

华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路 以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况 调查报告

提交单位：秦皇岛市土地收购储备交易中心

**编制单位：河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队
(河北省海洋地质资源调查中心)**

编制日期：二〇二五年十二月

报告编制信息表

项目（委托） 单位	秦皇岛市土地收购储备交易中心（公章） 			
编制单位	河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队 (河北省海洋地质资源调查中心) 			
项目职责	姓名	专业	职称	签字（手签）
项目负责人	罗志开	矿产地质	高级工程师	
报告编写人员	罗志开	矿产地质	高级工程师	
	王硕	地质学	工程师	
	赵浩月	环境地质	工程师	
报告审核及签 发人	韩小宾	地质学	高级工程师	

华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告

专家评审意见


2025年12月15日，秦皇岛市生态环境局会同秦皇岛市自然资源和规划局通过线上和线下相结合的方式组织召开了《华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会（会议号：537576650），参加会议的有秦皇岛市生态环境局海港分局、编制单位河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）等单位代表，会议邀请了三名专家组成专家组（名单附后）。部分代表踏勘了现场，与会专家和人员听取了编制单位的汇报，审阅了相关资料，经质询和讨论，形成专家意见如下：

一、编制单位根据国家和河北省建设用地相关技术导则和规范，开展了华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查工作，并编制了报告。报告技术路线合理，内容较完整，数据详实，土壤污染物含量未超过GB36600-2018和DB13/T5216-2022中的第一类用地筛选值标准，结论总体可信。

专家组一致同意报告通过评审，报告修改完善并经专家组确认后可以作为该地块下一步环境管理的工作依据。

二、报告需要修改完善的主要内容：

- 1、完善水文地质条件、地块及周边历史沿革；
- 2、完善人员访谈，细化地块内加油站、维修车间、运输公司等区域污染识别；
- 3、完善点位布设合理性分析，规范文本及附图附件。

专家组组长： 

专家组成员：  

2025年12月15日

华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块

土壤污染状况调查报告专家评审组名单

分工	姓名	工作单位	职称	联系方式
组长	刘增俊	北京市生态环境保护科学研究院	正高工	13521931357
组员	杨卓	河北环境工程学院	教授	13933522629
	赵军	秦皇岛玻璃工业设计院有限公司	教授级高工	13930306808

华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里
小区以北地块土壤污染状况调查报告评审会

专家签到表

姓名	工作单位	职务	联系电话	签字
刘增俊	北京市生态环境保护科学研究院	正高级工程师	13521931357	刘增俊
杨 卓	河北环境工程学院	教授	13933522629	杨卓
赵 军	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司	教授级高级工程师	13930306808	赵军

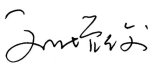


华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里
小区以北地块土壤污染状况调查报告评审会

参会人员签到表

姓名	工作单位	职务	联系电话	签字
付永成	生态环境局	科员	13933177007	付永成
王海敏	平谷区规划局	高级工程师	18630377661	王海敏
孙磊	承德市滦河沿河沿路办	随人	18233581616	孙磊
韩小英	省地质局第八地质大队	高级工程师	1813357903	韩小英
王毅	河北省地质局第八地质大队	工程师	1317196092	王毅
罗志丹	承德地质局第八地质大队	高级工程师	1583033276	罗志丹

华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块

土壤污染状况调查报告修改确认单

地块名称	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块		
报告名称	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告		
编写单位	河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队(河北省海洋地质资源调查中心)		
编写人员	罗志开 王硕 赵浩月		
专家名单	刘增俊 杨卓 赵军		
专家论证会日期	2025.12.15		
专家意见		修改说明	
1、完善水文地质条件、地块及周边历史沿革；		1、3.2.1 章节 P13-18 补充了水文地质条件，4.5 章节 P55-61：新增地块周边 1 公里范围多期历史遥感影像图，通过比对不同时间节点的影像数据，系统梳理了该范围内构筑物拆除历程等关键信息；	
2、完善人员访谈，细化地块内加油站、维修车间、运输公司等区域污染识别		2、4.3 章节在 P47-P48 页补充完善人员访谈的具体细节；在 P50-P52 页针对地块内加油站、汽修车间、运输公司等典型功能区域，细化污染识别的技术要点与判定依据；	
3、完善点位布设合理性分析，规范文本及附图附件		3、补充定位布设的合理性，分析 T06 及周边孔位土层情况，加以说明储罐位置及储罐底部深度，对报告文本进行了细化修改；补充了附件中的资料，并对报告中附件附图进行了规范性修改。	
审核结论	<input checked="" type="checkbox"/> 已按要求修改完毕 <input type="checkbox"/> 重新修改		
专家确认： <div><div></div><div></div><div></div></div> <div>审核日期：2025.12.30</div>			

摘要

华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块（以下简称“本地块”）位于海港区华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北。东至育泉里小区，南至华盾凤凰城小区，西至华盾凤凰城小区，北至海港区交通运输局办公楼。调查地块占地面积为 24596.21m²，地块中心坐标经度 119.573612°，纬度 39.958405°。地块目前土地性质为工业用地，地块利用规划为 0901 商业用地、0902 商务金融用地、0701 城镇住宅用地（兼容 0702 城镇社区服务设施用地、080404 幼儿园用地）。

项目地块调查结论：

根据第一阶段资料收集、现场踏勘及人员访谈得知，地块历史以农田、荒地为主，后续为秦皇岛市二运汽车综合性能中心检测有限公司（机动车综合性能检测及养护）、秦皇岛市第二运输有限公司（客货运输）、秦皇岛运腾加油站有限公司（内部加油站），之前不涉及固体废物以及危险废物堆放、填埋等情况，不存在工业固废堆存，未发生过环境污染事件。调查地块周边企业为秦皇岛市富阳热力有限责任公司、中国石化加油站、木信门业（建功木业、秦盛木业）及原秦皇岛燕山玻瓷集团有限公司等，其余为库房、沿街商铺等。地块内及周边潜在污染因子为 pH、石油烃（C₁₀₋₄₀）、甲基叔丁基醚、苯并[a]芘、水溶性氟化物、

铅、汞、砷、铜、镍、苯、甲苯、二甲苯。通过调查分析，对地块进行第二阶段初步采样分析调查。

本次调查土壤采样点位共设置 8 个，检测土壤样品 25 组（含 3 组平行样）。土壤检测因子为 GB36600-2018 中常规检测项 45 项，补充 pH、总石油烃（C₁₀₋₄₀）、水溶性氟化物、甲基叔丁基醚。

根据检测结果分析，本地块内土壤样品中的检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《河北省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216—2022）中第一类建设用地风险筛选值。

本地块内第四系厚度为 0.5-2.6m，第四系以下为基岩，基岩埋深较浅且起伏变化较大。本次钻探最大深度为 9.0m（T06、T08），揭露中风化花岗岩后终孔，各钻孔均未见地下水。本地块内基岩富水性差，无浅层地下水，且地块土壤调查过程中未见异常，因此认为地下水受污染的可能性极低，本次未采集地下水样品。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）判断，本地块可作为居住用地开发使用。

目 录

1、前言	1
2、概述	2
2.1 调查目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	4
2.4 调查方法	7
3、地块概况	9
3.1 区域环境概况	9
3.2 地块水文地质情况	12
3.3 敏感目标	17
3.4 地块的现状和历史	19
3.5 相邻地块及周边 1 公里范围内企业的使用现状和历 史	33
3.6 地块利用规划	47
3.7 地下水利用现状及规划	48
4、污染识别	50
4.1 地块资料收集	50
4.2 现场踏勘	50
4.3 人员访谈	53
4.4 地块内污染识别	56
4.5 地块周边污染识别	60

4.6 污染识别结论	68
5、工作计划	69
5.1 布点方案	69
5.2 样品分析测试方案	75
6、现场采样和实验室分析	77
6.1 现场钻探采样	77
6.2 样品保存流转	81
6.3 实验室分析	84
6.4 质量保障和质量控制	87
7、结果和评价	97
7.1 土壤筛选值的选择	97
7.2 土壤检测数据分析	98
8、结论和建议	102
8.1 调查结论	102
8.2 建议	103
9、附件	104
附件 1 现场采样照片	104
附件 2 土壤钻孔记录单	116
附件 3 样品送样单	124
附件 4 采用质控检查记录表	129
附件 5 实验室检测报告及质控报告	139
附件 6 人员访谈记录表	189

附件 7 钻孔柱状图	194
附件 8 关于开展土壤污染状况调查的通知	202
附件 9 专家个人意见	203
附件 10 申请人承诺书	206
附件 11 报告出具单位承诺书	207

1、前言

华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块（以下简称“本地块”）土地使用权人为秦皇岛市土地收购储备交易中心，占地面积为 24596.21m²，目前土地性质为工业用地，将规划为 0901 商业用地、0902 商务金融用地、0701 城镇住宅用地（兼容 0702 城镇社区服务设施用地、080404 幼儿园用地）。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。

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。根据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》、《污染地块土壤环境管理办法》、《河北省土壤污染防治条例》、《河北省建设用地土壤环境联动监管程序》、《秦皇岛市污染地块土壤环境联动监管程序》等文件要求，秦皇岛市土地收购储备交易中心委托河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）（以下简称“地质八队”）对华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块开展土壤污染状况调查工作。

地质八队先后组织人员进行现场踏勘、调查访问，在收集地块现状和历史资料、查阅相关文献、调查采样、检测分析的基础上编制完成了《华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告》。

2、概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

开展本地块土壤环境状况调查工作目的如下：

（1）以资料收集、现场踏勘和人员访谈方式为主，依据相关资料确认地块内及周边 1km 区域当前和历史上有无可能的土壤污染源，并进行不确定性分析，决定是否需要第二阶段土壤污染状况调查工作。

（2）结合所获得的信息，如开展第二阶段调查工作，对地块内土壤和地下水的采样监测，调查本地块污染分布状况，确定污染物类型和污染区域。

（3）根据地块土地利用规划要求，采取相应的环境风险筛选标准，明确地块环境风险的可接受程度。

（4）为土地和环境管理部门开发利用本地块提供决策依据及技术支撑。

2.1.2 调查原则

本次地块环境初步调查工作，主要遵循以下原则：

（1）针对性原则

针对地块的现状并结合地块历史使用情况，分析地块污染源特征；按照我国现有法律法规、技术规范的要求，制定有针对性的监测方案，通过现场走访、采样分析进行污染物浓度和空间分布的调查。

（2）规范性原则

严格遵循《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)等国家相关标准规范开展工作,对地块现场采样、样品保存和运输、实验室分析等一系列过程进行严格的质量和规范化控制,保证调查过程和调查结果的科学性、准确性和客观性。

(3) 可操作性原则

在土壤污染状况调查时要综合考虑调查方法、地块条件、时间和经费等因素,制定合理可行的技术和管理方案,保证调查工作切实可行。

2.2 调查范围

本地块位于海港区华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北,东至育泉里小区,南、西至华盾凤凰城小区,占地面积为 24596.21m²。地块范围拐点坐标见下表 2-1:

表 2-1 调查范围拐点坐标

序号	X	Y	序号	X	Y
1	4425057.706	520497.031	12	4424974.439	520577.258
2	4425070.503	520537.747	13	4424967.731	520578.032
3	4425076.549	520556.660	14	4424961.050	520579.012
4	4425082.777	520575.515	15	4424954.401	520580.197
5	4425000.620	520576.130	16	4424947.792	520581.585
6	4424994.061	520502.153	17	4424941.229	520583.175
7	4425052.164	520497.728	18	4424868.385	520602.014
8	4424989.051	520452.389	19	4424865.327	520602.741
9	4424994.664	520576.175	20	4424862.243	520603.347
10	4424987.913	520576.328	21	4424837.864	520464.668
11	4424981.169	520576.690	22	4424856.647	520462.781

备注:按照 CGC2000 坐标系,保留叁位小数。



图 2-1 地块调查范围图

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1.1 修订版）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.29 年修正版）；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1 实施)；

(6)《中华人民共和国土地管理法（修正案）》(2020.1.1)；

(7) 《土壤污染防治行动计划》（国务院 2016.5.28）；

(8) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号）；

(9) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；

(10)《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）；

(11) 《河北省土壤污染防治条例》（2022 年 1 月 1 日）；

(12)《河北省污染地块土壤环境联动监管程序》（冀环土壤〔2021〕358 号）；

(13) “河北省人民政府关于公布地下水禁止开采区、限制开采区范围的通知（冀水〔2025〕29 号）”；

(14)《秦皇岛市人民政府关于印发秦皇岛市“净土行动”土壤污染防治工作方案的通知》（秦政办〔2017〕144 号）；

(15) 《秦皇岛市污染地块土壤环境联动监管程序》（2022.1.4）；

(16)《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》(2022.7.1)。

2.3.2 技术导则、标准及规范

(1)《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019)；

(2)《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)；

(3)《建设用地土壤污染风险管控和修复检测技术导则》(HJ 25.2-2019)；

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

(5)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；

(6)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)；

(7)《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T 5216-2022)；

(8)《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2023)；

(9)《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(生态环境部公告 2017 年第 72 号)；

(10)《河北省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》；

(11)《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)；

(12)《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

(13)《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定(试行)》的通知(沪环土〔2020〕62号)中附件5《上海市

建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》；

（14）《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范》
（2022 年试行）；

（15）《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南》
（2022 年试行）；

（16）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南
（试行）》（2023 年 11 月 22 日）。

2.3.3 其他相关文件

- （1）《地块开展土壤污染状况调查的通知》；
- （2）《秦皇岛市自然资源和规划局规划条件通知书》；
- （3）《界址点成果表》；

2.4 调查方法

2.4.1 调查方法和工作内容

本次土壤状况调查工作依照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）规定开展。本地块工作主要分为两个工作阶段，各阶段具体内容如下：

第一阶段：地块污染识别

收集本地块历史和现状的相关资料，主要包括地块利用变迁资料、地块环境资料和有关政府文件等，通过对已有资料的审核筛选正确信息，通过现场踏勘和对本地块相关人员进行现场或电话访谈等形式，获取地块土地利用情况，了解地块内可能存在的污染物种类、污染途径、污染区域。

第二阶段：污染确定（现场勘查与采样分析）

根据地块污染识别结果，通过现场勘查，布置土壤和地下水

采样点位，依据布点方案对地块区域内进行现场土壤、地下水采样，开展实验室检测分析，然后与国家相关标准对比，对本地块土壤污染状况进行评价。

本地块第一阶段调查结果显示本地块土壤和地下水存在疑似污染风险，需开展以初步采样分析工作为主的第二阶段地块环境调查，明确是否存在污染。

2.4.2 工作程序

本项目地块土壤环境状况调查工作程序见图 2-2 所示。

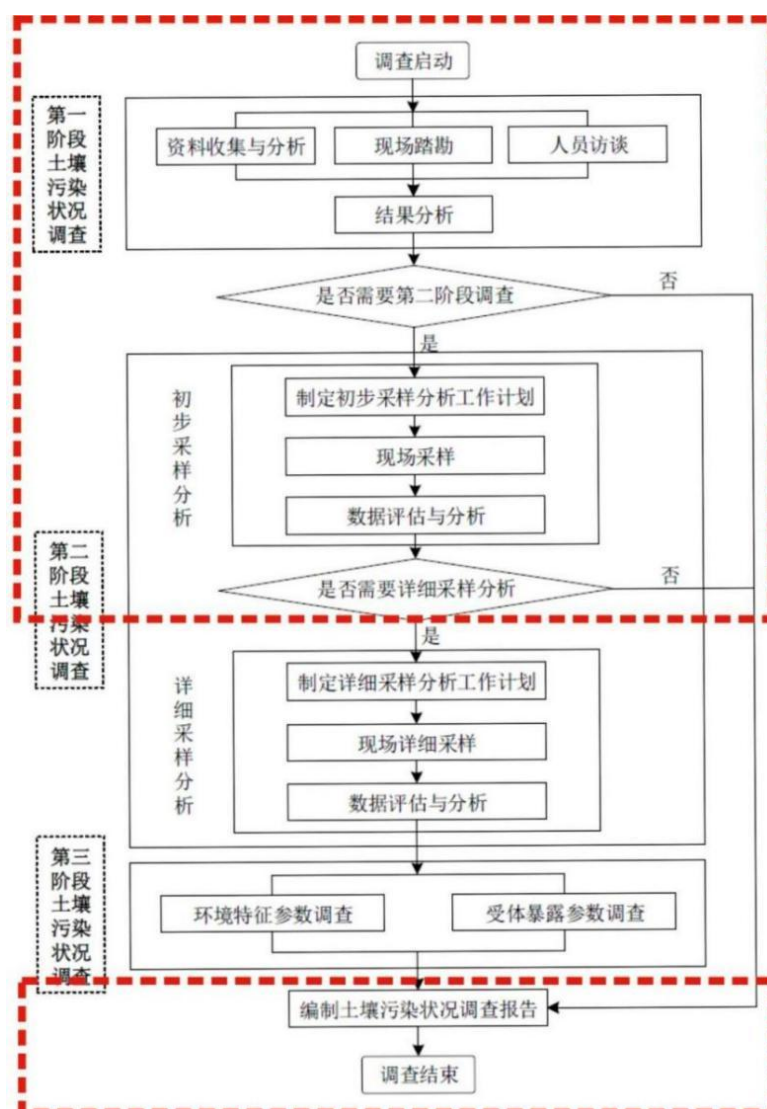


图 2-2 调查技术路线图

3、地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

海港区位于秦皇岛市区,地处沿海,介于北纬 $39^{\circ} 51'36''\sim 39^{\circ} 59' 34''$, 东经 $119^{\circ} 28'23''\sim 119^{\circ} 40'15''$ 区间。北距辽宁省会沈阳市 380 公里、锦州市 183 公里,东距大连市 210 公里。地域东西较长,南北长,略呈长方形,大体为西南东北走向,北依燕山,南临渤海,北与青龙满族自治县接壤,东与山海关区、辽宁省葫芦岛市绥中县相连,西与北戴河区、抚宁区毗邻,总面积 701 平方公里。

调查地块位于海港区华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北,占地面积为 24596.21m^2 ,全国污染地块土壤环境管理系统中地块编码为 13030243010079,地块位置详见图 3-1。



图 3-1 地理位置图

3.1.2 地形地貌

海港区为剥蚀平原和堆积平原，地势北高南低，北部是低缓的剥蚀丘陵，起伏不平；中部是剥蚀平原和堆积平原，地势平坦；南部滨海地区是泻湖平原，地势低平，局部沼泽化，常年积水。秦皇岛市地形地貌图详见图 3-2。

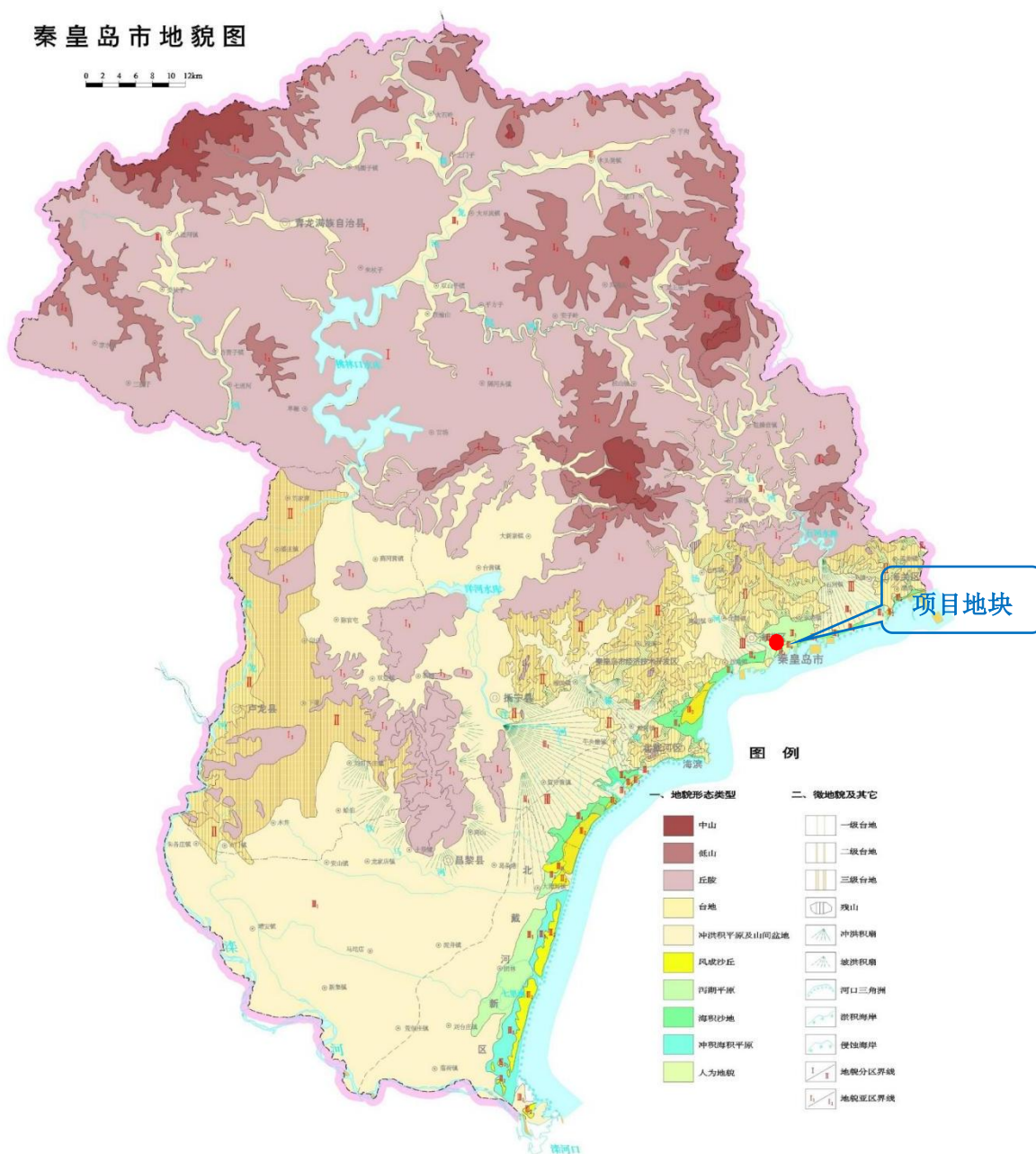


图 3-2 秦皇岛市地形地貌图

3.1.3 气象水文

(1) 气象

秦皇岛属温带半湿润大陆性季风气候，冬季漫长干燥严寒，

夏季短暂无酷暑,无台风、无梅雨、四季分明。全年平均气温 10.3℃,年平均降雨 347.7 毫米左右。

(2) 水文

海港区境内河流有石河、大汤河、小汤河等,均属冀东沿海水系,具有北方山溪性河流特点。其中汤河是流经海港区的主要河流,全长 31km,流域面积 181km²。汤河源头有东西二支,东支较大,发源于海港区柳观峪西北;西支发源于海港区温泉堡西南的方家河村,两支汇合于平山营,往南流至海港区西部穿过京山铁路,至白塔岭进入渤海。该河源短流急,流域除西北源头是高山区外,其余皆为地形复杂的丘陵地带,卵石砂砾河床,坡度为 6.56‰。

区域地下水走向总体趋势为由北向南入海,区域含水层由孔隙含水层、岩溶含水层、基岩裂隙含水层组成。

松散岩类孔隙含水层组主要分布在山间盆地及宽谷中,由第四系松散堆积物组成,属孔隙潜水,地层厚度一般 3~8m,最厚达数十米。含水层主要由砂、砾卵石组成,厚度一般 2~5m,盆地大于 5m,水位埋深受地形影响差异较大,单位涌水量大多小于 5m³/hm。水化学类型为 Cl-Na•Mg 型水。碳酸盐岩类裂隙岩溶含水层组主要分布在柳江盆地的寒武系、奥陶系灰岩、白云岩中,富水性很强,单位涌水量可达 50m³/h•m,水位埋深 2~8m,地下水水质类型 SO₄•HCO₃-Ca•Na 型水,矿化度 0.3~0.4g/L。基岩裂隙含水岩组划分为层状裂隙水、网状脉状裂水及块状构造裂隙水。层状裂隙水赋存在长城系、蓟县系和青白口系碎屑岩构造裂

隙中，由于泥岩和砂岩呈互层状产出，地下水往往具承压性，单位涌水量 $5\sim 10\text{m}^3/\text{hm}$ 。网状脉状裂隙水在太古界、元古界变质花岗岩、花岗岩及各类混合岩中，风化构造裂隙，含水比较均匀，多呈潜水类型，富水性弱，泉水流量一般在 $0.1\sim 2.5\text{m}^3/\text{h}$ 。块状构造裂隙水，主要赋存在晚元古代至中生代侵入岩及火山岩裂隙和断裂构造带中，富水性极不均一，与裂隙发育程度和断裂构造关系密切。

3.1.4 地质条件

秦皇岛市海港区位于大地构造位置位于中朝准地台（ I_2 ）燕山台褶带（ II_{22} ）山海关台拱（ III_{28} ）南部，柳江向斜盆地东翼及西南缘，地层自上元古界—中生界均有出露。燕山运动使之沉积中断，发生褶皱、断裂和岩浆活动。在这套沉积地层中有燕山期各类侵入岩及火山岩穿插。在盆地东西两侧分别有山海关花岗岩体和响山花岗岩体，北侧则有大片侏罗纪火山岩分布。

地层发育比较齐全，在太古代—下元古代变质岩系褶皱基底之上不整合的覆盖着轻微变质的海相型中—上元古界，此后，沉积了稳定型的海相寒武系和奥陶系，自晚奥陶世起至中石炭世前，普遍沉积缺失。中石炭世和三叠纪，开始出现海陆交互相和陆相沉积，此后除第四纪外，再未受到海侵。

