

## 菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地 地块土壤污染状况调查报告

编制单位：菏泽市生态环境监测中心

编制日期：2023年10月

2023年10月

## 目录

第一章 总论

1.1 项目背景

1.2 调查目的

### 第二章 调查概况

序号	调查地点	调查时间	调查方法	调查人员	备注
1	阳光嘉园安置区	2023年10月	实地采样	张三	
2	阳光嘉园安置区	2023年10月	实地采样	李四	
3	阳光嘉园安置区	2023年10月	实地采样	王五	

## 《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见

2021年8月21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组织召开了《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告》(以下简称《报告》)专家视频评审会(腾讯会议号:741285815)。菏泽市生态环境局牡丹区分局、牡丹区自然资源局、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)。部分代表实地踏勘了调查地块现场,与会专家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》的调查程序和技术路线基本符合国家相关标准、导则、规范要求;内容基本全面,调查结论基本可信。建议通过评审,修改完善经专家复核后可作为下一步环境管理的依据。

### 二、建议:

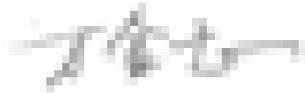
1. 完善人员访谈内容及资料;
2. 补充资料分析、现场踏勘和人员访谈结果的一致性分析;
3. 完善文本编制和附图附件。

专家组:



2021年8月21日

《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地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
万金忠	生态环境部南京环境科学研究所	环境工程	研究员	
代杰瑞	山东省地质调查研究院	环境地球化学	研究员	
陈华东	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	环境工程	高工	

## 专家个人审查意见表

姓名	张德胜
工作单位	山东省地质院
职称	高级工程师
联系电话	13863001234
电子邮箱	zhangdes@sdgc.com
审查意见	该报告符合《土壤污染状况调查报告编制指南》(GB 30911-2014)的要求，数据翔实，结论明确。建议在报告中增加对周边敏感目标的保护措施，并加强后续监测工作的落实。
签字	
日期	2023年10月25日

备注：张德胜高级工程师

### 专家个人审查意见表

姓名	孙法良
工作单位	山东省地质院
职称	高级工程师
联系电话	13953001111
电子邮箱	sunfaliang@163.com
审查意见	1. 报告编制单位资质符合《土壤污染状况调查技术规范》(GB 36196-2018)要求。 2. 报告编制人员具备相应资质。 3. 报告编制内容符合《土壤污染状况调查技术规范》(GB 36196-2018)要求。 4. 报告编制格式符合《土壤污染状况调查技术规范》(GB 36196-2018)要求。

专家(签字): 孙法良

2023年10月10日

## 专家个人审查意见表

项目名称	菏泽市牡丹区阳光嘉园地块土壤污染调查报告报
报告编制单位	菏泽圆星环保科技有限公司
地块业主单位	菏泽正邦控股集团有限公司
评审专家姓名	代杰瑞
<b>对评审项目的总体评价</b>	
<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	
<b>具体意见</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1、进一步收集并补充完善地质、地貌、土壤、及气象和水文等区域资料与分析，报告插图局部放大，切实体现地块所处位置情况；</li> <li>2、按技术导则报告编制提纲，调整报告目录和内容，突出地块潜在污染源的识别与分析内容；</li> <li>3、核实所分析内容，如农药化肥的资料来源，弱化农业污染分析内容；</li> <li>4、明确周边企业分布，并进行潜在影响分析；</li> <li>5、补充快筛点位布设的依据，完善快筛过程、补充快检深度的依据，核实砷数据，细化数据的统计、分析和对比内容；</li> <li>6、细化并完善调查结论。</li> </ol> <p>专家签名：代杰瑞</p> <p style="text-align: right;">2021年8月21日</p>	

备注：本页不够可附页

## 《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见

2021年8月21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组织召开了《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告》(以下简称《报告》)专家视频评审会(腾讯会议号:741285815)。菏泽市生态环境局牡丹区分局、牡丹区自然资源局、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)。部分代表实地踏勘了调查地块现场,与会专家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》的调查程序和技术路线基本符合国家相关标准、导则、规范要求;内容基本全面,调查结论基本可信。建议通过评审,修改完善经专家复核后可作为下一步环境管理的依据。

### 二、建议:

1. 完善人员访谈内容及资料;
2. 补充资料分析、现场踏勘和人员访谈结果的一致性分析;
3. 完善文本编制和附图附件。

专家组:



2021年8月21日

## 《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见整改说明

序号	专家意见	整改说明
1	1. 完善人员访谈内容及资料；	已完善人员访谈及资料，详见附件7，p87-91
2	2. 补充资料分析、现场踏勘和人员访谈结果的一致性分析；	已结合历史影像图，完善地块现状和历史状况分析；详见章节 3.3 和章节 3.4，p34-61。
3	3. 完善文本编制和附图附件。	3. 已完善文本编制和附图附件。

菏泽正邦控股集团有限公司

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地

地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

1. 前言《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地上壤污染风险管控和修复管理工作的通知》建议改为《山东省土壤污染防治条例》；

已修改为《山东省土壤污染防治条例》。详见 p1.

2. 补充地块勘察定界图；

已补充地块勘察定界图，详见附件 5，p84-85.

3. 删除固废法、建设项目条例等不相关的编制依据文件；

已删除固废法、建设项目条例等不相关的编制依据文件；

4. 用地规划建议提供与北地块直接相关的规划文件；

已补充用地规划，详见附件 13 规划条件. p122-126

5. 补充周边工业企业及分布情况说明；

该地块周围没有工业企业，已补充周边地块情况说明，详见章节 3.4.

6. 补充资料分析、现场踏勘和人员访谈结果的一致性分析。

已补充资料分析、现场踏勘和人员访谈结果的一致性分析。详见 p73

### 审查意见表

项目名称	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块		
专家姓名	王会忠	职务/职称	研究员
工作单位	生态环境部南京环 境科学研究所	联系电话	025-84530758
<p>已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规范，本次审查予以通过。</p> <p>专家签名：王会忠</p> <p>时 间：2021年08月27日</p>			

(在此处加盖审查专家印)

## 菏泽正邦控股集团有限公司

### 菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地

### 地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

7、 进一步收集并补充完善地质、地貌、土壤、及气象和水文等区域资料与分析，报告插图局部放大，切实体现地块所处位置情况；

已收集并补充完善地质、地貌、土壤、及气象和水文等区域资料与分析，报告插图局部放大，切实体现地块所处位置情况；详见 p12-31

8、 按技术导则报告编制提纲，调整报告目录和内容，突出地块潜在污染源的识别与分析内容；

已修改 5.1 章节现场踏勘和 5.2 章人员访谈调查，详见 p71-72

9、 核实所分析内容，如农药化肥的资料来源，弱化农业污染分析内容；

已核实分析内容，通过人员访谈，得知农药化肥的资料来源。详见附件 7 和

10、 明确周边企业分布，并进行潜在影响分析；

该地块周围没有工业企业，已补充周边地块情况说明，详见章节 3.4.

11、 补充快筛点位布设的依据，完善快筛过程、补充快检深度的依据，核实砷数据，细化数据的统计、分析和对比内容；

已补充快筛点位布设的依据，完善快筛过程、补充快检深度的依据，核实砷数据，细化数据的统计、分析和对比内容；详见 p67-70

12、 细化并完善调查结论。

已细化完善调查结论，详见 p77-78.

## 审查复核意见表

项目名称	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告		
专家姓名	肖志军	联系电话	13953168998
工作单位	山东省地质调查院	联系地址	
<p>接受委托的《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告》已详细阅读。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。同意本报告通过审查。</p> <p>专家姓名：肖志军 日期：2021年8月26日</p>			

菏泽正邦控股集团有限公司

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地

地块污染状况调查报告修改说明

**报告修改情况如下：**

1、补充项目区域的水文地质资料；

已补充项目区域的水文地质资料，详见 p10-23

2、完善人员访谈内容及影像资料。

已完善人员访谈内容详见附件 7；已完善影像资料，详见章节 3.4.2，P51-61。



菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块

土壤污染状况调查报告

调查评价表

日期: 2024年 月 日

序号	地块名称	污染因子	检测结果
1	阳光嘉园安置区部分未供地地块	铅	0.0012
2	阳光嘉园安置区部分未供地地块	镉	0.0001
3	阳光嘉园安置区部分未供地地块	汞	0.00001
4	阳光嘉园安置区部分未供地地块	砷	0.00005
5	阳光嘉园安置区部分未供地地块	铬	0.0001
6	阳光嘉园安置区部分未供地地块	铜	0.0001
7	阳光嘉园安置区部分未供地地块	锌	0.0001
8	阳光嘉园安置区部分未供地地块	镍	0.0001
9	阳光嘉园安置区部分未供地地块	锰	0.0001
10	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钴	0.0001
11	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钒	0.0001
12	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钼	0.0001
13	阳光嘉园安置区部分未供地地块	铀	0.0001
14	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钍	0.0001
15	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钷	0.0001
16	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钷	0.0001
17	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钷	0.0001
18	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钷	0.0001
19	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钷	0.0001
20	阳光嘉园安置区部分未供地地块	钷	0.0001

## 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.....	2
2.3 编制依据.....	4
2.3.1 相关法规与管理文件.....	4
2.3.2 技术标准.....	4
2.3.3 其他相关规定及政策.....	5
2.4 调查方法.....	5
2.5 工作程序.....	7
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 气象.....	12
3.1.3 地质.....	13
3.1.4 地形地貌.....	15
3.1.5 土壤.....	16
3.1.6 水文.....	16
3.1.7 地层岩性.....	24
3.1.8 社会环境信息.....	29
3.2 敏感目标.....	32
3.3 地块的现状和历史.....	34
3.3.1 地块的现状.....	34
3.3.2 地块的历史.....	37
3.4 相邻地块使用情况.....	47
3.4.1 相邻地块的现状.....	47
3.4.2 相邻地块的历史.....	49
3.5 项目地块利用的规划.....	62
4 资料收集与分析.....	64
4.1 地块资料收集和分析.....	64
4.2 项目地块潜在污染分析.....	65
4.2.1 农用地污染分析.....	65
4.2.2 建设用地污染分析.....	67
4.3 相邻地块潜在污染分析.....	67
5 现场踏勘和人员访谈.....	71
5.1 现场踏勘.....	71
5.2 人员访谈调查.....	71
5.3 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	72
5.4 资料收集、现场踏勘及人员访谈结论分析.....	73

6 结果和分析.....	74
6.1 结果和分析.....	74
6.2 不确定性分析.....	75
7 结论和建议.....	77
7.1 结论.....	77
7.2 建议.....	78
附件 1 营业执照.....	80
附件 2 申请人承诺书.....	81
附件 3 委托书.....	81
附件 4 报告出具单位承诺书.....	83
附件 5 项目地块勘测定界图.....	84
附件 6 人员访谈照片.....	85
附件 7 人员访谈记录.....	87
附件 8 证明.....	92
附件 9 检测照片.....	93
附件 10 快筛记录.....	96
附件 12 现场踏勘图片.....	119
附件 13 规划条件.....	122

# 1 前言

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块位于菏泽市牡丹区牡丹办事处，东临牡丹北路，西临何砦，南临阳光嘉园小区，北临碧桂园铂悦府小区。本次调查地块的面积 17920.4 m<sup>2</sup>，原地块用地性质为农用地和居住用地，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）。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条的规定：“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”，以及《山东省土壤污染防治条例》中：用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的建设用地，要开展土壤污染状况调查的规定，须对变更用地性质的菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块进行土壤污染状况调查。

我公司接受委托后，组织有关技术人员根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)相关技术导则要求进行资料收集、现场踏勘、人员访谈，开展土壤污染状况调查工作，编制完成了《菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地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上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，现对菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地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。

### 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 菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块范围图

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	
菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块	J1	3907346.901	38633045.534	S=17920.4 m <sup>2</sup>
	J2	3907348.917	38633163.768	
	J3	3907335.240	38633277.077	
	J4	3907329.436	38633327.092	
	J5	3907305.958	38633529.404	
	J6	3907278.378	38633528.316	
	J7	3907311.754	38633048.459	
	J1	3907346.901	38633045.534	
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) 《土壤污染防治行动计划》，2016 年 5 月 31 日起施行；
- (6) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 31 日起施行；
- (8) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，部令第 42 号；
- (9) 《关于土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48 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) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南(试行)》(环保部令[2017]72号)；
- (6) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；

### 2.3.3 其他相关规定及政策

- (1) 《土壤污染防治行动计划》(“土十条”(国发[2016]31号，2016年5月28日起实施)；
- (2) 《山东省土壤污染防治条例》(山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议审议通过，2020年1月1日起施行)；
- (3) 《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；
- (4) 《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)；
- (5) 山东省环境保护厅关于印发《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》的通知(鲁环发[2014]126号)；
- (6) 环境保护部关于贯彻落实《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的安排的通知》的通知(环发[2013]46号)；
- (7) 《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安排的通知》（国办发[2013]7号）。

## 2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)的相关要求，调查方法具体如下：

(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；在正式开展本工作前，收集当地农业、环境、地质、水文等各方面的信息，以及与本项目有关的其他信息。

(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和了解，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。

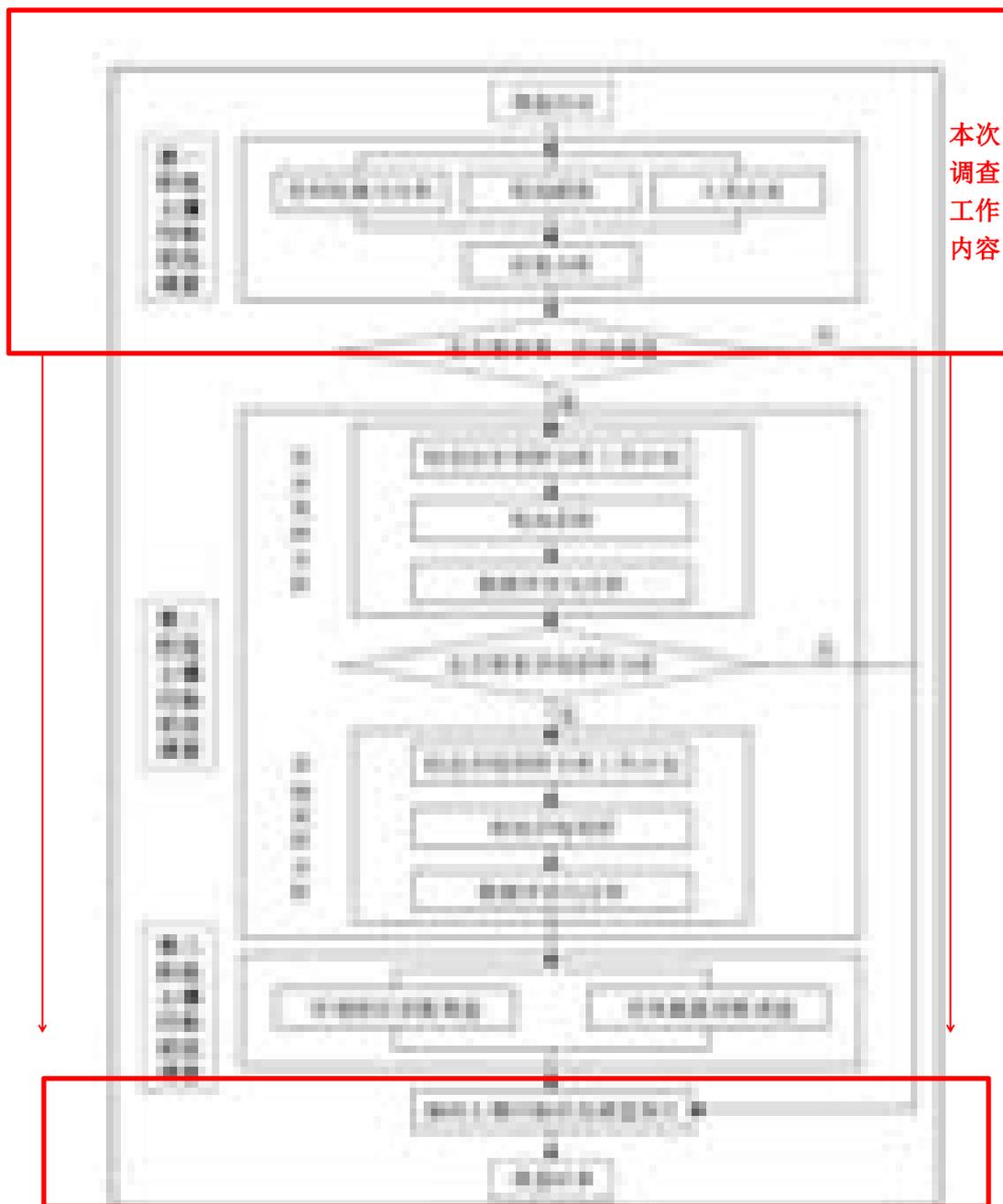


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

### 1、第一阶段土壤污染状况调查

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，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块

内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

### 1) 资料收集

资料收集主要包括场地利用变迁资料、场地环境资料、场地相关记录、有关政府文件以及场地所在区域的自然和社会信息，当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。

其中包括地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、由政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料、地块所在区域的自然和社会信息。

资料收集时间为 2021 年 8 月 1 日-8 月 10 日。

### 2) 资料的分析

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，如资料缺失影响判断地块污染状态时，应在报告中说明。

资料分析时间为 2021 年 8 月 11 日-15 日。

### 3) 现场踏勘

(1) 安全防护准备：在现场踏勘前，根据场地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：以场地内为主，并应包括场地的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染物可能迁移的距离来判断。

(3) 现场踏勘的主要内容：现场踏勘主要包括场地的现状与历史情况，相邻场地的现状与历史情况，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。

现场踏勘时间为 2021 年 8 月 15 日-16 日。

#### 4) 人员访谈

(1) 访谈内容：应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。

(2) 访谈对象：受访者为场地现状或历史的知情人，包括地块管理机构和地方政府官员，环境保护行政主管部门的官员，场地过去和现在各阶段的使用者，以及场地所在地或熟悉场地的第三方，如相邻场地的工作人员和附近的居民。

