

枣庄市妇幼保健院地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：枣庄市薛城区自然资源局

编制单位：中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司

二〇二二年十一月





营业执照

(副本)

5-1



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
91370211671765688D

名称 中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 陈曦

注册资本 贰仟万元整
成立日期 2008年02月22日
住所 山东省青岛市黄岛区龙首山路190号

经营范围 许可项目：检验检测服务；医疗服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：专业保洁、清洗、消毒服务；环境保护监测；生态资源监测；海洋环境服务；工程和技术研究和试验发展；环境保护专用设备销售。（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）

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

登记机关



2022年09月21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

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

枣庄市妇幼保健院地块
土壤污染状况调查报告

姓名	从事专业	职称	编写章节	备注	签名
刘瑶	地球化学	工程师	其他章节	项目负责人 报告编制人员	刘瑶
齐田杰	环境监测	/	1~3 章	报告编制人员	齐田杰
刘志秀	环境工程	工程师	/	报告审核人员	刘志秀
李建苹	环境工程	高工	/	报告审定人员	李建苹

中国检测试控股集团青岛京诚有限公司

二〇二二年十二月



目录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	5
2.4 调查方法	6
2.5 工作内容	8
2.6 技术路线	9
3 地块概况	10
3.1 地理位置	10
3.2 自然环境概况	12
3.3 敏感目标	25
3.4 地块的现状和历史	27
3.5 相邻地块的现状和历史	37
3.6 地块中心 1km 范围的现状及历史	48
3.7 地块利用规划	58
4 污染识别	59
4.1 信息采集	59
4.2 地块潜在污染物分析	64
4.3 相邻地块及周边潜在污染源分析	66
4.4 地块中心 1km 范围内潜在污染源污染分析结论	70
4.5 现场快速检测计划	71
4.6 信息采集一致性分析	77
4.7 不确定性分析	78
5 结论与建议	79
5.1 地块调查结论	79

5.2 建议.....	79
6 附件.....	80
附件 1 报告评审申请表.....	80
附件 2 申请人承诺函.....	82
附件 3 报告出具单位承诺书.....	83
附件 4 人员访谈记录.....	84
附件 5 地块勘测定界图.....	100
附件 6 岩土工程勘察报告（枣庄妇幼保健院一期岩土工程勘察报告）	101
附件 7 现场原始记录.....	113
附件 8 快速检测仪器校准核查记录及检出限.....	126
附件 9 现场快检照片.....	129

1 前言

枣庄市妇幼保健院地块位于薛城区复元三路东侧、厦门路南侧、规划黄河路北侧。四至范围为北至枣庄市妇幼保健院，西至复元三路，东至林地，南至林地。本调查地块总用地面积 59837 平方米（合 89.76 亩），历史上为农用地和林地，种植粮食作物和树木。通过对枣庄市薛城区自然资源局人员进行访谈，地块后期规划为医疗卫生用地，暂无正式规划文件。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部部令 2016 第 42 号）和《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发〔2019〕129 号）要求，需要对用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地开展土壤污染状况调查。本地块属农用地变更为医疗卫生用地，需开展土壤污染状况调查。2022 年 9 月，枣庄市薛城区自然资源局委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司（以下简称“我公司”）对本地块开展土壤环境状况调查工作。

我公司接到委托后，对该地块土地利用状况进行了资料收集、现场踏勘，并对相关人员和部门进行了访问调查，得知：地块历史用途为农用地，种植粮食作物和树木。

地块中心 1km 范围内的主要为居民区、医院、林地及学校，南侧相邻地块历史上曾有鞭炮厂生产。通过周边潜在污染源的主要原辅料、生产工艺、三废产生及处理设施等情况对其污染物及迁移途径进行分析，周边污染源不会对调查地块造成污染。

但为进一步确定地块无污染，对该地块土壤进行现场快速检测。通过对土壤现场快速检测数据进行对比分析，地块内样品检测结果与对照点土壤样品检测结果在同一水平内，无异常数据。

调查结论：本次调查范围内该地块不属于污染地块，满足第一类建设用地要求，无需开展下一步调查工作。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

通过资料收集、现场踏勘，了解地块土壤与地下水的环境质量状况，若有污染，初步确定污染物类型、污染分布范围和污染程度，为下一步环境管理提供数据支撑和工作基础。

(1) 收集地块历史资料，对调查地块历史进行分析，明确该地块的环境现状，判断该地块污染程度与范围，为后期土地合理开发再利用、保障环境安全提供理论依据和数据支持。

(2) 通过相关资料了解地块地下水赋存条件、富水性等水文地质条件。

(3) 充分结合地块的现状及未来土地利用的要求，对调查数据进行整理分析，从保障地块再开发利用过程的环境安全角度，为地块用地规划和有关行政主管部门的环境管理提供决策依据。

2.1.2 调查原则

(1) 针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，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

枣庄市妇幼保健院地块位于薛城区复元三路东侧、厦门路南侧、规划黄河路北侧，总用地面积 59837 平方米（合 89.76 亩），地块勘测定界图见图 2.2-1，界址点坐标见表 2.2-1。

同时考虑相邻地块存在的可能污染源，调查了解周边地块的主要污染因素。

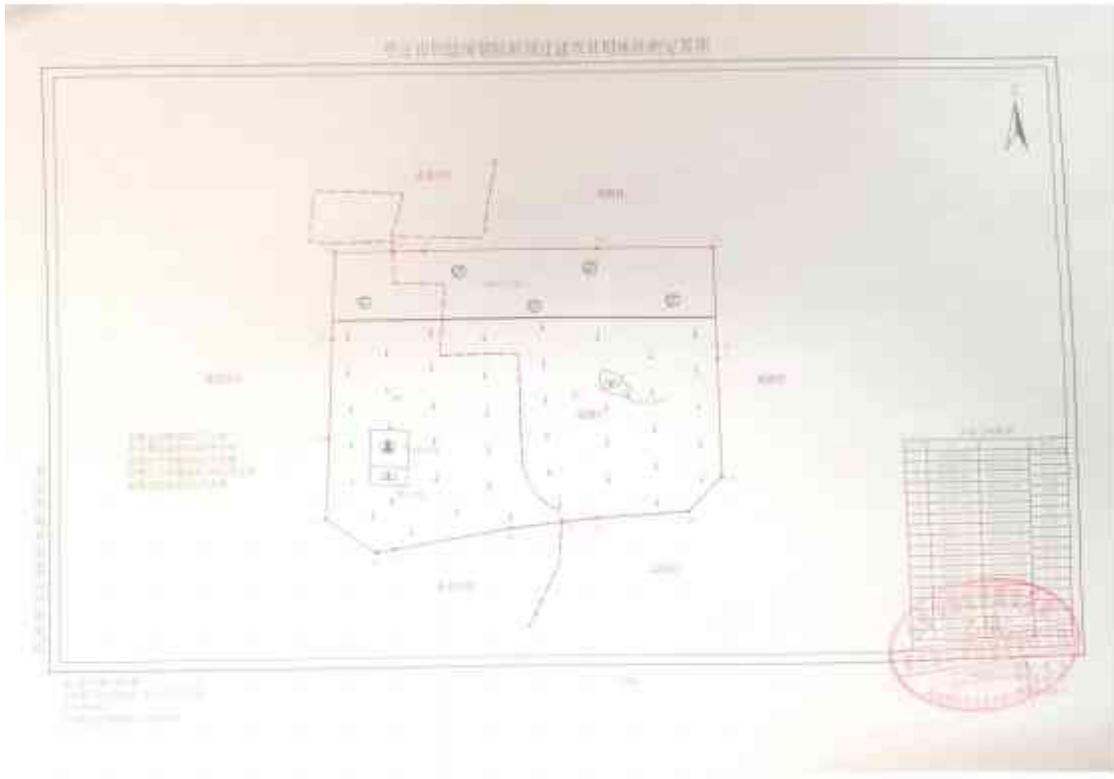


图 2.2-1 地块四至范围图

表 2.2-1 地块界址点坐标表（国家大地 2000）

点号	X	Y
J1	3852900.640	39532183.228
J2	39532183.228	39532226.256
J3	3852900.661	39532249.043
J4	3852900.703	39532375.945
J5	3852900.731	39532460.227
J6	3852824.998	39532460.227
J7	3852815.530	39532460.228
J8	3852724.519	39532460.228
J9	3852698.841	39532435.237
J10	3852694.651	39532369.734
J11	3852691.647	39532344.092
J12	3852687.161	39532305.789
J13	3852672.151	39532221.999
J14	3852669.359	39532208.733
J15	3852695.373	39532172.829
J16	3852756.648	39532175.934
J17	3852832.485	39532179.775
J1	3852900.640	39532183.228

2.3 调查依据

2.3.1 政策、法规依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订，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) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订，2018年1月1日实施）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月27日修订，2020年9月1日实施）；

(5) 《国务院办公厅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）；

(6) 《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知〉的通知》（环发[2013]46号）；

(7) 《国务院关于印发〈土壤污染防治行动计划的通知〉》（国发[2016]31号）；

(8) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部部令2016第42号）；

(9) 《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》（环办土壤[2019]63号）；

(10) 《山东省环境保护厅关于印发〈山东省土壤环境保护和综合治理工作方案〉的通知》（鲁环发[2014]126号）；

(11) 《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发[2019]129号）；

(12) 《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）；

(13) 《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日实施）。

2.3.2 技术导则依据

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (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) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）；
- (6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）。

2.3.3 相关文件依据

- (1) 地块勘测定界图；
- (2) 《枣庄市妇幼保健院新城迁建二期项目规划选址公示》（枣自资规薛公字（2022）第 46 号）；
- (3) 委托单位提供的相关资料。

2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）等规定，并结合国内地块环境调查相关经验和地块的实际情况，开展土壤污染状况调查工作。

土壤污染状况调查可分为三个阶段：

第一阶段地块土壤污染状况调查：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。

第二阶段地块土壤污染状况调查：是以采样与分析为主的污染证实阶段，若第一阶段的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无法排除地块内外存在污染源时，作为潜在污染地块进行第二阶段地块土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。第二阶段地块土壤污染状况调查通常可以分为初步采样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），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段地块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，确定地块污染程度和范围。

第三阶段地块土壤污染状况调查：若需要进行风险评估或污染修复时，则要进行第三阶段地块土壤污染状况调查。第三阶段地块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。

土壤污染状况调查的工作内容与程序见图 2.4-1。本次调查只涉及到第一阶段。

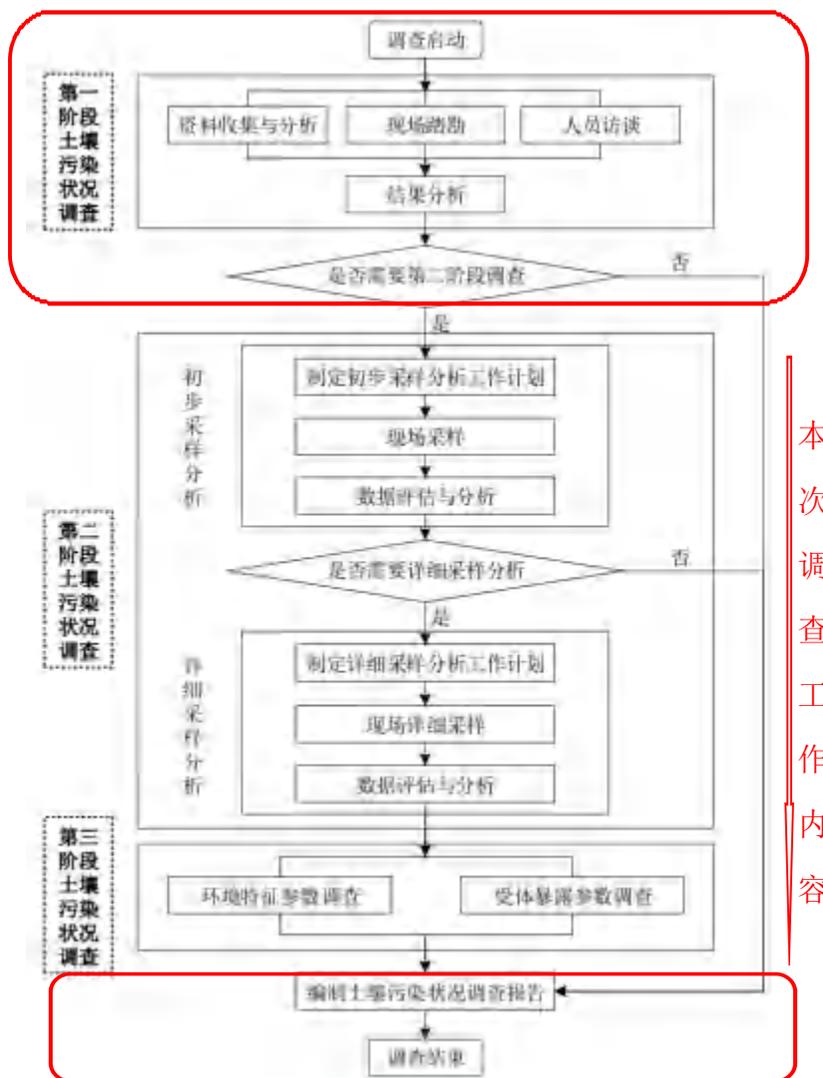


图 2.4-1 地块环境调查的工作方法和程序

2.5 工作内容

土壤污染状况调查主要参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环保部公告2017年第72号)及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求来进行。本项目的主要工作内容是通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式调查地块历史沿革、产排污情况等,初步识别地块环境污染的潜在可能,从而制定环境监测方案、取样分析(若需要),以检测结果判断地块是否受到污染。若确认污染事实,则制定进一步的详细监测方案,以确定地块的污染程度及污染范围,并

提出相应的修复目标，从而为下阶段的治理修复提供技术支持。

本次具体调查内容如下：

表 2.5-1 调查评估工作内容及概况

工作阶段	工作内容	完成状态	阶段性结论/成果	资料/工作状态	补充完善工作
第一阶段环境调查	资料收集	√	初步判定地块土壤及地下水不存在污染，不需开展第二阶段环境调查	收集到地块勘测定界图、妇幼保健院环评资料等	需进一步收集地块规划资料
	现场踏勘	√		目前为止开展过一次现场勘查工作	需根据工作深入情况，对现场及周边深入考察
	人员访谈	√		已针对国土部门、环保部门、地块所属来泉村和高楼村书记以及地块知情人等 5 类人员开展针对性访谈	针对污染识别方面开展补充访谈
	现场快检	√		地块内布设 12 个快筛点位，地块外 1 个对照点	/

2.6 技术路线

项目启动后，首先开展资料收集、现场踏勘、人员访谈，综合以上资料信息制定地块环境初步调查工作方案；识别地块环境污染的潜在可能，开展现场调查，保障调查结论的客观、规范、合理；最后，根据资料分析与现场快速检测结果，结合地块规划，编制地块土壤污染调查报告。

本次土壤污染状况调查第一阶段确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，因此只涉及到第一阶段。

3 地块概况

3.1 地理位置

枣庄市位于山东省南部，地跨东经 116°48'~117°49'，北纬 34°27'~35°19'。东与临沂市平邑县、费县接壤，南与江苏省铜山县、邳州市为邻，西、北两面分别与济宁市微山县和邹城市毗连。东西宽约 56km，南北长约 96km，总面积 4563km²，占全省总面积的 2.97%。枣庄市是山东省的南大门，地处苏、鲁、豫、皖交界和淮海经济区中心，是沿海开放与中西部开发相结合的战略要地。辖区内有五区一市，即：市中区、薛城区、峄城区、山亭区、台儿庄区和滕州市。

薛城位于山东省南部，微山湖东畔，北纬 34° 37' 35" ，东经 117° 9' 2" ，东与市中、峄城两区相邻，西南与微山县毗连，北与滕州市、山亭区接壤。南北最长 35.3 公里，东西最宽 29.8 公里，面积 422.71 平方公里。截至 2021 年 10 月，薛城区辖 5 个街道，4 个镇。

