

天润樾府

地块土壤污染状况调查报告

委托单位：菏泽金盘置业有限公司

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

2020年12月

签名页

项目名称：天润樾府地块土壤污染状况调查报告

委托单位：菏泽金盘置业有限公司

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

报告编制及审核人员签名表

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

《天津魏府地块土壤污染状况调查报告》

专家评审意见

2020年12月17日，天津市生态环境局会同天津市自然资源和规划局在天津线上线下组织召开了《天津魏府地块土壤污染状况调查报告》（以下简称《报告》）编制专家评审会，参加会议的有天津市生态环境局开发区分局，开发区自然资源局，天津魏府环保科技有限公司（调查单位）等单位的代表。会议邀请了三位专家组成专家组（名单附后），部分专家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、报告总体评价

《报告》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。建议通过评审对其修改，《报告》修改完成经专家重复校核通过后，可作为下一步环境管理的依据。

二、建议

1. 进一步补充场地历史和现状照片和卫星影像。
2. 补充小区域的水文地质资料，明确地下水流向。
3. 补充地块表层土壤质量现状的快速数据。

专家组：  陈军 高伟

2020年12月17日

《天润樾府地块土壤污染状况调查报告》

专家评审意见整改说明

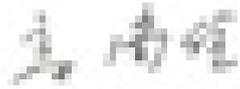
序号	专家意见	整改说明
1	进一步细化场地历史和现状照片和卫星图像；	已细化，见报告P30-61。
2	补充小区域的水文地质资料，明确地下水流向；	已补充，见报告P18-21和图3.1-4。
3	补充地块表层土壤质量现状的快筛数据；	已补充，详见报告P70-73。

天润樾府地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、规范地块利用规划来源；细化人员访谈的针对性。已规范见报告 p63-64，人员访谈针对对不同的人群做了不同问题的调查，详见附件 7。
- 2、细化地块现状踏勘调查；已细化，见报告 P30-31。细化本地块和相邻地块历史影响（保持图像的完整性）变化说明；已细化，见报告 P32-62。细化本地块内的历史使用性质调查，重点是农药、化肥、灌溉水源；已细化，见报告 P65-69。细化相邻地块（1km 范围内）可能产生污染的项目调查及特征污染物识别，加强污染物迁移途径分析。已细化，见报告 P74-77。
- 3、加强结果和分析；已加强，见报告 P80-81。优化图件和附件；已优化，见报告 P12、P16、P17、P21、P30-41、P43-64、P72、P79、P84-94、。规范结论。已规范，见报告附件 P82-83。

审查反馈意见

项目名称	反馈意见		
	问题	回复/解释	审核意见/备注
申报单位	申报单位全称 学院(系)	联系电话	LACTOSMART
<p>经各福利单位按照申报情况对照表进行了审核和反馈, 申报表的內容基本符合要求, 本次审查予以通过。</p> <p style="text-align: center;">申报单位: </p> <p style="text-align: right;">日期: 2024年12月22日</p>			

《福利单位申报表》

专家个人审查意见表

项目名称	天津滨海新区海上风电制氢示范项目
建设单位名称	天津滨海新区能源投资有限公司
编制单位名称	天津合康安全咨询有限公司
评审专家姓名	田中光
对研究项目的总体评价	
<input type="checkbox"/> 通过评价	
<input checked="" type="checkbox"/> 通过评价但存在部分问题需要整改	
<input type="checkbox"/> 存在重大安全隐患，评价不通过	
具体意见	
1、通过本项目建设进一步加快推进海上风电制氢示范项目建设情况；	
2、研究编制海上风电制氢示范项目规划。	
专家签名	
	2024年12月17日

备注：意见不清晰可圈划

天润樾府地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、通过走访调查进一步明确地块的农用地使用历史及种植情况；已补充，见报告 p31。
- 2、补充地块表层土壤质量现状的快筛数据。已补充，见报告 p70-73。

审查反馈意见

项目名称	反馈意见回复		
专家姓名	所在单位	职务/职称	电话
王德峰	南京大宇	联系电话	
<p>贵所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 style="text-align: right;">专家姓名： </p> <p style="text-align: right;">日 期： 2020年 12月 29日</p>			

《北京奥森置业有限公司》

专家个人审查意见表

项目名称	天津滨海新区海上风电项目环评报告编制
建设单位名称	天津滨海新区滨海新区供电公司
编制单位名称	天津金盛源环保科技有限公司
评审专家姓名	刘国栋
<p>评审专家所在单位名称</p> <p>1. 单位名称</p> <p>2. 单位详细地址及联系电话</p> <p>3. 单位法定代表人姓名、联系电话</p>	
<p>审查意见</p> <p>1. 环评报告中存在的主要问题及修改建议；</p> <p>2. 在评审表中，列出审查意见；</p> <p>3. 环评中引用的法规标准名称，附带以下法规号；</p> <p>4. 环评中引用的技术标准和规范名称；</p> <p>5. 环评报告编制过程中，引用一下法律法规名称及条款号，并说明所引用条款号；</p> <p>6. 环评报告编制过程中引用标准名称及条款号。</p>	
专家签字	 刘国栋
日期	2014 年 10 月 10 日

备注：本表不随环评报告

（注）

（注）

天润樾府地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、规范报告相关内容，完善扉页中的相关信息；已补充详见报告文本；扉页已经完善。
- 2、在第二章中简述调查结果。已补充，见报告 P10。
- 3、补充小区域的水文地质资料，明确地下水流向。已补充，见报告 P20-21 和图 3.1-4。
- 4、补充说明历史上的非法建筑的用途；地块北侧建筑原为闽江路安置区二期的临时办公用房，现已全部拆除；地块内有零星几处板房为村民搭建（为了多获得征迁款）。
- 5、现场调查或访谈中，说明一下该地块有无污水灌溉史，有无进行过养殖活动；地块内主要利用地块内地下水井进行灌溉，不用外来水进行灌溉，地块内主要为农田，没有进行过养殖活动。见报告 P68-69。
- 6、完善玉皇新能源对地块有无影响的分析。已补充，见报告 P70。

管理層簡歷

簡歷標題	此項簡歷地址		
學歷程度	服務處	服務/職銜	職任/工作
工作經歷	香港管理專業協會 學術及培訓部副經理 公司	副經理 副經理	
<p> 獲香港管理專業協會委任為副經理，獲派駐於內閣及學術發展部，負責管理各項課程。 </p> <p> 管理層：  </p> <p> 日期： 年 月 日 </p>			

(此處填寫資料)

(此處)

《天津國地地業土壤污染調查及土壤修復報告》
 評審專家評定表

2020年12月17日

類別	工作單位	姓名	職務	備註
評審員 (共3名)	華北大學	孫建明	教授	
評審員 (共3名)	山東省環境與地質研究所 土壤室	張立勇	高級工程師	
評審員	天津國地地業土壤污染調查及土壤修復報告編制組	孫建明	副組長、教授	孫建明

目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	3
2.1 调查的目的和原则.....	3
2.2 调查范围.....	4
2.3 调查依据.....	6
2.4 调查方法.....	8
2.5 工作程序.....	9
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 气候条件.....	13
3.1.3 地形地貌及地质.....	13
3.1.4 水文水系.....	14
3.1.5 地下水水文水系.....	18
3.1.6 地层岩性.....	24
3.1.7 社会信息.....	26
3.2 敏感目标.....	27
3.3 地块的现状和历史.....	30
3.3.1 地块的现状.....	30
3.3.2 项目地块的历史.....	31
3.4 相邻地块的现状和历史.....	40
3.4.1 相邻地块的现状.....	40
3.4.2 相邻地块的历史.....	41
4 资料收集与分析.....	65
4.1 地块资料收集和分析.....	65
(2) 肥料污染.....	68
(3) 灌溉污染.....	68
4.2 地块周边企业对本地块的影响污染分析.....	74
5 现场踏勘和人员访谈.....	76
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	76
5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价.....	76
5.3 固体废物和危险废物的处理评价.....	76
5.4 管线、沟渠泄漏评价.....	76
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	76
5.6 人员访谈.....	77
6 结果和分析.....	80
6.1 结果和分析.....	80
6.2 不确定性分析.....	80
7 结论和建议.....	82
7.1 结论.....	82
7.2 建议.....	82
附件 1: 营业执照.....	84

附件 2: 委托书.....	85
附件 3: 申请人承诺书.....	86
附件 4: 报告出具单位承诺书.....	87
附件 5: 天润樾府勘测定界图.....	88
附件 6: 社区开具的地块证明.....	90
附件 7: 人员访谈.....	91

1 前言

因城市发展的需求，为改善居民生活条件、提升城市品味与形象、提高居民居住环境和生活条件，创建和谐社会，规划建设天润樾府项目，该地块位于菏泽市经济开发区闽江路以北，济南路东侧约 300 米位置，总面积 73860.9m²。该地块地势平坦，交通便捷，主要涉及菏泽市经济开发区佃户屯办事处观上社区农用地。本次调查地块未来规划为居住用地（R），规划用地为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地。

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天润樾府地块进行土壤污染状况调查。

菏泽金盘置业有限公司于 2020 年 12 月，委托菏泽圆星环保科技有限公司（下简称“我公司”）对项目地块开展土壤污染状况调查工作，同时编制土壤污染状况调查报告。

我公司在接到委托后，立即组织专业技术人员，在现有资料基础上，开展了相关调查工作，识别该地块是否存在污染、污染程度及污染类型，及对该地块土地利用状况进行了资料收集、并对相关人员和部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所

受到污染的可能性，得出了地块土壤污染状况调查的结论，编制完成了《天润樾府地块土壤污染状况调查报告》。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

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，现对天润樾府地块进行土壤污染状况调查。本次土壤污染状况调查的主要目的是依据相关法律法规及技术规范，识别与分析调查对象中可能存在的污染物，明确地块是否存在污染，为地块的再开发利用提供依据，避免地块遗留污染物造成环境污染和经济损失，保障人民群众健康和环境安全。

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），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

本次地块调查的范围为天润樾府地块，天润樾府地块位于菏泽市经济开发区闽江路以北，济南路西侧约 300 米位置，总面积 73860.9m²。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。

表 2.2-1 天润樾府地块拐点坐标（CGCS2000）

地块名称	序号	X	Y
天润樾府地块	J1	3897846.839	38639687.724
	J2	3897842.170	38639793.511
	J3	3897792.206	38639791.306
	J4	3897783.692	38639984.233
	J5	3897769.013	38639983.014
	J6	3897615.705	38639972.063
	J7	3897583.720	38639968.825
	J8	3897599.981	38639600.167
	J9	3897638.308	38639616.762
	J1	3897846.839	38639687.724



