

北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局

编制单位：河北昂泽维环保科技有限公司

编制时间：二〇二三年十月

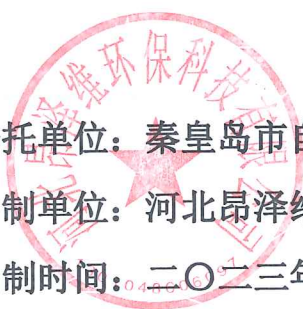
北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块

土壤污染状况调查报告

委托单位：秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局

编制单位：河北昂泽维环保科技有限公司

编制时间：二〇二三年十月



委托单位	秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局（公章）			
编制单位	河北昂泽维环保科技有限公司（公章）			
项目职责	姓名	专业	职称	签字（手签）
项目负责人	高利阳	生化制药技术	--	高利阳
主要参与人员	李侍津	环境科学与工程	助理工程师	李侍津
	高雄飞	环境科学	工程师	高雄飞
	徐丹阳	土地资源管理	--	徐丹阳
报告审核及签发人	王蕾	农业资源与环境	高级工程师	王蕾

北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批 地块土壤污染状况调查报告专家评审意见

2023年9月21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线下相结合的方式组织召开了《北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》专家评审会，参加会议的有秦皇岛市生态环境局北戴河新区分局、委托单位秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局和报告编制单位河北昂泽维环保科技有限公司等单位代表。会议邀请了5位专家组成专家组（名单附后）。与会专家和代表们踏勘了地块现场，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调查相关技术文件，开展了北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批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，污染识别结论总体可信。专家组一致同意报告通过评审，报告修改完善并经专家确认后可作为下一步环境管理的依据。

二、报告需要修改完善的内容

1、细化区域水文地质资料，进一步说明周边地块调查评审情况，完善污染识别；

2、规范文本编制，完善人员访谈、规划条件等相关附件。

专家组： 张成西 冯军 董强 陈志

2023年9月21日

北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块 土壤污染状况调查报告修改确认单

按照专家对《北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》提出的宝贵意见，我公司进行了认真修改，具体修改内容见下表：

序号	专家评审意见	修改说明
1	细化区域水文地质资料，进一步说明周边地块调查评审情况，完善污染识别。	1、P16-26，“3.1.4 地表水系、3.1.5 区域地层岩性、3.1.6 区域水文地质和 3.1.7 地块周边水文地质条件”章节更新、细化、完善了水文地质资料； 2、P50-51，“4.4.2 地块周边污染识别”章节完善了周边企业现状照片和污染识别分析； 3、P52，“4.4.3 周边完成土壤调查情况”章节补充了调查地块与周边地块位置关系； 4、P56-57，“4.4.3.4 周边调查地块地下水超标原因分析”章节完善了地下水超标情况说明。
3	规范文本编制，完善人员访谈、规划条件等相关附件。	1、P60，“4.7 质量保证和质量控制”章节，依据质控技术规定要求完善质量控制措施； 2、附件一更新了备案表，增加了规划图、勘测定界图等地块相关资料；附件二完善了人员访谈； 3、规范了报告正文中相关文本、附图。
确认意见： 报告编制单位已按评审会专家意见修改完善，符合要求，同意上报。 专家组签字：  2023 年 10 月 14 日		

桥西区新石街道



统一社会信用代码
91130104MA0CUJ4921

营 业 执 照
(副 本)

副本编号：2 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称 河北昂泽维环保科技有限公司

注册 资 本 壹仟万元整

类 型 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

成 立 日 期 2018年10月23日

法 定 代 表 人 耿志阔

营 业 期 限

经 营 范 围 环保技术开发、技术咨询、技术转让；生态保护工程设计与施工；工程咨询；土壤污染治理与修复，土壤质量监测服务，水资源调查评价服务，土地调查评估服务；环保设备的研发、技术咨询、技术转让、销售、租赁；河湖治理工程、市政工程、园林绿化工程、水利工程、节能工程、土石方工程设计与施工；土地整理；固体废物处理，工业废气治理，危险废物收集、贮存、处理（凭许可证经营）；清洁服务；环境保护监测；环境影响评价服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住 所 河北省石家庄市桥西区南二环西路31号昊邦大厦7楼A710

登 记 机 关



2021 年 6 月 17 日

检测单位营业执照



统一社会信用代码
91120116MA05P1TX58

营 业 执 照



扫描二维码登
录“国家企业信
用信息公示系
统”了解更多登
记、备案、许
可、监管信息

名 称 天津市宇相津准科技有限公司

类 型 有限责任公司(法人独资)

法 定 代 表 人 陈超

经 营 范 围 一般项目：地质勘查技术服务；环境保护监测；大气
环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境
污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；生态资源
监测；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、
技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，
凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：室
内环境监测；检验检测服务；辐射监测；放射性污染
监测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可
开展经营活动）

注 册 资 本 壹仟万元人民币

成 立 日 期 二〇一七年三月二十三日

营 业 期 限 2017年03月23日至长期

住 所 天津市华苑产业区海泰发展六道6号海泰绿
色产业基地K2-8-601

登 记 机 关



2021 年 01 月 26 日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 230212050068

名称: 天津市宇相津准科技有限公司

地址: 天津市华苑产业区海泰发展六道 6 号海泰绿色产业基地 K2 座 8 门
503、601、602、603、604 室

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2023 年 06 月 16 日

有效期至: 2029 年 06 月 15 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目 录

1 前言	1
2 项目概况	3
2.1 调查目的和原则	3
2.1.1 调查目的	3
2.1.2 调查原则	3
2.2 调查与评估依据	4
2.2.1 法律、法规及政策	4
2.2.2 导则与规范	5
2.2.3 其他资料	5
2.3 调查内容及技术路线	6
2.3.1 调查内容	6
2.3.2 技术路线	9
2.4 调查范围	10
3 地块概况	13
3.1 区域环境状况	13
3.1.1 地理位置	13
3.1.2 气候气象	14
3.1.3 地形地貌	15
3.1.4 地表水系	15
3.1.5 区域地层岩性	17
3.1.6 区域水文地质	18
3.1.7 地块周边水文地质条件	22
3.1.8 海洋环境	26
3.2 敏感目标	27
3.3 地块历史沿革及现状	29
3.3.1 地块历史沿革	29
3.3.2 地块现状	34

3.4 相邻地块历史沿革及现状	35
3.5 地块规划情况	43
3.5.1 地块规划用途	43
3.5.2 地下水利用现状及规划	44
4 第一阶段土壤污染状况调查	45
4.1 资料收集	45
4.2 现场踏勘	46
4.2.1 现场踏勘情况	46
4.2.2 现场踏勘分析	46
4.3 人员访谈	47
4.4 污染识别	49
4.4.1 地块内污染识别	49
4.4.2 地块周边污染识别	50
4.4.3 周边完成土壤调查地块情况	52
4.4.4 污染识别小结	57
4.5 现场快筛	58
4.5.1 快筛布点设置	58
4.5.2 快筛设备操作	58
4.5.3 快筛结果分析	59
4.6 调查结果	60
4.7 质量保证和质量控制	60
5 结论与建议	63
5.1 地块调查结论	63
5.2 建议	63

附件目录

附件一 地块文件

附件二 人员访谈记录表

附件三 土壤快检照片及快检记录表

附件四 周边地块土壤污染状况调查报告概要

附件五 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

1 前言

北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块（以下简称“调查地块”）位于北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧，占地面积 45261.26m²（约 67.89 亩），中心坐标 X：4396572.5437，Y：40438008.5857（N：39.70093，E：119.27720），该地块西至荒置农用地，南至腾越高级中学，东、北均至农用地。

通过查阅相关资料、访谈地块知情人员及查看卫星图得知：调查地块历史上一直为农用地，主要种植大田作物玉米。截至本次调查时，调查地块内仍为农用地，种植有玉米、辣根和花生，部分区域为荒置农用地，地块内地势较为平坦，无渗坑渗井，无沟渠，无危废堆存或填埋。

根据秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局提供的文件及勘测定界图，本次调查地块原用地性质为农村集体用地，地块未来规划用途为**中小学用地（教育用地）**，属于公共管理与公共服务用地，用地性质变更，依据 2019 年 1 月 1 日国家正式实施的《中华人民共和国土壤污染防治法》（以下简称《土壤法》）中第五十九条规定：“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”。

2023 年 7 月秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局委托河北昂泽维环保科技有限公司，对该地块进行土壤污染状况调查，辨明地块是否存在可能的污染，判断确认该地块是否需要进行第二阶段调查工作。我公司接受委托后，成立项目组，进行现场踏勘、周边走访，收集相关资料并进行整理分析，编制完成《北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》。

本次调查主要以资料收集、现场踏勘、人员访谈工作为主，收集到的地块相关资料与人员访谈和现场踏勘的结果相互印证。根据调查结果可知，本次调查地块及周边地块历史用途简单，无相关污染源存在，不会对调查地块产生交叉污染，且本次快检结果无异常；周边相邻地块土壤检测结果达标，地块无污染。由此判断，调查地块内土壤和地下水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）中：“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，调查工作可以结束。”可知，本次调查地块

的环境状况可以接受，满足未来规划用地要求，调查活动可以结束，无需开展后续第二阶段土壤污染状况调查工作。

2 项目概况

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

本次对北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块开展土壤污染状况调查工作，主要为了调查识别该地块可能存在的污染物、污染途径和污染区域，防止有潜在污染的地块开发利用，对人体健康产生危害。

通过现场踏勘、人员访谈，收集地块相关资料信息，根据获得的信息，分析调查地块整体污染情况，评估地块环境状况是否可以接受，为管理部门批准地块建设规划用途提供决策依据及技术支撑。

2.1.2 调查原则

（1）针对性原则

根据调查该地块历史使用情况及现状，了解地块历史上可能对土壤造成污染的途径，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

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

（3）可操作性原则

在满足污染地块土壤污染状况调查要求的条件下，地块土壤污染状况调查时要综合考虑调查方法、调查时间、调查经费以及现场条件、技术应用水平等客观因素，保证调查工作切实可行及后续工作的顺利开展。

2.2 调查与评估依据

2.2.1 法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》（1991 年 2 月 1 日起施行，2019 年 8 月 26 日修正）；
- (4) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号；
- (5) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》环保部令第 42 号（2017 年 7 月 1 日施行）；
- (6) 《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》环境保护部公告 2017 年第 72 号；
- (7) 《河北省人民政府办公厅关于进一步加强全省土壤污染防治工作的实施意见》（2020 年 1 月 23 日）；
- (8) 《河北省地下水管理条例》（2018 年 11 月 1 日实施）；
- (9) 《关于严格地下水取水管理有关事项的通知》（河北省水利厅 2020 年 9 月 30 日印发）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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》（河北省生态环境厅，河北省自然资源厅，2020 年 7 月 4 日）；
- (12) 《关于组织做好建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作的通知》（秦环办〔2023〕33 号）；
- (13) 秦皇岛市生态环境局关于明确建设用地土壤污染状况调查报告评审工作有关事项的通知（秦皇岛市生态环境局，2022 年 12 月 28 日）；
- (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) 《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）。

2.2.2 导则与规范

- （1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- （2）《建设用地污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- （3）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- （4）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （5）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- （6）《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）；
- （7）《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南（试行）》（生态环境部办公厅，2022年7月8日）；
- （8）《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》（生态环境部办公厅，2022年7月8日）。

2.2.3 其他资料

- （1）《北戴河新区秦皇岛腾越高级中学建设项目地块土壤污染状况调查报告》（2022年8月）；
- （2）《北戴河新区机场快速路东侧，前程大街北侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》（2022年11月）；
- （3）《北戴河新区薛营村南侧、邱营村北侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》（2022年6月）；
- （4）《秦皇岛市北戴河新区水文地质工程地质环境地质综合评价专题报告》（2014年3月）；
- （5）《外用溶液剂和口服溶液剂生产制造项目环境影响报告表》（秦皇岛爱晖药业有限公司，2022年1月）。

2.3 调查内容及技术路线

2.3.1 调查内容

1、调查内容

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1—2019），土壤污染状况调查主要包括三个逐级深入的阶段，是否需要进入下一个阶段的工作，主要取决于地块的污染状况。土壤污染状况调查的三个阶段依次为：

第一阶段——资料收集分析、人员访谈与现场踏勘；

第二阶段——地块环境污染状况确认——采样与分析；

第三阶段——地块特征参数调查与补充取样。

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

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动，以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB36600 相关标准，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

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

本次调查原则上以污染物识别为主，开展第一阶段地块土壤污染状况调查。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1—2019）要求及河北省内外部分地关于农用地转为住宅、公共管理与公共服务用地仅开展第一阶段土壤污染状况调查工作的要求，分析总结出开展第一阶段土壤污染状况调查应当满足以下 8 种情况：

- （1）历史上不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等。
- （2）历史上不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等。
- （3）历史上不涉及工业废水污染及污水灌溉。
- （4）历史上没有长时间使用过较难降解的农药。
- （5）历史监测数据表明无污染。

（6）历史上没有存在其它可能造成土壤污染的情形，如地块历史上没有存在对土壤可能造成污染的村办小作坊、没有外来污染土壤转运至本地块等情况。

（7）地块现场状况调查没有发现地块内土壤存在被污染迹象的（可通过快速检测仪辅助判断）。

（8）不存在来自周边环境监管重点单位的污染风险(可重点分析相邻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)。

若存在以上八种情况任何一种的，则需按照技术规范进行采样等后续阶段调查；若以上八种情况全部不存在的，经污染识别分析则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

2023 年 9 月 21 日该项目评审结束后，报告修改完善期间，秦皇岛市生态环境局于 2023 年 9 月 26 日，下发了《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》（以下简称“通知”），该通知中明确了以下 7 种情况为否时，经分析可以第一阶段终止调查，7 种情况具体如下：

- （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；

(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）。

2、调查方法

(1) 资料收集

地块资料的收集应服务于污染识别的需求，包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件，以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。收集资料一般包括以下方面，具体根据实际情况确定：

①地块利用变迁资料：地块及周边现状及利用变迁资料，如地形图、航片或卫星图片，土地权属资料，土地使用现状和用地规划资料。

②地块环境资料：地块土壤及地下水污染记录、地块危险废物堆放记录以及地块与自然保护区和水源地保护区等的位置关系等。

③地块相关记录：产品、原辅材料及中间体清单、平面布置图、工艺流程图、地下管线图、化学品储存及使用清单、泄漏记录、废物管理记录、地上及地下储罐清单、环境监测数据、环境影响报告书或表、环境审计报告和地勘报告等。调查地块为农用地的，收集种植历史、农药种类及农药投入使用情况、使用期限、农用灌溉水水源等。

④有关政府文件：由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料，如区域环境保护规划、环境质量公告、企业在政府部门相关环境备案和批复以及生态和水源保护区规划等。

⑤地块所在区域的自然和社会信息：自然信息包括地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等；社会信息包括人口密度和分布，敏感目标分布，及土地利用方式，区域所在地的经济现状和发展规划，相关的国家和地方的政策、法规与标准等。

(2) 现场踏勘

踏勘范围包括地块内和地块的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离来判断，已有信息无法判断的，至少以地块周边 1km 作为踏勘范

围。

对现场进行踏勘时，观察地块是否存在有毒有害物质的使用、储存、转运、处置；勘察地块是否留有使用中可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如恶臭、化学品味道和刺激性气味，外来堆土、固体废物、危险废物及其分布区域；对地块周边区域历史和现状土地利用类型进行初步判定是否存在可能对调查地块造成交叉污染的状况。

（3）人员访谈

以当面或电话交流的方式对地块历史或现状知情人员（政府管理部门、生态环境主管部门、地块权属人、周边居民等）进行访谈，访谈内容应包括资料收集、现场踏勘、周边污染影响分析所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

（4）资料分析

对地块基础资料、现场踏勘、人员访谈和污染识别进行分析、总结，编制第一阶段土壤污染状况调查报告，并明确是否需要开展第二阶段土壤污染状况调查工作。

2.3.2 技术路线

本次调查为第一阶段调查工作，主要流程见图 2.3-1。

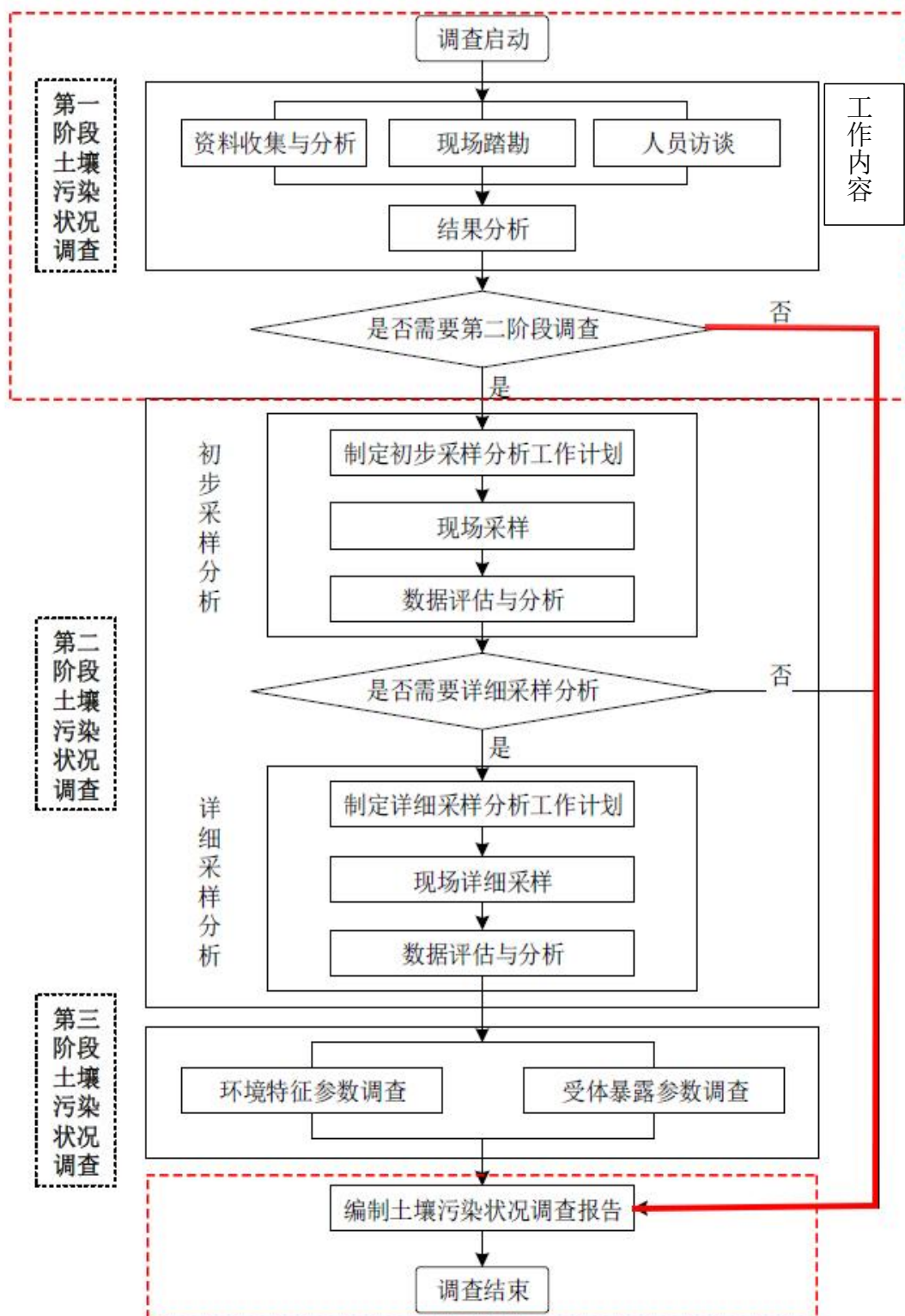


图 2.3-1 本次调查地块工作流程图

2.4 调查范围

本次调查地块位于北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧，根据秦皇岛市自

然资源和规划局北戴河新区分局提供的勘测定界图，经核实调查地块占地面积共计45261.26m²（约 67.89 亩）。调查地块与周边区域界限明确，调查地块勘测定界图、范围示意图和拐点坐标如下。

