

2021-B35-K 行政中心周边地块

(GTXC-08-05-010)

# 土壤污染状况调查报告

(备案稿)

委托单位：张家港市土地储备中心

编制单位：江苏新锐环境监测有限公司

2022年3月



采样单位：江苏新锐环境监测有限公司

项目负责人：陆亚辉

报告审核：沈利强

报告审定：沈建东

### 江苏新锐环境监测有限公司

地址：张家港市杨舍镇经济开发区新泾西路 8 号

电话：0512-35022001 传真：0512-35022001

邮箱：jiangsuxinrui@163.com 网址：www.jsxrhjjc.com

## 摘 要

2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）位于张家港市塘桥镇，未来规划用途为商住混合用地（RB），用地面积 22742.74m<sup>2</sup>。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条第二款规定：用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。为了保证该地块安全再利用，张家港市土地储备中心委托江苏新锐环境监测有限公司对该地块开展地块土壤污染状况调查。

接受委托后，项目组人员通过资料收集、人员访谈、现场踏勘了解到，本次调查该地块历史上为华芳金田纺织有限公司，该地块 2000 年之前始终为农田，2000 年左右开始建设华芳金田纺织有限公司，主要进行纱线的生产，包括精梳全棉和普梳全棉，占地面积约 306790 平方米；本次调查地块位于原全厂区东部中间位置，包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库，直至 2021 年进行拆迁，现已成为拆迁空地，地块上有建筑垃圾，周边区域还在进行拆迁，地块内存在过的企业不属于污染型企业。根据规划文件，本次调查地块未来规划为商住混合用地（RB），属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地。根据污染识别结果，结合我国现行相关法律法规、导则规范要求，对地块进行初步采样分析工作。

针对地块实际情况，本次调查该地块内共计布设了 7 个土壤采样点，采样深度均为 6.0 m，采集了 63 个土壤柱状样。地块内布设了 3 个地下水采样点位，建井深度均为 6.0 m，采集了 3 个地下水样品。此外，在地块外西侧方向空地处布设 1 个对照点进行采样分析，采集 3 个对照点土壤样品及 1 个地下水样品。通过 PID 和 XRF 示数，结合现场人员的经验判断，筛选出了一定数量具有代表性的样品送实验室监测分析，地块内共计送检了 21 个土壤柱状样，3 个地下水样品。地块外对照点送检了 3 个土壤样品和 1 个地下水样品。综合考虑地块特征污染物及《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 项基本项目（以下简称“45 项基本项目”），对土壤样品检测了 pH、45 项基本项目、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、镉；对地下水样品检测了 pH、45 项基本项目、可萃取性石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）、镉。

本次调查该地块规划为商住混合用地（RB），为充分识别地块土壤及地下

水环境质量状况,保障人居住环境安全,本次调查该地块土壤评价标准均选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值,地下水评价标准分别选用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类水标准。检测结果显示,土壤pH值范围在7.23~8.80之间,重金属铜、镍、砷、铅、汞、镉、锑均有检出,均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值(以下简称:第一类用地筛选值),有机物仅可萃取性石油烃(C10-C40)有检出,检出值均低于第一类用地筛选值;VOCs类、SVOC类污染物均未检出。地下水样品中pH值在7.6~8.7,平均值为8.2,样品性质呈中性,满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的IV类标准。重金属(汞、铅)、VOCs、SVOCs污染物均未检出;重金属(六价铬、砷、铜、镍、镉、锑)指标有检出;检出污染物的含量均低于《地下水质量标准》(GB14848-2017)中的IV类标准。石油烃(C10-C40)污染物部分点位检出,检出浓度均低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》(试行)中规定第一类用地地下水污染风险管控筛选值。

综合分析,该地块土壤污染物含量不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值,不属于污染地块,符合规划用地土壤环境质量要求。

## 目录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
<b>2 概述</b> .....	<b>2</b>
2.1 调查目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	3
2.3 调查依据.....	5
2.3.1 法律法规和文件.....	5
2.3.2 技术导则、规范和标准.....	5
2.3.3 地块相关参考资料.....	6
2.4 调查方法.....	7
<b>3 第一阶段调查</b> .....	<b>8</b>
3.1 区域概况.....	8
3.1.1 地理位置.....	8
3.1.2 气候气象.....	10
3.1.3 地形地貌.....	10
3.1.4 水文水系.....	11
3.2 敏感目标.....	12
3.3 地块的现状和历史.....	13
3.4 相邻地块的现状和历史.....	20
3.4.1 周边企业现状.....	20
3.4.2 周边潜在污染源识别.....	21
3.5 地块利用规划.....	23
3.6 地块历史企业污染分析.....	24
3.7 现场踏勘.....	26
3.8 人员访谈.....	28
3.8.1 地块历史用途变迁的回顾.....	29
3.8.2 地块曾经污染排放情况的回顾.....	29
3.8.3 突发环境事件及处置措施情况.....	29
3.9 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	30
<b>4 第二阶段调查-初步采样分析</b> .....	<b>31</b>
4.1 工作计划.....	31

4.1.1 布点原则.....	31
4.1.2 布点方案.....	33
4.1.3 采样方案.....	35
4.1.4 分析检测方案.....	44
4.2 现场采样和实验室分析.....	54
4.2.1 地块调查设备与材料.....	54
4.2.2 现场采样.....	54
4.2.3 样品送检.....	59
4.2.4 实验室检测分析.....	60
4.2.5 质量保证和质量控制.....	60
4.3 地块环境质量评价标准.....	64
4.3.1 土壤评价标准.....	64
4.3.2 地下水评价标准.....	65
4.4 地块水文地质.....	68
4.4.1 地块地层特征.....	68
4.4.2 地下水特征.....	70
4.5 结果与评价.....	72
4.5.1 土壤样品检测结果分析.....	72
4.5.2 地下水样品检测结果分析.....	109
4.5.3 样品质量控制结果分析.....	117
4.5.4 土壤样品实验室检测质量控制.....	120
4.5.5 下水样品实验室检测质量控制.....	128
4.6 第二阶段土壤污染状况总结.....	137
<b>5 结论和建议.....</b>	<b>138</b>
5.1 结论.....	138
5.2 建议.....	138
5.3 不确定性分析.....	139

**附件：**

附件 1：人员访谈记录表；

附件 2：现场采样照片；

附件 3：本项目检测报告；

附件 4：调查点位钻孔、监测井柱状图；

附件 5：洗井记录；

附件 6：现场采样原始记录；

附件 7：韩山村老年公寓项目地勘（距本次调查地块约 600m）；

附件 8：报告审核高级工程师证；

附件 9：检测单位资质和能力；

附件 10：评审会意见及专家回复。

## 1 前言

2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）位于张家港市塘桥镇。根据现场踏勘，本次调查地块位于奚浦塘西侧方向，根据规划文件，地块北至经成路，东至奚浦塘，南至天市街，西至通济街。地块未来规划用途为商住混合用地（RB），用地面积约 22744.72m<sup>2</sup>。本次调查该地块历史上为华芳金田纺织有限公司，该地块 2000 年之前始终为农田，2000 年左右开始建设华芳金田纺织有限公司，主要进行纱线的生产，包括精梳全棉和普梳全棉，占地面积约 306790 平方米；本次调查地块位于原全厂区东部中间位置，包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库，直至 2021 年进行拆迁，现已成为拆迁空地，地块上有建筑垃圾，周边区域还在进行拆迁，地块内存在过的企业不属于污染型企业。地块周边敏感目标主要为居民区和地表水体。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条第二款规定：用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。为了保证该地块安全再利用，张家港市土地储备中心委托江苏新锐环境监测有限公司对该地块开展地块土壤污染状况调查。

我单位接受委托后，项目组技术人员对地块进行了现场踏勘，通过资料收集、人员访谈、地块环境污染初步分析，初步推断地块潜在污染概况，再对地块开展初步采样检测与数据分析，根据检测数据评价了地块土壤和地下水环境质量现状，编制完成了本次《2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）土壤污染状况调查报告》。

## 2 概述

### 2.1 调查目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等调查方式，识别可能存在的污染源和污染物。通过初步采样分析及水文地质勘查，初步评估地块环境污染状况，以为后期土地开发利用提供参考。

#### 2.1.2 调查原则

本次调查遵循以下三项原则：

（1）针对性原则：针对地块的特征和潜在污染物特性，调查污染物浓度和空间分布，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地块土壤污染状况过程，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，使调查过程切实可行。

本次调查将以国家技术规范、标准、导则为主，按照与委托方商定的工作任务，对地块进行土壤污染状况。

## 2.2 调查范围

本次调查的 2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）位于张家港市塘桥镇，红线区域根据业主提供批文（张资归储复字[2021]25 号）中张地 2021-B35-K 号地块（宗地号：001051GB00090）勘测定界图（图号：2021-291（供 15））确定。根据现场踏勘，本次调查地块位于奚浦塘西侧方向，根据规划文件，地块北至经成路，东至奚浦塘，南至天市街，西至通济街。地块未来规划用途为商住混合用地（RB），用地面积约 22744.72m<sup>2</sup>。具体范围见图 2.2-1，拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 地块拐点坐标

范围	编号	经度	纬度
地块边界	X <sub>1</sub>	120.653067012	31.822227931
	X <sub>2</sub>	120.653099198	31.822249389
	X <sub>3</sub>	120.653657098	31.822244024
	X <sub>4</sub>	120.654016514	31.822211838
	X <sub>5</sub>	120.654805083	31.822195745
	X <sub>6</sub>	120.654740710	31.820967293
	X <sub>7</sub>	120.653705377	31.820945835
	X <sub>8</sub>	120.653517623	31.820978022
	X <sub>9</sub>	120.653185029	31.820978022
	X <sub>10</sub>	120.653018732	31.821117497



图 2.2-1 本项目调查范围

## 2.3 调查依据

本次调查和报告编制主要依据以下法律法规、政策文件、技术导则、标准规范,同时也包括调查过程中收集的相关资料。

### 2.3.1 法律法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日施行);
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修正版);
- (5) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部,2016年12月31日);
- (6) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(2018年8月1日)。
- (7) 《土壤污染防治行动计划》(2016年5月28日);
- (8) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(2016年12月27日);
- (9) 《张家港市土壤污染防治行动计划》(2017年12月29日);

### 2.3.2 技术导则、规范和标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019);
- (2) 《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);
- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019);
- (4) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)
- (5) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)
- (6) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004);
- (7) 《地下水污染健康风险评估工作指南》(2019年9月);
- (8) 《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001);
- (9) 《建筑工程勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012);
- (10) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (11) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017);

(12) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)；

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

(14) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(生态环境部, 第 72 号公告, 2017 年 12 月 14 日)

### **2.3.3 地块相关参考资料**

(1) 委托方提供的其他有关技术资料, 包括规划文件、委托合同等。

## 2.4 调查方法

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）以及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（生态环境部，第72号公告），结合污染地块土壤污染状况相关经验和地块的实际情况，开展地块土壤污染状况工作。

本次调查可大致可分为二个阶段，包含如下部分：

### （1）第一阶段土壤污染状况调查

本阶段主要以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主，进行地块污染识别，以判断该地块是否存在潜在污染源。对于潜在的污染源，则识别可能的污染物，以确定进一步调查工作需要重点关注的目标污染物和污染区域。

### （2）第二阶段土壤污染状况调查

初步调查阶段：结合第一阶段土壤污染状况调查的结论，进行现场采样，对检测数据进行统计分析。确定地层结构、水文地质条件，初步确定污染物种类、污染程度和可能的空间分布，形成最终调查报告。内容与程序见图2.4-1。

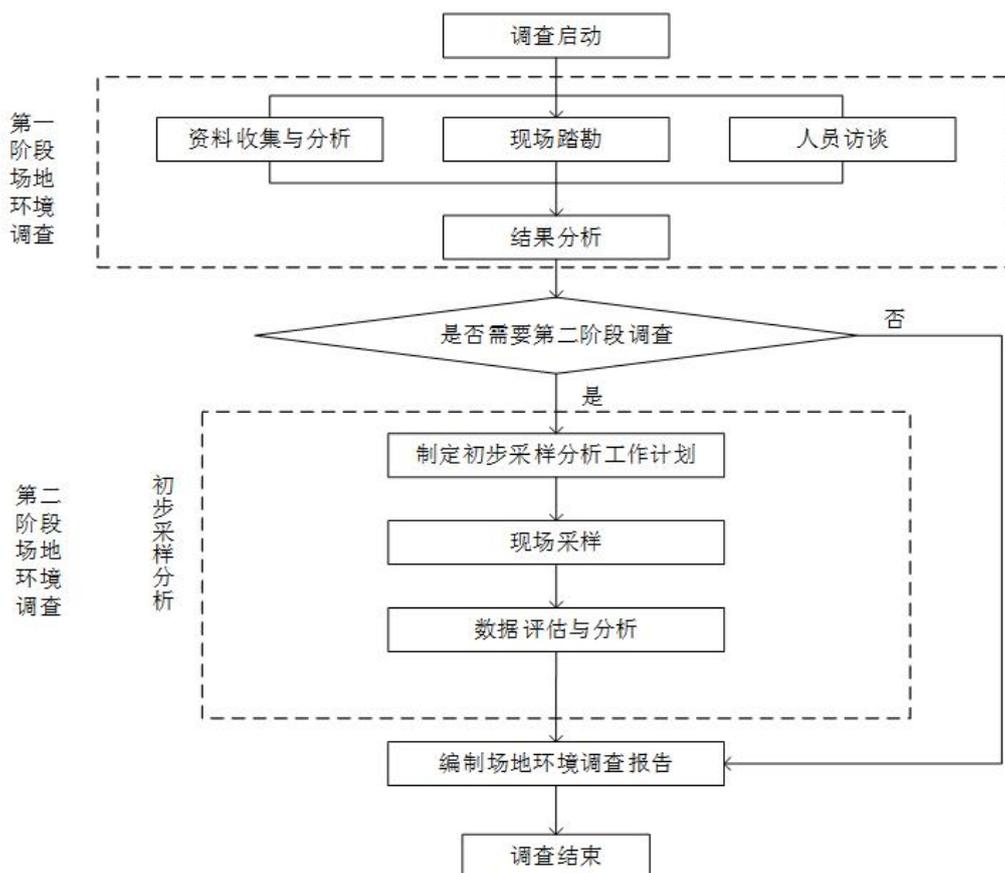


图 2.4-1 地块土壤污染状况调查流程

### 3 第一阶段调查

#### 3.1 区域概况

##### 3.1.1 地理位置

张家港市全境地势平坦，河港纵横，有大小河道 6033 条，总长 4477.3km，平均每平方千米陆地有河道 5.71km。张家港市位于长江下游南岸，江苏省东南部。东、东南连常熟市，西、西南接江阴市，北、东北、西北临长江，东南距上海市 98km；南近太湖，分别距无锡市 58km、苏州市 90km；西距常州市 55km、南京市 200km；北隔江距南通市 62km。介于北纬 31°43'12"-32°02'，东经 120°21'57"-120°52'之间，总面积 986.73km<sup>2</sup>，占全省面积的 0.92%、苏州市面积的 11.62%。其中，陆地面积 791.06km<sup>2</sup>，占全市总面积的 80.17%；长江水域面积 195.67km<sup>2</sup>，占 19.83%。陆地东西最大直线距离 44.58km，南北最大直线距离 33.71km。北宽南窄，呈三角形。

本次调查的 2021-B35-K 行政中心周边地块 (GTXC-08-05-010) 位于张家港市塘桥镇，根据现场踏勘规划文件，地块北至经成路，东至奚浦塘，南至天市街，西至通济街。项目区交通位置图见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目所在区域交通位置图

### 3.1.2 气候气象

张家港市属北亚热带南部湿润性气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃。年均降水量 1034.3mm，主要集中在 4~9 月份，占全年降水量的 71.7%，年平均日照时数为 2080 小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为 3.5 m/s，主要气候气象特征见表 3.1-1。

表 3.1-1 张家港地区主要气象气候特征

序号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.2℃
		极端最高温度	38.0℃
		极端最低温度	-14.4℃
2	风速	年平均风速	3.5m/s
		年最大风速	20 m/s
3	气压	年平均气压	1100.7hPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
5	降水量	年平均降水量	1034.3mm
		年降水日	119d
		最长历时降雨量	109.2mm
		小时最大降水量	93.2mm
6	雾况	多年平均雾日数	28.7d
		年最多雾日数	66d
7	风向	全年主导风向	ESE/SSE
		冬季主导风向	NNW
		夏季主导风向	SE
8	日照	年日照时数	2080h
9	雷暴日数	年平均雷暴日数	30.8d

### 3.1.3 地形地貌

张家港市系冲积平原，北宽南窄，呈三角形。古长江岸线把境内陆地分为南、北两个部分，使全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区。南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程

为 3~6m (黄海高程, 下同), 散落着大小 10 多座山丘 (因开山取石, 部分已夷为平地); 北部属新长江三角洲, 由数十个沙洲积涨连接而成, 成陆最早的距今约 800 年, 地势低平, 高程为 3~5m。境内只要是第四纪沉积松散物覆盖, 覆盖层的厚度为 90~240m, 至西南向东北逐步加厚, 沉积物岩性多为砂、粘土、亚粘土等, 颗粒至上而下, 由细变粗, 可见 2~3 个沉积旋回, 具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

全境有沿江岸线 71.78km, 其中不冻不淤的深水岸线有 33km。西北部有江中小岛双山岛, 堤长 16.77km, 面积 18km<sup>2</sup>, 高程 4~5m。全境河港纵横, 土地肥沃。近千年来, 张家港地区从未发生过中强地震。历代所遇到小震大都是由外围地区波及传来, 张家港市位于我国大地构造分区的扬子断块面、江南块褶带上, 系相对稳定的地块, 无大构造断裂带。据江苏省地震局的预测分析, 今后一百年内可能遇到的最大地震在 6 级以下。地震烈度为 6 度

### 3.1.4 水文水系

张家港市水系属长江流域太湖水系, 境内水网贯通, 交织成网, 有大小河道 8073 条, 总长 4074.3km, 平均每平方公里陆地有河道 5.18km。长江萦绕于西北、北和东北面, 属典型平原感潮河网地区。

当地河道纵向成为浦、港, 横向的称塘、套, 也有通称河、泾。有市级以上河道 24 条, 具体有张家港河、二千河 (又称十一圩港)、盐铁塘、东横河、南横套、新沙河、新市河、三文浦、奚浦塘、西旸塘、华妙河、十字巷、天生港、太子圩港、朝东圩港、一千河、三千河、四千河、五千河、六千河、七千河、永南河、五节桥港、北中心河。通江河道有张家港河、太子圩港、朝东圩港、一千河、二千河、三千河、四千河、五千河、六千河、七千河等 20 多条。

本项目所在区域最大的水体为过流长江。长江张家港段长约 95km (其中锦丰段长约 8km), 水域面积 222km<sup>2</sup> (其中锦丰镇约 23km<sup>2</sup>), 主航道偏右岸, 河势稳定, 码头发育较成熟。本段长江位于潮流界内, 混合输移能力强。在 24 小时 48 分内出现两高两低潮位, 涨落潮差 2.35m 左右, 涨、落潮历时分别为 4h 和 8h, 平均高潮位 4.31m (最高潮位 7.58m), 平均低潮位 2.37m, 平均潮位 3.64m, 长江防汛潮位 5.78m, 为危险水位, 5.38m 为警戒水位。涨潮受风向影响, 东北风时, 提前 1h 涨潮, 西南风时推迟

0.5h 涨潮。涨落潮流向与河岸、深槽方向基本一致。最高潮位出现于 8 月，最低潮位出现于 1~2 月。一般枯水期为双向流，洪季以单向流为主。入海流量控制为大 26 通水文站，水位控制为江阴肖山水文站，南通为验潮站。落潮流速 0~2.39m/s，涨潮流速 0~1.22m/s。内河河网属长江流域太湖水系。南北向主要河流为一干河、九龙港和二千河，出江口附近建涵闸，起挡潮、引排、引灌作用；东西向主要河流为北中心河、南中心河和东横河。

### 3.2 敏感目标

经实地现场踏勘可知，调查地块周边环境敏感目标主要为居民区和地表水体。现场踏勘时（2021 年 1 月），地块周边基本为居民区。本次调查地块周边 500m 范围内主要敏感目标见图 3.2-1 所示。

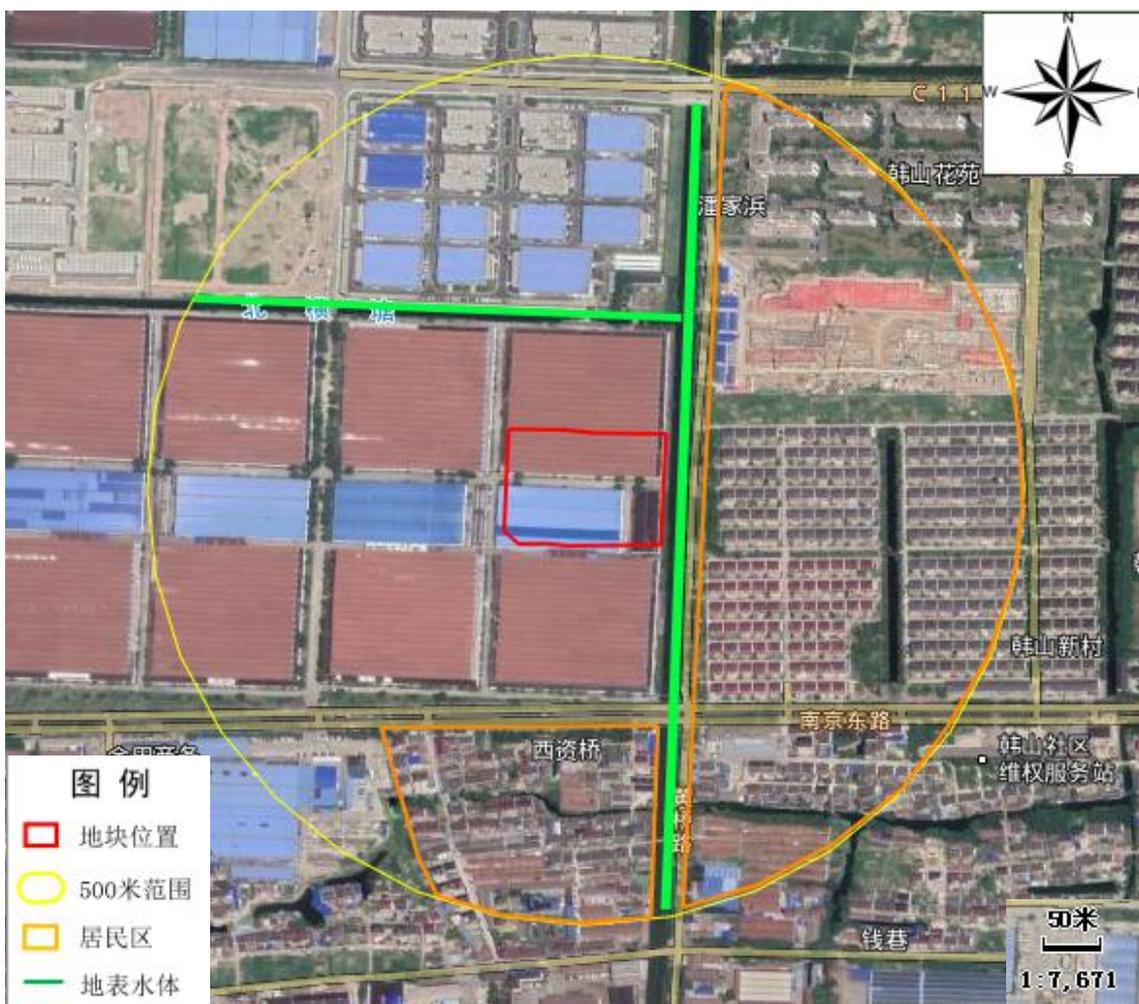


图 3.2-1 项目周边 500m 范围敏感目标示意图

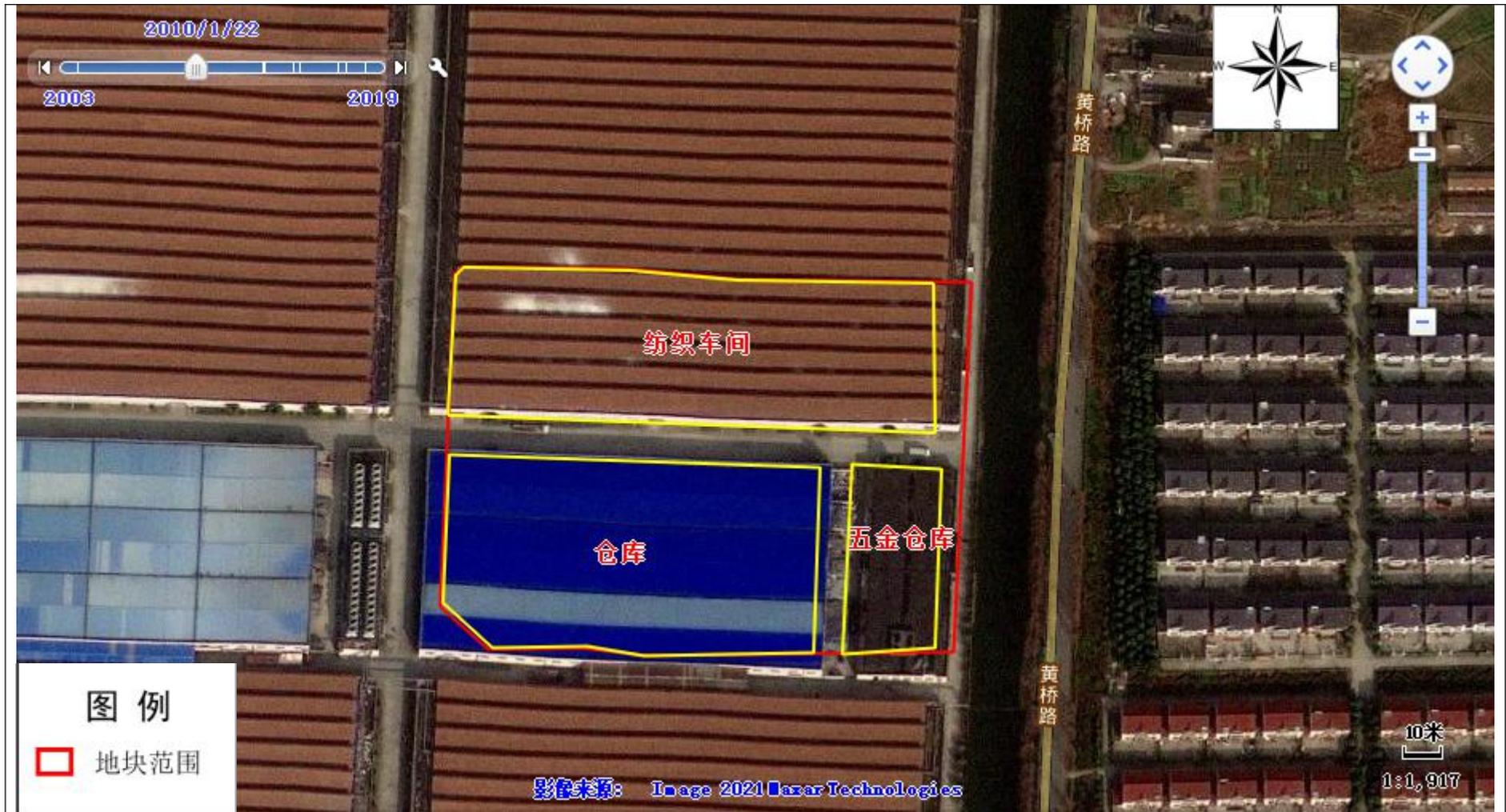
### 3.3 地块的现状和历史

资料收集期间，项目组从 Google earth 收集了本次调查地块以及周边的历年卫星影像，最早可追溯到 2003 年 8 月。将调查范围在相关卫星影像上进行叠加，通过对比可在一定程度上追踪地块使用历史的变迁，见图 3.3-1。

由人员访谈可知，本次调查该地块历史上为华芳金田纺织有限公司，该地块 2000 年之前始终为农田，2000 年左右开始建设华芳金田纺织有限公司，主要进行纱线的生产，包括精梳全棉和普梳全棉，占地面积约 306790 平方米；本次调查地块位于原全厂区东部中间位置，包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库，直至 2021 年进行拆迁，现已成为拆迁空地，地块上有建筑垃圾，周边区域还在进行拆迁，地块内存在过的企业不属于污染型企业。



2003年8月6日历史影像显示,该地块内为部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库区域;该地块区域规划为商住混合用地(RB)。



2010年1月22日历史影像显示,与2003年影像进行比较,与2003年影像基本一致;该地块区域规划为商住混合用地(RB)。



2013年12月11日历史影像显示,与2010年影像进行比较,与2010年影像基本一致;该地块区域规划为商住混合用地(RB)。



2015年7月15日历史影像显示,与2013年影像进行比较,与2013年影像基本一致;该地块区域规划为商住混合用地(RB)。



2018年2月1日历史影像显示,与2015年影像进行比较,与2015年影像基本一致;该地块区域规划为商住混合用地(RB)。



### 3.4 相邻地块的现状和历史

#### 3.4.1 周边企业现状

地块周边多为居民区。根据收集到的资料和地块历史影像资料，该地块历史上为华芳金田纺织有限公司，该地块 2000 年之前始终为农田，2000 年左右开始建设华芳金田纺织有限公司，主要进行纱线的生产，包括精梳全棉和普梳全棉，占地面积约 306790 平方米；本次调查地块位于原全厂区东部中间位置，包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库，该地块北侧为纺织车间，东侧为奚浦塘，南侧为纺织车间，西侧为仓库及纺织车间，该企业不涉及地下建筑，直至 2021 年进行拆迁，现已成为拆迁空地，地块上有建筑垃圾，周边区域还在进行拆迁，地块内存在过的企业不属于污染型企业，地块周边没有其他企业存在。

### 3.4.2 周边潜在污染源识别

周边地块历史上仅有华芳金田纺织有限公司存在,企业生产过程中机械设备可能使用少量润滑油等。本次调查地块位于原华芳金田纺织有限公司全厂区东部中间位置,包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库,该地块北侧为纺织车间,东侧为奚浦塘,南侧为气流纺车间,西侧为仓库及梳棉车间。华芳金田纺织有限公司全厂平面分布图见图 3.4-1。

根据人员访谈和现场踏勘得知,地块以前存在企业为华芳金田纺织有限公司,地块包括生产区及仓库,企业生产工艺简单,潜在污染物来源考虑该企业为纺织业,生产中可能会涉及含有锑的原辅料,故考虑金属锑作为特征因子,以及生产过程中机械设备使用的少量机油、润滑油等。综合分析,本次调查地块产生污染影响的可能性较小。



图 3.4-1 全厂平面分布图

### 3.5 地块利用规划

根据张家港高铁新城 8 号地块控制性详细规划, 本次调查地块历史上为华芳金田纺织有限公司, 该地块 2000 年之前始终为农田, 2000 年左右开始建设华芳金田纺织有限公司, 主要进行纱线的生产, 包括精梳全棉和普梳全棉, 占地面积约 306790 平方米; 本次调查地块位于原全厂区东部中间位置, 包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库, 直至 2021 年进行拆迁, 现已成为拆迁空地, 地块上有建筑垃圾, 周边区域还在进行拆迁, 地块内存在过的企业不属于污染型企业。用地面积约 22744.72 m<sup>2</sup>。因此, 本次调查地块分别属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第一类用地。

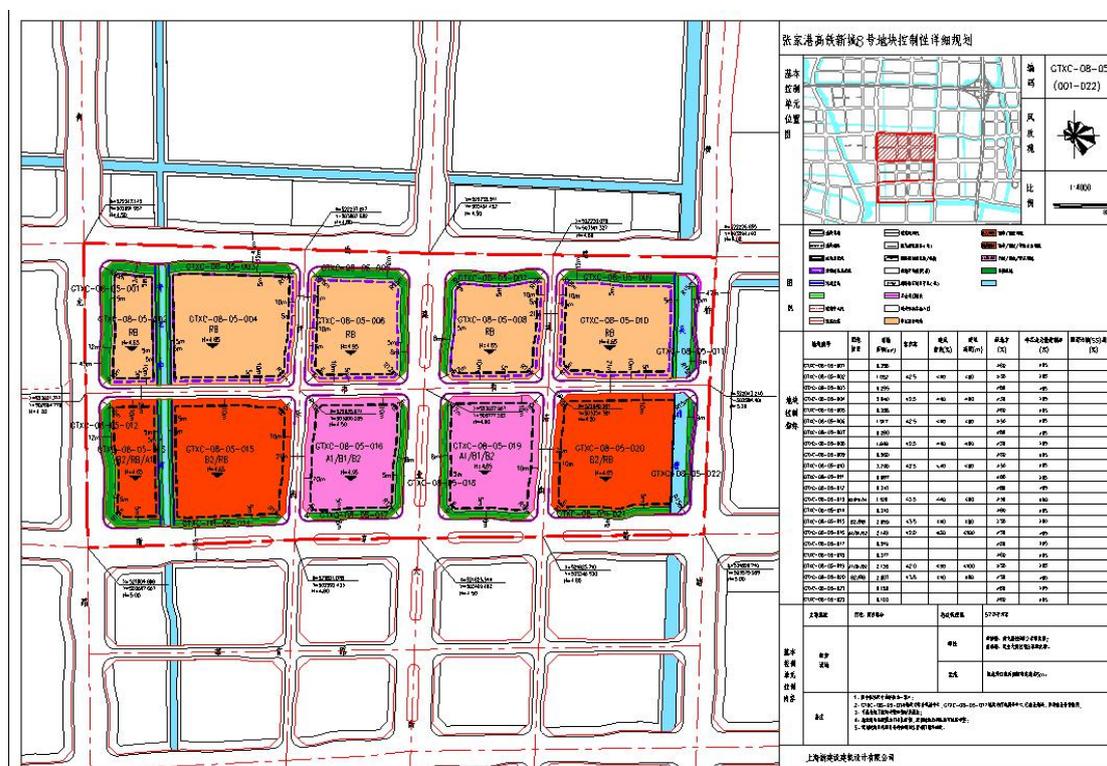


图 3.5-1 地块规划图

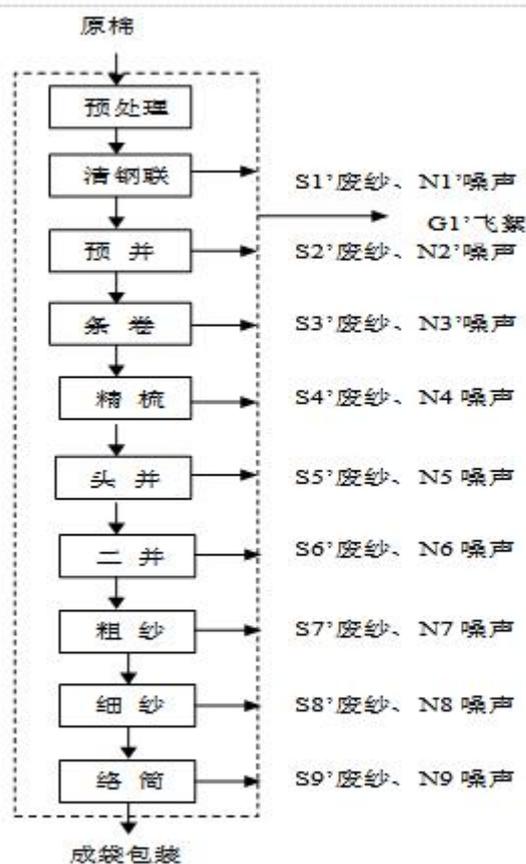
### 3.6 地块历史企业污染分析

本次调查地块占地面积 22742.74m<sup>2</sup>。地块内主要工业活动企业为 2000 年左右建立的华芳金田纺织有限公司，2021 年开始拆迁。

华芳金田纺织有限公司从事纺织品制造，运营时间为 2001 年-2021 年，2021 年后拆除。厂房内功能分区明显。原料为棉条，为外购，产品为棉纱。

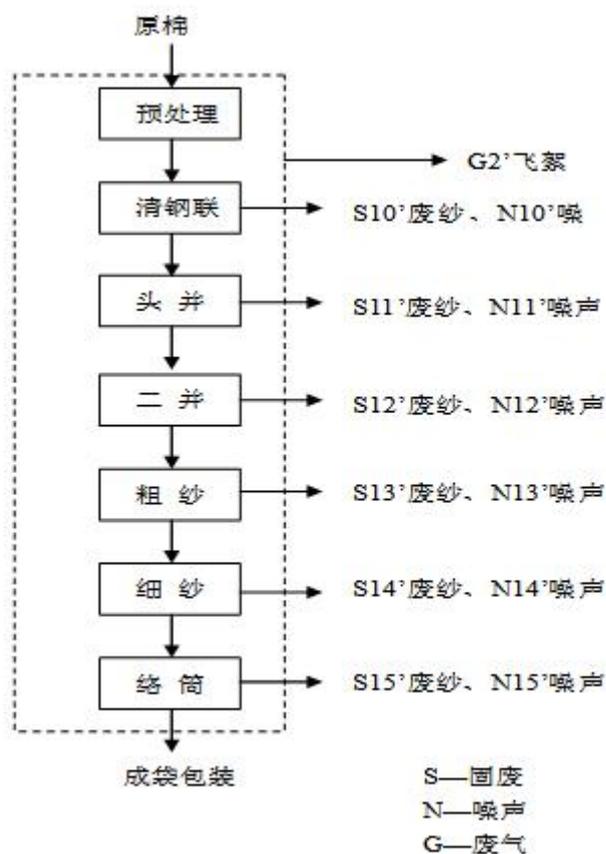
生产工艺为：原棉→预处理→条卷→精梳→合并→粗纱→细纱→络筒→成品棉纱。项目无工艺废水产生，固废为废纱、清扫飞絮。经综合分析，该企业对本地块造成污染可能较低。

#### 3.1.1 精梳全棉生产工艺



精梳全棉生产工艺流程图

### 3.1.2 普梳全棉生产工艺



普梳全棉生产工艺流程图

图 3.6-1 华芳金田纺织有限公司历史情况



图 3.6-2 地块内企业简略平面图

表 3.6-1 地块内企业情况表

序号	企业名称	运营时间	主要原辅料	产品	工艺	关注污染因子
1	华芳金田纺织有限公司	2001-2021	棉条	棉纱	原棉→预处理→条卷→精梳→合并→粗砂→细纱→络筒→成品棉纱	镉、石油烃

综上分析, 该地块内企业对土壤地下水影响因子主要有总石油烃、镉。

### 3.7 现场踏勘

项目组于 2022 年 2 月对该地块进行了现场踏勘, 该地块建筑已完全拆除, 无外来堆土, 地块上有部分建筑垃圾, 周边区域还在进行拆迁工作, 未发现明显污染痕迹, 现场踏勘情况详见表 3.7-1。

表 3.7-1 现场踏勘概况





### 3.8 人员访谈

本次调查前期，项目组技术人员对地块情况了解的相关人员等进行了走访，访谈对象主要包括高新区建设管理部科员和青龙村民委员会书记等，具体访谈影像与结果见表 3.8-1 和图 3.8-1。

表 3.8-1 人员访谈情况表

土壤初步调查人员访谈记录表		土壤初步调查人员访谈记录表	
地块编号: J011-B35-K	地块名称: J021-B35-K 地块	地块编号: J011-B35-K	地块名称: J021-B35-K 地块
访谈者姓名: 张尧	访谈时间: 2022.2.28	访谈者姓名: 徐锋	访谈时间: 2022.2.28
被访谈者姓名: 张尧	工作单位: 高新区建设管理部	被访谈者姓名: 徐锋	工作单位: 青龙村委会
<p>访谈内容:</p> <p>1、请问该地块的历史变更情况如何?                      地块 2000 年左右开始建设为五金店，之前为农田。                      J021-B35-K 地块是国有的部分厂房车间，仓库及五金仓库</p> <p>2、请问该场地具体生产情况（工艺和产品）是什么？                      主要从事五金业务，主要产品为铁线。</p> <p>3、请描述一下该场地的周边概况。                      该地块 2014 年左右建设为高新工业区，                      其在东向为居民区。</p> <p>4、其他（是否有过事故、固废填埋情况）                      无。</p> <p>被访谈者签字:                      张尧 13962296973</p>		<p>访谈内容:</p> <p>1、请问该地块的历史变更情况如何?                      地块 2000 年左右开始建设为五金店，之前为农田。                      J021-B35-K 地块是国有的部分厂房车间，仓库及五金仓库                      为五金店的一部分在车间内。</p> <p>2、请问该场地具体生产情况（工艺和产品）是什么？                      主要从事五金业务，主要产品为铁线。</p> <p>3、请描述一下该场地的周边概况。                      该地块为五金店车间的一部分，包括东侧为居民区，南侧为居民区                      西侧为五金店车间，北侧为居民区。</p> <p>4、其他（是否有过事故、固废填埋情况）                      无。</p> <p>被访谈者签字:                      徐锋 13962296973</p>	
高新区建设管理部科员		村委会成员	

图 3.8-1 人员访谈表



### 3.8.1 地块历史用途变迁的回顾

根据人员访谈以及历史影像资料搜集结果，本次调查该地块历史上为华芳金田纺织有限公司，该地块 2000 年之前始终为农田，2000 年左右开始建设华芳金田纺织有限公司，主要进行纱线的生产，包括精梳全棉和普梳全棉，占地面积约 306790 平方米；本次调查地块位于原全厂区东部中间位置，包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库，该地块北侧为纺织车间，东侧为奚浦塘，南侧为气流纺车间，西侧为仓库及梳棉车间。直至 2021 年进行拆迁，现已成为拆迁空地，地块上有建筑垃圾，周边区域还在进行拆迁，地块内存在过的企业不属于污染型企业。

### 3.8.2 地块曾经污染排放情况的回顾

通过对高新区建设管理部科员和青龙村民委员会书记访谈了解到，调查的地块内以前存在的华芳金田纺织有限公司，无污染情况发生。

### 3.8.3 突发环境事件及处置措施情况

综合所有访谈内容描述：本次调查地块历史至今，均未发生过环境突发事件或和环境污染事故。

### 3.9 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据现场踏勘、资料收集和人员访谈等,综合考虑地块区域污染源和区域环境等因素,得出第一阶段的调查结果:

(1) 根据规划文件,本次调查地块未来规划为商住混合用地(RB),分别属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地。

(2) 通过人员访谈、卫星影像图及环评资料了解到,本次调查该地块历史上为华芳金田纺织有限公司,该地块2000年之前始终为农田,2000年左右开始建设华芳金田纺织有限公司,主要进行纱线的生产,包括精梳全棉和普梳全棉,占地面积约306790平方米;本次调查地块位于原全厂区东部中间位置,包括部分纺织车间、部分仓库及部分五金仓库,直至2021年进行拆迁,现已成为拆迁空地,地块上有建筑垃圾,周边区域还在进行拆迁,地块内存在过的企业不属于污染型企业。

(3) 根据现场踏勘情况,地块内构筑物均已拆除;考虑该企业为纺织业,可能涉及金属锑,鉴于地块内以前存在企业在生产过程中使用到金属材料 and 润滑油等,在厂房拆除过程以及拆除后建筑垃圾堆放的过程中可能对地块内表层土壤造成一定影响。

