沧州市2024年度第六批次建设用地1号地地块土壤污染状况调查报告（报审版）

委托单位：沧州市新华区城市更新王希鲁项目征收指挥部

编制单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

编制日期：二 零 二 四年 四月

项目名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地地块土壤污染状况调查

委托单位：沧州市新华区城市更新王希鲁项目征收指挥部

编制单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

单位负责人：郑志舟

项目负责人：刘帅

姓名	所学专业	编制章节	签字
刘帅	化学工程与工艺	全部章节	
郑志舟	应用化学	审核	

目录

1. 前言 1
2. 概述 3
2.1 调查的目的和原则 3
2.1.1 调查目的 3
2.1.2 调查原则 3
2.2 调查范围 3
2.3 调查依据 7
2.3.1 法律法规和政策文件 7
2.3.2 技术导则和标准规范 8
2.3.3 其他相关文件及技术资料 8
2.4 调查方法 9
2.4.1 调查方法和工作内容 9
2.4.2 技术路线 9
3. 地块概况 12
3.1 区域环境概况 12
3.1.1 地理位置 12
3.1.2 自然环境概况 12
3.1.3 区域工程地质 15
3.1.4 区域水文地质特征 16
3.1.5 地块工程地质 20
3.2 地块周边敏感目标 22
3.3 地块的使用现状和历史 23
3.3.1 地块现状 23
3.3.2 地块历史 25
3.3.3 地块用地规划 31
3.3.4 区域地下水利用规划 32
3.4 相邻及周边地块情况 1
3.4.1 地块相邻情况 1

3.4.2 地块周边企业 1
3.4.3 地块周边企业历史 3
4. 污染识别 11
4.1 现场调查 11
4.1.1 资料收集 11
4.1.2 人员访谈 11
4.1.3 现场踏勘 13
4.2 地块内污染识别 14
4.2.1 地块内污染源分布与污染情况调查分析 14
4.2.2 地块内调查结论 15
4.3 周边企业污染识别 15
4.3.1 地块周边企业污染调查与分析 15
4.3.2 地块周边调查结论 27
4.4 第一阶段土壤污染状况调查总结 28
5. 工作计划 30
5.1 布点采样方案 30
5.1.1 布点依据和原则 30
5.1.2 土壤采样方案 31
5.1.3 地下水采样方案 32
5.2 分析测试方案 33
5.2.1 土壤检测项目 33
5.2.2 地下水检测项目 34
6. 勘探采样和实验室分析 35
6.1 土壤采样 35
6.1.1 现场采样程序 35
6.1.2 土壤采样点位布设情况及工作量 40
6.1.3 土壤样品采集典型照片 43
6.1.4 土壤样品保存与流转 45
6.2 地下水采样 46
6.3 样品实验室检测分析 46

6.4 质量保证与质量控制 49
6.4.1 质量管理组织体系 49
6.4.2 内部质量保证与质量控制工作情况 50
6.3.3 调查报告自查 70
7. 结果和评价 71
7.1 检测结果统计过程 71
7.2 分析样品信息 71
7.3 评价标准筛选 71
7.3.1 土壤评价标准 71
7.3.2 地下水评价标准 72
7.4 土壤检测结果分析与评价 72
7.4.1 检出污染物统计分析 72
7.4.2 土壤检测结果评价与分析 73
8. 结论与建议 75
8.1 调查结论 75
8.2 建议 75
附件 **1** 委托书 76
附件 **2** 申请人承诺书 77
附件 **3** 报告出具单位承诺书 78
附件 **4** 人员访谈书面调查表 79
附件 5 采样调查方案监督检查整改回复单 87
附件 6 钻探记录 89
附件 **7** 现场采样照片 97
附件 **8** 现场采样快筛记录 113
附件 **9** 样品保存检查记录单 121
附件 **10** 样品运送单 127
附件 **11** 样品检测报告 137
附件 **12** 质量检查表 163

1. 前言

为加强地块开发利用过程中的环境管理，保护人体健康和生态环境，防止地块环境污染事故发生，保障公众身体健康，推动生态文明建设，促进经济社会可持续发展，维护正常的生产建设活动。依据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款规定要求，对用途变更为住宅、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。

沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块位于河北省沧州市新华区小赵庄乡荣官屯村南侧，南至沧州市动物园北规划路，西至原沧州市昊天热力有限公司，东至空地。中心坐标为东经 116.883430, ,北纬 38.271714，占地面积 35579.93m²，约合 53.37 亩。地块现状为荒地，布满杂草、树木和少量孤坟。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条：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。沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块用地为建设住宅，依据相关法规要求，该地块在开发利用之前，需要对其开展土壤污染状况调查工作，确保满足后续用地的要求。

2024 年 03 月，沧州市新华区城市更新王希鲁项目征收指挥部委托沧州燕赵环境监测技术服务有限公司开展该地块的土壤污染状况调查工作。在接受业主委托后，我单位技术人员 2024 年 03 月对该地块进行资料收集、现场勘查及人员访谈等工作，并对资料进行深入分析。在此基础上，制订了本项目土壤污染状况调查采样方案，作为后续钻探取样、样品检测分析、数据分析整理的依据。根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》、《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）等有关规定及要求，本次调查工作主要分两个阶段：第一阶段为污染识别，经过收集资料、现场踏勘和人员访谈等工作，地块内及周围区域存在可能的污染源，需进行第二阶段调查；第二阶段为污染证实，依据相关法律法规、导则等，结合潜在污染区域和现场条件，对本地块土壤进行采样。

本项目地块共布设 8 个土壤采样点位，共采集 18 组土壤样品（包含 2 组平行样），土壤测试项目为 GB36600-2018 中常规项 45 项、pH、氨氮、水溶性氟

化物和多环芳烃（苊烯、蒽、芘、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]苝），本次未对地下水进行采样。

2024 年 04 月 05 日—2024 年 04 月 06 日，我单位开展了钻探采样工作，现场采集的土壤样品全部送至我单位实验室进行化验分析，并出具检测报告。取得检测报告后，我单位针对检测结果进行了统计和深入分析，并根据相关资料编制完成了《沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地地块土壤污染状况调查报告》。

本次采样调查中，地块内 pH 检出范围为 7.86~8.90，土壤砷、汞、铜、铅、镉、镍检测 18 个样品（包含 2 个平行样），检出率均为 100%，但均未超过《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）中第一类用地筛选值。氨氮、水溶性氟化物检出率为 100%，但均未超过《河北省地方标准建设用地土壤土壤环境风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)第一类用地筛选值，地块内六价铬、VOCs27 项（45 项基本项目）、SVOC11 项（45 项基本项目）、多环芳烃（苊烯、蒽、芘、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]苝）均未检出。

本地块拟规划为住宅用地，根据本项目土壤检测报告统计分析结果，本批次地块不属于污染地块，项目地块土壤环境质量满足第一类用地标准。

根据《建设用地土壤污染调查技术导则》（HJ 25.1-2019），本地块调查工作到该阶段（初步采样分析阶段）结束，无需开展下一步调查工作。

2. 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1调查目的

开展地块土壤污染状况调查工作，主要为防止地块内潜在污染危害人体健康， 污染区域土壤环境。

（1） 识别和确认地块的潜在污染源，根据现状或未来利用要求，进行地块风险评价，为政府部门提供地块环境状况，使政府部门能够系统的管理、科学地修复、为未来地块利用方向的决策等提供科学依据，避免污染地块中遗留污染物造成环境污染和经济损失，保障人体的身体健康；

（2） 有助于降低企业在环境方面的投资风险，主要包括识别或确认所选地块的潜在环境污染，了解环境背景值，降低投资风险；

（3） 对于已经明确污染的地块，通过地块评价可以确定地块修复的目标值和建议地块修复的有效方法；

（4） 可增加污染地块土壤污染治理与防治工作的透明度，实现土壤的可持续发展。

2.1.2调查原则

（1） 针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2） 规范性原则

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

（3） 可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块位于河北省沧州市新华区小赵庄乡荣官屯村南侧，南至沧州市动物园北规划路，西至原沧州市昊天热力有限公司，东至空地。中心坐标为东经 116.883430,北纬 38.271714，占地面积

35579.93m²，约合 53.37 亩。地块现状为荒地，布满杂草、树木和少量孤坟。调查范围示意图、界址点坐标及勘测定界图见图 2-1、表 2-1、图 2-2。

图 2-1 地块调查范围示意图

表 2-1 1 号地块调查范围界址点坐标

界址点坐标表

点 号	X	Y	边 长	备 注
J1	4237779.219	39489744.673		
J2	4237774.039	39489841.625	97.09	
C1	4237772.323	39489873.736	32.16	村界点
J3	4237771.624	39489886.819	13.10	
C2	4237760.663	39489872.709	17.87	村界点
J4	4237524.612	39489851.923	236.96	
D1	4237532.162	39489710.614	141.51	地类点
J5	4237532.960	39489695.677	14.96	
D2	4237592.715	39489707.566	60.93	地类点
D3	4237645.395	39489718.048	53.71	地类点
J6	4237680.011	39489724.935	35.29	
J1	4237779.219	39489744.673	101.15	

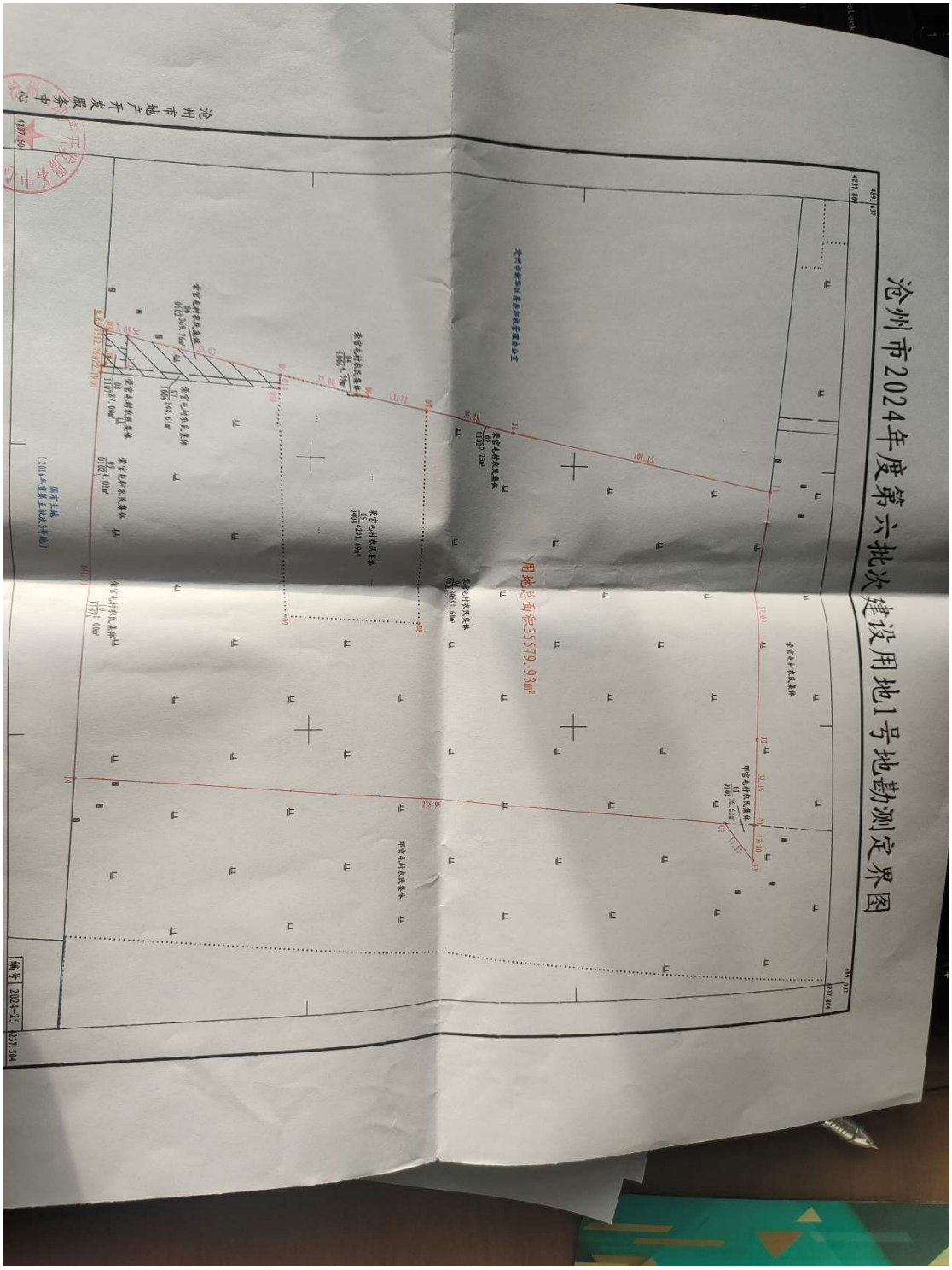

沧州市2024年度第六批次建设用地1号地勘测定界图
用地总面积35579.93m²
沧州市地产开发服务中心
编号 2024-25

图 2-2 地块勘测定界图

2.3 调查依据

2.3.1法律法规和政策文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（主席令[2015]9 号，2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令[2018]8 号，2019 年 1 月 1 日起实施，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（主席令〔2017〕70 号，2018 年 1 月 1 日起施行，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订；

（5）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号，2017 年 7 月 1 日起实施）；

（6）《关于加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发〔2009〕61 号，2009 年 12 月 28 日起实施）；

（7）《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部 环发〔2012〕140 号，2012 年 11 月 27 日起实施）；

（8）《国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号，2013 年 1 月 23 日起实施）；

（9）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日起实施）；

（10）《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》（环办土壤〔2019〕63 号，2019 年 12 月 17 日起实施）；

（11）《河北省固体废物污染环境防治条例》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过，2022 年 12 月 1 日起施行）；

（12）《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、禁止开采区范围的通知》（冀政字[2022]59 号）；

（13）《河北省人民政府关于印发河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》（冀政发〔2017〕3 号，2017 年 2 月 26 日起施行）；

（14）《河北省污染地块土壤环境联动监管程序》（冀环土函〔2018〕238 号）；

（15）《沧州市生态环境局等三部门关于印发《沧州市污染地块土壤环境联动监管程序》的通知》（沧环字【2019】31 号）；

（16）《关于加强污染地块土壤环境管理的通知》（沧土领办【2020】25 号）；

（17）《沧州市生态环境局关于进一步加强建设用地土壤环境监管的通知》；

（18）《关于进一步加强建设用地土壤污染状况调查工作的通知》（沧土领办【2020】2 号）。

2.3.2技术导则和标准规范

（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） 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

（5） 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（6） 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

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

（8） 《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）；

（9） 《河北省地方标准 建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2022）；

（10）《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（11）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（12）《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009 年版）；

（13）《土的分类标准》（GBJ 145-90）。

2.3.3其他相关文件及技术资料

（1） 《沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地勘测定界图》

（2） 《沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地拐点坐标》

（3） 《沧州昊天节能热力有限公司地块土壤污染状况调查报告》

2.4 调查方法

2.4.1调查方法和工作内容

本次地块土壤污染状况调查工作内容主要包括以下三个方面：

（1）污染识别：通过资料收集、现场调查、人员访问等形式，获取场地水文地质特征、土地利用情况等基本信息，识别和判断场地潜在污染物种类、污染途径、污染介质，建立场地概念模型；

（2）取样检测：在污染识别的基础上，根据国家现有相关导则标准制定初步调查采样方案，进行地块初步调查取样与实验室分析检测。初步调查根据地块内情况与平面布局布设取样点位，在现场取样过程中可以根据实际情况适当调整取样点位。选取具有有代表性的样品送实验室检测，主要对地块内从事生产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本地块土壤污染状况；

（3）结果评价：根据业主提供的土地开发规划确定筛选值，参考国内现有评价标准和评价方法，确定该场地是否存在污染，如无污染则地块土壤污染状况调查工作完成；如有污染则需进一步判断场地污染状况与程度，为地块土壤污染状况详细调查和风险评估提供全面详实的数据。

（4）根据调查结果以及业主提供的地块相关资料编制土壤污染状况调查报告。

2.4.2技术路线

根据国家关于地块土壤污染状况调查的有关规定，结合本地块的实际情况，本次调查地块土壤污染状况调查工作包括以下阶段：

（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上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

（2）第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段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、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、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 GB36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

本次调查项目包括第一阶段土壤污染状况调查和第二阶段土壤污染状况调查初步采样分析。技术路线如图 2-3 所示。

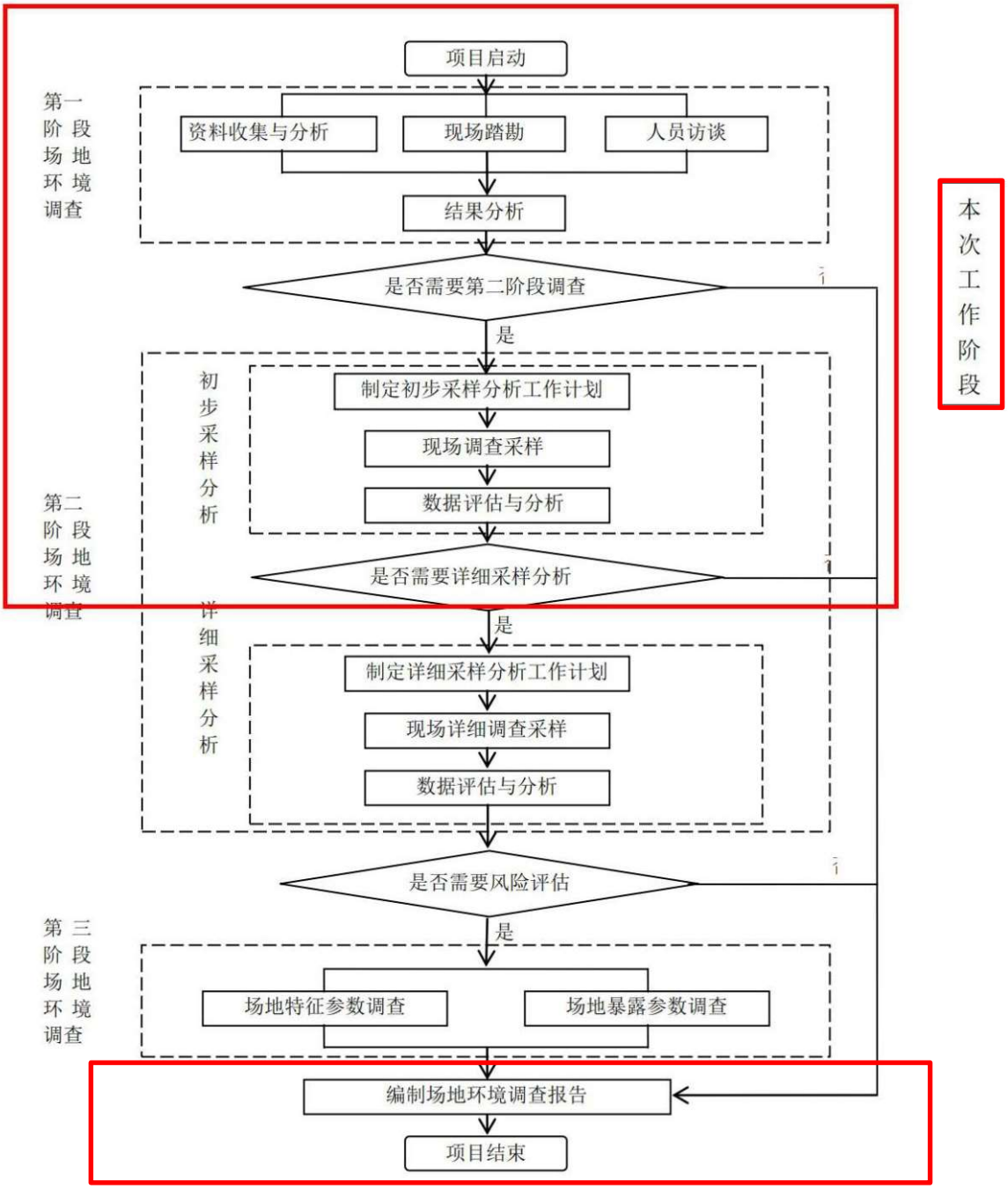


图 2-3 土壤污染状况调查工作流程图

3. 地块概况

3.1　区域环境概况

3.1.1地理位置

沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块位于河北省沧州市新华区小赵庄乡荣官屯村南侧，南至沧州市动物园北规划路，西至原沧州市昊天热力有限公司，东至空地。中心坐标为东经 116.883430, ,北纬 38.271714，占地面积 35579.93m²，约合 53.37 亩。地块现状为荒地，布满杂草、树木和少量孤坟。地块地理位置见图 3-1。

图 3-1 地块地理位置示意图

3.1.2自然环境概况

3.1.2.1　地形地貌特征

沧州市属华北平原的一部分，地处海河平原区，以南运河为界，西部属河流冲积平原，东部属滨海平原。海河平原的形成是内、外应力相互作用的结果。内应力表现为地壳整体下沉，第四纪时期沉降速率为 0.15mm/年，外应力主要是河流的冲积，其中最大的河流是黄河，其次是海河、漳河、子牙河及其

各大支流。历史上黄河、海河、漳河等河流经常改道、决口、泛滥，大量泥沙堆积，平原不断向海推进，形成了今日广阔的平原地貌。

地貌基本类型可分为：冲积扇扇缘、冲积平原、滨海冲积－海积平原和滨海海积平原。地势自西南向东北倾斜，地面坡降平缓，总坡降为 1/10000 左右，西南部约为 1/5000，东北部滨海平原为 1/15000。海拔高度在 2~11.5m 之间，平均海拔 9m。

从地貌条件上看，土地地块位于河北平原东部的冲积平原区，地形平坦、开阔，地势自西南向东北倾斜，坡降 1/15000 左右，地面标高一般为 6~8m 左右。

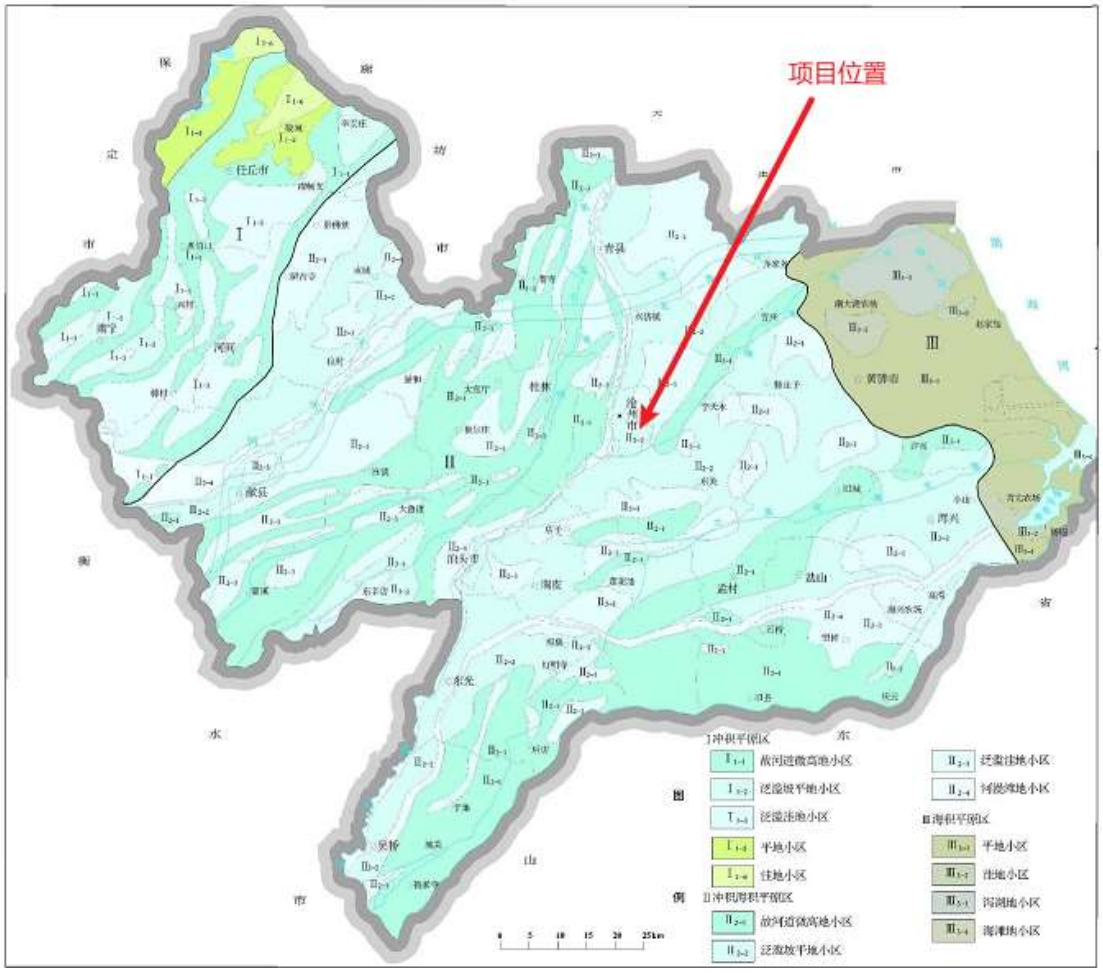


图 3-2 沧州市区域地形地貌

3.1.2.2 气候气象

沧州地处中纬度欧亚大陆东岸，属暖温带半湿润大陆性季风气候。气候四季分明，温度适中，日照充足，雨水集中。春季常刮大风，天旱少雨；夏季多雨潮湿，天气炎热；秋季干燥凉爽；冬季雨雪稀少，寒冷干燥。

（1）气温

沧州市年平均日照 2747.8~2900 小时，市区年平均日照 2747.8 小时；沧州市年太阳辐射总量 124~131kcal/cm^2，市区为 130kcal/cm^2。沧州市年平均气温介于 12.1~13.1℃之间，市区年平均气温 13.1℃，最冷月（1 月）平均气温介于-3.8~-4.7℃之间，最热月（7 月）平均气温 26.3~26.8℃，极端最高气温 42.0℃，极端最低气温-22.1℃，年平均积温 4829.7℃。

（2）降水

沧州市年降水量平均 510~610mm，市区降水量平均 617.8mm；降水季节分配不均，多集中于夏季（6~8 月份）。沧州市区夏季降水量平均 456.6mm，占年降水量的 74%；冬季降水量平均 13.2mm，仅占年降水量的 2%。沧州夏季以 7 月降水量最多，占 35%；7、8 两个月的雨量占年降水量的 62%。沧州降水量年际变化大，雨季长短相差悬殊，年降水变率为 21~24%。

（3）风

沧州市的风向频率随季节变化很大，春季以西南风为多，夏季东南风较多，秋季偏北风较多，冬季西北风较多。全市年平均风速为 3.3m/s，沧州市区年平均风速为 3.0m/s。春季平均风速最大，平均风速为 3.0m/s；秋季平均风速最小，平均风速为 2.7m/s；夏季和冬季平均风速为 2.9m/s 左右。

（4）蒸发

沧州市累年平均蒸发量为 1881.9mm，年内一般 4 月至 6 月蒸发量最大，可达 253.3~401.8mm。1 月和 12 月蒸发量最小，仅为 48.8mm。

（5）无霜冻期

沧州市的无霜冻期年平均 177~185 天。。

3.1.2.3 地表水系

沧州市境内河流主要有漳卫新河、黑龙港河、江江河、清凉江、老盐河、南排河、北排河、南运河、捷地减河、子牙河、子牙新河、滏阳河、滏阳新河等。沧州市有十几条大小排灌干渠，其中四排干、五排干和城关排于在沧州市运东污水处理厂建成前主要接纳沧州市沿南运河以东各企业的工业废水以及城市生活污水，于李寨桥前分别汇入沧浪渠。沧浪渠源于沧州市东约 12km 的顾官屯，经沧州至歧口入渤海，全长 69km，是目前沧州市城区污水的一条入海通

道。沧州市城区污水经市政污水管网进入沧州市运东污水处理厂，处理达标出水进入沧浪渠向东排入渤海。

3.1.3区域工程地质

3.1.3.1 地层构造条件

沧州市新华区位于华北沉降带的中朝准地台（Ⅰ级）、华北断坳（Ⅱ级）、黄骅台陷区（Ⅲ级）构造单元沧东断凹内，以西侧为沧东断裂，以东为羊二庄断裂。

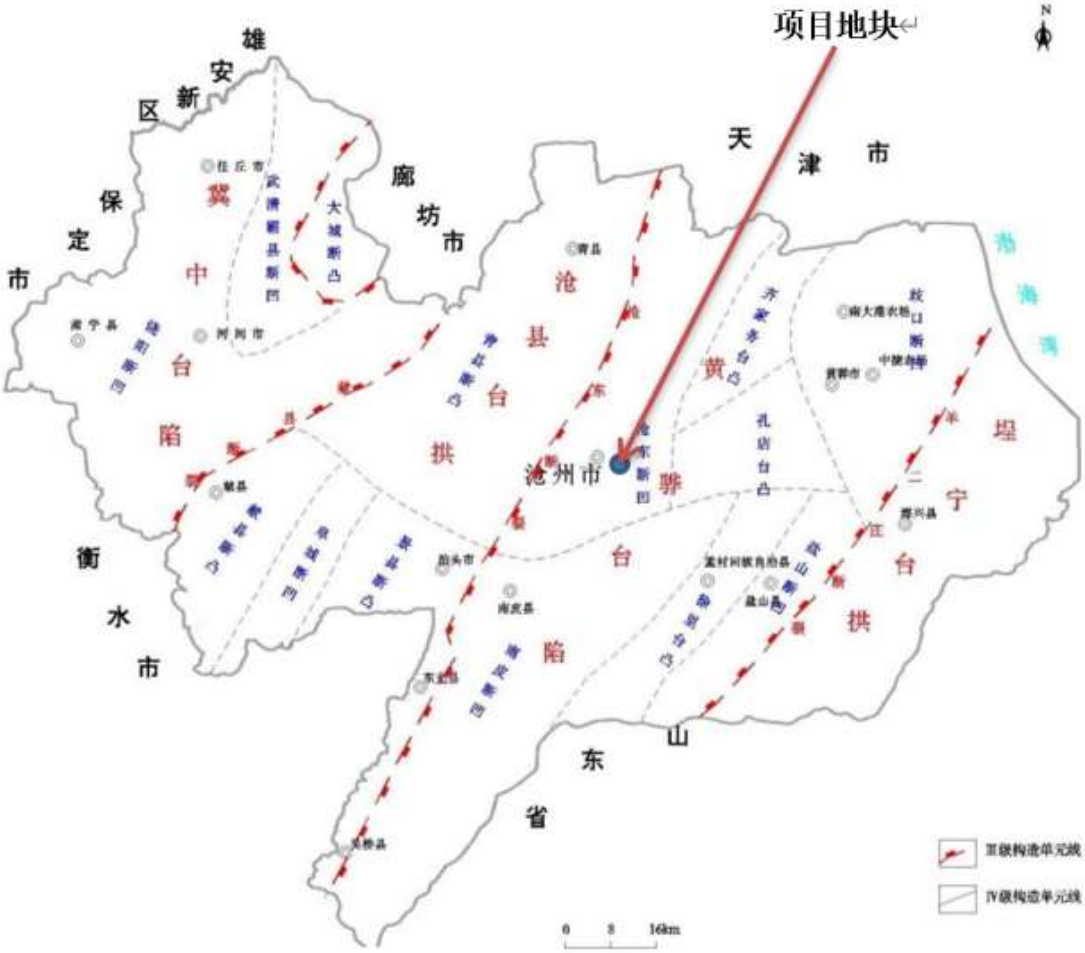


图 3-3 区域地质构造

3.1.3.2 地层岩性条件

沧州市新华区位于河北平原东部，区内均被第四系覆盖，底界埋深为400～460m，沉积厚度受基底构造所控制，厚度大，岩相变化较复杂，为冲积湖积、冲积海积交界部位。对本区地层按照时代自上而下进行了划分，其岩性特征简述如下：

1、全新统（Q_4）：底界深度20-45m，局部大于45m。地层岩性主要为灰、灰黄、黄灰色粉质粘土、粘土和灰色、黄灰色粉土、粉砂组成。

2、上更新统（Q_3）：底界深度170-200m，岩性主要为棕黄、浅棕、灰黄色粘土、粉质粘土和黄棕、灰黄、橄榄色粉土、粉砂组成，局部有薄层淤泥质粘土，局部有锈染及灰绿染。属海陆、河湖交互相沉积。

3、中更新统（Q_2）：底界埋深300-350m，岩性主要为黄棕色、棕灰色、灰绿色粘土、粉质粘土、细砂、中细砂组成，淋溶淀积层发育，钙质结核聚集，常夹数层混粒砂，具铁锰染。属河湖相沉积。

4、下更新统（Q_1）：底界埋深400-460m，岩性黄棕色、棕灰色、橄榄棕色粘土、粉质粘土和灰色、橄榄色细砂、粉砂组成。具铁锰染及铁锰结核，钙斑及钙化层较发育。砂层具混粒结构，局部有胶结砂。属湖相为主的河湖相沉积。

3.1.4区域水文地质特征

3.1.4.1 地下水含水层组划分

本区地下水主要赋存于第四系松散地层中，第四系沉积厚度一般在 350~450m，最厚达 580m，水文地质条件复杂，为多层结构的含水岩系。本区水文地质条件在平面上自西向东由好变差，并有规律性的变化。

①由以淡水层为主，咸水层薄，随径流途径的加长及离海距离的缩短，咸水层厚度加大，浅层淡水层减少，变薄。

②岩性由粗到细，由西部的中细砂、细砂到东部的粉细砂、粉砂；砂层分布形态由片状、掌状变为方向性明晰的条带状，又变为方向性不太清楚的、断续的带状，反映了自冲洪积沉积到冲积沉积再到湖相堆积的沉积特点。

③受咸水厚度加大的影响，淡水砂层厚度由大变小，有时厚度等值线有似同心圆状的变化。

④受砂层粒度及厚度变化的影响单井单位出水量由大到小，从大于 20-30t/h·m 到 1t/h·m。

⑤地下水的径流方向，天然状态下一般自西南、南流向东北，全区地下水有三个补给来源，一为来自太行山中段，南段；二为太行山北段（拒马河）；三为南部古黄河，因距补给区远，径流滞缓，补给条件差。

排泄出路主要为人工开采，在城镇附近工业用水量大，形成了以沧州市、青县、黄骅等为中心的降落漏斗，局部改变了地下水流动方向。

⑥自西向东水化学特征有明显的水平分带性

浅层淡水沿河道带为 HCO_3-Mg.Ca.Na 型、HCO_3Cl-Na·Mg 型，河道间带为 HCO_3ClSO_4-Na·Mg 型、SO_4HCO_3-Na.Mg 和 Cl·HCO_3-Na·Mg 型水。深层淡水为 HCO_3-Na 型、HCO_3·Cl·SO_4-Na 型、Cl·HCO_3-Na 型和 Cl-Na 型水。

3.1.4.2 地下水补、径、排特征

地下水的补、径、排条件主要决定于含水层的成因类型、埋藏条件、开采状况等因素。

1）地下水补、径、排特征

①浅层地下水

工作区浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗补给。降水入渗补给主要取决于降水量大小、地下水位埋深及包气带岩性，区内多年平均降水量459.50mm，降水较为集中，有利于大气降水入渗补给。工作区浅层地下水含水层颗粒较细，渗透性能较差。地下水排泄方式主要为蒸发排泄和开采排泄，地下水水位埋深由东向西逐渐增大，西部以开采排泄为主，东部以蒸发排泄为主。

