

**薛 2020-12 天山路二期棚改地块
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：青岛京诚检测科技有限公司

2020 年 10 月



营业执照

统一社会信用代码

91370211671765688D



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

名称 青岛京诚检测科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 栾建文
 经营范围 环境与生态监测检测服务;食品检验服务;质检技术服务;对产品进行非法定检测、检验、鉴定检测;环保咨询服务;环境评估服务;海洋环境服务;节能技术推广服务;检测技术、环境保护领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让;认证认可服务;公共安全检测服务及技术咨询;实验室一体化建设技术咨询与服务;经营其它无需行政审批即可经营的一般经营项目。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 陆佰万元整
 成立日期 2008年02月22日
 营业期限 2008年02月22日至058年02月21日
 住所 山东省青岛市黄岛区龙首山路190号

登记机关



2020年09月17日

薛 2020-12 天山路二期棚改地块
土壤污染状况调查报告

姓名	从事专业	职称	编写章节	备注
齐田杰	环境监测	/	1~3 章及资料 收集	报告编制人员
刘志秀	环境监测	/	其他章节	报告编制人员

青岛京诚检测科技有限公司

二〇二〇年十月

目 录

1 前言	1
2 概述	1
2.1 调查目的和原则.....	1
2.2 调查范围.....	2
2.3 调查依据.....	5
2.4 调查方法.....	7
2.5 工作内容.....	8
2.6 技术路线.....	9
3 地块概况	11
3.1 区域环境概况.....	11
3.2 敏感目标.....	16
3.3 地块的现状和历史.....	18
3.4 相邻地块的现状和历史.....	23
3.5 地块利用规划.....	27
4 污染识别	28
4.1 信息采集.....	28
4.2 地块潜在污染物分析.....	30
4.3 不确定性分析.....	31
4.4 第一阶段地块环境调查结论.....	32
5 结论与建议	33
5.1 结论.....	33
5.3 建议.....	33
6 附件	34
附件 1 申请人承诺函.....	34
附件 2 报告出具单位承诺函.....	35
附件 3 人员访谈记录.....	36
附件 4 《关于枣庄市薛城区小清河西侧、海河西路两侧宗地规划条件 通知书》（枣自资规行（薛）字（2020）020 号）	39

附件 5 《收回国有建设用地使用权协议书》	43
附件 6 枣庄市薛城区拟出让土地勘测定界图.....	44

1 前言

薛 2020-12 天山路二期棚改地块位于枣庄市薛城区天山路东侧，小清河西侧，海河西路南侧。本次调查地块历史上为居民点用地和河道，该地块总用地面积 13900 平方米（合 20.85 亩），2018 年居民点拆除后闲置，2020 年规划用地性质为商住用地。

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环境状况调查。2020 年 9 月，枣庄市薛城区自然资源局委托青岛京诚检测科技有限公司对本地块开展土壤环境状况调查工作。

场地环境调查可分为三个阶段，各阶段工作内容及程序见图 2-2，枣庄市薛城区自然资源局于 2020 年 9 月委托青岛京诚检测科技有限公司开展薛 2020-12 天山路二期棚改地块土壤污染状况调查工作，在现有资料基础上，开展一定程度的调查分析工作，识别是否存在污染、污染程度及污染类型。我单位接到委托后，及时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。根据所掌握的资料信息，通过分析判断场地所受到污染的可能性，提出了场地环境调查的结论，最终编制形成本地块土壤污染状况调查报告。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

通过对场地内现有及历史上企业生产工艺、原辅材料储存、污染排放及处理等过程的调查分析，识别场地可能或潜在的污染区域、污染物构成以及污染程度，结合现场采样分析结果，从保障场地再开发利用过程的环境安全角度，判断场地后续开发的要求，为地块用地规划和有关行政主管部门提供决策依据。

2.1.2 调查原则

（1）针对性原则

针对场地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，为场地

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场地环境调查过程，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

薛 2020-12 天山路二期棚改地块位于枣庄市薛城区天山路东侧，小清河西侧，海河西路南侧。本次调查地块历史上为居民点用地和河道，该地块总用地面积 13900 平方米（合 20.85 亩），场地四至范围见图 2-1，界址点坐标表见表 2-1。

