

临沂市蒙河双墩水库工程安置区九 号地块土壤污染状况调查报告



业主单位：临沂市蒙河双墩水库建设管理有限公司

编制单位：山东君成环境检测有限公司



二〇二三年八月

编制单位和参与人员信息表

项目名称	临沂市蒙河双墩水库工程安置区九号地块土壤污染状况调查报告			
委托单位	临沂市蒙河双墩水库建设管理有限公司			
一、编制单位情况				
编制单位名称	山东君成环境检测有限公司			
法定代表人	黄永军			
二、参与人员情况				
主要工作内容	姓名	职称	专业	签字
项目负责人	李鹏	高级工程师	环境科学	
现场调查人员	梁婷	工程师	化学工程与技术	
	李贤扬	工程师	材料工程	
	张喜才	工程师	环境工程	
	李鹏	高级工程师	环境科学	
现场快筛人员	林本峰	助理工程师	环境工程	
	郑祖超	/	化学	
调查报告编制	李鹏	高级工程师	环境科学	
调查报告审核	王雪	工程师	环境科学	

目 录

1 前言	1
2 概述	3
2.1 调查目的和原则	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	5
2.3.1 相关法律、法规及政策	5
2.3.2 导则、规范及标准	5
2.3.3 项目技术资料	6
2.4 调查程序及调查方法	7
3 地块概况	9
3.1 区域环境概况	9
3.1.1 地理位置	9
3.1.2 气候气象	9
3.1.3 地表水系	11
3.1.4 地形、地貌	11
3.1.5 地质	12
3.1.6 水文地质	13
3.1.7 饮用水源地	16
3.1.8 地块周围环境资料和社会信息	18
3.2 敏感目标	18
3.3 地块现状和历史	19
3.3.1 地块使用现状	19
3.3.2 地块历史	19
3.4 相邻地块的现状和历史	19
3.4.1 相邻地块的现状	19

3.4.2 相邻地块历史	20
3.5 地块周边 1km 范围内用地情况	21
3.6 地块用地未来规划	22
4 资料分析	23
4.1 地块资料收集	23
4.2 地块资料分析	24
4.2.1 地块用地历史分析	24
4.2.2 地块内污染分析	24
4.3 其他资料收集和分析	25
4.3.1 相邻地块资料收集和分析	25
4.3.2 周边 1km 范围内地块料收集和分析	26
5 现场踏勘和人员访谈	37
5.1 现场踏勘	37
5.1.1 地块内现场踏勘	37
5.1.2 相邻地块现场踏勘	37
5.1.3 地块周边 1km 范围内用地情况现场踏勘	37
5.1.4 现场踏勘特殊情况记录	37
5.1.5 与污染物迁移有关的环境因素分析	38
5.1.6 现场快速测定	41
5.2 人员访谈	43
5.2.1 访谈对象	43
5.2.2 访谈内容	43
5.2.3 访谈方法	44
5.2.4 信息整理与分析	45
6 结果与分析	51
6.1 资料收集结果与分析	51
6.2 现场踏勘结果与分析	51
6.3 人员访谈结果与分析	52
6.4 人员访谈、资料收集与现场踏勘一致性与差异性分析	53

6.5 地块内及周边活动对本地块的影响分析	53
6.5.1 地块内相关活动对本地块的影响分析	53
6.5.2 相邻地块相关活动对本地块的影响分析	53
6.5.3 地块 1km 范围内工业生产对本地块的影响分析	54
6.6 不确定性分析	56
7 结论和建议	58
7.1 调查结论	58
7.2 建议	59
附件 1 项目委托书	错误！未定义书签。
附件 2 地块土地相关资料	错误！未定义书签。
附件 3 人员访谈记录表	错误！未定义书签。
附件 4 现场快速检测设备校准记录	错误！未定义书签。
附件 5 现场快速检测记录表	错误！未定义书签。
附件 6 岩土工程勘察报告部分内容	错误！未定义书签。
附件 7 快筛数据照片	错误！未定义书签。
附件 8 周边工厂环评报告部分内容	错误！未定义书签。