本调查地块位于薛城区复元三路东侧、厦门路南侧、规划黄河路北侧，具体位置见图 3.1-1。

3.2 自然环境概况

3.2.1 区域自然环境概况

3.2.1.1 气候、气象

枣庄市处于中纬度暖温带大陆性季风气候区，兼有南方温湿气候和北方干冷气候的特点，具有光照好、积温高、热量丰富、雨量充沛、雨热同期的气候特点，光、热、水、气等条件优越。气候四季变化明显，春季气候多变，西南风较多，降水较少，常干旱。夏季炎热，降水集中。秋季云雨较少，以秋高气爽为主要特征。冬季寒冷而干旱，多西北风。

薛城区属大陆暖温带季风性气候区，四季分明，光照充足，雨热同期，雨量充沛，无霜期长。常年主导风向为东南风，近三年主导风向为东风。常年平均风速 3m/s，年最大风速 18 m/s；年均气温 15℃，最高气温 39.8℃，最低气温-17.6℃，最热月份平均 26.5℃，最冷月份平均-0.7℃；年均降水量 952.8mm，年最大降水量 1410.6mm，日最大降水量 289mm；年平均气压 1008.1hpa；平均相对湿度 64%；无霜期达 200 天以上，冰冻期约 120 天，地表冻土最大深度 240mm。

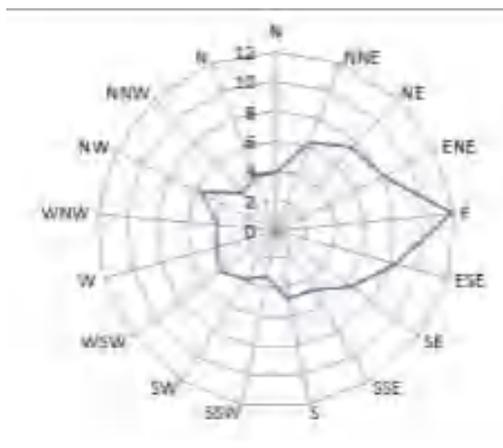


图 3.2-1 薛城区风向频率玫瑰图

3.2.1.2 地表水

薛城区地表水系属淮河流域京杭大运河。河流多发源于本区东部山区，河流流向由东向西或由北向南，分别注入微山湖和大运河。薛城区全区主要河流有 17 条，

共长 215.8km，河流类型主要有山洪河道、坡水河道、排涝河道三种。山洪河道主要有蟠龙河、新薛河、圩子大沙河等；坡水河道多为泉、沟汇流而成，主要有小沙河、杨庄河、随河、邵楼河等；排水河道即人工开挖的防洪除涝河道，主要有万章河东支、西支等。薛城区属于淮河流域，南四湖东京杭大运河水系，辖区内有新薛河、薛城区大沙河和薛城区小沙河。

新薛河发源于滕州石沟峪，全长 84km，流域面积 928km²，流向由东北向西南在微山县薛河头入微山湖。

薛城区大沙河发源于薛城区东部山区，全长 44.6km（上游称蟠龙河），分南、北两支，流域面积 260km²；横穿清凉泉水源地，自东向西、由北向南注入微山湖。蟠龙河（薛城区大沙河上游）由许由河、蟠龙河、南明河三段组成，发源于山亭区大洞山（今柏山）飞来泉，由东向西横穿区境北部，为本区最大的河道，多年平均径流量 7553 万 m³，占全区径流量的 55%，绝大部分径流注入微山湖。据薛城区水文站多年测定，该河径流量年际内变化大，多年平均值为 6820 万 m³，全长 40km。为充分利用地表水资源，薛城区在该河泰山路东、张桥北、华众北建立了三个橡胶坝。

蟠龙河由许由河、蟠龙河、南明河三段组成，发源于山亭区大洞山（今柏山）飞来泉，为本区最大的河道。蟠龙河由东向西横穿本区北部，与官庄分洪道共同汇入薛城大沙河。流域面积 26km²，多年平均径流量 7553 万 m³，绝大部分水出境注入微山湖。

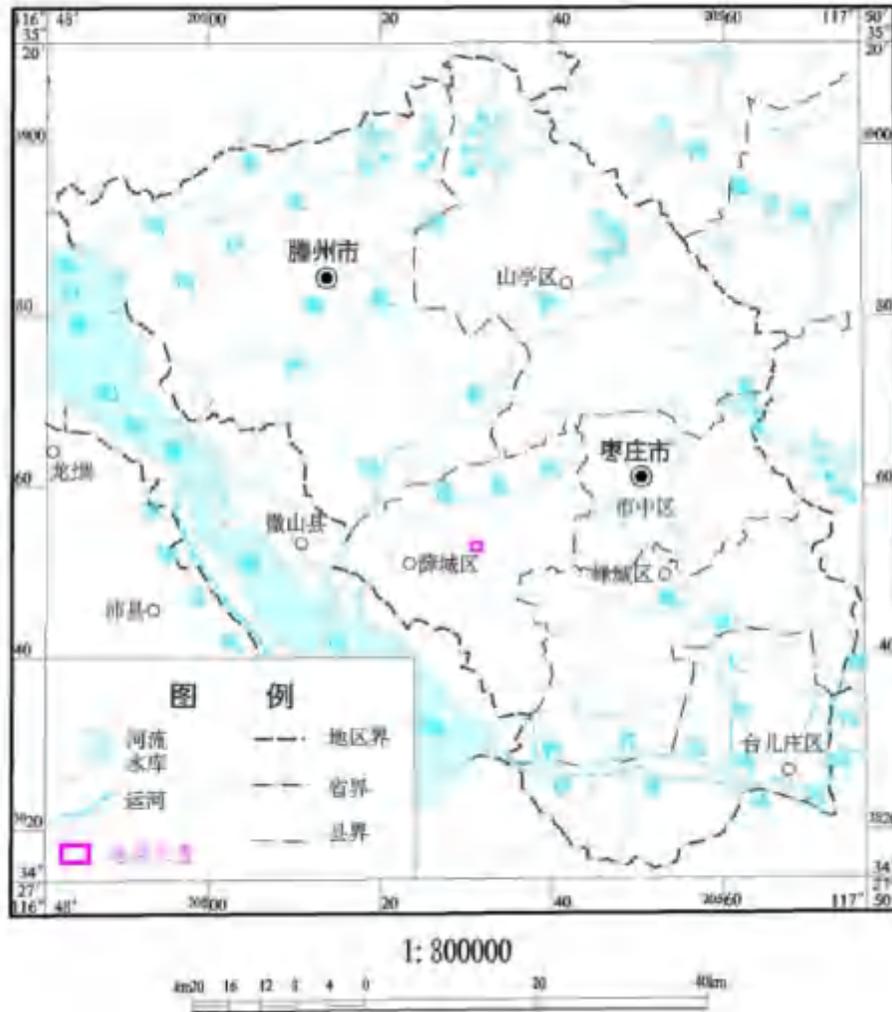


图 3.2-2 区域水系图

3.2.1.3 地形、地貌

薛城区地处鲁南低山丘陵和湖退区平原相交地带，位于枣陶盆地西部，微山湖东畔，衔接黄淮泛区，地势由东北向西南倾斜，境内有两条东西走向的低山，一条在北部边缘，东起离谷山，西至千山头，另一条在中部，东起平上，西至临山，其中圣土山海拔 374.3m；临湖最低点是沙沟镇的潘庄一带，海拔 36m；西部为滨湖地带和运河流域，地貌类型繁多，小地形犬牙交错，互相间隔，山峦起伏，沟壑纵横，分为低山丘陵、山前平原、湖滨洼地等。地势坡度东北部为 3.4%，西南和西部为 0.35%。全区山区丘陵占总面积的 34.1%，山间山前平原占 50%，滨湖洼地占 15.9%。

区内主要河流为蟠龙河支流、小沙河支流以及其它自然冲沟；主要山体包括韩龙山（海拔 179m）、匡山（海拔 137m）、袁家寨山（海拔 271m）、凤凰山（海拔 181m）、谷山（海拔 168m）、钜山（海拔 265m）等。

调查地块地貌属低山丘陵区。

3.2.1.4 土壤、动植物

薛城区土壤分 4 个土类，10 个亚类，18 个土属，49 个土种。褐土是主要土壤类型，面积 1.98 万公顷，占土壤面积的 52.4%。棕壤土面积 1.04 万公顷，占土壤面积的 27.6%。砂姜黑土面积 0.52 万公顷，占土壤面积的 13.8%。潮土面积 0.23 万公顷，占土壤面积的 6.2%。

薛城境内有农作物类植物 13 科 22 种；瓜菜类植物 10 余科 50 余种；林木果树类植物 42 科 104 种；水生经济植物 20 余科 50 余种；观赏植物 50 余科 260 余种；其它栽培利用植物及野生经济植物 80 余科 300 余种。薛城农副土特产品众多，盛产花生、核桃、板栗、冬枣、石榴等。

植被类型分为针叶林、阔叶林、灌丛好灌丛草本植被，以及人工栽植为主的水生植被。由于历史因素和人类活动的影响，薛城境内原始天然植被已不复存在，现存植被均为次生植被，且以人工植被为主，人工植被主要包括农田栽培植被和人工林植被。天然次生植被多见于滩涂、沟渠、田间隙地等处，主要有车前、苦苣菜、蒺藜、蒲公英、狗尾草、茅草、芦苇、蒲草等。

农田栽培植被主要包括粮食作物、经济作物、蔬菜三大类，粮食作物主要有小麦、玉米、地瓜等，经济作物主要有棉花，其次是花生、芝麻等，蔬菜品种较多，有大白菜、小白菜、萝卜、茄子、黄瓜等。人工种植的树木主要有：杨、柳、槐、椿、枣、石榴以及桤柳、紫穗槐等。

明清时期，境内曾有獐子、狐狸、獾、山猫等兽类动物分布，现已绝迹；现仅存野兔、老鼠、刺猬等，境内常见的鸟类则主要有麻雀、喜鹊、乌鸦、燕子等。

3.2.1.5 地质

(1) 地层

太古界古老的变质岩系：在东部群山一带出露，岩石有片岩、花岗岩、片麻岩等，构成本地区基底；古生界海相沉积地层：寒武系地层出露在薛城东以及东北群山丘陵地带，总厚度约 500~1000m；中生界、新生界陆相沉积地层：本区境内自上古生界二叠系地壳上升成为陆地后，此后均为陆相沉积地层。主要有页岩、灰岩、石英砂岩、砂质页岩等。项目位于薛城区内，所在区域属于寒武系上统、中统地层。

（2）构造

本区位于位于华北陆块鲁西隆起区，区域构造较为复杂，总体特点是褶皱宽缓，断裂发育。正是由于这种断裂构造的复杂性对整个区域的切割，才形成了本区所特有的、以断块状构造单元为主的基本构造形态。较大的断裂构造主要有：

（1）峰山断裂：为滕西平原区的东部边界，滕州境内北起界河，向南经龙阳，在陈岗附近转为南南西向，经南沙河、官桥在张汪镇武所楼村出境，向、中间向东凸出的弧形，倾向南西西和北北西，倾角为 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，为高角度正断层，上盘（西盘）为下古近系、侏罗系和石炭系，下盘（东盘）多为寒武—奥陶系，落差 2500m 以上。形成于燕山运动之前，燕山期和新生代均有活动，力学性质为张性，略具左移扭性，断裂面破碎强烈且宽大。

（2）鳧山断裂：西起独山湖，经岗头至界河与峰山断裂相交，走向 83° ，局部 70° ，倾向南，倾角 70° ，落差约 2000m，该断裂是滕西平原区的北界。主要活动期为燕山期，力学性质呈压扭性，隐伏于第四系之下，为分析范围北界。

（3）庄里断裂：南起微山湖，北至姜屯，与田岗断层相接，走向近南北，中部略向东凸，倾角约 75° ，落差大于 200m，东盘上升，西盘下降，属正断层。

（4）张坡断裂：位于滕西平原区内，东与峰山断裂相接，总体走向 NEE，倾向 NW，倾角 $65^{\circ}\sim 78^{\circ}$ ，南盘上升，北盘下降，属正断层，落差 21~310m，属燕山期活动断裂。

（5）田岗断裂：由微山县龙岗入区，经西岗—庄里—姜屯西—界河，为一“S”型断裂，北部走向 $NE20^{\circ}$ ，南端走向为 $NW20^{\circ}$ ，倾向 ES，倾角 $58^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，西升东降，属正断层，东盘石炭系山西组煤层与西盘奥陶系直接接触，断层带较宽，落差中间小，南北两端大，0~470m。

(6) 长龙断裂：总体走向近东西向，西端在龙阳镇龙山村南与峰山断裂斜交。上盘（南盘）由奥陶系、寒武系组成，下盘（北盘）为太古界泰山群。断层面南倾，倾角 $70^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，断距大于 700m。

3.2.2 区域水文地质条件

3.2.2.1 水文地质分区

根据区域地质构造特征及水文地质条件，枣庄市分为羊庄盆地、官桥断块、荆泉断块、鳧山断块和滕西平原 5 个水文地质区、十三个水文地质亚区。

地块位于陶庄盆地亚区的中部。



图 3.2-3 区域水文地质分区图

3.2.2.2 含水岩组

地下水含水岩组按储水空隙特征划分松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和碎屑岩、侵入岩裂隙水三大类。

①松散岩类孔隙水

滕西山前倾斜平原：分布于滕州~薛城以西至昭阳湖~微山湖，为微向西南倾斜的山前冲洪积平原。第四系厚度 30~90m，更新统及全新统含水砂层发育良好，自上游向下游砂层增多，厚度增大，岩性由粗变细。单位涌水量 $100\sim 1000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 不等。地下水水质良好，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

台儿庄山前平原：分布于峄城东南至台儿庄及韩庄运河两岸，地形向南微倾斜。第四系厚度 10~38m，自北向南砂层层数增多，厚度加大。其中中部泥沟至兰城店一带第四系厚度可达 38m，含水砂层厚度 10m 左右，岩性以中粗砂为主，单位涌水量大于 $500\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，为中强富水地段。地下水水质良好，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型，具有较好的开发前景。

另外，在羊庄盆地和陶枣盆地及山间、山麓地带也有部分孔隙水，但第四系厚度一般小于 10m，含水层不发育，富水性较弱，单井涌水量小于 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，其地下水水质较好，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

②碳酸盐岩裂隙岩溶水

该类型地下水含水岩组由寒武系、奥陶系白云岩等组成，主要分布于中部山区。长清群朱砂洞组裂隙岩溶水：主要分布于枣庄断裂以北柏山~大北庄一线、峰裂以北薛城~北棠阴~左庄一线及鳧山断裂和长龙断裂以北地区，一般呈裸露~半裸露状态，分布位置较高处，灰岩岩溶较发育，但不利于地下水储存，富水性较弱，井孔单位涌水量小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 。若埋藏条件和补给条件有利地段，单位涌水量也可大于 $1000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Ca}$ 型。

九龙群张夏组裂隙岩溶水：该组地层分布较广，一般出露位置较高，形成“崮”型山，仅在盆地、断块边缘地带呈隐伏状态，但隐伏面积较小，深度较浅。含水岩

组富水性较差，且不均匀，单位涌水量一般小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 。地下水水化学类型为 HCO_3-Ca 型。

九龙群三山子组裂隙岩溶水：为白云岩岩性组合，主要分布于羊庄盆地、陶枣盆地、荆泉断块、峯城断块等地段的南部边缘地带，呈裸露~半裸露状态，多为地下水的补给径流区，地下岩溶形态主要为溶蚀裂隙、蜂窝状溶蚀及溶洞等，地表岩溶形态为溶沟、溶芽和干谷等，岩溶发育深度在 200m 以上。其中陶枣盆地中东部十里泉、丁庄~东王庄地段，该组中段岩溶裂隙极发育，富水性极好，单位涌水量大于 $1000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，形成了十里泉和丁庄~东王庄水源地。地下水水化学类型以 $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型为主。

马家沟组裂隙岩溶水：分布范围与三山子组相似，多隐伏于各盆地和断块的腹部，为埋藏型，石灰岩、白云质灰岩地下裂隙岩溶发育强烈，地形较低，有利于地下水的汇集，一般单位涌水量大于 $1000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，形成多个地下水供水水源地。地下水水质良好，水化学类型为 HCO_3-Ca 型。

