

# 秦皇岛市海港区 2023-22 地块 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：2024 年 01 月





项目名称：秦皇岛市海港区 2023-22 地块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



## 摘要

秦皇岛市海港区 2023-22 地块位于河北省秦皇岛市海港区兴澄路与兴茂街交叉口东北角。调查地块占地总面积 35783.37 平方米。地块中心坐标东经 119.518 280°，北纬 39.993462°。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《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 2023-22 地块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，本地块用地属性为农用地，一直未进行过工业生产活动。历史为农田阶段；空地阶段；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。调查地块周边无生产企业。地块内及周边当前和历史均无可能的污染源或迁移途径。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）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

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
<b>2 概述</b> .....	<b>2</b>
2.1 调查的目的和原则 .....	2
2.2 调查范围 .....	3
2.3 调查依据 .....	4
2.4 调查方法 .....	5
<b>3.地块概述</b> .....	<b>7</b>
3.1 区域环境概况 .....	7
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 .....	29
3.5 地块利用规划 .....	36
<b>4.污染识别</b> .....	<b>38</b>
4.1 资料收集与分析 .....	38
4.2 现场踏勘 .....	39
4.3 人员访谈 .....	40
4.4 地块及周边污染识别 .....	42
4.5 周边地下水检测情况 .....	49
<b>5.现场快筛</b> .....	<b>51</b>
5.1 采样方案 .....	51
5.2 快筛设备 .....	54
5.3 现场快检过程 .....	55
5.4 现场快检结果 .....	56
<b>6.质量保证与质量控制</b> .....	<b>60</b>
6.1 质量保证与质量控制工作组织情况 .....	60

---

---

6.2 质量保证与质量控制工作情况 .....	61
6.3 报告质量控制 .....	62
6.4 调查质量评估及结论 .....	63
<b>7.结果与分析 .....</b>	<b>64</b>
7.1 资料收集一致性分析 .....	64
7.2 快检结果与分析 .....	65
7.3 不确定性分析 .....	65
7.4 结论分析 .....	65
<b>8.结论和建议 .....</b>	<b>68</b>
8.1 结论 .....	68
8.2 建议 .....	69
<b>附 件 .....</b>	<b>70</b>
附件 1 委托书 .....	70
附件 2 地块勘测界定图 .....	71
附件 3 调查通知及规划条件 .....	73
附件 4 人员访谈记录表 .....	76
附件 5 编制单位营业执照 .....	82
附件 6 设备校准证书 .....	83
附件 7 快筛照片 .....	89
附件 8 快筛记录 .....	114
附件 9 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表 .....	118
附件 10 评审意见 .....	126

## 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 2023-22 地块位于河北省秦皇岛市海港区兴澄路与兴茂街交叉口东北角。调查地块占地总面积 35783.37 平方米。地块中心坐标东经 119.518 28°，北纬 39.993462°。该地块未进行过任何工业生产经营活动。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

本次地块土壤污染状况调查目的如下：

(1) 根据地块利用变迁过程的调研、相关污染活动信息的分析，识别和判断地块的关注污染物、污染途径，初步辨识出地块可能存在的污染物类型和污染区域。

(2) 根据地块潜在污染的识别结果，编制地块土壤监测方案、进行取样检测，并对检测结果进行分析，初步确定地块土壤是否受到污染和污染程度，是否需要开展详细调查和风险评估，为地块再开发利用提供科学依据。

#### 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 2023-22 地块位于河北省秦皇岛市海港区兴澄路与兴茂街交叉口东北角。调查地块占地总面积 35783.37 平方米。地块中心坐标东经 119.518 28°，北纬 39.993462°。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。该地块西、北至兴桐鑫城小区，南至空地，东至钓鱼场。

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	4428875.058	515698.533	J8	4428813.279	515742.713
J2	4428916.222	515830.453	J9	4428811.012	515726.214
J3	4428906.120	515861.467	J10	4428824.340	515720.453
J4	4428751.080	515976.554	J11	4428824.758	515720.089
J5	4428729.063	515969.383	J12	4428830.224	515717.739
J6	4428679.124	515809.343	J13	4428832.112	515717.094
J7	4428689.025	515827.467	J1	4428875.058	515698.533

注：Q2000 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) 《河北省土壤污染防治条例》（2022 年 1 月 1 日）。
- (9) 《河北省污染地块土壤环境联动监管程序》（冀环土壤〔2021〕358 号）。
- (10) 《秦皇岛市污染地块土壤环境联动监管程序》（2022 年 1 月 4 日）；
- (11) 《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 7 月 1 日）
- (12) 《秦皇岛市生态环境局关于印发农用地专为住宅、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）

### 2.3.2 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（试行）》。

### 2.3.3 其他文件

- (1) 地块勘测定界图；
- (2) “关于公富庄村改造项目地块等 6 个地块纳入联动监管的函”；

(3)《秦皇岛市 2022 年度第 6 批次增减挂钩项目建新区建设用地 6 土壤污染状况调查报告》

(4)《秦皇岛市 2022 年度第 6 批次增减挂钩项目建新区建设用地 4 土壤污染状况调查报告》

## 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和第二阶段土壤污染状况调查初步采样分析阶段，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。

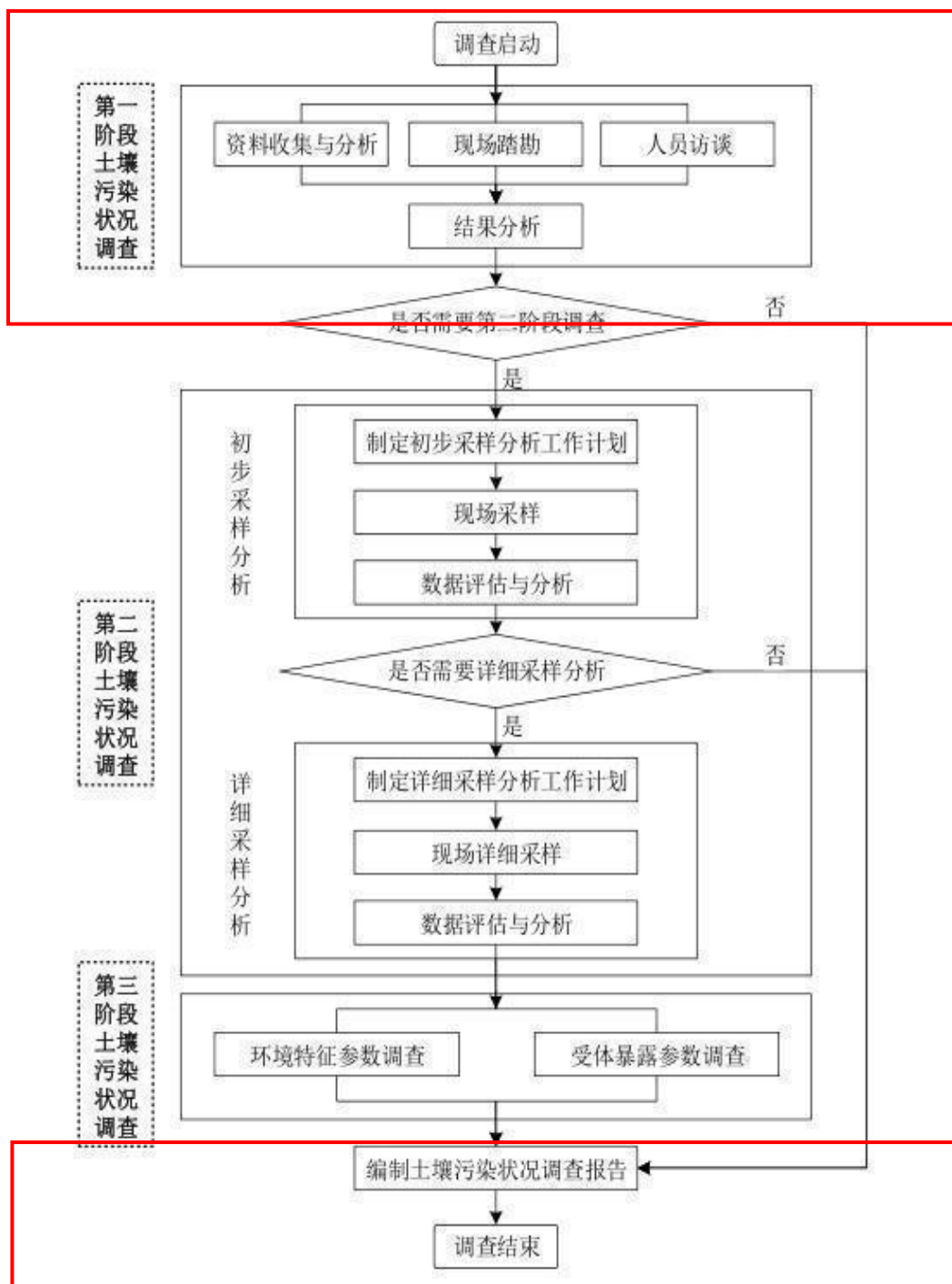


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序（红框为本报工作内容）

### 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 2021 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 7802 平方公里，海域面积 1805 平方公里。

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 2023-22 地块位于河北省秦皇岛市海港区兴澄路与兴茂街交叉口东北角。调查地块占地总面积 35783.37 平方米。地块中心坐标东经 119.518 28°，北纬 39.993462°。项目地理位置图见下图。