同时考虑相邻场地存在的可能污染源，调查了解周边地块的主要污染因素。



图 2-1 地块四至范围图

表 2-1 地块界址点坐标表

点号	X	Y
J1	3853374.085	522499.482
J2	3853409.454	522538.216
J3	3853410.825	522543.789
J4	3853397.196	522595.572
J5	3853357.358	522594.261
J6	3853336.819	522580.863
J7	3853313.139	522572.732
J8	3853280.844	522560.254
J9	3853248.003	522554.432
J10	3853272.603	522460.263
J11	3853284.533	522453.054
J12	3853290.339	522454.403
J13	3853293.816	522456.693
J14	3853311.424	522480.648
J15	3853314.734	522482.897
J16	3853371.179	522497.725
J1	3853374.085	522499.482

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》（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）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (5) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012] 140 号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《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）；
- (8) 《加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）；
- (9) 《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）；
- (10) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部部令 2016 第 42 号）；
- (11) 《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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《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）；
- (14) 《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）；
- (15) 《山东省土壤污染防治条例》（2019 年 11 月 29 日）。

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) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (6) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (7) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发[2017]72号）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (9) 《水质采样技术指导》（HJ494-2009）；
- (10) 《水质采样-样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- (11) 《土的工程分类标准》（GB/T50145-2007）；
- (12) 《土工试验方法标准》（GB/T50123-1999）；
- (13) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (14) 《工业企业污染场地调查与修复管理技术指南（试行）》（环境保护部公告 公告 2014 年第 78 号）；
- (15) 《地下水环境状况调查工作指南》（试行）；
- (16) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）。

2.3.3 相关文件依据

- (1) 《关于枣庄市薛城区小清河西侧、海河西路两侧宗地规划条件通知书》（枣自资规行（薛）字（2020）020号）；
- (2) 《收回国有建设用地使用权协议书》；
- (3) 枣庄市薛城区拟出让土地勘测定界图；
- (4) 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）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令[2018]第3号）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告2017年第72号）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：

第一阶段场地环境调查：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场地内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为场地的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

第二阶段场地环境调查：是以采样与分析为主的污染证实阶段，若第一阶段的环境调查表明场地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场地内外存在污染源时，作为潜在污染场地进行第二阶段场地环境调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。第二阶段场地环境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，第二阶段场地环境调查工作可以结束，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，确定场地污染程度和范围。

第三阶段场地环境调查：若需要进行风险评估或污染修复时，则要进行第三阶段场地环境调查。第三阶段场地环境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 2-2。本次调查只涉及到第一阶段。

