

# 牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块土壤污染状况调查报告

委托单位：山东省菏泽市牡丹区安兴镇济城村村民委员会

编制单位：菏泽国基环保科技有限公司

编制日期：2023年11月



## 签名页

项目名称：牡丹区安民镇唐窑区项目建设项目地块土壤污染状况调查报告

委托单位：山东省菏泽市牡丹区安民镇许楼村村民委员会

编制单位：菏泽国星环保科技有限公司

### 报告编制及审核人员签名表

序号	职责	姓名	专业	职称	签名
1	项目负责人	宋风云	药物化学	工程师	宋风云
2	报告审核	王健	给排水工程	工程师	王健
3	报告编制1、2、3、5章	马明星	计算机应用	助理工程师	马明星
4	报告编制4、6、7章	于鑫鑫	化学工程与工艺	助理工程师	于鑫鑫

## 《牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块土壤污染状况调查报告》专家评审意见

2022年1月9日，菏泽市生态环境局会同菏泽市自然资源和规划局在菏泽组织召开了《牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块土壤污染状况调查报告》（以下简称《报告》）专家视频评审会（腾讯会议号：322101300）。菏泽市生态环境局牡丹区分局、牡丹区自然资源局、菏泽圆星环保科技有限公司（调查单位）代表参会。会议邀请了三位专家组成专家组（名单附后）。部分代表实地踏勘了调查地块现场，与会专家听取了编制单位的汇报，经质询与讨论，形成意见如下：

一、《报告》的调查程序和技术路线基本符合国家相关标准、导则、规范要求；内容基本全面，调查结论基本可信。建议通过评审，修改完善经专家复核后可作为下一步环境管理的依据。

### 二、建议：


1. 补充地块棉花存储的调查内容和支撑材料，并分析对地块的影响；
2. 完善历史影像图，结合分析地块施工节点内容，核实开发建设取弃土情况；
3. 补充周边企业污染分析，识别特征污染物并完善污染途径分析；
4. 完善人员访谈对象及内容，明确访谈结论；
5. 细化结论，规范报告文本、图表和附件。

专家组：

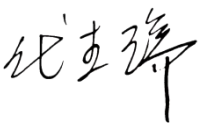


2022年1月9日

《牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块土壤污染状况调查报告》评审专家组成员名单

姓名	工作单位	专业	职称	签名
代杰瑞	山东省地质调查研究院	环境地球化学	研究员	
陈华东	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	环境工程	高工	
赵庆令	山东省鲁南地质工程勘察院	环境科学	高工	

# 专家个人审查意见表

项目名称	牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块
报告编制单位	菏泽圆星环保科技有限公司
地块业主单位	菏泽市牡丹区安兴镇许垓村
评审专家姓名	代杰瑞
对评审项目的总体评价	
<input type="checkbox"/> 建议通过 <input checked="" type="checkbox"/> 建议根据专家意见修改完善后通过 <input type="checkbox"/> 存在重大瑕疵和纰漏，建议不通过	
具体意见	
<p>1. 补充地块棉花存储的调查内容和支撑材料，并分析对地块的潜在影响；</p> <p>2. 完善历史影像图，结合分析地块施工节点内容，核实开发建设取弃土情况；</p> <p>3. 补充周边养殖场（北边）、凌花轮车烤漆厂企业污染分析，识别特征污染物并完善污染途径分析；</p> <p>4. 完善人员访谈对象及内容，明确访谈结论；</p> <p>5. 细化结论，规范报告文本、图表和附件。</p> <p>6. 规范快筛过程资料，加强数据分析，完善报告结论。</p> <p>专家签名：  2022年1月9日</p>	

备注：本页不够可附页

## 牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

1. 补充地块棉花存储的调查内容和支撑材料，并分析对地块的潜在影响；已完善，见报告P69、P74 、附件6

2. 完善历史影像图，结合分析地块施工节点内容，核实开发建设取弃土情况；已完善，见报告 P44-P63；已核实，见报告 P74

3. 补充周边养殖场（北边）、凌花轮车烤漆厂企业污染分析，识别特征污染物并完善污染途径分析；已补充，已补充，见报告P74-P80

4. 完善人员访谈对象及内容，明确访谈结论；已完善，见报告P69、P70、附件6

5. 细化结论，规范报告文本、图表和附件。以规范。

6. 规范快筛过程资料，加强数据分析，完善报告结论。由于由于地块内医院已经全部建成，共建设8层（含地下一层），且地面已全部硬化，无法进行快筛检测，因此，本次调查不进行快筛检测；已完善，见报告 P83。



### 专家个人审查意见表

项目名称	南京江浦浦外城中村改造项目安置用房建设项目（一期）竣工备案证
建设单位名称	南京浦外置业有限公司
监理单位名称	南京浦外置业有限公司技术管理部
设计单位名称	南京汇

设计单位盖章及项目负责人签字

- 同意通过
- 需修改后重新申报
- 不同意

专家意见

1、"1.1.1. 建筑"、"建筑专业"和"1.1.2. 给排水及采暖工程"部分合格。

2、"1.1.3. 电气工程"部分合格部分不合格，其中"1.1.3.1. 变配电工程"不合格，其中部分不合格。

3、部分专业竣工验收合格，部分不合格。

4、整改意见：对不合格部分限期整改并重新验收，合格后方可验收合格。对不合格部分限期整改并重新验收合格后方可验收合格。对不合格部分限期整改并重新验收合格后方可验收合格。对不合格部分限期整改并重新验收合格后方可验收合格。

5、"1.1.4. 燃气工程"部分，限期整改合格后方可验收，整改合格后方可验收合格。

专家签字：\_\_\_\_\_  
 日期：\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

备注：南京浦外置业有限公司



## 牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

意见 1：“2.3.1 政策、法规依据”与“2.3.3 其他相关规定及政策”章节合并叙述；

修改说明：进行了相关的修改完善，将“2.3.3 其他相关规定及政策”合并到“2.3.1 政策、法规依据”，具体如图 1、2 所示。

修改前：

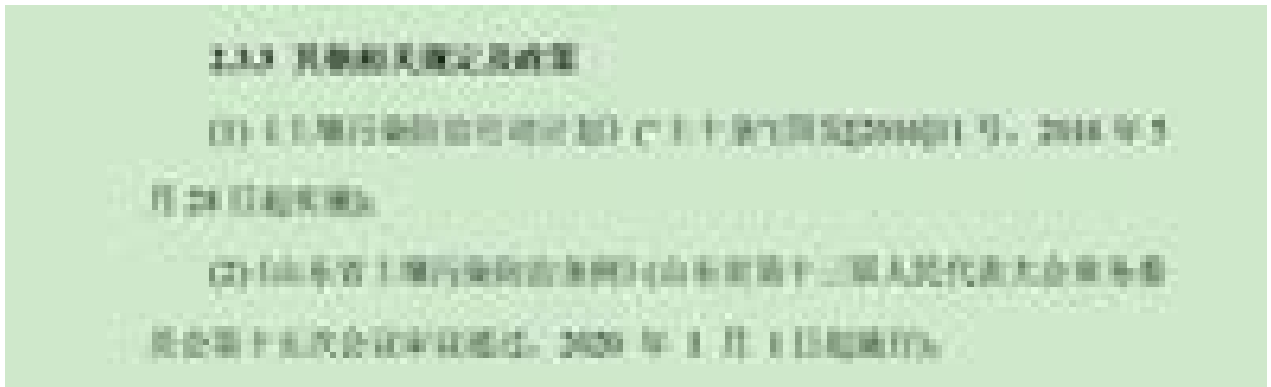


图 1 意见 1 的修改说明（1）

修改后：



图2 意见1的修改说明(2)

意见2：“3.1.2 气候气象”章节中叙述全年主导风向为南风，与“风向玫瑰图”不相符，图中明显还有北风。

修改说明：进行了相关的修改完善，具体如图3所示。

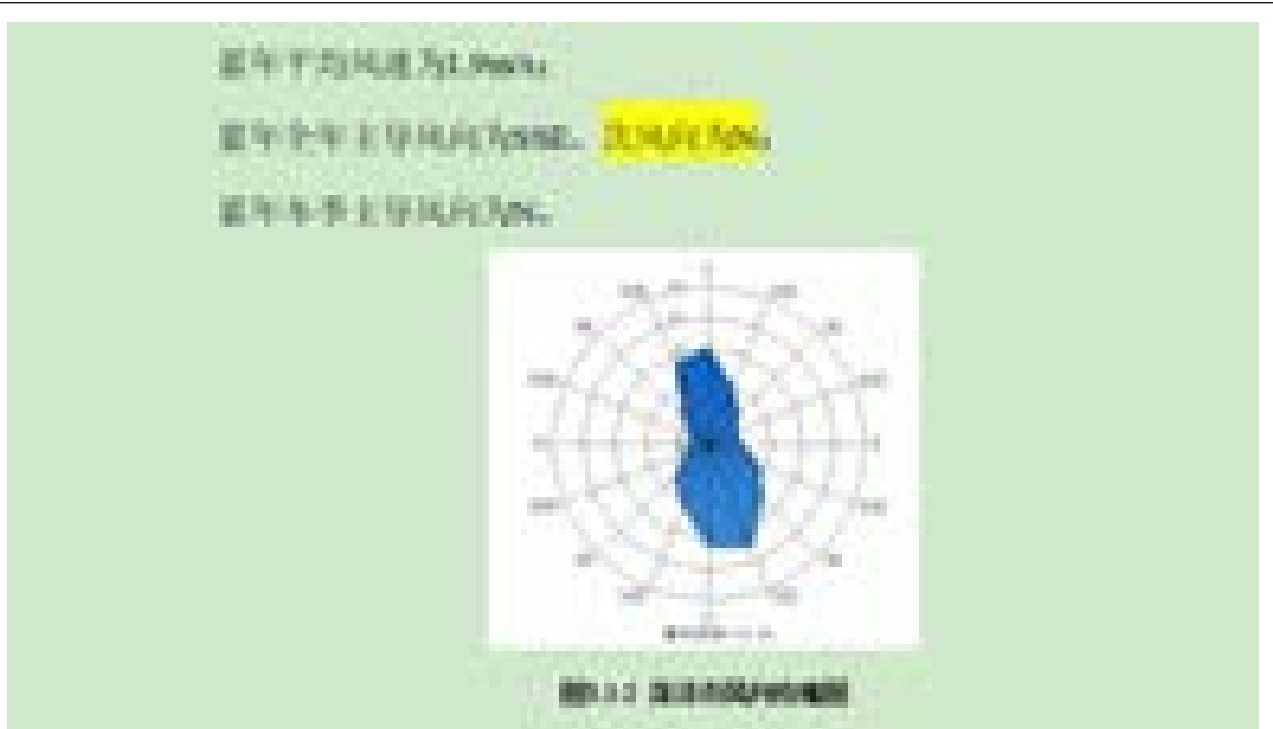


图3 意见2的修改说明

意见3：安兴镇土地利用规划图已经过期，建议收集有效文件材料；

修改说明：已和国土部门沟通，2021年之后的土地规划图目前属于保密阶段，2006-2020年规划图可延续使用。

意见4：报告67页，针对菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂环境影响途径分析是认为调查区域的主导风向为北风(与前面“3.1.2气候气象”章节中叙述全年主导风向为南风相矛盾),烤漆厂处于调查地块的下风向,可是夏天通常刮南风呀。烤漆厂还是可能对调查地块有一定程度环境影响。建议重点收集烤漆厂对废气的处置工艺及处置设施情况，重点考察源头防控是否有效。

修改说明：进行了相关的修改完善，具体如图4所示。

## 5、废气

本项目的废气主要为打磨、焊接工序产生的粉尘，喷漆工序产生的有机废气，打磨、焊接工序产生的粉尘由布袋除尘器处理，喷漆工序产生的有机废气由光氧+活性炭吸附处理以通过15m高的排气筒排放。通过上述处理措施处理后，项目打磨、焊接工序产生的粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求，喷漆工序产生的有机废气达到《挥发性有机物排放标准——第3部分：涂装作业行业》（DB37/2801.3-2007）限值要求。

图4 意见4的修改说明（1）

图 5-5-1 废气处理措施一览表


序号	废气	处理措施
1	打磨、焊接工序产生的粉尘	
2	喷漆工序产生的有机废气	

图5 意见4的修改说明（2）

企业可能存在的潜在污染物为苯、甲苯、二甲苯。项目地块所在区域的主导风向是东南，而洋浦经济开发区污水处理厂位于项目地块的西南，处于项目地块的上风向，但由于企业所产生的废气都得到了有效的处理后排放，因此经济开发区污水处理厂产生的废气对本地块的影响很小。项目地块所在区域的地下水流向是西南到东北，而洋浦经济开发区污水处理厂不产生生产废水，且地面全部硬化，因此，通过地下水扩散对地块的影响很小。

图 6 意见 4 的修改说明 (3)

意见 5: 在“现场踏勘”章节，应结合现场快筛情况进行论述，因为现场快筛是现场踏勘的辅助调查手段。由于由于地块内医院已经全部建成，共建设 8 层（含地下一层），且地面已全部硬化，无法进行快筛检测，因此，本次调查不进行快

修改说明: 由于由于地块内医院已经全部建成，共建设 8 层(含地下一层)，且地面已全部硬化，无法进行快筛检测，因此，本次调查不进行快筛检测，具体如图 7 所示。

**5.3 项目地块快筛检测分析**

由于地块内医院已经全部建成，共建设 8 层（含地下一层），且地面已全部硬化，无法进行快筛检测，因此，本次调查不进行快筛检测。

图 7 意见 5 的修改说明

## 审查复核意见表

项目名称	杭州良渚古城遗址公园项目遗址土遗址保护展示工程		
专家姓名	胡洪奇	职务/职称	高级工程师
工作单位	浙江省建筑设计研究院(杭州市拱墅区莫干山路100号)	联系电话	17961210229
<p>经本编制单位(浙江省建筑设计研究院)组织专家意见对报告进行了审核和记录,审核后的内容基本符合要求。本次审查予以通过。</p> <p>专家意见: </p> <p>日 期: 2023年7月14日</p>			

(此文件双面打印)

## 专家个人审查意见表

<b>项目名称</b>	黔东南州乡村振兴规划编制项目
<b>编制单位名称</b>	黔东南州乡村振兴规划编制中心
<b>编制项目负责人</b>	岑永强
<b>审查专家姓名</b>	陈其华
<b>审查专家所在单位</b>	黔东南州乡村振兴规划编制中心
<b>审查意见</b>	<p><input type="checkbox"/> 通过审查</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 通过审查但存在局部修改意见</p> <p><input type="checkbox"/> 通过审查但存在重大问题，建议不通过</p>
<b>具体意见</b>	<p>1、注重规划编制与乡村振兴、农村产业发展、乡村振兴等重点任务的衔接。</p> <p>2、规划编制编制与乡村振兴规划编制衔接。</p> <p>3、注重规划编制与乡村振兴规划编制衔接，规划编制与乡村振兴规划编制衔接。</p> <p>4、增加规划编制与乡村振兴规划编制衔接。</p> <p>5、注重规划编制与乡村振兴规划编制衔接。</p>
<b>专家签名</b>	 陈其华
<b>审查日期</b>	2022 年 04 月 08 日

## 牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

- 1、完善地块的使用历史调查，交代清楚棉站、医院的使用情况等内容；已完善，见报告 P30、P74
- 2、优化周边地块历史影像图的表达方式； 已优化，见报告 P44-P63
- 3、完善地块和周边企业的污染物识别，结合地下水及风向细化周边企业对本地块的影响分析； 已完善，见报告 P77
- 4、增加周边企业和地块使用者的人员访谈，完善人员访谈内容； 已完善，见报告P69-P70、附件6
- 5、规范报告文本、附图及附件，已规范。