图 3.1-1 地理位置图



图 3.1-2 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 <sub>1</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub>	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 <sub>1</sub>	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 <sup>2</sup> 。
		III <sub>2</sub>	风城沙丘	为一起伏不平的风积地形，分布有不甚规律沙堆和沙丘，总面积约 48.24km <sup>2</sup> 。
		III <sub>3</sub>	潟湖平原	地势低平，局部为沼泽和洼地，总面积约 62.32km <sup>2</sup> 。
		III <sub>4</sub>	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 <sub>5</sub>	冲击海积平原	为近代海成平原，海拔 10 米以下，总面积 38.21km <sup>2</sup>	
III <sub>6</sub>	人为地貌	为近代沼泽洼地杂填土，面积约 8.96km <sup>2</sup>	

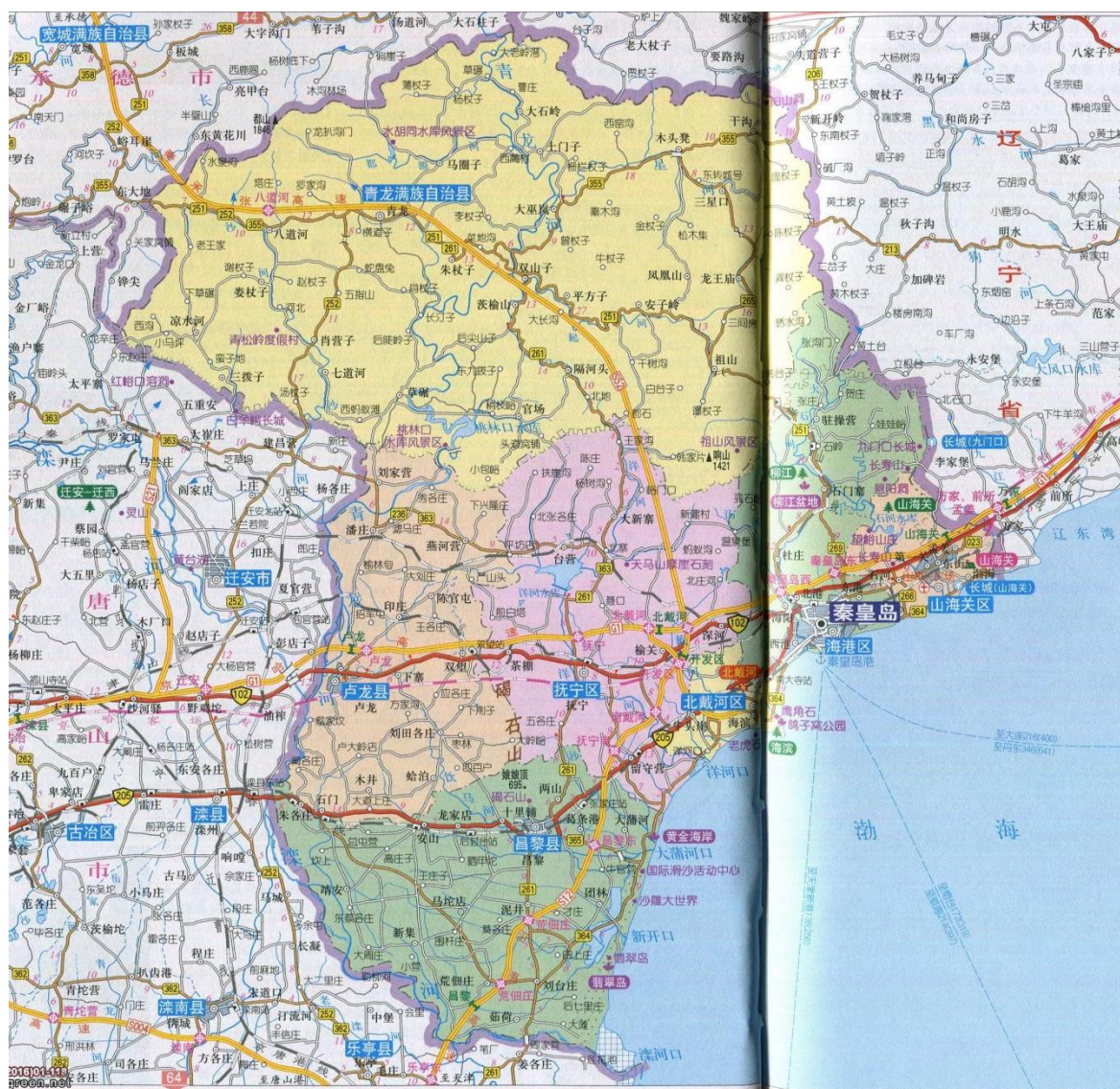


图 3.1-2 秦皇岛市地形图

### 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。

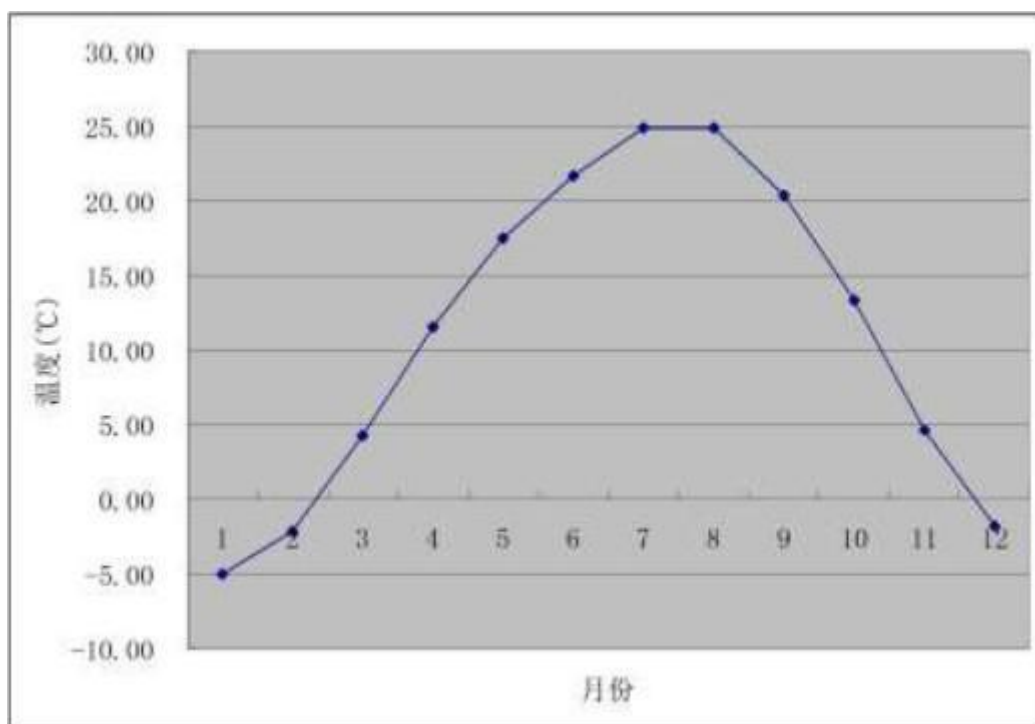


图 3.1-3 年平均温度月变化情况图

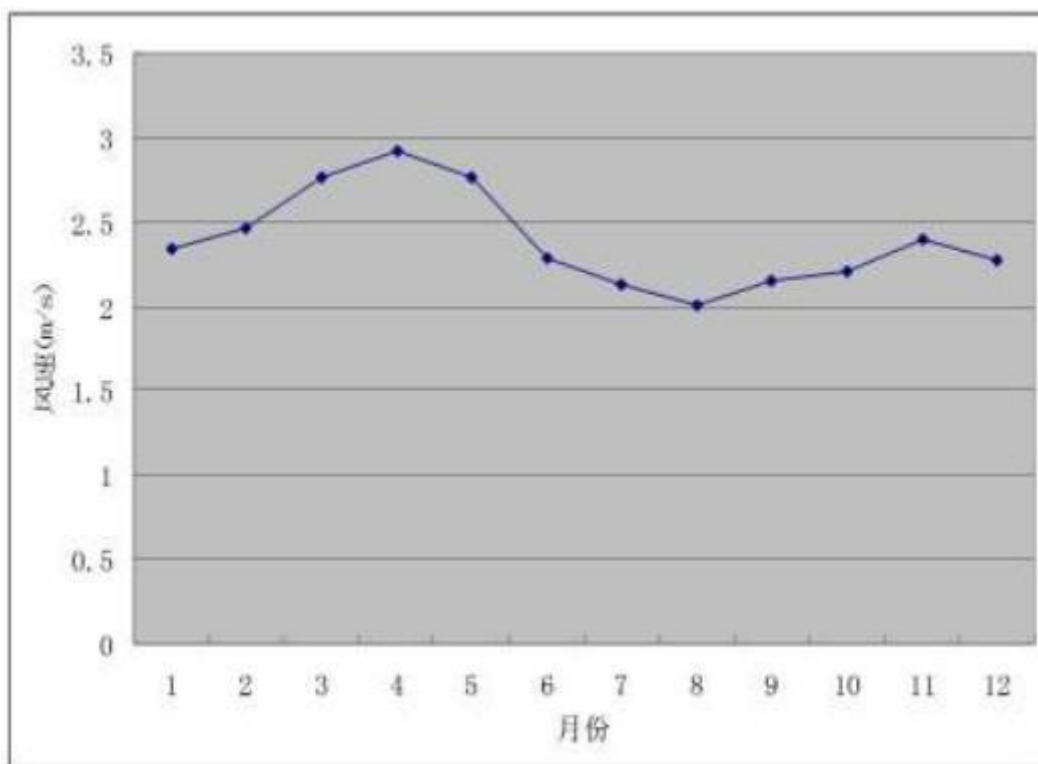


图 3.1-4 年平均风速月变化情况图

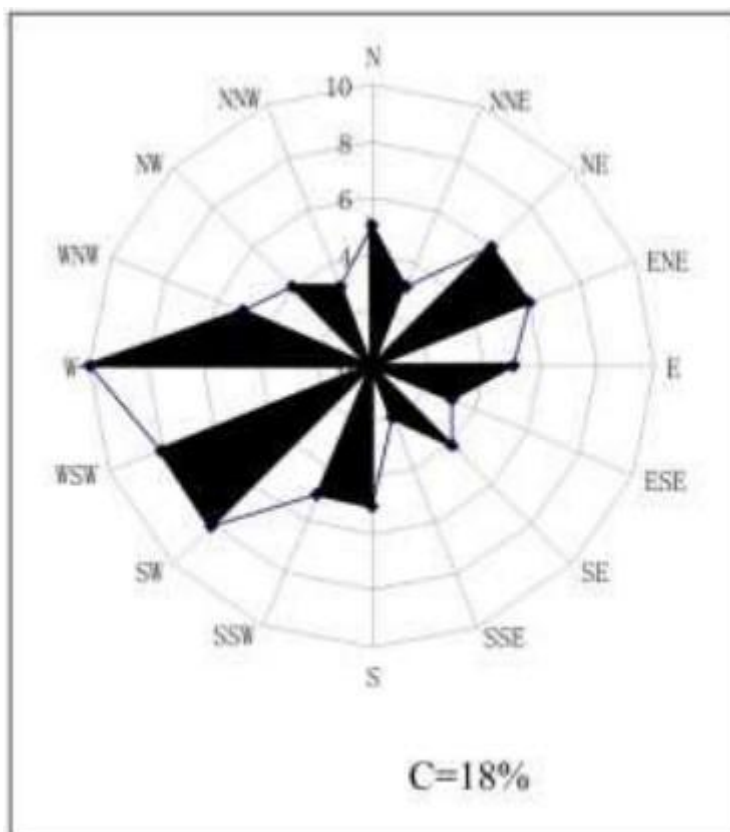


图 3.1-5 风向频率图

### 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(k m)	流域面积 (km <sup>2</sup> )	多年平均流 量(亿 m <sup>3</sup> /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	卢龙县银硐峪	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	

汤河包括大汤河和小汤河。大汤河全长 31 千米，流域面积 181 平方千米。小汤河全长 12.2 千米，流域面积 53.748 平方千米。

大汤河源头有东西二支：东支较大，发源于河北省秦皇岛市抚宁区柳观峪西北；西支亦称头河，发源于抚宁区温泉堡西南的方家河村，两支汇合于平山营，往南在海阳镇汇合小部落沟、徐家沟、腰子沟，流至海港区西部穿过京山铁路，至白塔岭进入渤海。全长 31km，流域面积 181km<sup>2</sup>。

小汤河是大汤河的支流，发源于河北省秦皇岛市海阳镇西北苏子峪，东南流经鲤洋庄、大里营，南至孟家营附近汇合自西部烟筒山一带的诸小河，再向东南流至白塔岭与汤河合流注入渤海，小汤河河道全长 12.2km，流域面积 53.748km<sup>2</sup>。

距离本次调查地块最近的河流为大汤河，在地块东侧 300 米处。根据秦皇岛市生态环境局公示的秦皇岛市主要河流断面水质监测月报显示，汤河口断面水质近年来均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）当中规定的IV类或以上。