(3) 访谈方法：可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。

(4) 内容整理：应对访谈内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充，作为调查报告的附件。

人员访谈时间为 2021 年 8 月 16 日-19 日。

## 3 项目地块概况

### 3.1 区域环境概况

#### 3.1.1 地理位置

菏泽市位于山东省西南部，北临黄河，东与济宁、泰安毗邻，西、西南及东南部分别与豫、皖、苏三省接壤，位于东经  $114^{\circ}48'$ ~ $116^{\circ}24'$ ，北纬  $30^{\circ}39'$ ~ $35^{\circ}53'$ ，辖七县三区和一个省级经济技术开发区，人口 875 万，面积 12228 km<sup>2</sup>，是中国著名的牡丹之乡，素有书画之乡、戏曲之乡、武术之乡之称。菏泽是全国重要的交通枢纽之一，境内京九铁路与新亚欧大陆桥、日东高速与济荷高速、荷兰高速交汇。菏泽市通车里程 4500 km，105、106、220、327 四条国道通贯全境，市区距济南机场 260 km，距郑州机场 230 km，距嘉祥机场 75 km。

该项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹办事处，东临牡丹北路，西临何砦，南临阳光嘉园小区，北临碧桂园铂悦府小区。其地理位置详见图 3.1-1。

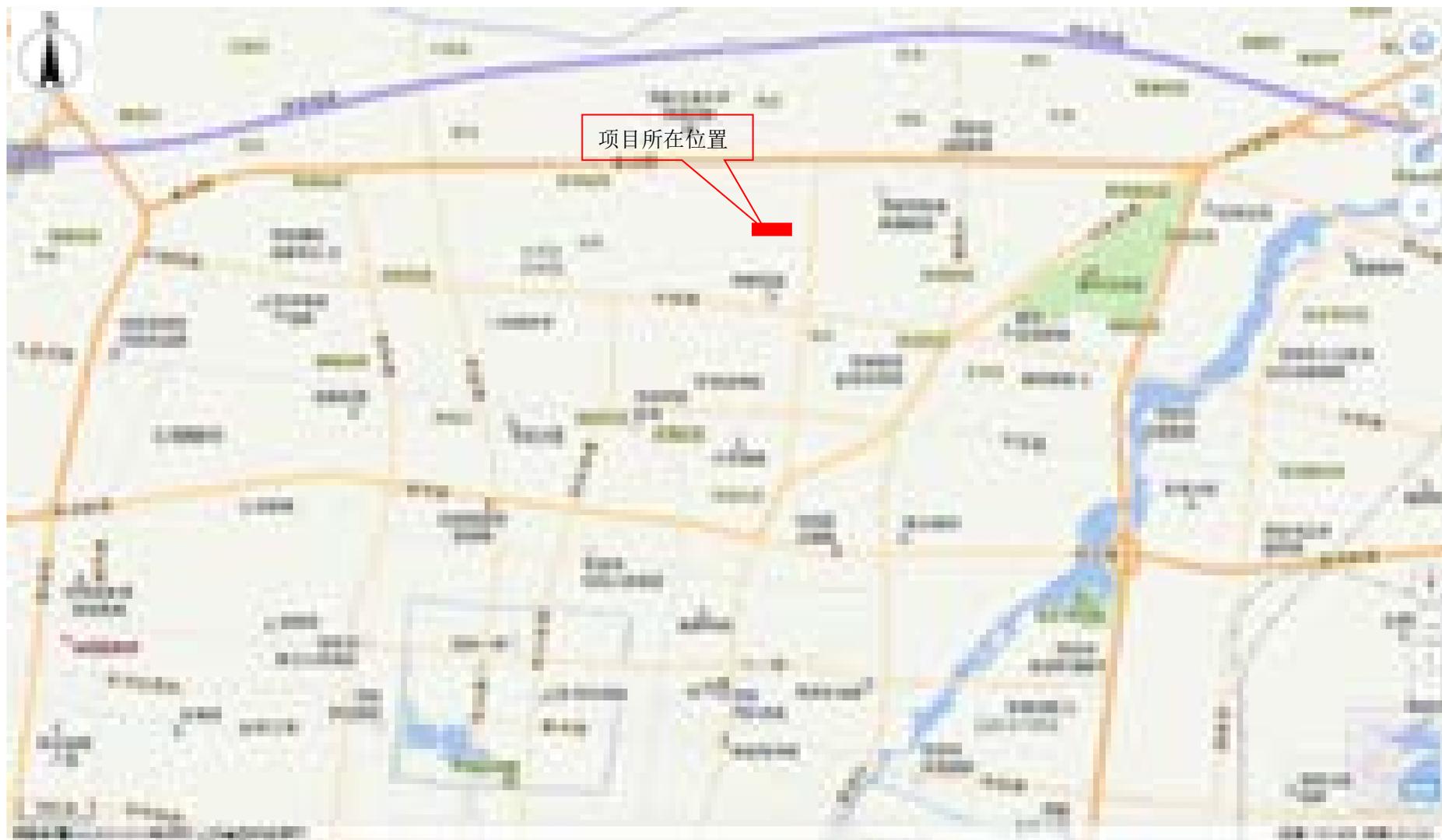


图 3.1-1 项目地块地理位置示意图

### 3.1.2 气象

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。

全年太阳辐射总量各地相差不大，年平均气温约 13.5℃-14.0℃，极端最高温度 43.7℃，极端最低温度-12.30℃左右。日照约为 1959.4 小时，无霜期年均 209 天。年平均降水量 620.4 毫米，且多集中在 7、8 月间，春季风多雨少，冬季湿寒，雨雪少，全年平均相对湿度 71%；年平均降水量 638.4mm；年平均蒸发量 1629.7mm；最大年蒸发量：2139.7mm；最小年蒸发量：1318.6mm；最大冻土深度：350mm；年平均风速：1.9m/s；全年主导风向为东南风。

根据菏泽气象站1954~2020年共96年的观测气象资料系列进行分析、统计，各气象要素如下：

累年平均气温为12.8℃；

累年极端最高气温42.0℃，发生于1967年6月6日；

累年极端最低气温-20.4℃，发生于1955年1月9日和12日两天；

累年年平均降水量632.5mm；

累年年最大降水量987.8mm，发生于1971年；

累年年最小降水量352.2mm，发生于1986年；

累年最大一日降水量253.5mm，发生于2020年8月6日；

累年平均气压为1011.0hPa；

累年平均相对湿度为70%；

累年平均风速为1.9m/s；

累年全年主导风向为SSE，相应的频率为10.42%；

累年冬季主导风向为N，相应的频率为11.07%。

### 3.1.3 地质

菏泽市在大地构造单元上属华北地台(一级)，鲁西台背斜(二级)，郟城-徐州拗断带中部偏西(三级)。市周围为断层切割。地壳上部全部为第四系地层所覆盖，且第三系和第四系地层界限不易区分，一般第三、四系沉积厚度为700~900m，分别不整合在奥陶系、石炭系、二叠系之上。

菏泽市第四系沉积物为山前河道式、大陆湖泊式和河流冲积式沉积。由下而上可分为三个旋回：下部主要是细砂、粉砂、粘质沙土、沙质黏土和黏土，厚度250m，多为红色、紫红色的碎屑岩；中部是细砂、极细砂、粉砂、沙质黏土、结晶石膏、黏土等，厚度110~600m，主要为灰色、灰绿色的碎屑沉积和化学沉积物；上部是中沙、细沙、沙层黏土、黏土，厚度20~110m，多为紫红色和灰黄色的碎屑岩、裂缝黏土。粉细沙和中沙是上部的主要含水层。

项目沿线出露的地层以新生代的第四纪为主，个别地方有古生代的寒武纪、奥陶纪。历史上菏泽等地区多次被泥沙淤积淹埋，形成了独特的叠层结构，在黄河故道以及两侧泛滥地区，形成垄状高地和泛滥平原，沉积

了厚达 8~15m 的粉土，最深的地方可达 25m。项目所在区域第四系冲积物广为分布，主要为砂土、粉砂土以及亚砂土，部分地区有淤泥夹层，土体以多层结构为主。

菏泽市地处华北地块之鲁西断块的鲁西南凹陷西南缘。西部以聊城—兰考大断裂为界与冀渤断块的临清凹陷相邻。南部以黄河隐伏断裂为界与皖豫断块为邻。四级构造单元自北向南为汶泗凹陷、菏泽凸起。区内以断裂构造为主，皆为隐伏断裂。方向以北东向、东西向为主。工程区活动断裂对全区虽有影响，但尚未见明显错断全新世地层的迹象，断层在地表露头也难以发现，表明活动断裂活动性深部强，浅部弱，因此不可能造成地基错位变形。

山东省地质构造单元划分图见图 3.1-3。

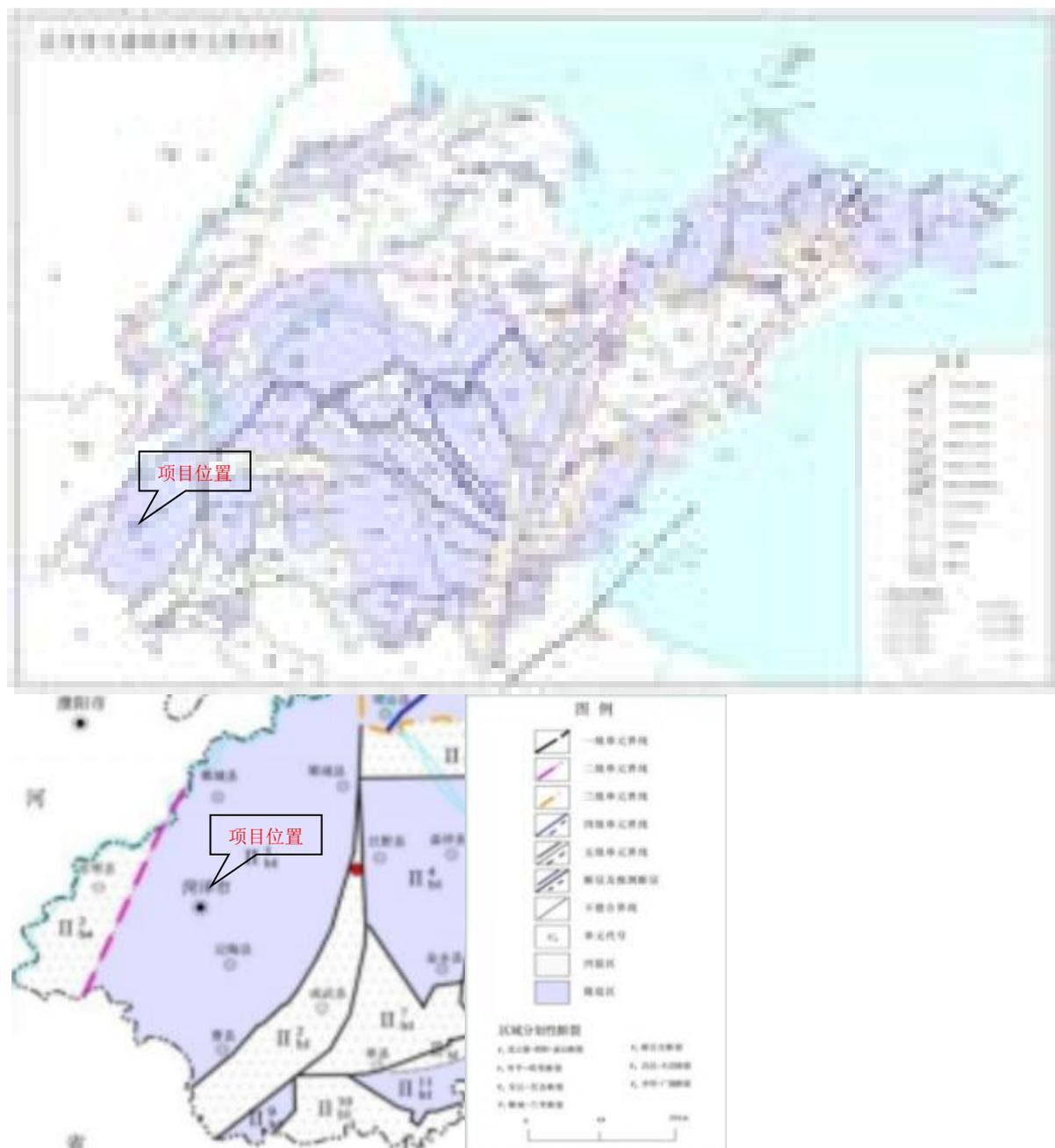


图 3.1-3 山东省地质构造单元划分图

### 3.1.4 地形地貌

菏泽市地处黄河冲积平原，属华北平原，地势呈西南高东北低趋势，全市地形由北向南呈岗洼相间，东西向呈带状分布。全市地貌分为 8 个类型：河滩高地、沙丘高地、决口扇形地、坡地、浅平洼地、碟形洼地、河槽地、背河槽洼地。项目所处地形平坦开阔，地面标高一般在 50m 左右，地貌成因

类型为冲积平原，地貌类型为古河床高地。

本项目所在地为缓坪坡地，区域地形图见图 3.1-4。

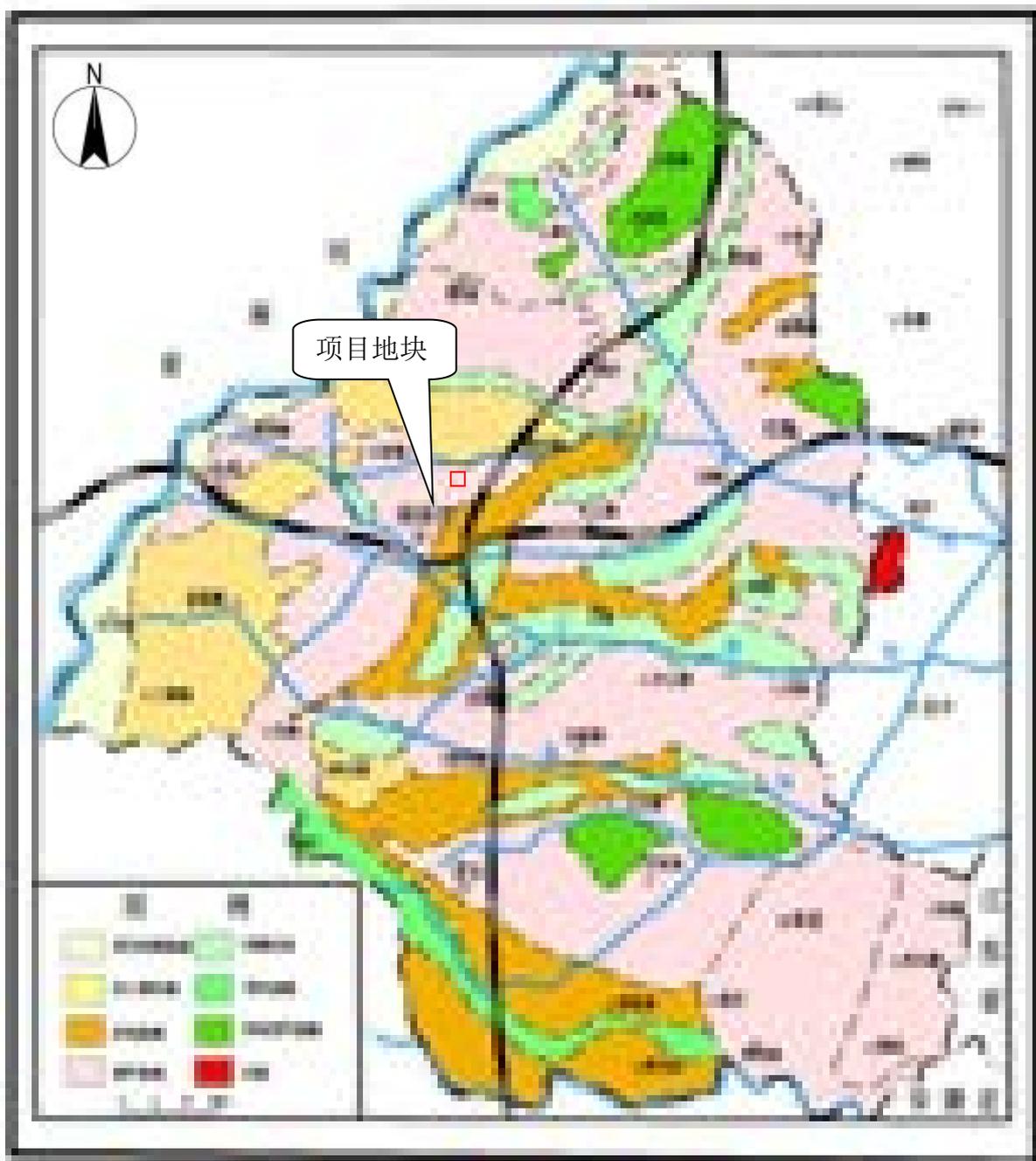


图 3.1-4 调查区域地形图

### 3.1.5 土壤

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。耕层土壤平均含有机质0.76%，全氮0.056%，碱解氮39.4ppm，速效磷8ppm，速效钾108.7ppm，表现为养分含量低，土壤碳氮比7.9，氮磷比4.9，供氮强度7.0，供磷强度1.4，土壤养分失调，供肥能力不高。

### 3.1.6 水文

#### (1) 地表水

菏泽市除黄河滩区 $379\text{km}^2$ 为黄河流域外，其余 $11849\text{km}^2$ 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428亿 $\text{m}^3$ ，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、万福和、太行堤河、黄河故道5个水系。其中菏泽市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。

黄河流经菏泽市西北边境，自东明县王夹堤村进入该市，经东明、开发区、鄄城、郓城四县区，至高堂村进入梁山境内。市堤防长度157km。据高村水文站观测，黄河多年平均流经菏泽市水量428亿 $\text{m}^3$ ，根据省分配菏泽市黄河水量及菏泽市南水北调规划客水资源量如下：省批准该市引用黄河水10亿 $\text{m}^3$ ；南水北调水2010年后年均0.6亿 $\text{m}^3$ ，2020年均0.6亿 $\text{m}^3$ ，2030

年均1.1亿m<sup>3</sup>。

目前，菏泽市已建水库5座(其中3座已还耕)，在建6座，待建4座，已报可研待批的3座，规划5座。

东鱼河是该市南部的重要排水骨干河道，源于东明县刘楼村，注入昭阳湖，全长174.6km，总流域面积5923km<sup>2</sup>，其中在菏泽市的长度123.2km，流域面积5206km<sup>2</sup>。干流上建有7座大中型节制闸。其主要支流有胜利河、团结河、东鱼河北支、东鱼河南支。