(4) 根据污染识别,本次调查地块潜在的污染物来源主要为机械设备使用的机油及生产工艺过程中可能涉及金属锑,本次调查地块潜在的污染物类型为石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)、锑。

因此,根据相关文件与导则要求,通过对本地块的第一阶段调查,发现本地块内或周围区域存在可能的污染源,需进行第二阶段土壤污染状况调查工作,对本次调查地块土壤及地下水进行取样与检测,进一步确定地块污染物种类及污染程度。

## 4 第二阶段调查-初步采样分析

### 4.1 工作计划

#### 4.1.1 布点原则

##### 4.1.1.1 土壤监测点位布设原则

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）规定的土壤点位布设方法如表 4.1-1 所示：

表 4.1-1 布点方法汇总表

布点方法	适用条件
系统随机布点法	适用于污染分布均匀的地块
专业判断布点法	适用于潜在污染明确的地块
分区布点法	适用于污染分布不均匀，并获得污染分布情况的地块
系统布点法	适用于各类地块情况，特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）规定：土壤监测点位布设方法包括系统随机布点法、系统布点法及分区布点法等，参见图 4.1-1。

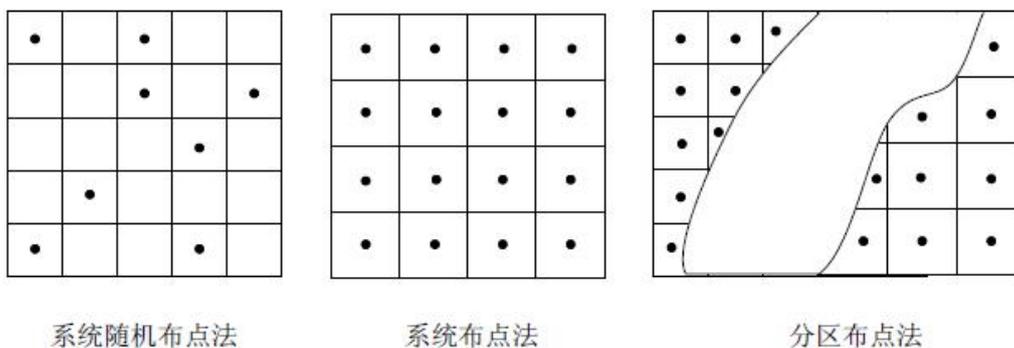


图 4.1-1 布点方法示意图

土壤点位布设遵循的原则具体如下：

对于地块内土壤特征相近、土地使用功能相同的区域，可采用系统随机布点法进行监测点位的布设。

1) 系统随机布点法是将监测区域分成面积相等的若干地块，从中随机（随机数的获得可以利用掷骰子、抽签、查随机数表的方法）抽取一定数量的地块，在每个地块内布设一个监测点位。

2) 抽取的样本数要根据地块面积、监测目的及地块使用状况确定。

如地块土壤污染特征不明确或地块原始状况严重破坏,可采用系统布点法进行监测点位布设。系统布点法是将监测区域分成面积相等的若干地块,每个地块内布设一个监测点位。

对于地块内土地使用功能不同及污染特征明显差异的地块,可采用分区布点法进行监测点位的布设。

1) 分区布点法是将地块划分成不同的小区,再根据小区的面积或污染特征确定布点的方法。

2) 地块内土地使用功能的划分一般分为生产区、办公区、生活区。原则上生产区的地块划分应以构筑物或生产工艺为单元,包括各生产车间、原料及产品储库、废水处理及废渣贮存场、地块物料流通道路、地下贮存构筑物及管线等。办公区包括办公建筑、广场、道路、绿地等,生活区包括食堂、宿舍及公用建筑等。

3) 对于土地使用功能相近、单元面积较小的生产区也可将几个单元合并成一个监测地块。

监测点位的数量与采样深度应根据地块面积、污染类型及不同使用功能区域等调查结论确定。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(生态环境部,第72号公告,2017年12月14日)中对地块初步调查布点的要求:“初步调查阶段,地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ,土壤采样点位数不少于3个;地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ,土壤采样点位数不少于6个,并可根据实际情况酌情增加”。

#### 4.1.1.2 地下水监测点位布设原则

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)规定:对于地下水,一般情况下应在调查地块附近选择清洁对照点。地下水采样点的布设应考虑地下水的流向、水力坡降、含水层渗透性、埋深和厚度等水文地质条件及污染源和污染物迁移转化等因素;对于地块内或临近区域内的现有地下水监测井,如果符合地下水环境监测技术规范,则可以作为地下水的取样点或对照点。

《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)规定:地块内如有地下水,应在疑似污染严重的区域布点,同时考虑在地块内地下水径

流的下游布点。如需要通过地下水的监测了解地块的污染特征，则在一定距离内的地下水径流下游汇水区内布点。地下水监测点位的布设应遵循以下原则：

1) 对于地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况结论间隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3~4 个点位监测判断。

2) 地下水监测点位应沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水下游分别布设监测点。

3) 应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。

4) 一般采样深度应在监测井水面下 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层底部和不透水层顶部。

5) 一般情况下，应在地下水流向上游的一定距离设置对照井。

#### 4.1.2 布点方案

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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（生态环境部，第 72 号公告）等文件的相关要求以及本地块污染识别结果，本次调查采用分区布点法与专业布点法相结合的方法。企业内的点位尽量布设在车间内部的潜在污染源附近。

根据以上布点原则，本次调查地块面积约 12744.72m<sup>2</sup>，地块后期主要转变为商住混合用地。本次调查点位布设主要采用分区布点法与专业布点法相结合。

现场踏勘时，该地块内构筑物已经完全拆除。通过人员访谈并结合收集到资料，结合现场踏勘情况，在各区域进行点位布设。该地块主要为居民区及停车场。点位主要布设位置为居民区，共计布设 3 个土壤/地下水联合点位，编号为 T2/D1、T7/D2、T6/D3；4 个土壤点位，编号为 T1、T3、T4、T5。根据实际采样，地下水流向为西北至东南流向。

此外，在地块西侧布设 1 个对照点进行采样分析，采集土壤柱状样品（点位编号 T0），同时建设地下水对照监测井（编号 D0）。对照点位置主要为农田，历史上未有生产活动。采样点位示意图如图 4.1-2 所示。



图 4.1-2 采样点位示意图  
采样点位布置合理性

序号	点位名称	采样点位布置	采样深度	合理性
1	T1	布置于原有纺织车间位置	6m	合理
2	T2/D1	布置于原有纺织车间位置	6m	合理
3	T3	布置于原有纺织车间位置	6m	合理
4	T4	布置于原有五金仓库位置	6m	合理
5	T5	布置于原有仓库位置	6m	合理
6	T6/D3	布置于原有仓库位置	6m	合理
7	T7/D2	布置于原有仓库位置	6m	合理
8	T0/D0	布置于原有农田位置	6m	合理

### 4.1.3 采样方案

#### 4.1.3.1 土壤样品采集方案

##### (1) 钻探深度

依据《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)与《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部,2014年11月),采样点垂直方向的土壤采样深度可根据污染源的位置、迁移和地层结构以及水文地质等进行判断设置。若对地块信息了解不足,难以合理判断采样深度,可按0.5~2m等间距设置采样位置。若地块上有外来覆土,则钻探深度与采样需同时考虑外来覆土的影响。实际钻探深度根据地块钻探地层和现场检测情况进行综合判断,若钻探的下层土壤有1.5米以上为原状粘土层,现场快速检测无明显异常,即可停止钻探。

根据实际钻井显示,地块内土层自上而下依次为杂填土(厚度0.0~1.5m)、粉质粘土(厚度1.5~6.0m)、粘土(厚度3.0~6.0m),该地块详细土层分布见下表4.1-1。由于粉质粘土层在场区普遍分布,该层为相对隔水层,因此最终本次钻探的深度为6.0m。钻探达到防水层上部,且原状土层钻探深度超过3m。

实际钻井显示:地块内浅层土层自上而下可分为以下地质层:

第1层杂填土:杂色,松散,稍潮,无异味,层厚0.0~1.5米,分布均匀。

第2层粉质粘土:棕色,中密,稍潮,层厚1.5~6.0米,分布均匀。

第3层粘土:浅黄色,无味,高密,潮湿,层厚3.0~6.0米,在场内均匀分布。

以上各土层的分布、埋深、厚度及相互间接触关系详见附件。

表 4.1-1 地块土层分布情况统计表

点位	定位坐标		高程 (m)	孔深	样品编号	采样深度 (m)	土层状态
	经度 (E)	纬度 (N)					
T1	120.653195758	31.821839011	8.652	6.0	T1-1-1	0~0.5	杂填土
					T1-1-4	1.5~2.0	质粉粘土
					T1-1-9	5.0~6.0	粘土
T2	120.653750975	31.822064316	10.979	6.0	T2-1-1	0~0.5	杂填土
					T2-1-4	1.5~2.0	粉质粘土
					T2-1-9	5.0~6.0	粉质粘土
T3	120.654410798	31.821852422	7.683	6.0	T3-1-1	0~0.5	杂填土
					T3-1-4	1.5~2.0	质粉粘土

					T3-1-9	5.0~6.0	粘土
T4	120.654574413	31.821243560	6.800	6.0	T4-1-1	0~0.5	杂填土
					T4-1-4	1.5~2.0	粉质粘土
					T4-1-9	5.0~6.0	粉质粘土
T5	120.653761704	31.821468866	10.218	6.0	T5-1-1	0~0.5	杂填土
					T5-1-4	1.5~2.0	粉质粘土
					T5-1-9	5.0~6.0	粉质粘土
T6	120.653286953	31.821224785	8.883	6.0	T6-1-1	0~0.5	杂填土
					T6-1-4	1.5~2.0	粉质粘土
					T6-1-9	5.0~6.0	粉质粘土
T7	120.654032607	31.821224785	9.568	6.0	T7-1-1	0~0.5	杂填土
					T7-1-4	1.5~2.0	粉质粘土
					T7-1-9	5.0~6.0	粉质粘土
T0	120.646168157	31.821105172	4.603	6.0	T0-1-1	0~0.5	杂填土
					T0-1-4	1.5~2.0	粉质粘土
					T0-1-9	5.0~6.0	粉质粘土

## (2) 钻探取芯

本次调查使用 GXY-1 型钻机, 采用干钻法, 岩芯管全断面柱状取芯钻进, 钻取土壤样品。在钻取土壤样品时, 原状土样采用敞口取土器连续快速静压和重锤少击法采取; 对于较深的钻孔采用分段取样方式, 每进尺一定深度, 将底端钻头提起, 按顺序将提土器中取出的土壤样品排列整齐。为了防止样品之间的交叉污染, 在每次取样之前, 都使用新的垫管摆放土壤样品。不同点位的土壤取样前需清洗钻头, 用水清洗后再次取样。

## (3) 土壤样品采集

土壤样品采集方法参照《建筑工程勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012)、《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019) 和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019) 执行。采样原则如下: 0~3m 内每 0.5m 采集 1 个土壤样品, 3m~6m 每 1m 采集 1 个土壤样品。

土壤样品采集的总体要求如下:

- a. 土壤样品装样过程中, 防止土壤扰动、发热, 减少挥发性有机物的挥发损失, 采用直压式钻探法钻探;
- b. 在土壤样品采集过程中应尽量减少对样品的扰动, 禁止对样品进行均质化处理, 不得采集混合样;

c.当采集用于测定不同类型污染物的土壤样品时,应优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品;

d.使用非扰动采样器(一次性塑料注射器)采集土壤样品。若使用一次性塑料注射器采集土壤样品,针筒部分的直径应能够伸入40ml土壤样品瓶(具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的40ml棕色玻璃瓶、60ml棕色广口玻璃瓶或大于60ml其他规格的玻璃瓶)的颈部。针筒末端的注射器部分在采样之前应切断。若使用不锈钢专用采样器,采样器需配有助推器,可将土壤推入样品瓶中。不应使用同一非扰动采样器采集不同采样点位或深度的土壤样品;

e.如直接从原状取土器(直压式取土器)中采集土壤样品,应刮除原状取土器中土芯表面约2cm的土壤(直压式取土器除外),在新露出的土芯表面采集样品;如原状取土器中的土芯已经转移至垫层,应尽快采集土芯中的非扰动部分;

f.在40ml土壤样品瓶中预先加入5ml或10ml甲醇(农药残留分析纯级),以能够使土壤样品全部浸没于甲醇中的用量为准,称重(精确到0.01g)后,带到现场。采集约5g土壤样品,立即转移至土壤样品瓶中。土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出,转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤,拧紧瓶盖,清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤;

g.用60ml土壤样品瓶(或大于60ml其他规格的样品瓶)另外采集一份土壤样品,用于测定土壤中干物质的含量;

h.尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间,且尽量将容器装满(消除样品顶空)。土壤样品采集完成后,要做好现场记录,记录内容主要包括样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品的颜色和气味、现场检测结果以及采样人员等。所有样品采集后及时放入装有冷冻蓝冰的低温保温箱中,并及时送至实验室进行分析。在样品运送过程中,要确保保温箱能满足样品对低温的要求。

按照不同方法进行挥发性有机物(VOCs)样品、半挥发性有机物(SVOCs)样品和重金属样品的采集。具体工作方法及要求如下:

**VOCs 样品采集:**采集 VOCs 土壤样品时,用 VOCs 手持管采集非扰动样品,装于预先放有 10mL 甲醇溶剂的 40mL 棕色玻璃瓶中,用聚四氟乙烯密封垫瓶盖盖紧,再用聚四氟乙烯膜密封。

**SVOCs 样品采集:**采集 SVOCs 土壤样品时,用 SVOCs 手持管采集非扰动

样品, 装于预先放有 10mL 甲醇溶剂的 40mL 棕色玻璃瓶中, 用聚四氟乙烯密封垫瓶盖盖紧, 再用聚四氟乙烯膜密封。

重金属样品采集: 采集原状土壤样品, 装于 250mL 广口玻璃瓶中, 盖好瓶盖并用密封带密封瓶口。

样品采集完成后, 将剩余土壤回填至钻孔, 并插上醒目标志物, 以示该点位样品采集工作完毕。

#### (4) 土壤样品的保存

土壤样品保存方式根据样品分析项目确定, 具体的保存方式见表 4.1-2。

表 4.1-2 土壤样品保存方式

检测项目	容器	保存条件	最大保留时间
pH 值	棕色玻璃瓶/自封袋	0~4°C 低温保存	/
六价铬、汞、砷			28d
其他金属 (除六价铬、汞和砷)			180d
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )			14d
挥发性有机物	棕色玻璃瓶 (40mL), 用聚四氟乙烯薄膜密封瓶盖	加入甲醇作为保护剂, 0~4°C 低温保存	7d
半挥发性有机物		0~4°C 低温保存	10d

#### 4.1.3.2 地下水样品采集方案

地下水采样主要包括地下水监测井建设、洗井和地下水样品采集三个部分。根据地勘资料显示, 该地块水位埋深在 4.64~4.92m, 因此将水井深度设为 6.0m, 和土壤钻孔深度保持一致。

地下水点位具体工作流程如下:

##### (1) 监测井建设

监测井建设过程主要包括钻孔、下管、填砂、坑壁防护和井台搭建等。监测井示意图如图 4.1-3 所示。

监测井所采用的构筑材料不应改变地下水的化学成分, 不应采用裸井作为地下水水质监测井, 建井完成后及时填写建井记录表。具体操作步骤如下:

a. 钻孔: 采用 GXY-1 型钻机岩芯钻全断面柱状取芯干钻钻进成孔, 钻孔孔径 110mm;

b. 下管: 监测井管自上而下包括井管壁、筛管和沉淀管 3 部分, 不同部位之

间用螺纹式连接方式进行连接。选择 PVC 管材 (有一定强度, 耐腐蚀, 对地下水无污染) 作为井管材料, 筛管采用割缝筛管, 井管内径 53mm。监测井底部加底盖, 防止底层土壤进入井管, 影响后续的洗井和采样过程; 井管高出地面, 下设底盖, 上设井口盖防止雨水或杂物进入;

c.填砂: 井管下降至底部时, 在井管和套管之间填入砾料, 砾料高度自井底向上直至与实管的交界处, 即含水层顶板。为质地坚硬、密度大、浑圆度较好的白色石英砂 (1~2mm)。在砾料层之上填入膨润土形成良好的隔水或防护层, 期间向钻孔与井管之间加入少量干净水, 产生防护效果。

建井结束后, 做好监测井标识, 注明编号, 同时测量并记录监测井坐标和高程等信息。

## (2) 洗井

监测井建设完毕后, 使用潜水泵提水的方法洗井, 清除建井过程中引入的泥浆等杂质, 直至出水较为清澈。洗井过程通常包括两个阶段: 一是建井后的洗井, 目的是清除井内因钻探和建井过程对地下水造成的影响; 二是采样前的洗井, 目的是清除井内土壤颗粒物对样品水质质量的影响, 具体的技术要求如下:

a.建井完成后至少稳定 8h 后开始洗井工作, 洗井时选择潜水泵进行, 并做到一井一洗, 以防止交叉污染;

b.取样前的洗井在建井洗井完成 24h 后进行, 取样前洗井 2 次, 每次间隔 24h, 每次洗井抽出的水量达到井管内贮水量的 3~5 倍;

c.待监测井内的水体干净或地下水水质分析仪监测结果显示水质指标达到稳定 (浊度小于或等于 10NTU, 当大于 10TNU 时结束洗井需要满足以下条件: 浊度连续三次测定的变化在 10%以内; 电导率连续三次测定的变化在 10%以内; pH 连续三次测定的变化在 $\pm 0.1$  以内) 至少稳定 24h 后开始采集地下水样品。

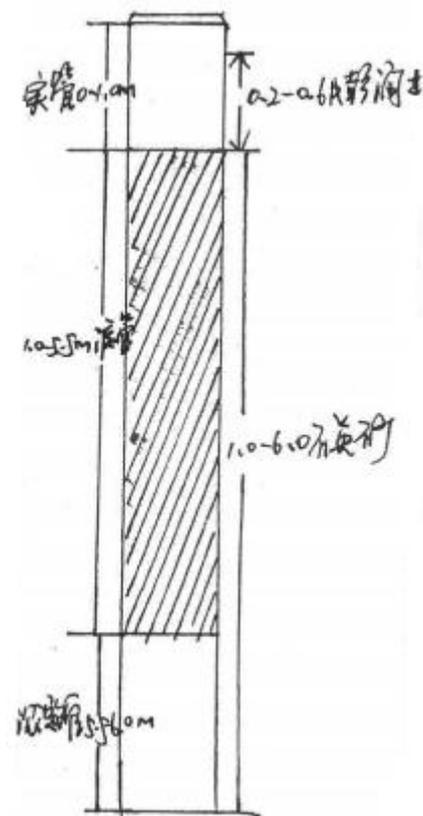


图 4.1-3 本次调查监测井结构示意图

### (3) 地下水样品采集

地下水样品采集参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004) 执行。地下水样品采集在洗井完成后 24~48h 后进行。进行地下水样品采集前需进行洗井，洗井的目的是确保采集的水样可以代表周边含水层中的地下水，防止因井体中地下水长期处于顶空状态下发生变化。

样品采集前，利用潜水泵进行人工洗井。将潜水泵缓慢放入水井内，直至完全浸入水体中，之后缓慢、匀速地提出井管，将潜水泵中的水样倒入水桶，估算洗井水量，直至达到 3 倍井体积的水量。在现场使用便携式水质测定仪，每间隔 5~15 分钟后测定出水水质，直至至少 3 项检测指标连续三次测定的变化达到稳定标准。其量测值之偏差范围如下：

- ① pH:  $\pm 0.1$  以内
- ② 温度:  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  以内
- ③ 电导率:  $\pm 10\%$  以内
- ④ 氧化还原电位:  $\pm 10\text{mV}$  以内，或在  $\pm 10\%$  以内
- ⑤ 溶解氧:  $\pm 0.3\text{mg/L}$  以内，或在  $\pm 10\%$  以内

⑥ 浊度： $\leq 10\text{NTU}$ ，或在 $\pm 10\%$ 以内。

本次调查洗井期间，地下水水温、pH、电导率、溶解氧、氧化还原电位和浊度连续三次的测量值误差均小于 10%，符合各项水质指标参数的稳定标准。

其地下水成井前及采样前洗井参数最终稳定测量值见表 4.1-3。

表 4.1-3 地下水环境监测井成井前及采样前洗井参数测量值

地下水点位	洗井类型	洗井时间	pH	水温(°C)	溶解氧(mg/L)	电导率(us/cm)	浊度(NTU)	氧化还原电位(mv)	洗井水质		
D0	成井前洗井	洗井前 2022.2.22 11:30	8.0	13.8	4.84	1536	40	67.4	微黄、有异味、有杂质		
		洗井前 2022.2.22 11:50	7.89	13.7	4.97	1589	29	89.1	微黄、有异味、有杂质		
		洗井前 2022.2.22 11:55	7.85	13.8	5.0	1593	26	90.3	微黄、有异味、有杂质		
		洗井前 2022.2.22 12:00	7.84	13.7	5.11	1599	23	91.1	微黄、有异味、有杂质		
	采样前洗井	洗井前 2022.2.23 09:45	7.83	10.9	.57	1327	83.19	58.6	无色、无味、无杂质		
		洗井前 2022.2.23 10:30	7.96	10.9	4.31	1592	32.15	63.1	微灰、无味、无杂质		
		洗井前 2022.2.23 10:35	7.96	10.9	4.32	1631	32.14	63.9	微灰、无味、无杂质		
		洗井前 2022.2.23 10:40	7.97	10.9	4.33	1668	32.13	64.5	微灰、无味、无杂质		
		D1	成井前洗井	洗井前 2022.2.22 12:30	8.73	15.4	1.45	316	40	26.4	微黄、有异味、有杂质
				洗井前 2022.2.22 12:50	8.62	15.3	3.21	457	27	72.1	微黄、有异味、有杂质
洗井前 2022.2.22 12:55	8.65			15.4	3.23	459	25	72.3	微黄、有异味、有杂质		
洗井前 2022.2.22 13:00	8.66			15.4	3.27	462	22	72.8	微黄、有异味、有杂质		
采样前洗井	洗井前 2022.2.23 13:25		8.93	13.0	2.41	342	52.17	42.6	无色、无味、无杂质		
	洗井前 2022.2.23 14:10		8.75	13.0	2.82	361	21.12	49.2	微灰、无味、无杂质		

地下水 点位	洗井类 型	洗井时 间	pH	水温 (℃)	溶解氧 (mg/L)	电导率 (us/cm)	浊度 (NTU)	氧化还 原电位 (mv)	洗井水性 质
		洗井前 2022.2.23 14:15	8.75	13.0	2.82	366	21.11	49.8	微灰、无 味、无杂质
		洗井前 2022.2.23 14:20	8.74	13.0	2.83	367	21.10	50.9	微灰、无 味、无杂质
D2	成井前 洗井	洗井前 2022.2.22 13:10	7.49	16.1	6.34	1038	40	61.6	微黄、有异 味、有杂质
		洗井前 2022.2.22 13:40	7.38	16.3	6.52	1121	25	92.8	微黄、有异 味、有杂质
		洗井前 2022.2.22 13:45	7.35	16.5	6.54	1125	22	92.6	微黄、有异 味、有杂质
		洗井前 2022.2.22 13:50	7.37	16.4	6.53	1127	20	92.9	微黄、有异 味、有杂质
	采样前 洗井	洗井前 2022.2.23 14:55	8.76	13.1	3.27	813	4.25	52.6	无色、无 味、无杂质
		洗井前 2022.2.23 15:20	8.26	13.1	4.85	955	11.03	61.9	无色、无 味、无杂质
		洗井前 2022.2.23 15:25	8.26	13.1	4.87	962	11.02	62.3	无色、无 味、无杂质
		洗井前 2022.2.23 15:30	8.25	13.1	4.90	988	11.05	64.4	无色、无 味、无杂质
D3	成井前 洗井	洗井前 2022.2.22 14:03	7.12	15.9	3.68	1928	60	-2.4	微黄、有异 味、有杂质
		洗井前 2022.2.22 14:23	7.21	16.2	4.01	1656	40	10.5	微黄、有异 味、有杂质
		洗井前 2022.2.22 14:28	7.23	16.4	4.05	1653	37	10.7	微黄、有异 味、有杂质
		洗井前 2022.2.22 14:33	7.27	16.3	4.07	1659	35	10.9	微黄、有异 味、有杂质
	采样前 洗井	洗井前 2022.2.23 16:10	7.72	8.4	3.22	1516	63.25	-63.6	无色、无 味、无杂质
		洗井前 2022.2.23 16:35	7.60	8.4	3.51	1873	29.27	-59.4	微灰、无 味、无杂质
		洗井前 2022.2.23 16:40	7.60	8.4	3.51	1987	29.26	-59.1	微灰、无 味、无杂质

地下水 点位	洗井类 型	洗井时 间	pH	水温 (°C)	溶解氧 (mg/L)	电导率 (us/cm)	浊度 (NTU)	氧化还 原电位 (mv)	洗井水性 质
		洗井前 2022.2.23 16:45	7.59	8.4	3.52	2040	29.23	-58.7	微灰、无 味、无杂质

洗井完成后,所有的地下水样品采样均采用一次性潜水泵进行采集并做到一井一管,防止交叉污染。每个地下水点位采集 1 组地下水样品。地下水样品采集时,将采集的地下水样品按照不同检测目标和要求分别将对应的样品瓶装满。现场人员及时填写采样记录表(主要内容包括:样品名称和编号、气象条件、采样时间、位置、深度、样品颜色、气味和质地等),并将样品瓶贴上标签,注明样品编号、日期、采样人等信息。样品采集完成后在 4°C 以下的低温环境中保存。

#### (4) 地下水样品的保存

地下水样品的保存方式根据分析项目确定,具体见表 4.1-4。

表 4.1-4 水样品保存方式

检测项目	容器	保存条件	最大保留时间
pH 值	塑料瓶 (500mL)	0~4°C 低温保存	/
六价铬	棕色玻璃瓶 (250mL)	加入 NaOH, 4°C 低温保存	24h
重金属、 八大离子	塑料瓶 (250mL)	加入浓硝酸, 0~4°C 低温保存 0~4°C 低温保存	14d
石油烃	棕色玻璃瓶 (1L), 用 聚四氟乙烯薄膜密封瓶 盖	加入 HCl, 0~4°C 低温保存	14d
挥发性有 机物			14 d
半挥发性 有机物		加入 HCl, 0~4°C 低温保存	7d

#### 4.1.3.3 采样计划调整原则

《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》中规定:地块采样过程可能受地下管网(如煤气管、电缆)、建筑物等影响而无法按采样计划实施,地块评价人员应分析其对采样的影响,可根据现场的实际情况适当调整采样计划,或提出在地块障碍物清除后,是否需要开展地块的补充评价。

当出现下列情况可调整采样计划:

(1) 当现场条件受限无法实施采样时,如遇到厚度过大的混凝土地基或表层填土较厚等无法达到原目标层深,采样点位置可根据现场情况进行适当调整。

(2) 现场状况和预期之间差异较大时,如现场水文地质条件与布点时的预

期相差较大时,应根据现场水文地质勘测结果,调整布点或开展必要的补充采样;

(3) 设计最大采样深度处有疑似污染的迹象时,继续钻进以识别污染深度。

#### 4.1.3.4 采样点定位测量

样品采集完成后,对土壤及地下水采样点进行现场定位测量(高程、坐标、水位标高)。

### 4.1.4 分析检测方案

#### 4.1.4.1 现场污染识别

对采集到的土壤和地下水样品,调查人通过现场感观判断,初步判断样品的污染可能。现场感观判断主要通过调查人的视觉、嗅觉、触觉,判断土壤、地下水等样品是否有异色、异味等非自然状况,通过光离子气体检测仪(PID)和便携式重金属分析仪(XRF)等快速检测仪器现场检测确定送检样品;当样品存在异常情况时,应在采样记录中进行详实描述,并考虑进行进一步现场或实验室检测分析。当样品存在明显的感观异常,以致造成强烈的感观不适(如强烈刺激性异味),应初步判定样品存在污染。对判定存在污染或怀疑存在污染的样品,作为送检样品。

#### 4.1.4.2 样品送检方案

本次土壤采样地块内共布设7个点位,分层取样,共采集土壤柱状样共计63个。此外另有1个对照点,采集9个土壤对照样品。

参考《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》,原则上每个采样点位至少在3个不同深度采集土壤样品,其中,送检土壤样品应考虑以下几个要求:

- (1) 表层0cm~50cm处;
- (2) 存在污染痕迹或现场快速检测设备识别污染相对较重;
- (3) 若钻探至地下水位时,原则上应在水位线附近50cm范围内和地下水含水层中各采集一个土壤样品;
- (4) 当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时,可适当增加送检土壤样品。

根据现场调查结果, XRF 和 PID 读数均不高, 未发现有异常土样。目前 XRF 和 PID 快速检测设备是一种较好的现场辅助设备, 但其均是半定量设备, 并不能准确的测定土壤中污染物的值, 仅作为参考使用。

现场 PID 及 XRF 快速检测数据及具体送检样品统计详见表 4.1-5

表 4.1-5 现场快筛数据统计表

点位	采样深度 (m)	土壤类型	颜色、气味是否异常	PID (PPM)	快筛值 (Cu)	快筛值 (Zn)	快筛值 (Pb)	快筛值 (Cr)	快筛值 (Cd)	快筛值 (Ni)	快筛值 (Hg)	快筛值 (As)	送检依据
T1	0~0.5*	杂填土	否	0.0	28.376	57.432	22.883	46.505	0.0271	23.968	0.008	7.354	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.1	28.166	56.129	21.159	45.361	0.062	28.754	0.007	6.397	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.0	29.577	59.468	26.361	43.289	0.078	29.361	0.011	8.742	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.3	28.171	57.78	25.427	47.784	0.079	27.368	0.012	9.369	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.2	16.198	59.264	24.384	42.263	0.064	26.711	0.010	8.742	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.1	25.185	51.375	26.587	47.854	0.078	29.387	0.009	8.735	
	3.0~4.0	粘土	否	0.2	26.719	49.573	27.736	49.932	0.075	26.934	0.008	9.279	
	4.0~5.0	粘土	否	0.2	27.384	46.626	26.784	47.754	0.076	26.489	0.007	8.145	
	5.0~6.0*	粘土	否	0.1	26.890	47.745	24.861	46.636	0.074	26.732	0.006	9.134	深层土壤
T2	0~0.5*	杂填土	否	0.1	23.786	54.732	23.828	45.605	0.073	28.396	0.009	8.732	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.2	26.186	59.126	26.356	42.727	0.082	24.674	0.008	8.737	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.3	25.781	58.946	28.492	43.669	0.092	28.736	0.012	9.426	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.5	21.187	53.398	24.572	47.504	0.077	26.711	0.011	7.732	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.3	23.179	54.736	28.984	46.828	0.085	33.721	0.009	8.757	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.4	25.581	58.231	26.725	43.73	0.072	26.824	0.008	9.268	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.3	27.718	57.626	28.489	42.561	0.079	28.73	0.009	8.453	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.2	24.798	58.145	28.316	49.602	0.084	22.622	0.008	9.721	
	5.0~6.0*	粉质粘土	否	0.2	28.098	57.629	26.773	43.782	0.081	23.789	0.010	8.366	深层土壤
T3	0~0.5*	杂填土	否	0.2	23.457	57.234	23.124	43.278	0.08	24.725	0.008	7.328	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.3	28.157	56.123	25.466	41.378	0.079	26.447	0.009	7.738	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.2	24.357	54.434	24.298	46.349	0.089	27.368	0.007	8.423	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.4	26.122	57.284	22.725	44.735	0.074	26.716	0.008	9.237	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.4	23.987	58.236	28.984	44.286	0.075	27.331	0.003	8.775	

	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.3	27.532	57.737	25.276	45.734	0.087	24.286	0.009	9.435	
	3.0~4.0	粘土	否	0.2	28.739	56.383	28.948	44.268	0.088	27.232	0.011	8.127	
	4.0~5.0	粘土	否	0.2	24.38	51.133	26.143	47.839	0.087	25.124	0.012	9.366	
	5.0~6.0*	粘土	否	0.1	27.738	49.874	27.763	41.735	0.073	28.387	0.011	8.773	深层土壤
T4	0~0.5*	杂填土	否	0.3	26.783	53.742	28.223	49.732	0.094	27.389	0.007	9.578	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.4	57.781	52.196	25.664	48.779	0.089	26.447	0.009	7.327	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.5	24.563	54.986	29.482	49.346	0.073	27.386	0.008	8.426	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.5	29.432	54.872	27.225	45.734	0.078	21.766	0.006	9.237	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.4	28.972	59.732	29.884	48.264	0.081	27.133	0.008	9.577	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.3	24.732	54.878	27.256	46.814	0.073	28.246	0.009	8.268	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.3	25.987	56.996	29.848	49.578	0.078	27.332	0.008	9.435	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.2	27.832	58.143	26.314	51.732	0.082	26.322	0.007	8.127	
	5.0~6.0*	粉质粘土	否	0.2	29.878	59.628	27.376	48.372	0.074	28.783	0.011	8.636	深层土壤
T5	0~0.5*	杂填土	否	0.2	25.437	54.723	24.312	46.329	0.087	23.878	0.007	8.732	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.3	27.185	59.126	24.656	49.873	0.073	27.446	0.008	8.773	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.4	26.354	58.469	28.429	44.369	0.092	28.367	0.009	7.462	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.4	28.221	58.472	25.272	47.345	0.089	27.166	0.011	8.237	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.4	29.728	57.328	24.898	46.248	0.077	21.733	0.012	7.578	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.4	27.324	58.785	26.275	47.879	0.083	26.248	0.007	8.732	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.3	28.397	56.993	24.898	43.217	0.075	23.732	0.008	8.453	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.2	29.732	54.132	23.146	47.382	0.087	24.521	0.009	7.128	
	5.0~6.0*	粉质粘土	否	0.2	27.348	52.869	23.776	46.773	0.088	27.838	0.011	9.663	深层土壤
T6	0~0.5*	杂填土	否	0.1	27.374	58.126	26.991	44.354	0.079	24.587	0.010	8.123	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.2	26.126	56.747	25.098	41.083	0.075	25.621	0.009	7.435	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.3	27.656	55.459	24.123	43.231	0.081	27.125	0.011	8.462	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.5	25.785	57.128	27.245	45.224	0.083	26.248	0.007	9.629	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.4	24.217	54.345	28.672	47.561	0.071	23.665	0.006	8.554	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.3	25.382	53.185	24.874	44.783	0.069	24.879	0.005	8.224	

	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.4	26.773	57.328	23.567	45.545	0.077	25.674	0.010	7.438	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.2	27.128	58.672	25.621	44.589	0.082	27.253	0.007	8.731	
	5.0~6.0*	粉质粘土	否	0.3	28.663	54.873	24.824	46.624	0.073	26.642	0.009	8.848	深层土壤
T7	0~0.5*	杂填土	否	0.2	24.574	55.623	24.984	42.286	0.084	25.331	0.008	8.321	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.2	26.157	54.434	23.741	41.234	0.077	26.247	0.007	7.423	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.2	25.123	56.563	25.633	45.642	0.074	27.531	0.009	8.775	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.4	26.298	57.841	24.674	44.743	0.081	28.624	0.008	9.127	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.2	25.629	53.724	24.273	46.569	0.084	25.824	0.006	8.232	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.1	23.383	54.321	26.648	47.947	0.087	26.771	0.004	9.278	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.0	28.267	58.127	25.572	45.473	0.077	27.848	0.005	8.378	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.2	27.948	56.098	27.479	43.241	0.083	26.632	0.010	9.349	
	5.0~6.0*	粉质粘土	否	0.1	25.239	57.643	24.279	41.173	0.074	25.543	0.009	8.735	深层土壤
T0	0~0.5*	杂填土	否	0.2	25.478	58.621	26.543	25.642	0.077	23.284	0.005	7.921	表层土壤
	0.5~1.0	杂填土	否	0.2	26.643	54.124	25.374	24.621	0.069	25.124	0.007	8.126	
	1.0~1.5	杂填土	否	0.3	25.127	55.843	23.381	27.838	0.083	24.368	0.008	7.254	
	1.5~2.0*	粉质粘土	否	0.4	24.087	57.624	24.984	28.624	0.067	26.572	0.010	9.673	水位线附近
	2.0~2.5	粉质粘土	否	0.3	27.224	56.278	24.027	23.576	0.081	25.129	0.006	7.843	
	2.5~3.0	粉质粘土	否	0.3	26.431	54.924	25.998	24.843	0.075	25.028	0.005	7.281	
	3.0~4.0	粉质粘土	否	0.2	28.785	55.878	26.643	26.621	0.074	24.667	0.003	8.644	
	4.0~5.0	粉质粘土	否	0.1	27.807	58.126	24.478	25.688	0.072	26.498	0.008	8.079	
	5.0~6.0*	粉质粘土	否	0.1	25.912	56.124	25.628	24.741	0.079	25.834	0.007	8.184	深层土壤

注：表中\*土层为选择送检的样品。

### 4.1.4.3 样品检测项目

结合污染识别结果,本次调查地块关注污染物为石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)、镉,故土壤样品检测项目为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1基本项目(包括7种重金属和38种无机物与有机物)、镉、石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)以及常规检测因子pH值,合计48项检测因子,详见表4.1-6。地下水样品检测指标与土壤保持一致,详见表4.1-7。

表 4.1-6 土壤样品详细检测项目

序号	分析物分类	单位	检出限	分析方法
1	六价铬	mg/kg	0.5	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
2	铜	mg/kg	1	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
3	镍	mg/kg	3	
4	铅	mg/kg	10	
5	镉	mg/kg	0.01	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
6	砷	mg/kg	0.01	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
7	总汞	mg/kg	0.002	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
8	pH 值	无量纲	/	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	6	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
10	镉	mg/kg	0.01	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、镉的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
11	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.010	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
12	二氯甲烷	mg/kg	0.015	
13	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.014	
14	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.012	
15	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.013	
16	氯仿	mg/kg	0.011	
17	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.013	
18	四氯化碳	mg/kg	0.013	
19	苯	mg/kg	0.019	

序号	分析物分类	单位	检出限	分析方法	
20	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.013		
21	三氯乙烯	mg/kg	0.012		
22	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.011		
23	甲苯	mg/kg	0.013		
24	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.012		
25	四氯乙烯	mg/kg	0.014		
26	氯苯	mg/kg	0.012		
27	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.012		
28	乙苯	mg/kg	0.012		
29	间对-二甲苯	mg/kg	0.012		
30	邻-二甲苯	mg/kg	0.012		
31	苯乙烯	mg/kg	0.011		
32	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.012		
33	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.012		
34	1,4-二氯苯	mg/kg	0.015		
35	1,2-二氯苯	mg/kg	0.015		
36	氯甲烷	mg/kg	0.010		
37	氯乙烯	mg/kg	0.010		
38	苯胺	mg/kg	0.13		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
39	2-氯苯酚	mg/kg	0.06		
40	硝基苯	mg/kg	0.09		
41	萘	mg/kg	0.09		
42	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1		
43	蒽	mg/kg	0.1		
44	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2		
45	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1		
46	苯并(a)芘	mg/kg	0.1		
47	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1		
48	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1		

表 4.1-7 地下水样品详细检测项目

编号	分析指标	单位	检出限	分析方法
1	pH 值	无量纲	/	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2002 年) 3.1.6.2
2	六价铬	mg/L	0.004	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
3	总汞	mg/L	0.00004	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
4	砷	mg/L	0.0003	
5	铅	mg/L	0.00009	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
6	镉	mg/L	0.00005	
7	铜	mg/L	0.00008	
8	镍	mg/L	0.00006	
9	锑	mg/L	0.0002	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
10	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/L	0.01	水质 可萃取性石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
11	氯甲烷	μg/L	0.9	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
12	氯乙烯	μg/L	1.5	
13	1,1-二氯乙烯	μg/L	1.2	
14	二氯甲烷	μg/L	1.0	
15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.1	
16	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L	1.2	
17	1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	
18	氯仿	μg/L	1.4	
19	1,1,1-三氯乙烷	μg/L	1.4	
20	四氯化碳	μg/L	1.5	
21	苯	μg/L	1.4	
22	1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	
23	三氯乙烯	μg/L	1.2	
24	1,2-二氯丙烷	μg/L	1.2	
25	甲苯	μg/L	1.4	
26	1,1,2-三氯乙烷	μg/L	1.5	
27	四氯乙烯	μg/L	1.2	
28	氯苯	μg/L	1.0	
29	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	1.5	
30	乙苯	μg/L	0.8	
31	间对-二甲苯	μg/L	2.2	
32	邻-二甲苯	μg/L	1.4	
33	苯乙烯	μg/L	0.6	
34	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	1.1	
35	1,2,3-三氯丙烷	μg/L	1.2	
36	1,4-二氯苯	μg/L	0.8	
37	1,2-二氯苯	μg/L	0.8	

编号	分析指标	单位	检出限	分析方法
38	苯胺	mg/L	0.01	液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物 GR QW148-2014 (参照 USEPA 8270D-2007)
39	2-氯苯酚	mg/L	0.01	
40	硝基苯	mg/L	0.01	
41	萘	mg/L	0.01	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
42	苯并(a)蒽	mg/L	0.01	
43	蒽	mg/L	0.01	
44	苯并(k)荧蒽	mg/L	0.01	
45	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/L	0.01	
46	二苯并(a,h)蒽	mg/L	0.01	
47	苯并(b)荧蒽	mg/L	$1.0 \times 10^{-5}$	
48	苯并(a)芘	mg/L	$1.0 \times 10^{-5}$	

#### 4.1.4.4 样品检测方法

本项目土壤样品和地下水样品检测项目分析方法分别见表 4.1-8 和表 4.1-9。

表 4.1-8 土壤样品检测项目分析方法

检测项目	检测方法
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
总汞	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
铜、镍、铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
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
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
挥发性有机物 (VOCs) (1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、氯乙烯)	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
半挥发性有机物 (SVOCs) (苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
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
铊	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、铊的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019

表 4.1-9 地下水样品检测项目分析方法

检测项目	检测方法
pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2002 年) 3.1.6.2
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
砷、总汞、镉	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
镉、铜、铅、镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
可萃取性石油烃(C10-C40)	水质 可萃取性石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
多环芳烃(萘、苯并(a)蒽、蒽、 苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并 (a)芘、二苯并(a,h)蒽、茚并 (1,2,3-cd)芘)	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色 谱法 HJ 478-2009
半挥发性有机物(SVOCs)(苯 胺、2-氯苯酚、硝基苯)	液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物 GR QW148-2014(参照 USEPA 8270D-2007)
挥发性有机物(VOCs)(氯甲烷、 氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、 反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙 烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、 1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、 1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二 氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、 四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙 烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲 苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、 1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2- 二氯苯)	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

## 4.2 现场采样和实验室分析

### 4.2.1 地块调查设备与材料

在第二阶段土壤污染状况调查开展之前,本次调查技术人员统筹安排,准备好所需的设备和材料。本次调查所需设备和材料清单详见表 4.2-1。

表 4.2-1 现场调查设备及材料

序号	工序	设备及材料名称
1	现场测绘定位	实时动态控制测量系统 (RTK)、卷尺、塔尺
2	钻探采样	GXY-1 型钻机、土钻、岩心箱
3	现场快速检测	XRF、PID、便携式 pH 计、电导率仪、氧化还原仪、便携式溶解氧仪
4	土壤样品采集	采样铲、环刀、土样瓶、铝盒
5	地下水样品采集	监测井井管 (PVC 管)、建井材料 (石英砂、膨润土、黏土球、水泥)、水泵、水位尺、潜水泵、水样瓶
6	信息记录	数码相机、记号笔、标签纸、采样记录单、样品流转单
7	样品保存	保温箱、蓝冰
8	现场工作防护	口罩、防护手套、防护眼镜、防护鞋服、安全帽

