

枣庄市高新区 2025-2 号补空地块

土壤污染状况调查报告

委托单位：枣庄高新技术产业开发区国土住建局

编制单位：山东益源环境科技有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

枣庄市高新区 2025-2 号补空地块
土壤污染状况调查报告人员签字表

姓名	职称	专业	工作任务	签名
李鑫	工程师	环境工程	报告编制（1-3 章），现场踏勘及人员访谈	李鑫
孙晓	工程师	环境工程	报告编制（4-7 章），现场踏勘及人员访谈	孙晓
赵文艳	高级工程师	环保工程	审核	赵文艳





统一社会信用代码

91370400674530884T

营业执照



扫描二维码
“企
业互
连
通”
了解更
多
企
业
信
息

名 称 山东益源环保科技有限公司

类 型 有限责任公司

法定代表人 张永顺

经营范 围 一般项目：环境保护监测；环保咨询服；大气环境污染防治服务；大
气污染治理；水环境污染防治服务；水污染治理；生态恢复及生态保护
服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；土壤污染治理与修复服
务；软件开发；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设
备零售；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；网络与信息安全
软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技
术推广；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表制造；环境监
测专用仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；生态环境监
测及检测仪器仪表销售；水污染监测及检测仪器仪表制造；水环境污
染物监测及检测仪器仪表销售；生态环境材料制造；生态环境材料销
售；实验分析仪器销售；实验分析仪器制造；数据处理和存储支持服
务；数据处理服务；工程管理服务；工程和技术研究和试验发展；专用
化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产
品）；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；电工仪器仪表制造；电
工仪器仪表销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；专用设备修理；通用
设备修理；仪器仪表修理；燃媒烟气系统脱销设备销售；节能管理服务
(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：各类工程建设活动；建设工程设计；危险化学品经营；第二类危
险化学品经营（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为准）

注 册 资 本 贰仟壹佰捌拾万元整

成 立 日 期 2008 年 04 月 23 日

营 业 期 限 2008 年 04 月 23 日 至 2028 年 04 月 22 日

住 所 枣庄高新区兴城街道宁波路258号

登记机关

2021 年 01 月 25 日



目 录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	6
2.4 调查方法	7
3 地块概况	12
3.1 区域环境状况	12
3.2 敏感目标	28
3.3 地块的现状和历史	30
3.4 相邻地块的使用现状和历史	35
3.5 地块利用规划	41
4 资料分析	44
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	45
4.2 地块资料收集和分析	45
4.3 其他资料收集与分析	46
5 现场踏勘和人员访谈	52
5.1 人员访谈	52
5.2 现场踏勘	56
5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	60
5.4 各类槽罐内的物质和泄漏评价	60
5.5 固体废物和危险废物的处理评价	60
5.6 管线、沟渠泄漏评价	60
5.7 与污染物迁移相关的环境因素分析	60
5.8 调查情况分析	61
5.9 其他	62
6.结果和分析	63
6.1 结果	63

6.2 不确定性分析	63
7.结论和建议	65
7.1 结论	65
7.2 建议	65
附件 1 评审申请表	66
附件 2 申请人承诺书	68
附件 3 委托书	69
附件 4 报告出具单位承诺书	70
附件 5 人员访谈记录表	71
附件 6 现场土样采样照片	80
附件 7 土壤仪器校正记录	88
附件 8 土壤原始采样记录表	89
附件 9 岩土勘察资料	96
附件 10 现场勘查记录表	105

1 前言

枣庄市高新区 2025-2 号补空地块位于枣庄市高新区宁波路南侧、靖江路北侧。该地块占地面积为 238 平方米，地块中心坐标为经度 117.425247° ，纬度 34.825394° 。该地块原用地为农用地，后变更为工业用地（建设欣旺达办公楼，未建成，现已停工），由于高新区国土住建局重新调整规划，该地块后期拟变更为教育用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《山东省土壤污染防治条例》《山东省生态环境厅山东省自然资源厅山东省工业和信息化厅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）、《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕4 号）等文件精神，用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地（机关团体用地、新闻出版用地、教育用地、科研用地、医疗卫生用地、社会福利用地、文化设施用地、体育用地、公共设施用地、公园与绿地）的建设用地地块应开展土壤污染状况调查。

为加强地块开发利用过程中的环境管理，保护人体健康和生态环境，防止地块环境污染事故发生，保障人民群众的生命安全和维护正常的生产建设活动，高新技术产业开发区国土住建局于 2025 年 7 月委托山东益源环保科技有限公司开展枣庄市高新区 2025-2 号补空地块土壤污染状况调查工作。我单位接到委托后，对该地块土地利用状况进行了资料收集，并对相关人员和部门进行了访问调查，识别是否存在污染、污染程度及污染类型。

通过对地块及周边区域资料的收集与分析、人员访谈和现场踏勘，发现地块内及周边区域未出现过重大污染事件，该地块受到污染的可能性较小，地块的环境状况可以接受，无需开展进一步调查，可以作为教育用地使用。

根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所受到污染的可能性，提出了地块土壤污染状况调查的结论，并根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），最终编制完成了《枣庄市高新区 2025-2 号补空地块土壤污染状况调查报告》。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

根据《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕4号）要求“用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地（机关团体用地、新闻出版用地、教育用地、科研用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地、文化设施用地、体育用地、公共设施用地、公园与绿地）的建设用地地块应开展土壤污染状况调查”。

枣庄市高新区2025-2号补空地块原用地为农用地，后变更为工业用地（建设欣旺达办公楼，未建成，现已停工），由于高新区国土住建局规划调整，重新对该地块进行规划，拟变更为教育用地。为进一步掌握地块土壤环境质量现状，确保地块符合公共管理与公共服务用地建设标准，因此开展本次土壤污染状况调查，通过调查掌握污染隐患的区域和设施周边的土壤环境质量现状，识别地块内土壤和地下水环境质量总体状况，明确地块内土壤和地下水环境质量状况是否满足开发要求，是否需要进一步开展详细调查和风险评估工作，从而指导下一步开发工作。

2.1.2 调查原则

一、针对性原则

调查采样工作应具有针对性，在资料收集的基础上充分识别潜在特征污染物和潜在重污染区域，有针对性开展调查工作，针对地块历史使用情况，对潜在污染物特性，进行污染状况调查，为地块的环境管理提供依据。

二、规范性原则

严格按照当前国内地块环境调查的相关技术规范、导则和要求，进行本次地块环境调查工作。整个工作过程从资料收集分析，现场踏勘，调查方案的制定，到现场调查工作的实施、样品运输保存、样品分析，直至调查报告的编写等均严格遵循法律法规和技术导则的要求，进行严格的质量控制，保证调查过程和调查结果的规范性。

三、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

地块名称：枣庄市高新区 2025-2 号补空地块。

地块位置：枣庄市高新区 2025-2 号补空地块位于枣庄市高新区宁波路南侧、靖江路北侧，该地块总面积共 238 平方米。地块范围见图 2.2-1、地块勘界图见图 2.2-2，边界拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 边界拐点坐标一览表

地块边界拐点坐标		
点号	X	Y
J1	3855371.368	39538896.97
J2	3855371.316	39538898.98
J3	3855252.458	39538906.78
J4	3855252.277	39538904.79
J1	3855371.368	39538896.97
CGCS2000 国家大地坐标系		



图 2.2-1 地块范围图

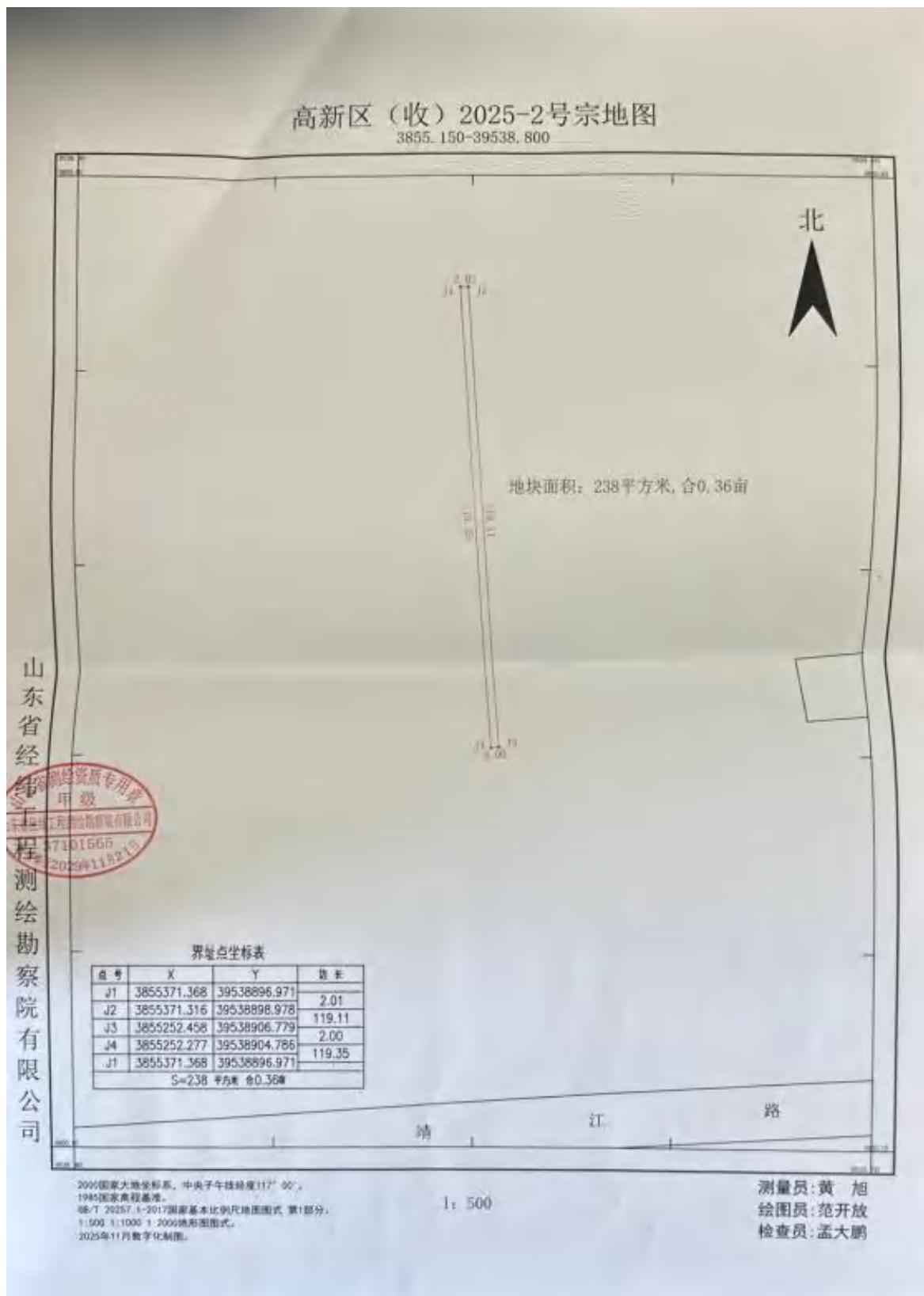


图 2.2-2 地块勘测定界图

2.3 调查依据

本项目开展及报告编制遵照我国现有污染地块环境调查监测、污染分析和评估相关法律法规、政策、标准和导则进行，过程中主要依据如下。

2.3.1 法律法规及相关政策

《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2016部令第42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）；
《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
《环境保护部关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护综合治理工作安排的通知>的通知》（环发〔2013〕46号）；
《山东省土壤污染防治工作方案》（鲁政发〔2016〕37号）；
《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》（鲁环发〔2014〕126号）；
《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日起施行）；
《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅 山东省工业和信息化厅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）；
《山东省2020年土壤污染防治工作计划》（2020年4月28日）；
《关于贯彻落实土壤污染防治法 推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤〔2019〕47号）。

2.3.2 技术导则与规范性文件

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
《建设用地土壤环境调查评估技术指南（试行）》（环保部命令〔2017〕72号）；
《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）；
《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009年版）；
《土的工程分类标准》（GB/T 50145-2007）；

《工程测量标准》（GB 50026-2020）；

《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）；

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。

2.3.3 其他相关文件

委托方提供的其他相关材料。

2.4 调查方法

2.4.1 地块环境调查程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），地块环境调查评估包括第一阶段土壤污染状况调查、第二阶段土壤污染状况调查、第三阶段土壤污染状况调查三个阶段。

第一阶段土壤污染状况调查：

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

第二阶段土壤污染状况调查：

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固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 等国家和地方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，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及的污染物，可根据专

业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

第三阶段土壤污染状况调查：

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以单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

2.4.2 本次地块调查程序

本次调查的程序主要参照《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》（环保部令〔2017〕72号）等标准要求来进行，主要内容包括资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈。以资料收集与分析、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。经过初步调查和分析，本地块土壤污染状况调查的工作内容只涉及第一阶段。

一、资料收集与分析

（一）资料的收集

资料的收集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。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。

地块利用变迁资料包括：用来辨识地块及其相邻地块的开发及活动状况的航片或卫星图片，地块的土地使用和规划资料，其它有助于评价地块污染的历史资料，如土地登记信息资料等。地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染等的变化情况。

地块环境资料包括：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。

地块相关记录包括：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。

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。

地块所在区域的自然和社会信息包括：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，以及土地利用方式，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，以及当地地方性疾病统计信息等。

（二）资料的分析

调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，如资料缺失影响判断地块污染状况时，应在报告中说明。

二、现场踏勘

（一）安全防护准备

在现场踏勘前，根据地块的具体情况掌握相应的安全卫生防护知识，并装备必要的防护用品。

（二）现场踏勘的范围

以地块内为主，并应包括地块的周围区域，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。

（三）现场踏勘的主要内容

现场踏勘的主要内容包括：地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

地块现状与历史情况：可能造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存，三废处理与排放以及泄漏状况，地块过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

相邻地块的现状与历史情况：相邻地块的使用现况与污染源，以及过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

周围区域的现状与历史情况：对于周围区域目前或过去土地利用的类型，如住宅、商店和工厂等，应尽可能观察和记录；周围区域的废弃和正在使用的各类井，如水井等；污水处理和排放系统；化学品和废弃物的储存和处置设施；地面上的沟、河、池；地表水体、雨水排放和径流以及道路和公用设施。

地质、水文地质和地形的描述：地块及其周围区域的地质、水文地质与地形

应观察、记录，并加以分析，以协助判断周围污染物是否会迁移到调查地块，以及地块内污染物是否会迁移到地下水和地块之外。

（四）现场踏勘的重点

重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其他地表水体、废物堆放地、井等。

同时应该观察和记录地块及周围是否有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他公共场所等，并在报告中明确其与地块的位置关系。

（五）现场踏勘的方法

可通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式初步判断地块污染的状况。踏勘期间，可以使用现场快速测定仪器。

三、人员访谈

（一）访谈内容

应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问以及信息补充和已有资料的考证。

（二）访谈对象

受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，环境保护行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，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的居民。

（三）访谈方法

可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。

（四）内容整理

应对访谈内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充，作为调查报告的附件 5。

四、形成报告

对收集到的资料进行分析与评价，然后编制土壤污染状况调查报告，并形成结论和不确定性分析。

本项目地块环境调查的内容与程序见下图线内区域。

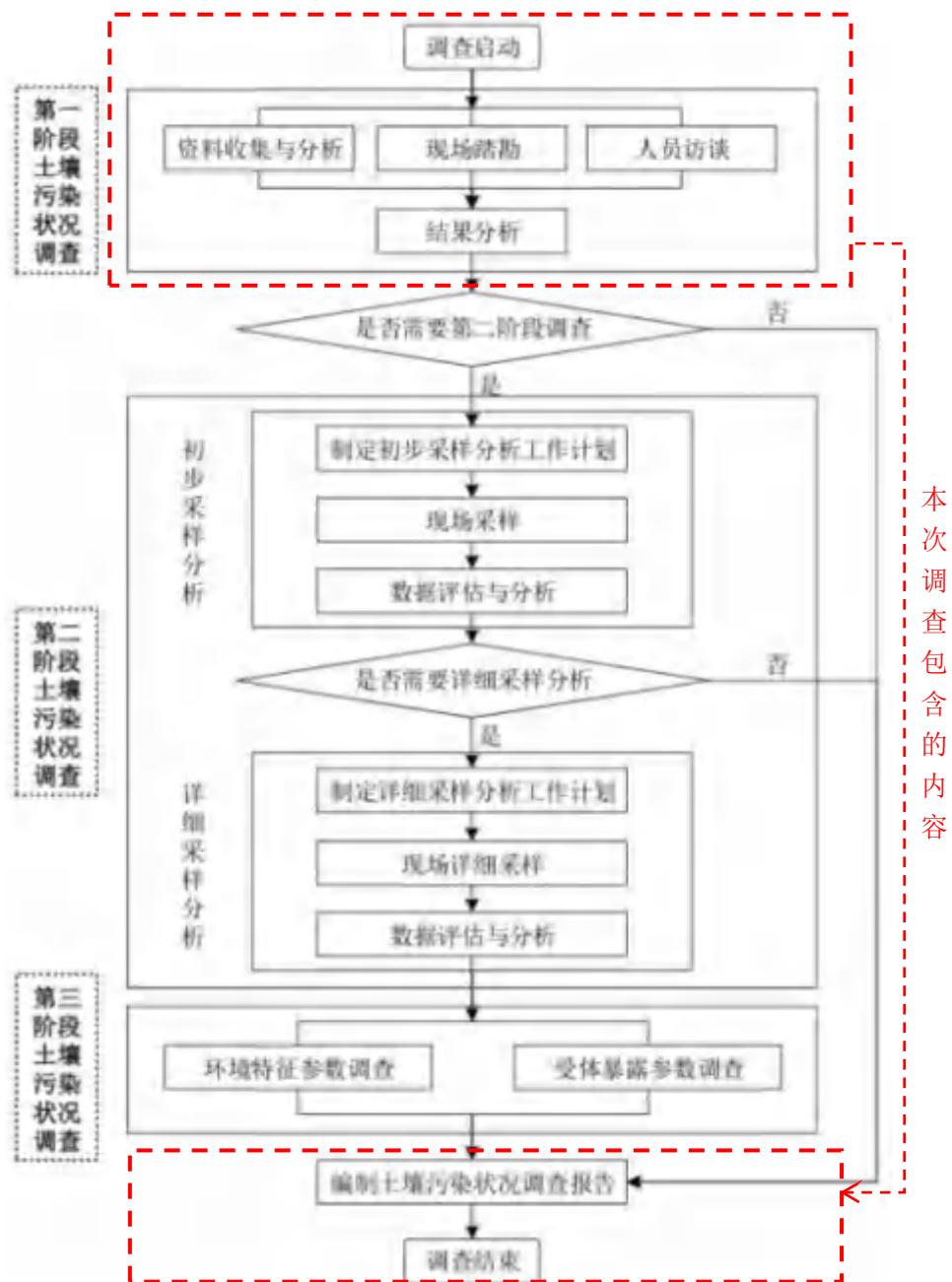


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 区域自然环境概况

一、地理位置

本次调查地块位于枣庄市高新区宁波路南侧、靖江路北侧，该地块总面积共 238 平方米。

枣庄市位于山东南端，南与江苏省的徐州市铜山区、邳州市为邻，东和临沂市兰陵县、费县、平邑县接壤，北与济宁市的邹城市毗连，西濒微山湖。介于东经 $116^{\circ}48' \sim 117^{\circ}49'$ ，北纬 $34^{\circ}27' \sim 35^{\circ}19'$ 之间，市境西北至东南为一长方形，东西最宽 56km，南北最长 96km，总面积 4563km^2 ，占山东省总面积的 2.97%。全市下辖 5 个区、代管 1 个县级市，总面积 4563km^2 ，建成区面积 149.3km^2 ，常住人口 392.73 万人，城镇人口 231.24 万人。地势北高南低，东高西低，呈东北向西南倾伏状。丘陵约占总面积的 54.6%，平原约占总面积的 26.6%，洼地约占总面积的 18.8%。属中纬度暖温带季风型大陆性气候区，兼有南方温湿气候和北方干冷气候的特点。

