

枣庄市市中区 SZ2021-32 号国有建设用地
土壤污染状况调查报告

委托单位：枣庄市市中区自然资源局

编制单位：中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司

2022 年 5 月



统一社会信用代码
91370211671765688D

营业执照



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

(副本) 5-1

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(自然人投资或控股的法人独资)
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
营业期限 2008年02月22日至2058年2月21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；环保咨询服务；海洋环境服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；认证咨询；工程和技术研究和试验发展。（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 02 28

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



年 月 日

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

枣庄市市中区 SZ2021-32 号国有建设用地
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
刘志秀	环境工程	工程师	其他章节	项目负责人 报告编制人员	刘志秀
齐田杰	环境监测	/	1~3 章	报告编制人员	齐田杰
刘瑶	地球化学	工程师	报告审核	报告审核人员	刘瑶

中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司



目 录

1 前言	1
2 概述	3
2.1 调查目的和原则.....	3
2.2 调查范围.....	4
2.3 调查依据.....	6
2.4 调查方法.....	7
2.5 工作内容.....	9
2.6 技术路线.....	10
3 地块概况	11
3.1 地理位置.....	11
3.2 自然环境概况.....	13
3.3 敏感目标.....	24
3.4 地块的现状和历史.....	28
3.5 相邻地块的现状和历史.....	39
3.6 地块中心 1km 范围的现状及历史	51
3.7 地块利用规划.....	61
4 污染识别	62
4.1 信息采集.....	62
4.2 地块潜在污染物分析.....	69
4.3 相邻地块及周边潜在污染源分析.....	70
4.4 地块中心 1km 范围内潜在污染源污染分析结论	75
4.5 现场快速检测计划.....	77
4.6 第一阶段地块土壤污染状况调查结论.....	85
4.7 不确定性分析.....	85
5 结论与建议	86
5.1 地块调查结论.....	86
5.2 建议.....	86

6 附件	87
附件 1 报告评审申请表	87
附件 2 申请人承诺函	89
附件 3 报告出具单位承诺书	90
附件 4 人员访谈记录	91
附件 5 宗地图	107
附件 6 山东省人民政府建设用地批件	108
附件 7 《建设用地规划条件》（枣自资规行（市中）字（2021）41 号） 110	
附件 8 岩土工程勘察报告（枣庄市市中区前岭改造区域城市棚户区改 造项目地块一岩土工程勘察报告）	116
附件 9 原始记录单	153

1 前言

枣庄市市中区 SZ2021-32 号国有建设用地位于枣庄市市中区光明路街道，青檀北路东侧，四至范围为北至卓山北路（规划道路），东至田园新村，南至枣庄市果品批发市场，西至青檀北路。本次调查地块总用地面积 75670 平方米（合 113.5045 亩），土地属田庄村。2012 年之前，地块主要为农用地和居住用地；2012 年，地块内大部分区域依然为农用地，北部约 1400 平方米面积内存放塔吊（仅存储，无生产经营活动），南侧建成田庄村村委综合办公楼；2014 年，地块内存放的塔吊被拉走；2016 年-2017 年，地块内建成经典俊园小区；2017 年至今，地块为经典俊园小区用地。根据《关于枣庄市 2015 年第一批次第 2 号及 2017 年第一批次第 1 号国有建设用地规划设计条件通知书》（枣自资规行（市中）字〔2021〕41 号）（附件 7），2021 年 9 月规划为居住用地和商业用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类建设用地和第二类建设用地。

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。调查地块已建成住宅，属其他用途变更为住宅用地，需开展土壤污染环境状况调查，本次调查属于补充调查。2021 年 10 月，枣庄市市中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，进行了相关资料收集、现场踏勘，并对相关人员和部门进行了访问调查，以了解该地块土地利用状况：地块用途原为农用地、居住用地、办公用地（田庄村村委综合办公楼）和仓储用地（存放塔吊），地块现状为居住用地和办公用地，已建成经典俊园小区，地块南侧为田庄村村委综合办公楼；相邻地块现状及历史主要为农用地、居住区、商铺、果品批发市场和枣庄中联混凝土有限公司。

