土地利用性质变化应当另行开展调查评估工作。

(4) 由于本次调查参照的是现行的法律法规、技术导则等文件,若后续相关文件的更新可能会对本次调查结果带来一定不确定性。

附图 1：企业总平面布置图（历史）





附图 3：现场采样照片







S0/D0











S2/D2





S3









S4/D3

附件 1：土地、房屋租赁协议书

合同编号：WZ_____

土地、房屋租赁协议书

甲方：古里镇吴庄村村民委员会 (以下简称甲方)

乙方：常熟市淼泉花园染色厂 (以下简称乙方)

为加快村级经济发展的步伐，本着互惠、公平、自愿的原则，根据古委发【2010】67号文件规定，甲方决定对村有资产出租给乙方，现经甲、乙双方进行认真的协商，订立如下协议：

一、 租赁费见下表：(明细表平面图附后)

租赁物名称	面 积 (M ²)	单 价 (元/M ² /年)	小 计 (元/年)
租房租地一般工业用地	4767.75		91650
房屋及钢棚	1449.3		61850
合 计			153500

二、 租金总额及付款时间、方式：

1、乙方实际年付租金共计：壹拾伍万叁仟伍佰元整 (¥：153500.00 元)，分二次付给甲方，每年在一月份前付 50%，七月份前余额全部缴清。

2、租赁费上交一律以货币形式进行上交，不得以任何物资或资产作抵交。

三、 租赁期限：

自二 0 一四年一月一日至二 0 一六年十二月三十一日共计为三年。

四、 规费上交：

乙方在承租期内必须遵纪守法、合法经营，国家及地方政府规定各项税费、规费都由乙方负责上交给相关部门。

合同编号: WZ

五、 其它约定:

1、按镇文件规定,乙方在承租期内必须办理好租赁房屋财产、自有财产等保险和职工工伤、养老保险,健全和维护好消防安全设施及相应应急措施,确保安全生产,做好环境保护工作,所涉及责任和费用均由乙方负责承担。

2、按照古委发【2010】67号文件规定,本协议中涉及到租赁土地的土地使用税由乙方承担。结合税务部门的相关规定和为了便于企业财务结算需要,由甲方在每年的土地使用税申报月时向乙方代收代缴。具体金额在本合同租赁明细中一并明确,如在合同期内税务部门调整土地使用税标准则作相应调整到同一标准。

3、乙方对租用的资产必须保持完好,负责日常保养和修理维修费用由乙方负责,需要大修或改造的应由乙方提出申请后,必须经甲乙双方书面协议确定相关费用和实施方案才能实施。乙方因发展所需,若在原有的基础上进行扩建时,必须先向甲方提出书面申请,经甲方研究书面同意后方可实施。未经甲方同意的甲方有权进行拆除。经甲方同意搭、扩建的玻璃钢棚、辅房及室内装修的等资产,租赁期内属乙方所有,租赁期内乙方提前退租或期满后乙方不愿续租,该资产归甲方所有,并不得作抵交租赁费和转让给甲方或他人;在搭、扩建时另定协议的按协议执行。

4、乙方对租用的土地在承租期内建造各类建筑物,必须经甲方书面同意并依法办理相关手续后方可实施。对建造的建筑物需转让或转租他人时,必须经甲方书面同意后方可转让或转租。在土地租赁期中或租赁到期后,乙方建造的建筑物不能作价或抵帐给甲方。租赁土地时另有书面协议的除外。

5、甲、乙双方属租赁关系,一切债权、债务均由乙方负责,甲方不承担任何责任。

6、租赁期内如政府或村级规划建设需要拆除乙方承租厂房时,乙方应无条件服从,租赁费按实结算,本协议自行终止。

7、乙方有以下情况之一的,甲方有权单方解除协议,收回租赁物:

- (1) 擅自将土地转租、分租、转让、入股、联营或与他人调剂交换的;
- (2) 擅自在租赁土地上设立建筑物的;
- (3) 利用土地从事非法经营,损害公共利益的;
- (4) 改变租赁土地用途的;
- (5) 拖欠租金达六个月以上的;

合同编号: WZ _____

(6) 违反本协议中其它条款的。

六、若有未尽事宜,甲乙双方可以达成补充协议,补充协议与本协议具有同等法律效力。若发生争议,甲乙双方应友好的协商解决,协商不成,可以诉讼解决。

七、本协议一式三份,甲、乙双方各执一份,相关部门一份。经甲、乙双方签字后生效,双方应严格信守,何方违约,责任由违约方负责。

甲方(盖章):



代表签字:

乙方(盖章):



代表签字:

二〇一四年四月____日

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

合同编号: WZ

土地、房屋结算租赁费明细表

租赁单位: 常熟市淼泉花园染色厂

租 赁 土 地 房 屋 部 分								
编号	用 途	面积 (M ²)	单 价 (元 /M ²)	租 金 (元)	开票负 担税率 (%)	税 金 (元)	含税租金 (元)	备 注
1	厕所	16.8		0		0.00	0.00	
2	仓库	285.8		0		0.00	0.00	
3	配电间	34.4		0		0.00	0.00	
4, 5	仓库、钢棚	90		0		0.00	0.00	
6, 7, 8	食堂、钢棚	42.6		0		0.00	0.00	
6	食堂	89.1	22	1960.2	8.8	172.50	2132.70	
9	锅炉	106.7		0		0.00	0.00	
10	车间	332.6		0		0.00	0.00	
11	车间	170		0		0.00	0.00	
12	车间	356.4		0		0.00	0.00	
13	车间	164.6	44	7242.4	8.8	637.33	7879.73	
14	上办公室	25	30	750	8.8	66.00	816.00	
	下通道	25		0		0.00	0.00	
15	办公室上	116.85	30	3505.5	8.8	308.48	3813.98	
	办公室下	116.85	44	5141.4	8.8	452.44	5593.84	
16	门卫	22.2		0		0.00	0.00	
17	仓库钢棚	31.2		0		0.00	0.00	

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

合同编号: WZ

18	办公室	23.6		0		0.00	0.00	
19	车间	64.3		0		0.00	0.00	
20	车间	402.5		0		0.00	0.00	
21	车间	144.6		0		0.00	0.00	
22	钢棚	190		0		0.00	0.00	
23	钢棚	92		0		0.00	0.00	
24	住宿	34.9	22	767.8	8.8	67.57	835.37	
25	住宿	48		0		0.00	0.00	
26-30	车间	492.9		0		0.00	0.00	
31	总占地面积	4767.75	14	66748.5	2.8	1067.98	67816.48	
32	污水设施			10920	2.8	305.76	11225.76	
33	已拆除墙体房屋	902	35	31570	8.8	2778.16	34348.16	
小 计				128605.8		5856.22	134462.02	
土 地 使 用 税 部 分								
编 号	用 途	面积 (M ²)	土地使用税 (元 / m ²)			税 金		
1	土地	4767.75	4			19071		
两 项 合 计 总 额								
合 计 (元)		153533.02						
实际结算金额 (元)		153500.00 元						

附件 2：人员访谈记录

人员访谈记录表格

企业名称	常熟市淼泉花园染色厂	
地 址	常熟市内家巷路12号	
访谈日期	2024.5.17	
访谈人员	姓名：赵刘军 单位：江苏-恩润检测技术有限公司 联系电话：18015666960	
受访人员	受访对象类型： ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名：周志忠 单位： 职务或职称： 联系电话：13815285901	
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在？ ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是，企业名称是什么？起止时间 85年-2001年 常熟市淼泉染色厂	
	2、本地块内目前职工人数是 29 人（花园染色厂）。	
	3、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄露？ ☐ 是（发生过__次） ☐ 否 ☐ 不确定	
	4、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是，是否发生过泄露？ ☐ 是（发生过__次） ☒ 否 ☐ 不确定	
	5、本地块内是否发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故？ ☐ 是（发生过__次） ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故？ ☐ 是（发生过__次） ☒ 否 ☐ 不确定	
	6、是否有废气排放？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否有废气在线监测装置？ ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定	

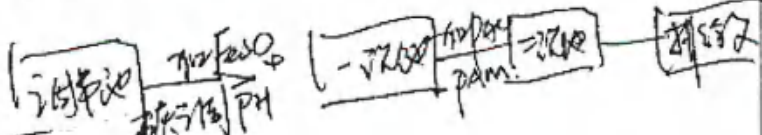
2001年-2018年
常熟市淼泉染色厂
周边：
北面：巨源纺织
南面：乾泰纺织

	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	7. 是否有工业废水产生?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	8. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	9. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 敏感用地类型是	居民区, 距离多远 15m		
	若有农田, 种植农作物类型是			
	13. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	若选是, 距离多远	水井的用途:		
	是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	14. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☒ 否 ☐ 不确定		

人员访谈记录表格

企业名称	常熟市淼泉花园染色厂		
地 址	常熟市芮家巷路12号		
访谈日期	2024.5.17		
访谈人员	姓名:	赵刘军	
	单位:	江苏-恩润纺织技术有限公司	
	联系电话:	18015666960	
受访人员	受访对象类型:	☒ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民	
	姓名:	孙克明	
	单位:		
	职务或职称:		
	联系电话:	12862301793	
	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? ☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定	2001年-2018年	
	若选是,企业名称是什么? 起止时间	1995年-2001年, 常熟市淼泉染色厂, 常熟市淼泉花园染色厂	
	2、本地块内目前职工人数是	29人 (花园染色厂) 2018年至今	
	3、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道?	北部: 巨欧纺织, 南部: 乾泰纺织	
	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 是否发生过泄露? ☐ 是 (发生过__次) ☐ 否 ☐ 不确定		
访谈问题	4、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池?		
	☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 是否发生过泄露? ☐ 是 (发生过__次) ☒ 否 ☐ 不确定		
	5、本地块内是否发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故?		
	☐ 是 (发生过__次) ☒ 否 ☐ 不确定		
	本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故?		
	☐ 是 (发生过__次) ☒ 否 ☐ 不确定		
	6、是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		

	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	7. 是否有工业废水产生?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水处理设施?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	8. 本地块内是否曾闻到由土壤散发的异常气味?	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	9. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	若选是, 敏感用地类型是	居民区, 距离多远 15m		
	若有农田, 种植农作物类型是			
	13. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	若选是, 距离多远	水井的用途:		
	是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	14. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成) ☒ 否 ☐ 不确定		

其他	1. 原有400吨染料仓库。该仓通过水渠与厂区排水沟相连。2015年拆除。现因渠内淤积严重。上游水渠由东向西，中间经雨水沟接入该水渠。 2. 该厂废水经化粪池处理后，经雨水沟接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。后接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。 3. 该厂废水经化粪池处理后，经雨水沟接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。后接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。 4. 该厂废水经化粪池处理后，经雨水沟接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。后接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。 5. 该厂废水经化粪池处理后，经雨水沟接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。后接入该水渠。该水渠经雨水沟接入该水渠。 
----	--

人员访谈记录表格

地块名称	常熟市淼泉花园染色厂
地 址	常熟市芮家堂路12号
访谈日期	2024.11.14
访谈人员	姓名: 赵列军 单位: 江苏恩测检测技术有限公司 联系电话: 18015666960
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 缪建明 单位: 天学堂村(吴记村) 职务或职称: 联系电话: 15722650927
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? ☒是 ☐否 ☐不确定 若是, 企业名称是什么? 起止时间 见附表 2、本地块内目前职工人数是_____人 3、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐是 ☐否 ☒不确定 若是, 是否发生过泄露? ☐是(发生过____次) ☐否 ☐不确定 4、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐是 ☐否 ☒不确定 若是, 是否发生过泄露? ☐是(发生过____次) ☐否 ☐不确定 5、本地块内是否发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故? ☐是(发生过____次) ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故? ☐是(发生过____次) ☒否 ☐不确定

访谈问题	6、是否有废气排放？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否有废气在线监测装置？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否有废气治理设施？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	7、是否有工业废水产生？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否有废水在线监测装置？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否有废水治理设施？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	8、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	10、本地块内地下水是否曾受到过污染？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	11、本地块内土壤是否曾受到过污染？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	12、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源、饮用水井、地表水体等敏感用地？	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	若选是，敏感用地类型是	0.5 亩居民区 20m 左右 (5040 亩) 农田		
	若有农田，种植农作物类型是	水稻 150-200m 水稻田 小麦水稻 蔬菜等		
	13、本地块周边 1km 范围内是否有水井？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	若选是，距离多远	水井的用途：		
	是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质？	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	14、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否开展过场地环境调查评估工作？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	是否（ ☐ 正在开展 ☐ 已经完成）	☐ 是	☒ 不确定	

其他	拆除厂房. 拆除地坪抬高建时 未复土. 1985-2001年 常熟市淼泉花园染色厂 2001-2008年 常熟市淼泉花园染色厂 2008年后该厂已停产. 土壤.
----	--

人员访谈记录表格

地块名称	常熟市淼泉花园染色厂
地 址	常熟市尚家堂路12号
访谈日期	2024.11.14
访谈人员	姓名: 赵时军 单位: 江苏恩测检测技术有限公司 联系电话: 18015666960
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 陈兴森 单位: 常熟市淼泉花园染色厂 职务或职称: 副总 联系电话: 18962362319
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间 2008年至2018年 2、本地块内目前职工人数是 29 人 3、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄露? ☐是 (发生过__次) ☐否 ☐不确定 4、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☒是 ☐否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄露? ☐是 (发生过__次) ☒否 ☐不确定 5、本地块内是否发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故? ☐是 (发生过__次) ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故? ☐是 (发生过__次) ☒否 ☐不确定

访谈问题	6、是否有废气排放？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	7、是否有工业废水产生？	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	8、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	9、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10、本地块内地下水是否曾受到过污染？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11、本地块内土壤是否曾受到过污染？	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	12、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地？	☐ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	若选是，敏感用地类型是 <u>Forest</u> ，距离多远 <u> </u>			
	若有农田，种植农作物类型是 <u> </u>			
	13、本地块周边 1km 范围内是否有水井？	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
	若选是，距离多远 <u> </u> 水井的用途： <u> </u>			
	是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否观察到水体中有油状物质？	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	14、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作？	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	是否开展过场地环境调查评估工作？	☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
	□是（ ☐ 正在开展 ☐ 已经完成）	☒ 否 ☐ 不确定		

人员访谈记录表格

地块名称	常熟市淼泉花园染色厂
地 址	常熟市芮家堂路 12 号
访谈日期	2024.11.7
访谈人员	姓名: 赵列军 单位: 江苏恩刚检测技术有限公司 联系电话: 18015666960
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☒ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 蔡军 单位: 常熟市松里镇人民政府 职务或职称: 公职 联系电话: 15806230191
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间 2018 年 4 月 至 2020 年 12 月 (停产) 2021 年 1 月 至今
	2、本地块内目前职工人数是 40 人 (停产)
	3、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄露? ☐ 是 (发生过__次) ☐ 否 ☐ 不确定
	4、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄露? ☐ 是 (发生过__次) ☐ 否 ☒ 不确定
	5、本地块内是否发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故? ☐ 是 (发生过__次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄露事故或其它环境污染事故? ☐ 是 (发生过__次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	6、是否有废气排放?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定	
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	否
	是否有废气治理设施?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定	常熟市
	7、是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	8、本地块内是否曾闻到过由土壤散发出的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	9、本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	10、本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定	
	11、本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定	
	12、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
	若选是,敏感用地类型是	居民区、学校			
	若有农田,种植农作物类型是	水稻 200m 左右,水稻、小麦、油菜等			
	13、本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定	
	若选是,距离多远	水井的用途:			
	是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
	是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定	
	14、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
	☐ 是 (☐ 正在开展 ☐ 已经完成)	☒ 否	☐ 不确定		

[illegible]

附件 3：土壤钻孔记录

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 常熟市淼泉花园染色厂地块土壤调查									
采样点编号: 50				天气: 晴		温度 (℃): 24			
采样日期: 2024.5.19				大气背景 PID 值:		自封袋 PID 值:			
钻孔负责人: 王强		钻孔深度 (m): 6.0		钻孔直径: 90 mm					
钻孔方法: 直压式		钻机型号: GP7822DT		坐标 (E,N):		是否移位: 否 ☒			
地面高程 (m):		孔口高程 (m):		初见水位 (m): 1.8		稳定水位 (m):			
PID 型号和最低检测限:				XRF 型号和最低检测限:					
采样人员:									
工作组自审签字:					采样单位内审签字:				
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述		污染描述		土壤采样			
		土质分类、密度、湿度等	颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品检测项 (重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数 (ppm)	XRF 读数	
	1.0	杂填土, 松散	杂色, 无异味, 含碎石						
	2.8	粉质粘土, 稍湿	黄褐色, 无异味, 无异物						
	6.0	淤泥质粉粘土, 很湿	灰色, 无异味, 无异物, 流塑						

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 常熟市淼泉花园染色厂地块土壤调查									
采样点编号: S1				天气: 晴		温度 (°C): 24			
采样日期: 2024.5.19				大气背景 PID 值:		自封袋 PID 值:			
钻孔负责人: 王斌		钻孔深度 (m): 6.0		钻孔直径: 90 mm					
钻孔方法: 压式		钻机型号: GP7822DT		坐标 (E,N):		是否移位: ☐ 是 ☒ 否			
地面高程 (m):		孔口高程 (m):		初见水位 (m): 1.8		稳定水位 (m):			
PID 型号和最低检测限:				XRF 型号和最低检测限:					
采样人员:									
工作组自审签字:				采样单位内审签字:					
钻进深度 (m)		变层深度 (m)	地层描述	污染描述	土壤采样				
		土质分类、密度、湿度等	颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品检测项 (重金属 /VOCs/SVOCs)	PID 读数 (ppm)	XRF 读数	
1.5		杂填土, 松散	杂色, 无异味, 含碎石						
2.8		粉质粘土, 稍密, 湿	黄褐色, 无异味, 无异物						
6.0		淤泥质粉粘土, 很密, 很湿	灰色, 无异味, 无异物, 流塑						

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 原常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查									
采样点编号: S2				天气: 晴		温度 (℃): 24			
采样日期: 2024.5.19				大气背景 PID 值:		自封袋 PID 值:			
钻孔负责人: ZSA		钻孔深度 (m): 6.0		钻孔直径: 90 mm					
钻孔方法: 重压式		钻机型号: GP7822DT		坐标 (E,N):		是否移位: 否 ☒			
地面高程 (m):		孔口高程 (m):		初见水位 (m): 2.0		稳定水位 (m):			
PID 型号和最低检测限:				XRF 型号和最低检测限:					
采样人员:									
工作组自审签字:					采样单位内审签字:				
土壤采样									
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述 土质分类、密度、湿度等	污染描述 颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品检测项 (重金属 / VOCs / SVOCs)	PID 读数 (ppm)	XRF 读数	
	1.2	杂填土, 松散, 潮湿	杂色, 无异味, 含碎石						
	3.0	粉质粘土, 稍密, 湿	黄褐色, 无异味, 无异物						
	6.0	淤泥质粉粘土, 很密, 很湿	灰色, 无异味, 无异物, 流塑						

土壤钻孔采样记录单

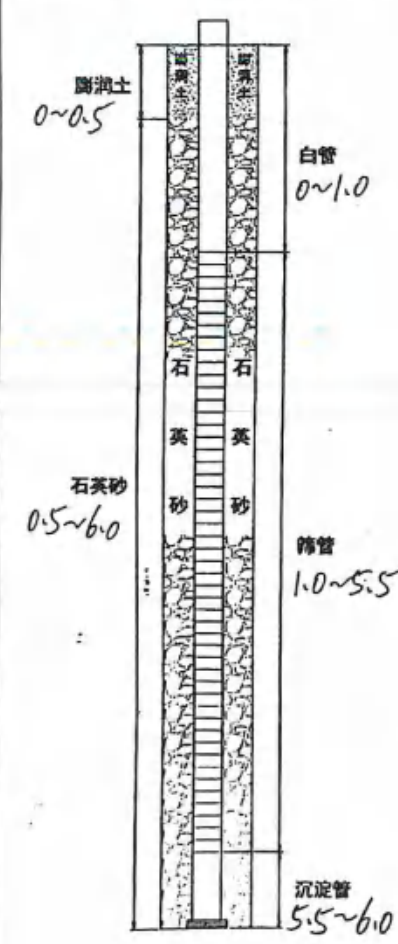
地块名称: 常熟市淼泉花园染色厂地块土壤调查									
采样点编号: S3				天气: 晴		温度 (°C): 24			
采样日期: 2024.5.19				大气背景 PID 值:		自封袋 PID 值:			
钻孔负责人: 王斌		钻孔深度 (m): 6.0		钻孔直径: 90 mm					
钻孔方法: 直压式		钻机型号: GP1822DT		坐标 (E,N):		是否移位: 否 ☒			
地面高程 (m):		孔口高程 (m):		初见水位 (m): 1.8		稳定水位 (m):			
PID 型号和最低检测限:				XRF 型号和最低检测限:					
采样人员:									
工作组自审签字:					采样单位内审签字:				
土壤采样									
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述 土质分类、密度、湿度等	污染描述 颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品检测项 (重金属 / VOCs / SVOCs)	PID 读数 (ppm)	XRF 读数	
	1.5	杂填土, 松散, 潮湿	杂色, 无异味, 含碎石						
	3.2	粉质粘土, 稍湿	黄褐色, 无异味, 无杂物						
	6.0	淤泥质粉粘土, 很湿	灰色, 无异味, 无杂物, 流塑						

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 原常熟市淼泉花园染色厂地块土壤调查								
采样点编号: 54	天气: 晴	温度 (°C): 24						
采样日期: 2024.5.19	大气背景 PID 值:	自封袋 PID 值:						
钻孔负责人: 王成	钻孔深度 (m): 6.0	钻孔直径: 90 mm						
钻孔方法: 压式	钻机型号: GP78220T	坐标 (E,N): 是否移位: ☐ 是 ☒ 否						
地面高程 (m):	孔口高程 (m):	初见水位 (m): 1.6 稳定水位 (m):						
PID 型号和最低检测限:		XRF 型号和最低检测限:						
采样人员:								
工作组自审签字:		采样单位内审签字:						
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述	污染描述	土壤采样				
		土质分类、密度、湿度等	颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品检测项 (重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数 (ppm)	XRF 读数
	1.5	杂填土, 松散, 潮湿	杂色, 无异味, 含碎石					
	2.5	粉质粘土, 稍密, 湿	黄褐色, 无异味, 无杂物					
	6.0	淤泥质粉质粘土, 很湿	灰色, 无异味, 无杂物, 流塑					

附件 4：建井记录

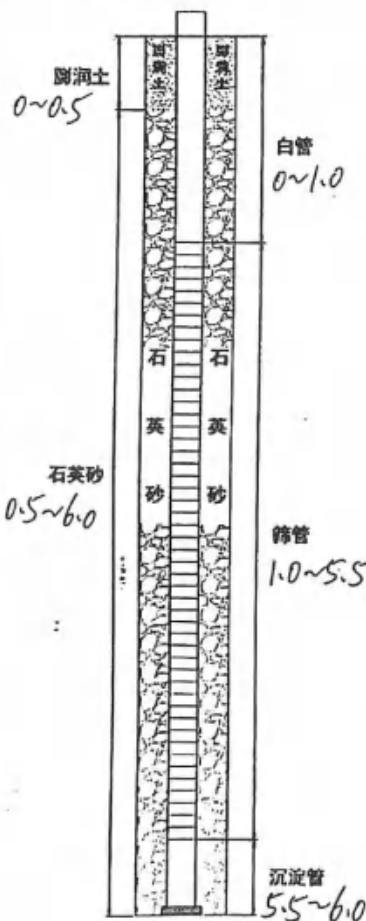
建井记录表

项 目 概 况	地块名称	原常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查			
	项目编号		监测井编号	D1	
	坐 标		日期	2024.5.19	
	坐 标 系	☐ 上海 2000 ☐ 上海平面 ☒ CGCS2000 ☐ 其他		天气情况	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨
	高 程	地面: m; 井口: m; ☐ 吴淞, ☒ 其他高程:			
	钻探方式	☐ 中空螺旋钻探 ☒ 直压式钻探 ☐ 冲击钻探 ☐ 回旋钻探			
钻探单位	上海振宇环境科技有限公司		钻探设备	☒ GP ☐ XY ☐ 手钻	
监 测 井 柱 状 图			监测井建设	参数	
			井深	6.0 m	
			钻孔直径	φ210mm/φ80mm/φ108mm	
			井管直径	☒ φ63mm ☐ φ50mm ☐ φ110mm	
			井管材质	☒ UPVC ☐ 其他	
			筛管类型	割缝筛管, 缝宽约 0.25mm	
			白管位置	0~1.0 m	
			筛管位置	1.0~5.5 m	
			沉淀管位置	5.5~6.0 m	
			滤料层位置	0.5~6.0 m	
			止水层位置	0~0.5 m	
			滤料类型	石英砂, 粒径约 1-2mm	
			止水材料类型	☒ 膨润土 ☐ 混凝土	
			保护盖类型	☐ 临时井 ☒ 水泥 ☐ 绿化	
			说明:		

