

牡丹区吴店镇张楼小学 地块土壤污染状况调查报告

委托单位：菏泽市牡丹区吴店镇人民政府

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

2020年9月

签名页

项目名称：牡丹区吴店镇张楼小学地块土壤污染状况调查报告

委托单位：菏泽市牡丹区吴店镇人民政府

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

报告编制人员签名表

姓名	工作单位	职称	签名
马明星	菏泽圆星环保科技有限公司	助理工程师	
夏慧珍	菏泽圆星环保科技有限公司	助理工程师	
毛颖	菏泽圆星环保科技有限公司	/	

附件 2

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《盐池区及双胜乡部分学校土壤污染防治专项调查》报告中真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：冯明强 身份证号：3728301990090803331

负责篇章：第 1、2、4、7 章 签名：冯明强

本报告的其他直接负责人员包括：

姓名：夏建坤 身份证号：372801198203202640

负责篇章：第 4 章 签名：夏建坤

姓名：张朋 身份证号：370621198501080022

负责篇章：第 3、5 章 签名：张朋

如报告造假，愿承担法律责任。



法定代表人（签字）：董红侠

2024年10月27日

**《牡丹区吴店镇南楼小学地毯上爬行染状况调查报告》
专家评审意见**

2022年10月11日，菏泽市生态环境综合行政执法队菏泽市生态环境监测站菏泽市监测站召开了《牡丹区吴店镇南楼小学地毯上爬行染状况调查报告》（以下简称《报告》）专家评审会。参加单位有菏泽市生态环境局牡丹区分局、牡丹区吴店镇南楼小学、菏泽吴店镇制鞋科技有限公司（以下简称“制鞋企业”）等单位的代表。会议听取了三位专家或组专家对《报告》的意见，与会专家实地观看了地毯爬行染现状，并听取了编制单位的汇报，经质询与讨论，形成意见如下：

一、《报告》的调查程序和方法基本符合国家规范和标准要求，调查内容较全面，数据资料较为翔实，调查量没有超过 GB18586-2018 一类用标准限值，调查结论基本可信。建议通过环评，调查结论可作为下一步工作的依据。

二、建议

1. 完善项目编制环评文件并切实履行编制程序；
2. 完善调查现状和制鞋企业生产工业废气污染物排放现状调查并进行对比分析；
3. 补充收集调查现状下无组织排放的水质数据；
4. 补充调查现状土壤内挥发性有机物监测点位布设；
5. 补充调查人员健康记录档案，补充项目不同时段分析内容；

专家组：   

2022年10月11日

《對西區及新橋法捷小學地坑土庫房集坑況調查報告》
評學專家組成員名單

姓名	工作單位	專業	職稱	簽名
周學輝	香港地產經紀專業發展中心	地產專業	註冊地產經紀	
廖志輝	香港自來水供應有限公司	自來水專業	高級執業工程師	
何志輝	香港自來水供應有限公司	自來水專業	高級工程師	

审查意见记录

项目名称	牡丹区五台镇实验小学附属幼儿园项目可行性研究报告		
专家姓名	张勤勤	职务/职称	正高级职称
工作单位	山东省财政科学研究所 规划研究所	联系电话	(0531)88612369
<p>该会组织单位组织专家对可行性研究报告进行了详细审查。审查后认为该报告编制内容完整，编制深度可以接受。</p>			
<p>审查意见： 张勤勤</p> <p>日期：2010年10月22日</p>			

(此页内容请密封)

目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	3
2.1 调查的目的和原则.....	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 调查依据.....	6
2.3.1 相关法规与管理文件.....	6
2.3.2 相关技术规范和导则.....	7
2.4 调查方法.....	8
2.5 工作程序.....	9
3 项目地块概况.....	10
3.1 区域环境概况.....	10
3.1 区域环境概况.....	10
3.1.1 地理位置.....	10
3.1.2 气候条件.....	12
3.1.3 地形地貌及地质.....	12
3.1.4 水文水系.....	13
3.1.5 地下水水文水系.....	17
3.1.6 地层岩性.....	22
3.2 敏感目标.....	28
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.....	30
3.4 相邻地块的现状和历史.....	35
3.4.1 相邻地块的现状.....	35
3.4.2 相邻地块的历史.....	39
3.5 项目地块利用规划.....	59
4 资料收集与分析.....	62
4.1 地块资料收集和分析.....	62
4.2 地块周边企业对本地块的影响污染分析.....	68
5 现场踏勘和人员访谈.....	72
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	72
5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价.....	72
5.3 固体废物和危险废物的处理评价.....	72
5.4 管线、沟渠泄漏评价.....	72
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	72
5.6 人员访谈.....	73
6 结果和分析.....	93

7 结论和建议.....	95
7.1 结论.....	95
7.2 建议.....	95
附件 1 菏泽市牡丹区吴店镇张楼小学勘测定界图.....	97
附件 2 菏泽圆星环保科技有限公司营业执照.....	98
附件 3 土壤采样现场筛查记录.....	99

1 前言

因城市发展的需求，为改善中小学生学习条件、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，规划建设牡丹区吴店镇张楼小学，该地块位于吴店镇许店村以南，孟庄行政村耕地以北，总面积 50196.9m²。该地块地势平坦，交通便捷，主要涉及牡丹区吴店镇许店村耕地和孟庄耕地。根据建设地块综合经济技术指标，土地用途包括：公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33），符合城乡规划要求。

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牡丹区吴店镇张楼小学地块进行土壤污染状况调查。

菏泽市牡丹区吴店镇人民政府于 2020 年 9 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《牡丹区吴店镇张楼小学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，现对牡丹区吴店镇张楼小学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牡丹区吴店镇张楼小学地块，其牡丹区吴店镇张楼小学地块位于吴店镇许店村以南，孟庄行政村耕地以北，总面积 50196.9m²。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。学校宗地图详见附件 1。

表 2.2-1 牡丹区吴店镇张楼小学地块拐点坐标（CGCS2000）

地块名称	边界拐点名称	X	Y
牡丹区吴店镇张楼小学项目地块	J1	3910807.1730	38626919.1100
	J2	3910861.4840	38627023.3500
	J3	3910904.1860	38627105.3080
	J4	3910910.2990	38627125.6640
	J5	3910733.1390	38627125.6640
	J6	3910617.7400	38627125.6640
	J7	3910617.7400	38627061.5000
	J8	3910617.7400	38627058.4990
	J9	3910617.7400	38626919.1100
	J10	3910741.9290	38626919.1100



图 2.2-1 牡丹区吴店镇张楼小学地块范围图

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》，2004年8月28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）；
- (7) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试行）》
- (8) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年 第 72 号）

