

峰城区仙坛养老服务中心建设项 目地块土壤污染状况调查报告

委托单位：山东宏达城市发展投资有限公司

编制单位：北京中科建环检测有限公司

报告编制日期：二〇二二年五月





国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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。

国家市场监督管理总局监制

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对 峰城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块（峰城区仙坛养老服务中心建设项目地块）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：刘颖 身份证号：120225 0683 负责篇章：项目负责人 签名：刘颖

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：孙剑明 身份证号：120110 0615 负责篇章：技术指导、报告审核 签名：孙剑明

姓名：李峰 身份证号：131028 353X 负责篇章：报告编制 签名：李峰

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任

承诺单位：北京中科英曼环境检测有限公司（公章）

法定代表人：张艳艳（签名）



2022年5月10日

文件签署页

项目名称：峯城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块（峯城区仙坛养老服务中心建设项目地块）土壤污染状况调查

委托单位：山东宏达城市发展投资有限公司

编制单位：北京中科英曼环境检测有限公司

报告编写及审查人员职责表

职责	姓名	专业	职称	签名
技术指导、报告审核	孙剑明	环境工程	工程师	孙剑明
项目负责人，资料收集、现场踏勘、人员访谈、报告编制	刘颖	环境工程	助理工程师	刘颖
现场快测、数据分析、报告编制	刘峰	土木工程	助理工程师	刘峰

摘要

枣庄市峰城区仙坛养老服务中心建设项目地块位于峰城区凤凰路以南，文体路以西。地块总占地面积为 23909m²；调查范围四至：东至荣福花园和仙坛新居小区、西至利民社区居民区、南至魁星社区居民区、北至仙坛幼儿园和仙坛新居小区。地块中心地理坐标为：东经 117.597289°，北纬 34.764976°。根据规划本项目设计条件通知书，地块规划用地性质为“社会福利用地”。

地块内现分布有：仙坛老年公寓、市民广场（地表水泥硬化）、户外游乐设施、园艺苗圃（闲置）和空地（裸露地表）。2013年6月之前，地块内为峰城区坛山街道利民村的农田，农田种植小麦、玉米等作物；2013年起，地块内为建设了仙坛老年公寓；2016年起，地块内为建设了市民广场、游乐设施、道路和园艺苗圃。经污染识别，项目地块内历史上未从事过任何工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质使用和污染产生、排放，未发生过污染物泄露和污染事故，不涉及固体废物储存、填埋或堆放等情况；地块内无任何工业废水地下管线、沟渠、水池、罐体等存在迹象。根据人员访谈和现场核实确认，地块内不存在土壤污染风险。

地块周边 1000m 范围内现状分布有道路、居民区、学校、幼儿园、超市、洗浴中心、饭店，以及坛山街道卫生所、峰城区体育场（峰城区文体活动中心）等公共管理与公共服务用地，还有快递公司、驾校等经营单位，不涉及工业企业生产及污染产生、排放；地块周边历史上为峰城区坛山街道仙坛村、利民村、魁星村和三里庄

村的农田和居民区，不涉及工业企业等生产经营活动。周边历史和现状活动对本地块环境基本不会造成环境污染风险，对土壤环境无影响。

项目组成员对本地块进行了详细的资料收集、现场踏勘和人员访谈。通过第一阶段调查分析，该地块无明确造成土壤污染的来源，地块周边 1000m 范围内不存在潜在污染源，地块环境状况可以接受，不属于污染地块，可以按照未来规划方式开发利用。通过对土壤样品快速筛查结果分析进一步验证了本地块内不存在污染风险。项目地块不属于污染地块，不需进一步开展采样调查和风险评估；项目地块内土壤，满足开发为“社会福利用地”的土壤环境质量要求。

目 录

摘 要.....	- 1 -
1 概述.....	1
1.1 项目背景	1
1.2 调查目的	1
1.3 调查原则	2
1.4 调查依据	2
1.4.1 法律法规	2
1.4.2 政策文件	3
1.4.3 技术规范	4
1.4.4 评价标准	4
1.4.5 其他资料	4
1.5 调查范围	4
1.6 工作内容	17
1.7 工作程序	19
2 地块基本情况	20
2.1 区域环境概况	20
2.1.1 地理位置	20
2.1.2 气候气象	21
2.1.3 河流水系	22
2.1.4 地形地貌	26
2.1.5 土壤条件	27

2.1.6 地质条件	28
2.1.7 水文地质	37
2.1.8 农业种植	40
2.1.9 社会经济	41
2.2 地块及周边用地情况	41
2.2.1 地块用地情况	41
2.2.2 地块周边用地情况	51
2.3 地块周边敏感目标	68
2.4 地块用地规划	72
3 污染识别.....	80
3.1 识别方法.....	80
3.1.1 资料收集	80
3.1.2 现场踏勘	81
3.1.3 人员访谈	87
3.1.4 识别信息一致性分析	94
3.2 地块及周边潜在污染识别.....	96
3.2.1 地块内潜在污染识别.....	96
3.2.2 地块周边潜在污染识别	97
3.3 快速检测.....	100
3.3.1 快速检测方案.....	100
3.3.2 现场快速检测.....	103
3.4.3 快速检测结果.....	104

4 结论与建议.....	107
4.1 结论.....	107
4.2 建议.....	107
5 不确定性分析	109
附件 1 地块勘测定界图	110
附件 2 地块用地规划文件	112
附件 3 人员访谈记录单	118
附件 4 土壤现场快检记录单	123
附件 5 土壤现场快检照片	126
附件 6 工程地质勘察报告	136
附件 7 调查委托书	151

1 概述

1.1 项目背景

为保障人体健康，防止土地性质变化及后续开发利用过程中带来新的环境问题。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）和《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部第42号令）等法规的要求，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

2022年3月，山东宏达城市发展投资有限公司委托我公司对峯城区仙坛养老服务中心项目地块进行土壤污染状况调查工作。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员对项目地块及其周围环境进行了详尽的实地踏勘和相关资料的收集、核实与分析工作。在此基础上，按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等导则所规定的原则、方法、内容及要求编制形成本报告，为该地块的开发利用提供技术依据。

1.2 调查目的

本次地块土壤污染状况调查，通过资料收集、现场踏勘，确定地块土壤的环境质量状况，防止潜在污染地块开发利用危害人民群众身体健康、污染区域土壤和地下水环境。

（1）通过现场踏勘、资料收集与分析、人员访问等多种途径收

集地块相关信息，将所得信息与地块污染识别相结合分析调查区域整体污染情况，为后期土地合理开发再利用工作打好基础。

(2) 开展土壤污染状况调查，明确该地块是否为污染地块，确定是否开展风险评估。

(3) 为该地块的规划利用提供决策依据，为土地和环境管理相关部门提供技术支撑。

1.3 调查原则

本次调查遵循以下原则实施：

(1) 针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，针对性开展进行土壤污染状况调查，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土壤污染状况调查过程，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，结合本次评估工作时期被广为认可的工程学和科学实践要求，使调查过程切实可行。

1.4 调查依据

1.4.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行)；

(2)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);

(3)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1起实施);

(4)《山东省环境保护条例》(2018年11月30日修订);

(5)《山东省土壤污染防治条例》(2020年1月1日修订)。

1.4.2 政策文件

(1)《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);

(2)《中共中央 国务院 关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018年6月16日);

(3)《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);

(4)《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);

(5)《关于印发枣庄市土壤污染防治工作方案的通知》(枣政发〔2016〕9号);

(6)《枣庄市生态环境局枣庄市自然资源和规划局关于做好建设用地土壤污染状况调查报告专家评审工作的通知》(枣环函字〔2020〕85号);

(7)《枣庄市生态环境局枣庄市自然资源和规划局关于规范土

壤污染状况调查报告评审工作的通知》（枣环函字〔2020〕86号）；

（8）《关于印发〈枣庄市建设用地土壤污染状况调查报告评审细则（试行）〉的通知》（枣环字〔2021〕4号）。

1.4.3 技术规范

（1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（2）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

（3）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2018年1月1日实施）；

（4）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（试行）（环保部2014年78号公告）。

1.4.4 评价标准

（1）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）。

1.4.5 其他资料

（1）《峯城区仙坛综合养老服务中心岩土工程勘察报告》（2022年3月）。

1.5 调查范围

项目地块占地面积为 23909m²；地块四至：东至荣福花园和仙坛新居小区、西至利民社区居民区、南至魁星社区居民区、北至仙

坛幼儿园和仙坛新居小区。

项目地块范围示意图 1.5-1，地块边界拐点坐标汇总见表 1.5-1。项目地块调查范围，对应 5 个分地块的勘测定界图，各分地块用地勘测定界图分别见图 1.5-2（1）~1.5-2（5），各分地块边界拐点坐标汇总见表 1.5-2。

其中：

（1）分地块 1：枣庄市峰城区 2021 年第 10 批次第 1 号建设用地，占地面积为 7470 m²；

（2）分地块 2：枣庄市峰城区 2021 年第 17 批次第 2 号建设用地，占地面积为 1476 m²；

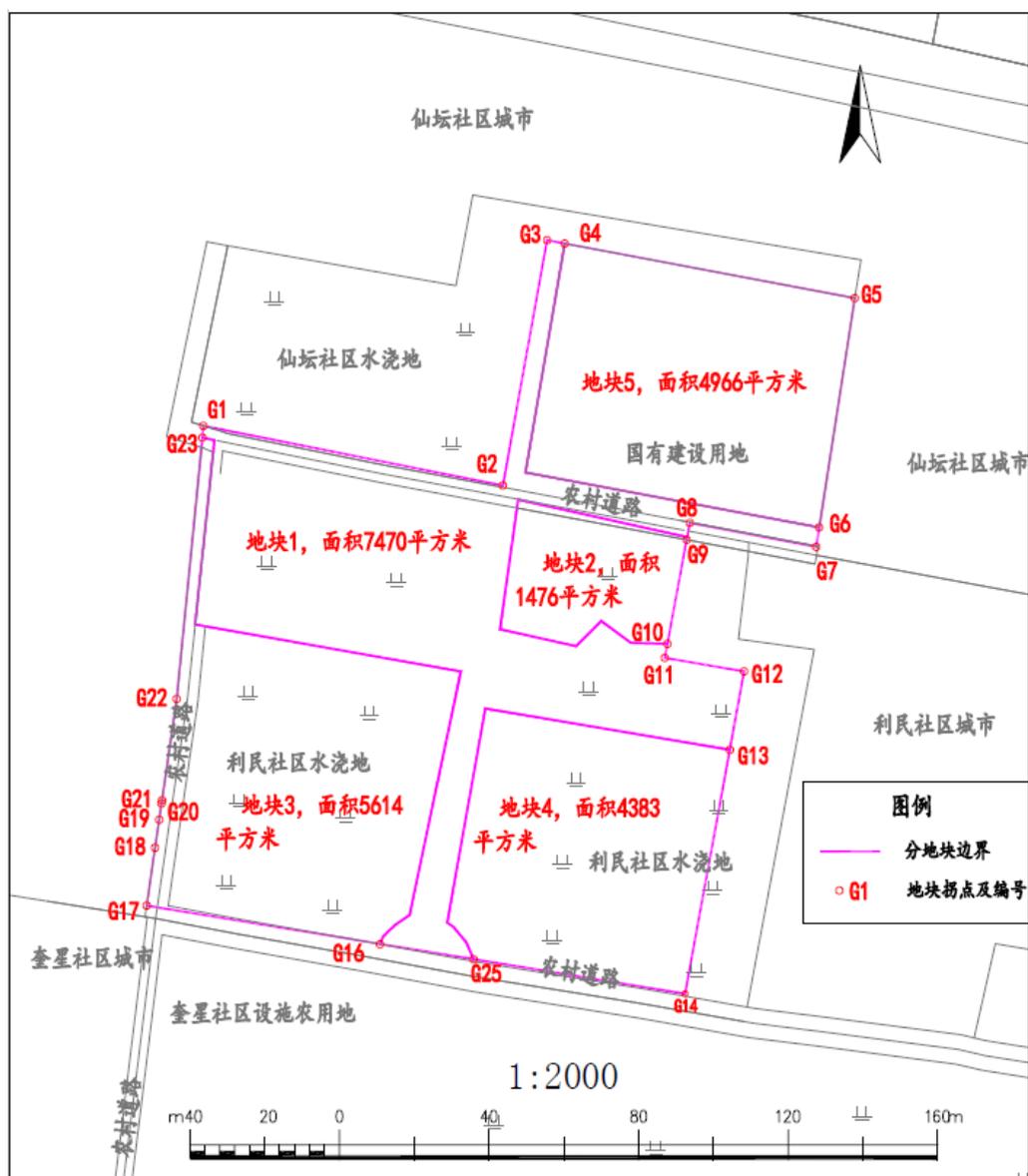
（3）分地块 3：枣庄市峰城区 2021 年第 17 批次第 3 号建设用地，占地面积为 5614m²；

（4）分地块 4：枣庄市峰城区 2021 年第 17 批次第 4 号建设用地，占地面积为 4383m²。

（5）分地块 5：枣庄市峰城区 2014 年第 5 批次第 12 号建设用地，占地面积为 4966m²。



(地块范围示意图)



(分地块范围示意图)

图 1.5-1 地块调查范围示意图

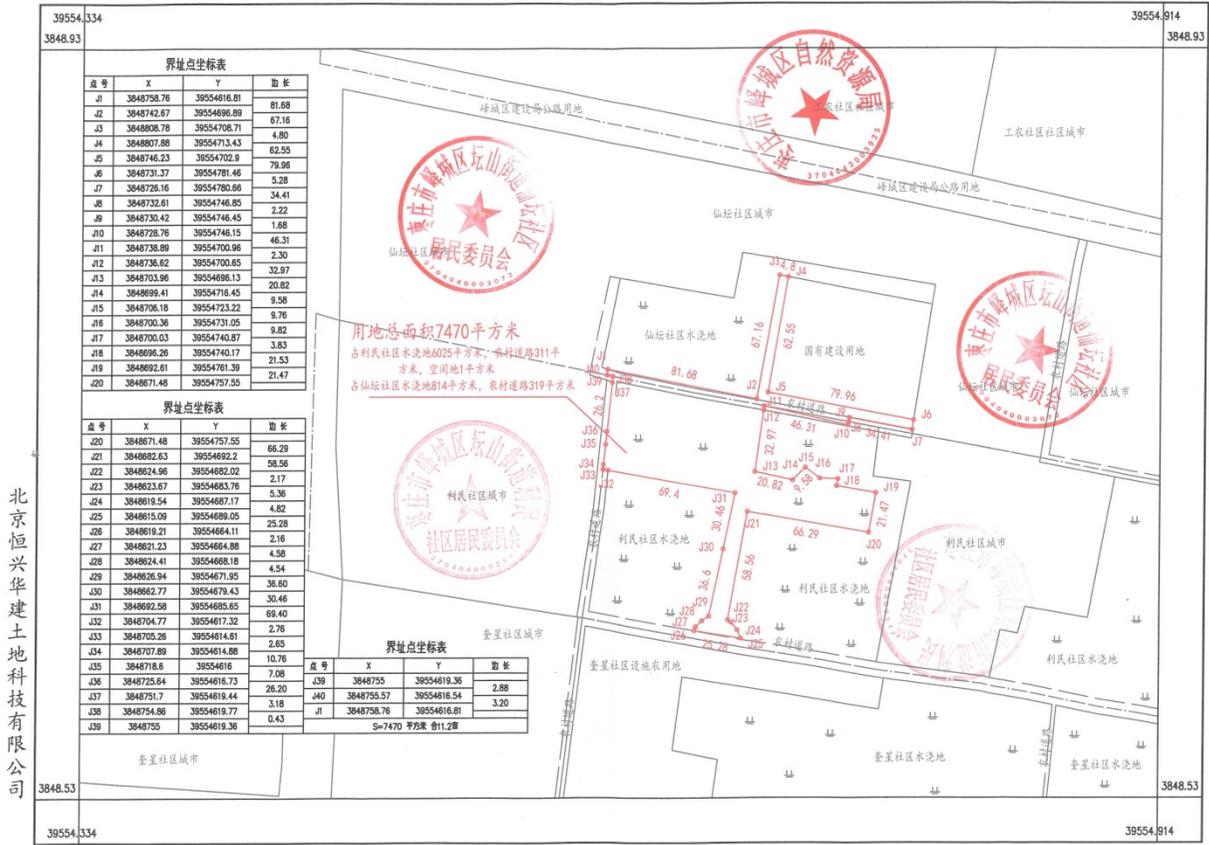
表 1.5-1 地块范围边界拐点坐标

边界拐点号	对应勘测定界图点	国家 2000 平面坐标		国家 2000 地理坐标	
		X	Y	经度	纬度
G1	地块 1-J1	3848758.76	39554616.81	117.59659052	34.76566925
G2	地块 1-J2	3848742.67	39554696.89	117.59746416	34.76551994
G3	地块 1-J3	3848808.78	39554708.71	117.59759811	34.76611436

G4	地块 1-J4	3848807.88	39554713.43	117.59764908	34.76610683
G5	地块 5-J2	3848795.48	39554673.40	117.59854138	34.76596369
G6	地块 1-J6	3848731.37	39554781.46	117.59838716	34.76541355
G7	地块 1-J7	3848726.16	39554780.66	117.59837808	34.76536663
G8	地块 1-J8	3848732.61	39554746.85	117.59800922	34.76542658
G9	地块 1-J9	3848730.42	39554746.45	117.59800469	34.76540686
G10	地块 1-J10	3848728.76	39554746.15	117.59800133	34.76539191
G11	地块 1-J17	3848700.03	39554740.87	117.59794177	34.76513322
G12	地块 1-J18	3848696.26	39554740.17	117.59793388	34.76509919
G13	地块 1-J19	3848692.61	39554761.39	117.59816544	34.76506525
G14	地块 1-J20	3848671.48	39554757.55	117.59812211	34.76487500
G15	地块 4-J3	3848605.76	39554745.60	117.59798730	34.76428325
G16	地块 1-J25	3848615.09	39554689.05	117.59737025	34.76437038
G17	地块 1-J26	3848619.21	39554664.11	117.59709811	34.76440886
G18	地块 3-J17	3848629.53	39554601.65	117.59641655	34.76450522
G19	地块 3-J18	3848645.09	39554603.90	117.59644213	34.76464536
G20	地块 3-J19	3848652.67	39554604.99	117.59645455	34.76471363
G21	地块 3-J20	3848657.03	39554605.62	117.59646172	34.76475288
G22	地块 3-J21	3848657.88	39554605.74	117.59646308	34.76476055
G23	地块 3-J22	3848685.17	39554609.68	117.59650788	34.76500630
G24	地块 3-J23	3848753.01	39554616.33	117.59658491	34.76561744

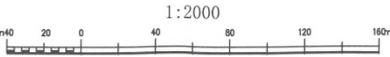
注：拐点坐标系为 2000 国家大地坐标系。

枣庄市峰城区2021年第10批次第1号建设用地土地勘测定界图
3848.5-39554.3



北京恒兴华建土地科技有限公司

2000国家大地坐标系
GB/T20257.1-2017
2021年1月数字化出图



测量员: 刘皓
绘图员: 刘皓
检查员: 韩学山

图 1.5-2 (1) 地块 1 勘测定界图

枣庄市2021年第17批次第2号建设用地土地勘测定界图

3848.565-39554.514

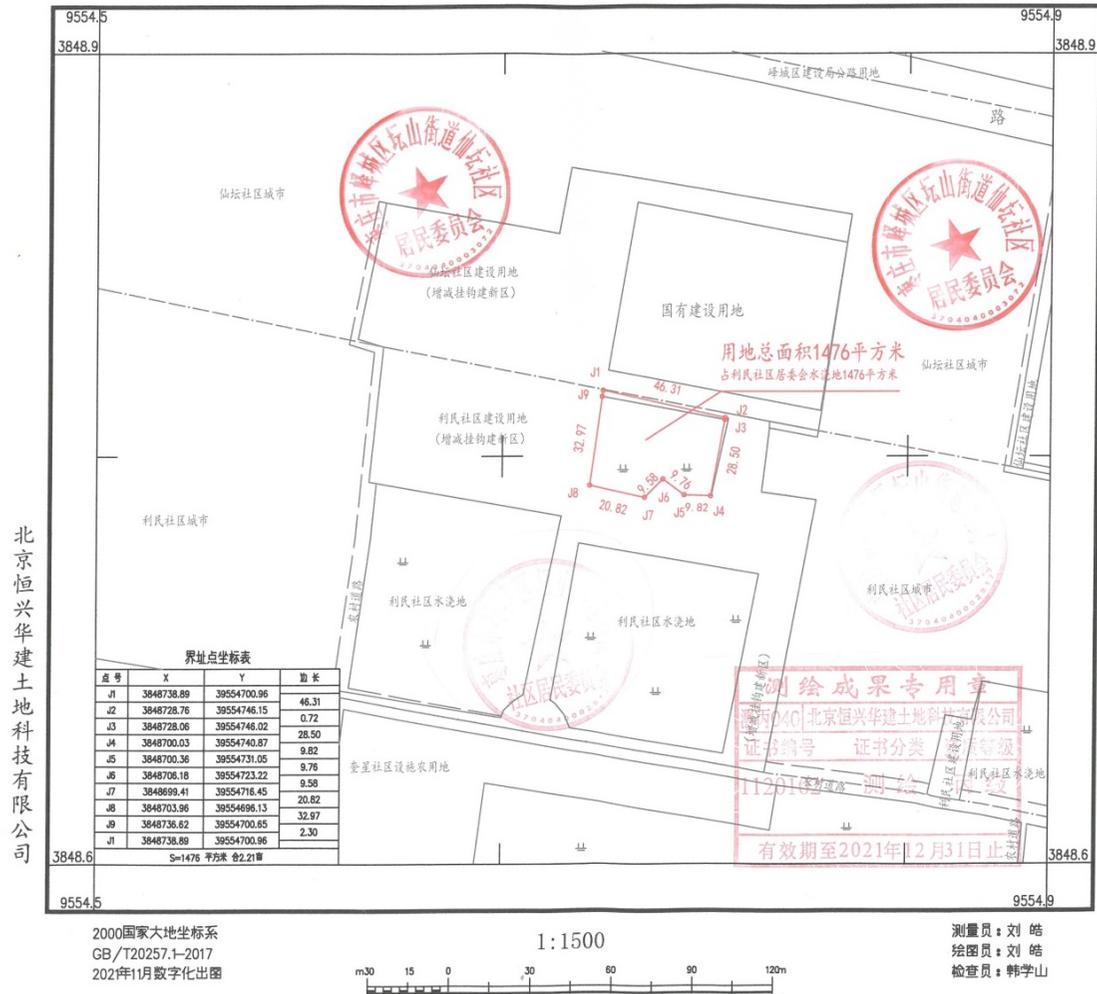


图 1.5-2 (2) 地块 2 勘测定界图

枣庄市2021年第17批次第3号建设用地土地勘测定界图
3848.5-39554.3

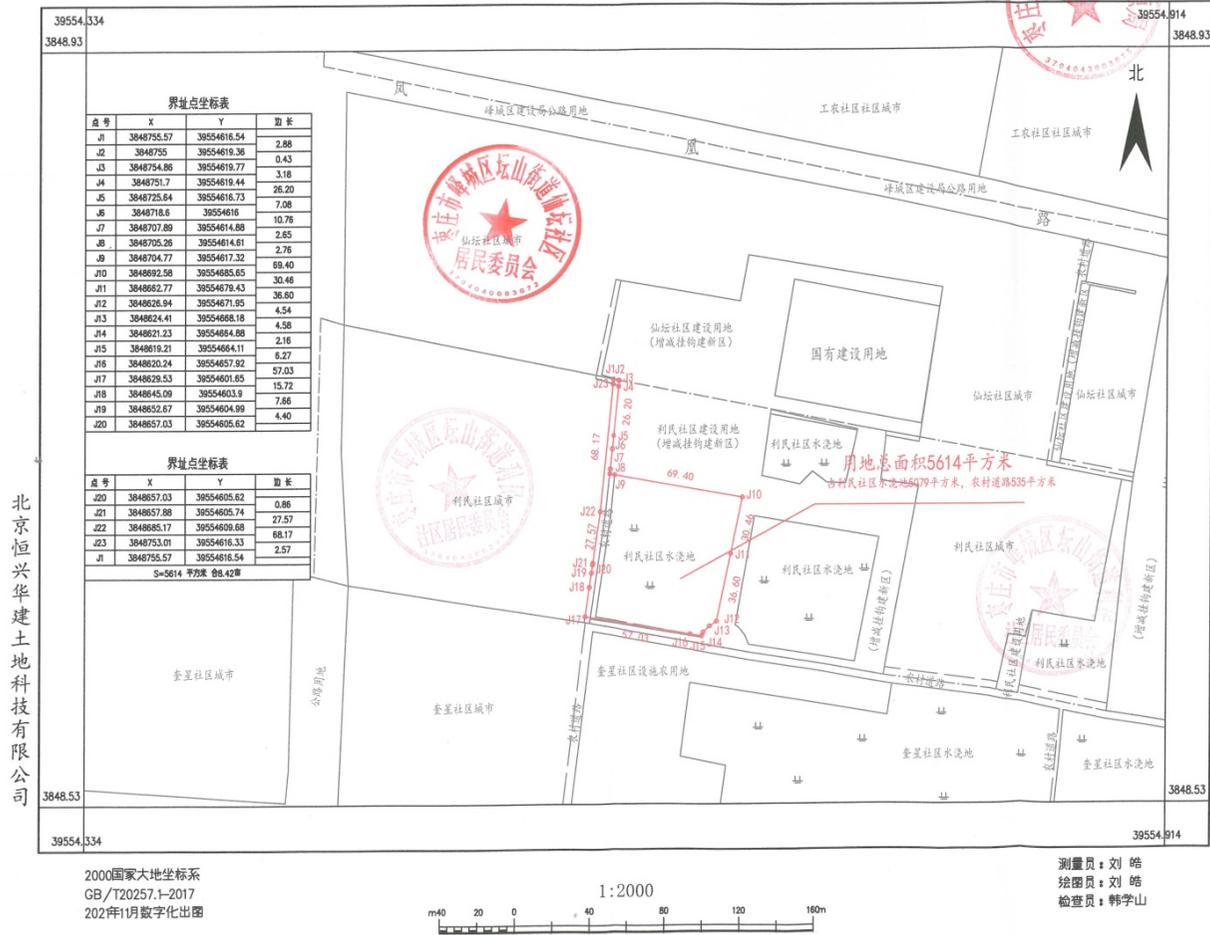


图 1.5-2 (3) 地块 3 勘测定界图

枣庄市2014年第5批次第12号建设用地实施方案土地勘测定界图
3848.6-39554.5

秘密

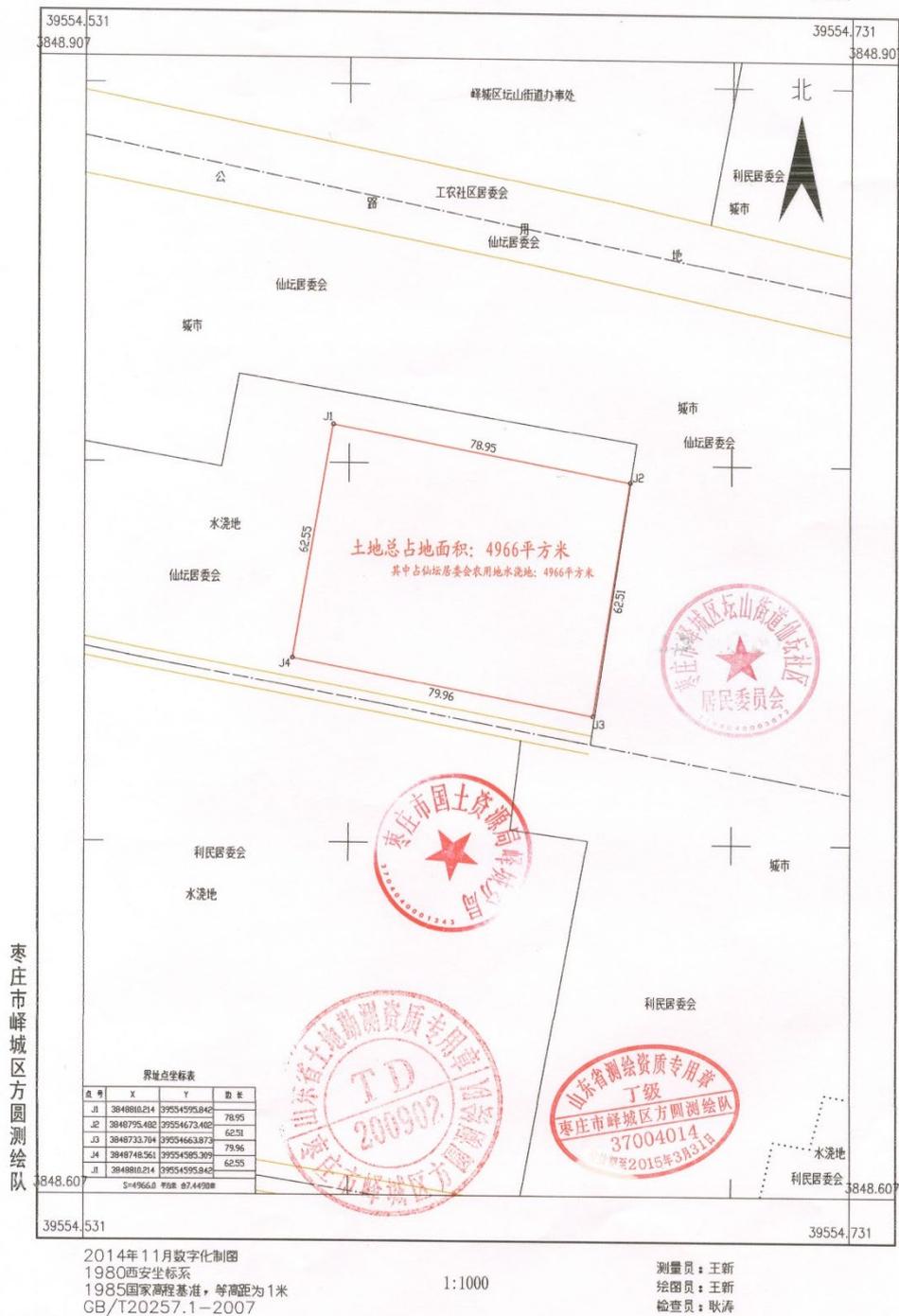


图 1.5-2 (5) 地块 5 勘测定界图

表 1.5-2 分地块范围边界拐点坐标

点号	国家 2000 平面坐标		国家 2000 地理坐标	
	X	Y	经度	纬度
	地块 1			
J1	3848758.76	39554616.81	117.59659052	34.76566925
J2	3848742.67	39554696.89	117.59746416	34.76551994
J3	3848808.78	39554708.71	117.59759811	34.76611436
J4	3848807.88	39554713.43	117.59764908	34.76610683
J5	3848746.23	39554702.90	117.59753005	34.76555169
J6	3848731.37	39554781.46	117.59838716	34.76541355
J7	3848726.16	39554780.66	117.59837808	34.76536663
J8	3848732.61	39554746.85	117.59800922	34.76542658
J9	3848730.42	39554746.45	117.59800469	34.76540686
J10	3848728.76	39554746.15	117.59800133	34.76539191
J11	3848738.89	39554700.96	117.59750838	34.76548563
J12	3848736.62	39554700.65	117.59750486	34.76546519
J13	3848703.96	39554696.13	117.59745336	34.76517105
J14	3848699.41	39554716.45	117.59767500	34.76512894
J15	3848706.18	39554723.22	117.59774938	34.76518961
J16	3848700.36	39554731.05	117.59783455	34.76513672
J17	3848700.03	39554740.87	117.59794177	34.76513322
J18	3848696.26	39554740.17	117.59793388	34.76509919
J19	3848692.61	39554761.39	117.59816544	34.76506525
J20	3848671.48	39554757.55	117.59812211	34.76487500
J21	3848682.63	39554692.20	117.59740905	34.76497900
J22	3848624.96	39554682.02	117.59729411	34.76445972

