

# 乐活公园住宅及商业项目地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：山东邦玺置业有限公司

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

2020年11月

# 签名页

项目名称：乐活公园住宅及商业项目地块土壤污染状况调查报告

委托单位：山东邦玺置业有限公司

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

姓名	职责	职称	签名
马明星	资料收集、报告编写	助理工程师	
陈盼	资料收集、现场踏勘、报告编写	助理工程师	
耿国成	人员访谈、现场踏勘	助理工程师	
夏慧珍	资料收集、报告编写	助理工程师	



《車道合規性電氣測量項目檢驗工機四臺架及調查報告》  
 評審專家組成員名單

2020年11月24日

姓名	工作單位	專業	職務	備註
高洪強	南華大學核電工程學院	核電科學	副教授、副研	高洪強
張國強	山西省測繪工程學院測量中心	測量工程	正高級工程師	張國強
張利兵	西華石油學院測量隊	測量工程	高級工程師	張利兵

## 专家个人审查意见表

项目名称	北京小汤山医院发热门诊改造
建设单位	北京普生医院管理有限公司
设计单位	北京市建筑设计研究院
监理单位	北京中
建设单位项目负责人	
<p>■ 审查结论</p> <p>□ 通过 □ 有条件通过 □ 不通过</p>	
<p>审查意见</p> <p>1. 调查范围中无污染源，说明地埋污水池处理原理。</p> <p>2. 增加地埋污水调查，增加化粪池和埋藏化粪池位置（埋藏位置的示意图）定位说明，增加化粪池的污水使用原理调查，增加化粪池污水和化粪池调查，增加埋藏化粪池（200m 范围点）可能产生污染的调查调查及对本地的影响分析，增加化粪池生产工艺、物料使用情况、运行管理调查调查，增加化粪池工调查，增加化粪池污水生产处理、处理、处理情况的调查和分析，说明漏泥水来源、水质、漏泥水位置。</p> <p>3. 增加调查和分析，说明污水和污水，调查结论。</p>	
专家姓名	
审查日期	2020 年 11 月 24 日

备注：请签字确认附件



## 专家个人审查意见表

项目名称	乐陵公园征用及商业项目地块土壤污染状况调查报告
报告编制单位	博泽国星环保科技有限公司
编制单位地址	山东省东营市
评审专家姓名	李长和
对评审项目的总体评价	
<input checked="" type="checkbox"/> 建议通过 <input type="checkbox"/> 建议根据专家意见修改完善后通过 <input type="checkbox"/> 存在重大瑕疵和缺陷，建议不通过	
具体意见	
<p>1. 补充完善地块新增检测点位数据。</p> <p>2. 地块污染现状调查数据过于简单，在描述污染现状进行具体分析。</p> <p>3. 报告中的数据再进行核对。</p>	
专家签名:	李长和
	2020年11月24日

备注：本页表格可重复



## 目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查的目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	3
2.3.1 相关法规与管理文件.....	5
2.3.2 技术标准.....	8
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 气候条件.....	13
3.1.3 地形地貌及地质.....	13
3.1.4 地表水水文水系.....	15
3.1.5 地下水水文水系.....	16
3.1.6 地层岩性.....	16
3.2 敏感目标.....	18
3.3 地块的现状和历史.....	21
3.3.1 地块的现状.....	21
3.3.2 地块的历史.....	23
3.4 相邻地块使用情况.....	32
3.4.1 相邻地块的现状.....	32
3.4.2 相邻地块的历史.....	35
3.5 项目地块利用的规划.....	44
4 资料收集与分析.....	45
4.1 地块资料收集和分析.....	45
4.2 项目地块潜在污染分析.....	46
4.2.1 农用地污染分析.....	46
4.2.2 居住用地污染分析.....	51
4.3 相邻地块潜在污染分析.....	51
5 现场踏勘和人员访谈.....	54
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	55
5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价.....	55
5.3 固体废物和危险废物的处理评价.....	55
5.4 管线、沟渠泄漏评价.....	55
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	55
5.6 人员访谈调查.....	55
6 结果和分析.....	58
6.1 结果和分析.....	58
6.2 不确定性分析.....	59

7 结论和建议.....	60
7.1 结论.....	60
7.2 建议.....	60
附件 1 营业执照.....	61
附件 2 委托书.....	62
附件 3 申请人承诺书.....	63
附件 4 报告出具单位承诺书.....	64
附件 5 项目地块勘测定界图.....	65
附件 6 人员访谈记录.....	67

# 1 前言

因城市发展需求，北城街道办事处规划建设乐活公园住宅及商业项目。该项目地块位于菏泽市牡丹区北城街道办事处田苑社区，东邻解放街，西邻句阳路，未来规划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 124899.99m<sup>2</sup>（合 187.35 亩）。本地块原为田苑社区居住用地和农用地，符合城乡规划和土壤污染状况调查的要求。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条及《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》鲁环发（2020）4号：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，住宅用地、公共管理与公共服务用地之间相互变更的，原则上不需要进行调查，但公共管理与公共服务用地中位于环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的除外”，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的要求，山东邦玺置业有限公司于 2020 年 11 月，委托菏泽圆星环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对项目地块开展土壤污染状况调查工作，同时编制土壤污染状况调查报告。

我公司在接到委托后，在现有资料基础上，开展了相关调查工作，识别该地块是否存在污染、污染程度及污染类型，及时对该地块土地利用状况进行了资料收集、并对相关人员和部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所受到污染的可能性，得出了地块土壤污染状况调查的结论，编制完成了《乐活公园住宅及商业项目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，现对菏泽市牡丹区北城街道办事处乐活公园住宅及商业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、2.2-2、2.2-3。使用坐标系为 2000 国家大地坐标，使用地图为山东天地图，拐点坐标来源为项目地块勘测定界图，详见附件 5。



图 2.2-1 项目地块范围图

表 2.2-1 地块一拐点坐标 (CGCS2000 坐标)

边界拐点名称	坐标	
	X	Y
J1	3905703.216	38631884.070
J2	3905704.250	38631961.209
J3	3905704.301	38631965.209
J4	3905704.838	38632007.057
J5	3905704.889	38632011.058
J6	3905705.785	38632080.920
J7	3905705.836	38632084.920
J8	3905706.380	38632127.279
J9	3905637.659	38632128.721
J10	3905588.883	38632129.773
J11	3905487.218	38632132.005
J12	3905493.235	38631873.599
J13	3905584.215	38631871.636
J14	3905642.020	38631869.388
J15	3905688.069	38631884.070

表 2.2-2 地块二拐点坐标 (CGCS2000 坐标)

边界拐点名称	坐标	
	X	Y
J1	3905448.021	38631345.739
J2	3905419.869	38631582.576
J3	3905415.390	38631776.636
J4	3905414.036	38631835.287
J5	3905403.191	38631835.521
J6	3905324.928	38631837.209
J7	3905303.847	38631837.664
J8	3905282.868	38631838.117
J9	3905266.020	38631838.480
J10	3905279.482	38631797.882

J11	3905283.929	38631784.474
J12	3905284.046	38631781.122
J13	3905313.536	38631780.115
J14	3905345.414	38631779.026
J15	3905367.938	38631778.257
J16	3905368.176	38631758.012
J17	3905367.884	38631727.166
J18	3905368.213	38631721.885
J19	3905370.179	38631690.351
J20	3905371.308	38631672.227
J21	3905375.145	38631610.664
J22	3905375.124	38631594.105
J23	3905375.536	38631592.209
J24	3905376.202	38631589.138
J25	3905377.225	38631571.794
J26	3905378.145	38631513.537
J27	3905325.806	38631512.743
J28	3905338.929	38631427.373
J29	3905340.906	38631424.655
J30	3905343.894	38631406.827
J31	3905350.238	38631349.160
J32	3905412.588	38631336.229
J33	3905433.116	38631332.029

表 2.2-3 地块三拐点坐标 (CGCS2000 坐标)

边界拐点名称	坐标	
	X	Y
J1	3905413.099	38631875.370
J2	3905412.752	38631890.366
J3	3905412.537	38631899.712
J4	3905412.444	38631903.720

J5	3905410.935	38631969.098
J6	3905407.800	38632104.918
J7	3905221.183	38632008.667
J8	3905225.936	38631975.855
J9	3905229.379	38631963.842
J10	3905253.183	38631878.820
J11	3905328.059	38631877.205

### 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》，2004年8月28日修订；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (8) 《全国土壤污染状况调查公报》，2014年4月17日；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月31日起施行；
- (10) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2018年1月1日起施行；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016年5月31日起施行；
- (12) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，部令第42号；
- (13) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》，鲁政发[2016]37号；

- (14) 《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》鲁环发[2020]4号；
- (15) 《关于土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；
- (19) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通 知》（国办发[2013]7号）；
- (20) 《菏泽市建设用地污染地块安全利用工作整改方案》（菏生态环委[2020]4号）；

### 2.3.2 技术标准

- (1) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（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）》（GB36600-2018）；
- (6) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环境保护部办公厅 2017 年 8 月 15 日印发）。
- (7) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部，2014 年 11 月）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2014）；
- (9) 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（生态环境部，2019.09.29）；
- (11) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；
- (12) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）。