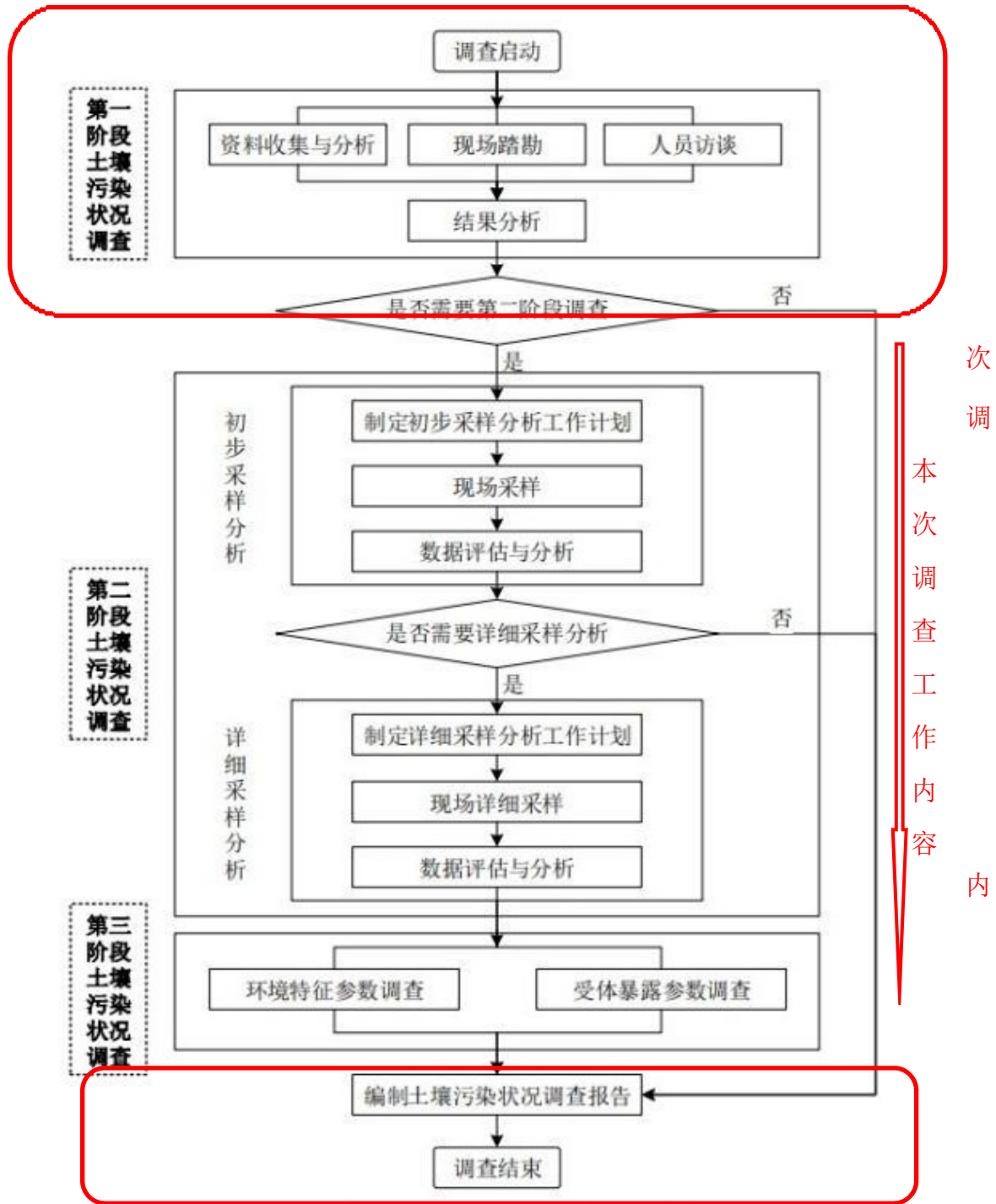


图 2-2 场地环境调查的工作方法和程序

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)、《建设用土壤环境调查评估技术指南》(环保部令[2017]72号)及《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求来进行。本项目的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。

具体调查内容如下:

(一)地块历史情况调查:采取现场踏勘、人员访谈及资料收集等方式对地块的生产历史进行详细的调查,形成第一阶段调查结论,明确地块内及周围区域有无可能的污染源,并进行不确定性分析。

(二)调查报告撰写:明确地块土壤污染物种类、浓度分布和空间分布等特征,提出进一步的地块环境管理和实施方案。

2.6 技术路线

地块土壤污染状况调查技术路线如图 2-3 所示。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,根据现场勘察与实验室检测结果,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。