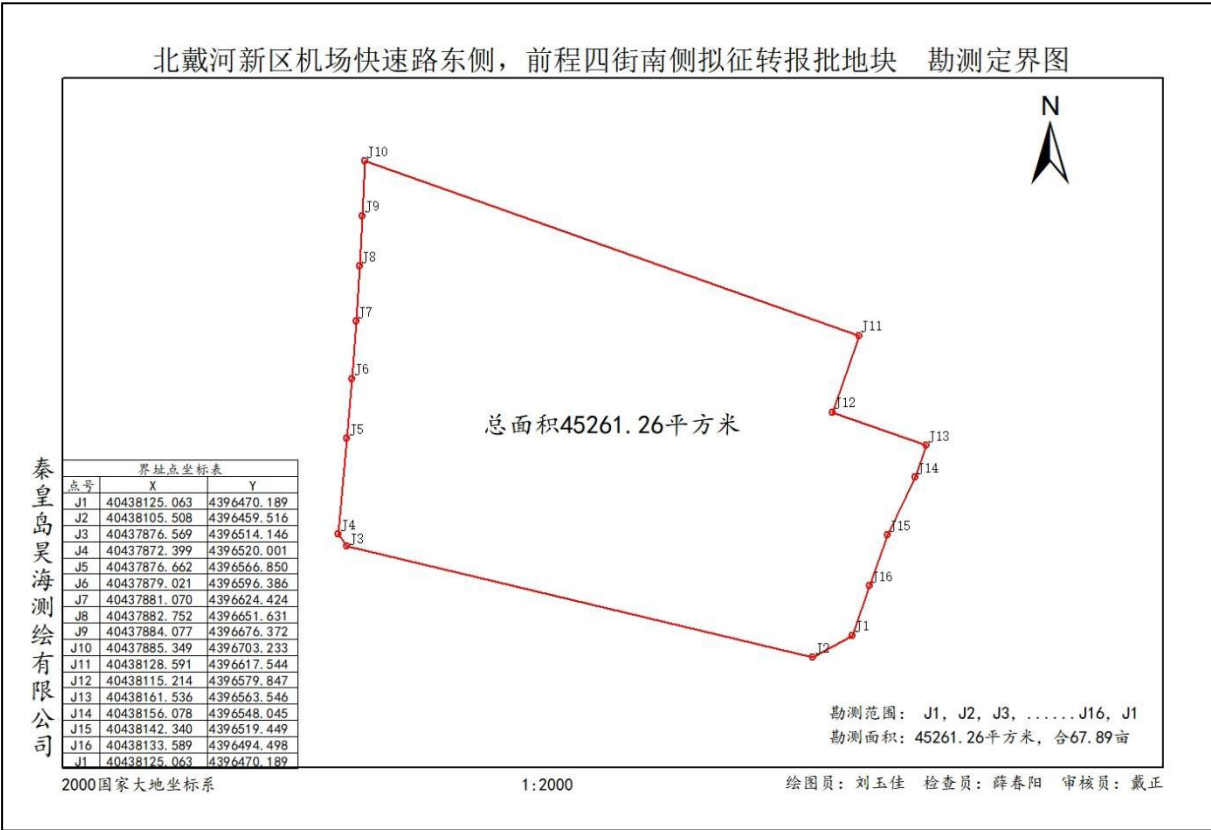


图 2.4-1 调查地块勘测定界图



图 2.4-2 调查地块调查范围示意图

表 2.4-1 调查地块拐点坐标

拐点序号	坐标	
	X	Y
J1	4396470.189	40438125.063
J2	4396459.516	40438105.508
J3	4396514.146	40437876.569
J4	4396520.001	40437872.399
J5	4396566.850	40437876.662
J6	4396596.386	40437879.021
J7	4396624.424	40437881.070
J8	4396651.631	40437882.752
J9	4396676.372	40437884.077
J10	4396703.233	40437885.349
J11	4396617.544	40438128.591
J12	4396579.847	40438115.214
J13	4396563.546	40438161.536
J14	4396548.045	40438156.078
J15	4396519.449	40438142.340
J16	4396494.498	40438133.589
J1	4396470.189	40438125.063

国家 2000 坐标系高斯投影，中央子午线 120 度，3 度带

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 地理位置

河北省秦皇岛市北戴河新区，位于秦皇岛市区西部沿海，海岸线全长 82 公里，北起戴河、南到滦河、西至沿海高速和京哈铁路、东到渤海，面积 425.81.km²，下辖留守营、团林、大蒲河、南戴河等 4 个街道。北戴河区常住人口约 16.9 万人。拥有海洋、森林、湿地三个主要的生态系统，有仙螺岛、南戴河天马浴场、远洋蔚蓝海岸、圣蓝海洋公园、阿那亚、渔岛、渔田七里海度假区等著名景点。

调查地块位于北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧，占地面积 45261.26m²（约 67.89 亩），中心坐标 X：4396572.5437，Y：40438008.5857（N：39.70093，E：119.27720），调查地块距机场快速路 40m。

本次调查地块所在区域位置情况如下图 3.1-1 所示。



图 3.1-1 调查地块地理位置示意图

3.1.2 气候气象

北戴河新区地处中纬暖温带，属暖温带半湿润大陆性季风气候，受海洋影响具有光照充足、四季分明、冬暖夏凉、干湿相宜、降水丰沛、雨热同季的特点。北戴河新区春季气温回升快，降水少，空气干燥，风速较大；夏季多雨，潮湿，气温高但少闷热；秋季短，气压高，降温快；冬季较长，寒冷、干燥、少雪。年平均气温为 11℃，盛夏平均气温 23℃，日温差 6℃，最冷月（1 月）平均气温为-5.3℃，最热月（7 月）平均气温 25.1℃。盛行西南偏西风，次为东北风。

北戴河新区全年平均日照时数为 2742h，日平均为 7.5h。5 月份日照时数最多，为 283.2h，日平均为 9.1h。12 月份日照时数最少，为 194.9h，日平均为 6.3h。北戴河新区雨量充沛，年降水量为 634.3~677.8mm。降水主要集中于夏季，占全年降水量的 69.4~72.5%，年降水日数 60~75 天，年蒸发量 1575~1900mm。

北戴河新区年平均风速 2.4~2.5m/s，最大风速 19.0~21.3m/s。年有效风速时数 5593~7360h，年有效风能密度 151~198w/m²，年有效风能贮量 1034~1281kw·h/m²，北戴河气温图见图 3.1-2 所示。

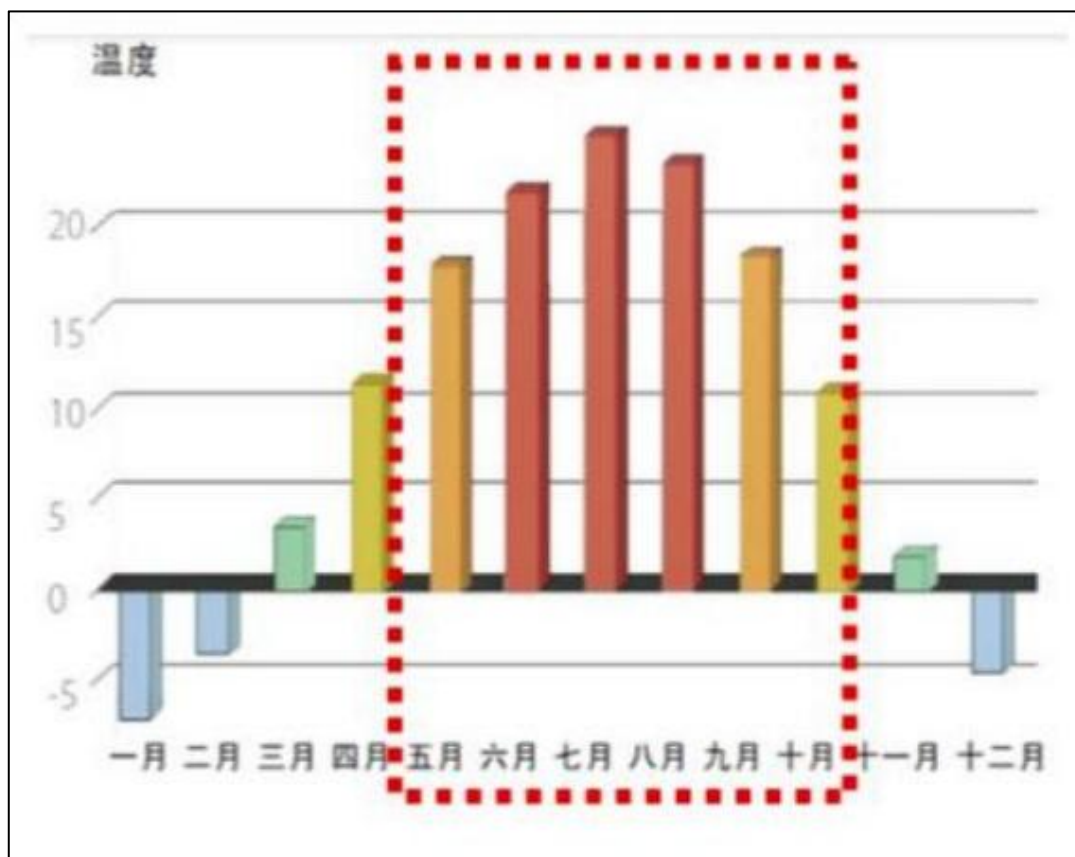


图 3.1-2 北戴河新区气温图

3.1.3 地形地貌

北戴河新区地势平坦，海拔较低，平均不到 4m，最高海拔仅 44m。自西向东分布有冲积洪积平原、泻湖与海积平原、海岸沙丘带、海滩、水下岸坡等地貌类型。

侵蚀性台地地貌区，分布于戴河至洋河沿海地带。由于河流和波浪的侵蚀，台地退向内陆，海岸地区为洋河的冲积平原，冲积海积平原、海积平原、内陆古泻湖等，平原低平、地下水位浅。

沙丘海岸地貌区，分布于洋河口至塔子沟沿海地带，海岸长 33.56km（不计七里海）。海岸向陆依次分布有绵缓沙滩、高大沙丘、泻湖平原、微倾斜洪积冲积平原、河流冲积扇等地貌类型。冲积平原外缘为泻湖平原和现代泻湖至七里海，其南北为地势低平、脱离潮水影响的泻湖平原。

七里海现代泻湖被海岸沙丘带与海域隔开，仅有新开口水道与外海相通。高潮时海水充满泻湖，低潮时大片湖滩露出；泻湖滩地宽阔、湖盆平坦，沉积物为褐黄色细砂，含较多有机质，表层砂粒被浸染为黑色。泻湖南北均为泻湖平原，与沙丘带平行相接，呈南北向窄长状分布。

滦河三角洲河口地貌区，分布于塔子沟以南沿海地带，为现代滦河河口三角洲，属弱潮汐堆积型三角洲。河口地貌区可分为三角洲平原地貌、风成地貌、人工地貌 3 个次级地貌类型。

3.1.4 地表水系

北戴河新区内水系丰富，入海河流分别属于滦河和冀东沿海水系，主要河道有：滦河及独流入海的大蒲河、东沙河、小黄河、洋河、戴河、人造河、泥井沟、刘坨沟等河道。

滦河：发源于丰宁县巴彦图古尔山麓，流经内蒙古高原，坝上草原区及燕山山区，于乐亭县、昌黎县交界处入海。

戴河：戴河为常年性河流，于联峰山西注入渤海。

洋河：上游分两支，一源为东洋河，发源于青龙县界岭下，至战马王村西折入洋河水库；一源为西洋河，发源于卢龙县北部的冯家沟，往东流入洋河水库。东西洋河在洋河水库汇合后，向南于洋河口村注入渤海。

蒲河：发源于上铺，于洋河口入渤海。

人造河：发源于山上营，在水沿庄南与西支汇合南流注入渤海。

小黄河：发源于抚宁县缸山东麓，在黄土湾西北流入昌黎，于东苏撑入海。为山溪性季节河，因河水浑黄得名。

东沙河：亦称道河，发源于昌黎县碣石山长峪谷，北流入抚宁县境，又折转南流，自河西张各庄北入昌黎，于大蒲河口注入渤海。为山溪性季节河，粗沙砾石河床。

饮马河：发源于卢龙县杨山北侧张家沟，于刘古泊村北流入昌黎，于大蒲河村东注入渤海。属山溪性河流。

入七里海河流：

赵家港沟：源于榆林村南，于聂庄东南注入七里海，季节性河流。

泥井沟：源于后孟营村西，于团林中村东南注入七里海，季节性河流。

刘坨沟：源于坎上村南，于侯里村东注入七里海，季节性河流。

刘台沟：西起杨柳上各庄村南，于东新立庄东与稻子沟汇合。为季节性河流。

稻子沟：西起高庄西，曲折东流，于东新立庄东汇刘台沟入七里海。

调查地块西南侧 670m 为沿沟，根据《秦皇岛市市级河湖保护名录》得知：沿沟属于冀东沿海诸河水系，为平原河流。为减河的支流，发源于昌黎县两山乡，其源包括东西两支，东支发源于五峰山，西支发源于正明山，两支在葛条港乡汇合后穿沿海高速后进入北戴河新区境内，在印庄折向东南，于大蒲河村东汇入减河。沿沟全长 17 公里，流域面积 68 平方公里。沿沟设计洪水包括京山铁路以上山丘区与铁路以下平原区两部分洪水。该河从未进行过治理，为天然河道，河宽约为 9~80 米，行洪能力不足 10 年一遇洪水标准。沿沟具有排涝、生态功能，生态功能等级为中等。

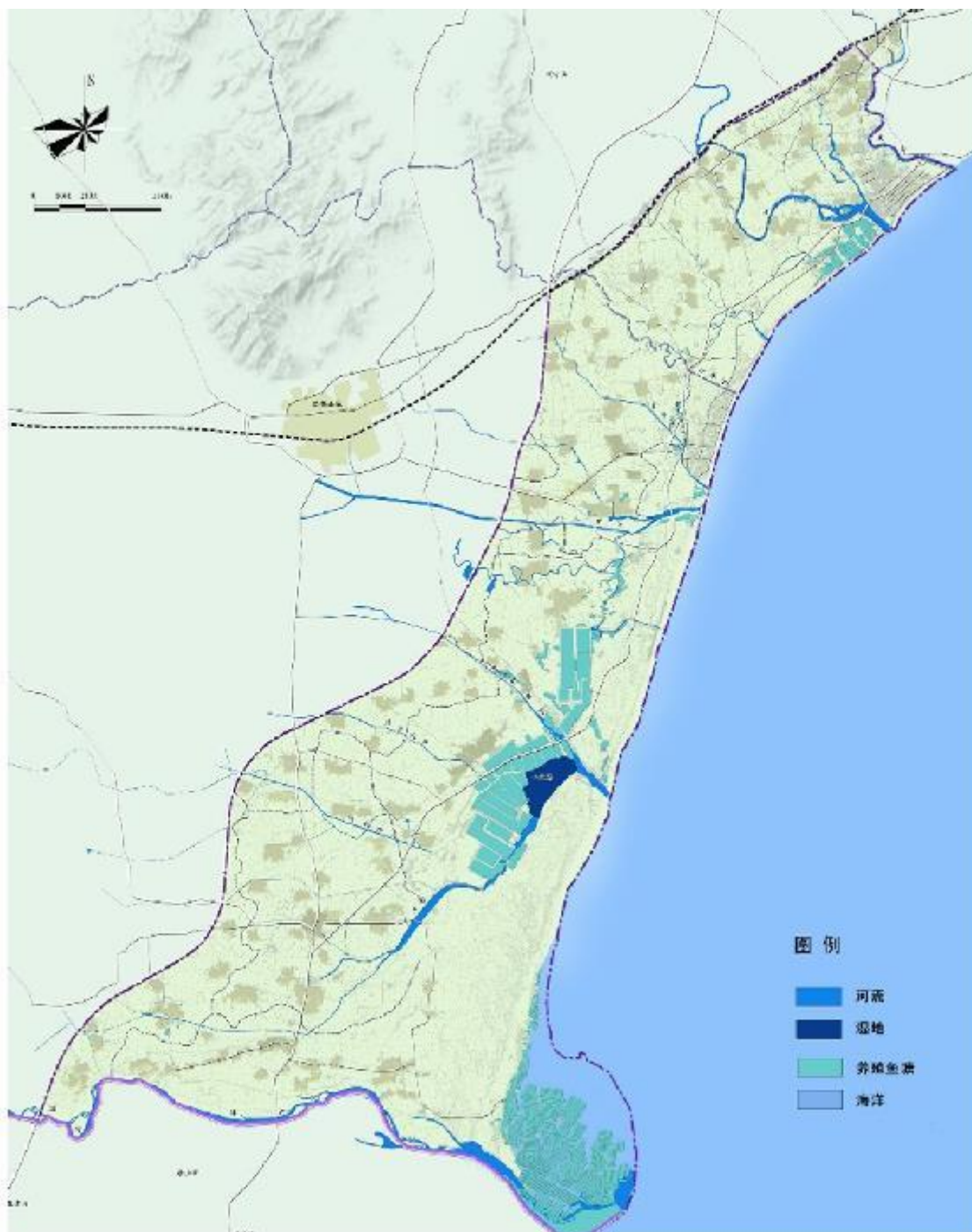


图 3.1-3 河流水系图

3.1.5 区域地层岩性

区域地层按岩性和年代成因可分为杂填土(Q4^{ml})，第四系全新统冲积粉质黏土，第四系上更新统残积砂质粘性土(Q3^{el})，下伏基岩为太古界混合花岗岩(Ar)。地层按工程地质分层，自上而下可分为6层，分层描述如下：

①素填土(Q4^{ml})：黄褐，松散，稍湿，主要由花岗岩碎屑、残积土、黏性土等组成。含少量砖块、碎石、砼块。地面高程 25.57~29.23m，厚度 0.30~4.70m。

②粉质黏土(Q4^{al}): 黄褐, 可塑~硬塑, 切面稍有光泽, 无摇振反应, 干强度和韧性中等, 含砂粒。层顶高程 18.71~30.03m, 层顶埋深 0.00~0.30m, 层厚 0.50~3.30m。

③粉质黏土(Q4^{al}): 青灰色, 硬塑, 切面稍有光泽, 无摇振反应, 干强度和韧性中等, 含砂粒。层顶高程 15.71m, 层顶埋深 3.00m, 层厚 1.10m。

④砂质黏性土(Q3^{cl}): 黄褐~红褐, 以硬塑~坚硬为主, 局部表层为可塑状态, 含未风化石英颗粒, 下部残留母岩结构。层顶高程 15.89~30.01m, 层顶埋深 0.00~4.70m, 层厚 0.50~6.10m。

⑤全风化混合花岗岩(Ar): 黄褐, 成分为长石, 石英、角闪石和云母等, 中粗粒花岗岩结构, 块状构造, 岩体极破碎, 回转钻进可钻动, 岩芯扰动后呈砂土状, 手能捏碎, 为极软岩, 岩体基本质量等级为V级。层顶高程 15.99~28.91m, 层顶埋深 0.00~6.11m, 层厚 0.50~2.50m。

⑥强风化混合花岗岩(Ar): 黄褐, 矿物成分为长石、石英、角闪石, 中粗粒花岗岩结构, 块状构造, 裂隙较发育, 裂隙面紫红色锈染, 回转钻进岩芯扰动后呈砂土状、碎屑状, 为软岩, 岩体基本质量等级为V级, 多见有伟晶岩和煌斑岩岩脉穿插。层顶高程 14.19~29.61m, 层顶埋深 0.00~7.80m, 揭露厚度 2.00~27.20m。

⑦中风化混合花岗岩(Ar): 黄褐~灰白, 矿物成份长石、石英、云母及角闪石等, 中粗粒花岗岩结构, 块状构造, 节理裂隙较发育, 裂隙面有风化物, 采用硬质合金和金刚石钻进, 岩芯呈块状、柱状, 岩芯最大长度 3~10cm, 属较硬岩, 岩体基本质量等级为IV~V级。层顶高程-0.46~3.31m, 层顶埋深 26.30~27.80m, 揭露厚度 2.20~3.70m。

