

# 峰城区康复中心治未病中心地块 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：北京中科英曼环境检测有限公司

报告编制日期：二〇二二年五月

统一社会信用代码

91110107085508419J

营业执照

(副本) (1-1)

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多信息,  
备案、许可、监  
管信息

名称

北京中科英曼环境检测有限公司

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

张翠艳

经营范围

技术检测;技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让;  
计算机技术培训;家庭劳务服务;销售建筑材料、机械设  
备、五金交电;机械设备租赁。(企业依法自主选择经营  
项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准  
后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政  
策禁止和限制类项目的经营活动。)

注册资本

1500万元

成立日期

2016年12月11日

营业期限

2016年09月29日至2036年09月28日

住所

北京市石景山区实兴大街30号院3号楼11层1108房  
间

登记机关

2020年03月18日

仅限于峰城区康复中心治未病中心地块土壤污染状况调查报告



报告签署页

项目名称：峰城区康复中心治未病中心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  |
|-----------|-----|------|-----------|-----|
| 项目负责人     | 刘颖  | 环境工程 | 助理工<br>程师 | 刘颖  |
| 技术指导、报告审核 | 孙剑明 | 环境工程 | 工程师       | 孙剑明 |
| 报告编制      | 刘峰  | 土木工程 | 助理工<br>程师 | 刘峰  |

## 报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对 峰城区康复中心治未病中心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

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：刘峰 身份证号：131028 353X 负责篇章：报告编制

签名：刘峰

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：（签名）张军艳

2022年5月10日





## 摘要

2022 年 3 月，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，对峰城区康复中心治未病中心地块开展了土壤污染状况调查工作。

峰城区康复中心治未病中心地块位于枣庄市峰城区徐楼社区，解放南路与坛三规划路交汇处，地块面积为 20605m<sup>2</sup>。地块东至现状商业用地、西至现状空地和民房、南至坛三规划路、北至峰城区中医院。地块中心地理坐标为：东经 117.57462°，北纬 34.77073°。根据规划设计条件通知书，项目地块用地规划为医疗卫生用地（A5），属于《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“第一类用地”。

地块 2009 年前为农田和民房；2009-2015 年部分为荒地，其余为农田和民房；2015-2017 年地块北侧为停车场，中部为砂石堆场，南侧为民房和商场；2018-2019 年地块北侧为停车场，中部为空地，南侧为民房和商场；2020 年至今地块北侧仍为停车场，其余为空地。根据人员访谈和现场核实确认，地块内未从事工业生产活动，不存在污染风险。

根据人员访谈和现场踏勘确认，地块周边主要为村庄和农田，其次为道路、商贸区，不涉及工业企业。因此，周边环境不会对本地块造成污染风险。

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。

综上,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。



## 目录

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 摘要 .....           | - 1 - |
| 目录 .....           | I     |
| 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 其他资料 .....   | 4     |
| 1.5 调查范围 .....     | 4     |
| 1.6 工作内容 .....     | 8     |
| 1.7 工作程序 .....     | 9     |
| 2 地块基本情况 .....     | 11    |
| 2.1 区域环境概况 .....   | 11    |
| 2.1.1 地理位置 .....   | 11    |
| 2.1.2 气候气象 .....   | 12    |
| 2.1.3 河流水系 .....   | 13    |
| 2.1.4 地形地貌 .....   | 16    |
| 2.1.5 土壤条件 .....   | 17    |
| 2.1.6 地质条件 .....   | 18    |
| 2.1.7 水文地质 .....   | 24    |
| 2.1.8 农业种植 .....   | 28    |
| 2.1.9 社会经济 .....   | 28    |
| 2.2 地块用地情况 .....   | 29    |
| 2.2.1 地块用地现状 ..... | 29    |
| 2.2.2 地块用地历史 ..... | 30    |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 2.3 外围地块用地情况 .....                                     | 36  |
| 2.3.1 外围地块现状 .....                                     | 36  |
| 2.3.2 外围地块历史 .....                                     | 40  |
| 2.4 地块周边敏感目标 .....                                     | 53  |
| 2.5 地块用地规划 .....                                       | 58  |
| 3 第一阶段环境调查 .....                                       | 60  |
| 3.1 识别方法 .....                                         | 60  |
| 3.1.1 资料收集 .....                                       | 60  |
| 3.1.2 现场踏勘 .....                                       | 61  |
| 3.1.3 人员访谈 .....                                       | 62  |
| 3.1.4 识别信息一致性分析 .....                                  | 66  |
| 3.2 地块内潜在污染识别 .....                                    | 67  |
| 3.3 地块周边潜在污染识别 .....                                   | 68  |
| 3.4 快速检测 .....                                         | 68  |
| 3.4.1 快速检测方案 .....                                     | 68  |
| 3.4.2 现场快速检测 .....                                     | 70  |
| 3.4.3 快速检测结果 .....                                     | 71  |
| 4 结论与建议 .....                                          | 74  |
| 4.1 结论 .....                                           | 74  |
| 4.2 建议 .....                                           | 74  |
| 5 不确定性分析 .....                                         | 76  |
| 附件 1、地块勘测定界图 .....                                     | 77  |
| 附件 2、地块规划用地性质证明 .....                                  | 78  |
| 附件 3、快检设备校准记录、现场快检照片和快检结果记录 .....                      | 79  |
| 附件 4、人员访谈记录 .....                                      | 86  |
| 附件 5、工程地质勘察报告（节选） .....                                | 98  |
| 附件 6、关于枣庄市 2021 年第 3 批次建设用地的批复（鲁政土字[2021]1146 号） ..... | 114 |
| 附件 7、委托书 .....                                         | 115 |

# 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本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、人员访谈和相关资料的收集、核实与分析工作，并依次完成了采样监测方案编制、现场采样和实验室分析等工作，最终按照《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、内容及要求编制完成本报告，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）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，为地块用地规划建设和有关行政主管部门的环境管理提供决策依据。

### 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 其他资料

- (1)《海志府D1#楼、D2#楼、D3#楼沿街商业、地下车库岩土工程勘察报告》(山东广源岩土工程有限公司,2020年9月编制)；
- (2)《关于枣庄市2021年第3批次建设用地的批复》(鲁政土字[2021]1146号)。

## 1.5 调查范围

峰城区康复中心治未病中心地块位于枣庄市峰城区徐楼社区,解放南路与坛三规划路交汇处,地块面积为20605m<sup>2</sup>。地块东至现状商业用地、西至现状空地和民房、南至坛三规划路、北至峰城区中医院。地块中心地理坐标为:东经117.57462°,北纬34.77073°。

地块用地勘测定界图见图 1.5-1, 地块范围及边界示意图 1.5-2;  
地块边界拐点坐标汇总见表 1.5-1。

表 1.5-1 地块用地范围拐点坐标

| 拐点  | X           | Y            |
|-----|-------------|--------------|
| J1  | 3849508.020 | 39552030.810 |
| J2  | 3849477.190 | 39552157.650 |
| J3  | 3849431.760 | 39552146.350 |
| J4  | 3849425.620 | 39552171.540 |
| J5  | 3849353.150 | 39552155.210 |
| J6  | 3849346.300 | 39552153.670 |
| J7  | 3849336.510 | 39552151.460 |
| J8  | 3849352.610 | 39552081.300 |
| J9  | 3849353.420 | 39552077.790 |
| J10 | 3849371.800 | 39551997.690 |
| J11 | 3849401.160 | 39552004.830 |
| J12 | 3849508.020 | 39552030.810 |
| J1  | 3849508.020 | 39552030.810 |

注：坐标系为 2000 国家大地坐标系。

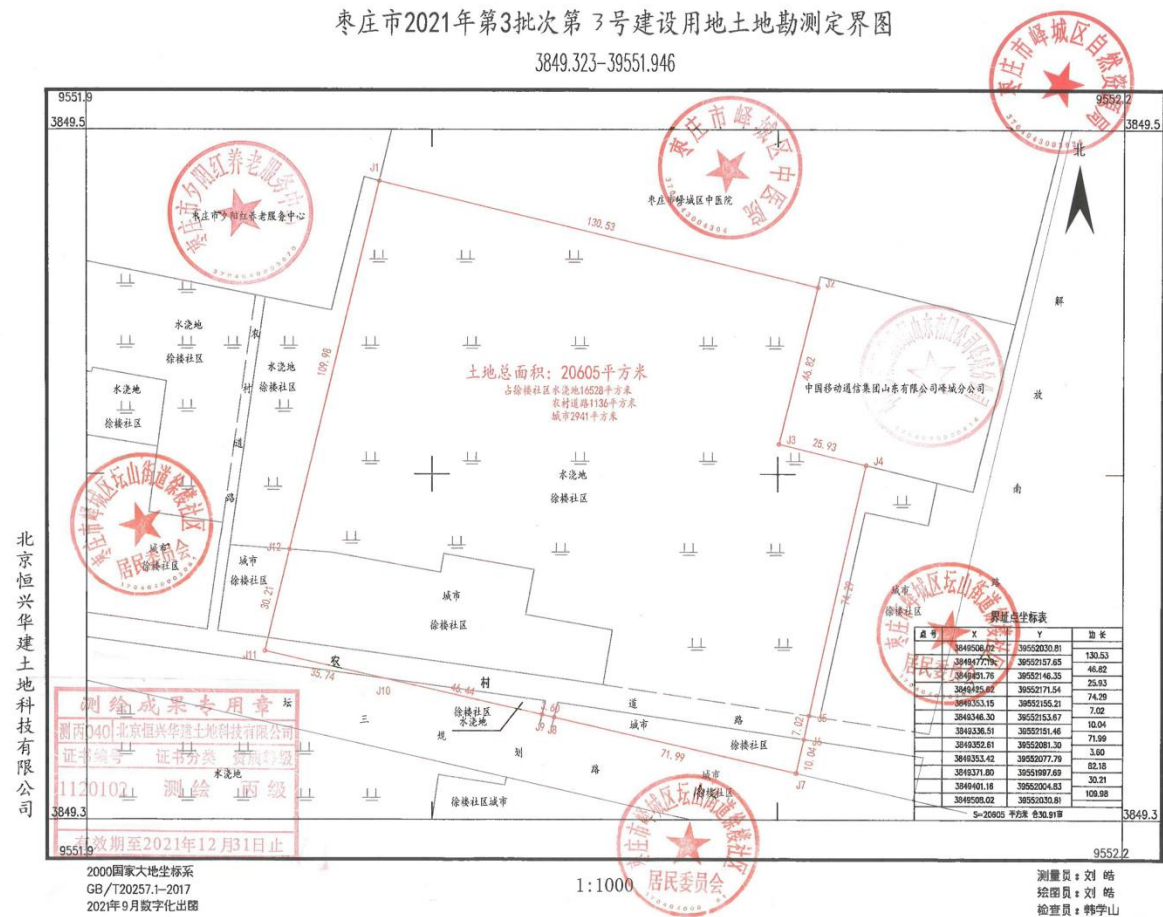


图 1.5-1 地块勘测定界图



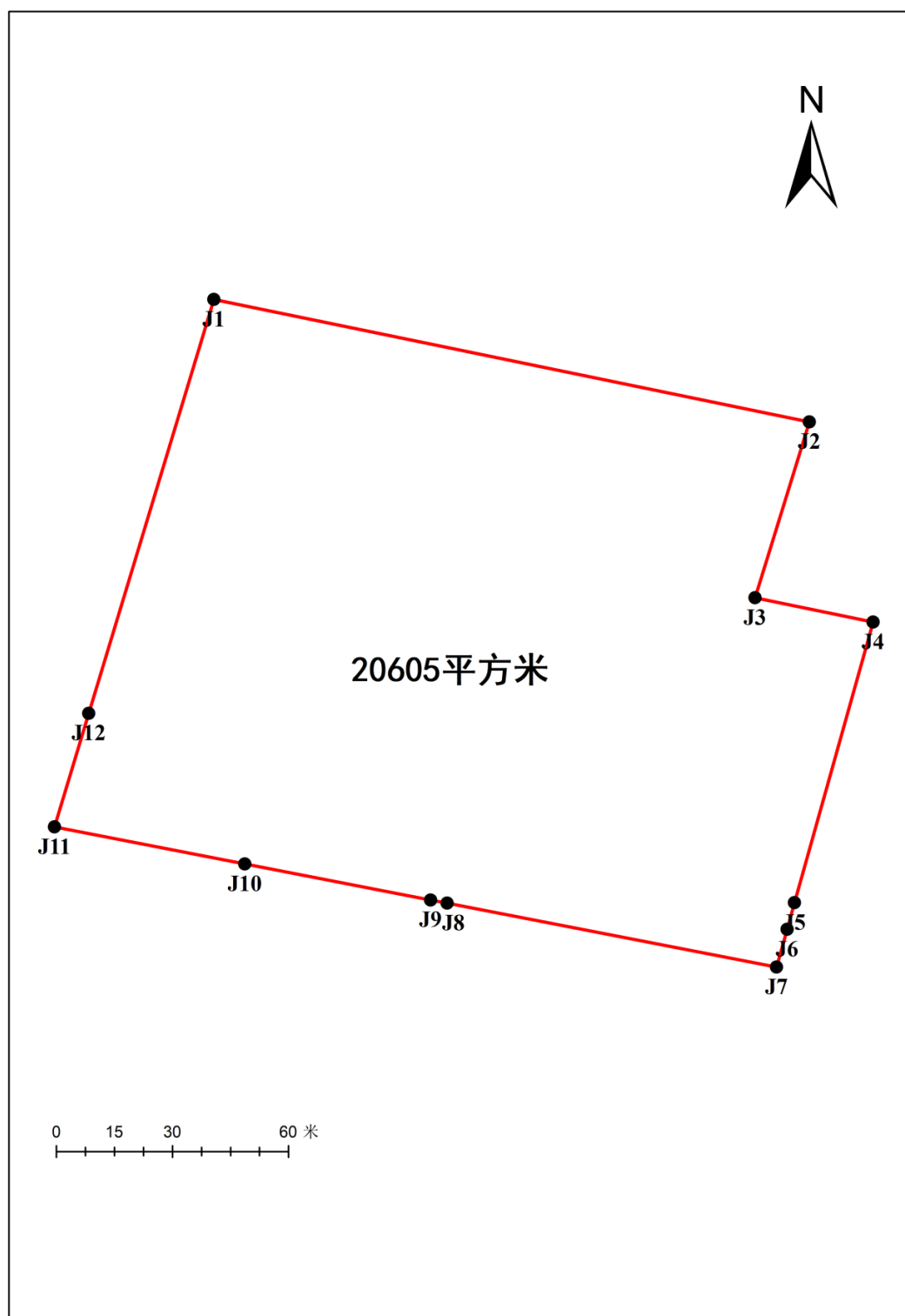


图 1.5-2 项目地块范围及边界示意图

## 1.6 工作内容

本次土壤污染状况调查程序为《建设用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。

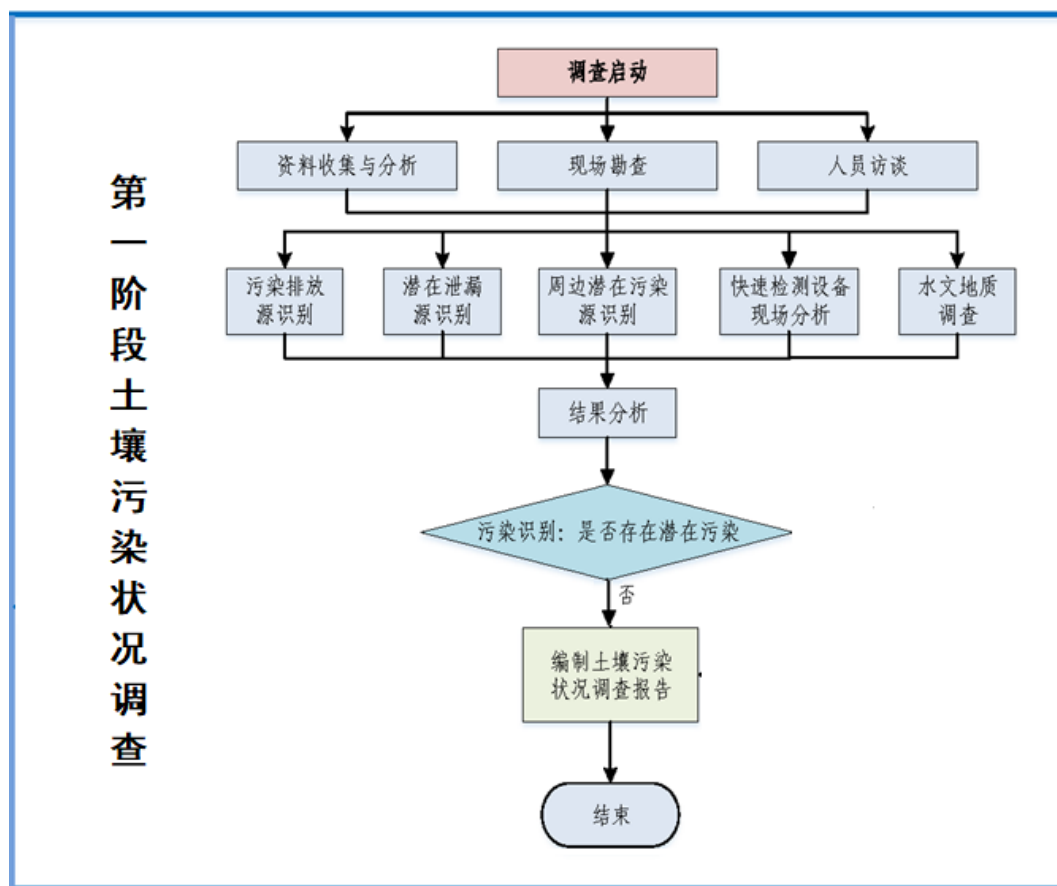


图 1.7-1 土壤污染状况调查工作程序图

## 2 地块基本情况

### 2.1 区域环境概况

#### 2.1.1 地理位置

峰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；东西长 40 千米，南北宽 24.5 千米，总面积 636.8 平方千米。

峰城区康复中心治未病中心地块位于枣庄市峰城区徐楼社区，解放南路与坛三规划路交汇处，地块面积为  $20605\text{m}^2$ 。地块东至现状商业用地、西至现状空地和民房、南至坛三规划路、北至峰城区中医院。地块中心地理坐标为：东经  $117.57462^{\circ}$ ，北纬  $34.77073^{\circ}$ 。



图 2.1-1 地块地理位置示意图

## 2.1.2 气候气象

峰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）：峰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%。

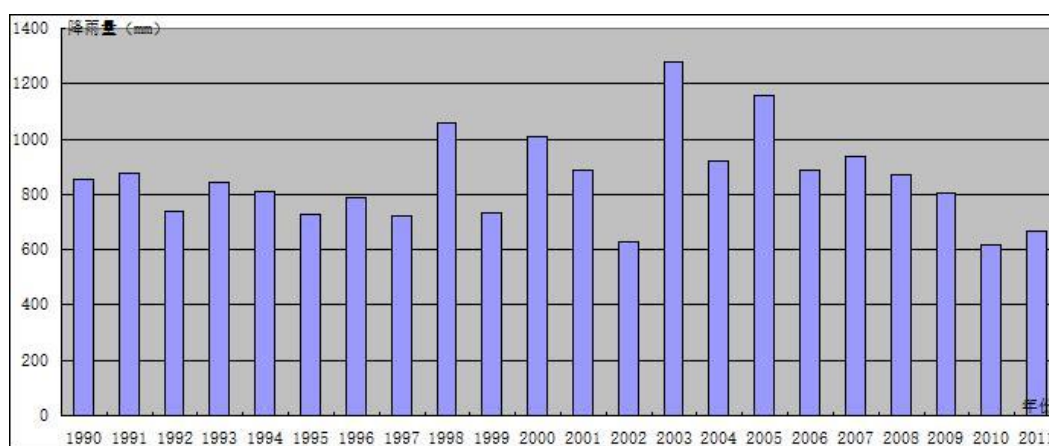


图 2.1-2 枣庄市峰城区降雨量图

峰城区年日照平均为2275.1小时，以4、5月份日照时数最多，月平均可达216.5小时。峰城区年平均气温为13.2~14.4℃，≥0℃的积



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

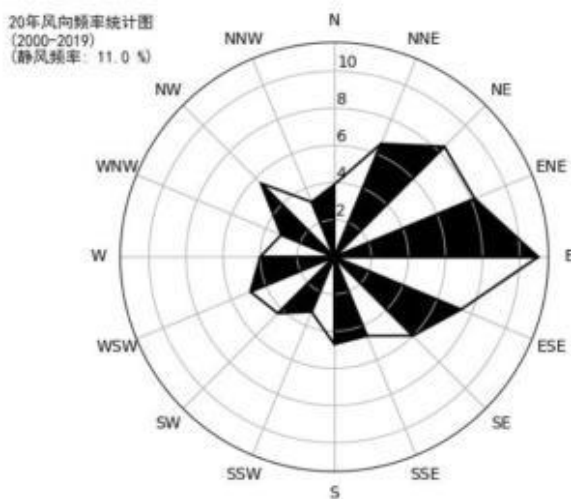


图 2.1-3 峰城区 2000-2019 年风玫瑰图

### 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, 主要河流有峰城大沙河、涛沟河等。运河北岸支流以峰城大沙河为界, 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。

峰城区全部水系流入韩庄运河, 运河流域面积为 1828km<sup>2</sup>, 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, 其中韩庄运河和峰城大沙河为中型河流, 另有引湖工程胜利渠和刘桥干渠。

峰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、齐村支流分别在峰城大沙河上游汇入, 向南在大风口处入韩庄运河, 境内全长 13.5km, 流域面积 628km<sup>2</sup>。跃

进河是峰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，流入峰城大沙河，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，峰城区境内南起丰桥，北至杨堡子村北河右岸，共 9.6km（村至唐庄近 3km 的左岸亦属于峰城区）。流域面积为 603km<sup>2</sup>，其中苍山县 129.74km<sup>2</sup>，台儿庄 111.17km<sup>2</sup>，新沟河 312.7km<sup>2</sup>，其余近 50km<sup>2</sup> 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 312.7km<sup>2</sup>，全长 22km（峰城区境内长度为 13.75km<sup>2</sup>，流域面积 204km<sup>2</sup>）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。

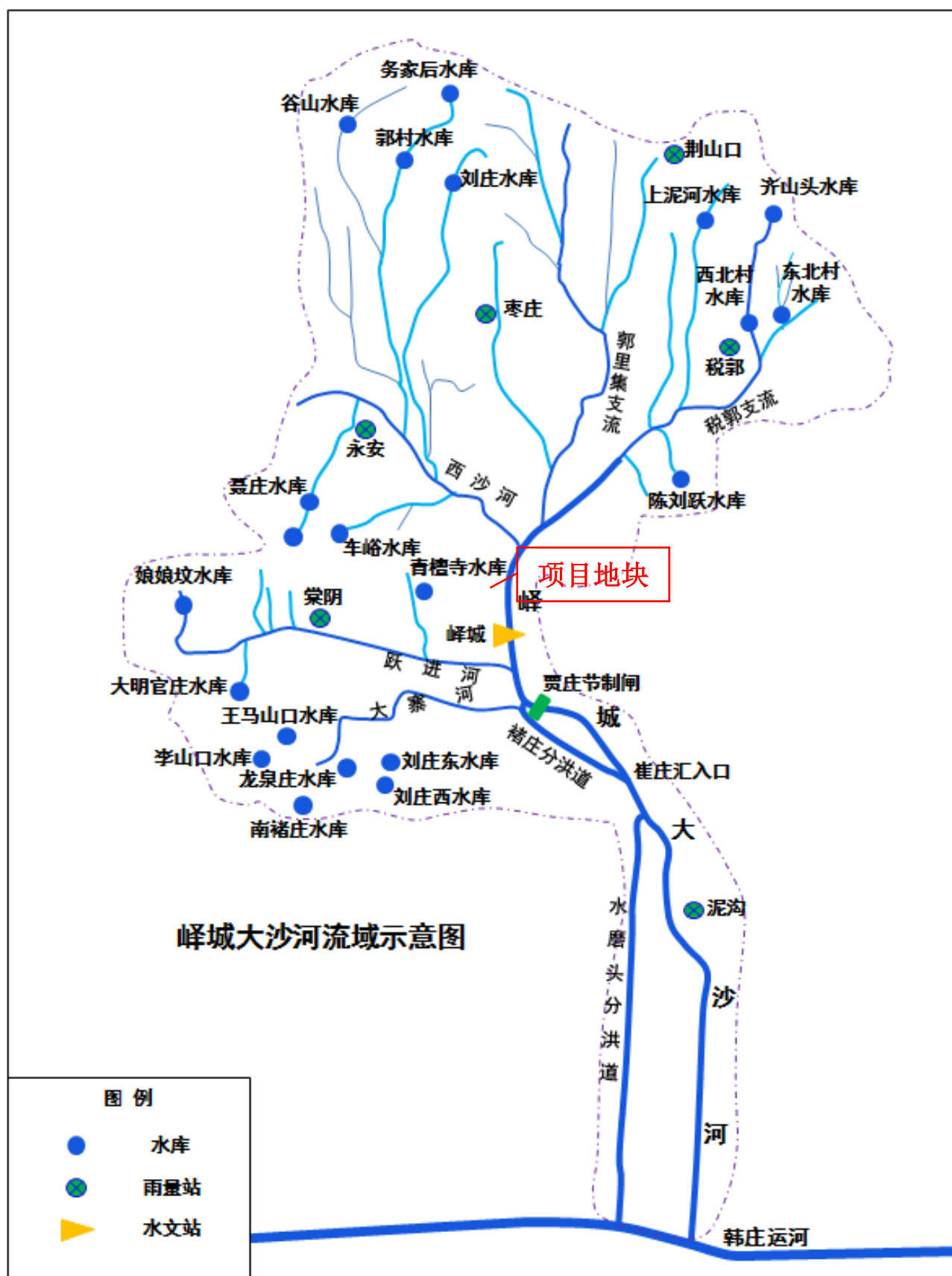


图 2.1-4 区域地表水系图

### 2.1.4 地形地貌

峰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。

峰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峰县、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。