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。

2.5 工作程序

本次调查的具体工作程序如图 2.5-1 所示。

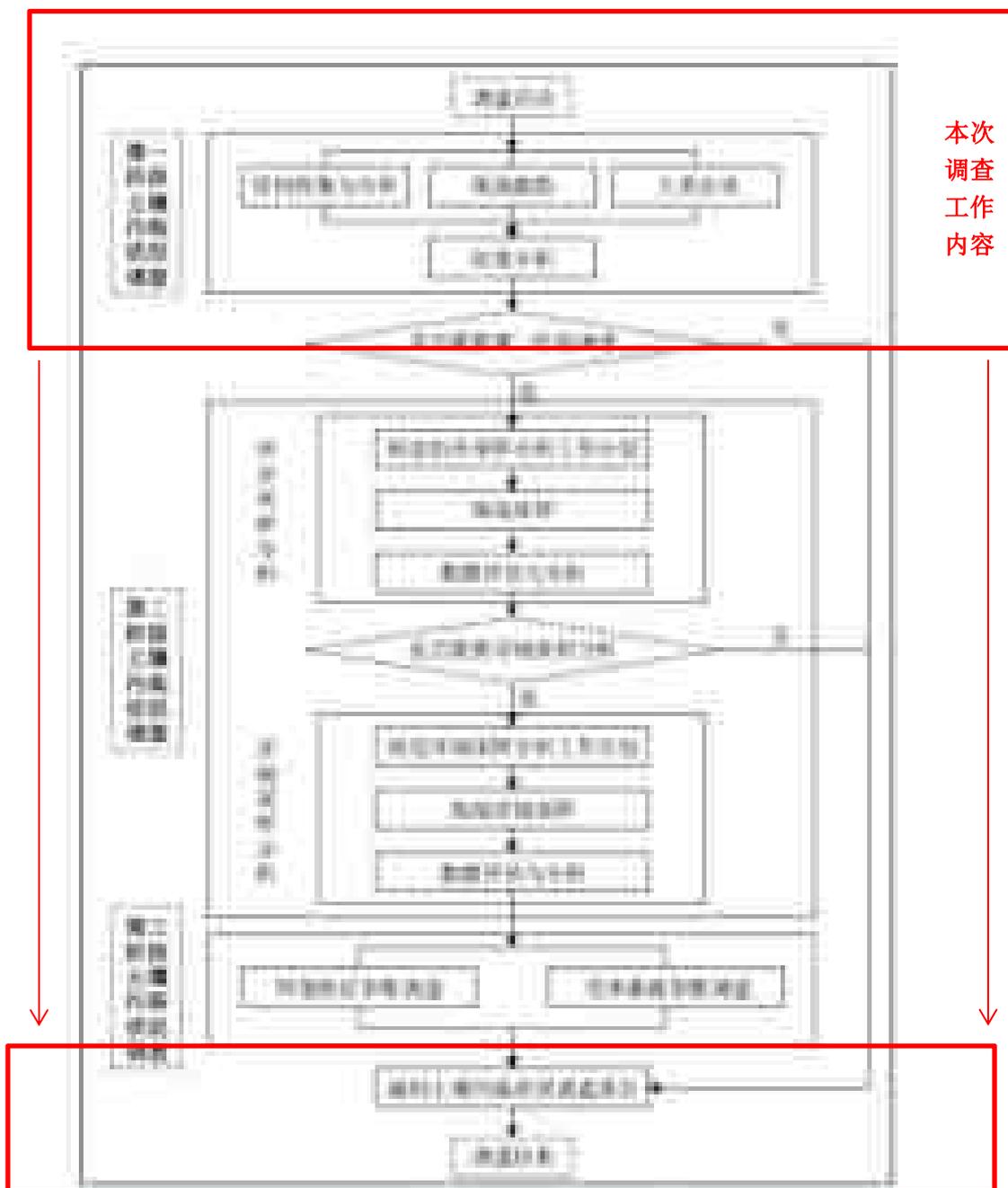


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

3 项目地块概况

3.1 区域环境概况

3.1 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牡丹区吴店镇许店村以南，孟庄行政村耕地以北，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育。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）》及其登记表可知：牡丹区境内的生态保护红线区有两处，名称为黄河干流水源涵养生态保护红线区（SD-17-B1-05）、东鱼河北支水源涵养生态保护红线区（SD-17-B1-08）。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）西北侧约 6.5km，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。

(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。

3、地下水补给、径流、排泄条件

根据水系图可知，本项目地块所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水，水量中等，单井涌水量 500~1000m³/d。

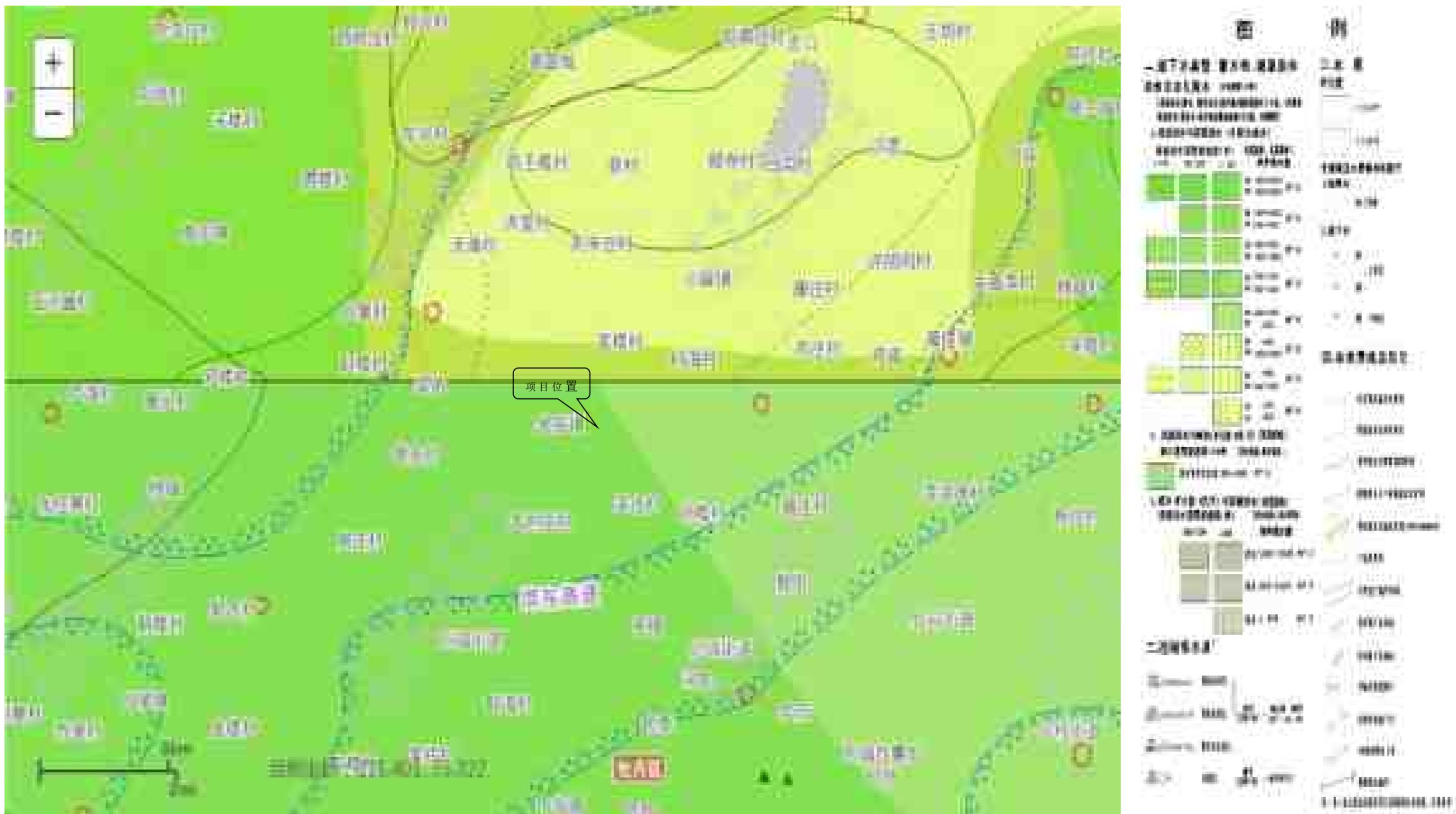


图 3.1-4 菏泽市城区水文图（来源为政府网站）

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

本次调查未能收集到本场地范围内地勘资料，故引用场地东南侧 3.29 公里处《万福办事处李尧小学岩土工程详勘报告》中相关信息。



图 3.1.6-1 本次调查场地与地勘资料相对位置示意图

该地质勘察位置与本场地临近，地层的地质成因和地质时代相同，结合现场踏勘和资料对比得出两地地层岩性具有相似性。地质勘察深度范围内主要揭露的地层有杂填土、粘土等，自上而下详细描述如下：

①层素填土(Q4al)：黄褐色，湿，松散，以粉土为主，中夹粘土团块，局部以粉质粘土为主，含植物根系等，局部为杂填土，含大量砖块等；回填时间约 3~5 年，土质均匀性差。

场区普遍分布，厚度：0.60~1.20m；层底标高：48.39~48.97m；层底埋深：0.60~1.20m。

②层粉土(Q4al)：褐黄色~褐灰色，湿~很湿，稍密~中密，局部砂粒含量较高，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，上部夹约 0.2~0.4m 厚的粉质粘土薄层。该层具中压缩性，土质均匀性较差。

分布稳定，厚度：4.20~4.90m；层底标高：43.91~44.37m；层底埋深：5.20~5.70m。

③层粉质粘土(Q4al)：棕褐色，局部浅褐灰色，可塑，局部软塑，无摇震反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，局部为粘土。该层具中~高压缩性，土质均匀性稍差。

