

秦皇岛市海港区圆明山 住宅项目地块二 土壤污染状况调查报告



委托单位：秦皇岛市海港区自然资源和规划局



编制单位：河北弘顺安全技术服务有限公司

编制日期：2025 年 06 月

项目名称：秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二

土壤污染状况调查报告

委托单位：秦皇岛市海港区自然资源和规划局

编制单位：河北弘顺安全技术服务有限公司

项目负责人：赵云龙

参加人员：

委托单位	秦皇岛市海港区自然资源和规划局			
编制单位	河北弘顺安全技术服务有限公司			
项目职责	姓名	职称	专业	签字
项目负责人	赵云龙	工程师	环境工程	赵云龙
报告编写	周博坛	工程师	环境工程	周博坛
	赵云龙	工程师	环境工程	赵云龙
报告审核	王志田	工程师	环境工程	王志田

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二 土壤污染状况调查报告专家评审意见

2025年6月5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《秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二土壤污染状况调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会（会议号：849115123），参加会议的有秦皇岛市生态环境局海港区分局、秦皇岛市海港区自然资源和规划局以及编制单位河北弘顺安全技术服务有限公司等单位代表，会议邀请了三位专家组成专家组（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规定和标准以及秦环办[2023]110号文件要求，开展了秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二土壤污染状况调查工作，并编制了报告。报告技术路线合理，内容完整，符合《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查有关工作规定的通知》的要求，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. 强化人员访谈，进一步完善地块现状说明和周边污染源影响分析；
2. 规范文本编制，完善附图、附件。

专家组组长：

符铁良

专家组成员：

何强 孙

2025年6月5日

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二
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	徐铁兵	河北省生态环境科学研究院	正高级工程师	13081126390
组员	杨卓	河北环境工程学院	教授	13933522629
	熊超	河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队	高级工程师	13933609112

附件 8-3

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二
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
徐铁兵	河北省生态环境科学研究院	正高级工程师	13081126390	徐铁兵
杨卓	河北环境工程学院	教授	13933522629	杨卓
熊超	河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队	高级工程师	13933609112	熊超

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二
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
王立	市生态环境局	科长	1503020144	王立
孙磊	市自然资源和规划局	规划人	18233581616	孙磊
刘国	市投资规划局	科长	1669057777	刘国
杨永	市自然资源和规划局	负责人	15733555059	杨永
赵永	市自然资源和规划局	工程师	17363023306	赵永

土壤污染状况调查报告专家个人意见表

专家姓名	徐铁兵	职称	正高	专业	综合
工作单位	河北省生态环境科学研究院				
联系电话	13081126390	电子信箱	xutb@foxmail.com		
文件名称	秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二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？ ☒ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合 2.工作程序是否完善？ ☒ 完善 ☐ 基本完善 ☐ 不完善 3.工作方法是否科学合理？ ☒ 科学合理 ☐ 基本科学合理 ☐ 不科学合理 4.文件编写是否规范？ ☐ 规范 ☒ 基本规范 ☐ 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.强化人员访谈，进一步完善地块现状说明和周边污染源影响分析； 2.规范文本编制，完善图件、附件。				
评审结论	1. 污染识别是否准确？ ☒ 准确 ☐ 基本准确 ☐ 不准确 2. 采样点布设、样品采集是否科学规范？ ☒ 规范 ☐ 基本规范 ☐ 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？ ☒ 合理 ☐ 基本合理 ☐ 不合理 4. 文件结论是否可信？ ☒ 可信 ☐ 基本可信 ☐ 不可信 5. 是否同意文件通过专家论证评审？ ☐ 同意 ☒ 修改后同意 ☐ 不同意 6.其它应明确的论证评审结论： 专家签名：徐铁兵 日期：2025.06.05				

土壤污染状况调查报告专家个人意见表

专家姓名	孙	职称	教授	专业	土壤
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	秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二				
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？ ☒ 符合 ☐ 基本符合 ☐ 不符合 2. 工作程序是否完善？ ☐ 完善 ☒ 基本完善 ☐ 不完善 3. 工作方法是否科学合理？ ☐ 科学合理 ☒ 基本科学合理 ☐ 不科学合理 4. 文件编写是否规范？ ☒ 规范 ☐ 基本规范 ☐ 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.完善调查依据，细化地块使用现状分析，细化地块调查范围大小，增加土壤检测数据，细化人员资质与方案识别，同时检测目标数据要有溯源，小修等。2.规范文本，完善附图附件。				
评 审 结 论	1. 污染识别是否准确？ ☒ 准确 ☐ 基本准确 ☐ 不准确 2. 采样点布设、样品采集是否科学规范？ ☒ 规范 ☐ 基本规范 ☐ 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？ ☐ 合理 ☒ 基本合理 ☐ 不合理 4.文件结论是否可信？ ☐ 可信 ☒ 基本可信 ☐ 不可信 5.是否同意文件通过专家论证评审？ ☐ 同意 ☒ 修改后同意 ☐ 不同意 6.其他应明确的论证评审结论： 报告结论改善后可作为下一阶段环评的依据。 专家签名：孙 日期：2025.6.5				

土壤污染状况调查报告专家个人意见表

专家姓名	何延	职称	高工	专业	
工作单位	河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队				
联系电话	13933609112	电子信箱	13933609112@126.com		
文件名称	秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二				
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？ ☐ 符合 ☒ 基本符合 ☐ 不符合 2. 工作程序是否完善？ ☐ 完善 ☒ 基本完善 ☐ 不完善 3. 工作方法是否科学合理？ ☐ 科学合理 ☒ 基本科学合理 ☐ 不科学合理 4. 文件编写是否规范？ ☐ 规范 ☒ 基本规范 ☐ 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. 细化地质环境背景识别，明确潜在污染源及迁移途径； 2. 伏依全部章节内容，细化不确定性分析，伏依现场检测的数据。				
评 审 结 论	1. 污染识别是否准确？ ☐ 准确 ☒ 基本准确 ☐ 不准确 2. 采样点布设、样品采集是否科学规范？ ☐ 规范 ☐ 基本规范 ☐ 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？ ☐ 合理 ☐ 基本合理 ☐ 不合理 4. 文件结论是否可信？ ☐ 可信 ☒ 基本可信 ☐ 不可信 5. 是否同意文件通过专家论证评审？ ☐ 同意 ☒ 修改后同意 ☐ 不同意 6. 其他应明确的论证评审结论： 专家签名：何延 日期：2025.6.5				

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二
土壤污染状况调查报告修改说明及确认单

报告名称	秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二 土壤污染状况调查报告
编制单位	河北弘顺安全技术服务有限公司
编写人员	赵云龙、周博坛、王志田
专家名单	徐铁兵、杨卓、熊超
专家评审会日期	2025 年 6 月 5 日
评审意见	修改说明
1.强化人员访谈，进一步 完善地块现状说明和周 边污染源影响分析；	1.报告 4.3 章节对人员访谈进行了细化完善；报告 3.1.7、3.3、 4.4 章节细化了相关地块现状情况及周边污染识别影响分析。
2.规范文本编制，完善附 图、附件；	1.全文已规范文本编制，补充完善了相关附图附件；
审核结论	☒ 已按要求修改完毕 ☐ 重新修改
专家确认： 徐铁兵 杨卓 熊超 审核日期：2025 年 6 月 9 日	

摘要

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二位于河北省秦皇岛市海港区承秦出海路以东、圆明山大街以南、规划路以西。调查地块占地总面积 59165.91m^2 。地块中心坐标东经 119.615492° ，北纬 40.023021° 。该地块历史上原为农用地、后部分地块规划为商业用地，实际上未进行过任何建设活动或工业生产经营活动。现调查地块拟规划为住宅用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1），该法中第四章第三节第五十九条规定：“...用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查...土壤污染状况调查报告应当报地方人民政府生态环境主管部门，由地方人民政府生态环境主管部门会同自然资源主管部门组织评审”。

为减少本地块再开发利用过程可能带来的环境问题，确保后续用地接触人群人身安全，地块流转前需要对该地块开展土壤污染状况调查工作。为此，秦皇岛市海港区自然资源和规划局委托河北弘顺安全技术服务有限公司对该地块进行土壤污染状况调查工作。我公司在现场踏勘、人员访谈、资料收集的基础上编制完成了《秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二土壤污染状况调查报告》。

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，本地块历史上为农用地，一直未进行过工业生产活动。历史为除少部分为村居外，大部分处于闲置状态；地块未进行过污水灌溉，不存在工业固废堆存，未发生过环境污染事件。调查地块周边无可能污染地块的生产企业。地块内及周边当前和历史上均无可能的污染源或迁移途径。初步判断调查地块不存在受到污染的可能性。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查有关工作规定的通知》（秦环办〔2023〕110号）的要求，本地块健康风险可接受，无需进行下一步的调查工作，建议结束土壤污染状况调查工作。

目 录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	5
2.4 调查方法	7
3.地块概述	9
3.1 区域环境概况	9
3.2 敏感目标	22
3.3 地块及周边的使用现状和历史	24
3.4 周边地块历史沿革及现状	32
3.5 地块利用规划	42
4. 污染识别	44
4.1 资料收集与分析	44
4.2 现场踏勘	45
4.3 人员访谈	46
4.4 地块及周边污染识别	48
5. 现场快筛	52
5.1 布点方案	52
5.2 快筛设备	56
5.3 现场快检过程	57
5.4 现场快检结果	58
6.质量保证与质量控制	64
6.1 质量保证与质量控制工作组织情况	64
6.2 质量保证与质量控制工作情况	65

6.3 报告质量控制	66
6.4 调查质量评估及结论	67
7.结果与分析	68
7.1 资料收集一致性分析	68
7.2 快检结果与分析	69
7.3 不确定性分析	69
7.4 结论分析	69
8.结论和建议	72
8.1 结论	72
8.2 建议	73
附 件	74
附件 1 相关评审文件	74
附件 2 地块勘测界定图	80
附件 3 县自规部门出具的地块核实意见	86
附件 4 人员访谈记录表	88
附件 5 编制单位营业执照	95
附件 6 快筛照片	96
附件 7 快筛记录	122
附件 8 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表	126
附件 9 评审意见	134

1 前言

近年来,随着我国经济社会的快速发展、产业结构不断优化,各地逐步开始转化城市功能并进行城区布局的调整。由于场地利用过程中存在有毒物质的遗撒、废物堆埋、气态污染物沉降及污水下渗等因素,潜在环境风险,直接进行二次开发利用会对周边生态环境及地面活动人群健康形成严重威胁,若污染源未被清除,污染物持续扩散,甚至可能发生严重的环境污染事故,因此污染场地环境管理逐渐成为我国环境保护主管部门的关注重点。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日)第五十九条第二款,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。

根据《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),用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的用地,由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。

根据《河北省污染地块土壤环境联动监管程序》(冀环土函〔2018〕238号)、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》(环办石家庄土壤〔2019〕47号)等文件要求,地块开发前土地使用权人需开展土壤污染状况调查。

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二位于河北省秦皇岛市海港区承秦出海路以东、圆明山大街以南、规划路以西。调查地块占地总面积 59165.91m^2 。地块中心坐标东经 119.615492° , 北纬 40.023021° 。该地块未进行过任何生产经营活动。调查地块拟规划为住宅用地。根据《河北省污染地块土壤环境联动监管程序》(冀环土函〔2018〕238号)等文件要求,地块开发前土地使用权人需开展土壤污染状况调查。为此,秦皇岛市海港区自然资源和规划局委托我司进行该地块土壤污染调查事务。我公司接受委托后,在现场踏勘、人员访谈、资料收集的基础上,完成本次调查报告。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查的目的

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

（1）通过现场踏勘、资料收集与分析、人员访谈等途径收集地块相关信息，结合所获得的信息，分析调查区域整体污染情况，为后期地块管理工作奠定基础。

（2）通过对地块内土壤的快速筛查，调查该地块的污染情况，确定地块污染状况。

（3）根据地块土地利用规划要求，明确地块环境风险的可接受程度。

2.1.2 调查的原则

（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

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二位于河北省秦皇岛市海港区承秦出海路以东、圆明山大街以南、规划路以西。调查地块占地总面积 59165.91m²。地块中心坐标东经 119.615492°，北纬 40.023021°。调查地块西至承秦出海路，东、南至规划路，北至原魏家沟村空地。

该项目调查范围拐点坐标见表 2.2-1，调查范围见图 2.2-1。

表 2.2-1 调查范围拐点坐标

拐点 编号	拐点坐标		拐点 编号	拐点坐标	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
J1	4432261.245	40467043.321	J61	4432099.327	40467301.394
J2	4432261.230	40467055.039	J62	4432098.272	40467291.610
J3	4432261.227	40467057.544	J63	4432096.907	40467281.864
J4	4432261.225	40467060.061	J64	4432095.233	40467272.167
J5	4432261.224	40467062.589	J65	4432093.252	40467262.527
J6	4432261.225	40467065.128	J66	4432090.966	40467252.955
J7	4432261.228	40467067.679	J67	4432088.377	40467243.461
J8	4432261.235	40467070.241	J68	4432085.488	40467234.053
J9	4432261.245	40467072.814	J69	4432082.302	40467224.742
J10	4432261.260	40467075.398	J70	4432078.822	40467215.537
J11	4432261.280	40467077.994	J71	4432075.052	40467206.447
J12	4432261.307	40467080.600	J72	4432070.995	40467197.481
J13	4432261.339	40467083.218	J73	4432066.656	40467188.648
J14	4432261.380	40467085.847	J74	4432047.100	40467150.390
J15	4432261.428	40467088.488	J75	4432043.559	40467143.221
J16	4432261.485	40467091.139	J76	4432040.218	40467135.958
J17	4432261.552	40467093.801	J77	4432037.078	40467128.604
J18	4432261.629	40467096.474	J78	4432034.141	40467121.167
J19	4432261.717	40467099.159	J79	4432031.411	40467113.652
J20	4432261.817	40467101.854	J80	4432028.889	40467106.065
J21	4432261.930	40467104.559	J81	4432026.577	40467098.410
J22	4432262.055	40467107.268	J82	4432015.935	40467061.333
J23	4432262.438	40467114.200	J83	4432019.417	40467055.213
J24	4432262.909	40467121.126	J84	4432028.553	40467052.816
J25	4432263.468	40467128.046	J85	4432037.713	40467050.509

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二土壤污染状况调查报告

J26	4432264.115	40467134.959	J86	4432046.895	40467048.292
J27	4432264.850	40467141.862	J87	4432056.098	40467046.164
J28	4432265.673	40467148.756	J88	4432065.321	40467044.127
J29	4432266.004	40467151.343	J89	4432074.564	40467042.180
J30	4432266.360	40467154.023	J90	4432083.826	40467040.324
J31	4432266.728	40467156.695	J91	4432093.105	40467038.558
J32	4432267.105	40467159.354	J92	4432102.402	40467036.883
J33	4432267.492	40467162.001	J93	4432111.714	40467035.300
J34	4432267.886	40467164.634	J94	4432121.041	40467033.807
J35	4432268.288	40467167.256	J95	4432130.382	40467032.406
J36	4432268.697	40467169.864	J96	4432139.737	40467031.097
J37	4432269.112	40467172.461	J97	4432149.104	40467029.879
J38	4432269.532	40467175.045	J98	4432158.482	40467028.753
J39	4432269.957	40467177.617	J99	4432167.871	40467027.719
J40	4432270.386	40467180.177	J100	4432177.270	40467026.776
J41	4432270.818	40467182.725	J101	4432180.171	40467026.504
J42	4432271.252	40467185.261	J102	4432183.060	40467026.242
J43	4432271.689	40467187.786	J103	4432185.955	40467025.986
J44	4432272.127	40467190.299	J104	4432188.854	40467025.738
J45	4432272.565	40467192.800	J105	4432191.759	40467025.497
J46	4432273.003	40467195.290	J106	4432194.668	40467025.263
J47	4432273.439	40467197.757	J107	4432197.583	40467025.034
J48	4432273.877	40467200.236	J108	4432200.502	40467024.811
J49	4432292.123	40467303.442	J109	4432203.427	40467024.594
J50	4432293.260	40467309.884	J110	4432206.356	40467024.382
J51	4432186.169	40467309.471	J111	4432209.290	40467024.174
J52	4432176.577	40467309.583	J112	4432212.229	40467023.971
J53	4432166.994	40467309.991	J113	4432215.173	40467023.772
J54	4432157.427	40467310.695	J114	4432218.122	40467023.576
J55	4432147.887	40467311.695	J115	4432221.075	40467023.384
J56	4432138.383	40467312.990	J116	4432224.033	40467023.194
J57	4432128.923	40467314.578	J117	4432226.995	40467023.007
J58	4432119.517	40467316.458	J118	4432227.984	40467022.945
J59	4432110.173	40467318.628	J119	4432238.911	40467022.264
J60	4432100.072	40467311.207	J1	4432261.245	40467043.321