图 2.2-1 天润樾府地块范围图

2.3 调查依据

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) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法》，2020年01月01日修订；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- (7) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月31日起施行；
- (8) 《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；
- (9) 《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；
- (10) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，部令第42号；
- (11) 《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。
- (12) 《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；
- (13) 《山东省土壤污染防治条例》2020年1月1日起施行；

2.3.2 相关技术规范和导则

- (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) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (5) 《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）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

2.4 调查方法

本次土壤状况调查按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》开展，主要工作内容包包括资料收集、现场踏勘、人员访谈，具体调查方法如下：

（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；

（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，编制地块污染状况调查报告，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。

2.6 调查结果

本地调查主要采用现场踏勘、人员访谈和资料收集的形式，调查结果大致为本次调查地块为天润樾府地块，西临观上社区耕地，北临闽江路安置区二期，东闽江路安置区一期、南邻闽江路，建设总用地面积54887m²。本地块历史上一直未耕地，现规划为土地性质为第一类用地中的居住用地（R），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，为无污染地块，能够满足建设用地的要求。

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 $114^{\circ}48' \sim 116^{\circ}24'$ ，北纬 $30^{\circ}39' \sim 35^{\circ}53'$ ，辖七县二区和一个省级经济技术开发区，人口 878 万，面积 12238 平方千米。

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、240、327、518 六条国道通贯全境，市区距济南机场 260 km，距郑州机场 230 km，距嘉祥机场 75 km，菏泽牡丹机场已正式启动，预计 2020 年年底通航。

该项目地块属于菏泽市经济开发区闽江路以北，济南路东侧约 300 米位置，其地理位置详见图 3.1-1。

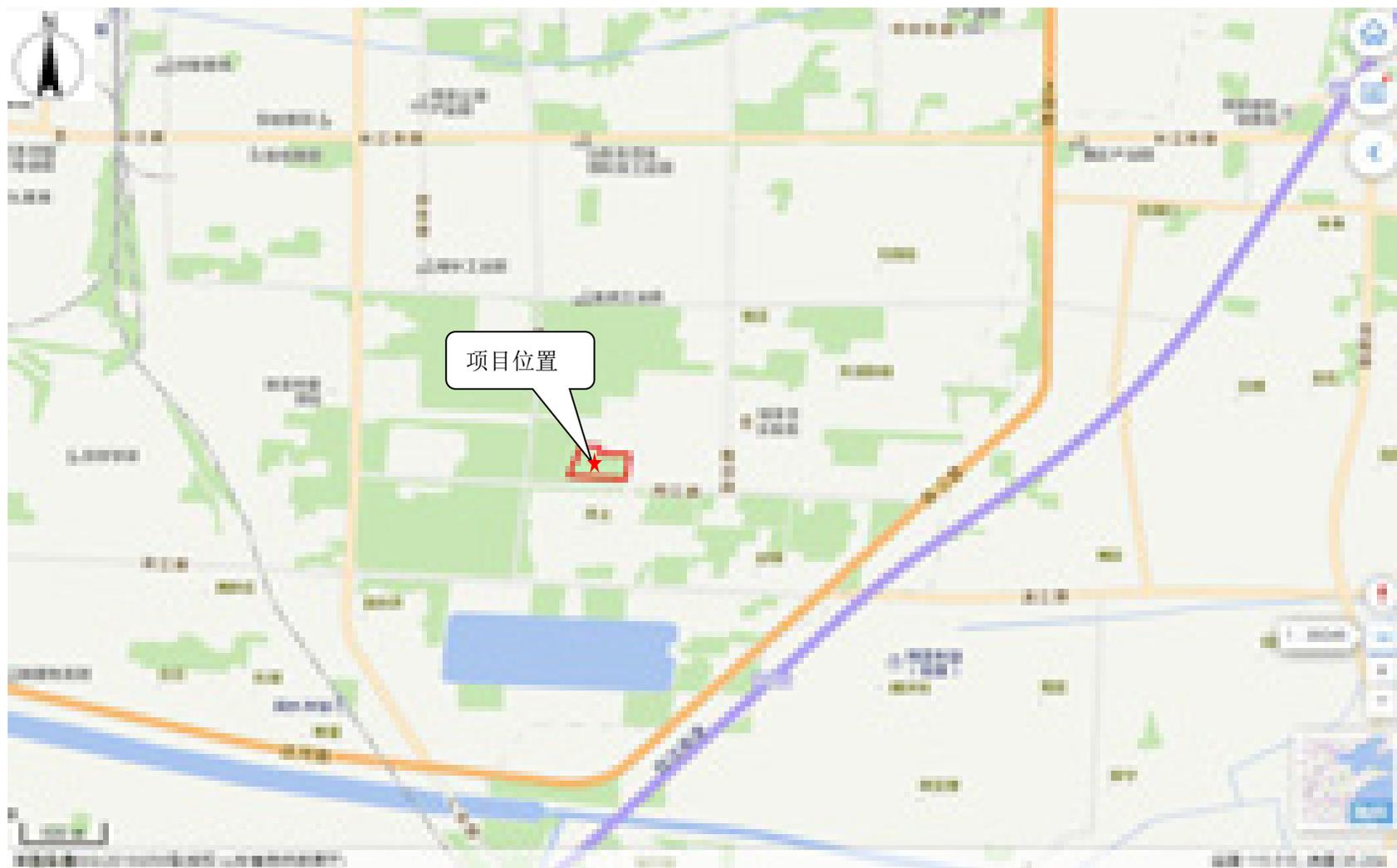


图 3.1-1 项目地理位置示意图

3.1.2 气候条件

菏泽市位于山东省西南部，该区属于暖温带半湿润季风气候区，冬冷夏热，四季分明。春季（3~5月）风大干旱，夏季（6~8月）炎热多雨，秋季（9~11月）天高气爽，冬季（12~2月）寒冷干燥。终年环流置于高压西风带内，地面高低压系统活动频繁，环流的季节变化极为明显。冬季受蒙古高压的控制，盛行偏北气流，干冷的极地大陆气团随气流不断南下，每隔3~5天便有强度不同的冷锋过境，促使气温猛降，伴有强劲之偏北风，间或降雪。但由湿度不足雪量一般不大。夏季处于大陆性低压范围内，盛行偏南气流，水汽充沛的亚热带太平洋团常随气流北移，途径该区。气温随之升高，由于此时仍有南下的冷气流不时南侵，二锋相抵，易形成降雨。

3.1.3 地形地貌及地质

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

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

主。

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

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

3.1.4 水文水系

菏泽市域除黄河滩区 379km^2 为黄河流域外，其余 11849km^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水量 428 亿 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、万福河、太行堤河、黄河故道 5 个水系。其中菏泽主要有南北两大水系：东鱼河北支以北为洙赵新河水系，东鱼河北支以南为东鱼河水系。境内河流丰枯变化大，属季节性河流。项目所在区属于黄河冲积平原，与其密切相关的主要河流有洙赵新河、赵王河、七里河（安兴河）、渔沃河，均是以防洪、排涝、灌溉为主的河道，无通航要求。

项目所在区域水系较发达。因地势西高东低，多为西源东流，项

目地块附近较大的河流湖泊主要有：东鱼河。东鱼河位于山东省西南部，属于南四湖水系，系调整洙水河和赵王河水系时于 1967~1970 年开挖的排水人工河道。东鱼河（原称红卫河）是南四湖流域第一排水大河，是 60 年代末为调整湖西万福河水系，减少南阳湖汇水面积大的负担，治理万福河流域尤其是下游地区（金乡、鱼台等县）洪涝灾害而新开挖的一条大型骨干排水河道。上游始于东明县刘楼村南，东行至娄营北接紫荆河，至新伍营东截伍营河，至曹县张寺桥村西截定陶新河，至定陶县邵庄东接东鱼河南支，至成武县青固集西截安济河（上段现名团结河），至王双楼东接东鱼河北支，至单县刘珂楼西截大沙河（上段现名胜利河），至尚楼村东北截东沟，至金乡县张洼东截白马河，至核桃园东截惠河，至鱼台县西姚村北入昭阳湖。河道全长 172.1 公里，县内段长 21.5 公里。总流域面积 6338 平方公里，境内流域面积 56.63 平方公里。

菏泽市地表水系分布图详见图 3.1-2。



图 3.1-2 菏泽市地表水系分布图

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》及其登记表。本项目位于最近的生态红线保护区（东鱼河北支水源涵养生态保护红线区（SD-17-B1-08）北侧约 3km，不在生态红线保护区内。因此，本项目符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》，具体生