分布稳定，厚度：2.90~3.20m；层底标高：40.99~41.32m；层底埋深：8.25~8.60m。

④层粉质粘土(Q4al)：褐灰色~棕褐色，可塑，局部硬塑，无摇晃反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中夹粉土薄层，厚度小于0.30m。该层具中压缩性，土质均匀性较差。

分布稳定，厚度：7.50~8.25m；层底标高：33.07~33.67m；层底埋深：15.90~16.50m。

⑤层粉砂(Q4al)：灰黄色~黄褐色，饱和，中密~密实，成分以石英、长石为主，次为云母等，颗粒级配较差，局部夹粉土薄层，厚度小于0.40m。该层具中~低压缩性，土质均匀性较差。

典型点位的钻孔柱状图如下：





图 3.1.6-2 工程地质柱状图

3.1.7 社会信息

吴店镇，隶属山东省菏泽市牡丹区，位于菏泽市牡丹区城乡结合部，地处温带季风型大陆性气候，介于北纬 30° 39" —35° 53" ，东经 114° 48" —116° 24" 之间。北邻小留镇，南依城区，西接高庄镇，东邻黄堽镇，辖 38 个行政村，一个社区，88 个自然村，总面积 58.3 平方公里，现有人口 5.4 万人，耕地 5.2 万亩。 区位优势，交通便利。

2019 年，牡丹区固定资产投资完成 115.7 亿元，增长 9.1%，其中，第三产业完成投资占全社会固定资产投资比重为 95.4%，比第二产业投资占比提高 78.3 个百分点。重点领域中，四新产业投资 27.8 亿元，同比增长 83.2%；高新技术产业投资 5.5 亿元，同比下降 20.9%；制造业技改投资完成 4.38 亿元，同比下降 64.9%。2019 年，牡丹区完成公共预算收入 20.6 亿元，增长 10.2%。其中，各项税收 18.1 亿元，增长 12.7%，占地方财政收入的比重为 87.7%。全区财政总支出 56.5 亿元，增长 7.5%，其中：民生支出 45.7 亿元，占总支出的 80.9%，吴店镇是资源丰富，环境优良。围绕板块经济。民营经济蓬勃发展。吴店镇现有各类企业 100 余家，涉及化工、机械制造、木材加工、农副产品加工等 10 余个行业。

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、学校等，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	东方社区	WN	991m
2	吴店镇卫生院	WN	836m
3	吴店镇政府	WN	661m
4	吴店小区	WN	617m
5	前葛庄	WN	797m
6	中华慈善医院	WS	840m
7	许店	WN	87m
8	东李庄	N	79m
9	张河口	E	679m
10	吴店水利管理站	WS	315m
11	吴店市场监管所	WS	346m
12	吴店中心敬老院	WS	682m
13	吴店中学	WS	831m
14	孟庄	S	205m

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的现状

本次调查地块为牡丹区吴店镇张楼小学地块，项目地块属于吴店镇许店村和孟庄行政村，主要包括吴店镇许店村和孟庄行政村农用地，该地块内涉及的吴店镇许店村和孟庄行政村农用地，2019年12月完成征地。现地块已开始建设，校区主楼已开始建设，其余大部分处于待建设状态。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：本项目地块位于牡丹区吴店镇，具体位置位于吴店镇许店村以南，孟庄行政村耕地以北，总占地面

积 50196.9m²。项目地块主要涉及吴店镇许店村和孟庄行政村农用地。地块范围内大部分一直为耕地，2017 年-2019 年之间西南角有栋养殖大棚，2020 年地块开始整理建设张楼小学。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-2019 年 5 月的卫星历史影像图，具体见图 3.3-2 至 3.3-9。

(1) 2008 年地块状况

从 2008 年地块卫星地图中可见，地块范围内主要为农用地，见图 3.3-2。



图 3.3-2 地块 2008 年 11 月影像图

(2) 2012 年地块状况

从 2012 年地块卫星地图中可见，地块范围内主要为农用地，地块内无变化，见图 3.3-3。



图 3.3-3 地块 2012 年 07 月影像图

(3) 2013 年地块状况

从 2013 年地块卫星地图中可见，地块范围内主要为农用地，地块内无变化。见图 3.3-4 地块 2013 年 11 月影像图。



图 3.3-4 地块 2013 年 11 月影像图

(4) 2015 年地块状况

从 2015 年地块卫星地图中可见，地块范围内主要为农用地，地块内无变化，见图 3.3-5 地块 2015 年 12 月影像图。



图 3.3-5 地块 2015 年 12 月影像

(5) 2017 年地块状况

从 2017 年地块卫星地图中可见，地块范围内西南角出现了一栋大棚，经了解为养殖大棚，其他无变化。见图 3.3-6。



图 3.3-6 地块 2017 年 2 月影像图

(6) 2018 年地块状况

从 2018 年地块卫星地图中可以看出，地块范围内与 2017 年相比无变化。见图 3.3-7 地块 2018 年 4 月影像图。



3.3-7 地块 2018 年 4 月影像图

(6) 2019 年地块状况

从 2019 年地块卫星地图中可以看出，地块范围内主要为农用地，地块内无变化。见图 3.3-8 地块 2019 年 5 月影像图。



3.3-8 地块 2019 年 5 月影像图

(6) 2020 年地块状况

从 2020 年地块卫星地图中可以看出，地块范围内已经开始建设，地块内建有部分建筑。见图 3.3-9 地块 2020 年 6 月影像图。



3.3-9 地块 2020 年 6 月影像图

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。



	
牡丹区吴店中学	吴店中心敬老院
	
菏泽市牡丹区安达制衣有限公司	黄河野生园
	
山东高德化学品有限公司	菏泽天然面粉厂

	
吴店水利管理站	吴店市场监管所
	
吴店小区	山东佳欣食品工业有限公司
	
前葛庄	菏泽恒瑞机械设备有限公司

	
<p>中华慈善医院</p>	<p>菏泽市鑫元印刷包装有限公司</p>
<p>地块西侧</p>	
	
<p>许店村</p>	<p>东李庄</p>
	
<p>菏泽市广源铜带有限公司</p>	<p>吴店镇人民政府</p>
<p>地块北侧</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、企业等。根据卫星历史影像可以看出 2006 年 11 月-2020 年 5 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) 2006 年相邻地块状况

从 2006 年地块卫星地图中可以看出，项目地块四周的相邻地块主要是村庄、农用地、学校、工厂，见图 3.4-2 周边相邻地块 2006 年历史影像图。2006 年相邻地块名称见表 3.4-1。

表 3.4-1 相邻地块 2006 年一览表

序号	相邻地块名称
1	东方社区
2	吴店镇卫生院
3	吴店镇政府
4	山东高德化学品有限公司
5	前葛庄
6	菏泽恒瑞机械设备有限公司
7	许店
8	东李庄
9	张河口
10	吴店水利管理站
11	吴店市场监管所
12	天然面粉厂
13	吴店中学
14	孟庄
15	吴店变电站
16	山东佳欣食品工业有限公司
17	菏泽广源铜带有限公司



图 3.4-2 周边相邻地块 2006 年历史影像图

(2) 2008 年相邻地块状况

从 2008 年地块卫星地图中可见，项目地块四周的相邻地块较 2006 年无明显变化，图 3.4-3 周边相邻地块 2008 年 11 月历史影像图。



图 3.4-3 周边相邻地块 2008 年 11 月历史影像图

(3) 2012 年相邻地块状况

从 2012 年地块卫星地图中可见，项目地块西增加了菏泽市诚达制衣有限公司，西北方向新建了吴店小区。其余相邻地块较 2008 年无明显变化，见图 3.4-5 周边相邻地块 2012 年 7 月历史影像图。



图 3.4-5 周边相邻地块 2012 年 7 月历史影像图

(4) 2013 相邻地块状况

从 2013 年地块卫星地图中可见，敬老院、中华慈善医院、黄河野生园开始整理地块，其他相邻地块较 2012 年无明显变化，见图 3.4-6 周边相邻地块 2013 年历史影像图