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 0.1~0.2km<sup>2</sup>，大者 0.5 km<sup>2</sup>。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、霓辉纳长质混合岩等。

### 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 5m<sup>3</sup>/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 50m<sup>3</sup>/h•m，水位埋深 2~8m，地下水水质类型 SO<sub>4</sub>•HCO<sub>3</sub>-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 5~10m<sup>3</sup>/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 0.1~2.5m<sup>3</sup>/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。

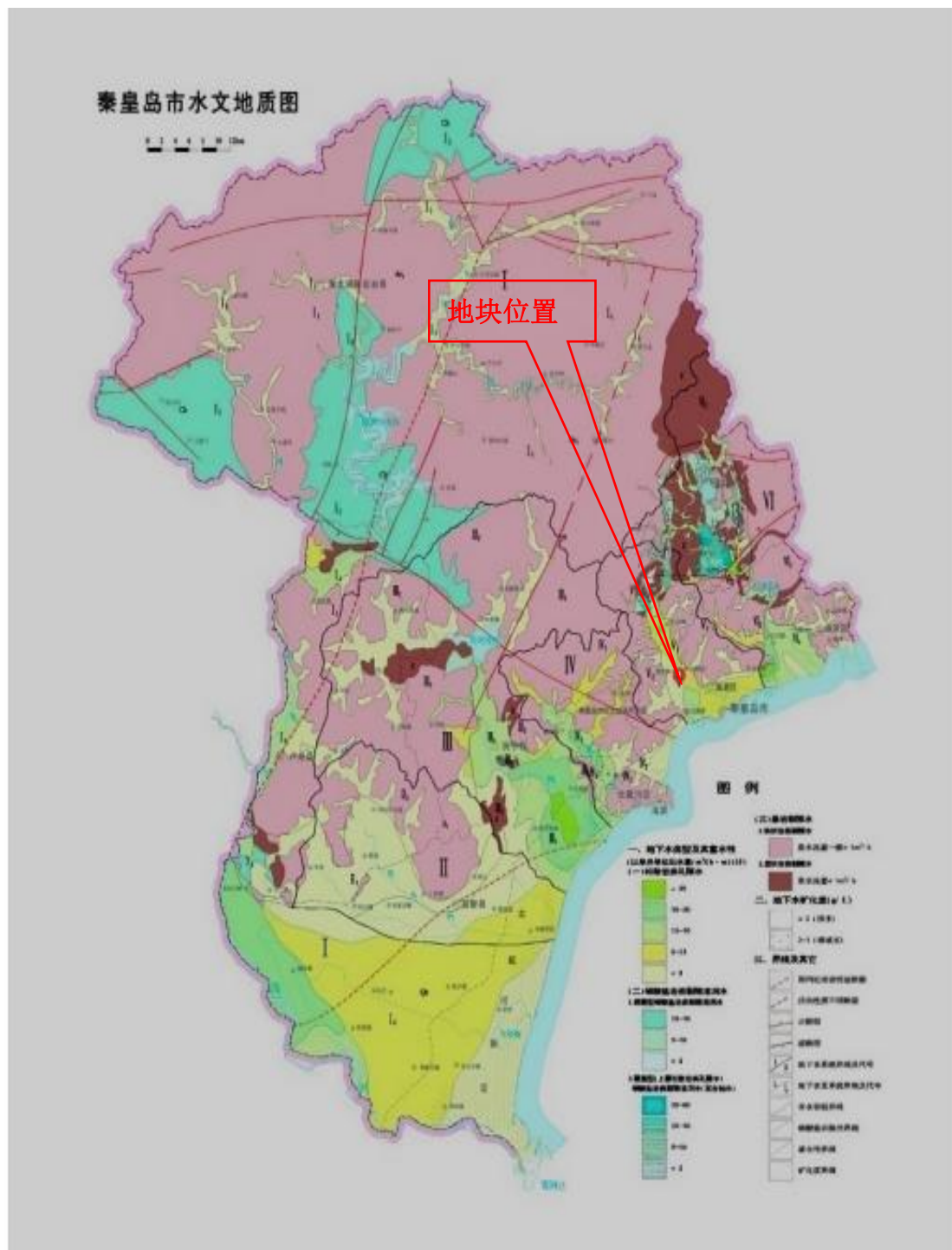


图 3.1-6 秦皇岛市水文地质图



### 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 地层岩性

参考“秦皇岛市 2022 年度第 6 批次增减挂钩项目建新区建设用地 6 土壤污染状况调查报告”显示（位于调查地块北侧约 50 米），其现场采样过程中地块范围内所见地层，按岩性特征、埋藏分布和工程特性指标等情况地块土壤自上而下分为素填以及强风化混合花岗岩。

①素填：黄褐色，稍湿，松散，以粉土为主，分布于本地块所有区域表层，底层深度为：2.0~3.6m，分层厚度：2.0~3.6m。



②强风化混合花岗岩：黄褐色，稍湿，稍密，由长石、云母、石英组成，层底深度 3.0~4.5m，该层未揭穿。

表 3.1-3 地层信息一览表

序号	土层性质	底板埋深 (m)	层厚 (m)
1	素填	2.0~3.6	2.0~3.6
2	风化岩	3.0~4.5	未揭穿

该地块范围内钻孔柱状图如下：

### 钻孔柱状图

工程名称		秦皇岛市2022年度第6批次增减挂钩项目建新区建设用地					工程编号		20221201						
孔号		S1		坐标		119.517588		钻孔直径		127mm		稳定水位		未见	
孔口标高		21.00		标		39.994892		初见水位		未见		测量日期		2022.12.03	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:50	地层描述		取样编号	标贯实测击数(击)	附注					
								深度(m)	深度(m)						
	1	19.00	2.0	2.0		素填：褐黄色、潮、稍密、无气味、无污染、无油状物。		1							
								0.4							
	2	18.00	3.0	1.0		风化岩：稍密、黄褐色、潮、无味、无污染痕迹、无油状物。		2							
								2.3							

河北弘顺安全技术服务有限公司

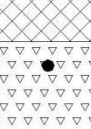

制图：JM

校核：[Signature]

审核：[Signature]

