

坊子区九龙街道北流村安置区
(2020-FH06) 地块土壤污染状况
调查项目

地块责任单位：潍坊市生态环境局坊子分局

调查报告编制单位：山东豌豆检测服务有限公司

2020 年 12 月

项目名称：坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块土壤污染状况调查项目

委托单位：潍坊市生态环境局坊子分局

评价单位：山东豌豆检测服务有限公司

检测单位：山东豌豆检测服务有限公司

编制人员表

序号	职责	姓名	负责章节	专业	职称	签字
1	项目负责人	李玄玄	报告全篇	化学制药技术	中级工程师	
2	报告编写	张 兰	报告全篇	化学工程与工艺	初级工程师	
3	报告审核	刘海英	报告审核	生物工程	中级工程师	
报告编制日期：2020.12						



营业执照

(副本)

1-1



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

统一社会信用代码
91370700MA3FCURD1K

名称 山东豌豆检测服务有限公司

注册资本 叁佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2017年08月10日

法定代表人 孙秀明

营业期限 2017年08月10日至2037年08月09日

经营范围 环境保护检测服务；检验检测服务；检测服务。（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 山东省潍坊高新区健康东街以南高新二路以东研发中心（生物医药科技园G座205）

登记机关



2019年04月18日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

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.....	2
2.3 调查依据.....	4
2.4 调查方法.....	5
2.5 工作程序.....	6
3 地块概况	8
3.1 区域环境概况.....	8
3.2 敏感目标和周围污染源.....	22
3.3 地块的使用现状和历史.....	26
3.4 相邻地块的使用现状和历史.....	29
3.5 地块未来用地规划.....	35
4 资料分析	37
4.1 政府和权威机构资料收集和分析.....	37
4.2 地块资料收集和分析.....	37
4.3 其他资料收集和分析.....	38
4.4 资料分析总结.....	38
5 现场踏勘和人员访谈	39
5.1 现场踏勘.....	39
5.2 人员访谈.....	43
5.3 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	44
5.4 污染识别总结.....	45
6 结果和分析	46
6.1 调查结果.....	46
6.2 结果分析.....	46
6.3 一致性分析.....	46
6.4 不确定性分析.....	47
7 结论和建议	48
7.1 结论.....	48
7.2 建议.....	48
附件 1 地理位置图	49
附件 2 敏感目标分布图	50
附件 3 建设用地规划许可证	51

附件 4	勘测定界图.....	52
附件 5	岩土工程勘查报告.....	53
附件 6	人员访谈表.....	59
附件 7	现场快筛记录表.....	67
附件 8	现场照片.....	68

1 前言

坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块，位于潍坊市坊子区九龙街办北流村以西、以南。地块总面积 8199.5m²（约 12.3 亩），中心坐标为 119.28975° E, 36.63050° N。地块北侧、西侧及东侧均为北流村农用地，用于种植小麦、玉米等农作物；东北侧建设无土栽培种植基地，但未投入使用，现用于居住；南侧紧邻北流村住宅，隔道路为北流村宅基地。

2011 年前，本次调查地块为北流村的宅基地。2011 年，因建设胶济铁路客运专线征用北流村部分农用地，本次地块被收储为工程建设用地，但并未用于铁路建设，实际作为居住用地建设北流村安置房，使用至今。无生产活动。

根据 2019 年 1 月 1 日实施的《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条要求：“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”，该地块未来用地规划为居住用地，需进行土壤污染状况调查，潍坊市生态环境局坊子分局委托山东豌豆检测服务有限公司对该地块进行土壤污染状况调查，以利于下一阶段地块开发利用的环境监管。

根据国家场地环境调查相关技术规范的要求，2020 年 12 月，山东豌豆检测服务有限公司组织专业技术人员成立项目组，开展了现场踏勘、资料收集与分析、人员访谈等工作，并进行了现场快筛验证。根据所掌握的资料信息，在分析现场快筛数据基础上，分析判断地块所受污染的可能性，提出了土壤污染状况调查的结论，编制完成了《坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块土壤污染状况调查报告》（以下简称《调查报告》）。

本地块共 8199.5m²，历史上为北流村宅基地，不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；历史上不存在环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不涉及废水污染；该地块历史上无检测数据表明存在污染；历史上不存在其他可能造成土壤污染的情况；地块紧邻周边无污染源；现场调查不存在土壤地下水污染迹象；地块内无放、辐射源情况存在；地块相关资料较齐全，判断依据充分。经现场快速检测结果分析，该地块现状表层土壤无污染。本次土壤污染状况调查认为坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块的环境状况可以接受，符合其土地利用规划（居住用地）要求，不需要进行第二阶段土壤污染状况调查，调查活动可以结束。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次土壤污染状况调查的目的在于识别可能存在的污染源和污染物，根据调查排查地块是否存在污染可能性，判断是否需要开展本地块第二阶段工作。

本次调查主要为资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈，以准确了解和详细把握调查地块内的土壤环境状况，防止因地块用地性质变化而带来的环境问题，保障环境安全以及人群身体健康。接受委托后，我单位在明确土地开发用途的前提下，为地块使用与管理提供依据。

2.1.2 调查原则

根据我国现阶段土壤污染状况调查相关管理要求，本次调查遵循以下原则：

(1) 针对性原则：根据地块历史利用情况，分析可能受到污染的区域，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地块环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

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

2.2 调查范围

本次地块环境调查范围为坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块，位于潍坊市坊子区九龙街办北流村以西、以南。占地面积 8199.5m²（12.3 亩）。调查范围拐点坐标见表 2.2-1。调查范围图及勘测定界图见图 2.2-1、2.2-2。



图 2.2-1 调查地块范围图
表 2.2-1 地块拐点 CGCS2000 坐标

拐点 编号	CGCS2000		拐点 编号	CGCS2000	
	X	Y		X	Y
J1	4055535.629	510927.928	J8	4055460.418	511038.966
J2	4055546.096	511001.165	J9	4055463.446	511038.971
J3	4055544.552	511001.155	J10	4055463.522	511019.886
J4	4055544.552	511027.223	J11	4055460.549	511019.866
J5	4055549.756	511027.325	J12	4055460.786	510991.577
J6	4055552.480	511046.491	J13	4055463.606	510991.556
J7	4055460.371	511045.754	J14	4055463.411	510964.892

备注：L=119° 10′

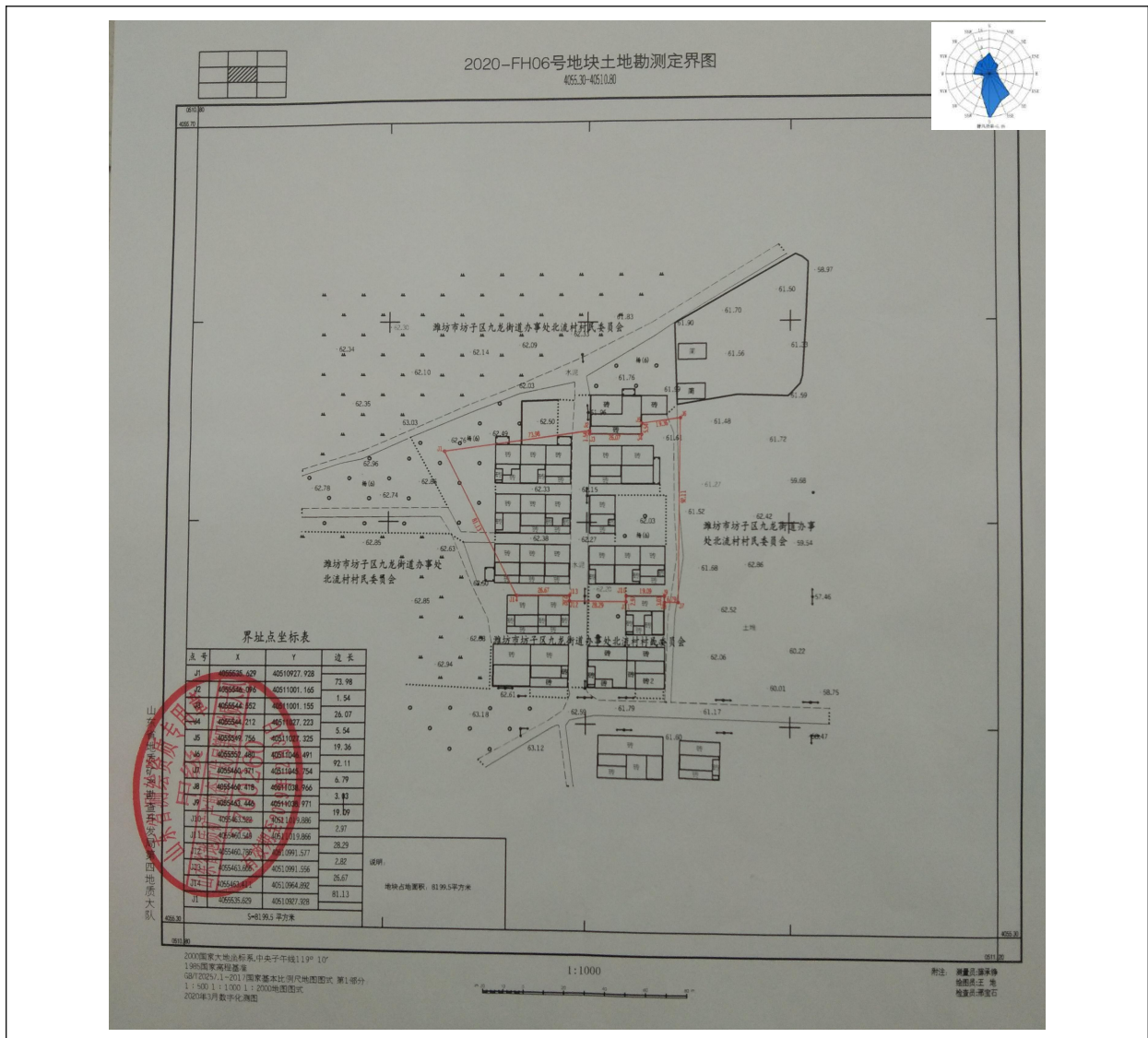


图 2.2-2 勘测定界图

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2014.04.24 修订，2015.01.01 施行）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订施行）；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.08.31 发布，2019.01.01 施行）；
- 《中华人民共和国土地管理法》（2019.08.26 修订，2020.01.01 施行）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- 《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7 号）；
- 《关于土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）；

- 《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修订，2019.01.01 施行）；
- 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法办法>办法》（2018.11.30 修订施行）；
- 《山东省土壤污染防治条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告（第 83 号））；
- 《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修订施行）；
- 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发〔2016〕37 号）；
- 《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市土壤污染防治工作方案的通知》（潍政办字〔2018〕59 号）；
- 《潍坊市坊子区人民政府办公室关于印发坊子区产粮地区土壤环境保护方案的通知》（坊政办字〔2019〕39 号）；

2.3.2 导则、规范及标准

- 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ25.1-2019）；
- 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年 第 72 号）。

2.3.3 项目依据

- 勘测定界图；
- 《坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目岩土工程勘查报告》（2020 年 5 月，青岛德信泰岩土工程有限公司）；
- 《潍坊高新区崇文街以南、钢城一路以西天然气综合站项目岩土工程勘察报告》（2019 年 5 月，山东泰山资源勘查有限公司）
- 《现场快速检测数据及原始记录》（2020 年 12 月，山东豌豆检测服务有限公司）；
- 建设单位提供的基础资料。

2.4 调查方法

在土壤环境调查过程中，我公司将严格执行我国现有的污染地块管理法律法规，运用场地环境调查与修复的技术规范，特别是《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),以我国的环境质量标准与土壤污染评估标准为主要依据,适当参照国外成熟的场地环境调查规范与场地污染评估标准,来组织实施本次场地环境调查工作。

调查方法:对地块历史使用情况的调查与分析,主要通过现场踏勘、资料收集与分析和人员访谈等手段来开展。

2.5 工作程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019),土壤污染状况调查可分为三个阶段,本次调查工作主要为第一阶段。

第一阶段土壤污染状况调查是以现场踏勘、资料收集与分析 and 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。

根据上述调查工作内容,本次土壤污染状况调查工作内容及程序简图见图 2.5-1。

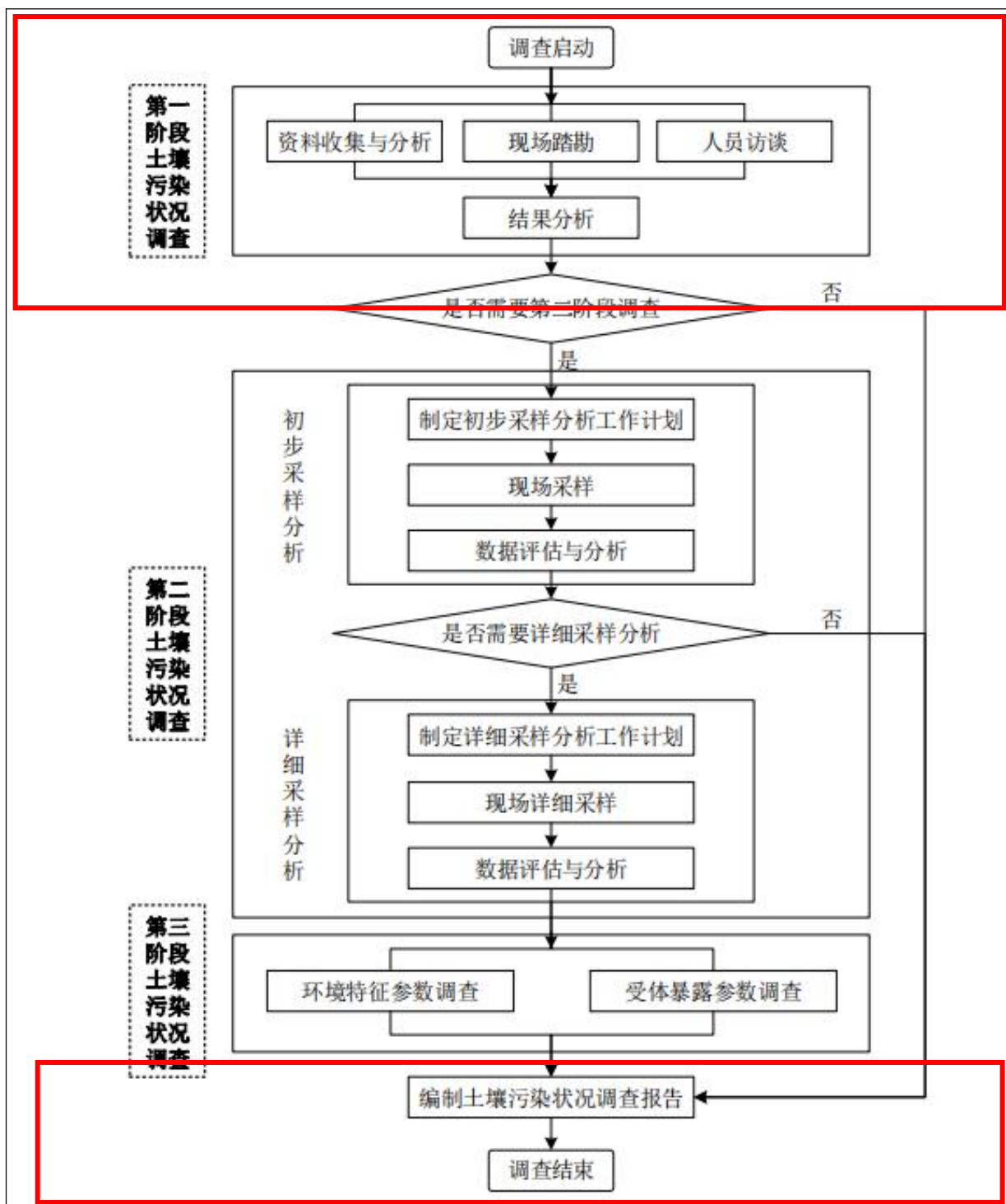


图 2.5-1 本次土壤污染状况调查评估工作流程

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 交通位置

(1) 地理位置潍坊市位于山东半岛东部，地跨北纬 35°32'至 37°26'，东经 118°10'至 120°01'。南依泰沂山脉，北濒渤海莱州湾，东与青岛、烟台两市相接，西与东营、淄博两市为邻，地扼山东内陆腹地通往半岛地区的咽喉，胶济铁路横贯市境东西。直线距离西至省会济南183 公里，西北至首都北京410 公里。