### 审查意见意见表

项目名称	牡丹区农村生活污水治理设施项目用地土壤污染状况调查报告		
专家姓名	周学雷	职务/职称	高级工程师
工作单位	山东省环境科学研究院 设计院有限公司	联系电话	15866029605
<p>报告编制单位已经按照专家意见对报告进行了修改和完善。报告 编制可信，通过审查。</p> <p>专家签名: </p> <p>日期: 2022年1月19日</p>			

(此文件双面打印)

## 目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	2
2.3 编制依据.....	5
2.3.1 相关法规与管理文件.....	5
2.3.2 技术标准.....	6
2.4 调查方法.....	6
2.5 工作程序.....	8
3 项目地块概况.....	11
3.1 区域环境概况.....	11
3.1.1 地理位置.....	11
3.1.2 气候气象.....	13
3.1.3 地表水.....	16
3.1.4 地形地貌.....	13
3.1.5 土壤.....	20
3.1.6 地质.....	16
3.1.7 水文水系.....	21
3.1.8 岩土工程地质.....	25
3.2 敏感目标.....	27
3.3 地块的现状和历史.....	29
3.3.1 地块的现状.....	29
3.3.2 地块的历史.....	30
3.4 相邻地块使用情况.....	40
3.4.1 相邻地块的现状.....	40
3.4.2 相邻地块的历史.....	42
3.5 项目地块利用的规划.....	64
4 资料收集与分析.....	66
4.1 地块资料收集和分析.....	66
5 现场踏勘和人员访谈.....	68
5.1 现场探勘.....	68
5.2 人员访谈.....	69
5.3 地块潜在污染分析.....	71
5.4 相邻地块潜在污染分析.....	74
5.5 项目地块快筛检测分析.....	80
6 结果和分析.....	81
6.1 结果和分析.....	81
6.2 不确定性分析.....	81
7 结论和建议.....	83
7.1 结论.....	83

7.2 建议.....	83
附件 1：营业执照.....	85
附件 2：申请人承诺书.....	86
附件 3：委托书.....	87
附件 4：报告出具单位承诺书.....	88
附件 5：人员访谈照片.....	89
附件 6：人员访谈记录.....	91
附件 7：踏勘照片.....	101
附件 8：地块勘测定界图.....	102

# 1 前言

牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块位于菏泽市牡丹区安兴镇许垓村东。本次调查地块的面积 1999.96m<sup>2</sup>，原地块用地性质为农用地，根据安兴镇乡土地利用总体规划图，本项目地块规划用地为医疗卫生用地（A5），属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第一类用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条的规定：“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”，以及《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》鲁环发（2020）4号文中：用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的建设用地，要开展土壤污染状况调查的规定，须对变更用地性质的牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块进行土壤污染状况调查。

我公司接受委托后，组织有关技术人员根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）要求进行资料收集、现场踏勘、人员访谈，开展土壤污染状况调查工作，编制完成了《牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块土壤污染状况调查报告》。

通过对地块及周边区域资料的收集与分析、人员访谈和现场踏勘，发现地块内及周边区域当前和历史上均无对本地块土壤环境质量产生影响的污染源，该地块不属于污染地块，当前环境质量满足规划用地要求。

## 2 概述

### 2.1 调查目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《山东省土壤污染防治条例》有关规定及相关政策要求，为进一步加强建设用地土壤环境管理，防控环境风险，现对牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块进行土壤污染状况调查。

#### 2.1.2 调查原则

本次调查本着遵循国家法律、技术导则和相关规范的原则，调查过程中的技术细节依据我国现有项目地块调查相关的政策和标准，以科学的观点分析和论述项目地块中存在的相关环境问题。

本次项目地块调查的基本原则如下：

（1）针对性原则：针对项目地块的特征和潜在污染物特性，进行污染浓度和空间分布的初步调查，为项目地块的环境管理和下一步可能需要的项目地块环境调查工作提供依据；

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式开展项目地块环境初步调查工作，尽力保证调查过程中的科学性和客观性。本次调查本着遵循国家相关法律、技术导则和规范的原则，如果某些标准国内尚未制定，则按惯例参照国外的标准；

（3）可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。本次调查将以国家标准、规范及技术导则为主，进行地块土壤环境调查工作。

### 2.2 调查范围

本次调查地块范围见图 2.2-1，调查地块范围拐点坐标见表 2.2-1。使用坐标系为 2000 国家大地坐标，使用地图为山东天地图，拐点坐标来源为项目地块勘测定界图，详见附件 11。



图 2.2-1 项目地块范围图

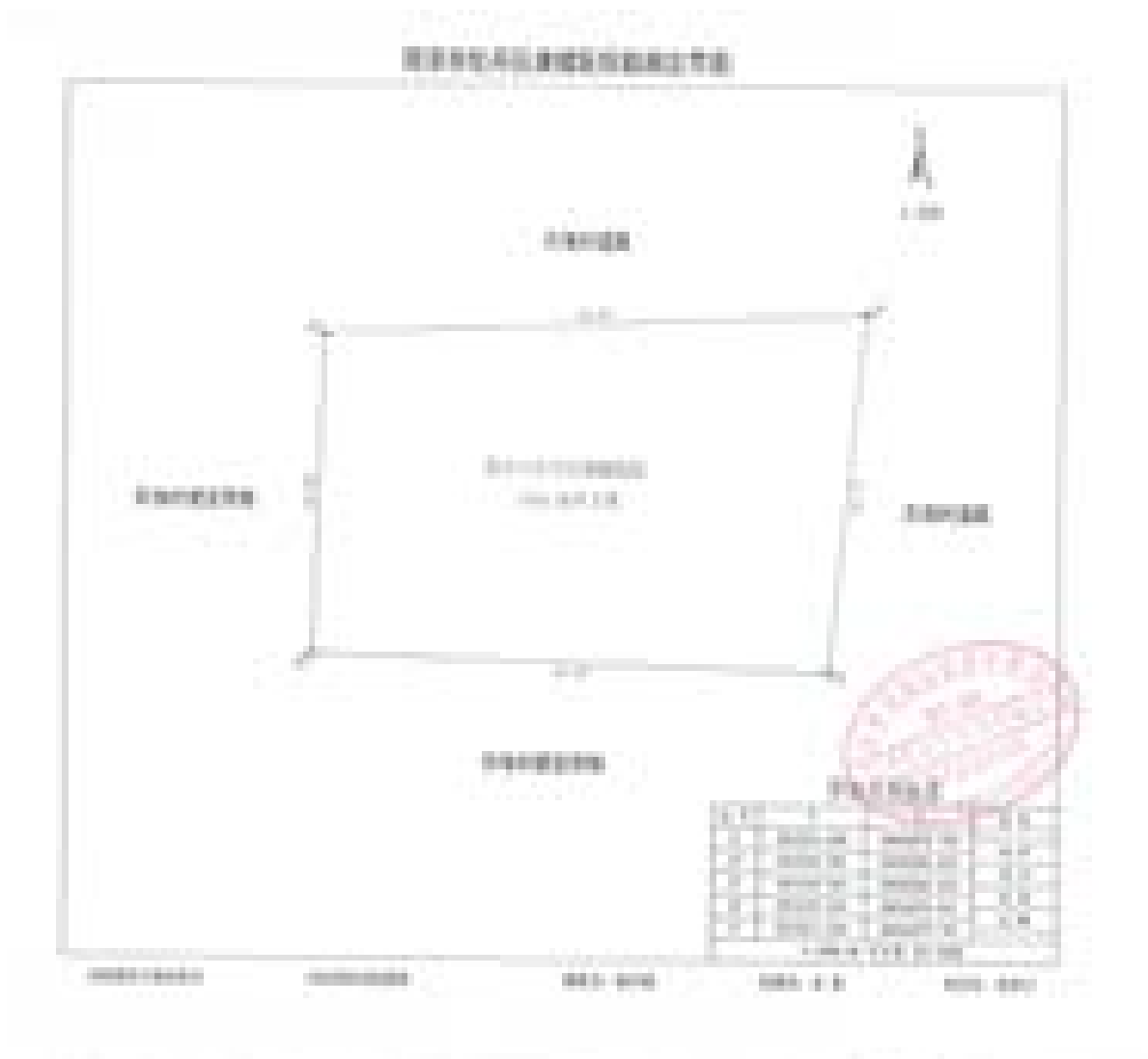


图 2.2-2 项目地块勘界图

表 2.2-1 地块拐点坐标（CGCS2000 坐标）

地块名称	序号	坐标		面积
		X	Y	
牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块	J1	3915231.640	38656879.740	S=1999.96 m <sup>2</sup>
	J2	3915233.961	38656936.665	
	J3	3915195.953	38656932.929	
	J4	3915197.676	38656878.662	
	J1	3915231.640	38656879.740	
注：坐标依据为 2000 国家大地坐标系				

## 2.3 编制依据

### 2.3.1 相关法规与管理文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》，2020年01月01日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (7) 《全国土壤污染状况调查公报》，2014年4月17日；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月31日起施行；
- (9) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2018年1月1日起施行；
- (10) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016年5月31日起施行；
- (11) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，部令第42号；
- (12) 《关于土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；
- (13) 《土壤污染防治行动计划》（“土十条”（国发[2016]31号，2016年5月28日起实施）；
- (14) 《山东省土壤污染防治条例》（山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议审议通过，2020年1月1日起施行）；
- (15) 《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；



(16)《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);

(17)山东省环境保护厅关于印发《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》的通知(鲁环发[2014]126号);

(18)环境保护部关于贯彻落实《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的安排的通知》的通知(环发[2013]46号);

(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安排的通知》(国办发[2013]7号)。

(20)《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》(鲁环发[2019]129号)。

### 2.3.2 技术标准

(1)《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ682-2019);

(2)《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);

(3)《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019);

(4)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);

(5)《建设用地土壤环境调查评估技术指南(试行)》(环保部令[2017]72号);

(6)《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011);

## 2.4 调查方法

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

调查方法具体如下：

(1) 根据开展环境调查工作的目的，针对所需的不同资料和信息，采用多种手段进行调查；在正式开展本工作前，收集当地农业、环境、地质、水文等各方面的信息，以及与本项目有关的其他信息。

(2) 通过人员访谈、资料收集，获取调查地块内原生产活动，平面布局情况等；

(3) 编制调查工作方案前，通过现场考察，对地块的边界、用地方式、人群居住分布等信息有直观认识和了解，为调查工作方案的具体实施做好准备；

(4) 根据获取的相关信息与资料，通过资料检索查询挖掘获取更为丰富的调查区相关信息，识别调查区是否存在的污染情况及环境风险。

(5) 综合整理、分析上述各阶段获得的资料，编制场地污染状况调查报告，形成基本结论，并针对当前结论进行不确定性分析，提出开展后续工作的相关建议。

## 2.5 工作程序

本次调查的具体工作程序为第一阶段如图 2.5-1 所示。

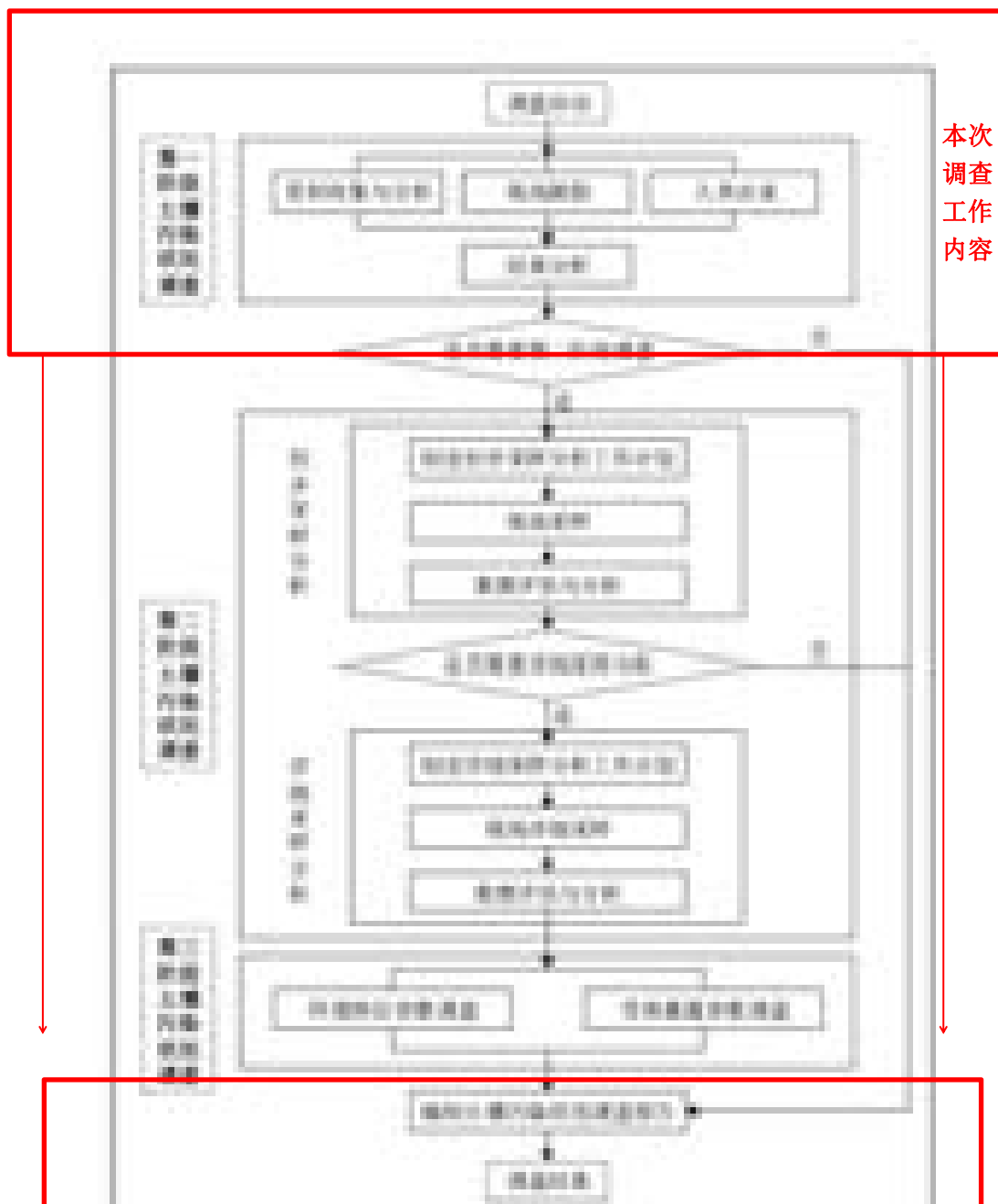


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

## 1、第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

### 1) 资料收集

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

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

### 2) 资料的分析

应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，如资料缺失影响判断地块污染状态时，应在报告中说明。

### 3) 现场踏勘

(1) 安全防护准备：在现场踏勘前，根据场地的具体情况掌握相应的安全卫生防护知识，并装备必要的防护用品。

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

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

地质、水文地质和地形的描述等。

#### 4) 人员访谈

(1) 访谈内容：应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

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

(3) 访谈方法：可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。

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

## 3 项目地块概况

### 3.1 区域环境概况

#### 3.1.1 地理位置

菏泽市位于山东省西南部，北临黄河，东与济宁、泰安毗邻，西、西南及东南部分别与豫、皖、苏三省接壤，位于东经  $114^{\circ}48'$ ~ $116^{\circ}24'$ ，北纬  $30^{\circ}39'$ ~ $35^{\circ}53'$ ，辖七县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、日东高速与济菏高速、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，2020 年年底通航。

该项目地块位于菏泽市牡丹区安兴镇许垓村东，地块西邻商铺、东邻乡村小路、南邻菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂、北邻纬一路。其地理位置详见图 3.1-1。



