

南湖泊悦项目地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：山东兆森置业有限公司

编制单位：山东国润环境科技有限公司

2022 年 5 月

南湖泊悦项目地块 委托单位和编制单位一览表

项目名称	南湖泊悦项目地块			
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	山东兆森置业有限公司			
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
沈德勇	山东国润环境科技有限公司	人员访谈	助理工程师	沈德勇
王浩	山东国润环境科技有限公司	报告编写	助理工程师	王浩
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：91371700MA7BLX2M73）郑重承诺：本次提交的南湖泊悦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
使用手机
登录国家
企业信用信息公示系统
了解更多
企业登记、
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；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；普通机械安装服务；水利相关咨询服务；土壤污染防治服务；土壤修复服务；土壤环境污染防治服务。（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
2.1.1 调查目的	3
2.1.2 调查原则	3
2.2 调查范围	4
2.3 调查依据	9
2.3.1 政策、法规	9
2.3.2 技术导则	10
2.3.3 相关支持性文件	10
2.4 调查方法	11
2.4.1 调查程序	11
2.4.2 工作内容	14
3 地块概况	15
3.1 区域环境概况	15
3.1.1 地理位置	15
3.1.2 气象概况	15
3.1.3 地形地貌	16
3.1.4 区域地质状况	17
3.1.5 区域水文地质概况	18
3.2 敏感目标	27
3.3 地块的历史与现状	29
3.3.1 地块的历史沿革	29
3.3.2 地块的现状	39
3.4 地块的历史与现状	40
3.4.1 相邻地块的现状	40
3.4.2 相邻地块历史情况	43
3.5 地块的规划利用	63
4 资料分析	65
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	65
4.2 地块资料搜集	66
4.3 其他资料搜集	67
5 现场踏勘和人员访谈	68
5.1 其他资料搜集和分析	73
5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	73
5.3 固体废物和危险废物处理评价	73
5.4 固体废物和危险废物处理评价	73
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	74
5.6 其他	74
5.6.1 相邻及周边地块的污染源分析	74
5.6.2 地块内污染分析	95

6 结果和分析	107
6.1 第一阶段地块环境调查结论	107
6.2 不确定性分析	109
7 结论与建议	110
7.1 结论	110
7.2 建议	110
8 附件	111
附件一：委托书	111
附加二：申请人承诺书及相关证明	112
附件三：报告出具单位承诺书	115
附件四：相邻地块现状图	116
附件五：踏勘记录表	117
附件六：土壤快速检测仪器原始记录、校准记录及检出限	118
附件七：人员访谈记录表	122
附件八：周边企业环评资料	134

1 前言

南湖泊悦项目地块位于菏泽市郓城县郓城州街道八里湾社区，地块东、南侧为道路，西、北侧为南湖公园，地块共计占地面积116546m²。地块的中心坐标为东经：115.946828° 北纬：35.562630°；历史上曾在地块内居民居住房屋，不存在工业生产活动。

《山东省土壤污染防治条例》提出“（一）用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的；（二）土壤污染状况普查、详查、监测和现场检查中表明有土壤污染风险的。土壤污染状况调查报告应当报设区的市人民政府生态环境主管部门，由设区的市人民政府生态环境主管部门会同自然资源部门组织评审”形成土壤污染状况调查。

据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），地块规划属于第一类用地中的居住用地（R）。根据山东省郓城县总体规划（2012--2030），本项目的建设符合郓城县总体规划的要求。

山东兆森置业有限公司于2022年5月委托山东国润环境科技有限公司对南湖泊悦项目地块开展土壤污染状况调查工作。

编制单位于2022年5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，并通过走访郓城县郓州街道国土资源所工作人员、郓城县郓州街道环保所工作人员、地块使用者、地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、原地块周边企业员工得到的信息，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。

通过资料收集、现场踏勘与人员访谈得知，该地块历史沿革如下：

（一）地块在2007年至2018年，地块内存在部分居民居住房屋。地块内大部分面积作为农作物种植使用，种植小麦、玉米、大豆、花生等农作物。

（二）地块种植农作物期间，主要种植玉米、小麦、花生等。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易消解的尿素、复合肥、生物肥为主。地块内的房屋仅用于居民居住使用，未进行生产加工行为，未存在各种散乱污小作坊存在。

（三）地块内居民住房屋于2019年全部拆除完成，在拆除过程中未发生过可能导致地块内地下水和土壤的事件。

（四）地块2020年至今为空地，地块现状为空地，存在部分油菜籽种植情况。

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南湖泊悦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) 地块历史情况调查：采取现场踏勘、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) 资料的整理的分析，土壤快速检测；
- (3) 撰写调查报告，提出进一步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

地块地理位置图见图 2-1，地块边界图见图 2-2，地块范围勘测定界图见图 2-3，地块 CGCS 2000 坐标表见表 2-1。

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。



图2-2 地块边界图

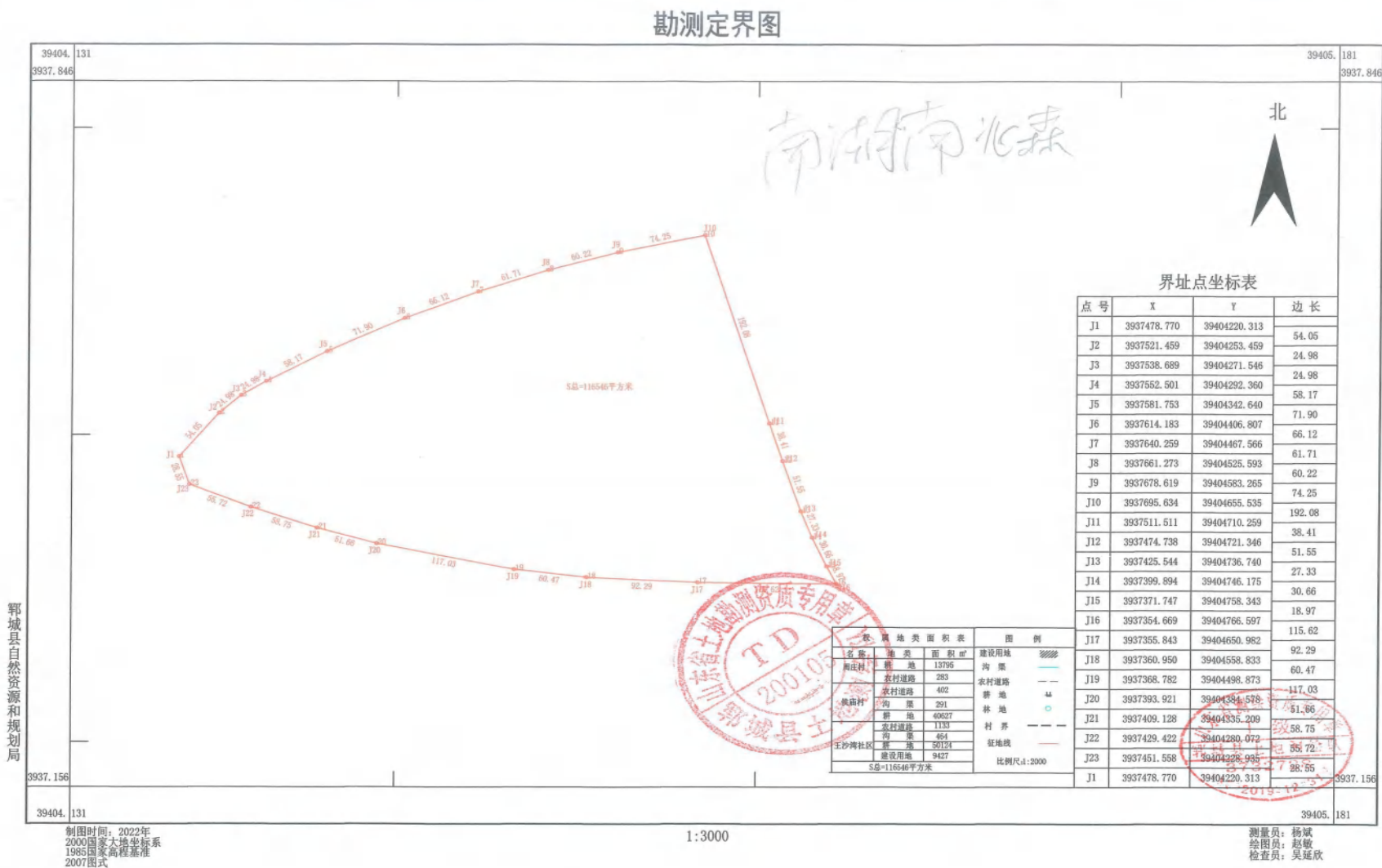


图2-3 地块范围勘测定界图

表 2-1 地块 CGCS 2000 坐标表

序号	X	Y
J1	3937478.770	39404220.313
J2	3937521.459	39404253.459
J3	3937538.689	39404271.546
J4	3937552.501	39404292.360
J5	3937581.753	39404342.640
J6	3937614.183	39404406.807
J7	3937640.259	39404467.566
J8	3937661.273	39404525.593
J9	3937678.619	39404583.265
J10	3937695.634	39404655.535
J11	3937511.511	39404710.259
J12	3937474.738	39404721.346
J13	3937425.544	39404736.740
J14	3937399.894	39404746.175
J15	3937371.747	39404758.343
J16	3937354.669	39404766.597
J17	3937355.843	39404650.982
J18	3937360.950	39404558.833
J19	3937368.782	39404498.873
J20	3937393.921	39404384.578
J21	3937409.128	39404335.209
J22	3937429.422	39404280.072
J23	3937451.588	39404228.935
J1	3937478.770	39404220.313
S=116546平方米 合174.82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监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (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 相关支持性文件

- 1、委托书与承诺函；
- 2、证明材料；
- 3、建设单位提供的其他相关材料；
- 4、现场踏勘资料；
- 5、人员访谈获得的资料；
- 6、土壤快速检测数据；

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）、《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。

第三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 GB36600 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。

若需要进行风险评估或污染修复时，则要进行第三阶段地块环境调查。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，土壤污染状况调查的工作内容与程序见图2-4。

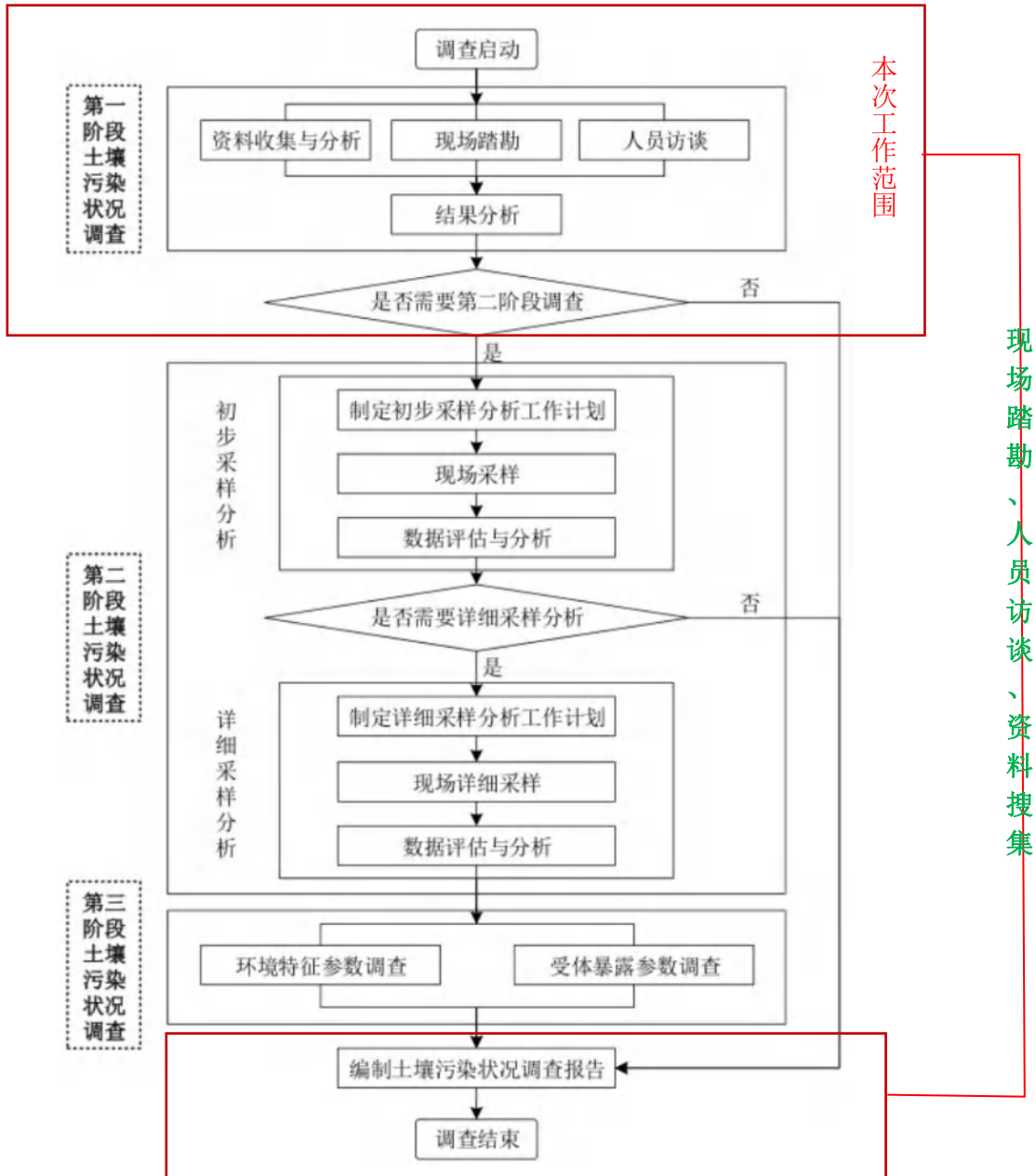


图2-4 土壤污染状况调查的工作内容与程序

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) 地块历史情况调查:采取现场踏勘、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,土壤快速检测;
- (3) 撰写调查报告,提出进一步的地块环境管理和实施方案。

本项目启动后,调查单位开展了资料收集、现场踏勘、人员访谈、土壤快速检测等工作,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,编制地块环境初步调查报告。

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

本次调查地块位于山东省菏泽市郓城县境内，郓城县位于山东省西南部，菏泽东北部，地处东经 $115^{\circ} 40' \sim 116^{\circ} 08'$ ，北纬 $35^{\circ} 19' \sim 35^{\circ} 52'$ ，北依黄河与河南省范县、台前县相望，南邻巨野县、牡丹区，西与鄄城县毗连，东距济宁市梁山县、嘉祥县均30km。铁路方面，京九铁路纵贯全境45.5km，穿越6个乡镇，设有3个客货站，欧亚大陆桥与京九铁路在此交汇；公路方面，日（照）东（明）高速，济（南）菏（泽）高速公路过境而过，220国道（东营至郑州）与德（州）商（丘）公路、济（宁）董（口）公路交汇于郓城，全县地方公路通车里程达1287.7km，纵横成网。

本次调查地块位于菏泽市郓城县郓州街道，郓城县郓州街道八里湾社区，地块东、南侧为道路，西侧北侧为南湖公园。项目地理位置见图2-1。

3.1.2 气象概况

郓城县属暖温带半湿润东亚季风大陆性气候。四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季温和凉爽，冬季干冷，雨雪稀少。平均年日照时数为2479.7小时，全年各月以6月份日照时数最多，为261.9小时，2月份日照时数最少，为168.3小时。光照年平均总辐射量为 $122.744 \text{卡}/\text{cm}^2$ 。年平均气温为 13.5°C ，1月份气温最低，平均为 -1.8°C ，7月份最高，平均为 27.4°C 。全县地面温度年平均为 15.6°C ，年平均气压为1011.0毫巴。

郓城县全年以**北风为主**，南风次之，历年平均风速为3.3米/秒。平均年降水量为694.7毫米，年平均降水日数为71.4天，7月最多，1月最少。全年降雪初日最早在11月8日，最晚在1月15日，年平均降雪日数为7.1天，最大积雪深度150毫米。累年平均相对湿度为69%，蒸发量年平均为1860.4毫米，6月份最大为330.0毫米，1月份仅50.2毫米。郓城县风向玫瑰图见图3--1。

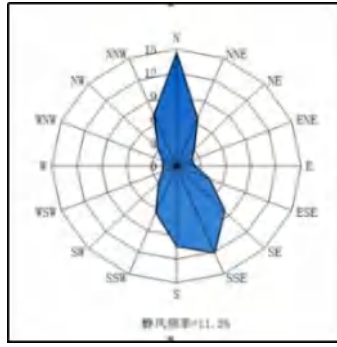


图3-1 郓城县风向玫瑰图

3.1.3 地形地貌

项目所在地郓城县地处黄河冲积平原，境内地势平坦。由于受地下岩层构造和地上黄河等内外因素作用的控制和影响，整个地势是西南高、东北低，没有山丘，西南与东北相差9m，地面坡降在1/5000~1/10000，海拔在38.5~47.5m之间。地貌主要有缓平坡地带、浅平洼地带、河槽地带、河滩高地地带四种类型。缓平坡地分布于县境内大部分地区，河槽地带位于郓城西部大沙河一带，河滩高地则位于郓城西北部的黄河沿岸。调查地块所在区域位于缓平坡地带，区域属于华北平原中部，隶属黄河冲积平原，没有山岭和突兀岗地。厂区周边地势南高北低，平均坡降较小，地势比降1/3000至1/5000。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。菏泽市地形地貌图详见下图。

菏泽市地形地貌图详见图3-2。

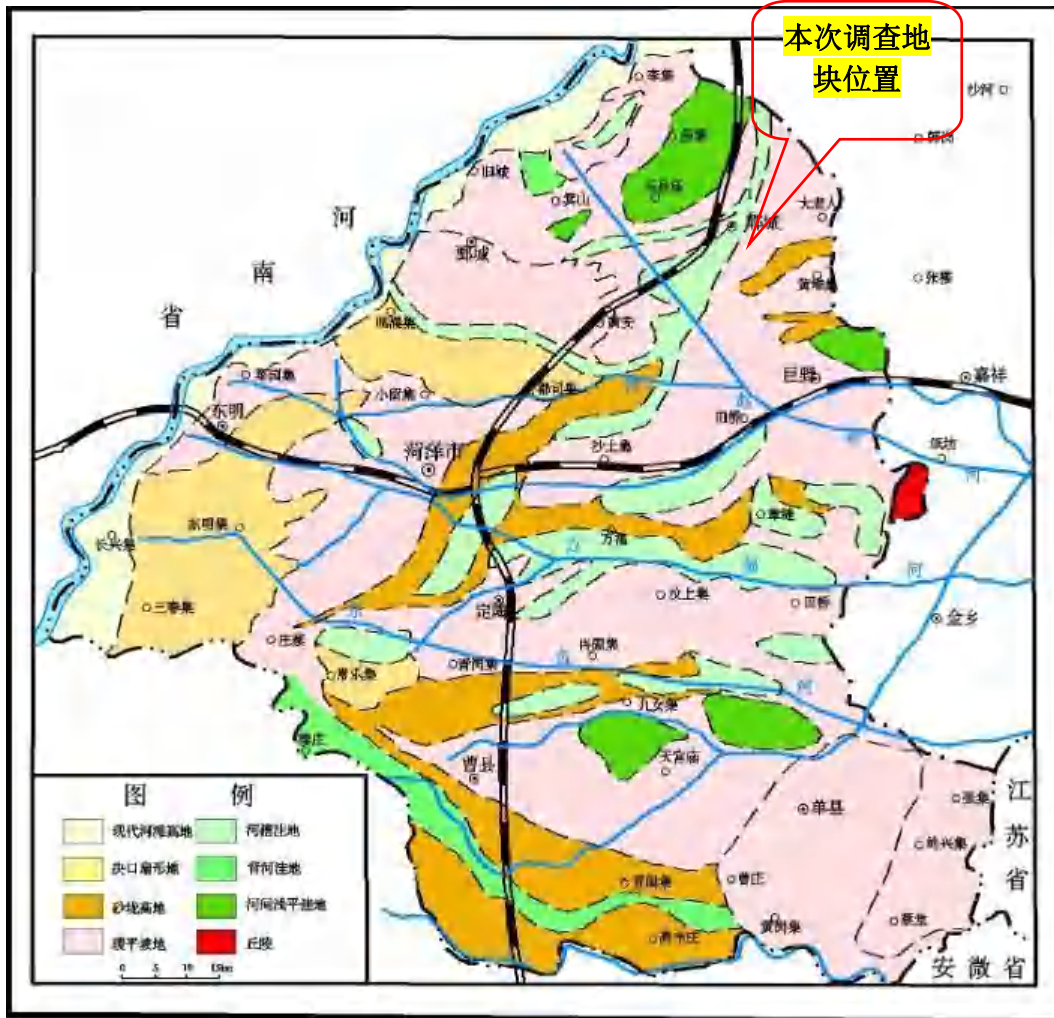


图 3-2 菏泽市地形地貌图

3.1.4 区域地质状况

本区在大地构造单元上位于鲁西断块区内。鲁西断块区的地壳表层属典型的地台式结构，结晶基底由太古代下部的泰山群组成，总体来看是一套变质较深的片麻岩、片岩、变砾岩，混合岩化强烈，形成条带状混合岩类，形成年代距今约 25 亿年。主要构造线方向、片麻理走向以及紧密线型褶皱的轴向一致，大都为北西向。基底之上古生代沉积盖层发育，主要由寒武系、奥陶系、石炭—二叠系地层组成。中、新生代地层沉积于不同方向的伸展盆地中。区域地质构造图见下图。