记录人员签字: 王越

审核人员签字: 姚运伟

建井记录表

项 目 概 况	地块名称	常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查			
	项目编号		监测井编号	D2	
	坐 标		日期	2024.5.19	
	坐 标 系	☐ 上海 2000 ☐ 上海平面 ☒ CGCS2000 ☐ 其他		天气情况	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨
	高 程	地面: m; 井口: m; ☐ 吴淞, ☒ 其他高程:			
	钻探方式	☐ 中空螺旋钻探 ☒ 挤压式钻探 ☐ 冲击钻探 ☐ 回旋钻探			
钻探单位	上海振宇环境科技有限公司		钻探设备	☒ GP ☐ XY ☐ 手钻	
监 测 井 柱 状 图			监测井建设	参数	
			井深	6.0 m	
			钻孔直径	φ210mm/φ80mm/φ108mm	
			井管直径	☒ φ63mm ☐ φ50mm ☐ φ110mm	
			井管材质	☒ UPVC ☐ 其他	
			筛管类型	割缝筛管, 缝宽约 0.25mm	
			白管位置	0~1.0 m	
			筛管位置	1.0~5.5 m	
			沉淀管位置	5.5~6.0 m	
			滤料层位置	0.5~6.0 m	
			止水层位置	0~0.5 m	
			滤料类型	石英砂, 粒径约 1-2mm	
			止水材料类型	☒ 膨润土 ☐ 混凝土	
			保护盖类型	☐ 临时井 ☒ 水泥 ☐ 绿化	
说明:					

记录人员签字: 王越

审核人员签字: 姚运伟

建井记录表

项 目 概 况	地块名称	原常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查			
	项目编号			监测井编号	D3
	坐 标	☒ 附坐标成果表		日 期	2024.5.19
	坐 标 系	☐ 上海 2000 ☐ 上海平面 ☒ CGCS2000 ☐ 其他		天气情况	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨
	高 程	地面: m; 井口: m; ☐ 吴淞, ☒ 其他高程:			
	钻探方式	☐ 中空螺旋钻探 ☒ 压式钻探 ☐ 冲击钻探 ☐ 回旋钻探			
钻探单位	上海振宇环境科技有限公司		钻探设备	☒ GP ☐ XY ☐ 手钻	
监 测 井 柱 状 图			监测井建设	参数	
			井深	6.0 m	
			钻孔直径	$\phi 210\text{mm} \phi 80\text{mm} \phi 108\text{mm}$	
			井管直径	☒ $\phi 63\text{mm}$ ☐ $\phi 50\text{mm}$ ☐ $\phi 110\text{mm}$	
			井管材质	☒ UPVC ☐ 其他	
			筛管类型	割缝筛管, 缝宽约 0.25mm	
			白管位置	0~1.0 m	
			筛管位置	1.0~5.5 m	
			沉淀管位置	5.5~6.0 m	
			滤料层位置	0.5~6.0 m	
			止水层位置	0~0.5 m	
			滤料类型	石英砂, 粒径约 1-2mm	
			止水材料类型	☒ 膨润土 ☐ 混凝土	
			保护盖类型	☐ 临时井 ☒ 水泥 ☐ 绿化	
说明:					

记录人员签字: 王越

审核人员签字: 姚运伟

附件 5: 现场快筛记录 (校准记录)

江苏恩测检测技术有限公司

FCIC/8G-XC-32

场地调查现场快筛记录

[illegible]

检测人员: 王以明 检测日期: 2024.05.19

复核: 李洪

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

江苏恩测检测技术有限公司

TCO/BG-XC-32

场地调查现场快记记录

[illegible]

检测人员: 吴彦明 程建良 邵明

检测日期: 2024.05.19

复核: 李国良

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

江苏恩洲检测技术有限公司

ECJC/BG-XC-32

场地调查现场快筛记录

[illegible]

检测人员: 王小明 检测日期: 2024.05.19 复核: 李强

FCIC/BG-XC-32

检测人员: 王小明 检测日期: 2024.05.19 复核: 李强

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

江苏恩姆检测技术有限公司

ECJC/BG-XC-34

土壤调查快筛校准原始记录

项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂地块土壤调查 校准地点: 常熟市淼泉花园染色厂 校准日期: 2024-05-19
温度: 20.7℃ 相对湿度: 57% 大气压: 101.8

XRF 仪器型号及编号:							
标准物质编号	检测项目	标准值	检测结果	相对误差%	技术要求 相对误差	结果	检出限
GBW07405(GSS-5)	As (PPM)	412	458.56	11.3%	±20%	合格	1.8
GBW07405(GSS-5)	Cd (PPM)	0.45	ND	/	±20%	合格	2.4
GBW07405(GSS-5)	Cr (PPM)	118	128.94	9.3%	±20%	合格	22.8
GBW07405(GSS-5)	Cu (PPM)	144	152.78	6.1%	±20%	合格	8.5
GBW07405(GSS-5)	Pb (PPM)	552	526.61	-4.6%	±20%	合格	4.5
GBW07405(GSS-5)	Hg (PPM)	0.294	ND	/	±20%	合格	5
GBW07405(GSS-5)	Ni (PPM)	40	43.32	8.3%	±20%	合格	10.7
GBW07405(GSS-5)	Mn (PPM)	1360	/	/	±20%	/	16
GBW07405(GSS-5)	Zn (PPM)	494			±20%		10.5
GBW07405(GSS-5)	V (PPM)	166			±20%		12.3
GBW07405(GSS-5)	Co (PPM)	12.3			±20%		12
PID 仪器型号及编号:							
标准物质编号	检测项目	标准值	检测结果	相对误差%	技术要求 相对误差	结果	检出限
纯氮气	VOC (PPM)	0	0	0	±15%	合格	0.1
BQ2311005		100	99.8	-0.2%	±15%	合格	

校准人: 姜凌凤 复核人: 孙洁 第 1 页 共 1 页

附件 6：地下水洗井记录

江苏思创检测技术有限公司

FCJC/BG-XC-29

地下水洗井记录表

检测井基本信息										
项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂										
采样井编号/名称: D2			采样井锁扣是否完整: ☐ 是 ☒ 否			经纬度: E: 120.81583412° N: 31.66149713°				
天气状况: 晴		气温: 27.1 °C		采样点地面是否积水: ☐ 是 ☒ 否			48 小时内是否强降雨: ☐ 是 ☒ 否			
洗井资料										
水面至井口高度: 1.27			井水深度 (米): 4.61			井内径 (米): 0.063				
井水体积 (L): 2.3			洗井设备/方式: 泵抽			洗井目的: ☐ 成井 ☐ 采样				
仪器型号及编号										
pH 检测仪		电导率检测仪		溶解氧检测仪		氧化还原电位检测仪		浊度仪		其他
								WZB-171型 504/50-186		31131 611C/50-178
洗井过程记录										
洗井时间	水面距井口高度 (m)	抽水速率 (L/min)	洗井出水体积 (L)	浊度 (NTU)	电导率 (µs/cm)	pH	水温 (°C)	氧化还原电位 (mV)	溶解氧 (mg/L)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
14:10	2.84	3.0	15	600						灰色浑液
14:32	3.07	3.0	15	225						灰色浑液
15:15	2.15	3.0	15	98						灰色浑液
15:52	1.74	3.0	15	47						灰色浑液
判定标准				≤10 或 ±10%	±10%	±0.1	±0.5	±10 或 ±10%	±0.3 或 ±10%	/
洗井水总体积 (L): 60				洗井结束时水面至井口高度 (m): 1.74						
备注: 地面至井口: 0.45m 小底至井口: 5.78m										

洗井人: 吴晓娟 记录人: 孙海 日期: 2024.05.22 第 1 页 共 1 页

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

江苏恩测检测技术有限公司

ECJC/BG-XC-29

地下水洗井记录表

监测井基本信息										
项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂										
采样井编号/名称: D3			采样井锁扣是否完整: ☐ 是 ☒ 否			经纬度: E: 120.81616756° N: 31.66165473°				
天气状况: 晴 气温: 26.4℃			采样点地面是否积水: ☐ 是 ☒ 否			48小时内是否强降雨: ☐ 是 ☒ 否				
洗井资料										
水面至井口高度: 1.21			井水深度(米): 4.65			井内径(米): 0.063				
井水体积(L): 23			洗井设备/方式: 吹射器			洗井目的: ☒ 成井 ☐ 采样				
仪器型号及编号										
pH检测仪		电导率检测仪		溶解氧检测仪		氧化还原电位检测仪		浊度仪		其他
								W2B-172型 EJC/58-176		水位计 EJC/58-178
洗井过程记录										
洗井时间	水面距井口高度(m)	抽水速率(L/min)	洗井出水体积(L)	浊度(NTU)	电导率(μs/cm)	pH	水温(℃)	氧化还原电位(mV)	溶解氧(mg/L)	洗井水性状(颜色、气味、杂质)
15:00	2.97	3.0	15	367						灰色浑浊
15:41	2.62	3.0	15	194						无色浑浊
16:12	2.87	3.0	15	87						无色浑浊
16:31	2.29	3.0	15	36						无色浑浊
判定标准				≤10或±10%	±10%	±0.1	±0.5	±10或±10%	±0.3或±10%	/
洗井水总体积(L): 60				洗井结束时水位面至井口高度(m): 2.29						
备注: 井底至井口: 5.86m										

洗井人: 姜凌刚 记录人: 姜建生 日期: 2024.05.22 第 1 页 共 1 页

江苏思地信息技术有限公司

ECJC/BG-XC-20

地下水洗井记录表

洗井基本信息										
项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂										
采样井编号/名称: D1			采样井锁扣是否完整: ☐ 是 ☒ 否			经纬度: E: 120°8'56.7678" N: 31°46'12.1558"				
大气状况: 晴			气温: 24.0℃		采样点地面是否有积水: ☐ 是 ☒ 否			48小时内是否有强降雨: ☐ 是 ☒ 否		
洗井资料										
水面至井口高度: 1.01			井水深度(米): 4.88			井内径(米): 0.063				
井水体积(L): 24000			洗井设备/方式: 手动			洗井目的: ☒ 成井 ☐ 采样				
仪器型号及编号										
pH检测仪		电导率检测仪		溶解氧检测仪		氧化还原电位检测仪		浊度仪		其他
								W25-17L2 EJ400-186		水位计 EJ400-178
洗井过程记录										
洗井时间	水面至井口高度(m)	抽水速率(L/min)	洗井出水体积(L)	浊度(NTU)	电导率(μs/cm)	pH	水温(℃)	氧化还原电位(mV)	溶解氧(mg/L)	洗井水性状(颜色、气味、杂质)
14:22	2.43	3.0	15	500L						灰色浑浊
14:41	2.18	3.0	15	418						灰色浑浊
15:29	1.92	3.0	15	227						灰色浑浊
16:04	2.07	3.0	15	139						灰色浑浊
16:24	1.86	3.0	15	49						无色略浑
判定标准				≤10或±10%	±10%	±0.1	±0.5	±10或±10%	±0.3或±10%	/
洗井水总体积(L): 75				洗井结束时水位面至井口高度(m): 1.86						
备注: 水泵至井口: 5.89m 填料孔深度: 0.3.										

洗井人: 吴海明 记录人: 孙洁 日期: 2024.05.22 第 1 页 共 1 页

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

江苏德测检测技术有限公司

ECJC/BG-XC-29

地下水洗井记录表

集水井基本信息										
项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂(原)										
采样井编号/名称: D0			采样井锁扣是否完整: ☒ 是 ☐ 否			经纬度: E: 120.5148285 N: 31.65987447				
天气状况: B4 气温: 22.6℃			采样点地面是否积水: ☐ 是 ☒ 否			48小时内是否降雨: ☐ 是 ☒ 否				
洗井资料										
水面至井口高度: 0.99			井水深度(米): 4.56			井内径(米): 0.063				
井水体积(L): 14.2			洗井设备/方式: 空压机			洗井目的: ☐ 成井 ☒ 采样				
仪器型号及编号										
pH检测仪		电导率检测仪		溶解氧检测仪		氧化还原电位检测仪		浊度仪		其他
/		/		/		/		/		水447 2024.5.27
洗井过程记录										
洗井时间	水面距井口高度(m)	抽水速率(L/min)	洗井出水体积(L)	浊度(NTU)	电导率(μS/cm)	pH	水温(℃)	氧化还原电位(mV)	溶解氧(mg/L)	洗井水性状(颜色、气味、杂质)
13:15	0.99	1.0	10.0							灰色略浑
13:25	1.82	1.0	10.0							灰色略浑
13:35	2.56	1.0	10.0							灰色略浑
13:45	3.39	1.0	10.0							灰色略浑
13:55	4.17	1.0	10.0							灰色略浑
14:04										
判定标准				≤10或 ±10%	±10%	±0.1	±0.5	±10或 ±10%	±0.3或 ±10%	/
洗井水总体积(L): 50.0				洗井结束时水面至井口高度(m): 4.99						
备注:										

洗井人: 38044 41149

记录人: 41149

日期: 2024.5.27

第1页共1页

江苏惠和检测技术有限公司

LCJC-084-XC-20

地下水洗井记录表

监测井基本信息										
项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂(原)										
采样井编号/名称: D1			采样井结构是否完整: ☒ 是 ☐ 否			经纬度: E: 120.81567618, N: 31.66121558.				
天气状况: 阴 气温: 20.9℃			采样点地面是否积水: ☐ 是 ☒ 否			48小时内是否强降雨: ☐ 是 ☒ 否				
洗井资料										
水面至井口高度: 0.78			井水深度(米): 5.01			井内径(米): 0.063				
井水体积(L): 15.9			洗井设备/方式: 泵吸管			洗井目的: ☐ 成井 ☒ 采样				
仪器型号及编号										
pH检测位		电导率检测位		溶解氧检测位		氧化还原电位检测位		浊度仪		其他
/		/		/		/		/		水质仪 Ec/DO-128
洗井过程记录										
洗井时间	水面至井口高度(m)	抽水速率(L/min)	洗井出水体积(L)	浊度(NTU)	电导率(μs/cm)	pH	水温(℃)	氧化还原电位(mV)	溶解氧(mg/L)	洗井水质(颜色、气味、杂质)
10:52	0.78	1.0	10.0							灰色浑浊
11:02	1.99	1.0	12.0							灰色浑浊
11:12	2.34	1.0	14.0							灰色浑浊
11:22	3.66	1.0	12.0							灰色浑浊
11:32	4.79	1.0	10.0							灰色浑浊
判定标准				≤10或±10%	±10%	±0.1	±0.5	±10或±10%	±0.3或±10%	/
洗井水总体积(L): 52.0					洗井结束时水位面至井口高度(m): 5.31					
备注:										

洗井人: 36068 41142 记录人: 41145 日期: 2024.5.27 第 1 页 共 1 页

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

江苏惠测检测技术有限公司

ECJC/BG-XC-29

地下水洗井记录表

监测井基本信息										
项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂(2)										
采样井编号/名称: D2			采样井锁扣是否完整: 是 ☐ 否 ☐			经纬度: E: 120.81583112, N: 31.66149713				
天气状况: 阴 气温: 19.7℃			采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☐			48小时内是否强降雨: 是 ☐ 否 ☒				
洗井资料										
水面至井口高度: 1.8			井水深度(米): 4.70			井内径(米): 0.063				
井水体积(L): 14.7			洗井设备/方式: 泵抽			洗井目的: ☐ 成井 ☒ 采样				
仪器型号及编号										
pH检测仪		电导率检测仪		溶解氧检测仪		氧化还原电位检测仪		浊度仪		其他
/		/		/		/		/		2027 80260-118
洗井过程记录										
洗井时间	水面至井口高度(m)	挂水速率(L/min)	洗井出水体积(L)	浊度(NTU)	电导率($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	水温($^{\circ}\text{C}$)	氧化还原电位(mV)	溶解氧(mg/L)	洗井水性状(颜色、气味、杂质)
9:50	1.8	1.0	10							浅黄色浑浊
10:00	2.79	1.0	10							浅黄色浑浊
10:10	2.26	1.0	10							浅黄色浑浊
10:20	3.89	1.0	10							浅黄色浑浊
10:30	4.42	1.0	10							浅黄色浑浊
10:40										
判定标准				≤ 10 或 $\pm 10\%$	$\pm 10\%$	± 0.1	± 0.5	± 10 或 $\pm 10\%$	± 0.3 或 $\pm 10\%$	/
洗井水总体积(L): 50.0					洗井结束时水面至井口高度(m): 4.87					
备注:										

洗井人: 张明

记录人: 张明

日期: 2024.5.27

第 1 页 共 1 页

江苏路地检测技术有限公司

ECIC/BI-XC-29

地下水洗井记录表

监测井基本信息										
项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂(地块)										
采样井编号/名称: D3			采样井锁扣是否完整: ☒ 是 ☐ 否			经纬度: E-120.8161556, N-31.6616142				
天气状况: 阴 气温: 21.7℃			采样点地面是否积水: ☐ 是 ☒ 否			48小时内是否强降雨: ☐ 是 ☒ 否				
洗井资料										
水面至井口高度: 0.43			井水深度(米): 5.43			井内径(米): 0.063				
井水体积(L): 16.9			洗井设备/方式: 空压机			洗井目的: ☐ 成井 ☒ 采样				
仪器型号及编号										
pH检测仪		电导率检测仪		溶解氧检测仪		氧化还原电位检测仪		浊度仪		其他
/		/		/		/		/		水化冲 0266-178
洗井过程记录										
洗井时间	水面至井口高度(m)	抽水速率(L/min)	洗井出水体积(L)	浊度(NTU)	电导率(μs/cm)	pH	水温(℃)	氧化还原电位(mV)	溶解氧(mg/L)	洗井水性状(颜色、气味、杂质)
11:57	0.43	1.0	10.0							浅黄色浑浊
12:07	1.39	1.0	10.0							浅黄色浑浊
12:17	2.21	1.0	10.0							浅黄色浑浊
12:27	3.14	1.0	10.0							浅黄色浑浊
12:37	3.98	1.0	10.0							浅黄色浑浊
12:47	4.62	1.0	10.0							浅黄色浑浊
12:50										
判定标准				≤10或±10%	±10%	±0.1	±0.5	±10或±10%	±0.3或±10%	/
洗井水总体积(L): 60.0				洗井结束时水位面至井口高度(m): 5.16						
备注:										

洗井人: 张磊 记录人: 张磊 日期: 2024.5.27 第 1 页 共 1 页

附件 7：样品交接记录

江苏光质检测科技有限公司

Spec. & Mass
GUANGZHI TESTING

送样单

送样单位：江苏邁酒检测技术有限公司				项目名称：既常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查	
委托编号：GZ24051648					
序号	样品类别	样品名称	样品编号	检测项目	备注
1	土壤	S0（0-0.5米）	GZ24051648-S-1	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
2	土壤	S0（1.5-2.0米）	GZ24051648-S-2	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
3	土壤	S0（4.0-4.5米）	GZ24051648-S-3	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
4	土壤	S1（0-0.5米）	GZ24051648-S-4	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
5	土壤	S1（1.5-2.0米）	GZ24051648-S-5	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
6	土壤	S1（4.0-4.5米）	GZ24051648-S-6	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
7	土壤	S2（0-0.5米）	GZ24051648-S-7	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
8	土壤	S2（1.5-2.0米）	GZ24051648-S-8	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
9	土壤	S2（4.0-4.5米）	GZ24051648-S-9	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
10	土壤	S3（0-0.5米）	GZ24051648-S-10	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
11	土壤	S3（1.5-2.0米）	GZ24051648-S-11	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
12	土壤	S3（4.0-4.5米）	GZ24051648-S-12	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	
13	土壤	S3（0-0.5米）（平行）	GZ24051648-S-13	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	S-10平行
14	土壤	S3（1.5-2.0米）（平行）	GZ24051648-S-14	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃（C10-C40）、 镉	S-11平行

江苏光质检测科技有限公司

Spec. & Mass
GUANGZHI TESTING

送样单

序号	样品类别	样品名称	样品编号	检测项目	备注
15	土壤	S3 (4.0-4.5米) (平行)	GZ24051648-S-15	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃 (C10-C40)、 镉	S-12平行
16	土壤	S4 (0-0.5米)	GZ24051648-S-16	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃 (C10-C40)、 镉	
17	土壤	S4 (1.5-2.0米)	GZ24051648-S-17	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃 (C10-C40)、 镉	
18	土壤	S4 (4.0-4.5米)	GZ24051648-S-18	pH、金属7项、VOCs27项、SVOCs11项、石油烃 (C10-C40)、 镉	
19	全程空白	全程空白	GZ24051648-SKB-1	VOCs27项	
20	运输空白	运输空白	GZ24051648-SKB-2	VOCs27项	
样品数量统计：土壤：18个，全程空白1个，运输空白1个。					
样品运送人/日期：吴凌风/2024.05.19			样品接收人/日期：杨晓雯 2024.5.20 9:10		
采样时间：2024.05.19 10:00-15:00					

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

江苏慧诚检测技术有限公司

HCJC/CX-4.6.20-01-01

样品交接记录表

客户名称	常熟市淼泉花园染色厂(原)			
样品类型	样品名称/采样地点	检测项目	样品编号	备注
地下水	D1	1.色度、肉眼可见物、臭和味、浑浊度；2.耗氧量(CODMn法)、氨氮；3.硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮；4.溶解性总固体、总硬度；5.挥发酚；6.硫化物；7.砷、汞、镉；8.六价铬；9.铜、镍、钴、铬、锰、铁、钼、铍、钒、钨、钼、钽、铌；10.氟化物；11.氰化物；12.硒化物；13.LAS；14.VOCs；15.可萃取性石油烃(C10-C40)；16.SVOCs；17.苯；18.2-氯苯酚；19.硝基苯；20.苯胺；21.苯	240527C001	pH现场测定
	D2	1.色度、肉眼可见物、臭和味、浑浊度；2.耗氧量(CODMn法)、氨氮；3.硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮；4.溶解性总固体、总硬度；5.挥发酚；6.硫化物；7.砷、汞、镉；8.六价铬；9.铜、镍、钴、铬、锰、铁、钼、铍、钒、钨、钼、钽、铌；10.氟化物；11.氰化物；12.硒化物；13.LAS；14.VOCs；15.可萃取性石油烃(C10-C40)；16.SVOCs；17.苯；18.2-氯苯酚；19.硝基苯；20.苯胺；21.苯	240527C002	pH现场测定
	D2(平行)	1.耗氧量(CODMn法)、氨氮；2.硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮；3.总硬度；4.挥发酚；5.硫化物；6.砷、汞、镉；7.六价铬；8.铜、镍、钴、铬、锰、铁、钼、铍、钒、钨、钼、钽、铌；9.氟化物；10.氰化物；11.碘化物；12.LAS；13.VOCs；14.SVOCs；15.苯；16.2-氯苯酚；17.硝基苯；18.苯胺；19.苯	240527C003	
	D3	1.色度、肉眼可见物、臭和味、浑浊度；2.耗氧量(CODMn法)、氨氮；3.硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮；4.溶解性总固体、总硬度；5.挥发酚；6.硫化物；7.砷、汞、镉；8.六价铬；9.铜、镍、钴、铬、锰、铁、钼、铍、钒、钨、钼、钽、铌；10.氟化物；11.氰化物；12.硒化物；13.LAS；14.VOCs；15.可萃取性石油烃(C10-C40)；16.SVOCs；17.苯；18.2-氯苯酚；19.硝基苯；20.苯胺；21.苯	240527C004	pH现场测定
	D4	1.色度、肉眼可见物、臭和味、浑浊度；2.耗氧量(CODMn法)、氨氮；3.硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮；4.溶解性总固体、总硬度；5.挥发酚；6.硫化物；7.砷、汞、镉；8.六价铬；9.铜、镍、钴、铬、锰、铁、钼、铍、钒、钨、钼、钽、铌；10.氟化物；11.氰化物；12.硒化物；13.LAS；14.VOCs；15.可萃取性石油烃(C10-C40)；16.SVOCs；17.苯；18.2-氯苯酚；19.硝基苯；20.苯胺；21.苯	240527C005	pH现场测定
	全程序空白	1.耗氧量(CODMn法)、氨氮；2.硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮；3.挥发酚；4.硫化物；5.砷、汞、镉；6.六价铬；7.铜、镍、钴、铬、锰、铁、钼、铍、钒、钨、钼、钽、铌；8.氟化物；9.氰化物；10.碘化物；11.LAS；12.VOCs；13.可萃取性石油烃(C10-C40)；14.SVOCs；15.苯；16.2-氯苯酚；17.硝基苯；18.苯胺；19.苯	240527C006	
	运输空白	1.VOCs；2.苯	240527C007	
交接人员	徐敏敏	交接日期：2024.05.27	1.VOCs；2.苯	240527C008
采样人员	程浩东、张展	采样时间：17:50	采样人员：	徐敏敏

