

金乡县凤凰城商业商务楼
项目地块
土壤污染状况调查报告



委托单位：金乡县龙昇房地产有限公司

编制单位：山东国润环境科技有限公司

2023 年 8 月

委托单位和编制单位一览表

项目名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
调查等级	第一阶段土壤污染状况初步调查			
一、委托单位情况				
委托单位	金乡县龙昇房地产有限公司			
二、编制单位情况				
主持编制单位名称	山东国润环境科技有限公司			
社会信用代码	91371700MA7BLX2M73			
法定代表人	侯本壮			
三、编制人员情况				
1.编制人员				
姓名	单位	分工	职称	签字
刘立伟	山东国润环境科技有限公司	人员访谈	助理工程师	刘立伟
沈德勇	山东国润环境科技有限公司	报告编写	助理工程师	沈德勇
时国靖	山东国润环境科技有限公司	报告审核	中级工程师	时国靖
2.报告编制情况说明				
<p>本单位山东国润环境科技有限公司（统一信用代码：91371700MA3N1YWW7M）郑重承诺：本次提交的金乡县凤凰城商业商务楼项目地块土壤污染状况调查报告基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家机密；我单位具备土壤污染状况调查相应专业能力，对本报告的真实性、准确性、完整性负责。该报告已通过我公司组织的内部审核。</p>				



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
91371700MA7BLX2M73



扫描二维码登录
国家企业信用信息
公示系统了解更多
登记、备案、许可、
监管信息

名称 山东国润环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 侯本壮

注册资本 叁佰万元整
成立日期 2021年 11 月 05 日
住所 山东省菏泽市开发区中山路568号中山国际3楼西户301室

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；安全咨询服务；环境应急治理服务；环境保护监测；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；工程管理服务；环境保护专用设备销售；普通机械设备安装服务；水利相关咨询服务；土壤污染治理与修复服务；土壤污染防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2022年 05月 27日

目 录

1 前言	1
2 概述	3
2.1 调查的目的和原则	3
2.2 调查范围	4
2.3 调查依据	7
2.4 调查方法	9
3 地块概况	12
3.1 区域环境状况	12
3.2 敏感目标	23
3.3 地块的现状和历史	25
3.4 相邻地块的现状和历史	38
3.5 地块利用的规划	64
4 资料分析	71
4.1 资料收集和分析	71
4.2 地块资料收集和分析	71
4.3 其他资料收集和分析	72
5 现场踏勘和人员访谈	72
5.1 有毒有害物质存储和处置情况分析	78
5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	78
5.3 固体废物和危险废物处理评价	78
5.4 管线泄漏评价	78
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	79
5.6 其他	79
6 结果与分析	103
6.1 第一阶段地块环境调查结论	103
6.2 不确定性分析	104

7 结论与建议	106
7.1 结论	106
7.2 建议	106
8 附件	107
附件 1 委托书	107
附件 2 申请人承诺书及开发证明	108
附件 3 报告出具单位承诺书	111
附件 4 访谈照片	112
附件 5 访谈记录表	115
附件 6 土壤快速监测原始记录、校准记录及检出限	124

1 前言

金乡县凤凰城商业商务楼项目地块位于济宁市金乡县金乡街道，地块东侧和南侧为社区道路，西侧为金凤小区，北侧为缙城路，本次调查地块占地面积为2453m²，中心坐标东经：116.312527°，北纬：35.053198°；地块调查范围见图2-1。地块原用途为菏泽市金乡县农用地，地块全部变更为一类用地07居住用地0702城镇社区服务设施用地，根据金乡县自然资源和规划局出具的关于金乡县凤凰城商业商务楼项目地块用地情况说明，本项目的建设符合金乡县总体规划的要求，根据金乡县振兴发展需求，地块建设金乡县凤凰城商业商务楼项目地块服务金乡县发展。

地块开发建设方属于金乡县龙昇房地产有限公司，受金乡县龙昇房地产有限公司的委托，报告编制单位（山东国润环境科技有限公司）于2023年7月组织项目人员对地块实施现场踏勘和人员访谈。现场踏勘进场前，工作组均制定详细工作计划，进场后根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求进行现场勘查。

现场踏勘过程中，项目组与地块所在地根据收集的资料，并通过走访济宁市生态环境局金乡县分局、金乡县自然资源和规划局工作人员、地块建设单位人员、地块周边居民及企业得到的信息，内容涉及前期资料收集和现场踏勘所涉及的疑问核实、信息补充、已有资料考证、地块调查范围的确定和指认、地块调查现场获取信息及地块历史的相关性核实等。

根据收集资料、现场踏勘及人员访谈，该地块历史沿革如下：

1、地块历史上至2020年一直为耕地，耕地期间在地块内种植小麦、玉米等农作物，种植期间使用低毒、易消解的农药，种植期间使用的化肥主要以易消解的尿素、复合肥、生物肥为主，2021年至今一直为空地，未种植农作物。

通过调查，地块历史上没有企业生产的历史；地块内历史上未出现过集中式旱厕，污粪坑；地块内没有其他正规和非正规的工业固体废物堆放场；现场踏勘过程中，未发现土壤有异常颜色，未曾闻到过土壤散发的异常气味；地块内没有油品的地下储罐和输送管道；金乡县凤凰城商业商务楼项目地块历史生产活动中未出现过污染土壤及地下水的行为。

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等第一阶段调查工作，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，满足当前规划用地需求，不需要开展第二阶段调查工作，调查活动可以结束。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

根据项目委托单位的要求，本次调查的目的是通过调查金乡县凤凰城商业商务楼项目地块的土壤污染状况，为下一步环境管理提供数据支撑和工作基础。

1、通过现场踏勘、人员访谈及资料收集等方式对地块的历史进行详细的调查；

2、资料整理与分析；

3、撰写调查报告，提出进一步的地块环境管理和实施方案。

2.1.2 调查原则

本地块的污染调查将遵循以下基本原则：

1、针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

2、规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

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。

2.2 调查范围

金乡县凤凰城商业商务楼项目地块位于济宁市金乡县金乡街道，地块东侧为社区道路、南侧为社区道路、西侧为金凤小区，北侧为缙城路，地块边界及现状图见图2-1，地块范围勘测定界图见图2-2，地块CGCS2000坐标表见表2-1。

调查的同时考虑相邻地块存在的可能污染源，调查了解周边地块的主要污染因素。



金乡县国有土地使用权出让范围图2023- - 3880.6-437.2

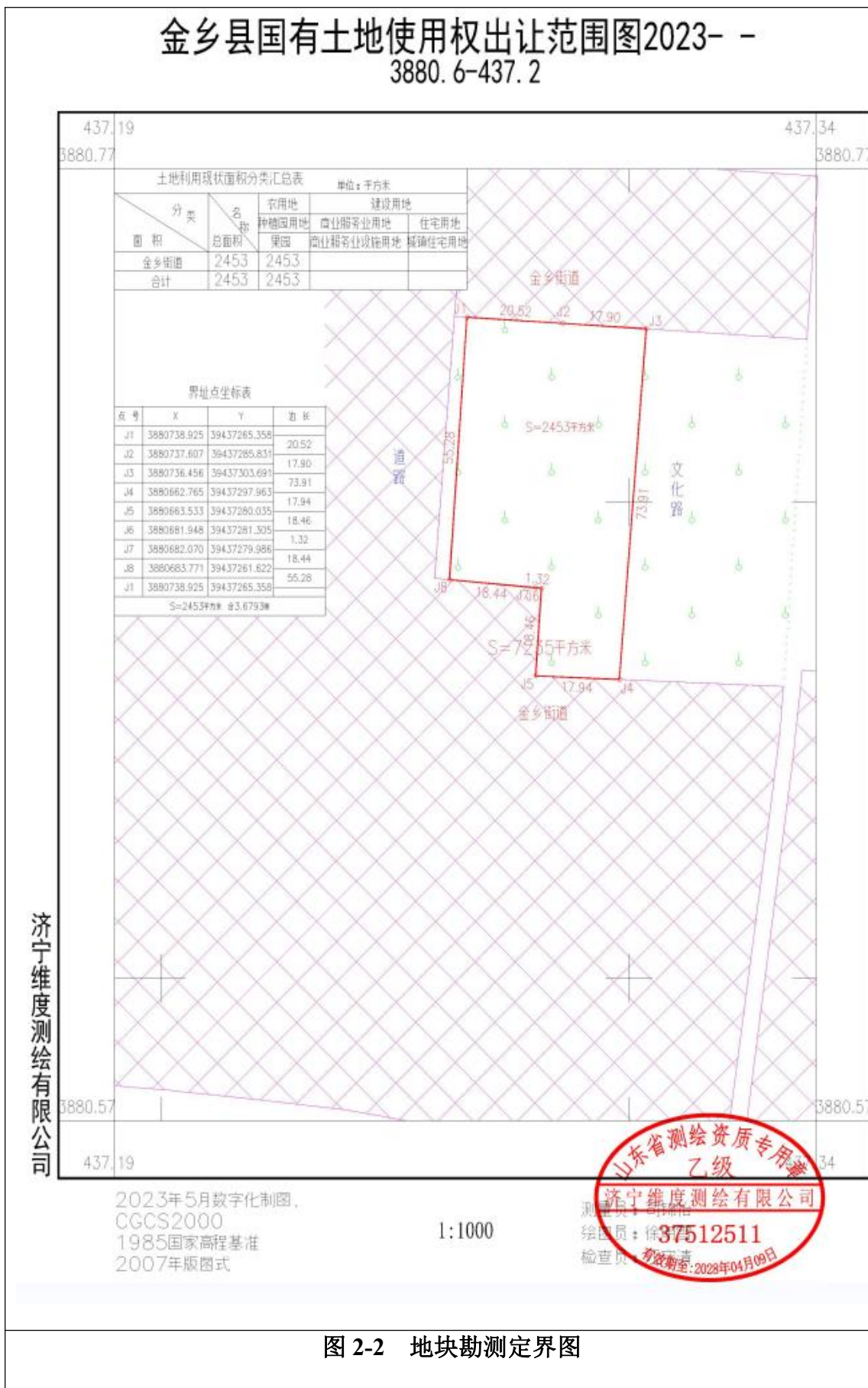


图 2-2 地块勘测定界图

表 2-1 地块 CGCS 2000 坐标表

地块一		
点号	X	Y
J1	3880738.925	39437265.358
J2	3880737.607	39437285.831
J3	3880736.456	39437303.691
J4	3880662.765	39437297.963
J5	3880663.533	39437280.035
J6	3880681.948	39437281.305
J7	3880682.070	39437279.986
J8	3880683.771	39437261.622
J1	3880738.925	39437265.358
S=2453 平方米 合 3.6793 亩		

2.3 调查依据

2.3.1 政策、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- 2、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日实施）；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）；
- 5、《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）；
- 6、《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）；
- 7、《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）；
- 8、《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日实施）

2.3.2 技术导则

- 1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- 2、《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- 3、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发〔2017〕72号）；
- 4、《建设环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600--2018）。

2.3.3 相关文件

- 1、委托书与承诺函见附件1和附件2；
- 2、报告出具单位承诺书见附件3；
- 3、现场访谈资料见附件4和附件5
- 4、土壤快速检测数据见附件6

2.4 调查方法

2.4.1 调查程序

根据《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）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令[2018]第3号）、《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）等规定，并结合国内地块环境调查相关经验和地块的实际情况，开展土壤污染状况调查工作。

土壤污染状况调查可分为三个阶段：

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。

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过GB 36600等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次调查只涉及第一阶段调查，土壤污染状况调查的工作内容与程序见图2-4。

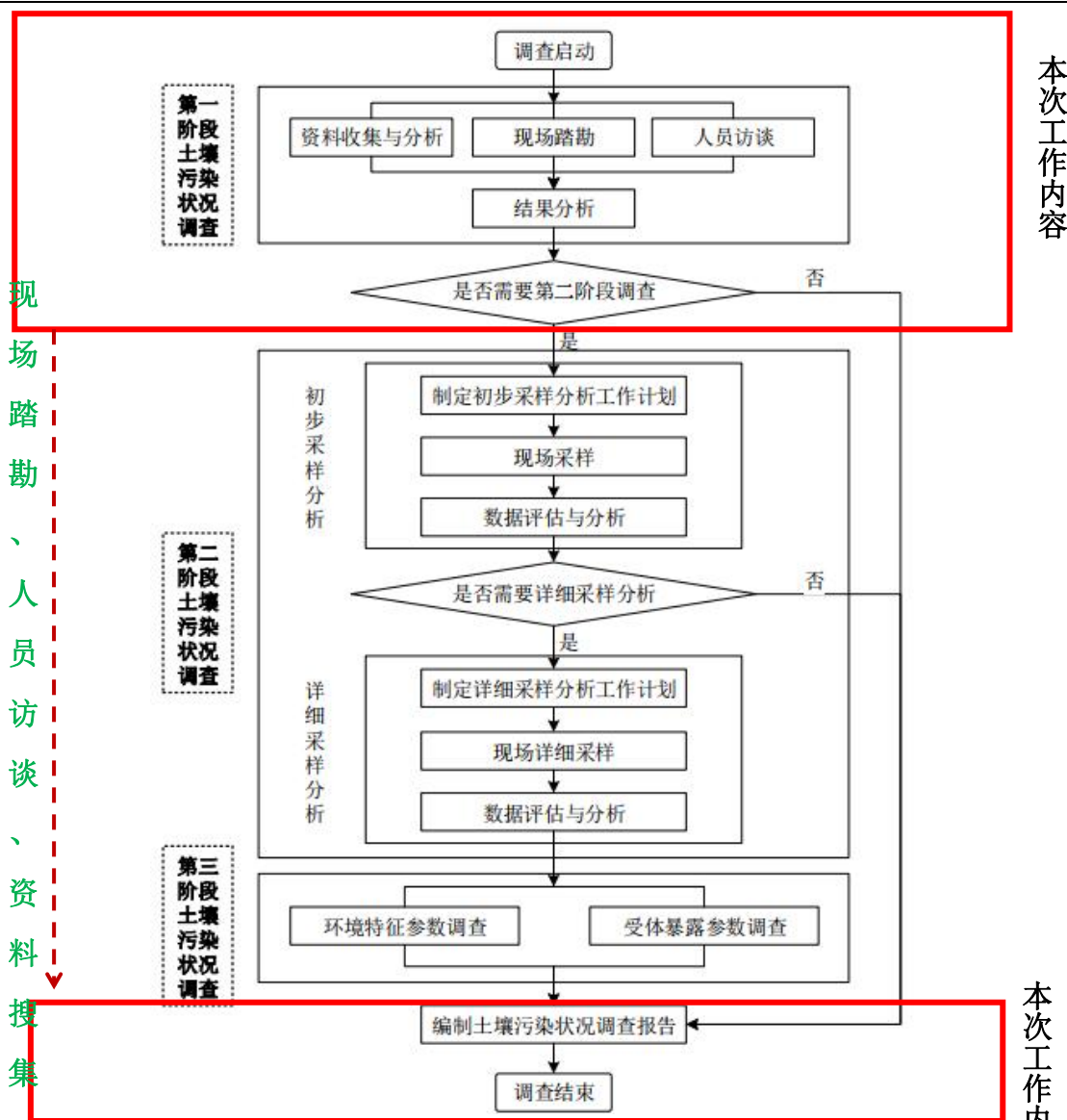


图2-4 土壤污染状况调查的工作内容与程序

2.4.2 工作内容

土壤污染状况调查主要参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部令[2017]72号）及《土壤环境质量

建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求来进行，主要内容包括资料收集、现场踏勘、人员访谈，具体调查内容如下：

(1)土地利用变迁资料：用来辨识地块和相邻地块的历史状况的航片或卫星图片；地块的土地使用和规划资料；地块利用过程中的地块内建筑、设施等变化情况的记录和信息；对地块历史使用信息的进行了解。

(2)地块环境资料：包括地块土壤及地下水污染记录；相邻地块的环境调查成果；特别是对邻近地块有无企业生产的历史。若有需关注其生产产品、原辅材料和中间体、

生产工艺、化学品储存和使用、泄漏及事故记录等情况的收集和关注。

(3) 政府机关颁布的环境资料包括：区域环境保护规划；环境质量公告；与地块有关的相关环保部门的备案和批复；生态和水源保护区和规划等。

(4) 区域自然环境和社会信息：包括地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料等；社会信息包括人口密度和分布，敏感目标分布，区域所在地的经济现状和发展规划，相关的国家和地方的政策、法规与标准等。

(5) 人员访谈：人员访谈包括对地块周边地块的调查和环保等相关部门的走访。项目组通过访谈的方式，向当地有关部门的相关人员了解关于地块的历史变迁情况。了解周边土地的使用情况，调查人员通过对地块及邻近地区的居民或工作人员的访问调查了解地块现状及历史情况、邻近地区特征：如现状、未来土地利用和过去土地用途等。相关人员调查采用现场访问形式。

(6) 现场踏勘：查看地块内是否有可见污染源。若存在可见污染源，记录其位置、污染类型、有无防渗措施，分析有无发生污染的可能。调查地块内是否有已经被污染的痕迹，如植被损害、异味、地面腐蚀痕迹等。查看地块内有无建筑垃圾、外来覆土和固体废物的堆积情况。查看地块内是否遗留地上或地下管线等设施。查看地块周边相邻区域。查看地块四周有无企业，若有，核实企业污染物排放源、污染物排放种类等，并分析其是否与调查地块污染存在关联。查看地块附近有无确定的污染地块。观察记录地块周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院以及其他公共场所等地点。调查时查看周边敏感目标分布情况查看地块内是否存在有毒有害物质的使用、处理、储存、处置生产过程和设备；化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；危险废物的产生、收集、储存和处理等，同时，观察和记录了周围有可能受污染物影响的居民区等，并明确了其与场地的位置关系。本次调查启动后，调查单位开展了资料收集、现场踏勘、人员访谈等工作，综合以上资料信息制定地块调查工作方案；根据现场勘查情况，结合地块规划，编制地块环境初步调查报告。