区域地质构造图、山东省土壤类型图见图 3-3:

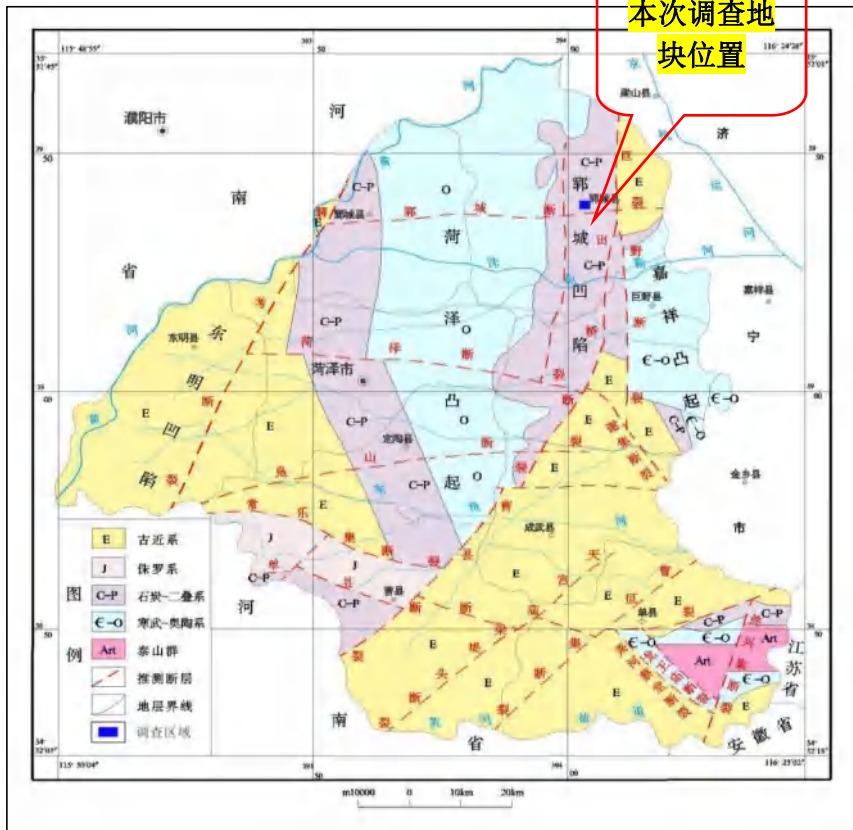


图 3-3.1 菏泽市地质构造图

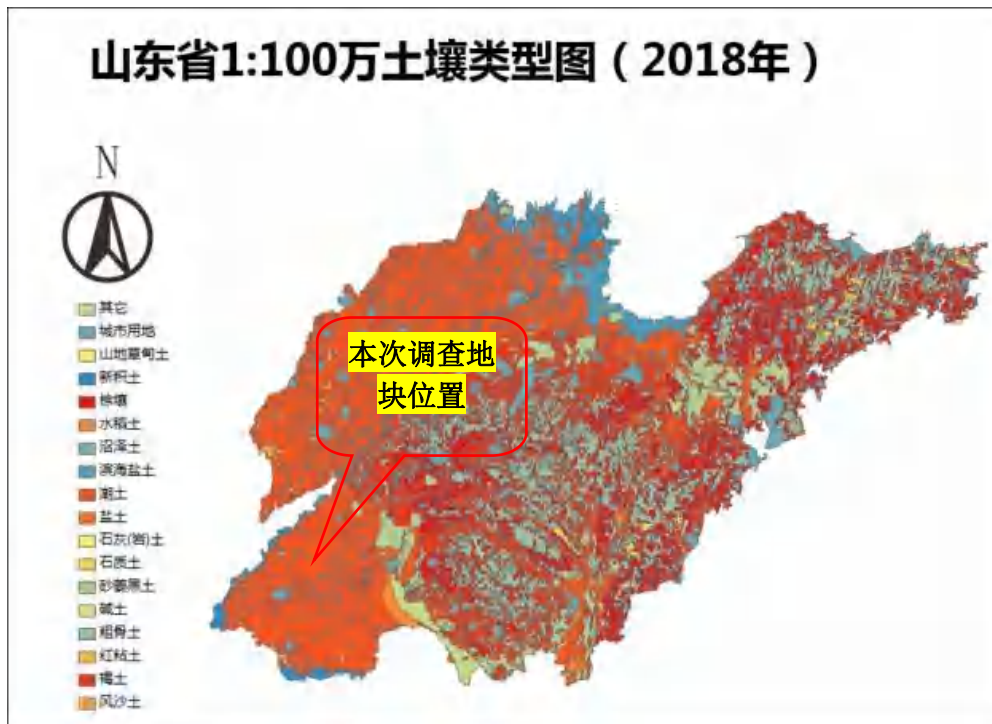


图 3-3.2 山东省土壤类型图

3.1.5 区域水文地质概况

(1) 含水岩层组

①浅层潜水-微承压水淡水含水岩组

全区分布。由于勘查区浅部地层主要由黄河多次泛滥淤积而形成，岩性主要为粉土、粉砂及粉质黏土，因此，该含水岩组含水层主要为粉砂及粉土。在垂向上具多层结构。单层厚度一般小于2m，含水砂层累计厚度10-15m，并夹有数层薄层黏土或粉质黏土；在平面上不连续，尤其在南北方向上，连续性更差，反映在浅层淡水底界面基本在东西方向上变化较小、起伏不大。这与黄河及其他河流呈东西向径流形成冲积物有关。

该含水岩组含水层厚度及底界面埋藏深度在全区的分布存在较大差异，最大埋深可达50m以上，咸淡水界面埋深30-40m，最小10m。

由于浅层淡水含水岩组岩性主要为粉土，颗粒较细，孔隙小，地下水径流缓慢，因此，其富水性一般，单井涌水量一般500-1000m³/d。

供水水文地质条件较差。该层地下水水位埋深一般2.0-3.0m左右，年变幅1-2m。其补给来源主要为大气降水入渗补给、农田灌溉回渗补给、地表水渗漏补给等。水质较好，矿化度0.5-1.9g/L，水化学类型主要为HCO₃·Cl-Na·Mg·Ca型、HCO₃-Na·Mg·Ca型、HCO·SO₄·Cl-Na型。

②中层承压咸水含水岩组

工作区内分布较广。据区域地质资料，该含水岩组底板埋深在工作区的西部及南部最浅，为275-300m，自西向东逐渐加深，工作区内基本上为全咸水区。矿化度2.7-3.8g/L。该含水岩组含水层岩性主要为粉细砂，含水层厚度一般15-20m，水位埋深小于10m，据有关资料显示，该含水层岩性为细砂，试验段砂层累计厚度20.41~21.3m，水位埋深小于10m，单位涌水量0.032-0.0366L/s·m，水化学类型为SO₄-K·Na型，矿化度7.789-8.064g/L，为高矿化度咸水。

由于该含水岩组上下均有相对稳定连续的黏性土作为隔水岩层，地下水处于一个相对稳定封闭的地质环境中。补给来源贫乏，水循环交替缓慢，水质很差，目前尚未开发利用。

③深层承压淡水含水岩组

工作区内普遍分布。隐伏于中层承压咸水含水岩组以下，是本区具供水意义

的重要含水岩组。根据以往勘探资料，该含水岩组顶板埋深一般在250-300m，含水层岩性为细砂、粉细砂。含水层含砂层6~10层，最大单层厚度5.71m，累计厚度为29.40-39.40m。

各含水层间均分布有稳定连续的黏性土，颜色为棕红、灰绿、黑灰及其他杂色，结构紧密，黏性很强。最大单层厚度可达30m以上，含水、透水性很差，具有良好的隔水性能，是区内良好的隔水岩层。该粘土的存在，使上下含水层间一般失去水力联系或水力联系微弱，且使下伏含水层具较大承压性。含水层富水性一般，单井涌水量一般小于1000m³/d，局部地段小于500m³/d。

天然条件下深层承压水的补给来源来自西部的地下径流，即地下水自西向东径流。而西部菏泽市近郊自20世纪80年代以来大量开采深层地下水，促使水位连年下降，已形大面积地降落漏斗，一定程度上加快了深层承压水的径流。目前地下水西向东部漏斗区。

(2) 地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄条件，通常受地层结构、地形、气象、水文等因素的制约，而各因素的作用程度，因地下水类型不同而有差异。长期大量的人工开采也会导致地下水运动条件的改变。区内第四系中的地下水可分为潜水和承压水。气象及水文因素对前者影响明显，后者主要受控于地质结构。天然条件本区内潜水与承压水的总的流向，皆自西向东，与地表水一致。由于近20年来西部对深层承压水的开采，使得深层地下水流向在局部地段发生了变化。

①浅层潜水-微承压淡水

该含水岩组地下水的主要补给来源为大气降水入渗，其次为农田灌溉回渗及地表水体的渗漏补给。区内表层及层间的岩性主要为砂性土及隔水性能差的粉质黏土，结构松散，渗透性较强，利于降水的入渗及运移，加之地形坡度小，增长了降水的入渗，但有碍于浅层水的水平运动，滞缓了水化学的交替循环。由于降水的季节性变化大，因此浅层水位动态随降水季节分配而发生周期性变化。从多年动态变化得知，每年枯水期消耗的潜水，一般在丰水期均能得到补充。

该层地下水的径流条件受地形因素影响明显，一般自西北向东南径流，水力坡度与地形坡降一致。由于含水层颗粒较细，径流一般较迟缓。

浅层水的排泄途径主要为自西向东的径流排泄和人工开采排泄。一般情况

下，开采排泄集中于每年早季，农田灌溉大量开采浅层地下水，造成水位快速下降。但丰水期来临后，农业用水很少，而地下水得到充分补给水位升高，此时则以径流排泄为主。

②中层承压咸水

由于区内本层水全为咸水体，本次工作未对该含水岩组投入工作量进行研究，以往资料对该层的研究也较少，尚不能详述其补给、径流、排泄条件。据《菏泽地区农田供水水文地质勘察报告》中的抽水试验资料证实，该含水岩组与上下含水层间无水力联系，其运动方式应是承受西部补给后顺层作水平运动，向东排出区外。

③深层承压淡水

本区域含水岩组与上部含水层间无水力联系，地下水在含水层间以水平运动为主。勘查区位于黄河巨大扇形的与东部汶泗河冲积扇叠交地带的西侧，因此工作区当为黄河冲积形成的相应堆积物占主导地位，故天然条件下区内深层承压淡水的补给应源自西部顺层地下水的径流补给为主。由于两冲积扇叠交带附近的物质组成颗粒较细，地下水含水层间的运动缓慢，又由于含水层间隔水粘土的存在，排泄不畅，使之更具承压性。

由于菏泽近郊对深层水的开采，导致区内深层水径流条件发生了变化，从一定程度上加速了自西向东的径流。由于该层地下水埋藏较深，其补给来源主要是地下径流补给，区内以径流排泄为主。

总体来说，本区在区域上属黄泛冲积平原水文地质区，主要地下水为松散盐类孔隙水，主要分为上部淡水、中部咸水、深部淡水三层结构，水力结构为浅层潜水-微承压水、中层承压水、深层承压水。浅层潜水-微承压水即浅层地下水易受污染。浅层、中层、深层地下水之间水力联系不密切。

根据区域水文地质资料，调查地块区域地下水流动方向为**由西向东北**。菏泽市水文地质图见图3-4。

引用工勘
南湖项目地块土壤污染状况调查报告
本次调查地
块位置

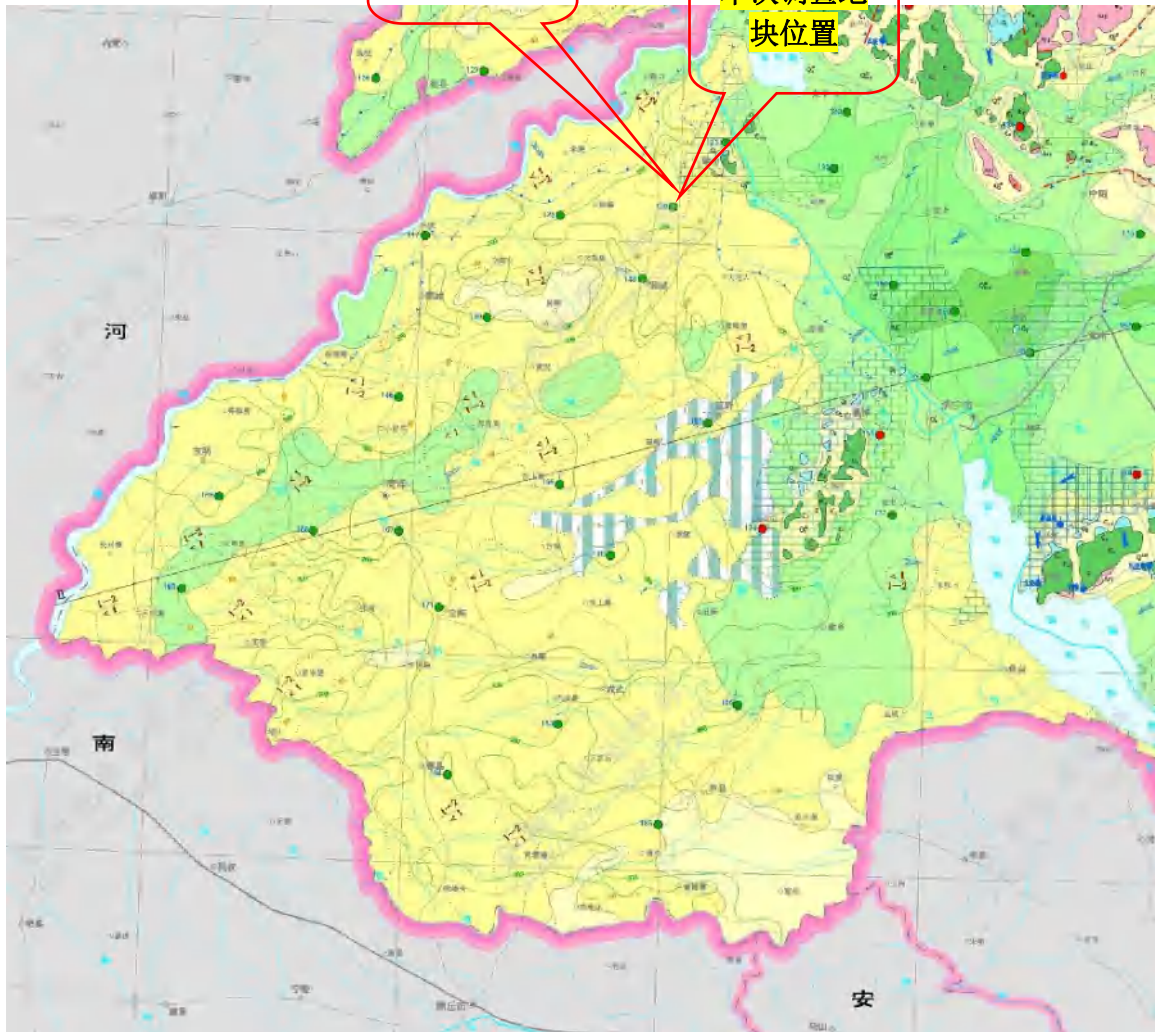


图 3-4 菏泽市水文地质图
(调查地块与引用地勘资料地块执行距离为1.64km, 属于同一水文地质带)

(1) 地表水系

郓城县属淮河水系, 除黄河外, 流域面积100km²以上的河流有12条, 流域面积20km²以上的河沟50条, 分属梁济运河、洙赵新河两大水系。郓城县境内主要河流有黄河、鄄郓河、郓巨河、郓城新河、丰收河、赵王河、宋金河等。

① 黄河

黄河自鄄城县流入郓城西北边境, 经李集、黄集流入梁山县, 郓城县境内长33.7km, 流域面积158km²。是农业引水的主要水源, 黄河俗称“地上悬河”, 河床高出地面。

② 郓城新河 (原名鄄郓新河)

郓城新河位于郓城县北外环路以北4km以上, 是一条人工开挖的排涝河道, 西自张鲁集乡老李庄, 向东在唐坊附近转向南后汇入郓巨河, 流域面积675km²,

河长42km，主槽宽约50m，堤距宽约150m，排涝流量88m³/s。

③郓巨河（原名向阳河）

郓巨河自西北流向东南，在沙土集进入巨野县境内，该河为人工挖掘而成，河道平直、宽阔，径流畅通，在于楼村西汇入洙赵新河。全长47.9km，控制流域面积986km²，除涝流量256m³/s，防洪流量492m³/s。

④宋金河

宋金河北起唐店闸，南至边庄沟，流域面积133km²，河长约10km，河宽200m，是一条引蓄水河道。在河道出口建有唐店闸，在汛期开闸泄水排入郓巨河，汛后蓄水为农业灌溉服务，蓄水量1738.2万m³。

⑤丰收河

丰收河位于中北部，自西北流向东南，在唐楼闸汇入郓城新河，河长约34km，流域面积340km²，主槽宽约30m，堤距约120m，排涝流量96m³/s。

⑥赵王河

宋代，黄河多次由今清丰决口，大溜东南行，经巨野、济宁汇泗水，即赵王河、洙水河的前身。明宣德年间，由于枣林河分黄济运，导致黄河屡决金龙口，枣林河自金龙口东北流经长垣、东明，至菏泽双河分为两支，北支东北流，经郓城阎什口、红船口，梁山县李家桥、黑虎庙，北至张秋镇注入运河；南支双河东流，经巨野，至南旺注入运河。

⑦洙赵新河

发源于东明县菜园集乡，东流经东明、菏泽、郓城、巨野、嘉祥、济宁6县市，于侯楼东南入南四湖，全长140.7km。

(2) 区域土壤

郓城县土地面积为1571.3km²。其中：农用地占土地总面积的80.17%；建设用地上占土地总面积的15.46%；未利用地占土地总面积的4.37%。人均耕地1.41亩。郓城县土壤均为潮土1个土类、3个亚类、4个土属、115个土种。在全县可利用土地中，潮土、淤灌潮土占81.37%，轻壤占24%，中壤占18.7%，沙壤占51.7%，重壤（含黏土）占2.2%，紧沙占2.7%，松沙占0.7%。土体构型有蒙金型、蒙银型、全沙型、腰沙型、底沙型、有底型、全粘型等7类。各土种基本上都适宜农作物生长。调查地块土壤以潮土为主，土层厚度10m以上，表土层厚度15~

30cm，抗蚀性差。

(3) 地块所在区域水文地质情况

根据《郓城县供电公司生产综合用房项目地块》岩土工程勘察报告，区域地下水流向为由西向东偏北，场地地层自上而下由第四系全新统~上更新统冲积层(Q4~Q3)形成的黏性土、粉土、粉砂构成，地层共分为八层，详述如下：

主要由粉土、黏性土及粉细砂等构成，近地表分布有0.50~2.70m厚的杂填土。勘察深度内从上至下分为10个主层及1个亚层，详述如下：

1层、粉土

黄褐色，稍密——中密，湿，摇震反应中等——迅速，韧性较低，干强度低，无光泽反应，含有机质及云母片。

场区普遍分布，厚度：3.70~4.70m，平均4.11m，底层标高：39.09~40.36m，平均39.78m；层底埋深：3.70~4.70m，平均4.11m。

2层、粉质粘土

黄褐色，软塑——可塑，无摇震反应，韧性中等，稍有光泽反应，含有机质及氧化铁。

场区普遍分布，厚度：1.00~2.40m，平均1.73m；底层标高：37.50~38.52m，平均38.05m；层地埋深：5.40~6.20m，平均5.84m。

3层、粉土

黄褐色——灰褐色，中密，湿，摇震反应迅速，韧性低，干强度低，无光泽反应，含云母片，夹有分纸粘土薄层。

场区普遍分布，厚度：3.50~5.50m，平均4.37m；底层标高：32.59~34.32m，平均33.68m；层地埋深：9.60~11.00m，平均10.21m。

4层、粉质粘土

灰黄色，可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含铁质氧化物。

场区普遍分布，厚度：3.40~5.90m，平均4.72m；底层标高：24.78~28.68m，平均28.15m；层地埋深：15.10~16.30m，平均15.74m。