1 前言

临沂市蒙河双墩水库工程安置区九号地块位于临沂市沂南县双墩镇姚沟村西南约 230 米处，地块中心坐标为 N35.456379°，E118.248913°，地块面积为 8749m²（约 13.1235 亩）。根据人员访谈、现场踏勘以及搜集的资料，该地块历史上为农用地，现规划建设住宅楼。

根据《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发〔2019〕129 号）、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《山东省土壤污染防治条例》，原土地用途为耕地、园地、林地、草地、商服用地、工矿仓储用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等，变更为住宅用地（根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），用地规划代码为“R”开头）、公共管理与公共服务用地（用地规划代码为 A 开头）的土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复工作参照上述有关要求执行；同时根据《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）和《临沂市生态环境局临沂市自然资源和规划局关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》（临环发〔2020〕19 号）中强调用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，需要积极组织和督促地块使用权人等相关责任人委托专业机构开展地块环境调查和风险评估工作。依据以上法律法规、部门规章及其他相关规范，临沂市蒙河双墩水库建设管理有限公司委托我单位对临沂市蒙河双墩水库工程安置区九号地块开展土壤污染状况调查工作。

2023 年 8 月，山东君成环境检测有限公司接受委托后，立即收集相关资料，对现场进行了踏勘、人员访谈，对地块进行污染识别。通过历史影像及人员访谈，地块内历史及现状用地性质清晰：2004 年之前为农田、林地，2004 年~2010 年，地块西北角为林地，其他位置为金银花育苗地。2010 年~2021 年底，地块西北角为林地，其他位置为水泥预制品生产厂。2021 年底~今，地块西北角为林地，其他位置为售沙场。相邻地块用地历史及现状为：2008 年之前，为农用地、道

路、河流。2008年~2010年，北侧相邻地块为农用地，东侧相邻地块为道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、售沙场，西侧相邻地块为道路以及农用地。2010年西南相邻地块建设了一家住户、西侧建设一家养猪场、东侧包含水泥预制品厂部分用地，其他不变。2013年西南相邻地块建设了水泥预制品厂生活办公房，其他不变。2021年，南侧相邻地块的售沙场停产，成为闲置地，东侧水泥预制品厂部分用地改为售沙场部分用地，其他不变。本地块及相邻地块历史上无化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理行业等工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

在地块内布设6个快筛点位，并在地块北侧约39米处农田设置1个对照点，对地块内及对照点表层土壤进行PID和XRF快速测定，快速测定结果与资料收集、现场踏勘及人员访谈结果相吻合，可以进一步印证前期调查结果。

综合第一阶段土壤污染状况调查，表明地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，认为地块的环境状况可以接受，无需开展第二阶段土壤污染状况调查工作，对人体健康的风险可以忽略。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

本次土壤环境调查的主要目的是依据相关法律法规及技术规范，识别与分析调查对象中可能存在的污染物，明确地块是否存在污染。具体目标包括：

（1）通过前期调查，了解地块历史上可能存在的污染，分析关注污染物种类与污染区域。

（2）利用手持式 PID 检测仪及手持 X 射线荧光光谱仪，对场地内土壤中的 VOCs 及重金属进行快速检测、分析，核实地块内土壤的污染现状。

（3）通过调查分析，为地块的再开发利用提供依据。

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

根据调查该地块的历史情况，了解地块历史上可能对土壤造成污染的方式，梳理可能存在污染的区域，有针对性的设定监测指标、采样点位，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

严格按照目前国内污染场地土壤和地下水环境调查的相关技术规范进行调查。对污染场地土壤及地下水调查从现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查过程和调查结果的科学性、准确性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑地块复杂性、污染特点、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查项目顺利进行。

2.2 调查范围

本次调查地块为临沂市蒙河双墩水库工程安置区九号地块，位于临沂市沂南县双墩镇姚沟村西南约 230 米处。地块东至姚沟村旱地，南至姚沟村小路，西至姚沟村陈保政家、姚沟村旱地，北至姚沟村林地。本次调查地块各拐点坐标见表 2-1，调查地块边界范围见图 2-1，地块勘测定界图见图 2-2。