洙赵新河是该市北部的重要骨干河道，它是南四湖以西地区由洙水河、赵王河截源而形的。从东明县穆庄至入湖口，全长140.7km，总流域面积4206km<sup>2</sup>。其中在菏泽市境内长度101.4km，流域面积4030km<sup>2</sup>。在干流上建有6座大中型节制闸。其主要支流有郟巨河、鄆郟河、洙水河等。

洙水河：发源于菏泽市城区西部，在巨野县境内汇入洙赵新河。

地表水系分布图（摘自中国水系专题图）详见图 3.1-5。



图 3.1-5 地表水系分布图

## (2) 地下水

菏泽市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 150km<sup>2</sup>。②层结构区及咸淡水,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北向东南,西部较缓,水利坡度为 1/8000,东部水力坡度较陡,为 1/3000。

该项目地块附近区域第四系含水层主要为浅、中、深三层,浅层及深层地下水为淡水,中层为咸水。浅层淡水位埋深一般为 2~3m,底板埋深约为 60m,单井出水量为 40m<sup>3</sup>/h,浅层地下水补给来源主要有:大气降水入渗、河流侧渗和农田灌溉回渗。降水补给是平原区浅层地下水的重要补给来源,约占地下水总补给量的 82%。降水对地下水的补给量的大小与降水

量的大小、包气带岩性和地下水水位埋深有关。河流对近岸地带浅层地下水的形成起着不可忽视的作用，河渠渗漏补给量约占总补给量的 6%，农田灌溉回渗量约占总补给量的 12%。浅层孔隙水的排泄主要有自然蒸发和人工开采。

深层水为承压水，水位埋深70m，顶板埋深275m，单井出水量为60~80m<sup>3</sup>/h，水量稳定，硫化度一般在1000mg/L左右，总硬度为227mg/L，除氟化物超标外，其余指标均符合国家生活饮用水标准。本区地下水总流向由西向东偏北，水的化学类型为重碳酸盐类。地块区域地下水流向如图3.1-7所示。

根据含水介质的岩性、埋藏条件、地下水动态及水化学特征，区域地下水自上而下划分为第四类松散岩类空隙水、碎屑类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。

#### (1)第四类松散岩类空隙水

##### ①浅层淡水

赋存于第四系全新统冲、湖积层中，埋深小于 50m，粉砂、粉土、粉质黏土、粉细砂、中砂夹淤泥质土中孔隙水较发育。主要含水层为中细砂、细砂、粉砂层，沙层较松散，透水性好，受大气降水补给，水量较丰富。由于砂层与粉质黏土相互交错沉积，地下水多为潜水具承压性，井(孔)单位涌水量为100~300m<sup>3</sup>/(d·m)，水化学HCO<sub>3</sub>·Cl·SO<sub>4</sub>-Na·Mg型水，矿化度1~2g/L。

##### ②中深层咸水

位于浅层孔隙含水岩组下，埋深在50~80m，赋存于第四系全新统底部中更新统冲、洪积层、细砂层中。因该层顶、底板及其间夹有多层较厚且连续分布

的以粉质黏土为主的隔水层，该层水具有承压性，含水层岩性为粉细砂、细砂、粉砂、中砂，井(孔)单位涌水量小于  $30\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$  型水，矿化度一般大于 $4\text{g/L}$ 。

### ③深层淡水

为水质较好的孔隙水，埋深大于 $80\text{m}$ ，含水层岩性主要为中粗、中、细及粉细砂，并有多层较厚且隔水性好的黏土所分离，有较强的承压性。单位涌水量一般为 $60\sim 250\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型多为  $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$  型水，矿化度为  $2\text{g/L}$ 左右。

### (2)碎屑岩类裂隙水

该类裂隙水主要赋存于二叠系-石炭系含煤地层和新近系地层中，埋深大于  $900\text{m}$ 。含水层粘性主要为泥岩、细砂岩、粉砂岩，杂色泥岩夹灰层和煤层，富水性差，裂隙不发育，单位涌水量为 $10\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，地下水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$ 和 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度为 $1.7\sim 2.3\text{g/L}$ 。

### (3)碳酸盐岩类裂隙岩溶水

该类地下水赋存于奥陶系碳酸盐岩内，埋深在  $900\sim 1100\text{m}$  之间。含水层岩性为灰岩夹白云质灰岩、白云岩，具有裂隙及小溶洞，单位涌水量为 $100\sim 200\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，说明奥灰具有较强的富水性，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$  或  $\text{SO}_4\cdot\text{-Ca}\cdot\text{Mg}\cdot\text{Na}$  型，矿化度  $1.0\sim 1.3\text{g/L}$ 。

根据菏泽市阳光嘉园小区岩土工程勘察报告(2019年本)。拟建场地浅层地下水属于第四系孔隙潜水；其主要补给来源为大气降水，以地面蒸发为主要排泄方式，侧向迳流滞缓。

外业勘察期间，从施工钻孔中测得终孔稳定地下水位埋深为  $3.21\sim$

3.56m，相应水位标高为 45.00~45.24m。场地地下水年水位变化幅度一般 2.00m 左右，近年最高水位埋深 1.00m，相应标高约 47.50m。

具体区域地下水水文图见图 3.1-6。



图 3.1-6 区域地下水水文图

### 3.1.7 地层岩性

根据菏泽市阳光嘉园小区岩土工程勘察报告(2019年本),调查地块的构成、特征及物理力学性质如下:

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、粉砂及粘性土等构成,近地表普遍分布有一层厚度0.50~3.60m的杂填土(局部为耕土或素填土)。地层从上至下可分为13个主层及2个亚层,分述如下:

①杂填土(Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>):杂色,稍湿~湿,松散~稍密,成分以粉土为主,含大量砖渣、灰渣、石灰块等,局部为耕土或素填土;回填时间约10年,顶部为近期回填。

场区普遍分布,厚度:0.50~3.60m,层底标高:46.46~50.59m,层底埋深:0.50~3.60m。

②层粉质粘土(Q<sub>4</sub><sup>al</sup>):棕色,局部浅红棕色,可塑,稍有光泽,干强度中等,韧性中等。该层具中~高压缩性。

场区局部缺失,揭露厚度:0.50~5.80m,层底标高:43.81~49.60m,层底埋深:1.20~6.60m。

③层粉土(Q<sub>4</sub><sup>al</sup>):灰黄色~黄褐色,稍密~中密,局部密实,湿~很湿,摇振反应迅速,无光泽,干强度低,韧性低,局部粘粒含量稍高。该层具中压缩性。

场区局部缺失,揭露厚度:0.60~4.70m,层底标高:42.29~47.28m,层底埋深:2.30~8.40m。

④层粉质粘土(Q<sub>4</sub><sup>al</sup>):棕色~棕褐色,可塑,局部软塑,稍有光泽,干强度中等,韧性中等。该层具中~高压缩性。中夹④-1层粉土亚层。

场区普遍分布,厚度:1.70~7.30m,层底标高:39.01~41.67m,层底埋深:8.80~10.80m。

④-1层粉土( $Q_4^{al}$ ): 灰黄色~黄褐色, 中密, 湿~很湿, 摇振反应迅速, 无光泽, 干强度低, 韧性低。该层具中压缩性。

场区分布不稳定, 局部缺失, 勘探揭露厚度:0.40~1.90m, 层底标高:41.31~43.48m, 层底埋深:6.70~9.20m。

⑤层粉土( $Q_4^{al}$ ): 黄褐色, 中密, 局部密实, 湿~很湿, 摇振反应迅速, 无光泽, 干强度低, 韧性低。该层具中压缩性。

场区普遍分布, 厚度:0.70~2.40m, 层底标高:37.45~40.00m, 层底埋深:10.10~12.70m。

⑥层粉质粘土( $Q_4^{al}$ ): 棕褐色~棕色, 可塑~硬塑, 中夹粉土薄层厚度小于0.40m, 无摇震反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。该层具中压缩性。

场区普遍分布, 厚度:0.70~4.50m, 层底标高:34.23~38.46m, 层底埋深:11.50~16.40m。

⑦层粉砂( $Q_4^{al}$ ): 黄褐色~灰黄色, 中密~密实, 饱和, 级配不良, 成分以石英为主, 长石云母次之, 局部夹厚度小于0.50cm的粉土或粉质粘土薄层。该层具中~低压缩性。

场区普遍分布, 厚度:6.50~12.20m, 层底标高:25.08~29.76m, 层底埋深:20.50~25.20m。中夹⑦-1层粉质粘土亚层。

⑦-1层粉质粘土( $Q_4^{al}$ ): 棕褐色~棕色, 可塑, 局部硬塑, 稍有光泽, 干强度中等。该层具中压缩性。

场区分布不稳定, 在场地东部局部揭露, 勘探揭露厚度:0.50~1.80m, 层底标高:32.96~34.96m, 层底埋深:15.00~18.10m。

⑧层粉质粘土夹粉土( $Q_4^{al}$ ): 粉质粘土, 棕褐色~棕黄色, 可塑~硬塑, 局部坚硬, 含姜石, 粒径一般不大于5cm, 无摇震反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等; 粉土, 黄褐色, 湿, 密实, 摇振反应迅速, 干强度低, 韧性低; 该层具中~低压缩性。粉质粘土与粉土厚度比约为5:1。

场区普遍分布，厚度:2.80~10.10m，层底标高:18.61~23.56m，层底埋深:26.70~31.60m。

⑨层粉土( $Q_4^{al}$ ): 灰黄色~黄褐色，密实，湿~很湿，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低。该层具中~低压缩性。

场区普遍分布，厚度:3.20~8.30m，层底标高:14.55~17.98m，层底埋深:33.10~36.20m。

⑩层粉质粘土( $Q_4^{al}$ ): 棕黄色~红棕色，硬塑，局部坚硬或可塑，含少量姜石，局部富集，粒径一般不大于3cm，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层具中压缩性。

场区普遍分布，厚度:1.10~4.30m，层底标高:11.21~16.48m，层底埋深:34.60~39.20m。

⑪层粉土( $Q_4^{al}$ ): 灰黄色~黄褐色，密实，湿~很湿，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，中夹厚度小于0.50m的粉质粘土薄层。该层具中~低压缩性。

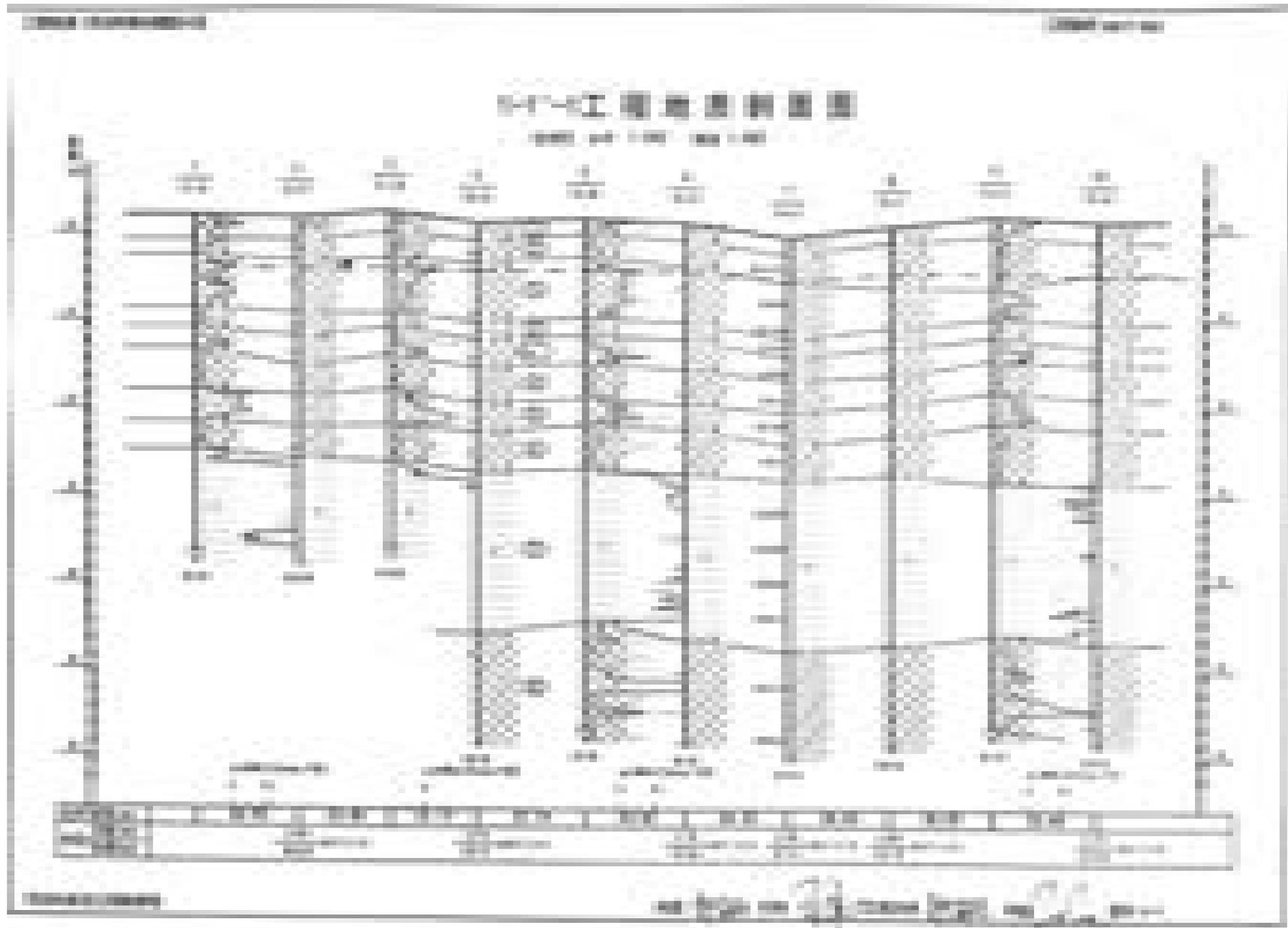
场区普遍分布，厚度:4.70~10.50m，层底标高:2.91~8.26m，层底埋深:42.00~47.20m。

⑫层粉质粘土( $Q_3^{al}$ ): 棕黄色~红棕色，硬塑~坚硬，含少量姜石，局部富集，粒径一般不大于3cm，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。该层具中压缩性。

场区普遍分布，厚度:14.90~20.40m，层底标高:-12.14~-9.35m，层底埋深:60.50~62.40m。

⑬层粉质粘土( $Q_3^{al}$ ): ，棕灰色~棕黄色，硬塑~坚硬，含少量姜石，局部富集，粒径一般不大于3cm，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，上部分布厚度小于0.50m的粉土薄层。该层具中压缩性。

本次勘探该层未穿透，最大揭露厚度。





### 3.1.8 社会环境信息

#### （一）社会经济

初步核算，2020年实现地区生产总值（GDP）206.56亿元，按可比价格计算，比2019年增长9.1%。其中，第一产业增加值27.25亿元，增长3.8%；第二产业增加值77.47亿元，增长7.7%；第三产业增加值101.84亿元，增长12%。三次产业结构由上年的13.65：39.02：47.33调整为13.19：37.51：49.30，第一产业增加值占地区生产总值的比重下降0.46个百分点，第二产业增加值占地区生产总值的比重下降1.51个百分点，第三产业增加值占地区生产总值的比重提高1.97个百分点，经济结构进一步优化。按常住人口计算全区人均地区生产总值38758元。

#### （二）农业事业

2019年全区粮食作物播种面积134.64万亩，比上年减少6.41万亩，下降4.5%；粮食平均亩产441.08公斤，比上年增加17.28公斤，增幅4.25%；粮食总产达到59.39万吨，比上年减少0.39万吨，下降0.65%。2019年，全区农林牧渔业实现总产值47.1亿元，增长9.4%，剔除价格因素，可比增长3.49%；农林牧渔业实现增加值27.9亿元，可比增长3.93%。

#### （三）工业发展

2019年，全区工业完成增加值61.92亿元，同比增长6.48%。截止2019年末，全区规模以上工业企业达152家，规模以上工业增加值增长7.2%；全年各月份累计增速均稳定在6.5%以上，保持了各期增长幅度位居全市前列的良好势头。2019年，全区工业用电量53067万千瓦时，同比增长8.14%。2019年，全区规模以上工业实现主营业务收入213.9亿元，同比增长17.2%；

实现利税 29.7 亿元,同比增长 19.1%;实现利润 24.4 亿元,增长 17.3%。2019 年末全区高新技术产业企业完成总产值 64.9 亿元,增长 15.9%。高新技术产业总产值占规模以上工业总产值的比重为 31.3%,比去年提高 2.74 个百分点。

#### (四) 交通运输

公路运输能力持续增强,交通条件进一步改善。2019 年,全区完成公路旅客运输量 304.5 万人,增长 5.1%;客运周转量 19981.4 万人公里,增长 4.2%;完成公路货物运输量 657.2 万吨,增长 12.9%;货运周转量 130793.5 万吨公里,增长 10.3%。邮政电讯通信业发展迅速。2019 年,全区完成邮政业务收入 1280 万元,比上年增长 17.73%。年末全区固话交换机容量 7.81 万门,年末固定电话用户总数达 1 万部。移动电话用户达 47.78 万户,固定互联网用户达到 10.63 万户。网络服务不断拓展,通讯能力进一步增强。

#### (五) 教育、科技和文化

科研能力不断增强。2019 年,全区共组织科技计划 4 项,取得重要科技成果 5 项,其中 4 项获市奖励。随着高新技术成果的推广应用,科技进步为地方经济发展带来的巨大推动力日益显现。

教育事业健康发展。2019 年末全区普通高级中学 3 所,在校生 10104 人;普通初级中学 19 所,在校生 24188 人;小学共 149 所,在校生 62368 人。初中升入普通高中的升学率为 57%,小学毕业升学率为 100%,学龄儿童入园率为 91.4%。

文化艺术及广播电视事业进一步繁荣。年末全区拥有博物馆 1 处,文物保护管理机构 1 个,文化馆 1 处。公共图书馆 1 处,藏书总量 11 万册

(件)。艺术表演团体 384 个，乡镇文化站 11 处。

全区拥有无线广播电台 1 座，电视台 1 座。有线数字电视用户 3.3 万户，广播、电视覆盖率分别达到 100%和 100%。

#### (六) 卫生、体育

卫生事业得到加强，医疗条件不断改善。2019 年底，全区拥有各类卫生机构 458 个，其中：医院、卫生院 30 所。医院、卫生院编制病床位 2091 张，拥有各类卫生技术人员 2736 人，其中执业医师 1024 人，注册护士 1161 人。截止年末，全区万人拥有病床位 36.05 张，比去年增加 3.379 张，万人拥有卫生技术人员 47.17 人，比去年增加 2.101 人。医疗条件和防病治病水平得到明显提高。