态保护红线见图 3.1-3。

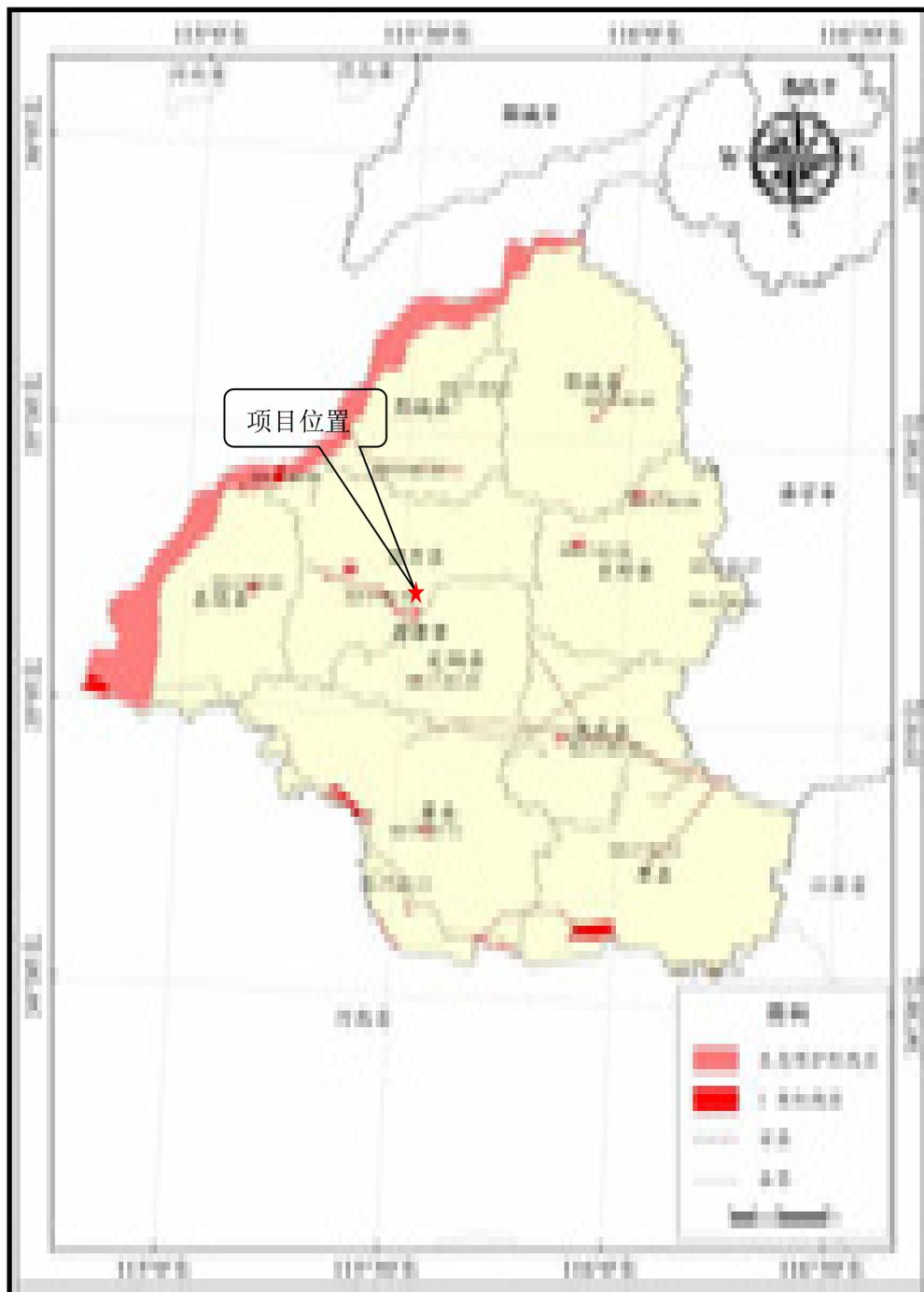


图 3.1-3 菏泽市生态保护红线图

3.1.5 地下水水文水系

1、区域水文地质

菏泽市具经济意义的为第四系孔隙含水岩性，依赋存条件和水质结构分为三个含水岩组。本区域地下水总的流向是由西向东北偏。具体见（图 3.1-4 菏泽市城区水文图）。

（1）浅层地下水含水岩组（浅层淡水）

分布面积较广，含水层底板埋深一般 20-40m，最大埋深 60m，水位埋深 2-5m。其中古河道密集带~淡水丰富地段，含水层岩性以粉细砂、粉砂为主，粗砂和中砂次之，以重碳酸盐型水为主；过渡带~淡水较丰富地段，分布在古河道带的外围，含水层岩性仍以粉砂、细砂为主，涌水量一般在 480~960 m³/d；河间带~淡水贫乏地段，含水层岩性由粉砂、细砂及粉质砂土组成。浅层地下水参与三水转化，以垂向运动为主，埋藏浅，水质良好，易采易补，再生能力强，是城乡居民的主要供水水源。

（2）中深层地下水含水岩组

广布区内，比较稳定，含水层厚度 54~113m，底板埋深约 270m 左右。因顶、底板是以粉质粘土为主的隔水层，地下水具承压性，与上、下含水系统无明显的水力联系。含水层岩性为细砂，富水性弱，矿化度大于 2.5g/L，属氯化物硫酸盐型水，为一咸水层，不具供水意义。据以往勘查钻孔抽水试验资料，本含水岩组单井涌水量均小于 150m³/d，富水性弱。中层孔隙水的水位埋深一般 8-11m。

（3）深层地下水含水岩组

除巨野及郓城南部在地面 400m 以下为全咸水体外，其余地段全为淡水。含水层埋藏于 250 米以下，岩性以细砂、中粗砂为主，单井涌水量 1036~1663 m³/d，地下水具较强的承压性，是目前城市供水的主要开采层。

2、地下水类型

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。

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粘土为主的隔水层，该层水具有承压性，含水层岩性为粉细砂、细砂、粉砂、中砂，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粘土所分离，有较强的

承压性。矿化度为 2g/L 左右。

本地块为深层淡水区。

3、小区域水地下水流向

根据调查区域 1: 20 万水文地质图（图 3.1-4）中地下水文资料，该区域地下水大致流向为从西北到东南方向，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。



图 3.1-4 菏泽市城区地下水文图（来源为政府网站）

本区域松散岩类孔隙水的补给、径流、排泄特征如下：

(1) 浅层孔隙水（淡水）

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。

(2) 中深层孔隙水（咸水）

中层孔隙水承受西部境外的顺层补给，呈水平径流方式自西向东运移。

(3) 深层孔隙水（淡水）

区内大部分属于黄河冲积平原区，其补给、径流、排泄条件，主要受黄河冲积扇及其堆积物的控制，同时还受人为开采因素的影响。区内深层地下水具有承压类型的基本特征。

深层地下水水位年变化不大，水位较平稳，浅层地下水水位年变化较大。根据水文地质钻孔资料分析，深层与浅层含水层之间有厚约 30m 粘性土隔水层，致使深层地下水与浅层地下水之间没有密切的水力联系。天然条件下，深层地下水来源于上游地下水径流补给，它与大气降水没有直接补给联系。因此，深层地下水的补给来源主要为水平径流补给，垂直补给极其微弱。

近年来，随着工农业的发展，深层地下水的开采量逐年增大，在局部改变了地下水的天然流场，以菏泽市牡丹区、单县、东明、成武等城区为中心，形成了地下水位降落漏斗，漏斗外围的地下水转向漏斗中心径流。天然状态下，深层地下水的排泄，除局部地带以越流形势排泄外，一般自西向东以缓慢的水平径流方式排泄区外。在开采强度较大的漏斗区，人工开采大于径流排泄；在开采强度较弱的非漏斗区，仍以自西向东缓慢水平径流。

4、浅层孔隙水水位动态

区域浅层孔隙水水位动态受大气降水入渗补给和引用地表水灌溉渗漏补给影响，年内随着大气降水的“少—多—少”分配规律，水位动态表现为“下降—陡升—下降”的变化趋势，春末夏初受大气降水的影响，水位呈现陡升缓降状态，一般 5~7 月份出现年最低水位，水位标高 40~61m，但受 7 月中旬大量降水补给影响水位陡升，最高水位出现在雨季的 7 月~9 月初，水位标高 45~63m，水位年变幅大于 2m。

5、水力联系

浅层淡水赋存于全新统地层。深层地下水为中、下更新统含水层组，顶界面埋深 300 m 左右，根据菏泽市水利局资料，该层水与上部含水层之间未发现有水力联系。资料表明，该地区自地表下 17m 以上为浅层咸水，地下 17~37m 为浅层淡水，37~40m 为咸水层，280m 以下为深层淡水。浅层水水质良好，对建筑物无侵蚀作用。

3.1.6 地层岩性

根据菏泽金盘置业有限公司提供的《鲁西南大数据中心项目一期工程岩土工程的勘察报告》资料掌握了本地块工程地质和水文地质条件。

在勘察深度范围内，地层为第四系全新统（Q4）黄河冲积层，主要由粉土、粉细砂、粘性土构成。地层从上至下可分为9个主层及1个夹层。分述如下：

①层耕土(Q4pd)：灰黄色，稍湿，松散~稍密，成分以粉土为主，含有大量植物根系及虫孔。土质均匀性差。

场区普遍分布，厚度：0.30-0.70m；层底标高：48.52-49.49m；层底埋深：0.30-0.70m。

②层粉土(Q4^{al})：灰黄色，底部黄灰色，稍密~中密，湿~很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低。中夹粉质粘土薄层，厚度小于0.50m，该层具中压缩性。

场区普遍分布，厚度：4.10-5.50m；层底标高：43.57-44.81m；层底埋深：4.50-6.00m。

③层粉土：灰褐色，稍密~中密，很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，粘粒含量较高，该层具中压缩性。

场区普遍分布，厚度：1.70-2.80mm；层底标高：41.31-42.30m；层底埋深：7.20-8.00m。

④层粉土(Q4^{al})：灰黄色，稍密~中密，湿~很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，该层具中压缩性。

场区分布不稳定，见到该层处勘探揭露厚度：1.20-2.10m；层底标高：40.05-40.65m；层底埋深：9.00-9.60m。

⑤层粉质粘土(Q₄^{al})：棕褐色，可塑，局部硬塑，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，该层中夹⑤-1层粉土。该层具中压缩性。

场区普遍分布，厚度：3.60-7.30m；层底标高：31.71-35.24m；层底埋深：14.20-18.10m。

⑤-1层粉土(Q₄^{al})：黄褐色，中密~密实，湿，局部稍湿，摇震反应迅速，无光泽反应，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：36.52-38.35m；层底埋深：11.30-12.90m。

⑥层粉细砂(Q₄^{al})：黄褐色~灰黄色，中密~密实，饱和，主要成分为石英和长石，次为云母，颗粒级配较差，无光泽，该层具中~低压缩性。

场区普遍分布，厚度：7.90-11.70m；层底标高：22.79-24.99m；层底埋深：24.90-26.50m。

⑦层粉质粘土(Q₄^{al})：棕黄色，可塑~硬塑，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中夹粉土薄层（厚度小于0.50m），该层具中等压缩性差。

场区普遍分布，厚度：1.40-3.80m；层底标高：19.65-22.95m；层底埋深：26.90-29.50m。

⑧层粉土(Q₄^{al})：灰黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反

应，干强度低，韧性低，中夹粉砂或粘性土薄层（厚度小于 0.50m），该层具中压缩性。

场区普遍分布，厚度：4.10-7.10m；层底标高：14.92-16.43m；层底埋深：33.30-34.50m。

⑨层粉质粘土(Q₄^{al})：棕黄色~棕红色，硬塑，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中夹粉土薄层（厚度小于 0.50m），该层具中压缩性。

本次勘探该层未揭穿，最大揭露厚度为 6.70m。

3.1.7 社会信息

菏泽市 2019 年实现地区生产总值（GDP）3409.98 亿元，按可比价格计算，比上年增长 6.3%。第一产业增加值 323.56 亿元，可比增长 3.4%；第二产业增加值 1453.74 亿元，可比增长 3.0%；第三产业增加值 1632.68 亿元，可比增长 10.4%。三次产业结构由上年的 9.7:44.4:45.9 调整为 9.5:42.6: 47.9，第三产业增加值占 GDP 比重提高 2.0 个百分点。人均地区生产总值 38867 元，可比增长 6.0%。