峰城区高度差别小，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

峰城区土壤共分 3 个土类, 7 个亚类, 17 个土属, 46 个土种。

峰城区康复中心治未病中心地块内主要土壤类型为棕壤性土，土体厚度一般 0-5m，土壤疏松，结构较差。通过现场勘查，该地块内裸露土壤无明显颜色异常、污染或化学腐蚀痕迹，无汽油撒漏痕迹，也无恶臭、化学品、刺激性等异常气味。

### 2.1.6 地质条件

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。峰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、峰城断裂、铁佛沟断裂、鳊山断裂、韩庄四户断裂，近南北向的峰山断裂、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。

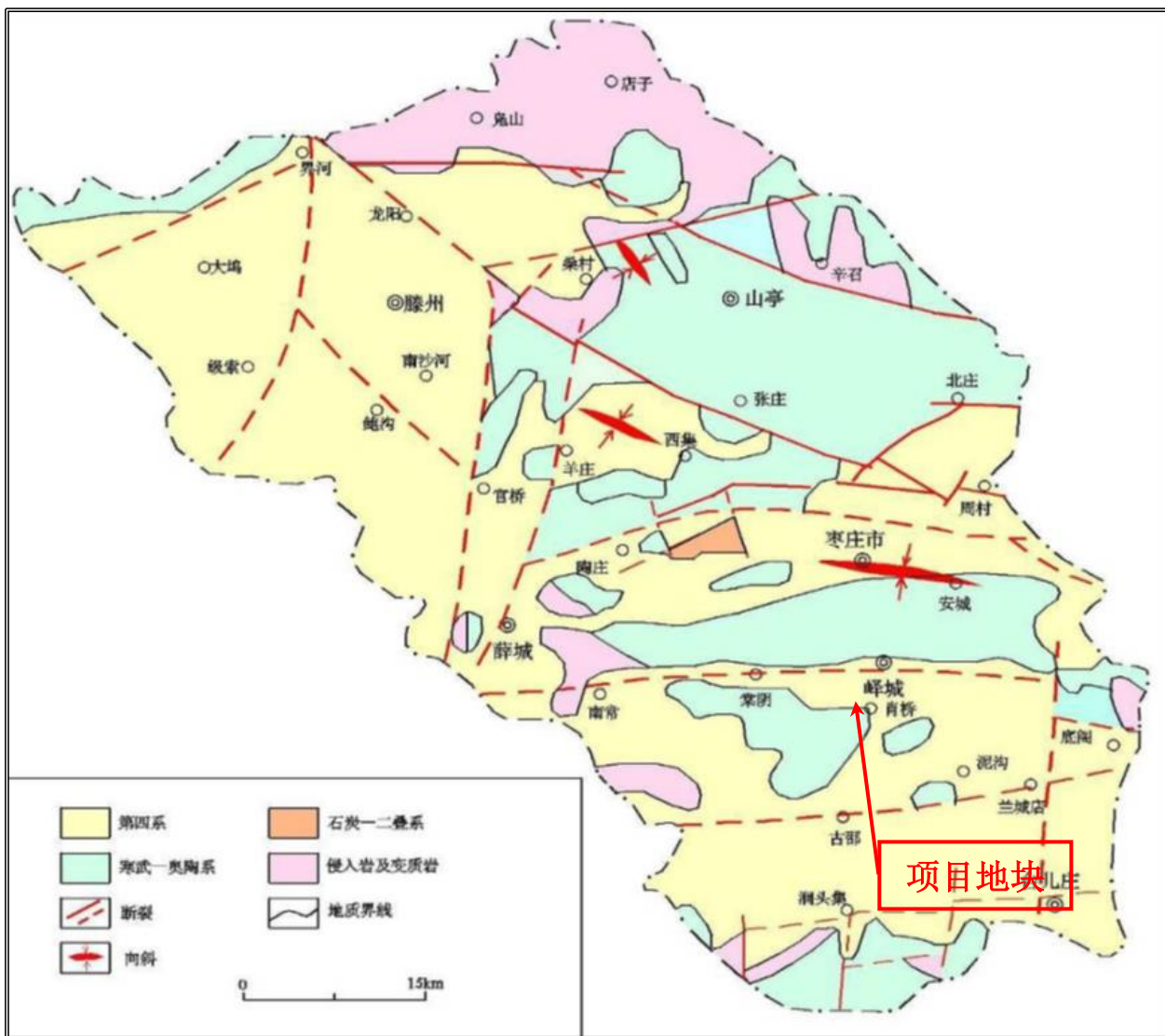


图 2.1-6 区域地质构造图



本地块位于枣庄向斜南翼、峰城断裂北盘，地块属山前剥蚀平原。本地块无工勘资料，本次报告收集到距地块东北 350m 的《海志府 D1#楼、D2#楼、D3#楼沿街商业、地下车库岩土工程勘察报告》（山东广源岩土工程有限公司，2020 年 9 月编制），两地块距离较近，中间无河流，属同一水文、地质单元，能反映本地块地层结构，适合本次报告引用，勘察范围内，地层主要由杂填土、粘土及泥岩组成，自上而下分为 6 层，其各层土的性质、分布叙述如下：

①杂填土层（ $Q_4^{ml}$ ）：杂色，松散，以粘性素填土为主，含大量建筑垃圾，填土回填年限大于五年，本层全区分布。厚度：2.30-3.40m，层底标高：46.03-48.21m，层底埋深：2.30-3.40m。

②粉质粘土层（ $Q_4^{al+pl}$ ）：棕褐色~黄褐色，可塑~硬塑。切面稍光滑，无摇振反应，韧性中等，干强度中等，含少量铁锰结核，并含直径 0.5~5.0cm 的砂姜石约 10%~20%，该层土属中压缩性土，本层全区分布。厚度：2.10-3.80m，层底标高：43.02-45.61m，层底埋深：5.00-6.20m。

③粘土层（ $Q_4^{al+pl}$ ）：棕褐色~褐红色，硬塑，切面稍光滑，韧性中等偏高，干强度中等偏高，含少量铁锰结核。本层全区分布，该层土属中压缩性土。厚度：1.90-3.00m，层底标高：40.72-43.51m，层底埋深：7.10-8.50m。

④全风化泥岩层（J）：棕褐色~褐红色，岩芯已风化呈土，偶见未风化完全碎块，岩芯手捻即碎，岩芯极破碎~破碎。遇水崩解，稍有滑腻感。局部夹砂质泥岩薄层。岩芯采取率 30%~50%，岩石质量指标  $RQD=0$ 。岩石基本质量等级 V 级，极软岩。该层土属中压缩性土，本层全区分布，厚度：3.10-5.30m，层底标高：36.02-40.41m，层底埋深：10.20-13.60m。

⑤强风化泥岩层（J）：棕褐色~褐红色，泥质结构，块状构造，具平坦状~参差状断口，薄层状~中厚层状，岩芯呈碎块状、片状、短柱状，遇

水崩解，具有滑腻感，属极软岩，岩芯采取率 30%~50%，岩体基本质量等级分类属 V 级。本层在揭露深度内全区分布，该层土属低压缩性土。厚度:1.20-3.30m，层底标高：34.54-37.11m，层底埋深：13.20-15.80m。

⑥泥岩层（J）：中风化，褐红色~灰褐色，厚层状，泥质结构，块状构造，节理微发育，平坦状~参差状断口。岩芯较完整，呈短柱状~柱状。局部夹泥灰岩薄层。采取率 60%~75%，岩石质量指标 RQD 为 40~60，软岩，岩体基本质量等级 IV 级，该层未穿透。

参考地块工程地质剖面图示意图 2.1-7，参考地块地质钻孔柱状图见图 2.1-8。

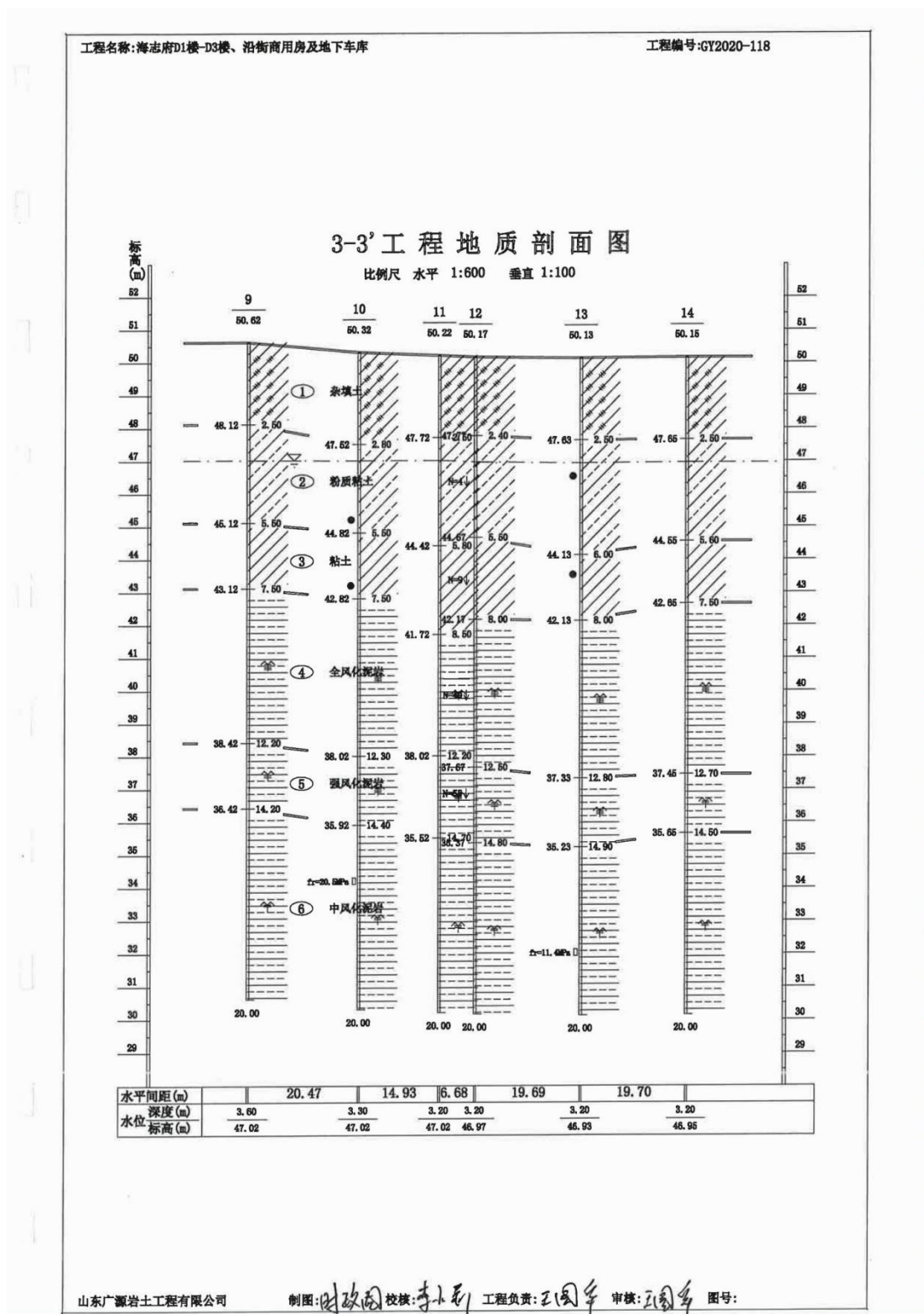


图 2.1-7 参考地块工程地质剖面图

## 钻孔柱状图

| 工程名称                                                                                                      |        | 海志府D1楼-D3楼、沿街商用房及地下车库 |                 |         |              | 工程编号                                                                                                              | GY2020-118 |        |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------|-----------------|---------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|----|
| 孔号                                                                                                        | 21     | 坐                     | X=3849769.297m  |         | 钻孔直径         | 130mm                                                                                                             | 稳定水位       | 2.50m  |    |
| 孔口标高                                                                                                      | 49.54m | 标                     | Y=39552353.880m |         | 初见水位         |                                                                                                                   | 测量日期       |        |    |
| 地质时代                                                                                                      | 层号     | 层底标高(m)               | 层底深度(m)         | 分层厚度(m) | 柱状图<br>1:100 | 岩性描述                                                                                                              | 标贯中点深度(m)  | 标贯实测击数 | 附注 |
| q <sub>4</sub> <sup>ml</sup>                                                                              | 1      | 46.84                 | 2.70            | 2.70    |              | 杂填土:杂色,松散,以粘性素填土为主,含大量建筑垃圾,填土回填年限大于五年。                                                                            |            |        |    |
| q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>                                                                           | 2      | 44.04                 | 5.50            | 2.80    |              | 粉质粘土:棕褐色~黄褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,无摇振反应,韧性中等,干强度中等。含少量铁锰结核,并含直径0.5~5.0cm的砂姜石约10%~20%。                                      |            |        |    |
| q <sub>4</sub> <sup>al+pl</sup>                                                                           | 3      | 42.04                 | 7.50            | 2.00    |              | 粘土:棕褐色~褐红色,硬塑,切面稍光滑,韧性中等偏高,干强度中等偏高,含少量铁锰结核。                                                                       |            |        |    |
| J                                                                                                         | 4      | 38.34                 | 11.20           | 3.70    |              | 全风化泥岩:棕褐色~褐红色,岩芯已风化呈土,偶见未风化完全碎块,岩芯手捻即碎,岩芯极破碎~破碎。遇水崩解,稍有滑腻感。局部夹砂质泥岩薄层。岩芯采取率30%~50%,岩石质量指标RQD=0。岩石基本质量等级V级,极软岩。     |            |        |    |
| J                                                                                                         | 5      | 35.94                 | 13.60           | 2.40    |              | 强风化泥岩:棕褐色~褐红色,泥质结构,块状构造,具平坦状~参差状断口,薄层状~中厚层状,岩芯呈碎块状、片状、短柱状,遇水崩解,具有滑腻感,属极软岩,岩芯采取率30%~50%,岩体基本质量等级分类属V级。             |            |        |    |
| J                                                                                                         | 6      | 34.54                 | 15.00           | 1.40    |              | 中风化泥岩:中风化,褐红色~灰褐色,厚层状,泥质结构,块状构造,节理微发育,平坦状~参差状断口。岩芯较完整,呈短柱状~柱状。局部夹泥灰岩薄层。采取率60%~75%,岩石质量指标RQD为40~60,软岩,岩体基本质量等级IV级。 |            |        |    |
| <div> <div> 山东广源岩土工程有限公司<br/>外业日期:2020.9.14 </div> <div> 制图: 时政国<br/>校核: 李小新 </div> <div>图号:</div> </div> |        |                       |                 |         |              |                                                                                                                   |            |        |    |

图 2.1-8 参考地块地质钻孔柱状图

## 2.1.7 水文地质

### 2.1.7.1 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（II1）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。

（1）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）；（2）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峰城断块岩溶水系统（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）。

项目地块所在区域属峰城断块岩溶水系统（II5-5），面积 512 km<sup>2</sup>。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 500m<sup>3</sup>/(d m)。地下水水化学类型以 HCO<sub>3</sub>-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，地下水流向大体自东南流向西北，以人工开采和向南东径流排泄为主。

区域水文地质见图 2.1-8；区域地下水流向见图 2.1-9。



图 2.1-9 区域地下水流向图

根据《海志府 D1#楼、D2#楼、D3#楼沿街商业、地下车库岩土工程勘察报告》（山东广源岩土工程有限公司 2020 年 9 月编制），勘区属山前剥蚀平原。

地下水主要赋存于第②层粉质粘土及第③层粘土中，属孔隙潜水。第四系孔隙潜水主要补给来源以大气降水和侧向渗漏为主，排泄途径以地表蒸发和地下径流为主。与季节变化有密切关系；丰水期地下水位上涨，枯水期地下水位下降。



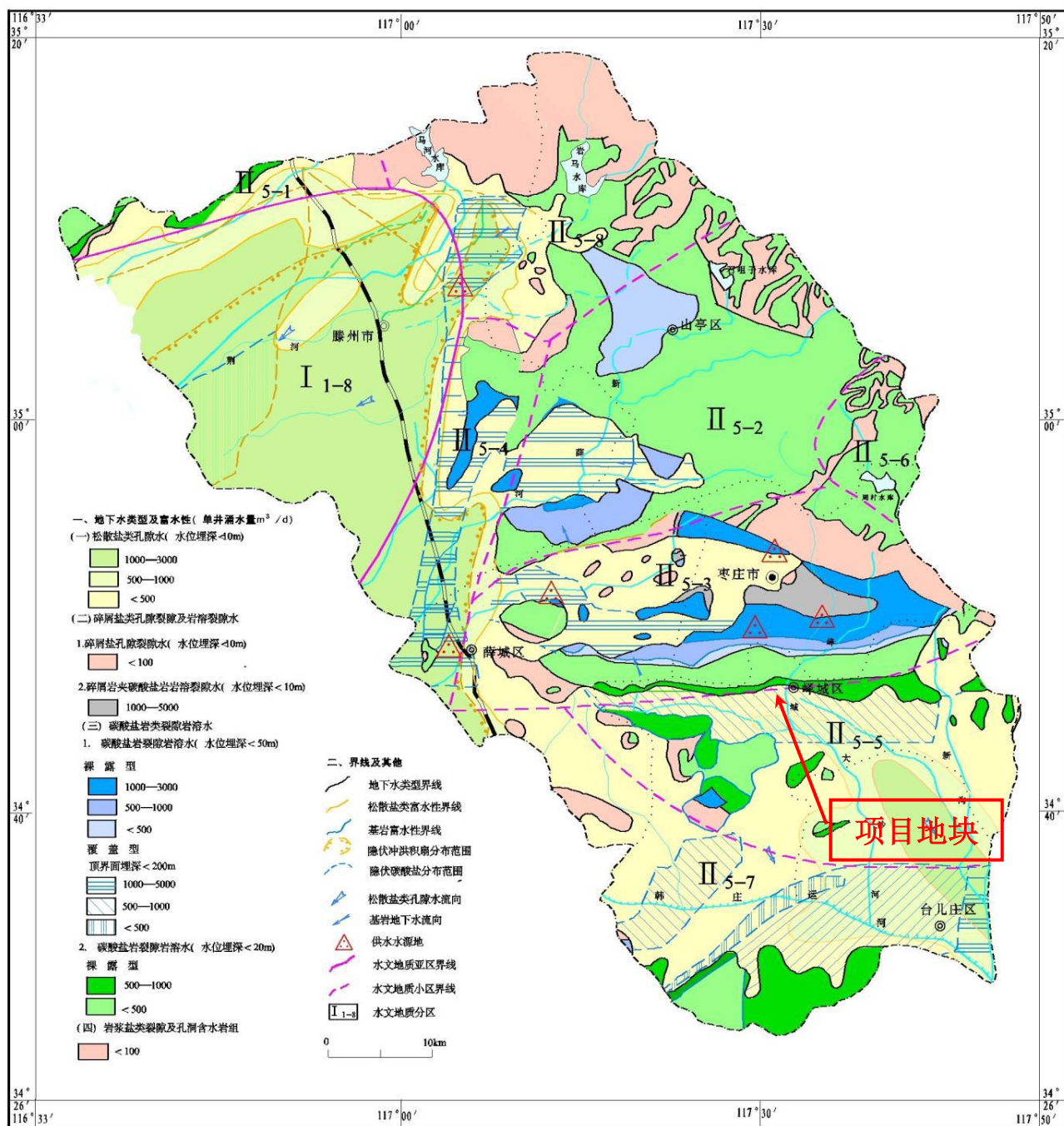


图 2.1-9 区域水文地质条件图



### 2.1.7.2 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。

### 2.1.8 农业种植

峰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

峰城区辖 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”

为核心的峰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 地块用地情况

### 2.2.1 地块用地现状

根据现场踏勘获得信息可知，地块现状北侧为停车场，南侧为空地，地块内地势基本平坦。北侧停车场为水泥硬化地面，南侧空地地面裸露，地表土壤颜色和气味均正常，未发现明显污染痕迹，未发现工业固体废物或生活垃圾堆存现象，未发现有沟渠或罐体使用的痕迹。目前，地块四周存在围挡与外界隔离，专人管理，外人无法擅自进入。

项目地块现状卫星影像见图 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



图 2.2-2 项目地块现状照片

## 2.2.2 地块用地历史

通过地块资料收集、现场踏勘和人员访谈获得信息，并结合地块历史卫星影像资料，整理分析可知：地块 2009 年前为农田和民房；2009-2015 年部分为荒地，其余为农田（在 80 年代以前种植过程中使用的肥料为农家有机肥（包括禽类粪便、人粪尿等），再此之后的种植过程中，主要使用肥料以氮、磷等化学肥料为主，并严控农药的使用，符合国家要求，未使用国家禁用的化肥、农药进行生产活动）和民房（仅涉及居住）；2015-2017 年地块北侧为停车场，中部为砂石堆场（为建筑使用的砂石料，拟铺设地面，短期贮存，不涉及污染物



排放），南侧为民房和商场（仅涉及居住和小商品零售，不涉及商品分装，拆封等现象）；2018-2019 年地块北侧为停车场（家用小汽车临时停放，地面未见汽油撒漏痕迹），中部为空地，南侧为民房和商场；2020 年至今地块北侧仍为停车场（地面经硬化，家用小汽车临时停放，地面未见汽油撒漏痕迹），其余为空地。根据人员访谈和现场核实确认，地块内未从事工业生产活动，不存在污染风险。

历史上地块内从未发生过污染物泄露和污染事故，地块内不涉及废物填埋或堆放等情况。

本次调查选取 2009 年（可追溯最早的卫星资料）至今地块所在区域变化较明显的卫星影像资料对地块历史土地利用变迁情况做详细分析。项目地块历史卫星影像资料和历史用地情况汇总见表 2.2-1。

表 2.2-1 地块历史卫星影像和用地情况

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |
| <p>2009 年 5 月，卫星资料显示：地块内大部分为农田，西南角有民房，不涉及其他应用。</p>                                   |



2012 年 3 月，卫星资料显示：地块内南侧为民房，其余为农田，不涉及其他应用。



2012 年 9 月，卫星资料显示：地块内南侧仍为民房，北侧为荒地，中间为农田，不涉及其他应用。





2015年2月，卫星资料显示：地块内南侧仍为民房，北侧荒地变为停车场，中间农田变为砂石堆场（为建筑使用的砂石料，拟铺设地面，短期贮存，不涉及污染物排放），不涉及其他应用。



2017年10月，卫星资料显示：地块内南侧为民房和商场，北侧为停车场，中间为砂石堆场砂石堆场（为建筑使用的砂石料，拟铺设地面，短期贮存，不涉及污染物排放），不涉及其他应用。





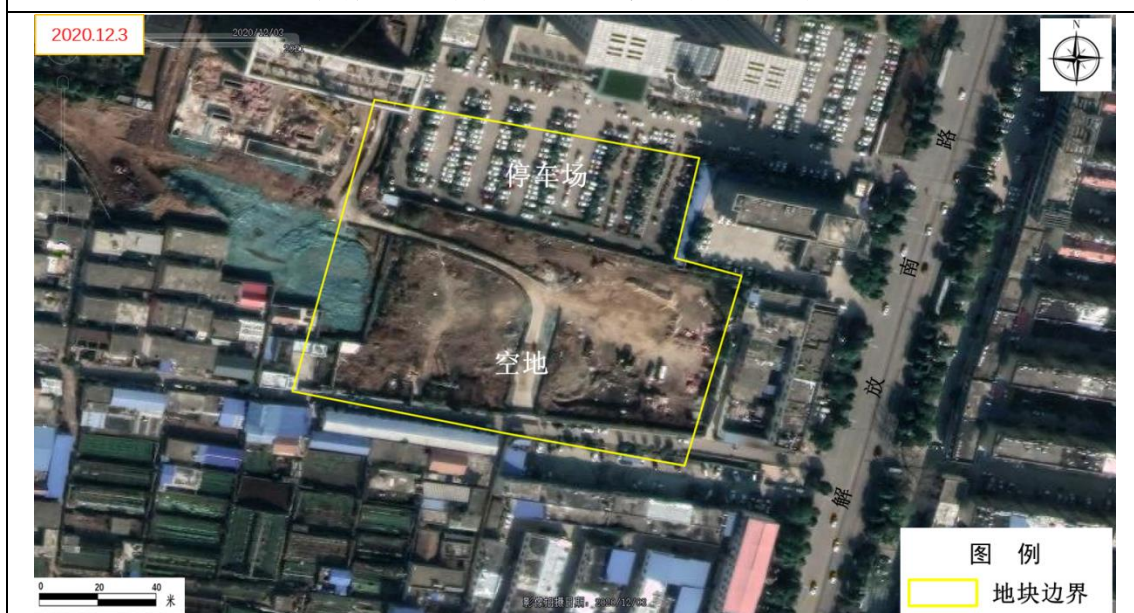
2018 年 4 月，卫星资料显示：地块内南侧为民房和商场，北侧为停车场，中间为空地，不涉及其他应用。