## 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 2.5-1 所示。

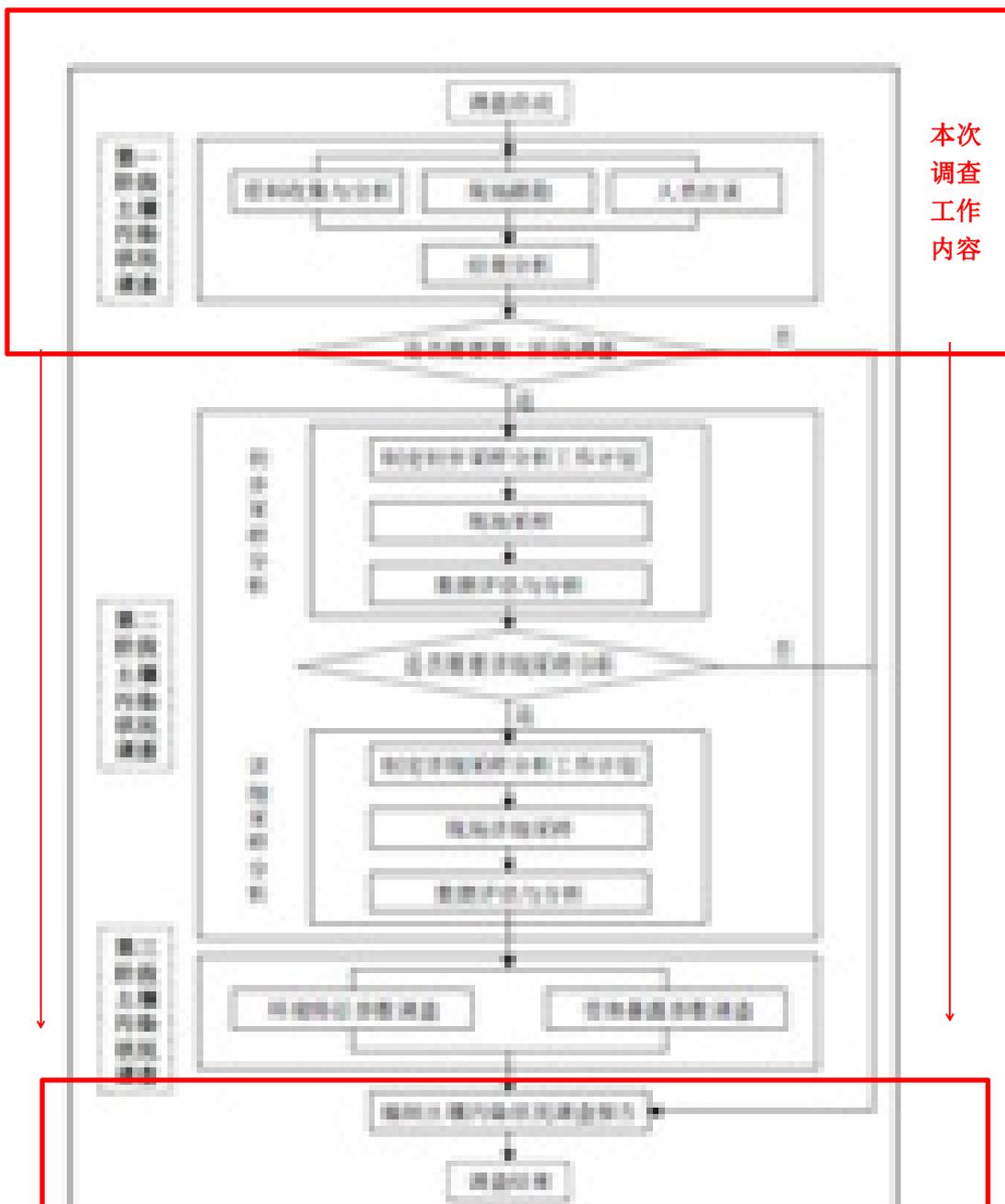


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

## 3 项目地块概况

### 3.1 区域环境概况

#### 3.1.1 地理位置

北城街道办事处属于山东省菏泽市牡丹区，菏泽城区西北部，总面积 12.14 平方公里，总人口 49283 人(2010 年)，是菏泽市牡丹工业园的重要组成部分。牡丹区北城办事处的前身为原菏泽市城关镇的一部分，2001 年更名为牡丹区北城办事处。北城街道办事处南邻西城办事处和南城办事处，北接万福办事处和牡丹办事处，东临东城办事处，西连万福办事处，北城街道下辖：八一社区、句阳社区、益民社区、北辰社区、文苑社区、艺苑社区、田苑社区、河东社区、河西社区、宏利社区、福临社区，其中城市社区 4 个，八一社区为原菏泽市城关镇的一部分，北辰、益民、句阳 3 个社区 2003 年从原北关大队分出成立，其余 7 个为涉农社区，共辖 31 个自然村。

该项目地块位于北城办事处，由三块地块组成地块一南邻大学路，北至规划支路，西至规划支路，东至解放街；地块二南至亨达小区，北至大学路，西至句阳路，东至规划支路；地块三南至环堤河，北至大学路，西至规划支路，东至解放街。其地理位置详见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目地块地理位置示意图

### 3.1.2 气候条件

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

全年太阳辐射总量各地相差不大，年平均气温约 13.5℃—14.0℃，极端最高温度 43.7℃，极端最低温度-12.30℃左右。日照约为 1959.4 小时，无霜期年均 209 天。年平均降水量 620.4 毫米，且多集中在 7、8 月间，春季风多雨少，冬季湿寒，雨雪少，系典型的大陆性气候。

### 3.1.3 地形地貌及地质

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

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

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

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

本项目所在地海拔约为 50m，区域地形图见图 3.1-2。

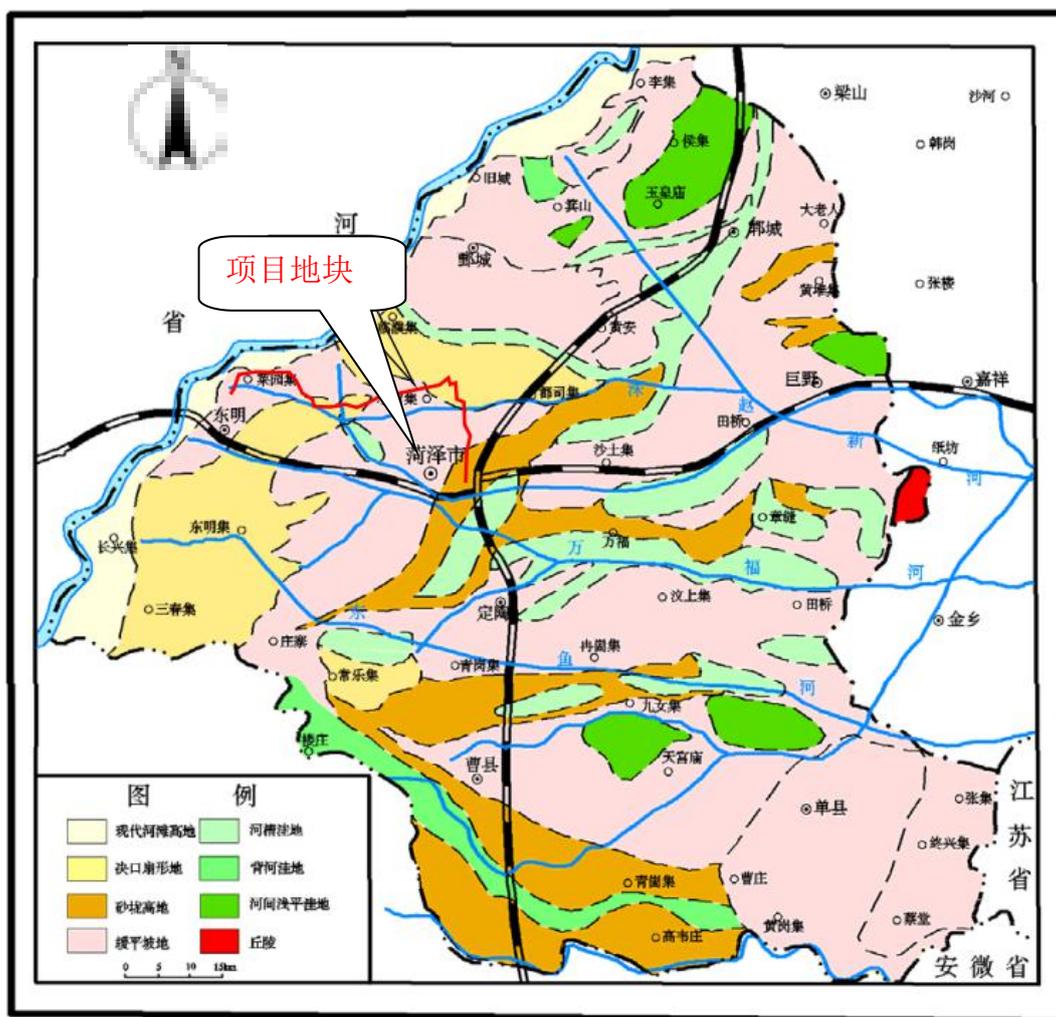


图 3.1-2 调查区域地形图

### 3.1.4 地表水水文水系

菏泽市流域除黄河滩区 379km<sup>2</sup> 为黄河流域外，其余 11849km<sup>2</sup> 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<sup>3</sup>，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），均是以防洪、排涝、灌溉为主的河道，无通航要求。

菏泽市地表水系分布图详见图 3.1-3。

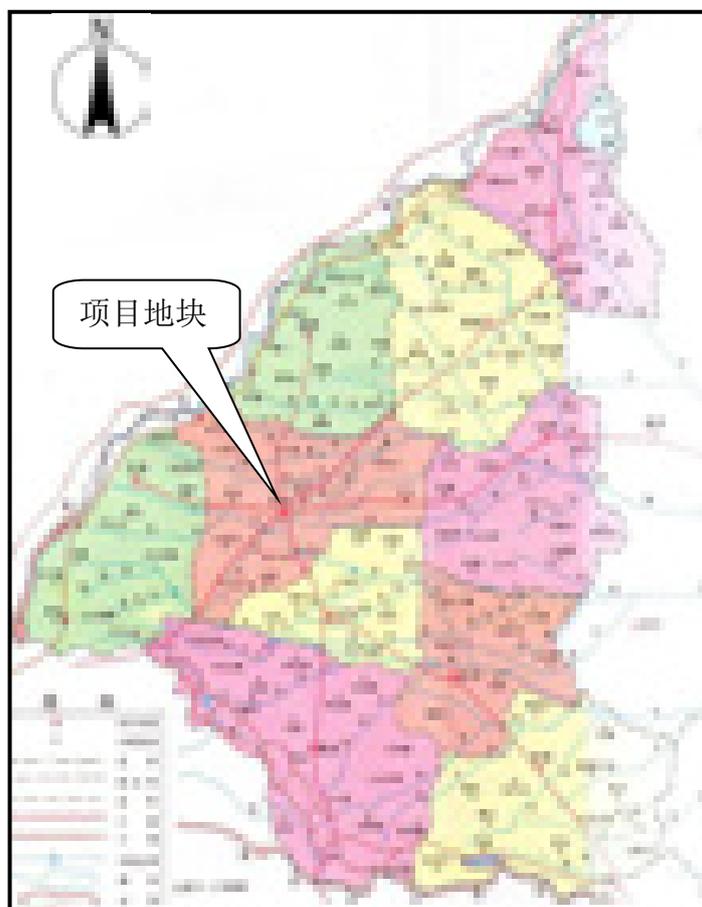


图 3.1-3 菏泽市地表水系分布图

### 3.1.5 地下水水文水系

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

### 3.1.6 地层岩性

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

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

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

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

③层粉质黏土：棕黄色，可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光

泽。场区内普遍分布，厚度：0.60~2.60m,平均 1.15m；层底标高：-9.08~-6.55m,平均-7.93m；层底埋深：5.80~7.80m,平均 6.81m。

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

⑤层粉质黏土：棕灰色~棕褐色，可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，偶含姜石，局部粉粒含量较高。场区普遍分布，厚度：0.40~10.80m，平均 7.76m；层底标高：-23.87~-12.64m，平均-20.89m；层底埋深：12.00~22.60m,平均 19.81m。

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

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

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

⑦-1层粉土：黄褐色~褐黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。场区普遍分布，厚

度：1.10~2.30m，平均 1.60m；层底标高：-30.78~-29.55m，平均 -29.96m；层底埋深：28.40~29.50m，平均 28.77m。