点号	国家 2000 平面坐标		国家 2000 地理坐标	
	X	Y	经度	纬度
J23	3848623.67	39554683.76	117.59731302	34.76444800
J24	3848619.54	39554687.17	117.59735000	34.76441061
J25	3848615.09	39554689.05	117.59737025	34.76437038
J26	3848619.21	39554664.11	117.59709811	34.76440886
J27	3848621.23	39554664.88	117.59710666	34.76442702
J28	3848624.41	39554668.18	117.59714291	34.76445552
J29	3848626.94	39554671.95	117.59718425	34.76447811
J30	3848662.77	39554679.43	117.59726827	34.76480066
J31	3848692.58	39554685.65	117.59733816	34.76506905
J32	3848704.77	39554617.32	117.59659261	34.76518258
J33	3848705.26	39554614.61	117.59656302	34.76518713
J34	3848707.89	39554614.88	117.59656616	34.76521083
J35	3848718.60	39554616.00	117.59657908	34.76530730
J36	3848725.64	39554616.73	117.59658750	34.76537072
J37	3848751.70	39554619.44	117.59661880	34.76560547
J38	3848754.86	39554619.77	117.59662261	34.76563394
J39	3848755.00	39554619.36	117.59661813	34.76563522
J40	3848755.57	39554616.54	117.59658738	34.76564052
	地块 2			
J1	3848738.89	39554700.96	117.59750838	34.76548563
J2	3848728.76	39554746.15	117.59800133	34.76539191
J3	3848728.06	39554746.02	117.59799986	34.76538561
J4	3848700.03	39554740.87	117.59794177	34.76513322
J5	3848700.36	39554731.05	117.59783455	34.76513672

点号	国家 2000 平面坐标		国家 2000 地理坐标	
	X	Y	经度	纬度
J6	3848706.18	39554723.22	117.59774938	34.76518961
J7	3848699.41	39554716.45	117.59767500	34.76512894
J8	3848703.96	39554696.13	117.59745336	34.76517105
J9	3848736.62	39554700.65	117.59750486	34.76546519
	地块 3			
J1	3848755.57	39554616.54	117.59658738	34.76564052
J2	3848755.00	39554619.36	117.59661813	34.76563522
J3	3848754.86	39554619.77	117.59662261	34.76563394
J4	3848751.70	39554619.44	117.59661880	34.76560547
J5	3848725.64	39554616.73	117.59658750	34.76537072
J6	3848718.60	39554616.00	117.59657908	34.76530730
J7	3848707.89	39554614.88	117.59656616	34.76521083
J8	3848705.26	39554614.61	117.59656302	34.76518713
J9	3848704.77	39554617.32	117.59659261	34.76518258
J10	3848692.58	39554685.65	117.59733816	34.76506905
J11	3848662.77	39554679.43	117.59726827	34.76480066
J12	3848626.94	39554671.95	117.59718425	34.76447811
J13	3848624.41	39554668.18	117.59714291	34.76445552
J14	3848621.23	39554664.88	117.59710666	34.76442702
J15	3848619.21	39554664.11	117.59709811	34.76440886
J16	3848620.24	39554657.92	117.59703058	34.76441847
J17	3848629.53	39554601.65	117.59641655	34.76450522
J18	3848645.09	39554603.90	117.59644213	34.76464536
J19	3848652.67	39554604.99	117.59645455	34.76471363

点号	国家 2000 平面坐标		国家 2000 地理坐标	
	X	Y	经度	纬度
J20	3848657.03	39554605.62	117.59646172	34.76475288
J21	3848657.88	39554605.74	117.59646308	34.76476055
J22	3848685.17	39554609.68	117.59650788	34.76500630
J23	3848753.01	39554616.33	117.59658491	34.76561744
	地块 4			
J1	3848682.63	39554692.20	117.59740905	34.76497900
J2	3848671.48	39554757.55	117.59812211	34.76487500
J3	3848605.76	39554745.60	117.59798730	34.76428325
J4	3848615.09	39554689.05	117.59737025	34.76437038
J5	3848619.54	39554687.17	117.59735000	34.76441061
J6	3848623.67	39554683.76	117.59731302	34.76444800
J7	3848624.96	39554682.02	117.59729411	34.76445972
	地块 5			
J1	3848810.21	39554595.84	117.59764908	34.76610683
J2	3848795.48	39554673.40	117.59854138	34.76596369
J3	3848733.70	39554663.87	117.59838716	34.76541355
J4	3848748.56	39554585.30	117.59753005	34.76555169

注：拐点坐标系为 2000 国家大地坐标系。

1.6 工作内容

本次土壤污染状况调查程序为《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中第一阶段土壤污染状况调查。第一阶段土壤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。

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。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，进行第二阶段土壤污染状况调查。

（1）资料收集

资料收集主要包括：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。

（2）现场踏勘

为充分掌握地块及其周边现状，结合资料收集所获取的信息，项目组于 2022 年 3 月对项目地块及周边进行了现场踏勘。在踏勘时重点关注的内容如下：

①地块及周边现状与历史情况：地块的现状和历史情况，相邻地块的现状和历史情况，以及过去使用中可能造成土壤和地下水污染的异常迹象。

②周围区域的现状和历史情况：周围区域目前或过去土地利用的类型，周围区域地表水体、径流及道路和公用设施等。

③周边环境敏感目标分布情况：地块及周围是否有可能受污染影响的居民区、学校及其他环境敏感目标等。

（3）人员访谈

访谈内容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。访谈对象为地块现状或历史的知情人，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。

(4) 编制土壤污染状况调查报告

根据调查结果，编制符合本项目地块实际情况的调查报告，为下一步工作提出合理的建议。

1.7 工作程序

严格按照《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》（2018年1月1日实施）等技术规范，制定本地块土壤污染状况调查报告工作程序。土壤污染状况调查工作程序见图 1.7-1。

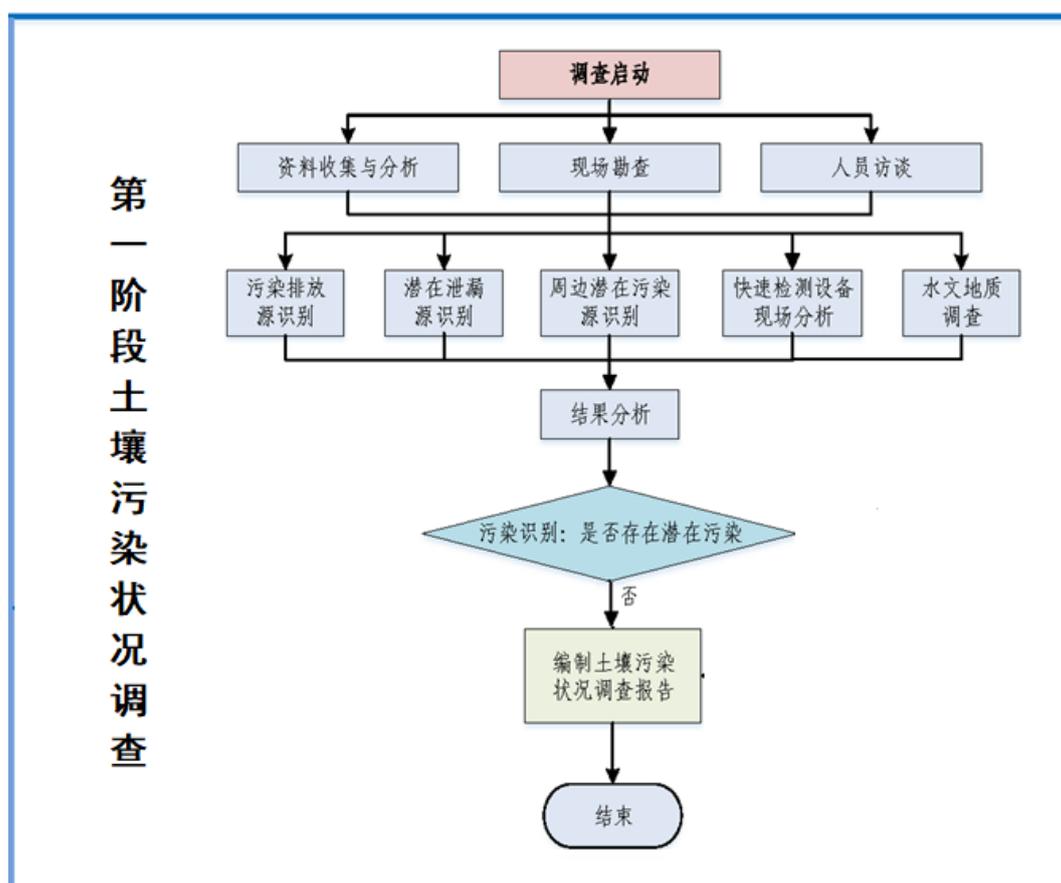


图 1.7-1 土壤污染状况调查工作程序图

2 地块基本情况

2.1 区域环境概况

2.1.1 地理位置

峯城区仙坛养老服务中心项目地块，位于峯城区凤凰路以南，文体路以西；地块中心地理坐标为：东经 117.597289° ，北纬 34.764976° 。

峯城区位于枣庄市境域中南部，地处山东省南部边陲。东连临沂市兰陵县，西接薛城区，北依市中区，南濒韩庄运河与台儿庄区比邻，西南隅与微山县相接。介于北纬 $34^{\circ}34' \sim 34^{\circ}48'$ ，东经 $117^{\circ}23' \sim 117^{\circ}49'$ 之间；东西最长处 40 千米，南北最宽处 24.5 千米，总面积 636.8 平方千米。

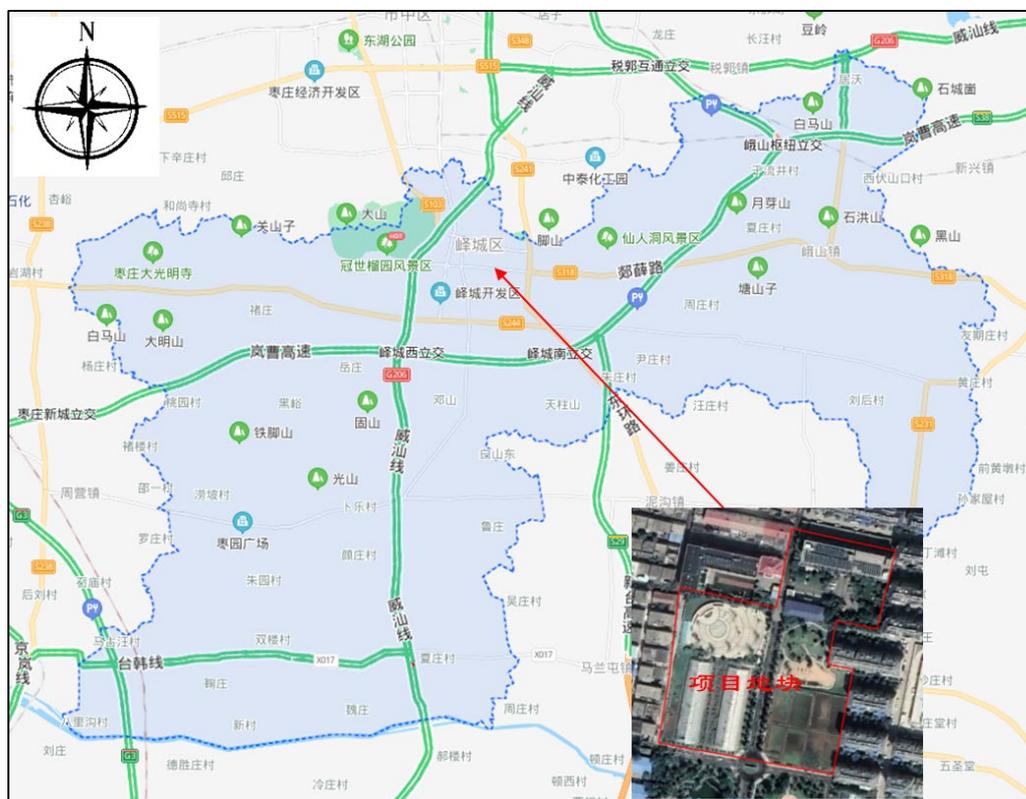


图 2.1-1 地块地理位置示意图

2.1.2 气候气象

峯城区的气候属暖温带季风性气候区。四季分明，季风明显，雨热同季。因受黄海气候的影响，东风较多，但大陆海洋性气候不够典型。春秋两季时间分别为两个月左右，冬夏两季时间为四个月左右。春季，气温回升，降水较少，多风，蒸发旺盛；夏季，炎热潮湿，七月中下旬一般为高温天气，暴雨转多；秋季，降水减少，气温下降，天气凉爽，日照较充足，偶有高温天气或出现连阴雨；冬季，寒冷干燥，最低气温为摄氏-15.8℃左右，雨雪稀少。全区冬季最长，夏季次之，春季略长于秋季，具有冷热持续较长的特点。

全区降水较为充沛，1990年-2011年的降水统计资料表明（如图 2.1-2 所示）：峯城区年平均降水量为 815mm。降水量最多为夏季，平均为 501.6mm，占全年降水量的 61.5%；秋季为 141.3mm，占全年降水量的 17.3%；春季为 128.8mm，占全年降水量的 15.8%；冬季最少为 43.3mm，占全年降水量的 5.4%。

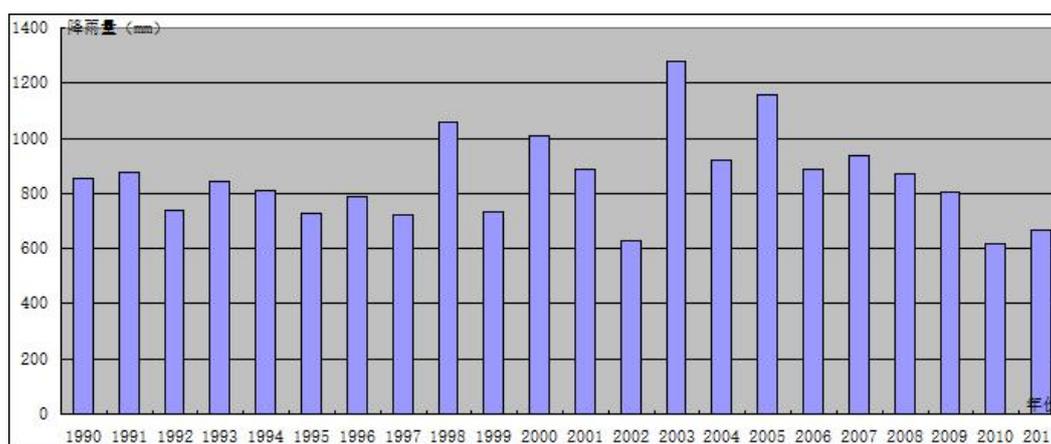


图 2.1-2 枣庄市峯城区降雨量图

峯城区年日照平均为 2275.1 小时，以 4、5 月份日照时数最多，月平均可达 216.5 小时。峯城区年平均气温为 13.2~14.4℃， $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的

积温为 4800~5200℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 4300~4700℃。年平均最高气温为 19.5℃，年平均最低气温为 8.2℃。记载中出现的极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为-15.8℃。

区域上以东南风为主导风向，频率约 16%，东北风较少，频率约 3%，静风频率为 15%~23%。夏季主导风向为东南风；冬季以西北风为主，北风次之，少量东北风。日平均最大风速为 7.3~10.3 米/秒。月平均风速 3、4 月份最大，为 2.5 米/秒；10 月份最小，为 1.6 米/秒。

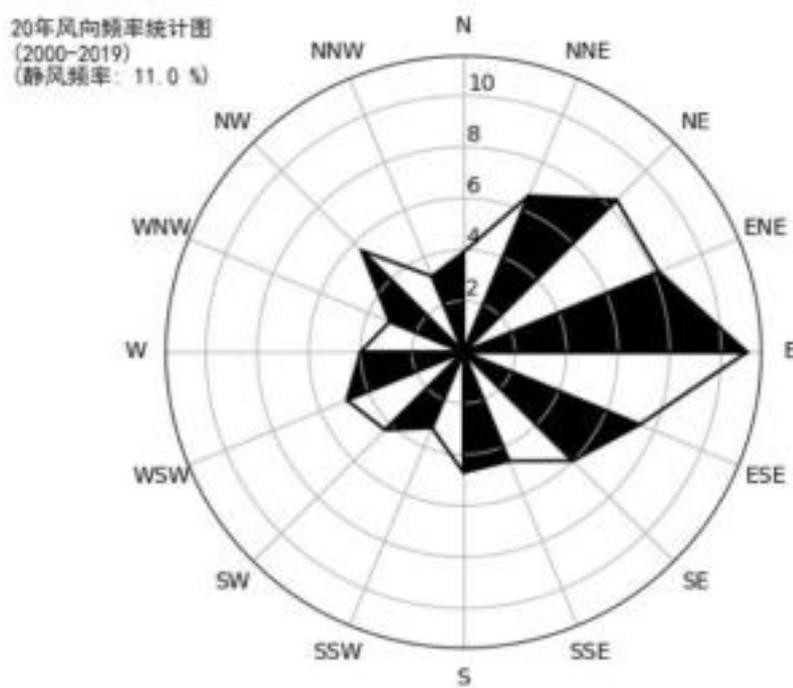


图 2.1-3 峰城区 2000-2019 年风玫瑰图

项目地块位于枣庄市峰城区北部，气候属暖温带季风性气候区，主导风向为东南风。

2.1.3 河流水系

峰城区河流多系雨源型季节性河流，属淮河流域运河水系，主

要河流有峯城大沙河、涛沟河等。运河北岸支流以峯城大沙河为界，河西属南四湖湖东地区，河东属邳苍地区。地面径流方向总的是自北向南，各条河道多为季节性泄洪河道。

峯城区全部水系流入韩庄运河，运河流域面积为 1828km²，占枣庄市总面积的 40.2%。境内主要河流有 9 条，总长 114.5km，多数源于境内，其中韩庄运河和峯城大沙河为中型河流，另有引湖工程胜利渠和刘桥干渠。

峯城大沙河从城区穿过，是韩庄运河最大的支流，发源于枣庄东北部大鹰台，郭里集支流、齐村支流分别在峯城大沙河上游汇入，向南在大风口处入韩庄运河，境内全长 13.5km，流域面积 628km²。跃进河是峯城大沙河的五条主要支流之一，主河道全长 17km，发源于榴园镇，流入峯城大沙河，属于季节性河流，主要排泄讯期内山洪，是榴园镇防洪兼排涝河道，枯水期大部河道干涸。

涛沟河为山东、江苏两省三县（市）边界河道。发源地山东省苍山县新兴乡马庄以北地区，糖稀湖一带，流经杨堡、丰桥到邳县长沟村南入台儿庄区，经尚庄纳新沟河水，南流入中运河上游。该河是中运河上游主要支流之一，全长 38km，台儿庄区 13km，峯城区境内南起丰桥，北至杨堡子村北河右岸，共 9.6km（村至唐庄近 3km 的左岸亦属于峯城区）。流域面积为 603km²，其中苍山县 129.74km²，台儿庄 111.17km²，新沟河 312.7km²，其余近 50km² 为临徐公路东及陶沟河东岸区间流域。

新沟河是涛沟河右岸主要的一大支流，流域面积 312.7km²，全长 22km（峯城区境内长度为 13.75km²，流域面积 204km²）新沟河上游支流较多，既有左岸拉刀沟中支萝藤乡，西支刘井河，再西有

左庄河、城东截水沟，汇入王场新河于马庄入新沟河，再南到燕井，到尚庄入涛沟河。

区域地表水系分布情况见图 2.1-4。

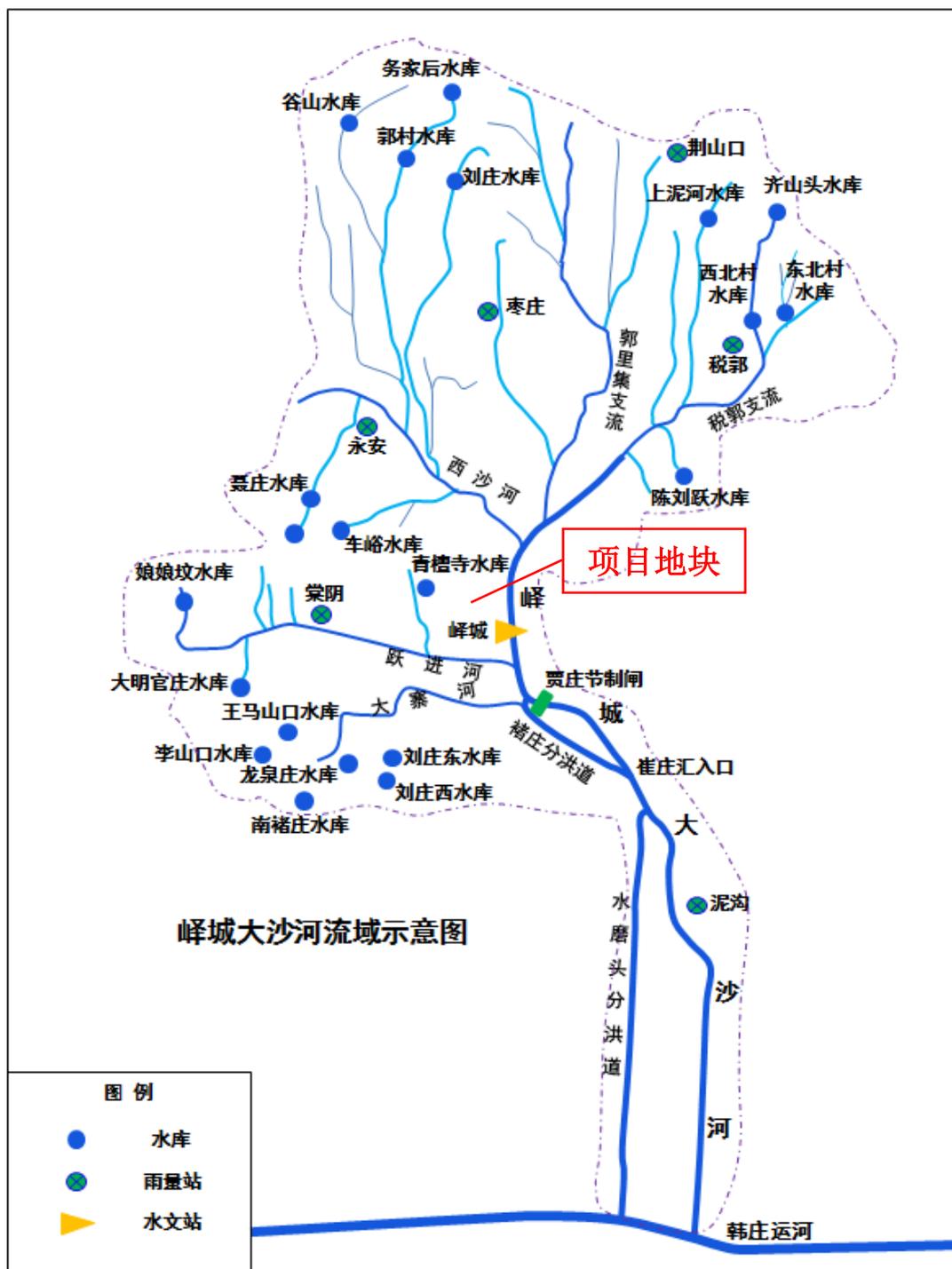


图 2.1-4 区域地表水系图

2.1.4 地形地貌

峯城区地处鲁中南山地丘陵与淮北平原的衔接带上，在地貌分类上既有丘陵，又有平原。在不同营造力的作用下，本区地貌在成因上形成三种类型：流水地貌、岩溶地貌、构造地貌。

峯城区位于华北地台的尼山穹窿的南迁部，多次造山运动中岩层发生褶曲和断裂，主要有棠阴盆地等较大的褶曲和峯县、古邵、韩台三个断裂。岩石主要有酸性岩、非石灰性沙页岩、钙质岩三大类。

峯城区高度差别小，水平变化大，丘陵、平原、洼地相互间隔，相互交错。地势北高南低，西高东低。北部、西部为丘陵，占全区土地总面积 35.2%，多为石灰岩为主的低山丘，丘陵区内两条东西走向的山脉，分布大小山头 118 个，海拔高度多在 200m 左右。中部被丘陵分隔为若干片，海拔高度一般在 40~60m 之间。多处间有丘陵延伸成的低石土垄，坡度比降在千分之四左右。洼地主要分布在南部、东部，历史上曾为洪水走廊，地势较平坦，海拔高度一般在 30~40m 之间，最低为古邵镇杨闸官运河滩地，海拔 29.5m。

区域地形地貌分布情况见图 2.1-5。

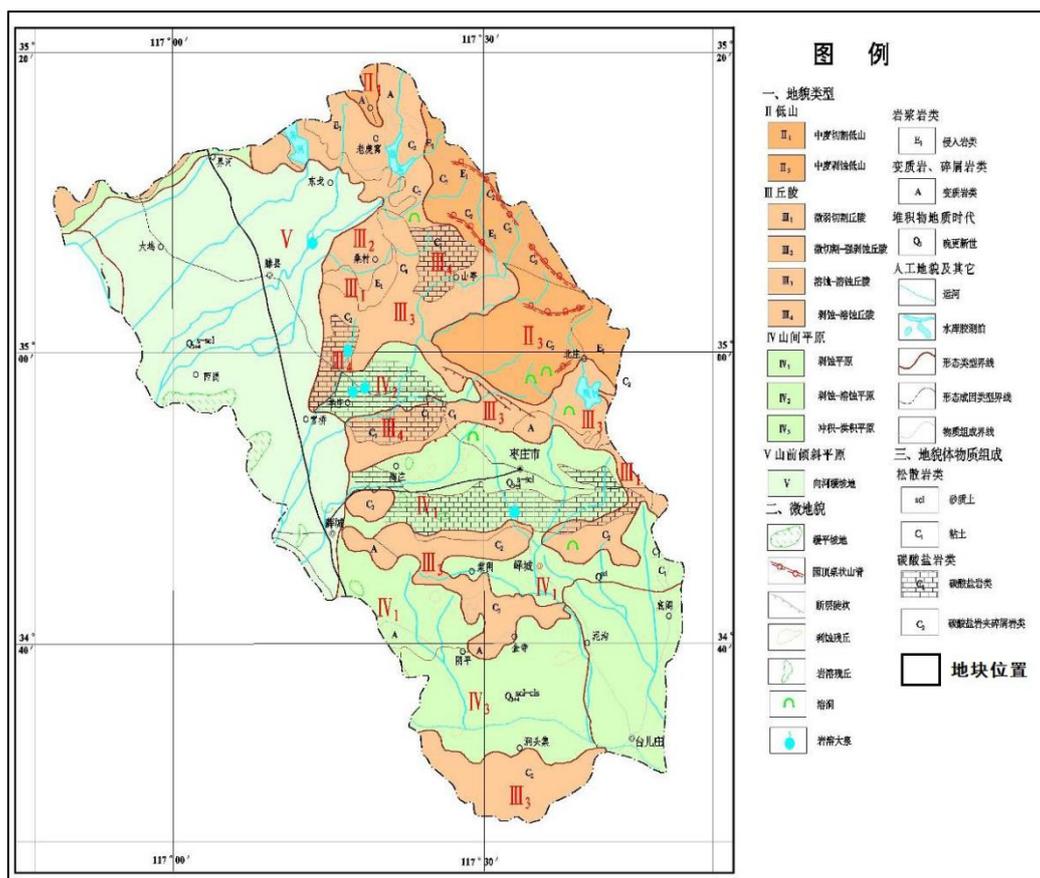


图 2.1-5 区域地形地貌图

项目地块位于峯城区北部，属于山间剥蚀平原区域，地势平坦，地面标高约为 49~50m。

2.1.5 土壤条件

峯城区土壤共分 3 个土类，7 个亚类，17 个土属，46 个土种。
 棕壤：分为 2 个亚类，棕壤和棕壤性土，全区面积 2602hm²，占总土壤面积的 5.18%。
 褐土：分褐土性土、淋溶褐土、褐土、潮褐土 4 个亚类，全区面积 34338hm²，占总土壤面积的 68.34%。
 砂姜黑土：只有 1 个亚类，全区面积 13305hm²，占总土壤面积的 26.48%。

项目地块内土壤类型为棕壤性土，土壤疏松。

2.1.6 地质条件

2.1.6.1 区域地质构造

区域地层属华北地层大区、鲁西地层分区，地层发育比较齐全。峯城主要为元古代震旦纪（Z）土门群（Pt3T），岩性为含海绿石石英砂岩及较纯的石英砂岩、硅质条带灰岩及紫色页岩、石灰岩、结晶灰岩、含燧石结核白云质灰岩等。

大地构造属于中朝准地台鲁西中台隆鲁西断块，区域地质构造复杂。凹陷、褶皱主要有陶枣凹陷、滕州凹陷、枣庄向斜、羊庄向斜、艾湖向斜；断裂主要有近东西向的枣庄断裂、峯城断裂、铁佛沟断裂、鳧山断裂、韩庄四户断裂，近南北向的峯山断裂、化石沟断裂、红瓦屋断裂和东南向的长龙断裂和曹王墓断裂等。

区域地质构造情况见图 2.1-6。

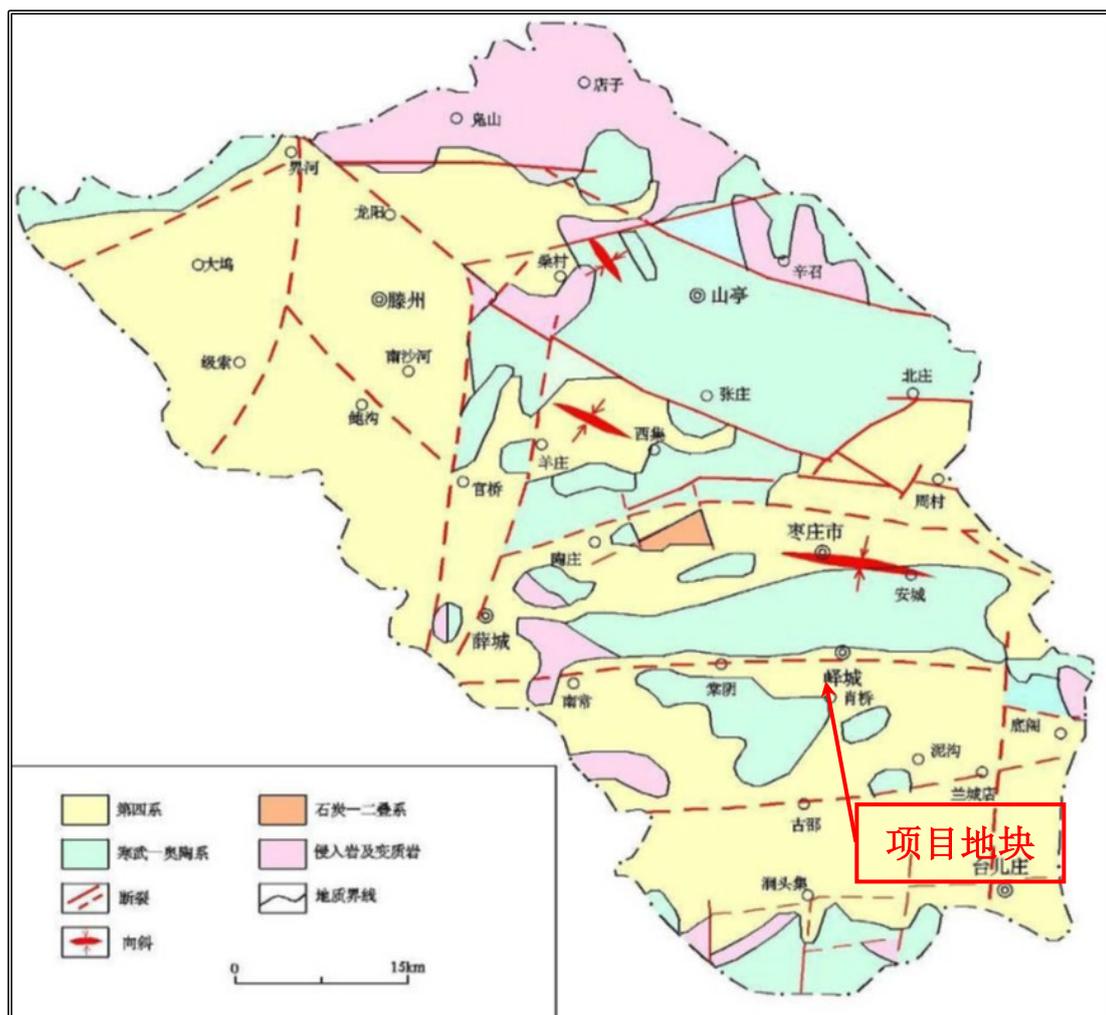


图 2.1-6 区域地质构造图

2.1.6.2 地块地质条件

根据《峯城区仙坛综合养老服务中心岩土工程勘察报告》，勘察最大孔深 20.00 米，依据野外鉴别、原位测试，按地基土（岩）成因类型、地质特征将本场地地基土划分为三层，由上至下分述如下：