③碎屑岩、侵入岩裂隙水

长清群馒头组裂隙水：为碎屑岩夹碳酸盐岩组合，分布范围与朱砂洞组一致，地下水赋存于页岩和薄层灰岩的裂隙中，富水性差，单位涌水量小于 $10\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为 HCO_3-Ca 型。

九龙群崮山组、炒米店组裂隙水：主要分布于低山、丘陵区的中上部，地表裂隙较发育，但地下岩溶、裂隙发育差，由于受地形等因素的制约，地下水在页岩、薄层灰岩中的赋存条件差，单位涌水量小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，在地形和构造有利地段可大于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，地下水常以季节性泉的形式排泄。水化学类型为 HCO_3-Ca 型。

侏罗系、石炭~二叠系裂隙水：主要分布于峯山断裂以西、陶枣煤田、滕南煤田及官桥煤田区，为煤系地层的上覆地层，含水层由砂岩、砾岩、粘土岩组成，裂隙不发育，单位涌水量小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型较复杂，多为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4-\text{Ca}$ 型，溶解性总固体多大于 500mg/L 。

侵入岩裂隙水：主要分布在党山～辛召、桑村、薛城、南常和枣庄附近，主要岩性为闪长岩、石英闪长岩、花岗岩和变粒岩等，含水层为网状风化裂隙及脉状构造裂隙，风化带深度 5～30m，裂隙不发育，富水性微弱，单位涌水量 $10\sim 20\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，在构造裂隙带及地形低洼处涌水量略大。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

项目所在区域地层含水岩组为碳酸盐岩类裂隙-岩溶含水岩组中碳酸盐岩类含水亚组。地下水赋存于岩层孔隙，风化裂隙及构造裂隙中，单位涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，矿化度 $300\sim 1000/\text{L}$ 属 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_3\text{-Ca}$ 型水。区域水文地质图见图 3.2-1。

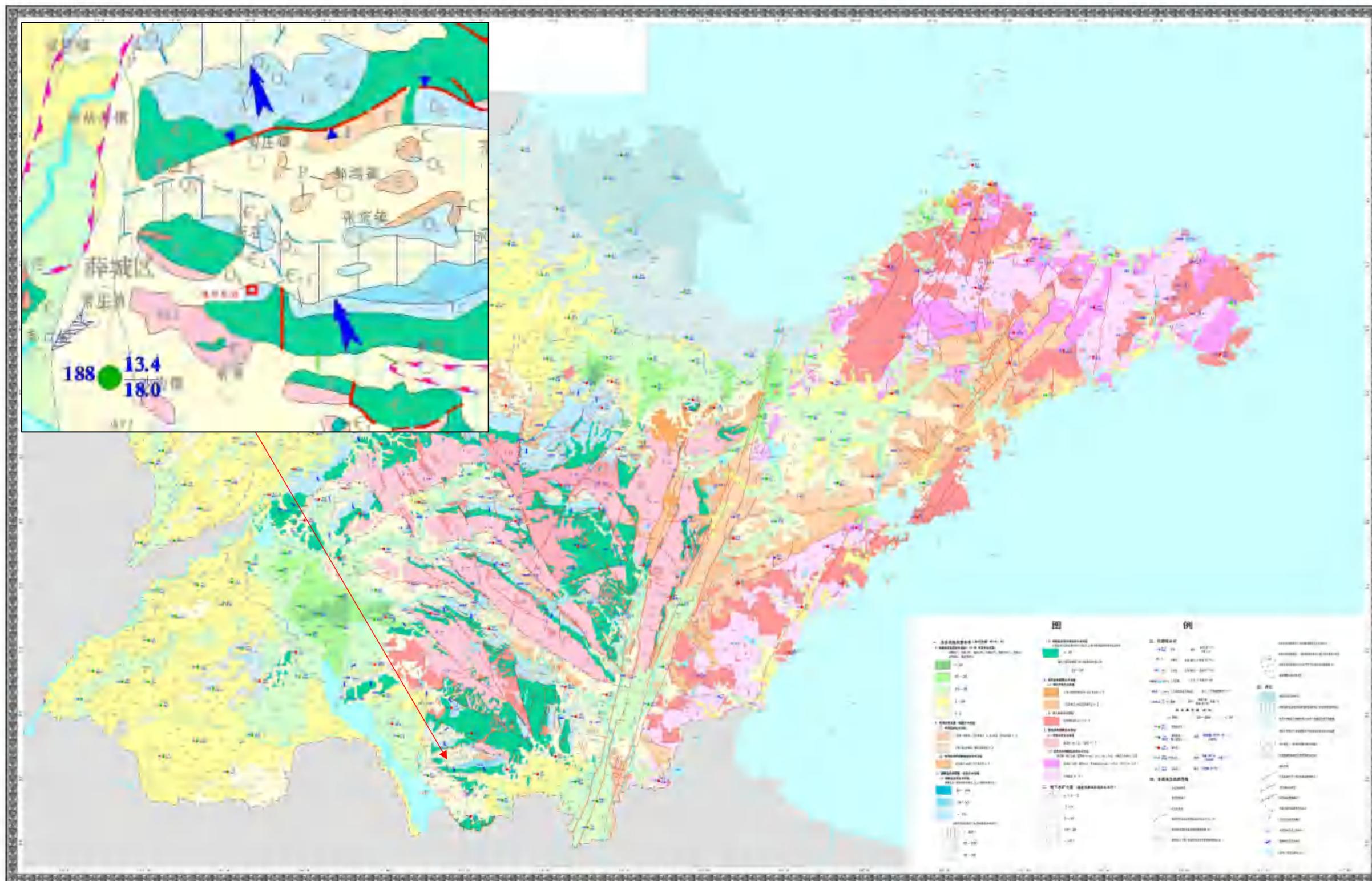




图 3.2-4 区域水文地质图 (1:50 万)

3.2.3 调查地块地质条件

(1) 地层

本次调查地块地质条件参考北侧紧邻《枣庄市妇幼保健院一期岩土工程勘察报告》（附件6），调查地块地势起伏较大呈南高北低、东高西低；地貌属山前坡地地貌；在地质构造上位于鲁西断块区内，鲁西断块区的地壳表层属典型的地台式结构，结晶基底由太古代下部的泰山群组成，总体来看是一套变质较深的片麻岩、片岩、变粒岩，混合岩化强烈，形成条带状混合岩类，形成年代距今约25亿年。对场区有较大控制作用的断裂为陶枣断裂、峯城断裂，断裂属不活动或弱活动断裂，对地块的稳定性影响不大，地块内及其附近无明显新构造活动痕迹，区域稳定。

在钻探揭露深度范围内，场区土层主要有7层，现自上而下依次叙述如下：

① 粘土层（Q4）

层底埋深0.6-4.5米，层厚0.6-4.5米，黄褐色，硬塑，饱和，干强度高，韧性高，无摇振反应，切面光滑，上部局部位置为杂填土。

② 强风化石灰层（Є）

层面埋深0.6-3.0米，层底埋深6.2-8.3米，层厚4.5-6.5米，青灰色，强风化，以化学风化为主，隐晶质结构，块状构造，上部溶沟溶槽较发育，岩心采取率一般，岩心较破碎称碎块状至短柱状。

③ 强风化石灰层（Є）

层深0.9-4.5米，层底埋深2.7-11.3米，层厚1.1-9.4米，浅黄色，强风化，以化学风化为主，隐晶质结构，块状构造，上部溶沟溶槽发育，岩心采取率一般，岩心较破碎呈碎块状至短柱状。局部位置见有侵入岩体，岩体厚度较小，工程性质较好。

③-1 强风化片麻岩（Anz）

层面埋深1.7-5.8米，层底埋深4.5-8.7米，层厚为1.7-6.4米，肉红色，强风化，干钻进尺慢，钻进困难，组织结构大部破坏，主要矿物成分为长石、云母、石英，岩心风化呈碎块状。

③-2 中风化片麻岩（Anz）

层面埋深4.5-8.7米，层底埋深11.3-15.7米，层厚为3.1-8.2米，肉红色，中风化，斑状构造，结构部分破坏，风化裂隙发育，主要矿物成分为长石、云母、石英。

③-3中风化泥质灰层（ε）

层面埋深6.4-15.7米，所有钻孔均为钻透该层，钻入该层最大厚度9.6米，浅黄色，中风化，巨厚层，隐晶质结构，块状构造，岩芯采取率较高，岩芯较完整且成长柱状。该岩石属较硬岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为III级。

地质剖面图示例见下图：



图 3.2-3 地质剖面图

(2) 水文地质

参考《枣庄市妇幼保健院地块工程勘察报告》（附件 6），场地勘查深度范围内未见地下水。

3.3 敏感目标

调查地块位于薛城区复元三路东侧、厦门路南侧、规划黄河路北侧。项目中心1km 范围内敏感目标包含居住区和医院，具体情况见表 3.3-1、图 3.3-1。

表 3.3-1 项目周围 1km 范围内敏感目标情况表

序号	环境敏感目标名称	方位	与地块最近边界距离 (m)	属性
1	枣庄市妇幼保健院	N	0	医院
2	福佑家园	NW	87	住宅
3	昂立来泉山庄	W	529	住宅
4	文景嘉园	SW	639	住宅
5	龙山翠湖小区	S	572	住宅



图 3.3-1 项目中心 1km 范围内敏感目标图

3.4 地块的现状和历史

3.4.1 地块使用现状

本调查地块总用地面积 59837 平方米（合 89.76 亩），地块现状主要为林地和农用地，北侧为妇幼保健院停车场，地块内有两户住户。2022 年 10 月现场踏勘照片如下图所示。