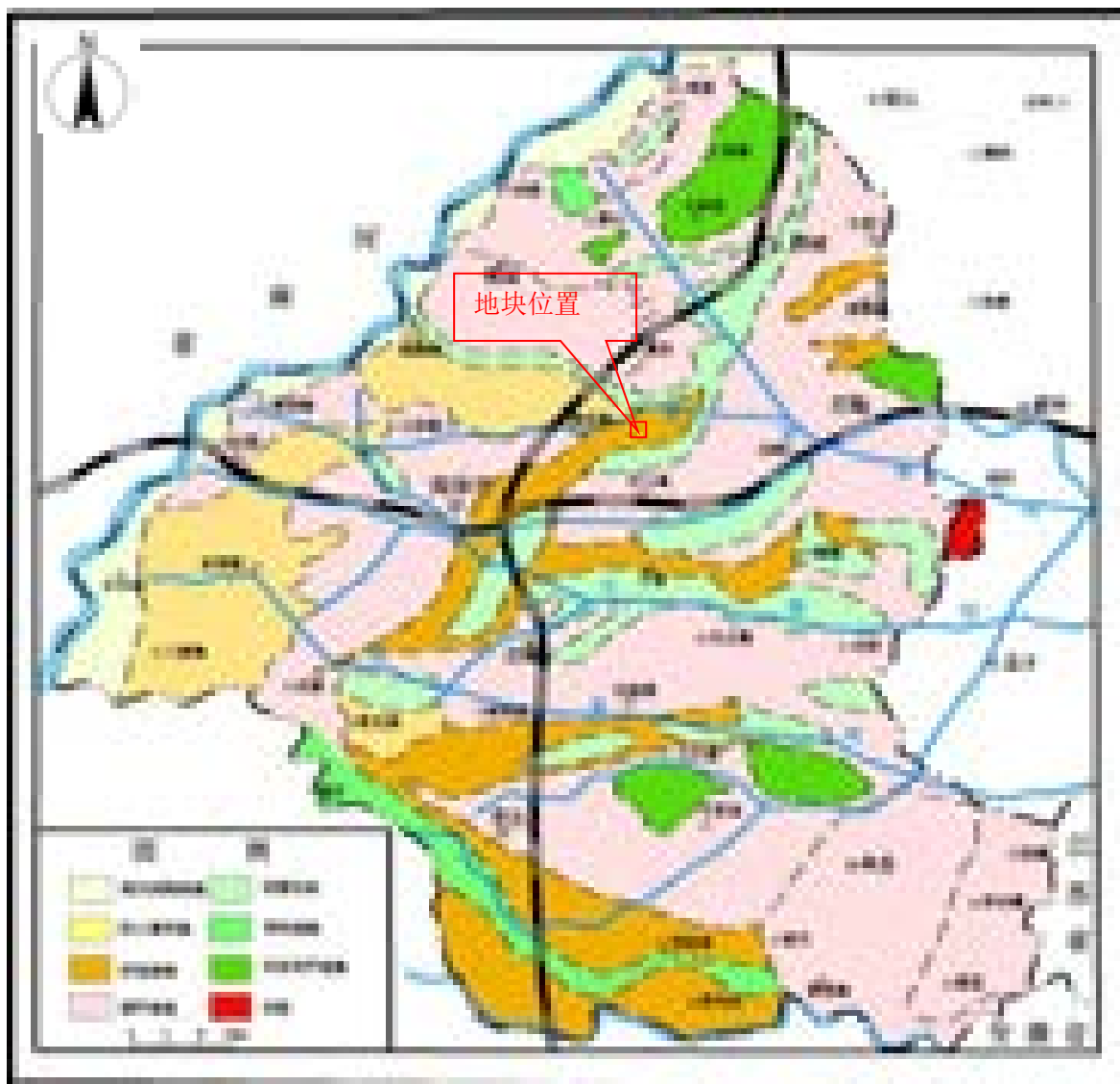
图 3.1-1 项目地块地理位置示意图

### 3.1.2 地形地貌

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

菏泽市及土壤成土母质属第四纪沉积物，经黄河搬运、泛滥淤积，在气象、潜水、生物及人类生产活动的共同作用下，不断发展变化，形成当前的土壤状况。菏泽土壤分为潮土土类和白潮盐土两类；褐土化潮土亚类、潮土亚类、盐化潮土亚类和白潮盐土亚类四个亚类；褐土化潮土土属、潮土土属、盐化潮土土属、白潮盐土土属和淤灌潮土土属五个土属，共 108 个土种。耕层土壤多属壤质，平均容重为  $1.31\text{g}/\text{cm}^3$ ，总空隙率 50.6%，表现为土壤偏紧，通透性差，物理性状不良，但抗蚀性较强。耕层土壤平均含有机质 0.76%，全氮 0.056%，碱解氮 39.4ppm，速效磷 8ppm，速效钾 108.7ppm，表现为养分含量低，土壤碳氮比 7.9，氮磷比 4.9，供氮强度 7.0，供磷强度 1.4，土壤养分失调，供肥能力不高。本项目所在地海拔约为 50m，区域地形图见图 3.1-4。





### 3.1.3 气候气象

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

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

根据菏泽气象站1954~2002年共49年的观测气象资料系列进行分析、统计，各气象要素如下：

累年平均气温为12.8°C；

累年极端最高气温42.0°C，发生于1967年6月6日；

累年极端最低气温-20.4°C，发生于1955年1月9日和12日两天；

累年年平均降水量632.5mm；

累年年最大降水量987.8mm，发生于1971年；

累年年最小降水量352.2mm，发生于1986年；

累年最大一日降水量222.1mm，发生于1960年7月28日；

累年平均气压为1011.0hPa；

累年平均相对湿度为70%；

累年平均风速为1.9m/s；

累年全年主导风向为SSE、次风向为N；

累年冬季主导风向为N。

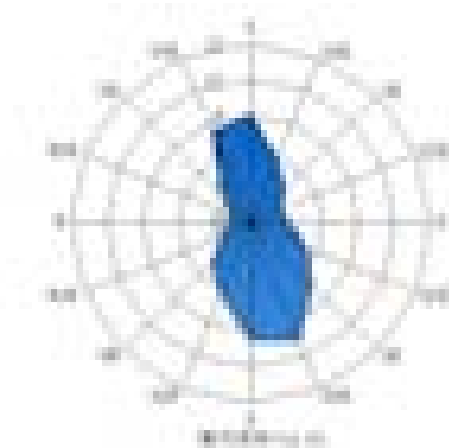


图3.1-2 菏泽市风向玫瑰图

### 3.1.4 地质

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

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

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

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

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

菏泽市地质构造图见图 3.1-5。



图 3.1.5 菏泽市地质构造图

### 3.1.5 地表水

菏泽市除黄河滩区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、万福和、太行堤河、黄河故道5个水系。其中菏泽市主要有南北两大水系：东鱼河北支以北为洙赵新河水系、东鱼河北支以南为东鱼河水系。境内河流丰枯变化大，属季节性河流。

黄河流经菏泽市西北边境，自东明县王夹堤村进入该市，经东明、开发区、鄄城、郓城四县区，至高堂村进入梁山境内。市堤防长度157km。据高村水文站观测，黄河多年平均流经菏泽市水量428亿 $m^3$ ，根据省分配菏泽市黄河水量及菏泽市南水北调规划客水资源量如下：省批准该市引用黄河水10亿 $m^3$ ；南水北调水2010年后年均0.6亿 $m^3$ ，2020年均0.6亿 $m^3$ ，2030年均1.1亿 $m^3$ 。

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

项目地块附近较大的河流湖泊主要为洙赵新河，洙赵新河是该市北部的重要骨干河道，它是南四湖以西地区由洙水河、赵王河截源而形的。从东明县穆庄至入湖口，全长140.7km，总流域面积4206 $km^2$ 。其中在菏泽市境内长度101.4km，流域面积4030 $km^2$ 。在干流上建有6座大中型节制闸。其主要支流有郓巨河、鄄郓河、洙水河等。

菏泽市地表水系分布图（摘自中国水系专题图）详见图 3.1-3。



图 3.1-3 菏泽市地表水系分布图

根据《山东省省控地表水水质状况发布》所能了解到的洙赵新河历史水质情况为 2021 年 6 月-2021 年 11 月，万福河菏泽段为 II-V 类，pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II-V 类标准要求。

图 3.1-4 调查区域地形图

### 3.1.6 土壤

菏泽市土壤成土母质属第四纪沉积物，经黄河搬运、泛滥淤积，在气象、潜水、生物及人类生产活动的共同作用下，不断发展变化，形成当前的土壤状况。菏泽土壤分为潮土土类和白潮盐土两类；褐土化潮土亚类、潮土亚类、盐化潮土亚类和白潮盐土亚类四个亚类；褐土化潮土土属、潮土土属、盐化潮土土属、白潮盐土土属和淤灌潮土土属五个土属，共 108 个土种。耕层土壤多属壤质，平均容重为  $1.31\text{g/cm}^3$ ，总空隙率 50.6%，表现为土壤偏紧，

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

### 3.1.7 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）。受大气降水及河水补给，以蒸发和人工开采排泄为主。可分为：①全淡水区：分布于沿黄一带，约 150km<sup>2</sup>。②层结构区及咸淡水，浅层及中层为咸水，深层淡水顶界面埋藏较浅，一般小于 200m。③淡咸淡水区，占全面积的 80%，境内地下水流向大致自西向东，西部较缓，水利坡度为 1/8000，东部水力坡度较陡，为 1/3000。

该项目地块附近区域第四系含水层主要为浅、中、深三层，浅层及深层地下水为淡水，中层为咸水。浅层淡水位埋深一般为 2~3m，底板埋深约为 60m，单井出水量为 40m<sup>3</sup>/h，浅层地下水补给来源主要有：大气降水入渗、河流侧渗和农田灌溉回渗。降水补给是平原区浅层地下水的重要补给来源，约占地下水总补给量的 82%。降水对地下水的补给量的大小与降水量的大小、包气带岩性和地下水水位埋深有关。河流对近岸地带浅层地下水的形成起着不可忽视的作用，河渠渗漏补给量约占总补给量的 6%，农田灌溉回渗量约占总补给量的 12%。浅层孔隙水的排泄主要有自然蒸发和人工开采。

深层水为承压水，水位埋深70m，顶板埋深275m，单井出水量为60~80m<sup>3</sup>/h，水量稳定，硫化度一般在1000mg/L左右，总硬度为227mg/L，除氟化物超标外，其余指标均符合国家生活饮用水标准。本区地下水总流向



由西向东偏北，水的化学类型为重碳酸盐类。地块区域地下水流向如图3.1-6所示。

根据含水介质的岩性、埋藏条件、地下水动态及水化学特征，区域地下水自上而下划分为第四系松散岩类空隙水、碎屑类裂隙水和碳酸盐岩类裂隙岩溶水。

### (1)第四系松散岩类空隙水

#### ①浅层淡水

赋存于第四系全新统冲、湖积层中，埋深小于 50m，粉砂、粉土、粉质黏土、粉细砂、中砂夹淤泥质土中孔隙水较发育。主要含水层为中细砂、细砂、粉砂层，沙层较松散，透水性好，受大气降水补给，水量较丰富。由于砂层与粉质黏土相互交错沉积，地下水多为潜水具承压性，井(孔)单位涌水量为 $100\sim 300\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度 $1\sim 2\text{g/L}$ 。

#### ②中深层咸水

位于浅层孔隙含水岩组下，埋深在 $50\sim 80\text{m}$ ，赋存于第四系全新统底部中更新统冲、洪积层、细砂层中。因该层顶、底板及其间夹有多层较厚且连续分布的以粉质黏土为主的隔水层，该层水具有承压性，含水层岩性为粉细砂、细砂、粉砂、中砂，井(孔)单位涌水量小于 $30\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ ，水化学类型为 $\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度一般大于 $4\text{g/L}$ 。

#### ③深层淡水

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

型水，矿化度为 2g/L左右。

### (2)碎屑岩类裂隙水

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

### (3)碳酸盐岩类裂隙岩溶水

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

具体区域地下水水文图见图 3.1-6。

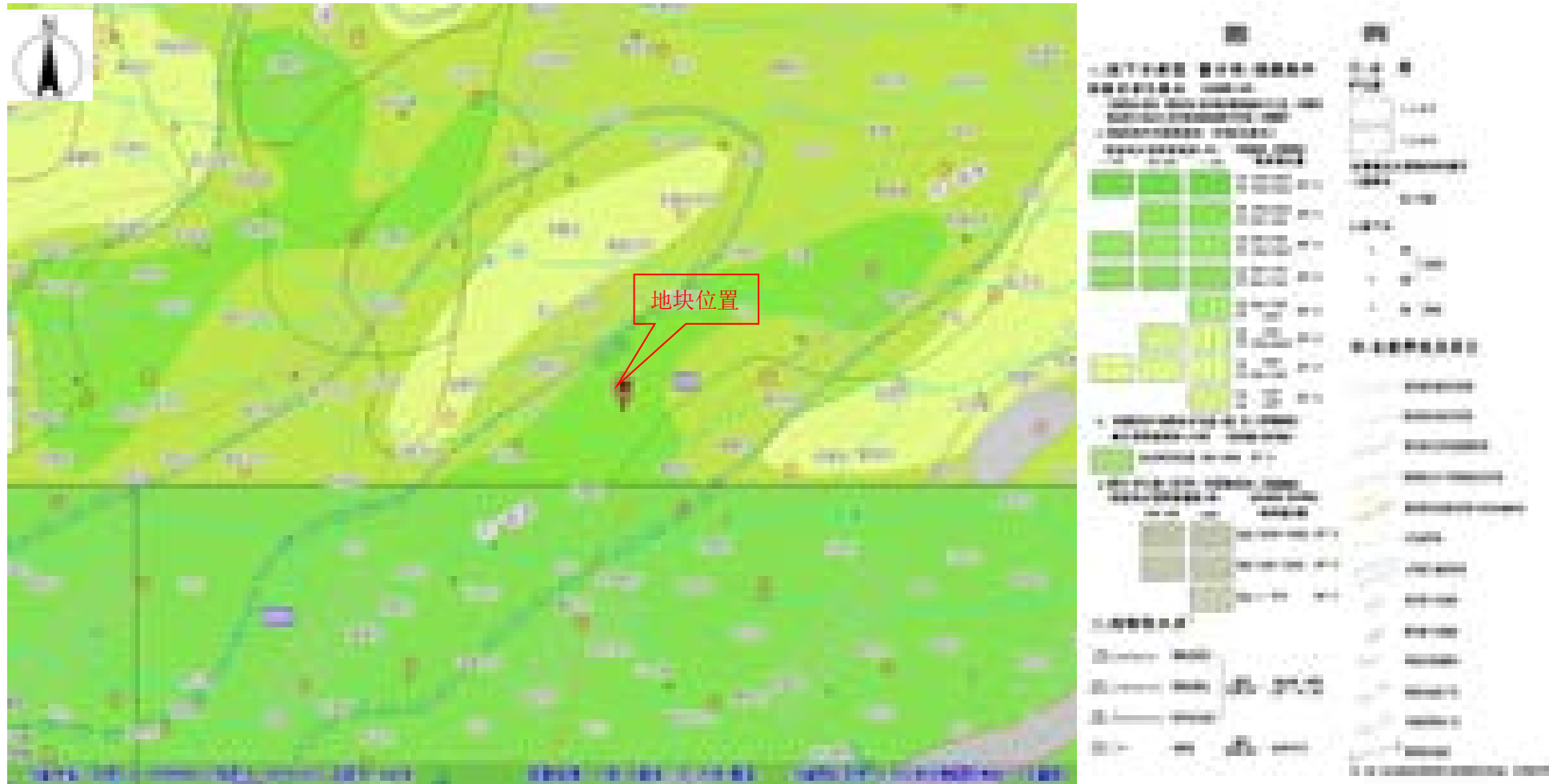


图 3.1-6 区域地下水水文图

### 3.1.8 岩土工程地质

在勘察深度范围内，场地地层为第四系全新统（Q4）黄河冲积层及晚更新统（Q3）黄河冲积层，主要由粉土、粘性土及粉细砂等构成。地层从上至下可分为8个主层及2个亚层。分述如下：

