

中北新都心 3#地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：山东中北置业有限公司

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

2021 年 1 月

签名页

项目名称：中北新都心3#地块土壤污染状况调查报告

委托单位：山东中北置业有限公司

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

报告编制及审核人员签名表

序号	姓名	专业	职称	职责/编制章节	签名
1	张秋霞	应用化学	工程师	项目负责人	
2	王志伟	材料学	工程师	报告审核	
3	马明星	化学工程	助理工程师	报告编制第 1、6、7 章	
4	夏慧珍	环境工程	助理工程师	报告编制第 4、5 章	
5	陈盼	药学	助理工程师	报告编制第 2、3 章	
6	王丽	环境工程	/	现场调查、人员访谈	

《中北新都心 3#地块土壤污染状况调查报告》 专家评审意见

2021年01月10日,菏泽市生态环境局会同菏泽市自然资源和规划局在菏泽市组织召开了《中北新都心 3#地块土壤污染状况调查报告》(以下简称《报告》)专家评审会。菏泽市生态环境局牡丹区分局、菏泽圆星环保科技有限公司(调查单位)代表参会。会议邀请了三位专家组成专家组(名单附后)。与会专家实地踏勘了调查地块现场,并听取了编制单位的汇报,经质询与讨论,形成意见如下:

一、《报告》的调查程序和方法符合国家相关标准规范要求,报告内容较全面,并经现场调查、踏勘,地块第一阶段调查和快筛监测均未发现受到环境污染;不属于污染地块的调查结论基本可信。建议通过评审,经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、建议

- 1、完善现场踏勘、人员访谈内容,补充现场踏勘照片;
- 2、补充地块 2008 年以前的用地历史;
- 3、补充周边地块的调查结果,说明周边地块对本地块的影响。

专家组:




2021年01月10日

《中北新都心 3#地块土壤污染状况调查报告》评审专家组成员名单


姓名	工作单位	专业	职称	签名
张强	山东省生态环境监测中心	环境工程	研究员	
李爱菊	江苏省有色金属华东地质勘察局	环境工程	水工环高工	
刘云相	郓城县监测站	环境工程	高级工程师	

专家个人审查意见表

项目名称	中北新都心 3#地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	菏泽圆星环保科技有限公司
地块委托单位	山东中北置业有限公司
评审专家姓名	张强
对评审项目的总体评价	
<input type="checkbox"/> 建议通过	
<input checked="" type="checkbox"/> 建议根据专家意见修改完善后通过	
<input type="checkbox"/> 存在重大瑕疵和纰漏，建议不通过	
具体意见	
<p>1、完善现场踏勘内容，补充现场踏勘照片；</p> <p>2、完善现场踏勘、人员访谈的结论分析；</p> <p>3、补充地块 2008 年以前的用地历史；</p> <p>4、补充 6 号地块的调查结果数据，说明周边地块对本地块的影响。</p>	
专家签名：	
	2020 年 1 月 10 日

备注：本页不够可附页

专家个人审查意见表

项目名称	中北新都心 3#地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	菏泽圆星环保科技有限公司
地块委托单位	山东中北置业有限公司
评审专家姓名	李爱菊
对评审项目的总体评价	
<input type="checkbox"/> 建议通过 <input checked="" type="checkbox"/> 建议根据专家意见修改完善后通过 <input type="checkbox"/> 存在重大瑕疵和纰漏，建议不通过	
具体意见	
<p>1、地块历史要追溯到农田或者荒地；</p> <p>2、补充啤酒厂的环评时间，核实建酒厂的时候这个小区是否存在；</p> <p>3、补充南区啤酒厂（6#）的调查报告的数据，结合地下水流向、风向进一步完善北侧和南侧啤酒厂对地块的影响；</p> <p>4、申请人承诺书缺法人签名；</p> <p>5、3.5 地块规划，核实有无针对本地块的相关规划。</p> <p>专家签名： </p> <p style="text-align: right;">2020 年 1 月 10 日</p>	

备注：本页不够可附页

中北新都心 3#地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

1、完善现场踏勘、人员访谈内容，补充现场踏勘照片；已完善，见报告 26-28；P72-75；附件 6。

2、补充地块 2008 年以前的用地历史；已补充，见报告 P28-29。


3、补充周边地块的调查结果，说明周边地块对本地块的影响。已补充，见附件 62-71。

中北新都心 3#地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、完善现场踏勘内容，补充现场踏勘照片；已补充，见报告 26-28；
- 2、完善现场踏勘、人员访谈的结论分析；已完善，见 P72-75；
- 3、补充地块 2008 年以前的用地历史；已补充，见报告 P28-29；
- 4、补充 6 号地块的调查结果数据，说明周边地块对本地块的影响，已补充，见报告 P69-70。

审查复核意见表

项目名称	中北新都心 3#地块		
专家姓名	张强	职务/职称	研究员
工作单位	山东省生态环境监测中心	联系电话	13506411633
<p>报告编制单位按照专家意见对报告进行了修改和完善，修改后的内容基本符合要求，本次审查予以通过。</p> <p>专家签名：</p> <p>日期：2021 年 1 月 13 日</p>			


(此文件双面打印)

中北新都心 3#地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、地块历史要追溯到农田或者荒地；已补充，见报告 P28-29；
- 2、补充啤酒厂的环评时间，核实建酒厂的时候这个小区是否存在；已补充，见报告 P62-63；
- 3、补充南区啤酒厂（6#）的调查报告的数据，结合地下水流向、风向进一步完善北侧和南侧啤酒厂对地块的影响；已补充，见报告 P67-70；
- 4、申请人承诺书缺法人签名；已补充，见附件 3；
- 5、3.5 地块规划，核实有无针对本地块的相关规划。已核实，见报告 P57、附件 7。

审查复核意见表

项目名称	中北新都心 3#地块土壤污染状况调查报告		
专家姓名	李爱菊	职务/职称	水工环高工
工作单位	江苏省有色金属华东地质勘察局	联系电话	18652049866
<p>报告编制单位按照专家意见对报告进行了修改和完善，修改后的内容基本符合要求，本次审查予以通过。</p> <p>专家签名： </p> <p>日期： 2021 年 1 月 14 日</p>			

(此文件双面打印)

中北新都心 3#地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、核实部分调查依据;已核实，见报告 P6;
- 2、完善地块历史内容;已完善，见报告 P28-29;
- 3、借鉴中北新都心 6#地块调查内容，说明相邻地块(啤酒厂、加油站)对本地块污染影响；已补充，见报告 67-71;
- 4、补充啤酒厂废水、燃煤烟气对土壤污染途径分析;已补充，见报告 P67、P69；补充加油站人员访谈内容；已补充，见附件 6。

审查复核意见表

项目名称	中北新都心 3#地块		
专家姓名	刘云相	职务/职称	高级工程师
工作单位	郓城县监测站	联系电话	13455886682
<p>报告编制单位按照专家意见对报告进行了修改和完善，修改后的内容基本符合要求，本次审查予以通过。</p> <p>专家签名：</p> <p>日期：2021 年 1 月 13 日</p>			

(此文件双面打印)

目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	3
2.3 编制依据.....	6
2.3.1 相关法规与管理文件.....	6
2.3.2 技术标准.....	7
2.4 调查方法.....	8
2.5 工作程序.....	9
3 项目地块概况.....	10
3.1 区域环境概况.....	10
3.1.1 地理位置.....	10
3.1.2 气候条件.....	12
3.1.3 地形地貌及地质.....	12
3.1.4 地表水水文水系.....	14
3.1.5 地下水水文水系.....	15
3.1.6 地层岩性.....	18
3.2 敏感目标.....	23
3.3 地块的现状和历史.....	26
3.3.1 地块的现状.....	26
3.3.2 地块的历史.....	28
3.4 相邻地块使用情况.....	38
3.4.1 相邻地块的现状.....	38
3.4.2 相邻地块的历史.....	47
3.5 项目地块利用的规划.....	57
4 资料收集与分析.....	60
4.1 地块资料收集和分析.....	60
4.2 项目地块潜在污染分析.....	61
4.3 相邻地块潜在污染分析.....	62
5 现场踏勘和人员访谈.....	72
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	72
5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价.....	72
5.3 固体废物和危险废物的处理评价.....	72
5.4 管线、沟渠泄漏评价.....	72
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	72
5.6 人员访谈调查.....	73
6 结果和分析.....	76
6.1 结果和分析.....	76
6.2 不确定性分析.....	76
7 结论和建议.....	78

7.1 结论.....	78
7.2 建议.....	78
附件 1 营业执照.....	79
附件 2 委托书.....	80
附件 3 申请人承诺书.....	81
附件 4 报告出具单位承诺书.....	82
附件 5 项目地块勘测定界图.....	83
附件 6 人员访谈记录.....	85

1 前言

中北新都心 3#地块位于东城街道办事处，南临湖东路，西临牡丹路，东临高平路，北临曹州路。本地块八十年代之前为农用地，八十年代之后东泰社区村民住宅，权属为集体用地。根据菏泽市城市总体规划中心城区用地规划图（2018-2035），本项目地块规划用地为居住用地，属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地中的居住用地（R）。该项目建设总用地面积 63574.8m²，符合城乡规划和土壤污染状况调查的要求。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条及《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》鲁环发（2020）4号：“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的要求，山东中北置业有限公司于 2020 年 12 月委托菏泽圆星环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对项目地块开展土壤污染状况调查工作，同时编制土壤污染状况调查报告。

我公司在接到委托后，在现有资料基础上，开展了相关调查工作，识别该地块是否存在污染、污染程度及污染类型，及时对该地块土地利用状况进行了资料收集、并对相关人员和部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所受到污染的可能性，得出了地块土壤污染状况调查的结论，编制完成了《中北新都心 3#地块土壤污染状况调查报告》。

通过对地块及周边区域资料的收集与分析、人员访谈和现场踏勘，发现地块内及周边区域当前和历史均无可能对本地块土壤环境质量产生影响的污染源，该地块不属于污染地块，当前环境质量满足规划用地要求。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

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》有关规定及相关政策要求，为进一步加强建设用地土壤环境管理，防控环境风险，现对中北新都心 3#地块进行土壤污染状况调查。

2.1.2 调查原则

本次调查本着遵循国家法律、技术导则和相关规范的原则，调查过程中的技术细节依据我国现有项目地块调查相关的政策和标准，以科学的观点分析和论述项目地块中存在的相关环境问题。

本次项目地块调查的基本原则如下：

（1）针对性原则：针对项目地块的特征和潜在污染物特性，进行污染浓度和空间分布的初步调查，为项目地块的环境管理和下一步可能需要的项目地块环境调查工作提供依据；

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式开展项目地块环境初步调查工作，尽力保证调查过程中的科学性和客观性。本次调查本着遵循国家相关法律、技术导则和规范的原则，如果某些标准国内尚未制定，则按惯例参照国外的标准；

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。本次调查将以国家标准、规范及技术导则为主，进行地块土壤环境调查工作。

建设用地土壤环境调查评估工作应当依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019），并符合《建设用地土壤环境调查评估技术指南》相关要求。

2.2 调查范围

本次调查地块范围见图 2.2-1，调查地块范围拐点坐标见表 2.2-1。使用坐标系为 2000 国家大地坐标，使用地图为山东天地图，拐点坐标来源为项目地块勘测定界图，详见附件 5。





图 2.2-1 项目地块范围图

表 2.2-1 地块拐点坐标 (CGCS2000 坐标)

地块名称	序号	坐标		面积
		X	Y	
中北新都心 3#地块	J1	3902517.001	38633092.904	S=63574.8 平方米
	J2	3902416.484	38633301.014	
	J3	3902388.864	38633312.545	
	J4	3902203.589	38633249.102	
	J5	3902190.325	38633220.302	
	J6	3902283.595	38633027.403	
	J7	3902313.213	38633011.330	
	J8	3902500.505	38633057.765	
	J1	3902517.001	38633092.904	

注：坐标依据为 2000 国家大地坐标系

2.3 编制依据

2.3.1 相关法规与管理文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 6 月 1 日修正实施；2017 年 6 月 28 日修订，2018 年 1 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》，2020 年 01 月 01 日修订；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修正；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (8) 《全国土壤污染状况调查公报》，2014 年 4 月 17 日；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》，2016 年 5 月 31 日起施行；
- (10) 《建设用土地土壤环境调查评估技术指南》，2018 年 1 月 1 日起施行；

