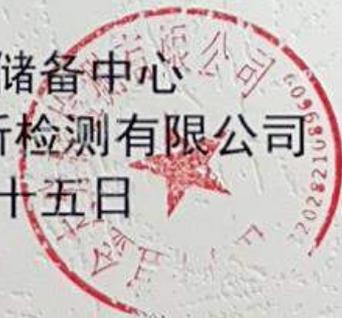
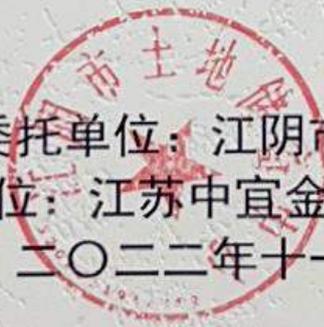




江苏中宜金大分析检测有限公司
Jiangsu Zhongyi Jinda Analysis and Testing Co., Ltd.

东至通江南路，南至原农工商超市，
西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林
电子材料有限公司地块
土壤污染状况调查报告
(备案稿)

委托单位：江阴市土地储备中心
调查单位：江苏中宜金大分析检测有限公司
二〇二二年十一月二十五日





项目名称: 东至通江南路,南至原农工商超市,西至原江阴轧钢厂,北至原无锡西林电子材料有限公司地块土壤污染状况调查报告

委托单位: 江阴市土地储备中心

编制单位: 江苏中宜金大分析检测有限公司

法人代表: 许柯

参与人员表:

项目成员	任务分工	职称	专业	签字
钱佳	项目负责人	工程师	环境保护 环境监测	钱佳
邱逸群	报告编制	初级工程师	环境工程	邱逸群
杨康	现场踏勘 资料收集	初级工程师	环境工程	杨康
房志颖	报告审核	工程师	植物营养	房志颖

东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司 地块土壤污染状况调查报告

1 前言概述

1.1 项目背景

东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司地块，位于江苏省江阴市通江南路130号，面积为7743平方米，为江阴市土地储备中心所有。调查地块历史上为农田；80年代江阴化肥总厂劳动服务公司在此建房，用于办公，同时江阴市振立胶鞋二厂成立，生产胶鞋。90年代江阴市振立胶鞋二厂关闭，江阴市新世纪广告印刷有限公司、江阴市人民印刷厂有限公司和江阴市洪升泰纺织品有限公司分别于1996年、1998年、2009年租赁本地块北侧部分区域进行生产；2004年江阴飞达驾培有限公司购入此地块，北侧区域继续出租，南侧区域作为其汽车美容、开设宾馆的范围。2020年地块内所有企业陆续搬离，

江阴市土地储备中心拟将东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司地块规划为居住用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》要求，用途变更为居住用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当主要包括地块基本信息、污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准等内容。污染物含量超过土壤污染风险管

控标准的，土壤污染状况调查报告还应当包括污染类型、污染来源以及地下水是否受到污染等内容。

为保障人体健康，防止地块性质变化及后续开发利用过程中带来新的环境问题，在对该区域开发前，必须对该区域进行土壤污染状况调查，确认地块内及周围区域当前和历史上有无可能的污染源。为此，江阴市土地储备中心于 2020 年 8 月委托江苏中宜金大分析检测有限公司针对调查地块进行了土壤采样和检测，为收储及出让提供工作依据，检测结果表明无异常数据。2021 年 8 月调查地块收储，江苏中宜金大分析检测有限公司于 2022 年 8 月开展了原有地块的土壤污染状况调查工作。

1.2 调查目的

在收集和分析地块及周边区域水文地质条件、厂区布置、生产工艺及所用原辅材料等资料的基础上，通过在疑似污染区域设置采样点，进行土壤、地下水、地表水和底泥样品的实验室检测，明确地块内是否存在污染物，并明确是否需要进一步的风险评估及土壤等修复等工作。本次土壤污染状况调查与评估的目的如下：

(1) 通过对东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司地块进行资料收集、现场踏勘、人员访谈和环境状况调查，识别潜在污染区域；通过对人类活动分析，明确该地块中潜在污染物种类。

(2) 根据该地块现状及未来土地利用的要求，通过采样布点方

案制定、现场采样、样品检测、数据分析与评估等过程分析调查地块内污染物的潜在环境风险，并明确场地是否需要开展进一步的详细调查和风险评估。

(3) 为该地块调查评估区域未来利用方向的决策提供依据，避免该地块遗留污染物造成环境污染和经济损失，保障人体健康和环境质量安全。

1.3 调查的原则

1.3.1 针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物的特性，进行土壤污染状况调查，为地块的环境管理及修复提供依据。