#### (七) 人口、居民生活

人口保持低速增长。2019 年末，全区共有常住人口 53.34 万人，同比增长 1.69‰；全区城镇化率达到 49.14%，同比提高 0.33 个百分点。城乡居民收入明显增加，生活水平不断改善。2019 年全区在岗职工年人均工资 63889 元，比上年增加 4857 元，增长 82.28%。城镇居民人均可支配收入 26224 元，比上年增加 2054 元，增长 8.5%；农民居民人均可支配收入 14129 元，比上年增加 1343 元，增长 10.5%。城镇居民人均消费性支出 17597 元；比上年增长 8.6%；农民居民生活消费支出 11515 元。城乡居民物质文化生活水平进一步提高。

### 3.2 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）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	名称	相对地块位置	相对地块场界的距离 (m)
1	齐鲁工业大学	NW	300
2	佛庄	N	500
3	朱楼	N	700
4	杨庄	NE	680
5	碧桂园铂悦城	N	2
6	阳光嘉园	S	2
7	中丞玖樟台	SW	200
8	菏泽市职教园	E	120
9	菏泽市职业学院	SE	750
10	赵楼社区	SE	750
11	中南花城	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

该项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹办事处，东临牡丹北路，西临何砦，南临阳光嘉园小区，北临碧桂园铂悦府小区。根据现场勘查可知，地块范围内为正在施工的建筑工地，地面已经硬化。地块现状见图 3.3-1。







图 3.3-1 项目地块现状图

### 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：本项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹办事处，东临牡丹北路，西临何砦，南临阳光嘉园小区，北临碧桂园铂悦府小区。

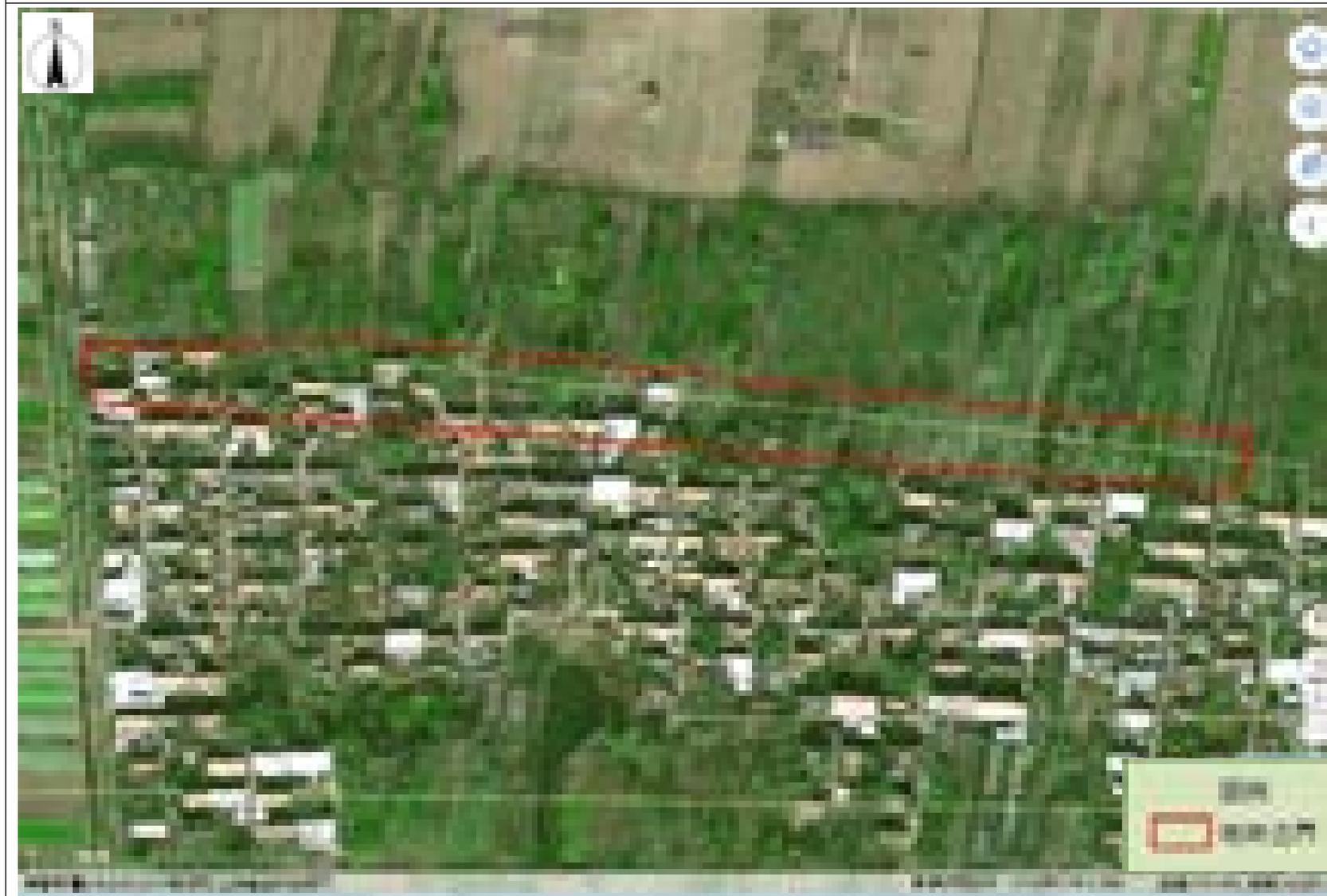
本项目地块最早的清晰历史影像图为 2008 年，共收集到 2008 年-2021 年历史影像图。根据历史影像图，结合人员访谈和实际调查情况，调查地块历史情况见表 3.3-2。项目地块建设情况分布图见 3.3-3。

表 3.3-2 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	2008 年	农用地和居住用地
2	2008 年	2016 年	项目地块北侧农用地陆续建了居民用房。
3	2017 年	2021 年	地块拆迁完毕，地面开始硬化

图 3.3-3 调查地块历史情况

2008 年项目地块历史影像图



2008 年项目地块内为农用地和居住用地，东临牡丹北路，西临何砦，南临阳光嘉园小区，北临碧桂园铂悦府小区。

2012 年项目地块历史影像图



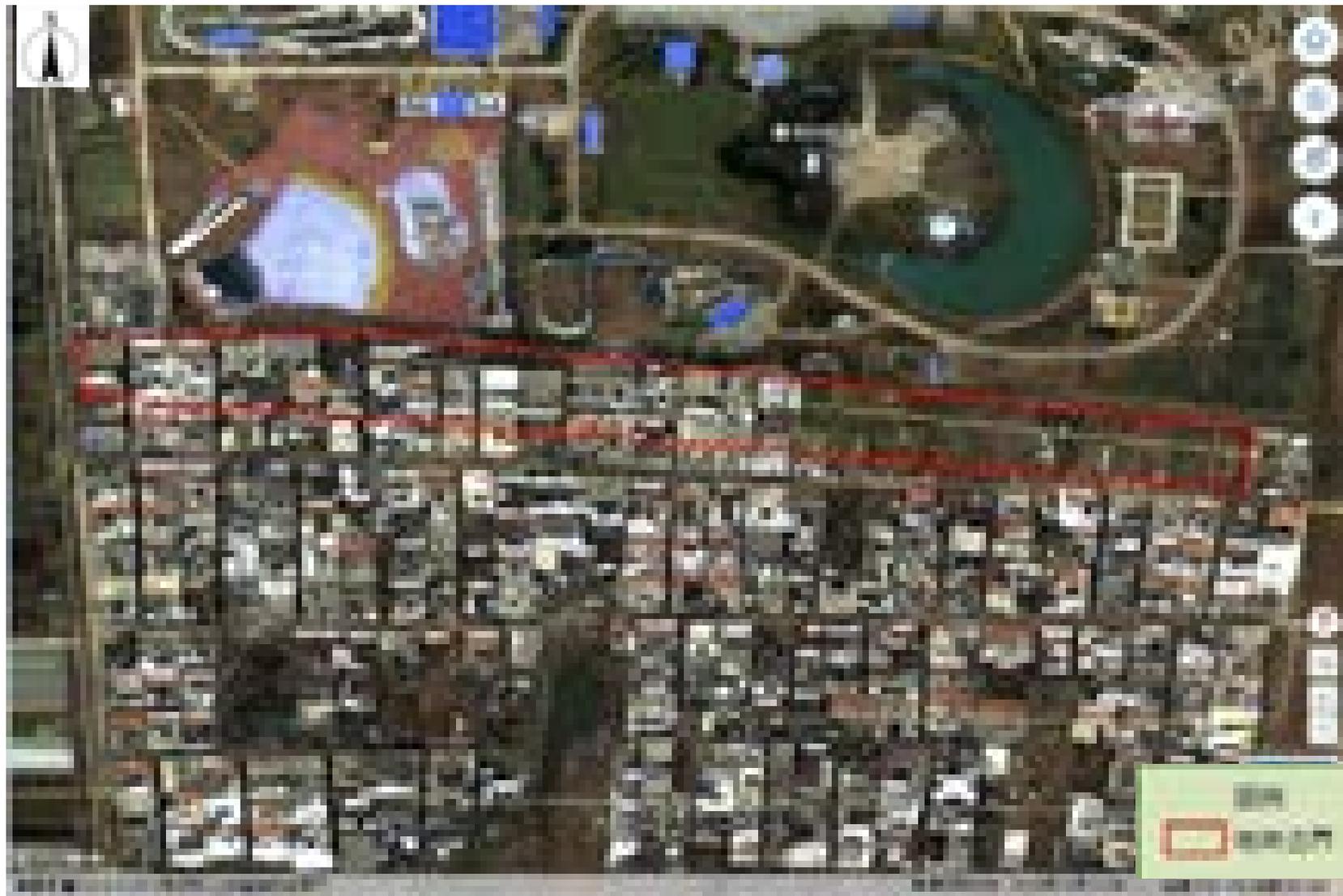
2012 年与 2008 年相比，新建了部分居民用房，无其他明显变化。

2013 年项目地块历史影像图



2013 年与  
2012 年相  
比,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,地块内拆迁完毕,无其他明显变化。

### 2018 年项目地块历史影像图



2018 年与  
2017 年相  
比,无明显变  
化。

### 2019 年项目地块历史影像图



2019 年与 2018 年相比,地块内开始硬化地面,无其他明显变化。

### 2020 年项目地块历史影像图



2020 年与  
2019 年相  
比,无明显变  
化。

2021 年项目地块历史影像图



2021 年与  
2020 年相  
比,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>碧桂园铂悦府</p>	<p>佛庄</p>
	
<p>齐鲁工业大学</p>	<p>菏泽市玖樟台</p>

	
中南花园	菏泽市职业学院
	
赵楼社区	国家电网



### 3.4.2 相邻地块的历史

本项目地块周围主要为村庄、工厂等。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-2021 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。

表 3.4-1 相邻地块历史情况

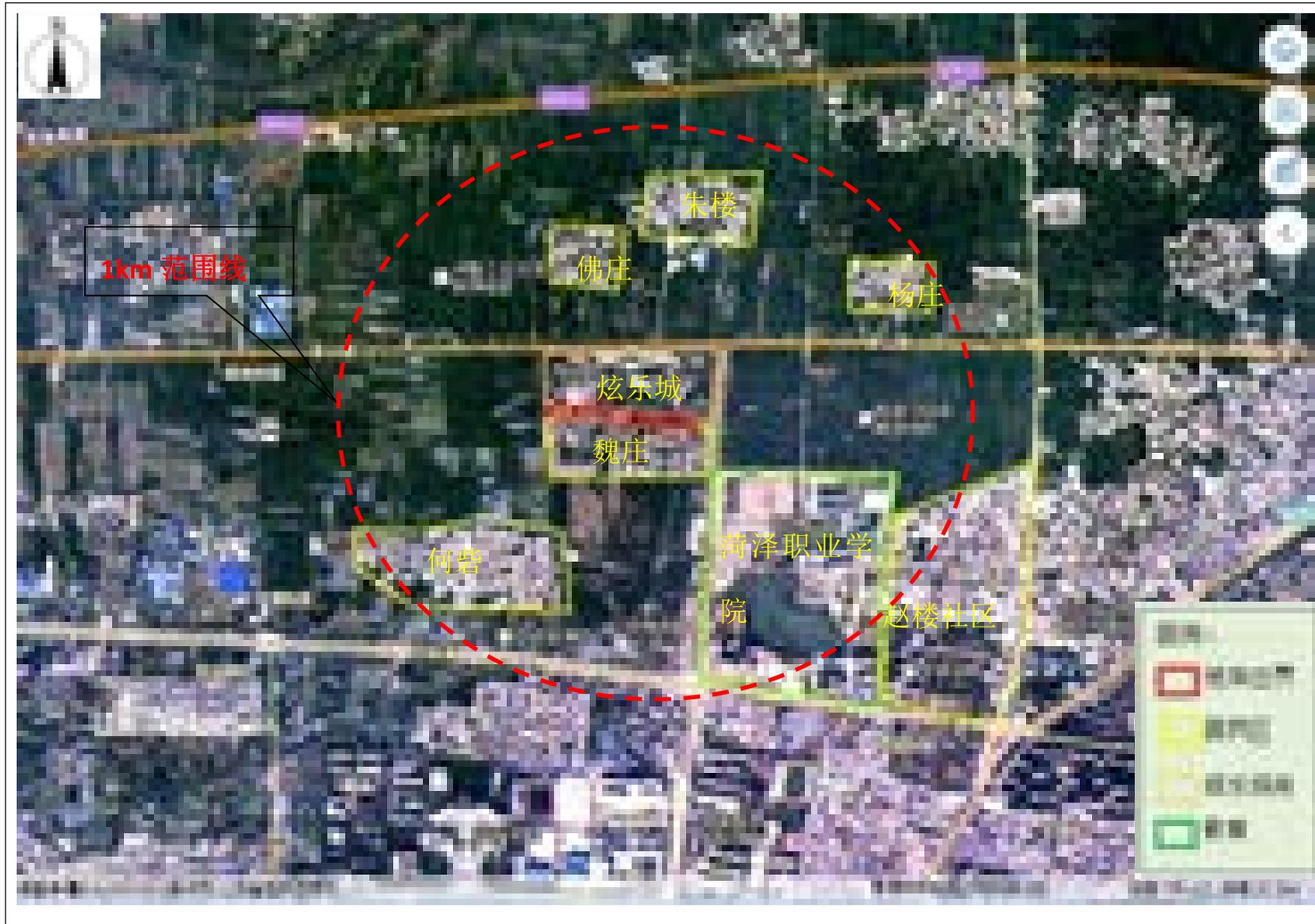
序号	起始时间	结束时间	地块周边状况
1	不详	2008	地块周边为农田、居住区
2	2008	2012	2012 年地块周围于 2008 年相比，北侧新建了炫乐城，无其他明显变化。
3	2012	2013	2013 年与 2012 年相比，东南角新建了菏泽职业学院，无其他明显变化
4	2013	2014	无明显变化。
5	2014	2016	2016 年与 2015 年相比，新建齐鲁工业大学，无明显变化。
7	2016	2017	2017 年与 2016 年相比，南侧新建中南花城小区，无其他明显变化。
8	2017	2018	2018 年与 2017 年相比，魏庄拆除，新建阳光嘉园，无其他明显变化。
9	2018	2019	2019 年与 2018 年相比，地块东侧新建菏泽市职教园，北侧炫乐城拆除，新建碧桂园铂悦城，周边无其他明显变化。
10	2019	2020	2020 年与 2019 年相比，地块西南角何砦村拆除，新建了中丞玖樟台，无其他明显变化。