- (11) 《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)，2016年5月31日起施行；
- (12) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》，部令第42号；
- (13) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》，鲁政发[2016]37号；
- (14) 《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》鲁环发[2020]4号；
- (15) 《关于土壤污染防治工作的意见》(环发[2008]48号)；
- (19) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》(国办发[2013]7号)；
- (20) 《菏泽市建设用地污染地块安全利用工作整改方案》(荷生态环境委[2020]4号)；

2.3.2 技术标准

- (1) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019)；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)；
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》(HJ25.2-2019)；
- (4) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (5) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定(试行)》(环境保护部办公厅2017年8月15日印发)。
- (6) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部,2014年11月)；
- (7) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011)；

2.4 调查方法

(1) 根据开展环境调查工作的目的，针对所需的不同资料和信息，采用多种手段进行调查；

(2) 通过人员访谈、资料收集，获取调查地块内原生产活动，平面布局情况等；

(3) 编制调查工作方案前，通过现场考察，对地块的边界、用地方式、人群居住分布等信息有直观认识 and 了解，为调查工作方案的具体实施做好准备；

(4) 根据获取的相关信息与资料，通过资料检索查询挖掘获取更为丰富的调查区相关信息，识别调查区是否存在的污染情况及环境风险。

(5) 综合整理、分析上述各阶段获得的资料，编制场地污染状况调查报告，形成基本结论，并针对当前结论进行不确定性分析，提出开展后续工作的相关建议。

2.5 工作程序

本次调查的具体工作程序如图 2.6-1 所示。

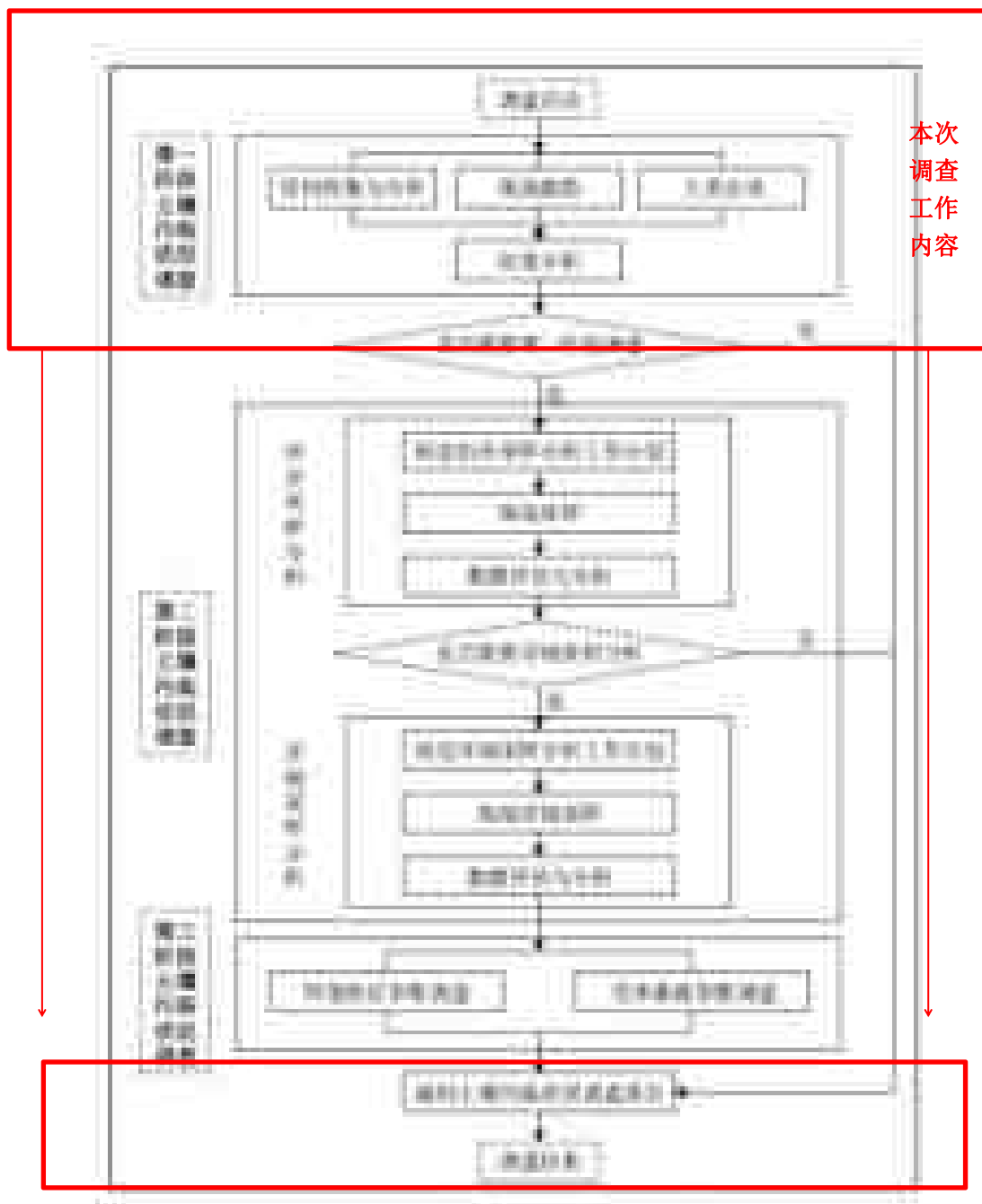


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

3 项目地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

东城街道办事处位于菏泽市区东部繁华区域，东与菏泽开发区接壤(赵王河以西)，南与南城办事处相邻(中华路以北)，西至青年路(青年路以东)，北与牡丹办事处南边界毗邻。东城辖区地形为四围稍高，中间稍低的短漏斗形，但与其它城区相比，地势稍高，总体呈西低东高趋势。辖区内的主要河流为赵王河，在辖区内长度约 3 公里，南起中华路天香公园西侧，北至打鱼店社区靠人民路东侧，与菏泽开发区丹阳办事处存有连结点。

1986~1990 年，辖区主要作物是小麦、玉米，大多分布在打鱼店社区，占 30%左右。1990 年，随着城市化进程的加快，东城的可耕用土地大都被征用，农业成了最弱势产业。

该项目地块位于东城街道办事处，南临湖东路，西临牡丹路，东临高平路，北临曹州路。其地理位置详见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目地块地理位置示意图

3.1.2 气候条件

菏泽市牡丹区地处中纬度地区，位于太行山与泰山、沂山之间的南北走向狭道之中，属温带季风型大陆性气候，主要特点夏热冬冷，四季分明。春旱少雨，南北风频繁交替，气温回升快，春夏过渡迅速；夏季高温高湿，以偏南风为主，降雨比较集中；秋季雨量逐渐减少，以偏北风为主，降温较快；冬季雨雪较少，多偏北风，气候干冷。全年光照充足，热量丰富，雨热同季，适于农作物生长，但降雨时空分配不均，异常天气较多。气温有偏暖走势，极端温度（最高、最低）有减弱趋势，大风时数和最大风速明显减小。

该区属半湿润暖温带季风气候区，冬冷夏热，四季分明。春季（3-5月）气候干燥、蒸发量大，降水稀少，易形成春旱；夏季（6-8月）天气酷热、降水集中且量大，又易形成涝灾；秋季（9-11月）气温下降、降水偏少；冬季（12-2月）天气寒冷，雨雪稀少。据菏泽气象局多年统计资料，区内年最大降雨量 1040mm，最小降雨量 422mm，年平均降雨量 643.9mm；年最大蒸发量 1203.5mm；年最高气温 42.9℃，年最低气温 -16.8℃，年平均气温 13.6℃；最大日照时数为 2580 小时，无霜期 212 天。最大冻土深度 0.35m。本区以南风为主导风向，次多风向为北风；年平均风速为 3.7m/s，冬季盛行北风，春季盛行南风和西南风；风速极大值达 27-29m/s，最大风压 25kg/m²，大风风向以北风、西北风为主。

3.1.3 地形地貌及地质

菏泽市大地貌属于华北平原。境内地势西南高东北低，西南海拔 55.5m，东北海拔 44m，高差 11.5m，平均坡降为 1/8000。全市地形从北向南呈岗洼相间、东西向带状分布。全市地貌分为 8 个类型区：河滩高地、砂丘高地、决口扇形地、坡地、浅平洼地、碟形洼地、河槽地、背河槽洼

地。

地块所在区域地势西南高、东北低，在地形的总势上，项目所在区域地势平坦，起伏高差较小，由于历史上黄河多次决口改道，冲刷沉积，形成了地面坡状起伏，形成了高、平、洼三种类型地貌形态，包括河滩高地、砂垆高地、缓平坡地、河槽洼地、背河洼地、河间浅平洼地、决口扇形地等六种微地貌类型。项目地貌以缓平坡地为主。

菏泽市土壤成土母质属第四纪沉积物，经黄河搬运、泛滥淤积，在气象、潜水、生物及人类生产活动的共同作用下，不断发展变化，形成当前的土壤状况。

菏泽土壤分为潮土土类和白潮盐土两类；褐土化潮土亚类、潮土亚类、盐化潮土亚类和白潮盐土亚类四个亚类；褐土化潮土土属、潮土土属、盐化潮土土属、白潮盐土土属和淤灌潮土土属五个土属，共 108 个土种。耕层土壤多属壤质，平均容重为 $1.31\text{g}/\text{cm}^3$ ，总空隙率 50.6%，表现为土壤偏紧，通透性差，物理性状不良，但抗蚀性较强。土壤养分失调，供肥能力不高。

本项目所在地海拔约为 50m，区域地形图见图 3.1-2。

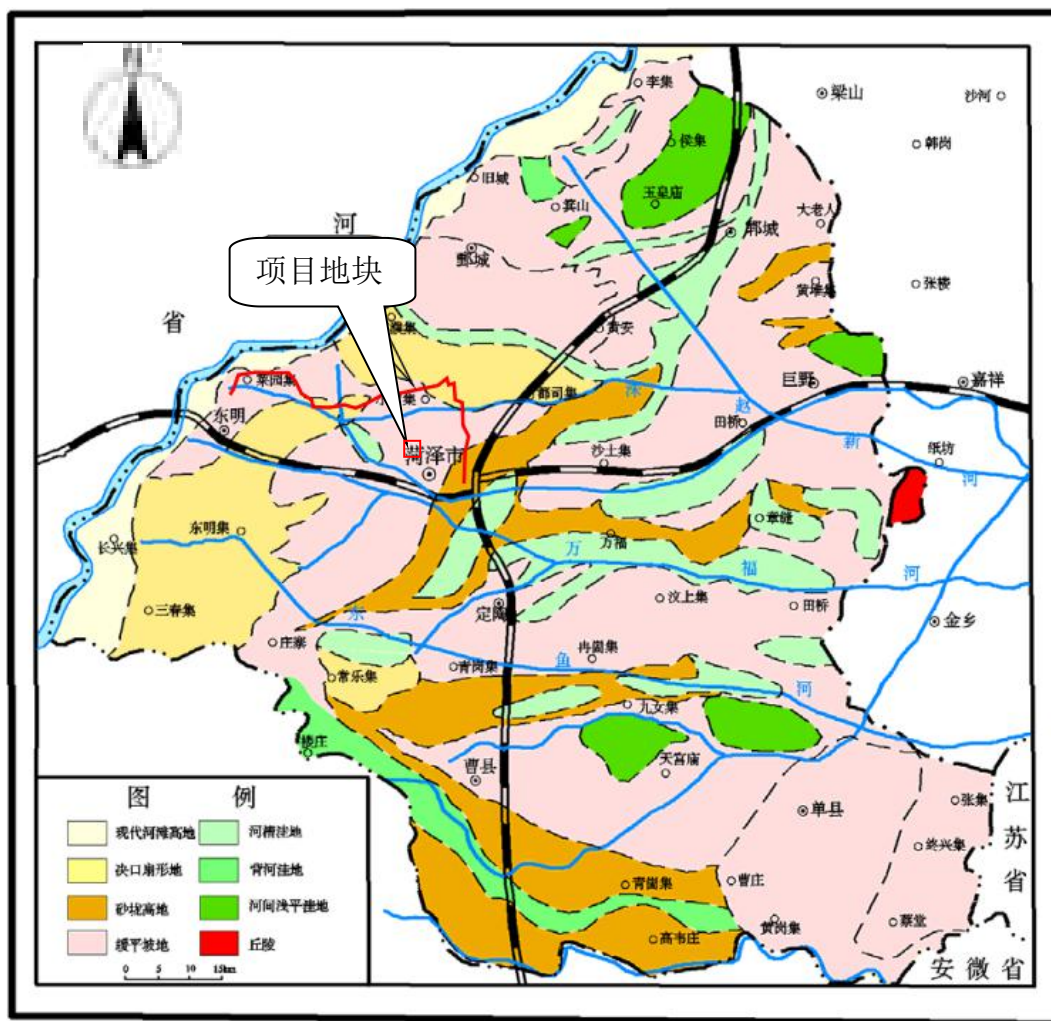


图 3.1-2 调查区域地形图

3.1.4 地表水水文水系

菏泽市域除黄河滩区 379km²为黄河流域外，其余 11849km²均为淮河流域，河道径流注入南四湖。菏泽市境内新老河道纵横交错，黄河从市区西北边境穿过，境内长 14.82km，黄河多年平均流经菏泽市域水量 428 亿 m³，是菏泽市乃至山东省的重要客水资源。除黄河外，内河主要有洙赵新河、东鱼河、万福河、太行堤河、黄河故道 5 个水系。牡丹区地表水属惠河流域，主要有南北两大水系，东鱼河北支以北为洙赵新河水系，东鱼河北支以南为东鱼河水系。