②深层地下水

深层地下水动态变化与补、径、排条件密切相关，水位动态变化不直接受气象因素制约，其补给来源以侧向径流为主，主要排泄方式为人工开采。

（2）地下水补给、径流及排泄条件

①浅层地下水

工作区浅层地下水主要补给来源为大气降水入渗补给。降水入渗补给主要取决于降水量大小、地下水位埋深及包气带岩性，区内多年平均降水量459.50mm，降水较为集中，有利于大气降水入渗补给。工作区浅层地下水含水层颗粒较细，渗透性能较差。地下水排泄方式主要为蒸发排泄和开采排泄，地下水水位埋深由东向西逐渐增大，西部以开采排泄为主，东部以蒸发排泄为主。

②深层地下水

深层地下水动态变化与补、径、排条件密切相关，水位动态变化不直接受气象因素制约，其补给来源以侧向径流为主，主要排泄方式为人工开采。

（3）地下水化学特征

①浅层地下水化学特征

区域浅层地下水水化学类型主要为HCO_3·Cl-Na·Mg型、Cl·HCO_3-Na·Mg型、SO_4·Cl-Na·Mg型和Cl-Na型。区域东部地区的姚官屯－顾官屯－达子店一带水化学类型主要为Cl-Na型；小赵庄－捷地－施家堤一带水化学类型主要为Cl·HCO_3-Na·Mg型；孟庄－祥王庄－赖庄子一带水化学类型主要为Cl·SO_4-Na·Mg型；小王庄－南陈屯一带水化学类型为SO_4·Cl-Na·Mg型；区内其他地区水化学类型为HCO_3·Cl-Na·Mg型。总之，区域中西部地区水质较好，东北部较差。矿化度亦是东高西低，东部一般为2~3g/L和3~5g/L，局部大于5g/L，最高值达7.53g/L；而中西部矿化度一般为1~2g/L，局部小于1g/L，最高值达0.87g/L。

②深层地下水化学特征

区域深层地下水水化类型分带性较为明显，北部的双官亭－何辛庄以北地区及顾官屯一带水化学类型为Cl·HCO_3-Na型，其余大部分地区水化学类型为HCO_3·Cl-Na型，邓官屯局部地区水化学类型为HCO_3·Cl·SO_4-Na型。全区大部矿化度小于1g/L，只有胡嘴子—孔辛庄一带矿化度大于1g/L。

（4）水资源开发利用情况

沧州市广泛分布着潜水层和浅层承压水。浅层淡水分布面积占总面积的64.9％，埋深小于30m，矿化度小于2g/l；浅层咸水分布面积占总面积的35.1%。目前企业的开采层均为第III含水层组及以下。

据《沧州市浅层地下水水质变化趋势分析》、《沧州市浅层地下水质量现状与变化趋势分析》、《2016 年沧州市浅层地下水水资源质量评价》等论文：沧州、黄骅、盐山、海兴、东光等县市溶解性总固体均在 2000～15000mg/L，根据沧州市浅层地下水主要污染物质分析，沧州市浅层地下水均以 V 类为主。《地下水环境质量标准》(GB/T 14848)III类水标准统计分析，在全区浅层地下水中主要超标项目是溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物等，其中溶解性总固体、总硬度、氯化物超标率在 80%以上，硫酸盐超标率也超过了 60%。

区域水文地质图和浅层地下水流向示意图见图 3-4、图 3-5。

图 3-4 区域水文地质图

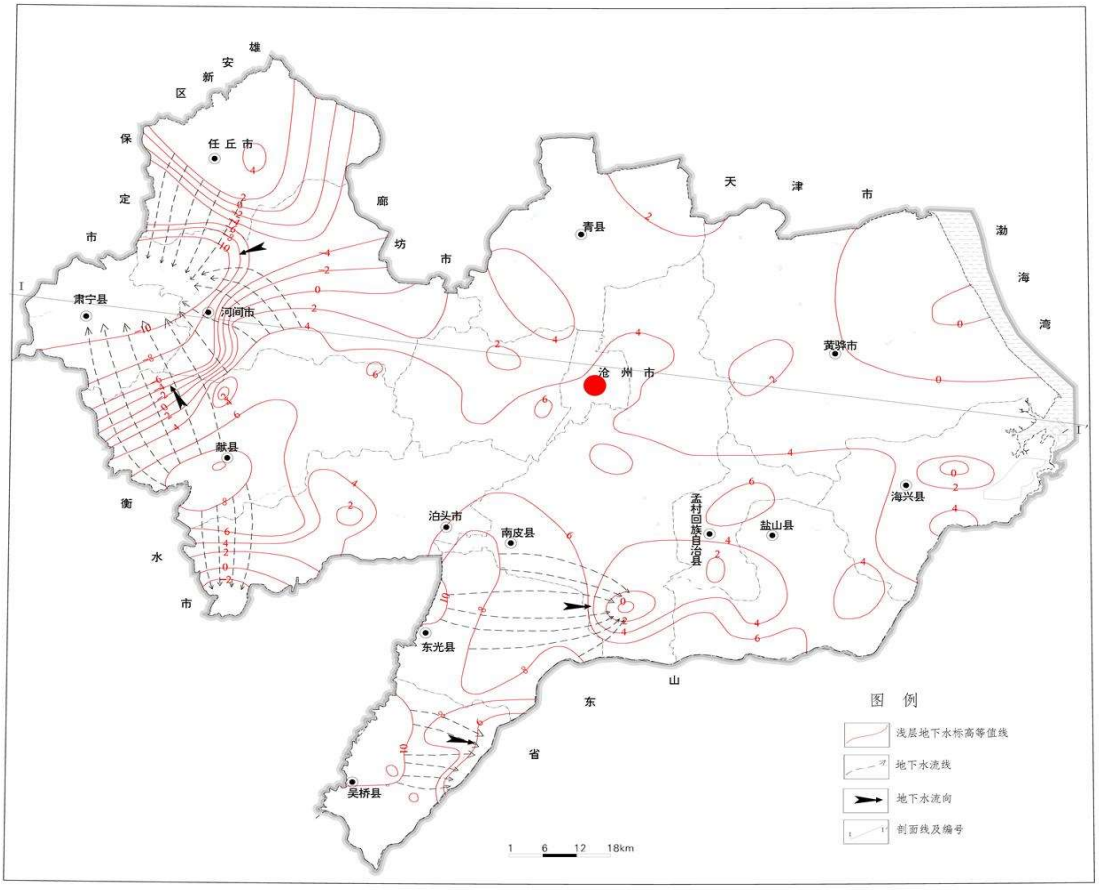


图 3-5 区域浅层地下水流向示意图

3.1.5地块工程地质

该地块工程地质条件主要根据 2024 年 04 月 05 日进行的钻探情况进行分析。根据项目地块现场钻探情况，在 2.6m 钻探深度范围内，地层岩性主要为粉土、粉质粘土，钻孔柱状图和剖面图如图 3-6 和图 3-7，将勘探深度内地层划分为 2 层，各土层特征及厚度变化分述如下：

①粉土：黄褐色，稍湿，稍密，场区普遍分布，厚度：1.8m。无味，无污染痕迹，无油状物。

②粉质粘土：黄褐色，湿，软塑，该层未穿透。无味，无污染痕迹，无油状物。

钻 孔 柱 状 图

项目名称	沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查							
钻孔编号	S4	坐标	经度	116.882866°	钻探日期	2024年4月5日		
钻机型号	SH-30		纬度	38.272156°	钻孔直径（mm）	146	钻孔深度（m）	2.5

层号	层底深度（m）	层底厚度（m）	柱状图 1:500	地 层 描 述
1	1.80	1.80		粉土:黄褐色，稍湿，松散，无味，无污染痕迹，无油状物，0.5-1.0m含少量植物根系。
2	2.50	0.70		粉粘:黄褐色，稍湿，软塑，无味，无污染痕迹，无油状物。

图 3-6 地块钻孔柱状图

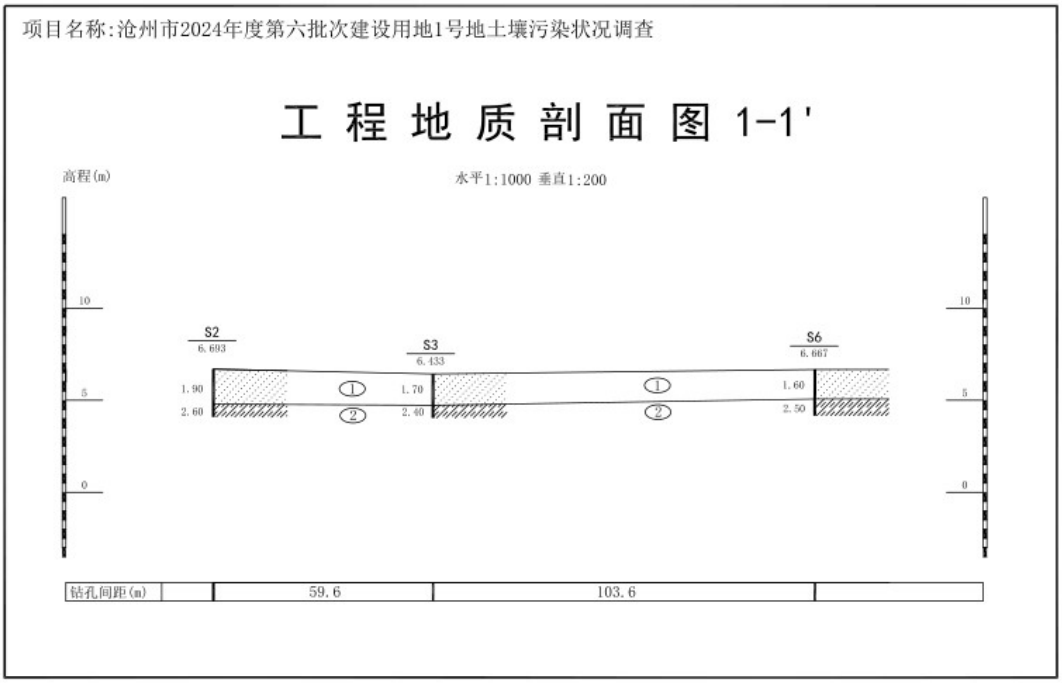


图 3-7 地块工程地质剖面图

3.2 地块周边敏感目标

沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块位于河北省沧州市新华区小赵庄乡荣官屯村南侧，根据现场踏勘，地块周边 1km 范围内敏感目标主要为居民住宅、学校、动物园和地表水，项目地块周边敏感目标见表 3-1，敏感目标分布图见图 3-7。地块周边无疗养院、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产等重点保护目标。

表 3-1 地块周边 1km 范围内主要敏感目标

序号	保护目标	保护内容	距地块距离（m）	方位
1	杨官屯村	村民、居民	520	西北
2	荣官屯村	村民、居民	60	正北
3	荣官屯学校	学生	591	正北
4	天成诚园二期	村民、居民	516	东北
5	邓官屯村	村民、居民	280	东
6	宋家屯村	村民、居民	475	东南
7	宋家屯学校	学生	522	东南

8	沧州市动物园	--	紧邻	正南
9	鱼塘	地表水	332	西南

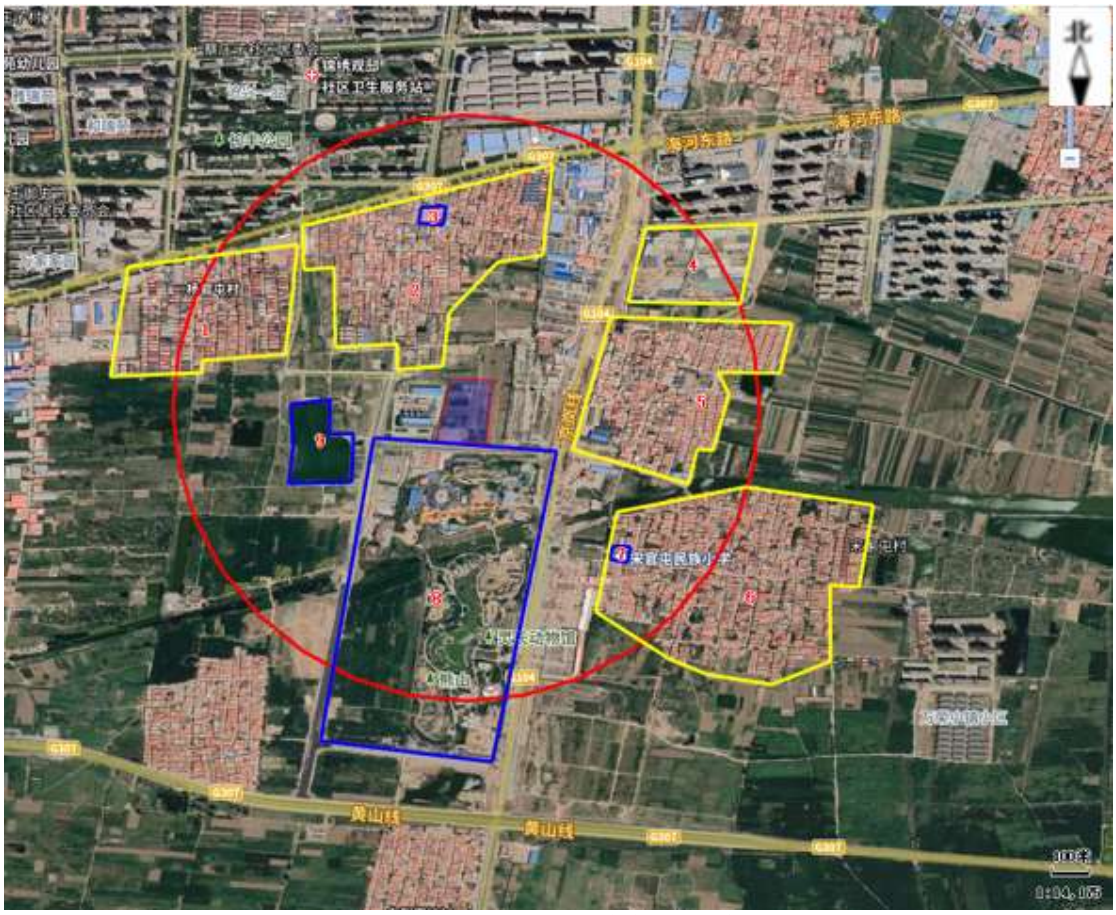


图 3-7 地块周边 1km 范围内敏感保护目标（圆形范围）

3.3 地块的使用现状和历史

3.3.1地块现状

我单位于 2024 年 03 月进行现场踏勘，通过对地块现场状况现场识别，并对相关知情人员进行了咨询访谈，沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地地块内生有杂草，地块现状为荒地，布满杂草、少量树木和孤坟。调查阶段，地块内未发现生活垃圾倾倒现象，无油渍、异味等异常情况，地块未进行开挖。地块历史不存在有毒有害物质使用及储存情况、废物填埋或堆放情况和被污染痕迹。

地块现状照片见图 3-8。

地块现状情况	现状位置图	现状照片
布满杂草和树木		
布满杂草和树木		
布满杂草和树木		

布满杂草和少量的孤坟		

图 3-8　地块现状

3.3.2地块历史

通过 Google Earth，该地块历史影像可追溯至 2004 年 2 月，根据历史影像图、人员访谈，地块内进行过农业种植活动。

2004 年至今，地块利用历史见表 3-2，地块卫星影像资料见表 3-3。

表 3-2　地块利用历史一览表

时间	地块利用情况
2004 年之前	农田
2004-2017	农田
2017-至今	荒地，布满杂草、树木和少量孤坟

表 3-3　地块历史使用情况及影像图一览表

时间	地块变换情况说明	历史影像图
2004 年 02 月	农田	
2008 年 03 月	农田	

时间	地块变换情况说明	历史影像图
2009 年 04 月	农田	
2010 年 10 月	农田	
2011 年 10 月	农田	

时间	地块变换情况说明	历史影像图
2012 年 9 月	农田	
2013 年 10 月	农田	
2015 年 1 月	农田	

时间	地块变换情况说明	历史影像图
2016 年 4 月	农田	
2017 年 3 月	农田	
2017 年 11 月	荒地，布满杂草、树木和少量孤坟	

时间	地块变换情况说明	历史影像图
2019 年 4 月	无明显变化	
2020 年 4 月	无明显变化	
2021 年 4 月	无明显变化	

时间	地块变换情况说明	历史影像图
2022 年 5 月	无明显变化	

3.3.3地块用地规划

依据自然规划局提供的规划图可见本地块计划用地为住宅用地，且通过人员访谈进行了二次确认，因此该地块可按照《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要求进行评价。

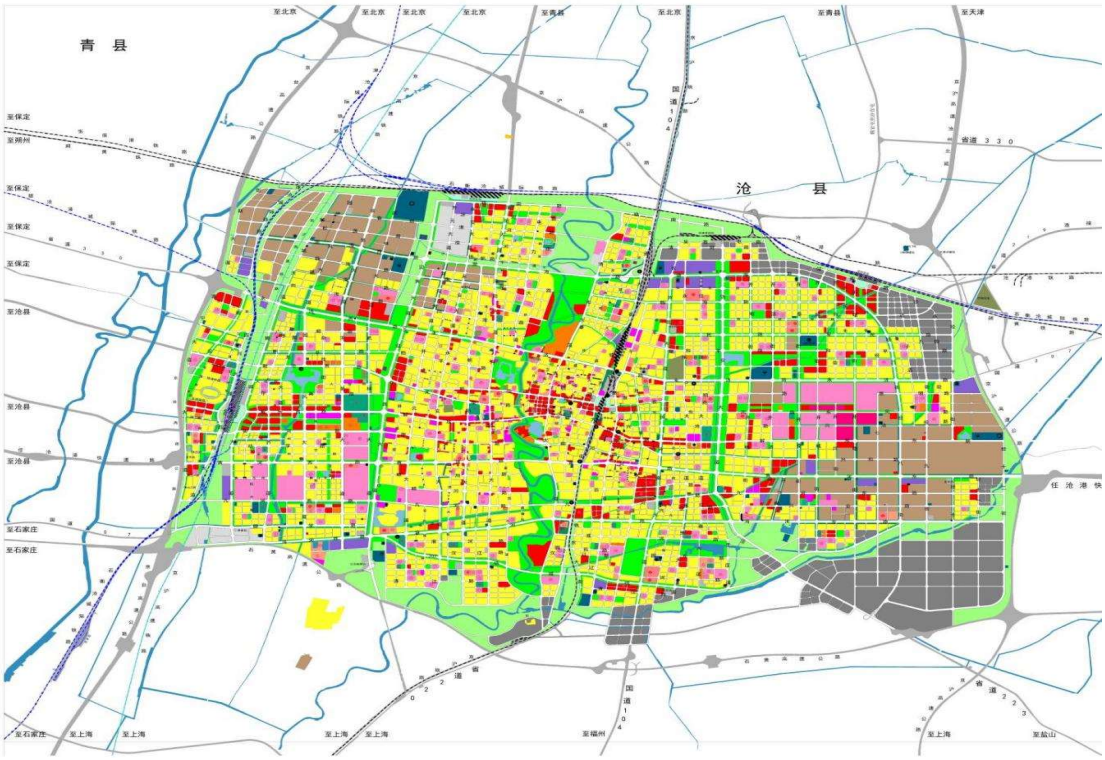


图 3-9 沧州市土地规划图

沧州市自然资源和规划局新华区分局
关于沧州市2024年度第6批次建设用地1号地情况的函

沧州市生态环境局新华区分局：

根据《土壤污染防治法》有关要求，沧州市2024年度第6批次建设用地1号地需开展土壤污染状况调查工作，有关信息如下：

一、基本情况。地块位置：长芦大道以西；面积3.557993公顷；四至范围：东至邓官屯村农民集体土地，西至沧州市新华区房屋征收管理办公室，南至国有土地，北至荣官屯村农民集体土地，未进入用地程序。

二、土地用途。该地块原地类为农用地，根据现行《国土空间规划》，该地块规划用途为住宅用地。用地分类按照自然资源部办公厅印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发〔2020〕51号）执行。

联系人：刘大夺　　联系方式：0317-3025285

附件：沧州市2024年度第6批次建设用地1号地块勘测定界图

沧州市自然资源和规划局新华区分局
2024年3月22日

图3-10 调查地块用地规划说明

3.3.4区域地下水利用规划

本项目位于河北省沧州市新华区，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》（冀政函[2022]59号）地块所在区域为深层地下水限采区。项目所在区域不存在饮用水源保护区、准保护区以及相关的补给径流区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的

其他保护区、环境敏感区等，不存在分散式饮用水源地，即浅层地下水不作为饮用水源。

本项目区内地下水不开采饮用，本项目地块所在区域地下水排泄方式主要为自然蒸发和径流排泄。浅层地下水为咸水，不作为生活饮用水、农业用水、工业用水等开发利用，区域农业灌溉主要为大气降水补给及地下水补给。

城区已实现集中供水，地下水不作为饮用水源。

表 3-4 河北省地下水超采区范围

7	**沧州市**		
7.1	市区	深层严重超采区	全部
7.2	沧县	深层严重超采区	全部乡（镇）
7.3	青县	深层严重超采区	全部乡（镇）
7.4	东光县	深层严重超采区	全部乡（镇）
7.5	海兴县	深层严重超采区	全部乡（镇）
7.6	盐山县	深层严重超采区	全部乡（镇）

表 3-5 河北省地下水禁采区范围

6	**沧州市**		
6.1	沧州市建成区	深层地下水	市建成区
6.2	青县	深层地下水	青县城区
6.3	东光县	深层地下水	东光县城区
6.4	海兴县	深层地下水	海兴县城区
6.5	盐山县	深层地下水	盐山县城区

表 3-6 河北省地下水限采区范围

6	**沧州市**		
6.1	市区	深层地下水	全部乡（镇）（不含市建成区）
6.2	泊头市	深层地下水	全部乡（镇）（不含泊头市城区）
6.3	沧县	深层地下水	全部乡（镇）
6.4	青县	深层地下水	全部乡（镇）（不含青县城区）
6.5	东光县	深层地下水	全部乡（镇）（不含东光县城区）
6.6	海兴县	深层地下水	全部乡（镇）（不含海兴县城区）
6.7	盐山县	深层地下水	全部乡（镇）（不含盐山县城区）

3.4 相邻及周边地块情况

3.4.1地块相邻情况

根据现场踏勘及卫星影像资料得知，沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块位于河北省沧州市新华区小赵庄乡荣官屯村南侧，南至沧州市动物园北规划路，西至原沧州昊天节能热力有限公司，东至空地。

3.4.2地块周边企业

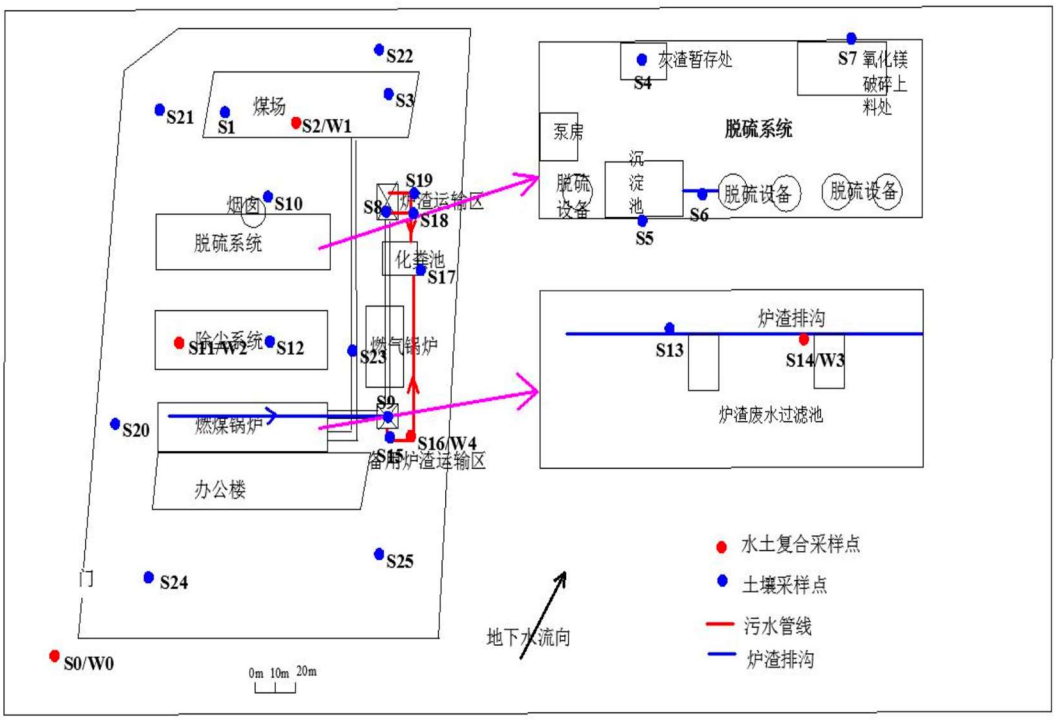
经过资料收集与现场踏勘，对地块周边企业的统计分析，周边企业不涉及从事有色金属矿采选、化工、冶炼、石油炼制、焦化、电镀、制革、医药、铅蓄电池制造、石墨、印染和危险废物储存、利用及处置等重点行业。

根据资料收集、现场访谈和现场踏勘以及卫星影像确定地块周边 1km 范围内企业主要包括沧州昊天节能热力有限公司、汽车 4S 店、万豪钢铁集团有限公司、物流和钢材销售公司等企业。

3.4.2.1 沧州昊天节能热力有限公司（紧邻项目地块，位于地块西侧）

序号	名称	与地块相对方位	与地块距离（m）	使用历史及描述
5	沧州昊天节能热力有限公司	西	紧邻	2013年至2020年，热力供应

通过人员访谈，沧州昊天节能热力有限公司于，沧州昊天热力节能有限公司地块采用判断布点法+系统布点法共布设29个土壤采样点位，2021年08月10日~08月14日，采取土壤69组，另有8组平行样;2022年07月16日，采取土壤11组，另有2组平行样;共采集土壤样品80组，另有10组土壤现场平行样品，地下水共布设3个地下水采样点位，布点图如下：



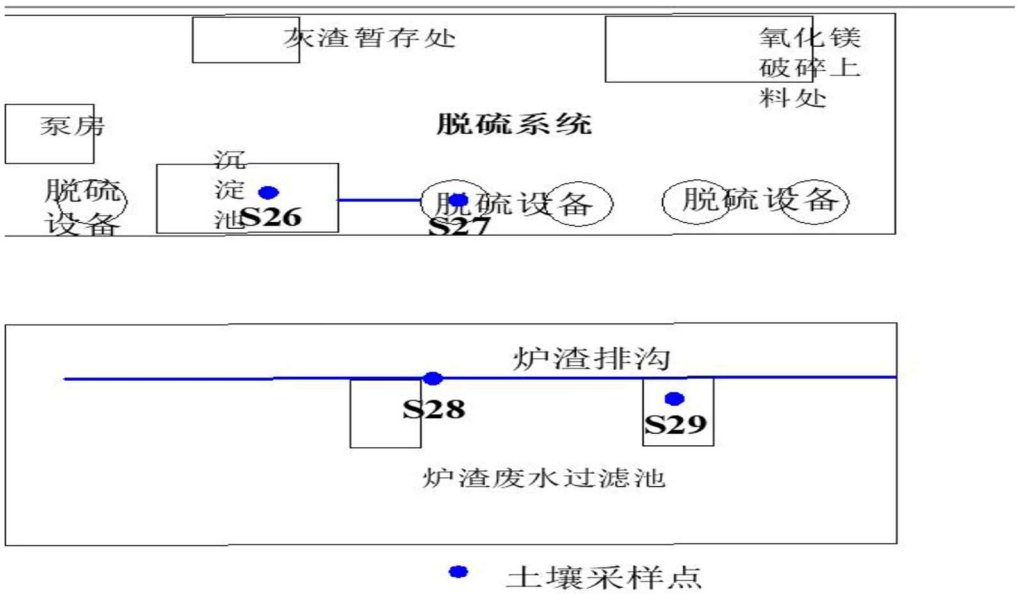


图4.1-2 地块内采样点位图（2022.07.16补测）

本地块调查结论如下：

地下水检测项目中溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、钠、浑浊度超出《地下水环境质量标准》III 类限值。

本地块拟建设住宅，属于第一类用地，根据检测结果分析，本项目地块土壤及地下水环境质量达到第一类用地标准，因此可以作为住宅用地安全利用。

本地块调查专家评审情况：

本地块于 2022 年 08 月 04 日由沧州市生态环境局组织专家进行了评审，土壤污染状况调查评审结果：予以通过。专家意见：报告技术路线合理，内容较完整，土壤中特征污染物未超过《土壤环境质量建设用地土壤环境污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《河北省地方标准建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T5216-2020)中第一类用地风险筛选值，地下水中浑浊度、溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、钠等检测结果超过 GB/T14848-2017 中III类标准，结论总体可信。

3.4.3地块周边企业历史

经过资料收集与现场踏勘，对地块周边企业的统计分析，周边企业不涉及从事有色金属矿采选、化工、冶炼、石油炼制、焦化、电镀、制革、医药、铅蓄电池制造、石墨、印染和危险废物储存、利用及处置等重点行业。

根据资料收集、现场访谈和现场踏勘以及卫星影像确定地块周边 1km 范围内企业主要包括：沧州昊天节能热力有限公司、汽车 4S 店、万豪钢铁集团有限公司、物流和钢材销售公司，地块周边 1km 范围内企业分布情况见图 3-11 和表 3-7，历史变化情况汇总见表 3-8，历史影像见图 3-11。

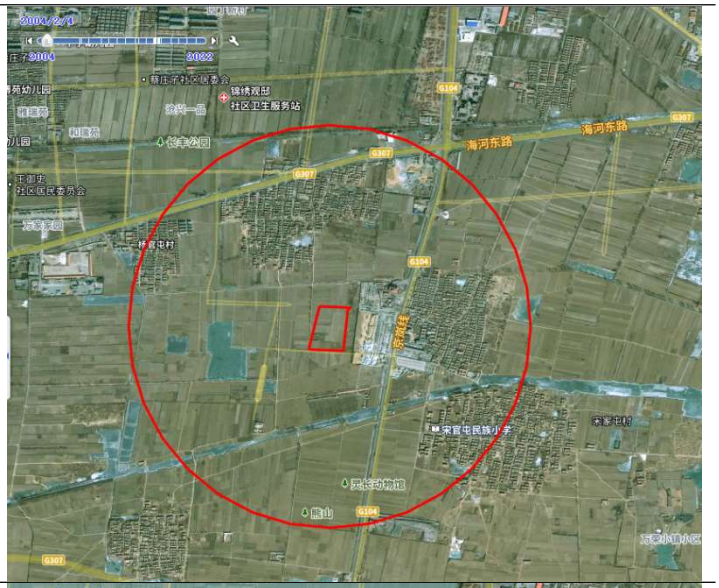
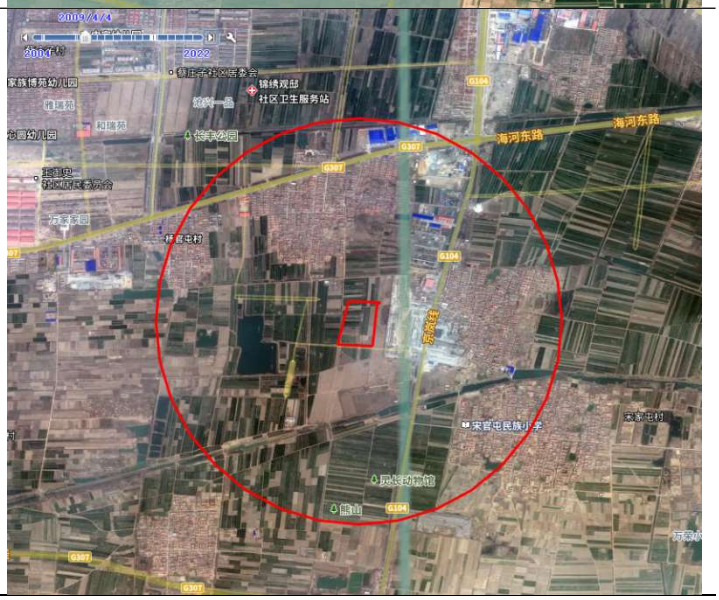
图 3-11 调查地块周边企业分布

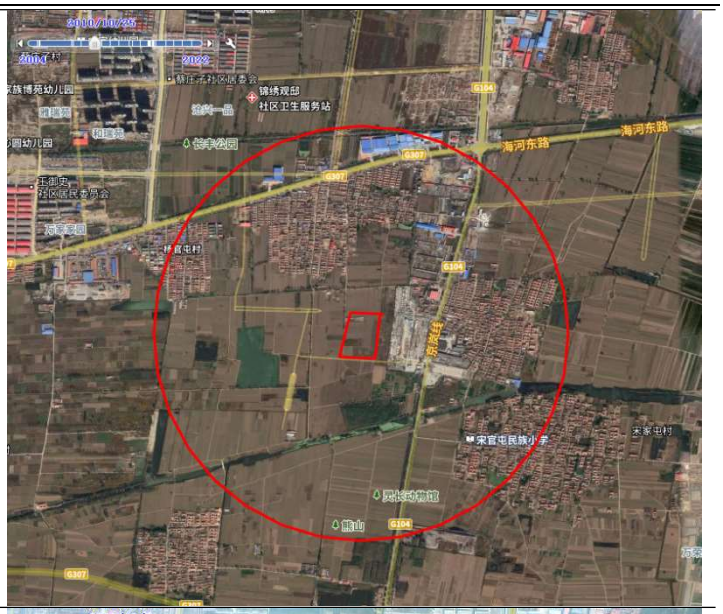
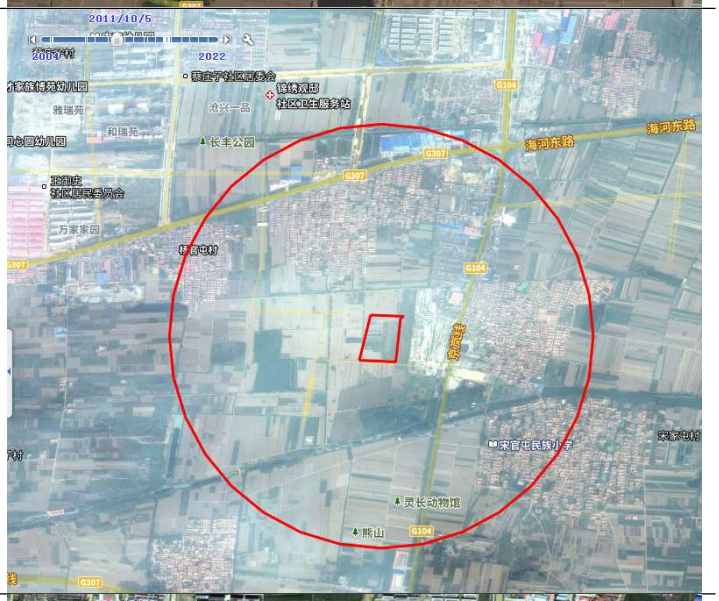
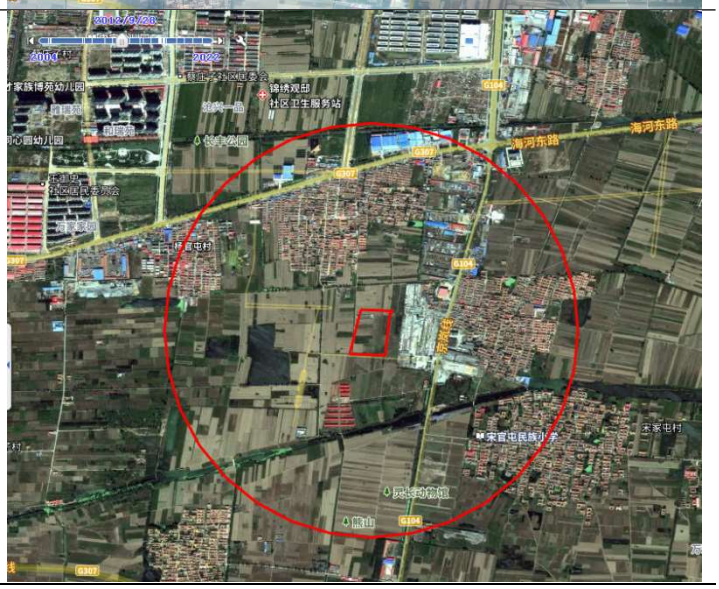
表 3-7 地块周边 1km 范围企业分布情况