表 2-1 地块边界拐点

拐点编号	X	Y
J1	3926007.5827	39613324.5611
J2	3926013.4747	39613334.0527
J3	3926022.1953	39613348.1015
J4	3926034.1557	39613367.3693
J5	3926027.6975	39613370.1093
J6	3925973.4481	39613393.1241
J7	3925945.2273	39613405.0967
J8	3925925.4089	39613413.2305
J9	3925905.5907	39613421.3641
J10	3925898.2795	39613424.3647
J11	3925882.3525	39613430.3129
J12	3925877.2087	39613422.7875
J13	3925851.8231	39613385.6495
J14	3925863.7749	39613382.6030
J15	3925863.1441	39613378.6214
J16	3925868.3287	39613376.6809
J17	3925879.9665	39613372.3251
J18	3925885.0883	39613370.4081
J19	3925972.5475	39613337.6739

拐点编号	X	Y
J20	3925978.7475	39613335.3535
J1	3926007.5827	39613324.5611

注：本次调查边界拐点坐标采用 2000 国家大地坐标系。

2.3 调查依据

2.3.1 相关法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.9.1 实施)；
- (3) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(2017.7.1 实施)；
- (4) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号)；
- (5) 《山东省土壤污染防治条例》(2020.1.1 实施)；
- (6) 《山东省生态环境厅山东省自然资源厅山东省工业和信息化厅关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发〔2019〕129 号）；
- (7) 《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）；
- (8) 《临沂市生态环境局临沂市自然资源和规划局关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》（临环字〔2020〕19 号）；
- (9) 《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于印发山东省建设用地土壤污染风险管控和修复技术文件质量评价办法（试行）的通知》（鲁环发〔2020〕22 号）；
- (10) 关于发布《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南(试行)》《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》的公告（公告 2022 年 第 17 号）。

2.3.2 导则、规范及标准

- (1) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (3) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第

72号)；

(4) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；

(5) 《农用地土壤污染状况调查技术规范》(DB41/T 1948-2020)。

2.3.3 项目技术资料

(1) 地块勘测定界图及规划图；

(2) 地块及周边环境资料；

(3) 调查地块及周边地块人员访谈记录；

(4) 调查地块及周边地块卫星图(2008年-2023年)；

(5) 《临沂市蒙河双墩水库工程地质勘察报告》(山东省水利勘测设计院有限公司, 2022年11月)；

(6) 《临沂昊泉硅业科技有限公司年产40万吨高白石英砂提纯和硅微粉项目(二期工程)竣工环境保护验收监测报告》(2018.11)；

(7) 《临沂昊泉硅业科技有限公司扩建烘干及球磨生产线项目竣工环境保护验收监测报告》(2018.11)；

(8) 《临沂昊泉硅业科技有限公司新型舰船结构功能材料研发及产业化环境影响报告表》(2022年3月)；

(9) 《山东省国安标志服装有限公司标志服装生产项目竣工环境保护验收登记卡》(2013年)；

(10) 《临沂昊泉硅业科技有限公司年产20万吨高纯、高白石英粉体项目环境影响报告书》(2019.9)；

(11) 《山东龙创众意节能环保设备有限公司年产1万台(套)节能环保设备项目环境影响报告表》(2017.8)；

(12) 《沂南县保佳静电喷涂厂年产喷塑门窗及晾衣架2万件项目环境影响报告表》(2021.3)；

(13) 《沂南县运成食品有限公司年屠宰1200万只肉鸭项目现状环境影响评估报告》(2017.7)。

2.4 调查程序及调查方法

土壤污染状况调查分为三个阶段，本次调查主要工作内容包第一阶段土壤污染状况调查，调查方法如下：

- (1) 现场勘查、人员访谈、资料收集、信息整理及分析预判；
- (2) 根据地块内用地历史分布情况，制定快速检测布点方案；
- (3) 现场布设土壤快速检测点位，并使用 XRF 及 PID 对地块内土壤中的重金属及 VOCs 进行快速检测；
- (4) 分析搜集到的所有资料及重金属、VOCs 快速检测结果，判断地块土壤是否受到污染；
- (5) 编制《临沂市蒙河双墩水库工程安置区九号地块土壤污染状况调查报告》。