坊子区位于山东半岛东部，潍坊市东南部，东经 119°03' ~119°26'，北纬 36°30' ~36°45'。东与昌乐市以潍河为界，西、西北邻奎文区，南和安丘市、昌乐县毗连，北同寒亭区接壤。东西最大横距 33.5 公里，南北最大纵距 26 公里，面积 345.55 平方公里，辖 7 个街道；2018 年常住人口 32.5 万人。坊子区地处山东半岛城市群的中心地带、环渤海经济圈的南端，处于济南—淄博—潍坊—青岛区域城市发展主轴和烟台—莱州—潍坊、日照—潍坊—东营两条区域城市发展次轴的交汇点上，是连接山东半岛和鲁中鲁西地区的交通枢纽。其北靠潍坊市主城区，是潍坊市发展东南部重要腹地，承东启西，引南联北，是潍坊市的重要组成部分。

(2) 航空：潍坊南苑机场距离潍坊坊子区约 3 公里，已开通 14 条定期航线，年客运量 60 万人次。潍坊新机场迁建在即，距离潍坊坊子区约 50 公里，50 分钟车程。潍坊坊子区距离青岛胶东国际机场（2019 年竣工）约 93 公里，40 分钟车程；距离青岛流亭国际机场约 120 公里，1 小时车程；距离济南遥墙国际机场约 200 公里，1.5 小时车程。

(3) 铁路：坊子区周边分布有 8 条铁路，济青高铁 2018 年开通，2 小时可达北京，3 个半小时可达上海，潍莱高铁加快建设，城海快轨已经批复立项启动建设。潍坊坊子区距离潍坊高铁北站约 15 公里，车程 25 分钟，距离潍坊火车站约 7 公里，车程 10 分钟。国家铁路网中长期规划中，有 5 条时速 350 公里的高铁经过潍坊，京沪高铁二线将途经潍坊，被确定为全国 100 个区域性高铁枢纽城市和 36 个高铁物流枢纽城市之一。

(4) 公路：区内及周边分布有青银、荣潍、长深、青兰、荣乌、潍日 6 条高速公路，21 条国省道。

(5) 海运：潍坊港距离潍坊坊子区约 70 公里，1 小时 20 分钟车程，是国家一类开放口岸、山东省地区性重要港口、对台海运直航港口，开通国际集装箱业务，3.5 万吨级航道通航，年吞吐量突破 4200 万吨。“一带一路”潍坊国际多式联运大通道开通运

营。

地块地理位置见图 3.1-1。

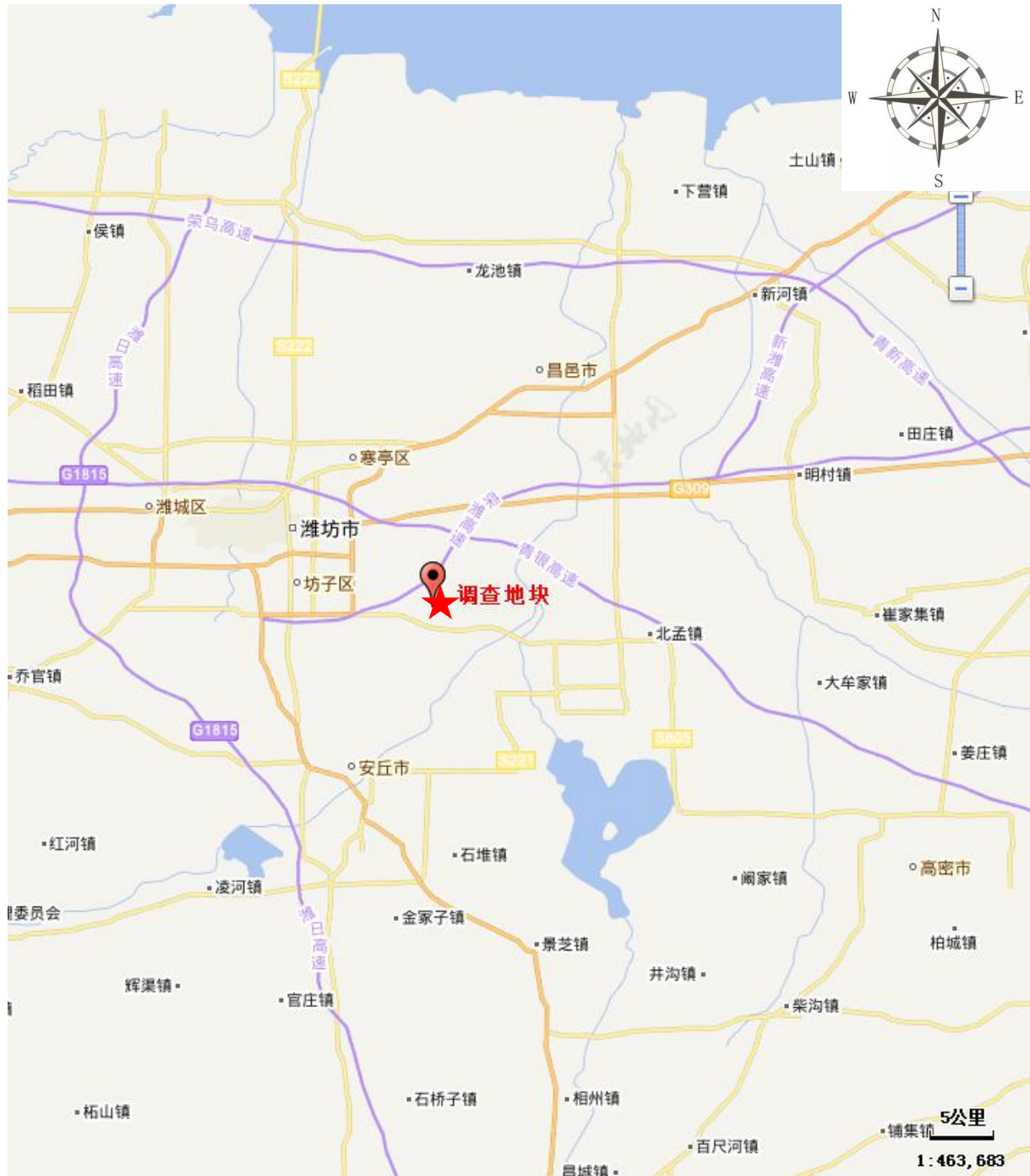


图 3.1-1 地理位置图

3.1.2 地形地貌

该地块所处地及其周围无文物风景区、自然保护区和名胜古迹，地块所处区域内地势平坦，区内无其它特殊地貌形态，无大型建筑物。厂址地貌起伏较小，总体地势高差为 1°，厂区及周围地貌条件单一，无不良地质现象。

潍坊市地处山前冲洪积平原，地势开阔平坦，海拔高度在 25.9~26.9 米之间，地势南高北低，自然坡度在 0.2%左右，土壤由第四纪粘土及砂类土组成。土壤类型为矿类黑土及潮土类。

潍坊市地势南高北低，坡向北部莱州湾南岸，南部为丘陵，中部为平原，北部多为洼碱地和滨海滩涂，市区南部坊子区平均海拔 65 米，中部奎文、潍城区平均海拔 28 米，北部寒亭区平均海拔 25 米。平均坡度 1‰-2‰，局部坡度 3‰~4‰。潍坊市在大地构造上属华北台地，处在鲁西隆起、沂沭断裂带、鲁东隆起三个次级构造的交汇处。市区范围内除大胥家一带有第三纪玄武岩出露及埋藏较浅外，其它大部分地区皆为黄土质亚粘土，下层为亚沙土地，一级大孔性土壤，成压力一般在 1.8~2.2kg/cm²。

3.1.3 气象水文

(1) 气象：潍坊市属暖温带半湿润季风区，气候温和，四季分明，雨量集中，雨热同期。据近十年气象资料统计，年平均气温为 12.2℃，年平均最高气温 19.2℃，年平均最低气温 17.7℃，极端最高气温为 40.2℃，极端最低气温为-21.4℃；年平均降雨量 596.8mm，年最大降雨量 1215.7mm，年最小降雨量 372.3mm；年平均空气湿度为 67.5%，年最大空气湿度 90%，年最小空气湿度 55%；年平均日照时数为 2508.7 小时，最大积雪深度为 20cm，最大冻土深度 500mm；全年盛行南风，频率为 15%，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为北风。年平均风速为 3.7m/s，春、夏、秋、冬四季盛行风向均为偏南风。

(2) 水文：距离地块最近的河流是白沙河，白沙河为虞河支流，虞河发源于潍坊市坊子区荆山洼镇和安丘市交界处灵山（古名溉源山）北麓，北流经坊子镇，经房仕庄，在寒亭区埠头乡泉河头村南入境，流经坊子、潍城区，再经郭家官庄、里疃、寒亭、固堤乡镇，沿昌邑、潍坊市边缘，北流入渤海莱州湾。全长 75 公里，宽 30~70 米，流域面积 890 平方公里。

3.1.4 地质环境条件

地层属于第四系冲积层，岩性为河床相及河漫相的中粗砂、细沙夹卵砾石等。第四系厚度自南向北逐渐增厚；北部在一定深度内有浅水层，上埠有咸水层；南部为全淡区，含水层岩性为粉砂、中细砂夹砾石，含水层厚度一般为 6~30m，含水层顶板深埋 7~40m。自南向北地下水由潜水变为微压水或承压水；水量为大小与砂层厚薄有关。

该区属山东省鲁西北平原水文地质区的一部分。主要分布在中北部，为河流冲洪积及海水作用形成的平原区。根据所处的位置、含水性及成因又可进步划分为三个亚区，即淮北山前冲洪积平原、淮北冲洪积平原及滨海平原水文地质亚区。平原区地形平坦，坡降在万分之一到三左右。其中部及山前区为地下水径流区，北部为排泄区。该区地下水为第四系孔隙水，其主要的补给是南部基岩裂隙水侧向径流补给、大气降水入渗补给、河道渗漏补给及灌溉入渗补给，以人工开采和潜水蒸发为主要排泄方式。该区又分为淮北山前冲洪积平原水文地质亚区，淮北冲洪积平原水文地质亚区和淮北滨海平原水文地质亚区。

2.西南中低山丘陵水文地质区

该区属鲁中南中低山丘陵水文地质区，根据本区水文地质条件进一步划分为淮西南断陷盆地和淮中南中低山丘陵两个水文地质亚区。淮西南断陷盆地水文地质亚区：分布在临朐县和青州市境内，在地貌上东西两侧为低山丘陵，中部为盆地，第四系沉积层厚度一般为 3-5m，厚者达 20m。含水层岩性为粗砂、砾石。地下水埋深较浅，单井涌水量 100~1000m³/d，水质较好。淮中南中低山丘陵水文地质亚区：分布在临朐县东南部、沂山山区、安丘市、昌乐县、坊子区南部等地区，南部沟谷切割强烈，地形起伏变化大，岩性致密，含风化裂隙水，单井出水量一般<100m³/d，地下水常以下降泉形式在冲沟中排泄，水质好。

3.淮东南丘陵水文地质区

该区位于鲁东南低山丘陵水文地质区的西部，主要分布在高密、诸城、安丘东部、昌邑南部等地区，四周为白垩系地层组成的低矮丘陵，中间为平原，五龙两、潍河纵贯中部，含基岩裂隙水，裂隙发育深度<40m，地下水位埋深较浅，单井出水量<100m³/d。河流冲洪积平原区，第四系厚度一般在 10-15m 左右，最厚达 20m，含水层为中粗砂、砾石、卵石。单井涌水量 100-1000m³/d，局部在 3000m³/d 以上。

潍坊市地下水含水层相互迭置，岩性变化复杂，地下水主要为第四纪松岩层孔隙水，其性质多为潜水和微承压水，透水性强，含水层厚度一般为 6.5~30 米，平均为 13.5 米。近年来，因受天气干旱、降水量少以及工业对地下水的过量开采，地下水位严重下降。该区地下水补给源：上部第四系孔隙潜水主要为大气降水补给，其次是基岩裂隙水顺层

径流补给。下部灰岩裂隙溶水的补给：一是上游区的径流补给，二是上层潜水补给，三是构造裂隙水补给。含水层倾伏于第四系覆盖层及第三层玄武层岩以下，成为一个单斜储水构造，具有一定的承压性。地下水流向与地形起伏基本一致，由西南向东北流，局部由两河分水岭分别向两侧径流。

本地块所在区域水文地质情况见图 3.1-3。

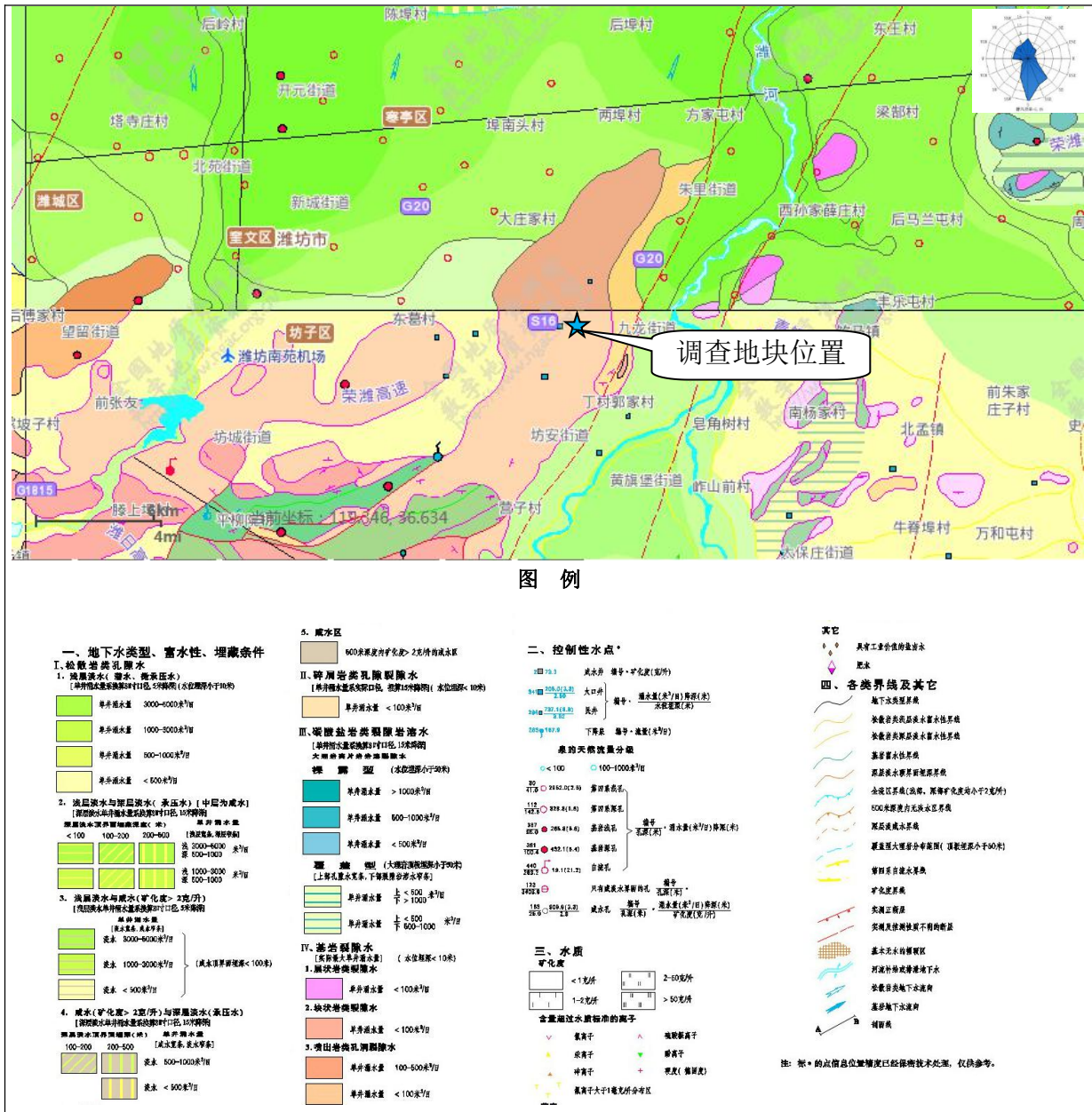


图 3.1-3 水文地质图

3.1.6 工程地质条件

该地块周边 1000m 范围内均未进行岩土工程勘察,因此收集地块东侧及西侧各 5000 米的《坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目岩土工程勘察报告》及《潍坊高新区崇文