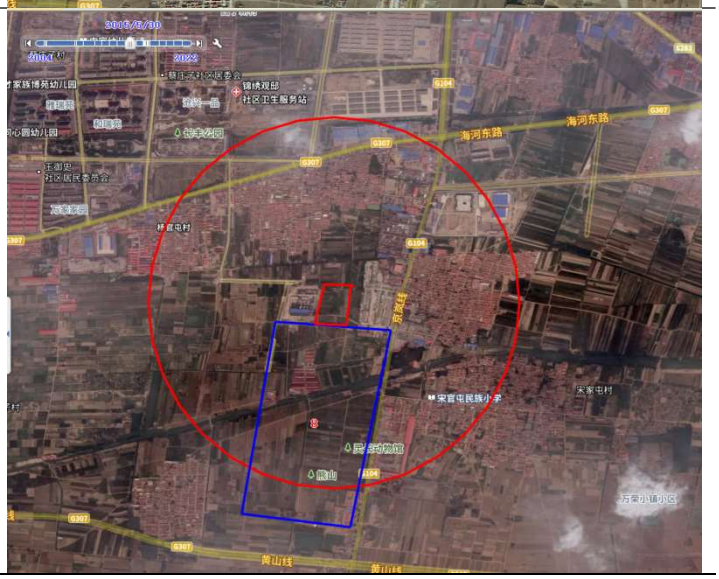
序号	名称	与地块相对方位	与地块距离（m）	使用历史及描述
1	汽车 4S 店	北	878	汽车维修保养、喷漆
2	物流和钢材销售公司	东北	227	物流服务和钢材销售
3	万豪钢铁集团有限公司	东	720	2018 年至今，钢材存储和销售
	沧州市大华构件有限公司			2002 年至 2018 年，生产加工混凝土构件
5	沧州昊天节能热力有限公司	西	紧邻	2013 年至 2020 年，热力供应

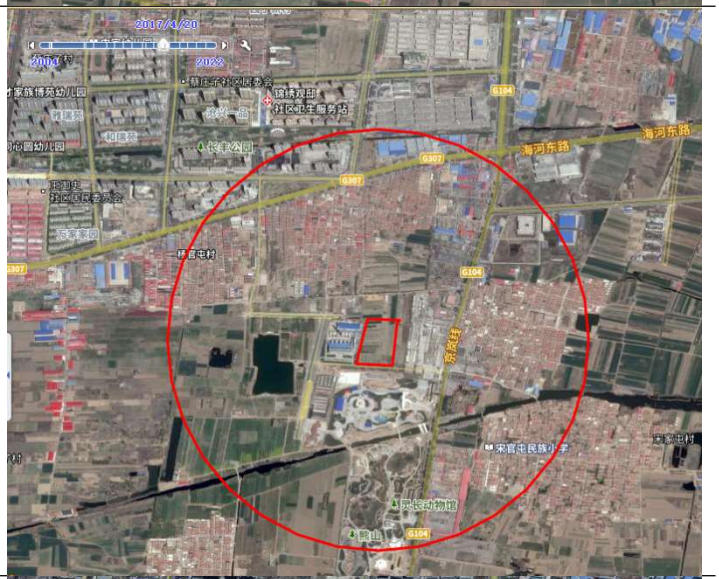
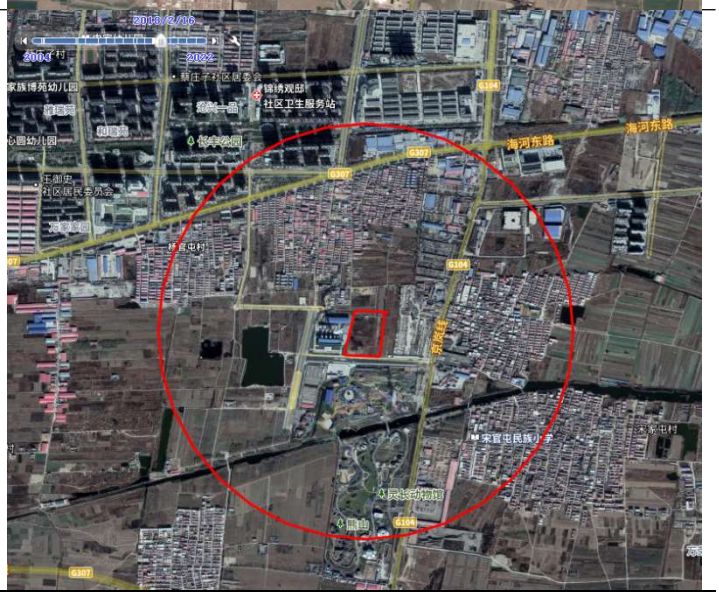
表 3-8 调查地块周边 1km 范围内历史变化情况汇总表

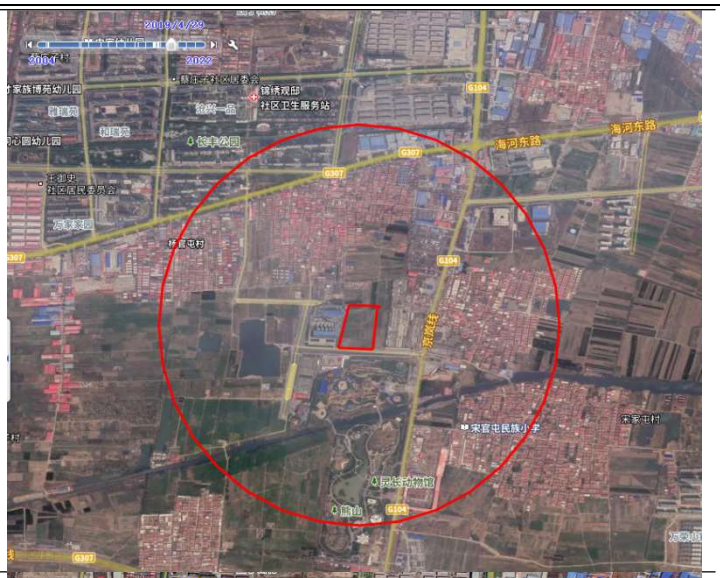
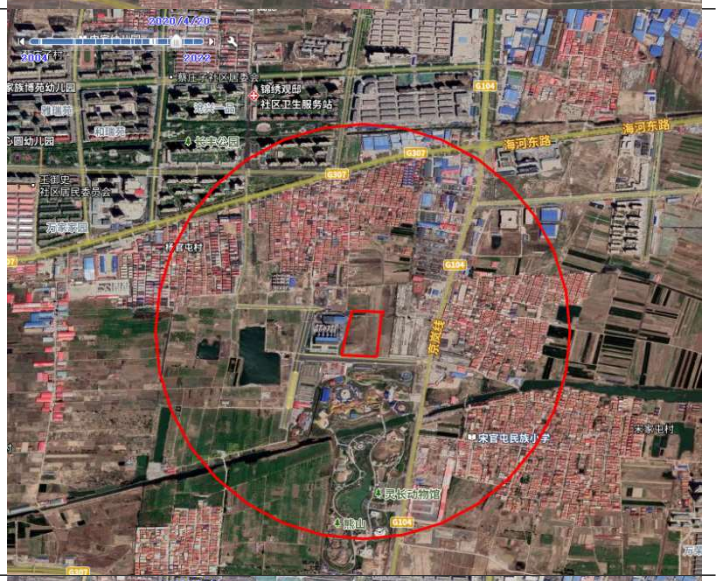
开始时间	结束时间	历史沿革
2004.05	2013.10	地块东侧：沧州市大华构件有限公司； 地块南侧：农田； 地块西侧：农田； 地块北侧：农田
2013.10	2015.05	地块周边无明显变化
2015.05	2022.05	地块南侧：新建沧州市动物园（8）） 其余区域无明显变化
2022.05	至今	地块西侧：沧州昊天节能热力有限公司拆除，新建沧州市城市更新王希鲁安置区项目； 其余区域无明显变化

时间	描述	历史影像图
2004 年 2 月	地块东侧： 沧州市大华构件有限公司； 地块南侧： 农田； 地块西侧： 农田； 地块北侧： 农田；	
2008 年 5 月	无明显变化	
2009 年 4 月	周边无明显变化	

2010 年 10 月	周边无明显变化	
2011 年 11 月	周边无明显变化	
2012 年 9 月	周边无明显变化	

2013 年 10 月	地块西侧开始建设沧州昊天节能热力有限公司	
2015 年 1 月	周边无明显变化	
2015 年 5 月	地块南侧新建沧州市动物园（8））	

2016 年 4 月	地块周边无明显变化	
2017 年 4 月	地块周边无明显变化	
2018 年 02 月	地块周边无明显变化	

2019 年 3 月	地块周边无明显变化	
2020 年 4 月	地块周边无明显变化	
2021 年 4 月	周边无明显变化	

2022 年 5 月	地块周边无明显变化	

图 3-12 调查地块周边 1km 变化历史影像图

4. 污染识别

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）中要求："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"。通过资料收集、文件分析、现场踏勘及对相关人员进行访谈等方式，了解项目地块的历史、现状以及地块周边的环境等，识别存在潜在污染的区域以及与周边环境的相互影响，并初步分析该地块可能存在的污染物，为土壤污染状况调查的采样布点和确定分析检测项目提供依据。

4.1 现场调查

4.1.1资料收集

现场调查为基础资料收集阶段，本次收集了地块的红线范围及拐点坐标、规划文件等资料，通过人员访谈了解了地块的利用历史、地块周边企业的生产历史等，将企业提供的资料和历史卫星图片进行对比，确认了地块的范围、历史使用情况等。

表4-1 收集到的资料清单

序号	资料名称	资料来源
1	地块拐点坐标	建设单位提供
2	地块利用历史状况及利用现状	现场踏勘、谷歌影像、人员访谈
3	地块使用规划资料	建设单位提供
4	沧州昊天节能热力有限公司土壤污染状况调查报告	本单位提供

4.1.2人员访谈

2024年03月，我单位技术人员与地块相关负责人员进行了访谈，了解了地块利用历史及现状情况，人员访谈情况汇总见下表。

表 4-2　人员访谈汇总表

受访对象姓名	联系方式	受访对象类型	具体访谈主要内容
李新	13111775690	邓官屯村主任	1. 地块周边主要为仓储、汽修厂、建材厂； 2. 目前地块未空地和村里的垃地。
徐在鑫	18833760006	沧州市生态环境局新华区分局	1. 地块内未发生过突发环境污染事件； 3. 地块内未有其他企业偷排漏排的现象发生；
郭亮	15931735152	荣官屯村书记	1. 地块内未排入过生活污水和工业废水； 2. 地块内未倾倒过生活垃圾。
吴家跃	18730799966	沧州市腾聚钢材销售有限公司经理（位于物流和钢材销售公司区域）	1. 公司主要从事钢材、建筑材料的批发和零售； 2. 公司无废水产生和外排。
王文著	17731777991	沧州市自然规划局	1. 地块一直为集体所有，历史上没有存在过工业； 2. 地块未来规划为居民住宅
王忠刚	13333079831	荣官屯村村民	1. 地块 2017 年之前种植玉米和小麦，2017 年至 2023 年种有树苗； 2. 在农田种植期间主要使用的农药为有机农药和有机磷农药，有机氯农药主要为六六六和滴滴涕，80 年代已禁止使用； 3. 地块主要使用磷酸二胺、复合肥、尿素等化肥； 4. 地块用水主要为机井水。
张林	13910989888	万豪钢铁集团有限公司经理	1. 公司主要从事金属材料销售、建筑材料销售、五金产品批发等，经营时间为 2018 年开始； 2. 2018 年之前为沧州大华构件有限公司，主要销售混凝土构件等； 3. 公司无工业废气和工业废水的产生及排放。

图4-1　人员访谈现场照片

4.1.3现场踏勘

现场踏勘的目的是通过对场地及其周边环境设施的现场调查，观察场地污染痕迹，核实资料收集的准确性，获取与场地土壤污染有关的线索。

本次调查于2024年03月对地块现场进行了现场踏勘。根据现场踏勘知悉，现状为荒地，地块内长满杂草、树木和少量孤坟。场地范围内未闻到异常

气味，未发现场地内空气中存在异味，亦未发现场地内存在历史遗留污染痕迹。现场踏勘情况详见3.3章3.1节。

4.2 地块内污染识别

据地块的历史沿革分析，见1.3章节。地块存在2段历史，主要为农田、荒地历史，至今长满杂草、树木和少量孤坟。

4.2.1地块内污染源分布与污染情况调查分析

4.2.1.1 农田时期污染源分布于污染情况调查分析

（1）农药分析

通过人员访谈，该地块农田每年使用农药量较少，在农用地种植阶段，地块内种植玉米，调查地块内的污染源主要为种植过程中使用的农家肥、化肥和少量农药。经过人员访谈农药主要使用种类为有机氯农药及有机磷农药，有机氯农药最主要品种为六六六和滴滴涕，80 年代已禁止使用，其化学性质稳定，在环境中残留时间长，短期内不易分解；有机磷农药毒性作用大，但易于分解，在环境中残留时间短不易积蓄，认为是安全的农药。在施用农药过程中，农民用手动喷雾器喷洒雾化农药溶液，喷雾后靶标作物的沉积数量为 20%-40%，其它流失到土壤，其中，80%以上残留在土壤 0-20cm 的表层土壤中，其中有机氯农药在土壤中的残留期最长，可达数年至 20~30 年之久。有机磷和氨基甲酸酯类以及一些杀菌剂的残留时间一般只有几天或几周，在土壤中很少有积累。

结合农药的主要成份、降解周期和农业种植时间，今年使用的农药在土壤中易降解，对后茬作物安全，本次地块调查有机农药类污染物不作为地块特征污染物。

（2）化肥分析

地块使用肥料主要为磷酸二铵、复合肥、尿素、生物肥等，用于补充土壤中的氮、磷、钾元素。化肥中重金属主要为镉、铅、铜，其主要来源为工业硫酸、磷矿石等，但含量极少，对地块土壤影响很小。化肥对地块可能造成的污染主要在地块表层，因此地块重点关注表层土壤，特征污染物为氨氮、镉、铅、铜。

（3）灌溉用水分析

经现场踏勘及人员访谈，得知本地块的灌溉用水为大气降水及机井水补给，历史上未发生污水灌溉情况，农田灌溉不会对本地块造成污染得知本地块无灌溉历史，地下水对农田造成污染的可能性较低。

4.2.1.2 荒地时期污染源分布于污染情况调查分析

根据人员访谈和历史影像分析可知，地块于2017年基本停止农业种植，至今长满杂草、树木和少量孤坟，因此重点考虑农田时期特征污染物氨氮、铜、铅、镉。

4.2.2地块内调查结论

根据资料收集、现场踏勘以及人员访谈可知，地块内潜在污染源为：农田时期的化肥的使用。地块内污染识别见下表4-3。

表4-3 地块内污染识别汇总表

序号	功能区	潜在污染区域	污染物及污染途径		关注污染物
			潜在污染源	污染途径	
1	地块内	农田时期	化肥	下渗	氨氮、铜、铅、镉
		荒地时期	/	/	氨氮、铜、铅、镉

综上所述，地块内特征污染物为氨氮、铅、镉、铜。

4.3 周边企业污染识别

4.3.1地块周边企业污染调查与分析

根据资料收集、现场踏勘以及人员访谈可知，地块周边潜在污染源为：鱼塘、汽车4S店、万豪钢铁集团有限公司、物流和钢材销售公司以及历史存在的沧州昊天节能热力有限公司。

4.3.1.1 沧州昊天节能热力有限公司

经资料分析以及人员访谈得知，沧州昊天节能热力有限公司位于地块西侧（紧邻）。与地块位置见下图：

图 4-3 沧州昊天节能热力有限公司与本地块位置

A. 企业产品及原辅材料使用情况

沧州昊天节能热力有限公司（2013~2020 年），项目主要产品见表 4-4，主要原辅料详见下表 4-5。

表 4-4 主要产品产能一览表

序号	产品名称	年生产量
1	供热	426.38 万立方米

表 4-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	年用量	包装/运输方式	储存场所
1	煤	/	116259.3t/a	汽运	煤棚
2	氧化镁	50kg	7050t/a	袋装/汽运	库房
3	尿素	50kg	4500t/a	袋装/汽运	库房
4	天然气	/	1843.2 万 m^3/a	供气管网	/
5	新鲜水	/	83866.8m^3/a	市政供水管网	/
6	电	/	1582.85 万 kW·a	市政供电系统	/

B. 主要生产工艺概述

热网循环水系统采用闭式循环系统，—次热网运行供回水温度为 130 / 70℃，厂区换热站二次热网运行供回水温度为 75～50℃。

燃煤锅炉生产工艺概述

输配煤系统

厂外购进煤由汽车运至厂内，采用机械卸煤，卸至煤棚存放。煤经铲车运至地下受煤坑，由皮带传送至转运间（8m 高），在转运间内进行密闭破碎，经破碎后由皮带输送至至炉前煤仓内，经螺旋给料机送入锅炉燃烧。

燃烧系统

链条蒸汽锅炉是—种层燃炉，无返料器，不进行二次返烧。破碎好的燃煤由经螺旋给料机送入炉排前端，经布煤器均匀分布后随炉排自前向后缓慢移动，经煤闸板调整煤层厚度后进入炉膛。煤闸板的高度可以自由调节以控制煤层的厚度。空气从炉排下面分区送风室引入，与煤层运动方向相交。为使煤中的可燃物和飞灰可燃物燃尽，锅炉采用二次鼓风。煤在炉膛内受到辐射加热，依次完成预热、干燥、着火、燃烧，直到燃尽。

热力系统

煤在锅炉内进行燃烧，完成了化学能转变成热能，热能在锅炉中加热给水，使其成为高温热水，通过循环水泵送往—次网。锅炉用水市政供水提供：自来水经软化水处理系统和除氧系统处理后，由补水泵加压补充到—次网的回水管。

锅炉加热后的水（130℃）接入一次网供水管，沿途经过二级换热站进行换热，换热站的循环水为城区供暖。—次网回水（70℃）进入厂区后接入除污器，除污器出水用于炉渣运输区喷洒抑尘。

热水锅炉加热后的一次网供水部分接入厂区换热站的换热机组，经换热站后出水经—次网二级泵压力注入—次网回水管。经厂区换热站产生的热水作为厂区采暖用水（75～50℃）。—次网供水另外—部分接入容积式换热器，容积式换热器产生的热水作为厂区休浴、饮用水。

烟气净化系统

每台锅炉配有单独的鼓、引风系统，煤燃烧产生的烟气经“脱硝+布袋除尘器＋氧化镁脱硫除尘器”。

尿素还原 NO_x 的主要反应为：

$4NO + 2CO(NH_2)_2 + O_2 \rightarrow 4N_2 + 2CO_2 + 4H_2O$

氧化镁和二氧化硫主要反应为：

①$MgO + H_2O \rightarrow Mg(OH)_2$

②$Mg(OH)_2 + SO_2 \rightarrow MgSO_3 + H_2O$

③$MgSO_3 + H_2O + SO_2 \rightarrow Mg(HSO_3)_2$

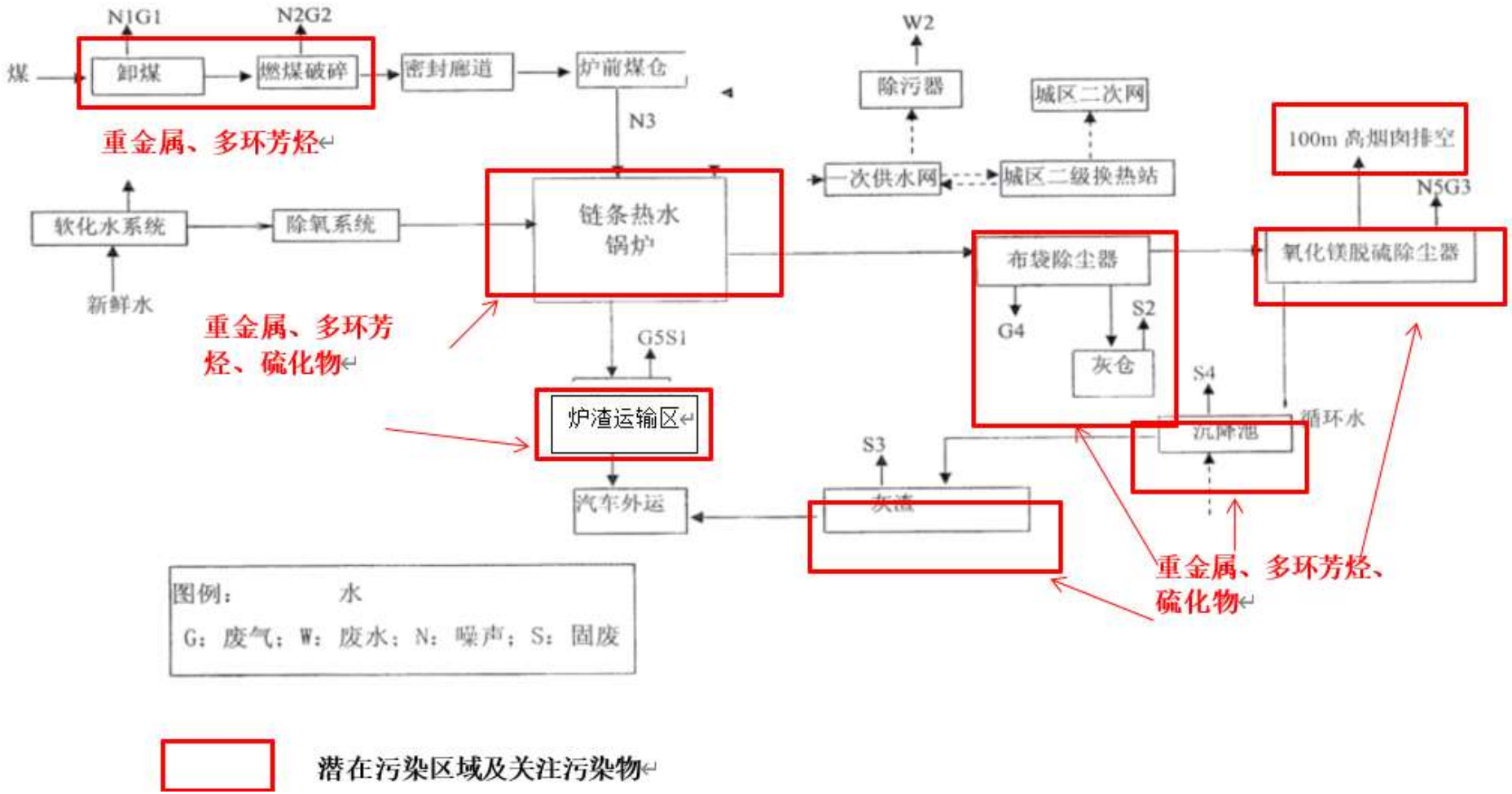
④$Mg(HSO_3)_2 + Mg(OH)_2 + 10H_2O \rightarrow 2MgSO_3 + 6H_2O$

除灰渣系统

工程锅炉采用干式除渣，采用重型刮板除渣机，炉渣直接落入炉渣排沟，由重型刮板带到厂房外炉渣运输区，锅炉炉渣由车运作为建材外售。

布袋除尘器除下的细灰通过密闭走廊进灰仓暂存作为建材外售。

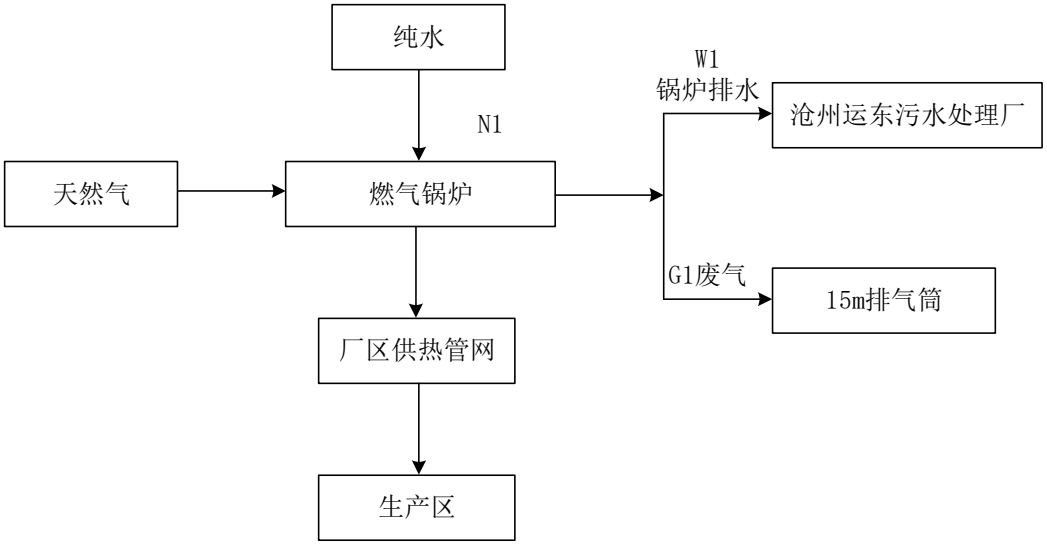
氧化镁脱硫除尘器除下的灰渣由水冲至沉淀池沉淀，然后由人工挖出暂存在灰渣暂存区，控水后外运销售，控出的水返回沉淀池。


N1G1
N2G2
煤
卸煤
燃煤破碎
密封廊道
炉前煤仓
N3
重金属、多环芳烃
W2
除污器
城区二次网
100m 高烟囱排空
一次供水网
城区二级换热站
N5G3
软化水系统
除氧系统
链条热水锅炉
布袋除尘器
氧化镁脱硫除尘器
新鲜水
重金属、多环芳烃、硫化物
G5S1
G4
S2
灰仓
S4
循环水
沉降池
炉渣运输区
S3
汽车外运
灰渣
重金属、多环芳烃、硫化物
图例：
水
G：废气；W：废水；N：噪声；S：固废
潜在污染区域及关注污染物

燃煤锅炉工艺流程图

燃气锅炉生产工艺概述

燃气锅炉工作原理就是天然气气体加压后，通过燃烧头向燃气锅炉炉膛喷射预混好的可燃气体，经燃烧头的点火装置点燃，在炉内燃烧放出来的热量，加热燃气锅炉炉胆或者炉管，以此来加热锅内的水，使其转变由冷水转变为热水或者蒸汽，以满足用户对热水或者蒸汽的需求。



G 废气 N 噪声 W 废水 S 固体废物

图 4-4 燃气锅炉工艺流程图

经上述生产工艺概述，本地块内供热过程中设计的污染物有燃烧过程中使用的煤，脱硝工序使用的尿素，脱硫工序使用的氧化镁；炉渣、灰渣及其产生的废水。概括污染物特征因子为**重金属砷、汞、铜、铅、多环芳烃、硫化物、水溶性氟化物**，潜在污染途径为大气沉降。

C. 公用工程使用状况分析

供电

本项目供电由市政供电电网提供，采用双电源供电，两路电源分别引自10kV 不同母线段。采用电缆进线方式接入锅炉房高压配电室进线柜。变配电室位于锅炉房首层。

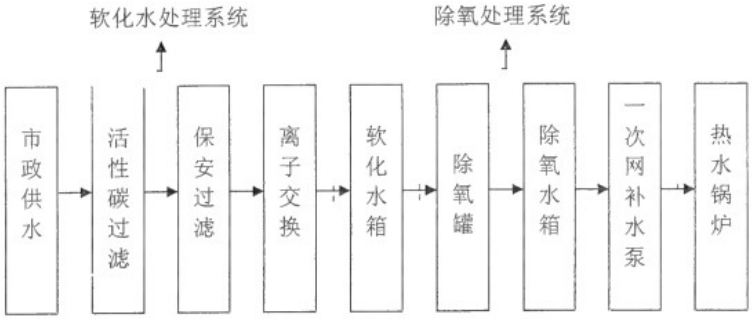
供热

热水锅炉加热后的一次网供水部分接入厂区换热站的换热机组，经换热站后出水经一次网二级泵压力注入—次网回水管。经厂区换热站产生的热水作为厂区采暖用水 75～50℃。

软化水处理系统、除氧处理系统

锅炉补水采用软化水，厂内新建一套软化水处理系统，处理能力 l00m³/h。软化水处理系统包括：多介质过滤器、活性碳过滤器、保安过滤器、离子交换装置等。除氧处理系统包括：软化水箱、除氧罐、除氧水箱等组成。软化水处理系统处理后的水质应满足《城市热力网设计规范》（CJJ34-2002）中水质要求。

—次热网补给水经除氧后供热网作为补给水，流程如下：



软化水处理系统流程图

给水

项目用水水源由市政供水管网供给，水量水压均能满足厂内的生活、生产和消防用水要求，厂内设有 1 座水泵房。

排水

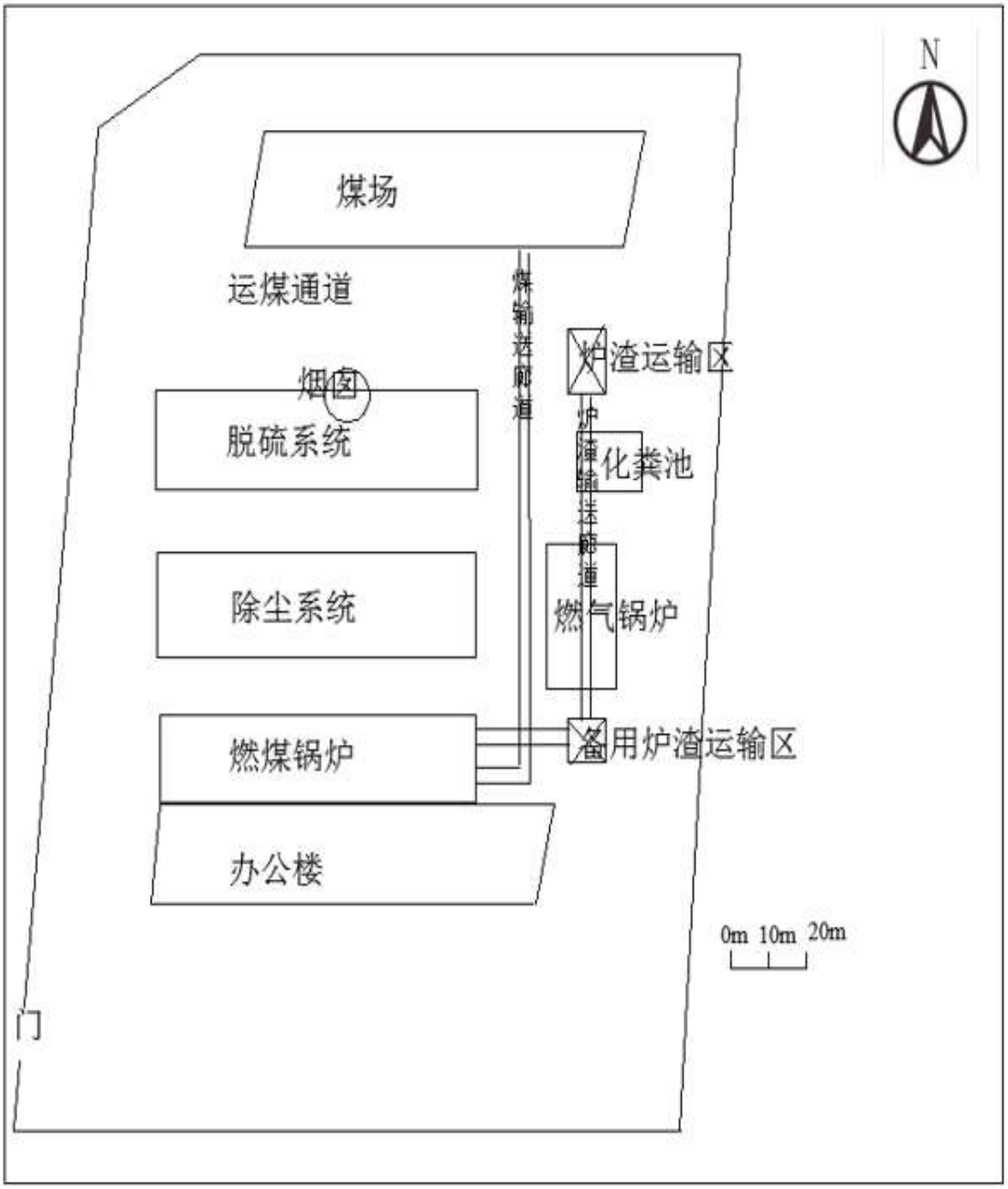
厂区采用雨污分流制，雨水经有组织的雨水暗管收集后排入市政雨水管网。锅炉排污水、软水系统废水用于脱硫除尘补水；设备冷却废水分别用于炉渣运输区喷洒抑尘、车间地面冲洗、煤堆喷洒抑尘；除污器排水用于炉渣运输区喷洒抑尘；车间地面冲洗废水用于煤堆喷洒抑尘。生产废水不外排。

废水主要为职工生活污水和炉渣压滤废水，经厂区污水管道收集后排入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入沧州市运东污水处理厂处理。