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

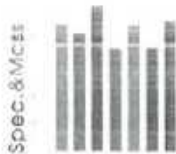
江苏恩利检测技术有限公司

样品交接记录表

客户名称		常熟市淼泉花园染色厂(原)		
样品名称	样品名称/采样地点	检测项目	样品编号	备注
土壤	S0 (0-0.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A001	
	S0 (1.5-2.0米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A002	
	S0 (4.0-4.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A003	
	S1 (0-0.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A004	
	S1 (1.5-2.0米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A005	
	S1 (4.0-4.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A006	
	S2 (0-0.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A007	
	S2 (1.5-2.0米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A008	
	S2 (4.0-4.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A009	
	S3 (0-0.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A010	
	S3 (1.5-2.0米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A011	
	S3 (4.0-4.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A012	
	S3 (0-0.5米) (平行)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A013	
	S3 (1.5-2.0米) (平行)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A014	
	S3 (4.0-4.5米) (平行)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A015	
	S4 (0-0.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A016	
	S4 (1.5-2.0米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A017	
	S4 (4.0-4.5米)	1、VOCs ₁ 2、砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、钼; 3、SVOCs ₁ 4、pH; 5、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	240519A018	
	全程序空白	1、VOCs ₁	240519A019	
	运输空白	1、VOCs ₁	240519A020	
交接人员	吴波风	交接日期: 2024.05.19		
采样人员	吴波风、程海东、徐维佳	采样时间: 15:40	接样人员:	徐敏敏

附件 8：检测报告

编号：GZ24051648
日期：2024年5月30日
页码：第1页共12页
受控编号：GZ-LS-102 第01版第1次修改



检测报告
TEST REPORT



项目名称：原常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查
委托单位：江苏恩测检测技术有限公司

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东长路88号M1幢
电话：0512-62768072
网址：www.envqz.com



检测报告说明

- 一、 本报告基于客户委托的测试项目。
- 二、 本报告无江苏光质检验检测专用章无效。
- 三、 本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。
- 四、 未经江苏光质书面许可，本报告不可部分被复制。
- 五、 未经江苏光质书面许可，本报告不得用于广告。
- 六、 由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。
- 七、 任何其他第三方机构都不能通过江苏光质获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权江苏光质给予其报告。
- 八、 如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：江苏光质检测科技有限公司

实验室地址：江苏省苏州市苏州工业园区东长路88号M1幢

电话：0512-62768072

邮编： 215000

报告编号：GZ24051648
第3页共12页(含封面)

委托单位	江苏思源检测技术有限公司		
单位地址	江苏省苏州市常熟市方里镇境内路28号		
项目名称	常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查		
联系人	赵列军	联系电话	18015666960
样品来源	送样	收样日期	2024.5.20
采样人	/	采样日期	/
检测日期	2024.5.20-5.28		
样品信息	土壤：18个；全程空白（土壤）：1个；运输空白（土壤）：1个		
检测内容	土壤：pH值，砷，六价铬，镉，铜，铅，镍，汞，镭，挥发性有机物，半挥发性有机物，石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		
检测结论	检测结果见第4-11页		

编制：王伟迪
审核：潘永明
签发：李继军
签发日期：2024.5.30



报告编号: GZ24051648
第4页共12页(含封面)

检测结果

样品类别: 土壤				点位名称	S0 (0-0.5米)	S0 (1.5-2.0米)	S0 (4.0-4.5米)	S1 (0-0.5米)	S1 (1.5-2.0米)	S1 (4.0-4.5米)
				样品编号	GZ24051648-S-1	GZ24051648-S-2	GZ24051648-S-3	GZ24051648-S-4	GZ24051648-S-5	GZ24051648-S-6
				收样日期	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20
				检出限	测定值					
序号	检测项目	单位								
重金属和无机物										
1	pH值	无量纲	/	8.29	8.03	7.65	8.83	8.77	8.90	
2	砷	mg/kg	0.01	7.32	9.62	13.6	7.61	8.73	7.80	
3	镉	mg/kg	0.01	0.33	0.05	0.08	0.11	0.12	0.51	
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
5	铜	mg/kg	1	37	21	30	27	24	22	
6	铅	mg/kg	0.1	35.8	27.6	30.8	25.4	25.9	38.6	
7	汞	mg/kg	0.002	0.102	0.034	0.020	0.034	0.036	0.033	
8	镍	mg/kg	3	60	54	57	58	57	61	
9	钴	mg/kg	0.01	0.14	0.08	0.09	0.31	0.11	0.04	
挥发性有机物										
10	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
11	氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
13	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
14	反式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
15	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
16	顺式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
17	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
18	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
19	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
20	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
21	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
22	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
23	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
24	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
25	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
26	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
27	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
28	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
29	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
30	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
31	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
32	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
33	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
34	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
35	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

报告编号: GZ24051645
第5页共12页(含附录)

检测结果

样品类别: 土壤				点位名称	S0 (0-0.5米)	S0 (1.5-2.0米)	S0 (4.0-4.5米)	S1 (0-0.5米)	S1 (1.5-2.0米)	S1 (4.0-4.5米)
				样品编号	GZ24051645-S-1	GZ24051645-S-2	GZ24051645-S-3	GZ24051645-S-4	GZ24051645-S-5	GZ24051645-S-6
				收样日期	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20
序号	检测项目	单位	检出限	测定值						
36	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物										
37	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[a]葱	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并[b]荧蒹	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并[k]荧蒹	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	二苯并[a,h]葱	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类										
48	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	12	13	12	15	15	11	

*****本页以下空白*****

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

报告编号: GZ24051648
第6页共12页(含封面)

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	S2 (0-0.5米)	S2 (1.5-2.0米)	S2 (4.0-4.5米)	S3 (0-0.5米)	S3 (1.5-2.0米)	S3 (4.0-4.5米)
			样品编号	GZ24051648-S-7	GZ24051648-S-8	GZ24051648-S-9	GZ24051648-S-10	GZ24051648-S-11	GZ24051648-S-12
			收样日期	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20
			检出限	测定值					
序号	检测项目	单位							
重金属和无机物									
1	pH值	无量纲	/	8.91	8.80	8.70	8.76	8.64	8.73
2	砷	mg/kg	0.01	9.24	5.00	8.51	3.84	6.78	8.56
3	钡	mg/kg	0.01	0.27	0.08	0.08	0.16	0.13	0.10
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	29	21	19	22	26	23
6	铅	mg/kg	0.1	37.2	26.1	27.0	26.3	25.3	24.0
7	汞	mg/kg	0.002	0.163	0.035	0.028	0.042	0.036	0.030
8	镉	mg/kg	3	58	52	46	41	40	38
9	锰	mg/kg	0.01	0.12	0.20	0.04	0.04	0.17	0.48
挥发性有机物									
10	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: GZ24051648
第7页共12页(含封面)

检测结果

样品类别: 土壤				点位名称	S2 (0-0.5米)	S2 (1.5-2.0米)	S2 (4.0-4.5米)	S3 (0-0.5米)	S3 (1.5-2.0米)	S3 (4.0-4.5米)
				样品编号	GZ24051648-S-7	GZ24051648-S-8	GZ24051648-S-9	GZ24051648-S-10	GZ24051648-S-11	GZ24051648-S-12
				收样日期	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20
序号	检测项目	单位	检出限	测定值						
36	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物										
37	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类										
48	石油烃(C ₁₀ -C ₄₁)	mg/kg	6	12	11	15	9	8	10	

*****本页以下空白*****

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

报告编号: GZ24051648
第8页共12页(含封面)

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	S3 (0-0.5米)	S3 (1.5-2.0米)	S3 (4.0-4.5米)	S4 (0-0.5米)	S4 (1.5-2.0米)	S4 (4.0-4.5米)
			样品编号	GZ24051648-S-13	GZ24051648-S-14	GZ24051648-S-15	GZ24051648-S-16	GZ24051648-S-17	GZ24051648-S-18
			收样日期	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20
			检出限	测定值					
序号	检测项目	单位							
重金属和无机物									
1	pH值	无量纲	/	8.88	8.67	8.59	8.50	8.60	8.73
2	砷	mg/kg	0.01	3.02	8.12	8.20	9.54	12.6	11.1
3	镉	mg/kg	0.01	0.11	0.16	0.06	0.14	0.06	0.13
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	27	26	24	35	28	29
6	铝	mg/kg	0.1	28.1	26.6	24.0	38.2	36.0	29.9
7	汞	mg/kg	0.002	0.036	0.033	0.027	0.088	0.041	0.036
8	镍	mg/kg	3	52	43	44	46	52	45
9	锰	mg/kg	0.01	0.06	0.15	0.35	0.14	0.19	0.13
挥发性有机物									
10	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	三氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	反式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	顺式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND

报告编号: GZ24051648
第9页共12页(含封面)

检测结果

样品类别: 土壤			点位名称	S3 (0-0.5米)	S3 (1.5-2.0米)	S3 (4.0-4.5米)	S4 (0-0.5米)	S4 (1.5-2.0米)	S4 (4.0-4.5米)
			样品编号	GZ240516-48-S-13	GZ240516-48-S-14	GZ240516-48-S-15	GZ240516-48-S-16	GZ240516-48-S-17	GZ240516-48-S-18
			收样日期	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20	2024.5.20
			检出限	测定值					
36	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物									
37	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	邻苯苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃类									
48	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	13	10	12	16	19	14

*****本页以下空白*****

报告编号: GZ24051648
第10页共12页(含封面)

检测结果

样品类别：全程序空白 (土壤)			点位名称		/	/	/	/	/
			样品 编号	GZ240516 48-SKB-1	/	/	/	/	/
			收样日期	2024.5.20	/	/	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
挥发性有机物									
1	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	/	/	/	/	/
2	氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	/	/	/	/	/
3	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	/	/	/	/	/
4	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	/	/	/	/	/
5	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	/	/	/	/	/
6	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
7	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
8	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	/	/	/	/	/
9	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
10	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
11	苯	mg/kg	0.0019	ND	/	/	/	/	/
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
13	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
14	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	/	/	/	/	/
15	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
16	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
17	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	/	/	/	/	/
18	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
20	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
21	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
22	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
23	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	/	/	/	/	/
24	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
25	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
26	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	/	/	/	/	/
27	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	/	/	/	/	/

*****本页以下空白*****

报告编号: GZ24051648
第11页共12页(合计页)

检测结果

样品类别: 运输空白 (土壤)			点位名称	运输空白	/	/	/	/	/
			样品 编号	GZ240516 48-SKB-2	/	/	/	/	/
			收样日期	2024.5.20	/	/	/	/	/
序号	检测项目	单位	检出限	测定值					
挥发性有机物									
1	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	/	/	/	/	/
2	氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	/	/	/	/	/
3	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	/	/	/	/	/
4	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	/	/	/	/	/
5	反式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0014	ND	/	/	/	/	/
6	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
7	顺式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
8	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	/	/	/	/	/
9	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
10	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
11	苯	mg/kg	0.0019	ND	/	/	/	/	/
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
13	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
14	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	/	/	/	/	/
15	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	/	/	/	/	/
16	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
17	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	/	/	/	/	/
18	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
20	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
21	间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
22	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
23	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	/	/	/	/	/
24	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
25	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	/	/	/	/	/
26	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	/	/	/	/	/
27	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	/	/	/	/	/

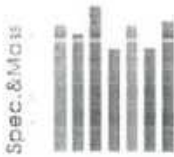
*****本页以下空白*****

附表1: 检测项目、检测依据及仪器一览表

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
土壤				
1	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式pH计 FE28	A293
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	A283
3	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	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	A071
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	A408
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 280FS	A129
6	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	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 240Z	A071
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	A523
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 280FS	A129
9	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 BAF-2000	A204
10	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	吹扫捕集进样器/ 气质联用仪 AtomxXYZ/ Agilent 8890-5977B	A317/ A311
11	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	气质联用仪 Agilent 8890-5977B	A173
12	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 Agilent 8890	A104

*****报告结束*****

编号: GZ24051648
日期: 2024年5月30日
页码: 第1页共15页



质 控 报 告

QUALITY CONTROL REPORT



项目名称: 原常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查
委托单位: 江苏恩测检测技术有限公司

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东长路88号M11幢
电话: 0512-62768072
网址: www.envgz.com



质控报告说明

- 一、 本报告基于客户委托的测试项目。
- 二、 本报告无江苏光质检验检测专用章无效。
- 三、 本报告中“ND”表示检测结果低于方法检出限。
- 四、 未经江苏光质书面许可，本报告不可部分被复制。
- 五、 未经江苏光质书面许可，本报告不得用于广告。
- 六、 由委托单位自行送样的样品，本次检测仅对送检样品检测数据负责。
- 七、 任何其他第三方机构都不能通过江苏光质获取此报告，除非此机构持有客户的书面说明授权江苏光质给予其报告。
- 八、 如对本报告中检验结果有异议，请于收到报告之日起样品有效期十五天内向本公司以书面方式提出，逾期不予受理。

检测机构：江苏光质检测科技有限公司

实验室地址：江苏省苏州市苏州工业园区东长路88号M1幢

电话：0512-62768072

邮编： 215000

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

报告编号：GZ24051648
第3页共15页(合封面)

委托单位	江苏思燕检测技术有限公司		
单位地址	江苏省苏州市常熟市古里镇镇南路28号		
项目名称	原常熟市淼泉花园染色厂地块污染调查		
联系人	赵列军	联系电话	18015866960
样品来源	送样	收样日期	2024.5.20
采样人	/	采样日期	/
检测日期	2024.5.20-5.28		
样品信息	土壤：18个；全程序空白（土壤）：1个；运输空白（土壤）：1个		
检测内容	土壤：pH值、砷、六价铬、镉、铜、铅、银、汞、镉、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C ₁₂ -C ₄₁)		

编制： 李伟迪
审核： 褚明
签发： 李继军
签发日期： 2024.5.20



质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 空白试验

检测项目	单位	检出限	实验室 空白	质控 要求	是否 合格
重金属和无机物					
砷	mg/kg	0.01	ND	<0.01	合格
镉	mg/kg	0.01	ND	<0.01	合格
六价铬	mg/kg	0.5	ND	<0.5	合格
铜	mg/kg	1	ND	<1	合格
铅	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
汞	mg/kg	0.002	ND	<0.002	合格
镍	mg/kg	3	ND	<3	合格
钴	mg/kg	0.01	ND	<0.01	合格
挥发性有机物					
氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010	合格
氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010	合格
1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	<0.0010	合格
二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015	合格
反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	<0.0014	合格
1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013	合格
氯仿	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011	合格
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013	合格
四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013	合格
苯	mg/kg	0.0019	ND	<0.0019	合格
1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013	合格
三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011	合格
甲苯	mg/kg	0.0013	ND	<0.0013	合格
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	<0.0014	合格
氯苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
乙苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
间,对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	<0.0011	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	<0.0012	合格
1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015	合格

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 空白试验		
检测项目	单位	检出限	实验室空白	质控要求	是否合格
1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	<0.0015	合格
半挥发性有机物					
苯酚	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	<0.06	合格
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	<0.09	合格
苯	mg/kg	0.09	ND	<0.09	合格
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
苯并[b]荧蒹	mg/kg	0.2	ND	<0.2	合格
苯并[k]荧蒹	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	<0.1	合格
石油烃类					
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	ND	<6	合格

*****本页以下空白*****

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

报告编号: GZ24051648
第6页共15页(含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 精密度 (实验室平行双样)				
质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
重金属和无机物							
GZ24051648-S-1	pH值	无量纲	8.29	8.13	0.16 (无值)	≤0.3 (无值)	合格
GZ24051648-S-11	pH值	无量纲	8.64	8.81	0.17 (无值)	≤0.3 (无值)	合格
GZ24051648-S-1	砷	mg/kg	7.32	6.62	5.0	≤7	合格
GZ24051648-S-11	砷	mg/kg	6.78	7.49	5.0	≤7	合格
GZ24051648-S-1	镉	mg/kg	0.33	0.28	8.2	≤30	合格
GZ24051648-S-11	镉	mg/kg	0.13	0.15	7.1	≤30	合格
GZ24051648-S-1	六价铬	mg/kg	ND	ND	--	≤20	合格
GZ24051648-S-11	六价铬	mg/kg	ND	ND	--	≤20	合格
GZ24051648-S-1	铜	mg/kg	37	40	3.9	≤20	合格
GZ24051648-S-11	铜	mg/kg	26	24	4.0	≤20	合格
GZ24051648-S-1	铅	mg/kg	35.8	35.0	1.1	≤20	合格
GZ24051648-S-11	铅	mg/kg	25.3	25.3	0	≤20	合格
GZ24051648-S-1	汞	mg/kg	0.102	0.117	6.8	≤12	合格
GZ24051648-S-11	汞	mg/kg	0.036	0.035	1.4	≤12	合格
GZ24051648-S-1	镍	mg/kg	60	63	2.4	≤20	合格
GZ24051648-S-11	镍	mg/kg	40	40	0	≤20	合格
GZ24051648-S-1	铊	mg/kg	0.14	0.19	15.2	≤20	合格
GZ24051648-S-11	铊	mg/kg	0.17	0.17	0	≤20	合格
挥发性有机物							
GZ24051648-S-1	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

报告编号: GZ24051648

第7页共15页(密封内)

质量控制表

样品类别: 土壤

质控类别: 精密度(实验室平行双样)

质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差(%)	允许偏差(%)	是否合格
GZ24051648-S-1	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
GZ24051648-S-11	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯仿	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 精密度 (实验室平行双样)				
质控样编号	检测项目	单位	样品浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否合格
GZ24051648-S-11	甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	--	<25	合格
半挥发性有机物							
GZ24051648-S-1	苯胺	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[b]荧蒹	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[k]荧蒹	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯胺	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
GZ24051648-S-11	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	萘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[b]荧蒹	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[k]荧蒹	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	苯胺	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	--	<40	合格

报告编号: GZ24051648
第9页 共15页 (含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤				质控类别: 精密度 (实验室平行双样)			
质控样编号	检测项目	单位	样品 浓度	平行样 浓度	相对偏差 (%)	允许偏差 (%)	是否 合格
石油烃类							
GZ24051648-S-1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	12	14	7.7	≤25	合格
GZ24051648-S-11	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	10	7	17.6	≤25	合格

*****本页以下空白*****

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

报告编号: GZ24051648
第10页共15页(含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 准确度(加标回收率)					
质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品 测定量	原样品 测定量	回收率 (%)	回收率 范围(%)	是否 合格
重金属和无机物								
GZ2405164 8-S-2	六价铬	µg	100	89.7	0	89.7	70~130	合格
GZ2405164 8-S-12	六价铬	µg	100	81.5	0	81.5	70~130	合格
挥发性有机物								
空白加标	氯甲烷	µg	0.500	0.437	0	87.4	70~130	合格
	氯乙烯	µg	0.500	0.466	0	93.2	70~130	合格
	1,1-二氯乙烯	µg	0.500	0.478	0	95.6	70~130	合格
	二氯甲烷	µg	0.500	0.492	0	98.4	70~130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	µg	0.500	0.462	0	92.4	70~130	合格
	1,1-二氯乙烷	µg	0.500	0.452	0	90.4	70~130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg	0.500	0.443	0	88.6	70~130	合格
	氯仿	µg	0.500	0.442	0	88.4	70~130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	µg	0.500	0.430	0	86.0	70~130	合格
	四氯化碳	µg	0.500	0.435	0	87.0	70~130	合格
	苯	µg	0.500	0.480	0	96.0	70~130	合格
	1,2-二氯乙烷	µg	0.500	0.437	0	87.4	70~130	合格
	三氯乙烯	µg	0.500	0.424	0	84.8	70~130	合格
	1,2-二氯丙烷	µg	0.500	0.473	0	94.6	70~130	合格
	甲苯	µg	0.500	0.448	0	89.6	70~130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	µg	0.500	0.448	0	89.6	70~130	合格
	四氯乙烯	µg	0.500	0.437	0	87.4	70~130	合格
	氯苯	µg	0.500	0.451	0	90.2	70~130	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg	0.500	0.409	0	81.8	70~130	合格
	乙苯	µg	0.500	0.465	0	93.0	70~130	合格
	间,对-二甲苯	µg	1.00	0.867	0	86.7	70~130	合格
	邻-二甲苯	µg	0.500	0.428	0	85.6	70~130	合格
	苯乙烯	µg	0.500	0.480	0	96.0	70~130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg	0.500	0.461	0	92.2	70~130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	µg	0.500	0.468	0	93.6	70~130	合格
	1,4-二氯苯	µg	0.500	0.432	0	86.4	70~130	合格
	1,2-二氯苯	µg	0.500	0.464	0	92.8	70~130	合格
GZ2405164 8-S-2	氯甲烷	µg	0.500	0.459	0	91.8	70~130	合格
	氯乙烯	µg	0.500	0.377	0	75.4	70~130	合格
	1,1-二氯乙烯	µg	0.500	0.467	0	93.4	70~130	合格

质量控制表

样品类别: 土壤			质控类别: 准确度 (加标回收率)					
质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品 测定量	原样品 测定量	回收率 (%)	回收率 范围(%)	是否 合格
GZ2405164 8-S-2	二氯甲烷	µg	0.500	0.488	0	97.6	70~130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	µg	0.500	0.415	0	83.0	70~130	合格
	1,1-二氯乙烯	µg	0.500	0.406	0	81.2	70~130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg	0.500	0.475	0	95.0	70~130	合格
	氯仿	µg	0.500	0.385	0	77.0	70~130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	µg	0.500	0.415	0	83.0	70~130	合格
	四氯化碳	µg	0.500	0.391	0	78.2	70~130	合格
	苯	µg	0.500	0.488	0	97.6	70~130	合格
	1,2-二氯乙烷	µg	0.500	0.463	0	92.6	70~130	合格
	三氯乙烯	µg	0.500	0.403	0	80.6	70~130	合格
	1,2-二氯丙烷	µg	0.500	0.477	0	95.4	70~130	合格
	甲苯	µg	0.500	0.396	0	79.2	70~130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	µg	0.500	0.482	0	96.4	70~130	合格
	四氯乙烯	µg	0.500	0.372	0	74.4	70~130	合格
	氯苯	µg	0.500	0.438	0	87.6	70~130	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg	0.500	0.429	0	85.8	70~130	合格
	乙苯	µg	0.500	0.392	0	78.4	70~130	合格
	间,对-二甲苯	µg	1.00	0.858	0	85.8	70~130	合格
	邻-二甲苯	µg	0.500	0.423	0	84.6	70~130	合格
	苯乙烯	µg	0.500	0.440	0	88.0	70~130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg	0.500	0.461	0	92.2	70~130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	µg	0.500	0.442	0	88.4	70~130	合格
	1,4-二氯苯	µg	0.500	0.371	0	74.2	70~130	合格
	1,2-二氯苯	µg	0.500	0.436	0	87.2	70~130	合格
GZ2405164 8-S-12	氯甲烷	µg	0.500	0.485	0	97.0	70~130	合格
	氯乙烯	µg	0.500	0.439	0	87.8	70~130	合格
	1,1-二氯乙烯	µg	0.500	0.467	0	93.4	70~130	合格
	二氯甲烷	µg	0.500	0.408	0	81.6	70~130	合格
	反式-1,2-二氯乙烯	µg	0.500	0.369	0	73.8	70~130	合格
	1,1-二氯乙烷	µg	0.500	0.471	0	94.2	70~130	合格
	顺式-1,2-二氯乙烯	µg	0.500	0.427	0	85.4	70~130	合格
	氯仿	µg	0.500	0.442	0	88.4	70~130	合格
	1,1,1-三氯乙烷	µg	0.500	0.369	0	73.8	70~130	合格
	四氯化碳	µg	0.500	0.421	0	84.2	70~130	合格
	苯	µg	0.500	0.463	0	92.6	70~130	合格

质量控制表

样品类别: 土壤				质控类别: 准确度 (加标回收率)				
质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品 测定量	原样品 测定量	回收率 (%)	回收率 范围(%)	是否 合格
GZ2405164 8-S-12	1,2-二氯乙烷	µg	0.500	0.491	0	98.2	70~130	合格
	三氯乙烯	µg	0.500	0.412	0	82.4	70~130	合格
	1,2-二氯丙烷	µg	0.500	0.475	0	95.0	70~130	合格
	甲苯	µg	0.500	0.373	0	74.6	70~130	合格
	1,1,2-三氯乙烷	µg	0.500	0.482	0	96.4	70~130	合格
	四氯乙烯	µg	0.500	0.422	0	84.4	70~130	合格
	氯苯	µg	0.500	0.417	0	83.4	70~130	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg	0.500	0.410	0	82.0	70~130	合格
	乙苯	µg	0.500	0.372	0	74.4	70~130	合格
	间,对-二甲苯	µg	1.00	0.842	0	84.2	70~130	合格
	邻-二甲苯	µg	0.500	0.413	0	82.6	70~130	合格
	苯乙烯	µg	0.500	0.403	0	80.6	70~130	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg	0.500	0.464	0	92.8	70~130	合格
	1,2,3-三氯丙烷	µg	0.500	0.480	0	96.0	70~130	合格
	1,4-二氯苯	µg	0.500	0.379	0	75.8	70~130	合格
	1,2-二氯苯	µg	0.500	0.430	0	86.0	70~130	合格
半挥发性有机物								
空白加标	苯胺	µg	15.0	11.4	0	76.0	60~140	合格
	2-氯苯酚	µg	15.0	10.7	0	71.3	60~140	合格
	硝基苯	µg	15.0	10.8	0	72.0	60~140	合格
	萘	µg	15.0	11.5	0	76.7	60~140	合格
	苯并[a]蒽	µg	15.0	10.0	0	66.7	60~140	合格
	蒽	µg	15.0	10.6	0	70.7	60~140	合格
	苯并[b]荧蒽	µg	15.0	10.8	0	72.0	60~140	合格
	苯并[k]荧蒽	µg	15.0	9.96	0	66.4	60~140	合格
	苯并[a]芘	µg	15.0	11.6	0	77.3	60~140	合格
	苝并[1,2,3-cd]芘	µg	15.0	11.7	0	78.0	60~140	合格
	二苯并[a,h]蒽	µg	15.0	11.4	0	76.0	60~140	合格
	苯胺	µg	15.0	9.68	0	64.5	60~140	合格
GZ2405164 8-S-2	2-氯苯酚	µg	15.0	10.2	0	68.0	60~140	合格
	硝基苯	µg	15.0	9.36	0	62.4	60~140	合格
	萘	µg	15.0	9.41	0	62.7	60~140	合格
	苯并[a]蒽	µg	15.0	9.15	0	61.0	60~140	合格
	蒽	µg	15.0	9.45	0	63.0	60~140	合格
	苯并[b]荧蒽	µg	15.0	9.21	0	61.4	60~140	合格
	苯并[k]荧蒽	µg	15.0	9.21	0	61.4	60~140	合格