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0.30m。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。

### 3.2 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）的要求，经现场实地踏勘得知，项目地块周围没有重点文物和珍稀动植物保护目标，地块周围 1km 范围内主要敏感目标为居民住宅区、学校等，项目周围环境敏感目标信息见表 3.2-1，敏感目标位置见图 3.2-1。

表 3.2-1 地块周围环境敏感目标信息表

序号	名称	相对地块位置	相对地块场界的距离
1	许垓村	N	0m
2	吕庄	N	300m
3	王庄	NE	309m
4	任庄村	SE	411m
5	应楼村	SW	957m
6	许垓小学	W	678m
7	安兴镇第二幼儿园	NW	532m
8	安旺社区综治中心	W	521m



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安兴镇许垓村东，地块西邻商铺、东邻乡村小路、南邻菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂、北邻纬一路。根据现场勘查可知，地块范围内已经全部建设完成，共建设 8 层（含地下一层），且地面及楼房周边已全部硬化，作为停车场。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安兴镇许垓村东，地块西邻商铺、东邻乡村小路、南邻菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂、北邻纬一路。根据调查，本项目地块历史上一直为许垓村农用地，历史上主要种植玉米、小麦，2005年至2016年该地块上建设了棉站，用于收购棉花，2017年该地块开始建设康健医院，至今地块上一直为康健医院，且未开始营业。

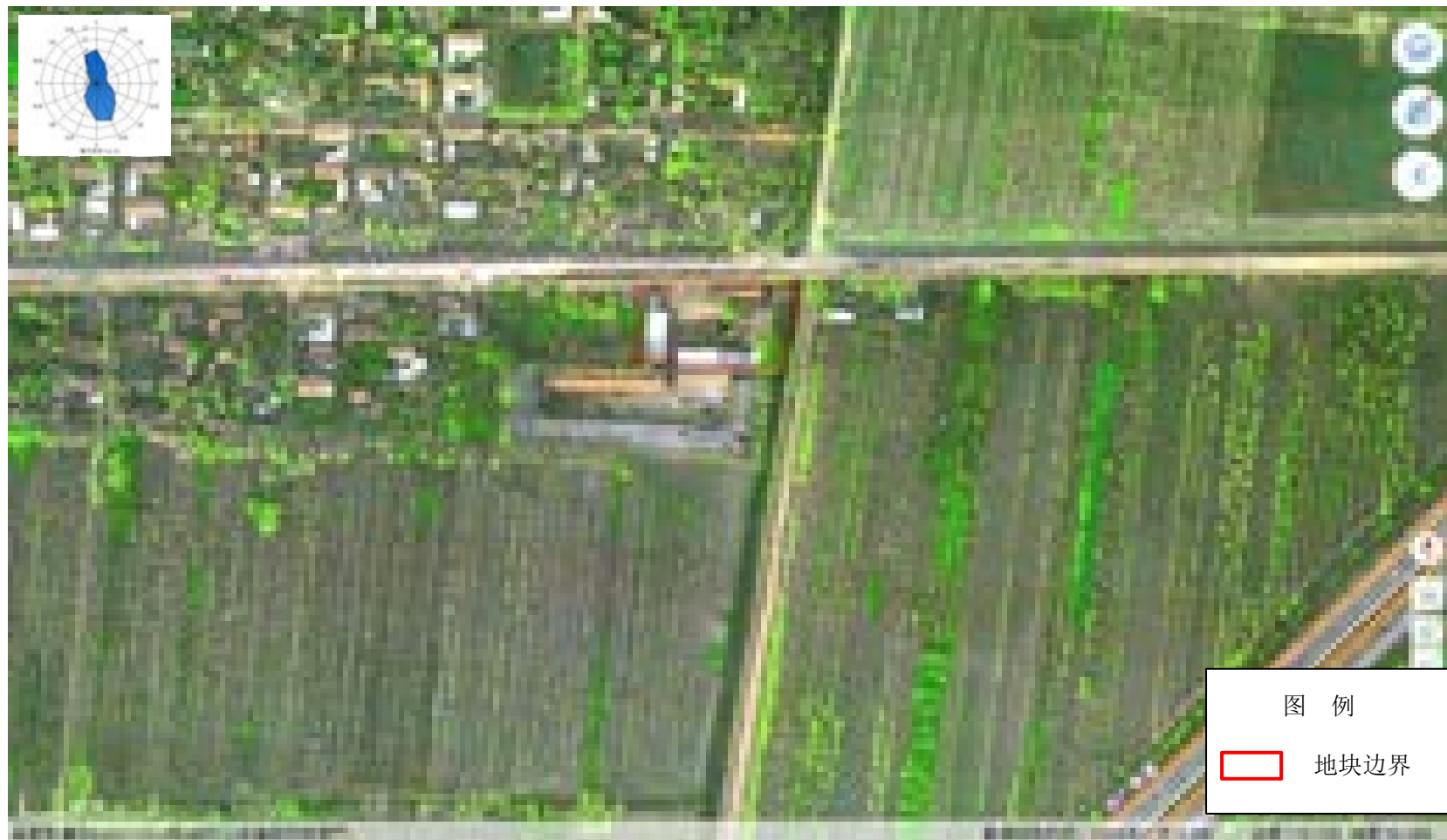
本项目地块最早的清晰历史影像图为2008年，共收集到2008年-2021年历史影像图。根据历史影像图，结合人员访谈和实际调查情况，调查地块历史情况见表3.3-2、3.3-3。项目地块建设情况分布图见3.3-3。

表 3.3-2 调查地块历史沿革情况

序号	起始时间	结束时间	变化情况
1	---	2005年	根据访谈调查，一直为许垓村农用地
2	2005年	2016年	2005年至2016年，地块上建设了棉站，用于收购棉花。
3	2017年	至今	2017年该地块开始建设康健医院，至今地块上一直为康健医院。

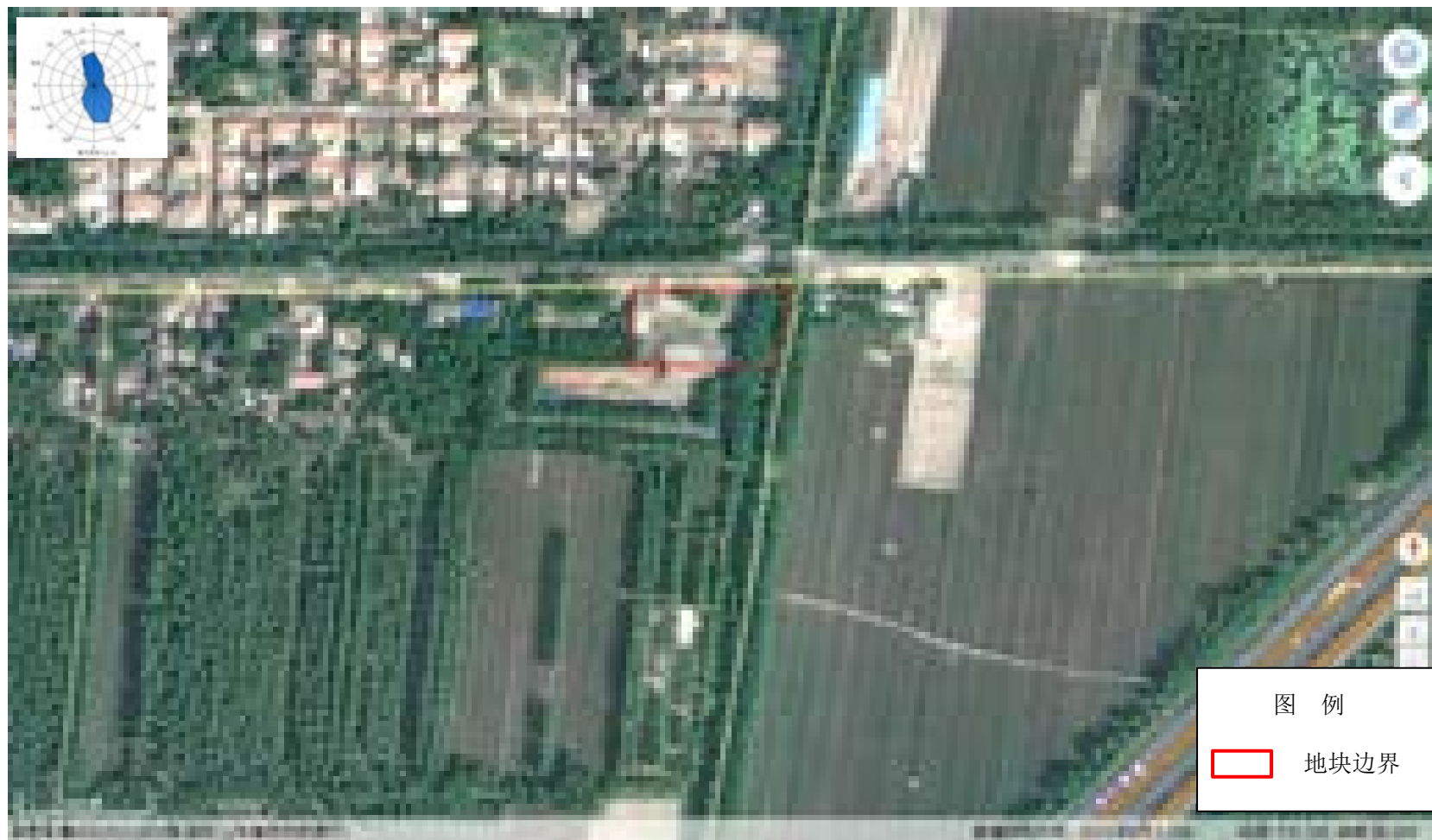
表 3.3-2 调查地块历史情况

2008 年项目地块历史影像图



地块 2005 年之前为安兴镇徐垓村农用地，2005 年地块内建设棉站，用于收购棉花；

2012 年项目地块历史影像图



与 2008 年相比，地块内无明显变化；

2013 年项目地块历史影像图



与 2012 年相比，2013 年地块内棉站重新建设，无明显变化；

2015 年项目地块历史影像图



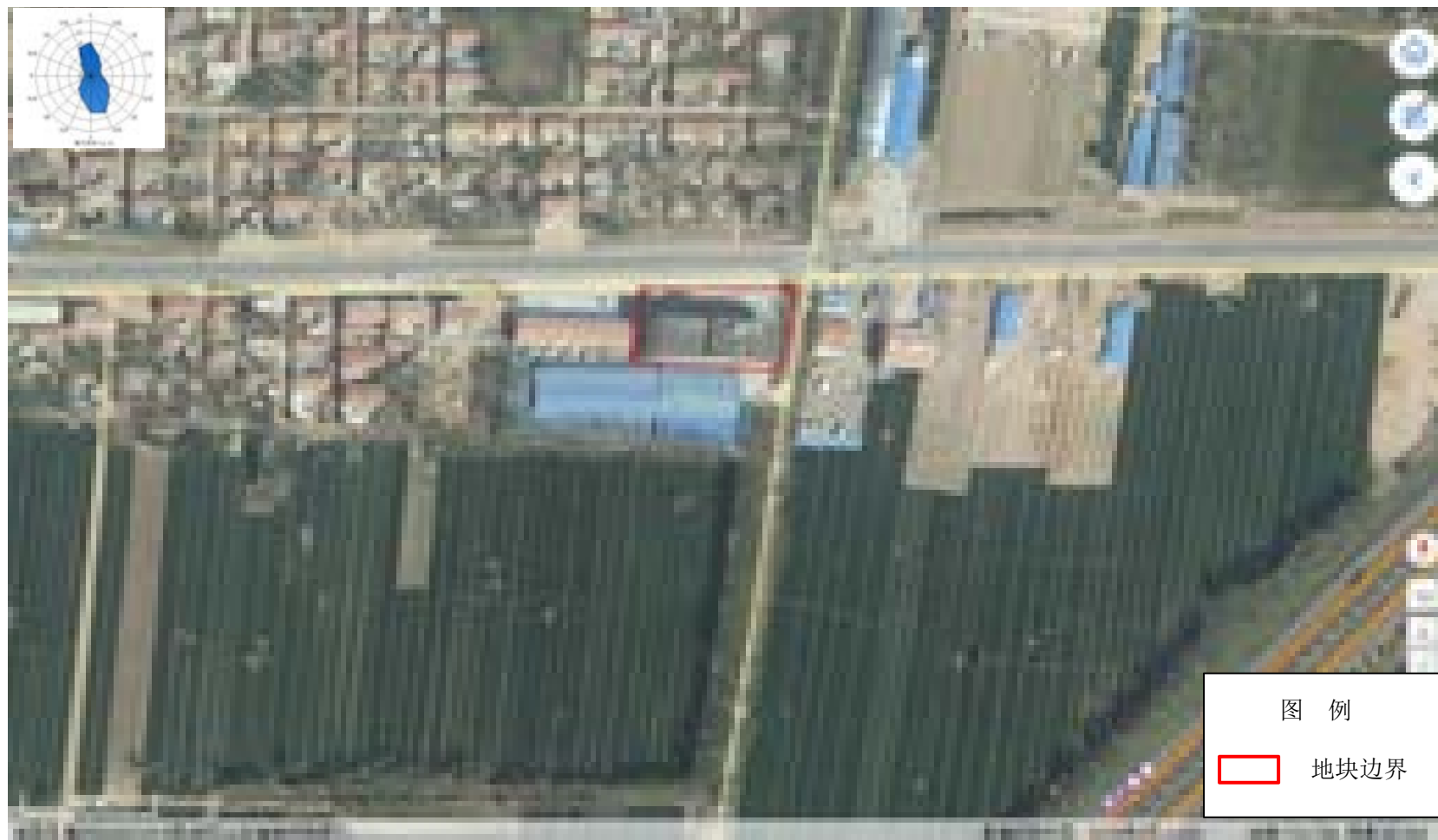
与 2013 年相比，2015 年地块内无明显变化；

2017 年项目地块历史影像图



与 2015 年相比，2017 年地块内建设康健医院；

2018 年项目地块历史影像图



与 2017 年相比，2018 年地块内无明显变化；

2019 年项目地块历史影像图



与 2018 年相比，2019 年地块内无明显变化；



2020 年项目地块历史影像图



与 2019 年相比，2020 年地块内无明显变化；

2021 年项目地块历史影像图



与 2020 年相比，2021 年地块内无明显变化。

### 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、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图 3.4-1。

	
应楼村	任庄村
	
徐垓村	吕庄
	
王庄	许垓小学

	
安兴镇第二幼儿园	安旺社区综治中心
	
安旺社区	养殖场（已闲置）
	
木板晾晒场地	木板晾晒场地

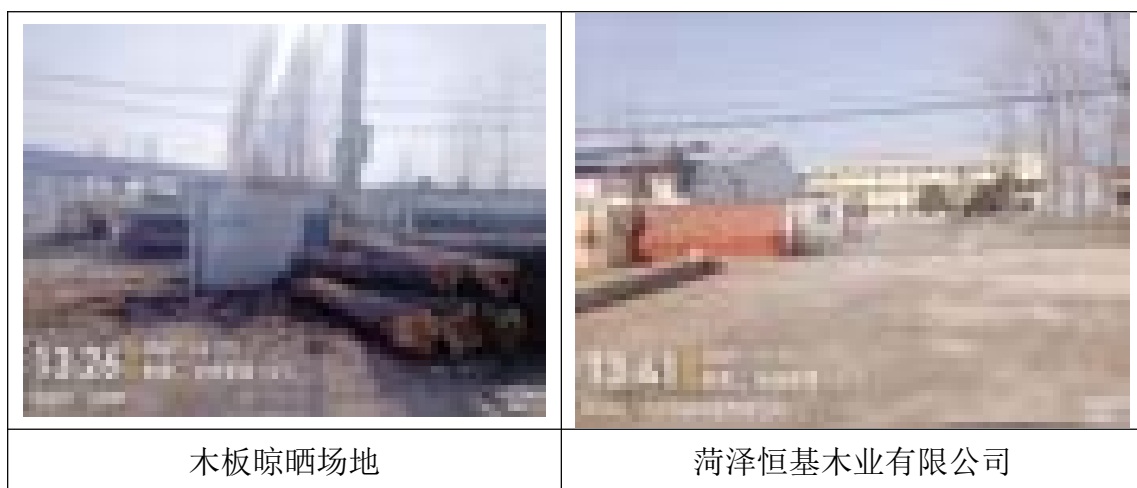


图 3.4-1 地块周围现状图

### 3.4.2 相邻地块的历史

本项目地块 1km 范围内主要为村庄、学校、工业企业等。对本项目地块相邻地块的调查范围为 1km，根据天地图卫星历史影像可以看出 2008 年 11 月-2021 年 01 月 1km 以内相邻地块发生的变化，地块周边历史影像图见表 3.4-2。