街以南、钢城一路以西天然气综合站项目岩土工程勘察报告》作为参考。经勘查，潍坊高新区崇文街以南、钢城一路以西天然气综合站项目地块地下水稳定水位埋深约在 1.81m，地层结构为素填土、残积土、强风化凝灰岩、中风化凝灰岩；坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目地块地下水稳定水位埋深约在 5.47m，素填土、粉土、残积土、强风化泥质砂岩。两勘察地块由西向东地下水埋深加深，地层结构发生相应变化。

1、《坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目岩土工程勘察报告》显示地块所在区域地质水文状况如下。

地下水：

本次勘察各孔均揭露到地下水，地下水类型为基岩裂隙水，主要以层状、带状赋存在基岩里写密集发育段中，富水性差，水量不大。地下水主要位于第二层粉土及以下地层。主要补给来源以大气降水为主，排泄途径为人工开采和地下径流。受降水的时空分布和地下水开采量的共同影响，年内地下水位呈下降-上升的变化状态。据调查，本区近 3-5 年水位变化趋于稳定，地下水年变化幅度 $\pm 2.00\text{m}$ ，近 50 年内历史最高水位标高为 37.0m。

地层结构：

(1) 第 1 层素填土 (Q_4^{ml})：褐色、黄褐色，松散，稍湿-湿，主要以粉土为主，含植物根系及建筑垃圾等。场区普遍分布，厚度：2.40~5.30m，平均 3.44m；层底标高：34.14~37.33m，平均 35.95m；层底埋深：2.40~5.30m，平均 3.44m。该层土强度低、固结程度差，雨季时未见湿陷、下沉特征。9#、14#孔填土底部出现淤泥，该层土施工时需全部清除。

(2) 层粉土 (Q_4^{al+pl})：黄褐色，稍湿，稍密，见褐色铁锰质氧化物斑点及条纹，刀切面粗糙，质地较均匀，摇震反应明显，无光泽反应，干强度低，韧性低。场区普遍分布，厚度：0.60~3.30m，平均 1.40m；层底标高：33.08~36.03m，平均 34.96m；层底埋深：3.10~6.20m，平均 4.32m。

(3) 残积土 (Q^{el})：灰褐色、局部棕红色，岩芯呈砂土状，底部有风化岩碎屑，干钻可进尺。场区普遍分布，厚度：1.60~4.10m，平均 3.02m；层底标高：29.68~33.78m，平均 32.07m；层底埋深：6.50~8.20m，平均 7.32m。该层取扰动样 10 件，颗分试验结果为：砾砂。

(4) 强风化泥质砂岩 (K)：棕红色，泥砂质结构，层状构造，原岩结构大部分破坏，

岩芯呈短柱状、局部碎块状，矿物成分显著变化，风化裂隙发育，石膏充填，干钻不易钻进，为较破碎极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。该层未穿透。

地块勘探点平面位置图、工程地质剖面图、钻孔柱状图见图 3.1-4、图 3.1-5 和图 3.1-6。

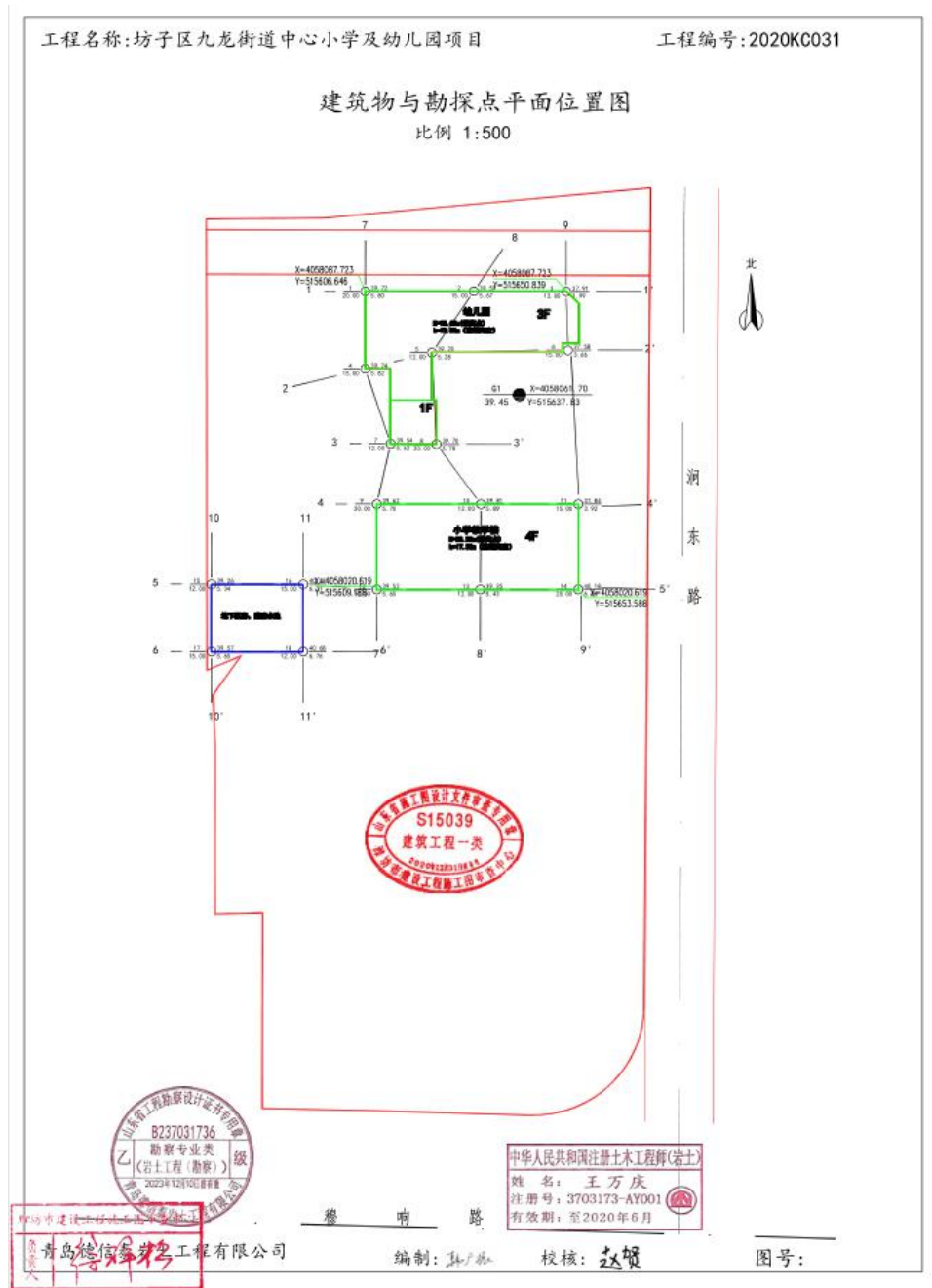


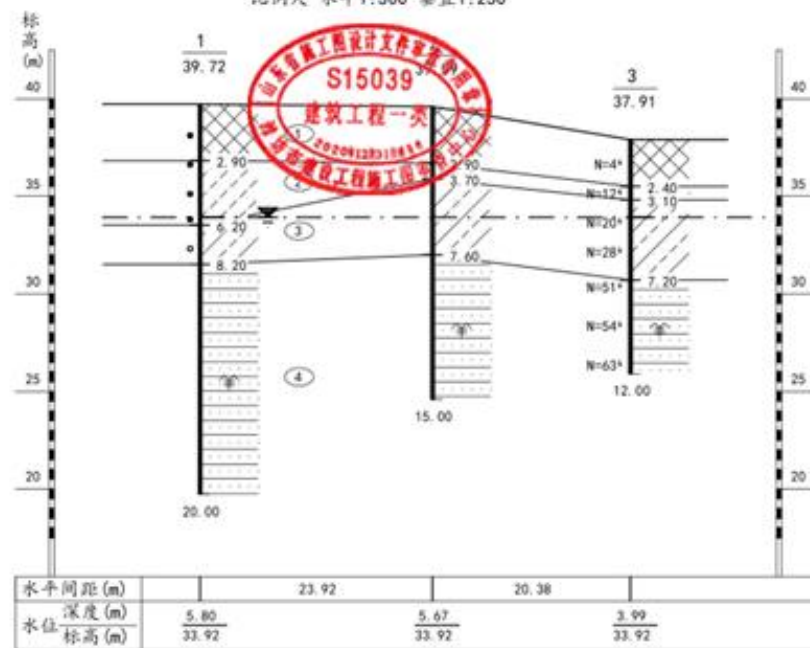
图 3.1-4 建筑物与勘探点平面布置图

工程名称:坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目

工程编号:2020KC031

1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平1:500 垂直1:250



青岛德信岩土工程有限公司

编制: 孙文




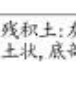
校核: 孟

图号:

潍坊市建设工社土工检测中心
负责人 符祥松

图 3.1-5 工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

工程名称				坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目				工程编号		2020KC031	
孔 号		1		坐 标		X=515606.616m		钻孔直径		130mm	
孔口标高		39.72m		标		Y=4058087.741m		稳定水位深度		5.80m	
								初见水位深度		5.50m	
								测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注	
Q ₄ ^{nl}	1	36.82	2.90	2.90		素填土:褐色、黄褐色,松散,稍湿-湿,主要以粉土为主,含植物根系及建筑垃圾等,固结程度差,压缩性高,强度低,未经压实处理,局部见建筑垃圾。					
Q ₄ ^{al+pl}	2	33.52	6.20	3.30		粉土:黄褐色,稍湿,中密-密实,见褐色铁锰质氧化物斑点及条纹,刀切面粗糙,质地较均匀,摇晃反应明显,无光泽反应,干强度低,韧性低。					
Q ₄ ^{el}	3	31.52	8.20	2.00		残积土:灰褐色,局部棕红色,岩芯呈砂土状,底部有风化壳。					
K	4	19.72	20.00	11.80		强风化泥质砂岩,棕红色,层状构造,原状结构大部分破坏,岩芯呈短柱状,局部碎块,风化裂隙发育,石质较软,为较破碎极软岩,岩体基本质量等级为V级。					



青高德信泰岩土工程有限公司
潍坊市建设工程质量监督站
编制: 孙祥松
校核: 赵赞

图 3.1-6 钻孔柱状图

2、《潍坊高新区崇文街以南、钢城一路以西天然气综合站项目岩土工程勘察报告》显示地块所在区域地质水文状况如下。

地下水:

勘察深度范围内含水层主要为二层全风化凝灰岩和三层强风化凝灰岩层,场地稳定水位埋深约在 1.81m。地下水属基岩裂隙水,分布连续。地下水年变幅 1.0-2.0m。据调查历史最高水位接近地表。受气候季节的影响,水位呈逐年上升趋势。孔隙水主要由大气降水、地表水、凝结水及地下水侧向径流为主补给,以大气蒸发、侧向径流及人工开采的形式排泄。

地层结构

本次勘查揭露地层为素填土及风化凝灰岩,分述如下:

①层素填土(Q₄^{ml}):褐色,松散,稍湿,以粉土为主,含植物根系及虫孔。场区普遍分布,厚度:0.20-1.90m,平均 1.00m;层底标高 80.79-82.72m,平均 81.71m;层底埋深 0.20-1.90m,平均 1.00m。

②层残积土(Q₃^{el}):棕褐色,可塑-硬塑,据震反应无,干强度中等,韧性中等,含少量铁质氧化物,局部夹中粗砂薄层。场区普遍分布,厚度 0.40-3.30m,平均 1.31m;层底标高:78.02-81.51m,平均 80.36m;层底埋深 1.30-4.90m,平均 2.33m。

③层强风化凝灰岩(K₁):棕褐色,岩石风化强烈,岩芯呈砂状或块状,原岩组织结构较模糊,为较软岩,破碎,基本质量等级为 V 级。遇水不膨胀、不软化、不崩解。场区普遍分布,厚度:1.80-7.60m,平均 5.85m。层底标高 71.42-80.65m,平均 74.64m;层底埋深:2.30-11.50m,平均 8.07m。

④层中风化凝灰岩(K₁):棕红-棕褐-灰褐色,凝灰结构,块状构造,主要由火山碎屑组成,风化裂隙发育,岩芯呈碎块状、短柱状、柱状。饱和单轴抗压强度为 28.4-41.7MPa,平均值 34.48a,标准差为 3.5,变异系数 0.10,标准值为 31.54MPa。为较硬岩,较完整,基本质量等级为 III 级。遇水不膨胀、不软化、不崩解。该层未穿透,最大揭露厚度为 6.80 米。

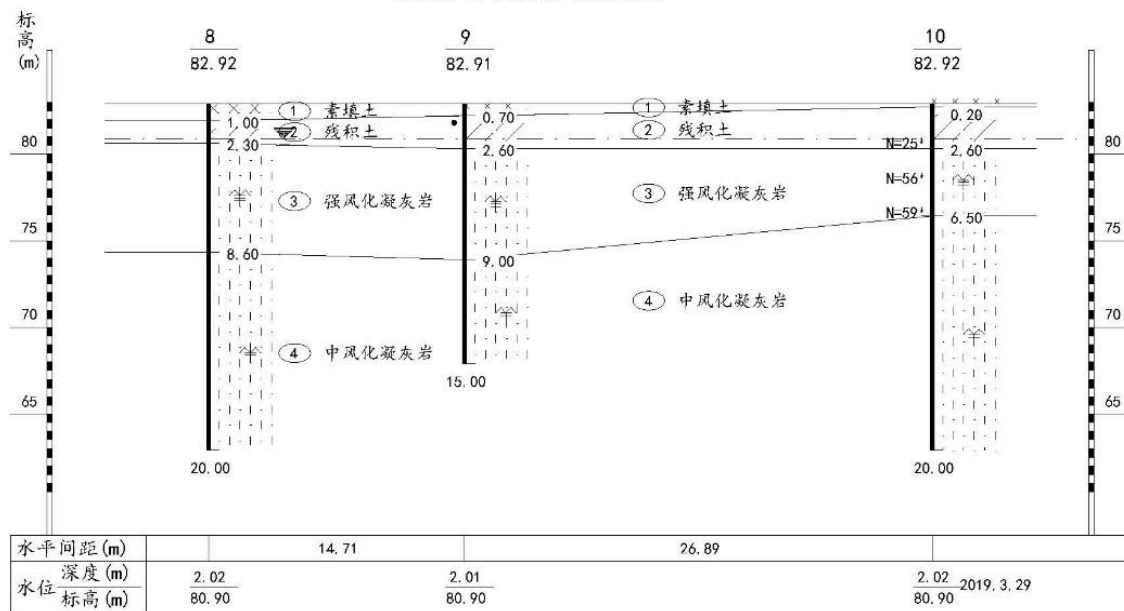
《潍坊高新区崇文街以南、钢城一路以西天然气综合站项目岩土工程勘察报告》中的勘探点平面位置图、工程地质剖面图、钻孔柱状图见图 3.1-7、图 3.1-8 和图 3.1-9。