5层、粉砂

黄褐色，密实，湿，成分主要为石英、长石，云母片等颗粒。

厚度：9.00~10.50m，平均9.67m；底层标高：17.48~19.15m，平均18.47m；
层地埋深：24.70~26.20m，平均25.31m。

6层、粉质粘土

灰褐色，可塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，含铁质氧化物。

厚度：3.70~5.60m，平均4.85m；底层标高：13.09~13.91m，平均13.62m；
层地埋深：29.90~30.50m，平均30.16m。

7层、粉土

灰黄色，密实，湿，摇震反应迅速，韧性较低，干强度低，无光泽反应，含有云母片。

场区普遍分布，厚度：2.00~3.20m，平均2.65m；底层标高：10.55~11.31m，
平均10.97m；层地埋深：32.50~33.20m，平均32.81m。

8层、粉质粘土

黄褐色，可塑~硬塑，无摇震反应，韧性中等，干强度中等，稍有光泽反应，
含铁质氧化物，伴有姜石。

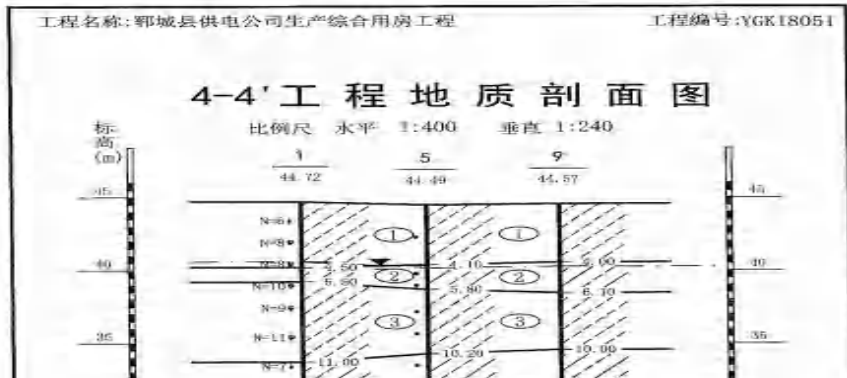
该层未穿透，揭露厚度为6.80~7.50米。

岩土工程勘察报告剖面图、钻孔柱状图见3—5。

南湖泊悦项目地块土壤污染状况调查报告

钻孔柱状图

工程名称: 郟城县供电公司生产综合用房工程						工程编号: YGK18051	
孔号	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	岩性描述	附注
5		44.53m					
	1	40.52	4.00	4.00		粘土: 黄褐色, 稍密, 中硬, 稍具反应中等—迅速, 韧性低, 干强度高, 无光泽反应, 含有机质及云母片。	
	2	38.83	1.70	1.70		粉质粘土: 黄褐色, 软塑—可塑, 无光泽反应, 韧性中等, 干强度中等, 稍有光泽反应, 含有有机质及云母片。	
	3	34.13	4.69	4.69		粘土: 黄褐色—灰褐色, 稍密—中密, 湿, 稍具反应迅速, 韧性低, 干强度高, 无光泽反应, 含云母片, 夹有少量粘土薄层。	
	4	29.43	4.70	4.70		粉质粘土: 灰黄色, 可塑, 无光泽反应, 韧性中等, 干强度中等, 稍有光泽反应, 含有铁质氧化物。	
	5	19.83	9.60	9.60		粉砂: 黄褐色, 硬, 密实, 成分主要为石英、长石、云母片等颗粒。	
	6	14.52	5.30	5.30		粉质粘土: 灰褐色, 可塑, 无光泽反应, 韧性中等, 干强度中等, 稍有光泽反应, 含有铁质氧化物。	
	7	12.00	2.50	2.50		粘土: 灰黄色, 密实, 湿, 稍具反应迅速, 韧性低, 干强度高, 无光泽反应, 含有云母片。	
	8	4.32	7.68	7.68		粉质粘土: 黄褐色, 可塑—硬塑, 无光泽反应, 韧性中等, 干强度中等, 稍有光泽反应, 含有铁质氧化物, 伴有菱石。	



呈勘察报告剖面图、钻孔柱状

3.2 敏感目标

地块周边 1km 范围内主要敏感目标为村庄、社区、学校、医院。地块周边 1km 范围内敏感保护目标情况见图 3-6、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	八里湾社区	E	306	社区
2	周庄	SW	50	村庄
3	侯庙	W	216	村庄
4	王庄	S	906	村庄
5	南湖名门	N	869	社区
6	城南水库	W	502	水库
7	南湖公园	N	401	公园
8	新华医院	S	365	医院
9	八里湾小学	NE	245	学校



图 3-6 地块周围1KM范围内敏感目标

3.3 地块的历史与现状

3.3.1 地块的历史沿革

根据收集的资料和走访郓城县郓州街道国土资源所工作人员、郓城县郓州街道环保所工作人员、地块使用者、地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、原地块周边企业员工得到的信息，该地块历史沿革如下：

地块在2007年前，地块内全部为耕地，种植农作物使用。地块在2007年至2018年，地块内存在部分居民居住房屋。地块内大部分面积作为农作物种植使用，种植小麦、玉米、大豆、花生等农作物。地块内居民居住房屋于2019年全部拆除完成，地块现状为空地。地块内历史变迁见图 3-7，地块历史情况一览变见表3-2。

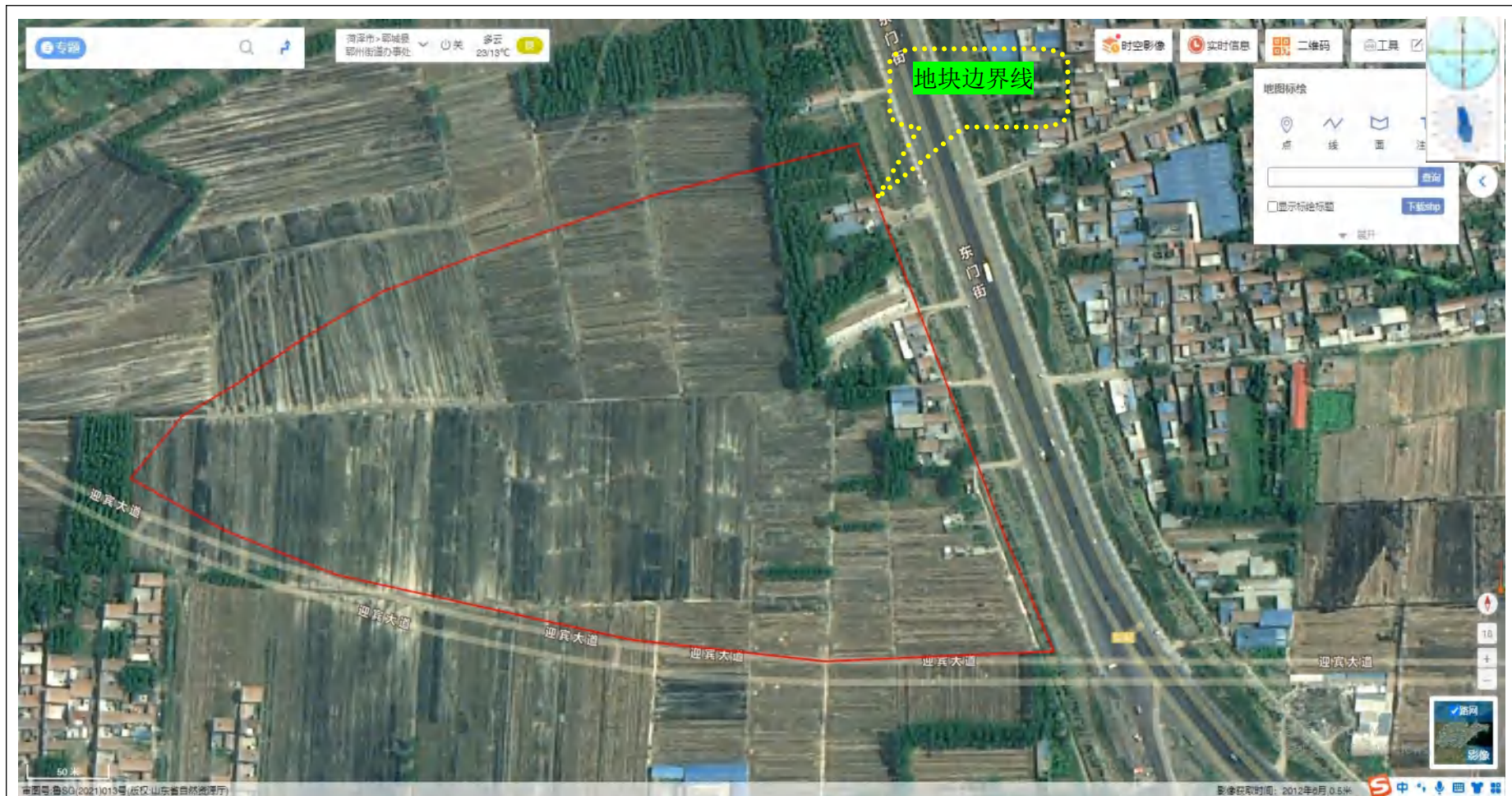
表 3-2 地块历史情况一览表

起始时间	结束时间	地块情况
--	2007年	地块内为耕地
2007年	2018年	地块内存在部分居民居住房屋，大部分为耕地
2019年	至今	地块内房屋拆除，地块内现状为空地

图3-7 地块内历史变迁表（2007年--2021年）



卫星拍摄时间：2007年1月（2007年前历史影响缺失），地块存在部分居民住房，大部分面积为耕地，种植农作物使用。



卫星拍摄时间：2012年6月，（2008年至2011年历史影像缺失），地块内为发生明显变化。



卫星拍摄时间：2013年11月，地块内未发生明显变化。



卫星拍摄时间：2016年4月，（2014年、2015年历史影像缺失缺失），地块内未发生明显变化。



卫星拍摄时间：2017年4月，地块内未发生明显变化。





卫星拍摄时间：2019年6月，地块内居民住房房屋拆除。



卫星拍摄时间：2020年4月，地块内未发生明显变化。



卫星拍摄时间：2021年5月，地块内未发生明显变化。

3.3.2 地块的现状

南湖泊悦项目地块现状为空地，存在部分油菜籽种植情况，地块内现状图见图3—8。



图 3—8 地块内现状图

3.4 地块的历史与现状

3.4.1 相邻地块的现状

南湖泊悦项目地块位于菏泽市郓城县郓城州街道八里湾社区，相邻地块东侧、南侧为道路，相邻地块西侧、北侧为南湖公园。

相邻地块现状图见图3--9，相邻地块现场踏勘照片见图3--10。相邻地块周边变革情况见表3-4。



图3—9 相邻地块现状图



图 3—10 相邻地块现场踏勘图

3.4.2 相邻地块历史情况

通过 2007-2021 年相邻地块历史影响资料可知，

相邻地块东侧至今为道路。

相邻地块南侧2016年前为耕地，2016年后建设道路。

相邻地块西侧2018年之前为耕地，2019年之后施工建设南湖公园。

相邻地块北侧2018年之前为耕地，2019年之后施工建设南湖公园。

相邻地块周边变革情况见表3-3，相邻地块历史沿革（2007——2021年）见图3-11。地块周边1km范围内历史影像图（2007——2021年）沿革见图3-12，地块周边1KM历史主要企业情况一览表见表 3-4。

表 3-3 相邻地块历史情况一览表

位于地块方向	起始时间	结束时间	地块情况
东侧	—	至今	一直为耕地
南侧	—	2016年	一直为耕地
	2016年	至今	建设道路
西侧	—	2018年	一直为耕地
	2018年	至今	建设南湖公园
北侧	—	2018年	一直为道路
	2018年	至今	建设南湖公园

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	郓城圣达印染厂	N	670	2004年至2015年
2	山东省郓城县正达玻璃有限公司	N	506	2004年至今
3	华峰纺织	N	897	2012年至今
4	郓城县丰田塑料薄膜有限公司	SE	950	2006年至今

南湖泊悦项目地块土壤污染状况调查报告

5	郓城县闵业肠衣有限公司	SW	516	2012年至今
6	山东圣玉集团有限公司	S	512	2012年至今
7	库房	S	756	2013年至今
8	郓城县晨升包装有限公司	S	265	2013年至今
9	中石油加油站	SE	755	2012年至今
10	郓城县万顺彩瓶厂	S	865	2013年至今