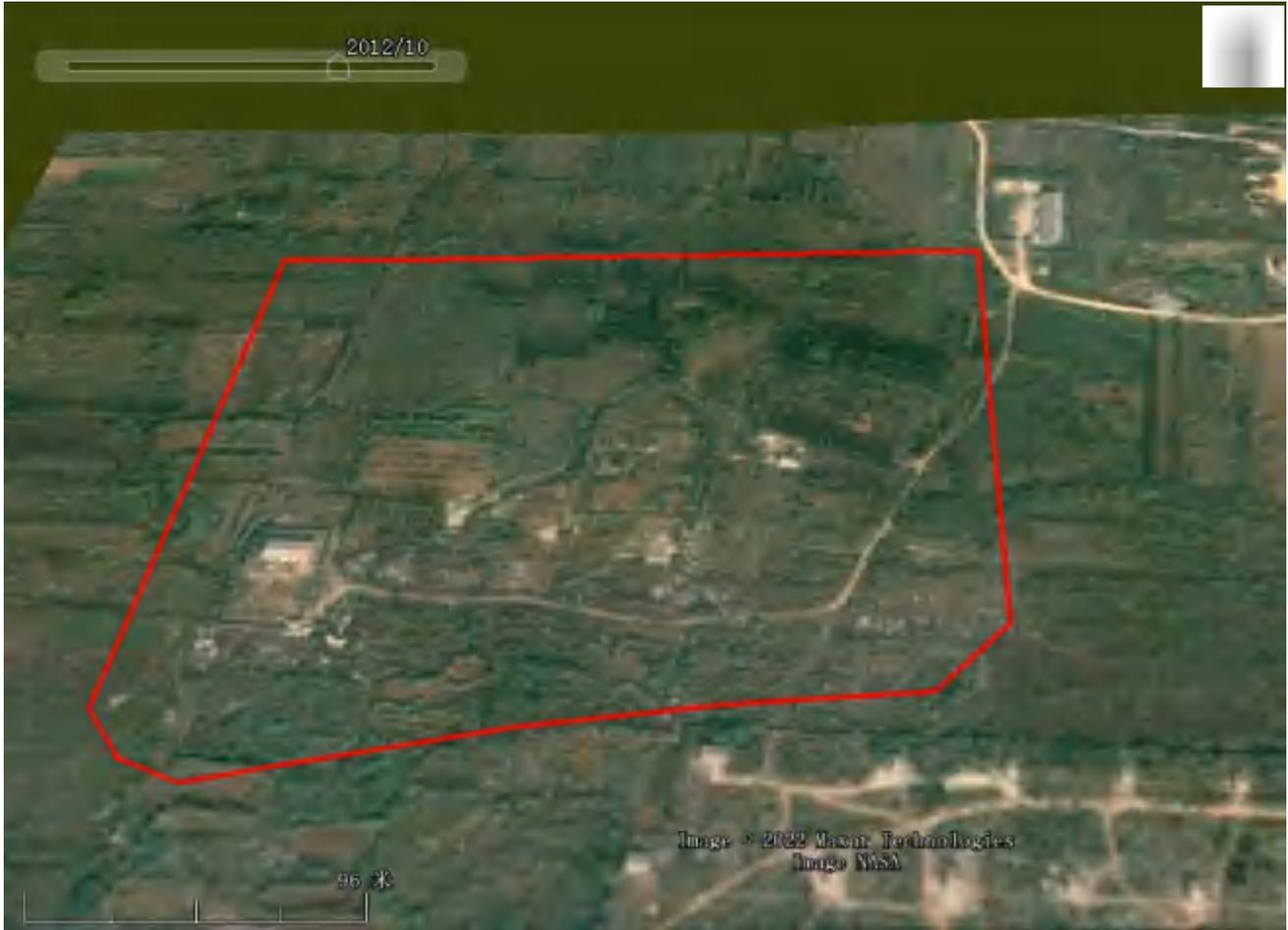
图 3.4-1 地块内踏勘照片

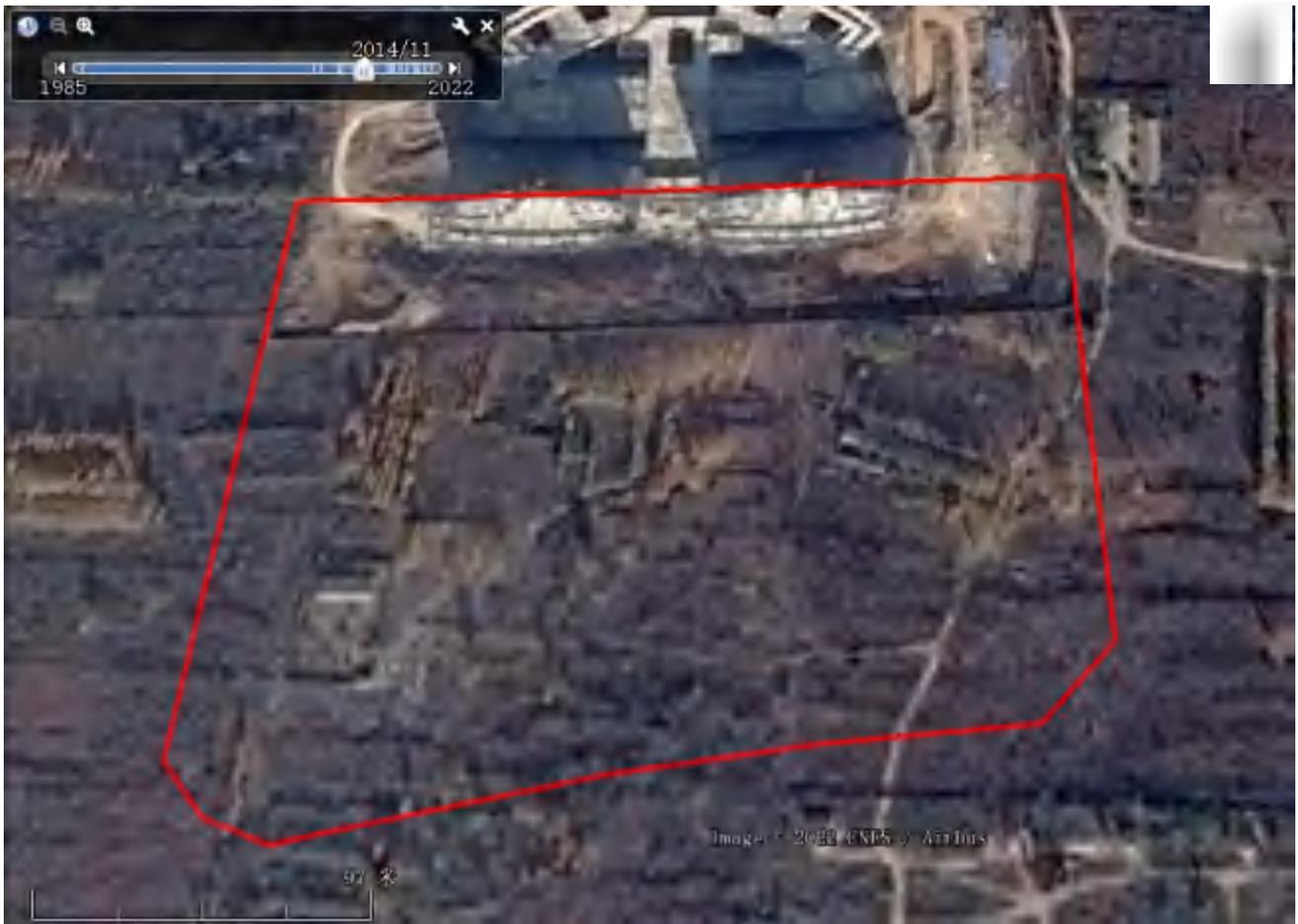
3.4.2 地块的历史沿革

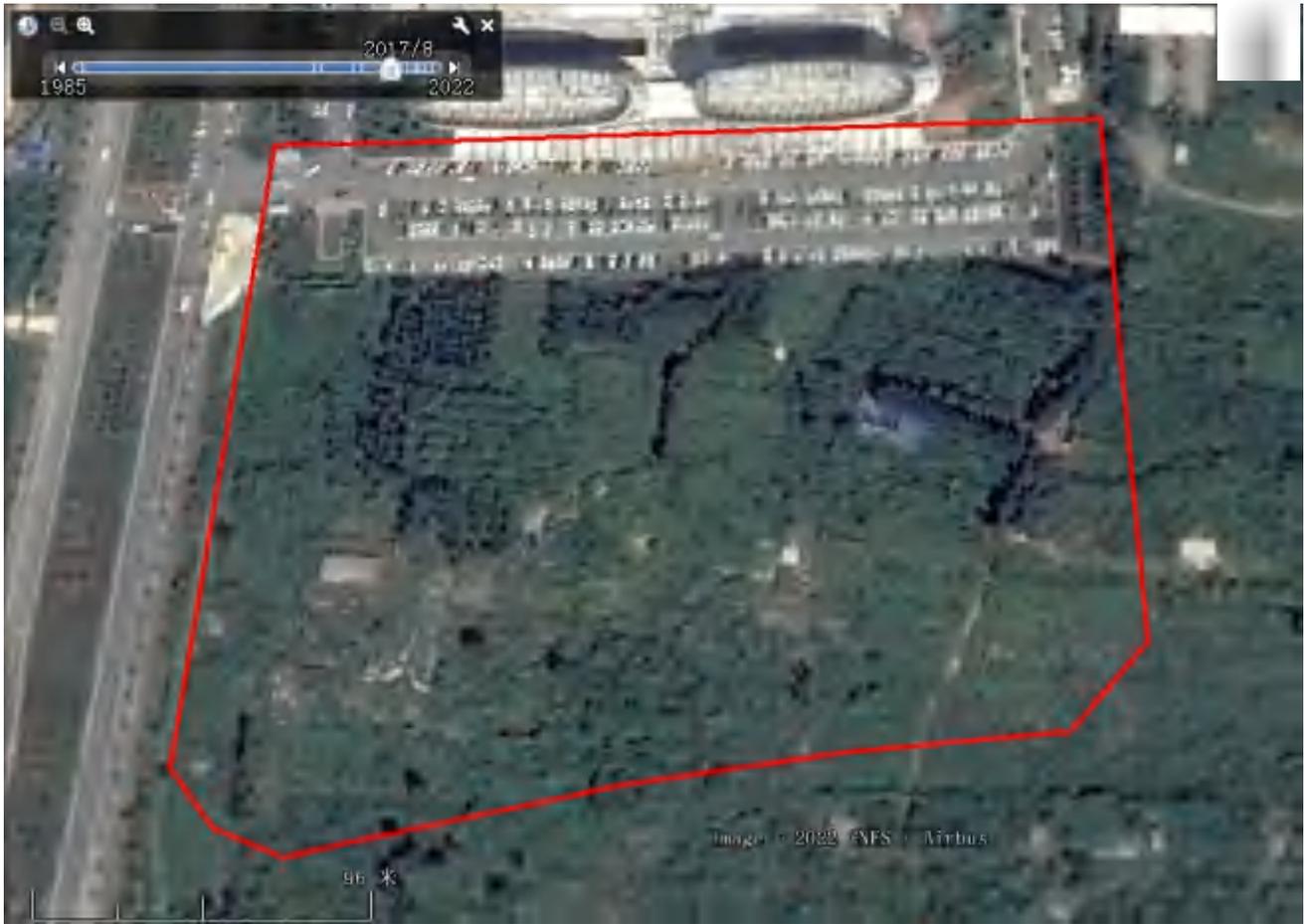
根据搜集到的 Googleearth 历年卫星影像图（最早为 2009 年 5 月）（如图 3.4-1 所示），以及相关人员访谈，本次调查地块在历史上基本上为林地和农用地，有几户居民住宅。地块历史变迁情况如下：

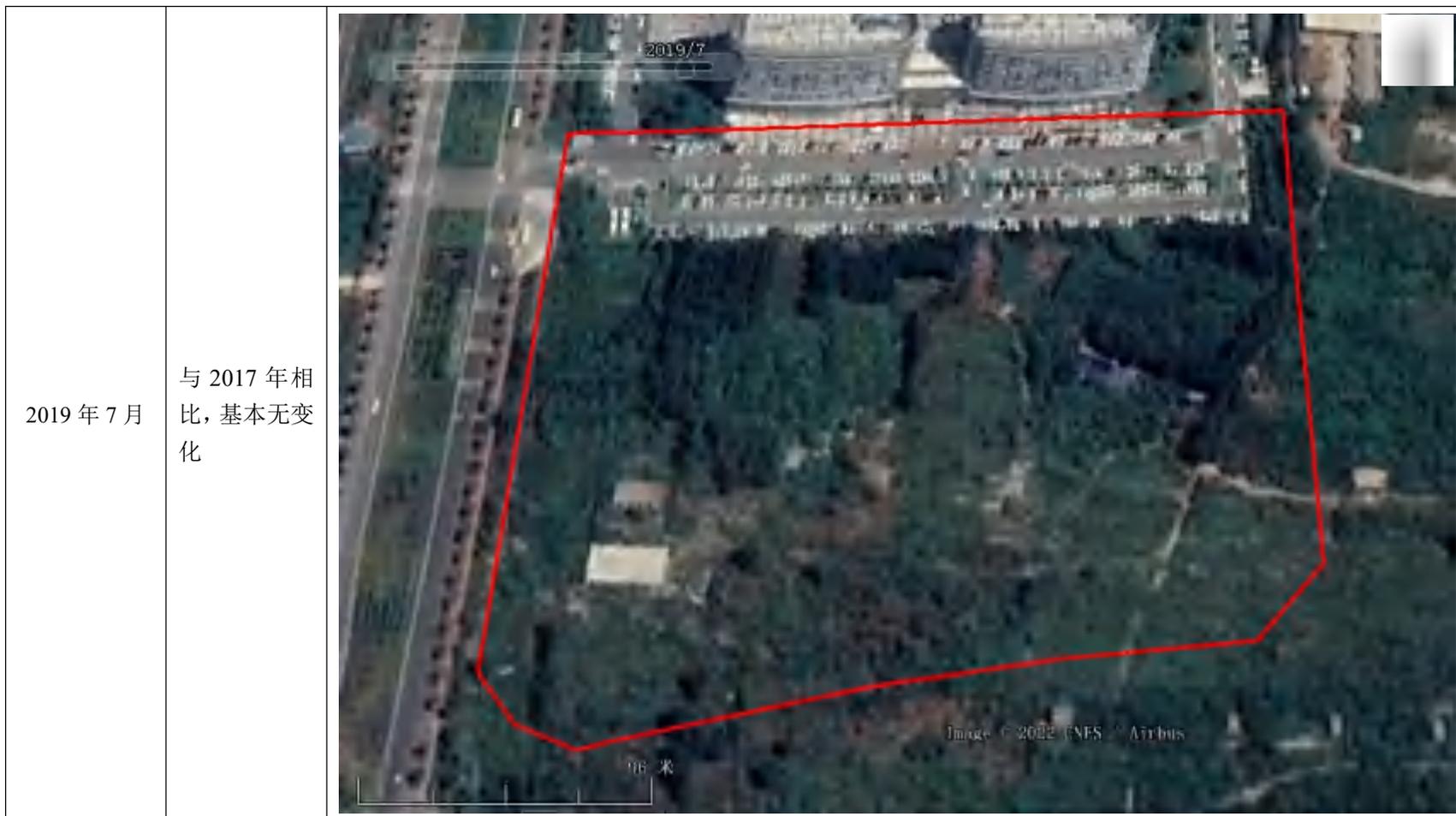
拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
<p>2009年12月</p>	<p>历史上基本上为林地和农用地，种植粮食作物和树木，地块内有两户居民</p>	 <p>The satellite image shows a rural landscape with a grid of agricultural fields. A red polygonal boundary is drawn around a central area. In the top left corner of the image, the text '2009/12' is visible. In the bottom right corner, there is a watermark that reads 'Image © 2009, Maxar, Technology'. At the bottom center, there is a small icon of a star with the number '96' next to it.</p>

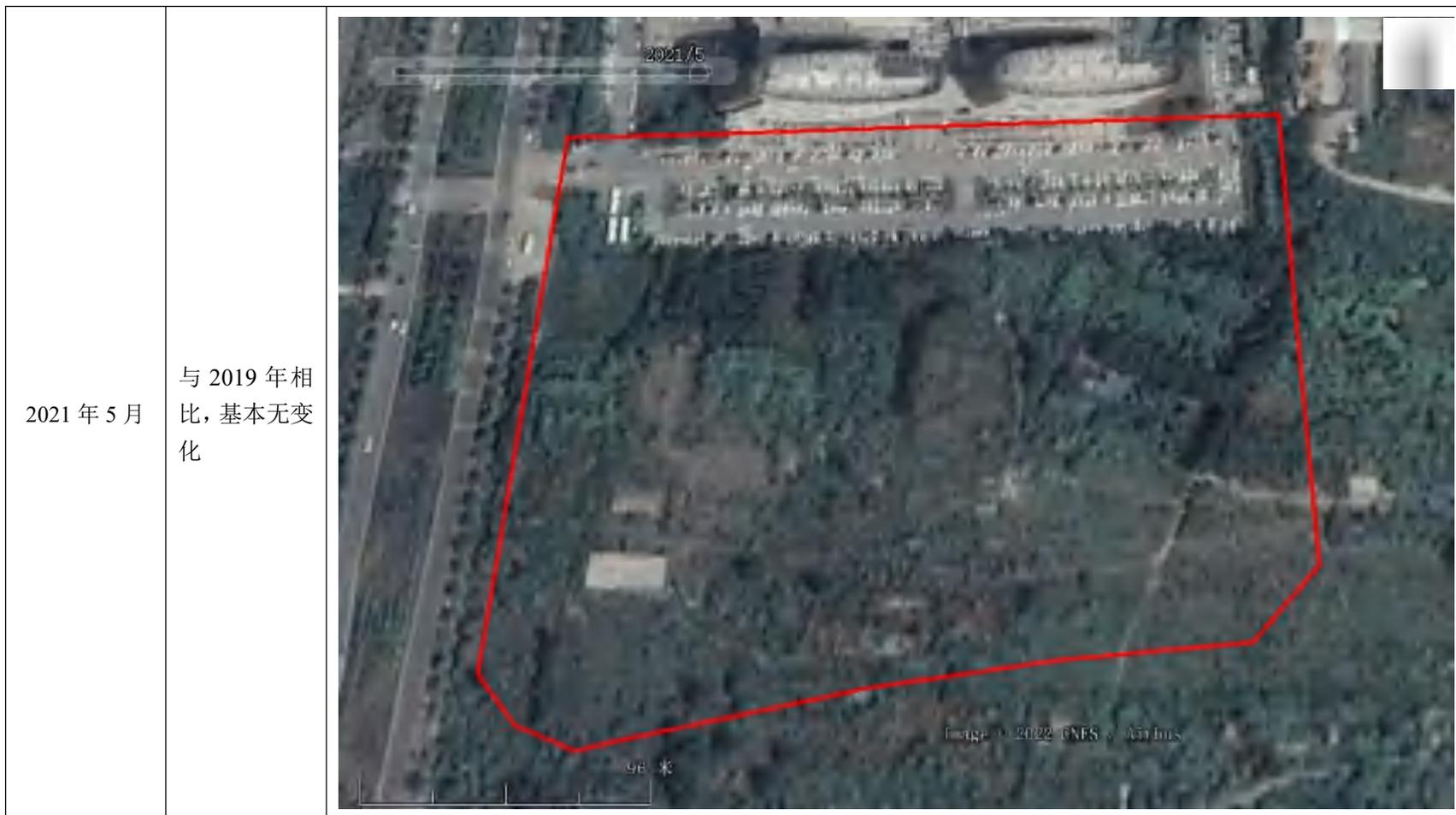
拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
2010年10月	与2009年相比，基本无变化	

拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
2012年10月	与2010年相比，基本无变化	

拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
2014年11月	北侧停车场开始建设,其他基本无变化	 <p>The satellite image shows a large, irregularly shaped plot outlined in red. The plot is mostly dark, suggesting vegetation or bare earth. In the upper portion of the plot, there is a distinct area of lighter, more structured ground, which is the parking lot mentioned in the text. The image includes a timeline at the top with markers for 1985, 2014/11, and 2022. A scale bar is visible at the bottom left, and the text 'Image © 2008-2015 / Airbus' is at the bottom right.</p>

拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
2017年8月	<p>北侧停车场建设完成，其他基本无变化</p>	 <p>The satellite image shows an aerial view of the site. A red polygon outlines the main plot area. To the north of this plot, a parking lot has been constructed. The surrounding area includes roads and other buildings. A timeline at the top of the image shows the date 2017/8. A scale bar at the bottom indicates 96 meters. The text 'Image © 2022 CNES / Airbus' is visible in the bottom right corner of the image area.</p>