工程名称:潍坊高新区天然气综合站项目

工程编号:19-24

3-3' 工程地质剖面图

比例尺 水平1:300 垂直1:300



山东泰山资源勘查有限公司

编制:翟毛唯

校核:时志仁

图号:19-24-5

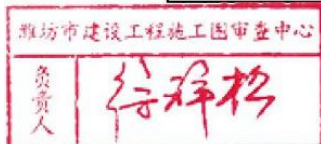


图 3.1-8 工程地质剖面图

钻孔柱状图

工程名称					潍坊高新区天然气综合站项目			工程编号	19-24				
孔号		10		坐	X=504404.048m		钻孔直径	130mm		稳定水位深度	2.02m		
孔口标高		82.92m		标	Y=4056201.518m		初见水位深度			测量日期	2019.3.29		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:150	地 层 描 述					标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q ₄ ^{nl}	1	82.72	0.20	0.20	[素填土剖面图]	素填土:褐色,松散,稍湿,以粉土为主,含植物根系及虫孔。							
Q ₄ ^{el}	2	80.32	2.60	2.40	[残积土剖面图]	残积土:棕褐色,可塑-硬塑,摇震反应无,干强度中等,韧性中等,含少量铁质氧化物,局部夹中粗砂薄层。					2.15	25.0	
					[强风化凝灰岩剖面图]	强风化凝灰岩:棕褐色,岩石风化强烈,岩芯呈砂状或块状,原岩组织结构较模糊,为较软岩,破碎,基本质量等级为V级。					4.15	56.0	
K	3	76.42	6.50	3.90	[中风化凝灰岩剖面图]	中风化凝灰岩:棕褐色,岩石风化一般,岩芯呈短柱状(长6.00-13.00cm),原岩组织结构较清晰,凝灰质结构,块状构造,纵裂隙较发育,未充填晶屑,以石英、长石及少量暗色矿物组成,为坚硬岩,较完整,基本质量等级为II级。					6.15	59.0	
K	4	62.92	20.00	13.50	[中风化凝灰岩剖面图]								

潍坊市建设工程地质勘察中心
 山东泰山资源勘查有限公司
 外业日期: 2019.3.28
 负责人: 行祥彬

编制: 翟志恒

图号: 19-24-

图 3.1-9 钻孔柱状图

3.1.7 土壤类型与生态环境功能区划分

该地块土壤类型征收之前为农业用地,征收之后为居住用地。

根据地块所在区域实际环境功能和当地环境保护行政主管部门要求,区域环境功能区划如下:

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中对环境空气功能区的分类，该地块所在区域环境空气功能区划为二类区。

该地块所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中对地下水质量的分类，该地块所在区域为地下水III类水体。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对声环境功能区的分类，该地块所在区域为2类声环境功能区。

本地块执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求。

3.1.8 社会经济概况

潍坊坊子区设立于1983年，面积412平方公里，人口32.5万。经统计，2018年全年地区生产总值（GDP）179.14亿元，按可比价计算同比增长6.8%。一、二、三、四季度GDP累计分别增长5.3%、2.5%、6.8%、6.8%。其中，第一产业增加值8.75亿元，增长2.4%；第二产业增加值90.39亿元，增长4.9%；第三产业增加值80亿元，增长8.5%。

2018年，坊子区实现工业增加值78.26亿元，增长10.4%，占GDP的比重达到43.7%。全区规模以上工业企业达到145家。规模以上工业企业增加值累计增长7.1%；实现总产值261.21亿元，增长9.8%，产值过亿元工业企业达到34家。全区规模以上工业企业实现主营业务收入243.69亿元，增长7.9%；实现利润总额9.06亿元，增长23.1%；实现利税总额12.62亿元，增长14.7%。

2018年，坊子区实现财政总收入21.56亿元，增长4.7%。其中，实现一般公共预算收入14.75亿元，增长3.3%。全区完成一般公共预算支出20.64亿元，增长10.9%。全区实现税收总收入22.4亿元，增长17%。税收总收入占地区生产总值的比重为12.5%，占二、三产业增加值的比重达到13.1%；一般公共预算收入占地区生产总值的比重为8.2%。

3.2 敏感目标和周围污染源

调查地块位于潍坊市坊子区九龙街办北流村以西、以南。地块周边1000m范围内环境保护目标情况见表3.2-1、图3.2-1、地块与周边地表水位置关系见图3.2-2、地块与生态红线位置关系见图3.2-3。

表 3.2-1 调查地块周边环境保护目标一览表

序号	类别	敏感目标名称	方位	距离 (m)
1	大气	北流村	地块周围	0
2		河下村	NW	630
3	地表水	渭水河	N	130
4	生态保护红线	SD-07-B1-001 白浪河水库水源涵养生态红线区	W	16000

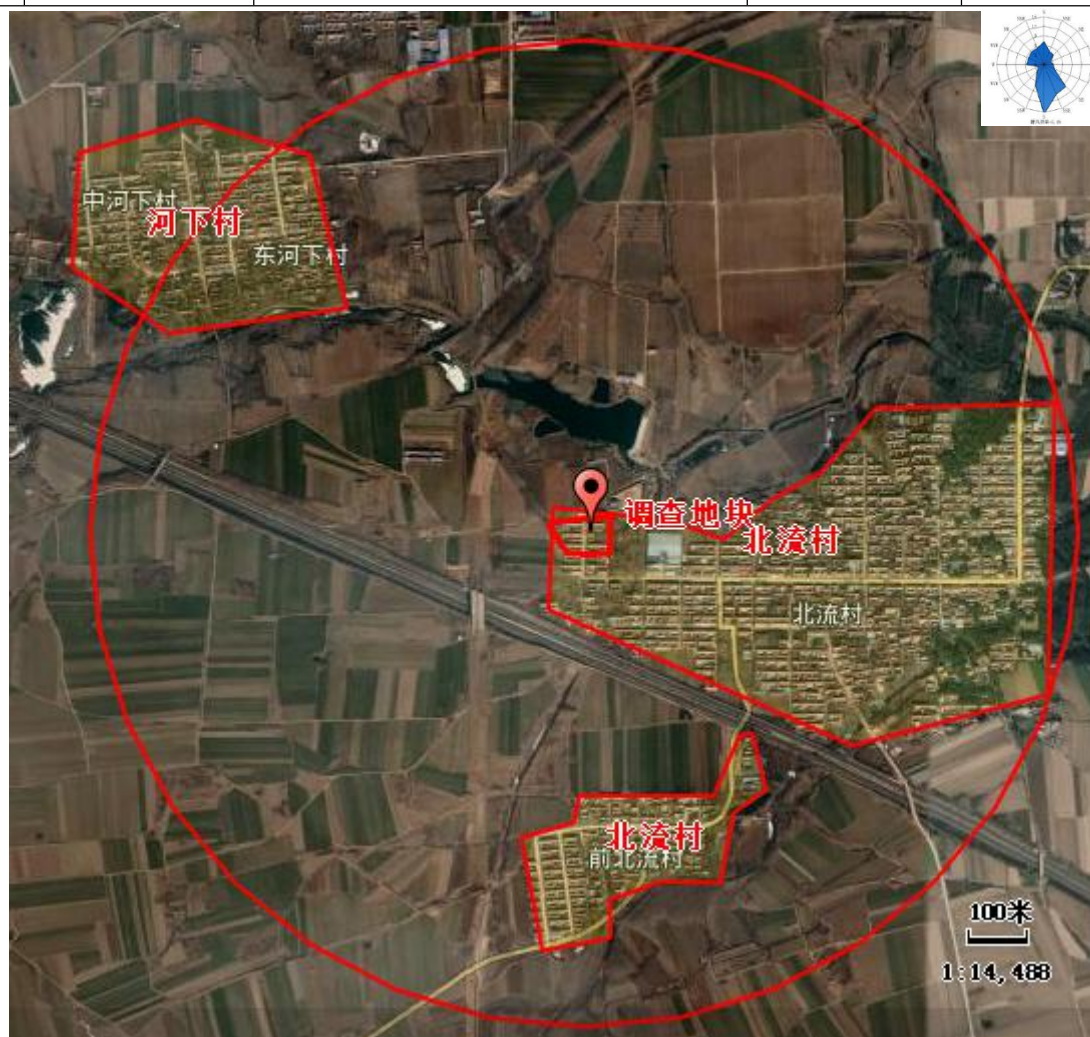


图 3.2-1 调查地块周边敏感目标分布图



图 3.2-2 地块与周边地表水位置关系图

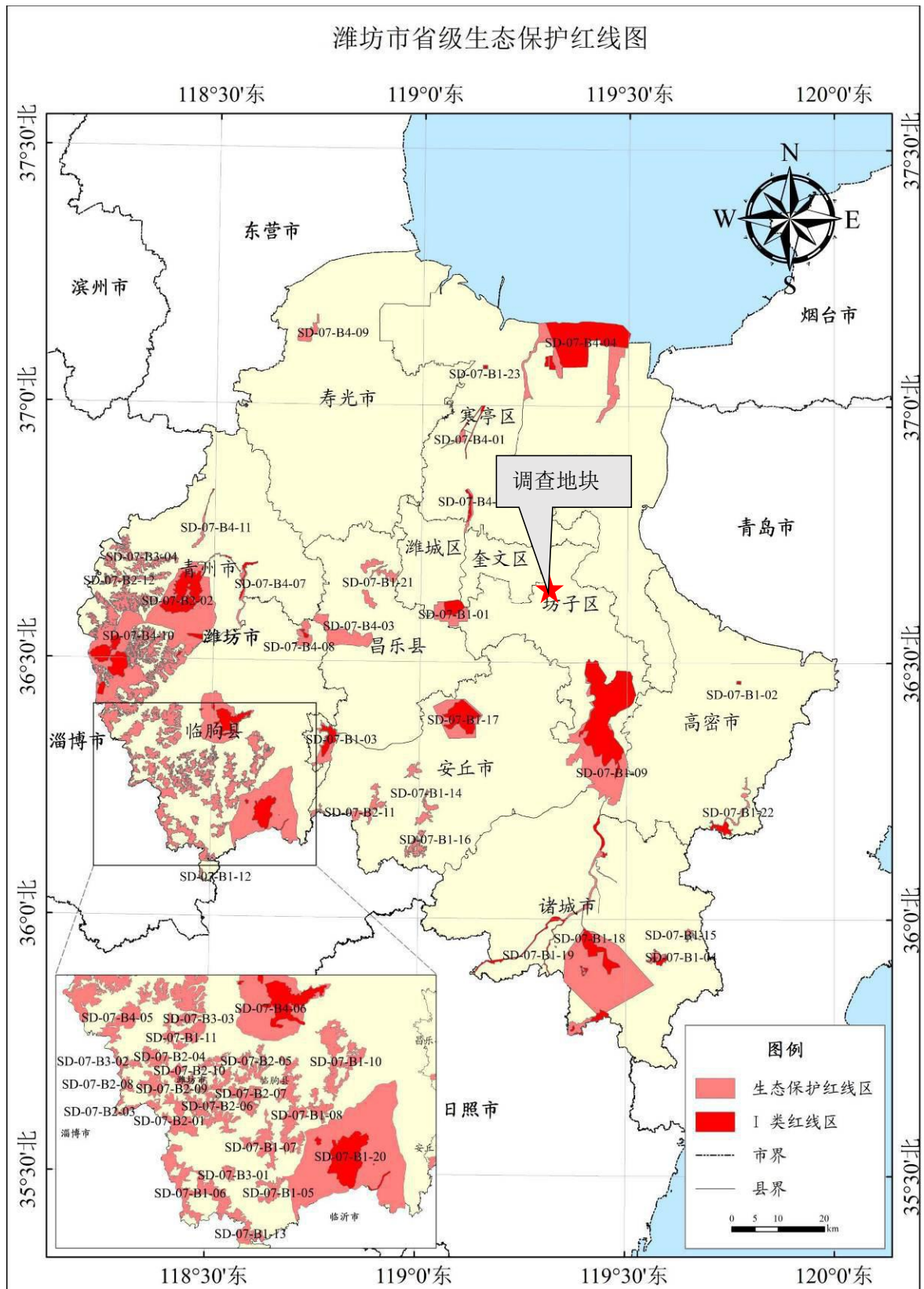


图 3.2-3 地块与生态保护红线位置关系图

地块周边 1000m 范围内工业企业情况见表 3.2-2、图 3.2-4。

表 3.2-2 调查地块周边企业一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离 (m)	备注
1	潍坊国丰纺织有限公司	E	60	缝纫、纺织被单等床上用品



图 3.2-4 调查地块周边企业分布图

3.3 地块的使用现状和历史

3.3.1 地块使用现状

2020 年 12 月对该地块进行现场踏勘时，该地块存在住宅、道路及农用地。其中，住宅占大部分，西侧及东侧含少量农用地，用于种植农作物及蔬菜，地块中间存在农村道路，由地块南直通地块北部。地块内部无生活垃圾堆放处，无固废堆放点。该地块现状见图 3.3-1。



图 3.3-1 地块现状图

3.3.2 地块使用历史

根据现场踏勘、人员访谈，根据人员访谈，2011年前，本次调查地块为北流村的宅基地。2011年，因建设胶济铁路客运专线征用北流村部分农用地，本次地块被收储为工程建设用地，但并未用于铁路建设，实际作为居住用地建设北流村安置房，使用至今。