图3-11 相邻地块历史沿革（2007——2021年）













卫星拍摄时间：2018年4月，相邻地块南侧新建库房，北侧新建盛世高铁企业，东西侧无明显变化。



卫星拍摄时间：2019年6月，相邻地块无明显变化。

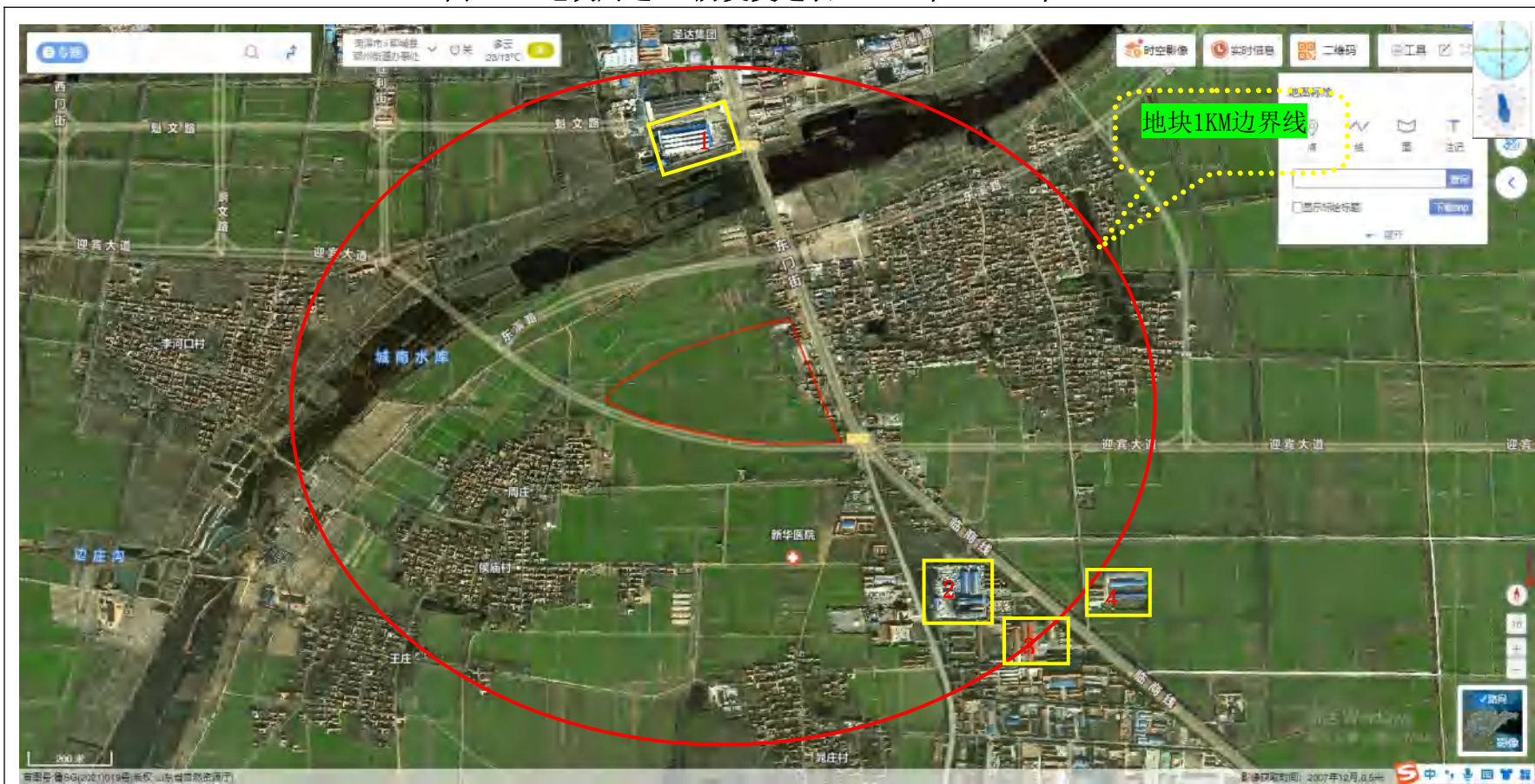


卫星拍摄时间：2020年4月，相邻地块无明显变化。

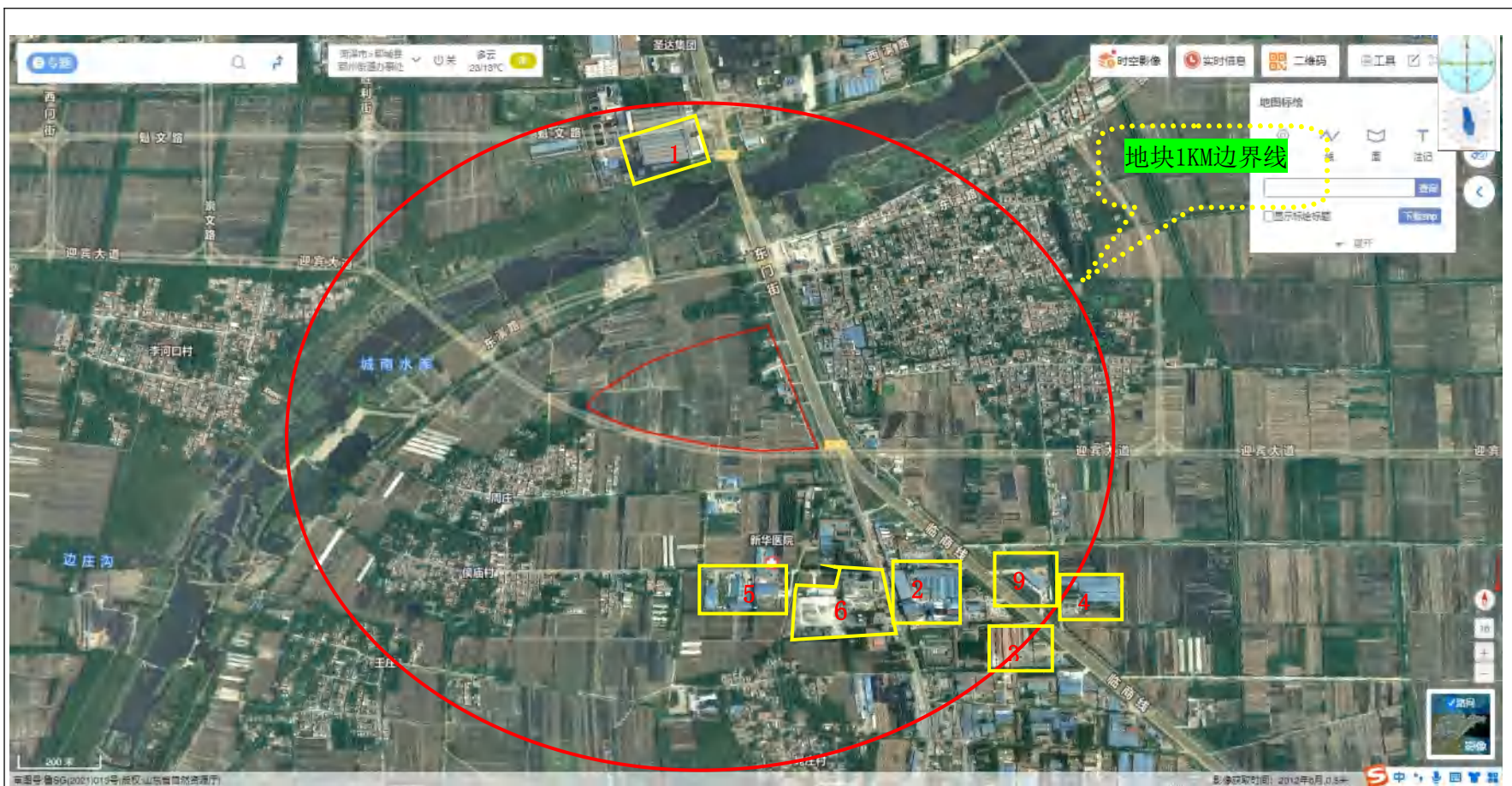


卫星拍摄时间：2021年5月，相邻地块无明显变化。

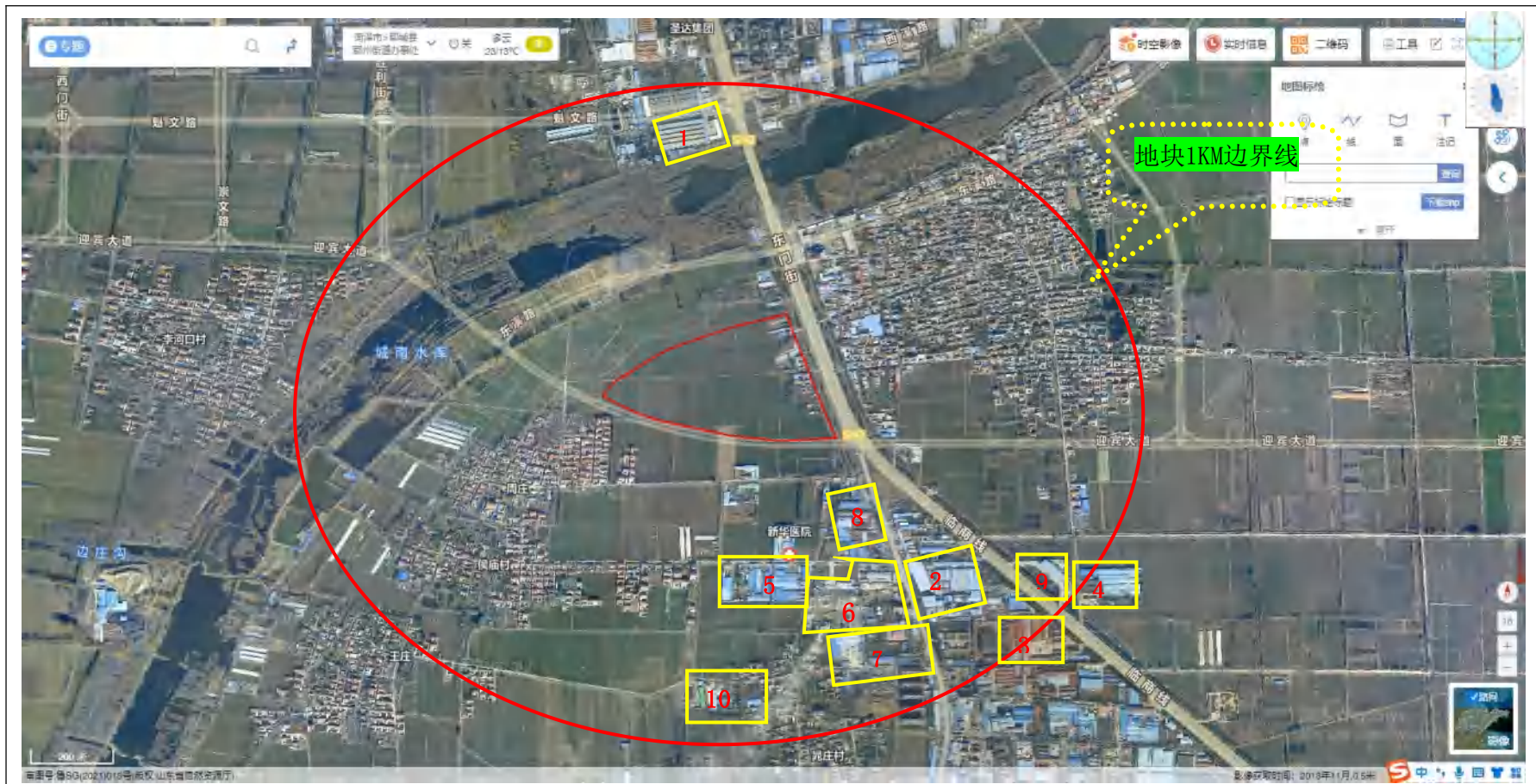
图3-12 地块周边1KM历史变迁表（2007年--2021年）



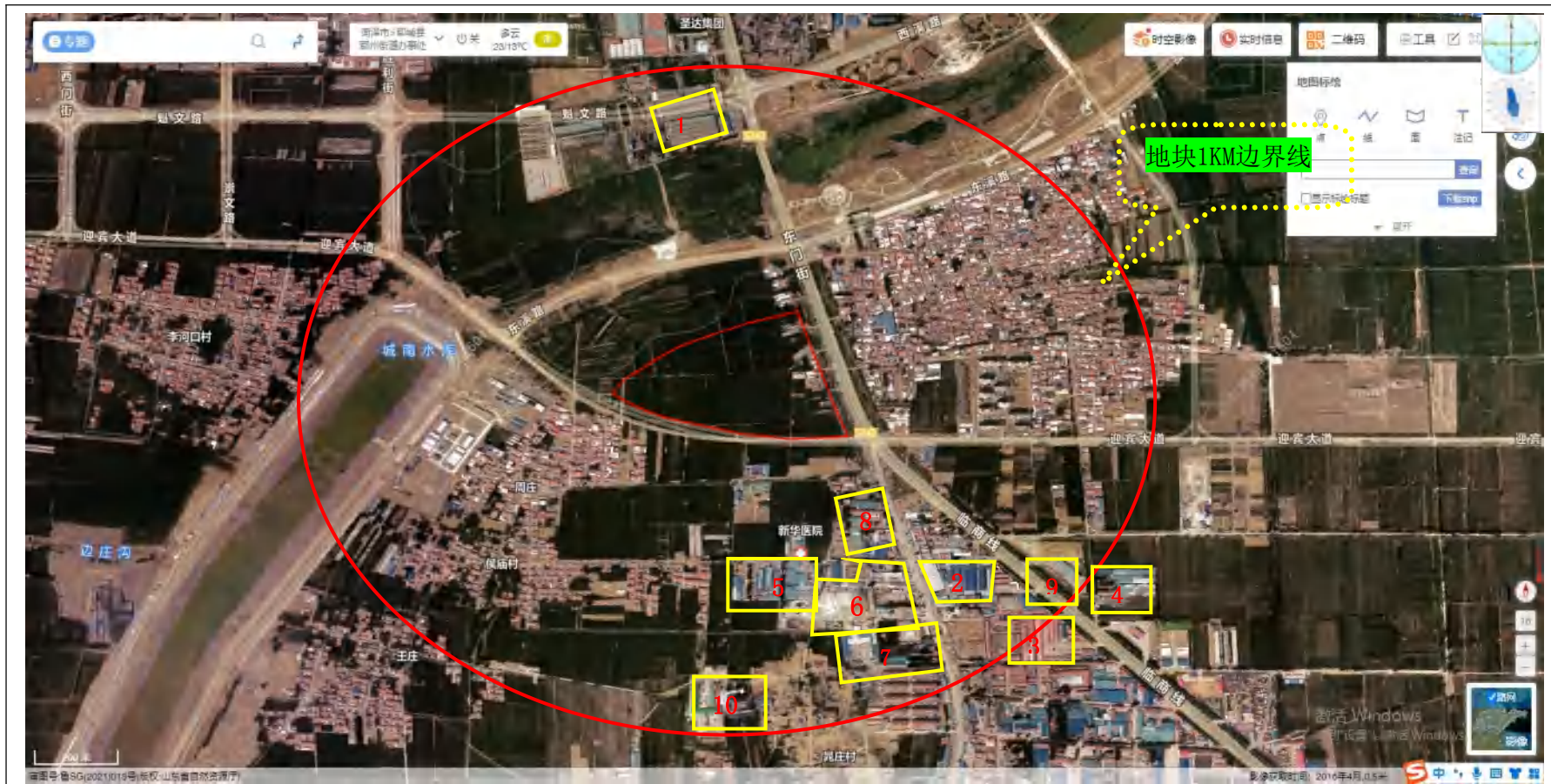
卫星图像拍摄时间：2008年1月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、学校、医院等，在地块的北方向670m郓城圣达印染厂①，在地块南506m处存在山东省郓城县正达玻璃有限公司②，地块南方向897m存在华峰纺织③，地块东南950m存在郓城县丰田塑料薄膜有限公司④。



卫星图像拍摄时间：2012年6月。（2008年至2011年历史影像缺失）地块周边1km范围内主要为村庄、社区、学校、医院等。地块西南侧516m新建郓城县闵业肠衣有限公司⑤，地块南侧512m新建山东圣玉集团有限公司⑥、地块东南方向755m新建中石油加油站⑨。



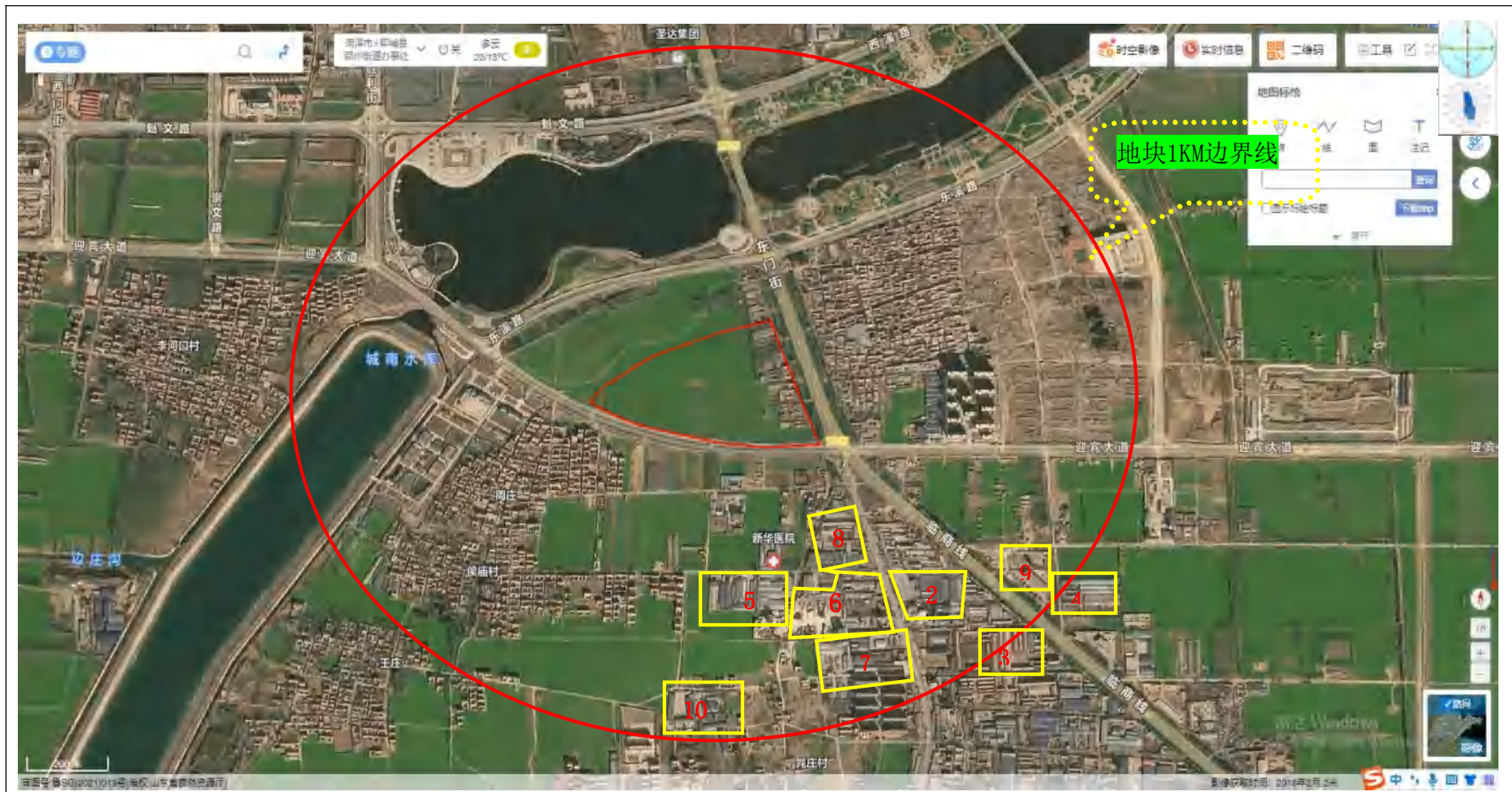
卫星图像拍摄时间：2013年11月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、学校、医院等。地块周边1KM范围内地块的南方向756m新建设库房⑦，用于存放瓷砖、成品门窗。地块南侧265m处新建郓城县晨升包装有限公司。在地块南865m方向新建郓城县万顺彩瓶厂⑩。



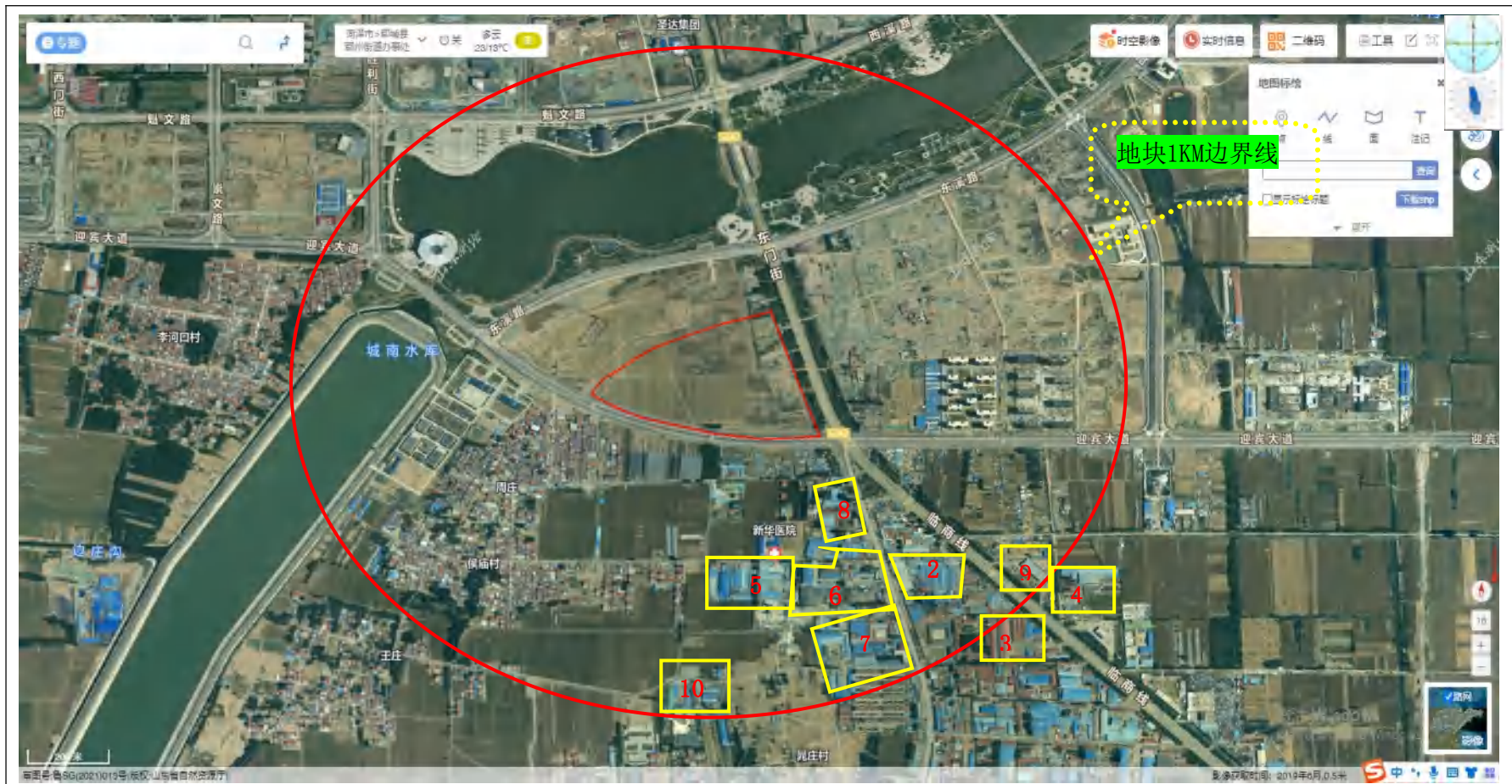
卫星图像拍摄时间：2016年4月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、学校、医院等。地块周边1KM范围内企业无变化，县城发展建设中。



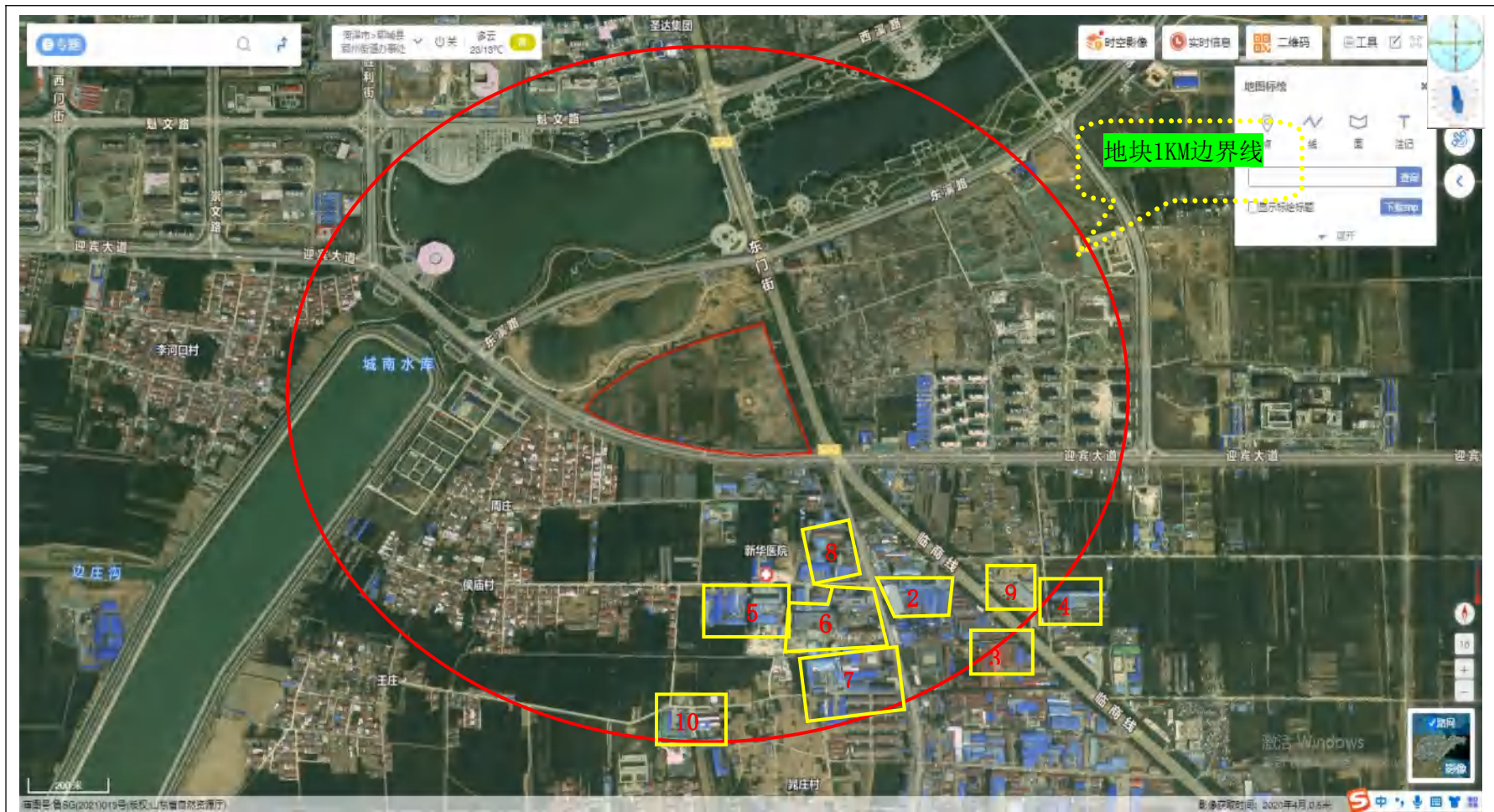
卫星图像拍摄时间：2017年4月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、学校、医院等。地块周边1KM范围内企业无变化，县城发展建设中。



