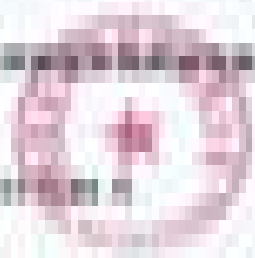


四川省住房和城乡建设厅
四川省发展和改革委员会
四川省自然资源厅
四川省生态环境厅
四川省水利厅
四川省农业农村厅
四川省林业和草原局
四川省交通运输厅
四川省应急管理厅
四川省消防救援总队
四川省消防救援支队
四川省消防救援大队
四川省消防救援中队
四川省消防救援大队
四川省消防救援中队
四川省消防救援大队
四川省消防救援中队

四川省住房和城乡建设厅

四川省发展和改革委员会

四川省自然资源厅



圖例

圖例說明：圖例符號與圖例說明表說明之圖例符號與說明一致，圖例說明表

說明如下：

圖例說明：圖例符號與圖例說明表說明一致

圖例說明：圖例符號與圖例說明表說明一致

圖例說明表

序號	符號	圖例說明	說明
1	圖例符號	圖例說明表說明之圖例符號	圖例說明
2	圖例符號	圖例說明表說明之圖例符號	圖例說明
3	圖例符號	圖例說明表說明之圖例符號	圖例說明
4	圖例符號	圖例說明表說明之圖例符號	圖例說明

《菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见

2021年4月26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《菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目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ID: 930521674）。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；《报告》对地块基本信息、土壤污染状况、污染物是否超标等情况进行了调查分析，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

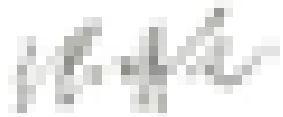
1. 完善报告编制依据。补充完善对地块土壤、地质、水文地质条件的分析。

2. 补充土壤快速检测点位布设的依据、核实快筛数据；补充仪器的检出限及校准过程。

3. 进一步完善周边污染源分析。

4. 规范报告结论、文本、附图、附件等。

专家组：



2021年4月26日

《菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目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
张明亮	济南大学	环境科学	副教授	
刘朋	山东省环科院环境检测有限公司	食品科学与工程	高级工程师	
赵庆令	山东省鲁南地质工程勘察院(山东省地勘局第二地质大队)	地质工程	高级工程师	


专家个人审查意见表

项目名称	广东省珠江三角洲地区重要水利基础设施和公益性项目建设规划（2011-2015年）
编制单位	广东省水利建设规划院
报告编制日期	2011年10月
审查日期	2011年11月
专家姓名及所在单位	
① 潘洪源	
② 潘洪源（广东省水利建设规划院）	
③ 潘洪源（广东省水利建设规划院）	
联系电话	
<p>① 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>② 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>③ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>④ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑤ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑥ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑦ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑧ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑨ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑩ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p>	
专家意见	<p>① 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>② 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>③ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>④ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑤ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑥ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑦ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑧ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑨ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p> <p>⑩ 潘洪源（广东省水利建设规划院）电话：020-87281111</p>

潘洪源（广东省水利建设规划院）

2011年11月10日

专家个人审查意见表

项目名称	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目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
地块业主单位	菏泽市牡丹区何楼街道办事处
评审专家姓名	刘朋
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、核实快筛数据；</p> <p>2、快筛数据和对照点进行比对；</p> <p>3、规范报告文本、图表、附件。</p> <p>专家签名： </p> <p style="text-align: right;">2021年04月26日</p>	

备注：本页不够可附页

專家千人調查結果表

調查主題	專家對大專校院學生參與社團活動之看法調查		
調查時間	2023年9月1日至2023年9月10日		
調查對象	大專校院學生		
調查地點	各大專校院		
調查方法	問卷調查		
樣本數	1000名		
資料處理	SPSS軟體		
調查目的	了解大專校院學生參與社團活動之動機、參與程度、參與成效等，以供學校及社會參考。		
調查結果	<p>1. 參與動機：絕大多數學生表示參與社團活動是為了「增加生活樂趣」，其次是「交際往來」和「鍛煉能力」。</p> <p>2. 參與程度：約有百分之四十的學生表示經常參與社團活動，約有百分之三十表示偶爾參與，約有百分之二十表示從未參與，約有百分之十表示拒絕參與。</p> <p>3. 參與成效：絕大多數學生表示參與社團活動可以「增加生活樂趣」，其次是「鍛煉能力」和「交際往來」。</p> <p>4. 建議：學校應多提供學生參與社團活動的機會，並應加強對社團活動的支持。</p>		

菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块污染状况调查报告修改

说明

报告修改情况如下：

1. 完善报告编制依据。已完善，见报告 P7-8；补充完善对地块土壤、地质、水文地质条件的分析，已补充，见报告 P16-26；

2. 补充土壤快速检测点位布设的依据、核实快筛数据；已补充，见报告 P81-83；补充仪器的检出限及校准过程，已补充，见报告 P82。

3. 进一步完善周边污染源分析。已补充，见报告 P65-77；

4. 规范报告结论、文本、附图、附件等，已规范。

菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《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）、《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发（2019）129号），进一步完善报告编制依据。已补充，见报告 P7-8；


2.建议按照地理位置、气候气象、地表水、地形地貌、土壤、地质、水文地质、岩土工程地质、社会概况等进行区域环境概况分析；进一步完善对地块土壤、地质、水文地质条件的分析，明确浅层地下水的流向。已完善，见报告 P16-23；

3.补充土壤快速检测点位布设的依据；已补充，见报告 P 81；补充仪器的检出限及校准过程、核实部分快筛数据。已补充，见报告 P82-83；

4.进一步完善周边污染源分析、补充东南侧养殖小区的介绍。已补充，见报告 P77；

5.进一步规范报告结论、文本、附图、附件等。已规范。

审查复核意见表

项目名称	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块		
专家姓名	张明亮	职务/职称	副教授
工作单位	济南大学	联系电话	15169179302
<p>报告编制单位已经按照专家意见对报告进行了修改和完善，报告结论可信，通过审查。</p> <p>专家签名： </p> <p>日期： 2021 年 04 月 28 日</p>			

(此文件双面打印)


菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块污染状况调查报告修改

说明

报告修改情况如下：

- 1、核实快筛数据；已核实，见报告 P82-83；
- 2、快筛数据和对照点进行比对；已补充，见报告 P82-83；
- 3、规范报告文本、图表、附件。已规范。

审查复核意见表

项目名称	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块		
专家姓名	刘朋	职务/职称	高级工程师
工作单位	山东省环科院环境检测有限公司	联系电话	15665866133
<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 04 月 28 日</p>			

(此文件双面打印)

菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块污染状况调查报告修改

说明

报告修改情况如下：

1)报告 20 页，“3.1.5.2 地下水水文水系”章节名称应改为水文地质条件，因为水文水系泛指地表水。已修改，见报告 P20；另外，“图 3.1-4 区域地下水水文图”给定的范围偏小，看图例好像有浅层地下水标识，但是水文地质正图中却没有发现浅层地下水的流向标注，毕竟地下水流向对于污染物迁移有着重要的指示意义，鉴于此水文地质图还需提供翔实的图件作为证明材料。已修改，见报告 P23；再往后是“3.1.6 地层岩性”章节，其实际是工程地质条件，这个章节虽介绍了图层岩性内容，但是并未交代浅层地下水的水位埋深情况呀，可以会有疑问水位埋深不是在水文地质条件中有介绍嘛，这是因为通常的水文地质资料通常较工程地质资料年代更为久远，工程地质资料所显示的水文埋深情况可信度较高，所以在工程地质条件章节中还需补充说明浅层地下水的水位埋深情况。已修改，见报告 P24-26；

2)报告 71 页，原叙述“山东菏泽睿昌化工有限责任公司已经停产 11 年，在地下水流向下游”，经核对周边关注企业分布图及浅层地下水流向，实际该企业是位于调查地块地下水流向的侧翼，并不是调查地块地下水流向的下游，可能对调查地块的影响同样是较弱，但是表述还是应严谨。已修改，见报告 P71；

3)“表 4.3-3 XRF 检测数据”的精密度太好了，可能实验室检测都没有这个效果，快筛数据需核实核实。已核实，见报告 P83；

4)报告 85 页，由于本次调查没有进行室内检测分析，不宜得出“本地块土壤环境状况满足 GB36600-2018 第一类用地要求”的确切结论，因为快筛方法并没有被列入 GB36600 标准中推荐分析方法，换言之，逻辑关系是断开的。建议换成诸如“根据土壤污染状况调查的工作内容与程序，认为周边企业对调查地块产生影响的可能性较小，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。”这种结论。已修改，见报告 P85-86。

營運管理辦法

管理目標	提高行政效率、提升服務品質、確保資訊安全、維護資產安全		
管理範圍	總務科	圖書/資訊科	資訊中心
管理對象	1. 行政事務 2. 圖書管理 3. 資訊管理	圖書管理	資訊管理

本辦法旨在規範本館各項營運管理作業，提高行政效率、提升服務品質、確保資訊安全、維護資產安全，並作為各項管理工作的依據。本辦法自公布之日起施行。

中華民國 113 年 10 月 10 日
 館長 張 明 輝 核定
 副館長 李 明 輝 核定

1. 本館各項管理辦法

目 录

1 前言.....	2
2 概述.....	3
2.1 调查目的和原则.....	3
2.1.1 调查目的.....	3
2.1.2 调查原则.....	3
2.2 调查范围.....	4
2.3 编制依据.....	7
2.3.1 相关法规与管理文件.....	7
2.3.2 技术标准.....	7
2.3.3 其他相关规定及政策.....	7
2.4 调查方法.....	9
2.5 工作程序.....	10
3 项目地块概况.....	11
3.1 区域环境概况.....	11
3.1.1 地理位置.....	11
3.1.2 气候气象.....	12
3.1.3 地表水.....	13
3.1.4 地形地貌.....	15
3.1.5 土壤.....	16
3.1.6 地质.....	17
3.1.7 水文地质.....	19
3.1.8 岩土工程地质.....	24
3.1.9 社会概况.....	26
3.2 敏感目标.....	27
3.3 地块的现状和历史.....	29
3.3.1 地块的现状.....	29
3.3.2 地块的历史.....	30
3.4 相邻地块使用情况.....	40
3.4.1 相邻地块的现状.....	40
3.4.2 相邻地块的历史.....	44
3.5 项目地块利用的规划.....	57
4 资料收集与分析.....	60
4.1 政府和权威机构资料收集和分析.....	60
4.2 地块资料收集与分析.....	61
4.3 其他资料收集与分析.....	61
5 现场踏勘和人员访谈.....	63
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	64
5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价.....	64
5.3 固体废物和危险废物的处理评价.....	64
5.4 管线、沟渠泄漏评价.....	64
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	64
5.6 相邻地块潜在污染分析.....	65

5.7 地块潜在污染分析.....	77
6 结果和分析.....	81
6.1 结果和分析.....	81
6.1.1 现场快速检测.....	81
6.1.2 快速检测结果分析.....	83
6.2 不确定性分析.....	84
7 结论和建议.....	85
7.1 结论.....	85
7.2 建议.....	86
附件 1 营业执照.....	87
附件 2 委托书.....	88
附件 3 申请人承诺书.....	89
附件 4 报告出具单位承诺书.....	90
附件 5 项目地块勘测定界图.....	91
附件 6 地块证明.....	92
附件 7 人员访谈记录.....	93
附件 8 人员访谈照片.....	98
附件 9 检测照片.....	99
附件 10 快筛检测记录.....	103
附件 11 快筛校准记录.....	113

1 前言

菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块位于何楼街道办事处，西邻菏泽华瑞生物能源有限责任公司，其余均为刘城村农用地。本次调查地块的面积为 60128.9m²，原地块用地性质为农用地，根据委托单位提供的《菏泽市人民政府拟征收土地公告》（菏征公告[2021]3 号），本项目地块规划用地为居住用地（R），属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第一类用地。

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 号文中：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鲁南高铁安置区建设项目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)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《菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目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，现对菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目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



图 2.2-2 项目地块勘界图

表 2.2-1 地块拐点坐标（CGCS2000 坐标）

边界拐点名称		坐标		
		X	Y	
菏泽市 牡丹区 鲁南高 铁安置 区建设 项目地 块	J1	3890614.478	38629558.563	S=60128.9m ²
	J2	3890587.517	38629804.115	
	J3	3890313.447	38629755.207	
	J4	3890326.729	38629574.986	
	J1	3890614.478	38629558.563	
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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (7) 《全国土壤污染状况调查公报》，2014年4月17日；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月31日起施行；
- (9) 《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；
- (10) 《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；
- (11) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，部令第42号；
- (12) 《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》（HJ 25.1-2019）；
- (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) 《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)
- (8)《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》(鲁环发[2019]129号)。