注：CGCS2000 坐标系



图 2.2-1 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 月 1 日修正)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.8.29 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) 《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);

(14) 《秦皇岛市污染地块土壤环境联动监管程序》(2022年1月4日);

(15) 《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》(2022年7月1日)

(16) “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〔2022〕59号)”

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

(4) 《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》

(5) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定》(2022 年试行)

(6) 《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)

(7) 《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查有关工作规定的通知》(秦环办〔2023〕110号)

2.3.3 其他文件

(1) 地块宗地图;

(2) 县自规部门出具的地块相关核实意见;

2.4 调查方法

土壤污染状况调查分为三个阶段：

(1) 第一阶段土壤污染状况调查

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

(2) 第二阶段土壤污染状况调查

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

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

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB36600-2018 等国家和地方等相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步加密采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

(3) 第三阶段土壤污染状况调查

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

本次调查为第一阶段，技术路线如下图（红色虚框部分）所示。工作程序图见图 2.4-1。

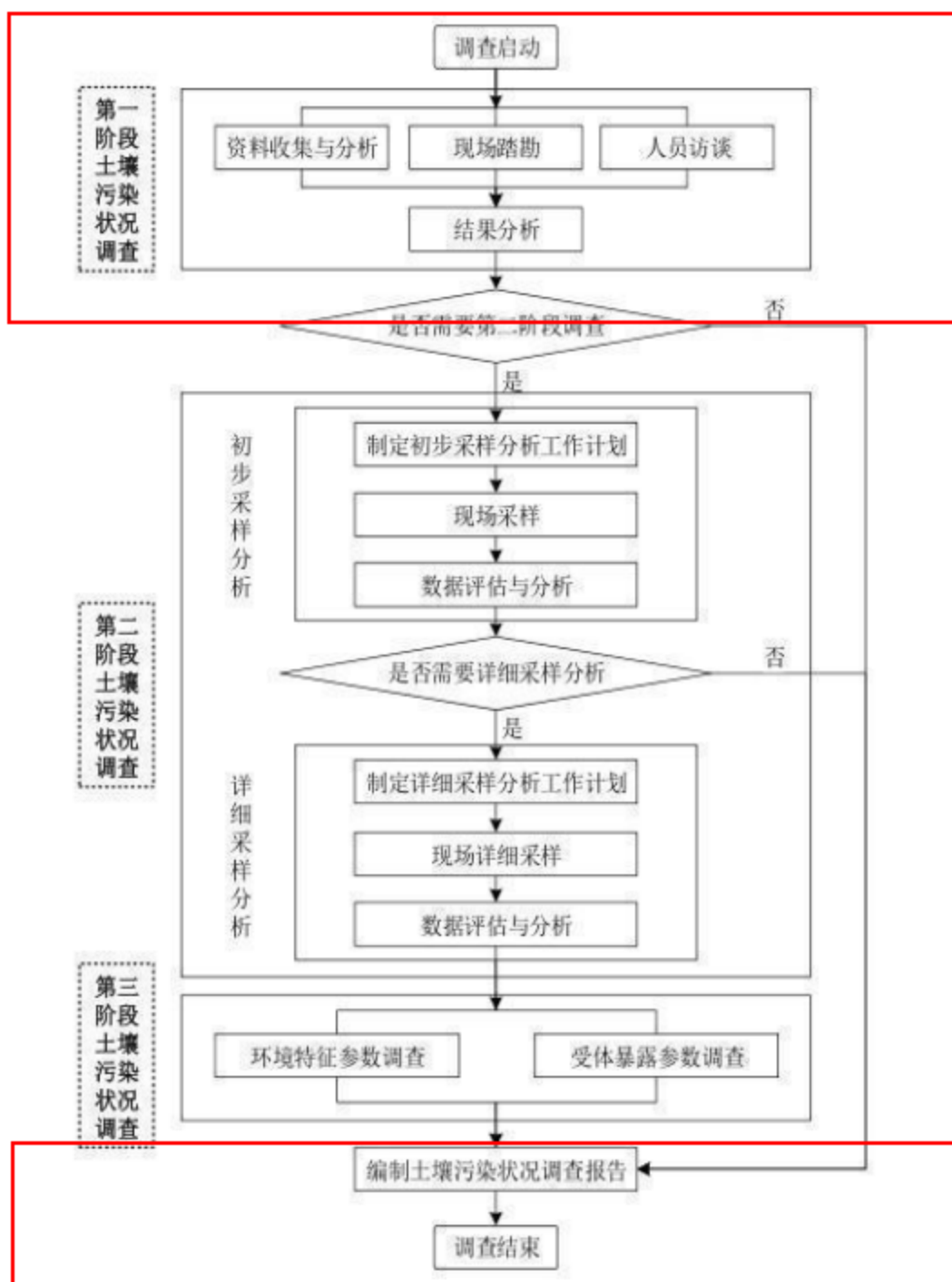


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序（红框为本报告工作内容）

3.地块概述

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

秦皇岛，简称“秦”，别称港城、临榆，是河北省辖地级市，位于河北省东北部，南临渤海，北依燕山，东接辽宁，西近京津，地处华北、东北两大经济区结合部，居环渤海经济圈中心地带，介于北纬 39°24'~40°37'，东经 118°33'~119°51' 之间，是中国首批沿海开放城市、首都经济圈的重要功能区、京津冀辐射东北的重要门户和节点城市，华北、东北和西北地区重要的出海口、全国性综合交通枢纽，国务院批复确定的中国环渤海地区重要的港口城市，是中国最早的自主通商口岸、中国最大铝制品生产加工基地、北方最大粮油加工基地，被誉为“车轮制造之都”。著名的滨海旅游、休闲、度假胜地。截至 2023 年，下辖 4 个区（海港区、山海关区、北戴河区、抚宁区）、3 个县（昌黎县、卢龙县、青龙满族自治县），陆域面积 7802km²，海域面积 1805km²。

项目地块所在的海港区是秦皇岛市四个市辖区之一，是市委、市政府所在地，河北省最大的中心城区，是秦皇岛市政治、金融、文化、贸易、教育、科研、交流中心，有秦皇岛港这世界第一大能源输出港。秦皇岛港港阔水深，不冻不淤。吞吐量居全国第二位。海港区铁路与全国联网，北京至沈阳、北京至秦皇岛、大同至秦皇岛三条国家干线铁路横贯海港区，每天有 20 多对客货列车从海港区经过。北京—沈阳、天津——秦皇岛两条干线公路和京哈高速公路穿越海港区，路面平整、标志齐全。

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二位于河北省秦皇岛市海港区承秦出海路以东、圆明山大街以南、规划路以西。调查地块占地总面积 59165.91m²。地块中心坐标东经 119.615492°，北纬 40.023021°。项目地理位置图见下图。



图 3.1-1 地理位置图

3.1.2 地形地貌

秦皇岛市内地貌类型较全，成因复杂。地质构造奠定了本区地形形态的基本格局，而海洋、流水、风力等外动力地质作用，又进一步塑造了地貌形态。由于各种作用因素的复杂性和经历时间的差异，即使同种成因的地貌类型，也因其局部地形条件、岩性特征、外动力因素的变化，而表现出明显的差异性。秦皇岛市内按地貌成因及形态类型，结合各种地貌类型的分布规律，可划分为构造侵蚀中低山区、构造剥蚀丘陵台地区和堆积平原区。全区地势由北向南阶梯下降，青龙县西北部的燕山东段主峰都山海拔标高 1846m，东南部祖山主峰 1424m，其间为陡峻的中低山地地形，构成了第一阶梯。长城以南，京山铁路以北为低山、丘陵、台地、山间盆地等多种地貌形态，海拔标高 50~400m 之间，构成了第二阶梯。南部广大地区，大体以昌黎县城为界，西区顶部为冲积扇，东区包括洋河、汤河、石河冲洪积平原。再向南沿海岸线分布为滨海平原，标高 1~50m，构成第三阶梯。

表 3.1-1 秦皇岛市地貌类型划分及成因形态特征表

成因类型		成因形态		形态描述
代号	名称	代号	名称	
I	侵蚀构造地形	I ₁	中山	标高 800m~1500m, 相对高差一般 200m-1km, 多圆顶形山脊, 地形起伏变化大, 沟谷较多呈 V 字形。
		I ₂	低山	标高 500m~800m, 相对高差一般 350m~650m, 多尖顶形或锯齿形山脊, 走向近南北, 地形起伏变化大, 沟谷较多呈 V 字形。
		I ₃	丘陵	标高 100m~500m, 相对高差一般 50m~400m, 山脊多呈猪背岭或浑圆形长条垄岗状, 沟谷形态呈 U 形或形、河谷发育两纹阶地, 局部沟口见有坡洪积裙和冲击锥。
II	构造剥蚀地形	/	台地	发育有一、二、三级台地, 标高分别为 10m~30m、30m~50m、50m~100m, 一、二级台面宽 400m~4000m、400m~3000m, 三级台地顶部呈圆丘形, 起伏较大。
III	堆积地形	III ₁	平地	平原由石河、动河、戴河、洋河的冲洪积扇构成, 其坡度分别为 0.0025、0.0013、0.001、0.00125, 总面积约 2425.57km ² 。
		III ₂	风城沙丘	为一起伏不平的风积地形, 分布有不甚规律的沙堆和沙丘, 总面积 约 48.24km ² 。
		III ₃	潟湖平原	地势低平, 局部为沼泽和洼地, 总面积约 62.32km ² 。
		III ₄	海积沙地	由海岸向内陆 2~3km 范围内有如下海岸地貌分布: 海湾堆积平地、海蚀阶地、海蚀崖、岩脊滩、海积阶地、海滩沿岸砂、砾堤、连出砂坝等。
		III ₅	冲击海积平原	为近代海成平原, 海拔 10m 以下, 总面积 38.21km ²
		III ₆	人为地貌	为近代沼泽洼地杂填土, 面积约 8.96km ²



图3.1-2 秦皇岛市地形图

3.1.3 气候特征

秦皇岛市海港区属暖温带半湿润性大陆性季风气候。冬季寒冷干燥，夏季温和湿润，极端最高气温 39.9℃，极端最低气温-24.3℃，年平均气温 10.9℃。多风是本区的特点，大风集中在 3-6 月份，瞬间最大风速 17~20m/s，主风向西南，东北次之。年平均温度 11℃左右，市区最大冻土深度 0.85m，北部山区达 1m。

本区多年平均降雨量为 658mm，最大年降水量为 1105.12mm（2012 年），最小年降雨量为 387.4mm（1999 年）。降水在年内分布不均，多集中在 6-9 月份，约占全年降水量的 80%，年际变化较大。