1.3.2 规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查和评估过程的科学性和客观性。

1.3.3 可操作性原则

综合考虑环境调查方法、时间、经费等因素，结合现阶段科学技术发展能力和相关人力资源水平，使调查过程切实可行。

1.4 调查方法与程序

1.4.1 土壤调查技术路线

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）的相关要求，土壤污染状况调查主要包括三个逐级深入的阶

段，是否需要进入下一个阶段的工作，主要取决于地块的污染状况。土壤污染状况调查的三个阶段依次为：

（1）第一阶段土壤污染状况调查

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

（2）第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固废处理等可能产生有毒有害废弃物设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内存在污染源时，作为潜在污染地块进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

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

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过国家和地方等相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染

状况调查工作可以结束，否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定地块污染程度和范围。

(3) 第三阶段土壤污染状况调查

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

土壤污染状况调查的工作内容与程序见图 1.4-1。

1.4.2 工作内容

本次土壤污染状况调查工作的内容主要包括以下三方面：

(1) 污染识别：通过文件审核、现场调查、人员访谈等形式，获取地块水文地质特征、土地利用情况等基本信息，识别和判断地块潜在污染物种类、污染途径、污染介质。

(2) 取样监测：在污染识别的基础上，根据国家现有导则相关标准要求制定初步调查方案，进行地块初步调查取样，同时通过对现有资料分析，摸清地块地下水状况。初步调查对地块内疑似污染区域布设监测点位，并在现场取样时根据实际情况适当调整。对有代表性的土壤样品送实验室检测，主要对地块内从事活动可能产生的污染物进行实验室分析检测，通过检测结果分析判断地块实际污染状况。

(3) 结果评价：依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的建设用地（第一类用地）土壤污染风险筛选值进行评价，确定该地块是否存在污染和是否开展后续详细调查和风险评估，如无污染则地块调查工作完成；如有污染则需进一步判断地块污染状况与程度，为地块调查和风险评估提供全面详细的污染范围数据。

1.5 调查依据

1.5.1 国家相关法律、法规、政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）

- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.01.01）
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
（2020.09.01）
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2019.08.26）
- (7) 《中华人民共和国民法典》（2020.01.01）
- (8) 《土壤污染防治行动计划》国发[2016]31号
- (9) 《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发〔2016〕169号）
- (10) 《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第80号）
- (11) 《无锡市土壤污染防治工作方案》（锡政发〔2017〕15号）

1.5.2 相关标准

- (1) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- (2) 《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）
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）
- (4) 《深圳市 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》
（DB4403/T 67-2020）

(5) 《美国 EPA 通用土壤筛选值》

(6) 《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）》（沪环土〔2020〕62号）

1.5.3 相关技术导则

(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) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）

1.5.4 相关技术规范

(1) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）

(2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

(3) 《全国土壤污染状况调查土壤样品采集（保存）技术规定》

(4) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）

(5) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）

(6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2018）

1.5.5 地方法规与政策文件

(1) 《无锡市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复效果评估报告评审办法（试行）》（锡环土[2020]1号）

1.6 调查范围

本项目的调查对象为东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司地块 7743 平方米地段范围。本次土壤调查范围及评价如表 1.6-1 所示。

表 1.6-1 本次土壤调查评价范围

环境要素	调查及评价范围
土壤	东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司地块 7743 平方米地段范围
地下水	

本次土壤调查地块范围见图 1.6-1、图 1.6-2。

4 现场采样和实验室分析

4.1 采样准备

采样单位为江苏中宜金大分析检测有限公司，钻探单位为江苏中宜金大分析检测有限公司。

现场采样准备的材料和设备包括：PID、XRF、RTK、手机（拍照）、测距仪、EP2000+型土壤地下水取样修复一体钻机、取样袋、吹扫瓶、棕色玻璃瓶（根据检测指标选取）、取水瓶（根据检测内容选取材质）、标签纸、笔。

4.1.1 采样的一般说明

（1）土壤样品采集

依据《全国土壤污染状况调查土壤样品采集（保存）技术规定》、《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）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019），本项目土壤取样采用 EP2000+型土壤地下水取样修复一体钻机进行采样，并观察采样深度内是否存在污染迹象，根据土层结构及调查目的判断哪些深度的土层送往实验室进行定量分析。确定分析土壤的深度范围后，用取样器在相应深度的土层中取中间部位未受到扰动的土壤装入相应取样容器。

（2）地下水样品采集

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020），地下水采样深度为地下水稳定水位线以下 0.5m 处，以保证水样能代表地下

水水质。

4.1.2 现场定位

根据采样计划，采用 GPS 定位仪对监测点进行现场定位，定位测量完成后，用旗帜标志监测点。

4.1.3 土壤和地下水样品的管理和保存

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）以及各指标对应的检测方法的要求。地下水样品保存方法和有效时间要求参照各指标对应的检测方法，结合《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。土壤、地下水的保存容器，保存条件及固定剂加入情况汇总表，见表 4.1-1。