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。

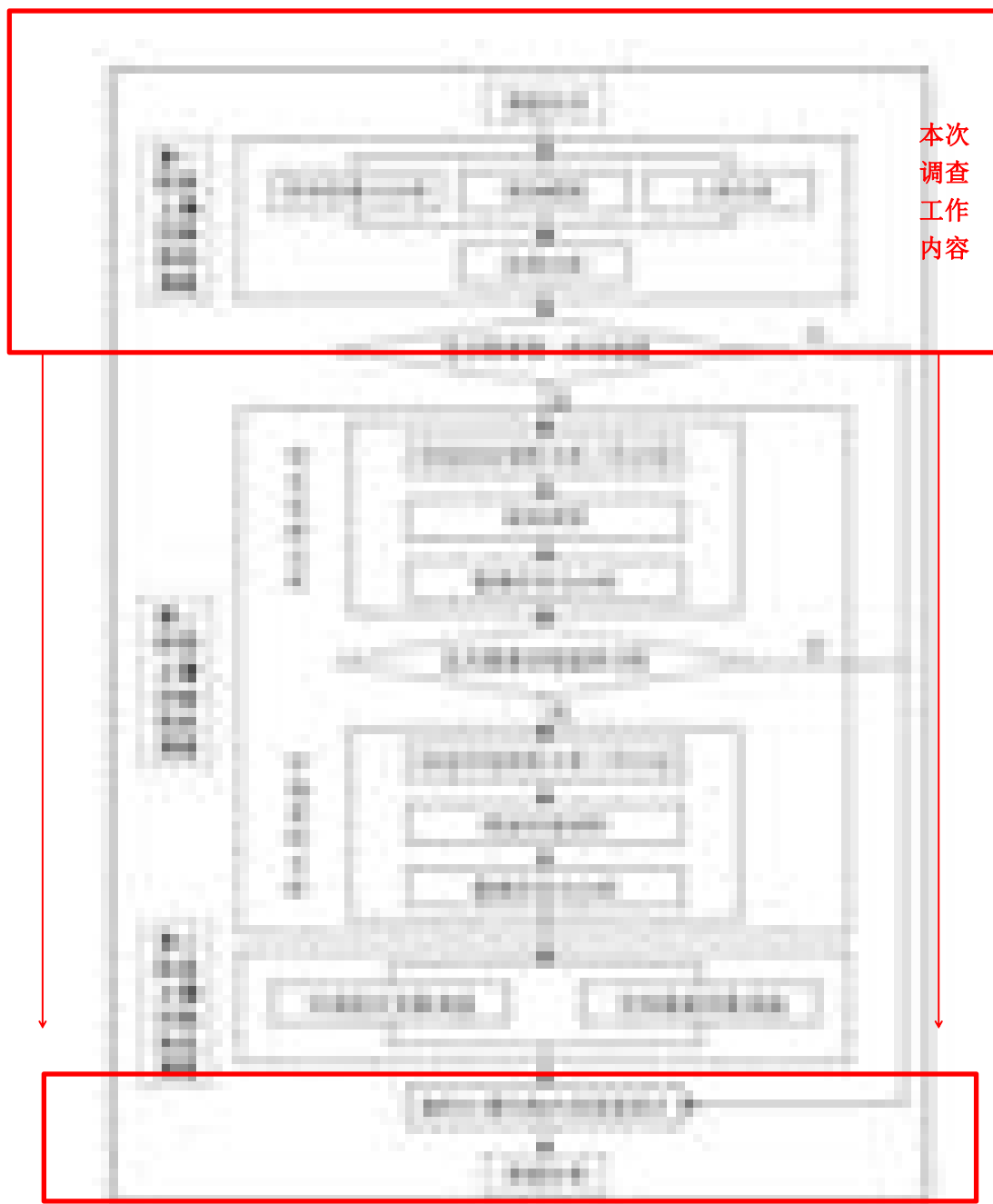


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

3 项目地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

该项目地块位于何楼街道办事处，西邻菏泽华瑞生物能源有限责任公司，其余三面均为刘城村农用地。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°C-14.0°C，极端最高温度 43.7°C，极端最低温度-12.30°C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1954~2002年共49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°C；

累年极端最高气温42.0°C，发生于1967年6月6日；

累年极端最低气温-20.4°C，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222.1mm，发生于1960年7月28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%。

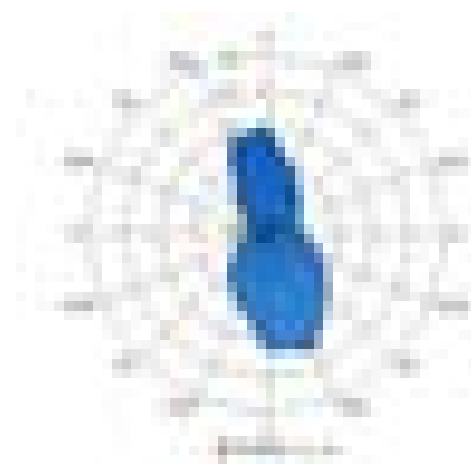


图3.1-2 菏泽市近20年(1995-2014年)风向玫瑰图

3.1.3 地表水

菏泽市除黄河滩区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、鄆城、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m³，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m³；南水北调水2010年后年均0.6亿m³，2020年均0.6亿m³，2030年均1.1亿m³。

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5923km²，其中在菏泽市的长度123.2km，流域面积5206km²。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4206km²。其中在菏泽市境内长度101.4km，流域面积4030km²。在干流上建有6座大中型节制闸。其主要支流有郓巨河、鄆郓河、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。

菏泽市地表水系分布图（摘自中国水系专题图）详见图 3.1-3。



图 3.1-3 菏泽市地表水系分布图

根据《山东省省控地表水水质状况发布》所能了解到的万福河历史水质情况为 2017 年 1 月-2021 年 2 月，万福河菏泽段为 II-V 类，pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II-V 类标准要求。

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。

本项目所在地海拔约为 50m，区域地形图见图 3.1-3。

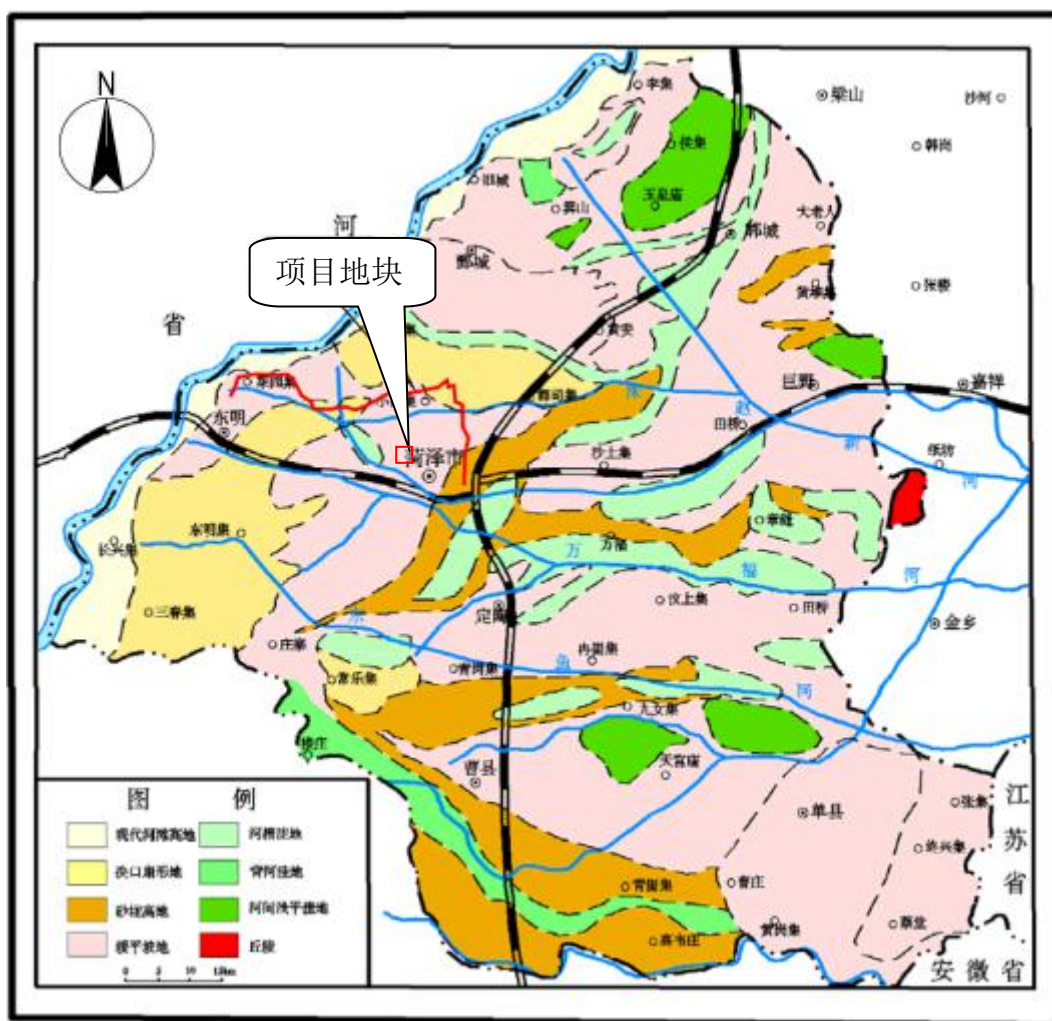


图 3.1-3 调查区域地形图

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 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：下部主要是细沙、粉沙、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；中部是细沙、极细沙、粉沙、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 3.1-4。调查地块区域地质构造图见图 3.1-5。