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

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

### 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	刘庄新村	N	440m
2	菏泽学院及家属区	E	240m
3	菏泽一中思源学校	E	280m
4	牡丹区北苑小学	SE	600m
5	棚改区（田苑社区）	S	紧邻
6	清华园小区	E	660m
7	福苑社区	SE	740m

8	刘庄	NE	540m
9	棚改区（牡丹小区）	S	300m
10	百润嘉园、退休干部休养所	S	500m
11	菏泽牡丹区第五小学	SE	680m
12	牡丹人民医院	SE	870m
13	匹克国际花园	SW	750m
14	阅城国际花园及百润小区	SW	790m
15	曹州名郡	SW	600m
16	菏泽市体育实验中学	N	紧邻
17	菏泽市技术学校（北校区）	S	390m
18	永顺驾校	N	750m
19	菏泽市第五人民医院	W	460m
20	阅城国际花苑、名苑、韩堤口、北苑小区	W	390m
21	牡丹区长城学校	NW	700m
22	菏泽牡丹区职教园	N	870m
23	长城公馆	NE	880m
24	亨达小区	S	紧邻
25	宏利社区	W	470m

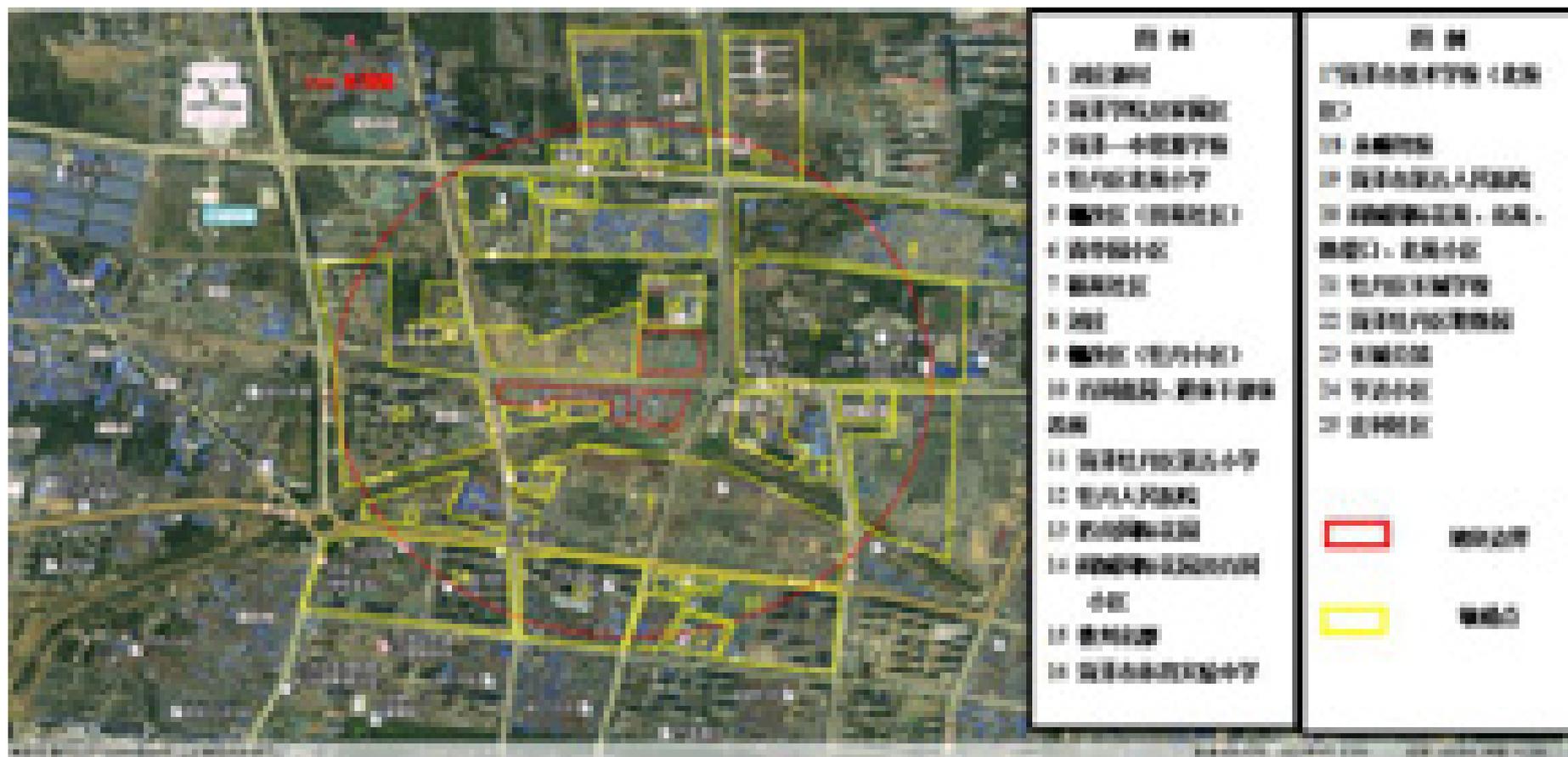


图 3.2-1 调查项目地块周围敏感目标分布图

### 3.3 地块的现状和历史

#### 3.3.1 地块的现状

该项目地块位于菏泽市牡丹区北城街道办事处，地块一南邻大学路，北至规划支路，西至规划支路，东至解放街；地块二南至亨达小区，北至大学路，西至句阳路，东至规划支路；地块三南至环堤河，北至大学路，西至规划支路，东至解放街。根据现场勘查可知，地块范围内主要为田苑社区居住区和农用地。地块现状见图 3.3-1。



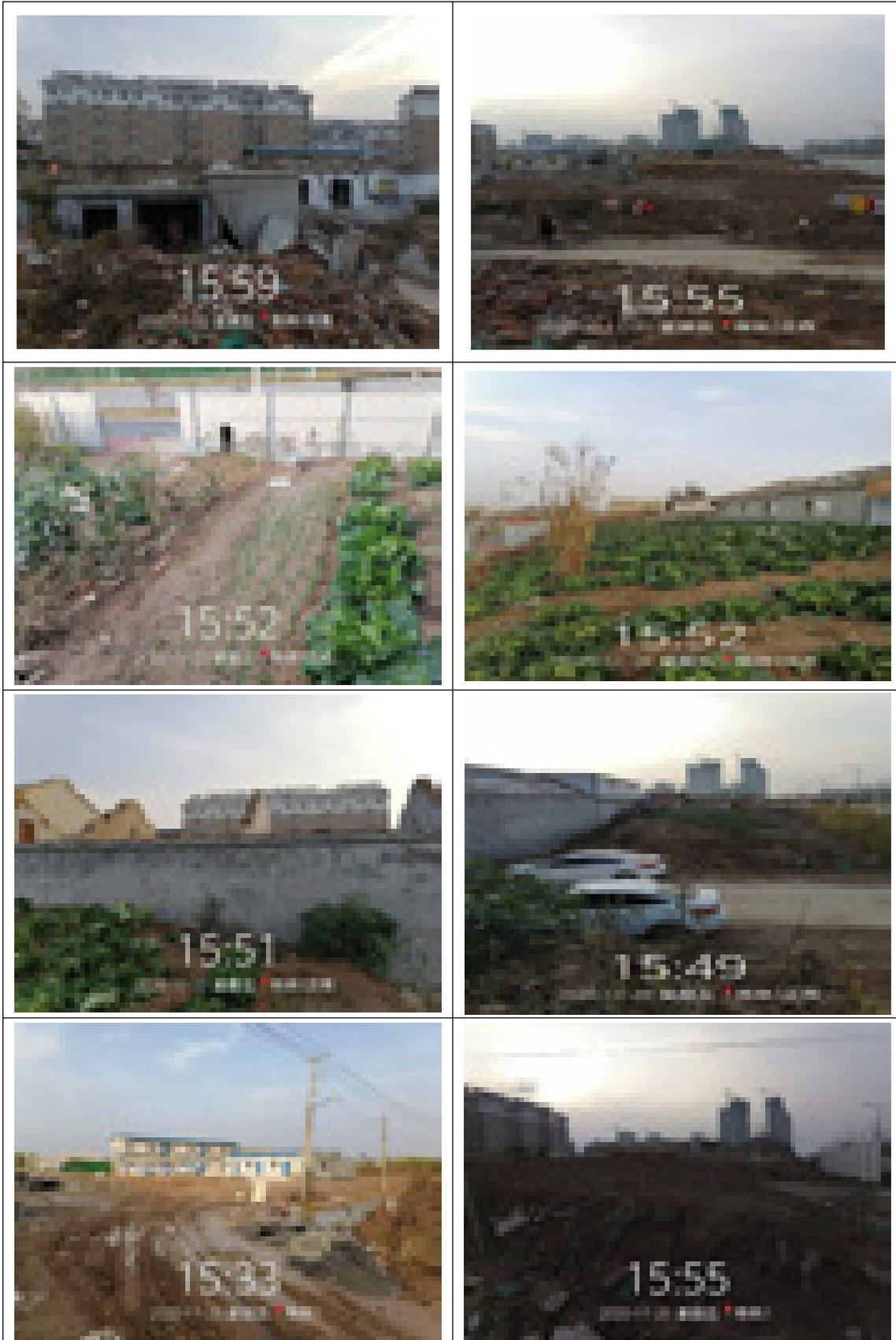




图 3.3-1 项目地块现状图

### 3.3.2 地块的历史

通过现场踏勘、人员访谈、资料收集等途径所收集的地块信息综合得知：本项目地块位于菏泽市牡丹区北城街道办事处田苑社区，本项目地块主要是田苑社区的居住区和部分农用地。地块一南邻大学路，北至规划支路，西至规划支路，东至解放街；地块二南至亨达小区，北至大学路，西至句阳路，东至规划支路；地块三南至环堤河，北至大学路，西至规划支路，东至解放街。地块内田苑社区村农用地主要交替种植玉米、小麦和部分苗木，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、2012 年、2013 年、2015 年、2017 年、2018 年、2019 年、2020 年历史影像图。根据历史影像图，结合人员访谈和实际调查情况，调查地块历史情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 调查地块历史情况