①素填土（ Q_4^{ml} ）

灰黄色，松散，稍湿，以粘性土为主，含大量植物根。该层全区分布，一般厚度 0.80~1.90m，平均 1.47m；层底埋深 0.80~1.90m，平均埋深 1.47；层底绝对高程 47.62~48.75m 平均绝对高程 48.11m。

②粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）

灰褐色~褐黄色，可塑~硬塑，上部土质纯，切面光滑，含少量铁锰结核。中下部含少量姜石，粒径 0.5~2.0cm。无摇晃反应，干强度中等，韧性中等。该层全区分布，一般厚度 2.90~6.70m，平均 3.58m；层底埋深 3.90~8.30m，平均埋深 5.05m；层底绝对高程 41.26~45.59m，平均绝对高程 44.53m。该层属中等压缩性土。

③层粉质粘土（ Q_4^{al+pl} ）

褐黄色，可塑~硬塑，土质纯，切面光滑，含少量铁锰结核及石灰岩碎块。无摇晃反应，干强度中等，韧性中等。该层为石灰岩溶洞或岩块空隙充填物，仅部分钻孔揭露，部分溶洞全充填，部分溶洞未充填。

④石灰岩（ ϵ ）

褐黄色、青灰色，微风化~未风化，厚层状，微晶结构，块状构造。主要矿物成分为方解石，钙质胶结，胶结程度好，上部较破碎，表面溶沟溶槽较发育，黏土充填；10.0m 以下裂隙发育，局部

赋存溶洞，溶洞竖向直径约 0.2m，部分揭露溶洞未充填。岩芯呈短柱~长柱状，采取率大于 80%。岩体较完整，岩体基本质量等级 III。该层全区分布，最大揭露厚度 15.10m。

项目地块工程地质剖面图示意图 2.1-7，钻孔柱状图示意图 2.1-8，全部工程地质剖面图与钻孔柱状图见附件 6《岩土工程勘察报告》；该岩土工程报告中，地块第 2 层粉质黏土层土常规理化性质参数统计见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目地块土壤常规理化性质参数汇总

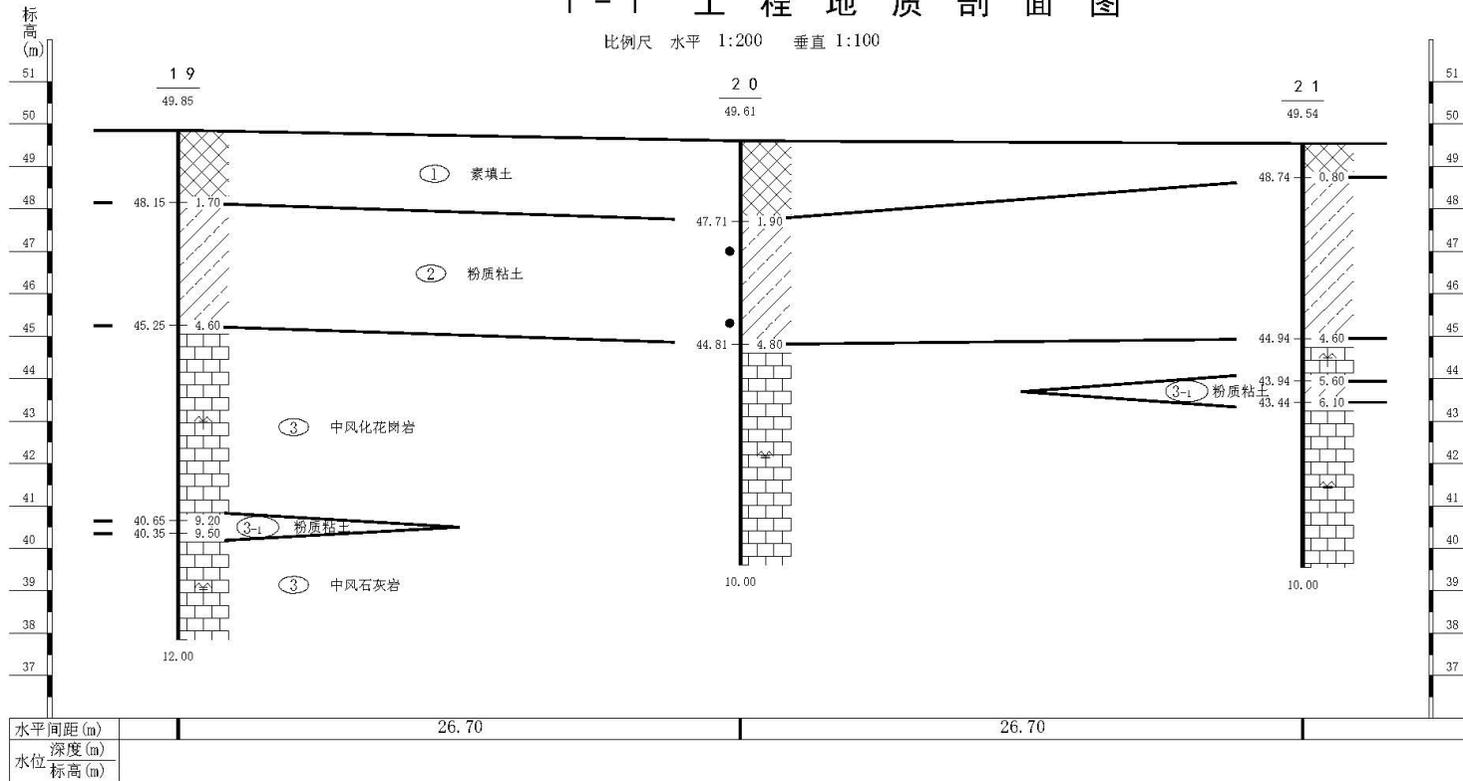
岩性	分类	含水率 $\omega(\%)$	重度 γ (kN/m^3)	孔隙比 e_0	塑性指数 I_p	液性指数 I_L
2 层粉质黏土	最大值	28.7	19.6	0.920	16.2	0.45
	最小值	23.4	17.9	0.708	13.6	0.14
	平均值	26.2	18.9	0.796	14.9	0.31
	标准差	1.8	0.6	0.075	1.0	0.10
	标准值	27.2	18.5	0.84	/	/

工程名称: 峰城区仙坛综合养老服务中心

工程编号: 2022-05

1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:200 垂直 1:100



山东泰山资源勘查有限公司

制图:

校核:

工程负责:

审核:

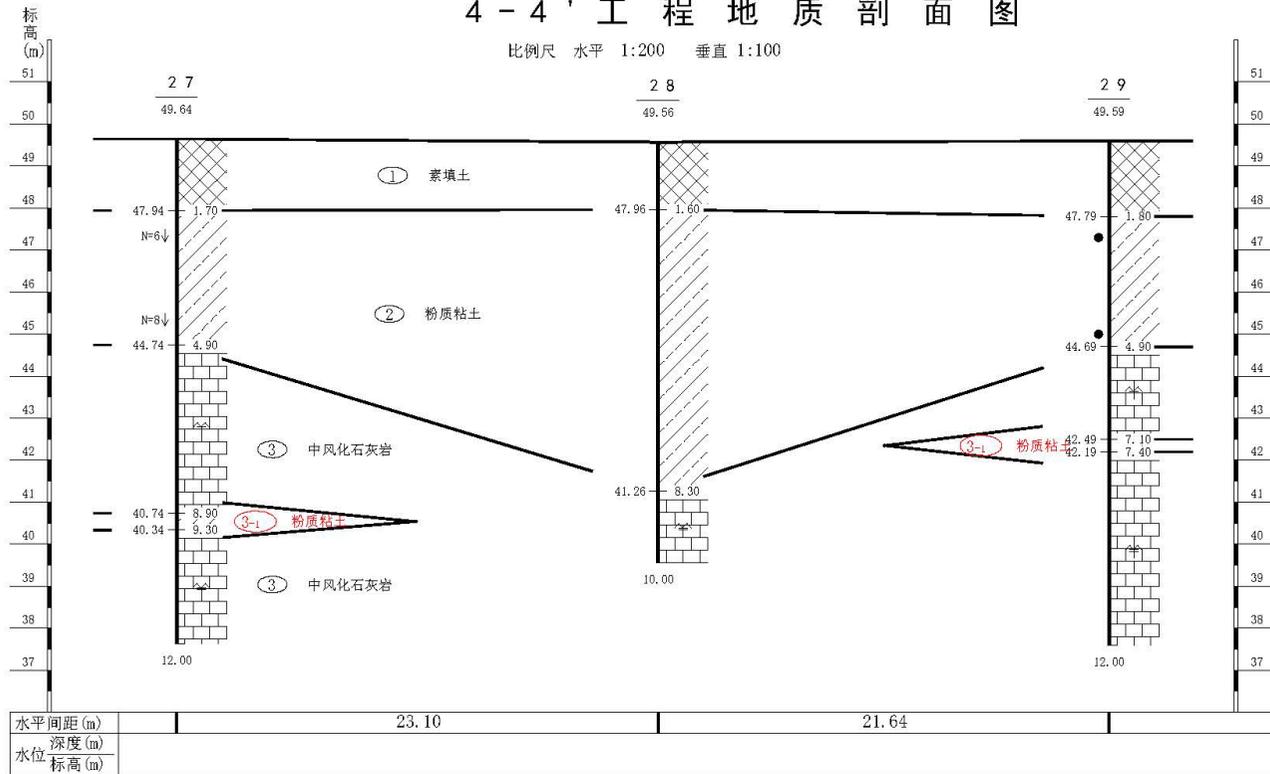
图号:

工程名称:峰城区仙坛综合养老服务中心

工程编号:2022-05

4-4' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:200 垂直 1:100



山东泰山资源勘查有限公司

制图:

校核:

工程负责:

审核:

图号:

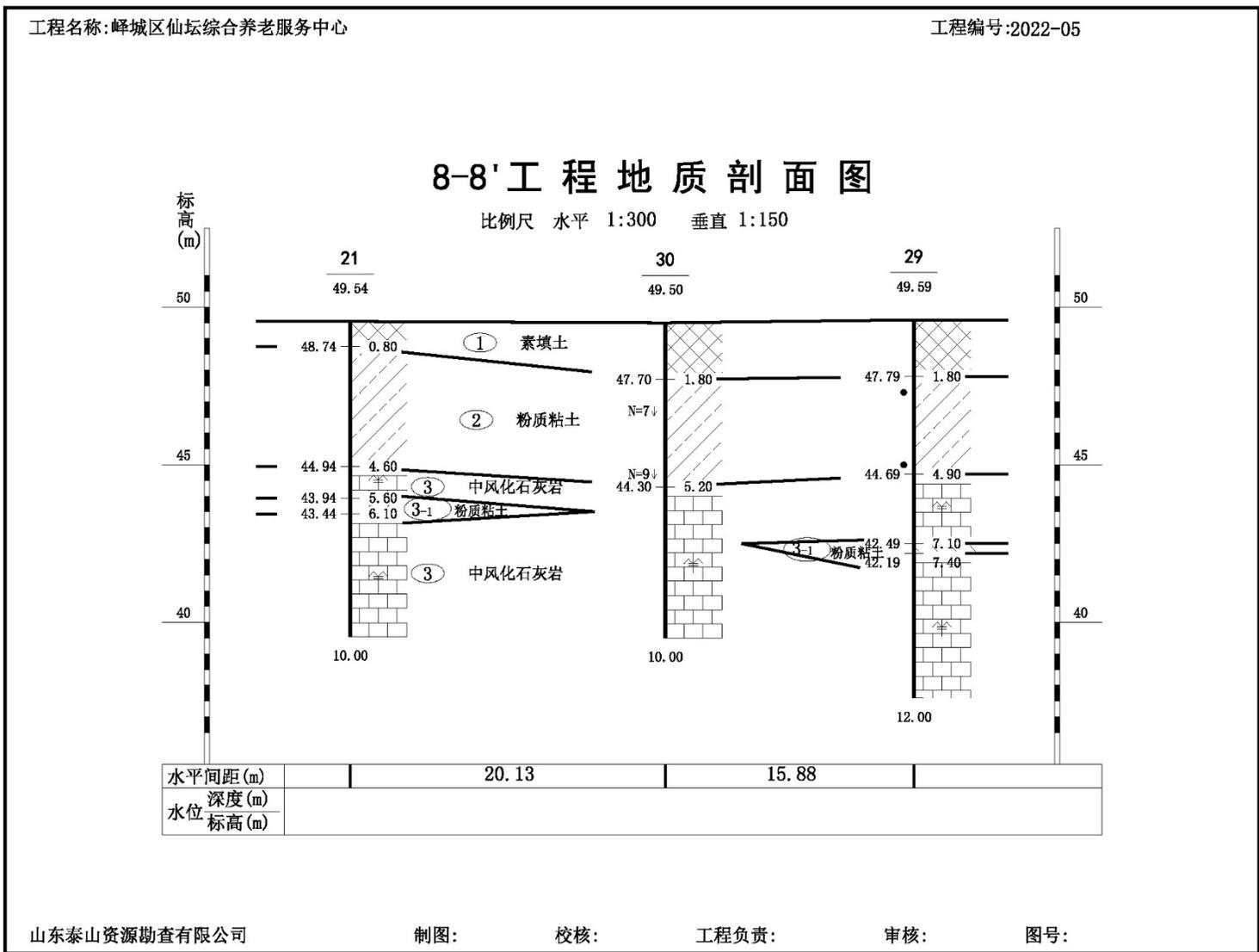
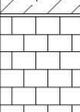


图 2.1-7 项目地块工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

工程名称					峯城区富康为农服务中心			工程编号		2021-22	
孔 号		1			坐 标		X=3847546.696m	钻孔直径		130mm	
孔口标高		64.01m			标		Y=543697.004m	稳定水位深度		5.55m	
		层底标高 (m)		层底深度 (m)		分层厚度 (m)		初见水位深度		测量日期	
地质时代		层号		柱状图		岩 性 描 述		标贯中点深度 (m)		标贯实测击数	
				1:100							
q ₄ ^{ml}		1	62.51	1.50	1.50		素填土:灰黄色, 松散, 稍湿, 以粘性土为主, 含大量植物根, 少量碎石块。				
q ₄ ^{al+pl}		2	55.81	8.20	6.70		粉质粘土:褐黄色, 可塑~硬塑, 上部土质纯, 切面光滑, 含少量铁锰结核。3.5~4.5m段含10%~20%姜石, 粒径0.5~2.0cm。无摇震反应, 干强度中等, 韧性中等。				
e ^m		3	54.01	10.00	1.80		石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。				
山东泰山资源勘查有限公司 外业日期: 2021.09.16											
制图: 校核:						图号:					

钻 孔 柱 状 图

工程名称		峯城区仙坛综合养老服务中心				工程编号	2022-05	
孔号	18		坐	X=3848645.424m		钻孔直径	130mm	
孔口标高	49.30m		标	Y=554616.815m		稳定水位深度		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩性描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数
Q ₄ ^{ml}	1	48.50	0.80	0.80		素填土:灰黄色, 松散, 稍湿, 以粘性土为主, 含大量植物根。	1.80	6.0
Q ₄ ^{al+pl}	2	44.70	4.60	3.80		粉质粘土:灰褐色~褐黄色, 可塑~硬塑, 上部土质纯, 切面光滑, 含少量铁锰结核。中下部含少量姜石, 粒径0.5~2.0cm。无摇震反应, 干强度中等, 韧性中等。		
ε ^m	3	43.70	5.60	1.00		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。	4.30	8.0
Q ₄ ^{al+pl}	3-1	42.00	7.30	1.70		粉质粘土:褐黄色, 可塑~硬塑, 土质纯, 切面光滑, 含少量铁锰结核及石灰岩碎块。无摇震反应, 干强度中等, 韧性中等。		
ε ^m	3	39.10	10.20	2.90		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。	4.30	8.0
Q ₄ ^{al+pl}	3-2	38.80	10.50	0.30		粉质粘土:空洞未充填。		
ε ^m	3	38.10	11.20	0.70		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。	4.30	8.0
Q ₄ ^{al+pl}	3-2	37.70	11.60	0.40		粉质粘土:空洞未充填。		
ε ^m	3	29.30	20.00	8.40		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。	4.30	8.0
Q ₄ ^{al+pl}	3-2	37.70	11.60	0.40		粉质粘土:空洞未充填。		

山东泰山资源勘查有限公司
外业日期: 2022.03.02

图号:
校核:

图 2.1-8 项目地块地质钻孔柱状图

2.1.7 水文地质

2.1.7.1 区域地下水系统、类型

根据山东省总体水文地质分区划分标准，枣庄市属于鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积洪积平原淡水水文地质亚区（I₁）和鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区邹城—枣庄单斜断陷水文地质亚区（II₅），共分为以下九个水文地质小区或地下水系统。

鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积洪积平原淡水水文地质亚区（II₁）；鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区邹城—枣庄单斜断陷水文地质亚区（II₅），包含：①郭里集单斜岩溶水系统（II₅₋₁）、②羊庄盆地岩溶水系统（II₅₋₂）、③枣庄盆地岩溶水系统（II₅₋₃）、④官桥断块岩溶水系统（II₅₋₄）、⑤峯城断块岩溶水系统（II₅₋₅）、⑥苍山断块岩溶水系统（II₅₋₆）、⑦台儿庄断块裂隙岩溶、孔隙水水文地质小区（II₅₋₇）、⑧荆泉断块裂隙岩溶、裂隙水水文地质小区（II₅₋₈）。

本项目地块所在区域，属峯城断块岩溶水系统（II₅₋₅），面积 512 km²。主要含水岩组类型为碳酸盐岩裂隙岩溶水，富水区单位涌水量大于 500m³/(d·m)。地下水水化学类型以 HCO₃-Ca·Mg 型为主。主要补给为大气降水入渗、河水渗漏、少量北部地下水径流，地下水流向大体自西向东，自北向南，以人工开采和向南东径流排泄为主。

区域水文地质条件示意图 2.1-9；区域地下水流向示意图 2.1-10。

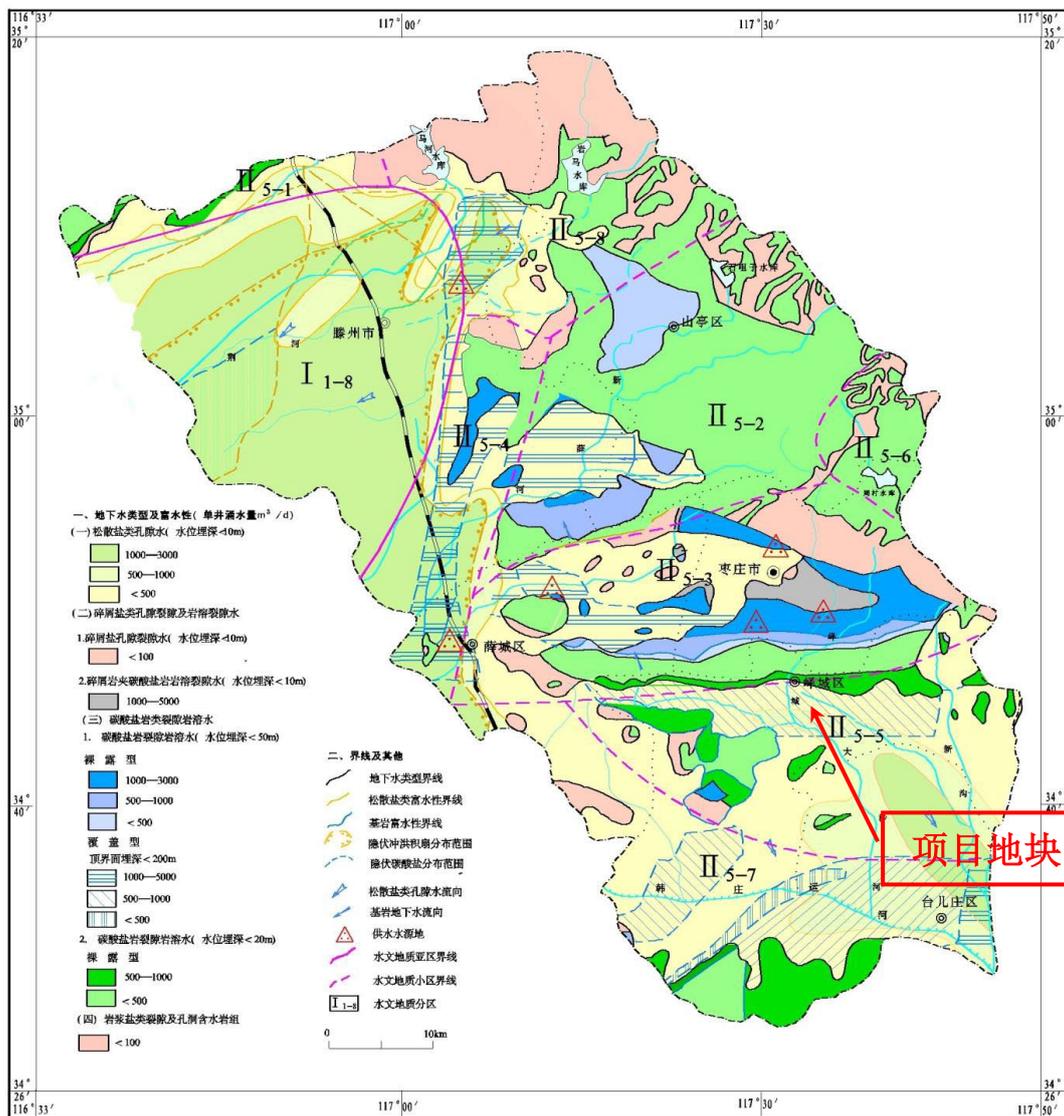


图 2.1-9 区域水文地质条件图

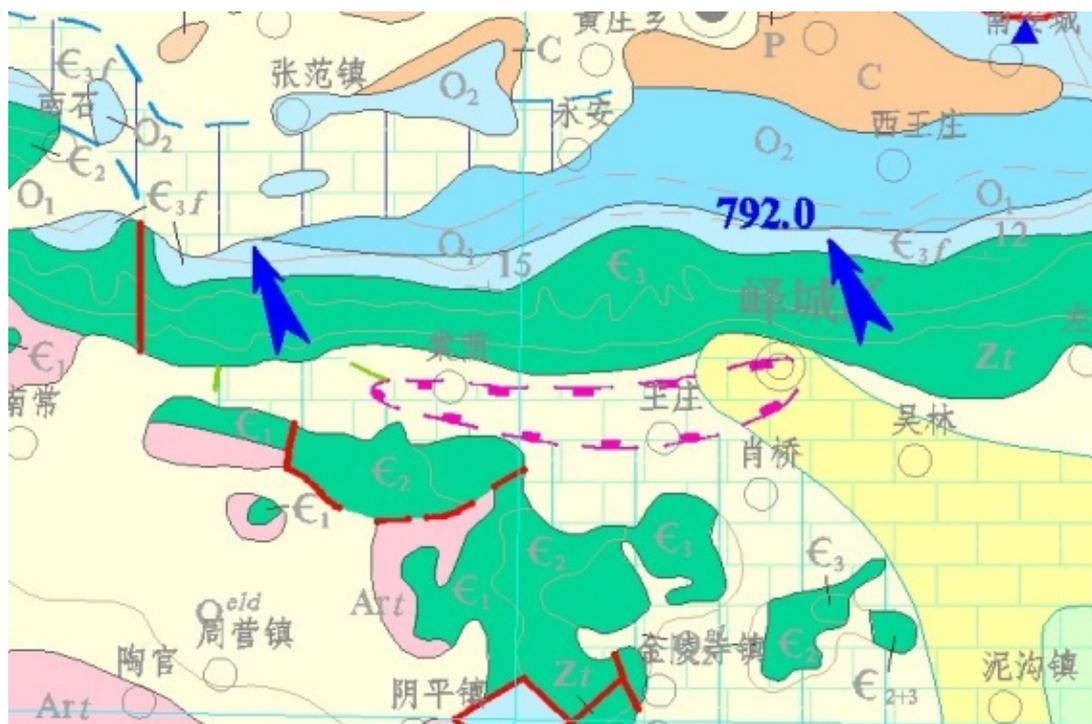


图 2.1-10 区域地下水流向示意图

2.1.7.2 区域浅层地下水动态变化

大气降水是各地下水水源地的主要补给来源，人工开采是其主要的排泄途径，因此各水源地地下水水位动态与降水和开采量密切相关。同时，由于各水源地所处的水文地质单元、地下水赋存形式、含水层连通性能、开采程度等存在差异，降水与开采对地下水水位动态的影响又各有差别。

松散岩类孔隙水主要分布在滕州山前平原及峰台山间平原水文地质区内，且多为潜水。而在其它地区第四系松散层厚度较薄，富水性较差，不予论述。

(1) 滕州山前平原孔隙水水位动态

大气降水、地表水入渗是地下水的主要补给来源，其动态受降水及农田灌溉影响明显。年最低水位补给、径流区一般出现在 6~7

月份，排泄区出现在 3 或 6 月份；年最高水位补给区一般出现在 8~9 月份，径流、排泄区个别年份出现时间推迟到 11 月份或年底。动态变化随着降水的季节性分配，一般从年初开始缓慢下降至枯水期，随着雨季来临，水位转入上升，达到年最高值以后又转入缓慢下降至年底。遇有上游水库放水或引水灌溉，地下水位亦有明显上升。

(2) 峰台山间平原孔隙水水位动态

主要接受大气降水入渗补给，年水位动态与大气降水密切相关。动态变化随着降水在年内“少~多~少”的分配规律，地下水水位表现为“下降~上升~下降”的变化趋势。年最低水位一般出现在 6~7 月份，最高水位出现在 8~9 月份。地下水年均水位受当年降水影响明显。

2.1.7.3 地块及周边地下水分布

由项目地块《峯城区仙坛综合养老服务中心岩土工程勘察报告》（详见附件 6）可知，最大勘察深度范围（20 米）内未发现地下水。

2.1.8 农业种植

峯城区域种植的主要粮食作物有：小麦、玉米、马铃薯、高粱、谷子等 10 种 25 个品种；油料作物主要有：花生、大豆、棉花、油菜、芝麻等 5 种 15 个品种；果树主要有：石榴、大枣、苹果、梨、桃等 14 种 40 多个品种；蔬菜瓜果类作物主要有：大白菜、小油菜、菜花、萝卜等种 150 多个品种。其他栽培植物主要有：桑、金银花、小茴香、花椒、蓖麻等 10 多种。

2.1.9 社会经济

峯城区辖 5 个镇 2 个街道，共 343 个行政村。全区总人口为 36.39 万人，其中农业人口 24.29 万人，非农业人口 12.10 万人，全区人口密度为 571 人/平方公里。

2021 年，地区生产总值由“十二五”末的 122.13 亿元预计增长到 150 亿元，增长 23.6%；一般公共预算收入由 8.94 亿元增长到 10 亿元，增长 11.9%；全口径税收收入年均增长 11.2%；预计社会消费品零售总额年均增长 6.3%，居民人均可支配收入年均增长 7.5%；金融机构存贷款余额分别由 86.54 亿元、72.7 亿元增加到 145.25 亿元、96.28 亿元，年均增长 11.7%、6.5%，其中居民储蓄余额达到 108.22 亿元，增长 86%。

农业以石榴、蔬菜、桑蚕、畜牧为重点的产业化体系初步形成，是全国重要的石榴和反季节蔬菜生产基地；工业上形成了以煤电、建材、纺织、农副产品深加工、机械电子、陶瓷等支柱产业为主导，同时拥有玻璃、食品、医疗器械、造纸等门类齐全的新型工业化体系；以旅游业为重点的第三产业不断发展壮大，“冠世榴园、古运荷乡”为核心的峯城区旅游产业底蕴深厚，兼有山水灵气、民俗风情、人文宗教、传统工艺。

2.2 地块及周边用地情况

2.2.1 地块用地情况

2.2.1.1 地块用地现状

根据现场踏勘获得信息可知，地块现状情况如下：调查范围内

中部为一条南北向的道路；道路以西区域，由北至南依次为市民广场（地表水泥硬化）、园艺苗圃（闲置）；道路以东区域，由北至南依次为仙坛老年公寓、儿童户外游乐设施和空地（裸露地表）。地块内地势平坦，裸露地表区域地表土壤颜色正常；无明显污染或化学腐蚀痕迹，未发现石油烃等撒漏痕迹，也无恶臭、化学品、刺激性等异常气味；无地下工业废水管道、沟渠、水池、罐体等存在迹象。