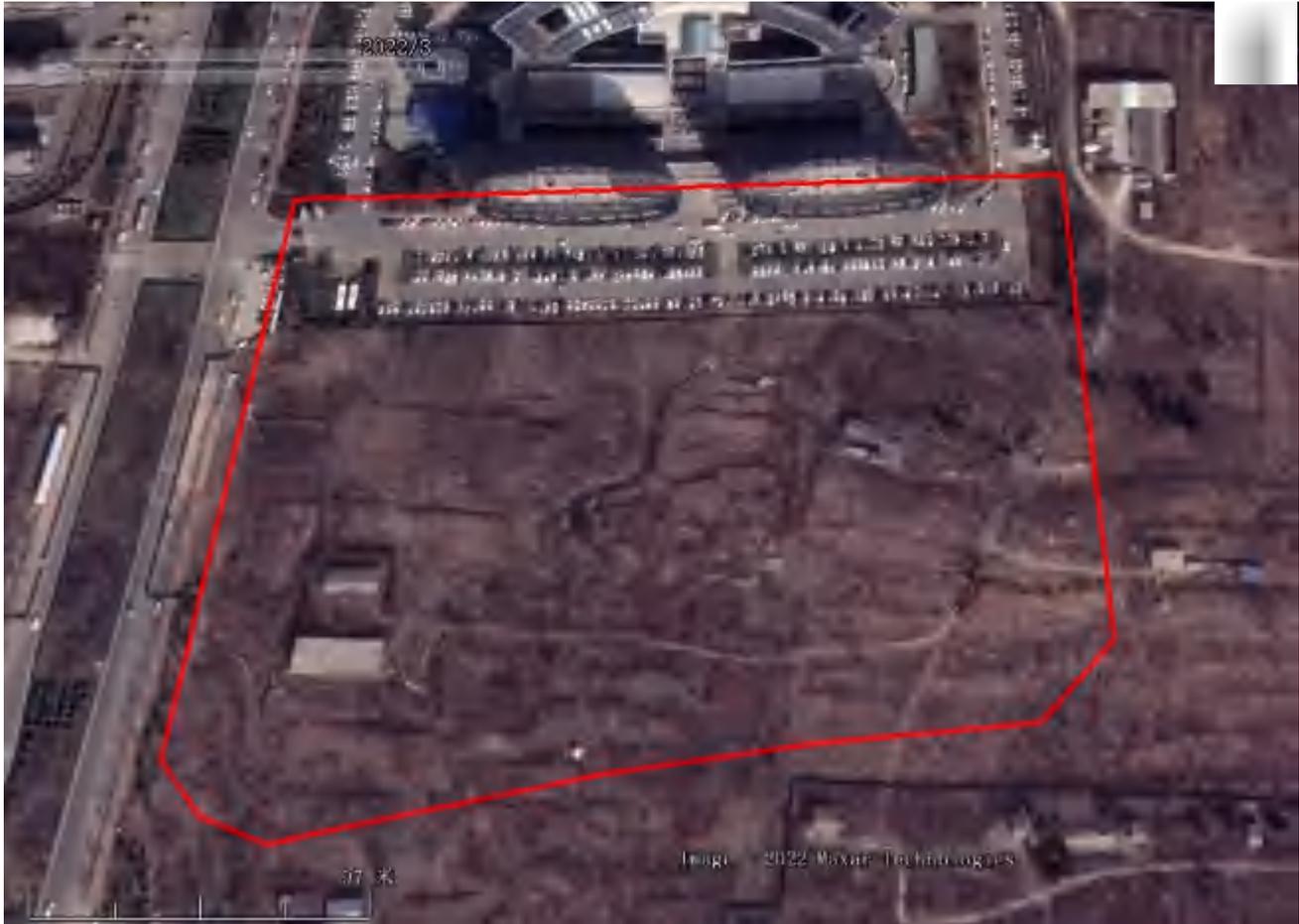
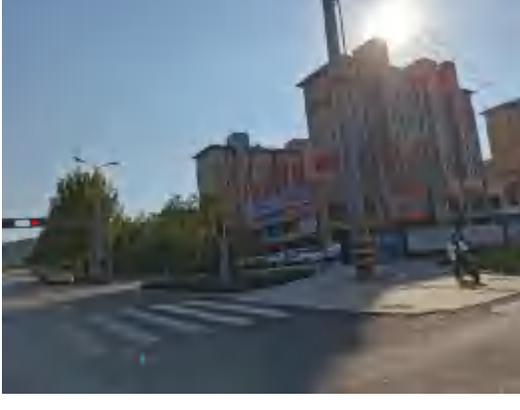
拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
2022年3月	与2021年相比，基本无变化	

图 3.4-1 本次调查地块历史变迁影像图

3.5 相邻地块的现状和历史

3.5.1 相邻地块使用现状

2022年10月对地块及周边现场踏勘，地块外东侧为荒地，北侧为枣庄市妇幼保健院，西侧为复兴三路，南侧为林地和闲置原鞭炮厂。现场踏勘如图所示：

	
<p>地块外东侧</p>	<p>地块外西侧</p>
	
<p>地块外南侧</p>	<p>地块外北侧</p>

3.5.2 相邻地块历史沿革

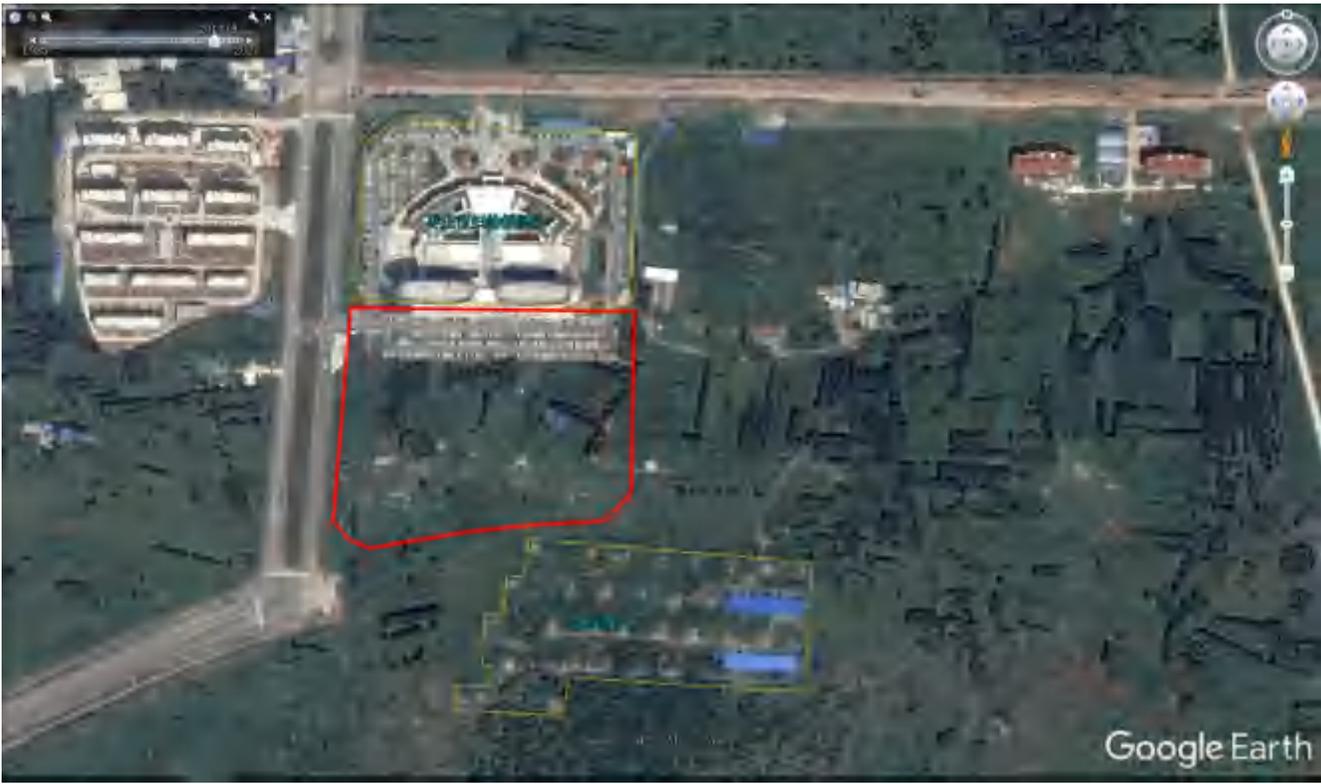
通过查找 2009 年-2022 年十余年地块周边卫星照片和相关资料可知，相邻地块历史为林地、农用地、鞭炮厂和医院。

拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2009年5月	相邻地块为林地和农用地，南侧为闲置鞭炮厂	

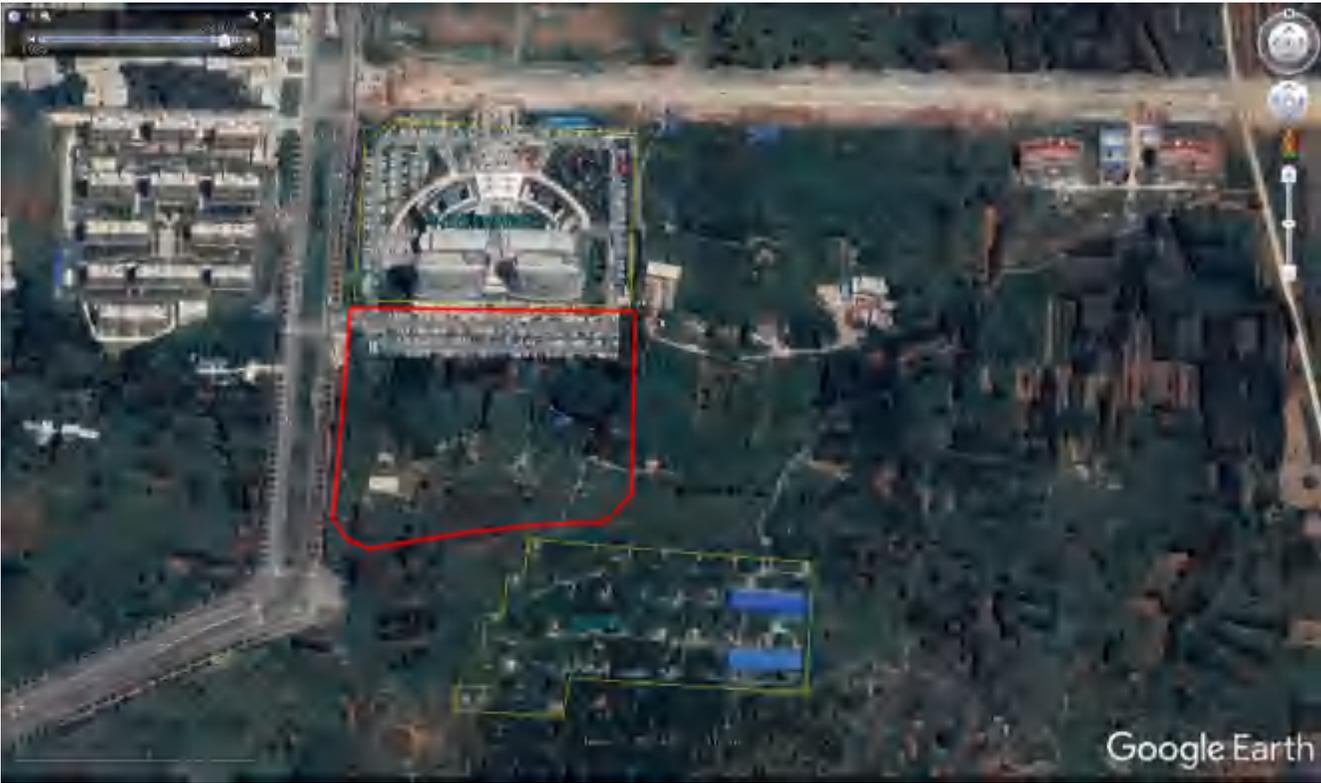
拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2010年10月	相较于2009年无变化	

拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2012年7月	相较于2010年无变化	 <p>The satellite image shows a rural area with green fields and some buildings. A red polygon highlights a specific area labeled '调查地块' (Investigation Site). A green polygon highlights an adjacent area labeled '相邻地块' (Adjacent Site). The image is a screenshot from Google Earth, with a scale bar at the top left and the Google Earth logo at the bottom right.</p>

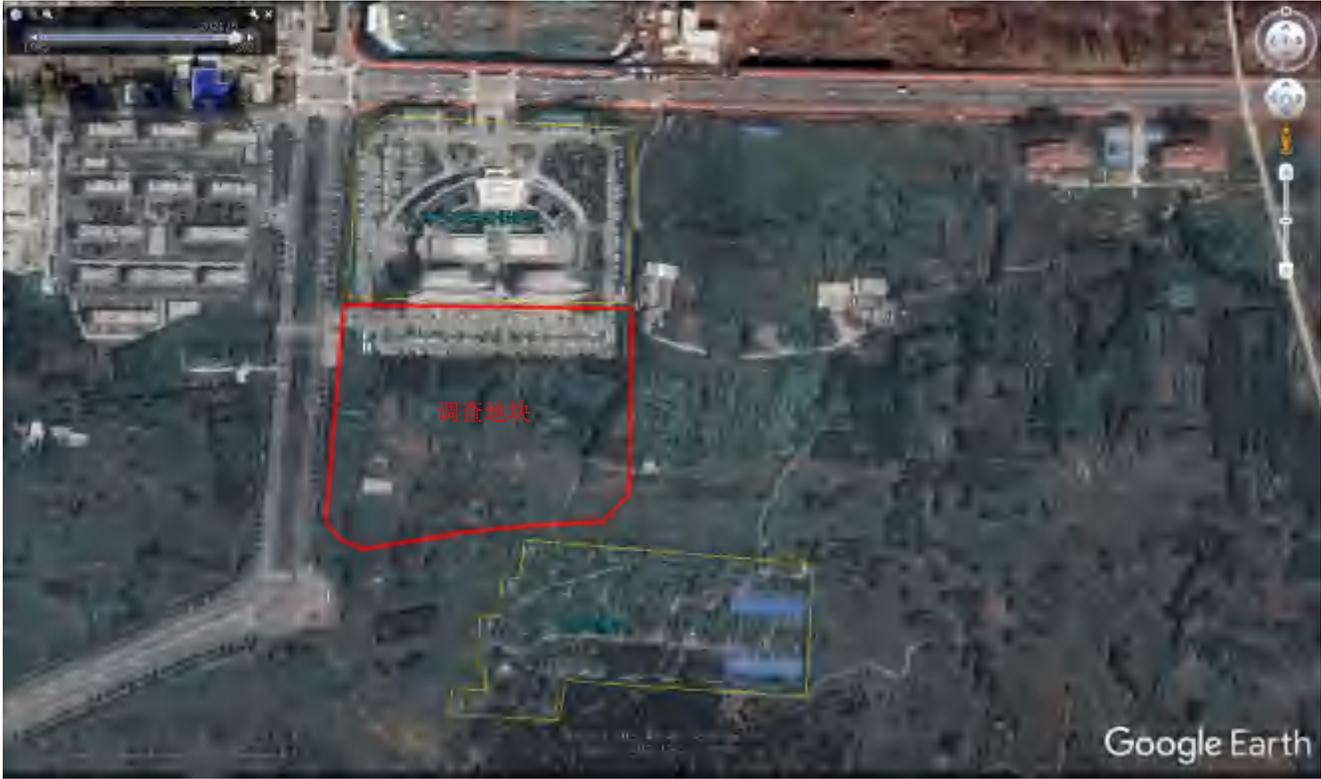
拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2014年1月	<p>北侧相邻地块开始建设枣庄市妇幼保健院，其他相邻地块基本无变化</p>	

拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2017年8月	<p>地块北侧已建成枣庄市妇幼保健院；</p> <p>西侧建成复兴三路；</p> <p>南侧原鞭炮厂内新建两排蓝色钢结构棚，通过访谈土地所属村委人员获悉，为个人仓库，用来存放水泥。</p> <p>其他相邻地块无变化</p>	 <p>The satellite image shows an aerial view of the study area. A red rectangle highlights a rectangular area in the center, which corresponds to the newly built blue steel structure mentioned in the text. A yellow rectangle highlights another area below it, which appears to be a paved area or another structure. The surrounding area includes a road (Fuxing Road) to the west, a large building (Zibo Women's and Children's Hospital) to the north, and various other structures and vegetation. The Google Earth logo is visible in the bottom right corner.</p>

拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2018年3月	相比于2017年无变化	 <p>The satellite image shows an aerial view of the investigation site, which is a rectangular area outlined in red and labeled '调查地块' (Investigation Site). The site is situated between a residential area on the left and a large, mostly empty field on the right. In the background, there are several buildings, including what appears to be a large industrial or institutional building. The foreground shows some smaller structures and a road. The image is a screenshot from Google Earth, with the 'Google Earth' logo visible in the bottom right corner.</p>

拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2019年7月	相比于2018年基本无变化	

拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2020年6月	相比于2019年基本无变化	 <p>The satellite image shows an aerial view of the investigation site, which is a rectangular area outlined in red and labeled '调查地块'. To the left of the site is a large, multi-story residential building with a grid-like facade. To the right is a large, dense green area, likely a park or forest. In the background, there are other buildings and a road. The image is taken from Google Earth, as indicated by the logo in the bottom right corner.</p>

拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2021年5月	相比于2020年无变化	 <p>The satellite image shows an urban area with a residential complex on the left and a large wooded area on the right. A red polygon highlights a specific plot of land labeled '调查地块' (Investigation Site). A yellow polygon highlights another area to the south. The Google Earth logo is visible in the bottom right corner.</p>