图 3.4-6 周边相邻地块 2013 年历史影像图

（5）2014 年相邻地块状况

从 2014 年地块卫星地图中可见，项目地块西北侧黄河野生园已建设完成；南侧新建了天荣家居，西侧新建了吴店中心敬老院和中华慈善医院。其余相邻地块较 2013 年无明显变化，见图 3.4-7 周边相邻地块 2014 年历史影像图。

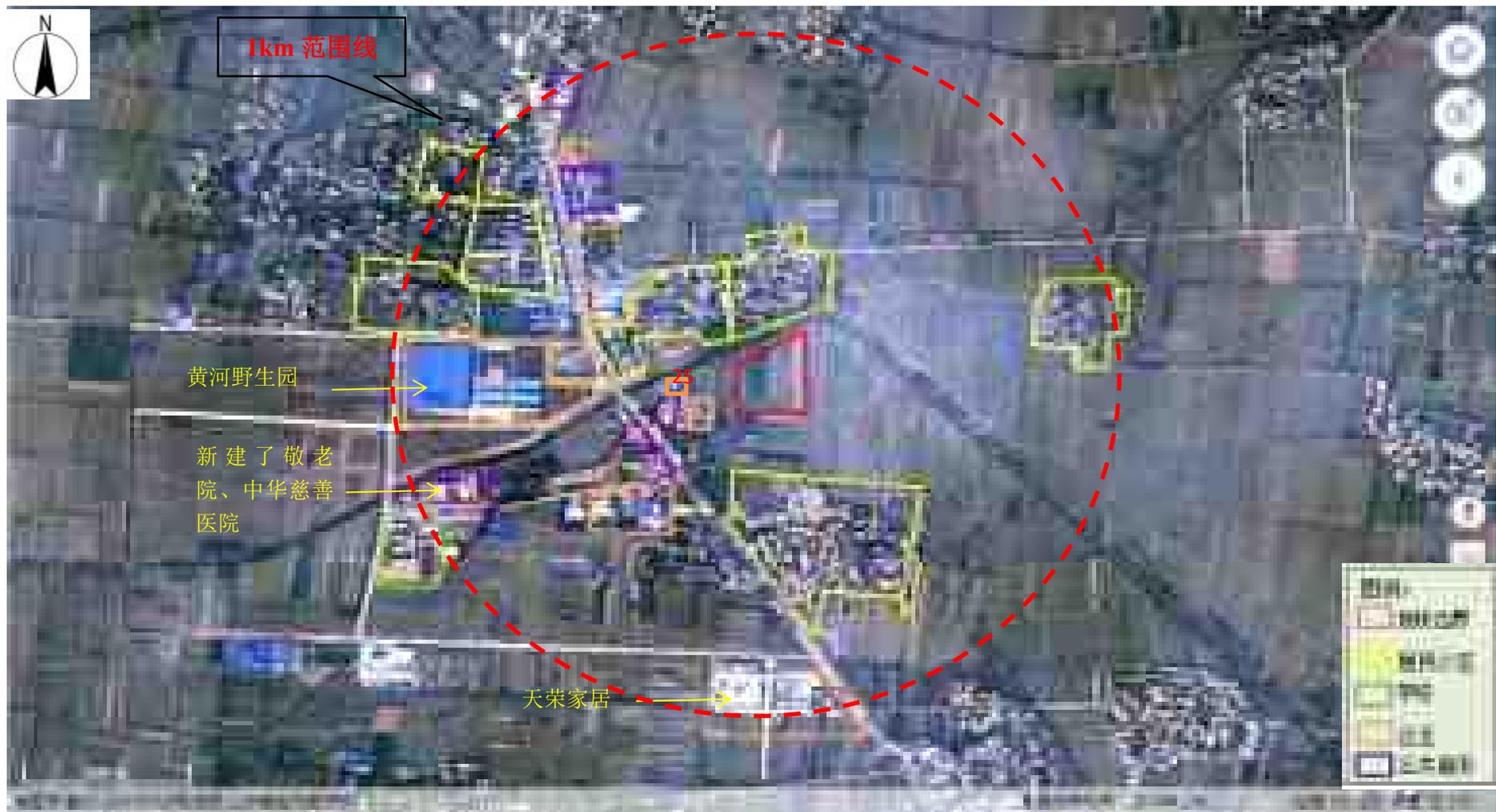


图 3.4-7 周边相邻地块 2014 年历史影像图

（5）2015 年、2016 年相邻地块状况

从 2015 年、2016 年地块卫星地图中可见，相邻地块较 2014 年无明显变化，见图 3.4-8 周边相邻地块 2015 年 3 月-5 月历史影像图、图 3.4-9 周边相邻地块 2016 年 2 月-2016 年 8 月历史影像。



图 3.4-8 周边相邻地块 2015 年 3 月-2015 年 5 月历史影像图



图 3.4-9 周边相邻地块 2016 年 2 月-2016 年 8 月历史影像

(5) 2017年、2018年相邻地块状况

从2017年、2018年地块卫星地图中可见，南侧天荣家具扩大了厂区，其余相邻地块较2016年无明显变化，见图3.4-10周边相邻地块2017年1月-2017年9月历史影像、3.4-11周边相邻地块2018年4月历史影像。



图 3.4-10 周边相邻地块 2017 年 1 月-2017 年 9 月历史影像图



图 3.4-11 周边相邻地块 2018 年 4 月历史影像图

（5）2019 年、2020 年相邻地块状况

从 2019 年、2020 年地块卫星地图中可见，南侧天荣家具扩大了厂区，西侧新建了菏泽市鑫元印刷包装有限公司，其余相邻地块较 2018 年无明显变化，见图 3.4-12 周边相邻地块 2019 年 5 月历史影像、3.4-13 周边相邻地块 2020 年 4 月历史影像。