工业生产稳中求进。全市工业增加值可比增长 2.8%，规模以上工业增加值增长 2.2%。在规模以上工业中，国有控股企业增加值下降 1.1%；非公有制企业增长 5.5%；私营企业增长 3.5%；大中型企业增长 5.8%。分行业看，医药制造业增长 21%，农副食品加工业增长 14%，化学原料和化学制品制造业下降 1.3%，煤炭开采和洗选业增长 1.4%。全市工业用电量 147.94 亿千瓦时，增长 3.2%。

投资结构继续优化。全市固定资产投资（不含农户）比上年增

长 8.1%，三次产业投资构成为 2.29:33.63:64.08，服务业投资比重比上年提高 12.84 个百分点。基础设施投资增长 48.8%，民间投资下降 5.2%。民生领域中，教育、卫生和社会工作、文化体育和娱乐业投资增长 44.1%。

房地产市场平稳发展。全市房地产开发投资比上年增长 9.2%。从房屋建设用途看，住宅投资增长 4.2%，办公楼投资增长 33.8%，商业营业用房投资增长 16.7%。全市商品房施工面积 4483.30 万平方米，比上年增长 19.5%；房屋竣工面积 734.22 万平方米，下降 22.5%。

消费市场较快增长。全市社会消费品零售总额比上年增长 9.2%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额增长 9.1%，乡村消费品零售额增长 9.5%。按消费形态分，商品零售额增长 9.1%，餐饮收入增长 10.4%。

对外出口逆势增长，利用外资大幅增加。全市完成进出口总额 485.27 亿元，比上年下降 5.5%。其中：出口总额 177.03 亿元，增长 15.2%；进口总额 308.23 亿元，下降 14.3%。全年新设外商投资企业 35 家，比上年增加 19 家；合同外资 8.96 亿美元；实际使用外资 1.94 亿美元，增长 43.7%。

3.2 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求，经现场实地踏勘得知，项目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、公共服务单位等，本地块南侧 1.15km 处有一个饮用水水源地（南湖

水库)，项目周围环境敏感目标信息详见表 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	相对地块位置	相对地块场界的距离
1	魏庄	W	710m
2	观上	S	120m
3	菏泽市教育局	NE	950m
4	菏泽市水务局	NE	860m
5	闽江路安置区一期	E	紧邻
6	菏泽一中实验中学	NE	330m
7	合肥路小学	N	240m
8	闽江路安置区二期	N	紧邻
9	菏泽新世纪科技城	NW	800m
10	大唐 5G 科技馆	NW	720m
11	南湖水库	S	1150m



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

本次调查地块为天润樾府地块，项目地块属于佃户屯街道办事处观上社区，主要为菏泽市经济开发区佃户屯街道办事处观上社区农用地，现地块上主要为果树、杨树、杂草以及零星几处废弃居民用房、板房。通过走访和实地勘察，得知本地块内除了零星几户住户外短期居住外，不存在小作坊等生产性企业存在。项目地块现状见图 3.3-1。





图 3.3-1 项目地块现状图

3.3.2 项目地块的历史

通过对现场勘查、人员访谈、历史卫星地图影像、资料收集等途径所收集的项目地块信息得知：本项目地块位于菏泽市经济开发区佃户屯街道办事处，具体位置位于菏泽市经济开发区闽江路以北，济南路东侧约 300 米位置，总占地面积 73860.9m²。为菏泽市经济开发区佃户屯街道办事处观上社区农用地，地块范围内一直为农用地。通过走访调查及历史影像图了解到本地块在 2015 年以前主要种植小麦、玉米等农作物和果树，2015 年得知地块需要征收后，当地村民不再种植农作物，全部改为种植杨树、果树，并不再进行施肥、打农药管理，基本进入荒废状态。为了更清楚的了解该项目地块土地使用情况，通过山东省天地图调取了 2008 年 11 月-2020 年 04 月的卫星历史影像图，具体见图表 3.3-2。



从 2008 年地块卫星地图中可见，地块范围内为耕地，主要种植果树和小麦，地块东南侧有一处民居。



从 2012 年地块卫星地图中可见，相比 2008 年，项目地块无明显变化。



从 2013 年地块卫星地图中可见，相比 2012 年，项目地块无明显变化。



从 2015 年地块卫星地图中可见，相比 2013 年，地块范围内新建了几处板房，其余无明显变化。



从 2017 年地块卫星地图中可见，相比 2015 年，地块范围内基本不再种植农作物，主要为杨树、果树，地块西北角新建了板房做为闽江路安置区的临时办公室，其余无明显变化。



从 2018 年地块卫星地图中可见，相比 2017 年，项目地块范围内部分板房被拆除，其余无明显变化。



从 2019 年地块卫星地图中可见，相比 2018 年，地块范围内无明显变化。



图表 3.3-2 地块 2008 年-2020 年影像图

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块的现状

本项目地块周围 1km 范围内主要为居民小区、中小学校、工业企业等。本项目相邻地块卫星影像图见图 3.4-13，本地块周围现状图见图 3.4-1。

	
<p>菏泽市教育局</p>	<p>菏泽市华昌机械有限公司</p>
	
<p>菏泽市实验中学</p>	<p>菏泽市水务局</p>
	
<p>闽江路安置小区</p>	<p>合肥路小学</p>



图 3.4-1 地块周围现状图

3.4.2 相邻地块的历史

本项目地块周围 1km 范围内主要为居民小区、中小学校等。根据卫星历史影像可以看出 2008 年-2020 年 4 月相邻地块发生的变化，地块周边历史影像图见图 3.4-2 至图 3.4-12。

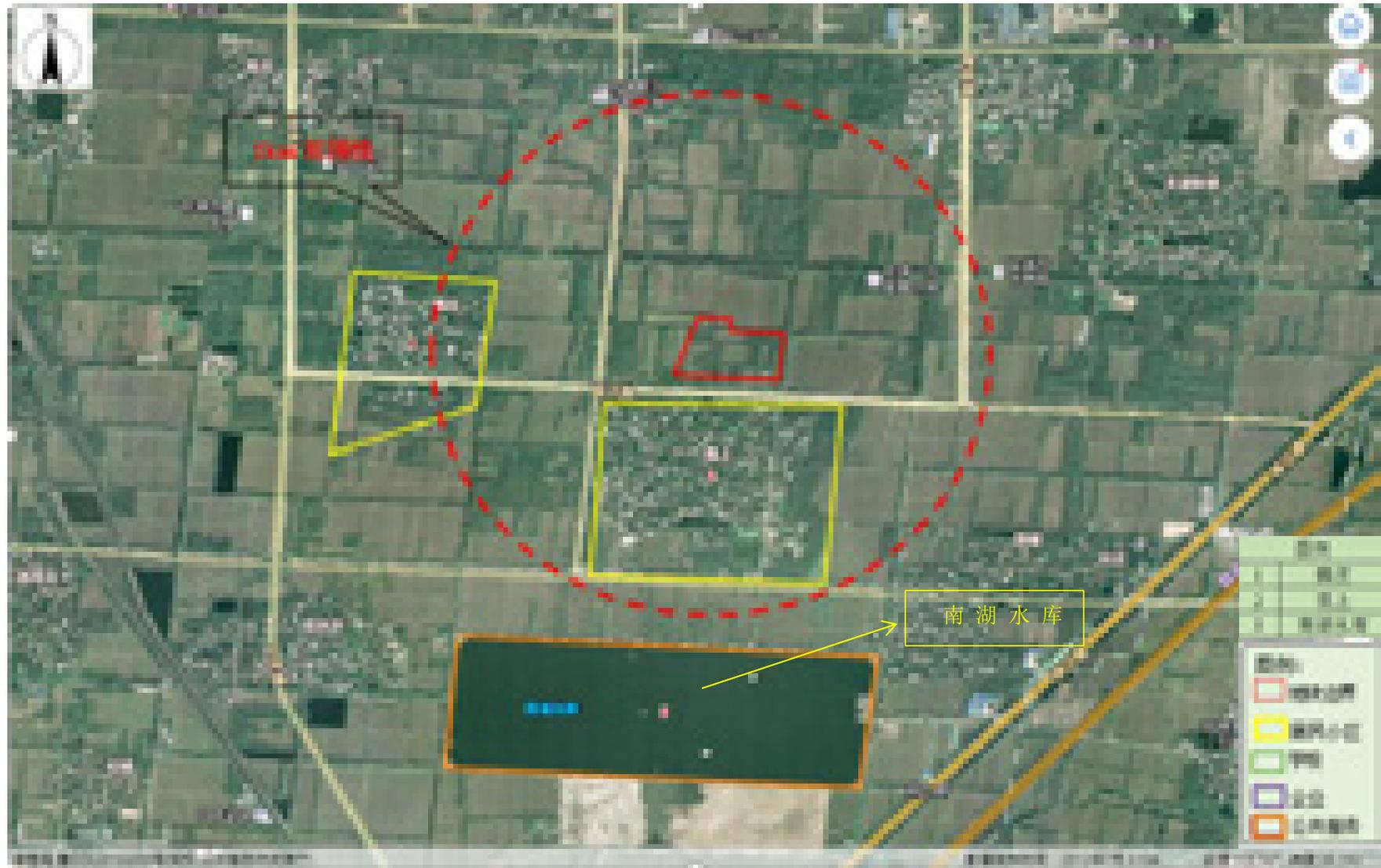
(1) 2008 年相邻地块状况

从 2008 年地块卫星地图中可见，2008 年地块周边主要为村庄，地块正南方向 1.15 公里处，南湖水库正在建设中，图 3.4-2 周边相邻地块 2008 年 11 月历史影像图。



(2) 2012 年相邻地块状况

从 2012 年地块卫星地图中可见，相比 2008 年，地块正南方向南水水库建设完成，其余没有明显变化，见图 3.4-3 周边相邻地块 2012 年 7 月历史影像图。



3.4-3 周边相邻地块 2012 年 7 月历史影像图

(3) 2013 相邻地块状况

从 2013 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2012 年，地块东北方向菏泽市教育局、菏泽市水务局开始开工建设，并完成部分基建；地块东侧的菏泽华昌机械科技有限公司建设并完成车间主题钢架构车间，见图 3.4-4 周边相邻地块 2013 年历史影像图。