1km 范围内的主要生产型企业有与调查地块相邻的枣庄中联混凝土有限公司、

与调查地块相隔 705 米的枣庄市白雪冷食有限公司、与调查地块相隔 380 米的枣庄市嘉佳制衣有限公司，通过对周边企业产污情况进行分析，不会对调查地块造成污染。

但为进一步确定调查地块无污染，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，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均在同一水平内，无异常数据。调查地块内重金属浓度均不超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地第一类用地土壤污染风险筛选值。

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 & 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

枣庄市市中区 SZ2021-32 号国有建设用地位于枣庄市市中区光明路街道，青檀北路东侧。总用地面积 75670 平方米（合 113.5045 亩），四至范围为北至卓山北路（规划道路），东至田园新村，南至枣庄市果品批发市场，西至青檀北路。地块四至范围见图 2.2-1，界址点坐标表见表 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。

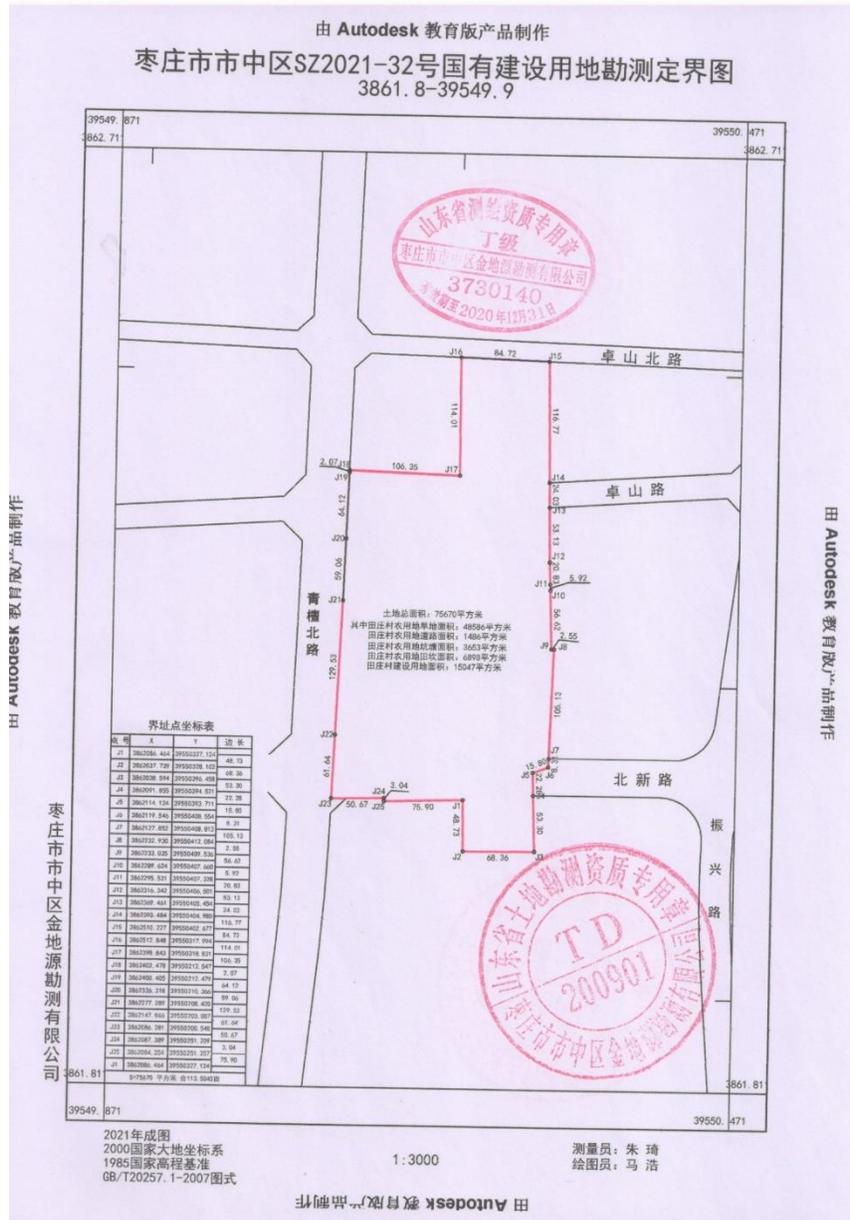


图 2.2-1 地块四至范围图

表 2.2-1 地块界址点坐标表（国家大地 2000）

点号	X	Y
J1	3862086.464	39550327.124
J2	3862037.739	39550328.102
J3	3862038.594	39550396.458
J4	3862091.855	39550394.521
J5	3862114.124	39550393.711
J6	3862119.546	39550408.554
J7	3862127.852	39550408.813
J8	3862232.930	39550412.084
J9	3862233.035	39550409.536
J10	3862289.624	39550407.660
J11	3862295.531	39550407.328
J12	3862316.342	39550406.501
J13	3862369.461	39550405.454
J14	3862393.484	39550404.980
J15	3862510.227	39550402.677
J16	3862512.848	39550317.994
J17	3862398.843	39550318.831
J18	3862402.478	39550212.547
J19	3862400.405	39550212.479
J20	3862336.318	39550210.366
J21	3862277.289	39550208.420
J22	3862147.866	39550203.087
J23	3862086.281	39550200.548
J24	3862087.389	39550251.209
J25	3862084.354	39550251.257
J1	3862086.464	39550327.124

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》（HJ 25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；
- (6) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (7) 《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）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (9) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- (10) 《地下水环境状况调查评价工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕770 号）。

2.3.3 相关文件依据

- (1) 《建设用地规划条件》（枣自资规行（市中）字〔2021〕41 号）；
- (2) 《建设用地批件》（鲁政土字〔2015〕1615 号、鲁政土字〔2017〕633 号）；
- (3) 宗地图；
- (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》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《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。