年平均温度月变化情况见图，年平均风速月平均变化情况见图，风向频率见图。

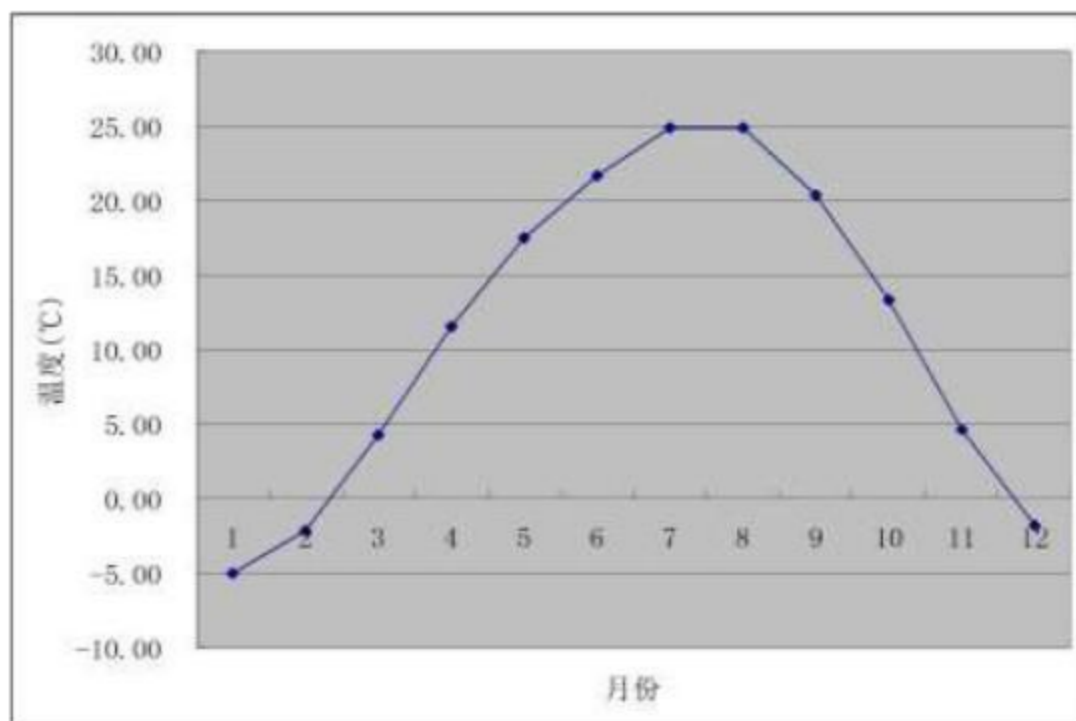


图3.1-3 年平均温度月变化情况图

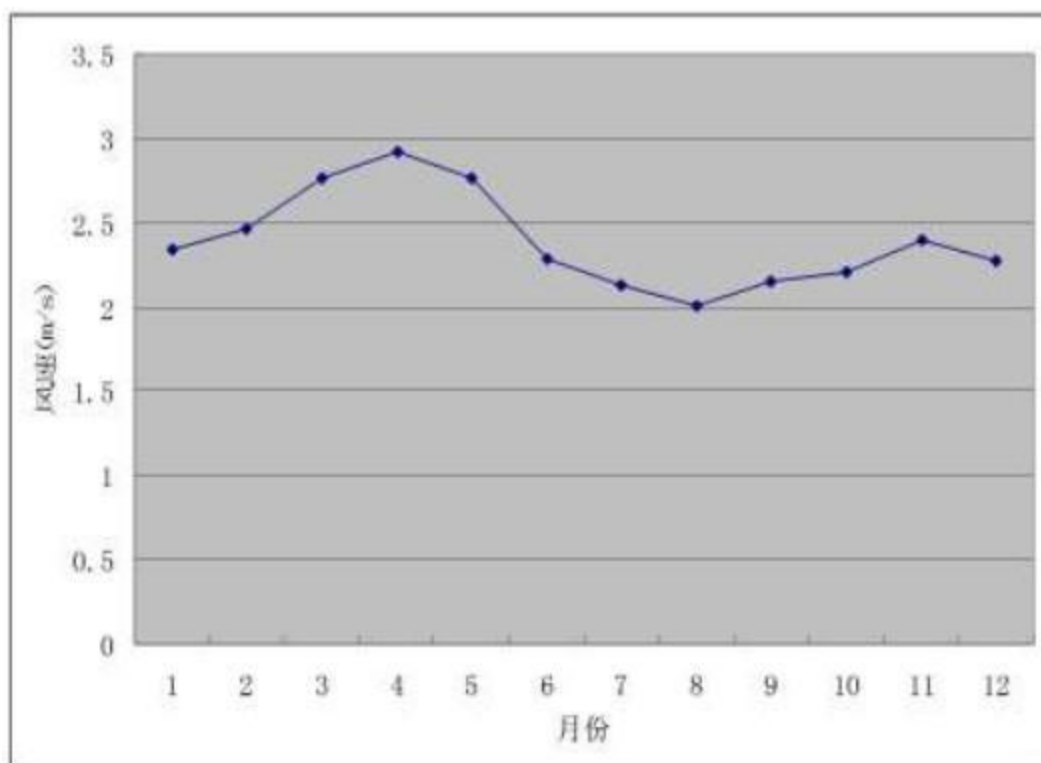


图 3.1-4 年平均风速月变化情况图

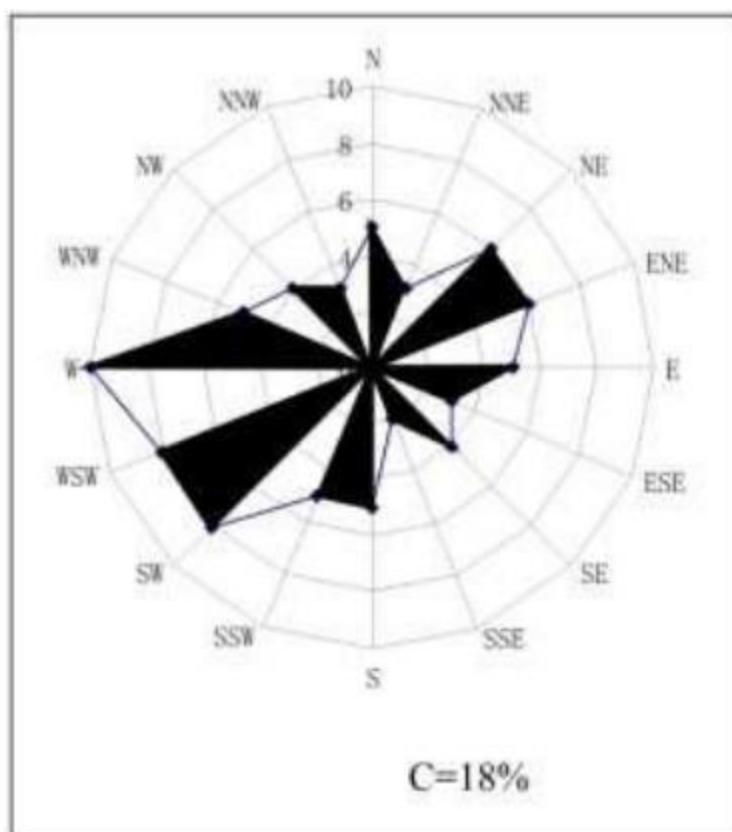


图 3.1-5 风向频率图

3.1.4 地表水系

秦皇岛市主要河流有滦河、青龙河、洋河、戴河、汤河、石河等。除滦河及其支流青龙河源远流长，流域面积较大外，其余河流的共同特点是源短流急，河床坡陡流急，造成河流暴涨暴落，预计河流猛涨，旱季骤减，独流入海，各河流特征见下表。

表 3.1-2 秦皇岛主要河流特征表

河名	位置		长度(km)	流域面积(km ²)	多年平均流量(亿 m ³ /a)	备注
	河源	入海口				
石河	青隆县马尾巴岭	山海关田家庄	67.5	600.0	1.68	
沙河	抚宁区陆庄	海港区卸粮口	19.0	62.5		
新开河	抚宁区田家庄	海港区南山北	11.0	94.5		
汤河	抚宁区柳官峪	海港区白塔岭	28.5	184.0	0.368	
戴河	抚宁区蚂蚁沟	北戴河区河东寨	35.0	282.0	0.051	
洋河	卢龙县冯家沟	北戴河新区洋河口	100.0	1110	1.86	
饮马河	卢龙县银碣峪	北戴河新区大浦河	44.0	534.0	0.69	
滦河	丰宁县巴彦图尔古山麓	乐亭县兜网铺	888.0	44850.0	45.63	

距离调查地块西侧 350m 为西沙河，官方命名为“西沙河”，但当地居民普遍称其为“沙河”。地块内季节性河流自东向西汇聚于该河。该河段的具体走向位于两区交界处，是秦皇岛河湖名录复核确认的 70 条河流之一。自北向南流经海港区北港镇、临港物流园区→山海关区石河镇→海港区东港镇→注入渤海。该河流发源于北港镇陆庄、李新庄一带，属于季节性山区河流，水量受降水影响显著。



图 3.1-3 秦皇岛市水系图

3.1.5 区域地质条件

3.1.5.1 区域地质条件

1. 地层

秦皇岛地区地层发育比较齐全，在太古代一下元古代变质岩系褶皱基底之上不整合地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。

2. 岩浆岩

区内岩浆岩发育良好，以侵入岩为主，喷出岩次之，广布全区，产状复杂，岩石类别从基性—酸性—碱性都有，按时代可划分为太古代、上元古代和中生代三个岩浆旋回，其中以中生代最为发育。

区内岩浆岩可划分为六期：即中侏罗世髫髻山期、晚侏罗世白旗期、张家口期、义县期、九佛堂期，太古代仅有单塔子群南店子一期。岩性为玄武岩、安山岩及流纹岩等。岩浆演化是正长闪长岩浆→黑云母花岗岩岩浆→辉长岩或辉绿岩岩浆。其化学成分贫钙而富含钾、钠。为裂隙式、中心式两种喷发类型。

3. 侵入岩

在山海关隆起内共有大小超基性岩体 30 余个，岩体多呈椭圆形、圆形和脉状产出，规模 0.1~0.2km²，大者 0.5 km²。侵入岩具多旋回性，太古代侵入岩以变质闪长岩为主，变质花岗岩次之，尚有辉石岩、角闪石岩，下元古—太古代侵入岩以黑色巨粒角闪石岩为主，而上元古代多为斑状花岗岩。中生代侵入岩可划分为四期：大石柱斑状花岗岩（J1）；圣宗庙碱性花岗岩（J2）；昌黎花岗岩（J3）；响山、后石胡山斑状花岗岩（J-K），以岩基、岩株、岩脉等形式侵入，展布方向与区内北西及北东向构造有明显的一致性。

4. 变质岩

（1）区域变质岩

根据岩石类型可划分为片岩类、变质砂砾岩类、变粒岩类、斜长片麻岩类及磁铁石英岩五大类。结构为鳞片花岗岩变晶，构造为片状、粒状。属中—浅变质。多以夹层出现，经河北区调队采用 U-Pb 法测定花岗岩中的变质岩捕虏体其年龄值为 2478~2500Ma，故变质岩应归属晚太古代，变质地层划归单塔子

群白庙组。

(2) 区域混合岩

区内有不同时期、不同类型及不同组分的混合花岗岩和混合变质岩。是在区域热流的作用下，变质固态结晶部分重熔、再生，形成新的矿物组合。按其产出可划分为可穹窿型混合花岗岩；边缘型混合花岗岩；混杂型混合花岗岩和岩浆岩侵入型花岗岩四种。此类岩石为非岩浆成因，系地方溶或半原地—异地重熔—交代成因，新鲜岩石少见，与围岩呈过渡关系，具有片麻状构造，属混合产物。有混合花岗岩、似均质混合岩、斑状混合岩、霓辉钠长质混合岩等。

3.1.5.2 区域含水组的划分及主要特征

秦皇岛海港区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、网状脉状裂隙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 5~10m³/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 0.1~2.5m³/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。

区域地下水运动规律严格受地形、地貌、气象和地表水系的控制，本区地下水的补给来源主要为大气降水。地下水交替强烈。无论是地表水还是地下水，均汇入到相应的河流、谷底、盆地中赋存或补给下游。基岩裂隙水以泉的形式为主要排泄途径。盆地、谷地中地下水排泄为人工开采、侧向径流及少量蒸发。本区

各类型地下水径流距离短，具有就近补给、当地排泄的特点。区内地表水、地下水参与改变着地形地貌，使沟谷深切，地形变陡，支沟发育。形成了水土流失的地形地貌。另外，在漫长的地壳演化中，由于地下水的参与活动，加剧了岩石的风化、剥离。

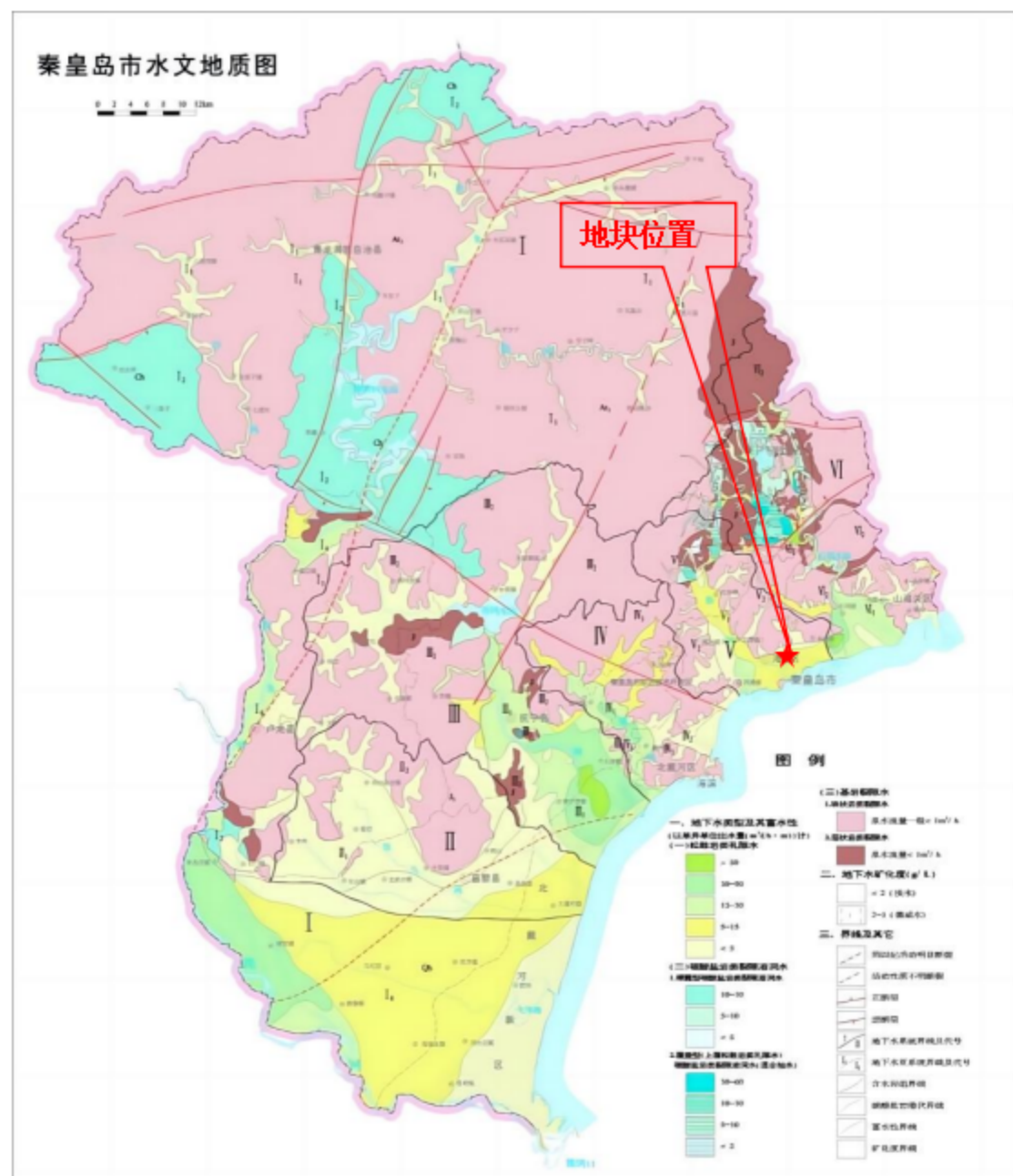


图3.1-6 秦皇岛市水文地质图

3.1.5.3 浅层地下水的补给、径流和排泄条件

流经秦皇岛市的河流有 13 条，其中较大的河流有青龙河、石河、戴河和汤河，滦河为界河。海港区主要河流有沙河、新开河、汤河、护城河等河流，均属冀东沿海独流入海水系。

1. 地下水补给

大气降水是地下水唯一的补给来源。该区内地形坡度较缓，第四系较薄，岩石风化程度弱，裂隙不发育，降水后除一部分沿裂隙下渗形成地下径流外，绝大部分以地表漫流形式向下游排泄。汛期河水上涨，沙河、新开河入渗补给地下水。

2. 地下水径流

径流条件：该区域为丘陵区和平原区，地形坡度为 1%~2%，地下水径流流速较缓，地下水埋深浅，本区地下水分水岭与地表分水岭基本一致。全区总的地下水径流方向是由西北向东南，厂区周边随地势变化，由台地流向平原。

3. 地下水的排泄

评价区地下水的排泄方式有潜水蒸发蒸腾、地下水侧向排泄以及人工开采等。

(1) 潜水蒸发、蒸腾排泄

潜水的蒸发、蒸腾是该区浅层地下水的一种排泄方式，据气象站提供资料，评价区多年平均蒸发量为 500mm，而降雨量为 658.0mm，潜水的埋深大部分在 5m 以内，受到蒸发影响。

(2) 地下水的侧向排泄

据评价区地下水流场图可以看出，东南边界为地下水侧向流出断面，断面处含水层岩性以混合花岗岩全风化层和强风化层为主，地下水总体水力坡度在 10‰左右。

(3) 人工开采

周围村庄有一些民用浇灌井，人工开采占评价区地下水排泄的很大部分。

3.1.6 地质构造

海港区处于燕山褶皱带东南边缘，山海关隆起与渤海凹陷接合部位。自吕梁运动以来，长期处于上升状态。特别是经过燕山活动，构成本区域复杂的构造格架，其特征是断裂发育、褶皱微弱，主要断裂方向为北东向、北西向。北东向断裂主要有大泥河—孟营—山海关和下平山—黑山窑断裂，地壳运动，长度均约 30km~40km，走向北东 50°~70°之间，倾向北西，为正断层。北西向断裂主要有汤河断裂，石河断裂，走向 340°左右，倾向北东，倾角 80°~85°，为正断层。上述断裂均为古老断裂，地壳运动均趋稳定，均属非活动断裂。

3.1.7 区域水文地质条件总结

结合以上历史资料显示，所在区域地形地貌：属燕山山脉东段低山丘陵区，整体地势西北高、东南低，海拔范围 95~215 米（最低点为沙河沿岸，最高点为山顶平台）。受燕山运动影响，形成火山岩与沉积岩交错分布的阶梯状地貌，岩层以中生代火山岩及陆相沉积岩为主。