3.1.6 区域水文地质

区域地下水以浅层孔隙潜水为主, 主要赋存于中粗砂、卵砾石、岩石裂隙中, 中粗砂、卵砾石颗粒较粗, 透水性好, 富水性强, 地下水初见水位埋深 1.8~7.9m, 稳定水位埋深 1.0~5.3m, 具弱承压性。

每年最高水位出现在 7~8 月份, 最低水位出现在 11 月份到次年 4 月份, 水质受人类活动影响变化较大。该类孔隙潜水要受大气降水和地下径流补给。一般情况下溪水汇于洋河, 洋河补给地下水。在雨季水位升高, 变化明显, 水主要通过短时间河流排泄。

秦皇岛北部低山丘陵, 切割强烈, 基岩裸露; 中部是剥蚀台地, 起伏较大, 地表

覆盖薄层残积土；南部是山前堆积平原，分布范围不大。第四系厚度较薄，汤河冲洪积扇一般 10~16.5m。地下水的形成、分布、赋存与运移规例取决于地形地貌、地层岩性、地质构造及水文等因素。剥蚀台地混合花岗岩风化裂隙发育形成风化裂隙水，山间及山前堆积平原，松散岩层赋存孔隙水。剥蚀台地地表层为风化层，结构疏松，降水易于下渗，补给条件比低山丘陵区好，汤河河谷平原砂砾石层上覆层粉土，对降水入渗补给潜水较为有利。

本区第四系地层为滦河冲洪积和海（湖）积相沉积形成，按储水条件属松散岩类孔隙水类型。根据地下水的成因及赋存条件、水理性质及水力特征，大致依咸淡水分界线可划分为两个水文地质区：团林、赤洋口、黄金海岸以西为山前倾斜平原全淡水水文地质区（I 区）；东部为滨海冲积、海（湖）积低平原（有咸水）水文地质区（II 区）；上部浅层水属潜水或微承压水，下部深层水属承压水。

1) 山前冲洪积倾斜平原全淡水水文地质区（I 区）

分布于咸淡水界面以西、该区全部为淡水，按开采深度可分为浅层开采段及深层开采段。

浅层开采段相当于第 I 含水组和第 I 含水层，赋存潜水及微承压水，为本区目前主要开采目的层，底板埋深 90~100m，含水层总厚度 50~65m，单位涌水量 $5\sim 15\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，含水层岩性主要为细砂，中砂，水位埋深 2~4m，地下水由北西向南东流动，主要补给来源为大气降水及侧向径流补给，主要排泄为人工开采。区内水质较好，水化学类型以重碳酸为主，矿化度小于 2g/L。

深层开采段相当于第 III 含水组，含水组底板埋深 290~300m，含水层总厚度 100m 左右，单位涌水量小于 $5\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，含水岩性主要为粉细砂、中砂。水化学类型以重碳酸型为主，矿化度小于 2g/L。

2) 滨海冲积、海（湖）积低平原水文地质区（II 区）

分布于咸淡水界线以东，开发区位于本区，该区地下水的空间分布有两种形式，即上部为咸水，下部为深层淡水的双层结构及上部为浅层淡水、中部为咸水下部为深层淡水的三层结构，按开采深度可分为浅层开采段及深层开采段。

浅层开采段相当于第 I 含水组或 I+II 含水组。由河流冲积及海（湖）积而成，含水层颗粒较细，由粉砂、细砂、中砂等组成、厚度 50~65m，单位涌水量 $5\sim 15\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，由于存在封存海（湖）水和现代海水的入侵，水质较差，水化学类型多为 Cl-Na 型矿化度大于 2g/L。

深层开采相当于第Ⅰ含水组，含水层总厚度 100m 左右，岩性以细砂为主，单位涌水量小于 $5\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ ，水位埋深已由上世纪 80 年代的自流下降到目前的 20m 左右，地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型为主，矿化度小于 0.5g/L 。

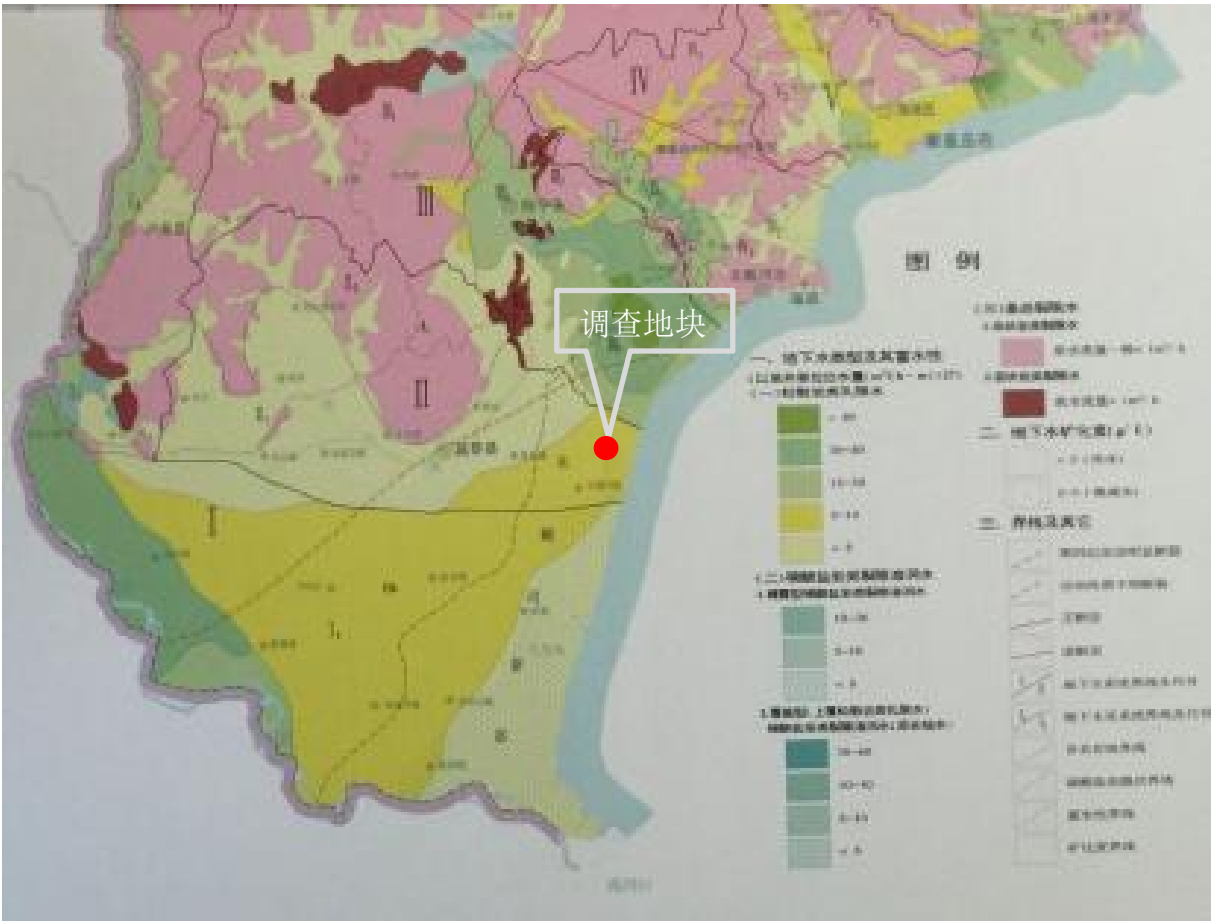


图 3.1-4 区域水文地质图

3.1.6.1 含水岩组划分

本区域地下水分为两大类，即松散第四系孔隙水和混合花岗岩裂隙水，断裂构造脉状水。本区地层基底均为太古代～元古代混合花岗岩。其风化程度自上而下分为全风化层，厚约 3~5m，强风化层，厚约 10~15m，弱风化层 3~6m，微风化层越 1~2m，共分 4 个带，厚度 10~30m。第四系为冲洪积层，厚度 3~5m。

区内构造发育在深大断裂两侧派生有次一级构造，这些深大断裂构造破碎带及其派生的次一级构造是形成地下水的储存空间和地下水循环的良好环境和通道。地下水经过漫长的深循环，溶滤了混合花岗岩中各种化学组份形成了含偏硅酸、锶、重碳酸钙钠型水。一般赋存深度 40~60m、80~90m，含水层约 30m。

1、第四系孔隙水

主要分布于滨海沉积平原和沟谷之中，主要含水层为砂砾石层，含水层厚度 5~8m，

在沟谷中较薄，水位埋深 2~8m。

2、裂隙水和断裂构造脉状水

(1) 风化网状裂隙水

分布于 I、II、III 级剥蚀台地和丘陵地层，风化层 10~30m，水位埋深 4~8m，单井涌水量 2~3m³/h，主要水化学类型为氯化物，重碳酸钙钠型水，矿化度小于 1g/L。

(2) 断裂构造脉状水

本区构造裂隙发育，主要为 NE60° 的张性构造，北西向次之，上述结构规模由几公里延至数十公里，宽度由几米延至数十米。

这些深大断裂和次一级构造形成了东区的构造裂隙水，一般埋藏深度在 40~80m 之间共两层，单井单位涌水量为 2~10m³/h。化学类型为氧化物、重碳酸、硫酸、钙钠型水。矿化为 332.5~349mg/L，pH 值 6.68~7.20，属中性淡水。

开发区内裂隙水和构造脉状水，资源较为丰富，水化学成分稳定，水温终年保持在 13℃~14℃ 范围内、水量稳定，年变幅小的特点，是良好的生活饮用水，局部达到偏硅酸锶型矿泉水。

3.1.6.2 地下水补、径、排条件

1、地下水补给条件

大气降雨的渗入是本区的主要补给，在地势较高的地带甚至是唯一的补给来源及方式，其次是河流的侧向渗漏和地下水径流补给等。基岩剥蚀台地区地形坡度较大，且松散表土较薄，植被覆盖率较低，降水绝大部分以地表径流方式流失，而对降水的滞留作用很少，致使台地地下水贫乏。河谷地带地下水除受大气降水入渗补给，还有来自台地基岩裂隙水侧向径流补给，局部地段尚可获得地表水的补给。

2、地下水径流条件

本区地下水径流主要受地形和地质断层制约，总的径流方向是由北向南，由西向东，由台地—河谷—渤海方向径流。在此总的径流方向下，又受局部地形影响，台地中的地下水一般向四周河谷、坡洪积裙径流，然后顺沟而下至河流阶地平原区或直接径流入海。本区地下水循环属渗入—径流型。

3、地下水排泄条件

本区地下水的排泄方式有地下径流、蒸发及人工开采等。台地区地下水以地下径流方式向四周沟谷径流排泄。人工开采主要为部分村庄居民生活用水，属分散性开采，开采强度不大。潜水面的蒸发排泄一般在水位埋深小于 2m 的地区有一定作用，这种蒸

发作用并不强烈。

3.1.7 地块周边水文地质条件

本次调查地块周边共有三个地块已完成土壤污染状况调查工作，分别为北戴河新区秦皇岛腾越高级中学建设项目地块（简称“腾越学校”）、北戴河新区机场快速路东侧，前程大街北侧拟征转报批地块（简称“东侧地块”）和北戴河新区薛营村南侧、邱营村北侧拟征转报批地块（简称“北侧地块”），通过3个地块调查情况，了解到调查地块周边地层岩性及地下水流场情况。

3.1.7.1 地块周边地层岩性

本次调查地块周边紧邻两个地块采样点位见图 3.1-5（本报告东侧地块采样点位以 S+数字表示、腾越学校地块采样点位以 T+数字表示）、地层岩性周边地块部分柱状图见表 3.1-1、工程地质剖面图见图 3.1-6 和图 3.1-7。

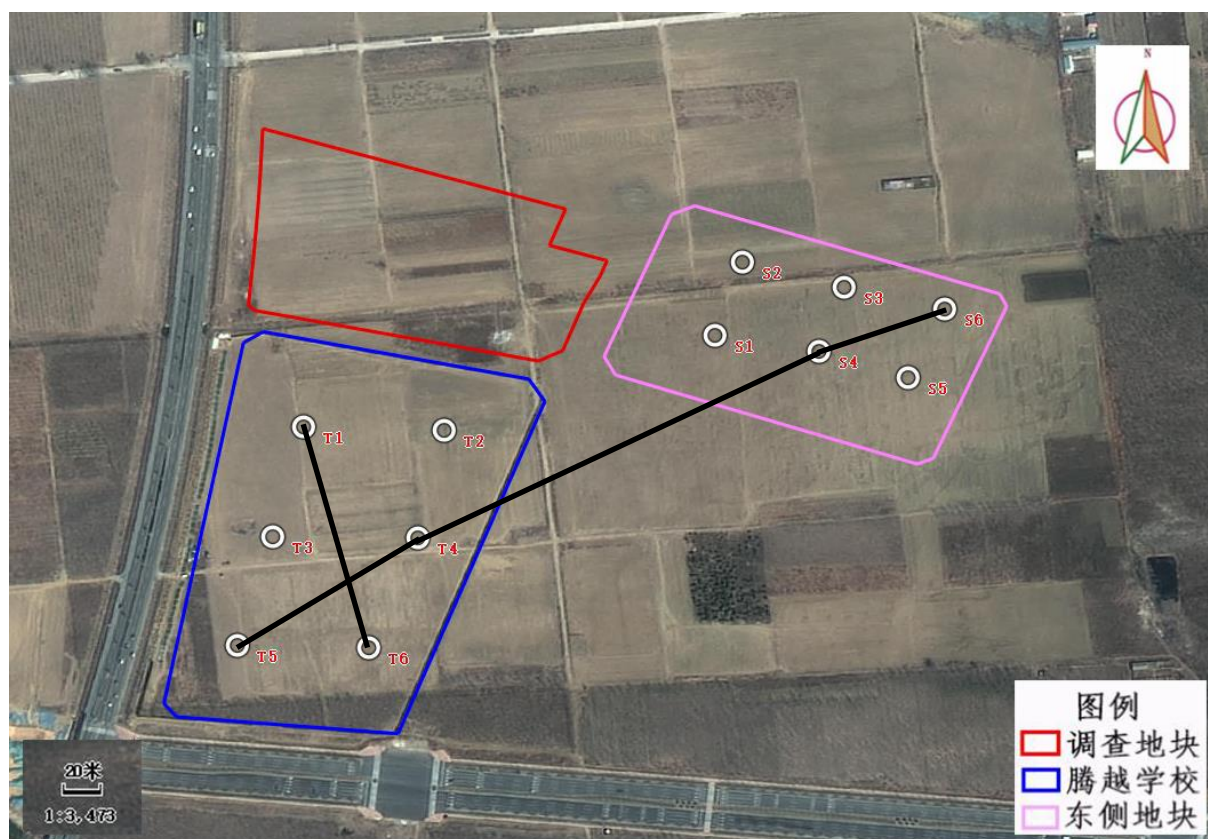
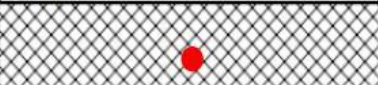
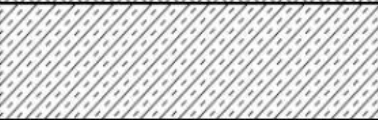
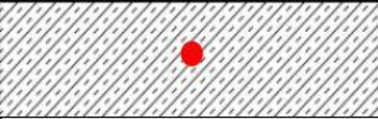
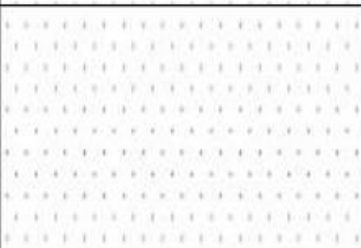


图 3.1-5 周边地块采样点位图

表 3.1-1 周边地块部分柱状图

地块名称	地块内典型柱状图					
腾越学校	项目名称	北戴河新区秦皇岛腾越高级中学建设项目地区				
	点位名称	S2	钻探方式	冲击钻进	开孔日期	2022.7.5
	孔深（米）	5.0	经度	119.277483	纬度	39.699042
	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	地 质 剖 面 及 井 孔 结 构 图 比例尺:		岩土名称及特征	
	0.4	0.4			素填土、褐色、稍湿、少量根系 采样位置：0.3 米	
	1.0	0.6			粉质粘土、褐黄色、 稍湿、无根系	
	1.5	0.5			粉质粘土、黄褐色、稍湿、无根系 采样位置：1.2 米	
	2.8	1.3			细砂、黄褐色、 稍湿、无根系	
	5.0	2.2			细砂、黄褐色、 稍湿、无根系	

东侧地块

项目名称	北戴河新区机场快速路东前程大街北侧土壤污染状况调查项目				
点位名称	S1	钻探方式	冲击钻进	开孔日期	2022.11.1
孔深（米）	5.0	经度	119.279180	纬度	39.699648
层底深度（m）	分层厚度（m）	地质剖面及 井孔结构图 比例尺：		岩土名称及特征	
0.7	0.7			填土、黄褐、稍湿、无根系、无异物	
2.9	2.2			细沙、黄褐、稍湿、无根系、无异物	
5.0	2.1			细沙、黄褐、饱和、无根系、无异物	

剖面图如下：

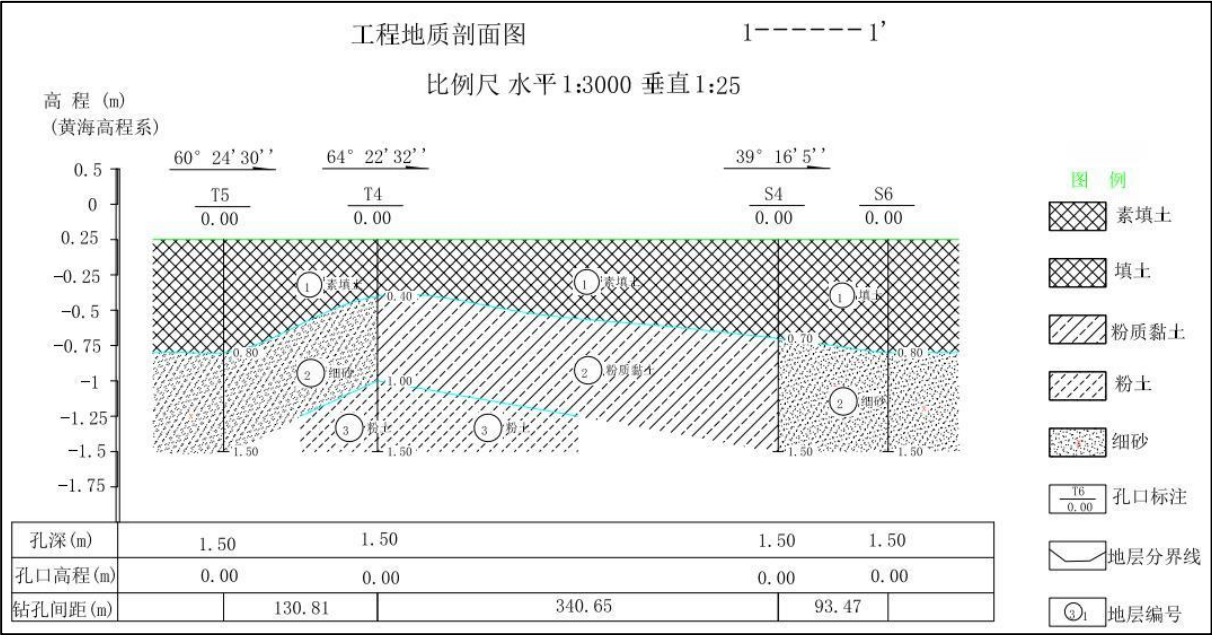


图 3.1-6 工程地质剖面图（T5、T4、S4、S6）

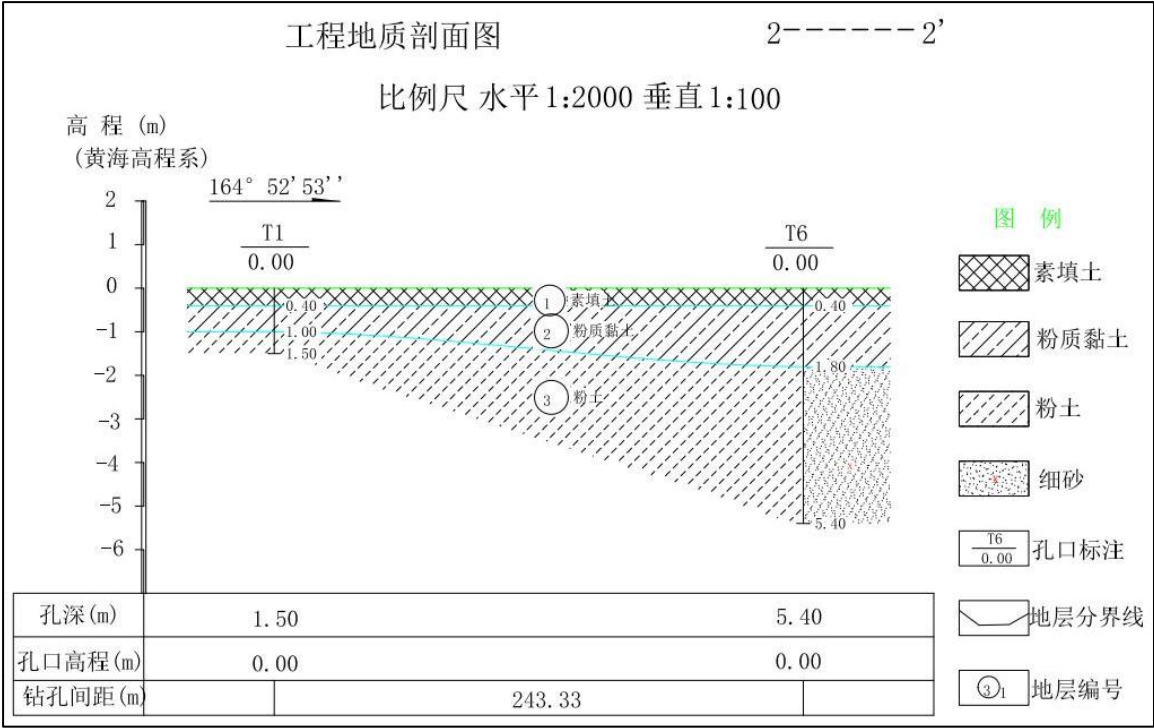


图 3.1-7 工程地质剖面图 (T1、T6)