2008 年项目地块历史影像图



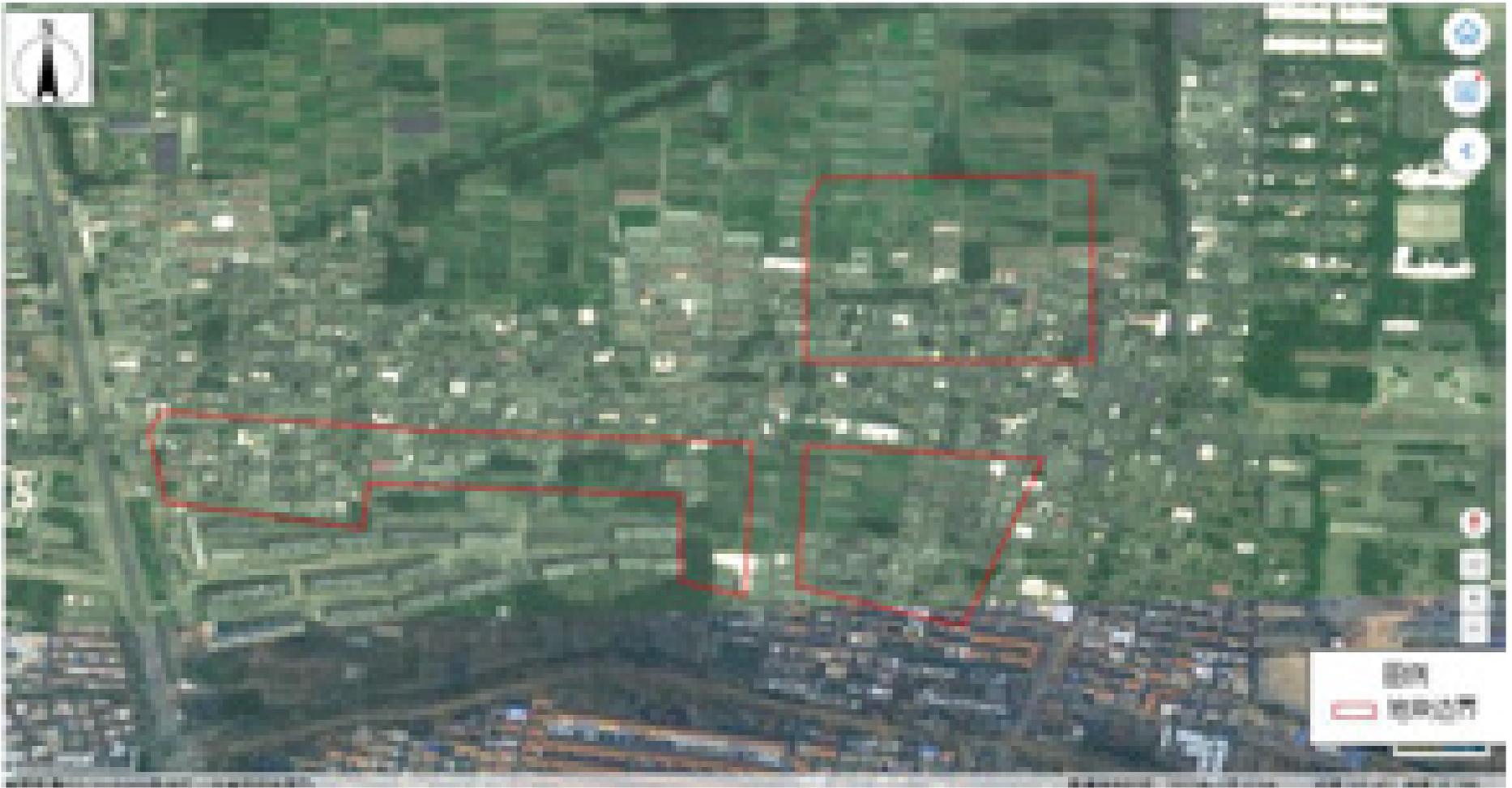
2008 年地块一、地块二和地块三内主要为居民区和农用地（农用地占 35%），主要种植小麦、玉米和各种苗木。

### 2012 年项目地块历史影像图



2012 年项目地块内与 2008 年相比，除地块一居民区扩大（农用地占 30%），其余无明显变化。

### 2013 年项目地块历史影像图



2013 年项目地块内与 2012 年相比，无明显变化。

### 2015 年项目地块历史影像图



2015 年项目地块内与 2013 年相比，农用地面积减少（农用地占 10%），居民区面积增大，其他无明显变化。

### 2017 年项目地块历史影像图



2017 年项目地块内与 2015 年相比（农用地占 5%），无明显变化。

## 2018 年项目地块历史影像图



2018 年项目地块内与 2017 年相比，无明显变化。

### 2019 年项目地块历史影像图



2019 年项目地块内与 2018 年相比，地块一建筑物全部拆除，地块二和地块三还有部分建筑物为拆除，无明显变化。

### 2020 年项目地块历史影像图



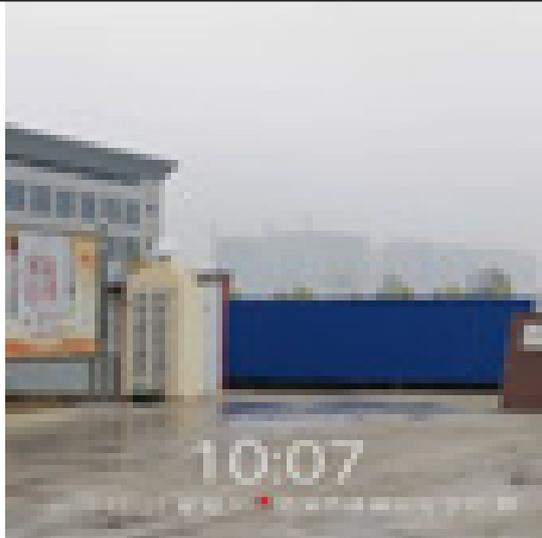
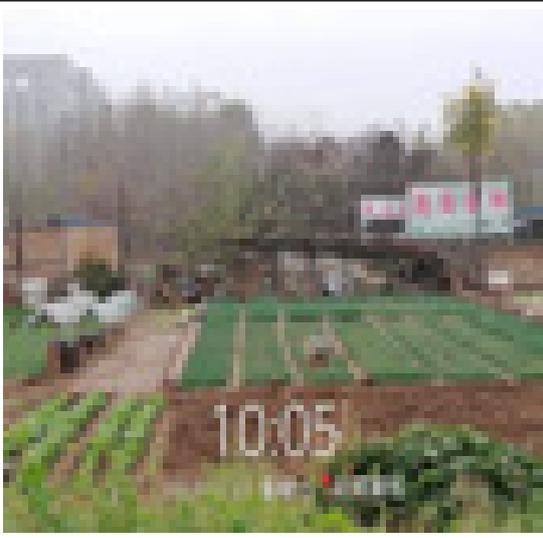
2020 年项目地块内与 2019 年相比，地块二内部分建筑物拆除，其余无明显变化。