4.2 采样方法和程序

4.2.1 土壤样品的采集

柱状土样取出来之后，根据岩心钻取率判定是否可用。其中对检测 VOCs 的样品进行单独采集，不能进行均质化处理。取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品。使用不锈钢铲除去柱状土样表面接触取样管部分，采集非挥发性和半挥发性有机物（SVOCs）污染土壤样品，250mL 棕色聚四氟乙烯内衬垫的螺口广口玻璃瓶分装至满瓶；使用木铲采集重金属污染土壤样品，用无纺布袋和一次性自封袋分装样品，重金属新鲜土样取样量至少 1100 克。

（1）土壤平行样

为确保采集、运输、贮存过程中样品质量，依据技术规定要求，本项目在采样过程中，采集不低于 10% 的平行样，2022 年 8 月份采集了 3 个土壤平行样，优先选择污染较重的样品作为平行样。每份平行样品需要采集 2 份，同时送检测实验室。

由于钻机取样量有限，检测不同项目的平行样酌情在不同点位不同深度进行取样。同一监测因子的平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

（2）土壤空白样

①土壤全程序空白样品

挥发性有机物的项目①高浓度：采样前在实验室将 5mL 或 10mL 甲醇放入 40mL 土壤样品瓶中密封，将其带到现场。②低浓度：采样前在实验室将转子放入 40mL 土壤样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

②土壤运输空白样

从实验室到采样现场又返回实验室。运输空白可用来测定样品运输、现场处理和贮存期间或由容器带来的可能沾污。样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。①高浓度：采样前在实验室将 5 mL 或 10 mL 甲醇放入 40 mL 土壤样品瓶中密封，将其带到现场。采样时使其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染；②低浓度：采样前在实验室将一份空白试剂水放入吹扫瓶中密封，将其带到采样现场。采样时不开封，之后随样品运回实验室，按与样品相同的操作步骤进行试验，用于检查样品运输过程中是否受到污染。挥发性有机物土壤空白样采用 40mL 的棕色瓶包装，半挥发性有机物土壤空白样采用广口 250mL 棕色玻璃瓶，挥发性有机物与半挥发性有机物土壤空白样品采样瓶，均要求装满不留空隙。

现场钻探照片见图 4.2-1。

现场感官判断主要通过采样人员的视觉、嗅觉、触觉，判断土壤样品是否有异色、异味等非自然状况。当样品存在异常情况时，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官异常，以致造成强烈的感官不适（如强烈刺激性异味），应初步判定样品存在污染。

本次调查中，采用的快速筛查方法如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 现场快速筛查方法

样品类型	现场快速筛查方法
土壤	感官判断（观察异味、异色）
	光离子化检测器（PID）
	便携式 X-射线荧光分析仪（XRF）

（1）X 射线荧光光谱分析（XRF）测定仪

X 射线荧光光谱分析仪（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（Ag）、铬（Cr）及其它元素进行检测，而被广泛的应用于地质调查的野外现场探测中。土壤样品 XRF 分析包括以下三个步骤：

①土壤样品的简易处理：将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存，在检测之前人工压实，平整。

②准确发射：使用整合型 CMOS 摄像头和微点准直器，可对土壤样品进行检测。

③查看结果：将检测结果记录下来。

（2）光离子化检测器（PID）

光离子化检测器（Photoionization Detector, PID）是一种通用性兼选择性的检测器，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。土壤样品现场 PID 快速检测分为三个步骤：

①取一定量的土壤样品于自封袋内，保持适量的空气（同一场地不同样品测定应注意土壤及空气量保持一致），密闭袋口，适度揉碎样品；

②待样品置于自封袋中约 10min 后，摇晃或震动自封袋约 30s，再静止约 2min 后，将 PID 探头插入自封袋，检测土壤气中的有机物含量；

③读取屏幕上的读数，记录仪器最高读数。

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

4.2.2.2 现场筛查结果

调查区域共有 11 个土壤采样点位（其中 4 个为对照点），共采集 78 个土壤样品，用 PID 和 XRF 仪器检测所有样品，PID 标定包括零点标定和量程标定。流率一般为 500sccm-1000sccm，以获得最好的结果（例如精确度和一致性）可使用 N₂ 或纯空气标定零点。量程标定时如果某种 VOC 未知推荐使用异丁烯，否则要使用目标气体。

（1）PID 零点标定

a) 连接 N₂ 或纯空气，调节器，管道和标定杯（气罩）到传感

4.2.3 地下水样品的采集

(1) 采集

地下水样品的采集参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）的要求进行。地下水采样主要分为：建井、成井洗井、采样前洗井和样品采集四个部分。