本次调查地块周边三个地块地层岩性与区域地层岩性基本一致。

3.1.7.2 地块周边地下水流程

工作区及附近浅层地下水流场总趋势是随北西高、南东低的地表形态由山前流向滨海，在冲洪积平原顶部，地下水水力坡度较陡，一般 0.91~2.13%，至滨海平原逐渐变缓，为 0.46%。

本次调查地块周边共有三个地块开展土壤污染状况调查，分别为北戴河新区秦皇岛腾越高级中学建设项目地块（简称“腾越学校”）、北戴河新区机场快速路东侧，前程大街北侧拟征转报批地块（简称“东侧地块”）和北戴河新区薛营村南侧、邱营村北侧拟征转报批地块（简称“北侧地块”），共布设 9 口地下水监测井，地下水监测数据如下：

表 3.1-2 地下水水位监测数据列表

地块	孔位编号	经度	纬度	水位埋深 (m)
腾越学校	TS2/W1	119.277483	39.699042	1.80
	TS3/W2	119.276004	39.698110	2.00
	TS6/W3	119.276849	39.697134	2.00
东侧地块	JS1/W1	119.279180	39.699648	2.32
	JS3/W2	119.280075	39.700062	1.90
	JS5/W3	119.281255	39.699020	1.87
北侧地块	S2/W1	119.285606	39.707218	2.80
	S3/W2	119.285049	39.704536	2.50
	S6/W3	119.281174	39.707893	2.30

根据周边地块地下水监测数据，三个地块地下水流向均为自西北向东南，与调查

地块所在区域地下水流向一致，地块地下水流向示意图见图 3.1-8。

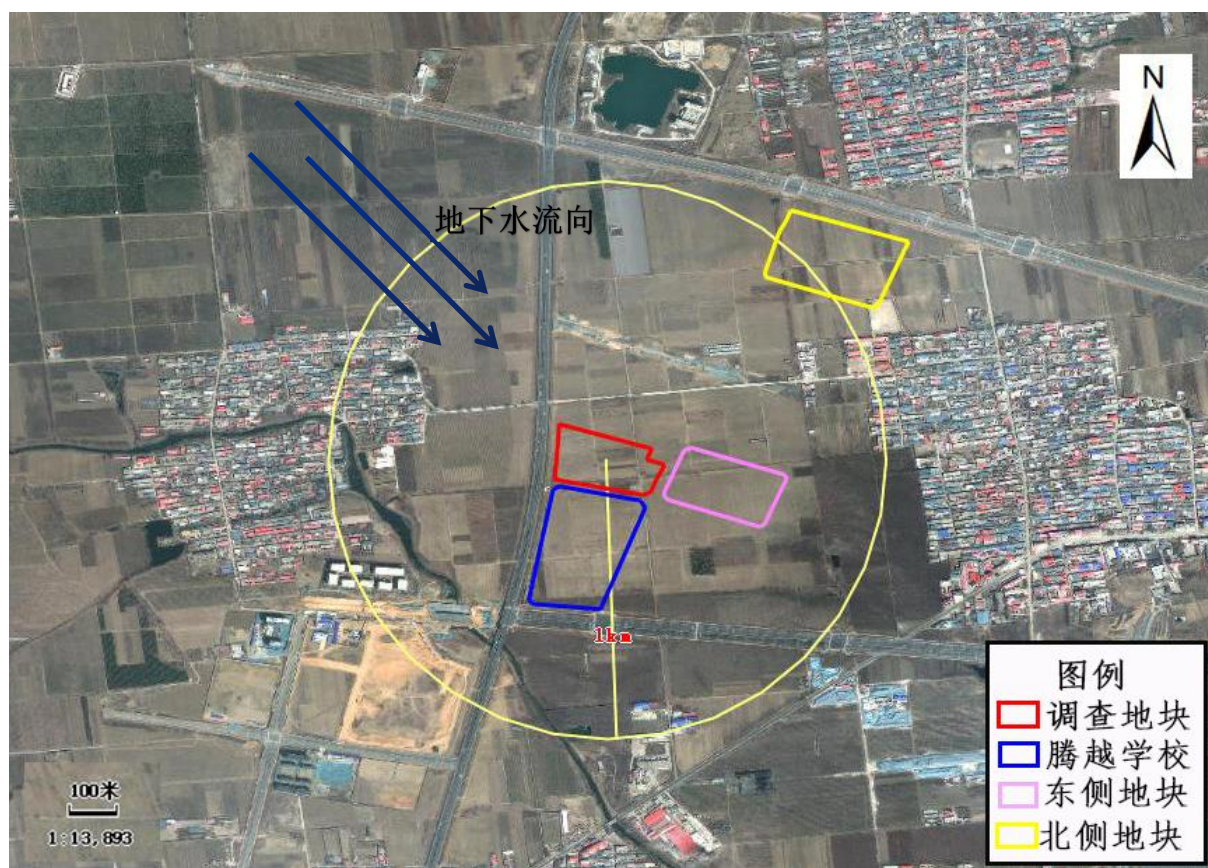


图 3.1-8 调查地块地下水流向示意图

3.1.8 海洋环境

北戴河海区平均潮位 0.87m，平均潮差 0.74m，最大潮差 2.19m。涨潮流向南西西，落潮流向北东东，潮流流速较小，最大流速不超过 60cm/s。

(1) 潮汐与潮流

秦皇岛海区潮汐类型属正规全日潮，正规全日潮在整个月有连续二分之一的天数在一个太阳日中只有一次高潮和低潮。在其余的天数一天有两个高潮和低潮。但多年的实测资料表明：个别月份半日潮(一天两次高潮和低潮)多可达 20 天，少者不足五天，一日无明显高、低潮之分或一日中出现多于两高、两低的情况也时有发生。

秦皇岛海域潮流为往复流，涨潮流向为 WSW。落潮流向为 ENE，潮流流速较小，平均流速为 0.25m/s，最大流 0.6m/s。

(2) 风况

秦皇岛近海全年以 S-W 风占优势，其次是 NE 和 ENE 风。历年(1990~1994)平均风速为 3.4m/s，春季最大，秋、冬季次之，夏季最小。该海区累年(1990~1994)最大风速

为 16.0m/s，50 年一遇的最大风速为 30.0m/s。

（3）波浪

秦皇岛海域的海浪以风浪为主，涌浪较少，多出现在夏、秋两季。据 1990~1994 年资料，本海区的平均波高 0.5m，累积年最大波高为 2.1m，50 年一遇最大波高 3.5m。波浪多年平均周期为 2.4 秒，最大周期为 5.7 秒。波浪的方向取决于风向，海浪方向以 NE-WSW 为主，其中 S 向频率最大为 22%，E 向次之为 10%。

（4）海冰

秦皇岛近海区，每年初冬随着寒潮的不断侵袭，气温、水温逐渐下降，在 11 月下旬至 12 月下旬期间海面有冰凌出现，严冬过后随着气温、水温的回升，在来年 2 月下旬至 3 月上旬期间，海冰逐渐消失，平均冰期为 90 天，实际有冰日数 48 天，海冰以流冰为主，冰量不大，平均冰量不足 2(成)，8-10(成)(大部分海面被冰覆盖)出现的次数近 11 次，流冰的流向主要受涨、落潮流的影响，流速不大，平均流速为 0.2m/s，最大流速 0.5m/s。

（5）温度与盐度

海水温度：表层海水温度多年平均为 12℃，一月平均为 1.3℃，八月平均为 27.4℃。盐度：多年平均的盐度为 29.83‰。

3.2 敏感目标

本地块不属于饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等限制开发区域。根据《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》(冀政字[2018]23 号)，本地块不在生态控制线范围内。按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)的有关规定，敏感目标是指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。

本项目地块位于北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧。我公司项目组成员对调查地块及周边进行实地踏勘，调查地块周围 1km 范围内存在的敏感目标为印庄村、邱营村、北戴河新区大蒲河中学和沿沟，周边无世界文化和自然遗产等重点保护目标。1km 范围内主要敏感目标如图 3.2-1 所示。

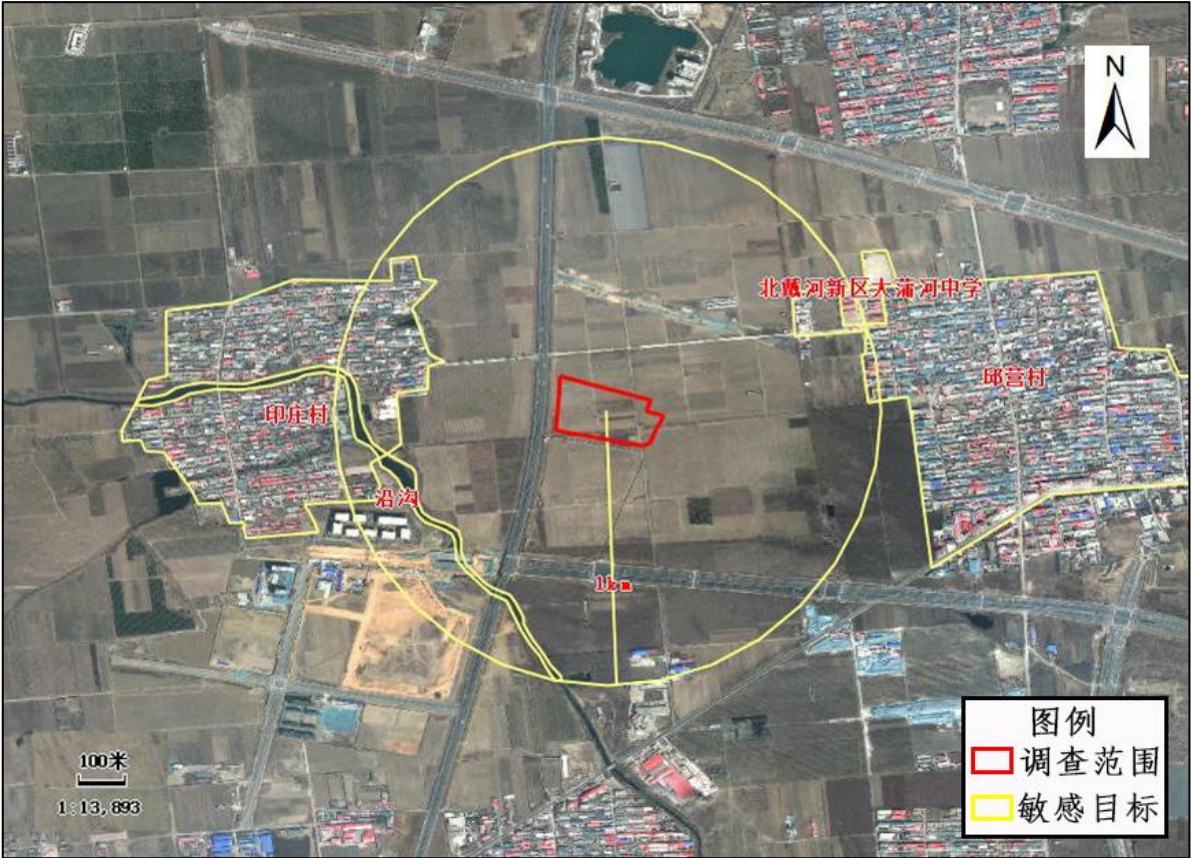


图 3.2-1 敏感目标分布示意图

表 3.2-1 调查地块敏感目标一览表

名称	相对距离	历史沿革	地块现状
北戴河新区大蒲河中学	东北约 900m	一直为学校	正常经营
邱营村	东侧约 920m	一直为村庄	正常居住
腾越高级中学	南侧紧邻	2022 年开始修建	正在修建
沿沟	西南约 670m	一直为沿沟	正常流动
印庄村	西侧约 720m	一直为村庄	正常居住

3.3 地块历史沿革及现状

3.3.1 地块历史沿革

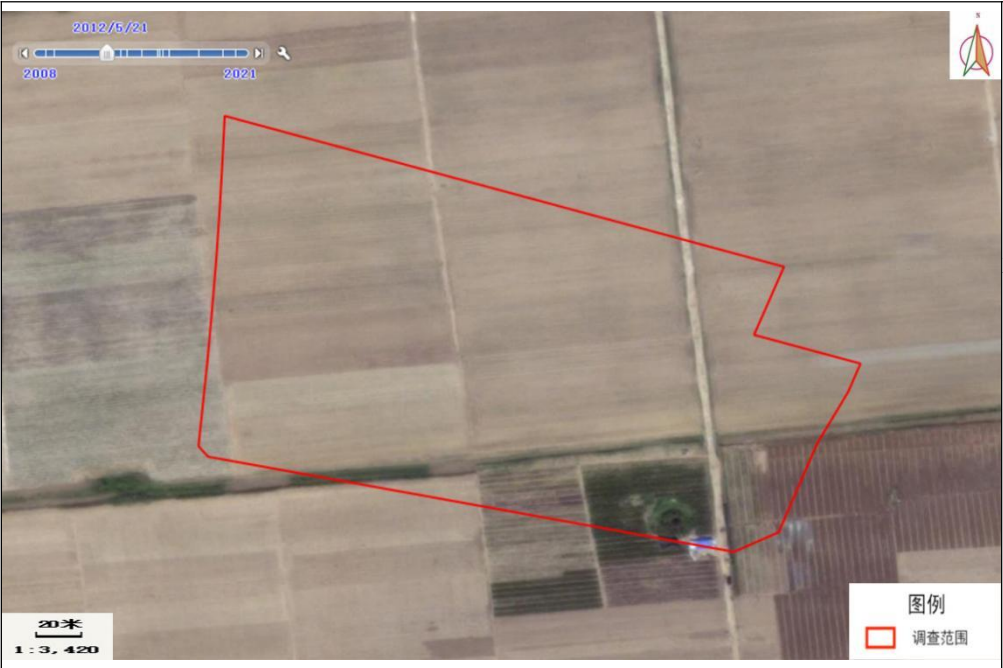
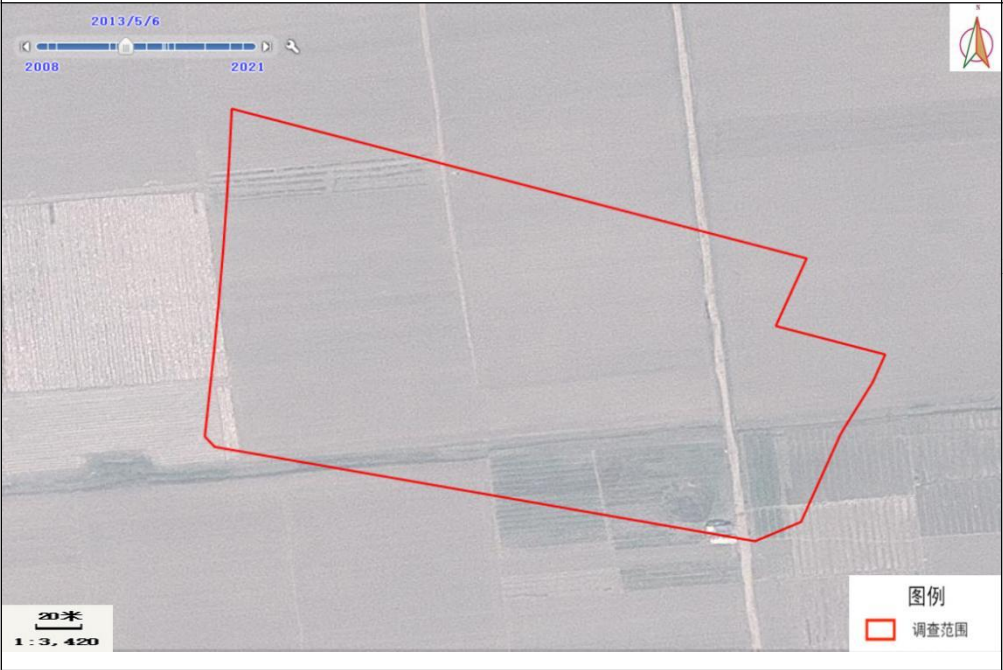
通过资料收集、现场踏勘、查看 GoogleEarth 卫星图及相关历史知情人员访谈得知，本次调查地块历史上一直为农用地，种植作物主要为玉米，个别年份部分区域种植花生、辣根；现状仍为农用地，种植作物有玉米、辣根、花生。

地块历史上未曾涉及过任何工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等；也未曾涉及过环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等；未受到过工业废水污染及污水灌溉；农用地均为个人农户小规模种植，使用化肥农药量非常少，使用的都是低毒农药，不涉及使用难降解的农药；不曾有外来污染土转运至本地块，也无村办小作坊存在过。

该地块最早历史卫星影像可追溯至 2008 年 5 月，收集到的地块最新历史影像为 2021 年 1 月，地块历史影像如表 3.3-1 所示，通过现场踏勘和人员访谈可知，2021 年 2 月至今，地块仍一直为农用地，用途未发生变化。