高新区位于山东南部，地处京沪两大都市的中间点、淮海经济圈的中心和欧亚大陆的首端位置，是沿海腹地内陆的南北过渡带、东西地区的结合部，西临风景秀美的微山湖；交通便利畅达，京沪高速铁路、京沪铁路、枣临铁路、京福高速公路、京杭大运河穿境而过，徐州、临沂、济宁、济南 4 个机场遍布周边，枣庄机场（在建）。调查地块地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 调查地块地理位置图

二、地形地貌

1. 区域地形地貌

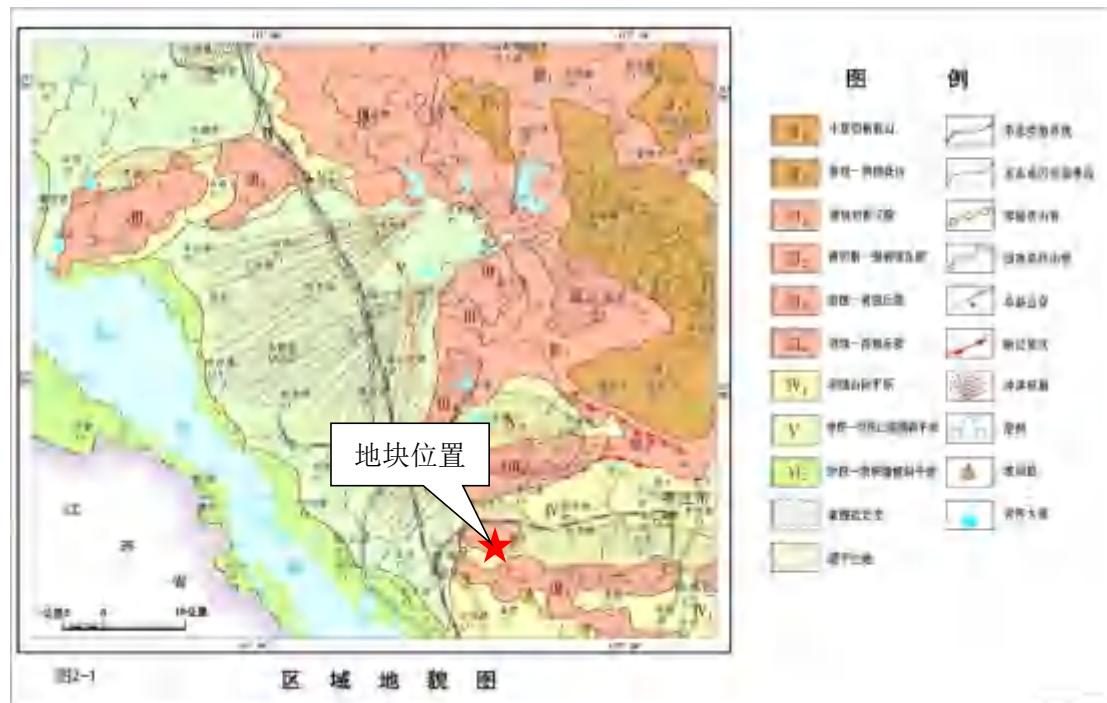
枣庄市地形起伏较大，为一西北—东南向的斜长方形，地势北、东北高，南及东南低。东北部为低山—丘陵区，其中高山—巨梁山—抱犊崮一带为低山区，海拔 620.9m 的高山为众山之冠，其他地段为丘陵区，海拔 300~500m。中部丘陵之间分布有羊庄盆地和陶枣盆地，地形略有起伏，地面标高 60~100m。南部及西部为山间平原与山前平原，依次是台儿庄山前平原、峰城山间平原、南常山间平原和滕西山前平原，地面标高多在 70m 以下，其中台儿庄东南赵村一带为全市最低点，地面标高 24.5m。

高新区地处华北台鲁西隆起区南缘，衔接黄淮泛区，属于黄淮冲积平原。地势东高西低，向西南倾斜，西部为滨湖地带和运河流域，平均海拔 68m。地貌类

型繁多，分为低山丘陵、山前平原、湖滨洼地三种类型，形成了“一半山水一半园”的景观（低山丘陵区占全区总面积的 23.9%；平原区面积占全区总面积的 50%）；滨湖区面积约占全区总面积的 26.1%。区域地形地貌见图 3.1-2

2. 地块地形地貌

本地块位于高新区中部地区，地貌上属山前冲洪积地层，为第四系冲洪积成因。地势西高东低，海拔高度在 60~70m 之间。



三、气候特征

高新区属暖温带季风大陆性气候，有显著的大陆性气候特征。高新区多年平均气温 13.9℃，平均气压为 1012.1hPa。冬季气候寒冷而干燥，季平均气温 0.6℃，盛行偏北风。春季平均气温 14.1℃，偏南风较多。夏季平均气温 26.0℃，天气炎热，湿润多雨，是本区全年降水量最集中的季节。秋季平均气温 14.9℃，多为秋高气爽天气。

区域全年平均降水量 809.8 毫米，主要集中在夏季。区域多年夏秋季湿度大，冬春季湿度小，全年平均相对湿度为 69%。2019 年 8 月 10 日—8 月 12 日 8 时，区域降雨平均 219.9 毫米，累计降雨量 695.6 毫米，最大降雨在陶庄 286 毫米。

该区域静风频率较高，全年平均为 51.18%，以秋季最高为 62.81%，春季最小为 38.10%。除静风天气外，该区域盛行风向较为集中，全年以东（E）风出现

频率最高，东南（SE）风次之，北北东（NNE）风出现频率最小。主导风向为东风，东南风次之，高新区风玫瑰图见图 3.1-3。

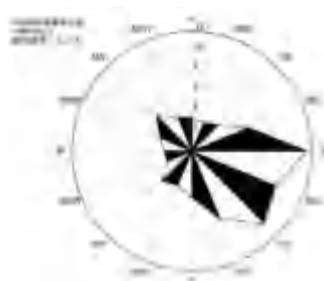


图 3.1-3 高新区风玫瑰图

四、地质构造

本次调查地块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。对地块有较大的控制作用的断裂为陶枣断裂、峰城断裂。以上断裂属不活动或弱活动断裂，对调查地块的稳定性影响不大。调查地块及其附近无明显新构造活动痕迹，区域稳定。区域地质构造简图见图 3.1-4。



图 3.1-4 区域地质构造简图

五、地表水系

区域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。区域主要河流有 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、坛子大沙河等；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。高新区属于淮河流域，南四湖东京杭大运河水系，辖区内有新薛河、薛城大沙河和薛城小沙河。

新薛河发源于滕州石沟峪，全长 84km，流域面积 928km^2 ，流向由东北向西南在微山县薛河头入微山湖。

薛城大沙河发源于高新区东部山区，全长 44.6km（上游称蟠龙河），分南、北两支，流域面积 260km^2 ；横穿清凉泉水源地，自东向西、由北向南注入微山湖。蟠龙河（高新区大沙河上游）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 m^3 ，占全区径流量的 55%，绝大部分径流注入微山湖。据高新区水文站多年测定，该河径流量年际内变化大，多年平均值为 6820 万 m^3 。河流经本区邹坞、张范、陶庄、南石、夏庄、兴仁、高新区、常庄、金河九个乡镇，向西注入微山湖，全长 40km。为充分利用地表水资源，在该河泰山路东、张桥北、华众北建立了三个橡胶坝。地块区域水系图见 3.1-5。

枣庄市地图



图 3.1-5 地块区域水系图

六、区域水文地质

据薛城区水文地质普查报告,全区划分为四个主要水文地质单元,各单元水文地质基本特征情况如下:

(1) 枣陶煤田区

该区北部以北山断裂为界,南部以煤系地层为边界,构成一个独立的水文地质单元,地下水含水类型可分为松散岩类孔隙含水岩组和碎屑岩类夹碳酸盐岩类裂隙含水岩组。区内沉积着600多米厚的煤系地层,第四系松散岩层厚度均小于15m,无含水砂层,孔隙水甚微,主要由大气降水形成,由于煤矿常年排水,第四系孔隙水处于疏干状态。第四系覆盖的石炭、二迭系碎屑岩类孔隙裂隙水,单位涌水量均小于 $10m^3/d.m$,第四系孔隙水中的硫酸根离子含量较高,水化学类型为 $HCO_3 \cdot SO_4-Ca$ 型水,矿化度一般小于0.5g/L,石炭、二迭系孔隙水,水化学类型为 $SO_4 \cdot HCO_3-Ca$ 型水,矿化度一般小于1g/L。该区的少量孔隙水,仅可作为附近居民生活及少量的农业用水,无工业开采价值。

(2) 薛南变质岩区

该区北部以化石沟断裂为界,东部以老地层为界,西南部一直到薛城边界,占全区面积的43%。该区隐伏着太古界片麻岩、花岗岩等变质岩,地下水赋存于风化裂隙中,贮水条件较差,岩层风化深度较浅,水量很小。属变质岩类风化裂隙含水岩组。单位涌水量小于 $10m^3/hm$,水化学类型为 $HCO_3 \cdot CO_3-Ca$ 型水,矿化度小于0.5g/L,覆盖的第四系洪积物无含水沙层,水量较小无大的利用价值。

本区的风化裂隙水主要受大气降水补给,汛期接受薛城大沙河及小沙河等河水补给,枯水季节河水接受地下水的排泄,地下水流向西南。现在该地区地下水主要为附近农村生活及生产利用,低洼地带有许多大口井,裂隙发育地区有成井条件,对工业取水无集中开采供水价值。

(3) 金河泉南区

该区分别以化石沟断裂和峰山断裂为东西边界,北与滕州市交界,南以微山县为边界。本区被第四系松散岩层所覆盖,其下伏基岩有三种:沿化石沟断裂西侧呈南北条带形分布的石炭、二迭系岩层和峰山断裂东侧的奥陶系厚层灰岩及南部寒武系岩层。灰岩岩溶发育,富水性好。

①松散岩类孔隙含水岩组

地下水赋存于第四系粉细砂、细砂及砾石层中，本区第四系松散岩层厚，并普遍分布一层含水沙层，局部底部含砾石，多直伏于灰岩之上，赋水性较好，单位涌水量可达 $30\sim50\text{m}^3/\text{d}$ ，具有一定的开发利用价值。它的补给来源主要有三种：a.大气降雨补给（补给系数达 0.23）；b.河水侧渗补给（汛期可接受新薛河的地表径流补给）；c.接受基岩地下水的裂隙补给。受地形地貌影响，流向自东北向西南。它的排泄形式主要有：a.地下径流补给河水，经新薛河流入微山湖；b.补给基岩地下水；c.人工开采供附近农业用水。

②碳酸盐岩类含水岩组

该区大部隐伏的奥陶系灰岩，岩溶发育，富水性良好，金河乡以北地区单位涌水量可达 $50\sim100\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，南部可达 $1\sim50\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，南部小范围寒武系、碳酸盐岩类夹碎屑岩类含水岩组单位涌水量在 $1\sim5\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，西部小于 $1\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。

该含水岩组地下水流向自北向南，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。矿化度小于 $0.5\text{g}/\text{L}$ 。基岩地下水主要接受大气降雨的补给，尚有部分第四系孔隙水补给，接受新薛河的间接侧渗补给。由于该区已成为薛城城市工业的主要供水水源地，目前已被大量开采利用。人工开采已成为主要的排泄方式。

（4）清凉泉区

本区是一个独立的水文地质单元，东部以黑石岭、红山一带地表及地下分水岭为界，南部以东西向展布的低山丘陵地表分水岭为阻水边界，西部以化石沟断裂为界，北部以北山断裂和煤系地层为阻水边界。区内寒武系和奥陶系地层分布广泛，构造丰富，裂隙岩溶发育，裂隙岩溶水的补给、储存空间良好，是本区的主要含水层。区内第四系松散岩层较薄，主要沿潘龙河及山间谷地分布，无含水砂层，孔隙水单位涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，无开采价值。

碳酸盐岩类裂隙岩溶水含水岩组是本区的主要含水岩组，广泛分布于鲁中南中低山丘陵区及其外围近山前地带，组成岩性主要为灰岩、白云岩及泥灰岩等，地下水赋存于灰岩、白云岩的溶蚀裂隙和溶洞中。也是薛城区、高新区及工业供水的主要水源，包括奥陶系、寒武系灰岩。北部奥陶系灰岩隐伏于第四系之下，地下水富存于灰岩的溶隙、溶蚀孔、洞中。该区富水性强，井孔单位涌水量一般在 $100\sim500\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，在齐户—清凉泉、大吕巷—东夹埠一带，裂隙岩溶发育，单位涌水量大于 $500\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。南部低山丘陵区奥陶系灰岩出露地表，地表岩溶

裂隙发育, 补给条件好, 受地形制约, 地下水赋存条件稍差, 单位涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}$, 西部谷山井字峪及南部山麓地带, 出露寒武系灰岩, 呈条带状分布, 滴水赋存于灰岩的裂隙岩溶中, 该岩组出露位置较高, 火成岩体穿插较多, 富水性稍弱, 单位涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{m}$ 。该含水岩组水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水, 矿化度小于 0.5g/L 。地下水位埋深自山区到隐伏区逐渐变浅, 山区一般埋深 $20\sim 50\text{m}$, 最大埋深大于 100m ; 隐伏区水位埋深一般在 $5\sim 10\text{m}$ 之间。通过枣庄市水文地质图可以看出, 本地块地下水类型为碳酸盐岩类裂隙岩溶水, 地下水流向自东北流向西南, 水位埋深 $>20\text{m}$ 。

勘察期间钻探深度内未发现有地下水。地块区域水文地质图见图 3.1-6。

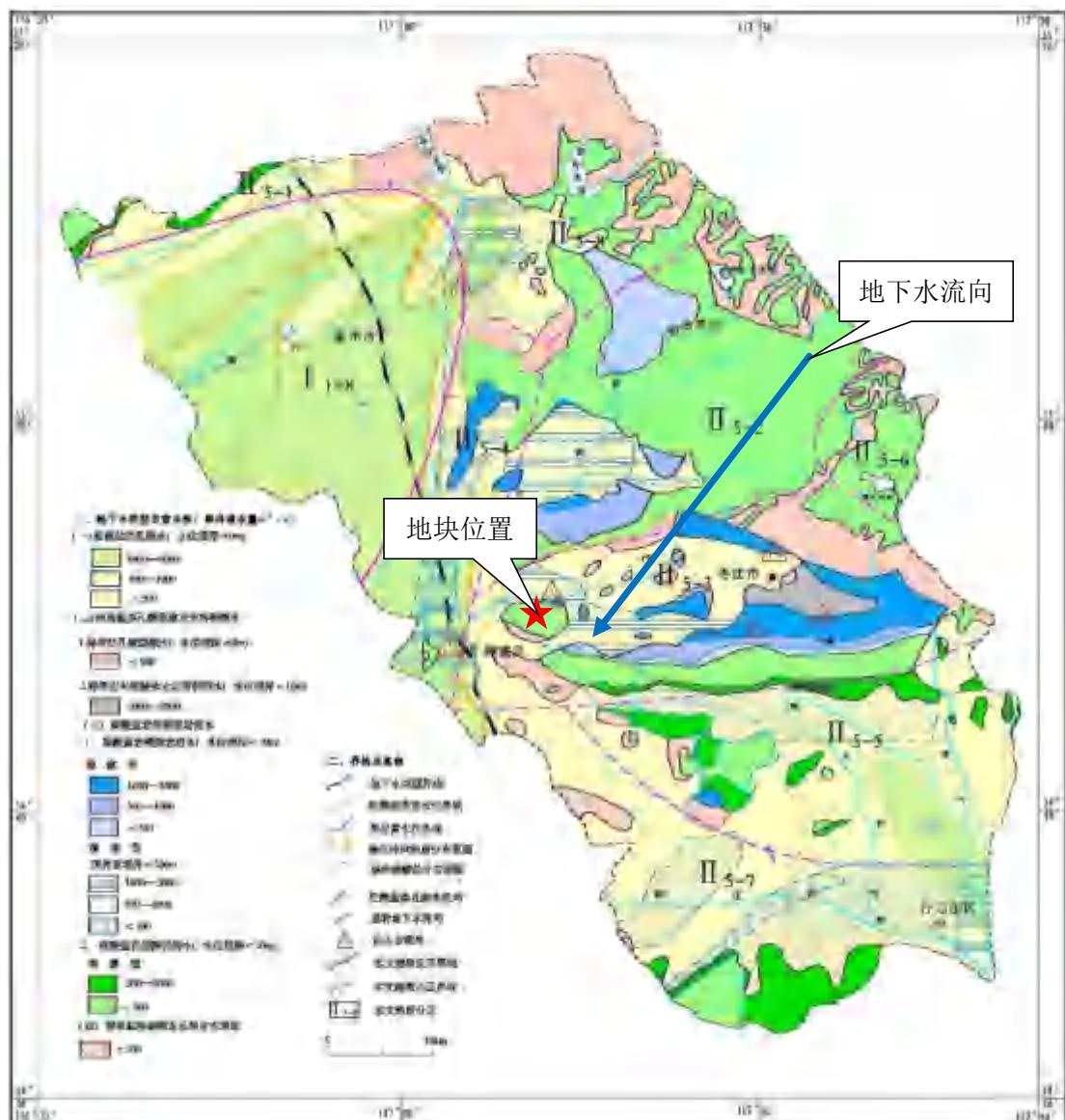


图 3.1-6 区域水文地质图

七、区域土壤

枣庄市土壤分为棕壤、褐土、潮土、砂姜黑土和水稻土 5 个土类，80 个土种。土壤总面积 347593hm^2 ，占全市总面积的 79.59%。褐土主要分布在侵蚀残丘和山前平原地带，总面积约 204847hm^2 ，包括峄城区东部、台儿庄南部、市中区东部、薛城区西部、山亭区南部、滕州市南部，成土母质主要为钙质石灰岩残坡、洪冲积物；棕壤分布在山前平原地带，总面积约 52727hm^2 ，主要集中在枣庄北部地区，成土母质主要为酸性岩的残坡、洪冲积物；潮土主要分布在河流洼地、河漫滩、洪冲积平原区域，集中在滕州市、薛城区、台儿庄区，总面积约 44320hm^2 ，成土母质为河流冲积物；砂姜黑土主要分布在运河两岸和滨湖洼地，总面积约 44167hm^2 ，集中在峄城区、台儿庄区和滕州市，成土母质为低洼的河湖相静水沉积物；水稻土分布面积较小，集中在台儿庄区运河两岸，总面积 1533hm^2 。

该区域土壤分 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%；褐土是一种在副热带、暖温带森林或草原作用下，所发育成的土壤。棕壤土面积 1.04 万公顷，占土壤面积的 27.6%；地处平原区的棕壤，土层深厚，质地适中，排水良好，无盐碱化，呈微酸性反应；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%。

经现场勘查，该地块土壤类型为棕壤土，壤土，棕褐色，无异味，土质正常。地块区域土壤分布图见图 3.1-7。

山东省1:100万土壤类型图(2018年)