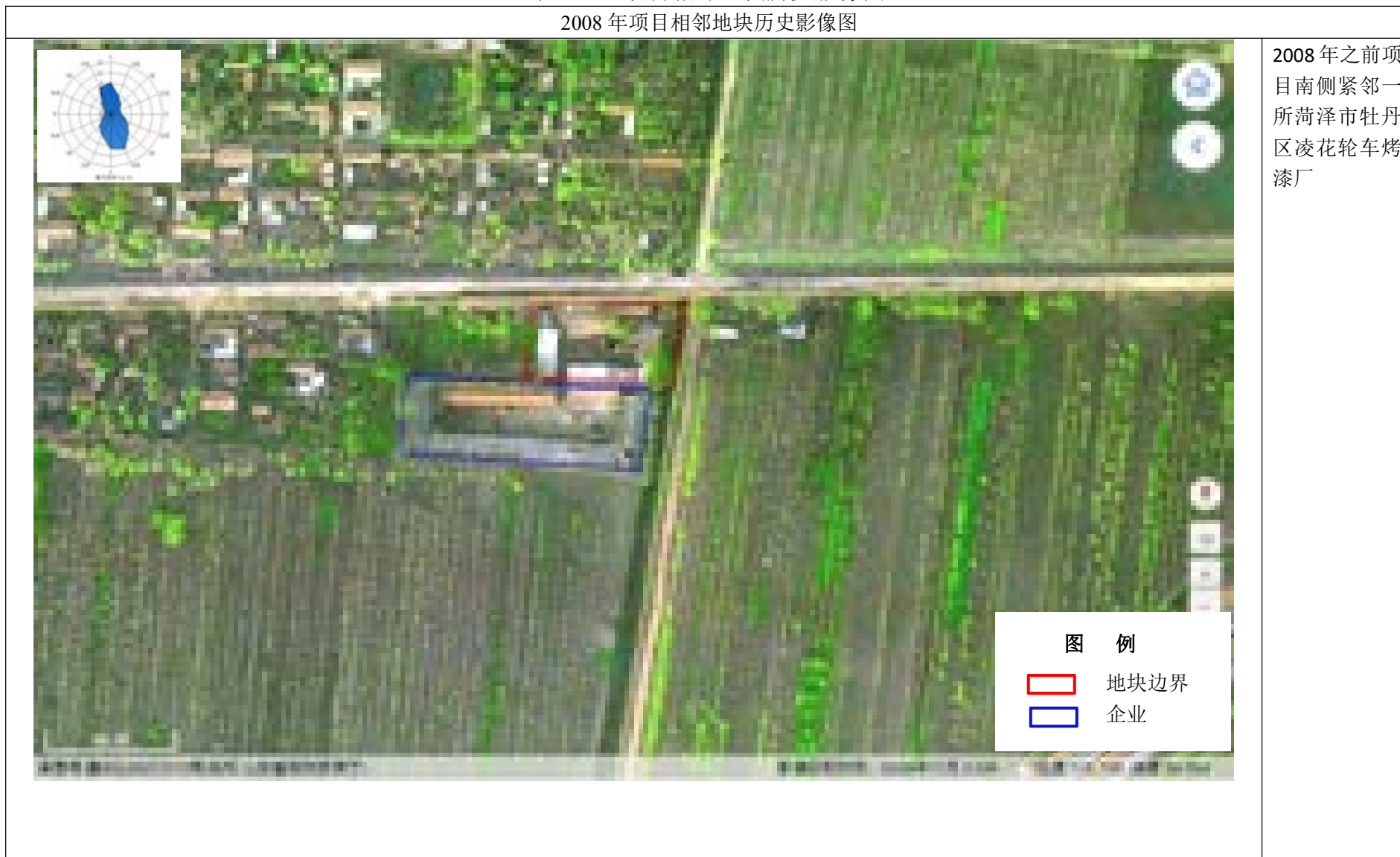
表 3.4-1 相邻地块历史情况

序号	起始时间	结束时间	地块周边状况
1	----	2008	2008 年项目地块周边为村庄。项目地块相邻 1km 范围内主要为村庄、企业等。
2	2008	2012	与 2008 年相比，2012 年东侧距地块 105m 处新增一个木板晾晒场地、西北侧距地块 888m 处新建菏泽恒基木业有限公司，其余无明显变化。
3	2012	2013	2013 年与 2012 年相比，地块周边无明显变化。
4	2013	2014	与 2013 年相比，2014 年西北侧距地块 700m 处新增一所许垓小学，其余无明显变化。
5	2014	2015	与 2014 年相比，2015 年地块周围无明显变化
7	2015	2016	与 2015 年相比，2016 年东侧距地块 840m 处新增一个木板晾晒的场地，其余无明显变化
8	2016	2017	与 2016 年相比，2017 年西北侧距地块 540m 处新增一所幼儿园、东侧距地块 800m 处新增一个木板晾晒的场地、

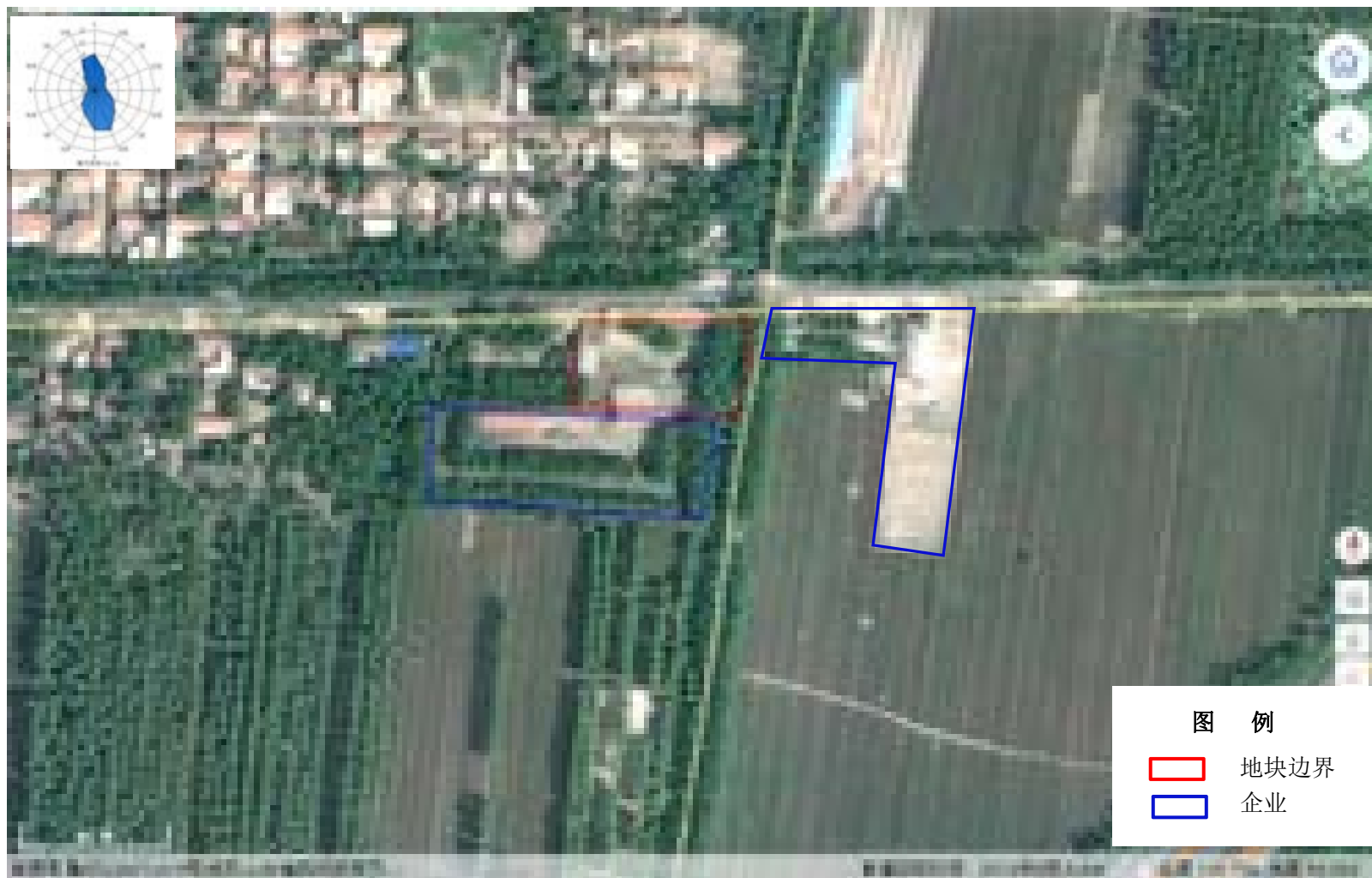
			东北侧距地块 120m 处新增一所养殖场，经过调查，养殖场建成后一直处于闲置状态，其余无明显变化。
9	2017	2018	与 2017 年相比，2018 年地块周围无明显变化。
10	2018	2019	与 2018 年相比，2019 年西北侧距地块 530m 处新增安旺社区综治中心，其余无明显变化。
11	2019	2020	与 2019 年相比，2020 年地块周围无明显变化
12	2020	2021	与 2020 年相比，2021 年地块周围无明显变化