3.2 地块水文地质情况

3.2.1 地层情况

根据本次施工成果，在钻探深度范围内地块地层按岩性、年

代成因可分为杂填土、残积土、强风化花岗岩、中风化花岗岩。

按工程地质分层自上而下可分为 4 层，具体分层描述如下：

①杂填土：杂色，松散，稍湿，主要分布于本地块表层，底层深度为：0.5-2.6m，分层厚度：0.5-2.6m。

②₁残积土：黄褐色，粒砂质结构，含少量石英，底层深度为：3.0m，分层厚度：2.0m，仅 T08 孔可见。

②₂砂土：黄褐色，粗粒砂，稍湿，底层深度为：6.3m，分层厚度：4.5m，仅 T06 孔可见。

③强风化花岗岩：黄褐色，粗粒-块状结构，底层深度为：1.8-8.0m，分层厚度：1.0-5.0m。在地块内广泛分布。

④中风化岩花岗岩：黄褐色，中粗粒状结构，该层未揭穿，最大揭露深度 9.0m。

3、地块概况

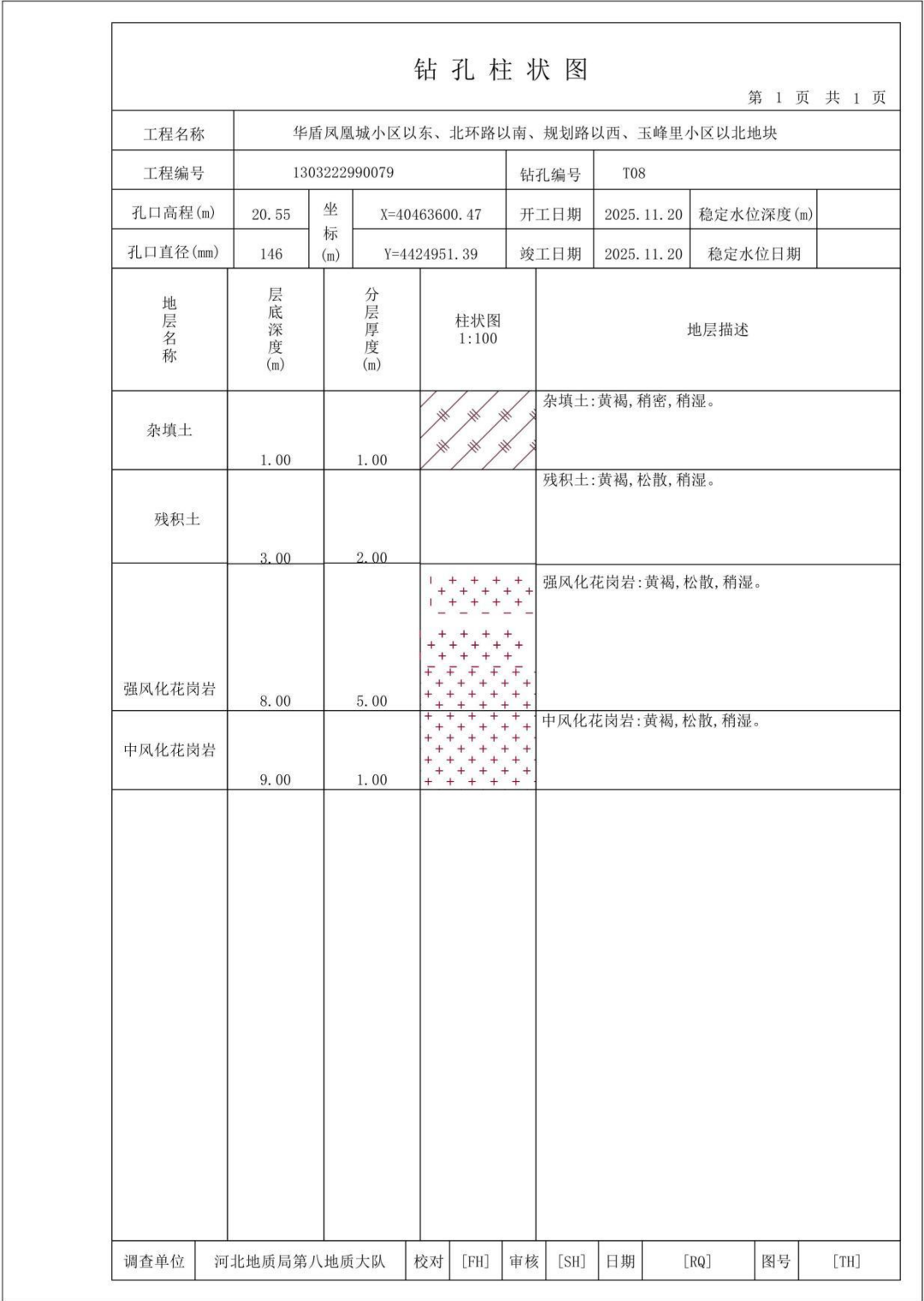


图 3-3 采样点典型柱状图



图 3-4 剖面线布设图

3、地块概况

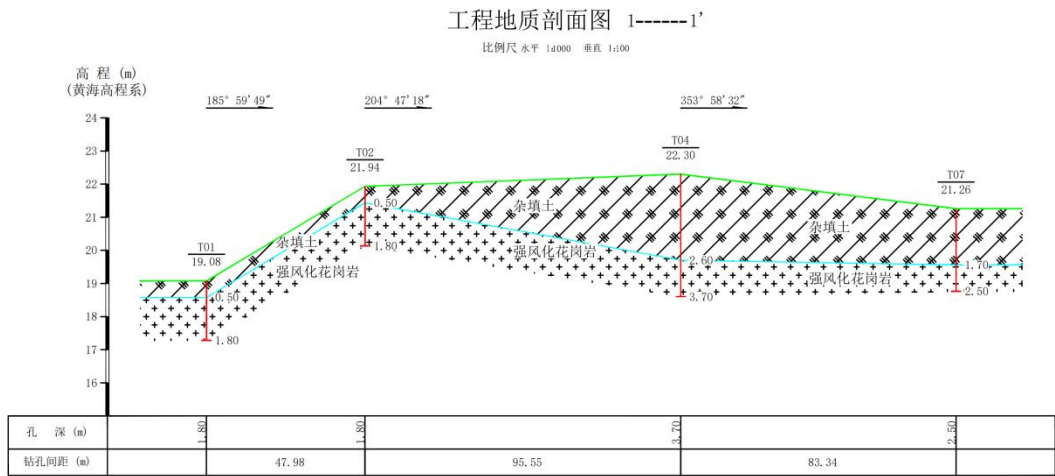


图 3-5 1-1'剖面图

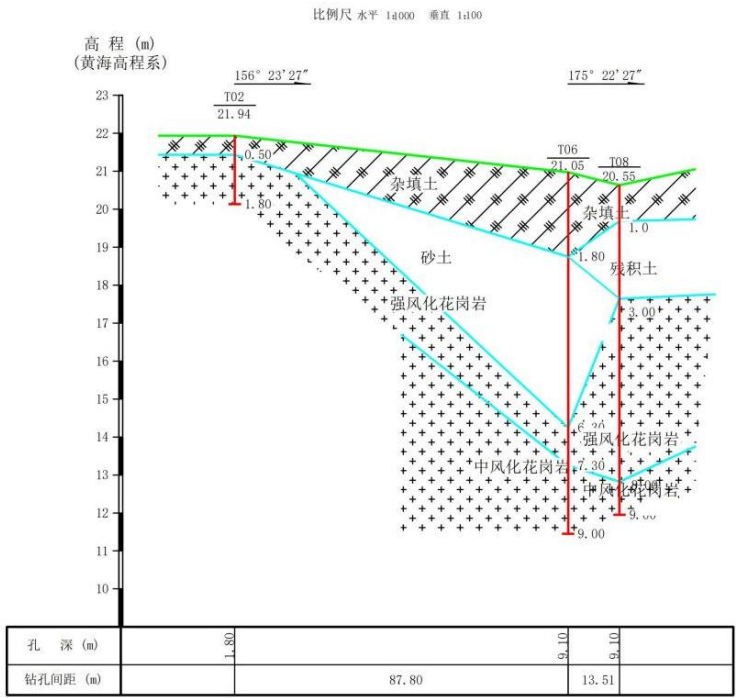


图 3-6 2-2'剖面图

3.2.2 含水层分布特征

根据本次调查取样过程和钻井勘察结果，本地块第四系厚度为 0.5-2.6m，第四系以下为强风化花岗岩、中风化花岗岩。调查地块下伏基岩为花岗岩，受花岗岩分布及地形起伏影响，本次勘察范围内未发现地下水。

3.3 敏感目标

对本地块周边 1km 范围进行重点调查，并对地块附近区域水源地进行了初步调查。根据现场踏勘调查和 bigmap 卫星地图观察，1km 范围内敏感目标主要包括居民区、农田、医院和学校。地块周边敏感目标及分布情况见表 3-2、图 3-7。

表 3-2 地块周边敏感目标情况表

序号	敏感目标	位置	距离（米）	类型	备注
1	秦铁家园小区	北	235	居民区	
2	原土台子村	西北	180	居民区	
3	农用地	北	587	居民区	
4	燕北小区	西北	546	居民区	
5	秦皇岛心理医院	西北	610	医院	
6	汤廷上城小区	西	760	居民区	
7	秦皇岛市妇幼保健院	东	550	医院	
8	育泉里、玉峰北里小区	东	20	居民区	
9	秦皇岛市第十六中学	东	140	学校	
10	秦皇岛市第五中学	东	233	学校	
11	铁新里小区	东	550	居民区	
12	秦皇岛市第十九中学	东	700	学校	
13	铁新里小学	东	780	学校	
14	秦皇岛市骨科医院	东南	590	医院	
15	广顺青年城小区	南	70	居民区	
16	北京大学第三医院秦皇岛医院	南	130	医院	
17	军工里小区	东南	210	居民区	
18	玉峰南里小区	南	580	居民区	
19	华盾凤凰城小区	西南	紧邻	居民区	
20	康怡家园小区	西	140	居民区	
21	都市家园小区	西	270	居民区	
22	西玻里小区	西南	210	居民区	
23	玉峰里市政小区	南	250	居民区	
24	西港里小区	西	550	居民区	
25	迎秋西里	南	588	居民区	

3、地块概况



图 3-7 地块周边敏感目标及分布情况





图 3-8 地块周边敏感目标

3.4 地块的现状和历史

3.4.1 地块现状

踏勘期间地块内地面全部水泥硬化，北部作为周边单位临时停车场，南部处于荒废状态。地块内未发现污染痕迹、未见工业固体废物，未发现地下管线、沟渠、渗坑、储罐等设施。

3、地块概况



3、地块概况



3、地块概况



3、地块概况

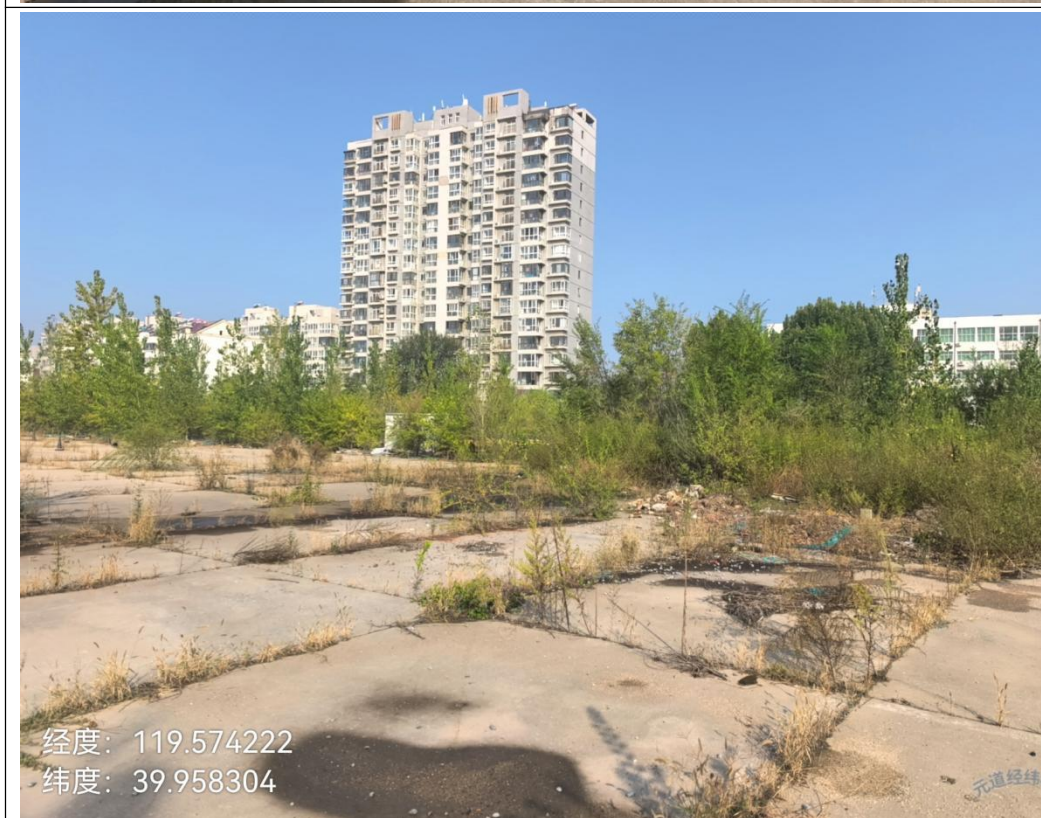




图 3-9 地块现状照片

3.4.2 地块历史使用情况

本地块原土地使用权人为秦皇岛市第二运输有限公司，地块

历史上以农田、荒地为主，后续由秦皇岛市第二运输有限公司等三家企业共同，地块历史使用及沿革情况梳理如下：

秦皇岛市二运汽车综合性能中心检测有限公司始建于上世纪八十年代，主营机动车检测业务，在该地块范围内建设有检测场地、办公用房及配套辅助设施；秦皇岛市第二运输有限公司始建于上世纪八十年代，主营客货运输业务，在该地块范围内建设有运输车辆停放场地、货物装卸场地及配套办公设施；秦皇岛运腾加油站有限公司始建于 2015 年，主营成品油零售业务，在该地块范围内建设有加油站营业区、加油区、储油罐区。

2017 年后，地块内三家企业陆续停止经营活动，全面停业；2019 年，地块内原有企业建设的建（构）筑物（包括检测设施、运输配套设施、加油站设施、办公用房等）全部完成拆除，地块进入闲置状态。

主要构筑物及功能：

汽修车间：承担日常汽车维修与保养作业，配备专业维修设备及作业区；

汽车检测区：配置机动车综合性能检测线，涵盖尾气排放、安全技术等检测项目；

东西侧库房：用于存放闲置设备及杂物，部分区域存在临时堆放现象；

二运办公楼及库房：主体功能为办公场所，局部区域用于临时杂物堆放。

加油站：经营汽油、柴油零售业务，供公司内部使用，地下设有容积约 30 立方米的储罐设施；





图 3-10 原地块内构筑物平面布置图

依据本次调查地块周边最早历史影像可追溯至 2007 年 7 月，最近历史影像为 2024 年 3 月，历史卫星影像详见图 3-11。根据人员访谈、资料收集、现场踏勘和历史影像相互对照，地块历史沿革为秦皇岛市二运汽车综合性能中心检测有限公司、秦皇岛市第二运输有限公司办公区及库房、秦皇岛运腾加油站有限公司加油区及储罐区。

3、地块概况

<p>2007年7月 历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>该时期地块用途为秦皇岛市二运汽车检测公司、运输公司，地块内主要有检测车间、汽修车间、库房组成</p>
<p>2009年5月 历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经与历史影像资料比对，无明显变化，地块内企业原有构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房、硬化场地等）的位置、形态、数量特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>

3、地块概况

2010 年 10 月历史影像	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块内企业原有构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房、硬化场地等）的位置、形态、数量特征除仅西南侧新增二运公司库房均无明显变化。
2013 年 11 月历史影像	
说明	经与历史影像资料比对，地块内企业原有各类构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房及硬化场地等），除东南角区域新增一处库房外，其余构筑物的位置分布、形态结构、数量规模特征均未发生明显变化



3、地块概况

<p>2014 年 12 月历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块内企业原有构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房、硬化场地等）的位置、形态、数量特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>
<p>2015 年 10 月历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块东南部新建运腾加油站，地块内企业原有构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房、硬化场地等）的位置、形态、数量特征均无明显变化。</p>

3、地块概况

<p>2016 年 12 月历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块内企业原有构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房、硬化场地等）的位置、形态、数量特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>
<p>2017 年 11 月历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经与历史影像资料比对，地块内企业原有各类构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房及硬化场地等），除东南角区域一处库房拆除外，其余构筑物的位置分布、形态结构、数量规模特征均未发生明显变化</p>

3、地块概况

<p>2018 年 10 月历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块内企业原有构筑物（含厂房、仓库、储罐、办公用房、硬化场地等）的位置、形态、数量特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>
<p>2019 年 10 月历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>通过历史影像资料比对核查，地块内原企业所有建（构）筑物均已拆除完毕，场地已清理平整</p>

3、地块概况

<p>2020年8月 历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块内企业现有构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>
<p>2023年10月 历史影像</p>	
<p>说明</p>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块内企业现有构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>

2024 年 3 月 历史影像	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块内企业现有构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。

图 3-11 地块历史影像图

结合人员访谈结果与历史遥感影像图分析，2007-2018 年，该地块仅于 2015 年新建运腾加油站，其余时段地表影像特征无显著变动；地块内主要建（构）筑物包含办公楼、停车场、汽修车间及加油站等配套设施。2019 年地块范围内所有建（构）筑物已全部拆除，现状为净空场地，截至调查时点未开展任何开发利用活动。

3.5 相邻地块及周边 1 公里范围内企业的使用现状和历史

3.5.1 相邻地块历史使用情况

通过现场踏勘、人员访谈以及历史影像图观察，目前本地块相邻地块主要为住宅小区和办公楼。





图 3-11 地块及相邻地块分布图

该地块北侧毗邻海港区交通运输局办公楼，其余三面均为住宅小区。上述居民区建成前，该区域土地利用类型以农田、荒地为主，其中育泉里小区始建于 1997 年，华盾凤凰城小区始建于 2008 年；海港区交通运输局于 2018 年搬迁至现址，其前身为秦皇岛市第二运输有限公司办公区。经对 2007-2024 年地块周边历史影像资料分析，该时段内区域地表形态及土地利用格局无显著变化，具体详见历史影像图。

3、地块概况

2007.9	
说明	<p>北侧为海港区交通运输局，东侧为玉泉里小区，南、西侧为华盾凤凰城小区</p>
2009.5	
说明	<p>经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>


3、地块概况

<div>2010.10</div>	 <p>2.570991023 纬度39.955065778 高程17.446米 影像级别: 16级 分辨率: 0.46米/像素 拍摄日期: 2010/10/12</p>
<div>说明</div>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>
<div>2013.11</div>	 <p>2.570991023 纬度39.955065778 高程17.446米 影像级别: 16级 分辨率: 0.46米/像素 拍摄日期: 2013/11/17</p>
<div>说明</div>	<p>经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。</p>

3、地块概况

2014.1 2	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。
2016.1	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。

3、地块概况

2017.1 1	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。
2018.9	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。

3、地块概况

2019.10	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。
2020.8	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。

3、地块概况

2023.10	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。
2024.3	
说明	经比对上一张历史影像资料，地块周边构筑物特征均无明显变化，未发现新增搭建、拆除改建、结构扩建等异动情况。

图 3-12 地块及相邻地块历史影像图

3.5.1 地块周边 1 公里范围内企业历史使用情况

地块周边 1km 范围内潜在污染源主要有秦皇岛市富阳热力有限责任公司、中国石化加油站、木信门业（建功木业、秦盛木业）及原秦皇岛燕山玻瓷集团有限公司。经对 2007-2024 年地块周边历史影像资料分析，仅在 2016-208 年原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构逐年拆除后建设万达广场，其他区域地表形态及土地利用格局无显著变化，具体详见历史影像图。




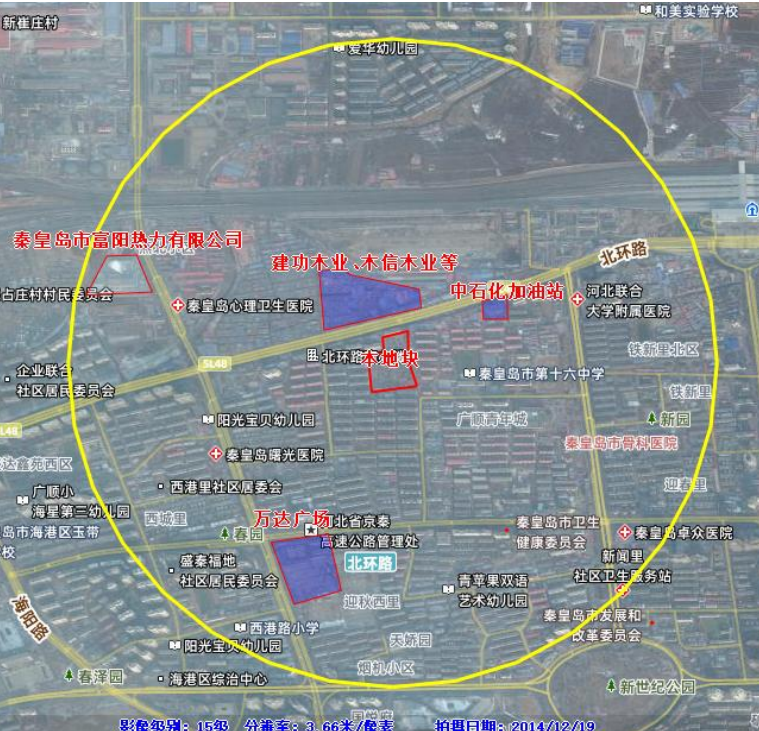
图 3-13 地块周边企业情况

表 3-3 周边企业情况

序号	企业名称	本地块距离（米）	方向	备注
1	秦皇岛市富阳热力有限责任公司	700	西北	
2	中国石化加油站	215	东北	
3	原秦皇岛燕山玻瓷集团有限公司	601	南	
4	木信门业、秦盛木业及建功木业	200	北	

<p>2007.11</p>	<p>影像级别: 15级 / 分辨率: 3.66米/像素 拍摄日期: 2007/11/17</p>
<p>说明</p>	<p>周边有秦皇岛市富阳热力有限责任公司、中国石化加油站、原秦皇岛燕山玻瓷集团、木信门业等企业</p>
<p>2009.5</p>	<p>影像级别: 15级 / 分辨率: 3.66米/像素 拍摄日期: 2009/05/23</p>
<p>说明</p>	<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构保留未发生明显改变。</p>

3、地块概况

2011.4	
说明	<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化、木信门业相关生产场地无显著变动，原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构保留未发生明显改变。</p>
2014.12	
说明	<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构保留未发生明显改变。</p>

<p>2016.1</p>	<p>影像级别：15级 分辨率：3.66米/像素 拍摄日期：2016/01/02</p>
<p>说明</p>	<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构大部分已拆除，仅北侧有部分构筑物。</p>
<p>2018.10</p>	<p>影像级别：15级 分辨率：3.66米/像素 拍摄日期：2018/10/18</p>
<p>说明</p>	<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构已拆除，万达广场构筑物正在建设中。</p>

3、地块概况

2019.10	
说明	<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构已拆除，万达广场构筑物正在建设中。</p>
2020.12	
说明	<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，原秦皇岛燕山玻瓷集团厂房主体结构已拆除，万达广场构筑物正在建设完成。</p>

3、地块概况

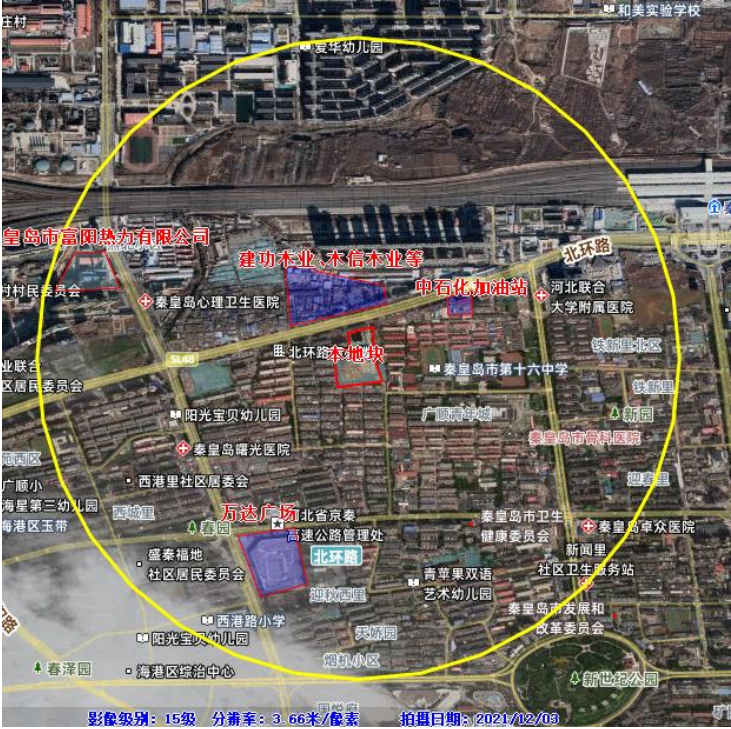
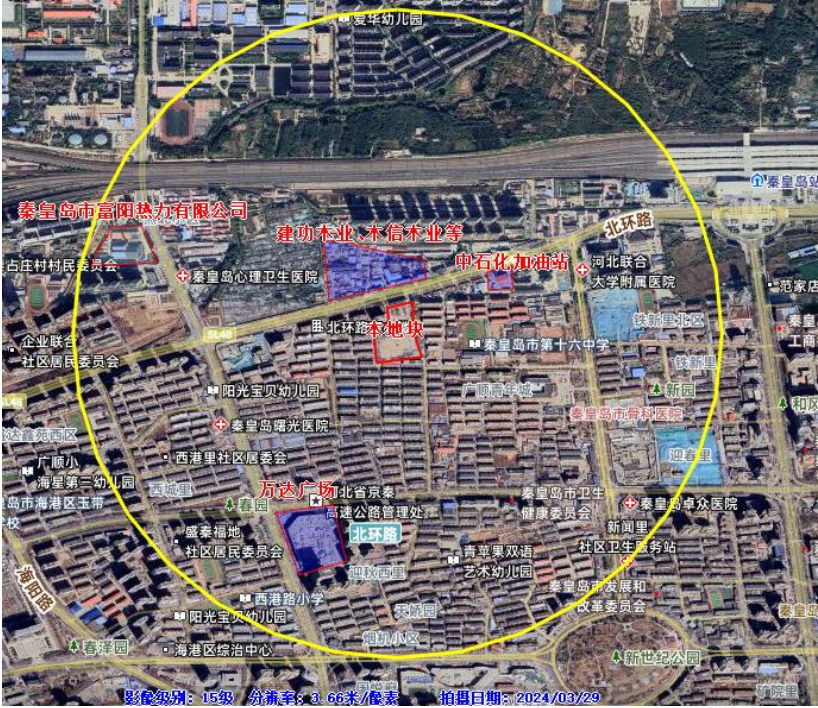
2021.12	
说明	秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，万达广场构筑物无显著变动。
2024.3	
说明	秦皇岛市富阳热力有限责任公司、秦皇岛区域中国石化加油站、木信门业相关生产场地无显著变动，万达广场构筑物无显著变动。

图 3-14 地块周边企业历史影像图

3.6 地块利用规划

根据《秦皇岛市自然资源和规划局规划条件书》编号：秦资规条【2025】011号，本地块规划为商业用地、商务金融用地及城镇住宅用地，见图 3-15。

秦皇岛市自然资源和规划局规划条件通知书

编号：秦资规条[2025]011号 发件日期：2025年7月15日

申请单位					
用地位置	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北				
用地范围	东至规划路道路红线				
	南至规划用地范围线				
	西至规划用地范围线				
	北至沿北环路规划绿线及规划用地范围线				
规划用地性质和主要规划指标					
用地编号	用地性质	用地面积	容积率	建筑密度	绿地率
地块一	0901 商业用地、 0902 商务金融用地	5584.59 平方米 (约 8.4 亩, 以 实测为准)	<3.0	≤35%	≥20%
地块二	0701 城镇住宅用地(兼容 0702 城镇社区服务设施用地、080404 幼儿园用地)	19011.73 平方米 (约 28.5 亩, 以 实测为准)	<1.5	≤25%	≥35%
总体规划要求	整个用地统一规划, 合理布局。总平面和建筑单体应满足消防、人防、环保、日照、安全等要求, 同时符合《秦皇岛市城市规划管理技术规定》(2022 版) 的有关要求。应结合整个地块妥善组织人流、车流, 合理布局绿化、停车。充分考虑沿街景观, 创造出优美、舒适的空间环境。				
配套设施	设施名称	建设规模			备注
	社区综合服务设施(含党群服务中心)	地块二按照不少于 30 m ² /百户的标准配建社区综合服务设施(党群服务中心), 建筑面积不少于 500 平方米。			
	养老服务设施	地块二按照不少于 30 m ² /百户的标准配建社区养老服务设施, 建筑面积不少于 300 平方米。			
	体育活动场地	地块二群众体育健身设施按照室内人均建筑面积不低于 0.1 平方米或室外人均用地不低			