图 3.1-7 钻孔柱状图

### 钻孔柱状图

工程名称		秦皇岛市2022年度第6批次增减挂钩项目建新区建设用地					工程编号		20221201						
孔号		S3		坐 标		119.517659		钻孔直径		127mm		稳定水位		未见	
孔口标高		20.57		标		39.994660		初见水位		未见		测量日期		2022.12.03	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:50	地 层 描 述		取样 编号	贯 实 测 击 数 ( 击 )	附 注					
								深度(m)	深度(m)						
	1	16.97	3.6	3.6		素填：褐黄色、潮、稍密、无气味、无污染、无油状物。		1 0.3							
	2	17.16	4.5	0.9		风化岩：稍密、黄褐色、潮、无味、无污染痕迹、无油状物。		2 3.8							

河北弘顺安全技术服务有限公司

制图：JRM

校核：赵松

审核：周书

图 3.1-8 钻孔柱状图

### 3.2 敏感目标

《建设用地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、学校，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	北	50	住宅小区	兴桐鑫城小区	
2	东北	900	村庄	黄庄村	
3	南	950	村庄	侯庄村	
4	西南	950	住宅小区	栗园新村	
5	东	950	村庄	紫峰坨村	





图 3.2-1 地块周边 1 公里敏感目标使用现状

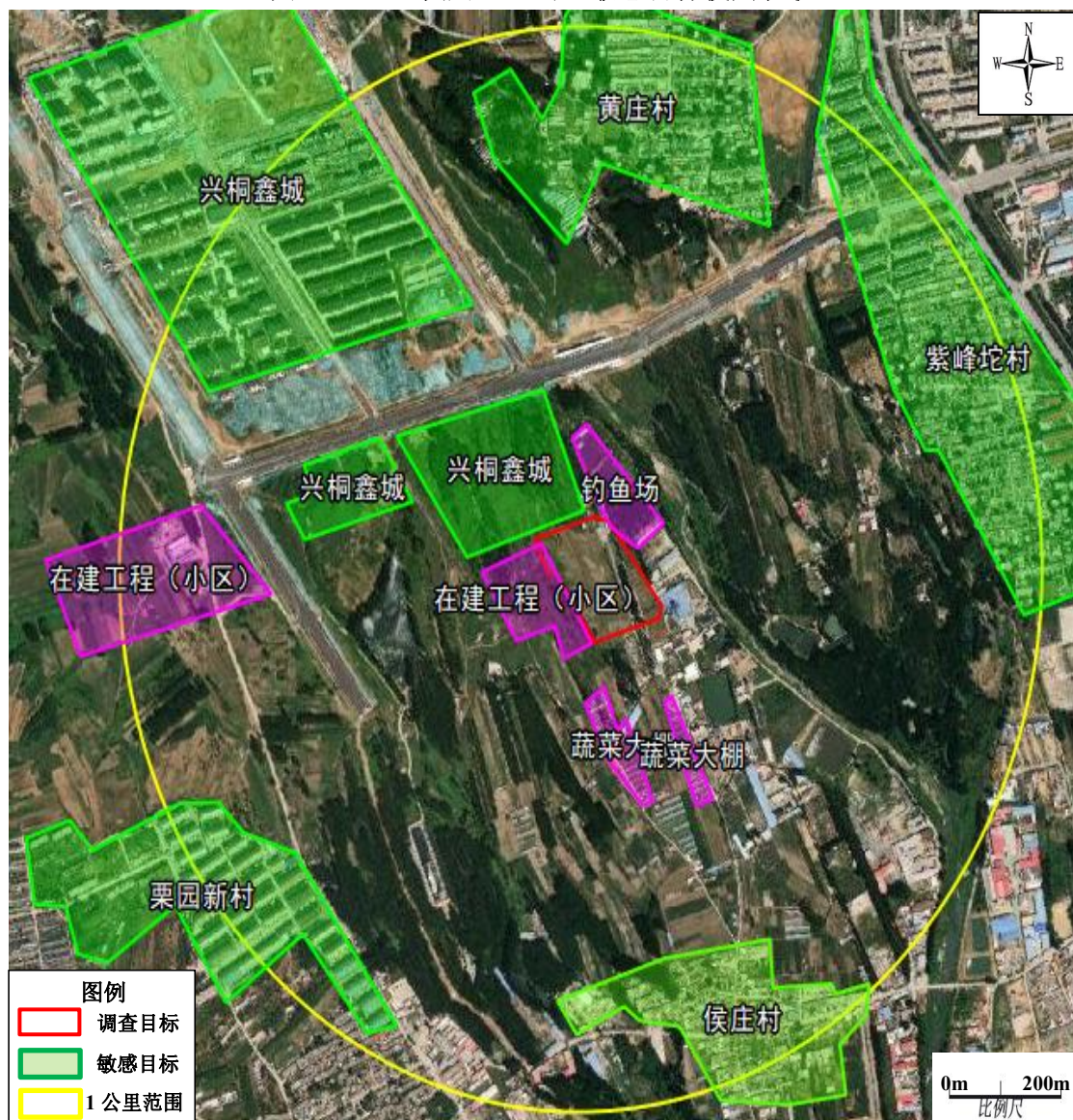


图 3.2-2 地块周边 1 公里敏感目标位置图

### 3.3 地块及周边的使用现状和历史

#### 3.3.1 地块使用现状

2023 年 11 月，我司对秦皇岛市海港区 2023-22 地块进行了现场踏勘，踏勘时发现，地块内为空地，地面上主要为杂草，除此之外，无其他建筑或堆放物。

表 3.3-1 地块现状照片

地块现状照片	
	
地块北侧	地块东侧
	
地块中部	地块中部



### 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 2007 年 07 月 22 日，最近历史影像为 2023 年 08 月 10 日。根据人员访谈、资料收集得知，地块原属秦皇岛市北新庄村，郭高庄村，用地性质为农用地。调查地块实际上未进行过生产活动，一直作为农田使用。

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	
	农用地	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	2007 年 07 月
说明	该时期地块主要为农田；相邻地块及周边主要农田、大棚。
图例	地块边界 
历史影像	
时间	2009 年 05 月
说明	该时期地块主要为农田；相邻地块及周边主要农田、大棚。
图例	地块边界 

表 3.3-4 地块及相邻地块历史影像图





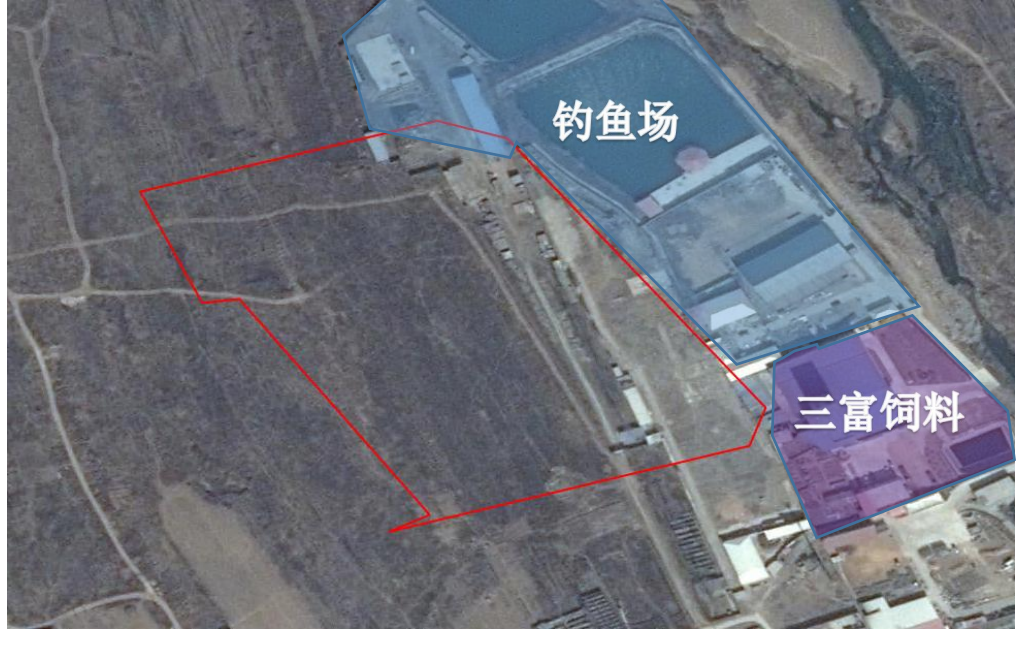



<p>历史影像</p>	
<p>时间</p>	<p>2012 年 05 月</p>
<p>说明</p>	<p>该时期地块主要为农田，东南角为钓鱼场占用部分临时性凉棚；西、南、北侧相邻地块及周边主要农田；东侧相邻地块为钓鱼场，三富饲料厂开始建设。</p>
<p>图例</p>	<p>地块边界  钓鱼场  三富膨化饲料厂 </p>
<p>历史影像</p>	
<p>时间</p>	<p>2017 年 03 月</p>
<p>说明</p>	<p>该时期地块主要为农田，东南角为钓鱼场占用部分临时性凉棚；西、南、北侧相邻地块及周边主要农田；东侧相邻地块为钓鱼场，三富饲料厂。</p>
<p>图例</p>	<p>地块边界  钓鱼场  三富膨化饲料厂 </p>

表 3.3-5 地块及相邻地块历史影像图


<p>历史影像</p>	
<p>时间</p>	<p>2019 年 02 月</p>
<p>说明</p>	<p>该时期地块内开始荒置，地块周边无明显变化。</p>
<p>图例</p>	<p>地块边界  钓鱼场  三富膨化饲料厂 </p>
<p>历史影像</p>	
<p>时间</p>	<p>2022 年 08 月</p>
<p>说明</p>	<p>该时期地块内无变化，地块北侧为在建小区。</p>
<p>图例</p>	<p>地块边界  钓鱼场  三富膨化饲料厂 </p>