D. 主要生产设施分布

主要建（构）筑物

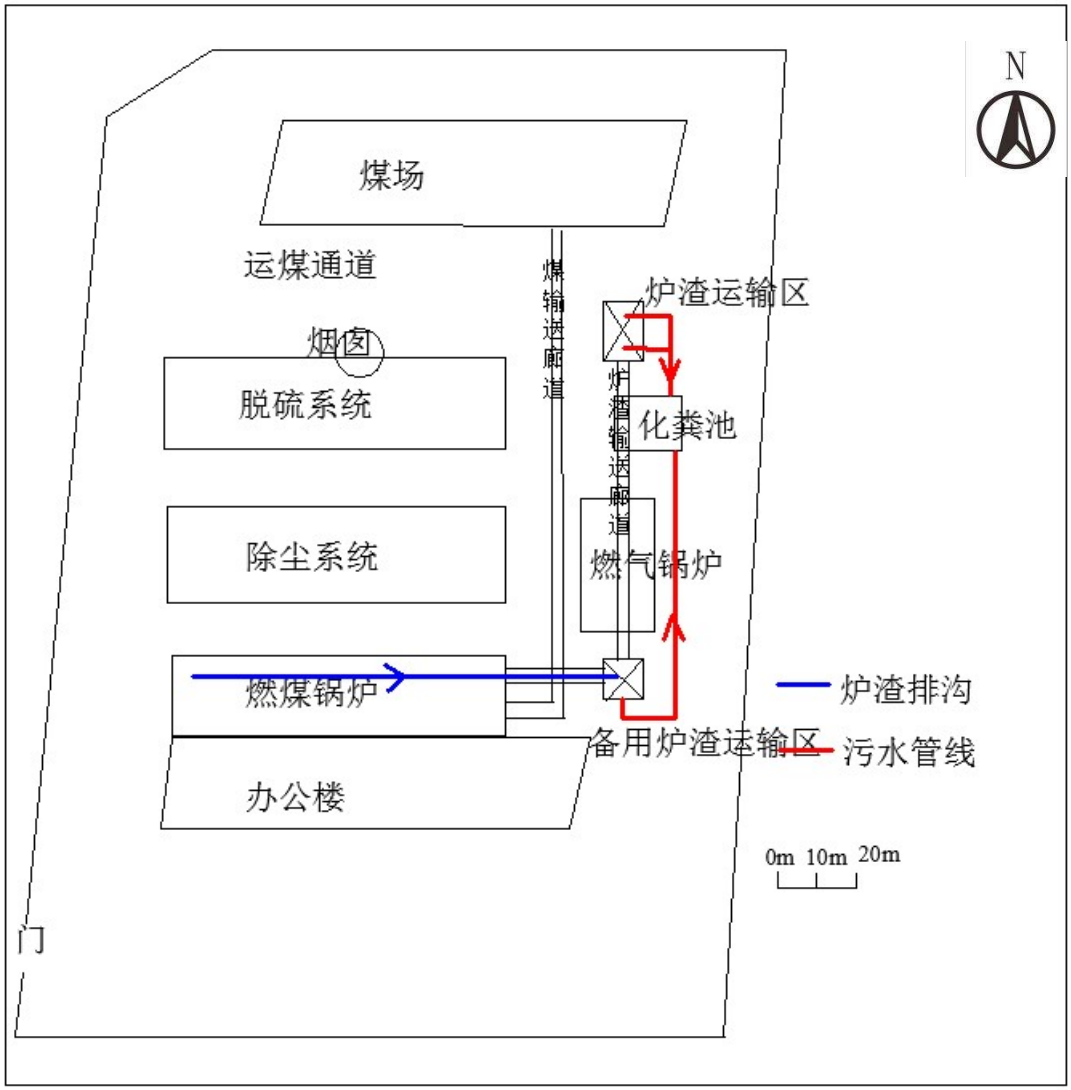
沧州昊天节能热力有限公司进行过生产活动，2013 年投产，2020 年停产，目前地块内厂区内设备设施均已拆除，车间内无明显污染痕迹。地块平面图见下图。



平面布置图

污水管线及地下设施分布

废水主要为职工生活污水和炉渣压滤废水，经厂区污水管道收集后排入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入沧州市运东污水处理厂处理。排水管线见下图。



炉渣压滤废水管线图

综上所述，沧州昊天节能热力有限公司在生产活动中，尤其是燃煤锅炉运行过程中可能通过大气沉降对本地块造成影响，因此对地块造成的污染因子为**pH、硫化物、水溶性氟化物、砷、汞、铜、铅、多环芳烃**。

4.3.1.2 汽车4S店

经资料分析以及人员访谈得知，汽车 4S 店位于地块西北侧 880m。与地块位置见下图：

该汽车 4S 店主要以汽车维修保养为主，设有喷漆房，由于维修、喷漆过程中的跑冒滴漏、遗撒等均可能对土壤和地下水产生影响。

由于地块区域地下水流向为西南向东北，汽车 4S 店位于地块下游，在喷漆过程中产生的苯、甲苯、二甲苯可能通过大气沉降对本地块产生影响，因此重点关注土壤污染物**苯、甲苯、二甲苯**。

4.3.1.3 万豪钢铁集团有限公司（沧州市大华构件有限公司）

经资料分析以及人员访谈得知，上述企业位于地块东侧。与地块位置见下图：

经资料分析以及人员访谈得知，万豪钢铁集团有限公司（2018年至今）位于地块东侧，前身为沧州市大华构件有限公司，万豪钢铁集团有限公司主要以钢材销售为主，不含危险化学品存储，不涉及工业生产，对地块造成影响的可能性极小。

沧州市大华构件有限公司（2002 年至 2018 年）主要以混凝土、桥梁构件、钢材销售为主，不含危险化学品存储，不涉及工业生产，对地块造成影响的可能性极小。

4.3.1.4 物流和钢材销售公司

地块东北侧 500 米处存有物流和钢材销售公司。与地块位置见下图：

经资料分析以及人员访谈得知，物流和钢材销售公司位于地块东北侧，主要提供停车、仓储、理货、中转、信息服务以及钢材销售的服务，不含危险化学品存储，不涉及工业生产，对地块造成影响的可能性极小。

4.3.1.5 鱼塘

根据资料收集和人员访谈可知，鱼塘于20年前由村民挖土形成，10多年前开始养鱼，由于项目地块紧邻的沧州昊天节能热力有限公司土壤污染状况调查检测结果表明，该鱼塘未对紧邻地块造成影响，因此该鱼塘不在本地块调查考虑范围内。

4.3.2地块周边调查结论

根据资料收集、现场踏勘以及人员访谈可知，地块周边潜在污染源为：鱼塘、汽车 4S 店、万豪钢铁集团有限公司、物流和钢材销售公司以及历史存在的沧州昊天节能热力有限公司。

地块周边企业污染识别见下表 4-6。

表 4-6 周边企业污染识别汇总表

序号	功能区	潜在污染区域	污染物及污染途径		关注污染物
			潜在污染源	污染途径	
1	地块周边	沧州昊天节能热力有限公司	燃煤锅炉	大气沉降	pH、硫化物、水溶性氟化物、砷、汞、铜、铅、多环芳烃
		汽车 4S 点	维修、喷漆工序	大气沉降	苯、甲苯、二甲苯
		万豪钢铁集团有限公司	/	/	/
		物流和钢材销售公司	/	/	/
		鱼塘	/	/	/

综上所述，地块周边特征污染物为 **pH、硫化物、水溶性氟化物、砷、汞、铜、铅、多环芳烃**。

4.4 第一阶段土壤污染状况调查总结

通过现场踏勘、调查访问，收集地块现状和历史资料及相关文献，分析沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地地块的土地利用历史。分析得出地块特征因子为：

表 4-7 污染识别汇总表

序号	功能区	潜在污染区域	污染物及污染途径		关注污染物
			潜在污染源	污染途径	
1	地块内	农田时期	化肥	下渗	氨氮、铜、铅、镉
		荒地时期	/	/	氨氮、铜、铅、镉
2	地块周边	沧州昊天节能热力有限公司	燃煤锅炉	大气沉降	pH、硫化物、水溶性氟化物、砷、汞、铜、铅、多环芳烃

序号	功能区	潜在污染区域	污染物及污染途径		关注污染物
			潜在污染源	污染途径	
		汽车 4S 店	维修、喷漆	大气沉降	苯、甲苯、二甲苯

根据识别结果，综上所述，地块特征污染物为**pH、硫化物、氨氮、铜、铅、镉、砷、汞、水溶性氟化物、苯、甲苯、二甲苯**。

根据污染识别结果，下一步根据污染识别进行土壤的采集、分析检测工作，检测地块是否受到污染。

5. 工作计划

本项目第一阶段污染识别结果表明，地块受到污染的可能性较小。为验证本地块的污染状况，本项目开展了土壤污染状况调查第二阶段的污染确认工作，其目的是在污染识别的基础上，通过勘探采样及检测分析，验证土壤没有受到污染。

2024 年 04 月 05 日—06 日沧州燕赵环境监测技术服务有限公司对项目地块进行了土壤现场取样工作。共布设 8 个土壤采样点位，采集 18 组土壤样品（包含 2 组平行样）。采集的所有样品均由沧州燕赵环境监测技术服务有限公司分析，具体内容如下。

5.1 布点采样方案

5.1.1布点依据和原则

（1）布点依据

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）、《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 等相关规范文件，以及前期收集到的资料与信息，确定本次调查的采样布点方案计划。

（2）布设原则

该项目在场地内主要疑似污染区域进行布点，原则如下：

①符合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《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）等相关技术导则要求；

②采样点的布置能够满足判别场内污染区域的要求；

③每个地块的监测点位应为该地块潜在污染最重的区域，如取样点位不具备采样条件可适当偏移。根据相关导则或指南要求，本次针对该场地平面布局布设采样点，编制地块土壤污染状况调查初步采样方案。方案编制后，由市级环保局质量监督且由专家确认后方可实施。实施过程将严格按照采样计划与调查方案执行，直至完成采样与送检分析工作并形成样品数据分析成果。

5.1.2土壤采样方案

5.1.2.1 采样点位设计

为确定地块污染大致分布区域和污染物类型，摸清场地地质条件，为分析判断污染物迁移及可能污染区提供依据和支持。按调查地块区域特征、污染物特性及迁移方式设计采样计划。基于本地块土壤和地下水环境踏勘的结果，综合地块生产及污染物排放特点，全面考虑当地水文地质条件及本地块土地开发利用规划，本项目对该地块进行评估，若评估结果显示地块内土壤及地下水对敏感人群确实存在不可接受的健康风险，则进行地块详细调查评估，并通过加密布点采样及分析来确定污染范围。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部 2017 年第 72 号）中的要求“初步调查阶段，地块面积≤5000m^2，土壤采样点位数不少于 3 个，地块面积＞5000m^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”。本地块占地面积＜5000m^2，同时结合地块及周边污染源特点，根据地块前期调查结论，地地块农用地历史生产活动情况较明确，2017 年之前为农用地，2017 年之后种植部分树木，现状布满杂草、树木和少量孤坟，地块周边对本地块的影响主要途径为大气沉降。本次地块调查充分考虑了本地块疑似污染情况及相邻地块对本次调查地块存在的潜在影响，为了确认场地土壤是否存在污染。在现场踏勘及资料分析的基础上，采用系统布点+专业判断法方法进行采样点位的布设。

项目地块占地面积35579.93m²，约合53.37亩。结合现场实际情况，项目区域采用系统布点法+专业判断法，对地块使用网格进行划分，共布设8个土壤监测点位，满足《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中“地块面积＞5000m^2，土壤采样点位数不少于6个”的要求。点位布设情况见图5-1。

图 5-1　地块调查区监测点平面分区布置图

5.1.2.2　采样深度

终孔原则

（1）　调查的采样终孔深度达到土壤颜色、气味无异常区域、现场快速检测无异常区域（XRF 读数小于筛选值、PID 读数小于 1ppm 且不再增大）、原状土层区域。

（2）　终孔深度至粉质粘土层或初见水位深度。

采样分层

（1）　取样深度为土壤表层 0.5m 以内设置至少一个采样点 0.5m 以下采用分层采样。保证在不同性质土层至少有一个土壤样品。同时若同一土层厚度超过 2.0m，至少每 2.0m 采集一个土壤样品。

（2）　现场采样快速检测设备进行筛选相关污染物浓度最高点进行采样。

（3）　调查的采样深度达到土壤颜色、气味、现场快速检测无异常区域、原状土层区域。

5.1.3地下水采样方案

结合依据本区水文地质条件及本地块西侧地块地层条件，该区域内第一层为粉土层，层厚0~1.5m，第二层为粉质黏土层，层厚1.5m~2.0m，未揭穿，弱透

水层，具有一定的防渗能力；地下水水位埋深2.0m-2.5m，上部有较厚的隔水层，能有效的防止污染地下水。

地块内的活动历史主要为农田，农田的耕作深度为0-60cm,因此农田的耕种和化肥的使用很难对地下水造成影响；

地块周边为汽车4S店、沧州昊天节能热力有限公司，对本地块的影响途径主要为大气沉降，结合农田耕作的时间，主要影响为表层土壤，其中沧州昊天节能热力有限公司于2022年07月完成土壤污染状况调查工作，布设三口地下水监测井，沧州昊天节能热力有限公司位于本地块西侧，紧邻本地块，且地下水监测结果表明区域地下水流向为西南向东北，且监测结果地下水检测项目中溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、钠、浑浊度超出《地下水环境质量标准》III类限值，均为地质原因造成的超标。

另外，地块位于城区，区域内已实现城市集中供水，且不存在饮用水源保护区、准保护区以及相关的补给径流区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、环境敏感区等，不存在分散式饮用水源地，大运河为降雨、人工补水渠。

因此根据对地块及周边污染源的识别，地块的特征污染物为氨氮、铜、铅、镉、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、砷、水溶性氟化物、多环芳烃，对表层土壤会造成一定的影响，且周边企业对本地块的影响主要途径为大气沉降，因此本次主要为验证采样检测，如若发现土壤污染，则对地下水进行补充采样。

5.2 分析测试方案

5.2.1土壤检测项目

根据本场地第一阶段污染识别结果，同时根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求调查阶段所有样品均需测定 pH、45 项基本因子。综合上述因素，土壤监测点位的监测因子为 pH、45 项基本因子、氨氮、水溶性氟化物、多环芳烃（硫化物无评价标准，本次调查未进行检测）。

表 5-1 土壤监测因子

指标类型		指标名称	指标数量
基本项目（必测45）	重金属	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	7
	挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对二甲苯、邻二甲苯	27
	半挥发有机物	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)芘、苯并(a)蒽、屈、苯、并(b)荧蒽、苯并(K)荧蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)、芘、萘	11
	多环芳烃	苊烯、苊、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]苝、蒽。	8
其他项目	pH、水溶性氟化物、氨氮		3
合计	/		56

5.2.2地下水检测项目

本次调查未进行地下水检测，如土壤数据检测异常，则补充对地下水的检测。

6. 勘探采样和实验室分析

6.1 土壤采样

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部[2017]72 号公告，2018 年 1 月 1 日起施行）要求，初步调查阶段，地块面积＞5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个点。结合本地块现状及历史情况，需要对地块不同区域进行布点分析，因此本地块土壤监测点采用系统布点法的方式进行布设。

项目地块占地面积 35579.93m²，约合 53.37 亩。结合现场实际情况，项目区域采用系统布点法+专业判断法，对地块使用网格进行划分，共布设 8 个土壤监测点位。

6.1.1现场采样程序

6.1.1.1 采样前准备

（1）安全设施

为防止安全事故的发生，特准备如下工具，见表 6-1：

表 6-1 安全设施表

序号	类型	名称	数量	用途
1	安全设备	大号水桶	2 个	盛放土壤废弃物
2		口罩	若干	安全防护
3		手套	若干	
4		安全帽	若干	
5		反光背心	若干	
6		锥型警示桩	若干	
7		急救箱	1 个	
8		灭火器	1 个	
9		警戒带	1 卷	
10		地布	1 张	防止土壤污染

（2）土壤采样工具

本地块土壤采样选取手持冲击钻进行取土，根据待测特征污染物准备如下工具：

表 6-2 土壤采样工具一览表

序号	类型	名称	数量	用途
1	快速检测	PID	1 套	现场 VOCs 筛查
2		XRF	1 套	现场重金属筛查
3		GPS/RTK	1 台	现场点位定位
4	土壤取样	岩心箱	10 米	摆放岩心
5		岩层标牌	10 块	标记岩层
6		木铲	若干	取样
7		VOCs 取土注射器	若干	取样
8		大号水桶	4 个	清洗钻头
9		冲击钻	1 台	取样

（3）土壤样品保存工具

根据待测特征污染物，我公司准备了如下土壤样品保存工具：

表 6-3 土壤样品保存工具一览表

序号	类型	名称	数量	用途
1	样品保存	棕色吹扫瓶（带磁力搅拌棒）	若干	VOCs 样品瓶
2		棕色吹扫瓶（加有甲醇）	若干	VOCs 样品瓶
3		棕色吹扫平	若干	VOCs 样品瓶
4		棕色广口瓶	若干	SVOC、重金属、石油烃、无机物样品瓶
5		自封袋	若干	盛放样品瓶、重金属取样
6		恒温箱（带有蓝冰）	4 台	现场样品冷藏保存

（4）记录表单

按照土壤采样技术规范等文件要求，我公司准备了如下记录表单：

表 6-4 记录表格一览表

序号	类型	名称	数量	用途
1	记录表单	土壤钻孔采样记录单	若干	现场采样记录
2		现场采样快筛记录	若干	现场采样记录
3		样品保存检查记录单	若干	现场采样记录
4		样品运送单	若干	运送记录
5		样品标签	若干	标识样品

（5）其他辅助工具

根据待测特征污染物，我公司准备了如下辅助工具：

表 6-5 辅助工具一览表

序号	类型	名称	数量	用途
1	辅助工具	保鲜膜	若干	防止样品污染
2		托盘	2 个	取样前存放样品
3		白板、水性笔	若干	拍照留存
4		遮阳棚	2 套	避光

6.1.1.2 定位和探测

采样前，采用卷尺、GPS卫星定位仪等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，并在采样布点图中标出。通过询问相关人员明确钻孔位置地下有无电缆、管线、沟、槽等地下障碍物，也可采用金属探测器或探地雷达等设备进行探测。

6.1.1.3 钻探技术要求

本次现场共涉及8个取样点位，使用SH-30钻机进行取样，土孔按照开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，具体如下:

（1） 钻机架设:清理钻探作业地面，铺设蛇皮塑料布，架设钻机(无浆液钻进型钻机)，设立警戒线；

（2） 开孔:清洗钻头(清洗废水集中收集处置)，开孔深度超过钻具长度。每次钻进深度为50cm，全程套管跟进，岩芯平均采取率不小于70%；不同样品采集之间均对钻头和钻杆进行了清洗（清洗废水应集中收集处置），开孔过程需对开孔点位进行东、南、西、北四个方向拍照记录；

（3） 取样:需采用土壤取样器进行样品取样，首先直接在取样器处采取快筛样品，根据快筛结果判定是否进行样品采集。采集重金属及无机物时，将土壤取样器中土壤放入托盘中采集重金属样品。样品采集后对包装容器进行封口处理。钻孔过程及样品采集过程中由采样记录员按照要求填写“土壤钻孔采样记录单”，并对钻孔作业中套管跟进、现场快筛、原状土样采集等进行拍照等环节进行拍照记录；

（4） 封孔:钻孔结束后，地面以下50cm全部用直径为20mm～40mm优质无污染的黏土球进行封孔，并清理恢复作业区地面；

（5） 点位复测:使用定位设备对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。钻孔过程中产生的污染土壤统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

（6） 在钻探过程中，如果遇见污染严重的土壤（气味重、颜色深或含有焦油等物质），须立即更换钻头或取土器，然后将卸下的钻头或取土器拿去清洗干净，以备后用。整个钻探过程中不允许向钻孔添加水、油等液体。特别是取土器及套管接口应用钢刷清洁，不允许添加机油润滑。

6.1.1.4 土壤样品采集

地块共采集18组样品，含2组平行样。测试项目为pH、GB36600常规45项、水溶性氟化物和多环芳烃，采样过程由沧州燕赵环境监测技术服务有限公司人员根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等相关技术要求进行：

现场取样时工程师均戴一次性的PE手套，每完成一个样品的采集应更换采样手套并清洁采样工具，避免交叉污染。

用于检测pH、重金属的土壤样品采集在PE自封袋中，冷藏避光保存；用于检测VOCs的土壤样品单独采集，不对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。

取土器将柱状的钻探岩芯取出后，遵循集VOCs、SVOCs、多环芳烃、重金属及无机物的顺序的采集土壤样品。

（1）土壤 VOCs 样品采集

本地块土壤样品的测试项目为挥发性有机物 27 项。用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集，样品不进行均质化处理，也不采集混合样。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，具体流程和要求如下:

本地块土壤样品的测试项目为挥发性有机物 27 项。用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集，样品不进行均质化处理，也不采集混合样。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，具体流程和要求如下：

使用非扰动采样器采集土壤样品。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 土壤样品瓶的颈部。针筒末端的注射器部分在采样之前应切断。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。

如直接从原状取土器中采集土壤样品，应刮出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。

在 40ml 土壤样品瓶中预先加入 10ml 甲醇，以能够使土壤样品全部浸没与甲醇中的用量为准，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。一个样品采取 5 瓶 40ml 的 VOCs 样品，其中 2 瓶不加甲醇保护剂(加转子)，2 瓶添加甲醇保护剂，每瓶不低于 5g，另有 1 瓶不加任何试剂采满一起送实验室检测。同时采样根据现场 PID 检测结果，按照小于 200μg/kg，200-1000μg/kg，大于 1000μg/kg 三级在采样流转表格上进行标注。

在实验室检测过程中，标注在1000μg/kg以下的样品直接上机测试，标注大于1000μg/kg的样品优先使用甲醇保护剂样品分析。实验室内部平行样品尽量选择标注小于200μg/kg的样品。

未添加甲醇的样品瓶中，实验室已提前在其中加入转子，采样过程中转子不要取出，不同瓶中的转子不能混用。如遇到瓶中无转子或转子不慎掉出，不可使用该瓶采样，采样瓶和转子送回实验室。实验室提供的样品瓶已做好标记，用于区分是否已添加甲醇，采样单位采样前应仔细核对采样容器种类及数量。

采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。

土壤装入样品瓶后，使用标签记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，并贴到样品瓶上。为了防止样品瓶上编码信息丢失，应同时在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨。

土壤采样完成后，样品瓶应单独密封在自封袋中，避免交叉污染， 随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

（2）土壤 SVOCs、多环芳烃样品采集

采样量：每份土壤样品采集 400mL 棕色玻璃瓶 1 个，并将样品瓶填满装实。

采样流程：采集完成后，使用采样铲铲碎剩余土壤并剔除石块等杂质，并同时转移至 1 个 400mL 棕色大玻璃瓶内装满并用采样铲填实。转至土壤样品瓶

后并保持采样瓶口螺纹清洁，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤，并立即用封口胶封口。

样品贴码：土壤装入样品瓶并封口后，将事先准备好的编码贴到样品瓶上。样品贴码后，将样品瓶放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存，保证温度在 0℃-4℃。

（3）土壤重金属、水溶性氟化物和 pH 样品采集

采样器基本要求 ：用采样铲进行采集，不应使用同一采样铲采集不同采样点位或深度的土壤样品。 采样量每份重金属及无机物土壤样品共需采集自封口塑料袋 1 个，取样量不少于 1kg。

采样流程 ：挥发、半挥发等样品采集完成后，立即使用采样铲直接从柱状土 中采集重金属及无机物土壤样品，取样量不少于 1kg，并转移至自封口塑料袋内封口或者棕色磨口瓶内。

样品贴码 ：土壤装入自封口塑料袋后，将事先准备好的编码贴到塑料袋中央位置。

土壤采样记录及拍照 ：土壤样品采集过程填写《土壤采样记录单》，并针对采样工具、采集位置、 采样及装瓶过程、样品瓶编号、岩芯箱、现场检测仪器使用等关键环节拍照记录， 每个关键环节至少 1 张照片，以备质量控制。

样品临时保存 ：样品贴码后，尽快放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存，保证温 度在 4℃ 以下。

（4）土壤平行样要求

土壤平行样要不少于地块总样品数的 10%，每个密码平行样品应当在同一位置采集，同时采集 2 份样品，以密码方式送承担该地块样品分析测试任务的检验检测机构进行实验室内比对分析，土壤平行样采集均应与原样分别同时进行采集。

6.1.1.5 现场土壤采样记录

现场填写详细的勘探记录单，记录内容包括：钻号、日期、钻进方法、钻孔经纬度坐标、钻进深度、土壤层深度、土壤岩性、颜色、气味等。

6.1.2土壤采样点位布设情况及工作量

采样点布设与方案对比无调整和偏移，见表 6-6。土壤采样详情见表 6-7。

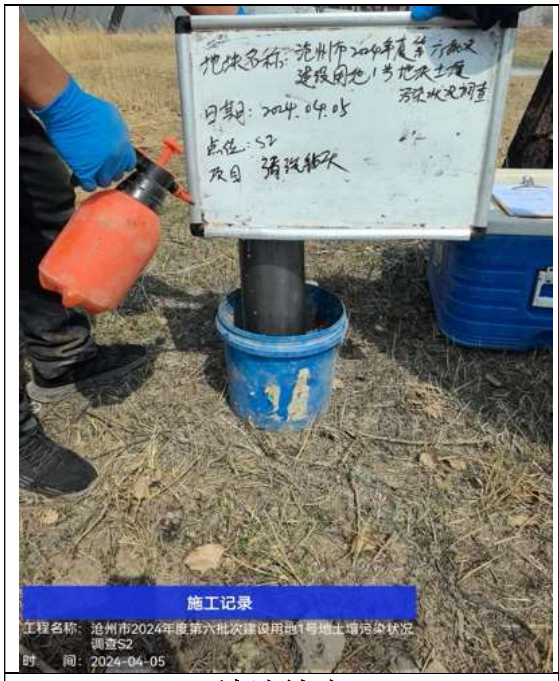
表 6-6 地块采样点布设与方案对比信息信息汇总表

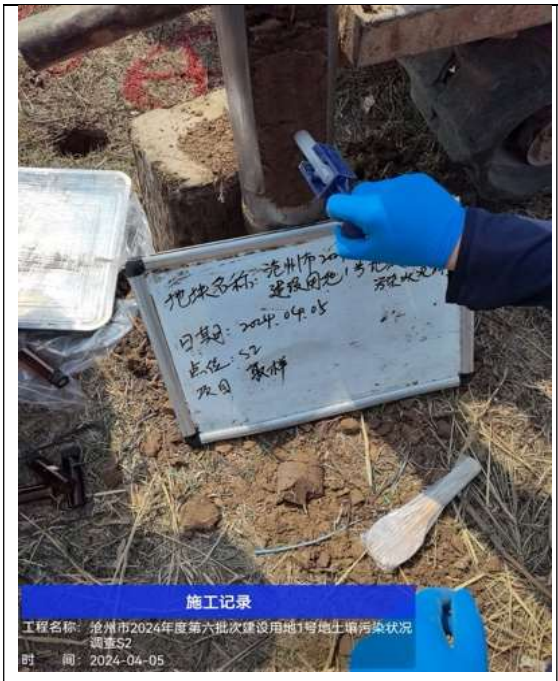
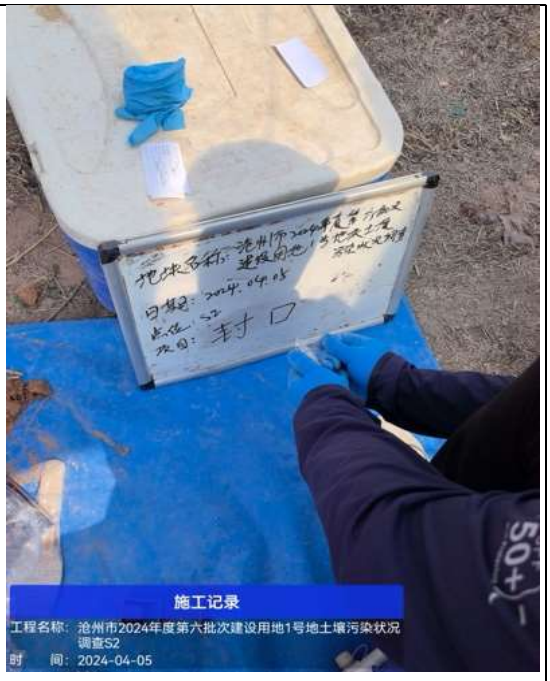
点位类别	点位编号	坐标（经纬度）	实际布位置			采样工具	检测因子
			点位调整方向	偏移方向	采样深度		
土壤点位	S1	东经 116.882741° 北纬 38.270789°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化
土壤点位	S2	东经 116.882696° 北纬 38.271237°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化
土壤点位	S3	东经 116.883032° 北纬 38.271708°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化
土壤点位	S4	东经 116.882866° 北纬 38.272156°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化
土壤点位	S5	东经 116.883209° 北纬 38.272545°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化
土壤点位	S6	东经 116.883947° 北纬 38.272405°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化
土壤点位	S7	东经 116.883775° 北纬 38.271574°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化
土壤点位	S8	东经 116.883727° 北纬 38.270823°	无调整	无偏移	无变化	无变化	无变化

表 6-7 土壤采样详情一览表

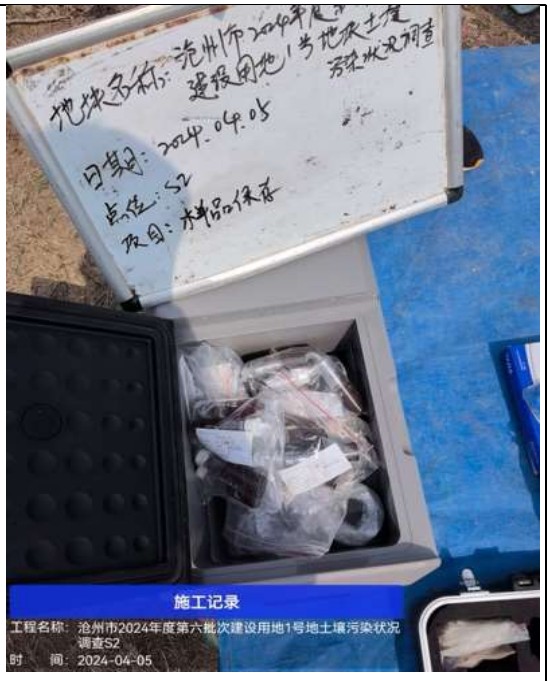
采样点号	坐标（X/Y）	布点方法	样品编号	取样深度	岩性	采样层位	颜色/气味	终孔依据	采样时间	检测项目	点位代表性依据
S1	东经 116.882741° 北纬 38.270789°	系统布点法	S1024	1.8-2.4	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.05	pH、45项基本因子、氨氮、水溶性氟化物、多环芳烃	验证地块是否受到污染
			S1033	3.0-3.3	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.05		
S2	东经 116.882696° 北纬 38.271237°	专业判断法	S2003	0.0-0.3	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.05		
			S2024	1.9-2.4	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.05		
S3	东经 116.883032° 北纬 38.271708°	系统布点法	S3003	0.3-0.5	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.05		
			S3021	1.7-2.1	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.05		
S4	东经 116.882866° 北纬 38.272156°	系统布点+专业判断法	S4004	0.0-0.4	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.05		
			S4022	1.8-2.2	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.05		
S5	东经 116.883209° 北纬 38.272545°	系统布点法	S5004	0-0.4	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.05		
			S5024	2.0-2.4	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.05		
S6	东经 116.883947° 北纬 38.272405°	系统布点法	S6004	0-0.4	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.05		
			S6021	1.6-2.1	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.05		
S7	东经 116.883775° 北纬 38.271574°	系统布点法	S7004	0-0.4	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.06		
			S7024	2.0-2.4	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.06		
S8	东经 116.883727° 北纬 38.270823°	系统布点法	S8004	0-0.4	粉土	表层	黄褐色、无味	粉粘层终孔	2024.04.06		
			S8022	1.6-2.1	粉粘	变层	黄褐色、无味		2024.04.06		

6.1.3土壤样品采集典型照片

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>清洗钻头</td><td>点位复测</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>PID</td><td>XRF</td></tr>
<tr><td colspan="2">土壤现场快速检测</td></tr>
</table>

	
挥发性有机物采样	封口
	
半挥发性有机物采样	封口

岩心箱



样品保存

6.1.4土壤样品保存与流转

根据不同的污染物类型选择不同的土壤样品保存容器，对采样日期、采样地点等进行记录并在容器标签及容器盖上分别用无二甲苯等挥发性化学品的记号笔进行标识并确保拧紧容器盖。样品采集与保存过程中尽量减少土壤在空气中的暴露时间，装瓶后密封。

标识后的样品立即存放在现场装有适量蓝冰的低温保存箱中，低温保存箱在使用前均需经仔细检查，确保其无破损，且密封性较好，保证样品 0~4℃低温保存。

样品保存方式见表 6-8。

表 6-8 土壤样品的保存方式及注意事项

编号	测试项目	分装容器及规格	保护剂	样品保存条件	样品运输方式	允许保存时间（天）
1	pH	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	14
2	砷	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	180
3	镉	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	180
4	铬（六价）	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	30
5	铜	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	180
6	铅	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	180

编号	测试项目	分装容器及规格	保护剂	样品保存条件	样品运输方式	允许保存时间（天）
7	汞	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	28
8	镍	玻璃 400ml	/	0-4℃	车辆运输	180
9	挥发性有机物（27 项）	玻璃（棕色）40ml；100ml	取 5 瓶，其中 2 瓶加甲醇取样 5g，2 瓶加转子取样 5g，1 瓶不加任何保护剂	0-4℃，避光	车辆运输	7
10	半挥发性有机物（11 项）	玻璃（棕色）400ml	/	0-4℃，避光	车辆运输	10
11	多环芳烃（8 项）	玻璃（棕色）400ml	/	0-4℃，避光	车辆运输	10
12	水溶性氟化物	玻璃（棕色）400ml	/	0-4℃，避光	车辆运输	14
13	氨氮	玻璃（棕色）400ml	/	0-4℃，避光	车辆运输	14

样品采集后，当天样品装运流转前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时查明原因，并进行说明。样品装运同时需填写样品流转单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。样品流转单随样品放到装有足够蓝冰的保温箱一同进行转运，直至分析实验室完成样品的交接。

6.2 地下水采样

本次未进行地下水监测井的建设和样品采集工作。

6.3 样品实验室检测分析

本项目土壤污染状况调查阶段采集的所有土壤样品全部由经计量认证合格的沧州燕赵环境监测技术服务有限公司（CMA 认证资质）实验室进行检测分析。本项目土壤样品各因子检测分析方法及检出限详见表 6-15，各检测因子的检出限均不大于该因子相应的筛选值。

表 6-15 土壤检测项目与方法

项目名称	检测依据	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	—
铬（六价）	《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	试样为 5.0g 消解后定容体积 100.0mL 时，检出限 0.5mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	试样为 0.2g 消解后定容体积 25mL 时，检出限 1mg/kg
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	试样为 0.2g 消解后定容体积 25mL 时，检出限 3mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	试样为 0.5g 消解后定容体积 50mL 时，检出限 0.1mg/kg
镉		试样为 0.5g 消解后定容体积 50mL 时，检出限 0.01mg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg
2-氯苯酚		0.06g/kg
苯并[a]蒽		0.10mg/kg
苯并[a]芘		0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽		0.10mg/kg
䓛		0.10mg/kg
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘		0.10mg/kg
萘		0.09mg/kg
苯胺	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法》T/HCAA 003-2019	0.03mg/kg
四氯化碳	《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	1.3μg/kg
氯仿		1.1μg/kg
氯甲烷		1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg

项目名称	检测依据	检出限
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	《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	1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
四氯乙烯		1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
三氯乙烯		1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
氯乙烯		1.0μg/kg
苯		1.9μg/kg
氯苯		1.2μg/kg
1,2-二氯苯		1.5μg/kg
1,4-二氯苯		1.5μg/kg
乙苯		1.2μg/kg
苯乙烯		1.1μg/kg
甲苯		1.3μg/kg
间，对-二甲苯		1.2μg/kg
邻-二甲苯		1.2μg/kg
水溶性氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ 873-2017	当称样量为 5.0g，试样移取量为 40.0ml 时，测定水溶性氟化物的方法检出限为 0.7mg/kg
苊烯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.09mg/kg
蒽		0.1mg/kg
芘		0.1mg/kg
芴		0.08mg/kg
菲		0.1mg/kg