表 3.4-2 项目相邻地块历史影像图

2008 年项目相邻地块历史影像图



2012 年项目相邻地块历史影像图



与 2008 年相比，2012 年项目地块东侧相隔一条乡村小路新增一所木板晾晒场地



2013 年项目相邻地块历史影像图



与 2012 年相比，2013 年，项目相邻地块无明显变化

图 例  
地块边界  
企业

2015 年项目相邻地块历史影像图



与 2013 年相比，2015 年，项目相邻地块无明显变化

图 例  
[Red Box] 地块边界  
[Blue Box] 企业

2017年项目相邻地块历史影像图



与 2016 年相比，2017 年，项目地块东侧木板晾晒场地规模扩大

2018 年项目相邻地块历史影像图



与 2017 年相比，2018 年，项目相邻地块无明显变化

2019 年项目相邻地块历史影像图



与 2018 年相比，2019 年，项目相邻地块无明显变化

图 例  
地块边界  
企业

2020 年项目相邻地块历史影像图



与 2019 年相比，2020 年，项目相邻地块无明显变化

图 例  
[Red Box] 地块边界  
[Blue Box] 企业

2021 年项目相邻地块历史影像图



与 2020 年相比，2021 年，项目相邻地块无明显变化

图 例  
地块边界  
企业

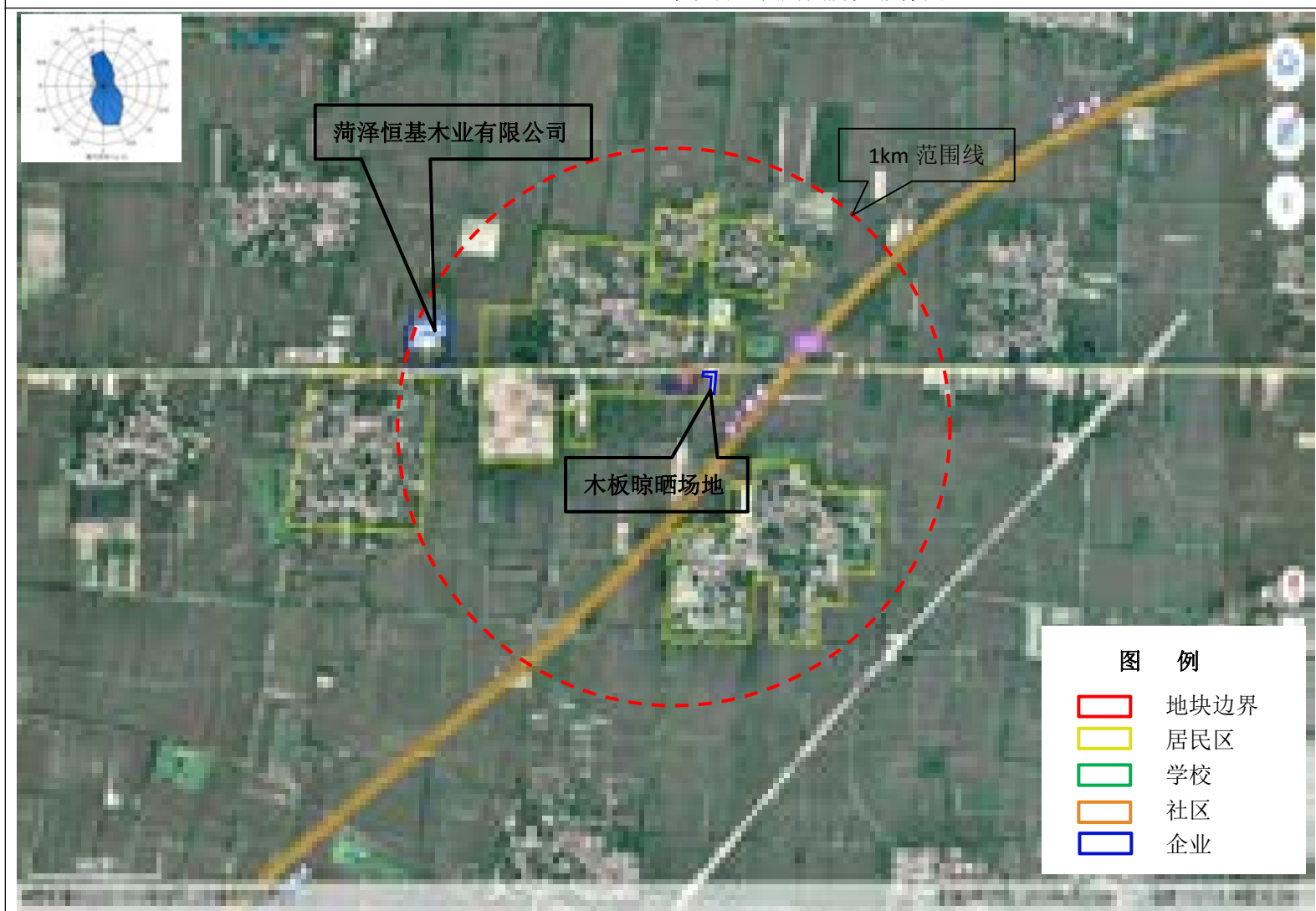
表 3.4-3 项目地块周围 1km 历史影像图

2008 年项目地块周围历史影像图





2012年项目地块周围历史影像图



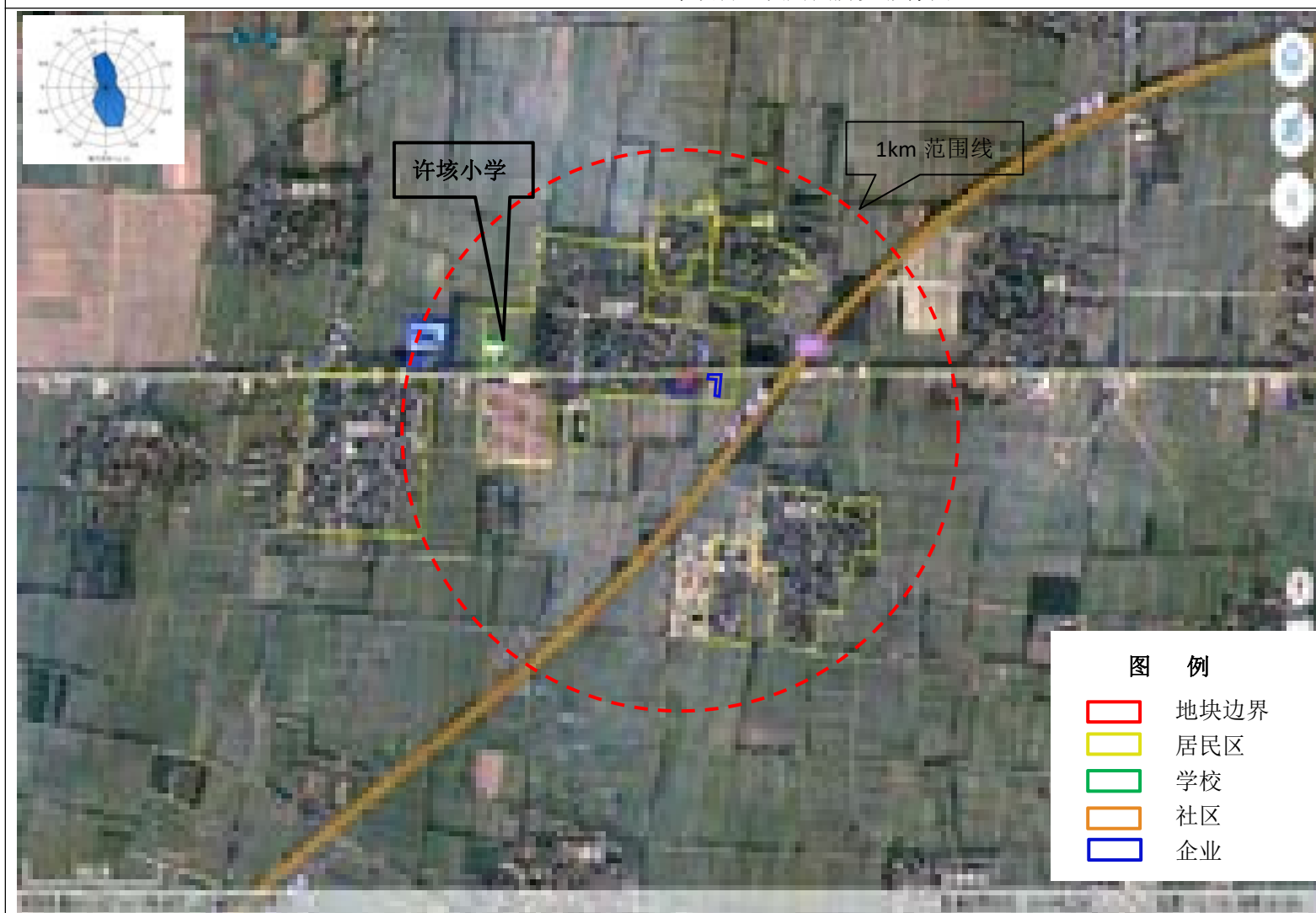
与2008年相比，2012年东侧距地块105m处新增一个木板晾晒场地、西北侧距地块888m处新建菏泽恒基木业有限公司，其余无明显变化。

2013 年项目地块周围历史影像图



与 2012 年相比，  
2013 年地块周围  
无明显变化；

2014年项目地块周围历史影像图



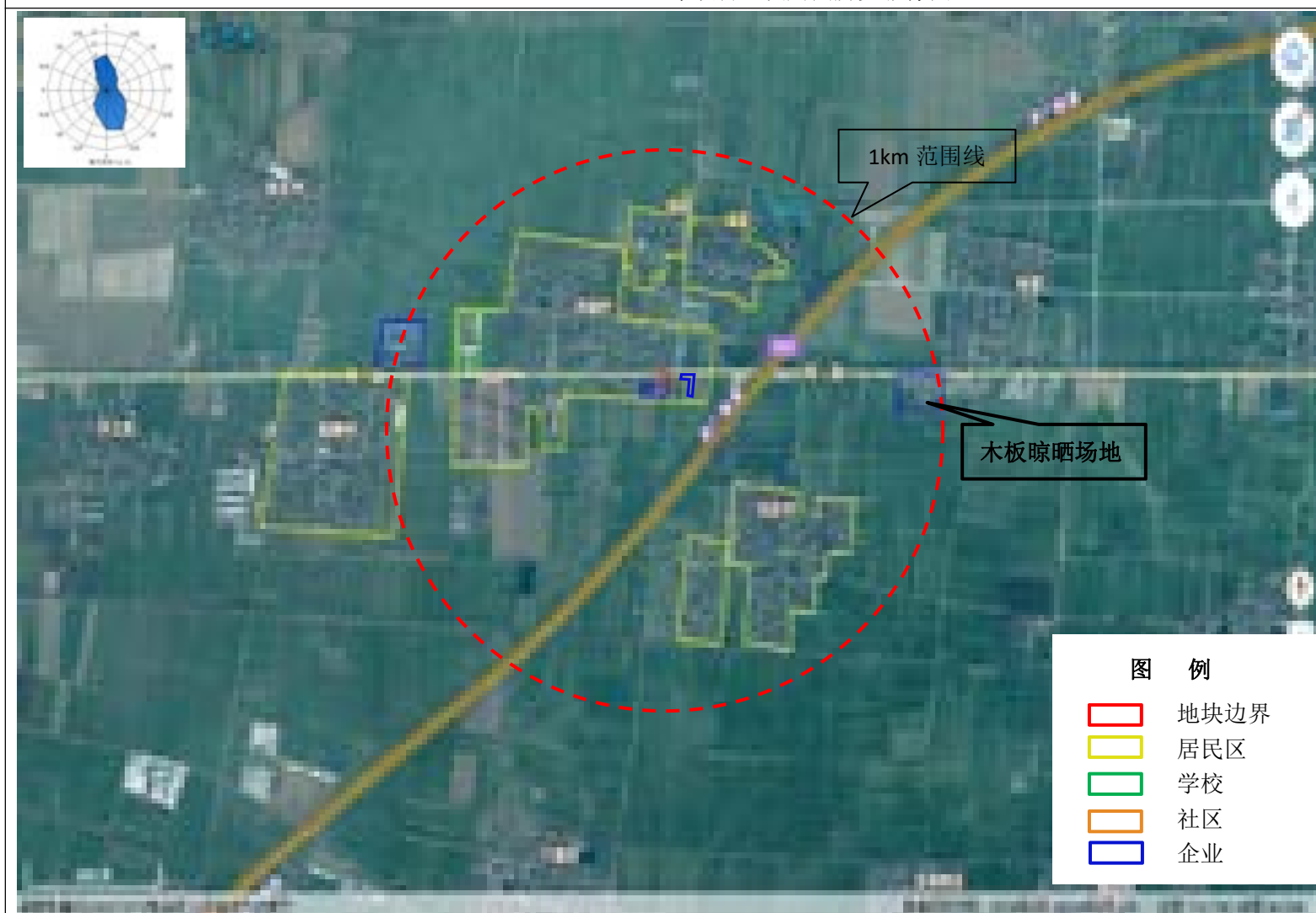
与2013年相比，2014年西北侧距地块700m处新增一所许垓小学，其余无明显变化。

2015 年项目地块周围历史影像图



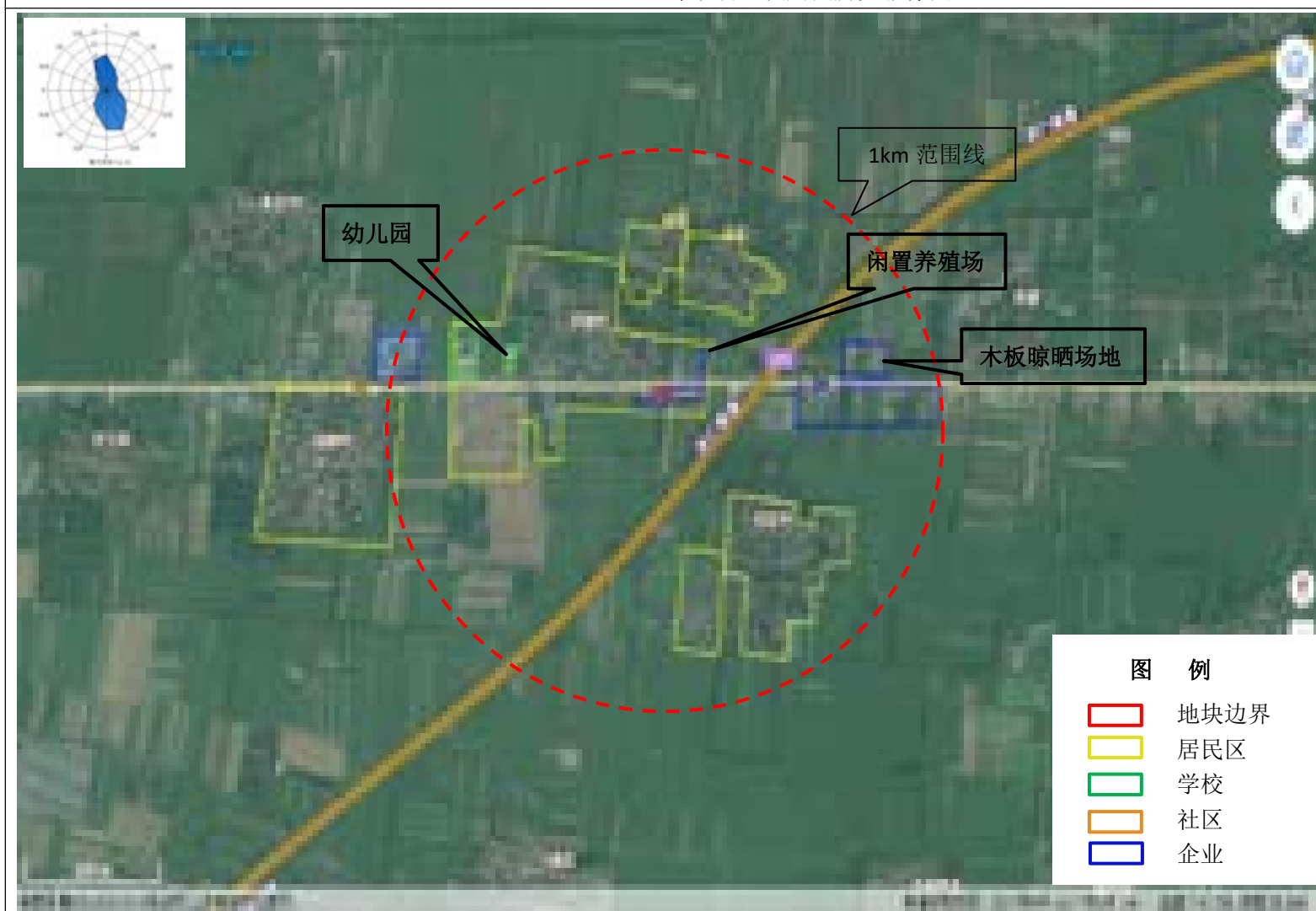
与 2014 年相比，  
2015 年地块周围  
无明显变化；

2016年项目地块周围历史影像图



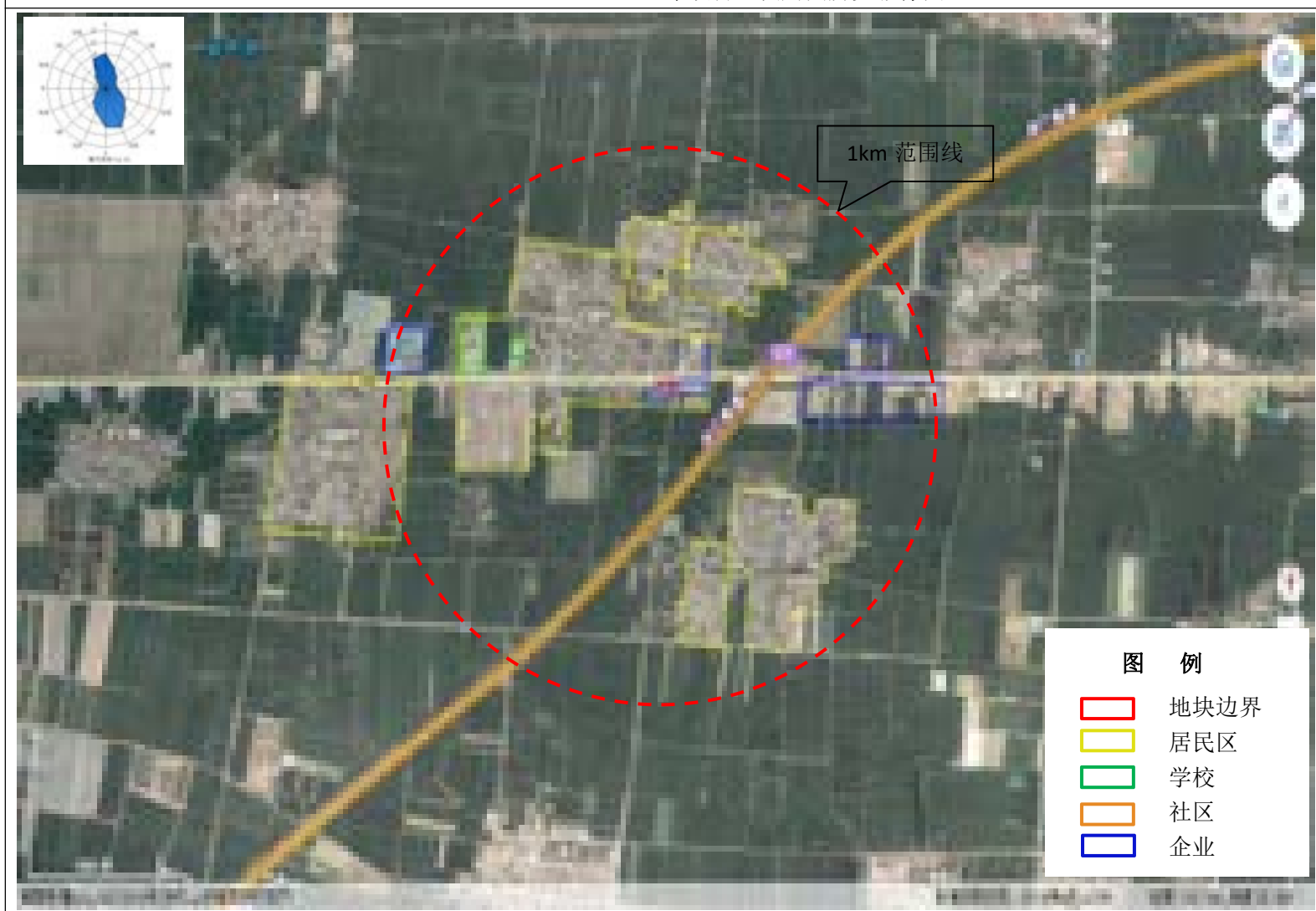
与2015年相比，2016年东侧距地块840m处新增一个木板晾晒的场地，其余无明显变化