调查地块使用历史及权属情况见表3.3-1，该地块的不同历史时期遥感影像图（2002年-至今）见图3.3-2。

表3.3-1 地块土地权属情况一览表

时间	土地权属单位	土地类型
2011年前	北流村	宅基地
2011年至今	坊子区人民政府九龙街道办事处	居住用地



2006年，地块为北流村宅基地。



2008年，地块内仅有10户住户，建有住宅，并有部分空地用于种植蔬菜。



2011年，北流村东侧部分居民搬迁至该地块内，住宅数量增多，农用地面积减少。



2013年，地块无明显变化。



2014年，地块无明显变化。



2015年，地块无明显变化。

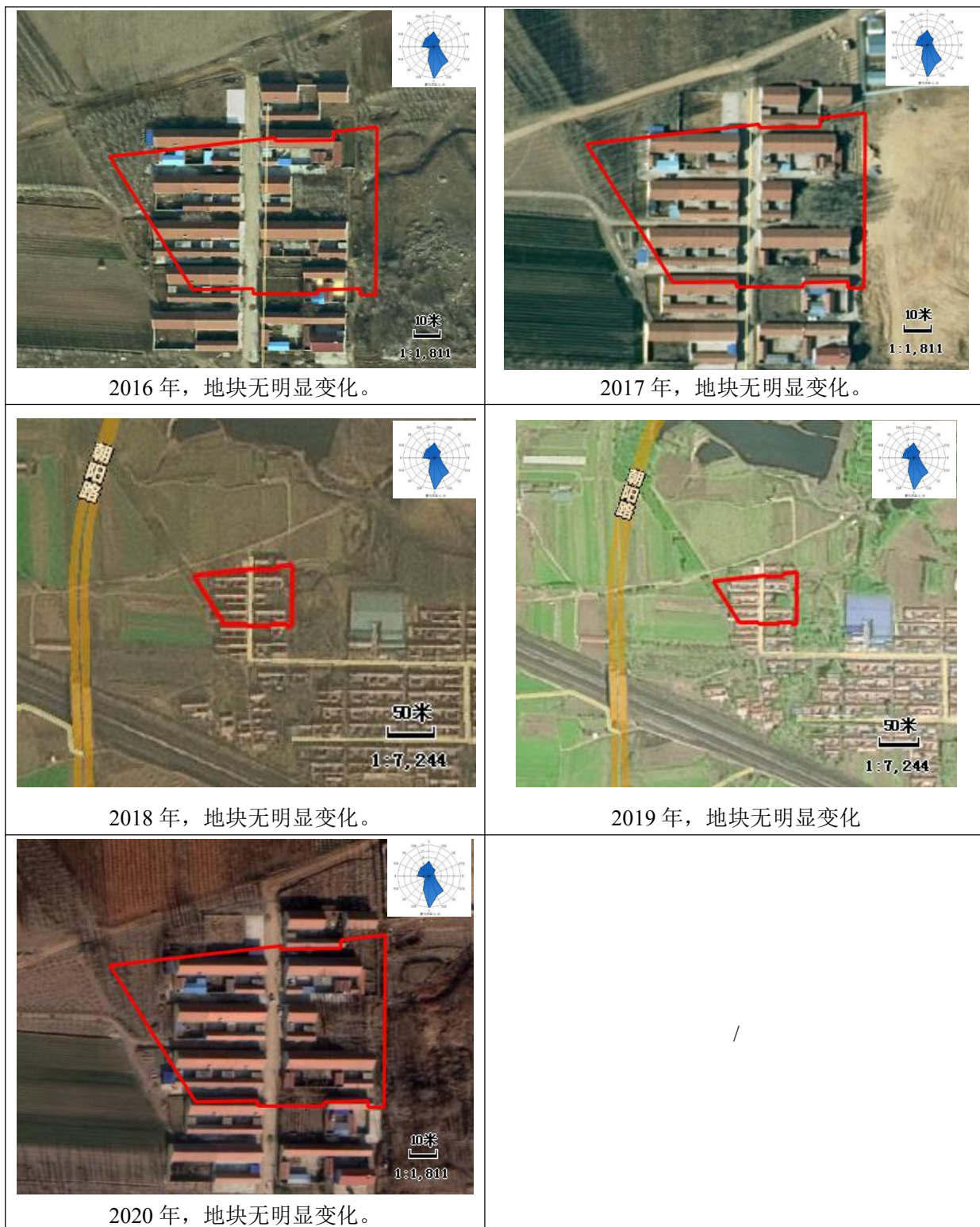


图 3.3-2 地块历史使用情况

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块的现状

根据现场踏勘、人员访谈及历史影像，确定调查本次调查地块相邻地块分别为：地块北侧、西侧及东侧均为北流村农用地，用于种植小麦、玉米等农作物；东北侧建设无

土栽培种植基地，但未投入使用，现用于居住；南侧紧邻北流村住宅，隔道路为北流村宅基地。

相邻地块周边关系及现状图见图 3.4-1。





图 3.4-1 相邻地块周边关系及现状图

3.4.2 相邻地块的历史

西侧、东侧、北侧大部分相邻地块为北流村农用地；

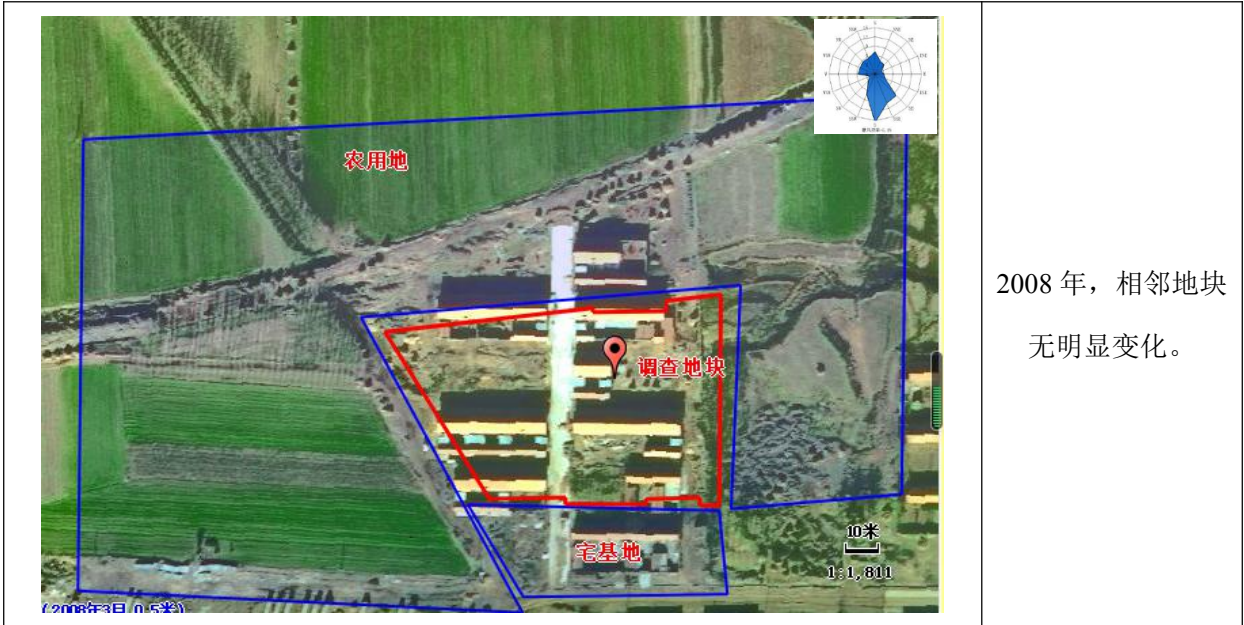
北侧偏东方向及南侧相邻地块为北流村宅基地；

东北侧相邻地块 2017 年之前为北流村农用地，2017 年建设无土栽培种植区，但未投入使用，现用于居住。

相邻地块相关历史影像见图 3.4-2。



2006 年，东侧、西侧及北侧大部分为农用地，北侧偏东方向及南侧为北流村宅基地。



	<p>2014年，相邻地块 无明显变化。</p>
	<p>2015年，相邻地块 无明显变化。</p>
	<p>2016，相邻地块无 明显变化。</p>

	<p>2017年，相邻地块东北角建设无土栽培种植区，但未投入使用，其余相邻地块无明显变化。</p>
	<p>2018，相邻地块无明显变化。</p>
	<p>2019，相邻地块无明显变化。</p>



2020，相邻地块无明显变化。

图 3.4-2 相邻地块历史影像图

3.5 地块未来用地规划

该地块位于坊子区九龙街办北流村以西、以南，根据其规划许可证，该地块属于居住用地。地块规划许可证见图 3.5-1。

用地单位	潍坊市坊子区人民政府九龙街道办事处
项目名称	潍坊市坊子区人民政府九龙街道办事处北流村安置区
批准用地机关	中华人民共和国国土资源部
批准用地文号	国土资函【2011】984号
用地位置	山东省潍坊市坊子区九龙街办北流村以西、以南
用地面积	净用地面积：8199.5 m ²
土地用途	二类居住用地 (R2)
建设规模	4099.75 m ² ≤ 地上建筑面积 ≤ 8199.5 m ²
土地取得方式	划拨
附图及附件名称	

遵守事项

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

图 3.5-1 建设用地规划许可证

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

表 4.1-1 资料收集情况一览表

资料名称	获取途径	内容及用途
地块环境资料	潍坊市生态环境局坊子分局	了解地块所处地区环境现状
建设用地规划许可证	坊子区自然资源和规划局	了解地块规划用地类型

由以上资料得知，该地块未来用地规划为居住用地，该地块历史上无生产型企业，无突发环境事故发生。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求，地下水为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的V类标准，所在区域为2类声环境功能区，土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求。

4.2 地块资料收集和分析

表 4.2-1 资料收集情况一览表

序号	资料类别	资料名称	获取途径	内容及用途
1	基础资料	调查地块边界、占地面积等	甲方提供	了解该地块的边界和占地面积
		地块总平面图	甲方提供	
		地块现状	现场踏勘	分析该地块的历史现状和可能存在的污染
		地块土地利用规划	人员访谈	项目土地利用现状及规划，分析地块现状是否与规划相适应
		岩土工程勘察报告	甲方提供	分析项目所在地地质条件、地下水分布情况
		地块地下和地上管线资料	甲方提供、人员访谈	了解是否存在的地下和地上管线对该地块有影响
		各类环境污染事故记录	网络收集、人员访谈	分析该地块历史上是否存在污染情况
2	地块历史变迁资料	土地权属变更	甲方提供	了解该地块的历史使用情况
		不同时期遥感卫星图	Google Earth	

由以上资料得知，该地块占地面积 8199.5 m²，具体边界范围见勘测定界图(图 2.2-2)，地块历史上无污染情况，现场无土壤异色、异味及其他污染痕迹，地块内无管线铺设。

4.3 其他资料收集和分析

表 4.3-1 资料收集情况一览表

资料名称	获取途径	内容及用途
区域自然气象资料	政府网站	了解该区域内的气象自然条件
区域地质及土壤资料	政府网站	了解区域内的地质以及土壤情况
区域水文地质资料	政府网站	分析区域内的水文地质条件
区域社会经济资料	政府网站	了解坊子区的经济情况以及社会资料
区域环境质量现状	潍坊市生态环境状况公报	了解该区域内的环境质量状况
区域土地利用规划	规划部门、甲方提供	项目土地利用现状及规划
相邻地块土地利用（历史变迁、现状、规划）	现场踏勘、人员访谈	分析相邻地块是否存在污染源并且分析对该地块的影响
周围工业企业分布	现场踏勘	分析周围企业是否对该地块产生污染
周围环境敏感目标分布	现场踏勘	分析该地块对周边环境敏感目标的影响

由以上资料得知，相邻地块不存在污染源，地块周边 1000 米范围内仅一家纺织企业，经营时间为 2012 年至今，主要从事床单、被罩的缝纫。无生产废水、废气、危险废物的产生。同时，本地块对周边敏感目标也无影响。

4.4 资料分析总结

通过以上表格中收集到的资料分析了该地块的污染情况，了解了该地块的历史使用情况、该地块的地质情况。通过政府和权威机构资料的收集明确了该地块的土地利用性质以及周边企业是否对该地块是否存在污染；通过甲方提供的资料和人员访谈以及现场踏勘收集的资料了解了地块的现状，地块的地质情况以及历史使用情况，分析了该地块是否对周围的环境敏感目标有无影响；其他资料的收集主要是通过网络收集，了解该地块的自然气象、土壤资料以及水文和社会经济情况。

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 现场踏勘

5.1.1 安全防护准备

根据地块现状，对调查人员进行安全教育和培训，并装配安全帽、防护服、急救包等必要防护用品。

5.1.2 踏勘范围

调查地块范围及调查地块周边 1km 范围。

5.1.3 现场踏勘方法

对勘查区域及地块内可能产生环境污染的部分照相、现场笔记等方式进行初步判断，根据初次现场踏勘未发现有污染情况。根据资料收集与分析、现场踏勘、谷歌影像资料，综合确定本地块历史情况为农用地，历史上未存在过污染企业。

5.1.4 踏勘内容

现场踏勘的主要内容包括地块和相邻地块的使用现状，周围区域的现状，区域的地质、水文地质和地形的描述等。重点踏勘对象包括：生产过程和设备，储槽与管线；排水管或渠、污水池或其它地表水体、井等。同时观察和记录地块及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其它公共场所等。

1.调查地块内部现状

2020 年 12 月 2 日，我单位项目组对潍坊市坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块进行了现场踏勘，根据踏勘结果，**该地块存在住宅、道路及农用地。其中，住宅占大部分，西侧及东侧含少量农用地，用于种植农作物及蔬菜，地块中间存在农村道路，由地块南直通地块北部。地块内部无生活垃圾堆放处，无固废堆放点。踏勘过程中未闻到异常或刺激性气味，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，未发现罐、槽以及废物临时堆放污染痕迹。**

地块内部现状见图 5.1-1。



图 5.1-1 地块内部现状照片

2.调查地块周边现状

本次调查地块北侧、西侧及东侧均为北流村农用地，用于种植小麦、玉米等农作物；东北侧建设无土栽培种植基地，但未投入使用，现用于居住；南侧紧邻北流村住宅，隔道路为北流村宅基地。

周边地块照片见图 5.1-2，现场勘察具体情况见表 5.1-1。





图 5.1-2 周边地块照片

表 5.1-1 现场踏勘情况一览表

序号	踏勘内容	踏勘情况
1	调查地块现状	调查地块现作为北流村安置区，供居民居住生活。
2	相邻地块现状	调查地块北侧、西侧及东侧均为北流村农用地，用于种植小麦、玉米等农作物；东北侧建设无土栽培种植基地，但未投入使用，现用于居住；南侧紧邻北流村住宅，隔道路为北流村宅基地。
3	周边 1000 米范围内污染源	潍坊国丰纺织有限公司，经营时间为 2012 年至今，主要从事床单、被罩的缝纫。
4	周边 1000 米范围内敏感目标	北流村、河下村。

5.1.5 现场快筛

在现场踏勘过程中，就**地块现状在地块内部满足快筛点位的部位、尽量选择原状、未经过扰动的土壤进行采样**，布设 6 个土壤快筛点位，地块外设 1 个快筛点位，利用手持式 VOC 快筛仪（PID）（型号：LD-BQ-P）、手持式光谱分析仪（XRF）（型号：TrueX）对土壤挥发性有机物和重金属进行快速筛选，对土壤的污染情况进行初步判断，识别地块环境现状。现场采样过程中，未发现样品有明显的污染状况，各样品 PID 快筛数值均低于 1ppm，XRF 快筛数值地块内与地块外无明显差异。

1. 快筛过程

（1）仪器调试、校准

按照仪器说明书和设计要求校准仪器

（2）土样采集：根据快筛方案及现场实际情况，确认快筛点位。使用铁铲将表层土除去后，用木制采样铲采集土样至样品袋（500ml，聚乙烯材质）中约 1/3~1/2 体积，封闭袋口。

（3）现场快筛：适当揉碎样品，对已冻结的样品，应置于室温下解冻后揉碎。将

装有土样的密封袋静置 10min，摇晃或振动自封袋后的数秒内，使用 PID 检测挥发性有机物，记录仪器最高读数。将密封袋密封，使用 XRF 检测重金属，记录读数。

2.快筛点位

现场快筛点位见表 5.1-2、图 5.1-2，快筛结果见表 5.1-3。

表 5.1-2 现场快筛点位坐标一览表

点位编号	采样深度 /m	经度	纬度	点位编号	采样深度 /m	经度	纬度
S1	0-0.2	119.28907	36.63065	S5	0-0.2	119.28971	36.63006
S2	0-0.2	119.28993	36.63049	S6	0-0.2	119.28913	36.63037
S3	0-0.2	119.29010	36.63078	S7 (背景点)	0-0.2	119.28896	36.63037
S4	0-0.2	119.29014	36.63029	/	0-0.2	/	/