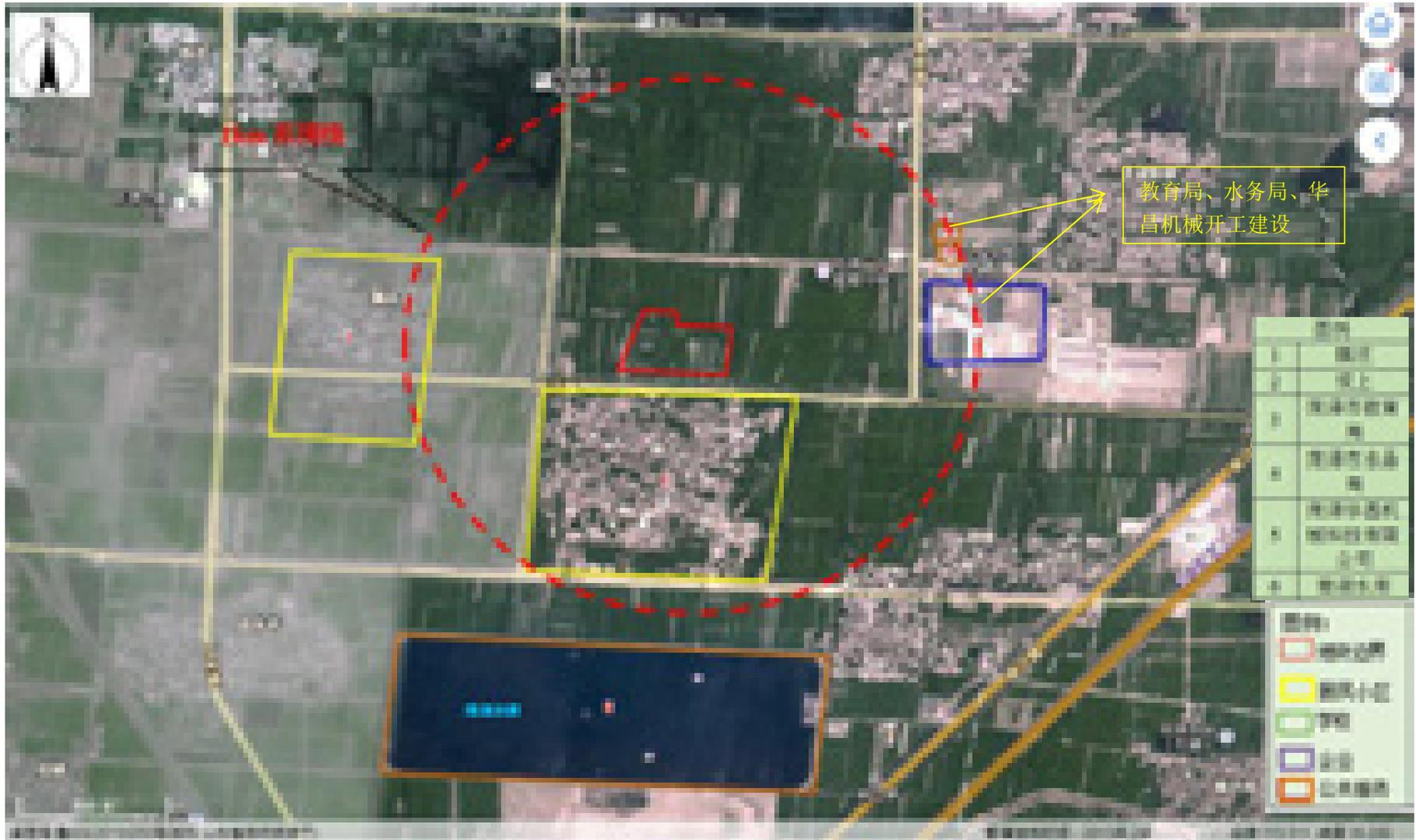


图 3.4-4 周边相邻地块 2013 年历史影像图

(4) 2014 年相邻地块状况

从 2014 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2013 年，项目地块西北侧新建了菏泽新世界科技城；地块东北侧新建了菏泽市一中实验中学；地块紧邻北侧及东侧农田被清理出来，不再进行耕种。其余相邻地块较 2013 年无明显变化，见图 3.4-5 周边相邻地块 2014 年历史影像图。



图 3.4-5 周边相邻地块 2014 年历史影像图

(5) 2015 年相邻地块状况

从 2015 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2014 年西北侧菏泽新世界科技城进一步扩建，地块东侧空地规划为闽江路安置小区；新建设了玉皇新能源技术中心，见图 3.4-6 周边相邻地块 2015 年 3 月-5 月历史影像图。



图 3.4-6 周边相邻地块 2015 年 3 月-2015 年 5 月历史影像图

(6) 2016 年相邻地块状况

从 2016 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2015 年地块东侧闽江路安置小区基建工作开始进行，其余无明显变化，见图 3.4-7 周边相邻地块 2016 年 2 月-2016 年 8 月历史影像。



图 3.4-7 周边相邻地块 2016 年 2 月-2016 年 8 月历史影像

(7) 2017 年相邻地块状况

从 2017 年地块卫星地图中可见，地块北侧新建了闽江路安置小区二期和合肥路小学，地块东侧菏泽玉皇新能源研发中心厂区进一步扩建。其余相邻地块较 2016 年无明显变化。见图 3.4-8 周边相邻地块 2017 年 9 月历史影像图。