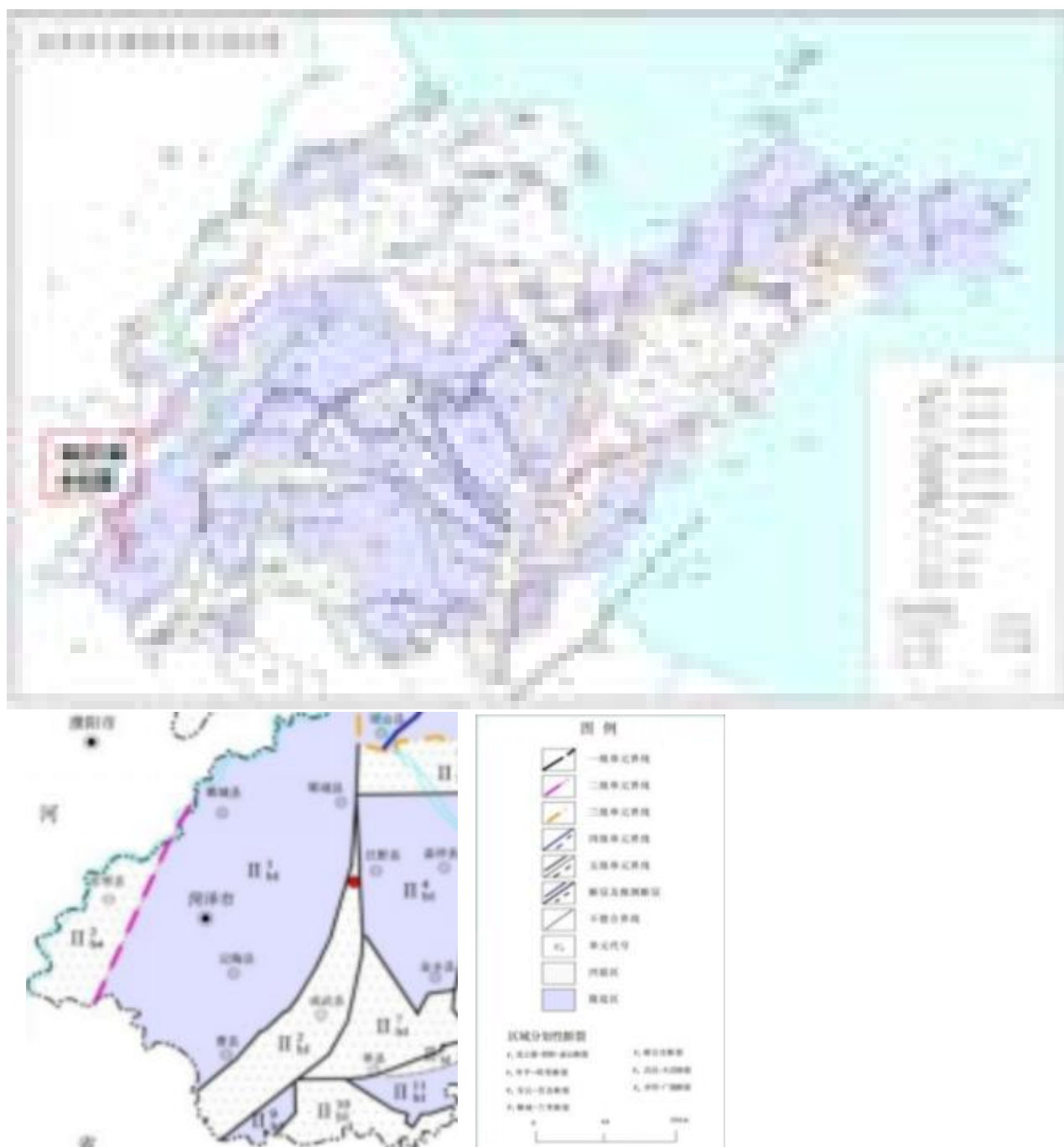


图 3.1-4 山东省地质构造单元划分图

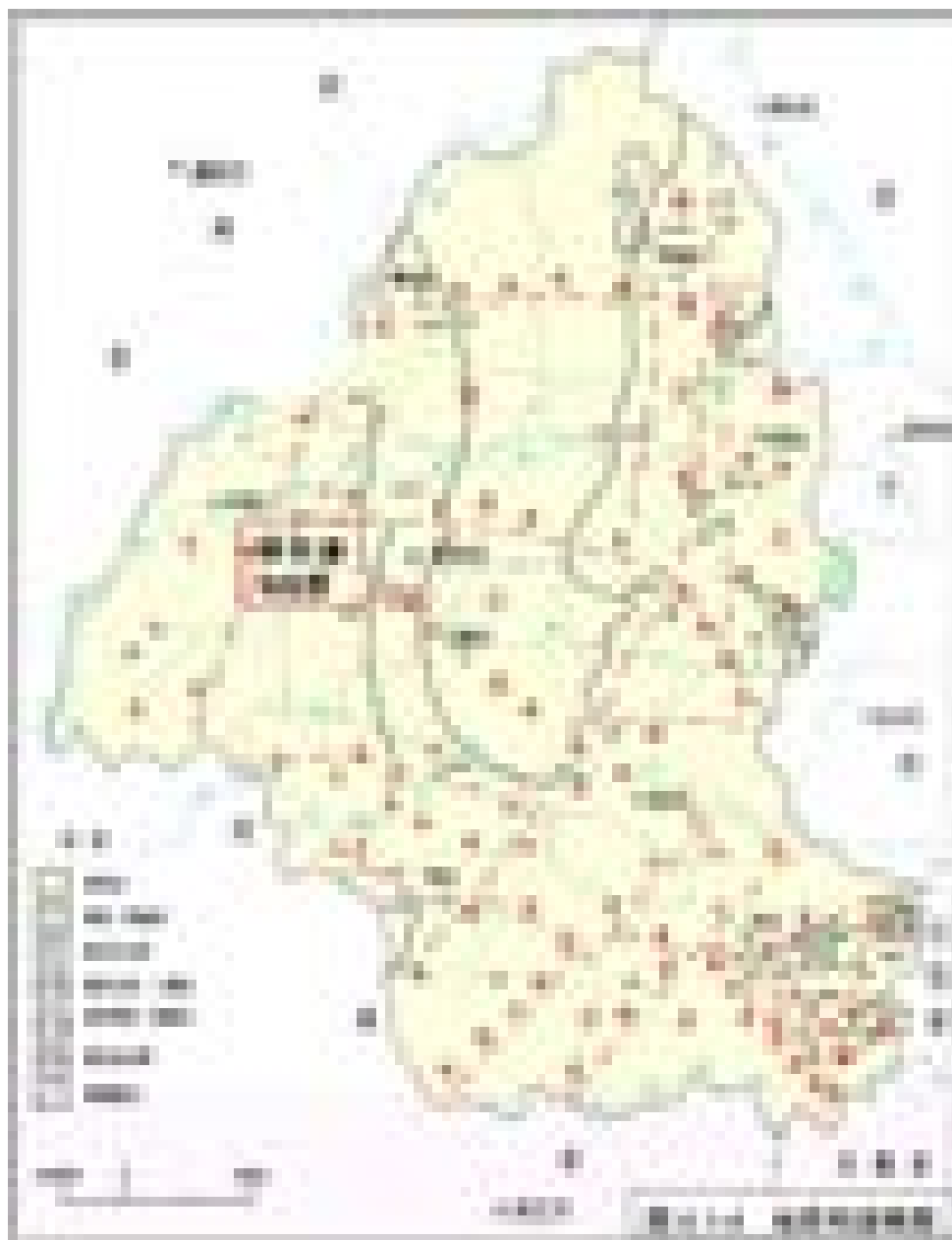


图 3.1.5 调查地块区域地质构造图

3.1.7 水文地质

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，水力坡度为 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 40m³/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60~80m³/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 $100\sim 300\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $1\sim 2\text{g/L}$ 。

②中深层咸水

位于浅层孔隙含水岩组下，埋深在 $50\sim 80\text{m}$ ，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 4g/L 。

③深层淡水

为水质较好的孔隙水，埋深大于 80m ，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 2g/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 900m 。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 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 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 900~1100m 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 $1.0\sim 1.3\text{g/L}$ 。

通过距离本项目地块西北侧 655m 的《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响评价报告书》了解到，所在区域地下水由西南向东北的流向。

具体区域地下水水文图见图 3.1-4。

3.1.8 岩土工程地质

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。

通过距离本项目地块西北侧 655m 的《菏泽德凯新材料有限公司年产

800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响评价报告书》了解到，本项目地块所在区域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、粉质粘土、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。由于砂层与粉质粘土相互交错沉积，地下水多为潜水具承压性，井（孔）单位涌水量为 $100\sim 300\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4-\text{Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $1\sim 2\text{g/L}$ 。

3.1.9 社会概况

何楼街道办事处位于菏泽市牡丹区南郊，距市中心城区 3 公里，是市、区重点发展的南部新城。办事处下辖 30 个行政村、16 个社区、109 个自然村，人口 8.07 万人，境域面积 84.33 平方公里，耕地 8.6 万亩。北依万福河，东邻菏泽经济技术开发区，西靠 240 国道，南接定陶区。区位优势明显，交通方便快捷，在建的枣菏高速与"日南"高速在境内十字交汇，设有高速出入口 2 处，新南外环(240 国道绕城)、闽江路、洞庭湖路、湘江路 4 条东西方向道路和西安路南延、昆明路南延、规划青年南路 3 条南北方向道路，构建了"四横三纵"的发达路网。

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	敏感目标名称	相对位置	相对距离
1	水坑王	W	565m
2	老年公寓	NW	550m
3	刘城村	E	660m
4	金堤初中	S	150m



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

该项目地块位于何楼街道办事处，西邻菏泽华瑞生物能源有限责任公司，其余为刘城村农用地。根据现场勘查可知，地块范围内目前为农用地，且部分农作物已清除。地块现状见图 3.3-1。





图 3.3-1 项目地块现状图

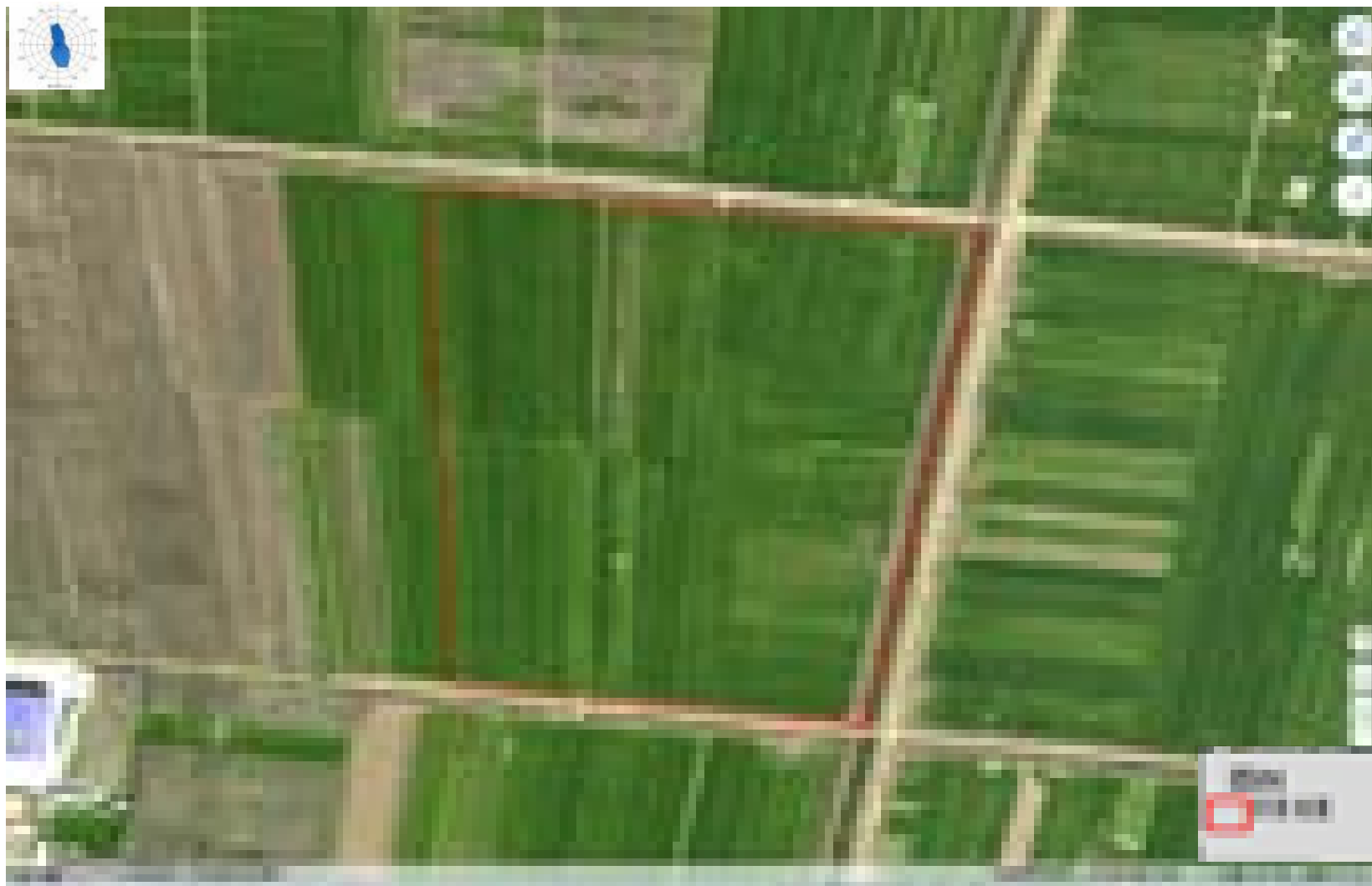
3.3.2 地块的历史

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：本项目地块位于何楼街道办事处，项目地块西邻菏泽华瑞生物能源有限责任公司，其余为刘城村农用地，根据调查，本地块历史上为刘城村农用地。地块内作为农用地时，主要交替种植玉米、小麦，未用作其他用途。

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 3.3-1。项目地块建设情况分布图见 3.3-3。

表 3.3-1 调查地块历史情况

2008 年项目地块历史影像图



2008 年项目
地块为农用
地。

2012 年项目地块历史影像图



2012 年与 2008 年相比，项目地块内无明显变化。

2013 年项目地块历史影像图



2013 年与 2012 年相比,项目地块内无明显变化。

2015 年项目地块历史影像图



2015 年与
2013 年相
比,项目地块
内无明显变
化。

2017 年项目地块历史影像图



2017 年与
2015 年相
比,项目地块
内无明显变
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,项目地块
内无明显变
化。

2020 年项目地块历史影像图



2020 年与
2019 年相
比,项目地块
内无变化。

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、工业企业和加油站等。本次调查对项目地块 1km 范围内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>刘城村</p>	<p>粮食收购点</p>
	
<p>勇刚驾校</p>	<p>废弃纱厂</p>

	
菏泽市修泽建筑工程有限公司	兆军家具
	
中铁十局鲁南高铁荷兰二分部	养殖户
	
山东玉江源环保科技股份有限公司	山东微标检测服务有限公司

	
菏泽华瑞生物能源有限责任公司	中国石化
	
山东石化	金堤中学
	
金堤食品站	牡丹区精神病医院金堤分院

	
金堤社区	菏泽睿昌化工有限责任公司
	
鲁南高铁	日兰高速
	
粮食储备库	砂石料场销售点

	
粉皮厂	金堤粮所
	
大正种业	菏泽祥霏家纺有限公司
	
菏泽德凯新材料有限公司	水坑王村

3.4.2 相邻地块的历史

本项目地块周围主要为村庄、学校、工业企业和加油站等。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 3 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、3.4-3。

表 3.4-2 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	地块周边为村庄、学校、工业企业和加油站。
2	2008	2012	与 2008 年相比,地块西北侧新增了地块菏泽华瑞生物能源有限责任公司, 山东玉江源环保科技股份有限公司。
3	2012	2013	与 2012 年相比,项目地块周边无明显变化。
4	2013	2014	与 2013 年相比,无明显变化。
5	2014	2015	与 2014 年相比,地块西南侧新建华鼎学府小区。
6	2015	2016	与 2015 年相比,无明显变化。
7	2016	2017	与 2016 年相比,项目地块西北侧新增了地块菏泽德凯新材料有限公司, 慈祥养老院。
8	2017	2018	与 2017 年相比,无明显变化。
9	2018	2019	与 2018 年相比,项目地块西北侧新建山东微标检测服务有限公司。
10	2019	2020	与 2019 年相比,地块周边无明显变化。
11	2020	2021	与 2020 年相比,地块周边无明显变化。

2008年，
周围地块
主要为村
庄、学校、
工业企
业和加
油站。





2012年相比2008年,周围地块新增了地块11 菏泽华瑞生物能源有限责任公司, 12 山东玉江源环保科技股份有限公司。其他无明显变化



2013 年与
2012 年相
比,周围地
块无明显
变化



2014年与2013年相比,项目地块周边无明显变化。



2015 年与 2014 年相比,地块周边无明显变化。



2016年与2015年相比,项目地块周边无明显变化。



2017年与2016年相比,周围地块新增了地块13 菏泽德凯新材料有限公司, 14 慈祥养老院。其他无明显变化



2018年相比2017年,周围地块新增了地块15 山东微标检测服务有限公司。其他无明显变化



2019 年与 2018 年相比,项目地块周边无明显变化。

2020年与2019年相比,项目地块周边无明显变化。





2021 年与 2020 年相比,地块周边无明显变化。

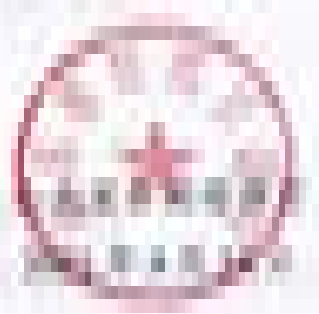
3.5 项目地块利用的规划

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）》（GB 36600-2018）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。



一、调查背景。根据《土壤污染防治法》、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(GB36190-2015)等有关规定，建设单位委托我公司对安置区建设项目地块进行土壤污染状况调查。调查目的为查明地块土壤污染状况，为后续工程建设和运营提供科学依据。调查范围包括安置区建设项目地块及其周边区域。调查方法采用布点采样、实验室检测等方式。调查结果表明，调查范围内土壤污染状况良好，未发现明显污染迹象。

二、调查结论。根据本次调查数据及分析结果，安置区建设项目地块土壤污染状况良好，符合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(GB36190-2015)的要求。建议建设单位在后续工程建设和运营过程中，应加强土壤环境保护，防止土壤污染。



调查单位：[单位名称]
项目负责人：[姓名]
调查日期：[日期]