2019 年 1 月，卫星资料显示：地块内南侧为民房和商场，北侧为停车场，中间为空地，不涉及其他应用。



2019 年 10 月，卫星资料显示：地块内南侧的民房和商场大部分拆除，北侧为停车场，中间为空地，不涉及其他应用。



2020 年 12 月，卫星资料显示：地块内南侧为空地，北侧为停车场，不涉及其他应用。





## 2.3 外围地块用地情况

### 2.3.1 外围地块现状

根据现场踏勘获得信息可知：

（1）地块相邻区域为居民区、村庄、农田、学校和商贸区，不涉及工业企业；

（2）地块周边 500m 范围内历史上和现状主要分布有道路、村庄、农田、居民区和商贸区等，不涉及工业企业；

（3）地块周边 1000m 范围内历史上和现状主要分布有道路、村庄、农田、学校、居民区和商贸区等，不涉及工业企业。

周边地块现状卫星影像见图 2.3-1，现场踏勘获取的相邻地块现状情况汇总见表 2.3-1。





图 2.3-1 相邻地块现状卫星影像



表 2.3-1 相邻地块现状情况

| 方位    | 地块周边用地情况                          | 现场照片                                                                                |                                                                                      |
|-------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块外东侧 | 地块外东侧现状为临街商铺和居民区；不涉及工业企业。         |   |   |
|       |                                   | 临街商铺                                                                                | 居民区                                                                                  |
| 地块外南侧 | 地块外南侧现状为道路，道路以南为民房和幼儿园；不涉及其他工业企业。 |  |  |
|       |                                   | 幼儿园                                                                                 | 民房                                                                                   |

| 方位    | 地块周边用地情况                  | 现场照片                                                                                |                                                                                      |
|-------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块外西侧 | 地块外西侧为民房和养老院；不涉及其他工业企业。   |   |   |
|       |                           | 养老院                                                                                 | 民房和空地                                                                                |
| 地块外北侧 | 地块外北侧现状为医院和居民区；不涉及其他工业企业。 |  |  |
|       |                           | 中医院                                                                                 | 居民区                                                                                  |



### 2.3.2 外围地块历史

通过地块资料收集、现场踏勘和人员访谈获得信息，并结合外围地块历史卫星影像资料，整理分析可知：

- （1）地块相邻区域为道路、农田、村庄，不涉及工业企业；
- （2）地块周边 500m 范围内历史上和现状主要分布有道路、村庄、农田等，不涉及工业企业；
- （3）地块周边 1000m 范围内历史上和现状主要分布有道路、村庄、农田、学校和商铺等，不涉及工业企业。

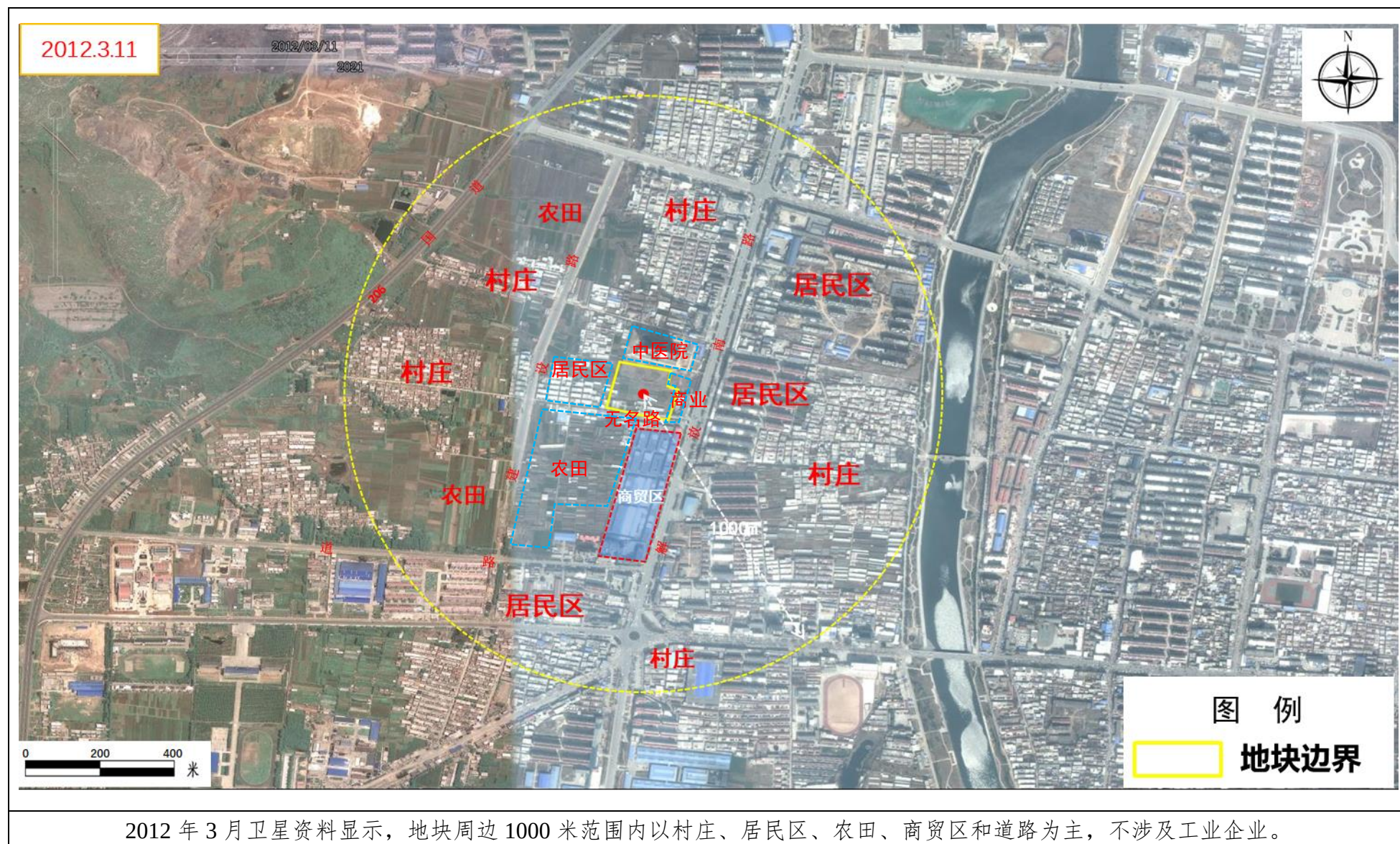
本次调查选取 2009 年（可追溯最早的卫星资料）至今相邻地块所在区域变化较明显的卫星影像资料，对相邻地块历史土地利用变迁情况做详细分析。周边地块历史卫星影像资料和历史用地情况汇总见表 2.3-2。