表 3.3-6 地块及相邻地块历史影像图

历史影像		
时间	2023 年 08 月	
说明	该时期地块内无变化，地块北侧、西侧均为在建小区。钓鱼场、三富饲料逐步关停。	
图例	地块边界 <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 钓鱼场 <span style="background-color: lightblue; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span> 三富膨化饲料厂 <span style="background-color: purple; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; vertical-align: middle;"></span>	

### 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 2007 年 07 月 22 日，最近历史影像为 2023 年 06 月 29 日。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 范围内历史上生产企业主要为秦皇岛市三富膨化饲料有限公司以及信拓金属制品有限公司，其他周边主要为小区、农田、大棚、在建工程（小区）等。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	秦皇岛市三富膨化饲料有限公司	东	50	2012 年之前	农田	
				2012 年~今	各类饲料的加工、销售	

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	
2	信拓金属制品有限公司	东南	550	2015 年之前	农田	
				2015 年~今	各类五金配件的加工、销售	



图 3.4-1 地块周边 1 公里范围企业现状

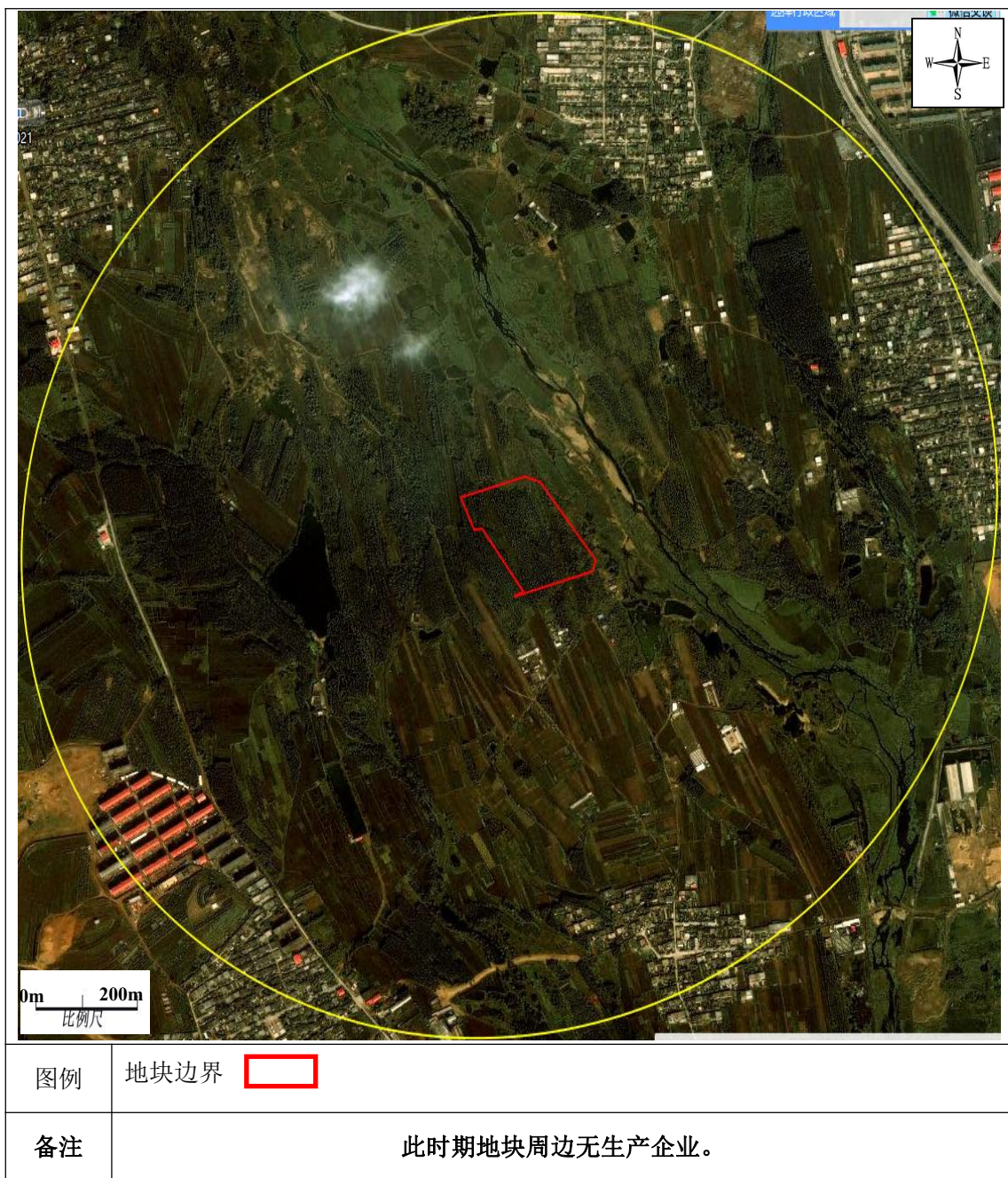


图 3.4-1 周边 1km 企业情况示意图（2007 年）



图 3.4-2 周边 1km 企业情况示意图（2012 年）



图 3.4-3 周边 1km 企业情况示意图 (2017 年)





图 3.4-4 周边 1km 企业情况示意图（2019 年）



图 3.4-5 周边 1km 企业情况示意图（2023 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关于公富庄村改造项目地块等 6 个地块纳入联动监管的函》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区域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。



图 3.5-1 关于公富庄村改造项目地块等 6 个地块纳入联动监管的函

### 3.5.2 地下水未来规划

为合理开发和有效保护地下水资源，促进水资源可持续利用，河北省人民政府依据《中华人民共和国水法》《南水北调工程供水管理条例》和《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）有关规定，于2022年出台了“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）”。根据该通知，地下水超采区和禁采区应严禁开凿取水井；已有取水井，各级政府应抓紧制定方案，限期关停。

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。

附件 2

### 河北省地下水禁采区范围

序号	行政分区	禁采类型	分布范围
1	石家庄市		
1.1	石家庄市建成区	地下水	市建成区
1.2	藁城区	地下水	藁城区城区
1.3	鹿泉区	地下水	鹿泉区城区
1.4	栾城区	地下水	栾城区城区
1.5	正定县	地下水	正定县城区
1.6	高邑县	地下水	高邑县城区
1.7	深泽县	地下水	深泽县城区
1.8	赞皇县	地下水	赞皇县城区
1.9	无极县	地下水	无极县城区
1.10	元氏县	地下水	元氏县城区
1.11	赵县	地下水	赵县城区
1.12	晋州市	地下水	晋州市城区
1.13	新乐市	地下水	新乐市城区
2	秦皇岛市		
2.1	昌黎县 (含北戴河 新区)	深层地下水	刘台庄镇、茹荷镇，北戴河新区团林乡、大蒲河镇沿海地区
3	唐山市		

图3.5-2 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部分截图。

## 4. 污染识别

本次土壤污染状况前期调查于 2023 年 11 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
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。

2023 年 11 月，我司对秦皇岛市海港区 2023-22 地块进行了现场踏勘，踏勘时发现，地块内为空地，地面上主要为杂草，除此之外，无其他建筑或堆放物。

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。现场勘查照片如下。

表 4.2-1 现场现状照片一览表

地块现状照片	
	
地块北侧	地块东侧



### 4.3 人员访谈

我公司技术人员在 2022 年 11 月采取调查走访、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	备注
1	孙蕾	秦皇岛市生态环境局海港分局	18233581616	了解地块及周边污染情况
2	龙宝亮	秦皇岛海港区自然资源和规划局	3553313	了解地块历史、现状以及未来规划

序号	受访者姓名	受访者身份	联系电话	备注
3	李春成	附近村民 (地块知情人员)	18630380728	了解地块历史, 周边企业情况
4	魏庆海	原钓鱼场老板 (地块知情人员)	13315655454	了解钓鱼场历史使用情况
5	吴红伟	三富饲料厂员工 (地块知情人员)	18875618123	了解饲料厂历史使用情况

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、本地块历史上一直为农田, 2019 年后逐步空置。
- 2 农田主要种植玉米等农作物, 种植过程中施用化肥主要为复合肥, 同时用到少量杀虫剂、除草剂, 没有污灌历史, 未使用过地膜。
- 3、周边地块主要为居民区, 生产企业主要为饲料厂、金属制品厂, 其他为大棚、农田, 钓鱼场, 在建小区等;
- 4、地块历史上企业未发生过污染事故; 未存放过危险废物。
- 5、地块未来规划为住宅用地。

表 4.3-1 人员访谈照片

	
钓鱼场老板	附近村民





三富饲料厂员工

## 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,地块历史沿革包括农田阶段。

农田种植过程中使用化肥和农药,化肥主要是尿素、复合肥等,农药主要是杀虫剂、除草剂等,根据人员访谈,农田利用期间,农药、化肥使用量较少,历史上不涉及污水灌溉情况。地块在历史上受到农药残留影响的可能性较小。

综合以上判断,对地块土壤造成污染的可能性相对较小。

### 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,地块 1km 范围内的企业分别为秦皇岛市三富膨化饲料有限公司以及信拓金属制品有限公司。因此,本次调查主要对秦皇岛市三富膨化饲料有限公司以及信拓金属制品有限公司进行污染识别分析,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	秦皇岛市	东南	700	2012 年之前	农田	

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	
	三富膨化 饲料有限 公司			2012 年~今	各类饲料的加工、销售	
2	信拓金属 制品有限 公司	东南	950	2015 年之前	农田	
				2015 年~今	各类五金配件的加工、销售	