项目地块现状情况（现状卫星影像）见图 2.2-1，现场踏勘获取的地块现状照片见图 2.2-2。

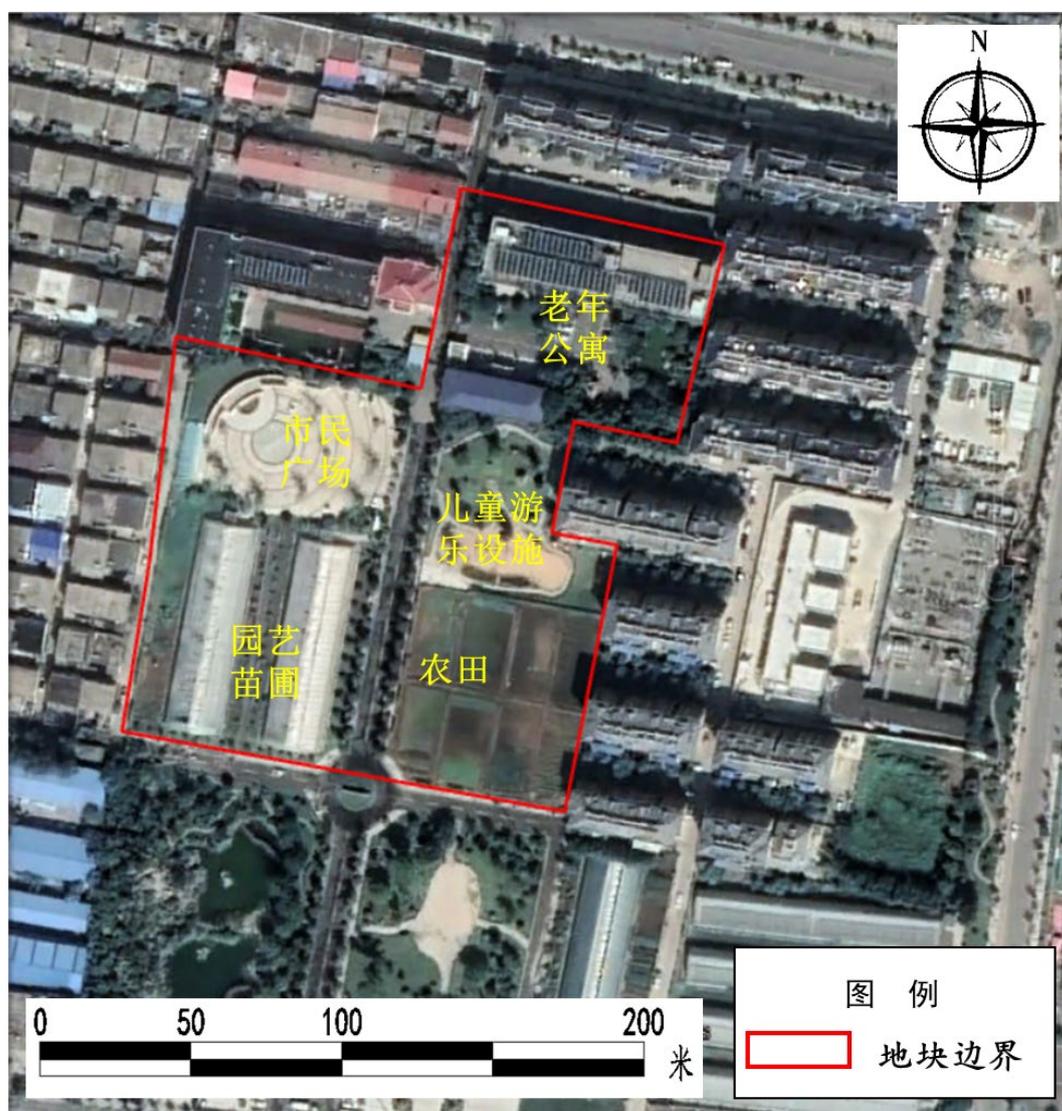
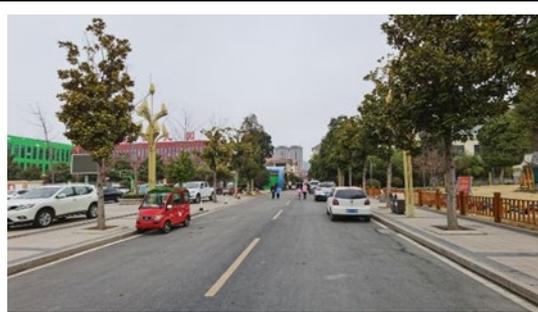


图 2.2-1 项目地块现状卫星影像



道路



仙坛老年公寓



市民广场





图 2.2-2 项目地块现状照片

2.2.1.2 地块用地历史

本次调查选取 2009 年 5 月（项目地块目前可查最早历史影像）至今，地块所在区域用地情况变化较明显的卫星影像资料（见图 2.2-3），对地块历史土地利用变迁情况做详细分析。

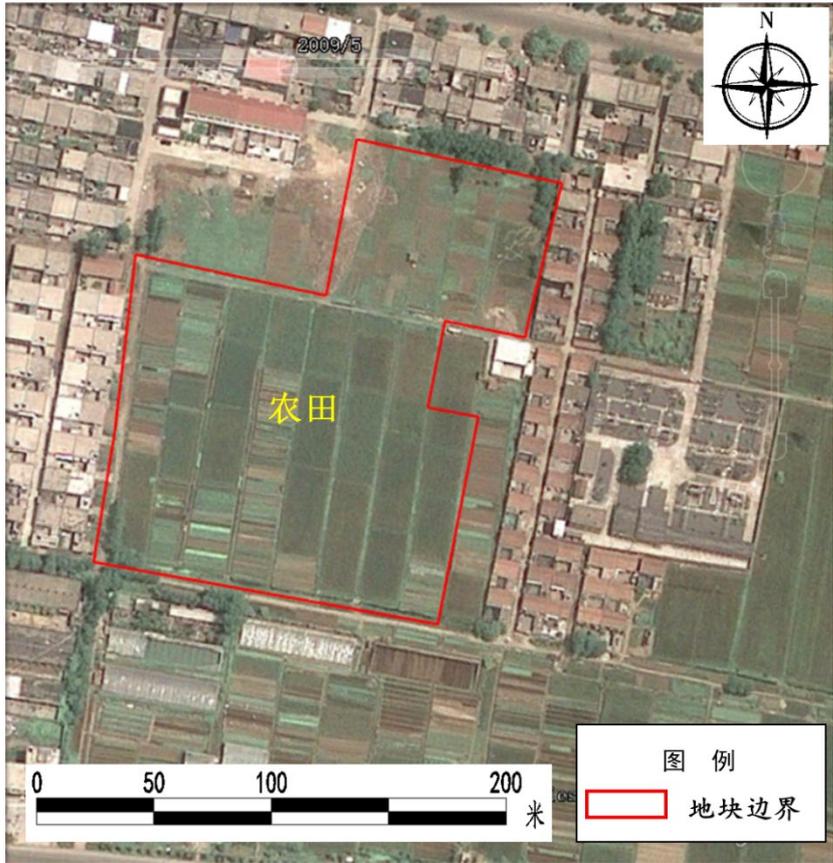
通过地块资料收集和人员访谈获得信息，并结合地块历史卫星影像资料，整理分析可知地块历史用地情况如下：

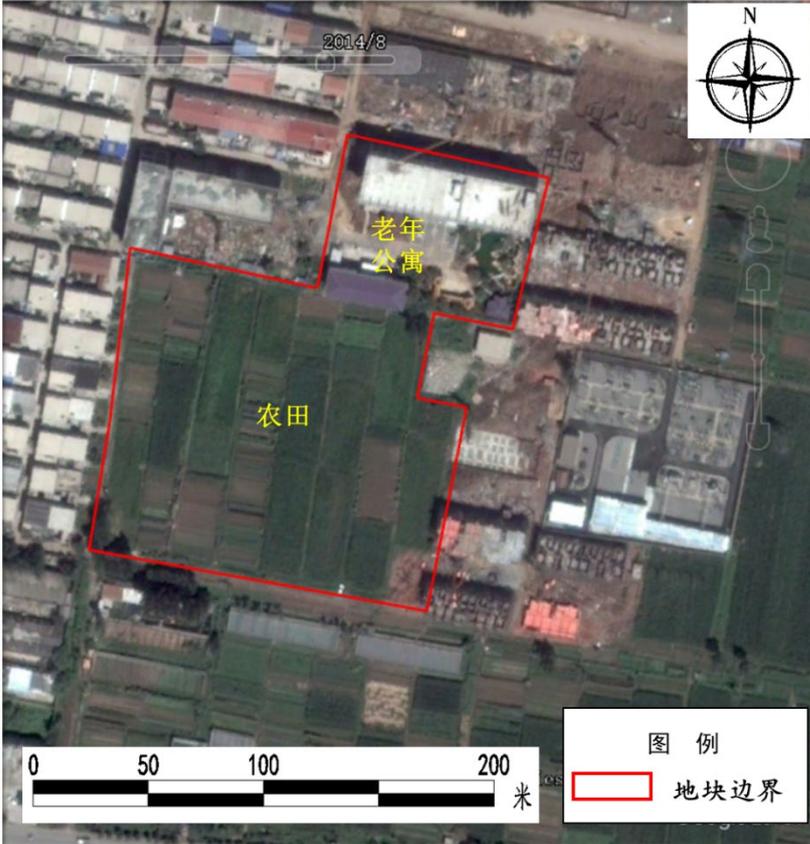
（1）2013 年 6 月之前，地块内为枣庄市峯城区坛山街道利民村农田；

(2) 2013 年 6 月，地块东北部仙坛老年公寓开始建设（2014 年 3 月建成投入使用）；

(3) 2016 年 8 月，地块内道路建成，地块中部道路西侧建成市民广场，地块中部道路东侧建成户外游乐设施；地块西南部建成园艺苗圃。

(4) 2021 年 9 月至今，地块西南部园艺苗圃停用闲置，地块东南部农田闲置为空地。

卫星影像图	用地情况
 <p>2009/5</p> <p>农田</p> <p>图例 地块边界</p>	<p>2009年5月卫星影像（目前可查最早历史影像）。</p> <p>地块内为峰城区坛山街道利民村农田。</p>
 <p>2012/9</p> <p>农田</p> <p>图例 地块边界</p>	<p>2012年9月卫星影像，与2009年5月无明显变化。</p> <p>地块内为峰城区坛山街道利民村农田。</p>

卫星影像图	用地情况
 <p>2013/12</p> <p>老年公寓</p> <p>农田</p> <p>图例</p> <p>0 50 100 200 米</p> <p>地块边界</p>	<p>2013年12月卫星影像，与2012年9月相比，地块内东北部正在建设的峯城区仙坛老年公寓。</p> <p>地块内其他区域为峯城区坛山街道利民村农田。</p>
 <p>2014/8</p> <p>老年公寓</p> <p>农田</p> <p>图例</p> <p>0 50 100 200 米</p> <p>地块边界</p>	<p>2014年8月卫星影像，与2013年12月相比无明显变化。</p> <p>地块内东北部为峯城区仙坛老年公寓，其他区域为峯城区坛山街道利民村农田。</p>

卫星影像图	用地情况
 <p>2015/2</p> <p>老年公寓</p> <p>农田</p> <p>图例</p> <p>地块边界</p> <p>0 50 100 200 米</p>	<p>2015年2月卫星影像，与2014年8月相比无明显变化。</p> <p>地块内东北部为其他区域为峯城区仙坛老年公寓，峯城区坛山街道利民村农田。</p>
 <p>2017/10</p> <p>老年公寓</p> <p>市民广场</p> <p>儿童游乐设施</p> <p>园艺苗圃</p> <p>农田</p> <p>图例</p> <p>地块边界</p> <p>0 50 100 200 米</p>	<p>2017年10月卫星影像，与2015年2月相比，地块内中部为市民广场（道路西侧）和儿童游乐设施（道路东侧）。</p> <p>地块内西南部为园艺苗圃，地块内东南部为坛山街道利民村农田。</p>

卫星影像图	用地情况
	<p>2018年4月卫星影像，与2017年10月相比无明显变化。</p> <p>地块内东北部为峯城区仙坛老年公寓；中部为市民广场（道路西侧）和儿童游乐设施（道路东侧）；西南部为园艺苗圃，地块内东南部为坛山街道利民村农田。</p>
	<p>2019年10月卫星影像，与2018年4月相比无明显变化。</p> <p>地块内东北部为峯城区仙坛老年公寓；中部为市民广场（道路西侧）和儿童游乐设施（道路东侧）；西南部为园艺苗圃，地块内东南部为坛山街道利民村农田。</p>



图 2.2-3 地块历史卫星影像

2.2.2 地块周边用地情况

2.2.2.1 地块周边用地现状

根据资料搜集、现场踏勘获得信息可知，项目地块位于峰城区凤凰路以南，文体路以西。地块周边用地现状：地块东侧主要为周边利民社区居民区（荣富花园小区、仙坛新居小区和其他居民区），以及汇泉洗浴中心；地块南侧主要为魁星社区、三里庄村的居民区，以及峰城荀子学校、物联超市、地中海洗浴中心、坛山卫生所、东城食府、中通快递、金州驾校、运通驾校等单位；地块西侧主要为周边利民社区居民区，以及仙坛幼儿园、未来之星篮球训练营；地块北侧主要为周边仙坛社区居民区（仙檀名居小区、美景东方小区、明德馨苑小区、明德花园小区、明德花园西区小区、鸿鑫丽景小区、鸿鑫丽景南区小区、和顺园小区、金檀花园小区、坛山小区、仙坛苑小区等），峰城区体育场（峰城文体活动中心）。

地块周边土地利用现状分布示意（地块周边现状卫星影像）见图 2.2-4，现场踏勘获取的地块周边现状情况汇总见表 2.2-1。

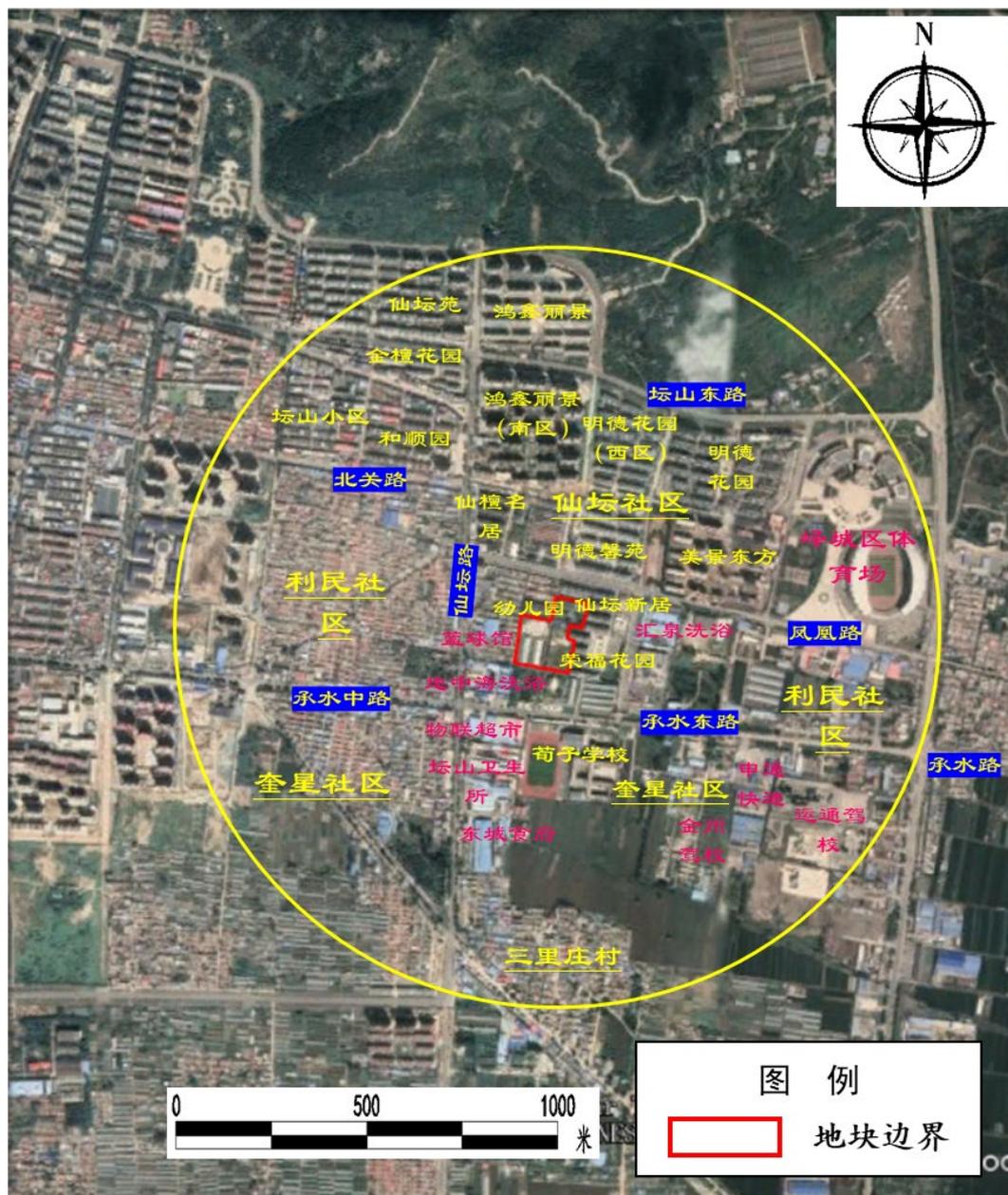


图 2.2-4 地块周边现状卫星影像

表 2.2-1 相邻地块现状情况

方位	地块周边用地情况	现场照片	
<p>地块外东侧</p>	<p>地块东侧主要为周边利民社区居民区（荣富花园小区、仙坛新居小区和其他居民区），以及汇泉洗浴。</p>		
		<p>荣福花园</p>	<p>仙坛新居</p>
			
		<p>利民社区</p>	<p>汇泉洗浴</p>

方位	地块周边用地情况	现场照片	
<p>地块外南侧</p>	<p>地块南侧主要为魁星社区、三里庄村的居民区，以及峰城荀子学校、物联超市、地中海洗浴、坛山卫生所、东城食府、中通快递、金州驾校、运通驾校等单位。</p>		
		<p>承水东路</p>	<p>荀子学校</p>
			
		<p>魁星社区</p>	<p>三里庄村</p>

方位	地块周边用地情况	现场照片	
			
		<p>物联超市</p>	<p>东城食府</p>
			
		<p>运通驾校</p>	<p>金州驾校峰城校区</p>

方位	地块周边用地情况	现场照片	
地块外西侧	周边利民社区居民区，以及仙坛幼儿园、未来之星篮球训练营。		
		利民社区居民区	利民社区居民区
			
		仙坛幼儿园	篮球训练营

方位	地块周边用地情况	现场照片	
<p>地块外北侧</p>	<p>周边仙坛社区居民区（仙檀名居小区、美景东方小区、明德馨苑小区、明德花园小区、明德花园西区小区、鸿鑫丽景小区、鸿鑫丽景南区小区、和顺园小区、金檀花园小区、坛山小区、仙坛苑小区等），峰城区体育场（峰城文体活动中心）。</p>		
		<p>仙坛社区</p>	<p>仙坛新居</p>
			
		<p>鸿鑫丽景</p>	<p>金檀花园</p>

方位	地块周边用地情况	现场照片	
			
		和顺园	明德花园
			
		峰城区体育场	峰城文体中心

2.2.2.2 地块周边用地历史

通过地块资料收集、现场踏勘和人员访谈获得信息，并结合相邻地块近十余年历史卫星影像资料（见图 2.2-4），整理分析地块周边历史用地情况如下：

（1）2000 年之前，地块周边均为峰城区坛山街道仙坛村、利民村、魁星村和三里庄村的农田和居民区；

（2）2006 年，地块外西南侧建起坛山街道卫生所；

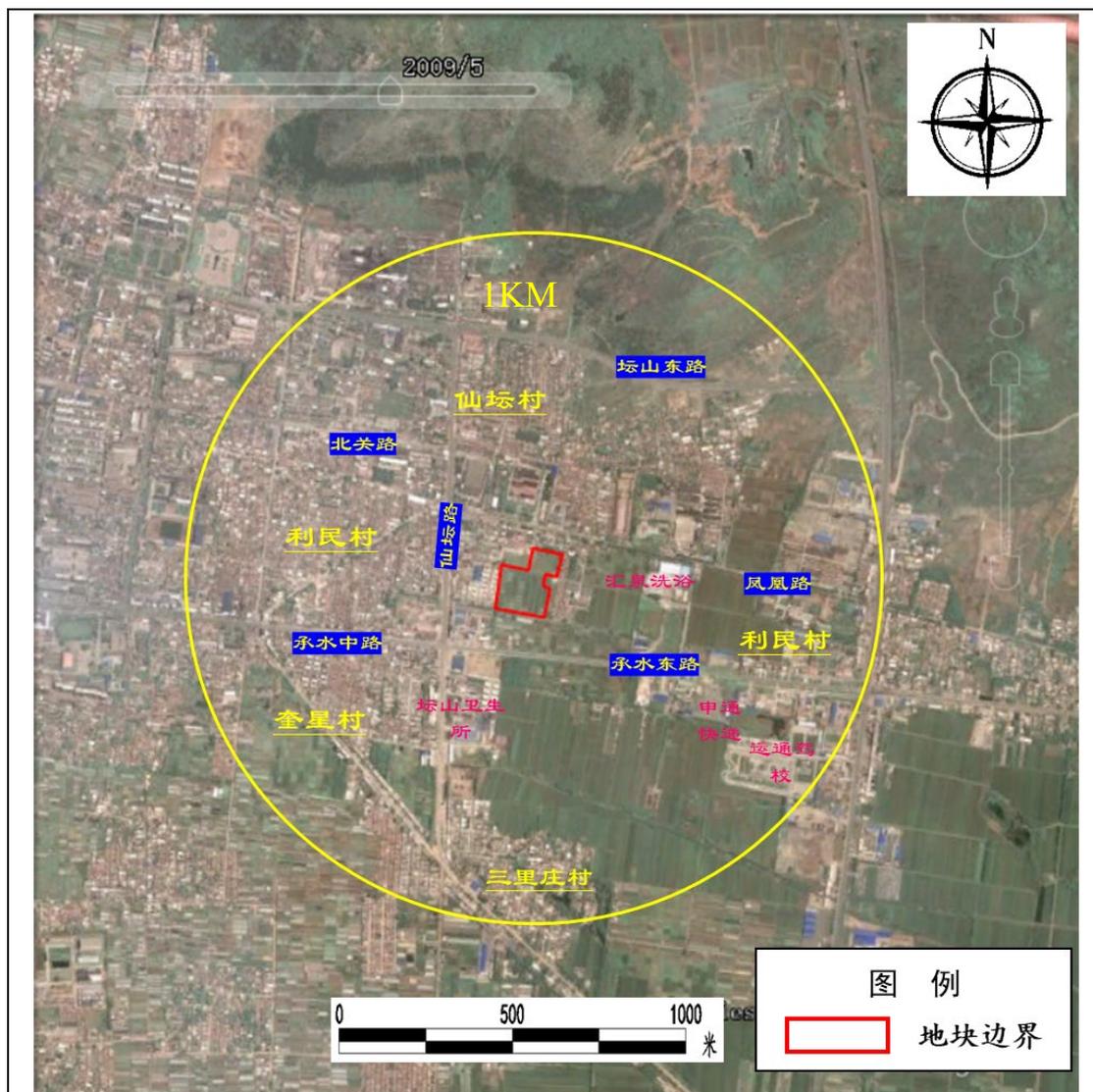
（3）2009 年，地块外东南侧建起峰城运通驾校、申通快递峰城公司，地块东侧建起汇泉洗浴中心；

（4）2012 年，地块外北侧建起仙檀名居小区和美景东方小区；

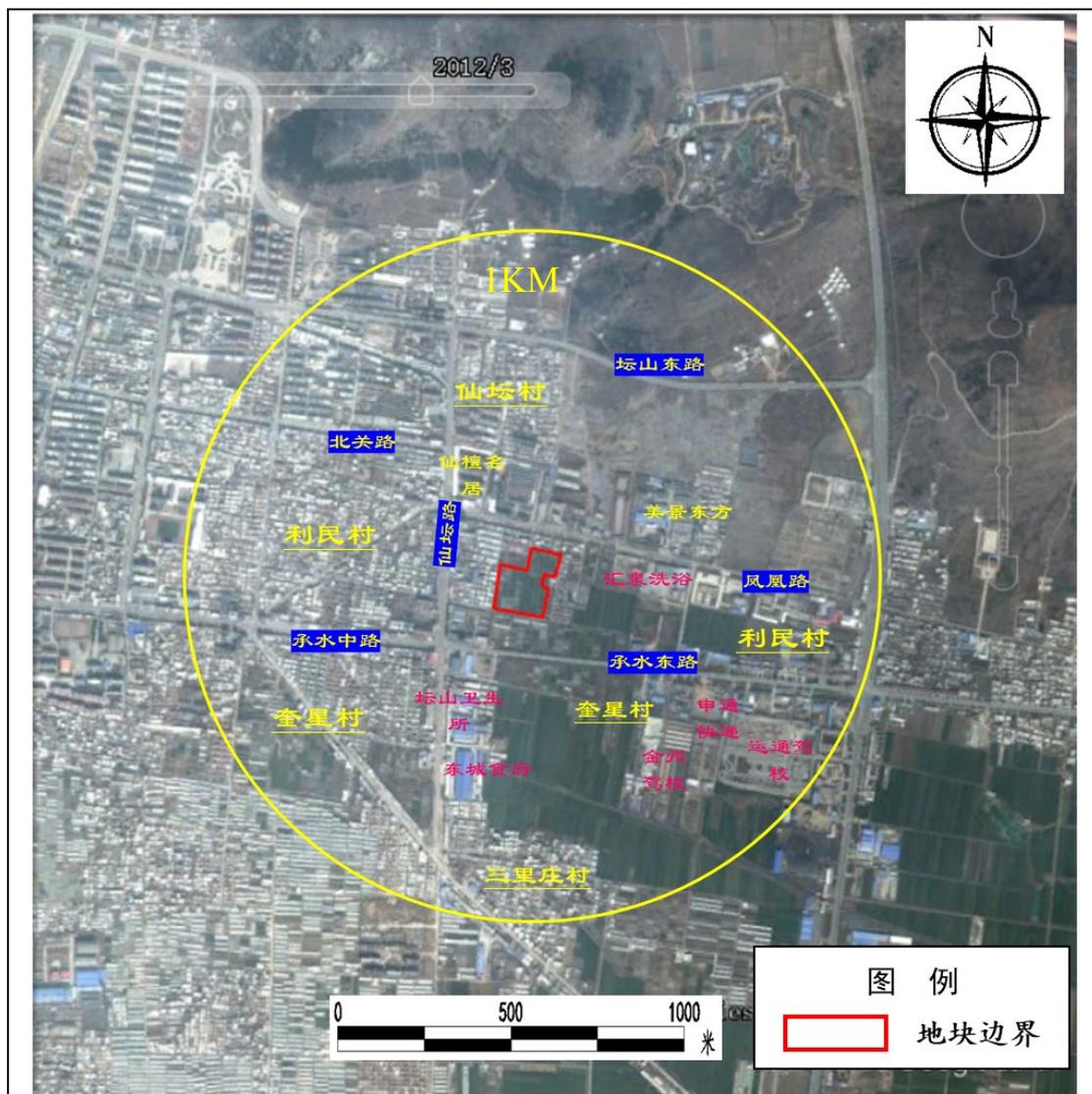
（5）2014 年，地块外北侧仙坛社区建起多个居民小区（仙坛新居小区、荣福花园小区、明德馨苑小区、明德花园小区、明德花园西区小区、和顺园小区、金檀花园小区、坛山小区、仙坛苑小区等）；地块外东北侧约 900m 建起峰城区体育场（峰城文体活动中心）；地块外东侧约 150m 建起未来星篮球训练营；地块外西南侧坛山街道卫生所和东城食府北侧，建起地中海洗浴中心和物联超市；

（6）2018 年，地块外南侧约 300m 建起枣庄荀子学校；

（7）2020 年，地块外北侧仙坛社区建起鸿鑫丽景小区、鸿鑫丽景南区小区。

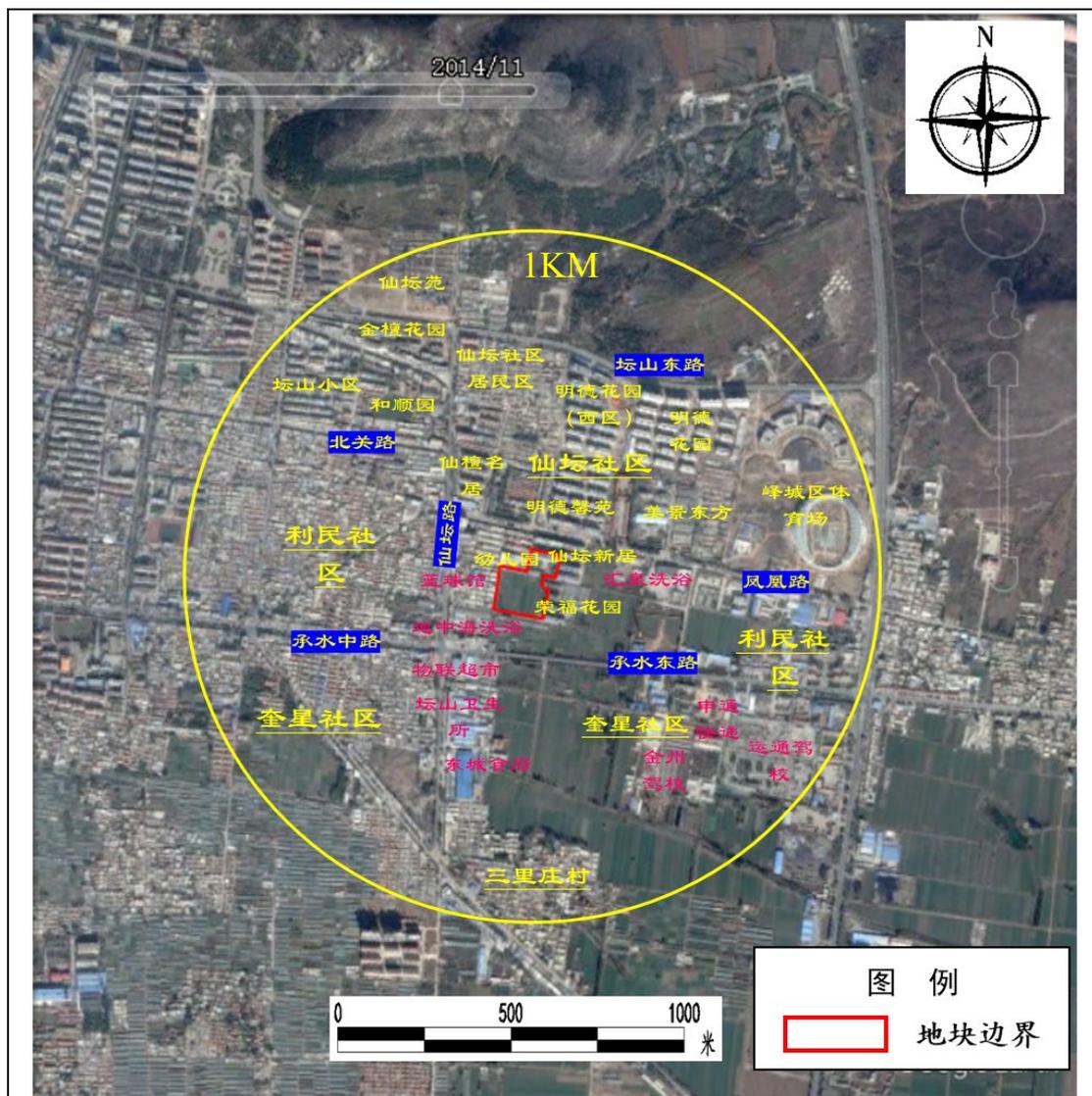


2009年5月卫星影像（目前可查最早历史影像）。
 地块周边主要为周边村庄的农田和居民区（仙坛村、利民村、魁星村和三里庄村），此外周边还分布有：地块外西南侧约500m为坛山街道卫生所，地块东侧约450m为汇泉洗浴中心，地块东南侧约800m为申通快递峯城公司和峯城运通驾校。