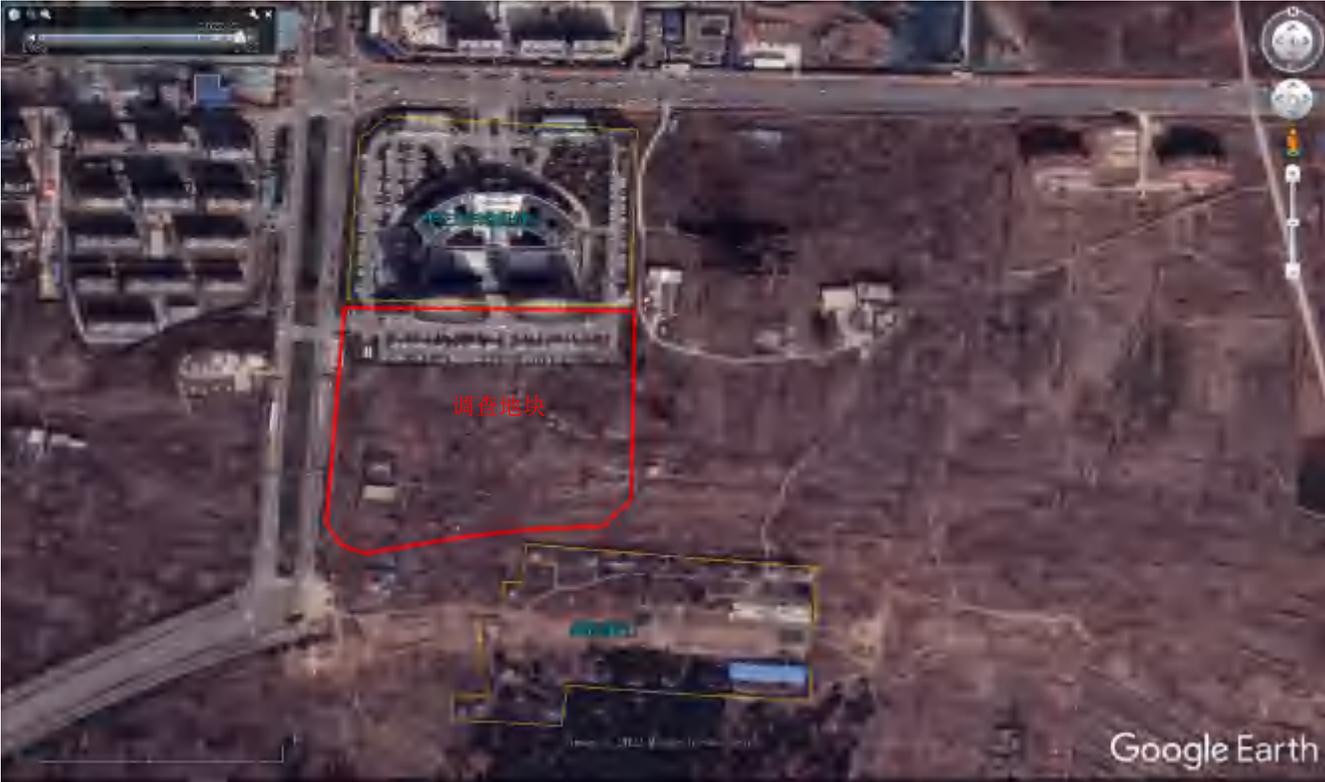
拍摄时间	相邻地块概况	相邻地块卫星图片
2022年3月	相比于2021年无变化	

图 3.5-1 相邻地块历史变迁图

3.6 地块中心 1km 范围的现状及历史

3.6.1 1km 范围内地块现状及历史

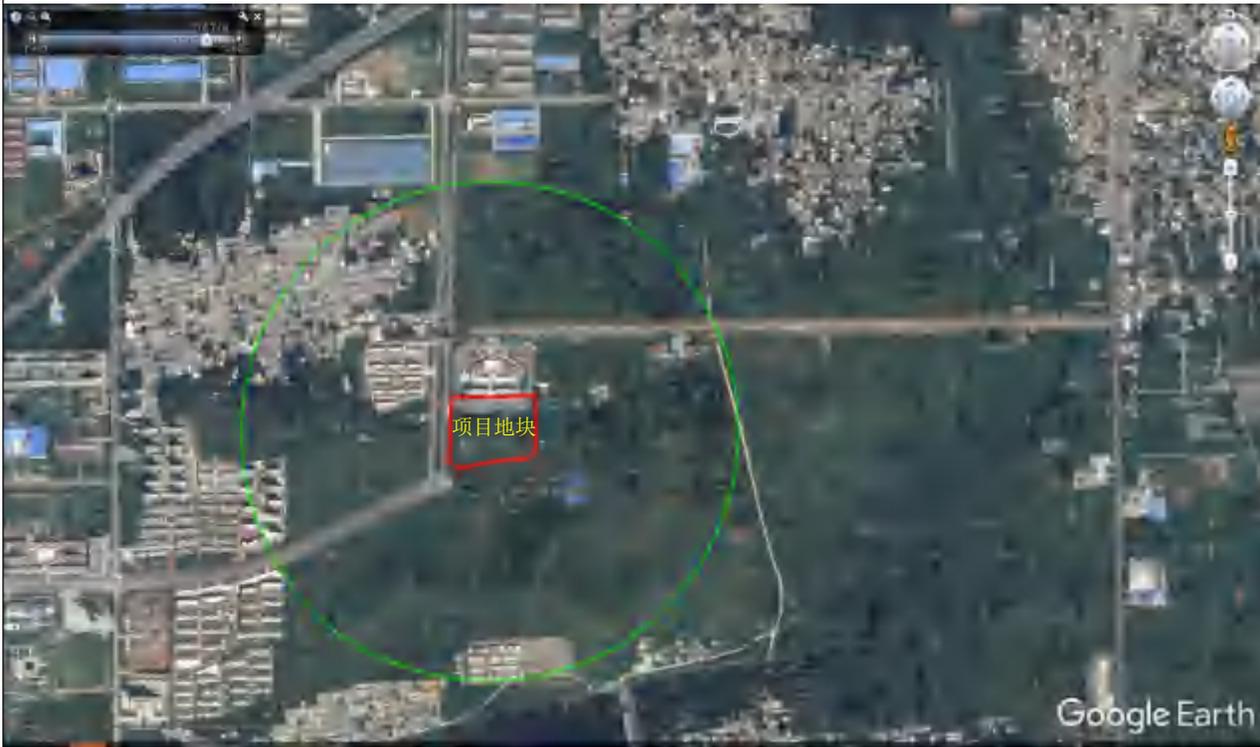
通过查找 2009 年-2022 年十余年地块周边卫星照片和相关资料可知，1km 范围内地块历史为农用地、居住区、村庄、学校、医院、物流中心和企业。

拍摄时间	周边地块概况	相邻地块卫星图片
2009年12月	调查地块中心 1km 范围内无企业和其他污染源分布，地块用地类型为农用地、林地和村庄	

拍摄时间	周边地块概况	相邻地块卫星图片
2010年10月	调查地块中心1km范围内地块用地类型为农用地、林地和村庄	 <p>The satellite image shows a large green circle representing a 1km radius around the project site. The project site itself is a small rectangular area outlined in red and labeled '项目地块'. The surrounding landscape is a mix of green fields, dense trees, and some buildings, indicating a rural or semi-rural environment.</p>

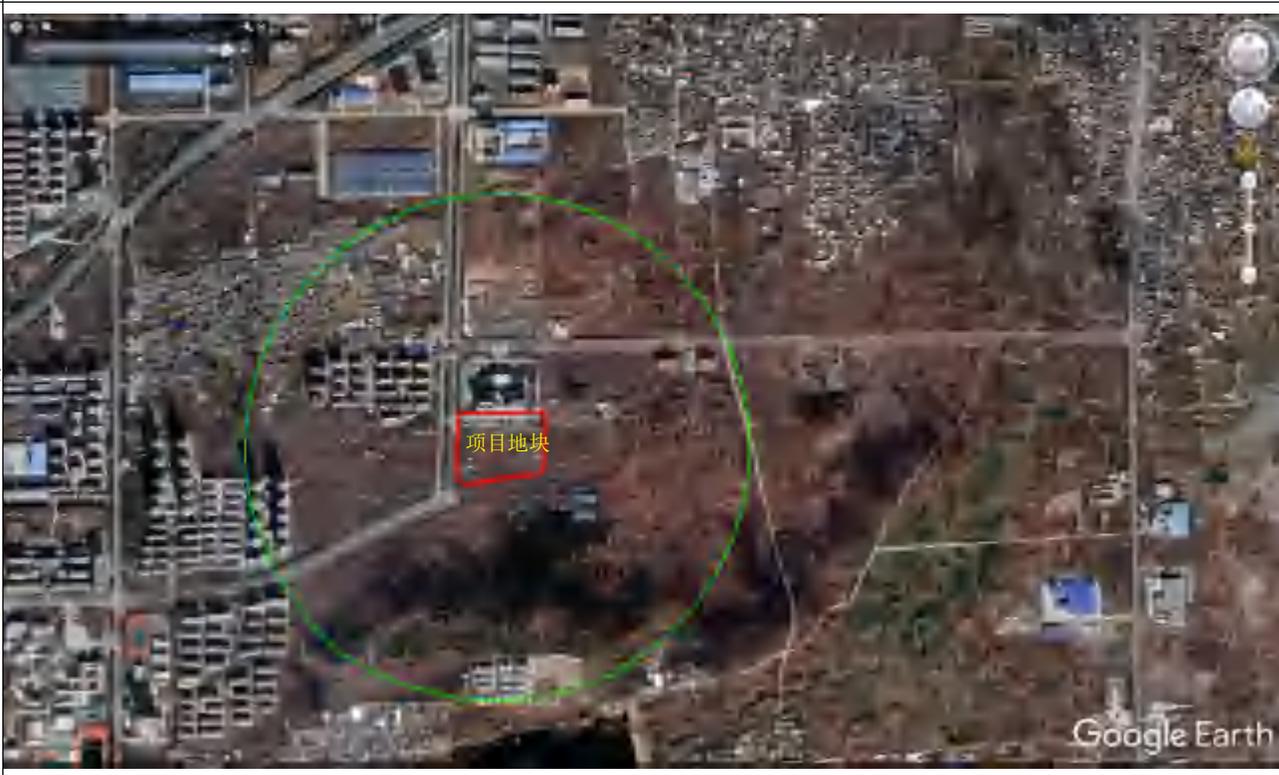
拍摄时间	周边地块概况	相邻地块卫星图片
2012年10月	调查地块中心1km范围内地块用地类型为农用地、林地和村庄	 <p>The satellite image shows a 1km radius green circle centered on the project site. The project site is marked with a red rectangle and labeled '项目地块'. The surrounding area includes agricultural land, forests, and some buildings. The image is from Google Earth.</p>

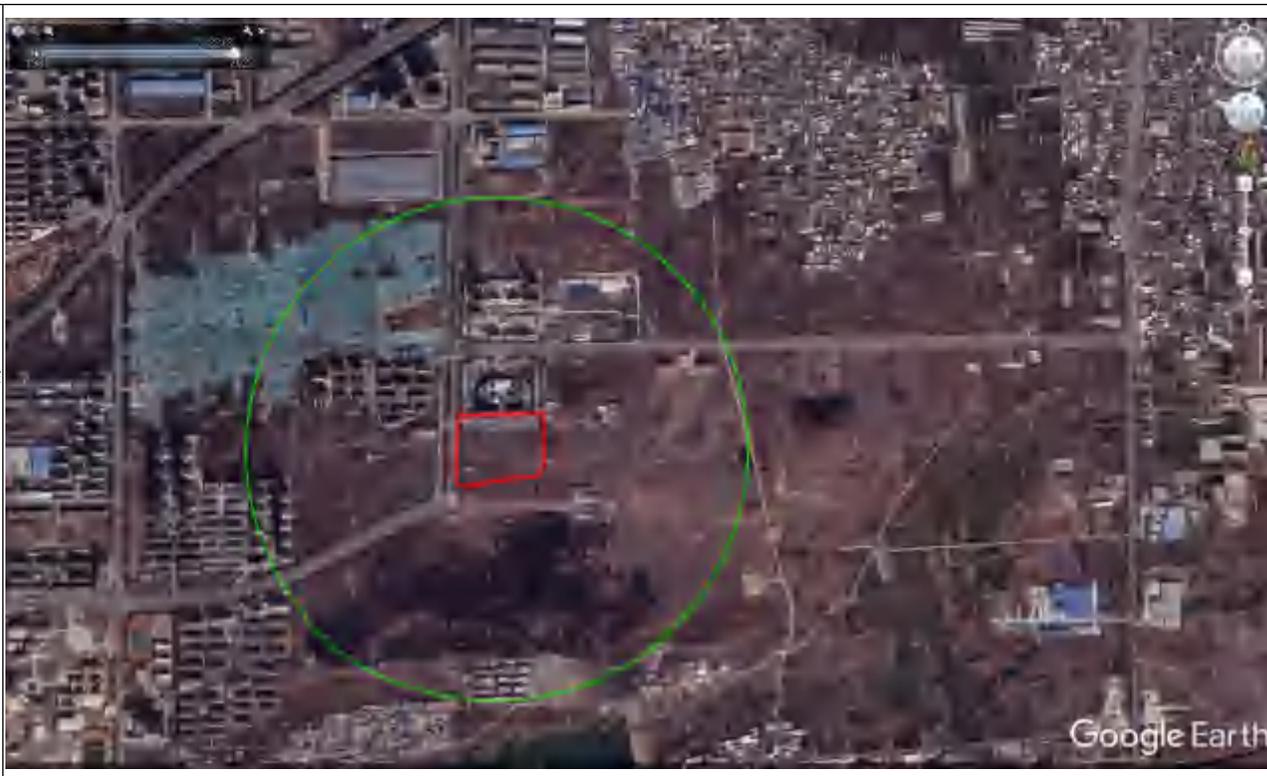
拍摄时间	周边地块概况	相邻地块卫星图片
2014年11月	相比于2012年，无变化	

拍摄时间	周边地块概况	相邻地块卫星图片
2017年8月	无新增企业及污染源	 <p>The satellite image shows an urban area with a grid of roads and residential buildings. A specific plot of land is highlighted with a red rectangular box and labeled '项目地块' (Project Site). This plot is enclosed within a larger green dashed circle. The surrounding area includes various buildings, parking lots, and green spaces. The Google Earth logo is visible in the bottom right corner of the image.</p>

拍摄时间	周边地块概况	相邻地块卫星图片
2018年3月	相较2017年无变化	 <p>The satellite image shows an urban area with a large green circle highlighting a specific site. A red rectangular box within this circle is labeled '项目地块' (Project Site). The surrounding area includes residential buildings, roads, and some green spaces. The Google Earth logo is visible in the bottom right corner of the image.</p>

拍摄时间	周边地块概况	相邻地块卫星图片
2019年7月	相较2018年无变化	 <p>The satellite image shows a dense urban area with a grid of streets. A large green circle highlights a specific area, and within it, a red box is labeled '项目地块' (Project Site). The image is taken from Google Earth, as indicated by the logo in the bottom right corner.</p>

拍摄时间	周边地块概况	地块卫星图片
2020年12月	无新增企业及其他污染源	 <p>The satellite image shows an aerial view of an urban area. A large green circle highlights a specific plot of land. Within this circle, a smaller red rectangle is drawn around a building, which is labeled '项目地块' (Project Site) in yellow Chinese characters. The surrounding area consists of various residential buildings, roads, and some open spaces. The Google Earth logo is visible in the bottom right corner of the image.</p>

<p>2022年3月</p>	<p>无新增企业及其他污染源</p>	 <p>The image is a satellite view from Google Earth showing an urban area. A large green circle highlights a specific region, and within it, a smaller red square marks a particular site. The surrounding area includes residential buildings, roads, and some industrial or commercial structures. The Google Earth logo is visible in the bottom right corner of the image.</p>
----------------	--------------------	---

3.6.2 地块中心 1km 范围内企业分布情况

经现场踏勘、资料收集及卫星影像图分析：本调查地块中心除相邻地块外，1km 范围内当前和历史上无企业生产历史。

3.7 地块利用规划

枣庄市妇幼保健院地块总用地面积 59837 平方米（合 89.76 亩），历史上为农用地和林地，根据《枣庄市妇幼保健院新城迁建二期项目规划选址公示》枣字资规薛公字（2022）第 46 号文件，调查地块后期规划为医疗卫生用地。