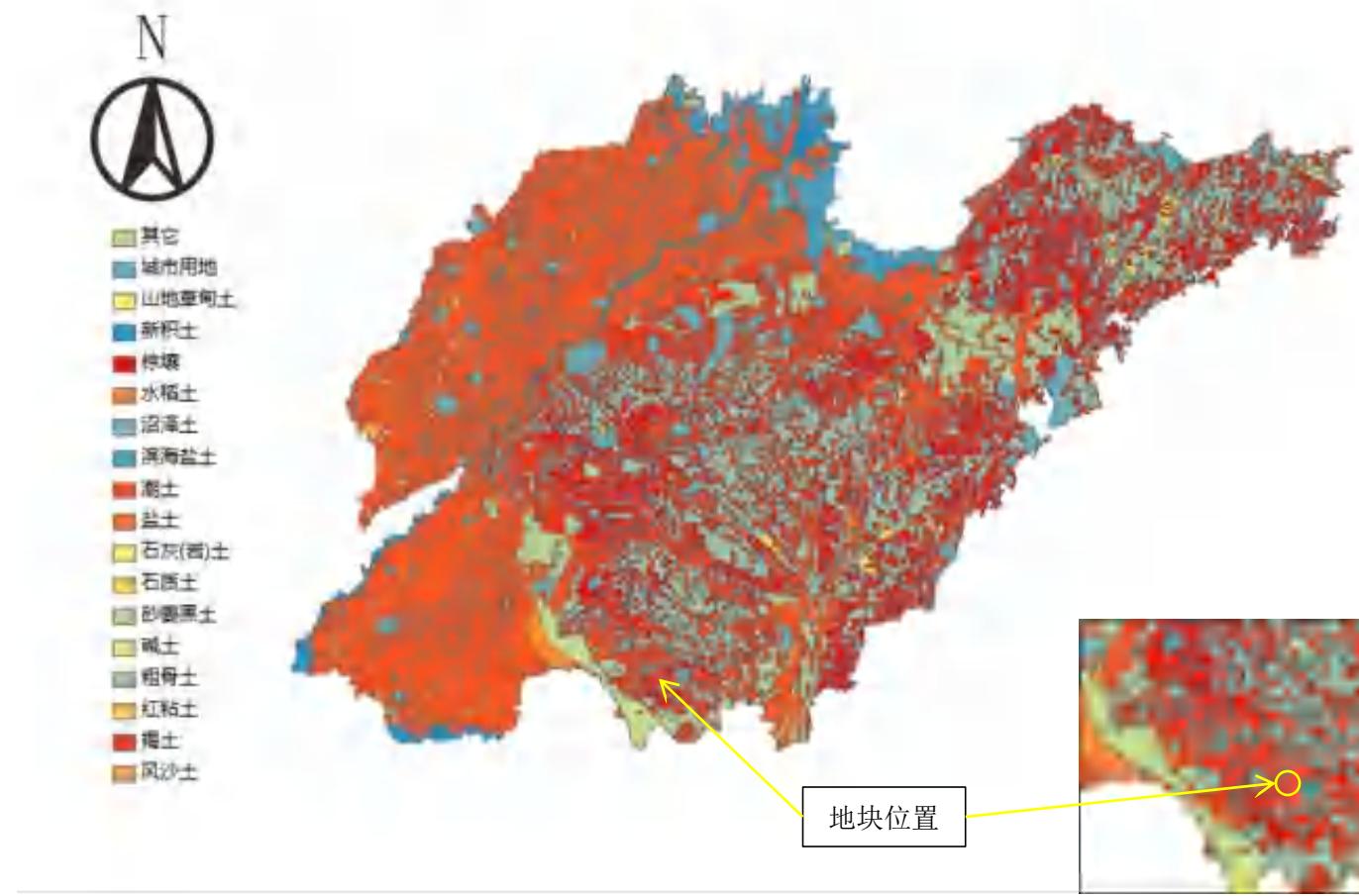


图 3.1-7 地块土地类型图

3.1.2 调查地块工程地质特征

本次调查地块已开展岩土工程勘察，详见《高新区吉欣锂电产业园基础设施建设项目岩土工程勘察报告》（2022年3月），依据钻探揭露、野外鉴别，可将场区钻探范围内土层划分为三层，①杂填土层②粘土层③中风化石灰岩层，现将各层岩土的分布及性质叙述如下：

第①层杂填土

杂色，松散，稍湿，主要成分为耕植土，局部含少量建筑垃圾，工程性质差，场区普遍分布，厚度：0.50—1.10m，平均0.80m；层底埋深：0.50—1.10m，平均0.80m。

第②层黏土

黄褐色，硬塑，饱和，含铁锰结核，局部含少量砂及碎石，干强度高，高韧性，摇振反应无，切面光滑。场区西半部普遍分布，厚度：0.40—3.00m，平均1.70m；层顶埋深：0.50—1.10m，平均0.80m；层底埋深：0.90—3.60m，平均2.25m。

第③层中风化石灰岩

青灰色、灰黄色，中风化，隐晶质结构，块状构造，上部较破，溶沟、溶较发育，下部较完整，岩芯呈碎块状至柱状，采取率较高。场区普遍分布，该层未穿透，最大揭露厚度14.40m。工程地质剖面图见图3.1-8。钻孔柱状图见图3.1-9。

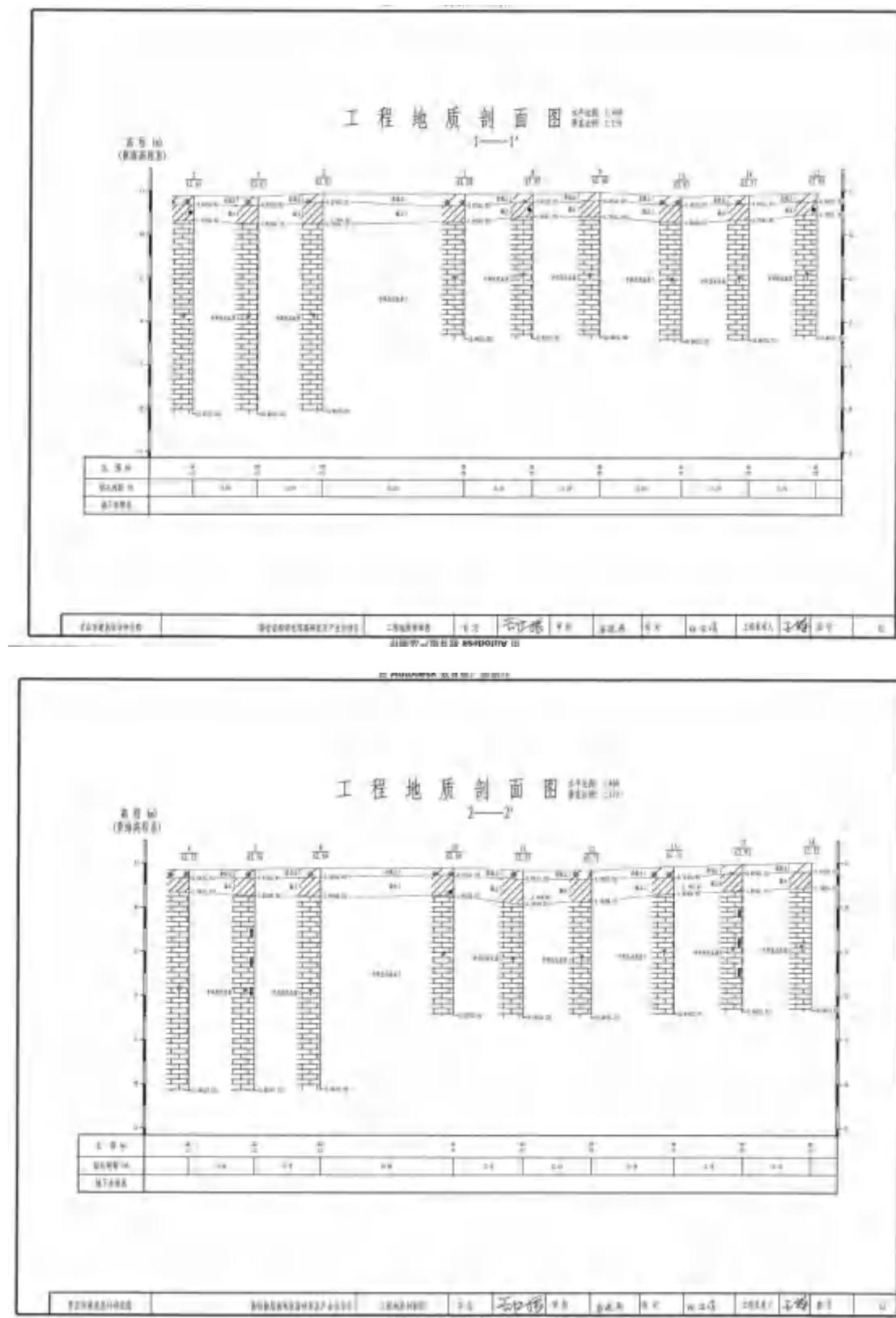


图 3.1-8 工程地质剖面图

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称	高性能超级电容器研发及产业化项目							
工程编号	2022-j09			钻孔编号	1			
孔口高程 (m)	62.87	坐标	T = 385522.99		开工日期			稳定水位深度 (m)
孔口直径 (mm)	327.00	高程 (m)	T = 385530.04		竣工日期			测量水位日期
层 位 序 号	岩土名称及其特征	层 位 序 号						
①	含砾土: 杂色, 粘重, 呈块状, 主要成分为砾砂土, 含砾量少且建筑级, 工程性稍差, ...	62.614	8.96	9.12				
②	黏土: 黄褐色, 硬塑, 块状, 含铁锰结核, 局部含少量砂及砾石, 干强度高, 高韧性, 偶然反应无, 切面光滑, ...	62.510	1.78	1.92	10-1.38			
③	中风化页岩: 青灰色, 放射状, 中风化, 品质较弱, 块状构造, 上部较破碎, 容易, 裂隙发育, 下部较完整, 岩芯呈块状至柱状, 采取率较高,	62.416	12.93	13.22				
设计单位	枣庄市建筑设计研究院	校对	张晓娟	审核	孟海涛	制图	2024	图号 22

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		高性能超级电容器研发及产业化项目						
工程编号		2022-j09		钻孔编号		5		
孔口高程 (m)	61.56	坐标 (m)	X = 1855373.18		开工日期		拟定水位深度 (m)	
孔口直径 (mm)	127.00	坐标 (m)	Y = 539551.14		竣工日期		测量水位日期	
层 号 号	岩土名称及其特征			层 厚 度 m	层 底 高 程 m	分 层 厚 度 m	层 界 高 程 m	标 准 击 数 u
①	淤填土: 淡黄色, 稍湿, 稍密, 主要成分为耕植土, 含有少量建筑垃圾, 工程性质差。			0.10	61.56	0.10	61.66	
②	淤土: 青灰色, 硬塑, 稍密, 含铁锰结核, 含有少量砾石, 干强度高, 稍抗剪, 遇水反湿无明显光亮。			0.70	61.76	1.20	63.26	
③	中风化石英岩: 青灰色, 灰黄色, 中风化, 质地坚硬, 纹理清晰, 上界较破碎, 常有, 岩面较发育, 下部较完整, 岩芯呈椭球状至柱状, 采取得较困难。			1.00	63.26	1.20	64.46	
				0.10	64.46	0.10	64.56	
				0.10	64.56	0.10	64.66	
				0.10	64.66	0.10	64.76	
				0.10	64.76	0.10	64.86	
				0.10	64.86	0.10	64.96	
				0.10	64.96	0.10	65.06	
				0.10	65.06	0.10	65.16	
				0.10	65.16	0.10	65.26	
				0.10	65.26	0.10	65.36	
				0.10	65.36	0.10	65.46	
				0.10	65.46	0.10	65.56	
				0.10	65.56	0.10	65.66	
				0.10	65.66	0.10	65.76	
				0.10	65.76	0.10	65.86	
				0.10	65.86	0.10	65.96	
				0.10	65.96	0.10	66.06	
				0.10	66.06	0.10	66.16	
				0.10	66.16	0.10	66.26	
				0.10	66.26	0.10	66.36	
				0.10	66.36	0.10	66.46	
				0.10	66.46	0.10	66.56	
				0.10	66.56	0.10	66.66	
				0.10	66.66	0.10	66.76	
				0.10	66.76	0.10	66.86	
				0.10	66.86	0.10	66.96	
				0.10	66.96	0.10	67.06	
				0.10	67.06	0.10	67.16	
				0.10	67.16	0.10	67.26	
				0.10	67.26	0.10	67.36	
				0.10	67.36	0.10	67.46	
				0.10	67.46	0.10	67.56	
				0.10	67.56	0.10	67.66	
				0.10	67.66	0.10	67.76	
				0.10	67.76	0.10	67.86	
				0.10	67.86	0.10	67.96	
				0.10	67.96	0.10	68.06	
				0.10	68.06	0.10	68.16	
				0.10	68.16	0.10	68.26	
				0.10	68.26	0.10	68.36	
				0.10	68.36	0.10	68.46	
				0.10	68.46	0.10	68.56	
				0.10	68.56	0.10	68.66	
				0.10	68.66	0.10	68.76	
				0.10	68.76	0.10	68.86	
				0.10	68.86	0.10	68.96	
				0.10	68.96	0.10	69.06	
				0.10	69.06	0.10	69.16	
				0.10	69.16	0.10	69.26	
				0.10	69.26	0.10	69.36	
				0.10	69.36	0.10	69.46	
				0.10	69.46	0.10	69.56	
				0.10	69.56	0.10	69.66	
				0.10	69.66	0.10	69.76	
				0.10	69.76	0.10	69.86	
				0.10	69.86	0.10	69.96	
				0.10	69.96	0.10	70.06	
				0.10	70.06	0.10	70.16	
				0.10	70.16	0.10	70.26	
				0.10	70.26	0.10	70.36	
				0.10	70.36	0.10	70.46	
				0.10	70.46	0.10	70.56	
				0.10	70.56	0.10	70.66	
				0.10	70.66	0.10	70.76	
				0.10	70.76	0.10	70.86	
				0.10	70.86	0.10	70.96	
				0.10	70.96	0.10	71.06	
				0.10	71.06	0.10	71.16	
				0.10	71.16	0.10	71.26	
				0.10	71.26	0.10	71.36	
				0.10	71.36	0.10	71.46	
				0.10	71.46	0.10	71.56	
				0.10	71.56	0.10	71.66	
				0.10	71.66	0.10	71.76	
				0.10	71.76	0.10	71.86	
				0.10	71.86	0.10	71.96	
				0.10	71.96	0.10	72.06	
				0.10	72.06	0.10	72.16	
				0.10	72.16	0.10	72.26	
				0.10	72.26	0.10	72.36	
				0.10	72.36	0.10	72.46	
				0.10	72.46	0.10	72.56	
				0.10	72.56	0.10	72.66	
				0.10	72.66	0.10	72.76	
				0.10	72.76	0.10	72.86	
				0.10	72.86	0.10	72.96	
				0.10	72.96	0.10	73.06	
				0.10	73.06	0.10	73.16	
				0.10	73.16	0.10	73.26	
				0.10	73.26	0.10	73.36	
				0.10	73.36	0.10	73.46	
				0.10	73.46	0.10	73.56	
				0.10	73.56	0.10	73.66	
				0.10	73.66	0.10	73.76	
				0.10	73.76	0.10	73.86	
				0.10	73.86	0.10	73.96	
				0.10	73.96	0.10	74.06	
				0.10	74.06	0.10	74.16	
				0.10	74.16	0.10	74.26	
				0.10	74.26	0.10	74.36	
				0.10	74.36	0.10	74.46	
				0.10	74.46	0.10	74.56	
				0.10	74.56	0.10	74.66	
				0.10	74.66	0.10	74.76	
				0.10	74.76	0.10	74.86	
				0.10	74.86	0.10	74.96	
				0.10	74.96	0.10	75.06	
				0.10	75.06	0.10	75.16	
				0.10	75.16	0.10	75.26	
				0.10	75.26	0.10	75.36	
				0.10	75.36	0.10	75.46	
				0.10	75.46	0.10	75.56	
				0.10	75.56	0.10	75.66	
				0.10	75.66	0.10	75.76	
				0.10	75.76	0.10	75.86	
				0.10	75.86	0.10	75.96	
				0.10	75.96	0.10	76.06	
				0.10	76.06	0.10	76.16	
				0.10	76.16	0.10	76.26	
				0.10	76.26	0.10	76.36	
				0.10	76.36	0.10	76.46	
				0.10	76.46	0.10	76.56	
				0.10	76.56	0.10	76.66	
				0.10	76.66	0.10	76.76	

3.1.3 水源地保护区

根据山东省环境保护厅《关于枣庄市城市饮用水水源保护区划分方案的复函》（鲁环发〔2014〕69号）枣庄市共有9个城市饮用水水源地，距离本项目最近的是西北部9km的金河水源地，金河水源地位于薛城区常庄镇泉头村，处于官桥断块水文地质单元，为薛城区城市及工业供水的主要水源地，富水岩组为隐伏于第四系之下的奥陶系灰岩。水源地东以化石沟断裂为界，西至峄山断裂，南北向呈带状展布。官桥以北为基岩裸露区，以南大片面积为第四系松散岩层所覆盖。地下水径流方向因受地貌影响自北向南流动。西南部，为隐伏中奥陶系厚层灰岩，岩溶发育，赋存有较为丰富的承压地下水。

金河水源地一级保护区：东至取水井东120m，西至取水井西120m，南至取水井南80m，北至取水井北350m范围内的区域。二级保护区东至东黄村东边界，西至西黄村东边界，南至泉头村南边界，北至取水井北1300m范围内的区域（一级保护区范围除外）。本项目地块不在其保护区范围内。饮用水水源地位置图见3.1-10。



图 3.1-10 饮用水水源地位置图

3.2 敏感目标

《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中明确指出，敏感目标是指污染地块周围可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及重要公共场所等。

调查地块中心周边 1000 米范围内环境敏感目标包括学校、居民区。敏感目标见表 3.2-1，对应地块与敏感目标相对位置见图 3.2-1。

表 3.2-1 项目周围敏感目标汇总表

序号	敏感目标	类型	方位	距离 (m)
1	张范村	小区	N	10
2	张范小区	小区	NE	590
3	张范卫生院	医院	E	80



图 3.2-1 地块周围敏感保护目标分布图

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块使用现状

2025年11月，我公司对地块进行现场踏勘，地块内原为农用地，北侧现已建设办公楼（原开发用于欣旺达办公楼），还未建成，现已停工，地块南侧为空地。地块现状见图3.3-1。