地表水系：沙河（西沙河支流）自北向南纵穿圆明山片区，形成天然水文廊道；季节性降水显著，属暖温带半湿润季风气候，年均降水 780 毫米，70%集中于 6~8 月，河流丰枯季分明。

地下水系统：浅层孔隙水：分布于沙河冲积平原区，埋深 3~10 米，富水性中等；基岩裂隙水：赋存于火山岩风化裂隙带，径流缓慢，水质优良；补给与排泄：降水入渗为主要补给源，侧向径流及人工开采为主要排泄方式。地下水流向整体为自西北向东南径流。

3.2 敏感目标

《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）中明确指出，敏感目标是指污染地块周围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重要公共场所等。

通过调查可知，地块周边 1 公里范围内敏感目标为：居民区、政府部门、地表水体，除此之外无地下水水源保护区、珍稀动植物资源、自然保护区、重点文物保护单位等敏感目标。地块周边敏感目标见下表及下图。周边情况卫星影像见表 3.2-1、图 3.2-2。

表 3.2-1 周边 1 公里范围内敏感目标一览表

序号	与地块方位关系	距离(m)	敏感目标类型	现用地情况	备注
1	西北	700	居民区	南王庄村	
2	西北	500	政府	北港镇政府	



图 3.2-1 地块周边 1 公里敏感目标使用现状

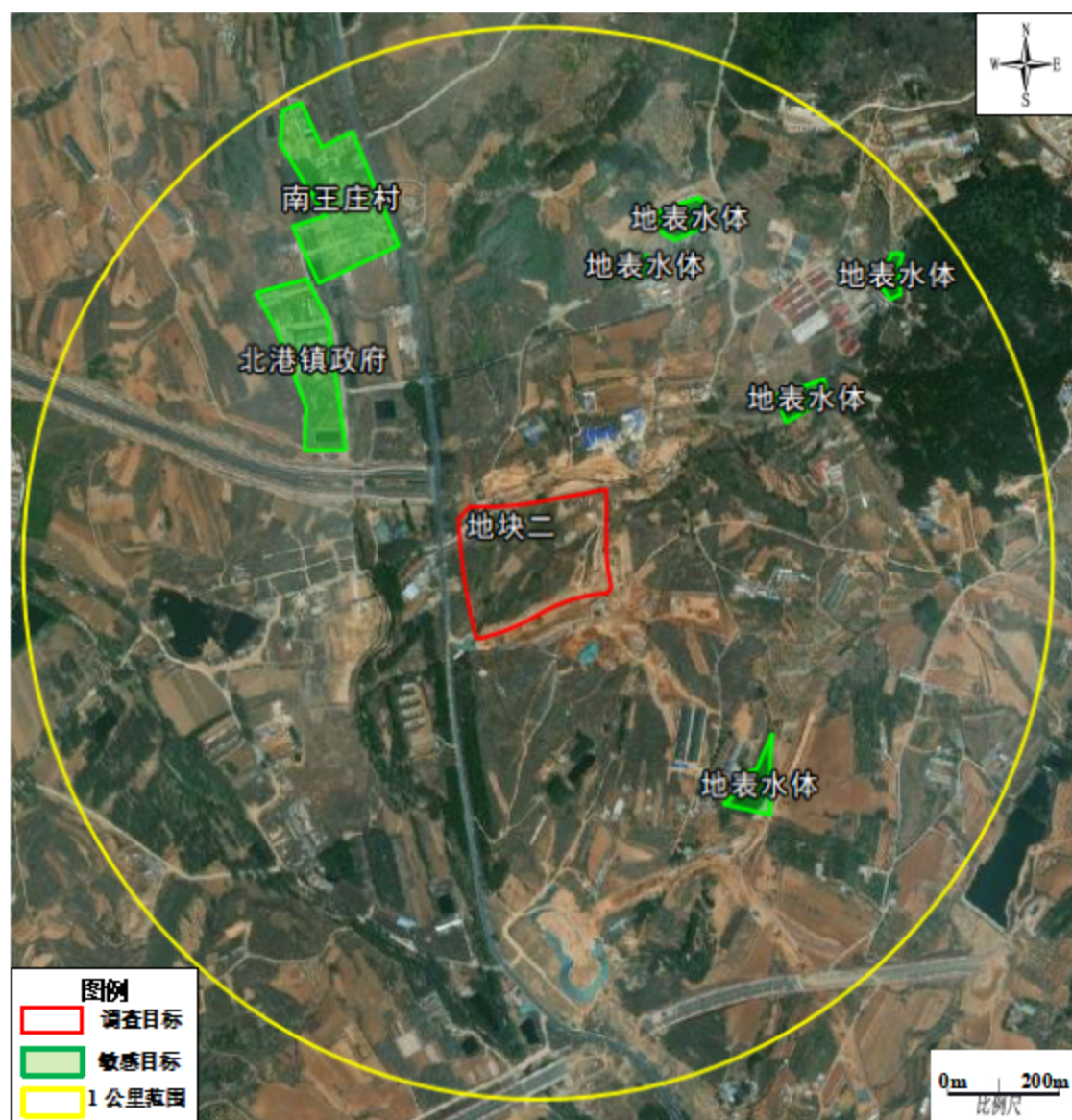


图 3.2-2 地块周边 1 公里敏感目标位置图

3.3 地块及周边的使用现状和历史

3.3.1 地块使用现状

2025 年 4 月，我司对秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二进行了现场踏勘，踏勘时发现，地块内留存一废弃建筑，为原魏家沟村村民委员会。除此之外，无其他建筑，东侧遗留部分建筑垃圾（砖头、石块），占地约 500m^2 。

主要为花生、芝麻、黄瓜、油麦、冬瓜等，以及零星种植的樱桃、杨树等。

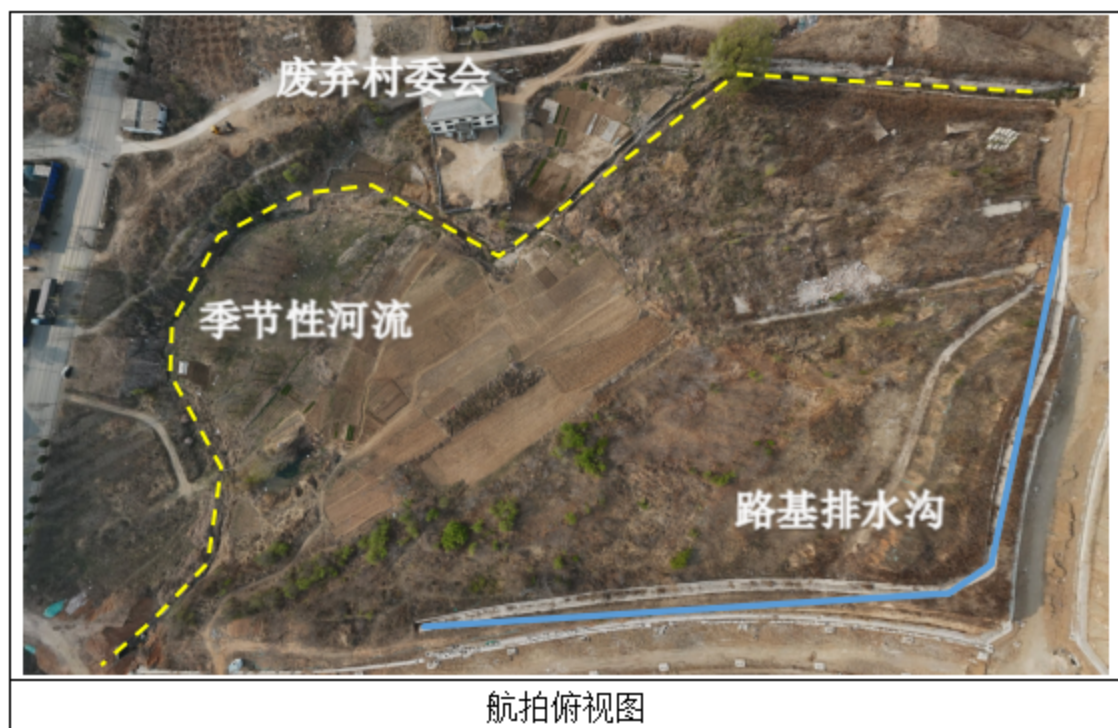
地块边界东侧存在长约 80 米、南侧存在长约 160 米为路基排水沟（如下图蓝色线段所示）。

地块内存在一季节性河流，踏勘期间为干涸状态，主要为丰水期时山体上游雨水冲刷形成。走向沿山体走势自东向西，最终汇入西沙河（如下图黄色线段所示）。

表 3.3-1 地块现状照片

	
地块北侧	地块南侧

	
地块西侧	地块东侧（遗留砖头、石块）
	
地块东侧排水沟	地块南侧排水沟
	
原魏家沟村村民委员会	零星种植蔬菜



3.3.2 地块使用历史

本次调查地块周边最早历史卫星影像可追溯至 2004 年 01 月，最近历史影像为 2025 年 02 月。根据人员访谈、资料收集得知，地块原属秦皇岛市魏家沟村，用地性质为农用地，后地块规划为商业用地，计划建设旅游宾馆。实际上并未开始建设，调查地块实际上未进行过生产、建设活动，一直作为魏家沟村民居、空地使用。

根据人员访谈、资料收集、现场踏勘和历史卫星影像相互对照，地块历史沿革包括村址、农田阶段；地块闲置阶段。地块未进行过污水灌溉，不存在工业固废堆存，未发生过环境污染事件。调查地块内功能分区情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 地块情况表

序号	用地属性	功能	使用时间	主要功能	备注
1	农用地	农田	2019 年之前	农田、村址	
	农用地 旅馆用地	空地	2019 年~今	闲置	

表 3.3-3 地块及相邻地块历史影像图

历史影像	
时间	2004 年 10 月
说明	该时期地块以及周边主要为村址、农田
图例	地块边界 
历史影像	
时间	2007 年 09 月
说明	该时期相较之前无明显变化
图例	地块边界 

表 3.3-4 地块及相邻地块历史影像图

历史影像	
时间	2009 年 05 月
说明	该时期相较之前无明显变化
图例	地块边界 
历史影像	
时间	2014 年 3 月
说明	该时期地块内新增村民委员会，其他无明显变化。
图例	地块边界  村委会 

表 3.3-5 地块及相邻地块历史影像图

历史影像	
时间	2015 年 07 月
说明	该时期地块内无明显变化。
图例	地块边界 
历史影像	
时间	2017 年 05 月
说明	该时期地块内无明显变化。
图例	地块边界 

表 3.3-6 地块及相邻地块历史影像图

历史影像	
时间	2019 年 02 月
说明	该时期地块及周边村落开始拆迁撤离
图例	地块边界 
历史影像	
时间	2020 年 12 月
说明	该时期地块基本拆迁撤离，地块内剩余一个村委会未拆除。
图例	地块边界 

表 3.3-7 地块及相邻地块历史影像图

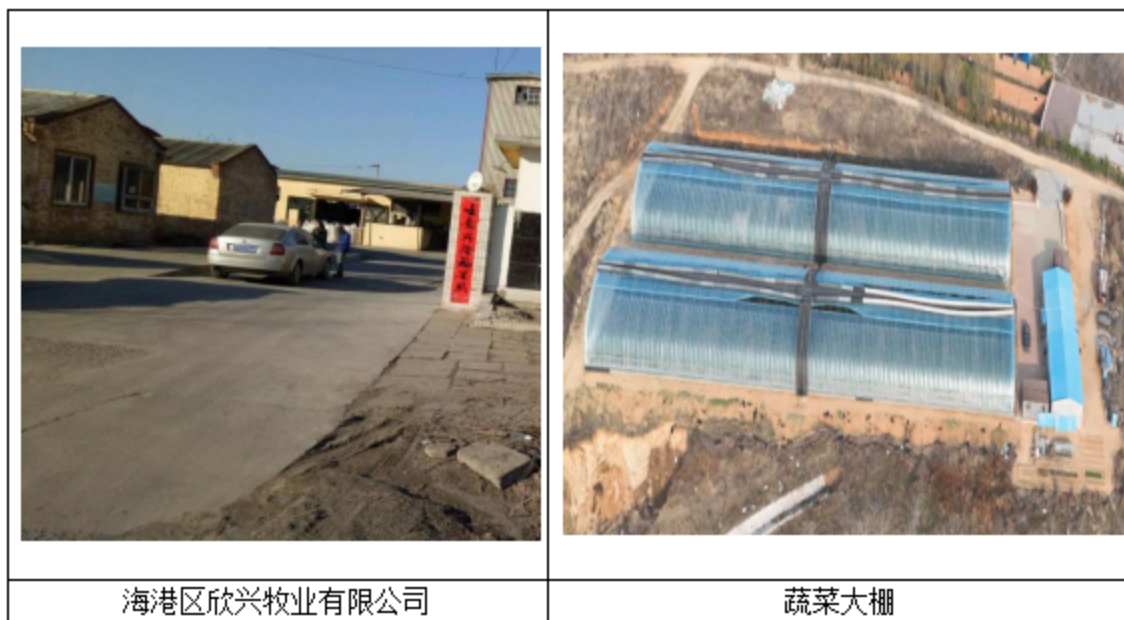
历史影像	
时间	2023 年 08 月
说明	该时期地块东侧、南侧以及周边开始修建规划路。
图例	地块边界 
历史影像	
时间	2025 年 2 月
说明	该时期地块内无明显变化，地块东侧南侧路基修好后工程闲置，并未继续施工
图例	地块边界 

3.4 周边地块历史沿革及现状

本次调查地块周边最早历史卫星影像可追溯至 2004 年 10 月，最近历史影像为 2025 年 02 月。根据人员访谈、资料收集、现场踏勘和历史卫星影像相互对照，项目地块周边 1km 范围内无生产企业，存在海港区欣兴牧业有限公司以及蔬菜大棚。地块各历史相对位置分布情况见下图。

表 3.4-1 周边 1 公里企业一览表

序号	区域名称	方位	距离 (m)	历史使用情况		备注
				历史年代	使用情况	
1	海港区欣兴牧业有限公司	东北	700	2010 年之前	农田	
				2010 年~今	奶牛饲养	
2	蔬菜大棚	东南	450	2020 年之前	农田	
				2020 年~今	蔬菜种植	