①建井

a.筛管长度：地下水水位以上的滤水管长度根据地下水水位动态变化确定。本项目中开筛位置为 0.5m，筛管长度为 5.5m。

b.筛管位置：筛管应置于拟取样含水层中以取得代表性水样。若地下水中可能或已经发现存在低密度非水相液体（LNAPL），筛管位置应达到潜水面处；若地下水中可能或已经发现存在高密度非水相液体（DNAPL），筛管应达到潜水层的底部，但应避免穿透隔水层。

c.筛管类型：宜选用缝宽 0.2mm-0.5mm 的割缝筛管或孔隙能够阻挡 90%的滤层材料的滤水管。本项目中采用缝宽 0.25m 的割缝筛管。

d.沉淀管的长度一般为 50cm。若含水层厚度超过 3m，地下水采样井原则上可以不设沉淀管。本项目不设置沉淀管。

e.滤料填充：使用导砂管将滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形隙内，应沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料过应进行测量，确保料填充至设计高度。

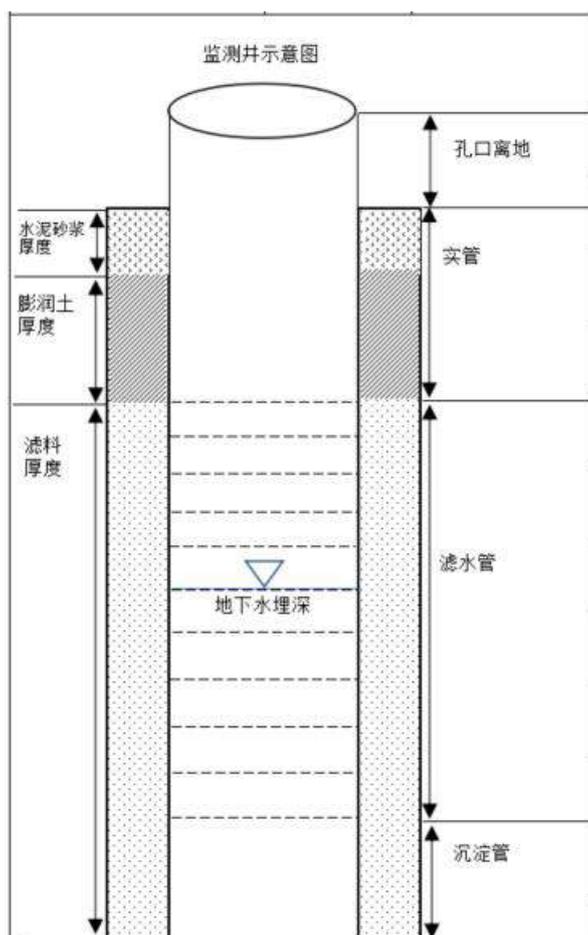


图 4.2-2 地下水建井结构

②成井洗井

地下水采样井建成至少 8h 后（待井内的填料得到充分养护、稳定后），才能进行洗井。洗井时一般控制流速不超过 3.8L/min，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净（即基本透明无色、无沉砂），同时监测 pH 值、电导率、浊度、水温等参数值达到稳定（连续三次监测数值浮动在 $\pm 10\%$ 以内），或浊度小于 50NTU。避免使用大流量抽水或高气压气提的洗井设备，以免损坏滤水管和滤料层。洗井过程要防止交叉污染，贝勒管洗井时应一井一管，气囊泵、潜水泵在洗井前要清洗泵体和管线，清洗废水要收集处置。

③采样前洗井

a. 采样前洗井应至少在成井洗井 24h 后开始。

b. 采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。若选用气囊泵或低流量潜水泵，泵体进水口应置于水面下 1.0m 左右，抽水速率应不大于 0.3L/min，洗井过程应测定地下水位，确保水位下降小于 10cm。若洗井过程中水位下降超过 10cm，则需要适当调低气囊泵或低流量潜水泵的洗井流速。

若采用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到 3~5 倍滞水体积。

c. 洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正。

开始洗井时，以小流量抽水，记录抽水开始时间，同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井：a) pH 变化范围为 ± 0.1 ；b) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；c) 电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；d) DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $\text{DO} < 2.0\text{mg/L}$ 时，其变化范围为 $\pm 0.2\text{mg/L}$ ；e) ORP 变化范围 $\pm 10\text{mV}$ ；f) $10\text{NTU} < \text{浊度} < 50\text{NTU}$ 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10\text{NTU}$ 时，其变化范围为 $\pm 1.0\text{NTU}$ ；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 $\geq 50\text{NTU}$ 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU。

d. 若现场测试参数无法满足（3）中的要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。

e. 采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。

f. 采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

本项目洗井采用连续三次采样达到水质稳定，洗井记录详见附件 5。

④地下水样品采集

使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地水平行样采集要求：地水平行样应不少于地块总样品数的 10%，本次采集一个地水平行样，点位为 D1。使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