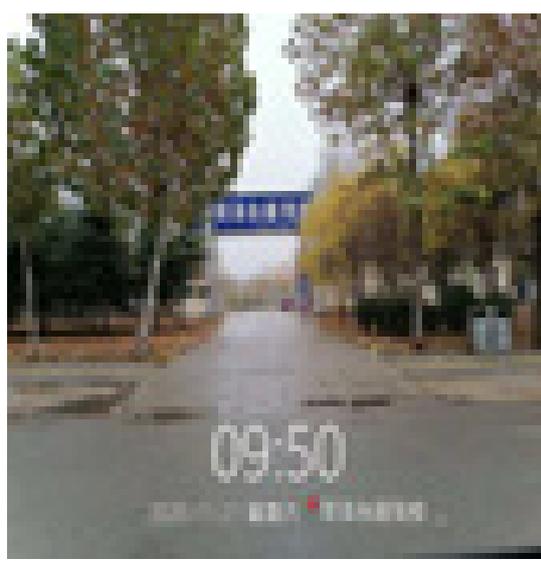
### 3.4 相邻地块使用情况

#### 3.4.1 相邻地块的现状

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

表 3.4-1 地块周围现状图

	
<p>地块一北侧菏泽市体育实验中学</p>	<p>地块北侧蔬菜基地</p>
	
<p>地块北侧刘庄新村</p>	<p>地块西北侧长城学校</p>

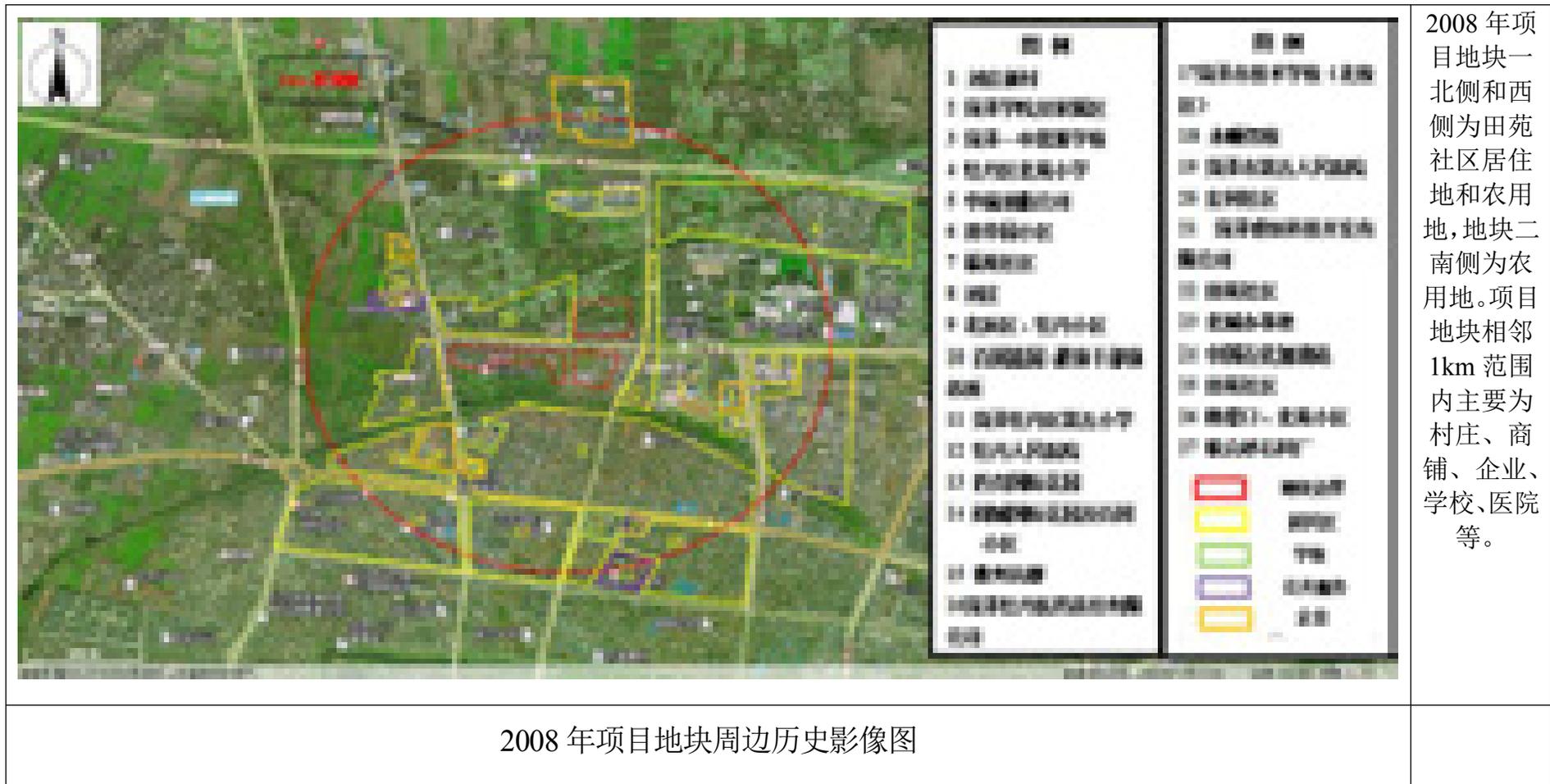
	
<p>地块西侧菏泽市第五人民医院</p>	<p>地块北侧永顺驾校村</p>
	
<p>地块西南侧阅城国际名苑</p>	<p>地块西南侧亨达小区</p>
	
<p>地块西南侧菏泽牡丹医药责任有限公司</p>	<p>地块南侧技术学院（北校区）</p>

	
地块南侧中石化加油站	地块东侧北苑小学
	
地块东侧思源学校	地块东侧华瑞油脂
	
地块东侧菏泽学院	地块东侧菏泽学院家属区

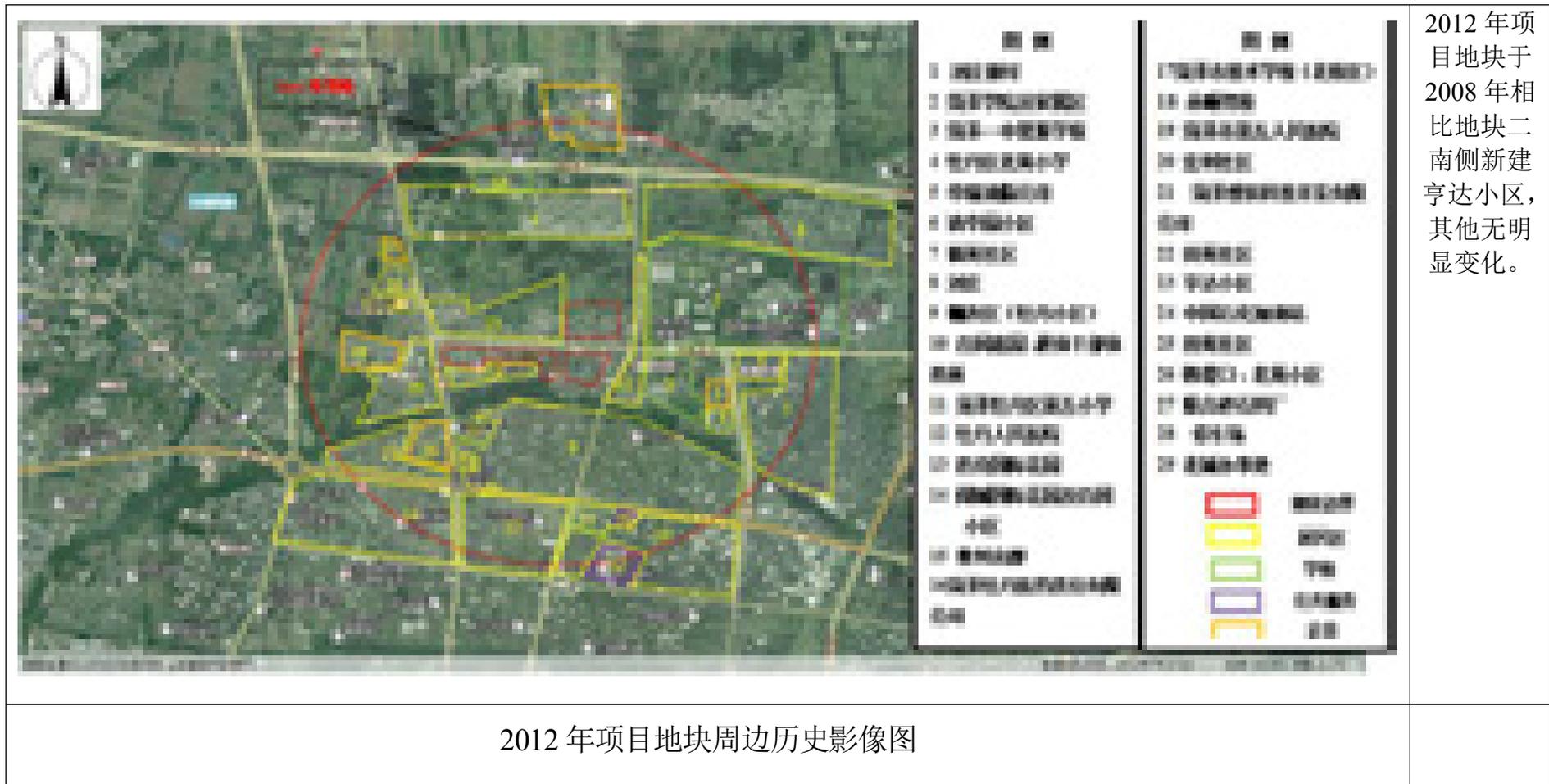


### 3.4.2 相邻地块的历史

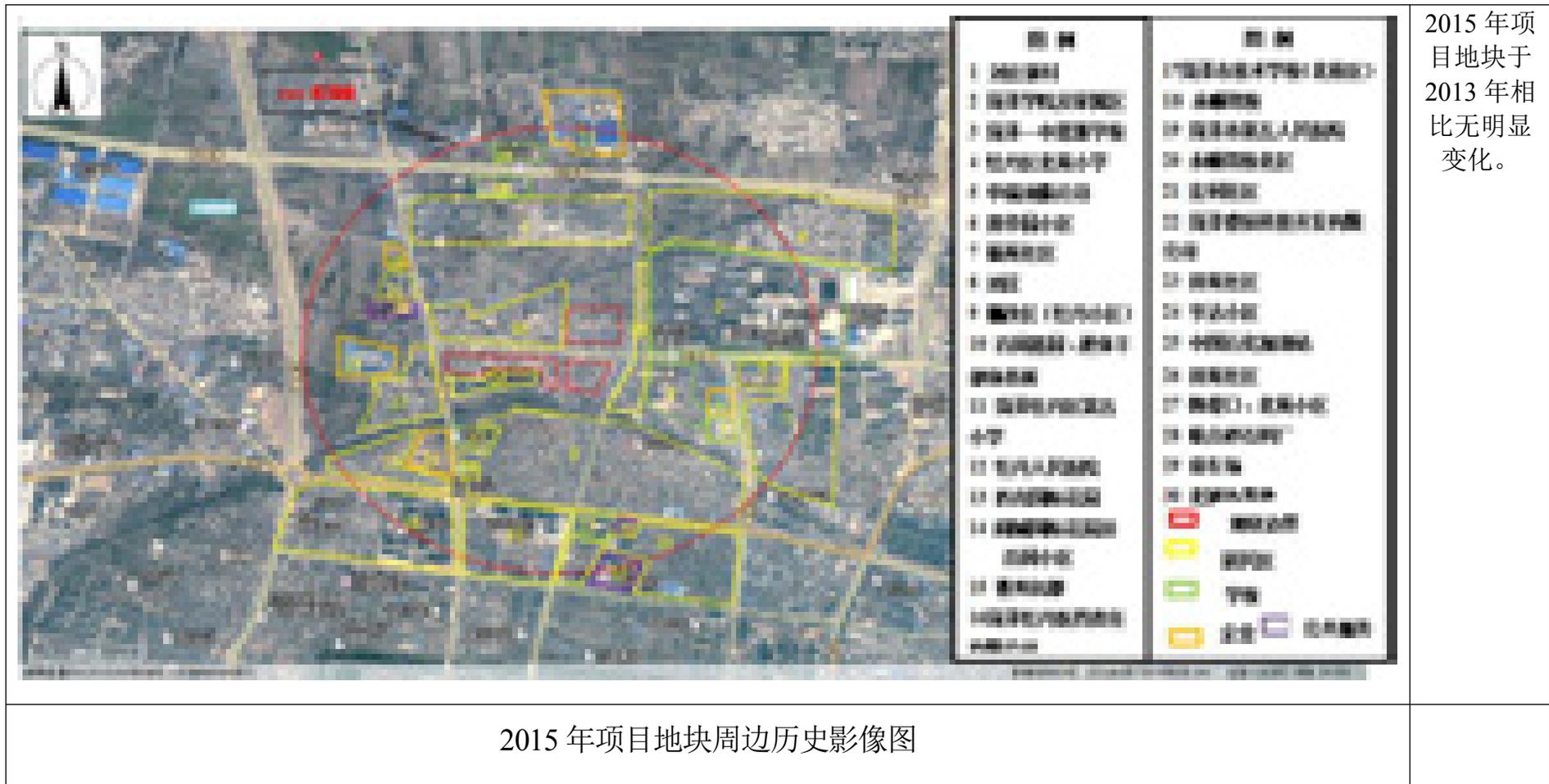
本项目地块周围主要为村庄、商业区、工业企业、学校等。对本项目地块相邻地块的调查范围为 1km，根据天地图卫星历史影像可以看出 2008 年 11 月-2020 年 5 月 1km 以内相邻地块发生的变化，地块周边历史影像图见表 3.4-2。