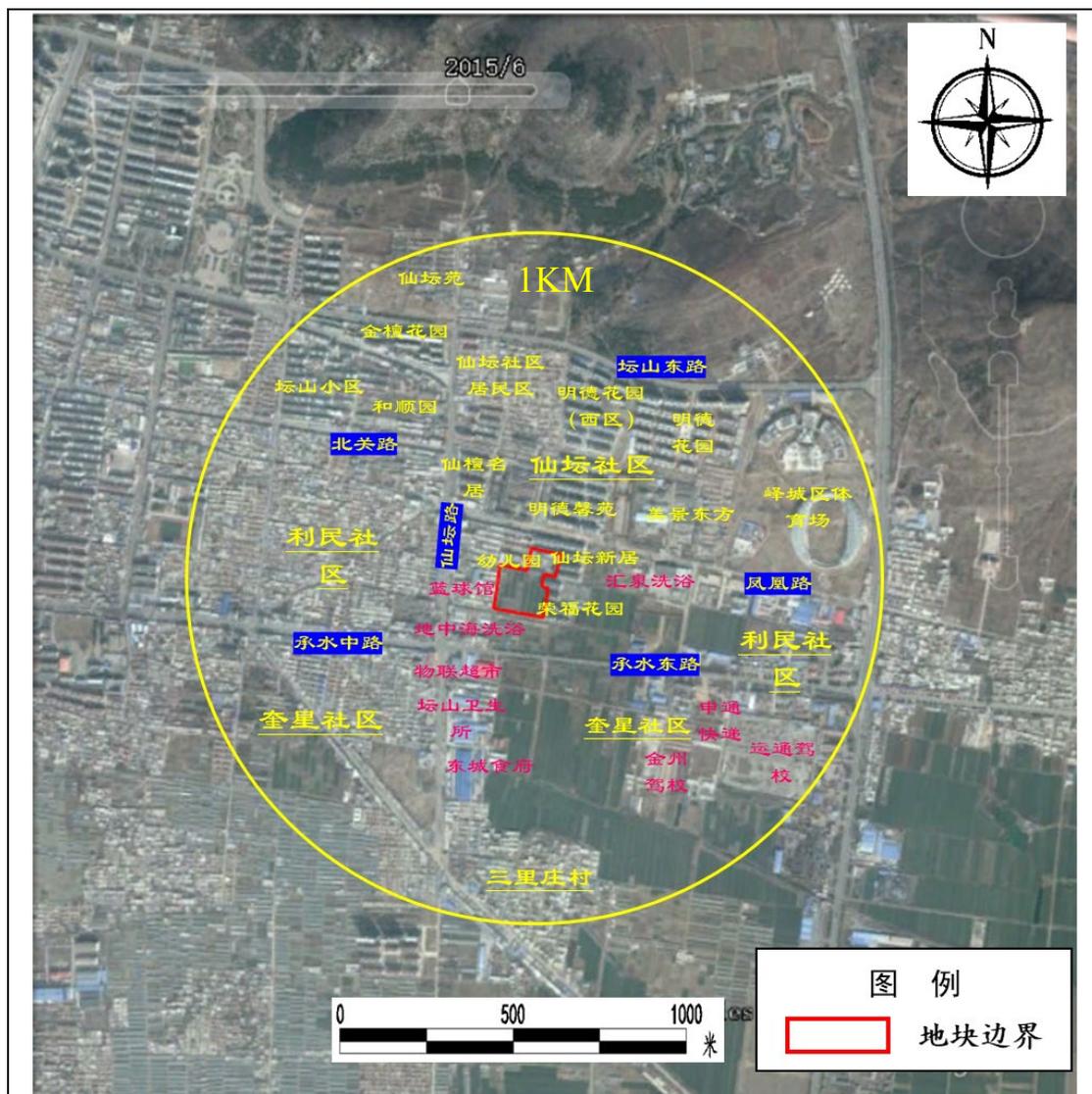
2012年3月卫星影像，地块周边主要为周边村庄的农田和居民区（仙坛村、利民村、魁星村和三里庄村）。

与2009年5月卫星影像相比，地块外北侧仙坛村建设2个居民小区（仙檀名居小区、美景东方小区）；地块外东南侧，申通快递公司南侧，建设金州驾校峰城分校；地块外西南侧坛山街道卫生所南侧建设东城食府。

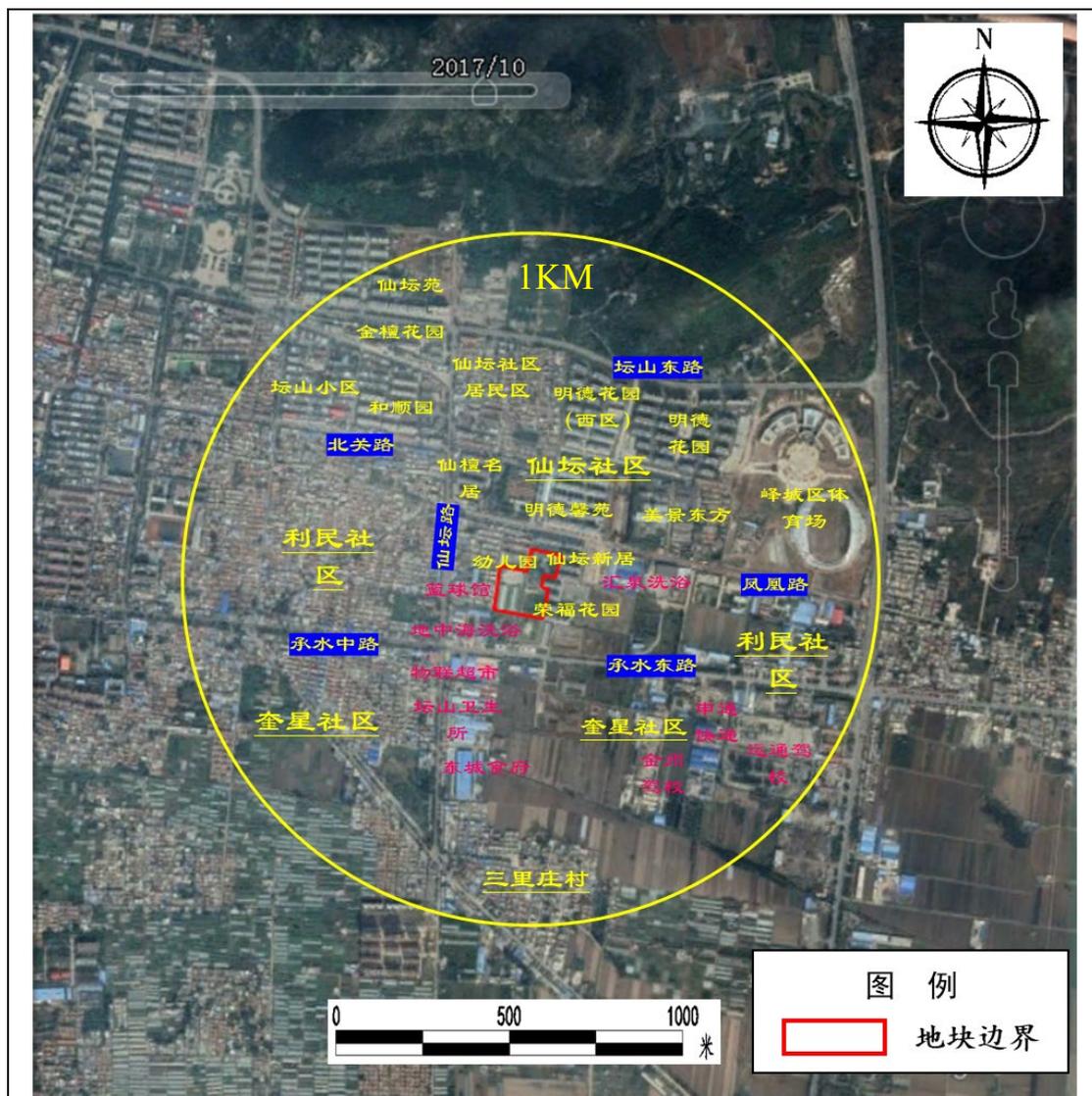


2014年11月卫星影像，地块周边主要为周边社区、村庄的农田和居民区（仙坛社区、利民社区、魁星社区和三里庄村）。

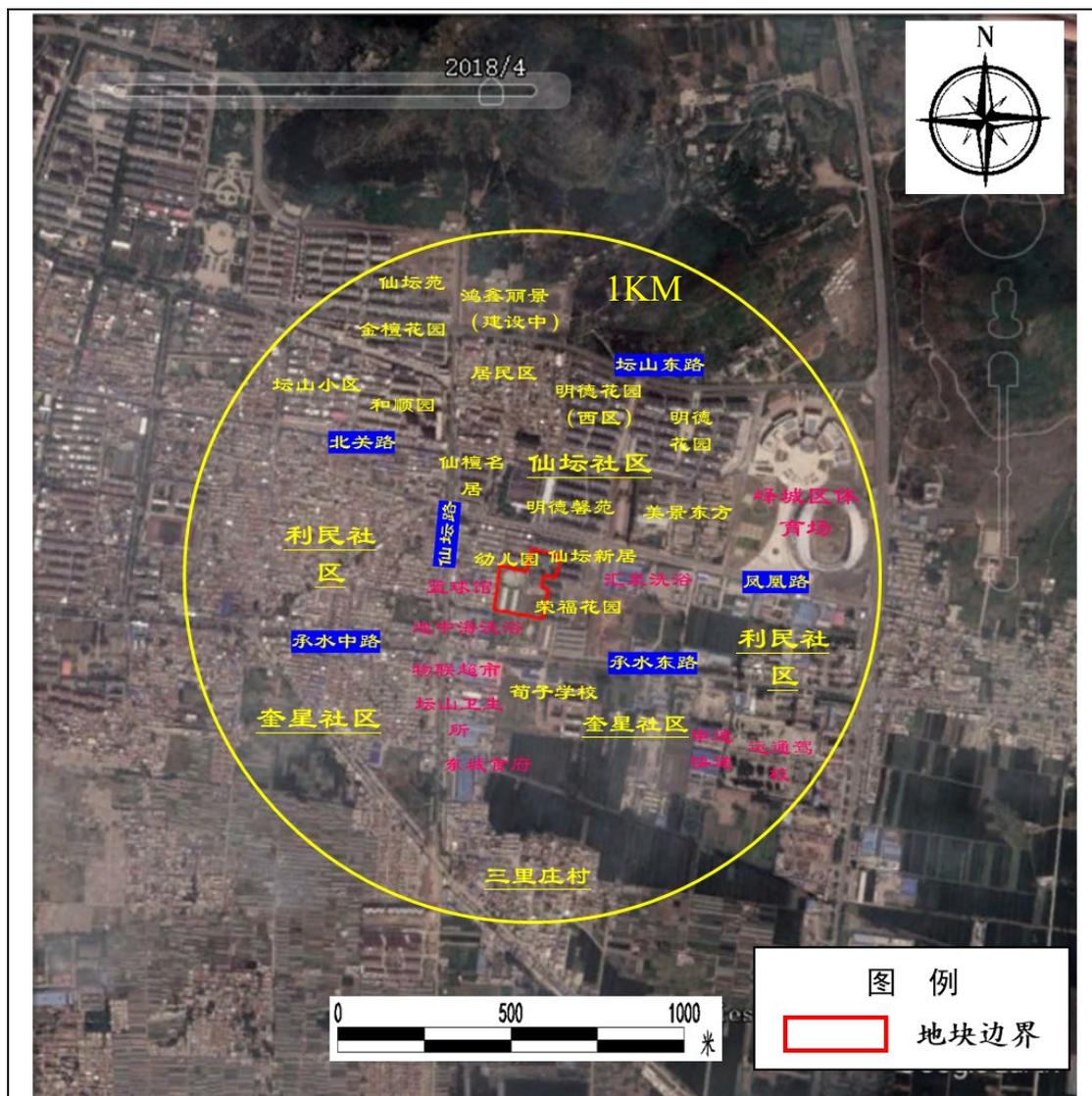
与2012年3月卫星影像相比，地块外北侧仙坛社区，除仙檀名居小区、美景东方小区外，建设多个居民小区（仙坛新居小区、荣福花园小区、明德馨苑小区、明德花园小区、明德花园西区小区、和顺园小区、金檀花园小区、坛山小区、仙坛苑小区等）；地块外东北侧约900m建设峰城区体育场；地块外东侧约150m建设未来星篮球训练营；地块外西南侧坛山街道卫生所和东城食府北侧，建设地中海洗浴中心和物联超市。



2015年6月卫星影像，地块周边主要为周边社区、村庄的农田和居民区（仙坛社区、利民社区、魁星社区和三里庄村）。
与2014年11月卫星影像相比，地块周边用地情况无明显变化。

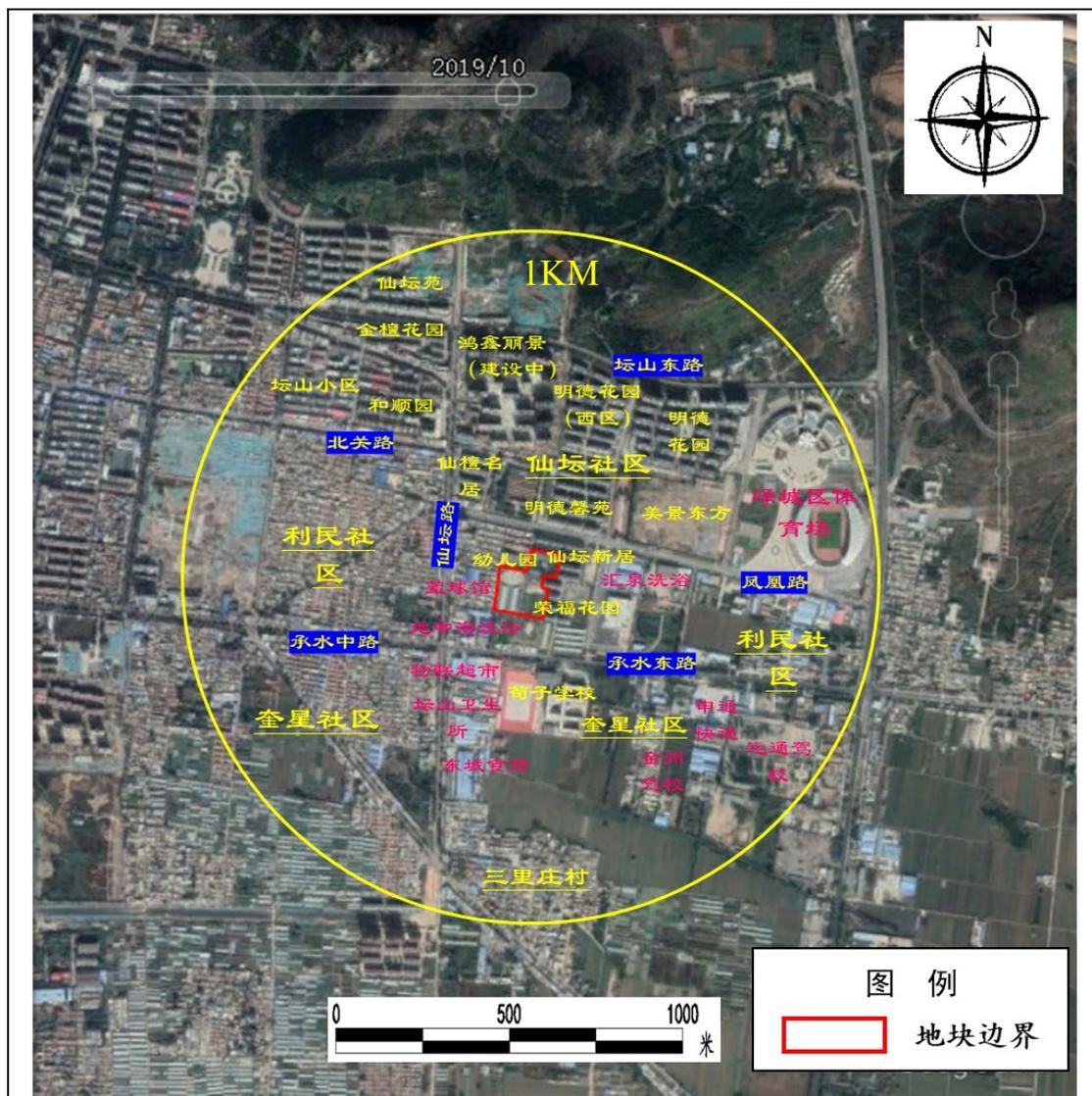


2017年10月卫星影像，地块周边主要为周边社区、村庄的农田和居民区（仙坛社区、利民社区、魁星社区和三里庄村）。
与2015年6月卫星影像相比，地块周边用地情况无明显变化。

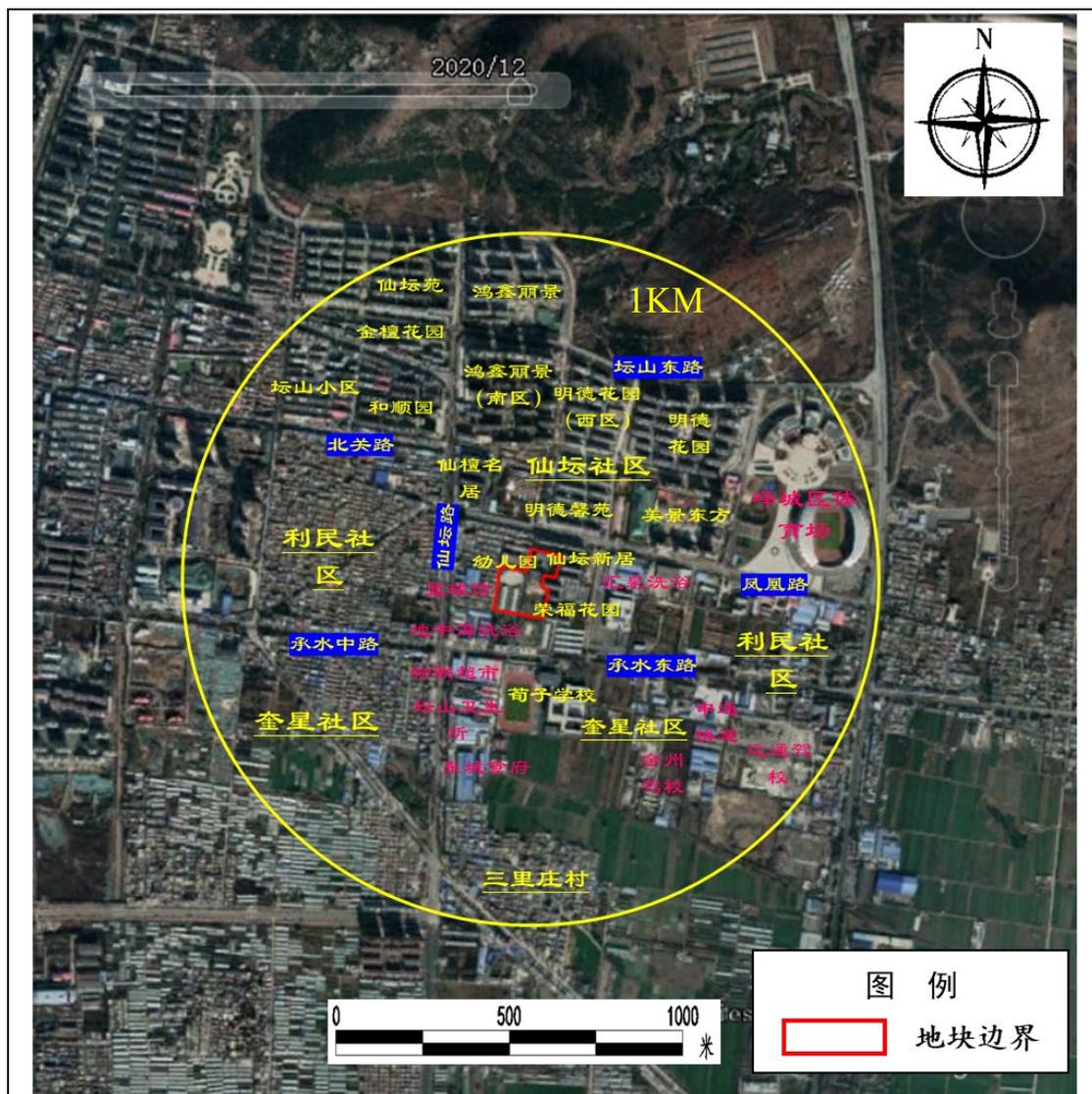


2018年4月卫星影像，地块周边主要为周边社区、村庄的农田和居民区（仙坛社区、利民社区、奎星社区和三里庄村）。

与2015年6月卫星影像相比，地块周边用地情况无明显变化；地块外南侧约300m建设枣庄荀子学校；地块外北侧约800m，鸿鑫丽景小区正在建设中。



2019年10月卫星影像，地块周边主要为周边社区、村庄的农田和居民区（仙坛社区、利民社区、魁星社区和三里庄村）。
与2018年4月卫星影像相比，地块周边用地情况无明显变化；地块外北侧约800m，鸿鑫丽景小区、鸿鑫丽景南区均在建设中。



2020年12月卫星影像，地块周边主要为周边社区、村庄的农田和居民区（仙坛社区、利民社区、魁星社区和三里庄村）。
与2019年10月卫星影像相比，地块周边用地情况无明显变化；地块外北侧约800m，鸿鑫丽景小区、鸿鑫丽景南区已建成。



图 2.2-4 相邻地块历史卫星影像和用地情况

2.3 地块周边敏感目标

项目地块周边环境敏感目标的筛选原则：

(1) 《建设用土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019) 中的定义：“敏感目标是指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”；

(2)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第 44 号, 2018 年修正版)中关于环境敏感目标的分类。

根据以上筛选原则, 筛选得到项目地块周边 1000 米范围内环境敏感目标有居民区、学校、幼儿园等。项目地块周边环境敏感目标汇总见表 2.3-1, 各敏感目标与项目地块的位置关系示意图 2.3-1。

表 2.3-1 地块周边敏感目标分布情况表

点号	敏感目标	类型	方向	距离 (m)
1	仙坛新居小区	居民区	西南	500
2	荣福花园小区	居民区	东	230
3	仙檀名居小区	居民区	西	290
4	明德馨苑小区	居民区	东	435
5	美景东方小区	居民区	东	230
6	明德花园小区	居民区	西	290
7	明德花园西区	居民区	东	435
8	鸿鑫丽景小区	居民区	东	230
9	鸿鑫丽景南区	居民区	西	290
10	和顺园小区	居民区	东	435
11	金檀花园小区	居民区	东	230
12	坛山小区	居民区	西	290
13	仙坛苑小区	居民区	东	435
14	利民社区居民区	居民区	东	230
15	魁星社区居民区	居民区	西	290
16	三里庄村居民区	居民区	东	435
17	枣庄荀子学校	学校	南	260

点号	敏感目标	类型	方向	距离 (m)
18	仙坛幼儿园	幼儿园	西北	230



图 2.3-1 地块周边敏感目标分布图



仙坛社区



利民社区



鸿鑫丽景



明德花园



明德馨苑



仙坛新居



图 2.3-2 地块周边敏感目标照片

2.4 地块用地规划

根据项目委托方提供资料，本项目枣庄市峯城区仙坛养老服务中心建设项目地块，规划土地使用性质为“社会福利用地”；该用地

性质，对应《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的“第一类用地”。

区域土地利用总体规划示意图 2.4-1，地块用地规划设计条件见图 2.4-2，项目地块未来用地规划各项材料详见附件 2。

峯城区土地利用总体规划(2006-2020年)调整完善

峯城区土地利用总体规划图

(完善后)

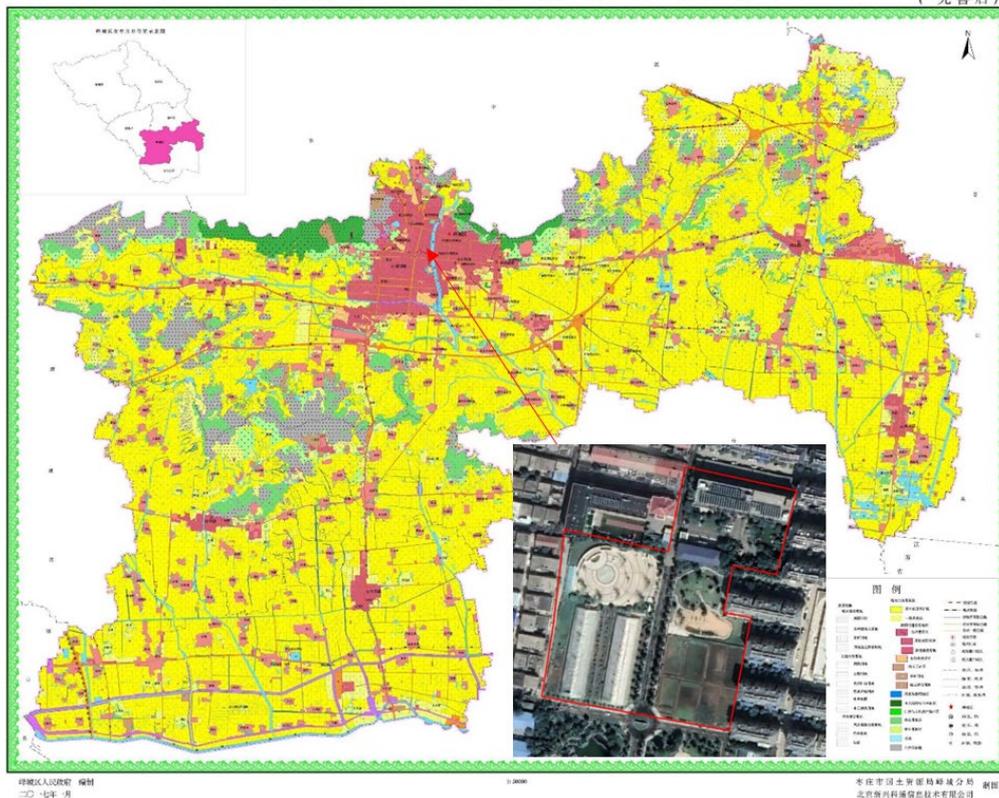


图 2.4-1 区域土地利用总体规划图

枣庄市自然资源和规划局

枣自资规行(峰)字〔2022〕3号

关于枣庄市峰城区仙坛养老服务中心二期 建设项目地块规划设计条件

一、适用范围

本规划条件是对该地块总用地范围(详见附图)所提出的规划条件。

二、用地位置与规模

2.1 规划用地位置: 峰城区凤凰路以南,文体路以西。

2.2 规划用地面积:

规划总用地面积: 24062 平方米;

规划建设用地面积: 23813 平方米。

规划城市道路用地面积: 249 平方米。

三、土地使用性质

3.1 使用性质：社会福利用地

四、土地使用强度

4.1 容积率 ≤ 1.8 ;

五、规划设计要求

5.1 四周退让

5.1.1 退让道路红线：

建筑退让：西退规划路(红线 14 米)道路红线：建筑高度小于等于 24 米 ≥ 8 米，建筑高度大于 24 米且小于等于 60 米 ≥ 12 米，建筑高度大于 60 米 ≥ 15 米。

附属用房退让：如门卫、配电室、换热站、煤气调压站、水泵房等退后道路红线除应满足有关方面的规定外，主干道两侧不宜小于 10 米，次干道两侧不宜小于 6 米，支路两侧不宜小于 4 米。

围墙后退主干道道路红线不小于 1 米。

5.2 用地退让：

主要朝向：低层不小于 3 米，多层不小于 10 米，高层不小于 15 米，同时满足相关规范消防要求。界外南北侧有生活居住类建筑的，除满足上述要求外，还必须符合生活居住类建筑的日照要求。界外南北侧没有生活居住类建筑，但规划确定为居住用地的，布置多低层建筑时，按日照间距的一半退让，且不低于 10 米；布置高层建筑时，建筑退让北侧、南侧地界分别不小于 18 米，同时应进行日照分析，确保本项目北侧地块离相邻地界 18m 以外的用地在标准建筑日

照阴影线之外。

次要朝向：多低层均不小于3米，且距现状建筑不小于6米；高层不小于7米，且距现状建筑不小于13米，侧面开窗时，退让地界不小于7.5米，且距现状建筑不小于15米。同时满足相关规范消防要求。

5.3 建筑间距：应满足国家有关消防、防空、抗震、防灾、卫生等规定，且必须符合《枣庄市城乡规划管理技术规范》及相关国家、省规范标准的要求。

5.4 停车位

按照《山东省城市建设项目配建停车位设置规范》相关规定进行配套设置。

5.5 建筑设计

按照《关于大力推进绿色建筑行动的实施意见》（枣政发〔2013〕31号）和《关于大力发展装配式建筑的实施意见》（枣政办发〔2017〕8号）文件要求及相关国家、省规范及标准进行绿色建筑及装配式建筑设计。

5.6 海绵城市

应符合海绵城市建设相关要求，采用下沉式绿地、透水铺装、绿色屋顶等低影响开发设施及其组合系统。绿地应结合场地雨水规划进行设计，绿化应采用乔木、灌木和草地相结合的立体绿化模式，并在绿地中设置健身设施、公共座椅、垃圾箱等，分散绿地宜以灌木和草地为主覆盖区内非硬化空间。



六、城市设计要求

6.1 建筑的体量、高度、材料、色彩、灯光工程及效果应与周围环境相协调。

6.2 建筑物外部装饰设计要美观协调，外墙应使用面砖、石材、铝塑板、高档外墙乳胶漆等材料。

七、遵守事项

7.1 规划设计及建筑设计等必须符合国家现行有关法律、法规、规定、规范及相关文件要求。

7.2 本工程涉及其它问题时，如：水、电、暖、燃气、通信、环保、消防、(文物保护)、防洪、防震、防止其他自然灾害、军事、航空、交通、(园林绿化)、有关土地界的争议等问题时，应与有关行政主管部门或相关责任主体取得联系。在申报设计方案前，应取得上述行政主管部门或相关责任主体的审查意见或有关协议。

7.3 持本设计条件通知书委托具有符合承担本工程规划设计资格及业务范围的规划及建筑设计单位进行方案设计。报审方案必须符合建设部颁发的《城市规划编制办法》规定的修建性详细规划编制深度相关规定，并满足枣庄市规划局(网址：<http://www.zzsghj.gov.cn/>)《规划设计方案审查实施细则》、《建筑设计方案审查实施细则》要求。

7.4 本通知书所列规划条件是我局审批设计方案的依据，报送方案时本设计要求须附加在文本中。

7.5 设计方案编制完成后，填写设计方案报审表和规划审批

申请表，按要求报送有关文件和图纸，申报审批设计方案。

7.6 本通知书附图 1 份，图文一体方为有效文件。

7.7 本通知书有效期十二个月（从发出之日算起），逾期无效。

枣庄市自然资源和规划局

2022 年 3 月 15 日



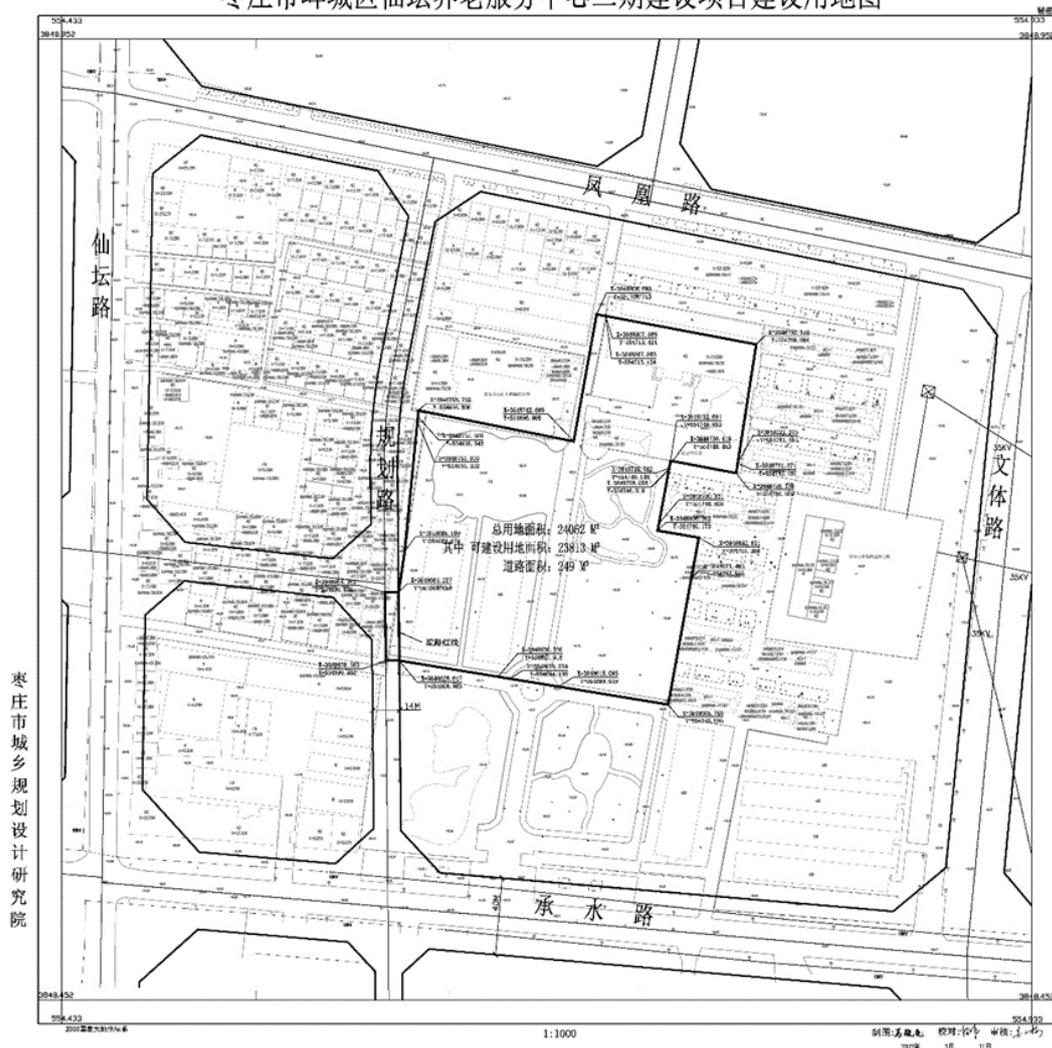
抄报：枣庄市自然资源和规划局

枣庄市峰城区自然资源局

2022 年 3 月 15 日印发

(用地规划文件)