境内河流丰枯变化大，属季节性河流。项目所在区属于黄河冲积平原，与其密切相关的主要河流为赵王河，属洙赵新河水系，是以防洪、排涝、

灌溉为主的河道，无通航要求。

菏泽市地表水系分布图详见图 3.1-3。



图 3.1-3 菏泽市地表水系分布图

3.1.5 地下水水文水系

牡丹区地下水为第四系孔隙潜水，主要存在于粗细不等的沙层之中（少数为粘土裂隙水）。受大气降水及河水补给，以蒸发和人工开采排泄为主。可分为：①全淡水区：分布于沿黄一带，约 150km²。②层结构区及咸淡水区，浅层及中层为咸水，深层淡水顶界面埋藏较浅，一般小于 200m。③淡咸淡水区，占全面积的 80%，境内地下水流向大致自西向东，西部较缓，水利坡度为 1/8000，东部水力坡度较陡，为 1/3000。

引用《中北新都心 4#、6#地块岩土工程勘察报告》中地下水分析：地块浅层地下水属于第四系孔隙潜水及微承压水；其主要补给来源为大气降

水，以地面蒸发及生活用水为主要排泄方式。

勘察期间从施工钻孔中测得终孔稳定地下水位埋深为 6.60~8.00m，相应水位标高为 43.25~43.83m。据区域水文资料，场地地下水年水位变化幅度一般 3.00m 左右，近年最高水位埋深 2.00m，相应水位标高约为 48.00m。



图 3.1-4 区域地下水水文图

3.1.6 地层岩性

地块地层为第四系全新统（Q4）与晚更系统（Q3）黄河冲积层，主要由粉土及粘性土等构成。分述如下：

①层素填土：黄褐色～灰黄色，松散、稍湿，成分为粉土，局部为杂填土（含砖屑、石灰、混凝土碎块，局部含生活垃圾），近期填埋，土质均匀性差。场区普遍分布，厚度：0.30～1.00m，平均0.63m；层底标高：-2.34～-0.78m，平均-1.70m；层底埋深：0.30～1.00m，平均0.63m。

②层粉土：黄褐色～灰黄色，局部灰色，稍密，湿～很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。该层场区普遍分布，揭露厚度：2.80～5.90m，平均4.44m；层底标高：-7.88～-5.04m，平均-6.62m；层底埋深：4.30～6.60m，平均5.55m。

②-1层粉质黏土：黄灰色～黄褐色，软塑～可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，粉粒含量较高。场区普遍分布，厚度：0.60～1.20m，平均0.87m；层底标高：-5.20～-3.90m，平均-4.59m；层底埋深：2.90～4.20m，平均3.54m。

③层粉质黏土：棕黄色，可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽。场区内普遍分布，厚度：0.60～2.60m，平均1.15m；层底标高：-9.08～-6.55m，平均-7.93m；层底埋深：5.80～7.80m，平均6.81m。

④层粉土：黄灰色～黄褐色，夹灰色条纹，中密，湿～很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。场区普遍分布，厚度：3.20～7.10m，平均4.38m；层底标高：-12.91～-9.38m，平均-12.00m；层底埋深：9.00～11.70m，平均10.92m。

⑤层粉质黏土：棕灰色～棕褐色，可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，偶含姜石，局部粉粒含量较高。场区普遍分布，厚度：0.40～10.80m，平均7.76m；层底标高：-23.87～-12.64m，平均-20.89m；层底埋深：12.00～

22.60m,平均 19.81m。

⑤-1 层粉土：黄灰色～灰黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粉砂颗粒含量较高。场区普遍分布，厚度：1.00～2.40m,平均 1.62m；层底标高：-21.97～-20.18m,平均-21.05m；层底埋深：19.20～20.70m，平均 19.96m。

⑥层粉土：黄褐色～褐黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。场区普遍分布，厚度：2.40～3.80m,平均 3.00m；层底标高：-26.60～-24.38m，平均-25.56m；层底埋深：24.00～25.40m,平均 24.59m。

⑦层粉质黏土：棕黄色～黄褐色，可塑～硬塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，局部粉粒含量较高，含姜石，局部富集，含量 10%，一般粒径 1.0～2.0cm，最大粒径达 3.0cm。场区普遍分布，厚度:3.70～8.80m，平均 7.07m;层底标高:-35.13～-30.38m，平均-33.12m;层底埋深:30.00～33.80m,平均 32.06m。

⑦-1 层粉土：黄褐色～褐黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。场区普遍分布，厚度：1.10～2.30m，平均 1.60m;层底标高：-30.78～-29.55m，平均-29.96m；层底埋深：28.40～29.50m，平均 28.77m。

⑧层粉砂：黄灰色，密实，饱和，级配不良，成分以石英为主,长石云母次之。场区普遍分布，厚度:6.20～9.70m，平均 7.58m；层底标高：-43.62～-40.46m，平均-41.67m；层底埋深:40.00～42.40m，平均 40.51m。

⑨层粉质黏土：棕黄色～黄褐色，硬塑～坚硬，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，局部粉粒含量较高。场区普遍分布，该层未穿透,揭露厚度：2.30～9.70m，平均 6.03m。

通过《中北·新都心 4#、6#地块岩土工程勘察报告》了解：该场地属黄

河冲积平原地貌，其地貌单元属鲁西黄泛平原区。拟建场地为拆迁场地，地形稍有起伏，勘探孔孔口标高最大值 51.61m，最小值 50.11m，相对高差 1.50m。在勘察深度范围内，场地地层为第四系全新统(Q₄)及晚更新统(Q₃)黄河冲积层，主要由粉土、粘性土及粉砂等构成。地层从上至下可分为 12 个主层及 3 个亚层，分述如下：

①杂填土(Q₄^{ml})：黄褐色，松散，湿，成分以粉土为主，含有大量建筑垃圾，近期回填。该层土质均匀性差。

场区普遍分布，厚度：0.60~1.30m；层底标高：49.07~50.81m；层底埋深：0.60~1.30m。

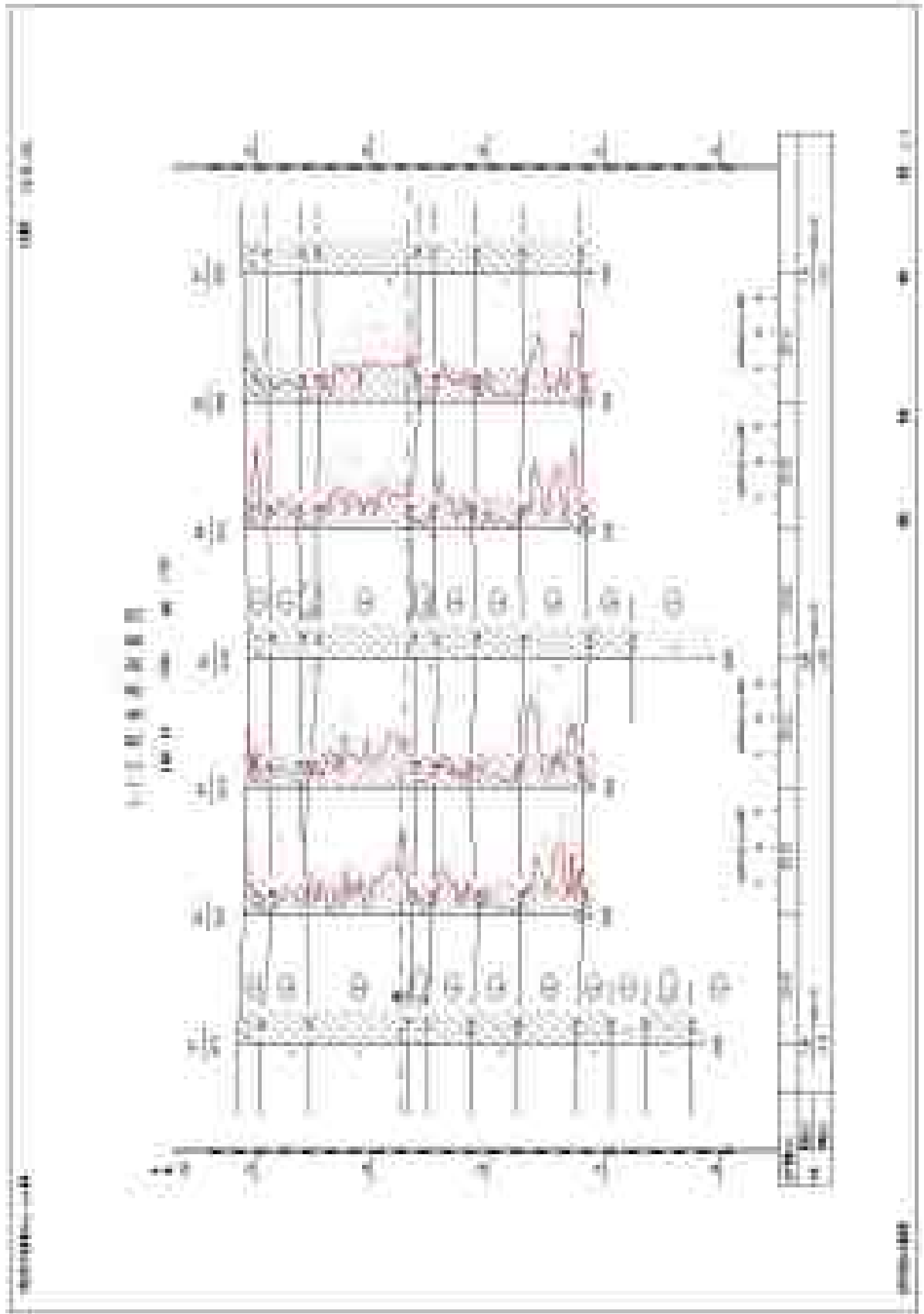
②层粉土(Q₄^{al})：黄褐色，稍密~中密，湿~很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，粘粒含量较高，局部夹厚度小于 0.50m 的粉质粘土薄层。该层具中压缩性。