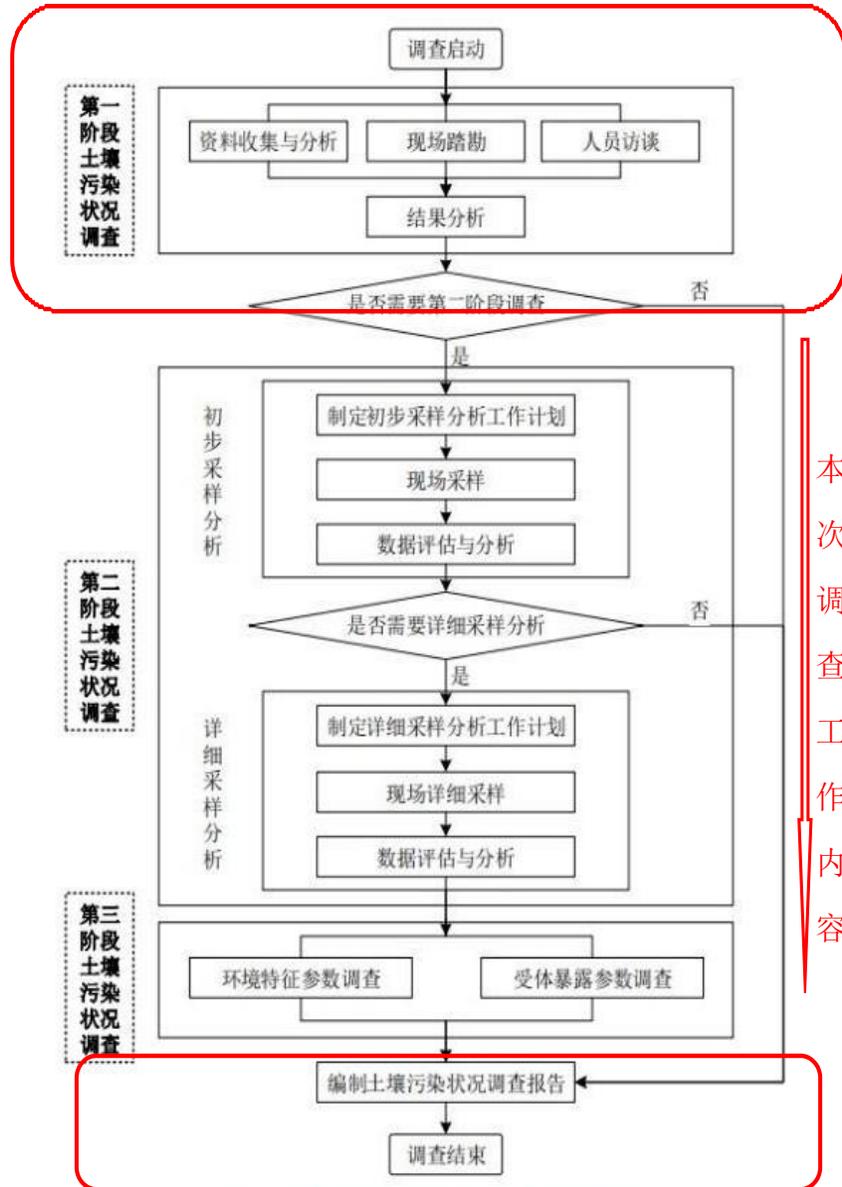


图 2.4-1 地块环境调查的工作方法和程序

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》（HJ 25.1-2019）、《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）》（GB 36600-2018）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：

（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、污染途径和空间分布等特征，提出进一步的地块环境管理和实施方案。

2.6 技术路线

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。

3 地块概况

3.1 地理位置

该地块位于枣庄市中区光明路街道，青檀北路东侧，见图 3.1-1。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、费县和苍山县接壤，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 56km，南北长 96km，总面积 4563km²。辖市中、薛城、峯城、山亭、台儿庄五区和滕州市，64 个镇街道（镇 47 个、街道 17 个），总人口 364.27 万人。

枣庄市市中区位于省辖枣庄市中部偏东，北靠山亭区，东连兰陵县，西与薛城区接壤，南同峯城区毗邻。东西长 27.1km，南北宽 21.7km。地理坐标为：E117°27'34"~117°45'18"，N34°46'16"~34°57'59"。总面积 375.27km²，占枣庄市总面积的 8.25%。



图 3.1-1 项目地理位置图

3.2 自然环境概况

3.2.1 区域自然环境概况

3.2.1.1 地形、地貌