枣庄市峯城区仙坛养老服务中心二期建设项目建设用地图



(用地规划文件附图)

图 2.5-2 地块用地规划设计条件

3 污染识别

3.1 识别方法

3.1.1 资料收集

资料收集主要包括：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。

①地块利用变迁资料：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。

②地块相关记录包括：周边企业产品、原辅材料及中间体清单、环境监测数据和地勘报告等。

③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规划等。

④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；社会信息包括敏感目标分布，及土地利用方式区域所在地的经济现状，相关的国家和地方的政策、法规与标准等。

本次调查收集资料情况及来源汇总见下表 3.1-1。

表 3.1-1 收集资料情况统计表

序号	类别	资料明细	资料来源
1	地块利用变迁资料	用于辨识地块开发及活动状况的航片或卫星图片	卫星影像
		地块的土地使用状况	现场踏勘
		地块规划设计条件通知书	委托方提供
		地块工程勘察报告	委托方提供
		地块勘测定界图	委托方提供
		地块现状照片	现场踏勘
2	地块周边利用变迁资料	地块周边历史用地情况、现状	卫星影像
		地块周边环境敏感目标分布情况	现场踏勘
		地块周边地表水分布情况	现场踏勘
		地块周边污染源分布情况	现场踏勘
3	区域自然和社会信息	地理位置	文献查阅
		地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料	文献查阅
		区域所在地经济现状和发展规划	文献查阅

3.1.2 现场踏勘

3.1.2.1 踏勘目的

通过对地块及周边区域开展现场踏勘，核实资料收集所获取的信息，充分掌握地块及其周边区域现状及历史使用情况，完善前期的污染识别分析，初步判断地块可能的污染状况。

3.1.2.2 踏勘过程

在前期资料收集与分析的基础上，针对项目地块用地特点，并按照《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）的要

求，项目组于 2022 年 3 月对地块及周边区域进行了现场踏勘。通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式，开展本项目的现场踏勘工作。

（1）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。

（2）现场踏勘的范围

以地块内为主，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。

（3）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，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

① 地块现状与历史情况：地块内农作物种植情况、农药和化肥使用情况，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、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

② 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。

③ 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，及地块内污染物是否会迁移到地下水和

地块之外。

④ 周边环境敏感目标分布情况：地块及周围是否有可能受污染影响的居民区、学校及其他环境敏感目标等。

3.1.2.3 踏勘结果

通过现场踏勘核实，调查范围内现状中部为一条南北向的道路；道路以西区域，由北至南依次为市民广场（地表水泥硬化）、园艺苗圃（闲置）；道路以东区域，由北至南依次为仙坛老年公寓、儿童户外游乐设施和空地（裸露地表）。地块内地势平坦，裸露地表区域地表土壤颜色正常；无明显污染或化学腐蚀痕迹，无石油烃污染痕迹，也无恶臭、化学品、刺激性等异常气味；无工业废水地下管道、沟渠、水池、罐体等存在迹象。地块现状情况及现场照片，详见 2.2.1.1 节“地块用地现状”。

地块现场踏勘记录见表 3.1-2，现场踏勘工作照片记录见图 3.1-1。

表 3.1-2 地块现场踏勘记录表

序号	踏勘内容	现场踏勘记录
1	地块现状和历史情况	(1) 2013 年 6 月之前，地块内为枣庄市峰城区坛山街道利民村农田； (2) 2013 年 6 月，地块东北部坛山老年公寓开始建设（2014 年 3 月建成投入使用）； (3) 2016 年 8 月，地块内道路建成，地块中部道路西侧建成市民广场，地块中部道路东侧建成儿童梦游乐设施；地块西南部建成园艺苗圃。 (4) 2021 年 9 月至今，地块西南部园艺苗圃停用闲置，

序号	踏勘内容	现场踏勘记录
		地块东南部农田闲置为空地。
2	相邻地块现状及历史情况	<p>(1) 地块东侧：主要为周边利民社区居民区（荣富花园小区、仙坛新居小区和其他居民区），以及汇泉洗浴。</p> <p>(2) 地块南侧主要为魁星社区、三里庄村的居民区，以及峰城荀子学校、物联超市、地中海洗浴、坛山卫生所、东城食府、中通快递、金州驾校、运通驾校等单位。</p> <p>(3) 地块西侧：周边利民社区居民区，以及仙坛幼儿园、未来之星篮球训练营。</p> <p>(4) 地块北侧：周边仙坛社区居民区（仙檀名居小区、美景东方小区、明德馨苑小区、明德花园小区、明德花园西区小区、鸿鑫丽景小区、鸿鑫丽景南区小区、和顺园小区、金檀花园小区、坛山小区、仙坛苑小区等），峰城区体育场（峰城文体活动中心）。</p>
3	环境敏感目标	居民区（仙坛社区、利民社区、魁星社区、三里庄村），学校（荀子学校），幼儿园（仙坛幼儿园）。



图 3.1-1 现场踏勘工作照片

本项目地块现场踏勘结果汇总如下：

(1) 有毒有害物质存储和处置情况

根据现有资料、现场踏勘情况分析可知：

- ① 2013 年 6 月之前，地块内为枣庄市峰城区坛山街道利民村农田，主要种植小麦、玉米等作物；

② 2013年6月，地块东北部坛山老年公寓开始建设（2014年3月建成投入使用）；

③2016年8月，地块内道路建成，地块中部道路西侧建成市民广场，地块中部道路东侧建成儿童梦游乐设施；地块西南部建成园艺苗圃。

④2021年9月至今，地块西南部园艺苗圃停用闲置，地块东南部农田闲置为空地。

调查地块内未从事过工业企业生产经营活动，历史上不存在有毒有害物质的存储和处置情况，不存在土壤污染风险。地块周边主要为居民区、农田和公共管理服务单位；存在的经营单位，分别为商贸公司、销售公司、快递公司等，经营过程不涉及有毒有害物质使用，不涉及工业生产及污染排放，对土壤环境无影响。

（2）各类槽罐泄漏分析

根据现有资料、现场踏勘分析可知，地块内历史上无槽罐等存在，不存在槽罐泄漏等污染情况。

（3）固体废物和危险废物处理分析

根据现有资料、现场踏勘分析可知，地块内历史上不涉及固废、危废等的处理处置，未用作为固体废物、危险废物堆放场所。

（4）管线、沟渠泄漏分析

根据现有资料、现场踏勘分析可知，地块内历史上无任何工业废水地下管线、沟渠存在，不存在泄露等情况。

（5）堆土、扰动情况

根据现有资料分析、现场踏勘，调查地块内地势平坦，无堆土；土壤无扰动痕迹。

（6）环境污染事故调查

通过人员访谈及当地环保部门咨询，本地块无环境污染事件发生。相邻地块未发现土壤污染异常痕迹。

（7）农药和肥料使用情况

本项目地块历史上为农田，种植小麦、玉米等作物。经人员访谈得知：上世纪 80 年代以前，地块内种植过程中使用的肥料主要为农家有机肥（包括禽类粪便、人粪尿等），在此之后的主要使用肥料以氮、磷等化学肥料为主。种植过程中，严控农药的使用，未使用有机氯等难降解农药进行生产活动。

（8）灌溉水情况

地块内历史农田种植过程，使用水泵抽取深层地下水，由农管用渠引至种植区，进行农作物的灌溉；地块灌溉水质良好，不涉及污水灌溉等情况。

（9）现场污染痕迹

根据现场踏勘可知，地块现状地表裸露区域，未见地表存在腐蚀痕迹、未见地表存在石油烃撒漏现象、未发现生活垃圾堆存现象，地表土壤颜色正常，气味正常，未发现污染痕迹。

（10）是否存在外来土壤、土壤外运情况

根据人员访谈和现场确认可知，项目地块历史上不存在外来土壤回填情况，也无土壤外运情况；仙坛老年公寓建设过程，无外来土壤回填情况。

3.1.3 人员访谈

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）规范要求进行人员访谈，主要目的是为了进一步了解地块情况，结合现场踏勘和场地环境调查资料收集的内容，完善场地前期的调查分析。

访谈内容主要包括：总结资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，对地块现状或历史的知情人进行了人员访谈，通过整理访谈内容，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行了核实和补充。

访谈对象为地块现状或历史的知情人，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。

2022年3月13日，公司工作人员赴现场对任项目相关知情人进行详细访谈。本项目调查人员访谈工作照片及受访人员信息见图 3.1-2 和表 3.1-3，人员访谈记录单见图 3.1-3（全部人员访谈记录单详见附件 3）。



图 3.1-2 人员访谈工作照片

表 3.1-3 人员访谈信息汇总表

序号	访谈人员	受访人员			
		姓名	单位	职务	联系电话
1	李颖	肖道德	峰城区自然资源局土地开发科	主任	15665221677
2	李颖	王彬	峰城区生态环境局土壤科	主任	17863217699
3	李颖	周振昌	山东宏达城市发展投资有限公司	主任	18663223061
4	李颖	张磊	山东宏达城市发展投资有限公司	主管	13290221110
5	李颖	李所长	峰城区坛山街道国土所	所长	18963247774
6	李颖	刘所长	峰城区坛山街道环保所	所长	19906329038
7	刘峰	刘传刚	峰城区坛山街道仙坛社区委员会	主任	0632-7270260

序号	访谈人员	受访人员			
		姓名	单位	职务	联系电话
8	刘峰	冯程	峯城区坛山街道利民社区委员会	主任	13963257806
9	刘峰	陈勇	峯城区坛山街道魁星社区居民委员会	主任	0632-7271356
10	刘峰	杨国栋	峯城区坛山街道三里庄村村民委员会	主任	0632-7273260
11	刘峰	黄哲	峯城区仙坛老年公寓	经理	18506372388
12	刘峰	李娜	峯城区仙坛幼儿园	园长	13937040943

土壤污染状况调查 人员访谈记录单

地块名称	峰城区仙坛养老服务中心二期建设项目建设地块	
访谈日期	2022年3月13日	访谈地址：峰城区
受访人员	受访对象类型： <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：肖道德 峰城区自然资源局土地科主任 15665221677 联系电话：王彬 峰城区生态环境局土壤科主任 17865217699 单位：周振昌 山东宏达城市发展投资有限公司主任 18663223461 张磊 山东宏达...公司 主管 13290221110 职务或职称：	
访谈人员	姓名：刘颖 北新中科奕曼环境	
访谈内容	1、所了解的该地块用地情况（结合附图，简述地块内历史用地变化信息）。 2013年6月之前，地块内为峰城区坛山街道村民村农田、居民区；2013年起，地块内东北部建设了仙坛老年公寓；2016年起，地块内建设了市民广场、儿童游乐设施和园艺苗圃。2021年9月至今，地块西南部园艺苗圃停用闲置，地块东南部农田闲置为空地。 地块内苗圃采用盆栽方式培育花草植物。	
	2、所了解的该地块内生产经营情况。 地块内历史上从未有过工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质的使用和污染产生、排放，未发生过污染事故和污染事故，不涉及固体废物储存、填埋或堆放等情况。	

土壤污染状况调查 人员访谈记录单

3、所了解的地块周边用地情况（结合附图，简述地块周边历史用地变化信息）。

项目地块位于峯城区凤凰路以南，文体路以西。地块东侧为利民社区居民区，荣富花园居民小区、仙坛新居小区及江泉洗浴中心；地块南侧为魁星社区、三里庄村居民区，以及荀子学校、物联超市、地中海洗浴中心、坛山卫生所、东成食府、中通快递、金州驾校峯城校区、运通驾校等单位；地块西侧为利民社区居民区，以及仙坛幼儿园、未来之星篮球训练馆；地块北侧主要为仙坛社区居民小区（仙坛名居小区、明德花园等），及峯城区体育场。

4、所了解的地块周边生产经营情况（生产及产排污情况）。

2000年之前，地块周边均为峯城区坛山街道仙坛村、利民村、魁星村、三里庄村的农田和居民区。

地块周边历史上未从事过工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质产生、排放和使用；无地下工业废水管渠、沟渠、储罐、水池等设施，不涉及固体废物贮存、填埋或堆放等情况，未发生污染泄露和污染事故；现场无土壤污染痕迹及异常气味。

5、所了解的其他相关信息。

2020年9月至今，地块西南部园艺苗圃闲置；地块东南部农田闲置为空地。

地块周边1000m范围内分布有居民区、学校、幼儿园。

土壤污染状况调查项目人员访谈记录单

地块名称	峯城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块	
访谈日期	2022年3月13日	北京中科英壹 刘峰
受访对象类型:	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民	
姓名:	坛山街道国土所 李所长 1886047774	
单位:	坛山街道环保所 刘所长 1996669838	
1.本地块历史上是否有工业企业存在?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年。	
2.本地块内历史上是否有存在正规或非正规的工业固体废物堆放场?	<input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?	
3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?	
4.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
6.本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故?	<input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
7.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
8.本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	幼儿园、学校、居民区 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远?	
9.本地块周边 1km 范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
10.本区域地下水用途是什么?	研发, 不利用	
11.其他相关问题? (可另附页)	周边地表水用途是什么? 无	

土壤污染状况调查项目人员访谈记录单

地块名称	峄城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块		
访谈日期	2022年3月13日 北京中科英诺 刘峰		
受访对象类型:	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
姓名:	仙坛社区委员会 刘传刚 0632-7273260; 利民社区委员会 程程 13963257806		
单位:	仙坛社区委员会 陈勇 0632-7273260; 三里庄村村委会 杨国栋 0632-7273260		
1. 本地块历史上是否有工业企业存在?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。		
2. 本地块内历史上是否有存在正规或非正规的工业固体废物堆放场?	<input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?		
3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?		
4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故?	<input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
7. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
8. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	(仙坛社区, 利民社区, 三里庄村, 居民区) <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远?		
9. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
10. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	研发, 不利用 无		
11. 其他相关问题? (可另附页)			

土壤污染状况调查项目人员访谈记录单

地块名称	峄城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块		
访谈日期	2022年3月13日 北齐中科实业 刘峰		
受访对象类型:	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
姓名:	黄哲 李娜	联系电话:	18506372388 13937040993
单位:	仙坛老年公寓 仙坛幼儿园	职务或职称:	经理 园长
1.本地块历史上是否有工业企业存在?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。		
2.本地块内历史上是否有存在正规或非正规的工业固体废物堆放场?	<input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,堆放场在哪? 堆放什么废弃物?		
3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?		
4.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
6.本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故?或是曾发生过其他环境污染事故?	<input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故?或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
7.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
8.本地块周边1km范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	仙坛幼儿园、李村小学 居民区 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,敏感用地类型是什么?距离有多远?		
9.本地块周边1km范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是,请描述水井的位置?水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
10.本区域地下水用途是什么?	不采,不利用		
11.其他相关问题?(可另附页)	无		

图 3.1-3 人员访谈记录单

3.1.4 识别信息一致性分析

通过资料收集、现场踏勘以及人员访谈所获得的本项目地块信

息差异性较小，总体可信；根据快筛结果显示地块内无快筛数据异常点，地块无污染迹象，与资料收集、现场踏勘以及人员访谈所获得的本项目地块信息基本一致。

表 3.1-3 资料收集、现场踏勘、人员访谈信息一致性核查表

关注的问题	资料收集	现场踏勘	人员访谈	可采信的信息	信息是否一致
地块利用历史	历史卫星影像显示，地块历史上为农田，后建设了仙坛老年公寓、市民广场、园艺苗圃等	市民广场（水泥硬化）、园艺苗圃（闲置）；仙坛老年公寓、儿童户外游乐设施和空地（裸露地表区域）	2013 年之前，地块内为农田；2014 年，建成仙坛山老年公寓；2016 年建成市民广场、游乐设施、园艺苗圃；2021 年至今，园艺苗圃、农田闲置	2013 年之前，地块内为农田；2014 年，建成仙坛山老年公寓；2016 年建成市民广场、游乐设施、园艺苗圃；2021 年至今，园艺苗圃、农田闲置	基本一致
地块历史上是否有企业	历史卫星影像显示，该地块历史上无工业企业	未发现工业企业在存在痕迹	历史上为农用地，现存仙坛老年公寓、市民广场、苗圃等，无工业企业存在	历史上为农用地，现存仙坛老年公寓、市民广场、苗圃等，无工业企业存在	一致
地块潜在污染源	历史卫星影像显示，该地块历史上无工业企业，无潜在污染源	现场未发现污染源，土壤颜色和气味均正常	地块历史上无工业企业，无潜在污染源	地块历史上无企业，无潜在污染源，现状土壤颜色和气味正常	一致
管线、罐体、水池等	历史卫星影像显示，地块历史上为农田，后建设了仙坛老年公寓、市民广场、园艺苗圃等	市民广场（水泥硬化）、园艺苗圃（闲置）；仙坛老年公寓、儿童户外游乐设施和空地（裸露地表区域）	无工业废水地下管线、罐体、水池等	无工业废水地下管线、罐体、水池等	基本一致

关注的问题	资料收集	现场踏勘	人员访谈	可采信的信息	信息是否一致
有毒有害物质	未发现有毒有害物质的储存、使用和处置迹象	未发现有毒有害物质的储存、使用和处置迹象	不涉及有毒有害物质的储存、使用和处置	不涉及有毒有害物质的储存、使用和处置	一致
地块周边潜在污染源	历史影像资料显示，地块周边历史上不存在生产企业	周边不存在生产企业，无潜在污染源	周边不存在生产企业，无潜在污染源	周边不存在生产企业，无潜在污染源	一致

3.2 地块及周边潜在污染识别

3.2.1 地块内潜在污染识别

根据项目地块用地历史分析可知，项目地块内用地情况为：2013年6月之前，地块内为峯城区坛山街道利民村的农田，农田种植小麦、玉米等作物；2013年起，地块内为建设了仙坛老年公寓；2016年8月，地块内建设了道路、市民广场、户外游乐设施和园艺苗圃；2021年9月至今，地块内园艺苗圃、农田闲置。

根据人员访谈和现场踏勘核实确认：

(1) 农业种植污染识别

本项目地块历史上为农田，种植小麦、玉米等作物。经人员访谈得知：上世纪80年代以前，地块内种植过程中使用的肥料主要为有机农家肥，在此之后的主要使用肥料以氮、磷等化学肥料为主；种植过程中，严控农药的使用，未使用有机氯等难降解农药；农作物浇灌用水，使用水泵抽取深层地下水再由农用管渠引至种植区，灌溉水质良好，不涉及污水灌溉等情况。地块内历史农业种植过程，

对土壤造成污染风险的可能行较小。

(2) 苗圃栽培污染识别

项目地块西南部 2016 年至 2021 年作为园艺苗圃，以盆栽形式种植绿植、花卉，为市民广场、峰城区体育场及仙坛老年公寓提供日常绿化造景服务。经人员访谈得知，苗圃绿植、花卉栽培过程，使用农药为氯氰菊酯、阿维菌素等高效、低毒、低残留的农药，未使用难降解有机农药；施用肥料以含氮、磷的颗粒缓释肥为主；日常浇灌用水为市政自来水。地块内园艺苗圃栽培过程中，不存在对土壤造成污染风险可能性。

(3) 其他情况

根据人员访谈和现场踏勘核实确认：

1) 地块历史上未从事过任何工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质使用和污染产生、排放，未发生过污染物泄露和污染事故，不涉及固体废物储存、填埋或堆放等情况。

2) 地块内无任何地下管线、沟渠、水池、罐体等存在迹象。

3) 地块内仙坛老年公寓建设过程，均无外来土壤回填情况。

经污染识别分析可知，项目地块内不存在土壤污染风险的可能性。

3.2.2 地块周边潜在污染识别

地块周边 1000m 范围内现状分布有道路、居民区、学校、幼儿园、超市、洗浴中心、饭店，以及坛山街道卫生所、峰城区体育场

（峯城区文体活动中心）等公共管理与公共服务用地，还有快递公司、驾校等经营单位，不涉及工业企业生产及污染产生、排放；地块周边历史上为峯城区坛山街道仙坛村、利民村、魁星村和三里庄村的农田和居民区，不涉及工业企业等生产经营活动。地块周边1000m范围内经营单位信息及污染识别汇总见表3.2-1。

通过人员访谈和现场踏勘可知，地块周边历史未从事工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质使用和污染产生、排放，未发生过污染物泄露和污染事故，不涉及固体废物储存、填埋或堆放等情况，无地下工业废水管线、沟渠、储罐、水池等埋设；现场无土壤污染痕迹及异常气味，判断不涉及潜在污染。地块周边历史和现状活动对本地块土壤环境不会造成污染风险。

表 3.2-1 地块周边 1000m 范围内经营单位信息汇总表

序号	方位	与地块距离 (m)	企业名称	行业类型	工商信息	人员访谈、现场踏勘核实后信息	污染识别分析
1	西南侧	800	枣庄市申通快递峰城公司	邮政业	2009 年 4 月 18 日成立, 经营范围: 国内快递 (邮政企业专营业务除外)。	2009 年建成; 从事国内快递服务。	不涉及工业生产及污染排放; 对土壤环境无影响。
2	西南侧	950	峰城运通驾校	教育	2009 年 5 月 20 日成立, 经营范围: 普通机动车驾驶培训、汽车租赁、汽车保养。	2009 年建成; 从事机动车驾驶培训; 2020 年起, 在峰城公安吴林派出所南侧建设南校区。	不涉及工业生产及污染排放; 对土壤环境无影响。
3	西南侧	800	金州驾校峰城分校	教育	2011 年 8 月 15 日成立, 经营范围: 普通机动车驾驶培训、汽车租赁。	2011 年建成; 从事机动车驾驶培训。	不涉及工业生产及污染排放; 对土壤环境无影响。

3.3 快速检测

现场快速检测技术可帮助现场工作人员快速识别地块的大致污染范围、判断污染程度，节约检测费用和测试时间，方便调查工作的开展，提高调查效率。

3.3.1 快速检测方案

(1) 对照点布点原则

1) 具备采样条件，四周环境安全，能够保证对照点样品顺利采集；2) 对照区所在区域在地理位置、气候条件、地形地貌、生态环境特征、土地利用类型、水文地质条件、社会经济条件、生态服务功能等方面应与受影响区域类似；3) 对照区环境不受本地块影响，无明显污染痕迹，历史上不存在工业生产或受污染可能。

(2) 快筛点布点原则

根据污染识别，地块内历史上为农田，作物种植、农药化肥使用等过程对地块内土壤的影响相对均匀。因此，地块内按照系统布点法布设土壤快速检测点位，符合技术规范中布点要求。

(3) 布点方案

基于上述原则，在地块周边东南侧农田，布设 2 个快速检测对照点位，采集了 2 个对照点土壤样品进行现场快速检测。在调查地块范围内按照 30m×30m 的点位密度划分土壤现场快速检测采样网格。由于调查范围内部分区域地表存在硬化，受到现场条件影响无法采样；现场共布设 28 个采样点位，采集了 28 个土壤样品进行现场快速检测，采样深度约 0.2m。现场快速检测点位示意图 3.3-1，快速检测点位坐标汇总见表 3.3-1。

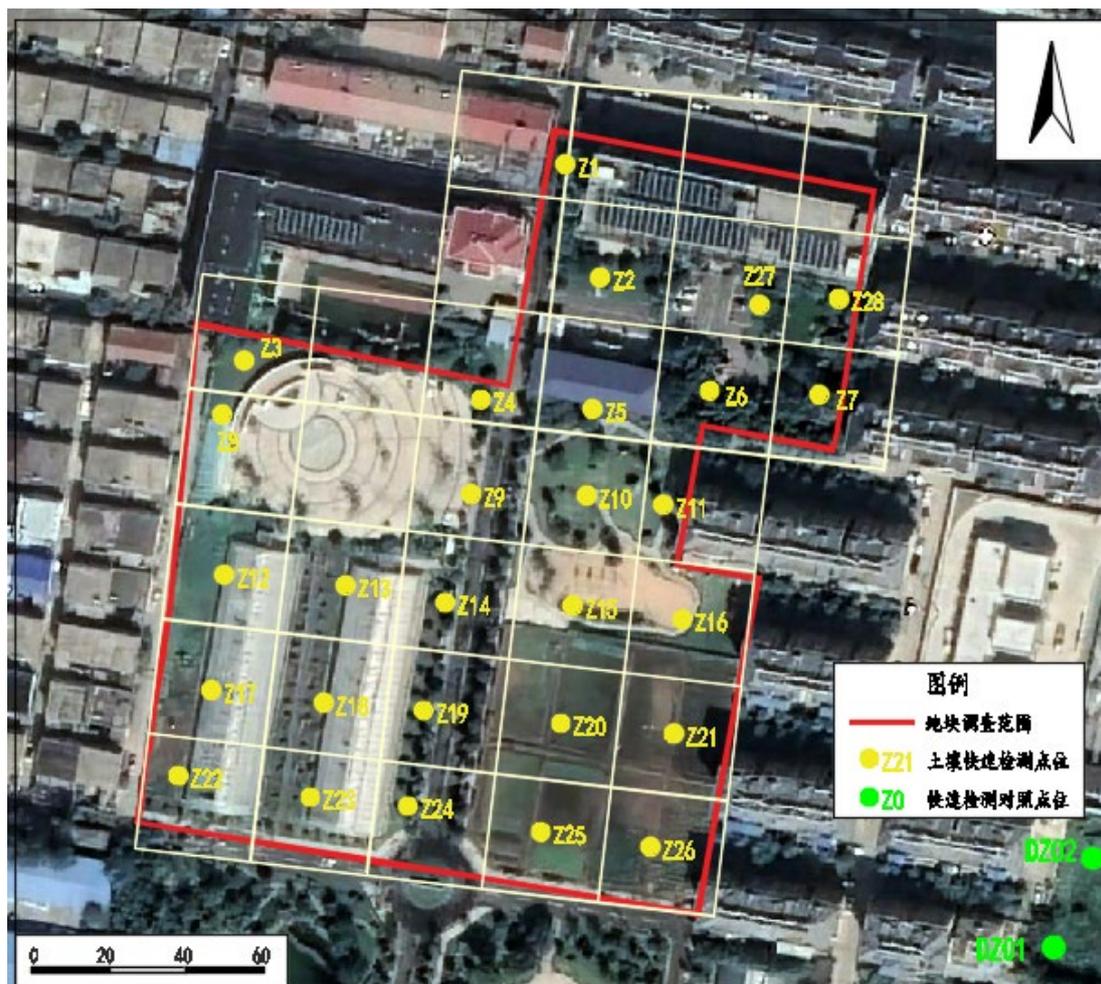


图 3.4-1 土壤快测点位分布示意图

表 3.4-1 土壤快测采样点位坐标

点位	2000 国家平面坐标		2000 国家地理坐标	
	X	Y	经度	纬度
Z1	3848800.15	39554711.58	117.597606	34.765957
Z2	3848774.22	39554706.88	117.597558	34.765754
Z3	3848749.25	39554629.10	117.596722	34.765544
Z4	3848739.15	39554689.90	117.597374	34.765461
Z5	3848736.66	39554718.57	117.597685	34.765415
Z6	3848734.12	39554748.52	117.598022	34.765427
Z7	3848729.48	39554777.53	117.598348	34.765390

点位	2000 国家平面坐标		2000 国家地理坐标	
	X	Y	经度	纬度
Z8	3848735.29	39554623.28	117.596673	34.765424
Z9	3848714.63	39554687.35	117.597367	34.765230
Z10	3848714.28	39554717.07	117.597682	34.765228
Z11	3848711.79	39554736.79	117.597913	34.765203
Z12	3848693.67	39554623.95	117.596648	34.765021
Z13	3848690.97	39554655.06	117.596996	34.765007
Z14	3848686.50	39554680.72	117.597280	34.764966
Z15	3848685.65	39554713.46	117.597641	34.764974
Z16	3848682.15	39554741.74	117.597938	34.764941
Z17	3848663.73	39554620.52	117.596596	34.764772
Z18	3848660.55	39554649.43	117.596933	34.764744
Z19	3848658.47	39554675.17	117.597214	34.764726
Z20	3848655.16	39554710.42	117.597604	34.764703
Z21	3848652.47	39554739.50	117.597914	34.764678
Z22	3848639.99	39554615.13	117.596552	34.764573
Z23	3848636.07	39554646.00	117.596888	34.764529
Z24	3848633.75	39554671.15	117.597165	34.764499
Z25	3848627.02	39554705.28	117.597547	34.764455
Z26	3848623.10	39554733.45	117.597860	34.764422
Z27	3848800.15	39554711.58	117.597606	34.765957
Z28	3848774.22	39554706.88	117.597558	34.765754
对照点 DZ01	3848598.69	39554838.10	117.599007	34.764191
对照点 DZ02	3848612.23	39554827.68	117.598896	34.764208



图 3.3-2 土壤现场快速检测照片

3.3.2 现场快速检测

为了能够高质量、高效率的完成土壤污染状况调查项目，本项目最大限度地配备了土壤污染状况调查工作所需的快速检测设备。其中包括手持型 X 射线荧光光谱仪（Olympus Innov-X 手持 XRF）、ppbRAE 3000 VOC 检测仪（PID）。2022 年 3 月 10 日，我司派专业工程师赴地块现场进行土壤样品快速检测工作，快速检测设备的基本情况与照片见图 3.3-2，快速检测设备校准记录见附件 4。

表 3.3-2 快速检测设备的基本情况

序号	设备名称	型号	用途
1	Olympus Innov-X 手	Delta DPO-4050-C	快速地对各类场地进行筛选分析，探测出现场中的污染金属元素，实现作

序号	设备名称	型号	用途
	手持 XRF		业现场动态管控，现场直接对环境进行评估。
2	ppbRAE 3000 VOC 检测仪 (PID)	PGM-7340	快速检测挥发性有机化合物 (VOC)，可实时提供检测数据，一旦气体超限，立即自动激活报警装置。

3.4.3 快速检测结果

本项目按照 30m×30m 的点位密度划分网格，根据现场实际情况，共采集了 28 个土壤样品进行现场快速检测，数据分析结果如下：

(1) X 射线荧光快速检测仪 (XRF) 检测结果：5 项重金属 (Pb、As、Cu、Ni 和 Cr) 均有检出，平均检出浓度与对照点平均浓度在同一水平；Hg、Cd 的检测浓度均低于检出限。