报告编号: GZ2405164B
第13页共15页(含封面)

质量控制表

样品类别: 土壤			检测类别: 准确度 (加标回收率)					
质控样编号	检测项目	单位	加标量	加标样品测定量	原样品测定量	回收率 (%)	回收率范围 (%)	是否合格
GZ2405164 8-S-2	苯并[k]荧蒽	µg	15.0	10.2	0	68.0	60~140	合格
	苯并[a]芘	µg	15.0	10.6	0	70.7	60~140	合格
	蒽并[1,2,3-cd]芘	µg	15.0	10.2	0	68.0	60~140	合格
	二苯并[a,h]蒽	µg	15.0	9.70	0	64.7	60~140	合格
GZ2405164 8-S-12	苯胺	µg	15.0	10.6	0	70.7	60~140	合格
	2-氯苯酚	µg	15.0	9.16	0	61.1	60~140	合格
	硝基苯	µg	15.0	9.38	0	62.5	60~140	合格
	苯	µg	15.0	9.33	0	62.2	60~140	合格
	苯并[a]蒽	µg	15.0	9.63	0	64.2	60~140	合格
	蒽	µg	15.0	10.3	0	68.7	60~140	合格
	苯并[b]荧蒽	µg	15.0	9.82	0	65.5	60~140	合格
	苯并[k]荧蒽	µg	15.0	9.40	0	62.7	60~140	合格
	苯并[a]芘	µg	15.0	10.0	0	66.7	60~140	合格
	蒽并[1,2,3-cd]芘	µg	15.0	9.69	0	64.6	60~140	合格
	二苯并[a,h]蒽	µg	15.0	9.59	0	63.9	60~140	合格
石油烃类								
空白加标	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	3.72×10 ³	2.95×10 ³	0	79.2	70~120	合格
GZ2405164 8-S-2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	3.72×10 ³	3.05×10 ³	129	78.5	50~140	合格
GZ2405164 8-S-12	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	3.72×10 ³	3.05×10 ³	122	78.7	50~140	合格

*****本页以下空白*****

质量控制表

质控类别：准确度（有证标准物质）

样品类别	检测项目	标准物质编号	单位	检测结果	标准值	是否合格
土壤	pH值	D22010007	无量纲	8.25	8.05±0.25	合格
	砷	GSS-4a	mg/kg	9.97	9.6±1.44	合格
	镉	GSS-2a	mg/kg	0.20	0.20±0.05	合格
	铜	GSS-2a	mg/kg	18	20±3	合格
	铅	GSS-2a	mg/kg	28.0	27±5	合格
	汞	GSS-4a	mg/kg	0.061	0.072±0.025	合格
	铍	GSS-2a	mg/kg	23	24±6	合格
	锑	GSS-4a	mg/kg	1.56	1.4±0.2	合格

*****本页以下空白*****

报告编号: GZ24051648
第15页 共15页 (合计后)

附表1: 质量控制结果统计表

类别	检测项目	样品数 (个)	实验室平行样			加标回收率			全程序空白		有证标物	
			检查数 (个)	合格率 (%)	检查率 (%)	合格数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格数 (个)	检查数 (个)	合格数 (个)
土壤	pH值	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	砷	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	镉	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	六价铬	18	2	11	100	2	11	100	/	/	/	/
	铜	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	钴	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	汞	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	苯	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	氯	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	镳	18	2	11	100	/	/	/	/	/	1	1
	挥发性有机物	18	2	11	100	2	11	100	1	1	/	/
	半挥发性有机物	18	2	11	100	2	11	100	/	/	/	/
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	18	2	11	100	2	11	100	/	/	/	/

.....报告结束.....



江苏恩测检测技术有限公司
Jiangsu Ence Testing Technology Co., Ltd.

检测报告

TEST REPORT

(2024)恩测(综)字第(0084)号



项目名称: 常熟市淼泉花园染色厂(原)委托监测项目

委托单位: 常熟市淼泉花园染色厂(原)

检测类别: 委托检测

检测报告说明

- 1、报告无 CMA 章无效，报告无本公司检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十日内向本公司提出，逾期不予受理。在受理申诉中，对无法保存、复现的样品，本公司不作复测。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

地 址：常熟市古里镇镇南路 28 号 3 号楼

邮 编： 215500

电 话： 0512-52089989

传 真： 0512-52089987

网 址：www.jsecjc.com

Email:jsecjc@163.com

检测报告

委托单位	常熟市淼泉花园染色厂 (原)	地 址	尚家园路 12 号
联系人	严总	电 话	13862301793
样品名称	土壤、地下水	采样单位	江苏思测检测技术有限公司
采样日期	2024.05.19, 2024.05.27	采样人员	程浩东、张晨、吴凌凤、徐伟佳等
检测日期	2024.05.20-2024.06.05	检测人员	周梦驰、施皓等
检测目的	了解企业土壤、地下水环境质量情况		
检测内容	地下水：挥发性有机物(27 种)、半挥发性有机物 (11 种)、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)、氨氮、硫化物、硝、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、总氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镉、锑、可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 土壤：挥发性有机物(27 种)、半挥发性有机物 (11 种)、pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、铬、锰、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		

检测依据：
详见附件 1。

检测仪器：
详见附件 2。

检测结果：
检测结果详见报告第 2-16 页，表 1-表 2。

编制：陈庭仪 日期：2024 年 06 月 12 日

审核：莫思羽 日期：2024.6.12

签发：李叶 职务：主任 日期：2024.6.12



(2024) 慈测（综）字第（0084）号
表 1:地下水检测数据汇总表

第 2 页 共 21 页

检测项目	点位名称		D0	D1	D2	D3	《地下水质量标准》 (GB/T14648-2017) 表 2 IV类		
	样品编号	样品状态							
								单位	检出限
挥 发 性 有 机 物	氯乙烷	μg/L	0.17	ND	ND	ND	90.0		
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.12	ND	ND	ND	60.0		
	二氯甲烷	μg/L	0.03	ND	ND	ND	500		
	反-1,2-二氯乙烷	μg/L	0.06	ND	ND	ND	/		
	顺-1,2-二氯乙烷	μg/L	0.12	ND	ND	ND	60.0		
	1,1-二氯乙烷	μg/L	0.04	ND	ND	ND	/		
	氯仿	μg/L	0.03	ND	ND	ND	300		
	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	0.08	ND	ND	ND	4000		
	四氯化碳	μg/L	0.21	ND	ND	ND	50.0		
	苯	μg/L	0.04	ND	ND	ND	120		
1,2-二氯乙烷	μg/L	0.06	ND	ND	ND	40.0			
三氯乙烷	μg/L	0.19	ND	ND	ND	210			
1,2-三氯丙烷	μg/L	0.04	ND	ND	ND	60.0			

(2024) 思盟（综）字第（0084）号
表上表

第 3 页 共 31 页

检测项目	点位名称	D0	D1	D2	D3	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)表 1,表2 IV类	
	样品编号	240527C005	240527C001	240527C002	240527C004		
	样品状态	灰色略浑	灰色略浑	浅黄色略浑	浅黄色略浑		
	单位	检 测 结 果					
挥发性有机物	甲苯	μg/L	0.11	4.21	ND	ND	1400
	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	0.10	ND	ND	ND	60.0
	四氯乙烯	μg/L	0.14	ND	ND	ND	300
	氯苯	μg/L	0.04	ND	ND	ND	600
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	0.05	ND	ND	ND	/
	乙苯	μg/L	0.06	ND	ND	ND	600
	间、对-二甲苯	μg/L	0.18	ND	ND	ND	1000
	邻二甲苯	μg/L	0.11	ND	ND	ND	1000
	苯乙烯	μg/L	0.04	ND	ND	ND	40.0
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	0.04	ND	ND	ND	/
	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	0.32	ND	ND	ND	/
	1,4-二氯苯	μg/L	0.03	ND	ND	ND	600
	1,2-二氯苯	μg/L	0.03	ND	ND	ND	2000
	氯甲烷	μg/L	0.13	ND	ND	ND	/

(2024)总测(绘)字第(0084)号
续上表

第 4 页 共 21 页

检测项目	点位名称	D0	D1	D2	D3	(注:本表单位:μg/L) (GB/T14848-2017)表 1、表2 IV类	
	样品编号	240527C005	240527C001	240527C002	240527C004		
	样品状态	灰色略浑	灰色略浑	浅黄色略浑	浅黄色略浑		
	单位	检 测 结 果					
	检出限						
挥发性有机物	硝基苯	μg/L	0.04	ND	ND	ND	/
	苯酚	μg/L	0.057	ND	ND	ND	/
	苯并[a]蒽	μg/L	0.2	ND	ND	ND	/
	苯并[a]芘	μg/L	0.032	ND	ND	ND	0.50
	苯并[b]荧蒽	μg/L	0.30	ND	ND	ND	8.0
	苯并[k]荧蒽	μg/L	0.54	ND	ND	ND	/
	蒽	μg/L	0.082	ND	ND	ND	/
	二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.01	ND	ND	ND	/
	苝并[1,2,3-cd]芘	μg/L	0.057	ND	ND	ND	/
	苯	μg/L	1.0	ND	ND	ND	600
2-氯酚	μg/L	1.1	ND	ND	ND	/	

第 4 页 共 21 页

(2024) 惠测 (综) 字第 (0084) 号
续上表

检测项目	点位名称		D0	D1	D2	D3	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 表 1、表 3 IV 类
	样品编号	240527C005					
	样品状态	灰色略浑					
	单位	检出限					
色度	度	5	10	5	5	5	25
臭和味	/	/	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	/	8.69	8.22	8.68	9.82	10
肉眼可见物	/	/	沉积物	沉积物	沉积物	沉积物	无
pH 值	无量纲	/	7.8 (19.2℃)	7.7 (18.9℃)	7.5 (19.7℃)	7.6 (20.5℃)	5.5≤pH<6.5, 8.5<pH<9.0
总硬度	mg/L	5	308	409	490	422	650
溶解性总固体	mg/L	/	964	1.34×10 ³	1.48×10 ³	1.30×10 ³	2000
硫酸盐	mg/L	0.018	144	275	260	428	350
氯化物	mg/L	0.007	96.3	128	103	111	350
铁	mg/L	0.01	44.2	51.8	3.25	9.52	2.0
锰	mg/L	0.004	1.12	1.54	1.88	0.400	1.50
铜	mg/L	0.006	0.031	0.025	ND	0.008	1.50
锌	mg/L	0.004	0.099	0.097	0.021	0.111	5.00
铝	mg/L	0.009	42.6	31.4	2.36	6.74	0.50
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0004	ND	ND	ND	0.01
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	0.3
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	0.05	2.5	2.8	3.5	3.2	10.0

(2024)思盟(综)字第(0084)号
续上表

检测项目	点位名称		D0	D1	D2	D3	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) Ⅲ类 表 2 IV 类
	样品编号	240527C001					
	样品状态	灰色略湿					
	单位	检出限					
氨氮	mg/L	0.025	45.7	2.27	1.27	1.27	1.50
砷化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	ND	0.10
钠	mg/L	0.03	518	1.52×10 ³	2.00×10 ³	525	400
亚硝酸盐氮	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	4.80
硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.07	ND	0.74	0.39	30.0
总氮化物	mg/L	0.001	ND	ND	ND	ND	0.1
氟化物	mg/L	0.006	0.901	0.612	0.766	0.981	2.0
硼化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	0.50
汞	mg/L	0.00004	0.00067	0.00026	0.00008	0.00021	0.002
砷	mg/L	0.0003	0.0164	0.0380	0.0020	0.0103	0.05
硒	mg/L	0.0004	0.0008	0.0009	0.0006	0.0004	0.1
镉	mg/L	0.005	ND	ND	ND	ND	0.01
六价铬	mg/L	0.004	0.007	0.005	ND	ND	0.10
铅	mg/L	0.07	ND	ND	ND	ND	0.10
镉	mg/L	0.007	0.038	0.038	ND	ND	0.10
铊	mg/L	0.0002	0.0007	0.0008	0.0007	0.0005	0.01
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₂₉)	mg/L	0.01	2.21	0.73	0.77	0.88	—

注：监测点位示意图见图 1，ND 表示未检出。

表 2:土壤检测数据汇总表

检测项目	点位名称	S0			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A001	240519A002	240519A003	
	样品状态	黄色、砂壤土，干，无植物根系，少量砂砾、碎石	灰色、轻壤土、湿，无植物根系，无砂砾	灰色、轻壤土、湿，无植物根系，无砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
挥发性有机物					
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	37
氯乙炔	0.0010	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	596
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	840
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	2.8
苯	0.0019	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	5
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	53
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	10
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	28
间，对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	640
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	560

表 2 (续)

检测项目	点位名称	S0			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A001	240519A002	240519A003	
	样品状态	杂色、砂壤土、干、无 植物根系、少量砂砾、 碎石	灰色、轻壤土、湿、无 植物根系、无砂砾	灰色、轻壤土、湿、无 植物根系、无砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
半挥发性有机物					
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯胺	0.1	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
萘	0.09	ND	ND	ND	70
重金属和无机物					
砷	0.01	7.32	9.62	13.6	60
镉	0.01	0.33	0.05	0.08	65
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
铜	1	37	21	30	18000
铅	0.1	35.8	27.6	30.8	800
汞	0.002	0.102	0.034	0.020	38
镍	3	60	54	57	900
钴	0.01	0.14	0.08	0.09	180
特征污染物					
pH 值	/	8.29	8.03	7.65	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	12	13	12	4500
注: ND 表示未检出, 限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1、表 2 第二类用地筛选值, 监测点位示意图见图 1。pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钴、挥发性有机物、半挥发性有机物均在我公司资质范围内, 苯胺不在我公司资质范围内, 土壤整体分包, 数据均引用江苏光质检测科技有限公司 GZ24051648 号报告, 该公司 CMA 编号为 201012340155。					

表 2 (续)

检测项目	点位名称	S1			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A004	240519A005	240519A006	
	样品状态	杂色，轻壤土，湿， 无植物根系，碎石	灰色，砂壤土，重湿， 无植物根系，少量砂砾	灰色，砂壤土，重湿， 无植物根系，少量砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
挥发性有机物					
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	37
氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	596
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	840
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	2.8
苯	0.0019	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	5
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	53
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	10
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	28
间，对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	640
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	560

表 2（续）

检测项目	点位名称	S1			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A004	240519A005	240519A006	
	样品状态	杂色、轻壤土、细、 无植物根系、碎石	灰色、砂壤土、重淤、 无植物根系、少量砂砾	灰色、砂壤土、重淤、 无植物根系、少量砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
半挥发性有机物					
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯胺	0.1	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
苯	0.09	ND	ND	ND	70
重金属和无机物					
砷	0.01	7.61	8.73	7.80	60
镉	0.01	0.11	0.12	0.51	65
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
铜	1	27	24	22	18000
铅	0.1	25.4	25.9	38.6	800
汞	0.002	0.034	0.036	0.033	38
镍	3	58	57	61	900
铊	0.01	0.31	0.11	0.04	180
特征污染物					
pH 值	/	8.83	8.77	8.90	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	15	15	11	4500
注: ND 表示未检出, 限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1、表 2 第二类用地筛选值, 监测点位示意图见图 1。pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铊、挥发性有机物、半挥发性有机物均在我公司资质范围内, 苯胺不在我公司资质范围内, 土壤整体分包, 数据均引用江苏光质检测科技有限公司 GZ24051648 号报告, 该公司 CMA 编号为 201012340155。					

表 2 (续)

检测项目	点位名称	S2			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A007	240519A008	240519A009	
	样品状态	灰色、砂壤土、干、无植物根系、少量砂砾、碎石	灰棕色、轻壤土、湿、无植物根系、无砂砾	灰色、中壤土、湿、无植物根系、无砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
挥发性有机物					
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	37
氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	596
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	840
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	2.8
苯	0.0019	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	5
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	53
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	10
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	28
间、对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	640
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	560

表 2 (续)

检测项目	点位名称	S2			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A007	240519A008	240519A009	
	样品状态	灰色、砂壤土、干、无植物根系、少量砂砾、碎石	灰棕色、轻壤土、粘、无植物根系、无砂砾	灰色、中壤土、湿、无植物根系、无砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
半挥发性有机物					
蒽基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯胺	0.1	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
苯并[a]葱	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]葱	0.1	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
苯	0.09	ND	ND	ND	70
重金属和无机物					
砷	0.01	9.24	5.00	8.51	60
镉	0.01	0.27	0.08	0.08	65
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
铜	1	29	21	19	18000
铅	0.1	37.2	26.1	27.0	800
汞	0.002	0.163	0.035	0.028	38
镍	3	58	52	46	900
钴	0.01	0.12	0.20	0.04	180
特征污染物					
pH 值	/	8.91	8.80	8.70	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	12	11	15	4500

注: ND 表示未检出, 限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1、表 2 第二类用地筛选值, 监测点位示意图见图 1。pH 值、石油烃 (C₁₀-C₄₀)、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钴、挥发性有机物、半挥发性有机物均在我公司资质范围内, 苯胺不在我公司资质范围内, 土壤整体分包, 数据均引用江苏光质检测科技有限公司 GZ24051648 号报告, 该公司 CMA 编号为 201012340155。

表 2 (续)

检测项目	点位名称	S3			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A010	240519A011	240519A012	
	样品状态	杂色、轻壤土、潮、无植物根系、无砂砾、碎石	灰色、中壤土、湿、无植物根系、无砂砾	灰色、中壤土、潮湿、无植物根系、无砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
挥发性有机物					
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	37
氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	596
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	840
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	2.8
苯	0.0019	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	5
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	53
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	10
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	28
间、对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	640
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	560

表 2 (续)

检测项目	点位名称	S3			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A010	240519A011	240519A012	
	样品状态	棕色、轻壤土、湿、无植 物根系、无砂砾、碎石	灰色、中壤土、湿、 无植物根系、无砂砾	灰色、中壤土、重湿、 无植物根系、无砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
半挥发性有机物					
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯胺	0.1	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
菲并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
萘	0.09	ND	ND	ND	70
重金属和无机物					
砷	0.01	3.84	6.78	8.56	60
镉	0.01	0.16	0.13	0.10	65
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
铜	1	22	26	23	18000
铅	0.1	26.3	25.3	24.0	800
汞	0.002	0.042	0.036	0.030	38
镍	3	41	40	38	900
锑	0.01	0.04	0.17	0.48	180
特征污染物					
pH 值	/	8.76	8.64	8.73	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	9	8	10	4500

注: ND 表示未检出, 限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1、表 2 第二类用地筛选值, 监测点位示意图见图 1, pH 值、石油烃 (C₁₀-C₄₀)、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锑、挥发性有机物、半挥发性有机物均在我公司资质范围内, 苯胺不在我公司资质范围内, 土壤整体分包, 数据均引用江苏光质检测科技有限公司 GZ24051648 号报告, 该公司 CMA 编号为 201012340155。

表 2（续）

检测项目	点位名称	S4			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A016	240519A017	240519A018	
	样品状态	杂色、砂壤土、十、无植 物根系、少量砂砾、碎石	棕色、轻壤土、湿、 无植物根系、无砂砾	灰色、砂壤土、重腐、 无植物根系、少量砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
挥发性有机物					
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	37
氯乙烷	0.0010	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	596
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	0.9
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	840
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	2.8
苯	0.0019	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	5
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	53
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	270
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	10
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	28
间、对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	640
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	560

表 2 (续)

检测项目	点位名称	S4			参考 限值
	采样深度	0-0.5m	1.5-2.0m	4.0-4.5m	
	样品编号	240519A016	240519A017	240519A018	
	样品状态	杂色、砂壤土、干、无植 物根系、少量砂砾、碎石	棕色、轻壤土、湿、 无植物根系、无砂砾	灰色、砂壤土、重淤、 无植物根系、少量砂砾	
	检出限	检 测 结 果(单位: mg/kg pH 值无量纲)			
半挥发性有机物					
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	76
苯胺	0.1	ND	ND	ND	260
2-氯苯酚	0.06	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	0.1	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	0.1	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	0.2	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	0.1	ND	ND	ND	151
蒽	0.1	ND	ND	ND	1293
二苯并[a,h]蒽	0.1	ND	ND	ND	1.5
菲并[1,2,3-cd]芘	0.1	ND	ND	ND	15
萘	0.09	ND	ND	ND	70
重金属和无机物					
砷	0.01	9.54	12.6	11.1	60
镉	0.01	0.14	0.06	0.13	65
六价铬	0.5	ND	ND	ND	5.7
铜	1	35	28	29	18000
铅	0.1	38.2	36.0	29.9	800
汞	0.002	0.088	0.041	0.036	38
镍	3	46	52	45	900
镉	0.01	0.14	0.19	0.13	180
特征污染物					
pH 值	/	8.50	8.60	8.73	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6	18	19	14	4500
注: ND 表示未检出, 限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1、表 2 第二类用地筛选值, 监测点位示意图见图 1。pH 值、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、镉、挥发性有机物、半挥发性有机物均在我公司资质范围内, 苯胺不在我公司资质范围内, 土壤整体分包, 数据均引用江苏光质检测科技有限公司 GZ24051648 号报告, 该公司 CMA 编号为 201012340155。					

附件 1

检测依据一览表

分析项目	检测标准
挥发性有机物	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法
苯并(a)蒽	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物
蒽	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物
苯并(b)荧蒽	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物
苯并(k)荧蒽	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物
苯并(a)荧	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物
苯并(1,2,3-cd)芘	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物
二苯并(a,h)蒽	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》GB/T5750.8-2023,附录 B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物
2-氯酚	水质酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012
硝基苯	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ716-2014
苯胺	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
色度	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
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
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
溶解性总固体	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
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
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
锰	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
铜	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
锌	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
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

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

(2024) 检测(检)字第(0084)号

第 18 页 共 21 页

续上表

分析项目	检测标准
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
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
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲蓝分光光度法 HJ 1226—2021
铜	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
亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 异烟酸-巴比妥酸分光光度法
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法
碘化物	水质 碘化物 离子色谱法 HJ 778-2015
汞	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
硒	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
铋	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
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
铅	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
镉	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
铊	水质 汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
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
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
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
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
铊	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铊的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
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

附件 2

检测仪器一览表

仪器名称	型号	仪器编号	检定有效期
便携式 PH 计	6010M	ECJC/SB-121	2025.05.20
可见分光光度计	721	ECJC/SB-193	2024.10.22
原子荧光光度计	AFS-8510	ECJC/SB-192	2024.10.22
电感耦合等离子体发射光谱仪	Agilent5110	ECJC/SB-133	2024.10.22
离子色谱仪	IC1826	ECJC/SB-107	2024.10.22
离子色谱仪	ICS-600	ECJC/SB-003	2024.10.22
原子荧光光度计	PF5-2	ECJC/SB-004	2024.10.22
紫外可见分光光度计	UV-5500	ECJC/SB-157	2024.10.22
可见分光光度计	T6 新悦	ECJC/SB-007-02	2024.10.22
气相色谱仪	Agilent7890B	ECJC/SB-002	2024.10.22
气相色谱质谱联用仪	8860-5977B	ECJC/SB-131	2024.10.22
电子天平 (万分之一)	BSA124S—CW	ECJC/SB-008-01	2024.10.23
便携式测速计	WZB-172 型	ECJC/SB-207	2025.01.16
气相色谱质谱联用仪	岛津 (GCMS-QP2020)	ECJC/SB-101	2024.10.22