菏泽市牡丹区土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案（省批）调入地块情况表

单位：公顷

序号	地块编号	乡镇	所在行政村	地块面积	调整后规划地类面积	项目名称	项目类型	项目依据	备注
1	TR_001	何楼街道	刘城村	6.1008	城镇用地	鲁南高铁何楼街道樊庄社区等3社区安置区	民生项目	菏泽市牡丹区人民政府关于牡丹区安置区调整情况的说明	
2	TR_002	何楼街道	郑桥村	3.4318	农村居民点用地	恢复村庄	民生项目	村庄分类为集聚提升	
3	TR_003	南城街道	南城办事处驻地	0.0394	城镇用地	中山变电站	民生项目	鲁电发展〔2020〕704号 2020.12.10	
4	TZ_004	牡丹街道	彩虹社区/ 古月社区/ 金钟社区	8.5600	城镇用地	牡丹街道古月社区胡庄安置区	民生项目	菏泽市牡丹区人民政府关于牡丹区安置区调整情况的说明	
5	TZ_005	皇镇街道	皇镇村	2.0378	城镇用地	菏泽惠商公共交通停车场项目-皇镇街道公交枢纽站	民生项目	菏发改〔2020〕29号 2020.3.3、菏泽市自然资源和规划局关于新建公交枢纽站选址的复函	
合计				20.1698					

4 资料收集与分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

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用地，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，2021年04月我公司调查人员通过现场勘查和人员访谈等方式进行收集相关资料，目前已了解到的地块基本情况包括地块的土地利用变迁、土壤环境资料、地块所在区域的自然和社会信

息、了解项目地块历史使用情况。项目地块范围内一直为农用地，未发生明显变化。

本次收集的资料清单见表 4.1-1。

序号	资料类别	资料名称	内容及用途	收集与否	资料来源
1	地块利用、变迁资料	项目地块勘测定界图	了解地块位置、拐点坐标、面积、四至范围	√	委托方提供
		地块及周边相邻地块历史卫星图	辨识地块及其相邻地块的开发及活动状况	√	天地图等历史影像
		地块所在区域控规及其他相关规划	地块土地利用现状及规划，分析地块现状情况是否与规划相适应	√	政府网站、委托方提供
		企业营业执照	地块土地利用历史	√	委托方提供
2	环境资料	自然保护区、水源保护区信息资料	了解地块与自然保护区、水源保护区等相对位置关系	√	查阅文件、政府网站
3	地块相关记录	环评登记表、验收手续等资料	相邻地块工业企业环评登记表、验收报告	√	政府网站、相关企业走访
4	区域自然和社会信息	区域自然气象资料	了解区域自然环境概况、社会环境概况及地块周边敏感目标分布情况	√	查阅文件、政府网站
		区域水文地质资料		√	
		区域社会经济资料		√	

4.2 地块资料收集与分析

本次调查通过现场踏勘、联系办事处负责人等多种渠道收集地块资料，具体见下表4.2-1。

表4.2-1 项目地块资料收集情况

序号	资料名称	收集程度	来源
1	地块及相邻地块现状照片	已收集	现场踏勘
2	人员访谈表	已收集	与政府管理人员、地块使用权人以及地块周边居民当面交流后记录

4.3 其他资料收集与分析

本次调查通过查阅历史资料、联系负责人等多种渠道收集地块资料，具体见下表4.2-2。

表4.2-2 项目地块资料收集情况

序号	资料名称	收集程度	来源
1	2008年-2021年历史卫星遥感影像	已收集	天地图·山东
2	相邻地块企业环评	已收集	企业提供

5 现场踏勘和人员访谈

人员访谈主要是通过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 04 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，项目地块内涉及的农用地历史上一直为刘城村农用地。

（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农用地，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）地块内主要种植的农作物。

根据地块资料、人员访谈及现场踏勘情况，项目地块主要种植玉米、小麦等，无剧毒农药的使用。

（5）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。

人员访谈记录表格见表 5.1-1。人员访谈照片见附件 8。

表 5.1-1 访谈人员一览表

序号	姓名	单位	电话	职务	访谈信息

1	万彦彬	菏泽市生态环境局牡丹区分局何楼所	18753008598	所长	地块及周围无工业企业，无工业固废堆放，无工业废水排放沟渠，地下水作为灌溉用水
2	程廷义	牡丹区自然资源和规划局何楼所	13181594168	所长	地块原为农用地，之前未做过调查
3	刘汉村	刘城村	15806768500	支书	地块历史上一直为农用地，主要用井水灌溉，无工业企业，无居民投诉 主要种植小麦、玉米等农作物，用复合肥、除草剂、杀虫剂，用井水灌溉
4	陈淑英	刘城村	15854028482	委员	
5	刘文秋	刘城村委员	13854081139	委员	

5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

通过现场勘查得知，本地块农用地历史上不存在污染源，无有毒有害物质存储。

5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价

根据现场勘查及人员访谈结果得知，调查地块内无储罐。

5.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场勘查及人员访谈结果得知，地块历史上无危险废物产生。

5.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场勘查及人员访谈结果得知，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

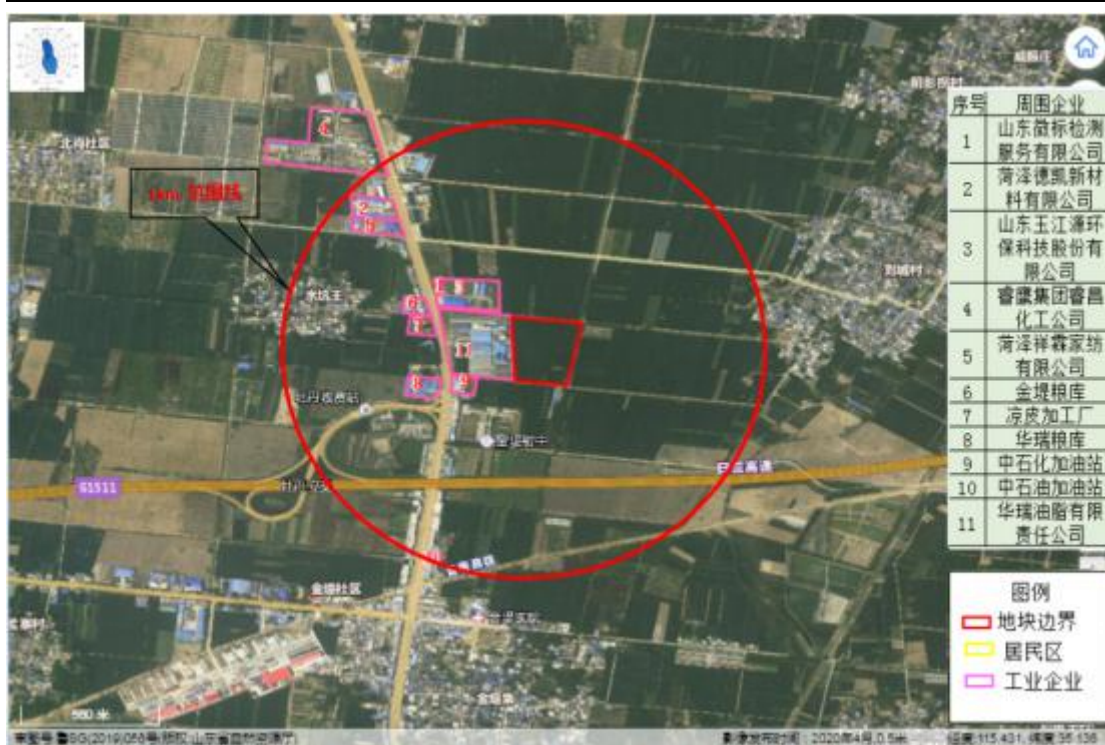
流失，是造成地块内土壤、地下水污染的主要原因，因本地块历史上一一直为农用地，不涉及有害物质的存放、使用，通过人员访谈得知，相邻地块企业废气、废水和固废均妥善处理，没有发生泄漏，因此，本地块土壤、地下水不会受到影响。

5.6 相邻地块潜在污染分析

项目地块周边1km范围内主要为村庄、学校、工业企业等。周边主要存在，本次调查主要了解了相关工商业企业相关历史运营情况，分析了企业对本地块的影响。

表 5.6-1 地块周边主要工商业企业一览表

序号	工商企业	相对方位	距离	运营历史	备注
1	山东微标检测服务有限公司	NW	265m	2017 年至今	未发生过污染事故
2	菏泽德凯新材料有限公司	NW	655m	2016 年至今	未发生过污染事故
3	山东玉江源环保科技股份有限公司	NW	133m	2012 年至今	未发生过污染事故
4	山东菏泽睿昌化工有限责任公司	NW	862m	2001 年至 2010 年 3 月	未发生过污染事故
5	菏泽祥霖家纺有限公司	NW	721m	2006 年至今	未发生过污染事故
6	金堤粮所	NW	319m	1996 年至今	未发生过污染事故
7	粉皮加工厂	W	293m	2001 年至今	未发生过污染事故
8	华瑞粮库	W	287m	2000 年至今	未发生过污染事故
9	中石化加油站	SW	200m	2006 年至今	未发生过污染事故
10	山东石化加油站	SW	845m	2005 年至今	未发生过污染事故
11	菏泽华瑞生物能源有限责任公司	W	紧邻	2009 年至今	未发生过污染事故
12	养殖户	SE	50m	2008 年至今	未发生过污染事故



5.6.1 菏泽华瑞生物能源有限责任公司

菏泽华瑞生物能源有限责任公司于2007年5月份注册成立，2009年开始运营，占地面积约13333平方米。主要经营范围：肉鸡料、肉鸭料、猪料。

该项目主要以玉米、豆粕、小麦、鱼粉、麸皮、油脂、蛋氨酸、棉粕等为原料，主要产品包括肉鸡料、肉鸭料、猪料。主要生产工艺流程图如下图 3.5-2：

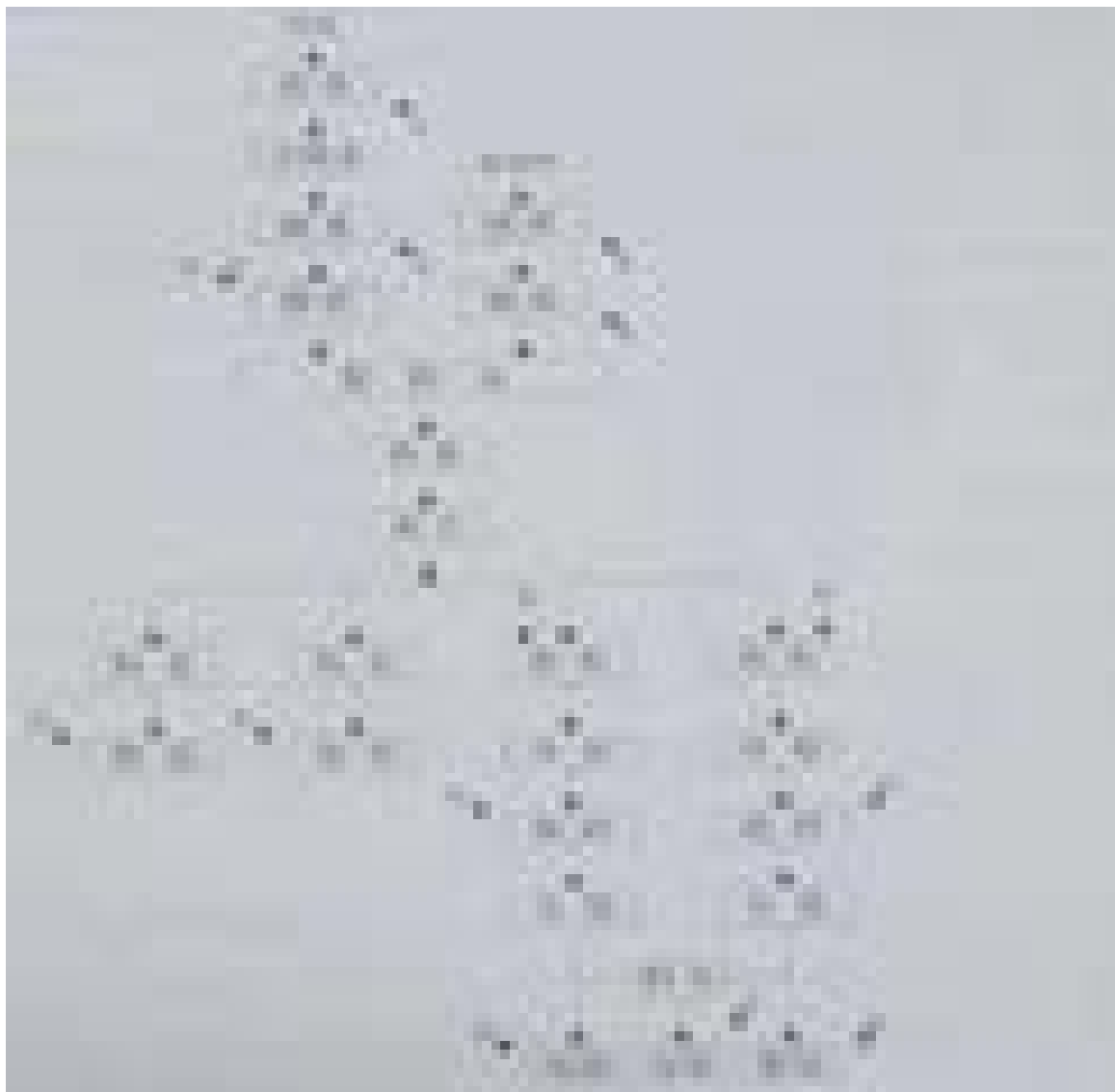


图 5.6-1 生产工艺流程图

项目产生的废气主要为原料进厂卸料和成品出厂装料过程、生产进料、生产混料、出料过程以及产品打包作业过程产生的粉尘，经布袋除尘器处理达标后通过排气筒排放。

本项目无生产废水产生，项目废水主要为职工生活污水，生活污水依托厂区污水处理站处理达标后排入赵王河。

项目固体废物包括清理和磁选工序产生的杂质、布袋除尘器收集粉尘等及生活垃圾。清理和磁选工序产生的杂质、布袋除尘器收集粉尘为一般固体废物，直接外售综合利用。生活垃圾有环卫部门统一收集处理。