(7) 工作质量及质控措施：经过资料收集、现场踏勘、人员访谈，调查结果无明显冲突，且可以互相印证，调查成果可以作为调查结论的支撑。地块相关资料较齐全，判断依据充分。资料收集、现场踏勘、人员访谈情况基本一致，结论可信。

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 地理位置

金乡县地处中国东部的鲁西南平原腹地，地跨北纬 $34^{\circ} 52'$ ~ $35^{\circ} 40'$ ，东经 $116^{\circ} 7'$ ~ $116^{\circ} 30'$ 之间。地理位置十分优越。北依五岳之首泰山，南邻江苏、安徽、河南三省，与孔子诞生地同属济宁市。

本次调查地块位于济宁市金乡县金乡街道金宇社区，地块东侧为社区道路、南侧为社区道路、西侧为金凤小区，北侧为缙城路。

地块地理位置图见图3-1。



图 3-1 地块地理位置图

3.1.2 气候气象

金乡县境内属温带季风型大陆性气候，具有冬夏季风气候特点，四季分明，雨与热同期，风与寒双至，典型的中国北方气候。降水较为充沛，有利于农作物的生长和人类居住。

春季气候多变，4、5月份多南北大风，气温回升快，降水稀少，常发生春旱；夏季，金乡在暖湿的东南季风控制下，水气充足，降水多，湿润而炎热，暴雨多集中在7月和8月；秋季是气候最稳定的季节，垂直结构稳定，云雨较少，多呈晴朗而万里无云、秋高气爽的天气，温度适宜，瓜果飘香，稻香鱼肥，有利于农作物的收割与种植，也是修身养性、滋补身体的大好时节；冬季金乡县在蒙古高压的控制之下，多刮北风，雨雪较少，气候寒冷而干燥。

金乡年平均气温为13.8℃。历年气温比较稳定，年平均降水量为694.5毫米。累年平均风速为3.1米/秒，全年主导风向为东南风，其次为东风，大风（瞬时风速 $\geq 17\text{m/s}$ ） ≥ 8 级，主要为冬季寒潮大风和夏季雷雨阵风，全年平均17.5次，最多30次，最小8次，极大值为35m/s。

3.1.3 地形地貌

拟建场地位于济宁市金乡县金乡街道，场地地形相对平坦，地面标高最大值37.22m，最小值36.02m，地表相对高差1.20m；场地所处地貌类型为冲洪积平原。

3.1.4 区域地质状况

(1) 区域构造

金乡县在大地构造上属于华北地台的一部分，位于鲁西隆起的南部，济宁凹陷的中部，嘉祥凸起的东部。本区构造主要特点即断裂比较发育，规模较大的断裂为嘉祥大断裂，总体走向345度，呈锯齿状分布，摆动范围由NW3300至NE200，倾向E，倾角800，长约180KM，张扭性，该断裂形成于燕山期前，在燕山期及新生代仍有活动。该区纬向断裂构造主要有菏泽断裂及鳧山断裂，均为压性断裂，活动期为燕山期，徐寨断裂序次次之，规模小，属张性，且与上述三断裂在平面上形成矩形展布，详见区域构造简图。据有关资料，上述断裂自进入第四纪以来，无明显活动迹象，查阅区域构造资料及现场踏勘，拟建场地及附近未发现大型活动构造通过。



图 1 区域地质构造简图

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）第4.1.7条，可忽略发震断裂错动对拟建建筑的影响。

根据区域地质资料，场区内及其附近无活动断裂构造通过，根据现场勘探及踏勘，场地内无滑坡、崩塌、泥石流、地陷、地裂等不良地质作用，属抗震一般地段，综合判定场地基本稳定，较适宜本工程建设

（2）区域地层

场地位于济宁市金乡县金乡街道，缙城路以南、道路以西，依据《建筑抗震设计规范》2016年版（GB50011—2010）和《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）、《山东省建设工程抗震设防条例》有关规定，基本地震动峰值加速度值为0.10g，抗震设防烈度为7度，建筑场地类别为III类，设计地震分组第三组，地震动加速度反应谱特征周期为0.65s。场地地面以下20米深度范围内饱和砂土应进行液化判别。

第四系地层主要为黄河冲洪积的黏性土和粉土、砂地层，厚度变化较稳定。

（3）地层特征

根据野外钻探、原位测试及室内土工试验，在勘探深度范围内场地地层为第四系全新统（ Q_4 ）及晚更新统（ Q_3 ）黄河冲洪积层，勘察深度范围内揭露场地上覆为第四系杂填土层、黏性土及砂层，自上而下共分为7个主层，1个亚层：其岩土分层及特征分述如下：

第（1）层：素填土（ Q_4^{ml} ）

地层呈灰褐色，松散~稍密，稍湿，以黏性土和粉土为主，含少量砖屑、碎石等，结构紊乱，土质不均匀。填埋时间10年以下；

场区普遍分布，厚度：0.60~1.30m，平均0.77m；层底标高：35.42~35.92m，平均35.67m；层底埋深：0.60~1.30m，平均0.77m。

第（2）层：粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）

地层呈棕红色，软塑，含铁质氧化物，稍有光泽，无摇震反应，韧性及干强度中等，局部夹薄层粉土，土质不均匀。

场区普遍分布，厚度：1.20~2.10m，平均1.44m；层底标高：33.64~34.39m，平均34.23m；层底埋深：1.80~3.10m，平均2.21m。

第（3）层：粉砂（ Q_4^{al+pl} ）

地层呈褐黄色，稍密，湿，局部粉质较重， $Cu=2.21$ ， $Cc=0.71$ ，颗粒级配不良，成份以石英、长石为主，含云母及少量暗色矿物，局部间夹薄层粉质黏土，土质不均匀。

场区普遍分布，厚度：0.50~1.70m，平均1.46m；层底标高：32.55~33.72m，平均32.77m；层底埋深：3.30~3.90m，平均3.67m。

第（4）层：粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）

地层呈灰褐色，软塑，含铁质氧化物，稍有光泽，无摇震反应，韧性及干强度中等，局部间夹薄层粉土，土质不均匀。

场区普遍分布，厚度：3.40~4.40m，平均3.60m；层底标高：28.74~29.32m，平均29.17m；层底埋深：6.90~8.00m，平均7.27m。

第（5）层：粉质黏土（ Q_4^{al+pl} ）

地层呈灰黄色，可塑，含铁质氧化物，含少量细粒姜石，姜石含量约为3.0%左右， $d=10-30mm$ ，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，局部间夹薄层粉

土，土质不均匀。

场区普遍分布，厚度：1.70~1.90m，平均 1.78m；层底标高：26.84~27.58m，平均 27.39m；层底埋深：8.70~9.90m，平均 9.05m。

第（6）层：粉砂（ Q_3^{al+pl} ）

地层呈黄褐色，中密，很湿，局部粉质较重， $Cu=2.21$ ， $Cc=0.73$ ，颗粒级配不良，成份以石英、长石为主，含云母及少量暗色矿物，局部间夹薄层粉质黏土，土质不均匀。

该层部分钻孔未揭穿，揭露厚度：2.70~5.60m，平均 5.07m；层底标高：19.47~24.14m，平均 20.32m；层底埋深：12.60~17.70m，平均 16.28m。

第（6-1）层：粉质黏土（ Q_3^{al+pl} ）

地层呈黄褐色，可塑，含铁质氧化物，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，局部间夹薄层粉土，土质不均匀。

场区普遍分布，厚度：2.10~2.40m，平均 2.27m；层底标高：22.17~22.52m，平均 22.34m；层底埋深：13.50~14.80m，平均 14.08m。

第（7）层：粉质黏土（ Q_3^{al+pl} ）

地层呈灰黄色，可塑，含铁质氧化物，偶见细粒姜石，稍有光泽，无摇振反应，干强度及韧性中等，局部间夹薄层粉土，土质不均匀。

金乡县凤凰城商业商务楼项目地块岩土工程勘察地质剖面图见图3-7，钻孔柱状图见图3-8。

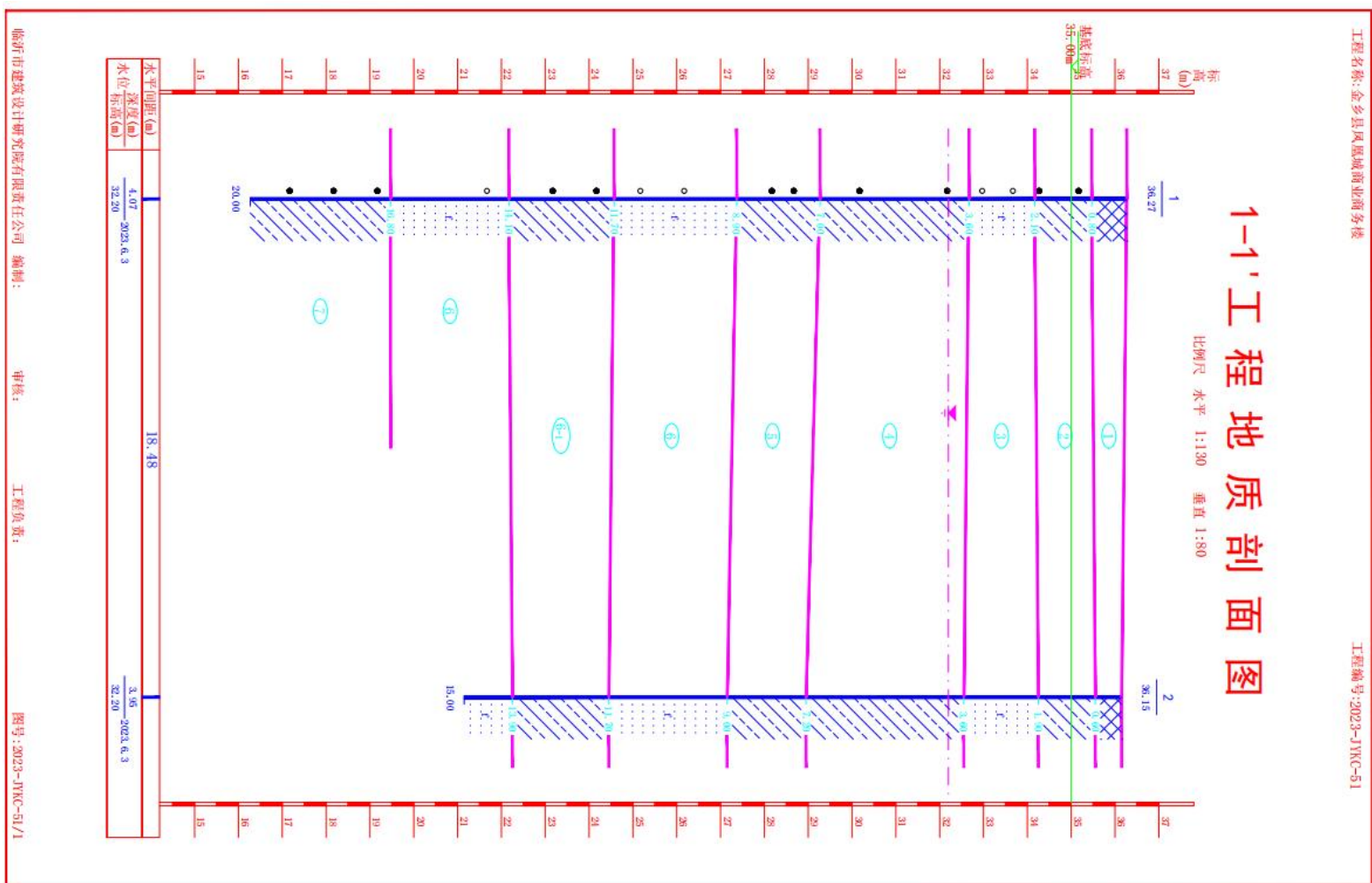


图3-7 岩土工程勘察报告剖面图

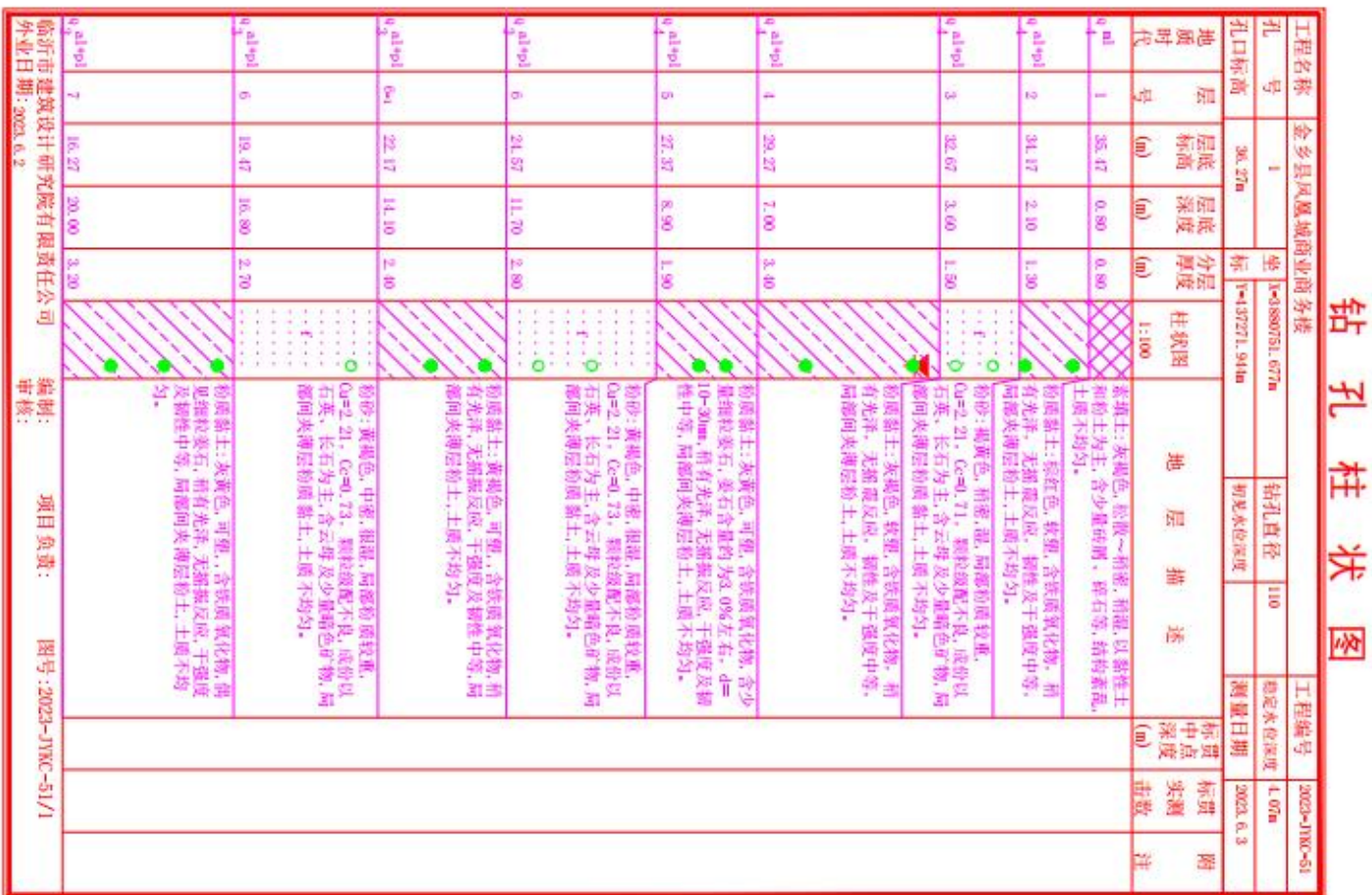


图 3-8 钻孔柱状图

3.1.5 水文情况

(1) 地表水

金乡县地处南四湖西，黄泛平原的下游，历史上饱受黄河决泛冲击，上游的河水常年经过金乡注入到南四湖，因此金乡县境内河流众多，截至2006年，全县有大、中、小河道24条，河流总长度为307.6公里，河堤总长度为572.4公里。直接流入南四湖的河道有4条，形成4大水系。其中以老万福河水系为最大，据《金乡县志》记载，“柳林河（原万福河）经清河桥、张家楼至柳沟口入济宁州，汇顾儿、苜蓿、牛头诸河之水入旧运河”。

(1) 东鱼河水系

东鱼河（原称红卫河）是南四湖流域第一排水大河，是20世纪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、金乡等县）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，至定陶区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，至金乡县西姚村北入昭阳湖。河道全长172.1km，县内段长21.5km。总流域面积6338km²，境内流域面积56.63km²。南支、北支和胜利河是东鱼河的三大支流。在金乡境内的支流有白马河、惠河。

(2) 老万福河水系

老万福河即原万福河，亦称柳林河或柳河。1957年水系调整，刘堂坝以下的原万福河段称老万福河，始于城郊乡刘堂东南，于高河乡东夹村出境，至金乡县宋湾东入南阳湖。总长33km，县境内长14.5km。总流域面积1052.99km²，县内流域面积349.42km²。境内支流有白马河、金鱼河、苏河、东沟、莱河、金济河。

(3) 新万福河水系

新万福河是1956~1957年原万福河刘堂坝以上段纳入南大溜，进行裁弯取直治理后命名的。源于定陶区大薛庄东鱼河北支截流处，流经定陶、成武、巨野，

于马庙乡陈海村西入金乡县境，至卜集乡张烧饼村东出境，于济宁郊区大周村南入南阳湖。总长度77.4km，其中金乡县境内段长30.9km。总流域面积2234.99km²，境内流域面积360.35km²。境内支流有彭河、友谊沟、吴河、金成河、老西沟、大沙河。