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

(2024) 恩测(综)字第(0084)号

第 20 页 共 21 页

附件 3：地下水样品现场平行、实验室平行、加标回收质量控制及空白描述

分析指标	现场平行		实验室平行		加标回收率		空白描述					
	计算值%	控制值%	计算值%	控制值%	回收率%	控制值%	全程序空白(个)	空白桶(mg/L)	现场空白	空白桶(mg/L)	设备空白	空白桶(mg/L)
总硬度	5.2	≤10	1.0	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/
硫酸盐	3.2	≤10	5.2	≤10	107	80-120	1	ND	/	/	/	/
氯化物	0.5	≤10	1.6	≤10	119	80-120	1	ND	/	/	/	/
铁	4.7	≤25	0.4	≤25	77.0	70-120	1	ND	/	/	/	/
锰	6.5	≤25	0.3	≤25	80.3	70-120	1	ND	/	/	/	/
铜	0.0	≤25	0.0	≤25	102	70-120	1	ND	/	/	/	/
锌	0.0	≤25	0.0	≤25	110	70-120	1	ND	/	/	/	/
铝	4.4	≤25	2.1	≤25	107	70-120	1	ND	/	/	/	/
挥发酚	0.0	≤25	0.0	≤25	90.4	85-115	1	ND	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	0.0	≤25	0.0	≤25	88.1	80-120	1	ND	/	/	/	/
高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	1.4	≤20	8.0	≤20	/	/	1	ND	/	/	/	/
氨氮	2.7	≤15	1.3	≤15	95.7	90-105	1	ND	/	/	/	/
硫化物	0.0	≤30	0.0	≤30	99.3	60-120	1	ND	/	/	/	/
钠	2.0	≤25	0.0	≤25	108	70-120	1	ND	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	0.0	≤10	0.0	≤10	109	80-120	1	ND	/	/	/	/
硝酸盐氮	0.0	≤10	0.0	≤10	85.6	80-120	1	ND	/	/	/	/
总氰化物	0.0	≤20	0.0	≤20	93.0	85-115	1	ND	/	/	/	/
氟化物	9.6	≤10	2.7	≤10	80.2	80-120	1	ND	/	/	/	/
碘化物	0.0	≤10	0.0	≤10	89.0	80-120	1	ND	/	/	/	/
汞	6.7	≤20	3.5	≤20	99	70-130	1	ND	/	/	/	/
砷	2.6	≤20	1.8	≤20	94.4	70-130	1	ND	/	/	/	/
硒	0.0	≤20	11.1	≤20	96.6	70-130	1	ND	/	/	/	/
钴	0.0	≤25	0.0	≤25	103	70-120	1	ND	/	/	/	/
六价铬	0.0	≤10	0.0	≤10	95.9	90-110	1	ND	/	/	/	/
铅	0.0	≤25	0.0	≤25	70.0	70-120	1	ND	/	/	/	/
镉	0.0	≤25	0.0	≤25	101	70-120	1	ND	/	/	/	/
铊	7.7	≤20	0.0	≤20	101	70-130	1	ND	/	/	/	/
挥发性有机物	0.0	≤30	0.0	≤30	74.4-120	60-130	1	ND	1	ND	1	ND
苯并(a)蒽	0.0	≤20	0.0	≤20	74.9	70-110	1	ND	/	/	/	/
蒽	0.0	≤20	0.0	≤20	80.8	70-110	1	ND	/	/	/	/
苯并(b)荧蒽	0.0	≤20	0.0	≤20	83.3	70-110	1	ND	/	/	/	/
苯并(k)荧蒽	0.0	≤20	0.0	≤20	74.1	70-110	1	ND	/	/	/	/
苯并(a)芘	0.0	≤20	0.0	≤20	80.0	70-110	1	ND	/	/	/	/
蒽并	0.0	≤20	0.0	≤20	79.1	70-110	1	ND	/	/	/	/
二苯并(a,h)	0.0	≤20	0.0	≤20	76.0	70-110	1	ND	/	/	/	/
2-氯酚	0.0	≤25	0.0	≤25	82.4	60-130	1	ND	/	/	/	/
萘	0.0	≤30	0.0	≤30	108	80-120	1	ND	1	ND	1	ND
硝基苯	0.0	≤20	0.0	≤20	95.9	70-110	1	ND	/	/	/	/
苯胺	0.0	≤20	0.0	≤20	66.6	50-150	1	ND	/	/	/	/
可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₂₅)	/	/	/	/	73.2	70-120	1	ND	/	/	/	/

图 14 监测点位图



地下水監測點：☒
土壤監測點：☐

报告结束

附件 9：岩土工程勘察报告



常熟市金源佳苑二期项目
岩 土 工 程 勘 察 报 告
报告编号：2021139

江苏省地质工程勘察院
Geo-engineering Investigation Institute of Jiangsu Province
2021 年 7 月

报告编号	2021139
工程名称	常熟市金源佳苑二期项目
工程地点	常熟市康乐路南、金湖路西金源佳苑一期西侧
委托单位	常熟市吉里城乡综合发展有限公司
勘察单位	江苏省地质工程勘察院
土试单位	江苏省地质工程勘察院苏州分院实验室
勘察阶段	详细勘察阶段
勘察日期	2021 年 3 月 15 日~2021 年 03 月 18 日 2021 年 6 月 01 日~2021 年 06 月 15 日
报告日期	2021 年 7 月

职务/职务	责任人	职称及职业资格证书号	印章
项目负责人	徐金成	注册地 201741001	
专业负责	任海清	高级工程师 10044001	
报告编写	徐金成	注册地 201741001	
报告校核	任海清	高级工程师 10044001	
报告审核	潘光斌	高级工程师 10000111	
报告审定	肖松生	岩土工程高级工程师 00000011	
总工程师	陆建峰	岩土工程高级工程师 07040001	
院 长	范春华	岩土工程高级工程师 0000001	

目录		页码
1 概述	1	1
1.1 项目概况	1	1
1.2 勘察目的和任务	1	1
1.3 勘察依据	1	1
1.4 勘察工作量布置	2	2
1.5 勘察方法和技术要求	2	2
1.6 勘察工作量	3	3
2 勘察点位图	3	3
3 场地工程地质条件	3	3
3.1 场地地形、地貌	3	3
3.2 岩土层工程地质特征	4	4
4 岩土层物理力学指标的统计、分析与选用	4	4
5 场地水文地质条件	6	6
5.1 区域气象及水文条件	6	6
5.2 地下水的类型和补给、排泄及排泄条件	6	6
5.3 地下水径	6	6
5.4 岩土层的渗透性评价	6	6
5.5 地下水对工程的影响评价	6	6
5.6 地下水、土对建筑材料的腐蚀性评价	7	7
6 场地和地基的地震效应	7	7
6.1 场地抗震设计基本条件	7	7
6.2 场地类别	7	7
6.3 饱和砂、粉、性土液化判别	8	8
6.4 岩土震害评价	8	8
6.5 抗震地段划分	8	8
7 工程地质评价	8	8
7.1 场地稳定性和适宜性评价	8	8
7.2 不良地质作用及地质灾害	8	8
7.3 特殊性岩土	8	8
7.4 岩土性质及其均匀性评价	8	8
7.5 地基稳定性、J均匀性评价	9	9
8 地基基础方案建议	9	9
8.1 基础方案综合建议	9	9
8.2 天然地基评价	9	9
8.3 桩基础评价	10	10
8.4 建筑物体变形观测	11	11
8.5 岩土层土体周围环境影响分析	11	11
9 基础工程	11	11
9.1 基础概况及周边环境条件	11	11
9.2 基础支护建议	11	11
9.3 基础降水建议	12	12
9.4 基础开挖建议	12	12
9.5 地基开挖设计分析	12	12
9.6 基础开挖对周边环境的影响分析及监测建议	12	12
9.7 基础工程设计参数	12	12
10 地质条件可能造成的工程风险分析及对策	13	13
11 结论和建议	13	13
11.1 结论	13	13
11.2 建议	13	13
附表、附图		
附表名称	序号	图名
勘察点一览表	1	勘察点一览表
物理力学指标统计表	2	物理力学指标统计表
勘察点平面位置图	3	勘察点平面位置图
工程地质剖面图	4	工程地质剖面图
分层土工试验成果统计表	5	分层土工试验成果统计表
标准贯入试验成果统计表	6	标准贯入试验成果统计表
综合固结试验成果图	7	综合固结试验成果图
标准贯入深度剖面图	8	标准贯入深度剖面图
双桥静力触探剖面图	9	双桥静力触探剖面图
静力触探剖面图	10	静力触探剖面图
静力触探中孔柱状图	11	静力触探中孔柱状图
土工试验成果表	12	土工试验成果表
水质分析和成果表	13	水质分析和成果表
波速测试报告	14	波速测试报告
三轴压缩试验成果表	15	三轴压缩试验成果表

- ◆ 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)
- ◆ 《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019)
- ◆ 《岩土工程勘察安全标准》(GB/T50855-2019)
- ◆ 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)
- ◆ 《静力触探技术标准》(CJCS04-88)
- ◆ 《工程测量规范》(GB50026-2020)
- ◆ 《卫星导航定位基准站网技术要求》(RTK)规范》(GB/T39616-2020)
- ◆ 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2020年版)
- ◆ 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第37号2018年修订版)
- ◆ 《第五版工程地质手册》(参考)

1.4 勘察工作量布置

根据工程的规模和特征,本工程重要性等级为一级~二级;根据场地的复杂程度、场地等级为二级;根据地基的复杂程度、地基等级为二级。《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009年版),综合判定本工程岩土工程勘察等级为甲级。

勘探点由我院根据相关规范进行布设,主要布置在拟建物角点、周边线位置,具体如下:

(1)本次勘察共布置118个勘探点,建筑物勘察点间距不大于25m控制,其中控制性勘探孔(机钻取土孔、部分静力触探孔、43个,一般性勘探孔、静力触探孔)75个。根据建筑荷载情况及设计单位根据初步勘察确定的桩基方案,确定详细阶段12F~18F高层住宅控制性勘探孔深55~60m,一般性勘探孔深50m;3F物业及配套用房控制性勘探孔深40m,一般性勘探孔深35m;地下室及多层建筑控制性勘探孔深35m,一般性勘探孔深30m;基坑外调查孔孔深按15~20m考虑。控制性勘探孔的深度满足地基、桩基受力要素计算的要求,一般性孔深满足地基、桩基持力层要求。地下室孔深同时满足抗浮措施及支护结构设置深度要求。

(2)“场地存在沟塘、软沟或不良构造等复杂地质条件时,应加强原始地形图的调查验证工作,必要时应加密勘探点查明其分布和工程特性”“场地主要持力层起伏较大时,加密勘探点查明其起伏变化情况。”

(3)“我院根据场地岩土层情况,结合规范及相关规定要求,场地布置了8个快速测试孔,分别布置在主要高层建筑物上,测试20m(或更深)以浅各岩土层剪切波速。

1.5 勘察方法及技术要求

1.5.1 钻探

- 1 设备:先后共投入3台GNYS-150型钻机与2台20T履带式静力触探车进行野外施工。
- 2 设备严格按照勘察大纲及有关勘察技术规范/方法进行,施工前对各机组进行了安全技术交底,现场有专门管理人员负责施工、安全管理,做到安全文明施工。实行现场技术人员

跟踪制,确保施工过程中检查,钻孔前必须经现场技术人员签字后方可开孔。

- 3 为防止钻进取进泥浆外流污染环境,施工时均设置围挡,钻孔旁及时用塑料薄膜包裹后运离现场。若芯筒、钻具摆放整齐。

- 4 钻探开始前向相关单位现场确认地下障碍物情况,做到了钻孔在清除障碍物情况下施工,谨慎开孔,注意避开地下管线、障碍物。钻探施工时当场填写记录,对孔位进行了适当调整,实地调整范围控制满足规范要求,并注明移位方向、距离、角度变化。

- 5 开孔孔径130mm,终孔孔径110mm,护孔管长度3~10m。钻孔采用全孔泥浆护壁钻进,安排全断面取芯,钻芯保持垂直。

- 6 钻探回次进尺根据岩土层情况,钻进方法及工艺要求、工程特点等综合确定,满足钻探技术规范/方法标准。钻探采用全孔泥浆护壁,保证孔底无虚土,取样、测试位置准确。岩芯采取率满足规范(JGJ/T87-2012)相关要求。

- 7 钻探结束后,用同类土料、碎石、土屑等土块等封孔,封填土体密度不小于原土体密度。

1.5.2 原状土采集

原状土样采取执行《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)相关要求,对可塑~硬塑黏土采用切土器,对粉土、粉砂采用取土器,土试样质量等级均为I级。

所有岩土试样均及时密封保存,并采取有效的防腐、防潮措施,及时送交试验室。

1.5.3 地下水位置测试及取水试验

- 1 潜水含水层水位量测方法为:于钻孔含水层一定深度后安装,首先测定初见水位,再根据含水层的渗透性,按《岩土工程勘察规范》要求的地下水稳定时间,停测8.0小时后,量测稳定水位。

- 2 承压含水层具体量测方法为:钻孔承压含水层隔水底板后停钻,采取静水信能将其与上部含水层隔开,抽干钻孔中水后,根据含水层的渗透性,按《岩土工程勘察规范》要求的地下水稳定时间,停测8.0小时后,量测承压含水层水头。

- 3 取地下水样钻孔于稳定含水层,待孔内水稳定后再取水样,取水样在量测稳定水位后在护管中取水。地下水样在孔内静置和承压水分层采取,各层采取3组,按照规范要求在每样中加入稳定剂,及时进行水化学成分试验。

1.5.4 原位测试

- 1 标准贯入试验,对一般土层、黏性土、粉土、粉砂土进行。标准贯入试验用重63.5kg的穿心锤自由下落,落距为76cm,将贯入器垂直打入土层15cm后,开始记数,每打入10cm记录3次的锤击数之和即为测试锤击数,超过80击时可使规范进行换算。

- 2 静力触探:采用双桥探头进行测试,采用15cm²探头,贯入速率1.2±0.3mm/s,贯入间隔为10cm。采集,探头匀速地贯入土中,贯入速率为1.2±0.3mm/s,贯入间隔为10cm。

3. 快速测试: 快速测试是在野外枯孔到非枯孔口处进行, 测试采用单孔法, 测点间距 10m, 测试深度按 20m 考虑, 提供初步快速 Vs, 测试结果用于划分场地类别。具体测试方法参见附件“快速测试报告”。

1.5.4 室内土工试验

三次勘察十丁试验委托我院分院实验室完成。主要试验项目为:

土工试验, 主要包括: 含水率、密度、液限、塑限、压缩试验、高基土、固结快剪、三轴试验、先期固结压力、渗透试验等指标。

水质简分析, 主要包括: pH 值, Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , 溶解性 CO_2 , 总碱 CO_3 , NH_4^+ , OH^- , 总矿化度。

1.6 勘察工作量

4. 政策咨询阶段于2021年3月18日—3月20日(场地准备条件限制停工), 2021年6月21日—6月15日进行, 咨询施工时个别钻孔受条件限制进行了移位, 满足规范要求。咨询试验桩材料整理表格如下, 累计完成勘察工作量见表16。

表 1.6 勘察工作量一览表

[illegible]

2 勘探点位测设

表院根据委托方提供的建筑物总平面图和建筑检测报告，采用各检测点坐标后，使用 GNSS RTK（投入江苏省全球导航定位基准站综合服务系统 JSCORS）经过测量软件设置，委托方提供、解算得到测设控制点高程。野外观测时结束前，对原有控制点进行高程校核并提供《RTK 规范》GB/T 18610-2020 是《建立国家地理信息公共服务体系技术规程》JG/T 87-2012。

洋河熟菜店

和关系故要求：安插附属于拉洋尼某事件--助探在平面内四图--及一四图点，一是。

表 2 控制点某难点

[illegible]

3 场地工程地质条件

3.1 场地地形、地貌

新建场地属大湖平原半山区地貌，主要发育第四纪松散沉积物。村上周边为活动断裂带，场址地质条件复杂，勘察期间场地中位埋土，地形整体起伏不大。受勘探线Ⅱ-Ⅲ控制0+9~0+18处断面，地貌变化较大，勘察期间的场址中部埋土，地形整体起伏不大。勘察期间也遇有未上填筑，深度约1.5~3.5m，最大高差为11.40m。场址中部埋土时较为固定，勘察期间也有未上填筑，主要勘察对象是易滑层，经与甲方和设计单位在项目实施过程中配合处理。

[illegible]

图 3.1 暗沟、暗塘塘范围示意图



江苏青地明工程勘察院

3.2 岩土工程地质特征

勘探揭示深度内主要为第四系松散沉积层，场地地层结构较简单，由各种状态的黏土、砂质粉土及粉砂构成。结合地区勘察资料，根据其成因、沉积环境及土层的工程地质性质，按其岩性特征和物理力学性质指标差异可分为16个工程地质层。岩土层工程地质特征分层描述见表3.3-1；地层厚度、层顶埋深、层顶标高统计见表3.3-2。

勘探深度内土层拟建场地勘探深度内土层详细描述如下：

表 3.3-1 岩土层工程地质特征分层描述

时代成因	层号	土层名称	工程地质特征描述	分布情况
近期人工	①	素填土	灰色，以素填土、粉质土为主，成分以粉质黏土为主，结构松散，局部见少量建筑垃圾，场地顶部为填筑的粉质黏土，填筑时间短，地下水位以下呈潮湿状，填地中部见粉质黏土上部有自填土为填土，填筑短，结构较松散，呈松散状态。	普遍分布
	②-1	粉质黏土	灰黄~黄灰色，软~可塑，欠均质，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。	局部缺失
	②-2	淤泥质粉质黏土	灰色，流塑，含有机质，中下部稍性面，欠均质，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。	普遍分布
冲积、湖相	③-1	黏土	灰色~灰黄，硬~可塑，层状粉砂，含铁质团块，底部时土质较，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	局部缺失
	③-2	粉质黏土	灰黄~黄灰色，可塑，含少量有机质，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	普遍分布
	③-3	粉质黏土夹粉土	灰色，软塑，含有机质，夹粉土薄层，不均匀，干强度、韧性中等。	普遍分布
	③-4	粉砂	灰色，粉砂，中密~密实，夹薄层粉土，含云母，则壳碎屑，不均匀。	普遍分布
	③-5	粉质黏土夹粉土	灰色，粉质黏土呈可塑状，夹薄层粉土，含云母碎屑，不均匀，干强度、韧性中等。	普遍分布
冲积、湖相、海相	④-1	粉质黏土	灰色，可塑，含铁质团块，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	局部缺失
	④-2	粉质黏土	黄灰，可塑，含铁质团块，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	普遍分布
	④-3	粉土夹粉砂	灰色，稍湿，中密~密实，含云母，则壳碎屑，不均匀，具水平层理，层理反应迅速。	普遍分布
	④-4	粉土夹粉砂	灰黄，稍湿，中密，含云母，则壳碎屑，不均匀，具水平层理，层理反应迅速。	普遍分布
	④-5	粉质黏土夹粉土	灰色，粉质黏土呈可塑状，夹粉土呈中密状，不均匀，干强度、韧性中等。	普遍分布
	⑤-1	粉质黏土	灰色，软~可塑，土体结构较松散，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等。	普遍分布
	⑤-2	粉砂夹粉土	灰色，稍湿，中密~密实，含云母，则壳碎屑，不均匀，局部夹粉质土薄层，具水平层理，不均匀。	普遍分布
	⑥-1	粉质黏土	灰色，软塑，土体结构较松散，欠均质，切面有光泽，干强度、韧性中等，局部稍性稍重，欠均质。	普遍分布

表 3.3-2 地层厚度、层顶埋深、层顶标高统计表

层号	厚度 (m)			层顶深度 (m)			层顶标高 (m)		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
①	0.40	1.10	0.76	0.00	0.00	0.00	1.57	15.33	5.00
②-1	0.40	1.80	1.09	0.00	12.00	3.90	0.00	1.92	1.14
②-2	0.70	19.10	3.85	0.00	13.30	3.65	-0.51	0.29	0.00
③-1	1.10	6.70	3.12	3.10	19.10	7.08	-6.99	-1.21	-2.80
③-2	1.00	5.10	3.88	9.10	22.20	12.52	-11.51	-7.23	-8.10
③-3	0.90	4.90	3.53	12.40	25.10	16.57	-14.11	-11.39	-12.02
③-4	1.50	2.50	1.89	17.00	26.90	20.44	-16.00	-15.19	-16.77
③-5	0.80	5.40	1.90	18.90	31.10	22.30	-18.40	-17.07	-17.65
④-1	1.30	3.00	2.20	20.20	33.20	24.31	-20.27	-18.82	-19.37
④-2	3.00	4.40	3.61	23.10	35.50	29.65	-22.57	-21.00	-21.88
④-3	1.60	3.80	3.03	26.70	38.80	30.28	-26.10	-24.73	-25.49
④-4	2.20	4.00	2.87	29.70	42.00	33.34	-29.48	-27.60	-28.73
④-5	0.70	5.00	3.37	32.40	44.30	36.04	-32.60	-30.72	-31.57
⑤-1	2.00	6.70	3.34	36.00	47.20	39.81	-36.47	-34.13	-35.24
⑤-2	2.30	7.40	4.63	38.70	50.70	43.13	-40.43	-36.83	-38.58
⑥-1	3.10	15.00	8.41	44.00	54.70	47.76	-44.23	-42.12	-43.20
备注	各岩土层埋藏分布特征详见“工程地质剖面图”、“单孔柱状图”。								

4 岩土层物理力学指标的统计、分析与选用

按《岩土工程勘察规范》对所取土样的试验和计算指标按工程地质亚层作为统计单元进行了分层统计分析。含水率、孔隙比、土重度、液性指数、压缩系数、压缩模量、标准贯入击数、岩石试验等统计修正系数按式4.1计算。

$$\gamma_s = 1 \pm \left\{ \frac{1.704}{\sqrt{n}} + \frac{4.678}{n^2} \right\} \delta \quad (式 4.1)$$

提供各工程地质层各项指标的指标范围值、平均值、标准值、变异系数于“物理力学性质指标统计表”。“分层土试验成果统计表”、“分层标准贯入试验成果统计表”等。结果表明各主要岩土层的试验数据均符合规范，满足统计要求，对统计单元体内各项指标逐层检查、分析，剔除少数异常指标后再行统计，结果显示各主要指标统计值分布正常，主要土层土性参数的变异系数多为中等~很小，据此可知本报告的地基土分层方案合理，相关指标可靠，满足规范要求，可供设计使用。岩土体物理力学指标见表4.1~表4.5。

评价岩土性状的指标（如含水率、液限、塑限、液性指数、饱和度等）应选用指标的平均值；正常使用极限状态计算的岩土参数指标（如压缩系数、压缩模量、渗透系数等）应选用指标的均值；承载力极限状态计算的岩土参数指标（如抗剪强度指标）应选用指标的标准值。

表 4 岩土体物理力学指标统计汇总表

桩号	名称	统计 项目	物理指标				力学指标				变形指标			
			含水率 w	土质 描述	孔隙比 e	液限 w _L	塑限 w _P	天然稠度 I _p	液性指数 I _L	孔隙率 n	天然重度 γ _n	饱和重度 γ _s	压缩系数 a _{v1-2}	压缩模量 E _s
1	素填土	平均值	30.9	18.47	0.920	31.3	20.2	11.1	0.50	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
2-1	粉质黏土	平均值	26.0	18.86	0.840	25.9	20.4	11.7	0.60	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
2-2	淤泥质粉质黏土	平均值	43.0	17.42	1.194	34.0	19.3	14.5	1.62	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
3-1	黏土	平均值	28.9	19.08	0.708	37.1	19.3	17.0	0.80	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
3-2	粉质黏土	平均值	29.1	18.98	0.821	36.0	20.1	11.9	0.82	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
3-3	粉质黏土(夹粉土)	平均值	33.3	18.38	0.941	34.6	20.2	11.4	0.93	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
3-4	粉砂	平均值	28.9	18.55	0.794	29.3	20.3	11.0	0.92	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
3-5	粉质黏土(夹粉砂)	平均值	34.3	18.77	0.882	32.0	20.4	10.9	0.92	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
4-1	粉质黏土	平均值	25.0	18.34	0.720	30.7	19.8	10.9	0.85	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
4-2	粉质黏土	平均值	25.7	18.39	0.710	30.8	19.4	12.0	0.84	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
4-3	粉土(夹粉砂)	平均值	26.8	18.30	0.801	29.4	20.2	8.1	0.94	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
4-4	粉质黏土(夹粉土)	平均值	29.7	18.60	0.744	29.4	20.4	8.0	0.88	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
4-5	粉土(夹粉质黏土)	平均值	29.3	18.68	0.826	32.3	20.9	11.6	0.92	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
5-1	粉质黏土	平均值	29.4	18.67	0.800	30.0	20.3	11.0	0.86	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
5-2	粉砂	平均值	29.5	18.56	0.792	29.3	20.8	8.0	0.94	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												
6-1	粉质黏土	平均值	32.1	18.53	0.902	34.7	20.3	11.4	0.83	18.7	17.3	18.7	0.51	18.7
		标准值												

5 场地水文地质条件

5.1 区属气象及水文条件

常熟市属亚热带季风气候，雨量充沛，属长江中下游季风气候带，总的气候特点是：冬季偏北风占多，受北方大陆冷空气侵袭干燥寒冷，夏季偏南风占多，受海洋风的影响，炎热潮湿，春夏之交多“梅雨”，夏末秋初有“台风”，干燥少雨，春夏秋四季分明。

地处太湖流域下游，属长江、太湖水系。地内水网密布，湖荡较多，河流纵横，属北亚热带季风气候区，具有明显的季风气候特征，四季分明，日照充足，雨量充沛，地表水以洪涝灾害频繁，特别是东南区域地势低洼，常水滞留，易受涝害侵袭。

太湖、阳澄湖、昆承湖等湖群及河网，构成一个整体，其水位动态变化密切相关，随处上游的太湖水位最高，其次为阳澄湖、阳澄湖、昆承湖水位最低，旱时水位下降，但幅度依次相应递减，大体反应了苏州地区地表水体运动、变化规律。