本次调查包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、信息整理及分析、快速检测布点方案制定、现场快速检测、数据分析与评估、调查报告编制等。当调查表明地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，且地块内土壤重金属及 VOCs 快速检测数据与对照点相近，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。若第一阶段土壤污染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，以确定污染物种类、浓度和空间分布。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），该地块调查的内容与程序见图 2-3 所示。

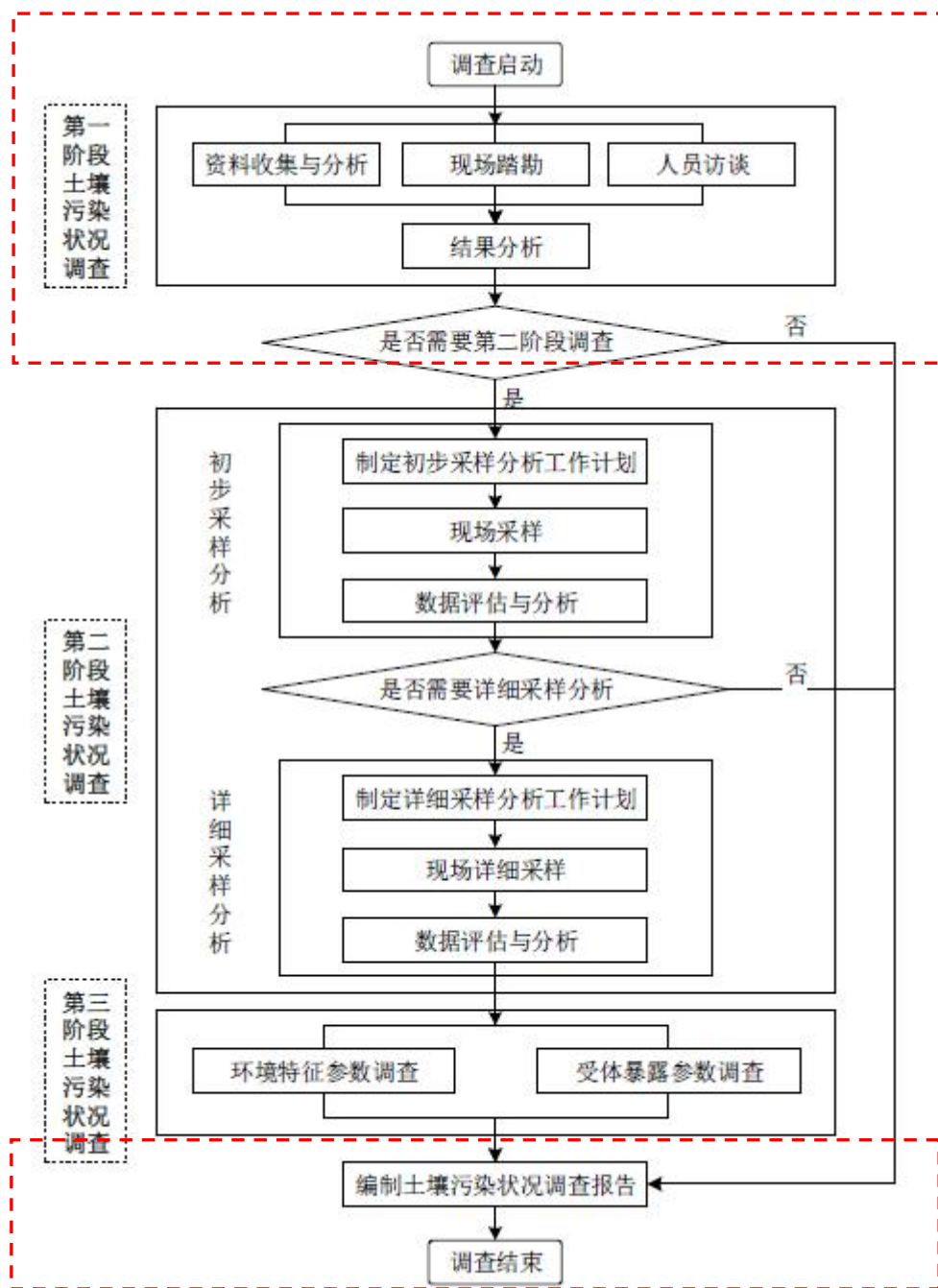


图 2-3 土壤污染状况调查的工作内容与程序（虚线内为本次调查内容）

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

临沂市位于山东省东南部，地近黄海，东连日照，西接枣庄、济宁、泰安，北靠淄博、潍坊，南邻江苏。地跨北纬 34°22'~36°13'，东经 117°24'~119°11'，南北最大长距 228 公里，东西最大宽度 161 公里，总面积 17191.2 平方公里，是山东省面积最大的市。

沂南县位于山东省东南部，沂蒙山区腹地，东经 118°07'-118°43'，北纬 35°19'-35°46'。北连沂水县，南接兰山区、河东区，东临莒县，东南与莒南县接壤，西与蒙阴县毗邻，西南与费县以五彩山为界。

双堪镇属于山东省临沂市沂南县，地处沂南县西南部，东南邻青驼镇，西南与费县接壤，西、西北与蒙阴县为邻，东北接孙祖镇，行政区域面积 155.02 平方千米。截至 2019 年末，双堪镇户籍人口为 46692 人。

临沂市蒙河双堪水库工程安置区九号地块位于临沂市沂南县双堪镇姚沟村西南约 230 米处，地块中心坐标：N35.456379°，E118.248913°。地块地理位置见图 3-1。

3.1.2 气候气象