(4) 北大溜水系

北大溜原系万福河的一条分洪溜道。1957年万福河治理工程竣工后，将隋林、刘堂两分洪滚水坝废除，北大溜于方庙堵闭，不再承担万福河分洪任务而成为独流入湖的排涝河道。北大溜源于羊山镇关帝村东，于卜集乡后张桥东北出境，至济宁郊区大王楼村东南入南阳湖。总长26.5km，县境内段长20km。总流域面积1037.55km²，县内流域面积114.16km²，境内支流是蔡河。

距离本地块最近的地表水系为金马河，最近距离为150m，金马河最终汇入老万福河，莱河位于素有“诚信蒜都，江北水乡”美称的金乡县城南部。今属老万福河水系，

源于金乡县杨庄村，流经大侯庄，通过金济河，经周桥村北汇入老万福河，全长6千米，流域面积约69万平方米，河道最宽处100米，距离本项目最近的万福河断面为高河桥（老万福河口）断面根据《山东省省控地表水水质状况发布》情况得知，2023年06月份高河桥（老万福河口）水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总体上来说，金马河整体水质较好，对调查地块土壤和地下水的的影响较小。《山东省省控地表水水质状况发布》数据情况如下：

省控地表水水质状况			
2023年06月			
断面名称	所在河流(湖区)	考核地市	水质类别
候店	洸府河	泰安市	断流
东石佛	洸府河	济宁市	IV
邓楼	京杭运河(梁济运河段)	济宁市	II
李集	京杭运河(梁济运河段)	济宁市	III
高河桥(老万福河口)	老万福河	济宁市	III
孙桥村	老万福河	济宁市	III
西石佛	老运河	济宁市	IV
老运河微山段	老运河	济宁市	II

(2) 地下水

1) 地下水类型

勘察期间揭露地下水类型主要为第四系松散土层中的孔隙潜水。

第四系松散层孔隙潜水：主要赋存于粉质黏土层、粉土层和砂土层中，其富水性和透水性稳定，与土成份直接有关。

2) 地下水的补给与排泄

潜水和微承压水，两者之间无良好的隔水层，水力联系密切。第四系孔隙潜水补给来源以大气降水、河流侧向渗漏和地下水侧向径流补给为主，排泄以人工开采、地下水侧向径流和地表蒸发为主，地下水位随季节及气象呈周期性变化。

3) 地下水位

本次勘察拟建场地共有 14 个钻孔揭露有地下水，水位埋深 3.82-5.02 米，对应标高为 33.20 米，结合区域水文地质资料，地下水年变幅 2.0-4.0 米左右，近 3-5 年内最高水位埋深约 2.5 米（对应标高约 34.00 米）。历史最高水位埋深约 2.0 米（对应标高约 34.50 米）。

4) 地下水腐蚀性

本次勘察分别在 4#、12#钻孔内取水样两组，进行水质简分析，按照《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）（2009 年版）第 12.2 条及附录 G 有关规定，综合判定地下水对混凝土结构具微腐蚀性，在干湿交替的情况下，对钢筋混凝土结构中钢筋具弱腐蚀性，在长期浸水的情况下，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性；场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。拟建场地内及附近环境无污染土，本次勘察在 1#、13#钻孔内取第（2）层粉质黏土取土样两组进行土的腐蚀性分析，综合判定场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性。

3.2 敏感目标

地块周边1km范围内主要敏感目标为村庄、学校、医院。

地块周边1km范围内敏感保护目标情况见图3-9、表3-1。

表 3-1 地块周边 1km 范围内敏感保护目标情况表

序号	环境保护目标名称	方位	与地块最近边界距离(m)	描述
1	御景新城	N	287	
2	临江花园小区	N	290	
3	景辉阳光城小区	N	656	
4	文舒苑小区	N	692	
5	翰林名苑小区	N	637	
6	康都雅苑	N	734	
7	金乡县人民医院	NW	762	
8	金湖康都	NE	733	
9	连庄村	E	833	
10	古路沟村	WS	516	
11	金乡县金乡街道办事处金一幼儿园	WS	810	
12	金乡县致远实验学校	WS	616	
13	黄庄村	W	395	
14	金都小区	NW	483	
15	税务佳苑	NW	798	
16	金乡人民医院第一家属院	NW	858	
17	金凤小区	W	10	
18	千寿湖壹号	NE	910	
19	信和新村小区	NW	570	



图 3-9 地块周围 1km 范围敏感保护目标情况

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的历史沿革

根据收集的资料和走访金乡县自然资源和规划局人员、济宁市生态环境局金乡县分局工作人员、地块建设单位人员、地块原使用权人、地块周边居民及企业得到的信息，该地块历史沿革如下：

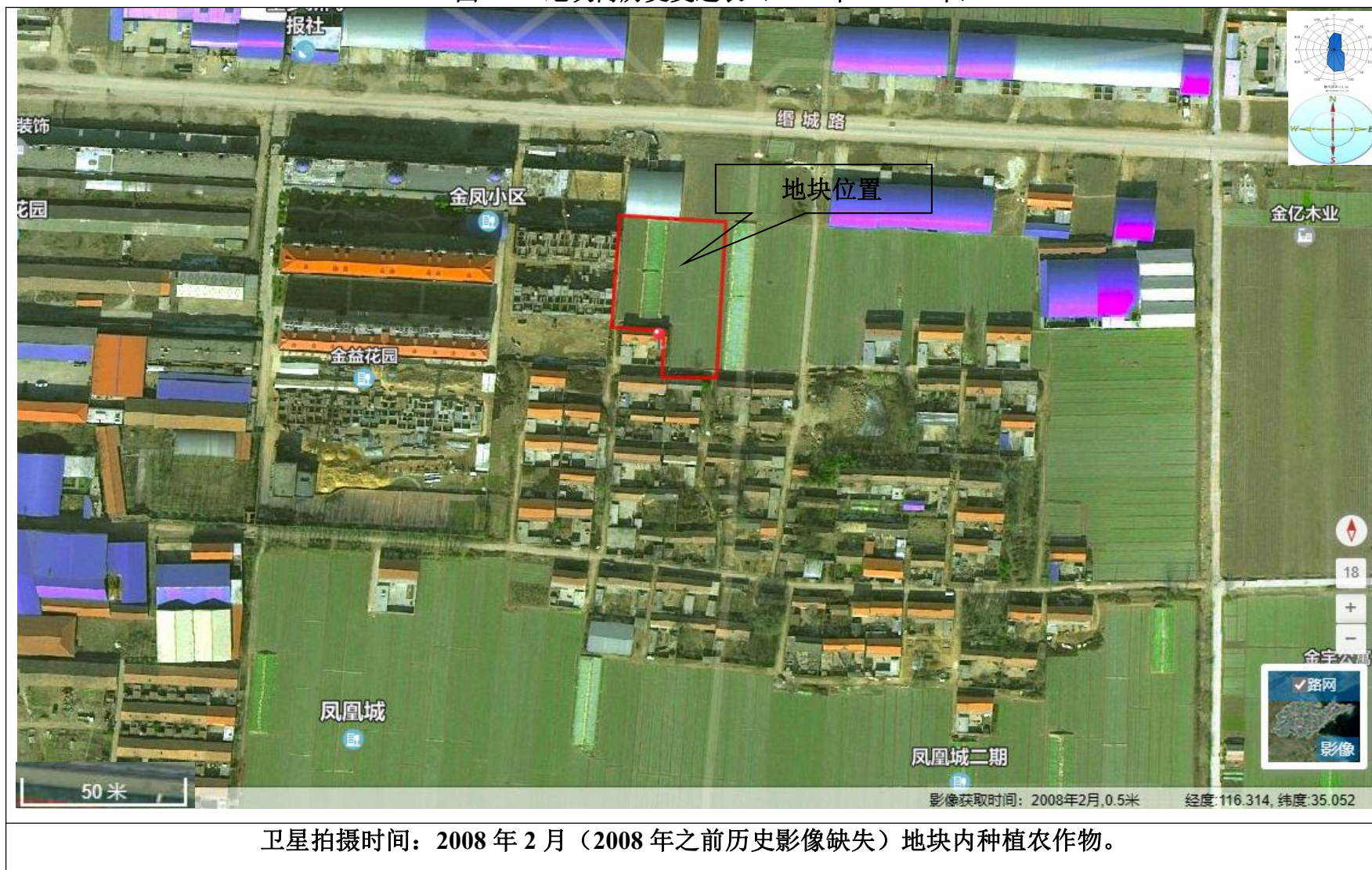
1、地块历史上至2020年一直为耕地，耕地期间在地块内种植小麦、玉米等农作物，种植期间使用低毒、易消解的农药，种植期间使用的化肥主要以易消解的尿素、复合肥、生物肥为主，2021年后一直为空地，未种植农作物。

地块历史沿革情况见表3-2，地块内历史变迁表（2008年-2023年）见图3-7。

表 3-2 地块历史情况一览表

地块内容	起始时间	结束时间	地块情况
地块	历史	2020年4月	在地块内进行农作物种植，主要有玉米、小麦、花生等。
地块	2021年5月	至今	为空地。

图 3-7 地块内历史变迁表（2008 年—2023 年）





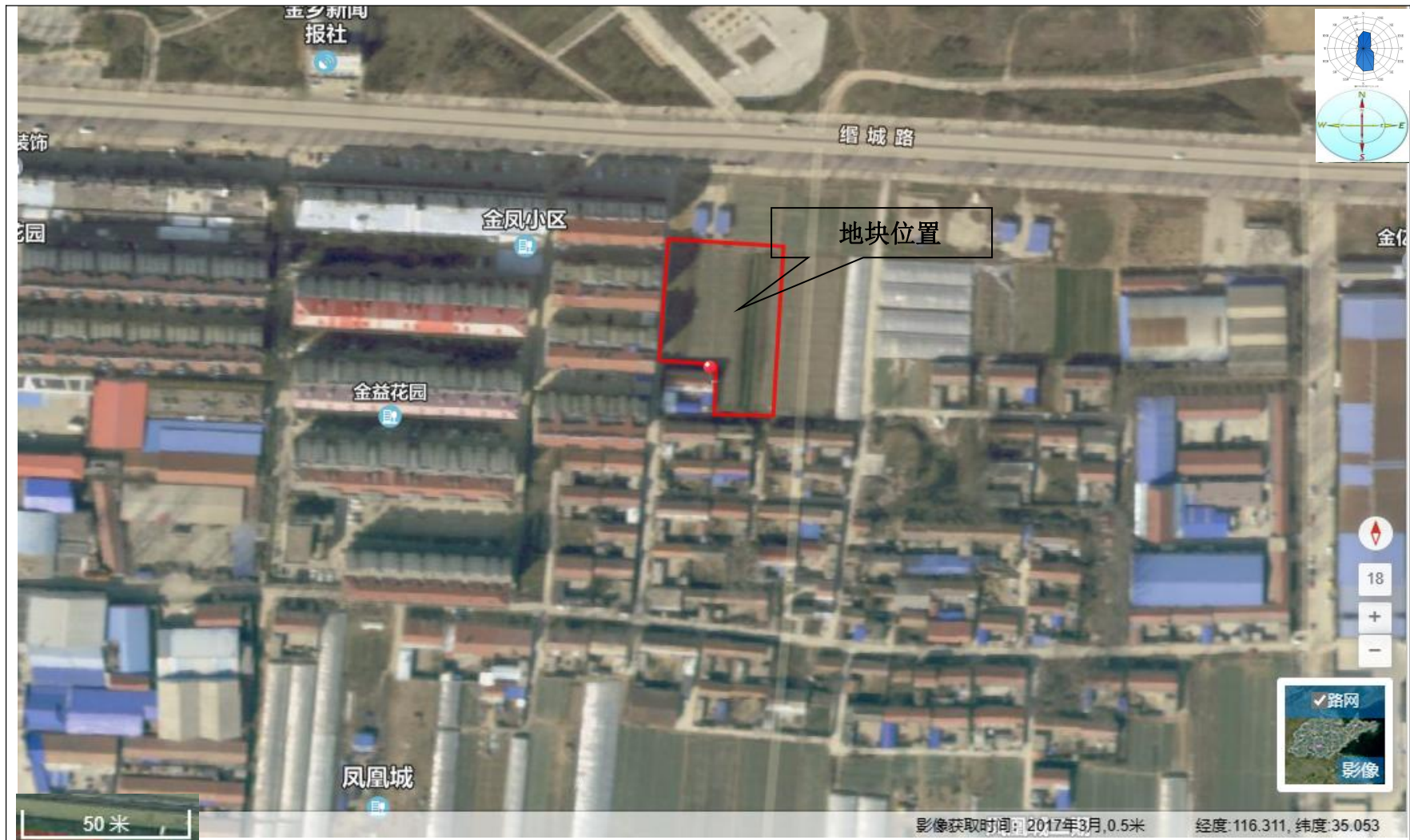
卫星拍摄时间：2012年4月（2009年至2011年历史影像缺失）地块内种植农作物，地块无变化。



卫星拍摄时间：2013年10月，地块内种植农作物，地块无变化。



卫星拍摄时间：2016年3月，地块内种植农作物，地块无变化。



卫星拍摄时间：2017年3月，地块内种植农作物，地块无变化。



卫星拍摄时间：2018年4月，地块内种植农作物，地块无变化。





卫星拍摄时间：2020年4月，地块内种植农作物，地块无变化。







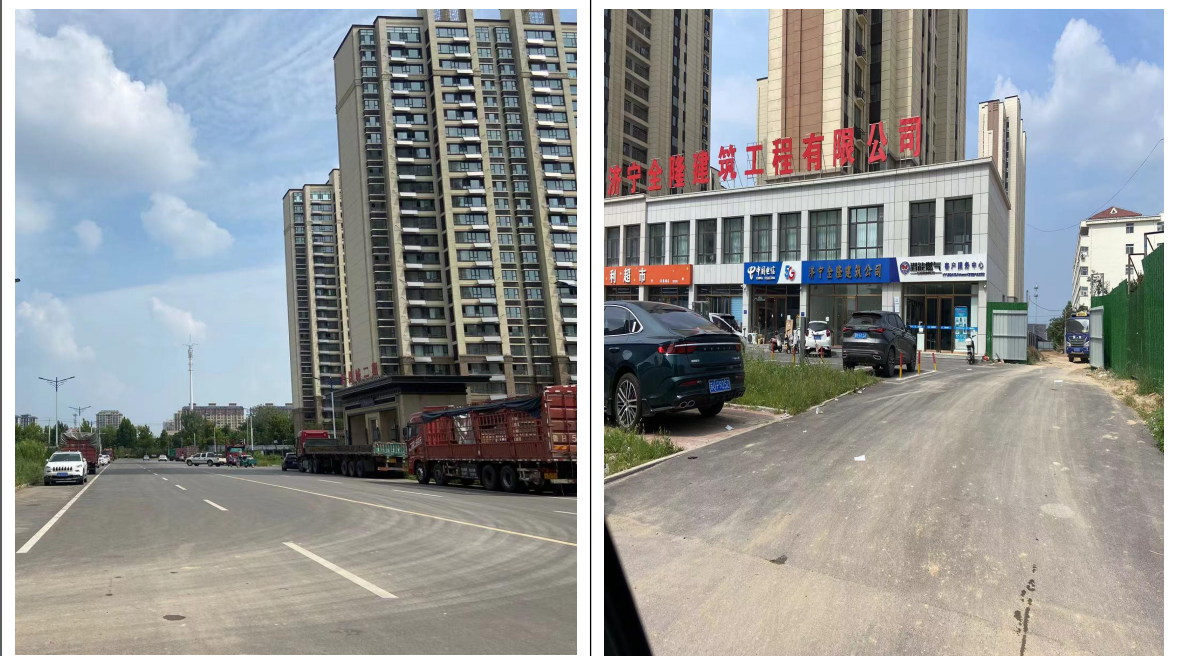
卫星拍摄时间：2023年2月，地块变为空地，未种植农作物。

3.3.2 地块使用现状

金乡县凤凰城商业商务楼项目地块现状为空地，目前农作物已清理干净，地块历史上没有企业生产的历史；地块内历史上未出现过集中式旱厕，污粪坑；地块内没有其他正规和非正规的工业固体废物堆放场；现场踏勘过程中，未发现土壤有异常颜色，未曾闻到过土壤散发的异常气味，地块未发现扰动情况，地块内现状现场踏勘照片见图 3-11。