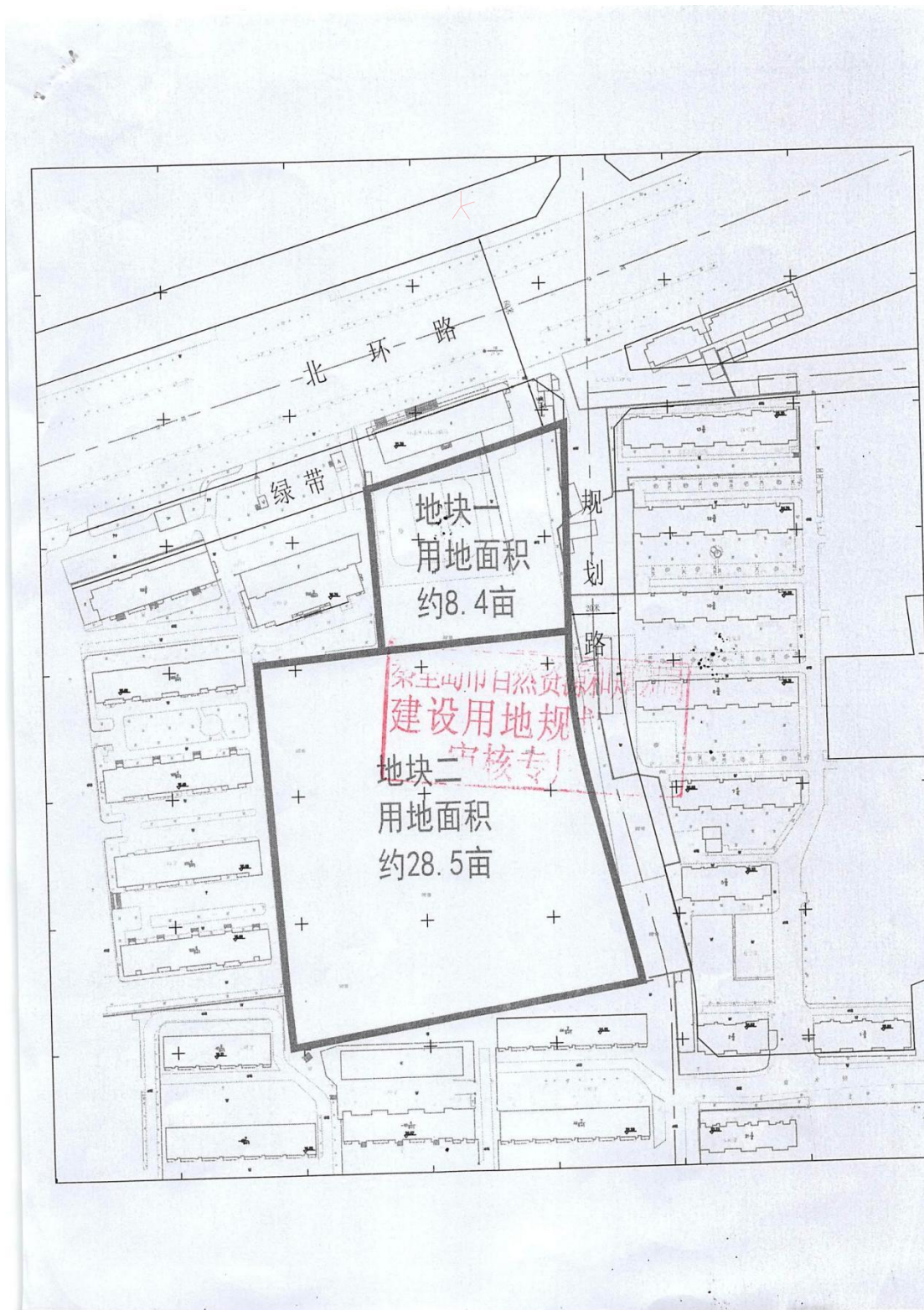


图 3-15 调查地块规划条件通知书

3.7 地下水利用现状及规划

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》（冀政字〔2025〕59号）《关于公布地下水禁止开采区、限制开采区范围的通知》要求，河北省人民政府对禁采区以外的地下水开采量接近和超过可开采量的地区，地下水开采容易引发生态损害与地质灾害问题，以及现状已不再超采但超采地下水产生的影响尚未消除的地区，面积34885km²。

根据该划分，地块所在区域秦皇岛海港区不属于超采区、限采区和禁采区范围。

本次调查地块位于秦皇岛市海港区，本地块所在区域已实现集中供水，水源为桃林口水库饮用水水源地（地表型），秦皇岛市海港区未规划地下水型饮用水水源地，地块地下水未被开发利用且无相关利用规划。

4、污染识别

4.1 地块资料收集

本次调查通过联系秦皇岛市自然资源和规划局、秦皇岛市生态环境局海港区分局等政府部门，收集该地块的历史使用情况、地块周边有无生产企业、生产排污情况及有无历史污染事件等。将收集资料进行汇总比较，确认地块现状，对是否有污染情况进行核实，相关资料如下。

表 4-1 资料收集情况一览表

序号	资料名称	获取与否	来源
1	地块位置、面积、边界	已获取	业主提供
2	地块的土地使用资料	已获取	业主提供
3	地块变迁过程中建筑物的变化情况	已获取	卫图、人员访谈
4	地块土地利用规划	已获取	业主提供
5	地形地貌、土壤、水文、地质、气象	已获取	收集
6	敏感目标分布	已获取	现场踏勘结合卫图
7	地块周边历史用地情况	已获取	人员访谈、历史影像图
8	《秦皇岛市 2016 年度中心城区实施第 33 批次建设用地 1 号地块土壤污染状况调查报告》2025 年 4 月	已获取	秦皇岛市生态环境局官网

4.2 现场踏勘

地质八队组织技术人员按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）对地块进行了现场踏勘，踏勘结论如下：

（1）本地块位于华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块位于海港区华盾凤凰城小区以东、

北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北，地块内地面全部硬化，地块内北部目前作为周边单位临时停车场，南部全部闲置；

(2) 地块内未发现污染痕迹；

(3) 地块内未见工业固体废物堆放；

(4) 地块内未发现地下管线、沟渠、渗坑等设施；

(5) 地块周边 1km 范围内敏感点统计，主要为居民区、学校、医院等敏感目标。

(6) 地块周边 1km 范围内存在秦皇岛市富阳热力有限责任公司、中国石化加油站、原秦皇岛燕山玻瓷集团有限公司及木信门业等 4 家企业。



4、污染识别

<p>秦皇岛市富阳热力有限责任公司</p>  <p>经度: 119.578457 纬度: 39.962572</p>	<p>中国石化加油站</p>  <p>经度: 119.566733 纬度: 39.958580</p>
 <p>经度: 119.571243 纬度: 39.957531</p>	 <p>经度: 119.571096 纬度: 39.957978</p>
居民区	
 <p>经度: 119.572522 纬度: 39.960618</p>	 <p>经度: 119.572351 纬度: 39.959888</p>
木业门厂	



图 4-1 现场踏勘照片

4.3 人员访谈

为了解地块历史情况、资料收集和现场踏勘过程中所涉及的疑问以及对已收集的资料进行考证，调查人员采用当面访谈和电话访谈的形式对地块管理人员、附近居民和政府管理人员等对本地块利用和历史有一定了解的人群进行访谈。

人员访谈主要成果有：

1.本项目地块原土地使用权归属于秦皇岛市第二运输有限公司，地块内由三家企业联合开展生产经营活动，具体信息如下：一是秦皇岛市二运汽车综合性能中心检测有限公司，核心经营范围为机动车检测；二是秦皇岛市第二运输有限公司，主要从事客货运输业务；三是秦皇岛运腾加油站有限公司，经营范围为成品油零售。

上述三家企业中，仅秦皇岛运腾加油站有限公司于 2015 年建成并投入使用；其余两家企业（秦皇岛市二运汽车综合性能中

心检测有限公司、秦皇岛市第二运输有限公司)的相关生产经营设施均始建于上世纪八十年代。运营方面,三家企业自2017年起陆续停止所有生产经营活动,后续于2019年完成地块内全部建筑物及配套设施的拆除作业;

2.主要构筑物及功能:汽修车间、汽车检测区、东西侧库房、二运办公楼及库房、加油站。汽修车间:主要承担车辆日常维修与保养作业,内部配套布设专业维修设备及标准化作业分区,可满足各类车辆的常规检修、零部件更换等操作需求。汽车检测区:配置机动车综合性能检测线,可对车辆动力性能、制动性能、排放指标等关键参数开展全面检测,保障车辆运行安全性与合规性。东西侧库房:定位为仓储空间,主要用于存放闲置设备、工具及各类杂物,实现物资分类收纳与统一管理。办公楼及库房:主体功能为办公场所,满足日常行政办公、业务洽谈等需求;局部区域划定为临时仓储区,用于堆放杂物及低值易耗品。加油站:主营汽油、柴油零售业务,地下配套建设储罐设施,储罐总容积约30立方米,埋设深度约5-6米,可稳定保障油品存储与供应;

3.本地块现土地使用权人为秦皇岛市土地收购储备交易中心,占地面积为24596.21m²,目前土地性质为工业用地,将变更为0901商业用地、0902商务金融用地、0701城镇住宅用地(兼容0702城镇社区服务设施用地、080404幼儿园用地);

4.地块历史上是不涉及危险废物或固体废物堆放、倾倒、处

置利用、填埋等；

5.地块历史上不涉及工业废水污染及污水灌溉；

6.地块历史上不涉及环境污染事故。

表 4-2 人员访谈名单表

序号	受访人员姓名	单位	联系电话	访谈形式
1	孙蕾	秦皇岛市生态环境局海港分局	18233581616	面谈
2	赵辉	秦皇岛市自然资源和规划局	03353651677	面谈
3	王志臣	原秦皇岛第二运输公司职工	13603352999	面谈
4	郑玉霞	原秦皇岛第二运输公司职工	15603340999	电话访谈
5	庞春雷	周边企业	18932578668	面谈

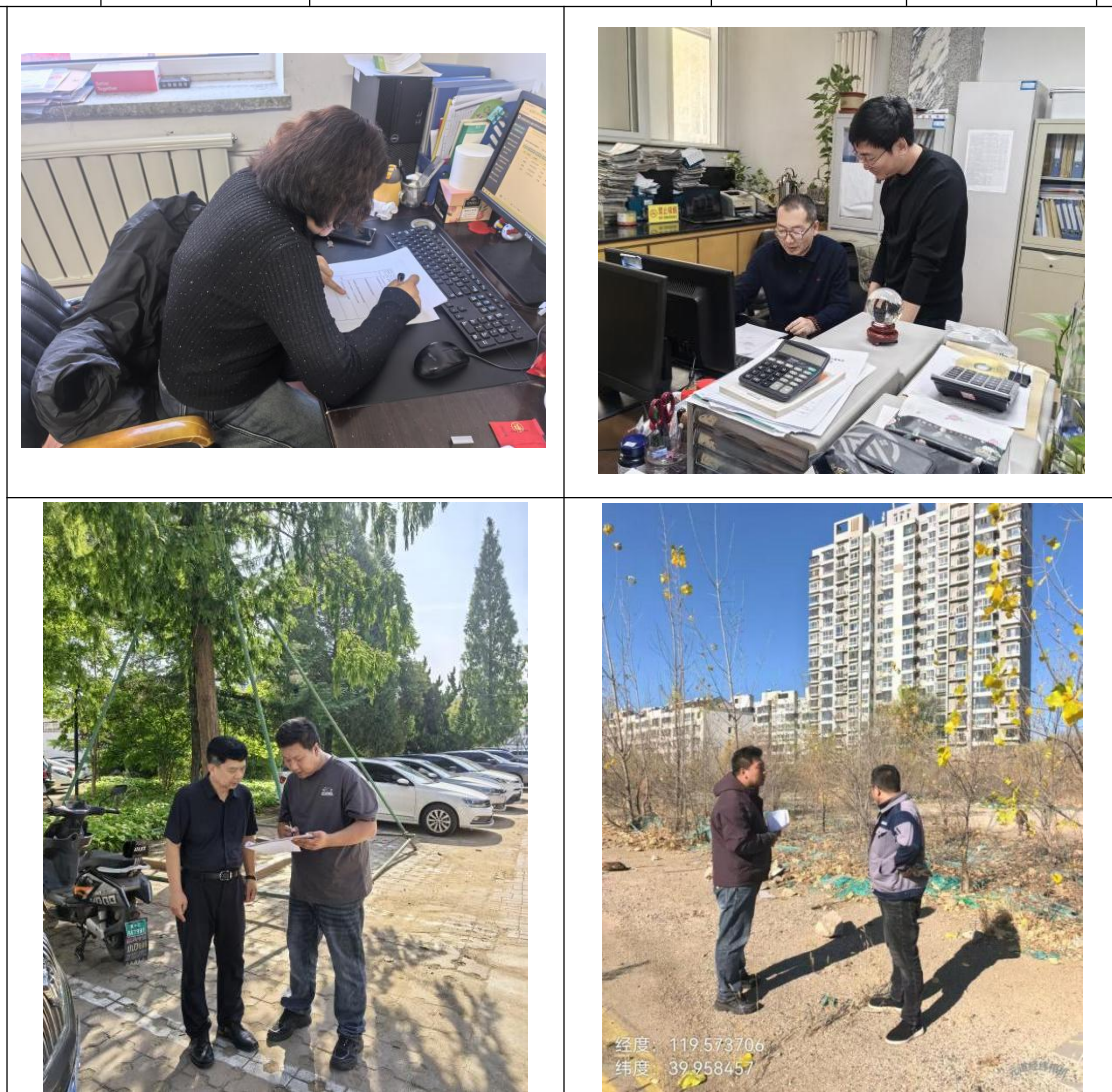


图 4-2 人员访谈照片表

4.4 地块内污染识别

本地块曾作为秦皇岛市第二运输有限公司的办公区与库房、秦皇岛运腾加油站有限公司的加油作业区及储罐区、秦皇岛市二运汽车综合性能中心检测有限公司的办公楼、停车场、车辆检测审核车间及车辆维修车间。2019年，地块内所有建（构）筑物已全部拆除，自拆除完成后未进行任何开发利用。



图 4-3 原厂区平面布置图

（1）秦皇岛市第二运输有限公司成立于 2007 年，2019 年完成拆除。该公司为专业道路运输企业，主营业务涵盖客货运输全流程，具体包括货物托运受理、车辆调度装货、货物运输配送、

终端交货验收，以及运输数据统计与费用结算等环节。企业运营期间，运营高峰期（如货运旺季、节假日前夕）每日场内临时停车数量约 10-15 辆，以中型货运车辆为主，其余为小型配送车辆；运营平峰期每日场内临时停车数量约 5-10 辆，车辆类型以小型配送车辆为主，货物采用直达式运输模式，不设落地仓储环节，且运输品类均不涉及有毒有害物质；运输作业过程中，主要污染物为车辆运行产生的汽车尾气，主要涉及污染物为一氧化碳、氮氧化物、石油烃等。

（2）秦皇岛运腾加油站有限公司为企业内部加油站，不对外经营成品油业务，专供秦皇岛市第二运输有限公司及秦皇岛市二运汽车综合性能中心检测有限公司内部车辆用油，核心业务为汽油、柴油的存储、销售，主要生产工艺为卸油工艺和加油工艺；该加油站全套设施设备的拆除工作，其平面示意图详见下图

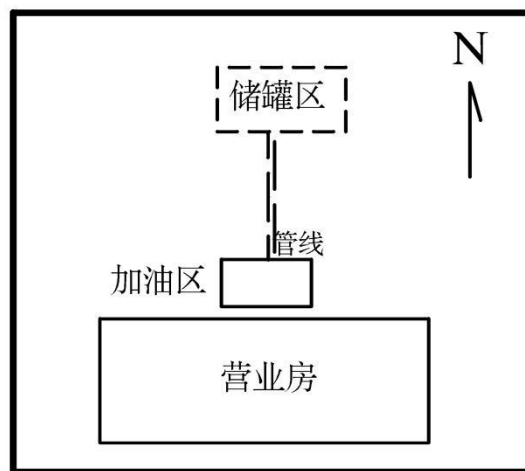


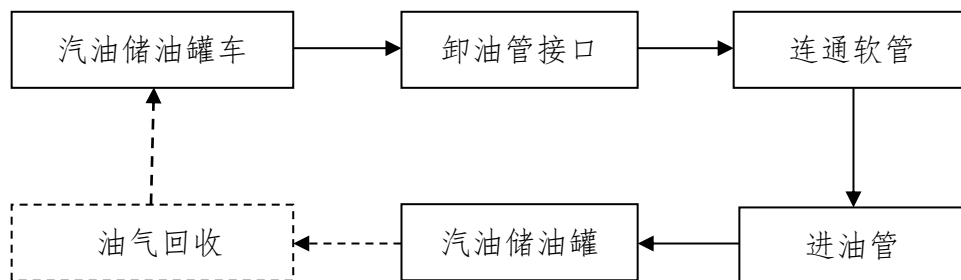
图 4-4 原运腾加油站平面示意图

卸油工艺流程：汽油、柴油油罐车在卸油前先用防静电接地

装置对油罐车进行接地，消除运输过程中产生的静电，用卸油连通软管连接油罐车卸油接口和卸油点的卸油罐接口，静置 15 分钟后，开启阀门，汽油、柴油通过各自的卸油连通软管和进油管分别储油罐。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好油罐卸油口和罐车卸油口，再拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。

汽油油罐车卸油油气回收系统是在油罐车装卸过程中，实现全封闭气体回收，限制油气向大气中排放。即在油罐车与储油槽之输油管及油气回收管连接成一密闭之油气回收管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，加油站油罐中的油气通过回气管路回到油罐车中。

汽油卸油工艺流程示意图如下：



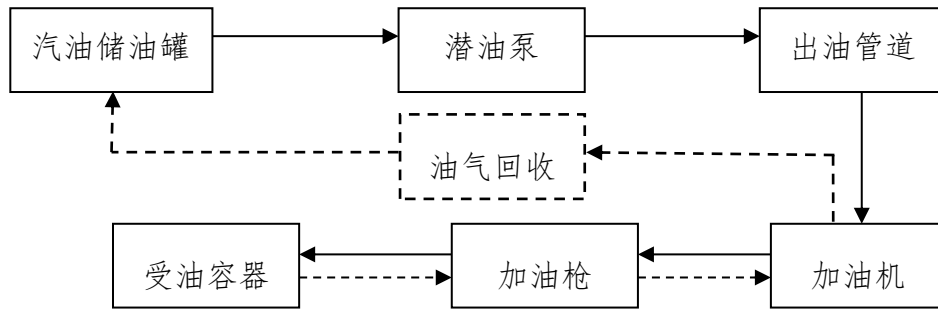
注：虚线为卸油油气回收工艺。

图 4-5 加油站卸车流程

加油工艺流程：汽油、柴油储油罐中油品分别通过各自的出料阀、出油管道、加油机和加油枪，在开启加油枪开关阀的情况下进入汽车油箱或其它受油容器。

油气回收是指汽车加油时，利用加油枪上的特殊装置，将原

本会由汽车油箱逸散于空气中的油气，经加油枪、真空抽气马达、通过油气回收管回收入油罐。当油罐内压力过大时，油罐通气孔上的真空压力帽会自动打开，由排气口排出过压的气体。加油站加油工艺流程示意图如下



注：虚线为加油油气回收工艺。

图 4-6 加油站加油流程

从污染风险角度分析，在油品存储、转运及销售的全流程中，若出现油品跑冒滴漏情况，污染物可通过雨水冲刷形成地表径流扩散，或经淋滤作用垂直入渗，进而对地块土壤及地下水环境造成污染影响。涉及的特征污染物明确为石油烃、甲基叔丁基醚、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）及重金属铅等。

（3）秦皇岛市二运汽车综合性能中心检测有限公司主要进行机动车综合性能检测、尾气性能检测及安全技术检测服务，主要由汽车检测区和汽修车间组成，见下图。其主要涉及污染物环节有，在检测过程中（尤其是加载减速法、稳态工况法等底盘测功机测试），车辆发动机需要在不同工况下运行，包括怠速、加速、匀速和减速，会持续排放尾气，涉及的污染物主要有一氧化碳、氮氧化物、铅、苯并[a]芘等；在抽检车辆或设备维护保养过

程中可能产生少量废机油/润滑油，涉及污染物为石油烃。

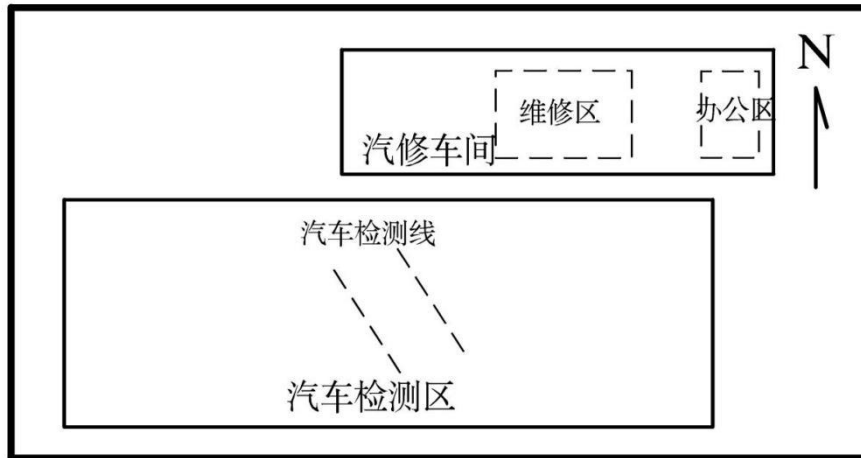


图 4-7 检测公司平面示意图

根据技术人员现场踏勘和相关人员访谈结合历史影像的分析，对地块基本情况调查结果相互印证、相互补充、具有较高的一致性。经分析本地块内涉及的特征污染物为石油烃、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）及重金属铅等。

4.5 地块周边污染识别

地块周边 1km 范围内潜在污染源主要有秦皇岛市富阳热力有限责任公司、中国石化加油站、木信门业（建功木业、秦盛木业）及原秦皇岛燕山玻瓷集团有限公司。

表 4-3 周边企业情况

序号	企业名称	本地块距离（米）	方向	备注
1	秦皇岛市富阳热力有限责任公司	700	西北	
2	中国石化加油站	215	东北	
3	原秦皇岛燕山玻瓷集团有限公司	601	南	
4	木信门业、秦盛木业及建功木业	200	北	

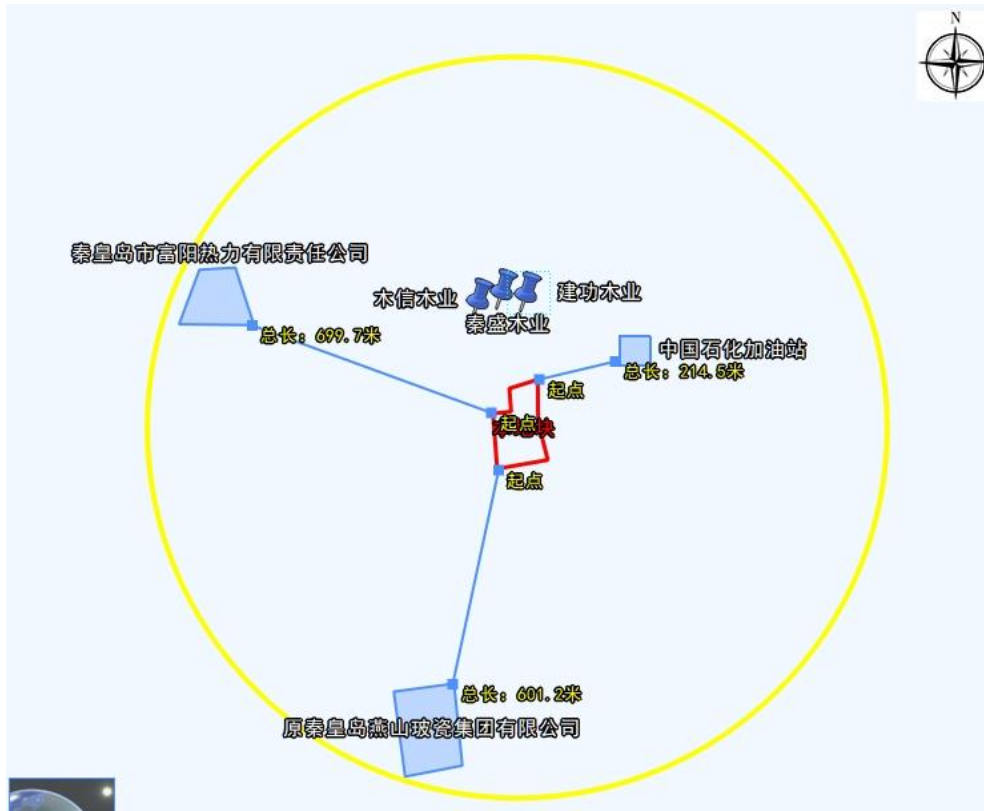


图 4-8 地块周边企业情况

(1) 秦皇岛市富阳热力有限责任公司

该公司位于地块西北 700 米处，成立于 2005 年，是一家以从事电力、热力生产和供应业为主的企业，其固定供暖运营时间为当年 11 月 5 日至次年 4 月 4 日。

该公司作为城市集中供热企业，其生产运营以“燃煤-热能转化-管网输送”为核心链路，依托北部热源厂的大型高温热水锅炉，为辖区万余户用户提供稳定供热。整个生产流程的污染物排放与燃煤锅炉的全生命周期运行深度绑定，核心污染环节集中于燃料储存与输送、燃烧系统运行、灰渣处理三大关键工序，各环节的工艺特性、污染物生成机制及排放特征如下：

一、燃料储存与输送环节：无组织煤粉尘的主要释放源

该环节是煤炭进入生产系统的首要流程，涵盖煤炭到厂卸车、露天/半封闭煤场堆存、煤料转运至锅炉煤仓三大核心操作，全流程均伴随无组织煤粉尘排放，具体细节如下：

卸车作业：公司所用煤炭通过铁路或公路运输至厂区后，采用翻车机、卸煤机等设备完成卸车。煤炭从运输车辆下落至卸煤沟的过程中，因高度差产生的冲击气流会裹挟大量细小煤尘，形成瞬时性粉尘排放；同时，卸车设备与煤炭的机械碰撞也会导致部分煤粒破碎，产生二次扬尘，该环节粉尘排放强度与煤炭湿度、卸车高度、设备运行速率直接相关。

煤场堆存：卸车后的煤炭集中存放于厂区煤场，长期堆存过程中，受风力侵蚀、日照蒸发等自然因素影响，煤堆表面干燥松散的煤尘会被气流带走，形成持续性无组织排放；此外，铲车、装载机等设备进行取煤作业时，机械扰动会破坏煤堆表层稳定性，导致局部粉尘浓度骤升，尤其在干燥多风季节，该类排放更为突出。

转运输送：煤场中的煤炭通过皮带输送机、斗式提升机、刮板输送机等设备，逐步转运至锅炉上方的煤仓。在输送过程中，煤炭在设备接口处的下落、皮带运行产生的气流扰动、设备密封不严等问题，均会导致煤尘泄漏；其中，斗式提升机的卸料口、皮带输送机的转载点是粉尘泄漏的关键节点，若密封装置老化或