(2) 送检

从 4 个监测井中各取 1 个地下水样品用作实验室分析，将采集的水样按标准流程盛入由实验室提供的干净容器中。在被送往实验室前，所有水样将被置于放有冰块保温箱内，以确保样品在低于 0-4℃ 的条件下冷藏保存。

(3) 地下水空白样

①地下水全程序空白样品

采样前在实验室将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水放入地下水样品瓶中密封，将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，加入同样的固定剂，随样品运回实验室，按与

进入潜在污染场地进行调查作业时，必须预防潜在危害，正确佩戴各项安全防护设备。主要安全防护设备包括：面式或半面式面罩空气滤镜呼吸器、化学防护手套、工作服、安全帽及抗压防护鞋等。

(3) 严格遵守现场设备操作规范

严格执行现场设备操作规范，防止因设备使用不当造成的各类工伤事故。

(4) 建立危险警示牌或工作标识牌

对于需要作业的区域竖立警示牌及工作标识牌，同时对现场危险区域，如深井、水池等应进行标识，并将紧急联络通讯数据置于明显可供查询处。

(5) 配备急救设备

急救设备可以在现场调查人员发生事故时，能第一时间对伤员进行必要防护，避免危害扩大。现场急救设备主要包括：纯净水、通讯系统、灭火器、急救药箱（内含药品及简易包扎工具）。

4.2.5 采样过程中二次污染防治

4.2.5.1 土壤二次污染防治

在进行土壤采样时，土壤接触的采样工具，在采样完成后应及时进行清洗，避免将土壤带出地块，对环境造成污染。

土壤样品采集完成后，应此刻用水泥膨润土将所有取样孔封死，防止人为的造成土壤中污染物的迁移。

地下水监测井设置时，用防水防腐蚀密封袋将建井过程中带上地面的土壤进行现场封存，防止地下污染土壤对环境造成二次污染。

4.2.5.2 地下水二次污染防治

采样过程中，洗井水经现场抽出后，由现场人员采用塑料筒暂存，妥善处置。不得随意排入周边水体，避免直接污染周边水体。

4.2.5.3 固废污染防治

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。采样结束后彻底清洁现场，使现场保持和采样前状态基本一致。

采样过程中产生的废样，如多余的深层土（尤其是可能受污染的），现场回填至采样孔，不得随意抛弃。土壤采样管废管由现场人员收集带回，不得遗弃在现场。

4.3 样品流转

（1）现场采集的每份样品均张贴有唯一性标识，用于检测重金属的样品采集于聚乙烯样品袋，用于检测有机物的样品采集于棕色磨口玻璃瓶中。样品采集结束后，及时将样品袋及样品瓶密封，放入装有冷冻冰袋的低温保温箱。样品装箱前，应对每个样品袋/瓶上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行核对，同时应确保样品的密封性和包装的完整性，并填写相关纸质流转单。

（2）样品装箱后，对保温箱进行包装，防止运输途中样品发生破损。指定专人将样品从现场送往临时实验室，运输途中，需保证样品的完整性。到达临时实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，

并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中，于当天或第二天发往检测单位。

(3) 样品运输至检测单位时，核对样品记录单和流转单，确保样品编号的一致性，以及样品包装的密封性和完整性。

4.4 质量保证和质量控制

本项目质量控制管理分为现场采样及实验室分析的控制管理两部分。

4.4.1 现场采样质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 防止采样过程中的交叉污染。采样时，应由 2 人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到交叉污染；钻机采样过程中，在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

(2) 采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、质地、气味、地下水的颜色、快速检测数据等，以便为后续分析工作提供依据。

4.4.2 样品流转质量控制

样品流转过过程中的质量控制工作主要包括：

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

(2) 运输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

(3) 样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品。

4.4.3 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；水样采用样品唯一性标识，该标识包括唯一性编号和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记。

(2) 制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

4.4.4 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 样品按名称、编号和粒径分类保存。

(2) 新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 0~4℃ 以下避光保存，样品要充满容器。

(3) 预留样品在样品库造册保存。

(4) 分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

(5) 分析取用后的剩余样品一般保留至整个项目结束后 15 天。

(6) 新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ/T 166-2004)。

(7) 现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、颜色、含水率，地下水颜色、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

(8) 为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，主要为现场平行样和现场空白样，密码平行样比例不少于 10%，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