### 一、秦皇岛市三富膨化饲料有限公司

秦皇岛市三富膨化饲料有限公司于 2012 年建设使用,2012 年之前为农用地,主要经营各类饲料的生产与销售。

#### 1、原辅材料分析:

该企业生产过程中所用原辅材料主要为玉米、小麦、豆粕等农作物。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:

其主要生产设备为破碎机、混合机。该公司生产工艺主要包括原料进厂、仓库卸料、粉碎、配料、混合、调质、制粒、冷却风干、装袋入库、装车外售等 10 个部分。主要工艺流程如下图:

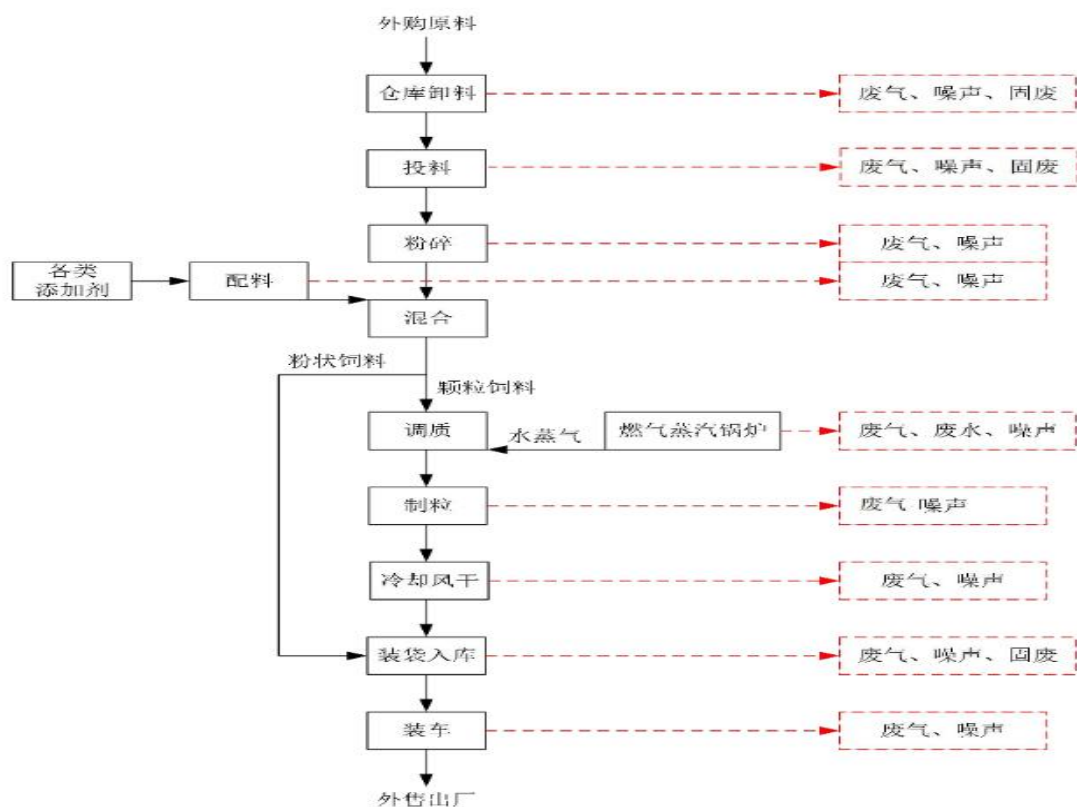


图 4.4-1 三富膨化饲料主要工艺流程图

工艺流程描述如下：

### 1、原料进厂

该厂原材料均为外购，由车辆运输入厂，进厂车辆需通过消毒液进行消杀。

### 2、仓库卸料

卸料采用车辆运输至密闭车间内，由人工卸料至卸料槽，原材料进厂后按不同类型分别存储于原料筒仓、原料方仓、原料车间、立体库。其中玉米豆粕等散料卸料在卸料棚。散料进入投料口后依次由提升机、双筒清理筛、滚筒磁选器将原料中含有的铁屑、石块等杂质去除后进入原料筒仓、原料方仓。

### 3、粉碎

对原料密闭输送至主车间进行粉碎，粉碎前物料粒径在 1mm—8mm，粉碎后物料粒径在 0.4mm。粉碎机进行粉碎后分别经分配器进入各配料仓。

### 4、配料

通过人工投料的方式对其余原料按比例称重后通过配料绞龙输送至混合机（全封闭）内进行混合。液体添加剂经液体添加系统按比例添加至混合机内。

### 5、混合

按不同饲料配方，把达到粉碎细度的粉料、添加剂、液体料等经混合机混合均匀。混合均匀的物料经管道输送+提升机送至成品仓内，通过重力输送至打包处，经称量、包装、缝口后即为粉状饲料。需进行制粒的原料经提升机送入制粒系统，进入下一道工序生产颗粒饲料。

#### 6、调质

饲料调质目的在于向配合好的干粉料中通入蒸汽，使饲料原料充分吸收热和水分，增加其中的淀粉糊化程度，促进淀粉转化成可溶性碳水化合物，提高饲料转化率。通入蒸汽将物料加热到 65-85℃进行调质，使干粉料水分达到 16%—18% 以利于制粒。

#### 7、制粒

调质后物料被均匀地分布在压辊和压模之间，此时物料由供料压紧区进入挤压区，被压辊钳入模孔连续挤压形成柱状饲料，随着压模回转，柱状饲料被固定在压模外面的切刀切成颗粒状饲料。

#### 8、冷却风干

由于通入高温、高湿的蒸汽，同时物料被挤压而产生大量的热，使得颗粒饲料刚从制粒机出来时含水量达 16%—18%、温度高达 75℃-85℃。此时颗粒饲料容易变形破碎，贮藏时易产生黏结和霉变现象，故需冷却（风冷）饲料使其水分降至 13%以下，温度降低至比室温高 5℃以下。

#### 9、装袋入库

合格的颗粒饲料经螺旋输送机输送至成品仓内，然后通过密闭管道输送至打包处，经称量、包装、缝口后即得到颗粒饲料成品。

#### 10、装车外售

运输车辆装货完成后通过取样棚，对所有出厂的产品进行取样保存。

### 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，废气由除尘器处理之后通过排气筒排放，其不会对调查地块土壤造成污染；

企业调制过程中使用少量水蒸气，热源为燃天然气锅炉。锅炉燃烧时产生的废气主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，且其位于调查地块主导风向下风向，其不会对调查地块

造成交叉污染。

(2) 废水：

废水主要为生活污水，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。

(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下游方向，其不会通过地下水迁移下渗对调查地块产生污染。

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	/	/
	燃气锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
固废	废润滑油、废油桶、废抹布	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	否/地厂区内防渗良好且该厂区位于调查地块地下水流向下游方向

综合以上分析，秦皇岛市三富膨化饲料有限公司生产时期主要废气污染物为天然气锅炉燃烧时产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，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。该厂位于调查地块主导风向下风向处，其不会对调查地块造成污染。

废水主要为生活污水，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。固废主要为该厂机械设备维护过程中会产生废润滑油、废油桶、废抹布等，潜在特征污染因子为石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。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下游方向，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、信拓金属制品有限公司

信拓金属制品有限公司于 2015 年建设使用，2015 年之前为农用地，主要经营各类五金配件的生产与销售。

1、原辅材料分析：

生产过程中所用原辅材料主要为各类不锈钢板。

2、工艺流程分析：

该公司生产工艺主要包括开料、冲压、夹骨、拉伸成型、装配、包装等 6 个部分。

工艺流程描述如下：

1、开料：将不锈钢板通过剪板机裁切成一定规格大小，以便下一步加工。该工序会产生边角料和噪声及少量开料粉尘。

2、冲压：利用冲床将不锈钢板冲压成型，该工序会产生边角料和噪声。

3、夹骨：在压线机进行夹骨使其发生变形，该工序会产生噪声。

4、拉伸成型：最后利用拉线机拉伸成所需的形状，该工序会产生噪声。

5、装配：将加工好的半成品进行装配，形成五金配件。

6、包装：将五金配件包装即可入库。

主要工艺流程如下图：

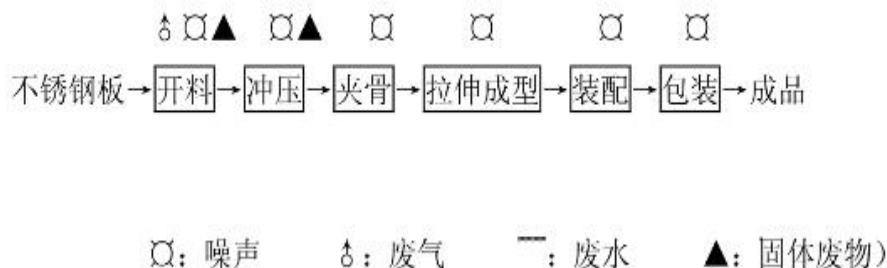


图 4.4-2 信拓金属主要工艺流程图

3、污染识别分析：

(1) 废气：

该企业产生的废气主要为开料过程中产生的少量粉尘颗粒物，车间为封闭车间，其对周边土壤造成污染的可能性相对较小且其位于调查地块主导风向下风向，其不会对调查地块产生交叉污染。

(2) 废水：

废水主要为生活污水，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。

### (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下游方向，其不会通过地下水迁移下渗对调查地块产生污染。

表 4.4-3 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	粉尘颗粒物	无/产生量微小，封闭车间
固废	废润滑油、废油桶、废抹布	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	否/地厂区内防渗良好且该厂区位于调查地块地下水流向下游方向