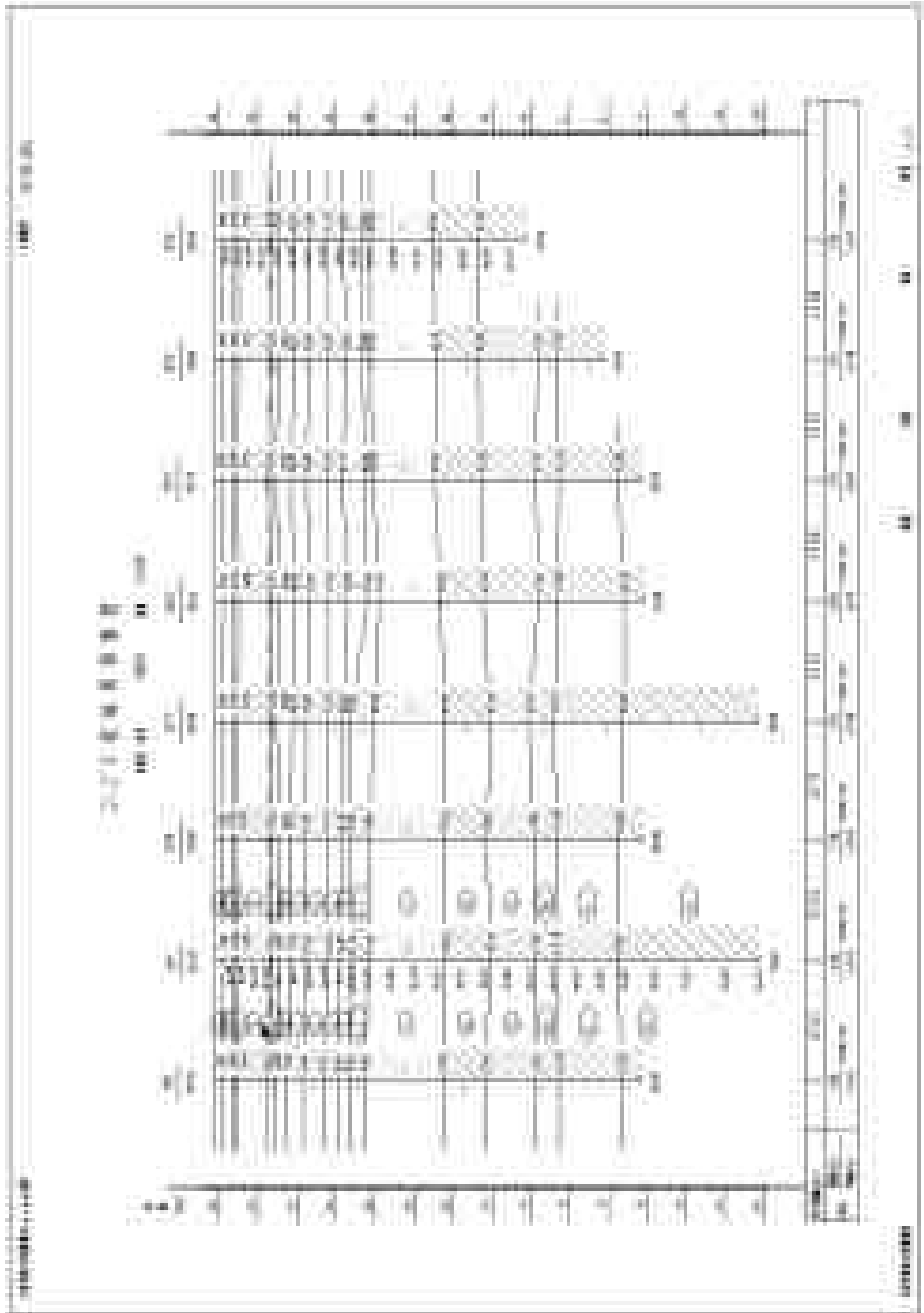
场区普遍分布，厚度：0.90~2.10m；层底标高：47.75~49.11m；层底埋深：1.80~3.00m。

该场地土为中软场地土，其建筑场地类别为III类，拟建场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，设计地震分组均为第二组，地震动反应谱特征周期为 0.55s。

该拟建场地不液化，为对建筑抗震的一般地段。

从钻孔内测得终孔稳定地下水位埋深为 6.60~8.00m。场地地下水在干湿交替情况下对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性，在长期浸水情况下对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性；水位以上土质对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋均具微腐蚀性。





3.2 敏感目标

根据《建设用地区域土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求，经现场实地踏勘得知，项目地块周围没有重点文物和珍稀动植物保护目标，地块周围 1km 范围内主要敏感目标为居民住宅区、学校等，项目周围环境敏感目标信息见表 3.2-1，敏感目标位置见图 3.2-1。

表 3.2-1 地块周围环境敏感目标信息表

序号	敏感目标名称	相对位置	相对距离
1	东泰东安社区	W	紧邻
2	仓房社区	E	381
3	高平小区	N	374
4	锦绣花城	N	323
5	杏坛中学	N	336
6	王胡同社区	W	50
7	香格里拉	SW	165
8	桑盾大厦	SW	727
9	牡丹区第八小学	SW	144
10	阳光花园	W	550
11	江南御景园	W	580
12	荷建小区	NW	577
13	天和园	W	860
14	万家新城	SW	610
15	双阳社区	SW	775
16	何庄社区	S	705
17	刘善人庄	SE	879
18	菏泽市政府	SE	974
19	市委家属院	E	865
20	杨庄社区	E	935
21	三友小区	NW	857

22	菏泽市汽车总站	NW	374
23	菏泽市体育运动学校	NW	808
24	菏泽万和医院	NW	689
25	二十二中南校区	SE	983
26	菏泽市实验小学	SE	886
27	菏泽学院东校区	SE	980
28	牡丹区二十二中	NE	533
29	永泰天泽园	S	750



图 3.2-1 调查项目地块周围敏感目标分布图

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的现状

该项目地块位于东城街道办事处，南邻长城路，西邻中南花城，东临高平路，北临曹州路。根据现场勘查可知，地块范围内原居民区已迁，剩余部分建筑等待拆迁。地块现状见图 3.3-1。







图 3.3-1 项目地块现状图



图 3.3-2 项目地块周边现状图

3.3.2 地块的历史

通过现场踏勘、人员访谈、资料收集等途径所收集的地块信息综合得知：本项目地块位于东城街道办事处，项目地块南临湖东路，西临牡丹路，东临高平路，北临曹州路，根据调查，本地块八十年代之之前为农用地，八十年代之后东泰社区村民住宅。

本项目地块最早的清晰历史影像图为 2008 年，共收集到 2008 年-2020 年历史影像图。根据历史影像图，结合人员访谈和实际调查情况，调查地块历史情况见表 3.3-1、3.3-2。项目地块建设情况分布图见 3.3-3。

表 3.3-1 调查地块历史沿革情况

序号	起始时间	结束时间	变化情况
1	不详	上世纪八十年代	农用地
2	上世纪八十年代	2018 年 1 月	东泰社区住宅用地
3	2018 年 1 月	至今	东泰社区住宅用地大部分已拆除，只有南部部分建筑未拆除

表 3.3-2 调查地块历史情况

2008 年项目地块历史影像图



2008 年项目地块周边为村庄，西侧临牡丹路。

2012 年项目地块历史影像图



2012 年与 2008 年相比，项目地块无明显变化。

2013 年项目地块历史影像图



2013 年与
2012 年相
比, 项目地块
无明显变化。

2015 年项目地块历史影像图



2015 年与
2013 年相
比, 项目地块
无明显变化。

2017 年项目地块历史影像图



2017 年与
2015 年相
比, 项目地块
无明显变化。

2018 年项目地块历史影像图



2018 年与 2017 年相比,2018 年 1 月开始项目地块内村庄拆除,仅留有小部分建筑。

2019 年项目地块历史影像图



2019 年与 2018 年相比,项目地块内拆除一部分建筑,西南角建设工人临时住房。

2020 年项目地块历史影像图



2020 年与 2019 年相比,项目地块内东城街道办事处拆除,西北角建设一个停车场,东南角建设两个工人用板房,其余无明显变化。

3.4 相邻地块使用情况

3.4.1 相邻地块的现状

本项目地块周围主要为村庄、学校等。本次调查对项目地块 1km 范围内相邻地块进行了现场勘察，本项目相邻地块现状见表 3.4-1。

表 3.4-1 地块周围现状图

	
<p>地块南侧菏泽市中级人民法院</p>	<p>地块东南侧天香广景苑</p>
	
<p>地块西侧天和园</p>	<p>地块西南侧绿地观天下</p>

	
地块东南侧菏泽市疾控中心	地块东南侧菏泽市卫健委
	
地块东南侧永泰大厦	地块东南侧菏泽市全媒体中心
	
地块北侧牡丹区杏坛小学	地块东南侧永泰天泽园

	
地块西侧菏泽市规划建筑设计研究院	地块南侧欧洲城
	
地块西南侧万家新城	地块西北侧韵泽园
	
地块西侧香格里拉广场	地块西侧香格里拉广场

	
地块西侧城上城	地块西侧物价局家属院
	
地块西南侧佳和逸园	地块西南侧榕泽香榭里
	
地块东南侧天香公园	地块东侧牡丹区二十二中

	
地块西北侧洮赵新河流域工程管理处	地块西侧蒗建小区
	
地块东侧牡丹区二十二中	地块北侧中北新都城一期
	
地块北侧协禾医院	地块北侧康济医院

	
地块东侧天润和平小区	地块东侧国家电网
	
地块北侧高平小区	地块北侧锦绣花城
	
地块北侧三友小区	地块北侧菏泽市商务局

	
地块北侧学通教育	地块北侧菏泽汽车总站
	
地块东侧天香公园	地块东侧中国海关
	
地块南侧澳泽幸福里	地块东侧菏泽学院（东校区）

	
地块东侧中国石化	地块东侧菏泽市委
	
地块东侧菏泽市人民检察院	地块东侧菏泽市人民政府
	
地块东侧中达御府	地块东侧鑫苑花园

	
地块东北侧双管安置小区	地块东侧菏泽市中医医院
	
地块东侧维多利亚港湾	地块东侧菏泽文化城
	
地块西侧水利勘测院	地块西侧水建街

	
<p>地块西北侧老年公寓</p>	<p>地块西北侧牡丹区第一小学</p>

3.4.2 相邻地块的历史

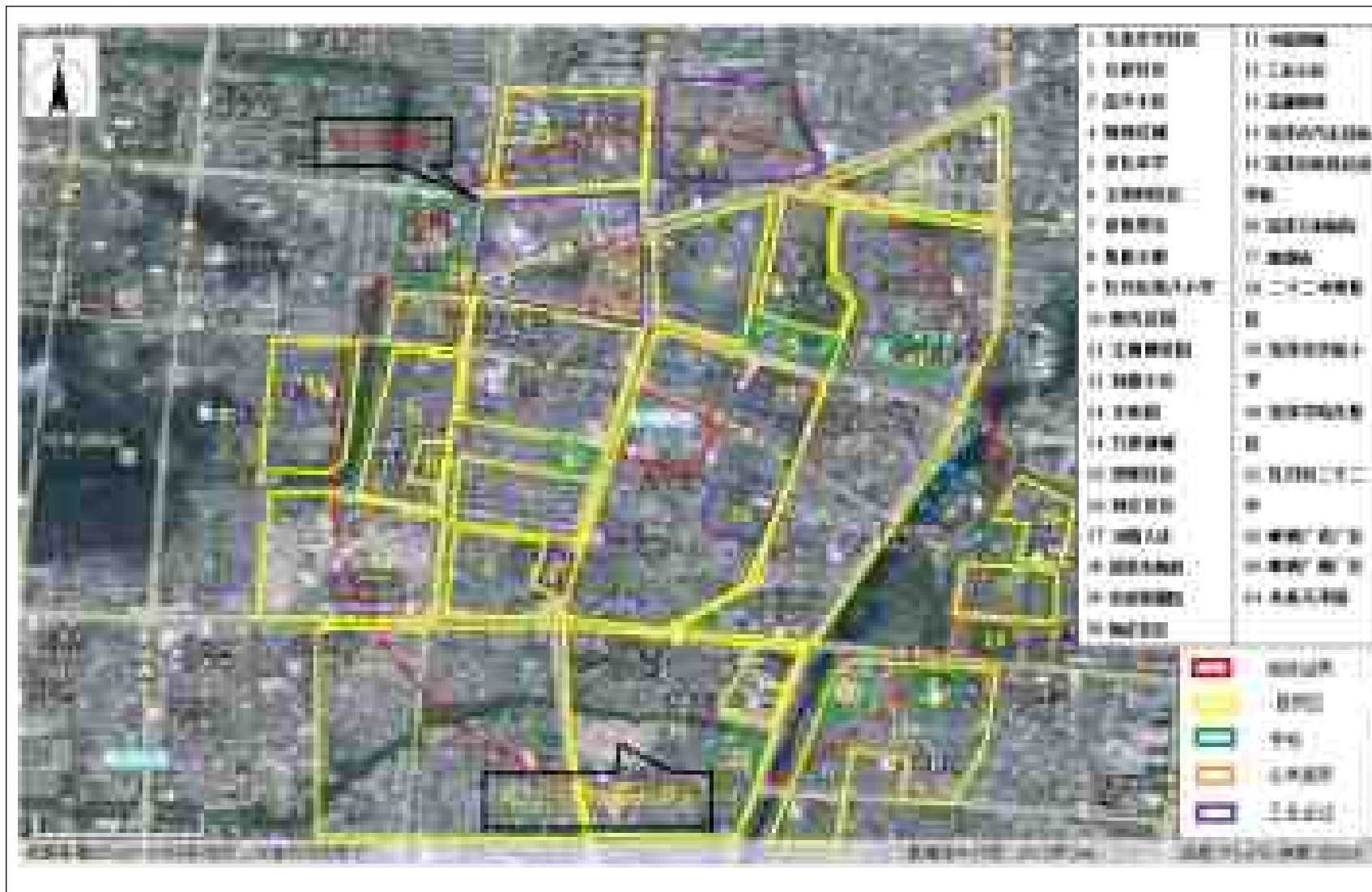
本项目地块周围主要为村庄、商业区、工业企业等。对本项目地块相邻地块的调查范围为 1km，根据天地图卫星历史影像可以看出 2008 年 11 月-2020 年 5 月 1km 以内相邻地块发生的变化，地块周边历史影像图见表 3.4-2。