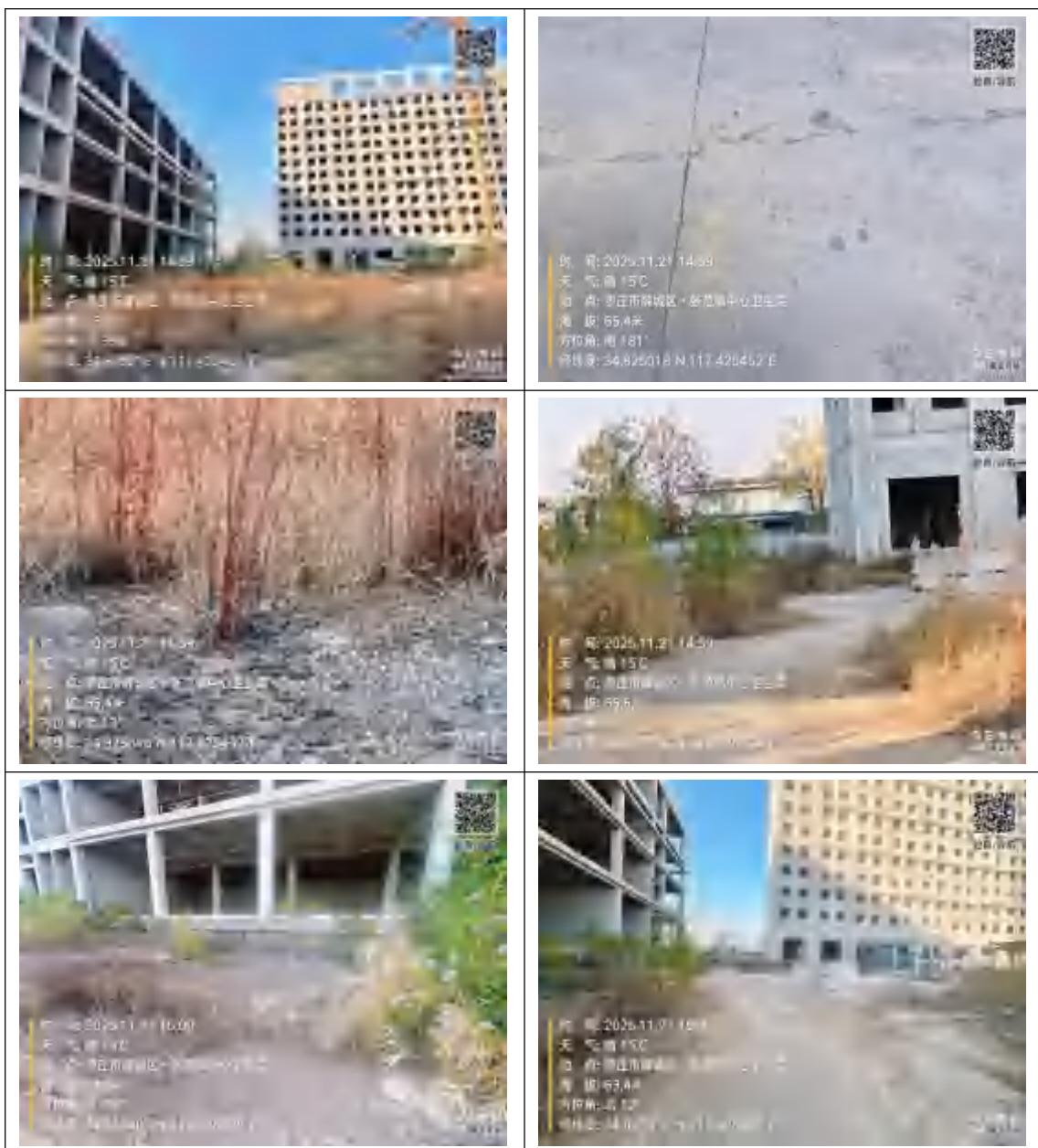


图3.3-1 地块使用现状图

3.3.2 地块的历史沿革

该地块历史沿革如下：

2022年前，该地块为农用地。

2022 年以后转为工业用地，地块开始拆迁，建设办公楼（已停工），其他区域无变化。

地块历史上不涉及工矿及有毒有害物质的储存输送等用途，无环境污染事件发生记录。地块历史变迁影响见表 3.3-1。

表 3.3-1 地块历史变迁表（2009-2022）

	2009 年 12 月，地块为农用地，地块北侧存在一处居民居住用地。
	2012 年 9 月，地块内使用情况与 2009 年 12 月一致，无变化。



2014年1月，地块内使用情况与2012年9月一致，无变化。



2015年6月，地块内使用情况与2014年1月一致，无变化。



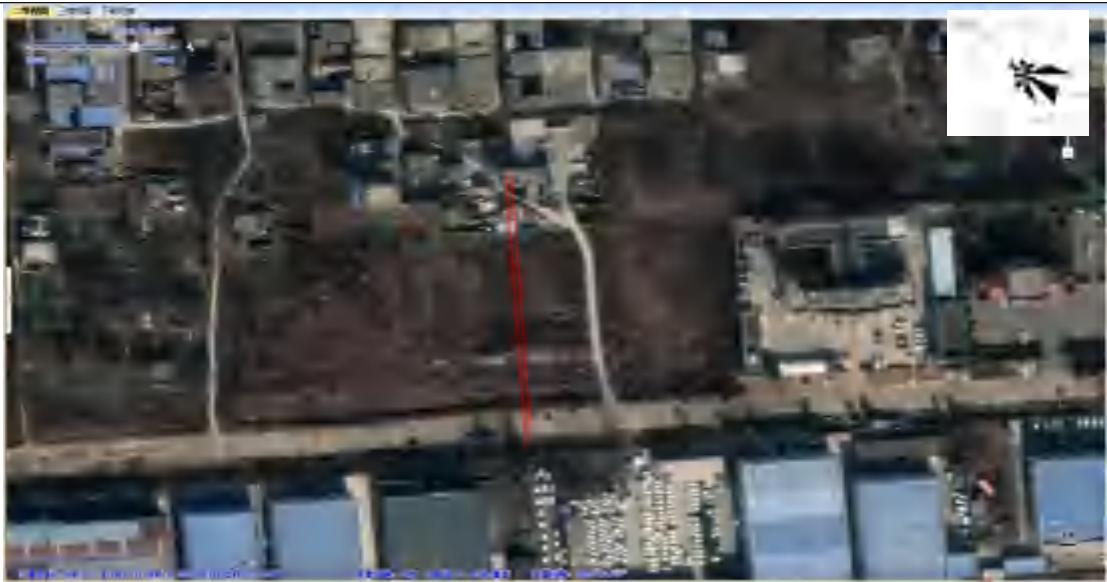
2017年8月，地块内使用情况与2015年6月一致，无变化。



2018年3月，地块内使用情况与2017年8月一致，无变化。



2019年7月，地块内使用情况与2018年3月相比，地块中间出现一条路。



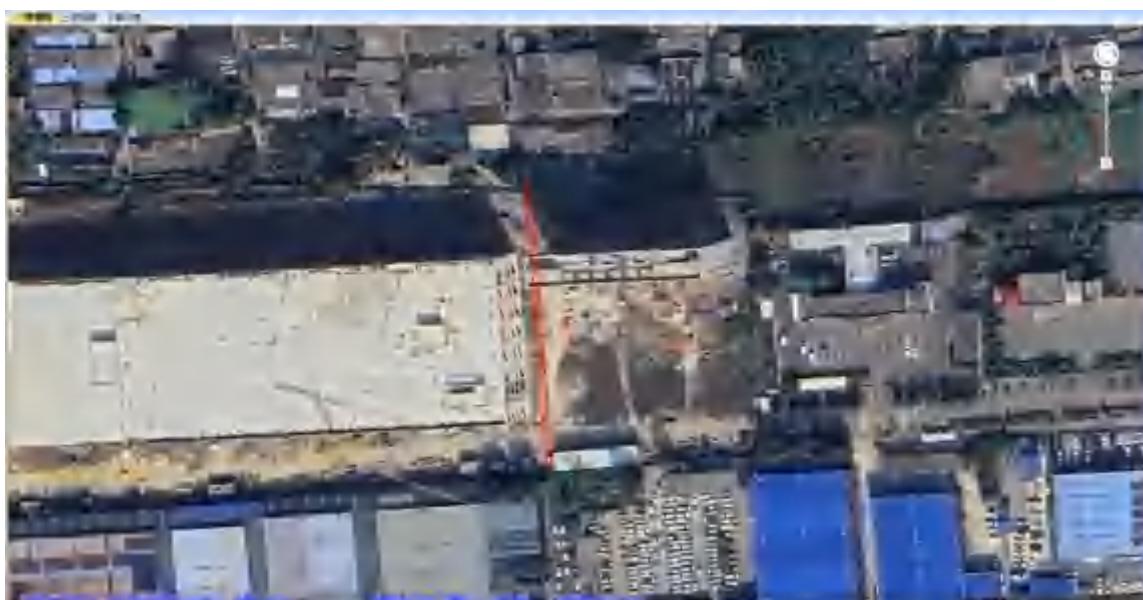
2020 年 12 月, 地块内使用情况与 2019 年 7 月一致, 无变化。



2022 年 3 月, 地块内使用情况与 2020 年 12 月相比, 地块拆迁。



2023 年 10 月，地块内使用情况与 2022 年 3 月相比，地块内开始建设办公楼。



现状，地块内使用情况与 2023 年 10 月一致，无变化。

3.4 相邻地块的使用现状和历史

项目组对地块周边范围进行了资料收集，并通过现场踏勘和人员访谈对收集的资料进行了核实和补充。

3.4.1 相邻地块使用现状

根据资料收集、人员访谈及现场踏勘资料，相邻地块东侧为已停工办公楼，西侧为已停工楼房，南侧为道路，北侧为居民住宅。相邻地块现状图见图 3.4-1。



图 3.4-1 相邻地块现状图

3.4.2 相邻地块历史变迁

相邻地块历史自 2009 年卫星影像历史可查以来。

地块东侧 2019 年前为农用地，2019 年后为已停工的办公楼，现已停工；西侧 2022 年前为农用地，2022 年后拆迁建设办公楼，现已停工；地块南侧一直为道路；地块北侧一直为居民住宅。具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 相邻地块历史变迁表（2009-2022）



2009年12月，地块东侧、西侧、北侧均为农用地，南侧为道路。



2012年9月，地块相邻区域使用情况与2009年12月一致，无变化。



2014年1月，地块相邻区域使用情况与2012年9月一致，无变化。



2015年6月，地块相邻区域使用情况与2014年1月一致，无变化。



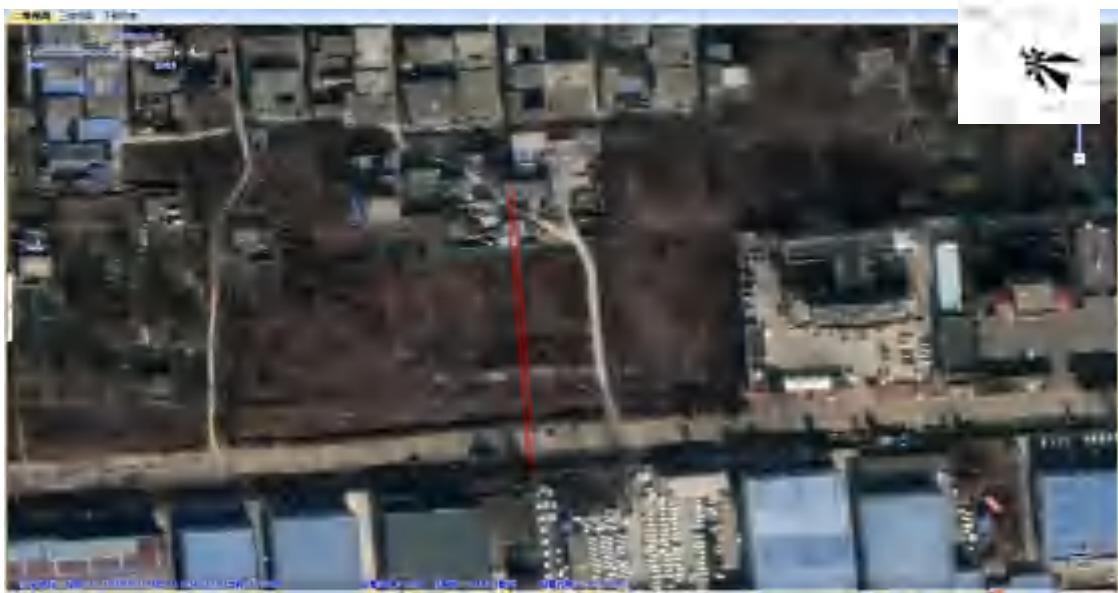
2017年8月，地块相邻区域使用情况与2015年6月一致，无变化。



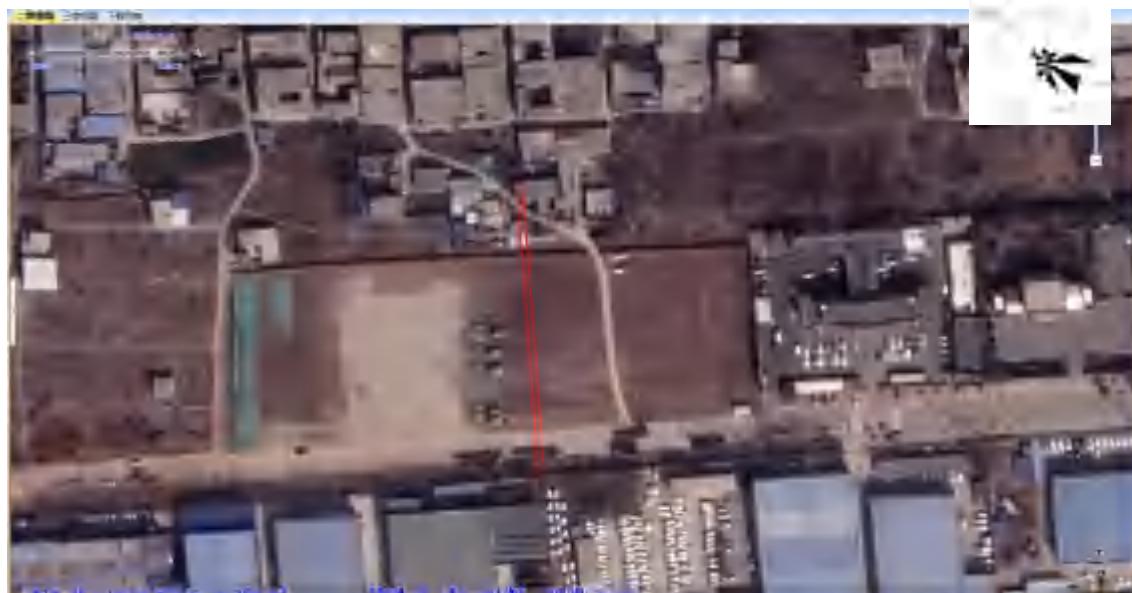
2018年3月，地块相邻区域使用情况与2017年8月一致，无变化。



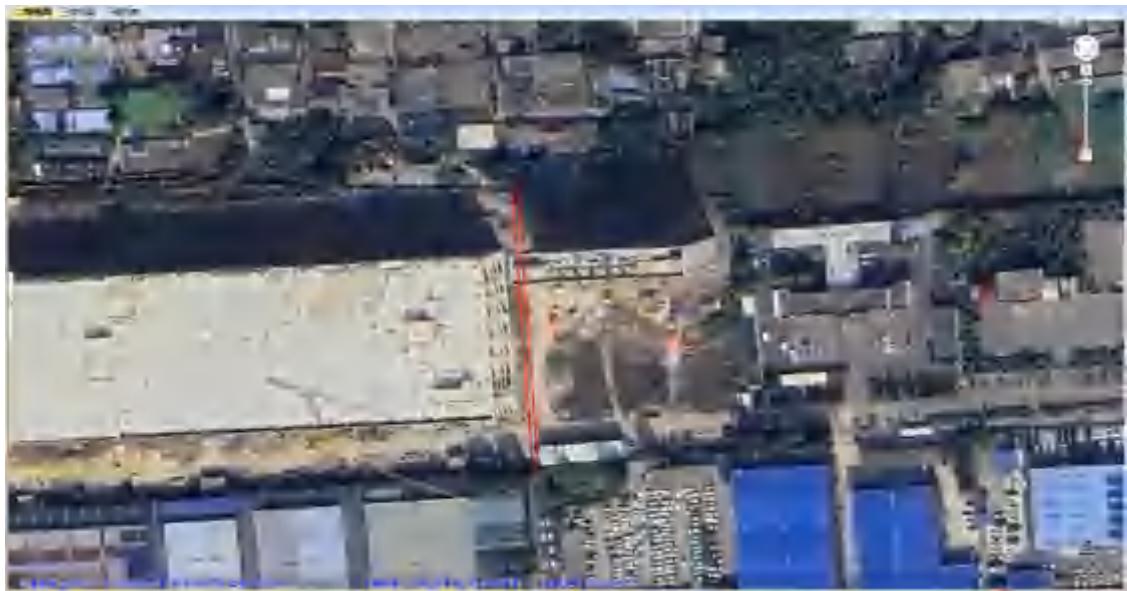
2019年7月，地块相邻区域使用情况与2018年3月一致，无变化。



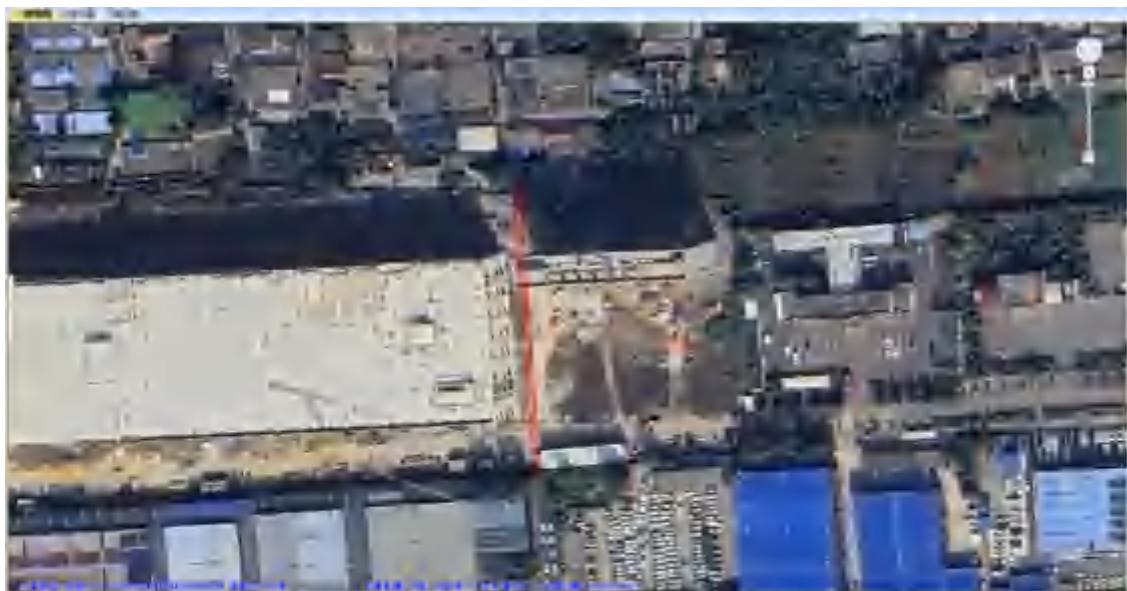
2020年12月，地块相邻区域使用情况与2019年7月一致，无变化。



2022年3月，地块相邻区域使用情况与2020年12月相比，东侧、西侧开始拆迁，建设楼房。



2023 年 10 月, 地块相邻区域使用情况与 2022 年 3 月相比, 东侧、西侧楼房基本建设完成。



现状, 地块相邻区域使用情况与 2023 年 10 月一致, 无变化。

3.5 地块利用规划

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中标明, 4.1.1 第一类用地: 包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地(R), 公共管理与公共服务用地中的中小学用地(A33)、医疗卫生用地(A5)和社会福利设施用地(A6), 以及公园绿地(G1)中的社区公园或儿童公园用地等。 4.1.2 第二类用地: 包括 GB50137 规定的工业用地(M)、物流仓储用地(W)、商业服务业设施用地(B)、道路与交通设施用地(S)、公共设施用地(U)、

公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) 、绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或儿童公园用地除外) 。

本次调查地块原土地性质为工业用地, 根据本地块枣庄市国土空间总体规划 (2021—2035 年), 地块的规划用途为教培用地 (公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外))。详见图 3.5-1。

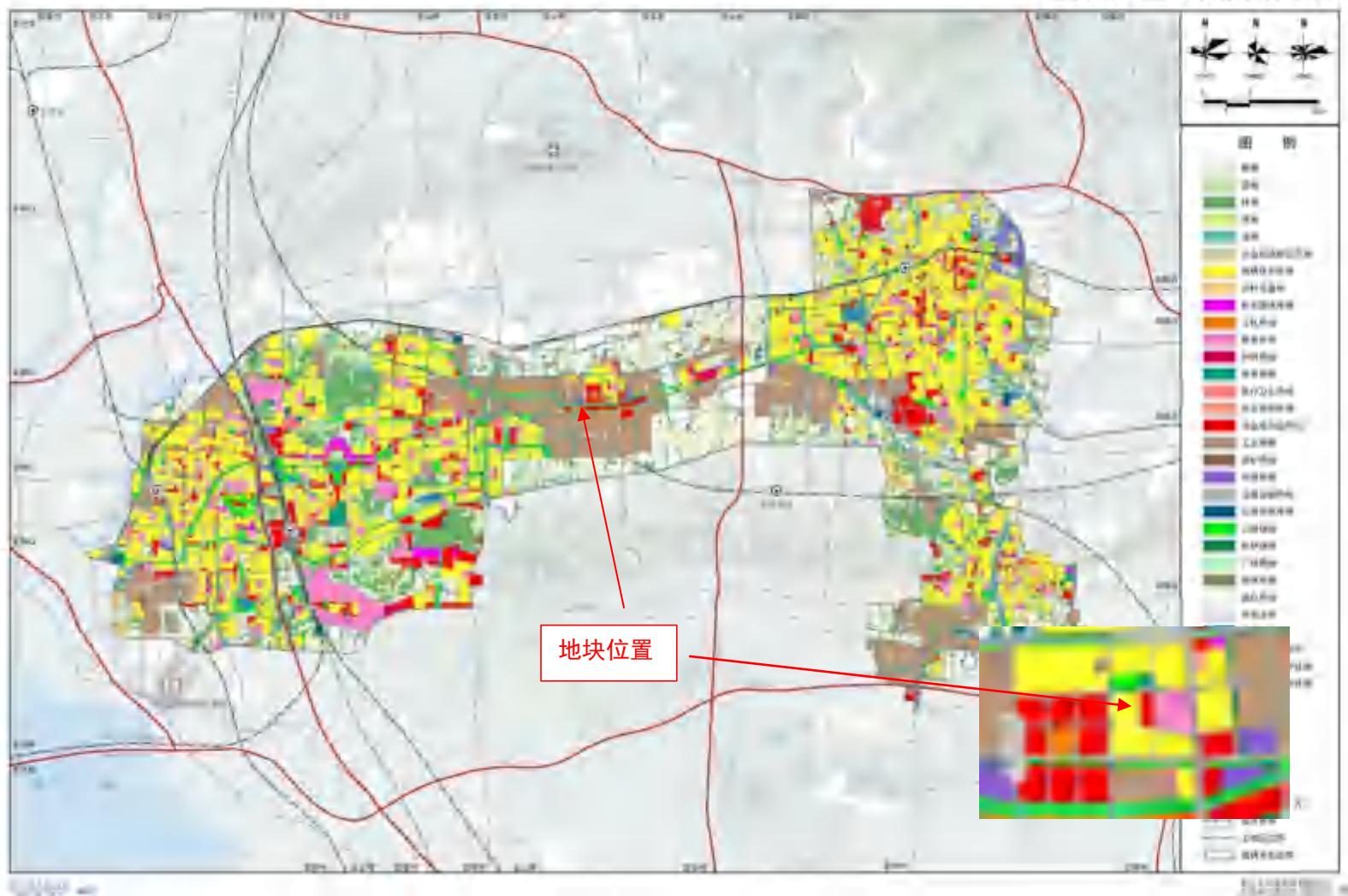


图 3.5-1 《枣庄市城市总体规划（2021—2035 年）》

4 资料分析

收集资料的获取渠道主要有以下五条。

1. 地块利用变迁资料：Google earth 和天地图等历史影像，政府官方网站的规划信息等。

2. 地块环境资料：从原土地使用权人获取历史环境记录资料，从政府规划、国土及环保部门公共资料查询。

3. 地块相关文件：包括地块内部情况、规划布置情况、地质资料等，从原土地使用权人、现土地使用权人和政府公开信息获取，地质资料等从本单位档案室查询。

4. 有关政府文件：各类环境保护法规条例，发布的环境资料等，从政府部门门户网站获取。

5. 地块所在区域自然环境和社会信息：从政府部门公开资料和本单位存档资料查询获取。

本次调查地块资料收集情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 调查资料收集情况

序号	资料信息	有/无	资料来源
1	项目地块利用变迁资料		
1.1	用来辨识项目地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	有	Google earth, 天地图影像
1.2	项目地块的土地利用及规划资料	有	枣庄市自然资源和规划局
1.3	其他有助于评价项目地块污染的历史资料平面布置图	有	现场踏勘、Google earth 历史卫星图
1.4	项目地块变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染的变化情况	有	人员访谈、现场踏勘、Google earth 历史卫星图
1.5	土地管理机构的土地登记资料	无	/
2	项目地块环境资料		
2.1	项目地块内土壤及地下水污染记录	无	/
2.2	项目地块内危险废物堆放记录	无	/
2.3	项目地块与周边敏感目标的位置关系	有	现场踏勘、Google earth
2.4	项目地块与周边地块历史变迁资料	有	Google earth、人员访谈
3	项目地块相关记录		
3.1	产品、原辅料和中间体清单、平面布置图、工艺流程介绍	有	人员访谈、现场踏勘