综上所述, 菏泽华瑞生物能源有限责任公司原辅材料不涉及含有污染性的物质, 故在生产过程中没有特征污染物产生, 通过大气沉降和地下水径流对地块造成的潜在污染几乎没有。

5.6.2 加油站

项目地块周围共有两处加油站, 分别为中国石化加油站(何楼站)和山东石化加油站, 中国石化加油站(何楼站)建设于2006年, 山东石化加油站建设于2005年, 现在仍在使用中。

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。该企业潜在特征污染物主要为苯、甲苯、二甲苯及石油烃类、挥发性有机物等，加油站距离地块距离约200m，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年和2006年，环境管理规范，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，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问，该企业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200m左右，地下水迁移对本地块土壤造成污染的可能性较小。

5.6.3 山东菏泽睿昌化工有限责任公司

山东菏泽睿昌化工有限责任公司距离本项目地块西北侧800m，2001年3月份成立，2010年3月停产，占地面积约62000平方米。主要经营范围：GCLE（头孢医药中间体7-苯乙酰胺基-3-氯甲基头孢烷酸对甲氧基苄酯）。

该项目主要以甲苯、盐酸、茴香醇、乙醇、乙酯、液氯、氨水、DMF（N，N-二甲基甲酰胺）、过氧乙酸、PGK（磷酸甘油酸酯激酶）、苯亚磺酸等为原辅料，主要产品为GCLE。主要生产工艺流程图如下图

3.5-2:

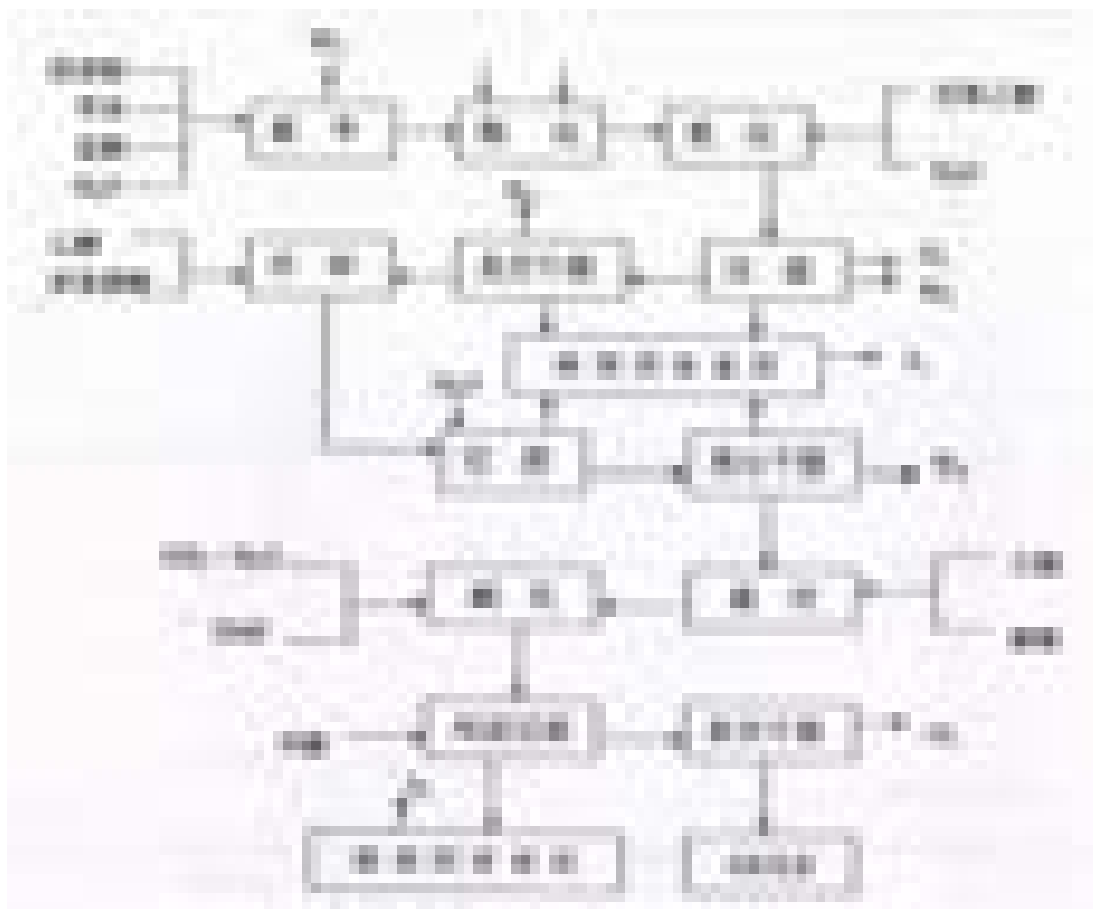


图5.6-2CGLE生产工艺流程图

项目产生的有组织废气主要为溶媒回收过程中冷凝塔的未凝废气和锅炉废气。锅炉废气通过碱法湿式脱硫和水膜除尘器处理后通过排气筒排放。无组织废气为跑、冒、滴、漏和逸散（蒸发）的少量低沸点（乙醇、丙酮）废气。

生产废水主要有清洗设备废水、循环冷却排污水、真空水环泵更新水等，主要污染物有化学需氧量、氨氮、悬浮物等。生产废水和生活污水经厂区自建污水处理站处理后达标排放。水处理工艺流程图如下图

3.5-2:

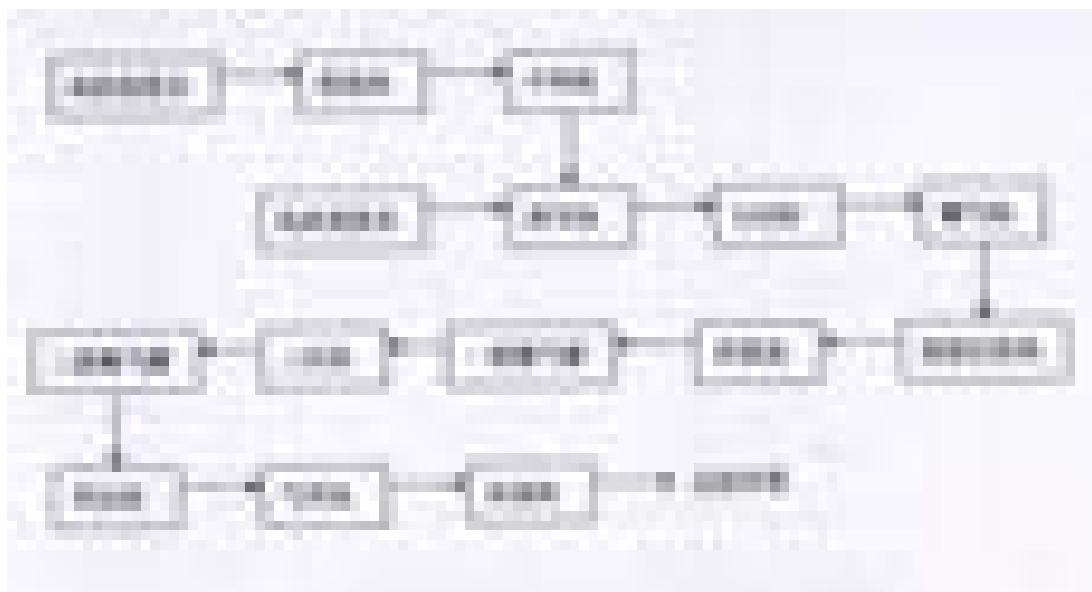


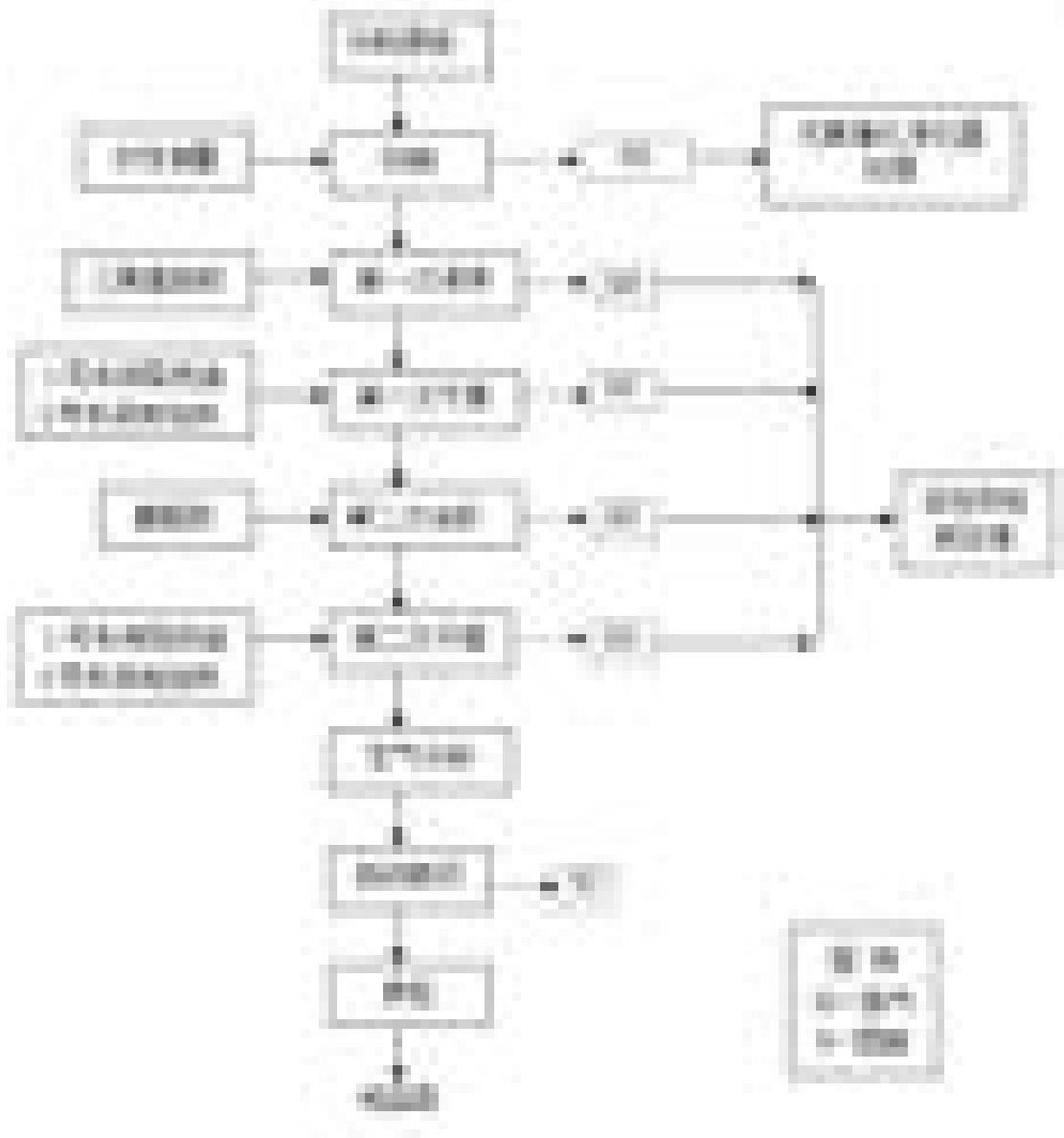
图5.6-3污水处理工艺流程图

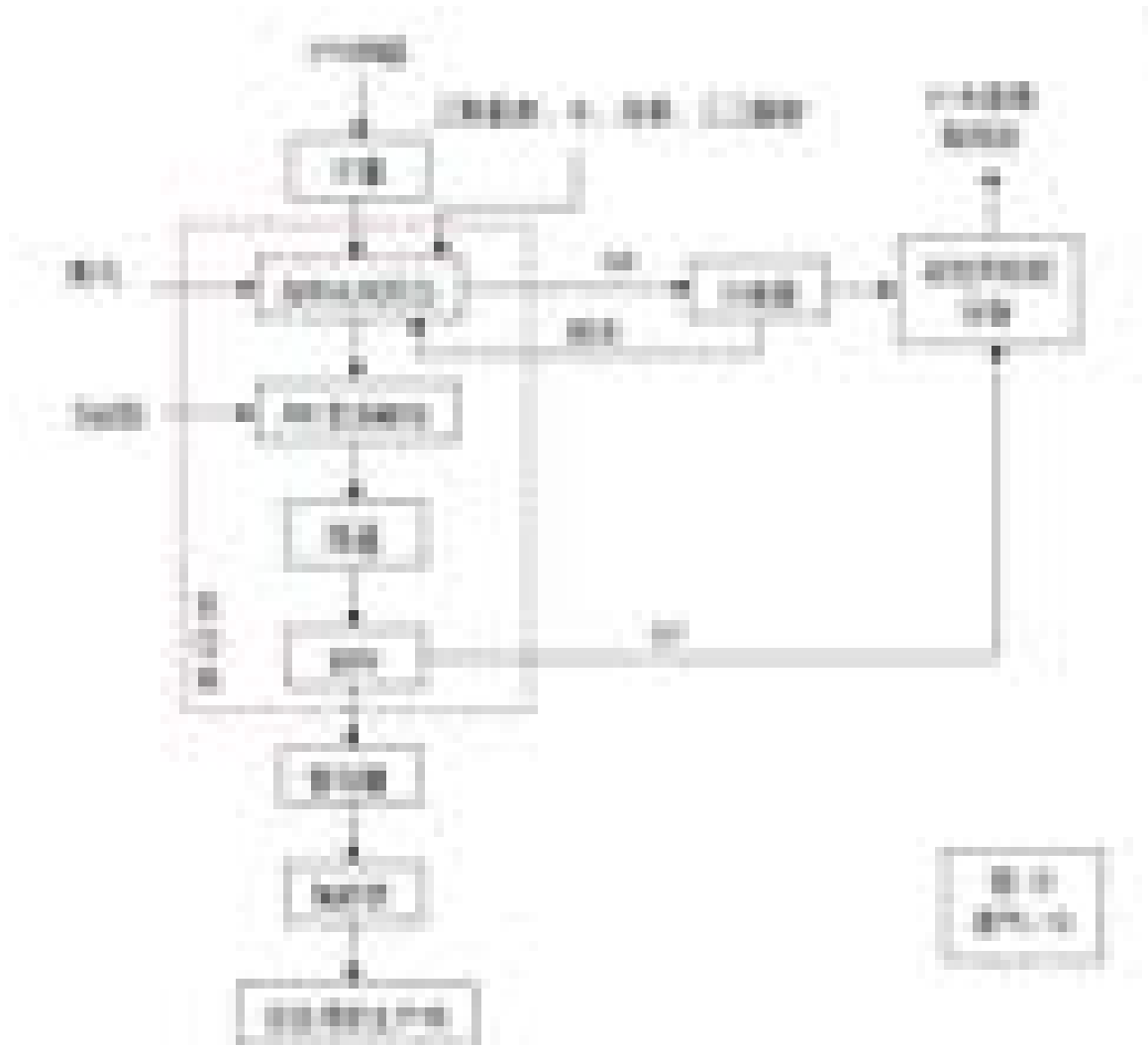
项目固体废物主要为有机残渣、污水处理站污泥、炉渣、生活垃圾等，有机残渣直接焚烧处理，炉渣当做建筑材料外售、污水处理站污泥经干化厂干化后无害化处理、生活垃圾由环卫部门统一清运。因此，生产过程中产生的潜在特征污染物主要是无组织排放的挥发性有机物、苯、石油烃等，因该项目在距离地块位置较远(西北 800m)，且企业已经停产11年，在本项目地块地下水流向的侧翼，对地块造成的污染影响较小。

5.6.4 菏泽德凯新材料有限公司

菏泽德凯新材料有限公司于2016年12月份成立，2017年8月份投产，占地面积约6000平方米。主要经营范围：三聚氰胺装饰纸。

该项目主要以木浆原纸、水性油墨、甲醛（37%）、尿素、片碱、甲酸、二乙二醇、三乙醇胺、三聚氰胺等为原料，主要产品为三聚氰胺装饰纸。主要生产工艺流程图如下图 3.5-2:





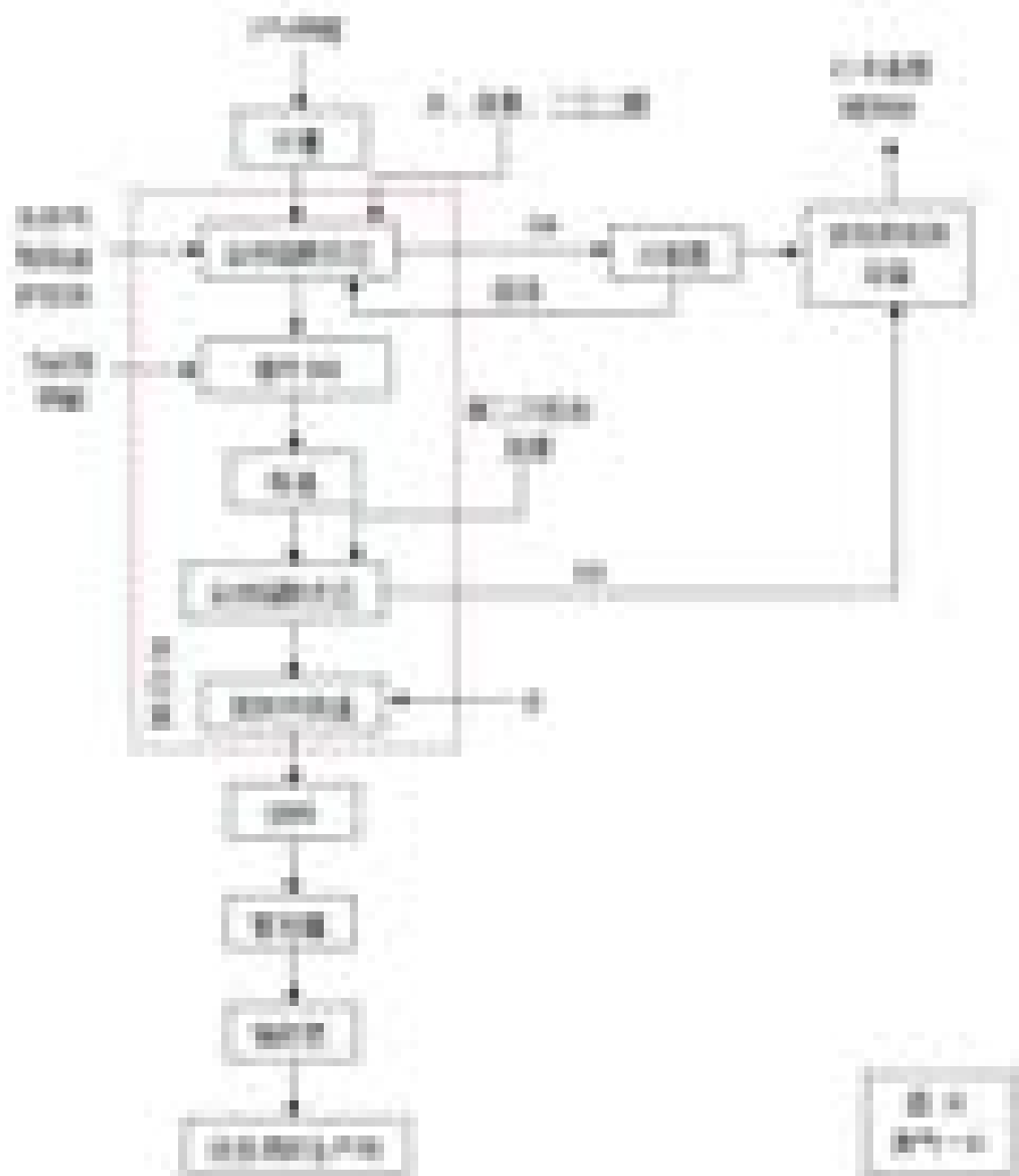


图5.6-4三聚氰胺胶制备、脲醛胶制备和新型装饰纸生产工艺流程图

项目废气主要为新型装饰纸印刷、浸渍、干燥、涂胶工序产生的有机废气和三聚氰胺胶制备过程中加热合成反应、放料工序产生的有机废气、。印刷废气经光氧催化净化器处理后经15米排气筒排放；浸渍、干燥、涂胶工序产生的有机废气经活性炭吸附设备处理后经15米高排气筒排放；加热合成反应、放料工序产生的有机废气经活性炭吸附设备处理

后经15米高排气筒排放。

项目生产废水主要是循环冷却排污水和化验室废水，生产废水经厂区废水处理设施处理后循环使用；职工日常生活产生的生活废水经化粪池处理后由环卫部门定期清运。

固体废物包括废活性炭、废导热油等危险废物，边角料和不合格产品、废包装袋、尿素、三聚氰胺包装物、印刷废水处理产生的污泥、生活垃圾等一般固体废物。危险废物交由资质单位处理处置，一般固体废物生活垃圾等由环卫部门统一清运或外售综合利用。

因此，大气沉降影响范围集中在企业四周100m范围内，生产过程中产生的潜在特征污染物挥发性有机物可能通过大气沉降的方式对本地块土壤造成污染的可能性较小。

5.6.5 山东微标检测服务有限公司

山东微标检测服务有限公司于2016年12月份，2017年开始运营，占地面积12831平方米。主要从事环境检测；职业卫生检测与检验；污染场地土壤调查评估与咨询；工业品检测；农产品、食品、药品检测；实验室检测技术咨询。主要工艺流程图如下：

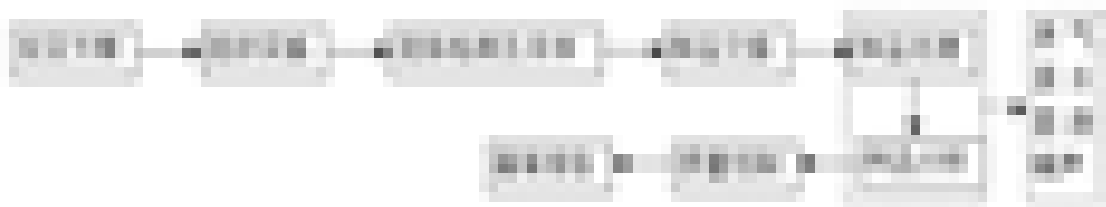


图 5.6-5 项目检测总工艺流程及产污环节图

该项目耗材主要为硫酸、盐酸、硝酸、磷酸、硼酸、冰乙酸、高氯酸、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾、碳酸钠、重铬酸钾、硫酸钾、过硫酸钾、碘化钾、硫酸汞等。

项目产生废气主要为做实验时产生的有机废气（非甲烷总烃、甲苯、苯）和无机废气（以硫酸雾、氯化氢计），在经实验台上方通风橱收集后，通过碱液喷淋装置+干燥器+活性炭吸附装置净化处理后，由排风管道外排。

项目产生废水主要为器皿首次清洗废液、器皿清洗废水、试剂废液、地面清洁废水、生活污水。器皿首次清洗废液、试剂废液均作为危险废物，委托有资质单位处理；器皿首次清洗之后再次清洗的清洗废水、生活污水、地面清洁废水等通过化粪池预处理后排污市政管网。

项目产生危险废物主要为实验废液、器皿首次清洗废水、沾有危险废物的包装材料、废活性炭、粘有毒性的废抹布、一次性手套、口罩等，均委托有资质单位处理。一般固体废物为剩余的无害样本、未沾有危险废物的包装材料、废培养基等，根据固废特点进行综合利用。

因此，运营过程中产生的废水和固废均妥善处理，不外泄外漏项目地块所在区域全年主导风向为南风，故企业位于项目地块的下风向，潜在特征污染物挥发性有机物可能通过大气沉降的方式对地块造成影响较小。

5.6.6 山东玉江源环保科技股份有限公司

山东玉江源环保科技股份有限公司成立于2012年，通过人员访谈和现场踏勘得知，该企业主要从事聚合氯化铝、聚丙烯酰胺、水处理膜的销售，不涉及生产。厂房主要用于储存，地面经过硬化。故对项

目地块土壤和地下水的的影响较小。

5.6.7 菏泽祥霖家纺有限公司

菏泽市祥霖家纺有限公司，2009年成立，经营范围包括针纺织品、床上用品、羽绒制品、窗帘、服装、皮革的销售。不涉及生产。故对项目地块土壤和地下水的的影响较小。

5.6.8 东南侧养殖户

距离本地块东南侧50m处存在一处养殖散户，大约养殖十五头山羊，主要的污染物为生活污水和养殖废水，每头羊产生的废水量15kg，共计67.5t/a废水，生活污水和养殖废水主要用于堆肥。

5.7 地块潜在污染分析

本项目地块范围内一直为农用地。根据人员访谈和现场踏勘得知，本地块涉及的潜在污染源主要为农药、化肥残留污染和农田灌溉污染。

(1) 农药污染

经访谈周边村民、原土地使用人、查阅相关资料等，该地块作为农用地使用期间，交替种植玉米、小麦，部分种植各种苗木。该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂、杀菌剂、植物生长调节剂等，历史施用农药种类主要为敌敌畏、吡虫啉、毒死蜱、辛硫磷、灭草松、百草枯、一扫光、矮壮素等。通过人员访谈了解到该地块未使用过国家限制类及禁止类农药。

地块内所用常见农药在土壤中的持效期见下表。

表 5.7-1 常见农药在土壤中的持效期

序号	类型	在土壤中的持续期	用量 (kg/亩)
----	----	----------	--------------

1	除草剂	敌敌畏在土壤中的持久性低，容易水解和生物降解，在沙瓢土中的半衰期为 7 天；吡虫啉在壤土、沙土、黏土中的半衰期分别为 23.9 天、9.8 天、12.6 天，28 天消解近 90%；毒死蜱在土地中挥发性较高，半衰期为 2.8 天，21 天基本完全降解。	0.15
2	除草剂	灭草松在土壤中的消解半衰期为 1.8-8.6 天；百草枯适用于果园、桑园、茶园、胶园、林带和玉米、甘蔗、大豆等宽行作物田使用，残效期 10-15 天；一扫光在有效防除已出土杂草的同时，还可有效封闭未出土的杂草，持效期为 7 天左右。	0.013
3	杀菌剂	唑醚代森联对有益生物及环境无毒无害，土壤中残留期较短；甲维虫螨腈药效持续时间在 15 天左右，土壤残效期为 30 天左右；三唑酮在未灭菌的土壤中半衰期为 14.9 天，40 天左右近完全消解。	2.2
4	植物生长调节剂	矮壮素在土壤中消解半衰期在 28 天左右。	0.024

根据对照上表并查询资料得知，该地块使用的农药种类为易降解类型的农药，地块常用农药中持效期最长的三唑酮，约 28 天基本降解完全。根据人员访谈和现场踏勘得知，本地块部分农作物已经清除，为防止清苗，2021 年初已经不再施药。对比得知，本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。