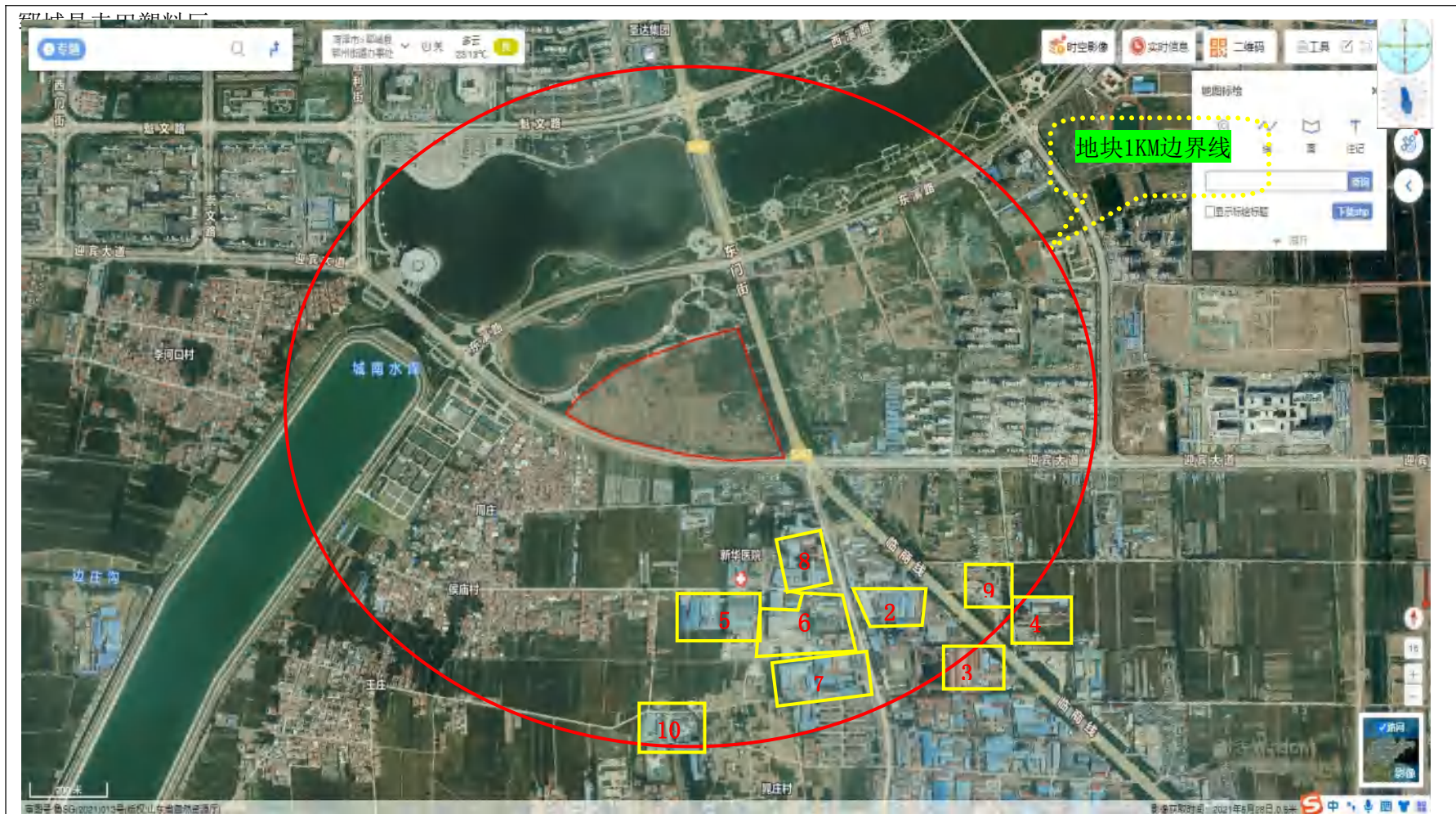
卫星图像拍摄时间：2018年4月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、学校、医院等。地块周边1KM范围内企业无变化，县城发展建设中。



卫星图像拍摄时间：2019年6月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、学校、医院等。地块周边1KM范围内企业无变化，县城发展建设中。



卫星图像拍摄时间：2020年5月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、河流、学校、医院等。地块西北方向605m面粉加工厂停止生产，县城发展建设中。



卫星图像拍摄时间：2021年5月。地块周边1km范围内主要为村庄、社区、河流、学校、医院等。地块西北方向605m面粉加工厂停止生产，县城发展建设中。

3.5 地块的规划利用

南湖泊悦项目地块位于菏泽市郓城县郓城州街道八里湾社区，地块东、南侧为道路，西侧北侧为南湖公园，地块占地面积 116546 m²。

根据《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），地块规划为一类用地中的居住用地（R）。根据山东省郓城县城市总体规划（2012--2030），本项目的建设符合郓城县总体规划的要求。山东省郓城县城市总体规划（2012--2030）见图 3--13。

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

本地块环境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地块搜集资料清单

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	山东兆森置业有限公司	可信
3	地块相关记录		
3.2	访谈记录	通过走访郓城县郓州街道国土资源所工作人员、郓城县郓州街道环保所工作人员、地块使用者、地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、原地块周边企业员工获得	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	通过走访郓城县郓州街道国土资源所工作人员、郓城县郓州街道环保所工作人员、地块使用者、	可信

		地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、原地块周边企业员工获得
--	--	---------------------------------------

4.2 地块资料搜集

编制单位于 2022年 4 月组织项目人员对地块实施资料的搜集工作。工作人员进场前，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	地块在2007年至2018年，地块内存在部分居民住房。地块在2007年至2018年，地块内存在部分居民住房。地块2020年至今为空地，地块现状为空地，存在部分油菜籽种植情况。
2	规划用途	地块规划为居住用地。
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	无。

	土壤散发的异常气味	
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、医院、河流

4.3 其他资料搜集

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，对地块内及周边环境变化、潜在污染物的迁移等因素有了一定的认识和了解。

5 现场踏勘和人员访谈

现场踏勘：编制单位于2022年5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：

（1）南湖泊悦项目地块位于菏泽市郓城县郓州街道八里湾社区，地块东、南侧为道路，西侧北侧为南湖公园，地块占地面积116546m²；

（2）地块在2007年至2018年，地块内存在部分居民住房。地块内大部分面积作为农作物种植使用，种植小麦、玉米、大豆、花生等农作物；

（3）地块种植农作物期间，主要种植玉米、小麦、花生等。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易消解的尿素、复合肥、生物肥为主；

（4）地块内的房屋仅用于居民居住使用，未进行生产加工行为，未存在各种散乱污小作坊存在；

（5）地块内居民住房于2019年全部拆除完成，在拆除过程中未发生过可能导致地块内地下水和土壤的事件。

（6）地块2020年至今为空地，地块现状为空地，存在部分油菜籽种植情况。

（7）地块周边 1km 范围内主要敏感目标为村庄、学校、医院、河流。

现场踏勘照片见图5—1。



项目现场踏勘照片



项目现场踏勘照片



项目周边现场踏勘照片



项目地块内现场踏勘照片

图 5—1 现场踏勘照片

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：郓城县鄆州街道国土资源所工作人员、郓城县鄆州街道环保所工作人员、地块使用者、地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、原地块周边企业员工。

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、清晰地了解地块的历史及现状情况。

访谈采用当面交流的方式进行，对访谈所获得的内容进行整理，并对照已有的资料，对其中的可疑之处和不完善处进行再次核实和补充。

人员访谈照片见图 5-2 。





图 5-2 人员访谈照片

表 5-1 访谈人员身份及联系电话

受访人员	身份背景	访谈方式	联系电话
程忠	郓州街道环保所所长	当面访谈	13305408889
赵爱忠	郓州街道自然资源和规划所所长	当面访谈	15265031118
徐龙增	八里河社区主任	当面访谈	15552022781
李咏咏	山东兆森置业有限公司	当面访谈	15562581662
樊庆辉	八里湾社区	当面访谈	13573070182
樊祥栋	周边居民	当面访谈	13508900333
梁建邦	周边居民	当面访谈	1355305488
李娟	周边企业（晨升包装）	当面访谈	15562729198
许春明	周边企业（圣玉集团）	当面访谈	13829933983
闫志远	周边企业（闵业肠衣）	当面访谈	15163093113
郑坚	周边企业（丰田薄膜有限公司）	当面访谈	13968898984
陈琦琦	周边企业（正达玻璃有限公司）	当面访谈	13587613666

5.1 其他资料搜集和分析

该地通过资料搜集、现场踏勘与人员访谈得知，地块历史上为郓城县郓城州街道八里湾社区集体用地。

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，地块内的镇工商所仅用于人员办公使用，不涉及生产加工。地块内的房屋为当地居民居住生活使用，未进行生产加工行为，未有散乱污小作坊存在。地块内居民居住期间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。

5.2 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。

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，不涉及固废的处置。

5.4 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，地块内历史上无地下管线、沟渠，

不存在管线、沟渠泄漏等污染情况。

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原居民日常生活产生的垃圾。居民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；居民生活用水进入居民的“旱厕”，定期清掏至周边农田施肥，不外排，现场踏勘过程中也未发现地块内土壤散发的异常气味，居民生活的历史造成本地块污染的可能性较小。

2、地块周边1km范围内有企业生产的历史，各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。

3、通过现场勘查和人员访谈得知，本地块可能受到重金属污染的途径主要来自农药污染、化肥污染、灌溉污染等。根据分析得知，本地块未来的规划性质为建设用地，建设周期内，建设期间内农药、化肥残渣已基本消解完全，灌溉水也未出现过致使农作物死亡等不利情况，本地块内土壤环境没有受到不利影响。

5.6 其他


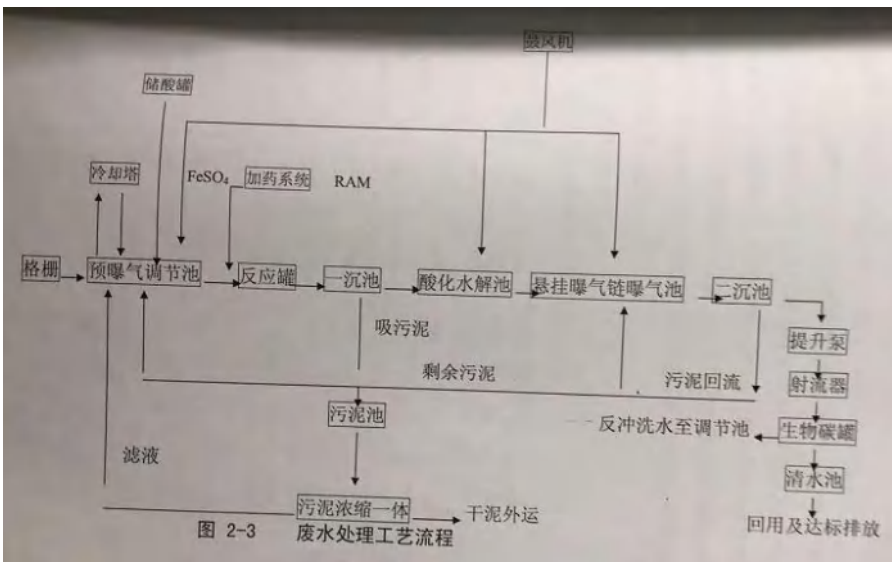
本次人员访谈工作得到了郓城县鄆州街道国土资源所工作人员、郓城县鄆州街道环保所工作人员、地块使用者、地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、原地块周边企业员工的大力支持和积极配合。

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。

表 5-2 郓城圣达印染厂污染分析

企业名称	圣达如意印染厂
运营时间	2004年至2015年
企业位于地块位置	地块北494m
主要原料、成品	主要原料：分散染料、还原染料、活性燃料、表面活性剂、双氧水、稳定剂等。 主要成品为：年产3600万米印染布。
现场踏勘照片（原厂区位置）	

<p>工艺流程图及产污图（环评资料）</p>	 <p>一、染色工艺及产污流程图</p> <p>The diagram illustrates the dyeing process starting with '染料称量' (Dye weighing), followed by '染色' (Dyeing), '退浆' (Desizing), '煮练' (Boiling), '漂白' (Bleaching), '水洗' (Water washing), '烘干' (Drying), '整理' (Finishing), and '成品检验' (Final inspection). It also shows '入浆池' (Dye bath) and '水洗' (Water washing) stages. Wastewater and gas emissions are indicated at various stages.</p>
<p>废水处理工艺</p>	<p>事故调节池+UASB+曝气池+沉淀池+接触氧化池+混凝沉淀池+普通滤池+BAF池+臭氧氧化池+生物炭曝气池+微孔过滤器+脱色消毒池+离子交换脱盐+回用水池</p>
<p>废水处理工艺流程图（环评资料）</p>	 <p>Figure 2-3: Wastewater treatment process flowchart. It shows the flow from '格栅' (Grate) through '预曝气调节池' (Pre-aeration and regulation tank), '反应罐' (Reaction tank), '一沉池' (Primary sedimentation tank), '酸化水解池' (Acidification and hydrolysis tank), '悬挂曝气链曝气池' (Hanging aeration chain aeration tank), and '二沉池' (Secondary sedimentation tank). It also includes '污泥池' (Sludge tank), '污泥浓缩一体机' (Sludge concentration machine), '干泥外运' (Dry sludge transport), '生物碳罐' (Bio-carbon tank), '清水池' (Clear water tank), and '回用及达标排放' (Reuse and discharge). Other components include '储酸罐' (Acid storage tank), '冷却塔' (Cooling tower), 'FeSO4 加药系统' (FeSO4 dosing system), 'RAM', and '鼓风机' (Blower).</p>
<p>特征因子</p>	<p>挥发性有机物、苯系物、苯胺、氨氮、总氮、六价铬、硫化物、金属离子、表面活性剂</p>
<p>废水</p>	<p>本项目生产废水（退浆废水：退浆使用化学药剂将织物上所带浆料和纤维本身的部分杂质在飘然前除去，废水是碱性的有机废水。含有各种浆料分解物、纤维屑、酸、碱和酶等污染物。煮炼废水：煮炼是用烧碱、肥皂及表面活性剂等水溶性物质去除纤维中所</p>

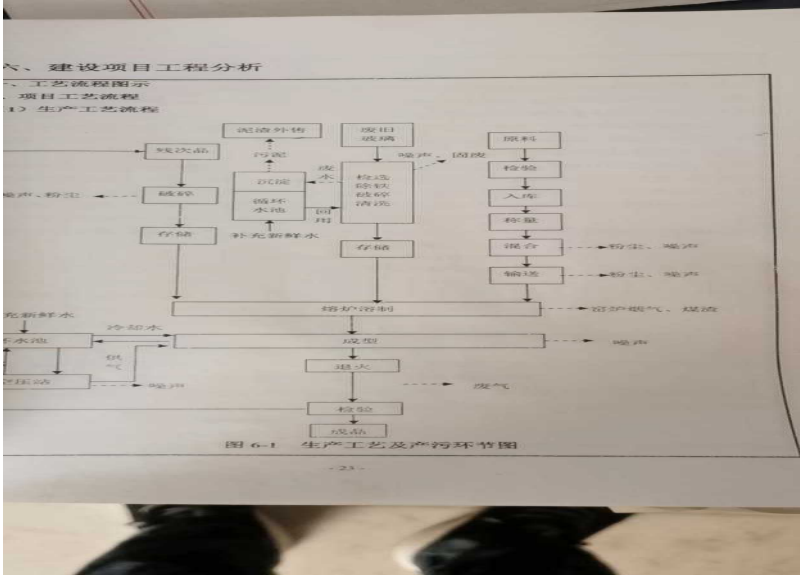
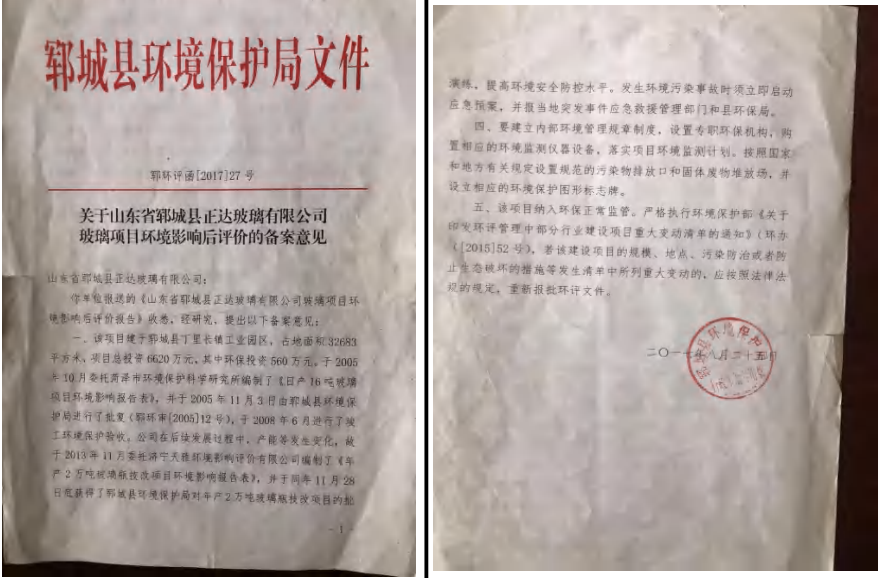
	<p>含的蜡质、油脂、果胶类含氮化物等杂质的过程，其产生的废水呈碱性。）和人员用水经场内污水处理厂处理（处理工艺见上方）后排入（年外排COD折纯量为54t/a、符合当地政府下达的污染物排放总量指标（65t/a）要求）市政管网，排入标准满足排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）表4中一类标准，然后由市政污水处理厂深度处理后达标排放。</p>
<p>废气</p>	<p>项目废气主要是锅炉燃煤产生的烟气，烟气经厂内“双碱法”湿式水膜除尘器脱硫除尘装置处理后由室外高45m排气筒达标排放。排放标准满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。SO₂、烟尘排放量分别为28.3t/a、7.8t/a。符合当地的污染物排放总量要求（SO₂34t/a、烟尘10t/a）（数据来自于环评）</p>
<p>固废</p>	<p>项目产生的固体废物主要有生产车间产生的布条和色布条、锅炉房燃煤产生的灰渣、污水处理过程中产生的污泥及办公生活区产生的生活垃圾。布条、色布条（年产1.08t）全部外售用作制作拖把的原材料，锅炉房燃煤灰渣（1000t）统一外售用于制造建筑材料或者铺装路面使用，污泥（210t）用于锅炉燃烧使用，不外排。生活垃圾（94t）定点存放，统一交由环卫部门处理。</p>
<p>污染识别</p>	<p>企业生产期间废气经环保设备处理后达标排放，排放标准满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，且企业已经停产多年，企业通过大气对地块内产生的影响较小。企业运营期间无外排废水，废水经厂内污水设备处理后经管道回用和达标排放，排放标准满足排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）表4中一类标准，且企业不位于地块地下水的上游（郓城县地下水整体流向为西向东偏北），废水不会通过地下水环境对本地块造成影响。企业运营期间固体废物均得到了合理的处置，企业存在的历史对地块内的地下水和土壤环境产生的影响较小。</p>
<p>背景介绍</p>	<p>山东郓城圣达如意印染有限公司场地调查报告已于2020年2月完成土壤污染调查报告并取得备案。</p>
<p>地表水和地下水采样点位布设图</p>	

<p>地表水和地下水检测结果</p>	<p>根据地下水检测结果显示：溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、氨氮、钠、锰、铅、耗氧量9项因子出现超标，其中溶解性总固体3个点位超标，硫酸盐4个点位均超标、氯化物4个点位均超标、氟化物3个点位超标、氨氮1个点位超标、钠3个点位超标，该超标因子主要与该地区水文地质有关。挥发性有机物中有氯乙烯、二氯甲烷、溴氯甲烷、甲苯、对/间二甲苯、正丙苯、溴仿等18项检出，根据地下水III类标准有评价指标的均不超标，无评价指标的检出项目均位于检出限附近根据前期走访调查、咨询可知，本项目场地地下水不作为饮用水使用。</p> <p>地表水检测结果，人工湖水水质检测总磷、总氮、硫酸盐、氟化物类超过《地表水环境质量标准》IV类限值，超标倍数较低，地表水有机物检测中甲苯和1,1,2-三氯乙烷出现检出现象，甲苯未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，其余检出项目均低于检出限。</p>
<p>土壤采样点位布局图</p>	
<p>土壤检测结果</p>	<p>检测结果：①金属检出结果分析针对土壤中的7个金属进行了检测，所有金属指标均有检出，但均未超出筛选值的要求，满足筛选值第二类用地的要求。②氨氮检出结果分析，对该项目13个点位检测土壤中的氨氮，共有土壤样品37个，37个土壤样品均有检出，背景值检出结果整体偏低，个别点位中S1、S5和S11号点位中土壤中的氨氮检出结果稍高于其他点位一点。③有机物检出结果分析，对场地内13个土壤检测点位检测土壤中的有机物，共有</p>

	<p>土壤样品 37 个，共有 7 个土壤样品中有机物检出，所有样品中共检出有机物 8 项，其中二氯甲烷有 2 个点位检出，1, 1, 1, 2-四氯乙烯有 3 个点位检出，其余有机物均分别只有一个点位检出，综合判断 S12 号点位有机物检出种类较多，共有 6 项有机物检出，检出指标均不超出筛选值二类用地的限值。</p>
调查结果	<p>本次场地初步调查，针对土壤中的金属进行了检测，所有金属指标均有检出，但均未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值的要求，满足筛选值第二类用地的要求。</p>

表 5-3 山东省郓城县正达玻璃有限公司污染分析

企业名称	山东省郓城县正达玻璃有限公司
位于地块方位	地块南侧
与本地块最近距离	地块南506m
主要原料、产品	碎玻璃、白云石、纯碱、硅砂、石灰石等。成品：玻璃瓶
现场踏勘照片	