综合以上分析，信拓金属制品有限公司无焊接工艺，主要废气污染物为开料过程中产生的少量粉尘颗粒物，车间为封闭车间，不会对调查地块造成污染。

废水主要为生活污水，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。固废主要为机械设备维护时产生的废润滑油、废油桶、废抹布等，全部存放于危废暂存间，定期交由具有相关资质的单位进行处理。且其位于地块地下水流向下游方向，不会对调查地块土壤及地下水产生交叉污染。

综上所述，该企业不会对调查地块造成交叉污染。

### 三、钓鱼场、蔬菜大棚

钓鱼场于 2012 年建设使用，2012 年之前为农田，主要进行钓鱼活动和相应的饮食娱乐，主要污染物为鱼池内产生的粪便，经堆存积累后作为有机肥料外售，鱼池内部均做水泥硬化处理，同时历史用地不涉及工业生产以及有毒有害物质存放情况，不会对调查地块造成交叉污染。

南侧的蔬菜大棚为村民自行搭建，主要用于各类蔬菜的种植，历史用地不涉及工业生产以及有毒有害物质存放情况，不会对调查地块造成交叉污染。

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。

## 4.5 周边地下水检测情况



图 4.5-1 周边地块位置示意图

根据距离调查地块西北侧 1.4km 的“秦皇岛市 2022 年度第 6 批次增减挂钩项目建新区建设用地 4 土壤污染状况调查报告”钻探结果显示（该地块于 2023 年 5 月 9 日通过专家评审），稳定水位埋深在 1.92~2.11m 之间，平均水位埋深为 2.02m，稳定水位标高在 26.12~26.33m 之间，平均水位标高为 10.15m。

表 4.5-1 各监测井信息一览表

序号	监测井编号	地面标高(m)	井水深度(m)	水位埋深(m)	水位标高(m)
1	W1	28.44	2.95	2.11	26.33
2	W2	28.23	3.12	1.92	26.31
3	W3	28.16	2.39	2.04	26.12





图 4.5-2 周边地块地下水流向及等值线图

根据检测结果可知，秦皇岛市 2022 年度第 6 批次增减挂钩项目建新区建设用地 4 中地下水中总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐、铜、砷、硒、锰、钠、耗氧量、氨氮、三氯甲烷、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）在各监测井中均有检出，但检测值对比相应筛选值均不超标。其余检测因子均未检出。调查地块上游地下水造成污染的可能性相对较小。

通过现场踏勘及人员访谈，本地块不涉及有毒有害原材料使用，无生产废水产生，未进行过污灌。地块无池体、储罐等，无固体废物堆放场，无废水排放沟渠或深坑。地块未发生过环境污染事件，土壤未受到过污染。相邻地块均不涉及生产废水产生。

结合秦皇岛市地下水利用规划，本次调查地块所在区域不存在地下水取用情况，故地下水不存在暴露途径。同时地块所在区域不存在饮用水源保护区、准保护区以及相关的补给径流区，也不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区、环境敏感区等。

综上所述，调查地块内无地下水污染途径，地下水受污染的可能性极小。

## 5.现场快筛

### 5.1 采样方案

为了进一步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。根据国家发布的《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 35783.37 平方米。本地块近似为一个东西长约 140 米，南北宽约 230 米的矩形。因此将地块划分为 24 个区域，每个区域面积小于 1600m<sup>2</sup>，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。

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	布点方法	检测项目	采样深度
S1	119.517484; 39.993815	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S2	119.517989; 39.993914	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S3	119.518429; 39.994021	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S4	119.518874; 39.994111	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S5	119.517753; 39.993470	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S6	119.518182; 39.993602	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m

秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查报告

S7	119.518665; 39.993737	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S8	119.519137; 39.993811	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S9	119.518091; 39.993236	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S10	119.518386; 39.993310	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S11	119.518858; 39.993446	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S12	119.519319; 39.993589	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S13	119.518289; 39.992944	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S14	119.518622; 39.993018	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S15	119.519126; 39.993158	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S16	119.519571; 39.993318	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S17	119.518525; 39.992620	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S18	119.518879; 39.992714	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S19	119.519308; 39.992866	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S20	119.519866; 39.993043	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S21	119.518697; 39.992369	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S22	119.519083; 39.992476	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S23	119.519528; 39.992595	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
S24	119.520075; 39.992763	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m
BJ01	119.518525; 39.994428	系统布点法	As、Cd、Cr、Ag、Hg、Pb、Cu、VOCs	0~0.5m

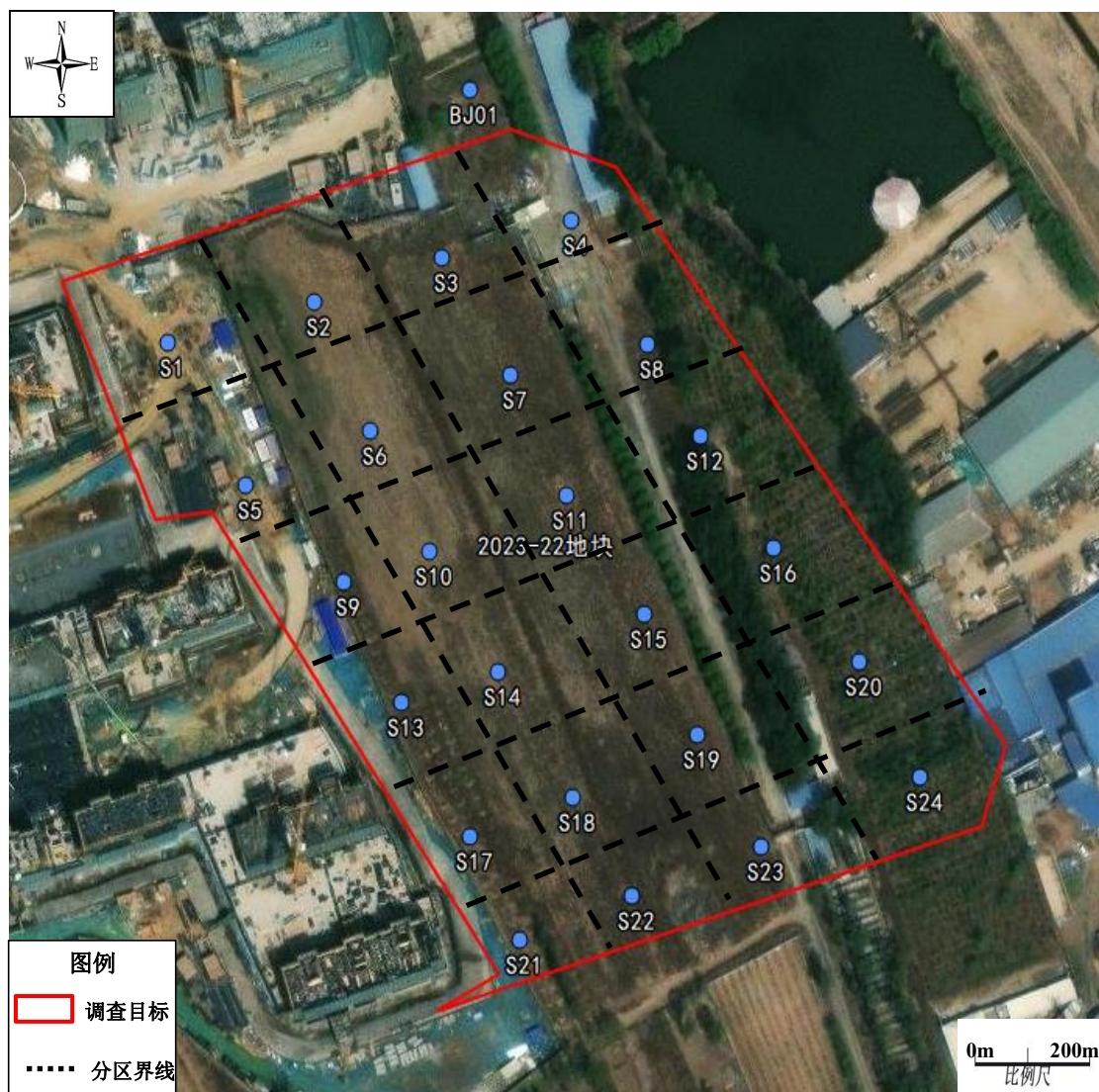


图 5.1-1 地块土壤采样点位示意

● 土壤快筛点位

## 5.2 快筛设备

现场快速检测主要是利用便携式检测仪器对现场土壤样品进行现场检测，检测指标包括挥发性有机物和重金属。快速检测作为判断现场污染情况的辅助手段之一，具有快速简便的特点，根据快速检测结果可以大致判断现场的土壤污染情况。本次现场快速检测设备信息如下：

表5.2-1 地块土壤采样工具汇总表

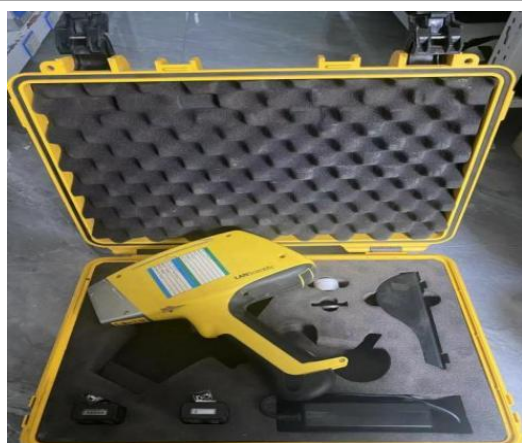
设备名称	型号	制造厂	校准日期	有效期
便携式 VOC 检测仪	GT903-XT-VOC	深圳市科尔诺电子科技有限公司	2023-9-10	2024-9-9
手持式光谱分析仪	Truex700	苏州浪声科学仪器有限公司	2023-10-11	2024-10-10