11	2020	2021	无明显变化
----	------	------	-------

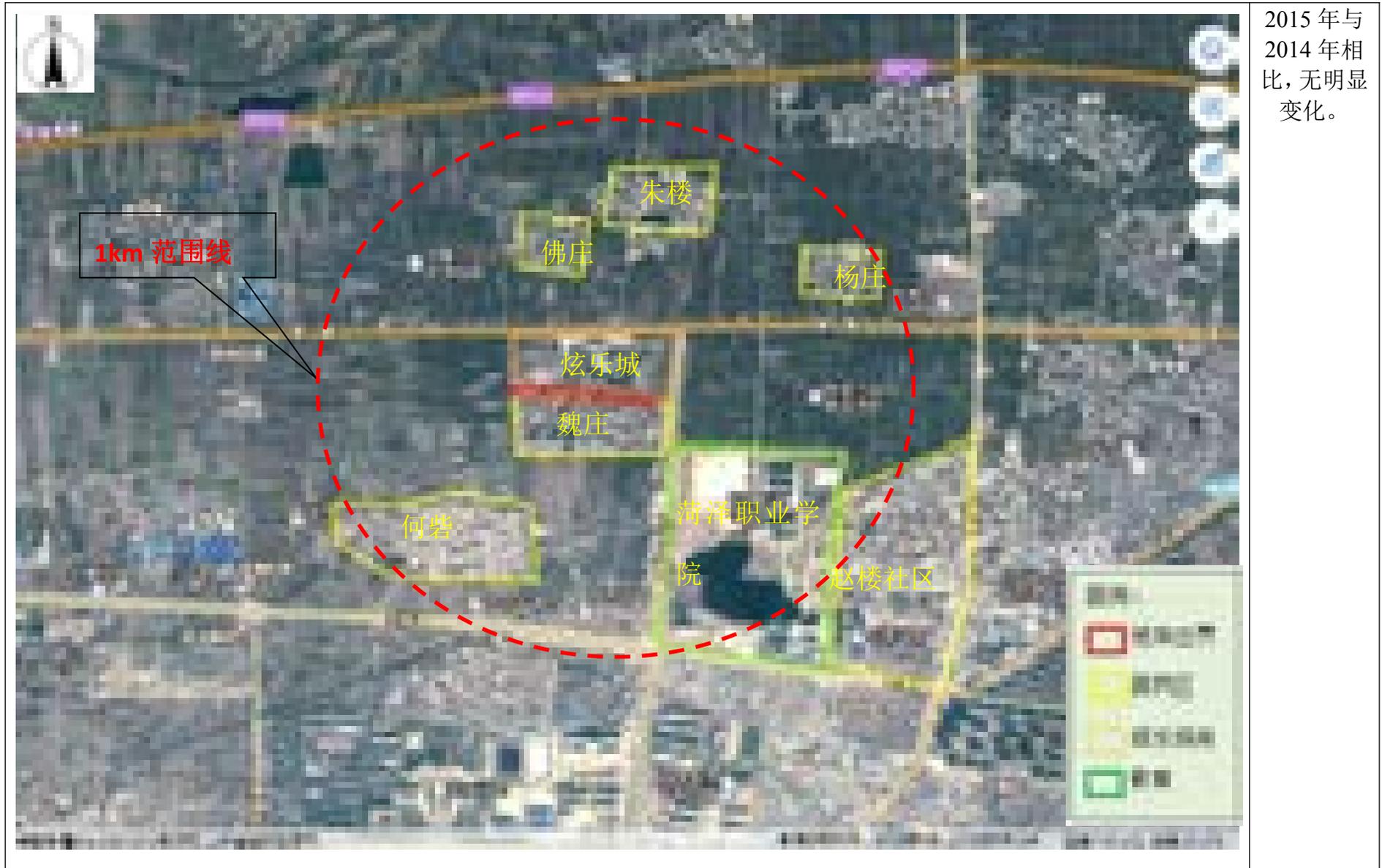


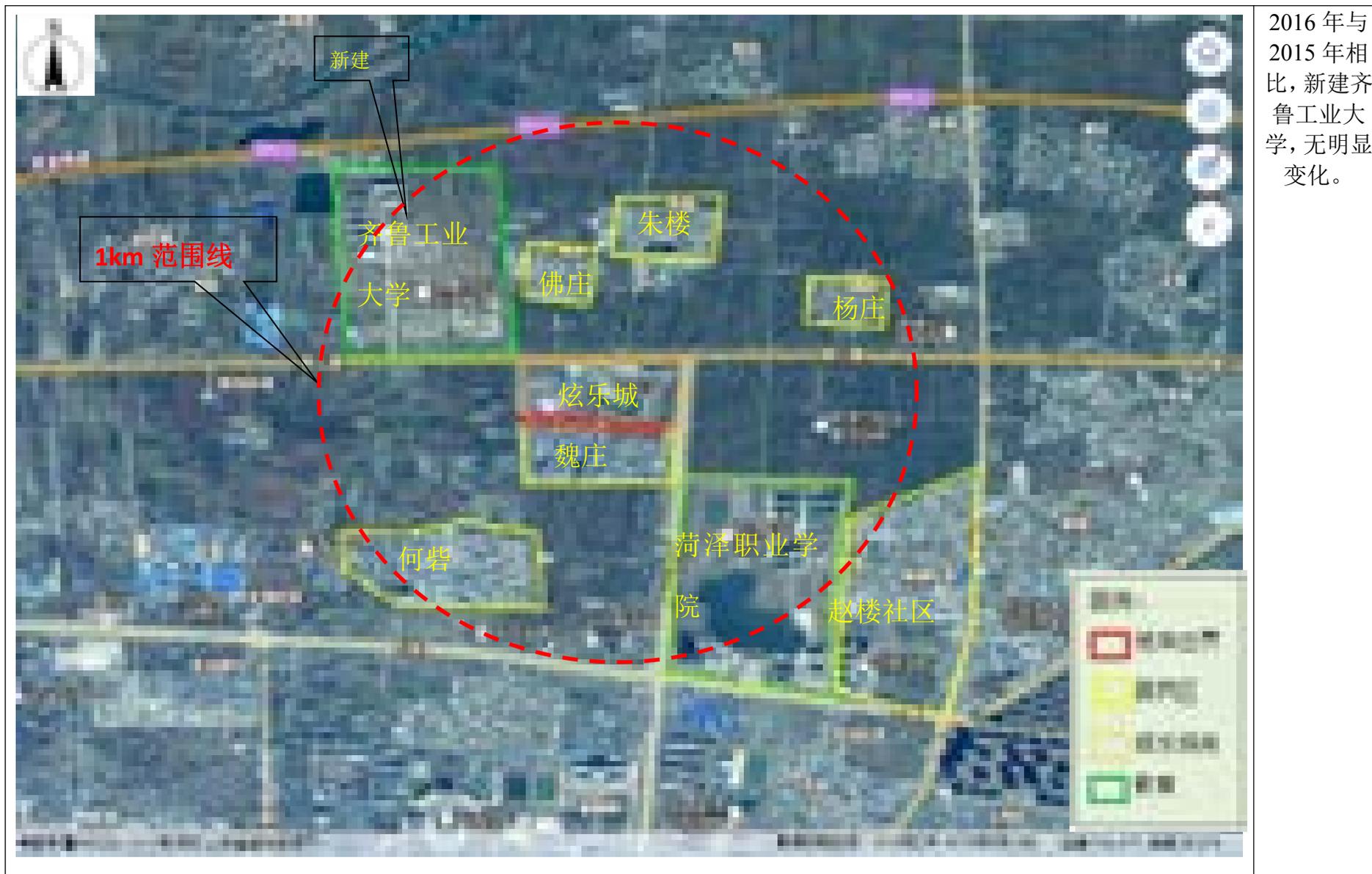






2014 年与 2013 年相比，无明显变化。















### 3.5 项目地块利用的规划

本项目地块利用性质原为阳光社区农用地和居住用地，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）。菏泽市城市总体规划（2018-2035）见图 3.5-3、图 3.5-4。

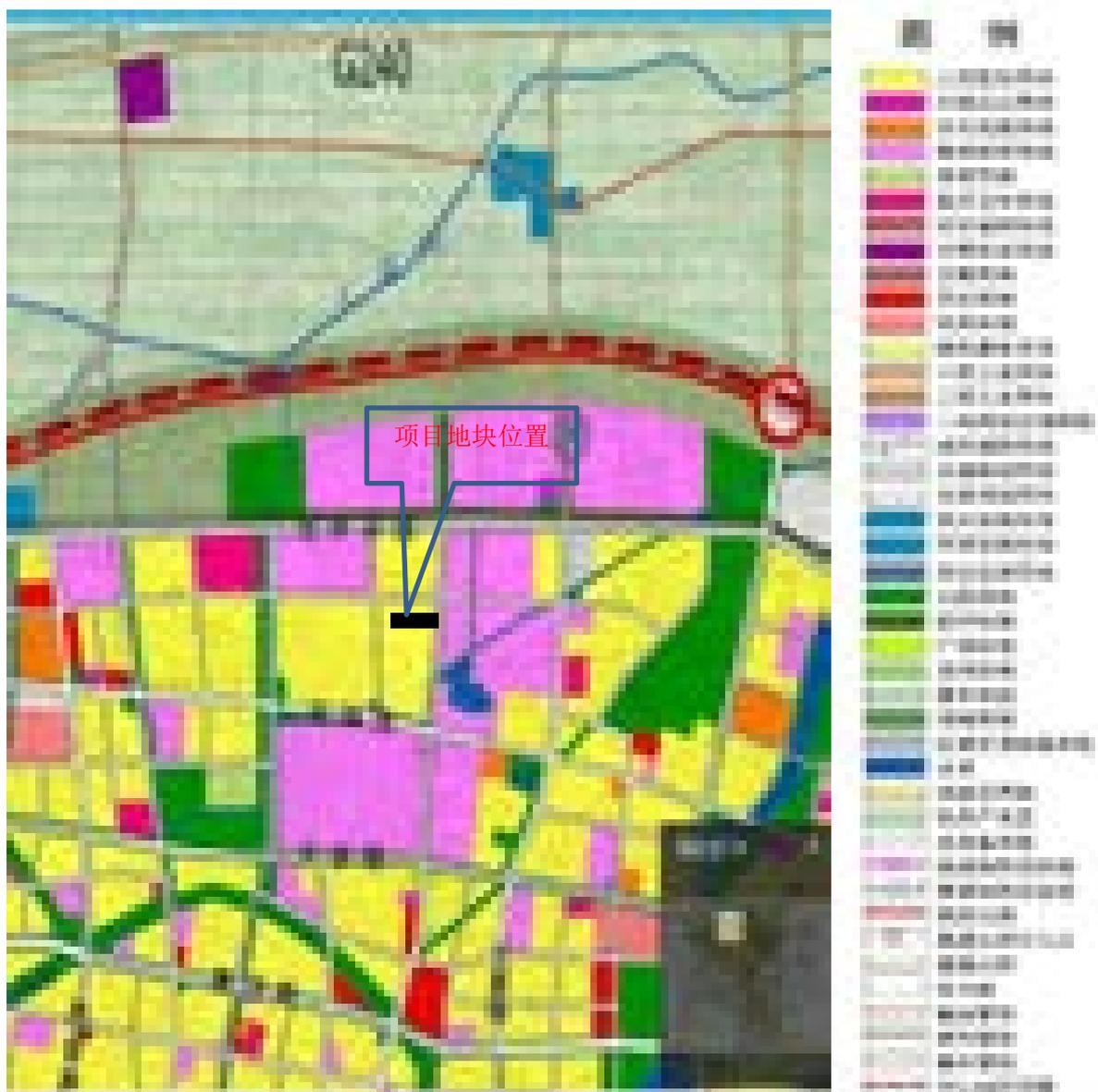


图3.5-3 菏泽市城市总体规划（2018-2035）局部放大图

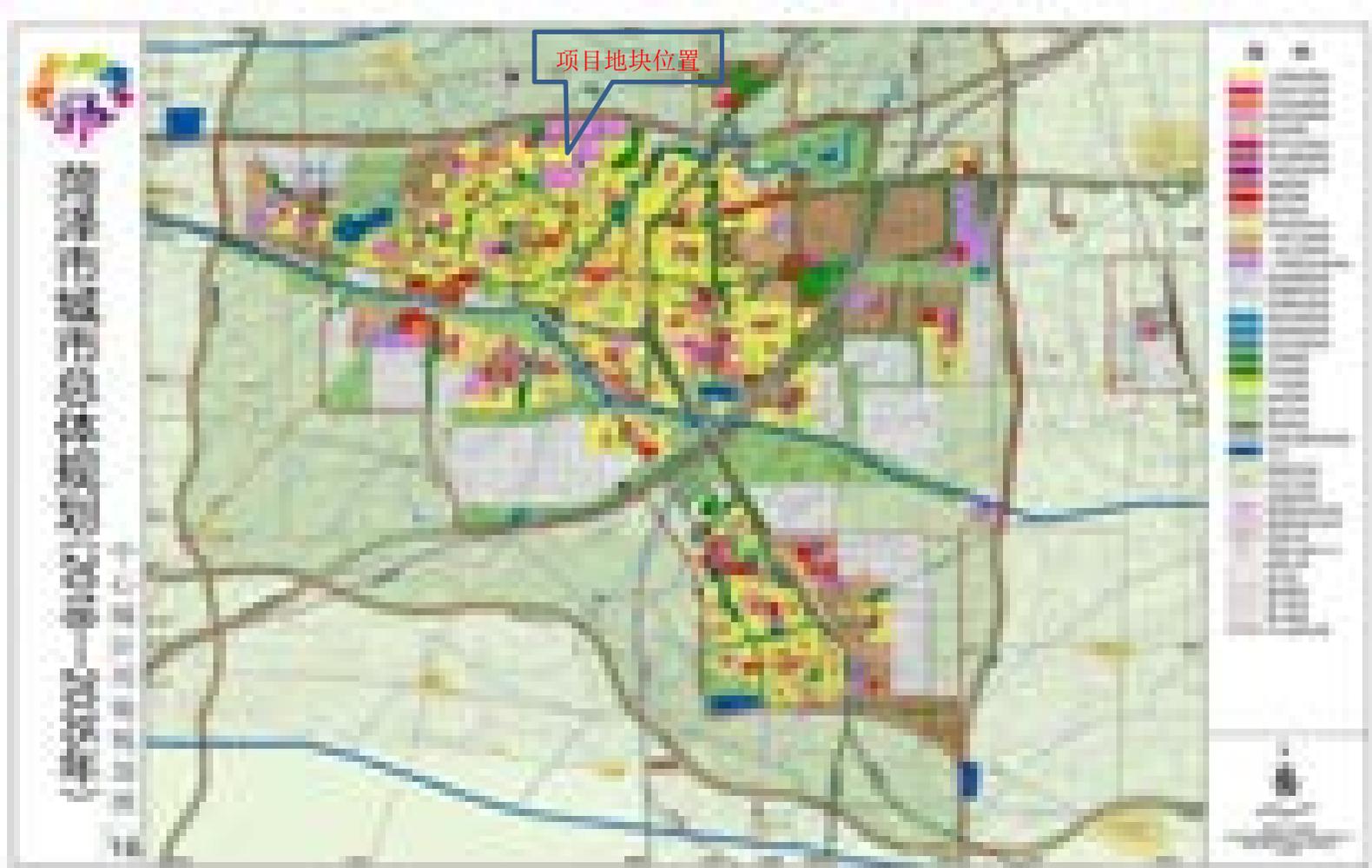


图3.5-4菏泽市城市总体规划（2018-2035）

## 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农田和居住用地，不存在工业企业；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，2021年08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。本地块位于阳光社区，主要是农用地和居住用地，地块内种植了小麦、玉米。由于卫星影像缺失，菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块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，该地块性质在一直为农用地

和居住用地，期间没有化工厂、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、政府部门管理人员,原地块使用者,土地使用人,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 7

## 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，本地块一直为农用地和居住用地，现地块内为拆迁完成的空地，地块内有一些临时设施用房和拆迁后的建筑垃圾。地块内可能产生的主要污染物为农用地的农药、化肥残留污染、农田灌溉污染和居民活动产生的污染。

### 4.2.1 农用地污染分析

经人员访谈得知该地块存在过的作物主要小麦、玉米等，经查阅相关资料、人员访谈，地块内 2017 年拆迁完毕，不再种植农作物，农用地使用农药均为常见的杀虫和除草的农药，分析农药在土壤中的持效期，判断现地块内是否存在农药残留的有害物质。

表 4.2-1 农药在土壤中的持效期

	序号	农药名称	在土壤中的持续期
杀 虫 剂	1	吡虫啉	具有广谱、高效、低毒、低残留，害虫不易产生抗性，残留期长达 25 天左右。
	2	氧化乐果	氧化乐果对害虫和螨类有很强的触杀作用，可被微生物分解利用，氧化乐果残留期较短

根据对照表 4.1-1 得知，农药中持效期最长的为吡虫啉，其持效期为 25 天左右，经现场勘查、人员访谈和历史影像资料得知，本地块内的农作物主要为小麦、玉米，2017 年拆迁后不再使用化肥和农药。对比得知，本地块内的农药残渣已全部消解，不会对地块内土壤环境产生不利影响。

### (2) 肥料污染

农业生产过程中，对农作物追施的肥料进入土壤中，一部分未被作物吸收利用和未被根层土壤吸收固定，在土壤根层以下积累或转入地下水，成为污染物质，会影响到地下水、土壤环境。

经人员访谈得知该地块种植的作物主要为小麦和玉米等，经访谈周边村民、该地块历史施用肥料种类主要有：氮磷钾复合肥。在土壤中的持效期为 50 天左右，2017 年拆迁后，不再使用化肥，距离现在已有 4 年时间。对比得知，本地块内的化肥残渣已完全消解，不会对地块内土壤环境产生不利影响。

### (3) 灌溉污染

经人员访谈得知：该地块以及周边区域主要灌溉用水为机井地下水，共计1眼，位于地块内。不使用其他外来水进行灌溉，因此不存在外来水污染风险。为验证地块内地下水水质是否存在污染，特引用东南侧2500m处菏泽市牡丹区谢场新居C地块的土壤污染状况调查报告地下水监测对照点数据，监测了《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600 -2018）表 1 中的基本项目 38 项，地下水感官性状及一般化学指标PH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、耗氧量、氨氮、钠检出，其他项均未检出，地下水微生物指标菌落指数有检出，其他均未检出，参照点地下水毒理学指标亚硝酸盐、硝酸

盐、氟化物、砷有检出，其余均未检出，检测结果可满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

从《菏泽市牡丹区谢场新居 C 地块土壤污染状况调查报告》中对照点数据得知，地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类水体的要求。

#### 4.2.2 建设用地污染分析

项目地块内的居住区，建成年代不详，2017 年拆除。本地块居住区在使用期间可能产生的污染物为生活污水和生活垃圾。

①废水：产生的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。不会对周边水环境和土壤产生明显影响。

②固废：生活垃圾有环卫部门统一收集清理，不会对周边水环境和土壤产生明显影响。

#### 4.3 相邻地块潜在污染分析

项目地块周边 1km 范围内无工业企业，多为居民区、学校。其中居民区和学校的污水经过下水道进入城市管网，排放至污水处理中心进行处理；产生的固体废物主要为生活垃圾，放置在垃圾存放点由环卫部门进行统一处理。故相邻地块的居民区、学校不会对本地块的土壤和地下水造成污染影响。

虽然通过人员访谈、现场踏勘未发现地块受污染，但是访谈人员存在随机性，项目从事相关活动较久，收集的历史资料可能有年份欠缺，为进一步验证，对本地块进行快速检测。依据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017 第 72 号）等相关技术导则，随机布点法适用于污染分布均匀的地块；系统随机布点法适用于污染分布均匀的地块；专业判断布点法适用于潜在污染明确的地块；分区布点法适用于污染分布不均，并获得污染分布情况的地块；系统布点法适用于各类地块情况，特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况。本地块为农用地和居

住用地，污染分布相对均匀。我单位对本地块进行随机布点，对本项目地块土壤的疑似污染区域挥发性有机物、重金属进行了快速检测，采样深度为0-0.2m，光离子化检测仪（PID）（仪器型号为TY2000-D）、XRF（仪器型号 EXPLORER9000），在项目地块范围内选取了内 T1-T6 一共 6 个检测点位、T7 对照点位进行了 PID 和 XRF 检测，布点位置图 4.3-1 PID 和 XRF 检测布点图。检测数据见附件 10 土壤采样现场筛查记录，检测照片见附件 9。

图4.3-1 地块内土壤检测布点图



表4.3-1 监测点坐标

监测点位	检测介质	点位坐标
T1 点位	土壤	115.462851,35.286266
T2 点位	土壤	115.462892,35.286031
T3 点位	土壤	115.464066,35.2826182
T4 点位	土壤	115.465162,35.286026

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

T5 点位	土壤	115.466832,35.285904
T6 点位	土壤	115.467912,35.285748
T7 点位	土壤	115.466192,35.286186