2017年项目地块周围历史影像图



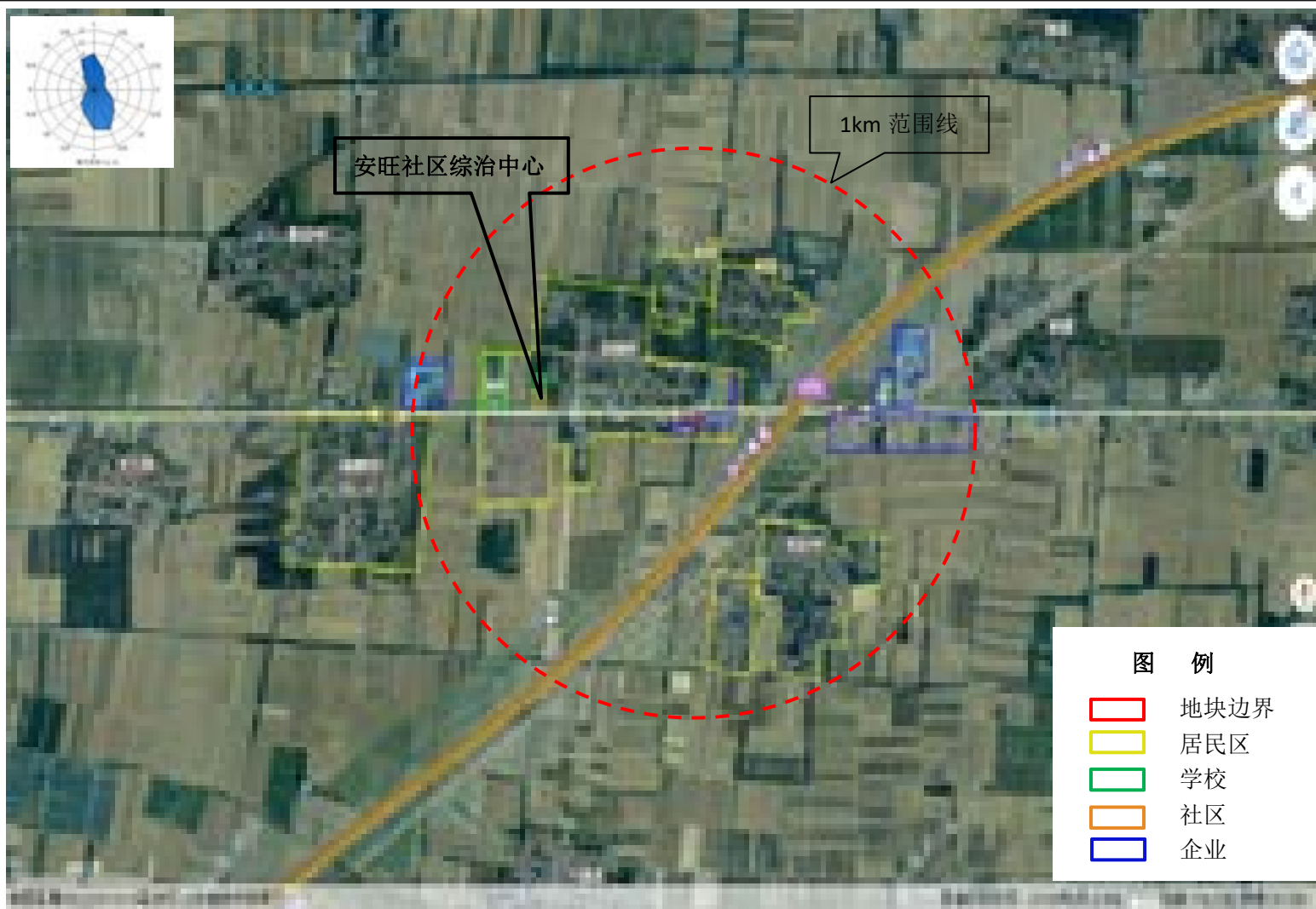
与2016年相比，2017年西北侧距地块540m处新增一所幼儿园、东侧距800m处新增一个木板晾晒的场地、东北侧距地块120m处新增一所养殖场，经过调查，养殖场建成后一直处于闲置状态，其余无明显变化。

2018 年项目地块周围历史影像图



与 2017 年相比，  
2018 年地块周围  
无明显变化；

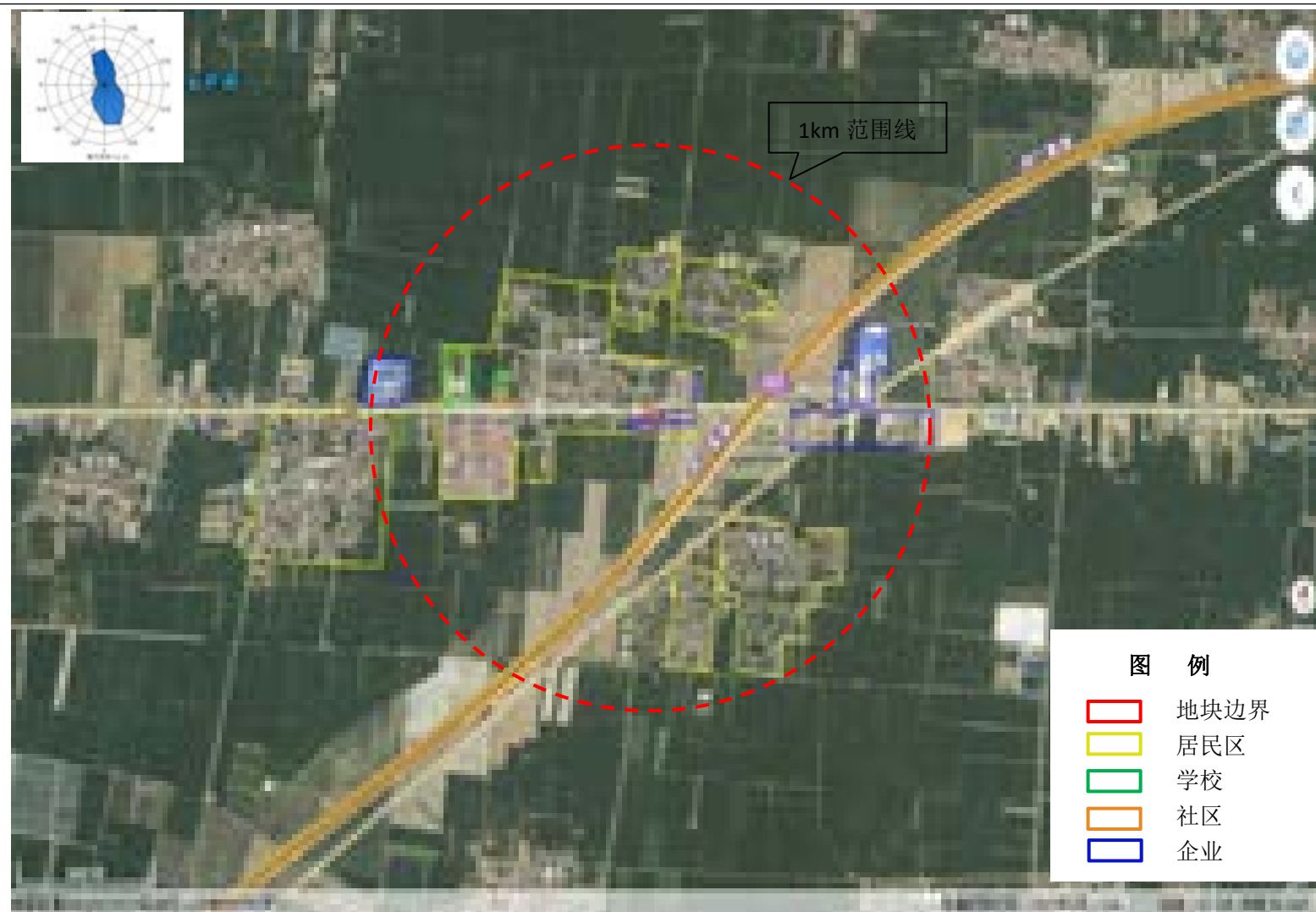
2019年项目地块周围历史影像图



与2018年相比，2019年西北侧距地块530m处新增安旺社区综治中心，其余无明显变化。

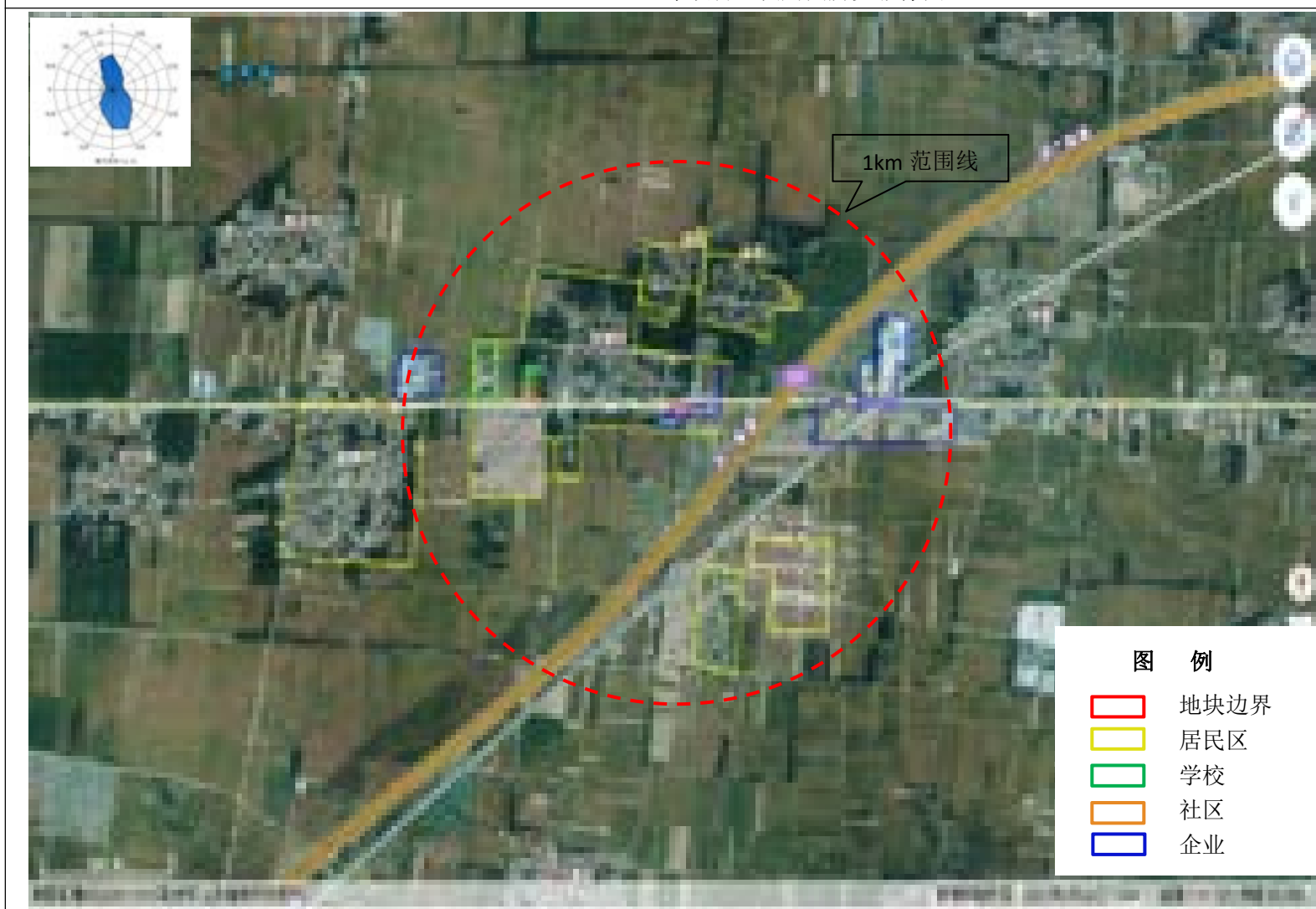


2020 年项目地块周围历史影像图



与 2019 年相比，  
2020 年地块周围  
无明显变化；

2021年项目地块周围历史影像图



与2020年相比，  
2021年地块周围  
无明显变化；

### 3.5 项目地块利用的规划

本项目地块利用性质原为菏泽市牡丹区安兴镇徐垓村农用地，根据安兴镇土地利用总体规划图，本项目地块规划用地为医疗卫生用地（A5），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。安兴镇土地利用总体规划见图3.5-1、3.5-2。



图3.5-1安兴镇土地利用总体规划

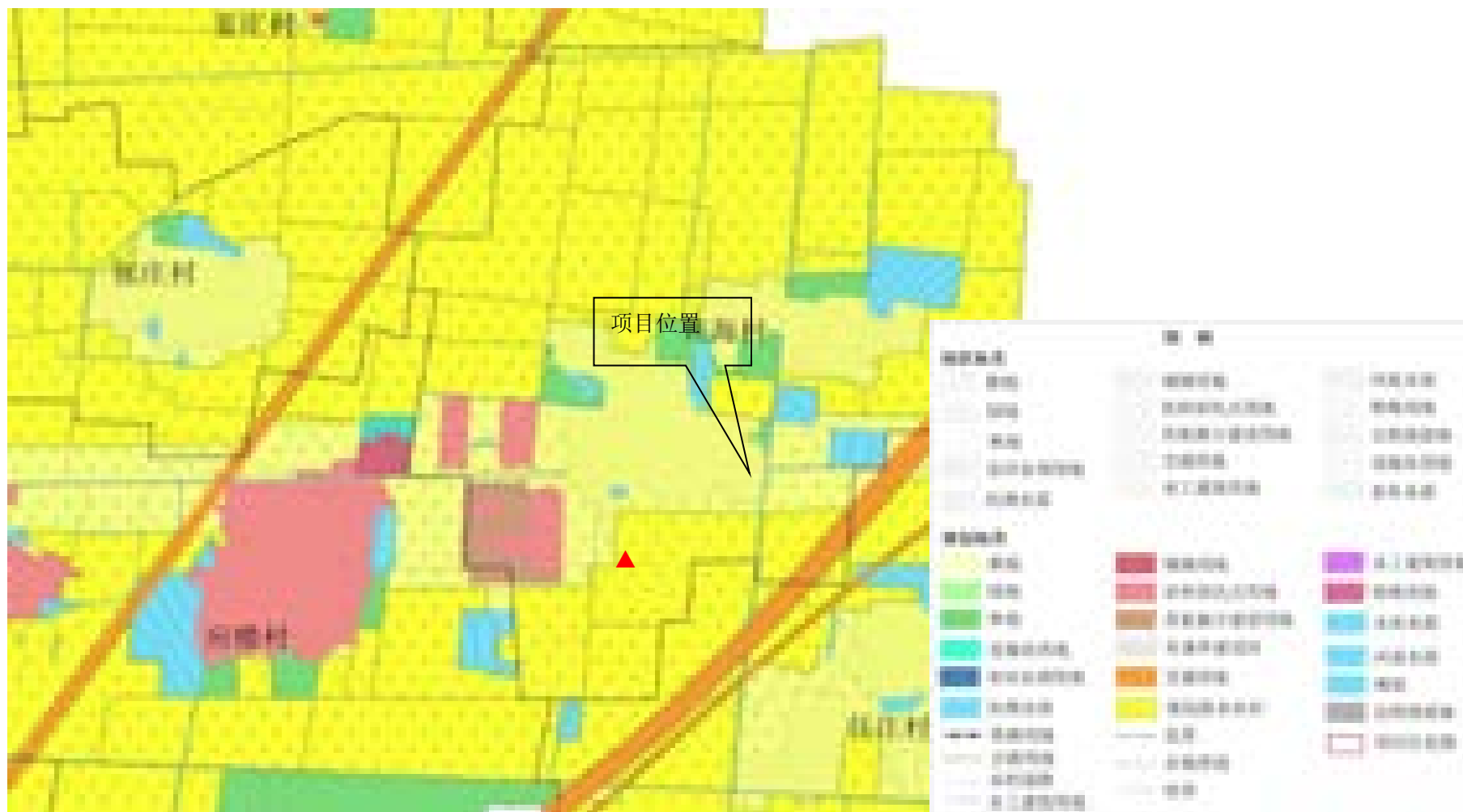


图3.5-2 安兴镇土地利用总体规划图（局部）

## 4 资料收集与分析

### 4.1 地块资料收集和分析

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

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

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

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

本次调查收集的政府和权威机构资料主要是地块所在区域的利用规划等有关文件和相关图片，以及地块所在区域的水文、地质、气候、地表水、地下水、地形地貌等信息。

通过政府和权威机构资料收集了解到：①在历史卫星影像资料及当地其他资料中可以看出该地块历史上为安兴镇农用地，未发现该地块内有化工厂、加油站等可能产生有毒、有害物质的设施的存在记录，也未发现该地块存在危险废物或化学物品；②该地块所在区域的水文、地质等资料信息见前文。