4.4.5 样品分析质量控制

调查地块检测实验室江苏中宜金大分析检测有限公司，在样品实验室检测工作中，依据本公司《检测结果质量控制程序》PF/ZYFX04-38 进行实验室内部质量控制，包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核等。

4.4.5.1 空白试验

空白试验包括运输空白和实验室空白。

每批次样品分析时，应进行该批次的运输空白试验。

每批次样品分析时，应进行实验室空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

空白样品分析测试结果低于方法检出限，空白结果忽略不计。如果空白分析测试结果略高于方法检出限，多次测试比较稳定，则

进行多次重复试验，计算空白样品分析结果平均值并从样品分析结果中扣除。如果空白样品分析测试结果明显超过正常值，本实验室须查找原因，采取纠正措施，并重新对该批样品分析测试。

4.4.5.2 平行样检验

每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均做平行双样分析。平行双样的添加原则：

（1）在每批次分析样品中，本实验室质控部随机抽取 5% 的样品重新编入分析样品中进行平行双样分析，当批次样品数 < 20 时，随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

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

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

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

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

平行双样分析合格率达到 95%，如果合格率 < 95%，实验室须查找原因，采取纠正措施，对不合格样品重新分析，并增加 10% 的平行样分析比例，直至总合格率达到 95%。

4.4.5.3 标准物质检验

本实验室对具备与被测土壤或地下水基体相同的有证标准物质进行采购准备，在样品分析检测时同样品同时检测，对分析检测的

准确度进行控制。

(1) 在每批样品分析时同步均匀插入与被测样品含水量相当的有证标准物质进行分析测试。每批次同类型分析样品按样品数 5% 的比例插入标准物质样品，当批次分析样品数 < 20 时，插入 1 个标准物质样品。

(2) 将标准物质样品的分析结果 (\bar{x}) 与标准物质认定值 (或标准值) (μ) 进行比较，计算相对误差 (RE)。RE 计算公式如下；

$$RE(\%) = \frac{\bar{x} - \mu}{\mu} \times 100$$

若 RE 在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。

(3) 对有证标准物质样品分析测试合格率要求达到 100%，当出现不合格时，查明其原因，采取纠正措施，并对该标准物质样品及与之关联的送检样品重新分析测试。

4.4.5.4 基质加标检验

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，本实验室采用基体加标回收率实验对其准确度进行控制。

(1) 每批同类型分析样品每批次同类型分析样品按样品数质控部随机抽取 5% 的样品进行加标回收率实验，当批次分析样品数 < 20 时，随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。进行有机物样品分析时，如有代替物，优先选用替代物加标回收率试验。

(2) 基体加标和替代物加标回收率试验在样品处理之前加标，加标样品与试样在相同前处理和分析条件下进行分析测试。

(3) 加标量视被测组分含量而定，含量高可加入被测组分含量

的 0.5-1.0 倍，含量低可加 2-3 倍，加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

(4) 基体加标回收率在规定范围内，则该试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。

(5) 对基体加标回收率试验结果合格率要求达到 100%，当出现不合格时，查明其原因，采取纠正措施，并对该批次样品重新分析测试。

4.4.5.5 分析数据准确度和精密度要求

样品分析检测过程中平行样品检测分析数据精密度、标准物质检测和基体加标回收率试验分析数据准确度的允许范围按照各指标检测方法标准执行。

4.4.5.6 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，最低点浓度接近方法测定下限的水平。分析方法有规定时，按照分析测试方法进行，分析方法没有规定，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。在检测过程中，每测定 40 个样品，测试标准曲线中间浓度样品，对曲线进行校准。

4.4.5.7 分析数据记录与审核

(1) 按照本实验室《检验工作控制程序》、《记录控制程序》要求进行原始数据的记录和审核，保证数据的完整性，全面客观的反应测试结果。

(2) 检测人员对原始数据和报告进行校核，发现可疑数据，及

5 结果和评价

5.1 评价标准

5.1.1 土壤环境评价标准

进行土壤风险筛选标准的选择时，主要依据地块未来用途。调查地块未来规划为居住用地，依据《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”的筛选标准作为判断依据。