2008年项目地块周边历史影像图

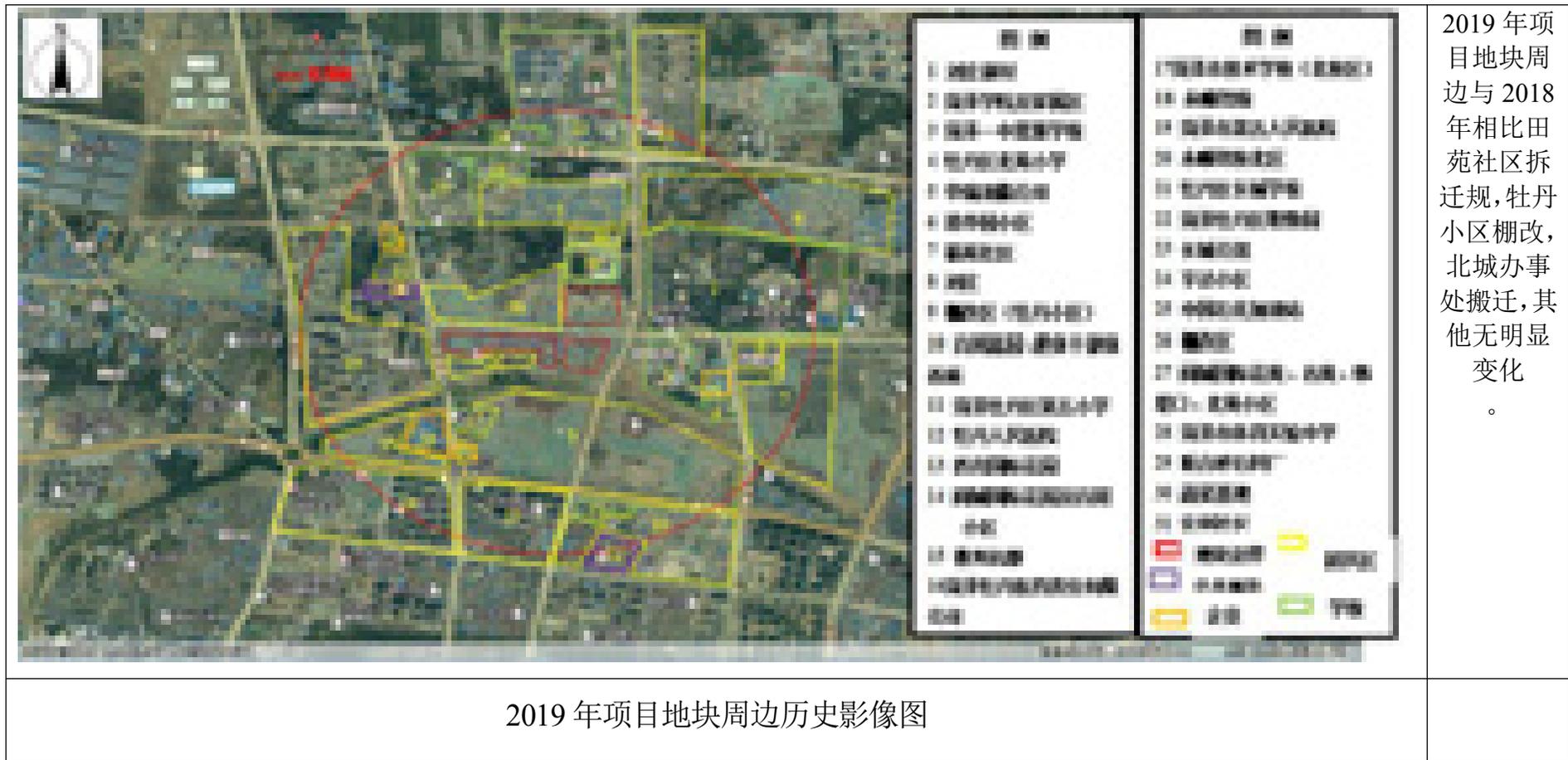












2019年项目地块周边与2018年相比田苑社区拆迁规，牡丹小区棚改，北城办事处搬迁，其他无明显变化。

2019年项目地块周边历史影像图



### 3.5 项目地块利用的规划

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）4.1.2 第一类用地类型，此地块为政府批准用地，用于乐活公园住宅及商业项目建设，本项目地块规划用地为第一类用地中的居住用地（R）。北城办事处 2018 年土地利用现状图见图 3.5-1。

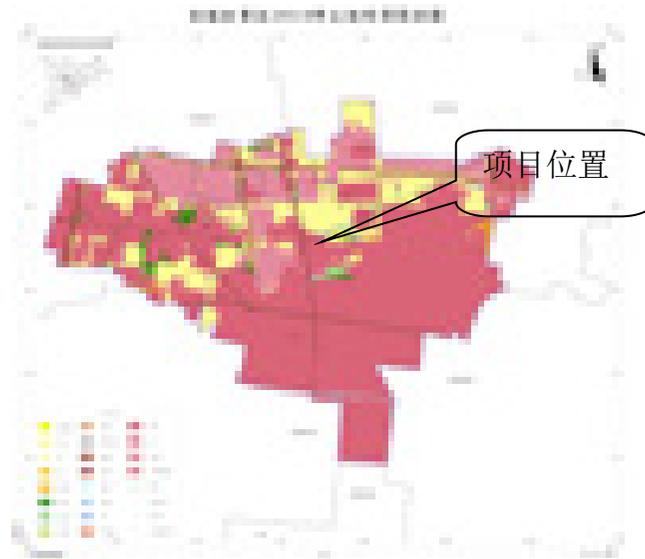


图 3.5-1 北城办事处 2018 年土地利用现状图

## 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。

2020年11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。在2008年-2020年期间项目地块范围内一直为农用地和住宅用地，未发生明显变化。2020年乐活公园住宅及商业项目开始启动。

本次收集的资料清单见表4.1-1。

序号	调查内容	资料来源	用途	备注
1	地块现状及历史使用情况	天地图,91卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘	通过使用历史影像判断是否存在生产性企业或可能造成污染的企业	内容分析见章节3.3
2	相邻地块现状及历史使用情况	天地图,91卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘	通过分析相邻地块土地使用现状及历史使用情况判断是否存在可能对该地块造成污染的因素	内容分析见章节3.4
3	地块位置、范围、面积、四至情况、用途等基本	宗地勘测定界图,天地图,现场踏勘	确定调查范围	内容分析见章节3.5等

	情况			
4	相关人员访谈资料	土地、环保、政府部门管理人员,原地块使用者,土地使用人,地块周边区域工作人员	通过相关知情人员访谈了解地块历史及可能存在的污染情况	访谈表见附件

## 4.2 项目地块潜在污染分析

本项目地块范围内自2008年-2020年一直为住宅用地和部分农用地。根据人员访谈和现场踏勘得知,农用地从2008年的35%逐年减少,到2017年只有5%,2019年拆迁后地块已不进行种植农作物,本地块涉及的潜在污染源主要为农药、化肥残留污染、农田灌溉污染和居住生活污染。

### 4.2.1 农用地污染分析

#### (1) 农药污染

农药对土壤生态环境污染,从历史原因来看,主要是我国以前使用的都是杀灭性强、持效期长的品种,尚未重视其对生态环境的影响。在管理方面侧重对农药质量及药效的监督,缺少农药安全性评价,缺少对农药毒性的监测系统,严重污染土壤农业生态环境。另外由于有些农民环保意识差,农药使用不当,在使用技术上单纯追求杀虫、杀菌、杀草效果,擅自提高农药使用浓度,甚至提高到规定浓度的两三倍,大量过剩的农药导致直接接纳农药和间接接纳植物残体的耕种表面土层中农药大量蓄积,形成一种隐形的危害。

土壤受到农药污染的影响因素主要有:吸附、迁移和降解。

吸附:吸附是农药与土壤基质间相互作用的主要过程,它是制约农药在水-土体系中运动和最终归宿的重要因素,也直接或间接影响降解、残留等行为。农药在土壤中的吸附性能,是评价农药在环境中的移动性、持留性以及农药进入环境后的生物活性和毒性的重要指标,通常用吸附常数  $K$  表示( $K$  为农药在土壤体系的固液两相间分配达到平衡时其含量的比值)。农药被土壤吸附后,由于存在形态的改

变，其迁移转化能力、生物活性和毒性也随之改变。从这一意义上讲，土壤对化学农药的吸附作用就是土壤对有毒污染物的净化和解毒作用，土壤的吸附能力越大，农药在土壤中的有效度越低，净化效果就越好，但这种净化作用是相对不稳定的，也是有限的。一旦农药的吸附条件破坏，农药又可释放到土壤溶液中，导致土壤受到农药的再污染。

**迁移：**农药的迁移与扩散是指农药从施药区向周围环境扩散的物理行为。通常在田间喷洒农药时，直接粘附在农作物上的是少部分，而大部分飘落于土壤之中，并不断从施药区向四周扩散，从而导致对水体、大气及生物圈的污染和危害。一些持久性农药，如 DDT，甚至会通过扩散、移动影响全球环境。农药的迁移与扩散主要取决于农药的理化性质和环境条件，两者具有相互制约的关系。农药在环境中的移动性与农药的水溶性和蒸气压的大小有密切关系。不同的农药在水中的溶解度差异很大，如疏水性的有机氯农药和拟除虫菊酯类农药在水中的溶解度只有每升几毫克，而一些亲水性农药，如涕灭威在水中的溶解度为 6000mg/L，水溶性大的农药易于随水迁移。农药的挥发性与农药的蒸气压关系密切，农药的挥发是农药从水、土和植物表面进入大气的主要途径。农药随水、气的流动，是农药迁移扩散的主要方式。

**降解：**农药的降解又可分为生物降解和非生物降解 2 种方式。在光、热及化学因子作用下发生的降解现象为非生物降解；而在动植物体内或微生物体内外的降解作用属生物降解。生物降解在农药降解中占据了主导地位。影响降解的主要因素如下：①环境因子。农药进入环境后，会受到一些环境因子的作用，如：温度、湿度、pH 值、含水量、有机质含量、粘度及气候等。一般来说在高温湿润、有机质含量丰富、pH 值偏碱性的情况下，农药易于被降解，残留低。有学者对土壤中莠去净、乐果、氟乐灵的降解情况进行了研究，发现当土

壤中加入堆肥、茎秆、木屑等以提高有机质含量时，土壤中农药的降解效率明显提高。②农药本身的因素。农药的分子结构、农药的使用浓度及农药的用药历史等也影响农药的降解性能。农药因其在分子结构及理化性质方面不同，对生物降解的敏感性差别很大。③微生物的影响。由于农药降解的主要方式是在微生物的作用下进行，因此微生物对于农药的降解具有重大的影响。微生物的种类多样、数量繁多，有利于农药的降解。④微生物在农药降解中的应用。微生物是农药转化的重要因素之一，生物修复也已被广泛地应用于微生物降解环境中的有毒成分，并日益引起人们的重视。迄今为止，各国研究人员已从土壤、污泥、污水、天然水体、垃圾场和厩肥中分离到降解不同农药的活性微生物。

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。

常见农药在土壤中的持效期见下表。

表 4.1-2 常见农药在土壤中的持效期

序号	类型	在土壤中的持续期
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；辛硫磷半衰期为 20 天，70—80 天基本完全降解。
2	除草剂	灭草松在土壤中的消解半衰期为 1.8—8.6 天；甲基二磺隆适用于在软质型和半硬质型冬小麦品种中使用，在土壤中半衰期为 7 天，35 天消解量大于 91.1%；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。
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半衰期为 14.9 天，40 天左右 近完全消解。
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。

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辛硫磷，约 70-80 天基本降解完全。根据人员访谈并查阅历史影像得知，本地块的农用地在逐年减少，于 2019 年至今虽然仍然在种植农作物和苗木，但已不存在施用农药的现象，截止到开展本项目调查间隔时间较长。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 4.1-3 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 4.1-3 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 4.1-3 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 年后不再施肥，对比得知，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。