<p>工艺流程图（环评）</p>	 <p>图 6-1 生产工艺及产污环节图</p>
<p>企业环评资料</p>	
<p>主要污染源与污染因子</p>	<p>职工生活废水、冷却用水、固废、破碎粉尘、窑炉废气</p>
<p>废气</p>	<p>项目废气为加热过程中窑炉产生的废气，窑炉废气湿法脱硫除尘（钠钙双碱法脱硫除尘）+SCR脱硝后经2根22m高烟囱达标外排。破碎产生的粉尘经袋式除尘器收集后，由15m高排气筒达标排放。转运车辆产生的无组织粉尘，通过自然沉降和道路洒水等方式处理，达标排放。</p>
<p>废水</p>	<p>项目废水为生产冷却水、清洗水经厂内集水官网进多级循环沉淀池处理后循环使用，不外排。生活污水经地理式污水处理装置处理后用于绿化、地面降尘用水，不外排</p>
<p>固体废物</p>	<p>生活垃圾由环卫部门收集。残次玻璃瓶在回收利用、脱硫石膏、沉渣和生活污水清理污泥，属于一般固废，有环卫部门定期清运。废油属于危险废物，交由资质单位处理。</p>

特征因子	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅、林格曼黑度
污染识别	企业处于项目地块的下风向（郓城县全年的主导风向是东南风），不会通过大气对本地块产生影响，企业运营期间无外排废水，且企业未处在地块的地下水上游（郓城县地下水整体流向为西偏东北）废水不会通过地下水对地块产生影响。企业运营期间固体废物得到了合理处置，环境风险较小。

表 5-4 华峰纺织污染分析

企业名称	华峰纺织
位于地块方位	地块南侧
与本地块最近距离	地块南865m
运营时间	2012年至今
主要原料、产品	主要原料：棉纱。 主要成品：布料。
现场踏勘照片	

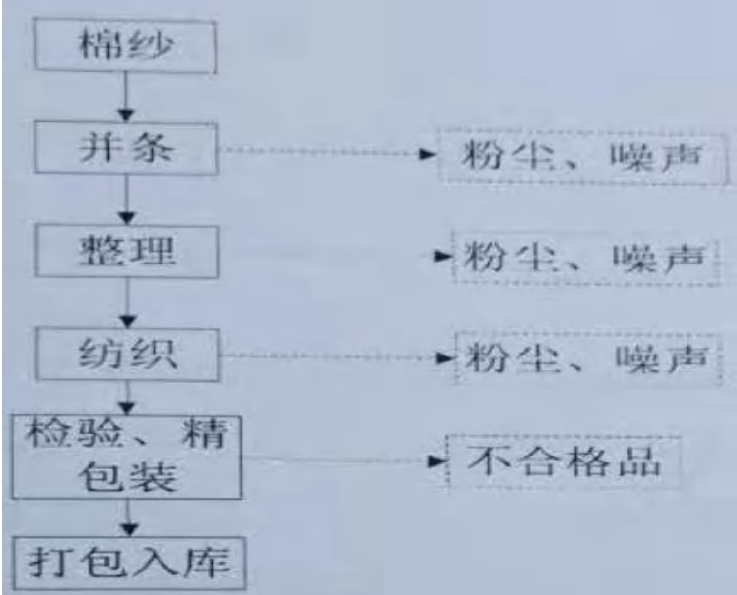
<p>工艺流程</p>	
<p>废气</p>	<p>本项目废气主要是生产过程中产生的棉絮粉尘，经收集后由除尘器处理，处理后由15m高排气筒排放。</p>
<p>废水</p>	<p>本项目无生产废水产生，废水为职工日常生活污水，生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化，不外排。化粪池防渗措施良好，生活废水不会通过地下水对本地块造成影响。</p>
<p>固体废物</p>	<p>生活垃圾定点存放，由环卫部门统一清运；生产过程中产生的下脚料和除尘器收集的棉絮粉尘全部回用于生产，不外排。</p>
<p>特征因子</p>	<p>废气:粉尘。石油烃 (C10~C40)</p>
<p>污染识别</p>	<p>企业处于项目地块的下风向（郟城县全年的主导风向是东南风），不会通过大气对本地块产生影响，企业运营期间无外排废水，且企业未处在地块的地下水上游（郟城县地下水整体流向为西偏东北）废水不会通过地下水对地块产生影响。企业运营期间固体废物得到了合理处置，环境风险较小。</p>

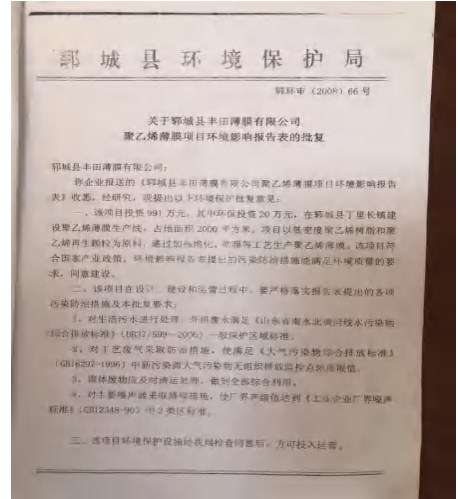
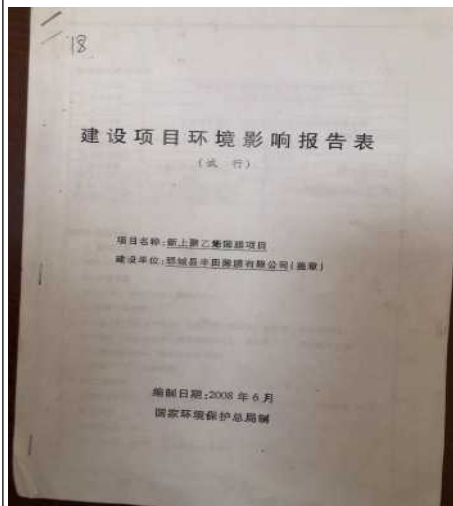
表 5-5 郟城县丰田塑料薄膜有限公司污染分析

<p>企业名称</p>	<p>郟城县丰田塑料薄膜有限公司</p>
<p>位于地块方位</p>	<p>地块东南</p>
<p>与本地块最近距离</p>	<p>东南950m</p>
<p>运营时间</p>	<p>2006年至今</p>
<p>主要原料、产品</p>	<p>主要原料：聚丙烯、聚乙烯。 主要成品：塑料制品。</p>

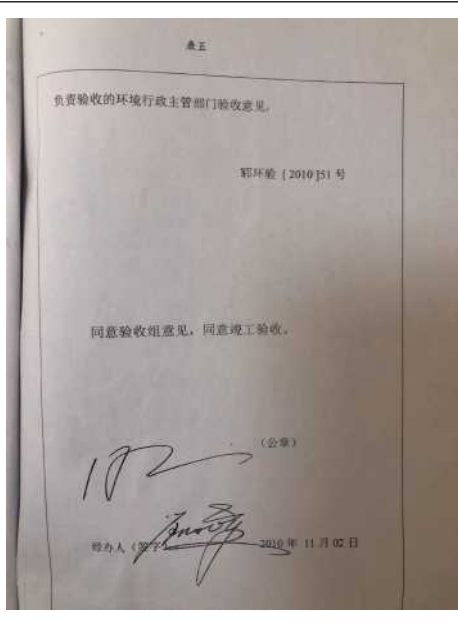
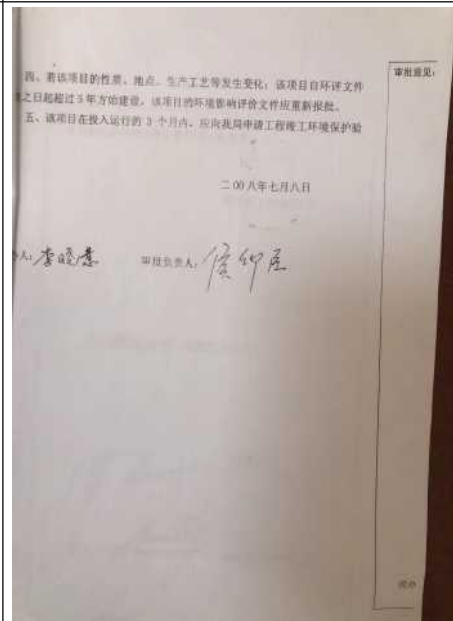
现场踏勘照片



企业环评资料



企业环评资料



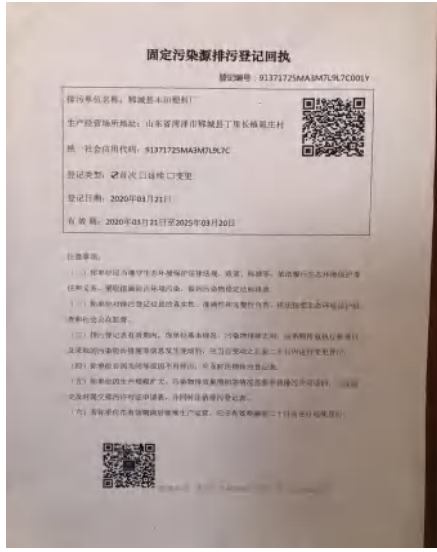

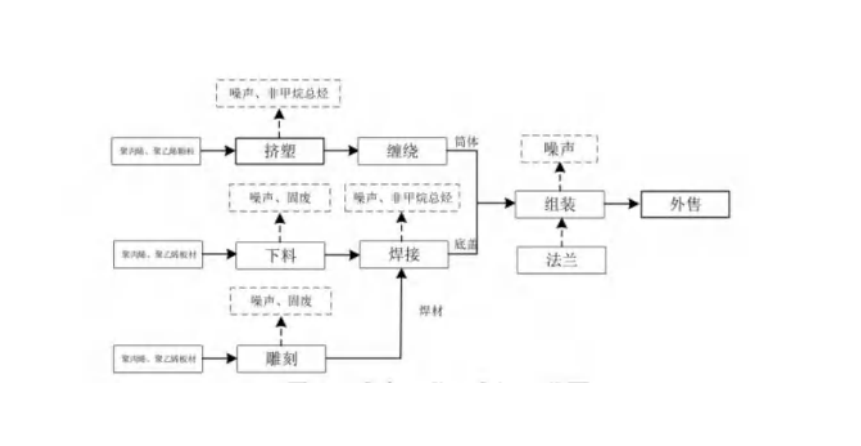
<p>企业环评资料</p>		
<p>工艺流程</p>		
<p>废气</p>	<p>本项目废气主要是加热融化过程中的废气、搅拌过程中产生的粉尘。加热过程中的废气经“活性炭吸附装置处理后”经室外15m高的排气筒的达标排放。搅拌过程中的粉尘负压收集后经“布袋+脉冲式”除尘器，处理后由室外15m高的排气筒排放。</p>	
<p>废水</p>	<p>本项目无生产废水产生，废水为职工日常生活用水，生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化，不外排。化粪池采取严密的防渗措施，废水不会通过地下水迁移对地块造成影响。</p>	
<p>固体废物</p>	<p>项目运营期间固废为包装袋、除尘器收集的粉尘，边角料及残次品，废活性炭、人员生活垃圾。除尘器收集的粉尘和边角料及残次品回收后用于生产利用，废旧包装材料收集后统一外售；废活性炭属于危险废物，交由资质单位处理，生活垃圾定点存放后由环卫统一处理。</p>	
<p>特征因子</p>	<p>VOCs、粉尘</p>	
<p>污染识别</p>	<p>企业处于项目地块的下风向（郓城县全年的主导风向是东南风），不会通过大气对本地块产生影响，企业未处在地块的地下水上游（郓城县地下水整体流向为西偏东北）废水不会通过地下水对地块产生影响。企业运营期间固体废物得到了合理处置，环境风险较小。</p>	


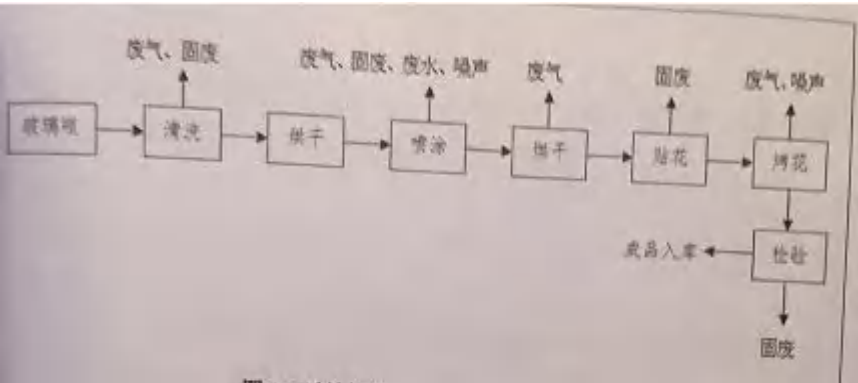
表 5-6 山东圣玉集团有限公司污染分析

企业名称	山东圣玉集团有限公司
位于地块方位	地块南
与本地块最近距离	南512m
运营时间	2012年至今
主要原料、产品	主要原料：水泥、石子。 主要成品：混凝土、水泥混凝土预制件。
现场踏勘照片	 <p>时间: 2022.04.30 11:16 地点: 鄆城县·鄆城县丰泽玻璃有限公司 经纬度: 35.556297°N, 115.951798°E</p>

<p>工艺流程</p>	
<p>企业环评资料</p>	
<p>废气</p>	<p>粉料筒仓产生的粉尘颗粒物，经仓顶除尘器处理后排放；搅拌机配料粉尘经除尘器处理后由15m高排气筒排放；无组织粉尘通过采取降尘、抑尘措施后，能够达标排放。</p>
<p>废水</p>	<p>生产用水全部进入产品，无外排废水；运输车及搅拌机等设备清洗废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，定期清运施肥，不外排；降尘用水全部蒸发损耗，无外排废水产生。</p>
<p>固体废物</p>	<p>生活垃圾委托当地环卫部门定期清运；该企业运营期间产生的固体废物为一般固体废物，主要有收集的粉尘颗粒物、沉淀池内的沉淀物、不合格的砂石料及废弃的混凝土，定期由环卫部门处理。</p>
<p>特征因子</p>	<p>废气：粉尘。</p>

污染识别	企业处于项目地块的下风向（郓城县全年的主导风向是东南风），不会通过大气对本地块产生影响。企业未处在地块的地下水上游（郓城县地下水整体流向为西偏东北）废水不会通过地下水对地块产生影响。企业运营期间固体废物得到了合理处置，环境风险较小。
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 5-7 郓城县晨升包装有限公司、郓城万顺彩瓶厂污染分析

企业名称	郓城县晨升包装有限公司、郓城万顺彩瓶厂
位于地块方位	地块南
与本地块最近距离	地块南265m、南865m
运营时间	2013年至今
主要原料、产品	主要原料：成品玻璃瓶、花纸 主要成品：年产1000万只彩瓶。
现场踏勘照片	
工艺流程（来于环评）	

南湖泊悦项目地块土壤污染状况调查报告

<p>企业环评资料</p>	 <p>郓城县环境保护局 关于郓城县晨升包装有限公司 年喷涂、烤花1000万只彩瓶项目环境影响评价报告表的批复</p>	 <p>项目未收集收集的废气以无组织的形式排放，主要通过加强车间通风，使其尽快扩散，无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值(4.0mg/m³)要求。无组织VOC、挥发性有机物满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3中无组织排放浓度限值要求(2.0mg/m³)。</p>
<p>企业环评资料</p>	 <p>年喷涂、烤花1000万只彩瓶项目 竣工环境保护验收报告</p>	 <p>检测报告 编号: SDJY2022041508 项目名称: 废气、噪声 委托单位: 郓城县晨升包装有限公司 受检单位: 郓城县晨升包装有限公司 检测类别: 委托检测 报告日期: 2022年04月15日 山东聚友环境检测有限公司</p>
<p>企业环评资料</p>	 <p>郓城县环境保护局 关于郓城县万顺彩瓶厂 年加工100万只彩瓶项目环境影响评价报告表的批复</p>	 <p>环评报告(2005)第... 环评报告(2005)第... 环评报告(2005)第...</p>
<p>废气</p>	<p>本项目废气为主要喷涂、烘干工序产生的喷漆废气；烤花过程中产生的有机废气，生产过程中的无组织废气。喷涂、烘干过程中产生的废气经水帘柜+喷淋屋+喷淋塔+活性炭吸附箱+UV光氧催化装置处理后由室外15m排气筒高空排放。烤花废气经活性炭吸附箱处理后经15m高排气筒排放。</p>	

<p>废水</p>	<p>本项目无生产废水，废水为人员生活污水，生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清理，化粪池采取严格的防渗措施，不会对地下水造成影响。</p>
<p>固体废物</p>	<p>项目固废主要是废旧玻璃瓶、费花纸、废包装袋集中收集后外售处理，废活性炭、废UV灯管集中收集后暂存危废间交由资质单位处理，沉淀的污泥、喷淋絮凝沉渣。水性漆渣由环卫部门定期清运。</p>
<p>特征因子</p>	<p>废气：粉尘、VOCs、</p>
<p>污染识别</p>	<p>企业处于项目地块的下风向（郾城县全年的主导风向是东南风），不会通过大气对本地块产生影响，企业运营期间无外排废水，废水不会通过地下水对地块产生影响。企业运营期间固体废物得到了合理处置，环境风险较小。</p>

表 5-8 中石油加油站污染分析

主要原料	汽油、柴油	
运营起止时间	2012年至今	
与本地块最近距离	地块东南755m	
现场踏勘照片及 双层罐合格证明		
加注汽油工艺流程及产 污环节图		
加注柴油工艺流程及产 污环节图		
废气	<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>	
固体废物	<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>	

废水	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。地块未在加油站的地下水下游（郓城县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。
特征因子	废气：VOC _s （非甲烷总烃）、石油烃（C ₆ ~C ₉ ）、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、MTBE（甲基叔丁基醚）
污染识别	加油站运营期间，产生的少量有机废气VOC _s 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。

表 5-9 郓城县闵业肠衣有限公司污染分析

企业名称	郓城县闵业肠衣有限公司	
位于地块方位	地块西南	
与本地块最近距离	西南516m	
运营时间	2012年至今	
主要原料、产品	主要原料：猪小肠	主要成品：30万根肠衣。
工艺流程	<p>半成品 → 灌水 → 打结 → 量码 → 加工 → 成品 ↓ 废水 → 上蓝腌制 → 成品</p>	

<p>企业环评资料</p>	
<p>废气</p>	<p>本项目主要是腌制、水洗，不涉及废气的产生。</p>
<p>废水</p>	<p>本项目废水主要是生产用水，生产用水经场内的污水处理设备处理后，排入城市污水管网，经城市污水处理站处理后达标排放。</p>
<p>固体废物</p>	<p>本项目固废主要是人员生活垃圾，生活垃圾定点存放后由环卫部门清运。</p>
<p>特征因子</p>	<p>废水:CODcr、SS、NH3。</p>
<p>污染识别</p>	<p>项目无生产废气产生。企业未处在地块的地下水上游（郾城县地下水整体流向为西偏东北）废水不会通过地下水对地块产生影响。企业运营期间固体废物得到了合理处置，环境风险较小。</p>

表 5-10 库房污染分析

<p>用途</p>	<p>存放成品瓷砖、成品门窗、玻璃</p>
<p>位于地块方位</p>	<p>地块南</p>
<p>与本地块最近距离</p>	<p>南756m</p>
<p>运营时间</p>	<p>2013年至今</p>

<p>现场踏勘照片</p>		
<p>污染识别</p>	<p>库房为存放成品瓷砖和门窗使用，不涉及生产加工，无废气、废水产生，产生的固废为瓷砖损坏产生的一般固废，库房存在的历史对地块内环境产生的影响较小。</p>	

表 5-11 地块内居民居住污染分析

<p>用途</p>	<p>居民居住使用</p>	
<p>位于地块方位</p>	<p>地块内</p>	
<p>运营时间</p>	<p>2007年至2019年</p>	
<p>现场踏勘照片 (原房屋建设位置)</p>		
<p>污染识别</p>	<p>通过现场踏勘和人员访谈得知，地块内房屋仅用于居民居住使用，未进行其他生产加工行为，未存在散乱污，小作坊行为，现场也未发现地块内土壤污染的迹象，未闻到地块内土壤散发的异常气味，地块内房屋存在的历史对地块内环境造成的影响较小。</p>	