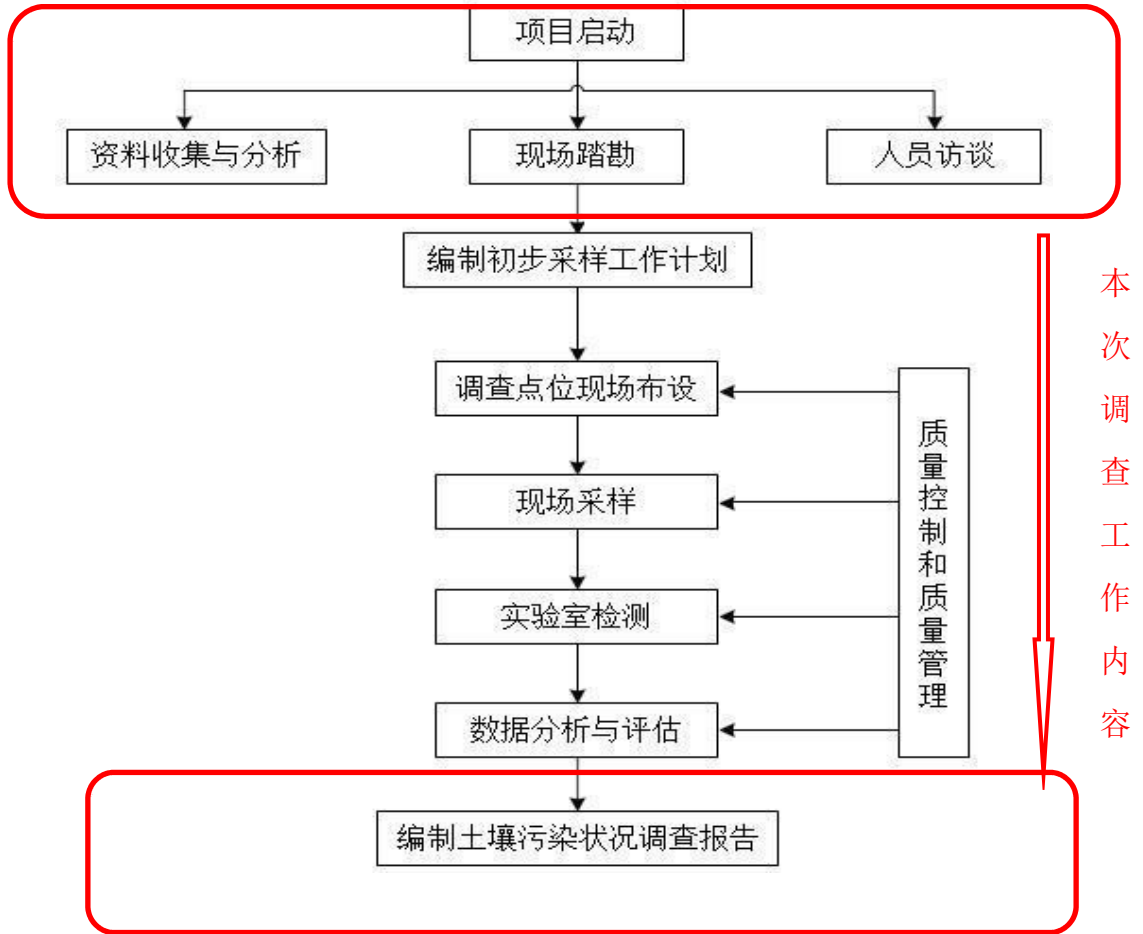


图2-3 地块土壤污染状况初步调查技术路线

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 自然环境概况

(1) 地理位置

该地块位于枣庄市薛城区天山路东侧，小清河西侧，海河西路南侧。枣庄市位于山东省南部，地跨东经 $116^{\circ} 48' \sim 117^{\circ} 49'$ ，北纬 $34^{\circ} 27' \sim 35^{\circ} 19'$ 。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。

薛城区地理坐标东经 $117^{\circ} 9' 2''$ 至 $117^{\circ} 28' 41''$ ，北纬 $34^{\circ} 37' 35''$ 至 $34^{\circ} 56' 38''$ ，北与滕州市为邻，自东北向东南依次与山亭区、市中区、峄城区接壤，西与微山县毗连，版图如菱形，总面积 423.02 平方公里。薛城区地势东高西低，向西南倾斜，属于黄淮冲积平原。截至 2019 年，薛城区辖 5 个街道，4 个镇。

(2) 地形、地貌

薛城区衔接黄淮泛区，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 68 米。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%，城区距江北最大的淡水湖——微山湖直线距离 3.5 公里。

薛城区地处鲁中南低山丘陵边缘，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。故地貌类型繁多，小地型犬牙交错，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。

薛城区境内东北及东南部有两条山脉，共有大小山头 137 个，大体呈东西方向展布，属沂山余脉。千山山脉西起夏庄千山头，向东与鲁南第一高峰抱犊崮相连，绵延数百里至沂蒙山，境内有大小山头 63 个，最高峰为邹坞镇内的离谷山，海拔

321 米。最高山峰位于曹官庄村北，海拔 227.0 米。

(3) 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。

薛城区属暖温带季风大陆性气候，有显著的大陆性气候特征。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。多年平均气温 13.9℃，平均气压为 1012.1hPa。本区多年夏秋季湿度大，冬春季湿度小，全年平均相对湿度为 69%。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，全年以东南(SE)风出现频率最高为 7.78%，东(E)风次之，北北东(NNE)风出现频率最小。

(4) 水文地质条件

1) 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。河流经本区邹坞、张范、陶庄、南石、夏庄、兴仁、薛城区、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，薛城区在该河泰山路东、张桥北、华众北建立了三个橡胶坝。