地块内状况，地面使用防尘网覆盖。



地块东侧 道路

地块南侧 道路



现场踏勘照片见图 3-11

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块使用现状

地块东侧为社区道路、南侧为社区道路、西侧为金凤小区，北侧为缙城路。

相邻地块现状图见图3-11。

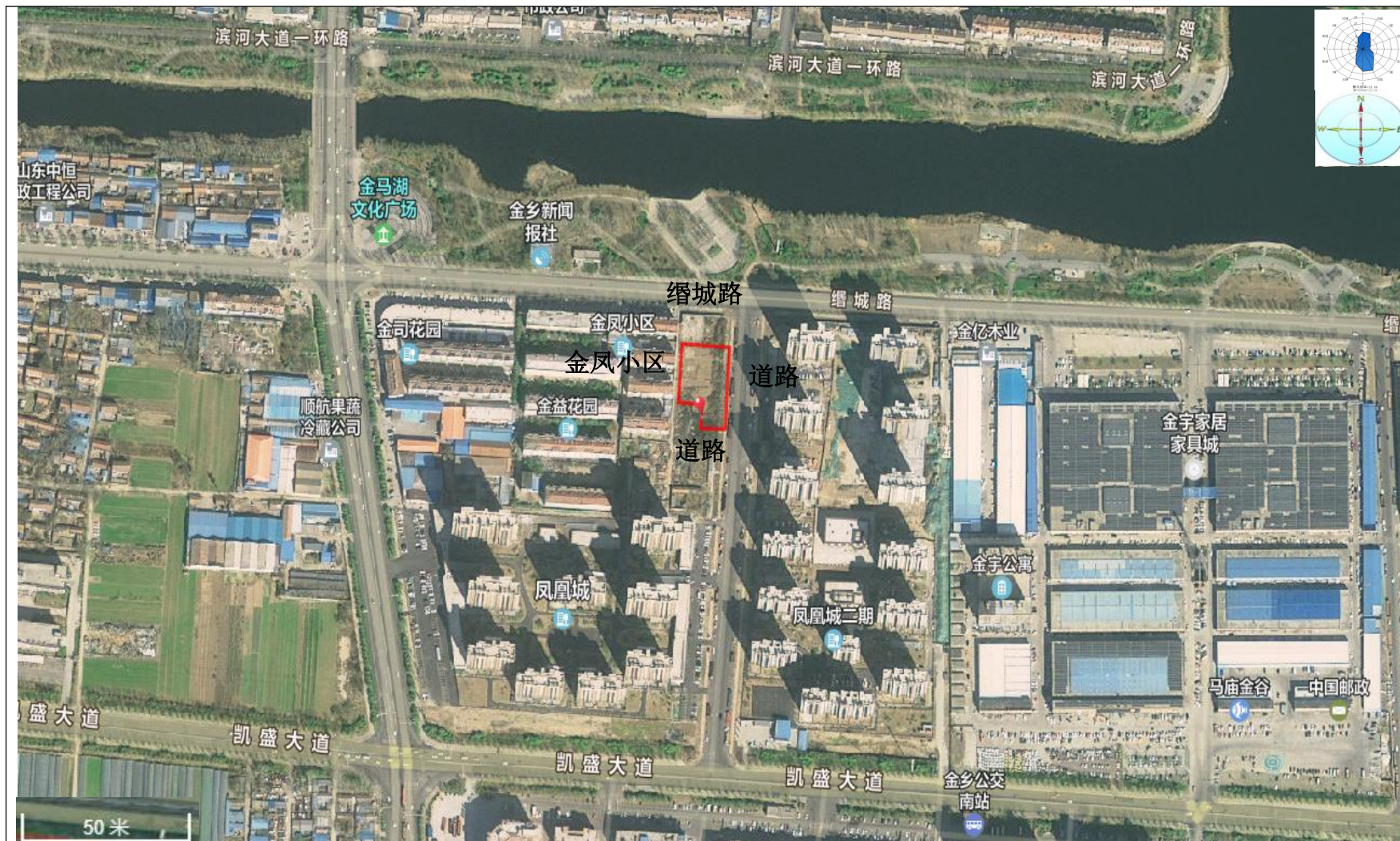


图 3-12 相邻地块现状图

3.4.2 相邻地块历史情况

根据历史影像图及现场踏勘情况，金乡县凤凰城商业商务楼项目地块相邻地块历史沿革如下：

相邻地块东侧2008年2月至2020年4月为农田，2021年5月为道路，2021年11月至今为道路；

相邻地块南侧2008年2月至2018年4月为民房，2019年5月至2023年4月为空地，2023年5月至今为道路；

相邻地块西侧2008年2月至今为金凤小区；

相邻地块北侧2008年2月至2012年4月为大棚，大棚内主要种植芹菜、豆角、西红柿、辣椒等，2013年10月至2017年3月为蓝顶棚空置构筑物，2017年11月至2019年5月为露天停车场，2020年4月至今为空地；

相邻地块历史情况一览表见表3-3，相邻地块历史变迁影像图（2008-2023年）见图3-10，2008-2023年地块周边1km范围内历史影像图沿革见图3-13，地块周边1KM历史主要企业情况一览表见表3-4以及图3-13。

表 3-3 相邻地块历史情况一览表

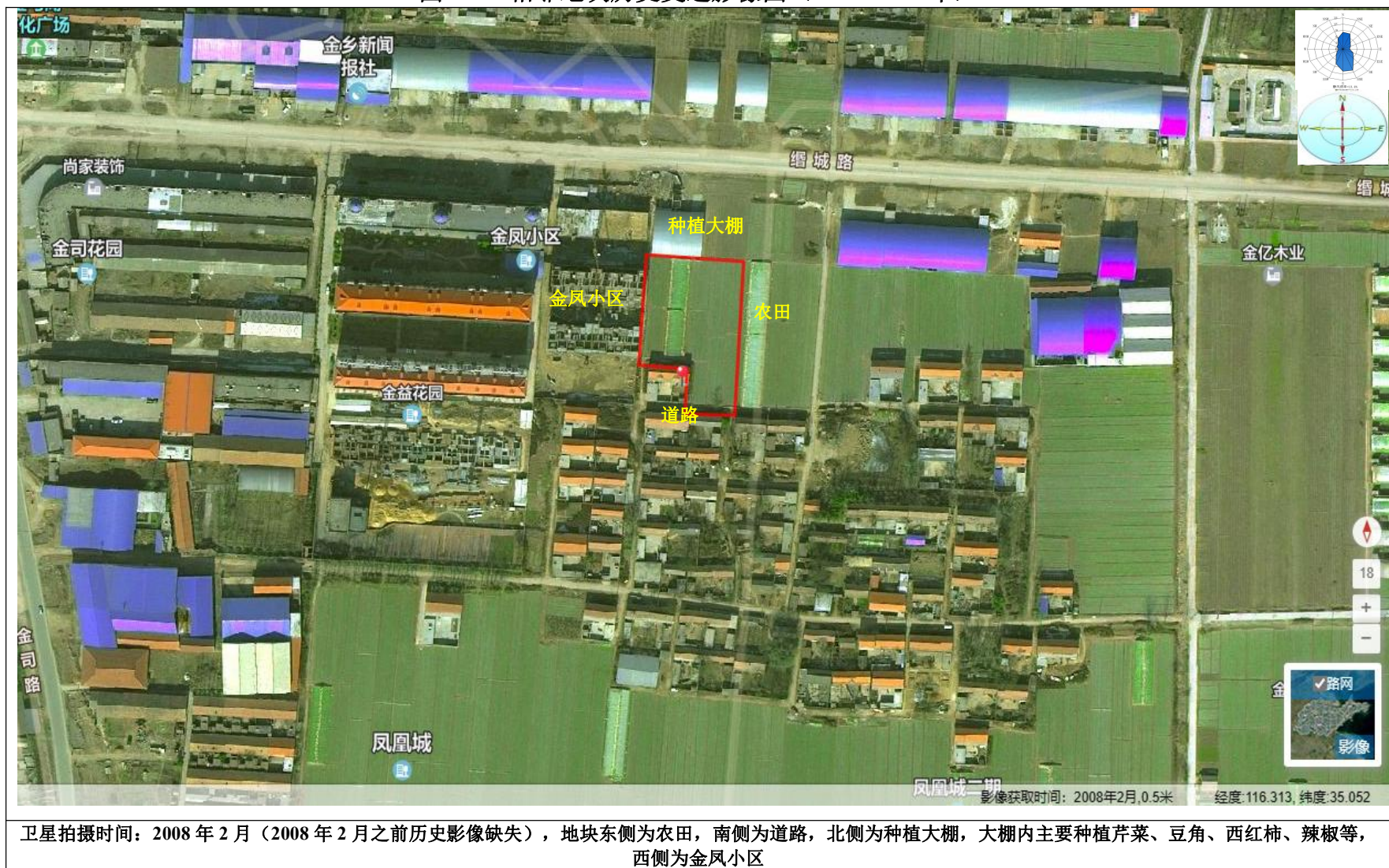
地块方位	起始时间	结束时间	地块情况
地块东侧	2008年2月	2020年4月	为农田
	2021年5月	2021年5月	为道路
	2021年11月	至今	为道路
地块南侧	2008年2月	2018年4月	为民房
	2019年5月	2023年4月	为空地
	2023年5月	至今	为道路
地块西侧	2008年2月	至今	为金凤小区
地块北侧	2008年2月	2012年4月	为大棚、缙城路
	2013年10月	2017年3月	为蓝顶棚空置构筑物
	2017年11月	2019年5月	为露天停车场
	2020年4月	至今	为空地、缙城路

表 3-4 地块 1km 周边历史企业情况一览表

地块周边历史影像图中企业序号	企业名称	位于地块方位	与本地块最近距离 (m)	运营历史
1	顺航果蔬冷藏有限公司	WS	338	2008年2月至今
2	金乡县金乡镇金一继超冷库	WS	957	2008年2月至今

地块周边历史影像图中企业序号	企业名称	位于地块方位	与本地块最近距离 (m)	运营历史
3	金乡县建国冷藏库	WS	846	2008年2月至今
4	金乡县金乡街道富佳恒温库	WS	780	2008年2月至今
5	金乡荣发冷藏有限公司	W	763	2008年2月至今
6	金乡县顺达加油站	W	695	2013年10月至今
7	金乡县老龄委东郊加油站	ES	837	2016年3月至今
8	述宝冷冻食品公司	ES	868	2016年3月至今
9	济宁销售分公司金司路加油站	WS	985	2016年3月至今

图 3-10 相邻地块历史变迁影像图（2008-2023 年）





卫星拍摄时间：2012年4月（2009年至2011年历史影像缺失），地块东侧为农田，南侧为道路，北侧为种植大棚，西侧为金凤小区。



卫星拍摄时间：2013年10月，地块东侧为农田，南侧为道路，北侧为蓝顶棚空置构筑物，西侧为金凤小区。



卫星拍摄时间：2016年3月，地块东侧为农田，南侧为道路，北侧为蓝顶棚空置构筑物，西侧为金凤小区。



卫星拍摄时间：2017年3月，地块东侧为农田，南侧为道路，北侧为蓝顶棚空置构筑物，西侧为金凤小区。





卫星拍摄时间：2019年5月，地块东侧为农田，南侧为空地，北侧为露天停车场，西侧为金凤小区。





卫星拍摄时间：2021年5月，地块东侧为道路，南侧为空地，北侧为空地，西侧为金凤小区。





卫星拍摄时间：2023年4月，地块东侧为道路，南侧为空地，北侧为空地，西侧为金凤小区。

图 3-13 地块周边 1km 范围内历史影像变迁表（2006-2023 年）





卫星图像拍摄时间：（2012年4月）。地块周边1km范围内未增加企业，主要为冷库，城乡发展中。



卫星图像拍摄时间: (2013年10月)。地块周边 1km 范围内增加企业, 在地块西北方向 695m 新增 06 金乡县顺达加油站, 城乡发展中。



卫星图像拍摄时间：（2016年3月）。地块周边1km范围内有增加企业，主要为：在地块东南方向837m新增07金乡县老龄委东郊加油站；在地块东南方向868m新增08述宝冷冻食品公司；在地块西南方向985m新增09述宝冷冻食品公司，城乡发展中。





- 01 顺航果蔬冷藏有限公司
- 02 金乡县金乡镇金一继超冷库
- 03 金乡县建国冷藏库
- 04 金乡县金乡街道富佳恒温库
- 05 金乡荣发冷藏有限公司
- 06 金乡县顺达加油站
- 07 金乡县老龄委东郊加油站
- 08 述宝冷冻食品公司
- 09 济宁销售分公司金司路加油站

金乡县凤凰城商业商务楼项目地块土壤污染状况调查报告



卫星图像拍摄时间：（2019年5月）。地块周边1km范围企业无变化，主要为加油站和冷库，城乡发展中。



卫星图像拍摄时间：（2020年4月）。地块周边1km范围企业无变化，主要为加油站和冷库，城乡发展中。



卫星图像拍摄时间：（2021年5月）。地块周边1km范围企业无变化，主要为加油站和冷库，城乡发展中。

金乡县凤凰城商业商务楼项目地块土壤污染状况调查报告





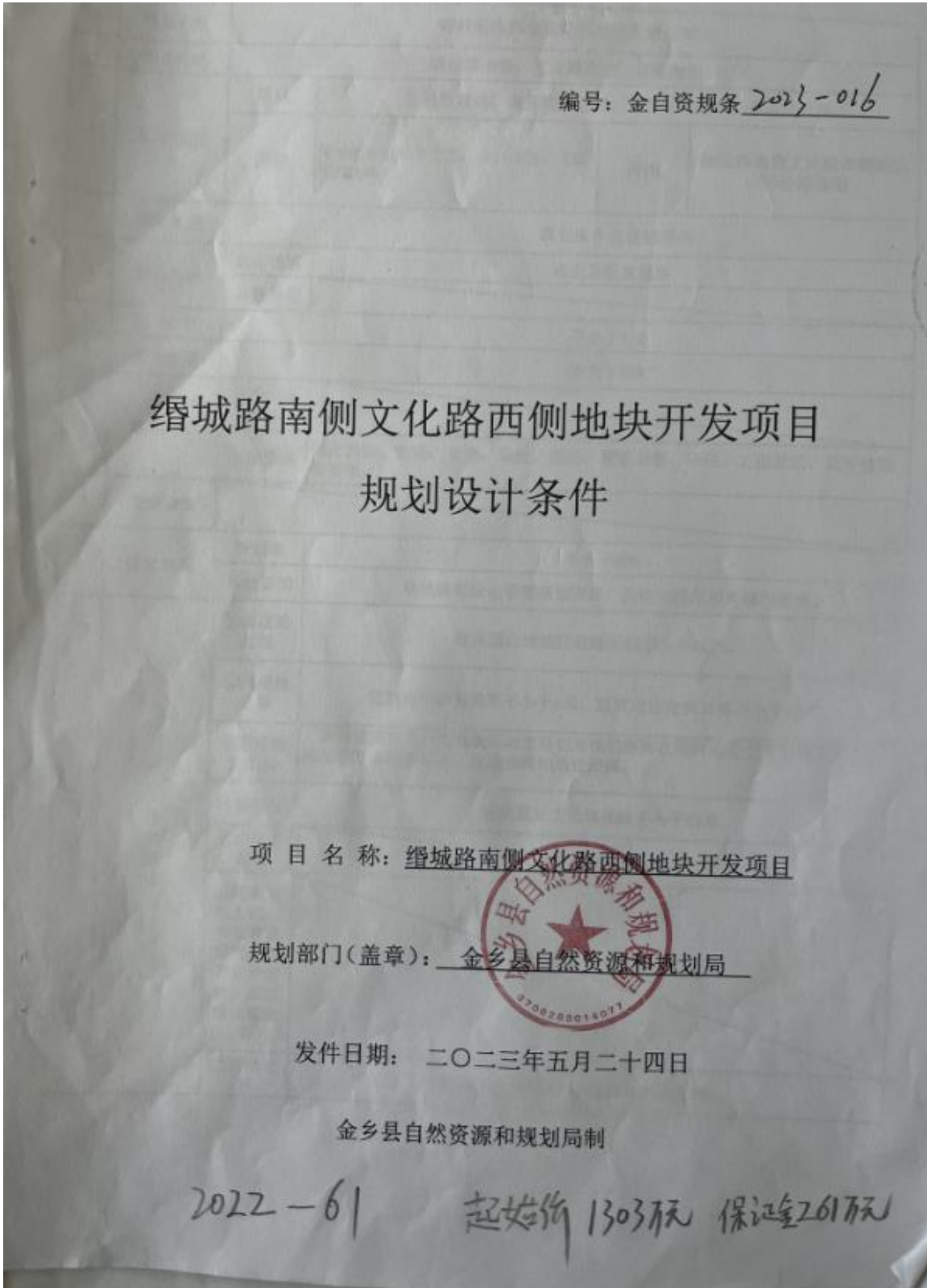
3.5 地块利用的规划

本地块为金乡县凤凰城商业商务楼项目，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，地块规划属于一类用地 07 居住用地 0702 城镇社区服务设施用地，根据金乡县自然资源和规划局出具的关于金乡县凤凰城商业商务楼项目地块情况说明：“缙城路南侧文化路西侧地块开发项目”，本项目的建设符合金乡县总体规划的要求，详见图 3.5-1 缙城路南侧文化路西侧地块开发项目规划设计条件。