图 5.1-2 现场快筛点位图

表 5.1-3 快速检测结果表

点位编号	XPF 快筛项目 (mg/kg)								PID (ppm)
	Cr	Ni	Cu	Zn	Hg	As	Pb	Cd	
S1	30.242	15.961	11.843	37.596	0.009	4.203	12.35	0.075	0.1
S2	63.795	27.869	17.475	49.837	0.026	7.621	16.124	0.143	0.2
S3	36.587	20.803	12.889	46.543	0.011	6.064	16.085	0.111	0.2
S4	83.081	33.541	20.01	64.47	0.032	8.347	21.147	0.164	0.2
S5	74.403	28.539	16.588	51.365	0.028	6.17	15.948	0.142	0.1
S6	45.105	25.765	17.757	57.497	0.014	8.042	21.452	0.138	0.3
S7 对	83.361	29.966	17.952	63.764	0.031	8.82	20.978	0.164	0.2

照点)									
潍坊背景值	64.9	27.7	20	52.7	0.015	8.10	20.3	0.084	/
全国背景值	60.8	28.6	23.1	71.1	0.044	11.5	24.7	0.084	/

快筛结果与地块外参照点、潍坊土壤地球化学背景值和全国土壤地球化学背景值相对比（《山东半岛蓝色经济区土壤地球化学基准值与背景值》（庞绪贵，2014）），地块内快筛数据与对照点和背景值不存在明显差异，该地块的环境状况可以接受。

5.2 人员访谈

在现场踏勘的过程中，同时对调查地块现使用人以及了解地块情况的老员工进行人员访谈，由相关人员引导进行现场踏勘，现场踏勘和人员访谈过程中填写了地块土壤污染状况调查访谈记录表，同时对前期资料分析与现场踏勘过程中遇到的问题进行现场解答，对欠缺的资料进行补充搜集。

本次人员访谈采用面谈、电话访谈形式和问卷调查形式，访谈时间为2020年12月，受访人员为地块使用人和地块周边区域居民、潍坊市生态环境局坊子分局及坊子区自然资源和规划局，本次调查共发放访谈记录表8份，收回8份。访谈记录表发放具体情况见表5.2-1、表5.2-2，人员访谈照片见图5.2-1。

表 5.2-1 地块土壤污染状况调查访谈记录表发放情况一览表

单位/小区	发放份数	回收份数	有效份数	回收率（%）
北流村	3	3	3	100
河下村	2	2	2	100
潍坊国丰纺织有限公司	1	1	1	100
潍坊市生态环境局坊子分局	1	1	1	100
坊子区自然资源和规划局	1	1	1	100

表 5.2-2 人员访谈内容一览表

序号	关注问题	访谈结果	访谈对象
1	地块内是否有非农业生产情况	无	北流村、河下村、 潍坊国丰纺织有限公司、潍坊市生态环境局坊子分局、坊子区自然资源和规划局
2	地块内是否有地下油气管线	无	
3	历史上种植农作物类型	小麦、玉米	
4	农作物种植是否使用农药	不使用	
5	农作物种植是否使用农肥	使用农家肥	
6	地块历史上是否存在过大棚	无	
7	地块土壤是否存在异味、异色现象	无	
8	地块历史上是否有过其他建筑物	安置房	
9	地块内历史上是否存在回填	无	



图 5.2-1 人员访谈照片

根据现场踏勘及人员访谈记录，对本地块的情况可总结如下：

该地块历史上至今一直为宅基地，该地块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；历史上不存在环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不涉及工业废水污染；该地块历史上无检测数据表明存在污染；历史上不存在其他可能造成土壤污染的情况；地块紧邻周边无污染源；现场调查不存在土壤地下水污染迹象；地块相关资料较齐全，判断依据充分。

5.3 与污染物迁移相关的环境因素分析

该地块周边没有存在的污染企业，1000m 范围内企业为潍坊国丰纺织有限公司。根据现场的调查以及人员访谈，该企业仅进行缝纫纺织，没有生产废气和废水等其他污染物的产生。并且根据潍坊市坊子区气候气象资料分析，本地区常年主导风向为南风，该企业不位于调查地块上风向，所以该企业不归于对本地块存在污染可能的污染源。

潍坊国丰纺织有限公司

企业成立于 2012 年，主要从事床单、被罩的缝制。使用原辅材料包括布料、缝纫线，生产设备包括缝纫机、锁边机等简单缝纫设备，将简单的布料加工成床单、被罩，人工检验合格后包装入库代售。企业不涉及生产废水、废气、危废的产生，因此，不归于对本地块存在污染可能的污染源

5.4 污染识别总结

通过现场踏勘、人员访谈和相关资料分析，得出该地块污染识别结论如下：

(1) 通过对该地块现状及历史相关资料分析、现场踏勘和人员访谈，初步确认该地块土壤无污染。

(2) 该地块周边所存在的污染企业主要为地块东侧潍坊国丰纺织有限公司，根据潍坊市坊子区气候气象资料分析，该企业不位于调查地块上风向，所以该企业不归于对本地块存在污染可能的污染源。

本次调查，经过污染识别阶段工作，确认地块土壤不存在潜在污染。根据导则与相关文件规定，不需进行第二阶段地块环境调查工作，调查工作可以结束。

6 结果和分析

6.1 调查结果

2020年12月我单位对坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块进行了现场踏勘、人员访谈及地块相关资料收集。

坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块位于潍坊市坊子区九龙街办北流村以西、以南，东至规划路，地块北侧、西侧及东侧均为北流村农用地，用于种植小麦、玉米等农作物；东北侧建设无土栽培种植基地，但未投入使用，现用于居住；南侧紧邻北流村住宅，隔道路为北流村宅基地。地块总面积8199.5m²（约12.3亩）。

该地块截至本次调查（2020年12月）之前一直为宅基地，2011年之前属北流村，2011年之后为政府所有。

本次调查资料收集单位主要为潍坊市生态环境局坊子分局、坊子区自然资源和规划局。地块相关资料较齐全，判断依据充分。

本次调查在本地块内共选取了6个点位使用快速检测设备XRF、PID对表层土壤进行现场快速检测，均显示为无污染。

本次调查对潍坊市生态环境局坊子分局、坊子区自然资源和规划局、地块现使用人、地块周围住户进行了人员访谈。

6.2 结果分析

根据收集到的资料、现场踏勘及人员访谈，该地块截至本次调查（2020年12月）之前之前一直为宅基地，2011年之前属北流村，2011年之后为政府所有。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；历史上不存在环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不涉及工业废水污染；该地块历史上无检测数据表明存在污染；历史上不存在其他可能造成土壤污染的情况；地块紧邻周边无污染源；现场调查不存在土壤地下水污染迹象；地块内无放、辐射源情况存在；地块相关资料较齐全，判断依据充分。经现场快速检测结果分析，该地块现状表层土壤无污染。

6.3 一致性分析

经过资料收集、现场踏勘、人员访谈三种方式的调查，调查成果无明显冲突，且可以互相印证，调查单位认为相关调查成果可以作为调查结论的支撑。具体内容见表6.3-1。

表 6.3-1 一致性分析一览表

内容	资料收集	现场踏勘	人员访谈	土壤快筛	结论
生产设施、储槽及管线	无生产设施、槽罐及管线	无生产设施、槽罐及管线	无生产设施、槽罐及管线	/	一致
有毒有害物质的储存、使用和处置	无有毒有害物质储存、使用和处置情况	无有毒有害物质储存、使用和处置情况	无有毒有害物质储存、使用和处置情况	/	一致
地下管线、污水池等	无地下管线、污水池等	无地下管线、污水池等	无地下管线、污水池等	/	一致
地下水	地勘显示地下水位在 1-5m	地块内无地下水井	地块内无地下水井	/	一致
地块内污染源	无污染源	无污染源	无污染源	地块内快筛值与地块外无明显差异	一致
土壤异色、异味	无异色、异味	无异色、异味	无异色、异味	/	一致
地块周边可能的污染源	潍坊国丰纺织有限公司	潍坊国丰纺织有限公司	潍坊国丰纺织有限公司	/	一致

6.4 不确定性分析

本次调查通过现场踏勘、资料收集与分析、人员访谈三种途径收集地块相关信息，确定调查地块基本无污染，以科学理论为依据，通过对目前所掌握的调查资料的判别和分析，并结合地块条件、历史资料等多种因素，地块调查工作的开展尚存在以下不确定性，现总结如下：

1、本报告所得出的结论是基于该地块现有条件和现有评估依据，评估依据的变更会带来本报告结论的不确定性。且由于地下环境状况评估特有的不确定性，存在可能影响调查结果的已改变的或不可预计的地下状况。

2、调查组尽全力获取编制报告所需的相关数据信息，本报告根据报告准备期间所获得的最新信息资料撰写，但由于调查时间及资料信息本身的时效性等原因，调查组不能确保本报告内容在未来长时间内的有效性。

7 结论和建议

7.1 结论

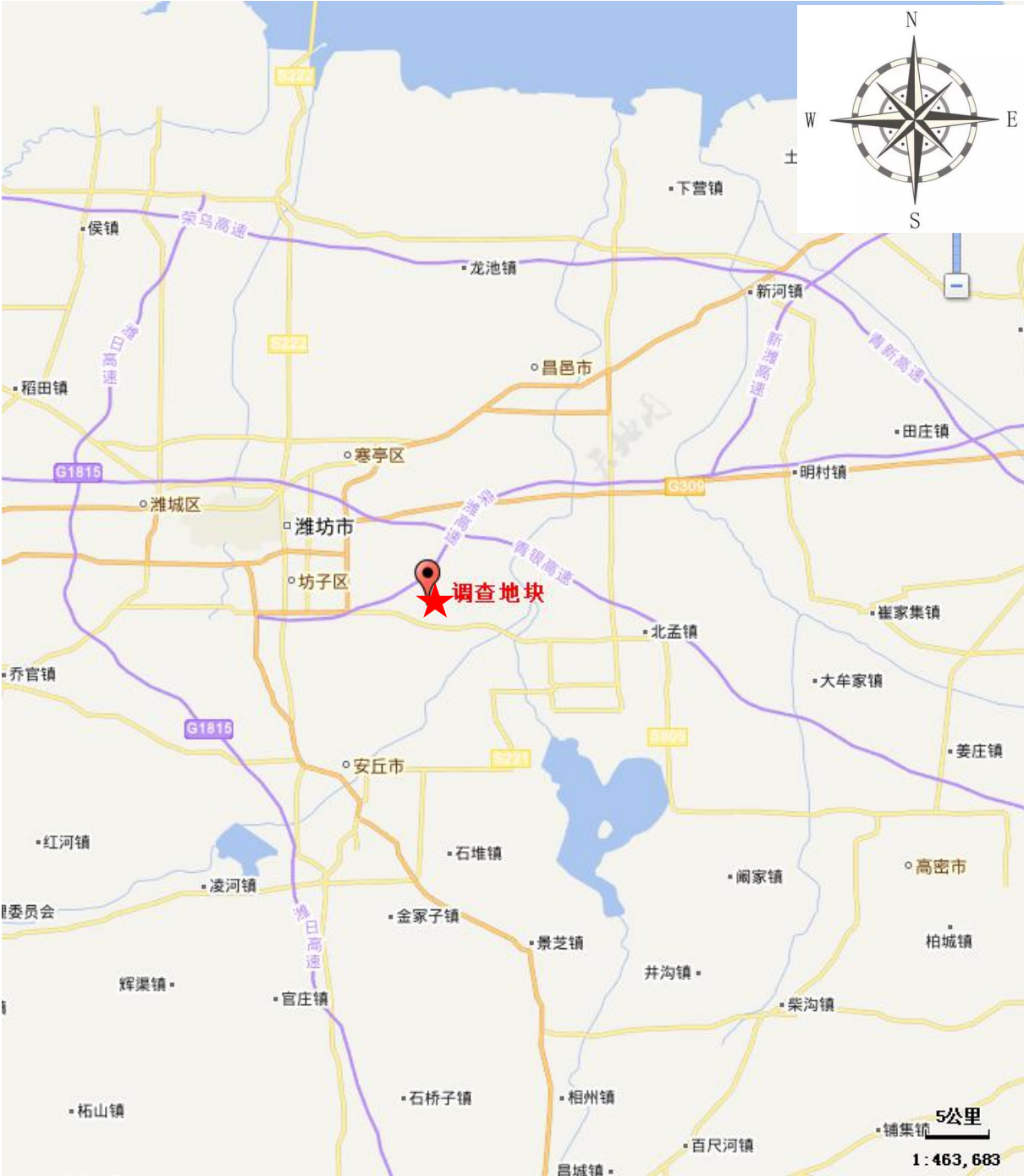
根据本次土壤污染状况调查，通过收集到的资料、现场踏勘及人员访谈分析明确坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源。本次土壤污染状况调查认为坊子区九龙街道北流村安置区（2020-FH06）地块的环境状况可以接受，符合其未来用地规划（居住用地）要求，不需要进行第二阶段土壤污染状况调查，调查活动可以结束。

7.2 建议

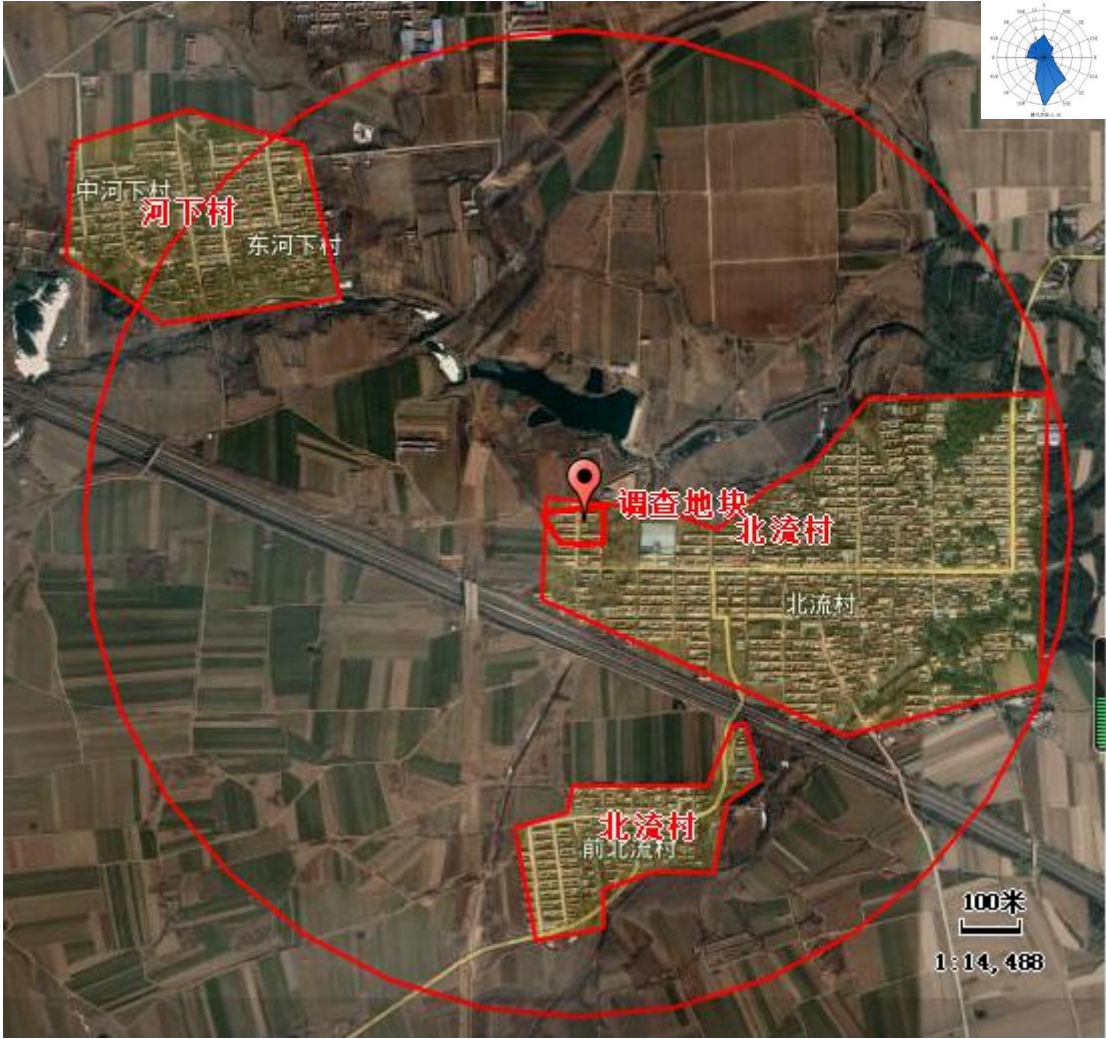
（1）建议在地块利用期间，相关单位应做好后期管理措施，避免在此期间地块内产生新的污染。

