

峰城化工产业园危化品停车场地块 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”了解更多登记、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

2013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

国家市场监督管理总局监制

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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

仅限于峰城化工产业园危化品停车场地块土壤污染状况调查报告使用

报告签署页

项目名称：峰城化工产业园危化品停车场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 峰城化工产业园危化品停车场地块土壤污染状况调查报告 的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名： 刘颖 身份证号： 120225 0683 负责篇章： 项目负责

人 签名： 刘颖

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名： 孙剑明 身份证号 120110 0615 负责篇章： 技术指导、

报告审核 签名： 孙剑明

姓名： 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） 张翠艳

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，对峰城化工产业园危化品停车场地块开展了土壤污染状况调查工作。

峰城化工产业园危化品停车场地块位于枣庄市峰城区嵩山路与郑兰线交汇处，地块面积 38830m²。地块东至现状空地，西至嵩山路，南至郑兰线，北至上海路。地块中心地理坐标为：东经 117.77884°，北纬 34.76428°。根据委托方提供的资料并结合《枣庄市峰城区峨山镇、底阁镇（峰城区化工产业园）总体规划（2018-2035 年）》，项目地块用地规划为工业用地（M）。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“第二类用地”。

一直以来，地块内为农用地，主要种植冬小麦、玉米等庄稼，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；地块现状为峰城区化工产业园危化品停车场在建工地（地块北侧已全部铺设水泥硬化层，正在向地块南侧推进），地块内地势基本平坦，地面裸露区域土壤颜色和气味均正常，地块内无生产设施，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，地块由专人管理，外人无法擅自进入。根据人员访谈和现场核实确认，地块一直以来属于农用地，于 2021 年批准由农用地转为建设用地，地块内未从事工业生产活动，地块内不存在污染风险。

根据人员访谈和现场踏勘确认，地块相邻区域为道路、空地和项目部，不涉及工业企业；地块外北侧，上海路以北为山东东泰水处理有限公司；地块外东侧紧邻项目部，东北部为空地，再往东为农田；地块外南侧为郑兰线，道路以南为沿街商铺、酒店和小型物流公司，西南侧为顺通物流公司；地块以西为嵩山路，道路以西为空地和物流公司，主要停放车辆。周边除山东东泰水处理有限公司外，不涉及其他生产型工业企业。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。根据山东东泰水处理有限公司检测报告（2020 年 11 月）显示：该企业内土壤 pH 为 7.05，正常；《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 45 项基本项目浓度均远低于“第一类用地”筛选值；地下水中《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 39 项常规指标均满足Ⅲ类标准值。因此，充分说明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，地块周边范围内不存在潜在污染源，地块环境状况可以接受，不属于污染地块，可以按照未来规划方式开发利用。通过对土壤样品快速筛查结果分析进一步验证了本地块内不存在污染风险。

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	10
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	23
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	31

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	41
2.4 地块周边敏感目标	51
2.5 地块用地规划	53
3 第一阶段环境调查	56
3.1 识别方法	56
3.1.1 资料收集	56
3.1.2 现场踏勘	57
3.1.3 人员访谈	59
3.1.4 识别信息一致性分析	62
3.2 地块内潜在污染识别	63
3.3 地块周边潜在污染识别	64
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	73
4.1 结论	73
4.2 建议	73
5 不确定性分析	75
附件 1、地块勘测定界图	76
附件 2、地块规划性质证明	77
附件 3、设备校准记录、现场快检照片和快检结果记录	78
附件 4、人员访谈记录	84
附件 5、工程地质勘察报告（节选）	98
附件 6、山东东泰水处理有限公司土壤和地下水检测报告	132
附件 7、关于枣庄市峰城区 2021 年第 6 批次建设用地的批复（鲁政土字 D[2021]21 号）	144

附件 8、委托书	145
----------------	-----

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。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) 《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目岩土工程勘察报告》(山东省深基础工程勘察院, 2021 年 4 月)；
- (2) 《峰城化工产业园危化品停车场项目水土保持方案报告表》(山东苏毅水利工程有限公司, 2022 年 1 月)；
- (3) 《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目可行性研究报告》(编号: 0321060-2000-00-GE-020-001)；
- (4) 《关于枣庄市峰城区 2021 年第 6 批次建设用地的批复》(鲁政土字 D[2021]21 号)。

1.5 调查范围

峰城化工产业园危化品停车场地块位于枣庄市峰城区嵩山路与

郑兰线交汇处,地块面积 38830m²。地块东至现状空地,西至嵩山路,南至郑兰线,北至上海路。地块中心地理坐标为:东经 117.77884°,北纬 34.76428°。

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。

峰城化工产业园危化品停车场项目勘测定界图

3848.587-39570.628

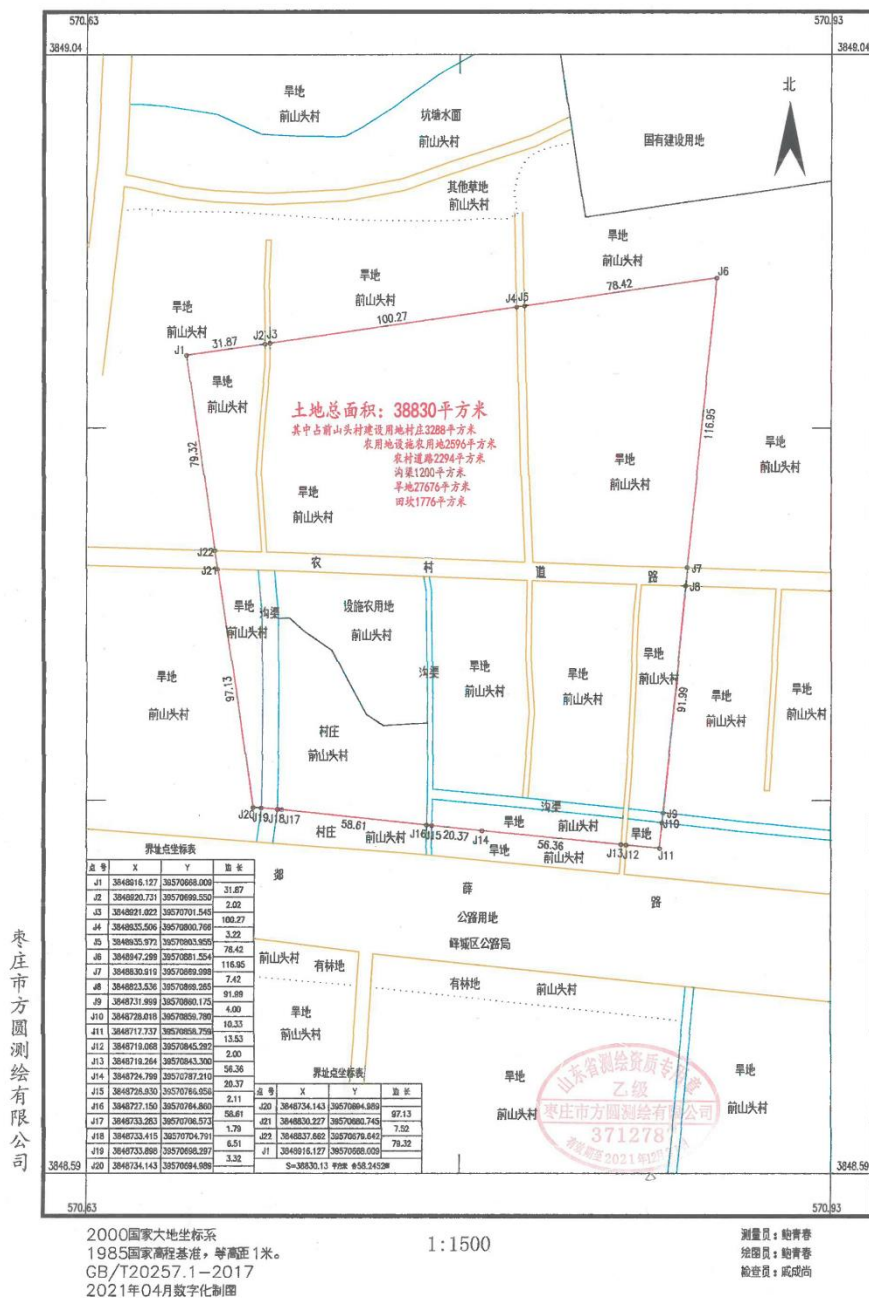


图 1.5-1 地块勘测定界图



图 1.5-2 项目地块范围及边界示意图

表 1.5-1 地块用地范围拐点坐标

拐点	X	Y
J1	3848916.127	39570668.009
J2	3848920.731	39570699.550
J3	3848921.022	39570701.545
J4	3848935.506	39570800.766
J5	3848935.972	39570803.955
J6	3848947.299	39570881.554
J7	3848830.919	39570869.998
J8	3848823.536	39570869.265
J9	3848731.999	39570860.175
J10	3848728.018	39570859.780
J11	3848717.737	39570858.759

拐点	X	Y
J12	3848719.068	39570845.292
J13	3848719.264	39570843.300
J14	3848724.799	39570787.210
J15	3848726.930	39570766.956
J16	3848727.150	39570764.860
J17	3848733.283	39570706.573
J18	3848733.415	3957704.791
J19	3848733.898	39570698.297
J20	3848734.143	39570694.989
J21	3848830.227	39570680.745
J22	3848837.662	39570679.642
J1	3848916.127	39570668.009

注：坐标系为 2000 国家大地坐标系。

1.6 工作内容

本次土壤污染状况调查程序为《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中第一阶段土壤污染状况调查。第一阶段土壤环境调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，进行第二阶段土壤污染状况调查。

1) 资料收集

资料收集主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相

关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。

2) 现场踏勘

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

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

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

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

3) 人员访谈

访谈内容包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。访谈对象为地块现状或历史的知情人，包括：地块管理机构和地方政府的官员，环境保护行政主管部门的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。

4) 编制土壤污染状况调查报告

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

1.7 工作程序

严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2018年1月1日实施)等技术规范,制定本地块土壤污染状况调查报告工作程序。土壤污染状况调查工作程序见图 1.7-1。

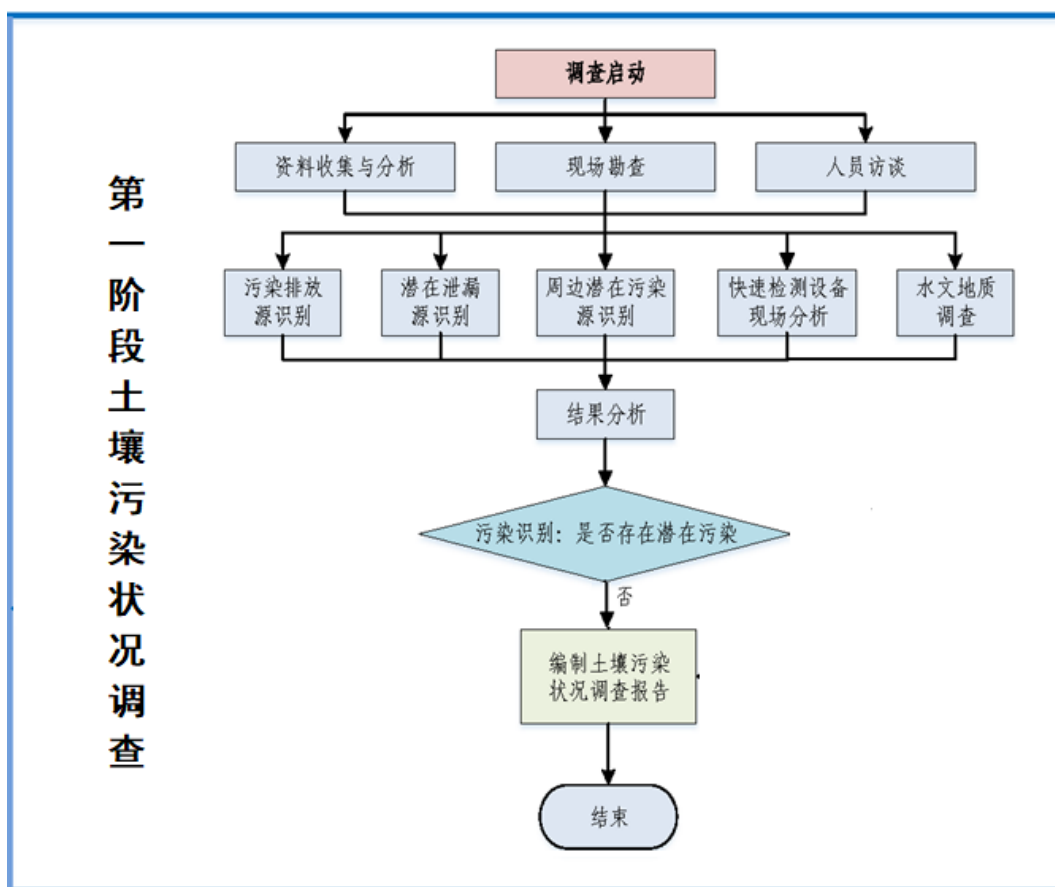


图 1.7-1 土壤污染状况调查工作程序图

2 地块基本情况

2.1 区域环境概况

2.1.1 地理位置

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。

峰城化工产业园危化品停车场地块位于枣庄市峰城区嵩山路与郑兰线交汇处，地块面积 38830m^2 。地块东至现状空地，西至嵩山路，南至郑兰线，北至上海路。地块中心地理坐标为：东经 117.77884° ，北纬 34.76428° 。



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%。

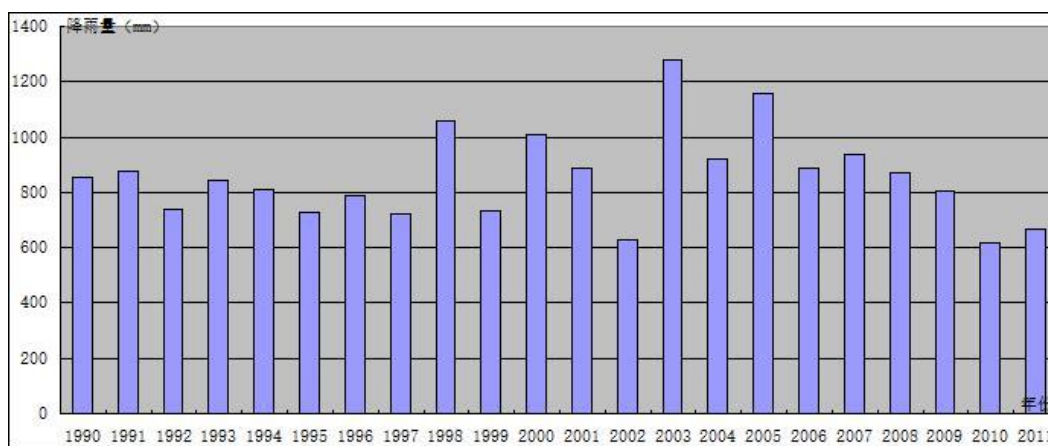


图 2.1-2 枣庄市峰城区降雨量图

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。

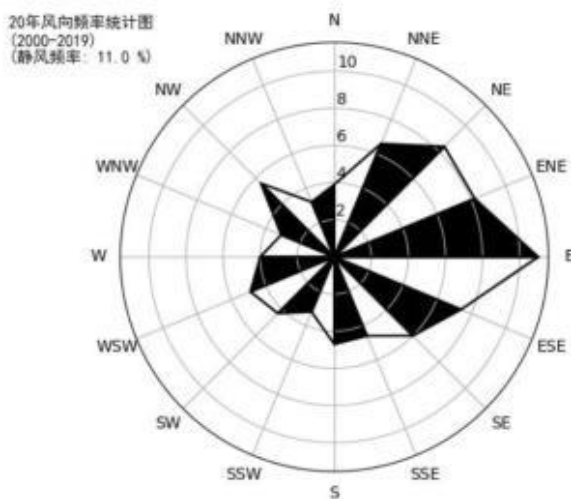


图 2.1-3 峰城区 2000-2019 年风玫瑰图

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 1828km²，占枣庄市总面积的 40.2%。境内主要河流有 9 条，总长 114.5km，多数源于境内，其中韩庄运河和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 628km²。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，主要排泄汛期山洪，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 603km²，其中苍山县 129.74km²，台儿庄 111.17km²，新沟河 312.7km²，其余近 50km² 为临徐公路东及陶沟河东岸区间流域。

新沟河是涛沟河右岸主要的一大支流，流域面积 312.7km²，全长 22km（峰城区境内长度为 13.75km²，流域面积 204km²）新沟河上游支流较多，既有左岸拉刀沟中支萝藤乡，西支刘井河，再西有左庄河、城东截水沟，汇入王场新河于马庄入新沟河，再南到燕井，到尚庄入涛沟河。

区域地表水系分布情况见图 2.1-4。



图 2.1-4 区域地表水系图

2.1.4 地形地貌

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。

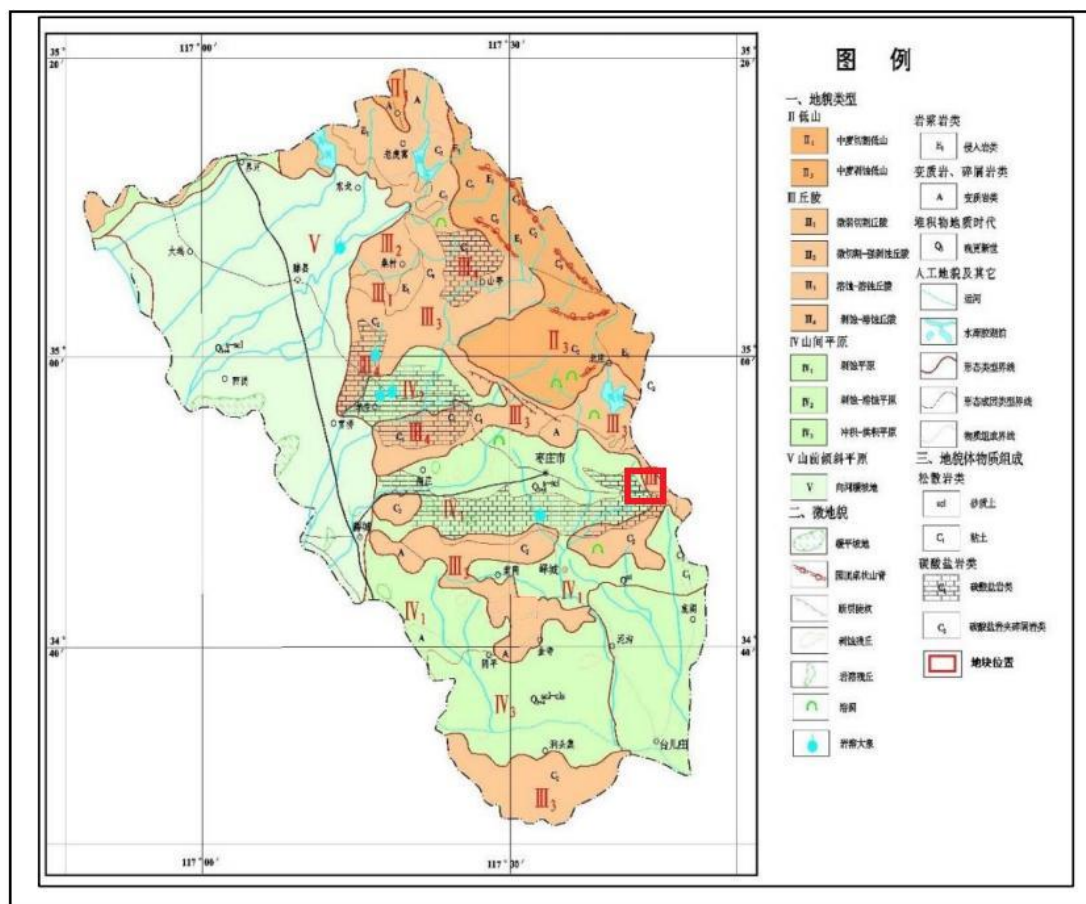


图 2.1-5 区域地形地貌图

2.1.5 土壤条件

峰城区土壤共分 3 个土类，7 个亚类，17 个土属，46 个土种。

棕壤：分为 2 个亚类，棕壤和棕壤性土，全区面积 2602hm²，占总土壤面积的 5.18%。

峰城化工产业园危化品停车场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。

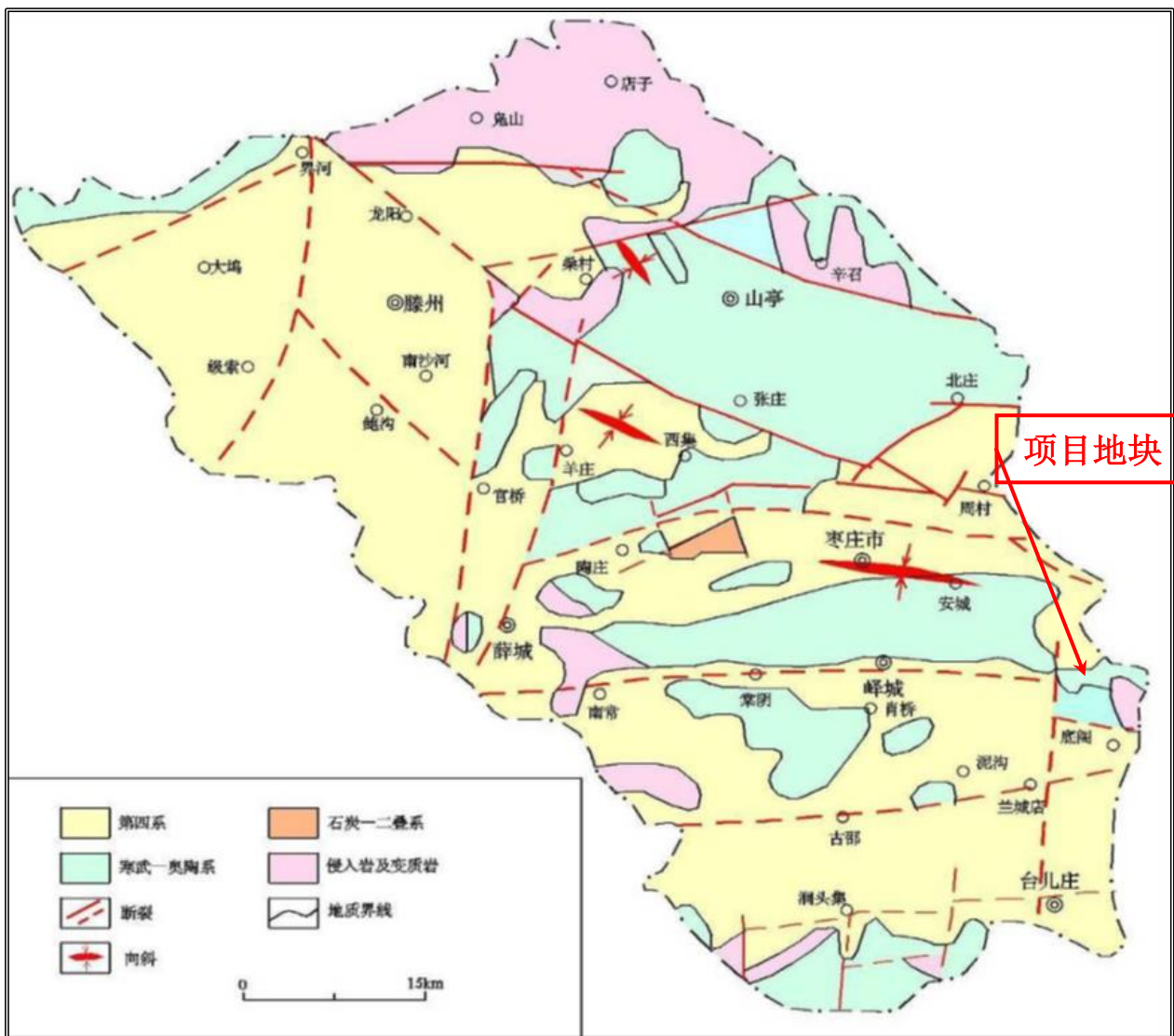


图 2.1-6 区域地质构造图

根据《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目岩土工程勘察报告》(山东省深基础工程勘察院, 2021 年 5 月), 勘察最大孔深 20.00 米, 依据野外鉴别、原位测试, 按地基土(岩)成因类型、地质特征将本场地地基土由上至下分述如下:

第①层、杂填土 (Q_4^{ml})

杂色, 松散, 稍湿; 主要成分为泥岩碎块混粘性土。

该层普遍分布在场地上部, 厚度: 0.5-3.1m, 平均 1.55m; 层底标高: 48.03-53.34m, 平均 50.97m, 层底埋深: 0.5-3.1m, 平均 1.55m。

第④层、强风化泥岩

紫红色, 泥质结构, 块状构造, 岩心多呈块状, 少量短柱状, 干钻不易钻进, 风化裂隙很发育。岩石坚硬程度为软岩。

场地内普遍分布, 厚度: 1.30-13.00m, 平均 5.03m, 层底标高: 40.34-49.70m, 平均 45.85m, 层底埋深: 3.00-14.00m, 平均 6.53m, 局部未穿透。

第⑤层、中风化泥岩

紫红色, 泥质结构, 块状构造, 岩心呈短柱状、长柱状, 柱长 8.0-35.0m, 最长可达 45.0m。岩石坚硬程度为软岩。

该层在厂区内普遍分布, 未穿透。

项目地块工程地质剖面图示意图 2.1-7。

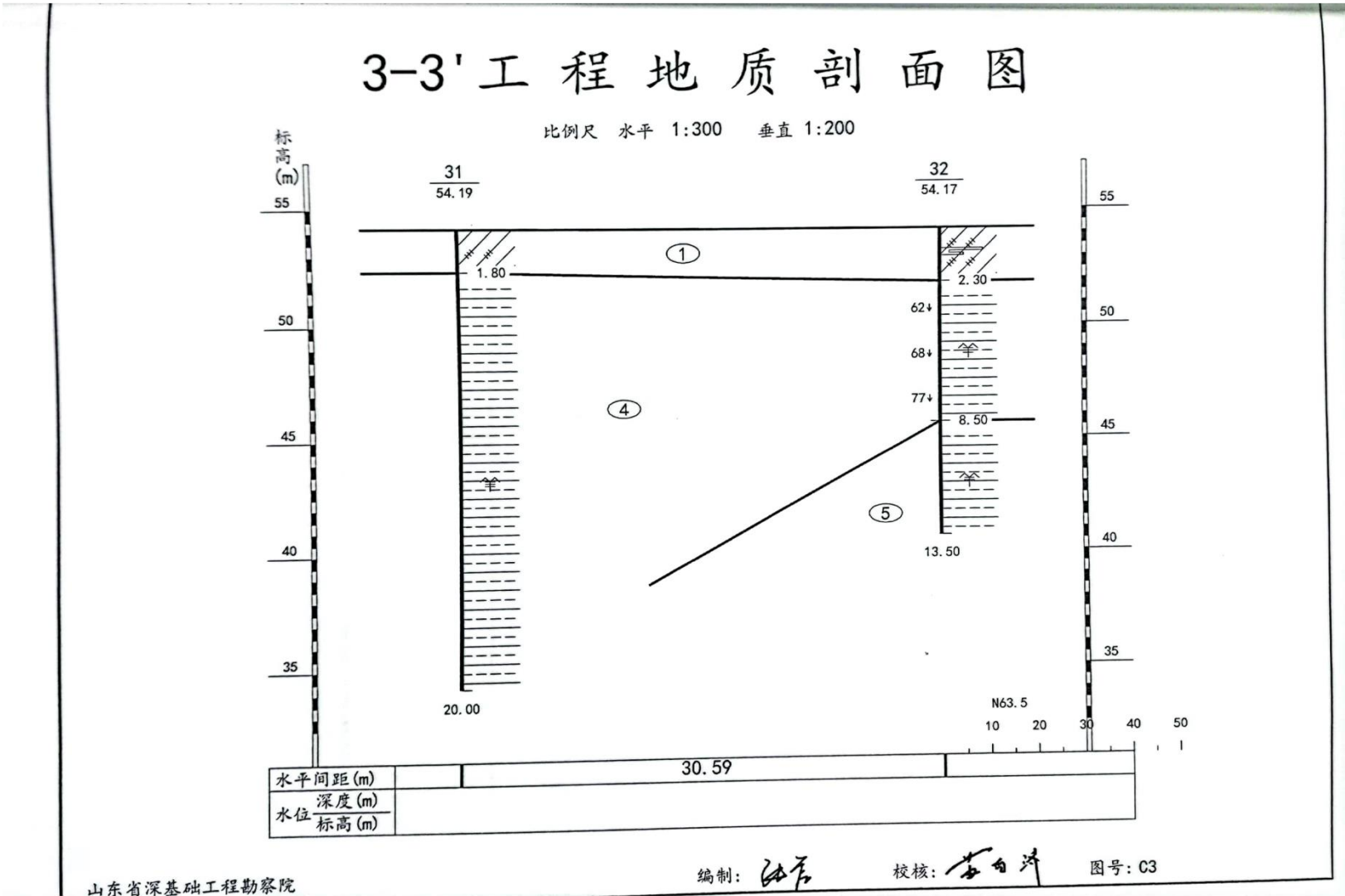


图 2.1-7 项目地块工程地质剖面图

钻孔柱状图

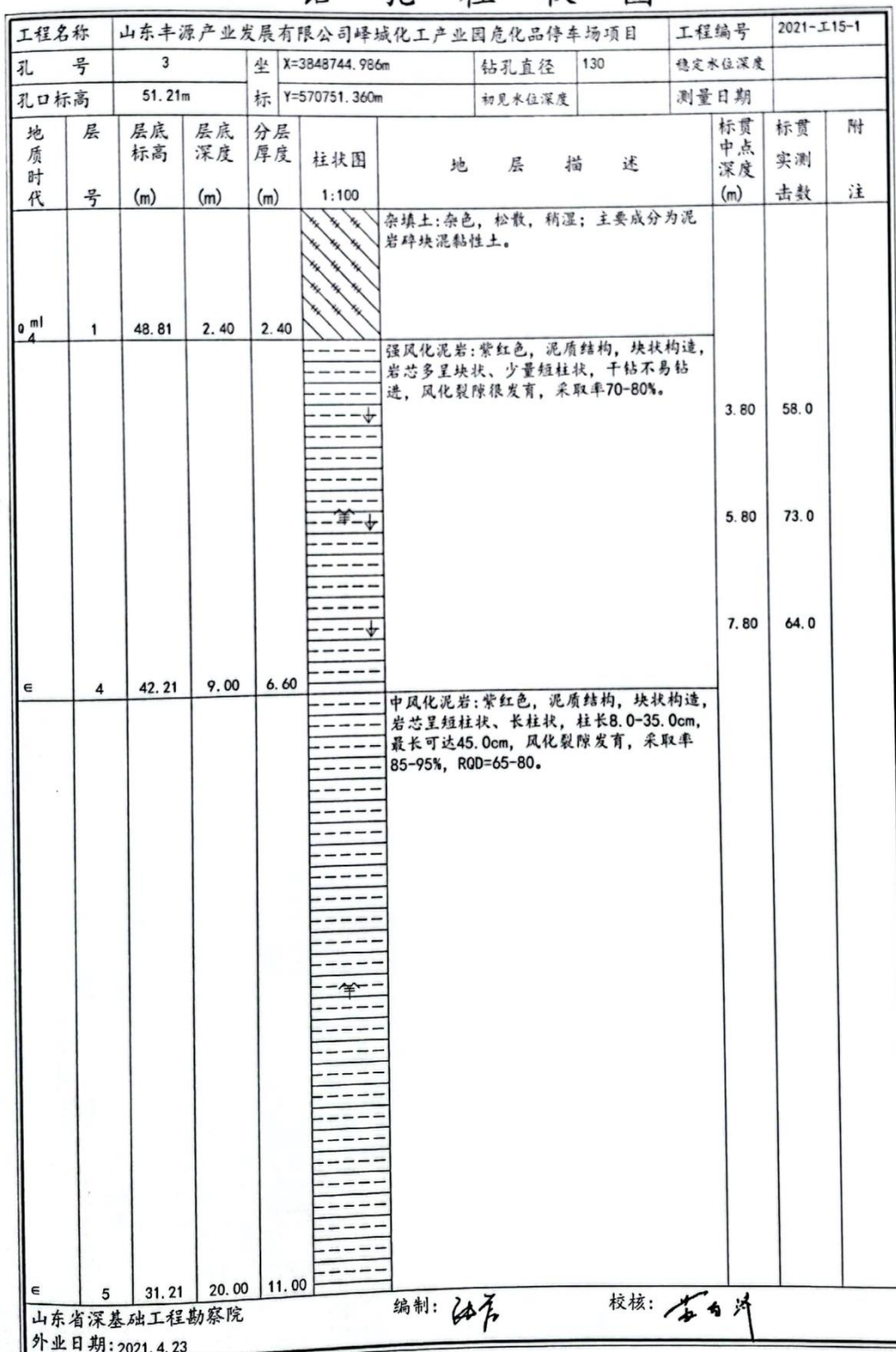


图 2.1-8 项目地块地质钻孔柱状图

2.1.7 水文地质

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

区域水文地质图见图 2.1-8。

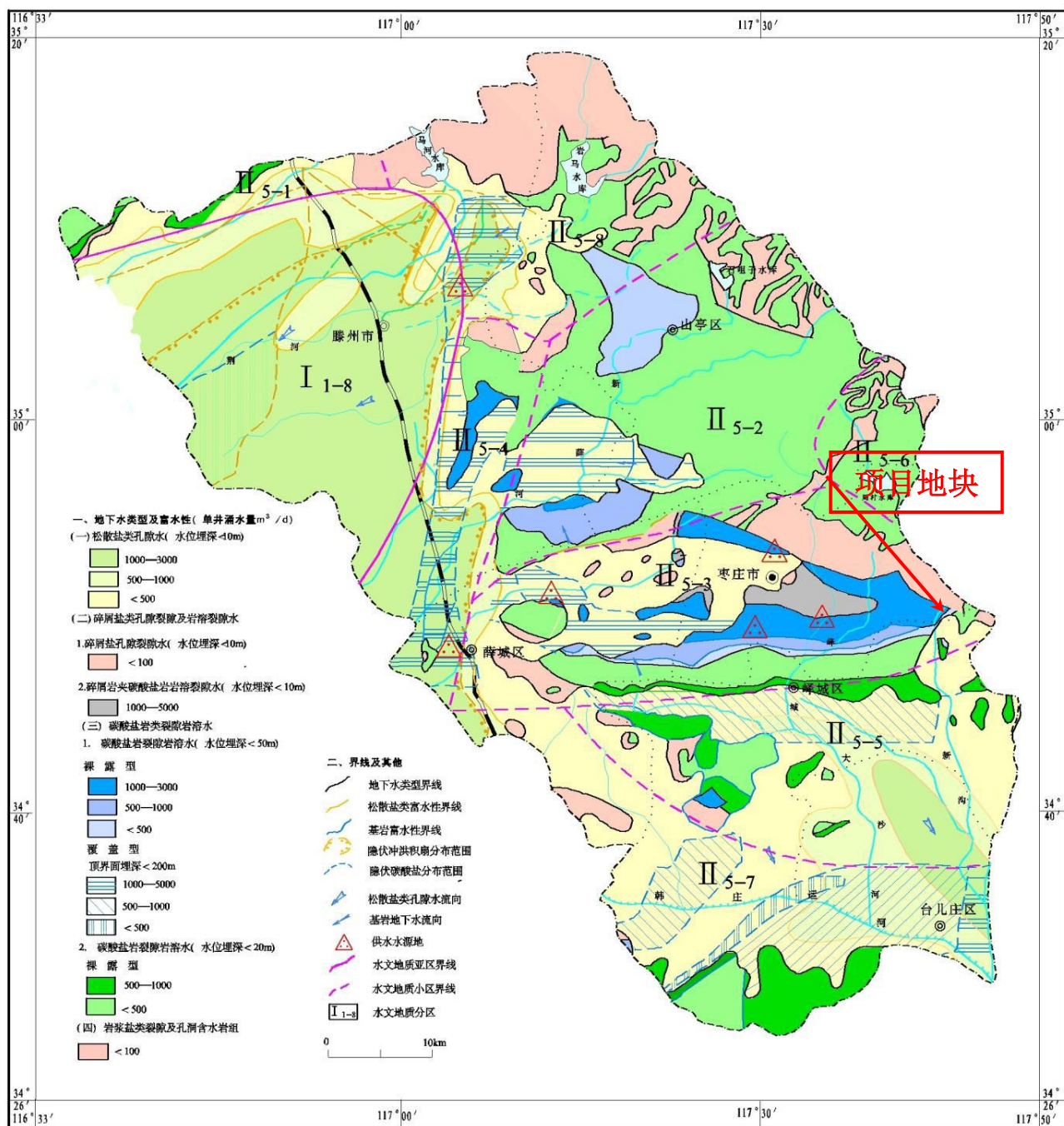


图 2.1-8 区域水文地质条件图

依据《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目岩土工程勘察报告》(山东省深基础工程勘察院, 2021 年 5 月):

勘察期间, 在勘探深度范围内 (20m) 未见地下水, 据调查地下水埋藏深度大于 20m。场地内地下水类型主要为第四系孔隙水, 补给来源主要为大气降水, 受季节影响较大, 雨季可能在上部松散层内或基岩表面汇集。

参照《枣庄市美辰化工有限公司甲醛及环保树脂、呋喃树脂 (一期) 项目环境影响报告书》(2021 年) 可知, 地下水补径排特征:

枣庄市地下水的补给来源主要依靠大气降水, 加之河道库塘渗透补给。地下水的补给、贮存和运动, 受降水、地表径流排泄条件、地层、地质构造以及地貌类型的影响。全市划分为平原、山丘两个地貌大区, 十五个水文地质亚区。

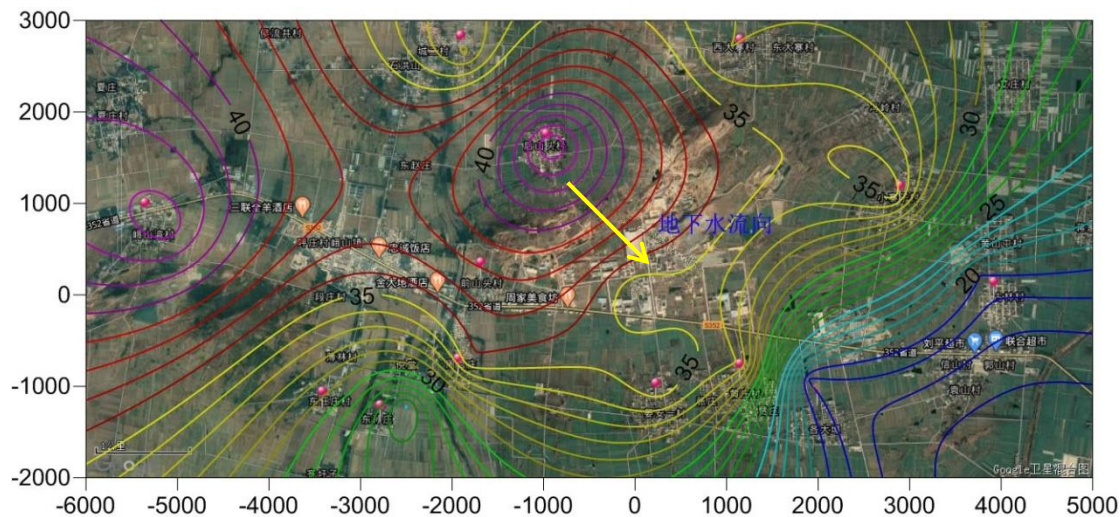


图 2.1-9 区域等水位线图

平原区为第四系松散地层覆盖, 主要分布在滕州和枣南。枣南平原区面积 765km^2 , 第四系地层厚度 $1\sim 35\text{m}$, 南部有韩庄运河、伊家河东西穿过; 运河以南有龙河、引龙河等由南向北汇入。峰城大沙河

以东由古河道冲积扇，第四系地层覆盖厚度 30~40m 有 1~2 层沙层，地下水深埋 3~5m，单井出水量 50m³/h。峰城大沙河以西，一般无沙层，含水层多为粘土加姜石，黄褐色，灰白色，钙质结核层不规则分布。粒径从上至下渐增。厚度 1~20m，再往下为粘土和细姜石。该区是本市地表水灌溉区，主要水源为微山湖、伊家河、运河。

表 2.1-1 地下水补、径、排特征表

单元名称		地下水补、径、排特征
区	亚区	
峰台山间平原	南常丘陵	大气降水入渗为唯一补给来源，地下水多顺地形坡向流动，无集中径流，以分散开采排泄为主，少量地下水径流排泄，地表汇流后，大部分流入韩庄运河，构成台儿庄断块的间接补给区。
	峰城断块	主要补给为大气降水入渗、河水渗漏、少量北部地下水径流。地下水流向大体自西向东，自北向南，局部受微地形、构造控制。以人工开采和向南东径流排泄为主。
	台儿庄断块	补给来源有大气降水入渗、河水渗漏、地下水侧向径流，地表水灌溉回渗等。地下径流总体有三个方向，一是自北向南，二是自西向东，汇流后向南东方向径流排泄，另有人工开采及蒸发排泄。

2.1.7.2 浅层地下水动态变化

1、第四系松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水的水位动态与大气降水联系密切，在夏秋两季的汛期，其水位迅速回升，并且很快出现年度峰值，变幅 1~3m，滞后期短，一般为一天左右。春冬两季农耕、灌溉季节，水位急速下降，少量地势较高的民井可在短时间内干枯。另外，人工开采对松散岩类孔隙水水位动态的影响亦很明显，由于该含水层厚度较小，局部富水性较差的民井可在短时间内将水抽干，且水位恢复缓慢。

2、碎屑岩类裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水水位动态主要受大气降水影响，其径流排泄量较小，地下水水位动态变化较小。

3、碳酸盐岩类裂隙岩溶水

碳酸盐岩类裂隙岩溶水水位动态主要受大气降水及人工开采等因素的影响和制约。在多种因素综合作用下，其水位有明显的变化规律。其水位动态与降水密切相关，雨季地下水位普遍上升，旱季普遍下降，具有较明显的季度变化特点。尤其在裸露、半裸露的基岩补给区，表现更突出。一般 1~6 月份，水位持续下降，末期出现全年最低水位。7~9 月份地下水位迅速回升，10 月至翌年 6 月地下水位转入持续下降过程。水位陡升缓降的动态变化规律与全年降水量短期集中补给的特点密切相关。

4、火成岩风化裂隙水

火成岩风化裂隙水处于低山丘陵区或丘陵残丘区，地形变化较剧烈，岩石裸露或有较薄的残坡积或冲洪积物覆盖，地下水动态直接受大气降水影响，其水位、水量均与降水过程及强度同步波动，并有季节性下降泉出露。区内丰水期地下水位升高，水源补给充足，富水性有所增强；枯水期水位较低，富水性减弱。其水位变化幅度大，动态极不稳定，但水质变化不大，水化学类型稳定。

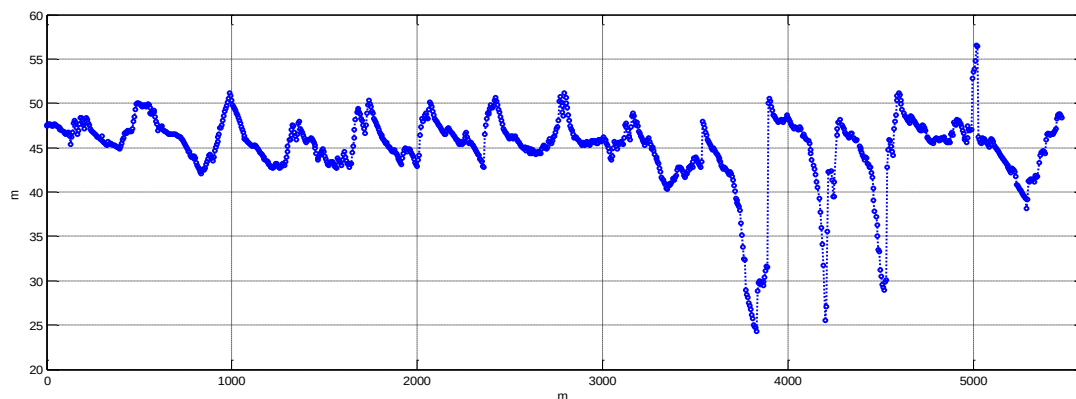


图 2.1-10 区域多年地下水位动态

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，地块现状为峰城区化工产业园危化品停车场在建工地（地块北侧已全部铺设水泥硬化层，正在向地块南侧推进），地块内地势基本平坦，地面裸露区域土壤颜色和气味均正常，地块内无生产设施，未发现明显污染痕迹，未发现明显污染或汽油撒漏痕迹，未发现工业固体废物或生活垃圾堆存现象，未发现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，地块由专人管理，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：一直以来，地块内为农用地，主要种植冬小麦、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），从未涉及工业生产，未涉及工业固体废物堆存，未发现存在排放工业废水沟渠或渗坑等。根据人员访谈和现场核实确认，地块一直以来属于农用地，于 2021 年批准由农用地转为建设用地，地块内未从事工业生产活动，地块内基本不存在污染风险。