根据金乡县城市总体规划（2012-2030）本项目建设符合金乡县城市总体规划、根据济宁市三区三线图位置关系本地块的位于城镇开发边界内符合济宁市三区三线的要求。

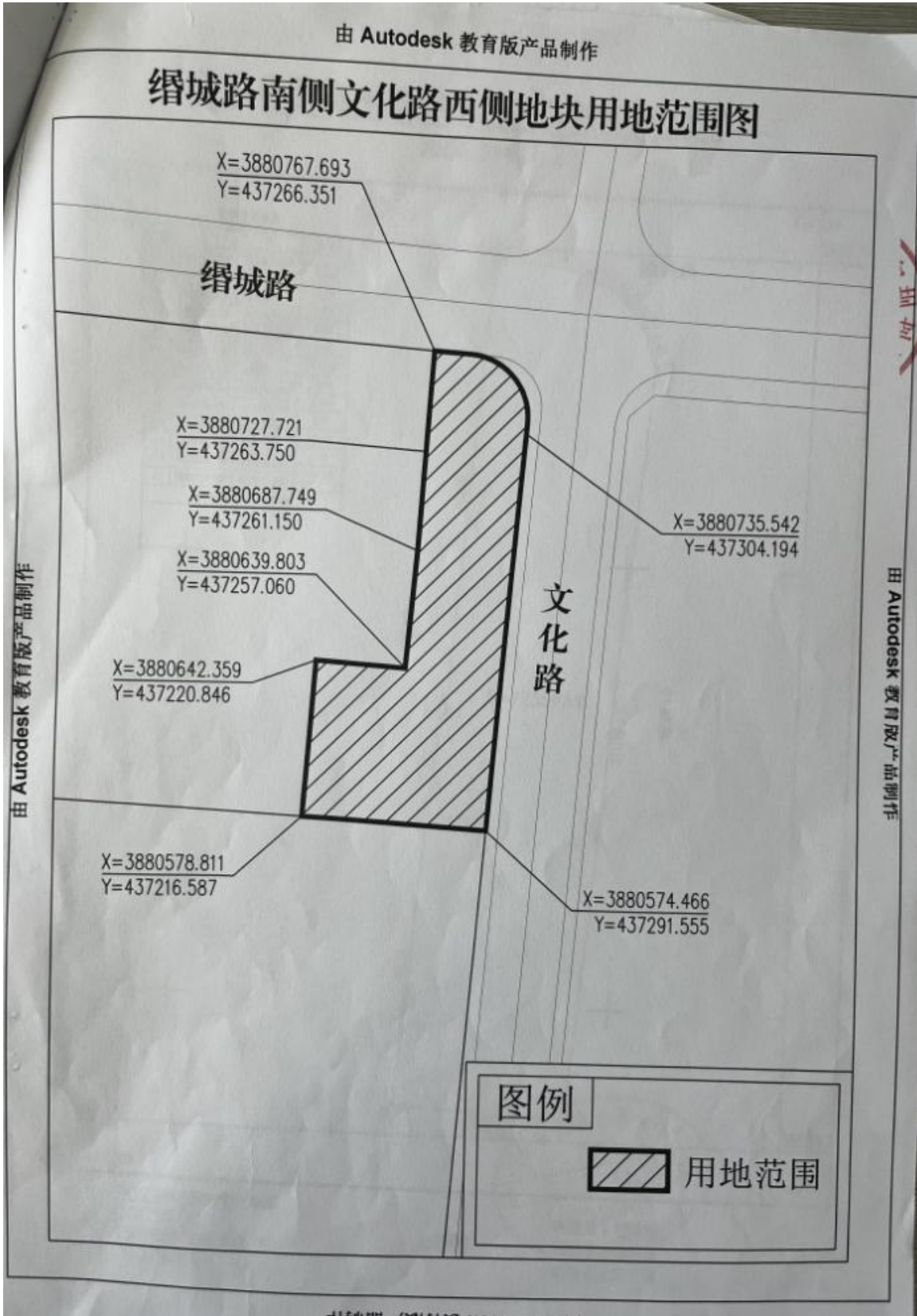
本项目与济宁市三区三线图的位置关系见图 3.5-2 本项目与济宁市三区三线图的位置关系图。

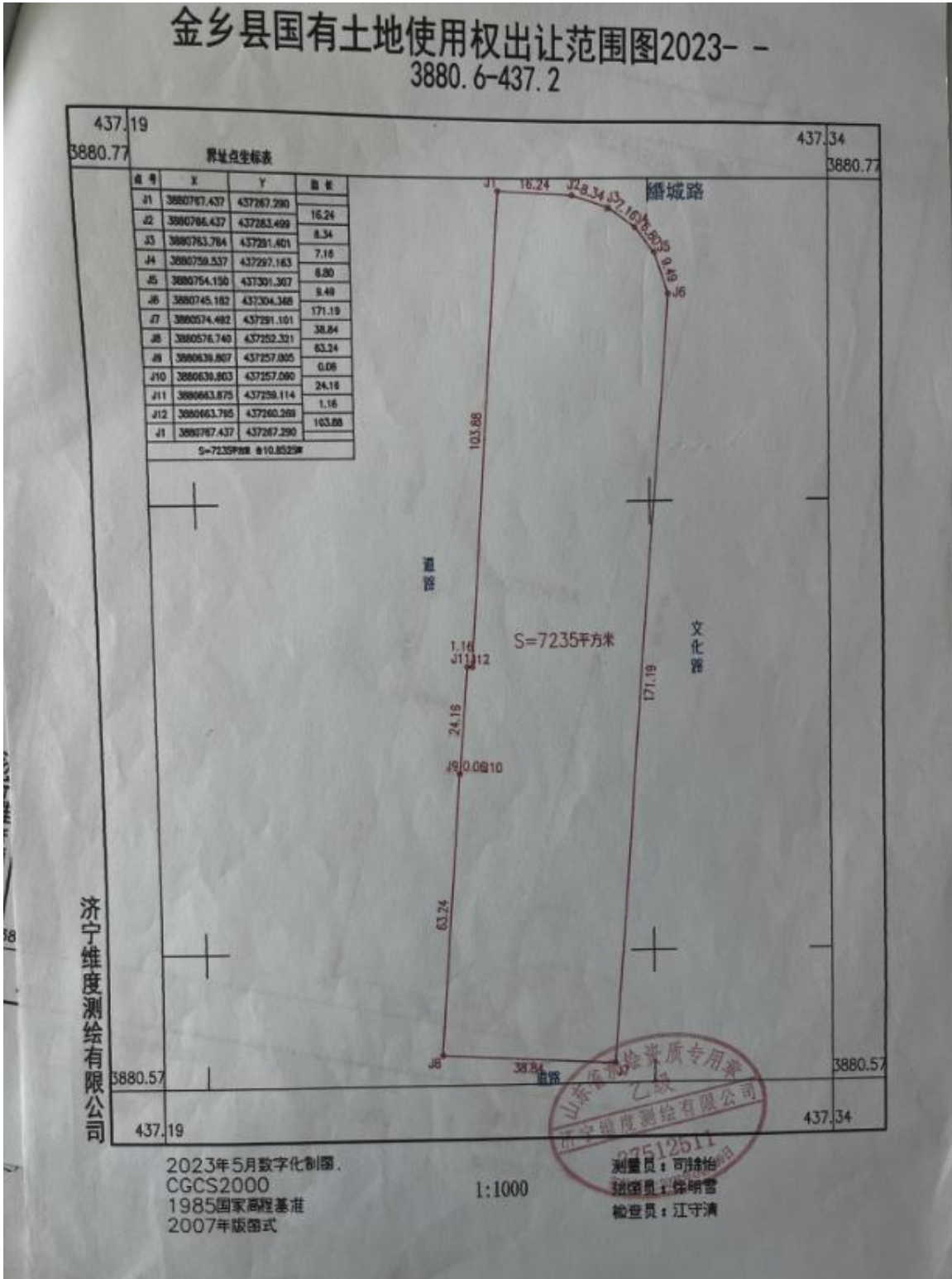
图 3.5-1 缙城路南侧文化路西侧地块开发项目规划设计条件



1	项目名称	缙城路南侧文化路西侧地块建设项目		
2	建设地址	缙城路南侧、文化路西侧（详见附图）		
3	用地范围	四至	北起缙城路，南至用地边界，西至用地边界，东至文化路	
		面积	用地面积9709平方米，合14.6亩。（以实测为准）。	附图 缙城路南侧文化路西侧地块用地范围图
4	用地性质	商业服务业设施用地		
5	建设内容	宜建设施	商业及配套设施	
		其他规定		
6	容积率	不小于1.2		
7	建筑密度	不大于45%		
8	建筑间距	日照间距系数		
		其他要求	满足消防、抗震、安全、采光、通风、视觉卫生、环保、工程管线、监控技防等要求。	
9	建筑限高			
10	绿化景观	绿地率	不小于20%	
		其他要求	单独编制绿化景观规划方案，其他应满足相关规划要求。	
11	建筑退让	①退道路红线	建筑退让缙城路道路红线不小于15米。	
		②退用地边界	建筑退让西侧地界不小于6米；建筑退让北侧地界不小于13米。	
		③退道路交叉口	各级道路交叉口处建筑后退道路切角线的距离在同时满足交叉口两侧退让道路红线要求的基础上，宜适当增加退让距离。	
		④退绿线	建筑退让文化路绿线不小于15米。	
		⑤退河道蓝线		
		⑥退高压电力线、市政设施黄线、文物保护紫线、微波通信橙线等		
		⑦围墙退界	应采用透空围墙，退地界不小于0.5米。	

12	建筑景观	建设色彩以批准的规划设计方案为准。外墙材料以高档墙材为主。建筑立面、门窗样式、外置设备构件要美观协调，空调外挂机等设备作隐蔽处理，注重沿城市道路和交叉口景观界面的塑造，丰富立面效果。	
13	建筑节能	公共建筑执行节能率60%的设计标准。	
14	交通组织	出入口	以批准的规划设计方案为准。
		道路	道路交通组织应人车分流，避免流线交叉。
		停车位	按照不少于0.6车位/100m ² 建筑面积配建机动车停车，不少于20%的车位应与建设项目同步建成充电设施，达到同步使用要求。非机动车停车位中应设置不少于15%的充电车位，与项目同步建成使用。
		其他要求	按照相关规范要求控制。
15	场地设计	建筑室内±0.00标高应与相邻道路和建筑物相衔接。	
16	工程管线	编制给排水、电力、电信、电讯、热力、天然气管线等工程管线综合规划设计。排水实行雨、污分流制，所有规划管线均按地理设计，并采用新型材料，检查井盖采用树脂复合或钢纤维混凝土井盖；配套视频监控、红外报警、电子巡更等机房设备。	
17	公共配套设施	满足《山东省物业管理条例》、《济宁市城乡规划管理技术规定》等规范要求。	
18	地下空间	地下空间的开发利用应当考虑地下停车场、人防设施、地下交通设施等，同时还应满足《济宁市地下空间国有建设用地使用权管理办法》的要求。	
19	规划成果报审	需满足相关规范要求。	
20	其他		
<p>注 意 事 项</p> <p>1. 本条件有效期为十二个月，逾期自行失效。 2. 未按程序报经我局批准不得随意变更。 3. 本条件一式二份。</p>			





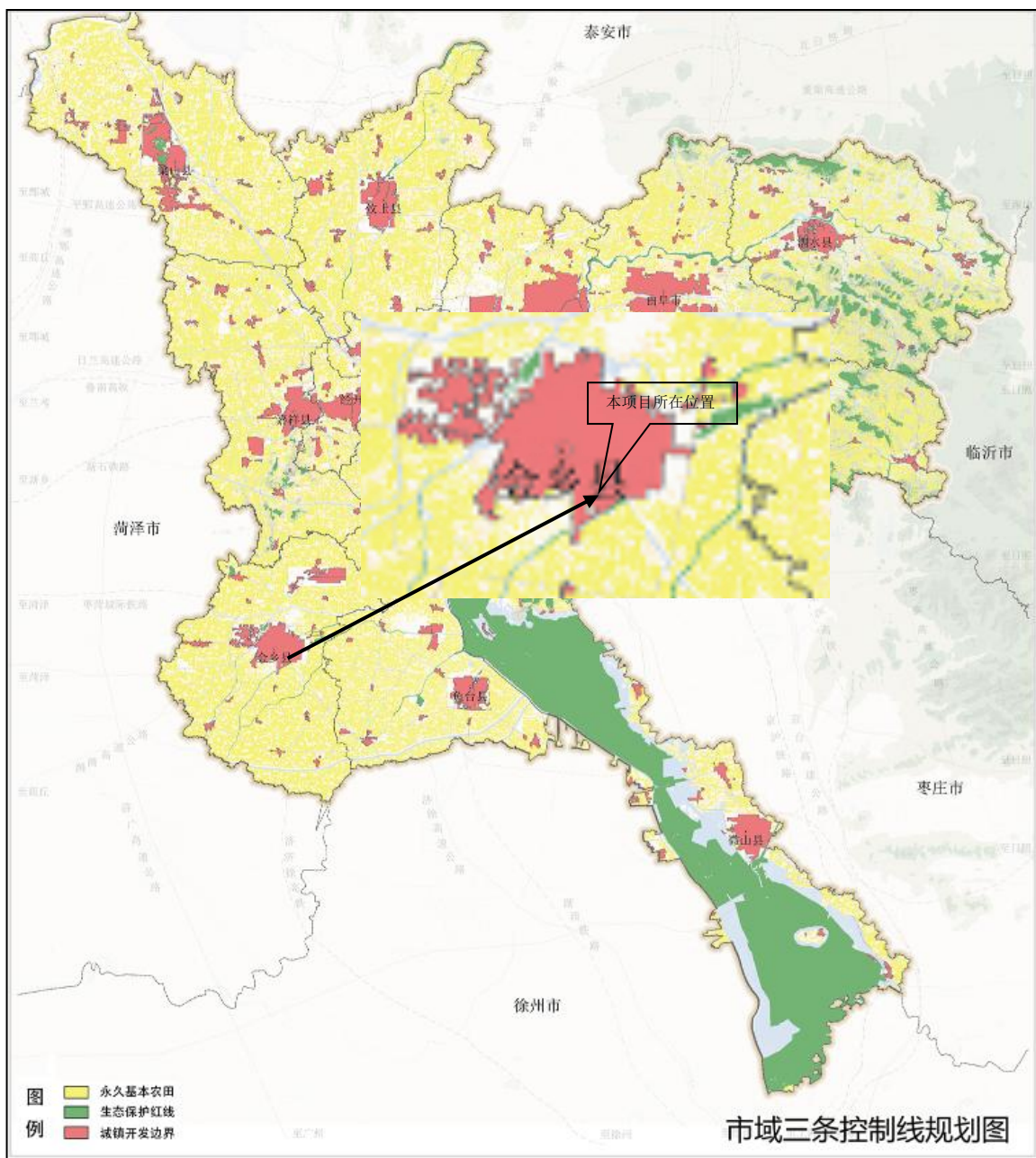


图 3.5-2 本项目与济宁市三区三线图的位置关系图

4 资料分析

4.1 资料收集和分析

本次调查所需的资料主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、相关政府文件以及地块所在区域的自然和社会信息五部分。

项目组依据国家地块环境调查技术导则的具体要求，尽可能地收集和分析了上述五个方面的资料，并将其中的关键信息梳理成文后，基本掌握了地块情况。

资料收集清单见表4-1。

表 4-1 地块资料收集清单

序号	资料信息	来源	可信度
1	地块利用变迁资料		
1.1	用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	天地图数据库	可信
1.2	地块历史利用及变化情况	通过人员访谈和天地图数据库获得	可信
2	地块环境资料		
2.1	地块勘测定界图	金乡县国有土地使用权出让范围图 2023--3880.6-437.2	可信
3	地块相关记录		
3.2	访谈记录	通过走访金乡县自然资源和规划局人员、济宁市生态环境局金乡县分局工作人员、地块建设单位人员、地块原使用权人、地块周边居民及企业获得	可信
4	地块所在区域的自然和社会经济信息		
4.1	地理位置图、气象资料，当地地方性基本统计信息	网站	可信
4.2	地块所在地的社会信息	网站	可信
4.3	周边地块利用情况	通过走访金乡县自然资源和规划局人员、济宁市生态环境局金乡县分局工作人员、地块建设单位人员、地块周边居民及企业获得	可信

4.2 地块资料收集和分析

编制单位于2023年07月组织项目人员对地块实施现场踏勘，现场踏勘进场前，工作组均制定详细工作计划，进场后根据《建设用土壤污染状况调查技术

导则》（HJ25.1-2019）的要求进行现场勘查资料搜集工作，资料汇总表见表4-2。

表 4-2 资料汇总表

序号	地块信息	资料搜集
1	历史使用情况	地块历史至今一直为耕地，地块内使用情况2008年2月至2020年4月一直种植农作物，2020年4月之后为空地
2	规划用途	地块规划为一类用地07居住用地0702城镇社区服务设施用地
3	地块内是否存在工业企业	无生产加工企业存在
4	地块内是否发生过化学品泄漏事件？是否发生过其他环境污染事件？	未发生过环境污染事件
5	周边是否有重污染型企业	无
6	本地块相邻的地块是否发生过环境污染事故？	未发生过环境污染事件
7	本地块内是否闻到过土壤散发的异常气味	无
8	本地块内是否有工业废水的排放沟渠、地下传输管道或者存储池	无
9	本地块周边1km范围内有哪些敏感目标？	村庄、学校、居民小区

4.3 其他资料收集和分析

本次调查，资料收集及分析贯穿整个调查过程，除政府和权威机构发布或公示的相关资料及分析、地块及周边地块资料收集和分析外，项目组在现场踏勘、人员访谈、报告编写阶段也对各阶段工作中的疑问、缺失的信息进行确认及补充，如通过收集、分析地块所用农药及化肥的相关国家强制标准及权威论文，对地块及周边潜在污染物的迁移、降解及影响其迁移、降解环境因素等有了一定的认识 and 了解。

5 现场踏勘和人员访谈

现场踏勘：编制单位于2023年7月组织项目人员对地块实施现场踏勘，现场踏勘进场前，工作组均制定详细工作计划，进场后根据《建设用地区域土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试

行)》(2014)的要求进行现场勘查。

实地踏勘过程中主要发现以下情况:

(一) 地块历史至 2020 年 4 月一直种植农作物, 2020 年 4 月之后为空地。

(二) 地块种植农作物期间, 主要种植玉米、小麦、花生、大蒜等。种植期间使用低毒、易消解的农药, 种植期间使用的化肥主要以消解的尿素、复合肥、生物肥为主。

现场访谈照片见图 5-1, 现场勘查照片见图 3-6。







图 5-1 现场访谈照片

表 5-1 调查单位现场踏勘的主要内容

序号	主要内容
1	地块现状与历史情况
1.1	地块历史上是否可能造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存或三废处理与排放以及泄漏状况
1.2	地块历史上是否遗留可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹
2	相邻地块的现状与历史情况
2.1	相邻地块的使用现况与可能存在的污染
2.2	相邻地块是否遗留可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹
3	周围区域的现状与历史情况
3.1	对于周围区域目前和过去土地利用的类型，如住宅、商店、工厂等，应尽可能观察和记录
3.2	周围区域的废气和正在使用的各类井，如水井等
3.3	周围区域污水处理和排放系统
3.4	周围区域化学品和废弃物的储存和处置设施
3.5	周围区域地面上的沟、河、池
3.6	周围区域地表水体、雨水排放和径流及道路和公用设施
4	地质、水文地质、地形情况
4.1	判断周围污染物是否会迁移到调查地块，以及地块内污染物迁移到地下水和地块之外