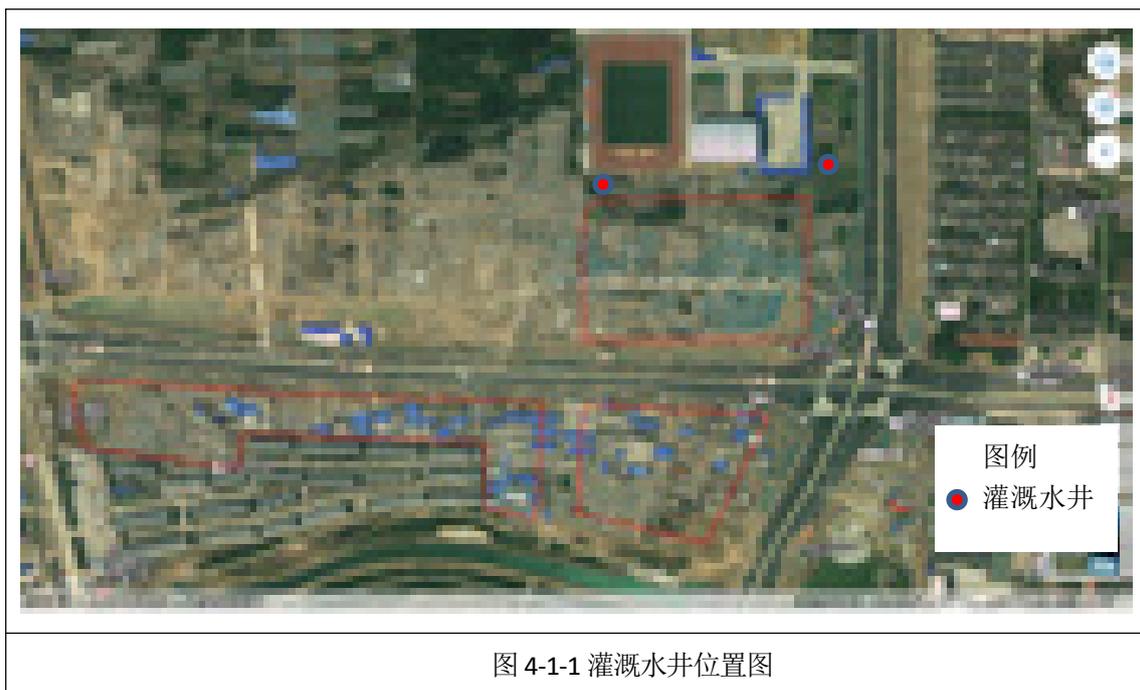
### （3）灌溉污染

经人员访谈得知：本地块内没有灌溉水井，农田灌溉引用地块西北和北侧农用地的两口灌溉井（见附图 4-1-1），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，根据牡丹区地区地下水文资料。

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；高锰酸盐指数 $\leq 3.0\text{mg/L}$ ；总硬度（以  $\text{CaCO}_3$ ） $\leq 450\text{mg/L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$  $\leq 0.2\text{mg/L}$ ；挥发性酚类（以苯酚计） $\leq 0.002\text{mg/L}$ ；硫酸盐 $\leq 250\text{mg/L}$ ；氯化物 $\leq 250\text{mg/L}$ ；氟化物 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ；总溶解性固体 $\leq 1000\text{mg/L}$ ；总大肠菌群 $\leq 3.0$  个/L。挥发酚均未检出，受区域地质影响，硫酸盐、氟化物超标，其余指标均达标。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。



灌溉水井图片



#### 4.2.2 住宅用地污染分析

项目地块内主要为住宅用地，从历史影像图可以看出。本地块大部分为住宅用地，居民生活污水经化粪池处理后堆肥还田，不对土壤产生污染；下水道为明渠主要收集雨水，不对土壤产生污染；生活固废定期清理，各项污染物排放能够达到环境质量标准的要求，对本地块土壤和地下水污染的可能性较小。2019年田苑社区进行拆迁，大部分住宅已拆迁，故居民生活不会对本地块土壤产生污染。

#### 4.3 相邻地块潜在污染分析

项目地块周边 1km 范围内主要为工商企业聚集区、学校、居民区等。本次调查主要收集了相关工商企业相关历史运营情况，分析了工商企业对本地块的影响。

表 4.3-1 地块周边主要工商业企业一览表。

工商业名称	相对方位	距离	运营历史	备注
联合砂石料场	NW	630m	2008 年至今	未发生过污染事故
菏泽牡丹区医药责任有限公司	SW	520m	2008 年至今	未发生过污染事故
中国石化加油站	SW	630m	2008 年至今	未发生过污染事故
华瑞油脂（已搬迁）	E	600m	1999 年 2012	未发生过污染事故
菏泽睿辰科技开发有限公司（已拆迁）	N	900m	1997 年至 2016 年	未发生过污染事故

### （一）联合砂石料场

联合砂石料场位于本项目地块西北侧 740m 处，建成于 2008 年，主要经营销售沙子。联合砂石料场内地面已进行硬化，主要污染物包括生活污水、生活垃圾和装卸过程中产生的少量扬尘。其中生活污水部分用于绿化，部分用于道路清扫，不会对本地块造成污染；固废主要为生活垃圾，由环卫部门定期清理，不会对本地块造成影响。由于联合砂石料场主要暂存和销售沙子，在装卸过程中产生少量扬尘，经雾炮机喷淋后，以无组织形式排放，不会对本地块土壤产生影响。

### （二）菏泽牡丹医药有限责任公司

菏泽牡丹医药有限责任公司位于本地块西南侧 520m 处，主要从事中药材、中药饮食饮片、化学原料药、化学药制剂、抗生素、生化药品、生物制品、诊断药品、医疗器械等销售。

#### （1）产排污情况

①废水主要是生活污水，生活污水经下水道进入市政污水管网，对地下水环境不存在影响。

②固废：本项目产生的固废主要是过期药品和生活垃圾，过期药品上报药品管理局之后，统一交由医疗废弃物回收车回收处理；生活垃圾由环卫部门统一处理，对环境污染基本不存在影响。

③废气：本项目不产生废气。

#### （2）对调查地块影响分析

菏泽牡丹医药有限责任公司自运营以来，未发生过污染事故，对本

地块污染的可能性较小。

### （三）中国石化加油站

中国石化加油站为于本地块西南侧 630m 处，经过调查，加油站地面均进行了硬化处理，储罐利用双层罐体，有完善的安全防护措施。职工日常工作产生的生活废水经化粪池预处理后用于道路清扫，生活垃圾存放在固定的垃圾存放点，由环卫部门进行统一处理，加油站产生的污染物主要为挥发性有机物，通过油气回收装置处理后能够达标排放，危险废物委托有资质的单位负责处理，加油站运营过程中每五年对油罐清理一次，清理的废物直接委托有危废收集处理资质的单位运走。加油站对本项目地块土壤污染风险可以忽略。

### （四）华瑞油脂（菏泽魅力曹州牡丹生物科技有限公司）

华瑞油脂（菏泽魅力曹州牡丹生物科技有限公司）位于本地块东侧 600m 处，公司成立于 1999 年，在 2005 年以后公司不在进行生产加工，主要是对产品油的灌装，主要产品是大豆油、花生油和芝麻油等。公司于 2012 年搬迁到何楼。

#### （1）产排污情况

①废水：主要是生活污水，生活污水经下水道进入市政污水管网，对地下水环境不存在影响。

②固废：本项目产生的固废主要是生活垃圾和少量塑料桶（罐装食用油），塑料桶和生活垃圾由环卫部门统一处理，对环境污染基本不存在影响。

③废气：本项目在装卸、罐装时产生废气，产生量很少，一般不会对外环境产生污染影响。

#### （2）对调查地块影响分析

华瑞油脂（菏泽魅力曹州牡丹生物科技有限公司）自运营以来，未发生过污染事故，废水、废气和固废都经过合理处理，通过渗透、径流和大气沉降对本项目地块土壤污染风险可以忽略。

## （五）菏泽睿辰科技发展有限公司（已拆迁）

菏泽睿辰科技发展有限公司菏泽睿鹰集团下属的一个重要的核心层子公司。是山东省省级高新技术企业。菏泽市重点骨干企业。该企业是融医药原料药开发、生产、销售于一体的专业化生产企业。位于本地块北侧 900m 处公司始建 1997 年 8 月，营业期限为 1997 年 8 月至 2016 年 8 月。主要产品有：头孢哌酮、头孢曲松、头孢他啶和头孢呋辛等品种。2016 年企业拆迁，规划为菏泽市牡丹区职教园。

### （1）营运期间产排污情况：

①废气：本企业采用密封性可靠的机械设备，并在设计时对生产设备采用密闭的排液及排气系统。生产前对设备易老化部位的检查，发现问题及时解决，防治跑、冒、滴、漏现象的出现。对盛放低沸点物料储罐的排气口上加装安全吸收阀，用完之后的空桶及时密封。对真空干燥排气采用冷盐水冷凝，将排气中夹带的有机物冷凝下来回收。

②废水：本企业生产废水经污水处理站处理后，排入第三污水处理厂。

③固废：固废主要为废活性炭，蒸馏残渣、废分子筛和污水处理站“三泥”渣。蒸馏残渣、废活性炭交有资质单位处理，废分子筛含水量较大，由分子筛生产企业拉走再生，再生后的分子筛回用。

### （2）对调查地块影响分析

菏泽睿辰科技发展有限公司自运营至 2016 年，未发生过污染事故，废水、废气和固废都经过合理处理，污染物排放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项目地块土壤污染风险可以忽略。

## 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，本地块居住用地和农用地历史上不存在污染源。

### 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，因本地块历史上一直为农用地和部分建设用地，不涉及有害物质的存放、使用，因此，本地块土壤、地下水不会受到影响。

### 5.6 人员访谈调查

人员访谈主要是通过对比较了解地块情况的人员进行访问，以便于得到在收集资料过程中未曾收集到，且容易遗漏的可能对本项目比较重要的资料。我公司项目组于 2020 年 11 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田苑社区居住地和农用地。

#### (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居住用地和农用地，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、苗木等，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 5.6-1。人员访谈照片见图 5.6-1 图 5.6-2。

表 5.6-1 访谈人员一览表

序号	姓名	单位	职务	电话	身份证号
1	王广杰	菏泽市生态环境局牡丹区分局北城环保所	所长	18753000511	372901197407104832
2	张备战	自然资源和规划局北城所	所长	15615203266	372901196911170675
3	祝文勇	田苑社区	社区主任	15305307781	372901196610170217
4	张建希	田苑社区	村民	13385306985	372901197301070217
5	田飞	田苑社区	村民	13675301115	372901198812070213
6	田喜惠	开发商	主管	18905301987	372901198704018143



图 5.6-2 人员访谈照片

## 6 结果和分析

### 6.1 结果和分析

本地调查地块规划建设乐活公园住宅及商业项目，该项目地块位于菏泽市牡丹区北城街道办事处田苑社区，东邻解放街，西邻句阳路，未来规划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 124899.99m<sup>2</sup>（合 187.35 亩）。本地块一直为田苑社区居住用地和农用地，地块内没有企业，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，本地块历史上一直为田苑社区居住用地和农用地，其中大部分为居住用地。

本地块内农用地使用期间，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。本地块于 2019 年拆迁今虽然有在种植农作物和苗木，但已不存在施用农药的现象，截止到开展本项目调查间隔时间较长。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。

该地块历史施用肥料种类主要有：生物肥、复合肥和尿素等。地块内的农田 2019 年后不再施肥，对比得知，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。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。相邻地块商业包括联合砂石料厂、菏泽牡丹医药责任有限公司、中国石化加油站和华瑞油脂（菏泽魅力曹州牡丹生物科技有限公司），对本地块土壤无影响。