枣庄市地形起伏较大，为西北—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，其它地段为丘陵区，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、峯城山间平原、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。

市中区境内北、东、南部低山起伏，地势较高，中、西部地势平缓，全区地形如簸箕西向张口。市中区最高点是孟庄镇大王山，海拔 405.2m；最低点是西王庄镇洪村，海拔 50.1m。市中区处鲁中南山地丘陵南沿，石灰石低山丘陵区面积 176.8km²，占市中区总面积的 47.1%；山麓平原面积 198.5km²，占市中区境总面积的 52.9%。

地貌形态的形成主要受地层岩性和风化作用等地质营力的控制，枣庄市内按成因类型分为低山区、丘陵区、山间盆地、山间平原和山前平原五类。

低山区：分布于山亭区东部及其以北地区，峰谷海拔标高大于 500~1000m，山顶浑圆，山脊呈圆顶桌状、部分为单面山，沟谷宽浅，构成树枝状水系。

丘陵：分布广泛，常发育孤丘缓岭。包括分布于陶枣盆地南、北、东三面及桑村以南的微切割丘陵；分布于桑村及北部九老庄—马河一带的微切割—强剥蚀丘陵和分布于羊庄盆地周围、峯城山间平原南、北、西三边、枣庄市区南部及艾湖等地的溶蚀、剥蚀丘陵。

山间盆地：包括羊庄盆地和陶枣盆地。盆地四周山丘环绕、中间低平，地形起伏小，分别呈椭圆状和条形状。四周为寒武系碳酸盐岩夹碎屑岩组成的丘陵，盆地表层被风化残积物或冲积物覆盖，厚度多小于 15m，局部地段基岩裸露，地面标高

60~100m，下伏奥陶系灰岩及煤系地层，其中奥陶系灰岩裂隙岩溶发育，在地形、地质条件适宜地段易形成岩溶大泉，是地下水供水水源地的理想地段。

山间平原：分布在峰城—古邵、南常—涧头集一带，为剥蚀山间平原，地面较平坦，地面标高 35~40m，表层由风化残积物和冲积物组成，并夹有上游基岩碎片，松散物厚度一般小于 15m，基岩局部裸露。富水性较差，主要为农业种植区。