表 5.1-1 建设用地第一类用地土壤污染风险筛选值

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	标准来源
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^①	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018） （第一类用地）
2	镉	7440-43-9	20	
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	
4	铜	7440-50-8	2000	
5	铅	7439-92-1	400	
6	汞	7439-97-6	8	
7	镍	7440-02-0	150	
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	《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）
9	氯仿	67-66-3	0.3	
10	氯甲烷	74-87-3	12	
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	标准来源	
16	二氯甲烷	75-09-2	94		
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1		
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6		
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6		
20	四氯乙烯	127-18-4	11		
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701		
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6		
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7		
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05		
25	氯乙烯	75-01-4	0.12		
26	苯	71-43-2	1		
27	氯苯	108-90-7	68		
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560		
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6		
30	乙苯	100-41-4	7.2		
31	苯乙烯	100-42-5	1290		
32	甲苯	108-88-3	1200		
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163		
34	邻二甲苯	95-47-6	222		
半挥发性有机物					
35	硝基苯	98-95-3	34		《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）
36	苯胺	62-53-3	92		
37	2-氯酚	95-57-8	250		
38	苯并（a）蒽	56-55-3	5.5		
39	苯并（a）芘	50-32-8	0.55		
40	苯并（b）荧蒽	205-99-2	5.5		
41	苯并（k）荧蒽	207-08-9	55		
42	蒽	218-01-9	490		
43	二苯并（a, h）蒽	53-70-3	0.55		
44	茚并（1,2,3-cd）芘	193-39-5	5.5		
45	萘	91-20-3	25		
特征污染物					

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	标准来源
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018)
47	钒	7440-62-2	165	
48	锰	7439-96-5	2930	《深圳市 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》 (DB4403/T 67-2020) 第一类 用地筛选值
49	氟化物	16984-48-8	2840	
50	铝	11097-59-9	77000	《美国 EPA 通用筛选值》土 壤中居住用地限值

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A

5.1.2 地下水环境影响评价标准

本调查地块未来规划为居住用地，地下水不作为开采，无直接暴露途径，因此本次地下水调查选用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水作为判断依据。具体标准值详见表 5.1-2。

表 5.1-2 地下水质量标准及限值

单位：mg/L

序号	指标	限值	标准来源
1	pH (无量纲)	5.5≤pH≤9.0	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类水标准
金属			
2	砷	≤0.05	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类水标准
3	镍	≤0.10	
4	汞	≤0.002	
5	铅	≤0.10	
6	镉	≤0.01	
7	六价铬	≤0.10	
8	铜	≤1.5	
9	铁	≤2.0	
10	锰	≤1.5	

序号	指标	限值	标准来源	
挥发性有机物				
11	四氯化碳	≤0.05	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类水标准	
12	氯仿	≤0.3		
13	氯甲烷 [#]	≤16.2		
14	1,1-二氯乙烷*	≤0.23		
15	1,2-二氯乙烷	≤0.04		
16	1,1-二氯乙烯	≤0.06		
17	顺-1,2-二氯乙烯	≤0.06		
18	反-1,2-二氯乙烯			
19	二氯甲烷	≤0.5		
20	1,2-二氯丙烷	≤0.06		
21	1,1,1,2-四氯乙烷*	≤0.14		
22	1,1,2,2-四氯乙烷*	≤0.04		
23	四氯乙烯	≤0.3		
24	1,1,1-三氯乙烷	≤4		
25	1,1,2-三氯乙烷	≤0.06		
26	三氯乙烯	≤0.21		
27	1,2,3-三氯丙烷*	≤0.0012		
28	氯乙烯	≤0.09		
29	苯	≤0.12		
30	氯苯	≤0.6		
31	1,2-二氯苯	≤2		
32	1,4-二氯苯	≤0.6		
33	乙苯	≤0.6		
34	苯乙烯	≤0.04		
35	甲苯	≤1.4		
36	间二甲苯+对二甲苯	≤1		
37	邻二甲苯			
半挥发性有机物				
38	硝基苯*	≤2		
39	苯胺*	≤2.2		
40	2-氯酚 [#]	≤8790000		

序号	指标	限值	标准来源
41	苯并(a)蒽*	≤0.0048	
42	苯并(a)芘	≤0.0005	
43	苯并(b)荧蒽	≤0.008	
44	苯并(k)荧蒽*	≤0.048	
45	蒽*	≤0.48	
46	二苯并(a,h)蒽*	≤0.00048	
47	茚并(1,2,3-cd)芘*	≤0.0048	
48	萘	≤0.6	
特征污染因子			
49	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)*	≤0.6	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中IV类水标准
50	钒*	≤3.9	
51	铝	≤0.5	
52	锰	≤1.5	
53	氟化物	≤2.0	
54	氯化物	≤350	
55	氨氮	≤1.5	
56	硫化物	≤0.1	
<p>注：“*”所使用的标准为《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)》(沪环土〔2020〕62号)第一类用地地下水筛选值</p> <p>“#”所使用的标准为污染场地风险评估电子表格计算得第一类用地地下水筛选值</p>			

5.2 分析检测结果

5.2.1 土壤样品分析检测结果

本次调查监测土壤检测指标包括：重金属(7个指标)、挥发性有机物(27个指标)和半挥发性有机物(11个指标)、pH值、锰、钒、铝、氟化物、氯化物、硫化物和石油烃(C₁₀-C₄₀)。