### 4.2.2 现场采样

本次初步调查钻探成井工作委托苏州诺凯卉环保科技有限公司进行,土壤和地下水样品采集工作委托第三方检测机构江苏新锐环境监测有限公司进行。

#### 4.2.2.1 现场快速检测

##### (1) X 射线荧光分析仪

X 射线荧光分析仪 (XRF) 由于能快速、准确的对土壤样品中含有的铅 (Pb)、镉 (Cd)、砷 (As)、银 (Hg)、铬 (Cr) 及其它元素进行检测,而被广泛的应用于地质调查野外现场探测中。XRF 由四个主要部件组成,分别为探测器、激励源 (X 射线管)、数据采集/处理单元及数据/图像观察屏幕。本次调查过程中,采用 XRF 对土壤样品重金属进行现场快速检测。土壤样品 XRF 快速检测操作步骤如下:

a. 土壤样品的处理。将采集的不同土层的土壤样品装入自封袋保存,在检测之前手工压实、平整;

b. 瞄准和检测。使用整合型 CMOS 摄像头和微点准直器,对土壤样品进行检

测;

c.查看结果,记录数据。

## (2) 光离子化检测仪 (PID)

光离子化检测仪 (PID) 是一种通用性兼选择性的检测仪,主要由紫外光源和电离室组成,中间由可透紫外光的光窗相隔,窗材料采用碱金属或碱土金属的氟化物制成。在电离室内待测组分的分子吸收紫外光能量发生电离,选用不同能量的灯和不同的晶体光窗可选择性地测定各种类型的化合物。本次调查采用 PID 对土壤样品挥发性有机气体浓度进行现场快速检测。土壤样品现场 PID 快速检测操作步骤如下:

a.按照设备说明书和设计要求校准仪器;

b.将土壤样品装入自封袋 (容积约 500ml,聚乙烯材质) 中约 1/3~1/2 体积,封闭袋口;

c.适度揉碎样品;

d.样品置于自封袋中约 10min 后,摇晃或振动自封袋约 30s,之后静置约 2min;

e.将便携式有机物快速测定仪探头伸至自封袋约 1/2 顶空处,紧闭自封袋;

f.在便携式有机物快速测定仪探头伸入自封袋后的数秒内,记录仪器的最高读数。

空白测定:测量部分样品后,需测定空白自封袋内气体的 PID,除不加入土壤样品外,其他与土壤样品的 PID 测定相同。

## (3) 地下水 pH 值、电导率、溶解氧检测

pH 值、电导率、溶解氧是地下水重要的理化参数。对地下水 pH 值、电导率、溶解氧进行现场测定,了解其变化特征,是确保在地下水取样过程中水质稳定性的重要方法。pH 值、电导率、溶解氧检测步骤如下:

a.取出水样;

b.先用除盐水冲洗电极两到三次,然后用水样冲洗电极两到三次;

c.取水样至烧杯约三分之二处,将电极浸入水样中;

d.等仪器读数稳定后,做好数据记录。

#### 4.2.2.2 样品采集

本次调查采样按照前述采样方案实施。本次调查总钻进深度 6 m, 合计采集土壤样品 27 个 (含 3 个平行样), 土壤样品采集工作量如表 4.2-2 所示, 每个土壤样品采样深度见表 4.1-5 现场快筛数据统计表。采样过程中, 建设地下水监测井 4 口 (包括一口对照监测井), 采集地下水样品 5 个 (含 1 个平行样)。

##### (1) 土壤样品采集

a. 在土壤样品采集过程中减少对样品的扰动, 不对样品进行均质化处理, 不采集混合样;

b. 优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品;

c. 使用一次性塑料注射器采集土壤样品, 针筒部分的直径伸入 40 ml 土壤样品瓶的颈部。针筒末端的注射器部分在采样之前切断;

d. 从原状取土器中采集土壤样品, 刮除原状取土器中土芯表面约 2cm 的土壤, 在新露出的土芯表面采集样品;

e. 在 40ml 土壤样品瓶中预先加入 5ml 或 10ml 甲醇 (农药残留分析纯级), 以能够使土壤样品全部浸没于甲醇中的用量为准, 称重 (精确到 0.01g) 后, 带到现场。采集约 5g 土壤样品, 立即转移至土壤样品瓶中。土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的甲醇溅出, 转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤, 拧紧瓶盖, 清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤;

f. 用 60ml 土壤样品瓶另外采集一份土壤样品, 用于测定土壤中干物质的含量, 同时填写现场样品采集记录表。

##### (2) 地下水样品采集

a. 地下水样品采集在 2h 内完成, 优先采集用于测定挥发性有机物的地下水的地下水样品; 按照相关水质环境监测分析方法标准的规定, 预先在地下水样品瓶中添加盐酸溶液和抗坏血加盐酸;

b. 控制出水流速不超过 100ml/min; 当实际情况不满足前述条件时可适当增加出水流速, 但最高不得超过 500ml/min; 尽可能降低出水流速;

c. 从输水管线的出口直接采集水样, 使水样流入地下水样品瓶中, 避免冲击产生气泡; 水样地下水样品瓶中过量溢出, 形成凸面, 拧紧瓶盖, 颠倒地下水样品瓶, 观察数秒, 确保瓶内无气泡, 如有气泡重新采样, 同时做好现场记录。

表 4.2-2 本次调查钻探与采样工作量

点位编号	钻探深度 (m)	经度 (E)	纬度 (N)	采样点类型	样品数(个)		
					土壤采样	土壤送检	地下水采样送检
T1	6.0	120.653195758	31.821839011	土壤采样点位	9	3	/
T2	6.0	120.653750975	31.822064316	土壤采样点位/地下水联合	9	3	1
T3	6.0	120.654410798	31.821852422	土壤采样点位	9	3	/
T4	6.0	120.654574413	31.821243560	土壤采样点位	9	3	/
T5	6.0	120.653761704	31.821468866	土壤采样点位	9	3	/
T6	6.0	120.653286953	31.821224785	土壤采样点位/地下水联合	9	3	1
T7	6.0	120.654032607	31.821224785	土壤采样点位/地下水联合	9	3	1
T0 (对照点)	6.0	120.646168157	31.821105172	土壤/地下水联合采样点位	9	3	1
合计					63	24	4

### 4.2.2.3 样品流转

样品流转包括装运前核对、样品运输和样品接收等三个环节，具体要求如下：

#### （1）装运前核对

由本单位技术人员负责样品装运前的核对，逐件与采样记录单进行核对，按照样品保存检查记录单要求进行样品保存质量检查，核对检查无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，及时查明原因。样品装运前，填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测项目、检测方法、样品寄送人等信息。样品运送单用防水封套保护，装入样品箱中一同运至实验室。样品由苏州汉宣检测科技有限公司现场人员进行转运。

#### （2）样品运输

样品流转运输保证安全和及时送达。样品运输过程中采取适当的减震隔离措施，严防样品瓶破损、混淆或玷污，并在低温（4℃）暗处条件下尽快送至实验室分析测试。

#### （3）样品交接

样品送到实验室后，采样人员和实验室样品接收人员双方同时清点核实样品。检查样品箱是否出现破损；检查样品运输单是否随箱送达；按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶是否破损、样品标签是否可以清晰辨识。若出现问题，由样品接收人员在样品运送单中进行说明。

### 4.2.2.4 采样过程二次污染防控

#### （1）采样施工过程污染控制

本次采样分为土壤和地下水采样，动用的机械主要包括采样车、钻机设备，会有一定的噪声及汽车尾气，可能会对周边环境造成一定影响，主要采取集中采样，尽量避免地块内设备的转移运输。钻机设备土壤取样，采样孔孔径小，不会造成土壤中挥发性有机物大量挥发，利于土壤污染物的控制。

#### （2）采样过程固体废弃物的控制

采样工作全程采用文明施工清洁作业方案。现场使用的仪器设备、耗材等妥善放置，产生的废耗材杂物、垃圾等分类收集，生活垃圾及普通废弃塑料材料，由现场人员收集后送至当地生活垃圾收集点。采样检测结束后彻底清洁现场，使

现场恢复至采样前原貌。

采样过程中产生的废弃样品，如多余的深层土（尤其是可能受污染的），需现场回填至采样孔中，不得随意抛弃。土壤采样废弃容器由现场人员收集带回，不得遗弃在现场。地下水井管，在采集取样后，采用设备拔出，并回收利用。

#### 4.2.2.5 现场健康和安全防护计划

项目现场采样期间杜绝各类重大责任事故、人身伤亡事故、消防事故、治保事故、交通事故、扰民事故以及环境事故等。项目负责人对安全作业目标负责。同时，我单位将委派合格的安全员，负责安全作业确认和巡查管理。安全员将负责确认：

（1）所有的个人防护用品、现场监测设备和应急物品是否在现场可被有效使用；

（2）现场作业是否按照工作安全分析表的风险控制方案实施。现场工作开始前将召开健康和安全管理说明会，向所有现场人员讲解现场潜在危险及对应的风险控制方案，展示个人防护设备和应急物品的使用。在施工前对作业人员做好衣着穿戴培训工作，进入现场采样的工作人员，必须按规定穿戴防护装备。

#### 4.2.3 样品送检

本次调查土壤样品送检原则详见 4.1.4 节所述，参考《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》，每个采样点位在 3 个不同深度采集土壤样品，共计送检土壤样品 27 个（含 3 个平行样品）。本次调查送检地下水样品 5 个（含 1 个平行样）。样品采集及送检情况见表 4.1-5 现场快筛数据统计表。

## 4.2.4 实验室检测分析

本次调查采集土壤和地下水样品的检测委托可靠的 CMA 资质单位江苏新锐环境监测有限公司进行。

江苏新锐环境监测有限公司成立于 2012 年 9 月，是通过国家检验检测机构资质认定的第三方实验室（CMA 证书编号为：161012050388），通过江苏省计量认证（CMA）的检测因子近 2000 项，能提供公正准确的第三方环境检测服务。

## 4.2.5 质量保证和质量控制

### 4.2.5.1 质量保证和质量控制体系

为保证整个调查采样与实验室检测全过程的质量，建立了全过程的质量保证与质量控制体系，具体见图 4.2-2 所示。

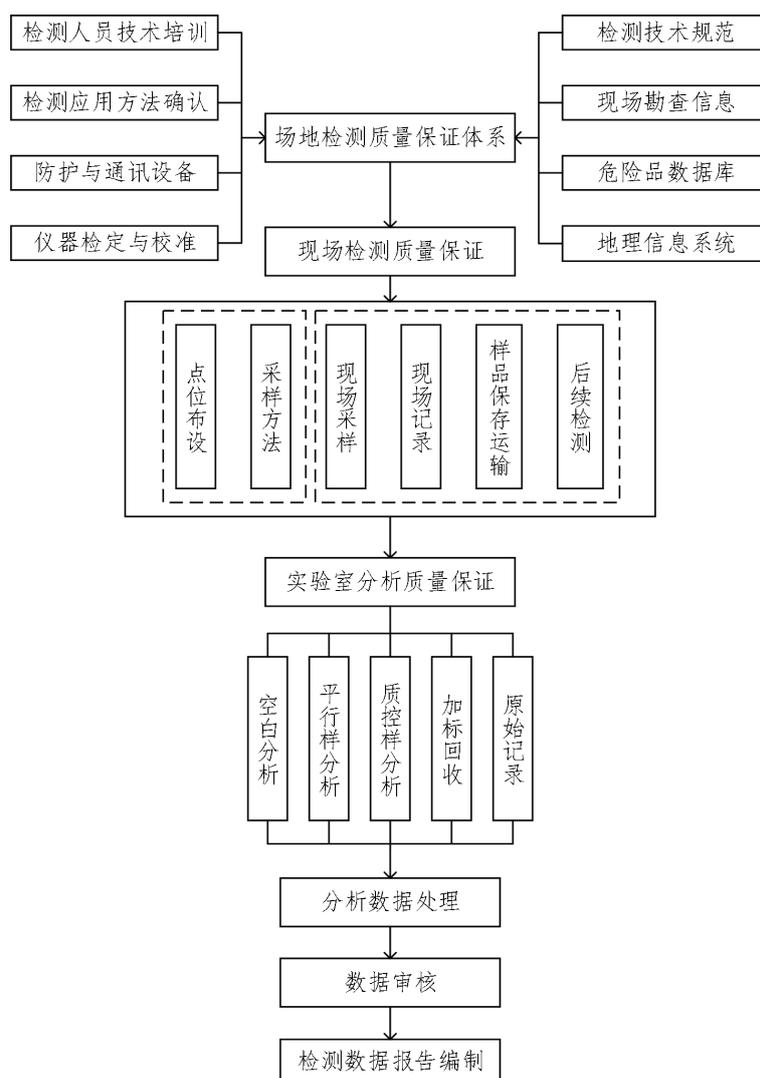


图 4.2-2 采样与实验室分析检测质量保证体系

#### 4.2.5.2 现场采样质量控制

按照地块调查程序，样品的采集、保存、运输、交接等过程需建立完整的管理程序。现场采样质量控制措施包括样品容器、样品标签制作、采样准备、现场采样和样品接收整个流程。我单位人员全程跟踪监督，确保采样过程符合相关规范。本次采样过程中涉及的相关耗材与器具，按照规范进行清洗、保存与运输，现场采样时每个样品采用单独的采样工具，防止交叉污染。所有样品必须按照标准规范进行现场密封与保存，低温运输，确保检测数据真实有效。

(1)现场采样点的位置通过 GPS 进行确定，保证现场取样位置与方案确定位置一致；

(2)土壤采样人员均佩戴一次性 PE 手套进行土壤样品采样，每个土样取样前均更换新的手套，防止样品之间交叉污染；

(3)提前准备好相应的采样工具、样品瓶、保温箱、冰块、XRF、PID、水质检测仪等物品；

(4)采样中注意观察土壤的组成类型、密实程度、湿度和颜色，并特别注意是否有异样的污渍或异味存在；

(5)本次评估地块取样挖掘主要采用机械钻探的方式，每取一个样品均要对采样工具进行清洗，防止交叉污染；

(6)样品装瓶密封后立即放入现场低温保存箱中，待样品采集完毕，立即将样品送检转移单与样品送至实验室进行样品检测分析。

(7)现场采样时加全程序空白及运输空白样，保证每个送样批次每种采样介质均至少有 1 件运输空白样。

#### 4.2.5.3 运输及流转过程的质量控制

样品完成采集后，现场填写样品运输单。记录信息包括样品编号、采集日期时间、分析的参数、送样联系人等信息。在样品装运前，对采样记录、样品标签和运输单信息进行核对，确认样品数量和编号信息正确、检查样品瓶是否有破损、核对无误后分类装箱。运输单随箱运至实验室。样品由专人送至实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品后，在运输单上签字确认。样品运输单附在检测报告后。

#### 4.2.5.4 实验室分析质量控制

本项目土壤和地下水样品检测单位选取具有认证资质的实验室进行(详见附件六-检测单位资质),并出具实验室质控报告(详见附件四-检测报告),以保证样品检测的准确性和精密性。

实验室内部质量控制的目的在于控制检测分析人员的操作误差,以保证测试结果的精密度和准确度能在给定的置信范围内,达到规定的质量要求。实验室的外部质量控制的目的在于对实验室能力的验证,判断分析批次间是否存在系统偏差,判断实验室测定结果的准确性和可靠性。实验室质量保证与质量控制措施包括:分析数据的追溯文件体系,样品保存运输条件保证、内部空白检验、平行样加标检验、标准物质检验、基质加标检验,相关分析数据的准确度和精密度满足下列要求:

(1) 实验室通过资质认证和计量认证,具有相应分析项目的资质;具有在规定时间内分析本项目大量样品的能力;所有实验仪器定期检测,确保在受检期限内;选择国际知名品牌、先进仪器进行样品分析,所有仪器设备在使用前都经过相应的检定;标准物质优先选择国际通用供应商产品,最大程度上保障质量控制。

(2) 实验室从接收样品到出具数据报告的整个过程严格执行《检测和校准实验室能力认可准则》体系和计量认证体系的要求,实时记录实验室质控加标回收率,实验室质控数据,并形成实验室质量控制报告。

(3) 样品的保留时间和保留温度等实验室内部质量控制措施均需有纸质记录并达到相关规定的要求,未出正式检测报告前检测单位不得随意丢弃样品。

(4) 要求分析结果中平行盲样的相对标准偏差均在要求范围内,实验室加标和基质加标的平行样品均在要求的相对百分偏差内。

(5) 空白实验:每批次样品应至少作一个全程序空白和实验室空白,目标检测因子的浓度应低于检出限。

(6) 平行样品测定:每批样品应进行不少于 10%的平行样品测定,95%以上的平行双样测定结果相对偏差应在  $100\pm 20\%$  以内。

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

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

(9) 按照质量控制的要求开展试验，及时填写空白实验控制表、样品平行样试验控制表、国家标准样品物质控统计表、加标试验控制表和项目质控图等。

(10) 检测过程中受到干扰时，按有关处理制度执行。一般要求如下：停水、停电、停气等，凡影响到检测质量时，全部样品重新测定。仪器发生故障时，可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时，将仪器修复，重新检定合格后重测。

### 4.3 地块环境质量评价标准

#### 4.3.1 土壤评价标准

本次调查地块未来规划性质为居住用地和商业用地,由于商用地面积较小且距离居住用地距离较近,为充分识别土地利用开发后对居住人群的污染风险,本次调查地块土壤评价标准均选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值。本项目检测污染物具体标准值见下表 4.3-1。

表 4.3-1 土壤样品评价标准 (单位:mg/kg)

编号	检测因子	第一类用地筛选值	标准来源
1	pH 值	/	/
2	铜	2000	土壤污染风险管控标准 建设用地土壤污染风险 筛选值(试行) (GB36600-2018)中第 一类用地筛选值
3	铅	400	
4	镍	150	
5	镉	20	
6	汞	8	
7	砷	20	
8	六价铬	3.0	
9	1,1-二氯乙烯	12	
10	二氯甲烷	94	
11	反-1,2-二氯乙烯	10	
12	1,1-二氯乙烷	3	
13	顺-1,2-二氯乙烯	66	
14	氯仿	0.3	
15	1,1,1-三氯乙烷	701	
16	四氯化碳	0.9	
17	苯	1	
18	1,2-二氯乙烷	0.52	
19	三氯乙烯	0.7	
20	1,2-二氯丙烷	1	
21	甲苯	1200	
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	

编号	检测因子	第一类用地筛选值	标准来源
23	四氯乙烯	11	
24	氯苯	68	
25	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	
26	乙苯	7.2	
27	间对-二甲苯	163	
28	邻-二甲苯	222	
29	苯乙烯	1290	
30	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	
31	1,2,3-三氯丙烷	0.05	
32	1,4-二氯苯	5.6	
33	1,2-二氯苯	560	
34	氯甲烷	12	
35	氯乙烯	0.12	
36	苯胺	92	
37	2-氯苯酚	250	
38	硝基苯	34	
39	萘	25	
40	苯并(a)蒽	5.5	
41	蒽	490	
42	苯并(b)荧蒽	5.5	
44	苯并(k)荧蒽	55	
44	苯并(a)芘	0.55	
45	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	
46	二苯并(a,h)蒽	250	
47	石油烃 C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub>	826	
48	锑	20	

#### 4.3.2 地下水评价标准

本项目区域内，地下水不作为饮用水使用。根据《地下水环境状况调查评价工作指南》相关要求，地下水评价标准选用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 水类质量标准。对于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)之外的指标，微量有机污染物组分采用《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中“生活饮

用水地表水源地特定项目标准限值”的内容进行评价。

因此，本项目地块地下水样品评价标准选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质标准进行评价；未录入的选用《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行），具体地下水评价标准见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水样品评价标准

编号	检测因子	标准限值(µg/L)	来源
1	pH 值	5.5~9.0	GB/T 14848-2017 (IV 类)
2	铜	1500	
3	铅	100	
4	镍	100	
5	镉	10	
6	汞	2	
7	砷	50	
8	六价铬	100	
9	苯	120	
10	甲苯	1400	
11	乙苯	300	
12	间和对-二甲苯	600	
13	苯乙烯	40	
14	邻-二甲苯	1000	
15	1,1-二氯乙烯	60	
16	二氯甲烷	500	
17	反-1,2-二氯乙烯	30	
18	1,1-二氯乙烷	1200	上海市标准
19	顺-1,2-二氯乙烯	60	GB/T 14848-2017 (IV 类)
20	氯仿	1.2	上海市标准
21	1,2-二氯乙烷	40	GB/T 14848-2017 (IV 类)
22	1,1,1-三氯乙烷	40	上海市标准
23	四氯化碳	50	GB/T 14848-2017 (IV 类)
24	1,2-二氯丙烷	60	GB/T 14848-2017 (IV 类)
25	三氯乙烯	210	GB/T 14848-2017 (IV 类)
26	1,1,2-三氯乙烷	1400	GB/T 14848-2017 (IV 类)

27	四氯乙烯	60	GB/T 14848-2017 (IV 类)
28	1,1,2,2-四氯乙烷	40	上海市标准
29	氯苯	300	GB/T 14848-2017 (IV 类)
30	1,4-二氯苯	600	GB/T 14848-2017 (IV 类)
31	1,2-二氯苯	2000	GB/T 14848-2017 (IV 类)
32	氯甲烷	1.2	GB/T 14848-2017 (IV 类)
33	氯乙烯	90	GB/T 14848-2017 (IV 类)
34	硝基苯	17	GB/T 14848-2017 (IV 类)
35	苯胺	100	GB/T 14848-2017 (IV 类)
36	1,1,1,2-四氯乙烷	600	GB/T 14848-2017 (IV 类)
37	1,2,3-三氯丙烷	1.2	上海市标准
38	萘	0.6	GB/T 14848-2017 (IV 类)
39	苯并[a]蒽	4.8	上海市标准
40	蒽	480	上海市标准
41	苯并[b]荧蒽	8	GB/T 14848-2017 (IV 类)
42	苯并[k]荧蒽	48	上海市标准
44	苯并[a]芘	0.5	GB/T 14848-2017 (IV 类)
44	茚并[1,2,3-cd]芘	4.8	上海市标准
45	二苯并[a,h]蒽	0.48	上海市标准
46	2-氯酚	1300	上海市标准
47	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	600	上海市标准

## 4.4 地块水文地质

### 4.4.1 地块地层特征

参考项目所在地附近距离 400 米张家港市塘桥镇韩山村老年公寓地勘资料(见附件七)场地主要分布为新近填土、及第四系晚更新统土层,根据对场地的野外土层别、原位测试成果及邻近场地资料,现将该场地土层分为 7 个工程地质层,具体描述如下

第 1 层素填土:灰黄色,松散,高压缩性,层厚 21.5 米,层底标高为-1.4-0.16 米,主要由粉质粘土组成含植物根茎,分布不均匀。

第 2 层粉质粘土:灰黄色,软塑,中压缩性厚 0.8-3.0 米,层底标高-4.02-1.69 米,  $P_s=1.29\text{MPa}$ ,  $f_{ak}=120\text{kPa}$ ,切面稍光滑,中等强度,中等韧性,无摇振反应,该层在场地 Z5、C10、C15 孔附近缺失,土质欠均匀。

第 3 层淤泥质粉质粘土:青灰色,流塑,高压缩,层厚 0.0-18.5 米,层底标高-21.55-2.90 米,切面稍光滑,中等韧性,中等干强度,无摇振反应,局夹薄层粉砂、粉土具水平层理。 $P_s=0.669\text{MPa}$ ,  $f_{ak}=60\text{kPa}$  该层土质不均匀,厚度变化大,强度低,在场地暗浜部位分布。

第 4 层粉质粘土:黄褐色,可塑,高干强度,高韧性,光滑,中等压缩性,无摇振反应。层厚 0.00-7.0 米;层底标高 8.62-6.84 米,  $P_s=2.274\text{MPa}$ ,  $f_{ak}=230\text{kPa}$ 。本层主要分布非暗浜区,向暗浜深处变薄缺失该层强度较高,物理力学性质均匀稳定。

第 5 层粉砂:灰黄色,饱水,粉砂:稍密中密,要由石英、云母组成,分选性好,级配差,中压缩性。未揭穿,  $P_s=5.317\text{MPa}$ ,  $f_{ak}=160\text{kPa}$ 。该层在 C16 孔附近缺失,强度较高,顶板埋深变化较大。

第 6 层粉质粘土:黄褐色,可塑,高干强度,高性,光滑,中等压缩性,无摇振反应。仅在 C16、C27 孔揭示,在 C16 孔揭示层厚 3.6 米;层底标高 25.15 米,  $P_s=1.978\text{MPa}$ ,  $f_{ak}=210\text{kPa}$ 。该层强度较高。

第 7 层粉质粘土:灰绿色,可塑,高干强度,高韧,光滑,中等压缩性,无摇振反应。未揭穿,  $P_s=1.347\text{MPa}$ ,  $f_{ak}=150\text{kPa}$ 。本层仅在 C16 孔见到。

以上各土层的分布、埋深、厚度及相互间接触关系详见附件七中“地勘”。各钻孔的孔口标高、坐标、地层描述详见附件七中“地勘”。

根据实际钻井显示,地块内土层自上而下依次为杂填土(厚度 0.0~1.5m)、粉质粘

土 (厚度 1.5~6.0m)、粘土 (厚度 3.0~6.0m)，该地块详细土层分布见下表 4.1-1。由于粉质粘土层在场区普遍分布，该层为相对隔水层，因此最终本次钻探的深度为 6.0m。钻探达到防水层上部，且原状土层钻探深度超过 3m。

实际钻井显示：地块内浅层土层自上而下可分为以下地质层：

第 1 层杂填土：杂色，松散，稍潮，无异味，层厚 0.0~1.5 米，分布均匀。

第 2 层粉质粘土：棕色，中密，稍潮，层厚 1.5~6.0 米，分布均匀。

第 3 层粘土：浅黄色，无味，高密，潮湿，层厚 3.0~6.0 米，在场地内均匀分布。

#### 4.4.2 地下水特征

地下水位埋深：稳定水位埋深就是指当井中水位不断上升，到一定高度后便稳定下来，不再上升，此时地表距水面的距离，现场采样前测定了地下水位埋深。地下水接受大气降水入渗补给，地下水位受季节变化影响明显，排泄方式以蒸发、侧向渗流等方式为主。

根据项目所在地附近距离 600 米韩山村老年公寓地勘资料（见附件七），地下水位埋深：稳定水位埋深就是指当井中水位不断上升，到一定高度后便稳定下来，不再上升，此时地表距水面的距离，现场采样前测定了地下水位埋深。地下水接受大气降水入渗补给，地下水位受季节变化影响明显，排泄方式以蒸发、侧向渗流等方式为主。

地貌上属于长江二级阶地，在 Z5、Z12、Z26 孔在 2008 年 3 月 3 日测得初见水位标高为 -1.14m、-1.23m、-1.26m，2008 年 3 月 4 日测得初见水位标高为 -1.24m、-1.33m、-1.36m 左右。浅部地下水类型为孔隙潜水，主要通过大气降水经地表渗漏补给，通过蒸发及侧向渗透排泄。水量、水位与大气降水密切相关，年变化幅度在 1.0 米左右。主要分布 1 层素填土中，下部地下水为微承压水主要存在于 5 层粉砂中。场地附近无严重污染，据质分析，场地土和地下水对钢筋砼和其中的钢筋无侵蚀性影响，对钢结构具弱腐蚀性，场地环境类型为 II 类。

地下水流向：本次调查地块共布置 3 口地下水监测井和 1 口对照检测井，补排关系受水位标高决定，一般上讲，枯水期由潜水补给河水，汛期河水补给地下水。结合本地块 3 口监测井地下水稳定水位拟合出的地下水流向示意图，可以看出本次调查地块地下水水位总体上西北高于东南，地下水水位最高点位于该地块 D1，最低点位于该地块 D3，地下水流向总体为自西北向东南，与本地块所在区域长江段水流向保持一致。调查范围内地下水流向示意图见图 4.4-1，地下水监测井信息统计见表 4.4-1。

本次调查测量的水位为瞬时水位，只代表测量时水位。

表 4.4-1 地下水监测井信息统计表

编号	经度	纬度	井口高程	地面高程	水面至井口高度 (m)	水面高程
D1	120.6533476	31.8414271	6.59	6.35	1.55	5.04
D2	120.6532414	31.8206746	6.31	6.09	1.54	4.77
D3	120.6540997	31.8206424	5.76	5.53	1.52	4.24
D0 (对照点)	120.6458386	31.8222060	5.30	5.05	1.27	4.03

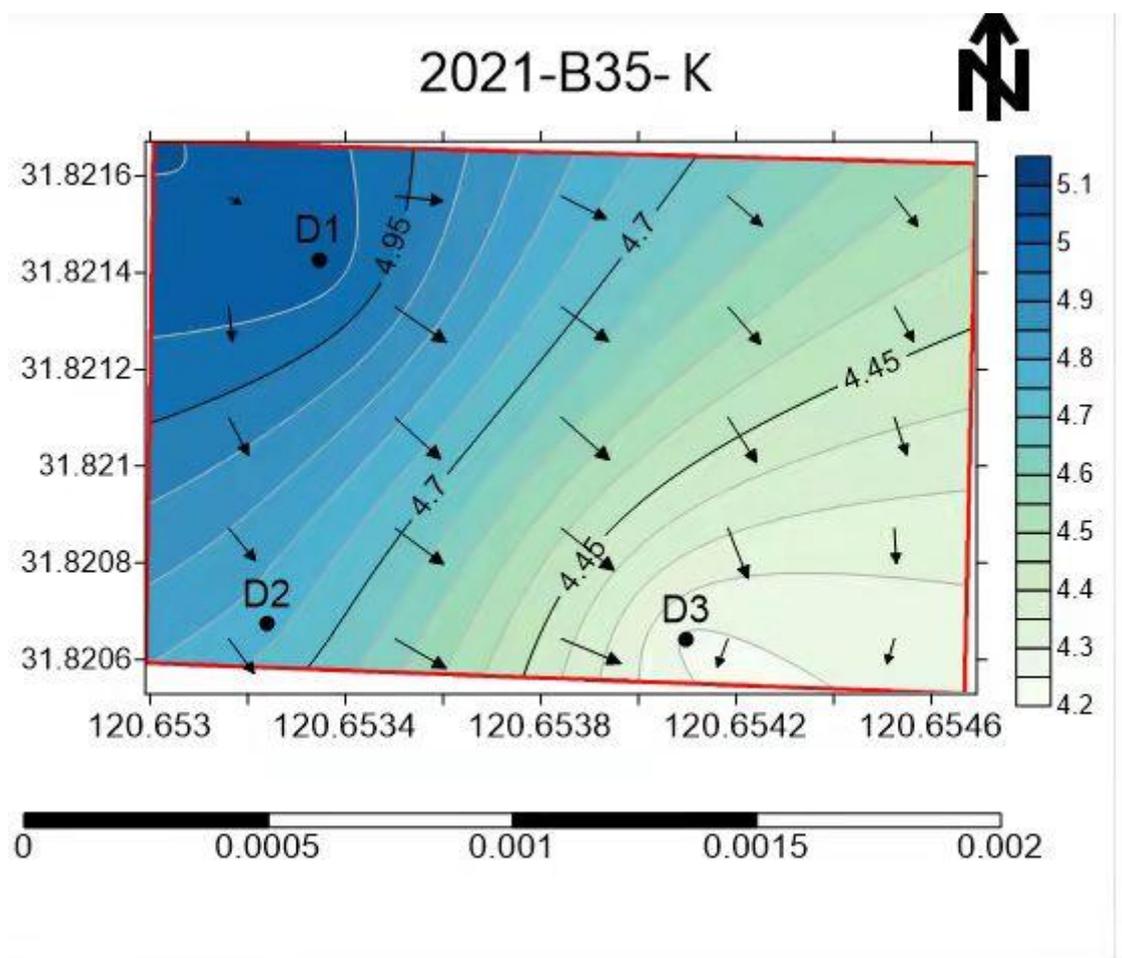


图 4.4-1 地块地下水流向示意图

## 4.5 结果与评价

### 4.5.1 土壤样品检测结果分析

本次调查地块初步调查地块内共送检 21 个土壤样品, 地块外对照点共计送检 3 个土壤样品。对土壤样品 48 项检测因子进行统计分析, 其中土壤样品检出因子统计结果见表 4.5-1、4.5-2。表中未列送检指标为未检出指标, 所有土壤样品检测结果汇总表见表 4.5-3。

经统计, 该地块 8 项重金属指标除六价铬外均有检出, 汞、砷、镉、铜、铅、镍、锑的检出率均为 100%。有机物指标仅检出石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), 石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)检出率 100%, 其余有机物指标均未检出。

地块外对照点检出结果统计见表 4.5-2。对照点检出砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑等 7 项重金属指标, 检出率均为 100%, 六价铬指标均未检出。有机物指标仅检出石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), 石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)检出率 100%, 其余有机物指标均未检出。

表 4.5-1 该地块土壤重金属及有机物指标检出统计表 (单位: mg/kg)

监测因子	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锑	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
第一类用地筛选值	/	20	20	2000	400	8	150	20	826
样品个数 (个)	21								
检出个数 (个)	21	21	21	21	21	21	21	21	21
检出率 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
最小值	7.23	4.66	0.048	15	21	0.0269	21	0.74	24
最大值	8.80	14.5	0.24	37	35	0.0902	50	1.38	199
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否	否

表 4.5-2 本地块对照点土壤样品检出指标统计表 (单位: mg/kg)

监测因子	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锑	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
第一类用地筛选值	25	20	20	2000	400	8	150	20	826
样品个数 (个)	3								
检出个数 (个)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
检出率 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
最小值	7.54	11.2	0.12	25	27	0.0489	30	0.95	132
最大值	7.90	11.7	0.17	32	30	0.0529	42	1.20	163
是否超标	否	否	否	否	否	否	否	否	否

表 4.5-3 本地块土壤样品检测结果汇总表

采样地点					T0	T0	T0
样品编号					202201986T0-1-1	202201986T0-1-4	202201986T0-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色~灰色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.19	2022.2.19	2022.2.19
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	7.87	7.90	7.54
2	砷	mg/kg	20	0.01	11.2	11.4	11.7
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.12	0.17	0.17
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	25	31	32
6	铅	mg/kg	400	10	27	30	29
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0529	0.0508	0.0489
8	镍	mg/kg	150	3	30	39	42
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	163	155	132
10	锑	mg/kg	20	0.01	1.20	0.95	1.01

备注：1、ND 表示未检出；

2、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202201985T1-1-1	202201985TP-1-1	202201985T1-1-4	202201985T1-1-9
样品状态					杂色、无味、固态、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	浅黄、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	pH 值	无量纲	/	/	8.44	8.39	7.98	7.94
2	砷	mg/kg	20	0.01	4.66	4.72	5.68	12.6
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.14	0.13	0.24	0.21
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	15	20	37	37
6	铅	mg/kg	400	10	26	26	29	31
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0484	0.0499	0.0478	0.0522
8	镍	mg/kg	150	3	29	30	44	50
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	160	168	163	135
10	锑	mg/kg	20	0.01	0.78	0.78	0.91	0.98

备注：1、ND 表示未检出；

3、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T2	T2	T2	T2
样品编号					202201985T2-1-1	202201985TP-1-2	202201985T2-1-4	202201985T2-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	pH 值	无量纲	/	/	8.77	8.80	8.00	7.72
2	砷	mg/kg	20	0.01	5.39	5.51	6.92	11.8
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.12	0.10	0.15	0.084
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	23	22	21	25
6	铅	mg/kg	400	10	25	25	21	22
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0785	0.0799	0.0577	0.0269
8	镍	mg/kg	150	3	36	37	43	41
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	122	123	171	106
10	锑	mg/kg	20	0.01	0.79	0.78	0.84	1.10

备注：1、ND 表示未检出；

4、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T3	T3	T3	T3
样品编号					202201985T3-1-1	202201985TP-1-3	202201985T3-1-4	202201985T3-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	棕色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	pH 值	无量纲	/	/	7.97	8.01	7.91	7.46
2	砷	mg/kg	20	0.01	7.48	7.20	11.2	12.7
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.14	0.12	0.16	0.19
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	22	22	35	32
6	铅	mg/kg	400	10	31	31	30	34
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0497	0.0503	0.0471	0.0510
8	镍	mg/kg	150	3	43	42	50	45
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	145	143	178	24
10	锑	mg/kg	20	0.01	0.80	0.79	0.92	1.07

备注：1、ND 表示未检出；

5、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202201985T4-1-1	202201985T4-1-4	202201985T4-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.70	8.10	7.56
2	砷	mg/kg	20	0.01	5.77	5.92	7.33
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.14	0.15	0.049
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	19	23	28
6	铅	mg/kg	400	10	29	29	34
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0902	0.0650	0.0289
8	镍	mg/kg	150	3	35	37	40
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	162	174	194
10	锑	mg/kg	20	0.01	0.76	0.81	1.08

备注：1、ND 表示未检出；

6、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T5	T5	T5
样品编号					202201985T5-1-1	202201985T5-1-4	202201985T5-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.53	7.99	7.23
2	砷	mg/kg	20	0.01	6.08	6.47	14.5
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.21	0.15	0.12
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	24	22	24
6	铅	mg/kg	400	10	33	31	29
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0744	0.0442	0.0378
8	镍	mg/kg	150	3	36	39	38
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	199	188	102
10	锑	mg/kg	20	0.01	0.82	0.74	1.03

备注：1、ND 表示未检出；

7、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T6	T6	T6
样品编号					202201985T6-1-1	202201985T6-1-4	202201985T6-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.39	8.02	7.70
2	砷	mg/kg	20	0.01	9.45	12.5	14.5
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.16	0.13	0.15
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	25	25	26
6	铅	mg/kg	400	10	35	29	31
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0751	0.0599	0.0322
8	镍	mg/kg	150	3	37	41	47
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	131	152	148
10	锑	mg/kg	20	0.01	1.04	1.38	1.16

备注：1、ND 表示未检出；

8、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T7	T7	T7
样品编号					202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.40	7.79	7.85
2	砷	mg/kg	20	0.01	7.34	9.88	13.9
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.18	0.15	0.17
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	23	27	33
6	铅	mg/kg	400	10	24	30	34
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0803	0.0481	0.0505
8	镍	mg/kg	150	3	26	41	38
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	181	170	72
10	锑	mg/kg	20	0.01	0.90	0.95	1.03

备注：1、ND 表示未检出；

9、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202201985T1-1-1	202201985TP-1-1	202201985T1-1-4	202201985T1-1-9
样品状态					杂色、无味、固态、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	浅黄、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T0	T0	T0
样品编号					202201986T0-1-1	202201986T0-1-4	202201986T0-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色~灰色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.19	2022.2.19	2022.2.19
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T0	T0	T0
样品编号					202201986T0-1-1	202201986T0-1-4	202201986T0-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色~灰色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.19	2022.2.19	2022.2.19
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
21	VOCs 苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T1	T1	T1	T1
样品编号					202201985T1-1-1	202201985TP-1-1	202201985T1-1-4	202201985T1-1-9
样品状态					杂色、无味、固态、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	浅黄、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND	ND
21	苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T2	T2	T2	T2
样品编号					202201985T2-1-1	202201985TP-1-2	202201985T2-1-4	202201985T2-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T2	T2	T2	T2
样品编号					202201985T2-1-1	202201985TP-1-2	202201985T2-1-4	202201985T2-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND	ND
21	苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T3	T3	T3	T3
样品编号					202201985T3-1-1	202201985TP-1-3	202201985T3-1-4	202201985T3-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	棕色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T3	T3	T3	T3
样品编号					202201985T3-1-1	202201985TP-1-3	202201985T3-1-4	202201985T3-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	棕色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果			
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND	ND
21	VOCs 苯乙炔	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202201985T4-1-1	202201985T4-1-4	202201985T4-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202201985T4-1-1	202201985T4-1-4	202201985T4-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
21	VOCs 苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T5	T5	T5
样品编号					202201985T5-1-1	202201985T5-1-4	202201985T5-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T5	T5	T5
样品编号					202201985T5-1-1	202201985T5-1-4	202201985T5-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
21	VOCs 苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T6	T6	T6
样品编号					202201985T6-1-1	202201985T6-1-4	202201985T6-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T6	T6	T6
样品编号					202201985T6-1-1	202201985T6-1-4	202201985T6-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
21	VOCs 苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T7	T7	T7
样品编号					202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T7	T7	T7
样品编号					202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND	ND
21	VOCs 苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T0	T0	T0
样品编号					202201986T0-1-1	202201986T0-1-4	202201986T0-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色~灰色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.19	2022.2.19	2022.2.19
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7	苯并(b)荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8	苯并(k)荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T1	T1	T1	T1	
样品编号					202201985T1-1-1	202201985TP-1-1	202201985T1-1-4	202201985T1-1-9	
样品状态					杂色、无味、固态、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	浅黄、无味、潮	
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND	ND
5		苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
6		蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND	ND
7		苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND	ND
8		苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND	ND
9		苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	0.1
10		茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
11		二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T2	T2	T2	T2	
样品编号					202201985T2-1-1	202201985TP-1-2	202201985T2-1-4	202201985T2-1-9	
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮	
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果			
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND	ND
5		苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
6		蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND	ND
7		苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND	ND
8		苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND	ND
9		苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND
10		茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
11		二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T3	T3	T3	T3	
样品编号					202201985T3-1-1	202201985TP-1-3	202201985T3-1-4	202201985T3-1-9	
样品状态					杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	棕色、无味、潮	
采样深度 (m)					0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目				单位	标准限值	检出限	检测结果	
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND	ND
5		苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
6		蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND	ND
7		苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND	ND
8		苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND	ND
9		苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND
10		茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND	ND
11		二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T4	T4	T4
样品编号					202201985T4-1-1	202201985T4-1-4	202201985T4-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T5	T5	T5
样品编号					202201985T5-1-1	202201985T5-1-4	202201985T5-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6	蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T6	T6	T6
样品编号					202201985T6-1-1	202201985T6-1-4	202201985T6-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果	
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND
5		苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND
6		蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND
7		苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND
8		苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND
9		苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND
10		茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND
11		二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

采样地点					T7	T7	T7
样品编号					202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9
样品状态					杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)					0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期					2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果	
1	SVOCs	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND
3		硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND
4		萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND
5		苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND
6		蒽	mg/kg	490	0.1	ND	ND
7		苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND
8		苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND
9		苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND
10		茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND
11		二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。

以下空白

### (1) 土壤 pH 值

土壤 pH 值目前暂无相关标准,参考《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中土壤酸化、碱化分级标准,具体如下表:

表 4.5-4 土壤酸化、碱化分级标准

pH 值	土壤酸化、碱化强度
≤3.5	极重度酸化
3.5~4.0	重度酸化
4.0~4.5	中度酸化
4.5~5.5	轻度酸化
5.5~8.5	--
8.5~9.0	轻度碱化
9.0~9.5	中度碱化
9.5~10.0	重度碱化
≥10.0	极重度碱化