图 3.4-12 周边相邻地块 2019 年 5 月历史影像图



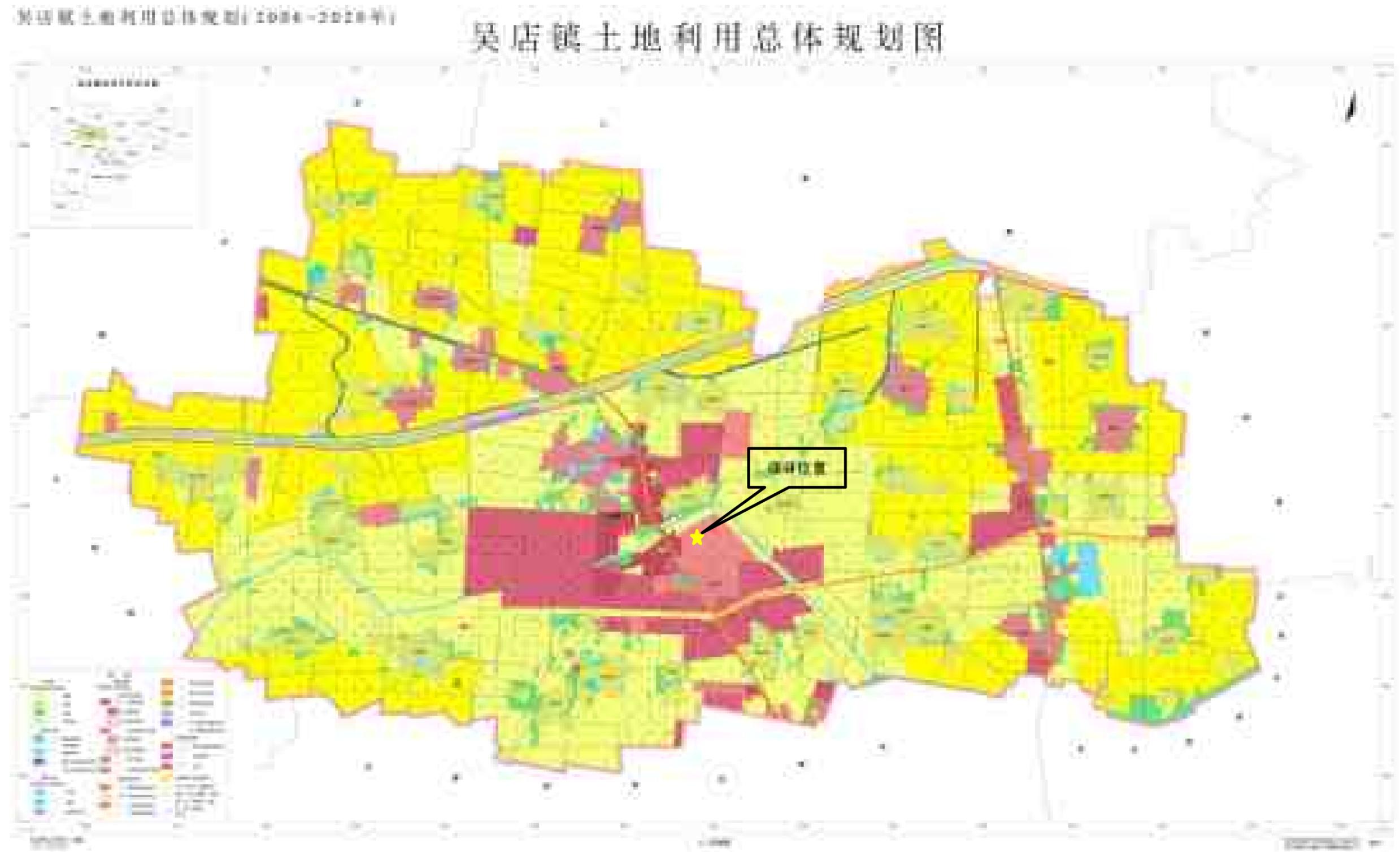
图 3.4-13 周边相邻地块 2020 年 4 月历史影像

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；4.1.2 第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33/A5/A6 除外），以及率低于广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等”。本地块用地性质为公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）。因此本地块属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地。

本次调查地块规划符合菏泽市人民政府发布的吴店镇总体规划，见图 3.5-1。

图 3.5-1 吴店镇总体规划图





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 资料清单见

序号	资料信息	有/无	资料来源
1	场地利用变迁资料		
1.1	用来辨识场地及其邻近区域的开发及活动状况的卫星照片	√	山东省天地图
1.2	土地管理机构的土地登记资料	√	业主方提供
1.3	场地的土地使用和规划资料	√	菏泽市规划局
1.4	其他有助于评价场地污染的历史资料如平面图、地形图、水文图	√	人员访谈、资料收集
1.5	地块利用变迁过程中的地块内建筑、设施变化情况	√	山东省天地图、人员访谈、资料收集
2	场地环境资料		
2.1	场地内土壤及地下水污染记录	×	无相关记录
2.2	场地内危废堆放记录	×	无相关记录
2.3	场地与自然保护区和水源地保护区的位置关系	√	山东省生态环境厅网站
3	场地相关记录		
3.1	产品、原辅材料和中间体清单、平面布置图、工艺流程图	×	无相关记录

3.2	地下管线图、化学品储存和使用清单、泄露记录、废物管理记录	×	无相关记录
3.3	环境影响报告书或表、环评登记表	√	业主方提供
3.4	地勘报告	√	业主方提供
4	由政府机关和权威机构发布的环境资料		
4.1	学校在政府部分的相关环境备案和批复	√	业主方提供
4.2	生态和水源保护区规划	√	山东省生态环境厅网站
5	场地所在区域的自然和社会经济信息		
5.1	地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质资料	√	菏泽市相关网站、业主方提供
5.2	场地所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标	√	菏泽政府相关网站

2020年9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吴店镇许店村和孟庄行政村农用地。2020年本地块征用之前一直为农用地。农田和林地不排除喷洒农药和施肥的可能，该地块内存在地下水井已被填埋，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为小麦、玉米等，经查阅相关资料、人员访谈，该地块耕作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 4.1-1 农药在土壤中的持效期

	序号	农药名称	在土壤中的持续期
除草剂	1	高效氟吡甲禾灵	其在土壤的消解半衰期约为 20 小时，属于在土壤中易于分解农药，所以理论上在禾本科杂草中毒枯萎死亡 (≥7 天) 之后在种植玉米是影响不是很大的，但还是建议以种植阔叶作物最安全。

	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。
	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。
杀虫剂	4	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
	5	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
	6	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。
灭菌剂	7	百菌清	属于低毒杀菌剂，一般药效期约 7~10 d
	8	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

根据对照表 4.1-1 得知，农药中持效期最长的为莠去津，其持效期为 6 个月，经现场勘查、人员访谈和历史影像资料得知，本地块内的农田 2019 年底已征用完成，不再种植农作物，不再施用农药。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。

经现场勘查、人员访谈和历史影像资料得知本地块内的农田 2019 年底已征用，不在施肥。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、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 4.1-2 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 4.1-2 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
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 4.1-2 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，经现场勘查、人员访谈和历史影像资料得知，本地块于农田荒置后距今已经一年多时间。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

该地块北侧 5m 处存在过灌溉井，2020 年本地块建设时将灌溉井填埋，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《2019 年 12 月全市环境质量状况通报》，洙赵新河牡丹区段化学需氧量、氨氮、总磷符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）3 类标准要求，根据牡丹区地区地下水文资料，牡丹区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 3 类限值，不会对地块内土壤环境产生不利影响。灌溉井位置图见图 4.1-1 至 4.1-2。





图 4.1-2 灌溉井位置图

4.2 地块周边企业对本地块的影响污染分析

我公司人员通过人员访谈和现场勘查，项目周围有多个企业，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：

(1) 山东天荣集团有限公司

山东天荣家居智能小镇是由菏泽天华集团投资建设，占地约 1000 亩，建筑面积近 50 万平方米，项目自 2016 年启动建设以来，先后完成 12 座独立工厂，1 栋科研楼、1 座家居文化馆、4 栋宿舍楼等配套设施。项目废气主要为 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x，根据调查 VOCs 通过过滤棉+生物喷淋塔+活性炭处理系统或是催化燃烧治理系统进行处理；颗粒物通过布袋除尘器进行处理；天然气燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 通过 15m 高排气筒高空排放；企业产生的废水主要污染物为 COD_{cr} 和氨氮，废水经过企业自身的污水处理后外排到第三污水处理厂。企业产生的固体废物为生活垃圾、边角料、废漆桶、废活性炭等，生产过程产生的废漆桶、废活性炭交由有资质的公司进行处理，边角料外售处理，生活垃圾放置在固定的垃圾存放点，由环卫部门进行统一处理。对本项目地块土壤和地下水不会造成污染影响。

(2) 菏泽市牡丹区安达制衣有限公司

菏泽市牡丹区安达制衣有限公司于 2011 年 01 月 28 日在山东省菏泽市牡丹区注册成立。公司经营范围包括服装生产、销售、服装印花。企业生产过程涉及 VOCs 经活性炭吸附+光氧处理后排放，生活废水经化粪池处理后由环卫定期清运，服装边角料回收再利用，生活垃圾放置在固定的垃圾存放点，由环卫部门进行统一处理。对本项目地块土壤和地下水不会造成污染影响。

(3) 菏泽市恒大肉类加工厂

菏泽市恒大肉类加工厂于 2005 年 03 月 30 日成立，主要从事生猪屠宰及肉类加工销售，2012 年停止生产，2018 年公司已注销。企业产生的废水经过处理设施处理之后排入安兴河，产生的固废主要为动物粪便，在日常生产过程中对动物粪便进行集中收集，然后交由农户用于农田施肥，企业停产年限较长，对本项目地块土壤和地下水污染影响很小。

(4) 菏泽恒瑞机械设备有限公司

菏泽恒瑞机械设备有限公司主要经营机械设备制造、安装。企业产生的废气主要为颗粒物和焊接烟尘。企业产生的废水主要为生活废水，生活垃圾放置在固定的垃圾存放点，由环卫部门进行统一处理。对本项目地块土壤和地下水不会造成污染影响。

(5) 菏泽广源铜带有限公司

菏泽广源铜带有限公司主要从事铜及铜合金精密铜带（箔）的生产及销售，其工艺：企业外购阴极铜，通过熔铸炉加热并压轧成一定厚度的铜带，再通过双洗面机将铜条表面打磨平滑，然后将打磨平滑的铜条冷却、刷洗后经过粗轧、精轧清洗后剪切成所需的铜带。根据菏泽市广源铜带有限公司的环评批复及验收资料，项目产生的废气主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物，经环保设备处理后有组织排放。企业产生的废水经厂区污水处理站处理后循环使用不外排；产生过程中不合格产品可循环利用。生活垃圾放置在固定的垃圾存放点，由环卫部门进行统一处理，危废废物交由有资质单位处理。对本项目地块土