根据江苏中宜金大分析检测有限公司提供的检测报告(C20220812001)，土壤样品中监测因子检测结果如表5.2-1所示。

5.3.2 土壤环境评价结果

(1) 土壤 pH 值

项目地块采样分析共布设 11 个土壤监测点位（4 个对照点），各土壤点位均监测了土壤 pH 值。共选取了 43 个样品检测 pH 值。受检样品土壤 pH 值处于 7.45~8.59 之间。

(2) 土壤重金属和无机物

检测结果表明，受检的土壤样品中：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钒检出含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值。

锰、总氟化物检出含量未超过《深圳市 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）第一类用地筛选值；铝检出含量未超过《美国 EPA 通用土壤筛选值》中居住用地限值。

(3) 土壤有机物

检测结果表明，本项目地块内送检的 43 个土壤样品中挥发性有机物 27 种、半挥发性有机物 11 种均未检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值小于《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。

(4) 对照点检测情况

采集的 12 个对照点土壤样品，pH 值处于 7.35~8.15，砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钒、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均未超过

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值；挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）均未检出。锰、总氟化物检出含量未超过《深圳市 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）第一类用地筛选值；铝检出含量未超过《美国 EPA 通用土壤筛选值》中居住用地限值。具体结果见表 5.2-1。

综上，地块内样品检出结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值及其相关标准，与对照点样品检出结果无显著差异。

5.3.3 地下水环境评价结果

（1）地下水 pH 值

检测结果表明，地块内采集的地下水样品的 pH 值为 7.62~8.16，符合 IV 类水标准。

（2）地下水重金属及无机物

砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锰、铝、硫化物、氯化物、氨氮检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质限值；钒检出浓度均未超过《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）》（沪环土〔2020〕62号）第

一类用地地下水筛选值。

(3) 地下水有机物

检测结果表明，送检的地下水样品中挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）均未检出；石油烃（C₁₀-C₄₀）检出浓度均未超过《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）》（沪环土〔2020〕62号）第一类用地地下水筛选值。

(4) 对照点检测情况

对照点地下水样品 pH 值为 7.23，砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锰、铝、硫化物、氯化物、氨氮检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类水质限值；挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）均未检出；钒、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出浓度均未超过《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）》（沪环土〔2020〕62号）第一类用地地下水筛选值。

5.4 数据比较

本次调查于 2022 年 8 月 12 日进行钻探，所得土壤检测结果与 2020 年 8 月采集的土壤数据范围基本保持一致。

表 5.4-1 两次土壤样品检测结果比较

单位：mg/kg

指标	2020年8月检测结果	2022年8月检测结果	一类用地筛选值
----	-------------	-------------	---------

定的偏差。针对以上的不确定性，在调查过程中，我公司采取多种方式尽量减少误差，调查结果尽可能多的逼近真实情况。整体而言，本次调查中的不确定因素带来的影响有限，不确定水平总体可控。

6 结论和建议

6.1 结论

通过本次项目调查中现场踏勘，人员访谈结果及样品检测结果得知，本次调查地块调查结果如下：

(1) 本次调查共布设 11 个土壤采样点（含 4 个对照点），4 个地下水采样点（含 1 个对照点）。共送检 43 个土壤样品；5 个地下水样品。

(2) 土壤

地块土壤样品 pH 值为 7.45~8.59；砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钒、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的第一类建设用地土壤污染风险筛选值；挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）均未检出。

锰、总氟化物检出含量未超过《深圳市 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）第一类用地筛选值；铝检出含量未超过《美国 EPA 通用土壤筛选值》中居住用地限值。

(3) 地下水

地下水样品 pH 值为 7.62~8.16；砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、锰、铝、硫化物、氯化物、氨氮检出浓度均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水质限值；挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项）均未检出；钒、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出浓度均未超过《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）》（沪环土〔2020〕62号）第一类用地地下水筛选值。

本次调查范围内的东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司地块，不属于污染地块，满足规划用地土壤环境质量要求。

6.2 建议

通过本次对东至通江南路，南至原农工商超市，西至原江阴轧钢厂，北至原无锡西林电子材料有限公司地块的土壤污染状况调查工作，作出如下建议：

建议后期开发本地块需做好环境治理与污染防控措施。

7 附件

附件 1、控规图

附件 2、地勘报告

附件 3、人员访谈

附件 4、检测委托协议书

附件 5、采/抽样单及现场记录单

附件 6、采样全流程照片及钻探柱状图

附件 7、检测报告及质控报告

附件 8、江苏中宜金大分析检测有限公司营业执照

附件 9、检测指标能力附表

附件 10、相关企业环评

附件 11、建设用地土壤污染状况调查质量控制记录表