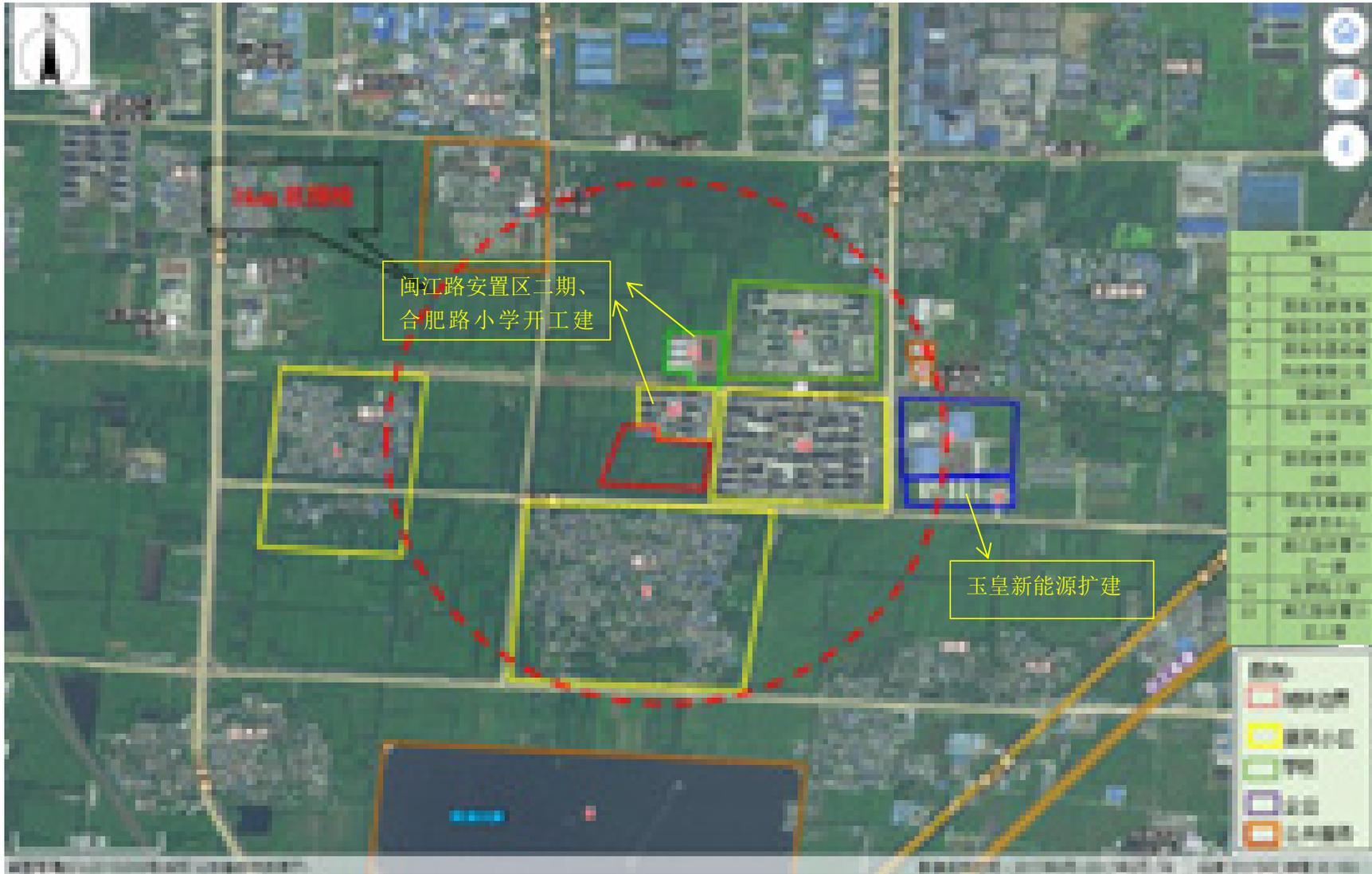


图 3.4-8 周边相邻地块 2017 年 9 月历史影像图

(8) 2018 年相邻地块状况

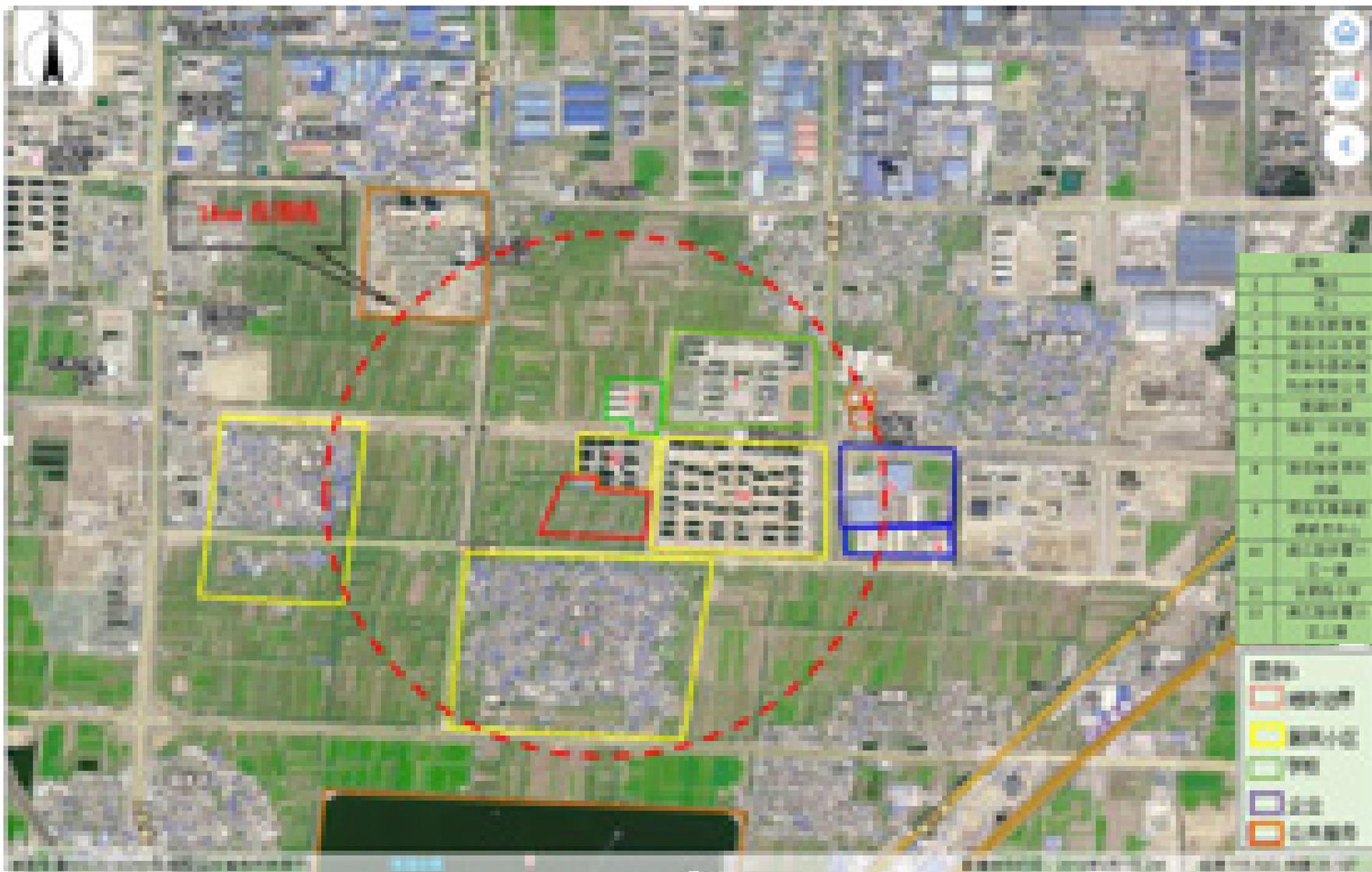
从 2018 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2017 年地块北侧合肥路小学建设工程基本完成，其余无明显变化，见图 3.4-9 周边相邻地块 2018 年 04 月历史影像图。



图 3.4-9 周边相邻地块 2018 年 04 月历史影像图

(9) 2019 年相邻地块状况

从 2019 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2018 年无明显变化，见图 3.4-10 周边相邻地块 2019 年 04 月历史影像图。



(10) 2020 年相邻地块状况

从 2020 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2019 年地块西北侧约 620 米处新建了大唐 5G 科技展馆，其余无明显变化，见图 3.4-10 周边相邻地块 2019 年 04 月历史影像图。



图 3.4-11 周边相邻地块 2020 年 04 月历史影像图

3.5 项目地块利用规划

参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），“4.1.1 第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。本地块规划建设的天润樾府为城市建设用地中的居住用地（R），为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地。

本次调查地块规划符合菏泽市人民政府发布的菏泽市城市总体规划（黄色，居住用地），见图 3.5-1。

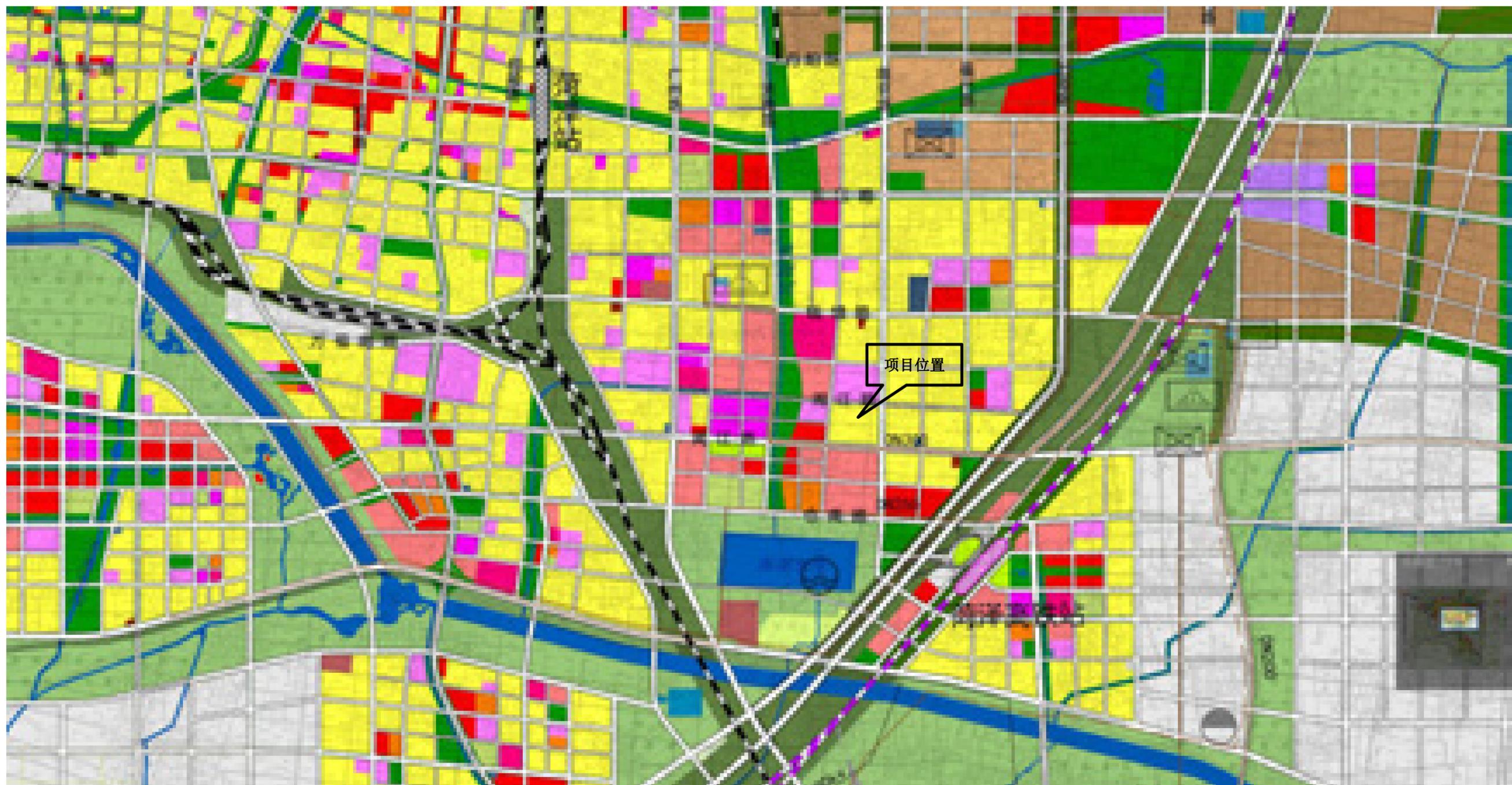


图 3.5-1 菏泽市城区总体规划图

4 资料收集与分析

4.1 地块资料收集和分析

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

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

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

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

表 4.1-1 资料清单

调查内容		用途	资料来源
地块现状及历史使用情况	用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的卫星照片	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	天地图、相关部门调取资料、人员访谈，现场踏勘
	土地管理机构的土地登记资料、地勘报告		
	地块的土地使用和规划资料		
	其他有助于评价地块污染的历史资料如平面图、地形图、水文图		
地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施变化情况			
相邻地块现状及历史使用情况	相邻地块活动状况的卫星照片	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地块造成污染的因素	天地图，相关部门调取资料，人员访谈，现场踏勘
	相邻地块内工业企业产排污情况		
	相邻地块内危废堆放情况		

天润樾府地块土壤污染状况调查报告

地块位置、范围、面积、四周情况等基本情况	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质资料	确定调查范围	宗地勘测定界图，天地图，现场踏勘
	地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标		
相关人员访谈资料	地块历史情况	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	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

2020年12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。根据这种方式和手段，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等相关资料。根据人员访谈及现场勘查和相关土地资料文件中得知，本地块历史上主要涉及佃户屯街道办事处观上社区农用地。本地块一直为农用地，主要种植杨树和果树、小麦、玉米等。林地和果园不排除喷洒农药和施肥的可能，该地块内的水井位于地块内东侧和北侧，所以经分析本地块内涉及的潜在污染源主要为农药、化肥残留污染和灌溉污染。

(1) 农药污染

经人员访谈得知该地块存在过的作物主要果树、杨树、小麦、玉米等，经查阅相关资料、人员访谈，该地块杨树不使用农药和化肥，果园用农药均为常见的杀虫和杀菌的农药，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 4.1-2 农药在土壤中的持效期

序号	农药名称	在土壤中的持续期	用量 (kg/亩)
----	------	----------	-----------

天润樾府地块土壤污染状况调查报告

除草剂	1	吡氟草胺	常温和供氧条件下，消解半衰期为15-50周，时间长短取决于土壤类型和有机质含量，消解速度随着温度和湿度提高而加快分解。	0.005
	2	麦草畏	在每公顷中有效成分在500克时候，残效期在60-75天，干旱少雨的地区还会延长。	0.013
	3	莠去津	残效期一般可以长达半年左右，每公顷中有效成分大于2000克时，除了玉米、高粱和甘蔗，种植其他作物最少需要间隔24个月。	0.15
	5	乳氟禾草灵	在大多数类型的土壤中存在的时间较短。在野外的消解半衰期的范围是1到7天。它迅速被消解，主要是通过微生物和水解的作用消解。	0.004
杀虫剂	6	辛硫磷	对鳞翅目幼虫很有效，辛硫磷在无阳光直射时，降解速度缓慢，残期长达三个月	2.2
	7	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	2.9
	8	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。	0.02
灭菌剂	9	百菌清	属于低毒杀菌剂，一般药效期约7~10d	0.015
	10	氟环唑	本品是三唑类杀菌剂，对一系列禾谷类作物如立枯病、白粉病、眼纹病等十多种病害具有良好的防治作用，一般药效期40天	0.024

根据对照表 4.1-2 得知，地块常用农药中持效期最长的为莠去津，其持效期为 6 个月。本地块内的农用地从 2015 年后已全改为种植杨树和少量果树，不再种植农作物，不再施用农药，至今已有 5 年时间。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。