本次土壤采样共布设 7 个点位,分层取样,地块内共计送检 21 个土壤样品。根据本次调查地块检测结果,土壤 pH 值统计分析结果如下:

表 4.5-5 土壤样品 pH 值检测结果统计

土壤酸碱化情况	个数总计(个)	样品个数(个)	pH 值统计	
-- (5.5~8.5)	21	17	最小值	7.23
轻度碱化 (8.5~9.0)		4	最大值	8.80

检测结果表明,地块内送检的 21 个土壤样品大多呈中性,样品个数 17 个,占全部样品总数的 81%。

本地块 1 个对照点 pH 值检出结果(见表 4.5-6)显示,对照点位 3 个土壤样品中,均呈中性。因此,本地块周边土壤以中性为主。

表 4.5-6 对照点土壤样品 pH 值检测结果统计

点位编号	采样深度(m)	pH 值	土壤酸碱化情况
T0	0~0.5m	7.87	中性样品
	1.5~2.0m	7.90	轻度碱化样品
	5.0~6.0m	7.54	中性样品

现阶段国内土壤质量及修复的相关标准,大都只规定了农业用地土壤 pH,但均未对居住用地土壤 pH 作出明确的要求。本次调查的地块不用于农业生产,

其 pH 不是限制其用途的关键因素，因此本地块土壤呈中性，对土地的开发利用影响较小。

## (2) 土壤重金属

本次调查地块内共计送检 21 个土壤样品。土壤重金属检测指标包括：铜、镍、铬（六价）、砷、铅、汞、镉、锑。

检测结果表明，受检的土壤样品中：

21 个样品中铜、镍、砷、铅、汞、镉、锑均有检出，铬（六价）未检出。

将土壤重金属检测结果与筛选值进行比较，结果表明：送检土壤样品所检测的重金属指标均未超过《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) 表 1 中第一类用地筛选值，详见表 4.5-7。

表 4.5-7 本地块土壤样品重金属检测结果统计表 (单位: mg/kg)

监测因子	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锑
第一类用地筛选值	20	20	2000	400	8	150	20
样品个数 (个)	21						
检出个数 (个)	21	21	21	21	21	21	21
检出率 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
最小值	4.66	0.048	15	21	0.0269	21	0.74
最大值	14.5	0.24	37	35	0.0902	50	1.38
是否超标	否	否	否	否	否	否	否

通过对比分析各土壤点位重金属检出情况，重金属砷的检出浓度在 4.66~14.5mg/kg 之间。由表 4.5-3 可知，地块内土壤砷含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤砷含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

镉的检出浓度在 0.048~0.24 mg/kg 之间，地块内土壤镉含量平均值与对照点相比无明显差异，所有样品镉检出值均未超出第一类用地筛选值。

铜的检出浓度在 15~37 mg/kg 之间，块内土壤铜含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤砷含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

铅的检出浓度在 21~35mg/kg 之间。块内土壤铜含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤铅含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

汞的检出浓度在 0.0269~0.0902mg/kg 之间。块内土壤汞含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤砷含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

镍的检出浓度在 21~50mg/kg 之间。块内土壤镍含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤镍含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

锑的检出浓度在 0.74~1.38mg/kg 之间。块内土壤锑含量平均值与对照点相比无明显差异，各层土壤锑含量均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。

综上，该地块各项金属检出指标均未超出第一类用地筛选值，满足规划用地要求。详见表 4.5-3。

### (3) 土壤有机物

本次土壤共计送检了 21 个样品进行有机物检测，将土壤有机物检测结果与筛选值进行比较，结果表明，送检的土壤样品中：

(1) 该地块内石油烃 (C10~C40) 指标检出，检出个数为 21 个，检出浓度范围为 24mg/kg~199mg/kg。块内土壤锑含量平均值与对照点相比无明显差异，该地块整体土壤样品石油烃含量略高，可能是由于以前企业生产导致的石油类跑冒滴漏导致。详见表 4.5-3 和表 4.5-8；

(2) SVOCs 类指标及 VOCs 类指标均未检出，详见表 4.5-3。

将检测结果与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值进行比较，送检土壤样品中有机物指标均未超过筛选值。

表 4.5-8 该地块土壤有机物指标检出统计表（单位：mg/kg）

监测因子	石油烃(C10-C40)
第一类用地筛选值	826
样品个数(个)	21
检出个数(个)	21
检出率(%)	100%
最小值	24
最大值	199
是否超标	否

本次调查在地块西侧设置了 1 个点, 编号为 T0, 对照点共计采集 3 个土壤样品 (1 个表层土壤样品, 2 个下层土壤样品), 土壤样品污染物检出统计结果如下表:

3 个样品中铜、镍、砷、铅、汞、镉、锑均有检出, 铬 (六价) 未检出。有机物指标仅有石油烃 (C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>) 检出。以上检出指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的第一类用地筛选值。

表 4.5-9 本地块对照点土壤样品检出指标统计表 (单位: mg/kg)

监测因子	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锑	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )
第一类用地 筛选值	20	20	2000	400	8	150	20	826
样品个数 (个)	3							
检出个数 (个)	3	3	3	3	3	3	3	3
检出率 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
最小值	11.2	0.12	25	27	0.0489	30	0.95	132
最大值	11.7	0.17	32	30	0.0529	42	1.20	163

## 4.5.2 地下水样品检测结果分析

### 4.5.2.1 地下水样品检出与评价

本调查地块内共送检 3 个地下水样品, 对地下水样品进行统计分析, 检出的指标统计结果见表 4.5-10, 地块内地下水重金属指标汞、铅未检出, 六价铬、砷、镉、铜、镍、锑均有检出, 砷、铜、镍、锑的检出率均为 100%, 镉的检出率为 67%, 六价铬的检出率为 33%。有机物指标仅石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 检出, 检出率为 33% (见表 4.5-10), 其余有机物指标均未检出。

表 4.5-10 地下水指标监测结果统计表 (单位:mg/L)

监测因子	样品个数	检出个数	检出率%	最小值	最大值	IV类水标准限值
pH	3	3	100%	7.6	8.7	5.5~9.0
砷		3	100%	0.0010	0.0065	0.05
镉		2	67%	0.00013	0.00120	0.01
六价铬		1	33%	-	0.031	0.10
铜		3	100%	0.00790	0.0135	1.50
镍		3	100%	0.00225	0.00286	0.10
锑		3	100%	0.0005	0.0008	0.01
石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )		1	33%	-	0.07	0.6

表 4.5-11 地下水检测结果统计

采样地点					D0	D1	D2	D2	D3
样品编号					202201985D0-1-1	202201985D1-1-1	202201985D2-1-1	202201985DP-1-1	202201985D3-1-1
样品状态					无色、无味、无杂质、 无 NAPLs	微灰、无味、无杂质、 无 NAPLs	无色、无味、无杂质、 无 NAPLs	无色、无味、无杂质、 无 NAPLs	微灰、无味、无杂质、 无 NAPLs
采样日期					2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	pH 值	无量纲	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	/	8.0	8.7	8.2	8.2	7.6
2	砷	mg/L	≤0.05	0.0003	0.0014	0.0010	0.0017	0.0019	0.0065
3	镉	mg/L	≤0.01	0.00005	ND	ND	0.00107	0.00120	0.00013
4	六价铬	mg/L	≤0.10	0.004	ND	ND	0.031	0.029	ND
5	铜	mg/L	≤1.50	0.00008	0.00597	0.00790	0.0129	0.0135	0.00196
6	铅	mg/L	≤0.10	0.00009	ND	ND	ND	ND	ND
7	汞	mg/L	≤0.002	0.00004	ND	ND	ND	ND	ND
8	镍	mg/L	≤0.10	0.00006	0.00210	0.00286	0.00231	0.00248	0.00225
9	可萃取性石油 烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/L	/	0.01	ND	0.07	ND	/	ND
10	铈	mg/L	≤0.01	0.0002	0.0008	0.0005	0.0008	0.0007	0.0006

备注：1、ND表示未检出；  
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准限值。

以下空白

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3	
样品编号					202201985D0-1-1	202201985D1-1-1	202201985DP-1-1	202201985D2-1-1	202201985D3-1-1	
样品状态					无色、无味、无杂质、无 NAPLs					
采样日期					2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	VOCs	氯甲烷	μg/L	/	0.9	ND	ND	ND	ND	ND
2		氯乙烯	μg/L	≤90.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
3		1,1-二氯乙烯	μg/L	≤60.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
4		二氯甲烷	μg/L	≤500	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
5		反式-1,2-二氯乙烯	μg/L	≤60.0	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
6		顺式-1,2-二氯乙烯	μg/L		1.2	ND	ND	ND	ND	ND
7		1,1-二氯乙烷	μg/L	/	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
8		氯仿	μg/L	≤300	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
9		1,1,1-三氯乙烷	μg/L	≤4000	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
10		四氯化碳	μg/L	≤50.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
11		苯	μg/L	≤120	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
12		1,2-二氯乙烷	μg/L	≤40.0	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
13		三氯乙烯	μg/L	≤210	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
14		1,2-二氯丙烷	μg/L	≤60.0	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
备注：1、ND表示未检出；										
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准限值。										
以下空白										

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3	
样品编号					202201985D0-1-1	202201985D1-1-1	202201985DP-1-1	202201985D2-1-1	202201985D3-1-1	
样品状态					无色、无味、无杂质、无 NAPLs					
采样日期					2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
15	VOCs	甲苯	μg/L	≤1400	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
16		1,1,2-三氯乙烷	μg/L	≤60.0	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
17		四氯乙烯	μg/L	≤300	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
18		氯苯	μg/L	≤600	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
19		1,1,1,2-四氯乙烷	μg/L	/	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
20		乙苯	μg/L	≤600	0.8	ND	ND	ND	ND	ND
21		间对-二甲苯	μg/L	≤1000	2.2	ND	ND	ND	ND	ND
22		邻-二甲苯	μg/L			1.4	ND	ND	ND	ND
23		苯乙烯	μg/L	≤40.0	0.6	ND	ND	ND	ND	ND
24		1,1,2,2-四氯乙烷	μg/L	/	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
25		1,2,3-三氯丙烷	μg/L	/	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
26		1,4-二氯苯	μg/L	≤600	0.8	ND	ND	ND	ND	ND
27		1,2-二氯苯	μg/L	≤2000	0.8	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；  
2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准限值。

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3	
样品编号					202201985D0-1-1	202201985D1-1-1	202201985DP-1-1	202201985D2-1-1	202201985D3-1-1	
样品状态					无色、无味、无杂质、无 NAPLs					
采样日期					2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	
序号	检测项目		单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	SVOCs	苯胺	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
2		2-氯苯酚	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND
3		硝基苯	mg/L	/	0.01	ND	ND	ND	ND	ND

备注：ND表示未检出。

以下空白

采样地点					D0	D1	D1	D2	D3
样品编号					202201985D0-1-1	202201985D1-1-1	202201985DP-1-1	202201985D2-1-1	202201985D3-1-1
样品状态					无色、无味、无杂质、无 NAPLs				
采样日期					2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	萘	μg/L	≤600	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
2	苯并(a)蒽	μg/L	/	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
3	蒽	μg/L	/	0.005	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯并(b)荧蒽	μg/L	≤8.0	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯并(k)荧蒽	μg/L	/	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
6	苯并(a)芘	μg/L	≤0.50	0.004	ND	ND	ND	ND	ND
7	二苯并(a,h)蒽	μg/L	/	0.003	ND	ND	ND	ND	ND
8	茚并(1,2,3-cd)芘	μg/L	/	0.005	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、标准限值参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准限值。

以下空白

### (1) 地下水 pH 值

土壤 pH 值参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 IV 类水浓度限值, 具体如下表:

表 4.5-12 地下水 pH 值检测结果统计

点位	检出值	IV 类水浓度限值	是否超过浓度限值
D1	8.7	5.5~9.0	否
D2	8.2		否
D3	7.6		否

检测结果表明, 受检的 3 个地下水样品均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 IV 类水浓度限值要求。

### (2) 地下水重金属

本次地下水采样共布设 3 个点位, 送检 3 个地下水样品检测铜、镍、铬(六价)、砷、铅、汞、镉、锑重金属指标。

检测结果表明, 受检的地下水样品中:

铬(六价)、砷、铜、镉、镍、锑均有检出, 汞、铅均未检出。

表 4.5-13 地下水样品重金属检测结果统计表 (单位:mg/L)

监测因子	检出个数	检出率	最小值	最大值	IV 类水浓度限值	是否超标
砷	3	100%	0.0010	0.0065	0.05	否
镉	2	66%	0.00013	0.00120	0.01	否
六价铬	1	33%	-	0.031	0.10	否
铜	3	100%	0.00790	0.0135	1.50	否
镍	3	100%	0.00225	0.00286	0.10	否
锑	3	33%	0.0005	0.0008	0.01	否

对各地下水点位重金属检出情况进行统计, 砷的检出浓度为 0.0010~0.0065mg/L; 铜的检出浓度为 0.000790~0.0135mg/L; 六价铬的检出浓度为 0.031mg/L; 镉的检出浓度为 0.00013~0.00120mg/L; 镍的检出浓度为 0.00225~0.00286mg/L; 锑的检出浓度为 0.0005~0.0008mg/L。各项重金属指标检出浓度均未超出 IV 类水浓度限值。各点位详细数据见表 4.5-11。

### (3) 地下水有机物

本次地块内地下水共计送检了 3 个样品进行有机物检测, 将地下水有机物检

测结果与地下水浓度限值进行比较,结果表明,送检的地下水样品中,有机物指标仅有石油烃(C10~C40)检出,将检测结果与《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》(试行)中规定第一类用地地下水污染风险管控筛选值进行比较,送检地下水样品中石油烃(C10~C40)指标均未超过筛选值。

**表 4.5-14 地下水有机物检测结果 单位: (mg/L)**

监测因子	样品个数	检出个数	检出率	最小值	最大值	筛选值	是否超标
石油烃(C10~C40)	3	1	33%	0.0005	0.0008	1.2	否

#### (4) 地下水对照点

对照点 D0 检出指标包括砷、镍、铜、镉,均未超出相关限值和筛选值。

**表 4.5-15 对照点地下水检测结果 单位: (mg/L)**

监测因子	检出值	IV类水浓度限值	是否超标
砷	0.0014	0.05	否
镍	0.00210	0.10	否
铜	0.00597	1.50	否
镉	0.0008	0.01	否

### 4.5.3 样品质量控制结果分析

本次实验室样品检测工作由江苏新锐环境监测有限公司承担,并对实验室内部质量控制负责。根据要求,本次项目质量控制包括全程空白和运输空白。两种空白试验结果显示均小于该项目分析方法的最低检出限,满足质量控制要求;同时,实验室样品检测过程的加标回收率均为 100%,要求实验室检测质控要求。全程空白、运输空白及加标回收率详细统计结果见下表 4.5-16。

表 4.5-16 质量控制结果统计表

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样		标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数				
地下水	pH 值	3	1	33.3	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33.3	1	100
地下水	砷	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	0	4	133	4	100
地下水	镉	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	0	5	167	5	100
地下水	铜	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	0	5	167	5	100
地下水	镍	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	0	5	167	5	100
地下水	铅	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	0	5	167	5	100
地下水	六价铬	3	1	33.3	1	100	0	0	0	0	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	0	3	100	3	100
地下水	汞	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	0	4	133	4	100
地下水	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	0	2	66.7	2	100
地下水	铋	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	0	4	133	4	100
地下水	VOCs	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	66.7	2	100	2	2	0	0	0	0	6	200	6	100
地下水	SVOCs	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	0	4	133	4	100
地下水	多环芳烃	3	1	33.3	1	100	0	0	0	0	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	0	3	100	3	100

表 4.5-16 质量控制结果统计表 (续)

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样		标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%	
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数					
土壤	pH 值	21	3	14.3	3	100	3	14.3	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	33.3	7	100
土壤	砷	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	镉	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	六价铬	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	7	33.3	7	100
土壤	铜	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	铅	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	汞	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	镍	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	4	19.0	4	100	0	0	0	0	0	0	0	9	42.9	9	100
土壤	铋	21	3	14.3	3	100	3	14.3	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	8	38.1	8	100
土壤	VOCs	21	3	14.3	3	100	1	4.8	1	100	2	9.5	2	100	2	2	0	0	0	0	8	38.1	8	100	
土壤	SVOCs	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	1	4.8	1	100	0	0	0	0	0	0	0	6	28.6	6	100

#### 4.5.4 土壤样品实验室检测质量控制

本次调查土壤样品实验室分析检测采取的质控措施包括精密度（实验室平行和现场平行）质量控制及准确度（实验室加标、全程序空白及运输空白）质量控制，各质控情况如下。

##### 1、平行样

土壤样品每批样品每个项目分析时做 10% 平行样，样品数不足 10 个时，平行样不少于 1 个，平行偏差参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中土壤监测平行双样最大允许相对偏差。

计算相对偏差（%RD），计算公式如下：

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

其中：RD 代表相对偏差，A、B 分别代表平行双样测定值。

本地块共计送检 24 个土壤样品（包括对照点 3 个土壤样品），共选取 3 个样品做平行样，检测结果对比分析如下表 4.5-17。

表 4.5-17 土壤重金属平行样检测结果分析统计表 单位:mg/kg

点位	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锑	石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )
T1-1-1	4.66	0.14	15	26	0.0484	29	0.78	160
TP-1-1	4.72	0.1	20	26	0.0499	30	0.78	168
相对偏差	-0.6%	17%	-14%	0.0%	-1.5%	-1.7%	0.0%	-2.4%
相对偏差允许范围	20%	30%	15%	30%	30%	25%	15%	25%
满足要求	是	是	是	是	是	是	是	是
T2-1-1	5.39	0.12	23	25	0.0785	36	0.79	122
TP-1-2	5.51	0.10	22	25	0.0799	37	0.78	123
相对偏差	-1.1%	9.1%	2.2%	0.0%	-0.9%	-1.4%	0.6%	-0.4%
相对偏差允许范围	20%	30%	15%	30%	30%	25%	15%	25%
满足要求	是	是	是	是	是	是	是	是
T3-1-1	7.48	0.14	22	31	0.0497	43	0.80	145
TP-1-3	7.20	0.12	22	31	0.0503	42	0.79	143
相对偏差	1.9%	7.7%	0.0%	0.0%	-0.6%	1.2%	0.6%	0.7%

点位	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锑	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )
相对偏差 允许范围	20%	30%	15%	30%	30%	25%	15%	25%
满足要求	是	是	是	是	是	是	是	是

注：ND 代表未检出

由上表统计可知，污染物的相对偏差范围均低于《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 中土壤监测平行双样最大允许相对偏差。

## 2、实验室加标

本次调查土壤样品实验室检测过程中实验室加标样测试结果见表 4-18。由统计可知实验室加标样加标回收率均满足回收率合格范围，本次土壤检测准确度（实验室加标）质量控制合格。

表 4.5-18 实验室加标样测试结果统计表

序号	样品名称 (编号)	类别	检测项目	检测结果		回收率合格范围 (%)	参考依据	是否合格
				样品浓度 (mg/kg)	加标回收率 (%)			
1	T1-1-1	其他	砷	4.66	91.2	70~130	《土壤环境检测技术规范》 (HJ/T166-2004)、 《重点行业企业用地调查质量保证与 质量控制技术规定》 (试行)	+
2			镉	0.14	92.3	70~130		+
3			铜	15	98.0	70~130		+
4			铅	26	96.0	70~130		+
			汞	0.0484	102	70~130		+
5			镍	29	110	70~130		+
6			锑	0.078	95.4	70~130		+
7			石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	160	98.9	70~130	+	

3、全程序空白 本次调查过程中,对挥发性有机物进行了全程序空白样的制备与检测,检测结果见表 4-19。由统计可知,本次调查土壤挥发性有机物全程序空白样检测结果均为未检出,本次土壤样品实验室检测准确度(全程序空白)质量控制合格。

4、运输空白本次调查过程中,对挥发性有机物进行了运输空白样的制备与检测,检测结果见表 4-20。由统计可知,本次调查土壤挥发性有机物运输空白样检测结果均为未检出,本次土壤样品实验室检测准确度(运输空白)质量控制合格。

表 4.5-19 全程序空白样检测结果统计表

序号	样品名称(编号)	类别	检测项目	单位	样品浓度	参考质量控制	是否合格
1	TKB-1-1	挥发性有机物(VOCs)	氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	+
2			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	+
3			二氯甲烷	mg/kg	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	+
4			反式 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	+
5			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
6			顺式 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
7			氯仿	mg/kg	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	+
8			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
9			四氯化碳	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
10			苯	mg/kg	ND	$<1.9 \times 10^{-3}$	+
11			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
12			三氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
13			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	+
14			甲苯	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
15			1,1,2-三氟乙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
16			四氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	+
17			氯苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
18			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
19			乙苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
20			间,对一二甲苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
21			邻二甲苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
22			苯乙烯	mg/kg	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	+
23			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
24			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+

25			1,4-二氯苯	mg/kg	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	+
26			1,2-二氯苯	mg/kg	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	+
27			氯甲烷	mg/kg	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	+

表 4.5-20 运输空白样检测结果统计表

序号	样品名称(编号)	类别	检测项目	单位	样品浓度	参考质量控制	是否合格
1	TKB-1	挥发性有机物(VOCs)	氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	+
2			1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	+
3			二氯甲烷	mg/kg	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	+
4			反式 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	+
5			1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
6			顺式 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
7			氯仿	mg/kg	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	+
8			1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
9			四氯化碳	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
10			苯	mg/kg	ND	$<1.9 \times 10^{-3}$	+
11			1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
12			三氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
13			1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	+
14			甲苯	mg/kg	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	+
15			1,1,2-三氟己烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
16			四氯乙烯	mg/kg	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	+
17			氯苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
18			1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
19			乙苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
20			间,对一二甲苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
21			邻二甲苯	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
22			苯乙烯	mg/kg	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	+
23			1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+
24			1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	+

25			1,4-二氯苯	mg/kg	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	+
26			1,2-二氯苯	mg/kg	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	+
27			氯甲烷	mg/kg	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	+

## 4.5.5 下水样品实验室检测质量控制

### 1、平行样

水质样品每批分析时做 5%-10% 的平行样，样品数量较小时，每批至少做 1 份平行样，平行双样允许偏差要求应符合《地下水环境监测技术规范》

(HJ164-2020) 中附录 C 规定值。

本次送检了 4 个地下水样品 (含 1 个对照点样品)，选取 1 个样品，针对检出的重金属指标进行相对偏差对比分析，相对偏差对比分析方法与上述方法一致，检测结果对比分析统计见下表 4.5-21。

表 4.5-21 地下水重金属平行样检测结果分析统计表 单位:mg/L

点位	pH	六价铬	砷	镉	铜	汞	镍	铅	铊
D2-1-1	8.2	0.031	0.0017	0.00107	0.0129	ND	0.00231	ND	0.0008
DP-1-1	8.3	0.029	0.0019	0.00120	0.0135	ND	0.00248	ND	0.0007
相对偏差	-0.6%	/	-5.6%	-5.7%	-2.3%	/	-3.5%	/	6.7%
相对偏差 允许范围	0.05 单位	/	15%	15%	20%	/	20%	/	15%
满足要求	是	/	是	是	是	/	是	/	是

由上表统计可知，污染物的相对偏差范围在-5.7%~6.7%，总体在可接受范围内。

### 2、实验室加标

本次调查地下水样品实验室检测过程中实验室加标样测试结果见表 4-22。由统计可知地下水加标样检测值加标回收率满足回收率合格范围，本次地下水样品实验室检测准确度 (实验室加标) 质量控制合格。

### 3、全程序空白

本次调查过程中，地下水样品进行了全程序空白样的制备与检测，检测结果见表 4-23。由统计可知，本次调查地下水样品全程序空白样检测结果均为未检出，本次地下水样品实验室检测准确度 (全程序空白) 质量控制合格。

### 4、运输空白

本次调查过程中，地下水样品对挥发性有机物进行了运输空白样的制备与检测，检测结果见表 4-24。由统计可知，本次调查地下水挥发性有机物运输空白样

检测结果均为未检出,本次地下水样品实验室检测准确度(运输空白)质量控制合格。

#### 5、清洗空白

本次调查过程中,地下水样品对挥发性有机物进行了清洗空白样的制备与检测,检测结果见表 4-25。由统计可知,本次调查清洗空白样挥发性有机物检测结果为均未检出,本次地下水样品实验室检测准确度(清洗空白)质量控制合格。

表 4.5-22 地下水加标样测试结果统计表

序号	样品名称 (编号)	类别	检测项目	检测结果		回收率合格范围 (%)	参考依据	是否合格
				样品浓度 (mg/kg)	加标回收率 (%)			
1	D2-1-1	其他	六价铬	0.031	94.3	70~130	《地下水环境检测技术规范》(HJ/T164-2004)、重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)	+
2			砷	0.0017	90.6	70~130		+
3			镉	0.00107	106	70~130		+
4			铜	0.0129	101	70~130		+
5			铅	ND	98.0	70~130		+
6			汞	ND	94.6	70~130		+
7			镍	0.00231	96.0	70~130		+
8			锑	0.0008	101	70~130		+

表 4.5-23 地下水全程序空白样检测结果统计表

序号	样品名称(编号)	类别	检测项目	单位	检出浓度	参考质量控制	是否合格
16	DKB-1-1	挥发性有机物(VOCs)	氯乙烯	ug/L	ND	<1.5	+
17			1,1-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
18			二氯甲烷	ug/L	ND	<1.0	+
19			反式 1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.1	+
20			1,1-二氯乙烷	ug/L	ND	<1.2	+
21			顺式 1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
22			氯仿	ug/L	ND	<1.4	+
23			1,1,1-三氯乙烷	ug/L	ND	<1.4	+
24			四氯化碳	ug/L	ND	<1.5	+
25			苯	ug/L	ND	<1.4	+
26			1,2-二氯乙烷	ug/L	ND	<1.4	+
27			三氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
28			1,2-二氯丙烷	ug/L	ND	<1.2	+
29			甲苯	ug/L	ND	<1.4	+
30			1,1,2-三氯乙烷	ug/L	ND	<1.5	+
31			四氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
32			氯苯	ug/L	ND	<1.0	+
33			1,1,1,2-四氯乙烷	ug/L	ND	<1.5	+
34			乙苯	ug/L	ND	<0.8	+
35			间,对-二甲苯	ug/L	ND	<2.2	+
36			邻二甲苯	ug/L	ND	<1.4	+
37			苯乙烯	ug/L	ND	<0.6	+
38			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/L	ND	<1.1	+
39			1,2,3-三氯丙烷	ug/L	ND	<1.2	+

40			1,4-二氯苯	ug/L	ND	<0.8	+
41			1,2-二氯苯	ug/L	ND	<0.8	+
42			氯甲烷	ug/L	ND	<0.13	+
43		半挥发性有机物(SVOCs)	2-氯酚	ug/L	ND	<3.3	+
44			硝基苯	ug/L	ND	<1.9	+
45			萘	ug/L	ND	<1.6	+
46			苯并(a)蒽	ug/L	ND	<7.8	+
47			蒽	ug/L	ND	<2.5	+
48			苯并(b)荧蒽	ug/L	ND	<4.8	+
49			苯并(k)荧蒽	ug/L	ND	<2.5	+
50			茚并(1,2,3-cd)芘	ug/L	ND	<2.5	+
51			二苯并(a,h)蒽	ug/L	ND	<2.5	+
52			苯并(a)芘	ug/L	ND	<0.004	+
53			苯胺	ug/L	ND	<0.057	+

表 4.5-24 地下水运输空白样检测结果统计表

序号	样品名称(编号)	类别	检测项目	单位	检出浓度	参考质量控制	是否合格
16	DKB-1	挥发性有机物(VOCs)	氯乙烯	ug/L	ND	<1.5	+
17			1,1-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
18			二氯甲烷	ug/L	ND	<1.0	+
19			反式 1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.1	+
20			1,1-二氯乙烷	ug/L	ND	<1.2	+
21			顺式 1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
22			氯仿	ug/L	ND	<1.4	+
23			1,1,1-三氯乙烷	ug/L	ND	<1.4	+
24			四氯化碳	ug/L	ND	<1.5	+
25			苯	ug/L	ND	<1.4	+
26			1,2-二氯乙烷	ug/L	ND	<1.4	+
27			三氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
28			1,2-二氯丙烷	ug/L	ND	<1.2	+
29			甲苯	ug/L	ND	<1.4	+
30			1,1,2-三氯乙烷	ug/L	ND	<1.5	+
31			四氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
32			氯苯	ug/L	ND	<1.0	+
33			1,1,1,2-四氯乙烷	ug/L	ND	<1.5	+
34			乙苯	ug/L	ND	<0.8	+
35			间,对-二甲苯	ug/L	ND	<2.2	+
36			邻二甲苯	ug/L	ND	<1.4	+
37			苯乙烯	ug/L	ND	<0.6	+
38			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/L	ND	<1.1	+
39			1,2,3-三氯丙烷	ug/L	ND	<1.2	+

40			1,4-二氯苯	ug/L	ND	<0.8	+
41			1,2-二氯苯	ug/L	ND	<0.8	+
42			氯甲烷	ug/L	ND	<0.13	+
43		半挥发性有机物(SVOCs)	2-氯酚	ug/L	ND	<3.3	+
44			硝基苯	ug/L	ND	<1.9	+
45			萘	ug/L	ND	<1.6	+
46			苯并(a)蒽	ug/L	ND	<7.8	+
47			蒽	ug/L	ND	<2.5	+
48			苯并(b)荧蒽	ug/L	ND	<4.8	+
49			苯并(k)荧蒽	ug/L	ND	<2.5	+
50			茚并(1,2,3-cd)芘	ug/L	ND	<2.5	+
51			二苯并(a,h)蒽	ug/L	ND	<2.5	+
52			苯并(a)芘	ug/L	ND	<0.004	+
53			苯胺	ug/L	ND	<0.057	+

表 4.5-25 清洗空白样检测结果统计表

序号	样品名称(编号)	类别	检测项目	单位	样品浓度	参考质量控制	是否合格
16	SKB-1-1	挥发性有机物(VOCs)	氯乙烯	ug/L	ND	<1.5	+
17			1,1-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
18			二氯甲烷	ug/L	ND	<1.0	+
19			反式 1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.1	+
20			1,1-二氯乙烷	ug/L	ND	<1.2	+
21			顺式 1,2-二氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
22			氯仿	ug/L	ND	<1.4	+
23			1,1,1-三氯乙烷	ug/L	ND	<1.4	+
24			四氯化碳	ug/L	ND	<1.5	+
25			苯	ug/L	ND	<1.4	+
26			1,2-二氯乙烷	ug/L	ND	<1.4	+
27			三氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
28			1,2-二氯丙烷	ug/L	ND	<1.2	+
29			甲苯	ug/L	ND	<1.4	+
30			1,1,2-三氯乙烷	ug/L	ND	<1.5	+
31			四氯乙烯	ug/L	ND	<1.2	+
32			氯苯	ug/L	ND	<1.0	+
33			1,1,1,2-四氯乙烷	ug/L	ND	<1.5	+
34			乙苯	ug/L	ND	<0.8	+
35			间,对-二甲苯	ug/L	ND	<2.2	+
36			邻二甲苯	ug/L	ND	<1.4	+
37			苯乙烯	ug/L	ND	<0.6	+
38			1,1,2,2-四氯乙烷	ug/L	ND	<1.1	+
39			1,2,3-三氯丙烷	ug/L	ND	<1.2	+

40			1,4-二氯苯	ug/L	ND	<0.8	+
41			1,2-二氯苯	ug/L	ND	<0.8	+
42			氯甲烷	ug/L	ND	<0.13	+
43		半挥发性有机物(SVOCs)	2-氯酚	ug/L	ND	<3.3	+
44			硝基苯	ug/L	ND	<1.9	+
45			萘	ug/L	ND	<1.6	+
46			苯并(a)蒽	ug/L	ND	<7.8	+
47			蒽	ug/L	ND	<2.5	+
48			苯并(b)荧蒽	ug/L	ND	<4.8	+
49			苯并(k)荧蒽	ug/L	ND	<2.5	+
50			茚并(1,2,3-cd)芘	ug/L	ND	<2.5	+
51			二苯并(a,h)蒽	ug/L	ND	<2.5	+
52			苯并(a)芘	ug/L	ND	<0.004	+
53			苯胺	ug/L	ND	<0.057	+

## 4.6 第二阶段土壤污染状况总结

本次调查分阶段进行，在第一阶段土壤污染状况调查的基础上确定方案，进行第二阶段土壤污染状况调查。并于 2022 年 2 月 19 日、2022 年 2 月 20 日、2022 年 2 月 23 日开展了土壤和地下水采样工作，地块内布设了 7 个土壤采样点和 3 口地下水井，共采集 63 个土壤样品、3 个地下水样品。地块外布设 1 个土壤对照点，1 口地下水对照井，共计采集 9 个土壤对照样品、1 个地下水对照样品。经过综合筛选，地块内共计送检了 21 个土壤样品、3 个地下水样品，地块外对照点共计送检 3 个土壤样品、1 个地下水对照样品进行实验室分析。

### （1）土壤

通过 2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）进行勘查及采样分析，地块内土壤各检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。因此，2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）土壤质量状况符合规划用地土壤环境质量要求。

### （2）地下水

通过对 2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）进行勘查及采样分析，检测结果显示：检出项砷、镉、铜、镍、锑均满足 IV 类水限值；石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）未超出《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行）中规定第一类用地地下水污染风险管控筛选值。

## 5 结论和建议

### 5.1 结论

本次调查范围内共计布设了 8 个土壤采样点，采集了 72 个土壤柱状样，送检了 24 个土壤柱状样；布设了 4 个地下水采样点位，采集并送检了 4 个地下水样品。

#### （1）土壤污染评价结果

该地块内布设了 7 个土壤点，送检了 21 个土壤样品，检测结果显示：土壤 pH 值范围在 7.23~8.80 之间，重金属铜、镍、砷、铅、汞、镉、锑均有检出，均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值（以下简称：第一类用地筛选值），有机物仅可萃取性石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）有检出，检出值均低于第一类用地筛选值；VOCs 类、SVOC 类污染物均未检出。

#### （2）地下水污染评价结果

地块内共计布设了 3 口地下水监测井，采集并送检了 3 个地下水样品，检测结果显示：地下水样品中 pH 值在 7.6~8.7，平均值为 8.2，样品性质呈中性，满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的 IV 类标准。重金属（汞、铅）、VOCs、SVOCs 污染物均未检出；重金属（六价铬、砷、铜、镍、镉、锑）指标有检出；污染物的含量均低于《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的 IV 类标准。石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）污染物部分点位检出，检出浓度及未检出的点位均低于《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定》（试行）中规定第一类用地地下水污染风险管控筛选值。

综合分析，本次调查范围内的该地块土壤污染物含量均不超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值，不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求。

### 5.2 建议

（1）加强对调查地块的环境监管。在该地块下一步开发利用前，保护地块

环境不被外界人为污染，杜绝出现废水、固废等倾倒现象，保持地块土壤及地下水环境处于良好状态；

（2）后续地块开发利用过程中需制定详实可行的工程实施方案，杜绝因为后续开发利用对地块内土壤及地下水造成污染；

（3）鉴于土壤污染状况调查的不确定性，后续开发利用期间，如发现土壤、地下水等异常情况应及时上报有关部门并采取控制措施。

### 5.3 不确定性分析

造成地块土壤污染状况调查结果不确定性的主要来源，主要包括污染识别、地层结构和水文地质调查、布点及采样、样品保存和运输等。开展调查结果不确定性影响因素分析，对污染地块的管理，降低地块污染物所带来的健康风险具有重要意义。从本次调查的过程来看，本项目不确定性的主要来源主要有以下几个方面：

（1）由于地块历史较长，获取到的资料信息不够全面，对调查地块整体历史环境状况的判断可能存在一定的不确定性；

（2）本次采样已尽可能的在重点区域布点，但由于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，考虑到土壤的不均匀性，其可能存在一定的不确定性。

附件一：

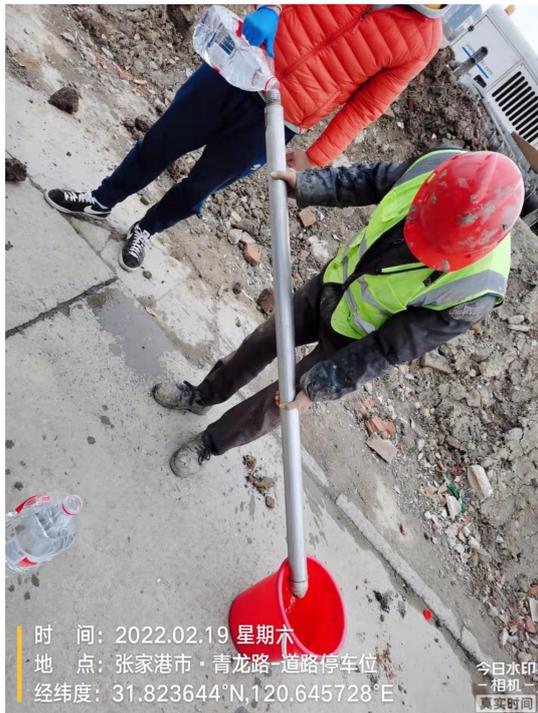
土壤初步调查人员访谈记录表

地块编号：2021-B35-K	地块名称：2021-B35-K地块
访谈者姓名：张亚辉	访谈时间：2022.2.28
被访谈者姓名：徐峰	工作单位：青书村民委员会
访谈内容： 1、请问该地块的历史变革情况如何？ 地块2000年左右开始建设华芳金田纺织，之前为农田。 2021-B35-K地块范围内有部分纺织车间、包库及五金包库 为华芳金田纺织的一部分在其内部。 2、请问该场地具体生产情况（工艺和产品）是什么？ 主要从事纺织生产，主要产品为纱线。 3、请描述一下该场地的周边概况。 该地块为华芳金田纺织的一部分，地块东侧系浦塘，南侧为气流纺车间， 西侧为包库及梳棉车间，北侧为纺织车间。 4、其他（是否有过事故、固废填埋情况） 无。 被访谈者签字： 徐峰 13962296473	

土壤初步调查人员访谈记录表

地块编号: 2021-1335-K	地块名称: 2021-1335-K 地块
访谈者姓名: 陆玉辉	访谈时间: 2022.2.28
被访谈者姓名: 沈亮	工作单位: 高新建设管理部
<p>访谈内容:</p> <p>1、请问该地块的历史变革情况如何?          地块2000年左右开始建设羊毛毡纺织, 之前为农田。          2021-1335-K 地块范围内有部分纺织车间, 仓库及五金仓库</p> <p>2、请问该场地具体生产情况(工艺和产品)是什么?          主要从事纺织生产, 主要产品为纱线。</p> <p>3、请描述一下该场地的周边概况。          地块北侧, 2016年左右建设苏高新工业区。          其余方向为居民区。</p> <p>4、其他(是否有过事故、固废填埋情况)          无。</p> <p>被访谈者签字:          沈亮 12962273118</p>	

附件二:





T3

时间: 2022.02.19 星期六  
地点: 张家港市·青龙路-道路停车位  
经纬度: 31.823577°N,120.645688°E

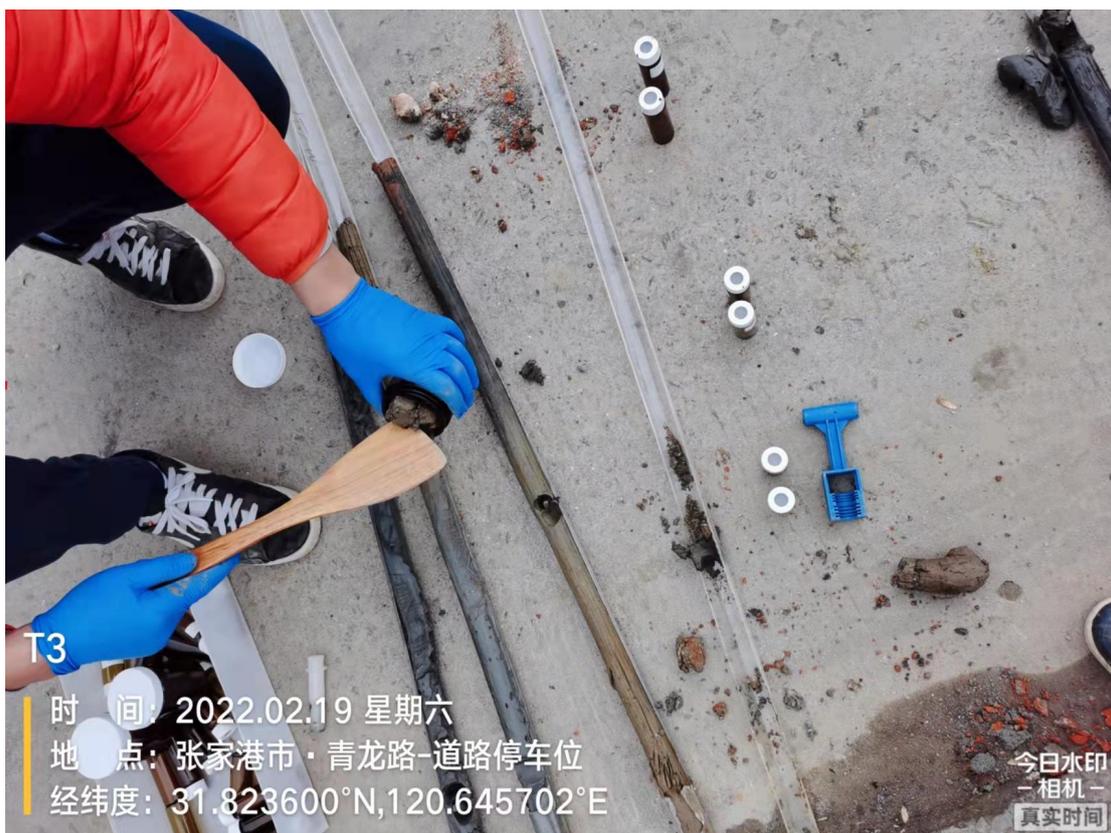
今日水印  
相机  
真实时间



T6

时间: 2022.02.19 星期六  
地点: 张家港市·青龙路-道路停车位  
经纬度: 31.823590°N,120.645671°E

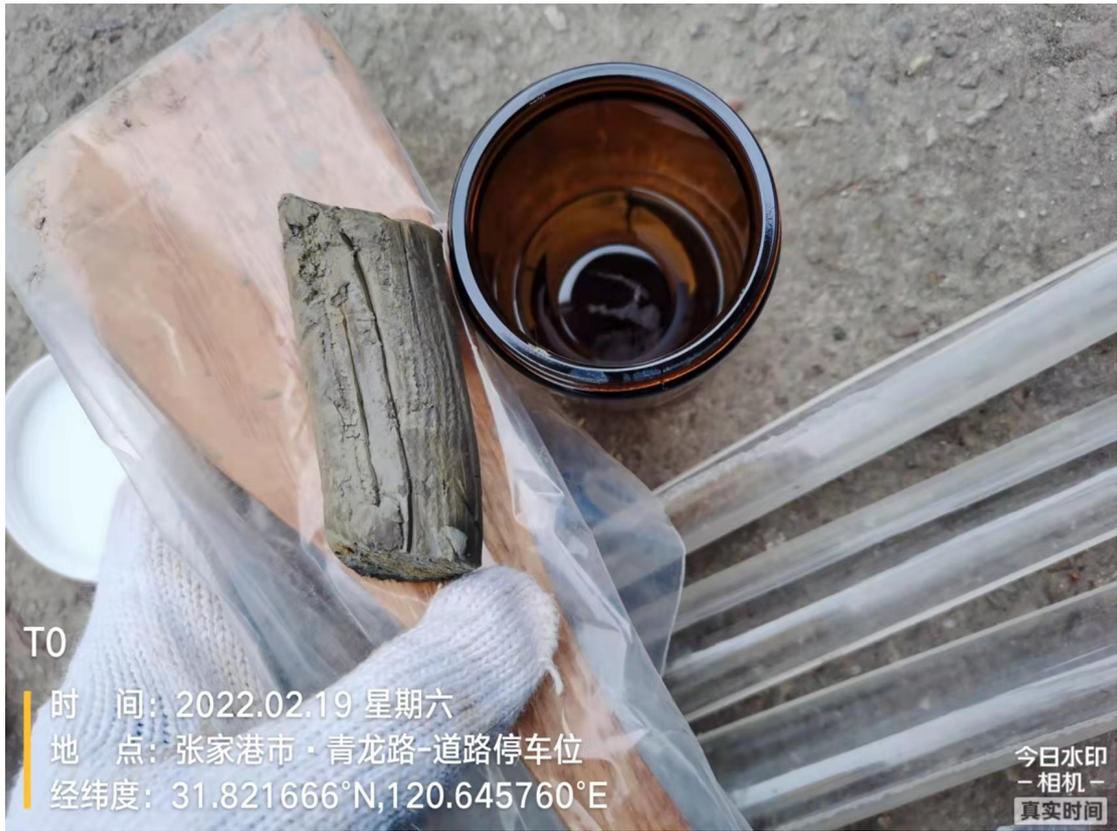
今日水印  
相机  
真实时间



T3

时间: 2022.02.19 星期六  
地点: 张家港市·青龙路-道路停车位  
经纬度: 31.823600°N,120.645702°E

今日水印  
相机  
真实时间



T0

时间: 2022.02.19 星期六  
地点: 张家港市·青龙路-道路停车位  
经纬度: 31.821666°N,120.645760°E

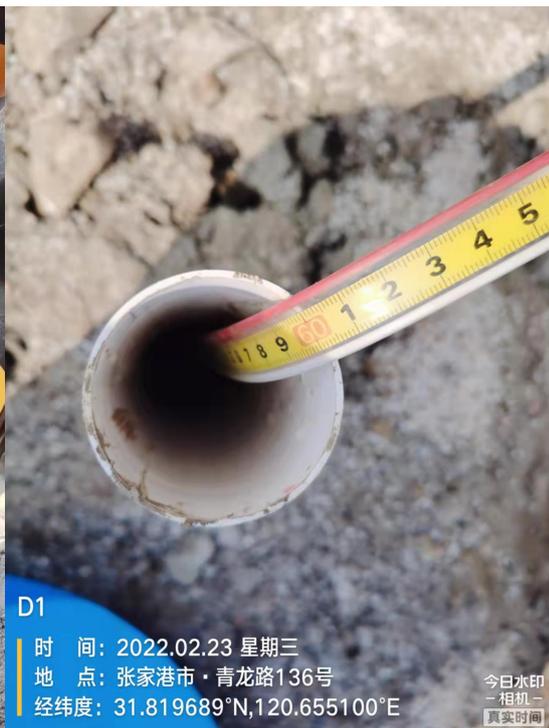
今日水印  
- 相机 -  
真实时间



D4

时间: 2022.02.22 星期二  
地点: 张家港市·南横套河  
经纬度: 31.830162°N,120.772785°E

今日水印  
- 相机 -  
真实时间



D1

时间: 2022.02.23 星期三  
地点: 张家港市·青龙路136号  
经纬度: 31.819689°N,120.655100°E

今日水印  
- 相机 -  
真实时间



D2

时间: 2022.02.23 星期三  
地点: 张家港市·青龙路136号  
经纬度: 31.821051°N,120.653325°E

今日水印  
- 相机 -  
真实时间



D1

时间: 2022.02.23 星期三  
地点: 张家港市·青龙路136号  
经纬度: 31.820023°N,120.655246°E

今日水印  
- 相机 -  
真实时间



D2

时间: 2022.02.23 星期三  
地点: 张家港市·青龙路136号  
经纬度: 31.823647°N, 120.645637°E

今日水印  
相机  
真实时间



D4

时间: 2022.02.22 星期二  
地点: 张家港市·南横套河  
经纬度: 31.830356°N, 120.772749°E

今日水印  
相机  
真实时间



D5

时间: 2022.02.22 星期二  
地点: 张家港市·南横套河  
经纬度: 31.830135°N, 120.771876°E

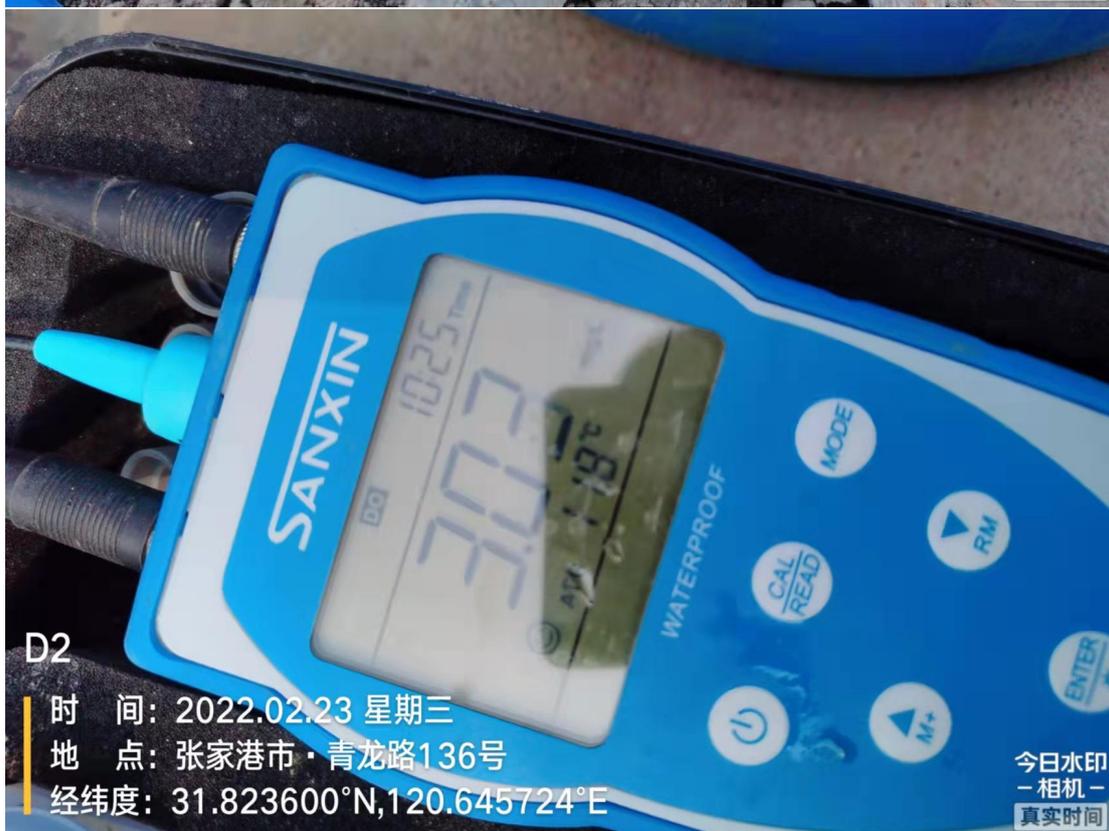
今日水印  
相机  
真实时间



D2

时间: 2022.02.23 星期三  
地点: 张家港市·青龙路136号  
经纬度: 31.823606°N,120.646237°E

今日水印  
- 相机 -  
真实时间



D2

时间: 2022.02.23 星期三  
地点: 张家港市·青龙路136号  
经纬度: 31.823600°N,120.645724°E

今日水印  
- 相机 -  
真实时间



161012050388



# 检测报告

(2022) 新锐 (综) 字第 (01985) 号

项目名称 2021-B35-K 行政中心周边地块土壤污染状况调查

委托单位 张家港市土地储备中心



江苏新锐环境监测有限公司

二〇二二年三月

## 检测报告说明

- 一、检测报告无检验检测专用章、骑缝章、签发人签字无效。
- 二、本报告只对本次采样/样品检测项目结果负责，不对送样样品来源负责，报告中如由客户提供的限值、参考标准等仅供参考。
- 三、未经本公司书面批准，不得涂改、增删、部分复制（全文复制除外）检测报告，不得用于商品广告。
- 四、本次检测的所有记录档案保存期限六年。
- 五、对本报告有疑议，请在收到报告10个工作日内与本公司联系，逾期不予受理，无法保存、复现的样品不予受理。

江苏新锐环境监测有限公司

联系地址：江苏省张家港经济开发区杨舍镇新泾西路2号

邮政编码：215600

联系电话：0512-35022007

企业邮箱：[jiangsuxinrui@163.com](mailto:jiangsuxinrui@163.com)

## 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测报告

委托单位	张家港市土地储备中心	地址	张家港市塘桥镇
项目名称	2021-B35-K 行政中心周边地块土壤污染状况调查	项目地址	张家港市塘桥镇
联系人	黄宇	电话	13584420430
采样人	周杰、袁志超	采样日期	2022 年 2 月 20 日、23 日
分析人	刘娟、徐玉清等	分析日期	2022 年 2 月 20 日-28 日
检测内容	<p>废水: pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、可萃取性石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、镉、挥发性有机物 (VOCs) (1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、氯乙烯)、半挥发性有机物 (SVOCs) (苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并 (a) 蒽、蒈、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 芘、茚并 (1,2,3-cd) 芘、二苯并 (a,h) 蒽)</p> <p>地下水: pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、可萃取性石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、镉、挥发性有机物 (VOCs) (1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯乙烯、氯甲烷)、半挥发性有机物 (SVOCs) (苯胺、2-氯苯酚、硝基苯)、多环芳烃 (萘、苯并 (a) 蒽、蒈、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 芘、二苯并 (a,h) 蒽、茚并 (1,2,3-cd) 芘)</p> <p>土壤: pH 值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、镉、挥发性有机物 (VOCs) (1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、氯乙烯)、半挥发性有机物 (SVOCs) (苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并 (a) 蒽、蒈、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 芘、茚并 (1,2,3-cd) 芘、二苯并 (a,h) 蒽)</p>		
检测依据	见附表一		
检测仪器	见附表二		
质量统计表	见附表三		
测点示意图	见附图 1		
结论	检测结果见第 2-38 页。		
编制: <u>王红蕾</u>			
审核: <u>周子辉</u>			
签发: <u>王勇</u>			
	检验检测专用章	签发日期: <u>2022</u> 年 <u>3</u> 月 <u>7</u> 日	

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 废水

采样地点		淋洗	
样品编号		202201985S1-1-1	
样品状态		微浑、微黄、无异味、无浮油	
采样日期		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	检出限
1	pH 值	无量纲	/
2	砷	mg/L	0.0003
3	镉	mg/L	0.05
4	六价铬	mg/L	0.004
5	铜	mg/L	0.04
6	铅	mg/L	0.1
7	总汞	mg/L	0.00004
8	镍	mg/L	0.007
9	可萃取性石油 烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/L	0.01
10	铈	mg/L	0.0002

备注: ND表示未检出。

以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司 检测 结 果

检测类别： 废水

任务编号： 202201985

采样地点		淋洗		淋洗	
样品编号		202201985SI-1-1		202201985SI-1-1P	
样品状态		微浑、微黄、无异味、无浮油		微浑、微黄、无异味、无浮油	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果	
1	氯甲烷	µg/L	0.9	ND	ND
2	氯乙烯	µg/L	1.5	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	µg/L	1.2	ND	ND
4	二氯甲烷	µg/L	1.0	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	1.1	ND	ND
6	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	1.2	ND	ND
7	1,1-二氯乙烷	µg/L	1.2	ND	ND
8	氯仿	µg/L	1.4	ND	ND
9	1,1,1-三氯乙烷	µg/L	1.4	ND	ND
10	四氯化碳	µg/L	1.5	ND	ND
11	苯	µg/L	1.4	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	µg/L	1.4	ND	ND
13	三氯乙烯	µg/L	1.2	ND	ND
14	1,2-二氯丙烷	µg/L	1.2	ND	ND
备注： ND表示未检出。					
以下空白					

# 江苏新锐环境监测有限公司 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 废水

采样地点		淋洗		淋洗	
样品编号		202201985S1-1-1		202201985S1-1-1P	
样品状态		微浑、微黄、无异味、无浮油		微浑、微黄、无异味、无浮油	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果	
15	甲苯	µg/L	1.4	ND	ND
16	1,1,2-三氯乙烷	µg/L	1.5	ND	ND
17	四氯乙烯	µg/L	1.2	ND	ND
18	氯苯	µg/L	1.0	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/L	1.5	ND	ND
20	乙苯	µg/L	0.8	ND	ND
21	VOCs 间对-二甲苯	µg/L	2.2	ND	ND
22	邻-二甲苯	µg/L	1.4	ND	ND
23	苯乙烯	µg/L	0.6	ND	ND
24	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/L	1.1	ND	ND
25	1,2,3-三氯丙烷	µg/L	1.2	ND	ND
26	1,4-二氯苯	µg/L	0.8	ND	ND
27	1,2-二氯苯	µg/L	0.8	ND	ND

备注: ND表示未检出。

以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司 检测 结 果

检测类别： 废水

任务编号： 202201985

采样地点		淋洗		淋洗	
样品编号		202201985S1-1-1		202201985S1-1-1P	
样品状态		微浑、微黄、无异味、无浮油		微浑、微黄、无异味、无浮油	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	检出限	检测结果	
				1	苯胺
2	2-氯苯酚	mg/L	0.01	ND	ND
3	硝基苯	mg/L	0.01	ND	ND
4	萘	mg/L	0.01	ND	ND
5	苯并(a)蒽	mg/L	0.01	ND	ND
6	SVOCs	mg/L	0.01	ND	ND
7	苯并(b)荧蒹	mg/L	0.01	ND	ND
8	苯并(k)荧蒹	mg/L	0.01	ND	ND
9	苯并(a)芘	mg/L	0.01	ND	ND
10	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/L	0.01	ND	ND
11	二苯并(a,h)蒽	mg/L	0.01	ND	ND

备注： ND表示未检出。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 地下水

采样地点		D1	D2	D2	D3
样品编号		202201985D1-1-1	202201985D2-1-1	202201985DP-1-1	202201985D3-1-1
样品状态		微灰、无味、无杂质、无 NAPLs	无色、无味、无杂质、无 NAPLs	无色、无味、无杂质、无 NAPLs	微灰、无味、无杂质、无 NAPLs
采样日期		2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	pH 值	无量纲	5.5 ≤ pH < 6.5 8.5 < pH ≤ 9.0	/	8.7
2	砷	mg/L	≤ 0.05	0.0003	0.0010
3	镉	mg/L	≤ 0.01	0.00005	ND
4	六价铬	mg/L	≤ 0.10	0.004	ND
5	铜	mg/L	≤ 1.50	0.00008	0.00790
6	铅	mg/L	≤ 0.10	0.00009	ND
7	汞	mg/L	≤ 0.002	0.00004	ND
8	镍	mg/L	≤ 0.10	0.00006	0.00286
9	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/L	/	0.01	0.07
10	铍	mg/L	≤ 0.01	0.0002	0.0005

备注: 1、ND表示未检出;

2、标准限值参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中IV类标准限值。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测结论

检测类别: 地下水

任务编号: 202201985

采样地点		D1	D2	D2	D3	
样品编号		202201985D1-1-1	202201985D2-1-1	202201985DP-1-1	202201985D3-1-1	
样品状态		微灰、无味、无杂质、 无 NAPLs	无色、无味、无杂质、 无 NAPLs	无色、无味、无杂质、 无 NAPLs	微灰、无味、无杂质、 无 NAPLs	
采样日期		2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
1	氯甲烷	µg/L	/	0.9	ND	ND
2	氯乙烯	µg/L	≤90.0	1.5	ND	ND
3	1,1-二氯乙烯	µg/L	≤60.0	1.2	ND	ND
4	二氯甲烷	µg/L	≤500	1.0	ND	ND
5	反式-1,2-二氯乙烯	µg/L	≤60.0	1.1	ND	ND
6	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/L	≤60.0	1.2	ND	ND
7	1,1-二氯乙烷	µg/L	/	1.2	ND	ND
8	氯仿	µg/L	≤300	1.4	ND	ND
9	1,1,1-三氯乙烷	µg/L	≤4000	1.4	ND	ND
10	四氯化碳	µg/L	≤50.0	1.5	ND	ND
11	苯	µg/L	≤120	1.4	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	µg/L	≤40.0	1.4	ND	ND
13	三氯乙烯	µg/L	≤210	1.2	ND	ND
14	1,2-二氯丙烷	µg/L	≤60.0	1.2	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、标准限值参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中IV类标准限值。

以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 地下水

采样地点		D1	D2	D2	D3
样品编号		202201985D1-1-1	202201985D2-1-1	202201985DP-1-1	202201985D3-1-1
样品状态		微灰、无味、无杂质、 无 NAPLs	无色、无味、无杂质、 无 NAPLs	无色、无味、无杂质、 无 NAPLs	微灰、无味、无杂质、 无 NAPLs
采样日期		2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
15	甲苯	µg/L	≤1400	1.4	ND
16	1,1,2-三氯乙烷	µg/L	≤60.0	1.5	ND
17	四氯乙烯	µg/L	≤300	1.2	ND
18	氯苯	µg/L	≤600	1.0	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/L	/	1.5	ND
20	乙苯	µg/L	≤600	0.8	ND
21	VOCs	间对-二甲苯	≤1000	2.2	ND
		邻-二甲苯		1.4	ND
22	苯乙烯	µg/L	≤40.0	0.6	ND
23	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/L	/	1.1	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	µg/L	/	1.2	ND
25	1,4-二氯苯	µg/L	≤600	0.8	ND
26	1,2-二氯苯	µg/L	≤2000	0.8	ND
27					ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、标准限值参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中IV类标准限值。  
以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

检测类别：地下水

任务编号：202201985

采样地点		D1	D2	D2	D3	
样品编号		202201985D1-1-1	202201985D2-1-1	202201985DP-1-1	202201985D3-1-1	
样品状态		微灰、无味、无杂质、无 NAPLs	无色、无味、无杂质、无 NAPLs	无色、无味、无杂质、无 NAPLs	微灰、无味、无杂质、无 NAPLs	
采样日期		2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
					1	2
1	苯胺	mg/L	/	0.01	ND	ND
2	SVOCs 2-氯苯酚	mg/L	/	0.01	ND	ND
3	硝基苯	mg/L	/	0.01	ND	ND

备注：ND表示未检出。

以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 地下水

采样地点		D1	D2	D2	D3	
样品编号		202201985D1-1-1	202201985D2-1-1	202201985DP-1-1	202201985D3-1-1	
样品状态		微灰、无味、无杂质、无 NAPLs	无色、无味、无杂质、无 NAPLs	无色、无味、无杂质、无 NAPLs	微灰、无味、无杂质、无 NAPLs	
采样日期		2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	2022.2.23	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
					检测结果	检测结果
1	苯	µg/L	≤600	0.012	ND	ND
2	苯并(a)蒽	µg/L	/	0.012	ND	ND
3	蒽	µg/L	/	0.005	ND	ND
4	苯并(b)荧蒽	µg/L	≤8.0	0.004	ND	ND
5	苯并(k)荧蒽	µg/L	/	0.004	ND	ND
6	苯并(a)芘	µg/L	≤0.50	0.004	ND	ND
7	二苯并(a,h)蒽	µg/L	/	0.003	ND	ND
8	茚并(1,2,3-cd)芘	µg/L	/	0.005	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、标准限值参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中IV类标准限值。

以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 results

检测类别: 土壤

任务编号: 202201985

采样地点		T1	T1	T1	T1
样品编号	202201985T1-1-1	202201985TP-1-1	202201985T1-1-4	202201985T1-1-9	
样品状态	杂色、无味、固态、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	浅黄、无味、潮	
采样深度 (m)	0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	pH值	无量纲	/	/	7.94
2	砷	mg/kg	20	0.01	5.68
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.24
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	37
6	铅	mg/kg	400	10	29
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0478
8	镍	mg/kg	150	3	44
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	163
10	铍	mg/kg	20	0.01	0.91

备注: 1、ND表示未检出;

2、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1、表2 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 results

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T2	T2	T2	T2
样品编号		202201985T2-1-1	202201985TP-1-2	202201985T2-1-4	202201985T2-1-9
样品状态		杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)		0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	pH值	无量纲	/	/	8.00
2	砷	mg/kg	20	0.01	5.51
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.10
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	22
6	铅	mg/kg	400	10	25
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0799
8	镍	mg/kg	150	3	37
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	123
10	镉	mg/kg	20	0.01	0.78
					0.0577
					43
					171
					0.84
					41
					106
					1.10

备注: 1、ND表示未检出;

3、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600—2018)表1、表2 筛选值 第一类用地。  
以下空白



# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T4		T4		T4	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	采样深度 (m)	采样日期
1	pH 值	无量纲	/	/	8.10	0-0.5	2022.2.20
2	砷	mg/kg	20	0.01	5.92	0-0.5	2022.2.20
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.15	0-0.5	2022.2.20
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	0-0.5	2022.2.20
5	铜	mg/kg	2000	1	23	0-0.5	2022.2.20
6	铅	mg/kg	400	10	29	0-0.5	2022.2.20
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0650	0-0.5	2022.2.20
8	镍	mg/kg	150	3	37	0-0.5	2022.2.20
9	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	826	6	174	0-0.5	2022.2.20
10	铍	mg/kg	20	0.01	0.81	0-0.5	2022.2.20

备注: 1、ND 表示未检出;

5、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 ( 试行 ) 》 ( GB 36600-2018 ) 表1、表2 筛选值 第一类用地。以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

检测类别：土壤

任务编号：202201985

采样地点		T5	T5	T5	
样品编号	202201985T5-1-1	202201985T5-1-4	202201985T5-1-9	202201985T5-1-9	
样品状态	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮		
采样深度 (m)	0-0.5	1.5-2	5-6		
采样日期	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	pH值	无量纲	/	/	7.99
2	砷	mg/kg	20	0.01	6.47
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.15
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	22
6	铅	mg/kg	400	10	31
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0442
8	镍	mg/kg	150	3	39
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	188
10	铍	mg/kg	20	0.01	0.74

备注：1、ND表示未检出；

6、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）表1、表2 筛选值 第一类用地。以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T6		T6		T6	
样品编号		202201985T6-1-1		202201985T6-1-4		202201985T6-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮		棕色、无味、潮		灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5		1.5-2		5-6	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	pH 值	无量纲	/	/	8.02	7.70	
2	砷	mg/kg	20	0.01	12.5	14.5	
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.13	0.15	
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND	ND	
5	铜	mg/kg	2000	1	25	26	
6	铅	mg/kg	400	10	29	31	
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0599	0.0322	
8	镍	mg/kg	150	3	41	47	
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	152	148	
10	锶	mg/kg	20	0.01	1.38	1.16	

备注: 1、ND 表示未检出;

7、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600—2018) 表1、表2 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

检测类别: 土壤

任务编号: 202201985

采样地点		T7	T7	T7	
样品编号		202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	pH 值	无量纲	/	/	7.79
2	砷	mg/kg	20	0.01	9.88
3	镉	mg/kg	20	0.01	0.15
4	六价铬	mg/kg	3.0	0.5	ND
5	铜	mg/kg	2000	1	27
6	铅	mg/kg	400	10	30
7	汞	mg/kg	8	0.002	0.0481
8	镍	mg/kg	150	3	41
9	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	826	6	170
10	铍	mg/kg	20	0.01	0.95
					0.0505
					38
					72
					1.03

备注: 1、ND 表示未检出;

8、标准限值参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600—2018) 表1、表2 筛选值 第一类用地。  
以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T1		T1		T1	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	检测日期	备注
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	2022.2.20	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	2022.2.20	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	2022.2.20	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	2022.2.20	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	2022.2.20	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	2022.2.20	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	2022.2.20	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	2022.2.20	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	2022.2.20	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	2022.2.20	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	2022.2.20	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	2022.2.20	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	2022.2.20	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	2022.2.20	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 筛选值 第一类用地。以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 results

检测类别: 土壤

任务编号: 202201985

采样地点		T1	T1	T1	T1	
样品编号		202201985T1-1-1	202201985TP-1-1	202201985T1-1-4	202201985T1-1-9	
样品状态		杂色、无味、固态、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	浅黄、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND
21	VOCs	mg/kg	1290	0.011	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤		T2		T2		T2	
采样地点		202201985T2-1-1		202201985TP-1-2		202201985T2-1-4	
样品编号		杂色、无味、潮		杂色、无味、潮		棕色、无味、潮	
样品状态		0-0.5		0-0.5		1.5-2	
采样深度 (m)		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
					T2	T2	T2
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

检测类别：土壤

任务编号：202201985

采样地点		T2	T2	T2	T2
样品编号		202201985T2-1-1	202201985TP-1-2	202201985T2-1-4	202201985T2-1-9
样品状态		杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
采样深度 (m)		0-0.5	0-0.5	1.5-2	5-6
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND
21	苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤		采样地点		T3		T3		T3	
		202201985T3-1-1		202201985TP-1-3		202201985T3-1-4		202201985T3-1-9	
样品编号		杂色、无味、潮		杂色、无味、潮		棕色、无味、潮		棕色、无味、潮	
样品状态		0-0.5		0-0.5		1.5-2		5-6	
采样深度 (m)		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
采样日期		检测结果							
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限					
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 ( 试行 ) 》 ( GB 36600-2018 ) 表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司 检测 结 果

检测类别：土壤

任务编号：202201985

采样地点		T3	T3	T3		
样品编号		202201985T3-1-1	202201985TP-1-3	202201985T3-1-4		
样品状态		杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮		
采样深度 (m)		0-0.5	0-0.5	1.5-2		
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20		
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND
21	VOCs 苯乙炔	mg/kg	1290	0.011	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND
27	氯乙炔	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T4		T4		T4	
样品编号		202201985T4-1-1		202201985T4-1-4		202201985T4-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮		棕色、无味、潮		灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5		1.5-2		5-6	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018)表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

检测类别：土壤

任务编号：202201985

采样地点		T4	T4	T4		
样品编号		202201985T4-1-1	202201985T4-1-4	202201985T4-1-9		
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮		
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6		
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20		
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
					检测结果	检测结果
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND
21	VOCs	mg/kg	1290	0.011	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T5		T5		T5	
样品编号		202201985T5-1-1		202201985T5-1-4		202201985T5-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮		棕色、无味、潮		灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5		1.5-2		5-6	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
					1	2	3
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 ( 试行 ) 》 ( GB 36600-2018 ) 表1 筛选值 第一类用地。以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司 检测 结 果

检测类别: 土壤

任务编号: 202201985

采样地点		T5	T5	T5	
样品编号		202201985T5-1-1	202201985T5-1-4	202201985T5-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND
21	VOCs	mg/kg	1290	0.011	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 筛选值 第一类用地。以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤		采样地点		T6		T6		T6	
		样品编号		202201985T6-1-1		202201985T6-1-4		202201985T6-1-9	
		样品状态		杂色、无味、潮		棕色、无味、潮		灰色、无味、潮	
		采样深度 (m)		0-0.5		1.5-2		5-6	
		采样日期		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果				
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND	ND	ND	ND	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND	ND	ND	ND	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND	ND	ND	ND	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND	ND	ND	ND	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND	ND	ND	ND	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND	ND	ND	ND	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND	ND	ND	ND	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND	ND	ND	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

检测类别: 土壤

任务编号: 202201985

采样地点		T6	T6	T6		
样品编号		202201985T6-1-1	202201985T6-1-4	202201985T6-1-9		
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮		
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6		
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20		
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND
21	VOCs 苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

江苏新锐环境监测有限公司  
检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T7	T7	T7	
样品编号		202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	1,1-二氯乙烯	mg/kg	12	0.010	ND
2	二氯甲烷	mg/kg	94	0.015	ND
3	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	10	0.014	ND
4	1,1-二氯乙烷	mg/kg	3	0.012	ND
5	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	66	0.013	ND
6	氯仿	mg/kg	0.3	0.011	ND
7	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701	0.013	ND
8	四氯化碳	mg/kg	0.9	0.013	ND
9	苯	mg/kg	1	0.019	ND
10	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52	0.013	ND
11	三氯乙烯	mg/kg	0.7	0.012	ND
12	1,2-二氯丙烷	mg/kg	1	0.011	ND
13	甲苯	mg/kg	1200	0.013	ND
14	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6	0.012	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 筛选值 第一类用地。以下空白

## 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

检测类别: 土壤

任务编号: 202201985

采样地点		T7	T7	T7		
样品编号		202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9		
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮		
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6		
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20		
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	
15	四氯乙烯	mg/kg	11	0.014	ND	ND
16	氯苯	mg/kg	68	0.012	ND	ND
17	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6	0.012	ND	ND
18	乙苯	mg/kg	7.2	0.012	ND	ND
19	间对-二甲苯	mg/kg	163	0.012	ND	ND
20	邻-二甲苯	mg/kg	222	0.012	ND	ND
21	苯乙烯	mg/kg	1290	0.011	ND	ND
22	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6	0.012	ND	ND
23	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05	0.012	ND	ND
24	1,4-二氯苯	mg/kg	5.6	0.015	ND	ND
25	1,2-二氯苯	mg/kg	560	0.015	ND	ND
26	氯甲烷	mg/kg	12	0.010	ND	ND
27	氯乙烯	mg/kg	0.12	0.010	ND	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1 筛选值 第一类用地。以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T1	T1	T1	T1
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND
6	SVOCs 蒾	mg/kg	490	0.1	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND
采样深度 (m)		0-0.5	0-0.5	0-0.5	1.5-2
采样日期		2022.2.20		2022.2.20	2022.2.20
样品编号		202201985T1-1-1	202201985TP-1-1	202201985T1-1-4	202201985T1-1-9
样品状态		杂色、无味、固态、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	浅黄、无味、潮

备注: 1、ND表示未检出;  
 2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 表1 筛选值 第一类用地。  
 以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

检测类别：土壤

任务编号：202201985

采样地点		T2	T2	T2			
样品编号		202201985T2-1-1	202201985TP-1-2	202201985T2-1-4			
样品状态		杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮			
采样深度 (m)		0-0.5	0-0.5	1.5-2			
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20			
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
					1	2	3
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6	SVOCs	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T3	T3	T3	
样品编号		202201985T3-1-1	202201985TP-1-3	202201985T3-1-4	
样品状态		杂色、无味、潮	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5	0-0.5	1.5-2	
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND
6	SVOCs 蒽	mg/kg	490	0.1	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

检测类别：土壤

任务编号：202201985

采样地点		T4		T4		T4	
样品编号		202201985T4-1-1		202201985T4-1-4		202201985T4-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮		棕色、无味、潮		灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5		1.5-2		5-6	
采样日期		2022.2.20		2022.2.20		2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果		
					1	2	3
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	ND	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	ND	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	ND	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND	ND	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
6	SVOCs	mg/kg	490	0.1	ND	ND	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	ND	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	ND	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	ND	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	ND	ND

备注：1、ND表示未检出；  
 2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1 筛选值 第一类用地。  
 以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T5		T5		T5	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果	采样日期	任务编号
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND	202201985T5-1-1	202201985T5-1-9
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND	202201985T5-1-4	202201985T5-1-9
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND	1.5-2	5-6
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND	2022.2.20	2022.2.20
6	SVOCs	mg/kg	490	0.1	ND	2022.2.20	2022.2.20
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND	杂色、无味、潮	棕色、无味、潮
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND	0-0.5	1.5-2
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND	2022.2.20	2022.2.20
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND	2022.2.20	2022.2.20
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND	2022.2.20	2022.2.20

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 ( 试行 ) 》 ( GB 36600-2018 ) 表1 筛选值 第一类用地。以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司 检 测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T6	T6	T6	
样品编号		202201985T6-1-1	202201985T6-1-4	202201985T6-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND
6	SVOCs	mg/kg	490	0.1	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 表1 筛选值 第一类用地。  
以下空白

# 江苏新锐环境监测有限公司

## 检测 结 果

任务编号: 202201985

检测类别: 土壤

采样地点		T7	T7	T7	
样品编号		202201985T7-1-1	202201985T7-1-4	202201985T7-1-9	
样品状态		杂色、无味、潮	棕色、无味、潮	灰色、无味、潮	
采样深度 (m)		0-0.5	1.5-2	5-6	
采样日期		2022.2.20	2022.2.20	2022.2.20	
序号	检测项目	单位	标准限值	检出限	检测结果
1	苯胺	mg/kg	92	0.13	ND
2	2-氯苯酚	mg/kg	250	0.06	ND
3	硝基苯	mg/kg	34	0.09	ND
4	萘	mg/kg	25	0.09	ND
5	苯并 (a) 蒽	mg/kg	5.5	0.1	ND
6	SVOCs	mg/kg	490	0.1	ND
7	苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	5.5	0.2	ND
8	苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	55	0.1	ND
9	苯并 (a) 芘	mg/kg	0.55	0.1	ND
10	茚并 (1,2,3-cd) 芘	mg/kg	5.5	0.1	ND
11	二苯并 (a,h) 蒽	mg/kg	0.55	0.1	ND

备注: 1、ND表示未检出;

2、参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 表1 筛选值 第一类用地。以下空白

附表一：检测依据一览表

检测类别	项目	检测依据
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	总汞、砷、镉	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	镉、铜、铅、镍	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
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
	挥发性有机物 (VOCs) (1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯乙烯、氯甲烷)	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	半挥发性有机物 (SVOCs) (苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并 (a) 蒽、蒎、苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、苯并 (a) 芘、茚并 (1,2,3-cd) 芘、二苯并 (a,h) 蒽)	液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物 GR QW148-2014 (参照 USEPA 8270D-2007)
以下空白		

附表一：检测依据一览表 ( 续 )

检测类别	项目	检测依据
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	汞、砷、镉	水质 汞、砷、硒、铋和镉的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
	镉、铜、铅、镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
	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
	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	水质 可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
	挥发性有机物 (VOCs) (1,1-二氯 乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙 烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯 乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四 氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯 乙烷、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2- 三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2- 四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、 邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯 乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、 1,2-二氯苯、氯乙烯、氯甲烷)	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱 法 HJ 639-2012
	半挥发性有机物 (SVOCs) (苯胺、 2-氯苯酚、硝基苯)	液液萃取气相色谱/质谱法测定半挥发性有机化合物 GR QW148-2014 (参照 USEPA 8270D-2007)
	多环芳烃 (萘、苯并 (a) 蒽、蒽、 苯并 (b) 荧蒽、苯并 (k) 荧蒽、 苯并 (a) 芘、二苯并 (a,h) 蒽、 茚并 (1,2,3-cd) 芘)	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相 色谱法 HJ 478-2009
以下空白		

附表一：检测依据一览表 ( 续 )

检测类别	项目	检测依据
土壤	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、铅、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
	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
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
	铈	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、铈的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
	挥发性有机物 (VOCs) (1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、氯甲烷、氯乙烯)	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	半挥发性有机物 (SVOCs) (苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并 (a) 蒎、蒎、苯并 (b) 荧蒎、苯并 (k) 荧蒎、苯并 (a) 芘、茚并 (1,2,3-cd) 芘、二苯并 (a,h) 蒎)	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
以下空白		

附表二：仪器信息一览表

仪器名称	型号	仪器编号	检定有效期
水质多参数仪	SX836	JCSB-C-074-16	2022.10.13
原子荧光光度计	AFS-9700	JCSB-C-002-2	2022.12.05
可见分光光度计	T6 新悦	JCSB-C-016-1	2023.01.03
电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP-5100	JCSB-C-051	2022.05.07
原子荧光光度计	AFS-8520	JCSB-C-002-3	2022.12.05
气相色谱仪	Trace 1300	JCSB-C-032-5	2023.08.11
气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977A	JCSB-C-040	2023.01.03
气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973	JCSB-C-040-2	2023.10.26
电感耦合等离子体质谱仪	ICAPRQ	JCSB-C-076-1	2022.04.11
液相色谱仪	1260	JCSB-C-052	2023.08.31
pH 计	FE28	JCSB-C-011-2	2022.06.03
原子荧光光度计	AFS-9700	JCSB-C-002	2022.04.11
原子吸收光谱仪	900T	JCSB-C-001	2022.03.12
原子吸收光谱仪	TAS-990F	JCSB-C-001-2	2023.01.04
气相色谱-质谱联用仪	8860-5977B	JCSB-C-040-13	2023.04.11
气相色谱-质谱联用仪	8860-5977B	JCSB-C-040-12	2023.04.11
以下空白			

附表三: 检测分析质量统计表

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样	标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数		检查数	合格数				
废水	pH值	1	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
废水	砷	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	铜	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	镍	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	镉	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	铅	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	六价铬	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	总汞	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	200	2	100
废水	铍	1	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	0	0	0	4	400	4	100
废水	VOCs	1	1	100	1	100	1	100	2	200	2	100	2	100	1	100	0	0	0	5	500	5	100
废水	SVOCs	1	1	100	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	3	300	3	100	

以下空白

附表三: 检测分析质量统计表 ( 续 )

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样				实验室平行				加标回收				全程序空白		密码样		标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%	
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数	合格数	检查数	合格数					
地下水	pH值	3	1	33.3	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33.3	1	100
地下水	砷	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	4	133	4	100
地下水	镉	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	5	167	5	100
地下水	铜	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	5	167	5	100
地下水	镍	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	5	167	5	100
地下水	铅	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	100	2	66.7	2	100	1	1	0	0	0	5	167	5	100
地下水	六价铬	3	1	33.3	1	100	0	0	0	0	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	3	100	3	100
地下水	汞	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	4	133	4	100
地下水	可萃取性石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	2	66.7	2	100
地下水	铍	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	4	133	4	100
地下水	VOCs	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	2	100	2	66.7	2	100	2	2	0	0	0	6	200	6	100
地下水	SVOCs	3	1	33.3	1	100	1	33.3	1	100	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	4	133	4	100
地下水	多环芳烃	3	1	33.3	1	100	0	0	0	0	1	100	1	33.3	1	100	1	1	0	0	0	3	100	3	100

以下空白

附表三: 检测分析质量统计表 (续)

检测类别	分析项目	分析样品数	现场平行样			实验室平行			加标回收			全程空白		密码样		标样		总检查数	总检查率%	总合格数	总合格率%	
			检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	检查率%	合格数	合格率%	检查数	合格数	检查数					合格数
土壤	pH值	21	3	14.3	3	100	3	14.3	3	100	0	0	0	0	0	0	1	1	7	33.3	7	100
土壤	砷	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	镉	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	六价铬	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	7	33.3	7	100
土壤	铜	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	铅	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	汞	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	镍	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	0	0	0	0	0	0	2	2	7	33.3	7	100
土壤	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	4	19.0	4	100	0	0	0	0	9	42.9	9	100
土壤	铊	21	3	14.3	3	100	3	14.3	3	100	0	0	0	0	0	0	2	2	8	38.1	8	100
土壤	VOCs	21	3	14.3	3	100	1	4.8	1	100	2	9.5	2	100	2	2	0	0	8	38.1	8	100
土壤	SVOCs	21	3	14.3	3	100	2	9.5	2	100	1	4.8	1	100	0	0	0	0	6	28.6	6	100

以下空白



附图 1 测点示意图



备注：1、☆D1-D3 为地下水测点位置；  
2、■ T1-T7 为土壤测点位置。

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



N K H

# 采 样 报 告

SAMPLE COLLECTION REPORT

采样类别： 委托采样

样品类别： 土壤与地下水

委托单位： 苏州诺凯卉环保科技有限公司



苏州诺凯卉环保科技有限公司

Suzhou Nuokaihui Environmental Sci-Tech Co., Ltd.