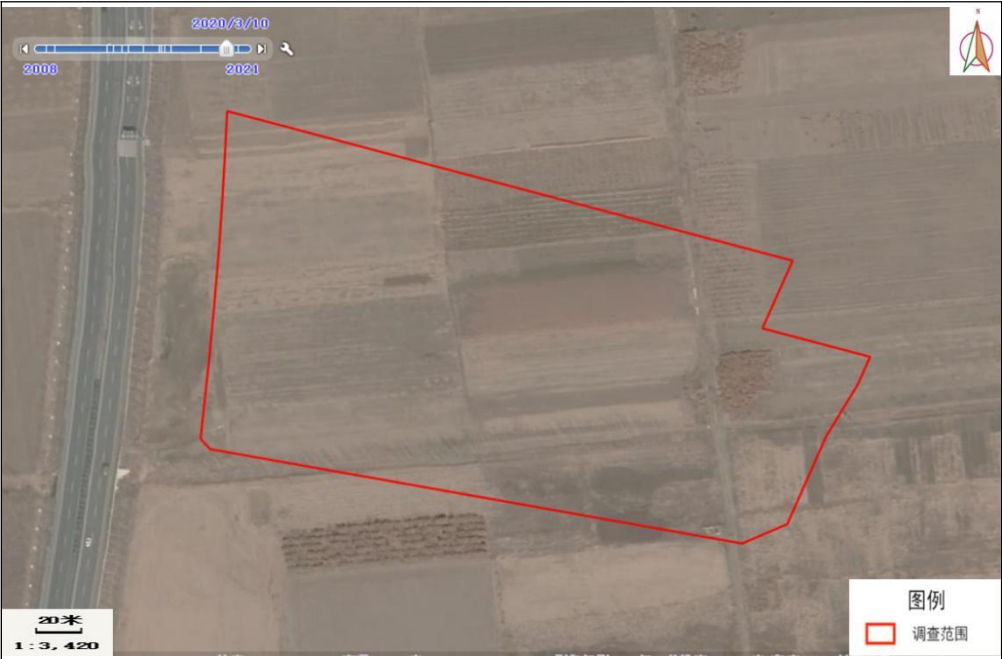
表 3.3-1 调查地块历史影像表

	2008.5 卫星图中可以看出，调查地块内和周边紧邻地块用途均为农用地。
--	---

	2012.05 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化。
	2013.5 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化。

	2014.10 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化。
	2015.10 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化。

	2016.8 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化。
	2018.07 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化，西侧修建机场快速路，对调查地块无任何扰动影响。

	2020.03 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化。
	2021.01 卫星图中可以看出，调查地块及周边紧邻地块用途未发生变化。

3.3.2 地块现状

现场踏勘主要是结合地块内历史生产相关资料和地块的水文地质资料，识别和判断历史生产活动对地块环境潜在的污染来源、污染途径等。根据周边的环境敏感状况和地块的潜在污染特征，判别地块可能存在的环境健康风险。

2023年8月我公司项目组成员对本次调查地块进行现场踏勘时，因受当地政策管控限制，特殊时期不允许使用无人机进行现场航拍，我公司技术人员结合历史影像资料显示的地块布局，对该批次调查地块进行了全面现场勘查，并对现状进行了影像拍摄。

调查地块内约90%区域仍为农用地，种植辣根、玉米和花生；其余区域为荒置农用地，地上无任何构筑物，杂草丛生，植物无异常生长状况。调查地块内未见渗坑渗井，未见沟渠，未见到危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋、污染土堆放等，未闻到明显气味，未发现明显污染痕迹。本次调查地块现状平面布置图见图3.3-1，现状照片见表3.3-2。

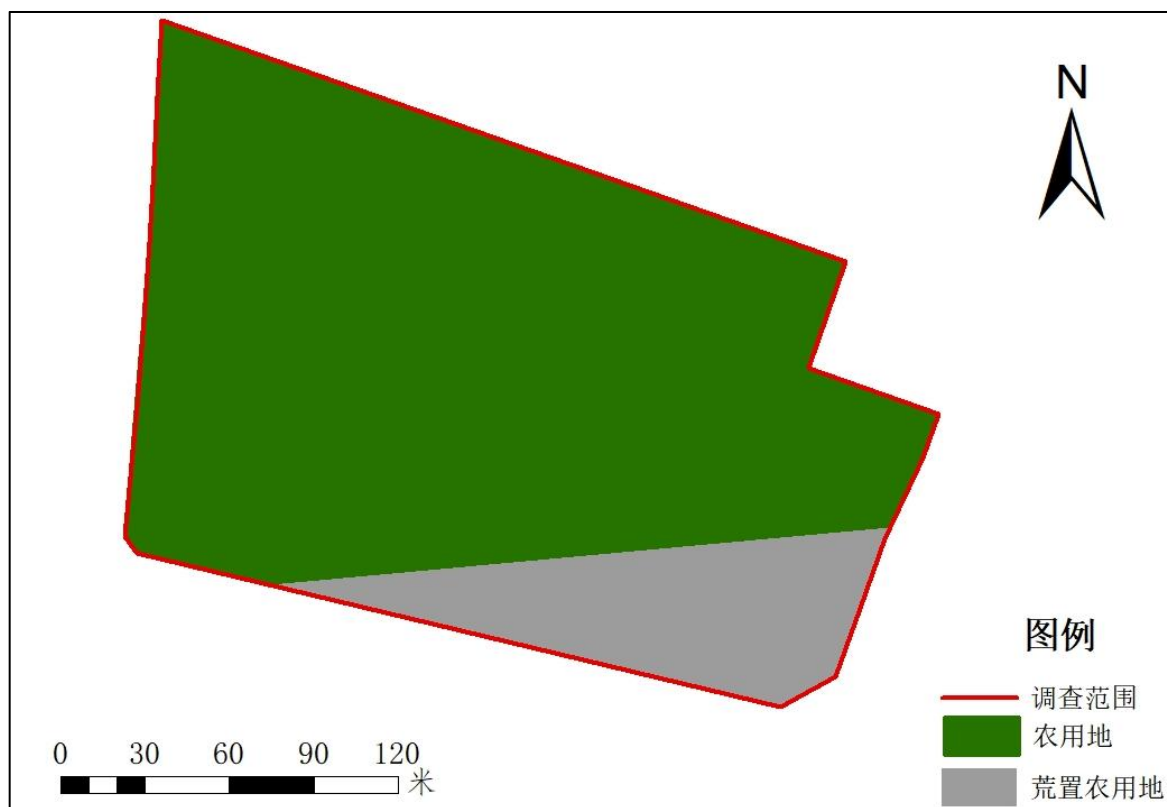
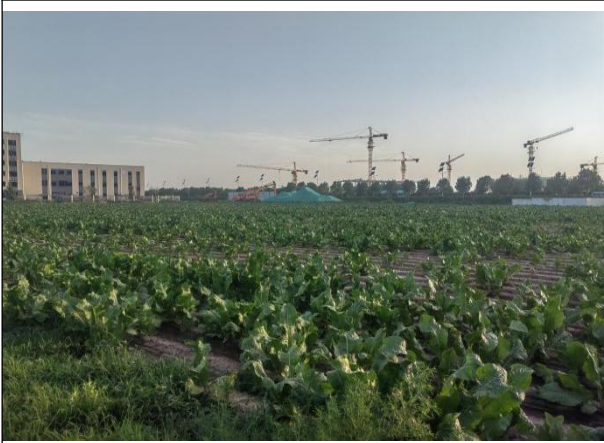


图 3.3-1 现状平面布置图

表 3.3-2 调查地块现状照片一览表

	
农用地（辣根）	农用地（玉米）
	
荒置农用地（杂草）	农用地（花生）

3.4 相邻地块历史沿革及现状

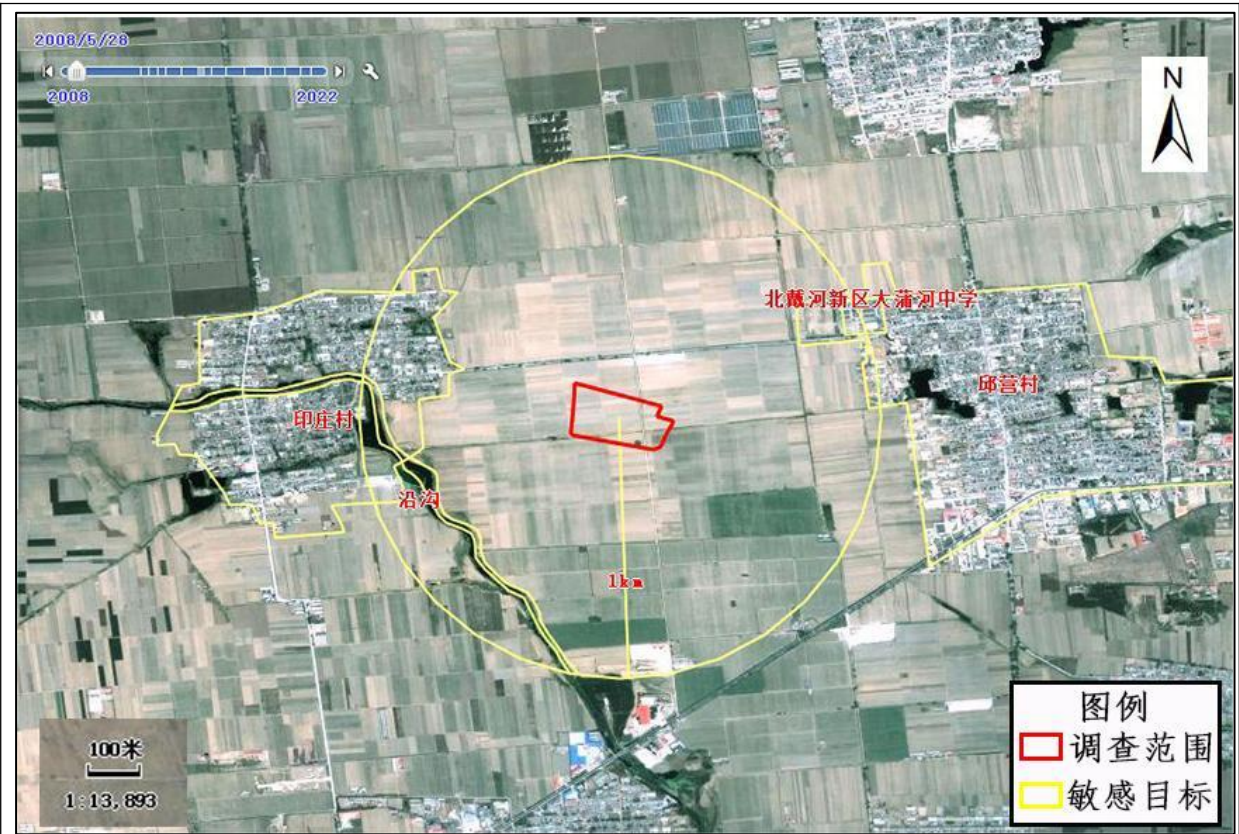
通过查阅资料、历史影像及人员访谈得知调查地块周边 1km 范围历史及现状情况：紧邻地块历史上一直为农用地，主要种植玉米；调查地块东侧紧邻地块已于 2022 年 11 月完成了土壤污染状况调查并通过专家评审，东侧 920m 为邱营村，东侧 900m 为北戴河新区大蒲河中学；调查地块南侧 2022 年底开始建设腾越高级中学，目前学校仍为在建中，该学校地块已于 2022 年 8 月完成土壤污染状况调查并通过专家评审；南侧 500m 为前程大街；调查地块西侧 40 米为机场快速路，西侧 720m 为印庄村，西南侧 670m 有一条沿沟，西南侧 680m 为医疗器械产业港（医疗产业港内共建 8 栋楼，建成后一直闲置还未进行内装修，爱晖药业是在这个港区的 7 号楼内，2022 年下半年向政府租用，属于调查地块的周边源；该产业港内目前只有爱晖药业，无其他企业）；调查地块北侧 980m 为北戴河新区薛营村南侧、邱营村北侧拟征转报批地块，该地块于 2022 年 6 月完成了土壤污染状况调查并通过专家评审。

调查地块 1km 范围内历史和现状主要为农田，2022 年调查地块西南侧新建一家制药企业。调查地块周围 1km 范围历史沿革如表 3.4-1，调查地块周边历史影像如表 3.4-2，现状情况如表 3.4-3 所示。

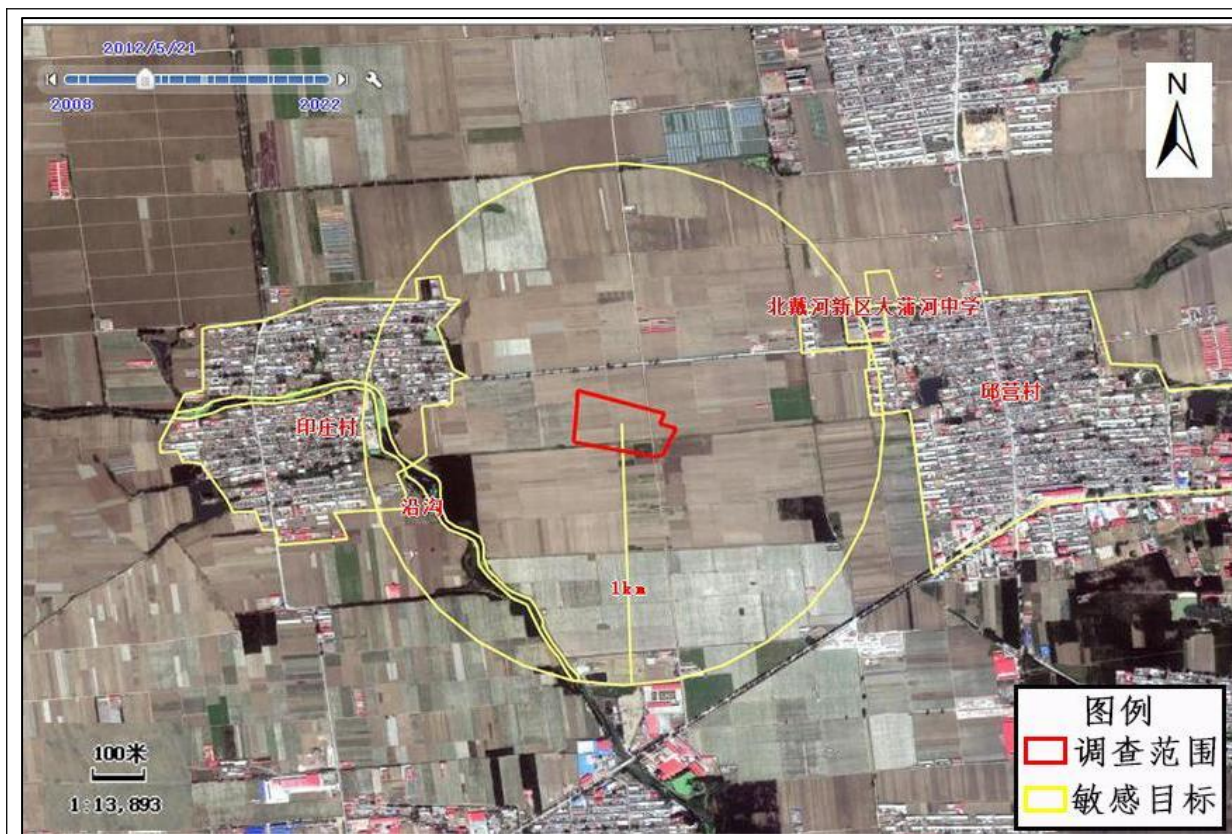
表 3.4-1 调查地块周边区域历史沿革一览表

位置	名称	相对距离	历史沿革	地块现状
东	北戴河新区大蒲河中学	约 900m	一直为学校	正常经营
	邱营村	约 920m	一直为村庄	正常居住
南	前程大街	约 500m	2018 年修建	已通行
	腾越高级中学	紧邻	2022 年开始修建	正在修建
西	机场快速路	约 40m	2018 年修建	未通行
	沿沟	约 670m	一直为沿沟	正常流动
	印庄村	约 720m	一直为村庄	正常居住
	北戴河新区医疗器械产业港	约 680m	2020 年修建北戴河新区医疗器械产业港，一直闲置，2022 年秦皇岛爱晖药业有限公司入驻该产业港内，其他区域全部闲置。	除爱晖药业运行中，其他全部闲置
北	/	/	/	/

表 3.4-2 调查地块周边历史影像



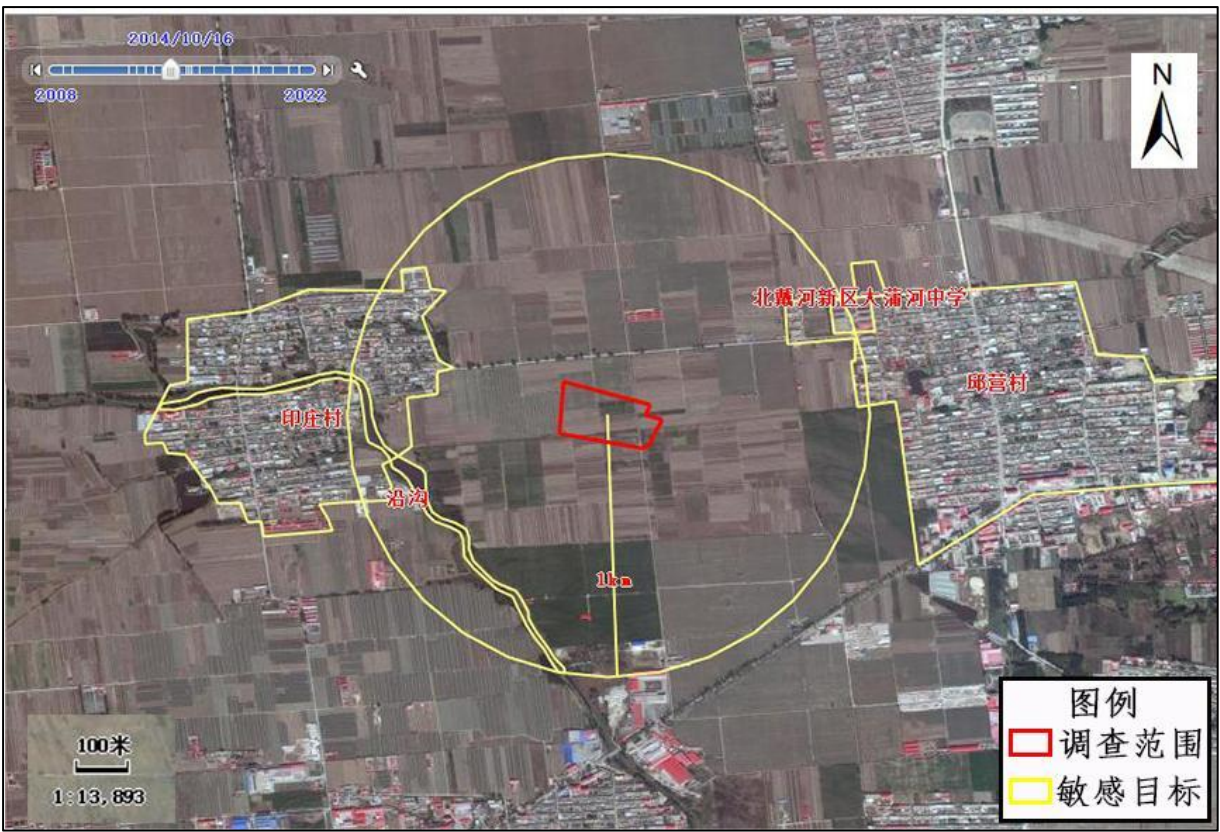
2008.05 调查地块东侧为邱营村和北戴河新区大蒲河中学、西侧为印庄村和沿沟，其他区域均为农用地。