人员访谈：人员访谈的内容应包括资料分析和现场踏勘所涉及的问题，由项目组提前准备设计。受访者为调查地块现状或历史的知情人，本项目访谈人员包括：自然资源规划部门人员、地块所在环保所、地块建设单位人员、地块原使用权人、

地块周边居民、地块周边企业人员。

访谈记录表根据受访人员的工作单位、身份，进行区分，以更客观、清晰地了解地块历史及现状情况。

访谈采用当面交流方式进行。对访谈所获得的内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行再次核实和补充。

访谈人员身份背景及联系电话见表 5-2，人员访谈照片见图 5-1。

表 5-2 访谈人员身份背景及联系电话

受访人员	身份背景	访谈方式	联系电话
李洪强	金乡县自然资源和规划局工作人员	电话访谈	18253762172
高志伟	济宁市生态环境局金乡县分局	电话访谈	15615870667
李珍	金凤小区居民	当面访谈	15054888181
尚东坡	金凤小区居民	当面访谈	17562066289
郭静	龙晟房地产	当面访谈	13345177576
李静	龙晟房地产	当面访谈	15166741969
牛慧芳	土地使用人	当面访谈	17562066289
李翠然	周边企业（金司路加油站）	当面访谈	15192516850
周振峰	周边企业（金乡荣发冷藏有限公司）	当面访谈	17806007713
田美霞	周边企业（金乡县顺达加油站）	当面访谈	15666187769

访谈情况分析

通过上述人员访谈相关问题的汇总分析，进一步核实了该地块内的基本情况，本次人员访谈对象具有针对性、代表性，包括自然资源和规划局、生态环境局地方政府管理人员、原地块使用者及该地块周边企业人员等，能够客观反映真实情况，可信度较高，进一步印证了收集资料、现场踏勘时的工作结论，完善了资料收集、现场踏勘时未能明确的土壤及地下水是否受到污染、是否发生过泄漏、以及废物管理等方面的信息。

表 5-3 场地调查人员访谈统计表

序号	访谈问题	访谈结果
----	------	------

1	本地块是否有其他工业企业存在	否 12 人
2	地块内师傅有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场	否 12 人
3	地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑	否 12 人
4	地块内师傅有工业废水的地下输送管道或储存池	否 12 人
5	地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或曾经发生过其他环境污染事故	否 12 人
6	地块内是否曾问到土壤散发的异常气味	否 12 人
7	地块内是否有遗漏的危险废物堆放	否 12 人
8	地块内土壤是否受到污染	否 12 人
9	地块内是否有遗漏的危险废物堆放	否 12 人
10	地块周边 1km 范围内是否存在敏感目标	是 12 人
11	地块内是否存在施工, 有无外运土	否 12 人
12	地块内是否一直种植农作物	是 12 人
13	地块内师傅存在疑似污染痕迹	否 12 人

5.1 有毒有害物质存储和处置情况分析

通过资料收集、现场踏勘与人员访谈等得知, 地块历史上没有企业生产的历史, 地块内历史生产生活过程中, 未出现过集中式旱厕, 污粪坑, 不存在有毒有害物质的存储和处置。

5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现有资料、现场踏勘及人员访谈分析, 地块内历史上无槽罐, 不存在槽罐泄漏等污染情况。

地块内历史生产生活过程中, 未出现过集中式旱厕, 污粪坑, 没有集中式牲畜养殖区, 地块内存在果农临时棚子, 果树看守期间果农生活过程中产生的生活垃圾定点存放后, 交由环卫部门统一处置, 生活用水经“旱厕”处理后, 定期清理至周边农田施肥。

5.3 固体废物和危险废物处理评价

根据现有资料、现场踏勘及人员访谈分析, 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。

5.4 管线泄漏评价

根据现有资料、现场踏勘及人员访谈分析, 地块内历史上无地下管线, 不存在管线泄漏等污染情况。

5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

在污染物进入环境后，将继续处于动态的迁移和转化过程中，发生一系列物理、化学和生物化学反应。不同的污染物，其迁移和转化的特点是不相同的，污染物迁移转化的方向、速度和强度取决于污染物质本身的特性和环境因素特性。现根据地块及周边主要潜在污染物的种类及地块环境因素分析如下：

1、根据调查，调查地块内潜在污染物可能为种植农作物过程中产生的垃圾。生活垃圾分类收集管理后，由当地环卫部门统一按时清运处理，环境风险较小；

2、地块周边 1km 范围内有企业生产的历史，企业运营期间产生的废气、固废经环保设备后均能达标排放，运营期间产生的废水和生活用水，经场内污水处理设备处理后均能合理处置，企业运营期间均能合理地处置各类污染物，对本地块内土壤和水环境产生的影响较小。

5.6 其他

本次人员访谈工作得到金乡县自然资源和规划局、济宁市生态环境局金乡县分局、地块周边居民、地块周边企业员工的大力支持和积极配合。

5.6.1 相邻及周边地块的污染源分析

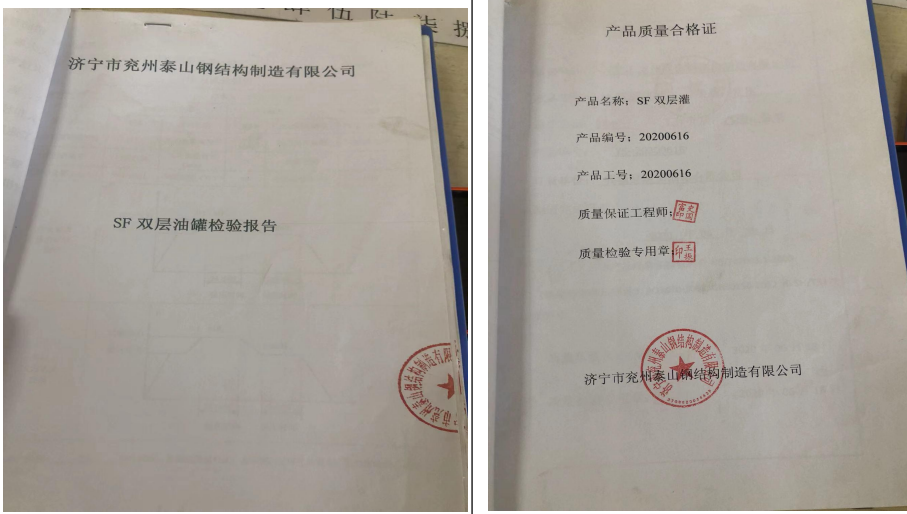
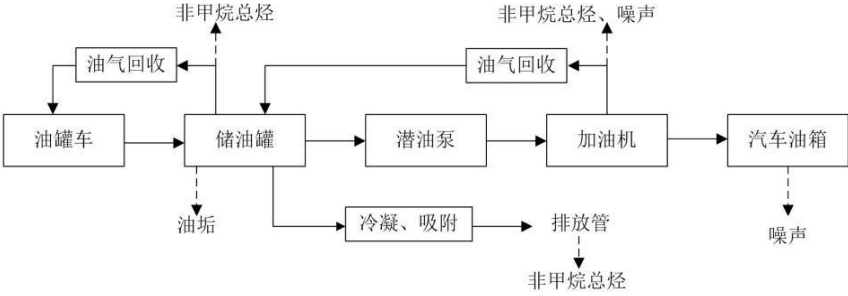
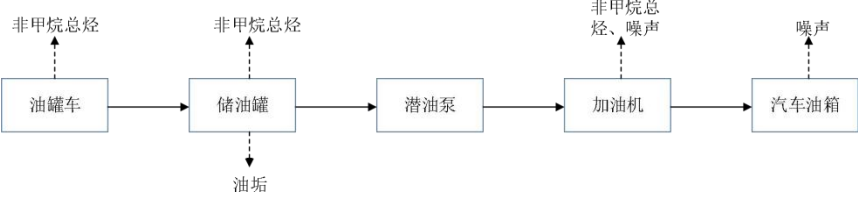
过现场调查、人员访谈、资料搜集的基础上对周边地块污染源分析。

地块周边1km调查范围企业主要为：金乡县老龄委东郊加油站、述宝冷冻食品公司、济宁销售分公司金司路加油站、顺航果蔬冷藏有限公司、金乡县金乡镇金一继超冷库、金乡县建国冷藏库、金乡县金乡街道富佳恒温库、金乡荣发冷藏有限公司、金乡县顺达加油站 等。调查区域历史和现状企业情况汇总见下表。

地块污染情况分析：

表 5-3 金乡县老齡委东郊加油站对地块的污染影响分析

企业名称	金乡县老齡委东郊加油站	
相对地块方向与距离	位于地块东南侧，距离 837m	
占地规模	8141m ²	
历史运营情况	2016 年至今	
现场踏勘照片		

<p>双层罐合格证明</p>	
<p>加注汽油工艺流程及产污环节图</p>	
<p>加注柴油工艺流程及产污环节图</p>	
<p>废气</p>	<p>加油站运行期间，产生的废气主要是加油站运行过程中，产生的非甲烷总烃，油气经三级油气回收系统回收后，最终经埋地油罐通气管排放，排气筒距地面 4.5m。</p>
<p>固体废物</p>	<p>固体废物主要是职工及加油人员产生的生活垃圾、隔油池油泥、清罐产生的油渣及三次油气回收系统产生的吸附罐。生活垃圾由环卫部门定期清运；油渣由专业油罐清洗公司工作人员现场带走，统一交由资质的单位进行处置；隔油池油泥、三级油气回收装置更换下来的吸附罐（内含吸附剂—活性炭），属于危险废弃物，委托有资质的单位定期处理。</p>
<p>废水</p>	<p>废水主要是生活污水，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。地块未位于加油站的地下水下游（全年的地下水流向整体为由西向东偏北），且距离地块较远，废水不会通过地下水对本地块造成影响。</p>
<p>特征因子</p>	<p>废气：VOCS（非甲烷总烃）、石油烃（C6~C9）、石油烃（C10~C40）、MTBE（甲基叔丁基醚）</p>

污染识别	<p>加油站运营期间，产生的少量有机废气 VOCS 非甲烷总烃，经三级油气回收装置处理后以无组织形式排放，通过大气扩散及周边绿化作用，对所在区域空气质量影响较小。加油站运营期间废水为人员的生活污水、雨水，生活污水、雨水经化粪池处理，不外排，经人员访谈得知，化粪池采取防渗措施，油罐采用双层材料且经检验合格。生活污水不会通过地下水环境对本地块造成影响。加油站运营期间产生的固体废物均得到了合理的处置，环境风险较小。</p>
------	--

表 5-4 述宝冷冻食品公司对地块的污染影响分析

企业名称	述宝冷冻食品公司
相对地块方向与距离	位于地块东南侧，距离 868m
占地规模	3.41hm ²
历史运营情况	2016 年至今
主要产品及储存量	大蒜、年储存量 8000 吨/年
制冷剂用量	液氨 10t/a
特征污染物	氨
生产工艺	<p>制冷原理为：液体制冷剂（液氨）在蒸汽发生器中吸入被冷却的物体热量后，排入冷凝器，在冷凝器中向冷却介质（水或空气）放热，冷凝为高压液体经节流阀节流为低压低温的制冷剂，进入蒸汽发生器吸热汽化，达到循环制冷的目的。</p>
废气	<p>述宝冷冻食品公司只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。</p>
固体废物	<p>述宝冷冻食品公司运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。</p>

废水	述宝冷冻食品公司运营过程中无生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。
污染物识别	<p>废气：述宝冷冻食品公司只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。</p> <p>废水：本项目生产过程中不产生生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。</p> <p>固废：述宝冷冻食品公司运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。</p>
企业运营过程中对本地块的影响分析	本企业生产过程中废气、废水、固废均得到合理处置，根据人员访谈，本企业位于地块区域主导风向的侧风向，地下水的下游，运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	

表 5-5 济宁销售分公司金司路加油站对地块的污染影响分析

企业名称	济宁销售分公司金司路加油站	
相对地块方向与距离	位于地块西南侧，距离 985m	
占地规模	9825m ²	
历史运营情况	2016 年至今	
现场踏勘照片		

<p>加注汽油工艺流程及产污环节图</p>	<pre> graph LR A[油罐车] --> B[储油罐] B --> C[潜油泵] C --> D[加油机] D --> E[汽车油箱] A --> AR[油气回收] AR --> B B --> BT[非甲烷总烃] B --> BS[油垢] B --> BC[冷凝、吸附] BC --> BF[排放管] BF --> BNT[非甲烷总烃] D --> DR[非甲烷总烃、噪声] D --> DT[油气回收] DT --> B E --> EN[噪声] </pre>
<p>加注柴油工艺流程及产污环节图</p>	<pre> graph LR A[油罐车] --> B[储油罐] B --> C[潜油泵] C --> D[加油机] D --> E[汽车油箱] A --> AT[非甲烷总烃] B --> BT[非甲烷总烃] B --> BS[油垢] D --> DT[非甲烷总烃、噪声] E --> EN[噪声] </pre>
<p>废气</p>	<p>加油站运行期间，产生的废气主要是加油站运行过程中，产生的非甲烷总烃，油气经三级油气回收系统回收后，最终经埋地油罐通气管排放，排气筒距地面 4.5m。</p>
<p>固体废物</p>	<p>固体废物主要是职工及加油人员产生的生活垃圾、隔油池油泥、清罐产生的油渣及三次油气回收系统产生的吸附罐。生活垃圾由环卫部门定期清运；油渣由专业油罐清洗公司工作人员现场带走，统一交由资质的单位进行处置；隔油池油泥、三级油气回收装置更换下来的吸附罐（内含吸附剂—活性炭），属于危险废弃物，委托有资质的单位定期处理。</p>
<p>废水</p>	<p>废水主要是生活污水，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。地块未位于加油站的地下水下游（全年的地下水流向整体为由西向东偏北），且距离地块较远，废水不会通过地下水对本地块造成影响。</p>
<p>特征因子</p>	<p>废气：VOCS（非甲烷总烃）、石油烃（C6~C9）、石油烃（C10~C40）、MTBE（甲基叔丁基醚）</p>
<p>污染识别</p>	<p>加油站运营期间，产生的少量有机废气 VOCS 非甲烷总烃，经三级油气回收装置处理后以无组织形式排放，通过大气扩散及周边绿化作用，对所在区域空气质量影响较小。加油站运营期间废水为人员的生活污水、雨水，生活污水、雨水经化粪池处理，不外排，经人员访谈得知，化粪池采取防渗措施，油罐采用双层材料且经检验合格。生活污水不会通过地下水环境对本地块造成影响。加油站运营期间产生的固体废物均得到了合理的处置，环境风险较小。</p>

表 5-6 顺航果蔬冷藏有限公司对地块的污染影响分析

企业名称	顺航果蔬冷藏有限公司
相对地块方向与距离	位于地块西南侧，距离 338m
占地规模	6060m ²
历史运营情况	2008 年至今
主要产品及储存量	大蒜、年储存量 2000 吨/年
制冷剂用量	液氨 10t/a
特征污染物	氨
生产工艺	制冷原理为：液体制冷剂（液氨）在蒸汽发生器中吸入被冷却的物体热量后，排入冷凝器，在冷凝器中向冷却介质（水或空气）放热，冷凝为高压液体经节流阀节流为低压低温的制冷剂，进入蒸汽发生器吸热汽化，达到循环制冷的目的。
废气	顺航果蔬冷藏有限公司只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏

	采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。
固体废物	顺航果蔬冷藏有限公司运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。
废水	顺航果蔬冷藏有限公司运营过程中无生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。
污染物识别	<p>废气：顺航果蔬冷藏有限公司只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。</p> <p>废水：本项目生产过程中不产生生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。</p> <p>固废：顺航果蔬冷藏有限公司运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。</p>
企业运营过程中对本地块的影响分析	本企业生产过程中废气、废水、固废均得到合理处置，根据人员访谈，本企业位于地块区域主导风向的侧风向，地下水的下游，运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	

表 5-7 金乡县金乡镇金一继超冷库对地块的污染影响分析

企业名称	金乡县金乡镇金一继超冷库
相对地块方向与距离	位于地块西南侧，距离 957m
占地规模	5391m ²
历史运营情况	2008 年至今
主要产品及储存量	大蒜、年储存量 3000 吨/年
制冷剂用量	液氨 10t/a
特征污染物	氨
生产工艺	制冷原理为：液体制冷剂（液氨）在蒸汽发生器中吸入被冷却的物体热量后，排入冷凝器，在冷凝器中向冷却介质（水或空气）放热，冷凝为高压液体经节流阀节流为低压低温的制冷剂，进入蒸汽发生器吸热汽化，达到循环制冷的目的。
废气	金乡县金乡镇金一继超冷库只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，


	冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。
固体废物	金乡县金乡镇金一继超冷库运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。
废水	金乡县金乡镇金一继超冷库运营过程中无生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。
污染物识别	<p>废气：金乡县金乡镇金一继超冷库只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。</p> <p>废水：本项目生产过程中不产生生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。</p> <p>固废：金乡县金乡镇金一继超冷库运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。</p>
企业运营过程中对本地块的影响分析	本企业生产过程中废气、废水、固废均得到合理处置，根据人员访谈，本企业位于地块区域主导风向的侧风向，地下水的下游，运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	

表 5-8 金乡县建国冷藏库对地块的污染影响分析

企业名称	金乡县建国冷藏库
相对地块方向与距离	位于地块西南侧，距离 846m
占地规模	2185m ²
历史运营情况	2008 年至今
主要产品及储存量	大蒜、年储存量 1000 吨/年
制冷剂用量	液氨 10t/a
特征污染物	氨
生产工艺	制冷原理为：液体制冷剂（液氨）在蒸汽发生器中吸入被冷却的物体热量后，排入冷凝器，在冷凝器中向冷却介质（水或空气）放热，冷凝为高压液体经节流阀节流为低压低温的制冷剂，进入蒸汽发生器吸热汽化，达到循环制冷的目的。
废气	金乡县建国冷藏库只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用