（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存在过的作物主要为小麦、玉米等，经访谈周边村民可知该地块历史施用肥料种类主要有：生物肥、复合肥和尿素等。通过对照表 5.7-2 常见肥料在土壤中的持效期，判断现地块内是否存在化肥残留的有害物质。如下表所示：

表 5.7-2 常见肥料在土壤中的持效期

序号	化肥名称	在土壤中的持效期	用量 (kg/亩)
1	氯化铵	三天见效，持效期 25 天，后期脱肥	15
2	尿素	七天见效，持效期 45 天	25

根据对照表 5.1-2 得知，地块常用化肥中持效期最长的为尿素，其持效期为 45 天，经现场勘查、人员访谈得知本地块部分农作物已经清除，为防止清苗，2021 年初已经不再施肥。截止到调查期间，本地块内的化肥残渣已基本消解，不会对地块内土壤和地下水环境产生不利影响。

(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，地块内共计 2 眼机井，具体分布位置见图 5.7-1。不使用其他外来水进行灌溉，因此不存在外来水污染风险。



图 5.7-1 地块内深水井位置图

为验证地块内地下水水质是否存在污染，特引用通过距离本项目地块西北侧 655m 的《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰

胺装饰纸项目环境影响评价报告书》（2017年）中地下水检测数据，截图如图 5.7-2。



图 5.7-2 地下水检测数据

该地区地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准：pH: 6.5-8.5；总硬度（以 CaCO_3 ） $\leq 450\text{mg/L}$ ；硫酸盐 $\leq 250\text{mg/L}$ ；氟化物 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ；总铁 $\leq 0.3\text{mg/L}$ ；硝酸盐 $\leq 20\text{mg/L}$ ；菌落总数 ≤ 100 个/L；总大肠菌群 ≤ 3.0 个/L。因此不存在浅层地下水污染的情况，故地下水灌溉不会对本地块土壤产生不利影响。

6 结果和分析

6.1 结果和分析

6.1.1 现场快速检测

我单位委托山东圆衡检测科技有限公司对本项目地块土壤的挥发性有机物、重金属进行了快速检测，山东圆衡检测科技有限公司根据《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）中 6.1.1 的布点原则，采用光离子化检测仪（PID）（仪器型号为 TY2000-D）、XRF（仪器型号 EXPLORER9000），在项目地块范围内西侧临近企业的生产区处布设四个点，在东南侧临近养殖户处布设一个点，另因地块性质较单一，随机布设三个点，共布设 T1-T7、T9 八个检测点位、一个对照点位 T8 进行了 PID 和 XRF 检测。

布点位置图 6.1-1 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6.1-1 地块内土壤检测布点图



表6.1-1 监测点具体设置

监测点位	检测介质	点位坐标	采样深度
T1 点位	土壤	1115.421680,35.135696	0-0.5m
T2 点位	土壤	115.421702,35.135138	0-0.5m
T3 点位	土壤	115.421782,35.134430	0-0.5m
T4 点位	土壤	115.421803,35.133626	0-0.5m
T5 点位	土壤	115.423880,35.135712	0-0.5m
T6 点位	土壤	115.423665,35.134682	0-0.5m
T7 点位	土壤	115.423579,35.133631	0-0.5m
T8 对照点	土壤	115.424507,35.134564	0-0.5m
T9 点位	土壤	115.423080,35.134656	0-0.5m

仪器校准：光离子化检测仪（PID）（仪器型号为 TY2000-D）经调零之后通入浓度为 207.4ppm 的 VOCs 标气进行校正。XRF（仪器型号 EXPLORER9000）直接进行调零校准。校准记录见附件 11。

检测数据见表土壤采样现场筛查记录。

表 6.1-2 PID 检测数据

监测点位		快检数据（ppm）	检出限（ppm）
	T1 点位	0.023	0.001
	T2 点位	0.021	
	T3 点位	0.019	
	T4 点位	0.018	
	T5 点位	0.020	
	T6 点位	0.022	
	T7 点位	0.017	
	T8 对照点	0.018	
	T9 点位	0.031	
与对照点相比	T1 点位	0.005	
	T2 点位	0.003	
	T3 点位	0.001	
	T4 点位	0	
	T5 点位	0.002	

	T6 点位	0.004	
	T7 点位	-0.001	
	T9 点位	0.013	

表 6.1-3 XRF 检测数据

监测点位	快检数据 (ppm)							检出限 (ppm)
	铬	镍	铜	铅	镉	砷	汞	
T1 点位	37.12	16.18	19.26	12.74	ND	5.90	ND	0.01
T2 点位	37.09	16.07	19.09	12.70	ND	5.79	ND	
T3 点位	36.88	15.47	18.74	11.96	ND	5.76	ND	
T4 点位	35.97	15.76	18.66	12.17	ND	5.83	ND	
T5 点位	36.13	16.14	18.76	12.46	ND	5.74	ND	
T6 点位	37.00	15.47	18.52	12.51	ND	5.57	ND	
T7 点位	36.27	15.62	18.60	12.13	ND	5.47	ND	
T8 对照点	36.34	15.69	18.34	12.27	ND	5.57	ND	
T9 点位	41.26	18.99	17.95	11.82	ND	6.27	ND	
与对照点相比差值	T1 点位	0.78	0.49	0.92	0.47	/	0.33	
	T2 点位	0.75	0.38	0.75	0.43	/	0.22	/
	T3 点位	0.54	-0.22	0.4	-0.31	/	0.19	/
	T4 点位	-0.37	0.07	0.32	-0.1	/	0.26	/
	T5 点位	-0.21	0.45	0.42	0.19	/	0.17	/
	T6 点位	0.66	-0.22	0.18	0.24	/	0	/
	T7 点位	-0.07	-0.07	0.26	-0.14	/	-0.1	/
	T9 点位	4.92	3.3	-0.39	-0.45	/	0.7	/

6.1.2 快速检测结果分析

通过对项目地块范围内 T1-T7、T9 八个检测点及对照点 T8 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，与对照点相比，结果无明显变化，故本地块内基本无污染情况。

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菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目项目，本项目地块位于何楼街道办事处，西邻菏泽华瑞生物能源有限责任公司，其余为刘城村农用地，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60128.9m²。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。

通过资料收集、人员访谈、现场勘查得知，本地块历史上一直为刘城村农用地，农用地内不存在工业企业，不会对本地块土壤和地下水造成污染。

本地块内农用地使用期间，交替种植玉米、小麦。该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂、杀菌剂、植物生长调节剂等。通过人员访谈了解到该地块未使用过国家限制类及禁止类农药。本地块部分农作物已经清除，为防止清苗，2021年初已经不再施药。本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。

该地块历史施用肥料种类主要有：尿素等。本地块部分农作物已经清除，为防止清苗，2021年初已经不再施肥，不会对地块内土壤和地下水环境产生不利影响。地块以及周边区域主要灌溉用水为机井地下水，不使用其他外来水进行灌溉，地下水灌溉不会对本地块土壤产生不利影响。

项目地块周围企业产生的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。

综上，根据土壤污染状况调查的工作内容与程序，周边企业对调查地块产生影响的可能性较小，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

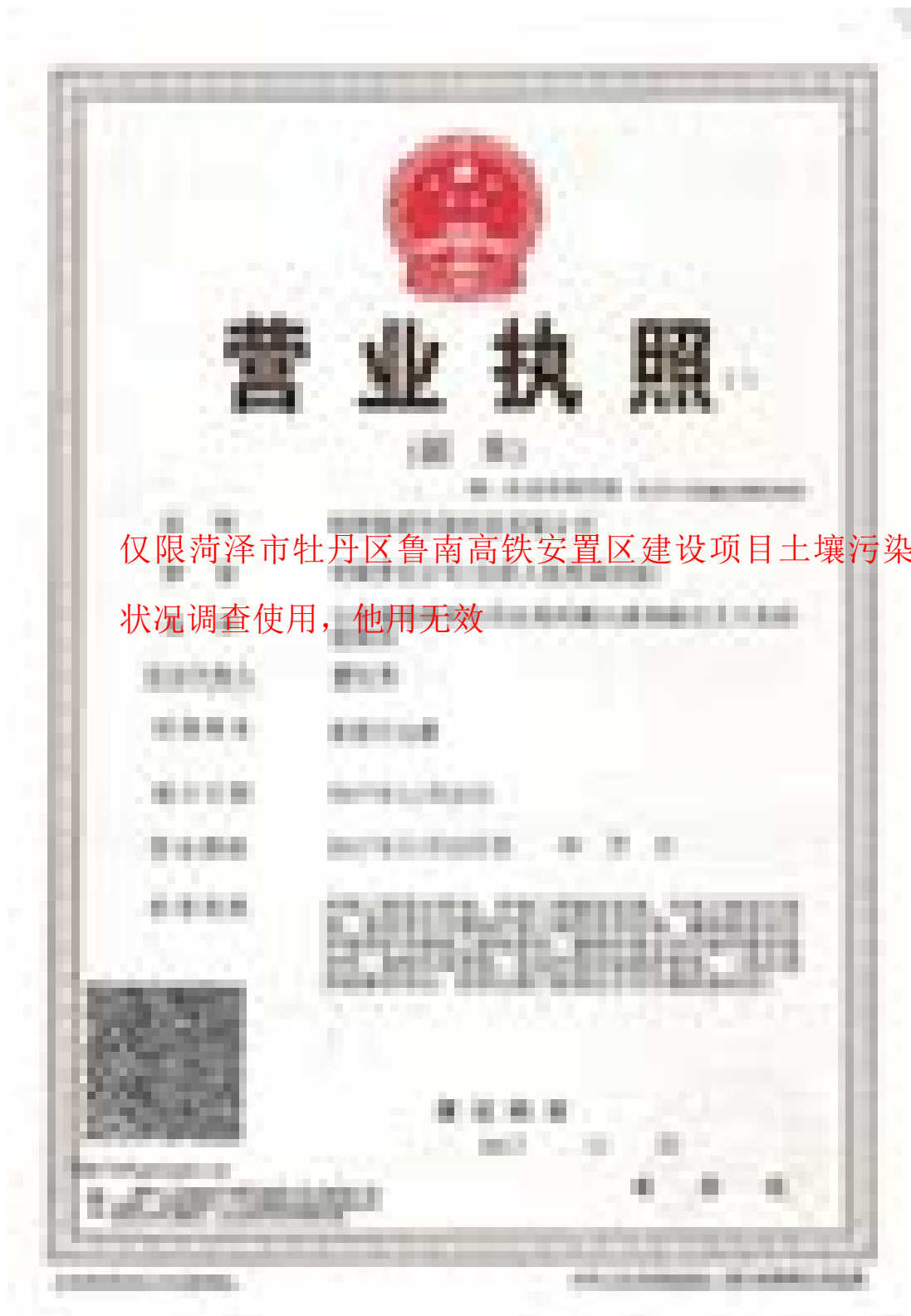
根据调查结果分析确认本地块不属于污染地块，，但目前本地块仍在开发中，从环保角度，对该地块后续开发利用过程中提出如下建议：

（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



附件 3 申请人承诺书

申请人承诺书

本人承诺，在申请办理不动产登记过程中，所提供的申请材料真实、合法、有效，不存在隐瞒、欺骗等不正当行为，如有不实，本人愿承担一切法律责任。

申请人：[姓名]



申请人：[姓名] 身份证号：[号码] 联系电话：[号码] 日期：[日期]

附件 4 报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

菏泽市牡丹区：

菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块土壤污染状况调查报告，由贵单位出具，报告编号为：[报告编号]，报告日期为：[报告日期]。贵单位承诺：

报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

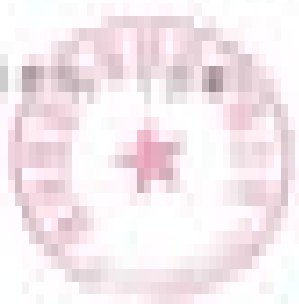
报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

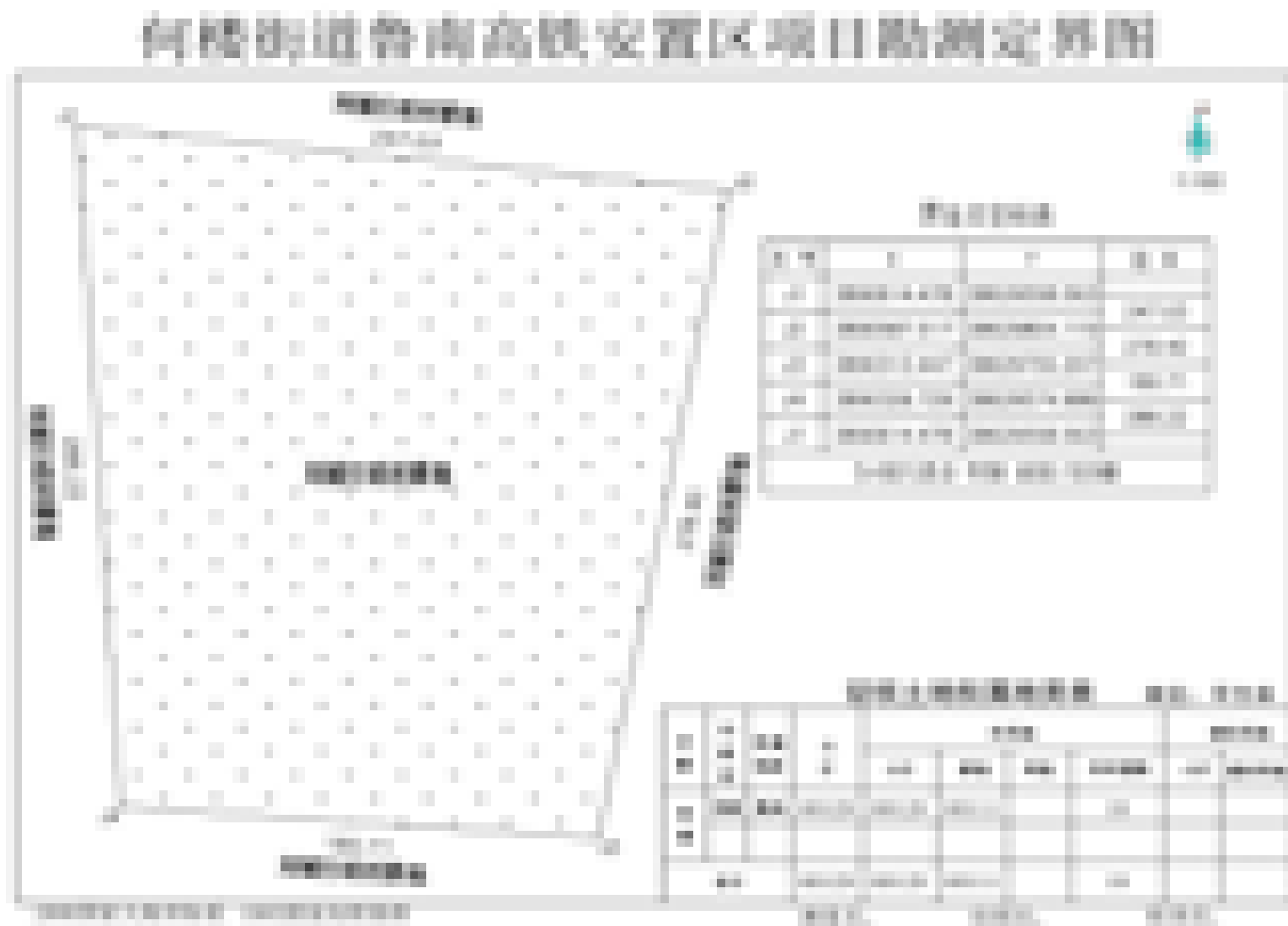
报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