第一阶段调查，项目组广泛联系相关部门和人员，组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作，更好地了解到了该地块平面分布、土地利用变迁、地块周边环境敏感点及相邻地块土地利用等相关资料。

第一阶段调查，2021年12月我公司组织完成了对该地块现场勘查、资料收集和人员访谈工作。本地块历史上为安兴镇徐垓村农用地，历史上主要种植小麦、玉米。由于卫星影像缺失，牡丹区安兴镇康健

医院建设项目地块 2008 年之前地块内变化情况未获得实质性影像资料，结合人员访谈调查，该地块历史上一直为农用地本次收集的资料清单见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料清单表

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

2021 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牡丹区安兴镇许垓村农用地。本地块目前规划为医疗卫生用地（A5），2017 年开始建设康健医院，目前地块内已经全部建设完成。

## 5 现场踏勘和人员访谈

### 5.1 现场探勘

#### 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。现场踏勘时地块内无异味产生，土质颜色也无变化。

#### 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。

#### 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。

#### 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、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，及发生事故状态时所产生的跑、冒、滴、漏；废水、固废中夹带的材料在污染物处理与排放时引起的物料与地面的接触都有可能造成对地块土壤、地下水污染，而以上这些形成土壤污染的过程，又总是与地块历史材料堆存、使用存在着密切联系，材料的流失，是造成地块内土壤、地下水污染的主要原因，因本地块历史上一一直为农用地，不涉及有害物质的存放、使用，因此，本地块土壤、地下水不会受到影响。

## 5.2 人员访谈

我公司项目组于 2021 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、原地块使用人、政府管理部门人员、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，本地块 2017 年之前为安兴镇农用地，2017 年开始建设康健医院，目前地块内已经全部建设完成。

### （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，地块内历史上只作为棉站收购棉花，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）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，无投诉时间发生。

### （6）地块内原棉站使用情况



根据人员访谈及相关资料分析，本地块在历史上用作棉站使用期间，未使用过驱虫剂，未储存过其他物品，且未发生过火灾等事件。

(7) 相邻地块情况

根据人员访谈及相关资料分析，地块南侧相邻的菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂于 2004 年运营至今，未发生过污染事件，企业产生的废气由焊烟净化器、光氧+活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放、不产生生产废水、固废得到妥善处理。

表 5.2-1 访谈人员一览表

序号	姓名	单位	电话	访谈方式	职务
1	蒋兴江	安兴镇自然资源所	18253017700	书面调查	所长
2	刘国立	菏泽市生态环境局牡丹区分局	13508981694	书面调查	高级工程师
3	许新海	徐垓行政村村民委员	13853093930	书面调查	支部书记
4	许保柱	许垓村	13954083629	书面调查	村民
5	李桂英	许垓村	13326218358	书面调查	村民
6	许晓瑞	许垓村	15964660631	书面调查	村民
7	许恒	牙博口腔	13256649115	书面调查	员工
8	李桂荣	原棉站	13954083629	电话访谈	工作人员
9	许景奎	菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂	13256649115	电话访谈	经理



	
<p>徐垓行政村村民委员支部书记</p>	<p>许垓村村民</p>
	
<p>许垓村村民</p>	<p>许垓村村民</p>
	
<p>牙博口腔员工</p>	

图5.2-1 人员访谈照片

### 5.3 地块潜在污染分析

2021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牡丹区安兴镇农用地。本地块历史上农用地，主要种植玉米、小麦。2005年至2016年建设棉站，用于收购棉花。2017年至今为康健医院。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、灌溉污染、棉站使用期间污染分析、医院建设及完成后污染分析。

### (1) 农药污染

经人员访谈得知该地块存在过的作物主要为玉米、小麦，经查阅相关资料、人员访谈，使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 5.3-1 农药在土壤中的持效期

	序号	农药名称	在土壤中的持续期	用量 (kg/亩)
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天左右，干旱少雨的地区还会延长。	0.013
	3	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
	4	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
	5	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	6	百菌清	属于低毒杀菌剂，一般药效期约7~10d	0.015

剂	7	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 5.3-1 得知，地块常用农药中持效期最长的为麦草畏，其持效期约为 75 天。根据人员调查，从 2005 年地块内已经不再种植各种农作物、苗木，不再喷洒农药。因此，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主要种植桃树、苹果树等果树。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：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 5.3-2 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 60 天

根据对照表 5.3-2 得知，地块常用化肥中持效期最长的为复合肥，其持效期为 60 天，根据人员调查，从 2005 年地块内已经不再种

植各种农作物、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

经人员访谈及踏勘得知：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。

### （4）棉站使用期间污染

经人员访谈及踏勘得知，该地块在棉站使用期间，仅涉及棉花的收购和储存，不涉及生产活动，且未使用过杀虫剂，且未发生过火灾等事故，因此在棉站使用期间不会对地块内土壤和地下水环境产生不利影响。

### （5）康健医院建设期间及完成后

经人员访谈及踏勘得知，康健医院开挖期间土方就地回填，无外运堆土，建设完成后至今尚未投入使用，目前不存在废水及危废的产生，因此不会对地块内土壤和地下水环境产生不利影响。

## 5.4 相邻地块潜在污染分析

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

表 5.6-1 地块周边主要企业一览表

工商业名称	相对方位	距离	运营历史	备注
-------	------	----	------	----

菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂	S	紧邻	2004 年至今	未发生过污染事故
菏泽恒基木业有限公司	NE	888m	2010 年至今	未发生过污染事故
养殖场	NW	150m	2017 年至今	未使用

### (一) 菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂

该厂于2004年运营至今，位于目标地块南侧，紧邻目标地块，属于相邻企业，主要轮车的烤漆、加工、销售，现在仍在营业中。

通过现场踏勘、人员访谈和历史影响资料的收集，该企业主要涉及主要轮车的烤漆、加工、销售。

#### (1) 主要产品

主要产品为人力三轮车。项目产品方案见表 4.6-2。

**表5.6-2 产品方案**

产品名称	单位	产量
人力三轮车	辆/年	5000

#### (2) 生产工艺

本地块生产人力三轮车，主要涉及下料、电焊、打磨、喷漆工艺。

工艺流程及产排污环节见图4.6-1

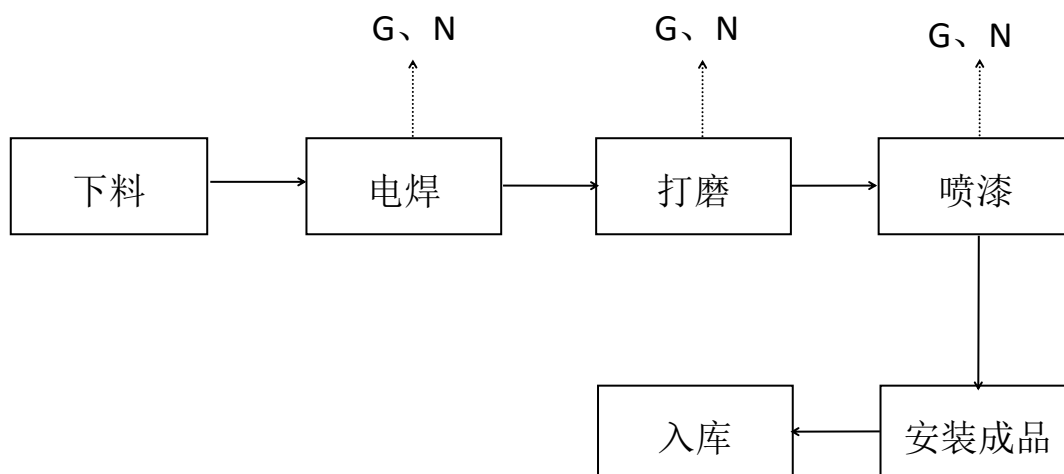


图 4.6-1 生产工艺流程图

### (3) 主要污染源、污染因子及治理措施

#### A、废水

本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水。项目生活污水废水量较小，经化粪池预处理后，外运堆肥，不外排。

#### B、废气

本项目的废气主要为打磨、焊接工序产生的烟尘；喷漆工序产生的有机废气。打磨、焊接工序产生的烟尘由焊烟净化器处理；喷漆工序产生的有机废气由光氧+活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放。通过上述处理措施处理后，项目打磨、焊接工序产生的烟尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求；喷漆工序产生的有机废气达到《挥发性有机物排放标准——第 7 部分：表面涂装行业》（DB 37/2801.7-2019）限值要求。

表 5.6-3 废气处理措施一览表

序号	废气	处理措施
1	打磨、焊接工序产生的烟尘	
2	喷漆工序产生的有机废气	

### C、固体废物

本项目产生的固废主要是活性炭和生活垃圾。活性炭有委托有资质的单位进行处理，生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运，所产固废都采取处理措施，基本不存在固废等对环境污染的影响。

企业可能存在的潜在污染因子为苯、甲苯、二甲苯，项目地块所在区域的主导风向是南风，菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂位于项目地块的北侧，处于项目地块的上风向，但由于企业所产生的废气都得到了有效的处理后排放，因此菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂产生的废气对本地块的影响较小。项目地块所在区域的地下水流向是西南到东北，但菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂不产生生产废水，且地面全部硬化，因此，通过地下水径流对地块的影响较小。



菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂自运营以来，未发生过污染事故，生产过产生的废气、废水、固废都经过合理处置，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地块会产生一定的影响。

(二) 菏泽恒基木业有限公司

菏泽恒基木业有限公司位于本地块西北侧约 888m 处，建设于 2010 年，现在仍在营业中。主要为木材的加工与销售。

(1) 主要产品

主要产品为原板材。项目产品方案见表 4.6-2。

表4.6-2 产品方案

产品名称	单位	产量
原板材	张/年	4000

(2) 生产工艺

本地块生产原板材，主要涉及开料、封边、打孔工艺。工艺流程及产排污环节见图4.6-1

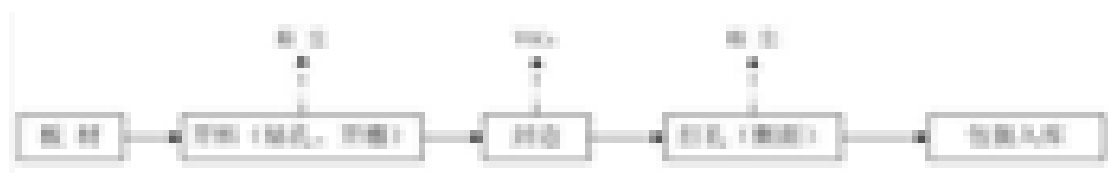


图 4.6-1 生产工艺流程图

(3) 主要污染源、污染因子及治理措施

A、废水

本项目无生产废水产生，废水主要为生活污水。项目生活污水经

化粪池预处理后，外运堆肥，不外排。

## B、废气

本项目的废气主要为开料和打孔工序产生的粉尘；封边工序产生的有机废气。开料和打孔工序产生的粉尘通过吸尘装置收集后由布袋除尘器处理；封边工序产生的有机废气由于产生量较少，通过车间无组织排放，无组织排放浓度能达到《挥发性有机物排放标准——第7部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）标准要求。

## C、固体废物

本项目产生的固废主要是生产过程中产生的废边角料、布袋收集的粉尘和生活垃圾。生产过程中产生的废边角料、布袋收集的粉尘作为原料回用于生产，生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运。所产固废都采取处理措施，基本不存在固废等对环境污染的影响。

企业可能存在的潜在污染因子为VOCs，由于企业距离项目地块的距离较远，菏泽恒基木业有限公司产生的废气通过大气沉降对本地块的影响较小。项目地块所在区域的地下水流向是西南到东北，项目地块位于企业的地下水流向侧翼，且距离较远，因此，通过地下水径流对地块的影响较小。

菏泽恒基木业有限公司自运营以来，未发生过污染事故，生产过程中产生的废气、废水、固废都经过合理处置，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地块会产生一定的影响。

## （三）养殖场

项目地块东北侧养殖场于2017年建设，通过人员访谈和现场踏勘

得知，养殖场在建设后一直处于闲置状态，并未投入使用，因此不会对项目地块环境造成不利影响。

## 5.5 项目地块快筛检测分析

由于地块内医院已经全部建成，共建设 8 层（含地下一层），且地面已全部硬化，无法进行快筛检测，因此，本次调查不进行快筛检测。

## 6 结果和分析

### 6.1 结果和分析

本地调查地块规划建设牡丹区安兴镇康健医院，该项目地块位菏泽市牡丹区安兴镇许垓村东，地块西邻商铺、东邻乡村小路、南邻菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂、北邻纬一路，未来规划土地性质为第一类用地中的医疗卫生用地（A5）。该项目建设总用地面积1999.96m<sup>2</sup>。本地块历史为安兴镇的农用地，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，地块历史上一直为安兴镇农用地，农用地主要种植玉米、小麦。

通过调查项目地块周边企业得知，污染物排放均经过合理处置，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。综上所述，该地块内土壤到目前为止未受到污染，与前期调查结果一致。

### 6.2 不确定性分析

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

(1)由于浅层地下水流向可能受季节、降雨量、附近地表水等环境因素的影响，故不排除地下水流向随着环境因素的变化而变化。若本场地水文条件发生变化，地块外地下水中的污染物可能向本场地中近移，同时会影响该地块土壤环境质量。因此，本次调查土壤与地下水分析结果仅代表特定时期场地内存在的特定情况，无法预料到场地土

壤与地下水将来的环境状况。

(2)调查组尽全力获取编制报告所需的相关数据信息。本报告根据报告准备期间所获得的最新信息资料撰写,但由于项目时间及资料信息本身的时效性等原因,调查组不能确保本报告内容在未来长时间内的有效性。

## 7 结论和建议

### 7.1 结论

本次调查项目地块为牡丹区安兴镇康健医院建设项目地块，该项目地块位于菏泽市牡丹区安兴镇许垓村东，地块西邻商铺、东邻乡村小路、南邻菏泽市牡丹区凌花轮车烤漆厂、北邻纬一路，未来规划土地性质为第一类用地中的医疗卫生用地（A5）。该项目建设总用地面积1999.96m<sup>2</sup>，并于2022年1月完成对该地块的土壤污染状况调查，通过第一阶段调查确认地块之前一直为农用地，地块历史上建设的棉站仅用于收储棉花，不涉及生产活动，不会对本地块造成影响；地块内康健医院已全部建成，共计8层（含地下停车场），且地面全部硬化，项目建设期间开挖土方就地回填；地块南侧企业三废均经过妥善处理，对该地块造成的环境影响可以接受，能够满足建设用地的要求。

综上，依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状态可以接受，调查活动可以结束。

因此本次调查结束，无需启动第二阶段土壤污染状况调查。

### 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，对该地块后续利用过程中提出如下建议：

（1）在地块后续使用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，在地块后续使用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) 地块在后续使用过程中，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，确保消防工作过程的安全进行。