项目名称	检测依据	检出限
荧蒽		0.2mg/kg
芘		0.1mg/kg

注：各因子检测方法的检出限均不大于本项目选定该因子的筛选值。

6.4 质量保证与质量控制

6.4.1质量管理组织体系

调查工作过程中，严格按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定 (试行)》的要求开展全过程质量管理。

我公司在从事建设用地土壤污染状况调查（包括采样分析工作计划、现场采样、实验室检测分析、报告编制等单位）工作时，制定和实施了内部质量控制计划，明确内部质量控制人员和内部质量控制工作安排，严格落实全过程质量保证与质量控制措施。

我公司已经建立内部质量管理制度，将内部质量控制措施等级分二级，一级质控为小组自审、二级质控为质量控制人员内审，对于需开展外部质量控制的项目，配合其进行外部质量控制工作。

（1）质量管理人员

公司已经组建质量控制人员队伍，明确人员分工，人员参加技术文件学习培训后开展工作，并安排质量控制人员对土壤污染状况调查全过程进行检查。

（2）质量保证与质控控制工作安排

内部质量控制工作与调查工作同步启动，我公司分别从采样分析工作计划、 现场采样、实验室检测分析、报告编制四个方面进行了质量保证与质量控制工作安排。质量控制人员对调查全过程进行资料检查和现场检查，及时、准确地发现在调查工作中存在的各种问题，并进行相应的整改和复核。质量控制人员见表 6-17。

表 6-17 质控人员岗位职责

小组名称	岗位职责	姓名	主要分工	备注
自审组	负责方案编制过程中编制小组内部质量审查	黄姗姗	负责方案内容审查	
		郑志舟	整体负责单位内部布点方案编制审查工作	
内审组	负责方案编制过程中单位内部质量审查	黄姗姗	负责本方案内部审查	
			整体负责单位内部样品采集、流转过程中质量控制	
采样质控组	负责样品采集、流转过程中单位内部质量审查	刘帅	负责本地块样品采集和流转过程中质量控制	
		高卫猛	负责本地块施工过程中突发安全事故处理、处置等	
安全应急组	负责野外作业过程中突发安全事故处理、处置等	高卫猛	负责方案内容审查	
实验室分析质控组	负责样品接收、分配仪器校正，分析等内部质量审查	毕晓慧	负责实验室质量审查	
监测报告审查组	负责监测报告编制过程中质量审查	郑志舟	负责报告质量审查	

6.4.2内部质量保证与质量控制工作情况

6.4.2.1 采样方案质控

1、内部质量保证与质量控制工作内容

调查人员在第一阶段调查的基础上，明确了可能产生的污染物种类及分布范围，并编制了初步采样方案。内部质量控制人员对采样方案中第一阶段调查结论、支撑采样方案制定的充分性、点位数量的合规性、布点位置的合理性、采样深度的科学性、检测项目设置的全面性等内容进行检查。

2、内部质量控制结果与评价

通过内部质量控制人员对方案的检查审核，整体认为方案的第一阶段调查结论合理，点位布设、点位数量、采样深度、检测项目符合相关技术导则要求。

3、外部质量保证与质量控制工作内容（沧州市生态环境局监督检查）

监督检查质量控制人员对采样方案中第一阶段调查结论、支撑采样方案制定的充分性、点位数量的合规性、布点位置的合理性、采样深度的科学性、检测项目设置的全面性等内容进行检查。

4、外部质量控制结果及问题改正情况

2024 年 03 月 22 日沧州市生态环境局组织专家对采样方案进行了质控，专家提出了资料收集、现场踏勘、人员访谈、污染识别等问题，我单位于 2024 年 03 月 25 日对方案进行了相应整改，具体见附件 5。

现场采样

1、内部质量保证与质量控制工作内容

内部质量控制人员通过现场旁站的方式，以采样点为对象，检查布点位置与采样方案的一致性，制定采样方案时确定布点的理由与现场情况的一致性，土孔钻探、土壤样品采集与保存、样品流转等采样过程的规范性。本次采样过程不涉及地下水样品采集，则未对相应环节进行检查。

A. 采样点检查

采样点是否与布设点位一致，采样点数量是否与布设一致；

B. 土孔钻探工作检查

（1） 按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等规范要求进行土壤样品的采集和保存。并按规定进行样品制备，采集和制备样品所用的器具均不会对分析样品造成污染。

（2） 现场采样时，机器就位后，首先进行点位确定工作。土壤采样过程中填写现场记录单，现场记录单包括土层深度、采样深度、土壤特性、钻探人员、采样人员、气象条件等内容。

（3） 同一监测点位至少两人进行采样，相互监护，注意安全防护，防止意外发生。采样过程中防止交叉污染。清洗所有钻孔和取样设备，防止交叉污染。设备清洗程序按如下操作：用自来水冲洗-用不含磷清洗剂清洗-用自来水冲洗，最后用去离子水冲洗并晾干。

（4） 每个土壤点位的样品采集及现场监测都使用干净的一次性丁腈手套进行操作，保证现场使用的所有仪器设备光离子化检测仪（PID）和 X 射线荧光光谱仪（XRF）等均在检定、校准有效期内，使用的校准用标准溶液均在有效期内。现场测试前对直读仪器进行校准。现场采样时按技术

规定要求详细填写现场采样记录单，并在现场由另一人核查采样记录，保证填写规范，信息完整，符合要求。每个采样现场环节均要进行拍照。

（5） 用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。如直接从原状取土器中采集土壤样品，应刮除原状取土器中土芯表面约 1～2cm 的土壤，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。

（6） 采集现场质控样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。本次监测质量控制样包括平行样、现场空白样及运输空白样，质控样品的分析数据可从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段反应检测数据质量。

（7） 每个采样批次设置 2 个全程序空白。其中，土壤 VOCs 全程序空白的制备依据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）的规定进行。土壤 SVOCs 全程序空白的制备步骤为在采样前将 20g石英砂（土壤样品）装入土壤样品瓶，现场采样时样品瓶开盖，采样后盖紧瓶盖，随样品运回实验室。

（8） 土壤的全程序空白为采样前将实验室用水装入土壤样品瓶（实验室分析时将水样称重），按与土壤样品相同的分析步骤进行消解和仪器分析，现场采样时样品瓶开盖，采样后盖紧瓶盖，随样品运回实验室。

（9） 采样人员必须掌握土壤、地下水采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。采样后，全部样品存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放；土壤样品、地下水样品分别存放，避免交叉污染。当天样品采集后在 12 小时内运送至实验室。

（10）现场原始记录填写清楚明了，做到记录与标签编号统一，改动地方注明有修改人及修改时间。

（11）采样过程中、样品分装及样品密封现场采样员不得有影响采样质量的行为，如使用化妆品，吸烟等。

重点检查土壤钻孔采样记录单、地下水采样记录单的完整性，通过记录单及现场照片判定钻探设备选择、钻探深度、钻探操作、钻探过程防止交叉污染以及钻孔填充等是否满足相关技术规定要求。

C. 土壤样品保存与流转的检查：

样品保存及流转质量保证与质量控制措施如下:

1 土壤 VOCs 样品装瓶后单独密封在自封袋中，避免交叉污染。

2 现场采集的样品在放入保温箱进行包装前，采样人员对每个样品瓶上的采样编号、采样点位、采样深度、采样日期、检测项目等相关信息进行核对，并进 行记录，确保样品保存信息与现场采集信息一致。

3 核对后的样品立即放入放有冰冻蓝冰的保温箱中，确保 0~4°C 温度存放直 至样品运送至检测实验室进行交接。

4 本项目采集的样品全部按照采样规范进行保存运送流转。

5 质量检查人员对样品标识、包装容器、样品状态、保存条件等进行检查并记录。

6 对检查中发现的问题，质量检查人员及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取适当的纠正和预防措施。在样品采集、流转和检测过程发现但不限于下列严重质量问题，应重新开展相关工作：

（1）未按规定方法保存样品；

（2）未采取有效措施防止样品在保存过程被玷污。

7 在样品交接过程中，对接收样品的质量状况进行检查。检查内容主要包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、应送达时限等是否满足相关技术规定要求。

8 在样品交接过程中，送样人员如发现寄送样品有下列质量问题，查明原因，及时整改，必要时重新采集样品。接样人员如发现送交样品有下列质量问题，应拒收样品，并及时通知送样人员：

（1）样品无编号、编号混乱或有重号；

（2）样品在保存、运输过程中受到破损或沾污；

（3）样品重量或数量不符合规定要求；

（4）样品保存时间已超出规定的送检时间；

（5）样品交接过程的保存条件不符合规定要求。

9 样品经验收合格后，样品管理员在《样品交接检查记录表》上签字、注明收样日期。

2、内部质量控制结果与评价

现场采样过程中已按要求实施了质量保证与质量控制措施，采集了现场空白样品、运输空白样品、现场平行样品等现场质量控制样品。

A. 内部质量控制结果

（1）运输空白样

本次地块调查土壤样品用 2 个批次送至实验室，设置了 2 个运输空白样。根据实验室提供的检测报告内容，本项目运输空白样的实验室检测结果均低于检测限值，说明样品在运输过程和采样到分析全过程中没有受到污染。

运输空白结果见表 6-18。

表 6-18 土壤运输空白检测结果

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度（μg/L）	允许空白浓度（μg/kg）	评价
氯甲烷	HJ 605-2011	S6021-运输空白 139C9KLT1JJQ	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度（μg/L）	允许空白浓度（μg/kg）	评价
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格
氯甲烷	HJ 605-2011	S7024-运输空白 13MN66GZVX1R	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度（μg/L）	允许空白浓度（μg/kg）	评价
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格
备注	“ND”表示未检出				

(2)全程序空白样

本次地块调查土壤样品用 2 个批次送至实验室，设置了 2 个全程序空白样。根据实验室提供的检测报告内容，本项目全程序空白样的实验室检测结果均低于检测限值，表明项目所采取的采样方式能够确保样品在采集过程中不受周围环境影响。

全程序空白结果见表 6-19。

表 6-19 土壤全程空白检测结果

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度（μg/L）	允许空白浓度（μg/kg）	评价
氯甲烷	HJ 605-2011	S7024-全程空白 13D2G221RF63	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度（μg/L）	允许空白浓度（μg/kg）	评价
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格
氯甲烷	HJ 605-2011	S6021-全程空白 13A0ZMC6FY06	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度（μg/L）	允许空白浓度（μg/kg）	评价
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格

(3)现场平行样

本地块现场采集土壤样品 18 组（包含 2 组平行样），现场采集平行样数量比例为样品总数的 11.1%，满足不小于总样品数的 10%的要求。本地块现场质控平行样结果分析见表 6-20。

表 6-20 土壤平行双样检测结果

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价	区间判定	判定结果
			样品结果	平行样结果	相对偏差%				
pH 值	无量纲	S7024-P13XFTL8GW8RF	8.07	8.09	±0.02pH	±0.3pH	合格	/	/
	无量纲	S2024-P130VHA1UK2P1	8.10	8.13	±0.03pH	±0.3pH	合格	/	/
砷	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	7.89	7.93	±0.25	±7	合格	均小于一类限值	合格
	mg/kg	S2024-P130VHA1UK	11.6	11.6	0.00	±7	合格	均小于一类限值	合格

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价	区间判定	判定结果
			样品结果	平行样结果	相对偏差%				
		2P1							
汞	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	0.014	0.012	±7.7	±12	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	0.022	0.022	0.00	±12	合格	均小于一类限值	合格
铜	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	13	12	±4.0	±20	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	22	21	2.3	±20	合格	均小于一类限值	合格
铅	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	14.2	11.7	±9.7	±30	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	18.4	17.2	±3.4	±30	合格	均小于一类限值	合格
镉	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	0.18	0.19	±2.7	±30	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	0.11	0.11	0.00	±30	合格	均小于一类限值	合格
镍	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	36	35	±1.4	±20	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	47	41	±6.8	±20	合格	均小于一类限值	合格
铬（六价）	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	ND	ND	—	±20	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	ND	ND	—	±20	合格	均小于一类限值	合格
水溶性氟化物	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	3.4	3.6	±2.9	±20	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	2.2	2.0	±4.8	±20	合格	均小于一类限值	合格
苯胺	mg/kg	S7024-P13XFTL8GW8RF	ND	ND	—	±35	合格	均小于一类限值	合格
		S2024-P130VHA1UK2P1	ND	ND	—	±35	合格	均小于一类限值	合格
2-氯苯酚	mg/kg	S7024-P13XFTL	ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
硝基苯	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价	区间判定	判定结果
			样品结果	平行样结果	相对偏差%				
萘	mg/kg	8GW8RF	ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[a]蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
䓛	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[a]芘	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
四氯化碳	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯仿	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯甲烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
二氯甲烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
四氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,1,-三氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,2,-三氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价	区间判定	判定结果
			样品结果	平行样结果	相对偏差%				
三氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2,3,-三氯丙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2-二氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,4-二氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
乙苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
苯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
间，对二甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
邻-二甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
2-氯苯酚	mg/kg	S2024-P 130VHA 1UK2P1	ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
硝基苯	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
萘	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[a]蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
䓛	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
苯并[a]芘	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	合格	均小于一类限值	合格
四氯化碳	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯仿	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯甲烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价	区间判定	判定结果
			样品结果	平行样结果	相对偏差%				
1,1-二氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
二氯甲烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
四氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,1,-三氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,1,2,-三氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
三氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2,3,-三氯丙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,2-二氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
1,4-二氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
乙苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
苯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
间，对	μg/kg		ND	ND	—	±25	合	均小于一类	合格

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价	区间判定	判定结果
			样品结果	平行样结果	相对偏差%				
二甲苯							格	限值	
邻-二甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	合格	均小于一类限值	合格
备注	“ND”表示未检出；“—”表示无此项								

(4)样品的保存与流转

本项目样品的保存与流转均符合相关标准的要求。

B. 内部质量控制评价

内部质量控制人员通过现场检查布点位置与采样方案中确定的一致，土壤钻探、样品采集与保存、样品流转等采样过程符合相关质控要求，检查结果为合格，检查记录表见附件。

3、问题改正情况

无

6.4.2.2 实验室检测分析

1、内部质量保证与质量控制工作内容

A. 检测方法的选择

土壤检测项目分析方法原则上优先选择《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）推荐的分析方法，对于 GB 36600 中未给出推荐方法的，可选用检验检测机构资质认定范围内的国际标准、区域标准、国家标准及行业标准方法。

所选用土壤样品分析方法的检出限应当分别低于 GB 36600 第一类用地筛选值要求，或相关评价标准限值要求。

对于同一检测项目，若存在多个分析方法，应当根据检测技术条件和数据质量要求选定，同时保证检测数据的可比性。

在正式开展样品分析测试任务之前，参照《环境监测分析方法标准制订技术导则》（HJ 168-2020）的有关要求，完成对所选用分析方法的检出限、测定下限、精密度、正确度、线性范围等各项特性指标的验证，并形成相关质量记录。必要时，应编制实验室分析方法作业指导书。

B. 内部质量控制

内部质量控制包括空白试验、定量校准控制、精密度控制、正确度控制等。每批次内部质控样品分析应当与实际样品同步进行分析测试。内部质控样品的插入比例和相关指标要求应当优先满足标准分析方法的质量保证与质量控制规定。当标准分析方法无规定时，按照《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）》（环办土壤函〔2017〕1896 号）的相关要求执行。

分析测试原始记录应保证记录信息的充分性、原始性和规范性，可再现样品分析测试全过程，应当有检测人员和审核人员的签名。

内部质量控制人员通过资料检查方式，审核数据记录完整性、一致性和异常值，关注数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性，并考虑以下影响因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

将所有样品测试结果（包括初步采样分析和详细采样分析）上传至全国土壤环境信息平台，第三方检验检测机构应当将室间密码平行样品测试结果上传至全国土壤环境信息平台。

2、内部质量控制结果与评价

A. 内部质量控制结果

（1）样品检测分析由沧州燕赵环境监测技术服务有限公司完成，检测实验室通过 CMA 认证，且全部检测项目为 CMA 资质认定项目。检测分析人员均经过考核并持证上岗，检测分析仪器均符合国 家有关标准和技术规范的要求，均经过计量检定部门的检定或校准，并在有效期内，满足检测分析的使用要求。

（2）土壤各检测项目分析方法均在实验室资质认定阶段完成检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关方法验证质量记录，且用的分析方法检出限全部低于 GB 36600-2018 第一类用地筛选值要求，或评价标准限值要求。

（3）土壤空白样品分析测试结果均低于检测因子方法检出限，实验室空白样品试验符合相关质量控制要求。

（4）本次调查采集土壤样品 8 组，项目抽取 2 组样品进行平行双样分析，均满足抽取 5%的要求；且实验室内平行双样分析测试合格率为 100%，满足平

行双样分析测试合格率达到95%的要求，满足实验室内精密度控制要求。具体内容见表6-21。

表6-21 土壤精密度控制结果一览表

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	区间判定	评价
			样品结果	平行样结果	相对偏差%			
pH值	无量纲	S5004 13ECZ4DJ0T3P	8.88	8.92	±0.04pH	±0.3pH	/	合格
		S8022 1342KJ4UHDP3	8.16	8.21	±0.05pH	±0.3pH	/	合格
氨氮	mg/kg	S6021 136PDNUSWSTJ	6.3	6.4	±0.79	±20	均小于一类	合格
水溶性氟化物	mg/kg	S7024 13FJGZAFYSB1	3.5	3.4	±1.4	±20	均小于一类	合格
水溶性氟化物	mg/kg	S7004 13V1J280TMHL	ND	ND	—	±20	均小于一类	合格
砷	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	11.3	11.2	±0.45	±7	均小于一类	合格
汞	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	0.015	0.012	±12	±12	均小于一类	合格
铜	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	19	18	±2.8	±20	均小于一类	合格
铅	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	14.7	14.8	±0.34	±20	均小于一类	合格
镉	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	0.13	0.13	0.00	±35	均小于一类	合格
镍	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	48	43	±5.5	±20		
苯胺	mg/kg	S1033 13BRBKD8AVMG	ND	ND	—	±35	均小于一类	合格
硝基苯	mg/kg	S8004 13GQTR4UQQGX	ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
2-氯苯酚	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
萘	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
苯并[a]蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
䓛	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
苯并[a]芘	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg		ND	ND	—	±40	均小于一类	合格
四氯化碳	μg/kg	S4022 13B3KN2MG6F7	ND	ND	—	±25	均小于一类	合格

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	区间判定	评价
			样品结果	平行样结果	相对偏差%			
氯仿	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
氯甲烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
二氯甲烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
四氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,1,1,-三氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,1,2,-三氯乙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
三氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,2,3,-三氯丙烷	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
氯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,2-二氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
1,4-二氯苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
乙苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
苯乙烯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
间，对二甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格
邻-二甲苯	μg/kg		ND	ND	—	±25	均小于一类	合格

检测项目	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	区间判定	评价
			样品结果	平行样结果	相对偏差%			
备注	“ND”表示未检出；“—”表示无此项							

（5） 当具备与被测土壤样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数<20 时，至少插入 1 个标准物质样品，本批次 18 个样品，插入 2 个标准物质样品进行质控，本次调查土壤样品有证标准物质样品分析测试合格率达到 100%，满足实验室内准确度控制要求，有证物质质控见表 6-22。

表 6-22 土壤有证物质质控结果一览表

检测项目	检测方法	单位	标准样品编号	标准样品		评价
				检测结果	控制范围	
pH 值	HJ 962-2018	无量纲	B23030301	7.08	7.05±0.05	合格
铬（六价）	HJ 1082-2019	mg/kg	D22030008	26.3	29.0±3.2	合格
砷	GB/T 22105.2-2008	mg/kg	GSS-8a	13.8	13.2±1.4	合格
汞	GB/T 22105.1-2008	mg/kg	GSS-8a	0.032	0.027±0.005	合格
铜	HJ 491-2019	mg/kg	GSS-8a	24	24±2	合格
铅	GB/T 17141-1997	mg/kg	GSS-8a	20.2	21±2	合格
镉		mg/kg	GSS-8a	0.13	0.14±0.02	合格
镍	HJ 491-2019	mg/kg	GSS-8a	31	30±2	合格
水溶性氟化物	HJ 873-2017	mg/kg	ASA-7a-CZ	6.9	7.3±0.7	合格
水溶性氟化物	HJ 873-2017	mg/kg	ASA-7a-CZ	7.0	7.3±0.7	合格

（6）每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数<20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。实验室采用基体加标回收率试验对准确度进行控制，基体加标回收率试验结果合格率达到 100%，满足实验室内准确度控制要求，具体质控结果见表 6-23。

表 6-23 土壤加标回收结果一览表

检测项目	检测方法	单位	加标样品编号	加标样品结果				评价
				加标量	回收率%	控制范围		
						低%	高%	
苯胺	T/HCAA 003-2019	μg	1342KJ4UHDP3	5.0	70.5	65	130	合格
2-氯苯酚	HJ 834-2017	μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	76	47	82	合格
硝基苯		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	74	45	75	合格

萘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	74	48	81	合格
苊烯		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	72	64	87	合格
苊		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	69	48	87	合格
芴		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	79	76	91	合格
菲		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	80	72	133	合格
蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	84	68	96	合格
荧蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	73	68	107	合格
芘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	82	81	109	合格
苯并[a]蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	83	84	111	合格
䓛		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	70	59	107	合格
苯并[b]荧蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	81	68	119	合格
苯并[k]荧蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	88	84	109	合格
苯并[a]芘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	70	46	87	合格
茚并[1,2,3-cd]芘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	98	74	131	合格
二苯并[a,h]蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	86	82	126	合格
苯并[g,h,i]苝		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	61	59	117	合格
氯甲烷	HJ 605-2011	ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.6	70	130	合格
氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	81.0	70	130	合格
1,1-二氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	94.2	70	130	合格
二氯甲烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	94.8	70	130	合格
反式-1,2-二氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	86.2	70	130	合格
1,1-二氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	93.8	70	130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	91.4	70	130	合格
氯仿		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	103	70	130	合格
1,1,1-三氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	91.2	70	130	合格

四氯化碳		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	83.8	70	130	合格
1,2-二氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	80.4	70	130	合格
苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	88.6	70	130	合格
三氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	81.2	70	130	合格
1,2-二氯丙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.8	70	130	合格
甲苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	87.6	70	130	合格
1,1,2-三氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	105	70	130	合格
四氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	111	70	130	合格
氯苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	86.4	70	130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	92.2	70	130	合格
乙苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	100	70	130	合格
间，对-二甲苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	500	109	70	130	合格
邻-二甲苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	87.2	70	130	合格
苯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	81.2	70	130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	90.6	70	130	合格
1,2,3-三氯丙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	99.4	70	130	合格
1,4-二氯苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.2	70	130	合格
1,2-二氯苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.0	70	130	合格

B. 内部质量控制结果

本次调查土壤各检测项目均在 CMA 资质认定范围内，分析方法优 先选择《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)推荐的分析方法。

土壤各检测项目分析方法均在实验室资质认定阶段完成检出限、测 定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关方法验证质量记录。

样品分析测试精密度控制合格率为100%，满足达到95%的要求。 样品分析测试准备度控制合格率为100%，满足达到100%的要求。 样品测试过程中采取了空白试验、精密度控制、准确确度控制、分析测试数据记录审核等质量控制措施。

综合上述，各种质量控制结果均满足质控要求，检查记录详见附件。

6.3.3 调查报告自查

6.4.2.3 自查内容、结果与评价

内部质量控制人员按照 HJ 25.1、《调查评估指南》、《报告评审指南》等 文件要求对调查报告和检测报告进行了检查。经检查报告、附件和图件完整，调查技术合理、材料翔实、数据统计表征科学，结论正确。

6.4.2.4 调查质量评估与结论

通过采样分析工作计划、现场采样、实验室检测分析、报告编制等过程采取的质量控制措施，得出的各项质控结果均满足《建设用地土壤污染状况调查质量 控制技术规定(试行)》相关要求，是符合地块土壤污染状况调查评价的。

7. 结果和评价

7.1 检测结果统计过程

①确定筛选依据标准，对土壤检测数据进行筛选；

②将地块的分析检测结果分类整理分析，通过数理统计的方法来了解和分析污染程度以及分布范围；

③根据统计结果，如果所有检测样品的检测数据均未超过项目选定的筛选值，则项目调查结束；如果存在检测数据超出相应筛选值的情况，则项目调查进入详细调查阶段，进一步明确地块污染范围及深度。

7.2 分析样品信息

本次场地环境调查共完成 8 土壤点位取样，取样 18 组（其中包括 2 组平行样），土壤检测项目为 pH、GB36600 常规项 45 项、氨氮、多环芳烃（苊烯、蒽、苊、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]苝）；

7.3 评价标准筛选

7.3.1土壤评价标准

结合地块未来规划用途，本次调查土壤优先选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第一类用地筛选值作为污染物风险筛选标准，该标准中没有的污染因子，参照《河北省地方标准建设用地土壤土壤环境风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022)第一类用地筛选值。将地块土壤的分析检测结果与上述标准进行对比，通过对比分析了解地块中各种污染物浓度的大小程度。项目土壤中有检出的污染因子选用的筛选值见表 7-1。

表 7-1 项目土壤中有检出的污染因子选用的筛选值

污染因子	本项目选用筛选值	单位	参考标准来源
pH 值	/	无量纲	/
水溶性氟化物	1950	mg/kg	《河北省地方标准建设用地土壤土壤环境风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)第一类用地筛选值
氨氮	960		
砷	20	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地
汞	8	mg/kg	
铜	2000	mg/kg	
铅	400	mg/kg	

污染因子	本项目选用筛选值	单位	参考标准来源
镉	20	mg/kg	
镍	150	mg/kg	

*注：上表仅列出了本项目土壤样品中有检出的检测因子，且各因子检测方法的检出限均不大于本项目选定该因子的筛选值。

7.3.2地下水评价标准

本项目未进行地下水项目的监测工作。

7.4 土壤检测结果分析与评价

7.4.1检出污染物统计分析

根据实验室检测结果，土壤样品共检出 pH、砷、汞、铜、铅、镉、镍、水溶性氟化物、氨氮等 9 种污染物，其余指标均未检出。土壤中检测指标结果分析具体见下表：

表 7-2 土壤检出物质一览表

样品编号	pH值	砷	汞	铜	铅	镉	镍	氨氮	水溶性氟化物
	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
S1024	8.29	11.2	0.014	18	14.8	0.13	46	1.00	5.9
S1033	8.09	8.07	0.013	7	16.6	0.11	45	1.14	3.8
S2003	8.13	9.73	0.03	19	16.4	0.11	47	1.79	4.9
S2024	8.1	11.6	0.022	22	18.4	0.11	47	1.56	2.2
S3003	8.38	10.1	0.026	16	12.7	0.1	43	1.15	6.5
S3021	8.72	9.5	0.006	14	12.5	0.14	36	1.43	5.9
S4004	8.64	9.08	0.013	16	14.9	0.14	35	1.22	6.7
S4022	8.29	9.44	0.005	14	16.5	0.13	46	1.61	4.9
S5004	8.9	7.46	0.052	15	13.5	0.11	43	1.33	7.1
S5024	8.26	10.5	0.009	17	14	0.19	44	1.74	4.8
S6004	7.86	7.74	0.024	9	14.4	0.11	47	1.71	9.3
S6021	8.25	11.1	0.013	21	16.1	0.09	50	2.14	6.4
S7004	8.34	7.49	0.032	14	15.8	0.14	50	1.64	4.1

样品编号	pH值	砷	汞	铜	铅	镉	镍	氨氮	水溶性氟化物
	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
S7024	8.07	7.89	0.014	13	14.2	0.18	36	1.59	3.4
S8004	8.41	8.77	0.019	14	17.3	0.11	51	1.35	8.2
S8022	8.18	10.1	0.022	5	16.1	0.1	48	1.30	4.5

注：仅列出了检出指标。

7.4.2土壤检测结果评价与分析

表 7-3 土壤检出物质统计

项目	单位	一类筛选值	最小值	最大值	检出率	最大占标率	超标率
pH 值	无量纲	/	7.86	8.9	100%	/	0
砷	mg/kg	20	7.46	11.6	100%	58%	0
汞	mg/kg	8	0.005	0.052	100%	0.65%	0
铜	mg/kg	2000	5	22	100%	1.1%	0
铅	mg/kg	400	12.5	18.4	100%	4.6%	0
镉	mg/kg	20	0.09	0.19	100%	0.95%	0
镍	mg/kg	150	35	51	100%	34%	0
氨氮	mg/kg	960	1.00	2.16	100%	0.23%	0
水溶性氟化物	mg/kg	1950	2.2	9.3	100%	0.48%	0

注：全部未检出因子未进行统计。

（1） pH：地块内 pH 检出范围为 7.86~8.9。

（2） 重金属：地块内砷、汞、铜、铅、镉、镍检测样品 18 个（其中包括 2 个平行样），检出率均为 100%，但均未超过《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）中第一类用地筛选值。

（3） 水溶性氟化物：地块内检测样品 18 个（其中包括 2 个平行样），检出率为 100%，最大值未超过《河北省地方标准建设用地土壤土壤环境风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)第一类用地筛选值。

（4） 氨氮：：地块内检测样品 18 个（其中包括 2 个平行样），检出率为 100%，最大值未超过《河北省地方标准建设用地土壤土壤环境风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)第一类用地筛选值。

（5） 地块内六价铬检测样品 18 个（其中包括 2 个平行样），均未检出。

（6） VOCS27 项（45 项基本项目）：地块内检测样品 18 个（其中包括 2 个平行样），均未检出。

（7） SVOC11 项（45 项基本项目）：地块内检测样品 18 个（其中包括 2 个平行样），均未检出。

8. 结论与建议

8.1 调查结论

通过现场踏勘、调查访问，收集地块现状和历史资料及相关文献，分析本地块的土地利用历史。本地块特征因子识别为：氨氮、水溶性氟化物、多环芳烃。

本项目地块共布设 8 个土壤采样点位，共采集 18 组土壤样品（包含 2 组平行样），土壤测试项目为氨氮、水溶性氟化物、pH、GB36600 常规项 45 项、多环芳烃（苊烯、蒽、苊、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]苝）。

本次采样调查中，地块内 pH 检出范围为 7.86~8.9，土壤砷、汞、铜、铅、镉、镍检测 18 个样品（包含 2 个平行样），检出率均为 100%，但均未超过《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）中第一类用地筛选值。氨氮、水溶性氟化物检测样品 18 个样品（包含 2 个平行样），检出率为 100%，但均未超过《河北省地方标准建设用地土壤土壤环境风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022)第一类用地筛选值。地块内六价铬、VOCs27 项（45 项基本项目）、SVOC11 项（45 项基本项目）、多环芳烃均未检出。

沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地地块用地性质拟变更为住宅用地。根据检测结果分析，本项目土壤环境质量满足第一类用地标准，不属于污染地块。根据《建设用地土壤污染调查技术导则》（HJ 25.1-2019），本地块调查工作到该阶段（初步采样分析阶段）结束，无需开展下一步调查工作。

8.2 建议

（1） 本项目是基于国家现行的相关标准、规范对地块开展的土壤环境调查、采样监测和风险筛选，并形成调查结论。在环境调查工作完成和地块开始开发利用期间，甲方单位应尽快开发建设并做好后期管理措施，避免在此期间地块内产生新的污染。

（2） 在地块利用过程中也应注意避免对地块造成污染，并应及时进行跟踪观测。

（3） 场地管理方应加强对场地的管理，防止发生向该场地内偷排偷倒、堆存垃圾等情况，以免在场地环境调查工作完成后对场地造成再次污染。

附件 1 委托书

《沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地土壤污染状况调查》项目委托书

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司：

依据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）、《土壤污染防治法》（第五十九条）等文件的要求，拟开发建设为住宅用地、公共管理与公共服务用地需在该地块再开发利用之前进行土壤污染状况调查工作，因此需要对该地块进行土壤污染状况调查，并编制土壤污染状况调查报告。

为了更好的对该地块进行土壤污染状况调查工作，我方特委托贵公司对该地块进行土壤调查，请接受委托后按规定尽快开展调查工作。

委托方：沧州市新华区城市更新王希鲁项目征收指挥部

日期：2024 年 03 月 01 日

附件 2 申请人承诺书

申请人承诺书

本单位（或者个人）郑重承诺：

我单位（或者本人）对申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效、绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）

法定代表人（或者申请个人）：（签名）

2024 年 03 月 01 日

附件 3 报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地土壤污染状况调查报告》的真实性、准确性、完整性负责。

报告直接负责的主管人员（技术负责人）对报告全部内容负责。本报告的技术负责人是：

姓名：刘帅　　身份证号：130923199312303443

负责篇章或工作：　负责全部章节

签名：刘帅

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）

法定代表人：

2024 年 04 月 16 日

附件 4 人员访谈书面调查表

人员访谈记录表

地块名称	德州市2024年度第六批次建设用地土地状况调查
地块位置	新华区海丰大道与动物园北侧路交口
访谈日期	2024年3月4日
访谈人员	姓名：[illegible] 联系电话：[illegible]
受访人员	受访对象类型： ☑土地使用者 □企业管理人员 □企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边区域工作人员或居民 姓名：[illegible] 联系电话：15953735152 单位：荣宏电材集团 职务或职称：[illegible]
访谈问题	

1. 地块内是否有生活垃圾和工业废水排入过？

没有。

2. 是否倾倒过生活垃圾？

没有倾倒过。

3. 地块西侧大坑形成原因及用途？

西边大坑有20多年了，谁也村民挖土形成。到目前已改为鱼塘，养鱼已有10多年时间。

人员访谈记录表

地块名称	沧州市2024年第三批次建设用地用地土壤污染状况调查
地块位置	新华区海丰大道与迎宾路交口
访谈日期	2024年3月4日
访谈人员	姓名：杨总 联系电话：13033710832
受访人员	受访对象类型： ☑土地使用者 □企业管理人员 □企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 □地块周边区域工作人员或居民 姓名：李秋 联系电话：13111775680 单位：邓官屯村委会 职务或职称：主任

访谈问题

1. 该地块周边情况？

该地块周边主要为居民（邓官屯、韩官屯、张官屯）。地块南侧为沧州市迎宾路，西侧为王希鲁京置回迁楼，北侧为居民，东侧紧临空地。其余周边1公里范围内主要为白杨、洗车厂、建材厂等

2. 地块利用情况？

目前主要为空地和村里的几亩菜地。

人员访谈记录表

地块名称	沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地土壤污染状况调查
地块位置	新华区海丰大道与动物园北规划路交口
访谈日期	2024年3月4日
访谈人员	姓名：李桂仁 联系电话：18032710832
受访人员	受访对象类型： ☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业员工 ☐政府管理人员 ☑环保部门管理人员 ☐地块周边区域工作人员或居民 姓名：孟庆鑫 联系电话：13317661111 单位：新华区环保局 职务或职称：科长

访谈问题
1. 地块内是否发生过环境污染事件？ 没有 2. 周边是否有工业企业排放过污染？ 没有排放过.