沂南县境处鲁中山区东南部，属暖温带季风区。东距黄海 90km，气候受海洋影响较大，四季分明，具有明显的季风气候特点。

1、降水、湿度与蒸发

历年平均年降水量 808.1mm。春季 123.7mm，占年降水量的 15.4%；夏季 497.7mm，占 62.1%；秋季 149.3mm，占 18.5%；冬季 34.7mm，占 4.3%。1 月和 12 月降水量最小，历年平均 10mm，占全年降水量的 1.3%；7 月降水量最大，历年平均 255.3mm，占 31.6%。历年平均相对湿度 65%，其中 1 月湿度为 58%，3 月 55%，7 月 82%，10 月 68%。多年平均蒸发量为 1757.6mm，蒸发量大于降水量，属干旱区。春季蒸发量最大，5 月份为 265.8mm。

2、日照与霜期

年平均日照数 2454.2 小时，最多 2778.8 小时（1962 年），最少 2164.2 小时（1985 年），年平均日照率 55%。日照时数在各月分布中，5 月最多，平均 250 小时以上，最长达 324 小时；其次为 6 月，平均 245 小时；2 月最少，平均 171 小时，7 月因阴雨天数多，平均日照率仅 43%。初霜日西部山区一般在 10 月中旬，东部山区一般在 10 月上旬。终霜日西部山区一般在 4 月中旬，东部平原、丘陵地区在 4 月上旬，霜期平均 157.4 天，最长 192 天（1987 年），最短 107 天（1976 年），无霜期历年平均 199.5 天，最长 227 天（1977 年），最短 175 天（1971 年），冰冻期为 44 天，最大冻土层是 40cm。

3、气温与地温

年平均气温在 11.8~13.7°C 之间。年平均最高气温为 18.5°C，年平均最低气温为 7.9°C，昼夜平均温差 10.6°C。由于地形、土壤性质等的影响，境内春季气温东半部比西半部高 1.5°C 左右，夏季气温西半部比东半部高 2°C 左右，秋季气温西半部比东半部高 1.2°C 左右，冬季气温东半部比西半部高 1°C 左右，月平均气温以 1 月最低，7 月最高，历年平均相对湿度 65%，3 月最小为 55%，7 月最大为 82%。地温变化与气温变化大体一致，夏高冬低，地温日变化一般大于气温。多年零厘米年平均地温 15.3°C，土壤开始冻结日期一般在 11 月中旬，最晚结束于 3 月下旬。