（2）建议在该地块不进行涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送的建设。

附件 1 地理位置图



附件 2 敏感目标分布图



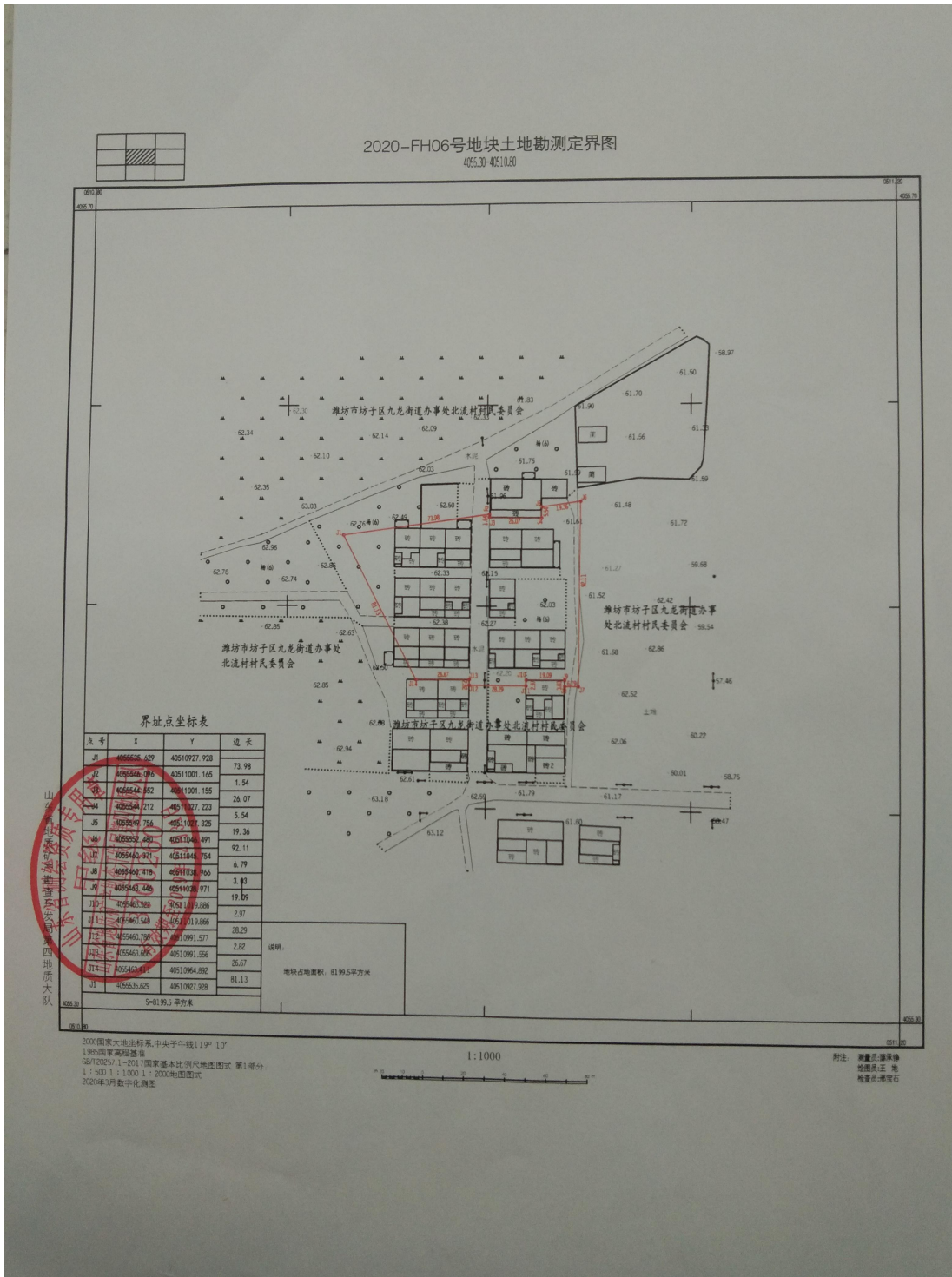
附件3 建设用地规划许可证

用地单位	潍坊市坊子区人民政府九龙街道办事处
项目名称	潍坊市坊子区人民政府九龙街道办事处北流村安置区
批准用地机关	中华人民共和国国土资源部
批准用地文号	国土资函【2011】984号
用地位置	山东省潍坊市坊子区九龙街办北流村以西、以南
用地面积	净用地面积：8199.5 m ²
土地用途	二类居住用地 (R2)
建设规模	4099.75 m ² ≤ 地上建筑面积 ≤ 8199.5 m ²
土地取得方式	划拨
附图及附件名称	

遵守事项

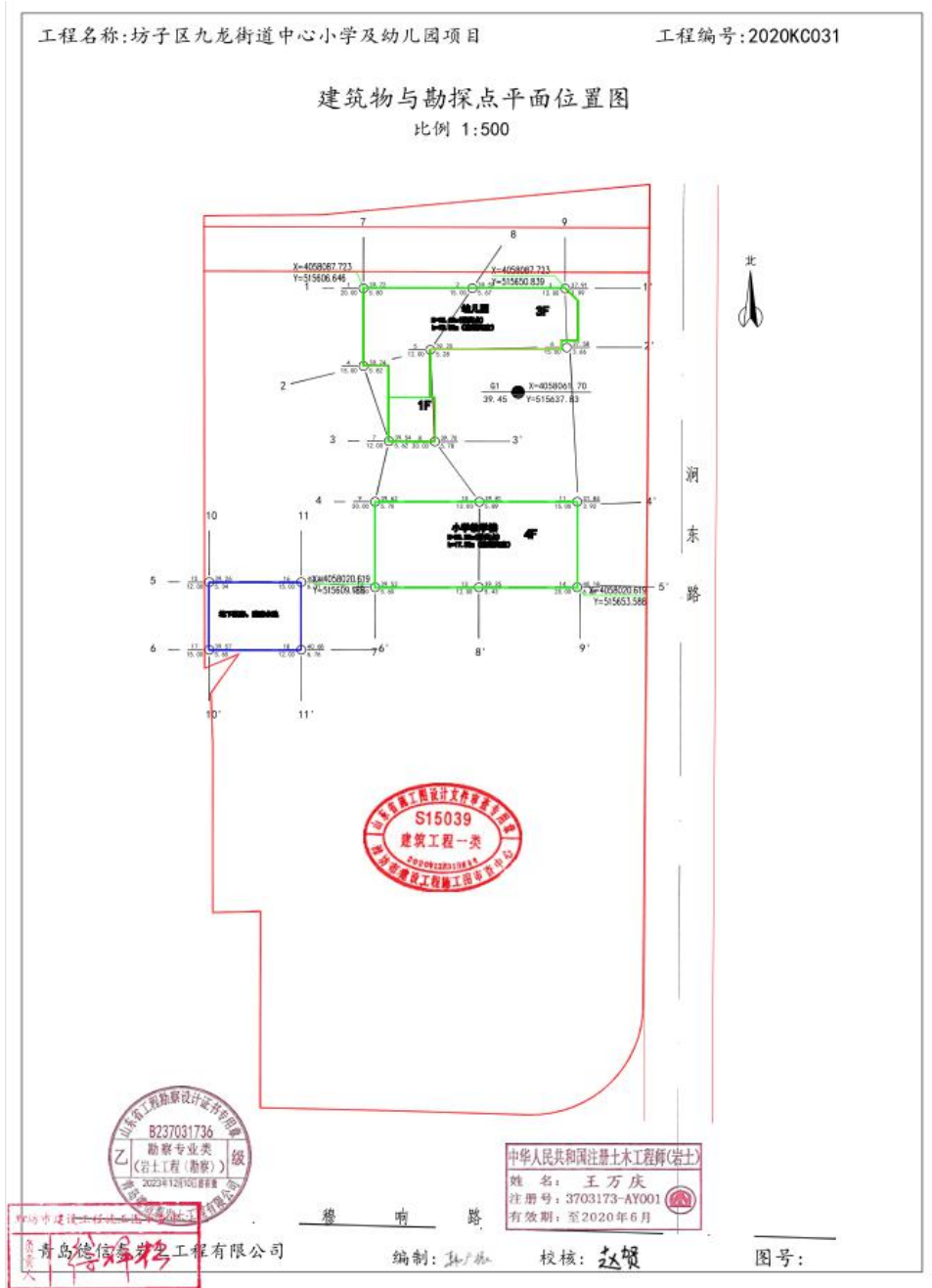
- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 4 勘测定界图



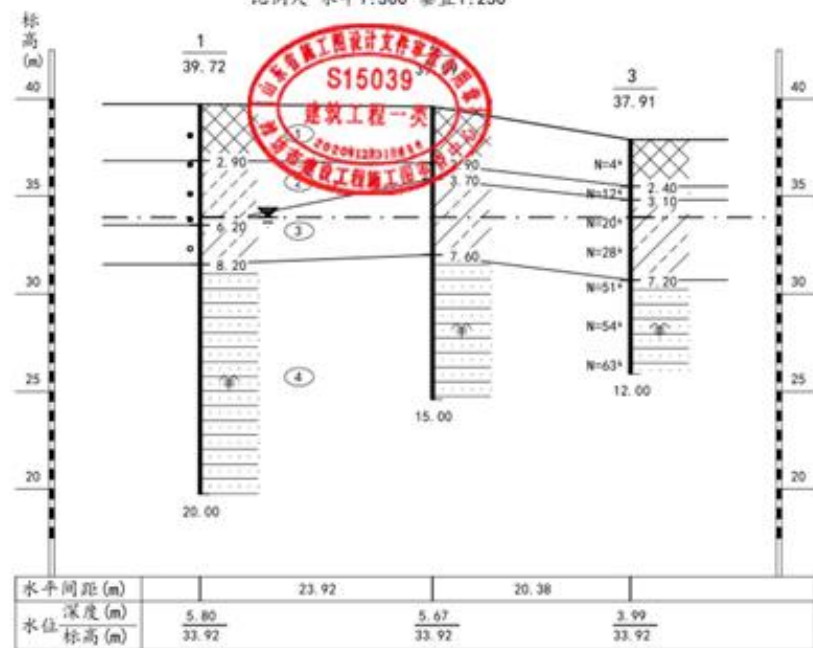
附件 5 岩土工程勘察报告

1、《坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目岩土工程勘察报告》



1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平1:500 垂直1:250



青岛海信岩土工程有限公司

编制: 孙文





校核: 孟

图号:

潍坊市建设工社土工检测中心

负责人: 徐祥松

钻 孔 柱 状 图

工程名称		坊子区九龙街道中心小学及幼儿园项目				工程编号	2020KC031		
孔 号	1		坐 标	X=515606.616m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	5.80m	
孔口标高	39.72m		标 标	Y=4058087.741m	初见水位深度	5.50m	测量日期		
地质时代	层 号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注
Q_4^{pl}	1	36.82	2.90	2.90		素填土:褐色、黄褐色,松散,稍湿-湿,主要以粉土为主,含植物根系及建筑垃圾等,固结程度差,压缩性高,强度低,未经压实处理,局部见建筑垃圾。			
Q_4^{al-pl}	2	33.52	6.20	3.30		粉土:黄褐色,稍湿,中密-密实,见褐色铁锰质氧化物斑点及条纹,刀切面粗糙,质地较均匀,摇晃反应明显,无光泽反应,干强度低,韧性低。			
Q_4^{el}	3	31.52	8.20	2.00		残积土:灰褐色,局部棕红色,岩芯呈砂土状,底部有风化岩。			
K	4	19.72	20.00	11.80		强风化泥质砂岩,棕红色,层状构造,原状结构大部分破坏,岩芯呈短柱状、局部碎块,风化裂隙发育,石质较软,为较破碎极软岩,岩体基本质量等级为V级。			



青高德信泰岩土工程有限公司
 潍坊市建设局施工图审查中心
 负责人: 徐祥松

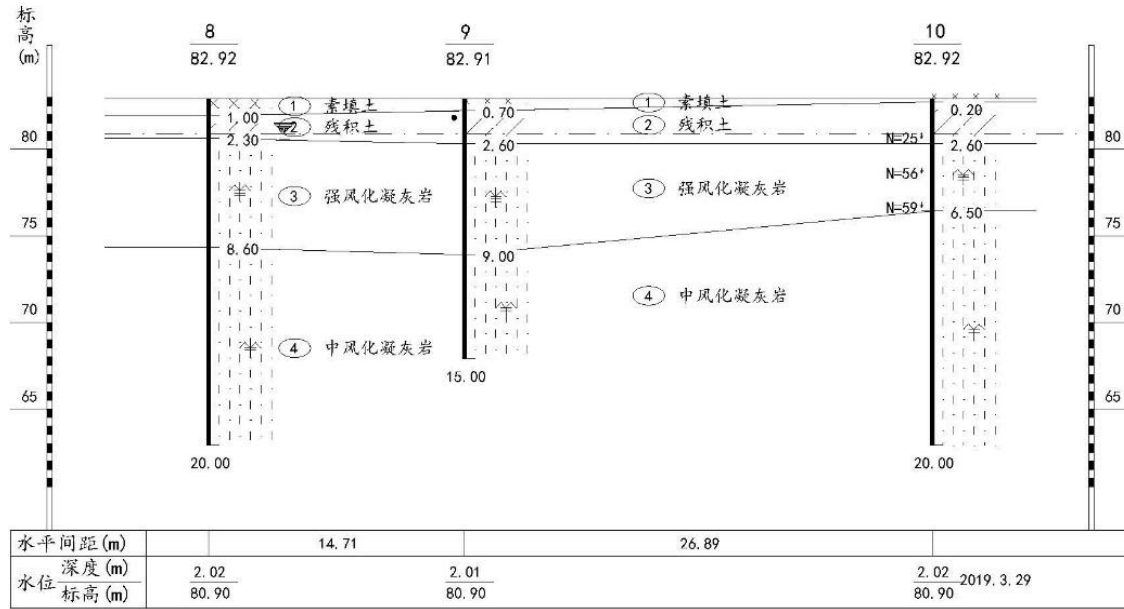
编制: 孙/林
 校核: 赵/贺
 图号:

工程名称:潍坊高新区天然气综合站项目

工程编号:19-24

3-3' 工程地质剖面图

比例尺 水平1:300 垂直1:300

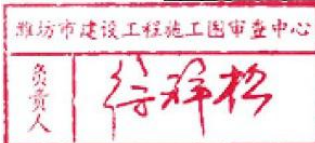


山东泰山资源勘查有限公司

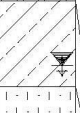

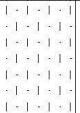
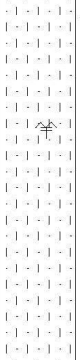
编制:翟毛唯