从整个水网化体系看出，常熟地区地表水源头为太湖，水位的高低主要受太湖水位升降的影响。由于区内河网连通江海及大气降水的补给，因此季节的变化及长江流域水位的高低同时会引起区内水位的升降，并受人为引泄调节。常熟地区历史最高水位 2.36m（1991 年），十年一遇洪水水位为 2.05m，二十年一遇洪水水位为 2.18m。

5.2 地下水的类型和补给、排泄及排泄条件

勘察揭示场地地下水类型，主要为孔隙潜水、承压水。

孔隙潜水主要赋存于第四系以浅层孔隙中，含水层一般，主要受大气降水、排泄主要是大气蒸发为上，排泄潜流，勘察揭示深度内承压水主要赋存于第 4 层孔隙中，记为第 1 层承压含水层，深度主要赋存于第 3、4、5 层承压水层，第 2 层承压水层为田层承压水，承压水主要受同层补给和排泄，排泄潜流。

5.3 地下水位

勘察期间，测得与工程有关的孔隙潜水初见水位埋深 0.40~4.30m，水位为 1.17~1.77m，稳定水位埋深 0.30~4.20m，水位为 1.27~1.87m。根据区域水文地质资料，地下水按、水量受天气情况、季节性变化影响明显，区内区域潜水年变幅约 1.00m 左右。据调查，拟建场地受 3-5 年及历史最高水位可达自然地面低洼处。勘察期间，在 J4、J17、J24 孔处测得第 1 层承压含水层水位埋深约 2.60~3.90m，水位约为 0.69~0.73m，且、田层承压水埋深较深对本工程影响较小未测量水位。

5.4 岩石土的渗透性评价

根据地区实践经验和地质条件，推得各岩土层渗透系数见表 5.4。

表 5.4 岩土层渗透性评价一览表

层号	土层名称	渗透系数		渗透性评价
		K (cm/s)	K (cm/s)	
1	粉质粘土	3.17E-05	3.17E-05	弱透水、局部中等透水
2	粉质粘土	3.25E-06	3.25E-06	弱透水
3-1	粉质粘土	1.43E-06	2.29E-06	弱透水
3-2	粉质粘土	3.43E-07	5.41E-07	弱透水
4-1	粉质粘土	3.28E-06	4.29E-06	弱透水
4-2	粉质粘土	3.15E-06	5.71E-06	弱透水、局部中等透水
5	粉质粘土	3.15E-06	5.71E-06	弱透水、局部中等透水

1、渗透系数按《岩土工程勘察规范》(GB50321-2009)附录 A 确定。

5.5 地下水对工程的影响评价

对本工程地质上影响的主要为浅层孔隙潜水、孔隙潜水主要赋存于第四系以浅层中，富水性一般，受大气降水、地表水补给，以蒸发及向周边地区排泄为主，一般受季节与降水变化较大，对工程影响较小，基础开挖需采取止水排水措施。

地下水对工程的影响主要分为两个方面：

(1) 地下水对施工阶段的影响

在基坑工程中，若对地下水处理不当，可能导致基坑出现险情甚至事故。就本工程而言，地下水对工程的影响主要体现在以下几个方面：

① 地下水对位于水位以下的岩土层和建筑物基础产生浮托作用，深开挖工程应进行不同工况的抗浮验算，并根据验算结果合理安排排水施工，采取可靠的抗浮措施。

② 该场地地下水水位较高，水量总体一般，但长期降雨、短时暴雨等影响，短时间内地下水聚集，会经基坑安全带来威胁，因此深基坑开挖前，应制定合理的基坑围护及地下水治理方案，以确保工程建设和顺利进行。

③ 工程降水会使填土产生固结沉降，导致地表变形过大。

(2) 地下水对使用阶段的影响

① 地下水在使用阶段对地下结构的结构部分产生较大的浮托作用，应在设计和施工阶段采取合理的水及抗浮措施，同时应结合区域地下水环境情况，考虑设计施工期间的最小水位进行抗浮设计。

② 地下水的渗漏影响地下室的使用，需要采取防水、排水措施，地下室应选用防水性能好的材料，并设置排水坑和排水沟。

③ 根据上述水质分析结果，该场地地下水对工程及国际砂中微菌且微菌且微菌，对工程影响较小。

小，根据设计使用年限，必要时采取一定的防护措施。

5.6 地下水、土对建筑材料的腐蚀性评价

勘察期间，场地采取潜水水样 2 组，承压水样 2 组，进行水质分析试验，成果详见“水质分析报告”。

拟建场地及其附近无明显污染源影响场地地下水、土环境。根据场地水质分析成果，按照《江苏省《岩土工程勘察规范》(DGJ32/J 208-2016)》第 16.4 节相关要求，场地设 1 处地下室工程，综合不利，按 I 类环境类型考虑。结合地质勘察，对场地地下水对混凝土腐蚀性评价，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性；该区域为太湖平原地区，常年平均地下水位埋深小于 1.5m，土中易溶盐大都已溶入地下水中，参考地下水腐蚀性评价成果可判断场地地基土对混凝土具微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

表 5.6-1 水和土对混凝土结构的腐蚀性评价表

环境类别	腐蚀等级	评价单位		腐蚀等级	评价结果
		水	土		
环境类别 I 类	SO ₄	水 mg/L SO ₄ 250 Cl ⁻ 100 pH 7.02	土 mg/kg SO ₄ 100 Cl ⁻ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
	NO ₃	水 mg/L NO ₃ 250 Cl ⁻ 100 pH 7.02	土 mg/kg NO ₃ 100 Cl ⁻ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
	Cl ⁻	水 mg/L Cl ⁻ 250 NO ₃ 100 pH 7.02	土 mg/kg Cl ⁻ 100 NO ₃ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
环境类别 II 类	SO ₄	水 mg/L SO ₄ 250 Cl ⁻ 100 pH 7.02	土 mg/kg SO ₄ 100 Cl ⁻ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
	NO ₃	水 mg/L NO ₃ 250 Cl ⁻ 100 pH 7.02	土 mg/kg NO ₃ 100 Cl ⁻ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
	Cl ⁻	水 mg/L Cl ⁻ 250 NO ₃ 100 pH 7.02	土 mg/kg Cl ⁻ 100 NO ₃ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
注：1、地下水矿化度 < 0.6g/L，不考虑 SO ₄ ²⁻ 的腐蚀性。 2、对土的腐蚀性评价时，考虑 pH 值、SO ₄ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 指标，SO ₄ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 指标按腐蚀性评价时，按某项指标以 1.5 倍进行。					

表 5.6-2 水和土对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价

环境类别	腐蚀等级	评价单位		腐蚀等级	评价结果
		水	土		
环境类别 I 类	SO ₄	水 mg/L SO ₄ 250 Cl ⁻ 100 pH 7.02	土 mg/kg SO ₄ 100 Cl ⁻ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
	NO ₃	水 mg/L NO ₃ 250 Cl ⁻ 100 pH 7.02	土 mg/kg NO ₃ 100 Cl ⁻ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
	Cl ⁻	水 mg/L Cl ⁻ 250 NO ₃ 100 pH 7.02	土 mg/kg Cl ⁻ 100 NO ₃ 100 pH 7.02	水 土	微腐蚀性 微腐蚀性
注：1、地下水矿化度 < 0.6g/L，不考虑 SO ₄ ²⁻ 的腐蚀性。 2、对土的腐蚀性评价时，考虑 pH 值、SO ₄ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 指标，SO ₄ ²⁻ 、NO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 指标按腐蚀性评价时，按某项指标以 1.5 倍进行。					

6 场地和地基的地震效应

6.1 场地抗震设计基本条件

拟建场地位于苏州常熟市古里镇，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，在 II 类场地条件下，场地基本地震动峰值加速度为 0.10g，地震动加速度反应谱特征周期 0.35s。结合《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016 年版)附录 A，该场地抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第一组。

6.2 场地类别

勘察期间，我院根据相关规范，对主要高层建筑选择有代表性钻孔共 8 个，对 20m 以浅地层等效剪切波速进行测试，测试结果及测试方法见附件“土层剪切波速测试报告”。

表 6.2 场地类别成果表

钻孔号	孔深 (m)	等效剪切波速 (m/s)	计算深度 (m)	等效剪切波速 (m/s)	场地类别	评价结果
						符合性
2#	11	119	20	80	II	符合性
6#	11	140	20	80	III	符合性
10#	11	116	20	80	IV	符合性
2#	11	115	20	80	IV	符合性
10#	11	126	20	80	IV	符合性
2#	11	127	20	80	III	符合性
10#	11	135	20	80	III	符合性
2#	11	143	20	80	III	符合性
10#	11	163	20	80	IV	符合性
注：1、20m 以浅等效剪切波速为各层剪切波速的加权平均，按《建筑抗震设计规范》附录 A 计算。						

根据太湖湖前切波速,场地 20m 以浅土层等效剪切波速为 116~163m/s,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010),场地类别划分为Ⅲ~Ⅳ类,场地覆盖层厚度>80m,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010),场地类别划分为Ⅲ~Ⅳ类,场址特征周期 0.531~0.650s,考虑到场地设大震震地下室,各住宅建筑与地下室结构连成整体,建议整体按不利情况场地类别Ⅳ类,特征周期按 0.65s 考虑。若高层建筑单栋抗震设计时可按表 6.2 取值。

6.3 饱和砂(粉)土性土液化判别

拟建场地抗震设防烈度为 7 度,根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)、2016 年版)及《岩土工程勘察规范》(DGJ32/J1 208-2016),对拟建场地进行液化判别。根据勘察揭示填土,场地 20m 以浅含饱和砂性土土主要为 3~4 粉砂,经野外初判后进一步采用标准贯入试验判别法进行液化判别。经判断,第 1~4 层为不液化土,可不考虑地震液化的影响。详见“标准贯入试验液化判别成果表”。

6.4 软土震陷评价

拟建场地主要软土分为 2~5 层,根据实测剪切波速该层平均剪切波速大于 90m/s,故可不考虑软土的震陷问题。

6.5 抗震地段划分

场地浅部以 3 层填土普遍分布,局部暗塘(沟)分布位置较浅,整体厚度一般,但普遍分布厚度变化较大的软质土层,综合判定为抗震不利地段。

7 工程地质评价

7.1 场地稳定性和适宜性评价

根据区域地质构造,本区无活动性断层通过,历史上无重大破坏性地震发生,从地质构造和地震活动历史等因素分析,本场地为相对稳定区。拟建场地及周边地形较平坦,距势开阔。根据野外勘探及区域地质资料判定,本场地内无影响稳定性的新裂隙通过,属稳定场地。拟建场地势平坦开阔,无滑坡、泥石流等其它不良地质作用,故拟建场地在认为是稳定的,适宜进行本工程的建设。

7.2 不良地质作用及地质灾害

勘察期间,未发现不良地质作用与地质灾害现象。

7.3 特殊性岩土

场地内主要分布的特殊性岩土有填土、软土。

1) 填土:拟建场地设计地坪标高下普遍分布有素填土,主体结构为松散,因结构未完成,场地大面积堆积基础施工前建议进行必要的整平压实处理以提高机械作业条件。同时填土厚度也

较大,由于填土松密不一,内含孔隙水,基坑开挖时需做好降水,止水措施;由于填土夹杂块石,会给予基坑支护结构施工带来一定不利影响,设计及施工时应予以注意。对于场地内的现状高堆土应在施工前进行清理,清理前应制定合理施工方案,严禁野蛮施工防止填土坍塌造成事故。

2) 软土:拟建场地浅部分布有 2~5 淤泥质粉质粘土,其具有含水量高,孔隙比大,强度低,灵敏度中等及触变性等不良工程地质特性。根据先期固结压力计算到该标高下软土层为正常固结土,一段场地中部局部流塑土(固结土),但流塑土层在附加应力下产生较大的沉降和不均匀沉降,是场区主要不良工程地质层,若作为地基受力层应加强沉降度和变形计算,必要时应进行加固处理。

同时软土分布对本工程建设可能会带来一系列岩土工程问题:

- 1) 由于软土具有高压缩性,其引发的地面沉降将导致地下结构处于沉降状态,进而导致结构损坏等恶性事故;
- 2) 由于软土属中灵敏度土,在基坑施工扰动下强度急剧降低,产生较大变形,为保证质量稳定,则围建(构)筑物、地下管线安全采取支护结构费用较大;
- 3) 对于中柱桩、抗拔桩而言,软土所能提供的侧摩阻力较小,势必会增大工程造价;另外,在大面积降水、堆载等情况下可能产生桩侧负摩阻力;
- 4) 预制桩施工易产生挤土效应,对周边建筑有一定的影响,特别是中高层建筑软土层中,采用预制桩时建议对软土层深厚区域采取适当的加固处理。拟建建筑基础较浅位置大多位于软弱土中,基础开挖后易产生较大的位移、侧向变形,影响抗滑稳定性,开挖时建议设置土体号受扰动。

7.4 岩土性质及其均匀性评价

表 7.4 岩土性质及其均匀性评价一览表

层号	土层名称	状态	工程特性分析及评价	均匀性评价
1)	素填土	松散	稍松散、无固结,堆积层沉降,孔、洞、裂隙多	属不均匀
2~1)	粉质黏土	软可	力学性能较差,属中低强度,中压缩性土	较均匀
2~2)	淤泥质粉质黏土	流塑	力学性能较差,属低强度,中压缩性土	欠均匀
3~1)	黏土	硬可塑	力学性能较好,属中高强度,中低压缩性土	较均匀
3~2)	粉质黏土	可塑	力学性能一般,属中等强度,中压缩性土	较均匀
3~3)	粉质黏土夹粉土	软塑	力学性能较差,属中低强度,高压缩性土	欠均匀
4~1)	粉砂	中密~密实	力学性能一般,属中等强度,中低压缩性土	欠均匀
4~2)	粉质黏土夹粉砂	可塑	力学性能一般,属中等强度,中压缩性土	较均匀

层号	土层名称	状态	工程特性分析 & 评价	均匀性评价
14-1	粉质粘土	中-硬塑	力学性质较好，属中等强度，中低压缩性土。	较均匀
14-2	粉质粘土	可塑	力学性质一般，属中等强度，中低压缩性土。	较均匀
14-3	粉土夹粉砂	中密-中硬	力学性质较好，属中等强度，中低压缩性土。	欠均匀
14-4	粉质粘土	硬塑	力学性质较好，属中等强度，中低压缩性土。	欠均匀
14-5	粉土夹粉砂	可-硬塑	力学性质一般，属中等强度，中低压缩性土。	较均匀
15-1	粉质粘土	软-中硬	力学性质一般，属中等强度，中低压缩性土。	欠均匀
15-2	粉土夹粉砂	中密-中硬	力学性质较好，属中等强度，中低压缩性土。	欠均匀
16-1	粉质粘土	硬塑	力学性质较好，属中等强度，中低压缩性土。	较均匀

7.5 地基稳定性与均匀性评价

7.5.1 地基稳定性评价

勘察揭示，场地填土土质填土和软土广泛分布且厚度变化较大，在荷载作用下填土和软土均易产生不均匀沉降。本次勘察主要建筑多为不同地质，浅部土体若作为本工程地基，强度、变形均不能满足要求，为不稳定地基。考虑项目荷载及大的地下室分布，对结构变形要求较高，建议采用桩基础，以深部强度较高土层为桩基持力层，以满足地基稳定性要求。

7.5.2 地基均匀性评价

根据勘察揭示，拟建场地浅部填土和软土广泛分布，填土成分复杂不均，软土厚度变化较大，采用天然地基时综合判为不均匀地基。

8 地基基础方案建议

8.1 基础方案综合建议

根据前述章节对场地地质条件的分析和评价，结合各建筑物体结构特点，荷载大小及基础埋深情况综合建议：

1 层地下室单位面积荷载不大，可采用筏板基础，建设地下室在3~4层埋藏较浅区域采用浅板，以3~4层土为基础持力层，2~2层浅土深埋区域采用桩基基础。因地下室平面上跨度较大，持力层和下部土层跨越多种岩土层，其物理力学性质变化较大，易产生一定的不均匀沉降，建议在微地貌单元变化处设置后浇带。同时地下室位于地下水位以下，对于无上部荷载或较小荷载部分地下室应进行抗浮稳定性验算，并采取抗浮措施，可采用预制桩进行抗拔，抗拔桩桩长、桩径和桩基根据抗浮设计要求确定。

1~3F 物业及配套均为框架结构，单柱荷载一般，建议采用桩基础，以3~4层或4~3层土为桩端持力层；12~18F住宅为框剪结构的单柱或线荷载较大，建议桩基础，桩基可采用端承桩或摩擦桩，12F建议以3~3层土作为桩端持力层，18F建议以3~3层土作为桩端持力层。

各建筑物采用的基础方案及持力层建议见下表 8.1

表 8.1 拟建建筑物基础方案及持力层建议表

建筑物名称	层数	结构类型	单柱最大荷载 地基承载力	基础形式	建议方案形式
18层住宅	18F	框剪	1000kN	均压力	建议采用桩基础以 3~4 层或 4~3 层土为桩端持力层
12~18层住宅	12F	框剪	1000kN	均压力	建议采用桩基础以 3~3 层土为桩端持力层
11~5层	11F	框剪	1000kN	均压力	建议采用桩基础以 3~3 层土为桩端持力层
物业及配套用房	1~3F	框架	1000kN	均压力	建议采用桩基础以 3~4 层或 4~3 层土为桩端持力层
地下车库	1~2F	框架	1000kN	均压力	建议采用桩基础以 3~4 层或 4~3 层土为桩端持力层

8.2 天然地基评价

8.2.1 天然地基土承载力特征值

根据地基土的物理力学性质指标设计结果，按《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011) 对地基土承载力进行分析和计算，并结合地区经验，综合提供各土层承载力特征值的参考值，见表 8.2.1。

表 8.2.1 地基土承载力特征值一览表

层号	土层名称	土体特征	标准贯入	圆锥贯入	公式法	单点值
14-1	粉质粘土	1.06	10.5	1.29	1.29	90
14-2	粉质粘土夹粉砂	3.5	21.5	4.1	4.1	35
14-3	粉土	2.5	21.5	2.5	2.5	250
14-4	粉质粘土	1.06	10.5	1.29	1.29	140
14-5	粉土夹粉砂	3.5	21.5	4.1	4.1	85
15-1	粉质粘土	1.06	10.5	1.29	1.29	250
15-2	粉土夹粉砂	3.5	21.5	4.1	4.1	130

注：1. 公式法 $f_{ak} = \eta \cdot \gamma \cdot d \cdot \lambda \cdot \eta \cdot \gamma \cdot d \cdot \lambda \cdot \eta \cdot \gamma \cdot d \cdot \lambda$ 中 $\eta = 0.8$, $d = 0.5m$, λ 取中值。
2. 本表地基承载力特征值仅用于地基土上的工程评价，具体设计时，应按规定要求进行修正。

8.2.2 天然地基施工注意事项

1、采用天然地基，基础设计时应同时考虑强度和变形验算，必要时还应根据下部土层情况，进行地基验算。若基础跨不同持力层时，应进行变形协调设计，减小不均匀沉降，必要时设计后

缝带或沉降缝。

2、采用天然地基或桩基时，应注意对拟用持力层的保护，基础开挖到设计标高时应按规范要求进行留部分土体人工清理至基底设计标高，并避免浸水和暴晒，及时进行垫层施工和底板浇筑作业。对于需要超挖部分应严格按照设计要求回填压实至设计标高并按规定进行验收后方可作为持力层使用。

3、基础开挖时应加强对基槽坑壁的防护措施，减小施工风险，特别是基槽深度较大时应按照基坑工程进行必要的支护设计和施工，严禁风险作业。

4、当开挖到天然地基持力层标高时，应加强验槽，若与地质报告有出入和异常应及时通知相关勘察单位。

8.3 桩基评价

采用桩基时，对于抗拔桩可选用预制桩，对于抗拔桩可选用预制方桩或钻孔灌注桩。

对于 12~18F 住宅荷载较大，建议采用桩基，选用预制方桩以 0.3 层或 0.2 层作为持力层。对于地下室抗拔桩，选用预制方桩作为抗拔桩。桩长、桩径和桩数应根据抗压和抗浮设计要求综合确定。

8.3.1 桩基设计参数

根据现场勘探、原位测试，以及室内土工试验结果，依据《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)并结合邻近场地勘察经验，结合勘察经验，提供各岩土层的桩基设计参数见下表 8.3.1。

表 8.3.1 桩基设计参数一览表

层号	土层名称	侧阻力		端阻力		抗拔系数
		标准值 q_{sk} (kPa)	特征值 q_{sk} (kPa)	标准值 q_{pk} (kPa)	特征值 q_{pk} (kPa)	
②-1	粉质黏土	40	24	36	22	0.75
②-2	淤泥质粉质黏土	24	14	22	14	0.65
③-1	粉质黏土	74	44	72	44	0.75
③-2	粉质黏土	50	30	48	30	0.75
④-1	粉质黏土	32	19	30	19	0.75
④-2	粉质黏土	70	42	68	42	0.65
④-3	粉质黏土	46	28	44	28	0.68
④-4	粉质黏土	38	23	36	23	0.73
④-5	粉质黏土	32	19	30	19	0.73
⑤-1	粉质黏土	72	43	70	43	0.65
⑤-2	粉质黏土	75	45	73	45	0.68
⑤-3	粉质黏土	36	22	34	22	0.73
⑤-4	粉质黏土	42	25	40	25	0.65
⑤-5	粉质黏土	76	46	74	46	0.68

1、本表参数仅作为岩土工程勘察使用，竖向承载力以静载荷试验和抗拔试验确定。

层号	土层名称	侧阻力		端阻力		抗拔系数
		标准值 q_{sk} (kPa)	特征值 q_{sk} (kPa)	标准值 q_{pk} (kPa)	特征值 q_{pk} (kPa)	
2	该层侧阻力应参考相邻土层侧阻力影响，必要时建议深减。					

8.3.2 单桩竖向极限承载力标准值估算

1、预制桩单桩抗压承载力，可依据《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)中 5.3.5 公式，对单桩竖向极限承载力进行估算：

$$Q_{ak} = Q_{ak} + Q_{ak} - n \sum q_{sk} - q_{pk} A_p$$

q_{sk} — q_{sk} —桩周侧阻力、桩端端阻力标准值；

n —桩身周长；

A_p —桩底截面积；

2、预制桩单桩抗拔承载力，可依据《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)中 5.4.6-1 公式，对单桩竖向抗拔极限承载力标准值进行估算：

$$T_{ak} = n \sum q_{sk} b$$

式中：

T_{ak} —桩基抗拔极限承载力标准值；

q_{sk} —桩周侧阻力标准值；

n —抗拔系数。

表 8.3.2 单桩竖向极限承载力标准值估算表

位置	孔号	桩型	持力层 代号	桩径 mm	桩长 m	单桩 承载力 kN	备注
主楼	J25	预制方桩	3-3	400/300	0.8	2500/2500	2-2 厚度最小
	J25	预制方桩	3-2	400/300	1.3	4100/3200	2-2 厚度最小
	J1	预制方桩	4-3	400/300	1.3	3500/2500	2-2 厚度最大
地库	18-18	预制方桩	3-3	400/300	0.7	1800/1200	2-2 厚度最小
	10-11	预制方桩	3-3	400/300	0.9	2600/2100	2-2 厚度最大
	10-11	预制方桩	4-3	400/300	1.3	3500/2500	2-2 厚度最大

1、本表估算承载力作为初步设计参考，估算时桩长从地面起算，桩身入土长度按图。

2、应以试验确定各桩基承载力，并应静载荷试验和抗拔试验为准。

3、估算值作为场地代表值，桩基设计时应根据地质条件和桩基类型，进行修正。

4、桩土界面应设置抗拔桩基，桩基设计时应根据地质条件和桩基类型，进行修正。

8.3.3 成桩可能性分析与注意事项

1) 对于预制桩

预制桩主要受变形的地层内，在成桩时，先建桩时，易造成无法压入或桩位偏移。预制桩桩尖效应明显，当桩有较密时易产生桩间土隆起，而 4 层和 3、4 层桩土，均较为密集，需实状态，在桩施工过程中，可能会出现桩桩相碰的情况，特别是打桩的过程会使桩桩间部的土体在沉桩过程中沿桩径方向发生较大的侧向位移，同时对于土面桩土效应比较明显，会造成后期沉桩比较困难，以及后建桩造成前建桩桩基的偏移。为了减少这种可能性，在施工时，应根据桩基的桩基承载力选择与其相匹配的施工机械，必要时应进行引孔，合理安排桩基顺序，避免造成桩基土体及桩土孔，以减少因引孔而引起的周围环境的破坏。

同时应注意如下问题：

① 拟建场地为拆迁场地，桩基施工前应做好场地平整、地面硬化，以及建筑垃圾的清理工，以保证桩基施工的良好作业条件，沉桩时严格保持桩机垂直。

② 预制桩的制作质量应满足设计和施工规范要求，其单节长度应结合施工环境条件、沉桩设备的有效高度、地基土质分情况合理确定。

③ 采用预制桩时，要注意接桩质量，控制桩身垂直度，桩长应根据设计标高并结合土方值进行控制，同时应注意桩土效应和孔壁水压力大幅提高对沉桩的不利影响，布桩中适当增大相应的桩距，合理安排沉桩顺序和流程，并根据单桩承载力要求选择相应的沉桩设备。考虑到土质易造成浮桩，施工过程中应加强已施工桩基标高的监测工作，对浮桩应进行复压处理。施工时应根据静压力和桩基标高进行双控，压力为土标高为准。