海港区欣兴牧业有限公司

蔬菜大棚

图 3.4-1 地块周边 1 公里范围企业现状

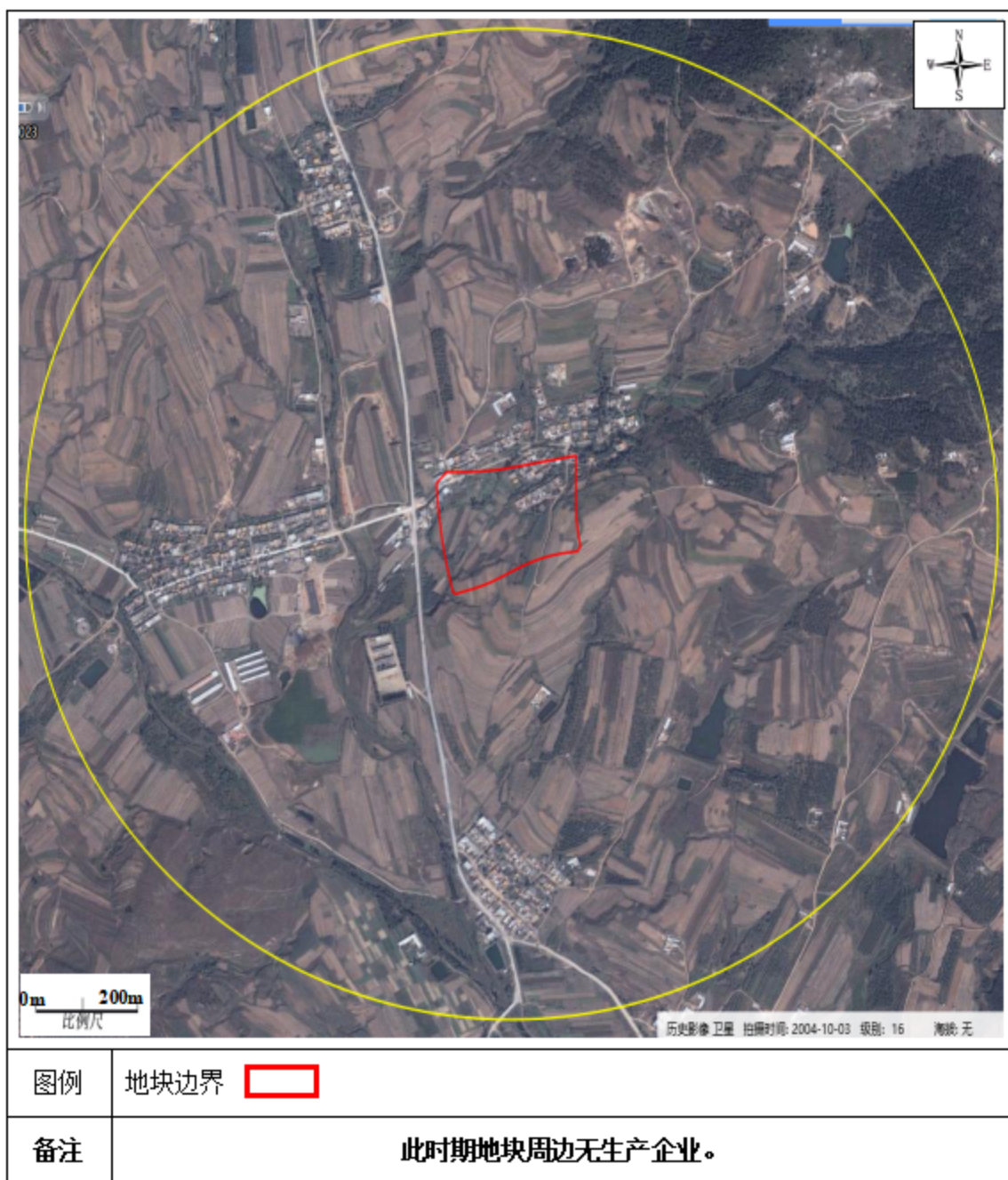


图3.4-1 周边1km企业情况示意图(2004年)



图3.4-2 周边1km企业情况示意图(2007年)

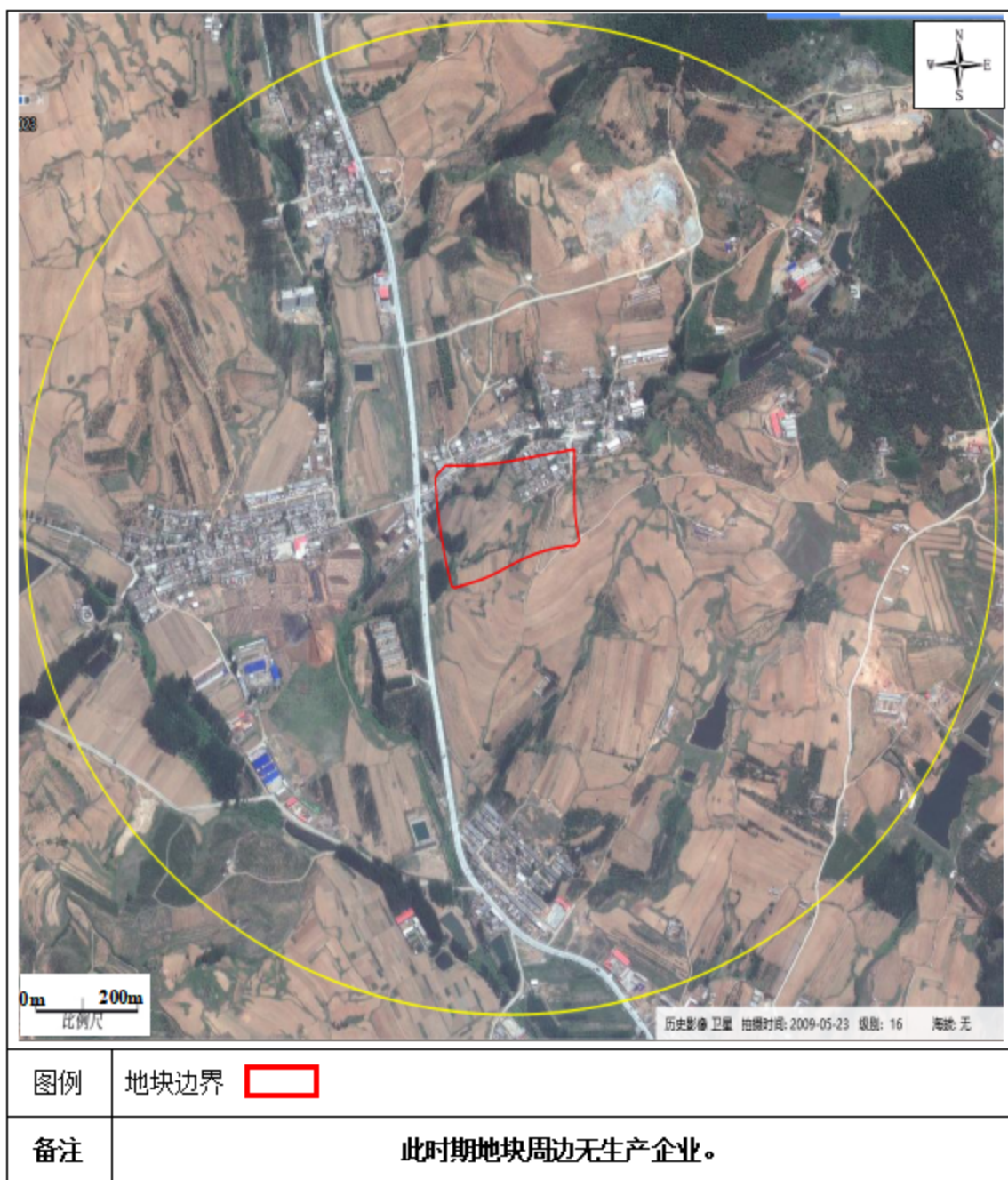


图3.4-3 周边1km企业情况示意图(2009年)



图 3.4-4 周边 1km 企业情况示意图 (2010 年)



图 3.4-5 周边 1km 企业情况示意图 (2015 年)

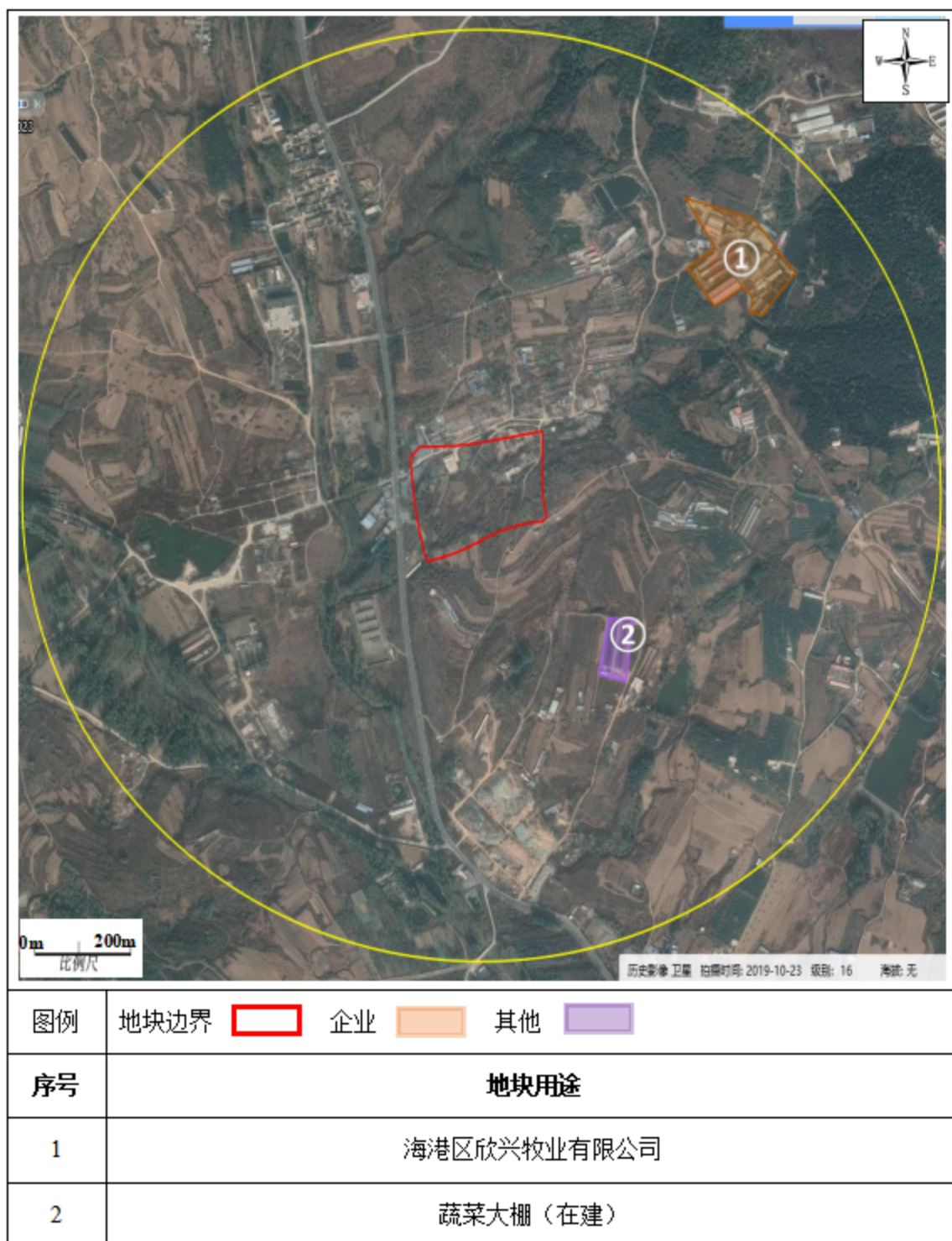


图 3.4-6 周边 1km 企业情况示意图 (2019 年)



图 3.4-7 周边 1km 企业情况示意图 (2020 年)



图 3.4-8 周边 1km 企业情况示意图（2023 年）



图 3.4-9 周边 1km 企业情况示意图 (2025 年)

3.5 地块利用规划

3.5.1 地块未来规划

根据秦皇岛市海港区自然资源和规划局出具的地块相关核实意见得知，本次调查地块用地类型为住宅用地。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）要求，该地块污染程度评价按照“一类”用地要求进行。

秦皇岛市海港区自然资源和规划局 关于秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二的 核实意见

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二位于河北省秦皇岛市海港区承秦出海路以东、圆明山大街以南、规划路以西。调查地块占地总面积 59165.91 平方米。该地块历史上原为农用地，土地使用权人为秦皇岛市海港区自然资源和规划局，地块规划用途为住宅用地。

经审核报告中所述的地块相关土地信息属实。

附：地块拐点坐标（CGCS2000 坐标系）：

拐点 编号	拐点坐标		拐点 编号	拐点坐标	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
J1	4432261.245	40467043.321	J61	4432099.327	40467301.394
J2	4432261.230	40467055.039	J62	4432098.272	40467291.610
J3	4432261.227	40467057.544	J63	4432096.907	40467281.864
J4	4432261.225	40467060.061	J64	4432095.233	40467272.167
J5	4432261.224	40467062.589	J65	4432093.252	40467262.527
J6	4432261.225	40467065.128	J66	4432090.966	40467252.955
J7	4432261.228	40467067.679	J67	4432088.377	40467243.461
J8	4432261.235	40467070.241	J68	4432085.488	40467234.053
J9	4432261.245	40467072.814	J69	4432082.302	40467224.742
J10	4432261.260	40467075.398	J70	4432078.822	40467215.537
J11	4432261.280	40467077.994	J71	4432075.052	40467206.447
J12	4432261.307	40467080.600	J72	4432070.995	40467197.481
J13	4432261.339	40467083.218	J73	4432066.656	40467188.648
J14	4432261.380	40467085.847	J74	4432067.100	40467180.390
J15	4432261.428	40467088.488	J75	4432063.559	40467171.221
J16	4432261.485	40467091.139	J76	4432060.218	40467162.958
J17	4432261.552	40467093.801	J77	4432057.078	40467154.604
J18	4432261.629	40467096.474	J78	4432054.141	40467146.167
J19	4432261.717	40467099.159	J79	4432051.411	40467137.652
J20	4432261.817	40467101.854	J80	4432048.889	40467129.065
J21	4432261.930	40467104.559	J81	4432046.577	40467120.419

J22	4432262.055	40467107.268	J82	4432045.935	40467111.333
J23	4432262.438	40467114.200	J83	4432042.417	40467102.213
J24	4432262.909	40467121.126	J84	4432038.553	40467093.816
J25	4432263.468	40467128.046	J85	4432037.713	40467085.509
J26	4432264.115	40467134.959	J86	4432046.895	40467076.292
J27	4432264.850	40467141.862	J87	4432056.098	40467067.164
J28	4432265.673	40467148.756	J88	4432065.321	40467058.127
J29	4432266.004	40467151.343	J89	4432074.564	40467049.180
J30	4432266.360	40467154.023	J90	4432083.826	40467040.324
J31	4432266.728	40467156.695	J91	4432093.105	40467031.558
J32	4432267.105	40467159.354	J92	4432102.402	40467022.883
J33	4432267.492	40467162.001	J93	4432111.714	40467014.300
J34	4432267.886	40467164.634	J94	4432121.041	40467005.807
J35	4432268.288	40467167.256	J95	4432130.382	40467007.406
J36	4432268.697	40467169.864	J96	4432139.737	40467009.097
J37	4432269.112	40467172.461	J97	4432149.104	40467020.879
J38	4432269.532	40467175.045	J98	4432158.482	40467022.753
J39	4432269.957	40467177.617	J99	4432167.871	40467024.719
J40	4432270.386	40467180.177	J100	4432177.270	40467026.776
J41	4432270.818	40467182.725	J101	4432186.171	40467028.504
J42	4432271.252	40467185.261	J102	4432195.060	40467030.242
J43	4432271.689	40467187.786	J103	4432203.955	40467032.086
J44	4432272.127	40467190.299	J104	4432212.854	40467034.038
J45	4432272.563	40467192.800	J105	4432221.759	40467036.097
J46	4432273.003	40467195.290	J106	4432230.668	40467038.263
J47	4432273.439	40467197.757	J107	4432239.583	40467040.534
J48	4432273.877	40467200.236	J108	4432248.502	40467042.811
J49	4432292.123	40467303.442	J109	4432257.427	40467045.194
J50	4432293.260	40467309.884	J110	4432266.356	40467047.682
J51	4432286.169	40467309.471	J111	4432275.290	40467050.274
J52	4432176.577	40467309.583	J112	4432284.229	40467052.971
J53	4432166.994	40467309.991	J113	4432293.173	40467055.772
J54	4432157.427	40467310.695	J114	4432302.122	40467058.576
J55	4432147.887	40467311.695	J115	4432311.075	40467061.384
J56	4432138.383	40467312.990	J116	4432320.033	40467064.194
J57	4432128.923	40467314.578	J117	4432329.995	40467067.007
J58	4432119.517	40467316.458	J118	4432339.944	40467069.845
J59	4432110.173	40467318.628	J119	4432349.911	40467072.664
J60	4432100.072	40467311.207	J120	4432359.846	40467075.501