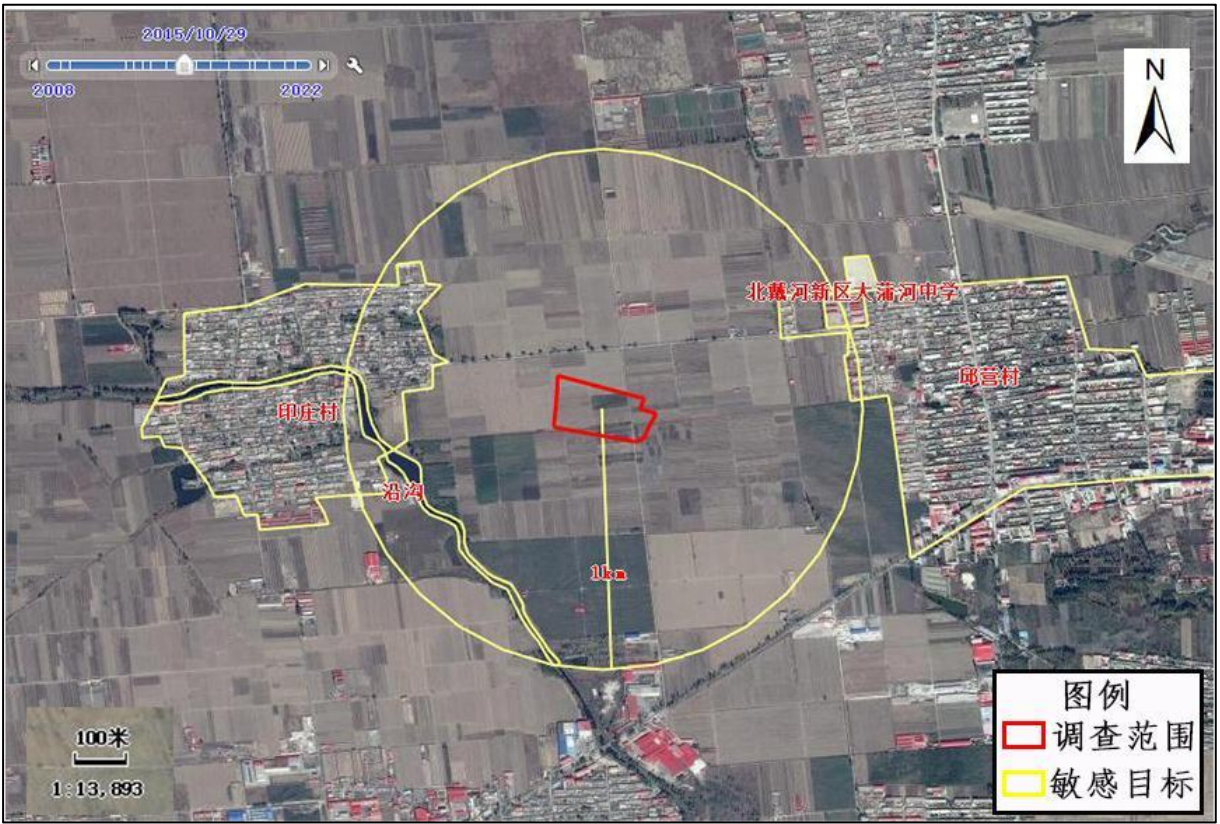
2012.05 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



2013.10 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



2014.10 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



2015.10 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



2016.08 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



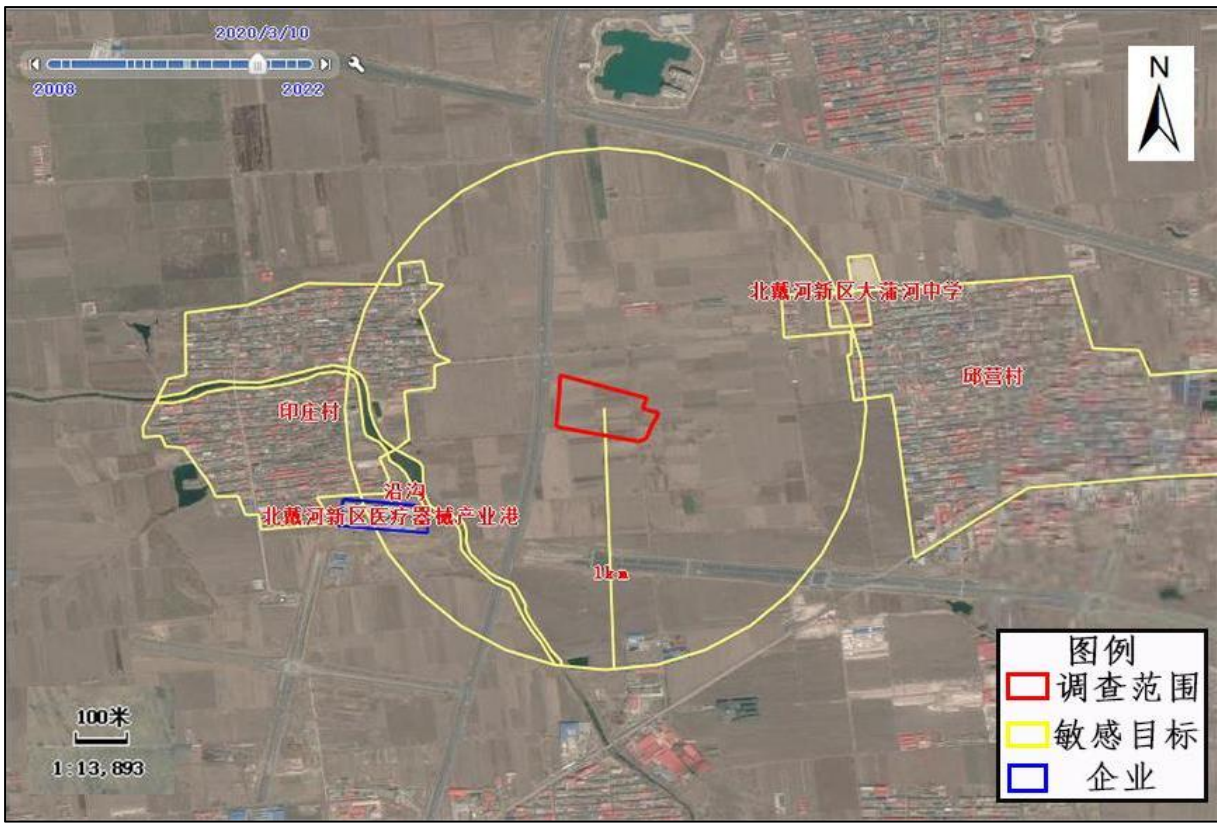
2017.06 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



2018.07 调查地块南侧修建前程大街，西侧修建机场快速路，周边其余区域未发生变化。



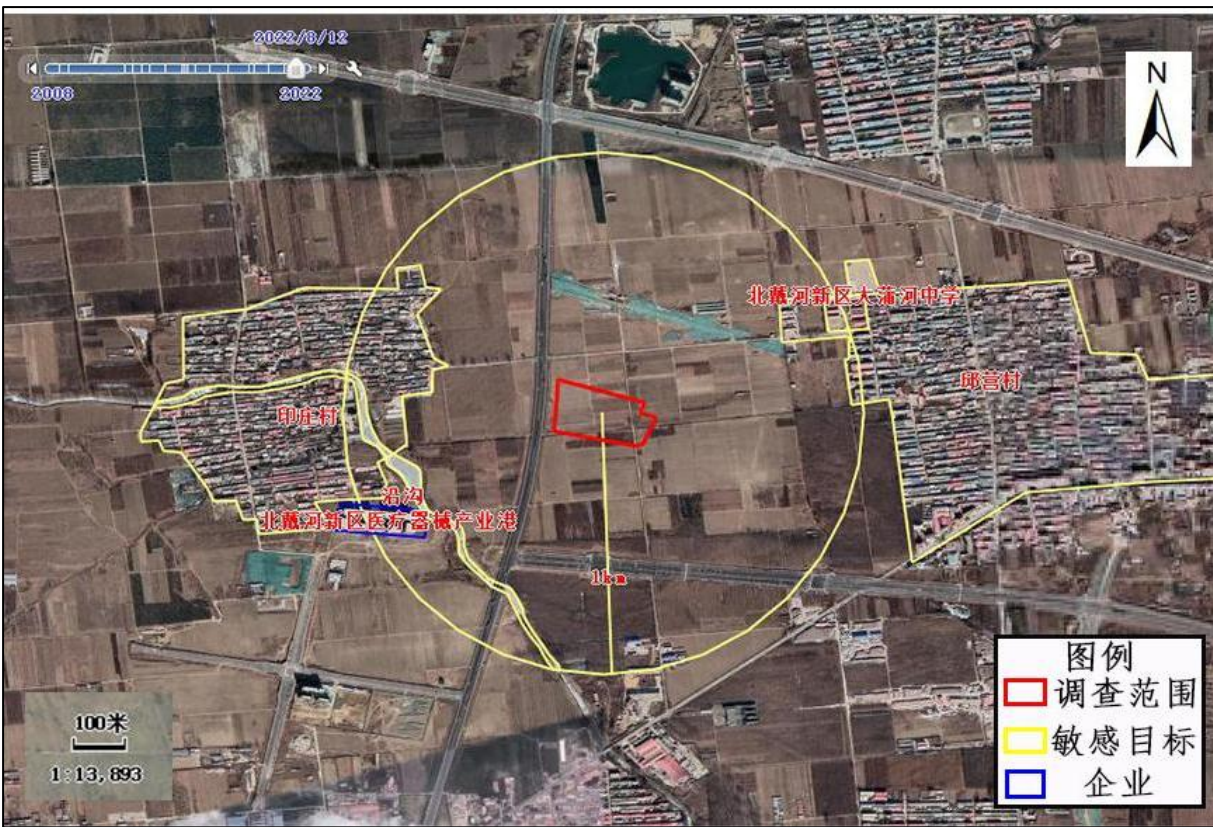
2019.10 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



2020.03 调查地块西侧新建北戴河新区医疗器械产业港，周边其余区域未发生变化。



2021.12 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。



2022.11 调查地块与之前相比，周边情况未发生变化。

表 3.4-3 调查地块周边现状情况照片

	
东侧紧邻（农用地）	南侧紧邻（腾越高级中学在建中）
	
西侧紧邻（荒置农用地）	北侧紧邻（农用地）

3.5 地块规划情况

3.5.1 地块规划用途

根据秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局提供的规划要求及附图，本次调查地块未来规划用途为教育用地。



图 3.5-1 调查地块国土空间总体规划

3.5.2 地下水利用现状及规划

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，根据《中华人民共和国水法》、《地下水管理条例》等法律、法规和有关规定，河北省人民政府 2022 年出台《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），根据该通知可知：秦皇岛市北戴河新区属于深层地下水一般超采区和沿海深层地下水禁采区。在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。地下水开发利用应当以浅层地下水为主。深层地下水作为战略储备水源、应急供水水源、无替代水源地区的居民生活水源，应当严格限制开采。

目前周边区域居民及企业的饮用水全部为集中供水，调查地块未来规划后，区域内为市政管网统一供水，不会自行开采该区域地下水。

4 第一阶段土壤污染状况调查

4.1 资料收集

根据国家生态环境部《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的技术要求开展该地块相关资料的收集工作，收集的相关资料主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域的自然和社会信息等资料。

在获得部分地块资料的基础之上，通过对地块内知情人员进行访谈，对缺失的资料与地块历史情况进行咨询了解，对欠缺的资料信息进行补充搜集与确认。资料收集清单见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料收集清单

序号	资料信息	是否获取	资料来源
1	地块利用变迁资料收集		
1.1	用来辨识地块及其周边区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	是	卫星影像
1.2	土地使用现状和土地利用规划	是	秦皇岛市自然资源和规划局 北戴河新区分局
2	地块环境资料收集		
2.1	地块内土壤及地下水污染记录	否	人员访谈，未曾受到污染
2.2	场地内危险废物堆存记录	否	卫星影像、人员访谈，未曾堆存过任何危险废物
2.3	地块与周边敏感目标的位置关系	是	卫星影像、现场踏勘
3	地块相关记录资料收集		
3.1	场地内工业生产情况	否	卫星影像、人员访谈：地块仅为农用地种植，从未有过工业生产行为
3.2	地上、地下管线图	否	人员访谈、现场踏勘：地块内无任何管线经过
3.3	农用地种植情况	否	卫星影像、现场踏勘、人员访谈
3.4	《北戴河新区秦皇岛腾越高级中学建设项目地块土壤污染状况调查报告》	是	政府网站
3.5	《北戴河新区机场快速路东侧，前程大街北侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》	是	政府网站
3.6	《北戴河新区薛营村南侧、邱营村北侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》	是	政府网站
3.7	《外用溶液剂和口服溶液剂生产制造项目环境影响报告表》（秦皇岛爱晖药业有限公司）	是	政府网站
4	有关政府文件		

序号	资料信息	是否获取	资料来源
4.1	生态和水源地保护区规划	是	河北省生态环境厅官网
4.2	政府部门相关环境备案	否	--
5	地块所在区域的自然和社会信息		
5.1	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地址、气象资料	是	网络查询，政府网站
5.2	地块所在地社会信息	是	政府网站
5.3	相关国家和地方政策、法律法规	是	政府网站

4.2 现场踏勘

4.2.1 现场踏勘情况

2023年8月调查人员对地块内部及周围区域进行了现场踏勘，包括地块的现状与历史情况；相邻地块的现状与历史情况；重点踏勘地块内是否存在有毒有害物质的储存、处置；是否存在异常气味，污染痕迹；是否存在废物堆放地等，同时，观察和记录了周围有可能受污染物影响的居民区等，并明确了其与地块的位置关系。

现场踏勘时，地块内约90%区域仍为农用地，种植辣根、玉米和花生；其余区域为荒置农用地，地上无任何建构建筑物，无任何扰动痕迹，杂草丛生，植物无异常生长状况。调查地块内未见渗坑渗井，未见沟渠，未见到危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋、污染土堆放等，未闻到明显气味，未发现明显污染痕迹。

通过历史影像图和人员访谈了解到，地块南侧为在建腾越中学，该学校建设过程中，未在本次调查地块内进行过任何扰动土、建筑材料堆存等临时占用活动；地块西侧40m机场快速路建设过程中，也未在本次调查地块内进行过任何扰动土、筑路材料堆存等临时占用活动，现场踏勘时，已确认地块内农作物种植区和荒置区，均未发现任何被临时占用过或扰动过的痕迹。

4.2.2 现场踏勘分析

4.2.2.1 有毒有害化学品分析

通过人员访谈了解到，本次调查地块历史上未用作工业用地，不存在储存和使用有毒有害化学品，不会产生有毒有害化学品泄露污染土壤和地下水的情况。

4.2.2.2 固体废物和危险废物处理评价

通过现场踏勘、人员访谈及查阅相关资料，地块内不存在危险废物填埋或堆存情况，不会对地块内土壤和地下水造成影响。

4.2.2.3 管线、沟渠泄露评价

本次调查地块内无地下管线、沟渠，无工业生产行为，不涉及工业废水排放。

4.3 人员访谈

针对地块生产活动可能产生的污染情况，在获得部分地块资料的基础之上再次进行信息确认，同时对地块内知情人员进行了人员访谈，对缺失的资料与地块历史情况进行咨询了解，对欠缺的资料信息进行补充搜集与确认。受访者主要为地块现状或历史的知情人，主要包括地块管理机构和地方政府的相关管理人员，环境保护行政主管部门的负责人，地块过去和现在各阶段的使用者/土地权所有人，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居民。

受访人员基本情况统计表见表 4.3-1，人员访谈现场照片见表 4.3-2，人员访谈内容见表 4.3-3。

表 4.3-1 受访人员基本情况统计表

受访人	姓名	单位	访谈形式
政府管理人员	张旭	秦皇岛市自然资源和规划局北戴河新区分局	电话访谈
环保部门管理人员	王学民	秦皇岛市生态环境局北戴河新区分局	现场访谈
村委会	王秀昌	邱营村村委	现场访谈
	邱华	印庄村村委	现场访谈
	常建国	焦庄村村委	电话访谈
地块周边区域工作人员及居民	李伟	周边居民	现场访谈
	齐树明	周边居民	现场访谈
	陈民	腾越教育科技有限公司	电话访谈
	霍利华	秦皇岛爱晖药业有限公司	现场访谈

表 4.3-2 人员访谈现场照片





表 4.3-3 人员访谈结果统计表

序号	问题	回答
1	本地块历史用途是什么？是否涉及过生产行为？	调查地块历史上一直为农用地，种植玉米，个别年份部分区域种植花生、辣根；不涉及生产。
2	农用地种植过程中化肥农药使用情况？	施肥大多是复合肥、尿素，使用农药一般为除草剂，如精喹禾灵；农用地为个人农户小规模种植。
3	灌溉用水来源是什么？是否使用过污水灌溉？	农业灌溉用水主要是取用专用机井水，不曾进行过污水灌溉。
4	该地块内有无储罐、管线？	无
5	该地块内地下水是否曾受到过污染？	无
6	该地块内是否发生过环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等行为？	无
7	该地块内是否存在过村办小作坊、外来污染土壤转运至本地块等情况？	无
8	周边邻近地块是否发生过化学品泄漏或环境污染事故？	无
9	地块内及周边 1000m 范围是否有水井？	无
10	该地块周边是否存在工业企业？	2022 年北戴河新区医疗器械产业港内新建制药企业，周边主要是村庄、学校、农田和沿沟。
11	制药企业具体是生产什么药物？	目前只试生产了盐酸氨溴索滴剂这一种药物。
12	制药企业具体生产情况？	2023 年开始试生产，只生产过几个批次产品，目前是停产状态。

通过人员访谈证实了收集到的地块相关历史资料，调查地块历史用途较简单，历史上一直为农用地，种植作物主要为玉米，个别年份部分区域种植花生、辣根；地块历史上未曾涉及过任何工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送等；也未曾涉及过环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等；未受到过工业废水污染及污水灌溉；农用地均为个人农户小规模种植，使用化肥农药量非常少，使用的都是低毒农药，不涉及使用难降解的农药；不曾有外来污染土转运至本地块，也无村办小作坊存在过，地块内没有地下储罐或地下管线，未发生过污染事件及投诉；周边 1km 范围内只存在一家新建的制药企业，环境敏感点主要为村庄、学校和地表水系。

4.4 污染识别

4.4.1 地块内污染识别

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈得知，本次调查地块历史上一直为农用地，主要种植玉米，个别时期种植辣根、花生；玉米、花生一年种植一次，辣根一年可种植两次；使用肥料品种主要为复合肥、尿素，使用农药一般为除草剂，如精喹禾灵。

农用地内花生、辣根种植区域小、次数少，大范围内主要种植玉米，因此化肥农药的使用对象主要是玉米。根据玉米生长的需肥规律和需肥特点，选用高氮、低磷、高钾的复合肥，易溶于水，分解快，易被根系吸收；一般选用氮含量 20%、磷含量 10%、钾含量 15% 的复合肥料，每亩用量约 50 公斤；玉米需肥高峰期进行追肥，一般每亩追施 15-20 公斤尿素。尿素施入土壤后，很快分解成硝态氮、铵态氮和酰胺态氮，并以游离态存在，吸收率高。氮磷钾是植物生长必须的营养物质，使用后基本不会在土壤中残留，主要特征因子是化肥原辅材料中的重金属（砷、铅等，含量很少），农民种植过程中，均购买正规厂家生产的合格化肥产品，按需规范使用。因此土壤中重金属（砷、铅等）残留量很少，不会对调查地块造成污染。

种植过程中使用的农药，一般为除草剂，如精喹禾灵，属于低毒农药，也是购买正规厂家生产的合格产品，按需规范使用。经查阅资料，本地块中使用的精喹禾灵为低毒易降解农药，在土壤中消解半衰期在一天之内。因此，土壤中农药残留量会很少。

通过人员访谈、资料分析得知，农用地为个人农户小规模种植，化肥农药使用量很小，不曾有过量使用的情况；农业灌溉用水主要是取用专用机井水，地块内历史上

不存在污灌、危废倾倒等污染。因此，地块内土壤和地下水不会受到污染。

4.4.2 地块周边污染识别

地块周边 1km 范围内主要为农田，只有一家制药企业，无其他企业。

1、农田污染识别

周边农田与调查地块种植情况一致，不会对调查地块造成交叉污染。

2、企业污染识别

秦皇岛爱晖药业有限公司位于调查地块西南侧 680m，2022 年入驻医疗器械产业港内，主要经营药品制剂制造。该公司于 2023 年开始进行试生产，产品目前仅为盐酸氨溴索滴剂药物一种，只试生产了 4 批产品，不涉及其他生产。目前该公司处于停产阶段。该公司内部照片如下表：