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



2010 年 4 月卫星资料显示：地块内大部分为农田，西南部为荒地，无工业企业。



2012 年 6 月卫星资料显示：地块内大部分为农田，西南部为荒地，无工业企业。



2012 年 12 月卫星资料显示：地块内大部分为农田，西南部为荒地，无工业企业。



2014 年 8 月卫星资料显示：地块内大部分为农田，西南部为荒地，无工业企业。



2015 年 3 月卫星资料显示：地块内大部分为农田，西南部为荒地，无工业企业。



2017 年 10 月卫星资料显示：地块内大部分为农田，西南部为荒地，无工业企业。



2020 年 11 月卫星资料显示：地块全部为荒地，但仍为农用地性质，无工业企业。



2021 年 3 月卫星资料显示：地块全部为荒地，但仍为农用地性质，无工业企业。

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）地块相邻区域为道路、空地和项目部，不涉及工业企业；
- （2）地块外北侧，上海路以北为山东东泰水处理有限公司；地块外东侧紧邻项目部，东北部为空地，再往东为农田；地块外南侧为郑兰线，道路以南为沿街商铺、酒店和小型物流公司，西南侧为顺通物流公司；地块以西为嵩山路，道路以西为空地和物流公司，主要停放车辆。周边除山东东泰水处理有限公司外，不涉及其他生产型工业企业。

表 2.3-1 地块周边企业信息汇总表

序号	企业名称	方位/距离	风向	地下水流向	是否涉及生产
1	山东东泰水处理有限公司	北侧/50m	小概率风向	上游	生产水处理剂

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	地块外东侧紧邻项目部，东北部为空地，再往东为农田；不涉及工业企业。		
		项目部	农田
地块外南侧	地块外南侧为郑兰线，道路以南为沿街商铺、酒店和小型物流公司，西南侧为顺通物流公司；不涉及工业企业。		
		郑兰线	沿街民房和商铺

方位	地块周边用地情况	现场照片	
地块外西侧	地块以西为嵩山路，道路以西为空地 and 物流公司，主要停放车辆；不涉及工业企业。		
		空地	嵩山路、西侧空地
地块外北侧	地块外北侧，上海路以北为山东东泰水处理有限公司；不涉及其他工业企业。		
		山东东泰水处理有限公司	上海路

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）2014 年以前，地块周边区域主要为农田，道路、和少量沿街民房，不涉及工业企业；

（2）2014 年以后，地块北侧开始建设山东东泰水处理有限公司；其他区域历史上和现状主要分布有道路、村庄、农田、物流停车场等，不涉及其他工业企业；

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





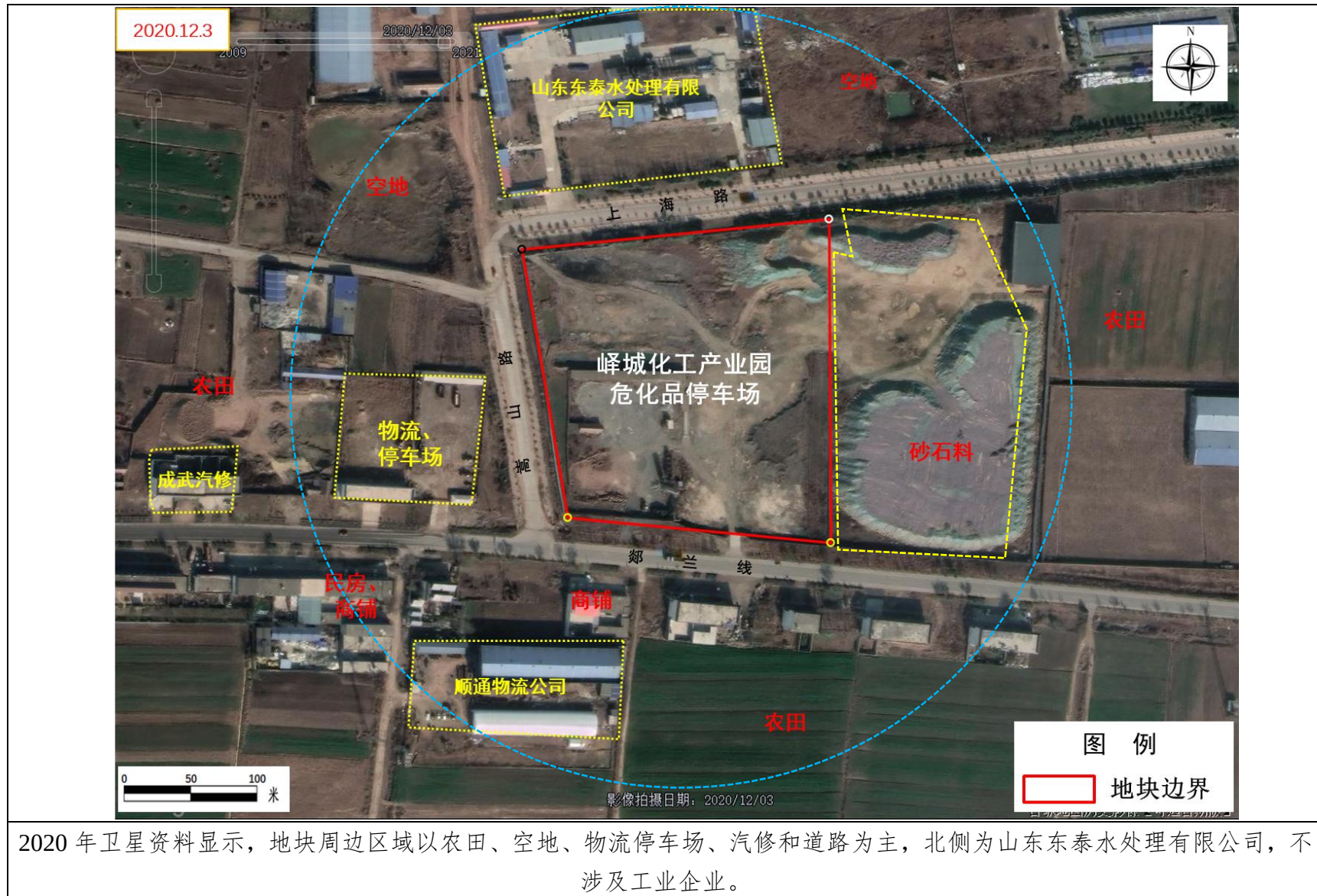












2020 年卫星资料显示，地块周边区域以农田、空地、物流停车场、汽修和道路为主，北侧为山东东泰水处理有限公司，不涉及工业企业。



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。

项目地块位于峰城区化工产业园内，四周敏感目标较少。根据以上筛选原则，项目地块周边环境敏感目标有民房、农田等。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	农田	种庄稼	东、西、南	50~500
2	沿街商铺	商用	西	20~500
3	民房	居住	西侧	300

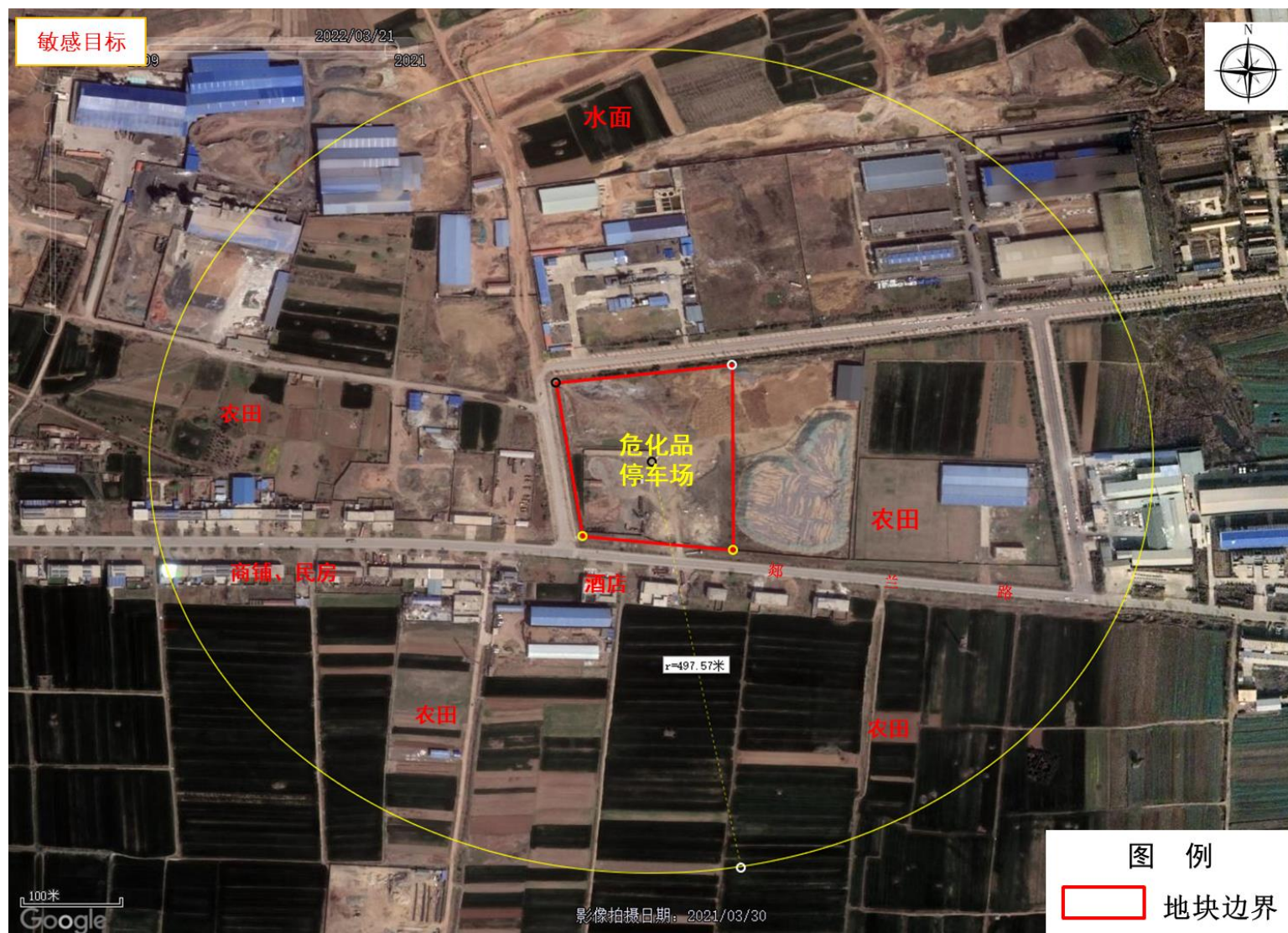


图 2.4-1 地块周边敏感目标分布图



图 2.4-2 地块周边敏感目标照片

2.5 地块用地规划

根据项目委托方提供资料并结合《枣庄市峰城区峨山镇、底阁镇（峰城区化工产业园）总体规划（2018-2035 年）》，项目地块用地规划为工业用地（M）。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 二类用地”。

用地规划性质证明见图 2.5-1；项目地块所在区域总体规划图见图 2.5-2。

关于峰城化工产业园危化品停车场地块土地利用规划性质的说明

峰城化工产业园危化品停车场项目地块位于枣庄市峰城区嵩山路与郯兰线交汇处，地块面积 38830m²。地块中心地理坐标为：东经 117.77884°，北纬 34.76428°。项目地块现为建设用地，土地利用规划为 GB50137 中“工业用地（M）”。

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 项目地块用地性质证明

55

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
		可行性研究报告	委托方提供
		水土保持方案	官网查询
		枣庄市峰城区峨山镇、底阁镇（峰城区化工产业园）总体规划	官网查询
		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

3.12 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。



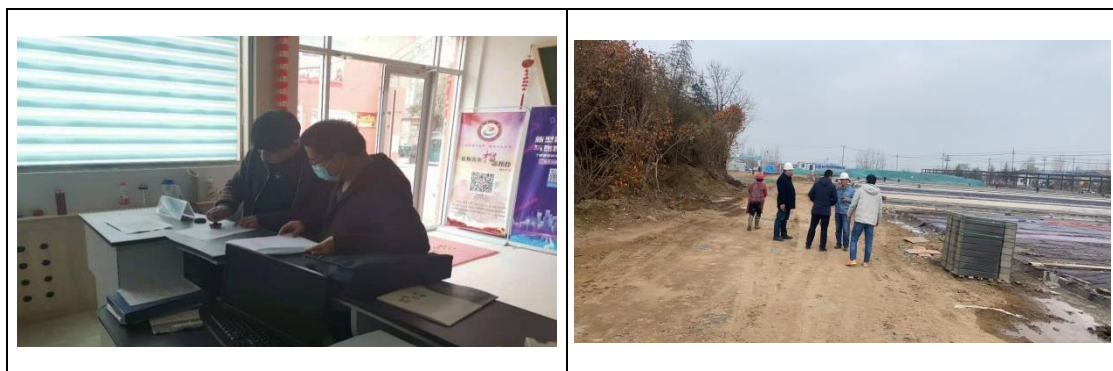
图 3.1-1 现场踏勘

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）规范要求人员进行人员访谈，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 24 日，公司工作人员赴现场对项目相关知情人进行详细访谈。调查访谈现场照片及受访人员信息见下图和下表。



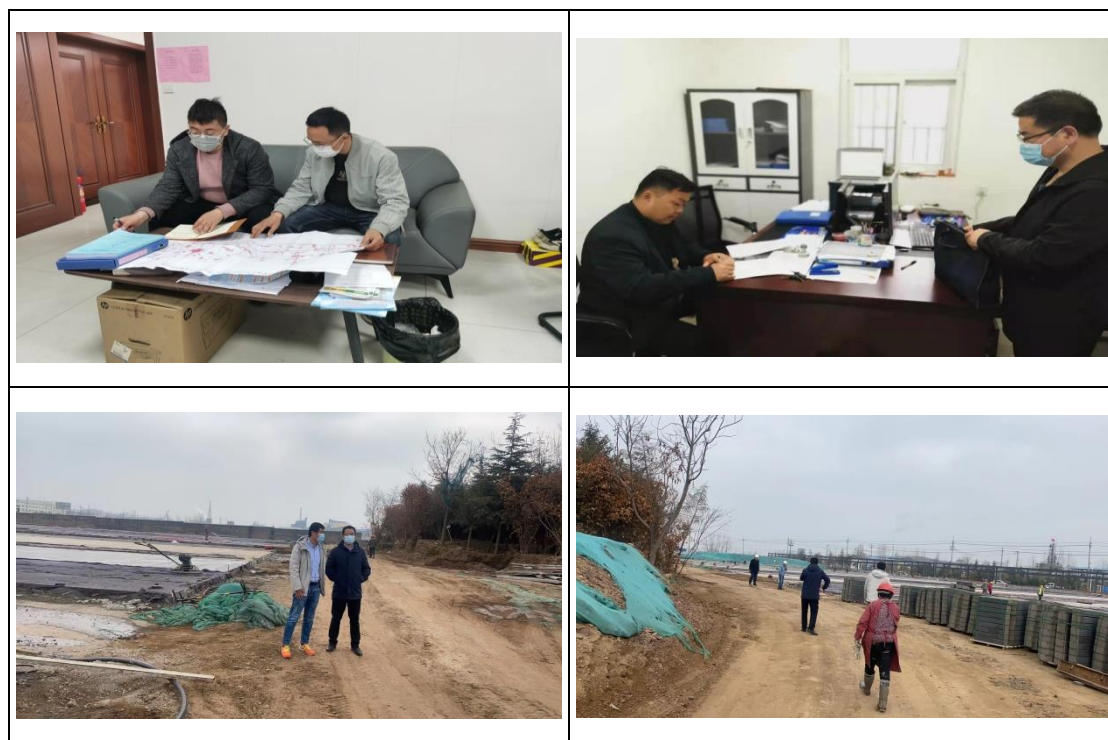


图 3.1-2 人员访谈工作照片

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	刘主任	峰城化工产业园危化品停车场	主任	13306323319
4	刘峰	张雷	峨山环保所	所长	18706322655
5	刘峰	王斌	峨山环保所	工作人员	18265299911
6	刘峰	魏东方	峨山镇化工园区管委会	副主任	15726325995
7	刘峰	李宏宝	周边居民	群众	13963287655

序号	访谈人员	受访谈人员			
		姓名	单位	职务	联系电话
8	刘峰	王三运	周边居民	群众	18363288978

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，调查地块内历史上无槽罐、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，调查地块历史上无管线、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。

（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,主要种植小麦等,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。

(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	GooleEarth 等历	现状为荒	历史上一直作	历史上一直作	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
史	史卫星影像显示该地块历史上为农田	地，可见种植农作物的痕迹	为农用地，种植庄稼，2021年批准由农用地转为建设用地	为农用地，种植庄稼，2021年批准由农用地转为建设用地	
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	历史上一直作为农用地，无企业	历史上一直作为农用地，无企业	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，无污染源	现场未发现污染源，土壤颜色和气味均正常	地块历史上无企业，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
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存在生产企业	周边存在生产企业	周边存在生产企业	周边存在生产企业	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：一直以来，地块内为农用地，主要种

植冬小麦、玉米等庄稼（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），从未涉及工业生产，未涉及工业固体废物堆存；项目地块现状为工业用地（峰城化工产业园危化品停车场在建工地），大部分区域已经被水泥硬化。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，周边除山东东泰水处理有限公司外，不涉及其他生产型工业企业。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。

山东东泰水处理有限公司于 2013 年 10 月 18 日成立，经营范围包括水处理剂及助剂的生产、销售。主要产品包括反渗透阻垢剂、有机膦酸盐、杀菌灭藻剂、专用缓蚀剂等。



图 3.3-1 山东东泰水处理有限公司现状照片

表 3.3-1 企业原辅料一览表

名称	形态	性质	用途	储存方式	储存期	总储存量	最大储存量(t)	长期储存量(t)	运输方式	规格
PAA (聚丙烯酸)	液态	无毒, 易溶于水, 弱酸性	阻垢, 常用的分散剂	密闭车间	30天	200	10	3	汽车桶装运输	25kg/桶
ATMP (氨基三亚甲基膦酸)	液态	酸性	缓蚀剂	密闭车间	30天	300	10	3	汽车桶装运输	25kg/桶
无铜异噻唑啉酮	液态	能与氯及大多数阴、阳离子及非离子表面活性剂相混溶	杀菌	密闭车间	30天	200	5	3	汽车桶装运输	25kg/桶
十二烷基二甲基苄基氯化铵 (1227)	液态	微溶于乙醇, 易溶于水, 弱碱性, 毒性小	阳离子表面活性剂	密闭车间	30天	340	10	3	汽车桶装运输	25kg/桶
乙二醇	液态	无色, 有甜味; 与水混溶, 浓度较高时易吸潮	有机溶剂	密闭车间	30天	50	5	2	汽车桶装运输	25kg/桶
片碱	固态	片碱, 化学名氢氧化钠, 白色半透明片状固体; 具有极强腐蚀性	调节酸碱度	密闭车间	30天	40	3	1.5	汽车袋装运输	25kg/袋
柠檬酸	固态	是一种较强的有机酸	调节酸碱度	密闭车间	30天	40	3	1.5	汽车袋装运输	25kg/袋
苯骈三氮唑 (BTA)	固态	是一种化学品, 有苯骈三氮唑含量高, 杂质种类少的特点	防腐蚀; 本品也可与多种阻垢剂, 杀菌灭藻剂配合使用	密闭车间	30天	40	2	0.5	汽车袋装运输	25kg/袋
甲基苯骈三氮唑 (TTA)	固态	难溶于水, 溶于醇、苯、甲苯、氯仿等有机溶剂, 可溶于稀碱液。	可与多种阻垢剂、杀菌灭藻剂配合使用, 尤其对封闭循环冷却水系统缓蚀效果甚佳	密闭车间	30天	10	2	0.5	汽车袋装运输	25kg/袋
聚丙烯酰胺 (PAM)	固态	溶于水, 几乎不溶于有机溶剂, 如苯、甲苯、乙醇、丙酮、酯类等, 仅在乙二醇、甘油、甲酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解1%左右	絮凝剂	密闭车间	30天	70	5	2	汽车袋装运输	25kg/袋
乙二胺四乙酸 (EDTA)	固态	白色粉末, 能溶于氢氧化钠、碳酸钠及氨溶液中, 能溶于沸水, 微溶于冷水, 不溶于醇及一般有机溶剂。	用于去除重金属离子对酶的抑制作用	密闭车间	30天	10	2	0.5	汽车袋装运输	25kg/袋
纯净水	液态	/	稀释	密闭车间	30天	3700	10	3	汽车桶装运输	/

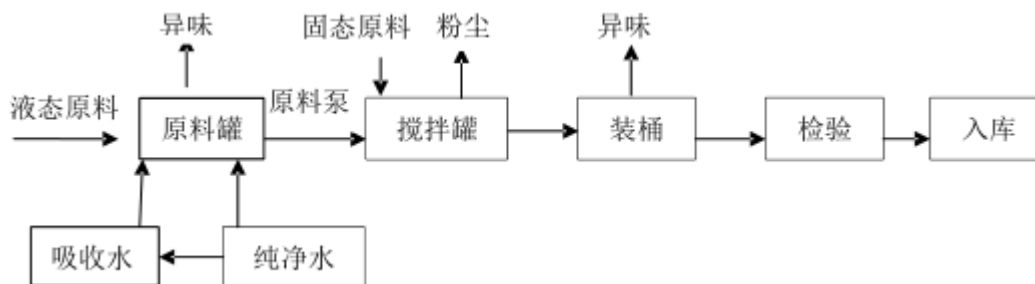


图 3.3-2 水处理剂工艺流程图

工艺描述：根据用户要求按配比量依次将液态原料人工加入敞口原料罐，一台原料罐与五台搅拌罐由 5 根 PVC 管连接，然后用原料泵打入密闭搅拌罐搅拌；纯净水桶装由汽车运入，外购的桶装纯净水直接倒入原料罐，后由原料泵打入搅拌罐。用水量根据需配置药剂配比确定。固态原料由人工加入密闭搅拌罐，搅拌罐上方留有带盖的小口，加料后盖上盖子由搅拌罐上方的小电机带动减速机以及连接的叶轮进行旋转搅拌。在搅拌罐中，各种原料充分混合搅拌后既得成品。搅拌周期一般为一小时左右。搅拌罐下方有出料口，由阀门控制，靠重力将产品分装，入库。产品分装处集中布置，分装处上方共设置一台集气罩；原料罐上方设置一台集气罩，集气效率都为 90%，用于收集部分有原料挥发出来的异味（乙二醇有甜味、十二烷基二甲基苄基氯化铵略有杏仁味）。乙二醇与水混溶，因此，废气由两台引风机将气体集中收集后通入容积为 1m^3 的纯净水槽吸收后通过 15m 高排气筒排放，吸收水回用于生产，吸收水来自配比用水，不新增用水。