	液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。
固体废物	金乡县建国冷藏库运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。
废水	金乡县建国冷藏库运营过程中无生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。
污染物识别	<p>废气：金乡县建国冷藏库只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。</p> <p>废水：本项目生产过程中不产生生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。</p> <p>固废：金乡县建国冷藏库运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。</p>
企业运营过程中对本地块的影响分析	本企业生产过程中废气、废水、固废均得到合理处置，根据人员访谈，本企业位于地块区域主导风向的侧风向，地下水的下游，运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	

表 5-9 金乡县金乡街道富佳恒温库对地块的污染影响分析

企业名称	金乡县金乡街道富佳恒温库
相对地块方向与距离	位于地块西南侧，距离 780m
占地规模	5242m ²
历史运营情况	2008 年至今
主要产品及储存量	大蒜、年储存量 1000 吨/年
制冷剂用量	液氨 10t/a
特征污染物	氨
生产工艺	制冷原理为：液体制冷剂（液氨）在蒸汽发生器中吸入被冷却的物体热量后，排入冷凝器，在冷凝器中向冷却介质（水或空气）放热，冷凝为高压液体经节流阀节流为低压低温的制冷剂，进入蒸汽发生器吸热汽化，达到循环制冷的目的。
废气	金乡县金乡街道富佳恒温库只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，

	冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。
固体废物	金乡县金乡街道富佳恒温库运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。
废水	金乡县金乡街道富佳恒温库运营过程中无生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。
污染物识别	<p>废气：金乡县金乡街道富佳恒温库只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用液氨制冷，根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。</p> <p>废水：本项目生产过程中不产生生产废水，生活废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。</p> <p>固废：金乡县金乡街道富佳恒温库运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾，员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。</p>
企业运营过程中对地块的影响分析	本企业生产过程中废气、废水、固废均得到合理处置，根据人员访谈，本企业位于地块区域主导风向的侧风向，地下水的下游，运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	


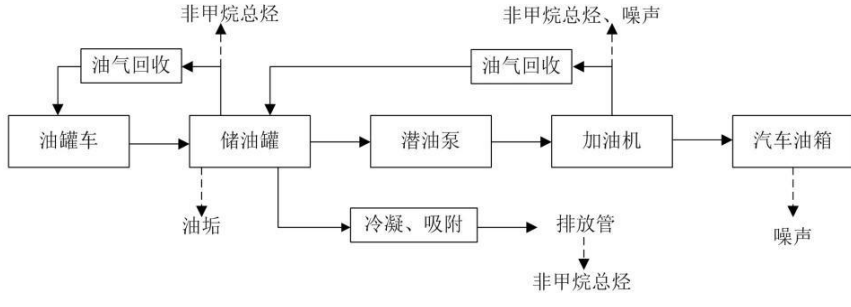
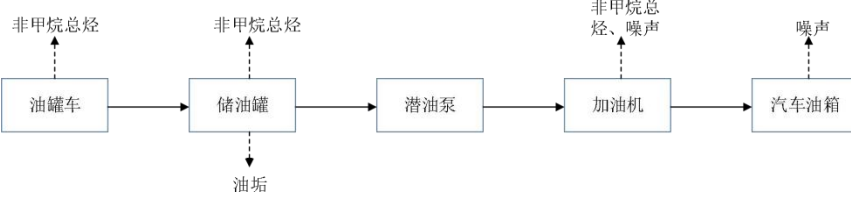
表 5-10 金乡荣发冷藏有限公司对地块的污染影响分析

企业名称	金乡荣发冷藏有限公司
相对地块方向与距离	位于地块西侧，距离 763m
占地规模	4523m ²
历史运营情况	2008 年至今
主要产品及储存量	大蒜、年储存量 3000 吨/年
制冷剂用量	液氨 10t/a
特征污染物	氨
生产工艺	制冷原理为：液体制冷剂（液氨）在蒸汽发生器中吸入被冷却的物体热量后，排入冷凝器，在冷凝器中向冷却介质（水或空气）放热，冷凝为高压液体经节流阀节流为低压低温的制冷剂，进入蒸汽发生器吸热汽化，达到循环制冷的目的。
废气	荣发冷藏只对大蒜进行存贮和冷藏，无加工行为存在，冷藏采用液氨制冷，

	根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。
固体废物	荣发冷藏运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾,员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。
废水	荣发冷藏运营过程中无生产废水,生活废水主要为生活污水,生活污水经化粪池处理后,由环卫部门定期清运。
污染物识别	<p>废气:荣发冷藏只对大蒜进行存贮和冷藏,无加工行为存在,冷藏采用液氨制冷,根据制冷原理过程正常生产过程中无废气产生。</p> <p>废水:本项目生产过程中不产生生产废水,生活废水主要为生活污水,生活污水经化粪池处理后,由环卫部门定期清运。</p> <p>固废:荣发冷藏运营过程中产生的固废主要员工的生活垃圾,员工生活垃圾定点收集后由当地的环卫部分定期清运。</p>
企业运营过程中对本地块的影响分析	本企业生产过程中废气、废水、固废均得到合理处置,根据人员访谈,本企业位于地块区域主导风向的侧风向,地下水的下游,运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件,未受到相关部门的行政处罚,企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	

表 5-11 金乡县顺达加油站对地块的污染影响分析

企业名称	金乡县顺达加油站
相对地块方向与距离	位于地块西侧,距离 695m
占地规模	992m ²
历史运营情况	2013 年至今

<p>现场踏勘照片</p>	
<p>加注汽油工艺流程及产污环节图</p>	
<p>加注柴油工艺流程及产污环节图</p>	
<p>废气</p>	<p>加油站运行期间，产生的废气主要是加油站运行过程中，产生的非甲烷总烃，油气经三级油气回收系统回收后，最终经埋地油罐通气管排放，排气筒距地面 4.5m。</p>
<p>固体废物</p>	<p>固体废物主要是职工及加油人员产生的生活垃圾、隔油池油泥、清罐产生的油渣及三次油气回收系统产生的吸附罐。生活垃圾由环卫部门定期清运；油渣由专业油罐清洗公司工作人员现场带走，统一交由资质的单位进行处置；隔油池油泥、三级油气回收装置更换下来的吸附罐（内含吸附剂—活性炭），属于危险废弃物，委托有资质的单位定期处理。</p>
<p>废水</p>	<p>废水主要是生活污水，生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。地块未位于加油站的地下水下游（全年的地下水流向整体为由西向东偏北），且距离地块较远，废水不会通过地下水对本地块造成影响。</p>
<p>特征因子</p>	<p>废气：VOCS（非甲烷总烃）、石油烃（C6~C9）、石油烃（C10~C40）、MTBE（甲基叔丁基醚）</p>
<p>污染识别</p>	<p>加油站运营期间，产生的少量有机废气 VOCS 非甲烷总烃，经三级油气回收装置处理后以无组织形式排放，通过大气扩散及周边绿化作用，对所在区域空气质量影响较小。加油站运营期间废水为人员的生活污水、雨水，生活污水、雨水经化粪池处理，不外排，经人员访谈得知，化粪池采取防渗措施，油罐采用双层材料且经检验合格。生活污水不会通过地下水环境对本地块造成影响。加油站运营期间产生的固体废物均得到了合理的处置，环境</p>

风险较小。

5.6.2 金乡县凤凰城商业商务楼项目地块内农药、化肥、灌溉的污染源分析

由于地块历史上作为农用地使用，须关注地块内土壤是否受到农药、化肥、灌溉的污染。

①农药污染

地块作为农用地时使用的农药多为杀虫剂、灭草剂。杀虫剂一般选择乐果，在

酸性溶液中较稳定，在碱性溶液中迅速水解，故不能与碱性农药混用。乐果是高效广谱具有触杀性和内吸性的杀虫杀螨剂。乐果能潜入植物体内保持药效达一星期左右。小鼠口服 LD₅₀ 为 156.3mg/kg，经皮 LD₅₀ 为 700-1150mg/kg，腹腔注射 LD₅₀ 为 184mg/kg。一级水解半衰期（h）：2822。除草剂一般多选择主要成分为异丙甲草胺的药剂。按我国农药毒性分级标准，异丙甲草胺属低毒除草剂。原药大鼠急性经口 LD₅₀ 为 2780mg/kg，原药大鼠急性经皮 LD₅₀>3170mg/kg。对兔眼睛无刺激作用，对兔皮肤有轻微刺激作用，在实验条件下，未见对动物有致畸、致突变、致癌作用。通过分析地块内喷洒各类农药浓度、残留及半衰期等特征，不属于有机氯农药，在环境当中易降解，残留时间短，最长衰减期约 4 个月，对地块内土壤环境不会产生不利影响。

②化肥污染

农业生产过程中，对农作物追施的化肥进入土壤中，有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，可能会影响到地下水和土壤环境。经现场勘查和人员访谈得知，本地块历史施用化肥种类主要有：尿素、复合肥等。将地块常用的化肥对照表 5-8 常见化肥在土壤中的持效期，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 5-8 常见化肥在土壤中的持效期

序号	化肥类型	在土壤中的持效性
1	尿素	7天见效，持效45天
2	复合肥	10天见效，持效90天
3	生物肥	1个月左右见效，肥效持久6-8个月
4	氯化铵	三天见效，持效25天
5	碳铵	当天见效，持效15天

地块常用化肥中持效期最长的为复合肥，其持效期为 90 天，建设周期内本地块内的化肥残渣能够完全消解，对地块内土壤环境产生的影响较小。

③灌溉污染

因农作物在生长过程中，天然降水不能满足其生长需要，依靠人工补给水分，水源来源周边地下水井。根据人员访谈得知，地块内历史灌溉用水为周边水井用水。通过访谈周边居民，了解近十多年农作物种植情况得知，农作物一直处于正常生长

状态，未出现过大面积病死等现象。现场勘查过程中，井水清澈，未见水体的异常颜色或者气味。由此可知井水灌溉过程对地块内土壤环境产生的影响较小。

快筛检测：

现场快速检测主要是利用便携式检测仪器对现场土壤样品进行监测，检测指标包括挥发性有机物和重金属，快速检测作为现场判断污染情况的辅助手段之一，具有快速简便的特点，根据快速检测结果可以大致判断现场的土壤污染情况。

现场快速检测土壤样品中砷（As）、镉（Cd）、铬（Cr）、铜（Cu）、铅（Pb）、汞（Hg）、镍（Ni）及其他金属元素时，根据仪器的操作流程，在完成开机预热之后对仪器进行自检和校准。自检和校准完成后，对土壤样品进行快速检测。首先对土壤样品进行简易处理，即将采集的不同分层的土壤样品装入自封袋保存，在检测之前人工压实、平整。然后将仪器的测试窗口紧贴样品自封袋表面，使得窗口与物体充分接触，开始检测。检测完成后，读取并记录屏幕上数值。

现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积占 1/2-2/3 自封袋体积，取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

为了进一步验证地块内土壤环境状况，对地块进行了现场快筛检测。参照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部〔2017〕72 号）可知，本地块总面积 2453m²，则本地块内采样点位数为 6 个（T1#-T6#），采样点位见下图 5-2 地块土壤快速检测点位布置图，地块外布设 1 个对照点（选在地块内土壤环境近年相对稳定的部分）。

本次快速检测使用的 PID 型号即为便携式 VOC 光离子检测仪 DZB-718L-A，用于快速检测土壤中总挥发性有机物，最低检测限为 0.001ppm；XRF 型号即为手持式光谱分析仪 Trucx700，用于快速检测土壤中重金属因子，各个重金属元素的最低检测限见原始记录单，快筛检测时土壤松散，无异味，未

发现污染痕迹。

地块土壤快速检测点位布设图见图5-2，快筛现场照片见图5-3，快速检测结果见表5-6。



图 5-2 地块土壤快速检测点位布设图



地块内监测点



地块内监测点

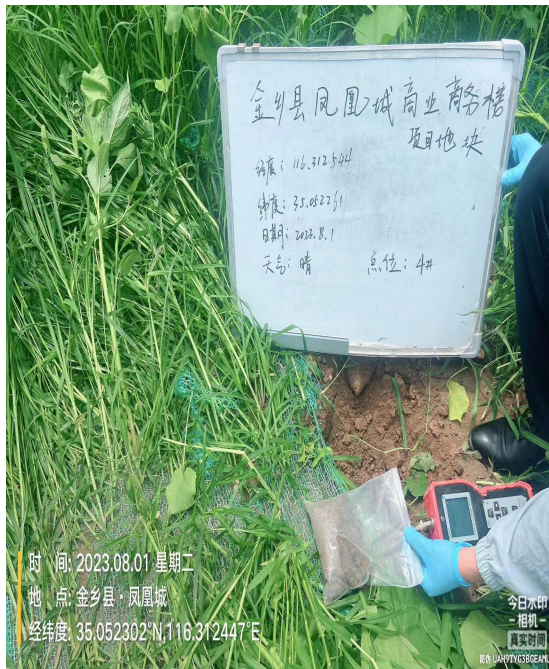


地块内监测点



地块内监测点

地块内监测点



地块内监测点



图 5-3 快筛现场照片

表5-11 快速检测结果

点位	经度	纬度	VOCs ppm	Cd ppm	As ppm	Cu ppm	Pb ppm	Cr ppm	Ni ppm	Hg ppm	采样深度 (cm)
T1#	116.312472°E	35.052118°N	0.011	ND	8.2	19.6	17.9	61.7	21.8	ND	20
T2#	116.312454°E	35.052108°N	0.022	ND	5.7	22.1	19.2	55.6	23.8	ND	20
T3#	116.312526°E	35.052240°N	0.014	ND	8.6	15.0	19.4	61.9	27.6	ND	20
T4#	116.312544°E	35.052261°N	0.002	ND	5.5	15.6	17.6	62.0	26.2	ND	20
T5#	116.312494°E	35.052345°N	0.012	ND	8.1	21.7	16.9	59.6	19.4	ND	20
T6#	116.312330°E	35.052328°N	0.013	ND	4.5	17.6	20.0	61.5	12.0	ND	20
(对照点)	116.314677°E	35.053951°N	0.002	ND	9.0	14.0	20.0	56.3	27.8	ND	20

地块内砷（As）的快筛数据10.1~11.9ppm之间； 地块外土壤对照点数据10.6ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内铜（Cu）的快筛数据12.4~12.7ppm之间； 地块外土壤对照点数据12.3ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内铅（Pb）的快筛数据8.9~9.2ppm之间； 地块外土壤对照点数据9.1ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内总铬（Cr）的快筛数据44.5~45.4ppm之间； 地块外土壤对照点数据45.0ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内镍（Ni）的快筛数据为13.9~14.6ppm之间； 地块外土壤对照点数据14.4ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内VOCs的快筛数据0.011~0.014ppm之间； 地块外土壤对照点数据为0.002ppm。

地块内及对照点位镉（Cd）均未检出。

地块内及对照点位汞（Hg）均未检出。

地块内检出数据与对照点相比较无明显差异，表明地块内土壤环境可以接受。

6 结果与分析

6.1 第一阶段地块环境调查结论

通过资料收集、现场踏勘与人员访谈等得知，金乡县凤凰城商业商务楼项目地块历史生产活动中未出现过污染土壤及地下水的行为。

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈可知，地块内未出现过集中式旱厕，污粪坑，没有集中式牲畜养殖区；无残留建筑垃圾，没有其他正规和非正规的工业固体废物堆放场；未曾闻到过土壤散发的异常气味；地块内没有油品的地下储罐和输送管道，地块内无污染痕迹。

周边 1km 范围内有企业生产的历史，各个企业环保措施到位，能合理地处置各类污染物，不会对本地块产生不利影响。现场踏勘过程中未发现周边企业历史生产、贮存过程中存在可能造成土壤和地下水污染的异常现象（包括罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹）。

通过资料分析，该地块及地块周边历史上的人员活动没有对该地块土壤及地下水造成污染，该地块不属于污染地块，符合本建设项目的使用。

一致性分析：经过资料收集、现场踏勘、人员访谈、现场快速检测，调查结果无明显冲突，且可以互相印证，调查单位认为相关调查成果可以作为调查结论的支撑。一致性分析表见表 6-1。

表 6--1 资料汇总表

序号	地块信息	资料搜集	现场踏勘	人员访谈	结论
1	历史使用情况	地块内进行农作物种植，主要有玉米、小麦、花生等，地块内无工业企业存在。	地块内进行农作物种植，主要有玉米、小麦、花生等，地块内无工业企业存在。	地块内进行农作物种植，主要有玉米、小麦、花生等，地块内无工业企业存在。	地块内进行农作物种植，主要有玉米、小麦、花生等，地块内无工业企业存在。
2	规划用途	0702 城镇社区服务设施用地	0702 城镇社区服务设施用地	0702 城镇社区服务设施用地	0702 城镇社区服务设施用地
3	地块内是否存在工业企业	无企业存在	无企业存在	无企业存在	无企业存在
4	地块内是否发生过	未发生过	未发生过	未发生过	未发生过

	化学品泄漏事件？是否发生过其他环境污染事件？				
5	周边是否有重污染型企业	无	无	无	无
6	本地块相邻的地块是否发生过环境污染事故？	没有发生过	没有发生过	没有发生过	没有发生过
7	本地块内是否闻到过土壤散发的异常气味	否	否	否	否
8	本地块内是否有工业废水的排放沟渠、地下传输管道或者存储池	无排放沟渠、地下传输管道	无排放沟渠、地下传输管道	无排放沟渠、地下传输管道	无排放沟渠、地下传输管道
9	本地块周边 1km 范围内有哪些敏感目标？	村庄、学校、居民小区	村庄、学校、居民小区	村庄、学校、居民小区	村庄、学校、居民小区