表 2.3-2 相邻地块历史卫星影像和用地情况



2009 年 5 月卫星资料显示，地块周边 1000 米范围内以村庄、居民区、农田、商贸区和道路为主，不涉及工业企业。

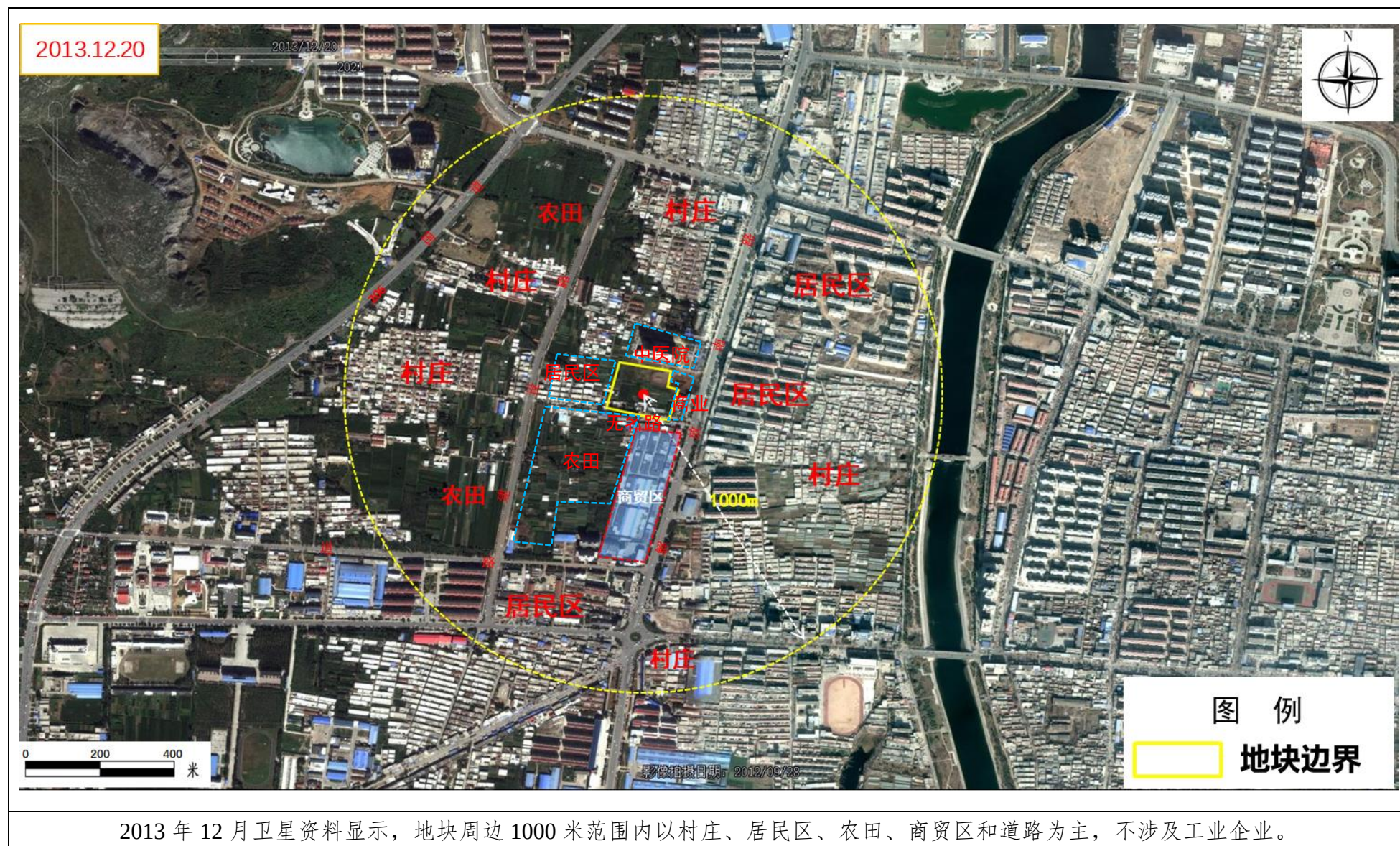




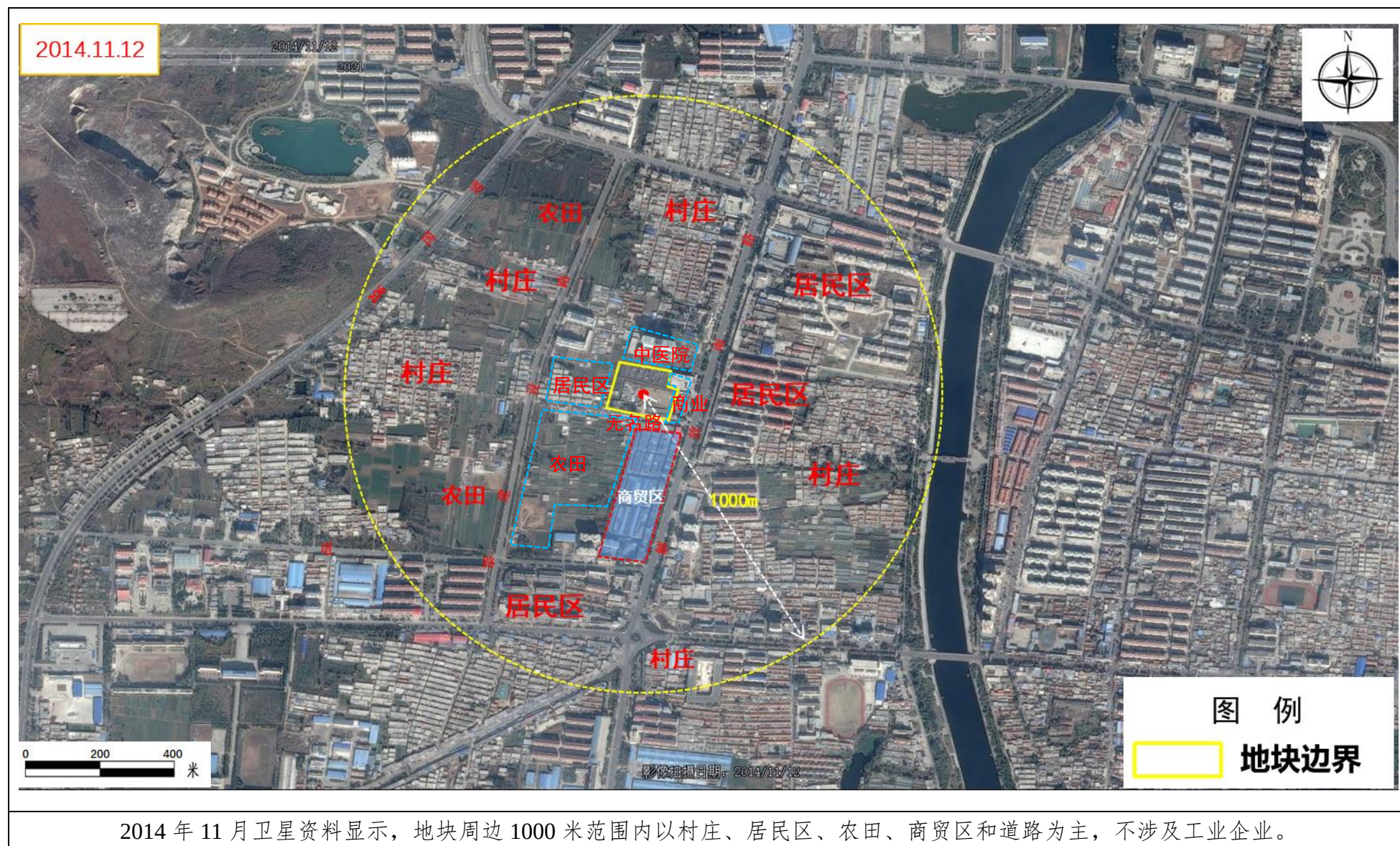














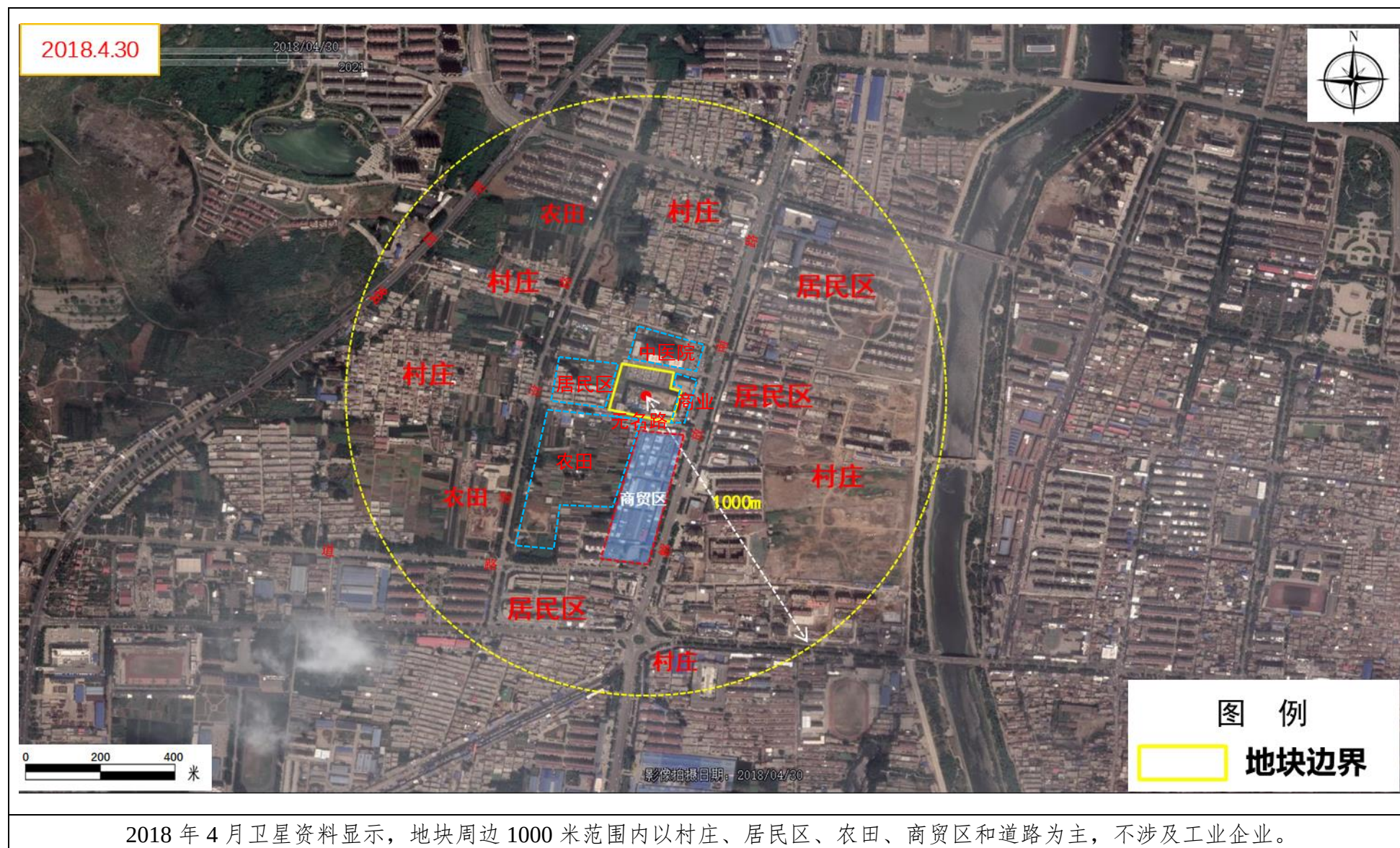






2017 年 10 月卫星资料显示，地块周边 1000 米范围内以村庄、居民区、农田、商贸区和道路为主，不涉及工业企业。



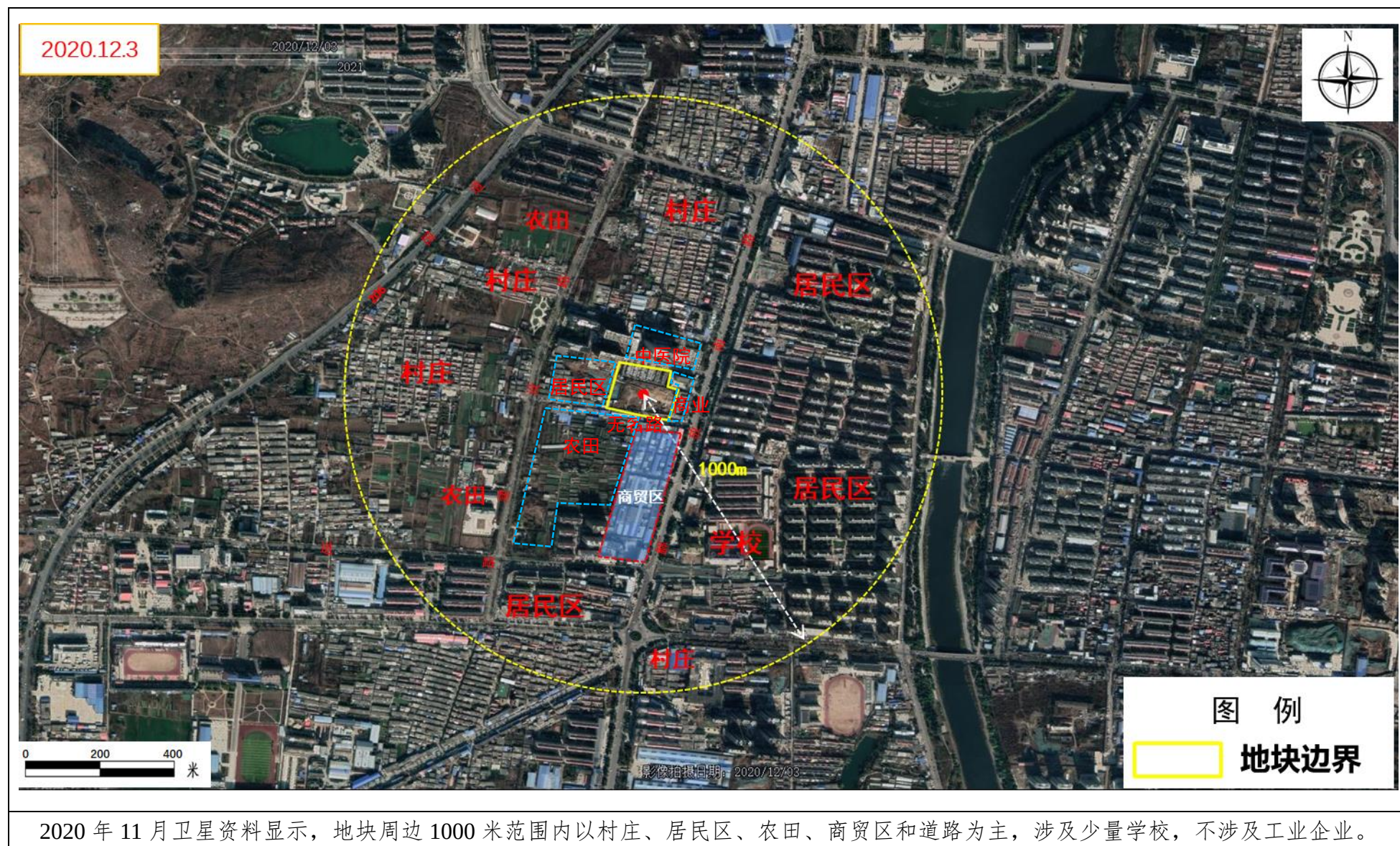


2018 年 4 月卫星资料显示, 地块周边 1000 米范围内以村庄、居民区、农田、商贸区和道路为主, 不涉及工业企业。

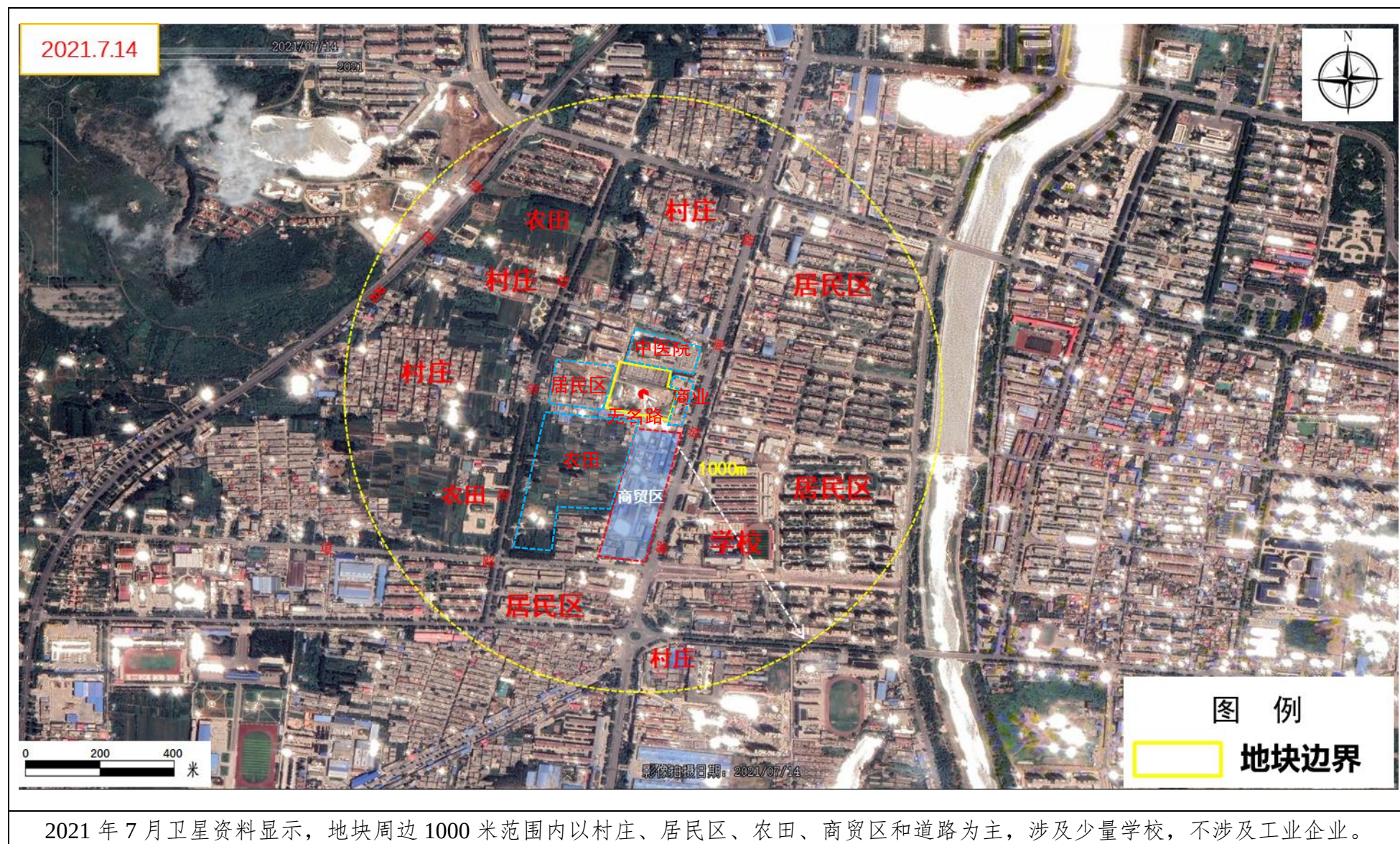






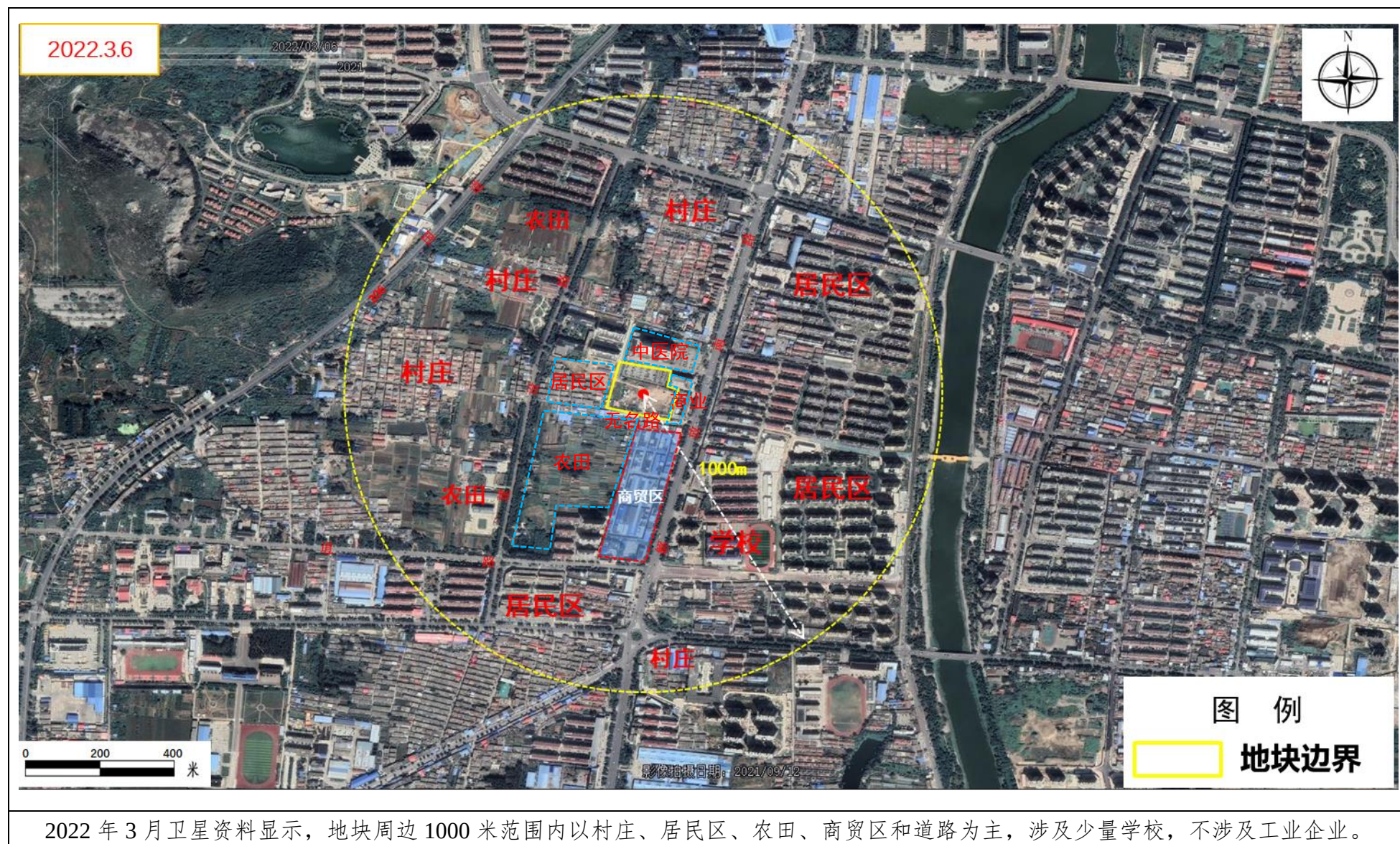






2021 年 7 月卫星资料显示, 地块周边 1000 米范围内以村庄、居民区、农田、商贸区和道路为主, 涉及少量学校, 不涉及工业企业。





## 2.4 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学校、居民区、农田和镇政府等。各敏感目标与项目地块的位置关系示意图 2.4-1，地块周边环境敏感目标见表 2.4-1。

表 2.4-1 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  | 峰城区中医院 | 医院   | 北  | 10    |
| 2  | 岳庄村    | 居住   | 北  | 200   |
| 3  | 峰城物价局  | 办公场所 | 北  | 180   |
| 4  | 峰城卫生局  | 办公场所 | 北  | 650   |
| 5  | 徐楼社区   | 居住   | 东北 | 300   |
| 6  | 滨河花园   | 居住   | 东北 | 580   |
| 7  | 濠江花园   | 居住   | 东北 | 365   |
| 8  | 聚福花园   | 居住   | 东  | 190   |
| 9  | 颐和园    | 居住   | 东  | 600   |
| 10 | 聚福新园   | 居住   | 东南 | 450   |



| 点号 | 敏感目标     | 类型  | 方向 | 距离（m） |
|----|----------|-----|----|-------|
| 11 | 峰城第三实验小学 | 学校  | 东南 | 550   |
| 12 | 后洪楼村     | 居住  | 南  | 890   |
| 13 | 桃花源      | 居住  | 南  | 620   |
| 14 | 福星花园     | 居住  | 南  | 730   |
| 15 | 青檀组团     | 居住  | 西南 | 860   |
| 16 | 农田       | 种庄稼 | 西  | 50    |
| 17 | 徐楼新村     | 居住  | 西  | 760   |
| 18 | 榴庄花园     | 居住  | 西北 | 730   |
| 19 | 夕阳红养老中心  | 居住  | 西北 | 100   |

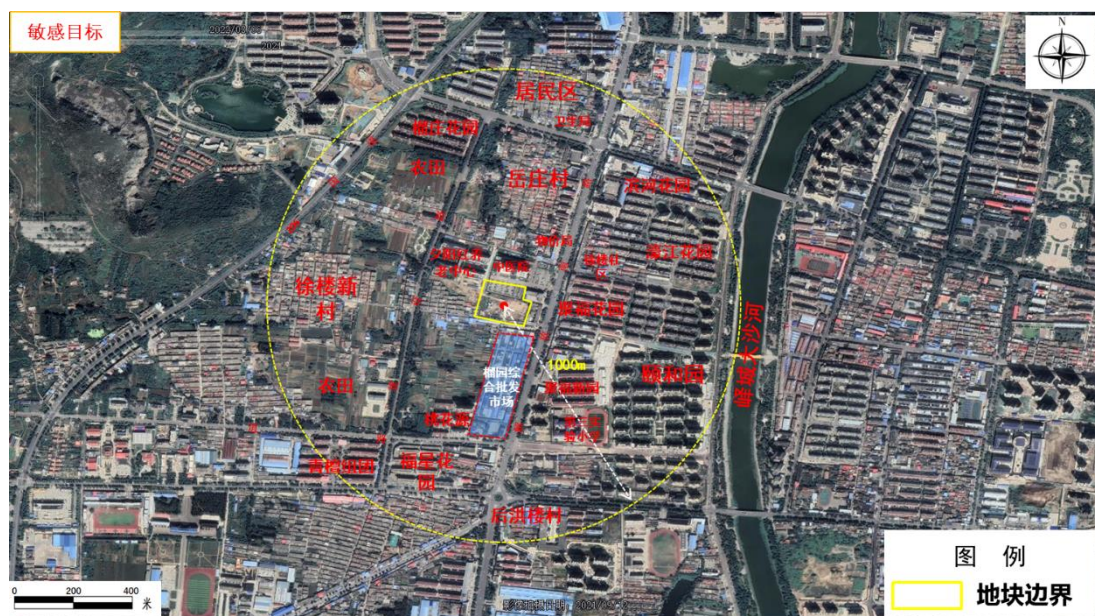


图 2.4-1 地块周边敏感目标分布图

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| <p>峰城中医院</p>                                                                        | <p>岳庄村</p>                                                                           |
|   |   |
| <p>峰城物价局</p>                                                                        | <p>峰城卫生局</p>                                                                         |
|  |  |
| <p>峰城大沙河</p>                                                                        | <p>徐楼社区</p>                                                                          |



|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| <p>濠江花园</p>                                                                         | <p>聚福花园</p>                                                                          |
|   |   |
| <p>聚福新园</p>                                                                         | <p>桃花源</p>                                                                           |
|  |  |
| <p>榴庄花园</p>                                                                         | <p>夕阳红养老中心</p>                                                                       |



|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| <p>福兴花园</p>                                                                         | <p>青檀组团</p>                                                                          |
|   |   |
| <p>村庄</p>                                                                           | <p>村庄</p>                                                                            |
|  |  |
| <p>滨河花园</p>                                                                         | <p>峰城第三实验小学</p>                                                                      |



图 2.4-2 地块周边敏感目标照片

## 2.5 地块用地规划

根据委托方提供的资料，并根据《峰城区中心城区用地规划（2011-2020 年）》确认，项目地块用地规划为医疗卫生用地（A5）。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”。

用地规划性质证明见图 2.5-1。

## 关于峰城区康复中心治未病中心地块土地利用规划 性质的说明

峰城区康复中心治未病中心项目地块位于枣庄市峰城区徐楼社区，解放南路与坛三规划路交汇处，地块面积为20605m<sup>2</sup>。地块中心地理坐标为：东经 117.57462°，北纬 34.77073°。项目地块现为建设用地，土地利用规划为GB50137 中“医疗卫生用地（A5）”。

特此说明！

山东宏达城市发展投资有限公司

2022 年 5 月 10 日



图 2.5-1 项目地块规划性质证明



### 3 第一阶段环境调查

第一阶段土壤污染状况调查，是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段。

#### 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  |
|    |            | 未来土地使用规划              | 委托方提供 |
|    |            | 土地登记信息资料              | 委托方提供 |
|    |            | 地块工程勘察报告              | 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            | 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

#### 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，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

地块现状与历史情况：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。

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。

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。

通过现场踏勘核实地块现状为空地，项目地块现状情况详见本报告 2.2.1 节。

### 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。

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。本调查访谈现场照片及受访人员信息见下图和下表。



图 3.1-1 人员访谈工作照片

表 3.1-2 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  | 刘峰   | 张工   | 山东宏达城市发展投资有限公司 | 主任 | 13290221110 |
| 2  | 刘峰   | 周振昌  | 山东宏达城市发展投资有限公司 | 主任 | 18663223061 |
| 3  | 刘峰   | 刘所长  | 峰城坛山环保所        | 所长 | 19906329038 |
| 4  | 刘峰   | 李所长  | 峰城坛山国土所        | 所长 | 18963247774 |
| 5  | 刘峰   | 李元生  | 周边居民           | 群众 | 13963287655 |
| 6  | 刘峰   | 王伟   | 周边居民           | 群众 | 18963247774 |

现场踏勘和访谈范围包括本地块及周边区域，项目组进行现场踏勘和人员访谈，详细情况总结如下：

#### （1）有毒有害物质的储存、使用和处置情况

地块历史上一一直为耕地，主要种植小麦、玉米等；地块内无从事有色金属矿采选、冶炼、石油炼制加工、化工、焦化、电镀、制革、医药、铅蓄电池制造、石墨、印染和危险废物存储、利用及处置等重点行业。通过现场踏勘及人员访谈的形式了解，地块内无有毒有害物质的储存、使用历史。现场踏勘发现，地块内无异味。

#### （2）各类槽罐内的物质和泄露评价

根据人员访谈结果，调查地块内无槽罐、管线。

#### （3）固体废物和危险废物处置分析

根据人员访谈结果，地块内历史上未用作固体废物、危险废物堆放场所，不涉及固废、危废的处置。

#### （4）管线、沟渠泄漏评价

根据人员访谈结果，调查地块无管线、沟渠。

#### （5）堆土、扰动情况

根据现有资料分析、现场踏勘，调查地块为空地，地势平坦，无堆土；土壤无扰动痕迹。历史上，地块内东部短期堆存过砂石料，为建筑用砂石料，无污染，不释放有毒有害物质。

#### （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

本项目地块历史上主要为农田（种植小麦），后种植果树（桃树），通过访谈得知，在 80 年代以前种植过程中使用的肥料为农家有机肥（包括禽类粪便、人粪尿等），再此之后的种植过程中，主要使用肥料以氮、磷等化学肥料为主，并严控农药使用，未使用国家禁止使用的农药；在种植期间，农作物生长正常，未出现过因外来污染导致农作物大面积死亡的现象发生。

#### （8）灌溉水情况

本项目地块历史上长期为农用地，主要种植小麦、果树（桃树），主要依靠深层地下水进行农作物的灌溉，使用水泵抽水由农用管引至种植区，不存在地下水管、设施等。根据人员访谈地块灌溉水质良好，不涉及污水灌溉等，因此判定污水灌溉的可能性很低。

#### （9）现场污染痕迹

根据现场踏勘可知，地块现状地表裸露，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。地块内部分区域现状为临时



停车场，供家用小汽车临时停放，地表未发现有汽油撒漏痕迹。

#### （10）是否存在客土、土壤外运情况

根据人员访谈和现场确认可知，项目地块土壤不存在客土现象，也无土壤外运现象。

### 3.1.4 识别信息一致性分析

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                              | 是否一致 |
|------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------|
| 地块利用历史     | GooleEarth 等历史卫星影像显示该地块历史上为农田      | 现状为荒地，可见种植农作物的痕迹        | 历史上一一直作为农用地，种植庄稼，2021 年批准由农用地转为建设用地 | 历史上一一直作为农用地，种植庄稼，2021 年批准由农用地转为建设用地 | 一致   |
| 地块历史上是否有企业 | GooleEarth 等历史卫星影像显示该地块历史上无企业，无构筑物 | 未发现构筑物拆除痕迹              | 历史上一一直作为农用地，无企业                     | 历史上一一直作为农用地，无企业                     | 一致   |
| 砂石料堆场      | GooleEarth 等历史卫星影像未发现砂石料短期堆存       | 现状无砂石料堆存                | 地块内东部短期堆存过砂石料，为建筑用砂石料，无污染           | 地块内东部短期堆存过砂石料，为建筑用砂石料，无污染           | 基本一致 |
| 停车场污染痕迹    | GooleEarth 等历史卫星影像未发现地表颜色异常        | 供家用小汽车临时停放，地表未发现有汽油撒漏痕迹 | 供家用小汽车临时停放，无漏油现象                    | 供家用小汽车临时停放，地表未发现有汽油撒漏痕迹             | 基本一致 |
| 地块潜在污染源    | GooleEarth 等历史卫星影像显示该地块历史上无企业，无污   | 现场未发现污染源，土壤颜色和气味均正常     | 地块历史上无企业，无污染源                       | 地块历史上无企业，无污染源，现状土壤颜色和气味正常           | 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     | 是否一致 |
|------------|------------------------|--------------------|------------|------------|------|
|            | 污染源                    |                    |            |            |      |
| 管线、罐体、污水池等 | 未发现构筑物                 | 未发现构筑物痕迹           | 无管线、罐体、污水池 | 无管线、罐体、污水池 | 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     | 未发现有毒有害物质的储存、使用和处置 | 不涉及有毒有害物质  | 不涉及有毒有害物质  | 一致   |
| 地块周边污染源    | 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          | 周边不存在生产企业  | 周边不存在生产企业  | 一致   |

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。

### 3.2 地块内潜在污染识别

由人员访谈获取信息可知：地块南侧历史上有部分民房；地块中部 2015 年前为农田，主要种植小麦、玉米等（在 80 年代以前种植过程中使用的肥料为农家有机肥（包括禽类粪便、人粪尿等），再此之后的种植过程中，主要使用肥料以氮、磷等化学肥料为主，并严控农药的使用，符合国家要求，未使用国家禁用的化肥、农药进行生产活动），2015 年左右地块中部有砂石堆放（为建筑使用的砂石料，拟铺设地面，短期贮存，不涉及污染物排放），后一直为空地；地块北侧 2012 年前为农田，主要种植小麦、玉米等，2012 年后建成驿城中医院停车场。地块内从未涉及工业生产，未涉及工业固体废物堆存；项目地块现状南侧为空地，北侧为停车场。地块内土壤颜色和气味均

未发现异常现象。根据人员访谈和现场核实确认，地块内未从事工业生产活动，地块内基本不存在污染风险。

### 3.3 地块周边潜在污染识别

根据人员访谈和现场踏勘确认，地块周边 1000m 范围内主要为民房、居民区、农田，其次为道路、商贸区、学校，不涉及工业企业，地块及周边企业历史上从未发生过污染物泄露和污染事故。因此，周边环境不会对本地块造成污染风险。

### 3.4 快速检测

#### 3.4.1 快速检测方案

现场踏勘期间，在调查地块范围内按照专业判断布点法布设 23 个快检采样点，地块外设置 1 个对照点，在每个点位用 XRF 和 PID 进行表层土壤现场快速检测，采样深度约 0.2m。现场快筛点位坐标见表 3.4-1，现场快筛点位图见图 3.4-1。

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。基于上述原则，本项目在地块外西侧空地内布设 1 个对照采样点（S0），供本项目使用。

布点原则依据：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土壤的影响相对均匀，后作为停车场使用，地块内停放车辆对现场采样造成一定妨碍。因此，地块内具备采样条件



的区域按照随机布点法在布设快筛点位，符合技术规范中布点要求。  
对历史上砂石料堆场区域兼顾布设点位，S19~S22。



图 3.4-1 土壤采样点分布图

表 3.4-1 土壤采样点位坐标

| 点位     | 东经（度）        | 北纬（度）       | 点位  | 东经（度）        | 北纬（度）       |
|--------|--------------|-------------|-----|--------------|-------------|
| S0（对照） | 117.57301336 | 34.77123059 | S12 | 117.57461730 | 34.77052503 |
| S1     | 117.57406575 | 34.77141714 | S13 | 117.57470569 | 34.77073703 |
| S2     | 117.57400414 | 34.77121853 | S14 | 117.57487710 | 34.77088180 |
| S3     | 117.57390502 | 34.77088842 | S15 | 117.57484494 | 34.77064019 |
| S4     | 117.57381663 | 34.77064152 | S16 | 117.57478332 | 34.77040668 |
| S5     | 117.57394515 | 34.77051784 | S17 | 117.57471099 | 34.77019735 |
| S6     | 117.57408175 | 34.77080227 | S18 | 117.57500557 | 34.77023188 |
| S7     | 117.57424780 | 34.77104370 | S19 | 117.57509398 | 34.77051100 |
| S8     | 117.57437901 | 34.77089586 | S20 | 117.57515024 | 34.77076600 |

| 点位  | 东经（度）        | 北纬（度）       | 点位  | 东经（度）        | 北纬（度）       |
|-----|--------------|-------------|-----|--------------|-------------|
| S9  | 117.57434416 | 34.77062204 | S21 | 117.57545017 | 34.77065018 |
| S10 | 117.57402279 | 34.77031637 | S22 | 117.57533230 | 34.77032813 |
| S11 | 117.57444321 | 34.77030240 | S23 | 117.57527872 | 34.77014025 |

### 3.4.2 现场快速检测

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。

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 12 日，我司派专业工程师赴地块现场进行土壤样品筛查工作，快速检测设备的基本情况与照片见表 3.4-2 和图 3.4-2，详细仪器校准记录和现场工作照片见附件。

表 3.4-2 快速检测设备的基本情况

| 序号 | 设备名称                            | 型号                  | 用途                                                   |
|----|---------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| 1  | Olympus<br>Innov-X 手持<br>XRF    | Delta<br>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，实现作业现场动态管控，现场直接对环境进行评估。 |
| 2  | ppbRAE 3000<br>VOC 检测仪<br>(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。       |



图 3.4-2 现场筛查工作照

3.4.3 快速检测结果

本项目按照 30m×30m 的点位密度布设 23 个采样点和 1 个土壤对照点，采集了 24 个土壤样品进行现场快速检测，数据分析如下：

（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，Hg 和 Cd 均低于检出限；平均检出浓度均未超过对照点平均浓度水平；所有指标浓度水平均低于驿城区土壤背景值（农用地）。XRF 检测结果详见表 3.4-3；

（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，结果均为 ND，与对照点浓度水平一致。PID 检测结果详见表 3.4-3。

表 3.4-3 现场快速检测结果

| 点位编号 | XRF 快速检测结果（mg/kg） | PID 快速检 |
|------|-------------------|---------|
|------|-------------------|---------|



|                        | Pb   | Hg   | Cd  | Cr    | As   | Ni    | Cu   | 测结果(ppb) |
|------------------------|------|------|-----|-------|------|-------|------|----------|
| 检出限                    | 5    | 0.1  | 0.5 | 5     | 0.5  | 5     | 10   | ND       |
| 对照点 S0-0.2m            | 20.3 | ND   | ND  | 101   | 9.4  | 25.2  | 31.8 | ND       |
| 驿城区背景值*<br>(0-20cm 深度) | 70.2 | 0.13 | 0.2 | 126.3 | 7.8  | 148.2 | 63.6 | /        |
| 最大值                    | 22.1 | ND   | ND  | 104   | 10   | 26.9  | 33.3 | ND       |
| 最小值                    | 8.2  | ND   | ND  | 63    | 4.2  | 6.4   | 11.2 | ND       |
| 平均值                    | 14.9 | ND   | ND  | 83.6  | 7.0  | 18.0  | 23.7 | ND       |
| S1-0.2m                | 18.1 | ND   | ND  | 92.5  | 4.5  | 21.2  | 21.7 | ND       |
| S2-0.2m                | 10.8 | ND   | ND  | 63    | 7.2  | 20.3  | 26.6 | ND       |
| S3-0.2m                | 20.0 | ND   | ND  | 78    | 9.1  | 8.5   | 28.3 | ND       |
| S4-0.2m                | 9.1  | ND   | ND  | 92    | 8.2  | 18.4  | 19.7 | ND       |
| S5-0.2m                | 15.4 | ND   | ND  | 103   | 4.7  | 16.5  | 33.3 | ND       |
| S6-0.2m                | 14.3 | ND   | ND  | 102   | 7.3  | 20.6  | 25.8 | ND       |
| S7-0.2m                | 21.2 | ND   | ND  | 76    | 4.5  | 8.5   | 31.2 | ND       |
| S8-0.2m                | 8.5  | ND   | ND  | 84    | 6.3  | 23.4  | 21.7 | ND       |
| S9-0.2m                | 11.1 | ND   | ND  | 93    | 10.0 | 26.1  | 24.0 | ND       |
| S10-0.2m               | 17.4 | ND   | ND  | 67    | 9.6  | 11.9  | 32.9 | ND       |
| S11-0.2m               | 22.1 | ND   | ND  | 88    | 7.7  | 26.4  | 17.6 | ND       |
| S12-0.2m               | 15.5 | ND   | ND  | 98.2  | 6.9  | 16.3  | 11.2 | ND       |
| S13-0.2m               | 16.4 | ND   | ND  | 66    | 6.7  | 17.8  | 26.5 | ND       |
| S14-0.2m               | 17.3 | ND   | ND  | 72    | 4.4  | 21.4  | 22.2 | ND       |
| S15-0.2m               | 21.0 | ND   | ND  | 89    | 8.2  | 12.5  | 32.2 | ND       |
| S16-0.2m               | 10.8 | ND   | ND  | 93    | 6.7  | 6.4   | 27.6 | ND       |
| S17-0.2m               | 9.7  | ND   | ND  | 104   | 9.1  | 18.4  | 18.1 | ND       |
| S18-0.2m               | 8.2  | ND   | ND  | 72    | 8.6  | 17.7  | 26.5 | ND       |
| S19-0.2m               | 10.5 | ND   | ND  | 69    | 5.2  | 16.9  | 21.5 | ND       |
| S20-0.2m               | 19.4 | ND   | ND  | 65    | 7.8  | 22.2  | 14.7 | ND       |
| S21-0.2m               | 10.5 | ND   | ND  | 72    | 6.5  | 26.9  | 18.6 | ND       |
| S22-0.2m               | 17.8 | ND   | ND  | 101   | 4.2  | 11.4  | 23.2 | ND       |

| 点位编号     | XRF 快速检测结果 (mg/kg) |    |    |    |     |      |      | PID 快速检测结果 (ppb) |
|----------|--------------------|----|----|----|-----|------|------|------------------|
|          | Pb                 | Hg | Cd | Cr | As  | Ni   | Cu   |                  |
| S23-0.2m | 16.9               | ND | ND | 83 | 7.2 | 24.2 | 19.1 | 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,对枣庄丰源产业园天然气综合利用地块开展了土壤污染状况调查工作。

通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式,并在地块内土壤样品快速检测结果支持的基础上做出如下结论:项目地块位于解放南路与坛三规划路交汇处,地块面积为 20605m<sup>2</sup>。一直以来,地块南侧历史上有部分民房;地块中部 2015 年前为农田,主要种植小麦、玉米等,2015 年左右地块中部有砂石堆放,后一直为空地;地块北侧 2012 年前为农田,主要种植小麦、玉米等,2012 年后建成驿城中医院停车场,从未涉及工业生产,未涉及工业固体废物堆存,未发现存在沟渠或渗坑等;现状为空地,地表颜色和气味均正常,地块内不存在污染风险。地块周边不涉及工业企业,污染分析表明周边环境不会对本地块环境造成污染,地块及周边企业历史上从未发生过污染物泄露和污染事故,周边环境不会对本地块造成污染风险。

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。

项目进行过程中存在如下限制性条件：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；

项目地块内历史使用情况发生过变化，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；

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，如后期发现地块内出现污染状况，应立即采取有效措施防治污染扩散，并及时报告有关部门。