4 污染识别

4.1 信息采集

4.1.1 资料收集情况

一般而言，地块环境调查所需的资料主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、相关政府文件，以及地块所在区域的自然和社会信息五部分。我公司依据国家地块环境调查技术导则的具体要求，尽可能地收集和分析了上述五个方面的资料，并将其中的关键信息梳理成文后，基本掌握了地块情况。资料收集清单详见表 4.1-1。

表 4.1-1 地块资料收集清单

序号	资料信息	来源	可信度
1	地块利用变迁资料		
1.1	用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	GoogleEarth 数据库	可信
1.2	地块历史利用及变化情况	通过人员访谈、GoogleEarth 数据库、枣庄市薛城区自然资源局提供的相关资料获悉	可信
2	地块环境资料		
2.1	地块环境及地形地貌	现场踏勘、枣庄市妇幼保健院一期工程岩土工程勘察报告	可信
3	地块相关记录		
3.1	访谈记录	通过走访地块管理机构、地块使用者和周边居民等获悉	可信
4	相关政府文件		
4.1	地块规划设计条件及勘测定界图	枣庄市薛城区自然资源局	可信
5	地块所在区域的自然和社会经济信息		
5.1	周边地块利用情况	通过现场踏勘，走访地块使用者、周边居民等获悉	可信
5.2	周边地块利用历史	通过现场踏勘，走访周边居民等，收集周边企业资料获悉	可信

序号	资料信息	来源	可信度
5.3	地块所在区域地质情况	通过收集周边地块岩土勘察资料、环评等资料获悉	可信

4.1.2 人员访谈情况

人员访谈的内容应包括资料分析和现场踏勘所涉及的问题。受访者为调查地块现状或历史的知情人，2022年9月我公司为了解本地块情况，对地块管理机构、环境保护行政主管部门、地方政府官员、地块使用者、附近居民和周边医院进行访谈，访谈人员一览表见下表。人员访谈记录详见附件4。

表 4.1-2 本项目访谈人员一览表

序号	被访谈人员	工作单位	类型	访谈方式	联系电话
1	周文好	枣庄市薛城区自然资源局	地方政府官员	电话访谈	0632-4441302
2	郝荣来	枣庄市生态环境局薛城分局	环境保护行政主管部门	现场访谈	13863206300
3	张依水	来泉庄村书记	地块管理机构	电话访谈	13869484758
4	曹士刚	高楼村书记	地块管理机构	电话访谈	13371438888
5	田保华	高楼村文书	地块管理机构	现场访谈	13563255844
6	赵先生	高楼村村民	附近居民	现场访谈	18763210521
7	田思东	枣庄市妇幼保健院	周边企业	电话访谈	13863271966





表 4.1-3 本项目访谈信息汇总表

序号	被访谈人员	工作单位	访谈信息汇总
1	周文好	枣庄市薛城区自然资源局	①调查地块位于枣庄市妇幼保健院南侧，占地面积 59837 平方米；②根据《枣庄市妇幼保健院新城迁建二期项目规划选址公示》枣字资规薛公字（2022）第 46 号文件，规划用途为医疗卫生用地
2	郝荣来	枣庄市生态环境局薛城分局	①调查地块现存和历史上没有企业；②地块周边未发生过环境污染事件
3	张依水	来泉庄村书记	①调查地块历史上一直为林地和部分开荒的农用地；②调查地块南侧相邻地块有鞭炮厂，停产十六、七年了；③地块现存和历史上没有企业，没有工业固废堆放场，没有地下输送管道和储存池，无化学品泄漏事故
4	曹士刚	高楼村书记	①鞭炮厂最早属于南石乡政府，后转让给个人，已停产快 20 年，地上构筑物还在；②妇幼保健院东侧那一片属于规划的森林公园
5	田保华	高楼村文书	①调查地块南侧有鞭炮厂生产，停产很多年，生产时间在 2003 年左右；②地块现存和历史上没有企业，没有固废堆放场，没有地下输送管道和储存池，没有闻到过地块土壤散发的异常气味
6	赵先生	高楼村村民	①地块内现有 1 户外村的在那住，历史上没有企业；②调查地块 1km 范围内没企业；③调查地块现存和历史上没有企业，没有固废堆放场，没有地下输送管道和储存池，没有闻到过地块土壤散发的异常气味
7	田思东	枣庄市妇幼保	①地块属于妇幼保健院二期扩建项目；②医院污

序号	被访谈人员	工作单位	访谈信息汇总
		健院	染物排放严格按照批复要求, 污染物均得到妥善处置

综合分析以上人员访谈得到的信息:

①**地块历史:** 该地块历史及现状为农用地和林地, 种植粮食作物和树木。根据规划条件, 该地块规划为医疗卫生用地。该地块没有存在过企业, 没有工业固废堆放场, 无地下输送管道和储存池, 无化学品泄漏事故。地块土壤无散发异常气味。

②**地块规划:** 规划用途为医疗卫生用地。

③**地块现状:** 现状主要为荒地。

④**相邻地块:** 相邻地块现状及历史为农用地和林地, 南侧相邻地块上世纪九十年代有过鞭炮生产, 2000 年左右就已经停产关闭了。

⑤**周边地块:** 周边地块 1km 范围内无企业污染源, 地块周边未发生过环境污染事件。

4.1.3 现场踏勘情况

我公司于2022年9月组织人员对地块实施现场踏勘和人员访谈。现场踏勘进场前，工作组制定详细工作计划，进场后根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等规范要求进行现场勘查，现场踏勘的主要内容如下表所示。

表 4.1-4 现场踏勘的主要内容

序号	主要内容	现场踏勘情况
1	可疑污染源	可疑污染源
1.1	观察所有可见污染源的位置、类型、规模和控制设施（例如防渗材料、结构、老化程度）；	地块为荒地，无可见污染源
1.2	观察分析可疑污染物的污染区域、潜在污染途径（如输油管道、油渠、灌溉渠道）及发生污染的可能。	通过了解，地块原为农用地和林地，无可疑污染物的污染区域、潜在污染途径及发生污染的可能
2	污染痕迹	污染痕迹
2.1	调查地块污染痕迹，如植被损害、各种容器及排污设施损坏和腐蚀痕迹，地块内的气味、地面、屋顶及墙壁的污渍和腐蚀痕迹等；	调查地块内未见土壤污染痕迹，未闻到土壤散发的异常气味
2.2	地块过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹。	未见到可能造成土壤和地下水污染异常迹象，地块内无罐、槽，无废弃物临时堆放
3	危险物质的使用与存储	危险物质的使用与存储
3.1	使用的危险物质的种类和数量，涉及的容器和储存条件，包括没有封闭或发生损坏的储存容器的数量和容器类型；	不涉及危险物质使用
3.2	地上、地下储存设施及其配套输送管线情况，记录储藏池（库）数量、储存物质等；	无地上、地下储存设施及其配套输送管线
3.3	各类集水池，考察其是否含危险物质或与其有关；	调查地块内无集水池
3.4	电力及液压设备的地块是否使用含多氯联苯的设备；	无
3.5	盛装未知物质的容器不管是否发生泄漏均应调查，包括储存容器的数量、容器类型和储存条件；	不涉及盛装未知物质的容器
3.6	地块内是否有明显的固体废物堆积，观察其存放情况；是否有固体废物存放在容器内，以及容器的密封状况。	地块内无明显的固体废物堆积
3.7	物料是否已从生产线完全卸载，反应釜、塔、容器、管道中的物料是否已基本清除。	调查地块原为农用地和林地，无生产活动
4	建（构）筑物	建（构）筑物

4.1	生产装置区、储存区、废物处置场所等区域的地面铺装情况，是否存在由于生产装置的腐蚀和跑冒滴漏造成的地面、屋顶、墙壁的污渍和腐蚀痕迹；	通过了解，地块为原为农用地和林地，无腐蚀土壤的可能
4.2	建（构）筑物及各种管线保温情况，重点关注石棉的使用、贮存等情况；	不涉及建（构）筑物及各种管线保温情况
4.3	生产装置区、储存区、废物处置场所等以外区域的室外地面铺装情况，地面污渍痕迹，以及室外可能因污染引起的植被生长不正常情况；	不涉及
4.4	生产排放的污水水质，相关的处理构筑物（如排水管、排水沟、水池等）的使用情况，污水处理系统的建设年代和处理工艺等；	无污水产生
4.5	明显堆积或填充废弃的建筑垃圾或其他固体废物形成的土堆、洼地等；	地块内未见建筑垃圾及固体废物
4.6	地块内所有的水井，是否存在颜色、气味等水质异常情况。	地块内无水井
5	周边相邻区域	周边相邻区域
5.1	地块四周相邻企业，包括企业污染物排放源、污染物排放种类等；	相邻地块为山地、农用地，南侧相邻地块历史上有鞭炮生产
5.2	地块 1KM 范围内已确定的污染场地，重点调查已确认污染场地的污染物，以及对本地地的环境影响和污染途径	地块 1km 范围内无企业污染源

现场踏勘过程中，对地块使用人员及周边居民等进行了人员访谈。通过现场踏勘得知：地块现状为农用地和林地，地块内有 2 户村民居住；地块历史上无地下管线、储罐，不存在地下管线、储罐泄漏等污染情况。历史上未用作固体废物、危险废物堆放场所，不涉及固废、危废的处置。相邻地块现状及历史为林地和农用地，南侧相邻地块历史上有鞭炮生产历史；地块 1km 范围内无企业污染源。

4.2 地块潜在污染物分析

枣庄市妇幼保健院地块位于枣庄市薛城区复元三路东侧、厦门路南侧、规划黄河路北侧，用地面积 59837 平方米（约 89.76 亩）。根据搜集到的现有资料、Googleearth 历年卫星影像图、现场踏勘，以及相关人员访谈，对地块潜在污染分析如下：

4.2.1 有毒有害物质生产、使用、贮存、回收、处置情况分析

根据现有资料分析、现场踏勘及人员访谈，调查地块历史上为农用地和林地，

种植粮食作物和果树，未用作其他有污染用途。

地块内北侧停车场依据人员访谈，主要是外来就医车辆停放，主要污染物为汽车尾气排放的氮氧化物和碳氧化物，以上物质在重点行业污染物字典中无毒性分值，且现场踏勘发现地面全部硬化。因此，停车场的使用对地块污染风险极低。

4.2.2 储罐、管线等情况分析

地块内历史上无地下管线、储罐，不存在地下管线、储罐泄漏等污染情况。

4.2.3 固体废物和危险废物处置分析

地块内历史上未用作固体废物、危险废物堆放场所，不涉及固废、危废的处置。

4.2.4 地块内化肥、农药的使用和灌溉用水情况

(1) 化肥、农药使用和灌溉用水情况

根据现场踏勘和人员访谈，种植过程中使用氮磷钾肥、复合肥等无机肥，使用的农药为防治虫害的吡虫啉、久效磷等，不使用 DDT 和六六六等难降解农药，肥料和农药使用量都不多，且农药可以在自然环境中分解，对农田土壤风险不大；现场踏勘过程土壤无散发异味。种植农作物灌溉使用地下水，不涉及污水灌溉。

(2) 污染物识别及迁移途径分析

化肥中的氮、磷、钾等元素基本被农作物吸收，对土壤造成的污染较小。农药对土壤的污染主要为使用农药拌种、喷洒时的直接污染。地块内原农用地在 2014 年之后基本荒废，现场踏勘为荒地。现场土壤未见结块现象。

4.3 相邻地块及周边潜在污染源分析

经现场踏勘、人员访谈及卫星影像图分析，调查地块南侧相邻地块历史上曾有鞭炮生产历史，北侧紧邻为枣庄市妇幼保健院。1km 范围内无企业污染源。相邻地块潜在污染源分析如下：

1.鞭炮厂个体户（南侧相邻）

通过人员访谈结合现场踏勘获悉，鞭炮厂于上世纪九十年代开始经营，为个体户，2000 年左右关闭，由于企业停产年限较长，原经营者已无法取得联系。因此，类比同行业生产工艺做分析。

(1) 原辅料分析

表 4.3-1 主要原辅材料种类、消耗量及来源明细表

序号	原辅材料	规格	形态	用途
1	硝酸钾	25kg/箱	粉状	生产爆竹
2	硫磺	50kg/袋	粉状	
3	铝粉	25kg/桶	粉状	
4	镁铝合金粉	25kg/袋	粉状	
5	引线	/	/	传火
6	纸张	100 张/箱	/	包装

(2) 生产工艺

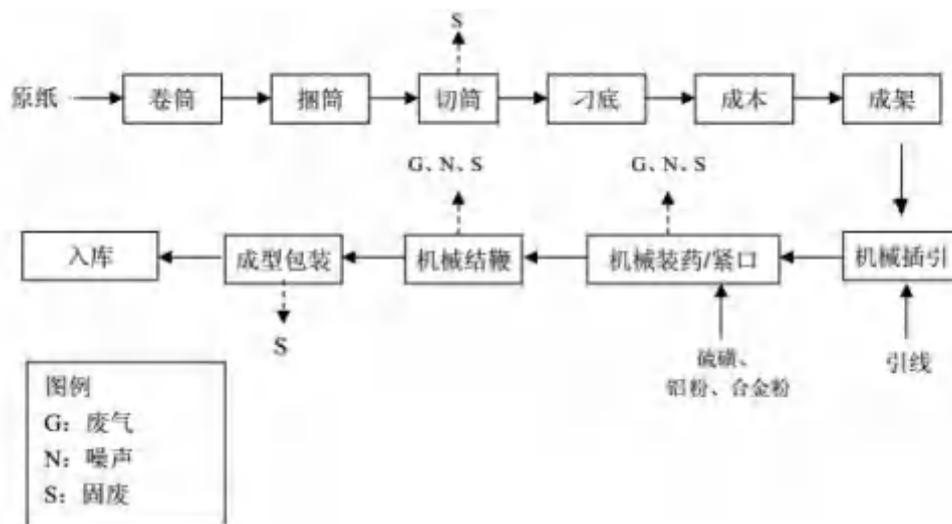


图 4.3-1 鞭炮生产工艺流程及产污节点图

鞭炮生产工艺简述：将外购的原纸在全自动扯筒机上完成卷筒、捆筒、切筒、刁底工序并成本、成架便于计量和运输)，再进行机械插引，将硝酸钾、硫磺、铝粉、合金粉等按要求比例进行机械装药，装药后紧口，再进行机械结鞭(结鞭

工艺是将单个爆竹产品通过引线串接起来，形成一连串、可以连续燃放的整体)，成型包装后入库。机械结鞭过程中产生粉尘，该粉尘经集气系统收集后再回收利用。

(3) 主要污染工序及防止措施

废气

项目产生的废气主要为药物混合、装药、结鞭等工序所在车间产生的粉尘、产品试燃放废气。

生产工艺中对原材料的预制混合均会产生一定粉尘，包括称料、混合、机械装药结鞭等生产工序。装药、结鞭工序均在室内进行，每个车间均严格规定了用药量，一次性用药量不大，且生产操作人员均经过严格培训，操作失误较少；因安全生产需要，建设有间隔一定距离的小型独立单间，粉尘大部分能沉降在操作单元附近，飘散车大气环境中的比例较小，再定期清洁操作平台，通过清洁之后车间含药粉尘得到有效去除并使车间保持一定湿度，含药粉尘不会在地面累积产生安全隐患或二次污染，每个独立单间地面均硬化，粉尘通过清扫后，收集回收利用。

固废

主要为包装环节产生的纸张边角料、废纸筒、废纸壳等废纸。收集后外卖给纸品回收单位。化工原材料废包装袋/桶：原材料以袋装粉剂为主，兼有桶装原料，由生产厂家回收(回收后仍用于包装)。

2. 枣庄市妇幼保健院（北侧相邻）

枣庄妇幼保健院位于调查地块东南侧约 570 米处，2013 年 6 月开工建设，2016 年 9 月建成投运。建设有综合门诊楼、医技楼、住院楼及配套设施等，医院为三级医院。科室有急诊科、内科、外科、妇产科、儿科、耳鼻喉科、眼科、皮肤科、口腔科、麻醉科、康复科、心脑血管科、骨科、针推科、肝病专科、不孕不育科、肛肠科、风湿科、药剂科、检验科、放射科、手术室、门诊部、器械科、CT 室、供应室、离管科。