6.2 不确定性分析

本报告针对调查事实，基于标准方法，应用科学原理和专业判断进行逻辑推断和解释。报告是基于有限的资料、数据、工作范围、时间周期、项目预算及目前可以获得的调查事实而作出的专业判断。

地块相关历史状况靠人员访谈获取，这很可能导致与实际情况有偏差。

综上所述，由于污染物在自然因素的作用下将发生迁移和转化，地块及周边的人为活动可能大规模改变污染物空间分布。因此，从本报告的准确性和有效性角度，本报告是针对本阶段调查状况来展开分析、评估和提出建议的，如果评估后地块上有挖掘、扰动活动，可能改变污染物的分布，从而影响本报告在应用时的准确性和

有效性。

7 结论与建议

7.1 结论

金乡县凤凰城商业商务楼项目地块济宁市金乡县金乡街道，本次调查地块占地面积为2453m²，中心坐标东经：116.312527°，北纬：35.053198°；地块原用途为济宁市金乡县金乡街道农用地（耕地、林地），地块全部变更为一类用地07居住用地0702城镇社区服务设施用地，根据金乡县自然资源和规划局出具的关于金乡县凤凰城商业商务楼项目地块用地情况说明，本项目的建设符合金乡县总体规划的要求。

通过资料搜集、人员访谈和现场踏勘得知地块内历史上不涉及工业企业活动，无污染的可能性；通过搜集调查地块周边 1km 范围内企业基本信息以及相关资料，经对比分析周边企业不会对调查地块土壤和地下水产生不利影响；经快速检测得知，该地块土壤中有机物、重金属的含量未发现异常，将地块内检测点位的检测结果与地块外对照点处的检测结果进行对比分析，本地块内土壤中有机物和相应的重金属含量与对照点相比无明显化差异，未发现显著升高，从而说明本地块内土壤环境质量尚好。综上，地块内土壤质量较好，可满足开发建设的要求。

7.2 建议

1、地块在后续使用过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防地块环境污染，维持地块土壤和地下水环境质量良好水平。

2、进行安全环保教育，不得对周围土地植被进行损害。

8 附件

附件 1 委托书

委托书

山东国润环境科技有限公司：

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号文以及相关法律法规的要求，我单位（公司）特委托贵公司承担金乡县凤凰城商业商务楼项目地块的土壤污染状况调查工作，并形成土壤污染调查报告，请贵单位抓紧时间开展工作。



2023 年 7 月 27 日

附件 2 申请人承诺书及开发证明

申请人承诺书

本单位（或个人）郑重承诺：

我单位（或本人）对金乡县凤凰城商业商务楼项目地块土壤污染状况调查的申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿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（或申请个人）：（签名）



中慧芳

2023 年 7 月 27 日

证明

兹有金乡县龙昇房地产有限公司拟建设金乡县凤凰城商业商务楼项目，该项目地块位于山东省菏泽市济宁市金乡县金乡街道金字社区，该地块原土地类型为农用地，拟变更为城镇社区服务设施用地。

特此证明。



证明

地块：金乡县凤凰城商业商务楼项目地块

东至社区道路

西至金凤小区

南至社区道路

北至缙城路

该地块属于金乡县金宇社区。

该地块历史上无工业企业。

特此证明。

单位：(盖章)

2023年7月27日



附件 3 报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《金乡县凤凰城商业商务楼项目地块》的真实性、准确性、完整性负责。

负责报告文本编制，包括：前言、概述、地块概况、资料分析、结果分析、结论和建议

签名：沈德勇

姓名：沈德勇 身份证号：37292819940910203X

负责现场踏勘和人员访谈

签名：刘立伟

姓名：刘立伟 身份证号：371522199612083312

负责报告文本审核

签名：时国靖

姓名：时国靖 身份证号：392929199109156610

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）山东国润环境科技有限公司

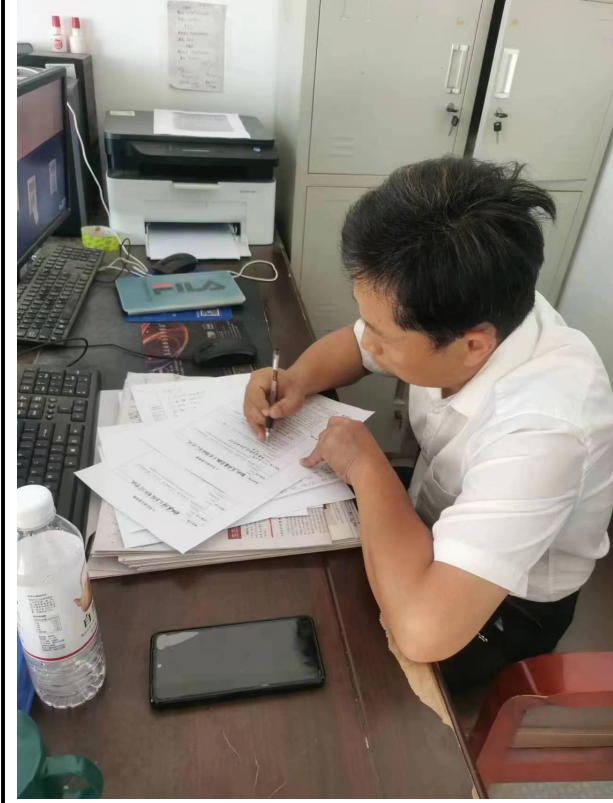
法人代表（签名）：张中壮

2023年7月28日

附件 4 访谈照片







附件 5 访谈记录表

人员访谈记录

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	王立伟	电话	15615870667
	单位	济宁市生态环境局金乡县分局	职务	工作人员
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块之前的土地性质？规划用地性质？ 前为甲地 规划为城镇行廊配套设施用地			
	2 地块历史上是否存在其他工业企业？若是，说明企业名称及起止时间？ 否			
	3 临近地块（500m--1000m）是否存在过工业生产活动或者养殖活动？若有，请说明企业名称及起止时间 是			
	4 地块内是否发生过化学品泄漏事故，若有，请说明时间？ 否			
	5 地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？若是，说明堆放位置及废物性质？ 否			
	6 地块内是否闻到过由土壤散发的异常气味？ 否			
	7 地块内是否开展过土壤环境调查监测工作？是否开展过地下水环境调查监测工作？ 未开展过			
备注				

受访人员: 王立伟

访谈日期: 2023.7.28

人员访谈记录

项目	土壤污染状况调查		
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块		
访谈人员	姓名	刘立伟	电话 17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务 调查人员
受访人员	姓名	李洪强	电话 18253762176
	单位	金乡县自然资源和规划局	职务 科长
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表 其他方式
访谈内容	1 地块之前的土地性质？规划用地性质？ 农用地 规划为城镇社区服务设施用地		
	2 地块历史上是否存在其他工业企业？若是，说明企业名称及起止时间？ 否		
	3 临近地块（500m--1000m）是否存在过工业生产活动或者养殖活动？若有，请说明企业名称及起止时间 是		
	4 地块内是否发生过化学品泄漏事故，若有，请说明时间？ 否		
	5 地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？若是，说明堆放位置及废物性质？ 否		
	6 地块内是否闻到过由土壤散发的异常气味？ 否		
	7 地块内是否开展过土壤环境调查监测工作？是否开展过地下水环境调查监测工作？ 未开展过		
备注			

受访人员：李洪强

访谈日期：2023.7.28

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	周振峰	电话	17806007713
	单位	荣发冷藏有限公司	职务	员工
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 本企业项目的建设情况?			
	2008年 至今			
	2 本企业的产品种类及年产量?			
	本企业主要冷藏大蒜。			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类?			
	本企业的制冷剂为液氨。			
	4 本企业生产过程中主要污染源?			
废水主要为生活污水，无废气产生，固体废物主要为生活垃圾				
5 本企业污染物的治理措施及排放去向?				
固体废物由环卫部门定期清运				
废水主要为生活污水，经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。				
6 本企业是否发生过环境污染事件及其他突发环境事故？若有，请说明时间				
未发生过				
7 污染物达标排放情况?				
达标排放。				
备注				

受访人员：周振峰

访谈日期：2023.7.28

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	田美霞	电话	15666187769
	单位	金乡县顺达加油站	职务	B2
访谈方法	当面交流 <input checked="" type="checkbox"/>	电话交流 <input type="checkbox"/>	调查表 <input type="checkbox"/>	其他方式 <input type="checkbox"/>
访谈内容	1 本企业项目的建设情况?			
	2013年至今			
	2 本企业的产品种类及年产量?			
	主要从事汽油、柴油零售			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类?			
	汽油、柴油			
	4 本企业生产过程中主要污染源?			
废气、废水、固体废物				
5 本企业污染物的治理措施及排放去向?				
废气经三级油气回收后,最终经埋地油气罐通气管排出的 固体废物经垃圾由环卫部门定期清运 油渣油泥及时 利治回收。委托有资质单位处理,废水主要为生活污水经化粪池 处理由环卫部门定期清运				
6 本企业是否发生过环境污染事件及其他突发环境事故?若有,请说明时间				
未曾有过				
7 污染物达标排放情况?				
污染物达标排放				
备注				

受访人员: 田美霞

访谈日期: 2023.7.28

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	李翠然	电话	13192516850
	单位	金河路加油站	职务	后工
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 本企业项目的建设情况? 2016年至2023年			
	2 本企业的产品种类及年产量? 主要从事汽油、柴油零售			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类? 汽油、柴油			
	4 本企业生产过程中主要污染源? 废气, 固体废物、废水			
	5 本企业污染物的治理措施及排放去向? 废气经三级油气回收后最终经埋地油罐通气管排放 固体废物: 生活垃圾由环卫部门定期清运、油泥油泥 吸附剂治理, 废水主要是生活废水, 固废委托有资质单位处理			
	6 本企业是否发生过环境污染事件及其他突发环境事故? 若有, 请说明时间 未发生过环境污染事件			
	7 污染物达标排放情况? 达标排放			
备注				

受访人员: 李翠然

访谈日期: 2023.7.28

人员访谈记录---地块周边区域工作人员或居民（相邻地块）

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	尚学坡	电话	1756206289
	单位	金凤小区居民	职务	
访谈方法	当面交流 <input checked="" type="checkbox"/>	电话交流 <input type="checkbox"/>	调查表 <input type="checkbox"/>	其他方式 <input type="checkbox"/>
访谈内容	1 地块周边是否一直种植农作物？ 地块内历史至2020年为种植农作物，20年后为空地			
	2 地块周边项目在施工过程中是否发生过对本地块的污染事件？ 未对地块造成污染			
	3 地块西侧有部分企业存在，企业在生产建设过程中是否发生过换将污染事故？如有，请说明事件？ 西侧为金凤小区，未发生过污染事故。			
	4 地块周边有无养殖厂建设？如有，请说明位置及存在时间？ 没有养殖厂			
	5 相邻地块在施工过程中的生活垃圾、废水的处理措施及去向？ 周边只有西侧是金凤小区，生活垃圾和废水，小区内 理处理			
	6 相邻地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？若是，说明有无硬化？ 否			
备注				

受访人员：尚学坡

访谈日期：2023.7.28

人员访谈记录---地块周边区域工作人员或居民（相邻地块）

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	李琦	电话	15054888881
	单位	凤凰小区居民	职务	
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块周边是否一直种植农作物？ 该地块一直到2020年种植为农作物，地块西侧一直为金凤小区			
	2 地块周边项目在施工过程中是否发生过对本地块的污染事件？ 未见发生过			
	3 地块西侧有部分企业存在，企业在生产建设过程中是否发生过换将污染事故？如有，请说明事件？ 西侧最临近的是金凤小区，在其周边企业建设过程也未发生过污染事件			
	4 地块周边有无养殖厂建设？如有，请说明位置及存在时间？ 无养殖厂建设			
	5 相邻地块在施工过程中的生活垃圾、废水的处理措施及去向？ 相邻地块就只有金凤小区涉及到生活垃圾、废水其方向要不是空地，要不是道路，小区的垃圾废水合理处置			
	6 相邻地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？若是，说明有无硬化？ 无			
备注				

受访人员：李琦

访谈日期：2023年7月28日

人员访谈记录---地块周边区域工作人员或居民（相邻地块）

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	李静	电话	1516674969
	单位	龙晟房地产	职务	房工
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块周边是否一直种植农作物？ 地块内至2020年以前一直有农作物种植，2020年以后为空地			
	2 地块周边项目在施工过程中是否发生过对本地块的污染事件？ 未发生过			
	3 地块西侧有部分企业存在，企业在生产建设过程中是否发生过换将污染事故？如有，请说明事件？ 西侧为金凤小区，未发生过污染事故。			
	4 地块周边有无养殖厂建设？如有，请说明位置及存在时间？ 无养殖厂			
	5 相邻地块在施工过程中的生活垃圾、废水的处理措施及去向？ 相邻地块有生活垃圾，小区的只有金凤小区。小区生活垃圾，废水合理处理			
	6 相邻地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？若是，说明有无硬化？ 否			
备注				

受访人员：李静

访谈日期：2023.7.28

人员访谈记录---地块周边区域工作人员或居民（相邻地块）

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			
访谈人员	姓名	刘立伟	电话	17864099635
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	郭静	电话	1334517376
	单位	龙晟居地产	职务	店长
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块周边是否一直种植农作物? 地块内在空地前一直种植农作物			
	2 地块周边项目在施工过程中是否发生过对本地块的污染事件? 未发生过污染事件			
	3 地块西侧有部分企业存在，企业在生产建设过程中是否发生过换将污染事故？如有，请说明事件？ 西侧的金凤小区，未发生过污染事件			
	4 地块周边有无养殖厂建设？如有，请说明位置及存在时间？ 无养殖厂			
	5 相邻地块在施工过程中的生活垃圾、废水的处理措施及去向？ 合理处置，未对地块造成不良影响			
	6 相邻地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？若是，说明有无硬化？ 否			
备注				

受访人员：郭静

访谈日期：2023.7.28

附件 6 土壤快速监测原始记录、校准记录及检出限

现场快筛记录表

地块名称: 金乡县凤凰城商业商务楼项目地块			天气: 晴							
PID 型: 型号为: DZB-718L-A			大气背景 PID 值: 0							
XRF 型号: 型号为: Trucx700			XRF 读数							
土壤采样			XRF 读数							
点位编号	坐标	PID (ppm)	砷 As (ppm)	铜 Cu (ppm)	铅 Pb (ppm)	铬 Cr (ppm)	镍 Ni (ppm)	镉 Cd (ppm)	汞 Hg (ppm)	采样深度 (cm)
T1#	35.052118 °N 116.312472 °E	0.011	8.2	19.6	17.9	61.7	21.8	ND	ND	20
T2#	35.052108 °N 116.312454 °E	0.022	5.7	22.1	19.2	55.6	23.8	ND	ND	20
T3#	35.052240 °N 116.312526 °E	0.014	8.6	15.0	19.4	61.9	27.6	ND	ND	20
T4#	35.052261 °N 116.312544 °E	0.002	5.5	15.6	17.6	62.0	26.2	ND	ND	20
T5#	35.052345 °N 116.312494 °E	0.012	8.1	21.7	16.9	59.6	19.4	ND	ND	20
T6#	35.052328 °N 116.312330 °E	0.013	4.5	17.6	20.0	61.5	12.0	ND	ND	20
对照点	35.053951 °N, 116.314677 °E	0.002	9.0	14.0	20.0	56.3	27.8	ND	ND	20
备注: "ND" 表示未检出, 低于检出限。										

采样人: 迟德弟 复核: 迟磊

日期: 2023.8.1

现场快检设备校准记录

项目名称: 金乡县凤凰城商业商务楼项目地块		校准日期: 2023年8月1日			
设备信息		校准信息 (所有快检设备使用前必须经过校准)			
设备名称	设备型号	校准方式	校准结果		结果确认
✓XRF 检测 仪器	Truex 700	仪器自检	□ 系统正常 □ 系统异常		✓可以使用 □ 暂停使用
		准确度确认: 标准物质	Cu 实测值: 24.8 ppm	标准值: 26±2ppm	
			Cr 实测值: 83.4 ppm	标准值: 79±5ppm	
			Pb 实测值: 27.1 ppm	标准值: 26±3ppm	
✓PID 检测 仪器	D2B-718L-A	零点校正: 环境空气	实测值: 0.080ppm/ppb	控制值: <0.1ppm/100ppb	✓可以使用 □ 暂停使用
		本底值确认: 自封袋	实测值: 0.096 ppm/ppb	控制值: <0.2ppm/200ppb	

土壤快速检测仪器检出限。

基体	元素	检出限 (PPm)	元素	检出限 (PPm)
土壤 (以 纯SiO ₂ 为 基体)	Mg	11976	Lu	7
	Al	709	Sb	22.3
	Si	1664	Th	5
	P	312	Nb	3.7
	S	220	Ba	17
	Cl	176	Sn	25
	K	124	W	15
	Ca	75	Au	20
	Ti	158.6	Pt	15
	V	12.3	Rh	15
	Cr	22.8	Hg	5
	Mn	16	Sc	50
	Fe	11	Y	4.5
	Co	12	La	18.7
	Ni	10.7	Ce	16.4
	Cu	8.5	Pr	16
	Zn	10.5	Nd	15.7
	As	1.8	Pm	15
	Pb	4.5	Sm	14.5
	Br	2	Eu	14.7
	Rb	1.5	Gd	14
	Sr	2.3	Tb	13.2
	Zr	1.2	Dy	12.5
	Nb	1.1	Ho	12
	Mo	15	Er	11.3
	Ag	10	Tm	10
	Cd	2.4	Yb	8.5

*备注：设备以空白的SiO₂为基体实验得出来的检出限，低于检出限时通过软件处理计算出更低的含量