维护不及时，粉尘无组织排放风险会显著增加。

该环节产生的煤粉尘（无组织排放），颗粒直径较大的粉尘多沉降于作业区域周边，而细小的则可能随气流扩散至厂区外，对周边大气环境造成影响。

二、燃烧系统运行环节：污染物生成的核心阶段

燃烧系统是热能转化的核心，煤炭在锅炉炉膛内通过高温燃烧将化学能转化为热能，加热锅炉内的循环水，最终生成高温热水（部分工况下产生蒸汽）。该环节不仅是供热能量的来源，也是污染物生成的主要场所，污染物种类复杂且排放强度较高，具体如下：

含重金属颗粒物：煤炭中天然含有汞、铅、砷等重金属元素，在炉膛 1000℃ 以上的高温环境中，这些重金属会发生形态转化-部分重金属（如汞）会挥发为气态，随烟气流动；其余重金属则会吸附在煤炭燃烧产生的飞灰、底渣表面，形成含重金属的颗粒物。

特征有机废气：煤炭中的有机硫、多环芳烃等物质在不完全燃烧条件下，会生成苯并[a]芘、苯系物、挥发性有机物（VOCs）等有毒有害有机废气。其中，苯并[a]芘作为典型的持久性有机污染物，具有强致癌性，其生成量与炉膛燃烧温度、氧气供给量、煤炭燃烧效率密切相关-若燃烧不充分（如炉膛氧气不足、煤料粒径过大），苯并[a]芘等有机污染物的生成会显著增加。

该环节的污染物排放形式以有组织排放为主，即通过锅炉烟囱集中排放，其排放浓度和排放量受煤炭品质、燃烧工艺、环保设备运行效率等多重因素影响。

三、灰渣处理系统环节：含重金属粉尘的二次排放风险

煤炭燃烧后会产生两类固体副产物-炉底渣（颗粒较大，主要沉积于锅炉底部）和飞灰（颗粒细小，主要通过烟气进入除尘系统），灰渣处理系统的核心任务是对这两类副产物进行收集、输送、储存和外运，整个过程存在含重金属粉尘（含汞、铅、砷等重金属）的粉尘颗粒物的二次排放风险。

该企业距本地块较远，对本地块产生的风险很低，保守考虑，企业产生的废气污染物仍有可能通过大气沉降对本地块的影响，潜在污染因子为汞、铅、砷、苯并[a]芘及苯系物。

（2）中国石化加油站

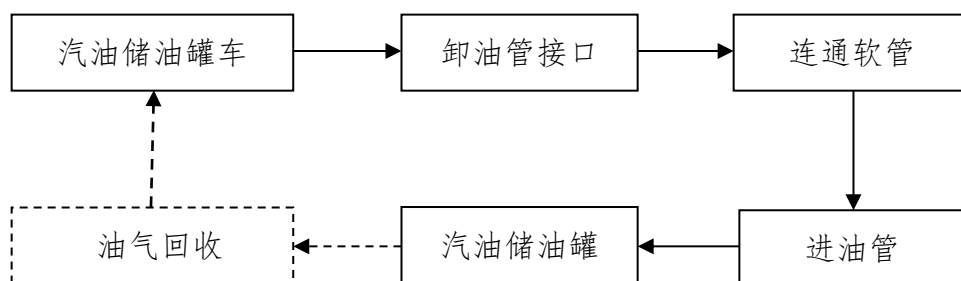
该加油站位于地块东北 215 米处，主要从事成品油零售。汽油、柴油在存储和销售，其主要生产工艺为卸油工艺和加油工艺：

卸油工艺流程：汽油、柴油油罐车在卸油前先用防静电接地装置对油罐车进行接地，消除运输过程中产生的静电，用卸油连通软管连接油罐车卸油接口和卸油点的卸油罐接口，静置 15 分钟后，开启阀门，汽油、柴油通过各自的卸油连通软管和进油管分别储油罐。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好油罐卸油口和罐车卸油口，再拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢离开

罐区。

汽油油罐车卸油油气回收系统是在油罐车装卸过程中，实现全封闭气体回收，限制油气向大气中排放。即在油罐车与储油槽之输油管及油气回收管连接成一密闭之油气回收管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，加油站油罐中的油气通过回气管路回到油罐车中。

汽油卸油工艺流程示意图如下：

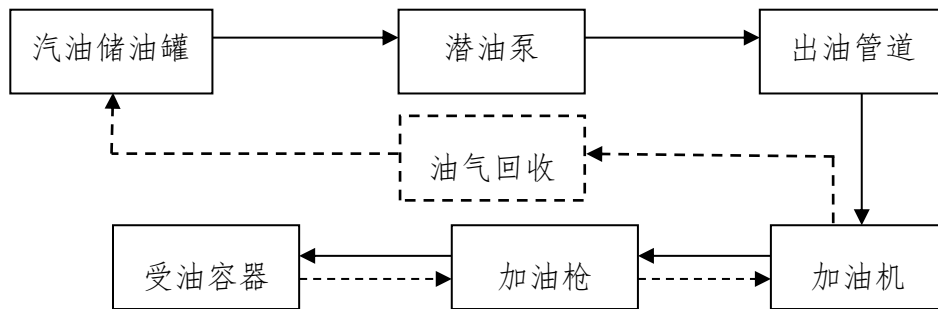


注：虚线为卸油油气回收工艺。

图 4-9 加油站卸车流程

加油工艺流程：汽油、柴油储油罐中油品分别通过各自的出料阀、出油管道、加油机和加油枪，在开启加油枪开关阀的情况下进入汽车油箱或其它受油容器。

油气回收是指汽车加油时，利用加油枪上的特殊装置，将原本会由汽车油箱逸散于空气中的油气，经加油枪、真空抽气马达、通过油气回收管回收入油罐。当油罐内压力过大时，油罐通气孔上的真空压力帽会自动打开，由排气口排出过压的气体。加油站汽油加油工艺流程示意图如下



注：虚线为加油油气回收工艺。

图 4-10 加油站加油流程

从污染风险角度分析，在油品存储、转运及销售的全流程中，若出现油品跑冒滴漏情况，污染物可通过雨水冲刷形成地表径流扩散，或经淋滤作用垂直入渗，进而对地块土壤及地下水环境造成污染影响。

该加油站距本地块较近，汽油、柴油等储罐若发生渗漏可能对土壤及地下水造成污染，存在通过地下水迁移至调查地块的风险，关注污染物为石油烃、甲基叔丁基醚、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）及重金属铅等。

（3）原秦皇岛燕山玻瓷集团有限公司

该企业位于地块南 601 米处，成立于 1996 年，2019 年注销，该地块拆除后建设商业广场（万达广场），其主要从事玻璃制品制造销售。

玻璃制品的生产工艺主要为：①原料预加工：将块状原料（如石英砂、纯碱、石灰石、长石等）粉碎，并干燥；②配合料制备：根据所需的玻璃类型，将预加工的原料进行混合和配制，以形成配合料；③熔制：将配合料在高温下进行熔化，通常在 1550~1600

度的温度范围内，熔化的过程需要确保配合料充分融合，并形成均匀、无气泡的液态玻璃；④成型：将液态玻璃通过各种方法加工成所需的形状，如平板、各种器皿等。⑤热处理：通过退火、淬火等工艺，消除或产生玻璃内部的应力、分相或晶化，以及改变玻璃的结构状态。该企业生产过程中采用煤炭作为主要能源，故分析该企业主要污染物来源于煤炭燃烧、机械润滑油的使用及玻璃制造过程中原料的粉碎、搅拌、运输和熔炼等环节产生的颗粒物和烟尘。该企业对本地块的影响途径为大气沉降，潜在的主要污染物为煤炭燃烧后的废气污染物苯并[a]芘和砷；及玻璃制造企业产生的大气污染物主要是水溶性氟化物。

（4）木信门业、秦盛木业及建功木业

该类企业集中位于本地块北侧 200 米处，主营业务为金属、木质门窗的销售及加工制造，生产流程涵盖金属构件焊接、机械切削打磨、表面喷涂等核心工序，运营过程中会产生多类型特征污染物，具体如下：

焊接工序污染物：在金属门窗框架焊接作业时，高温电弧作用会使金属母材与焊材熔融蒸发，产生含有重金属颗粒的焊接烟尘，涉及的重金属组分与原材料及焊材成分直接相关，主要包括铅、铬、镍等有毒有害物质，易对周边大气环境造成影响。

机械加工工序污染物：在金属构件的切割、打磨、钻孔等机械加工过程中，会因金属材料的物理剥离产生大量金属粉尘，粉

尘中含有铅、镍等重金属元素。

喷涂工序污染物：在门窗表面涂装环节，需使用含有机溶剂的涂料、稀释剂及固化剂，喷涂及晾干过程中会发生有机溶剂的挥发，形成无组织排放的挥发性有机污染物，其主要成分为苯、甲苯、二甲苯等苯系物。

该企业距本地块较远，保守考虑，污染物仍有可能通过大气沉降对本地块的影响，关注污染因子为铜、铅、镍、苯、甲苯、二甲苯。

综上分析，对本地块周边存在可能的污染源，涉及的特征污染物主要有石油烃（C₁₀₋₄₀）、甲基叔丁基醚、苯并[a]芘、水溶性氟化物、铅、汞、砷、铜、镍、苯、甲苯、二甲苯。

4.6 污染识别结论

通过现场踏勘、人员访谈、收集地块现状和历史资料、查阅相关文献等工作，地块内历史上曾开展机动车修理与养护业务，并涉及汽油、柴油的零售及储存活动；地块周边工业企业等污染源对本地块的潜在污染影响，初步判断本地块涉及的特征污染物主要有石油烃（C₁₀₋₄₀）、甲基叔丁基醚、苯并[a]芘、水溶性氟化物、铅、汞、砷、铜、镍、苯、甲苯、二甲苯，因此需要启动第二阶段采样调查工作。

5、工作计划

5.1 布点方案

5.1.1 布点依据

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等相关规范性文件,以及前期收集到的资料与信息,确定本次调查的布点采样方案。

5.1.2 布点原则

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》布点数量应当综合考虑代表性和经济可行性原则。原则上:初步调查阶段,地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$,土壤采样点位数不少于3个;地块面积 $>5000\text{m}^2$,土壤采样点位数不少于6个,并可根据实际情况酌情增加。

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

5.1.3 布点位置和数量

(1) 土壤采样点布设

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中关于布点方式的技术要求，地块内污染分布较为明确，存在明显的功能分区，因此专业判断法进行采样点的布设。结合地块原有功能区分布特征，本次共布设土壤采样点 8 个，具体分布情况如下：

（1）加油站：共布设 2 个土壤采样点，编号分别为 T06 和 T08，见下图。其中 T06 采样点布设于原储罐区中心位置，该储罐区占地面积约 10 平方米。结合原储罐埋深 5~6m 的实际情况，为全面掌握储罐周边土壤垂向污染特征，将该采样孔的最大采样深度设定为 6.5m；T08 采样点布设于加油区范围，且处于储罐区地下水流向的下游方向。基于储罐深度及污染溯源需求，该采样孔的最大采样深度同步设定为 6.7m，以实现对下游区域土壤污染状况的精准监测。

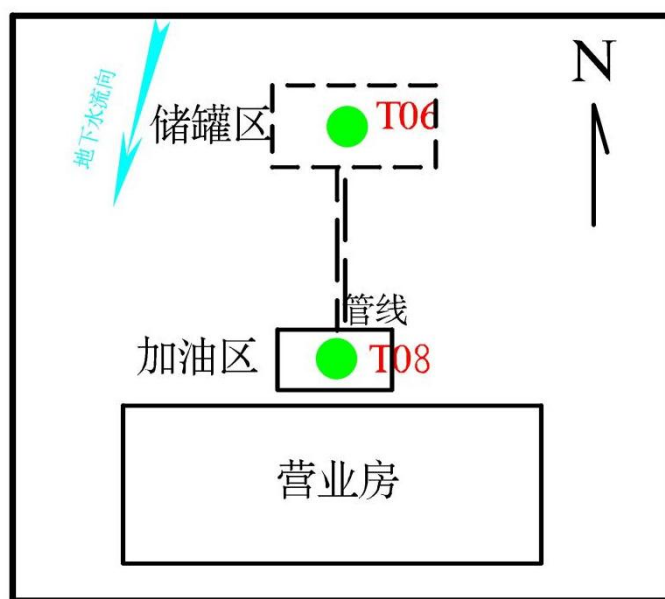


图 5-1 T06、T08 点位示意图

根据施工情况分析，T02、T06、T08 点位剖面图（见下图）中 T06 孔位 1.8-6.3 米为“砂土”呈现局部集中，与周边风化岩层（强风化花岗岩、中风化花岗岩）边界较规整的形态，且分布范围相对局限，

符合地下储罐“人工开挖后回填”的空间特征,其中 T06 孔位的 6.30 米处为强风化花岗岩(稳定基岩),而其上方恰好是局部集中的砂土区域,可判断 T06 孔位的砂土区域为前期地下储罐位置,且 6.3 米处为前期地下储罐的底部位置。

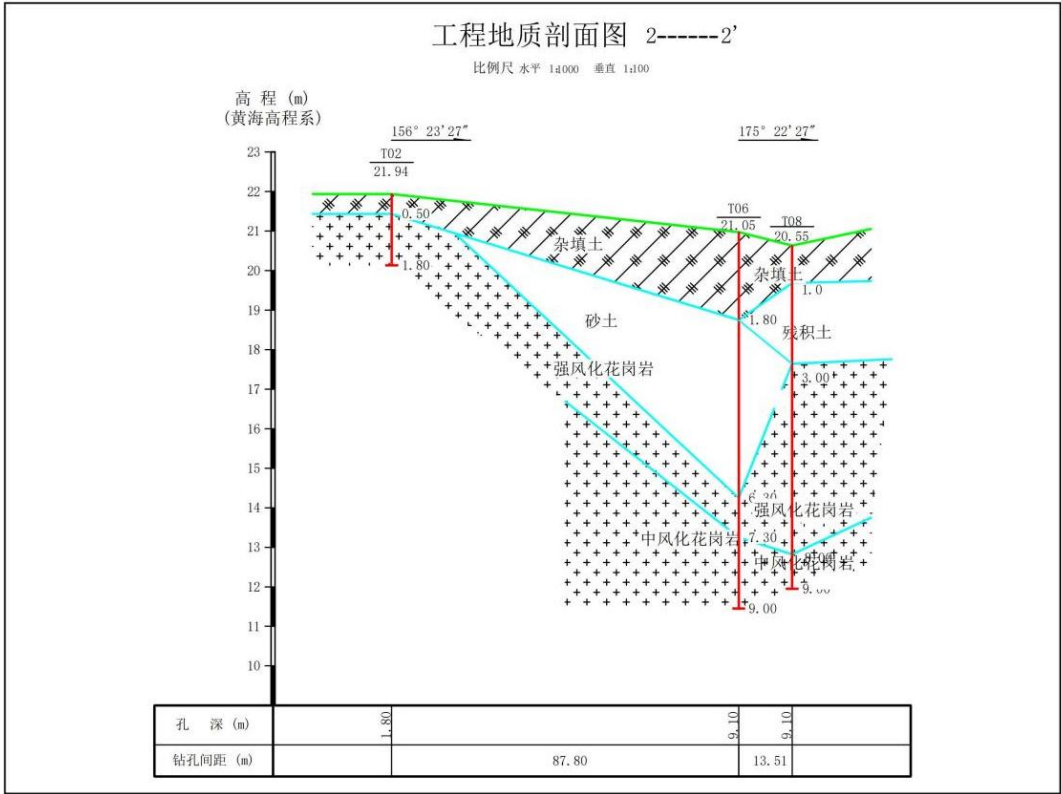


图 5-2 T02、T06、T08 孔剖面图

(2) 汽车检测区：布设土壤采样点 T04，点位选址于原汽车检测线核心区域。该区域运营期间开展机动车综合性能检测、尾气排放性能检测等作业，是土壤污染潜在风险较高的关键区域。T04 点精准落位于区域几何中心，可最大程度捕捉检测作业过程中尾气沉降、油污渗漏等带来的污染物分布特征，采集 3 个土壤样品，最大采样深度 2.8m，终孔岩性为风化花岗岩。

(3) 汽修车间：布设 1 个土壤采样点 T02，布设于原汽车修理

区，是最容易发生机油遗撒，造成土壤污染位置，该点位地下 0.5m 以浅为土壤层，0.5m 以下为花岗岩基岩，基岩渗透性差且无土壤发育，因此仅采集表层土壤样品。

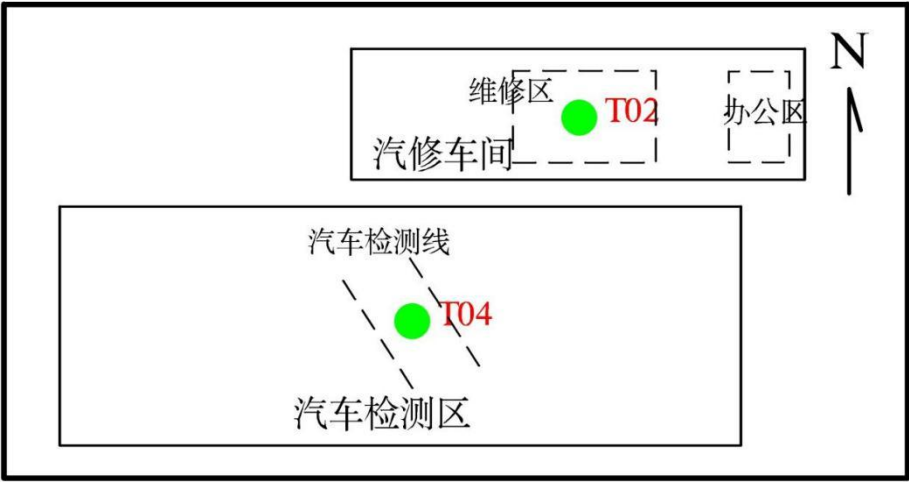


图 5-3 T02、T04 点位示意图

(4) 库房、办公区及空地：根据构筑物的分布情况，共布设 4 个采样点。其中地块东北角布设土壤采样点 T01，东侧原库房区域布设土壤采样点 T03，西侧原库房区域布设土壤采样点 T05，西北侧原库房区域布设土壤采样点 T07；

表 5-1 土壤采样点分布统计表

序号	名称	经度	纬度	备注
1	T01	119.573647	39.959143	土壤点
2	T02	119.573591	39.958713	土壤点
3	T03	119.573972	39.958724	土壤点
4	T04	119.573127	39.957930	土壤点
5	T05	119.573599	39.957953	土壤点
6	T06	119.574007	39.957990	土壤点
7	T07	119.573020	39.958676	土壤点
8	T08	119.574130	39.957680	土壤点



图 5-4 点位布设图

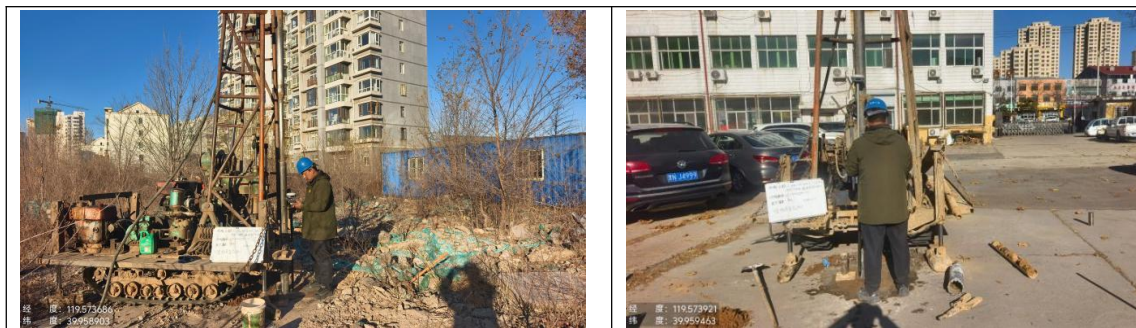




图 5-5 点位收测情况

(2) 地下水采样点布设

通过本次调查工作，地块内第四系厚度为 0.5-2.6m，第四系以下为基岩，基岩埋深较浅且起伏变化较大。本次钻探最大深度为 9.0m (T06、T08)，揭露中风化花岗岩后终孔，各钻孔均未见地下水。本地块内基岩富水性差，无浅层地下水，且地块土壤调查过程中未见异常，因此认为地下水受污染的可能性极低，本次未采集地下水样品。

5.1.4 采样深度和样品数量

本次调查的终孔原则为钻探至基岩，且土壤颜色、气味、快检结果均无异常。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》

(HJ25.2-2019) 土壤样品采集原则，表层采样点采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，采集 0~0.2m 表层土壤样品 0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，采样间隔不大于 2m，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增加采样点，现场根据现场快筛结果进行辅助判断。并采集不少于样品总数 10% 的样品作为现场平行样送检。本次调查工作最大采样深度为 6.7m，共采集土壤样品 25 组（含 3 组平行样）：

表 5-2 土壤样品采集情况表

点位编号	样品编号	平行样编码	采样深度 m	取样位置岩性	终孔依据
T01	T0101		0-0.2	杂填土	基岩、快检 无异常
	T0102		1.3-1.5	强风化花岗岩	
T02	T0201		0-0.2	杂填土	0.5m 以下为 基岩，快检 无异常
T03	T0301		0-0.2	杂填土	基岩、快检 无异常
	T0302		0.8-1.0	强风化花岗岩	
T04	T0401	T0401-P	0-0.2	杂填土	基岩、快检 无异常
	T0402		1.8-2.0	杂填土	
	T0403		2.6-2.8	强风化花岗岩	
T05	T0501		0-0.2	杂填土	基岩、快检 无异常
	T0502		1.8-2.0	强风化花岗岩	
T06	T0601		0-0.2	杂填土	基岩、快检 无异常
	T0602		1.8-2.0	砂土	
	T0603		3.5-3.7	砂土	
	T0604		5.3-5.5	砂土	
	T0605		6.3-6.5	强风化花岗岩	
T07	T0701	T0701-P	0-0.2	杂填土	基岩、快检 无异常
	T0702		1.7-1.9	强风化花岗岩	
T08	T0801		0-0.2	杂填土	基岩、快检 无异常
	T0802	T0802-P	1.8-2.0	残积土	
	T0803		3.6-3.8	强风化花岗岩	
	T0804		5.1-5.3	强风化花岗岩	
	T0805		6.5-6.7	强风化花岗岩	
合计	25				

5.2 样品分析测试方案

通过第一阶段调查分析，对地块内及地块周边污染源进行识别，

确定特征污染物为石油烃（C10-40）、甲基叔丁基醚、苯并[a]芘、水溶性氟化物、铅、汞、砷、铜、镍、苯、甲苯、二甲苯。

依据本次调查污染识别结果和污染物种类，同时兼顾全面性原则，确定本次土壤样品检测因子包括：重金属和无机物（共 8 项）、挥发性有机物（共 29 项）、半挥发性有机物（共 11 项）和 pH。土壤检测因子见表 5-3。

表 5-3 土壤检测因子一览表

序号	类别	GB36600基本项	合计
1	重金属与无机物	铜、铅、镍、镉、铬（六价）、砷、汞	7
2	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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯共27项	27
3	半挥发性有机物	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共11项	11
4	其他	pH、总石油烃(C10-40)、水溶性氟化物、甲基叔丁基醚	4
合计			49

6、现场采样和实验室分析

本项目第一阶段的地块污染识别表明，本项目地块存在污染的可能性。根据国家相关规定，为查明地块真实污染状况，本项目开展了地块调查第二阶段的污染确认工作。该阶段的主要任务是在地块第一阶段污染识别基础上，通过现场勘探及土壤、地下水样品的现场采集和样品测试，确认地块潜在污染物的种类、污染程度和污染范围。

本次工作作为第二阶段初步调查采样，采样时间为 2025 年 11 月 19 日-2025 年 11 月 21 日。

6.1 现场钻探采样

（一）土孔钻探方法

本次钻探工作严格按照《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)及《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)执行，以保证施工质量。表层样点采用原状土取样器垂直按压钻进，如遇地层较硬，可在取样器顶端用橡皮锤敲击的方式钻进，不扰动土壤，可以保持取出的土样的原状结构。土壤钻孔采用冲击式钻机施工（图 6-1），钻进过程中套管全程跟进，钻机钻头和套管在放置前均用清水洗净，防止造成污染物人为扩散的情况，钻探完成后采用无污染的膨润土球对取样孔进行封孔处理，取出的柱状土样不回填。

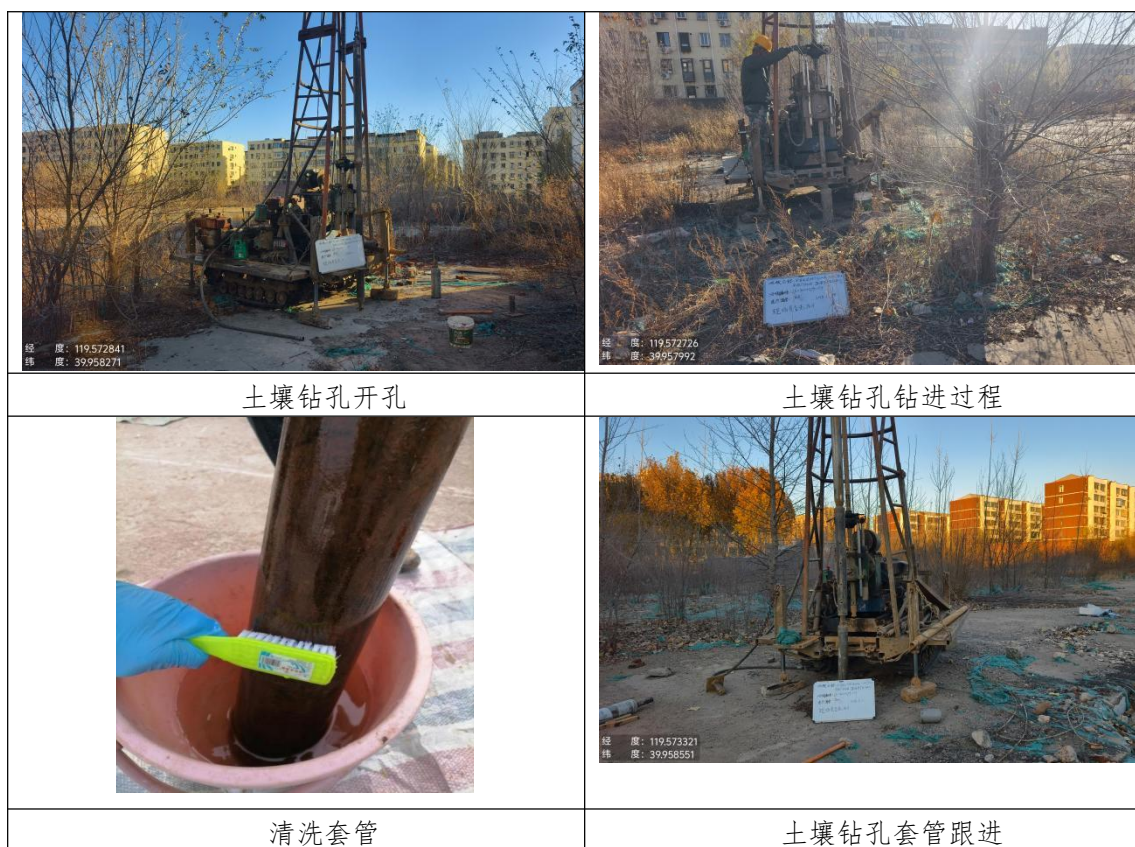


图 6-1 施工现场照片

(二) 土壤样品采集

采集土壤样时，把表层水泥块、砖块、大的砾石、树枝剔除，并用清理工具清除土芯表层，保证土样采自新鲜面，采样过程中全程佩戴手套。

现场采样记录、现场监测记录使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时保留现场相关影像记录，其内容、页码、编号编制齐全便于核查。