Pb、Cu、Ni 和 Cr 快速检测浓度水平均低于峰城区土壤背景值，As 指标存在个别样品快测浓度略高于峰城区土壤背景值，这可能受地块周边人为活动造成影响，也可能与自然成土不均一性有关；所有重金属指标的快速检测平均值水平符合峰城区土壤背景值 (农用地)。。XRF 检测结果详见表 3.3-3。

(2) 光离子化检测仪 (PID) 检测结果：所有样品检测结果未发现明显异常，结果均低于检出限，与对照点浓度水平一致。PID 检测结果详见表 3.3-3。

表 3.3-3 现场快速检测结果

点位编号及类型	XRF 快速检测结果 (mg/kg)							PID 快速检测结果 (ppb)
	Pb	Hg	Cd	Cr	As	Ni	Cu	
检出限	5	0.1	0.5	5	0.5	5	10	0.1

点位编号及类型	XRF 快速检测结果 (mg/kg)							PID 快速检测结果 (ppb)
	Pb	Hg	Cd	Cr	As	Ni	Cu	
峯城区背景值* (0-20cm)	70.2	0.13	0.2	126.3	7.8	148.2	63.6	/
对照点 DZ01	22.5	ND	ND	78	5.3	21.1	26.4	ND
对照点 DZ02	28.3	ND	ND	108	13.4	25.2	35.8	ND
对照点平均值	25.4	ND	ND	93	9.4	23.2	31.1	ND
检测最大值	25.5	ND	ND	120	17	30.6	51	ND
检测最小值	7.5	ND	ND	58	2.8	7.6	17.7	ND
检测平均值	16.5	ND	ND	85.2	8.7	16.7	30.4	ND
Z1	24.8	ND	ND	110	11.5	15.8	32.3	ND
Z2	21.1	ND	ND	63	12	17.7	29.6	ND
Z3	25.5	ND	ND	114	10.3	19.6	24.1	ND
Z4	18.5	ND	ND	58	8.9	14.3	17.7	ND
Z5	17.6	ND	ND	101	7.7	13.9	39.5	ND
Z6	20	ND	ND	75	10.2	8.5	33.2	ND
Z7	23.1	ND	ND	83	13.1	21.3	35	ND
Z8	7.8	ND	ND	92	15.5	23.8	26.8	ND
Z9	9.5	ND	ND	78	9.2	30.6	22.5	ND
Z10	10.6	ND	ND	103	17	16	24.4	ND
Z11	23.2	ND	ND	110	13	26	51	ND
Z12	18.7	ND	ND	79	9.6	14.1	32.2	ND
Z13	16	ND	ND	84	6.8	15.3	41.6	ND
Z14	15.5	ND	ND	101	8.5	28.1	25.9	ND
Z15	25.3	ND	ND	120	12.4	28.2	50.5	ND
Z16	10.5	ND	ND	72	8.2	17.2	29.8	ND

点位编号及类型	XRF 快速检测结果 (mg/kg)							PID 快速检测结果 (ppb)
	Pb	Hg	Cd	Cr	As	Ni	Cu	
Z17	7.5	ND	ND	59	6.3	7.6	24.4	ND
Z18	9.8	ND	ND	63	3.4	10.1	20.6	ND
Z19	15.4	ND	ND	98	6.7	15	24.8	ND
Z20	13.2	ND	ND	88	4.2	13.2	29.8	ND
Z21	20.1	ND	ND	76	2.8	16.4	33.3	ND
Z22	15.5	ND	ND	58	3.2	15.5	21.4	ND
Z23	10.6	ND	ND	69	5.1	11.9	30.9	ND
Z24	11.4	ND	ND	73	6.5	16.1	26	ND
Z25	17.5	ND	ND	104	7.8	9.8	42.3	ND
Z26	21.0	ND	ND	85	5.9	9.2	21.1	ND
Z27	24.6	ND	ND	110	11.2	15.6	32.4	ND
Z28	22.3	ND	ND	98	11.3	17.3	24.1	ND

注：ND 代表低于检出限；*代表背景值摘自《枣庄市土壤环境背景值调查评价与变化研究》（山东省枣庄生态环境监测中心，2020年发表于《资源节约与环保》）。

4 结论与建议

4.1 结论

北京中科英曼环境检测有限公司，根据国家相关法律法规与技术规范要求，对枣庄市峯城区仙坛养老服务中心建设项目地块开展了土壤污染状况调查工作。

项目地块位于峯城区凤凰路以南，文体路以西；地块总占地面积为 23909m²。经污染识别，项目地块内历史上未从事过任何工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质使用和污染产生、排放，未发生过污染物泄露和污染事故，不涉及固体废物储存、填埋或堆放等情况；地块内无工业废水地下管线、沟渠、水池、罐体等存在迹象。根据人员访谈和现场核实确认，地块内不存在土壤污染风险。地块周边 1000m 范围历史上为峯城区坛山街道仙坛村、利民村、魁星村和三里庄村的农田和居民区，不涉及工业企业等生产经营活动。周边历史和现状活动对本地块环境基本不会造成环境污染风险，对土壤环境无影响。

通过第一阶段调查分析，该地块无明确造成土壤污染的来源，地块周边 1000m 范围内不存在潜在污染源。通过对土壤样品快速筛查结果分析进一步验证了本地块内不存在污染风险。因此，项目地块不属于污染地块，不需开展第二阶段土壤污染状况调查。

4.2 建议

(1) 在污染状况调查工作完成和地块开始开发利用期间，业主单位应做好管控措施，避免在此期间地块内产生新的污染。应防止

向地块内倾倒各类固体废物，避免对地块土壤造成污染。

(2) 考虑地块调查评估过程中存在限制性因素和不确定性，后期开发过程中如发现土壤存在其他异常情况，应及时采取妥善措施并及时向当地生态环境主管部门汇报。

5 不确定性分析

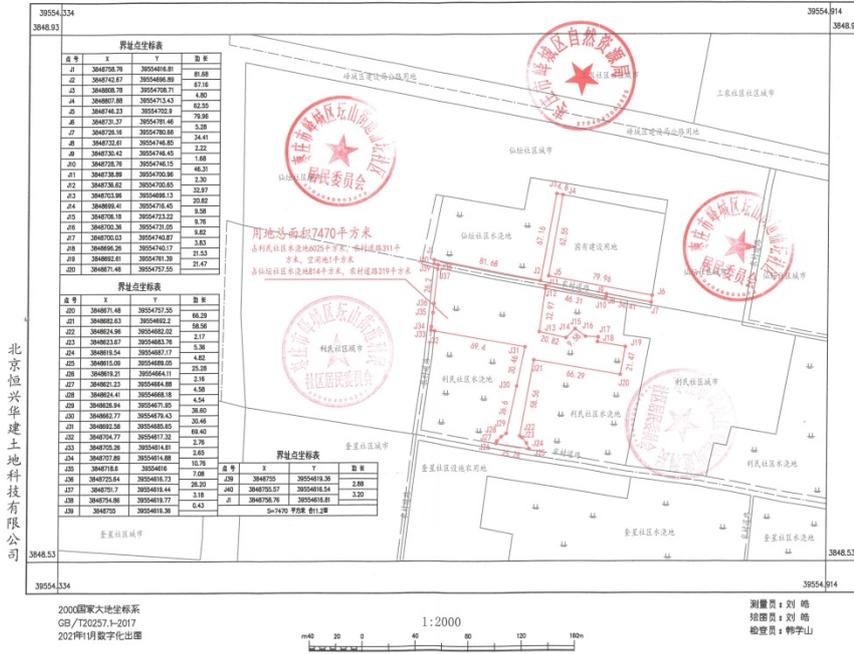
本报告基于国家现行的相关技术规范开展的环境调查、采样监测和风险筛选评价，并形成调查结论。报告的结论或推论通过科学分析和逻辑推理得出，但是存在客观因素，其准确性和适用性与客观情况可能会有偏差。项目进行过程中存在如下限制性条件：

（1）项目地块内历史使用情况多次发生变化，虽然已经开展了比较详尽规范的资料收集、人员访谈等工作，但由于年代久远，难免与实际情况存在差异；

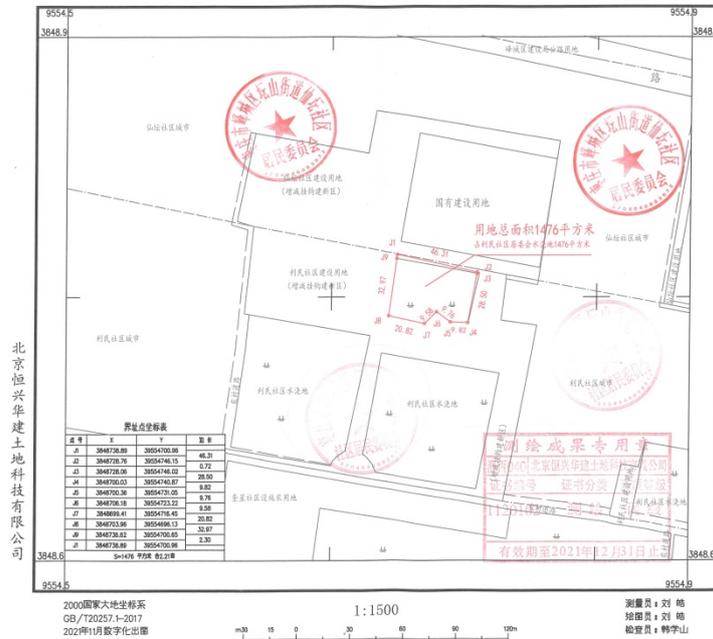
（2）项目在充分污染识别的基础上，利用现场快速筛查设备对土壤污染物浓度进行筛选。但快速筛查设备属于半定量设备，其结果可能会与实际情况有所偏差。

附件 1 地块勘测定界图

枣庄市峰城区2021年第10批次第1号建设用土地勘测定界图
3848.5-39554.3

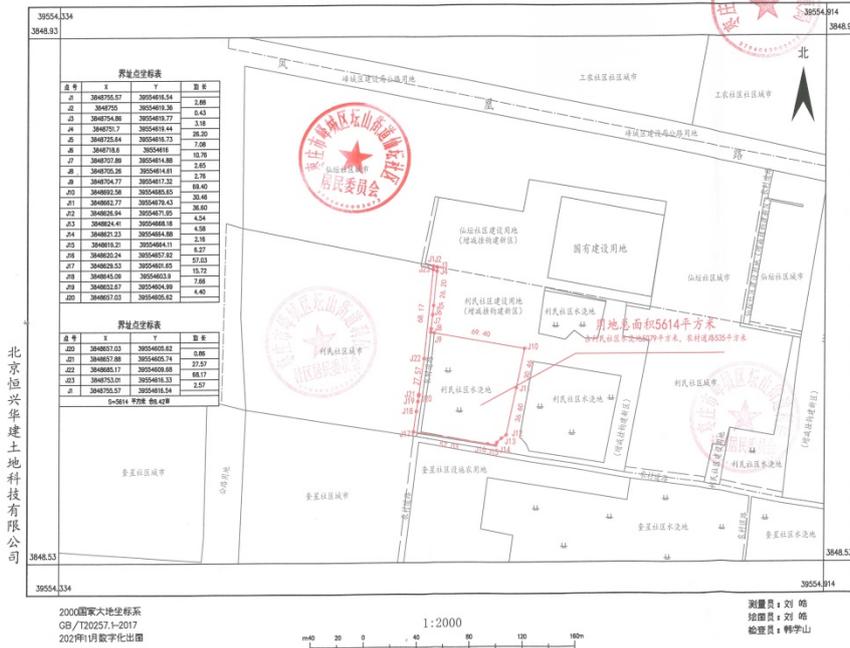


枣庄市2021年第17批次第2号建设用土地勘测定界图
3848.565-39554.514

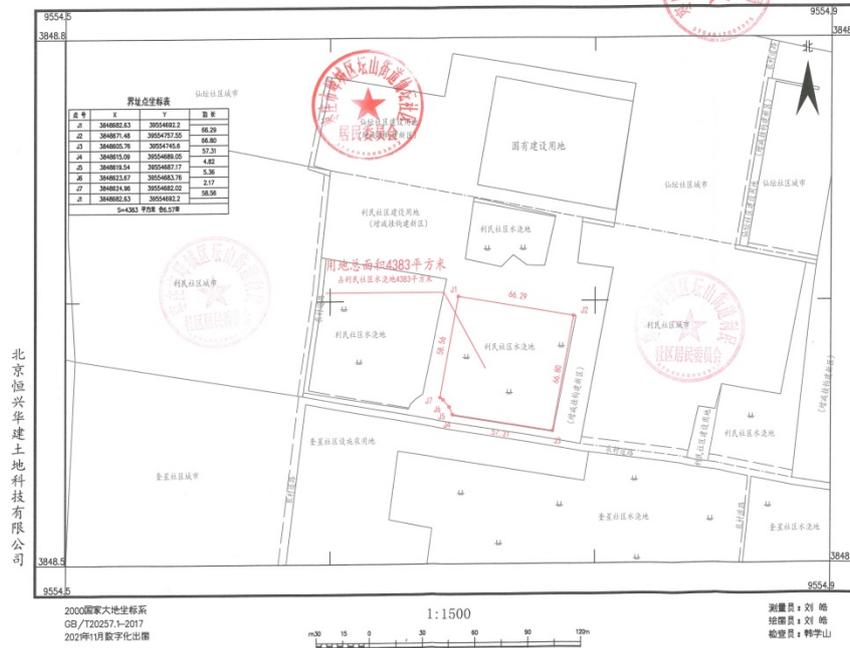


枣庄市峰城区仙坛养老服务中心建设项目地块土壤污染状况调查报告

枣庄市2021年第17批次第3号建设用地土地勘测定界图
3848.5-39554.3



枣庄市2021年第17批次第4号建设用地土地勘测定界图
3848.530-39554.470



附件 2 地块用地规划文件

枣庄市自然资源和规划局

枣自资规行(峰)字〔2022〕3号

关于枣庄市峰城区仙坛养老服务中心二期 建设项目地块规划设计条件

一、适用范围

本规划条件是对该地块总用地范围(详见附图)所提出的规划条件。

二、用地位置与规模

2.1 规划用地位置: 峰城区凤凰路以南,文体路以西。

2.2 规划用地面积:

规划总用地面积: 24062 平方米;

规划建设用地面积: 23813 平方米。

规划城市道路用地面积: 249 平方米。

三、土地使用性质

3.1 使用性质：社会福利用地

四、土地使用强度

4.1 容积率≤1.8;

五、规划设计要求

5.1 四周退让

5.1.1 退让道路红线：

建筑退让：西退规划路(红线 14 米)道路红线：建筑高度小于等于 24 米≥8 米，建筑高度大于 24 米且小于等于 60 米≥12 米，建筑高度大于 60 米≥15 米。

附属用房退让：如门卫、配电室、换热站、煤气调压站、水泵房等退后道路红线除应满足有关方面的规定外，主干道两侧不宜小于 10 米，次干道两侧不宜小于 6 米，支路两侧不宜小于 4 米。

围墙后退主干道道路红线不小于 1 米。

5.2 用地退让：

主要朝向：低层不小于 3 米，多层不小于 10 米，高层不小于 15 米，同时满足相关规范消防要求。界外南北侧有生活居住类建筑的，除满足上述要求外，还必须符合生活居住类建筑的日照要求。界外南北侧没有生活居住类建筑，但规划确定为居住用地的，布置多低层建筑时，按日照间距的一半退让，且不低于 10 米；布置高层建筑时，建筑退让北侧、南侧地界分别不小于 18 米，同时应进行日照分析，确保本项目北侧地块离相邻地界 18m 以外的用地在标准建筑日

照阴影线之外。

次要朝向：多低层均不小于3米，且距现状建筑不小于6米；高层不小于7米，且距现状建筑不小于13米，侧面开窗时，退让地界不小于7.5米，且距现状建筑不小于15米。同时满足相关规范消防要求。

5.3 建筑间距：应满足国家有关消防、防空、抗震、防灾、卫生等规定，且必须符合《枣庄市城乡规划管理技术规范》及相关国家、省规范标准的要求。

5.4 停车位

按照《山东省城市建设项目配建停车位设置规范》相关规定进行配套设置。

5.5 建筑设计

按照《关于大力推进绿色建筑行动的实施意见》（枣政发〔2013〕31号）和《关于大力发展装配式建筑的实施意见》（枣政办发〔2017〕8号）文件要求及相关国家、省规范及标准进行绿色建筑及装配式建筑设计。

5.6 海绵城市

应符合海绵城市建设相关要求，采用下沉式绿地、透水铺装、绿色屋顶等低影响开发设施及其组合系统。绿地应结合场地雨水规划进行设计，绿化应采用乔木、灌木和草地相结合的立体绿化模式，并在绿地中设置健身设施、公共座椅、垃圾箱等，分散绿地宜以灌木和草地为主覆盖区内非硬化空间。



六、城市设计要求

6.1 建筑的体量、高度、材料、色彩、灯光工程及效果应与周围环境相协调。

6.2 建筑物外部装饰设计要美观协调，外墙应使用面砖、石材、铝塑板、高档外墙乳胶漆等材料。

七、遵守事项

7.1 规划设计及建筑设计等必须符合国家现行有关法律、法规、规定、规范及相关文件要求。

7.2 本工程涉及其它问题时，如：水、电、暖、燃气、通信、环保、消防、(文物保护)、防洪、防震、防止其他自然灾害、军事、航空、交通、(园林绿化)、有关土地界的争议等问题时，应与有关行政主管部门或相关责任主体取得联系。在申报设计方案前，应取得上述行政主管部门或相关责任主体的审查意见或有关协议。

7.3 持本设计条件通知书委托具有符合承担本工程规划设计资格及业务范围的规划及建筑设计单位进行方案设计。报审方案必须符合建设部颁发的《城市规划编制办法》规定的修建性详细规划编制深度相关规定，并满足枣庄市规划局(网址：<http://www.zzsghj.gov.cn/>)《规划设计方案审查实施细则》、《建筑设计方案审查实施细则》要求。

7.4 本通知书所列规划条件是我局审批设计方案的依据，报送方案时本设计要求须附加在文本中。

7.5 设计方案编制完成后，填写设计方案报审表和规划审批

申请表，按要求报送有关文件和图纸，申报审批设计方案。

7.6 本通知书附图 1 份，图文一体方为有效文件。

7.7 本通知书有效期十二个月（从发出之日算起），逾期无效。

枣庄市自然资源和规划局

2022年3月15日

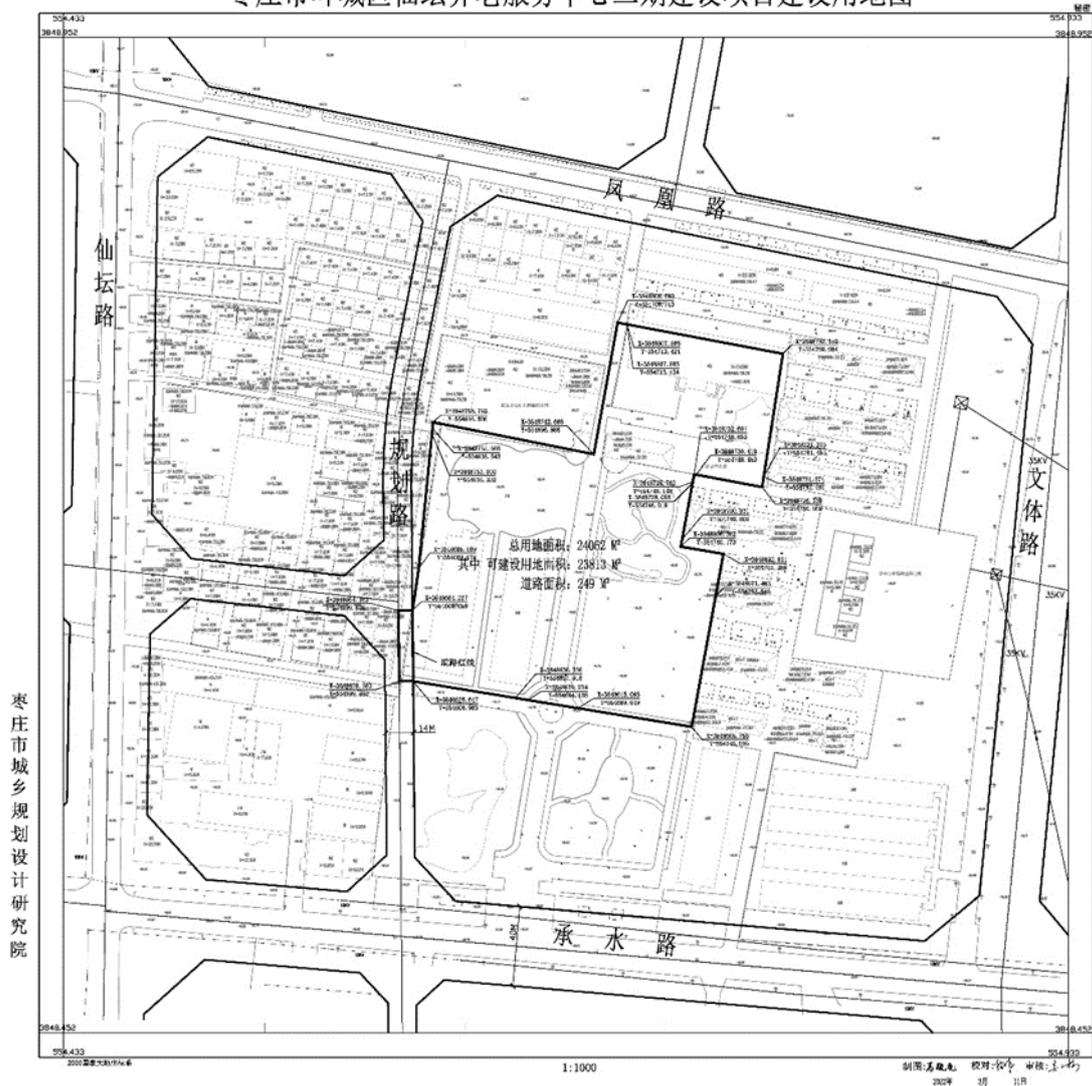


抄报：枣庄市自然资源和规划局

枣庄市峰城区自然资源局

2022年3月15日印发

枣庄市峯城区仙坛养老服务中心二期建设项目建设用地图



附件3 人员访谈记录单

土壤污染状况调查 人员访谈记录单

地块名称	峄城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块	
访谈日期	2022年3月13日	访谈地址：峄城区
受访人员	受访对象类型： <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名：肖道德 峄城区自然资源局土地科主任 15665221677 联系电话：王彬 峄城区生态环境局土壤科主任 17863217699 单位：周振昌 山东宏达城市发展投资有限公司主任 18663223061 张磊 山东宏达...公司 主管 13290221110 职务或职称：	
访谈人员	姓名：刘颖 北京中科英曼环境	
访谈内容	1、所了解的该地块用地情况（结合附图，简述地块内历史用地变化信息）。 2013年6月之前，地块内为峄城区坛山街道和民村农田、居民区；2013年起，地块内东北部建设了仙坛老年公寓；2016年起，地块内建设了市民广场、儿童游乐设施和园艺苗圃。2021年9月至今，地块西南部园艺苗圃停用闲置，地块东南部农田闲置为空地。 地块内苗圃采用盆栽方式培育花草植物。	
	2、所了解的该地块内生产经营情况。 地块内历史上从未有过工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质的使用和污染产生、排放，未发生过污染事故和污染事故，不涉及固体废物储存、填埋或堆放等情况。	

土壤污染状况调查 人员访谈记录单

3、所了解的地块周边用地情况（结合附图，简述地块周边历史用地变化信息）。

项目地块位于峯城区凤凰路以南，文体路以西。地块东侧为利民社区居民区，荣富花园居民小区、仙坛新居小区及江泉洗浴中心；地块南侧为魁星社区、三里庄村居民区，以及荀子学校、物联超市、地中海洗浴中心、坛山卫生所、东成食府、中通快递、金州驾校峯城校区、运通驾校等单位；地块西侧为利民社区居民区，以及仙坛幼儿园、未来之星篮球训练馆；地块北侧主要为仙坛社区居民小区（仙坛名居小区、明德花园等），及峯城区体育场。

4、所了解的地块周边生产经营情况（生产及产排污情况）。

2000年之前，地块周边均为峯城区坛山街道仙坛村、利民村、魁星村、三里庄村的农田和居民区。

地块周边历史上未从事过工业企业等生产经营活动，不涉及有毒有害物质产生、排放和使用；无地下工业废水管、沟渠、储罐、水池等设施，不涉及固体废物贮存、填埋或堆放等情况，未发生污染泄露和污染事故；现场无土壤污染痕迹及异常气味。

5、所了解的其他相关信息。

2020年9月至今，地块西南部园艺苗圃闲置；地块东南部农田闲置为空地。

地块周边1000m范围内分布有居民区、学校、幼儿园。

土壤污染状况调查项目人员访谈记录单

地块名称	峯城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块	
访谈日期	2022年3月13日	北京中科英壹 刘峰
受访对象类型:	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民	
姓名:	坛山街道国土所 李所长 1886047774	
单位:	坛山街道环保所 刘所长 1996669838	
1.本地块历史上是否有工业企业存在?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 至 年。	
2.本地块内历史上是否有存在正规或非正规的工业固体废物堆放场?	<input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?	
3.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?	
4.本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
5.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
6.本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故?	<input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
7.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
8.本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	幼儿园、学校、居民区 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远?	
9.本地块周边 1km 范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定	
10.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	研发、不利用 无	
11.其他相关问题? (可另附页)		

土壤污染状况调查项目人员访谈记录单

地块名称	峄城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块		
访谈日期	2022年3月13日 北京中科英诺 刘峰		
受访对象类型:	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
姓名:	仙坛社区委员会 刘传刚 0632-7273260; 利民社区委员会 程程 13963257806		
单位:	仙坛社区委员会 陈勇 0632-7273260; 三里庄村村委会 杨国栋 0632-7273260		
1. 本地块历史上是否有工业企业存在?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。		
2. 本地块内历史上是否有存在正规或非正规的工业固体废物堆放场?	<input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?		
3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?		
4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故?	<input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
7. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
8. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	(仙坛社区, 利民社区, 三里庄村, 居民区) <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远?		
9. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定		
10. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	研发, 不利用 无		
11. 其他相关问题? (可另附页)			

土壤污染状况调查项目人员访谈记录单

地块名称	峄城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块		
访谈日期	2022年3月13日 北京中科奕安 刘峰		
受访对象类型:	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民		
姓名:	黄哲	李娜	联系电话: 18506372388 13937040993
单位:	仙坛老年公寓	仙坛幼儿园	职务或职称: 经理 园长
1. 本地块历史上是否有工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。			
2. 本地块内历史上是否有存在正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?			
3. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?			
4. 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
5. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
6. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
7. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
8. 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? 仙坛幼儿园、李村小学、居民区 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 敏感用地类型是什么? 距离有多远?			
9. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 请描述水井的位置? 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定			
10. 本区域地下水用途是什么? 不开发, 不利用 周边地表水用途是什么? 无			
11. 其他相关问题? (可另附页)			

附件 4 土壤现场快检记录单

(1) 快检结果记录

北京中科英曼环境检测有限公司

土壤样品快速检测记录表

项目名称: 峄城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块土壤污染调查

指标	重金属 XRF 读数 (单位: mg/kg)							PID 读数 (单位: ppb)
	铅	汞	镉	铬	砷	镍	铜	
检出限	5	0.1	0.5	5	0.5	5	10	
Z1-0.2m	24.8	ND	ND	11.0	11.5	15.8	32.3	ND
Z2-0.2m	21.1	ND	ND	6.3	1.2	17.7	29.6	ND
Z3-0.2m	25.5	ND	ND	11.4	10.3	19.6	24.1	ND
Z4-0.2m	18.5	ND	ND	5.8	8.9	14.3	17.7	ND
Z5-0.2m	17.6	ND	ND	10.1	7.7	13.9	39.5	ND
Z6-0.2m	20	ND	ND	7.5	10.2	8.5	33.2	ND
Z7-0.2m	23.1	ND	ND	8.3	13.1	21.3	3.5	ND
Z8-0.2m	7.8	ND	ND	9.2	13.5	23.8	26.8	ND
Z9-0.2m	9.5	ND	ND	7.8	9.2	30.6	22.5	ND
Z10-0.2m	10.6	ND	ND	10.3	1.7	1.6	24.4	ND
Z11-0.2m	23.2	ND	ND	11.0	1.3	2.6	5.1	ND
Z12-0.2m	18.7	ND	ND	7.9	9.6	14.1	22.2	ND
Z13-0.2m	16	ND	ND	8.4	6.8	15.3	41.6	ND
Z14-0.2m	15.5	ND	ND	10.1	8.5	28.1	25.9	ND
Z15-0.2m	25.3	ND	ND	12.0	12.4	28.2	50.5	ND
Z16-0.2m	10.5	ND	ND	7.2	8.2	17.2	29.8	ND
Z17-0.2m	7.5	ND	ND	5.9	6.3	7.6	24.4	ND
Z18-0.2m	9.8	ND	ND	6.3	3.4	10.1	20.6	ND
Z19-0.2m	15.4	ND	ND	9.8	6.7	1.5	24.8	ND
Z20-0.2m	13.2	ND	ND	8.8	4.2	13.2	29.8	ND

现场测试人员: 刘峰 记录人员: 刘毅 日期: 2022年 3 月 10 日

第 1 页, 共 2 页

北京中科英曼环境检测有限公司

土壤样品快速检测记录表

项目名称: 峯城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块土壤污染调查

指标 样品	重金属 XRF 读数 (单位: mg/kg)							PID 读数 (单位: ppb)
	铅	汞	镉	铬	砷	镍	铜	
检出限	5	0.1	0.5	5	0.5	5	10	
Z24 ^{0.2m} 20.1	ND	ND	ND	76	2.8	16.4	33.3	ND
Z22 ^{0.2m} 15.5	ND	ND	ND	58	3.2	15.5	21.0	ND
Z23 ^{0.2m} 10.6	ND	ND	ND	69	5.1	11.9	30.9	ND
Z24 ^{0.2m} 11.4	ND	ND	ND	73	6.5	16.1	26	ND
Z25 ^{0.2m} 17.5	ND	ND	ND	104	7.8	9.8	42.3	ND
Z26 ^{0.2m} 21	ND	ND	ND	85	5.9	9.2	21.1	ND
对照 Z20 ^{0.2m} 22.5	ND	ND	ND	78	5.3	21.1	26.0	ND
Z20 ^{0.2m} 28.3	ND	ND	ND	108	13.0	25.2	35.8	ND
Z27 ^{0.2m} 24.6	ND	ND	ND	110	11.2	15.6	32.4	ND
Z28 ^{0.2m} 22.3	ND	ND	ND	98	11.3	17.3	24.1	ND

现场测试人员: 刘峰 记录人员: 刘颖 日期: 2022年 3月 10日

(2) 快检设备校准记录

现场快检设备校准记录

项目名称:	峄城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块		校准日期:	2022.3.11		
设备信息			校准信息 (所有快检设备使用前必须经过校准)			
设备名称	设备型号	设备编号	校准方式	校准结果		
XRF 检测仪	XL2500	307	设备自检	<input checked="" type="checkbox"/> 系统正常 <input type="checkbox"/> 系统异常		
PID 检测仪	PGM7340	1	准确度确认: 标准物质 (CSS-32)	Cu 实测值: 27 ppm	标准值: 26 ± 2 ppm	<input type="checkbox"/> 可以使用 <input type="checkbox"/> 暂停使用
				Cr 实测值: 80 ppm	标准值: 79 ± 5 ppm	
				Pb 实测值: 26 ppm	标准值: 26 ± 3 ppm	
零点校正: 环境空气				实测值: 0 ppm/ppb	控制值: < 0.1 ppm/100ppb	<input type="checkbox"/> 可以使用 <input type="checkbox"/> 暂停使用
本底值确认: 自封袋				实测值: 0.1 ppm/ppb	控制值: < 0.2 ppm/200ppb	