④ 工程桩应采用高强度预应力管桩，应有足够的抗压强度。

2) 采用钻孔灌注桩时

桩基施工时周边环境复杂，但其单桩承载力与施工质量密切相关，施工过程中应严格执行《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008 第 6 章，并应注意如下问题：

- 1、对于钻孔灌注桩，应采取泥浆护壁，防止较厚地层设置保护措施防止坍孔和涌浆现象，要注意泥浆稠度，以防止坍孔及泥皮影响桩侧阻力。
- 2、应保证桩孔的垂直度和完整性，减小孔底沉渣厚度，以控制桩身质量及单桩承载力。
- 3、设备桩在设计标高时，应及时清孔，及时封底，及时灌注。
- 4、施工时应注意泥浆的及时回收，以防外泄给周边环境造成污染。

8.4 建筑物变形预测

拟建 12~18F 住宅桩基设计等级为甲级，桩基设计时应按规范要求求进行沉降变形验算，沉降验算应参照《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011 第 8.4.5 条进行。

高层住宅等采用桩基时，住宅建筑为桩基结构，结合地质结构，综合判定住宅建筑以

整体稳定性及倾斜为主。其他建筑物均为桩基结构，主要以桩基对周围土体沉降为主。桩基设计时桩基一般布置于地下室或地下室，受力明确。根据已有类似工程经验，若采用桩基建筑物基础总沉降量一般小于 50mm。

高层住宅与地下室结构连成整体时，由于荷载差异较大，基础形式不同，易产生不均匀沉降，设计时应进行沉降变形验算。地基基础设计时应合理进行桩长、桩径、桩间距的优化，减少地基不均匀沉降的不利影响。另外应对结构设计或施工采取有效措施，合理安排好施工顺序，可设置沉降观测点进行监测，减少地基不均匀沉降的不利影响。同时在与地下室结构连接处应设置建筑沉降观测点。

8.5 岩土施工对周边环境的影响分析

本项目周边为已建居民区，桩基开挖和桩基施工时可能对周边环境产生影响。

桩基施工时应优先使用静压桩，但静压桩施工时，易产生明显的土体位移，桩基施工时应合理安排压桩顺序，给予桩基土体孔隙水压力消散时间，降低桩土效应对应周边道路、管线及房屋结构的不利影响。

桩基开挖的土方应及时清运至指定地点，减少对周边环境的不利影响。

9 基坑工程

9.1 基坑概况及周边环境条件

本项目基坑工程上主要为场地平整 1 层地下室，场地中部大量高填土应清除平整后开挖并开挖。根据场地平整标高开挖深度约 4~5m，基坑深度一般和面积较大。基坑周边开挖深度 2 倍约 10m 平面范围内（除东侧有 1 期项目基坑外）均为空地，总体土质条件较好，对周边环境的影响一般。综上，拟建基坑周边环境条件相对简单。

9.2 基坑支护建议

场地浅部较土分布基坑开挖影响深度按开挖深度的 3 倍考虑，约 15m，影响范围内的土体，坑壁主要为：① 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；② 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；③ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；④ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑤ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑥ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑦ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑧ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑨ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑩ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑪ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑫ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑬ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑭ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑮ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑯ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑰ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑱ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑲ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；⑳ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉑ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉒ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉓ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉔ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉕ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉖ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉗ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉘ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉙ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉚ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉛ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉜ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉝ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉞ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㉟ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊱ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊲ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊳ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊴ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊵ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊶ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊷ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊸ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊹ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊺ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊻ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊼ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊽ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊾ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差；㊿ 坑壁上土体面组成复杂，结构松散，易坍塌，透水性较好，特别是坑壁局部边界的土体稳定性较差。

依据《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012 第 3.3.3 条，根据基坑开挖、周边环境条件和地质条件的复杂程度，综合基坑支护结构的安全等级为二级，若周边环境条件复杂，且开挖深度较大，应进行专项支护设计。对于东侧靠近周边道路及管线，管位位置建议采用钢板桩、桩间或 S 型土质锚杆以进行加固设计。设计时应综合考虑各种因素合理选取支护方案。

9.3 基坑降水建议

9.3.1 基坑排水建议

对基坑开挖有影响的地下水主要为孔隙潜水，基坑开挖过程中应进行地下水控制。

根据勘察揭示的场地水文地质条件，建议采用坑内集水明排措施，同时设置3层填土和两层土进行必要的止水帷幕处理减少基坑开挖期间的坑外潜水，同时应在基坑施工过程中加强水位监测，若地下水量稍大，集水明排无法满足时应建议设置适量的轻型井点进行降水。

基坑开挖过程中应控制地下水位距坑底0.5~1.0m。开挖及降水施工过程中应对周边环境、建筑进行监测和保护。

9.3.2 基坑降水对周边环境的影响分析及保护建议

基坑降水必然产生一定的水土流失，加大周围土体的固结和变形，产生地面的沉降，会影响邻近管线、道路稳定和邻近建筑沉降。基坑开挖期间应加强监测，必要时停止降水，查明原因。

9.4 基坑开挖建议

基坑开挖应按规范和支护结构设计规定的施工顺序和开挖深度分层开挖，特别遇到开挖土层较软弱时，应严格按照分层、分段、对称、均衡、适时的原则进行开挖。支护结构或基坑周边环境出现报警情况或其他危险时，应立即停止开挖，并应根据危险产生的原因和可能进一步发展的破坏形式，采取控制或加固措施。危险消除后，方可继续开挖。必要时，应对危险部位采取基坑回填、地面卸土、临时支撑等应急措施。当危险由地下水管道渗漏、坑体渗水造成时，应及时采取截断渗漏水源、疏排渗水等措施。

基坑施工过程中，应在坑顶、坑底采取有效的截排水措施，排水沟、集水井应采取防淤措施，周边地面宜作硬化或防冲处理，基坑周边的施工用水应有排放系统，不得引入土体内。当坑体渗水、积水或有涌流时，应及时进行疏导、排灌、截断水源；开挖至坑底后，应避免扰动基底上层的密实结构，及时进行上部土层和主体地下结构施工；若使地下结构施工时，结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。开挖时，挖土机械不得碰撞或损坏已施工的工程桩，基坑周边荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。

根据DGJ32/TJ 208-2016 附表 A.0.7，各岩土层可控性评价及施工工程分级如下：在房屋上，松散、岩土施工等级为Ⅰ~Ⅱ级；三层土较软弱，较易开挖，岩土施工等级为Ⅱ级；~Ⅲ级粉质黏土，可一硬塑状，较易开挖，岩土施工等级为Ⅱ级。

9.5 地下室抗浮设计分析

9.5.1 抗浮设防水位分析

地下室工程无上部荷载和顶板较小时应考虑抗浮问题。根据抗浮设计规范表 3.0.1，本工程水文地质条件一般，但基础设计等级主要为甲级，建设本工程建筑抗浮工程等级按甲级考虑。

本工程位于太湖水面半陆，场地地势平坦，地下水埋藏较浅，考虑到场地地形条件及地下水、地表水埋深条件，根据江苏省岩土工程勘察规范，抗浮设防水位建议按场地室外地坪设计标高下0.50m（标高1.80m）考虑。

根据常熟地区经验，常熟地区历史最高水位2.36m，最终抗浮设防水位建议采取室外地坪下0.50m，历史最高水位2.36m，两者之中的高值。

根据《建筑工程施工技术标准》（JGJ476-2019）5.3.3，抗浮设计时应结合勘察报告建议值综合分析确定最终抗浮设防水位。

9.5.2 抗浮设防水位

目前常用的抗浮措施有：增加结构自重、增加土质土浮度、基础外扩、采用抗浮材料或抗浮锚杆。增加结构自重会明显增加投资，对于城区内的大基坑，增加土质土浮度或基础外扩可能场地条件、环境影响、施工条件不允许。目前较多采用抗浮材料或抗浮锚杆。

抗浮措施除设置抗拔桩及锚杆外，还应按照施工条件、设计条件综合考虑，并采取相应降水措施。主体结构达到抗浮稳定要求后，应持续保证基坑降水措施。

9.6 基坑开挖对周边环境的影响分析及监测建议

基坑开挖产生的变形的表现形式体现在支护结构侧向位移、坑底隆起、基坑支护结构侧向位移可能导致邻近地基土的破坏、开裂、沉降，坑底隆起可能导致周边地面沉降，影响整体稳定，进而产生次生灾害。降水施工同时会产生水土流失、地面沉降、影响建筑物和地下管线安全。所以应保证施工质量，加强监测，控制变形量。

基坑支护设计应根据支护结构类型和地下水控制方法，非应根据支护结构类型、基坑周边环境的重要性及地质条件的复杂性确定监测点部位及数量。

综上，基坑开挖时应做好对基坑开挖支护、地下水控制及基坑周边环境监测工作，做到信息化施工。

9.7 基坑工程设计参数

表 9.7 基坑支护及降水方案设计参数

序号	工程名称	土质	围护结构标准值的取值			折减系数	2.0°倾斜时的折减系数或标准值
			γ	φ	c		
1	普通土	18.0	10.0	12.0	3.00~0.4	—	40%
2	砂质粉土	16.0	20.0	11.0	8.00~0.6	—	30
3	砂质粉土	17.0	8.0	2.0	3.00~0.6	—	20
4	粉土	19.0	31.0	13.0	9.00~0.7	—	60
5	粉质黏土	19.0	22.0	14.0	3.00~0.6	—	40

详细勘察阶段

常熟市二期项目地块岩土工程勘察报告

- 间，应进行变形监测。
- 8 场地填土分布较厚，且不均匀，地基施工前应进行加固或换填处理。
- 9 施工过程中，请及时通知我院验槽、验桩。

报告编号：2021139

14

江苏省地质工程勘察院



附件 10：常熟市花园染色厂自查评估报告

常熟市淼泉花园染色厂

企业自查评估报告

常熟市淼泉花园染色厂

2015 年 10 月

常熟市全面清理整治环境保护违法违规建设项目领导小组办公室文件

常清治办发[2017] 8 号

关于环境保护违法违规建设项目的清理意见 (古里镇第二批)

各有关企业：

根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》(苏环委办[2015]26号)、《常熟市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》的通知(常政办发[2016]34号)等文件精神,苏州勤得利保洁制品有限公司服装项目等97个项目(见附件)列入环保违法违规建设项目清理整治名单后,按要求完成了清理整治工作。

上述单位应进一步强化环境守法意识,建立健全内部环境管理体系,持续提高各项污染防治设施的运行维护水平,做到污染物稳定达标排放,确保环境安全。涉及环保以外事项的,应按相关主管部门规定执行。

附件:完成清理整治的环保违法违规项目名单(古里镇第二批)

-- 1 --

常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告

序号	企业名称	项目名称	治理措施	完成情况	所属区块
26	常熟市常欣印染厂	印染	整顿规范	是	古里镇
27	常熟市虹桥印染有限公司	印染	整顿规范	是	古里镇
28	常熟市凯祥针织纺织有限公司	印染	整顿规范	是	古里镇
29	常熟市品源染整厂	印染	整顿规范	是	古里镇
30	常熟市品隆印染有限公司	印染	整顿规范	是	古里镇
31	常熟市三和印染厂	印染	整顿规范	是	古里镇
32	常熟市淼泉花园染色厂	印染	整顿规范	是	古里镇
33	江苏群泰印染有限责任公司	印染	整顿规范	是	古里镇
34	常熟市裕花针织有限公司	针织成品	整顿规范	是	古里镇
35	常熟市品成针织有限公司	针织成品	完善备案	是	古里镇
36	常熟市荣昇针织有限公司	针织成品	完善备案	是	古里镇
37	常熟市古里北巷染织厂	染具	完善备案	是	古里镇
38	常熟市振欣金属制管有限公司	年产 3000 吨无缝钢管	淘汰关闭	是	古里镇
39	常熟市东原合金氧化厂	机械加工	淘汰关闭	是	古里镇
40	常熟市虹桥金属拉丝厂	机械加工	淘汰关闭	是	古里镇
41	常熟市古里镇建筑预制场	预制件	淘汰关闭	是	古里镇
42	常熟市益利电子元件厂	机械加工	淘汰关闭	是	古里镇
43	常熟市兴业塑料制品有限公司	塑料制品	淘汰关闭	是	古里镇
44	常熟市大亚装饰用品有限公司	服装	完善备案	是	古里镇
45	常熟市古里镇益民染厂	大米加工	淘汰关闭	是	古里镇
46	常熟市古里镇沈陆木器厂	家具	淘汰关闭	是	古里镇
47	常熟市温文建染纱厂	染纱	淘汰关闭	是	古里镇
48	苏州客隆至圣服饰有限公司	年产 300 万只包装袋、100 万条拉链项目	淘汰关闭	是	古里镇
49	常熟市博特管业有限公司	年产 500 吨钢管、5 吨管道配件、5 吨金属制品	淘汰关闭	是	古里镇
50	常熟市明胜管业有限公司	年产 1000 吨钢管、50 吨扣扣、50 吨不锈钢管、2 吨三孔片	淘汰关闭	是	古里镇
51	常熟市志达管业有限公司	年产 300 吨钢管项目	淘汰关闭	是	古里镇

常熟市淼泉花园染色厂年染色2500吨涤纶纱、煮漂1200吨亚麻项目的环境保护承诺函

常熟市 环保局：

我公司 年染色 2500 吨涤纶纱、煮漂 1200 吨亚麻项目 位于常熟市 古里镇淼泉，主要建设内容为染纱、亚麻煮漂。按照《苏州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案》的要求，作为 年染色 2500 吨涤纶纱、煮漂 1200 吨亚麻项目 的建设单位，我公司（单位）已组织开展了自查评估，并编制了现状环境影响评估报告。现就相关内容，郑重承诺如下：

一、我公司（单位）已经完全知悉与 年染色 2500 吨涤纶纱、煮漂 1200 吨亚麻项目 相关的环保法律法规、标准等各项环境管理要求，理解并愿意承担相关法律责任。

二、通过组织开展自查，我公司（单位）已针对该项目存在的环境问题有针对性地制定了环保改进工作计划，并保证按期完成改进工作。在项目运行过程中，我公司（单位）将严格遵守环保法律法规，认真落实各项环境管理要求。

三、我公司（单位）对提交的与 年染色 2500 吨涤纶纱、煮漂 1200 吨亚麻项目 相关的各项文件材料的真实性、全面性负完全责任。

附件：1. 常熟市淼泉花园染色厂年染色 2500 吨涤纶纱、煮漂 1200 吨亚麻项目自查评估报告

2. 年染色 2500 吨涤纶纱、煮漂 1200 吨亚麻项目环保改进工作计划

（项目建设单位公章）

年 月 日

常熟市淼泉花园染色厂改进计划

公司近年来虽然未发生环境污染事故等情况，但仍需进一步推进环保工作。

- 1、严格执行污染处理设施管理制度，完善管理台帐。
- 2、完善环境监测制度，增加环境监测。
- 3、对照《江苏省企业环境安全建设标准》相关规定，增加火灾监控与报警系统配置。
- 4、加快推进应急预案的编制，并在本年度完成备案，并定期进行演练。
- 5、持续开展企业清洁生产工作。



常熟市淼泉花园染色厂

2 建设项目现状分析

2.1 项目概况

项目名称：常熟市淼泉花园染色厂年染色加工 2500 吨化纤纱、漂煮 1200 吨亚麻项目

建设地点：常熟市古里镇淼泉

职工人数：员工 29 人

工作时数：年工作时间 300 天，两班 16h，全年工作时间 4800h。

厂区平面布置见附图 3，周边概况图见附图 2，周边环境保护目标见表 1.3-2。

本厂现有项目产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 本厂现有产品方案

产品	产品规格	设计能力	年运行实数
化纤纱	涤纶、涤纶等	2500吨	4800h
亚麻煮漂	亚麻	1200吨	4800h

表 2.1-2 公用及辅助工程

工序	车间名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	150 m ²	——
	白坯仓库	200m ²	——
	成品仓库	100 m ²	——
公用工程	供电	43.2 万 kWh/a	区域电网
	供水	14.945 万 t/a	区域供水系统
	排水	15 万 t/a	接管至常熟市同禾纺织印染有限公司污水处理站
	蒸汽	5970t/a	滨江热电管道蒸汽
	废水处理	接管至常熟市同禾纺织印染有限公司污水处理站处理达标后排放	达标排放至雄浦塘
	噪声治理	加厚门窗，安装减振器、消音器，设置绿化带	厂界达标

常熟市淼泉花园染色厂企业自评估报告

工序	车间名称	设计能力	备注
	固废处置	—	环卫部门清运

本厂主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2.1-3 本厂主要原辅材料及能源消耗 (t/a)

类别	物料名称	主要成分规格	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	包装	来源
原辅材料	化纤纱	涤纶、涤纶等	2500	100	袋装	外购
	亚麻	/	1200	50	袋装	外购
	阳离子染料	/	12.5	1	袋装	外购
	分散染料	/	16.7	1	袋装	外购
	分散剂	/	0.5	0.1	桶装	外购
	元明粉	Na ₂ SO ₄	10	1	袋装	外购
	匀染剂 (平平加)	/	2	0.2	桶装	外购
	醋酸	CH ₃ COOH	13.8	1	桶装	外购
	保险粉	Na ₂ S ₂ O ₄	0.5	0.1	桶装	外购
	净洗剂	表面活性剂	2	0.2	桶装	外购
	匀染剂-1227	脂肪醇聚氧乙烯醚	2	0.2	桶装	外购
	固色剂	不含甲醛树脂水溶性初缩体	0.5	0.1	桶装	外购
	柔软剂	C ₁₇ H ₃₅ CON(C ₂ H ₄ OH) ₂	3.5	0.3	桶装	外购
	双氧水	H ₂ O ₂	62	6	桶装	外购
	亚氯酸钠	NaClO ₂	19	2	桶装	外购
	纯碱	Na ₂ CO ₃	32	3	桶装	外购
	硫酸	H ₂ SO ₄	10	1	桶装	外购
能源	自来水	/	14.945万t/a	/	/	自来水管网
	电	/	43.2万kwh/a	/	/	市政电网
	蒸汽	/	5970t/a	/	/	滨江热电厂蒸汽

注：保险粉使用时为少量保险粉加入大量水中，迅速溶解。

本项目具体设备情况见下表。

表 2.1-4 主要设备表

设备名称		型号	数量
主要设备	常温常压染色机	1000kg	2
		250kg	1
		200kg	1
		100kg	4
		50kg	2
		30kg	1
		20kg	2

常熟市淼泉花园染色厂企业自查评估报告

高超声压染色机	5kg	2
	100kg	1
	50kg	3
	30kg	1
	25kg	4
	15kg	2
	10kg	7
	5kg	7
	3kg	1
工业洗衣机	200kg	2

企业不使用国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（2011 修订本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

2.2 工艺流程及产污环节分析

本厂主要从事化纤纱染色以及亚麻漂煮。

化纤纱染色工艺流程如下图 2.2-1 所示：

产污环节

1、废水

染色等流程中产生废水。

2、废气

在染色等流程中会产生一些无组织的颗粒物和甲烷总烃。

3、噪声

染色机、工业洗衣机机等在运行过程中产生噪声。

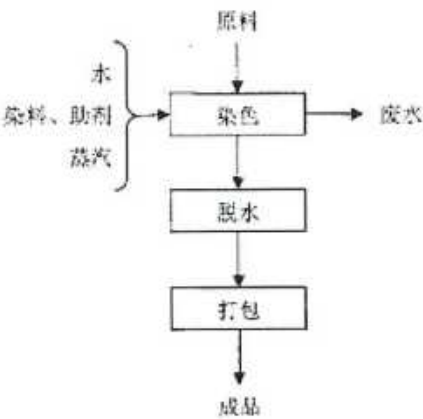


图 2.2-1 化纤纱染色工艺流程图

亚麻漂煮工艺流程如下图 2.2-2 所示：

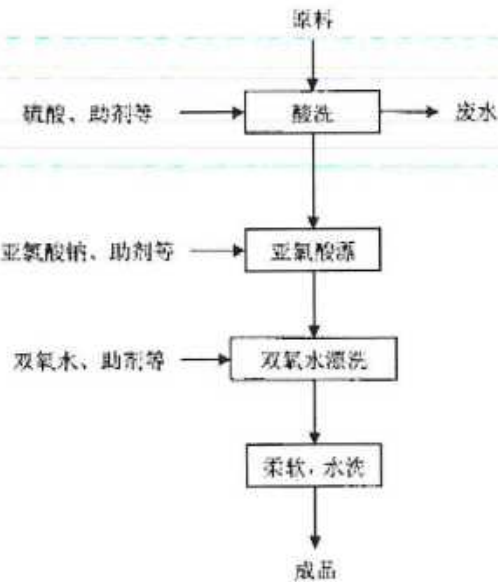


图 2.2-2 亚麻漂煮工艺流程图

2.3 项目污染源监测及达标分析

2.3.1 废气污染源达标分析

本厂原有一台 4 燃煤锅炉经过自查和整治，现已将其拆除，改用滨江热电管道蒸汽为染色机提供能量，减少了废气排放。所以本厂不产生有组织废气。无组织废气主要为染色等过程中产生的非甲烷总烃及颗粒物。非甲烷总烃、颗粒物无组织排放量按照产能类比得出。

表 2.3-1 无组织废气排放情况

污染源车间	污染物名称	年排放量 (t/a)	厂界及无组织 排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度
染色车间	颗粒物	0.005	0.0024	1190	6
	非甲烷总烃	0.010	0.0048		

根据 2016 年 9 月 10 日江苏国泰环境监测有限公司的监测数据，具体详见下表。

表 2.3-2 无组织废气监测结果

项目		监测时间	上风向	下风向			执行标准值
			G1	G2	G3	G4	
颗粒物	浓度 (mg/m ³)	2016.09.10	0.242	0.520	0.390	0.502	1.0
非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)		1.03	3.41	3.23	2.27	4.0

上述监测报告表明，无组织废气中各污染物满足相应排放标准要求。

2.3.2 废水污染源达标分析

本厂产生的工艺废水，总计 15 万 t/a，直接接管至常熟市同禾纺织印染有限公司污水处理站，处理达标后排入雒浦塘，本厂产生的生活污水共计 350t/a，排入区域生活污水管网。

水平衡图如下：

常熟市淼泉花园染色厂企业自查评估报告

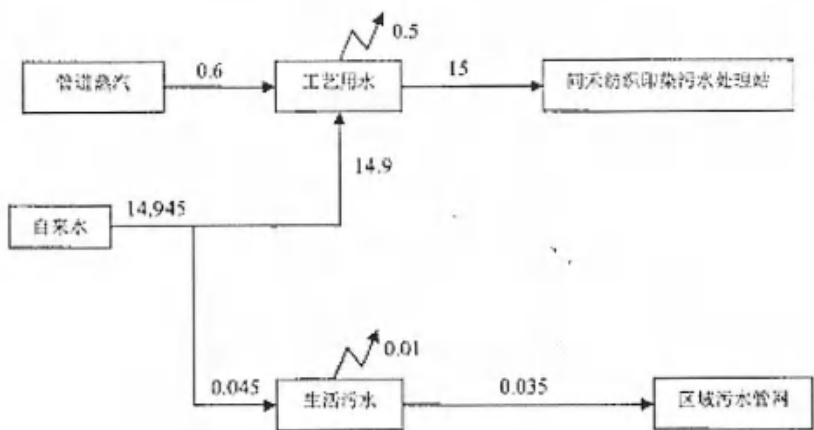


图 2.3-1 厂区水平衡图 (单位: 万吨/年)

根据 2016 年 9 月 10 日江苏国泰环境监测有限公司的监测数据, 本厂废水排放情况见下表。

表 2.3-3 废水监测结果

项目	2016.9.10	污水处理站进水水质要求
	原水浓度 (mg/L)	
pH	6.85	/
COD	1824	2000
NH ₃ -N	6.60	/
TP	1.98	/
TN	32.79	/
SS	42	/
镍	0.268	/

本公司原水水质没有超过常熟市同禾纺织印染有限公司污水处理站进水水质要求。

2.3.3 噪声污染达标分析

本厂的主要噪声源为染色机、工业洗衣机等, 噪声源强为 65-85dB (A) 不等。为了减少噪声源对外环境的影响, 建设项目采取了一定的防治措施, 如尽可能选用低噪声设备, 同时将各主要声源设备设置于室内, 对高噪声设备设置减震部件等。这些防治措施对于减轻噪声设备对环境的影响均能发挥重要作用。此外, 在平面布置上考虑尽量

常熟市淼泉花园染色厂企业自行评估报告

远离厂界，厂界设置绿化带等措施，进一步降低这些噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。2016年9月10日江苏国泰环境检测有限公司对厂界噪声的监测数据如下：

表 2.3-4 项目厂界噪声监测结果[单位：dB(A)]

日期	监测点号	环境功能	昼间	标准	达标状况	夜间	标准	达标状况
2016.9.10	Z1 项目西	2类	55.7	60	达标	41.1	50	达标
	Z2 项目东	2类	54.8	60	达标	44.8	50	达标
	Z3 项目北	2类	53.8	60	达标	47.2	50	达标
	Z4 项目南	2类	55.4	60	达标	48.5	50	达标