土壤样品的采样及筛取步骤及技术要求如下：

1、土壤取样时佩戴一次性的 PE 手套，每个土样取样前均更换新的手套，防止样品之间的交叉污染。

2、在表层及变层处分别采集一份具有代表性的样品。当同一类

型土层厚度较大时，最大深度不超过 2m 增加一个取样份数，现场快检结果异常时增加取样份数。

3、VOCs 样品进行取样使用针筒取样管，取出的土样立即装入专用的 40mL 棕色玻璃瓶（2 瓶），瓶内加转子的采 5g 左右，空瓶采满，地块需采集 1 个 VOCs 全流程空白样品，所有样品瓶仅在采样完成前立即打开，样品装入后立即封好瓶盖，拧紧，缩短样品暴露时间，减少挥发损失；SVOCs 样品选用 250mL 棕色玻璃瓶（2 瓶），土样压实填满，重金属样品选用黑色聚乙烯密封袋采集 1kg 以上。

4、样品在装瓶密封后放入现场的低温保存箱中，加入适量蓝冰保证保温箱温度保持在 0-4℃之间。送样前在保温箱内填入泡沫等柔性填充物以防止运输过程中样品瓶破裂，每次样品运输前都在保温箱中加送 VOCs 运输空白样品。

现场采样典型照片如图 6-2 所示。



6、现场采样和实验室分析



图 6-2 现场采样典型照片

(三) 土壤样品数量

本次工作共布设土壤采样点 8 个，采集 25 件土壤样品（含 3 件

平行样)。

6.2 样品保存流转

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》(GB/T 32722-2016)和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)相关技术规定执行。

(1) 样品保存

现场填写详细的采样记录单,记录内容包括:钻号、日期、钻进方法、钻孔、剖面经纬度坐标、基坑深度、钻孔深度、土壤层深度、土壤岩性、颜色、气味等。

样品采集后均及时放入样品冷藏箱,0-4℃避光保存。土壤装样过程中,尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间,土壤采集完成后,在样品袋/瓶上标明编号等采样信息,并做好现场记录。样品采集后放入装有蓝冰的低温保温箱中,并及时送至实验室进行分析。

现场采集的样品在放入保温箱进行包装前,对每个样品瓶上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行了核对,并登记造册,同时确保了样品的密封性和包装的完整性。

核对后的样品放入包装完整、密封性良好、内置有适量蓝冰的保温箱中,然后再进行包装。包装后的保温箱内部温度0-4℃,直至样品安全抵达分析实验室。

土壤样品保存、采样体积技术指标见下表。

表 6-1 土壤样品保存技术指标表

序号	样品分类	检测项目	采样容器	是否添加保护剂	单份取样量	容器个数	保存期限
1	挥发性有机物	四氯化碳	40mL 棕色玻璃瓶	采集 2 瓶添加 10ml 甲醇保护剂; 2 瓶添加转子; 1 瓶不添加任何试剂	不添加任何试剂的采样瓶采满, 其他至少 5g	5	冷藏保存, 未添加保护剂保存 7d, 添加甲醇的保存 14d
2		氯仿					
3		氯甲烷					
4		1, 1-二氯乙烷					
5		1, 2-二氯乙烷					
6		1, 1-二氯乙烯					
7		顺-1, 2-二氯乙烯					
8		反-1, 2-二氯乙烯					
9		二氯甲烷					
10		1, 2-二氯丙烷					
11		1, 1, 1, 2-四氯乙烷					
12		1, 1, 2, 2-四氯乙烷					
13		四氯乙烯					
14		1, 1, 1-三氯乙烷					
15		1, 1, 2-三氯乙烷					
16		三氯乙烯					
17		1, 2, 3-三氯丙烷					
18		氯乙烯					
19		苯					
20		氯苯					
21		1, 2-二氯苯					
22		1, 4-二氯苯					
23		乙苯					
24		苯乙烯					
25		甲苯					
26		间二甲苯+对二甲苯					
27		邻二甲苯					
28	半挥发性有机物	硝基苯	250mL 棕色玻璃瓶	否	瓶子装满压实	1	冷藏保存 10d
29		苯胺					
30		2-氯酚					
31		苯并[a]蒽					
32		苯并[a]芘					
33		苯并[b]荧蒽					
34		苯并[k]荧蒽					
35		蒽					
36		二苯并[a, h]蒽					

6、现场采样和实验室分析

序号	样品分类	检测项目	采样容器	是否添加保护剂	单份取样量	容器个数	保存期限
37		茚并[1, 2, 3-cd]芘					
38		萘					
39	重金属	铬（六价）	聚乙烯自封袋	否	至少500g	1	冷藏 30d
40		汞					常温 28d
41		砷					常温 180d
42		镉					
43		铜					
44		铅					
45		镍					
46		pH					
47	其他	石油烃（C10-C40）	250mL 棕色玻璃瓶	否	瓶子装满压实	1	4℃以下密封，冷藏保存，14d
48		水溶性氟化物	250mL 棕色玻璃瓶	否	瓶子装满压实	1	4℃以下密封，冷藏保存，14d
49		甲基叔丁基醚	40mL 棕色玻璃瓶	采集 2 瓶添加 10ml 甲醇保护剂；2 瓶添加转子；1 瓶不添加任何试剂	不添加任何试剂的采样瓶采满，其他至少 5g	5	冷藏保存，未添加保护剂保存 7d，添加甲醇的保存 14d

（2）样品流转

①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。样品标签注明孔点编号、日期、采样人，并做现场记录。

②现场采集的样品进行包装前，对每个样品袋、样品瓶上的采样编号、采样日期、采样地点和采样深度等相关信息进行核对，同时确保样品的密封性和包装的完整性，并做好现场记录。

③现场样品经检查清点无误后放入包装完整、密封性良好的保温箱，进行再次包装，严防样品损失、混淆和玷污。

④用于测试 VOCs 和 SVOCs 的样品采取低温保存的运输方法，采集于可密封的玻璃容器中，避免使用含有待测组分或对待测组分有干扰的材料制成的容器盛装、保存样品。样品统一装入带有冰袋的冷藏箱，并随时更换冰袋，于 0-4℃避光保存，并尽快送到实验室分析测试。

⑤运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污，对光敏感的样品应有避光外包装。

⑥样品运送到实验室，送样和接样双方同时清点核实样品，并在样品运转单上签字确认，样品运转单由双方各存一份备查。

采样工作均在当日完成，检测样品由汽车送往实验室，现场采样及送样过程满足样品保存与流转要求。

6.3 实验室分析

本地块土壤样品由唐山铭晁环境检测技术有限公司进行分析测试。该实验室各分析测试项目的实验室测试方法和检出限均能满足本地块要求，检测实验室具备本地块所有分析测试项目的 CMA 认证。土壤样品分析测试方法见表 6-2：

表 6-2 土壤样品分析测试方法

序号	检测项目	分析方法	检出限	备注
1	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.01mg/kg	
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	
3	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg	
4	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	1mg/kg	

7、结果和评价

序号	检测项目	分析方法	检出限	备注
5	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	0.1mg/kg	
6	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	0.002mg/kg	
7	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	3mg/kg	
8	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》HJ605-2011	1.3μg/kg	
9	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.1μg/kg	
10	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.0μg/kg	
11	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.2μg/kg	
12	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.3μg/kg	
13	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》HJ605-2011	1.0μg/kg	
14	顺式-1,2-二氯乙烯	《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》HJ605-2011	1.3μg/kg	
15	反式-1,2-二氯乙烯	《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》HJ605-2011	1.4μg/kg	
16	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.5μg/kg	
17	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.1μg/kg	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.2μg/kg	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.2μg/kg	
20	四氯乙烯	《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》HJ605-2011	1.4μg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.3μg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.2μg/kg	
23	三氯乙烯	《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》HJ605-2011	1.2μg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	1.2μg/kg	
25	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫	1.0μg/kg	

7、结果和评价

序号	检测项目	分析方法	检出限	备注
		捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011		
26	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》HJ605-2011	1.9µg/kg	
27	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》HJ605-2011	1.2µg/kg	
28	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》HJ605-2011	1.5µg/kg	
29	1,4-二氯苯	《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》HJ605-2011	1.5µg/kg	
30	乙苯	《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》HJ605-2011	1.2µg/kg	
31	苯乙烯	《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》HJ605-2011	1.1µg/kg	
32	甲苯	《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》HJ605-2011	1.3µg/kg	
33	对间二甲苯	《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》HJ605-2011	1.2µg/kg	
34	邻二甲苯	《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》HJ605-2011	1.2µg/kg	
35	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》HJ834-2017	0.09mg/kg	
36	苯胺	《US EPA 8270E 气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试 半挥发性有机化合物》 《US EPA 3545A 加压流体萃取（PEE）》	0.07mg/kg	
37	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.06mg/kg	
38	苯并（a）蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	
39	苯并（a）芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	
40	苯并（b）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.2mg/kg	
41	苯并（k）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	
42	蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	
43	二苯并（a,h）蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	
44	茚并（1,2,3-cd）芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.1mg/kg	

序号	检测项目	分析方法	检出限	备注
45	苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	0.09mg/kg	
46	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	/	
47	总石油烃 (C10-40)	《土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg	
48	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》HJ873-2017	63mg/kg	
49	甲基叔丁基醚	《土壤和废物样品中的挥发性有机物在封闭系统中的吹扫捕集和提取 USEPA METHOD 5035A:2002》USEPA METHOD 8260D:2018	0.9 μg/kg	

6.4 质量保障和质量控制

本次土壤调查，方案制订、现场采样、报告编制工作均由我队完成，其中实验室检测分析由唐山铭晁环境检测技术有限公司完成。为了保证本调查项目的顺利进行，调查单位建立相应的质量控制组织体系，包括单位内部质量控制人员和报告编制人员，其中质量控制人员分为方案质量控制人员、采样工作质量控制人员、分析工作质量控制人员和报告自查人员，严格落实全过程质量控制措施。

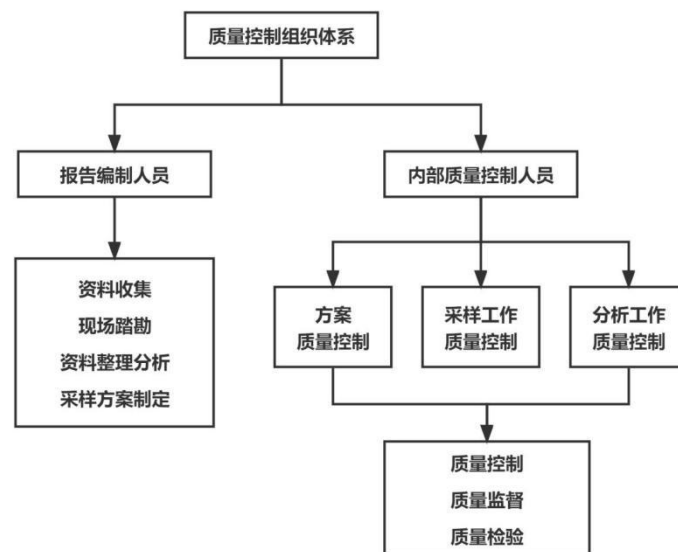


图 6-3 质量控制组织体系

6.4.1 质量管理人员

质量控制人员分为方案质量控制人员、采样工作质量控制人员和分析工作质量控制人员，质量控制人员进行土壤污染状况调查的总体把握。

6.4.2 采样现场质量控制

采样工作质量控制人员对现场采样工作开展是否按照《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）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》等文件要求进行现场采样，包括土孔钻探、土壤样品采集、保存、流转等工作进行质量控制。

2025年11月19日至2025年11月21日，我队内审人员以现场旁站和资料检查两种方式，对采样现场进行了质控，重点检查了以下内容：

（1）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；

（2）土孔钻探方法：土壤钻孔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；

（3）土壤样品采集：土壤钻孔采样记录单，通过记录单及现场照片判定样品采集位置、采集设备、采集深度、采集方式（非扰动采样等）是否满足相关技术规定要求；

（4）样品检查：样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存

条件、保存剂添加、采集过程现场照片等记录是否满足相关技术规定要求；

(5) 平行样品、运输空白样品等质量控制样品的采集、数量是否满足相关技术规定要求。

经采样小组自审及单位内审人员的检查，本地块采样程序符合相关技术规定要求，并填写采样质控检查记录单，见附件 4。

6.4.3 样品流转质量控制

①现场交接

样品采集后，采样人员现场清点样品，即将样品逐件清点并做好核对记录，核对无误的样品统一放入保温箱，内部放入足够量冷冻好的蓝冰进行保温，使其内部温度恒定维持在 4℃ 以下，同时确保样品的密封性和包装的完整性。

②运输流转

核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于保温箱中，于当天汽车运输至实验室。样品运输过程中均采用保温箱保存，内置低温蓝冰，以保证保温箱温度不高于 4℃。同时严防样品的损失、混淆和沾污，直至最后到达分析实验室，完成样品交接。

③实验室流转

待实验室收到样品后，需要将流转单和样品进行核对，最终确认无误后方可进行样品检测。

④样品运输

样品流转运输保证样品安全和及时送达，运输过程中要低温保

存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

表 6-3 土壤样品保存及流转一览表

序号	检测项目	容器	保存条件	采样日期	保存期限	接收日期	是否合格
1	挥发性有机物	40mL 棕色玻璃瓶 采 5 份样品，其中，2 瓶加转子不添加保护剂、2 瓶添加 10ml 甲醇，1 瓶不加转子和甲醇。	保温 0-4℃ 冷藏 保存	2025 年 11 月 19 日 -21 日	7 天	2025 年 11 月 21 日	合格
2	半挥发性有机物、石油烃（C10-C40）	250mL 棕色玻璃瓶			10 天		合格
3	铬（六价）、汞、铜、砷、镉、水溶性氟化物、pH、铅、镍	250mL 棕色玻璃瓶			28 天		合格
4	甲基叔丁基醚	40mL 棕色玻璃瓶，其中，2 瓶加转子不添加保护剂、2 瓶添加 10ml 甲醇，1 瓶不加转子和甲醇			7 天		合格

6.4.4 实验室检测分析

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，填写《建设用地土壤污染状况调查检验检测机构检查记录表》见附件。

为确保样品分析质量，本次调查采集土壤样品的分析检测工作由唐山铭晁环境检测技术有限公司承担，公司已获得计量认证合格（CMA）资质。能够保证分析样品的准确性，仪器按照规定定期校正，在进行样品分析时能对各环节进行质量控制，随时检查和发现分

析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）相关规定，实验室质控手段包含实验室空白、实验室平行样、实验室控制样、标准物质、加标回收试验、样品有效性等相关内容见附件；同时在现场采样过程中设定现场质量控制样品。

1.样品分析测试质量控制

（1）空白实验

①每批次样品分析时，进行空白实验。分析测试方法按照《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)、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2020）规定进行，每批次或每 20 个样品做一次空白试验。

②空白样的分析测试结果均低于方法检出限

（2）定量校准

①标准物质分析仪器校准选用有证标准物质。

②校准曲线采用校准曲线法进行定量分析，使用 5 个浓度梯度的标准溶液，覆盖本次样品的浓度范围，且最低点浓度接近方法测定下限的水平。

③仪器稳定性检查

连续进样分析时，每次分析测试 20 个样品，测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。

（3）精密度控制

①每批次样品，每个检测项目（除挥发性有机物）均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析。

（4）准确度控制

①使用有证标准物质

a 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按样品数 5% 的比例插入标准物质样品。

b 将标准物质样品分析测试结果与标准物质认定值进行比较，测试结果在标准物质认定值的不确定范围内

②加标回收率试验

在没有合适的土壤和地下水有证标准物质时，采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。

6.4.5 平行样分析质量控制

（一）、实验室内部质量控制样品分析质量控制由实验室保证，具体质量控制方式和质量控制情况详见附件中检测报告。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还应对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控（主要通过标准曲线、精密度、准确度等）。每个测定项目计算结果要进行复核，保证分析数据的可靠性和准确性。

（二）、现场质量控制样品检测结果分析通过原始样和平行样的误差分析来评价从采样到样品运输、贮存和数据分析等不同阶段的质

量控制效果。

(1) 平行样质控判定原则

1.选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）中建设用地土壤污染第一类用地筛选值和管制值为土壤密码平行样品比对分析结果评价依据，选取《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中地下水质量Ⅲ类标准限值为地下水密码平行样品比对分析结果评价依据。

2.当两个土壤样品比对分析结果均小于等于第一类筛选值，或均大于第一类筛选值且小于等于第一类管制值，或均大于第一类管制值时，判定比对结果合格，称为区间判定；否则应当比较两个比对分析结果的相对偏差（RD），在最大允许相对偏差范围内为合格，其余为不合格，称为相对偏差判定。土壤平行样分析结果见表 6-4。

表 6-4 土壤平行样分析结果

样品编码	检测项目	基本样 (mg/kg)	平行样 (mg/kg)	第一类用地筛 选值 (mg/kg)	结果
T0401/T0 401-P	pH (无量纲)	6.38	6.4	—	合格
	水溶性氟化物	7.3	7.3	1950	合格
	镉	0.04	0.04	20	合格
	铜	8	11	2000	合格
	铅	11	14	400	合格
	镍	29	26	150	合格
	汞	0.035	0.036	8	合格
	砷	6.23	6.04	20	合格
	石油烃 (C10-C40)	ND	ND	826	合格
T0701/T0 701-P	pH (无量纲)	6.72	6.75	—	合格
	水溶性氟化物	8.8	9	1950	合格

样品编码	检测项目	基本样 (mg/kg)	平行样 (mg/kg)	第一类用地筛 选值 (mg/kg)	结果
	镉	0.31	0.35	20	合格
	铜	41	41	2000	合格
	铅	17	14	400	合格
	镍	75	76	150	合格
	汞	0.101	0.026	8	合格
	砷	8.48	7.87	20	合格
	石油烃 (C10-C40)	15	15	826	合格
T08021/T 0802-P	pH (无量纲)	7.1	7.11	-	合格
	水溶性氟化物	7.8	7.9	1950	合格
	镉	0.06	0.07	20	合格
	铜	19	21	2000	合格
	铅	17	21	400	合格
	镍	48	51	150	合格
	汞	0.052	0.049	8	合格
	砷	8.42	8.34	20	合格
	石油烃 (C10-C40)	7	7	826	合格

注：以上仅给出土壤样品中检出物质，未检出物质未在表中列出。

通过上表可知，本地块土壤基本样品与平行样品比对分析结果均小于第一类筛选值，根据建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）中密码平行样分析结果比对判定规则，判定比对结果合格。

（2）空白试验

①每批次样品分析时，进行一次空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

②空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分

析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

本地块土壤样品采集工作于 2025 年 11 月 19 日-21 日开展，历时 3 天。采样期间，11 月 19 日-20 日采集的土壤样品均置于 0-4℃低温条件下暂存，所有土壤样品于 11 月 21 日统一组织运送。

鉴于样品分批次运输的实际情况，为保障检测数据准确性，本次采样同步设置质量控制样品：按每日采集流程，共布设 3 个全流程空白样品与 3 个运输空白样品，以全程监控采样、暂存、运输等环节的污染风险。

根据实验室提供的检测报告内容，本项目全程序空白样、运输空白样和实验室空白检测结果均低于检测限值（见附件），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，项目所采取的运输方式能够确保样品在运输过程中不受影响。

6.4.6 调查报告自查

我队按照《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)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环保部公告，2017 年第 72 号)等规范要求编制了本地块土壤污染状况调查报告。内部质量控制人员依据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》的

公告(公告 2022 年第 17 号)对本地块土壤污染状况调查报告和检测报告进行检查,调查报告、附件和图件的完整,技术路线合理,污染识别结论准确,采样点位布设科学,检测因子可涵盖地块特征污染物,现场采样、样品保存与流转过程规范,实验室分析检测过程规范,质量保证与质量控制措施符合要求,检测数据真实客观,结论与建议科学合理。

7、结果和评价

7.1 土壤筛选值的选择

在进行土壤筛选标准的选择时，主要依据地块规划利用性质，目前本地块计划将用地性质变更为0901商业用地、0902商务金融用地、0701城镇住宅用地（兼容0702城镇社区服务设施用地、080404幼儿园用地），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）中的划分标准，本着保守的原则，本地块采用第一类建设用地筛选值作为评价标准值。

本次调查地块测试项目为GB36600-2018中常规测试项目45项、pH及石油烃(C10-40)、水溶性氟化物、甲基叔丁基醚。结合调查地块用地类型，本次土壤检测结果按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类建设用地筛选值作为标准。甲基叔丁基醚全部样品均未检出，本次不作评价。具体标准值详见表7-1。

表 7-1 地块土壤污染筛选值（mg/kg）

序号	项目	污染物项目	第一类用地筛选值	第一类用地管控值
1	重金属和无机物	砷	20	60
2		镉	20	65
3		铬（六价）	3	5.7
4		铜	2000	18000
5		铅	400	800
6		汞	8	38
7		镍	150	900
8	挥发性有机物	四氯化碳	0.9	2.8
9		氯仿	0.3	0.9
10		氯甲烷	12	37
11		1,1-二氯乙烷	3	9
12		1,2-二氯乙烷	0.52	5

序号	项目	污染物项目	第一类用地筛选值	第一类用地管控值
13	半挥发性有机物	1,1-二氯乙烯	12	66
14		顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15		反-1,2-二氯乙烯	10	54
16		二氯甲烷	94	616
17		1,2-二氯丙烷	1	5
18		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20		四氯乙烯	11	53
21		1,1,1-三氯乙烷	701	840
22		1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23		三氯乙烯	0.7	2.8
24		1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25		氯乙烯	0.12	0.43
26		苯	1	4
27		氯苯	68	270
28		1,2-二氯苯	560	560
29		1,4-二氯苯	5.6	20
30		乙苯	7.2	28
31		苯乙烯	1290	1290
32		甲苯	1200	1200
33		间二甲苯+对二甲苯	163	570
34		邻二甲苯	222	640
35	半挥发性有机物	硝基苯	34	76
36		苯胺	92	260
37		2-氯酚	250	2256
38		苯并[a]蒽	5.5	15
39		苯并[a]芘	0.55	1.5
40		苯并[b]荧蒽	5.5	15
41		苯并[k]荧蒽	55	151
42		蒽	490	1293
43		二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
44		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45		萘	25	70
46	其他	pH	/	/
47		石油烃（C10-40）	826	5000
48		水溶性氟化物	1950	/
		甲基叔丁基醚	/	/

7.2 土壤检测数据分析

(1) 重金属和无机物

土壤中检出的重金属和无机物指标有pH、镉、铜、铅、镍、汞、砷检出，其他均未检出。各重金属的检出数据见表7-2，地块统计结果见表7-3，详细检测报告见附件。

表 7-2 土壤样品检测结果

原样编号	pH 值 无量纲	镉 mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	镍 mg/kg	汞 mg/kg	砷 mg/kg	水溶性氟 化物 mg/kg
一类用地 筛选值	—	20	200	400	150	8	20	1950
T0101	6.62	0.05	7	8	12	0.014	6.23	8.4
T0102	6.82	0.08	12	11	40	0.018	5.97	7.5
T0201	7.09	0.09	6	11	61	0.018	5.93	7.2
T0301	6.84	0.19	40	17	69	0.094	5.6	7.4
T0302	6.91	0.16	8	11	64	0.024	5.55	5.5
T0401	6.38	0.04	8	11	29	0.035	6.23	7.3
T0402	6.32	0.13	24	24	72	0.4	5.84	4.5
T0403	6.65	0.12	24	11	26	0.029	5.59	4.1
T0501	6.79	0.09	21	17	75	0.024	11.7	2
T0502	6.31	0.15	22	17	80	0.02	7.3	1.7
T0601	6.74	0.03	45	14	34	0.022	4.75	7.8
T0602	6.48	0.27	27	17	58	0.026	7.02	4.6
T0603	6.59	0.12	21	20	47	0.021	5.89	4.1
T0604	6.45	0.1	25	14	65	0.024	5.96	5.2
T0605	6.52	0.18	15	11	50	0.052	8.11	5.4
T0701	6.72	0.31	41	17	75	0.101	8.48	8.8
T0702	6.6	0.16	33	11	69	0.02	5.62	12.3
T0801	7.22	0.1	6	17	19	0.021	3.41	7.8
T0802	7.1	0.06	19	17	48	0.052	8.42	7.8
T0803	7.18	0.15	47	17	45	0.038	3.91	8.7
T0804	7.08	0.46	40	33	26	0.064	5.21	7.9
T0805	6.84	0.12	41	24	74	0.078	9.44	2.7

注：以上仅给出土壤检出物质，未检出物质未在表中列出

表 7-3 土壤样品检测结果分析

项目	最小值	最大值	平均值	超标率 (%)	最大占标 率 (%)	送样 数量	检出样 品数量	检出率 (%)
pH	6.31	7.22	6.74	0	0.63	22	22	100
镉	0.03	0.46	0.14	0	2.30	22	22	100
铜	6	47	24.18	0	2.35	22	22	100

项目	最小值	最大值	平均值	超标率 (%)	最大占标 率 (%)	送样 数量	检出样 品数量	检出率 (%)
铅	8	33	15.91	0	8.25	22	22	100
镍	12	80	51.73	0	53.33	22	22	100
汞	0.014	0.400	0.050	0	5.00	22	22	100
砷	3.41	11.70	6.46	0	58.5	22	22	100
水溶性 氟化物	1.70	12.30	6.30	0	0	22	22	100

注：以上仅给出土壤检出物质，未检出物质未在表中列出

本次送检的22件土壤样品（不含3件平行样）中，镉、铜、铅、镍、汞、砷、水溶性氟化物均有检出，样品件数均为22件，检出率100%。

本地块重金属及无机物的所有样品检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《河北省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216—2022）中第一类建设用地风险筛选值。

（2）挥发性有机物

送检的22件土壤样品（不含3件平行样）中，挥发性有机物均未检出。

（3）半挥发性有机物

送检的22件土壤样品（不含3件平行样）中，半挥发性有机物均未检出。

（4）石油烃

本次送检的22件土壤样品（不含3件平行样）中，石油烃（C10-C40）样品件数为22件，检出9件，检出率40.90%，最大占标率0.87%。本地块石油烃（C10-C40）的所有样品检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类建设用地风险筛选值。

表 7-4 土壤样品检测结果

7、结果和评价

原样编号	石油烃 (C10-C40) mg/kg)	原样编号	石油烃 (C10-C40) (mg/kg)
一类用地筛选值	826		
T0101	6.62	T0602	6.48
T0102	6.82	T0701	6.72
T0201	7.09	T0702	6.6
T0501	6.79	T0803	7.18
T0601	6.74	—	—