秦皇岛市海港区自然资源和规划局

2025年06月09日

图3.5-1 核实意见

3.5.2 地下水未来规划

本地块所在区域为海港区，根据《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》冀政字〔2022〕59号文，不属于地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围。

调查区域浅层地下水不作为饮用水和工业用水开发利用。目前周边区域居民及企业的饮用水全部为集中供水，地块未来规划后，供水由市政管网提供，地块内不设置地下水开采井。

4. 污染识别

本次土壤污染状况前期调查于 2025 年 4 月开始，前期调查主要通过资料收集、现场踏勘及对相关人员进行访谈等方式，对地块及周边的历史、现状和地块未来用地规划等信息进行整理分析，掌握地块及周边使用情况、主要构筑物的分布、潜在污染物等，初步判断识别地块的疑似污染区域和主要污染物类型，从而为该地块后续的采样布点和分析测试提供依据。

4.1 资料收集与分析

前期资料收集情况见下表。

表 4.1-1 资料收集情况一览表

资料名称	获取途径	获取与否
调查地块边界、占地面积等	甲方提供	已获取
地块总平面图	甲方提供	已获取
地块现状	现场踏勘	已获取
地块土地利用规划	甲方提供	已获取
地块地质勘察报告	甲方提供	已获取
各类环境污染事故记录	人员访谈	已获取
土地权属资料	甲方提供	已获取
不同时期遥感卫星图	Google Earth、Arcgis	已获取
区域自然气象资料	网络收集	已获取

资料名称	获取途径	获取与否
区域地质及土壤资料	网络收集	已获取
区域水文地质资料	网络收集	已获取
区域社会经济资料	网络收集	已获取
区域土地利用规划	甲方提供	已获取
周围工业企业分布	现场踏勘	已获取
周围工业企业利用 (历史变迁、现状、规划)	Google Earth、Arcgis、人员访谈、现场踏勘	已获取
周围环境敏感目标分布	现场踏勘	已获取

4.2 现场踏勘

现场踏勘的目的，一是对收集到的资料核实其准确性，如生产车间、储存设施或区域、固废贮存或处置场等的分布等；二是获取通过文件资料无法得到的信息；三是查询有毒有害物质的储存、使用和处置情况、各类槽罐内的物质和泄漏情况、固体废物和危险废物储存情况、管线及沟渠泄漏情况等。

现场踏勘工作内容是针对地块内及周边区域的环境、敏感受体、构筑物及设施、现状和使用历史等进行现场勘查，观察、记录地块污染痕迹。

现场踏勘的重点包括：地块可疑污染源、地块污染痕迹、地块危险物质的使用与存储的踏勘、建（构）筑物调查及周边相邻区域的调查。

2025 年 4 月，我司对秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二进行了现场踏勘，踏勘时发现，地块内留存一废弃建筑，为原魏家沟村村民委员会。除此之外，无其他建筑，东侧遗留部分建筑垃圾（砖头、石块），占地约 500m²。

主要为花生、芝麻、黄瓜、油麦、冬瓜等，以及零星种植的樱桃、杨树等。

地块边界东侧存在长约 80 米、南侧存在长约 160 米为路基排水沟。

地块内存在一季节性河流，踏勘期间为干涸状态，主要为丰水期时山体上游雨水冲刷形成。走向沿山体走势自东向西，最终汇入西沙河。

踏勘过程中未见明显污染痕迹，未闻到明显气味，无植物异常生长状况，本地块和相邻地块未发现可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，地块内无管线，未发现罐、槽等污染痕迹。

1、异味区及污染痕迹

根据现场踏勘，地块内未发现明显污染痕迹，未闻到明显气味，无植物异常生长状况。

2、有毒有害物质使用及储存情况

根据现场踏勘，地块内不存在有毒有害物质储存和填埋等情况。

3、地下储罐、管线等情况

根据现场踏勘，地块内不存在地下储罐、管线等，无工业废水排放沟渠、渗坑、水塘。

4、生产环境安全事故评价

通过现场踏勘、人员访谈可知，调查地块及周边未发生过生产环境安全事故。

4.3 人员访谈

我公司技术人员采取调查走访、电话访谈相结合的方式对地块环境污染和其相邻地块的影响等情况进行了走访调查，本次访问对象主要为相关管理部门工作人员、地块使用者、附近村民等，都是较了解该地块以及相邻地块的人员，调查结果有一定的真实性、可信性。（人员访谈调查表见附件）。

表 4.3-1 访谈人员一览表

序号	受访者姓名	受访者身份	联系电话	访谈要点
1	孙蕾	秦皇岛市生态环境局海港分局	18233581616	1) 地块周边没有生产企业，均为大棚、农田； 2) 调查地块及周边没有发生过环境污染事故
2	龙宝亮	秦皇岛海港区自然资源和规划局	3553313	1) 调查地块原属农用地， 2) 后部分规划为商业用地，实际未进行开发建设，现地块规划调整为住宅用地；
3	孙创	北港镇副镇长	13653361884	1) 地块周边无大型生产企业，主要是村落、民居、蔬菜大棚、农田； 2) 地块历史上主要是农田、村落，19 年拆迁，2023 年规划路修建后形成现在状态；
4	魏家川	当地村民	18133500222	1) 调查地块历史上是农田、村落，19 年左右拆迁后，成为空地；历史上地块内建筑主要为村民委员会，用于村民活动，办公使用。 2) 地块内的砖头、石块也是修路时留存的； 3) 周边企业有一个奶牛场，主要是养殖奶牛，用设备挤原奶； 4) 地块内北侧历史上存在一季节性河流，由

				雨水汇聚冲刷形成，沿山路自东向西汇入西沙河；
5	乔久杰	当地村民	13603234492	1) 地块内主要是山地，09 年左右不在大规模种植农作物，之前以玉米为主； 2) 地块内建筑是村委会； 3) 周边有一奶牛场和蔬菜大棚；
6	吕成明	当地村民	18133506090	1) 地块 19 年左右拆迁，19 年之前是村边荒地，村落；23 年左右修路形成现状； 2) 周边大棚主要种植蔬菜，用于蔬菜出苗，很少用到农业，用水为自备井，大棚于 20 年建成使用； 3) 周边除了大棚，还有一个奶牛养殖场，没有其他生产企业了。

通过人员访谈结果和历史卫星影像相互对照，得到结论如下：

- 1、本地块历史上一一直为农田、村落，2019 年周边村落拆迁，成为空地。
- 2、历史上地块内建筑主要为村民自建房，村委会。主要用于居住，存放农作物，农具。村委会主要用于村民活动，村委日常办公。
- 3、地块内主要是山地，09 年左右不再大规模种植农作物，之前以玉米为主。现在地块内主要是自留地，种一些蔬菜，少部分粮食。使用农家肥，用量很少。
- 4、地块外南侧约 23 年左右开始修建规划路，形成现今状态。
- 5、周边地块主要生产企业主要为一个奶牛养殖场，一个大棚；
- 6、地块历史上企业未发生过污染事故；未存放过危险废物。
- 7、地块原为农用地，后部分规划为商业用地，之后实际并未进行建设开发，地块规划调整后为住宅用地。

表 4.3-1 人员访谈照片

	
当地村委	当地村民
	
当地村民	

4.4 地块及周边污染识别

4.4.1 地块内污染识别

根据资料收集分析、人员访谈及现场踏勘得知，地块历史沿革包括村址、农田阶段；地块闲置阶段。

根据人员访谈可知，该时期地块内农田种植属于小规模，零星种植，村民主要种植自用的蔬菜、少部分粮食等。施肥主要为农家肥，释放量很少。历史上不涉及污水灌溉情况。不会对地块造成污染。

地块内北侧的季节性河流主要为丰水期排泄山体上游降水，山坡流水主要为雨水，会快速经由季节性河流排出地块，不会对地块土壤造成影响。

地块边界东侧、南侧存在的路基排水沟因规划路施工暂停，排水沟上游并未贯通，不存在上流水源影响。其主要用于收集和引导山坡上的水流，防止水流对路基和边坡造成冲刷和侵蚀。山坡流水主要为雨水，会快速经由排水沟排出地块，不会对地块土壤造成影响。

综合以上判断，地块内存不存在对土壤造成污染的可能性。

4.4.2 地块周边污染识别

本次调查对该地块周边 1km 范围内的企业进行了调查和人员访谈，根据现场调查和人员访谈结果，项目地块周边 1km 范围内无生产企业，存在海港区欣兴牧业有限公司以及蔬菜大棚。因此，本次调查主要对以上企业进行污染识别分析，判断其是否会对调查地块造成交叉污染。

表 4.4-1 周边污染源一览表

序号	区域名称	方位	距离 (m)	历史使用情况		备注
				历史年代	使用情况	
1	海港区欣兴牧业有限公司	东北	700	2010 年之前	农田	
				2010 年~今	奶牛饲养	
2	蔬菜大棚	东南	450	2020 年之前	农田	
				2020 年~今	蔬菜种植	

一、海港区欣兴牧业有限公司

海港区欣兴牧业有限公司于 2010 年建设使用，2010 年之前为农田，主要为养殖奶牛产奶。

1、原辅材料分析：

该企业生产过程中所用原辅材料主要为饲料以及收购的青储。原料不涉及有毒有害物质或对土壤有污染影响物质。

2、工艺流程分析：

其生产过程概括为 4 个主要环节：

(1) 备料过程：该厂所需的饲料于饲料市场购买，秸秆等青饲料收购于当地农户。通过一定比例混合后喂养奶牛；

(2) 饲养过程：根据牛生长期不同，采用不同养育方法；

(3) 挤奶过程：采用挤奶机挤奶。挤奶机由真空泵和挤奶器组成。乳汁由挤奶杯通过挤乳器，由管道直接流入储奶罐，与外界完全隔离。罐内鲜奶通过内置的冷却设备，快速降温到 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ ，原奶直接外卖，不进行乳制品加工；

(4) 牛排泄物处理过程：来自牛舍的牛粪。牛尿以及定期清理的污水化粪池沉淀物经过沉淀后经过发酵仓库，利用专用菌群进行发酵处理，发酵后无恶臭，牛粪腐熟，将作为有机肥料原产品外售外运清理。

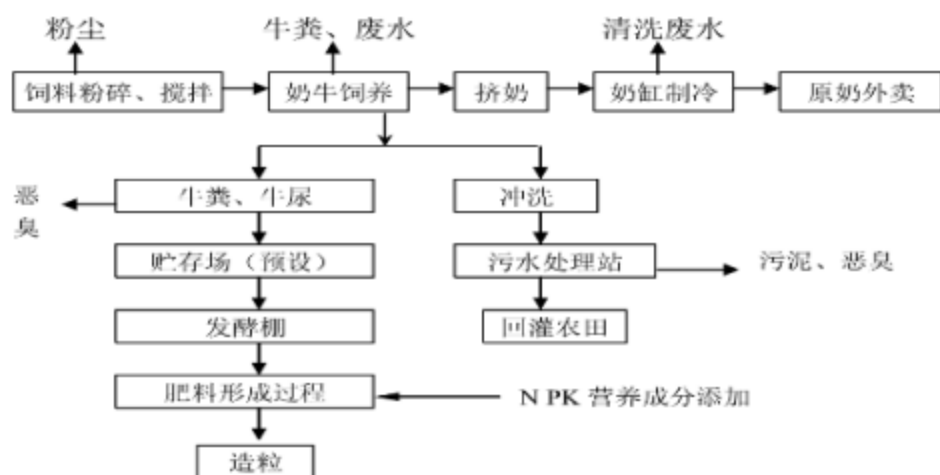


图 4.4-1 企业主要工艺流程图

3、污染识别分析：

(1) 废气：

该企业产生的废气主要为卸料、投料、粉碎混合、装卸产生的农作物颗粒物废气，以及恶臭气体。

(2) 废水：

废水主要为冲洗废水以及生活污水，该厂牛尿以及清粪用水单独收集排入污水化粪池，用于发酵使用。生活污水等排入市政管网。

(3) 固废：

该厂机械设备维护过程中会产生一定量的废润滑油、废油桶、废抹布等，暂存在内部危废间，定期交由具有相关资质的单位进行处理。其产生量相对微小，厂区内防渗良好且该厂区位于调查地块地下水流向平行方向，其不会通过地下水迁移下渗对调查地块产生污染。牛尸、胎盘等特殊固废交由防疫指定部门处理。生活垃圾等废弃物定期外运处理。

产排污节点及污染因子如下：

表 4.4-2 排污节点与污染因子

污染类型	产污环节	主要污染物/污染因子	是否有交叉污染/污染途径
废气	卸料、投料、粉碎、配料	/	/
废水	生活污水，牛尿以及清粪用水	氨氮	否/地厂区内防渗良好且该厂区位于调查地块地下水流向平行方向
固废	废润滑油、废油桶、废抹布	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	否/地厂区内防渗良好且该厂区位于调查地块地下水流向平行方向

综合以上分析，该厂生产时期主要废气污染物主要为配料颗粒物以及恶臭气体，其产生量相对微小，污染物本身对土壤产生影响的可能性较小。

废水主要为生活污水，牛尿以及清粪用水。经厂区内沉淀池、隔油池处理之后通过管网进入污水处理厂。厂区内防渗良好且该厂区位于调查地块东北方 700 m 处，位于调查地块地下水流向平行方向，其不会通过地下水迁移下渗对调查地块产生污染。

固废主要为该厂机械设备维护过程中会产生的废润滑油、废油桶、废抹布等，

潜在特征污染因子为石油烃（C₁₀-C₄₀）。其本身产生量相对微小，厂区内防渗良好且该厂区位于调查地块地下水流向平行方向，其不会通过地下水迁移下渗对调查地块产生污染。

综上所述，该企业不会对调查地块造成交叉污染。

二、蔬菜大棚

蔬菜大棚位于调查地块的东南侧 450 米处，于 2020 年使用，2020 年之前为农田，主要用于各类蔬菜的种植，历史用地不涉及工业生产及有毒有害物质储存情况。各类蔬菜种植过程中会使用少量化肥和农药，化肥主要为尿素、复合肥等，农药主要为常用的除草剂和杀虫剂等有机磷等低残留、易降解农药，灌溉用水来自地下水进行灌溉，未发生污水灌溉的情况，不存在其他污染。

种植区距离调查地块较远，同时有机农药仅附着于种植区域表层土壤，且蔬菜大棚位于调查地块地下水下游方向，因此不会通过下渗、迁移等方式对调查地块土壤和地下水造成污染。

通过对调查地块周边工业企业生产工艺及产排污节点分析得知，周边企业不会对调查地块产生交叉污染。

5. 现场快筛

5.1 布点方案

为了保证本次调查的准确性，增强调查结果的可信度，决定利用专业设备 XRF 和 PID 对地块内表层土壤重金属物质含量和挥发性有机物含量进行现场快速检测并记录相关数据。参考国家发布的《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》（环发〔2017〕72 号）等相关规范文件，结合污染识别阶段收集到的资料与信息，确定本次调查的快筛采样布点方案计划如下。

快筛采样点位布设：

调查地块面积为 59165.91m²。本地块近似为一个东西长约 265~268m，南北宽约 182~220m 的矩形。因此将地块划分为 37 个区域，每个区域面积小于 1600

m², 在每个网格内中心位置布设一个土壤采样点, 另在地块外设置一对照点。按照导则要求采集 0~0.5m 表层土壤样品进行快速检测。

布点完成后再次进行现场踏勘, 对计划采样点位置进行观察, 依据是否具备采样条件或在同一网格区域内存在其他污染痕迹明显的位置的技术规范, 现场人员根据现场情况, 对采样点进行了相应调整。