主要污染工序：（1）大气污染物：在加入液态水处理药剂原料时原料罐及成品分装处会产生少量异味。在原料罐上方及成品分装处各设置一台集气罩，集气效率为 90%，由两台引风机将气体集中收集后通入容积为 1m^3 的纯净水槽吸收后排放，吸收水回用于生产。搅拌

罐为密闭设施，搅拌时有少量异味产生，在开盖加料时逸出。在往搅拌罐里加固态水处理药剂原料时会产生少量粉尘，由于固态水处理药剂原料量较少，且为颗粒状，粒径较大，因此产生粉尘量极少。（2）水污染物：该企业不外排工业废水，外排废水仅为生活污水，废水中主要污染物为 COD、NH₃-N、SS。

根据山东东泰水处理有限公司提供的检测报告（2020 年 11 月 4 日）显示：1）对该企业内土壤进行采样分析，指标涵盖 GB36600-2018 中的 45 项基本项目和 pH，结果表明：土壤 pH 为 7.05，正常；所有指标浓度值远低于《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”筛选值。2）对该企业内部地下水进行采样分析，测试指标涵盖《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 39 项常规指标，结果表明：地下水所有指标均满足Ⅲ类标准值。

该企业位于本地块北侧，相距约 30m。①与本地块相比，位于区域盛行风向（东风）的平行方向，企业排放的气态污染物基本不会迁移沉降至本地块；②且该企业不外排生产废水，生活污水经自建的污水预处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》A 级标准后全部排入枣庄华清水务有限公司污水处理厂，不排入本地块；③根据企业生产工艺和原辅料分析，该企业不涉及有毒有害物质；④依据《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目岩土工程勘察报告》，在勘探深度范围内（20m）未见地下水，据调查地下水埋藏深度大于 20m，且 20m 范围内地层对污染物阻隔作用良好；⑤企业内部土壤和地下水检测结果表明，土壤中所有指标浓度均低于(GB36600-2018)中“第一类用地”筛选值，地下水所有指标均满足Ⅲ

类标准值。

综上，山东东泰水处理有限公司生产过程中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，地块内为在建工地，北部已全部水泥硬化，不具备采样条件，经多方协调，在调查地块范围内南部尚未硬化区域按照专业判断法布设 17 个快检采样点，地块外设置 2 个对照点（编号：S0、S00），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，在地块西北侧和东侧空地各布设 1 个对照点，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，地面除北部地面已经硬化外，其余区域地面裸露。因此，在地块内地面裸露区采用系统布点法布设快筛点位，符合技术规范中布点要求。



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	北纬	点位	东经	北纬
S0 (对照)	117.78022364	34.76504287	S00 (对照)	117.77686469	34.76554501
S1	117.77805391	34.76419625	S10	117.77807530	34.76380960
S2	117.77844499	34.76414760	S11	117.77816099	34.76353567
S3	117.77893786	34.76418479	S12	117.77846100	34.76352469
S4	117.77923786	34.76417380	S13	117.77905030	34.76357790
S5	117.77953249	34.76407152	S14	117.77950565	34.76361510
S6	117.77953782	34.76386209	S15	117.77954315	34.76353452
S7	117.77922174	34.76372274	S16	117.77952706	34.76338418
S8	117.77876105	34.76392181	S17	117.77914135	34.76340062

点位	东经	北纬	点位	东经	北纬
S9	117.77840747	34.76392210			

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 25 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 Innov-X 手持 XRF	Delta DPO-4050-C	快速地对各类场地进行筛选分析，探测出现场中的污染金属元素，实现作业现场动态管控，现场直接对环境进行评估。
2	ppbRAE 3000 VOC 检测仪 (PID)	PGM-7340	快速检测挥发性有机化合物 (VOC)，可实时提供检测数据，一旦气体超限，立即自动激活报警装置。



图 3.4-2 现场筛查工作照

3.4.3 快速检测结果

项目地块共布设 17 个采样点和 2 个土壤对照点，采集了 19 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，结果均低于检出限，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 快速检测结果 (ppb)
	Pb	Hg	Cd	Cr	As	Ni	Cu	
对照点 S0-0.2m	20.3	ND	ND	101	9.4	32.5	40.5	ND
对照点 S00-0.2m	21.1	ND	ND	117	12.4	25.1	31.8	ND
对照点平均值	20.7	ND	ND	109	10.7	28.8	36.15	ND
驿城区背景值* (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	26.4	33.3	ND
最小值	8.5	ND	ND	63	4.4	6.4	11.2	ND
平均值	15.2	ND	ND	85.9	7.1	17.3	24.7	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

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,对峰城化工产业园危化品停车场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:项目地块位于枣庄市峰城区嵩山路与郑兰线交汇处,地块面积 38830m²。一直以来,地块内为农用地,主要种植冬小麦、玉米等庄稼,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;项目地块现状地块现状为峰城区化工产业园危化品停车场在建工地,地面裸露土壤颜色和气味均正常,地块内不存在污染风险。地块周边工业企业污染分析表明周边企业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；

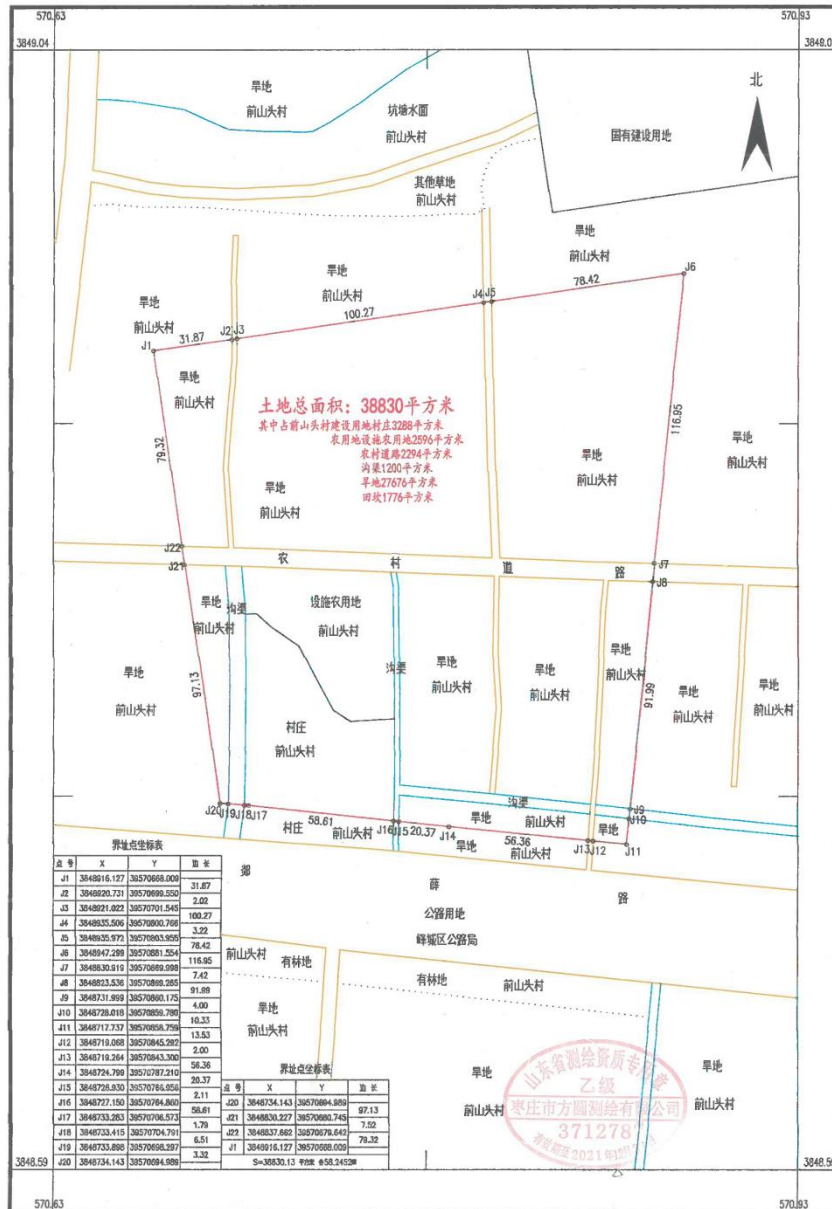
项目地块内历史使用情况发生过变化，虽然已经开展了比较详尽规范的资料收集、人员访谈等工作，但由于年代久远，难免与实际情况存在差异；

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 1、地块勘测定界图

峰城化工产业园危化品停车场项目勘测定界图

3848.587~39570.628



枣庄市方圆测绘有限公司

2000国家大地坐标系
1985国家高程基准, 等高距1米。
GB/T20257.1-2017
2021年04月数字化制图

1:1500

测量员: 鲍青春
绘图员: 鲍青春
检查员: 戚成尚

附件 2、地块规划性质证明

关于峰城化工产业园危化品停车场地块土地利用规划性质的说明

峰城化工产业园危化品停车场项目地块位于枣庄市峰城区嵩山路与郯兰线交汇处，地块面积 38830m²。地块中心地理坐标为：东经 117.77884°，北纬 34.76428°。项目地块现为建设用地，土地利用规划为 GB50137 中“工业用地（M）”。

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、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:	峰城化工产业园危化品停车场地块			校准日期:	2021.3.27	
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	XL500	307	设备自检 准确度确认: 标准物质 (GSS-32)	☒ 系统正常 ☐ 系统异常		☒ 可以使用 ☐ 暂停使用
				Cu 实测值: 26 ppm	标准值: 26±2 ppm	
				Cr 实测值: 79 ppm	标准值: 79±5 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: <0.1ppm/100ppb	☒ 可以使用 ☐ 暂停使用
			本底值确认: 自封袋	实测值: 0 ppm/ppb	控制值: <0.2ppm/200ppb	

校准人员: 刘峰

复核人员: 刘颖

日期: 2021年3月25日

峰城化工产业园危化品停车场 地块土壤污染状况调查项目
土壤样品快速检测记录表

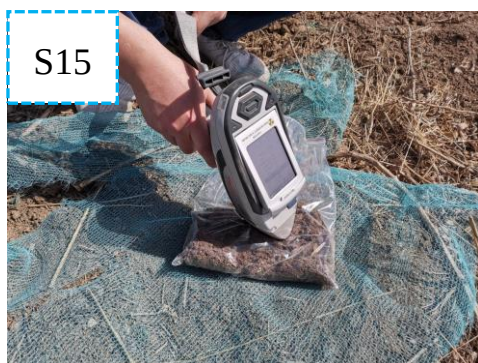
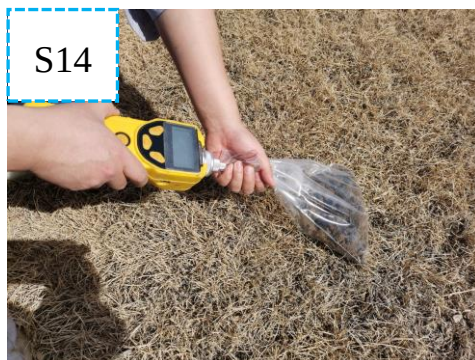
样品号	重金属: 单位 (mg/kg)							单位 (ppb)
	铅	汞	镉	铬	砷	镍	铜	VOC 总量
检出限	5	0.1	0.5	5	0.5	5	10	
对照点 S0-0.2m	20.3	ND	ND	101	9.4	30.5	40.5	ND
对照点 S00-0.2m	21.1	ND	ND	117	12.4	25.1	31.8	ND
S1-0.2m	18.1	ND	ND	92.8	4.5	21.2	21.7	ND
S2-0.2m	10.8	ND	ND	63	7.2	20.3	26.6	ND
S3-0.2m	20.0	ND	ND	78	9.1	8.5	28.3	ND
S4-0.2m	9.1	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

现场测试人: 刘颖 记录人: 刘峰 日期: 2022 年 3 月 25 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	危化品停车场地块
访谈日期	2022年3月24日
访谈人员	姓名: 刘峰 单位: 北京中科求曼环境检测有限公司 联系电话: 010-88933160
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张江 单位: 山东瑞达城市发展投资有限公司 职务或职称: 主任 联系电话: 13292221110
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 一年 至今 年。农用地, 2020年形成建设用地。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0 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? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 无堆放场。 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 无沟渠, 无渗坑。 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否存产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 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? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定

地块内, 地块周边均未发生过化学品泄漏事故, 未发生过其他污染事故。

无异味 颜色与味 正常 访谈问题	8. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废水治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? 未发现异常 ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? 未发现异常 ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? 农田、水库 ☒ 是 ☐ 否 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 应该没有 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? 无依开采	
18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☒ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定	
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 正在开展调查	

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	危化品停车场地块
访谈日期	2021年3月24日
访谈人员	姓名: 刘峰 单位: 北京中科英曼环境检测有限公司 联系电话: 010-88933160
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 周振昌 单位: 山东泰达城市发展投资有限公司 职务或职称: 社长 联系电话: 18863223061
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 2020 年。之前因为被围, 种庄稼。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0 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? ☐正规 ☐非正规 ☒无 ☐不确定 若选是, 堆放场在哪? 无堆放场。 堆放什么废弃物? 无。 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 无沟渠。 是否有无硬化或防渗的情况? 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? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 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? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定

地块信息 无异常记录 访谈问题	8. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	是否有废水治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? 无异常 ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? 无异常 ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? 无异常 ☒ 是 ☐ 否 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否 ☒ 不确定 若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 具体不知道 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? 无异常
	18. 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定
	19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。 无异常

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	危化品停车场地块
访谈日期	2022年3月24日
访谈人员	姓名: 刘海 单位: 北京中科爱漫环境检测有限公司 联系电话: 010-88933160
受访人员	受访对象类型: ☒ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘主任 单位: 峰城化工产业园危化品停车场 职务或职称: 13306323319 联系电话: 主任
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 2020 年。 2020年农用地 → 建设用地。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 无 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? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 不清晰 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 无沟渠 → 无渗坑。 是否有无硬化或防渗的情况? 5. 本地块内是否存产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 无储罐 → 无原料罐, 无产品 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 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? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定

方圆1km内均未发生过环境污染事件。

无异味、颜色、气味均正常 访谈问题	8. 是否有废气排放? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定	无异味、颜色、气味均正常
是否有废气在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
是否有废气治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
9. 是否有工业废水产生? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定	无异味、颜色、气味均正常	
是否有废水在线监测装置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
是否有废水治理设施? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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) ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定		
13. 本地块内土壤是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定	均未发现污染	
14. 本地块内地下水是否曾受到过污染? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? 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?	水库、农田 ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定	
16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定	不太确定	
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? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 是否开展过场地环境调查评估工作? ☐ 是 (☒ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定		
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	近期开展的工作	

- 1) 历史上无环境信访事故, 无危险废物堆存, 无固废堆存与倾倒, 无固废填埋。
- 2) 历史上不涉及工矿企业, 无规模化养殖, 无有毒有害物质堆存与输送。
- 3) 历史上不涉及废水污染, 无污灌。
- 4) 未长时间使用难降解农药。
- 5) 现有数据未发现污染。
- 6) 历史上不涉及村办小作坊, 无外来土壤转运至本地块。
- 7) 地块内无污染痕迹, XRF、pH数据无异常。
- 8) 相邻地块无污害, 不存在废气沉降, 废水直排迁移至本地块。

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	危化品停车场地块
访谈日期	2024年3月24日
访谈人员	姓名: 刘峰 单位: 北京中科曼环境检测有限公司 联系电话: 010-88933160
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☒ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张斌 张雷 单位: 鞍山环保所 鞍山环保所 职务或职称: 所工友 所长 联系电话: 18265299911 18706321855
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 企业名称是什么? 晏庄村、前岭村 农→建设用地 起止时间是 年至2021年。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0 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? ☐正规 ☐非正规 ☒无 ☐不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 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? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 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? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 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)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 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? 石井村, 农田	☒ 是	☐ 否	☐ 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?	☐ 是	☐ 否	☒ 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?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定	
是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是	☐ 否	☒ 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?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
☐ 是 (☒ 正在开展 ☐ 已经完成)	☐ 否	☐ 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	危化品停车场地块
访谈日期	2023年3月24日
访谈人员	姓名: 刘峰 单位: 北京中科英爱环境检测有限公司 联系电话: 010-89933160
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☒ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 魏东方 单位: 峰城化工产业园管委会 职务或职称: 副主任 联系电话: 15726325995
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 一年至今 年。 柳星农用地。 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 0 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? ☐正规 ☐非正规 ☒无 ☐不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况? 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? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 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? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 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)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 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?	☐ 是	☒ 否	☐ 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?	☐ 是	☐ 否	☒ 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? 是否观察到水体中有油状物质?	无 被污染 不利用 ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 ☐ 是 ☒ 否 ☐ 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?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是 (☒ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 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	危化品停车场地块
访谈日期	2011年3月24日
访谈人员	姓名: 刘峰 单位: 北京中科英曼环境检测有限公司 联系电话: 010-88933160
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 李殿堂 单位: 周边居民 职务或职称: 群众 联系电话: 13963287655
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 一年至 20 年。 历史为农用地 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在企业提问) 无 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? ☐正规 ☒非正规 ☒无 ☐不确定 若选是, 堆放场在哪? 不满足规范要求。 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 均无 是否有无硬化或防渗的情况? 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? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 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? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐是 (发生过 0 次) ☒否 ☐不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 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)	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 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?	村、农田 ☒是 ☐否 ☐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?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	若选是, 请描述水井的位置 距离有多远? 无 水井的用途? 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象? ☐是 ☒否 ☐不确定 是否观察到水体中有油状物质? ☐是 ☒否 ☐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?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	☒ 是 (☒ 正在开展 ☐ 已经完成) ☐ 否 ☐ 不确定			
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。				

地块内不涉及外来客土、回填土。历史一直为农田。无外事土壤进入本地块。

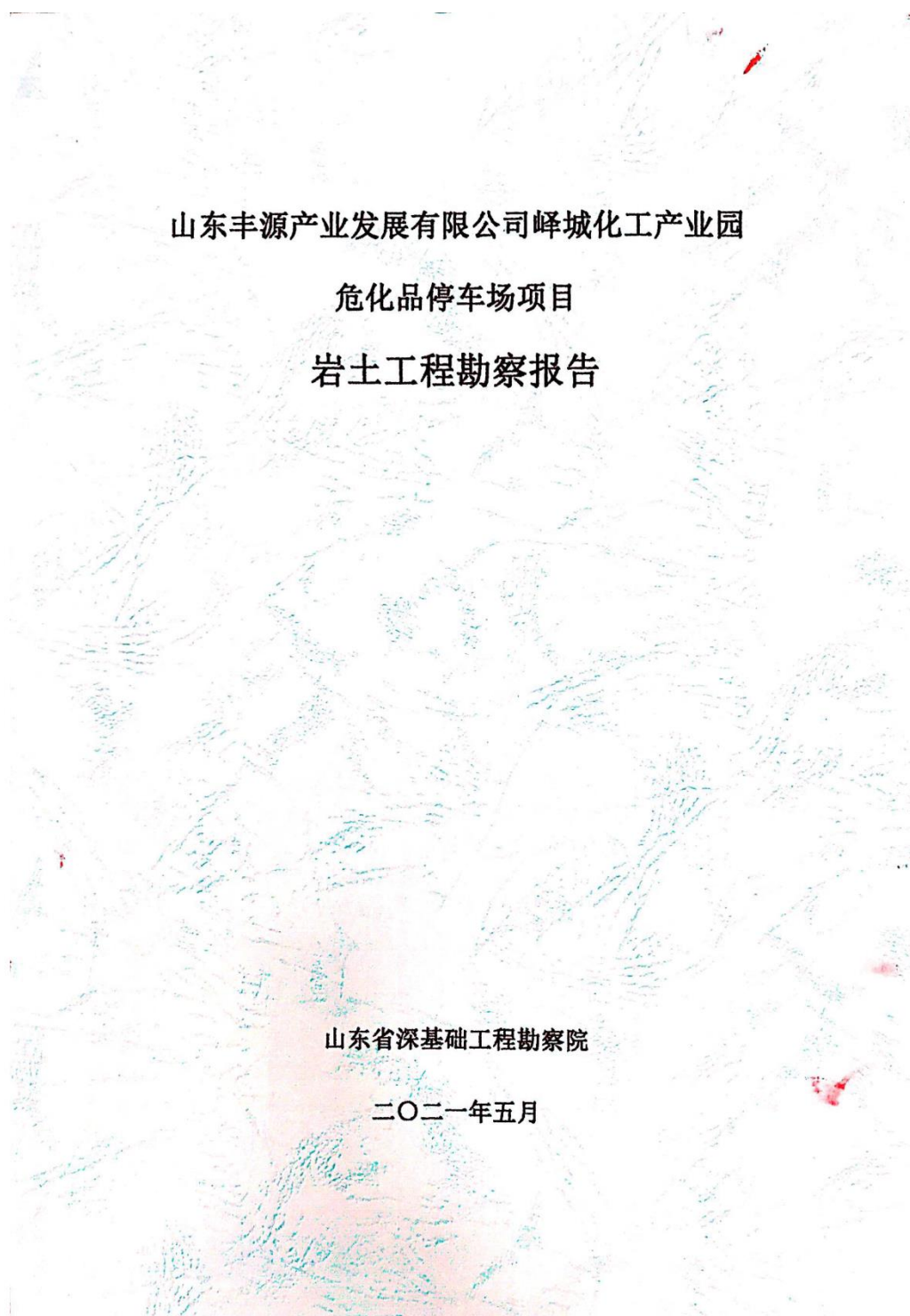
人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	危化品停车场
访谈日期	2022年3月24日
访谈人员	姓名: 刘峰 单位: 北京中科蓝曼环境检测有限公司 联系电话: 010-88933160
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 李三远 单位: 周边居民 职务或职称: 群众 联系电话: 1836288978
访谈问题	1. 本地块历史上是否有其他工业企业存在? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 一年至 2014年。 农田, 农用地转成建设用地 2. 本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在企业提问) 0 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? ☐ 正规 ☐ 非正规 ☒ 无 ☐ 不确定 若选是, 堆放场在哪? 无 堆放什么废弃物? 4. 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 无沟渠, 无渗坑。 是否有无硬化或防渗的情况? 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? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 无储罐及管道 6. 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 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? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? ☐ 是 (发生过 0 次) ☒ 否 ☐ 不确定

访谈问题	8. 是否有废气排放?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气在线监测装置?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废气治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	9. 是否有工业废水产生?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	是否有废水在线监测装置?	☐ 是	☐ 否	☐ 不确定
	是否有废水治理设施?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	10. 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	11. 本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	☐ 是	☒ 否	☐ 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)	无危险废物		
	13. 本地块内土壤是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
	14. 本地块内地下水是否曾受到过污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 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?	无学校、医院; 有水井、农田		
	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?	☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定		
	16. 本地块周边 1km 范围内是否有水井?	☐ 是	☒ 否	☐ 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? 是否观察到水体中有油状物质?	☐ 是 ☒ 否 ☐ 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?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定	
是否开展过场地环境调查评估工作?	☐ 是 (正在开展) ☐ 已经完成 ☐ 否 ☐ 不确定			
19. 其他土壤或地下水污染相关疑问。	正在开展土壤环境调查评估			