3.2	记录在案的环境污染事故记录	无	/
3.3	环境监测数据	无	/
3.4	地质勘察报告	有	《高新区吉欣锂电产业园基础设施建设项目建设工程勘察报告》
4	由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料		
4.1	周边主要污染源环评文件	有	/
4.2	环境质量公告	有	枣庄市生态环境局网站
4.3	企业在政府部门相关环境备案或批复	无	/
5	项目地块所在区域的自然和社会经济信息		
5.1	地理位置图、气象水文资料，当地基本统计信息	有	相关政府部门官网
5.2	土地利用的历史和现状，相关国家和地方政策、法律法规	有	相关政府部门官网

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

本次调查收集的政府和权威机构资料主要是地块所在区域的利用规划、地块过去的环境信息公告等有关文件和相关图片，以及地块所在区域的水文、地质、气候、地表水、地下水、地形地貌等信息。

通过政府和权威机构资料收集了解到：①在航拍图片、历史卫星影像资料及当地其他资料中可以看出，地块内历史上为农田；②该地块所在区域的水文、地质等资料信息见前文。

4.2 地块资料收集和分析

在开展本地块污染状况调查工作中，我单位项目组按以下方法和路径进行了资料收集整理工作。

收集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、有关政府文件以及地块所在区域自然社会信息等内容。当地块与邻近地区存在相互污染的可能时，须调查邻近地区的相关记录和资料。调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，资料收集应注意资料的有效性，避免取得错误或过时的资料。

第一阶段调查，项目组广泛联系相关部门和人员，组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作，更好地了解了该地块平面分布、土地利用变迁、地块周边环境敏感点及相邻地块土地利用等相关资料。2025年11月，我单位组

组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作。根据这三种方法可以了解到该地块平面分布、土地利用变迁、地块周边环境敏感点及相邻地块土地利用等相关资料。

由于卫星影像缺失，本次调查地块 2009 年之前地块内变化情况未获得实质性资料。地块内现状北侧已建设办公楼（原开发用于欣旺达办公楼），还未建成，现已停工，地块南侧为空地。现场无异味，未发现其他环境污染迹象。

调查地块历史沿革：

枣庄市高新区 2025-2 号补空地块位于枣庄市高新区宁波路南侧、靖江路北侧。地块历史沿革如下：

2022 年前，该地块为农用地。

2022 年以后，地块开始拆迁，建设办公楼（已停工），其他区域无变化。

地块历史上不涉及工矿及有毒有害物质的储存输送等用途，无环境污染事件发生记录，因此地块内历史上对土壤产生影响的可能性较小。

4.3 其他资料收集与分析

4.3.1 地块内资料收集与分析

目前已了解到的地块基本情况包括地块的平面分布、土地利用变迁等相关资料。根据人员访谈和现场踏勘得知，本地块涉及原农用地和现工业用地两种用途。

一、地块内农地资料收集及污染源分析

本地块农地，主要功能为种植。涉及的潜在污染源主要为种植过程中农药、化肥残留污染。常见农药在土壤中的持效期统计见表 4.3-1、常见化肥在土壤中的持效期见表 4.3-2。

表 4.3-1 常见农药在土壤中的持效期

序号	农药类型	在土壤中的持效期
1	杀虫剂	敌敌畏在土壤中的持久性低，容易水解和生物降解，在沙壤土中的半衰期为 7 天；吡虫啉在壤土、沙土、黏土中的半衰期分别为 23.9 天、9.8 天、12.6 天，28 天消解近 90%；毒死蜱在土地中挥发性较高，半衰期为 2.8 天，21 天基本完全降解；辛硫磷半衰期为 20 天，70~80 天基本完全降解。
2	除草剂	灭草松在土壤中的消解半衰期为 1.8~8.6 天；甲基二磺隆适用于在软质型和半硬质型冬小麦品种中使用，在土壤中半衰期为 7 天，35 天消解量大于 91.1%。

表 4.3-2 常见化肥在土壤中的持效期

序号	化肥名称	在土壤中的持效期
1	尿素	持效期 45 天
2	碳铵	当天见效，持效期 15 天
3	复合肥	十天见效，持效期 90 天
4	磷酸二铵	一般持效期为 120 天左右
5	生物有机肥	一般一个月左右见效，效果在生长周期长的作物上不是很明显，但肥效可持续 6~8 个月

1.农药使用情况及污染分析

通过调查可知，调查地块主要种植玉米、小麦两种农作物，种植期间需要进行喷洒农药，该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂等，平均一亩地喷洒灭虫剂约 800g（稀释前），灭草剂约 500g（稀释前）通过人员访谈了解到该地块未使用过国家限制类及禁止类农药，均为易降解类型的农药，地块常用农药中持效期最长的辛硫磷，约 70~80 天基本降解完全，因此农药对地块不会产生不利影响。

2.化肥污染及污染分析

经现场勘查和人员访谈得知，调查地块主要种植玉米、小麦两种农作物，经访谈周边村民、查阅相关资料，该地块历史施用化肥种类主要为复合肥、尿素、碳铵、磷酸二铵和生物有机肥等，平均一亩地可使用化肥约 50~60kg。

将地块内农作物种植期间使用的化肥对照上表常见化肥在土壤中的持效期，判断地块内是否存在化肥残留污染物。

该地块使用的肥料中持效期最长的为生物有机肥，其持效期为 6~8 个月。因此对地块内土壤环境不会产生不利影响。

4.3.2 相邻地块资料收集与分析

根据资料收集及现场踏勘，地块东侧 2019 年前为农田。2019 年后为停工的办公楼；西侧 2022 年前为农用地，2022 年后拆迁建设办公楼，现已停工；地块南侧一直为道路；地块北侧一直为居民住宅楼。其余区域无变化。因此相邻地块对本次调查地块产生影响的可能性较小。

4.3.3 周边企业资料收集与分析

通过现场调查和资料分析，地块周围 1000 米范围内存在企业。周边地块潜

在污染源见图 4.3-1，地块周边污染环境信息汇总见表 4.3-1。



图 4.3-1 周边污染源分布图

1. 张范卫生院

(1) 企业简介

前身为薛城区人民医院张范分院。落成于 2005 年，后又于 2015 年底建成公共卫生服务楼一处，总建筑面积 2983 平方米，集基本医疗、公共卫生、康复医疗一体化管理等于一体，承担着辖区 16 个行政村综合医疗卫生服务及 14 所村卫生室一体化、公共卫生管理工作，是一所国有非盈利性一级综合医疗卫生机构。

(2) 产排污分析

主要污染物为医疗废水、污水处理站污泥和医疗废弃物等。医疗废水主要是从医院的诊疗室、化验室、病房、洗衣房、X 片照相室和手术室等排放的污水。医疗废水特征污染物主要为病菌、病毒等；各种有机化学物质，如药物及代谢产物、临床及药剂医技科室的所用试剂残液等，消毒液、洗涤液残液等；放射性污染物及重金属离子如放射性同位汞、铅、银、铬等离子；医院污水中含有大量的病原细菌、病毒和化学药剂，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染的特征，该医疗废水经院内污水处理站处理后（医疗废水和生活污水已分类收集），经管网（已做防渗防漏设备）排入新城污水处理厂，不会流出，废水已妥善治理。污水处理站污泥委托有处理资质的单位进行无害化处置，故对本地块产生的影响较小。

医疗废弃物主要包括病人血液、体液、排泄物污染的物品，传染病病人产生的垃圾等医疗废物塑料制品、医用锐器，包括医用针、解剖刀、手术刀、玻璃试管等、化学性废物如废弃的化学试剂、化学消毒剂、汞血压计、汞温度计等。医疗废弃物均委托有处理资质的单位进行无害化处置，故对本地块产生的影响较小。

（3）影响途径

本次调查地块区域主导风向为东风，张范中心卫生院位于本次调查地块东侧，位于上风向，但是该医院不产生废气，因此不会通过大气干湿沉降对本次调查地块产生影响。本区域地下水流向由东北流向西南，该企业位于地块东侧，不位于上游，因此通过地下水迁徙影响的可能性较小。综上可知，张范中心卫生院固废、污水和废气等均妥善处置，不存在对本次调查地块造成污染的风险。

2.张范汽车销售产业园 1

（1）酒店简介

地处调查地块南侧 20 米左右。2009 年陆续开始进驻各个汽车品牌，销售汽车（包含吉利、大众、现代、丰田、别克、奥迪、领克等 4S 店）。

（2）主要产品

销售成品汽车及车辆维修。

（3）产排污分析及防护措施

废气：车辆进出产生的汽车尾气废气非甲烷总烃、车辆维修喷漆（水性漆）。

废水：项目产生的废水主要为员工生活污水，车辆清洗废水排入新城区污水管网。

固废：废汽车零件厂家定期回收利用，废机油交于有资质单位定期处理，员工生活垃圾由环卫部门定期收集处理。

（3）影响途径

本次调查地块区域主导风向为东风，张范汽车园 1 位于本次调查地块南侧，距离 20 米，位于下风向，因此通过大气干湿沉降对本次调查地块产生影响较小。本区域地下水流向由东北流向西南，该企业位于地块南侧，位于地下水下游，因此通过地下水迁移影响的可能性较小。

综上所述，该企业对本地块产生的影响小。

3.张范汽车销售产业园 2

（1）酒店简介

地处调查地块西侧 720 米左右。2021 年陆续开始进驻各个汽车品牌，销售汽车（包含美景房车、方程豹等 4S 店）。

（2）主要产品

销售成品汽车及车辆维修。

（3）产排污分析及防护措施

废气：车辆进出产生的汽车尾气废气非甲烷总烃、车辆维修喷漆（水性漆）。

废水：项目产生的废水主要为员工生活污水，车辆清洗废水排入新城区污水管网。

固废：废汽车零件厂家定期回收利用，废机油交于有资质单位定期处理，员工生活垃圾由环卫部门定期收集处理。

（3）影响途径

本次调查地块区域主导风向为东风，张范汽车园 2 位于本次调查地块西侧，距离 780 米，位于下风向，因此通过大气干湿沉降对本次调查地块产生影响较小。本区域地下水流向由东北流向西南，该企业位于地块西侧，位于地下水侧方向，因此通过地下水迁移影响的可能性较小。

综上所述，该企业对本地块产生的影响小。

4. 鲁南双创中心

（1）企业简介

办公产业园，主要用于办公场所，高新区政府办公中心。

（2）产排污分析及防护措施

废气：车辆进出产生的汽车尾气废气

废水：主要为职工生活污水市政管网统一排放至污水处理厂。

固废：生活垃圾由环卫部门定期运送。

（3）影响途径

本次调查地块区域主导风向为东风，鲁南双创中心位于本次调查地块西南侧 620 米，该公司不产生工业废气，因此通过大气干湿沉降对本次调查地块产生影响较小。本区域地下水流向由东北流向西南，该企业位于地块西南侧，位于地下水下游，因此不会通过地下水迁移产生影响。

综上所述，该企业对本地块产生的影响小。

表 4.3-3 影响识别结果一览表

序号	污染源名称	方位	距离(米)	备注	分析结果
1	张范中心卫生院	E	80	公共场所。	影响小。
2	张范汽车销售产业园 1	S	20	在营。	位于地块侧风向及地下水侧方向，影响较小。
3	张范汽车销售产业园 2	E	720	在营。	位于地块下风向及地下水侧方向，影响较小。
4	鲁南双创中心	SW	620	政府办公场所。	无影响。

5 现场踏勘和人员访谈

根据前期收集资料情况，与地块周边群众、现地块工作人员等以当面交流、电话交流等方式进行了访谈，对前期收集资料进行补充核实。同时对地块内部及周围区域进行了现场踏勘。

5.1 人员访谈

人员访谈主要是通过对比较了解地块情况的人员进行访问，以便于得到在收集资料过程中未曾收集到且容易遗漏的可能对本次调查比较重要的资料。

我单位根据需要了解地块情况，制定人员访谈表，现场或电话对当地自然资源局、生态环境局、政府部门、地块周边区域工作人员、土地使用人、原地块使用者及周边居民等进行访谈并记录访谈内容。

通过人员访谈了解到的信息为：

①该地块现用地性质（经现场走访调查该地块历史用地性质为工业用地）。

②地块历史变革。（根据走访附近村民、村干部、环保部门、建设方了解到调查地块 2022 年前，该地块为农用地。2022 年以后，地块开始拆迁，建设办公楼（已停工），其他区域无变化。地块历史上不涉及工矿及有毒有害物质的储存输送等用途，无环境污染事件发生记录。）

③地块内作为耕地种植期间种植农作物类型、灌溉水源、农作物种植期间使用的肥料（主要农作物为玉米、小麦、蔬菜，种植农作物期间需要喷洒农药及化肥。根据调查，该地块未使用过国家限制类及禁止类农药及化肥，农药及肥料残渣能够消解完全，对地块内土壤环境不会产生不利影响）；地块内村居产生的生活废水进入化粪池由环卫部门定期清运。

④该地块周边情况。（地块东侧 2019 年前为农用地，2019 年后为已停工的办公楼；西侧 2022 年前为农用地，2022 年后拆迁建设办公楼，现已停工；地块南侧一直为道路；地块北侧一直为农用地。地块周边 1 千米存在过张范汽车销售产业园和鲁南双创中心。），无生产型企业存在。

⑤该地块内有无建筑垃圾堆放、有无私自倾倒各种垃圾废物现象。（地块内不存在建筑垃圾，无其他垃圾废物，现状是已停工的状态）

⑥地块内是否进行过填方垫土（经与土地使用者了解，地块内未曾进行过其他区域填方垫土，建设过程中开挖的地基土用于后期回填）。

⑦地块内是否存在埋有污染的管线、沟渠（经现场调查及对地块原所属人了解，该地块内历史上没有产生污染的管线、沟渠）。

⑧历史上有无重大污染事故发生（经现场调查及对相关人员了解，该地块历史上无重大污染事故发生）。

⑨周边河流、湖泊或机井水质及污染情况（地块周边水体无气味异常现象，未发生过污染事件）。

人员访谈名单见表 5.1-1，照片见图 5.1-1，访谈记录表详见附件 5。

表 5.1-1 访谈人员名单

序号	姓名	单位	类别	电话	访谈形式
1	郭娜	高新技术产业开发区 国土住建局	土地管理部 门	15588212688	面对面访谈
2	张延峰	张范镇国土所	土地管理部 门	13455063999	面对面访谈
3	于辉	枣庄市生态环境局 高新区分局	生态环境 主管部门	13561189898	面对面访谈
4	褚衍达	地块施工负责人	地块使用人	13869410722	面对面访谈
5	王东亮	张范西村村书记	地块原使用 人	13563298376	面对面访谈
6	姚云	张范西村		13793702001	面对面访谈
7	刘堪芹	张范西村	附近村民	13793702001	面对面访谈
8	张建	张范西村		15906328519	面对面访谈
9	徐继峰	张范西村		18266019065	面对面访谈
10	冯主芹	张范西村		13806374541	面对面访谈

表 5.1-2 人员访谈主要问题分析情况一览表

序号	访谈对象	访谈问题	访谈结果	备注
1	土地管理 部门	地块原使用者是什 么单位？	2022 年前市农用地，2022 年后高新区 国土住建局用于建设欣旺达办公大楼 转为工业用地，未建成现已停工。	访谈人 数：2 人
2		地块历史沿革是什 么？	2022 年前，该地块为农用地。 2022 年以后，地块开始拆迁，建设办公 楼（已停工），其他区域无变化。	
3		地块内是否有过村 办企业或其他生产 企业？	未有过。	
4		相邻地块使用历史 是什么？	地块东侧一直为张范卫生院，西侧 2022 年前为农用地，2022 年后拆迁建设办公 楼，现已停工；地块南侧一直为道路。	
5		地块是否有规划， 规划条件是什么？	拟规划为教育用地，尚未出具规划条 件。	

1	生态环境 主管部门	地块内及周边一公里范围存在过哪些企业?	地块周边1千米存在过张范汽车销售产业园和鲁南双创中心。	访谈人 数: 1人
2		地块内及周边是否发生过污染事故?	未发生过。	
1	周边居民 及地块原 使用人	地块历史沿革及历史使用情况是什么?	2022年前市农用地, 2022年后高新区国土住建局用于建设欣旺达办公大楼转为工业用地。	访谈人 数: 6人
2		地块内是否有过村办企业或其他生产企业?	未有过。	
3		生活垃圾、生活污水是怎么处理的?	生活污水排入化粪池、生活垃圾存放于村内公共垃圾桶, 由环卫部门定期清运, 不外排。	
4		地块使用期间是否有不明堆土、固体废物、渗坑及污水等?	不涉及。	
5		开发建设期间是否有土方倒运?	现状是已停工的状态, 地块内未曾进行过其他区域填方垫土, 建设过程中开挖的地基土用于后期回填。	
6		地块及周边是否发生泄漏或其他污染事件?	未发生过。	
1	地块施工 人员	地块内现状情况?	地块内不存在建筑垃圾, 无其他垃圾废物, 现状是已停工的状态, 地块内未曾进行过其他区域填方垫土, 建设过程中开挖的地基土用于后期回填。	访谈人 数: 1人

	
土地管理部门访谈	生态环境局访谈



周边居民访谈

图 5.1-1 访谈现场记录图

项目组共访谈人员 10 人, 经过人员访谈可知: 调查地块内历史上为农用地, 现状为工业用地, 未建成已停工, 不涉及可能造成土壤和地下水污染的物质的生产、贮存, 不涉及三废处理与排放以及泄漏状况; 地块内也不存在造成土壤和地下水污染的异常迹象以及罐、管道、槽泄漏、废物临时堆放等污染痕迹; 相邻地块也不存在可能造成本地块土壤和地下水污染的罐、管道、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹, 不存在具有污染的污水处理和排放系统, 不存在化学品和废弃物的储存和处置设施; 截至土壤污染状况调查前, 周边企业未发生过土壤和地下水污染事件。