壤和地下水不会造成污染影响。

(6) 菏泽市佳欣食品工业有限公司

菏泽市佳欣食品工业有限公司，主要从事饼干的生产销售；膨化食品的生产销售；糖果制品：代可可脂巧克力及代可可脂巧克力制品的生产销售，2018 年之前，企业产生的废水经处理后外排至河流，2018 年后废水经处理后排至菏泽市第三污水处理厂，生活污水经化粪池处理后外运堆肥。对本项目地块土壤和地下水不会造成污染影响。

(7) 天然面粉厂

天然面粉厂主要从事面粉的生产销售，生产过程中无废水产生，产生的废气主要为颗粒物，由布袋除尘器处理后高空排放，固废主要为麦麸、废包装袋，外售处理。对本项目地块土壤和地下水不会造成污染影响。

(8) 山东高德化学品有限公司

山东高德化学品有限公司主要生产环保乳胶漆，生产过程产生废气 VOCs，经环保设备处理后高空排放，无生产废水产生，产生的生活废水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，固废主要为废原料桶，由有资质单位处理。对本项目地块土壤和地下水不会造成污染影响。

(9) 菏泽市鑫元印刷包装有限公司

菏泽市鑫元印刷包装有限公司注册时间为 2019 年 7 月，主要从事包装装潢印刷品印刷，生产过程中产生的废气 VOCs，经活性炭+光氧催化设备处理后高空排放，项目无生产废水，生活废水经化粪池处理后外运堆肥，固体废物废边角料外

售处理，废活性炭、废灯管由有资质单位处理。对本项目地块土壤和地下水不会造成污染影响。

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未发生过污染事故。地块周围企业产生的废气经企业环保处理设施处理后达标排放，处理后废水合理处置，危险废物交有资质的的单位处理，一般固体废物交由环卫处理，居民区、学校生

生活污水排入城市管网、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

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。人员访谈一览表见表 5.6-1，人员访谈记录表格见图 5.6-1。人员访谈照片见图 5.6-2。

表 5.6-1 人员访谈一览表

序号	与本地块关系	姓名
1	本地块原使用人	孙学文
2	本地块土管所工作人员	黄红建
3	本地块环保局管理人员	梁保才
4	本地块原原使用人	孟祥海
5	本地块附近人员	孙广建
6	项目建设单位	周江海

人员调查记录表格

调查对象	吴店镇张楼小学原址		
调查日期	2018.07.25		
调查人员	姓名: 曹文利 单位: 吴店镇张楼小学 联系电话: 15138121111		
调查内容	<p>1. 该地块是否进行过任何开发建设活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>2. 该地块是否进行过任何工业生产活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>3. 该地块是否进行过任何仓储堆场活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>4. 该地块是否进行过任何交通运输活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>5. 该地块是否进行过任何其他活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>6. 该地块是否进行过任何其他活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>7. 该地块是否进行过任何其他活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>8. 该地块是否进行过任何其他活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>9. 该地块是否进行过任何其他活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>10. 该地块是否进行过任何其他活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>		
调查结论	<p>1. 该地块是否进行过任何开发建设活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>2. 该地块是否进行过任何工业生产活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>3. 该地块是否进行过任何仓储堆场活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>4. 该地块是否进行过任何交通运输活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>5. 该地块是否进行过任何其他活动? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>		
调查地点	吴店镇张楼小学原址	调查人员	曹文利

姓名	姓名	性别	年龄	职业
	住址	联系电话	身份证号	工作单位
访谈内容	<p>1. 该地块是否进行过开发建设？() 是 () 否</p> <p>2. 如果进行过开发建设，具体建设了什么？() 住宅 () 商业 () 工业 () 其他</p> <p>3. 该地块是否进行过土壤检测？() 是 () 否</p> <p>4. 如果进行过土壤检测，检测结果显示是否超标？() 是 () 否</p> <p>5. 如果超标，超标的项目是什么？() 重金属 () 有机物 () 无机物 () 其他</p> <p>6. 超标的原因是什么？() 施工扬尘 () 周边污染源 () 其他</p> <p>7. 是否采取过任何治理措施？() 是 () 否</p> <p>8. 如果采取过治理措施，具体是什么措施？() 洒水 () 覆盖 () 其他</p> <p>9. 是否采取过任何预防措施？() 是 () 否</p> <p>10. 如果采取过预防措施，具体是什么措施？() 围挡 () 洒水 () 其他</p>			
	<p>访谈人：张楼小学 访谈日期：2023年10月10日</p> <p>访谈地点：张楼小学 访谈对象：张楼小学 访谈内容：张楼小学 访谈结果：张楼小学</p>			

人员访谈记录表 (1)

调查内容	1. 调查对象的基本情况	姓名: 孙某	性别: 男	年龄: 45岁	
	2. 调查对象的职业及工作单位	职业: 农民	工作单位: 张楼村村委会		
	3. 调查对象的居住地址	地址: 张楼村村委会			
	4. 调查对象的联系方式	电话: 13812345678			
	5. 调查对象的受教育程度	学历: 小学			
	6. 调查对象的婚姻状况	婚姻: 已婚			
	7. 调查对象的子女情况	子女: 2名			
	8. 调查对象的收入来源	收入: 农业收入			
	9. 调查对象的兴趣爱好	爱好: 种地			
	10. 调查对象的其他情况	其他: 无			

调查人: 孙某
 调查日期: 2023年12月15日
 调查地点: 张楼村村委会

人员访谈记录表 (2)

（调查笔录记录表格）

调查日期	2024年11月15日	
调查地点	张楼小学地块	
调查对象	张楼小学负责人：张某某	
调查内容	<p>1. 该地块是否进行过土壤检测？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>2. 如果检测过，检测时间是什么时候？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>3. 检测结果显示是否超标？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>4. 如果超标，超标的项目是什么？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>5. 超标的原因是什么？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>6. 是否采取过任何措施？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>7. 是否向相关部门报告？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>8. 是否收到过相关部门的通知？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>9. 是否进行过土壤修复？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>10. 是否进行过土壤回填？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>11. 是否进行过土壤覆盖？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>12. 是否进行过土壤隔离？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>13. 是否进行过土壤监测？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>14. 是否进行过土壤风险评估？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>15. 是否进行过土壤修复效果评估？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>16. 是否进行过土壤修复成本核算？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>17. 是否进行过土壤修复方案编制？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>18. 是否进行过土壤修复方案审批？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>19. 是否进行过土壤修复方案实施？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p> <p>20. 是否进行过土壤修复方案验收？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚</p>	

访谈对象	1. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	2. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	3. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	4. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	5. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	6. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
<p>访谈对象: 张楼小学教师 姓名: 张某某 性别: 男 年龄: 45岁</p> <p>住址: 吴店镇张楼小学 联系电话: 13812345678</p> <p>访谈日期: 2023年10月10日 访谈地点: 张楼小学教师办公室</p>	
<p>访谈内容:</p> <p>1. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>2. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>3. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>4. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>5. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>6. 本地块内是否存在其他污染源? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p>	
<p>访谈结论: 本地块内不存在其他污染源, 土壤污染可能由张楼小学周边其他污染源造成。</p> <p>访谈人: 张某某 日期: 2023年10月10日</p>	

人员访谈记录表 (3)

人员访谈记录表格

访谈对象	张楼小学教师 张某某
访谈时间	2024年11月15日
访谈地点	张楼小学办公室
访谈内容	<p>1. 张楼小学是否进行过土壤污染调查？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>2. 张楼小学是否进行过土壤污染风险评估？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>3. 张楼小学是否进行过土壤污染修复？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>4. 张楼小学是否进行过土壤污染监测？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>5. 张楼小学是否进行过土壤污染治理？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>6. 张楼小学是否进行过土壤污染预防？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>7. 张楼小学是否进行过土壤污染管理？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>8. 张楼小学是否进行过土壤污染教育？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>9. 张楼小学是否进行过土壤污染宣传？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>10. 张楼小学是否进行过土壤污染培训？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>