注：以上仅给出土壤检出物质，未检出物质未在表中列出

8、结论和建议

8.1 调查结论

8.1.1 地块污染识别结论

通过现场踏勘、调查访问，收集地块现状和历史资料、查阅相关文献，分析本地块的利用历史和污染的可能性，结果表明本地块存在可能的污染源，综合统计地块特征污染物为石油烃（C10-40）、甲基叔丁基醚、苯并[a]芘、水溶性氟化物、铅、汞、砷、铜、镍、苯、甲苯、二甲苯，因此需要启动第二阶段采样调查工作。

本次检测项目依据本地块内的特征污染物总结归纳，土壤测试项目以 GB36600-2018 中常规检测项 45 项，补充 pH、总石油烃(C10-40)、水溶性氟化物、甲基叔丁基醚。

8.1.2 地块污染状况分析

（1）土壤调查结果

本次送检的22件土壤样品（不含3件平行样）中，镉、铜、铅、镍、汞、砷、水溶性氟化物、石油烃（C10-C40）有检出，其中石油烃（C10-C40）检出率为40.90%，镉、铜、铅、镍、汞、砷、水溶性氟化物检出率为100%。其他检测项目均未检出。所有检出项目检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《河北省建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216—2022）中第一类建设用地风险筛选值。

土壤样品的 pH 值在 6.31-7.22 之间变化，变化范围不大。

土壤样品中挥发性有机物、半挥发性有机物、甲基叔丁基醚均未

检出。

（2）调查结论

本地块土壤环境状况符合《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类建设用地的要求，不属于污染地块。本地块第二阶段土壤污染状况调查工作（初步采样分析阶段）可以结束，无需进入详细采样分析阶段，土壤污染状况调查工作结束。

8.2 建议

（1）建设用地土壤污染状况调查的核心目的在于实施建设用地准入管理，防范人居环境安全风险，保障土地开发利用活动严格符合土壤环境质量相关标准要求。本次调查结果显示，本地块土壤环境质量状况满足相关管控要求，环境风险处于可接受水平。基于此，本次地块土壤污染状况调查工作已完成，地块可按规划用途开展后续建设用地开发利用。

（2）本地块已完成土壤污染状况调查工作，土地使用权人对本地块的环境安全负有主体责任，应加强地块管理，停止北侧临时停车使用，从源头减少污染风险；落实专人巡查，指定专职管理人员负责临时停车区域的日常巡查工作。若发现土壤及地下水异常情况，立即停止临时停车活动，并按照规定开展污染治理与修复工作。

（3）在地块后续开发利用阶段，若发现土壤、地下水环境出现异常情况，应第一时间向生态环境、自然资源等相关主管部门报告，并依据相关规定，及时采取针对性风险管控或应急处置措施，防范环境风险扩大。

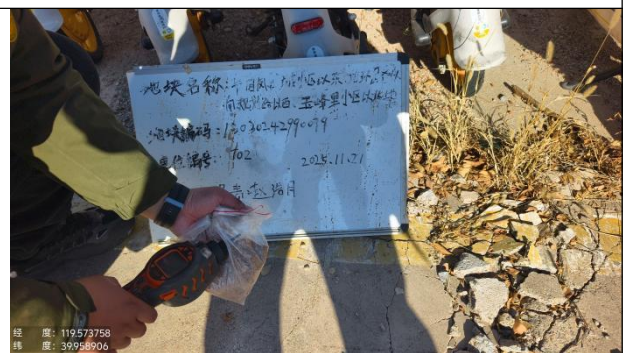
9、附件

附件 1 现场采样照片

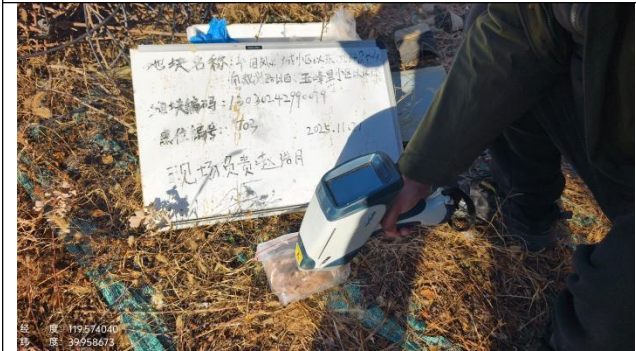




T01









T03









T05





T06





T07





T08

土壤钻孔采样记录单

A10 P65
 A15
 A64
 3A15

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块						采样点编号: 704		
采样日期: 2025.11.20		天气: 晴		温度: 10℃	PID 值:	大气背景: 0	自封袋: 0	
坐标 (E,N): 119.573127 29.957930		高程: 22.23		钻孔方法: 冲击		钻机型号: 文盛 2405		
钻孔深度 (m): 3.7		钻孔直径 (mm): 146		初见水位 (m): /		稳定水位 (m): /		
PID 型号和最低检测限: 离子 TIGER 0.001				XRF 型号和最低检测限: 布鲁斯 S1 TITAN				
采样人员: 赵洪月								
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述	污染描述	土壤采样				
		土质分类、密度、湿度等	颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品检测项 (重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数 (ppm)	XRF 读数
0.5	2.6	粉土、松散、稍湿、	黄色、无味、无油状物	0-0.2	T0401	T0401P	0	Mn 29, Cu 37, Ni 18, As 4, Pb 9
1.0					GB3660 芬林	0	Mn 65, Cu 36, Ni 17, As 7, Pb 5	
1.5					芬林 + PHH 石	0	Mn 57, Cu 37, Ni 18, As 10, Pb 4	
2.0				1.8-2.0	T0402	0	Mn 85, Cu 25, Ni 17, As 15, Pb 15	
2.5				2.6-2.7	T0403	0	Mn 71, Cu 26, Ni 25, As 18, Pb 16	
3.0		黄褐色细砂、松散、稍湿、无油状物	黄褐色细砂、无油状物				0	Mn 57, Cu 15, Ni 15, As 6, Pb 5
3.5						0	Mn 52, Cu 17, Ni 17, As 5, Pb 4	
3.7						0	Mn 16, Cu 25, Ni 10, As 4, Pb 6	
		终孔: 3.7米						

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块				采样点编号: T06				
采样日期: 2025.11.20		天气: 晴		温度: 10°C		PID 值: 大气背景 0 自封袋 0		
坐标 (E,N): 119.574007 29.957990		高程: 20.549		钻孔方法: 冲击		钻机型号: 文登 240-S		
钻孔深度 (m): 9.0		钻孔直径 (mm): 146		初见水位 (m): /		稳定水位 (m): /		
PID 型号和最低检测限: 离子 TIGER 0.001				XRF 型号和最低检测限: 布鲁斯 SI TITAN				
采样人员: 孙浩月								
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述	污染描述	土壤采样				
		土质分类、密度、湿度等	颜色、气味、污染痕迹、油状物等	采样深度 (m)	样品编号	样品检测项 (重金属/VOCs/SVOCs)	PID 读数 (ppm)	XRF 读数
0.5	1.8	砂土, 松散, 稍密.	无异味, 无污染物, 无油状物	0-0.17	T0601	GB36600 常规 15 项. PH 石灰经 (Ca+Mg) 水浸法 100mg/L 甲酚蓝法.	0	Mn104, Cu10 Zn20 As3 Ni16
1.0				0	Mn85, Cu17 Zn15 As6 Ni19			
1.5				0	Mn95, Cu15 Zn14 As7 Ni18			
2.0				0	Mn115, Cu17 Zn15 As7 Ni20			
2.5	6.3	砂土, 混合砂, 原状, 松散, 稍密.	黄褐色, 无异味, 无污染物, 无油状物.	18-20	T0602		0	Mn110, Cu15 Zn14 As5 Ni17
3.0				0	Mn95, Cu17 Zn15 As7 Ni16			
3.5				0.154	Mn100, Cu40 Zn37 As15 Ni37			
4.0				0	Mn115, Cu15 Zn20 As6 Ni18			
4.5				0	Mn115, Cu27 Zn40 As1 Ni6			
5.0				12	Mn110, Cu15 Zn14 As6 Ni3			
5.5				0	Mn117, Cu50 Zn20 As20 Ni18			
6.0				0	Mn115, Cu15 Zn15 As6 Ni16			
6.5	7.3	强风化花岗岩, 松散, 稍密.	黄褐色, 无异味, 无油状物	6.3-6.5	T0605		0	Mn95, Cu15 Zn40 As9 Ni10
7.0				0	Mn85, Cu17 Zn15 As6 Ni4			
7.5				0	Mn100, Cu15 Zn16 As6 Ni7			
8.0				0	Mn105, Cu19 Zn40 As7 Ni11			
8.5	9.0	中风化花岗岩, 中粒结构, 块状构造.	黄褐色, 无异味, 无油状物			0	Mn115, Cu17 Zn15 As6 Ni15	
9.0						0	Mn110, Cu18 Zn22 As4 Ni6	
终孔: 9.0m								

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块				采样点编号: 708				
采样日期: 2025.11.19		天气: 晴		温度: 10°C		PID 值: 大气背景 0 自封袋 0		
坐标 (E,N): 119.54130, 39.917680		高程: 21.05		钻孔方法: 冲击		钻机型号: XZ-240S		
钻孔深度 (m): 9.0		钻孔直径 (mm): 146		初见水位 (m):		稳定水位 (m):		
PID 型号和最低检测限: 离子 TIGER 0.001				XRF 型号和最低检测限: 布鲁斯 S1 TITAN				
采样人员: 赵月								
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述	污染描述	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
0.5		砂质土, 松散	无异味, 无污染	0-0.2	70801		0	Mn106, Cu21 Zn16 As6 Ni11
1.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染			GB36600	0	Mn97 Cu15 Zn17 As5 Ni7
1.5		砂质土, 松散	无异味, 无污染			常期4576+	0	Mn87 Cu40 Zn15 As7 Ni6
2.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染	18-20	70802	PH. 石油类 (C10-4), 水溶性	0	Mn112 Cu35 Zn16 Cd5 As21 Ni19
2.5		砂质土, 松散	无异味, 无污染				0	Mn102 Cu17 Zn16 As4 Ni5
3.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染			气态物, 甲苯	0	Mn97 Cu21 Zn16 As12 Ni11
3.5		强风化花岗岩	无异味, 无污染			气态物, 甲苯	0	Mn85 Cu20 Zn16 As15 Ni6
4.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染	3.6-3.8	70803	气态物, 甲苯	0	Mn75 Cu40 Zn15 As22 Ni16
4.5		砂质土, 松散	无异味, 无污染			气态物, 甲苯	0	Mn37 Cu11 Zn16 As5 Ni6
5.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染	5.1-5.3	70804	气态物, 甲苯	0	Mn100 Cu27 Zn16 As4 Ni3
5.5		砂质土, 松散	无异味, 无污染				0	Mn26 Cu70 Zn2 As3 Ni7
6.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染				0	Mn80 Cu15 Zn16 As6 Ni11
6.5		砂质土, 松散	无异味, 无污染	6.5-6.7	70805		0	Mn60 Cu19 Zn15 As7 Ni5
7.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染				0	Mn70 Cu20 Zn16 As9 Ni7
7.5		砂质土, 松散	无异味, 无污染				0	Mn62 Cu56 Zn16 As5 Ni9
8.0		砂质土, 松散	无异味, 无污染				0	Mn51 Cu40 Zn16 As11 Ni8
8.5		中风化花岗岩	无异味, 无污染				0	Mn96 Cu56 Zn16 As6 Ni7
9.0		中风化花岗岩	无异味, 无污染				0	Mn87 Cu57 Zn16 As4 Ni16
		终止: 9.0 米						

附件 3 样品送样单

样品运送单

采样单位：河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）		地块名称：华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块				
地址/邮编：秦皇岛市海港区燕山大街221号		地块编码：13030242990079				
联系人：罗志开		电话：15830353276				
邮箱：		地块所在地：秦皇岛市海港区				
质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）_____						
测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）_____						
加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		特别说明				
加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		保温箱是否完整：_____ 接收时保温箱内温度：_____				
		样品瓶是否有破损： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 其他：_____				
		<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他				
介质：土壤						
容器与保护剂						
序号	样品编号	采样日期	40ml 棕色玻璃瓶（4瓶）加10ml 甲醇	40ml 棕色玻璃瓶（2瓶）	250ml 棕色玻璃瓶（4瓶）	备注
1	T0801	2025.11.19	√	√	√	
2	T0802	2025.11.19	√	√	√	
3	T0802-P	2025.11.19	√	√	√	
4	T0803	2025.11.19	√	√	√	
5	T0804	2025.11.19	√	√	√	
6	T0805	2025.11.19	√	√	√	
7	QCK	2025.11.19	√	√		
测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 6个工作日 <input type="checkbox"/> 其他（请注明）_____						
一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间_____月						
样品送出			运送方法			
姓名：罗志开			样品接收			
日期/时间：2025.11.19			姓名：罗志开			
			日期/时间：2025.11.21			
			车辆运输			

样品运送单

采样单位：河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）			地块名称：华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块				
地址/邮编：秦皇岛市海港区燕山大街221号			地块编码：13030242990079				
联系人：罗志开 电话：15830353276 邮箱：			地块所在地：秦皇岛市海港区				
质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）			特别说明				
测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）			保温箱是否完整：_____ 接收时保温箱内温度：_____				
加贴CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			样品瓶是否有破损：_____ 其他：_____				
加贴CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他				
介质：土壤							
样品描述			容器与保护剂				
序号	样品编号	采样日期	40ml 棕色玻璃瓶（4瓶）加转子	40ml 棕色玻璃瓶（4瓶）加10ml 甲醇	40ml 棕色玻璃瓶（2瓶）	250ml 棕色玻璃瓶（4瓶）	备注
1	YCK	2025.11.19	√	√	√	√	
2	T0601	2025.11.20	√	√	√	√	
3	T0602	2025.11.20	√	√	√	√	
4	T0603	2025.11.20	√	√	√	√	
5	T0604	2025.11.20	√	√	√	√	
6	T0605	2025.11.20	√	√	√	√	
7	T0501	2025.11.20	√	√	√	√	
测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input type="checkbox"/> 其他（请注明）							
一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间____月							
样品送出			运送方法				
姓名：罗志开			姓名：罗志开				
日期/时间：2025.11.17			日期/时间：2025.11.21				
			车辆运输				

样品运送单

采样单位：河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）		地块名称：华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块				
地址/邮编：秦皇岛市海港区燕山大街221号		联系人：罗志开	电话：15830353276			
质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）		地块所在地：秦皇岛市海港区				
测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）		特别说明 保温箱是否完整：____ 接收时保温箱内温度：____ 样品瓶是否有破损：____ 其他：____ <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他				
加贴CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		介质：土壤				
加贴CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
容器与保护剂						
序号	样品编号	采样日期	40ml 棕色玻璃瓶(4瓶) 加10ml 甲醇	40ml 棕色玻璃瓶(2瓶)	250ml 棕色玻璃瓶(4瓶)	备注
1	T0502	2025.11.20	√	√	√	
2	T0401	2025.11.20	√	√	√	
3	T0401-P	2025.11.20	√	√	√	
4	T0402	2025.11.20	√	√	√	
5	T0403	2025.11.20	√	√	√	
6	T0701	2025.11.20	√	√	√	
7	T0701-P	2025.11.20	√	√	√	
测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input type="checkbox"/> 其他（请注明）						
一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间____月						
样品送出		样品接收		运送方法		
姓名：罗志开		姓名：罗志开		车辆运输		
日期/时间：2025.11.20		日期/时间：2025.11.20				

样品运送单

采样单位：河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）		地块名称：华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块	
地址/邮编：秦皇岛市海港区燕山大街221号		联系人：罗志开	电话：15830353276
邮箱：		地块所在地址：秦皇岛市海港区	
质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）			
测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）			
加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		介质：土壤	
加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		特别说明 保温箱是否完整：_____ 接收时保温箱内温度：_____ 样品瓶是否有破损：_____ 其他：_____ 团冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他	

样品描述		容器与保护剂			备注
序号	样品编号	采样日期	40ml 棕色玻璃瓶（4瓶）加转子	40ml 棕色玻璃瓶（4瓶）加10ml 甲醇	
1	T0702	2025.11.20	√	√	√
2	QCK	2025.11.20	√	√	
3	YCK	2025.11.20	√	√	
4	T0301	2025.11.21	√	√	√
5	T0302	2025.11.21	√	√	√
6	T0201	2025.11.21	√	√	√
7	T0101	2025.11.21	√	√	√

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：王德江	姓名：王泽宇	车辆运输
日期/时间：2025.11.21	日期/时间：2025.11.21	

样品运送单

采样单位：河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）			地块名称：华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块				
地址/邮编：秦皇岛市海港区燕山大街221号		联系人：罗志开	电话：15830353276	地块编码：13030242990079			
质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详细说明）		特别说明					
测试方法： <input checked="" type="checkbox"/> 国标（GB） <input type="checkbox"/> 其他方法（详细说明）		保温箱是否完整：_____ 接收时保温箱内温度：_____					
加盖CMA章： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		样品瓶是否有破损：_____ 其他：_____					
加盖CNAS章： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他					
介质：土壤							
样品描述		容器与保护剂					
序号	样品编号	采样日期	40ml 棕色玻璃瓶（4瓶）加转子	40ml 棕色玻璃瓶（4瓶）加 10ml 甲醇	40ml 棕色玻璃瓶（2瓶）	250ml 棕色玻璃瓶（4瓶）	备注
1	T0102	2025.11.21	√	√	√	√	
2	QCK	2025.11.21	√	√			
3	YCK	2025.11.21	√	√			
测试周期要求： <input type="checkbox"/> 10个工作日 <input type="checkbox"/> 7个工作日 <input type="checkbox"/> 5个工作日 <input type="checkbox"/> 其他（请注明）							
一个月后的样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间____月							
样品送出		样品接收		运送方法			
姓名：罗志开		姓名：王泽宇		车辆运输			
日期/时间：2025.11.21		日期/时间：2025.11.21					

附件 4 采用质控检查记录表

附 3

建设用地土壤污染状况调查质量控制记录表

附表 3-1 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	华香网城恒顺·国际中心南西侧以面玉峰里小区北地块				编制单位名称	世茂公司
调查环节	<input checked="" type="checkbox"/> 初步采样分析 <input type="checkbox"/> 详细采样分析 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查				检查日期	2021.10.8
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、地块相关资料、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。		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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、化学品味道和刺激性气味、污染和腐蚀的痕迹；排水管道、臭、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。		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



扫描全能王 创建

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员，应包括：地块管理机构 and 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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5		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 $\leq 5000m^2$ ，土壤采样点位数量不少于 3 个；地块面积 $> 5000m^2$ ，土壤采样点位数量不少于 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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6	第二阶段 土壤污染 状况调查- 初步采样 分析	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、地下水流向下游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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



7	第二阶段 土壤污染 状况调查- 初步采样 分析	采样深度	<p>采样深度设置是否科学。</p> <p>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、地下水位、地下构筑物 and 地下设施埋深及破坏等情况，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物，监测点位应当设置在含水层底部和不透水层顶部。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
8		检测项目	<p>检测项目设置是否全面合理。</p> <p>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。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	



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 年第 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；地下水采样点位每 6400m ² 不少于 1 个。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
质量评价结论		<input checked="" type="checkbox"/> 通过（全部检查项目均判定为是） <input type="checkbox"/> 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		合格			
检查人员 （签字）		王硕			



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。



附表 3-2 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		华信凤凰城以北、北环路以南、规划路以西、玉峰路以东地块		采样单位名称	世拓环保
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	2025.11.21
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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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重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、气味、污染痕迹、油状物等）辨识及现场快速检测筛选。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



扫描全能王 创建

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）。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7		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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	土壤样品采集与保存	挥发性有机物（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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



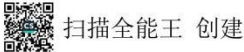
9	土壤样品采集与保存	样品保存条件	样品保存条件是否符合要求。 ①应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品； ②检测项目为 VOCs 或恶臭的土壤样品应采用密封性的采样瓶封装； ③VOCs 样品封装后应密封在塑料袋中，避免交叉污染； ④检测项目为汞或有机污染物的土壤样品应在 4℃ 以下保存和运输。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10		样品检查	已采集样品是否符合要求。 ①已采集样品类型、数量应当满足采样方案要求； ②样品应按检测项目类型分别采集封装； ③样品重量或体积应满足检测要求。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11		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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
12	地下水样品采集与保存	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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	



15	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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16	地下水样品采集与保存	样品保存条件 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。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
17	样品检查	已采集样品是否符合要求。 同土壤样品检查。	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
18	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。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
质量评价结论		<input checked="" type="checkbox"/> 合格（全部检查项目均判定为是） <input type="checkbox"/> 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		合格		
检查人员（签字）		王欣		



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。



附件 5 实验室检测报告及质控报告



检验检测报告

TSMC/W 字 (2025) 第 836 号



项目名称: 华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里
小区以北地块土壤污染状况调查
河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队
委托单位: (河北省海洋地质资源调查中心)
检测类别: 土壤


唐山铭晁环境检测技术有限公司

2025年12月08日



说 明



- 1、检验检测报告无本公司检验检测专用章、资质认定标志章 、骑缝章无效。
- 2、报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3、未经本公司书面授权，不得部分复制本报告、报告涂改无效。
- 4、未经本公司书面授权，本报告不得用于广告宣传。
- 5、对于非本公司人员采集的样品，检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 6、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
- 7、检测委托方如对检测报告有异议，请于收到报告之日起七日内向本公司提出复检，逾期不申请的，视为认可检测报告。

唐山铭晁环境检测技术有限公司

TSMC/W 字 (2025) 第 836 号

编制人员: 张毅文

审核人员: 孔庆东

签发人员: 刘颖 日期: 2025.12.08

机构名称: 唐山铭晁环境检测技术有限公司

公司地址: 河北省唐山市滦州市滦城街道办事处后余庄村西 100 米 205 国道南侧

电 话: 15100502677

一、基本信息

表1 基本信息一览表

受检单位	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块
受检单位地址	秦皇岛市海港区北环路459号
联系人	罗志开/15830353276
来样方式	委托方送样
检测日期	2025.11.21~2025.11.27
检测人员	郭志丽、陈霞、刘雨靖、赵楠、杨昕颖、田宇、孙玲玲、安艳霞、张彦彦、朱海峰、钟贞、杨涛

二、样品信息

表 2 样品信息一览表

样品种类	送样标识	采样日期	收样日期	样品感官状态
土壤	T0801	2025.11.19	2025.11.21	砂土、少量卵石、碎石、稍湿、灰褐色、无异味、无 污染痕迹
	T0802			砂土、粗砾砂、稍湿、灰褐色、无异味、无污染痕迹
	T0802-P			
	全程序空白			/
	运输空白			砂土、粗砾砂、稍湿、灰褐色、无异味、无污染痕迹
	T0803			
	T0804	2025.11.20	2025.11.21	砂土、粗砾砂、稍湿、灰褐色、无异味、无污染痕迹
	T0805			粗砾质、块状、强风化（花岗岩）黄褐色、无异味、 无污染痕迹
	T0601			杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	T0602			残积土、花岗岩、强风化、混粒砂质结构、含少量石 英、黄褐色、无异味、无污染痕迹
	T0603			中风化、花岗岩、中粗粒结构、块状结构、少量长石、 云母、黄褐色-灰白色、无异味、无污染痕迹
	T0604			
	T0605			杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	T0501			
	T0502			强风化、花岗岩、黄褐色、无异味、无污染痕迹
	T0401			杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	T0401-P			
	全程序空白			/
	运输空白			杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	T0402			
	T0403			强风化、花岗岩、粗砾质块状结构、黄褐色、无异味、 无污染痕迹
	T0701			杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	T0701-P			
	T0702			强风化、花岗岩、粗砾结构块状、黄褐色、无异味、 无污染痕迹

唐山铭晁环境检测技术有限公司 TSMC/W 字（2025）第 836 号

样品种类	送样标识	采样日期	收样日期	样品感官状态
土壤	T0301	2025.11.21	2025.11.21	杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	全程序空白			/
	运输空白			
	T0302			强风化、花岗岩、粗砾块状结构、黄褐色、无异味、无污染痕迹
	T0201			杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	T0101			杂填土、松散、稍湿、杂色、无异味、无污染痕迹
	T0102			强风化、花岗岩、粗砾状、块状结构、稍湿、黄褐色、无异味、无污染痕迹

注：委托方自送样品盛装容器、保存条件及样品时效性对检测结果的相关影响委托方已知悉，样品感官状态由委托方提供。

三、检测方法及使用仪器

表 3 检测方法及使用仪器一览表

序号	检测项目	分析方法名称及标准号	仪器名称型号及编号	检出限/最低检出浓度
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PHS-3E pH 计 TSMC-2307-01902	/
2	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-8510 原子荧光光度计 TSMC-2307-05501	0.01mg/kg
3	汞			0.002mg/kg
4	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 TSMC-2307-05401	0.01mg/kg
5	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 TSMC-2307-05401	1mg/kg
6	铅			10mg/kg
7	镍			3mg/kg
8	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	《土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法》 HJ 1021-2019	6890N 气相色谱仪 TSMC-2505-05307	6mg/kg
9	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计 TSMC-2307-05401	0.5mg/kg
10	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	PXSJ-216F 离子计 TSMC-2307-03401	0.7mg/kg

唐山铭晔环境检测技术有限公司

TSMC/W 字 (2025) 第 836 号

序号	检测项目	分析方法名称及标准号	仪器名称型号及编号	检出限/最低检出浓度
11	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	7890A/5975C 气相色谱质谱联用仪 TSMC-2501-08102	1.0μg/kg
12	氯乙烯			1.0μg/kg
13	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
14	二氯甲烷			1.5μg/kg
15	反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
16	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
17	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
18	氯仿			1.1μg/kg
19	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
20	四氯化碳			1.3μg/kg
21	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
22	苯			1.9μg/kg
23	三氯乙烯			1.2μg/kg
24	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
25	甲苯			1.3μg/kg
26	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
27	四氯乙烯			1.4μg/kg
28	氯苯			1.2μg/kg
29	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
30	乙苯			1.2μg/kg
31	间, 对-二甲苯			1.2μg/kg
32	邻-二甲苯			1.2μg/kg
33	苯乙烯			1.1μg/kg
34	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
35	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
36	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
37	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
38	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	7890A/5975C 气相色谱质谱联用仪 TSMC-2501-08101	0.06mg/kg
39	硝基苯			0.09mg/kg
40	萘			0.09mg/kg
41	苯并[a]蒽			0.1mg/kg
42	蒽			0.1mg/kg
43	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
44	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
45	苯并[a]芘			0.1mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
47	二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
48	苯胺	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法》 T/HCAA 003-2019	7890A/5975C 气相色谱质谱联用仪 TSMC-2501-08101	0.03mg/kg

四、检测结果

表4.1 检测结果一览表

序号	检测项目	计量单位	检测结果						
			T0801	T0802	T0802-P	T0803	T0804	T0805	T0601
1	pH 值	无量纲	7.21	7.10	7.11	7.18	7.08	6.84	6.74
2	砷	mg/kg	3.41	8.42	8.34	3.91	5.21	9.44	4.76
3	汞	mg/kg	0.021	0.052	0.048	0.038	0.064	0.078	0.022
4	镉	mg/kg	0.10	0.06	0.07	0.15	0.46	0.12	0.03
5	铜	mg/kg	6	19	21	47	40	41	45
6	铅	mg/kg	17	17	21	17	33	24	14
7	镍	mg/kg	19	48	51	45	26	74	34
8	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	7	7	11	ND	ND	13
9	水溶性氟化物	mg/kg	7.8	7.8	7.9	8.7	7.9	2.7	7.8
10	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