5.2 现场踏勘

现场踏勘的主要内容包括：地块的现状情况，相邻地块的现状情况，周围区域的现状情况，区域的地形的描述等。

本次现场踏勘范围为整个建设地块，以及地块周围邻近的生活、生产区域。重点踏勘对象为有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹等。同时，观察和记录了地块及周围有可能受污染影响的居住区等，并明确了其与地块的位置关系。

污染源调查现场踏勘期间,为进一步证实地块在历史上可能受到的潜在污染,工作组于2025年11月25日对地块内部分区域土壤使用PID和XRF进行快速监测,目的在于进一步佐证地块各历史时期所受到的污染与调查信息是否一致。

踏勘表明，地块内原为农用地，北侧现已建设办公楼（原开发用于欣旺达办公楼），还未建成，现已停工，地块南侧为空地。地势平坦。地块内及相邻地块现场无明显污染痕迹及明显异味，土质正常。现场踏勘情况见图 5.2-1。





图 5.2-1 现场踏勘情况

5.2.1 项目快筛点位布设方案

本次调查地块的总面积为 238m²，结合现场踏勘、人员访谈及历史影像资料等分析，结果表明该地块无潜在污染源，因地块已建设办公楼，有部分区域已进行地面硬化，无法采集土壤进行检测，故本次采用随机布点法进行布点监测。调查地块内共布设 7 个土壤快筛监测点；参照地块上风向一定时间内未经外界扰动的裸露土壤的原则，经资料收集调查地块主导风向为东风，最终在地块东侧布设 1 个土壤快筛对照点。土壤快筛点位布设位置及功能表见表 5.2-1，项目地块土壤快筛采样点位布设图见图 5.2-2。

表 5.2-1 土壤快筛及地下水点位布设位置及功能表

分区	布点功能	点位	经度	纬度	采样深度	样品数量
地块内	了解地块表土环境现状	S1	117.425210	34.825903	0-0.5m	1
		S2	117.425218	34.825772	0-0.5m	1
		S3	117.425229	34.825568	0-0.5m	1
		S4	117.425245	34.825383	0-0.5m	1
		S5	117.425258	34.825195	0-0.5m	1
		S6	117.425272	34.825052	0-0.5m	1
地块外对照点	表层土壤 场外对照点	S7	117.430794	34.825663	0-0.5m	1

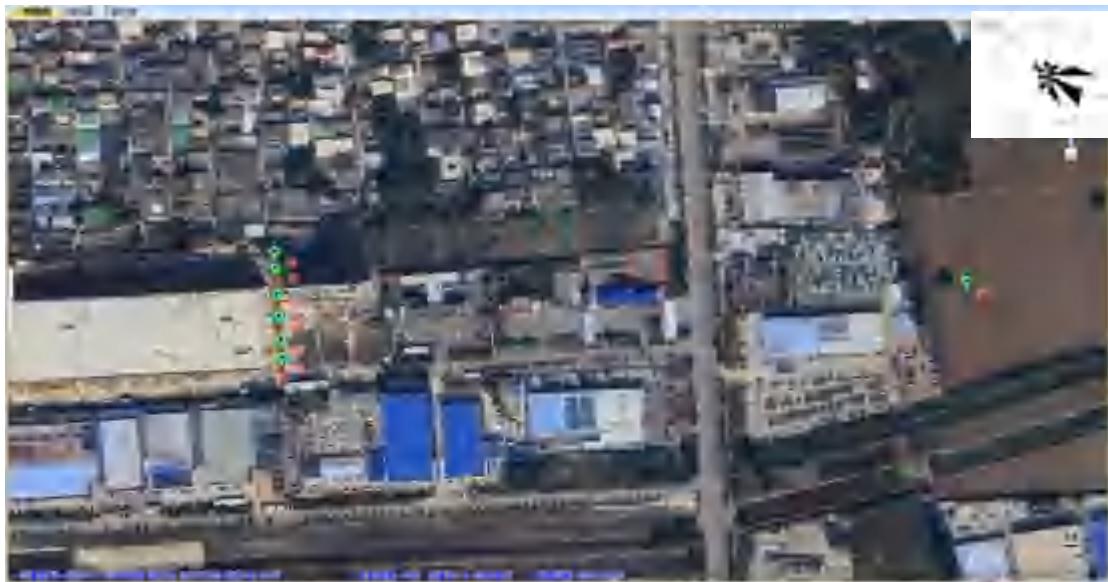


图 5.2-2 地块内及对照点土壤快筛点位布设图

5.2.2 土壤快筛检测流程

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

现场快速检测土壤样品中砷（As）、镉（Cd）、铬（Cr）、铜（Cu）、铅（Pb）、汞（Hg）、镍（Ni），根据仪器的操作流程，在完成开机预热之后对仪器进行自检和校准。自检和校准完成后，对土壤样品进行快速检测。首先对土壤样品进行简易处理，即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。然后将仪器的测试窗口紧贴样品自封袋表面，使得窗口与物体充分接触，开始检测。检测完成后，读取并记录屏幕上数值。

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，自封袋中土壤样品种体积占 1/2-2/3 自封袋体积，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。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

检测完成后，将土壤样品现场快速检测结果记录于“土壤现场结果原始记录单”。

本次快速检测使用的 PID 型号即为 VOC 检测仪崂应-2026 型，用于快速检测土壤中总挥发性有机物，最低检测限为 1ppb；XRF 型号即为手持式土壤检测

仪 TrueX700，用于快速检测土壤中重金属因子，各个重金属元素的最低检测限见原始记录单。

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）相关要求，采用系统布点法进行布点监测。

5.2.3 土壤快筛检测结果统计

本项目共布设 7 个土壤快筛点位（含 1 个快筛对照点土样）。土壤快筛检测结果分析汇总见表 5.2-2。

表 5.2-2 现场快筛结果记录表

点位编号	XRF 快速检测结果 (mg/kg)							PID (ppb)
	Cr	Ni	Cu	Hg	As	Pb	Cd	
标准	/	900	18000	38	60	800	65	/
检出限	3	5	6	0.15	4	10	0.20	/
S1	59	36	28	ND	10	36	ND	18
S2	55	24	17	ND	6	22	ND	9
S3	62	30	25	ND	5	18	ND	8
S4	60	22	9	ND	4	22	ND	5
S5	98	33	35	ND	13	21	ND	5
S6	58	29	23	ND	6	12	ND	7
对照点 S7	27	26	19	ND	4	15	ND	5
最大值	98	36	35	ND	13	36	ND	18
最小值	55	22	9	ND	4	12	ND	5

快速检测结果表明，Cr 最大值 98、最小值 55，Ni 最大值 36、最小值 22，Cu 最大值 35、最小值 9，Hg 最大值/最小值均低于检出限，As 最大值 13、最小值 4，Pb 最大值 36、最小值 12，Cd 最大值、最小值均低于检出限，各点位数据基本在同一水平，无明显含量较大区域。

通过现场勘查（含快速检测）及人员访谈可知：调查地块内快速检测各项目结果显示地块内 PID 读数和地块外对照点数据在同一水平，地块内重金属含量与地块外对照点数据在同一水平；不涉及可能造成土壤和地下水污染的物质的生产、贮存，不涉及三废处理与排放以及泄漏状况；地块内也不存在造成土壤和地下水污染的异常迹象以及罐、管道、槽泄漏、废物临时堆放等污染痕迹；相邻地块也不存在可能造成本地块土壤和地下水污染的罐、管道、槽泄漏以及废物临时

堆放等污染痕迹，不存在污水处理和排放系统，不存在化学品和废弃物的储存和处置设施；截至土壤污染状况调查前，周边未发生过土壤和地下水污染事件。

5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

通过现场踏勘、调查访问，收集地块现状和历史资料及相关文献，分析地块内的建筑活动及周边土地利用等情况，地块内无有毒有害物质的储存、使用和处置情况。

5.4 各类槽罐内的物质和泄漏评价

通过现场踏勘、调查访问相关人员，收集地块现状和历史资料及相关文献，分析地块内的建筑活动及周边土地利用等情况，地块内无地上、地下槽罐设施，未发生过任何泄漏事故。

5.5 固体废物和危险废物的处理评价

通过现场踏勘、调查访问相关人员，收集地块现状和历史资料，分析地块内的建筑活动及周边土地利用等情况，地块内未进行过固体废物及危险废物的堆存。

5.6 管线、沟渠泄漏评价

通过现场踏勘、调查访问企业管理人员，收集地块现状和历史资料及相关文献，分析地块内的建筑活动及周边土地利用等情况。地块内历史上不存在地下管线、沟渠等设施泄漏污染情况。

5.7 与污染物迁移相关的环境因素分析

土壤和地下水污染与地块历史堆存、使用材料密切相关。由于使用过程中物料的运输、贮存，以及发生的事故状态时所产生的跑、冒、滴、漏；废水、固废中夹带的材料在污染物处理与排放时引起的物料与地面的接触都有可能造成对地块土壤、地下水污染。而以上这些形成土壤污染的过程，又总是与地块历史材料堆存、使用存在着密切联系，材料的流失，是造成地块内土壤、地下水污染的主要原因。

根据调查，地块内历史上为农用地，地块内没有企业存在，还未建成已停工。地块周围企业生产过程中产生的大气污染物经过废气处理措施处理后达标排放，通过大气沉降对该地块用地产生污染影响的可能性较小；废水能够得到合理处置，因此周边企业通过地下水迁移途径污染该地块的可能性较小；固体废物均合理处

置，且和该地块有一定的距离间隔，不会对该地块产生污染。根据人员访谈，截至本次调查之前，周边企业未发生过土壤和地下水污染事故。根据以上分析，周边企业历史运营期间通过地面漫流、垂直入渗等污染途径造成调查地块污染的可能性较小，对调查地块无污染物迁移。

5.8 调查情况分析

本次调查主要通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等调查资料对比分析，甄别资料的有效性，分析是否需要进一步开展调查工作。

5.8.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

资料收集、现场踏勘和人员访谈收集的资料相互印证，相互补充，能为了解本地块提供有效信息。

表 5.8-1 一致性分析情况表

地块信息	历史资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性结论
地块使用情况	地块内原为农用地，北侧现已建设办公楼（原开发用于欣旺达办公楼），还未建成，现已停工，地块南侧为空地。 地块历史上不涉及工矿及有毒有害物质的储存输送等用途，无环境污染事件发生记录。	北侧现已建设办公楼（原开发用于欣旺达办公楼），还未建成，现已停工，地块南侧为空地。	2022年前，该地块为农用地。 2022年以后，建设办公楼，还未建成已停工。没有产生污染的管线、沟渠，未曾发生过环境污染事件。	一致
地块内有无污染	无	无	无	一致
地块内有无危险废物堆放？固废堆放倾倒？固废填埋？外来堆土情况？地块内有无放辐射源情况？	无	无	无	一致
地块内有无地下水管线、储罐等？地块内有无暗沟、渗坑等？	无	无	无	一致
地块周边是否曾有重污染企业和其他可能	无	无	无	一致

的污染源				
------	--	--	--	--

5.8.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析

资料收集、现场踏勘及人员访谈所得有关项目地块历史用途及现状用途信息基本一致，无明显差异。

5.9 其他

高新技术产业开发区国土住建局于2025年11月委托山东益源环保科技有限公司开展枣庄市高新区2025-2号补空地块土壤污染状况调查工作。接到委托后，我公司组织工作组，工作组依据委托方提供的勘测定界图确定地块边界范围，并查阅了地块历史影像资料，再通过询问土地使用人，对现有资料进行了资料的收集和分析。之后，工作组于2025年11月15日来到地块现场，对现场进行了踏勘，并对周边居民以及相关部门进行了人员访谈。并于2025年11月25日来到现场进行了快速检测。

经过现场勘查及人员访谈可知：调查地块内不涉及可能造成土壤和地下水污染的物质的生产、贮存，不涉及三废处理与排放以及泄漏状况，不存在造成土壤和地下水污染的异常迹象，不存在罐、管道、槽泄漏、废物临时堆放等污染痕迹；相邻地块也不存在可能造成本次调查地块土壤和地下水污染的罐、管道、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。收集的生活污水经环卫部门定期清运。不存在化学品和废弃物的储存和处置设施；截至土壤污染状况调查前，周边1km范围内历史上及现状存在的企业是一般工贸企业，无大型化工企业，周边的企业未发生过土壤和地下水污染事件，未受到过相关部门的处罚。

通过对现场踏勘和人员访谈等收集的资料进行分析，所有针对地块的内容及结果基本一致，能够确定访谈和踏勘的真实性，调查结论能够保证可信度。

6.结果和分析

6.1 结果

通过资料收集、人员访谈、现场勘查得知，地块位于枣庄市高新区宁波路南侧、靖江路北侧，地块内历史上为张范西村农用地，现状为工业用地（欣旺达办公楼，还未建成，现已停工），该地块占地面积为 238 平方米，地块中心坐标为经度 117.425247°，纬度 34.825394°。

地块内东侧 2022 年前为农用地，2022 年后拆迁，北侧现已建设办公楼（原开发用于欣旺达办公楼），还未建成，现已停工，地块南侧为空地。历史上不涉及工矿及有毒有害物质的储存输送等用途，无环境污染事件发生记录。对地块产生污染的可能性较小。

本地块周边不涉及有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采加工、化工、医药、焦化、制革、电镀、危险废物经营、固体废物填埋等重点行业的生产经营用地，所有企业生产工艺均不涉及重大污染。

根据地块污染因素分析及检测结果表明，地块内土壤中各项指标分布均匀，无明显含量较大区域，各土层检出值与背景点检出背景值相差不大。调查地块内土壤并未受到明显的污染，土壤环境状况良好。

根据以上分析，本地块内所有农耕活动、居民生活活动不对地块内土壤环境构成污染；周边企业历史运营期间通过地表漫流、垂直入渗等污染途径造成调查地块污染的可能性较小，对调查地块无污染物迁移。

综上所述，通过第一阶段调查分析，本地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源。

6.2 不确定性分析

本报告是基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论。因此，报告中所做的分析以及调查结论会受到调查资料完整性、技术手段、工作时间和项目成本等多因素影响。

本次调查中所用到的征地拆迁资料为包含项目地块在内的区域性资料，资料的详实度受到一定制约，但通过卫星历史影像和航拍照片辨析、现场踏勘和人员访谈等多方面调查佐证，所得出的调查结果和实际情况可能会有轻微偏差，不影

响报告结论。

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的实际情况进行分析。如果之后地块状况有改变，可能会对本报告的有效性造成影响。

7. 结论和建议

7.1 结论

调查地块位于枣庄市高新区宁波路南侧、靖江路北侧，地块内历史上为张范西村农用地，现状为工业用地（欣旺达办公楼，还未建成，现已停工），该地块占地面积为 238 平方米，地块中心坐标为经度 117.425247° ，纬度 34.825394° 。原土地性质为工业用地，拟变更为教育用地。

相邻地块周边以农田、居住用地为主，未曾发生污染、泄漏事故。在周边踏勘的过程中，未闻到恶臭等气体，道路相对干净，对周围环境影响不大。周边企业 1km 范围内不存在生产性企业。

根据土壤快速筛查结果，地块内及对照点土壤中各项指标分布均匀，各土层检出值与背景点检出背景值相差不大。

综上可知，本次调查地块及其周边 1km 区域当前和历史上均无确定的影响地块的污染源，地块不属于污染地块，本地块土壤环境现状可接受，本次土壤污染状况调查可以结束，不需开展第二阶段土壤污染状况调查，可以作为教育用地使用。

7.2 建议

1. 建议建设单位加强地块的环境管理工作，后续开发利用过程中，需要落实各项土壤和地下水污染防治措施，防止土壤地下水污染的发生。比如防止建筑垃圾、生活垃圾、外来土壤在地块内的非法倾倒与就地掩埋等。

2. 建议地块在今后的开发过程中密切关注施工过程，一旦发现土壤或地下水异常，立即停止作业采取有效措施确保环境安全。

3. 在后续开发和使用中严格按照规划用地类型的标准要求实施管控。

附件 1 评审申请表

附件 1

建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表

项目名称	枣庄市高新区 2025-2 号补空地块土壤污染状况调查报告																					
联系人	郭娜	联系电话	15588212688	电子邮箱																		
地块类型	<input type="checkbox"/> 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式表明有土壤污染风险的建设用地地块 <input type="checkbox"/> 区域用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块 <input type="checkbox"/> 土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或者其土地使用权收回、转让的地块 <input type="checkbox"/> 法律法规规章规定应当开展土壤污染状况调查及评审的其他情形地块																					
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及有关部门申请的,填写土地使用权收回时间)	年 月 日	前土地使用权人																				
建设用地地点	_枣庄_市_高新区_县(市、区)_张范_乡镇(街道)_张范西_街(村) 经度: _117.425244_ 纬度: _34.825435_ <input type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)																					
四至范围	<table border="1"> <thead> <tr> <th>点号</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>J1</td> <td>3855371.368</td> <td>39538896.971</td> </tr> <tr> <td>J2</td> <td>3855371.316</td> <td>39538898.978</td> </tr> <tr> <td>J3</td> <td>3855252.458</td> <td>39538906.779</td> </tr> <tr> <td>J4</td> <td>3855252.277</td> <td>39538904.786</td> </tr> <tr> <td>J1</td> <td>3855371.368</td> <td>39538896.971</td> </tr> </tbody> </table> 揭点坐标(2000 国家大地坐标系)		点号	X	Y	J1	3855371.368	39538896.971	J2	3855371.316	39538898.978	J3	3855252.458	39538906.779	J4	3855252.277	39538904.786	J1	3855371.368	39538896.971	占地面积 (m ²)	338
点号	X	Y																				
J1	3855371.368	39538896.971																				
J2	3855371.316	39538898.978																				
J3	3855252.458	39538906.779																				
J4	3855252.277	39538904.786																				
J1	3855371.368	39538896.971																				
行业类别(现状为工矿用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 医药 <input type="checkbox"/> 固体废物填埋 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input type="checkbox"/> 其他 _____																					
有关用地审批和规划许可情况	<input type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证																					

规划用途	<p><input type="checkbox"/>第一类用地： 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 居住用地 R <input type="checkbox"/> 中小学用地 A33 <input type="checkbox"/> 医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/> 社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/> 公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地</p> <p><input type="checkbox"/> 第二类用地： 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 工业用地 M <input type="checkbox"/> 物流仓储用地 W <input type="checkbox"/> 商业服务业设施用 B <input type="checkbox"/> 道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/> 公共设施用地 U <input type="checkbox"/> 公共管理与公共服务用地 A (A33, A5, A6 除外) <input type="checkbox"/> 绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外)</p> <p><input type="checkbox"/> 不确定</p>
报告主要结论	该地块不属于污染地块，地块不需纳入污染地块管理，满足二类建设用地要求。

申请人： (申请人为单位的盖章，申请人为个人的签字)

申请日期：2025 年 11 月 21 日



附件 2 申请人承诺书

附件 2

申请人承诺书

本单位（或者个人）郑重承诺：

我单位（或者本人）对枣庄市高新区 2025-2 号补空土壤污染状况调查申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）

法定代表人（或者申请个人）：（签名）

2025 年 11 月 21 日

附件 3 委托书

委托书

我单位 枣庄高新区国土资源局 委托山东益源环保科技有限公司对枣庄市高新区 2025-2 号补空地块进行调查，并出具土壤污染状况调查报告。

委托单位（盖章）：

代表人：



年 月 日

附件 4 报告出具单位承诺书

附件 3

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对枣庄市高新区 2025-2 号补空地块土壤污染状况
调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：李鑫 身份证号：370403199801132229