便携式VOC检测仪



PID校准证书



手持光谱分析仪



XRF校准证书

### 5.3 现场快检过程

本次调查工作中使用 PID（设备型号：GT-903-X-VOC，检出限 0.01ppm）和 XRF（设备 True X 700，检出限 1ppm）进行现场快速检测。

#### （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 测试挥发性有机物前首先使用异丁烯标准气体对设备进行标定并记录标定结果，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。

检测示例照片如下：



图 5.2-1 土壤现场采样照片示例

## 5.4 现场快检结果

本次土壤快筛工作时间为 2023 年 11 月 20~21 日，现场共检测 25 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

日期	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	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	铬 Cr	PID
2023 年 11 月 20 日	S23	119.519528; 39.992595	空地	表层土壤	6	ND	14	19	ND	11	30	0.4
	S22	119.519083; 39.992476	空地	表层土壤	6	ND	12	22	ND	10	26	0.4
	S21	119.518697; 39.992369	空地	表层土壤	12	ND	16	22	ND	20	39	0.4
	S17	119.518525; 39.992620	空地	表层土壤	11	ND	16	20	ND	16	44	0.3
	S18	119.518879; 39.992714	空地	表层土壤	3	ND	7	11	ND	6	14	0.3
	S19	119.519308; 39.992866	空地	表层土壤	6	ND	13	20	ND	10	28	0.3
2023 年 11 月 21 日	S15	119.519126; 39.993158	空地	表层土壤	5	ND	11	20	ND	12	29	0.3
	S14	119.518622; 39.993018	空地	表层土壤	7	ND	14	21	ND	12	20	0.3
	S13	119.518289; 39.992944	空地	表层土壤	4	ND	11	14	ND	9	22	0.3
	S9	119.518091; 39.993236	空地	表层土壤	7	ND	13	20	ND	10	29	0.3



秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查报告

日期	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	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	铬 Cr	PID
	S10	119.518386; 39.993310	空地	表层土壤	7	ND	14	21	ND	11	31	0.4
	S11	119.518858; 39.993446	空地	表层土壤	5	ND	11	18	ND	9	26	0.2
	S7	119.518665; 39.993737	空地	表层土壤	6	ND	13	21	ND	9	30	0.2
	S6	119.518182; 39.993602	空地	表层土壤	6	ND	14	24	ND	9	22	0.4
	S5	119.517753; 39.993470	空地	表层土壤	2	ND	10	3	ND	6	12	0.3
	S1	119.517484; 39.993815	空地	表层土壤	9	ND	18	22	ND	20	47	0.3
	S2	119.517989; 39.993914	空地	表层土壤	5	ND	13	20	ND	9	23	0.4
	S3	119.518429; 39.994021	空地	表层土壤	4	ND	9	13	ND	9	16	0.3
	S12	119.519319; 39.993589	空地	表层土壤	ND	ND	2	3	ND	2	3	0.4
	S16	119.519571; 39.993318	空地	表层土壤	1	ND	5	6	ND	5	33	0.3

秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查报告

日期	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	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni	铬 Cr	PID
	S20	119.519866; 39.993043	空地	表层土壤	14	ND	24	23	ND	24	45	0.3
	S24	119.520075; 39.992763	空地	表层土壤	13	ND	20	20	ND	27	51	0.4
	BJ01	119.518525; 39.994428	空地	表层土壤	7	ND	16	15	ND	17	42	0.4
	S4	119.518874; 39.994111	空地	表层土壤	6	ND	20	22	ND	26	55	0.3
	S8	119.519137; 39.993811	空地	表层土壤	11	ND	20	18	ND	19	49	0.4

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。

## 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。

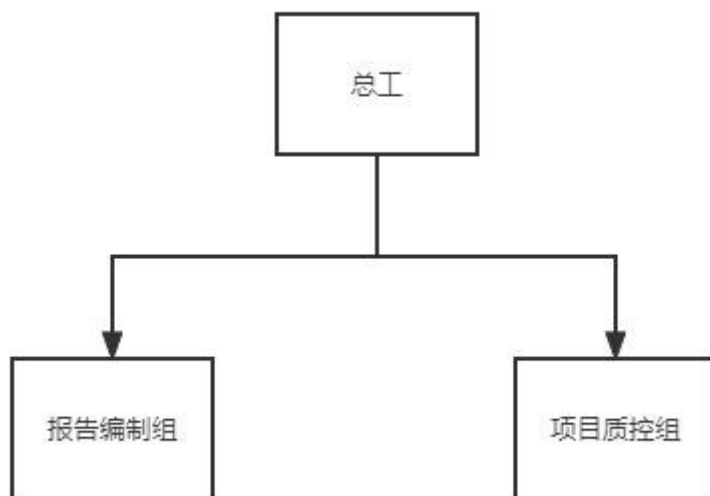


图 6.1-1 质量管理组织体系

## 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
4	王森		——
5	姚家乐		——

## 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		王森	负责现场快检工作的质量控制	
		姚家乐	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。其中手持 PID 设备每测完一个样品，均采用洁净空气（氮气）进行清洗校零。

(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。	根据现场踏勘可知，地块为空地	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 24 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) 土壤本身的不确定性：土壤本身存在一定的不均一性，不同于水和空气，土壤污染物浓度在空间上的分布差异性较大，即使间距很小的点位间污染物含量也可能差异很大。环境风险存在一定的不确定性，导致实际情况会有所偏差。因此本次调查对地块污染状况的表述分析有一定的不准确性。

(2) 地块快筛检测过程中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。但地块内快筛检测仅对表层土壤，存在一定的局限性。且由于人类活动影响，地块后期的开发利用（土方回填等活动）过程中，可能会改变地块土壤的环境状况，进而对本报告的准确性和有效性造成影响。

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。

（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 2023-21 地块		
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

秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查报告

序号	规定情况	调查情况	
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；	历史上为农田、坑塘、空地，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
	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、快检设备辅助及其它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 2023-22 地块进行了土壤污染状况调查工作,调查根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)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 2023-22 地块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 2023-22 地块位于河北省秦皇岛市海港区兴澄路与兴茂街交叉口东北角。调查地块占地总面积 35783.37 平方米。地块中心坐标东经 119.518 28°,北纬 39.993462°。该地块用地性质属于农用地,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,地块内为空地,地面上主要为杂草。除此之外,无其他建筑或堆放物。

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农田阶段;空地阶段;对地块产生污染的可能性相对较小。

#### (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,调查地块周边企业对本次调查地块产生影响的可能性相对较小。

(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

综上所述，本地块 2019 年之前为农田，2019 年之后为空地。

地块历史上为农田，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、坑塘、在建工程等，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）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。

秦皇岛市海港区 2023-22 地块  
土壤污染状况调查报告专家评审意见

2023 年 12 月 25 日，秦皇岛市生态环境局会同秦皇岛市自然资源和规划局以线上线下相结合的形式组织召开了《秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查报告》（以下简称报告）专家评审会。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，会议邀请了五位专家组成专家组（名单附后）。与会人员听取了报告编制单位对报告的介绍，经质询与讨论，形成专家评审意见如下：

一、编制单位根据国家和河北省建设用地调查相关技术导则及规范要求，开展了秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查工作，并编制完成了报告。该报告技术路线合理，内容较完整，结论可信。专家组一致同意报告通过评审，报告修改完善并经专家确认后可以作为后续环境管理的依据。

二、需要修改完善的主要内容

- 完善人员访谈，细化周边企业的污染识别过程及其对本地块影响分析；
- 根据市相关管理要求，梳理满足一阶段结束要求的相关内容；
- 规范文本编制，完善附图及附件。





专家组组长：

专家组成员：

2023 年 12 月 25 日

《秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查报告》  
专家评审会专家组成员名单

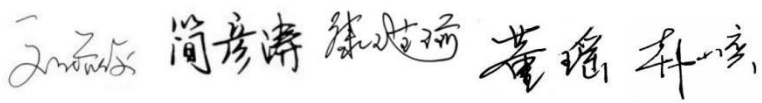
2023 年 12 月 25 日

专家职务	姓名	工作单位	职称	联系方式	签字
组长	刘增俊	北京市环境保护科学研究院	副研究员	13521931357	
组员	康瑾瑜	秦皇岛市环境应急与重污染天气预警中心	正高工	13930335908	简彦涛
	简彦涛	河北省地质环境监测院	高工	18833187575	
	韩小宾	河北省地质矿产勘查开发局第八地质大队	高工	18133507903	
	董瑶	秦皇岛市环境保护宣传教育中心	高工	18533505950	

# 秦皇岛市海港区 2023-22 地块土壤污染状况调查报告

## 秦皇岛市海港区2023-22地块土壤污染状况调查报告

### 修改说明及确认单

地块名称	秦皇岛市海港区 2023-22 地块
报告名称	秦皇岛市海港区 2023-22 地块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
专家名单	刘增俊、简彦涛、康瑾瑜、韩小宾、董瑶
专家评审会日期	2023 年 12 月 25 日
评审意见	修改说明
1.完善人员访谈，细化周边企业的污染识别过程及其对本地块影响分析；	报告 4.3、4.4 章节，通过人员访谈，污染识别分析，细化了地块及周边污染识别过程，及其对本地块影响分析；
2.根据市相关管理要求，梳理满足一阶段结束要求的相关内容；	增加了 7.4 章节，细化了市相关要求，根据市相关要求，梳理满足一阶段结束要求的相关内容；
3.规范文本编制，完善附图及附件。	全文已规范文本编制，完善了附图、附件。
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：	 审核日期：2024 年 01 月 18 日