2008年项目地块周边为村庄，东侧临牡丹路，北临曹州路。项目地块相邻1km范围内除东侧有青岛啤酒（菏泽）有限公司的南厂和北厂，其余主要为村庄和公共服务机构等。



2012年项目地块于2008年相比,地块西南侧新兴社区拆拆迁,东南侧何庄社区部分拆迁,无明显变化。



2013 年与 2012 年相比,项目地块东南侧何庄社区开始部分拆迁,南侧新建永泰天泽园,其余无明显变化。





2016 年与 2015 年相比,无明显变化。









2020年与2019年相比,地块南侧新建澳泽幸福里小区,无明显变化。

3.5 项目地块利用的规划

本项目地块利用性质原为东泰社区村庄住宅建设用地，根据建设地块综合经济技术指标，本项目地块规划用地为居住用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地中的居住用地（R）。菏泽市城市总体规划（2018-2035）见图 3.5-1。

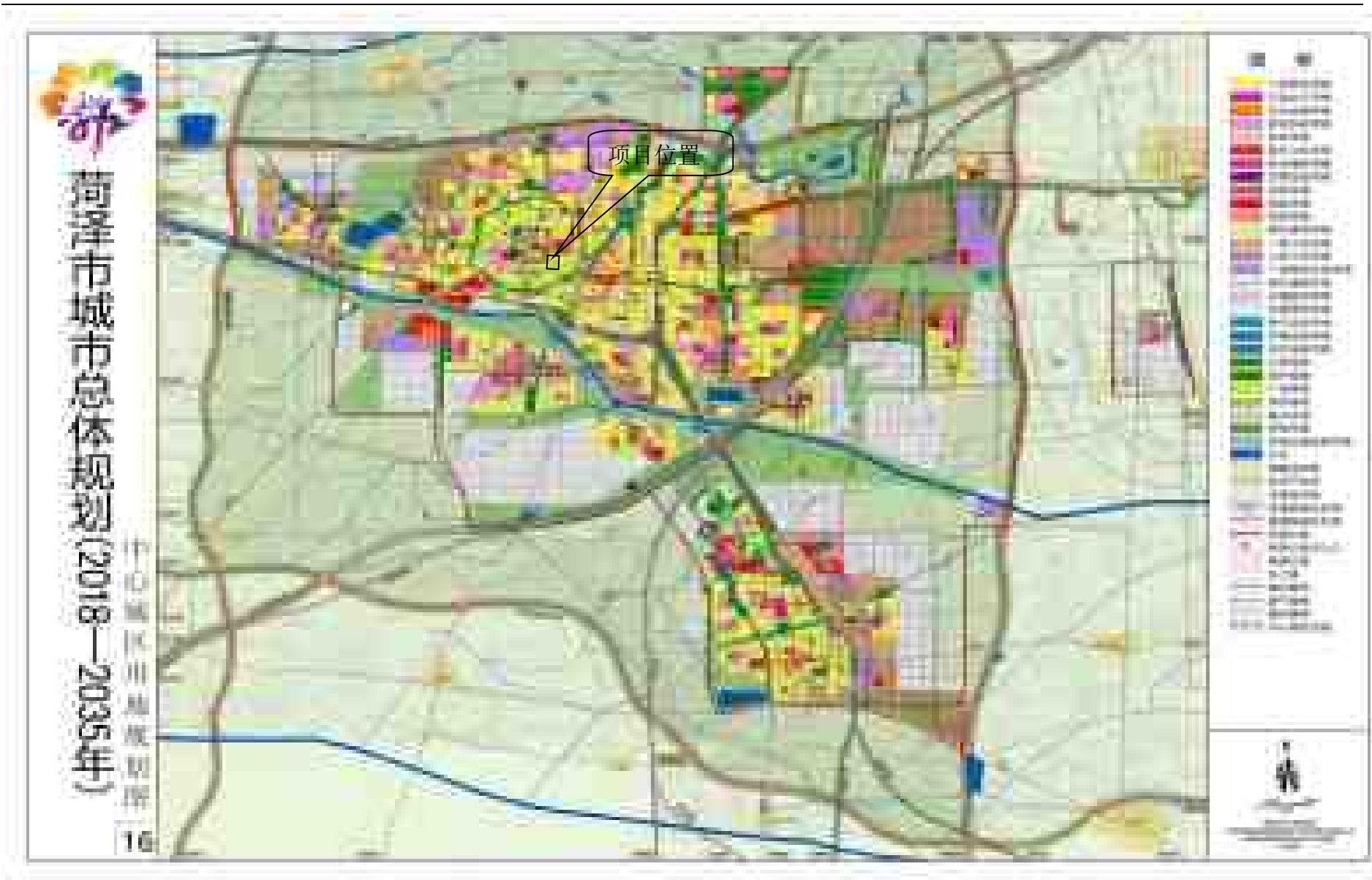


图 3.5-1 菏泽市城市总体规划（2018-2035）



图 3.5-2 菏泽市城市总体规划（2018-2035）局部放大图

4 资料收集与分析

4.1 地块资料收集和分析

在开展本地块污染状况调查工作中，我公司项目组按以下方法进行了资料收集整理工作。为更好地了解地块历史使用详细情况及人类活动对地块的扰动，我公司项目组采取尽可能的手段广泛联系。

(1)资料收集类别：收集的资料主要包括地块利用变迁资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域自然社会信息等内容。

(2)资料的范围：当地块与邻近地区存在相互污染的可能时，须调查邻近地区的相关记录和资料。

(3)资料的分析：调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，如果资料缺失影像判断地块污染状况时，应在报告中说明。

本次调查收集的政府和权威机构资料主要是地块所在区域的利用规划等有关文件和相关图片，以及地块所在区域的水文、地质、气候、地表水、地下水、地形地貌等信息。

通过政府和权威机构资料收集了解到：①在航拍图片、历史卫星影像资料及当地其他资料中可以看出该地块历史上为耕地和村庄，未发现该地块内有化工厂、加油站等可能产生有毒、有害物质的设施的存在记录，也未发现该地块存在危险废物或化学物品；②该地块所在区域的水文、地质等资料信息见前文。

第一阶段调查，项目组广泛联系相关部门和人员，组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作，更好地了解到了该地块平面分布、土地利用变迁、地块周边环境敏感点及相邻地块土地利用等相关资料。

第一阶段调查，2020年12月我公司组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作。在上世纪八十年代之前一直为农用地，

上世纪八十年代-2018年1月期间项目地块范围内一直为东泰社区住宅用地，未发生明显变化。2018年1月后住宅用地大部分拆除，南部部分建筑未拆。

由于卫星影像缺失，中北新都心 3#地块 2008 年之前地块内变化情况未获得实质性资料，结合人员访谈调查，该地块性质在上世纪八十年代之前一直为农用地，期间没有建筑物建设，没有化工厂、加油站等可能产生有毒、有害物质的设施的存在记录，也没有发现该地块存在危险废物或化学物品。

本次收集的资料清单见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料清单表

序号	调查内容	资料来源	用途	备注
1	地块现状及历史使用情况	天地图,91 卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘	通过使用历史影像判断是否存在生产性企业或可能造成污染的企业	内容分析见章节 3.3
2	相邻地块现状及历史使用情况	天地图,91 卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘	通过分析相邻地块土地使用现状及历史使用情况判断是否存在可能对该地块造成污染的因素	内容分析见章节 3.4
3	地块位置、范围、面积、四至情况、用途等基本情况	宗地勘测定界图,天地图,现场踏勘,政府网站	确定调查范围	内容分析见章节 3.5 等
4	相关人员访谈资料	土地、环保、政府管理部门人员,原地块使用者,土地使用者,地块周边区域工作人员	通过相关知情人员访谈了解地块历史及可能存在的污染情况	访谈表见附件

4.2 项目地块潜在污染分析

根据人员访谈和现场踏勘得知，本地块原属于东泰社区的村民住宅，2018年之前该地块无变化。2018年1月该地块大部分拆除并加设围墙。拆迁之前居民生活垃圾集中放置在垃圾存放点的垃圾桶后由环卫部门定期清运，生活垃圾每天清运不会对土壤产生污染。生活污水经社区下水道流至城市污水管网后，进入菏泽市第三污水处理厂统

一处理，不会对地块地下水产生污染。2018年1月年至今拆迁一直在进行，仅南部小部分建筑存在，目前已闲置等待拆迁。

4.3 相邻地块潜在污染分析

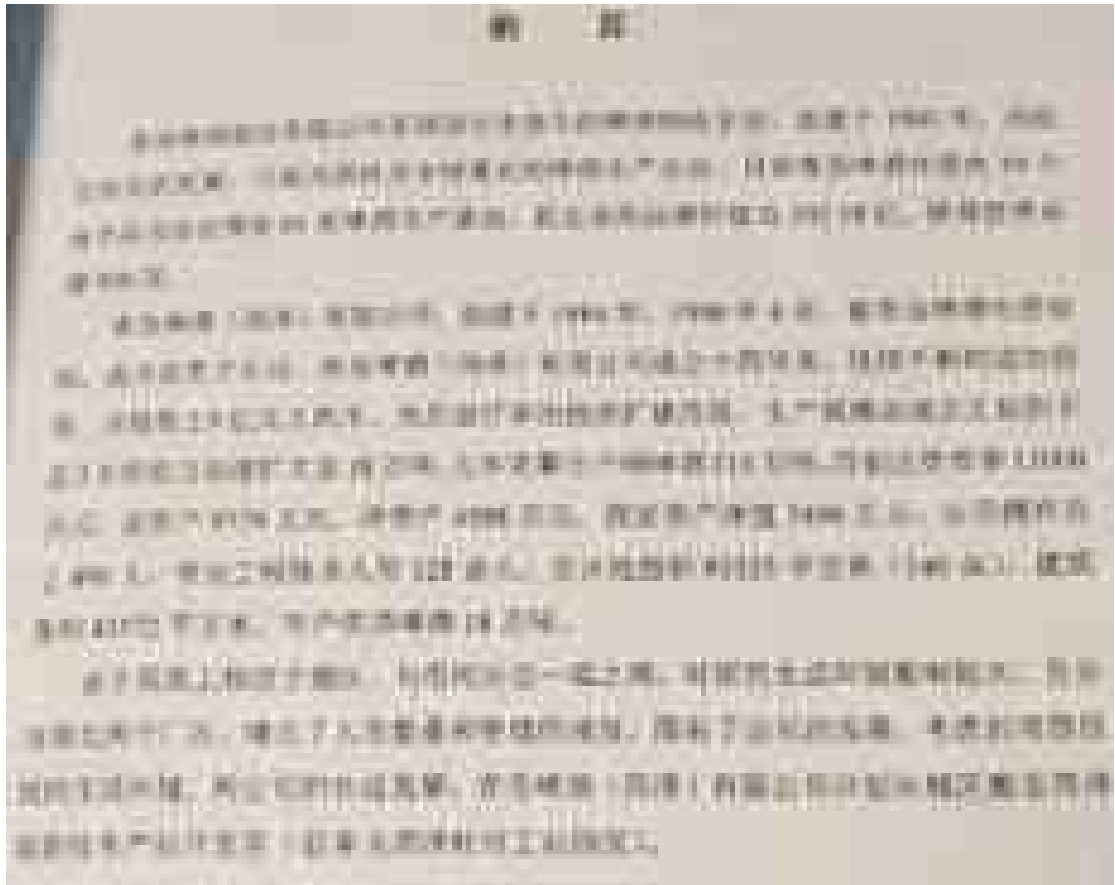
项目地块周边1km范围内主要为学校、居民区等。周边主要存在青岛啤酒（菏泽）有限公司南厂和北厂，本次调查主要了解了相关工商业企业相关历史运营情况，分析了加油站对本地块的影响。