一切正常

附件 5、工程地质勘察报告（节选）



报告名称：山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园

危化品停车场项目岩土工程勘察报告

工程编号：2021-工 15-1

勘察阶段：详细勘察

法定代表人：吕仁军

技术负责人：蒋 硕

审 定 人：苏白济

审 核 人：郭 涛

项目负责人：张 震

报告编写人：王建楼



提交报告单位：山东省深基础工程勘察院

勘察资质等级：岩土工程勘察甲级

勘察证书编号：B137027295

提交报告日期：2021 年 5 月



目 录

一、前言.....	1
(一) 工程概况.....	1
(二) 执行规范.....	1
(三) 勘察的目的、要求及任务.....	2
(四) 勘察方法及完成工作量.....	2
二、自然地理与地质概况.....	4
(一) 自然地理.....	4
(二) 地质环境条件.....	5
(一) 地形、地貌及地下水.....	8
(二) 地层结构及其工程特性.....	8
四、岩土工程分析与评价.....	9
(一) 不良地质作用评价.....	9
(二) 场地稳定性与适宜性评价.....	9
(三) 地基土工程特性评价.....	9
(四) 地基均匀性评价.....	9
(五) 地基土承载力评价.....	10
五、地震效应评价.....	10
(一) 场地土类型及场地类别.....	10
(二) 地震液化判别.....	11
六、地基基础设计方案.....	11
(一) 地基基础方案分析.....	11
(二) 地基稳定性评价.....	11
(三) 建筑物的变形特征预测.....	11
七、基坑开挖、支护方案.....	12
八、工程风险分析.....	12
九、结论与建议.....	13

附图(表)

1、图例	1 张
2、勘探点平面位置图	1 张
3、工程地质剖面图	28 张
4、钻孔柱状图	17 张
5、岩石天然单轴抗压强度试验报告表	2 张
6、标准贯入试验分层统计表	1 张
7、动力触探试验成果统计表	1 张
8、岩石试验指标分层统计表	2 张
9、易溶盐化学分析报告表	1 张
10、勘探点一览表	1 份

一、前言

(一) 工程概况

我院受山东丰源产业发展有限公司的委托,对其拟建的山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目进行了岩土工程勘察。

拟建场地位于枣庄市峰城区, S318 郑兰线北侧, 交通便利。具体拟建建筑物性质详见表 1-1。

拟建建筑物一览表

表 1-1

建(构)筑物名称	特征尺寸	结构型式	基础类型	最大柱底荷载	基础埋深
综合服务楼	37.8m*15.6m*8.65m(高)	钢筋混凝土框架	独立基础	2000KN/柱	-2.0
维修车间	24m*25m*6m(高)	轻钢结构	独立基础	600KN/柱	-2.0
洗车车间	25.2m*20m*6m(高)	轻钢结构	独立基础	500KN/柱	-2.0
洗罐车间	40m*25m*6m(高)	轻钢结构	独立基础	600KN/柱	-2.0
消防泵房	15m*9m*4.5m(高) 池深3m	钢筋混凝土结构	整板基础	95kPa	-3.8
消防水池	28.11m*17.04m*3m(深)	钢筋混凝土结构	整板基础	75kPa	-3.6
三废处理	32.89m*33.68m*4.5m(高) 池深2.5m	钢筋混凝土结构	整板基础	85kPa	-3.3
事故水池雨水监测池	41m*24.44m*4m(深)	钢筋混凝土结构	整板基础	95kPa	-4.6

根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)的有关规定,本次勘察的工程重要性为二级,场地等级为二级,地基等级为二级,岩土工程勘察等级为乙级。

(二) 执行规范

《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009 年版)

《石油化工岩土工程勘察规范》(SH/T3159-2019)

《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)

《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)

《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)

《构筑物抗震设计规范》(GB50191-2012)

《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019)

《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)

《建筑岩土工程勘察设计规范》（DB37/5052-2015）

《工程地质手册》（第五版）

《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）

《山东省建设工程抗震设防条例》

《岩土工程勘察报告编制标准》CECS99: 98

《房屋建筑与市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2010年版）

《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（2018年6月1日施行）

《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》

《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目详细勘察技术要求》

（三）勘察的目的、要求及任务

本次勘察属一次性详细勘察。其目的是对场地的稳定性作出评价，提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑地基做出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理和不良地质作用的防治等提出建议。

按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）及勘察任务委托书的要求，其任务是：

- 1、搜集附有坐标和地形的建筑总平面图，场区的整平标高，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点、基础形式、埋置深度及地基允许变形等资料；
- 2、查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案的建议；
- 3、查明建筑范围内各岩土层的类型、深度、分布、工程特性，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力；
- 4、对需进行沉降计算的建筑物，提供地基变形计算参数，预测建筑物的变形特征；
- 5、查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；
- 6、查明地下水的埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度；
- 7、在季节性冻土地区，提供场地土的标准冻结深度；
- 8、判定水和土对建筑材料的腐蚀性；
- 9、划分场地土类型、场地类别；划分出建筑抗震地段；
- 10、对可能采用的地基基础类型、基坑开挖与支护方案提出建议，并对基坑施工阶段的环境保护和监测工作提出建议；若建议采用桩基，提供建议桩型的侧阻力、端阻力和桩基设计、施工所需的岩土参数。

（四）勘察方法及完成工作量

1、勘察方法

本次勘察采用了工程测量、钻探、取岩样、动力触探试验、室内试验等综合方法。

(1) 勘探点定位及孔口高程测量

本次勘察工作以设计单位提供的平面图为依据，室内图解坐标，测量工作由我院测量专业人员完成，坐标系采用 2000 国家大地坐标系，孔口标高为 1985 国家高程基准。采用 RTK 测放各勘探点，同时采集其高程，RTK 使用山东 CORS 系统，转换参数通过已有控制点的平面坐标（2000 国家大地坐标系）和经过三维约束平差的经纬度坐标求取，平面坐标转换的残差 $\leq 2\text{cm}$ ，高程转换的残差 $\leq 3\text{cm}$ ，均满足工程勘察工作的精度要求。钻孔孔位分布详见“建筑物与勘探孔平面位置图”。

(2) 钻探及取样

本次勘察钻探设备采用 XY-200 型钻机，岩石试样利用钻探岩芯制作，采取的毛样尺寸满足试块加工要求。对软质岩石试样，采用纱布条蜡封或黏胶带立即密封。样品的采集、运输均符合相关规范、规程要求。

(3) 动力触探试验

在原位测试钻孔中进行，动力触探试验试验间隔 1.0~2.0 米，若某层土层较厚，可适当加大试验间距。

(4) 室内试验

室内试验执行《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）的相关规定，岩样进行天然单轴抗压强度试验，同时采取土样进行易溶盐化学分析。

(5) 钻孔回填

钻孔在勘探工作完成后，土层部分采用原土回填夯实，岩石部分采用纯水泥浆灌注。

2、勘察完成工作量

本次勘察勘探点沿建（构）筑物周边及角点布置，由于受现场条件限制，部分钻孔有所偏移。本次勘察共完成勘探点 38 个，总进尺 586.50m，点距 10.15m~30.00m，线距 12.97m~28.92m，其中取土孔 15 个，占总勘探点数量的 39.5%，原位测试孔 11 个，占总勘探点数量的 28.9%。本次勘察具体完成工作量见表 1-2。

本次勘察采用了工程测量、钻探、取岩样、动力触探试验、室内试验等综合方法。

(1) 勘探点定位及孔口高程测量

本次勘察工作以设计单位提供的平面图为依据，室内图解坐标，测量工作由我院测量专业人员完成，坐标系采用 2000 国家大地坐标系，孔口标高为 1985 国家高程基准。采用 RTK 测放各勘探点，同时采集其高程，RTK 使用山东 CORS 系统，转换参数通过已有控制点的平面坐标（2000 国家大地坐标系）和经过三维约束平差的经纬度坐标求取，平面坐标转换的残差 $\leq 2\text{cm}$ ，高程转换的残差 $\leq 3\text{cm}$ ，均满足工程勘察工作的精度要求。钻孔孔位分布详见“建筑物与勘探孔平面位置图”。

(2) 钻探及取样

本次勘察钻探设备采用 XY-200 型钻机，岩石试样利用钻探岩芯制作，采取的毛样尺寸满足试块加工要求。对软质岩石试样，采用纱布条蜡封或黏胶带立即密封。样品的采集、运输均符合相关规范、规程要求。

(3) 动力触探试验

在原位测试钻孔中进行，动力触探试验试验间隔 1.0~2.0 米，若某层土层较厚，可适当加大试验间距。

(4) 室内试验

室内试验执行《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）的相关规定，岩样进行天然单轴抗压强度试验，同时采取土样进行易溶盐化学分析。

(5) 钻孔回填

钻孔在勘探工作完成后，土层部分采用原土回填夯实，岩石部分采用纯水泥浆灌注。

2、勘察完成工作量

本次勘察勘探点沿建（构）筑物周边及角点布置，由于受现场条件限制，部分钻孔有所偏移。本次勘察共完成勘探点 38 个，总进尺 586.50m，点距 10.15m~30.00m，线距 12.97m~28.92m，其中取土孔 15 个，占总勘探点数量的 39.5%，原位测试孔 11 个，占总勘探点数量的 28.9%。本次勘察具体完成工作量见表 1-2。



工作量一览表

表 1-2

项目		单位	数量
钻孔/进尺		个/米	38/586.50
工程测量	孔口测量	点	38
现场取样	岩 样	件	47
原位测试	动力触探	m	3.0
室内试验	天然单轴抗压强度试验	件	47
	易溶盐	件	2

本次工程于 2021 年 4 月 21 日进场，于 2021 年 4 月 30 日结束野外工作，经室内资料整理于 2021 年 5 月 6 日提交成果报告。

二、自然地理与地质概况

(一) 自然地理

峰城区地处暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季分明，雨量充沛，光照充足。春季风多雨少、蒸发量大，夏季炎热多雨、潮湿易涝，秋季多晴日丽、降温较快，冬季干燥寒冷、雨雪稀少。根据峰城区气象局近 31 年的统计资料，分述如下：

(1) 气温：最高气温为 38.9℃（1988 年），最低气温为-15.2℃（1990 年），平均气温 13.9℃，1 月、2 月份气温最低，7 月份气温最高。

(2) 降雨：年最大降水量为 1256.5mm（2003 年），年最小降水量 471.8mm（1988 年），多年平均降水量 806.5mm（1980-2011 年，表 1-1），暴雨（日降水量≥50mm）次数 79 次，平均 3 次/年，受季风气候影响，年内降水主要集中在 6~9 月份，占全年降水量的 70-80%，其中 7、8 月份的降水量最集中，占全年降水量的 50%左右，故而该两月份多暴雨出现。年平均降水日 81.8 天，以 7 月份最多，为 14.4 天，1 月份最少，为 3.2 天。其中年平均降雪日 7 天。

峰城区历年降水量

表 1-3

年份	年降水总量 (mm)	年份	年降水总量 (mm)	年份	年降水总量 (mm)
1980	740.6	1991	912.6	2002	616.7
1981	623.7	1992	717.0	2003	1256.5
1982	819.7	1993	880.6	2004	909.6
1983	623.3	1994	810.1	2005	1125.1
1984	685.2	1995	727.3	2006	810.7
1985	873.0	1996	764.5	2007	899.1
1986	733.1	1997	715.9	2008	995.5
1987	809.0	1998	1045.1	2009	665.2

4



扫描全能王 创建

年份	年降水总量 (mm)	年份	年降水总量 (mm)	年份	年降水总量 (mm)
1988	471.8	1999	713.4	2010	711.5
1989	637.6	2000	1010.9	2011	716.8
1990	899.0	2001	887.2		
平均	806.5	*引用峰城区气象局资料			

区内河流属淮河流域南四湖-运河水系，主要河流有峰城大沙河和韩庄运河等九条。全区多年平均地表径流深 283mm，径流总量为 $17946.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ，地表水总量为 $47902.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ，全区地下水开采资源量为 $7178 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

(1) 峰城大沙河：古称“承河”，是韩庄运河的一条最大支流，流域面积 625.5km^2 。发源于山亭区付庄乡龙门村，流经山亭、市中、峰城和台儿庄四区，由龙口桥汇入韩庄运河，全长 57km。由郭里集、税郭、齐村三条支流均在峰城以北汇入，棠阴支流在中游天柱山处汇入。近 26 年多年平均径流量 9145万 m^3 （1980~2010 年），年最大径流量达到 18827万 m^3 （2003 年），年最小径流量为 1719万 m^3 （2002 年）。

(2) 韩庄运河：韩庄运河是京杭大运河的一部分，西自韩庄微山湖，东行经万历年闸、台儿庄至陶沟河入运河口苏鲁省界，全长 42.5km，境内长 39.3km，流域面积 1828km^2 。韩庄运河亦是峰城区和台儿庄区的行政区分界线。

(二) 地质环境条件

1、区域地质概况

峰城区位于鲁中南丘陵和淮北平原的衔接地带。西北高，东南低，海拔 200 米左右的山头 118 个。文峰山 350 米，为群山之冠；平原主要分布于本区中部，海拔在 40~60 米之间，最低点为古邵镇杨闸官村，海拔 29.5 米。

区内地貌按其成因类型大致可划分为：丘陵、山间平原和山前倾斜平原（图 2-1）。

2、地层

峰城区属晋冀鲁豫地层区、鲁西地层分区、滕州—济南地层小区。出露地层比较简单，主要为寒武系和第四系。

(1) 寒武系

①李官组 (C₆L)：岩性主要为土黄色含砾粗粒长石石英砂岩及石英砂岩。

①朱砂洞组 (C₆Z)：下灰岩段岩性主要为纹层状鲕粒砂屑灰岩夹微晶灰岩，发育水平层理及纹层理；中部页岩段由南东向北西变薄，岩性为灰紫色粉砂质页岩、页岩，发育水平层理和泥球构造，富含莱德利基虫；上灰岩段东厚西薄，底部为含砾屑泥云岩斑块微



晶灰岩、叠层石灰岩、核形石灰岩，中部为厚层豹皮状白云质灰岩、细晶白云岩，上部主要为砂屑灰岩、亮晶砂屑砾屑灰岩。

②馒头组 (C₂M)：石店段厚度在 70m 左右，岩性主要为薄层云泥岩、泥质白云岩、薄层泥灰岩夹中层砂屑灰岩、鲕粒灰岩及薄层泥灰岩、中层状含生物碎屑团块灰岩。下页岩段下部为紫红色粉砂质页岩、页岩夹薄层泥灰岩、泥岩，厚约 35m；中部为灰岩夹层，岩性为中薄层泥灰岩夹鲕粒灰岩、核形石灰岩及砾屑灰岩，厚 50~110m；上部岩性为紫红色粉砂岩、粉砂质页岩夹薄层细粒砂岩，厚约 58m。洪河砂岩段厚 35~59m 左右。岩性为灰绿色含绿石钙质细粒石英砂岩、细粒长石石英砂岩、钙质细砂岩。

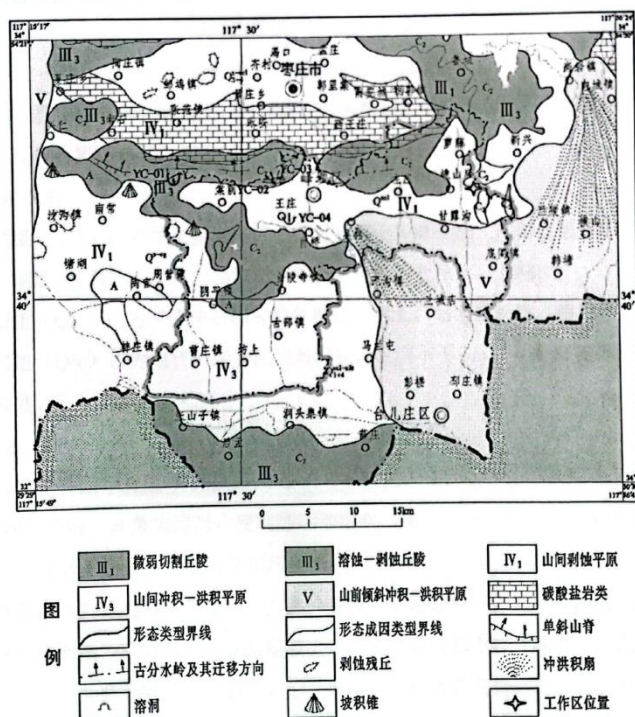


图 2-1 区域地貌图

③张夏组 (C₂Z)：下灰岩段岩性以厚-巨厚层鲕粒灰岩为主，夹生物碎屑灰岩、核形石灰岩、豆粒灰岩，顶部夹薄板状泥灰岩。盘车沟页岩段岩性以黄绿色页岩为主，夹生物碎屑灰岩、泥晶灰岩、含燧石结核生物碎屑灰岩。上灰岩段东薄西厚，下部为灰褐色中厚层状云泥质斑块藻屑灰岩、豹皮状云斑灰岩、中薄层藻席灰岩、含泥云质斑块泥灰岩。



上部以青灰色中厚层半球状叠层石灰岩为主，夹生物碎屑灰岩、鲕粒灰岩及灰色中薄层藻席灰岩。

④崮山组 (CjG)：主要分布于工作区东部。该段厚 21.6~78.0m。东薄西厚，主要为薄层疙瘩状灰岩夹黄绿色页岩、生物碎屑砾屑灰岩。

⑤炒米店组 (Cj^AC)：下部青灰色中薄层泥质条带灰岩夹竹叶状砾屑灰岩、灰色中厚层鲕粒灰岩、含生物碎屑砂屑灰岩。中部为竹叶状砾屑灰岩、泥质条带灰岩夹中厚层藻凝块灰岩、叠层石灰岩、藻纹层灰岩及中层白云质鲕粒灰岩、砂屑灰岩、细-微晶灰岩。上部为薄层泥质条带灰岩（或疙瘩状泥灰岩）夹砾屑灰岩和少量黄绿色页岩。

⑥三山子组 (C-OjS)：本组为跨纪的次生白云岩组合，分下、中、上三段。下部以褐灰色-浅灰色中厚层中细晶白云岩为主，夹中薄层粉细晶白云岩；中部为灰色薄层白云岩与褐灰色中厚层细晶白云岩互层，夹碎屑白云岩数层；上部为含燧石结核、燧石条带白云岩，中上部燧石集中，顶部燧石较少。厚度 79.5~159.3m。

(2) 第四系

①大站组 (QD)：岩性主要为棕黄色粉质亚粘土夹砾石层，底部含钙质结核。

②黑土湖组 (QH)：主要为湖泊沼泽相灰黑色粉砂质粘土、亚粘土。

③临沂组 (QL)：为河流冲积相灰黄色粉砂质粘土、粘土质粉砂、粗粒砂。

④沂河组 (QY)：为现代河床及河漫滩沉积，厚度小于 5m，主要为灰黄色砂砾层、混粒砂及粉砂。

3、构造

峰城区位于鲁西中台隆-鲁西拱段东-泰沂穹断束的南部，曾发生多次地壳运动，以印支-燕山早期的构造运动最为强烈，受构造运动影响，项目区附近发育的主要断裂有峰城断裂和北山断裂等，场地内未发现全新活动断裂。

峰城断裂：呈近东西向横贯全区，大部分隐伏于第四系以下，为一正断层，断距变化较大，总体东西两端断距较小，中部断距较大。西部北盘为泰山群片麻岩，南盘为寒武系中统石灰岩，中部北盘为寒武系下统石灰岩，南盘为石炭系石灰岩，东部北盘为泰山群片麻岩，南盘为寒武系中下统石灰岩。该断裂被多条断裂切割，是区内延伸最长、规模最大的一条区域性断裂。该断裂位于场区南部，距离约为 5.0km。

北山断裂：呈向北凸出的弧形，东段纵向 NWW，西段在市中区柏山村转向 SWW。北盘的泰山群、寒武系与南盘的奥陶系、煤系地层接触、断层呈舒缓波状，见有擦痕和构造角砾岩，为压扭性构造。该断裂位于场区北部，距离约为 10.0km。



三、场地工程地质条件

(一) 地形、地貌及地下水

拟建场地属山间剥蚀平原地貌单元，地形整体较平坦、开阔，地面标高最大值 54.74m，最小值 50.86m，地表相对高差约 3.88m。

勘探期间，在勘探深度范围内未见地下水，据调查地下水埋藏深度大于 20.0m，建议场地的抗浮设防水位标高按 30.0m 考虑。场区内地下水类型主要为第四系孔隙水，补给来源主要为大气降水，受季节影响较大，雨季可能在上部松散层内或基岩表面汇集。

地下水对建筑材料的腐蚀性可按微腐蚀性考虑。

1、土的腐蚀性评价

根据《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目土样易溶盐检测报告》，土对混凝土结构、钢筋混凝土结构中的钢筋的腐蚀性评价见表 3-1。

土的腐蚀性评价一览表 表 3-1

1.按环境类型土对混凝土结构腐蚀性评价					
环境类型	腐蚀介质 (mg/kg)				评价结论
III类	SO ₄ ²⁻	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	OH ⁻	
界限值	<750	<4500	<1200	<85500	微
测试值	71.0~94.9	2.46~14.3	0.60~1.28	/	
腐蚀等级	微	微	微	微	
2.按地层渗透性土对混凝土结构腐蚀性评价					
B类	界限值		测试值		评价结论
PH值	>5.0		8.15~8.37		微
3.土对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价					
	界限值		测试值		评价结论
Cl ⁻ (mg/kg)	A	<400	4.77~19.7		微
	B	<250			

综合评价拟建场区地基土腐蚀性等级为：按环境类型土对混凝土结构具微腐蚀性，按地层渗透性土对混凝土结构具微腐蚀性；土对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

(二) 地层结构及其工程特性

勘探深度范围内，土层自上而下分为 5 个主层，1 个亚层，其中①-1 层素填土、②层粗砂和③层全风化泥岩在该场区内缺失，现将地层情况分述如下：

①层杂填土 (Q₄^{ml})：杂色，松散，稍湿；主要成分为泥岩碎块混黏性土。

该层普遍分布在场地上部，厚度：0.50~3.10m，平均 1.55m；层底标高：48.03~53.34m，平均 50.97m；层底埋深：0.50~3.10m，平均 1.55m。

该层共进行动力触探试验 3.0 米，平均击数 4.8 击。



④层强风化泥岩 (ε)：紫红色，泥质结构，块状构造，岩芯多呈块状、少量短柱状，干钻不易钻进，风化裂隙很发育，采取率 70-80%。岩石坚硬程度为软岩，岩石完整程度为破碎~较破碎，岩体基本质量等级为 V 级。