人员调查记录表格

调查日期:	2018年11月28日		
调查地点:	吴店镇张楼小学		
调查人员:	张明、李强、王磊、赵刚、孙伟、周涛、吴昊、郑凯、陈超、冯磊、钱斌、徐强、高伟、黄磊、宋凯、李强、王磊、赵刚、孙伟、周涛、吴昊、郑凯、陈超、冯磊、钱斌、徐强、高伟、黄磊、宋凯		
调查对象:	张明、李强、王磊、赵刚、孙伟、周涛、吴昊、郑凯、陈超、冯磊、钱斌、徐强、高伟、黄磊、宋凯		
调查内容:	1. 调查对象是否了解土壤污染的危害? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 调查对象是否了解土壤污染的原因? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 调查对象是否了解土壤污染的防治措施? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 调查对象是否了解土壤污染的责任主体? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 5. 调查对象是否了解土壤污染的法律法规? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 6. 调查对象是否了解土壤污染的社会影响? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 7. 调查对象是否了解土壤污染的经济影响? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 8. 调查对象是否了解土壤污染的健康影响? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 9. 调查对象是否了解土壤污染的环境影响? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 10. 调查对象是否了解土壤污染的社会治理? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 11. 调查对象是否了解土壤污染的法律救济? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 12. 调查对象是否了解土壤污染的社会监督? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

吴店镇张楼小学地块土壤污染状况调查报告

序号	调查内容	调查方法	调查结果
1	土壤污染现状调查	现场踏勘、采样分析	...
2	土壤污染来源调查	现场踏勘、访谈、采样分析	...
3	土壤污染风险评估	现场踏勘、采样分析、风险评估模型	...
4	土壤污染修复方案制定	现场踏勘、采样分析、修复方案制定	...
5	土壤污染修复工程实施	现场踏勘、采样分析、修复工程实施	...
6	土壤污染修复效果评估	现场踏勘、采样分析、效果评估	...
7	土壤污染修复工程验收	现场踏勘、采样分析、验收	...
8	土壤污染修复工程档案管理	现场踏勘、采样分析、档案管理	...
9	土壤污染修复工程信息公开	现场踏勘、采样分析、信息公开	...
10	土壤污染修复工程后续管理	现场踏勘、采样分析、后续管理	...



吴店自然资源所所长黄红建



许店行政村村委书记孙学文



吴店环保所所长梁保才



许店村民孙广建

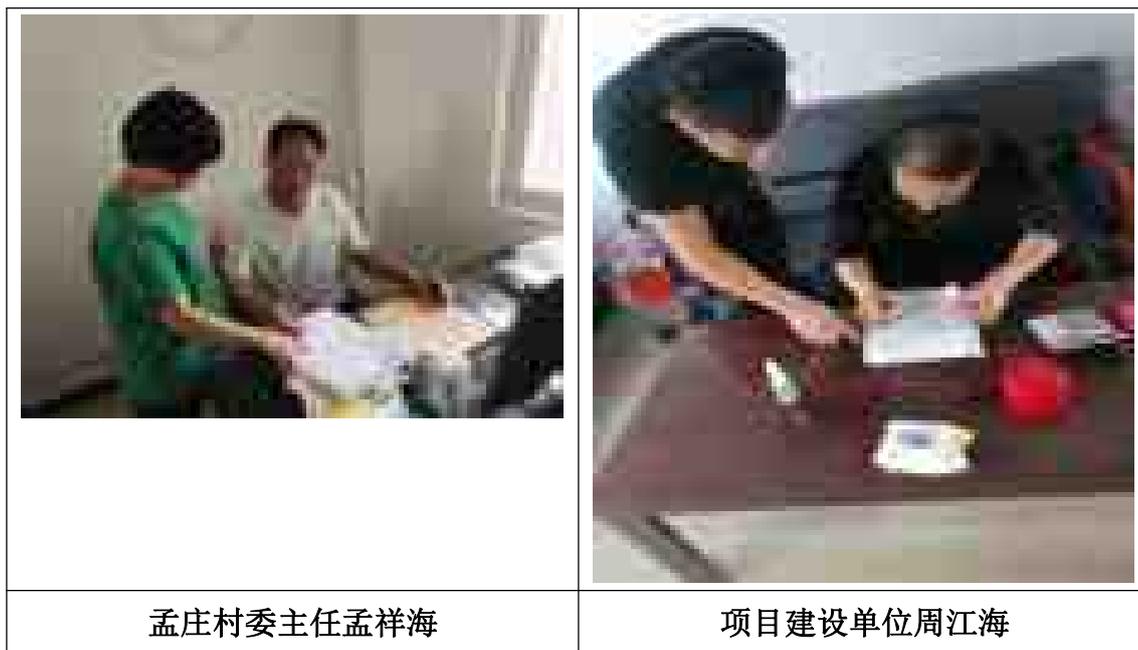


图 5.6-2 人员访谈照片

我公司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 TY2000-D）、XRF（仪器型号 EXPLORER9000），在项目地块范围内选取了 T1、T2、T3 三个点位、对照点位 T4、T5 进行了 PID、XRF 检测，布点位置见图 5.6-3 PID、XRF 检测布点图。布点坐标见表 5.6-2 快速检测点位坐标。



图 5.6-3 PID、XRF 检测布点图

表 5.6-2 快速检测点位坐标

编号	经度	纬度
1#	115.396000	35.319000
2#	115.397000	35.319000
3#	115.396000	35.317000
4#	115.395000	35.318000
5#	115.397000	35.318000

现场检测图片见图 4.2-3 现场 PID 检测及 XRF 检测。

	
<p>T1 采样点 PID 检测</p>	<p>T2 采样点 PID 检测</p>
	
<p>T3 采样点 PID 检测</p>	<p>仪器调零</p>

	
<p>T1 采样点 XRF 检测</p>	<p>T2 采样点 XRF 检测</p>
	
<p>T3 采样点 XRF 检测</p>	



图 4.2-3 现场 PID 检测

通过对地块范围内 T1、T2、T3 和对照点 T4、T5 表层土壤点位 PID 检测及 XRF 检测，根据 PID 检测数据表明本地块土壤不存在污染影响，XRF 检测出数据符合《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：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。检测数据见附件 3 土壤采样现场筛查记录。

表 4.2-1 PID 检测数据

监测点位	快检数据（ppm）
T1 点位	0.000
T2 点位	0.000
T3 点位	0.000
T4 点位	0.000
T5 点位	0.000

表 4.2-2 XRF 检测数据

监测点位	快检数据（ppm）					
	镍	铜	铅	镉	砷	汞
T1 点位	17.23	9.05	8.41	3.09	6.71	ND
T2 点位	18.25	8.21	7.25	3.48	3.55	ND
T3 点位	19.33	7.49	6.58	3.21	5.07	ND
T4 点位	19.10	7.90	7.34	3.26	3.21	ND
T5 点位	18.97	7.28	6.51	3.07	3.16	ND
第一类用地筛选值	150	2000	400	20	20	8

6 结果和分析

6.1 结果和分析

本地调查地块范围：牡丹区吴店镇张楼小学地块，位于吴店镇许店村以南，孟庄行政村耕地以北，总占地面积 50196.9m²。通过资料收集、人员访谈、现场勘查得知，主要涉及吴店镇许店村和孟庄行政村农用地，地块内无工业企业污染源，对地块内土壤和地下水环境不产生不利影响，周边相邻地块企业为山东高德化学品有限公司、天然面粉厂、菏泽广源铜带有限公司、菏泽市恒大肉类加工厂、山东佳欣食品工业有限公司、菏泽恒瑞机械设备有限公司、天荣家居集团等企业产生的废气经处理后达标排放，废水经处理后排入管网，固废交由有资质的单位处理。地块周围居住区、学校等主要产生的生活污水排入管网，周边相邻地块对本地块影响较小不会对本项目地块土壤和地下水不产生不利影响，无需再进行第二阶段土壤调查。

6.2 不确定性分析

菏泽圆星环保科技有限公司承担的牡丹区吴店镇张楼小学地块土壤污染状况调查，且本次调查以国家发布的标准技术规范为依据，在分析地块收集的资料以及快速检测数据的基础上完成了本报告的编制。本次调查中，存在以下不确定性：