山前平原：包括滕西山前倾斜平原和台儿庄山前平原。前者由界河、北沙河、城河等河流冲积堆积而成，形成山前冲洪积扇，地面坡降 0.083~0.167‰，地面标高 35~80m，由粉质粘土、粘质粉土、中细砂及粗砂夹砾石组成，厚度多大于 30m，富水性良好，是本市第四系孔隙水富水区；后者为峰城大沙河、陶沟河等河流冲洪积堆积而成，微向东南倾斜，地面标高 25~36m，由粉质粘土、粘质粉土、砂砾石及中砂组成，也是第四系孔隙水比较丰富的地区。

市中区地貌类型多样，齐村镇、孟庄镇的北部、西王庄乡东部、西王庄乡、光明路街道的南部皆为石灰岩低山丘陵区，面积达 176.8km²，占全区总面积的 47.1%。山麓平原处在区境中间地带，分布于齐村镇南部和光明路街道、永安乡、孟庄镇等地，面积为 198.5km²，占全区总面积的 52.9%。

3.2.1.2 地层岩性及地质构造

古生界寒武系（ ϵ ）和奥陶系（O）分布于市中区南部和北部的丘陵区及山前地带，少部分分布于枣庄向斜南翼，地层走向近 EW，倾向 N、NNE 或 NNW，倾角 8°~30°。其中，九龙群三山子组（ ϵ_{js^c} -O $_{js^a}$ ）和马家沟组（Om）为灰岩、白云岩，主要分布于南部十里泉—东王庄山前地带，呈裸露—半裸露型分布，两组地层厚度分别为 77.9 m 和 421~735m，总分布面积 130 km²，是岩溶塌陷的主要分布区；石炭系（C）—二叠系（P）主要分布于枣庄盆地腹部，为煤系地层，多隐伏于第四系之下，仅在遗棠-官庄-官地-安城一线有出露，厚度 468 m；新生界第四系广泛分布于山前地带（厚度小于 6 m）及盆地腹部（厚度多小于 10 m）。另外在枣庄断裂以北，曹王墓断裂以南有前寒武纪变质侵入岩分布。

枣庄市市中区断裂构造发育，按大地构造单元划分属鲁西隆起区的东南部，区

域构造以断裂构造为主，北东向断裂发育。对场区有较大控制作用的断裂为陶枣断裂、峰城断裂。

(1) 陶枣断裂：该断裂西起薛城东北的于山关村，经陶庄、枣庄向东至长湾村出境。从薛城至柏山段走向 72° ，柏山以东走向转为 110° 。断裂倾向转向南，西段倾角为 81° ，东段倾角为 $40-75^{\circ}$ ，整个断裂呈一向北凸出的弧形，其为北盘下降的正断层，北盘从薛城至柏山为中寒武统，柏山以东主要为泰山群山草峪组；南盘为石炭—二叠纪地层及奥陶系地层，断裂带岩石破碎，有构造角砾岩和糜棱岩化、绿泥石化现象。该断裂具有多期活动特点，前期受南北向挤压具压扭性，后期受新华夏系影响具张扭性，该断裂活动历史长，元古代、古生代、中生代和新生代均有活动，但主要活动期为中生代。

(2) 峰城断裂：该断裂在场区之南，断裂长度约 60 公里，走向近东西（北西—南东东），倾向南，为正断层，其断距 1050 米，北盘（下盘）上升，地层为太古界山草峪组，南盘（上盘）下降，地层为第三系。

3.2.1.3 区域水文地质条件

1、水文地质条件

市中区地处鲁中南低山丘陵区，第四系松散层薄，富水性差。寒武—奥陶系裂隙岩溶水为主要含水岩组，地下水径流条件良好，水质优良。

2、地下水类型及补给、径流和排泄条件

(1) 区域地下水补给、径流、排泄特征

①第四系松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水补给来源为大气降水直接入渗补给，主要接受相邻含水层和地表水体的侧向补给。其径流和排泄受地形、地貌因素影响明显，一般是自两岸向河谷、自地势高处向低处顺势径流，排泄以人工开采为主，其次为蒸发排泄和反补给地表水。

②碎屑岩类裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水主要接受松散岩类孔隙水越流补给，局部出露地段接受大