人员访谈记录表

地块名称	沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
地块位置	新华区海丰大道与动物园北规划路交口
访谈日期	2024年10月4日
访谈人员	姓名：李桂仁 联系电话：18032710832
受访人员	受访对象类型： ☐土地使用者 ☐企业管理人员 ☐企业员工 ☑政府管理人员 ☐环保部门管理人员 ☐地块周边区域工作人员或居民 姓名：王玫蕾 联系电话：17317799 1 单位：沧州市自规局 职务或职称：主任
访谈问题	
1. 地块调查规划用途？地块内有无工业企业存在过？ 地块一直为农用地，村民集体所有。历史上没有存在过工业企业 2. 地块以后规划用途？ 以后用于建设住宅。	

人员访谈记录表

地块名称	沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
地块位置	新华区海丰大道与动物园北规划路交口
访谈日期	2024年3月18日
访谈人员	姓名：李柱仁 联系电话：18032710832
受访人员	受访对象类型： □土地使用者 □企业管理人员 □企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民 姓名：吴宗跃 联系电话：13730799966 单位：沧州市腾聚钢材销售有限公司 职务或职称：经理
访谈问题	

1. 企业经营概况？

主要从事钢材、建筑材料的批发和零售。

2. 是否有工业废水排放？

仅有无害废水产生，无废水外排。

人员访谈记录表

地块名称	沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
地块位置	新华区海丰大道与动物园北规划路交口
访谈日期	2024年3月4日
访谈人员	姓名：李桂仁 联系电话：18032710832
受访人员	受访对象类型： □土地使用者 □企业管理人员 □企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民 姓名：王步刚 联系电话：13332079861 单位：荣宫屯村委会 职务或职称：村民

访谈问题

1. 地块历史情况？

地块一直为农用地，村集体用地，1年修建动物园之前一直种有玉米和棉。1年-22年种有树苗和生长的杂草

农田种植期间主要使用的农药为有机农药和有机磷杀虫农药，有机氯农药最主要品种为六六六和滴滴涕，20年开已禁止使用。地块使用肥料主要为磷酸二铵、复合肥、尿素、生物肥等，用于补充土壤中的氮、磷、钾元素，农田主要用机井抗旱灌溉。

人员访谈记录表

地块名称	沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
地块位置	新华区海丰大道与动物园北规划路交口
访谈日期	2024年3月18日
访谈人员	姓名：李桂仁 联系电话：18032710832
受访人员	受访对象类型： □土地使用者 □企业管理人员 □企业员工 □政府管理人员 □环保部门管理人员 ☑地块周边区域工作人员或居民 姓名：张林 联系电话：13710989828 单位：万意与钢铁集团有限公司 职务或职称：经理
访谈问题	

1. 企业经营情况？

公司主要从事金属材料销售；建筑材料销售（不含砂石料）。主要产品：扣件、等。经营时间为13年左右，前主要注册为沧州大华构件有限公司，于2002年成立，主要销售混凝土构件、厂房组、桥梁构件

2. 是否有工业废弃物产生？

没有

附件 5 采样调查方案监督检查整改回复单

建设用地土壤污染状况
初步调查监督检查改正回复单

地块名称	沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块		
被检查单位	沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		
检查级别	☑设区的市级　　□省级		
检查日期	2024 年 3月 22 日 至 2024 年 3 月 22日	改正次数	第 1 次
检查环节	☑ 采样分析工作计划环节 □ 现场采样环节 □ 实验室检测分析环节 □ 通过评审后报告抽查环节(报告质量抽查) □ 通过评审后报告抽查环节(采样复测)		
存在问题项目	检查意见(问题描述)	是否为严重质量问题	改正回复
现场踏勘	根据历史影像图、人员访谈，地块未进行过农业种植活动，但历史影像中注明的为农田，建议调整为未利用地或荒地;细化西侧昊天热力现状情况及场地调查结果情况;	否	1. 地块未进行过农业种植活动应为地块内进行过农业种植活动，已调整相应文字; 2. 昊天热力现状正在建设沧州市城市更新王希鲁安置区项目，已完善 P71-P72; 3. 已完善昊天热力场地调查结果，见 P70-P71;
人员访谈	强化人员访谈	否	1. 已完善，见附件
布点位置	细化未进行地下水监测依据;	否	1. 已细化未进行地下水监测的依据，见 P82。
被检查单位负责人(签字)	日期：2024.03.25		
改正复核结论(监督检单位填写)	☑ 改正通过 □ 部分改正，需补充其他相关改正材料 □ 改正不通过，需重新改正		

复核具体意见	已按专家要求修改完善。
监督检查人员（签字）	魏文侠 冯厚 日期：2024年03月26日

附件 6 钻探记录

土壤钻孔采样记录单

地块名称：	沧州市2024年度第六批次建设用地地块土壤污染状况调查		
采样点编号： 58		天气：晴	温度：24.6
采样日期： 2024.4.6		大气背景 PID 值： 0	自封袋 PID 值： 0
钻孔负责人：韩继涛	钻孔深度（m）：2.5	钻孔直径： 146 mm	
钻孔方法：冲击式	钻机型号： GH-30	坐标（E/N）：116.883727° 38.270823° 是否位移 □是 ☑否	
地面高程（m）： /	孔口高程（m）： /	初见水位（m）/ 稳定水位（m）：/	
PID 型号和最低检测限： PCT-LB-04 0.1ppb		XRF 型号和最低检测限： S1 TITAN 1ppm	
采样人员： 辛辰 张帆			
工作组自审签字： 翟之年		采样单位内审签字： 高卫强	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
	1.9	粉土.中密 稍湿	黄褐色.无味.无污染痕迹.无油状物	0~0.4	S8004	VOCs27项 SVOCs11项 铅镉6项 多环芳烃8项 pH值.水溶性氧化物 氰化物	详见附表	详见附表
	2.5	粉粘.软塑 稍湿	黄褐色.无味.无污染痕迹.无油状物	1.9~2.2	S8022			

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

土壤钻孔采样记录单

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地污染地块土壤污染状况调查			
采样点编号：S7		天气：晴	温度：23.2
采样日期：2024.4.6		大气背景 PID 值：0	自封袋 PID 值：0
钻孔负责人：李继涛	钻孔深度（m）：2.5	钻孔直径：146 mm	
钻孔方法：冲击式	钻机型号：SH-30	坐标（E/N）：116.283775° 38.2875 74° 是否位移 □是 ☑否	
地面高程（m）：/	孔口高程（m）：/	初见水位（m）：/ 稳定水位（m）/	
PID 型号和最低检测限：PCT-2B-04 0.1ppb		XRF 型号和最低检测限：S1 TITAN 1ppm	
采样人员：韩辰、张峰			
工作组自审签字：张之年		采样单位内审签字：高卫强	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
1	1.8	粉土、中密、稍湿	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物	0~0.4	S7004	VOCs 27项 SVOCs 11项 金属7项 pH值、水溶性氟化物 多环芳烃8项 氰化物	未检测特点	未检测特点
2	2.5	粉砂、软塑、稍湿	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物	1.8~2.4	S7.2.4 S7004-P			
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

土壤钻孔采样记录单

地块名称：岳阳市2024年度第六批次建设用地地块污染状况调查			
采样点编号：S6		天气：晴	温度：20.7
采样日期：2024.4.5		大气背景 PID 值：0	自封袋 PID 值：0
钻孔负责人：李纪洋	钻孔深度（m）：2.5	钻孔直径：146 mm	
钻孔方法：冲击式	钻机型号：SH-30	坐标（E/N）：116.833947° 38.272405° 是否位移 □是 ☑否	
地面高程（m）：/	孔口高程（m）：/	初见水位（m）：/ 稳定水位（m）：/	
PID 型号和最低检测限：PGT-2B-04 0.1PPb		XRF 型号和最低检测限：S1 TITAN 1PPm	
采样人员：韩.张峰			
工作组自审签字：[illegible]		采样单位内审签字：高卫国	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
1	1.6	黄褐色.中密 稍湿粉土	黄褐色.无味无污染痕迹.无油状物	0~0.4	S6004	VOCs 7项 SVOCs 11项 重金属7项 多环芳烃8项 pH值 水溶性氯化物 氰氯	详见附表	详见附表
2	2.5	黄褐色.软塑 稍湿粉粘	黄褐色.无味.无污染痕迹.无油状物	1.6~1.8 2.1	S6021 S6021-P			
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

土壤钻孔采样记录单

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地地块土壤污染状况调查			
采样点编号：S5		天气：晴	温度：23.7
采样日期：2024.4.5		大气背景 PID 值：0	自封袋 PID 值：0
钻孔负责人：李生涛	钻孔深度（m）：2.5	钻孔直径：146 mm	
钻孔方法：冲击式	钻机型号：SH-30	坐标（E/N）：116.873209° 38.272545° 是否位移 □是 ☑否	
地面高程（m）：/	孔口高程（m）：/	初见水位（m）：/ 稳定水位（m）：/	
PID 型号和最低检测限：PGT-2B-04 0.1PPb		XRF 型号和最低检测限：S1 TITAN 1PPm	
采样人员：宋辰、张山峰			
工作组自审签字：张山峰		采样单位内审签字：高卫刚	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
1	1.8	粉土、松散、稍湿	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物	0~0.4	S5004	VOCs27项 SVOCs11项 多环芳烃8项 重金属7项 pH值 水溶性氯化物 氰化物	详见附表	详见附表
2	2.5	粉粘、中塑、稍湿	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物	1.8~2.1	S5021			
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

土壤钻孔采样记录单

地块名称：沧州市2024年度第二批次建设用地污染地块土壤污染状况调查			
采样点编号：S4		天气：晴	温度：24.4
采样日期：2024.4.5		大气背景 PID 值：0	自封袋 PID 值：0
钻孔负责人：张继涛	钻孔深度（m）：2.5	钻孔直径：146 mm	
钻孔方法：冲击式	钻机型号：SH30	坐标（E/N）：116.382266° 38.272150° 是否位移 □是 ☑否	
地面高程（m）：/	孔口高程（m）：/	初见水位（m）/ 稳定水位（m）：/	
PID 型号和最低检测限：PGT-2B-04 0.1PPb		XRF 型号和最低检测限：S1 TITAN 1PPm	
采样人员：辰、张山峰			
工作组自审签字：强3年		采样单位内审签字：高卫强	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
	1.8	粉土、稍湿、松散、0~0.5含少量植物根系。	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物。	0~0.4	S4004	VOCs 27项 SVOCs 11项 重金属7项 多环芳烃8项 PH值、水溶性氧化物 氨氮	没检测项	没检测项
	2.5	粉砂、软塑、稍湿	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物	1.2~2.2	S4022			

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

土壤钻孔采样记录单

地块名称：沧州市2024年第六批次建设用地	地块土壤污染状况调查		
采样点编号：S3		天气：晴	温度：23.3
采样日期：2022024.4.5		大气背景 PID 值：0	自封袋 PID 值：0
钻孔负责人：李继涛	钻孔深度（m）：2.4	钻孔直径：146 mm	
钻孔方法：冲击钻	钻机型号：SH-30	坐标（E/N）：116.333032° 38.271708° 是否位移 □是 ☑否	
地面高程（m）：/	孔口高程（m）：/	初见水位（m）：/ 稳定水位（m）：/	
PID 型号和最低检测限：PCT-LB-04 0.1ppb		XRF 型号和最低检测限：S1 TITAN. 1ppm	
采样人员：辛辰 张山峰			
工作组自审签字：张山峰		采样单位内审签字：高卫杨	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
1	1.7	粉土. 松散. 稍湿.	黄褐色，无味. 无污染痕迹. 无油状物.	0~0.3	S3003	VOCs 27项 SVOCs 11项 重金属 7项 多环芳烃 8项 pH值. 水溶性氯离子 氰化物	详见单件页	详见单件页
2	2.4	粉质黏土. 可塑. 湿.	黄褐色. 无味. 无污染痕迹. 无油状物	1.7~2.1	S3021			
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每次采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

土壤钻孔采样记录单

地块名称：沧州市2024年度第二批次建设用地地块土壤污染状况调查			
采样点编号：S2		天气：晴	温度：20.4
采样日期：2024.4.5		大气背景 PID 值：0	自封袋 PID 值：0
钻孔负责人：李帅涛	钻孔深度（m）：26	钻孔直径：146 mm	
钻孔方法：冲击式	钻机型号：SH-30	坐标（E/N）：116.832696° 38.277271237 是否位移 □是 ☑否 强冲	
地面高程（m）：/	孔口高程（m）：/	初见水位（m）：/ 稳定水位（m）：/	
PID 型号和最低检测限：PCT-23-04 0.1ppb		XRF 型号和最低检测限：S1 TITAN 1ppm	
采样人员：辛辰 张冰			
工作组自审签字：强冰		采样单位内审签字：高卫	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
1	1.9	粉土、松散、稍湿、含少量植物根系	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物	0-0.3	S2003	VOCs27项 SVOCs11项 重金属7项 多环芳烃8项 pH值、水溶性氯离子 氰化物	详见附表	详见附表
2	26	粉粘、硬塑、稍湿	黄褐色、无味、无污染痕迹、无油状物	1.9-2.4	S2024 S2024-P			
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

土壤钻孔采样记录单

地块名称：沧州市2024年第六批次建设用地污染地块土壤污染状况调查			
采样点编号：61		天气：晴	温度：17.3
采样日期：2024.4.5		大气背景 PID 值：0	自封袋 PID 值：0
钻孔负责人：李继涛	钻孔深度（m）：3.6	钻孔直径：146 mm	
钻孔方法：冲击式	钻机型号：SH-30	坐标（E/N）：116.832741° 38.270789° 是否位移 □是 ☑否	
地面高程（m）：/	孔口高程（m）：/	初见水位（m）：/ 稳定水位（m）/	
PID 型号和最低检测限：PGI-23-04 0.1ppb		XRF 型号和最低检测限：S1 TITAN 1ppm	
采样人员：辛辰 张峰			
工作组自审签字：[illegible]		采样单位内审签字：[illegible]	

钻进深度（m）	变层深度（m）	地层描述：土质分类、密度、湿度等	污染描述：颜色、气味、污染痕迹、油状物等	土壤采样：采样深度（m）	样品编号	样品检测项(重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数（ppm）	XRF 读数
1	1.8	杂填土，松散干，少量砖瓦	黑色，无味，无污染痕迹，无油状物	1.8-2.4	S1024	VOCs 27项 SVOCs 11项 重金属7项 pH值 水溶性氟化物 多环芳烃8项 氰化	详见附录	详见附录
2	3.0	粉土，湿，稍密	黄褐色，无味，无污染痕迹，无油状物					
3	3.6	粉质黏土，可塑，稍湿	黄褐色，无味，无污染痕迹，无油状物	3.0-3.3	S1033			
4								
5								
6								
7								
8								
9								

注：①土质分类应按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）中土的分类和鉴定进行识别。②若在产企业生产过程中可能产生 VOCs 污染，则土壤现场采样建议使用 PID 进行辅助判断，同时，每天采集一个大气背景 PID 值。③若在产企业生产过程中可能产生重金属污染，则土壤现场采样建议使用 XRF 进行辅助判断。

附件 7 现场采样照片

S1


施工记录
地　址：沧州市新华区海丰大道在海丰之光附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05


施工记录
地　址：沧州市新华区海丰大道在海丰之光附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05

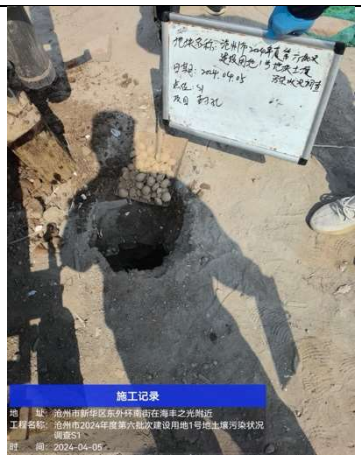

施工记录
地　址：沧州市新华区海丰大道在海丰之光附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05


施工记录
地　址：沧州市新华区海丰大道在海丰之光附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05


施工记录
地　址：沧州市新华区东外环南街在沧州动物园附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05


施工记录
地　址：沧州市新华区东外环南街在沧州动物园附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05


施工记录
地　址：沧州市新华区东外环南街在海丰之光附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05

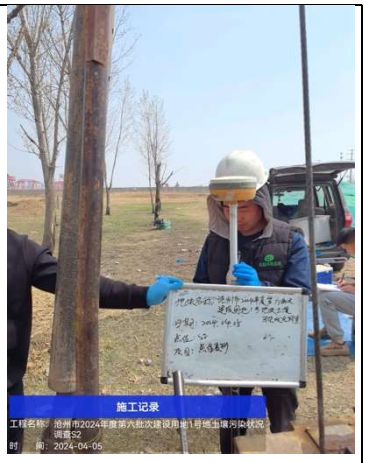

施工记录
地　址：沧州市新华区东外环南街在海丰之光附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05


施工记录
地　址：沧州市新华区东外环南街在海丰之光附近
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S1
时　间：2024-04-05

S2


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：点位复测
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：点位复测
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：点位复测
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：钻探
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：清洗钻具
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05

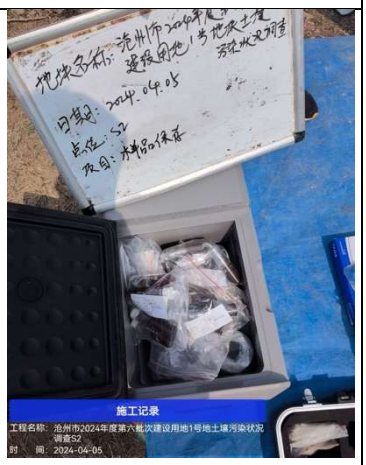

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：套管跟进
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：岩芯、箱
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S2
项目：样品保存
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S2
时　间：2024-04-05

S3


日期：2024.04.05
点位：S3
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：点位复测
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：点位复测
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05

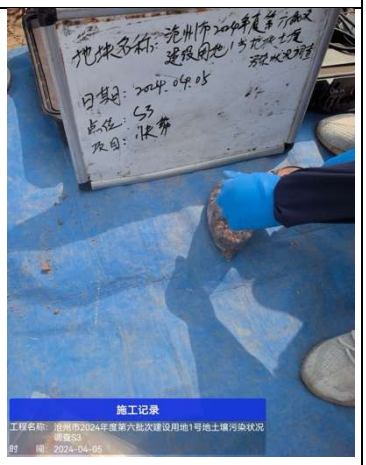

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：开孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：套管跟进
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：清洗套管
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05

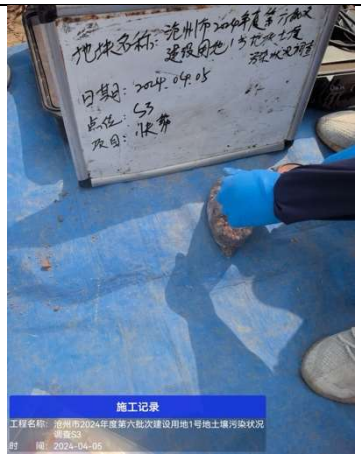

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时　间：2024-04-05


沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
S3
取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：封孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次
建设用地1号地块土壤
污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S3
项目：岩芯箱
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S3
时 间：2024-04-05

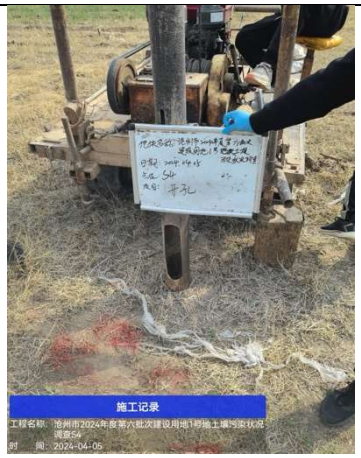
S4


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时　间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时　间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时　间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况
时　间：2024-04-05

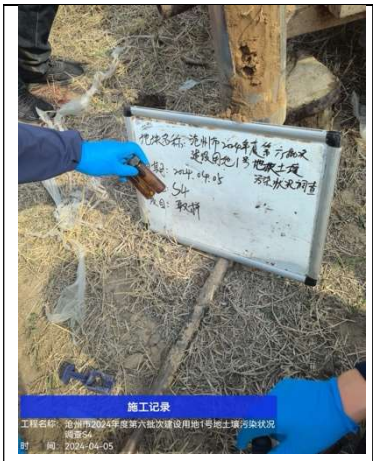

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：开孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况
时　间：2024-04-05

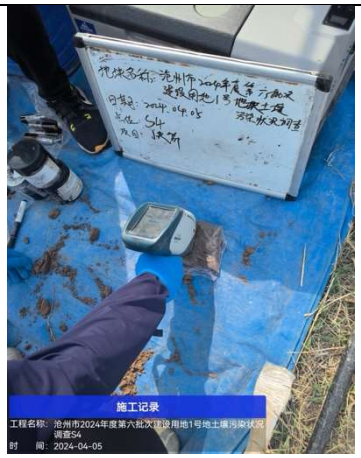

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：清洗钻头
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况
时　间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时　间：2024-04-05

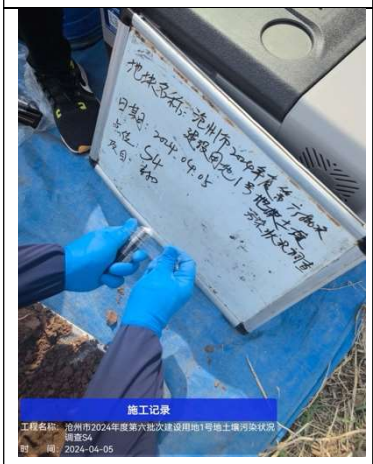

施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时　间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05

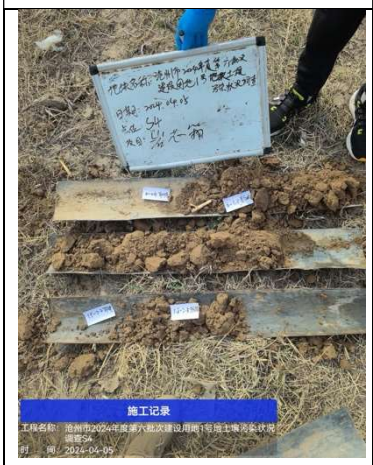

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05


ALPICOOL
地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05

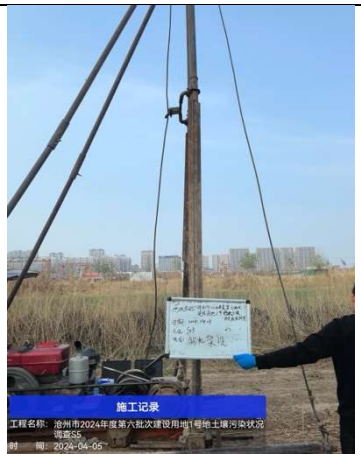

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05

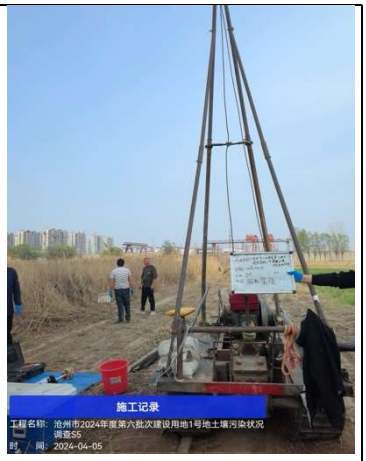

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：封孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第
建设用地1号地块
日期：2024.04.05
点位：S4
项目：样品保存
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S4
时 间：2024-04-05

S5


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


钻机架设
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：开孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：套管跟进
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


点位：S5
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05

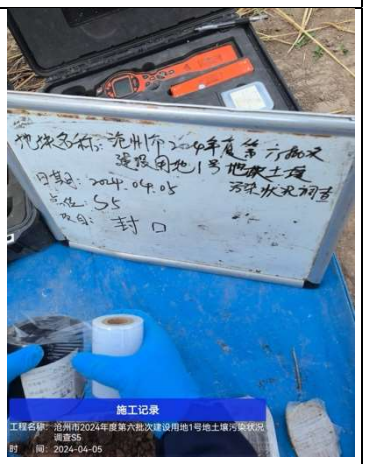

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
2024.04.05
S5
取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05

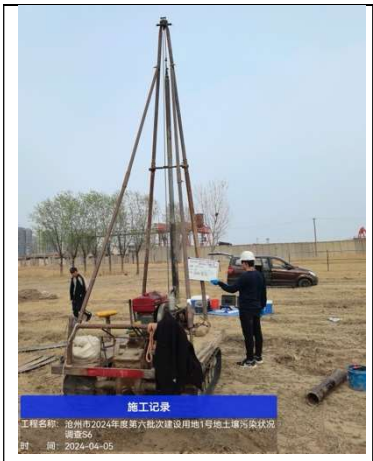

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：封孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05

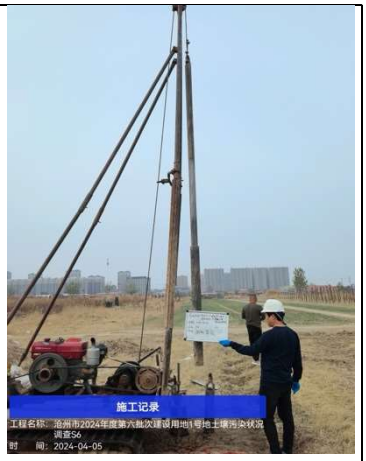

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：岩芯箱
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S5
项目：样品保存
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S5
时　间：2024-04-05

S6


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：开孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：清洗钻头
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05

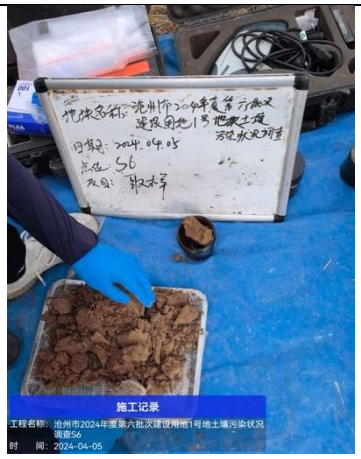

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：清洗套管
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05

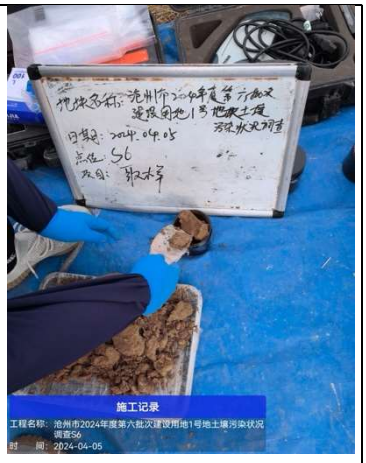

日期：2024.04.05
点位：S6
项目：取水样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05

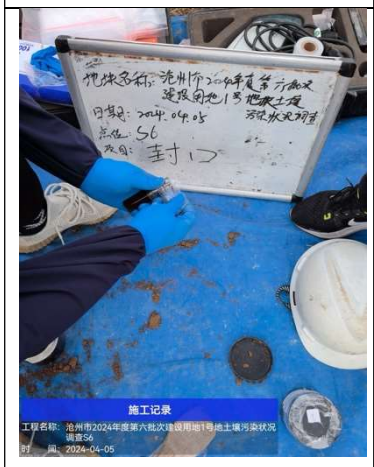

日期：2024.04.05
点位：S6
项目：取水样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05

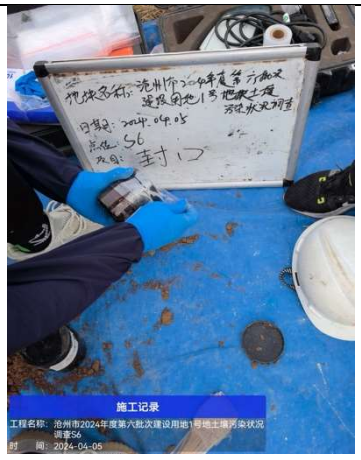

日期：2024.04.05
点位：S6
项目：取水样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时 间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05

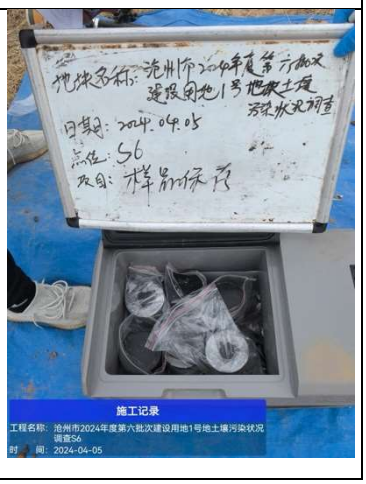

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05

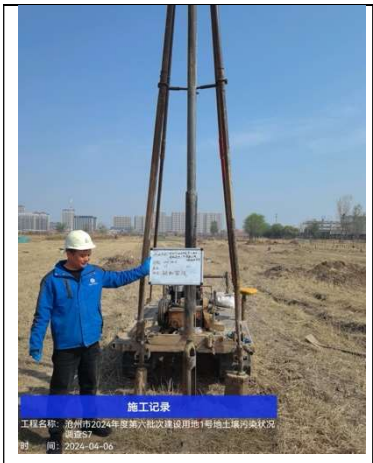

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：岩芯一箱
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.05
点位：S6
项目：样品保存
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-05

S7


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06

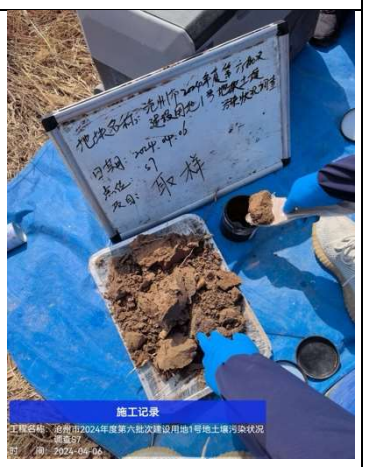

施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时 间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：封口
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时 间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时 间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时 间：2024-04-06

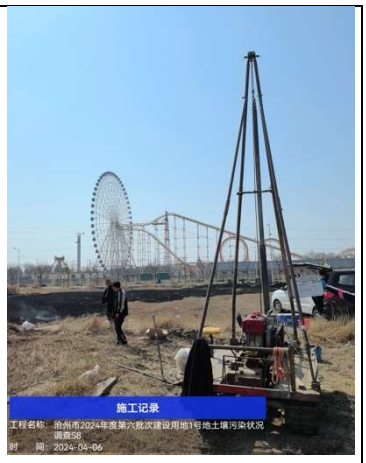

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S7
项目：岩芯箱
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时 间：2024-04-06


日期：2024.04.06
点位：S7
项目：样品保存
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S7
时 间：2024-04-06

S8


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时 间：2024-04-06


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时 间：2024-04-06


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时 间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：开孔
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06

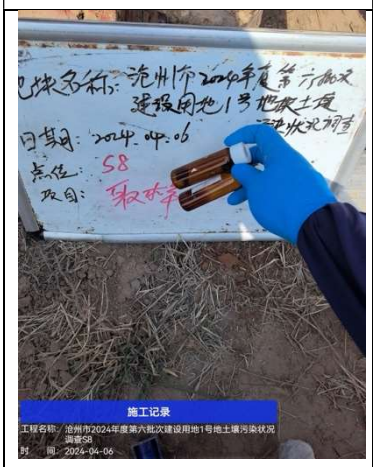

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：清洗钻头
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：清洗套管
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06

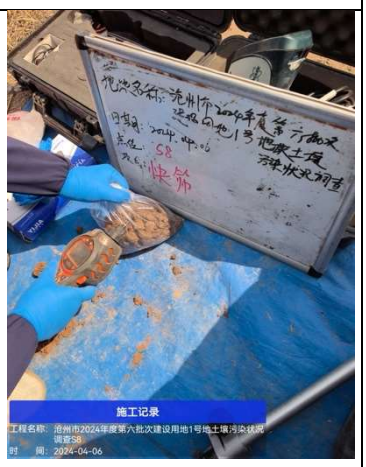

地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06


点位：S8
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：取样
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06


地块名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查
日期：2024.04.06
点位：S8
项目：快筛
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　　间：2024-04-06


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S9
时　间：2024-04-06


施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S6
时　间：2024-04-06


日期：2024.04.06
点位：S8
取样：样品保存
施工记录
工程名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地土壤污染状况调查S8
时　间：2024-04-06

附件 8 现场采样快筛记录

采样现场检测记录

采样点编号及坐标（E/N）：58　116.383727°　38.270823°　　2024 年 4 月 6 日

检测指标		钻探深度													
		0.5m	0.5m	1.0 m	1.5m	2.0 m	2.5m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)☑ppm	7	6	7	7	9	6								
	镉□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铬□(mg/kg)☑ppm	127	87	92	43	37	40								
	铅□(mg/kg)☑ppm	9	13	9	7	6	7								
	汞□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铜□(mg/kg)☑ppm	27	24	34	36	30	30								
	镍□(mg/kg)☑ppm	51	47	39	42	37	36								
	PID□ppm☑ppb	22	20	17	16	19	20								
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：　　记录人：

采样现场检测记录

采样点编号及坐标（E/N）：57 116.833775° 38.271574°														2024年4月6日
检测指标		钻探深度												
		0.1 m	0.5 m	1.0 m	1.5 m	2.0 m	2.5 m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)☑ppm	8	7	4	8	6	7								
	镉□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铬□(mg/kg)☑ppm	113	43	57	37	62	33								
	铅□(mg/kg)☑ppm	9	7	9	6	11	13								
	汞□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铜□(mg/kg)☑ppm	8	11	13	7	9	10								
	镍□(mg/kg)☑ppm	39	27	36	39	27	33								
	PID□ppm☑ppb	21	13	19	27	20	17								
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：

记录人：

采样现场检测记录

18以上解读无法检测

采样点编号及坐标（E/N）：S1　116.882741°　38.210789°　　2024 年 4 月 5 日

检测指标		钻探深度													
		1.8 m	2.3 m	2.8 m	3.2 m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)☑ppm	7	9	6	7										
	镉□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND										
	铬□(mg/kg)☑ppm	79	49	87	46										
	铅□(mg/kg)☑ppm	9	7	10	9										
	汞□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND										
	铜□(mg/kg)☑ppm	46	22	33	24										
	镍□(mg/kg)☑ppm	58	43	62	44										
	PID□ppm☑ppb	34	27	32	34										
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：　　记录人：

采样现场检测记录

采样点编号及坐标（E/N）：S2　116.832696°　38.270337°　　2024 年 4 月 5 日

检测指标		钻探深度													
		0.1 m	0.5m	1.0 m	1.5m	2.0 m	2.5m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)☑ppm	11	11	7	9	10	7								
	镉□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铬□(mg/kg)☑ppm	17	14	20	17	19	20								
	铅□(mg/kg)☑ppm	9	12	14	9	7	12								
	汞□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铜□(mg/kg)☑ppm	17	14	29	27	30	12								
	镍□(mg/kg)☑ppm	59	39	73	20	73	24								
	PID□ppm☑ppb	32	12	35	12	17	15								
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：　　记录人：

采样现场检测记录

采样点编号及坐标（E/N）：53 116.833032° 38.271708° 2024年 4月5 日

检测指标		钻探深度													
		0.1 m	0.5m	1.0 m	1.5m	2.0 m	2.5m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)□ppm	6	9	7	4	6	5								
	镉□(mg/kg)□ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铬□(mg/kg)□ppm	16	19	17	14	12	15								
	铅□(mg/kg)□ppm	9	9	7	10	13	7								
	汞□(mg/kg)□ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铜□(mg/kg)□ppm	13	10	22	17	13	12								
	镍□(mg/kg)□ppm	25	17	30	24	22	27								
	PID□ppm□ppb	42	32	17	14	21	19								
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：