表 4.4-1 公司内部照片



(1) 原辅材料

表 4.4-2 原辅材料一览表

序号	名称	用途	性质	来源
1	盐酸氨溴索	主料	白色至微黄色结晶性粉末；熔点：235~240℃，在甲醇中溶解，在水中略溶。	外购

序号	名称	用途	性质	来源
2	苯甲酸	防腐剂	密度：1.44g/cm ³ ；熔点：436℃；外观：白色结晶性粉末；溶解性：易溶于水，稍溶于醇	外购
3	甘油	溶剂	无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。沸点(°C):290.0（分解）	外购
4	山梨醇	甜味剂	白色吸湿性粉末或晶状粉末、片状或颗粒，无臭易溶于水，微溶于乙醇和乙酸，熔点 98-100℃(lit.)	外购

（2）生产工艺

该产品生产工艺流程简述：

- ①原辅材料和玻璃瓶、瓶盖，从缓冲区由人工领取到生产车间。玻璃瓶盖无需冲洗，玻璃瓶通过自动洗瓶机用纯水进行清洗，清洗后通过电加热烘干机进行烘干备用。
- ②在配料罐中加入纯水，通过蒸汽加热至 70~80℃。加入盐酸氨溴索，加入苯甲酸、甘油，山梨醇，搅拌使其完全溶解、定容。
- ③定容后通过一次性滤膜进行过滤后进行灌装。灌装完成后，通过灯检，选出不合格品。完成后进入人工包装阶段，每盒装满后，通过激光赋码机进行生产日期及批次赋码。
- ④每批次药品中选取 5~10 支进行全验，合格后统一入库。每批次生产结束后，用约 500 升的纯水，对生产设备及其辅助管道进行冲洗。

（3）污染识别

表 4.4-3 产污一览表

类型	污染源	采取措施
废水	清洗废水、生活污水	统一收集起来运出去
固废	职工生活垃圾、废外包装材料	环卫部门定期清理
	废试剂瓶、不合格产品	交有资质单位处理

该公司生产工艺流程简单，原辅材料均为外购，仅按照配比进行简单的物理混合、分装，不涉及药品化学反应。生产车间在办公楼内，地面铺设防腐防渗层，完好无损，现场踏勘时，生产车间仪器设备、地面墙体均干净整洁，无污渍、无异味，楼上设有危废间，主要临时存放质检室废试剂瓶、不合格产品等，定期交由有资质单位处理。生产过程中主要产生清洗废水，统一收集外运处理，目前正在进行污水管网等基础设施建设，污水管网建成后，将直接排入管网，不会对调查地块造成污染；该公司目前处于试生产阶段，只生产了少量批次产品，产生的废水等均采取了相应的处理措施，该公司距离本次调查地块较远，且和地块之间有沿沟和道路隔离，故该公司的生产行为不会对调查地块产生交叉污染。

4.4.3 周边完成土壤调查地块情况

调查地块 1km 范围内有 3 个地块已于 2022 年完成土壤污染状况调查并通过专家评审，3 个地块调查结果均显示：地块不属于污染地块。土壤污染状况调查报告见附件四 3 个地块污染识别分析及调查结果如下。

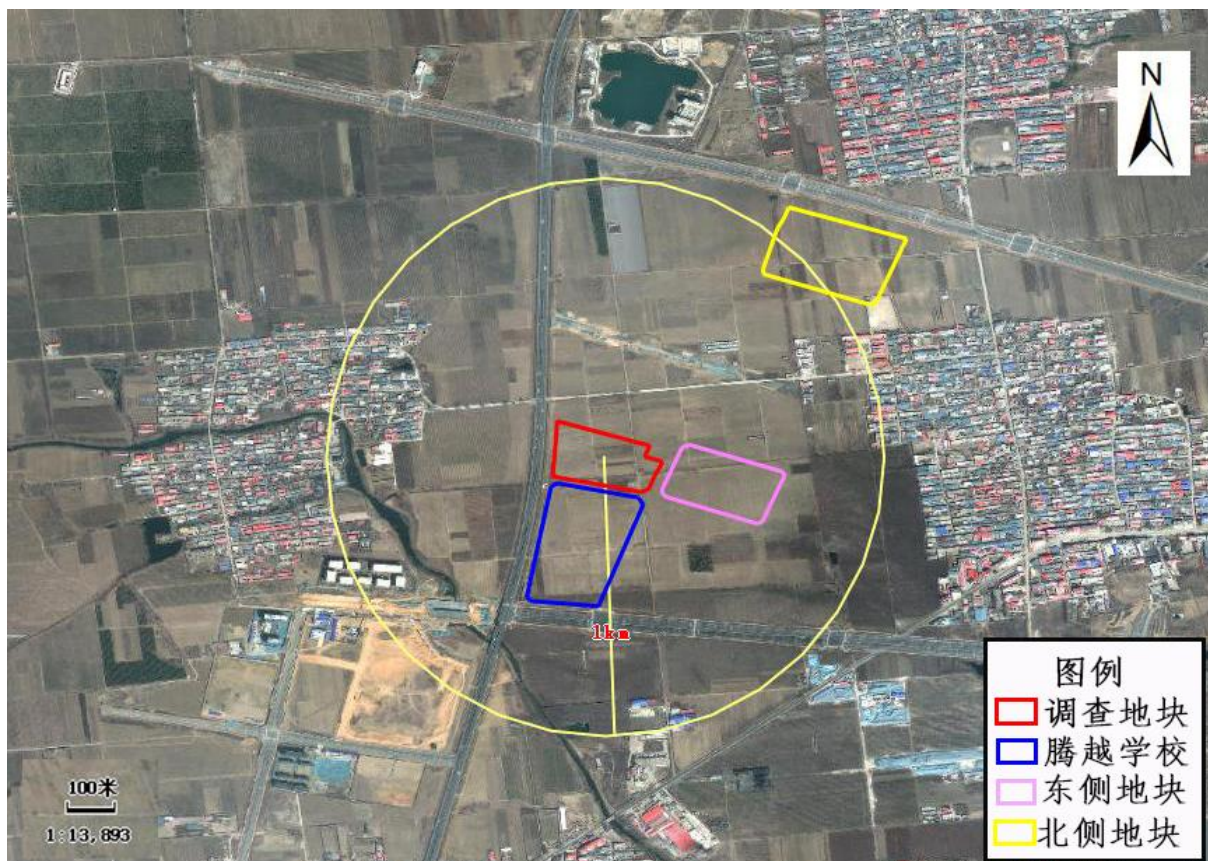


图 4.4-1 调查地块与周边调查地块位置示意图

4.4.3.1 调查地块南侧紧邻地块

南侧紧邻地块（以下简称“腾越中学”）历史上一直为农用地，无任何其他用途，现土地用途为教育用地（秦皇岛腾越高级中学建设用地），用地性质变更前，已按照《土壤法》要求，于 2022 年 8 月开展了土壤污染状况调查工作，编制完成了《北戴河新区秦皇岛腾越高级中学建设项目地块土壤污染状况调查报告》，并通过专家评审。

腾越中学地块调查期间开展了第二阶段采样工作，地块内共布设了 6 个土壤采样点和 3 个地下水采样点进行验证性检测。土壤检测因子为《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 45 项、pH 值、石油烃和有机农药类（p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、O,P'滴滴涕、P,P'滴滴涕、γ-六六六）；地下水检测因子为《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中地下水常规 37 项（包括 VOCs、SVOCs、重金属、六价铬、耗氧量、溶解性总固体、pH、氨氮、溶解氧、挥发

酚、硫酸盐、氯化物、氟化物等），加测特征污染物六六六（总量）、DDT（总量）。土壤样品检测结果显示，重金属砷、镉、铜、镍、汞、铅均有检出，最大检出含量浓度均低于土壤环境调查所选用的筛选值，六价铬、石油烃、有机农药类因子均未检出；地下水样品检测结果显示：总硬度、砷、钠、铜、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、氟化物、氨氮、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、耗氧量、色度、浑浊度有检出，检出浓度均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准，氟化物超出III类标准，经分析腾越中学地块处于高氟区，地下水天然背景值较高，同时处于海边滩涂，所以氟化物超出评价标准。

腾越中学地块调查结果显示，不属于污染地块，可以按照未来规划用途进行开发建设，目前腾越中学已完成教学楼等主体工程建设，尚未交付使用。该地块和本次调查地块历史上均为农用地，种植管理模式基本相同，且属于同一地质单元，通过该地块调查结果可知，本次调查地块农用地种植期间，对土壤和地下水也不会造成污染。腾越中学建设过程中，无新污染源产生，建设期不会对本次调查地块产生交叉污染。腾越中学地块与本次调查地块位置关系见下图：

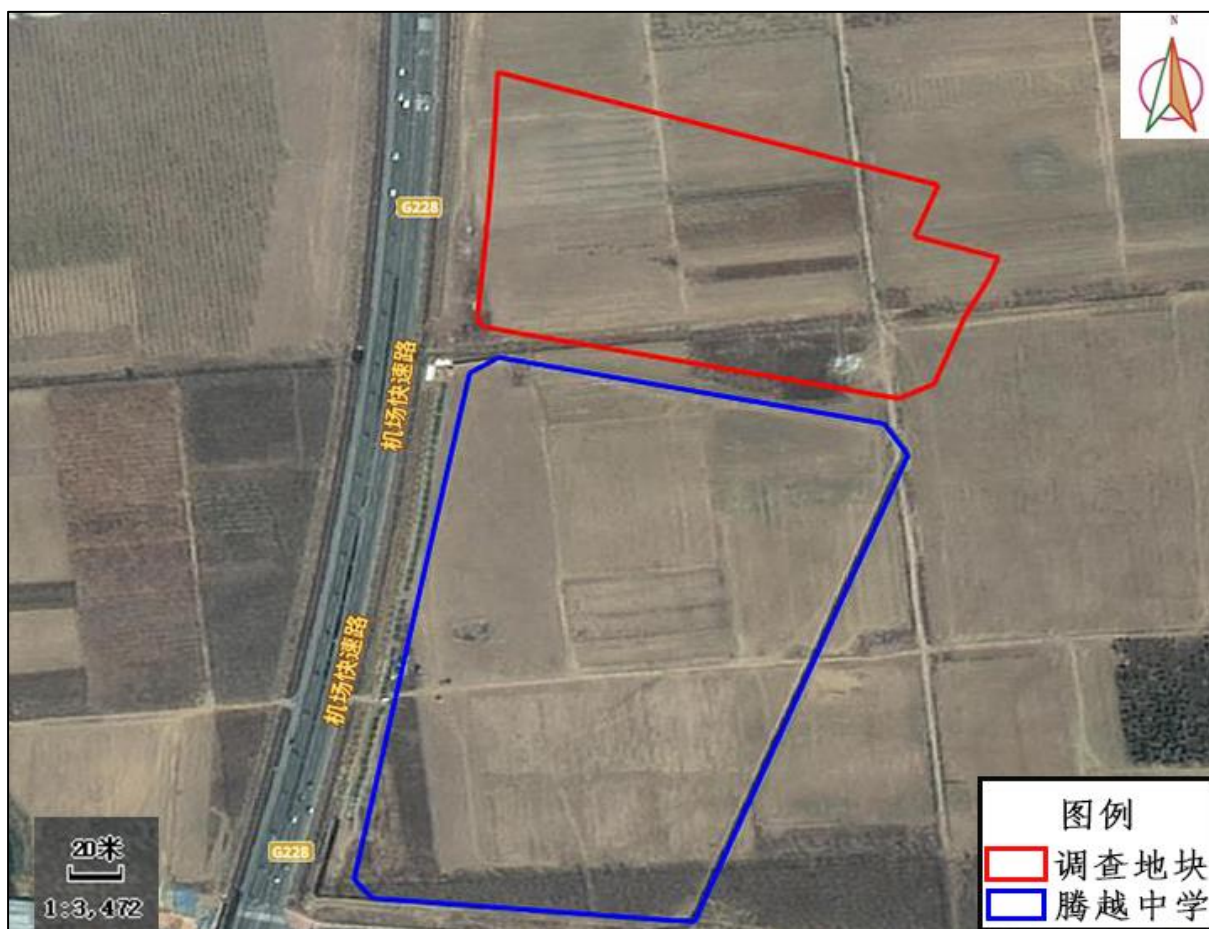


图 4.4-1 调查地块与腾跃中学位置关系图

4.4.3.2 调查地块东侧紧邻地块

东侧紧邻地块（北戴河新区机场快速路东侧，前程大街北侧拟征转报批地块）历史上一直为农用地，无任何其他用途，未来规划用途为住宅用地，用地性质变更前，已按照《土壤法》要求，于 2022 年 11 月开展了土壤污染状况调查工作，编制完成了《北戴河新区机场快速路东侧，前程大道北侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》，并通过专家评审。

该地块调查期间开展了第二阶段采样工作，地块内共布设了 6 个土壤采样点和 3 个地下水采样点进行验证性检测。土壤检测因子：《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 45 项、pH 值、石油烃和有机氯农药（阿特拉津、氯丹 b、pp,-滴滴滴、PP'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹 d、七氯、a-六六六、 β -六六六、 γ -六六六、六氯苯、灭蚁灵，共 14 项）；地下水检测因子：《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中地下水常规 37 项（包括 VOCs、SVOCs、重金属、六价铬、耗氧量、溶解性总固体、pH、氨氮、溶解氧、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氟化物等），加测特征污染物六六六（总量）、DDT（总量）。土壤样品检测结果显示，重金属砷、镉、铜、镍、汞、铅均有检出，检出率 100%，检出样品最大检出含量浓度均低于本次土壤环境调查所选用的筛选值，六价铬、石油烃、有机氯农药因子均未检出；地下水样品检测结果显示：总硬度、氯化物、氟化物、氨氮、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐氮、溶解性总固体、铁、锰、汞、砷、钠、阴离子表面活性剂、色度、浑浊度有检出数据，除了总硬度、氨氮、耗氧量、锰、阴离子表面活性剂之外，均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准。总硬度、氨氮、耗氧量、锰、阴离子表面活性剂高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准。根据资料查和专家走访可知，该区域属于高锰区、高氟区，背景值较高，因此，地下水中锰超标与本区域范围内地下水背景值较高有很大关系。

该地块调查结果显示，不属于污染地块，可以按照未来规划用途进行开发建设。该地块和本次调查地块历史上均为农用地，种植管理模式基本相同，且属于同一地质单元，通过该地块调查结果可知，本次调查地块农用地种植期间，对土壤和地下水也不会造成污染。该地块与本次调查地块位置关系见下图：

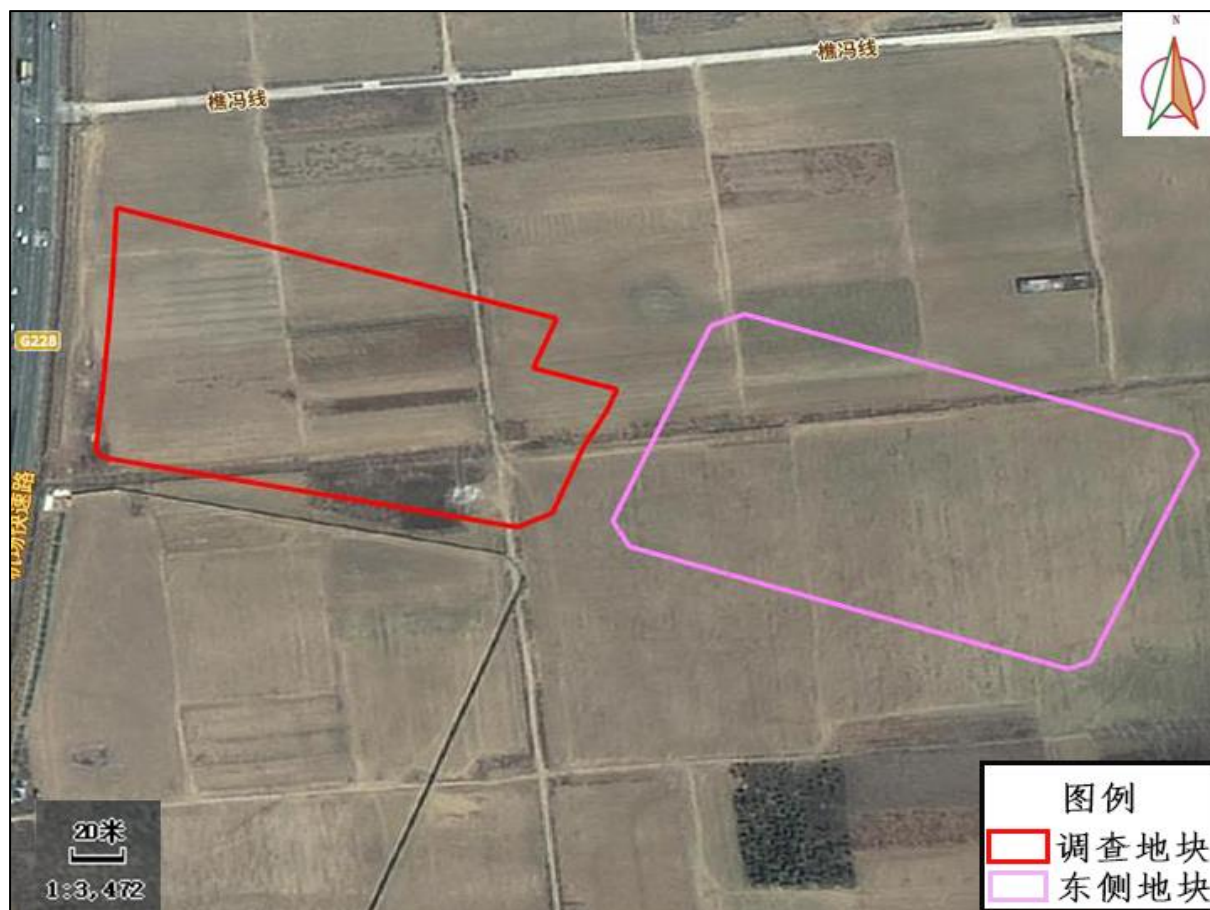


图 4.4-2 调查地块与东侧地块位置关系图

4.4.3.3 调查地块北侧地块

调查地块北侧约 980m 的北戴河新区薛营村南侧、邱营村北侧拟征转报批地块，历史上一直为农用地，无任何其他用途，未来规划用途为住宅用地，用地性质变更前，已按照《土壤法》要求，于 2022 年 6 月开展了土壤污染状况调查工作，编制完成了《北戴河新区薛营村南侧、邱营村北侧拟征转报批地块土壤污染状况调查报告》，并通过专家评审。

该地块调查期间开展了第二阶段采样工作，地块内共布设了 6 个土壤采样点和 3 个地下水采样点进行验证性检测。土壤检测因子：《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 45 项、pH 值、石油烃和有机氯农药（阿特拉津、氯丹 b、pp,-滴滴滴、PP'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹 d、七氯、a-六六六、 β -六六六、 γ -六六六、六氯苯、灭蚁灵，共 14 项）；地下水检测因子：《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中地下水常规 37 项（包括 VOCs、SVOCs、重金属、六价铬、耗氧量、溶解性总固体、pH、氨氮、溶解氧、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氟化物等），加测特征污染物六六六（总量）、DDT（总量）。土壤

样品检测结果显示，重金属砷、镉、铜、镍、汞、铅均有检出，最大检出含量浓度均低于土壤环境调查所选用的筛选值，六价铬、石油烃、有机氯农药类等因子均未检出；地下水样品检测结果显示：总硬度、氯化物、氟化物、氨氮、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐氮、溶解性总固体、汞、砷、钠、阴离子表面活性剂、色度、浑浊度有检出数据，除了阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、氟化物之外，均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中Ⅲ类标准。阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、氟化物高于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中Ⅲ类标准。由于以上指标均为常规性指标，毒性较小，未来不直接取用地下水，影响不大。

该地块调查结果显示，不属于污染地块，可以按照未来规划用途进行开发建设。该地块和本次调查地块历史上均为农用地，种植管理模式基本相同，且属于同一地质单元，通过该地块调查结果可知，本次调查地块农用地种植期间，对土壤和地下水也不会造成污染。该地块与本次调查地块位置关系见下图：