经人员访谈和历史影像资料得知本地块内的农田 2015 年后全部改为种植杨树和少量果树，不再种植农作物，基本处于荒废状态，无人打理，不再施肥。经人员访谈得知该地块存在过的作物主要为果树、小麦、玉米等，经访谈周边村民、查阅相关资料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 4.1-3 地块内所用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 4.1-3 地块内所用肥料及用量

序号	化肥名称	在土壤中的持效期
1	氯化铵	三天见效，持效期 25 天，后期脱肥
2	尿素	七天见效，持效期 45 天
3	复合肥	十天见效，持效期 90 天
4	生物肥	一般一个月左右见效，效果在生长周期长的作物上还不是很明显，但肥效可持续 6-8 个月

根据对照表 4.1-3 得知，地块常用化肥中持效期最长的为生物肥，其持效期为 6-8 个月，经人员访谈和历史影像资料得知，本地块农田 2015 年后已不再施肥。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：该地块北侧、南侧和东侧均存在多口灌溉井（经访谈了解到，得知地块会被征收的信息后，为了获得赔偿，村民在地

块周边新打了多口水井)，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，不使用其他外来水进行灌溉，因此不存在外来水污染风险。根据菏泽市地区地下水文资料，菏泽市地区地下水总体除总硬度、氟化物含量较高外，其他指标都满足地下水质量标准Ⅲ类限值，不会对地块内土壤环境产生不利影响。



图 4.1-1 地块内灌溉井位置图

(4) 项目地块潜在污染分析

本项目地块一直未农用地，在 2015 年以前地块内小麦、玉米交替种植，部分区域种植果树；2015 年后村民得知地块被征收后，地块内不再种植农作物，地块内全部改为种植杨树及原有的果树，且村民不再对地块内的苗木进行管理，不再施肥、打农药等活动。

为了进一步对本地块内进行土壤污染分析，故我公司对本项目地块土壤使用系统布点法，对本项目地块土壤挥发性有机物、重金属进行了快速检测，光离子化检测仪（PID）（仪器型号为 TIGER）、XRF（仪器型号 EXPLORER9000），在项目地块范围内选取了 T1、T2、T3、T4、T5、T6 三个点位，布点位置见图 4-3 PID 和 XRF 检测布点图。



图 4.1-2 PID 和 XRF 检测布点图

表 4.1-4 快速检测点位坐标

编号	经度	纬度
1#	115.534098	35.199106
2#	115.535391	35.199052
3#	115.536324	35.198993
4#	115.536286	35.198060
5#	115.535096	35.198129
6#	115.533948	35.198231

现场检测图片见图 4.1.3 现场 PID 检测及 XRF 检测。





图 4.1-3 现场 PID 检测及 XRF 检测

通过对项目地块范围内 T1、T2、T3、T4、T5、T6 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 T1--T6 全部为未检出，重金属项目除汞、镉未检出以外，镍、铜、铅和砷均检出，数值小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“4.1.1 第一类用地筛选值。检测数据见附件 2 土壤采样现场筛查记录。

表 4.1-5 PID 检测数据

监测点位	快检数据（ppm）
T1 点位	ND
T2 点位	ND
T3 点位	ND
T4 点位	ND
T5 点位	ND
T6 点位	ND

表 4.1-6 XRF 检测数据

监测点位	快检数据（ppm）					
	镍	铜	铅	镉	砷	汞
T1 点位	19.76	20.68	16.02	ND	6.48	ND
T2 点位	18.69	19.56	16.13	ND	7.15	ND
T3 点位	17.88	19.94	14.28	ND	7.64	ND
T4 点位	18.24	18.12	13.66	ND	8.11	ND
T5 点位	17.58	17.92	14.44	ND	7.72	ND
T6 点位	16.62	16.04	12.79	ND	7.48	ND
T7 点位	17.37	17.15	13.43	ND	7.69	ND
第一类用地筛选值	150	2000	400	20	20	8

4.2 地块周边企业对本地块的影响污染分析

我公司人员通过历史影响资料和现场勘查,项目周围 1km 范围内主要有 2 个企业,以下对周边工业企业可能对本项目地块造成的影响进行具体分析:

表 4.2-1 地块周边主要工商业企业一览表。

工商业名称	相对方位	距离	备注
山东菏泽华昌机械科技有限公司	E	710m	未发生过污染事故
山东玉皇新能源科技有限公司	E	700m	未发生过污染事故

(1) 山东菏泽华昌机械科技有限公司

山东菏泽华昌机械科技有限公司隶属山东菏泽玉皇化工(集团)股份有限公司位于地块东北侧约 800m 处,2008 年 05 月 07 日成立,主要致力于第 III 类压力容器的设计、制造、销售等。

生产过程中产生的污染物主要为焊接、切割产生的焊接烟尘,焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后,无组织排放。企业无生产废水产生;生活污水经化粪池处理后,排入市政管网;生活垃圾放置在固定垃圾存放点,由环卫部门进行统一处理。通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小,基本不会对本项目地块的土壤和地下水造成污染影响。

(2) 山东玉皇新能源科技有限公司

山东玉皇新能源科技有限公司隶属山东菏泽玉皇化工（集团）股份有限公司位于地块东北侧约 720m 处，2014 年 02 月成立，主要致力于锂离子电池及配套产品、电池组系统产品、电源系统及配套产品、新型碳材料、石墨烯的研发、生产和销售等。

生产过程中产生的废气主要为非甲烷总烃，经活性炭吸附装置处理后，经 15 米排气筒排放；企业无生产废水产生；生活污水经化粪池处理后，排入市政管网；生活垃圾放置在固定垃圾存放点，由环卫部门进行统一处理。通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小，不会对本项目地块的土壤和地下水造成污染影响。

项目地块周边 1km 范围内除工业区外，多为居民区和学校。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。

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

通过现场勘查得知，本地块历史上不存在污染源，不存在有毒有害物质。

5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价

根据现场勘查得知，调查地块内无储罐。

5.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场勘查得知，地块历史上无危险废物产生，也无其他单位在本地块倾倒、放置固体废物和危险废物。

5.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场勘查得知，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

本项目地块与污染物迁移有关的环境因素主要为：

地表或浅层土壤一旦受到污染，在降雨的作用下易导致污染物发生面源扩散，在垂直下渗作用下导致深层土壤甚至地下水含水层受到污染。污染物迁移扩散范围主要受降雨强度及地层渗透性等因素的影响；污染物一旦进入地下水含水层，易在含水层内发生迁移扩散，形成污染羽。污染羽的范围受含水层渗透性、水力梯度大小及污染物自身理化性质等因素影响。

根据现场勘查及人员访谈结果得知地块内无工业企业存在，未发生过污染事故。地块周边的工业企业没有工业废水产生，生活污水经

化粪池处理后，排入市政管网；产生的废气经环保设施处理合格后排放；危废交有资质的单位处理，固体废物由环卫部门统一处理；各项污染物排放都能够达到环境质量标准的要求，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。居民区、学校生活污水经化粪池处理后排入市政管网，生活垃圾由环卫部门统一处理。故相邻地块对本地块土壤、地下水不利影响较小。

5.6 人员访谈

我公司项目组于 2020 年 12 月进入调查地块进行人员访谈工作，对了解地块历史和现状的知情人员进行访谈，包括周边常住居民、企业负责人、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。详细访谈记录表见附件 6。

（1）地块历史情况和历史沿革

根据人员访谈获知，本地块一直为农用地，地块部分区域种植果树，大部分区域小麦和玉米交替种植，2015 年村民得知地块要被征收的信息后，地块内不再种植农作物，全部改为种植果树、杨树，且不再进行打理，基本处于荒废状态。现地块内有果树、杨树、杂草等自由生长，有零星几处废弃的居民用房。

（2）固体废物处置情况

通过人员访谈和资料收集，本地块一直为农用地，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，本地块无任何地下管网，周边无地下污水管线经过，调查区域无明显污染痕迹。

(4) 地块内是否曾有暗沟、渗管等违规排放污染情况。

地块内无污染源，也无污染物排放。

(5) 地块内主要种植的果树、杨树。

根据地块资料、人员访谈及现场踏勘情况，本地块现在主要种植各种苗木，已有较长时间处于无打理状态，无剧毒农药的使用。

(6) 环境污染事故与投诉。

根据人员访谈及相关资料分析，本地块至今没有发生过环境污染事故，无投诉。

表 5.6-1 访谈人员一览表

序号	访谈人员	单位	职务	联系电话
1	韩磊	生态环境局佃户屯办事处环保所	所长	17805400966
2	吕保新	佃户屯办事处自然资源所	所长	18853016759
3	丁传宝	观上社区	村支书	13954068223
4	秦怀兵	观上社区	村民	13869714440
5	曹芳馨	菏泽金盘置业有限公司	职员	15554512121

天润樾府地块土壤污染状况调查报告



图 5-1 人员访谈照片

6 结果和分析

6.1 结果和分析

本地调查地块范围：天润樾府地块，位于菏泽市经济开发区闽江路以北，济南路东侧约 300 米位置，总占地面积 73860.9m²。未来规划土地性质为第一类用地中的居住用地（R），本地块一直为农用地，因此本地块符合城乡规划和土壤污染状况调查的要求。

通过资料收集、人员访谈、现场勘查得知，本地块主要涉及佃户屯街道办事处观上社区农用地，地块内无工业企业污染源，不会对地块内土壤和地下水环境产生影响。项目地块的周边工业企业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。地块周围居住区、学校等主要产生的生活污水排入市政污水管网；产生的固废，放在垃圾存放点由环卫部门统一清运。

经快筛数据监测各项指标小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求，周边相邻地块企业废水、废气、固废均已得到妥善处理。综上所述，该地块内土壤到目前为止未受到污染，无需再进行第二阶段土壤调查。

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天润樾府，本项目地块位于位于菏泽市经济开发区闽江路以北，济南路东侧约 300 米位置，总占地面积 73860.9m²。项目地块主要涉及佃户屯街道办事处观上社区农用地。通过第一阶段调查确认地块内及周围区域历史上及现状均未发生污染，本地块的环境状况可以接受，为无污染地块，能够满足建设用地的要求。

综上，本地块土壤环境状况满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地要求，根据土壤污染状况调查的工作内容与程序，该地块不属于污染地块，无需开展第二阶段调查和风险评估工作，可进行后续土地开发建设。

7.2 建议

根据调查结果分析确认本地块不属于污染地块，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 2：委托书

委托书

委托调查并编制调查报告

根据《中华人民共和国环境保护法》和《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》、《山东省自然资源厅关于加快推进国土空间用途管制和自然资源管理工作的通知》(鲁自然资字〔2020〕1号)以及相关法律法规的要求，我公司特委托贵单位承担天润樾府地块土壤污染状况调查工作。请按照国家、省、地(市)各级环保管理部门的要求开展调查工作。