参照收集到的企业环评及批复等信息，对主要原辅料、生产工艺及三废产生情况介绍如下：

(1) 原辅材料情况

主要原辅材料见下表。

4.3-2主要原辅材料表

序号	主要原辅料名称
1	医用棉签
2	医用手套
3	手术手套
4	PE手套
5	口罩
6	帽子
7	中单
8	输液器
9	纱布块
10	连接管
11	采血器
12	采血针
13	注射器
14	酒精
15	84 消毒液
16	皮肤消毒液
17	针剂药品
18	口服药剂
19	针灸针
20	污水站消毒剂（单过硫酸氢钾）

(2) 主要生产工艺

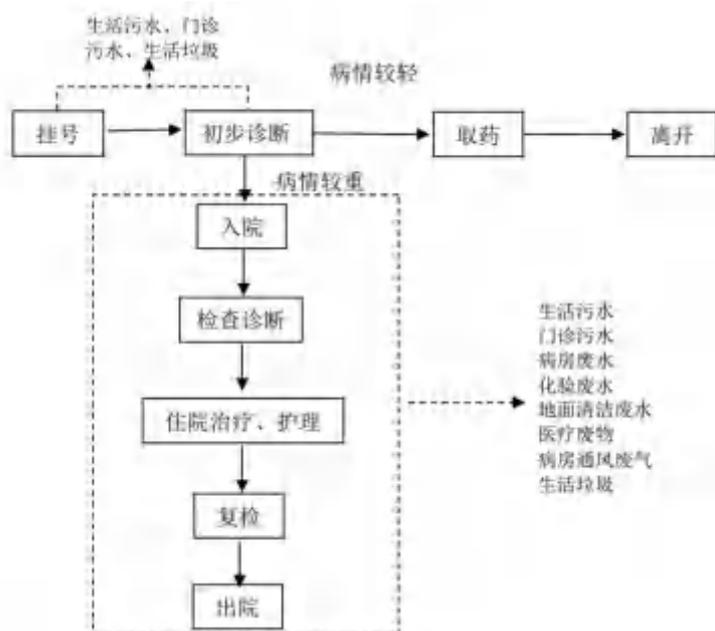


图 4.3-2 就诊流程图

(3) 三废排放情况及污染识别

废气：主要为食堂油烟、污水处理站恶臭气体和取暖用燃气锅炉废气，燃气锅炉 2019 年停用。主要污染物为颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气、二氧化硫和氮氧化物。

废水：项目产生的全部废水的都要经过医院内部污水处理站处理后，再经市政管网进入新城污水处理厂统一深度处理。办公区产生的生活污水不含病毒微生物，可经化粪池后再进入医院内部污水处理站处理。食堂废水不含病毒微生物，含有油、可腐菜叶等悬浮物。食堂废水经一期工程隔油处理后，再进入医院内部污水处理站处理。其余废水排入医院内部污水处理站处理。一期工程地埋式污水处理站 1 座，处理规模为 200m³/d，处理工艺以“接触氧化”工艺为主体，沉淀+过滤+消毒物化处理工艺。出水水质满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 标准后排入市政管网。废水中含有的主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮和石油烃。

固体废物：主要为生活垃圾、医疗废物、废包装材料、废一次性用品、未污染的输液瓶（袋）、污水站栅渣、污泥及化粪池污泥。产生的废包装材料、废一次性用品、未污染的输液瓶（袋）和生活垃圾集中收集后交环卫部门清运处理，医疗废物由枣庄市永进医疗废弃物处理有限公司处理，污水站栅渣、污泥（含化粪池污泥）由渤瑞环保股份有限公司处置。

4.4 地块中心 1km 范围内潜在污染源污染分析结论

综上所述，地块中心 1km 范围内主要污染源为相邻地块历史企业鞭炮厂。

表 4.4-1 地块 1km 范围内主要污染型企业分布与污染情况统计表

序号	调查区域	用途	与调查地块的相对位置	主要污染物	可能的污染途径	对本地块影响	关注特征因子
1	南侧相邻地块	鞭炮厂	南侧紧邻	硝酸钾、硫磺、铝粉、镁铝合金粉	土壤迁移、大气沉降	生产过程中产生的粉尘污染物可能通过土壤迁移和大气沉降对地块产生影响，但鞭炮厂为个体户、规模较小，且通过对鞭炮厂分析，生产过程中原辅料浪费很少，对地块影响风险性较小。	硝酸钾、硫磺、铝粉、镁铝合金粉

根据表 4.4-1 中识别的关注污染物，从污染物的毒性和人体健康危害方面进行分析，具体分析如表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 毒性和人体健康危害分析汇总

污染物名称	污染物特性或毒性及人体健康危害情况说明
硝酸钾	CAS 号：7757-79-1，在污染物字典中无毒性分值
硫磺	CAS 号：7704-34-9，在污染物字典中无毒性分值
铝	CAS 号：7429-90-5，地壳中含量最丰富的金属元素，污染物字典中毒性分值为 1，毒性较低
镁	CAS 号：7439-95-4，在污染物字典中无毒性分值

注：污染物毒性分析参照了重点行业企业用地土壤污染状况调查文件《污染物字典（修订版）20190510》。

为进一步确定地块无污染，对该地块进行现场快速检测。采集土壤样品进行快速检测，并对土壤现场快速检测数据进行对比分析。

4.5 现场快速检测计划

4.5.1 采样点布设

依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部 2017 年第 72 号公告, 2018 年 1 月 1 日施行)中有关要求, 原则上采样阶段, 地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$, 地块内土壤采样点位数不少于 3 个; 地块面积 $> 5000\text{m}^2$, 地块内土壤采样点位数不少于 6 个, 并可根据实际情况酌情增加。

本项目地块总占地面积 59837 平方米, 采用系统随机布点法结合专业判断进行快速检测点位布设, 在靠近北侧妇幼保健院停车场的边界处及地块内建筑物处、靠近南侧原鞭炮厂边界处及地块内开荒农田等位置共布设 12 个土壤快筛监测点, 采集地块内原表层土壤; 在地块外东侧远离污染源的农用地内布设 1 个土壤对照点。

土壤对照点距离调查地块约 180 米, 对照点土壤与本地块相同, 均为棕壤土, 与调查地块地质条件相同, 可以作为清洁对照点。

项目监测布点位置经纬度见表 4.5-1, 项目监测布点图 4.5-1。

表 4.5-1 项目监测布点位置经纬度一览表

点位	经度 (°)	纬度 (°)	采样深度	布点依据
S1	117.35781	34.80275	0.5m	北侧妇幼保健院停车场边界
S2	117.35808	34.80234	0.5m	系统随机布点
S3	117.35865	34.80236	0.5m	系统随机布点
S4	117.35934	34.80238	0.5m	开荒农田区域
S5	117.36054	34.80263	0.5m	北侧妇幼保健院停车场边界
S6	117.36002	34.80230	0.5m	地块内构筑物
S7	117.35818	34.80177	0.5m	地块内住户
S8	117.35892	34.80178	0.5m	开荒农田区域
S9	117.35959	34.80181	0.5m	开荒农田区域
S10	117.36038	34.80174	0.5m	系统随机布点

点位	经度 (°)	纬度 (°)	采样深度	布点依据
S11	117.35824	34.80136	0.5m	系统随机布点
S12	117.35946	34.80146	0.5m	靠近南侧原鞭炮厂边界
DZ	117.36271	34.80179	0.5m	开荒农田区域



图 4.5-1 项目监测布点图

4.5.2 采样方法和检测程序

(1) X 射线荧光光谱分析 (XRF)

X 射线荧光光谱分析器 (XRF) 由于能快速、准确的对土壤样品中含有的铅 (Pb)、镉 (Cd)、砷 (As)、锌 (Zn)、铬 (Cr) 及其它元素进行检测, 而被广泛的应用于地质调查、环境调查的野外现场探测中。XRF 由四个主要部件组成, 分别为探测器、激励源 (X 射线管)、数据采集/处理单元及数据/图像观察屏幕。

样品 XRF 分析包括以下三个步骤:

①土壤样品的简易处理。将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存, 在检测之前人工压实、平整。

②瞄准和发射。发射 X 射线荧光, 可对土壤样品进行检测。

③读取屏幕上数值。

(2) 光离子化检测器 (PID)

光离子化检测器 (Photoionization Detector, PID) 是一种通用性兼选择性的检测器, 主要由紫外光源和电离室组成, 中间由可透紫外光的光窗相隔, 窗材料采用碱金属或碱土金属的氟化物制成。在电离室内待测组分的分子吸收紫外光能量发生电离, 选用不同能量的灯和不同的晶体光窗, 可选择性地测定各种类型的化合物。

样品现场 PID 快速检测分为三个步骤:

①取一定量的土壤样品于自封袋内, 保持适量的空气 (同一地块不同样品测定应注意土壤及空气量保持一致);

②待土壤中有机物挥发一段时间后, 将 PID 探头插入自封袋, 检测土壤气中的有机物含量;

③读取屏幕上的读数。

空白测定: 测量部分样品后, 需测定空白自封袋内气体的 PID, 除不加入土壤样品外, 其他与土壤样品的 PID 测定相同。

现场快速检测照片示例见下图。

S2 现场快检照片		
采样点位	VOC	重金属
		

图 4.5-2 土壤样品现场快速检测照片

4.5.3 现场快检结果及分析

地块内环境调查采集土壤样点位 12 个，对照点 1 个，采集地块内原表层土壤，2022 年 10 月 17 日现场快检结果统计见表 4.5-2。

表 4.5-2 土壤样品现场快检结果

点位	PID (单位 ppm)	XRF (单位 mg/kg)						
	PID	Cu	As	Pb	Ni	Zn	Cd	Hg
检出限	1~10000	8.5	1.8	4.5	10.7	10.5	2.4	5
S1	0.079	19.91	12.01	22.32	18.65	69.19	0.03	ND
S2	0.077	20.04	10.32	16.93	18.77	57.68	0.03	ND
S3	0.067	23.4	7.6	20.6	20.59	65.53	0.03	ND
S4	0.083	18.72	8.21	17.18	16.73	67.88	0.02	ND
S5	0.089	21.69	7.98	18.63	18.59	70.33	0.03	ND
S6	0.101	25.44	8.85	20.82	15.34	52.42	0.02	ND
S7	0.093	20.36	8.29	18.26	16.9	58.44	0.03	ND
S8	0.087	15.47	10.14	14.81	21.01	52.52	0.02	ND
S9	0.079	20.31	9.63	18.69	16.77	60.23	0.02	ND
S10	0.085	23.18	9.06	18.28	16.86	71.47	0.02	ND
S11	0.087	18.66	5.6	18.59	19.19	40.61	0.03	ND
S12	0.096	20.29	9.46	18.06	22.26	47.37	0.02	ND
最大值	0.101	25.44	12.01	22.32	22.26	71.47	0.03	ND
最小值	0.067	15.47	5.6	14.81	15.34	40.61	0.02	ND
平均值	0.085	20.62	8.93	18.60	18.47	59.47	0.03	ND
DZ 对照点	0.086	17.87	10.53	18.27	16.12	59.15	0.02	ND

注：“ND”表示未检出。

调查地块内土壤快速检测数据与对照点快速检测数据相比：①挥发性有机物：地块内挥发性有机物检测结果为 0.067~0.101ppm，对照点挥发性有机物检测结果为 0.086ppm；②重金属：地块内及对照点金属汞均未检出；地块内金属铜的检测结果为 15.47~25.44mg/kg，对照点金属铜的检测结果为 17.87mg/kg；地块内金属砷的检测结果为 5.6~12.01mg/kg，对照点金属砷的检测结果为 10.53mg/kg；地块内金属镉的检测结果为 0.02~0.03mg/kg，对照点金属镉的检测结果为 0.02mg/kg；地块内金属铅的检测结果为 14.81~22.32mg/kg，对照点金属铅的检测结果为 18.27mg/kg。地块内样品检测结果与对照点土壤样品检测结果在同一水平内，无异常数据。

4.6 信息采集一致性分析

通过资料收集、现场踏勘与人员访谈等得知，枣庄市妇幼保健院地块总用地面积 59837 平方米（合 89.76 亩），位于薛城区复元三路东侧、厦门路南侧、规划黄河路北侧。地块历史上农用地。根据《枣庄市妇幼保健院新城迁建二期项目规划选址公示》枣字资规薛公字（2022）第 46 号文件，调查地块规划为医疗卫生用地。

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。根据资料收集、人员访谈和现场踏勘情况，三者分析结果差异性较低。地块信息采集一致性分析见下表。

表 4.6-1 地块信息采集一致性分析

序号	重要信息	历史资料收集	人员访谈记录	现场勘查	是否一致
1	地块历史变迁	遥感影像图：2009~2022 年，地块内基本为农用地，有几户居民住宅	地块原一直为农用地，种植粮食作物和果树	地块内大部分为林地和农用地，有村民居住	一致
2	地块规划	收集到《枣庄市妇幼保健院新城迁建二期项目规划选址公示》，地块规划为医疗卫生用地	医疗卫生用地	/	一致
3	是否发生过突发环境事件	未收集到突发环境事件相关资料	未发生过突发环境事件	踏勘现场未见明显污染源，土壤无散发异味	一致
4	相邻地块现状及历史	遥感影像图和资料查询表明相邻地块有林地、农用地和妇幼保健院停车场；南侧有类似企业生产影像	相邻地块除南侧历史上有鞭炮厂生产历史，其余均为林地和农用地	南侧原鞭炮厂院内存留一蓝色钢结构大棚；北侧为停车场，东侧是林地，西侧为复兴三路	一致
5	周边 1km 范围内（相邻地块除外）企业生产情况	无企业生产历史	周边为农田和林地	无企业	一致

4.7 不确定性分析

本调查报告由我公司专业人员严格依据国家现行法律法规、导则技术规范等相关标准编制完成，本次调查地块原用地性质较简单，一直为农用地和林地，但由于以下客观因素，可能对调查结果产生一定的影响：

（1）土壤本身的异质性

土壤本身存在一定的不均一性，且不同于水和空气，土壤污染物浓度在空间上变异性较大，即使是间距很小的点位，其污染物含量也可能差别很大。因此，在有限的采样点位，对地块土壤污染状况的表述会有一些的不确定性。

（2）人类土壤扰动的不规律性

地块在历史使用过程中不可避免地对土壤造成一定的扰动，人类活动对土壤的扰动，存在空间分布的不规律性，给地块土壤环境调查带来不确定性。

综上所述，由于人为及自然等因素的影响，本报告是仅针对现阶段调查的实际情况进行的分析。如果之后地块状况有改变，可能会改变污染物的种类、浓度和分布等，建议立即向环境主管部门汇报，并采取相关措施。

5 结论与建议

5.1 地块调查结论

枣庄市妇幼保健院地块位于薛城区复元三路东侧、厦门路南侧、规划黄河路北侧。根据搜集到的资料、Googleearth 历年卫星影像图（最早为 2009 年 5 月）以及相关人员访谈，本次调查地块总用地面积 59837 平方米（合 89.76 亩），地块历史用途为林地和农用地，根据规划条件，该地块规划为医疗卫生用地。

地块中心 1km 范围内主要污染源为相邻地块历史企业鞭炮厂和枣庄市妇幼保健院。通过对潜在污染源的主要原辅料、生产工艺、三废产生及处理设施等情况对其污染物及迁移途径进行分析，周边企业对调查地块土壤造成污染的风险较小。但为进一步确定地块有无污染，对该地块进行现场快速检测。采集表层土壤样品进行快速检测，地块内样品检测结果与对照点土壤样品检测结果在同一水平内，无异常数据。

综上，枣庄市妇幼保健院地块及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，该地块的环境状况可以接受，本次调查范围内该地块不属于污染地块，满足第一类建设用地要求，无需开展下一步调查工作。

5.2 建议

（1）在该地块使用活动过程中，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。

（2）建设单位需要在施工地块内合理安置生活垃圾临时堆放点，并做好雨水冲刷和残液地下水渗漏的保护措施，生活垃圾定期交由环卫部门清理，加强对地块土壤及地下水的保护。