表 5-12 南湖公园水质污染分析

<p>位于地块位置</p>	<p>地块北355m</p>																																																																																																
<p>现场踏勘照片</p>																																																																																																	
<p>背景介绍</p>	<p>原山东鄆城圣达如意印染有限公司位置，山东鄆城圣达如意印染有限公司场地环境初步调查报告已于2020年2月完成土壤污染调查报告并取得备案。</p>																																																																																																
<p>地表水检测点位</p>																																																																																																	
<p>地表水检测结果</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="12">检测项目及结果</th> </tr> <tr> <th>色度</th> <th>六价铬</th> <th>悬浮物</th> <th>溶解氧</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> <th>铜</th> <th>锌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>无标准</td> <td>—</td> <td>无标准</td> <td>0.86</td> <td>0.55</td> <td>1.0</td> <td>0.98</td> <td>0.39</td> <td>2.73</td> <td>1.56</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>无标准</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.90</td> <td>0.55</td> <td>0.63</td> <td>0.73</td> <td>0.37</td> <td>1.97</td> <td>1.42</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 5.2-3 地表水检测结果评价 (续表 1)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="12">检测项目及结果</th> </tr> <tr> <th>砷 ug/L</th> <th>硒</th> <th>硫酸盐</th> <th>LAS</th> <th>汞</th> <th>氯化物</th> <th>硝酸盐氮</th> <th>亚硝酸盐氮</th> <th>苯胺</th> <th>铁</th> <th>锰</th> <th>氰化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1</td> <td>—</td> <td>1.14</td> <td>0.20</td> <td>0.7</td> <td>0.77</td> <td>0.05</td> <td>无标准</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.69</td> </tr> <tr> <td>0.7</td> <td>—</td> <td>1.19</td> <td>—</td> <td>0.6</td> <td>0.76</td> <td>0.05</td> <td>无标准</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>0.71</td> </tr> </tbody> </table> <p>—代表未检出</p>	检测项目及结果												色度	六价铬	悬浮物	溶解氧	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	铜	锌	无标准	—	无标准	0.86	0.55	1.0	0.98	0.39	2.73	1.56	—	—	无标准	—	—	0.90	0.55	0.63	0.73	0.37	1.97	1.42	—	—	检测项目及结果												砷 ug/L	硒	硫酸盐	LAS	汞	氯化物	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	苯胺	铁	锰	氰化物	1.1	—	1.14	0.20	0.7	0.77	0.05	无标准	—	—	—	0.69	0.7	—	1.19	—	0.6	0.76	0.05	无标准	—	—	—	0.71
检测项目及结果																																																																																																	
色度	六价铬	悬浮物	溶解氧	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	铜	锌																																																																																						
无标准	—	无标准	0.86	0.55	1.0	0.98	0.39	2.73	1.56	—	—																																																																																						
无标准	—	—	0.90	0.55	0.63	0.73	0.37	1.97	1.42	—	—																																																																																						
检测项目及结果																																																																																																	
砷 ug/L	硒	硫酸盐	LAS	汞	氯化物	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	苯胺	铁	锰	氰化物																																																																																						
1.1	—	1.14	0.20	0.7	0.77	0.05	无标准	—	—	—	0.69																																																																																						
0.7	—	1.19	—	0.6	0.76	0.05	无标准	—	—	—	0.71																																																																																						

<p>地表水检测结果分子</p>	<p>根据地表水检测结果，总磷、总氮、硫酸盐、氟化物类超过《地表水环境质量标准》IV类限值，超标倍数较低，地表水有机物检测中甲苯和1,1,2-三氯乙烷出现检出现象，甲苯未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值，其余检出项目均低于检出限。</p>
<p>污染分析</p>	<p>通过现场踏勘，河水内水质清晰，未闻到水质散发的异常气味和颜色异常。经人员访谈得知，河水没有企业排入的历史，周边居民用水统一排入城市管网。周边树木及河流内鱼苗未发生大规模死亡事件。河流的存在对地块内地下水和土壤产生的影响较小。</p>

5.6.2 地块内污染分析

在现场调查、人员访谈、资料搜集的基础上对地块内的污染源分析。

一、由于在2007年在地块内新建了居民居住房屋，需关注居民居住期间是否对地块内的地下水和土壤环境造成影响。

地块内的房屋为当地居民居住生活使用，未进行生产加工行为，未有散乱污小作坊存在。居民居住期间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。现场踏勘也未发现地块内土壤散发的异常气味或异常现象。地块内房屋存在的历史对地块内的地下水和土壤环境造成的影响较小。

二、由于地块历史上大部分面积作为农用地使用，须关注地块内土壤是否受到农药、化肥、灌溉、重金属的污染。

①农药污染

经人员访谈和资料查询得知，本地块历史上使用的农药种类主要为辛硫磷、吡虫啉、三唑酮乳油、氯吡硫磷，根据资料调查，该地块使用的农药种类为易降解类型的农药，地块常用农药中消解周期最长的为辛硫磷，约70d-80d 基本降解完全，本地块未来的规划性质为建设居住用地，建设周期内农药残渣能够基本消解完全，对地块内土壤环境产生污染影响的可能性较小，不再考虑上述农药的影响。地块内农药消解周期见表5--11。

表5-13 部分农药在土壤中的消解周期

1、辛硫磷	
化学名	O-α-氰基苯基氨基-O
分子式	C ₁₂ H ₁₅ N ₂ O ₃ PS

理化性质	浅黄色油状液体，熔点6.1℃，沸点在蒸馏时分解，密度1.178g/mL（20℃）溶解度：水1Sg/mL（20℃）。甲苯，正乙烷、二氯甲烷、异丙醇均大于200g/L，微溶于脂肪经类。在植物油和矿物油中缓慢水解，在紫外线下逐渐分解。
适用范围	辛硫磷杀虫谱广，击倒力强，以触杀和胃毒作用为主，无内吸作用，对磷翅目幼虫很有效。在田间因对光不稳定，很快分解，所以残留期短，残留危险小，但该药施入土中，残留期很长，适合于防治地下害虫。
消解周期	半衰期20d，70d-80d基本降解完全
2、氯吡硫磷	
化学名	氯吡硫磷;乐斯本;白蚁清;氯吡磷
分子式	C9H11Cl3NO3PS
理化性质	性状：白色结晶，具有轻微的硫醇味，密度（g/mL, 25.4℃）：1.398；熔点（℃）：42.5-43；沸点（℃，常压）：200；折射率：1.56；闪点（℃）：181.1；水溶性：微溶于水，溶于大部分有机溶剂，在土地中挥发性较高。
适用范围	具有触杀、胃毒和熏蒸作用
消解周期	半衰期2.8d，21d基本降解完全
3、吡虫啉	
化学名	1-(6-氯吡啶-3-吡啶基甲基)-N-硝基亚咪唑啉-2-基胺。
分子式	C9H10ClN5O2
理化性质	无色晶体，有微弱气味，熔点143.8℃（晶体形式1）13℃（形式2），蒸气压0.2 μPa（20℃），密度1.543（20℃），KowlogP=0.57（22℃），溶解度水0.51g/L（20℃），二氯甲烷50-100，异丙醇1-2，甲苯0.5-1，正己烷<0.1（g/L），20℃，pH5-11稳定。
适用范围	主要用于防治水稻、小麦、棉花等作物上的刺吸式口器害虫，如蚜虫、叶蝉、蓟马、白粉虱及马铃薯甲虫和麦秆蝇等。
消解周期	在壤土、沙土、黏土中的半衰期分别为23.9d、9.8d、12.6d、28d消解近90%
4、三唑酮	
化学名	1-(4-氯苯氧基)-3,3-二甲基-1H-1,2,4-三唑-1-基)-α-丁酮。
分子式	C14H16ClN3O2
理化性质	无色固体，熔点82-83℃，有特殊芳香味，蒸气压0.02mPa（20℃），此图为三唑酮的分子结构0.06mPa（25℃），密度1.22（20℃），KowlogP=3.11，溶解度水64mg/L（20℃），中度溶于许多有机溶剂，除脂肪烃类以外，二氯甲烷、甲苯>200，异丙醇50-100，己烷5-10g/L（20℃），酸性或碱性（pH为1-13）条件下都较稳定。
适用范围	三唑酮是一种高效、低毒、低残留、持效期长、内吸性强的三唑类杀菌剂。对锈病、白粉病和黑穗病有特效，对玉米、高粱等黑穗病、玉米圆斑病，具有较好的防治效果。
消解周期	在未灭菌的土壤中半衰期为14.9d，40d左右近完全降解

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 5-14 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 5-14 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，河流来源周边河流。根据人员访谈得知，地块内历史灌溉用水为河流水源。通过访谈周边居民，了解近十多年农作物、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，水质清澈，未见异常气味。由此可知河水灌溉过程对地块内土壤环境产生的影响较小。

快筛检测：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。由于本项目曾在地块内部分建设部门居民居住房屋，本次快筛检测采用分区布点法，在居民居住部分加密布点。地块内共布设12个土壤快筛检测点位（D1#-D12#），T1#、T2#作为地块的土壤检测点位对照点。此次快筛检测对重金属和挥发性有机物进行快速筛查，确定地块内土壤是否有异常。本次检测是对项目地块内的重金属和挥发性有机物进行检测。

此次快筛设备为PID检测仪（型号：TY2000—D）和手持式XRF检测仪（型号：Explorer9000），仅对表层土壤（0.15—0.30m）进行快速检测分析。

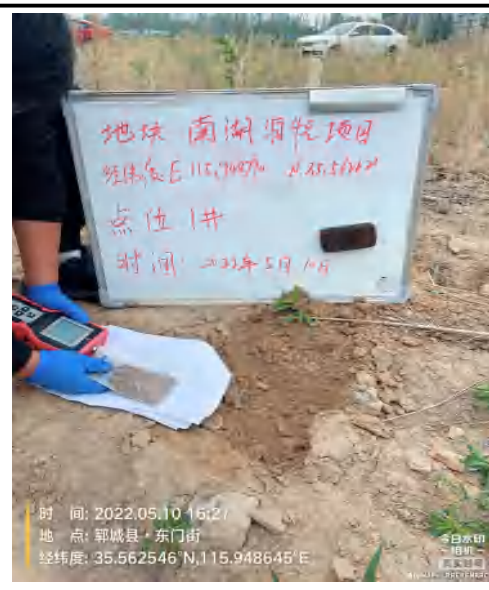
PID用于土壤中VOCs快速检测，PID利用紫外线光灯的能量离子化有机气体，再加以探测的仪器。工作原理是利用每一种化合物都具有特定的游离能和游离效率，探测化合物游离后所产生的电流大小来进行判定。

XRF用于土壤重金属快速定性及其含量的半定量检测。XRF利用X射线管产生入射X射线（初级X射线），激发被测样品。受激发的样品中每一种元素会放射出初级X射线，并且不同元素所射出的初级X射线具有特定的能量特性或波长特性。探测系统测量这些放射出的X射线具有特定的能量特性或波长特性。探测系统测量这些放射出来的初级X射线的能量及波长。仪器软件将探测系统所搜集到的信息转换成样品中各类元素的种类及含量。

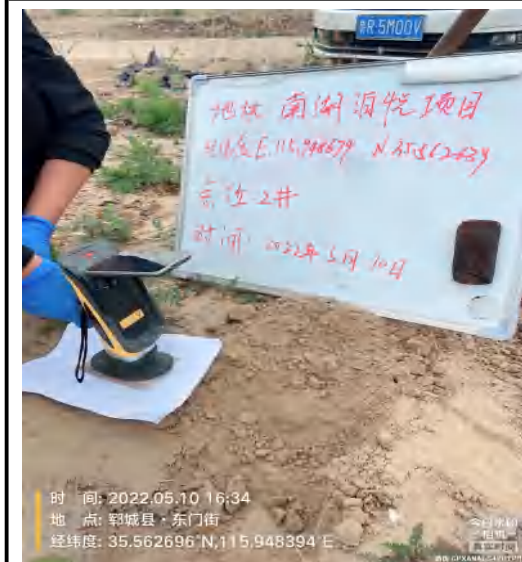
地块土壤快速检测点位见图 5-3，快筛现场照片见图 5-4，快速检测结果见表 5-13。



图 5-3 土壤快速检测点位图



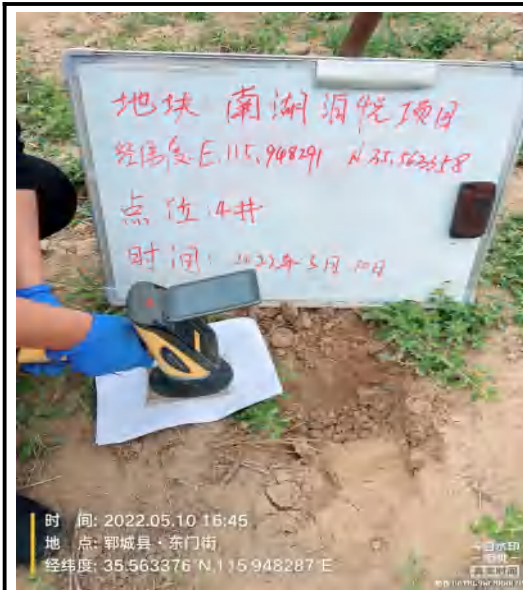
D1#



D2#



D3#



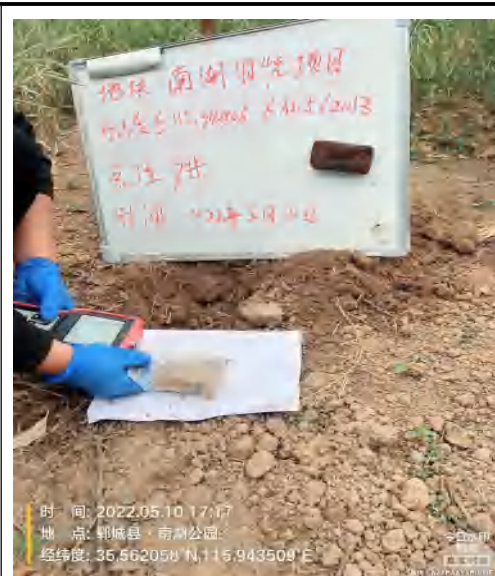
D4#



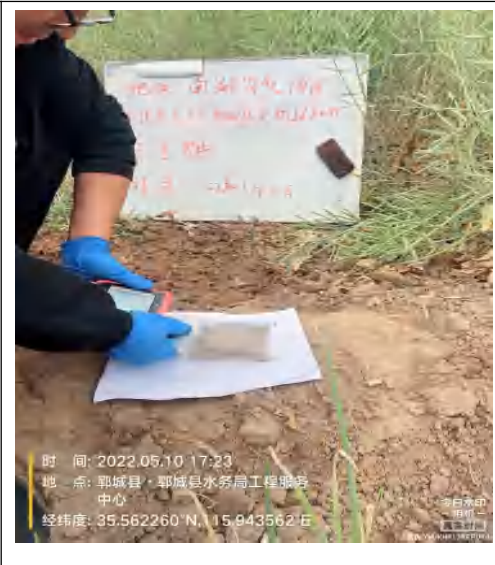
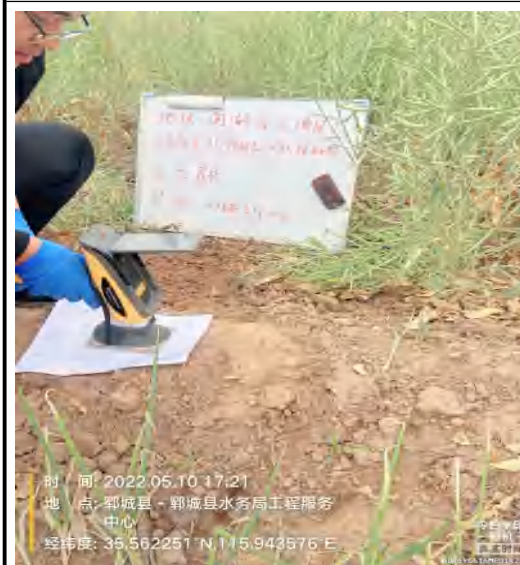
D5#



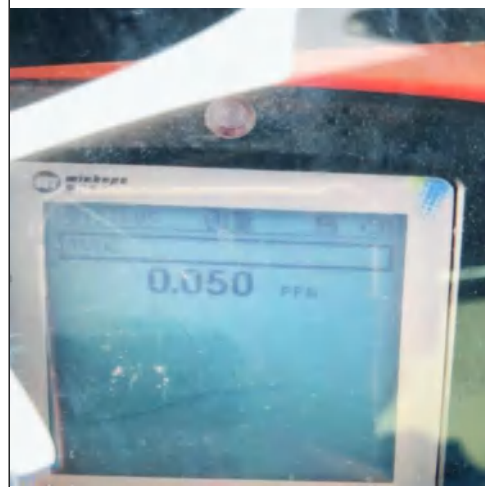
D6#



D7#



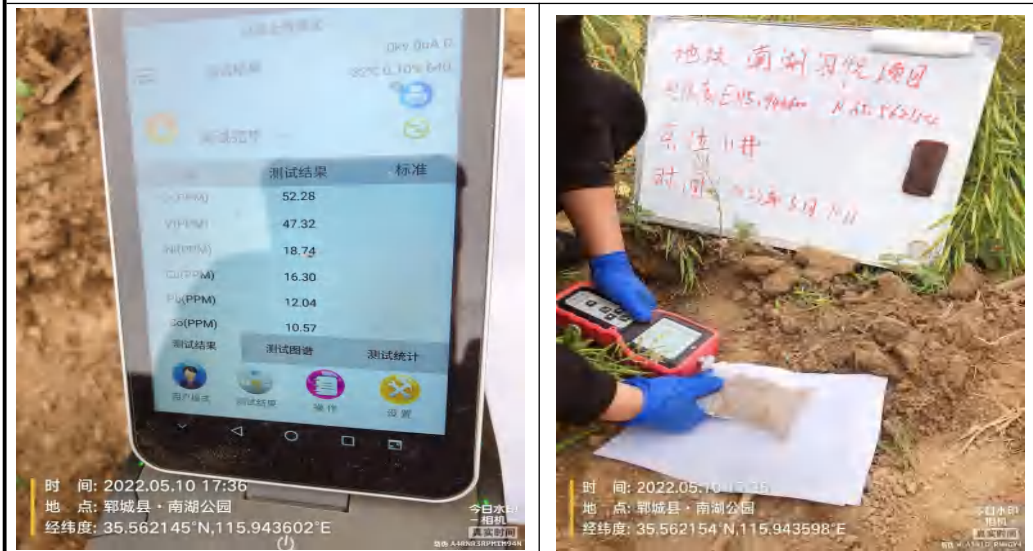
D8#



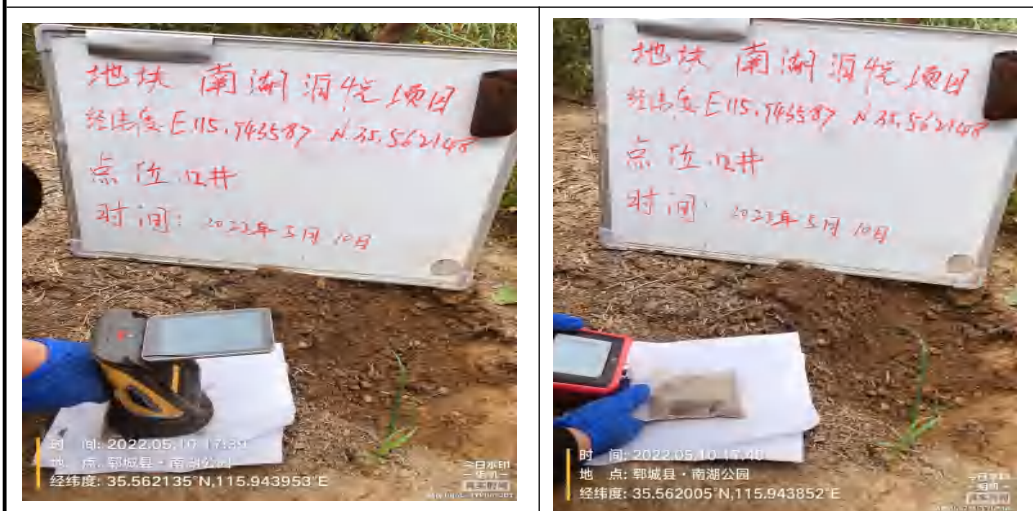
D9#



D10#



D11#



D12#



T1#(对照点)

T2#(对照点)

图 5-4 快筛现场照片

表5-13 快速检测结果

点位	经度	纬度	VOCs ppm	As ppm	Cu ppm	Pb ppm	Cr ppm	Ni ppm	Cd ppm	Hg ppm	采样深度 (cm)
T1#	E:115.948755°	N:35.562575°	ND	5.24	19.54	13.64	58.69	24.08	ND	ND	15
T2#	E:115.948394°	N:35.562696°	0.004	7.96	21.25	16.93	63.04	19.06	ND	ND	25
T3#	E:115.948498°	N:35.562998°	0.005	9.71	20.16	18.66	51.02	17.99	ND	ND	20
T4#	E:115.948287°	N:35.563375°	ND	6.72	18.64	ND	52.34	18.69	ND	ND	15
T5#	E:115.948173°	N:35.563144°	0.010	9.16	16.37	18.97	53.18	19.86	ND	ND	25
T6#	E:115.948322°	N:35.562517°	0.008	9.18	15.79	16.69	53.39	26.69	ND	ND	15
T7#	E:115.943500°	N:35.562042°	0.036	10.75	18.10	17.50	54.29	28.03	ND	ND	20
T8#	E:115.943576°	N:35.562251°	0.055	9.68	20.11	18.76	60.08	28.67	ND	ND	20
T9#	E:115.943467°	N:35.562241°	0.050	7.59	16.90	9.56	51.24	22.03	ND	ND	15
T10#	E:115.943548°	N:35.562150°	ND	11.03	18.12	12.58	56.01	22.06	ND	ND	25
T11#	E:115.594362°	N:35.562145°	0.013	8.78	16.30	12.04	52.28	18.74	ND	ND	15
T12#	E:115.943953°	N:35.562135°	0.011	9.55	17.11	16.24	56.98	19.21	ND	ND	20
D1# (对照点)	E:115.942963°	N:35.562302°	0.053	8.43	18.11	ND	56.45	12.60	ND	ND	25
D2# (对照点)	E:115.949079°	N:35.564341°	0.030	6.54	19.25	9.17	57.56	18.36	ND	ND	20
备注：“ND”表示未检出，低于检出限。											