记录人：

采样现场检测记录

采样点编号及坐标（E/N）：S4 116.828866° 38.272156° 2024年 4月 5日

检测指标		钻探深度													
		0.1 m	0.5m	1.0 m	1.5m	2.0 m	2.5 m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)☑ppm	8	7	10	6	9	7								
	镉□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铬□(mg/kg)☑ppm	91	63	72	43	44	40								
	铅□(mg/kg)☑ppm	22	37	29	27	26	29								
	汞□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铜□(mg/kg)☑ppm	29	22	24	26	20	17								
	镍□(mg/kg)☑ppm	72	29	31	27	26	20								
	PID□ppm☑ppb	29	27	24	17	20	22								
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：

记录人：

采样现场检测记录

采样点编号及坐标（E/N）：66 116.833947° 38.272405°　　2024 年 4 月 5 日

检测指标		钻探深度													
		0.1 m	0.5 m	1.0 m	1.5 m	2.0 m	2.5 m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)☑ppm	10	7	9	7	8	6								
	镉□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铬□(mg/kg)☑ppm	92	73	64	32	45	37								
	铅□(mg/kg)☑ppm	6	7	14	19	7	6								
	汞□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铜□(mg/kg)☑ppm	15	27	20	14	13	19								
	镍□(mg/kg)☑ppm	27	37	30	19	22	17								
	PID□ppm☑ppb	22	14	19	27	20	14								
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：

记录人：

采样现场检测记录

采样点编号及坐标（E/N）：S5 116.873209° 38.272545° 2024年 4月 5 日

检测指标		钻探深度													
		0.1 m	0.5m	1.0 m	1.5m	2.0 m	2.5m	m	m	m	m	m	m	m	m
XRF/PID	砷□(mg/kg)☑ppm	10	7	9	11	9	7								
	镉□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铬□(mg/kg)☑ppm	69	46	27	39	34	37								
	铅□(mg/kg)☑ppm	14	14	12	11	17	16								
	汞□(mg/kg)☑ppm	ND	ND	ND	ND	ND	ND								
	铜□(mg/kg)☑ppm	26	29	27	24	20	19								
	镍□(mg/kg)☑ppm	70	47	66	29	57	36								
	PID□ppm☑ppb	27	43	20	17	32	14								
	钻探深度	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
	砷□(mg/kg)□ppm														
	镉□(mg/kg)□ppm														
	铬□(mg/kg)□ppm														
	铅□(mg/kg)□ppm														
	汞□(mg/kg)□ppm														
	铜□(mg/kg)□ppm														
	镍□(mg/kg)□ppm														
	PID□ppm□ppb														

检测人：

记录人：

附件 9 样品保存检查记录单

24.4.5

样品保存检查记录单

样品编号	检查内容					
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录
S1024 (B3Y8Q23VHAK)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S1033 (B3BRBKDZVMG)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S2003 (B30XFN36MO)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S2024 (B3LVY2MCJSE)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S2024-P	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑

工作组自审签字：[illegible]　　采样单位内审签字：[illegible]

2024.4.5

样品保存检查记录单

样品编号	检查内容					
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录
S3003 (13EHYGWM4J2X)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S3021 (BHVYMDXP227)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S4004 (13ECL4ZVCLVH)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S4022 (13B3LN2MG6E7)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S5004 (13EQ4R2DT3P)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑

工作组自审签字：[illegible]　　采样单位内审签字：[illegible]

2024.4.5

样品保存检查记录单

样品编号	检查内容					
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录
S5021(13DX1KMF(UKN)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S6004 (13JPCFAGGE9E)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S6021 (13GDDNUSWSTJ)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S6021-P	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑

工作组自审签字：[illegible]　　采样单位内审签字：[illegible]

2024.4.5

样品保存检查记录单

样品编号	检查内容					
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录
S6021生物空白	是否完好 ☑	棕G40mL×4	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
S6021运输空白	是否完好 ☑	棕G40mL×4	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑

工作组自审签字：

采样单位内审签字：

2024.4.6

样品保存检查记录单

样品编号	检查内容					
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录
S8004 (136QTP4DDGX)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S8022 (13424J4A1-1P3)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S7004 (13V0230TMHL)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S7024 (13FJ6ZAFY5B1)	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑
S7024-P	是否完好 ☑	棕G40mL×4棕G100mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×1	待流转	常温□冷藏避光☑	3d	是否符合规范要求☑
	是否完好 ☑	棕G400mL×2	待流转	常温□冷藏避光☑	14d	是否符合规范要求☑

工作组自审签字：[illegible]　　采样单位内审签字：高[illegible]

2024.4.6

样品保存检查记录单

样品编号	检查内容					
	样品标识	包装容器	样品状态	保存条件	保存时间	日常检查记录
S7024-全程空白	是否完好 ☑	棕G40mL×4	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑
S7024-运输空白	是否完好 ☑	棕G40mL×4	待流转	常温□冷藏避光☑	7d	是否符合规范要求☑

工作组自审签字：[illegible]　　采样单位内审签字：[illegible]

附件 10 样品运送单

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排 1 号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：
质控要求：□标准　□其他（详细说明）		保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：0.7	
测试方法：□国标（GB）　□其他方法（详细说明）		样品瓶是否有破损：否；其他：_____	
样品类别：☑土壤　□地下水　□废水　□废气			

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S8004 13GQTR4VQQGX	0~0.4	2024.4.6	粉土.无异味 棕褐.黄褐色	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氨	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S8022 1342KJ4UHDP3	1.9~2.2	2024.4.6	粉粘.较湿 棕褐.黄褐色	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氨	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
				棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：□10 个工作日　□7 个工作日　□5 个工作日　□其他（请注明）____	一个月后的样品处理：□归还样品提供单位　□由实验室处理　□样品保留时间____月	
样品送出	样品接收	运送方法
姓名：郑志舟　日期/时间：2024.4.6	姓名：杨冰　日期/时间：2024.4.6 17:33	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排 1 号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：

质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）

测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）

样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气

保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：0.7

样品瓶是否有破损：否；其他：

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S7004 13VTJ280TMHL	0~0.4	2024.4.6	粉砂.稍湿 棕.黏性	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氟	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S7024 13FJGZAFY5B1	1.8~2.4	2024.4.6	粉砂.稍湿 黏稠性.较塑	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氟	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S7024-P 13XFTL3GW8FF	1.8~2.4	2024.4.6	〃	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氟	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10 个工作日　☐7 个工作日　☐5 个工作日　☐其他（请注明）____　一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出		样品接收		运送方法
姓名：张文华	日期/时间：2024.4.6	姓名：杨雨	日期/时间：2024.4.6 17:33	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区
地址：河北省沧州市运河区迎宾北大道金龙大厦东	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：　　报告寄送至：

质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）

测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）

样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气

保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：0.7

样品瓶是否有破损：否；其他：

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
13D2G221P5F63 5T024-车间空白	/	2024.4.6	/	棕 G40mL×4	5ml 纯水	VOC,27 项	冷藏 避光	
5T024-运输空白 13MN66G2UXIR	/	2024.4.6	/	棕 G40mL×4	5ml 纯水	VOC,27 项	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10 个工作日　☐7 个工作日　☐5 个工作日　☐其他（请注明）____

一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出	样品接收	运送方法
姓名：[illegible]　日期/时间：2024.4.6	姓名：[illegible]　日期/时间：2024.4.6 17:33	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排 1 号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：

质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）

测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）

样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气

保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：1.0

样品瓶是否有破损：否；其他：

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S6004	0~0.4	2024.4.5	粉末.黄褐色.干燥 稍湿	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOCs27 项（详见方案）	冷藏 避光	
132PCFH4GGE9E				棕 G400mL×1	/	SVOCs11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氯	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S6021	1.6~2.1	2024.4.5	粉粘.黄褐色.软塑 稍湿	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOCs27 项（详见方案）	冷藏 避光	
136PDNUSWSTJ				棕 G400mL×1	/	SVOCs11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氯	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S6021-P	1.6~2.1	2024.4.5	、/	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOCs27 项（详见方案）	冷藏 避光	
13MRBE27BH2M				棕 G400mL×1	/	SVOCs11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氯	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10 个工作日　☐7 个工作日　☐5 个工作日　☐其他（请注明）____

一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出		样品接收		运送方法
姓名：李之年	日期/时间：2024.4.5	姓名：李雨	日期/时间：2024.4.5 17:14	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排 1 号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：

质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）

测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）

样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气

保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：1.0

样品瓶是否有破损：否；其他：_____

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S5004 13EG4DJ0T3P	0~0.4m	2024.4.5	黄褐色.粉质土.松散.潮湿	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氨	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S5021 13JX1KMFCL4LN	1.8~2.1	2024.4.5	黄褐色.粉质.软塑.潮湿	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氨	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
				棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10 个工作日　☐7 个工作日　☐5 个工作日　☐其他（请注明）____　一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出		样品接收		运送方法
姓名：孟子年	日期/时间：2024.4.5	姓名：肖雨	日期/时间：2024.4.5 17:14	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排1号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：
质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）		保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：1.0	
测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）		样品瓶是否有破损：否；其他：_____	
样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气			

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S4004 13EC24LWCLH	0~0.4	2024.4.5	粉土.松散 潮湿.黄褐色	棕G40mL×4 棕G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕G400mL×1	/	$SVOC_s$11项（详见方案）+多环芳烃8项（详见方案）氯苯	冷藏 避光	
				棕G400mL×2	/	重金属7项（详见方案）+pH值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S4022 13B3KN2MG6F7	1.8~2.2	2024.4.5	粉粘.软塑 潮湿.黄褐色	棕G40mL×4 棕G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕G400mL×1	/	$SVOC_s$11项（详见方案）+多环芳烃8项（详见方案）氯苯	冷藏 避光	
				棕G400mL×2	/	重金属7项（详见方案）+pH值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
				棕G40mL×4 棕G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕G400mL×1	/	$SVOC_s$11项（详见方案）+多环芳烃8项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕G400mL×2	/	重金属7项（详见方案）+pH值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10个工作日　☐7个工作日　☐5个工作日　☐其他（请注明）____　一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出	样品接收	运送方法
姓名：孟子年　日期/时间：2024.4.5	姓名：青雨　日期/时间：2024.4.5 17:14	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排 1 号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：

质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）

测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）

样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气

保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：1.0

样品瓶是否有破损：否；其他：_____

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S3003 13ZLHGWW42X	0～0.3	2024.4.5	黄褐色 粉末.松散.精湿	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOCs27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	SVOCs11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰化物	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S3021 13HVXMDXP227	1.7～2.1	2024.4.5	黄褐色 粉粒.轻型.精湿	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOCs27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	SVOCs11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰化物	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
				棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOCs27 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×1	/	SVOCs11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10 个工作日　☐7 个工作日　☐5 个工作日　☐其他（请注明）____　一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出		样品接收		运送方法
姓名：郑志舟	日期/时间：2024.4.5	姓名：苏雨	日期/时间：2024.4.5 17:14	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排 1 号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：
质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）		保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：1.0	
测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）		样品瓶是否有破损：否；其他：_____	
样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气			

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S2003	0~0.3	2024.4.5	粉末.松散.有油渍.黄褐色	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
130DYFN756M0				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氯	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S2024	1.9~2.4	2024.4.5	粉粉.石质.塑.有油渍.黄褐色	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
131LUY2MCT5E				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氯	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S2024-P	1.9~2.4	2024.4.5	/	棕 G40mL×4 棕 G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27 项（详见方案）	冷藏 避光	
130VHA1UK2P1				棕 G400mL×1	/	$SVOC_s$11 项（详见方案）+多环芳烃 8 项（详见方案）+氰氯	冷藏 避光	
				棕 G400mL×2	/	重金属 7 项（详见方案）+pH 值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10 个工作日　☐7 个工作日　☐5 个工作日　☐其他（请注明）____　一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出		样品接收		运送方法
姓名：张之乐	日期/时间：2024.4.5	姓名：[illegible]	日期/时间：2024.4.5 17:14	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市2024年度第六批次建设用地1号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区金龙大厦南排1号楼	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：

质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）

测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）

样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气

保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：1.0

样品瓶是否有破损：否；其他：

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID值(ppm)
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
S1024	1.8~2.4	2024.4.5	粉土.特湿.棕.黏黑	棕G40mL×4 棕G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27项（详见方案）	冷藏 避光	
133Z2QZ3VHAK				棕G400mL×1	/	$SVOC_s$11项（详见方案）+多环芳烃8项（详见方案）+氯氮	冷藏 避光	
				棕G400mL×2	/	重金属7项（详见方案）+pH值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
S1033	3.0~3.3	2024.4.5	粉粘.黑褐色 石砾.特湿.	棕G40mL×4 棕G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27项（详见方案）	冷藏 避光	
13B2BKDZAVMG				棕G400mL×1	/	$SVOC_s$11项（详见方案）+多环芳烃8项（详见方案）+氯氮	冷藏 避光	
				棕G400mL×2	/	重金属7项（详见方案）+pH值+水溶性氟化物	冷藏 避光	
				棕G40mL×4 棕G100mL×1	甲醇×2，转子×2	VOC_s27项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕G400mL×1	/	$SVOC_s$11项（详见方案）+多环芳烃8项（详见方案）	冷藏 避光	
				棕G400mL×2	/	重金属7项（详见方案）+pH值+水溶性氟化物	冷藏 避光	

测试周期要求：☐10个工作日　☐7个工作日　☐5个工作日　☐其他（请注明）____

一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月

样品送出	样品接收	运送方法
姓名：张立年　日期/时间：2024.4.5	姓名：孙丹　日期/时间：2024.4.5 17:14	汽车运输

样品运送单

采样单位：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司		企业名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查	
联系人：郑志舟		企业所在地：河北省沧州市新华区	
地址：河北省沧州市运河区迎宾北大道金龙大厦东	电话：0317-5203556	电子版报告发送至：	报告寄送至：
质控要求：☐标准　☐其他（详细说明）		保温箱是否完整：是；接收时保温箱内温度：1.0	
测试方法：☐国标（GB）　☐其他方法（详细说明）		样品瓶是否有破损：否；其他：_____	
样品类别：☑土壤　☐地下水　☐废水　☐废气			

样品描述			样品状态	容器及数量	保护剂	要求分析参数	保存方式	PID 值（ppm）
样品编号	采样深度	采样日期及时间						
13A02MGF001 S6021-全程空白	/	2024.4.5	/	棕 G40mL×4	5ml 纯水	VOCs27 项	冷藏 避光	
S6021-运输空白	/	2024.4.5	/	棕 G40mL×4	5ml 纯水	VOCs27 项	冷藏 避光	
13C9K2TJJQ								

测试周期要求：☐10 个工作日　☐7 个工作日　☐5 个工作日　☐其他（请注明）____	一个月后的样品处理：☐归还样品提供单位　☐由实验室处理　☐样品保留时间____月	
样品送出	样品接收	运送方法
姓名：马亚辛　日期/时间：2024.4.5	姓名：[illegible]　日期/时间：2024.4.5 17:14	汽车运输

附件 11 样品检测报告

检　测　报　告

报告编号：CZYZ 环境监测[2024]0099 号

项目名称：沧州市 2024 年度第六批次建设用地
1 号地块污染场地评估调查监测

委托单位：沧州市新华区城市更新王希鲁项目征收指挥部

检测内容：土壤

沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

2024 年 04 月 16 日

报告说明

1、报告无本公司 “沧州燕赵环境监测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章和 CMA 章无效。

2、本报告严格执行三级审核，无编制人、审核人、签发人签字无效。

3、报告需填写清楚，涂改无效。

4、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到报告之日起十五日内向检测单位提出申请，逾期不申请的，视为认可检测报告。

5、未经本单位许可，不得部分复制本报告。如复制报告，未重新加盖 “沧州燕赵环境监测技术服务有限公司检验检测专用章”、骑缝章和 CMA 章，视为无效报告。

6、对送检样品，本公司仅对接到样品以后的检测结果负责，不对样品来源负责。

7、本公司仅对本次检测结果负责。

检验检测机构信息：

单位名称：沧州燕赵环境监测技术服务有限公司

联系电话：0317－5203556

传真电话：0317－5203556

邮政编码：061001

单位地址：河北省沧州市运河区万家街 20-1 号沧州燕赵环境监测技术服务有限公司生产车间 101。

一、基本信息

委托单位	沧州市新华区城市更新王希鲁项目征收指挥部		
委托单位地址	新华区小赵庄乡		
联系人	陈广成	联系电话	19527291949
检测性质	污染场地评估调查监测		
检测类别	土壤		
采样时间	2024.04.05~2024.04.06	检测周期	2024.04.05~2024.04.13
采样人员	辛辰、张峰		

二、检测信息

序号	检测类别	检测点位	检测项目	检测频次	样品描述
1	土壤	S1024（深度 1.8-2.4m）（133Y8QZ3VHAK）（东经 116.882741°，北纬 38.270789°）	pH 值、铜、铅、镉、镍、砷、铬（六价）、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺、水溶性氟化物、苊烯、蒽、芴、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]苝、氨氮	每点位各检测 1 次，检测 1 天	黄褐色、粉土、稍湿、中密
2		S1033（深度 3.0-3.3m）（13BRBKD8AVMG）（东经 116.882741°，北纬 38.270789°）			黄褐色、粉粘、稍湿、硬塑
3		S2003（深度 0.0-0.3m）（130DYFN756M0）（东经 116.882696°，北纬 38.271237°）			黄褐色、粉土、稍湿、松散
4		S2024（深度 1.9-2.4m）（131LUY2MCT5E）（东经 116.882696°，北纬 38.271237°）			黄褐色、粉粘、稍湿、硬塑
5		S3003（深度 0-0.3m）（13ELHGWW412X）（东经 116.883032°，北纬 38.271708°）			黄褐色、粉土、稍湿、松散
6		S3021（深度 1.7-2.1m）（13HVYMDYP227）（东经 116.883032°，北纬 38.271708°）			黄褐色、粉粘、稍湿、软塑
7		S4004（深度 0-0.4m）（13ECL4LWCLUH）（东经 116.882866°，北纬 38.272156°）			黄褐色、粉土、稍湿、松散
8		S4022（深度 1.8-2.2m）（13B3KN2MG6F7）（东经 116.882866°，北纬 38.272156°）			黄褐色、粉粘、稍湿、软塑
9		S5004（深度 0-0.4m）（13ECZ4DJ0T3P）（东经 116.883209°，北纬 38.272545°）			黄褐色、粉土、稍湿、松散
10		S5021（深度 1.8-2.1m）（13JX1KMFCKKN）（东经 116.883209°，北纬 38.272545°）			黄褐色、粉粘、稍湿、软塑

续上表

序号	检测类别	检测点位	检测项目	检测频次	样品描述
11	土壤	S6004（深度 0-0.4m）（13LPCFHGGE9E）（东经 116.883947°，北纬 38.272405°）	pH 值、铜、铅、镉、镍、砷、铬（六价）、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、苯胺、水溶性氟化物、苊烯、蒽、芴、菲、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]苝、氨氮	每点位各检测 1 次，检测 1 天	黄褐色、粉土、稍湿、中密
12		S6021（深度 1.6-2.1m）（136PDNUSWSTJ）（东经 116.883947°，北纬 38.272405°）			黄褐色、粉粘、稍湿、软塑
13		S8004（深度 0-0.4m）（13GQTR4UQQGX）（东经 116.883727°，北纬 38.270823°）			黄褐色、粉土、稍湿、中密
14		S8022（深度 1.9-2.2m）（1342KJ4UHDP3）（东经 116.883727°，北纬 38.270823°）			黄褐色、粉粘、稍湿、软塑
15		S7004（深度 0-0.4m）（13V1J280TMHL）（东经 116.883775°，北纬 38.271574°）			黄褐色、粉土、稍湿、中密
16		S7024（深度 1.8-2.4m）（13FJGZAFYSB1）（东经 116.883775°，北纬 38.271574°）			黄褐色、粉粘、稍湿、软塑
备注	采样容器：40mL 玻璃瓶*92、400mL 玻璃瓶*57、100mL 玻璃瓶*19				

三、检测依据

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	—	PHS-3C 酸度计（SB71）	曹文博 赵静
	铬（六价）	《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	试样为 5.0g 消解后定容体积 100.0mL 时，检出限 0.5mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（SB17）AUW220D 电子天平（SB163）	郑小娇 吕美慧
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	SK-2003A 原子荧光光谱仪（SB215）AUW220D 电子天平（SB163）	吕美慧 王童
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	SK-2003A 原子荧光光谱仪（SB215）AUW220D 电子天平（SB163）	吕美慧 王童
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	试样为 0.2g 消解后定容体积 25mL 时，检出限 1mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（SB17）AUW220D 电子天平（SB163）	郑小娇 吕美慧
	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	试样为 0.2g 消解后定容体积 25mL 时，检出限 3mg/kg	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（SB17）AUW220D 电子天平（SB163）	郑小娇 吕美慧

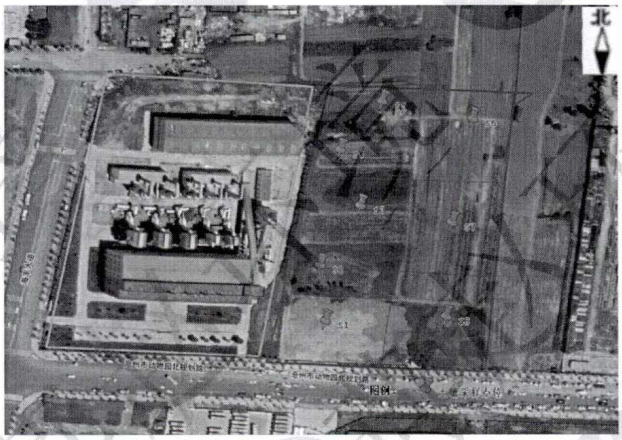
续上表

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
土壤	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	试样为 0.5g 消解后定容体积 50mL 时，检出限 0.1mg/kg	AA-6880F 原子吸收分光光度计（SB246） AUW220D 电子天平（SB163）	郑小娇 吕美慧
	镉		试样为 0.5g 消解后定容体积 50mL 时，检出限 0.01mg/kg		
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	DT-500E 电子天平（SB258） 8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪（SB140）	李彩 吕美慧
	2-氯苯酚		0.06mg/kg		
	苯并[a]蒽		0.1mg/kg		
	苯并[a]芘		0.1mg/kg		
	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg		
	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg		
	䓛		0.1mg/kg		
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg		
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg		
	萘		0.09mg/kg		
	苯胺	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法》T/HCAA 003-2019	0.03mg/kg	DT-500E 电子天平（SB258） 8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪（SB140）	李彩 吕美慧
	四氯化碳	《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	1.3μg/kg	7820A/5977B 气相色谱-质谱联用仪（SB68） HC-CB 5002 电子天平（SB249）	李彩 吕美慧
	氯仿		1.1μg/kg		
	氯甲烷		1.0μg/kg		
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg		
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg		
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg		
	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg		
	反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg		
	二氯甲烷		1.5μg/kg		
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg		
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg		
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg		
	四氯乙烯		1.4μg/kg		
	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg		
	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg		
	三氯乙烯		1.2μg/kg		
	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg		
	氯乙烯		1.0μg/kg		
	苯		1.9μg/kg		
	氯苯		1.2μg/kg		

续上表

项目类别	项目名称	检测依据	检出限	分析仪器	检测人员
土壤	1,2-二氯苯	《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	1.5μg/kg	7820A/5977B 气相色谱-质谱联用仪（SB68） HC-CB 5002 电子天平（SB249）	李彩 吕美慧
	1,4-二氯苯		1.5μg/kg		
	乙苯		1.2μg/kg		
	苯乙烯		1.1μg/kg		
	甲苯		1.3μg/kg		
	间，对-二甲苯		1.2μg/kg		
	邻-二甲苯		1.2μg/kg		
	水溶性氟化物	《土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 873-2017	当称样量为 5.0g，试样移取量为 40.0ml 时，测定水溶性氟化物的方法检出限为 0.7mg/kg	PXSJ-270F 离子计（SB247） JM-A2002 电子天平（SB99）	吕美慧 赵静
	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	0.10mg/kg	722G 可见分光光度计（SB02）	王新新 赵静
	苊烯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	0.09mg/kg	DT-500E 电子天平（SB258） 8860/5977B 气相色谱-质谱联用仪（SB140）	李彩 吕美慧
	蒽		0.1mg/kg		
	芘		0.1mg/kg		
	芴		0.08mg/kg		
	菲		0.1mg/kg		
	荧蒽		0.2mg/kg		
	䓛		0.1mg/kg		
	苯并[g,h,i]苝		0.1mg/kg		

四、检测点位示意图



2024.04.05、2024.04.06 检测点位示意图

五、检测结果

土壤检测结果

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S1024（深度 1.8-2.4m）（133Y8QZ3VHAK）（东经 116.882741°，北纬 38.270789°）	S1033（深度 3.0-3.3m）（13BRBKD8AVMG）（东经 116.882741°，北纬 38.270789°）	S2003（深度 0.0-0.3m）（130DYFN756M0）（东经 116.882696°，北纬 38.271237°）	S2024（深度 1.9-2.4m）（131LUY2MCT5E）（东经 116.882696°，北纬 38.271237°）
2024.04.11	pH 值	无量纲	8.29	8.09	8.13	8.10
2024.04.12	砷	mg/kg	11.2	8.07	9.73	11.6
2024.04.12	汞	mg/kg	0.014	0.013	0.030	0.022
2024.04.12	铜	mg/kg	18	7	19	22
2024.04.12	铅	mg/kg	14.8	16.6	16.4	18.4
2024.04.12-2024.04.13	镉	mg/kg	0.13	0.11	0.11	0.11
2024.04.12	镍	mg/kg	46	45	47	47
2024.04.11	水溶性氟化物	mg/kg	5.9	3.8	4.9	2.2
2024.04.07-2024.04.13	氨氮	mg/kg	1.00	1.14	1.79	1.56
2024.04.12	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09-2024.04.10	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S1024（深度 1.8-2.4m）（133Y8QZ3VHAK）（东经 116.882741°，北纬 38.270789°）	S1033（深度 3.0-3.3m）（13BRBKD8AVMG）（东经 116.882741°，北纬 38.270789°）	S2003（深度 0.0-0.3m）（130DYFN756M0）（东经 116.882696°，北纬 38.271237°）	S2024（深度 1.9-2.4m）（131LUY2MCT5E）（东经 116.882696°，北纬 38.271237°）
2024.04.09-2024.04.10	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.11-2024.04.12	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苊烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芴	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	菲	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[g,h,i]苝	mg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S3003（深度 0-0.3m）（13ELHGWW412X）（东经 116.883032°，北纬 38.271708°）	S3021（深度 1.7-2.1m）（13HVYMDYP227）（东经 116.883032°，北纬 38.271708°）	S4004（深度 0-0.4m）（13ECL4LWCLUH）（东经 116.882866°，北纬 38.272156°）	S4022（深度 1.8-2.2m）（13B3KN2MG6F7）（东经 116.882866°，北纬 38.272156°）
2024.04.11	pH 值	无量纲	8.38	8.72	8.64	8.29
2024.04.12	砷	mg/kg	10.1	9.50	9.08	9.44
2024.04.12	汞	mg/kg	0.026	0.006	0.013	0.005
2024.04.12	铜	mg/kg	16	14	16	14
2024.04.12	铅	mg/kg	12.7	12.5	14.9	16.5
2024.04.12-2024.04.13	镉	mg/kg	0.10	0.14	0.14	0.13
2024.04.12	镍	mg/kg	43	36	35	46
2024.04.11	水溶性氟化物	mg/kg	6.5	5.9	6.7	4.9
2024.04.07-2024.04.13	氨氮	mg/kg	1.15	1.43	1.22	1.61
2024.04.12	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09-2024.04.10	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S3003（深度 0.3-0.5m）(13ELHGWW412X)（东经 116.883032°，北纬 38.271708°）	S3021（深度 1.7-2.1m）(13HVYMDYP227)（东经 116.883032°，北纬 38.271708°）	S4004（深度 0-0.4m）(13ECL4LWCLUH)（东经 116.882866°，北纬 38.272156°）	S4022（深度 1.8-2.2m）(13B3KN2MG6F7)（东经 116.882866°，北纬 38.272156°）
2024.04.09-2024.04.10	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.11-2024.04.12	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苊烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苊	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芴	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	菲	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[g,h,i]苝	mg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S5004（深度 0-0.4m）（13ECZ4DJ0T3P）（东经 116.883209°，北纬 38.272545°）	S5021（深度 1.8-2.1m）（13JX1KMFCKKN）（东经 116.883209°，北纬 38.272545°）	S6004（深度 0-0.4m）（13LPCFHGGE9E）（东经 116.883947°，北纬 38.272405°）	S6021（深度 1.6-2.1m）（136PDNUSWSTJ）（东经 116.883947°，北纬 38.272405°）
2024.04.11	pH 值	无量纲	8.90	8.26	7.86	8.25
2024.04.12	砷	mg/kg	7.46	10.5	7.74	11.1
2024.04.12	汞	mg/kg	0.052	0.009	0.024	0.013
2024.04.12	铜	mg/kg	15	17	9	21
2024.04.12	铅	mg/kg	13.5	14.0	14.4	16.1
2024.04.12-2024.04.13	镉	mg/kg	0.11	0.19	0.11	0.09
2024.04.12	镍	mg/kg	43	44	47	50
2024.04.11	水溶性氟化物	mg/kg	7.1	4.8	9.3	6.4
2024.04.07-2024.04.13	氨氮	mg/kg	1.33	1.74	1.71	2.15
2024.04.12	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09-2024.04.10	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S5004（深度 0-0.4m）（13ECZ4DJ0T3P）（东经 116.883209°，北纬 38.272545°）	S5024（深度 2.0-2.4m）（13JX1KMFCKKN）（东经 116.883209°，北纬 38.272545°）	S6004（深度 0-0.4m）（13LPCFHGGE9E）（东经 116.883947°，北纬 38.272405°）	S6021（深度 1.6-2.1m）（136PDNUSWSTJ）（东经 116.883947°，北纬 38.272405°）
2024.04.09-2024.04.10	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.11-2024.04.12	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苊烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苊	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芴	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	菲	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[g,h,i]苝	mg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S8004（深度 0-0.4m）(13GQTR4UQQGX)（东经 116.883727°，北纬 38.270823°）	S8022（深度 1.9-2.2m）（1342KJ4UHDP3）（东经 116.883727°，北纬 38.270823°）	S7004（深度 0-0.4m）（13V1J280TMHL）（东经 116.883775°，北纬 38.271574°）	S7024（深度 1.8-2.4m）（13FJGZAFYSB1）（东经 116.883775°，北纬 38.271574°）
2024.04.11	pH 值	无量纲	8.41	8.18	8.34	8.07
2024.04.12	砷	mg/kg	8.77	10.1	7.49	7.89
2024.04.12	汞	mg/kg	0.019	0.022	0.032	0.014
2024.04.12	铜	mg/kg	14	5	14	13
2024.04.12	铅	mg/kg	17.3	16.1	15.8	14.2
2024.04.12-2024.04.13	镉	mg/kg	0.11	0.10	0.14	0.18
2024.04.12	镍	mg/kg	51	48	50	36
2024.04.11	水溶性氟化物	mg/kg	8.2	4.5	4.1	3.4
2024.04.07-2024.04.13	氨氮	mg/kg	1.35	1.30	1.64	1.58
2024.04.12	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.09-2024.04.10	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND

续上表

检测时间	检测项目	单位	检测结果			
			S8004（深度 0-0.4m）(13GQTR4UQQGX)（东经 116.883727°，北纬 38.270823°）	S8022（深度 1.9-2.2m）（1342KJ4UHDP3）（东经 116.883727°，北纬 38.270823°）	S7004（深度 0-0.4m）（13V1J280TMHL）（东经 116.883775°，北纬 38.271574°）	S7024（深度 1.8-2.4m）（13FJGZAFYSB1）（东经 116.883775°，北纬 38.271574°）
2024.04.09-2024.04.10	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND
2024.04.11-2024.04.12	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苊烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芴	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芴	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	菲	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND
	苯并[g,h,i]苝	mg/kg	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出					

六、检验检测质量控制

1.质控结果

表 1　实验室标准样品

检测项目	检测方法	单位	标准样品编号	标准样品		评价
				检测结果	控制范围	
pH 值	HJ 962-2018	无量纲	B23030301	7.08	7.05±0.05	合格
铬（六价）	HJ 1082-2019	mg/kg	D22030008	26.3	29.0±3.2	合格
砷	GB/T 22105.2-2008	mg/kg	GSS-8a	13.8	13.2±1.4	合格
汞	GB/T 22105.1-2008	mg/kg	GSS-8a	0.032	0.027±0.005	合格
铜	HJ 491-2019	mg/kg	GSS-8a	24	24±2	合格
铅	GB/T 17141-1997	mg/kg	GSS-8a	20.2	21±2	合格
镉		mg/kg	GSS-8a	0.13	0.14±0.02	合格
镍	HJ 491-2019	mg/kg	GSS-8a	31	30±2	合格
水溶性氟化物	HJ 873-2017	mg/kg	ASA-7a-CZ	6.9	7.3±0.7	合格
水溶性氟化物	HJ 873-2017	mg/kg	ASA-7a-CZ	7.0	7.3±0.7	合格

表 2　加标样品

检测项目	检测方法	单位	加标样品编号	加标样品结果				评价
				加标量	回收率%	控制范围		
						低%	高%	
苯胺	T/HCAA 003-2019	μg	1342KJ4UHDP3	5.0	70.5	65	130	合格
2-氯苯酚	HJ 834-2017	μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	76	47	82	合格
硝基苯		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	74	45	75	合格
萘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	74	48	81	合格
苊烯		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	72	64	87	合格
苊		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	69	48	87	合格
芴		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	79	76	91	合格
菲		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	80	72	133	合格
蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	84	68	96	合格
荧蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	73	68	107	合格
芘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	82	81	109	合格
苯并[a]蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	87	84	111	合格
䓛		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	70	59	107	合格
苯并[b]荧蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	81	68	119	合格
苯并[k]荧蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	88	84	109	合格
苯并[a]芘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	70	46	87	合格
茚并[1,2,3-cd]芘		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	98	74	131	合格
二苯并[a,h]蒽		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	86	82	126	合格
苯并[g,h,i]苝		μg	1342KJ4UHDP3-加标	10	61	59	117	合格

续上表

检测项目	检测方法	单位	加标样品编号	加标样品结果				评价
				加标量	回收率%	控制范围		
						低%	高%	
氨氮	HJ 634-2012	μg	13B3KN2MG6F7-加标	50.0	89.4	80	120	合格
		μg	13GQTR4UQQGX-加标	50.0	93.0	80	120	合格
氯甲烷	HJ 605-2011	ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.6	70	130	合格
氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	81.0	70	130	合格
1,1-二氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	94.2	70	130	合格
二氯甲烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	94.8	70	130	合格
反式-1,2-二氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	86.2	70	130	合格
1,1-二氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	93.8	70	130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	91.4	70	130	合格
氯仿		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	103	70	130	合格
1,1,1-三氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	91.2	70	130	合格
四氯化碳		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	83.8	70	130	合格
1,2-二氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	80.4	70	130	合格
苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	88.6	70	130	合格
三氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	81.2	70	130	合格
1,2-二氯丙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.8	70	130	合格
甲苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	87.6	70	130	合格
1,1,2-三氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	105	70	130	合格
四氯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	111	70	130	合格
氯苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	86.4	70	130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	92.2	70	130	合格
乙苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	100	70	130	合格
间，对-二甲苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	500	109	70	130	合格
邻-二甲苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	87.2	70	130	合格
苯乙烯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	81.2	70	130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	90.6	70	130	合格
1,2,3-三氯丙烷		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	99.4	70	130	合格
1,4-二氯苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.2	70	130	合格
1,2-二氯苯		ng	133Y8QZ3VHAK-加标	250	82.0	70	130	合格