## 附件 2、地块规划用地性质证明

### 关于峰城区康复中心治未病中心地块土地利用规划 性质的说明

峰城区康复中心治未病中心项目地块位于枣庄市峰城区徐楼社区，解放南路与坛三规划路交汇处，地块面积为20605m<sup>2</sup>。地块中心地理坐标为：东经 117.57462°，北纬 34.77073°。项目地块现为建设用地，土地利用规划为GB50137 中“医疗卫生用地（A5）”。

特此说明！

山东宏达城市发展投资有限公司

2022 年 5 月 10 日



附件 3、快检设备校准记录、现场快检照片和快检结果记录

现场快检设备校准记录

|         |          |        |                        |                                                                        |                       |                                                                           |                                                                           |
|---------|----------|--------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称:   |          | 康复中心地块 |                        | 校准日期:                                                                  |                       | 2022年3月5日                                                                 |                                                                           |
| 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                                                                   |                       |                                                                           | 结果确认                                                                      |
| 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 |                       |                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 可以使用<br><input type="checkbox"/> 暂停使用 |
|         |          |        | 准确度确认: 标准物质 (GSS-32)   |                                                                        |                       |                                                                           |                                                                           |
|         |          |        | Cu 实测值: 28 ppm         | 标准值: 26 ± 2 ppm                                                        | 标准值: 79 ± 5 ppm       |                                                                           |                                                                           |
|         |          |        | Cr 实测值: 82 ppm         | Pb 实测值: 26 ppm                                                         |                       | 标准值: 26 ± 3 ppm                                                           |                                                                           |
| PID 检测仪 | PGM 7340 | 2      | 零点校正: 环境空气             | 实测值: 0 ppm/ppb                                                         | 控制值: <0.1 ppm/100 ppb | <input checked="" type="checkbox"/> 可以使用<br><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/200 ppb |                                                                           |                                                                           |
|         |          |        |                        |                                                                        |                       |                                                                           |                                                                           |

校准人员: 刘峰

复核人员: 刘淑

日期: 2022年3月5日



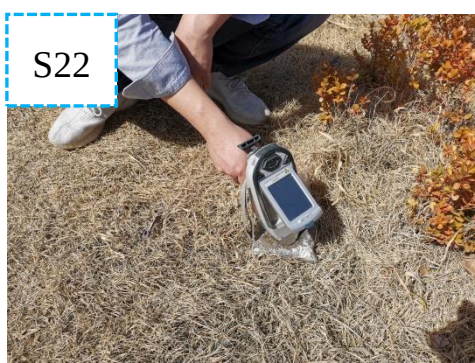














康复中心

地块土壤污染状况调查项目

土壤样品快速检测记录表

| 样品号      | 重金属：单位 (mg/kg) |    |    |      |      |      |      | 单位 (ppb) |
|----------|----------------|----|----|------|------|------|------|----------|
|          | 铅              | 汞  | 镉  | 铬    | 砷    | 镍    | 铜    | VOC 总量   |
| S0-0.2m  | 20.3           | ND | ND | 101  | 9.4  | 25.2 | 31.8 | ND       |
| S1-0.2m  | 18.1           | ND | ND | 92.5 | 4.5  | 21.2 | 21.7 | ND       |
| S2-0.2m  | 10.8           | ND | ND | 63   | 7.2  | 20.3 | 26.6 | ND       |
| S3-0.2m  | 20.0           | ND | ND | 78   | 9.1  | 8.5  | 28.3 | ND       |
| S4-0.2m  | 9.1            | ND | ND | 92   | 8.2  | 18.4 | 19.7 | ND       |
| S5-0.2m  | 15.4           | ND | ND | 103  | 4.7  | 16.5 | 33.3 | ND       |
| S6-0.2m  | 14.3           | ND | ND | 102  | 7.3  | 20.6 | 25.8 | ND       |
| S7-0.2m  | 21.2           | ND | ND | 76   | 4.5  | 8.5  | 31.2 | ND       |
| S8-0.2m  | 8.5            | ND | ND | 84   | 6.3  | 23.4 | 21.7 | ND       |
| S9-0.2m  | 11.1           | ND | ND | 93   | 10.0 | 26.1 | 24.0 | ND       |
| S10-0.2m | 17.4           | ND | ND | 67   | 9.6  | 11.9 | 32.9 | ND       |
| S11-0.2m | 22.1           | ND | ND | 88   | 7.7  | 26.4 | 17.6 | ND       |
| S12-0.2m | 15.5           | ND | ND | 98.2 | 6.9  | 16.3 | 11.2 | ND       |
| S13-0.2m | 16.4           | ND | ND | 66   | 6.7  | 17.8 | 26.5 | ND       |
| S14-0.2m | 17.3           | ND | ND | 72   | 4.6  | 21.4 | 22.2 | ND       |
| S15-0.2m | 21.0           | ND | ND | 89   | 8.2  | 12.5 | 32.2 | ND       |
| S16-0.2m | 10.8           | ND | ND | 93   | 6.7  | 6.4  | 27.6 | ND       |
| S17-0.2m | 9.7            | ND | ND | 104  | 9.1  | 18.4 | 18.1 | ND       |
| S18-0.2m | 8.2            | ND | ND | 72   | 8.6  | 17.7 | 26.5 | ND       |
| S19-0.2m | 10.5           | ND | ND | 69   | 5.2  | 16.9 | 21.5 | ND       |

现场测试人：刘颖

记录人：刘峰

日期：2022 年 3 月 12 日

康复中→

## 地块土壤污染状况调查项目

## 土壤样品快速检测记录表

[illegible]

现场测试人：刘颖

记录人：刘峰

日期: 2022 年 3 月 12 日

## 附件 4、人员访谈记录

人员访谈记录表格

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块编码 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 地块名称 | 康复中心地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 访谈日期 | 2021年3月14日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 访谈人员 | 姓名: 刘峰<br>单位: 北京中科奥曼环境检测有限公司.<br>联系电话: 010-88733160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 受访人员 | 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<br><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<br>姓名: 刘<br>单位: 环保所<br>职务或职称: 所长<br>联系电话: 19906329038                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 访谈问题 | <p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定<br/>若选是, 企业名称是什么?<br/>起止时间是 1992 年至今。 北侧近10年为停车场, 有直埋地。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场?<br/><input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定<br/>若选是, 堆放场在哪?<br/>堆放什么废弃物? 没有固体废物</p> <p>4. 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<br/>若选是, 排放沟渠的材料是什么?<br/>是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 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?<br/><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6. 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<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/>是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故?<br/><input type="checkbox"/>是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定<br/>本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是是否曾发生过其他环境污染事故?<br/><input type="checkbox"/>是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> |

周边没有化工厂



|      |                                                                                                       |                                       |                                       |                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| 访谈问题 | 8. 是否有废气排放?                                                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 是否有废气在线监测装置?                                                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 是否有废气治理设施?                                                                                            | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 9. 是否有工业废水产生?                                                                                         | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 是否有废水在线监测装置?                                                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 是否有废水治理设施?                                                                                            | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 10. 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            |
|      | 11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?                                                                                | <input checked="" type="checkbox"/> 是 | <input type="checkbox"/> 否            | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)                                                                     | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?                                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 是 | <input type="checkbox"/> 否            | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?                                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 是 | <input type="checkbox"/> 否            | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 15. 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、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?                                  | <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?                                                                                |                                       |                                       |                                         |
|      | 若有农田, 种植农作物种类是什么?                                                                                     |                                       |                                       |                                         |
|      | 16. 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                                                                                         |                                       |                                       |                                         |
|      | 距离有多远?                                                                                                |                                       |                                       |                                         |
|      | 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?                                                                          |                                       |                                       |                                         |
|      | 18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?                                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 是否曾开展过地下水环境调查监测工作?                                                                                    | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | 是否开展过场地环境调查评估工作?                                                                                      | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定            |
|      | <input type="checkbox"/> 是 ( <input checked="" type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                                         |
|      | 19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。                                                                                   |                                       |                                       |                                         |

齐正常

人员访谈记录表格

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块编码 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 地块名称 | 康复中心地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 访谈日期 | 2023年3月14日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 访谈人员 | 姓名: 刘峰<br>单位: 北京中科英泰环境检测有限公司<br>联系电话: 010-88933160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 受访人员 | 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<br><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<br>姓名: 李<br>单位: 峰山区公所<br>职务或职称: 所长<br>联系电话: 18963247774                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 访谈问题 | <p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 企业名称是什么? 无该企业 现都为峰城中医院停车场<br/>起止时间是 年至 年。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 无</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场?<br/><input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 堆放场在哪? 堆场砂石料<br/>堆放什么废弃物?</p> <p>4. 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<br/>若选是, 排放沟渠的材料是什么? 平埋, 无沟渠, 渗坑<br/>是否有无硬化或防渗的情况? 停有垃圾池, 无硬化</p> <p>5. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 无储罐, 无油品, 原辅材料, 无储罐, 管道<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 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<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> |

|                                                                               |                                                                     |                                       |                                       |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 访谈问题                                                                          | 8. 是否有废气排放?                                                         | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废气在线监测装置?                                                        | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废气治理设施?                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 9. 是否有工业废水产生?                                                       | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废水在线监测装置?                                                        | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废水治理设施?                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 10. 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 |
|                                                                               | 11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 是            | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 是            | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 是            | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?                                                | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 是            | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 15. 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、农田、集中式饮用水水源、饮用水井、地表水体等敏感用地? | <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?<br>若有农田, 种植农作物种类是什么?                         | 居民区、医院、村庄、学校、自然保护区、<br>用性为种植蔬菜        |                                       |                              |
|                                                                               | 16. 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<br>距离有多远?<br>水井的用途?                                             | 无地下水井                                                               |                                       |                                       |                              |
| 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 checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?                                                  | 无开发, 不利用                                                            |                                       |                                       |                              |
| 18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?                                                   | <input type="checkbox"/> 是                                          | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否曾开展过地下水环境调查监测工作?                                                            | <input type="checkbox"/> 是                                          | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否开展过场地环境调查评估工作?                                                              | <input type="checkbox"/> 是                                          | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| □是 ( <input checked="" type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) | <input checked="" type="checkbox"/> 否                               | <input type="checkbox"/> 不确定          |                                       |                              |
| 19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。                                                           | 无                                                                   |                                       |                                       |                              |

无异常味道  
无异常气味

未发现异常



## 人员访谈记录表格

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块编码 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 地块名称 | 康复中心地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 访谈日期 | 2020年3月14日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 访谈人员 | 姓名: 刘峰<br>单位: 北京中科米夏环境检测有限公司<br>联系电话: 010-88933160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 受访人员 | 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<br><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<br>姓名: 李元峰<br>单位: 周边居民<br>职务或职称: 无<br>联系电话: 13763087625                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 访谈问题 | <p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 企业名称是什么? 地块北侧峰城医院废弃医疗垃圾<br/>起止时间是 年至 年。 不生产, 不排污</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场?<br/><input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 堆放场在哪? 地块南侧有段时间堆存碎石料<br/>堆放什么废弃物?</p> <p>4. 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<br/>若选是, 排放沟渠的材料是什么? 地势比较平, 无沟渠, 无渗坑<br/>是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 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<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 不污染<br/>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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 周边无加油站, 11km范围</p> |

|                                                                               |                                                                      |                                       |                                       |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 访谈问题                                                                          | 8. 是否有废气排放?                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废气在线监测装置?                                                         | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废气治理设施?                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 9. 是否有工业废水产生?                                                        | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废水在线监测装置?                                                         | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 是否有废水治理设施?                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 10. 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 |
|                                                                               | 11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?                                               | <input type="checkbox"/> 是            | <input type="checkbox"/> 否            | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)                                    | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?                                                  | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?                                                 | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                               | 15. 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、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? | <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?                                               | 周围居民区、商店、医院、学校、教堂                     |                                       |                              |
| 若有农田, 种植农作物种类是什么?                                                             |                                                                      |                                       |                                       |                              |
| 16. 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                                                                 |                                                                      |                                       |                                       |                              |
| 距离有多远?                                                                        |                                                                      |                                       |                                       |                              |
| 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 checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?                                                  | 无利用                                                                  |                                       |                                       |                              |
| 18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?                                                   | <input type="checkbox"/> 是                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否曾开展过地下水环境调查监测工作?                                                            | <input type="checkbox"/> 是                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否开展过场地环境调查评估工作?                                                              | <input type="checkbox"/> 是                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| □是 ( <input checked="" type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) | <input checked="" type="checkbox"/> 否                                | <input type="checkbox"/> 不确定          |                                       |                              |
| 19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。                                                           | 没有发现                                                                 |                                       |                                       |                              |

颜色、气味  
无异常

## 人员访谈记录表格

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块编码 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 地块名称 | 康复中心地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 访谈日期 | 2022年8月14日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 访谈人员 | 姓名: 刘峰<br>单位: 北京中科恢复环境检测有限公司<br>联系电话: 010-88933160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 受访人员 | 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<br><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<br>姓名: 王伟<br>单位: 周边居民<br>职务或职称:<br>联系电话: 1896347774                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 访谈问题 | <p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 企业名称是什么?<br/>起止时间是2014年至2022年。无业经营, 民房, 停车场(北侧)</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少?(仅针对在生产企业提问) 0</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场?<br/><input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 堆放场在哪?<br/>堆放什么废弃物? 无固废产生, 堆存。</p> <p>4. 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<br/>若选是, 排放沟渠的材料是什么?<br/>是否有无硬化或防渗的情况? 无沟渠, 渗坑</p> <p>5. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 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<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> |



|                                                                                                                                                               |                                                                      |                                                                                                                   |                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 访谈问题                                                                                                                                                          | 8. 是否有废气排放?                                                          | <input type="checkbox"/> 是                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                                                                               | 是否有废气在线监测装置?                                                         | <input type="checkbox"/> 是                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                                                                               | 是否有废气治理设施?                                                           | <input type="checkbox"/> 是                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                                                                               | 9. 是否有工业废水产生?                                                        | <input type="checkbox"/> 是                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                                                                               | 是否有废水在线监测装置?                                                         | <input type="checkbox"/> 是                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                                                                               | 是否有废水治理设施?                                                           | <input type="checkbox"/> 是                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                                                                               | 10. 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 |
|                                                                                                                                                               | 11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?                                               | <input type="checkbox"/> 是                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                                                                               | 12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)                                    | 无 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                   |                                       |                              |
|                                                                                                                                                               | 13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?                                                  | 未检测到 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                |                                       |                              |
|                                                                                                                                                               | 14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?                                                 | 未检测到 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                |                                       |                              |
|                                                                                                                                                               | 15. 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、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? | 以居民区居多, 医院商业, 学校也有. <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?                                               |                                                                                                                   |                                       |                              |
|                                                                                                                                                               | 若有农田, 种植农作物种类是什么?                                                    |                                                                                                                   |                                       |                              |
| 16. 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                                                                                                                                                 |                                                                      |                                                                                                                   |                                       |                              |
| 距离有多远?                                                                                                                                                        | 无井                                                                   |                                                                                                                   |                                       |                              |
| 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 checked="" type="checkbox"/> 否                                                                             | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?                                                                                                                                  | 不开发                                                                  |                                                                                                                   |                                       |                              |
| 18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 是                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 否                                                                             | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否曾开展过地下水环境调查监测工作?                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> 是                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 否                                                                             | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否开展过场地环境调查评估工作?                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                                   |                                       |                              |
| <input type="checkbox"/> 是 ( <input checked="" type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 |                                                                      |                                                                                                                   |                                       |                              |
| 19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。                                                                                                                                           |                                                                      |                                                                                                                   |                                       |                              |

地表水一切正常.

人员访谈记录表格

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块编码 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 地块名称 | 峰城区康复中心地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 访谈日期 | 2011年3月14日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 访谈人员 | 姓名: 刘峰<br>单位: 北京中科英曼环境检测有限公司<br>联系电话: 010-88933160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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<br><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<br>姓名: 张工<br>单位: 山东裕达城市发展投资有限公司<br>职务或职称:<br>联系电话: 13290221110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 访谈问题 | <p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 企业名称是什么?<br/>起止时间是 16 年至 22 年。 无企业, 以荒地为主, 北侧为中西医结合医院。</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场?<br/><input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 堆放场在哪?<br/>堆放什么废弃物?</p> <p>4. 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<br/>若选是, 排放沟渠的材料是什么? 无<br/>是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 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<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> |

周围没有化工厂, 不涉及排污。

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                       |                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 访谈问题 | 8. 是否有废气排放?                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 是否有废气在线监测装置?                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 是否有废气治理设施?                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 9. 是否有工业废水产生?                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 是否有废水在线监测装置?                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 是否有废水治理设施?                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 10. 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 |
|      | 11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 15. 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、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?<br><i>多是居民住宅、商场、学校</i>                                                                                                                                                                                                           | <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?<br>若有农田, 种植农作物种类是什么?                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                                       |                              |
|      | 16. 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<br>距离有多远?<br>水井的用途?<br>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<br>是否观察到水体中有油状物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定                              |                                       |                                       |                              |
|      | 17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                       |                                       |                              |
|      | 18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|      | 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br>是否开展过场地环境调查评估工作?<br><input type="checkbox"/> 是 ( <input type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 |                                       |                                       |                              |
|      | 19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                                       |                              |



### 人员访谈记录表格

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地块编码 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 地块名称 | 康复中心地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 访谈日期 | 2022年3月14日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 访谈人员 | 姓名: 刘峰<br>单位: 北京中科英曼环境检测有限公司<br>联系电话: 010-88733160                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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<br><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<br>姓名: 周振昌<br>单位: 山东宏达城市发展投资有限公司<br>职务或职称:<br>联系电话: 18663223061                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 访谈问题 | <p>1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 企业名称是什么? 荒地<br/>起止时间是2014年至今</p> <p>2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0</p> <p>3. 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场?<br/><input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 堆放场在哪?<br/>堆放什么废弃物? 矽石粉堆在空地</p> <p>4. 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<br/>若选是, 排放沟渠的材料是什么? 砖埋, 防渗, 无废水沟渠, 渗坑<br/>是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6. 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<br/>若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7. 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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定<br/>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?<br/><input type="checkbox"/> 是 (发生过 0 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> |

|                                                                                                       |                                                                      |                                       |                                       |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 访谈问题                                                                                                  | 8. 是否有废气排放?                                                          | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 是否有废气在线监测装置?                                                         | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 是否有废气治理设施?                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 9. 是否有工业废水产生?                                                        | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 是否有废水在线监测装置?                                                         | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 是否有废水治理设施?                                                           | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 10. 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 |
|                                                                                                       | 11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?                                               | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 12. 本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业提问)                                    | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 是 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?                                                 | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定 |
|                                                                                                       | 15. 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、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地? | <input type="checkbox"/> 是            | <input checked="" 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?                                               |                                       |                                       |                              |
|                                                                                                       | 若有农田, 种植农作物种类是什么?                                                    |                                       |                                       |                              |
|                                                                                                       | 16. 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                                                        |                                       |                                       |                              |
|                                                                                                       | 距离有多远?                                                               |                                       |                                       |                              |
|                                                                                                       | 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 checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 17. 本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?                                                                          | 地体不开水                                                                |                                       |                                       |                              |
| 18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?                                                                           | <input type="checkbox"/> 是                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否曾开展过地下水环境调查监测工作?                                                                                    | <input type="checkbox"/> 是                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 不确定          |                              |
| 是否开展过场地环境调查评估工作?                                                                                      |                                                                      |                                       |                                       |                              |
| <input type="checkbox"/> 是 ( <input checked="" type="checkbox"/> 正在开展 <input type="checkbox"/> 已经完成 ) | <input type="checkbox"/> 否                                           | <input type="checkbox"/> 不确定          |                                       |                              |
| 19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。                                                                                   | 周围无企业, 无明显污染源                                                        |                                       |                                       |                              |

表层土壤气味  
无异常

附件 5、工程地质勘察报告（节选）

|                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工程名称：海志府 D1#楼、D2#楼、D3#楼、<br>沿街商业、地下车库<br>工程编号：GY2020-118<br><br>勘察阶段：详细勘察<br><br>批 准 人：赵庆吉<br><br>审 定 人(技术负责人)：李小莉<br><br>审 核 人：王国华<br><br>工程负责人：王国华<br><br>报告编写人：时政国<br><br><br>提交报告单位：山东广源岩土工程有限公司<br>提交报告日期：二〇二〇年九月 | 目 录<br>1. 前言.....1<br>1.1 工程概述.....1<br>1.2 勘察目的、任务及要求.....1<br>1.3 依据规范与规程.....2<br>1.4 岩土工程勘察等级的判定.....3<br>1.5 勘察工作量的布置原则和采用的主要勘察手段.....3<br>1.6 勘察工作量及质量评述.....4<br>2. 自然地理气候气象.....4<br>2.1 自然地理.....4<br>2.2 气候气象.....4<br>3. 区域地质条件.....5<br>4. 场区岩土工程及水文地质条件.....5<br>4.1 地形、地貌.....5<br>4.2 地层结构及岩土物理力学性质.....5<br>4.3 水文地质条件.....7<br>5. 岩土工程分析与评价.....7<br>5.1 场地稳定性和适宜性评价.....7<br>5.2 地下水和土壤的腐蚀性评价.....8<br>5.3 不良地质作用.....8<br>5.4 场地和地基的地震效应.....8<br>5.5 地基土均匀性评价.....9<br>5.6 地基土的工程性质评价.....9<br>5.7 地基岩土工程设计参数.....10<br>6. 场地地基基础方案分析.....11<br>7. 结论及建议.....11<br><br>图 表<br>1. 图例.....1 页<br>2. 建筑物与勘探点平面位置图.....1 页<br>3. 工程地质剖面图.....10 页<br>4. 钻孔柱状图.....32 页<br>5. 勘探点一览表.....1 页<br>6. 动力触探分层统计表.....1 页<br>7. 岩石力学检测分析报告.....1 份<br>8. 岩石试验指标分层统计表.....1 份<br>9. 土壤侵蚀性分析报告.....1 份<br>10. 波速测试成果报告.....1 份<br>11. 岩土工程勘察纲要.....1 份<br>12. 岩土工程勘察委托书.....1 份 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



1.1. 前言

受枣庄市濠凰置业有限公司的委托，我公司对其即将兴建的海志府 D1#楼、D2#楼、D3#楼、沿街商业、地下车库拟建场地进行了详细勘察阶段的岩土工程勘察工作。为下一步基础设计、施工提供所需的地质资料。

1.1 拟建工程概况

本项目场地位于枣庄市峰城区，解放南路东侧，坛山中路南侧，地理位置优越，交通便捷，环境较好。本次勘察项目建筑物平面形状及尺寸详见《建筑物与勘探点平面位置图》，设计单位提供的具体建筑物数据见下表：

拟建物详细数据一览表

| 建筑物或构筑物名称 | 结构类型 | 基础型式   | 安全等级 | 结构层数 |    | 长(m)  | 宽(m)  | 高(m)  | 室(内)外整平标高(m) | 基础埋深(m) | 基础压力(KPa) |
|-----------|------|--------|------|------|----|-------|-------|-------|--------------|---------|-----------|
|           |      |        |      | 地上   | 地下 |       |       |       |              |         |           |
| D1#住宅楼    | 框架   | 筏基     | 2    | 8    | 2  | 39.78 | 13.20 | 23.50 | 54.10        | 6.50    | 200       |
| D2#住宅楼    | 框架   | 筏基     | 2    | 8    | 2  | 35.80 | 13.20 | 23.50 | 54.10        | 6.50    | 200       |
| D3#住宅楼    | 框架   | 筏基     | 2    | 8    | 2  | 67.60 | 13.40 | 23.50 | 54.10        | 6.50    | 200       |
| 沿街商业用房    | 框架   | 独立基础   | 3    | 2    | 1  | 74.10 | 13.20 | 7.35  | 52.75        | 4.50    | 1100KN/单柱 |
| 地下车库      | 框架   | 独基+防水板 | 3    | /    | 1  | /     | /     | /     | 53.80        | 5.50    | 1100KN/单柱 |

1.2 勘察目的及任务要求

勘察目的是查明建筑场地工程地质与水文地质条件，对场地岩土工程条件作出评价，为地基基础设计、地基处理及基础施工方案的确定提供所需的岩土工程资料，并对基础方案作出分析评价。

其主要任务是：

- (1)查明拟建物场区内的地层结构及均匀性，提供设计所需各岩土层的物理力学性质指标，并对基础影响深度内的各层土的承载力和变形特征作出评价。
- (2)查明影响工程稳定性的不良地质作用及其类型成因分布，分析其对场地稳定性的影响，并预测其发展趋势，提出防治建议和有关设计参数。
- (3)判定场地的类型及建筑场地类别，提供抗震设计有关参数，对场地和地基土的地震效应进行预测，并作出评价。

(4)查明场区地下水埋藏条件，含水层类型及其主要特征，评价地下水及土的腐蚀性，提供地下水水位及变化幅度。

(5)对建筑物基础方案进行论证，提出适合场地工程地质条件，符合上部结构的地基基础建议方案。

(6)对基坑工程的设计及施工进行论证并提出建议，并提供基坑支护设计所需参数。

(7)提出影响工程施工的不利地质因素，并对工程设计、施工及现场监测工作提出应注意的问题及建议。

(8)提供场地稳定性及适应性评价内容及场地标准冻结深度。

(9)对桩基方案进行可行性论证，并提供相关设计参数。

1.3 勘察工程依据的技术标准

本工程详细勘察方案按照岩土工程详细勘察阶段要求进行，并依据以下现行规范、规程：

(1)国家标准：

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| 《岩土工程勘察规范》     | (GB 50021-2001，2009 年版) |
| 《建筑地基基础设计规范》   | (GB 50007-2011)         |
| 《建筑抗震设计规范》     | (GB 50011-2010) 2016 年版 |
| 《建筑工程抗震设防分类标准》 | (GB 50223-2008)         |
| 《岩土工程勘察安全标准》   | (GB 50585-2019)         |
| 《工业建筑防腐蚀设计规范》  | (GB/T50046—2018)        |
| 《中国地震动参数区划图》   | (GB 18306-2015)         |
| 《工程测量规范》       | (GB 50026-2007)         |
| 《土工试验方法标准》     | (GB/T 50123-2019)       |
| 《工程岩体试验方法标准》   | (GB/T 50266-2013)       |