报告编号：[报告编号]



报告编号：[报告编号] 报告日期：[报告日期]

附件 5 项目地块勘测定界图



附件 6 地块证明



证明人/单位



附件 7 人员访谈记录

人员访谈记录表

序号	姓名	性别	年龄	职业	住址	访谈日期	访谈地点	访谈内容
1	王德胜	男	45	农民	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区村委会	王德胜表示，其家位于安置区，主要从事农业生产。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于种植农作物，未发现明显的污染源。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
2	李国强	男	52	工人	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区居委会	李国强表示，其家位于安置区，从事建筑工作。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于堆放建筑材料，存在一定的土壤污染风险。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
3	张为民	男	38	农民	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区村委会	张为民表示，其家位于安置区，主要从事农业生产。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于种植农作物，未发现明显的污染源。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
4	刘为民	男	48	工人	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区居委会	刘为民表示，其家位于安置区，从事建筑工作。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于堆放建筑材料，存在一定的土壤污染风险。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
5	赵为民	男	55	农民	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区村委会	赵为民表示，其家位于安置区，主要从事农业生产。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于种植农作物，未发现明显的污染源。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
6	孙为民	男	42	工人	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区居委会	孙为民表示，其家位于安置区，从事建筑工作。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于堆放建筑材料，存在一定的土壤污染风险。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
7	周为民	男	50	农民	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区村委会	周为民表示，其家位于安置区，主要从事农业生产。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于种植农作物，未发现明显的污染源。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
8	吴为民	男	40	工人	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区居委会	吴为民表示，其家位于安置区，从事建筑工作。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于堆放建筑材料，存在一定的土壤污染风险。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
9	郑为民	男	58	农民	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区村委会	郑为民表示，其家位于安置区，主要从事农业生产。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于种植农作物，未发现明显的污染源。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。
10	冯为民	男	43	工人	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区	2023.10.10	安置区居委会	冯为民表示，其家位于安置区，从事建筑工作。在访谈中，他提到安置区建设前，该地块主要用于堆放建筑材料，存在一定的土壤污染风险。安置区建设后，周边配套设施完善，生活环境得到改善。

人员管理记录表

调查日期	2023年10月10日	
调查地点	菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块	
调查人员	姓名: 张三 身份证号: 371401199001010001	姓名: 李四 身份证号: 371401199001010002
调查人员	姓名: 王五 身份证号: 371401199001010003	姓名: 赵六 身份证号: 371401199001010004
调查内容	1. 调查目的: 了解地块土壤污染状况, 为后续治理提供依据。	
	2. 调查范围: 整个地块, 面积约 10000 平方米。	
	3. 调查方法: 采用布点法, 共布点 10 个。	
	4. 调查结果: 大部分点位土壤污染指标超标, 超标倍数在 1.5 倍至 3.0 倍之间。	
	5. 污染源分析: 初步判断污染源为周边工业区和居民区的生活垃圾。	
	6. 治理建议: 采取物理阻隔、土壤修复等措施, 降低土壤污染风险。	
	7. 结论: 该地块土壤存在不同程度的污染, 需引起重视并尽快治理。	
	8. 附件: 附件 1 为调查点位分布图, 附件 2 为检测报告。	
	9. 其他说明: 调查过程中严格遵守相关安全规定, 未发生任何安全事故。	
	10. 调查人签字: 张三, 李四, 王五, 赵六	

调查日期: 2023.10.10

六、附件

附件名称		附件内容	
附件一	委托书	菏泽市牡丹区住房和城乡建设局	委托单位
附件二	营业执照	山东中泰环保科技有限公司	受托单位
附件三	资质证书	土壤污染防治相关资质证书	受托单位
附件四	合同	土壤污染状况调查合同	受托单位
附件五	委托书	菏泽市牡丹区住房和城乡建设局	委托单位
附件六	营业执照	山东中泰环保科技有限公司	受托单位
附件七	资质证书	土壤污染防治相关资质证书	受托单位
附件八	合同	土壤污染状况调查合同	受托单位
附件九	委托书	菏泽市牡丹区住房和城乡建设局	委托单位
附件十	营业执照	山东中泰环保科技有限公司	受托单位
附件十一	资质证书	土壤污染防治相关资质证书	受托单位
附件十二	合同	土壤污染状况调查合同	受托单位
附件十三	委托书	菏泽市牡丹区住房和城乡建设局	委托单位
附件十四	营业执照	山东中泰环保科技有限公司	受托单位
附件十五	资质证书	土壤污染防治相关资质证书	受托单位
附件十六	合同	土壤污染状况调查合同	受托单位
附件十七	委托书	菏泽市牡丹区住房和城乡建设局	委托单位
附件十八	营业执照	山东中泰环保科技有限公司	受托单位
附件十九	资质证书	土壤污染防治相关资质证书	受托单位
附件二十	合同	土壤污染状况调查合同	受托单位
附件二十一	委托书	菏泽市牡丹区住房和城乡建设局	委托单位
附件二十二	营业执照	山东中泰环保科技有限公司	受托单位
附件二十三	资质证书	土壤污染防治相关资质证书	受托单位
附件二十四	合同	土壤污染状况调查合同	受托单位

附件一 委托书

人员培训记录表

培训日期	培训地点/项目名称	
培训目的、培训内容、培训效果		
培训人员	姓名: [模糊] 身份证号: [模糊]	姓名: [模糊] 身份证号: [模糊]
培训人员	姓名: [模糊] 身份证号: [模糊]	姓名: [模糊] 身份证号: [模糊]
培训内容	1. 培训目的: [模糊]	
	2. 培训内容: [模糊]	
	3. 培训效果: [模糊]	
	4. 培训地点: [模糊]	
	5. 培训时间: [模糊]	
	6. 培训人员: [模糊]	
	7. 培训费用: [模糊]	
	8. 培训评价: [模糊]	
	9. 培训总结: [模糊]	
	10. 培训其他: [模糊]	

[模糊]

六、附件

附件名称	附件1：委托书
附件名称	附件2：合同书
附件名称	附件3：委托书
附件名称	附件4：合同书
附件名称	附件5：委托书
附件名称	附件6：合同书
附件名称	附件7：委托书
附件名称	附件8：合同书
附件名称	附件9：委托书
附件名称	附件10：合同书
附件名称	附件11：委托书
附件名称	附件12：合同书
附件名称	附件13：委托书
附件名称	附件14：合同书

附件15：委托书

附件 8 人员访谈照片

	
何楼环保所所长	牡丹区自然资源和规划局何楼所长
	
刘城村村支书	刘城村委员
	
刘城村委员	

附件 9 检测照片










附件 10 快筛检测记录

菏泽市牡丹区鲁南高铁安置区建设项目地块土壤污染状况调查报告

检测日期	检测地点
2023.08.15	鲁南高铁安置区建设项目地块



1. 本次检测采用快速检测法，检测结果仅供参考，不作为法律依据。
2. 本次检测仅针对土壤中的重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、多环芳烃、农药残留等指标进行检测。
3. 本次检测的检测结果与土壤的真实污染状况可能存在一定偏差。
4. 本次检测的检测结果仅供参考，不作为法律依据。
5. 本次检测的检测结果仅供参考，不作为法律依据。
6. 本次检测的检测结果仅供参考，不作为法律依据。

检测人：[] 审核人：[]

[]

The image shows a large, faint grid table with multiple columns and rows. The text is too blurry to read accurately, but it appears to be a data table with several columns and many rows. The table is oriented vertically on the page.

The image shows a large table with approximately 10 columns and 20 rows. The content is almost entirely illegible due to extreme fading and blurring. The table appears to be a data table with headers and multiple rows of information. The text is too light to read, but the structure suggests a detailed report or data set.

The image shows a large, multi-column table with a grid structure. The text within the table is extremely faint and illegible. The table appears to have approximately 10 columns and 20 rows. The content is likely related to the soil pollution investigation data mentioned in the page header.

采样点编号	采样深度	采样日期	采样位置	pH	砷 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	汞 (mg/kg)	锰 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	其他
1	0.05m	2023.05.15	1#	7.5	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
2	0.15m	2023.05.15	2#	7.8	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
3	0.25m	2023.05.15	3#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
4	0.35m	2023.05.15	4#	7.7	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
5	0.45m	2023.05.15	5#	7.9	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
6	0.55m	2023.05.15	6#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
7	0.65m	2023.05.15	7#	7.7	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
8	0.75m	2023.05.15	8#	7.8	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
9	0.85m	2023.05.15	9#	7.9	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
10	0.95m	2023.05.15	10#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
11	1.05m	2023.05.15	11#	7.7	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
12	1.15m	2023.05.15	12#	7.8	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
13	1.25m	2023.05.15	13#	7.9	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
14	1.35m	2023.05.15	14#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
15	1.45m	2023.05.15	15#	7.7	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
16	1.55m	2023.05.15	16#	7.8	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
17	1.65m	2023.05.15	17#	7.9	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
18	1.75m	2023.05.15	18#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
19	1.85m	2023.05.15	19#	7.7	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
20	1.95m	2023.05.15	20#	7.8	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
21	2.05m	2023.05.15	21#	7.9	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
22	2.15m	2023.05.15	22#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
23	2.25m	2023.05.15	23#	7.7	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
24	2.35m	2023.05.15	24#	7.8	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
25	2.45m	2023.05.15	25#	7.9	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
26	2.55m	2023.05.15	26#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
27	2.65m	2023.05.15	27#	7.7	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
28	2.75m	2023.05.15	28#	7.8	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
29	2.85m	2023.05.15	29#	7.9	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	
30	2.95m	2023.05.15	30#	7.6	0.1	0.01	15	10	0.001	100	5	10	50	

The image shows a large table with approximately 10 columns and 20 rows. The content is extremely faded and illegible. The table appears to be a data table with headers and multiple rows of information. The text is too light to read, but the structure suggests a detailed report or data set.

采样点编号	采样深度 (cm)	pH 值	总镉 (mg/kg)	总汞 (mg/kg)	总铬 (mg/kg)	总铅 (mg/kg)	总铜 (mg/kg)	总锌 (mg/kg)	砷 (mg/kg)	其他指标
1	0-5	7.2	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
2	5-10	7.5	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
3	10-15	7.3	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
4	15-20	7.4	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
5	20-25	7.1	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
6	25-30	7.6	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
7	30-35	7.4	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
8	35-40	7.3	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
9	40-45	7.5	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
10	45-50	7.2	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
11	50-55	7.4	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
12	55-60	7.3	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
13	60-65	7.5	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
14	65-70	7.2	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
15	70-75	7.4	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
16	75-80	7.3	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
17	80-85	7.5	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
18	85-90	7.2	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
19	90-95	7.4	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	
20	95-100	7.3	0.001	0.0001	15	10	5	50	0.5	

The image shows a large table with approximately 10 columns and 20 rows. The content is almost entirely illegible due to extreme fading. The table appears to be a data table with headers and multiple rows of information. The columns likely represent different parameters or locations, and the rows represent individual data points or samples. The text is too light to read, but the structure is clearly that of a standard data table.

附件 11 快筛校准记录

序号	检测项目	校准标准	校准结果	校准日期	校准人
1	砷	GB 15518-2003			
2	镉	GB 15518-2003			
3	铜	GB 15518-2003			
4	铬	GB 15518-2003			
5	铅	GB 15518-2003			
6	汞	GB 15518-2003			
7	锌	GB 15518-2003			
8	锰	GB 15518-2003			
9	镍	GB 15518-2003			
10	钒	GB 15518-2003			
11	钴	GB 15518-2003			
12	钼	GB 15518-2003			
13	铀	GB 15518-2003			
14	钍	GB 15518-2003			
15	钷	GB 15518-2003			
16	钷	GB 15518-2003			
17	钷	GB 15518-2003			
18	钷	GB 15518-2003			
19	钷	GB 15518-2003			
20	钷	GB 15518-2003			