场区内普遍分布，厚度：1.30~13.00m，平均 5.03m；层底标高：40.34~49.70m，平均 45.85m；层底埋深：3.00~14.00m，平均 6.53m，局部未穿透。

该层共进行标准贯入试验 30 段次，平均击数 68.6 击。

⑤层中风化泥岩 (ε)：紫红色，泥质结构，块状构造，岩芯呈短柱状、长柱状，柱长 8.0-35.0cm，最长可达 45.0cm，风化裂隙发育，采取率 85-95%，RQD=65-80。岩石坚硬程度为软岩，岩石完整程度为较完整，岩体基本质量等级为 IV 级。

该层在场区内普遍分布，未穿透。本次勘察共采取样品 47 件进行天然单轴抗压强度试验，其试验成果统计如表 3-2。

物理力学指标统计表

表 3-2

项目	数据个数	平均值	最小值	最大值	标准差	变异系数	标准值
天然单轴抗压强度 (MPa)	47	8.85	6.50	10.90	1.12	0.13	8.57

四、岩土工程分析与评价

(一) 不良地质作用评价

根据本次勘察及区域地质资料，拟建场地内不具备发生崩塌、滑坡、泥石流、采空区塌陷、地面沉降、地裂缝、活动断裂等地质灾害产生的地质环境条件及不良地质作用。

(二) 场地稳定性与适宜性评价

场地地形较平坦，各岩土层分布较稳定，场区内无不良地质作用，根据《城乡规划工程地质勘察规范》(CJJ57-2012) 第 8.2.1 条及 8.3.2 条规定并结合附录 C、附录 D，并按 $I_s = \sum w_j (\sum w''_j \cdot X_j)$ 综合评价：该场地基本稳定，工程建设较适宜。

(三) 地基土工程特性评价

①层杂填土，松散，稍湿，欠固结，土质不均匀，宜清除；

④层强风化泥岩，场区内分布普遍，物理力学性质一般；

⑤层中风化泥岩，场区内普遍分布，物理力学性质较好。

(四) 地基均匀性评价

根据《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目详细勘察技术要求》所提供的基础埋深和设计尺寸，各拟建建(构)筑物基础持力层情况见表 4-1：



建（构）筑物基础持力层情况一览表

表 4-1

拟建（构）筑物	基础埋深（m）	基础直接持力层
综合服务楼	2.0	①层杂填土、④层强风化泥岩、⑤层中风化泥岩
维修车间	2.0	①层杂填土、④层强风化泥岩
洗车车间	2.0	④层强风化泥岩
洗罐车间	2.0	①层杂填土、④层强风化泥岩
消防泵房	3.8	④层强风化泥岩、⑤层中风化泥岩
消防水池	3.6	④层强风化泥岩、⑤层中风化泥岩
三废处理	3.3	④层强风化泥岩
事故水池雨水监测池	4.6	④层强风化泥岩

拟建综合服务楼、维修车间、洗罐车间、消防泵房和消防水池基础直接持力层跨越不同的工程地质单元，工程特性差异较大，为不均匀地基；拟建洗车车间、三废处理和事故水池雨水监测池基础直接持力层为同一工程地质单元，为均匀地基。

（五）地基土承载力评价

根据《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）的有关规定，结合当地建筑经验，各土层地基土承载力特征值 f_{ak} 、变形模量推荐如表 4-2：

承载力特征值及相关指标推荐表

表 4-2（带*为经验值）

层号	岩土名称	f_{ak} (kPa)	E_s (MPa)
④	强风化泥岩	220	60*
⑤	中风化泥岩	800	视为不可压缩层

五、地震效应评价

（一）场地土类型及场地类别

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010、2016 年版）有关规定，以 7#、20#、24#、34#钻孔为例，估算拟建场地土层的等效剪切波速见下表 5-1：

波速测试报告成果表

表 5-1

估算土层剪切波速值 V_s (m/s)		土层厚度（m）			
		7#	20#	24#	34#
①层杂填土	90	2.30	1.70	3.00	2.30
④层强风化泥岩	400	1.00	1.80	0.80	1.10
覆盖层厚度 d_0 （m）		3.30	3.50	3.80	3.40
土层等效剪切波速 V_{se} （m/s）		117.62	149.64	107.54	120.11
场地类别		II			



拟建场地覆盖层厚度大于 3.0m，地面以下覆盖层的等效剪切波波速 107.54~149.64m/s，按照《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010、2016 年版）有关规定，所测试钻孔代表的场地土为软弱土，场地类别为 II 类；抗震设防烈度为 7 度，设计地震分组为第三组，设计地震基本加速度值为 0.10g，场地特征周期值为 0.45s。

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015）表 1（场地基本地震动加速度反应谱特征周期调整表）及附录 E 表 E.1 调整系数，调整后的场地基本地震动峰值加速度和基本地震动加速度反应谱特征周期分别为 0.10g 和 0.45s。

根据《山东省建设工程抗震设防条例》的要求，建议按照不低于地震动峰值加速度分区值 0.10g 确定抗震设防要求。

（二）地震液化判别

拟建场地内无饱和粉土、砂土地层分布，可不考虑地震液化影响，拟建场地属抗震一般地段。

六、地基基础设计方案

（一）地基基础方案分析

根据《山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目详细勘察技术要求》所提供的基础埋深和设计尺寸，各拟建建（构）筑物基础持力层情况见表 4-1，建议各拟建建（构）筑物以④层强风化泥岩和⑤层中风化泥岩作为基础持力层，采用独立基础或条形基础，消防泵房、消防水池、三废处理和事故水池雨水监测池建议采用筏板基础。拟建综合服务楼、维修车间和洗罐车间局部地段需先将上部①层杂填土全部清除，换填至基底标高。

（二）地基稳定性评价

根据区域地质资料，场区内无断裂构造通过。根据现场踏勘及勘探亦不存在对抗震不利的高陡临空面和地基土压缩层内的地下空洞，地基压缩层范围内亦无沟浜、河道、暗塘等，其地基的稳定性能够满足规范要求，处理后的地基为稳定地基。

（三）建筑物的变形特征预测

根据拟建建筑物结构形式及荷载情况，并结合场地岩土工程条件及当地建筑经验，基础持力层具中-低压缩性，预测建（构）筑物的沉降量和倾斜值均较小，地基变形特征为均匀沉降，建筑物变形由倾斜值控制，均能控制在规范要求范围内。建议设计单位根据实际荷载情况进行验算。



七、基坑开挖、支护方案

1、基坑工程安全等级划分

场区地势开阔，地形较平坦，基坑周边情况见下表 7-1:

表 7-1

基坑方向	邻近建（构）筑物	距 离
东	空地	
西	嵩山路	约5.0m
南	S318	约20.0m
北	上海路	约10.0m

本工程基坑最大开挖深度约为 4.60m，根据《建筑岩土工程勘察设计规范》(DB37/5052-2015) 第 3.2.10 条有关规定，确定基坑西侧安全等级为二级，东侧、南侧和北侧基坑安全等级为三级。

2、基坑支护方案

根据周边环境及水文、工程地质条件，建议填土部分采用 1:1.0、岩石部分采用 1:0.5 放坡开挖并挂网喷面，同时基坑周边应尽量避免大的动、静荷载。

3、现场基坑监测

建议在开挖施工前应委托有相应资质的第三方监测单位编制基坑监测方案，施工阶段，对附近基坑开挖深度范围内建（构）筑物进行变形监测，发现异常情况应及时报告，及时采取有效措施进行处理，确保基坑开挖施工安全和附近建（构）筑物、路面的安全。

4、地下水抗浮评价

勘探期间，在勘探深度范围内未见地下水，据调查地下水埋藏深度大于 20.0m，建议场地的抗浮设防水位标高按 30.0m 考虑，应充分考虑地表水通过肥槽进入基础底板产生的浮力影响，建议施工期间加强地表水及雨水的有序排放，基础与肥槽之间的空隙全部回填压实，基础周边宜设置排水沟及集水井等。

八、工程风险分析

1、环境污染风险：本工地的土方作业、混凝土施工作业等，容易造成扬尘、弃土、噪音、废水、废气、废弃物等污染。

2、基坑安全：根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（2018 年 6 月 1 日施行）和《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》的相关规定，



本项目基坑局部最大开挖深度大于 3.0m, 属于危大基坑工程, 基坑开挖和支护的设计及施工应按照上述安全管理规定和安全管理实施细则的相关规定进行。

3、拟建场地上部地层为杂填土, 物理力学性质较差, 基坑开挖过程中易遇水坍塌, 应做好防水措施, 为确保基坑及周边环境的稳定与安全, 基坑边坡应采取支护措施, 并对基坑变形监测。

4、工程施工和使用期间应加强地表水及雨水的有序排放, 防止地表水及雨水进入基坑和建筑物基底, 引起基坑坍塌或对地基造成破坏, 同时也应充分考虑地表水通过肥槽进入基础底板所产生的浮力影响。

5、尽管我们对拟建场地做了较为详细的野外勘察工作, 但鉴于地质工作和场地岩土复杂性, 施工监理和验槽(桩)工作是施工过程中必不可少的; 基坑开挖至设计高程后, 应及时通知相关人员进行地实验槽工作, 以便对地基土的工程性质加以确认并对发现的问题及时解决。

九、结论与建议

1、拟建场地属山间剥蚀平原地貌单元, 地形整体较平坦、开阔, 场地基本稳定, 工程建设较适宜。

2、勘探期间, 在勘探深度范围内未见地下水, 建议场地的抗浮设防水位标高按 30.0m 考虑。地下水对建筑材料的腐蚀性影响可按微腐蚀性考虑。

按环境类型土对混凝土结构具微腐蚀性, 按地层渗透性土对混凝土结构具微腐蚀性; 土对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

3、场地类别为 II 类, 场地土为软弱土, 抗震设防烈度为 7 度, 设计地震分组为第三组, 设计地震基本加速度值为 0.10g, 场地特征周期值为 0.45s。

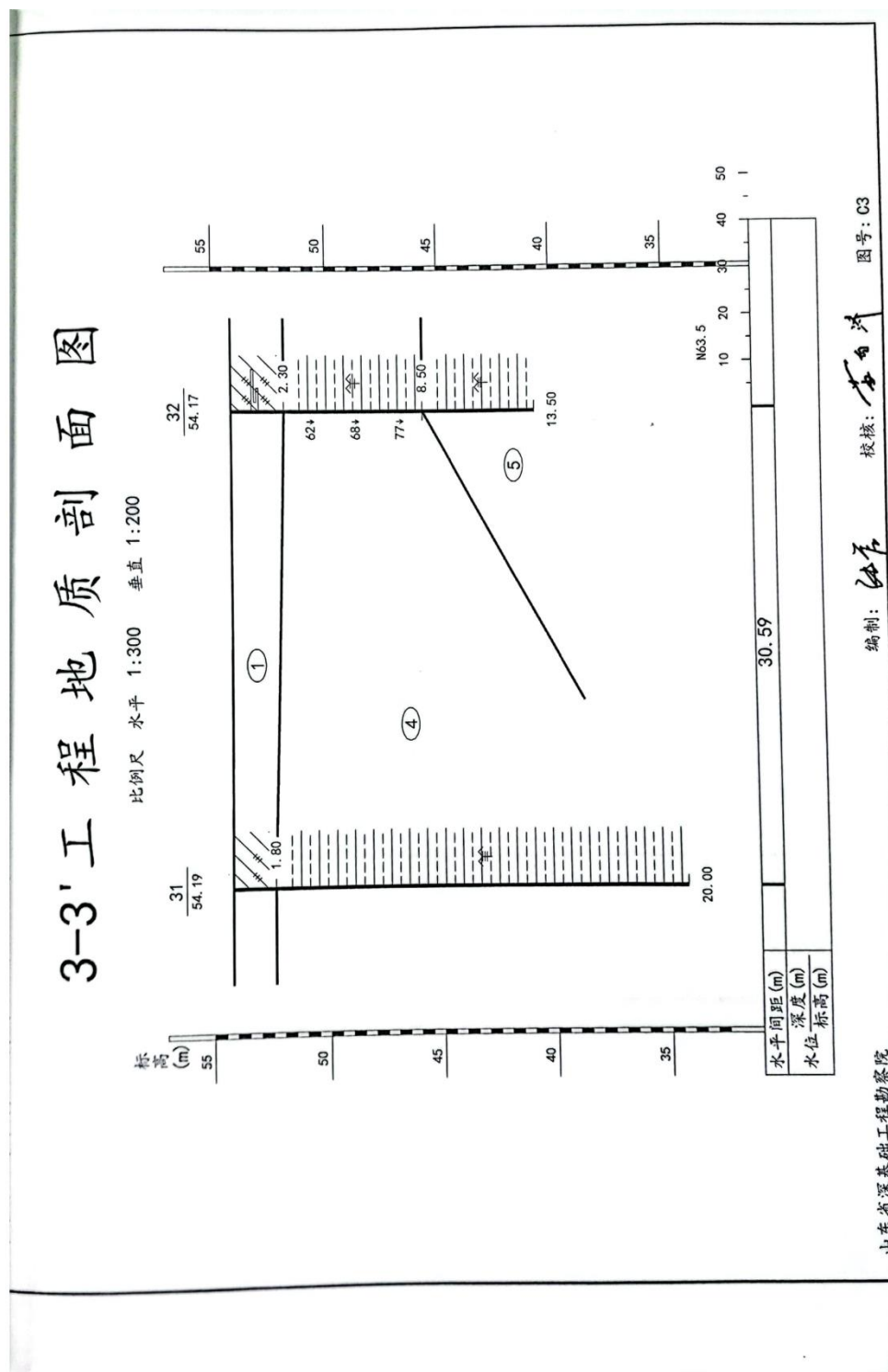
根据《山东省建设工程抗震设防条例》的要求, 建议按照不低于地震动峰值加速度分区值 0.10g 确定抗震设防要求。

拟建场地内无饱和粉土、砂土地层分布, 可不考虑地震液化影响, 拟建场地属抗震一般地段。

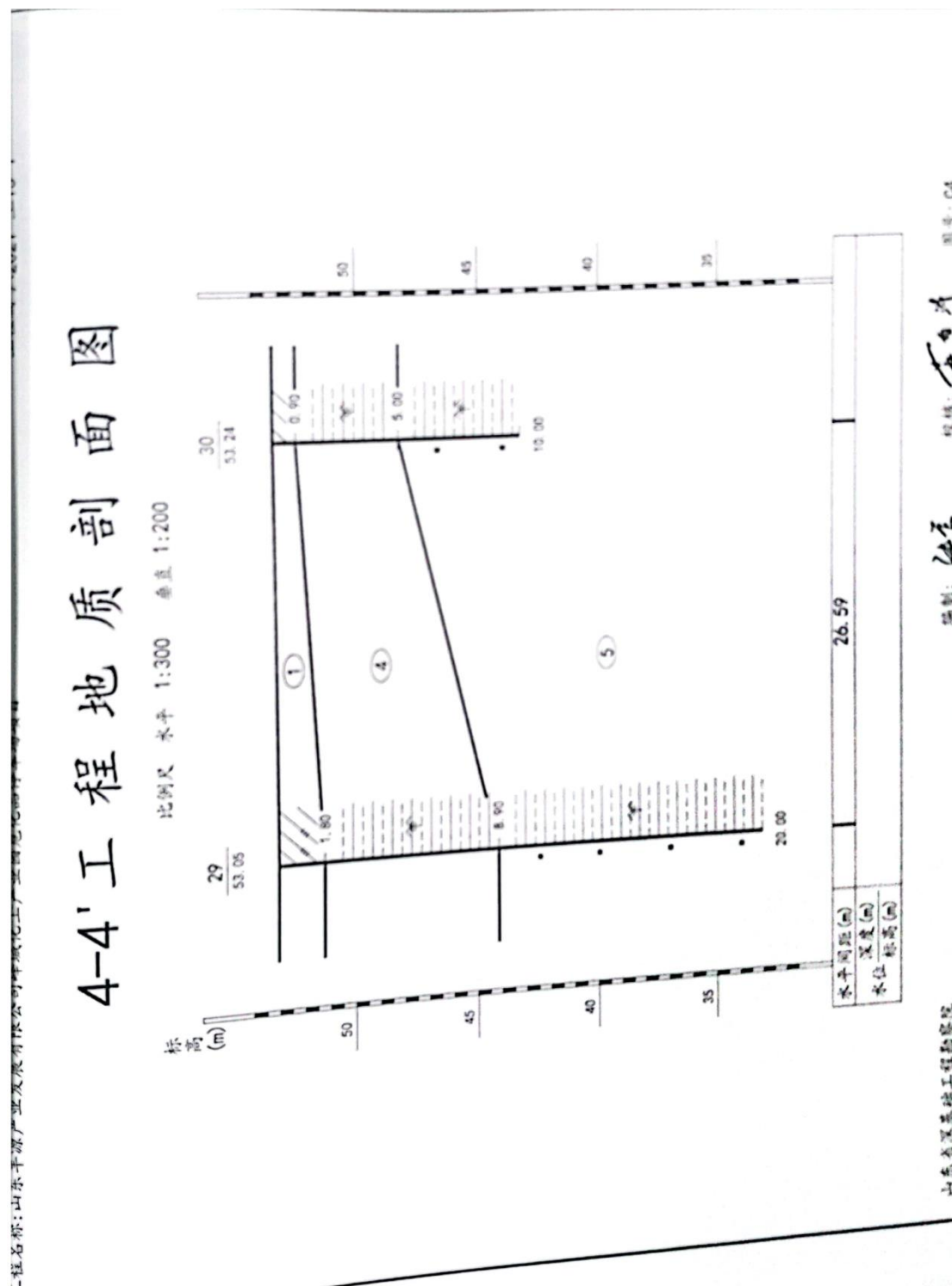
4、场地内各岩土层地基土承载力特征值 f_{ak} 及变形模量推荐见下表 9-1:

层号	岩土名称	f_{ak} (kPa)	E_s (MPa)
④	强风化泥岩	220	60*
⑤	中风化泥岩	800	可视不可压缩层

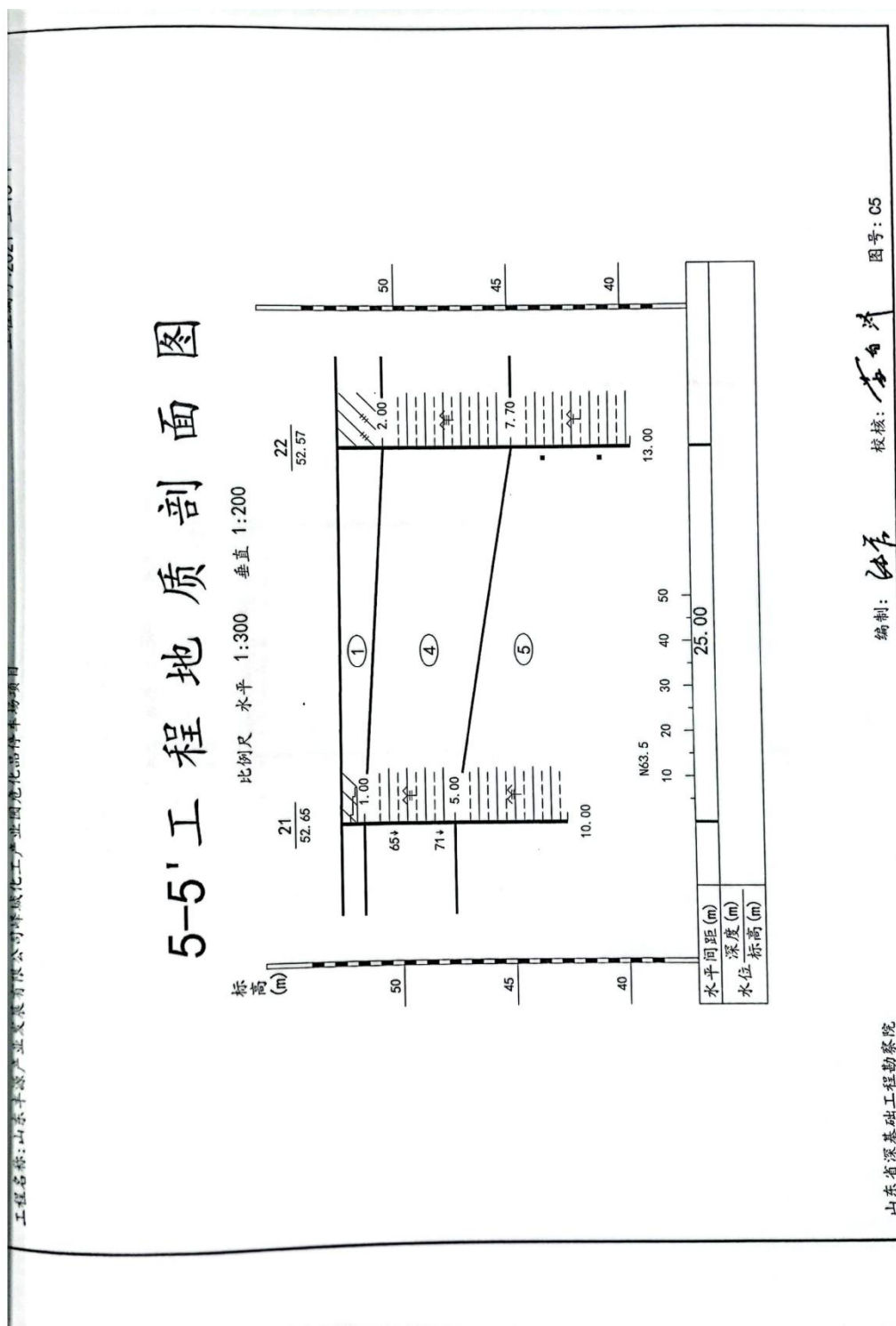




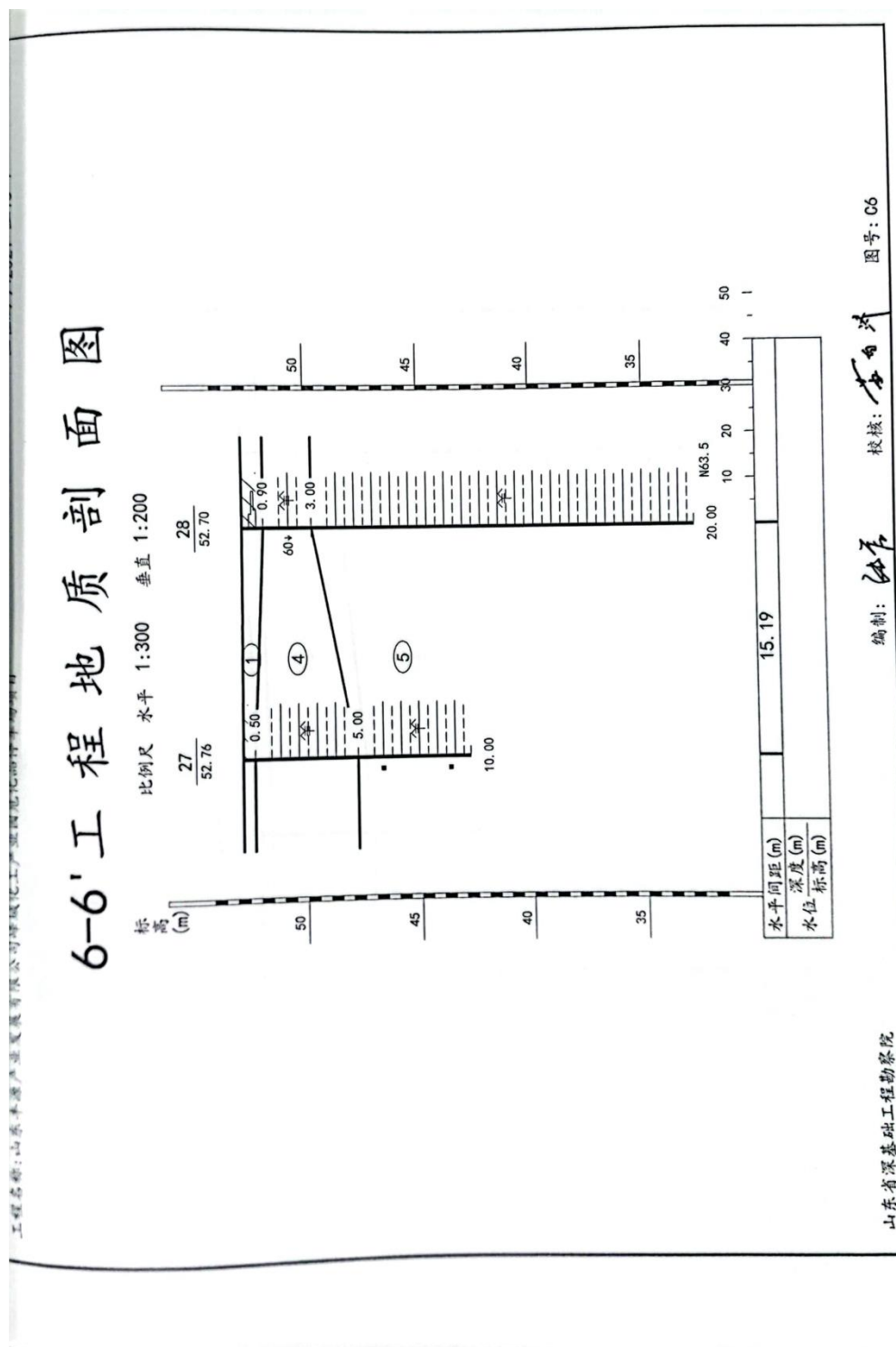
扫描全能王 创建



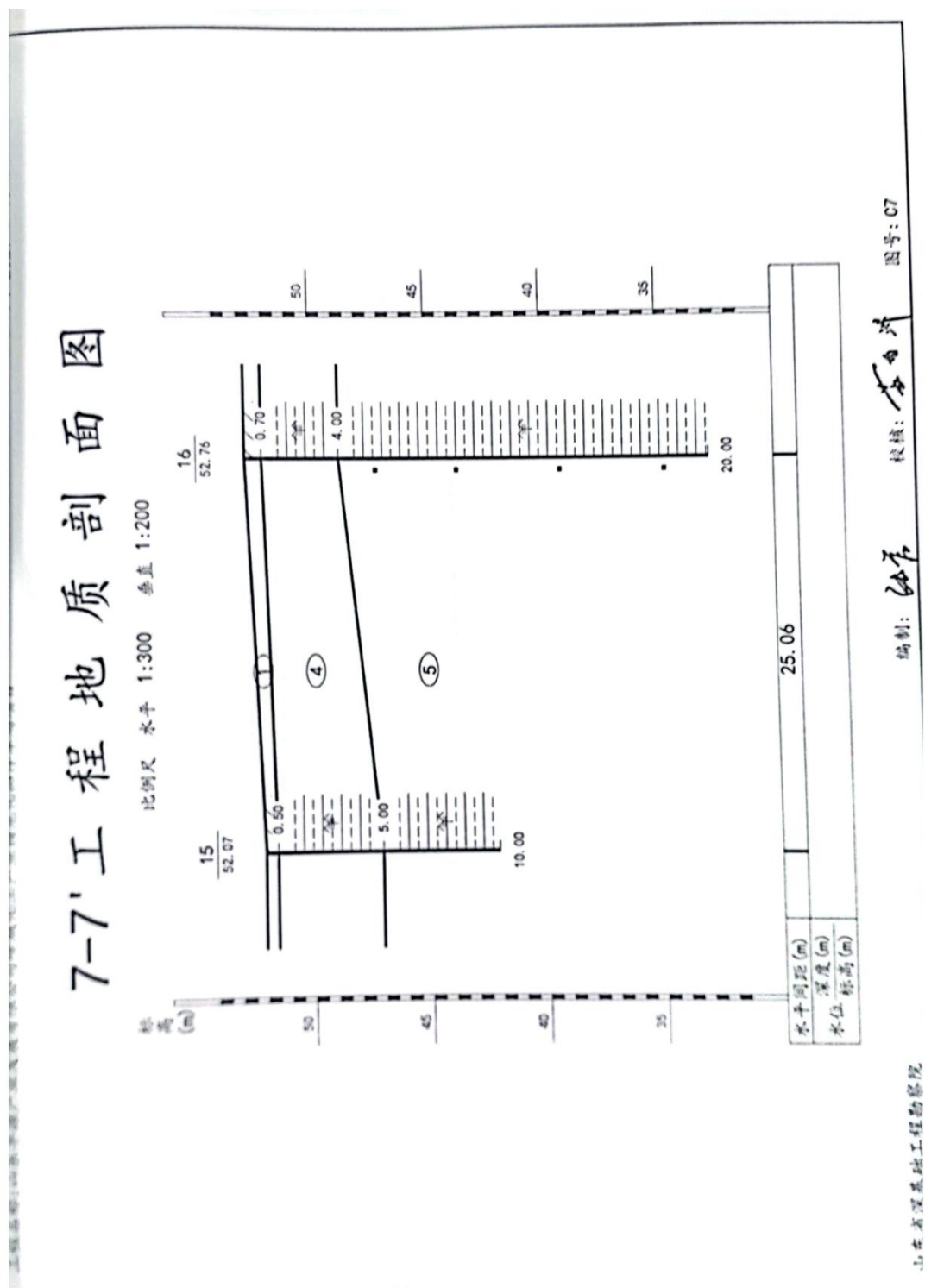
扫描全能王 创建



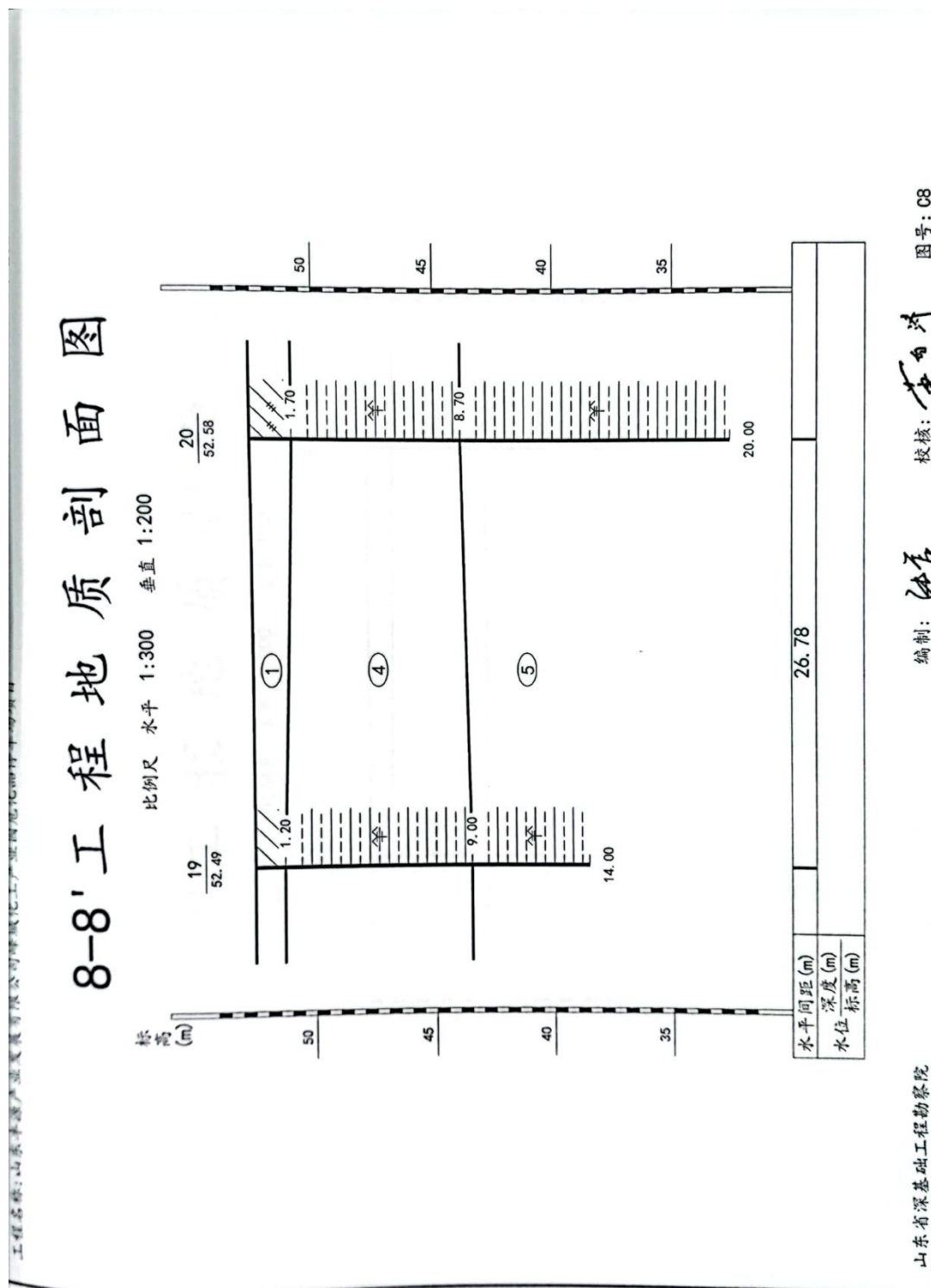
扫描全能王 创建



扫描全能王 创建

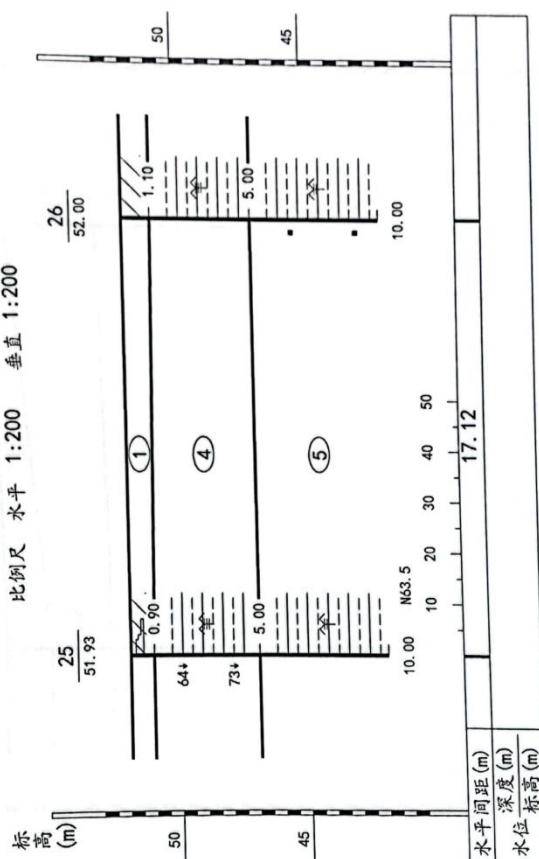


扫描全能王 创建



扫描全能王 创建

比例尺 水平 1:200 垂直 1:200

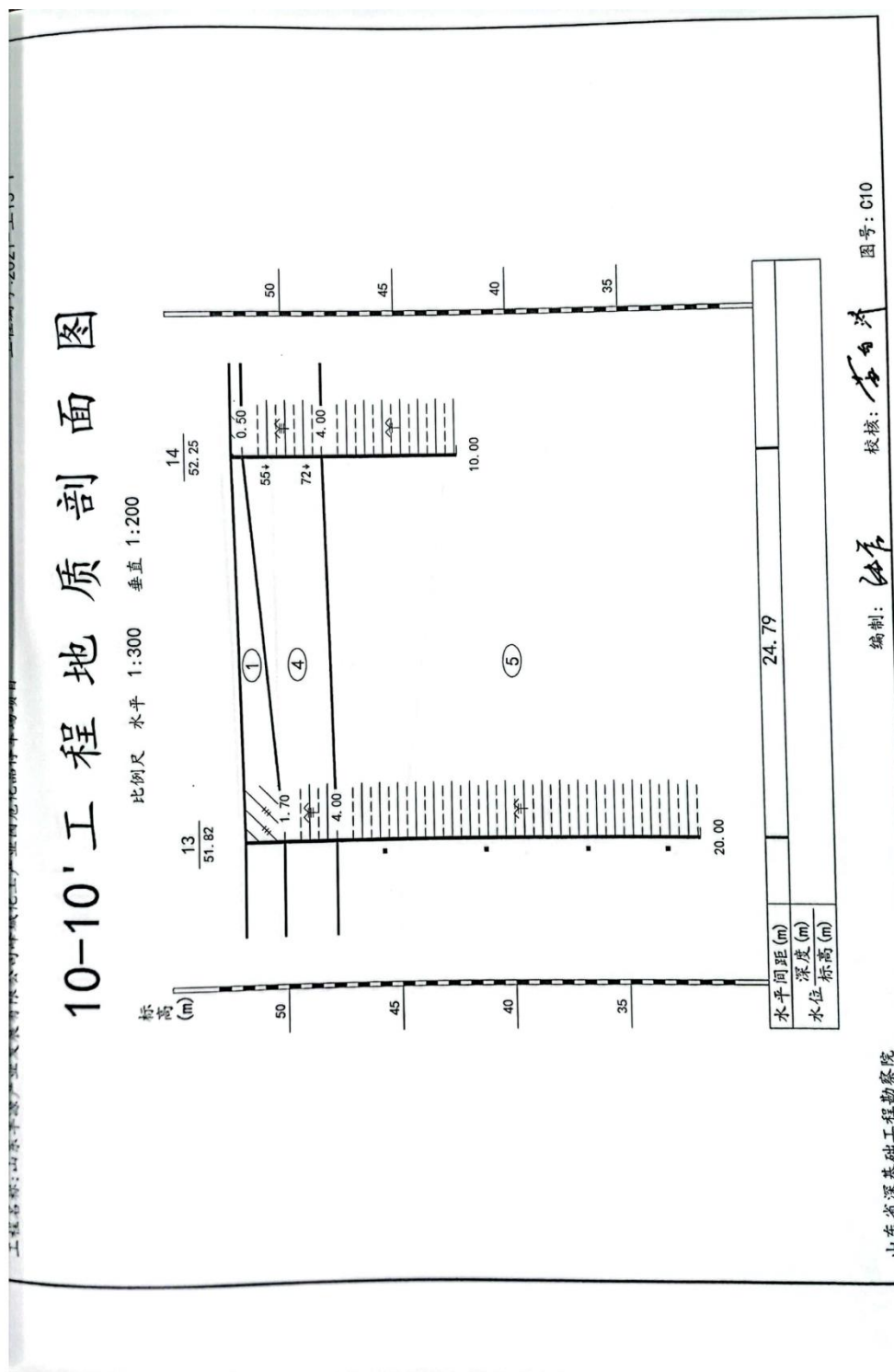


山东省深基础工程勘察院

编制: 张君 校核: 李有清 图号: C9



扫描全能王 创建



扫描全能王 创建

钻 孔 柱 状 图

工程名称		山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目				工程编号		2021-工15-1					
孔 号		1		坐 标		X=3848749.109m		钻孔直径		130	稳定水位深度		
孔口标高		50.96m		标		Y=570713.447m		初见水位深度			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	地 层 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注		
Q4	1	50.16	0.80	0.80		杂填土:杂色,松散,稍湿;主要成分为泥岩碎块混粘性土。							
						强风化泥岩:紫红色,泥质结构,块状构造,岩芯多呈块状、少量短柱状,干钻不易钻进,风化裂隙很发育,采取率70-80%。							
E	4	45.96	5.00	4.20		中风化泥岩:紫红色,泥质结构,块状构造,岩芯呈短柱状、长柱状,柱长8.0-35.0cm,最长可达45.0cm,风化裂隙发育,采取率85-95%,RQD=65-80。							
E	5	30.96	20.00	15.00									

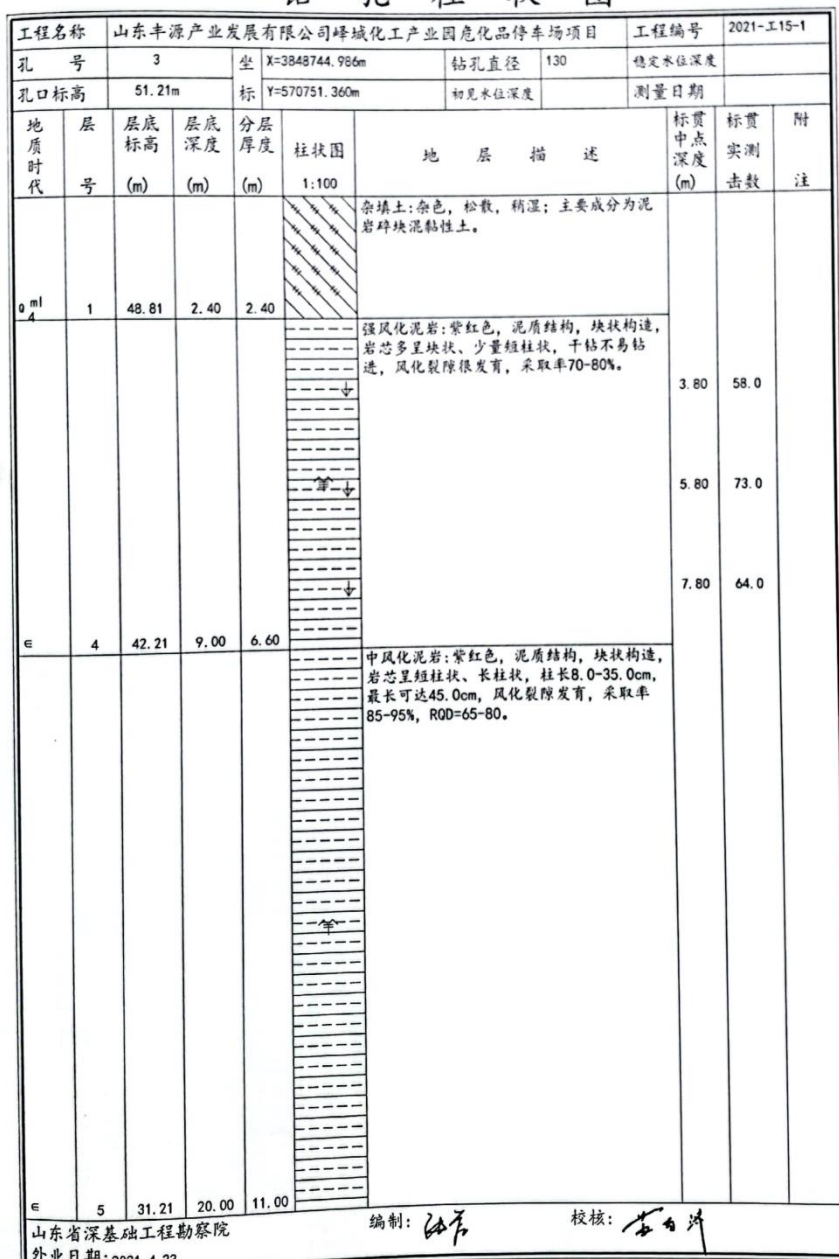
山东省深基础工程勘察院
外业日期:2021.4.21

编制: 校核:



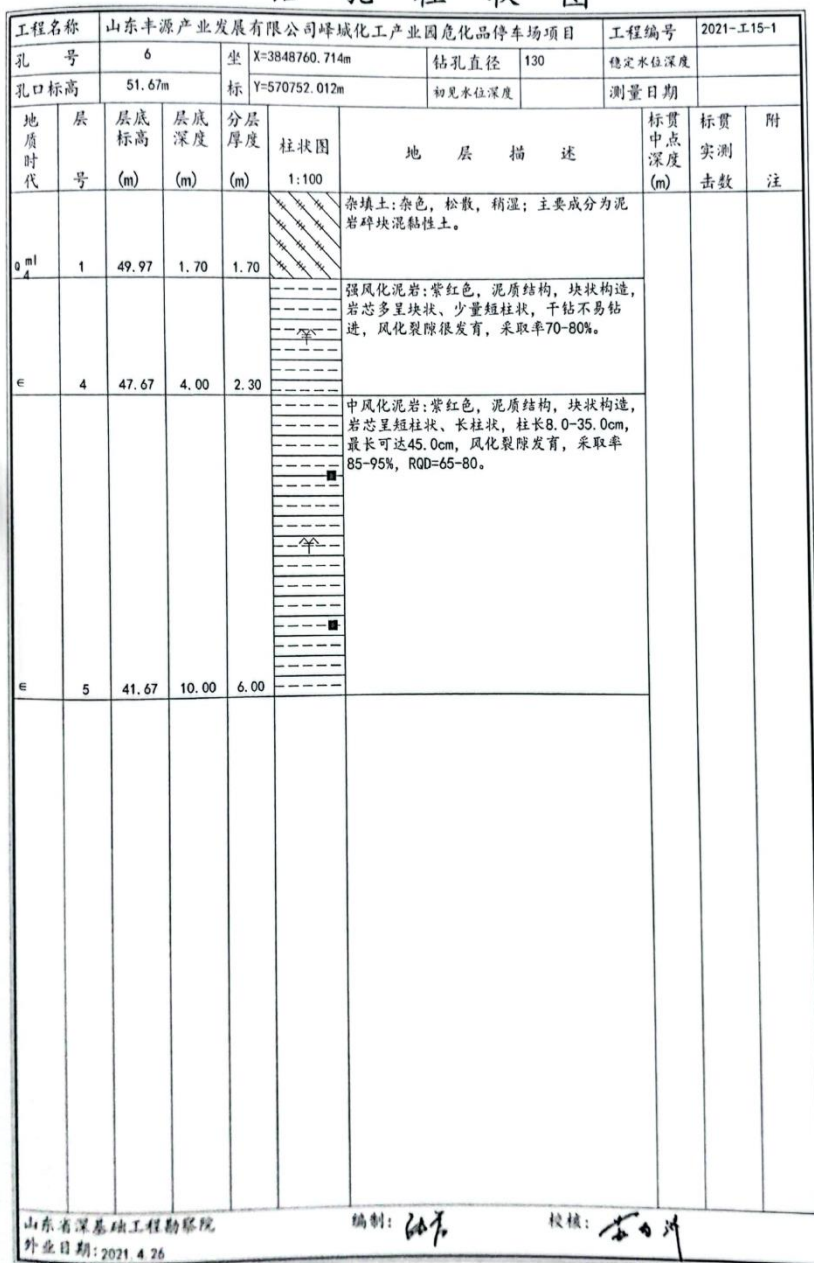
扫描全能王 创建

钻孔柱状图



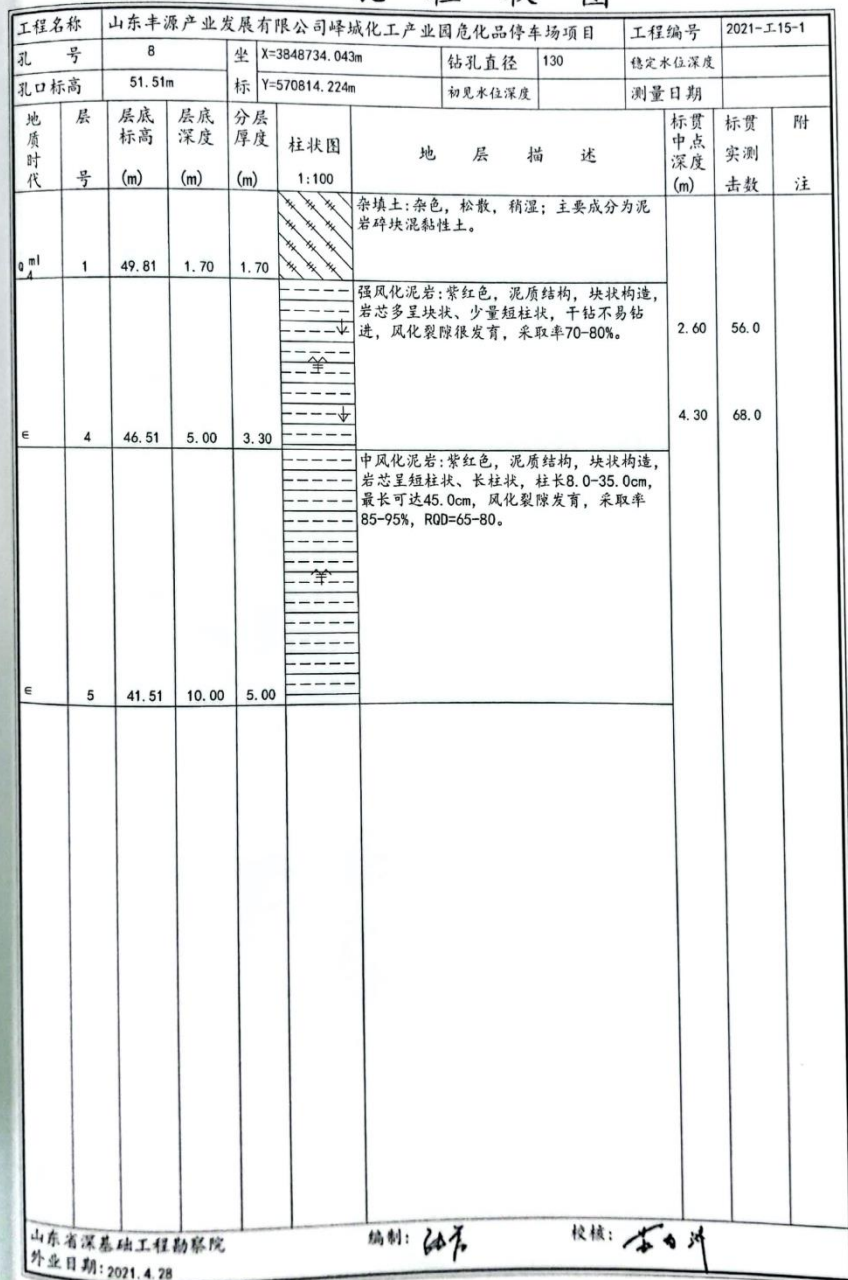
扫描全能王 创建

钻孔柱状图



扫描全能王 创建

钻孔柱状图



扫描全能王 创建

钻孔柱状图

工程名称		山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目				工程编号		2021-工15-1	
孔号		11		坐 标		X=3848726.804m		钻孔直径	
孔口标高		51.18m		标		Y=570763.970m		130	
						初见水位深度		稳定水位深度	
								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 1:100	地 层 描 述			标贯 中点 深度 (m)
Qml	1	49.78	1.40	1.40		杂填土: 杂色, 松散, 稍湿; 主要成分为泥岩碎块泥黏性土。			
						强风化泥岩: 紫红色, 泥质结构, 块状构造, 岩芯多呈块状、少量短柱状, 干钻不易钻进, 风化裂隙很发育, 采取率70-80%。			
E	4	47.28	3.90	2.50		中风化泥岩: 紫红色, 泥质结构, 块状构造, 岩芯呈短柱状、长柱状, 柱长8.0-35.0cm, 最长可达45.0cm, 风化裂隙发育, 采取率85-95%, RQD=65-80%。			
E	5	41.18	10.00	6.10					
山东省深基础工程勘察院 外业日期: 2021.4.21 编制:  校核: 									

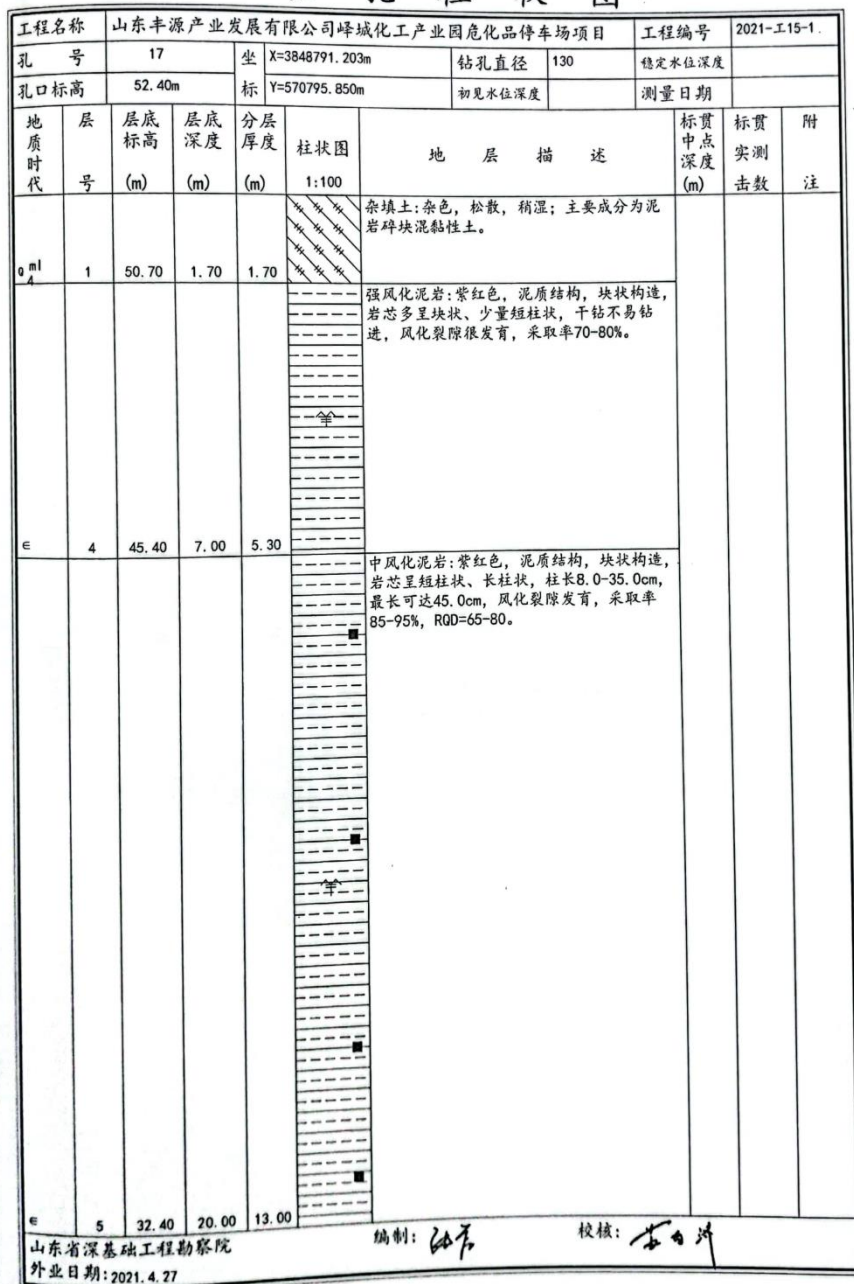


扫描全能王 创建

钻孔柱状图

工程名称		山东丰源产业发展有限公司峰城化工产业园危化品停车场项目						工程编号		2021-工15-1	
孔 号		12		坐 标		X=3848758.730m		钻孔直径		130	
孔口标高		51.55m		标 志		Y=570858.758m		初见水位深度			
地 质 时 代		层 号		层底 标高 (m)		层底 深度 (m)		分 层 厚度 (m)		柱状图	
										1:100	
Q _{ml}		1		49.75		1.80		1.80			
											
E		4		46.55		5.00		3.20			
											
E		5		41.55		10.00		5.00			
											
											
											
											
											
											
											
地 层 描 述										标贯 中点 深度 (m)	
杂填土:杂色,松散,稍湿;主要成分为泥 岩碎块混黏性土。											
强风化泥岩:紫红色,泥质结构,块状构造, 岩芯多呈块状、少量短柱状,干钻不易钻 进,风化裂隙很发育,采取率70-80%。											
中风化泥岩:紫红色,泥质结构,块状构造, 岩芯呈短柱状、长柱状,柱长8.0-35.0cm, 最长可达45.0cm,风化裂隙发育,采取率 85-95%,RQD=65-80。											

钻孔柱状图



扫描全能王 创建

附件 6、山东东泰水处理有限公司土壤和地下水检测报告



检 测 报 告

编号： 三益（检）字 2020 年 第 755 号

项目名称： 地下水、土壤

委托单位： 山东东泰水处理有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2020 年 11 月 11 日

山东三益环境测试分析有限公司

（加盖检测专用章）
检测专用章

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（03）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

样品名称	地下水、土壤	检测类别	委托检测
委托单位名称	山东东泰水处理有限公司		
委托单位地址	枣庄市峰城经济开发区机械装备工业园		
联系人	徐经理	联系电话	18963213033
采样点位	/	采样说明	/
样品编号	/		
样品状态 特征描述	/	检测环境	符合要求
采样日期	2020.11.04	检测日期	2020.11.04-11.07
检测项目	见附表		
检测依据			
检出限			
所用主要仪器			
检测结论	仅提供数据，不作判定。 		
备 注	ND 表示未检出		

编制：董鑫 审核：李祥 授权签字人：刘天力

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

土壤检测结果数据表

采样日期	检测点位 及样品编码	检测项目	检测结果	单位
2020.11.04	厂区内 TR2011040201	pH 值	7.05	无量纲
		1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg
		1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg
		1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg
		1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg
		1,2-二氯苯	ND	mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg
		1,4-二氯苯	ND	mg/kg
		2-氯酚	ND	mg/kg
		蒽	ND	mg/kg
		三氯乙烯	ND	mg/kg
		乙苯	ND	mg/kg
		二氯甲烷	ND	mg/kg

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

土壤检测结果数据表

采样日期	检测点位 及样品编码	检测项目	检测结果	单位
2020. 11. 04	厂区内 TR2011040201	二苯并(a, h) 蒽	ND	mg/kg
		六价铬	1. 2	mg/kg
		反-1, 2-二氯乙烯	ND	mg/kg
		四氯乙烯	ND	mg/kg
		四氯化碳	ND	mg/kg
		氯乙烯	ND	mg/kg
		氯仿（三氯甲烷）	ND	mg/kg
		氯甲烷	ND	mg/kg
		氯苯	ND	mg/kg
		汞	0. 094	mg/kg
		甲苯	ND	mg/kg
		砷	3. 74	mg/kg
		硝基苯	ND	mg/kg
		苯	ND	mg/kg
		苯乙烯	ND	mg/kg
		苯并(a) 芘	ND	mg/kg
		苯并(a) 蒽	ND	mg/kg

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

土壤检测结果数据表

采样日期	检测点位 及样品编码	检测项目	检测结果	单位
2020. 11. 04	厂区内 TR2011040201	苯并(b)荧蒽	ND	mg/kg
		苯并(k)荧蒽	ND	mg/kg
		苯胺	ND	mg/kg
		茚并(1, 2, 3-c, d)芘	ND	mg/kg
		苯	ND	mg/kg
		邻二甲苯	ND	mg/kg
		铅	18	mg/kg
		铜	23	mg/kg
		镉	0. 24	mg/kg
		镍	32	mg/kg
		间/对二甲苯	ND	mg/kg
		顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	mg/kg

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

地下水检测结果表

采样日期	检测点位 及样品编码	检测项目	检测结果	单 位
2020.11.04	厂区内 DS2011040201	pH	7.3	无量纲
		氨氮	0.04	mg/L
		色度	<5	度
		六价铬	ND	mg/L
		氟化物	0.462	mg/L
		阴离子表面活性剂	ND	mg/L
		氯化物	150	mg/L
		硫化物	ND	mg/L
		砷	ND	mg/L
		汞	ND	mg/L
		镉	ND	mg/L
		铅	ND	mg/L
		铜	ND	mg/L
		锌	ND	mg/L
		硒	ND	mg/L
		氰化物	ND	mg/L
		挥发酚	ND	mg/L
		苯	ND	mg/L
		甲苯	ND	mg/L

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

地下水检测结果表

采样日期	检测点位 及样品编码	检测项目	检测结果	单 位
2020.11.04	厂区内 DS2011040201	铁	ND	mg/L
		锰	ND	mg/L
		总大肠菌群	ND	MPN/100mL
		碘化物	ND	mg/L
		铝	0.016	mg/L
		钠	27.8	mg/L
		亚硝酸盐	ND	mg/L
		耗氧量（以 O ₂ 计）	0.42	mg/L
		菌落总数	24	CFU/mL
		总 α 放射性	0.096	Bq/L
		总 β 放射性	0.102	Bq/L
		三氯甲烷	ND	mg/L
		四氯化碳	ND	mg/L
		硫酸盐	108	mg/L
		浑浊度	<0.5	NTU
		总硬度	405	mg/L
		溶解性总固体	758	mg/L
		硝酸盐	1.40	mg/L
		嗅和味	无	/
		肉眼可见物	无	/

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

附表 1：土壤

检测项目	分析方法依据	检出限 (mg/kg)	检测分析设备
pH 值	HJ 962-2018	/(无量纲)	pH 计
六价铬	HJ 1082-2019	0.5	原子吸收分光光度计
砷	HJ 680-2013	0.01	原子荧光光度计
汞	HJ 680-2013	0.002	原子荧光光度计
镉	GB/T 17141-1997	0.01	原子吸收分光光度计
铅	HJ 491-2019	10	原子吸收分光光度计
铜	HJ 491-2019	1	原子吸收分光光度计
苯	HJ 741-2015	0.01	气相色谱仪
镍	HJ 491-2019	3	原子吸收分光光度计
甲苯	HJ 741-2015	0.006	气相色谱仪
苯乙烯	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
四氯化碳	HJ 741-2015	0.03	气相色谱仪
三氯乙烯	HJ 741-2015	0.009	气相色谱仪
四氯乙烯	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
乙苯	HJ 741-2015	0.006	气相色谱仪
氯苯	HJ 741-2015	0.005	气相色谱仪
1,2-二氯苯	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
1,4-二氯苯	HJ 741-2015	0.008	气相色谱仪
二氯甲烷	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
顺式-1,2-二氯乙烯	HJ 741-2015	0.008	气相色谱仪

第 7 页 / 共 11 页

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

附表 1：土壤

检测项目	分析方法依据	检出限 (mg/kg)	检测分析设备
苯胺	HJ834-2017	0.02	气相色谱质谱联用仪
苯并(a)蒽	HJ834-2017	0.1	气相色谱质谱联用仪
萘	HJ834-2017	0.09	气相色谱质谱联用仪
茚并(1,2,3-c,d)芘	HJ834-2017	0.1	气相色谱质谱联用仪
二苯并(a,h)蒽	HJ834-2017	0.1	气相色谱质谱联用仪
氯仿(三氯甲烷)	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
氯乙烯	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
1,1-二氯乙烯	HJ 741-2015	0.01	气相色谱仪
间/对二甲苯	HJ 741-2015	0.009	气相色谱仪
1,2-二氯丙烷	HJ 741-2015	0.008	气相色谱仪
邻二甲苯	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
1,2-二氯乙烷	HJ 741-2015	0.01	气相色谱仪
1,1-二氯乙烷	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
苯并(a)芘	HJ834-2017	0.1	气相色谱质谱联用仪
1,1,1-三氯乙烷	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
1,1,2-三氯乙烷	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
苯并(b)荧蒽	HJ834-2017	0.2	气相色谱质谱联用仪
苯并(k)荧蒽	HJ834-2017	0.1	气相色谱质谱联用仪
氯甲烷	HJ 736-2015	0.003	气相色谱质谱联用仪
硝基苯	HJ834-2017	0.09	气相色谱质谱联用仪
蒽	HJ834-2017	0.1	气相色谱质谱联用仪

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

附表 1：土壤

检测项目	分析方法依据	检出限 (mg/kg)	检测分析设备
反-1,2-二氯乙烯	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
1,2,3-三氯丙烷	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
2-氯酚	HJ834-2017	0.06	气相色谱质谱联用仪
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 741-2015	0.02	气相色谱仪

附表 2：地下水

检测项目	分析方法依据	检出限 (mg/L)	检测分析设备
氨氮	GB/T 5750.5-2006	0.02	紫外可见分光光度计
色度	GB/T 5750.4-2006	/(度)	比色管
六价铬	GB/T 5750.6-2006	0.004	紫外可见分光光度计
氟化物	HJ 84-2016	0.006	离子色谱仪
阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006	0.050	紫外可见分光光度计
氯化物	HJ 84-2016	0.007	离子色谱仪
硫化物	GB/T 16489-1996	0.005	紫外可见分光光度计
砷	GB/T 5750.6-2006	1.0×10^{-3}	原子荧光光度计
汞	GB/T 5750.6-2006	1.0×10^{-4}	原子荧光光度计
镉	GB/T 5750.6-2006	0.0001	原子吸收分光光度计
铅	GB/T 5750.6-2006	0.0025	原子吸收分光光度计
铜	HJ 776-2015	0.006	电感耦合等离子体发射光谱仪
锌	HJ 776-2015	0.004	电感耦合等离子体发射光谱仪

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

附表 2：地下水

检测项目	分析方法依据	检出限 (mg/L)	检测分析设备
硒	GB/T 5750.6-2006	4.0×10^{-4}	原子荧光光度计
氰化物	HJ 484-2009	0.001	紫外可见分光光度计
挥发酚	HJ 503-2009	0.0003	紫外可见分光光度计
苯	HJ 810-2016	8.0×10^{-4}	气相色谱质谱联用仪
甲苯	HJ 810-2016	1.0×10^{-3}	气相色谱质谱联用仪
三氯甲烷	HJ 620-2011	2.00×10^{-5}	气相色谱仪
四氯化碳	HJ 620-2011	3.00×10^{-5}	气相色谱仪
硫酸盐	HJ 84-2016	0.018	离子色谱仪
浑浊度	GB/T 5750.4-2006	/(无量纲)	便携式浊度计
总硬度	GB/T 5750.4-2006	1.0	滴定管
溶解性总固体	GB/T 11901-1989	/	电子天平
硝酸盐	HJ 84-2016	0.016	离子色谱仪
铁	HJ 776-2015	0.01	电感耦合等离子体发射光谱仪
锰	HJ 776-2015	0.004	电感耦合等离子体发射光谱仪
总大肠菌群	GB/T5750.12-2006	2(MPN/100mL)	隔水式电热恒温培养箱
碘化物	GB/T 5750.5-2006	1.0×10^{-3}	气相色谱仪
铝	HJ 776-2015	0.009	电感耦合等离子体发射光谱仪
钠	HJ 776-2015	0.03	电感耦合等离子体发射光谱仪
亚硝酸盐	HJ 84-2016	0.005	离子色谱仪
耗氧量（以 O ₂ 计）	GB/T 5750.7-2006	0.05	滴定管

三益（检）字 2020 年 第 755 号

SYHJ/CX—D—35（04）

山东三益环境测试分析有限公司

检 测 报 告

附表 2：地下水

检测项目	分析方法依据	检出限 (mg/L)	检测分析设备
总 α 放射性	HJ 898-2017	0.043 (Bq/L)	双路低本底 α β 测量仪
总 β 放射性	HJ 899-2017	0.015 (Bq/L)	双路低本底 α β 测量仪
pH 值	《水和废水国家环保总局（第四版增补版）》	/ (无量纲)	便携式 pH 测定仪
菌落总数	GB/T5750.12-2006	/ (无量纲)	隔水式电热恒温培养箱
嗅和味	GB/T 5750.4-2006	/	/
肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006	/	/

*****报告结束*****



附件 7、关于枣庄市峰城区 2021 年第 6 批次建设用地的批复（鲁政土字 D〔2021〕21 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 D〔2021〕21 号

关于枣庄市峰城区 2021 年第 6 批次建设用地的批复						
申请文件		枣庄市峰城区 2021 年第 6 批次建设用地呈报申请书 (峰政土呈字〔2021〕9 号)				
用地面积 (公顷)		农用地		建设用地	未利用地	总计
		合计	其中耕地			
	集体	13.5072	11.9115	0.3289	1.0588	14.8949
	国有					
	总计	13.0572	11.9115	0.3289	1.0588	14.8949
	土地所属	枣庄市峰城区峨山镇晏庄村，前山头村。				
批复意见	同意将枣庄市峰城区上列农用地和未利用地转为建设用地并征收，同时申请征收上列建设用地，总计土地 14.8949 公顷。 					
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 8、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。

峰城化工产业园危化品停车场地块原使用性质为农用地，规划用作工业用地（M），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《峰城化工产业园危化品停车场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