表 5.1-1 地块土壤快检点位信息一览表

点位	点位坐标	布设位置	检测项目	采样深度
S1	119.613899; 40.023601	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S2	119.614280; 40.023642	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S3	119.614886; 40.023687	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S4	119.615224; 40.023732	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S5	119.615761; 40.023818	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S6	119.616265; 40.023896	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S7	119.616758; 40.023979	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S8	119.613980; 40.023235	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S9	119.614398; 40.023284	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S10	119.614859; 40.023325	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S11	119.615353; 40.023383	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S12	119.615852; 40.023457	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S13	119.616243; 40.023539	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S14	119.616785; 40.023609	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S15	119.614055; 40.022873	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二土壤污染状况调查报告

S16	119.614564; 40.022935	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S17	119.614940; 40.023009	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S18	119.615433; 40.023071	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S19	119.615986; 40.023087	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S20	119.616431; 40.023194	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S21	119.616764; 40.023239	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S22	119.614146; 40.022537	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S23	119.614639; 40.022594	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S24	119.615069; 40.022676	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S25	119.615503; 40.022717	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S26	119.616050; 40.022775	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S27	119.616479; 40.022857	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S28	119.616860; 40.022915	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S29	119.614232; 40.022208	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S30	119.614698; 40.022298	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S31	119.614339; 40.021912	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S32	119.614806; 40.022023	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S33	119.615181; 40.022323	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S34	119.615594; 40.022413	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S35	119.616056; 40.022553	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m

S36	119.616898; 40.022680	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S37	119.616533; 40.022676	小区域中心	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
BJ01	119.613510; 40.023927	西北背景点	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m

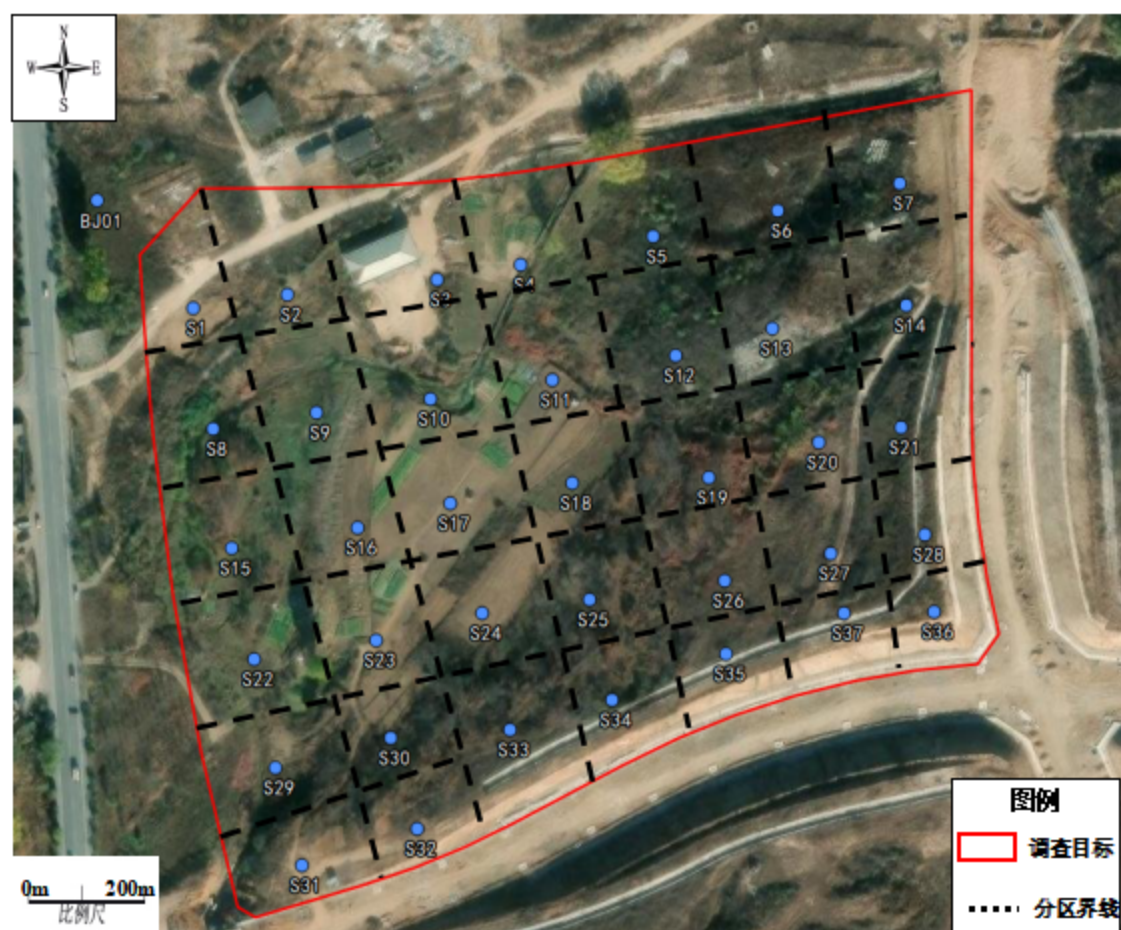


图 5.1-1 地块土壤采样点位示意

● 土壤快筛点位

5.3 现场快检过程

本次调查工作中使用 PID（设备型号：EXPLORER5000，检出限 0.01ppm）和 XRF（设备 PGM7300，检出限 1ppm）进行现场快速检测。

检测示例照片如下：

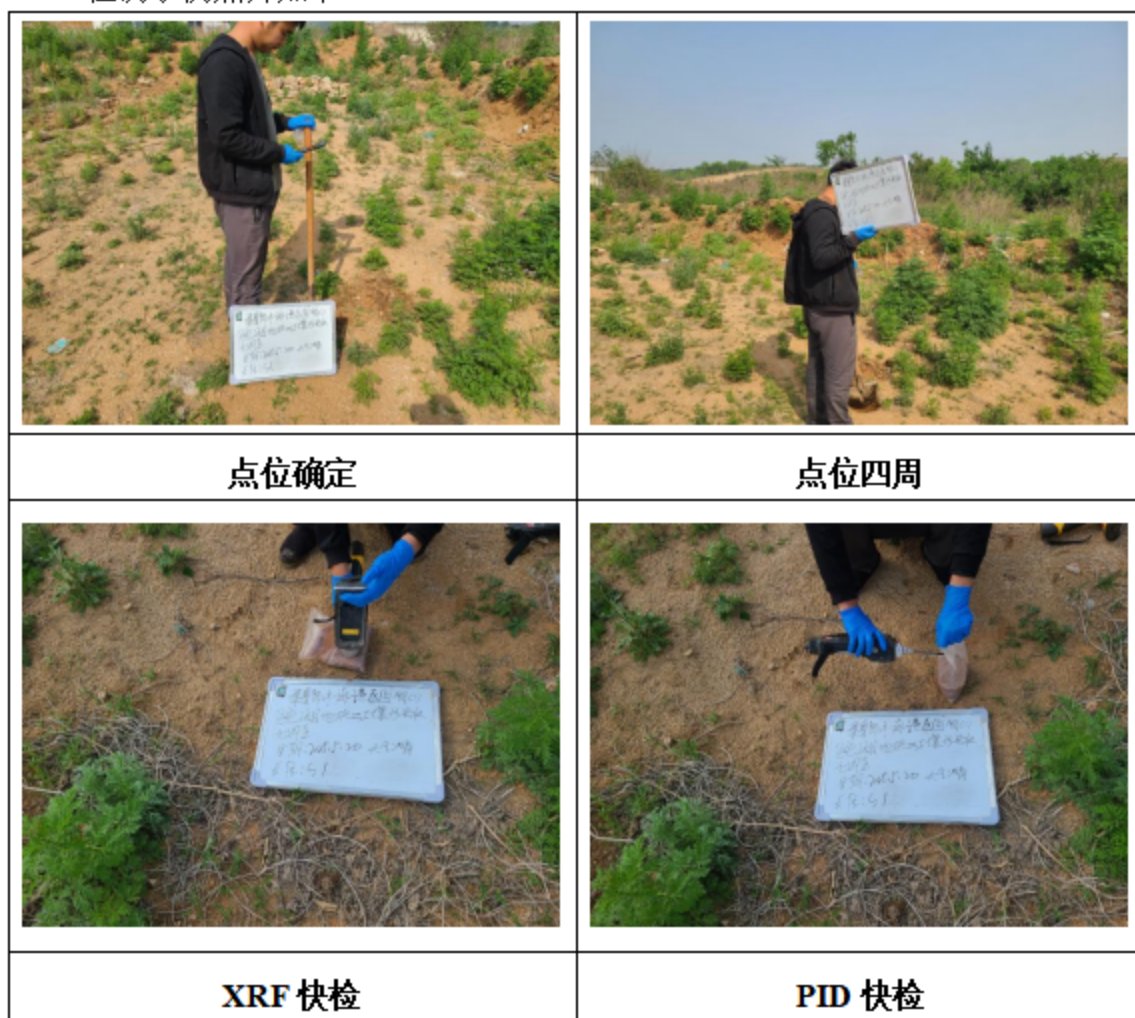


图 5.2-1 土壤现场采样照片示例

（1）质量保证措施：

为保证现场快速检测结果准确可靠在进行现场测试时候先按照以下质量措施进行仪器核查校准：

①使用 PID 测试挥发性有机物，检测时先测试大气背景含量和自封袋背景含量，并保证每批次至少测试一组数据；

②使用 XRF 测试重金属含量前首先使用设备自带金属校准块和标准土壤进行校准并记录校准结果，确保在证书规定的标准值范围内，并保证每批次至少测试一组数据。

(2) 挥发性有机物样品的采集和检测步骤:

①采样过程中, 优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品, 采集过程中减少对样品的扰动, 禁止对样品进行均质化处理, 不采集混合样品;

②使用一次性塑料袋采集土壤样品, 将土壤样品装入自封袋中约 1/3-1/2 体积, 封闭袋口, 适度揉碎样品;

③静置 10min 后, 摇晃或震动自封袋 30s, 再静置 2min;

④将便携式有机物快速测定仪探头伸至自封袋约 1/2 顶空处, 紧闭自封袋;

⑤在便携式有机物快速测定仪探头伸入自封袋后数秒内, 记录仪器的最高读数。

(3) 重金属样品采集和检测步骤:

①用于检测重金属的土壤样品, 用木铲先清除表面与金属接触的土壤, 将土壤转移至洁净的自封袋内;

②采样过程剔除石块、杂草等杂质, 保持自封袋口清洁以防止密封不严;

③将 XRF 检测窗口尽量贴近土壤表面进行检测, 且土壤表面要完全覆盖检测窗口, 以保证检测端与土壤表面有充分接触;

④检测时间为 90 秒, 读取检测数据并记录。

5.4 现场快检结果

本次土壤快筛工作时间为 2025 年 5 月 20 日, 现场共检测 38 件土壤样品, 具体采样情况如下所示。

表 5.2-2 现场快检点位结果统计表

点位代号	点位坐标	位置说明	检测深度 (m)	检测结果 (ppm)							
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	PID
BJ01	119.613510; 40.023927	空地	0.2	7	ND	48	19	15	ND	26	0.1
S1	119.613899; 40.023601	空地	0.2	6	ND	47	20	14	ND	25	0.1
S2	119.614280; 40.023642	空地	0.2	7	ND	46	18	14	ND	27	0.1
S3	119.614886; 40.023687	空地	0.2	7	ND	46	17	13	ND	26	0.1
S4	119.615224; 40.023732	空地	0.2	6	ND	49	15	14	ND	25	0.1
S5	119.615761; 40.023818	空地	0.2	7	ND	50	18	13	ND	26	0.1
S6	119.616265; 40.023896	空地	0.2	7	ND	51	17	14	ND	22	0.1
S7	119.616758; 40.023979	空地	0.2	6	ND	44	18	15	ND	25	0.1
S14	119.616785; 40.023609	空地	0.2	7	ND	47	15	13	ND	27	0.1
S13	119.616243; 40.023539	空地	0.2	6	ND	50	19	14	ND	26	0.1

点位代号	点位坐标	位置说明	检测深度 (m)	检测结果 (ppm)							
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	PID
S12	119.615852; 40.023457	空地	0.2	6	ND	46	18	13	ND	29	0.1
S11	119.615353; 40.023383	空地	0.2	7	ND	44	17	15	ND	24	0.1
S10	119.614859; 40.023325	空地	0.2	6	ND	45	18	13	ND	27	0.1
S9	119.614398; 40.023284	空地	0.2	6	ND	46	17	14	ND	22	0.1
S8	119.613980; 40.023235	空地	0.2	7	ND	47	17	14	ND	26	0.1
S15	119.614055; 40.022873	空地	0.2	7	ND	48	18	13	ND	25	0.1
S16	119.614564; 40.022935	空地	0.2	6	ND	44	18	13	ND	24	0.1
S17	119.614940; 40.023009	空地	0.2	6	ND	49	17	12	ND	27	0.1
S18	119.615433; 40.023071	空地	0.2	7	ND	50	18	13	ND	22	0.1
S19	119.615986; 40.023087	空地	0.2	6	ND	43	17	12	ND	22	0.1

点位代号	点位坐标	位置说明	检测深度 (m)	检测结果 (ppm)							
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	PID
S20	119.616431; 40.023194	空地	0.2	6	ND	47	17	13	ND	24	0.1
S21	119.616764; 40.023239	空地	0.2	7	ND	44	18	13	ND	26	0.1
S28	119.616860; 40.022915	空地	0.2	7	ND	48	17	12	ND	25	0.1
S27	119.616479; 40.022857	空地	0.2	6	ND	45	18	13	ND	27	0.1
S26	119.616050; 40.022775	空地	0.2	6	ND	47	18	13	ND	26	0.1
S25	119.615503; 40.022717	空地	0.2	7	ND	46	17	15	ND	29	0.1
S24	119.615069; 40.022676	空地	0.2	7	ND	47	18	14	ND	24	0.1
S23	119.614639; 40.022594	空地	0.2	6	ND	44	19	13	ND	21	0.1
S22	119.614146; 40.022537	空地	0.2	6	ND	48	20	15	ND	25	0.1
S29	119.614232; 40.022208	空地	0.2	7	ND	50	14	13	ND	24	0.1

点位代号	点位坐标	位置说明	检测深度 (m)	检测结果 (ppm)							
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	PID
S30	119.614698; 40.022298	空地	0.2	7	ND	44	19	13	ND	24	0.1
S33	119.615181; 40.022323	空地	0.2	7	ND	47	14	16	ND	27	0.1
S34	119.615594; 40.022413	空地	0.2	7	ND	48	19	14	ND	26	0.1
S35	119.616056; 40.022553	空地	0.2	7	ND	47	17	14	ND	27	0.1
S37	119.616533; 40.022676	空地	0.2	7	ND	48	18	13	ND	25	0.1
S36	119.616898; 40.022680	空地	0.2	7	ND	49	18	12	ND	26	0.1
S32	119.614806; 40.022023	空地	0.2	6	ND	44	17	13	ND	25	0.1
S31	119.614339; 40.021912	空地	0.2	7	ND	50	18	12	ND	25	0.1

根据快检结果，地块内土壤重金属含量以及 VOCs 含量和背景点水平一致，未发现明显异常情况，同时地块内土壤无异常气味、未发现异常颜色，地块内不存在重金属以及有机物污染。