(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)调查地块内，土壤环境风险较小。现场调查期间，未收集到场地可能

发生过污染的资料。尽管本次场调公司对地块土壤挥发性有机物进行了快速检测，但不排除由于信息的缺失，而导致确定的检测项未能充分涵盖场地所有的潜在污染源类型的情况。

(3)本次调查虽采用经验判断对该地块进行了土壤和地下水调查，但仅能反映该地块的局部特殊情况，由于人类活动对土壤的扰动，存在空间分布的不规律性，给地块土壤环境调查带来不确定性，因此不能反映地块内的整体质量。

综上，地块调查的不确定性因素会为地块土壤环境调查带来一定的偏差。针对以上的不确定性，在调查过程中，我公司采取多种方式，尽量减少误差，调查结果尽可能逼近真实情况。

7 结论和建议

7.1 结论

本次调查项目地块为牡丹区吴店镇张楼小学，本项目地块位于牡丹区吴店镇，具体位置位于许店村以南，孟庄行政村耕地以北，总占地面积 50196.9m²。项目地块主要涉及吴店镇许店村和孟庄行政村农用地。地块范围内的农用地在 2020 年之前为农用地。通过人员访谈和资料收集，该地块 2020 年之前一直为农用地，未存在过工业企业，不存在工业企业污染。项目周围没有重点文物和珍稀动植物保护目标，本地块周围企业产生的废气、废水经处理合格后排放，固体废物都交由有资质单位处理，对本地块影响较小，我公司通过对本地块土壤快速检测：VOCs 未检出，重金属数据符合《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）。本次调查地块未来规划为公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）。通过资料收集、人员访谈和潜在污染资料分析，完成了第一阶段土壤污染状况调查，结论即：该地块不属于污染地块，满足规划用地性质的土壤环境质量要求，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

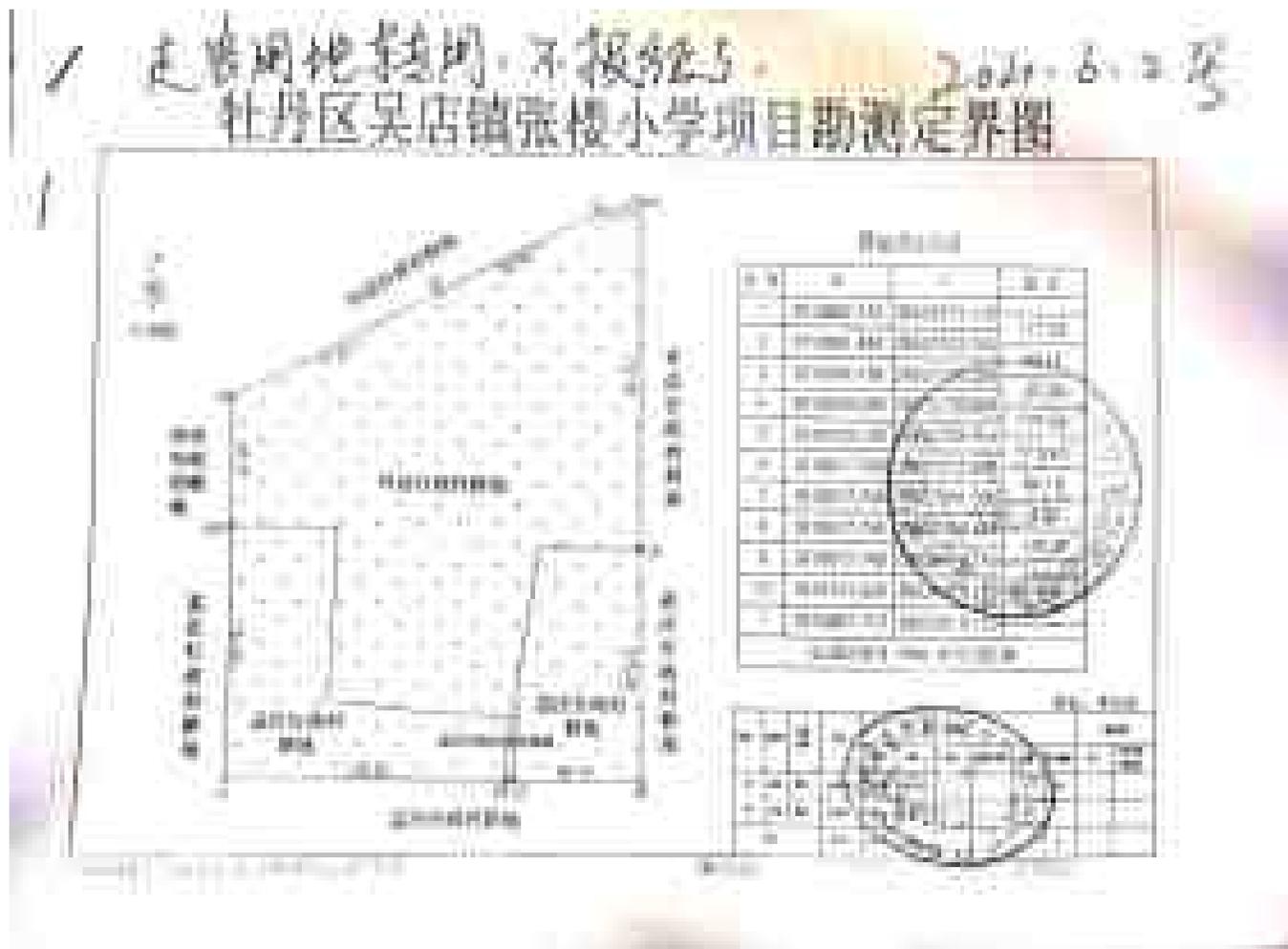
根据调查结果分析确认本地块不属于污染地块，从环保角度，对该地块后续开发利用过程中提出如下建议：

（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 1 牡丹区吴店镇张楼小学勘测定界图



附件 3 土壤采样现场筛查记录

土壤采样现场筛查记录表

工程名称		工程地址		建设单位		监理单位		检测单位		检测日期		检测地点	
XX项目		XX路XX号		XX公司		XX公司		XX公司		2023.10.27		XX路XX号	
采样点	深度	层数	土质	pH	砷	镉	铬	铜	汞	锰	镍	铅	锌
1	0.5m	1	粉质粘土	7.5	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
2	1.0m	1	粉质粘土	7.8	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
3	1.5m	1	粉质粘土	8.0	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
4	2.0m	1	粉质粘土	8.2	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
5	2.5m	1	粉质粘土	8.5	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
6	3.0m	1	粉质粘土	8.8	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
7	3.5m	1	粉质粘土	9.0	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
8	4.0m	1	粉质粘土	9.2	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
9	4.5m	1	粉质粘土	9.5	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
10	5.0m	1	粉质粘土	9.8	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
11	5.5m	1	粉质粘土	10.0	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
12	6.0m	1	粉质粘土	10.2	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
13	6.5m	1	粉质粘土	10.5	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
14	7.0m	1	粉质粘土	10.8	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
15	7.5m	1	粉质粘土	11.0	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
16	8.0m	1	粉质粘土	11.2	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
17	8.5m	1	粉质粘土	11.5	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
18	9.0m	1	粉质粘土	11.8	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
19	9.5m	1	粉质粘土	12.0	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01
20	10.0m	1	粉质粘土	12.2	0.01	0.001	0.05	0.005	0.0001	0.01	0.001	0.01	0.01

上海外灘國際中心

項目名稱		E1 樓層		項目名稱		E2 樓層	
項目名稱		E1 樓層		項目名稱		E2 樓層	
序號	名稱	序號	名稱	序號	名稱	序號	名稱
1	...	1	...	1	...	1	...
2	...	2	...	2	...	2	...
3	...	3	...	3	...	3	...
4	...	4	...	4	...	4	...
5	...	5	...	5	...	5	...
6	...	6	...	6	...	6	...
7	...	7	...	7	...	7	...
8	...	8	...	8	...	8	...
9	...	9	...	9	...	9	...
10	...	10	...	10	...	10	...

項目名稱: ...

項目名稱: ...