负责篇章：1-3 章 签名：李鑫

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：孙晓 身份证号：370404199410123321

负责篇章：4-7 章 签名：孙晓

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



法定代表人：（签名）



2025 年 1 月 7 日

附件 5 人员访谈记录表

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者 信 息	姓名: 郭士海 电话: 1358821886 职务: 土地科 单位: 高新区国土资源局 日期: 2025.11 类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地管理部门
访谈 信息	1. 地块原使用者是什么单位? 原为张范丙非农用地, 建设部门达办公大楼, 后更变 工业用地, 现状态更变, 已停工, 因规划需求, 重新 商讨教育用地
	2. 地块历史沿革是什么? 农用地 → 工业用地 → 教育用地(拟变更)
	3. 地块内是否有过村办企业或其他生产企业? 不存在村办企业
	4. 相邻地块使用历史? 东侧为道路, 内为办公楼, 西侧为农用地, 现未建成 南侧道路 水侧居民住宅楼
	5. 地块是否有规划, 规划条件是什么? 教育用地 (拟变更)

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者 信 息	姓名: 丁辉 电话: 13561119999 职务: 领导 单位: 枣庄市高新区自然资源局 日期: 2025.11 类型: <input checked="" type="checkbox"/> 生态环境主管部门
访谈 内 容	1. 地块内及周边一公里范围存在过哪些企业? 高新产业园
	2. 是否可以提供环评、批复等文件? /
	3. 各企业产品和基本生产工艺是什么? /
	4. 地块内及周边是否发生过污染事故? 地块内及周边没有发生过污染事故。

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者信息	姓名:高海生 电话:13869457722 职务:经理 单位:地块现使用者 日期:2023.11 类型: <input checked="" type="checkbox"/> 地块现使用者 <input type="checkbox"/> 地块原使用者 <input type="checkbox"/> 附近村民
访谈内容	1. 地块历史沿革及历史使用情况? 建设办公大楼,原为农田,现已停工
	2. 地块内是否有过村办企业或其他企业? 无
	3. 生活垃圾和污水怎么处理? 不乱丢
	4. 地块及周边是否发生过泄露和其他污染事故? 地块及周边没有发生过泄露和其他事故。
	5. 地块使用期间是否有不明堆土? 固体废物? 渗坑及污水? 无
	6. 地块历史上耕种所用化肥、农药否有毒有害? 地块历史上农作物灌用水来源? 无

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者 信 息	姓名: 张延峰 电话: 13453063999 职务: 部长 单位: 枣庄国土局 日期: 2015.11 类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地管理部门
访谈 信息	1. 地块原使用者是什么单位? 高新区投资集团, 用于建设规划局办公楼, 未建成, 仍在。
	2. 地块历史沿革是什么? 农用地 → 工业用地
	3. 地块内是否有过村办企业或其他生产企业? 未有
	4. 相邻地块使用历史? 相邻的大楼, 道路, 居住地。
	5. 地块是否有规划, 规划条件是什么? 拟建

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者信息	姓名: <u>孙亮</u> 电话: <u>135639637</u> 职务: <u>村书记</u> 单位: <u>北庄村</u> 日期: <u>2025.11</u> 类型: <input checked="" type="checkbox"/> 地块现使用者 <input type="checkbox"/> 地块原使用者 <input type="checkbox"/> 附近村民
访谈内容	1. 地块历史沿革及历史使用情况? <u>农用地, 过段时间</u>
	2. 地块内是否有过村办企业或其他企业? <u>无</u>
	3. 生活垃圾和污水怎么处理? <u>无</u>
	4. 地块及周边是否发生过泄露和其他污染事故? <u>没有发生过泄露和其他污染事故</u>
	5. 地块使用期间是否有不明堆土? 固体废物? 漆坑及污水? <u>无</u>
	6. 地块历史上耕种所用化肥、农药否有毒有害? 地块历史上农作物灌用水来源? <u>使用化肥, 家肥, 使用雨水, 不积水</u>

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告	
受访者信息	姓名：刘化军 电话：13937020 职务：村民 单位：无 职业：无 日期：2025.11 类型：□地块现使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 地块原使用者 <input type="checkbox"/> 附近村民	
访谈内容	1. 地块历史沿革及历史使用情况？ 农用地，建设办公塔	
	2. 地块内是否有过村办企业或其他企业？ 不存在。	
	3. 生活垃圾和污水怎么处理？ 无 无（农用地）	
	4. 地块及周边是否发生过泄露和其他污染事故？ 地块内及周边无发生过泄露和其他污染事故	
	5. 地块使用期间是否有不明堆土？固体废物？渗坑及污水？ 没有 无 无	
	6. 地块历史上耕种所用化肥、农药否有毒有害？地块历史上农作物灌用水来源？ 用有机肥，农家肥，有机肥，雨水。	

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者 信 息	姓名: <u>由厚</u> 电话: <u>17657157</u> 职务: <u>村民</u> 单位: <u>北吕西村</u> 日期: <u>2025.11</u> 类型: <input type="checkbox"/> 地块现使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 地块原使用者 <input type="checkbox"/> 附近村民
访谈 内容	1. 地块历史沿革及历史使用情况? <u>农用地(小麦玉米)</u>
	2. 地块内是否有过村办企业或其他企业? <u>无</u>
	3. 生活垃圾和污水怎么处理? <u>农用地, 不有生活垃圾和污水</u>
	4. 地块及周边是否发生过泄露和其他污染事故? <u>没有发生过泄露和其他事故</u>
	5. 地块使用期间是否有不明堆土? 固体废物? 渗坑及污水? <u>无</u>
	6. 地块历史上耕种所用化肥、农药否有毒有害? 地块历史上农作物灌用水来源? <u>无化肥, 无农药, 作物从井水灌溉</u>

地块土壤污染状况调查访谈表

地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者信息	姓名: 张伟 电话: 139172644 职务: 批发 单位: 张伟商店 日期: 2025.11 类型: <input checked="" type="checkbox"/> 地块现使用者 <input type="checkbox"/> 地块原使用者 <input type="checkbox"/> 附近村民
访谈内容	1. 地块历史沿革及历史使用情况? 农民、退休
	2. 地块内是否有过村办企业或其他企业? 石台企业有限公司
	3. 生活垃圾和污水怎么处理?
	4. 地块及周边是否发生过泄露和其他污染事故? 地块内没有发生过泄露和其他污染事故
	5. 地块使用期间是否有不明堆土? 固体废物? 渗坑及污水? 没有 有 没有
	6. 地块历史上耕种所用化肥、农药否有毒有害? 地块历史上农作物灌用水来源? 否 有害

地块土壤污染状况调查访谈表

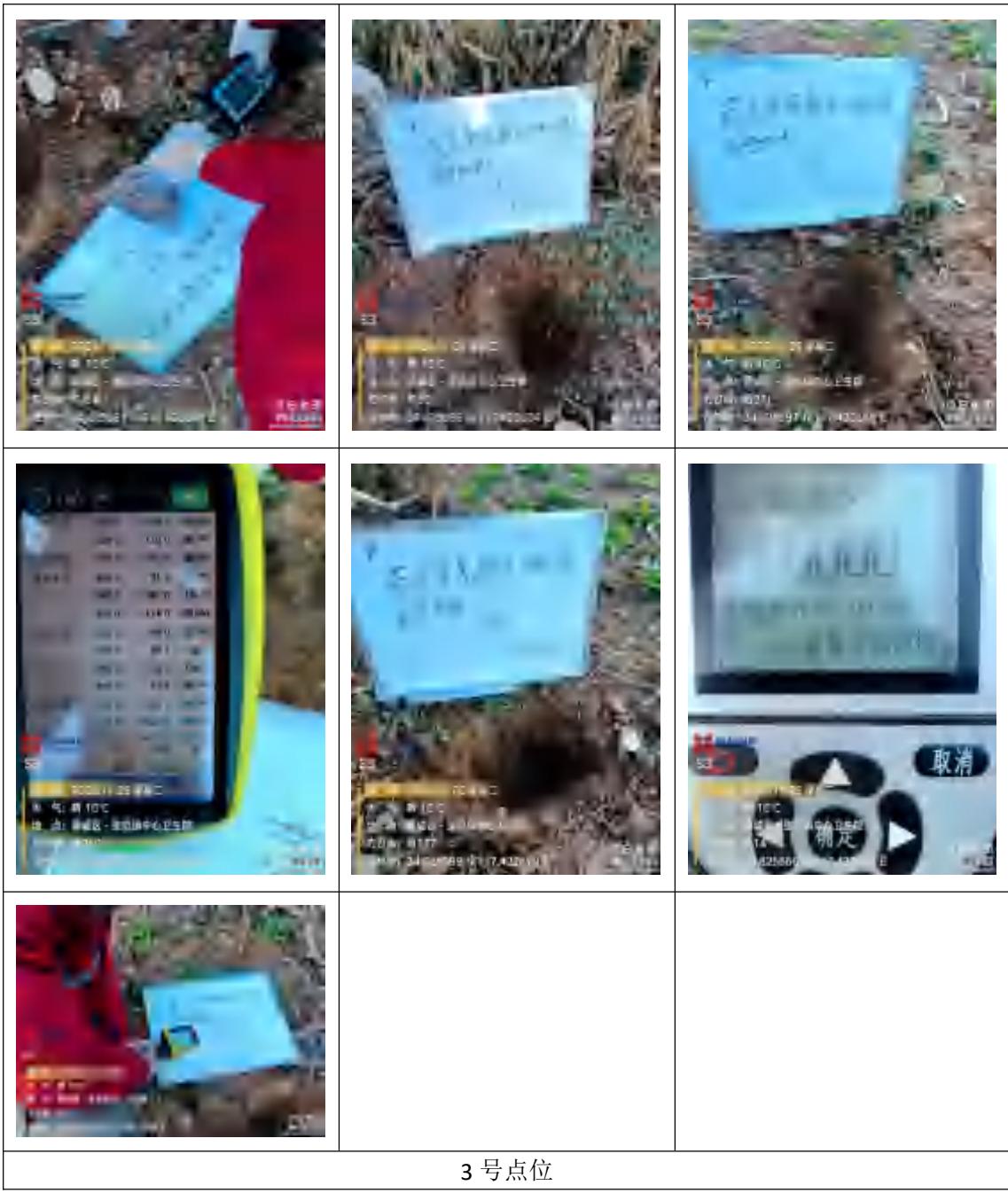
地块名称	枣庄市高新区2025-2号补空地块 土壤污染状况调查报告
受访者信息	姓名: <u>吴金良</u> 电话: <u>151121607</u> 职务: <u>村民</u> 单位: <u>无</u> 日期: <u>2025.11</u> 类型: <input checked="" type="checkbox"/> 地块现使用者 <input type="checkbox"/> 地块原使用者 <input type="checkbox"/> 附近村民
访谈内容	1. 地块历史沿革及历史使用情况? <u>农用地</u>
	2. 地块内是否有过村办企业或其他企业? <u>无</u>
	3. 生活垃圾和污水怎么处理? <u>无</u>
	4. 地块及周边是否发生过泄露和其他污染事故? <u>无</u>
	5. 地块使用期间是否有不明堆土? 固体废物? 渗坑及污水? <u>无</u>
	6. 地块历史上耕种所用化肥、农药否有毒有害? 地块历史上农作物灌用水来源? <u>无</u>

附件 6 现场土样采样照片













5号点位





附件 7 土壤仪器校正记录

SYHJ/JL-008 (62)

土壤现场快检仪器校正记录

地块名称: 唐山市高新区2025-2号补测地块					
检测日期: 2025.11.25			天气	晴	阴 多云 其它
序号	仪器名称和型号	校正物质	校正结果	校正合格范围	是否可以使用
1	PLD (土壤20‰)	钙镁 (40ppm)	9.98	±5%	是
2	XRF (Tmax700)	仪器内置	通过	/	是
3	以下空白				
4					
5					
6					
7					
校正人: 绿创			复核人: 陈伟		

附件 8 土壤原始采样记录表

SYHJ/JL-005 (02)

土壤(快筛)采样原始记录单

地块名称: 鹰潭市高新区 2015-2 号补空地块						采样点编号: 51						记录时间: 13:20						
采样日期: 2015.11.25 天气: 阴						钻孔直径 (mm): /						钻孔深度 (m): /						
钻机型号: / 钻孔方法: /						地面高程 (m): /						初见水位 (m): /						
坐标: 34.82600 117.42353						现场记录人: [签名]												
FID 型号: 山推 7026 型 DTP 型号: TVMEX700																		
钻井深 度 (m)	采样深 度 (m)	地质土 层	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)												
						As (ppm)	Cd (ppb)	Cr (ppb)	Pb (ppb)	Hg (ppb)	Ni (ppb)	Cu (ppb)	Sn (ppb)	Ag (ppb)	Al (ppb)	As (ppb)	Cd (ppb)	Cr (ppb)
/	0~0.5	沙壤土	棕色	无	18	10.571	0.153	28.36	26.975	0.068	36.822	19.291						
1. 土质: /																		
2. 备注: 肥沃: 为取小块土壤, 加水湿润, 摔成 2.5-3cm 的土环, 握土环表现性状确定质地, 砂土: 不能揉成条; 沙壤土: 只能揉成短条; 轻壤土: 能揉成直径 3mm 的条, 但易断裂; 中壤土: 能揉成完整的细条, 弯曲时容易断裂; 重壤土: 能揉成完整的细条, 弯曲后质变时容易断裂; 粘土: 能揉成完整的细条, 能弯曲成圆圈。																		

采样人员: [签名]

复核: [签名]

室主任审核: [签名]

第 1 页 共 1 页

土壤(快筛)采样原始记录单

地块名称: 长治市高新区 2015-2号补空地段				采样日期: 2015.11.25 天气: 晴		采样点编号: 52		记录时间: 13:16					
钻机型号: 23		钻孔方法: /		钻孔直径 (mm): /		钻孔深度 (m): /							
坐标: 34.825871 117.472522				地面高程 (m): /		初见水位 (m): /							
PID 型号: 山东 2026 型		XRF 型号: Thermo		现场记录人: 阮利									
钻井深度 (m)	采样深度 (m)	地质土层	颜色	气味	PID (ppb)	XRF (ppm)							
						As (砷)	Cd (镉)	Cu (铜)	Pb (铅)	Hg (汞)	Ni (镍)	Cr (铬)	
/	0~0.5	沙壤土	棕色	无	7	6.65	0.067	17.353	22.334	0.034	24.41	55.13	
从上自下													
备注: 野外估测方法为取小块土壤, 加水湿润, 捣成 2.5~3cm 的土环, 捣土环表现性状确定质地, 砂土: 不能捣成条; 沙壤土: 只能捣成短条; 轻壤土: 能捣成直径 3mm 的条, 但易断裂; 中壤土: 能捣成完整的细条, 弯曲时容易断裂; 重壤土: 能捣成完整的细条, 弯曲成圈时容易断裂; 粘土: 能捣成完整的细条, 弯曲成圆圈。													

采样人员: 阮利

复核: 阮利

室主任审核: 郭桂红

第 1 页 共 1 页

SYUJ/PL-005 (02)

土壤(快筛)采样原始记录单

采样人员: 郎伟 jean

复核: Joint

室主任审核: 李伟峰

第 1 页 共 1 页

土壤(快筛)采样原始记录单

备注：野外估测方法为取小块土壤，加水湿润，搓成2.5-3cm的土环，据土环表现性状确定质地。砂土：不能搓成条；沙壤土：只能搓成短条；轻壤土：能搓成直径3mm的条，但易断裂；中壤土：能搓成完整的细条，弯曲时容易断裂；重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圈时容易断裂；粘土：能搓成完整的细条，弯曲成圈。

采样人员: 王刚 jiang

复核: *Janet*

室主任审核: 

第 1 页 共 1 页

SYHJ/JL-005 (02)

土壤(快筛)采样原始记录单

备注：野外估测方法为取小块土壤，加水湿润，捏成2.5-3cm的土块，据土块表现性状确定质地。砂土：不能捏成条；沙壤土：只能捏成短条；轻壤土：能捏成直径3mm的条，但易断裂；中壤土：能捏成完整的细条，弯曲时容易断裂；重壤土：能捏成完整的细条，弯曲成圈时容易断裂；粘土：能捏成完整的细条，能弯曲成圆圈。

采样人员: 陈刚 zeng

复核: 张伟

室主任审核: 

第 1 页 共 1 页

土壤(快筛)采样原始记录单

地块名称: 郑州市高新区 2015-2号补空地块				采样日期: 2015.11.25 天气: 阴		采样点编号: 56		记录时间: 15:17				
钻机型号: 27				钻孔方法: /		钻孔直径 (mm): /		钻孔深度 (m): /				
坐标: 34.825020 117.422643						地面高程 (m): /		初见水位 (m): /				
PTD 型号: 山东 2026 型		KRF 型号: Tyrex700				现场记录人: 张锐						
钻井深度 (m)	采样深度 (m)	地层土层	颜色	气味	PTD (ppb)	KRF (ppm)						
						As(砷)	Cd(镉)	Cu(铜)	Pb(铅)	Hg(汞)	Ni(镍)	Cr(铬)
/	0~0.5	沙壤土	棕色	无	7	6.193	6.14	23.89	12.272	0.027	29.673	18.622
以下空白												
备注: 野外估测方法为取小块土壤, 加水湿润, 捏成 2.5~3cm 的土环, 据土环表现性状确定质地: 砂土: 不能捏成条; 沙壤土: 只能捏成短条; 轻壤土: 能捏成直径 3cm 的条, 但易断裂; 中壤土: 能捏成完整的细条, 弯曲时容易断裂; 重壤土: 能捏成完整的细条, 弯曲成圆时容易断裂; 粘土: 能捏成完整的细条, 能弯曲成圆圈。												

采样人员: 张锐

复核: 张锐

室主任审核: 杨飞

第 1 页 共 1 页

土壤(快筛)采样原始记录单

采样人员: 陈勇 Jerry

复核: *Joint*

室主任审核: 

第 1 页 共 1 页

附件 9 岩土勘察资料

高新区吉欣锂电产业园基础设施建设项目

岩土工程勘察报告

勘察阶段：详细勘察

工程编号：2022-J09

法人代表：	樊宝科	姓名：	王晖
项目经理：	贺洪振	姓名：	王晖
审核员：	孟晓燕	姓名：	王晖
校核员：	张晓阳	姓名：	王晖
项目负责人：	王晖	姓名：	王晖

勘察单位：枣庄市建筑设计研究院（盖章）

办公电话：0632-3318220

传真：0632-3319832

日期：2022年3月

中华人民共和国岩土工程登记证

姓名：王晖

证号：37041102-A0034

有效期：至2025年12月

目 录

文字部分

1. 工程及勘察工作完成概况
2. 地质构造
3. 场地气候
4. 地形、地貌及地下水
5. 场地地层及物理力学性质
6. 场地地震效应
7. 场地稳定性及建筑适宜性评价
8. 岩土工程分析、评价
9. 地基与基础方案
10. 结论及建议

图表部分

1. 勘探点一览表
2. 建筑物与勘探点平面位置图
3. 工程地质剖面图
4. 钻孔柱状图
5. 分层标准贯入试验成果统计表
6. 土工试验成果报告表
7. 物理力学性质指标分层统计表
8. 标准贯入试验液化判别及液化指数计算成果表
9. 水质检测报告
10. 土的易溶盐分析报告
11. 波速测试报告
12. 岩土工程勘察委托任务书

1. 前言

受枣庄高新区投资集团有限公司的委托，我公司为其拟建的高新区吉城世纪产业园基础设施建设项目建设阶段的岩土工程勘察工作。

外业施工时间为2022年3月1日~2022年3月6日，室内资料整理时间为2022年3月5日~2022年3月8日，于2022年3月10日提交正式岩土工程勘察报告。

1.1、工程概况

拟建场地位于山东省枣庄市高新区张范卫生院西侧，行政隶属山东省枣庄市薛城区，交通便利。

根据甲方及设计单位提供的岩土工程勘察任务书，拟建物基本情况详见下表：

拟建地 点基 数基	层基 层数 (F)	结构类型	基础 形式	室内标高 相对高 (m)	地基 基 础 (f35)
1#基	-1层	框架	桩基	-65.30	10000
宿舍1	1层	框架	桩基	-65.30	15000
宿舍2	2层	框架	桩基	-65.30	10000
宿舍3	3层	框架	桩基	-65.30	10000
厨房1	1层	框架	桩基	-65.30	800
厨房2	1层	框架	桩基	-65.30	800
消防水池及泵房	地下1层/2层	框架	筏板	-65.30	15000

按《岩土工程勘察规范》GB50021-2001(2009年版)，拟建物工程重要性等级为二级，场地复杂程度为三级(简单场地)，地基复杂程度为三级(简单地基)，综合确定本次岩土工程勘察等级为乙级。