二〇二二年一月四日

---

## 声 明

- 一、 本机构仅对采集样品负责，不对样品去向负责
- 二、 如对本报告中采样方法及采样过程有异议，请于收到本报告之日起 15 日内向本公司提出书面申请
- 三、 任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 四、 本报告未经公司书面批准，不得以任何方式部分复印。

公司名称：苏州诺凯卉环保科技有限公司

公司地址：张家港大新镇经济开发区 2 幢

邮政编码：215636

电话：15950954189

传真：

电子邮箱：

网址：

# 采 样 报 告

委托单位	名称	江苏新锐环境监测有限公司	联系人	沙亚东
	地址	张家港市新泾西路 2 号	联系电话	18261880909
项目名称	2021-B35-K 地块土壤污染状况调查			
采样单位	苏州诺凯卉环保科技有限公司			
样品类型	土壤、地下水			
采样日期	2022. 2. 19			
采样仪器	QY-100L			
现场人员	施工人员		王猛、舒光雨、顾士芳	
土壤深度	42m	土壤数量	7	
土壤柱状图数量/张	7	GPS 定位数量	7	
硬化破碎数量	/	建井柱状图数量	3	
建井记录单数量	/	建井数量	3	
地下水深度	18m	水位测量数量	3	
高程测量数量	3	白管耗材数量	6	
采样前洗井数量	3	管帽消耗数量	3	
筛管耗材数量	9	石英砂消耗数量	12 包	
取土管耗材数量	42m	膨润土消耗量	0.5 包	

编制：

审核：



日期：

日期：

2022.2.22

2022.2.22

---

# 目 录

附表 A 土壤柱状图

附表 B 地下水建井记录单

附表 C 检测点位标高与水位记录单

附表 D 建井后洗井记录单

---

附表 A 土壤柱状图

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称:	2021-B35-k 地块土壤污染状况调查				设备型号:	QY-100L
采样单位:	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期:	2022.2.20
点位编号:	T1	天气情况:	晴	孔径: 35	标高:	/
东经:				北纬:		
土样编号	埋深 (m)	采样点	土层	土层描述	备注	
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5	杂填土, 以粉质粘土为主, 局部有碎石, 砖块. 结构松散. 潮.		
			1.5-3.0	粉质粘土. 棕色, 硬塑. 中密. 干强度中偏低. 韧性中偏低. 潮.		
			3.0-6.0	黏土, 浅黄, 硬塑, 高密. 干强度高. 韧性强. 潮.		
土壤钻孔说明:						
记录人:	[Signature]				记录时间:	2022.2.20

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称:	2021-B35-k地块土壤污染状况调查				设备型号:	QY-100L
采样单位:	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期:	2022.2.20
点位编号:	T2	天气情况:	晴	孔径: 35	标高:	/
东经:				北纬:		
土样编号	埋深 (m)	采样点	土层	土层描述	备注	
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5	杂填土, 以粉质粘土为主, 局部有碎石, 不匀, 结构松散, 潮.		
			1.5-3.0	粉质粘土, 棕色, 块塑, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
			3.0-6.0	粉质粘土, 灰色, 块塑, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
土壤钻孔说明:						
记录人: 张云				记录时间: 2022.2.20		

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称:	2021-B35-k 地块土壤污染状况调查				设备型号:	QY-100L
采样单位:	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期:	2022.2.20
点位编号:	T3	天气情况:	晴	孔径: 35	标高:	/
东经:				北纬:		
土样编号	埋深 (m)	采样点	土层	土层描述	备注	
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5	杂填土, 以粉质粘土为主, 局部有碎砖块, 结构松散, 潮.		
			1.5-3.0	粉质粘土, 棕色, 可塑, 中密, 干强度高, 韧性中等, 潮.		
			3.0-6.0	粘土, 棕色, 硬塑, 高密, 干强度高, 韧性强, 潮.		
土壤钻孔说明:						
记录人:	涂利				记录时间:	2022.2.20

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称:	2021-B35-k 地块土壤污染状况调查				设备型号:	QY-100L
采样单位:	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期:	2022.2.20
点位编号:	T4	天气情况:	晴	孔径: 35	标高:	/
东经:				北纬:		
土样编号	埋深 (m)	采样点	土层	土层描述	备注	
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5	杂填土, 以粉质粘土为主, 局部有碎石, 不匀, 结构松散, 潮.		
			1.5-3.0	粉质粘土, 棕色, 块状, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
			3.0-6.0	粉质粘土, 灰色, 块状, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
土壤钻孔说明:						
记录人:	张凯				记录时间:	2022.2.20

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称:	2021-B35-k 地块土壤污染状况调查				设备型号:	QY-100L
采样单位:	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期:	2022.2.20
点位编号:	T6.	天气情况:	晴	孔径: 35	标高:	/
东经:				北纬:		
土样编号	埋深 (m)	采样点	土层	土层描述	备注	
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5	杂填土, 以粉质粘土为主, 局部有碎石, 不匀, 结构松散, 潮.		
			1.5-3.0	粉质粘土, 棕色, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
			3.0-6.0	粉质粘土, 灰色, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
土壤钻孔说明:						
记录人: 张子明				记录时间: 2022.2.20		

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称:	2021-B35-k 地块土壤污染状况调查				设备型号:	QY-100L
采样单位:	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期:	2022.2.20
点位编号:	T5	天气情况:	晴	孔径: 35	标高:	/
东经:				北纬:		
土样编号	埋深 (m)	采样点	土层	土层描述	备注	
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5	杂填土, 以粉质粘土为主, 局部有碎石, 不匀, 结构松散, 潮.		
			1.5-3.0	粉质粘土, 棕色, 块状, 中密, 干强度低, 韧性低, 潮.		
			3.0-6.0	粉质粘土, 灰色, 块状, 中密, 干强度低, 韧性低, 潮.		
土壤钻孔说明:						
记录人: 张小明				记录时间: 2022.2.20		

苏州诺凯卉环保科技有限公司土壤采样记录表

项目名称:	2021-B35-k 地块土壤污染状况调查				设备型号:	QY-100L
采样单位:	苏州诺凯卉环保科技有限公司				采样日期:	2022.2.20
点位编号:	77	天气情况:	晴	孔径: 35	标高:	/
东经:				北纬:		
土样编号	埋深 (m)	采样点	土层	土层描述	备注	
	0m 0.5m 1.0m 1.5m 2.0m 2.5m 3.0m 3.5m 4.0m 4.5m 5.0m 5.5m 6.0m		0-1.5	杂填土, 以粉质粘土为主, 局部有碎石, 不匀, 结构松散, 潮.		
			1.5-3.0	粉质粘土, 棕色, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
			3.0-6.0	粉质粘土, 灰色, 中密, 干强度高, 韧性低, 潮.		
土壤钻孔说明:						
记录人: 张小明				记录时间: 2022.2.20		

---

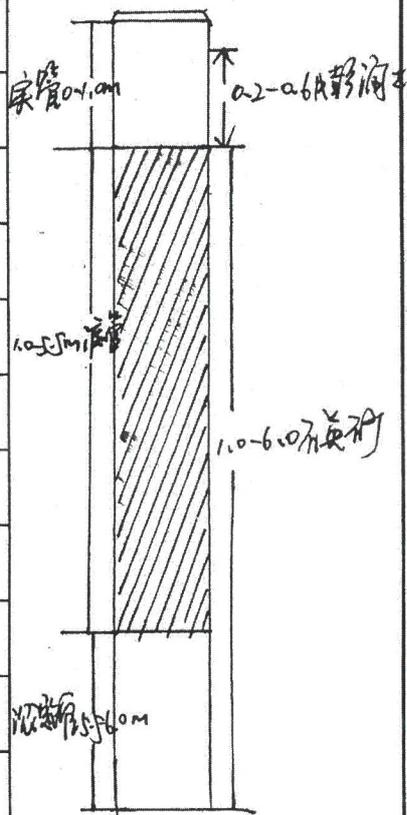
附表 B 地下水建井记录单

# 地下水监测井建井记录单

项目名称	2021-B35-k 地块			钻孔缩略示意图
建井日期	2022-2-26	10:21	至 2022-2-26 10:55	
监测井编号	D1	监测井位置	✓	
钻机类型	QY-100L	建井方式	螺旋	
钻探深度(m)	6	井管直径	2英寸	
井管材料	UPVC	滤水管类型	UPVC	
孔口距地面高度(m)	0	井管总长(m)	6	
沉淀管长度(m)	0.5			
筛管(滤水管)长度(m)	4.5	筛管(滤水管)根数	3m ✓	
		1.5m 3		
白管(实管)长度(m)	1	白管(实管)根数	3m ✓	
		1.5m 1		
石英砂起始深度(m)	6.0			
石英砂终止深度(m)	0.6			
砾料(石英砂)规格	监测井专用石英砂			
止水起始深度(m)	0.6			
止水终止深度(m)	0.4			
止水材料说明	膨润土干混代替			
封口厚度(m)	0.2	封孔材料	✓	
护台高度(m)	✓	井盖类型	✓	
现场施工员	[Signature]			
现场工程师				

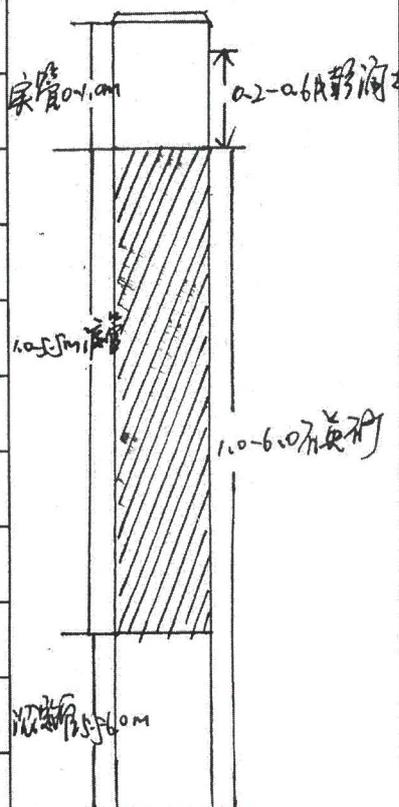
## 地下水监测井建井记录单

项目名称	2021-1335-k 地块			钻孔缩略示意图
建井日期	2022-2-20	13:06	至	13:31
监测井编号	D2	监测井位置		
钻机类型	QY-100L	建井方式 螺旋		
钻探深度(m)	6	井管直径	2英寸	
井管材料	UPVC	滤水管类型	UPVC	
孔口距地面高度(m)	0	井管总长(m)	6	
沉淀管长度(m)	0.5			
筛管(滤水管)长度(m)	4.5	筛管(滤水管)根数	3m	✓
			1.5m	3
白管(实管)长度(m)	1	白管(实管)根数	3m	✓
			1.5m	1
石英砂起始深度(m)	0.6			
石英砂终止深度(m)	0.6			
砾料(石英砂)规格	监测井专用石英砂			
止水起始深度(m)	0.6			
止水终止深度(m)	0.4			
止水材料说明	膨润土干混代替			
封口厚度(m)	0.2	封孔材料		
护台高度(m)	井盖类型			
现场施工员	[Signature]			
现场工程师				



# 地下水监测井建井记录单

项目名称	2021-B35-K地块			钻孔缩略示意图
建井日期	2022.2.20	13:41	至	14:08
监测井编号	D3	监测井位置	/	
钻机类型	QY-100L	建井方式	螺旋	
钻探深度(m)	6	井管直径	2英寸	
井管材料	UPVC	滤水管类型	UPVC	
孔口距地面高度(m)	0	井管总长(m)	6	
沉淀管长度(m)	0.5			
筛管(滤水管)长度(m)	4.5	筛管(滤水管)根数	3m	/
			1.5m	3
白管(实管)长度(m)	1	白管(实管)根数	3m	/
			1.5m	1
石英砂起始深度(m)	6.0			
石英砂终止深度(m)	0.6			
砾料(石英砂)规格	监测井专用石英砂			
止水起始深度(m)	0.6			
止水终止深度(m)	0.4			
止水材料说明	膨润土干混浆			
封口厚度(m)	0.2	封孔材料	/	
护台高度(m)	/	井盖类型	/	
现场施工员	[Signature]			
现场工程师				



---

附表 C 检测点位标高与水位记录单

# 地下水监测井水位记录

2021-B35-K地块土壤污染状况调查

2022.2.22

项目名称  
测定日期  
测定仪器

测定人员  
天气

王猛  
晴

井高高度 (管口离地面距离)

水位 (管口离水面距离)

井深 (管口离井管底部)

测定时间

点位编号

备注

0.78m

1.55m

6.0m

2022.2.22

D1

0.72m

1.54m

6.0m

2022.2.22

D2

0.73m

1.57m

6.0m

2022.2.22

D3

记录人: 王猛



---

附表 D 建井后洗井记录单

## 地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: <u>22-135-k</u>										
采样日期: <u>2022.1.22</u>				采样单位: <u>苏州诺凯井环保科技有限公司</u>						
采样井编号: <u>D1</u>				采样井锁扣是否完整: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
天气状况: <u>晴</u>				48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: <u>潜水泵</u>				水位面至井口高度 (m): <u>1.55</u>						
井水深度 (m): <u>4.45</u>				井水体积 (L): <u>24</u>						
洗井开始时间: <u>11:30</u>				洗井结束时间: <u>11:40</u>						
pH 检测仪 型号/编号		电导率检测仪 型号/编号		溶解氧检测仪 型号/编号		氧化还原电位 检测仪型号/编号		浊度仪 型号/编号		温度检测仪 型号/编号
<u>206-PH1</u>		<u>DOB-303A</u>		<u>JPB-607A</u>		<u>5X712</u>		<u>WRZ-113</u>		<u>WRG-17</u>
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: <u>6.86/9.87</u> <u>9.06/9.17</u>										
电导率校正: 1.校正标准液: <u>1024</u> 2.标准液的电导率: <u>1025</u> $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 <u>9.17</u> mg/L, 校正时温度 <u>26</u> $^{\circ}\text{C}$ , 校正值: <u>9.16</u> mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: <u>420</u> , 标准液的氧化还原电位值: <u>418</u> mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 <u>11:30</u>	<u>3</u>	<u>1.55</u>	<u>3</u>	<u>15.4</u>	<u>8.73</u>	<u>316</u>	<u>1.45</u>	<u>26.4</u>	<u>40</u>	<u>清澈透明无杂质</u>
洗井中 <u>11:35</u>										
洗井中 <u>11:40</u>										
洗井中 <u>12:30</u>		<u>3.21</u>	<u>60</u>	<u>15.3</u>	<u>8.62</u>	<u>457</u>	<u>3.21</u>	<u>72.1</u>	<u>27</u>	<u>清澈透明有杂质</u>
洗井中 <u>12:55</u>		<u>3.23</u>	<u>75</u>	<u>15.4</u>	<u>8.65</u>	<u>439</u>	<u>3.23</u>	<u>72.3</u>	<u>25</u>	
洗井后 <u>13:00</u>		<u>3.26</u>	<u>90</u>	<u>15.4</u>	<u>8.66</u>	<u>462</u>	<u>3.27</u>	<u>72.8</u>	<u>22</u>	
洗井水总体积 (L): <u>90</u>				洗井结束时水位面至井口高度 (m): <u>3.26</u>						
现场洗井照片:										
洗井人员: <u>[Signature]</u>										
采样人员: <u>[Signature]</u>										
工作组自审签字:					采样单位内审签字:					

## 地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 2021-B35-12										
采样日期: 2021.2.22				采样单位: 苏州诺凯井环保科技有限公司						
采样井编号: 122				采样井锁扣是否完整: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
天气状况: 晴				48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 潜水泵				水位面至井口高度 (m): 1.54						
井水深度 (m): 4.46				井水体积 (L): 24						
洗井开始时间: 11:20				洗井结束时间: 11:50						
pH 检测仪 型号/编号		电导率检测仪型 号/编号		溶解氧检测仪 型号/编号		氧化还原电位检 测仪型号/编号		浊度仪 型号/编号		温度检测仪 型号/编号
206-PH1		DOB-303A		JPB-607A		SX712		WRZ-1B		WRG-17
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86/9.87 9.06/9.17										
电导率校正: 1.校正标准液: 1024 2.标准液的电导率: 1025 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 9.17 mg/L, 校正时温度 26 $^{\circ}\text{C}$ , 校正值: 9.16 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 420, 标准液的氧化还原电位值: 418 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲 水速率 (L/min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气 味、杂质)
洗井前 11:20	3	1.54	3	16.1	7.49	1038	6.34	61.6	40	浅黄色透明微浊
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 11:40		3.05	60	16.3	7.38	1121	6.52	92.8	25	浅黄色透明微浊
洗井中 11:45		3.07	75	16.5	7.35	1125	6.50	92.6	22	"
洗井后 11:50		3.10	90	16.4	7.37	1127	6.53	92.9	20	"
洗井水总体积 (L): 90				洗井结束时水位面至井口高度 (m): 3.10						
现场洗井照片:										
洗井人员:										
采样人员:										
工作组自审签字:					采样单位内审签字:					

## 地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 102-B15-k										
采样日期: 1022.11.22				采样单位: 苏州诺泉井环保科技有限公司						
采样井编号: 123				采样井锁扣是否完整: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
天气状况: 晴				48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 潜水泵				水位面至井口高度 (m): 1.52						
井水深度 (m): 4.48				井水体积 (L): 14						
洗井开始时间: 14:03				洗井结束时间: 14:33						
pH 检测仪 型号/编号		电导率检测仪型 号/编号		溶解氧检测仪 型号/编号		氧化还原电位检 测仪型号/编号		浊度仪 型号/编号		温度检测仪 型号/编号
206-PH1		DOB-303A		JPB-607A		SX712		WQZ-113		WQZ-117
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86/9.87 9.16/9.17										
电导率校正: 1.校正标准液: 1024 2.标准液的电导率: 1025 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 9.17 mg/L, 校正时温度 26 $^{\circ}\text{C}$ , 校正值: 9.16 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 420, 标准液的氧化还原电位值: 418 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲 水速率 (L/min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气 味、杂质)
洗井前 14:03	3	1.52	3	15.9	7.12	1418	3.68	-2.4	60	浑浊透明
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 14:23		3.17	60	16.2	7.21	1656	4.01	10.5	40	洗井透明
洗井中 14:28		3.19	75	16.4	7.23	1653	4.05	10.7	37	洗井透明
洗井后 14:33		3.22	90	16.3	7.27	1659	4.07	10.9	35	洗井透明
洗井水总体积 (L): 90				洗井结束时水位面至井口高度 (m): 3.22						
现场洗井照片:										
洗井人员: [Signature]										
采样人员: [Signature]										
工作组自审签字:					采样单位内审签字:					

### 地下水采样井洗井记录单

基本信息

地块名称: 2021-B35-1a

采样日期: 2022.2.23 采样单位:

采样井编号: D0 采样井锁扣是否完整: 是  否

天气状况: 晴 48 小时内是否强降雨: 是  否

采样点地面是否积水: 是  否

洗井资料

洗井设备/方式: 潜水泵 JCS8-F-12-7 水位面至井口高度 (m): 1.69

井水深度 (m): 4.31 井水体积 (L): 25

洗井开始时间: 9:40 洗井结束时间: 10:40

pH 检测仪型号/编号	电导率检测仪型号/编号	溶解氧检测仪型号/编号	氧化还原电位检测仪型号/编号	浊度仪型号/编号	温度检测仪型号/编号
SX 836	SX 836	SX 836	SX 836	W62-5003	W06-17
JCS8-L-014-16	JCS8-L-014-16	JCS8-L-014-16	JCS8-L-014-16	JCS8-L-009-01	JCS8-T-012

现场检测仪器校正

pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86/9.08

电导率校正: 1.校正标准液: 1408 2.标准液的电导率: 1410  $\mu\text{S}/\text{cm}$

溶解氧仪校正: 满点校正读数 12.42 mg/L, 校正时温度 6  $^{\circ}\text{C}$ , 校正值: 12.41 mg/L

氧化还原电位校正, 校正标准液: 220, 标准液的氧化还原电位值: 220 mV

洗井过程记录

时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 9:45	0.5	1.71	2.5	10.9	7.83	1327	3.57	58.6	83.19	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 10:30	0.5	2.34	25	10.9	7.96	1592	4.31	63.1	32.15	微黄 无味
洗井中 10:35	0.5	2.35	27.5	10.9	7.96	1631	4.32	63.9	32.14	
洗井后 10:40	0.5	2.37	30	10.9	7.97	1668	4.33	64.5	32.13	微黄

洗井水总体积 (L): 30 洗井结束时水位面至井口高度 (m): 2.27

现场洗井照片:

洗井人员: 田杰

采样人员: 袁志远

工作组自审签字: 袁志远 采样单位内审签字: 孙君

## 地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 2021-B35-1										
采样日期: 2022.2.23					采样单位:					
采样井编号: D1					采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>					
天气状况: 晴					48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>					
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 潜水泵 JCR-F-12-7					水位面至井口高度 (m): 1.59					
井水深度 (m): 4.41					井水体积 (L): 25					
洗井开始时间: 13:20					洗井结束时间: 14:20					
pH 检测仪 型号/编号		电导率检测仪型 号/编号		溶解氧检测仪 型号/编号		氧化还原电位检 测仪型号/编号		浊度仪 型号/编号		温度检测仪 型号/编号
SX 836		SX 836		SX 836		SX 836		W62-200B		W26-11
JCR-C-074-16		JCR-C-074-16		JCR-C-074-16		JCR-C-074-16		JCR-C-009-11		JCR-T-092-11
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.86 19.8										
电导率校正: 1.校正标准液: 1408 2.标准液的电导率: 1410 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 12.42 mg/L, 校正时温度 6 $^{\circ}\text{C}$ , 校正值: 12.41 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 220, 标准液的氧化还原电位值: 220 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲 水速率 (L/min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气 味、杂质)
洗井前 13:25	0.5	1.61	2.5	13.0	8.93	342	2.41	42.6	52.17	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 14:10	0.5	2.36	25	13.0	8.75	361	2.82	49.2	21.12	2 铁锈
洗井中 14:15	0.5	2.37	25	13.0	8.75	366	2.82	49.8	21.11	无味
洗井后 14:20	0.5	2.39	30	13.0	8.74	367	2.83	50.9	21.10	无杂质
洗井水总体积 (L): 30					洗井结束时水位面至井口高度 (m): 2.39					
现场洗井照片:										
洗井人员: 周杰										
采样人员: 袁志超										
工作组自审签字: 袁志超					采样单位内审签字: 郭青					

## 地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 2021-1335-1										
采样日期: 2022.2.23				采样单位:						
采样井编号: D3				采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
天气状况: 晴				48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 潜水泵 (JSB-F-122)				水位面至井口高度 (m): 1.56						
井水深度 (m): 4.44				井水体积 (L): 24						
洗井开始时间: 14:30				洗井结束时间: 15:30						
pH 检测仪 型号/编号		电导率检测仪 型号/编号		溶解氧检测仪 型号/编号		氧化还原电位 检测仪型号/编号		浊度仪 型号/编号		温度检测仪 型号/编号
SX 836		SX 836		SX 836		SX 836		W63-5002		W26-17
JSB-C-074-16		708-C-074-16		708-C-074-16		JSB-C-074-16		708-C-009-11		708-F-092-11
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.36 19.08										
电导率校正: 1.校正标准液: 14.8 2.标准液的电导率: 1410 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 12.42 mg/L, 校正时温度 6 $^{\circ}\text{C}$ , 校正值: 12.41 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 220, 标准液的氧化还原电位值: 220 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲 水速率 (L/min)	水面距 井口高 度(m)	洗井出 水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还 原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气 味、杂质)
洗井前 14:35	0.5	1.57	2.5	13.1	8.76	813	3.27	52.6	34.21	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 15:20	0.5	2.10	15	13.1	8.26	955	4.85	61.9	11.03	无色
洗井中 15:25	0.5	2.12	17.5	13.1	8.26	962	4.87	62.3	11.02	无味
洗井后 15:30	0.5	2.13	20	13.1	8.25	988	4.90	64.4	11.03	无味
洗井水总体积 (L): 20				洗井结束时水位面至井口高度 (m): 2.13						
现场洗井照片:										
洗井人员: 张三										
采样人员: 李四										
工作组自审签字: 李四					采样单位内审签字: 王五					

## 地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 2021-B35-K										
采样日期: 2022.2.23				采样单位:						
采样井编号: D3				采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况: 晴				48 小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
采样点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗井设备/方式: 潜水泵 JCB-F-102-7				水位面至井口高度 (m): 1.57						
井水深度 (m): 4.43				井水体积 (L): 23						
洗井开始时间: 16:25				洗井结束时间: 16:45						
pH 检测仪型号/编号		电导率检测仪型号/编号		溶解氧检测仪型号/编号		氧化还原电位检测仪型号/编号		浊度仪型号/编号		温度检测仪型号/编号
SX 836		SX 836		SX 836		SX 836		W63-500B		W30-17
JCB-C-074-16		JCB-C-074-16		JCB-C-074-16		JCB-C-074-16		JCB-C-009-11		JCB-F-092-11
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.26 / 9.08										
电导率校正: 1.校正标准液: 1408 2.标准液的电导率: 1410 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 12.42 mg/L, 校正时温度 6 $^{\circ}\text{C}$ , 校正值: 12.41 mg/L										
氧化还原电位校正, 校正标准液: 220, 标准液的氧化还原电位值: 220 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	pH 值	电导率 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前 16:10	0.5	1.59	2.5	8.4	7.72	1516	3.22	-63.6	63.25	
洗井中										
洗井中										
洗井中										
洗井中 16:35	0.5	2.29	15	8.4	7.60	1873	3.51	-59.4	29.27	无味
洗井中 16:40	0.5	2.30	17.5	8.4	7.60	1987	3.51	-59.1	29.26	无味
洗井后 16:45	0.5	2.32	20	8.4	7.59	2040	3.52	-58.7	29.23	无味
洗井水总体积 (L): 20				洗井结束时水位面至井口高度 (m): 2.32						
现场洗井照片:										
洗井人员: 周志										
采样人员: 袁志超										
工作组自审签字: 袁志超					采样单位内审签字: 袁志超					

# 地下水采样记录

企业名称: 2021-B35-1		采样日期: 2022.2.23		采样单位:													
天气(描述及温度): 晴 6℃		采样前 48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>													
油水界面仪型号:		是否有漂浮的油类物质及油层厚度: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>															
采样及现场检测依据: 地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020																	
地下水采样井编号	对应土壤采样点编号	样品编号	采样井锁扣是否完整	水位埋深(m)	采样设备	采样器放置深度(m)	采样器汲水速率(L/min)	仪器型号	SX 836	温度(°C)	pH	电导率(μS/cm)	溶解氧(mg/L)	氧化还原电位(mV)	浊度(NTU)	kester1500	潜水孔
D1	-	202201985 D1-1-1	是	1.59	潜水泵	水面下 0.5m	VOG:0.1 其他:0.5	仪器编号	JCSB-C-074-16	13.0	8.7	367	2.83	50.9	21.10	JCSB-T-041-32	JCSB-F-102-7
D2	-	202201985 D2-1-1	是	1.56	潜水泵			采样器汲水速率(L/min)	JCSB-C-009-11	13.1	8.2	988	4.90	64.4	11.02	地下水性状况观察(颜色、气味、杂质, 是否存在 NAPLs, 厚度)	样品检测指标(重金属 VOCs/SVOCs/水质等)
D3	-	202201985 D3-1-1	是	1.56	潜水泵				JCSB-C-009-11	13.1	8.2	988	4.90	64.4	11.02	地下水性状况观察(颜色、气味、杂质, 是否存在 NAPLs, 厚度)	样品检测指标(重金属 VOCs/SVOCs/水质等)
D3	-	202201985 D3-1-1	是	1.57	潜水泵				JCSB-C-009-11	8.4	7.6	2040	3.33	-58.7	29.23	地下水性状况观察(颜色、气味、杂质, 是否存在 NAPLs, 厚度)	样品检测指标(重金属 VOCs/SVOCs/水质等)
采样照片																	
采样人员: 周生 袁志超																	
工作组自审签字: 袁志超		采样单位内审签字: 孙春															



# 土壤/固废初筛记录表

任务编号: 20220905

项目名称: 2021-835-1

采样日期: 2022.2.20

PID 型号	PID 最低检测限	PM 320		XRF 型号	Tmax 700		大气背景 PID 值	. ppm							自封袋 PID 值	ppm
		采样深度 (m)	采样点位		XRF 最低检测限	污染描述 (颜色、气味、污染痕迹、油状物等)		铜	锌	铅	铬	镉	镍	汞		
20220905 T1-1-1		0-0.5	T1	土壤	棕色		0.0	28.376	57.421	22.283	46.522	0.071	22.968	0.008	7.324	
20220905 T1-1-2		0.5-1	T1	松散	无味		0.1	28.166	36.09	21.559	45.361	0.062	28.249	0.007	6.297	
20220905 T1-1-3		1-1.5	T1	松散 同2022.2.20			0.0	29.577	59.488	26.361	22.289	0.078	29.261	0.011	28.242	
20220905 T1-1-4		1.5-2	T1	粘质粘土	棕色		0.3	28.17	57.328	25.427	49.184	0.059	27.368	0.012	9.369	
20220905 T1-1-5		2-2.5	T1	中密	无味		0.2	26.198	59.264	24.284	22.263	0.064	26.711	0.010	4.742	
20220905 T1-1-6		2.5-3	T1	稍密			0.1	25.185	51.375	26.587	29.354	0.078	29.387	0.009	8.755	
20220905 T1-1-7		3-4	T1	粘土	淡黄		0.2	26.719	49.573	27.726	49.922	0.075	26.944	0.008	9.279	
20220905 T1-1-8		4-5	T1	粘土	无味		0.2	27.384	46.616	26.784	49.154	0.076	26.489	0.007	8.145	
20220905 T1-1-9		5-6	T1	粘土			0.1	26.890	47.765	24.961	46.636	0.074	26.732	0.006	9.134	

备注:

土质分类分级: 碎石土、砂土、粉土、黏性土;  
 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粉土);  
 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿;  
 黏性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

采样: 田志 袁志远

复核: 田志

审核: 李加勇



# 土壤/固废初筛记录表

任务编号: 20220985

项目名称: 2021-835-4

采样日期: 2022. 2. 20

PID 型号	PID 最低检测限	P6M 7324		XRF 型号	Mux 700	大气背景 PID 值	ppm		自封袋 PID 值	ppm				
		采样点位	采样深度 (m)				铜	锌			铅	铬	镉	镍
样品编号				XRF 最低检测限	污染描述 (颜色、气味、污染痕迹、油状物等)	PID 检测结果 (ppm)	XRF 检测结果 (mg/kg)							
20220985 T2-1-1	T2	0-0.5	中密土		无色	0.1	23786	54732	23888	45605	0.073	28396	0.004	8.732
20220985 T2-1-2	T2	0.5-1	松散		无味	0.2	26886	59066	26226	42727	0.082	24674	0.008	8.727
20220985 T2-1-3	T2	1-1.5	稍湿润 同前			0.3	25781	58946	25492	43669	0.092	28736	0.012	9.126
20220985 T2-1-4	T2	1.5-2	粘质粘土		褐色	0.5	21187	52378	24372	47504	0.077	26711	0.011	7.732
20220985 T2-1-5	T2	2-3.5	中密		无味	0.3	23779	54736	28984	41928	0.085	33721	0.009	8.757
20220985 T2-1-6	T2	2.5-3	稍湿润			0.4	25581	58331	26725	43733	0.092	26824	0.008	9.268
20220985 T2-1-7	T2	3-4	粘质粘土		灰色	0.3	27718	57626	28489	42561	0.097	28733	0.009	8.253
20220985 T2-1-8	T2	4-5	中密		无味	0.2	24798	58445	28216	49627	0.084	22622	0.008	9.721
20220985 T2-1-9	T2	5-6	湿			0.1	28038	57629	26773	43722	0.081	23787	0.010	8.366

备注:

土质分类分级: 碎石土、砂土、粉土、黏性土;  
 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粉土);  
 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿;  
 黏性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

采样: 田志袁

复核: 胡

审核: 李



# 土壤/固废初筛记录表

任务编号: 202201985      项目名称: 2021-B354      采样日期: 2022.2.20

PID 型号	PID 最低检测限	XRF 7320		XRF 最低检测限	Time 100	大气背景 PID 值	XRF 检测结果 (mg/kg)							
		采样点位	采样深度 (m)				铜	锌	铅	铬	镉	镍	汞	砷
202201985 T3-1-1		T3	0-0.5	基建土	{ 杂质 }	0.2	23.45	51.234	23.024	42.278	0.083	24.785	0.008	7.388
202201985 T3-1-2		T3	0.5-1	松散	{ 玉米 }	0.3	28.15	56.453	25.446	41.378	0.079	26.447	0.009	7.738
202201985 T3-1-3		T3	1-1.5	筑路潮	{ }	0.2	24.35	54.434	24.278	46.349	0.089	27.362	0.007	8.422
202201985 T3-1-4		T3	1.5-2	筑路土	{ 垃圾 }	0.4	26.122	51.284	22.725	44.735	0.074	26.716	0.008	9.237
202201985 T3-1-5		T3	2-2.5	中粒	{ 玉米 }	0.4	23.98	58.226	28.984	44.286	0.075	27.231	0.003	8.775
202201985 T3-1-6		T3	2.5-3	细粒	{ }	0.3	27.522	51.737	28.216	45.734	0.087	24.286	0.009	9.425
202201985 T3-1-7		T3	3-4	细土	{ 垃圾 }	0.2	28.739	56.332	28.948	44.268	0.088	27.232	0.011	8.127
202201985 T3-1-8		T3	4-5	高粒	{ 玉米 }	0.2	24.283	51.133	26.443	47.239	0.087	25.424	0.012	9.366
202201985 T3-1-9		T3	5-6	潮	{ }	0.1	27.788	49.214	27.163	44.735	0.073	26.387	0.011	8.773

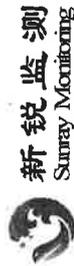
备注:

土质分类分级: 碎石土、砂土、粉土、黏性土;  
 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粉土);  
 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿;  
 黏性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

采样: 周志 袁志超

复核: 杨凡

审核: 孙海



# 土壤/固废初筛记录表

任务编号: 20220985      项目名称: 2021-B55K      采样日期: 2022.2.20

PID 型号	PID 最低检测限	P61M 1320	XRF 型号	XRF 最低检测限	Tmax 100	大气背景 PID 值	XRF 检测结果 (mg/kg)						自封袋 PID 值	ppm
							铜	锌	铅	铬	镉	镍		
样品编号	采样点位	采样深度 (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)		PID 检测结果 (ppm)								
20220985 T4-1-1	T4	0-0.5	粉土	灰色	0.3	26.703	53.142	29.223	49.732	0.074	27.309	0.07	9.578	✓
20220985 T4-1-2	T4	0.5-1	粉土	无殊	0.4	25.181	52.916	25.614	48.719	0.089	26.447	0.009	7.277	
20220985 T4-1-3	T4	1-1.5	稍湿潮 粉土	棕色	0.5	24.533	54.906	29.082	49.246	0.073	27.236	0.008	8.476	✓
20220985 T4-1-4	T4	1.5-2	粉质粘土	棕色	0.5	29.482	54.872	27.228	45.734	0.078	21.766	0.006	9.237	
20220985 T4-1-5	T4	2-2.5	中质粉土	无殊	0.4	28.972	59.732	29.204	48.244	0.081	27.133	0.006	9.577	
20220985 T4-1-6	T4	2.5-3	稍湿潮 粉土	棕色	0.3	24.732	54.878	27.256	46.204	0.073	28.246	0.009	8.262	
20220985 T4-1-7	T4	3-4	粉质粘土	灰色	0.3	25.987	56.996	29.848	49.578	0.078	27.332	0.008	9.435	
20220985 T4-1-8	T4	4-5	中质粉土	无殊	0.2	27.832	58.152	26.314	51.732	0.082	26.322	0.007	8.177	
20220985 T4-1-9	T4	5-6	湿粉土	无殊	0.2	29.578	59.628	27.376	48.372	0.074	28.783	0.011	8.626	✓
土质分类分级: 碎石土、砂土、粉土、黏性土; 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粉土); 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿; 黏性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。						备注:								

采样: 田志      复核: 袁志      审核: 孙      共 7 页 第 4 页

# 土壤/固废初筛记录表

任务编号: 202201985

项目名称: 2021-BZ5-F

采样日期: 2022-3-20

PID 型号	PID 最低检测限	采样点位	采样深度 (m)	XRF 型号	XRF 最低检测限	Tubes 700	大气背景 PID 值	0 ppm						自封袋 PID 值	0 ppm	
								铜	锌	铅	铬	镉	镍			汞
202201985 T5-1-1	0.1	T5	0-0.5	土壤+板板	棕色	污染描述 (颜色、气味、污染痕迹、油状物等)	0.2	25.487	54.123	24.312	46.258	0.008	23.878	0.009	0.001	2.132
202201985 T5-1-2	0.1	T5	0.5-1	土壤	白色		0.3	27.885	59.026	24.656	49.833	0.073	27.446	0.008	0.013	8.073
202201985 T5-1-3	0.1	T5	1-1.5	土壤	棕色		0.4	26.324	58.469	28.429	44.369	0.092	28.367	0.009	0.009	7.462
202201985 T5-1-4	0.1	T5	1.5-2	粉质粘土	棕色		0.4	28.221	58.477	25.272	47.345	0.089	27.166	0.011	0.037	8.037
202201985 T5-1-5	0.1	T5	2-2.5	中密	白色		0.4	29.788	57.588	24.898	46.248	0.077	21.733	0.012	0.012	7.578
202201985 T5-1-6	0.1	T5	2.5-3	粉质粘土	棕色		0.4	27.544	58.785	26.275	47.879	0.083	26.048	0.007	0.007	8.722
202201985 T5-1-7	0.1	T5	3-4	粉质粘土	棕色		0.3	28.371	56.993	24.898	43.217	0.075	23.772	0.008	0.008	8.453
202201985 T5-1-8	0.1	T5	4-5	中密	白色		0.2	29.032	54.130	23.446	49.582	0.087	24.521	0.009	0.009	7.128
202201985 T5-1-9	0.1	T5	5-6	土壤	棕色		0.2	27.348	52.869	23.776	46.773	0.088	27.888	0.011	0.011	9.663

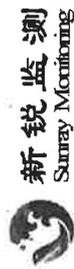
备注:

土质分类分级: 碎石土、砂土、粉土、黏性土;  
 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粉土);  
 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿;  
 黏性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

采样: 周 袁 袁

复核: 袁 袁

审核: 孙 勇



# 土壤/固废初筛记录表

任务编号: 202201985      项目名称: 2021-035-4      采样日期: 2022.2.20

PID 型号	PID 最低检测限	p4m 730		XRF 型号		大气背景 PID 值	0 ppm		自封袋 PID 值		0 ppm			
		采样点位	采样深度 (m)	XRF 最低检测限	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)	PID 检测结果 (ppm)	铜	锌		铅	铬	镉
202201985 T6-1-1		T6	0-0.5	普通土		0.1	27374	58.126	26.991	44.354	0.079	24.557	0.010	8.123
202201985 T6-1-2		T6	0.5-1	松散		0.2	26.126	56.747	25.096	41.083	0.075	25.621	0.009	7.435
202201985 T6-1-3		T6	1-1.5	稍湿润		0.3	27.656	55.459	24.123	43.231	0.081	27.123	0.011	8.462
202201985 T6-1-4		T6	1.5-2	粘质粘土		0.5	25.785	57.126	27.245	45.224	0.083	26.248	0.007	9.634
202201985 T6-1-5		T6	2-2.5	中粘		0.4	24.217	54.345	28.672	47.561	0.071	23.665	0.006	8.554
202201985 T6-1-6		T6	2.5-3	稍湿润		0.3	25.382	53.185	24.874	44.763	0.069	24.879	0.005	8.224
202201985 T6-1-7		T6	3-4	粘质粘土		0.4	26.773	57.328	23.567	45.545	0.077	25.674	0.010	7.428
202201985 T6-1-8		T6	4-5	中粘		0.2	27.128	58.672	25.621	44.589	0.082	27.253	0.007	8.731
202201985 T6-1-9		T6	5-6	湿		0.3	28.663	54.873	24.804	46.644	0.073	26.662	0.009	8.848

备注:

土质分类分级: 碎石土、砂土、粘土、粘性土;  
 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粘土);  
 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿;  
 粘性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

采样: 周志 袁志远      复核: 袁志远      审核: 孙浩



# 土壤/固废初筛记录表

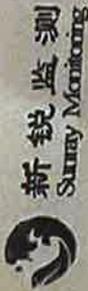
任务编号: 202201985      项目名称: 2022-B35-K      采样日期: 2022.2.20

PID 型号	PID 最低检测限	PID 7320	XRF 型号	XRF 最低检测限	Tmax 700	大气背景 PID 值	XRF 检测结果 (mg/kg)						
							铜	锌	铅	铬	镉	汞	砷
202201985 T1-1	0.1	0-0.5	土壤	污染描述 (颜色、气味、污染痕迹、油状物等)	0.2	24.574	55.633	24.984	42.286	0.084	25.331	0.008	8.301
202201985 T1-2	0.1	0.5-1	土壤		0.2	26.157	54.434	33.741	41.234	0.077	26.247	0.007	7.423
202201985 T1-3	0.1	1-1.5	普通土		0.2	25.123	56.563	25.623	45.642	0.074	27.531	0.009	8.715
202201985 T1-4	0.1	1.5-2	普通土		0.4	26.298	57.84	24.614	44.743	0.081	28.624	0.008	9.227
202201985 T1-5	0.1	2-2.5	中密		0.2	25.629	53.224	24.273	46.569	0.084	28.804	0.006	8.232
202201985 T1-6	0.1	2.5-3	中密		0.1	23.383	54.321	26.648	47.947	0.087	26.771	0.004	9.278
202201985 T1-7	0.1	3-4	普通土		0.0	28.267	58.121	25.572	45.413	0.077	27.848	0.005	8.318
202201985 T1-8	0.1	4-5	中密		0.2	27.948	56.098	27.479	43.241	0.083	26.622	0.010	9.349
202201985 T1-9	0.1	5-6	普通土		0.1	25.339	57.643	24.279	41.113	0.074	25.543	0.009	8.735

备注:

土质分类分级: 碎石土、砂土、黏土、黏性土;  
 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粉土);  
 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿;  
 黏性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

采样: 李超      复核: 李超      审核: 李超      共 7 页 第 7 页



XR TF110-2021 4/1

# 土壤/固废初筛记录表

任务编号: 2022.01136

项目名称: 2021-R25-1

采样日期: 2022.2.19

PID 型号	76um 132		XRF 型号		Truex 100	大气背景 PID 值	XRF 检测结果 (mg/kg)						
	PID 最低检测限	0.1	XRF 最低检测限	0.1			铜	锌	铅	铬	镉	汞	砷
样品编号	采样点位	采样深度 (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)	PID 检测结果 (ppm)	铜	锌	铅	铬	镉 <td>汞</td> <td>砷</td>	汞	砷	
202201986 70-1-1	T0	0-0.5	黏土 极散	棕色, 无异味	0.2	25.478	58.61	26.503	25.612	0.077	23.284	0.005	7.921
202201986 70-1-2	T0	0.5-1	粉土 潮湿		0.2	26.643	54.124	25.314	24.621	0.061	25.124	0.007	8.126
202201986 70-1-3	T0	1-1.5			0.3	25.127	55.889	23.381	27.858	0.083	24.368	0.008	7.254
202201986 70-1-4	T0	1.5-2	粉土 潮湿	棕色, 无异味	0.24	24.087	57.624	24.981	28.124	0.067	26.512	0.010	9.173
202201986 70-1-5	T0	2-2.5	潮		0.3	27.224	56.278	24.027	23.516	0.081	25.124	0.006	7.843
202201986 70-1-6	T0	2.5-3			0.3	26.431	54.924	25.098	24.841	0.075	25.028	0.005	7.281
202201986 70-1-7	T0	3-4	粉土 潮湿	棕色, 无异味	0.2	28.873	55.888	26.643	26.621	0.074	24.667	0.003	8.604
202201986 70-1-8	T0	4-5	潮		0.1	27.807	58.126	24.478	25.688	0.072	26.498	0.008	8.077
202201986 70-1-9	T0	5-6			0.1	25.912	56.124	25.688	24.741	0.079	25.884	0.007	8.184

备注:

土质分类分级: 碎石土、砂土、粉土、黏土;  
 密度分级: 松散、稍密、中密、密实 (碎石土、砂土); 稍密、中密、密实 (粉土);  
 粉土湿度: 稍湿、湿、很湿;  
 黏性土无密度、湿度, 状态描述为: 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

采样: 150g 土样



# 土壤(底质) 采样原始记录

样品编号	采样点位	经纬度	采样深度	采样量	性状 (色、嗅、状态)	检测项目		
202201985 T5-1-4	T5	/	1.5-2	2	棕色 无味 潮	As, Cd, Cr, Pb, Hg, Ni 挥发性有机物, 半挥发性有机物		
202201985 T5-1-9	T5		5-6	2	灰色 无味 潮			
202201985 T6-1-1	T6		0-0.5	2	棕色 无味 潮			
202201985 T6-1-4	T6		1.5-2	2	棕色 无味 潮			
202201985 T6-1-9	T6		5-6	2	灰色 无味 潮			
202201985 T7-1-1	T7		0-0.5	2	棕色 无味 潮			
202201985 T7-1-4	T7		1.5-2	2	棕色 无味 潮			
202201985 T7-1-9	T7		5-6	2	灰色 无味 潮			
202201985 T7-1-1	T7		0-0.5	2	棕色 无味 潮			
202201985 T7-1-2	T7		0-0.5	2	棕色 无味 潮			
202201985 T7-1-3	T7		0-0.5	2	棕色 无味 潮			
202201985 T6B-1-1	/		/	/	/		/	3 v06
202201985 T6B-1-2	/		/	/	/		/	/

任务编号: 202201985 项目名称: 2021-1335 水 采样日期: 2022.2.20

采样及现场检测依据:  
 HJ/T 166  
 HJ/T 91-2002 (章节 4.3 底质)

采样工具: 6.P 米字牌 非接触采样器

备注(平面位置图):

采样: 田建 袁志超 复核: 李振 审核: 孙如君 共 2 页, 第 2 页



XR TF003-2021 4/3

## 废水采样检测原始记录表

任务编号: 202201985 被测单位: 2021-B35-1 地块 地址: 张家港市 采样日期: 2022.2.20

采样方式	<input type="checkbox"/> 混合、 <input type="checkbox"/> 连续、 <input type="checkbox"/> 间歇		排放方式	<input type="checkbox"/> 连续、 <input type="checkbox"/> 间歇			
pH 校准	标准缓冲液 I:	6.86	标准缓冲液 II:	9.18	环境气温 (°C)	13	
	标准缓冲液 I 测定值:	6.92	标准缓冲液 II 测定值:	9.33	温度:	10.1	
	标准缓冲液 I 回测:	6.86	温度:	10.2	气压(kPa)	102.3	
样品编号	采样点位	采样时间	检测项目	现场测定记录			备注
				pH 值 (无量纲)	感官描述 (浑浊度、颜色、气味、浮油)	测量结果	
202201985 1-1-1	喷淋洗	8:41	Cu, Pb, Cd, Ni, As, Hg, Cr <sup>6+</sup> , 锰, S.VOLs, VOLs, 可萃取石油烃 <sub>16C</sub>	7.61	微量 无味 无油	7.6	微量 无味 无油
202201985 1-1-1P	喷淋洗	8:41	Cu, Pb, Cd, Ni, As, Hg, Cr <sup>6+</sup> , 锰, S.VOLs, VOLs	7.61	微量 无味 无油	7.6	微量 无味 无油
202201985 1-1-1	—	—	Cu, Pb, Cd, Ni, As, Hg, Cr <sup>6+</sup> , 锰, S.VOLs, VOLs, 可萃取石油烃 <sub>16C</sub>	—	—	—	—
采样及现场检测依据: HJ91.1-2019	生产工况:	固定剂添加情况及现场保存运输条件: Cu, Pb, Cd, Ni, 锰 加 HNO <sub>3</sub> pH=2 As, Hg 加 HCl pH=2 Cr <sup>6+</sup> 加 NaOH pH=9. 冷藏运输					现场测定仪器设备型号及编号: Kestrel 69500 548-F-041-32 54836 J68B-C-074-16

采样: 袁超 周杰

复核: 张斌文

审核: 孙君

共 1 页, 第 1 页

# 样品交接记录

序号	监测项目	样品编号	样品性状	样品总数	全程空白数	外平行数	分析人员及接样日期	是否留存	要求完成日期	备注
1	As	202201985-1 地块 S1-1-1 S1-1-1P S1B-1-1	淋洗	1	1	1	刘明 2/20			
2	Cd						刘明 2/20			
3	Cu						刘明 2/20			
4	Cu						刘明 2/20			
5	Pb									
6	Hg									
7	Ni									
8	锰									
9	5Vols									
10	Vols									
11	TopHCo-640						202201985 S1-1-1 S1B-1-1		1	1

任务编号: 202201985

接样日期: 2022.2.20

项目名称: 2021-B35-1 地块

采(送)样人: 袁志超

样品管理员: 刘明

# 样品交接记录

序号	监测项目	样品编号	样品性状	样品总数	全程空白数	外平行数	分析人员及接样日期	是否留存	要求完成日期	备注
项目名称: 2021-B35-K 任务编号: 202201935 接样日期: 2022.2.23										
1	As	202201985 D1-1 ~ 202201985 D12-11 202201985 D1-1 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11 202201985 D12-11		3	1	1	刘明 2/23			
2	Cd			3	1	1	刘明 2/23			
3	Cr6+			3	1	1	刘明 2/23			
4	Cu			3	1	1	刘明 2/23			
5	TiO <sub>2</sub>			3	1	1	刘明 2/23			
6	Mn			3	1	1	刘明 2/23			
7	腐			3	1	1	刘明 2/23			
8	SVOL			3	1	1	刘明 2/23			
9	可溶性六价铬(Cr6+)			3	1	0	刘明 2/23			
10	酚类物质			3	1	1	刘明 2/23			
11	VOCs			3	2	1	刘明 2/23			
12	Pb			3	1	1	刘明 2/23			

采(送)样人: 周世

样品管理员: 刘明

# 样品交接记录

序号	监测项目	样品编号	样品性状	样品总数	全程空白数	外平行数	分析人员及接样日期	是否留存	要求完成日期	备注
项目名称: 2021-B35-1 地块      任务编号: 202201985      接样日期: 2022.2.20										
1	As	}	}	}	}	}	倪明 2/20			
2	Cd						王亚娟 2/20			
3	Cr									
4	Cu									
5	Pb									
6	Hg	202201985 T1-1~T1-11 T1-14~T1-14 T1-19~T1-19 T1-1~T1-13	土壤	21	1	3	倪明 2/20			
7	Ni						王亚娟 2/20			
8	锰						倪明 2/20			
9	pH值						魏伟 2/20			
10	TPM610-600						徐清 2/20			
11	VOLs						王亚娟 2/20			
12	SVOLs						徐清 2/20			
13	VOLs	202201985 TRB-1 TRB-12		1	2	1	王亚娟 2/20			

采(送)样人: 袁志超.