(2)行业标准：

- |                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| 《高层建筑岩土工程勘察标准》            | (JGJ/T 72-2017) |
| 《建筑桩基技术规范》                | (JGJ 94-2008)   |
| 《建筑地基处理技术规范》              | (JGJ 79-2012)   |
| 《建筑基坑支护技术规程》              | (JGJ 120-2012)  |
| 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》         | (JGJ/T 87-2012) |
| 《城市工程地球物理探测标准》            | (CJJ/T 7-2017)  |
| 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》 | 2020 年版         |

(3)地方标准:

《岩土工程勘察文件编制标准》 (DBK14—S3—2002)  
《建筑岩土工程勘察设计规范》 (DB37/5052-2015)

(4)其它:

《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》 (中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号)  
《山东省建设工程抗震设防条例》

该项目的规划设计平面图

该项目的岩土工程勘察委托书

1.4 岩土工程勘察等级划分

根据《岩土工程勘察规范》 (GB50021-2001, 2009 年版)、《建筑地基基础设计规范》 (GB50007-2011)、《建筑工程抗震设防分类标准》 (GB50223-2008)、《建筑基坑支护技术规程》 (JGJ120-2012)、《高层建筑岩土工程勘察规程》 (JGJ/T72-2017)相关规定,结合工程的规模和特征,以及由于岩土工程问题造成工程破坏或影响正常使用的后果,综合判定岩土工程勘察等级、地基基础设计等级、建筑抗震设防类别见下表:

拟建筑物类别判定表

| 建筑物               | 工程重要性等级 | 场地复杂等级 | 地基复杂等级 | 综合评定岩土勘察等级 | 地基基础设计等级 | 建筑抗震设防类别 |
|-------------------|---------|--------|--------|------------|----------|----------|
| D1#~D3#楼 (SF/-2F) | 二       | 二      | 二      | 乙          | 乙        | 标准设防     |
| 沿街商业房             | 三       | 二      | 二      | 乙          | 丙        | 标准设防     |
| 地下车库              | 三       | 二      | 二      | 乙          | 丙        | 标准设防     |

1.5 勘察方法及勘察工作量布置

1.5.1 勘察方法

根据拟建建筑物的性质和场地地层情况,本次勘察工作采用钻探、取样、原位测试与室内试验等多种手段相结合,分述如下:

场地调查:调查场地及其周边有无影响工程稳定性的不良地质作用 (如河道、墓穴、防空洞、孤石)及地下管线的分布,进一步收集场地内及其周边相关资料。

测量:根据建设单位提供的平面布置图和控制点坐标和高程,对本工程勘察点位置和高程分别进行了测放和测引,采用设备为中海达 GPS。钻机严格按照测放孔位就位,详见《建筑物与勘察点平面位置图》。

钻探:采用 1 台北京探矿机械厂生产的 XY-1B 型钻机采用冲击与回转钻进相结合的施工工艺进行全断面取芯钻进,在钻进黏性土中,回次进尺不超过 2.0 米,在粉土、饱和砂土中,回次进尺不超过 1.0 米,岩石层中钻进时,回次进尺不超过岩芯管长度;在软质岩层中,回次进尺不得超过 2.0 米;在破碎岩石或软弱夹层中,回次进尺应为 0.5~0.8 米。勘察施工严格按照《建筑工程地质勘探与取样技术规程》 (JGJ/T 87-2012)进行 (根据地质均匀性可进行适当调整)。勘察工作完成后,钻孔采用原土回填,并分层夯实。

取样:使用  $\Phi 108\text{mm}$  单动三重管回转取土器采取 I 级土试样,使用双重单动岩芯管采取岩石制备岩石试样。扰动样自标贯器中留取,岩石试样自岩芯管中留取。

标准贯入试验:采用自动脱钩自由落锤法,落距 76cm,锤重 63.5kg,作为评价各岩土层力学性质的依据之一,判别土层均匀性和划分土层、判别地基液化可能性及等级、估算地基承载力。

土层剪切波速测试:划分场地类别;提供地震反应分析所需的场地土动力参数;评价岩体完整性;采用 XG-I 悬挂式波速测井仪,在整个场区共布置波速测试孔 6 个。

室内试验:本次进行的常规试验项目:对原状样测试土的含水率、密度、液限、塑限与土粒比重;换算土的孔隙比、液性指数、塑性指数;做直接剪切试验和固结试验,提供内聚力、内摩擦角和压缩系数、压缩模量并提供完整的固结与剪切曲线。对采取的扰动样进行筛分试验。

特殊性试验项目:为评价场地地下水与土对建筑材料的腐蚀性,进行水质分析试验和土的易溶盐分析试验;对岩石进行点荷载试验和天然单轴抗压强度试验。

1.5.2 勘察工作布置

1.5.2.1 勘察工作量布置原则

按现行勘察规范要求和本工程岩土工程勘察所属等级,按地基复杂程度二级勘察要求,结合拟建建筑物性质、场地踏勘资料,本次勘察采用沿拟建物周边线、角点、地下车库范围边界并结合方格网布设。根据规范对土质基坑工程的勘察要求,勘察的平面范围宜超出开挖边界外开挖深度的 2~3 倍,基坑开挖边界外的地质地层情况以现场调查和搜集已有资料为主,经调查、踏勘和结合钻探资料分析,基坑开挖边界外开挖深度的 2~3 倍地质情况与基坑部分地质地层情况基本类似,故基坑外侧部分地质地层情况,建议参照基坑内地资料采用。本次勘察共布置勘察点 32 个,其中取样孔 12 个,标贯孔 10 个,鉴别孔 10 个。取土孔大于勘探孔总数的 1/3,取土孔和标贯孔大于勘探孔总数的 1/2,勘探孔深度 15~20 米。勘探孔间距为 13.20~20.0 米之间。

# 峰城区康复中心治未病中心地块土壤污染状况调查报告

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

钻孔深度根据基岩埋深及岩石风化程度进行适当调整，孔深、孔距均能满足勘察规范的要求。钻孔位置、勘探点类别及深度详见《建筑物与勘探点平面位置图》。

## 1.5.2.2 勘察工作的工作量见下表

| 项目   | 工作内容       | 单位 | 工作量 | 备注                       |
|------|------------|----|-----|--------------------------|
| 测量   | 勘探孔位测放     | 个  | 32  | 勘探点测放及孔口标高测量             |
| 钻探   | 工程钻探       | 米  | 580 | 总进尺，查明场地的土层结构及力学性质       |
| 取样   | 原状样        | 组  | 24  | 测定土层物理及力学性质指标            |
|      | 扰动样        | 组  | /   | 做筛分试验测定颗粒级配              |
|      | 岩石样        | 组  | 6   | 测定岩石的力学性质指标              |
|      | 土样检测       | 组  | 2   | 判定土对混凝土结构、混凝土中钢筋及钢结构的腐蚀性 |
|      | 水样检测       | 组  | 2   | 判定水对混凝土结构及混凝土中钢筋的腐蚀性     |
| 原位测试 | 标准贯入试验     | 次  | 40  | 测定土的一般力学性质指标             |
| 物探测试 | 土层剪切波速试验   | 孔  | /   | 判定场地类别及土的类型              |
| 水位观测 | 水位观测       | 孔  | 20  | 测定场地地下水的变化情况             |
| 室内试验 | 天然单轴抗压强度试验 | 组  | 6   | 判定岩石的坚硬程度                |
|      | 土壤易溶盐分析    | 组  | 2   | 判定土对混凝土结构、混凝土中钢筋及钢结构的腐蚀性 |
|      | 水质分析       | 组  | 2   | 判定水对混凝土结构及混凝土中钢筋的腐蚀性     |

外业施工日期：2020年9月10日—2020年9月15日。

## 1.5.2.3 勘察采用的高程、坐标系统及高程引测依据

场地高程系统采用国家 1985 黄海高程系统。

坐标及标高基准点：所用坐标系统采用西安 80 坐标系统。以拟建场地西侧解放南路路中心线地坪面为基准点（X=3849781.741，Y=39552320.649，H=50.84 米）进行引测。

## 2. 场区自然地理与气候气象

### 2.1 自然地理

海志府项目拟建场地位于枣庄市峰城区，解放南路东侧，坛山中路南侧。峰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。位处北纬 34°34′—34°48′，东经 117°23′—117°49′ 之间。东西最长处 40 公里，南北最宽处 24.5 公里。

### 2.2 气候气象

峰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。峰城区年日照平均为 2226.4 小时，以 4、5 月份日照

山东广源岩土工程有限公司

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

时数最多，月平均可达 216.5 小时。峰城区冬季最长，夏季次之，春季略长于秋季，具有冷热持续较长的特点。历年平均温度 14.5℃，峰城区降水较为充沛，年平均降水量 872.9 毫米。其中，夏季占年降水量的 64%，秋季占 16.7%，冬季占 4.1%，春季占 14.5%。

## 2.3 场地周边环境

拟建场地东侧距离濰江花园住宅楼 6 米左右，西侧距离解放南路东侧约 15 米，北侧距离原有拟建物约 15 米，南侧距离原有拟建物约 20 米，周边环境良好，但对于本场地基坑工程施工较为复杂。

## 3. 区域地质条件

枣庄市峰城区在大地构造分区上，场地位于华北地台的东南部，区域范围包括鲁西断块、徐淮断块、苏北-胶南断块和鲁东断块。其中鲁西断块、鲁东断块和徐淮断块隶属于华北地台，苏北-胶南断块属于扬子地台。拟建场地位于鲁西断块区内。

近场区范围内发育有近南北向峰山断裂、界河断裂、官桥断裂和木石断裂，近东西向陶枣断裂、曹王墓断裂、鳊山-龙宝山断裂和张坡断裂及北西向苍尼断裂等 8 条主要断裂，据有关地质构造资料，以上断裂均距离拟建场区较远，为非全新活动断裂，对拟建场地稳定性无明显影响。场地内未见活动性断裂发育，处于相对稳定地块，适宜于工程建设。

## 4. 场区岩土工程及水文地质条件

### 4.1 场地位置及地形、地貌

本项目场地位于枣庄市峰城区，解放南路东侧，坛山中路南侧。场地地形较平坦，钻孔孔口绝对高程 49.22~50.62 米，相对高差 1.41 米。拟建场区地貌为堆积成因、冲洪积平原地貌单元。所揭露地层上覆第四系冲洪积地层，下伏寒武系石灰岩。场地地理位置优越，交通便捷，环境工程地质条件良好。

### 4.2 地层结构及岩土物理力学性质

根据野外钻探、现场鉴定和原位测试结果，该拟建场地在勘探深度范围内所揭露的土层主要由第四系全新统堆积物及下伏基岩组成，按地层的成因类型及工程地质特征主要分为六层，现由上至下分述如下：

#### ①杂填土（Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>）

杂色，松散，以粘性素填土为主，含大量建筑垃圾，填土回填年限大于五年。本层全区分布，厚度：2.30~3.40 米，平均 2.59 米；层底标高：46.03~48.21 米，平均 47.22 米；层底埋深：2.30~3.40 米，平均 2.59 米。

#### ②粉质粘土（Q<sub>4</sub><sup>al+pl</sup>）

山东广源岩土工程有限公司



# 峰城区康复中心治未病中心地块土壤污染状况调查报告

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

棕褐色~黄褐色，可塑~硬塑。切面稍光滑，无摇振反应，韧性中等，干强度中等，含少量铁锰结核，并含直径0.5~5.0cm的砂姜石约10%~20%。本层全部分布，厚度：2.10~3.80米，平均2.94米；层底标高：43.02~45.61米，平均44.28米；层底埋深：5.00~6.20米，平均5.54米。取原状土样12件，试验统计结果见下表。

物理力学性质指标统计表

| 项目                                    | 最小值<br>X <sub>min</sub> | 最大值<br>X <sub>max</sub> | 平均值<br>X <sub>m</sub> | 数据个数<br>n | 标准差<br>σ | 变异系数<br>δ | 标准值<br>X <sub>k</sub> |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|-----------------------|
| W (%)                                 | 27.1                    | 32.4                    | 29.4                  | 12        | 1.7      | 0.06      | 30.3                  |
| γ (kN/m <sup>3</sup> )                | 18.8                    | 19.3                    | 19.1                  | 12        | 0.2      | 0.01      | 19.0                  |
| e                                     | 0.768                   | 0.871                   | 0.813                 | 12        | 0.035    | 0.04      | 0.831                 |
| W <sub>L</sub> (%)                    | 36.4                    | 42.2                    | 38.7                  | 12        | 1.8      | 0.05      |                       |
| W <sub>p</sub> (%)                    | 20.2                    | 26.6                    | 23.6                  | 12        | 2.2      | 0.09      |                       |
| I <sub>p</sub>                        | 14.4                    | 16.3                    | 15.3                  | 11        | 0.7      | 0.04      |                       |
| I <sub>L</sub>                        | 0.15                    | 0.66                    | 0.39                  | 12        | 0.18     | 0.46      | 0.48                  |
| a <sub>1-2</sub> (MPa <sup>-1</sup> ) | 0.33                    | 0.45                    | 0.38                  | 12        | 0.04     | 0.11      | 0.40                  |
| E <sub>s1-2</sub> (MPa)               | 4.15                    | 5.49                    | 4.84                  | 12        | 0.48     | 0.10      | 4.6                   |
| 标贯实测击数 N                              | 4.0                     | 6.0                     | 5.0                   | 10        | 0.8      | 0.16      | 4.5                   |
| 标贯修正击数 N'                             | 3.8                     | 5.7                     | 4.7                   | 10        | 0.8      | 0.16      | 4.3                   |

该层土属中压缩性土，综合确定承载力特征值为f<sub>ak</sub>=130kPa。

## ③粘土 (Q<sub>4</sub><sup>alip</sup>)

棕褐色~褐红色，硬塑，切面稍光滑，韧性中等偏高，干强度中等偏高，含少量铁锰结核。本层全部分布，厚度1.90~3.00米，平均2.27米；层底标高：40.72~43.51米，平均42.01米；层底埋深：7.10~8.50米，平均7.81米。取原状土样12件，试验统计结果见下表。

物理力学性质指标统计表

| 项目                                    | 最小值<br>X <sub>min</sub> | 最大值<br>X <sub>max</sub> | 平均值<br>X <sub>m</sub> | 数据个数<br>n | 标准差<br>σ | 变异系数<br>δ | 标准值<br>X <sub>k</sub> |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|-----------------------|
| W (%)                                 | 20.9                    | 24.0                    | 22.6                  | 12        | 0.9      | 0.04      | 23.0                  |
| γ (kN/m <sup>3</sup> )                | 19.5                    | 20.0                    | 19.8                  | 12        | 0.2      | 0.01      | 19.7                  |
| e                                     | 0.639                   | 0.707                   | 0.673                 | 12        | 0.020    | 0.03      | 0.684                 |
| W <sub>L</sub> (%)                    | 38.4                    | 42.3                    | 40.1                  | 12        | 1.2      | 0.03      |                       |
| W <sub>p</sub> (%)                    | 17.7                    | 21.6                    | 19.9                  | 12        | 1.1      | 0.06      |                       |
| I <sub>p</sub>                        | 17.8                    | 23.0                    | 20.2                  | 12        | 1.4      | 0.07      |                       |
| I <sub>L</sub>                        | 0.06                    | 0.17                    | 0.12                  | 11        | 0.03     | 0.27      | 0.14                  |
| a <sub>1-2</sub> (MPa <sup>-1</sup> ) | 0.17                    | 0.21                    | 0.19                  | 12        | 0.01     | 0.07      | 0.20                  |
| E <sub>s1-2</sub> (MPa)               | 7.81                    | 9.97                    | 8.85                  | 12        | 0.67     | 0.08      | 8.5                   |
| 标贯实测击数                                | 8.0                     | 13.0                    | 10.5                  | 10        | 1.4      | 0.14      | 9.7                   |
| 标贯修正击数                                | 7.1                     | 11.4                    | 9.3                   | 10        | 1.2      | 0.13      | 8.6                   |

该层土属中压缩性土，综合确定承载力特征值为f<sub>ak</sub>=200kPa。

山东广源岩土工程有限公司

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

## ④全风化泥岩 (J)

棕褐色~褐红色，岩芯已风化呈土，偶见未风化完全碎块，岩芯手捻即碎，岩芯极破碎~破碎。遇水崩解，稍有滑腻感。局部夹砂质泥岩薄层。岩芯采取率30%~50%，岩石质量指标RQD=0。岩石基本质量等级V级，极软岩。本层全部分布，厚度：3.10~5.30米，平均4.54米；层底标高：36.02~40.41米，平均37.47米；层底埋深：10.20~13.60米，平均12.35米。做标准贯入实验12次，其物理力学统计如下表：

| 项目        | 最小值  | 最大值  | 平均值  | 数据个数 | 标准差 | 变异系数 | 标准值  |
|-----------|------|------|------|------|-----|------|------|
| 标贯实测击数 N  | 31.0 | 45.0 | 36.2 | 11   | 4.0 | 0.11 | 34.0 |
| 标贯修正击数 N' | 25.7 | 36.0 | 29.7 | 11   | 3.0 | 0.10 | 28.1 |

该层土属中压缩性土，综合确定承载力特征值为f<sub>ak</sub>=260kPa。

## ⑤强风化泥岩 (J)

棕褐色~褐红色，泥质结构，块状构造，具平坦状~参差状断口，薄层状~中厚层状，岩芯呈碎块状、片状、短柱状，遇水崩解，具有滑腻感，属极软岩，岩芯采取率30%~50%，岩体基本质量等级分类属V级。本层在揭露深度内全部分布，厚度1.20~3.30米，平均2.10米；层底标高：34.54~37.11米，平均35.37米；层底埋深：13.20~15.80米，平均14.44米。试验统计结果见下表。

| 项目        | 最小值  | 最大值  | 平均值  | 数据个数 | 标准差 | 变异系数 | 标准值  |
|-----------|------|------|------|------|-----|------|------|
| 标贯实测击数 N  | 48.0 | 58.0 | 54.8 | 10   | 3.1 | 0.06 | 53.0 |
| 标贯修正击数 N' | 37.9 | 44.7 | 42.2 | 10   | 2.2 | 0.05 | 41.0 |

该层土属低压缩性土，综合确定承载力特征值为f<sub>ak</sub>=300kPa。

## ⑥泥岩 (J)

中风化，褐红色~灰褐色，厚层状，泥质结构，块状构造，节理微发育，平坦状~参差状断口。岩芯较完整，呈短柱状~柱状。局部夹泥灰岩薄层。采取率60%~75%，岩石质量指标RQD为40~60，软岩，岩体基本质量等级IV级，该层未穿透。取岩石力学样6组。岩石天然单轴抗压强度平均值12.42MPa，标准值8.46MPa。试验统计结果见下表。

岩石单轴抗压强度试验统计表

| 项目                   | 最小值<br>X <sub>min</sub> | 最大值<br>X <sub>max</sub> | 平均值<br>X <sub>m</sub> | 数据个数<br>n | 标准差<br>σ | 变异系数<br>δ | 标准值<br>X <sub>k</sub> | 建议值  |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|-----------------------|------|
| f <sub>r</sub> (MPa) | 6.5                     | 20.5                    | 12.45                 | 6         | 4.8      | 0.39      | 8.46                  | 10.0 |

综合确定承载力特征值为f<sub>a</sub>=1200kPa。

山东广源岩土工程有限公司

# 峰城区康复中心治未病中心地块土壤污染状况调查报告

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

## 4.3 水文地质条件

### 4.3.1 地下水类型及地下水位

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版),本场地的干燥度指数小于 1.50,该场地环境类型为 II 类。本次勘察施工期间,通过钻探,地下水主要赋存于第②层粉质粘土及第③层粘土中,属孔隙潜水。施工结束后,测得稳定水位情况见下表:

| 数据个数 | 稳定水位埋深(m) |      |      | 稳定水位标高(m) |       |       |
|------|-----------|------|------|-----------|-------|-------|
|      | 最小值       | 最大值  | 平均值  | 最小值       | 最大值   | 平均值   |
| 32   | 2.20      | 3.60 | 2.78 | 46.93     | 47.11 | 47.03 |

### 4.3.2 地下水补给与排泄

第四系孔隙潜水主要补给来源以大气降水和侧向渗漏为主,排泄途径以地表蒸发和地下径流为主。与季节变化有密切关系;丰水期地下水位上涨,枯水期地下水位下降。

### 4.3.3 抗浮设防水位

据附近场区资料,地下水年变化幅度±1.50 米,勘察期间场地地下水稳定水位标高平均值为 47.03 米,抗浮设计水位建议采用 48.50 米进行设防。由于抗浮设计水位涉及建筑物未来使用期间水位变化,受自然、人为等多种不确定因素影响,对提供的抗浮水位有异议或需要论证建筑物使用期间水位变化时。建议根据《岩土工程勘察规范(2009 年版)》(GB50021-2001)第 4.1.13 条规定应对抗浮设计水位做专门研究。

### 4.3.4 地下水的腐蚀性评价

在拟建工程场地 13#、25#钻孔内各取水样 2 组,水质分析报告见附表。按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001,2009 年版)规定 12.2 进行腐蚀性评价见下表:

腐蚀性评价一览表

|                                               | 规范中范围   | 规范中腐蚀性等级 | 本场地所取土样孔号 | 本场地所取土样数值 | 本场地腐蚀性评价 |
|-----------------------------------------------|---------|----------|-----------|-----------|----------|
| 按环境类型水对混凝土结构的腐蚀性评价                            |         |          |           |           |          |
| 硫酸盐含量<br>(mg/L) SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | < 300   | 微腐蚀性     | 13        | 252.05    | 微腐蚀性     |
|                                               |         |          | 25        | 240.50    | 微腐蚀性     |
| 镁盐含量 (mg/L) Mg <sup>2+</sup>                  | < 2000  | 微腐蚀性     | 13        | 65.80     | 微腐蚀性     |
|                                               |         |          | 25        | 50.60     | 微腐蚀性     |
| 铵盐含量 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup><br>(mg/L)   | < 500   | 微腐蚀性     | 13        | 0.00      | 微腐蚀性     |
|                                               |         |          | 25        | 0.00      | 微腐蚀性     |
| 苛性碱含量 OH <sup>-</sup><br>(mg / L)             | < 43000 | 微腐蚀性     | 13        | 0.00      | 微腐蚀性     |
|                                               |         |          | 25        | 0.00      | 微腐蚀性     |
| 按地层渗透性水对混凝土结构的腐蚀性评价                           |         |          |           |           |          |
| pH 值                                          | > 6.5   | 微腐蚀性     | 13        | 7.3       | 微腐蚀性     |
|                                               |         |          | 25        | 7.2       | 微腐蚀性     |
| 侵蚀性 CO <sub>2</sub><br>(mg/L)                 | < 15    | 微腐蚀性     | 13        | 0.00      | 微腐蚀性     |
|                                               |         |          | 25        | 0.00      | 微腐蚀性     |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L)        | > 1.0   | 微腐蚀性     | 13        | 345.20    | 微腐蚀性     |
|                                               |         |          | 25        | 362.10    | 微腐蚀性     |

山东广源岩土工程有限公司

- 9 -

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

| 在干湿交替的环境下水对钢筋混凝土中钢筋的腐蚀性评价 |      |      |    |       |      |
|---------------------------|------|------|----|-------|------|
| Cl <sup>-</sup> 含量 (mg/L) | <100 | 微腐蚀性 | 13 | 66.55 | 微腐蚀性 |
|                           |      |      | 25 | 67.50 | 微腐蚀性 |

依据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)附录 G,判别勘察场区属 II 类场地环境地质条件,场区地下水为强透土层。地下水的腐蚀性评价如下表:

| 对混凝土结构的腐蚀性评价 |       | 对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价 |      |      |
|--------------|-------|-------------------|------|------|
| 按环境类型(II)    |       | 按地层渗透性(A)         | 长期浸水 | 干湿交替 |
| 有干湿交替        | 无干湿交替 |                   |      |      |
| 微腐蚀性         | 微腐蚀性  | 微腐蚀性              | 微腐蚀性 | 微腐蚀性 |

建议按国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB/T50046-2018)的规定进行防腐设计。

## 5. 岩土工程分析与评价

### 5.1 场地稳定性及适宜性评价

拟建场区地貌为河流堆积成因、冲洪积平原。场地相对平坦,地层层位稳定,分布均匀,岩土层物理力学性质较好,该拟建场地周围及地下无影响工程安全的岩溶、滑坡、崩塌、采空区、地裂等不良地质作用,也无影响地基稳定性如墓穴、防空洞、孤石及其它不利埋藏物。场地内无液化土层及其他不良地质作用,属稳定场地,环境工程地质条件良好,故该场地对拟建建筑物是稳定的和适宜的。

### 5.2 土壤对混凝土结构的腐蚀性评价

根据拟建场地 6#、29#钻孔内取腐蚀性土样 2 组,按《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001,2009 年版)规定进行腐蚀性评价见下表:

腐蚀性评价一览表

|                                               | 规范中范围 | 规范中腐蚀性等级 | 本场地所取土样孔号 | 本场地所取土样数值 | 本场地腐蚀性评价 |
|-----------------------------------------------|-------|----------|-----------|-----------|----------|
| 按环境类型土对混凝土结构的腐蚀性评价                            |       |          |           |           |          |
| 硫酸盐含量(mg/kg)<br>SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | <450  | 微腐蚀性     | 6         | 248.60    | 微腐蚀性     |
|                                               |       |          | 29        | 241.25    | 微腐蚀性     |
| 镁盐含量(mg/kg)<br>Mg <sup>2+</sup>               | <3000 | 微腐蚀性     | 6         | 85.50     | 微腐蚀性     |
|                                               |       |          | 29        | 90.25     | 微腐蚀性     |
| 按地层渗透性土对混凝土结构的腐蚀性评价                           |       |          |           |           |          |
| pH 值                                          | >6.5  | 微腐蚀性     | 6         | 7.3       | 微腐蚀性     |
|                                               |       |          | 29        | 7.2       | 微腐蚀性     |
| 土对钢筋混凝土中钢筋的腐蚀性评价                              |       |          |           |           |          |
| Cl <sup>-</sup> 含量(mg/kg)                     | <400  | 微腐蚀性     | 6         | 100.20    | 微腐蚀性     |
|                                               |       |          | 29        | 138.50    | 微腐蚀性     |
| 土对钢结构的腐蚀性评价                                   |       |          |           |           |          |
| pH 值                                          | >5.5  | 微腐蚀性     | 6         | 7.3       | 微腐蚀性     |

山东广源岩土工程有限公司

- 10 -

# 峯城区康复中心治未病中心地块土壤污染状况调查报告

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

|  |  |    |     |      |
|--|--|----|-----|------|
|  |  | 29 | 7.2 | 微腐蚀性 |
|--|--|----|-----|------|

依据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001, 2009 年版) 12.2.3 条规定综合评定: 地下土对混凝土结构具微腐蚀性, 对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性, 建议按国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB/T50046-2018) 的规定进行防腐设计。

## 5.3 不良地质作用及特殊性岩土

根据区域地质资料、地质调查和本次勘察结果, 拟建场区地形起伏变化较小, 主要土层分布基本稳定, 地表无断裂带通过, 且无滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害发生, 未发现断层等不良地质作用。

特殊性岩土主要为: 第①层杂填土, 松散, 厚度变化大, 密实度差, 工程力学性能差。第⑤层强风化泥岩, 岩芯呈碎块状、片状、短柱状, 遇水崩解, 具有滑腻感, 属极软岩, 岩体基本质量等级分类属 V 级。全区分布, 层位稳定, 工程力学性能良好。

## 5.4 场区地震效应评价

### 5.4.1 场地土的类型和建筑场地类别

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 版) 4.1.3 规定丙类建筑中不超过 10 层或不超过 24 米的建筑可估算土层的等效剪切波速  $V_{se}$ , 根据第 4.1.5 条规定, 场地土的等效剪切波速可按下式:  $v_{se} = d_0/t$  进行剪切波速估算。

依据场地内 10<sup>#</sup>及 13<sup>#</sup>、29<sup>#</sup>勘探孔地层数据进行估算等效剪切波速, 计算过程及结果见下表。

10<sup>#</sup>钻孔等效剪切波速估算表

| 层号 | 岩土名称     | 岩土厚度<br>(m) | 分层剪切波速<br>(m/s) | 传播时间<br>(s) | 等效剪切波速<br>(m/s)                                         |
|----|----------|-------------|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| ①  | 杂填土      | 2.8         | 110             | 0.025       | t=0.0599<br>V <sub>se</sub> =<br>14.4/0.0599<br>=240.40 |
| ②  | 粉质粘土     | 2.7         | 265             | 0.0102      |                                                         |
| ③  | 粘土       | 2.0         | 315             | 0.0063      |                                                         |
| ④  | 泥岩 (全风化) | 4.8         | 355             | 0.0135      |                                                         |
| ⑤  | 泥岩 (强风化) | 2.1         | 425             | 0.0049      |                                                         |
| ⑥  | 泥岩 (中风化) | /           | > 500           | /           |                                                         |

13<sup>#</sup>钻孔等效剪切波速估算表

| 层号 | 岩土名称     | 岩土厚度<br>(m) | 分层剪切波速<br>(m/s) | 传播时间<br>(s) | 等效剪切波速<br>(m/s)                                         |
|----|----------|-------------|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------|
| ①  | 杂填土      | 2.5         | 110             | 0.0227      | t=0.0606<br>V <sub>se</sub> =<br>14.9/0.0606<br>=245.87 |
| ②  | 粉质粘土     | 3.5         | 265             | 0.0132      |                                                         |
| ③  | 粘土       | 2.0         | 315             | 0.0063      |                                                         |
| ④  | 泥岩 (全风化) | 4.8         | 355             | 0.0135      |                                                         |
| ⑤  | 泥岩 (强风化) | 2.1         | 425             | 0.0049      |                                                         |

山东广源岩土工程有限公司

- 11 -

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

|   |          |   |       |   |  |
|---|----------|---|-------|---|--|
| ⑥ | 泥岩 (中风化) | / | > 500 | / |  |
|---|----------|---|-------|---|--|

29<sup>#</sup>钻孔等效剪切波速估算表

| 层号 | 岩土名称     | 岩土厚度<br>(m) | 分层剪切波速<br>(m/s) | 传播时间<br>(s) | 等效剪切波速<br>(m/s)                                       |
|----|----------|-------------|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------|
| ①  | 杂填土      | 2.5         | 110             | 0.0227      | t=0.059<br>V <sub>se</sub> =<br>14.4/0.059<br>=244.06 |
| ②  | 粉质粘土     | 2.9         | 265             | 0.011       |                                                       |
| ③  | 粘土       | 2.1         | 315             | 0.0067      |                                                       |
| ④  | 泥岩 (全风化) | 5.0         | 355             | 0.0141      |                                                       |
| ⑤  | 泥岩 (强风化) | 1.9         | 425             | 0.0045      |                                                       |
| ⑥  | 泥岩 (中风化) | /           | > 500           | /           |                                                       |

土的类型判别如下表:

土的类型一览表

| 层号 | 岩土名称     | 波速平均值 (m/s) | 土的类型 |
|----|----------|-------------|------|
| ①  | 杂填土      | 110         | 软弱土  |
| ②  | 粉质粘土     | 265         | 中硬土  |
| ③  | 粘土       | 315         | 中硬土  |
| ④  | 泥岩 (全风化) | 355         | 中硬土  |
| ⑤  | 泥岩 (强风化) | 425         | 中硬土  |
| ⑥  | 泥岩 (中风化) | > 500       | 基岩   |

场地类别判别见下表:

场地类别一览表

| 拟建物    | 孔号  | 等效剪切波速<br>(m/s) | 覆盖层厚度(m) (按<br>原始地坪) | 场地类别 |
|--------|-----|-----------------|----------------------|------|
| D1#住宅楼 | 10# | 240.40          | 14.4                 | II   |
| D2#住宅楼 | 13# | 245.87          | 14.9                 |      |
| D3#住宅楼 | 29# | 244.06          | 14.4                 |      |

## 5.4.2 建筑场地抗震设防烈度

峯城区抗震设防烈度为 7 度, 设计基本地震加速度值为 0.10g, 设计地震分组 A.0.15 第三组。

## 5.4.3 场区饱和砂土液化可能性判别及液化势评价

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) 2016 年版第 4.3.1 条款, 本场地质属抗震设防 7 度区, 如场区内存在饱和砂土应进行液化判别。

本拟建场区内不存在饱和砂土, 无须进行液化判别。

## 5.4.4 抗震地段划分

场地稳定, 属建筑抗震一般地段, 适宜工程建筑

## 5.4.5 场地特征周期

综合判定拟建场地类别为 II 类, 特征周期 0.45s。

## 5.5 地基土均匀性评价

山东广源岩土工程有限公司

- 12 -



海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

地基均匀性评价一览表

| 建筑物名称  | 室外整平标高 (m) | 基础埋深 (m) | 基底标高 (m) | 持力层地貌单元或工程地质单元 | 地基均匀性评价 | 参考剖面 |
|--------|------------|----------|----------|----------------|---------|------|
| D1#住宅楼 | 54.10      | 6.50     | 47.6     | ①、②            | 不均匀     | 2、3  |
| D2#住宅楼 | 54.10      | 6.50     | 47.6     | ①、②            | 不均匀     | 2、3  |
| D3#住宅楼 | 54.10      | 6.50     | 47.6     | ①              | 不均匀     | 6、7  |
| 沿街商业   | 52.75      | 4.50     | 48.25    | ①              | 不均匀     | 1-8  |
| 地下车库   | 53.80      | 5.50     | 48.3     | ①              | 不均匀     | 1-8  |

5.6 地基土工程性质评价

第①层杂填土，全区分布，厚度变化大，工程力学性能差，应挖除。

第②层粉质粘土，全区分布，层位稳定，工程力学性能一般，可作为沿街商业用及地下车库的天然地基持力层。

第③层粉质粘土，全区分布，层位稳定，工程力学性能良好，可作为住宅楼的天然地基持力层。

第④层全风化泥岩：全区分布，层位稳定，厚度变化不大，工程力学性能良好，稳定的下卧层。

第⑤层强风化泥岩：全区分布，层位稳定，工程力学性能良好。

第⑥层中风化泥岩：本层揭露深度内全区分布，层位稳定，工程力学性能好，为场区稳定的基岩层。

5.7 地基岩土工程设计参数

5.7.1 岩土参数的统计方法

本次勘察采取了原状土样、岩石样，在室内对其基本的物理力学性质进行了分析试验，在现场采用了标贯试验，获得了各层岩土的物理力学性质。进行数据统计分析时，均根据《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）之 14.2 条，采用下列公式进行统计。

平均值、标准差、变异系数

平均值  $\phi_m = \frac{\sum \phi_i}{n}$  标准差  $\sigma_f = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[ \sum \phi_i^2 - \frac{(\sum \phi_i)^2}{n} \right]}$  变异系数  $\delta = \frac{\sigma_f}{\phi_m}$

岩土参数的标准值

标准值  $\phi_k = \gamma_s \phi_m$  统计修正系数  $\gamma_s = 1 \pm \left( \frac{1.704}{\sqrt{n}} + \frac{4.678}{n^2} \right) \delta$

山东广源岩土工程有限公司

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

各岩土层的工程性质指标的代表值按下列要求分析选用：

(1) 含水量、孔隙比、液性指数、粘聚力、内摩擦角、标贯击数、岩石饱和单轴抗压强度等取标准值；对于统计数据不足 6 组的工程特性指标，按不利组合考虑，取最小（大）平均值；填土、风化岩石的重度与粘聚力、内摩擦角、渗透系数根据经验取值。

(2) 天然重度、塑性指数、压缩系数、压缩模量取平均值。风化岩石的变形模量根据经验取值。

5.7.2 地基土承载力和变形计算参数

根据现场原位测试和室内土工试验统计结果，结合野外钻探综合分析，本场区地基土承载力特征值及压缩（变形）模量评价如下：

地基土承载力特征值及压缩（变形）模量表

| 层号 | 岩土名称    | 承载力特征值 $f_{ak}$ (kPa) | 压缩(变形)模量 $E_s$ (MPa)   |
|----|---------|-----------------------|------------------------|
| ①  | 杂填土     | /                     | /                      |
| ②  | 粉质粘土    | 130                   | 4.84                   |
| ③  | 粘土      | 200                   | 8.85                   |
| ④  | 泥岩（全风化） | 260                   | 变形模量 $E_s$ [14.0]（经验值） |
| ⑤  | 泥岩（强风化） | 300                   | 变形模量 $E_s$ [18.0]（经验值） |
| ⑥  | 泥岩（中风化） | 1200                  | 视为不可压缩层                |

注：1、砾砂、强风化泥岩的变形模量按  $E_s=2.2N$  估算，N 取该层标准贯入试验修正后的平均击数。

2、上表给出的地基承载力特征值  $f_{ak}$  当地基宽度大于 3m 或埋置深度大于 0.5m 时，其地基承载力特征值应按《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）5.2.4 的有关规定进行修正。

6. 地基基础方案分析

6.1 天然地基基础方案分析评价

根据场地地质情况、建筑物规模及地质剖面情况，综合分析基础方案如下：

地基方案评价表

| 拟建物名称  | 基底标高 (m) | 拟建物基底所处持力层 | 预估基底压力 (KPa) | 建议基础持力层 |      | 建议地基基础方案                       |
|--------|----------|------------|--------------|---------|------|--------------------------------|
|        |          |            |              | 桩基      | 天然地基 |                                |
| D1#住宅楼 | 47.6     | ①、②        | 200          | /       | ③    | 以第③层作为天然地基持力层，适当增加基础尺寸，满足设计要求。 |
| D2#住宅楼 | 47.6     | ①、②        | 200          | /       | ③    |                                |
| D3#住宅楼 | 47.6     | ①          | 200          | /       | ③    |                                |
| 沿街商业用房 | 48.25    | ①          | 1100KN/单柱    | /       | ③    |                                |
| 地下车库   | 48.30    | ①          | 1100KN/单柱    | /       | ③    |                                |

对第③层粉质粘土进行强度验算，其承载力修正按《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）5.2.4 计算，具体如下：

山东广源岩土工程有限公司

$f_a = f_{ak} + \eta_b \gamma (b-3) + \eta_d \gamma_n (d-0.5)$  式中:  
 $f_a$ ——修正后的地基承载力特征值 (kPa);  
 $f_{ak}$ ——地基承载力特征值 (kPa); 第③层粘土取 200kPa;  
 $\eta_b$ 、 $\eta_d$ ——基础宽度和埋深的地基承载力修正系数, 取  $\eta_b = 0.3$ ,  $\eta_d = 1.6$ ;  
 $\gamma$ ——基础底面以下土的重度 (kN/m<sup>3</sup>), 地下水位以下取浮重度;  
 $b$ ——基础底面宽度 (m), 当基宽小于 3m 按 3m 取值, 大于 6m 按 6m 取值;  
 $\gamma_n$ ——基础底面以上土的加权平均重度 (kN/m<sup>3</sup>), 地下水位以下的土层取有效重度;  
 $d$ ——基础埋置深度 (m), 取地面至基底标高最小值; 此处仅考虑筏板基础埋深, 取  $d=1.0$ m (设计初步预估)。

建议设计单位根据各楼座设计参数及地质情况进行详细深宽修正计算。

地基承载力特征值修正估算表

| 拟建物                  | 持力层 | $f_{ak}$ | b | d   | $\eta_b$ | $\eta_d$ | $\gamma$ | $\gamma_n$ | $f_a$ | 备注 |
|----------------------|-----|----------|---|-----|----------|----------|----------|------------|-------|----|
| D1#~D3#楼<br>(8F/-2F) | ③   | 200      | 6 | 1.0 | 0.3      | 1.6      | 8.8      | 15.4       | 220   | 满足 |
| 商业用房及地库              | ③   | 200      | 3 | 1.0 | 0.3      | 1.6      | 8.8      | 15.4       | 212   | 满足 |

(1)、经验算第③层粘土修正后地基承载力特征值 (220kPa) 基本大于拟建 D1#~D3#楼的预估基底压力 (200kPa), 满足拟建物荷载设计要求, 建议适当增加基础尺寸以第③层粘土作为 D1#~D3#楼的天然地基基础持力层, 基础形式可采用筏板基础。

(2)、拟建商业用房及地下车库基底均位于第③层粘土, 若按假设基础埋深 1.00m, 柱基础尺寸为 2.6m×2.6m, 估算结果如下:

预估基底压力  $P_k = \frac{F_k + G_k}{A} = \frac{1100 + 20 \times 2.6 \times 2.6 \times 1.0}{2.6 \times 2.6} = 183 \text{ kPa}$ , 能够满足荷载设计要求, 建议采用第③层粘土作为基础地基持力层, 基础型式可采用独立基础。

6.2 建筑地基沉降变形预测

以第③层粘土做为拟建 D1#~D3#楼、商业用房及地下车库的天然地基基础持力层, 地基承载力特征值大于拟建物的基底压力, 预测拟建物的沉降量及沉降差均较小, 地基变形微小, 因此对建筑物的影响无明显倾斜、沉降变形趋势。建议设计单位结合实际荷载, 根据勘察报告提供的变形参数进行变形验算。

6.3 地下车库抗浮评价

本拟建工程整体地下车库为 1 层, 基础埋深约 5.50 米, 基底标高 44.00 米, 勘察期间场地地下水稳定水位标高平均值为 47.03 米, 按抗浮设计水位标高 48.50 米估算, 地下水水位

高于地下车库基底以上约 4.00 米, 将对地下车库基底形成大约 35kPa 左右的浮托力, 大于地下车库基底压力, 拟建地下车库局部存在抗浮问题, 建议设计单位根据实际荷载进行抗浮验算, 如需采用永久性抗浮措施, 建议采用抗浮锚杆方案。抗浮锚杆设计参数见下表:

抗浮锚杆设计参数表

| 层号 | 土的名称  | 土体与锚固体之间的极限粘结强度标准值 $q_{sk}$ (kPa) |        |
|----|-------|-----------------------------------|--------|
|    |       | 一次常压注浆                            | 二次压力注浆 |
| ③  | 粘土    | 55                                | 85     |
| ④  | 全风化泥岩 | 80                                | 120    |
| ⑤  | 强风化泥岩 | 150                               | 200    |

7. 基坑工程评价

7.1 基坑工程安全等级划分

拟建场地自然地面标高 49.22~50.62 米, 拟建地下车库基底标高为 46.40 米, 按自然地计算基坑预计开挖约 2.82~4.22 米。根据《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012) 表 3.1.3 及《建筑岩土工程勘察设计规范》(DB37/5052-2015) 12.1.2 条, 本场地拟建基坑安全等级为二级, 局部基坑安全等级为三级。拟建场地东侧距离濰江花园住宅楼 6 米左右, 需采用桩锚支护措施, 支护结构安全等级为二级, 其支护结构的重要性系数  $\gamma_e$  为 1.0, 其它三面可采用放坡+挂网喷护, 支护结构安全等级为三级, 其支护结构的重要性系数  $\gamma_e$  为 0.9。

7.2 基坑开挖、支护所需的岩土参数

根据现场勘查, 拟建场地范围内北侧有地下管线和管道等, 拟建场地东侧距离濰江花园住宅楼 6 米左右, 其它三面距离原有拟建物 15 米左右, 根据场地地层条件和结合当地经验, 本基坑工程开挖时建议场地东侧采用桩锚支护措施, 场地西侧可采用放坡+挂网喷护, 场地北侧、南侧可采用土钉墙进行基坑支护。基坑支护设计计算孔号建议基坑支护设计单位根据基坑开挖四周剖面图选定。当土层厚度较均匀层面坡度较平缓时, 宜取邻近勘察孔的各土层厚度或同一计算剖面内取各土层厚度的平均值; 当同一计算剖面内各土层厚度分布不均匀时应取最不利勘察孔的各土层厚度。

基坑开挖前, 应对周边的地下设施, 尤其是通讯、水、电、暖等地下设施进行全面勘查了解, 建议基坑土方开挖应分段、分层开挖, 在基坑外侧严禁堆放弃土, 以免对周围环境造成破坏, 同时做好基坑周边的变形监测工作。基坑开挖达到基底设计标高后应及时浇灌混凝土垫层封底, 坑底土层应避免被水浸泡及扰动。为保证基坑和周边环境的安全, 及时掌握基坑稳定和土方开挖后对周边环境的影响, 以防止地下水位的下降对周边建筑物基础设施产生



# 峰城区康复中心治未病中心地块土壤污染状况调查报告

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

变形影响,基坑工程应进行信息化施工。依据国标《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497-2019的规定,建设单位应委托具有相应资质能力的监测单位对基坑及周边环境进行监测。

依据《山东省房屋市政施工危险性较大分部分项工程安全管理实施细则》鲁建质安字(2018)15号文,该基坑开挖深度大于3m,该基坑属危大工程。拟建场地上部土体工程地质条件较为复杂,且地下水位相对较高。为避免基坑开挖后对周围建筑物造成不利影响,因此建议在基坑开挖和基础工程施工前应委托有相关资质的单位进行基坑支护方案设计,并按《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部令第37号)要求执行。建议按评审通过的基坑方案进行施工。基坑支护及降水参数见下表:

| 土层编号名称 | 天然重度<br>$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> ) | 粘聚力<br>$C_q$ (kPa) | 内摩擦角<br>$\phi_q$ (度) | 渗透系数<br>$K$ (m/d) | 土钉的极限粘结强度标准值<br>$q_{sk}$ (kPa) |        |
|--------|---------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|--------------------------------|--------|
|        |                                       |                    |                      |                   | 成孔注浆土钉                         | 打入钢管土钉 |
| ①杂填土   | 18.5*                                 | 4.0*               | 14.0*                | 25*               | 20*                            | 25*    |
| ②粉质粘土  | 19.6                                  | 54                 | 13.5                 | 0.08              | 40                             | 50     |
| ③粘土    | 20.1                                  | 66                 | 12.5                 | 0.05              | 55                             | 65     |

注:表中\*号表示经验值

## 7.3 工程降水

在勘察期间测得稳定水位埋深2.50~3.00米,平均稳定水位埋深2.78米,场地内对工程有直接影响的地下水为第③层粉质粘土中的孔隙潜水。因地下水与季节变化有密切关系,建议基坑开挖时需再次观测地下水位情况,建议采用集水明排和基坑内井点降水相结合方案进行地下水控制,明排时四周排水沟和集水井(坑)应设在基础范围以外,距离基础边线至少0.5m,排水沟距边坡脚不应少于0.5m,沟底面比基坑底面低0.5m。集水井(坑)每隔30~40m设置一个,集水井(坑)的直径或宽度宜为80cm,井(坑)底应低于排水沟底0.5m。考虑到雨季地表水有可能流入基坑,建议基坑施工安排在枯水期。

## 8. 结论与建议

### 8.1 结论

8.1.1 拟建场区地貌为河流堆积成因、冲洪积平原。场地相对平坦,地层层位稳定,分布均匀,岩土层物理力学性质较好,该拟建场地周围及地下无影响工程安全的岩溶、滑坡、崩塌、采空区、地裂等不良地质作用,也无影响地基稳定性如墓穴、防空洞、孤石及其它不利埋藏物。场地内无液化土层及其他不良地质作用,属稳定场地,环境工程地质条件良好,故该场地对拟建建筑物是稳定的和适宜的。

8.1.2 峰城区抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度值为0.10g,设计地震分组A.0.15第三组。拟建场区场地土类型属中硬土,场地类别为II类,设计特征周期0.45s,综合确定

山东广源岩土工程有限公司

海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

该场区属建筑抗震一般地段。请按《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)要求对建筑物进行抗震设防。

8.1.3 各岩土层地基土承载力特征值及压缩(变形)模量见5.7.2节。

8.1.4 根据水质分析报告、土的腐蚀性分析报告:水对混凝土结构有微腐蚀性,水在干湿交替下对钢筋混凝土结构中的钢筋及钢结构有微腐蚀性,在长期浸水下对钢筋混凝土结构中的钢筋及钢结构有微腐蚀性;土对混凝土结构有微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中的钢筋及钢结构有微腐蚀性。地下水、土壤对建筑材料腐蚀的防护建议按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB/T50046-2018)的规定进行防腐设计。

8.1.5 建筑物地基及基础方案见第6.1节。

8.1.6 枣庄市峰城区标准冻土深度按0.50米计。

### 8.2 建议

8.2.1 本场地拟建基坑安全等级为二级,局部基坑安全等级为三级。拟建场地东侧距离濰江花园住宅楼6米左右,需采用桩锚支护措施,支护结构安全等级为二级,其支护结构的重要性系数 $\gamma_0$ 为1.0,其它三面可采用放坡+挂网喷护,支护结构安全等级为三级,其支护结构的重要性系数 $\gamma_0$ 为0.9。基坑工程设计施工应委托有岩土工程设计资质单位进行设计,并经专家评审及主管部门审批通过后方可施工。建议施工期及使用期抗浮设计水位按48.5米进行设防。

8.2.2 建议以第③层粘土作为D1#~D3#楼的天然地基基础持力层,并适当增加基础尺寸基础形式可采用筏板基础。

建议采用第③层粘土作为商业用房及地下车库基础地基持力层,基础型式可采用独立基础。

8.2.3 基坑土方开挖应分段、分层开挖,在基坑外侧严禁堆放弃土。基坑开挖时,达到基底设计标高后应及时浇筑混凝土垫层封底,坑底土层应避免被水浸泡及扰动。

8.2.4 为保证基坑和周边环境的安全,及时掌握基坑稳定及土方开挖后对周边环境的影响,基坑工程应进行信息化施工。依据国标《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497-2019的规定,建设单位应委托具有相应资质能力的监测单位对基坑及周边环境进行监测。

8.2.5 基坑开挖接近基底时应预留0.20米厚土层采用人工清理并经检验后,进行后续工序施工。基坑开挖后,应及时做好验槽工作,如遇地质异常情况,应及时通知我单位到现场协商解决。

山东广源岩土工程有限公司



海志府项目岩土工程勘察报告

详细勘察

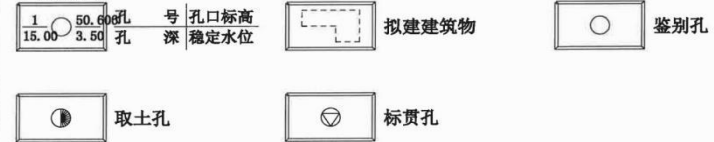
8.2.6 如该拟建工程施工时位置偏离本勘察报告勘探点位置或楼高及基础埋深、荷重、场地现状等发生变化，应对地基进行补充勘察和进行重新评价。