表 4.3-1 地块周边主要工商业企业一览表

工商业名称	相对方位	距离	运营历史	备注
青岛啤酒（菏泽）有限公司（北厂）	NE	100m	2003年 -2013年3月	未发生过污染事故
青岛啤酒（菏泽）有限公司（南厂）	SE	50m	1983年 -2013年3月	未发生过污染事故
中国石化加油站	SW	445m	2008年至今	未发生过污染事故

（1）青岛啤酒（菏泽）有限公司

青岛啤酒（菏泽）有限公司（北厂）位于地块东北侧 100m 处，成立于 2003 年；青岛啤酒（菏泽）有限公司（南厂）位于地块东南侧 50m 处，主要从事啤酒的生产和销售，成立于 1983 年，开始生产啤酒；南厂和北厂 2013 年 3 月停产，2014 年整体搬迁，2017 年后厂区逐渐拆除。啤酒厂建设历史参考《青岛啤酒（菏泽）有限公司搬迁新建年产 40 万千升(一期年产 20 万千升)啤酒项目环境影响报告书》。



青岛啤酒厂主要产品为啤酒。原项目产品方案见表 3.5.2-1，原辅材料见图 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 产品方案

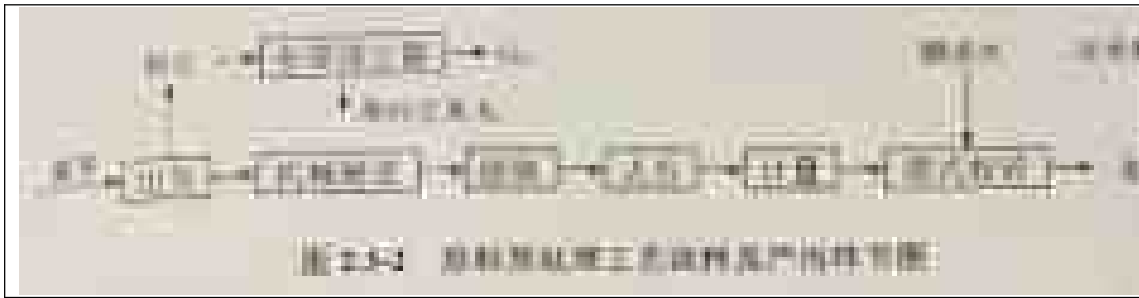
产品名称	单位	产量	生产期
啤酒	t/a	40 万升	1983-2014 年

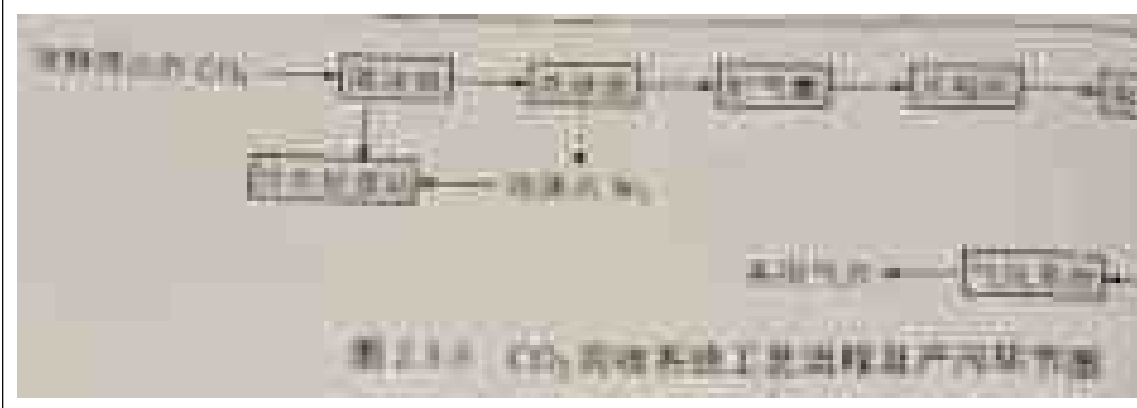
图 3.5.2-1 原辅料及使用量

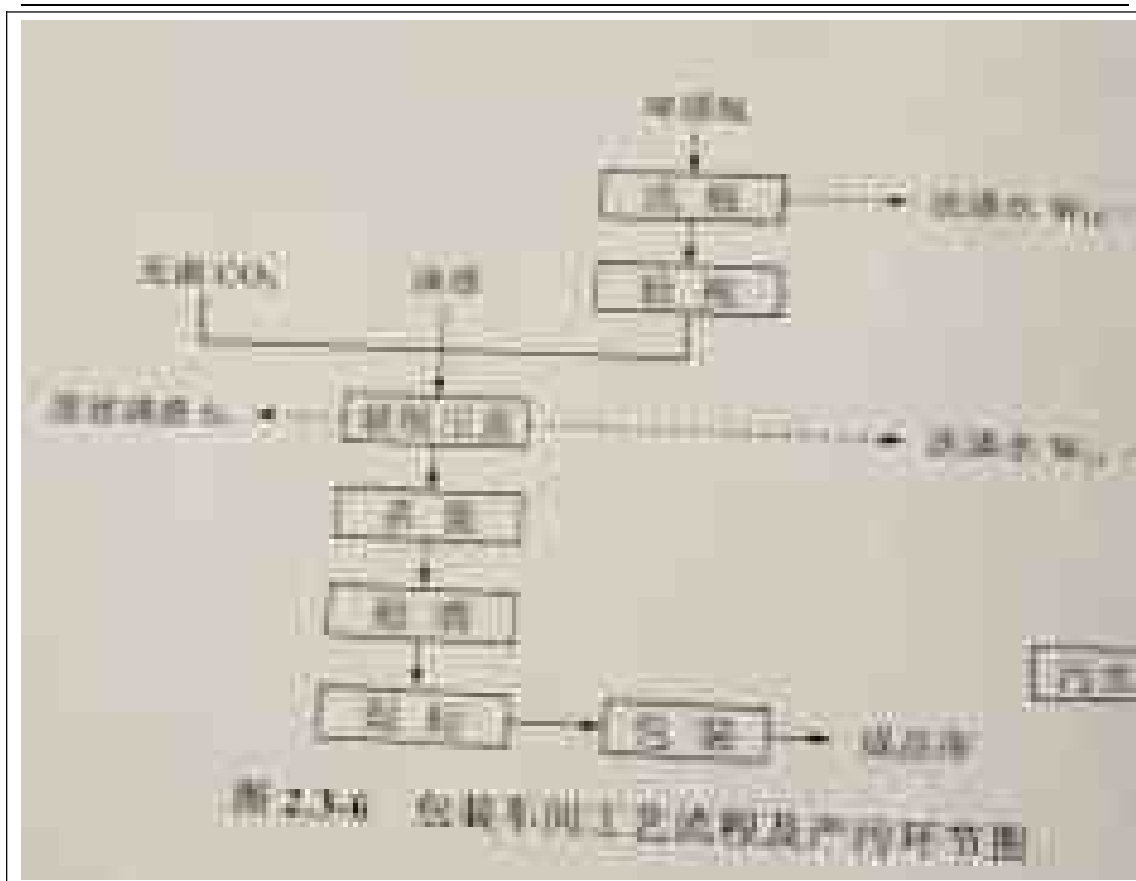
表 3-1 土壤监测数据汇总表

序号	监测点名称	监测深度 (cm)	监测项目		监测结果		备注
			检测值	标准值	检测值	标准值	
1	1#	0-5	0.15	0.15	0.15	0.15	
2	2#	0-5	0.12	0.15	0.12	0.15	
3	3#	0-5	0.18	0.15	0.18	0.15	
4	4#	0-5	0.14	0.15	0.14	0.15	
5	5#	0-5	0.16	0.15	0.16	0.15	
6	6#	0-5	0.13	0.15	0.13	0.15	
7	7#	0-5	0.17	0.15	0.17	0.15	
8	8#	0-5	0.11	0.15	0.11	0.15	
9	9#	0-5	0.19	0.15	0.19	0.15	
10	10#	0-5	0.15	0.15	0.15	0.15	
11	11#	0-5	0.14	0.15	0.14	0.15	
12	12#	0-5	0.16	0.15	0.16	0.15	
13	13#	0-5	0.13	0.15	0.13	0.15	
14	14#	0-5	0.17	0.15	0.17	0.15	
15	15#	0-5	0.15	0.15	0.15	0.15	
16	16#	0-5	0.14	0.15	0.14	0.15	
17	17#	0-5	0.16	0.15	0.16	0.15	
18	18#	0-5	0.13	0.15	0.13	0.15	
19	19#	0-5	0.17	0.15	0.17	0.15	
20	20#	0-5	0.15	0.15	0.15	0.15	

工艺流程及产排污环节：







根据啤酒厂区的生产流程及生产工艺结合三废产生情况，废水主要是工艺废水、生活污水，废气污染物为原料预处理产生的粉尘、污水处理产生的恶臭气体、麦芽发酵产生的 CO_2 气体和锅炉烟气，固废主要为原料尘灰、麦糟、废酒花、热凝固物、废酵母泥、废硅藻土、废玻璃渣、废纸屑、污水处理站污泥和生活垃圾。

南厂废水主要为工艺废水、生活污水，日均排放量为 1400m^3 ，经厂区配套建设的污水处理站集中处理，处理站主体工艺为厌氧 UASB+好氧。

北厂废水主要为工艺废水、生活污水，日均排放量为 1120m^3 ，经厂区配套建设的污水处理站集中处理，处理站主体工艺为厌氧两段厌氧+接触氧化。

两个厂区产生的废水分别通过各自配套的污水处理站处理达标后排入赵王河，厂区废水不流经本项目地块，故对本项目地块影响较小。

(1) 南厂区废气产生、治理及排放情况

①原料预处理

主要为麦芽、大米预处理过程中产生的粉尘，连续排放，采用布袋除尘器净化处理后（除尘效率 99%）经车间上方排气筒排放，排放口距离地面 20m 高，废气排放量为 2500m³/h，粉尘排放量为 0.15t/a。

②污水处理站

污水处理站 UASB 反应器、污泥浓缩滤，污泥脱水机产生 H₂S、NH₃ 等无组织恶臭气体，连续排放。

污水处理站沼气产生量约 1600m³/d，经收集后送入沼气燃烧锅炉，燃烧后的烟气经 8m 高的排气筒排入大气，外排废气量 13120m³/d，SO₂ 排放量为 0.38t/a，NO_x 排放量为 0.79t/a。

沼气锅炉最大蒸汽量为 0.5t/h，每天最多可产生蒸汽费为 1.2t。

③麦汁发酵

麦汁发酵过程主要产生 CO₂ 气体，约 1650t/a，经 CO₂ 回收系统处理后，约 70%用于啤酒生产，剩余的 30% (495t/a) 直接排入大气。

(2) 北厂区废气产生、治理及排放情况

①原料预处理

主要为麦芽、大米预处理过程中产生的粉尘，连续持放，采用布袋除尘器净化处理后（除尘效率 99%）经车间上方排气筒排放，排放口距离地面 20m 高，废气排放量为 2000m³/h，粉尘排放量为 0.12t/a。