通过对项目地块范围内 T1-T6 及对照点 T7 表层土壤点位 PID 检测及 XRF 检测，根据 PID 和 XRF 显示，挥发性有机物和重金属项目除镉、汞未检出以外，其余均检出，与对照点 T7 相比，结果无明显变化，故本地块原有居民活动和耕地对本地块土壤影响不大。检测数据见附件 10 土壤采样现场筛查记录。

表 4.3-2 PID 检测数据

监测点位	快检数据 (ppm)
T1 点位	0.018
T2 点位	0.020
T3 点位	0.017
T4 点位	0.021
T5 点位	0.019
T6 点位	0.023
T7 点位	0.016

表 4.3-3 XRF 检测数据

监测点 位	快检数据 (ppm)						
	铬	铜	铅	砷	镉	镍	汞
T1 点位	78.36	22.55	21.92	7.91	ND	25.77	ND
T2 点位	78.19	22.49	20.99	7.69	ND	25.81	ND
T3 点位	73.72	19.62	15.66	6.27	ND	20.66	ND
T4 点位	74.21	19.94	15.79	7.23	ND	21.61	ND

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

T5 点位	73.19	19.66	16.10	7.49	ND	21.24	ND
T6 点位	75.16	19.74	17.21	8.10	ND	20.32	ND
T7 点位	66.01	15.23	17.70	5.96	ND	23.20	ND

## 5 现场踏勘和人员访谈

### 5.1 现场踏勘

通过现场勘查得知。调查地块内历史上为居住用地和农用地，不存在企业。周边区域历史上不存在企业。调查地块历史用途为农田和居住；地块内现状为正在施工的工地，地块内无固废堆放；周边现状主要为在居住区和学校等，居住区和学校产生的污染物主要生活垃圾和生活废水，生活垃圾通过环卫定期清运，生活废水外排至第三污水处理厂深度处理；地块内未发现管线、地下水井、暗渠、径流或排口；地块内土壤无异常颜色和气味，地块未发生过环境污染事件。

### 5.2 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 2021 年 08 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，项目地块内一直为农用地和居住用地，地块历史上种植小麦、玉米等，现地块内为正在建设的工地。

#### （2）固体废物处置情况

根据人员访谈得知，地块内无固体废物，不存在外来固体废物。

#### （3）管线、沟渠泄露情况

根据人员访谈及现场踏勘情况，项目地块内无任何地下管网和工业电缆，调查区域内无污染痕迹。

(4) 环境污染事故与投诉。

根据人员访谈及相关资料分析，该项目地块内主要为农用地，不存在工业企业，不存在特征污染物，且没有发生过环境污染事故，无投诉。

本次访谈访谈了环保部门、国土所、现在使用者、原有使用者及周边工作人员和居民，人员访谈记录表格见表 5.2-1。人员访谈照片见附件 6。

表 5.2-1 访谈人员一览表

访谈对象	访谈人员	访谈人员简介	访谈方式	访谈内容
环保部门	赵连彬	菏泽市生态环境局牡丹区分局牡丹环保所 13605302318	书面调查	调查地块使用情况 调查地块是否有排污企业 调查地块是否有污染事故等
国土部门	苗怀义	牡丹国土资源所职员 18553007728	书面调查	调查地块使用情况 地块的历史变革
地块开发企业	张涛	菏泽正邦控股集团有限公司 项目经理 15853009986	书面调查	调查地块内情况，是否污染，是否有异味，地块内地下是否有管道等情况
周边居民	魏玉常	阳光社区居民 18353024438	电话调查	调查地块历史变迁情况 调查地块早年历史 调查地块内排污情况对周边地块的影响等
	魏梦君	阳光社区居民 17805309798	电话调查	
	祝进国	阳光社区村委委员 17806075555	电话调查	

### 5.3 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  
直为农用地和居住用地，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。

#### 5.4 资料收集、现场踏勘及人员访谈结论分析

通过收集项目地块勘界图、历史影像资料、地块水文地质材料等  
结合现场踏勘和人员访谈，了解了地块的历史变革和实际建设情况，  
通过资料收集的内容和实际踏勘、访谈情况基本一致。可以总结出以  
下几点结论：

1、地块内原来为耕地和居住用地，耕地主要种植小麦、玉米等  
农作物，浇灌用水为自备井水。

2、地块内土壤已经全部开挖，没有外来回填土，开挖过程中没  
有发现有管线、储罐等存在。

3、地块内历史上无工业企业存在，地块内土壤颜色正常且没有  
异味。

通过人员现场踏勘及周边走访查看，也无发现其他污染状况，现  
场踏勘与访谈信息基本一致。经人员访谈和现场踏勘结合本区域水文  
地质情况，确认本地块被污染的可能性较小，不需再进入第二阶段的  
土壤污染状况调查。

## 6 结果和分析

### 6.1 结果和分析

本地调查地块规划建设菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区项目，该项目地块位于牡丹办事处阳光社区，东临牡丹北路，西临何砦，南临阳光嘉园小区，北临碧桂园铂悦府小区，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 17920.4m<sup>2</sup>。本地块一直为农用地和居住用地，2008 至 2016 年项目地块北侧农用地陆续建了居民用房。2017 年地块拆迁完毕，2018 年-2021 年地块开始建设，地面逐渐硬化。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、现场踏勘得知，地块规划建设前一直为农用地和居住用地，本地块内历史上不存在工业企业，因此，地块不存在工业污染。地块周边 1km 范围内存在为居民区、学校等，无工业企业，居民区、学校其主要污染物为生活废水、生活垃圾，经调查和资料收集，生活垃圾由环卫部门定期清运，生活废水由污水处理厂处理，污染物排放能够达到环境质量标准的要求，周边地块产生的污染物通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。

地块开发建设之前作为农用地和居住用地，农用地主要种植小麦、玉米，种植期间需要进行喷洒农药，该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂、灭菌剂等。根据资料调查得知，该地块使用的农药种类为易降解类型的农药。2017 年拆迁后不再喷洒农药，截止到开展本项目调查已有 4 年时间。地块内的农药残渣已基本消解完全，对地块内土壤环境不会产生不利影响。

经访谈周边村民，该地块历史施用化肥种类主要为氮磷钾复合肥等。2017年拆迁后不再施用化肥，地块内的肥料残渣已完全消解，因此目前为止化肥的施用未对地块内土壤环境产生不利影响。

项目地块内的居住区，建成年代不详，2017年拆除。本地块居住区在使用期间可能产生的污染物为生活污水和生活垃圾。产生的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。生活垃圾有环卫部门统一收集清理，不会对周边水环境和土壤产生明显影响。

通过对本地块进行挥发性有机物和重金属快筛检测手段，与对照点检测数据相差不多，未发现本地块内存在挥发性有机物和重金属污染。

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。

## 7 结论和建议

### 7.1 结论

本地调查地块规划建设菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区项目，该项目地块位于牡丹办事处阳光社区，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 17920.4m<sup>2</sup>。本地块一直为农用地和居住用地，2008 至 2016 年项目地块北侧农用地陆续建了居民用房。2017 年地块拆迁完毕，2018 年-2021 年地块开始建设，地面逐渐硬化。

通过资料收集、人员访谈、现场踏勘得知，地块规划建设前一直为农用地和居住用地，本地块内历史上不存在工业企业，因此，地块不存在工业污染。地块周边 1km 范围内存在为居民区、学校等，无工业企业，居民区、学校其主要污染物为生活废水、生活垃圾，经调查和资料收集，生活垃圾由环卫部门定期清运，生活废水由污水处理厂处理，污染物排放能够达到环境质量标准的要求，周边地块产生的污染物通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。

地块开发建设之前作为农用地和居住用地，农用地主要种植小麦、玉米，种植期间需要进行喷洒农药，该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂、灭菌剂等。根据资料调查得知，该地块使用的农药种类为易降解类型的农药。2017 年拆迁后不再喷洒农药，截止到开展本项目调查已有 4 年时间。地块内的农药残渣已基本消解完全，对地块内土壤环境不会产生不利影响。

经访谈周边村民，该地块历史施用化肥种类主要为氮磷钾复合肥

等。2017年拆迁后不再施用化肥，地块内的肥料残渣已完全消解，因此目前为止化肥的施用未对地块内土壤环境产生不利影响。

项目地块内的居住区，建成年代不详，2017年拆除。本地块居住区在使用期间可能产生的污染物为生活污水和生活垃圾。产生的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。生活垃圾有环卫部门统一收集清理，不会对周边水环境和土壤产生明显影响。

通过对本地块进行挥发性有机物和重金属快筛检测手段，与对照点检测数据相差不多，未发现本地块内存在挥发性有机物和重金属污染。

通过第一阶段调查确认地块到目前为止未发生污染，本地块的环境状况可以接受，能够满足建设用地的要求。

## 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：

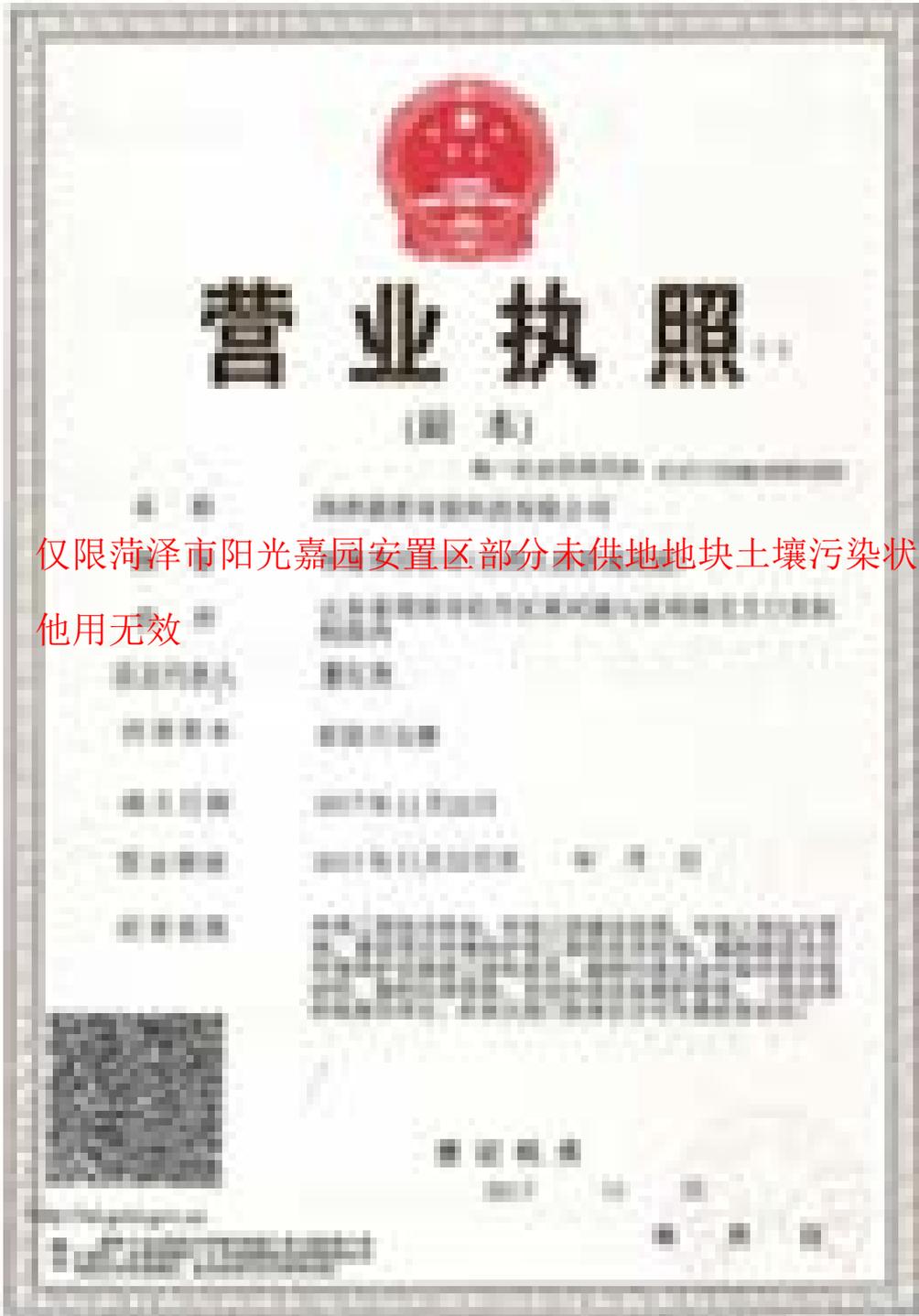
(1) 在地块现开发建设阶段中若发现疑似污染土壤或不明物质，建议进行补充调查，并采取相应的环保措施，不得随意处置。

(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



仅限菏泽市阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查使用  
他用无效

## 附件 2 申请人承诺书

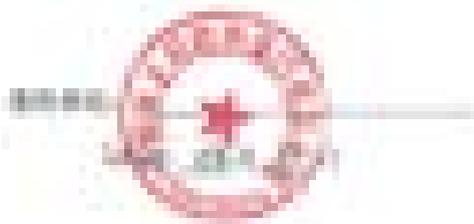


### 附件 3 委托书

#### 委托书

##### 委托事项

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》、《土壤污染防治行动计划》、《山东省土壤污染防治条例》等法律法规，以及《土壤污染防治行动计划》、《山东省土壤污染防治条例》等法律法规，委托山东中德环境检测有限公司对阳光嘉园安置区部分未供地地块进行土壤污染状况调查。





附件 5 项目地块勘测定界图

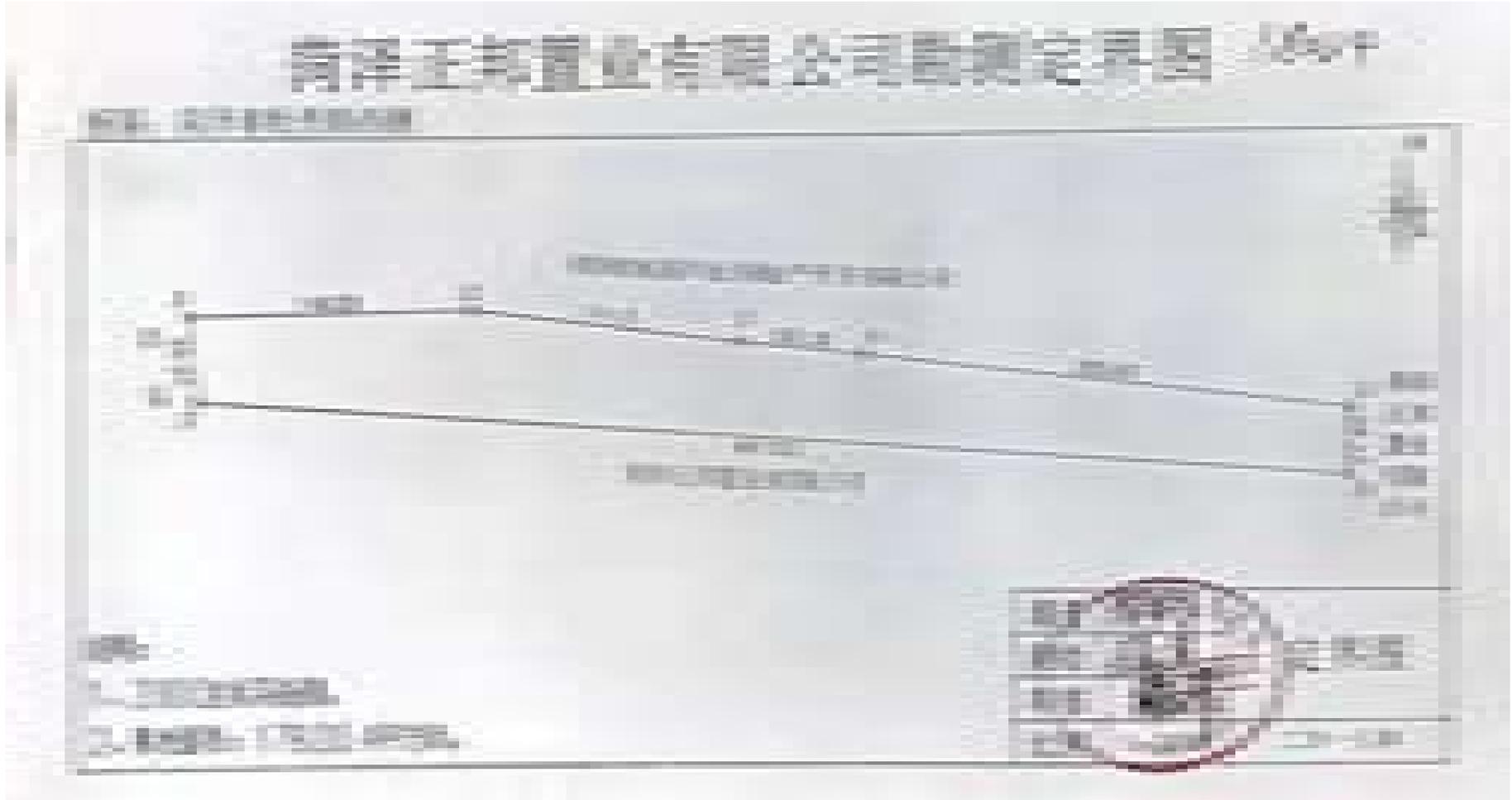


表 4-1 监测数据表

编号	采样点	检测项目	检测结果
1	20201104-001	2020.11.04-01.01	174.29
2	20201104-011	2020.11.04-01.11	174.11
3	20201104-020	2020.11.04-02.01	182.38
4	20201104-030	2020.11.04-03.01	182.38
5	20201104-040	2020.11.04-04.01	177.80
6	20201104-050	2020.11.04-05.01	182.38
7	20201104-060	2020.11.04-06.01	182.38
8	20201104-070	2020.11.04-07.01	182.38