山东广源岩土工程有限公司

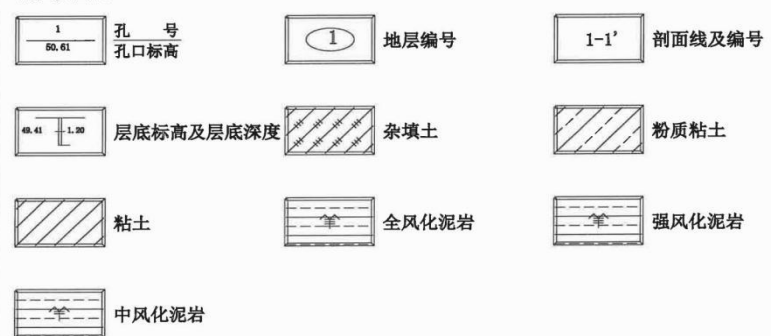
- 19 -

## 图例

### 平面图图例

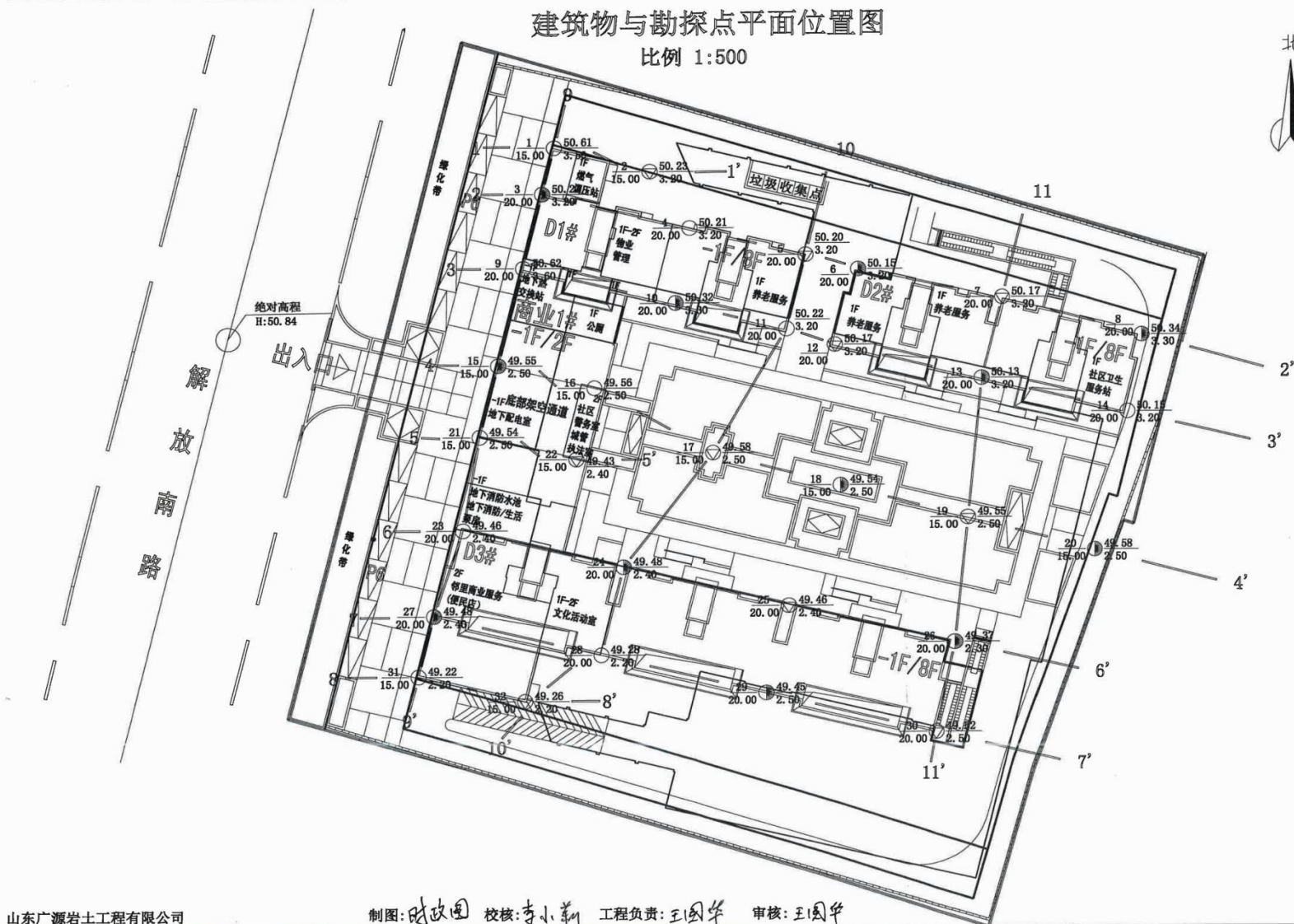


### 剖面图图例



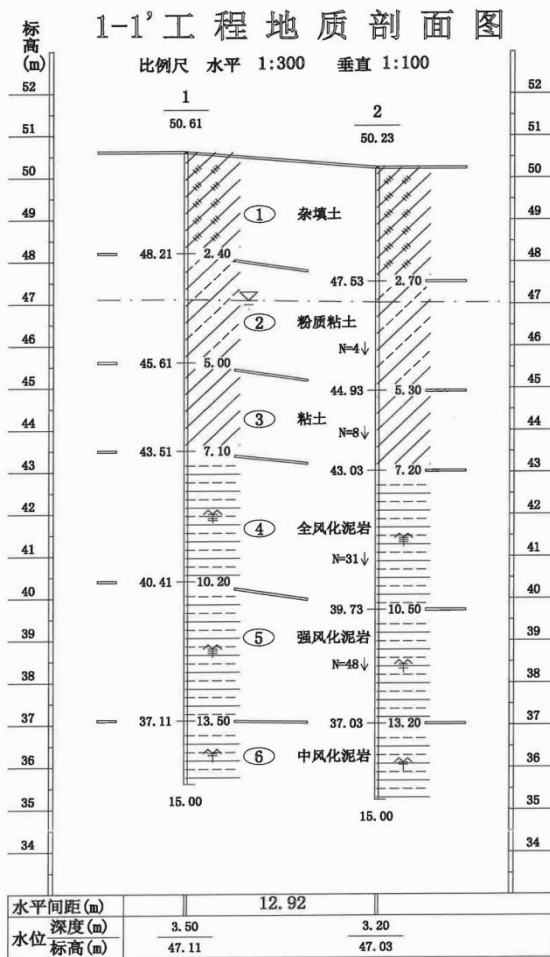
比例 1:500

北



制图: 时政图 校核: 李小新 工程负责: 王国华 审核: 王国华

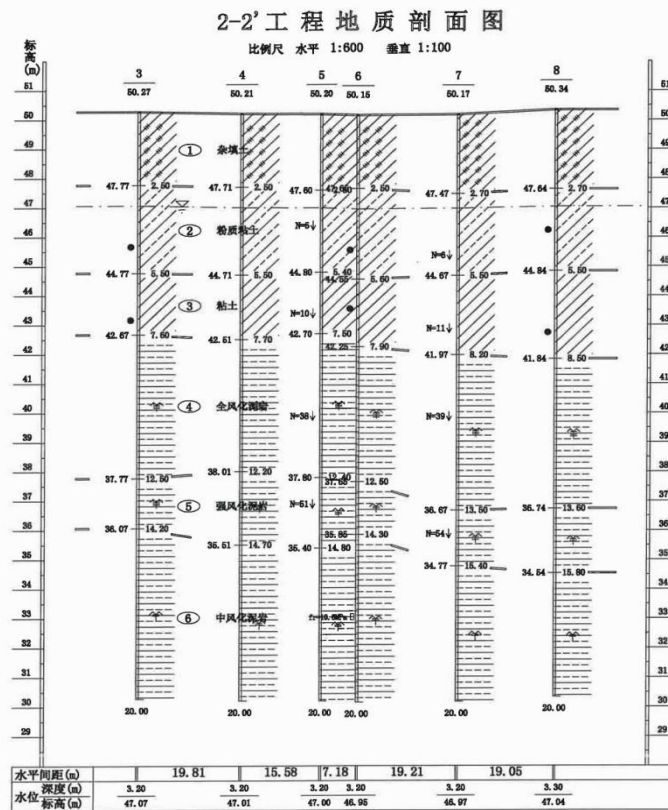
工程名称:海志府D1楼-D3楼、沿街商用房及地下车库 工程编号:GY2020-118



制图:时政国 校核:李小新 工程负责:王因华 审核:王因华 图号:

工程名称:海志府D1楼-D3楼、沿街商用房及地下车库

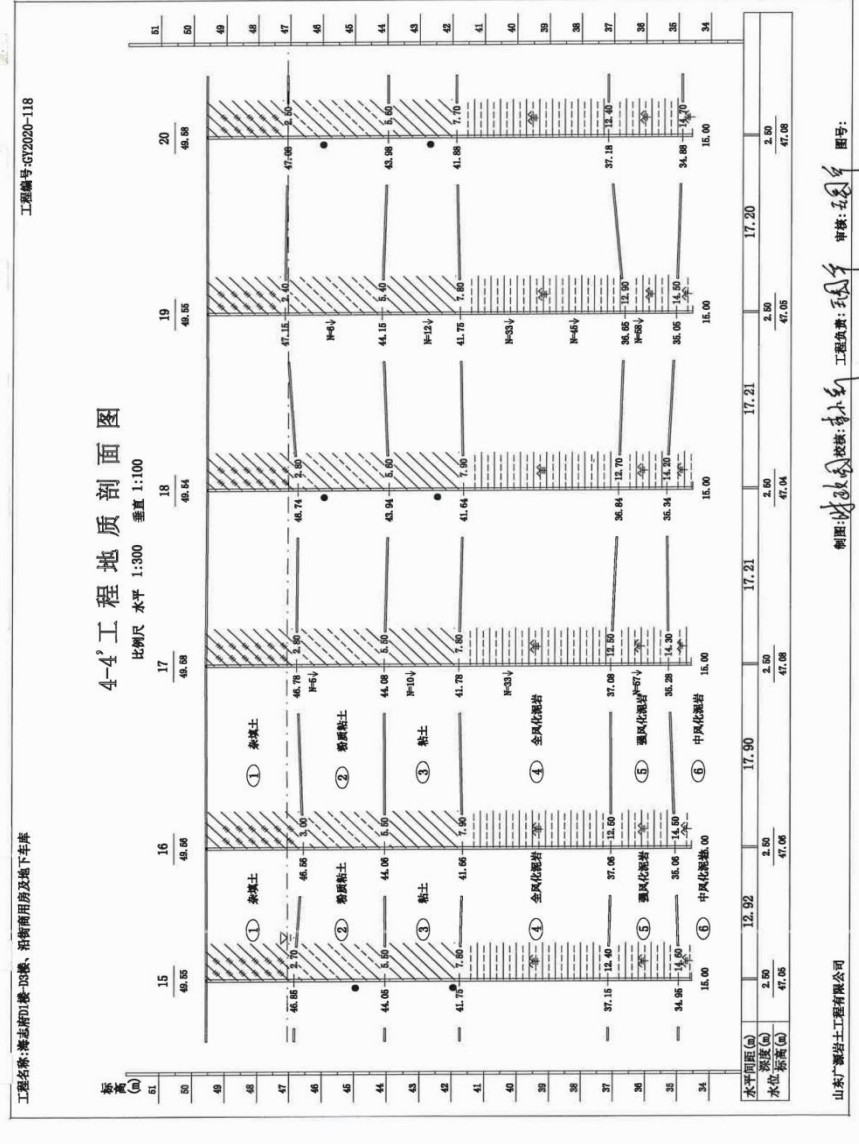
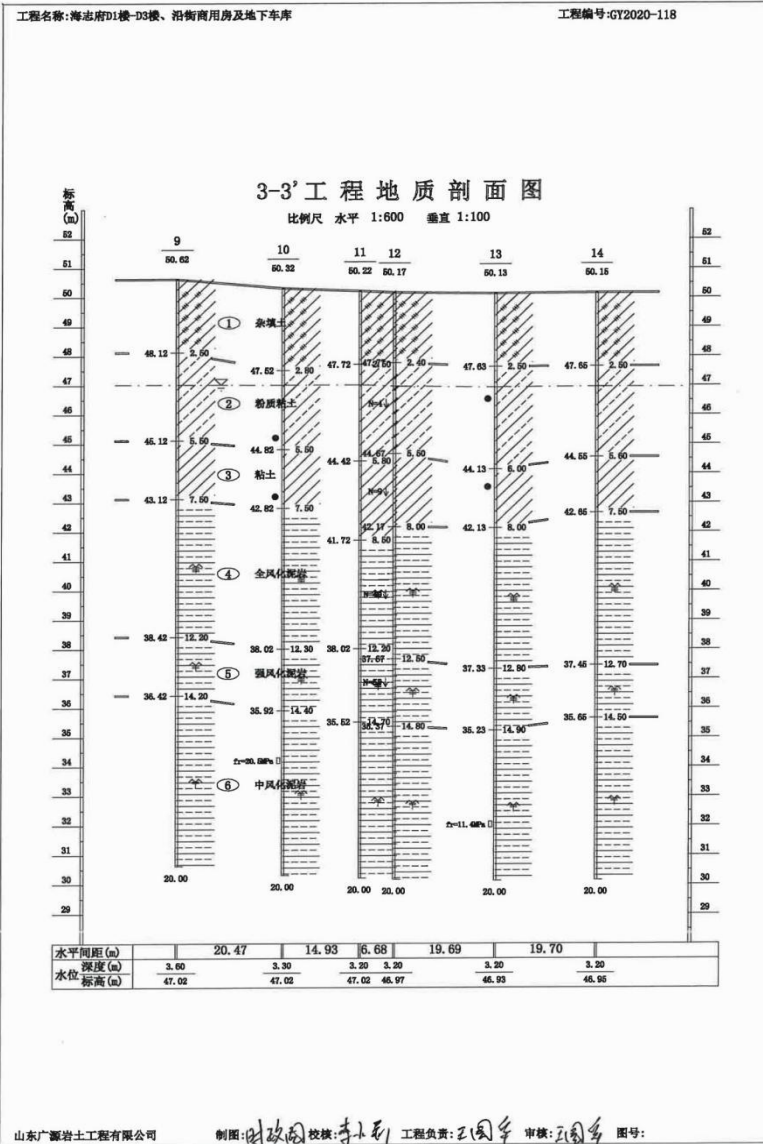
工程编号:GY2020-118



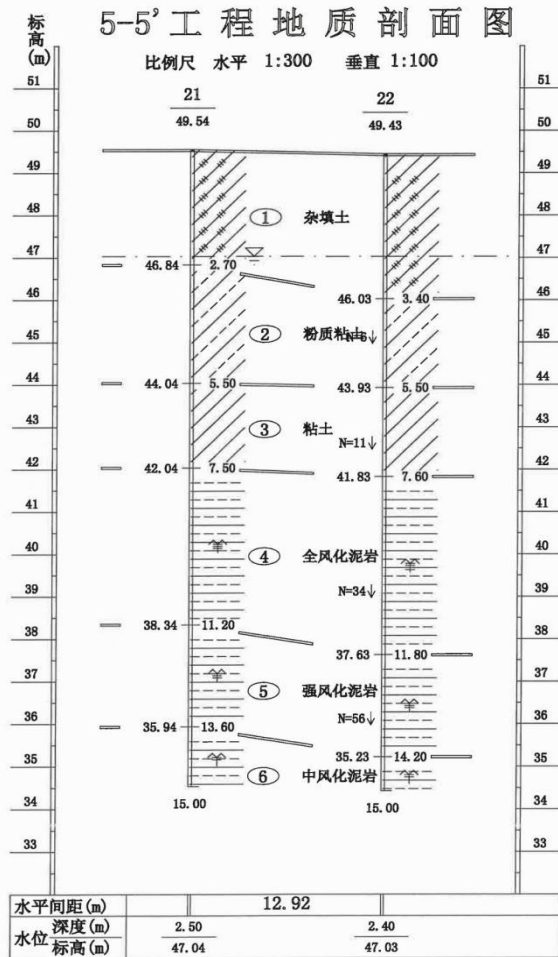
山东广源岩土工程有限公司

制图:时政国 校核:李小新 工程负责:王因华 审核:王因华 图号:





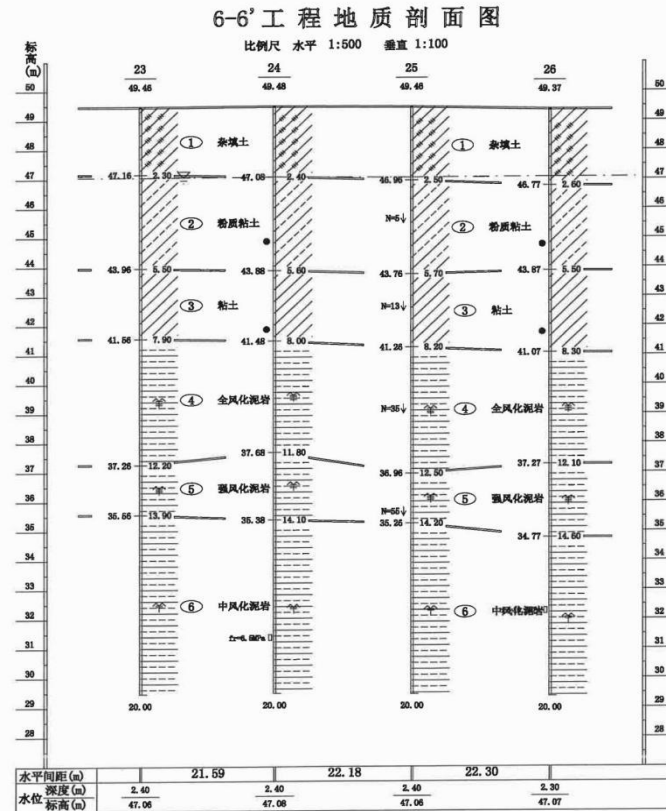
工程名称:海志府D1楼-D3楼、沿街商用房及地下车库 工程编号:GY2020-118



制图:时政国 审核:李永新 工程负责:王因平 审核:王因平 图号:

工程名称:海志府D1楼-D3楼、沿街商用房及地下车库

工程编号:GY2020-118



山东广源岩土工程有限公司

制图:时政国 审核:李永新 工程负责:王因平 审核:王因平 图号:

钻孔柱状图

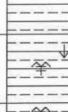
| 工程名称                  |        |         |                 | 工程编号       |                                                                                     |                                                                                                                   |           |
|-----------------------|--------|---------|-----------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 海志府D1楼-D3楼、沿街商用房及地下车库 |        |         |                 | GY2020-118 |                                                                                     |                                                                                                                   |           |
| 孔号                    | 8      | 坐       | X=3849782.926m  | 钻孔直径       | 130mm                                                                               | 稳定水位                                                                                                              | 3.30m     |
| 孔口标高                  | 50.34m | 标       | Y=39552440.354m | 初见水位       |                                                                                     | 测量日期                                                                                                              |           |
| 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) |
| q <sub>ml</sub>       | 1      | 47.64   | 2.70            | 2.70       |    | 杂填土:杂色,松散,以粘性素填土为主,含大量建筑垃圾,填土回填年限大于五年。                                                                            |           |
| q <sub>al+pl</sub>    | 2      | 44.84   | 5.50            | 2.80       |    | 粉质粘土:棕褐色~黄褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,无摇振反应,韧性中等,干强度中等,含少量铁锰结核,并含直径0.5~5.0cm的砂姜石约10%~20%。                                      |           |
| q <sub>al+pl</sub>    | 3      | 41.84   | 8.50            | 3.00       |    | 粘土:棕褐色~褐红色,硬塑,切面稍光滑,韧性中等偏高,干强度中等偏高,含少量铁锰结核。                                                                       |           |
| q <sub>al+pl</sub>    | 4      | 36.74   | 13.60           | 5.10       |    | 全风化泥岩:棕褐色~褐红色,岩芯已风化呈土,偶见未风化完全碎块,岩芯手捻即碎,岩芯极破碎~破碎。遇水崩解,稍有滑腻感。局部夹砂质泥岩薄层。岩芯采取率30%~50%,岩石质量指标RQD=0。岩石基本质量等级V级,极软岩。     |           |
| J                     | 5      | 34.54   | 15.80           | 2.20       |   | 强风化泥岩:棕褐色~褐红色,泥质结构,块状构造,具平坦状~参差状断口,薄层状~中厚层状,岩芯呈碎块状、片状、短柱状,遇水崩解,具有滑腻感,属极软岩,岩芯采取率30%~50%,岩体基本质量等级分类属V级。             |           |
| J                     | 6      | 30.34   | 20.00           | 4.20       |  | 中风化泥岩:中风化,褐红色~灰褐色,厚层状,泥质结构,块状构造,节理微发育,平坦状~参差状断口。岩芯较完整,呈短柱状~柱状。局部夹泥灰岩薄层。采取率60%~75%,岩石质量指标RQD为40~60,软岩,岩体基本质量等级IV级。 |           |

山东广源岩土工程有限公司  
外业日期:2020.9.19

制图: 时政图  
校核: 李小新

图号:

钻孔柱状图

| 工程名称                  |        |         |                 | 工程编号       |                                                                                       |                                                                                                                   |           |
|-----------------------|--------|---------|-----------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 海志府D1楼-D3楼、沿街商用房及地下车库 |        |         |                 | GY2020-118 |                                                                                       |                                                                                                                   |           |
| 孔号                    | 19     | 坐       | X=3849758.174m  | 钻孔直径       | 130mm                                                                                 | 稳定水位                                                                                                              | 2.50m     |
| 孔口标高                  | 49.55m | 标       | Y=39552417.592m | 初见水位       |                                                                                       | 测量日期                                                                                                              |           |
| 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) |
| q <sub>ml</sub>       | 1      | 47.15   | 2.40            | 2.40       |    | 杂填土:杂色,松散,以粘性素填土为主,含大量建筑垃圾,填土回填年限大于五年。                                                                            |           |
| q <sub>al+pl</sub>    | 2      | 44.15   | 5.40            | 3.00       |    | 粉质粘土:棕褐色~黄褐色,可塑~硬塑。切面稍光滑,无摇振反应,韧性中等,干强度中等,含少量铁锰结核,并含直径0.5~5.0cm的砂姜石约10%~20%。                                      | 3.80      |
| q <sub>al+pl</sub>    | 3      | 41.75   | 7.80            | 2.40       |    | 粘土:棕褐色~褐红色,硬塑,切面稍光滑,韧性中等偏高,干强度中等偏高,含少量铁锰结核。                                                                       | 6.80      |
| J                     | 4      | 36.65   | 12.90           | 5.10       |    | 全风化泥岩:棕褐色~褐红色,岩芯已风化呈土,偶见未风化完全碎块,岩芯手捻即碎,岩芯极破碎~破碎。遇水崩解,稍有滑腻感。局部夹砂质泥岩薄层。岩芯采取率30%~50%,岩石质量指标RQD=0。岩石基本质量等级V级,极软岩。     | 9.30      |
| J                     | 5      | 35.05   | 14.50           | 1.60       |   | 强风化泥岩:棕褐色~褐红色,泥质结构,块状构造,具平坦状~参差状断口,薄层状~中厚层状,岩芯呈碎块状、片状、短柱状,遇水崩解,具有滑腻感,属极软岩,岩芯采取率30%~50%,岩体基本质量等级分类属V级。             | 11.30     |
| J                     | 6      | 34.55   | 15.00           | 0.50       |  | 中风化泥岩:中风化,褐红色~灰褐色,厚层状,泥质结构,块状构造,节理微发育,平坦状~参差状断口。岩芯较完整,呈短柱状~柱状。局部夹泥灰岩薄层。采取率60%~75%,岩石质量指标RQD为40~60,软岩,岩体基本质量等级IV级。 | 13.30     |

山东广源岩土工程有限公司  
外业日期:2020.9.14

制图: 时政图  
校核: 李小新

图号:



附件 6、关于枣庄市 2021 年第 3 批次建设用地的批复（鲁政土字[2021]1146 号）

山东省人民政府建设用地批件

公开方式：主动公开

鲁政土字〔2021〕1146 号

| 关于枣庄市 2021 年第 3 批次建设用地的批复 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |        |        |      |        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------|--------|------|--------|
| 申请文件                      |                                                                                                                                                                                                                                                     | 枣庄市 2021 年第 3 批次建设用地呈报申请书<br>(枣政土呈字〔2021〕50 号) |        |        |      |        |
| 用地面积<br>(公顷)              |                                                                                                                                                                                                                                                     | 农用地                                            |        | 建设用地   | 未利用地 | 总计     |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                     | 合计                                             | 其中耕地   |        |      |        |
|                           | 集体                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.7958                                         | 2.5949 | 0.2941 |      | 3.0899 |
|                           | 国有                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.0538                                         |        |        |      | 0.0538 |
|                           | 总计                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.8496                                         | 2.5949 | 0.2941 |      | 3.1437 |
| 土地<br>所属                  | 枣庄市峰城区榴园镇王庄村,坛山街道办邵楼社区、徐楼社区、中心社区。                                                                                                                                                                                                                   |                                                |        |        |      |        |
| 批复<br>意见                  | <p>同意将枣庄市峰城区上列农用地转为建设用地并征收、收回,同时征收上列建设用地,总计土地 3.1437 公顷。</p> <div style="text-align: right;"> <br/>                     2021 年 12 月 31 日                 </div> |                                                |        |        |      |        |
| 主送                        | 枣庄市人民政府                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |        |        |      |        |
| 抄送                        | 国家自然资源督察济南局,省自然资源厅、发展改革委、财政厅,枣庄市峰城区人民政府。                                                                                                                                                                                                            |                                                |        |        |      |        |

## 附件 7、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。

峰城区康复中心治未病中心地块原使用性质为农用地，规划用作医疗卫生用地（A5），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《峰城区康复中心治未病中心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