表 5.2-3 堆土区现场快检点位结果统计表

点位代号	点位坐标	位置说明	检测深度 (m)	检测结果 (ppm)							
				砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	PID
BJ01	119.613510; 40.023927	空地	0.2	7	ND	48	19	15	ND	26	0.1
S4	119.615224; 40.023732	空地	0.2	6	ND	49	15	14	ND	25	0.1
S5	119.615761; 40.023818	空地	0.2	7	ND	50	18	13	ND	26	0.1
S6	119.616265; 40.023896	空地	0.2	7	ND	51	17	14	ND	22	0.1
S14	119.616785; 40.023609	空地	0.2	7	ND	47	15	13	ND	27	0.1
S13	119.616243; 40.023539	空地	0.2	6	ND	50	19	14	ND	26	0.1
S12	119.615852; 40.023457	空地	0.2	6	ND	46	18	13	ND	29	0.1

根据快检结果，地块内堆土区点位土壤重金属含量以及 VOCs 含量和背景点水平一致，未发现明显异常情况，同时地块内土壤无异常气味、未发现异常颜色，地块内不存在重金属以及有机物污染。

6.质量保证与质量控制

6.1 质量保证与质量控制工作组织情况

6.1.1 质量管理组织体系

为了保证地块调查与评价的质量，我公司严格按照《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检测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发〔2017〕72号）等相关规范文件要求开展全过程质量管理。

公司内部设置土壤污染状况调查报告编制组和项目质控组，报告编制组组长负责统筹工作，组员负责编制工作，项目质控组由质量控制员负责对工作工作进行质控，总工对项目进度及质量进行总体把控。

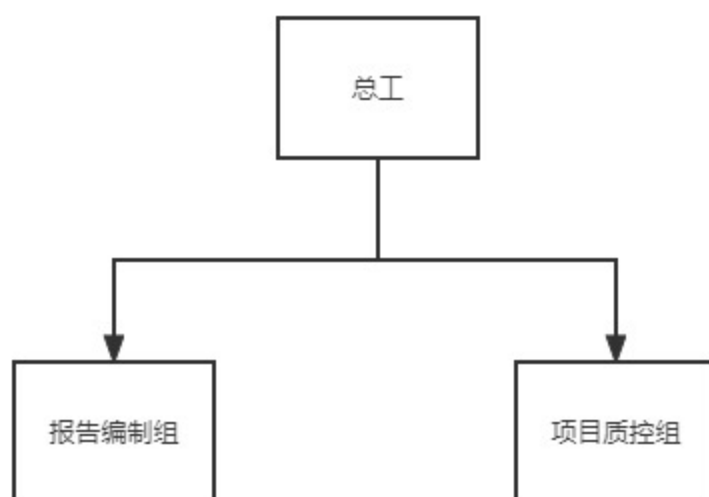


图 6.1-1 质量管理组织体系

6.1.2 质量管理人员

本地块内部质量控制人员安排如下：

表 6.1-1 本地块内部质量控制人员一览表

序号	姓名	单位	职务
1	王志田	河北弘顺安全技术服务有限公司	工程师
2	赵云龙		工程师
3	周博坛		工程师

6.1.3 质量保证与质量控制工作安排

地块内部质量控制工作具体安排见下表。

表 6.1-2 本地块内部质量控制人员一览表

小组名称	单位	姓名	主要分工	备注
报告编制组	河北弘顺安全技术服务有限公司	周博坛、赵云龙	调查方案、报告编制	
项目质控组		王志田	负责调查方案的内部审查	
现场作业组	石家庄斯坦德优检测技术有限公司	连长硕	负责现场快检工作的质量控制	
		李立虎	负责现场快检工作	

6.2 质量保证与质量控制工作情况

本次现场快速检测采样及样品分析均实施全程序质量控制。具体措施如下：

（一）采样前质量控制

（1）人员

本次调查项目现场安排 2 名采样人员，并经过设备操作上岗培训。

（2）设备稳定性校验

①手持 PID 设备在使用前均在洁净空气中对检测仪进行校零并使用异丁烯标气标定检测仪，确保满足相应误差要求，误差要求见下表。

表 6.2-1 PID 标定误差要求

范围	0-20 $\mu\text{mol/mol}$	0-1000 $\mu\text{mol/mol}$	1000-2000 $\mu\text{mol/mol}$
最大允许误差	不超过10%显示值	不超过5%FS	不超过5%显示值

②手持 XRF 设备在使用前均先设置设备的校准模式，进行设备自校。设备在日常维护过程中由设备保管员进行日常的校准核查，校准核查过程采用外置标准金属块进行校准。

（二）采样过程质量控制

（1）本次项目检测人员均严格依据《手持 PID、XRF 作业指导书》进行采样操作；

（2）采样开始前测量并记录现场的温湿度，看是否符合检测仪的工作条件。其中 PID：环境温度：（-20~45）℃；环境湿度：（0~90）%RH；XRF 环境温度：（-20~50）℃；环境湿度：≤90%RH。

（2）采样过程为减少误差，检测仪开机，进行预热。按检测方法及作业指导书要求进行现场检测，并及时记录现场数据。

（三）采样后质量控制

采样后，严格按照三级审核制度，现场采样人员对记录的快检数据进行复核，采样组长对完成的原始记录进行审核。

6.3 报告质量控制

报告质量控制包含 2 方面：

（1）现场勘探和访谈质量控制

在地块调查过程中一定要进行现场踏勘，并确保做到与地块历史使用人、现有使用人进行充分的交流，弄清楚地块的历史使用情况。

与当地管理部门进行沟通，收集地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件，以及地块所在区域的自然和社会信息，确保收集的资料真实可靠。

当发现调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，一定要实际调查相邻地块的相关记录和资料，弄清楚污染的可能性。

（2）报告编写质量控制

依据 HJ25.1、《调查评估指南》《报告评审指南》等文件，内部质量控制人员对本次编制的调查报告，重点对报告、附件和图件的完整性，以及调查环节的技术合理性等做了相应审核。报告通过内部质量审核，暂未发现问题。调查报告审核记录表详见附件。

6.4 调查质量评估及结论

通过以上质量控制和质量管理资料的评估表明，本次调查工作方案编制、现场快检以及报告编制过程中的质量保证与质量控制均满足《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检测技术导则》（HJ 25.2-2019）以及《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》等相关文件要求，表明本次调查工作质量保证与质量控制是有效的。

7.结果与分析

7.1 资料收集一致性分析

本地块历史资料查阅、现场踏勘和人员访谈收集的资料总体上相互验证、相互补充，有较高的一致性，为了解本地块及相邻地块污染状况提供了有效信息。历史资料补充了现场踏勘和人员访谈情况中带来的信息缺失，使地块历史脉络更加清晰；人员访谈情况中多个信息来源显示的结论比较一致，从而较好地对地块历史活动情况进行了说明。整体来看，本地块历史资料、人员访谈和现场踏勘情况相互验证，结论一致。具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 资料收集、现场踏勘和人员访谈的一致性分析

序号	关键信息	历史收集资料	现场踏勘	人员访谈	结论一致性分析
1	历史用途及变迁	用地性质属于农用地、旅馆用地	根据现场踏勘可知,地块内为村边空地	用地性质属于农用地	一致
2	工业企业存在情况	无	无	无	一致
3	工业固体废物堆放场所存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
4	工业废水排放沟渠或渗坑存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
5	产品、原辅材料、油品等地下储罐或地下输送的管道存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
6	工业废水的地下输送管道或储存池存在情况	不存在	不存在	不存在	一致
7	化学品泄漏事故	不存在	不存在	不存在	一致
8	废气排放情况	不存在	不存在	不存在	一致
9	废水排放情况	不存在	不存在	不存在	一致
10	危险固废情况	不存在	不存在	不存在	一致
11	土壤颜色、气味有无异常，有无油渍	——	无	无	一致
12	地下水颜色、气味有无异常，有无油渍	——	无	无	一致
13	土壤污染情况	无	无	无	一致
14	地下水污染情况	无	无	无	一致

7.2 快检结果与分析

本次调查地块内共布设 37 个快检点位，另外在地块外布设 1 个背景点。根据快检结果，地块内土壤重金属含量以及 VOCs 含量和背景点水平一致，未发现明显异常情况，同时地块内土壤无异常气味、未发现异常颜色，地块内不存在重金属以及有机物污染。

7.3 不确定性分析

造成调查地块调查结果不确定性的主要来源包括污染识别、地层结构和水文地质调查等。从地块调查的结果来看，本报告是基于有限的资料、数据和目前可获得的调查事实做出的专业判断。因此本次调查存在一定的不确定性，具体来源有以下几个方面：

(1) 本次调查所用到的论证材料是通过资料收集、人员访谈和现场踏勘等方法得来，资料总体上相互验证、相互补充，有较高的一致性。但客观上仍存在由于历史久远、人员变迁等因素造成对地块及周边情况的了解造成偏差或不彻底等不确定性。

(2) 项目采样点位使用 GPS 定位，实际快检采样位置与定位可能会有所偏差。

综上所述，由于人为及自然等因素的影响，本报告是基于现阶段的实际情况进行的分析。污染物的迁移及变动可能会改变污染物的种类、浓度和分布等，从而对本报告的准确性和有效性造成影响。本次调查已最大限度地减少上述不确定性因素对调查过程的影响，调查结果尽可能接近地块的真实情况。

7.4 结论分析

7.4.1 相关规定

根据《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查有关工作规定的通知》（秦环办〔2023〕110号）。涉及秦皇岛市农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查的，调查内容规范如下：

调查原则上以污染识别为主，参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》

(HJ25.1-2019)第一阶段土壤污染状况调查的内容,以下七种情况任一项为是的,需按照技术规范进行采样等后续阶段调查;若全部为否的,经分析可以第一阶段终止调查。

(一) 场地历史情况调查

- 1.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;
- 2.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;
- 3.历史上是否涉及工业废水污染及污水灌溉;
- 4.历史上是否曾经涉及环境污染事故,或历史监测数据是否表明有污染风险;
- 5.历史上是否存在其他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。

(二) 场地现场状况调查

- 6.现场踏勘地块内土壤是否存在被污染迹象(可通过快速检测仪辅助判断);
- 7.是否存在来自周边污染源的污染风险(可重点分析周边地块是否存在污染物排放并通过大气沉降、地下水迁移、废水直接排放等途径能迁移到本地块)。

7.4.2 结论分析

根据相关规定以及调查成果,综合分析地块情况如下:

表 7.4-1 地块调查情况分析表

地块名称	秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二		
现状用途	农用地	未来规划	居住用地

《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查有关工作规定的通知》(秦环办〔2023〕110号)中规定的情况

序号	规定情况	调查情况
场地历史情况	1 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;	历史上为农田、村落,不涉及工矿用途(活动)、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等

调查	2	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	历史上不涉及危险废物或固体废物堆放、倾倒、处置利用、填埋等
	3	历史上是否涉及工业废水污染及污水灌溉	历史上不涉及工业废水污染及污水灌溉
	4	历史上是否曾经涉及环境污染事故,或历史监测数据是否表明有污染风险	历史上不涉及环境污染事故,或历史监测数据是否表明有污染风险
	5	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	历史上不存在其它可能造成土壤污染的情形。不存在村办企业、外来污染土壤转运至本地块等情况。
场地 现场 状况 调查	6	现场踏勘地块内土壤是否存在被污染迹象(可通过快速检测仪辅助判断)	踏勘过程中未见明显污染痕迹,未闻到明显气味,无植物异常生长状况,本地块和相邻地块未发现可能造成土壤和地下水污染的异常迹象,地块内无管线,未发现罐、槽等污染痕迹。根据快检结果,地块内土壤重金属含量以及 VOCs 含量和背景点水平一致,未发现明显异常情况,同时地块内土壤无异常气味、未发现异常颜色,地块内不存在重金属以及有机物污染
	7	是否存在来自周边污染源的污染风险(可重点分析周边地块是否存在污染物排放并通过大气沉降、地下水迁移、废水直接排放等途径能迁移到本地块)	根据周边污染调查识别,周边不存在可能的污染风险。

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈、场地异味辨识、快检设备辅助及其他工作基础上进行分析判断。同时通过分析收集的资料:调查地块及地块周边的企业分布、历史卫星遥感影像、生产工艺、原辅材料(具体成分、存放情况)、污染物排放等情况。同时收集农用地种植历史、农药种类及使用期限、水文地质资料等。综合分析可知,以上规定的七中情况全部为否,经分析可以第一阶段终止调查。

8. 结论和建议

受秦皇岛市海港区自然资源和规划局委托,河北弘顺安全技术服务有限公司对秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二进行了土壤污染状况调查工作,调查根据《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查有关工作规定的通知》(秦环办〔2023〕110号)等相关规范导则的要求进行,经过资料收集、现场踏勘、人员访谈,对该地块及周边的污染源调查,进行了污染物的识别,得出如下结论和建议。

8.1 结论

通过资料收集、人员访谈和现场踏勘等方式,对秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二进行了第一阶段的地块土壤污染状况调查,得出结论如下:

(1) 地块基本概况

秦皇岛市海港区圆明山住宅项目地块二位于河北省秦皇岛市海港区承秦出海路以东、圆明山大街以南、规划路以西。调查地块占地总面积 59165.91m²。地块中心坐标东经 119.615492°, 北纬 40.023021°。该地块用地性质属于农用地,旅馆用地,未进行过任何生产经营活动。调查地块拟规划为住宅用地。

踏勘期间,地块内留存一废弃建筑,为原魏家沟村村民委员会。已无其他建筑物,为拆迁后的空地状态。除此之外,无其他建筑。

踏勘过程中未见明显污染痕迹,未闻到明显气味,无植物异常生长状况,本地块和相邻地块未发现可能造成土壤和地下水污染的异常迹象,地块内无管线,未发现罐、槽等污染痕迹。

(2) 地块内污染识别结果

本地块历史沿革包括村址、农田阶段;地块闲置阶段;不会对地块土壤造成污染。

(3) 地块周边污染识别结果

通过对调查地块周边工业企业生产工艺及生产排污节点分析,调查地块周边企业不会对本次调查地块造成交叉污染。

(4) 根据快检结果,地块内土壤重金属含量以及 VOCs 含量和背景点水平

一致，未发现明显异常情况，同时地块内土壤无异常气味、未发现异常颜色，地块内不存在重金属以及有机物污染疑似区域。

(5) 结论

综合分析，本地块 2019 年之前为农田、村址，2019 年之后闲置。

地块历史上为村址、农田，未涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，未涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等，未存在其他可能造成土壤污染的情形。其相邻地块历史上主要为农田、村落、荒地，不涉及工业企业；周边企业造成污染的可能较小且均无造成污染的途径，因此基本不会对周边的土壤环境造成影响。地块周边当前和历史上均无可能的污染源或迁移途径。

根据第一阶段调查结果显示，初步判断调查地块受到污染的可能性很小，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地土壤污染状况调查有关工作规定的通知》（秦环办〔2023〕110号）的要求，本地块无需进行下一步的调查及风险评估工作，土壤污染状况调查工作结束，可以按照规划，作为住宅用地使用。

8.2 建议

(1) 在后续施工过程中，企业应注意安全文明施工，对于地块内的建筑垃圾及废弃物，企业应进行清理，并按照相关规范妥善处置，避免污染环境。

(2) 由于地块调查存在一定的不确定性，该地块后续开发过程中，应密切关注开挖、客土回填等施工过程，一旦发现土壤或地下水存在污染痕迹等异常情况，应当立即停止相关作业，采取控制污染源、切断暴露途径、保护施工人员等措施，确保环境安全，并及时报告当地生态环境主管部门。