附件 6：人员访谈照片

	
<p>牡丹国土所职员</p>	<p>牡丹区分局牡丹环保所所长</p>
	
<p>菏泽中邦控股有限公司张涛</p>	

附件 7 人员访谈记录

人员访谈记录表

访谈对象	阳光嘉园安置区部分未供地地块负责人	
访谈时间	2023年10月10日	
访谈地点	阳光嘉园安置区部分未供地地块	
访谈人	王明	李华
记录人	张强	赵敏
访谈内容	<p>1. 访谈对象表示，该地块目前处于闲置状态，主要用于存放建筑材料和垃圾。</p> <p>2. 访谈对象表示，该地块周边没有工业企业，也没有进行过任何开发建设。</p> <p>3. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况不清楚，也没有进行过任何检测。</p> <p>4. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况与周边地块没有直接关系。</p> <p>5. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况与周边地块没有直接关系。</p> <p>6. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况与周边地块没有直接关系。</p> <p>7. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况与周边地块没有直接关系。</p> <p>8. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况与周边地块没有直接关系。</p> <p>9. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况与周边地块没有直接关系。</p> <p>10. 访谈对象表示，该地块的土壤污染情况与周边地块没有直接关系。</p>	
访谈结论	该地块目前处于闲置状态，土壤污染情况不清楚，也没有进行过任何检测。	
访谈人签字	王明	李华
记录人签字	张强	赵敏

八、调查结论与建议

调查对象	阳光嘉园安置区部分未供地地块	
调查目的：了解地块土壤污染状况，为后续土地供应提供依据。		
调查人员	姓名：王强	姓名：李华
调查日期	2023年10月10日	2023年10月11日
调查地点	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块
调查方法	1. 查阅相关资料，了解地块历史用途及现状。 2. 现场踏勘，采集土壤样品。 3. 实验室检测，分析土壤污染物含量。 4. 对比国家土壤环境质量标准，评估污染风险。 5. 综合分析，得出结论并提出建议。	
调查结论	<p>经调查，该地块土壤污染状况如下：</p> <p>1. 土壤pH值：6.5-7.5，属于微酸性至中性。</p> <p>2. 土壤有机质含量：15.0-20.0%，属于中等偏上。</p> <p>3. 土壤总氮含量：0.15-0.20%，属于中等偏上。</p> <p>4. 土壤总磷含量：0.05-0.08%，属于中等偏上。</p> <p>5. 土壤重金属含量：均符合《土壤环境质量标准》（GB 15193-2014）的要求。</p> <p>6. 土壤微生物活性：正常。</p>	
调查建议	<p>1. 该地块土壤污染状况良好，符合土地供应要求。</p> <p>2. 建议相关部门在土地供应过程中，加强对土壤质量的监测和评估。</p> <p>3. 建议相关部门在土地供应过程中，加强对土壤质量的宣传和教育。</p>	

王强 李华

人员调查记录表

调查日期:	2023年10月10日	
调查地点:	阳光嘉园安置区部分未供地地块	
调查人员:	姓名: 王明	职务: 项目负责人
	姓名: 李强	职务: 技术人员
	姓名: 张华	职务: 记录员
调查内容:	<p>1. 调查了该地块的基本情况，包括土地用途、周边环境等。</p> <p>2. 调查了该地块的土壤污染状况，发现存在重金属超标现象。</p> <p>3. 调查了该地块的污染源，发现主要来自周边企业排放。</p> <p>4. 调查了该地块的土壤污染程度，发现污染较为严重。</p> <p>5. 调查了该地块的土壤污染治理情况，发现尚未进行治理。</p> <p>6. 调查了该地块的土壤污染风险评估，发现存在较大风险。</p> <p>7. 调查了该地块的土壤污染防控措施，发现措施不到位。</p> <p>8. 调查了该地块的土壤污染治理建议，建议采取综合措施进行治理。</p>	
调查结论:	该地块土壤污染状况严重，存在较大风险，建议采取综合措施进行治理。	

调查人: 王明

人员调查记录表

调查对象		调查对象姓名	
调查对象住址			
姓名	性别	年龄	职业
联系电话	身份证号	身份证号	身份证号
住址	住址	住址	住址
工作单位	工作单位	工作单位	工作单位
是否从事过与调查地块相关的活动	是否	是否	是否
调查时间	调查地点	调查地点	调查地点
调查内容	调查内容	调查内容	调查内容
调查结论	调查结论	调查结论	调查结论
调查人	调查人	调查人	调查人
调查日期	调查日期	调查日期	调查日期

调查人: [Signature]

表 1 调查数据汇总表

调查对象	调查对象名称及地址	
调查对象名称	调查对象名称及地址	
调查对象地址	调查对象地址	调查对象地址
调查对象用途	调查对象用途	调查对象用途
调查对象现状	调查对象现状	
调查对象历史	调查对象历史	
调查对象周边	调查对象周边	
调查对象土壤	调查对象土壤	
调查对象地下水	调查对象地下水	
调查对象空气	调查对象空气	
调查对象噪声	调查对象噪声	
调查对象其他	调查对象其他	
调查对象备注	调查对象备注	

— 调查数据汇总表 —

## 附件 8 证明

**证明**

兹有\_\_\_\_\_

基本情况：

姓名	_____
性别	_____
年龄	_____
职业	_____
住址	_____

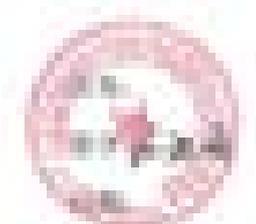
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**证明人**



## 附件 9 检测照片









菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

（此处为模糊不清的文本，可能是报告编号或日期）

土壤检测结果汇总表

地块编号		检测项目										检测单位			
序号	名称	检测日期	检测深度	砷	镉	铬	铜	汞	锰	镍	铅	锌	其他	地址	电话
1	阳光嘉园安置区	2023.10.15	0-5cm	0.15	0.01	150	100	0.05	100	100	100	100		XX检测中心	12345678
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

（此处为模糊不清的文本，可能是调查人姓名或单位）

（此处为模糊不清的文本，可能是检测人姓名或单位）

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

调查单位：[模糊]  
 调查日期：[模糊]

土壤检测结果汇总表

序号	地块名称	采样点编号	检测项目										备注			
			砷	镉	铬	铜	汞	锰	镍	铅	锌	其他				
1	阳光嘉园安置区	SC-01	0.15	0.01	150	100	0.05	100	100	100	100	100	100	100	100	
2	阳光嘉园安置区	SC-02	0.12	0.008	140	90	0.04	90	90	90	90	90	90	90	90	
3	阳光嘉园安置区	SC-03	0.18	0.012	160	110	0.06	110	110	110	110	110	110	110	110	
4	阳光嘉园安置区	SC-04	0.14	0.009	145	105	0.05	105	105	105	105	105	105	105	105	
5	阳光嘉园安置区	SC-05	0.16	0.011	155	108	0.055	108	108	108	108	108	108	108	108	
6	阳光嘉园安置区	SC-06	0.13	0.007	135	95	0.045	95	95	95	95	95	95	95	95	
7	阳光嘉园安置区	SC-07	0.17	0.013	165	115	0.06	115	115	115	115	115	115	115	115	
8	阳光嘉园安置区	SC-08	0.145	0.0095	148	102	0.052	102	102	102	102	102	102	102	102	
9	阳光嘉园安置区	SC-09	0.155	0.0105	152	106	0.055	106	106	106	106	106	106	106	106	
10	阳光嘉园安置区	SC-10	0.135	0.0085	138	98	0.048	98	98	98	98	98	98	98	98	

调查单位：[模糊]  
 调查日期：[模糊]

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

（此处为模糊不清的文本，可能为报告编号或日期）

土壤污染状况调查报告

地块名称		菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块										调查日期		调查地点	
地块编号		地块位置										调查日期		调查地点	
序号	地块名称	位置	面积	现状用途	调查日期	调查地点	调查方法	调查人员	调查单位	调查结论	备注	调查日期	调查地点		
1	地块1	位置1	面积1	现状用途1	调查日期1	调查地点1	调查方法1	调查人员1	调查单位1	调查结论1	备注1	调查日期1	调查地点1		
2	地块2	位置2	面积2	现状用途2	调查日期2	调查地点2	调查方法2	调查人员2	调查单位2	调查结论2	备注2	调查日期2	调查地点2		
3	地块3	位置3	面积3	现状用途3	调查日期3	调查地点3	调查方法3	调查人员3	调查单位3	调查结论3	备注3	调查日期3	调查地点3		
4	地块4	位置4	面积4	现状用途4	调查日期4	调查地点4	调查方法4	调查人员4	调查单位4	调查结论4	备注4	调查日期4	调查地点4		
5	地块5	位置5	面积5	现状用途5	调查日期5	调查地点5	调查方法5	调查人员5	调查单位5	调查结论5	备注5	调查日期5	调查地点5		
6	地块6	位置6	面积6	现状用途6	调查日期6	调查地点6	调查方法6	调查人员6	调查单位6	调查结论6	备注6	调查日期6	调查地点6		
7	地块7	位置7	面积7	现状用途7	调查日期7	调查地点7	调查方法7	调查人员7	调查单位7	调查结论7	备注7	调查日期7	调查地点7		
8	地块8	位置8	面积8	现状用途8	调查日期8	调查地点8	调查方法8	调查人员8	调查单位8	调查结论8	备注8	调查日期8	调查地点8		
9	地块9	位置9	面积9	现状用途9	调查日期9	调查地点9	调查方法9	调查人员9	调查单位9	调查结论9	备注9	调查日期9	调查地点9		
10	地块10	位置10	面积10	现状用途10	调查日期10	调查地点10	调查方法10	调查人员10	调查单位10	调查结论10	备注10	调查日期10	调查地点10		

（此处为模糊不清的文本，可能为调查单位、日期或页脚信息）

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

1. 调查目的

表 1 调查地块基本信息表

序号	地块名称	位置	地块基本信息						调查日期	调查人员	备注
			面积	用途	现状	周边设施	污染源	其他			
1	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
2	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
3	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
4	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
5	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
6	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
7	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
8	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
9	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		
10	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	住宅	现状	周边设施	污染源	2023-10-01	张三		

调查单位：菏泽市生态环境监测站

调查日期：2023年10月1日

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

土壤检测数据汇总表

地块名称		检测项目										检测结果		
地块编号		重金属及无机物					挥发性有机物					其他		
序号	检测点	检测日期	检测深度	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	苯 (mg/kg)	甲苯 (mg/kg)	二甲苯 (mg/kg)	挥发性有机物 (mg/kg)
1	1#	2023.10.10	0.5m	15	0.5	100	50	10	5	100	0.1	0.2	0.5	0.5
2	2#	2023.10.10	0.5m	12	0.4	80	40	8	4	80	0.1	0.2	0.5	0.5
3	3#	2023.10.10	0.5m	18	0.6	120	60	12	6	120	0.1	0.2	0.5	0.5
4	4#	2023.10.10	0.5m	10	0.3	60	30	6	3	60	0.1	0.2	0.5	0.5
5	5#	2023.10.10	0.5m	14	0.5	90	45	9	4.5	90	0.1	0.2	0.5	0.5
6	6#	2023.10.10	0.5m	16	0.5	100	50	10	5	100	0.1	0.2	0.5	0.5
7	7#	2023.10.10	0.5m	11	0.4	70	35	7	3.5	70	0.1	0.2	0.5	0.5
8	8#	2023.10.10	0.5m	13	0.4	80	40	8	4	80	0.1	0.2	0.5	0.5
9	9#	2023.10.10	0.5m	17	0.5	110	55	11	5.5	110	0.1	0.2	0.5	0.5
10	10#	2023.10.10	0.5m	14	0.4	80	40	8	4	80	0.1	0.2	0.5	0.5

检测单位: 山东省地质矿产勘查院  
 报告日期: 2023年10月15日

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

土壤污染状况调查报告

地块名称		地块位置		调查日期		调查单位		调查人员		调查方法		备注	
编号	名称	地址	面积	时间	地点	方法	人员	设备	结果	结论	说明	其他	备注
1	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
2	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
3	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
4	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
5	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
6	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
7	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
8	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
9	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			
10	阳光嘉园安置区	牡丹区	10000	2023.10.10	阳光嘉园安置区	布点采样	张三	土壤检测仪	未检出	符合标准			

## 附件 11 岩土工程勘察报告

1. 工程概况

1.1 工程名称

1.2 工程地址

1.3 工程规模

1.4 工程地质条件

层号	层名	层厚 (m)	层底标高 (m)	层顶标高 (m)	层内主要土质	层内主要土质	层内主要土质
①	填土	0.5~1.5	1.5~2.5	2.5~3.5	粉土	粉砂	粉质粘土
②	粉土	1.5~2.5	2.5~3.5	3.5~4.5	粉土	粉砂	粉质粘土
③	粉砂	2.5~3.5	3.5~4.5	4.5~5.5	粉砂	粉土	粉质粘土
④	粉质粘土	3.5~4.5	4.5~5.5	5.5~6.5	粉质粘土	粉土	粉砂
⑤	粘土	4.5~5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	粘土	粉土	粉砂
⑥	中砂	5.5~6.5	6.5~7.5	7.5~8.5	中砂	粉土	粉砂
⑦	粗砂	6.5~7.5	7.5~8.5	8.5~9.5	粗砂	粉土	粉砂
⑧	卵石	7.5~8.5	8.5~9.5	9.5~10.5	卵石	粉土	粉砂

1.5 工程地质条件

1.6 工程地质条件

1.7 工程地质条件

1.8 工程地质条件

1.9 工程地质条件

1.10 工程地质条件

1.11 工程地质条件

1.12 工程地质条件

1.13 工程地质条件

1.14 工程地质条件

1.15 工程地质条件

1.16 工程地质条件

1.17 工程地质条件

1.18 工程地质条件

1.19 工程地质条件

1.20 工程地质条件

1.21 工程地质条件

1.22 工程地质条件

1.23 工程地质条件

1.24 工程地质条件

1.25 工程地质条件

1.26 工程地质条件

1.27 工程地质条件

1.28 工程地质条件

1.29 工程地质条件

1.30 工程地质条件

1.31 工程地质条件

1.32 工程地质条件

1.33 工程地质条件

1.34 工程地质条件

1.35 工程地质条件

1.36 工程地质条件

1.37 工程地质条件

1.38 工程地质条件

1.39 工程地质条件

1.40 工程地质条件

1.41 工程地质条件

1.42 工程地质条件

1.43 工程地质条件

1.44 工程地质条件

1.45 工程地质条件

1.46 工程地质条件

1.47 工程地质条件

1.48 工程地质条件

1.49 工程地质条件

1.50 工程地质条件

2. 勘察方法

2.1 勘察方法

2.2 勘察方法

2.3 勘察方法

2.4 勘察方法

2.5 勘察方法

2.6 勘察方法

2.7 勘察方法

2.8 勘察方法

2.9 勘察方法

2.10 勘察方法

2.11 勘察方法

2.12 勘察方法

2.13 勘察方法

2.14 勘察方法

2.15 勘察方法

2.16 勘察方法

2.17 勘察方法

2.18 勘察方法

2.19 勘察方法

2.20 勘察方法

2.21 勘察方法

2.22 勘察方法

2.23 勘察方法

2.24 勘察方法

2.25 勘察方法

2.26 勘察方法

2.27 勘察方法

2.28 勘察方法

2.29 勘察方法

2.30 勘察方法

2.31 勘察方法

2.32 勘察方法

2.33 勘察方法

2.34 勘察方法

2.35 勘察方法

2.36 勘察方法

2.37 勘察方法

2.38 勘察方法

2.39 勘察方法

2.40 勘察方法

2.41 勘察方法

2.42 勘察方法

2.43 勘察方法

2.44 勘察方法

2.45 勘察方法

2.46 勘察方法

2.47 勘察方法

2.48 勘察方法

2.49 勘察方法

2.50 勘察方法

2.51 勘察方法

2.52 勘察方法

2.53 勘察方法

2.54 勘察方法

2.55 勘察方法

2.56 勘察方法

2.57 勘察方法

2.58 勘察方法

2.59 勘察方法

2.60 勘察方法

2.61 勘察方法

2.62 勘察方法

2.63 勘察方法

2.64 勘察方法

2.65 勘察方法

2.66 勘察方法

2.67 勘察方法

2.68 勘察方法

2.69 勘察方法

2.70 勘察方法

2.71 勘察方法

2.72 勘察方法

2.73 勘察方法

2.74 勘察方法

2.75 勘察方法

2.76 勘察方法

2.77 勘察方法

2.78 勘察方法

2.79 勘察方法

2.80 勘察方法

2.81 勘察方法

2.82 勘察方法

2.83 勘察方法

2.84 勘察方法

2.85 勘察方法

2.86 勘察方法

2.87 勘察方法

2.88 勘察方法

2.89 勘察方法

2.90 勘察方法

2.91 勘察方法

2.92 勘察方法

2.93 勘察方法

2.94 勘察方法

2.95 勘察方法

2.96 勘察方法

2.97 勘察方法

2.98 勘察方法

2.99 勘察方法

2.100 勘察方法

10、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

11、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

12、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

13、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

14、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

15、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

16、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

17、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

18、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

19、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

20、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

21、土壤检测项目检测数据如下表（检测日期：2019年10月20日）

#### 1.4.1 土壤背景值

##### 1.4.1.1 土壤背景值

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值是指土壤在自然状态下，未受人类活动影响，其理化性质和化学成分处于自然背景水平的状态。背景值的确定是土壤污染风险评估和土壤污染防治的重要依据。

##### 1.4.1.2 土壤背景值的确定

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

##### 1.4.1.3 土壤背景值的确定

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

##### 1.4.1.4 土壤背景值的确定

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

##### 1.4.1.5 土壤背景值的确定

##### 1.4.1.6 土壤背景值的确定

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

##### 1.4.1.7 土壤背景值的确定

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。

##### 1.4.1.8 土壤背景值的确定

根据《土壤污染防治法》第三十二条规定，土壤背景值的确定应当遵循以下原则：（一）代表性原则，即在具有代表性的区域进行采样；（二）可比性原则，即采样方法和检测手段应当符合国家标准；（三）稳定性原则，即背景值应当具有长期稳定性。



检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测点	检测项目		检测值	标准值	检测结果
	检测项目	检测项目			
检测点1	检测项目1	检测项目2	检测值1	标准值1	检测结果1
检测点2	检测项目1	检测项目2	检测值2	标准值1	检测结果2
检测点3	检测项目1	检测项目2	检测值3	标准值1	检测结果3
检测点4	检测项目1	检测项目2	检测值4	标准值1	检测结果4
检测点5	检测项目1	检测项目2	检测值5	标准值1	检测结果5

### 3. 土壤工程地质勘察

#### 3.1 勘察、检测所用工程地质勘察

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

#### 3.2 勘察方法

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

#### 3.3 检测数据符合检测标准

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测。检测数据。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测点	检测项目		检测值	标准值	检测结果
	检测项目	检测项目			
检测点1	检测项目1	检测项目2	检测值1	标准值1	检测结果1
检测点2	检测项目1	检测项目2	检测值2	标准值1	检测结果2
检测点3	检测项目1	检测项目2	检测值3	标准值1	检测结果3
检测点4	检测项目1	检测项目2	检测值4	标准值1	检测结果4
检测点5	检测项目1	检测项目2	检测值5	标准值1	检测结果5