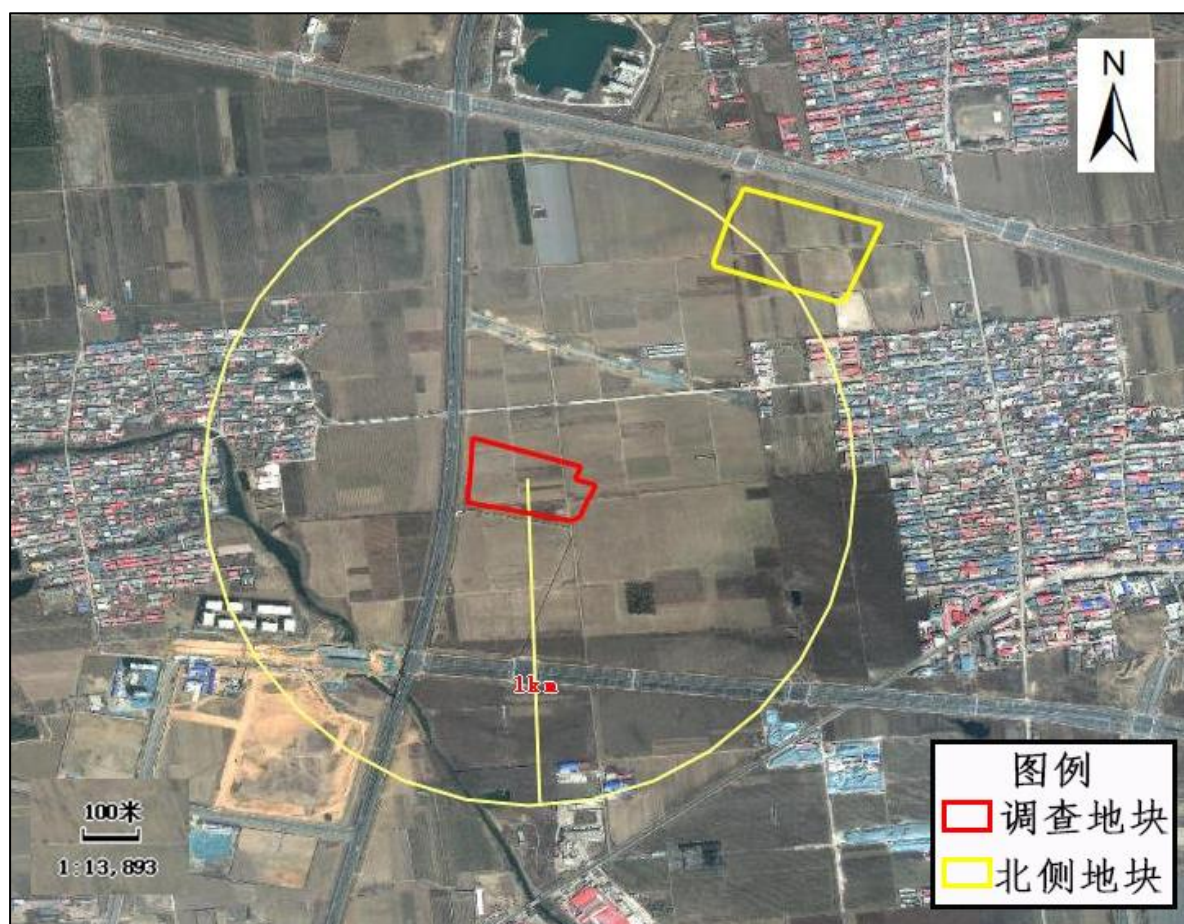


图 4.4-3 调查地块与北侧地块位置关系图

4.4.3.4 周边调查地块地下水超标原因分析

本次调查地块及周边3个已完成调查地块，所处区域位于滨海区，渤海岸边，境

内大部分为沿海平原。地势略为西北高、东南低。该区域所处境内有石英砂、建筑砂、地热、浅海滩涂等资源。

根据资料调查和调研走访，该区域地下水氟、锰、氨氮和硝酸盐氮数值普遍偏高，附近及地下水上游没有锰等人为污染源存在。可以判断，该区域 3 个调查地块地下水超标原因并不是工业企业污染源导致的，氟、锰数值较高原因为天然背景值高或者地质因素造成，主要原因可能为，该区域为近海地区，存在海水倒灌的风险；氨氮和硝酸盐氮数值较高主要源于农业生产和周边林地种植。我公司技术人员又查阅了北戴河新区 2020-2022 年间所开展的已完成评审的不同地块土壤污染状况调查报告共计 10 项，此类项目中，地下水状况表现出相同或者相似的特征，超标项也基本一致，说明超标是区域性的问题。

在《秦皇岛市北戴河新区水文地质工程地质环境地质综合评价专题报告》中描述“该区域水质较差，为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl}-\text{Ca} \cdot \text{Na}$ 、 $\text{SO}_4 \cdot \text{Cl} (\text{Cl} \cdot \text{SO}_4) -\text{Ca} \cdot \text{Na}$ 或 $\text{Cl}-\text{Na} (\text{Ca} \cdot \text{Na})$ 型水。矿化度最高可达 5.5g/L。”，结论相似。由于以上指标均为常规性指标，毒性较小，且地块未来为市政管网供水，浅层地下水不开发利用，人群与浅层地下水无直接接触途径，因此，地块内地下水不会对人体健康造成直接危害。

4.4.4 污染识别小结

地块内及周边 1km 范围内主要为农田，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，调查地块西南侧有一家新建制药企业。通过人员访谈得知，农用地为个人农户小规模种植，化肥农药使用量很小，不曾有过量使用的情况；农业灌溉用水主要是取用地下水，地块内历史上不存在污灌、危废倾倒等污染，历史上不曾涉及环境污染事故，地块内土壤也不存在被污染迹象；周边紧邻地块已进行土壤污染状况调查并通过专家评审，调查结果表明地块周边土壤无污染；新建制药企业处于试生产停产、基础设施完善阶段，该药企不会对调查地块造成污染；调查地块不存在来自周边污染源的污染风险。根据地块周边土壤污染状况调查报告可知，调查地块内地下水可能会有氟、锰、氨氮和硝酸盐氮超标的情况，但超标是区域性问题，人群与浅层地下水无直接接触途径，因此，地块内地下水不会对人体健康造成直接危害。由此判断，地块内土壤和地下水不会受到污染，保守起见，通过土壤快检进一步验证该调查地块是否存在污染。

4.5 现场快筛

4.5.1 快筛布点设置

为进一步保证本次调查的准确性，增加调查结果的可信度，我公司调查人员于2023年8月9日对调查地块进行现场踏勘工作，并利用专业设备XRF和PID对地块内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。快筛布点按照系统布点法，在每个工作单位中心布点，布点密度为 $4114.66\text{m}^2/\text{个}$ ，具体点位详见下图。

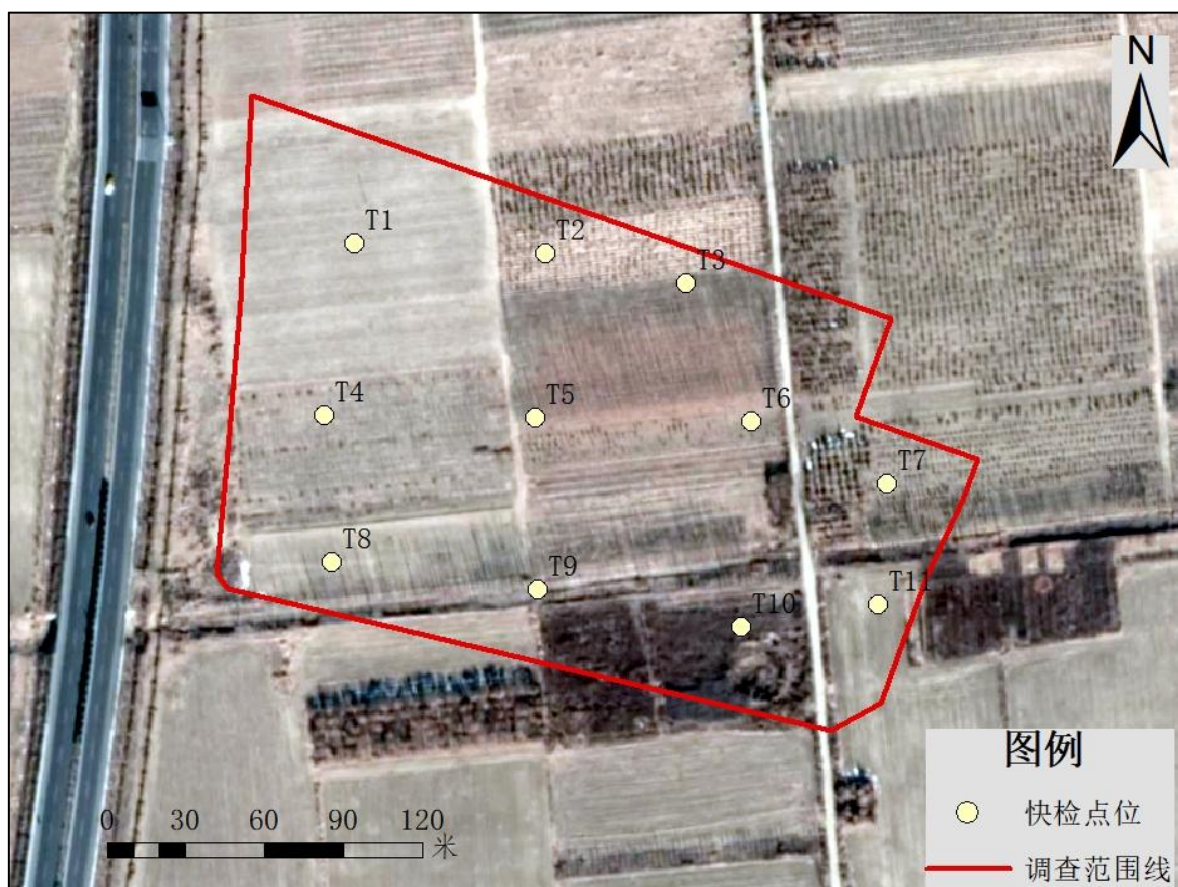


图 4.5-1 土壤快检取样点示意图

4.5.2 快筛设备操作

本次现场踏勘采取地表0~0.5m土壤样品，使用光离子化检测仪（PID）对土壤VOCs进行快速检测，使用X射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测。

（1）现场检测仪器使用前按照说明书和设计要求校准仪器，根据地块污染情况和仪器灵敏度水平设置PID、XRF等现场快速监测仪器的最低检测限和报警限。

（2）PID操作流程：

①每次现场快速检测前，利用校准好的 PID 检测 PID 大气背景值，检测时应位于操作区域上风位置；

②现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占 1/2~2/3 自封袋体积；

③取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测；

④检测时，将土样尽量揉碎，使土壤内挥发性有机物气体充分挥发；

⑤样品置于自封袋中 10min 后，摇晃或振荡自封袋约 30 秒，之后静置 2 分钟；

⑥将现场检测仪器探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，数秒内记录仪器的最高读数。

(3) XRF 操作流程：

①检测前将 XRF 开机预热 15min；

②用采样铲在取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，并清理土壤表面石块、杂物，土壤表面应该尽量平坦，压实土壤以增加土壤的紧密度，且土壤样品厚度至少达到 1cm，得到较好的重复性和代表性；

③将 XRF 检测窗口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 30 秒，读取检测数据并记录。具体快检照片、数据详见附件三。

4.5.3 快筛结果分析

表 4.5-1 土壤环境质量评价标准和快检结果统计表

序号	污染物	第一类用地风险筛选值 (mg/kg)	标准来源	XRF(ppm)
1	砷	20	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB36600-2018)》	3.041~13.572
2	镉	20		0.026~0.614
3	铜	2000		9.04~17.951
4	铅	400		8.762~23.338
5	汞	8		0.006~0.017
6	镍	150		4.887~16.573
7	锑	20		0.271~1.864
8	钴	20		3.141~7.221
9	钒	165		29.641~64.976
10	锌	10000	《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)	19.641~43.686
11	硒	248		0.051~0.181
12	总铬	1210	《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T67-2020)	22.496~47.091
13	锰	2930		236.411~544.276
14	VOCs	--	--	PID(ppm) 0.2~0.6

注：土壤检测中 1ppm=1mg/kg

根据本地块面积结合现场踏勘，共布设快检采样点 11 个。本次现场踏勘采取地表 0~0.5m 土壤样品进行土壤挥发性有机物（PID 检测）和重金属快速检测（XRF 检测）。结果表明，本次 PID 检测值范围：0.2~0.6ppm，检测结果波动范围较小，与周边土壤污染状况调查中快筛数据相比无明显异常；XRF 检测值与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T67-2020）中第一类风险筛选值相比较，本地块各土壤取样点快检结果均无超标情况，且与周边土壤污染状况调查中快筛数据均无较大偏差，进一步增加了本次调查的准确性和结果的可信度。

4.6 调查结果

本次调查主要以资料收集、现场踏勘、人员访谈工作为主，根据调查结果可知，本次调查地块及周边地块历史用途简单，无相关污染源存在，不会对调查地块产生交叉污染，且本次快检结果没有异常；周边相邻地块土壤检测结果达标，地块无污染。所以调查地块内土壤和地下水受到污染的可能性很小，地块的环境状况可以接受，调查工作可以结束。

4.7 质量保证和质量控制

质量保证和质量控制的目的是为了保证所产生的土壤环境质量监测资料具有代表性、准确性、精密性、可比性和完整性。质量控制涉及监测的全部过程。

表 4.7-1 质控措施

序号	质控环节	质控方式	质控人员
1	信息收集质量控制	针对信息来源及内容进行核实对照分析	李侍津、张伟
2	污染识别质量控制	经验丰富的技术人员进行判断分析	李娜、高雄飞
3	快筛检测质量控制	现场旁站检查	高利阳
4	报告编制质量控制	对照建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表进行审核	王蕾

1、质量保证和质量控制主要内容

（1）第一阶段土壤污染状况调查进行分析评价，资料收集、现场踏勘、人员访谈是否全面、合理，污染识别结论是否准确；

（2）快筛布点位置是否合理，采样深度的设置是否科学，快筛设备是否规范操作；

（3）报告内容是否完整。

2、质量保证和质量控制结果与评价

(1) 核查已有信息

表 4.7-2 信息核查一览表

核实内容	核实方法	核实结果	评价
地理位置	现场踏勘、人员访谈、GoogleEarth	地理位置、中心坐标准确。	信息真实、适用，满足报告分析需求。
调查范围	资料收集、现场踏勘	调查范围准确。	
自然环境概况	资料收集	地形地貌、地层分布等地质资料准确，地下水埋深、地下水类型、补给径排等水文地质条件资料准确。	
地块历史变迁情况	现场踏勘、人员访谈、GoogleEarth	地块历史变迁情况准确、连续，现场踏勘、人员访谈和历史卫星图像可以相互印证。	
敏感目标、周边企业情况	现场踏勘、GoogleEarth	周围敏感目标和历史上存在的企业分析全面。	

①资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

针对资料收集获取的信息、人员走访的信息及现场踏勘的信息进行比对分析，结果表明，调查地块历史用途变迁情况人员走访信息与历史卫星图片信息基本一致。调查地块历史上一直为农用地，主要种植大田作物玉米。截至本次调查时，调查地块内仍为农用地，种植有玉米、辣根和花生，部分区域为荒置农用地，地块内地势较为平坦，无渗坑渗井，无沟渠，无危废堆存或填埋。农用地为个人农户小规模种植，化肥农药使用量很小，不曾有过量使用的情况；农业灌溉用水主要是取用专用机井水，地块内历史上不存在污灌、危废倾倒等污染。调查地块西南侧 2022 年新建一家制药企业，该企业于 2023 年开始试生产，目前处于停产和基础设施完善阶段，不会对调查地块造成污染。

②资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析

根据资料收集、现场踏勘和人员访谈情况。三者分析结果差异性较低。现场踏勘和人员访谈结果主要是对资料收集结果的补充和完善。

(2) 污染识别结论

表 4.7-3 污染识别结论分析一览表

核实内容	核实结果	评价
是否存在污染源	地块内历史上不存在污染企业，没有外来堆土、污水灌溉、废物填埋等情况。主要考虑历史农作物种植过程中农药残留影响；地块周边不存在污染源。	地块内及周边污染源分析准确、全面
疑似污染区域	污染物主要为农药残留对调查地块土壤造成影响。	分析准确
污染介质	土壤	正确
特征污染物	土壤可能受到农药的潜在污染。	分析准确

(3) 快筛情况

表 4.7-4 快筛分析一览表

核实内容	核实结果	评价
快筛点位设置	11 个点位，布点密度 4114.66m ² /个	布设合理
取样深度	0~0.5m	取样位置要求合理
快筛设备	使用光离子化检测仪（PID）对土壤 VOCs 进行快速检测，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测	设备选择正确
快筛数据	现场检测仪器使用前按照说明书和设计要求校准仪器，根据地块污染情况和仪器灵敏度水平设置 PID、XRF 等现场快速监测仪器的最低检测限和报警限。	快筛设备产品合格、操作规范，检测数据准确

(4) 调查报告自查

表 4.7-5 调查报告自查一览表

自查内容		自查结果	评价
检查环境	检查项目		
完整性检查	报告是否完整	是	报告完整、详实
	附件是否完整	是	附件完整
	图件是否完整	是	图件完整
第一阶段土壤污染状况调查	资料收集是否完整	是	收集资料完备，能够支撑污染识别
	现场踏勘是否全面	是	现场踏勘全面，资料可支持判断地块内外污染物分布情况
	人员访谈是否合理	是	访谈人员均为地块知情人，人员访谈合理、全面
	信息分析及污染识别是否准确	是	污染识别结论准确
数据分析和评价	筛选值选择是否准确	是	土壤按一类筛选值，使用指标正确
	超标和异常指标分析是否合理	是	评价合理
结论和建议	土壤是否超标结论是否正确	是	土壤不存在超标，结论正确
	提出针对性建议是否正确	是	建议合理
质量评价结论	通过，暂未发现问题		

调查报告完整，土壤污染状况调查资料收集、现场踏勘、人员访谈合理、全面，污染识别准确，结论分析科学、合理、全面，调查报告编制不存在问题。

综上所述，北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块土壤污染状况调查内部质量保证和质量控制满足相关规范和标准要求。

相关审核记录表见附件五。

5 结论与建议

5.1 地块调查结论

北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧拟征转报批地块（以下简称“调查地块”）位于北戴河新区机场快速路东侧，前程四街南侧，占地面积 45261.26m²（约 67.89 亩），中心坐标 X：4396572.5437，Y：40438008.5857（N：39.70093，E：119.27720），该地块西至荒置农用地，南至腾越高级中学，东、北均至农用地。

本次调查主要以资料收集、现场踏勘、人员访谈工作为主，收集到的地块相关资料与人员访谈和现场踏勘的结果相互印证，根据调查结果可知，本次调查地块及周边地块历史用途简单，地块当前和历史上均无潜在污染源、无环境污染事故发生，不会对调查地块产生交叉污染，且本次快检结果没有异常；周边相邻地块土壤检测结果达标，地块无污染。所以调查地块内土壤和地下水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）中：“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，调查工作可以结束。”可知，本次调查地块的环境状况可以接受，满足未来规划用地要求，调查活动可以结束，无需开展后续第二阶段土壤污染状况调查工作。

5.2 建议

（1）本地块在未开发建设期间，应加强监管，严禁非法堆放、倾倒或开展可能导致土壤污染的人为活动。

（2）在该地块开发利用过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防地块环境污染，维持地块土壤和地下水环境质量良好水平；应密切注意施工过程，一旦发现土壤或地下水的异常情况，立即停止相关作业，采取有效措施确保环境安全，并及时报告当地生态环境主管部门。

（3）本次调查过程中尽可能做到客观、真实地反应地块情况，但仍然存在一定的不确定性，因此在未来施工过程中若发现异常现象或超标情况，应及时采取有效的防范措施，以防止对人体健康造成风险。