②污水处理站

污水处理站两段厌氧反应装置、污泥浓缩滤，污泥脱水机产生 H₂S、NH₃ 等无组织恶臭气体，连续排放。

③麦汁发酵

麦汁发酵过程主要产生 CO₂ 气体，约 1320t/a，经 CO₂ 回收系统处理后，约 70%用于啤酒生产，剩余的 30% (396t/a) 直接排入大气。

④锅炉废气

北厂区建有两台燃煤锅炉（1台 20t/h、1台 10t/h），均为链条炉，20t/h 燃煤锅炉运行时间是每年的 3 月至 10 月，共计 8 个月，供 3 条生产线使用。10 吨燃煤锅炉运行时间是每年的 11 月至来年的 2 月，共计 4 个月供 1 条生产线使用。采用碱式水膜脱硫除尘方式对烟气进行处理，锅炉 SO₂ 排放量为 62.92t/a，NO_x 排放量为 46.65t/a。锅炉烟气中的 SO₂ 和 NO_x 遇到下雨天气，可能会形成酸雨；本项目地块所处区域的主导风向为东南风，北厂位于本项目地块东北侧 100m 处，故锅炉烟气对本项目地块的影响较小。

麦糟、废酒花、热凝固物装满车运走，外售做饲料；废酵母泥封闭储存，封闭罐车清运，外售给酵母产品加工厂；废硅藻土外售用作制砖等建筑材料，废玻璃渣定期清运至玻璃厂再利用，废纸屑外售废品收购站，污泥和生活垃圾由环卫部门统一清运。

为验证啤酒厂对本地块是否有影响，特引用《中北新都心 6#地块土壤污染状况调查报告》中对啤酒南厂的分析检测结论：“本次地块初步调查取样区域共有 10 个土壤检测点位（其中 6 个点位位于地块内，4 个点位位于地块外部）。对所有土壤样品检测了 7 种金属（汞、砷、镉、铅、铜、六价铬、镍）、VOC、SVOC 及特征因子 pH、石油烃，对可能涉及的污染区域进行了布点取样分析，将各污染物对地块的影响真实、全面的反应在统计结果中。

地下水初步调查阶段共布设 3 个地下水采样点，上游 1 个采样点，厂区内 3 个采样点，均检测了地下水常规指标。

检测结果表明，本地块内土壤及地下水均产生后续污染风险的可能性较低。

本次地块初步调查，针对土壤中的 47 项基本项目及特征污染物进行了检测，根据检测结果，项目土壤中 47 项基本项目监测结果均

低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第一类用地限值要求，特征污染物无筛选值要求的，参考其他地市筛选值或与对照点进行对比分析。

根据《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“5.3.2，建设用地区域土壤中污染物含量等于或者低于风险筛查值的，建设用地区域土壤污染风险一般情况下可以忽略”。综上，本项目地块土壤污染风险可以忽略。

由检测结果可知，地下水监测结果，检测项目均满足《地下水质量标准》中 IV 类限值。

根据前期走访调查、咨询可知，本项目地块地下水不作为饮用水使用，依据《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函【2019】770号附件1）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）对地下水数据进行分析，可使用 IV 类标准进行分析和评价。综上，本项目地块地下水污染风险可以接受。”本项目地块所在区域地下水走向自西北到东南，故啤酒厂对本地块的土壤和地下水的影响较小。

（2）中国石化加油站

中国石化加油站位于地块西南侧 445m 处，主要从事汽油、柴油的零售以及附属用品的零售，重点关注加油站对调查地块产生的潜在污染影响。

工艺流程简述：

卸油：加油站进油采用油罐车陆路运输，采用密闭式卸油工艺，通过导静电耐油软管连接油罐车和卸油口快速接头，将油品卸入相应油罐。为了防止油品挥发而造成的火灾爆炸事故，油罐车卸油时采用密闭式卸油，且汽油罐安装了卸油油气回收系统。

储油：油罐和管道均埋地敷设，设置在室外。为了防止油品挥发而造成的火灾爆炸事故，油罐车卸油时采用密闭式卸油。油罐设有通

气管，且通气管口安装有阻火器以防止火星从管口进入油罐而造成火灾事故；为了实时监控油罐内液面高度，采用带高液位报警功能的液位计。

加油：该加油站汽车加油采用潜泵式加油机加油，罐内油品由潜油泵通过管道输送至加油机向汽车加油。当加汽油时，加油卸油油气回收系统在提枪时分散式真空泵自动工作，车辆油箱口产生的油气通过加油枪口上的回收孔进入加油枪，经回收软管和地下管道流至汽油罐内，油气管通过该油罐的人孔盖接入，且汽油罐安装了卸油油气回收系统。加油站废气主要为苯、甲苯、二甲苯及石油烃类挥发性有机物，无组织排放；主要废水为生活污水，经化粪池处理后定期清运；固体废物主要为生活垃圾，集中收集后由环卫部门清运。

加油站对本地块土壤的污染途径主要为大气沉降、泄露渗入及地下水迁移等。该企业大气污染物主要为苯、甲苯、二甲苯及石油烃类，易挥发，加油站距离地块距离约 445m，位于地块主导风向的下风向，大气沉降影响范围集中在加油站四周 100m 范围内，对本地块土壤造成污染的可能性较小；泄露渗入主要考虑加油站存在的跑冒滴漏及环境泄露事故，经人员访谈及环保系统调查，加油站开始建设时间为 2005 年，环境管理较规范，未发生过泄露事故和环境违法事故，地块内地形地貌为缓平坡地，无落差，项目地块周边最近的地表水为赵王河，加油站处于地块地表水体的下游方向，泄露渗入对地块土壤影响较小；地下水迁移主要考虑环境泄露事故等，通过现场调查及人员访谈，该企业 2005 年开始运行，2018 年由单层罐更换为双层罐，运行期间未发生环境泄露事故及环境违法事故。本区域地下水主要是垂直方向运动，属于渗入蒸发型，水平方向的运动非常滞缓，该企业与本地块距离在 445m 以上，地下水迁移对本地块土壤造成污染的可能性较小。

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

通过现场勘查和人员访谈得知，本地块历史上八十年代之前为农用地，八十年代开始建设成为村庄，目前地块大部分拆除并加设围墙。拆迁之前居民生活垃圾集中存放由环卫部门定期清运。生活污水经社区下水道流至城市污水管网后，进入菏泽市第三污水处理厂统一处理。2018年1月年至今拆迁一直在进行，仅南部小部分建筑存在，目前已闲置等待拆迁。地块内无有毒有害物质存储。

5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价

根据现场勘查结果得知，未用作其他建设用途，地块内未发现储罐，不存在各类槽罐内的物质和泄露情况。

5.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场勘查结果得知，地块内无危险废物堆放。

5.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场勘查结果得知，该地块无管线、沟渠等设施。

5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

土壤和地下水污染与地块历史堆存、使用材料密切相关。由于使用过程中物料运输、贮存，及发生的事故状态时所产生的跑、冒、滴、漏；废水、固废中夹带的材料在污染物处理与排放时引起的物料与地面的接触都有可能造成对地块土壤、地下水污染，而以上这些形成土壤污染的过程，又总是与地块历史材料堆存、使用存在着密切联系，材料的流失，是造成地块内土壤、地下水污染的主要原因，因本地块历史上一直为住宅建设用地，不涉及有害物质的存放、使用，因此，本地块土壤、

地下水不会受到影响。

5.6 人员访谈调查

人员访谈主要是通过对比较了解地块情况的人员进行访问，以便于得到在收集资料过程中未曾收集到，且容易遗漏的可能对本项目比较重要的资料。我公司项目组于 2020 年 12 月进入调查地块进行人员访谈工作，对了解地块历史和现状的知情人员进行访谈，包括周边常住居民、政府部门、生态环境监管单位负责人及自然资源部门进行了访谈。访谈内容主要是地块历史使用情况，周边地块使用情况，地块内有无造成土壤及地下水污染的生产活动、排污情况，结合踏勘情况相互印证，为地块污染情况识别及分析提供依据。

（1）地块历史情况和历史沿革

根据人员访谈获知，项目地块内历史上一直为东泰社区村民住宅用地。

（2）固体废物处置情况

根据周边村民介绍，项目地块涉及的一直为住宅建设用地，未用作其他建设用途，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、危废的处置情况。

（3）管线、沟渠泄露情况

人员访谈及现场踏勘情况，项目地块无任何地下管网，调查区域无明显污染痕迹。

（4）环境污染事故与投诉。

根据人员访谈及相关资料分析，该项目地块没有发生过环境污染事故，无投诉。

（5）通过人员访谈得知，的青岛啤酒（菏泽）有限公司南厂（本地块东南侧 50m）成立于 1983 年，北厂（地块东北侧 100m）成立于 2003 年，废水经东侧大堤西侧沟渠流入赵王河，2013 年 3 月迁到菏

泽高新区。中国石化加油站（地块西南侧 445m）建设于 2005 年，2018 年由单层罐更换为双层罐，运行期间无泄漏情况。

人员访谈记录表格见表 5.6-1。人员访谈照片见图 5.6-1 图 5.6-2。

表 5.6-1 访谈人员一览表

序号	姓名	单位	电话	身份证号	职务
1	刘振华	菏泽市生态环境局牡丹区分局东城所	18753000559	372901196408181633	所长
2	王继功	东城国土所	13225309898	372901196903041814	职员
3	沈凯	山东中北置业有限公司	13705302778	372922199011019078	技术经理
4	李玉桥	东安	17755075210	372901198908138039	村民
5	王晓娴	东安	15853007977	372929198106021226	村民
6	王宏斌	青岛啤酒（菏泽）有限公司	18005305757	37290119780816081x	环保专员
7	朱素平	中国石化加油站	15554091655	372922197703105226	工作人员



东城环保所所长

东城土管所职员



图 5.6-2 人员访谈照片

6 结果和分析

6.1 结果和分析

本地调查地块规划建设为中北新都心，该项目地块位于东城街道办事处，南邻长城路，西临牡丹路，东临高平路，北临曹州路，未来规划土地性质为土地性质为第一类用地中的居住用地（R）。该项目建设总用地面积 63574.8 m²。本地块一直为东泰社区居住建设用地，因此本地块符合城乡规划和土壤污染状况调查的要求。

通过资料收集、人员访谈、现场勘查得知，本地块 2018 年之前一直为东泰社区居住建设用地，居民生活垃圾集中放置在垃圾存放点的垃圾桶后由环卫部门定期清运，生活垃圾每天清运不会对土壤产生污染。生活污水经社区下水道流至城市污水管网后，进入菏泽市第三污水处理厂统一处理，不会对本地块土壤和地下水造成污染。2018 年 1 月年至今该地块大部分拆除并加设围墙后。拆迁一直在进行，近南部小部分建筑存在，目前已闲置等待拆迁。

调查地块周边存在青岛啤酒（菏泽）有限公司南厂和北厂，污染物排放均经过合理处置，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。综上所述，该地块内土壤到目前为止未受到污染，与前期调查结果一致。

6.2 不确定性分析

本报告是基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论。因此，报告中所做的分析以及调查结论会受到调查资料完整性、技术手段、工作时间和项目成本等多因素影响。

(1) 由于浅层地下水流向可能受季节、降雨量、附近地表水等环境因素的影响，故不排除地下水流向随着环境因素的变化而变化。若本场地水文条件发生变化，地块外地下水中的污染物可能向本场地中近移，同时会影响该地块土壤环境质量。因此，本次调查土壤与地下水分析结果仅代表特定时期场地内存在的特定情况，无法预料到场地土壤与地下水将来的环境状况。

(2) 调查组尽全力获取编制报告所需的相关数据信息。本报告根据报告准备期间所获得的最新信息资料撰写，但由于项目时间及资料信息本身的时效性等原因，调查组不能确保本报告内容在未来长时间内的有效性。

综上所述，由于人为及自然等因素的影响，本报告是仅针对现阶段的实际情况进行分析。如果之后场地状况有改变，可能会对本报告的有效性造成影响。

7 结论和建议

7.1 结论

本次调查项目地块为中北新都心项目，本项目地块位于东城街道办事处，南邻长城路，西临牡丹路，东临高平路，北临曹州路，未来规划土地性质为土地性质为第一类用地中的居住用地（R）。该项目建设总用地面积63574.8 m²。通过第一阶段调查确认地块内及周围区域历史上及现状均未发生污染，本地块的环境状况可以接受，为无污染地块，能够满足建设用地的要求。

综上，本地块土壤环境状况满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地要求，根据土壤污染状况调查的工作内容与程序，该地块不属于污染地块，不需要开展进一步的详细采样分析和调查评估工作。