项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

2.3.4 固体废弃物产生及排放情况分析

本厂产生固废主要有废包装材料、空桶，出售给相关单位回收利用；生活垃圾定期委托镇环境卫生管理所统一处理。

具体产生及排放情况见下表。

表 2.3-5 固体废物产生及排放情况

NO.	排放位置	污染物名称	产生量 (t/a)	外排量 (t/a)	治理措施
1	染色	废包装材料、空桶	1	0	供应商回收
2	日常生活	生活垃圾	8.7		环卫部门

经核实，上述固废经过严格管理，均得到综合利用或妥善处置，对周围环境影响较小。

2.4 污染物排放总量

本厂产生的工艺废水，总计 15 万 t/a，直接接管至常熟市同禾纺织印染有限公司污水处理站，处理达标后排入埭浦塘，本厂产生的生活污水共计 350t/a，排入区域生活污水管网。

本厂全厂污染物排放状况调查见下表。

表 2.4-1 全厂污染物排放情况

类别	污染物名称	现有项目排放量 t/a	排污许可总量 t/a
废气	有组织		
	SO ₂	0	12.2
	烟尘	0	9
	NO _x	0	/
废水	废水量	150000	150000
	COD	9	9
	SS	7.5	7.5
	氨氮	0.75	0.75
	总磷	0.075	0.075
	总镍	0.003	0.003
固废	一般固废	/	/
	危险固废	/	/
	生活垃圾	/	/

本厂原有一台 4 吨燃煤锅炉，经过整治现已拆除，故本厂现在不产生二氧化硫、氮氧化物等污染物。

本厂主要污染物排放量没有超过排污许可量。

《常熟市淼泉花园染色厂企业自查评估报告》

技术评审意见

常熟市淼泉花园染色厂（以下简称公司）邀请有关专家对《常熟市淼泉花园染色厂企业自查评估报告》进行评审。专家经审核，提出如下意见：

一、该自查报告编制内容较全面，专题设置合理、齐全，评估因子及评估标准筛选基本恰当，总体达到自查报告编制的技术要求，自查报告经适当修改后，可提交当地环保行政主管部门进行登记备案。

二、建议自查进行以下方面的修改：

1、完善周围环境空气敏感目标排查，覆盖范围至少周围 500 米范围；完善雉浦塘、无名小河的水文资料，标明各类废水排口位置。

2、核实化纤纱、亚麻、染料和助剂等原辅料的用量；完善化纤纱染色以及亚麻漂煮生产工艺流程介绍，核实生产工艺设备数量与型号，分析是否有淘汰设备，充分论述生产设备的先进性；完善公用工程和废气（含非甲烷总烃、颗粒物无组织废气）、废水（含工艺废水、生活污水）治理设施等环保工程描述，进一步细化染料和助剂等化学品的储存和使用情况等。

3、说明工艺废水、生活污水、雨水（初期雨水）收集系统、事故池、消防尾水收集池建设与运行情况，分析其设置的合理性；明确公司内固体废物暂存场所的建设及管理情况，按产废企业危废规范化建设要求，提出相应的完善措施；核实无组织废气产生情况，按当前大气污染防治整治要求，提出收集与处理的要求，减少污染物外排量。

4、核准废水、废气排污总量；完善本项目对周围水体和大气环境的影响分析，核实噪声源强，强化厂界噪声达标分析。

5、完善污染防治措施及其技术经济论证，确保废水、废气达标排放；细化改进措施。

6、完善环境风险评价，重点对环境风险措施进行分析并提出完

1

善的建议。

7、完善编制依据：完善厂区平面布置图、项目周围概况图等附图和附件。

二〇一六年十月三十一日

评审专家名单：

姓名	单位	职称	专家签字
宫苏弟	苏州市环境科学研究所	高工	宫苏弟
蔡东倩	苏州市评估中心	高工	蔡东倩
杨积德	苏州市环境科学研究所	研究员级高工	杨积德

《常熟市淼泉花园染色厂企业自查评估报告》

修改清单

根据《常熟市淼泉花园染色厂企业自查评估报告》审核意见，
现对报批稿进行了详细认真的修改，具体修改说明如下：

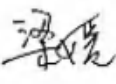
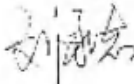
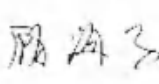
修改内容	报告修改页码	备注
1. 完善周围环境空气敏感目标排查，覆盖范围至少周围 500 米范围；完善埭浦塘、无名小河的水文资料，标明各类废水排口位置。	P3、P17	
2. 核实化纤纱、亚麻、染料和助剂等原辅料的用量；完善化纤纱染色以及亚麻漂煮生产工艺流程介绍，核实生产工艺设备数量与型号，分析是否有淘汰设备，充分论述生产设备的先进性；完善公用工程和废气（含非甲烷总烃、颗粒物无组织废气）、废水（含工艺废水、生活污水）治理设施等环保工程描述，进一步细化染料和助剂等化学品的储存和使用情况等。	P8-11、P35-38	
3. 说明工艺废水、生活污水、雨水（初期雨水）收集系统、事故池、消防尾水收集池建设与运行情况，分析其设置的合理性；明确公司内固体废物暂存场所的建设及管理情况，按产废企业危废规范化建设要求，提出相应的完善措施；核实无组织废气产生情况，按当前大气污染防治整治要求，提出收集与处理的要求，减少污染物外排量。	P29-34	
4. 核准废水、废气排污总量；完善本项目对周围水体和大气环境的影响分析，核实噪声源强，强化厂界噪声达标分析。	P12-15、P26	
5. 完善污染防治措施及其技术经济论证，确保废水、废气达标排放；细化改进措施。	P35-37、P47	
6. 完善环境风险评估，重点对环境风险措施进行分析	P29-31	

并提出完善的建议。		
7. 完善编制依据：完善厂区平面布置图、项目厂区概况图等附图和附件。	P1-2	

附件 11：专家意见及整改回复

土壤、地下水污染现状调查报告专家评审意见回复

报告名称	常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告		
委托单位	常熟市淼泉花园染色厂	编制单位	江苏恩测检测技术有限公司
专家意见	工作补充及报告修改		
1. 进一步明确调查目的；	1 已补充完善：根据苏州市土壤污染防治工作协调小组办公室 2024 年 3 月 13 日下发的《关于推进关闭遗留地块土壤污染风险管控等工作的提醒函》，常熟市淼泉花园染色厂属于名单内高风险在产企业，需纳入土壤污染重点监管单位名录管理，通过开展土壤污染状况调查，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度，为地块的使用和开发提供数据支撑和科学依据。（详见 P1）		
2. 完善地块内淼泉花园染色厂的生产公辅设施、污染防治设施、防渗措施等情况，补充地块内现有企业的现状照片；	2 已补充完善：生产公辅设施、污染防治设施、防渗措施详见 P15-P16；地块内现有企业的现状照片详见 P24-P25。		
3. 进一步分析土壤、地下水采样点位置、送样深度设置的合理性；核实采样点数量、送检样品数量、质控样品数量；	3 已补充完善：根据《建设用地上壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地上壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关要求，结合本次调查地块边界相对明确，综合考虑地块现状情况，确定土壤采样点布设选用判断布点法，地块内布设 4 个土壤监测点，同时满足地块面积≤5000m ² ，土壤采样点位不少于 3 个的要求。 本次调查在污水处理区、化学品仓库、锅炉房、染色车间、危废仓库 5 个重点单元共布设 4 个土壤监测点（现场踏勘各重点单元地坪水泥固化，受现有租赁企业安装生产设备、堆放物料、车间进出高度限制，本次土壤监测点设置相对重点单元中心点有偏离，偏离信息详见表 4-1），场外布设 1 个土壤对照点；（详见 P29-P32） 完善了采样点数量、送检样品数量、质控样品数量，详见表 4-2 采样工作量汇总（详见 P33-P34）。		
4. 完善人员访谈内容，关注人员访谈对象、数量的合规性，完善附图、附件；	4 已补充完善：增加访谈人员常熟市古里镇环保办负责人、现租赁企业员工、地块周边人员（详见 P25）、人员访谈照片（详见 P26），详细人员访谈记录表见附件 2，照片见表 3-10。完善了附图、附件，增加了快筛仪器校准记录和样品交接记录。		
5. 进一步合理分析地下水感官性状及一般化学指标	5 已补充完善：本地块《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中地下水感官性状及一般化学指标中肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、		

超标项的原因。	铝、氨氮、钠的检出浓度有超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值： 氨氮 D1 点位（2.27mg/L）超标 0.51 倍，未超过对照点的检出浓度，可能和本地块历史农业活动中化肥的使用和企业员工生活过程中产生的污水、垃圾污染有关； 铁 D1 点位（51.8mg/L）、D2 点位（3.25mg/L）、D3 点位（9.52mg/L）分别超标 24.9 倍、0.625 倍、3.76 倍，D1 点位处于污水处理区域，超标原因主要为污水处理使用含铁絮凝剂过程中跑冒滴漏有关，同时根据 D2、D3 点位监测结果，也有可能和地块地质背景值较高有关； 铝 D1 点位（31.4mg/L）、D2 点位（2.36mg/L）、D3 点位（6.74mg/L）分别超标 61.8 倍、3.72 倍、12.5 倍，D1 点位处于污水处理区域，超标原因主要为污水处理使用含铝絮凝剂过程中跑冒滴漏有关，同时根据 D2、D3 点位监测结果，也有可能和地块地质背景值较高有关； 锰 D1 点位（1.54mg/L）D2（1.88mg/L）分别超标 0.027 倍、0.25 倍，可能和地块地质背景值较高有关； 硫酸盐（地块地下水特征污染物）D3 点位（428mg/L）超标 0.22 倍，估计和企业大量使用含硫原辅材料元明粉、保险粉、硫酸、水处理剂、燃煤有关； 钠 D1 点位（1520mg/L）、D2 点位（2000mg/L）、D3 点位（525mg/L）分别超标 2.8 倍、4.0 倍、0.31 倍，超标原因主要为染色厂期间使用保险粉、元明粉等化学原料过程中跑冒滴漏有关； 其他指标包括毒理性指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水标准限值； 综上，本次初步调查地块地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类及以上标准要求。该地块地下水本底值较高，同时受到了农业生产和部分工业生产的污染。 （P83-84）
专家签字	修改后复核情况：☒修改符合要求，通过 ☐修改不符合要求，需进一步完善 专家组签字：   日期：2024 年 12 月 5 日

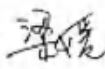
土壤、地下水污染现状调查报告专家评审意见回复（个人）

报告名称	常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告		
委托单位	常熟市淼泉花园染色厂	编制单位	江苏思测检测技术有限公司
专家意见	工作补充及报告修改		
1、结合生态环境管理部门的具体要求和地块性质，完善地块调查目的和背景。	1 已补充完善：根据苏州市土壤污染防治工作协调小组办公室2024年3月13日下发的《关于推进关闭遗留地块土壤污染风险管控等工作的提醒函》，常熟市淼泉花园染色厂属于名单内高风险在产企业，需纳入土壤污染重点监管单位名录管理，根据辖区政府和当地环保部门要求需开展土壤污染状况调查需开展土壤污染状况调查，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度，为地块的使用和开发提供数据支撑和科学依据。（详见P1）		
2、完善地块内历史和现状企业调查信息，细化生产工艺、其废水废气污染防治措施、化学品库、危废暂存区、雨污管线、地下水池等；补充地块现状照片及租用企业现状照片，明确地块重点区域分布图。	2 已补充完善：章节3.3.2完善了地块内历史和现状企业调查信息，细化生产工艺、其废水废气污染防治措施、化学品库、危废暂存区、雨污管线、地下水池等；补充了地块现状照片及租用企业现状照片（P22-P24），明确了地块重点区域分布图。		
3、完善地块周边企业调查，明确与本地块的距离，加强特征污染物的识别分析。	3 已补充完善：地块周边企业情况及特征污染物详见P20,与本地块的距离详见地块现状平面布局图（P20）。		
4、补充本地块的地下水流场图和水文测量基础信息及数据。	4 已补充完善：章节6.1.2补充了本地块的地下水流场图（图6-1场地区域地下水流向）和水文测量基础信息及数据（表6-1地下水监测井标高（吴淞高程）及水位记录）（见P71）		
5、进一步合理分析地下水感官性状及一般化学指标超标项的原因。	5 已补充完善:本地块《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中地下水感官性状及一般化学指标中肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铝、氨氮、钠的检出浓度有超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值： 氨氮 D1 点位（2.27mg/L）超标 0.51 倍，未超过对照点的检出浓度，可能和本地块历史农业活动中化肥的使用和企业员工生活过程中产生的污水、垃圾污染有关； 铁 D1 点位（51.8mg/L）、D2 点位（3.25mg/L）、D3 点位（9.52mg/L）分别超标 24.9 倍、0.625 倍、3.76 倍，D1 点位处于污水处理区域，超标原因主要为污水处理使用含铁絮凝剂过程中跑冒滴漏有关，同时根据 D2、D3 点位监测结果，也有可能和本地块地质背景值较高有关；		

		铝 D1 点位 (31.4mg/L)、D2 点位 (2.36mg/L)、D3 点位 (6.74mg/L) 分别超标 61.8 倍、3.72 倍、12.5 倍, D1 点位处于污水处理区域, 超标原因主要为污水处理使用含铝絮凝剂过程中跑冒滴漏有关, 同时根据 D2、D3 点位监测结果, 也有可能和地块地质背景值较高有关; 锰 D1 点位 (1.54mg/L) D2 (1.88mg/L) 分别超标 0.027 倍、0.25 倍, 可能和地块地质背景值较高有关; 硫酸盐 (地块地下水特征污染物) D3 点位 (428mg/L) 超标 0.22 倍, 估计和企业大量使用含硫原辅材料元明粉、保险粉、硫酸、水处理剂、燃煤有关; 钠 D1 点位 (1520mg/L)、D2 点位 (2000mg/L)、D3 点位 (525mg/L) 分别超标 2.8 倍、4.0 倍、0.31 倍, 超标原因主要为染色厂期间使用保险粉、元明粉等化学原料过程中跑冒滴漏有关; 其他指标包括毒理性指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类水标准限值; 综上, 本次初步调查地块地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类及以上标准要求。该地块地下水本底值较高, 同时受到了农业生产和部分工业生产的污染。 (P83-84)
6、细化质控统计分析具体内容, 补充调查全过程质量控制专项报告。		6 已补充完善: 质控文件见附件 8 检测报告 (P156-P170;P200)。
7、完善人员访谈代表性和访谈记录单填报的规范性。		7 已补充完善: 增加访谈人员常熟市古里镇环保办负责人、现租赁企业员工、地块周边人员 (详见 P25)、人员访谈照片 (详见 P26), 详细人员访谈记录表见附件 2, 照片见表 3-10。完善了附图、附件, 增加了附件 5 快筛仪器校准记录 (P128) 和附件 7 样品交接记录 (P141-143)。
8、补充点位偏离不确定分析, 规范附图附件。		8 已补充完善: 由于场地建筑物未拆除, 本次布点采样时调查采样点位空间受限, 同时土壤存在异质情况, 污染物在场地内的空间分布通常也缺乏连续性, 这对调查结果反映出场地污染情况的准确性造成一定的影响。(P86)
专家签字	修改后复核情况: ☒修改符合要求, 通过 ☐修改不符合要求, 需继续完善 专家签字: 顾海云 日期: 2024 年 12 月 5 日	

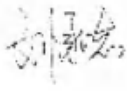
土壤、地下水污染现状调查报告专家评审意见回复（个人）

报告名称	常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告		
委托单位	常熟市淼泉花园染色厂	编制单位	江苏恩德检测技术有限公司
专家意见	工作补充及报告修改		
（1）进一步明确调查目的，增加编制单位和编制人员签名页；	1 已补充完善：根据苏州市土壤污染防治工作协调小组办公室 2024 年 3 月 13 日下发的《关于推进关闭遗留地块土壤污染风险管控等工作的提醒函》，常熟市淼泉花园染色厂属于名单内高风险在产企业，需纳入土壤污染重点监管单位名录管理，根据辖区政府和当地环保部门要求需开展土壤污染状况调查需开展土壤污染状况调查，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度，为地块的使用和开发提供数据支撑和科学依据。（详见 P1），增加了编制单位和编制人员签名页。		
（2）完善地块内历史企业和现状企业的介绍。完善污染防治措施、废水处理、废气处理、危废暂存、雨污管线、地下水水池等；现在租赁的企业生产及污染防治措施（用流程图表示），补充地块现状照片及租用企业的现状照片；明确地块重点区域分布图。污水收集池现在仍然存在，是否仍使用？对其管控要求。	2 已补充完善：地块内历史企业和现状企业的介绍详见章节 3.3.2（P15-P20）。完善了污染防治措施、废水处理、废气处理、危废暂存、雨污管线；现在租赁的企业生产及污染防治措施用流程图表示（详见 P20）；完善了地块现状照片和租用企业的现状照片及地块重点区域分布图（详见 P22-P25）。污水收集池现作为雨水收集池使用。		
（3）完善地块周边企业情况及特征污染物，与本地块的距离，薄膜制作企业应再详细介绍；	3 已补充完善：地块周边企业情况及特征污染物详见 P20，与本地块的距离详见地块现状平面布局图（P20），对常熟市古里镇淼泉古锻塑料制品厂工艺流程进行框图表示，同时三废处理进行了说明。		
（4）P24 3.5.3 “场地内未识别出疑似污染物”，核实说法	4 已补充完善：章节 3.5.3 更正为：根据识别的场地土壤地下水潜在污染源，并结合对应的污染物分布与迁移分析，本次场地环境现状调查在场地内识别出疑似污染状况，但考虑周边工业企业污染物的迁移，本项目地块按照疑似污染状况进行关注。		
（5）布点的合理性分析。均在建筑外，是否均为新建的井？补充地下水现场平行样、运输空白、全程序空白等数量；土壤采样深度为	5 已补充完善：本次调查在污水处理区、化学品仓库、锅炉房、染色车间、危废仓库 5 个重点单元共布设 4 个土壤监测点（现场踏勘各重点单元地坪水泥固化，受现有租赁企业安装生产设备、堆放物料、车间进出高度限制，本次		

6m，只送了3个土层的样品，进行合规性分析；		土壤监测点设置相对重点单元中心点有偏离，偏离信息详见表 4-1）(P29)； 章节 4.1.2.2 地块内 D1-D3 为新建井(和其中三个土壤点重合)，D0 为原有井，地下水现场平行样，运输空白，全程序空白等数量详见表 4-2 采样工作量汇总(详见 P26、P33)； 章节 4.1.1 根据地勘资料，以及现场钻探情况呈现土层结构的实际情况，并综合考虑感官判断(肉眼可见异常异状，或嗅觉可识别等)、现场快速检测(如现场 PID、XRF 检测)等手段，初步判断钻探至 6.0 米即可达隔水层且不穿透隔水层，污染物迁移至此处不易继续向下渗透。土壤每 50cm 一个样品进行现场 PID、XRF 快速检测，根据现场快速检测结果、土壤颜色/味道异常、土层性质等，每个点位采集 3 个样品送检，根据保守性原则，在保证每个土层均有样品的前提下，一般为填土层、水位线附近、钻探底部。若存在快检数据异常、土壤颜色/味道异常加送检测样。
(6) 完善人员访谈内容，如无被访者单位，人员访谈的代表性(地块管理人员、环保管理人员、淼泉、地块现在租用企业、周边人员等)。		6 已补充完善：增加访谈人员常熟市古里镇环保办负责人、现租赁企业员工、地块周边人员(详见 P25)、人员访谈照片(详见 P26)，详细人员访谈记录表见附件 2，照片见表 3-10。
(7) 完善附图附件，核实附件材料的规范性。如采样井锁扣是否完整？环评报告中涉及产品、原辅材料、工艺流程、污染防治措施等信息应作为附件资料，样品流转单、快筛仪器的现场校准记录、质控文件等。		7 已补充完善：完善了附图、附件，增加了附件 5 快筛仪器校准记录(P128)和附件 7 样品交接记录(P141-143)。采样井锁扣不完整，增加建议业主加锁管理；环评报告(自查报告)增加涉及产品、原辅材料、工艺流程、污染防治措施等信息作为附件 10(P210-227)，质控文件见附件 8 检测报告(P156-P170、P200)。
(8) 现在场地仍有工业企业，在建议中增加对地下水监测井的管理要求。		8 已补充完善：章节 7.3 建议中增加对地下水监测井的管理要求(P85)
专家签字	修改后复核情况：☒修改符合要求，通过 ☐修改不符合要求，需继续完善 专家签字：  日期：2024 年 12 月 5 日	

土壤、地下水污染现状调查报告专家评审意见回复（个人）

报告名称	常熟市淼泉花园染色厂地块土壤、地下水环境现状调查报告		
委托单位	常熟市淼泉花园染色厂	编制单位	江苏思测检测技术有限公司
专家意见	工作补充及报告修改		
1、结合环境管理部门的具体要求和本地块性质，完善本次调查的目的、作用、意义等描述。	1 已补充完善：根据苏州市土壤污染防治工作协调小组办公室—2024 年 3 月 13 日下发的《关于推进关闭遗留地块土壤污染风险管控等工作的提醒函》，常熟市淼泉花园染色厂属于名单内高风险在产企业，需纳入土壤污染重点监管单位名录管理，根据辖区政府和当地环保部门要求需开展土壤污染状况调查需开展土壤污染状况调查，确定场地存在的污染类型及污染的范围程度，为地块的使用和开发提供数据支撑和科学依据。（详见 P1）		
2、结合地块地下水感官性状及一般化学指标超标现象，进一步排查厂区地下是否存在历史建筑垃圾回填层、厕所化粪池等污染隐患单元。	2 已补充完善：补充人员访谈确认本地块地势较高，不存在历史建筑垃圾回填层，企业员工现至村公共厕所，历史厕所化粪池等污染隐患单元在厂区西北角并存续时间较短，对本地块污染不大。		
3、补充点位偏离的方向说明。	3 已补充完善：补充偏离方向说明详见表 4-1 土壤采样点布设位置及原因（P30）		
4、在调查结果章节内容中，补充本地块的地下水流场图和水文测量基础信息及数据。	4 已补充完善：章节 6.1.2 补充了本地块的地下水流场图（图 6-1 场地区域地下水流向）和水文测量基础信息及数据（表 6-1 地下水监测井标高（吴淞高程）及水位记录）（见 P71）		
5、针对部分地下水感官性状及一般化学指标超标现象，尽量根据其与生活原料的关联性、历史农田的残留性、厂区生活污染源的关联性、以及其他因素的可能性等方面，进一步分析原因，并就未来是否开发利用地下水的情景下对人体健康产生风险影响作出定性判断。	5 已补充完善：本地块《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中地下水感官性状及一般化学指标中肉眼可见物、硫酸盐、铁、锰、铝、氨氮、钠的检出浓度有超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准限值： 氨氮 D1 点位（2.27mg/L）超标 0.51 倍，未超过对照点的检出浓度，可能和本地块历史农业活动中化肥的使用和企业员工生活过程中产生的污水、垃圾污染有关； 铁 D1 点位（51.8mg/L）、D2 点位（3.25mg/L）、D3 点位（9.52mg/L）分别超标 24.9 倍、0.625 倍、3.76 倍，D1 点位处于污水处理区域，超标原因主要为污水处理使用含铁絮凝剂过程中跑冒滴漏有关，同时根据 D2、D3 点位监测结果，也有可能和地		

		块地质背景值较高有关； 铝 D1 点位（31.4mg/L）、D2 点位（2.36mg/L）、D3 点位（6.74mg/L）分别超标 61.8 倍、3.72 倍、12.5 倍，D1 点位处于污水处理区域，超标原因主要为污水处理使用含铝絮凝剂过程中跑冒滴漏有关，同时根据 D2、D3 点位监测结果，也有可能和地块地质背景值较高有关； 锰 D1 点位（1.54mg/L）D2（1.88mg/L）分别超标 0.027 倍、0.25 倍，可能和地块地质背景值较高有关； 硫酸盐（地块地下水特征污染物）D3 点位（428mg/L）超标 0.22 倍，估计和企业大量使用含硫原辅材料元明粉、保险粉、硫酸、水处理剂、燃煤有关； 钠 D1 点位（1520mg/L）、D2 点位（2000mg/L）、D3 点位（525mg/L）分别超标 2.8 倍、4.0 倍、0.31 倍，超标原因主要为染色厂期间使用保险粉、元明粉等化学原料过程中跑冒滴漏有关； 其他指标包括毒性指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水标准限值。 综上，本次初步调查地块地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类及以上标准要求。该地块地下水本底值较高，同时受到了农业生产和部分工业生产的污染。从该地块地下水目前使用功能考量，总体可接受，在以后地下水开发利用中关注地块超标因子。（P83-84）
6、附件补充本调查全过程质量控制专项报告、常熟市淼泉花园染色厂历史自查报告。		6 已补充完善：质控文件见附件 8 检测报告（P156-P170:P200）。历史自查报告主要内容见附件 10（P210-227）
专家签字	修改后复核情况：☒修改符合要求，通过 ☐修改不符合要求，需继续完善 专家签字： 日期：2024 年 12 月 5 日	