唐山铭景环境检测技术有限公司

TSMC/W 字 (2025) 第 836 号

序号	检测项目	计量单位	检测结果						
			T0801	T0802	T0802-P	T0803	T0804	T0805	T0601
24	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒎	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表4.2 检测结果一览表

序号	检测项目	计量单位	检测结果					
			T0602	T0603	T0604	T0605	T0501	T0502
1	pH 值	无量纲	6.48	6.59	6.45	6.52	6.78	6.31
2	砷	mg/kg	7.02	5.89	5.96	8.11	11.7	7.30
3	汞	mg/kg	0.026	0.021	0.024	0.052	0.024	0.020
4	镉	mg/kg	0.27	0.12	0.10	0.18	0.09	0.15
5	铜	mg/kg	27	21	25	15	21	22
6	铅	mg/kg	17	20	14	11	17	17
7	镍	mg/kg	58	47	65	50	75	80
8	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	7	ND	ND	ND	13	ND
9	水溶性氟化物	mg/kg	4.6	4.1	5.2	5.4	2.0	1.7
10	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

唐山铭晁环境检测技术有限公司

TSMC/W 字（2025）第 836 号

序号	检测项目	计量单位	检测结果					
			T0602	T0603	T0604	T0605	T0501	T0502
25	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒎	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表4.3 检测结果一览表

序号	检测项目	计量单位	检测结果						
			T0401	T0401-P	T0402	T0403	T0701	T0701-P	T0702
1	pH 值	无量纲	6.38	6.40	6.32	6.65	6.72	6.75	6.60
2	砷	mg/kg	6.23	6.04	5.84	5.59	8.48	7.87	5.62
3	汞	mg/kg	0.034	0.036	0.040	0.029	0.106	0.098	0.026
4	镉	mg/kg	0.04	0.04	0.13	0.12	0.31	0.35	0.16
5	铜	mg/kg	8	11	24	24	41	41	33
6	铅	mg/kg	11	14	24	11	17	14	11
7	镍	mg/kg	29	26	72	26	75	76	69
8	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	10	15	15	ND
9	水溶性氟化物	mg/kg	7.3	7.3	4.5	4.1	8.8	9.0	12.3
10	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

唐山铭晁环境检测技术有限公司

TSMC/W 字 (2025) 第 836 号

序号	检测项目	计量单位	检测结果						
			T0401	T0401-P	T0402	T0403	T0701	T0701-P	T0702
25	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表4.4 检测结果一览表

序号	检测项目	计量单位	检测结果				
			T0301	T0302	T0201	T0101	T0102
1	pH 值	无量纲	6.84	6.91	7.09	6.62	6.82
2	砷	mg/kg	5.60	5.55	5.93	6.25	5.97
3	汞	mg/kg	0.020	0.094	0.024	0.014	0.035
4	镉	mg/kg	0.19	0.16	0.09	0.05	0.08
5	铜	mg/kg	40	8	6	7	12
6	铅	mg/kg	17	11	11	8	11
7	镍	mg/kg	69	64	61	12	40
8	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	ND	ND	13	12	8
9	水溶性氟化物	mg/kg	7.4	5.5	7.2	8.4	7.5
10	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
11	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
12	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
14	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
17	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
18	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
22	苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

唐山铭晁环境检测技术有限公司

TSMC/W 字（2025）第 836 号

序号	检测项目	计量单位	检测结果				
			T0301	T0302	T0201	T0101	T0102
25	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
26	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
27	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
28	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
31	间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
32	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
33	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
34	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
36	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
37	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
38	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
39	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
40	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒎	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
43	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
44	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
46	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
47	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
48	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND



230312341275
有效期至2029年06月15日止

检测报告

报告编号: SEP/HB/E/E25B491

项目名称: 华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查

客户名称: 河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队 (河北省海洋地质资源调查中心)

联系人: 罗志开

客户地址: 秦皇岛市燕山大街221号资源环境大厦

签发日期: 2025/12/03



检验检测单位(签章): 河北实朴检测技术服务有限公司



第1页, 共17页

河北实朴检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京津唐冀协作创新示范区D栋5层
5F, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



报告编号: SEP/HB/E/E25B491

说 明

- 1、委托单位(人)在委托测试前应说明检测的目的,由我单位按有关规范进行采样、检测。由委托单位送检的样品,样品的来源信息由客户负责。本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责,报告中所附限值标准由客户提供,仅供参考。
- 2、检测报告中出现“ND”或“未检出”或“<检出限”时,表明该结果低于该检测方法的检出限;检测报告中检出限单位和检测结果单位一致。
- 3、本报告无编制人、审核人、批准人签字、无本公司检验检测专用章及骑缝章无效。
- 4、本报告增删涂改无效,本报告未经实验室书面批准不得复制(全文复制除外)。
- 5、对本报告检测结果若有异议,应在报告收到之日起十五日内提出,逾期不予受理。
- 6、无CMA标识的报告,客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用,不具有社会证明作用。

编制: 刘虹宇

审核: 孙航飞

编制人姓名: 刘虹宇

审核人姓名: 孙航飞

签发: 彭乔鹤

签发人姓名: 彭乔鹤

签发日期: 2025/12/03

第2页,共17页

河北实朴检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.石家庄高新区太行南大街769号京冀冀鲁豫创新示范区D栋5层
SF, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



报告编号: SEP/HB/E/E25B491

项目概况						
项目名称	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查					
检测目的	受河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队（河北省海洋地质资源调查中心）委托，我司对华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查土壤进行检测					
样品来源	客户自送样					
采样地址	-					
采样人员	-					
样品类型	样品数量	检测项目	采样日期	样品接收日期	前处理日期	检测日期
土壤	25	挥发性有机物	-	2025/11/23	2025/11/24	2025/11/25
备注	-					



报告编号: SEP/HB/E/E25B491

样品类型	技术说明				
	检测项目	检测方法	设备名称	设备型号	设备编号
土壤	挥发性有机物	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002挥发性有机物气相色谱-质谱法	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪	5977B-7890B	SEP-HB-J115
备注	1):干物质数据由客户提供。				

第4页,共17页



检测报告			样品编号	E25B491-001	E25B491-002	E25B491-003	E25B491-004
报告编号: SEP/HB/E/E25B491			样品原标识	T0801	T0802	T0802-P	T0803
检测项目			样品性状	土壤	土壤	土壤	土壤
CAS号	检测方法	检出限	单位	土壤	土壤	土壤	土壤
挥发性有机物							
其他							
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA METHOD 8260D:2018&US EPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	ND

第5页, 共17页

河北实朴检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京津冀协作创新示范园D栋5层
SF, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



检测报告			样品编号	E25B491-005	E25B491-006	E25B491-007	E25B491-008
报告编号: SEP/HB/E/E25B491			样品原标识	T0804	T0805	T0601	T0602
样品性状			土壤	土壤	土壤	土壤	土壤
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土壤	土壤	土壤
挥发性有机物							
其他							
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA METHOD 8260D:2018&US EPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	ND

第6页, 共17页

河北英非检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京津冀协作创新示范园D栋5层
SF, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



检测报告			样品编号		E25B491-009	E25B491-010	E25B491-011	E25B491-012
			样品原标识		T0603	T0604	T0605	T0501
报告编号: SEP/HB/E/E25B491			样品性状		土壤	土壤	土壤	土壤
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土壤	土壤	土壤	土壤
挥发性有机物								
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA METHOD 8260D:2018&US EPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND

第7页, 共17页

河北实朴检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街 769 号京津冀协作创新示范区 D 栋 5 层
5F, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



检测报告			样品编号	E25B491-013	E25B491-014	E25B491-015	E25B491-016
报告编号: SEP/HB/E/E25B491			样品原标识	T0502	T0401	T0401-P	T0402
检测项目			样品性状	土壤	土壤	土壤	土壤
CAS号	检测方法	检出限	单位	土壤	土壤	土壤	土壤
挥发性有机物							
其他							
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA METHOD 8260D:2018&US EPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	ND

第8页, 共17页

河北实创检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京瑞嘉协作创新园D栋5层
5F, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



检测报告			样品编号	E25B491-017	E25B491-018	E25B491-019	E25B491-020
			样品原标识	T0403	T0701	T0701-P	T0702
报告编号: SEP/HB/E/E25B491			样品性状	土壤	土壤	土壤	土壤
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土壤	土壤	土壤
挥发性有机物							
其他							
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA METHOD 8260D:2018&US EPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	ND

第9页, 共17页



检测报告			样品编号		E25B491-021	E25B491-022	E25B491-023	E25B491-024
			样品原标识		T0301	T0302	T0201	T0101
报告编号: SEP/HB/E/E25B491			样品性状		土壤	土壤	土壤	土壤
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土壤	土壤	土壤	土壤
挥发性有机物								
其他								
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA METHOD 8260D:2018&US EPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	ND	ND

第10页, 共17页

河北实朴检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京津冀协作创新示范区D栋5层
5F, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



检测报告			样品编号	E25B491-025	-	-	-
			样品原标识	T0102	-	-	-
报告编号: SEP/HB/E/E25B491			样品性状	土壤	-	-	-
检测项目	CAS号	检测方法	检出限	单位	土壤	-	-
挥发性有机物							
其他							
甲基叔丁基醚	1634-04-4	USEPA METHOD 8260D:2018&US EPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	-	-

第11页, 共17页



质量控制数据

报告编号: SEP/HB/E/E25B491

替代物 USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002

替代物名称	二溴氟甲烷	甲苯-d8	4-溴氟苯	-	-	-
单位	Rec%	Rec%	Rec%	-	-	-
控制范围	70-130	70-130	70-130	-	-	-
样品编号						
E25B491-001	102	92	119	-	-	-
E25B491-002	92	113	107	-	-	-
E25B491-003	88	110	108	-	-	-
E25B491-004	84	108	112	-	-	-
E25B491-005	75	113	105	-	-	-
E25B491-006	83	104	122	-	-	-
E25B491-007	116	72	107	-	-	-
E25B491-008	91	102	112	-	-	-
E25B491-009	92	102	112	-	-	-
E25B491-010	78	104	118	-	-	-
E25B491-011	84	106	121	-	-	-
E25B491-012	89	113	116	-	-	-
E25B491-013	91	118	113	-	-	-
E25B491-014	97	103	108	-	-	-
E25B491-015	94	101	104	-	-	-
E25B491-016	92	118	110	-	-	-
E25B491-017	88	114	119	-	-	-
E25B491-018	97	112	92	-	-	-
E25B491-019	96	128	94	-	-	-
E25B491-020	95	105	103	-	-	-
E25B491-021	98	96	122	-	-	-
E25B491-022	87	107	120	-	-	-
E25B491-023	84	104	119	-	-	-
E25B491-024	95	118	99	-	-	-
E25B491-025	90	117	109	-	-	-

第12页, 共17页

河北安朴检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京津翼联合创新示范区D栋5层
SF, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



报告编号: SEP/HB/E/E25B491

有机类分析		质控样编号: QCV252104				提取日期: 2025/11/24		
质量控制数据		样品批号: E25B491						
样品加标样		基质: 土壤				加标样品编号: E25B491-002		
检测项目	检测方法	检出限	单位	样品结果	加标量 (μg)	加标样 结果 (μg)	加标样品 回收率%	回收率 控制范围%
挥发性有机物								
替代物								
二溴氟甲烷	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	92	-	-	84	70~130
甲苯-d8	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	113	-	-	119	70~130
4-溴氟苯	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	107	-	-	88	70~130
其他								
甲基叔丁基醚	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	0.125	0.147	117	70~130
备注:		回收率 (%) = (加标样结果-样品结果 *取产量*干重) /加标量*100						

第13页, 共17页

河北安科检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街 769 号京津冀协作创新示范区 D 栋 5 层
SF, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



报告编号: SEP/HB/E/E25B491

有机类分析		质控样编号: QCV252105				提取日期: 2025/11/24		
质量控制数据		样品批号: E25B491						
样品加标样		基质: 土壤				加标样品编号: E25B491-022		
检测项目	检测方法	检出限	单位	样品结果	加标量 (μg)	加标样结果 (μg)	加标样品回收率%	回收率控制范围%
挥发性有机物								
替代物								
二溴氟甲烷	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	87	-	-	82	70~130
甲苯-d8	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	107	-	-	108	70~130
4-溴氟苯	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	120	-	-	103	70~130
其他								
甲基叔丁基醚	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	0.125	0.138	111	70~130
备注:		回收率 (%) = (加标样结果-样品结果 *取样量*干重) /加标量*100						

第14页, 共17页

河北实朴检测技术服务有限公司
Hobei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京津冀检验检测创新示范区D栋5层
SF, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



报告编号: SEP/HB/E/E25B491

有机类分析		质控样编号: QCV252104					
质量控制数据		样品批号: E25B491					
平行样		基质: 土壤		平行样品编号: E25B491-001			
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品结果			相对偏差 控制范围%
				样品结果	平行 样品结果	相对偏差 %	
挥发性有机物							
替代物							
二溴氟甲烷	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	102	93	4.6	0~25
甲苯-d8	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	92	92	0	0~25
4-溴氟苯	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	-	Rec%	119	122	1.2	0~25
其他							
甲基叔丁基醚	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	-	0~25
备注:							

第15页, 共17页



报告编号: SEP/HB/E/E25B491

有机类分析		质控样编号: QCV252105					
质量控制数据		样品批号: E25B491					
平行样		基质: 土壤				平行样品编号: E25B491-021	
检测项目	检测方法	检出限	单位	平行样品结果			相对偏差 控制范围%
				样品结果	平行 样品结果	相对偏差 %	
挥发性有机物							
替代物							
二溴氟甲烷	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	—	Rec%	98	96	1	0~25
甲苯-d8	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	—	Rec%	96	109	6.3	0~25
4-溴氟苯	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	—	Rec%	122	114	3.4	0~25
其他							
甲基叔丁基醚	USEPA METHOD 8260D:2018&USEPA METHOD 5035A:2002	0.9	μg/kg	ND	ND	—	0~25
备注:							

第16页, 共17页

河北实非检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街769号京津冀协作创新示范区D栋5层
5F, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280 邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Tel: 0311-85830280 Mail: reportdw.hb@sepchina.cn



以下空白

第17页, 共17页

河北实朴检测技术服务有限公司
Hebei SEP Analytical Services Co., Ltd.

石家庄高新区太行南大街 769 号京津冀协作创新示范园 D 栋 5 层
5F, Building D, No. 769 Taihang South Street, Shijiazhuang

电话: 0311-85830280
Tel: 0311-85830280

邮件: reportdw.hb@sepchina.cn
Mail: reportdw.hb@sepchina.cn

质量控制报告

任务编号: TSMC/W 字(2025)第 836 号

项目名称: 华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查

委托单位: 河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队(河北省海洋地质资源调查中心)

唐山铭晁环境检测技术有限公司

编制日期: 2025 年 12 月 09 日



目 录

1、项目概况	1
2、检测项目分析及检出限	1
3、样品运输及接收	2
3.1 样品运输	2
3.2 样品接收	3
4、质量保证	3
4.1 人员	3
4.2 设备	3
4.3 标品及试剂	3
4.4 土壤样品制备	3
4.5 实验数据审核	4
5、质量控制	4
5.1 实验室内部质量控制	4
5.1.1 质控要求	4
5.1.2 质控统计	5
5.2 样品运输空白及全程序空白	16
5.3 质控评价	16

1、项目概况

唐山铭晁环境检测技术有限公司（以下简称“我单位”）受河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队(河北省海洋地质资源调查中心)委托，对华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块送检样品进行流转和实验室分析测试内容。根据此次任务的要求，我单位制定了相关的质控计划，对本次监测分析过程实施了质量控制。

2、检测项目分析及检出限

监测项目分析方法见表 2-1。

表 2-1 土壤监测项目分析及检出限

序号	监测项目	方法名称	方法编号	检出限	单位
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》	HJ 962-2018	/	无量纲
2	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	HJ 680-2013	0.01	mg/kg
3	汞			0.002	mg/kg
4	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg
5	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	1	mg/kg
6	铅			10	mg/kg
7	镍			3	mg/kg
8	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》	HJ 1021-2019	6	mg/kg
9	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	HJ 1082-2019	0.5	mg/kg
10	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	0.7	mg/kg
11	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.0	μg/kg
12	氯乙烯			1.0	μg/kg
13	1,1-二氯乙烯			1.0	μg/kg
14	二氯甲烷			1.5	μg/kg
15	反式-1,2-二氯乙烯			1.4	μg/kg
16	1,1-二氯乙烷			1.2	μg/kg
17	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3	μg/kg
18	氯仿			1.1	μg/kg
19	1,1,1-三氯乙烷			1.3	μg/kg
20	四氯化碳			1.3	μg/kg
21	1,2-二氯乙烷			1.3	μg/kg
22	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	1.9	μg/kg
23	三氯乙烯			1.2	μg/kg

序号	监测项目	方法名称	方法编号	检出限	单位
24	1,2-二氯丙烷			1.1	μg/kg
25	甲苯			1.3	μg/kg
26	1,1,2-三氯乙烷			1.2	μg/kg
27	四氯乙烯			1.4	μg/kg
28	氯苯			1.2	μg/kg
29	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2	μg/kg
30	乙苯			1.2	μg/kg
31	间, 对-二甲苯			1.2	μg/kg
32	邻-二甲苯			1.2	μg/kg
33	苯乙烯			1.1	μg/kg
34	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2	μg/kg
35	1,2,3-三氯丙烷			1.2	μg/kg
36	1,4-二氯苯			1.5	μg/kg
37	1,2-二氯苯			1.5	μg/kg
38	2-氯苯酚			0.06	mg/kg
39	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	0.09	mg/kg
40	苯			0.09	mg/kg
41	苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
42	蒽			0.1	mg/kg
43	苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
44	苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
45	苯并[a]芘			0.1	mg/kg
46	茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
47	二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
48	苯胺	《土壤 苯胺的测定 气相色谱-质谱法》	T/HCAA 003-2019	0.03	mg/kg

根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》要求，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。

3、样品运输及接收

3.1 样品运输

样品流转运输保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至实验室。

针对 VOCs 样品的运输，设置运输空白和全程序空白进行运输过程和全过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白和全程序空白。

运输前将容器的外（内）盖盖紧。装箱时应用泡沫塑料等分隔，以防破损。同一采样点的样品装在同一包装箱内，如需分装在两个或几个箱子中时，在每个箱内放入相同的现场采样记录表。样品运输过程中避免日光照射。每批次样品均有时效性的返回实验室，由采样员进行运送，防止样品损坏或受沾污。

3.2 样品接收

实验室收到样品箱后，由样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标志及外观是否完好；对照《委托样品送样样品登记表》检查样品编号、名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致，样品是否有损坏、污染等。上述工作完成后，样品管理员在纸版《委托样品送样样品登记表》上签字确认。

样品管理员收到样品后，按照《委托样品送样样品登记表》要求，立即安排样品发放检测或保存。

4、质量保证

4.1 人员

参加本项目监测人员均经过培训并通过考核，经技术人员能力确认取得上岗证，具备项目监测技术能力。

4.2 设备

本项目所使用监测仪器设备均经过有资质计量部门检定合格或校准，并在有效期内。

4.3 标品及试剂

本次项目所涉及的实验室所用标准物质和试剂均满足标准方法要求，并经过验收合格后使用。购买的标准物质到货后质量部组织核对验收，经验收合格后由试剂管理员登记入库。所购标准物质均能溯源到国家测量标准。标准物质经登记后，加贴标签，分类存放管理，存放点整洁有标识。标准物质保存条件按照每种标准物质证书的存放条件存放。

4.4 土壤样品制备

土壤样品由公司实验室人员统一制备。土壤制备参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）要求进行样品制备：无机元素土壤样品经过样品风干、样品粗磨、样品细磨、过筛，在试样制样过程中尽量减少样品损失，并根据技术规范要求进行样品留存；有机样品低温冷藏保存备用。

4.5 实验数据审核

实验室完成样品的检测分析后,提交原始记录,复核人对原始记录的准确性和完整性进行检查,确认无误后,将原始记录交给审核人审核,审核人对原始记录中的数据进行审核,审核后交由编制打印报告,报告完成后,审核人审核检测报告,确认无误后签字,再交给报告批准人进行报告批准,并确认签发报告。

5、质量控制

5.1 实验室内部质量控制

5.1.1 质控要求

为保证样品检测分析结果的精密度和准确度,实验室采取的质量保证与质量控制措施包括:分析数据的追溯文件体系、样品保存运输条件保证、内部空白检验、平行样加标检验、基体加标检验、替代物加标检验,相关分析数据的准确度和精密度需满足以下要求:

(1) 实验室从接样到出数据报告的整个过程严格执行《检验检测机构资质认定 生态环境监测机构评审补充要求》和计量认证体系要求。

(2) 样品的保留时间、保留温度等实验室内部质量保证/控制措施均需有纸质记录并达到相关规定的要求。

(3) 实验室分析过程中的实验室空白、平行样、基体加标数据检验。根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范(试行)》,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。

(4) 空白实验。每批次样品应至少作一个全程序空白和实验室空白,目标化合物的浓度应低于检出限。

(5) 平行样测定。每 20 个样品或每批次(少于 20 个样品/批)应分析一个平行样(明码平行)。

(6) 替代物加标回收率测定。每批样品均按照方法进行替代物的加标回收实验,目标物基体加标进行不少于 10 %的加标回收率测定,加标(含替代物)回收率相应标准规定范围内;

(7) 所有实验室仪器在检定校准期限内。

5.1.2 质控统计

实验室内部质控数据详见表 5-1~5-4。

表 5-1 土壤实验室平行样检测结果统计表 (1)

检测项目	单位	检测结果		差值	允许差值	评价
		1	2			
pH 值	无量纲	7.21	7.23	0.02	±0.3 以内	合格
pH 值	无量纲	6.80	6.82	0.02	±0.3 以内	合格
pH 值	无量纲	6.78	6.80	0.02	±0.3 以内	合格

表 5-1 土壤实验室平行样检测结果统计表 (2)

检测项目	单位	检测结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
砷	mg/kg	6.94	7.09	1.1	±20 以内	合格
砷	mg/kg	5.97	5.70	2.3	±20 以内	合格
砷	mg/kg	6.42	6.09	2.6	±20 以内	合格
汞	mg/kg	0.027	0.025	3.8	±35 以内	合格
汞	mg/kg	0.038	0.042	5.0	±35 以内	合格
汞	mg/kg	0.013	0.014	3.7	±35 以内	合格
镉	mg/kg	0.11	0.12	4.3	±20 以内	合格
镉	mg/kg	0.08	0.09	5.9	±20 以内	合格
铜	mg/kg	23	24	2.1	±20 以内	合格
铜	mg/kg	13	11	8.3	±20 以内	合格
铅	mg/kg	11	11	0	±20 以内	合格
铅	mg/kg	11	11	0	±20 以内	合格
镍	mg/kg	26	27	1.9	±20 以内	合格
镍	mg/kg	40	39	1.3	±20 以内	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	13	13	0	±25 以内	合格
水溶性氟化物	mg/kg	7.7	7.8	0.65	±20 以内	合格
水溶性氟化物	mg/kg	2.0	2.0	0	±20 以内	合格
水溶性氟化物	mg/kg	8.4	8.4	0	±20 以内	合格
六价铬	mg/kg	ND	ND	/	±20 以内	合格
六价铬	mg/kg	ND	ND	/	±20 以内	合格
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
萘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
萘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯胺	mg/kg	ND	ND	/	±35 以内	合格
苯胺	mg/kg	ND	ND	/	±35 以内	合格

表 5-2 土壤现场平行样检测结果统计表 (1)

检测项目	单位	检测 结果		差值	允许差值	评价
		1	2			
pH 值	无量纲	7.10	7.11	0.01	±0.3 以内	合格
pH 值	无量纲	6.38	6.40	0.02	±0.3 以内	合格
pH 值	无量纲	6.72	6.75	0.03	±0.3 以内	合格

表 5-2 土壤现场平行样检测结果统计表 (2)

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
砷	mg/kg	8.42	8.34	0.48	±20 以内	合格

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
砷	mg/kg	6.23	6.04	1.5	±20 以内	合格
砷	mg/kg	8.48	7.87	3.7	±20 以内	合格
汞	mg/kg	0.052	0.048	4.0	±35 以内	合格
汞	mg/kg	0.034	0.036	2.9	±35 以内	合格
汞	mg/kg	0.106	0.098	3.9	±35 以内	合格
镉	mg/kg	0.06	0.07	7.7	±20 以内	合格
镉	mg/kg	0.04	0.04	0	±20 以内	合格
镉	mg/kg	0.31	0.35	6.1	±20 以内	合格
铜	mg/kg	19	21	5.0	±20 以内	合格
铜	mg/kg	8	11	16	±20 以内	合格
铜	mg/kg	41	41	0	±20 以内	合格
铅	mg/kg	17	21	11	±20 以内	合格
铅	mg/kg	11	14	12	±20 以内	合格
铅	mg/kg	17	14	10	±20 以内	合格
镍	mg/kg	48	51	3.0	±20 以内	合格
镍	mg/kg	29	26	5.5	±20 以内	合格
镍	mg/kg	75	76	0.66	±20 以内	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	7	7	0	±25 以内	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	15	15	0	±25 以内	合格
水溶性氟化物	mg/kg	7.8	7.9	0.64	±20 以内	合格
水溶性氟化物	mg/kg	7.3	7.3	0	±20 以内	合格
水溶性氟化物	mg/kg	8.8	9.0	1.1	±20 以内	合格
六价铬	mg/kg	ND	ND	/	±20 以内	合格
六价铬	mg/kg	ND	ND	/	±20 以内	合格
六价铬	mg/kg	ND	ND	/	±20 以内	合格

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯仿	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯仿	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯仿	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
乙苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
乙苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
乙苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
间, 对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	/	±25 以内	合格

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
硝基苯	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
萘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
萘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
萘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格

检测项目	单位	检测 结果		相对偏差 (%)	标准要求 (%)	评价
		1	2			
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	/	±40 以内	合格
苯胺	mg/kg	ND	ND	/	±35 以内	合格
苯胺	mg/kg	ND	ND	/	±35 以内	合格
苯胺	mg/kg	ND	ND	/	±35 以内	合格

表 5-3 土壤加标回收率检测结果统计表

检测项目	单位	加标量	检测结果		加标回收 率 (%)	标准要求 (%)	结果 评价
			加标前 样品	加标后 样品			
六价铬	µg	50	0	52.7	105	70~130	合格
六价铬	µg	50	0	51.4	103	70~130	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	310	88	496	132	50~140	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	310	96	496	129	50~140	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	775	0	808	104	70~120	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	µg	775	0	790	102	70~120	合格
水溶性氟化物	µg	20	26.7	44.4	88.5	70~120	合格
水溶性氟化物	µg	25	43.6	68.4	99.2	70~120	合格
水溶性氟化物	µg	25	37.0	62.2	101	70~120	合格
氯甲烷	µg	0.500	0	0.626	125	70~130	合格
氯甲烷	µg	0.500	0	0.648	130	70~130	合格
氯乙烯	µg	0.500	0	0.556	111	70~130	合格
氯乙烯	µg	0.500	0	0.614	123	70~130	合格
1,1-二氯乙烯	µg	0.500	0	0.525	105	70~130	合格
1,1-二氯乙烯	µg	0.500	0	0.379	75.8	70~130	合格
二氯甲烷	µg	0.500	0	0.607	121	70~130	合格
二氯甲烷	µg	0.500	0	0.650	130	70~130	合格
反式-1,2-二氯乙烯	µg	0.500	0	0.535	107	70~130	合格