委托单位： 天润置业有限公司

2020年12月15日



附件 3：申请人承诺书

申请人承诺书

天津空研壹承诺：

我单位（或委托人）对申请材料的真实性负责，为配合出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿承担提供虚假材料和信息引发的一切法律责任。

承诺单位：（盖章）



法定代表人：（签名）



2020年 02 月 03 日

附件 4：报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我所出具的《天润樾府地块土壤污染状况调查报告》报告的真实、准确、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：马明远 身份证号：372904199004050311

负责章节：第 1、2、4、7 章 签名：马明远

本报告的其他直接负责人员包括：

姓名：夏博华 身份证号：3729041990081227148

负责章节：第 4 章 签名：夏博华

姓名：周盼 身份证号：3729261990081100442

负责章节：第 5、6 章 签名：周盼

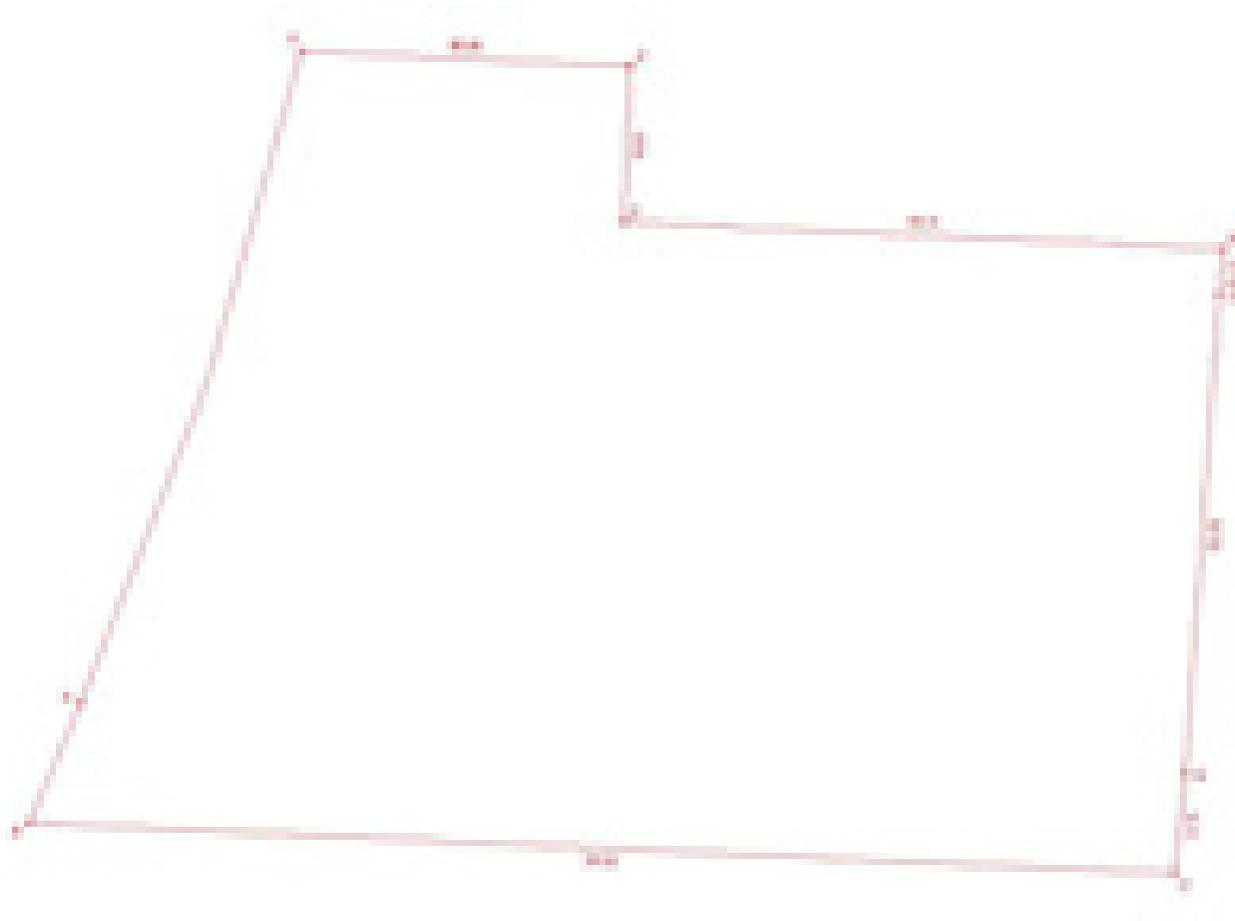
如出具虚假报告，愿承担相关法律责任。

承诺单位：(盖章)



法定代表人：(盖章) 董仕波
2024 年 10 月 25 日

附件 5：天润樾府勘测定界图



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
11	3897846.839	38639687.326	
12	3897842.178	38639793.511	105.89
13	3897792.206	38639791.306	50.81
14	3897783.692	38639984.233	193.11
15	3897769.813	38639983.076	14.73
16	3897645.785	38639972.863	153.78
17	3897583.728	38639968.825	32.15
18	3897589.981	38639600.167	369.82
19	3897638.388	38639616.762	61.77
20	3897846.839	38639687.326	328.29
S=13886.9 平方米 折合138.87亩			

附件 6：社区开具的地块证明

证明

编号：云江社区行_____地证。

地址来源：

用途	商业服务用途(工业)
性质	工业仓储用地
来源	工业用地
备注	工业用地(工业)

该地块历史上主要用于工业仓储用途，不存在工业生产企业和工业厂房等手工劳动、手工业作坊等用途。

特此证明！

云江社区
社区主任：[姓名]
[日期]

附件 7：人员访谈

人员访谈记录表格

调查日期	2023.07.07	
受访对象姓名、性别、年龄、职业		
受访人1	姓名：王勇 联系电话：13800000000	性别：男 职业：项目经理
受访人2	姓名：李强 联系电话：13900000000	性别：男 职业：技术主管
访谈问题	1. 您所在企业是否进行过安全生产标准化建设？	
	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	如果是，请您介绍一下贵企业安全生产标准化建设的情况？	
	地下矿水	
	2. 贵企业是否进行过安全生产标准化建设？	
	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
	如果是，请您介绍一下贵企业安全生产标准化建设的情况？	
	3. 贵企业是否进行过安全生产标准化建设？	
是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
如果是，请您介绍一下贵企业安全生产标准化建设的情况？		
4. 贵企业是否进行过安全生产标准化建设？		
是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
如果是，请您介绍一下贵企业安全生产标准化建设的情况？		
5. 贵企业是否进行过安全生产标准化建设？		
是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
如果是，请您介绍一下贵企业安全生产标准化建设的情况？		
调查地点	某某公司	

王勇

人員訪談記錄表格

訪談日期	2020 年 10 月 20 日	
	訪談地點：口頭問卷訪問人員 口頭問卷訪問地點	
訪談人員	姓名：王麗	職稱：廣東省電力有限公司
	職稱：副經理	部門：電力部
訪談人員	姓名：李國強	職稱：主任
	職稱：主任	職稱：主任
	職稱：主任	職稱：主任
訪談問題	<p>1. 貴局是否建立了電力生產安全生產管理體系？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>是的話，本體系包括：《電力生產安全生產管理辦法》</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____ 年，</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p>	
	<p>2. 貴局是否建立了電力生產安全生產管理體系？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p>	
	<p>3. 貴局是否建立了電力生產安全生產管理體系？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p>	
	<p>4. 貴局是否建立了電力生產安全生產管理體系？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p>	
	<p>5. 貴局是否建立了電力生產安全生產管理體系？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p> <p>是的話，本體系包括：_____ 職責包括：_____</p>	
訪談者姓名	王麗	

王麗

人员培训记录表格

培训日期	2012.10.11	
	培训地点名称：温州瑞安经济开发区	
培训人员	姓名： <u>王 杰</u>	姓名： <u>周道祥 阮林 阮林 阮林</u>
	身份证号码： <u>330326198201010011</u>	身份证号码： <u>330326198201010011</u>
培训科目	姓名： <u>王 杰</u>	姓名： <u>阮林 阮林 阮林</u>
	身份证号码： <u>330326198201010011</u>	身份证号码： <u>阮林</u>
	身份证号码： <u>330326198201010011</u>	身份证号码： <u>阮林 阮林 阮林</u>
培训内容	1. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	2. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	3. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	4. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	5. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	6. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	7. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	8. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	9. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
	10. 消防安全知识讲解？ 消防知识讲解？	
其他培训内容		

温州瑞安经济开发区

人員訪談記錄表格

編號/日期	-- 2020.02.12 廣州博愛醫院、廣州博愛醫院中醫	
訪談人員	姓名: 王尚	單位: 廣東博愛醫院
	職稱/職位: 院辦公室	部門/科室: 院辦公室
受訪人員	姓名: 曾慶華	單位: 廣東博愛醫院
	職稱/職位: 院辦公室	部門/科室: 院辦公室
訪談問題	1. 貴院目前是否已開展中醫藥服務? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 開展服務為: <input checked="" type="checkbox"/> 內科 <input checked="" type="checkbox"/> 婦科 <input type="checkbox"/> 兒科 <input type="checkbox"/> 皮膚科	
	2. 貴院是否設有中醫藥部? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 是請說明中醫藥部的主要職能? <input type="checkbox"/> 內科 <input type="checkbox"/> 婦科 開展服務中醫藥產品、醫療器械、藥品器械? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	3. 貴院是否設有中醫藥部? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 否請說明原因? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	4. 貴院是否設有中醫藥部? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是請說明中醫藥部的主要職能? <input type="checkbox"/> 內科 <input type="checkbox"/> 婦科 <input type="checkbox"/> 兒科 <input type="checkbox"/> 皮膚科	
	5. 貴院是否設有中醫藥部? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是請說明中醫藥部的主要職能? <input type="checkbox"/> 內科 <input type="checkbox"/> 婦科 <input type="checkbox"/> 兒科 <input type="checkbox"/> 皮膚科	
	6. 貴院是否設有中醫藥部? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是請說明中醫藥部的主要職能? <input type="checkbox"/> 內科 <input type="checkbox"/> 婦科 <input type="checkbox"/> 兒科 <input type="checkbox"/> 皮膚科	
	7. 貴院是否設有中醫藥部? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 是請說明中醫藥部的主要職能? <input type="checkbox"/> 內科 <input type="checkbox"/> 婦科 <input type="checkbox"/> 兒科 <input type="checkbox"/> 皮膚科	
訪談結束 日期		

廣州博愛醫院