2) 地下水

根据地层岩性、地下水赋存条件，将地下水类型划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水、岩浆岩侵入岩类裂隙水四大类。本区属于位于枣庄盆地的西南角，属于鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类水文地质区富水性差，单井涌水量小于 500m³/d。

由于受大气降水的影响，松散岩类孔隙水水位动态随降水多少呈现上升一下降季节性变化。一般在丰水期 7、8 月份滞后达到最高水位后缓漫下降到翌年 6、7 月份出现最低水位。由于 1999 年降水量小，水位上升不明显，全年呈现下降趋势，到 2000 年 7、8 月份雨季来临，才呈现快速回升状态。碎屑岩类裂隙水水位，主要受大气降水影响。石炭一二叠系碎屑岩类裂隙水水位除受大气降水影响外还受采煤疏干影响，地下水位变化规律性差，年变幅 4—5m。区内裂隙岩溶水在各种自然和人为因素的影响下，在时间和空间上有着不同的水位动态变化特征。地下水的水位动态变化主要受大气降水和人工开采的影响和制约。裂隙岩溶水水位年动态变化与降水密切相关，雨季水位普遍上升，旱季普遍下降，具有明显的季节性变化特点。尤其在基岩裸露、半裸露的补给区表现的更加突出。枯水期水位持续下降，后期出现全年最低水位；7—9 月份雨季来临，地下水位迅速回升；10 月—翌年 6 月，地下水位又转入持续下降过程。水位陡升缓降的动态变化规律与全年降水量短期集中补给的特点密切相关。由于 1999 年降水量小，地下水位回升不明显，到 2000 年 7 月下降幅度增大，后随雨季来临地下水位进入迅速回升状态。裂隙岩溶水水位动

态还与人工开采有关。在水源井开采量较大区域一带，地下水位受开采影响明显，枯水期地下水位普遍下降，临近开采区下降幅度增大，下降漏斗也在不断扩大。侵入岩（变质侵入岩）裂隙水水位受降水影响明显，年内水位呈现“下降—上升—下降”的变化规律。降水量小时，雨季回升不明显。水位持续下降，至第二年6月—7月间，区内裂隙水井、泉大部分干涸。



图 3-1 项目地理位置图

3.2 敏感目标

调查地块位于枣庄市薛城区天山路东侧，小清河西侧，海河西路北侧。项目周围敏感保护目标情况见表 3-1、图 3-2。

表 3-1 项目周围敏感保护目标情况表

序号	环境保护目标名称	方位	与地块最近边界距离 (m)	属性
1	枣庄市薛城区北临城小学	NE	186	学校
2	北临城中学	NW	60	学校
3	北一、北二新村	W	130	居住区
4	临城街道住宅区	E	30	居住区
5	临城区中医院	SE	560	医院



图 3-2 项目周边环境敏感目标图



枣庄市薛城区北临城小学



北临城中学



图 3-3 项目周边环境保护目标

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的历史沿革

根据搜集到的 Google earth 历年卫星影像图（最早为 2009 年 12 月）（如图 3-4 所示），以及相关人物访谈，本次调查地块历史上为居民点用地和河道，2018 年居民点拆除后闲置，2020 年规划用地性质为商住用地。

拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
<p>2009 年 12 月</p>	<p>为居民点用地和河道</p>	

拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
<p>2018 年 11 月</p>	<p>居民点拆除 中</p>	

拍摄时间	地块概况	地块卫星图片
2020年6月	居民点完成拆除	

拍摄时间	地块概况	现场图片
2020 年 9 月	河道已被填平	

图 3-4 本次调查地块历史变迁影像图

3.3.2 场地使用现状

本调查项目地块总用地面积 13900 平方米，地块历史上为居民点用地和河道，2018 年居民点拆除后闲置，2020 年规划用地性质为商住用地。地块现状为地块已开挖，部分地块硬化，2020 年 9 月现场踏勘照片如下图所示。



3.4 相邻地块的现状和历史

(1) 相邻地块使用现状

地块北侧为空地（薛 2020-11 天山路二期棚改地块），西侧为北二新村规划用地，东侧隔小清河为居住区，南侧自东向西依次为居住区和农用地；相邻地块使用现状分布图如下。