检测项目	单位	加标量	检测结果		加标回收率 (%)	标准要求 (%)	结果评价
			加标前样品	加标后样品			
反式-1,2-二氯乙烯	μg	0.500	0	0.468	93.6	70~130	合格
1,1-二氯乙烷	μg	0.500	0	0.652	130	70~130	合格
1,1-二氯乙烷	μg	0.500	0	0.618	124	70~130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg	0.500	0	0.609	122	70~130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	μg	0.500	0	0.632	126	70~130	合格
氯仿	μg	0.500	0	0.553	111	70~130	合格
氯仿	μg	0.500	0	0.628	126	70~130	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg	0.500	0	0.370	74.0	70~130	合格
1,1,1-三氯乙烷	μg	0.500	0	0.353	70.6	70~130	合格
四氯化碳	μg	0.500	0	0.353	70.6	70~130	合格
四氯化碳	μg	0.500	0	0.368	73.6	70~130	合格
1,2-二氯乙烷	μg	0.500	0	0.640	128	70~130	合格
1,2-二氯乙烷	μg	0.500	0	0.636	127	70~130	合格
苯	μg	0.500	0	0.544	109	70~130	合格
苯	μg	0.500	0	0.535	107	70~130	合格
三氯乙烯	μg	0.500	0	0.573	114	70~130	合格
三氯乙烯	μg	0.500	0	0.409	81.8	70~130	合格
1,2-二氯丙烷	μg	0.500	0	0.612	122	70~130	合格
1,2-二氯丙烷	μg	0.500	0	0.637	127	70~130	合格
甲苯	μg	0.500	0	0.425	85.0	70~130	合格
甲苯	μg	0.500	0	0.355	71.0	70~130	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg	0.500	0	0.634	127	70~130	合格
1,1,2-三氯乙烷	μg	0.500	0	0.636	127	70~130	合格
四氯乙烯	μg	0.500	0	0.577	115	70~130	合格
四氯乙烯	μg	0.500	0	0.549	110	70~130	合格
氯苯	μg	0.500	0	0.580	116	70~130	合格
氯苯	μg	0.500	0	0.651	130	70~130	合格

检测项目	单位	加标量	检测结果		加标回收率 (%)	标准要求 (%)	结果评价
			加标前样品	加标后样品			
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	0.500	0	0.499	99.8	70~130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	μg	0.500	0	0.513	103	70~130	合格
乙苯	μg	0.500	0	0.522	104	70~130	合格
乙苯	μg	0.500	0	0.611	122	70~130	合格
间,对-二甲苯	μg	1.000	0	0.994	99.4	70~130	合格
间,对-二甲苯	μg	1.000	0	1.024	102	70~130	合格
邻-二甲苯	μg	0.500	0	0.487	97.4	70~130	合格
邻-二甲苯	μg	0.500	0	0.517	103	70~130	合格
苯乙烯	μg	0.500	0	0.492	98.4	70~130	合格
苯乙烯	μg	0.500	0	0.645	129	70~130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	0.500	0	0.357	71.4	70~130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	μg	0.500	0	0.514	103	70~130	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg	0.500	0	0.630	126	70~130	合格
1,2,3-三氯丙烷	μg	0.500	0	0.603	121	70~130	合格
1,4-二氯苯	μg	0.500	0	0.534	107	70~130	合格
1,4-二氯苯	μg	0.500	0	0.587	117	70~130	合格
1,2-二氯苯	μg	0.500	0	0.496	99.2	70~130	合格
1,2-二氯苯	μg	0.500	0	0.543	109	70~130	合格
2-氯苯酚	μg	10.0	0	5.21	52.1	47~82	合格
2-氯苯酚	μg	10.0	0	5.60	56.0	47~82	合格
硝基苯	μg	10.0	0	6.14	61.4	45~75	合格
硝基苯	μg	10.0	0	6.44	64.4	45~75	合格
萘	μg	10.0	0	4.97	49.7	48~81	合格
萘	μg	10.0	0	4.92	49.2	48~81	合格
苯并[a]蒽	μg	10.0	0	8.69	86.9	84~111	合格
苯并[a]蒽	μg	10.0	0	8.86	88.6	84~111	合格
蒽	μg	10.0	0	6.13	61.3	59~107	合格

检测项目	单位	加标量	检测结果		加标回收率 (%)	标准要求 (%)	结果评价
			加标前样品	加标后样品			
蒎	μg	10.0	0	5.95	59.5	59~107	合格
苯并[b]荧蒹	μg	10.0	0	7.06	70.6	68~119	合格
苯并[b]荧蒹	μg	10.0	0	7.56	75.6	68~119	合格
苯并[k]荧蒹	μg	10.0	0	8.81	88.1	84~109	合格
苯并[k]荧蒹	μg	10.0	0	9.40	94.0	84~109	合格
苯并[a]芘	μg	10.0	0	6.46	64.6	46~87	合格
苯并[a]芘	μg	10.0	0	6.10	61.0	46~87	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	μg	10.0	0	9.63	96.3	74~131	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	μg	10.0	0	9.77	97.7	74~131	合格
二苯并[a,h]蒽	μg	10.0	0	9.57	95.7	82~126	合格
二苯并[a,h]蒽	μg	10.0	0	9.78	97.8	82~126	合格
苯胺	μg	10.0	0	8.58	85.8	65~130	合格
苯胺	μg	10.0	0	8.57	85.7	65~130	合格

表 5-4 土壤有证标准物质检测结果统计表

质控样编号	分析项目	单位	保证值	测定值	评价
D25010001	pH 值	无量纲	7.16±0.49	7.28	合格
GSS-22	汞	mg/kg	0.020±0.002	0.018	合格
GSS-22	汞	mg/kg	0.020±0.002	0.018	合格
GSS-22	汞	mg/kg	0.020±0.002	0.018	合格
GSS-22	砷	mg/kg	7.8±0.5	7.4	合格
GSS-22	砷	mg/kg	7.8±0.5	8.0	合格
GSS-22	砷	mg/kg	7.8±0.5	7.8	合格
GSS-22	铜	mg/kg	18.3±0.8	18.5	合格
GSS-22	铜	mg/kg	18.3±0.8	17.9	合格
GSS-22	镍	mg/kg	26±1	26	合格
GSS-22	镍	mg/kg	26±1	27	合格
GSS-22	镉	mg/kg	0.065±0.012	0.075	合格
GSS-22	镉	mg/kg	0.065±0.012	0.065	合格

质控样编号	分析项目	单位	保证值	测定值	评价
GSS-22	铅	mg/kg	26±2	27	合格
GSS-22	铅	mg/kg	26±2	24	合格

5.2 样品运输空白及全程序空白

本次实验室土壤挥发性有机物运输空白和全程序空白检测数据均为未检出；满足相关方法要求。

5.3 质控评价

按照规范要求和所选择的方法要求,进行实验室分析测试准确度和精密度质控结果统计和评价,精密度和准确度均符合技术规范要求。

.....报 告 结 束.....

附件 6 人员访谈记录表

人员访谈记录表

地块名称	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块		
地块编码	13030242990079	访谈日期	2025. 10. 12
访谈人员	姓名: 罗红 单位: 地质八队	联系电话: 15830283276	
受访人员	姓名: 孙蕾 联系电话: 3154941 受访对象类型及单位: 生态局海沧分局土壤科		
访谈问题	1. 地块周边是否有工业企业? 中石化加油站, 富阳热力.		
	2. 地块及周边是否发生过环境污染事故? 不确定.		
	3. 地块周边 1km 范围内是否有地下水型饮用水水源? 无 本区域地下水用途是什么? 地下水是否发生过污染? 不利用		
	4. 地块内是否存放过危险废物及一般固废? 未存放过		
	5. 其他相关疑问		

人员访谈记录表

地块名称	华府凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块		
地块编码	13020299099	访谈日期	2015.10.9
访谈人员	姓名: 马彦升 单位: 地调八队 联系电话: 15820253076		
受访人员	姓名: 王立军 联系电话: 13603352999 受访对象类型及单位: 二运公司		
访谈问题	<p>1.本地块及相邻地块利用历史? 本地块内企业有二运公司、二运检测公司、运隆加油站,均为上世纪八十年代建设,2011年在相继停业,2018-2019年进行拆除。</p> <p>2.历史上是否涉及工矿用途(活动)、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等? 地块内主要设施有加油站、加油站维修车间、与相邻南侧为汽车修理厂(加油站维修车间),南侧有一个加油站(运隆),运隆与南侧有加油站,其他情况。</p> <p>3.地块历史上是否涉及危险废物或固体废物堆放、倾倒、处置利用、填埋等? 运隆加油站,站内所存基本为危险废物。</p> <p>4.地块历史上是否涉及工业废水污染及污水灌溉? 不污染。</p> <p>5.地块历史上是否曾经涉及环境污染事故,历史监测数据是否表明有污染风险? 无。</p> <p>6.地块历史上是否存在其它可能造成土壤污染的情形,如地块历史上存在对土壤可能造成污染的村办企业、外来污染土壤转运至本地块等情况? 不污染。</p> <p>7.地块周边 1km 范围内是否有地下水型饮用水水源? 不污染。 本区域地下水用途是什么?地下水是否发生过污染? 不污染。</p> <p>8.地块周边 1km 范围内是否有地表水体及用途、是否有纳污历史? 不污染。</p> <p>9.本地块及附近区域历史上是否曾发生过土壤或地下水相关的环境污染情况? 不污染。</p> <p>10.本地块及附近区域历史上是否存在居民关于土壤或地下水相关的环境污染情况举报? 不污染。</p> <p>11.地块周边 1km 范围内是否存在工矿企业,若有其生产工艺情况? 加油站,加油站。</p> <p>12.其他相关疑问</p>		

人员访谈记录表

地块名称	华阴凤凰城以东、北环路以南、规划路至三里河以北地块		
地块编码	12030242190079	访谈日期	2015.9.28
访谈人员	姓名: 罗海	单位: 地质八队	联系电话: 1583043176
受访人员	姓名: 郭玉霞 联系电话: 15603340999 受访对象类型及单位: 二运公司		
访谈问题	1.本地块及相邻地块利用历史? 秦路二运公司、二运信义中心、远胜加油站, 11年代建设 2012年后拆除		
	2.历史上是否涉及工矿用途(活动)、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等? 不存在, 远胜加油站有一储油罐, 6m高。		
	3.地块历史上是否涉及危险废物或固体废物堆放、倾倒、处置利用、填埋等? 不存在		
	4.地块历史上是否涉及工业废水污染及污水灌溉? 没有, 1980年前不会排放, 2012年后拆除		
	5.地块历史上是否曾经涉及环境污染事故, 历史监测数据是否表明有污染风险? 没有		
	6.地块历史上是否存在其它可能造成土壤污染的情形, 如地块历史上存在对土壤可能造成污染的村办企业、外来污染土壤转运至本地块等情况? 无		
	7.地块周边 1km 范围内是否有地下水型饮用水水源? 不存在, 金川市没有水井		
	本区域地下水用途是什么? 地下水是否发生过污染? 不存在		
	8.地块周边 1km 范围内是否有地表水体及用途、是否有纳污历史? 不存在		
	9.本地块及附近区域历史上是否曾发生过土壤或地下水相关的环境污染情况? 没有听说过哪里被污染		
	10.本地块及附近区域历史上是否存在居民关于土壤或地下水相关的环境污染情况举报? 没有听说过哪里举报过		
	11.地块周边 1km 范围内是否存在工矿企业, 若有其生产工艺情况? 不存在		
	12.其他相关疑问		



人员访谈记录表



地块名称	华阴凤凰城小区以东、柏园路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块		
地块编码	13030241190079	访谈日期	2021.10.25
访谈人员	姓名: 罗军 单位: 地研所 联系电话: 118253276		
受访人员	姓名: 赵辉 联系电话: 0335-361671		
	受访对象类型及单位: 秦皇市自然资源和规划局		
访谈问题	1.本地块及相邻地块利用历史? 为二运公司、拾风地。		
	2.历史上是否涉及工矿用途(活动)、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等? 不涉及相关活动。		
	3.地块历史上是否涉及危险废物或固体废物堆放、倾倒、处置利用、填埋等? 存在危废固废堆放问题。		
	4.地块历史上是否涉及工业废水污染及污水灌溉? 不涉及工业废水。		
	5.地块历史上是否曾经涉及环境污染事故,历史监测数据是否表明有污染风险? 不涉及相关环境污染事故。		
	6.地块历史上是否存在其它可能造成土壤污染的情形,如地块历史上存在对土壤可能造成污染的村办企业、外来污染土壤转运至本地块等情况? 不存在。		
	7.地块周边 1km 范围内是否有地下水型饮用水水源? 无。		
	本区域地下水用途是什么?地下水是否发生过污染? 不利用,未发生过污染事故。		
	8.地块周边 1km 范围内是否有地表水体及用途、是否有纳污历史? 无。		
	9.本地块及附近区域历史上是否曾发生过土壤或地下水相关的环境污染情况? 无。		
	10.本地块及附近区域历史上是否存在居民关于土壤或地下水相关的环境污染情况举报? 无。		
	11.地块周边 1km 范围内是否存在工矿企业,若有其生产工艺情况? 秦皇热力,中石油加油站。		
	12.其他相关疑问		



人员访谈记录表

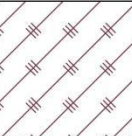

地块名称	华通凤凰城以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块		
地块编码	13030242990079	访谈日期	2025.11.15
访谈人员	姓名: 罗妍 单位: 地坑大队 联系电话: 158342176		
受访人员	姓名: 庞春青 联系电话: 1893478668 受访对象类型及单位: 地块周边企业负责人		
访谈问题	1. 地块历史上是否涉及工业废水污染及污水灌溉? 没有工业废水污染及污水灌溉。		
	2. 地块历史上是否曾经涉及环境污染事故, 历史监测数据是否表明有污染风险? 没有发生过环境污染事故。		
	3. 地块历史上是否存在其它可能造成土壤污染的情形, 如地块历史上存在对土壤可能造成污染的村办企业、外来污染土壤转运至本地块等情况? 没有, 也没有一直闲置状态, 全部都在小范围内。		
	4. 地块周边 1km 范围内是否有地下水型饮用水水源? 附近集中供水, 不利用地下水。 本区域地下水用途是什么? 地下水是否发生过污染? 不清楚, 应该不利用, 没有听说过污染。		
	5. 地块周边 1km 范围内是否有地表水体及用途、是否有纳污历史? 没有。		
	6. 本地块及附近区域历史上是否曾发生过土壤或地下水相关的环境污染情况? 没有听说过。		
	7. 本地块及附近区域历史上是否存在居民关于土壤或地下水相关的环境污染情况举报? 不清楚, 没有听说过。		
	8. 地块周边 1km 范围内是否存在工矿企业, 若有其生产工艺情况? 富源热力, 燃煤供热, 环境有中和站加油站。		
	9. 其他相关疑问		



附件 7 钻孔柱状图

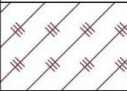
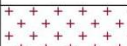
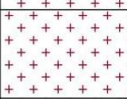
钻 孔 柱 状 图										
第 1 页 共 1 页										
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块								
工程编号		1303222990079			钻孔编号		T01			
孔口高程(m)		19.08	坐标 (m)	X=40463570.32		开工日期		2025.11.21	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4425079.56		竣工日期		2025.11.21	稳定水位日期	
地层名称		层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100		地层描述				
杂填土		0.50	0.50			杂填土:黄褐,稍密,稍湿。				
强风化花岗岩		1.80	1.30			强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。				



钻 孔 柱 状 图									
第 1 页 共 1 页									
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块							
工程编号		1303222990079			钻孔编号		T02		
孔口高程(m)		21.93	坐 标 (m)	X=40463565.31	开工日期		2025.11.21	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4425031.83	竣工日期		2025.11.21	稳定水位日期	
地 层 名 称		层 底 深 度 (m)		分 层 厚 度 (m)		柱状图 1:100		地层描述	
杂填土		0.50		0.50				杂填土:黄褐,稍密,稍湿。	
强风化花岗岩		1.80		1.30				强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。	



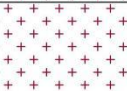
钻 孔 柱 状 图									
第 1 页 共 1 页									
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块							
工程编号		1303222990079			钻孔编号		T03		
孔口高程(m)		21.05	坐 标 (m)	X=40463597.87	开工日期		2025.11.21	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4425032.90	竣工日期		2025.11.21	稳定水位日期	
地 层 名 称	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100		地层描述				
杂填土	0.80	0.80			杂填土:黄褐,稍密,稍湿。				
强风化花岗岩	2.00	1.20			强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。				

钻 孔 柱 状 图										
第 1 页 共 1 页										
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块								
工程编号		1303222990079				钻孔编号		T04		
孔口高程(m)		22.30	坐 标 (m)	X=40463525.25		开工日期		2025.11.20	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4424945.08		竣工日期		2025.11.20	稳定水位日期	
地 层 名 称	层 底 深 度 (m)		分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100		地层描述				
杂填土	2.60	2.60			杂填土:黄褐,稍密,稍湿。					
强风化花岗岩	3.70	1.10			强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。					

钻 孔 柱 状 图										
第 1 页 共 1 页										
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块								
工程编号		1303222990079			钻孔编号		T05			
孔口高程(m)		21.80	坐 标 (m)	X=40463565.59		开工日期		2025.11.20	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4424947.44		竣工日期		2025.11.20	稳定水位日期	
地 层 名 称	层 底 深 度 (m)		分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100		地层描述				
杂填土	1.50		1.50			杂填土:黄褐,稍密,稍湿。				
强风化花岗岩	2.00		0.50			强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。				

钻 孔 柱 状 图									
第 1 页 共 1 页									
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块							
工程编号		1303222990079			钻孔编号		T06		
孔口高程(m)		21.05	坐标 (m)	X=40463601.56	开工日期		2025.11.19	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4424937.92	竣工日期		2025.11.19	稳定水位日期	
地层名称	层底深度(m)		分层厚度(m)	柱状图 1:100	地层描述				
杂填土	1.80		1.80		杂填土:黄褐,稍密,稍湿。				
砂土	6.30		4.50		砂土:黄褐,松散,稍湿。				
强风化花岗岩	7.30		1.00		强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。				
中风化花岗岩	9.00		1.70		中风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。				

钻 孔 柱 状 图										
第 1 页 共 1 页										
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块								
工程编号		1303222990079			钻孔编号		T07			
孔口高程(m)		21.26	坐 标 (m)	X=40463516.50		开工日期		2025.11.20	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4425027.96		竣工日期		2025.11.20	稳定水位日期	
地 层 名 称		层 底 深 度 (m)		分 层 厚 度 (m)		柱状图 1:100		地层描述		
杂填土		1.70		1.70				杂填土:黄褐,稍密,稍湿。		
强风化花岗岩		2.50		0.80				强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。		

钻 孔 柱 状 图									
第 1 页 共 1 页									
工程名称		华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块							
工程编号		1303222990079			钻孔编号		T08		
孔口高程(m)		20.55	坐标 (m)	X=40463600.47	开工日期		2025.11.20	稳定水位深度(m)	
孔口直径(mm)		146		Y=4424951.39	竣工日期		2025.11.20	稳定水位日期	
地层名称	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100		地层描述				
杂填土	1.00	1.00			杂填土:黄褐,稍密,稍湿。				
残积土	3.00	2.00			残积土:黄褐,松散,稍湿。				
强风化花岗岩	8.00	5.00			强风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。				
中风化花岗岩	9.00	1.00			中风化花岗岩:黄褐,松散,稍湿。				
调查单位	河北地质局第八地质大队			校对	[FH]	审核	[SH]	日期	[RQ]
								图号	[TH]

附件 8 关于开展土壤污染状况调查的通知

秦皇岛市生态环境局海港分局 关于开展土壤污染状况调查的通知

秦皇岛市土地收购储备交易中心：

根据《土壤污染防治法》《污染地块土壤环境管理办法》和《秦皇岛市建设用地土壤环境联动监管程序》文件要求，华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块涉及用途变更为住宅用地，需开展土壤污染状况调查。该地块已录入全国污染地块土壤环境管理系统，现提出以下要求：

- 1、你单位需按照要求对该地块开展土壤污染状况调查，并在未取得土壤环境初步调查报告前不得擅自开发利用。
- 2、该地块初步调查结束后上报市、区两级生态环境主管部门组织评审，并将初步调查报告、评审意见等上传至全国污染地块土壤环境管理信息系统。
- 3、从即日起 6 个月内完成疑似污染地块土壤环境初步调查。
- 4、全国污染地块土壤环境管理系统账号为：13030243010079 初始密码：888888@wrnk
(登录网址 <http://114.251.10.109/landuserlogin.jsp>)

秦皇岛市生态环境局海港分局

2025 年 11 月 10 日



附件9 专家个人意见

土壤污染状况调查报告专家个人意见表

专家姓名	刘增俊	职称	正高级工程师	专业	环境保护
工作单位	北京市生态环境保护科学研究院				
联系电话	13521931357		电子信箱	Lzengj@126.com	
文件名称	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告				
评审要求	依据国家场地污染防治管理相关技术规定，结合文件的科学性、合理性进行论证评审				
工作质量	1. 工作内容是否符合要求？ <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合 2. 工作程序是否完善？ <input type="checkbox"/> 完善 <input type="checkbox"/> 基本完善 <input type="checkbox"/> 不完善 3. 工作方法是否科学合理？ <input type="checkbox"/> 科学合理 <input type="checkbox"/> 基本科学合理 <input type="checkbox"/> 不科学合理 4. 文件编写是否规范？ <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 5. 其它与文件内容相关的工作质量评语：				
主要问题及修改建议	1. 完善水文地质条件、地块及周边历史沿革； 2. 完善人员访谈，细化地块内加油站、维修车间、运输公司等区域污染识别； 3. 完善点位布设合理性分析，规范文本及附图附件。				
评审结论	1. 污染识别是否准确？ <input type="checkbox"/> 准确 <input type="checkbox"/> 基本准确 <input type="checkbox"/> 不准确 2. 采样点布设、样品采集是否科学规范？ <input type="checkbox"/> 规范 <input type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 3. 对 GB36600-2018 中未明确的污染物项目标准值确定是否合理？ <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 5. 文件结论是否可信？ <input type="checkbox"/> 可信 <input type="checkbox"/> 基本可信 <input type="checkbox"/> 不可信 6. 是否同意文件通过专家论证评审？ <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 修改后同意 <input type="checkbox"/> 不同意 7. 其它应明确的论证评审结论 专家签名：JmZengj 日期：2025.12.15				

土壤污染状况调查报告专家个人意见表

专家姓名	杨卓	职称	教授	专业	土壤学
工作单位	河北环境工程学院				
联系电话	13933522629	电子信箱	583456833@qq.com		
文件名称	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告				
评审要求	依据国家场地污染防治管理相关技术规定，结合文件的科学性、合理性进行论证评审				
工作质量	1. 工作内容是否符合要求？ <input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合 2. 工作程序是否完善？ <input type="checkbox"/> 完善 <input checked="" type="checkbox"/> 基本完善 <input type="checkbox"/> 不完善 3. 工作方法是否科学合理？ <input type="checkbox"/> 科学合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本科学合理 <input type="checkbox"/> 不科学合理 4. 文件编写是否规范？ <input type="checkbox"/> 规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 5. 其它与文件内容相关的工作质量评语：				
主要问题及修改建议	1. 前言部分补充本块调查的主要目的，完善编制依据。 2. 补充项目地理位置图内工业企业类型及其分布图。 3. 补充土壤布点的合理性，尤其是对敏感位置，补充点位加密于敏感区域。 4. 细化样品水样采集环节，分析结果补充易大目标物。 5. 规范文本，补充附图附件，检测报告位图上标注。				
评审结论	1. 污染识别是否准确？ <input type="checkbox"/> 准确 <input checked="" type="checkbox"/> 基本准确 <input type="checkbox"/> 不准确 2. 采样点布设、样品采集是否科学规范？ <input type="checkbox"/> 规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 3. 对 GB36600-2018 中未明确的污染物项目标准值确定是否合理？ <input type="checkbox"/> 合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 5. 文件结论是否可信？ <input type="checkbox"/> 可信 <input checked="" type="checkbox"/> 基本可信 <input type="checkbox"/> 不可信 6. 是否同意文件通过专家论证评审？ <input type="checkbox"/> 同意 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后同意 <input type="checkbox"/> 不同意 7. 其它应明确的论证评审结论： 报告结论以本报告作为下一步报告的依据 专家签名：杨卓 日期：2025.12.15				

土壤污染状况调查报告专家个人意见表

专家姓名	赵军	职称	正高级工程师	专业	环境工程			
工作单位	秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司							
联系电话	13930306808	电子信箱	zhaojun_ghd@163.com					
文件名称	华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告							
评审要求	依据国家场地污染防治管理相关技术规定，结合文件的科学性、合理性进行论证评审							
工作质量	1. 工作内容是否符合要求？ <input type="checkbox"/> 符合 <input checked="" type="checkbox"/> 基本符合 <input type="checkbox"/> 不符合 2. 工作程序是否完善？ <input checked="" type="checkbox"/> 完善 <input type="checkbox"/> 基本完善 <input type="checkbox"/> 不完善 3. 工作方法是否科学合理？ <input type="checkbox"/> 科学合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本科学合理 <input type="checkbox"/> 不科学合理 4. 文件编写是否规范？ <input type="checkbox"/> 规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 5. 其它与文件内容相关的工作质量评语：							
主要问题及修改建议	1. 完善地块历史沿革，细化污染现状内容 2. 完善布点原则，细化污染现状描述、流转章节 3. 完善文本附图附件。							
评审结论	1. 污染识别是否准确？ <input checked="" type="checkbox"/> 准确 <input type="checkbox"/> 基本准确 <input type="checkbox"/> 不准确 2. 采样点布设、样品采集是否科学规范？ <input type="checkbox"/> 规范 <input checked="" type="checkbox"/> 基本规范 <input type="checkbox"/> 不规范 3. 对 GB36600-2018 中未明确的污染物项目标准值确定是否合理？ <input type="checkbox"/> 合理 <input checked="" type="checkbox"/> 基本合理 <input type="checkbox"/> 不合理 5. 文件结论是否可信？ <input type="checkbox"/> 可信 <input checked="" type="checkbox"/> 基本可信 <input type="checkbox"/> 不可信 6. 是否同意文件通过专家论证评审？ <input type="checkbox"/> 同意 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后同意 <input type="checkbox"/> 不同意 7. 其它应明确的论证评审结论：							
专家签名：赵军 日期：2015.12.15								

附件 10 申请人承诺书

附件 5

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：秦皇岛市土地收购储备交易中心



法定代表人（或者申请个人）：（签名）

A handwritten signature in black ink, appearing to be '郭明' (Guo Ming).

2015 年 12 月 10 日

附件 11 报告出具单位承诺书

附件 6

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《华盾凤凰城小区以东、北环路以南、规划路以西、玉峰里小区以北地块土壤污染状况调查报告》报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：罗志开 身份证号：[REDACTED]；全篇统筹 签名：罗志开

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：王硕 身份证号：[REDACTED]；负责篇章：二、六、七、八 签名：王硕

姓名：赵浩月 身份证号：[REDACTED]；负责篇章：一、三、四、五 签名：赵浩月

如出具虚假报告，自愿承担全部法律责任。

承诺单位：河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队

（河北省海洋地质资源调查中心）

法定代表人：（签名）



2025 年 12 月 17 日