样品管理员: 冯磊.

# 张家港市塘桥镇韩山村老年公寓 岩土工程勘察报告

工程编号：KC2008-A016

勘察阶段：详细勘察

法人代表：蔡正  
印正

审 核：施克亭

校 对：[Handwritten Signature]

工程负责人：

[Handwritten Signature]

报告编制：

江苏省工程勘察设计出图专用章		
苏州立诚建筑设计院有限公司		
资质证书编号	102550	乙级建筑工程
		乙级岩土工程(勘察、设计)
江苏省建设厅监制(E)		
有效期至二〇〇八年九月三十日		

苏州立诚建筑设计院有限公司

二〇〇八年三月十日

## 目 录

### 第一章 序 言

- 一、工程概况
- 二、勘察的任务目的和要求
- 三、勘察方法及完成工作量
- 四、勘察依据及勘察进程
- 五、位置地形及自然地理概况

### 第二章 场地工程地质条件

- 一、地形地貌
- 二、地基土的构成与特征
- 三、水文地质条件

### 第三章 地基土的分析与评价

- 一、场地的稳定性和适宜性
- 二、地基承载力的确定
- 三、基础类型及持力层选择
- 四、场地地震效应
- 五、基坑开挖边坡稳定分析及基坑排水分析

### 第四章 结论和建议

#### 附图表:

图例、勘探点一览表.....	1
建筑物位置与勘探点平面位置图.....	2
工程地质剖面图.....	3-8
土工试验成果总表.....	9
土的物理力学性质指标统计及承载力表.....	10-11
钻孔柱状图、静力触探柱状图.....	12-14
综合固结试验成果图.....	15
标准贯入分层一览表.....	16
桩长分区图.....	17
水质分析报告.....	18

# 岩土工程勘察报告

## 第一章 序言

### 一、工程概况

张家港市塘桥镇韩山村拟建老年公寓，位于张家港市塘桥镇韩山村，场地北侧为韩山小区，西侧为小区道路，南侧为一西北-东南向河塘，拟建场地大部为农田，地形略有高差。建筑物的主要参数和特点见表1：

表1： 拟建工程概况

建筑物名称	层数	占地面积(m <sup>2</sup> )	基础类型	结构类型	备注
拟建老年公寓1#~4#	三层	48×15	桩基	框架	最大柱荷载1200KN
拟建老年公寓5#	三层	54×15	桩基	框架	最大柱荷载1200KN

本工程安全等级为三级，场地复杂程度为三级，地基复杂程度为二级，岩土工程勘察等级为乙级。

本次勘察各孔口高程据场地北侧小区道路中心为BM0.00米引测。

### 二、勘察的任务、目的和要求：

通过岩土工程详细勘察，目的是查明场地的岩土工程情况，为设计和施工提供可靠的岩土工程勘察资料。其勘察要求如下：

- 1、勘察孔深度为10-20米，若发现工程地质异常现象时，应适当加深或加密勘察孔；
- 2、提供各土层的物理力学性质指标，和各土层的承载力特征值，提供设计需作沉降计算的有关参数；
- 3、查明场地内有无不良地质作用，并提供处理所需资料；
- 4、若采用桩基础，需提供桩型及桩的各项设计参数并估算单桩极限承载力；
- 5、提供场地的地震效应及划分建筑场地类别；
- 6、查明场地水文地质条件，地下水分布及对钢筋砼的腐蚀性影响。

### 三、勘察方法及完成工作量

我院受张家港市塘桥镇韩山村委托，于2008年3月3-5日对该场地进行了详细岩土工程勘察。本次勘察采用SH30-1型钻机及LMC-J110型静力触探机施工，共完成技术孔3只，累计进尺55米，采样间距2-3米左右，单桥静力触探孔28个，累计进尺413米，具体完成工作量见表2。通过上述工作量，基本查明了场地的工程地质情况，达到了详细勘察要求。

表2 勘察工作量一览表

勘察项目		单位	数量	技术要求	附注
钻孔 取样	取样孔	个	3	孔深16-21米，及时描述记录 每2-3m左右取土试样一个	累计孔深55米
	原状土样	个	20	[击入取土器][土样现场密封]	
原位测试	静力触探	个	28	为单桥静力触探，连续贯入	累计孔深 413米
	标贯	次	8		
室内 试验	颗分	个	3	筛分法	
	物理性试验	项	60	按国家标准	
	固结试验	个	20	按国家标准	
	剪力试验	个	20	快剪	
水质分析		个	2	土和地下水对钢筋砼和其中的钢筋无腐蚀性影响	

### 四、勘察依据及勘察进程

#### 1、勘察依据

- (1) 勘察合同；
- (2) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)；
- (3) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2002)；
- (4) 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2001)；
- (5) 《土工试验方法标准》(GB/T50123-1999)；
- (6) 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-94)；
- (7) 《岩土工程勘察报告编制标准》(CECS99: 98)

#### 2、勘察进程

- (1) 准备工作：2008年3月2日
- (2) 野外作业：2008年3月3-5日
- (3) 室内试验：2008年3月5日-2008年3月8日
- (4) 资料整编：2008年3月6日-2008年3月10日
- (5) 提交报告：2008年3月10日

### 五、位置和地形及自然地理概况

#### 1. 位置和地形及自然地理概况

拟建场地位于场地北侧为韩山小区，西侧为小区道路，南侧为一西北-东南向河塘，属长江三角洲

冲积平原二级阶地，拟建场地为农田，地形略有高差。

本地区属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明。据近年来张家港市气象站资料：本地区历年平均气温为15.1度，极端最高气温为38.1度，极端最低气温为-11.3度；历年平均相对湿度为81%；年平均降水量为1020.7mm，最大降水量为1748mm，雨量集中于每年的六、七月，最大蒸发量为1370.9mm，年平均气压为1016.0毫巴，以东南、西北风为主导风向，历年最大风速为20.7米/秒。最高洪水位（1991年）为黄海标高3.2米。

## 第二章 场地工程地质条件

### 一、地形地貌

拟建场地为农田，地形略有高差，场地位于长江二级阶地，场地稳定。

### 二、地基土的构成与特征

在勘察深度范围内，根据土层野外鉴别、土的物理力学性质指标、静探曲线特征把拟建场地土层划分为5个工程地质层，场地第1层-第3层土为第四纪全新世沉积物，第4层-第5层土为第四纪晚更新世沉积物。具体描述如下：

第1层 素填土：灰黄色，松散，高压缩性，层厚0.2—1.5米，层底标高为-1.4—0.16米，主要由粉质粘土组成含植物根茎，分布不均匀。

第2层 粉质粘土：灰黄色，软塑，中压缩性，层厚0.8—3.0米，层底标高-4.02—-1.69米， $P_s=1.29MPa$ ,  $f_{ak}=120kPa$ ，切面稍光滑，中等干强度，中等韧性，无摇振反应，该层在场地 Z5、c10、c15孔附近缺失，土质欠均匀。

第3层 淤泥质粉质粘土：青灰色，流塑，高压缩性，层厚0.0—18.5米，层底标高-21.55—-2.90米，切面稍光滑，中等韧性，中等干强度，无摇振反应，局部夹薄层粉砂、粉土具水平层理。 $P_s=0.669MPa$ ,  $f_{ak}=60kPa$ ，该层土质不均匀，厚度变化大，强度低，在场地暗浜部位分布。

第4层 粉质粘土：黄褐色，可塑，高干强度，高韧性，光滑，中等压缩性，无摇振反应。层厚0.00—7.0米；层底标高-8.62—-6.84米， $P_s=2.274MPa$ ,  $f_{ak}=230kPa$ 。本层主要分布非暗浜区，向暗浜深处变薄缺失，该层强度较高，物理力学性质均匀稳定。

第5层 粉砂：灰黄色，饱水，粉砂：稍密-中密，主要由石英、云母组成，分选性好，级配差，中压缩性。未揭穿， $P_s=5.317MPa$ ,  $f_{ak}=160kPa$ 。该层仅在C16孔附近缺失，强度较高，顶板埋深变化较大。

第6层 粉质粘土：黄褐色，可塑，高干强度，高韧性，光滑，中等压缩性，无摇振反应。仅在c16、c27孔揭示，在c16孔揭示层厚3.6米；层底标高25.15米， $P_s=1.978MPa$ ,  $f_{ak}=210kPa$ 。该层强度较高。

第7层 粉质粘土：灰绿色，可塑，高干强度，高韧性，光滑，中等压缩性，无摇振反应。未揭穿， $P_s=1.347MPa$ ,  $f_{ak}=150kPa$ 。本层仅在C16孔见到。

### 三、水文地质条件

拟建场地为农田，地貌上属长江二级阶地。在 Z5、Z12、Z26 孔在 08 年 03 月 03 日测得初见水位标高

分别为-1.14、-1.23、1.26米，08年3月4日测得稳定地下水位标高分别为-1.24、-1.33、-1.36米左右。浅部地下水类型为孔隙潜水，主要通过大气降水经地表渗漏补给，通过蒸发及侧向渗透排泄。水量、水位与大气降水密切相关，年变化幅度在1.0米左右。主要分布1层素填土中，下部地下水为微承压水，主要存在于5层粉砂中。场地附近无严重污染，据水质分析，场地土和地下水对钢筋砼和其中的钢筋无侵蚀性影响，对钢结构具弱腐蚀性，场地环境类型为II类。

## 第三章 地基土的分析与评价

### 一、场地的稳定性和适宜性

拟建场地位于长江二级阶地上，场地为农田，地形略有高差，场地稳定，场地第1层-第3层土为第四纪全新世沉积物，第4层-第7层土为第四纪晚更新世沉积物。场地稳定，无不良地质作用存在，适宜进行本工程的建设。

### 二、地基承载力的确定

土工试验数据由南京土壤仪器厂《智龙科技》软件采样、处理，成果见《土工试验分层总表》。

根据土层静力触探成果、土工试验指标、标准贯入综合确定各土层承载力特征值、压缩模量、桩基设计参数表，见表3

表3

类别 层号	规范公式计算 $f_a$ (KPa)	静力触探		标准贯入试验 击数		建议采用值 $f_{ak}$ (KPa)	建议采用值 $E_{s0.1-0.2}$ (MPa)	桩极限 侧阻力 $Q_{sk}$ (Kpa)	桩极限 端承力 $Q_{pk}$ (Kpa)
		$P_s$ (MPa)	$f_{ak}$ (KPa)	(击)	$f_{ak}$ (KPa)				
2	174	1.290	161			120	5.0	40	
3	73	0.669	96			60	3.5	25	
4	253	2.274	263			230	6.5	60	1500
5	109	5.292	165	13.4	150	160	10.1	50	2500
6		1.978	232			210	6.0	60	1900
7		1.347	166			150	5.5		

注：规范公式（GB50007—2002） $f_a = M_b \gamma b + M_d \gamma_m d + M_c C_k$  其中： $b$ 取3.0m  $d$ 取0.5m  
静探计算公式 粉质粘土  $f_{ak} = 104P_s + 26.9$  粉砂  $f_{ak} = 20P_s + 59.5$   
粉土  $f_{ak} = 36P_s + 44.6$

### 三、基础类型及持力层选择

勘察表明，拟建场地存在暗浜（暗浜范围、位置可参见平面图），暗浜部位3层土强度较低、厚度变化较大，建议拟建建筑采用桩基础，根据本地的施工经验，建议采用250×250mm<sup>2</sup>预制方桩，以第四层

粉质粘土和以下第五层粉砂层作为桩基持力层，桩的设计参数可参考表 3。

单桩承载力估算：

拟建场地桩端持力层变化较大，桩长变化较大，本报告选取暗浜部位的 C7 孔和非暗浜区的 C14 孔计算桩的极限承载力特征值。

C7 孔极限承载力计算：

假定采用 250×250 mm<sup>2</sup> 预制方桩，以第 5 层粉砂作为桩基持力层，桩的入土深度为 10 米，桩顶标高为 -0.55 米，桩底标高为 -10.05 米，有效桩长为 9.5 米，单桩极限承载力：

$$Q_{uk} = Q_{pk} + Q_{sk}$$

$$= 0.25^2 \times 2500 + 0.25 \times 4 \times (40 \times 2.2 + 25 \times 5.7 + 50 \times 1.5)$$

$$= 461 \text{KN}$$

C14 孔极限承载力计算：

假定采用 250×250 mm<sup>2</sup> 预制方桩，以第 4 层粉质粘土作为桩端持力层，桩的入土深度为 7.0 米，桩顶标高为 -0.55 米，桩底标高为 -7.05 米，有效桩长为 6.5 米，单桩极限承载力：

$$Q_{uk} = Q_{pk} + Q_{sk}$$

$$= 0.25^2 \times 1500 + 0.25 \times 4 \times (40 \times 1.1 + 60 \times 5.36)$$

$$= 459 \text{KN}$$

建议单桩极限承载力特征值可按 450KPa 设计，暗浜以 5 层粉砂作为桩端持力层，非暗浜区以 4 层粉质粘土为桩端持力层，c16 孔附近以 6 层粉质粘土为桩端持力层。本报告建议的单桩极限承载力标准值是初步估计的数值，施工前应在现场进行压桩试验验证，或参照邻近相应土层已试桩成果设计。

桩基持力层上覆土层强度较低，施工贯入阻力不大，但桩端持力层为粉砂，贯入阻力较大、挤密效果较好，为使桩尖进入持力层一定深度，需采用较大贯入力的桩机施工，由于本场地暗浜部位桩端持力层变化较大，桩长可根据桩长分区图图预估，参考压桩力确定，桩尖要进入桩端持力层 1.0-2.0m。

桩基施工结束后，应作相应的桩基静、动测试验。试桩数量按规范要求。

#### 四、场地地震效应

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)的规定，本地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。本场地埋深 20.0 米范围内，场地第 1 层土-第 3 层土为第四纪全新世沉积物，第 4 层-第 7 层土为第四纪晚更新世沉积物，按《建筑抗震设计规范》规定，抗震设防烈度为 6 度时，可不考虑本场地的砂土液化问题。

选取本场地内 C16、C25 孔计算场地土层埋深 20.0 米范围内其等效剪切波速  $v_{se}$  为 87.6m/s、(详见表 4)；另据区域地质资料，场地覆盖层厚大于 80 米，特征周期值为 0.65 秒，场地类土别为 IV 类，属于抗震不利地段。

表 4: 场地土类型和场地类别确定表

表 4: 场地类别判定表

层号	土层名称	V <sub>si</sub> M/s	C16	C25	场地土类型	场地类别
			h m	h m		
1	素填土	80	0.6	1.2	软弱土	IV类
2	粉质粘土	140	2.4	1.8		
3	淤泥质粉质粘土	80	17.0	14.0		
4	粉砂	180		3.0		
等效剪切波速 v <sub>se</sub> (m/s)			84.3	90.9		
平均等效剪切波速 v <sub>se</sub> (m/s)			87.6			
备注	1、地层资料按 C16、C25 孔揭示的土层； 2、V <sub>si</sub> — 各土层的平均剪切波速 (m/s)； h — 各土层的厚度 (m)； V <sub>se</sub> — 20 米内土层等效剪切波速 (m/s)。					

#### 五、基坑开挖边坡稳定分析及基坑排水分析

本工程采用桩基，基槽开挖深度不大，边坡开挖时可稍作放坡处理，如遇降雨，可采取明沟排水措施。

### 第四章 结论和建议

1、拟建场地为农田，地形略有高差，场地位于长江二级阶地，场地稳定无不良地质作用，适宜进行本工程的建设。

2、建议采用 250×250mm<sup>2</sup> 预制方桩，暗浜部位以第 5 层粉砂土层作为桩基持力层，非暗浜区以 4 层粉质粘土为桩端持力层，c16 孔附近以 6 层粉质粘土为桩端持力层，桩的设计参数可参考表 3，单桩极限承载力特征值可按 450KPa 设计。桩基持力层上覆土层强度较低，施工贯入阻力不大，但桩端持力层为粉砂，贯入阻力较大、挤密效果较好，为使桩尖进入持力层一定深度，需采用较大贯入力的桩机施工，由于本场地暗浜部位桩端持力层变化较大，桩长可根据桩长分区图图预估，参考压桩力确定，桩尖要进入桩端持力层 1.0-2.0m。

桩基施工结束后，应作相应的桩基静、动测试验。试桩数量按规范要求。

3、拟建场地为农田，地貌上属长江二级阶地。在 Z5、Z12、Z26 孔在 08 年 03 月 03 日测得初见水位标高分别为 -1.14、-1.23、1.26 米，08 年 3 月 4 日测得稳定地下水位标高分别为 -1.24、-1.33、-1.36 米左右。浅部地下水类型为孔隙潜水，主要通过大气降水经地表渗漏补给，通过蒸发及侧向渗透排泄。水量、水位与大气降水密切相关，年变化幅度在 1.0 米左右。主要分布 1 层素填土中，下部地下水为微承压水，主要存在于 5 层粉砂中。场地附近无严重污染，据水质分析，场地土和地下水对钢筋砼和其中的钢筋无侵蚀性影响，对钢结构具弱腐蚀性，场地环境类型为 II 类。

4、本地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。本场地埋深 20.0 米范围内，场

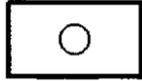
地第1层土-第3层土为第四纪全新世沉积物,第4层-第5层土为第四纪晚更新世沉积物,按《建筑抗震设计规范》规定,抗震设防烈度为6度时,可不考虑本场地的砂土液化问题。

场地土层埋深20.0米范围内其等效剪切波速 $v_{se}$ 为86.7m/s、(详见表4);另据区域地质资料,场地覆盖层厚大于80米,特征周期值为0.65秒,场地类土别为IV类,属于抗震不利地段。

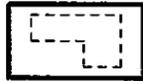
5、本工程采用桩基,基槽开挖深度不大,边坡开挖时可稍作放坡处理,如遇降雨,可采取明沟排水措施。

## 图 例

平面图图例



静力触探孔

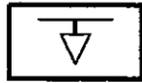


拟建建筑物

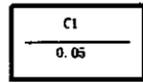
1-1'

剖面线

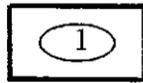
剖面图图例



静力触探孔



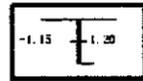
孔 号  
孔口标高



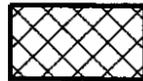
地层编号

1-1'

剖面线及编号



层底标高及层底深度



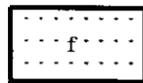
素填土



粉质粘土



淤泥质粉质粘土



粉砂

## 勘探点一览表

工程名称: 老年公寓

孔号	类 型	孔口或井口标高(m)	最大深度(m)	坐标 X(m)	坐标 Y(m)
C1	静力触探孔	0.05	14.00	0	0
C2	静力触探孔	0.0	12.00	24	0
C3	静力触探孔	0.15	11.00	48	4
C4	静力触探孔	0.18	12.00	72	4
Z5	取土与标贯孔	0.36	16.00	96	4
C6	静力触探孔	0.20	15.00	0	-15
C7	静力触探孔	-0.05	13.00	24	-15
C8	静力触探孔	0.16	13.00	48	-15
C9	静力触探孔	-0.10	12.00	72	-11
C10	静力触探孔	-0.35	10.00	96	-11
C11	静力触探孔	0.02	15.00	0	-29
Z12	取土与标贯孔	-0.03	18.00	24	-29
C13	静力触探孔	0.10	12.00	48	-25
C14	静力触探孔	0.41	12.00	72	-25
C15	静力触探孔	0.26	12.00	96	-25
C16	静力触探孔	-0.05	27.00	0	-44
C27	静力触探孔	-0.05	22.00	12	-44
C17	静力触探孔	-0.03	18.00	24	-44
C28	静力触探孔	-0.03	17.00	36	-44
C18	静力触探孔	0.00	14.00	48	-44
C19	静力触探孔	-0.12	12.00	72	-40
C20	静力触探孔	-0.09	11.00	96	-40
C22	静力触探孔	-0.03	16.00	47	-54
C23	静力触探孔	-0.02	12.00	74	-54
C29	静力触探孔	-0.05	14.00	33	-54
C25	静力触探孔	-0.10	20.00	47	-69
Z26	取土与标贯孔	-0.06	21.00	74	-69
C21	静力触探孔	-0.12	18.00	20	-54
C24	静力触探孔	-0.12	14.00	20	-69
C31	静力触探孔	-0.10	15.10	33	-69
C30	静力触探孔	-0.11	16.90	60	-69

制表:

*王培*

校核:

*王培*

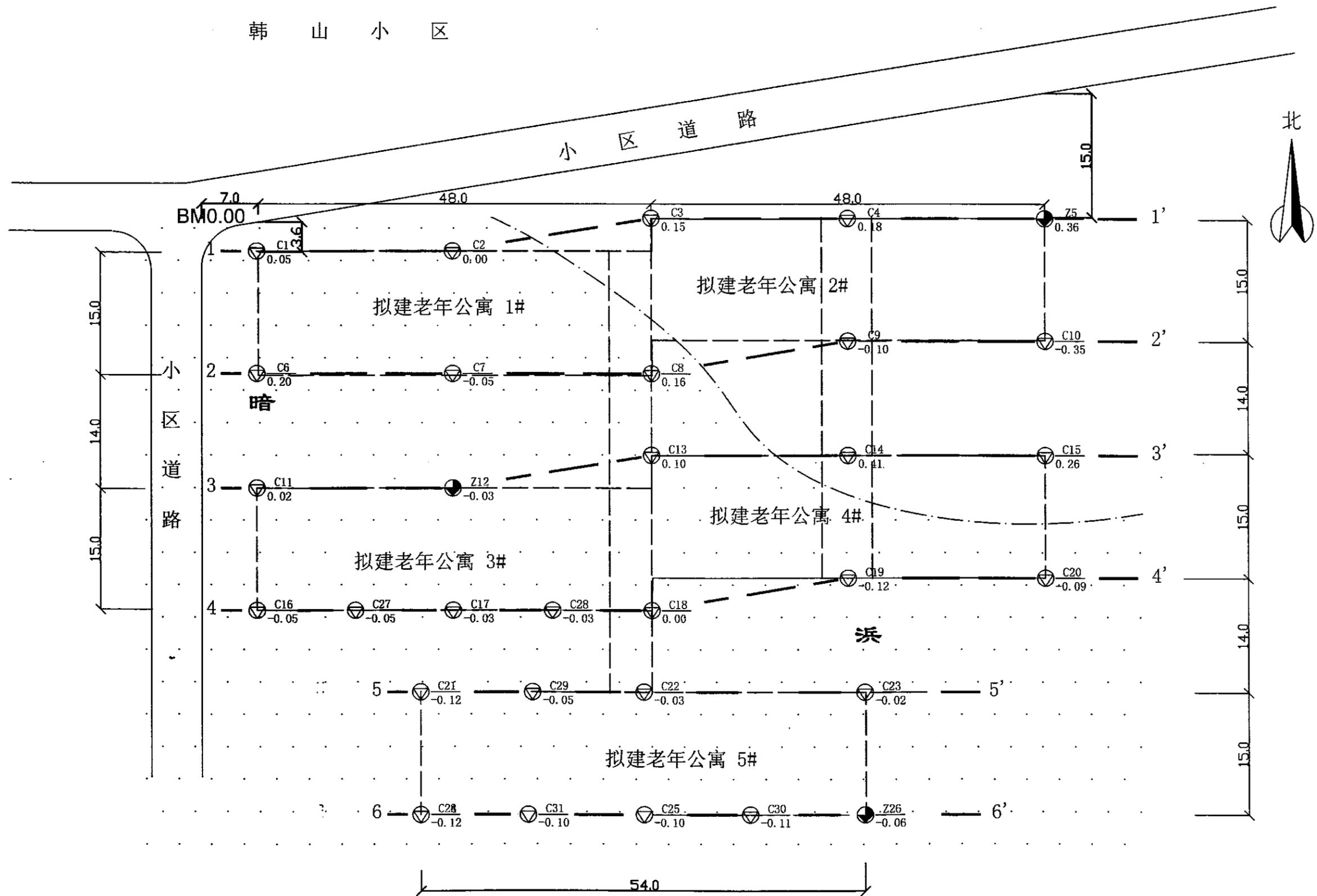
图号: 01

# 建筑物与勘探点平面位置图

比例 1:500

韩山小区

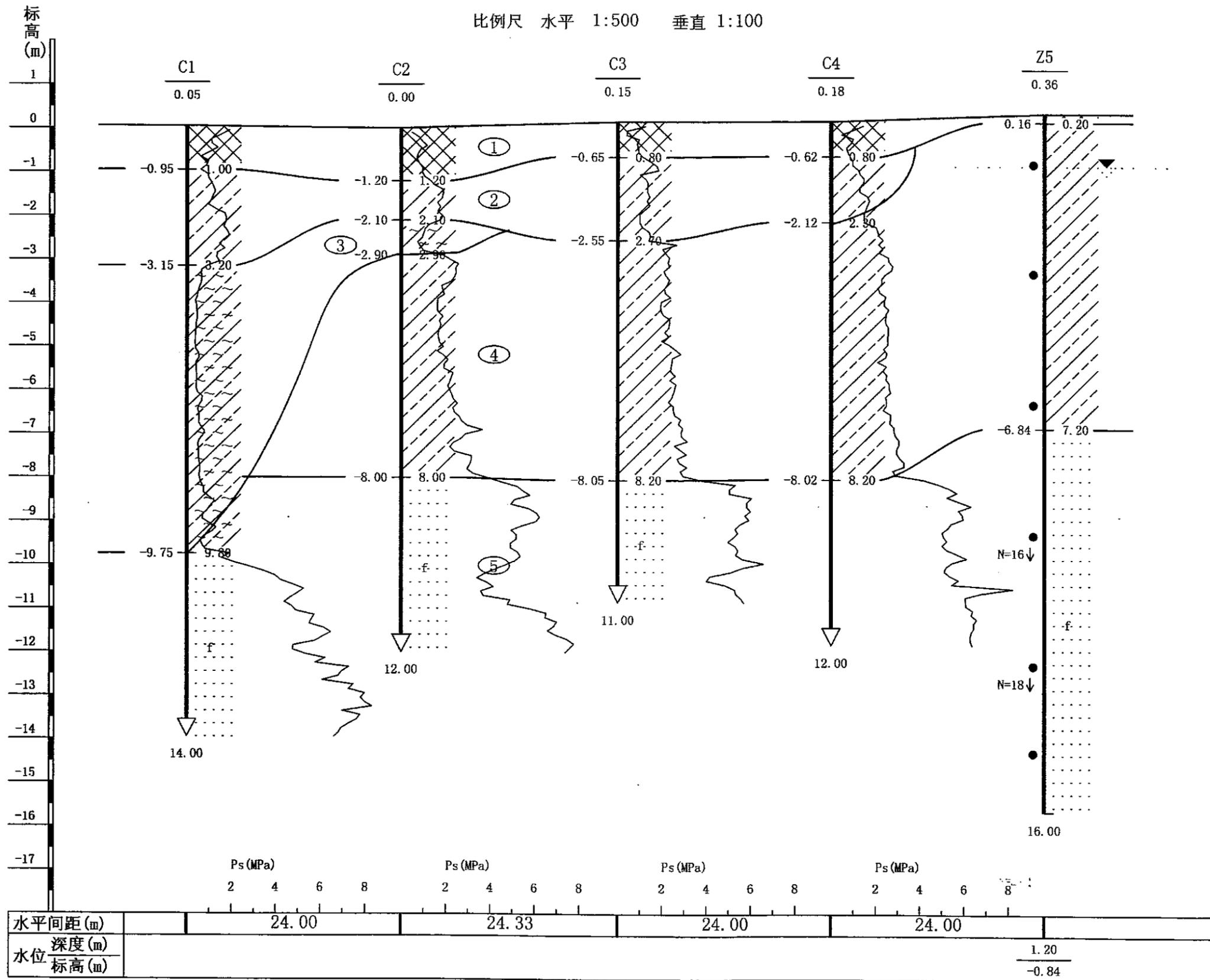
小区道路



苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	建筑物与勘探点平面位置图	KC2008-A016	施气亭	WJH	WJH		08.03.10	02

# 1-1' 工程地质剖面图

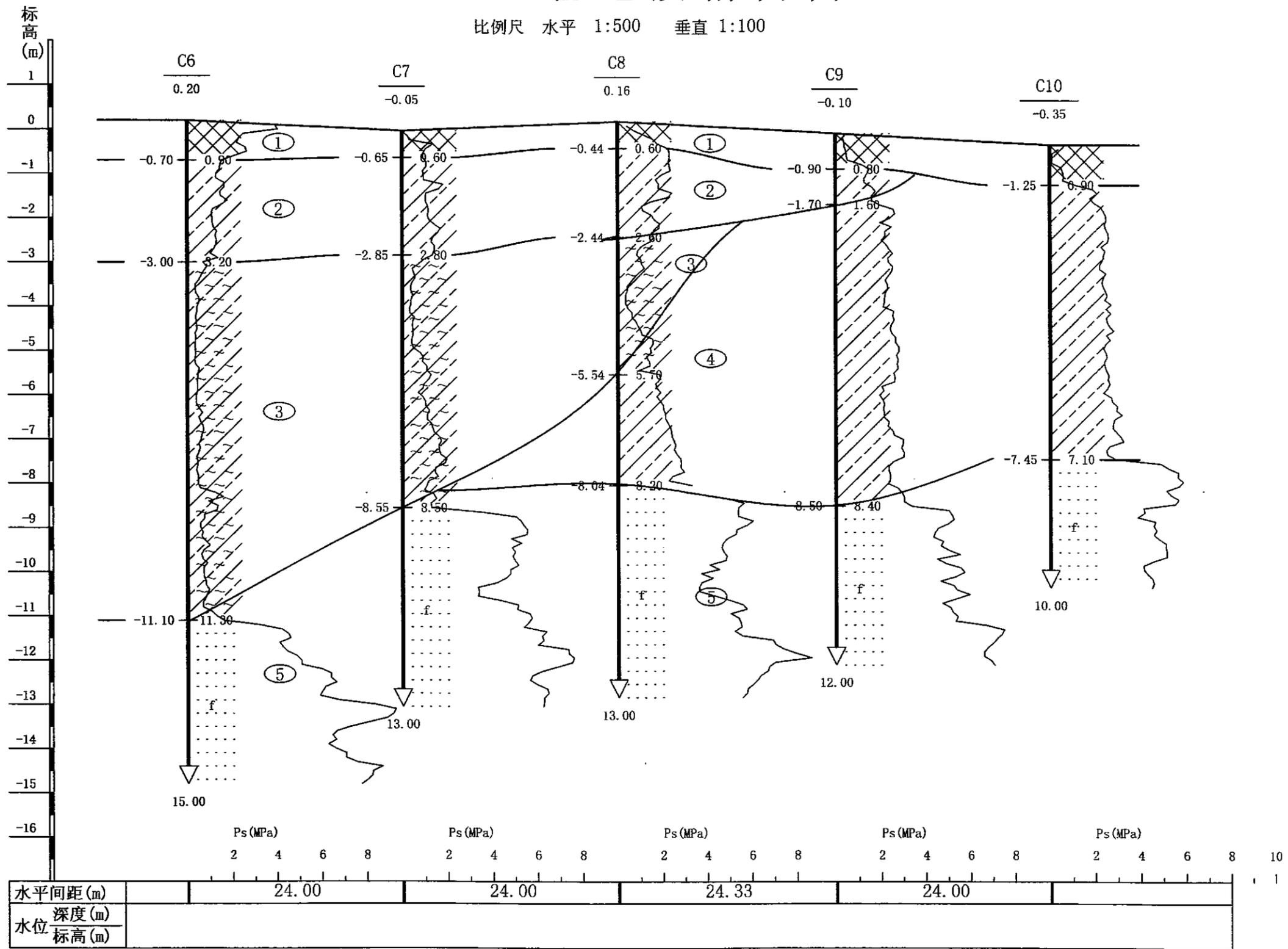
比例尺 水平 1:500 垂直 1:100



苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	工程地质剖面图	KC2008-A016	施克亭	王成	王成		08.03.10	03

# 2-2' 工程地质剖面图

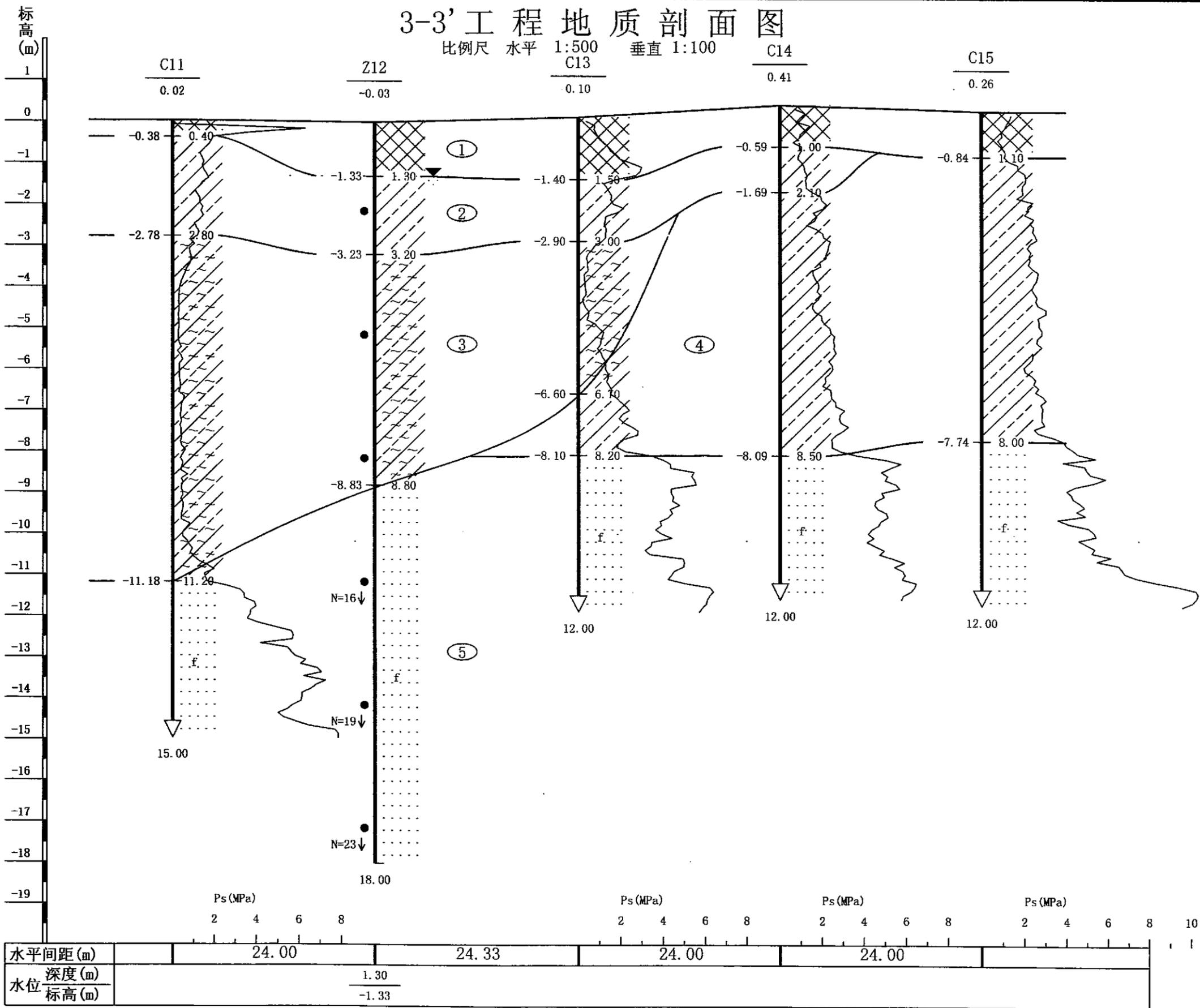
比例尺 水平 1:500 垂直 1:100



苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	工程地质剖面图	KC2008-A016	施克宇	王峰	刘瑞		08.03.10	04

# 3-3' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:100

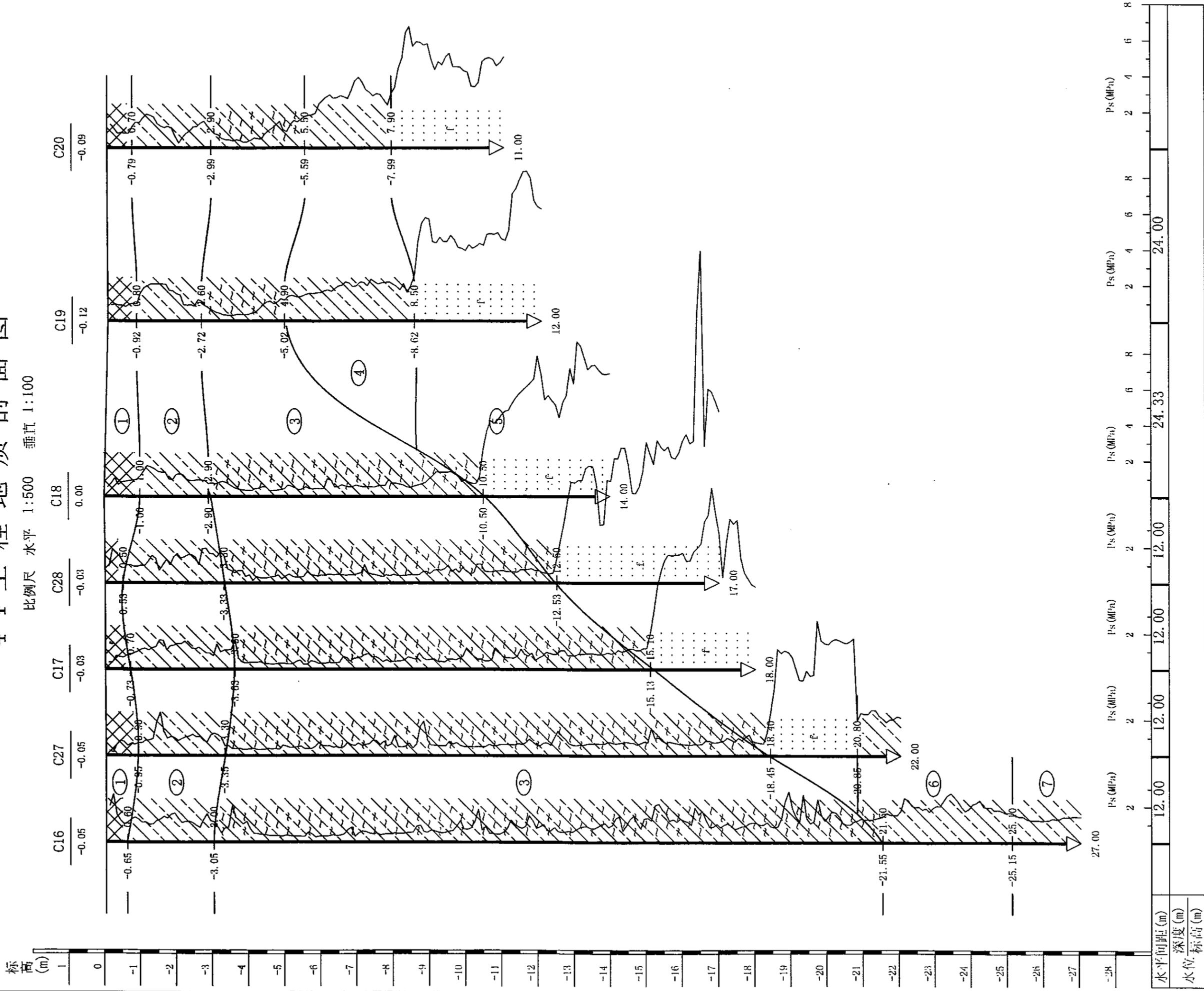


水平间距 (m)	24.00	24.33	24.00	24.00
深度 (m)	1.30			
水位标高 (m)	-1.33			

苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	工程地质剖面图	KC2008-A016	范志宇	王	王		08.03.10	05