表 3　实验室平行样

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
pH 值	HJ 962-2018	无量纲	S5004 13ECZ4DJ0T3P	8.88	8.92	±0.04pH	±0.3pH	合格
			S8022 1342KJ4UHDP3	8.16	8.21	±0.05pH	±0.3pH	合格
水溶性氟化物	HJ 873-2017	mg/kg	S6021 136PDNUSWSTJ	6.3	6.4	±0.79	±20	合格
			S7024 13FJGZAFYSB1	3.5	3.4	±1.4	±20	合格
铬（六价）	HJ 1082-2019	mg/kg	S7004 13V1J280TMHL	ND	ND	—	±20	合格
氨氮	HJ 634-2012	mg/kg	S6021 136PDNUSWSTJ	2.16	2.14	±0.47	±20	合格
		mg/kg	S7024 13FJGZAFYSB1	1.59	1.56	±0.95	±20	合格
砷	GB/T 22105.2-2008	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	11.3	11.2	±0.45	±7	合格
汞	GB/T 22105.1-2008	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	0.015	0.012	±12	±12	合格
铜	HJ 491-2019	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	19	18	±2.8	±20	合格
铅	GB/T 17141-1997	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	14.7	14.8	±0.34	±20	合格
镉	GB/T 17141-1997	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	0.13	0.13	0.00	±35	合格
镍	HJ 491-2019	mg/kg	S1024 133Y8QZ3VHAK	48	43	±5.5	±20	合格
苯胺	T/HCAA 003-2019	mg/kg	S1033 13BRBKD8AVMG	ND	ND	—	±35	合格
硝基苯	HJ 834-2017	mg/kg	S8004 13GQTR4UQQGX	ND	ND	—	±40	合格
2-氯苯酚		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
萘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[a]蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
䓛		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[b]荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[k]荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[a]芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
茚并[1,2,3-cd]芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
二苯并[a,h]蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苊烯		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
芴		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
菲		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[g,h,i]苝		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格

续上表

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
四氯化碳	HJ 605-2011	μg/kg	S4022 13B3KN2MG6F7	ND	ND	—	±25	合格
氯仿		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯甲烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1-二氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
顺式-1,2-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
反式-1,2-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
二氯甲烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯丙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,1,2-四氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,2,2-四氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
四氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,1,-三氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,2,-三氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
三氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2,3,-三氯丙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,4-二氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
乙苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
苯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
间，对二甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
邻-二甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
备注	“ND”表示未检出；“—”表示无此项							

表 4　现场平行样

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
pH 值	HJ 962-2018	无量纲	S7024-P 13XFTL8GW8RF	8.07	8.09	±0.02pH	±0.3pH	合格
		无量纲	S2024-P 130VHA1UK2P1	8.10	8.13	±0.03pH	±0.3pH	合格
砷	GB/T 22105.2-2008	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	7.89	7.93	±0.25	±7	合格
			S2024-P 130VHA1UK2P1	11.6	11.6	0.00	±7	合格
汞	GB/T 22105.1-2008	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	0.014	0.012	±7.7	±12	合格
			S2024-P 130VHA1UK2P1	0.022	0.022	0.00	±12	合格
铜	HJ 491-2019	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	13	12	±4.0	±20	合格
			S2024-P 130VHA1UK2P1	22	21	2.3	±20	合格
铅	GB/T 17141-1997	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	14.2	11.7	±9.7	±30	合格
			S2024-P 130VHA1UK2P1	18.4	17.2	±3.4	±30	合格
镉	GB/T 17141-1997	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	0.18	0.19	±2.7	±30	合格
			S2024-P 130VHA1UK2P1	0.11	0.11	0.00	±30	合格
镍	HJ 491-2019	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	36	35	±1.4	±20	合格
			S2024-P 130VHA1UK2P1	47	41	±6.8	±20	合格
氨氮	HJ 634-2012	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	1.58	1.54	±1.3	±20	合格
			S2024-P 130VHA1UK2P1	1.56	1.68	±3.7	±20	合格
铬（六价）	HJ 1082-2019	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	ND	ND	—	±20	合格
		mg/kg	S2024-P 130VHA1UK2P1	ND	ND	—	±20	合格
水溶性氟化物	HJ 873-2017	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	3.4	3.6	±2.9	±20	合格
		mg/kg	S2024-P 130VHA1UK2P1	2.2	2.0	±4.8	±20	合格
苯胺	T/HCAA 003-2019	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	ND	ND	—	±35	合格
		mg/kg	S2024-P 130VHA1UK2P1	ND	ND	—	±35	合格

续上表

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
硝基苯	HJ 834-2017	mg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	ND	ND	—	±40	合格
2-氯苯酚		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
萘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[a]蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
䓛		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[b]荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[k]荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[a]芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
茚并[1,2,3-cd]芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
二苯并[a,h]蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苊烯		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苊		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
芴		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
菲		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[g,h,i]苝		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
硝基苯	HJ 834-2017	mg/kg	S2024-P 130VHA1UK2P1	ND	ND	—	±40	合格
2-氯苯酚		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
萘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[a]蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
䓛		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[b]荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[k]荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[a]芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
茚并[1,2,3-cd]芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
二苯并[a,h]蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苊烯		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苊		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
芴		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
菲		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
荧蒽		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
芘		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格
苯并[g,h,i]苝		mg/kg		ND	ND	—	±40	合格

续上表

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
四氯化碳	HJ 605-2011	μg/kg	S7024-P 13XFTL8GW8RF	ND	ND	—	±25	合格
氯仿		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯甲烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1-二氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
顺式-1,2-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
反式-1,2-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
二氯甲烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯丙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,1,2-四氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,2,2-四氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
四氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,1,-三氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,2,-三氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
三氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2,3,-三氯丙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,4-二氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
乙苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
苯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
间，对二甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
邻-二甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格

续上表

检测项目	检测方法	单位	平行样品编号	平行样品结果			相对偏差控制范围%	评价
				样品结果	平行样结果	相对偏差%		
四氯化碳	HJ 605-2011	μg/kg	S2024-P130VHA1UK2P1	ND	ND	—	±25	合格
氯仿		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯甲烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1-二氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
顺式-1,2-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
反式-1,2-二氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
二氯甲烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯丙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,1,2-四氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,2,2-四氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
四氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,1,-三氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,1,2,-三氯乙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
三氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2,3,-三氯丙烷		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,2-二氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
1,4-二氯苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
乙苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
苯乙烯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
间，对二甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
邻-二甲苯		μg/kg		ND	ND	—	±25	合格
备注	“ND”表示未检出；“—”表示无此项							

表 5　空白样品

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度(μg/L)	允许空白浓度(μg/kg)	评价
氯甲烷	HJ 605-2011	S6021-全程空白 13A0ZMC6FY06	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格

续上表

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度(μg/L)	允许空白浓度(μg/kg)	评价
氯甲烷	HJ 605-2011	S6021-运输空白 139C9KLT1JJQ	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格

续上表

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度(μg/L)	允许空白浓度(μg/kg)	评价
氯甲烷	HJ 605-2011	S7024-全程空白 13D2G221RF63	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格

续上表

检测项目	检测方法	样品编号	空白浓度(μg/L)	允许空白浓度(μg/kg)	评价
氯甲烷	HJ 605-2011	S7024-运输空白 13MN66GZVX1R	ND	<1.0	合格
氯乙烯			ND	<1.0	合格
1,1-二氯乙烯			ND	<1.0	合格
二氯甲烷			ND	<1.5	合格
反式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.4	合格
1,1-二氯乙烷			ND	<1.2	合格
顺式-1,2-二氯乙烯			ND	<1.3	合格
氯仿			ND	<1.1	合格
1,1,1-三氯乙烷			ND	<1.3	合格
四氯化碳			ND	<1.3	合格
苯			ND	<1.9	合格
1,2-二氯乙烷			ND	<1.3	合格
三氯乙烯			ND	<1.2	合格
1,2-二氯丙烷			ND	<1.1	合格
甲苯			ND	<1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷			ND	<1.2	合格
四氯乙烯			ND	<1.4	合格
氯苯			ND	<1.2	合格
1,1,1,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
乙苯			ND	<1.2	合格
间，对二甲苯			ND	<1.2	合格
邻-二甲苯			ND	<1.2	合格
苯乙烯			ND	<1.1	合格
1,1,2,2-四氯乙烷			ND	<1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷			ND	<1.2	合格
1,4-二氯苯			ND	<1.5	合格
1,2-二氯苯			ND	<1.5	合格
备注	“ND”表示未检出				

----------以下空白----------

编制：　　审核：　　签发：

签发日期　2024 年 04 月 16 日

附件 12 质量检查表

采样方案检查记录表

建设用地土壤污染状况调查采样方案检查记录表

地块名称		沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地 块污染场地评估调查监测		编制单位名称	沧州燕赵环境监测技术服务有限公司
调查环节		☑初步采样分析　□详细采样分析　□第三阶段土壤污染状况调查		检查日期	2024. 03. 18
序号	检查环节	检查项目	检 查 要 点	检 查 结 果	检 查 意 见
1	第一阶段土壤污染状况调查	资料收集	**资料收集是否全面。** **要点说明：**地块资料收集尽可能全面、翔实，能支撑污染识别结论。主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。	☑是　□否	是
2		现场踏勘	**现场踏勘是否全面。** **要点说明：**关注现场踏勘是否遗漏重点区域，应有现场照片及相关描述，必要时可现场检查。重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。	☑是　□否	是
3	第一阶段土壤污染状况调查	人员访谈	**人员访谈是否合理、全面。** **要点说明：**访谈人员选择应合理，受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。人员访谈应有照片、记录等支持材料，访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。	☑是　□否	是
4		污染识别结论	**污染识别结论是否准确。** **要点说明：**结论应明确地块内及周围区域有无可能的污染源，并进行不确定性分析。若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染状况和来源，并应提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。重点关注疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析是否准确，是否能支撑第二阶段土壤污染状况调查布点。	☑是　□否	是
5	第二阶段土壤污染状况调查-初步采样分析	点位数量	**点位数量是否符合要求。** **要点说明：**点位数量应当主要基于专业的判断，原则上地块面积≤5000m²，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积＞5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。若可能存在地下水污染的，应布设地下水点位。	☑是　□否	是
6		布点位置	**布点位置是否合理。** **要点说明：**布点位置应当主要基于专业的判断。**（1）土壤点位：**应当以尽可能捕获污染为目的，根据第一阶段土壤污染状况调查识别出的疑似污染区域，选择可能污染较重的区域进行布点，布点位置需明确，并给出合理理由，原则上应当在疑似污染区域污染最重的地方或有明显污染的部位布设。对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状进行系统随机布点。**（2）地下水点位：**地下水点位应当沿地下水流向布设，在地下水流向上游、地下水可能污染较重区域和地下水流向下游分别布设。未布设地下水调查点位须有合理的理由。若需调查确定地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性结论，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。	☑是　□否	是
7	第二阶段土壤污染状况调查-初步采样分析	采样深度	**采样深度设置是否科学。** **要点说明：**（1）**土壤采样深度（钻探深度和取样位置）：**应当综合考虑污染物迁移特点、地层渗透性、地下水位、地下构筑物和地下设施埋深及破损等情况，结合现场筛选及相关经验判断后确定。原则上应当包含表层样品（0~0.5m）和下层样品。0.5m 以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。一般情况下，最大深度应当至未受污染的深度为止。**（2）地下水采样深度：**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。一般情况下采样深度应当在监测井水面 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机污染	☑是　□否	是

			物，监测点位应当设置在含水层底部和不透水层顶部。		
8		检测项目	**检测项目设置是否全面合理。** **要点说明：（1）土壤检测项目**原则上应当根据保守原则确定，应当包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）中的 45 项基本项目和地方相关标准中的基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物（包括可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物）。**（2）地下水检测项目**至少应当包含特征污染物。未完全包含第一阶段土壤污染状况调查确定的特征污染物，需给出合理理由。	☑是 □否	是
9	第二阶段土壤污染状况调查-详细采样分析/第三阶段土壤污染状况调查	点位数量	**点位数量是否满足要求。** **要点说明：**土壤点位布设，对于需要划定污染边界范围的区域，采样单元面积不大于 1600 m^2（40 m×40 m 网格）。 属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部 2016 第 42 号令）规定的疑似污染地块，根据污染识别和初步采样分析筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每 400m^2不少于 1 个，其他区域每 1600m^2不少于 1 个；地下水采样点位数每 6400m^2不少于 1 个。	☑是 □否	是
10		布点位置	**布点位置是否合理。** **要点说明：（1）土壤点位：**至少应当涵盖初步采样分析中污染物含量超过筛选值的区域。**（2）地下水点位：**确定地下水污染程度和范围时，应当参照详细采样分析的土壤点位要求，根据实际情况，在污染较重区域加密布点。	☑是 □否	是，但未涉及地下水
11		采样深度	**采样深度设置是否科学。** **要点说明：（1）土壤采样深度：**深度和间隔应当根据初步采样分析的结果确定，最大深度应当大于初步采样分析发现的超标深度，至未受污染的深度为止。**（2）地下水采样深度：**原则上应与初步采样分析保持一致。若前期监测的浅层地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加一口深井至深层地下水，以评价深层地下水的污染情况。	☑是 □否	是，未涉及地下水
12		检测项目	**检测项目设置是否全面合理。** **要点说明：**应当包含初步采样分析发现的全部超标污染物，必要时考虑初步采样分析未超标的特征污染物。	☑是 □否	是
质量评价结论		☑通过（全部检查项目均判定为是） □不通过，需补充完善或重新布点（任意一项判定为否，即存在严重质量问题）			
检查总体意见		符合			
检查人员（签字）		高已相			

注：（1）检查要点基于《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）、《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）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等相关技术导则设定。
（2）对不同调查环节，不涉及的检查要点不判定检查结果；检查要点中不涉及的内容不作为检查结果的判定依据。

现场采样检查记录表

建设用地土壤污染状况调查现场采样检查记录表

地块名称		沧州市 2024 年度第六批次建设用地 1 号地 块污染场地评估调查监测		采样单位名称	沧州燕赵环境监测技术服务有限公司
调查环节		☑初步采样分析　□详细采样分析　□第三阶段土壤污染状况调查		检查日期	2024、04、05、06
序号	检查环节	检查项目	检 查 要 点	检 查 结 果	检 查 意 见
1	布点位置	采样方案	对照采样方案，检查布点位置及确定理由是否与现场情况一致。 涉及现场调整点位的，需检查点位调整是否合理。	☑是 □否	是
2	土孔钻探	土孔钻探	**土孔钻探设备、深度、岩芯是否符合要求。** ①应当采用冲击钻探法或直压式钻探法等钻孔方式； ②钻孔深度应当与采样方案的要求一致，或按照采样方案中设置的钻探深度确定原则，根据实际情况确定； ③岩芯应当在整个钻探深度内保持基本完整、连续，可支撑土层性质、污染情况（颜色、气味、污染痕迹、油状物等）辨识及现场快速检测筛选。	☑是 □否	是
3		交叉污染防控	**交叉污染防控措施是否规范。** ①原则上使用无浆液钻进方式； ②原则上钻探过程中应当全程套管跟进，套管之间的螺纹连接处不应使用润滑油； ③所用的设备和材料应清洗除污。	☑是 □否	是
4	地下水监测井建设	监测井建设	滤水管位置、滤料层及止水层设置是否满足采样方案及相关技术规范的要求。	□是 ☑否	不涉及
5	地下水监测井建设	成井洗井	**成井洗井是否达标。** 原则上应保证洗井出水至水清砂净，或现场水质参数测试结果稳定，或至少洗出 3 倍井体积的水量。可参考《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）。	□是 □否	不涉及
6		交叉污染防控	**交叉污染防控措施是否规范。** ①建井所用井管、滤料及止水材料应当不会对地下水水质造成污染； ②洗井前应当清洗洗井设备和管线； ③使用贝勒管时，一井配一管； ④井管连接方式满足要求，避免使用任何粘合剂或涂料。	□是 □否	不涉及
7	土壤样品采集与保存	采样深度	**采样深度是否合理，是否经现场辨识或筛选。** ①与采样方案设计一致，或按照采样方案中设置的采样深度确定原则，根据实际情况确定；下层土壤的采样深度应考虑污染物可能释放和迁移的深度（如地下管线和储槽埋深）、污染物性质、土壤的质地和孔隙度、地下水位和回填土等因素； ②每一深度样品，应当在通过颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识或现场快速检测筛选出的污染相对较重的位置进行取样。	☑是 □否	是
8		挥发性有机污染物（VOCs）样品采集	**VOCs 样品采集是否规范。** ①应优先采集用于测定 VOCs 的土壤样品； ②VOCs 污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无扰动式的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样； ③样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理。	☑是 □否	是
9	土壤样品采集与保存	样品保存条件	**样品保存条件是否符合要求。** ①应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品； ②检测项目为 VOCs 或恶臭的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装； ③VOCs 样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染； ④检测项目为汞或有机污染物的土壤样品应在 4℃以下保存和运输。	☑是 □否	是

10		样品检查	**已采集样品是否符合要求。** ①已采集样品类型、数量应当满足采样方案要求； ②样品应按检测项目类型分别采集装瓶； ③样品重量或体积应当满足检测要求。	☑是 □否	是
11	地下水样品采集与保存	采样前洗井时间	**采样前洗井时间是否符合要求。** 成井洗井结束至少 24 小时后方可进行采样前洗井和采样。	□是 □否	不涉及
12		采样前洗井	**采样前洗井是否达标，是否按要求执行。** 现场水质测试浊度小于或等于 10 NTU 时或者当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±0.1 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时，可结束洗井。对于低渗透性地块难以完成洗井出水体积要求的，可按照《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019—2019）中“低渗透性含水层采样方法”要求执行。	□是 □否	不涉及
13		采集 VOCs 样品采样前洗井方式	**采样前洗井方式是否符合要求。** 需要采集 VOCs 样品的，采样前洗井不得使用反冲、气洗的方式。	□是 □否	不涉及
14		交叉污染防控	**交叉污染防控措施是否规范。** ①在采集不同监测井水样时需清洗采样设备； ②使用贝勒管时，一井配一管。	□是 □否	不涉及
15	地下水样品采集与保存	VOCs 样品采集	**VOCs 样品采集是否规范。** ①应根据水文地质条件、井管尺寸、现场采样条件等，选择合适的采样方法，一般情况下，应优先选择低速采样方法； ②优先采集用于测定 VOCs 的地下水样品； ③控制出水流速，最高不超过 0.5 L/min； ④样品瓶不存在顶空或气泡。	□是 □否	不涉及
16		样品保存条件	**样品保存条件是否符合要求。** ①根据检测目的、检测项目和检测方法的要求，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020），在样品中加入保存剂； ②避免日光照射，并置于 4℃冷藏箱中保存。	□是 □否	不涉及
17		样品检查	**已采集样品是否符合要求。** 同土壤样品检查。	□是 □否	不涉及
18	样品流转	样品流转	**样品流转是否符合要求。** ①样品保存时效应当满足相应检测项目的测试周期要求； ②样品保存条件（包括温度、气泡及保护剂等）应当满足全部送检样品要求； ③样品包装容器应当无破损，封装完好； ④样品包装容器标签应当完整、清晰、可辨识，标签上的样品编码应当与“样品运送单”完全一致； ⑤“样品运送单”与实际情况一致。	☑是 □否	是
质量评价结论		☑合格（全部检查项目均判定为是） □不合格（任意一项判定为否，即存在严重质量问题）			
检查总体意见		符合			
检查人员（签字）		高明强			

注：（1）检查要点基于《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）、《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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）等相关技术导则设定。

（2）调查不涉及的检查要点不判定检查结果。

初步采样分析检查记录表

建设用地土壤污染状况调查检验检测机构检查记录表

地块名称	沧州市2024年度第二批次建设用地污染地块污染场地调查检测			检验检测机构名称	沧州造赵环境监测技术服务有限公司
调查环节	☑初步采样分析 □详细采样分析 □第三阶段土壤污染状况调查			检查日期	2024.04.05 ~ 2024.04.13
序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见
1	检验检测机构资质与能力	机构资质	***检验检测机构检测项目是否符合要求。** 检测项目不存在非 CMA 资质认定项目，通过检查资质认定 CMA 检测能力表及检测范围判定，若选“否”，请记录项目名称。	☑是 □否	
2		机构分包情况	**检验检测机构分包是否符合要求和管理程序**（若存在分包项目，则检查此项，否则不检查）。	□是 □否	不涉及
3		机构检测能力	**检验检测机构能力是否与其承担的任务量匹配。** 通过检查其人员投入、设备和检测能力等要素判定。	☑是 □否	
4	分析方法选择与验证	分析方法	**所用分析方法是否满足要求。** 所用分析方法原则上优先选择《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）或《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）推荐的分析方法，对于 GB 36600 和 GB/T 14848 中未给出推荐方法的，可选用检验检测机构资质认定范围内的国际标准、区域标准、国家标准及行业标准方法。	☑是 □否	
5		方法验证	**是否按照《环境监测分析方法标准制订技术导则》(HJ 168—2020）要求进行方法验证。**	☑是 □否	
6	分析方法选择与验证	土壤样品分析方法检出限	**选用的土壤样品分析方法检出限是否全部低于**《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）第一类用地筛选值要求或相关评价标准限值要求。	☑是 □否	
7	分析方法选择与验证	地下水样品分析方法检出限	**选用的地下水样品分析方法检出限是否全部低于**《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）地下水质量指标III类限值要求或相关评价标准限值要求。	☑是 □否	
8	样品分析	样品保存期限	**检测样品保存期限是否满足要求。** 检测样品不得超过样品保存期限，可通过检查样品流转单与样品	☑是 □否	

	测试过程		起始分析时间相关记录判定。		
9		土壤样品制备	**土壤样品制备操作过程是否规范。** 主要针对重金属和无机物，需现场检查，重点关注取样、交叉污染等。	☑是 □否	
10		土壤样品制样记录	**土壤样品制样记录是否清晰可追溯。** 重点关注样品原样、粗磨、细磨及弃样量信息。	☑是 □否	
11		实验室内部质控	**内部质控样品插入、分析及结果评价是否满足要求。** 空白样、定量校准、平行样、标准物质样/加标回收样等内部质控样品应与调查样品同步分析，插入比例及结果评价应满足分析方法标准的要求，从样品称量开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持内部质控样与调查样品一致。如有问题请按项目说明。	☑是 □否	
12	实验室外部质控（若开展外部质控才检查相应项目，否则不检查）	密码平行样品结果	**密码平行样品分析测试结果是否合格。**	□是 □否	不涉及
13		密码平行样品问题改正	**是否对存在问题的密码平行样品分析批次进行了改正**（若密码平行样品分析测试结果存在问题，则检查此项，否则不检查。若该项选“是”，请记录改正措施）。	□是 □否	不涉及
14		统一监控样品插入	**统一监控样品插入、分析是否满足要求。** 每个分析批次均应插入统一监控样品，统一监控样品与调查样品应同步分析，从样品称量开始、样品前处理至样品仪器分析全过程都应保持统一监控样品与调查样品的一致。若选“否”，请按项目说明。	□是 □否	不涉及
15	实验室外部质控（若开展外部质控才检查相应项目，否则不检查）	统一监控样品结果	**统一监控样品分析测试结果是否合格。**	□是 □否	不涉及
16		统一监控样品问题改正	**是否对存在问题的统一监控样品分析批次进行改正**（若统一监控样品分析测试结果存在问题，则检查此项，否则不检查。若该项选“是”，请记录改正措施）。	□是 □否	不涉及

17	数据溯源性	数据一致性	检测报告与原始记录中数据是否一致。	☑是 □否	检查报告份数：1 不一致份数：无 不一致项目：无
18		数据准确性、逻辑性、可比性和合理性	检测数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性是否均合格。	☑是 □否	
19		异常值判断和处理	对异常值的判断和处理是否合理。	☑是 □否	
20	篡改、伪造检测数据行为	篡改检测数据行为	*检验检测机构不存在利用某种职务或者工作上的便利条件，故意干预检测活动的正常开展，导致检测数据失真的行为。 参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	☑是 □否	
21		伪造检测数据行为	*检验检测机构不存在没有实施实质性的检测活动，凭空编造虚假检测数据的行为。 参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	☑是 □否	
22		涉嫌指使篡改、伪造检测数据行为	*检验检测机构不存在涉嫌指使篡改、伪造检测数据的行为。 参照《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》判定。	☑是 □否	
23	其他		被检查单位是否配合检查。 被检查单位不应存在拒绝、阻挠、故意拖延时间等妨碍检查工作正常开展的行为。	☑是 □否	
质量评价结论			☑通过（全部检查项目均判定为是） □一般质量问题 □严重质量问题（注：任一带*检查项目判定为否，即存在严重质量问题，否则为一般质量问题。）		
检查总体意见			符合		
检查人员（签字）			邱日光 梦		

注：不涉及的检查要点不判定检查结果。

建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

报告名称	沧州市2024年度第2批次建设用地地块污染状况评估计划主动调查	所在省市	河北省沧州市	调查时间	2024.03
调查环节	☑第一阶段土壤污染状况调查 ☑初步采样分析 □详细采样分析 □第三阶段土壤污染状况调查	业主单位名称	沧州市新华区城市更新环境综合项目征收指挥部	报告编制单位名称	沧州鑫赵环境监测技术服务有限公司
采样单位名称	沧州鑫赵环境监测技术服务有限公司	检验检测机构名称	沧州鑫赵环境监测技术服务有限公司	检查日期	2024.04

序号	检查环节	检查项目	检查要点	检查结果	检查意见
1	完整性检查	报告完整性	*报告是否完整。 要点说明：报告内容应当包括：地块基本信息、土壤是否受到污染、污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准、质量保证与质量控制报告或篇章等内容；污染物含量超过土壤污染风险管控标准的，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。 参考《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》	☑是 □否	
2		附件完整性	附件材料是否完整。 要点说明：应当包括：相关历史记录、现场状况及工作过程照片、钻孔柱状图、水文地质调查报告、建井记录、洗井记录、手持设备日常校准记录、原始采样记录、现场工作记录、检验检测机构检测报告（加盖 CMA 章）、质量控制结果、样品追踪监管记录表、专家咨询意见等。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》	☑是 □否	

3	完整性检查	图件完整性	**图件是否完整。** **要点说明：**应当包括：地块地理位置图、平面布置图、周边关系图、采样布点图、土壤污染物浓度分布平面图及截面图、地块土层分布截面图、地下水位等高线图（涉及地下水污染调查的）、地下水污染物分布图等。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》	☑是 □否	
4	第一阶段土壤污染状况调查	资料收集	**地块资料收集是否完备。** **要点说明：**地块资料收集尽可能全面、翔实，能支撑污染识别结论。主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。 重点关注收集资料能否支撑污染识别和采样分析工作计划制定。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）	☑是 □否	
5		现场踏勘	**现场踏勘是否全面。** **要点说明：**关注现场踏勘是否遗漏重点区域，应有现场照片及相关描述，必要时可现场检查。重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）	☑是 □否 □材料不支撑判断	

6	第一阶段土壤污染状况调查	人员访谈	**人员访谈是否合理、全面。** **要点说明：**访谈人员选择应合理，受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。人员访谈应有照片、记录等支持材料，访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）	☑是 □否 □材料不支撑判断	
7		信息分析及污染识别	***污染识别结论是否准确。** **要点说明：**结论应明确地块内及周围区域有无可能的污染源，若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染状况和来源，并应提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。重点关注疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析是否准确，能否支撑开展第二阶段调查。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）	☑是 □否 □材料不支撑判断	
8	第二阶段土壤污染状况调查	初步采样分析-点位布设	***采样点位布设是否科学。** **要点说明：**布点位置和数量应当主要基于专业的判断。 1.土壤点位：应当以尽可能捕获污染为目的，根据第一阶段土壤污染状况调查识别出的疑似污染区域，选择可能污染较重的区域进行布点，布点位置需明确，并给出合理理由，原则上应当在疑似污染区域污染最重的地方或有明显污染的部位布设。对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状进行系统随机布点。可参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，原则上地块面	☑是 □否 □材料不支撑判断	

8	第二阶段土壤污染状况调查	初步采样分析-点位布设	积≤5000m²，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积＞5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。 2. 地下水点位：应当沿地下水流向布设，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流向下游分别布设。未布设地下水调查点位应有合理的理由。若需调查确定地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性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。 参考《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）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》		地下水不涉及
9		初步采样分析-采样深度	***采样深度设置是否科学。** **要点说明：** 1. 土壤采样深度（钻探深度和取样位置）：应当综合考虑污染物迁移特点、地层渗透性、地下水位、地下构筑物和地下设施埋深及破损等情况，结合颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识、现场快速检测筛选及相关经验，在污染相对较重的位置进行取样。原则上应当包含表层样品（0~0.5m）和下层样品。0.5m 以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。一般情况下，最大深度应当至未受污染的深度为止。 2. 地下水采样深度：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。一般情况下采样深度应当在监测井水面 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层底部和不透水层顶部。 参考《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）	☑是 □否 □材料不支撑判断	地下水不涉及

10	第二阶段土壤污染状况调查	初步采样分析-检测项目	***检测项目选择是否全面。** **要点说明：** 1. 土壤检测项目：原则上应当根据保守原则确定，应当包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）中的 45 项基本项目和地方相关标准中的基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物（包括可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物）。 2. 地下水检测项目：至少应当包含特征污染物。 未完全包含第一阶段调查确定的特征污染物，需给出合理理由。	☑是 □否 □材料不支撑判断	地下水不监测
11		详细采样分析-点位布设	***采样点位布设是否科学。** **要点说明：** 1. 土壤点位：布点位置以查明污染范围和深度为目的，布点区域应涵盖初步采样分析中污染物含量超过筛选值的区域。参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019），对于需要划定污染边界范围的区域，采样单元面积不大于 1600m²（40m×40m 网格）；属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部 2016 第 42 号令）规定的疑似污染地块，根据污染识别和初步采样分析筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数每 400m² 不少于 1 个，其他区域每 1600m² 不少于 1 个； 2. 地下水点位：参考《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），在确定地下水污染程度和范围时，应当参照详细采样分析的土壤点位要求，根据实际情况，在污染较重区域加密布点。属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部 2016 第 42 号令）规定的疑似污染地块，地下水采样点位数每 6400m² 不少于 1 个。	□是 □否 □材料不支撑判断	不监测

12	第二阶段土壤污染状况调查	详细采样分析-采样深度	***采样深度设置是否科学。** **要点说明：** 1. 土壤采样深度：深度和间隔应当根据初步采样分析的结果确定，最大深度应当大于初步采样分析发现的超标深度，至未受污染的深度为止。 2. 地下水采样深度：原则上应与初步采样分析保持一致。若前期监测的浅层地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加一口深井至深层地下水，以评价深层地下水的污染情况。	□是 □否 □材料不支撑判断	不涉及
13		详细采样分析-检测项目	***检测项目选择是否全面。** **要点说明：**应当包含初步采样分析发现的全部超标污染物，必要时考虑初步采样分析未超标的特征污染物。	□是 □否 □材料不支撑判断	不涉及
14		详细采样分析-水文地质	**水文地质资料是否完备。** **要点说明：**调查内容应当包括地块土层结构及分布，地下水位、地下水垂向水力梯度、地下水水平流速及流向等内容，场地环境特征参数，如土壤 pH 值、容重、有机质含量、含水率、土壤孔隙度和渗透系数等；地块（所在地）气候、水文、地质特征信息和数据。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》	□是 □否	不涉及
15		现场采样	***现场样品采集过程是否规范。** **要点说明：** 1. 土壤现场样品采集：尽量减少土壤扰动，防止交叉污染。应优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品；挥发性有机物污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无扰动式的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样；样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理等。	☑是 □否 □材料不支撑判断	

15	第二阶段土壤污染状况调查	现场采样	2. 地下水现场样品采集：采样前需洗井、洗井达标后进行采样，选择合适的采样方法，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品，采集挥发性有机物样品应当控制出水流速，不同监测井水样采集时需清洗采样设备，贝勒管采样应当“一井一管”等。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）、《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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）		不涉
16		样品保存、流转、运输	**样品保存、流转、运输过程是否规范。** **要点说明：** 1. 应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品； 2. 含挥发性、恶臭、易分解污染物的土壤样品应当密闭保存； 3. 含挥发性有机物样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染； 4. 汞或有机污染的样品应当置于 4℃以下的低温环境中保存和运输； 5. 保存流转时间应当满足样品分析方法规定的测试周期要求。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019）、《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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166—2004）	☑是 □否 □材料不支撑判断	
17		检验检测机构检测	***检验检测机构检测是否规范。** **要点说明：**检测项目的分析测试方法是否明确，检测项目是否属于检验检测机构 CMA 或 CNAS 资质认定的范围内，检验检测机构检出限是否满足相关要求等。	☑是 □否 □材料不支撑判断	

18	第二阶段土壤污染状况调查	质量保证与质量控制	**质量保证与质量控制是否符合要求。** **要点说明：**参考《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）和本文件，报告中应当包含质量保证与质量控制报告或相关篇章，说明各环节内部和外部质量控制工作情况。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断	
19		数据评估和结果分析	***检测数据统计表征是否科学。** **要点说明：**重点关注筛选值选取、分析测试结果异常值处理、孤立样品超筛选值处理、多个样品测试结果接近筛选值分析等是否合理。 1. 筛选值选用合理； 2. 若国家及地方相关标准未涉及到的污染物，依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3—2019）推导特定污染物的土壤污染风险筛选值，但应当列出推导筛选值所选择的暴露途径、迁移模型和参数值； 3. 如采用背景值作为筛选值，应当说明背景值选择的合理性。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断	
20		结论和建议	**结论和建议是否科学合理。** **要点说明：**初步采样分析的超标结论是否正确，详细采样分析的关注污染物清单、污染程度和范围是否科学合理。	☑是 ☐否 ☐材料不支撑判断	
质量评价结论			☐ 通过，暂未发现问题 ☐ 通过，发现一般质量问题，需修改完善 ☐ 不通过，发现严重质量问题，需补充调查		
检查总体意见			符合		
检查人员（签字）			黄[illegible]		

注：（1）带*号项为重点检查项，3 个（含）以上带*号的检查项目判定为否，或累计 6 项（含）以上检查项目判定为否或材料不支撑判断，则认为调查报告存在严重质量问题；所有检查项目判定为是，则认为暂未发现问题；其他情况为一般质量问题。

（2）检查要点基于国家发布的相关技术导则设定。

（3）第三阶段土壤污染状况调查检查要点同第二阶段土壤污染状况调查-详细采样分析。

（4）对不同调查环节，不涉及的检查要点不判定检查结果；检查要点中不涉及的内容不作为检查结果的判定依据