地块内砷的快筛数据 5.24~11.03ppm 之间；地下水上游土壤对照点数据为 8.43ppm；地下水下游土壤对照点数据为 6.54ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内铜的快筛数据 15.79~21.25ppm 之间；地下水上游土壤对照点数据为 18.11ppm；地下水下游土壤对照点数据 19.25ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内铅的快筛数据一个未检出~18.66ppm 之间；地下水上游土壤对照点数据未检出；地下水下游土壤对照点数据 9.17ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内总铬的快筛数据 51.02~63.04ppm 之间；地下水上游土壤对照点数据为 56.45ppm；地下水下游土壤对照点数据 57.56ppm，与地块内数据无明显差异。

地块镍的快筛数据 17.99~28.67ppm 之间；地下水上游土壤对照点数据为 12.60ppm；地下水下游土壤对照点数据 18.36ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内 VOC_s 的快筛数据(三个未检出)~0.055ppm 之间；地下水上游土壤对照点数据为 0.053ppm；地下水下游土壤对照点数据 0.030ppm，与地块内数据无明显差异。

地块内点位和对照点位汞均未检出。

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 结果和分析

6.1 第一阶段地块环境调查结论

南湖泊悦项目地块位于菏泽市郓城县郓州街道八里湾社区，地块东、南侧为道路，西、北侧为南湖公园，地块占地面积116546m²。地块的中心坐标为东经：115.946620° 北纬：35.562354°；历史上曾在地块内居民居住房屋，未涉及工业生产活动。

根据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），地块未来规划为第一类用地中的居住用地（R）。根据山东省郓城县总体规划（2012--2030），本项目的建设符合郓城县总体规划的要求。

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。

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：经过资料分析收集、现场踏勘、人员访谈、土壤快速检测，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。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	地块内存在居民居住的房屋，	地块内现状为空地，地块内部分种植油菜籽	居民居住期间地块内房屋为居民居住使用，未做其他用途，房屋于2019拆除。	项目地块位于八里湾社区，，地块共计占地面积116546m ² ，地块在2007年至2018年，地

					块内存在部分居民居住房屋。房屋于2019拆除。
2	规划用途	建设用地	居住用地	居住用地	建设小区
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	地块内是否发生过化学品泄漏事件？是否发生过其他环境污染事件？	未发生过	未发生过	未发生过	未发生过
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	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

	管道或者 存储池				
9	本地块周 边1KM范围 内有哪些 敏感目 标?	村庄、社区、 学校、医院	村庄、社 区、学校、 医院	村庄、社 区、学校、 医院	村庄、社 区、学校、 医院

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。

1、地块开展调查前后，地块内有植物种植情况的存在，在后期人工收获的过程中，可能会对本地块的水文地质条件和污染物迁移途径造成影响

2、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

南湖泊悦项目地块位于菏泽市郓城县郓州街道八里湾社区，地块东、南侧为道路，西、北侧为南湖公园，地块占地面积116546m²。地块的中心坐标为东经：115.946828° 北纬：35.562630°；历史上曾在地块内建设居民居住房屋，未涉及工业生产活动。

据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），地块规划属于第一类用地中的居住用地（R）。根据山东省郓城县总体规划（2012--2030），本项目的建设符合郓城县总体规划的要求。

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。

7.2 建议

1、在该地块生产建设过程中，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、建设单位需要在施工地块内合理安置生活垃圾临时堆放点，并做好雨水冲刷和残液地下水渗漏的保护措施，生活垃圾定期交由环卫部门清理，加强对地块土壤及地下水的保护。

3、后期施工过程中搅拌机前台、混凝土输送泵及运输车辆清洗处池，清洗废水经二次沉淀后用于洒水降尘，不外排。

4、对工人进行安全环保教育，不得对周围土地植被进行损害。

8 附件

附件一：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）特委托贵公司承担南湖泊悦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。

委托单位：（盖章）



2022年 5月 1 日

附加二：申请人承诺书及相关证明

证明

地块： 南湖泊悦 项目地块

东至 东门街

西至 南湖公园

南至 迎宾大道

北至 南湖公园

该地块属于 八里河 社区（村庄）。

该地块历史上 无 工业企业。

特此证明。

单位：（盖章）

时间： 2022 年 5 月 / 日



证明

兹有 山东兆森置业有限公司 拟建设 南湖泊悦 区
项目，该项目地块位于山东省菏泽市 迎宾大道^北与东门街西^侧
地块原土地类型为 农用 地，拟变更
为 住宅、商业。

特此证明。

单位盖章：



时间：2022年5月 / 日

申请人承诺书

本单位（或个人）郑重承诺：

我单位（或本人）对 南湖泊悦 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）

蔡兴义

2022年5月 / 日

附件三：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《南湖泊悦项目地块土壤污染状况调查报告》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、结果和分析、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：王浩

姓名：王浩 身份证号：37290119870129373X

负责报告文本审核

签名：时国靖

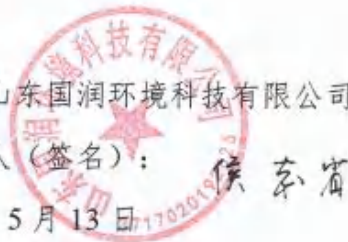
姓名：时国靖 身份证号：392929199109156610

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

法定代表人（签名）：

2022年5月13日



侯本省

附件四：相邻地块现状图



附件五：踏勘记录表

序号	主要内容
1	地块现状与历史情况
1.1	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	地块过去使用中留下的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	地块过去使用中留下的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	污水处理和排放系统
3.4	化学品和废弃物的储存和处置设施
3.5	地面上的沟、河、池
3.6	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、地形的描述
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

附件六：土壤快速检测仪器原始记录、校准记录及检出限

现场快筛记录表

地块名称:		南湖泊悦项目地块								
PID 型: 型号为: TY2000-D		天气: 晴								
XRF 型号: 型号为: Explorer 9000		大气背景 PID 值: 0								
土壤采样		XRF 读数								
点位编号	坐标	PID 读数 (ppm)	砷 As	铜 Cu	铅 Pb	铬 Cr	镍 Ni	镉 Cd	汞 Hg	采样深度 (cm)
T1#	E: 115.948155° N: 35.562575°	ND	5.24	19.54	13.64	58.69	24.08	ND	ND	15
T2#	E: 115.948354° N: 35.562696°	0.004	7.96	21.25	16.93	63.04	19.06	ND	ND	25
T3#	E: 115.948498° N: 35.562998°	0.005	9.71	20.16	18.66	51.02	17.99	ND	ND	20
T4#	E: 115.948287° N: 35.563375°	ND	6.72	18.88	ND	52.34	18.69	ND	ND	15
T5#	E: 115.948173° N: 35.563144°	0.010	9.16	16.37	18.97	53.18	19.86	ND	ND	25
T6#	E: 115.948322° N: 35.562517°	0.008	9.18	15.79	16.69	53.39	26.69	ND	ND	15
T7#	E: 115.943500° N: 35.562042°	0.036	10.75	18.10	17.50	54.29	28.03	ND	ND	20
T8#	E: 115.943516° N: 35.562251°	0.055	9.68	20.11	18.76	60.08	28.67	ND	ND	20
T9#	E: 115.943467° N: 35.562241°	0.050	7.59	16.90	9.56	51.24	22.03	ND	ND	15
T10#	E: 115.943548° N: 35.562150°	ND	11.03	18.12	12.58	56.01	22.06	ND	ND	25
T11#	E: 115.594362° N: 35.562143°	0.013	8.78	16.30	12.04	52.28	18.74	ND	ND	15
T12#	E: 115.943938° N: 35.562133°	0.011	9.35	17.11	16.24	56.98	19.21	ND	ND	20
D1 (对照点)	E: 115.942963° N: 35.562502°	0.053	8.43	18.11	ND	56.45	12.60	ND	ND	25
D2 (对照点)	E: 115.949079° N: 35.56441°	0.050	6.54	19.25	9.17	57.56	18.36	ND	ND	20
备注:										

采样人:

时国志

复核:

时磊

日期: 5.10

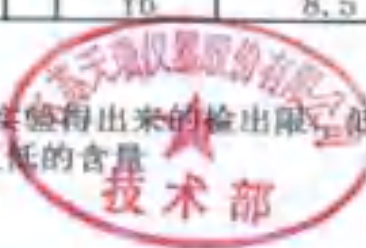
现场快检设备校准记录

项目名称: 南湖泊悦项目地块		校准日期: 2022. 5. 10			
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	Explorer 9000	仪器自检	<input type="checkbox"/> 系统正常 <input type="checkbox"/> 系统异常		✓ 可以使用 <input type="checkbox"/> 暂停使用
		准确度确认: 标准物质	Cu 实测值: 26.3 ppm	标准值: 26 ± 2 ppm	
			Cr 实测值: 82.1 ppm	标准值: 79 ± 5 ppm	
			Pb 实测值: 25.8 ppm	标准值: 26 ± 3 ppm	
✓ PID 检测 仪器	TY 2000-D	零点校正: 环境空气	实测值: 0.081 ppm/ppb	控制值: <0.1 ppm/100 ppb	✓ 可以使用 <input type="checkbox"/> 暂停使用
		本底值确认: 自封袋	实测值: 0.098 ppm/ppb	控制值: <0.2 ppm/200 ppb	

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SiO2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，低于检出限时候通过软件处理计算出更低的含量



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



附件七：人员访谈记录表

获得地块信息

人员访谈记录--环保部门管理人员			
项目	土壤污染状况调查		
地块名称	南湖泊悦项目地块		
访谈人员	姓名	沈德勇	电话 13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务 工程师
受访人员	姓名	程忠	电话 13305606869
	单位	德州街道	职务 队长
访谈方法	<input checked="" type="checkbox"/> 当面交流	<input type="checkbox"/> 电话交流	<input type="checkbox"/> 调查表 <input type="checkbox"/> 其他方式
访谈内容	1 地块之前用途? 农用地		
	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? 地块内无工业存在的历史。		
	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 有工业企业生产, 无养殖厂活动。		
	4 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。无工业废水排放沟渠或渗坑。		
	5 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? 未开展过土壤和地下水环境监测工作。		
	6 地块内是否有工业废水的地下传输管道或储存池? 无		
	7 地块历史变迁情况? 前有居民居住, 后拆除。		
备注			

受访人员: 程忠

访谈日期: 5.18日

获得地块信息

人员访谈记录--土地部门管理人员

项目	土壤污染状况调查		
地块名称	南湖泊悦项目地块		
访谈人员	姓名	沈德勇	电话 13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务 工程师
受访人员	姓名	赵厚忠	电话 15265031118
	单位	新湖街道办事处	职务 资料科科长
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? 农用地		
	2 地块规划用地性质? 居住用地		
	3 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? 地块内无工业企业存在, 只有居民房屋存在。		
	4 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 临近地块有企业生产, 未发生污染事件。		
	5 地块内是否有工业废水的地下传输管道或储存池? 若是, 说明是否发生过泄露及泄露时间? 地块内无工业废水或地下传输管道。		
	6 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? 无		
	7 地块是否发生大规模变迁? 未发生大规模变迁。		
备注			

受访人员: 赵厚忠

访谈日期: 2021.5.18

获得地块信息

人员访谈记录--土地使用者

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	李娜娜	电话	15562581662
	单位	山东北森置业有限公司	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 本地块开发前土地用途及现状情况 种植农作物			
	2 本地块规划用途 居住用地			
	3 临近地块情况 东侧：道路 西侧：南湖水库 北侧：南湖 南侧：村庄(周庄)			
	4 本地块开发前是否有工业固体废物堆放场? 无			
	5 本地块开发前是否有工业废水的地下水输送管道或储存池? 无			
	6 地块内是否闻到过由土壤散发的异常气味? 无			
	7 地块内居民生活居住期间是否发生过环境污染事故? 废水及生活垃圾排放情况? 无			
备注				

受访人员：李娜娜

访谈日期：2022.4.30

获得地块信息

人员访谈记录—原地块使用者

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	
受访人员	姓名	魏永群	电话	13572070182
	单位	八里河社区	职务	委员
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块利用历史变迁情况?			
	粮食大权粮食			
	2 地块之前是否一直种植农作物? 种植的农作物种类?			
	小麦 玉米			
	3 地块耕作期间使用的农药、化肥种类?			
	有机肥 复合肥			
4 历史灌溉情况? 引河水灌溉或抽水井灌溉或兼而有之?				
机井 抽水				
5 历史上地块内有无建设工厂或养殖场? 地块周边情况?				
无				
6 地块内是否闻到过由土壤散发的异常气味?				
无				
备注				

受访人员: 魏永群

访谈日期: 2022. 4. 30.

获得地块信息

人员访谈记录

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	徐龙增	电话	1512022281
	单位	郓城十里坊社区	职务	主任
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、居住用地			
	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？ 无工业企业存在			
	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 有企业存在的历史			
	4 地块内是否发生过化学品泄漏事故，若有，请说明时间？ 无化学品泄漏事故发生			
	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？ 无工业固体废物堆放的历史			
	6 地块内是否闻到过由土壤散发的异常气味？ 无			
	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：徐龙增

访谈日期：2022年4月30号

获得地块信息

人员访谈记录--地块周边区域工作人员或居民

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	菏泽国润环保咨询有限公司	职务	助理工程师
受访人员	姓名	樊祥东	电话	13108900333
	单位	八里河社区	职务	居民
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块之前是否一直种植农作物？种植的农作物种类？			
	是			
	2 历史灌溉情况？引河水灌溉或抽水井灌溉或兼而有之？			
	系用河水			
	3 地块内或周边是否有水井？水井位置？水井是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象？			
	周边有水井。			
	4 历史上地块内有无建设工厂或养殖场？若有，起止时间			
地块内无				
5 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				
周边有企业。				
6 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？				
无				
7 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：樊祥东

访谈日期：4.30

获得企业信息

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查		
地块名称	南湖泊悦项目地块		
访谈人员	姓名	沈德勇	电话 13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务 工程师
受访人员	姓名	闫志远	电话 15163093113
	单位	国土肠衣	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? 2012年至今		
	2 本企业的产品种类及年产量? 成品主要是 30万根肠衣		
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类? 原料主要是猪小肠		
	4 本企业生产过程中主要污染源? 项目无生产废气,废气水主要是生产用水。 固废主要是人员生活垃圾		
	5 本企业污染物的治理措施及排放去向? 生产用水经场内的污水处理设备后,排入城市污水管网,经城市污水处理站处理后达标排放。 固废主要是人员生活垃圾,生活垃圾定点存放,定期由环卫部门清运		
	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 无		
	7 污染物达标排放情况? 达标排放		
备注			

受访人员: 闫志远

访谈日期: 2012.1.18

获得企业信息

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	宋邦建	电话	13505305488
	单位	利明彩印	职务	厂长
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 本企业项目的建设情况?			
	2013至今。			
	2 本企业的产品种类及年产量?			
	年产500万只彩瓶。			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类?			
	原料主要是成品玻璃,花纸。			
	4 本企业生产过程中主要污染源?			
污染源主要是喷漆、烘干过程中的废气。废水主要是生活污水,无生产废水的产生。固废主要是废旧玻璃瓶、废花纸、废包装袋、废活性炭、废UV灯管。				
5 本企业污染物的治理措施及排放去向?				
喷漆、烘干过程中产生的废气活性炭吸附箱+UV光氧催化装置处理后由窗外15m排气筒高空排放。生活污水经化粪池处理后,由环卫部门定期清理。废旧玻璃瓶、废花纸、废包装集中处理后外售处理。废活性炭、废UV灯管集中处理收集后暂存危废间及危废单位处理。				
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				
无。				
7 污染物达标排放情况?				
合理处置,达标排放。				
备注				

受访人员: 宋邦建

访谈日期: 11.18

获得企业信息

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东阔润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	李娟	电话	15562729198
	单位	家升包装	职务	会计
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? 2013年至今			
	2 本企业的产品种类及年产量? 成品主要是1000万只彩瓶。			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类? 原材料是玻璃瓶,花纸。			
	4 本企业生产过程中主要污染源? 废气主要是生产过程中的主要喷漆,烘干工段产生的喷漆废气。本项目无生产废水,废水为人员生活用水。固废主要是废旧玻璃瓶、废花纸,废包装集中收集后外售处理。废活性炭,废UV灯管。			
	5 本企业污染物的治理措施及排放去向? 喷漆、烘干过程中产生的废气经水帘柜+喷淋屋+喷淋塔+活性炭吸附箱+UV光氧催化装置处理后由室外15m排气筒高空排放。本项目无生产废水,废水为人员生活污水,生活污水经化粪池处理后,由环卫部门定期清理。废旧玻璃瓶、废花纸,废包装集中收集后外售处理。废活性炭、废UV灯管集中收集后暂存危废间交由资质单位处理。沉淀的污泥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 无。			
	7 污染物达标排放情况? 达标排放。			
备注				

受访人员: 李娟

访谈日期: 5.18

获得企业信息

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	陈琦浩	电话	12567613666
	单位	正达玻璃	职务	主任
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? 2004年完工			
	2 本企业的产品种类及年产量? 年产1000万片玻璃板			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类? 碎玻璃、白云石、纯碱、石灰、石灰石			
	4 本企业生产过程中主要污染源? 废气：烘干过程中所产生，废水：白云石水、清洗废水 固废：废旧玻璃、生活垃圾			
	5 本企业污染物的治理措施及排放去向? 渣炉废气经旋风除尘器(布袋除尘器) + 30度活性炭吸附的 m内排气筒排放，生活污水经化粪池—二级生化—沉淀—过滤—消毒 后排入市政污水管网，不外排。雨水经雨水管网收集，经沉淀池、沉 淀—过滤—消毒后排入市政雨水管网。危险废物经危废暂存间暂存， 交由有资质单位处理。			
	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 无			
	7 污染物达标排放情况? 达标，达标排放。			
备注				
受访人员：陈琦浩		访谈日期：2022.5.18		

获得企业信息

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	许春明	电话	13829933883
	单位	王玉集团	职务	主任
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?			
	2012年			
	2 本企业的产品种类及年产量?			
	年产100万方混凝土			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类?			
	水泥、石子			
	4 本企业生产过程中主要污染源?			
生产过程中的粉尘、颗粒物。本项目无生产废水，废水为人员生活用水。固废主要是人员生活垃圾。				
5 本企业污染物的治理措施及排放去向?				
粉料筒仓产生的粉尘颗粒物，经仓顶除尘器处理后排放。搅拌机配料粉尘经除尘器处理后由15m高排气筒排放。生产用水全部进入产品，无外排废水。运输车及搅拌机设备清洗废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，定期清掏施肥，不外排。固体废物为一般固废，主要有收集的粉尘、沉淀池内的沉淀物、不合格的砂石料及废料的混装。				
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				
无				
7 污染物达标排放情况?				
达标排放				
备注				

受访人员：许春明

访谈日期：2016.5.18

获得企业信息

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	南湖泊悦项目地块			
访谈人员	姓名	沈德勇	电话	13064097889
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	郑望	电话	13968898984
	单位	中恒薄膜有限公司	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?			
	2006年至今			
	2 本企业的产品种类及年产量?			
	成品主要是塑料制品。			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类?			
	原料主要是聚丙烯、聚乙烯颗粒			
	4 本企业生产过程中主要污染源?			
废气主要是加料融化过程中的废气、搅拌过程中产生的粉尘、废水主要是人员生活污水。固废主要是包装袋、除尘器收集的粉尘、边角料及残次品、废活性炭、废润滑油和人员生活垃圾。				
5 本企业污染物的治理措施及排放去向?				
废气经“活性炭吸附装置”处理后经室外15m高的排气筒达标排放。搅拌过程中的粉尘负压收集后经“布袋+脉冲式”除尘器，处理后由室外15m高的排气筒排放。生活污水经化粪池处理后，用于厂区绿化，不外排。除尘器收集的粉尘和边角料及残次品回收利用，废旧包装材料统一外售。废活性炭和废润滑油属于危险废物，由中恒薄膜有限公司委托有资质单位处理。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、地点、原因及处理结果。				
无				
7 污染物达标排放情况?				
达标排放				
备注				

受访人员：郑望

访谈日期：5.18

附件八：周边企业环评资料