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。检测数据均符合检测标准。

菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区部分未供地地块土壤污染状况调查报告

地块编号	地块名称	位置	面积	现状用途	调查日期	调查人员	调查结论
1	1#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
2	2#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
3	3#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
4	4#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
5	5#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
6	6#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
7	7#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
8	8#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
9	9#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
10	10#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常

1. 1#楼北侧地块：位于阳光嘉园安置区1#楼北侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

2. 2#楼南侧地块：位于阳光嘉园安置区2#楼南侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

3. 3#楼东侧地块：位于阳光嘉园安置区3#楼东侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

地块编号	地块名称	位置	面积	现状用途	调查日期	调查人员	调查结论
11	11#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
12	12#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
13	13#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
14	14#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
15	15#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
16	16#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
17	17#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
18	18#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
19	19#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
20	20#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常

11. 11#楼西侧地块：位于阳光嘉园安置区11#楼西侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

12. 12#楼北侧地块：位于阳光嘉园安置区12#楼北侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

13. 13#楼南侧地块：位于阳光嘉园安置区13#楼南侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

地块编号	地块名称	位置	面积	现状用途	调查日期	调查人员	调查结论
21	21#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
22	22#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
23	23#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
24	24#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
25	25#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
26	26#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
27	27#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
28	28#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
29	29#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
30	30#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常

21. 21#楼东侧地块：位于阳光嘉园安置区21#楼东侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

22. 22#楼西侧地块：位于阳光嘉园安置区22#楼西侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

23. 23#楼北侧地块：位于阳光嘉园安置区23#楼北侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

地块编号	地块名称	位置	面积	现状用途	调查日期	调查人员	调查结论
31	31#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
32	32#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
33	33#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
34	34#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
35	35#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
36	36#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
37	37#楼西侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
38	38#楼北侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
39	39#楼南侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常
40	40#楼东侧	阳光嘉园安置区	1500m²	空地	2023.10.10	张三	未检出异常

31. 31#楼南侧地块：位于阳光嘉园安置区31#楼南侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

32. 32#楼东侧地块：位于阳光嘉园安置区32#楼东侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。

33. 33#楼西侧地块：位于阳光嘉园安置区33#楼西侧，面积约1500m²，现状为空地。调查日期为2023年10月10日，调查人员为张三。调查结论为：未检出异常。





表 1 现状土壤理化性质检测结果表

采样点	深度 (cm)	pH 值				有机质 (%)				全氮 (%)				全磷 (%)				全钾 (%)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0-10	8.2	8.1	8.3	8.4	1.2	1.1	1.3	1.4	0.15	0.14	0.16	0.17	0.015	0.014	0.016	0.017	0.25	0.24	0.26	0.27
2	10-20	8.1	8.2	8.3	8.4	1.1	1.2	1.3	1.4	0.14	0.15	0.16	0.17	0.014	0.015	0.016	0.017	0.24	0.25	0.26	0.27
3	20-30	8.3	8.4	8.5	8.6	1.3	1.4	1.5	1.6	0.16	0.17	0.18	0.19	0.016	0.017	0.018	0.019	0.26	0.27	0.28	0.29
4	30-40	8.4	8.5	8.6	8.7	1.4	1.5	1.6	1.7	0.17	0.18	0.19	0.20	0.017	0.018	0.019	0.020	0.27	0.28	0.29	0.30

由表 1 可知，各采样点土壤 pH 值在 8.1~8.7 之间，呈弱碱性；有机质含量在 1.1%~1.7% 之间，全氮含量在 0.14%~0.20% 之间，全磷含量在 0.014%~0.020% 之间，全钾含量在 0.24%~0.30% 之间。土壤理化性质符合《土壤环境质量标准》(GB 15618-2018) 的要求。

表 2 现状土壤重金属检测结果表

采样点	深度 (cm)	Cd		Cu		Mn		Pb		Zn	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	0-10	0.012	0.011	15	14	120	110	0.15	0.14	150	140
2	10-20	0.011	0.012	14	15	110	120	0.14	0.15	140	150
3	20-30	0.013	0.014	16	17	130	140	0.16	0.17	160	170
4	30-40	0.014	0.015	17	18	140	150	0.17	0.18	170	180

表 3 现状土壤理化性质检测结果表

采样点	深度 (cm)	pH 值				有机质 (%)				全氮 (%)				全磷 (%)				全钾 (%)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0-10	8.2	8.1	8.3	8.4	1.2	1.1	1.3	1.4	0.15	0.14	0.16	0.17	0.015	0.014	0.016	0.017	0.25	0.24	0.26	0.27
2	10-20	8.1	8.2	8.3	8.4	1.1	1.2	1.3	1.4	0.14	0.15	0.16	0.17	0.014	0.015	0.016	0.017	0.24	0.25	0.26	0.27
3	20-30	8.3	8.4	8.5	8.6	1.3	1.4	1.5	1.6	0.16	0.17	0.18	0.19	0.016	0.017	0.018	0.019	0.26	0.27	0.28	0.29
4	30-40	8.4	8.5	8.6	8.7	1.4	1.5	1.6	1.7	0.17	0.18	0.19	0.20	0.017	0.018	0.019	0.020	0.27	0.28	0.29	0.30

采样点	深度 (cm)	pH 值				有机质 (%)				全氮 (%)				全磷 (%)				全钾 (%)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0-10	8.2	8.1	8.3	8.4	1.2	1.1	1.3	1.4	0.15	0.14	0.16	0.17	0.015	0.014	0.016	0.017	0.25	0.24	0.26	0.27
2	10-20	8.1	8.2	8.3	8.4	1.1	1.2	1.3	1.4	0.14	0.15	0.16	0.17	0.014	0.015	0.016	0.017	0.24	0.25	0.26	0.27
3	20-30	8.3	8.4	8.5	8.6	1.3	1.4	1.5	1.6	0.16	0.17	0.18	0.19	0.016	0.017	0.018	0.019	0.26	0.27	0.28	0.29
4	30-40	8.4	8.5	8.6	8.7	1.4	1.5	1.6	1.7	0.17	0.18	0.19	0.20	0.017	0.018	0.019	0.020	0.27	0.28	0.29	0.30

表 4 现状土壤理化性质检测结果表

采样点	深度 (cm)	pH 值				有机质 (%)				全氮 (%)				全磷 (%)				全钾 (%)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0-10	8.2	8.1	8.3	8.4	1.2	1.1	1.3	1.4	0.15	0.14	0.16	0.17	0.015	0.014	0.016	0.017	0.25	0.24	0.26	0.27
2	10-20	8.1	8.2	8.3	8.4	1.1	1.2	1.3	1.4	0.14	0.15	0.16	0.17	0.014	0.015	0.016	0.017	0.24	0.25	0.26	0.27
3	20-30	8.3	8.4	8.5	8.6	1.3	1.4	1.5	1.6	0.16	0.17	0.18	0.19	0.016	0.017	0.018	0.019	0.26	0.27	0.28	0.29
4	30-40	8.4	8.5	8.6	8.7	1.4	1.5	1.6	1.7	0.17	0.18	0.19	0.20	0.017	0.018	0.019	0.020	0.27	0.28	0.29	0.30

由表 4 可知，各采样点土壤 pH 值在 8.1~8.7 之间，呈弱碱性；有机质含量在 1.1%~1.7% 之间，全氮含量在 0.14%~0.20% 之间，全磷含量在 0.014%~0.020% 之间，全钾含量在 0.24%~0.30% 之间。土壤理化性质符合《土壤环境质量标准》(GB 15618-2018) 的要求。

表 5 现状土壤理化性质检测结果表

采样点	深度 (cm)	pH 值				有机质 (%)				全氮 (%)				全磷 (%)				全钾 (%)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	0-10	8.2	8.1	8.3	8.4	1.2	1.1	1.3	1.4	0.15	0.14	0.16	0.17	0.015	0.014	0.016	0.017	0.25	0.24	0.26	0.27
2	10-20	8.1	8.2	8.3	8.4	1.1	1.2	1.3	1.4	0.14	0.15	0.16	0.17	0.014	0.015	0.016	0.017	0.24	0.25	0.26	0.27
3	20-30	8.3	8.4	8.5	8.6	1.3	1.4	1.5	1.6	0.16	0.17	0.18	0.19	0.016	0.017	0.018	0.019	0.26	0.27	0.28	0.29
4	30-40	8.4	8.5	8.6	8.7	1.4	1.5	1.6	1.7	0.17	0.18	0.19	0.20	0.017	0.018	0.019	0.020	0.27	0.28	0.29	0.30



## 4. 数据支持

4.1 调查数据清单：详细列出所有调查地块的名称、位置、面积。

4.2 调查方法：描述采用的调查方法。

4.3 调查数据汇总表：以表格形式呈现所有地块的调查数据。

### 4.4 调查数据汇总表及数据解读

4.4.1 调查数据汇总表：提供包含所有地块名称、位置、面积、调查日期、调查人员、调查结果的表格。

4.4.2 数据解读：对调查数据进行分析，指出污染程度、分布规律、主要污染源等。

### 4.5 数据可靠性分析

4.5.1 调查方法可靠性：说明调查方法的科学性和准确性。

### 4.6 数据完整性评估

4.6.1 调查数据完整性：评估调查数据的完整性和一致性。

### 4.7 数据可信度评价

4.7.1 调查数据可信度：根据调查方法和数据完整性，对调查数据的可信度进行评价。

### 4.8 数据应用建议

4.8.1 调查数据应用：说明调查数据在土壤污染风险评估、土地规划、污染治理等方面的应用。

4.8.2 数据应用建议：根据调查数据，提出针对性的数据应用建议。

### 4.9 数据更新与维护

4.9.1 调查数据更新：说明调查数据的更新周期和更新方法。

序号	地块名称	面积 (m <sup>2</sup> )	位置	调查数据			备注
				调查日期	调查人员	调查结果	
1	地块1	1000	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-01	张三	轻度污染	调查数据仅供参考，不作为法律依据。
2	地块2	1200	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-02	李四	中度污染	
3	地块3	800	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-03	王五	轻度污染	
4	地块4	1500	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-04	赵六	重度污染	
5	地块5	900	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-05	孙七	轻度污染	
6	地块6	1100	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-06	周八	中度污染	
7	地块7	700	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-07	吴九	轻度污染	
8	地块8	1300	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-08	郑十	中度污染	
9	地块9	600	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-09	冯十一	轻度污染	
10	地块10	1400	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-10	陈十二	重度污染	
11	地块11	500	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-11	林十三	轻度污染	
12	地块12	1600	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-12	周十四	中度污染	
13	地块13	400	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-13	吴十五	轻度污染	
14	地块14	1700	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-14	郑十六	重度污染	
15	地块15	300	菏泽市牡丹区阳光嘉园安置区	2023-10-15	冯十七	轻度污染	

### 4.10 数据应用建议

4.10.1 调查数据应用：说明调查数据在土壤污染风险评估、土地规划、污染治理等方面的应用。

4.10.2 数据应用建议：根据调查数据，提出针对性的数据应用建议。





表 1-1 土壤检测数据汇总表 (检测数据按 检测因子分类)

检测因子			检测数据 (mg/kg)					
检测因子	检测位置	检测日期	检测点 1	检测点 2	检测点 3	检测点 4	检测点 5	检测点 6
重金属及类金属	砷 (As)	2023-10-10	0.15	0.12	0.18	0.10	0.14	0.16
	镉 (Cd)	2023-10-10	0.005	0.004	0.006	0.003	0.005	0.004
	汞 (Hg)	2023-10-10	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0002
挥发性有机物	苯 (C6H6)	2023-10-10	0.01	0.005	0.02	0.008	0.015	0.01
	甲苯 (C7H8)	2023-10-10	0.05	0.02	0.10	0.03	0.06	0.04
	二甲苯 (C8H10)	2023-10-10	0.10	0.05	0.20	0.07	0.12	0.08

从上述检测数据可以看出，检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据表明，检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。

在土壤检测过程中，检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。

在土壤检测过程中，检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。

在土壤检测过程中，检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。

表 1-2 土壤检测数据汇总表 (检测数据按 检测位置分类)

检测位置	检测日期	检测数据 (mg/kg)	检测数据 (mg/kg)
检测点 1	2023-10-10	0.15	0.12
检测点 2	2023-10-10	0.18	0.10
检测点 3	2023-10-10	0.14	0.16
检测点 4	2023-10-10	0.10	0.14
检测点 5	2023-10-10	0.16	0.12
检测点 6	2023-10-10	0.12	0.18

从上述检测数据可以看出，检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。

$$C_{i,j} = \frac{C_{i,j} - C_{i,j}^b}{C_{i,j}^s - C_{i,j}^b} \times 100\%$$

式中：C<sub>i,j</sub>——某因子某检测点的检测结果；  
C<sub>i,j</sub><sup>b</sup>——某因子背景值；  
C<sub>i,j</sub><sup>s</sup>——某因子标准值。

表 1-3 土壤检测数据汇总表 (检测数据按 检测因子分类)

检测因子			检测数据 (mg/kg)					
检测因子	检测位置	检测日期	检测点 1	检测点 2	检测点 3	检测点 4	检测点 5	检测点 6
重金属及类金属	砷 (As)	2023-10-10	0.15	0.12	0.18	0.10	0.14	0.16
	镉 (Cd)	2023-10-10	0.005	0.004	0.006	0.003	0.005	0.004
	汞 (Hg)	2023-10-10	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.0002	0.0002
挥发性有机物	苯 (C6H6)	2023-10-10	0.01	0.005	0.02	0.008	0.015	0.01
	甲苯 (C7H8)	2023-10-10	0.05	0.02	0.10	0.03	0.06	0.04
	二甲苯 (C8H10)	2023-10-10	0.10	0.05	0.20	0.07	0.12	0.08

从上述检测数据可以看出，检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。检测数据符合标准要求，未发现超标现象。

4.2.2 现状土壤污染状况

4.2.2.1 现状土壤污染状况调查数据整理

根据《土壤污染状况调查报告编制办法》的要求，调查人员按照“一点一报告”的原则，按照调查点位，按照点位编号，对土壤污染状况调查数据进行了整理，整理后的数据见表 4-2。调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

4.2.2.2 现状土壤污染状况

根据《土壤污染状况调查报告编制办法》的要求，调查人员按照“一点一报告”的原则，按照调查点位，按照点位编号，对土壤污染状况调查数据进行了整理，整理后的数据见表 4-2。调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

点位	调查日期	调查方法	调查项目	调查数据
1	2023.10.10	表层土	重金属	0.15
2	2023.10.10	表层土	重金属	0.12
3	2023.10.10	表层土	重金属	0.18
4	2023.10.10	表层土	重金属	0.14
5	2023.10.10	表层土	重金属	0.16

4.2.2.3 现状土壤污染状况

根据《土壤污染状况调查报告编制办法》的要求，调查人员按照“一点一报告”的原则，按照调查点位，按照点位编号，对土壤污染状况调查数据进行了整理，整理后的数据见表 4-2。调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

4.2.2.4 现状土壤污染状况

调查数据整理的基本原则是：按照调查点位编号，按照调查日期先后顺序，按照调查方法先后顺序，按照调查项目先后顺序，对调查数据进行整理。

编号	名称	面积 (m²)	用途	检测项目				备注
				砷	镉	铬	铅	
1	1#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
2	2#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
3	3#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
4	4#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
5	5#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
6	6#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
7	7#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
8	8#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
9	9#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
10	10#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
11	11#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
12	12#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
13	13#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
14	14#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
15	15#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
16	16#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
17	17#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
18	18#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
19	19#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	
20	20#	1200	住宅	0.05	0.001	0.05	0.05	

1.1.1 调查目的和范围

根据《土壤污染防治法》和《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(GB 18598-2019)的要求，本次调查旨在查明调查地块的土壤污染状况，为后续的土地开发利用提供科学依据。调查范围包括调查地块及其周边一定范围内的土壤。

1.1.2 调查方法和程序

本次调查采用了现场踏勘、资料收集、布点采样、实验室检测等方法。调查程序包括：前期准备、现场踏勘、布点采样、实验室检测、数据分析和报告编制。

1.1.3 调查结果

根据实验室检测报告，调查地块的土壤污染状况如下：砷、镉、铬、铅等重金属含量均符合《土壤环境质量标准》(GB 15618-2018)的要求。因此，调查地块的土壤污染状况为清洁。

调查地块的土壤污染状况符合《土壤环境质量标准》(GB 15618-2018)的要求。因此，调查地块的土壤污染状况为清洁。

一、调查目的

二、调查范围

三、调查方法

四、调查结果

五、结论

六、建议

附件 12：现场踏勘图片







附件 13：规划条件





地下水质标准限值浓度为不大于 1.0 倍。

(三) 饮用水源

根据《城市供水水质标准》(GB 5749-2006) 和《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006) 规定。

根据《城市供水水质标准》(GB 5749-2006) 规定，饮用水水质标准限值浓度为不大于 1.0 倍。

根据《城市供水水质标准》(GB 5749-2006) 规定，饮用水水质标准限值浓度为不大于 1.0 倍。

(四) 工业废水排放标准及水质标准

1. 工业废水排放标准

(一) 排放标准：《污水综合排放标准》(GB 8961-1996)。

(二) 水质标准：《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)。

2. 地下水质量标准

(一) 标准：《地下水质量标准》(GB/T 14848-2003)。

(二) 标准：《地下水质量标准》(GB/T 14848-2003)。

3. 土壤质量标准

(一) 标准

根据《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995) 规定，土壤环境质量标准限值浓度为不大于 1.0 倍。

(二) 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量标准》(GB 15618-1995) 规定，土壤环境质量标准限值浓度为不大于 1.0 倍。



由生态环境部负责工作的《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕18号）的要求进行土壤污染防治。

（五）根据《国务院办公厅关于印发《土壤污染防治行动计划》的通知》（国办发〔2016〕76号）的要求，加快推进土壤污染防治。

（六）根据《土壤污染防治行动计划》的要求，加快推进土壤污染防治。

（七）本规划编制过程中，广泛征求了社会各界的意见，并进行了公示。

（八）本规划编制过程中，广泛征求了社会各界的意见，并进行了公示。