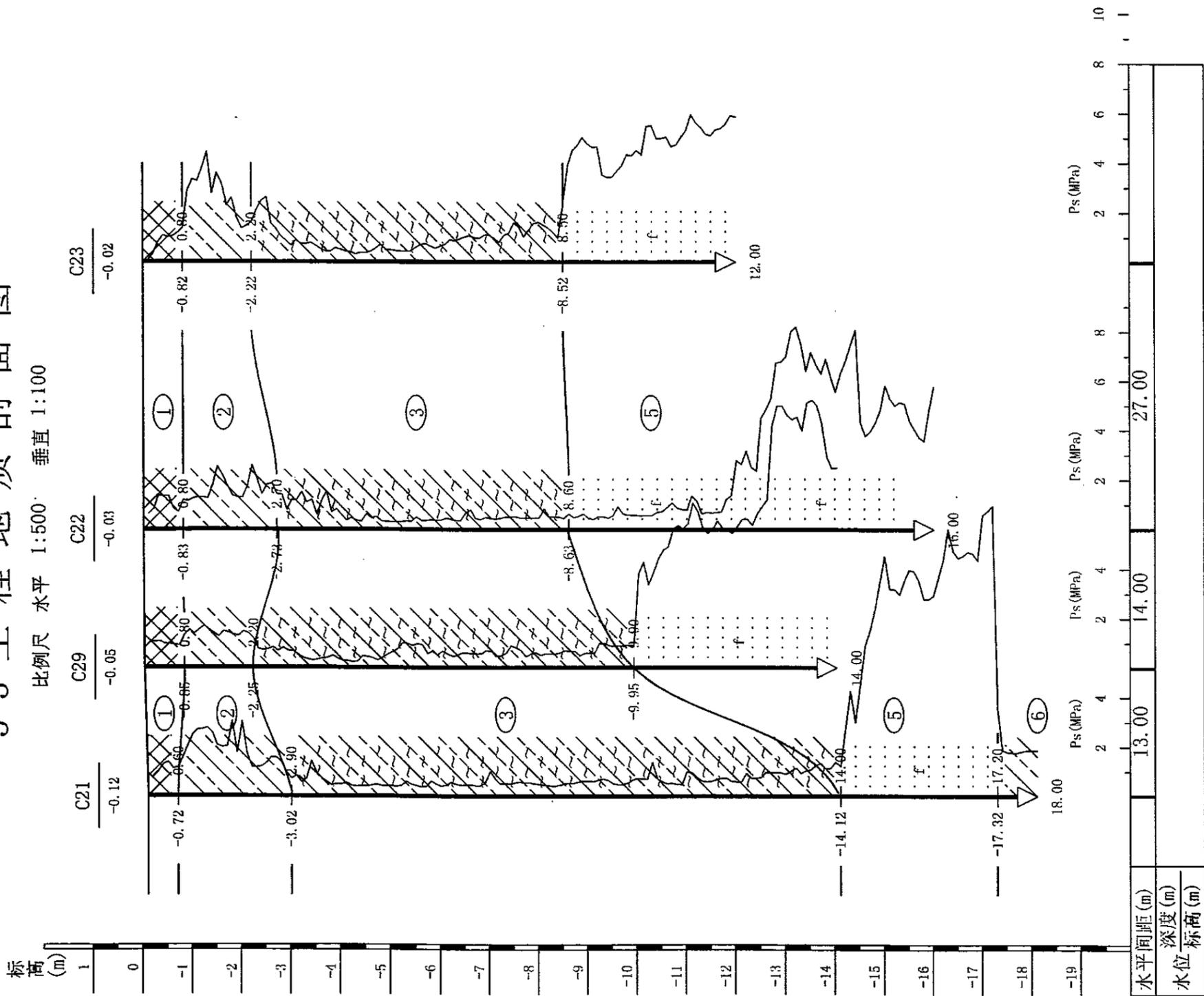
# 4-4'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:100



苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	图号
	老年公寓	KC2008-A016	施克军	王成	王成		06

# 5-5' 工程地质剖面图



苏州立城建筑设计院有限公司	工程名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	图号
	老年公寓	KC2008-A016	施克军	王斌	王斌		07



# 土工试验成果报告表

工程名称:老年公寓

报告日期:2008.3.8

野外 土样 编号	取样 深度 m	颗粒分析大小(mm)							含水率 W	比重 Gs	重度 γ	干重度 γ <sub>c</sub>	孔隙比 e <sub>v</sub>	饱和度 Sr	液限 W <sub>L</sub>	塑限 W <sub>p</sub>	塑性 指数 I <sub>p</sub>	液性 指数 I <sub>L</sub>	土样 分类	剪切试验			压缩试验		
		砾粒		砂粒			粉粒	粘粒												试验 方法	粘聚力 c kPa	内摩擦角 Φ 度	试验 方法	压缩 系数 e <sub>1-2</sub> MPa <sup>-1</sup>	压缩 模量 Es MPa
		>20	20 ~ 2.0	2.0 ~ 0.5	0.5 ~ 0.25	0.25 ~ 0.075	0.075 ~ 0.005	<0.005																	
		%	%	%	%	%	%	%																	
Z12-1	2.00-2.30							28.5	2.72	18.6	14.5	0.840	92	33.1	20.3	12.8	0.64	粉质粘土	q	39.2	7.4	天然	0.33	5.57	
Z12-2	5.00-5.30							35.6	2.72	17.7	13.1	1.049	92	32.1	19.9	12.2	1.29	淤泥质粉质粘土	q	16.2	5.3	天然	0.49	4.18	
Z12-3	8.00-8.30							35.1	2.71	17.7	13.1	1.034	92	32.5	20.9	11.6	1.22	淤泥质粉质粘土	q	13.6	6.3	天然	0.45	4.24	
Z12-4	8.00-8.30							36.1	2.72	17.7	13.0	1.057	93	33.1	20.7	12.4	1.24	淤泥质粉质粘土	q	25.6	4.9	天然	0.51	4.03	
Z12-8	11.00-11.30				1.5	80.6	17.9	29.3	2.69	18.6	14.4	0.831	95					粉砂	q	6.3	25.3	天然	0.17	10.77	
Z12-9	14.00-14.30				1.2	73.6	25.2	29.1	2.69	18.1	14.0	0.877	89					粉砂	q	5.1	31.2	天然	0.15	10.43	
Z12-10	17.00-17.30				0.9	75.3	23.5	28.7	2.69	18.5	14.4	0.832	93					粉砂	q	6.4	29.8	天然	0.19	9.64	
Z26-1	2.00-2.30							27.9	2.72	18.6	14.5	0.831	91	31.8	20.5	11.3	0.65	粉质粘土	q	38.6	9.7	天然	0.35	5.23	
Z26-2	5.00-5.30							36.8	2.72	17.7	12.9	1.067	94	33.1	20.9	12.2	1.30	淤泥质粉质粘土	q	23.8	3.5	天然	0.55	3.76	
Z26-3	8.00-8.30							38.1	2.72	17.7	12.8	1.087	95	31.8	19.7	12.1	1.52	淤泥质粉质粘土	q	22.3	4.8	天然	0.53	3.94	
Z26-4	11.00-11.30							35.7	2.71	17.7	13.0	1.043	93	31.6	20.9	10.7	1.38	淤泥质粉质粘土	q	18.9	9.3	天然	0.47	4.35	
Z26-5	14.00-14.30							36.1	2.72	17.7	13.0	1.057	93	32.6	20.4	12.2	1.29	淤泥质粉质粘土	q	25.9	3.6	天然	0.55	3.74	
Z26-6	17.00-17.30				1.3	73.2	25.5	28.7	2.69	18.5	14.4	0.832	93					粉砂	q	3.8	31.2	天然	0.17	10.78	
Z26-7	20.00-20.30				1.2	76.8	22.0	28.6	2.69	18.5	14.4	0.830	93					粉砂	q	6.5	29.9	天然	0.15	10.17	
Z5-1	1.00-1.30							24.6	2.72	19.6	15.7	0.695	96	34.1	21.2	12.9	0.26	粉质粘土	q	53.3	13.1	天然	0.24	7.06	
Z5-2	3.50-3.80							24.5	2.72	19.6	15.7	0.693	96	33.7	21.5	12.2	0.25	粉质粘土	q	53.1	11.7	天然	0.25	6.77	
Z5-3	6.50-6.80							24.8	2.72	19.7	15.8	0.689	98	33.5	21.3	12.2	0.29	粉质粘土	q	53.8	12.4	天然	0.26	6.50	
Z5-4	9.50-9.80				1.3	78.6	20.1	28.1	2.69	18.2	14.2	0.853	89					粉砂	q	10.2	25.8	天然	0.17	10.90	
Z5-5	12.50-12.80				0.3	80.7	19.0	28.7	2.69	18.3	14.2	0.851	91					粉砂	q	3.0	29.6	天然	0.19	9.74	
Z5-6	14.50-14.80				0.4	75.6	24.0	29.1	2.69	18.2	14.1	0.867	90					粉砂	q	3.0	30.2	天然	0.16	11.67	

制表: 晴

校核: 刘华志

图号: 9

层号	岩土名称		层底深度 (m)	层底标高 (m)	层厚 (m)	含水率 w %	重度 γ kN/m <sup>3</sup>	孔隙比 e <sub>v</sub>	饱和度 S <sub>r</sub> %	塑性 指数 I <sub>p</sub>	液性 指数 I <sub>L</sub>	剪切试验 q		压缩试验 天然		标贯 实测 击数 N 击	标贯 修正 击数 N' 击	单桥 静探 P <sub>s</sub> MPa	极限侧阻 力标准值 建议值 Q <sub>sk</sub> kPa	极限端承 力标准值 建议值 Q <sub>pk</sub> kPa	承载力 特征值 建议值 f <sub>ak</sub> kPa	压 缩 模 量 建议值 E <sub>s</sub> MPa		
												c	φ	α <sub>0.1-0.2</sub> MPa <sup>-1</sup>	E <sub>s0.1-0.2</sub> MPa									
												kPa	度											
1	素填土	最小值	0.20	-1.40	0.20																			
		最大值	1.50	0.16	1.50																			
		数据个数	31	31	31																			
		平均值	0.83	-0.82	0.83																			
		标准差																						
		变异系数																						
		标准值																						
2	粉质粘土	最小值	1.60	-4.02	0.80	27.9	18.6	0.831	91	11.3	0.64	39	7.4	0.33	5.23									
		最大值	3.90	-1.69	3.00	28.5	18.6	0.840	92	12.8	0.65	39	9.7	0.35	5.57									
		数据个数	28	28	28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
		平均值	2.84	-2.84	1.99	28.2	18.6	0.835	92	12.1	0.65	39	8.6	0.34	5.40									
		标准差				0.4		0.006	1	1.1	0.01	0	1.6	0.01	0.24									
		变异系数				0.02		0.01	0.01	0.09	0.02	0.01	0.19	0.04	0.04									
		标准值																						
3	淤泥质粉质粘土	最小值	2.90	-21.55	0.80	35.1	17.7	1.034	92	10.7	1.22	14	3.5	0.47	3.74									
		最大值	21.50	-2.90	18.50	38.1	17.7	1.087	95	12.4	1.52	26	9.3	0.55	4.35									
		数据个数	24	24	24	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7									
		平均值	11.32	-11.35	8.38	36.2	17.7	1.056	93	11.9	1.32	21	5.4	0.51	4.03									
		标准差				1.0	0.0	0.017	1	0.6	0.10	5	2.0	0.03	0.24									
		变异系数				0.03	0.00	0.02	0.01	0.05	0.08	0.23	0.37	0.06	0.06									
		标准值				36.9	17.7	1.069			1.40	17.4	3.9	0.54	3.9									
4	粉质粘土	最小值	7.10	-8.62	1.50	24.5	19.6	0.689	96	12.2	0.25	53	11.7	0.24	6.50									
		最大值	8.50	-6.84	7.00	24.8	19.7	0.695	98	12.9	0.29	54	13.1	0.26	7.06									
		数据个数	12	12	12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
		平均值	8.03	-7.95	4.98	24.6	19.6	0.692	97	12.4	0.27	53	12.4	0.25	6.78									
		标准差				0.2	0.1	0.003	1	0.4	0.02	0	0.7	0.01	0.28									
		变异系数				0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.08	0.01	0.06	0.04	0.04									
		标准值										52.9	11.3											
5	粉砂	最小值	20.80	-20.85	2.40	28.1	18.1	0.830	89			3	25.8	0.16	9.64	16.0	12.8	4.823						
		最大值	20.80	-20.85	2.40	29.3	18.6	0.877	95			10	31.2	0.19	11.67	28.0	19.6	6.526						
		数据个数	1	1	1	8	8	8	8			7	7	8	8	7	7	21						
		平均值	20.80	-20.85	2.40	28.8	18.4	0.847	92			6	29.3	0.18	10.51	20.1	15.1	5.620						
		标准差				0.4	0.2	0.018	2			2	1.9	0.01	0.67	4.3	2.4	0.857						
		变异系数				0.01	0.01	0.02	0.02			0.40	0.06	0.06	0.06	0.21	0.16	0.15						
					29.0	18.2	0.859				4.2	27.9	0.18	10.1	17.0	13.4	5.292							

苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	物理力学性质指标统计及承载力表	KC2008-A016	施克亭	WJH	WJH	WJH	08.03.10	/0'

层号	岩土名称		层底深度 (m)	层底标高 (m)	层厚 (m)	含水率 w %	重度 Y kN/m <sup>3</sup>	孔隙比 e <sub>0</sub>	饱和度 S <sub>r</sub> %	塑性指数 I <sub>p</sub>	液性指数 I <sub>L</sub>	剪切试验 q		压缩试验 天然		标贯 实测 击数 N	标贯 修正 击数 N'	单桥 静探 Ps MPa	极限侧阻 力标准值 建议值 q <sub>sk</sub> kPa	极限端承 力标准值 建议值 q <sub>pk</sub> kPa	承载力 特征值 建议值 f <sub>ak</sub> kPa	压 缩 模 量 建议值 E <sub>s</sub> MPa	
												C	Φ	a <sub>0.1-0.2</sub> MPa <sup>-1</sup>	E <sub>s0.1-0.2</sub> MPa								
												kPa	度										
6	粉质粘土	最小值	25.10	-25.15	3.60													1.978	60	1900	210	6.0	
		最大值	25.10	-25.15	3.60													1.978					
		数据个数	1	1	1																		1
		平均值	25.10	-25.15	3.60																		1.978
		标准差																					
		变异系数																					
		标准值																					1.978
7	粉质粘土	最小值																1.347			150	5.5	
		最大值																					1.347
		数据个数																					1
		平均值																					1.347
		标准差																					
		变异系数																					
		标准值																					1.347

苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	物理力学性质指标统计及承载力表	KC2008-A016	施克宇	WZP	王明		08.03.10	11

### 钻孔柱状图

工程名称		老年公寓				工程编号		2008-A016	
孔号		Z5		坐 标		X=96m		钻孔直径 130mm	
孔口标高		0.36m		标		Y=4m		稳定水位 1.20m	
				初见水位		1.10m		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
	1	0.16	0.20	0.20		素填土: 灰黄色, 松散, 主要由粉质粘土, 高压缩性, 含植物根茎。 粉质粘土: 黄褐色, 可塑, 光滑, 高干强度, 高韧性, 中压缩性, 含Fe, Mn结核, 无摇震反应。			
	4	-6.84	7.20	7.00					
						粉砂: 灰黄色, 饱和, 稍密~中密, 主要由石英, 云母组成, 分选性好, 级配差, 中压缩性。	10.05	16.0	
							13.05	18.0	
	5	-15.64	16.00	8.80					

### 钻孔柱状图

工程名称		老年公寓				工程编号		2008-A016	
孔号		Z12		坐 标		X=24m		钻孔直径 130mm	
孔口标高		-0.03m		标		Y=-29m		稳定水位 1.30m	
				初见水位		1.20m		测量日期	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
	1	-1.33	1.30	1.30		素填土: 灰黄色, 松散, 主要由粉质粘土, 高压缩性, 含植物根茎。			
	2	-3.23	3.20	1.90		粉质粘土: 灰黄色, 软可塑, 稍有光滑, 中等干强度, 中等韧性, 中压缩性, 无摇震反应, 夹少量粉土。			
	3	-8.83	8.80	5.60		淤泥质粉质粘土: 青灰色, 流塑, 稍有光滑, 中等强度, 中等韧性, 高压缩性, 无摇震反应, 夹薄层粉土, 具水平层理。			
						粉砂: 灰黄色, 饱和, 稍密~中密, 主要由石英, 云母组成, 分选性好, 级配差, 中压缩性。	11.55	16.0	
							14.55	19.0	
	5	-18.03	18.00	9.20			17.55	23.0	

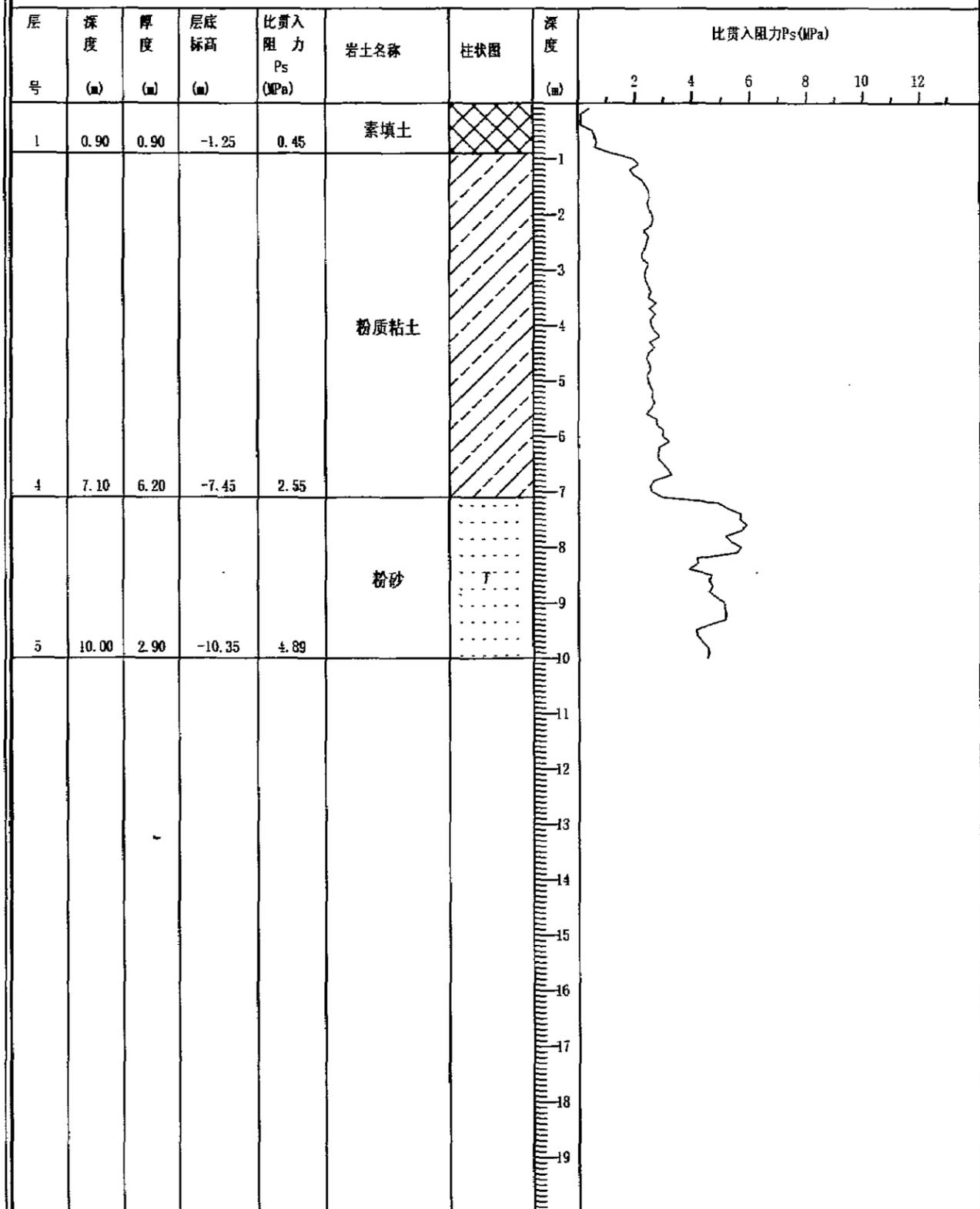
苏州立诚建筑设计院有限公司  
外业日期:

制图: 校核: 图号: 12

### 静力触探单孔曲线柱状图

工程名称: 老年公寓  
比例尺 1:100

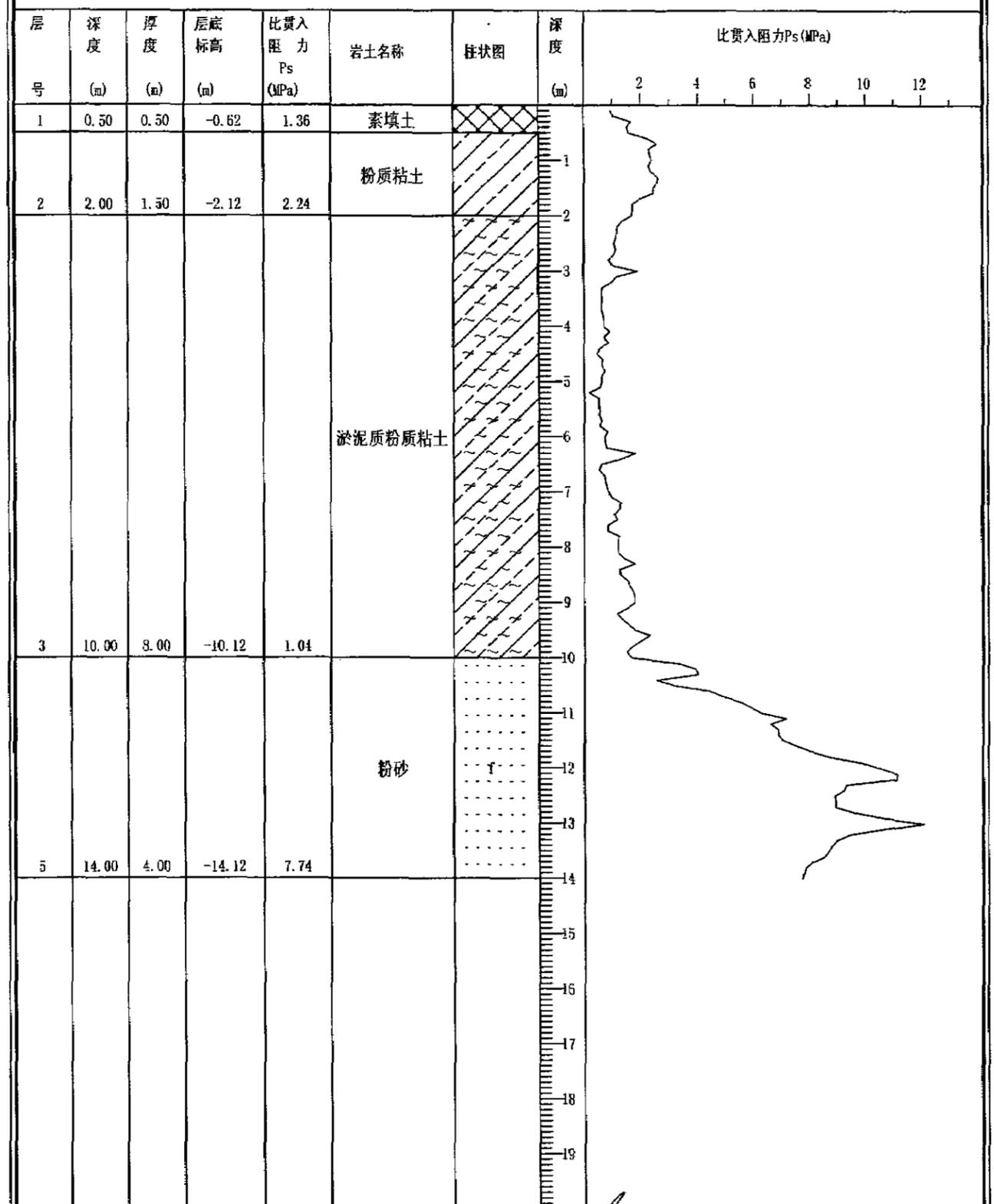
孔号: C10 X=96m  
孔口标高(m): -0.35 Y=-11m



### 静力触探单孔曲线柱状图

工程名称: 老年公寓  
比例尺 1:100

孔号: C24 X=20m  
孔口标高(m): -0.12 Y=-69m



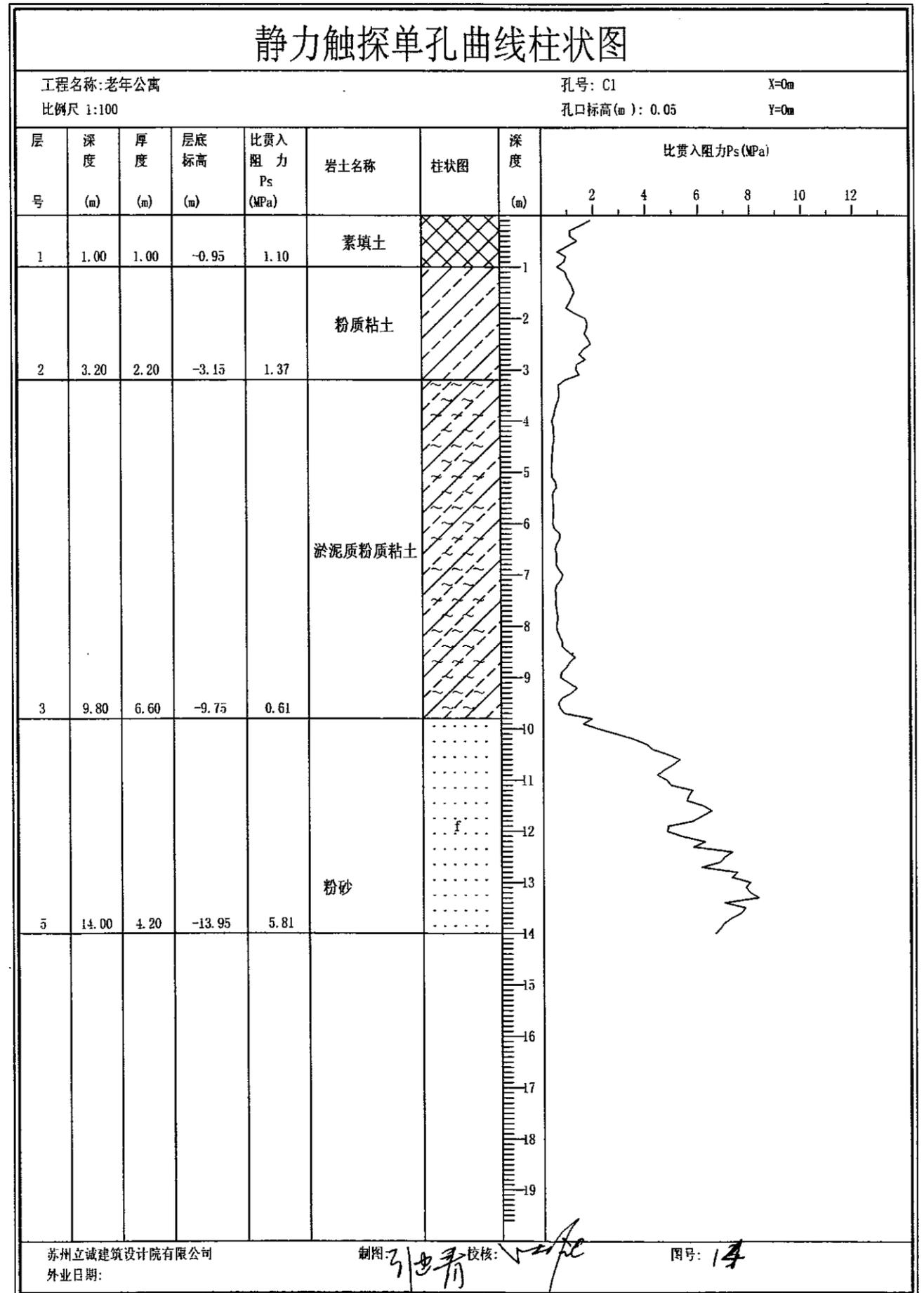
苏州立诚建筑设计院有限公司  
外业日期:

制图: 审核:

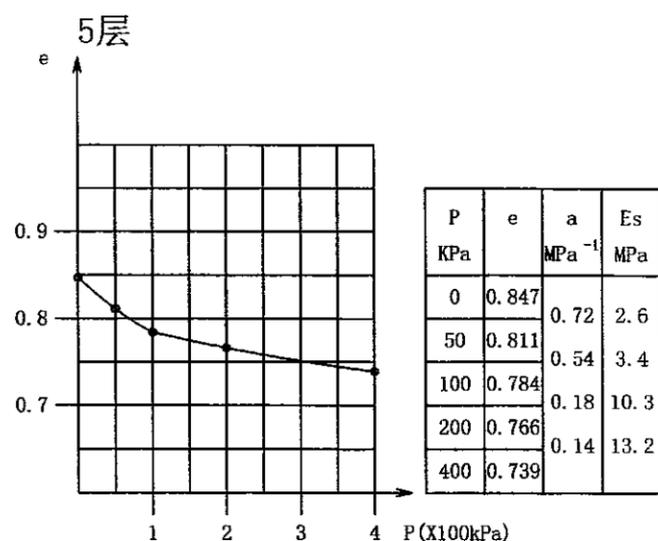
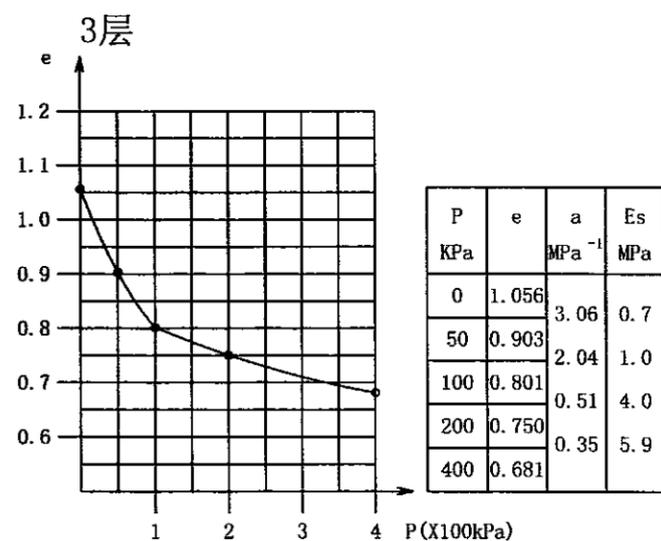
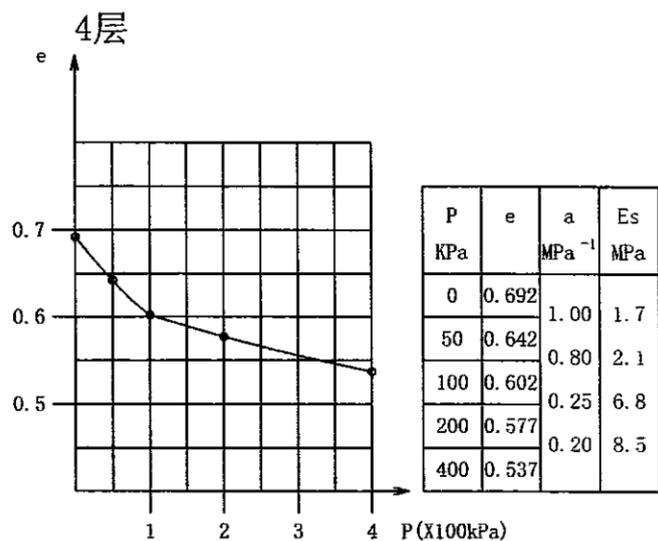
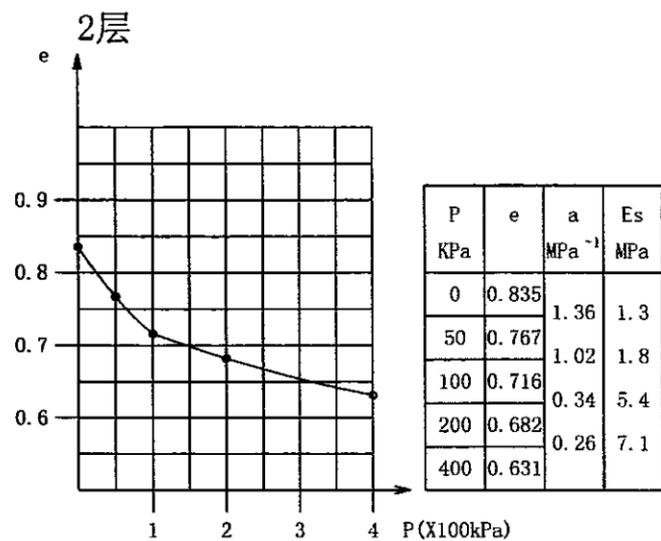
图号: 13

# 钻孔柱状图

工程名称		老年公寓				工程编号		2008-A016	
孔号		Z26		坐 X=74m		钻孔直径		130mm	
孔口标高		-0.06m		标 Y=-69m		稳定水位		1.30m	
						初见水位		1.20m	
						测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
	1	-0.56	0.50	0.50		素填土: 灰黄色, 松散, 主要由粉质粘土, 高压缩性, 含植物根茎。			
						粉质粘土: 灰黄色, 软可塑, 稍有光滑, 中等干强度, 中等韧性, 中压缩性, 无地震反应, 夹少量粉土。			
	2	-3.36	3.30	2.80		淤泥质粉质粘土: 青灰色, 流塑, 稍有光滑, 中等强度, 中等韧性, 高压缩性, 无地震反应, 夹薄层粉土, 具水平层理。			
	3	-14.56	14.50	11.20		粉砂: 灰黄色, 饱和, 稍密~中密, 主要由石英, 云母组成, 分选性好, 级配差, 中压缩性。			
							17.55	21.0	
	5	-21.06	21.00	6.50			20.55	28.0	



# 综合固结试验成果图



苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	工程地质剖面图	KC2008-A016	范志军	WJL	刘世勇		08.03.10	15

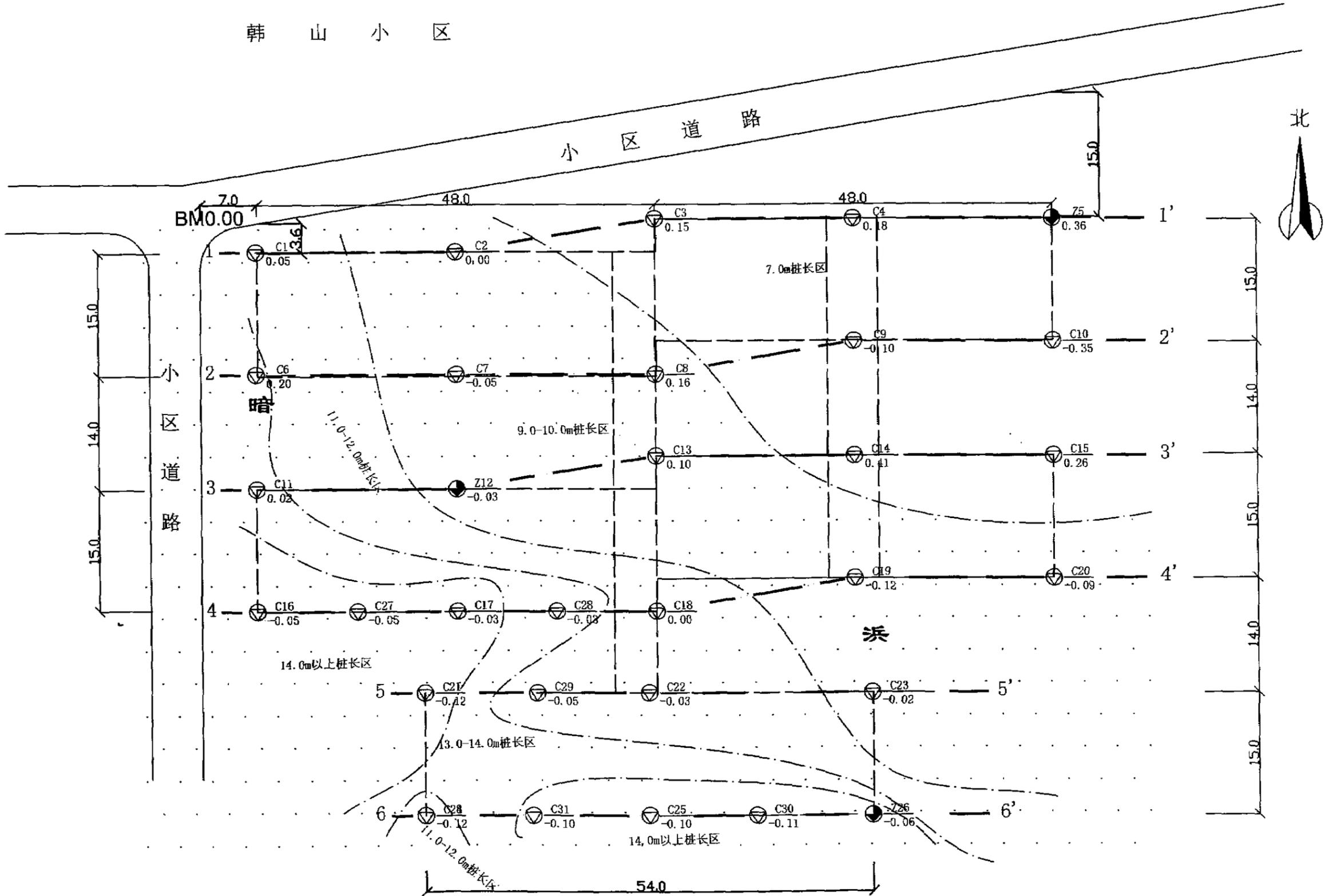


# 桩长分区图

比例 1:500

韩 山 小 区

小 区 道 路



苏州立诚建筑设计院有限公司	工程名称	图件名称	工程编号	审核	校对	工程负责人	制图	日期	图号
	老年公寓	桩长分区图	KC2008-A016	施克宇	王明	王明		08.03.10	17



姓名 沈建康

性别 男

出生年月 1980.11

工作单位 江苏省环境监测中心

编号 14880036

江苏省环保工程

高级专业技术资格评审委员会于  
2014年12月10日评审，**沈建康**  
已具备**高级工程师**资格。



沈建康



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161012050388

名称：江苏新锐环境监测有限公司

地址：张家港经济开发区杨舍镇新泾西路2号(215600)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任，由江苏新锐环境监测有限公司承担。

许可使用标志



161012050388

发证日期：2016年6月22日

有效期至：2022年6月21日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



姓名 沈建康

性别 男

出生年月 1980.11

工作单位 江苏省环境监测中心

编号 14880036

江苏省环保工程

高级专业技术资格评审委员会于  
2014年12月10日评审，**沈建康**  
已具备**高级工程师**资格。



沈建康



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161012050388

名称：江苏新锐环境监测有限公司

地址：张家港经济开发区杨舍镇新泾西路2号(215600)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility，由江苏新锐环境监测有限公司承担。

许可使用标志



161012050388

发证日期：2016年6月22日

有效期至：2022年6月21日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

《2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）土壤污染状况调查  
报告》

专家评审意见

2022年3月23日，受苏州市生态环境局和苏州市自然资源和规划局委托，苏州市张家港生态环境局会同张家港市自然资源和规划局主持召开了“《2021-B35-K 行政中心周边地块（GTXC-08-05-010）土壤污染状况调查报告》（以下简称《调查报告》）”评审会，参加会议的有张家港市土地储备中心（委托单位）、江苏新锐环境监测有限公司（调查和检测单位）和江苏新锐环境咨询有限公司（会议承办单位），会议邀请了3位专家组成专家组，参会人员和专家名单附后。经调查单位汇报、专家质询，形成评审意见如下：

一、地块调查工作程序和方法符合国家相关规范要求，地块信息较全面，依据《调查报告》及检测报告（编号：（2022）新锐（综）字第（01985）号）结果，土壤污染物含量不超过 GB 36600-2018 第一类用地筛选值，地下水达到《调查报告》选定的评价标准，不属于污染地块，调查结论总体可信，建议根据专家意见修改完善后通过评审。

二、建议：

- 1.明确调查目的；
- 2.结合走访调查，完善地块内企业历史平面布置图，论述地块土壤及地下水监测布点的代表性；
- 3.细化质控内容。

专家组：



2022年3月23日

# 2021-B35-K 行政中心周边地块 (GTXC-08-05-010) 土壤污染状况调查报告

## 评审会专家签到表

姓名	工作单位	职称/职务	联系电话	身份证号
张进东	苏州中研环境	高级工程师	18962282911	420221195808251616
刘永志	苏州市环境科学研究院	高级工程师	13013817702	320562195203200510
郑家德	苏州中研环境	高级工程师	13962286480	342625197909051830

日期: 2022年3月23日 (周三)

## 土壤污染状况调查报告专家评审意见回复

<b>报告名称</b>	2021-B35-K 行政中心周边地块 ( GTXC-08-05-010 ) 土壤污染状况调查报告		
<b>委托单位</b>	张家港市土地储备中心	<b>编制单位</b>	张家港市新锐环境监测有限公司
<b>专家意见</b>		<b>工作补充及报告修改</b>	
1、核实地块红线；补充地块周边用地历史调查，核实周边污染源；		已核实地块红线，见 P3；已补充地块周边用地历史调查，见 P19、P21、P22、P29；已核实周边污染源，见 P21；	
2、核实地块内及周边地块地下建筑分布及埋深情况，进一步说明土壤地下水采样深度设置的合理性；		已核实地块内及周边地块地下建筑分布及埋深情况见 P20、P22；已进一步说明土壤地下水采样深度设置的合理性，P35；	
3、核实地下水评价标准；核实地块水文地质的描述；完善质控内容。		已核实地下水评价标准，见 P67；已核实地块水文地质的描述，见 P68、P69；已完善质控内容，见 P120~P136。	
<b>专家签字</b>		<b>日期</b>	2022.3.28