综上所述，该地块内土壤到目前为止未受到污染，与前期调查结果一致。

## 6.2 不确定性分析

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

本地块调查过程中可能受到多种因素的影响，从而给调查结果带来一定的不确定性。通过天地图只能追溯到该地块 2008 年之后的卫星图，故本地块内及地块周边更早前至调查期间建筑物建成时间节点存在一定的不确定性；通过人员访谈得知地块内历史使用的农药、化肥及周边对地块内土壤及地下水造成的影响存在一定的不确定性；访谈对象选取范围虽然能够满足导则的要求，但人员访谈调查结论无法体现场地历史时期内的所有开发利用及演变情况。任何调查都无法详细到能够完全排除场地内现有物质在目前或将来造成危害的风险。同时由于环境政策与法规也在不断完善与修订中，当符合目前环境标准要求的污染物浓度在未来可能满足不了新的标准要求时，必须进行重新评估工作。本报告结果是基于对现阶段的情况进行分析等得出的，如果之后地块状况发生改变，可能会对本报告的有效性造成影响。综上，本次土壤污染状况调查存在一定的不确定性。

## 7 结论和建议

### 7.1 结论

本次调查项目地块为乐活公园住宅及商业项目，该项目地块位于菏泽市牡丹区北城街道办事处田苑社区，东邻解放街，西邻句阳路，该项目建设总用地面积124899.99m<sup>2</sup>（合187.35亩）通过第一阶段调查确认地块内及周围区域历史上及现状均未发生污染，本地块的环境状况可以接受，为无污染地块，能够满足建设用地的要求。

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

### 7.2 建议

根据调查结果分析确认本地块不属于污染地块，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

#### 委托事项及委托期限

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土壤污染防治工作的意见》和《山东省自然资源厅关于加快推进土壤污染防治工作的意见》等法律法规的要求，我公司现委托贵单位承担乐活公园住宅及商业项目地块的土壤污染状况调查工作。请按照国家、省、地（市）各级环境保护管理部门的要求开展工作。

委托单位：



### 附件 3 申请人承诺书

#### 申请人承诺书

本人郑重承诺：

我单位（或本人）对申请材料真实性负责，与报告中其他单位提供的材料、数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。



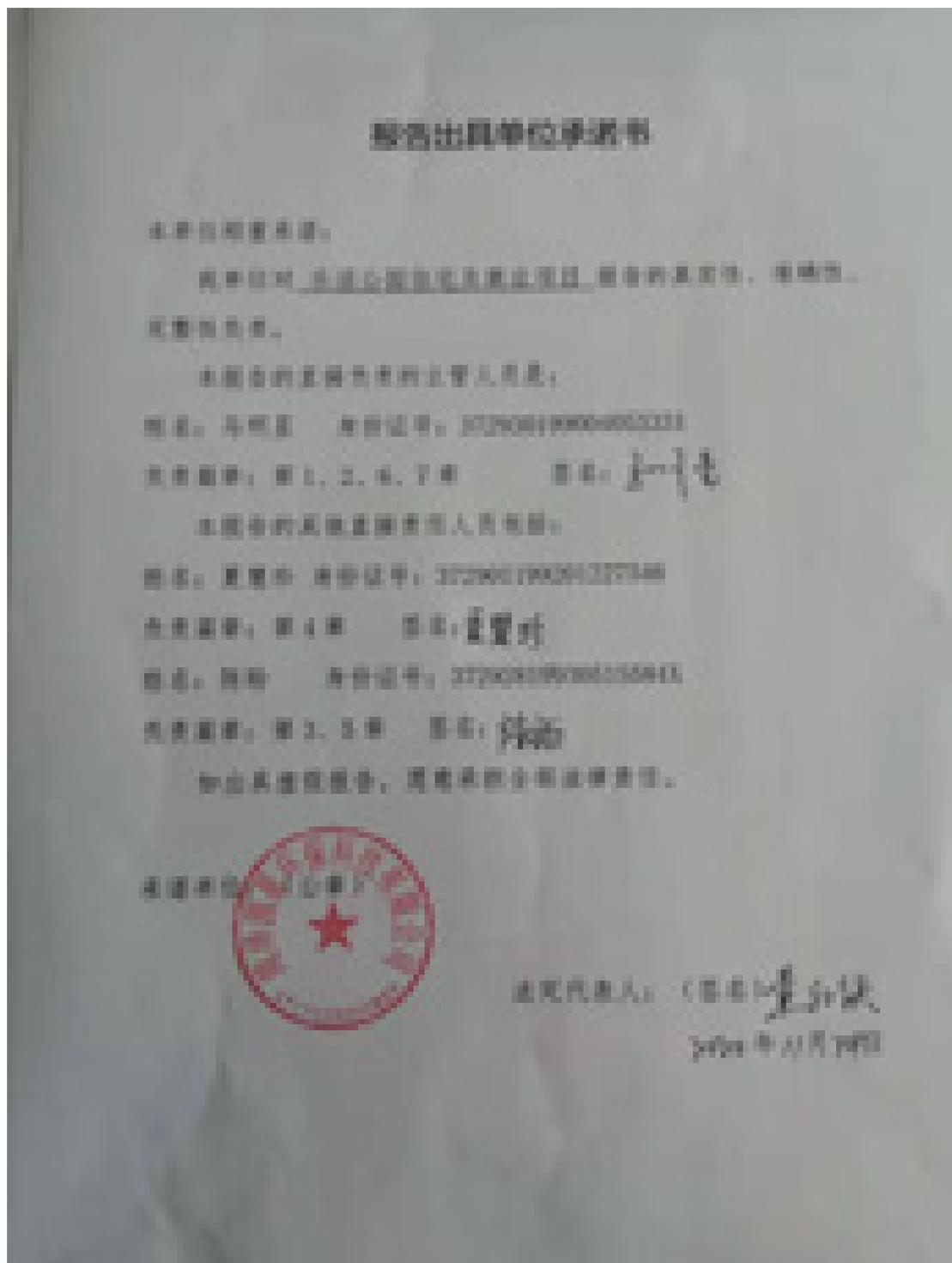
承诺单位：（公章）

法定代表人：（签名）



2024年 月 日

## 附件 4 报告出具单位承诺书







地块三勘测定界图

## 附件 6 人员访谈记录

人员访谈记录表格

访谈对象	[模糊文字]			
访谈日期	[模糊文字]			
访谈人员	[模糊文字]			
访谈内容	[模糊文字]			
访谈问题	1. 本项目在开发过程中，是否发生过扬尘、噪声、渣土等扰民事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	2. 本项目在开发过程中，是否发生过污水、废气、固废等污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	3. 本项目在开发过程中，是否发生过土壤污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	4. 本项目在开发过程中，是否发生过地下水污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	5. 本项目在开发过程中，是否发生过其他环境污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	6. 本项目在开发过程中，是否发生过其他环境污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	7. 本项目在开发过程中，是否发生过其他环境污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	8. 本项目在开发过程中，是否发生过其他环境污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	9. 本项目在开发过程中，是否发生过其他环境污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	10. 本项目在开发过程中，是否发生过其他环境污染事件？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定



人员访谈记录表

访谈对象	某公司负责人
访谈日期	2023.10.10
访谈地点	某公司会议室
访谈内容	<p>受访人姓名：某公司负责人</p> <p>受访人职务：某公司负责人</p> <p>受访人电话：某公司电话</p> <p>受访人地址：某公司地址</p> <p>受访人身份证号：某身份证号</p>
访谈问题	<p>1. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>2. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>3. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>4. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>5. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>6. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>7. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>8. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>9. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p> <p>10. 贵公司在项目所在地是否有过任何生产经营活动？  <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不清楚                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？                  贵公司是做什么的？</p>



人员访谈记录表格

调查日期	2014年11月11日		
调查人员	王强、李华、张明、陈伟		
受访人员	姓名：王强 职位：项目经理 联系电话：13800000000		
受访人员	姓名：李华 职位：技术负责人 联系电话：13800000000		
访谈问题	1. 该地块历史上是否曾进行过工业或商业活动？	是	否
	2. 该地块历史上是否曾进行过农业活动？	是	否
	3. 该地块历史上是否曾进行过居民生活活动？	是	否
	4. 该地块历史上是否曾进行过其他类型的活动？	是	否
	5. 该地块历史上是否曾进行过其他类型的活动？	是	否
	6. 该地块历史上是否曾进行过其他类型的活动？	是	否
	7. 该地块历史上是否曾进行过其他类型的活动？	是	否
其他问题	8. 该地块历史上是否曾进行过其他类型的活动？	是	否
	9. 该地块历史上是否曾进行过其他类型的活动？	是	否
	10. 该地块历史上是否曾进行过其他类型的活动？	是	否



人员访谈记录表格

受访单位名称	通博公司 北京通博环境技术有限公司		
受访人姓名	姓名: 李某某 职位: 通博公司 环境检测部 负责人		
受访人职务	职位: 通博公司 环境检测部 负责人 联系电话: 13801234567		
访谈问题	1. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、贵单位旗下、贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	2. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	3. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	4. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	5. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	6. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	7. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
8. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚		
9. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚		
10. 贵单位是否从事过土壤检测业务? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	贵单位、 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚		



人员访谈记录表格

调查日期	2023年10月10日		
调查地点	乐活公园住宅及商业项目地块		
调查人员	张三、李四、王五		
受访人员	姓名: 赵六 职位: 项目经理 联系电话: 13800000000		
访谈内容	1. 该地块是否有过工业用途? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	2. 该地块内是否有过存放过危险废物? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	3. 该地块内是否有过存放过易燃易爆物品? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	4. 该地块内是否有过存放过有毒有害物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	5. 该地块内是否有过存放过危险化学品? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	6. 该地块内是否有过存放过放射性物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	7. 该地块内是否有过存放过其他有害物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	8. 该地块内是否有过存放过其他有害物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	9. 该地块内是否有过存放过其他有害物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	
	10. 该地块内是否有过存放过其他有害物质? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	是/否/不清楚, 具体是什么? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不清楚	



人员访谈记录表格

访谈对象	浙江绿城房地产开发有限公司
访谈日期	2011.11.11
访谈人员	姓名: 王... 单位: 浙江绿城房地产开发有限公司 联系电话: 138... 联系地址: 浙江绿城房地产开发有限公司
访谈内容	浙江绿城房地产开发有限公司... 浙江绿城房地产开发有限公司... 浙江绿城房地产开发有限公司... 浙江绿城房地产开发有限公司...
访谈问题	1. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	2. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	3. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	4. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	5. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	6. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
访谈结论	1. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	2. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	3. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	4. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	5. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司
	6. 该地块内是否进行过土壤检测? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 检测时间: 2011年11月11日 检测机构: 浙江绿城房地产开发有限公司 检测费用: 浙江绿城房地产开发有限公司