7.2 建议

根据调查结果分析确认本地块不属于污染地块，但目前本地块仍在开发中，从环保角度，对该地块后续开发利用过程中提出如下建议：

（1）在地块现开发建设阶段中若发现疑似污染土壤或不明物质，建议进行补充调查，并采取相应的环保措施，不得随意处置。

（2）加强对未受污染地块的环境监管，在下一步开发或建筑施工期间应保护地块不被外界人为环境污染，控制该地块保持现有的良好状态。杜绝地块再开发利用的监管真空，防止出现人为倾倒固废、偷排废水等现象。

（3）地块在现开发建设阶段中，要进行具有针对性的安全环保培训，特别是地块环境保护的培训，确保施工及消防工作过程的安全进行。施工之前要制定完备的安全环保方案，为施工安全生产提供指导并要求现场人员遵照执行。

附件 1 营业执照



附件 2 委托书

委托书

山东国建环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《山东省生态环境厅、山东省自然资源厅关于全面加强土壤污染防治暨土壤污染修复管理工作的通知》鲁环发〔2018〕4号等法律法规规章的要求，我单位（委方）特委托贵单位承做 中北新都心 3#地块 项目的土壤污染状况调查工作，请按照国家、省、地（市）各级环保管理部门的要求开展相关工作。

委托单



二〇一八年三月二十五日

附件 3 申请人承诺书

申请人承诺书

我单位对申请材料的真实性负责，为报告出具单位提供的相关资料，全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：

法定代表人：



杨文

2022年5月 签订

附件 4 报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

将严格按照《土壤污染防治法》和《土壤污染状况调查报告编制办法》的要求，提供真实、准确、完整的数据。

并承担相关法律责任。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：马明军 身份证号：372923196911152331

所属国家：中国 职务：总工程师

本报告的直接负责人员包括：

姓名：王慧娟 身份证号：210901199201022146

所属国家：中国 职务：主任

姓名：陈忠 身份证号：372901196506100914

所属国家：中国 职务：主任

报告出具单位盖章，盖章单位全称：中北检测技术有限公司。

承诺单位：(盖章)

法定代表人：(盖章) 董立峰

2024年12月11日

附件 5 项目地块勘测定界图



界址点坐标表

点号	X	Y	面积
1	38632975.885	38632975.882	
2	38632415.148	38633183.582	231.11
3	38632587.728	38633185.922	39.43
4	3863202.454	38633132.080	195.83
5	38632188.190	38633103.279	31.71
6	3863282.410	38632910.581	214.28
7	38632312.078	38632864.308	33.70
8	38632429.372	38632840.744	182.96
9	38632975.885	38632975.882	38.82
Σ=83274.00 ㎡			

附件 6 人员访谈记录

人员访谈记录表格

访谈对象	牛七喜 住地民	
访谈地点	武汉市江夏区江夏大道1号	
访谈时间	2023年10月10日	上午 10:00
访谈人	牛七喜	牛七喜
访谈内容	1. 您是否了解该地块的用途？	
	答：是，该地块是用于建设住宅小区的。	
	2. 您是否了解该地块的土壤污染状况？	
	答：不知道，我没有听说过。	
	3. 您是否了解该地块的土壤污染来源？	
	答：不知道，我没有听说过。	
	4. 您是否了解该地块的土壤污染危害？	
	答：不知道，我没有听说过。	
	5. 您是否了解该地块的土壤污染治理措施？	
	答：不知道，我没有听说过。	

人员访谈记录表格

访谈时间	2012年11月23日 星期四 上午9:00-11:00 下午1:00-3:00	
访谈地点	项目指挥部办公室（郑州市高新区经三路纬五路交汇处）	
访谈人	姓名：王勇 职务：项目指挥部副经理	姓名：肖林 职务：项目指挥部副经理
受访人	姓名：王德心 职务：项目指挥部副经理	姓名：李俊 职务：项目指挥部副经理
访谈内容	<p>1. 项目开工前是否进行了土壤检测？ 王勇：是。检测了。检测了。检测了。检测了。 肖林：是。检测了。检测了。检测了。检测了。</p> <p>2. 项目开工前是否进行了土壤检测？ 王勇：是。检测了。检测了。检测了。检测了。 肖林：是。检测了。检测了。检测了。检测了。</p> <p>3. 项目开工前是否进行了土壤检测？ 王勇：是。检测了。检测了。检测了。检测了。 肖林：是。检测了。检测了。检测了。检测了。</p> <p>4. 项目开工前是否进行了土壤检测？ 王勇：是。检测了。检测了。检测了。检测了。 肖林：是。检测了。检测了。检测了。检测了。</p> <p>5. 项目开工前是否进行了土壤检测？ 王勇：是。检测了。检测了。检测了。检测了。 肖林：是。检测了。检测了。检测了。检测了。</p> <p>6. 项目开工前是否进行了土壤检测？ 王勇：是。检测了。检测了。检测了。检测了。 肖林：是。检测了。检测了。检测了。检测了。</p>	
访谈结论		

王勇

人员访谈记录表格

访谈日期	2014年12月15日	
受访单位名称：山西中北房地产开发有限公司		
访谈人员	姓名：王勇 职务/职称：项目经理	姓名：山西中北房地产开发有限公司 职务/职称：项目经理
受访人员	姓名：王勇 职务/职称：项目经理	姓名：山西中北房地产开发有限公司 职务/职称：项目经理
访谈内容	1. 贵单位是否了解过土壤污染方面的知识？ <input type="checkbox"/> 了解 <input checked="" type="checkbox"/> 不了解 请简要介绍您了解到的知识（如：污染来源、污染途径等）： 了解，知道一些基本的知识。 2. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道土壤污染会对农作物、地下水、人体健康等方面造成影响。 3. 贵单位是否了解过土壤污染的原因？ 知道，了解。 4. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 5. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 6. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 7. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。	
	8. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 9. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。	
	10. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 11. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。	
	12. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 13. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。	
	14. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 15. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。	
	16. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 17. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。	
	18. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。 19. 贵单位是否了解过土壤污染的危害？ 知道，知道。	
访谈结论	访谈人：王勇 受访人：王勇	

人员访谈记录表

项目名称	中北新都心 3#地块	
访谈人员	姓名: 王明	性别: 男
访谈日期	2013年11月21日	访谈地点: 中北新都心 3#地块
访谈对象	姓名: 王明	职位: 项目负责人
访谈内容	<p>1. 该地块是否进行过土壤污染调查? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查原因: 中北新都心 3#地块 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查时间: 2013年11月21日</p> <p>2. 该地块是否进行过土壤污染调查? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查原因: 中北新都心 3#地块 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查时间: 2013年11月21日</p> <p>3. 该地块是否进行过土壤污染调查? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查原因: 中北新都心 3#地块 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查时间: 2013年11月21日</p> <p>4. 该地块是否进行过土壤污染调查? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查原因: 中北新都心 3#地块 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查时间: 2013年11月21日</p> <p>5. 该地块是否进行过土壤污染调查? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查原因: 中北新都心 3#地块 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>调查时间: 2013年11月21日</p>	
访谈结论	<p>该地块未进行过土壤污染调查。</p>	

王明

人员访谈记录表格

访谈对象	杜志勇、孙龙娟	
	住址/工作单位: 中北新都市 3#地块	
访谈人	姓名: 孙龙娟	单位: 原住居民杜志勇做志
访谈人	姓名: 杜志勇	单位: 原住居民孙龙娟做志
	姓名: 孙龙娟	单位: 原住居民
	姓名: 杜志勇	单位: 原住居民
	姓名: 孙龙娟	单位: 原住居民
	姓名: 杜志勇	单位: 原住居民
访谈内容	<p>1. 您从事的工作/职业是什么? 访谈: 无</p> <p>2. 您从事的工作/职业是否涉及危险化学品? 访谈: 否</p> <p>3. 您从事的工作/职业是否涉及重金属? 访谈: 否</p> <p>4. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>5. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>6. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>7. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>8. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>9. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>10. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>11. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>12. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>13. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>14. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>15. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>16. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>17. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>18. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>19. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p> <p>20. 您从事的工作/职业是否涉及其他有害物质? 访谈: 否</p>	
访谈日期		

孙龙娟

人员访谈记录表

调查对象	中北新都心3#地块	
受访对象类别：□ 政府官员 □ 企业人员 □ 居民 □ 其他		
受访人员	姓名： <u>王S</u>	性别： <u>男</u>
	联系电话： <u>13910101010</u>	工作单位： <u>北京通生科技发展有限公司</u>
受访人员	姓名： <u>王S</u>	性别： <u>男</u>
	联系电话： <u>13910101010</u>	工作单位： <u>北京通生科技发展有限公司</u>
访谈问题	1. 您从事的工作/职业是什么？ <u>销售经理</u>	
	2. 您从事该工作/职业的时间是多久？ <u>三年</u>	
	3. 您所在的工作/职业，接触到的主要化学物质或污染源是什么？ <u>油漆、油墨</u>	
	4. 您从事该工作/职业时，是否使用过油漆、油墨等物质？ <u>是</u>	
	5. 您从事该工作/职业时，是否接触过油漆、油墨等物质？ <u>是</u>	
	6. 您从事该工作/职业时，是否接触过油漆、油墨等物质？ <u>是</u>	
	7. 您从事该工作/职业时，是否接触过油漆、油墨等物质？ <u>是</u>	
调查地点		

王S

人员访谈记录表

访谈对象	中北新都心3#地块	
	访谈对象类别: <input checked="" type="checkbox"/> 项目前期工作人员 <input type="checkbox"/> 项目后期工作人员	
访谈人员	姓名: 王 利 联系电话: 185-2613-3333	姓名: 蒋泽雷是否设计过项目 联系电话: 187-2613-3333
访谈人员	姓名: 王曼宇 联系电话: 187-2613-3333 访谈日期: 2022.07.14	姓名: 王曼宇是否设计过项目 联系电话: 187-2613-3333 访谈日期: 2022.07.14
访谈问题	<p>1. 项目前期地质勘察时间? 2022.07.14</p> <p>2. 项目前期地质勘察时是否进行过土壤检测? 否</p> <p>3. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p> <p>4. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p> <p>5. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p> <p>6. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p> <p>7. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p> <p>8. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p> <p>9. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p> <p>10. 项目前期是否进行过土壤检测? 否</p>	
其他说明		



附件 7 土地利用规划条件



调查组土地调查中心:

调查组于2011年11月10日对调查范围内各样点进行土壤污染状况调查,调查范围见附图。调查组调查人员及调查日期见附表。调查组于2011年11月10日对调查范围内各样点进行土壤污染状况调查,调查范围见附图。调查组调查人员及调查日期见附表。调查组于2011年11月10日对调查范围内各样点进行土壤污染状况调查,调查范围见附图。调查组调查人员及调查日期见附表。

一、调查范围

(一) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

(二) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

(三) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

(四) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

(五) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

(六) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

(七) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

(八) 调查范围: 东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

二、调查范围

(一) 调查范围:

东至: 现状路红线, 南至: 现状路红线, 西至: 现状路红线, 北至: 现状路红线。

步中 3#地块，检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。

检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。

检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。检测数据均符合《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中表 1 规定的第二类用地标准。

3.1.1 检测范围

检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。

检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。

检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。检测范围包括 3#地块内所有土壤检测点。

3.1.2 检测点位布设原则及布设位置

3.1.2.1 检测点位布设原则

(一) 代表性原则。检测点位应能代表地块内土壤污染状况。

(三) 是否设置地下水监测井。

四、 敏感区域界定

(一) 环境敏感区：指饮用水源地。

(二) 地下水敏感区：指集中式饮用水源地。

五、 敏感区域清单

(一) 本项目所在地块：本项目所在地块为工业用地，不属于敏感区域。

(二) 敏感区域：

本项目所在地块：本项目所在地块为工业用地，不属于敏感区域。本项目所在地块：本项目所在地块为工业用地，不属于敏感区域。本项目所在地块：本项目所在地块为工业用地，不属于敏感区域。

六、 敏感区域清单与敏感区域清单

本项目所在地块：本项目所在地块为工业用地，不属于敏感区域。本项目所在地块：本项目所在地块为工业用地，不属于敏感区域。本项目所在地块：本项目所在地块为工业用地，不属于敏感区域。

- (十一) 查阅产污环节等资料，分析产污环节；
- (十二) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (十三) 查阅环评报告、环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (十四) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (十五) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (十六) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (十七) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (十八) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (十九) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；
- (二十) 查阅环评报告及环评批复、验收报告等资料，分析产污环节及治理措施；