校核:时志仁

图号:19-24-5



钻 孔 柱 状 图

工程名称		潍坊高新区天然气综合站项目				工程编号	19-24			
孔 号		10		坐 标	X=504404.048m	钻孔直径	130mm	稳定水位深度	2.02m	
孔口标高		82.92m		坐 标	Y=4056201.518m	初见水位深度		测量日期	2019.3.29	
地质时代	层 号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地 层 描 述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注
Q ₄ ^{ml}	1	82.72	0.20	0.20	1:150 	素填土:褐色,松散,稍湿,以粉土为主,含植物根系及虫孔。				
Q ₄ ^{el}	2	80.32	2.60	2.40		残积土:棕褐色,可塑-硬塑,摇震反应无,干强度中等,韧性中等,含少量铁质氧化物,局部夹中粗砂薄层。		2.15	25.0	
						强风化凝灰岩:棕褐色,岩石风化强烈,岩芯呈砂状或块状,原岩组织结构较模糊,为较软岩,破碎,基本质量等级为V级。		4.15	56.0	
K	3	76.42	6.50	3.90		中风化凝灰岩:棕褐色,岩石风化一般,岩芯呈短柱状(长6.00-13.00cm),原岩组织结构较清晰,凝灰质结构,块状构造,纵裂隙较发育,未充填晶屑,以石英、长石及少量暗色矿物组成,为坚硬岩,较完整,基本质量等级为II级。		6.15	59.0	
K	4	62.92	20.00	13.50						

潍坊市建设工程质量监督中心
 山东泰山资源勘查有限公司
 外业日期: 2019.3.28

李祥彬

负责人

编制: 翟毛恒

图号: 19-24-

附件 6 人员访谈表

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式: <u>面谈</u>	访谈时间: <u>2020.12.3</u>
受访人员	受访对象类型: 生态环境主管部门工作人员 姓名: <u>韩盛</u> 单位: <u>潍坊市生态环境局坊子分局</u> 职务或职称: <u>科长</u> 联系电话: <u>18678059622</u>
访谈问题	1. 地块原使用情况 <u>北流农用地</u>
	2. 是否存在非农业生产情况 <u>无</u>
	3. 是否存在土地整治情况 <u>无</u>
	4. 地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过 <u>无</u>
	5. 地下水埋深 <u>不清楚</u>
	6. 地块现使用情况 <u>宅基地</u>
	7. 是否含推土或存在开挖情况 <u>无</u>
	8. 是否存在固废危废堆存 <u>无</u>
	9. 周边历史上是否存在企业 <u>纺织厂</u>
	10. 周边现阶段是否存在企业 <u>纺织厂</u>
	11. 是否发生过火灾等环境污染事故 <u>无</u>
其他补充内容 地块东侧 100 附近蓝色板房: <u>纺织厂</u> 地块东南侧 600 米处企业: <u>不知</u>	

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式: 面谈		访谈时间: 2020.12.3
受访人员	受访对象类型: 地块管理机构工作人员 姓名: 张清波 单位: 坊子区自然资源和规划局 职务或职称: 联系电话: 13853661238	
访谈问题	1. 地块原土地利用性质 农用地	
	2. 地块原土地所有权/使用权人: 北流	
	3. 地块原使用情况: 居住	
	4. 地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过? 无	
	5. 地块现土地所有权/使用权人: 政府	
	若所有权/使用权改变, 则权属变更时间为: 2011年收储	
	6. 地块现使用情况: 居住	
	7. 地块未来用地规划 居住用地	
	8. 周边历史上是否存在企业? 若有, 企业类型及生产情况: 不清楚	
9. 周边现阶段是否存在企业 若有, 企业类型及生产情况: 不锈钢纺织厂		
其他补充内容 无		

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式:	面谈	访谈时间:	2020.12.2
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块过去的使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 地块现在的使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块的工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近的居民 姓名: 刘书凯 单位: 北流村 联系电话: 18366596133		
访谈问题	1. 地块原使用情况: 原土地使用者: 北流 时间: 用途: 07年建房前种植 甘蔗		
	2. 地块现使用情况: 现土地使用者: 北流 时间: 用途: 宅基地		
	3. 相邻地块使用情况 无变化		
	4. 地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过? 无		
	5. 周边历史上是否存在企业? 若有, 企业位置、类型及生产情况: 无		
	6. 周边现阶段是否存在企业 若有, 企业类型及生产情况: 纺织厂、鸡棚		
	7. 是否含堆土或开挖情况 无		
	8. 是否发生过火灾等突发环境事件 无		
其他补充内容 地块东侧 100 附近蓝色板房: 85年学校 → 12年纺织 → 纺织 地块东南侧 600 米处企业: 两户住户, 再往南鸡棚(20年)			

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式:	面谈	访谈时间:	2020.12.2
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块过去的使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 地块现在的使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块的工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近的居民 姓名: 刘 单位: 北流 联系电话: 13863690467		
访谈问题	1. 地块原使用情况: 原土地使用者: 北流 时间: 用途: 居住		
	2. 地块现使用情况: 北流 现土地使用者: 时间: 居住 用途:		
	3. 相邻地块使用情况 种地		
	4. 地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过? 无		
	5. 周边历史上是否存在企业? 若有, 企业位置、类型及生产情况: 东. 国丰纺织. 缝被.		
	6. 周边现阶段是否存在企业 若有, 企业类型及生产情况: -		
	7. 是否含堆土或开挖情况 无		
	8. 是否发生过火灾等突发环境事件 无		
其他补充内容 地块东侧 100 附近蓝色板房: 纺织厂 地块东南侧 600 米处企业: 不知. 那应该没有企业.			

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式:	面谈	访谈时间:	2020.12.2
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块过去的使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 地块现在的使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块的工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近的居民 姓名: 刘长贵 单位: 北流村 联系电话: 18365695732		
访谈问题	1. 地块原使用情况: 原土地使用者: 北流 时间: . 用途: 住房		
	2. 地块现使用情况: 北流 现土地使用者: 时间: . 用途: 住房		
	3. 相邻地块使用情况 种植, 小麦, 玉米		
	4. 地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过? 不知.		
	5. 周边历史上是否存在企业? 若有, 企业位置、类型及生产情况: 无. 东侧纺织厂		
	6. 周边现阶段是否存在企业 若有, 企业类型及生产情况: 纺织厂. (3~5年). 缝被单		
	7. 是否含堆土或开挖情况 无		
	8. 是否发生过火灾等突发环境事件 无		
其他补充内容 地块东侧 100 附近蓝色板房: 纺织厂 地块东南侧 600 米处企业: 不是企业. 住房 + 鸡棚			

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式:	访谈时间:
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块过去的使用者 <input type="checkbox"/> 地块现在的使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块的工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近的居民 姓名: 潍坊国丰纺织有限公司 刘庆忠 单位: <input checked="" type="checkbox"/> 联系电话: 15265483297
访谈问题	1. 地块原使用情况: 原土地使用者: 水派 时间: 用途: 居住
	2. 地块现使用情况: 现土地使用者: 水派 时间: 用途: 居住
	3. 相邻地块使用情况 种地
	4. 地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过? 不知
	5. 周边历史上是否存在企业? 若有, 企业位置、类型及生产情况: 本纺织厂, 没有污染物, 缝被单.
	6. 周边现阶段是否存在企业 若有, 企业类型及生产情况: 同上
	7. 是否含堆土或开挖情况 没
	8. 是否发生过火灾等突发环境事件 没
其他补充内容 地块东侧 100 附近蓝色板房: 3 地块东南侧 600 米处企业: 不知	

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式:	面谈	访谈时间:	2020.12.2
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 地块过去的使用者 <input type="checkbox"/> 地块现在的使用者 <input type="checkbox"/> 相邻地块的工作人员 <input type="checkbox"/> 地块附近的居民 姓名: 张江 单位: 河下村 联系电话: 18265696310		
访谈问题	1. 地块原使用情况: 原土地使用者: 石水坑 时间: 用途: 居住		
	2. 地块现使用情况: 现土地使用者: 时间: 石水坑 用途: 居住		
	3. 相邻地块使用情况 种小麦、玉米		
	4. 地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过? 不知		
	5. 周边历史上是否存在企业? 若有, 企业位置、类型及生产情况: 不知		
	6. 周边现阶段是否存在企业 若有, 企业类型及生产情况: 不知		
	7. 是否含堆土或开挖情况 不知		
	8. 是否发生过火灾等突发环境事件 不知		
其他补充内容 地块东侧 100 附近蓝色板房: 不知 地块东南侧 600 米处企业: 不知			

地块土壤污染状况调查访谈记录表

访谈方式: <u>面谈</u>	访谈时间: <u>2020.12.2</u>
受访人员	<p>受访对象类型: <input type="checkbox"/>地块过去的使用者 <input type="checkbox"/>地块现在的使用者 <input type="checkbox"/>相邻地块的工作人员 <input checked="" type="checkbox"/>地块附近的居民</p> <p>姓名: <u>孙静</u> 单位: <u>沂下村</u> 联系电话: <u>13884717460</u></p>
访谈问题	<p>1.地块原使用情况: 原土地使用者: <u>水坑</u> 时间: 用途: <u>居住</u></p>
	<p>2.地块现使用情况: 现土地使用者: <u>水坑</u> 时间: 用途: <u>居住</u></p>
	<p>3.相邻地块使用情况 <u>种地、+居住</u></p>
	<p>4.地块内是否有地下油气管线、地下光缆经过? <u>不知</u></p>
	<p>5.周边历史上是否存在企业? 若有, 企业位置、类型及生产情况: <u>不知</u></p>
	<p>6.周边现阶段是否存在企业 若有, 企业类型及生产情况: <u>不知</u></p>
	<p>7.是否含堆土或开挖情况 <u>不知</u></p>
	<p>8.是否发生过火灾等突发环境事件 <u>没有</u></p>
<p>其他补充内容 地块东侧 100 附近蓝色板房: <u>不知</u> 地块东南侧 600 米处企业: <u>不知</u></p>	

附件 7 现场快筛记录表

土壤采样现场筛查记录表

地块名称: 坊子区九龙街道北流村安置区(2020-FH06)地块							采样日期: 2020.12.2		天气: 多云			
XRF 检测仪器型号及编号 True X					PID 检测仪器及编号 手持泵吸气体检测仪							
点位	筛查深度(m)	时间	XRF 检测项目								PID (ppm)	备注
			铬 Cr	镍 Ni	铜 Cu	锌 Zn	汞 Hg	砷 As	铅 Pb	镉 Cd		
S1	0.2	/	30.242	15.961	11.843	37.596	0.009	4.203	12.35	0.075	0.1	/
S2	0.2	/	63.795	27.869	17.475	49.837	0.026	7.621	16.124	0.143	0.2	
S3	0.2	/	36.587	20.803	12.889	46.543	0.011	6.064	16.085	0.111	0.2	
S4	0.2	/	83.081	33.543	20.010	64.47	0.032	8.347	21.147	0.164	0.2	
S5	0.2	/	74.403	28.539	16.588	51.365	0.028	6.17	15.948	0.142	0.1	
S6	0.2	/	43.105	25.765	17.757	57.497	0.014	8.042	21.452	0.138	0.3	
S7(新增)	0.2	/	83.761	29.966	17.952	63.764	0.031	8.82	20.978	0.164	0.2	

检测人 张兰

审核人 卢永健

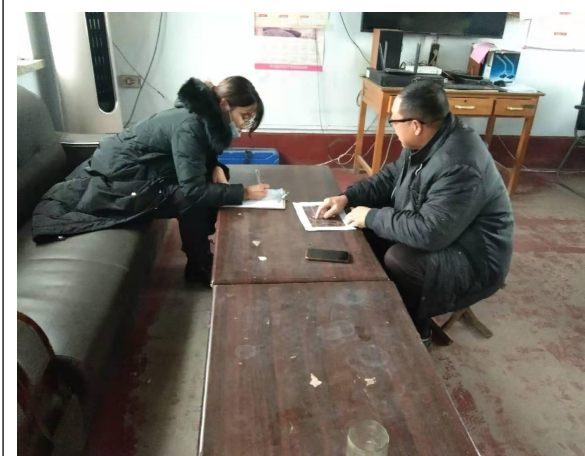
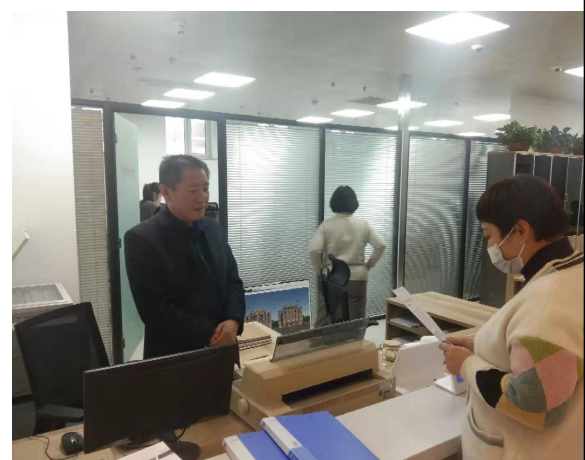
附件 8 现场照片

现场踏勘





人员访谈



现场快筛



农业用地 #94 70 69%

合格/不合格: 合格

元素	ppm	+/-	SPEC
Fe(铁)	16322.179	493.571	
K(钾)	11928.273	651.693	
Ca(钙)	7541.661	327.966	
Ti(钛)	2060.196	77.719	
Mn(锰)	318.296	16.898	
Zr(锆)	155.886	8.03	
Sr(锶)	111.988	5.471	
Rb(铷)	61.515	3.537	
V(钒)	43.332	1.552	[104-156]
Zn(锌)	37.596	1.465	[240-360]
Cr(铬)	30.242	0.917	[280-420]
Ni(镍)	15.961	0.904	[80-120]
Y(钇)	14.905	0.55	

农业用地 #94 70 69%

合格/不合格: 合格

元素	ppm	+/-	SPEC
Pb(铅)	12.35	0.42	[64-96]
Cu(铜)	11.843	0.584	[160-240]
Nb(铌)	8.678	0.488	
Co(钴)	5.787	0.204	[32-48]
As(砷)	4.203	0.182	[36-54]
Sn(锡)	1.525	0.062	
W(钨)	0.957	0.037	
Mo(钼)	0.413	0.023	
Sb(锑)	0.402	0.018	[8-12]
Se(硒)	0.172	0.007	[2.4-3.6]
Bi(铋)	0.137	0.005	
Cd(镉)	0.075	0.002	[0.8-1.2]

农业用地 #95 70 68%

合格/不合格: 合格

元素	ppm	+/-	SPEC
Fe(铁)	26157.241	1074.815	
K(钾)	18345.479	950.058	
Ca(钙)	13829.92	750.455	
Ti(钛)	4149.276	225.494	
Mn(锰)	580.228	27.954	
Zr(锆)	285.364	13.371	
Sr(锶)	133.628	5.311	
Rb(铷)	92.549	5.453	
V(钒)	76.691	3.488	[104-156]
Cr(铬)	63.795	2.261	[280-420]
Zn(锌)	49.837	2.985	[240-360]
Ni(镍)	27.869	1.503	[80-120]
Y(钇)	25.643	1.127	

农业用地 #95 70 68%

合格/不合格: 合格

元素	ppm	+/-	SPEC
Y(钇)	25.643	1.127	
Cu(铜)	17.475	0.6	[160-240]
W(钨)	16.631	0.742	
Pb(铅)	16.124	0.754	[64-96]
Nb(铌)	15.277	0.746	
Co(钴)	9.011	0.327	[32-48]
As(砷)	7.621	0.38	[36-54]
Sn(锡)	2.802	0.106	
Sb(锑)	0.892	0.047	[8-12]
Mo(钼)	0.463	0.025	
Bi(铋)	0.241	0.009	
Cd(镉)	0.143	0.007	[0.8-1.2]
Se(硒)	0.111	0.004	[2.4-3.6]