依据《建筑工程地质勘察分类标准》GB50223-2008，拟建建筑物地质设防分类为正常设防类(丙类)。

1.2、勘察目的、任务及要求

本次勘察目的是为施工图设计提供详细的岩土工程资料和设计施工所需的岩土参数，对建筑地基做出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理和不良

地质作用的防治等提出建议，主要任务和要求包括：

(1)：对建筑物范围内地层构造、地层结构及其均匀性，以及各层土层的物理力学性质和工程特性做出评价。

(2)：查明有无影响建筑地稳定性不良地质作用，有无暗流、暗塘、单穴等，并对其危害程度、建筑地稳定性做出评价，提出预防措施和建议。

(3)：地下水埋藏情况、类型、水位幅度和规律，以及地下水和土对建筑材料的腐蚀性。设计抗浮水位，提出施工降水方法的建议和有关技术参数。

(4)：提供抗液化设防烈度、分组及有关技术参数，场地上类型和场道类别，并对饱和砂土和粉土进行液化判别。

(5)：地面上的桥跨冻结深度。

(6)：对可供采用的地基基础设计方案进行论证分析，建议适当的地基形式和基础持力层，并提出经济合理的地基和基础设计方案和建议。

(7)：需要采用桩基时，拟采用桩基方案时成桩的可靠性分析，施工对周围环境影响分析和评价。

(8)：提供与设计要求相对应的地基承载力特征值及变形计算参数，并对设计与施工应注意的问题提出建议。

1.3、勘察执行标准

本次勘察执行如下规范和标准：

(1)：《岩土工程勘察规范》GB50021-2001(2009年版)

(2)：《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011

(3)：《建筑工程地质规范》GB50011-2010(2016年版)

(4)：《高层建筑工程岩土工程勘察标准》JGJ/T 72-2017

- (5) 《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012
- (6) 《建筑工程抗浮技术标准》JGJ 476-2019
- (7) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》JGJ/T 87-2012
- (8) 《土工试验方法标准》GB/T50123-2019
- (9) 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
- (10) 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
- (11) 《建筑工程抗风支护技术规程》JGJ120-2012
- (12) 《地基动力特性测试规范》GB/T50269-2015
- (13) 《岩土工程勘察安全规范》GB50585-2019
- (14) 《山东省岩土工程勘察文件编制标准》DBK14-S3-2002
- (15) 《建筑工程勘察岩土层序划分方法标准》DBJ/T14-094-2012
- (16) 《工程勘察岩土层序划分方法标准》DBJ/T14-094-2012
- (17) 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2020年版)
- (18) 《山东省关于进一步加强房屋建筑和市政工程抗震设防工作的意见》(鲁政办发〔2016〕21号)
- (19) 《岩土工程勘察委托任务书》

1.4、勘察方法及工作量

1. 本次勘探方法采用钻探、标准贯入试验及采集水土岩样试验相结合的方法进行。

勘探点主要拟建建筑物点及周边线布设，本项目共布设钻孔 102 个(其中取土(岩)钻孔 34 个，标准试验孔 16 个，波速孔 2 个，地质鉴别孔 50 个)，孔深 10.0~15.0m，详见《建筑物与勘探点平面位置图》。

勘探采用 XY-I 型钻机，开孔直径 130mm，终孔直径 110mm，采用回转钻进工艺，钻孔施工完毕后钻孔采用原土分层夯实回填，回填密实度不小于天然土层，岩层部分采用混凝土回填密实。

钻孔岩土样采用单动及双动一重管取土器静压法，采集 I、II 级土样常规试验由我公司土工试验室对其进行测试，结果见后附土工试验成果报告表。

岩样采用清潔岩芯制作，岩石的饱和单轴抗压强度由我公司七工试验室对其进行测试，结果见后附报告。

现场标贯测试使用自由落锤标贯仪进行试验，锤击数未经修正连同取样位置标示于工程地质剖面图和钻孔柱状图中。

波速测试采用长沙产 GJY-I 型工程检测仪和重庆地质仪器厂生产的 CDJ-J30 型 38Hz 打中三分量检波器，详见后附波速测试报告。

2. 勘探点放设依据 80 国家大地坐标系，孔口高程采用 1985 国家高程基准，采用 GPS-RTK 进行勘探点及高程测量，具体各勘探孔坐标及高程详见《勘探点一览表》。

3. 本次勘探具体完成工作量如下：

外业项目	平均	数量	或制样口	单位	数量
勘探点	个	102	土管理	个	19
直径尺	米	1420	杆端试验	个	19
钻机	台	19	力矩机架(4)	台	6
测深尺	米	45	上杆高程尺	米	1
测深尺	米	2	非击打试验	台	45
标准试验	次	17			
测点	点	102	编录和风	米	6

2、场地工程地质条件

2.1、区域地质概况



在大地构造分带上，拟建场区所在地域位于华北地区的东南部，区域范围包括晋西断块、汾准断块、苏武—吕梁断块和鲁东断块。其中晋西断块、晋东断块和晋淮断块属于华北地台，苏武—吕梁断块属于扬子地台。拟建场地位于晋西断块之内。

场区范围内发育有近南北向吕山断裂、界河断裂、宜桥断裂和木石断裂，近东西向高家断裂、晋工断裂带、临山-吕宝山断裂和张坡断裂及北西向吕尼断裂等8条主要断裂，以上断裂均距离场址较远，为非全新活动断裂，对拟建场地稳定性无明显影响。拟建场区内无断层通过。

勘探期间未发现新断裂构造，场区区域地壳相对稳定。

2.2、水文气象条件

拟建场地气象属华北半湿润区，为季风带温度性气候，全年以东南风为主，冬季多西北风。近年来平均风速18m/s，最大风速143m/s(1988年1月22日)，近年最大风速29m/s(1969年7月22日)。多年平均降水量726.0mm，最大一日降水量289.0mm(1974年8月1日)，多年平均气压1016.70hPa，最大积雪深度23cm(1953年3月27日)。薛城区基本风压为0.40kN/m²。

2.3、地形、地貌及地下水

拟建场区位于山东省枣庄市高新区张庄卫生院西侧。

地区大部分为空地，地势较为平坦，孔口高程介于62.28-64.04m，即孔口最大高差为1.76m。

拟建场地为山前冲积平原单元，南侧基岩上覆第四系冲积地层，下伏寒武系石炭系。

勘探期间钻探深度内未发现有地下水。根据周边工程经验，雨季季节基坑易积水。

位置可能会遇见少量地下水，为岩溶水化裂隙水。

2.4、地层分布及其物理力学性质

依据野外工程地质资料，结合单位测试及室内试验结果，钻孔揭露的地层剖面自上而下分述如下：

第①层、杂填土 (Q₄*)

黄色，松散，稍湿，主要成分为耕植土，局部含少量建筑垃圾，工程性质差。场区普遍分布，厚度：0.50-1.00m，平均0.80m；层底埋深：0.50-1.10m，平均0.80m。

第②层、黏土 (Q₄*)

黄褐色，硬塑，饱和，含铁锰结核，局部含少量砂及砾石，干强度高，高韧性，抗振反应无，切面光滑。

场区西半部普遍分布，厚度：0.40-3.00m，平均1.70m；层底埋深：0.50-1.10m，平均0.80m；层底埋深：0.90-3.60m，平均2.25m。

本层取土样19件，进行物理测试17次，物理力学性质指标统计如下：

地层 指标	地层物理指标								固结			直剪试验			标 准 差
	含 水 率	密 度	孔 隙 比	密 度 标 准	液 限 标 准	塑 性 指 数	比 重 指 数	固 结 指 数	固 结 指 数	固 结 指 数	固 结 指 数	固 结 指 数	固 结 指 数		
	%	g/cm ³	%	g/cm ³	%	%	g/cm ³	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa		
杂填土	19	19	59	19	49	19	19	19	19	19	19	19	19	17	
黏土	70	78.5	18	18	48	18	18	42.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	10.0	
冲积层	39	39	59	39	49	39	39	39	39	39	39	39	39	10.0	
冲积层	31.3	32.3	58.7	38.7	48.7	38.7	38.7	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	10.0	
冲积层	15.3	15.9	60.8	60.8	60.8	60.8	60.8	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	38.5	7.6	
冲积层	20.6	20.1	61.8	61.7	61.7	61.7	61.7	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	4.2	
冲积层	1.58	1.59	61.8	61.8	61.8	61.8	61.8	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.051	
冲积层	0.079	0.060	60.8	60.8	60.8	60.8	60.8	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.010	
冲积层	1.027	1.000	1.023	1.013	1.013	1.013	1.013	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.007	
冲积层	20.3	20.8	61.8	61.8	61.8	61.8	61.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	7.8	

第③层、中风化石灰岩 (e)

青灰色、灰黄色，中风化，隐晶质结构，块状构造，上部较破碎，溶洞较发育，下部较完整，岩芯呈碎块状至块状，采取率较高。

场区普遍分布，该层未穿透，最大揭露厚度 14.40m。

该层石质岩取岩样 45 组，其饱和单轴抗压强度试验指标平均值为：45.0MPa，属轻硬岩类，岩体较完整，岩体基本质量等级为Ⅲ级。

3、岩土工程条件分析与评价

3.1、场地和地基的地震效应

依据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版），《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，攀枝花市攀西区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第三组。

3.1.1、场地类别

根据《高性能超导电容器研发及产业化项目钻孔地质测试报告》，场区揭露厚度少于 3.0m，地面覆盖层深度内地层的等效剪切波速为： $V_{se}=218.8 \text{ m/s}$ ；依据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版），判定场地土壤中Ⅲ类场地，建场地质类别为Ⅲ类，属对建筑抗震有利地段，特征周期值为 0.35s。

3.2、场地水土腐蚀性评价

3.2.1、地下水腐蚀性评价

勘察期间钻孔深度内未见稳定地下水，可不考虑地下水对建筑材料的影响。

3.2.2、土的腐蚀性评价

勘察期间，于 33 号孔、63 号孔处取土样 2 件，进行土样易溶盐分析，按照《岩

土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 版本）第 12 章有关规定，对场地内地质土腐蚀性评价如下：场地上部混凝土结构具有微腐蚀性；在钢筋混凝土结构中钢筋具有微腐蚀性，对地下钢结构具有弱腐蚀性。

3.3、不良地质作用及特殊性岩土

3.3.1 不良地质作用

经查阅资料及依据本次现场勘探成果，拟建场地所处区域范围内无全新活动断层发育，无软弱下卧层、滑坡、泥石流等影响场地稳定的不良地质作用。

3.3.2 特殊性岩土

拟建场区存在的特殊性岩土主要包括填土（第③层杂填土）及风化岩（第③层中风化石灰岩）。

（1）、杂填土

场区内第③层杂填土普遍分布，厚度约 0.50-1.0m，均匀性较差，结构松散，工程性较差，未经处理不能作为直接持力层。

基坑开挖过程中，①做好相应的支护措施，确保基坑的稳定性。

（2）、风化岩

场区下部基岩为石灰岩，不具完好的风化带，其风化主要受淋蚀作用，至下部岩石风化成风化带并被弱风化带充填，上部主要以强风化为主，厚度整体较薄，局部受强风化带影响，厚度较大。

3.4、场地稳定性与建筑适宜性评价

拟区无全新活动断层，属建筑抗震有利地段，不良地质作用不发育，属基本稳定场地。

拟区场地基本稳定，地形平坦，地势简单，地面坡度小于 10%，岩土种类单

— 分布较均匀, 工程性质良好, 地下水对工程建设影响较小, 地表排水条件良好, 场地平整简单, 工程建设不会诱发次生地质灾害, 工程建设较适宜。

3.5. 地基土承载力特征值及地层评价

3.5.1. 地基土承载力特征值、压缩模量、基床反力系数

依据《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011 及《建筑岩土工程勘察设计规范》DB37/5052-2015, 根据场地各土层物理力学性能指标及周边工程经验, 确定各地基土层承载力特征值 $f_a(kPa)$ 值、压缩模量建议值 $E_{0.01}(MPa)$ 、基床反力系数 $K(kN/m^2)$, 如下表:

层号	岩土类型	$f_a(kPa)$	$E_{0.01}(MPa)$	$K(kN/m^2)$
第四层	素土	20	10.85	80000
第五层	中风化页岩	$f_a=180$	可视为不压缩层	80000

注:

1. 地基土上层承载力特征值确定的附加条件为岩土层无隔水层且为均质层, 空间无隔层无斜坡;
2. 当地基土基床系数大于 $0.5m$ 时基床系数大于 $3m$ 时, 可按有关规程和本表载荷力进行荷载修正;
3. 地质各层土承载力特征值必须根据岩土层土质状况, 不得有冻融软化及人为扰动的影响;
4. 基床反力系数 K 采用 $100-200kPa$ 为宜, 具有好的压缩变形可考虑“物探力学参数折减系数”, 当膨胀系数和压缩系数的压缩系数压缩系数时, 可按附录中的“地基试验成果的取用”。

3.5.2. 地层评价

第Ⅰ层, 素土层: 分布普遍, 结构松散, 无实际工程意义;

第Ⅱ层, 粘土层: 普遍分布, 为隔水层, 承载力较高, 可作为天然地基基础持力层;

第Ⅲ层, 中风化页岩层: 普遍分布, 可视为不可压缩层, 承载力高, 可作为天然地基基础持力层;

然地基基础持力层;

3.6. 地基基础分析及评价

拟建场区地层较均匀, 变化较小, 则同一组层单元, 地基土层受力层底面坡度小于 10% , 地基稳定, 确定场区地基属均等地基。

根据拟建物及地层特征, 建议将第Ⅳ层杂填土全部挖除, 以第Ⅲ层黏土或第Ⅴ层中风化页岩层为基底持力层, 基础形式可选用独立基础。

拟建场地地势简单, 设计方案不会导致基底整体失稳, 不存在超过承载能力极限状态的软弱地基, 不存在软弱连通带, 地下无全新活动断裂、滑坡、泥石流、采空区等不良地质作用, 也不存在膨胀土、盐土、多年冻土等特殊性岩土, 采用天然地基时承载力满足极限状态要求, 综合判定场区地基稳定。

勘区地基为均匀稳定地基, 以中风化页岩层作为持力层时, 可不进行地基变形验算。

设计单位应根据实际荷载做进一步的强度、变形及稳定性验算。

3.7. 基坑开挖及降水

拟建项目场区相对较为开阔, 基坑开挖最大深度自然地面以下约 $4m$, 考虑拟建场区周边环境地层条件情况, 依《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012 第 3.1.3 条, 拟建场地周边环境简单, 破坏后果较严重, 工程地质条件简单, 地下水位较低, 条件较简单, 对施工影响不严重, 综合确定本基坑工程安全等级为二级。

拟建项目具备放坡开挖条件, 在场地周围无堆载的情况下, 可采用 $1:1.00$ 放坡开挖, 必要时可辅助土钉支护, 墙面护坡, 并进行专门的基坑支护设计。放坡施工过程中应避免在坡顶过量堆载, 以防止基坑失稳, 确保施工安全。

根据试验结果及周边工程经验，基坑开挖各地层的重度 γ 、黏聚力 C 及内摩擦角 ϕ 值建议值如下：

层号	岩土名称	重度 γ (kN/m ³)	黏聚力 C (kPa)	内摩擦角 ϕ (°)
第Ⅰ层	基岩土	20.0	15.0	35.0
第Ⅱ层	砂土	20.0	15.0	35.0
第Ⅲ层	砂风化带带	25	—	45 (见内摩擦角)

在基坑开挖及地下结构工程施工过程中，应加强对基坑支护结构的水平位移、周围建(构)筑物变形、地下水位变化、土体分层竖向位移、支护结构界面上侧向土压力等情况的监控、监测。

勘察期间钻孔深度内未发现有稳定地下水。根据周边工程经验，丰水季节基坑局部位置可能会见少量地下水，为岩石风化裂隙水，可采用集水明排法排水。

3.8. 抗浮评价

勘察期间钻孔深度内未发现有稳定地下水。综合考虑场区的地形、地貌、水文地质条件及周边环境条件等特征，地下室抗浮设防水位可按地下水位以下2.0m(绝对标高63.30米)计算。拟建消防水池基底应标高低于抗浮设防水位，须采取抗浮措施，如增加配重或采用抗浮锚杆等措施。依据《建筑工程抗浮技术标准》(JGJ 476-2019)及周边工程技术经验，抗浮锚杆设计参数如下表：

类别	参数
地层名称	中风化带带
钻孔体与岩石间粘结强度和系数 f_{ck} (kPa)	250

注：

1. 场区周边相关建设规划尚不确定，当周边建设规划及后期施工工程可能对本场区的水文地质条件产生不利影响时(如场区周边界建设景观湖泊，其他人工设施导致本场区产生积水等情形)，建议适当调整相关抗浮水位标高，并宜进行相关专项抗浮勘察或评估。

2. 设计及施工过程中，应充分考虑并做好防撞板和措施，基坑回填时应选用不透水的材料分层碾压或夯实，避免地表水的渗入围边上体及基坑中，导致地上建筑物产生上浮破坏。

3.9. 工程风险性分析

依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令第37号)，该场区地表平坦开阔，场区地质良好及周边无高空高压电线及地下市政管线。场区周边环境较简单，该场区勘察范围内无软弱土层，根据场地内无可溶化土层，综合分析场地工程地质条件对该工程造成的风险较小。

4. 结论建议

1. 地质地基属基本稳定地基，[工程建议意见]
2. 场区普岩土层承载力特征值见第3.4节“地基土承载力特征值及地层评价”部分。
3. 根据拟建工程特点及场区地层条件，所有建筑建议采用天然地基，以第Ⅲ层土或第四层中风化带风化岩作天然地基持力层，基础形式可选用独立基础。
4. 场区地基为均勾稳定地基，以中风化带风化岩作持力层时，可本进行地基变形验算。
5. 场地上属中硬场地土，建筑场地类别为Ⅳ类，属对建筑抗震有利地段。
6. 普通居民区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第三组，特征周期值为0.35s。
7. 拟建项目基坑工程安全等级为三级，且基坑边开挖条件，在场地周围无堆载的情况下，可采用1:1.00 放坡开挖，必要时可辅助土钉支护。喷素护坡，开孔有专

的基坑支护设计。

放坡施工过程中应避免在坡顶过量堆载，以防止基坑失稳，确保施工安全。

在基坑开挖及地下结构工程施工过程中，应加强对基坑支护结构的水平位移，周围建（构）筑物变形、地下水位变化，土体分层竖向位移、支护结构界面上侧向压力等情况的监控、监测。

8、勘察期间钻孔深度内未发现有稳定地下水，根据周边工程经验，丰雨季节基坑局部位置可能会遇见少量地下水。为岩石风化裂隙水，可采用集水明排法排水。

地下室抗浮设防水位可按建筑物正负零以下2.0m（绝对标高63.30米）计算。拟建消防水池应采取抗浮措施，如增加配重或采用抗浮锚杆等措施，抗浮锚杆设计参数见第3.8条“抗浮评价”部分。

10、场地上对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性，对地下钢结构具弱腐蚀性。

11、场地工程地质条件对该工程造成的风险较小。

12、枣庄市标准冻结深度可按0.50m考虑。

13、基槽开挖后应会同有关单位验槽，确定无异常情况后方可进行下道施工工序。

附件 10 现场勘查记录表

现场勘探记录表			
勘探日期	2025.07	勘探地点	枣庄市高新区 2025-2 号 补空地块土壤污染状况 调查报告
序号	踏勘内容	现场踏勘记录	
1	地块现状？	2025年11月，我公司对地块进行现场踏勘，地块内原为农用地，北侧现已建设办公楼（原开发用于欣旺达办公楼），还未建成，现已停工，地块南侧为空地。	
2	相邻地块现状？	相邻地块东侧为已停工办公楼，西侧为已停工楼房，南侧为道路，北侧为居民住宅。	
3	地块内地形地貌变化状况？	地势较为平坦	
4	地块外地形地貌变化状况？	相邻地块地势较为平坦	
5	地块内是否存在外来堆土、固体废物、污水等？	不存在外来堆土、固体废物、污水。	
6	地块周边区域是否存在异常气味，土壤是否存在异常气味，土质是否异常？	现场踏勘过程中无明显异味，土质正常。	