校准人员: 刘新

复核人员: 刘新

日期: 2022.3.11

附件 5 土壤现场快检照片



Z1

Z1-PID快检



Z1

Z1-XRF快检



Z2

Z2-PID快检



Z2

Z2-XRF快检



Z3

Z3-PID快检



Z3

Z3-XRF快检



Z4

Z4-PID快检



Z4

Z4-XRF快检



Z5

Z5-PID快检



Z5

Z5-XRF快检



Z6

Z6-PID快检



Z6

Z6-XRF快检



Z7

Z7-PID快检



Z7

Z7-XRF快检



Z8

Z8-PID快检



Z8

Z8-XRF快检



Z9

Z9-PID快检



Z9

Z9-XRF快检



Z10-PID快检



Z10-XRF快检



Z11-PID快检



Z11-XRF快检



Z12-PID快检



Z12-XRF快检



Z13

Z13-PID快检



Z13

Z13-XRF快检



Z14

Z14-PID快检



Z14

Z14-XRF快检



Z15

Z15-PID快检



Z15

Z15-XRF快检



Z16-PID快检



Z16-XRF快检



Z17-PID快检



Z17-XRF快检



Z18-PID快检



Z18-XRF快检



Z19

Z19-PID快检



Z19

Z19-XRF快检



Z20

Z20-PID快检



Z20

Z20-XRF快检



Z21

Z21-PID快检



Z21

Z21-XRF快检



Z22

Z22-PID快检



Z22

Z22-XRF快检



Z23

Z23-PID快检



Z23

Z23-XRF快检



Z24

Z24-PID快检



Z24

Z24-XRF快检



Z25-PID快检



Z25-XRF快检



Z26-PID快检



Z26-XRF快检



Z0-PID快检



Z0-XRF快检



Z00-PID快检



Z00-XRF快检

附件 6 工程地质勘察报告

《峰城区仙坛综合养老服务中心岩土工程勘察报告》（节选）

峰城区仙坛综合养老服务中心
岩土工程勘察报告

山东泰山资源勘查有限公司

二〇二二年三月

目 录

文字部分

1、前言.....	1 页
1.1 工程概述.....	1 页
1.2 勘察目的、任务及要求.....	1 页
1.3 依据规程及规范.....	1 页
1.4 勘察阶段等级划分.....	2 页
1.5 勘察方法及工作量布置.....	2 页
1.6 完成工作量及质量评述.....	3 页
2、自然地理与气候、气象	3 页
2.1 自然地理.....	3 页
2.2 气候、气象.....	3 页
3、场区岩土工程条件.....	3 页
3.1 地形、地貌.....	3 页
3.2 地下水特征.....	3 页
3.3 场地地层结构及物理力学性质.....	3 页
4、岩土工程分析与评价.....	4 页
4.1 场地的稳定性和适宜性评价.....	4 页
4.2 土的腐蚀性评价.....	4 页
4.3 场地和地基的地震效应评价.....	5 页
4.4 地基土工程性质评价.....	5 页
4.5 地基基础方案分析.....	6 页
5、岩土工程结论与建议.....	6 页

附图表

1、图例.....	1 页
2、勘探点平面位置图.....	1 页
3、勘探点一览表.....	1 页
4、工程地质剖面图.....	8 页
5、钻孔柱状图.....	2 页
6、土工试验成果报告表.....	1 页
7、物理力学指标分层统计表.....	1 页
8、标准贯入试验分层统计表.....	1 页
9、土的腐蚀性分析.....	1 页
10、岩石单轴饱和抗压强度试验报告表.....	1 页
11、单孔法剪切波速测试报告.....	1 份

附：工程勘察委托任务书

1、前言

1.1 工程概述

受枣庄市峯城区坛山街道办事处仙坛村民委员会的委托，山东泰山资源勘查有限公司对拟建的峯城区仙坛综合养老服务中心工程场地进行了详细勘察阶段的岩土工程勘察工作，为基础设计、施工提供所需的地质资料。

拟建峯城区仙坛综合养老服务中心工程场地位于峯城区坛山街道办事处仙坛村辖区颐稚园内，北临仙坛村养老院，南临承水东路，交通便利。拟建工程详细情况见表 1-1：表 1-1

楼号	平面尺寸 (m×m)	层数	地下 层数	室内 ±0.00 (m)	安全等级	结构 类型	基础 型式	预估埋深 (m)
1#楼	40.7×21.3	13F+1D	1	50.45	二级	框架结构	筏板基础	4.5
裙房	见勘探点位置图	3F+1D	1	50.45	三级	框架结构	筏板基础	4.5

1.2 勘察目的，任务及要求

依据有关规范的规定，确定本次勘察的目的任务如下：

- (1) 查明建筑范围内岩土层的类型、深度、分布、工程特性，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力。
- (2) 查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势提出整治方案的建议。
- (3) 对需进行沉降计算建筑物，提供地基变形计算参数，预测建筑物的变形特性。
- (4) 查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。
- (5) 查明地下水的埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度。
- (6) 在季节性冻土地区，提供场地土的标准冻结深度。
- (7) 判定水和土对建筑材料的腐蚀性。
- (8) 划分场地土的类型，判定建筑场地地段类别。
- (9) 建议经济合理的的地基基础方案，提供地基基础设计、基坑开挖、降排水及基坑支护所需的岩土参数。

1.3 依据规范及规程

- (1) 岩土工程勘察委托任务书
- (2) 《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021
- (3) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版)
- (4) 《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJ/T72-2017
- (5) 《建筑岩土工程勘察设计规范》(J13146-2015)
- (6) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)

- (7)《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)
- (8)《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)
- (9)《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)
- (10)《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012)
- (11)《土工试验规程》(GB/T50123-2019)
- (12)《岩土工程勘察文件编制标准》山东省标准(DBK14-S3-2002)
- (13)《房屋建筑和市政设施岩土工程勘察文件编制深度规定》(2020年版)
- (14)《危险性较大的分布分项工程安全管理规定》(建设部第37号令)

1.4 勘察阶段及等级划分

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009年版),拟建峯城区仙坛综合养老服务中心工程:工程重要性等级二级。拟建场地抗震设防烈度为7度,场地地形平坦,基础位于地下水位以上,场地等级二级(中等复杂场地);拟建场地岩土种类较多,性质变化较大,判定地基等级为二级(中等复杂地基)。综合判定:拟建峯城区仙坛综合养老服务中心工程岩土工程勘察等级为乙级。拟建筑物地基基础设计等级为丙级。

按照国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)第3.1.1条判定拟建筑物抗震设防类别为乙类,为重点设防类。

1.5 勘察工作及工程量布置

按拟建筑物周边布孔和角点的原则对拟建建筑物共设计6个钻孔,孔深8.0~10.0m;详见《建筑物与勘探点平面布置图》。

①**钻探**:钻探工作采用XY-150型钻机1台钻进完成,通过钻探工作查明了地基岩土的性质、厚度和分布情况,同时保证了各项试验的顺利进行。

②**取土试样**:取土深度与土层钻探深度一致,土样使用厚壁敞口取土器,采用静压法采取II级样品,土样数量和质量满足试验要求。

③**标准贯入试验 N**:采用机械提升自由落锤式进行原位测试,其试验结果反映了地层的性质。

④**土工试验**:土工试验根据《土工试验方法标准》(GB/T50123--2019)的有关规定,各项试验指标均反映了地基岩土的客观情况,满足地基评价和计算的需要。

⑤**勘察测绘**:本次平面测量采用地理坐标系,各钻孔位置用银河1号GPS测放;地面高程采用绝对高程,采用2000国家坐标系统,1985国家高程基准。

⑥**外业工作日期**:2022年03月1日~3日完成,室内工作于2022年03月15日结束。

土工试验、土的腐蚀性测试、岩石单轴饱和抗压强度试验由山东省第五地质矿产勘查院实验室承担完成。

1.6 完成工作量及质量评述本次

1.6.1 完成工作量：本次勘察共完成勘探点 13 个。其中取土孔 5 个，标贯孔 4 个，鉴别孔 4 个。完成钻探工程量 188.0m，取原状样 10 件，岩石样 6 件，土的易溶盐试样 2 件，做标准贯入试验 8 次，孔口测量 13 次，孔内水位测量 13 次。

1.6.2 质量评述：本次勘察任务野外施工完成的质量较好，资料可靠，能够满足施工图设计要求。

2、自然地理与气候、气象

2.1 自然地理

峯城区位于山东省西南部。东邻苍山县兰陵镇，西与薛城区相连。

2.2 气候、气象

峯城区近几年最高气温 38.9℃(1988 年 7 月 7 日)，最低气温-15.2℃(1990 年 2 月 1 日)，平均气温 14.0℃。1 月、2 月份气温最低，7 月份气温最高。历年最高气温 40.4℃(1966 年 7 月中旬)，最低气温-21.8℃(1957 年 1 月中旬)。

3、场区岩土工程条件

3.1 地形、地貌

拟建场地地貌单元为河流堆积地貌。

拟建场地地形平坦，钻孔孔口标高最大值 49.85m，最小值 49.30m，相对高差 0.55m。

3.2 地下水特征

勘探时处于枯水季节，在勘探深度内，未揭露地下水。丰水季节，由于拟建工程场地北部约 2Km 为低山丘陵，地表出露第 3 层石灰岩，受大气降水补给影响，土岩界面处可能赋存地下水，丰水季节施工，应做好降排水措施。

3.3 地层结构及岩土物理力学性质

根据勘探结果，拟建场地在勘察

等。该层全区分布，一般厚度 2.90~6.70m，平均 3.58m；层底埋深 3.90~8.30m，平均埋深 5.05m；层底绝对高程 41.26~45.59m，平均绝对高程 44.53m。取原状土样 10 件，物理力学指标统计后成果见下表 3-1；

表 3-1

指 标	含水率 ω (%)	重 度 γ (kN/m ³)	孔隙比 e_0	塑性指数 I_p	液性 指数 I_L	剪切实验 q		压缩系数 (MPa ⁻¹)	压缩模量 (MPa)
						C	ϕ	a_{1-2}	E_{s1-2}
数据个数	10	10	10	10	10	10	10	10	10
最小值	23.4	17.9	0.708	13.6	0.14	24.5	12.2	0.21	5.70
最大值	28.7	19.6	0.920	16.2	0.45	39.5	20.3	0.33	8.48
平均值	26.2	18.9	0.796	14.9	0.31	33.0	17.2	0.26	6.99
标准差	1.8	0.6	0.075	1.0	0.10	5.6	2.5	0.04	0.96
变异系数	0.07	0.03	0.09	0.06	0.31	0.17	0.14	0.16	0.14
标准值	27.2	18.5	0.84			29.7	15.7		
ψ_f			0.88						

做标准贯入试验 8 次，标贯击数范围值 6.0~9.0 击，修正后标准值 6.7 击。

该层属中等压缩性土

第 3-1 层粉质粘土 (Q_4^{al-pl}): 褐黄色，可塑~硬塑，土质纯，切面光滑，含少量铁锰结核及石灰岩碎块。无摇晃反应，干强度中等，韧性中等。该层为石灰岩溶洞或岩块空隙充填物，仅部分钻孔揭露，部分溶洞全充填，部分溶洞未充填。(填充溶洞剖面图 3-1；未填充剖面图中为 3-2)

第 3 层石灰岩 (ϵ): 褐黄色、青灰色，微风化~未风化，厚层状，微晶结构，块状构造。主要矿物成分为方解石，钙质胶结，胶结程度好，上部较破碎，表面溶沟溶槽较发育，黏土充填；10.0m 以下裂隙发育，局部赋存溶洞，溶洞竖向直径约 0.2m，部分揭露溶洞未充填。岩芯呈短柱~长柱状，采取率大于 80%。岩体较完整，岩体基本质量等级 III。该层全区分布，最大揭露厚度 15.10m。

4、岩土工程分析与评价

4.1 场地的稳定性和适宜性评价

本次勘察结果表明，该场区地形较平坦，地貌类型单一，场地和地基稳定，无不良地质作用分布，适宜进行本工程的兴建。

4.2 土的腐蚀性评价

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009 年版)，该场地环境类别为 II 类。

取土的腐蚀性样 2 件，据土的腐蚀性分析报告判定土的腐蚀性如下表 4-1、4-2：表 4-1

按环境类型	腐蚀等级	微	弱	中	强	分析数据
-------	------	---	---	---	---	------

(II类)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	<450	450~2250	2250~4500	>4500	301.06、2364
	Mg ²⁺ (mg/l)	<3000	3000~4500	4500~6000	>6000	18.82、21.5
按地层渗透(场地为弱透水)	腐蚀等级	微	弱	中	强	分析数据
	PH值	>5.0	5.0~4.0	4.0~3.5	<3.5	7.16、7.20
	侵蚀性CO ₂ (mgL-1)	<30	30~60	60~100	—	0.00、0.00

表 4-2

腐蚀等级	微	弱	中	强	本场地分析数据	评价
土中的Cl ⁻ 含量 (mg/kg)	<400	400~750	750~750	>750	87.21、87.21	微

判定拟建场区土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。

4.3 场地和地基的地震效应评价

4.3.1 土层等效剪切波速

(1) 覆盖层等效剪切波速：依据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年版) 有关规定，做剪切波速测试 2 孔。据山东泰山资源勘查有限公司提交的《峯城区仙坛综合养老服务中心单孔法剪切波速测试报告》，成果见表 4-3：

表 4-3

钻孔编号	覆盖层等效剪切波速V _{se} (m/s)
13 [#] 钻孔	228.3
18 [#] 钻孔	237.4
平均值	228.1

(2) 由上表判定拟建工程场地的类型为中软土，覆盖层的等效剪切波速平均值为 150 < V_{se} = 228.1 ≤ 250m/s，场地覆盖层厚 3.0 < d_s < 50.0m，据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年版) 综合判定：场地地段类别为 II 类。

(3) 枣庄市峯城区抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第三组，坛山街道设计基本地震加速度值为 0.10g，反应谱特征周期为 0.45s。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年版) 第 4.1.1 节，判定拟建建筑场地属可进行建设的一般地段。

4.4 地基土工程性质评价

4.4.1 地基土工程性质

按照《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001) (2009年版)，对场地内岩土评价如下：

第 1 层素填土：全区分布，松散，力学性能差。

第 2 层粉质粘土：全区分布，可塑~硬塑，力学性能较好。

第 3 层石灰岩：全区分布，局部深度揭露未充填溶洞，力学性能好。

4.4.2 地基承载力

依照《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)并结合当地勘察、建筑经验,综合确定各地基土层地基承载力特征值 f_{ak} (kPa) 及压缩模量 E_{s1-2} (MPa) 见表 4-4: 表 4-4

层号	岩土名称	地基土承载力特征值 (kPa)	压缩模量(MPa)
1	素填土	不提	-----
2	粉质粘土	160	6.99
3	石灰岩	2000	

4.5 地基基础方案分析

4.5.1 均匀性评价

拟建场地属同一地貌单元,地层较稳定,沿建筑物长度方向持力层底面地层坡度小于 10%;沿拟建建筑物宽度方向持力层厚度差小于 0.05B,但是,局部地段第 2 层粉质粘土层埋藏深度差别较大,第 3 层石灰岩顶部裂隙较发育且局部地段裂隙较宽,导致持力层顶面分布成因、岩性、状态明显不均匀土层,综合判定拟建工程场地地基属**不均匀地基**。

4.5.2 地基基础方案分析

拟建峰城区仙坛综合养老服务中心工程工程高 3F+1D~13F+1D,按每层 20kN/m² 估算,其荷载为 80~280kN/m²,第 3 层石灰岩 $f_{ak}=2000\text{kPa}$,能满足拟建建筑物上部荷载要求,因此建议采用第 3 层石灰岩作为拟建建筑物天然地基基础持力层,基础型式采用钢筋混凝土筏板基础,建议基础埋深自然地面下 4.5 m (以 18#钻孔处自然地面为准),持力层顶面绝对高程 44.7m;局部第 2 层粉质粘土较深地段,应清除至持力层,用 C20 毛石混凝土进行地基处理后,方可进行下一步基础施工。

5、岩土工程结论与建议

5.1、本场地无活动断裂通过,无不良地质现象,据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) 2016 年版附录 A,枣庄市峰城区抗震设防烈度为 7 度,设计分组为第三组;坛山街道设计基本地震加速度值为 0.10g,反应谱特征周期为 0.45s;拟建场地的类型为中软土,场地类别为 II 类,为可进行建设的一般地段。

5.2、建议采用第 2 层石灰岩作为拟建建筑物天然地基基础持力层,基础型式采用钢筋混凝土筏板基础,建议基础埋深自然地面下 4.5 m (以 18#钻孔处自然地面为准),持力层绝对高程 44.7m;局部第 2 层粉质粘土层较深地段,应清除至持力层,用 C20 毛石混凝土进行地基处理后,方可进行下一步基础施工。

5.3、拟建场地内地下水埋藏较深,低于基础埋深,对基础施工无影响。丰水季节施工,受大气降水影响,土岩界面成可能赋存地下水,应做好降排水工作。

建议地下车库抗浮设计水位采用自然地面下 1.5m（以 18#钻孔处自然地面为准，绝对标高 47.80m）进行抗浮设防。若采用抗浮锚杆，抗浮锚杆抗拔承载力特征值可按 $F_{a2} = \sum f_{sai} u_i l_i$ 估算，设计参数如下：

项目	f_{sai} 岩土体与锚固体粘结强度特征值(kPa)	抗拔安全系数	备注
地层			
第3层石灰岩	550	1.8	

5.4、拟建场区土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性，应进行适当防腐处理。

5.5、基槽开挖后应进行全面钎探工作，如遇局部软弱或发现坑、井、洞穴等进行局部处理，基槽开挖后应及时施工，避免泡槽、晒槽。

5.6、根据《中国季节性冻土标准冻深线图》，场区内最大标准冻土深度 0.50m。

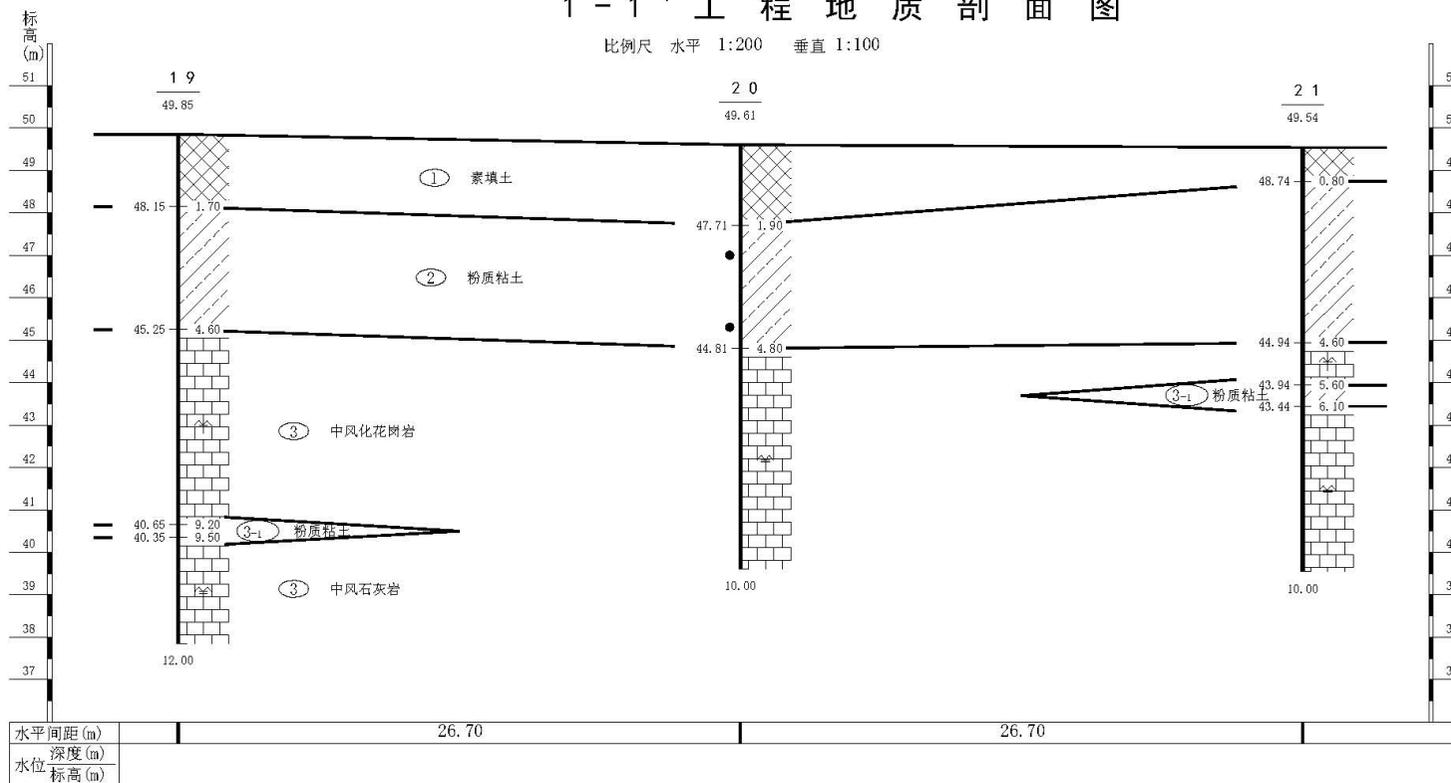
5.7、基槽开挖后，应通知勘察、设计部门验槽，如遇异常应进行施工勘察。

工程名称: 峰城区仙坛综合养老服务中心

工程编号: 2022-05

1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:200 垂直 1:100



山东泰山资源勘查有限公司

制图:

校核:

工程负责:

审核:

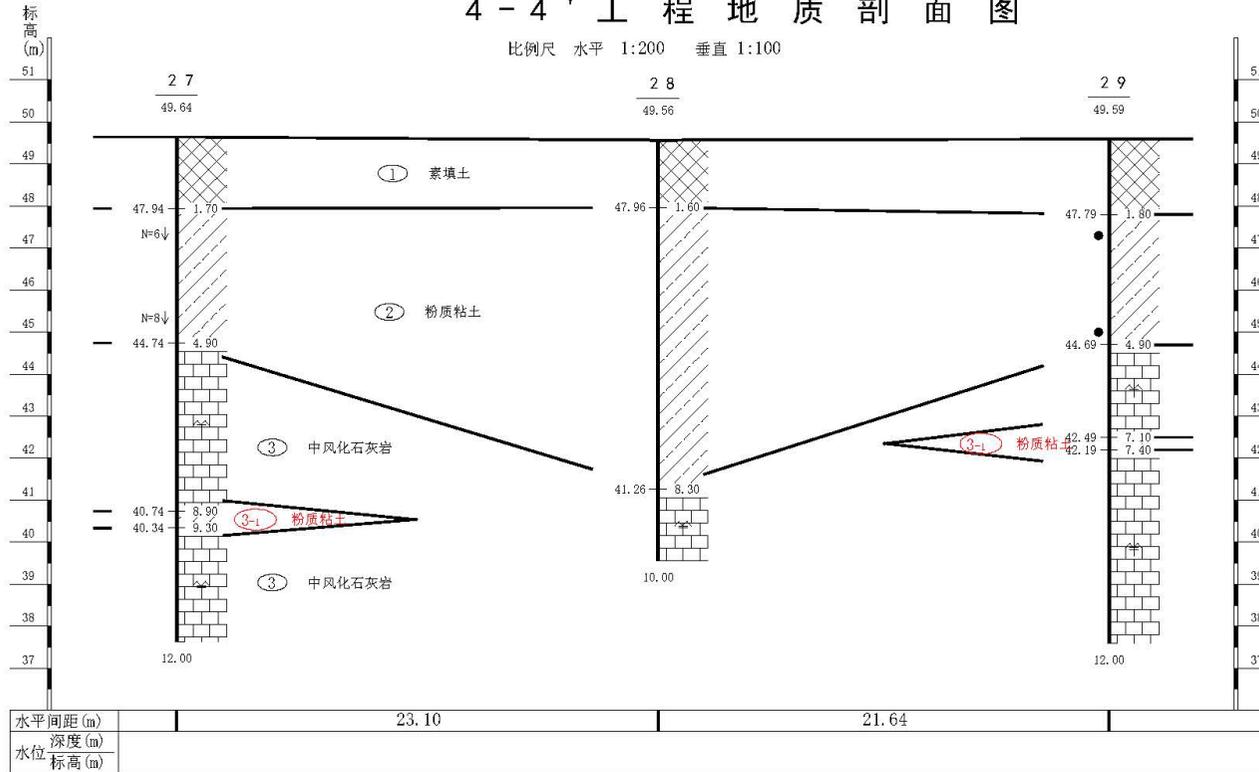
图号:

工程名称:峰城区仙坛综合养老服务中心

工程编号:2022-05

4-4' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:200 垂直 1:100



山东泰山资源勘查有限公司

制图:

校核:

工程负责:

审核:

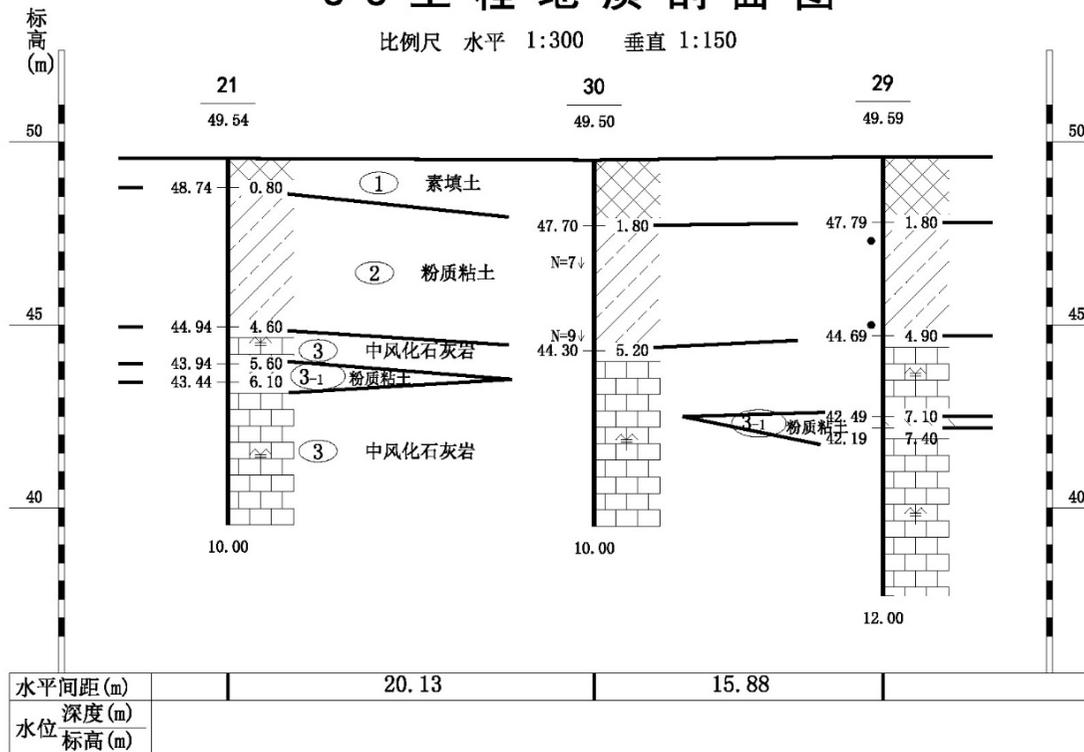
图号:

工程名称:峯城区仙坛综合养老服务中心

工程编号:2022-05

8-8'工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:150



山东泰山资源勘查有限公司

制图:

校核:

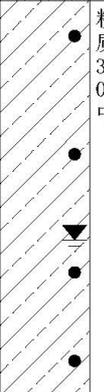
工程负责:

审核:

图号:

工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

工程名称		峯城区富康为农服务中心				工程编号	2021-22				
孔号	1		坐标		X=3847546.696m	钻孔直径	130mm		稳定水位深度	5.55m	
孔口标高	64.01m		标		Y=543697.004m	初见水位深度			测量日期	2021.09.16	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述			标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
q ₄ ^{ml}	1	62.51	1.50	1.50		素填土:灰黄色, 松散, 稍湿, 以粘性土为主, 含大量植物根, 少量碎石块。					
q ₄ ^{al+pl}	2	55.81	8.20	6.70		粉质粘土:褐黄色, 可塑~硬塑, 上部土质纯, 切面光滑, 含少量铁锰结核。3.5~4.5m段含10%~20%姜石, 粒径0.5~2.0cm。无摇晃反应, 干强度中等, 韧性中等。					
ε ^m	3	54.01	10.00	1.80		石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。					
山东泰山资源勘查有限公司 制图: _____ 图号: _____ 外业日期: 2021.09.16 校核: _____											

钻 孔 柱 状 图

工程名称		峯城区仙坛综合养老服务中心				工程编号	2022-05			
孔号	18		坐	X=3848645.424m		钻孔直径	130mm			
孔口标高	49.30m		标	Y=554616.815m		初见水位深度				
						测量日期	2022.03.03			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩性描述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
q ₄ ^{ml}	1	48.50	0.80	0.80		素填土:灰黄色, 松散, 稍湿, 以粘性土为主, 含大量植物根。		1.80	6.0	
						粉质粘土:灰褐色~褐黄色, 可塑~硬塑, 上部土质纯, 切面光滑, 含少量铁锰结核。中下部含少量姜石, 粒径0.5~2.0cm。无摇震反应, 干强度中等, 韧性中等。				
q ₄ ^{al+pl}	2	44.70	4.60	3.80				4.30	8.0	
ε ^m	3	43.70	5.60	1.00		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。				
q ₄ ^{al+pl}	3-1	42.00	7.30	1.70		粉质粘土:褐黄色, 可塑~硬塑, 土质纯, 切面光滑, 含少量铁锰结核及石灰岩碎块。无摇震反应, 干强度中等, 韧性中等。				
ε ^m	3	39.10	10.20	2.90		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。				
q ₄ ^{al+pl}	3-2	38.80	10.50	0.30						
ε ^m	3	38.10	11.20	0.70		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。				
q ₄ ^{al+pl}	3-2	37.70	11.60	0.40		粉质粘土:空洞未充填。				
						中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。				
						粉质粘土:空洞未充填。				
						中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。				
ε ^m	3	29.30	20.00	8.40		中风化石灰岩:褐黄色、青灰色, 微风化~未风化, 厚层状, 微晶结构, 块状构造。主要矿物成分为方解石, 钙质胶结, 胶结程度好, 上部较破碎, 表面溶沟溶槽较发育, 黏土充填; 10.0m以下裂隙发育, 局部赋存溶洞, 溶洞竖向直径约0.2m, 部分揭露溶洞未充填。				

山东泰山资源勘查有限公司
外业日期: 2022.03.02

校核: _____ 图号: _____

工程地质剖面图

附件 7 调查委托书

委托书

北京中科英曼环境检测有限公司：

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《山东省土壤污染防治条例》等相关文件要求，土地存在风险或用途变更前，为保障人体健康，保障地块的环境质量及人民群众的环境安全，防止地块用地性质变化及后续开发利用过程中带来新的环境问题，需按照规定进行土壤污染状况调查。

峰城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块（峰城区仙坛养老服务中心建设项目地块）原使用性质为农用地，规划用作社会福利设施用地（A6），现委托贵单位组织开展地块土壤污染状况调查，依据相关法规及技术规范，识别与调查地块土壤污染状况，明确地块内土壤污染状况是否满足地块开发要求，是否需要进一步开展详细调查和风险评估工作，并编制《峰城区仙坛养老服务中心二期建设项目地块（峰城区仙坛养老服务中心建设项目地块）土壤污染状况调查报告》。

委托方：山东宏达城市投资发展有限公司

2022年3月15日