（4）气压与风

年平均气压为 1003.3hPa，1 月份最高，平均为 1012.9hPa；7 月份最低，平均为 990.7hPa。年平均风速为 2.6m/s，以 4 月份平均风速最大，3.3m/s；9 月平均风速最小，2.1m/s，常年主导风向为东北风，山谷风及海陆风均不明显，以季风为主。

3.1.3 地表水系

沂南县属淮河流域，除东部小部属沭河水系外，余皆属沂河水系，境内主要有沂、汶、蒙三河及其 20 余条支流。

沂河：于县城东由北向南流过，原称沂水，发源于沂源县的鲁山和艾山，自北向南流经沂水、沂南、临沂、郯城进入江苏，汇入骆马湖，东入黄海。河长 574km，汇水面积 17325km²。沂河流经沂南河段汇水面积 553.5km²，境内河段长 48.6km 河宽 300~1100 米之间，河底比降 0.097%。该河防洪能力为二十年一遇洪水标准。汶河口以上流量为 7000m³/s。沂河沂南段为沂南县主要纳污河流，非饮用水源。

汶河：于县城西由北向南流过，又名东汶河，属于沂河水系，是沂河的支流，发源于蒙阴县常路镇的聚粮山和常马乡的青山，于该县大庄镇的王家新兴村南入沂河，河长 132.3km，汇水面积 2428.5km²。汶河流经沂南河段汇水面积 559km²，河长约 69.5km，河口宽处 800m，河底平均比降 1.57%，1957 年 7 月 19 日在傅旺庄水文站测得最大流量为 7000m³/s。该河防洪能力为二十年一遇洪水标准。

蒙河系沂河支流，常流河。发源于蒙山山脉的华皮岭北麓，故名。自双堍镇东师古村西北入境东南流，经双堍、青驼、砖埠等镇，至洙阳村南入沂河。境内流长 37km²，河面宽 50~500m 不等，平均宽 200m，平均比降 1/860，流域面积 305.4km²。主要支流有梭庄河、响河、磨石河、东石门河等。

地块西约 290m 的蒙河总体流向为自西北向东南，地块周边地表水系分布情况见图 3-2。

3.1.4 地形、地貌

地块地处鲁中隆断区东南边缘的低山丘陵地带，整体地势自西北向东南方向倾斜，地貌以低山丘陵为主，最高峰为蒙山主峰龟蒙顶，海拔 1156m；沂河右岸支流延伸方向均为西北至东南向，主要支流自西向东依次为浚河、蒙河、汶河，中低山、丘陵、平原地貌均沿各支流两岸发育，其走向也与支流延伸方向大体一致。现分别叙述如下：

1、中低山

主要分布于马牧池东北—铜井西北、孙祖北部汶河以南、孟良崮、双堍西南以及张庄西南与孙祖交界一带。孙祖北部汶河以南低山成因为溶蚀—剥蚀类型，主要地层为奥陶系和寒武系，由于二者岩溶发育程度的不同，地貌形态稍有差异，

分别形成奥陶系灰岩岩溶发育的单面山和寒武系灰岩夹页岩岩溶不发育的单面山。中切割低山上部由太古界花岗岩及变质岩、燕山期侵入岩等组成，下部为泰山群片麻岩及寒武系岩层等构成。山形陡直，地形坡度大于 25°，沟谷发育，切割深度大于 100m，为侵蚀构造地形。

2、丘陵

主要分布于界湖—铜井—马牧池、张庄—孙祖—岸堤、蒙河西南、费县西南、以及湖头—蒲汪一带，成因类型为构造剥蚀丘陵。西部丘陵主要为奥陶系及寒武系石灰岩（部分夹页岩）、白云质灰岩分布区，山势低缓，单面山发育，山头多呈浑圆形、馒头状的圆顶山，一般南坡较陡，地形坡度 20~40°。东部丘陵主要为太古界变质岩及燕山期火成岩分布区，地面标高一般大于 150m，为浅切割区，沟谷多呈“V”字型。

3、平原

主要分布于沂南县中部、费县东北部，沂河、沭河及其主要支流两岸，为堆积地形。受构造控制，在河流冲积及冲洪积共同作用下形成小型冲洪积平原，地形平坦，由北向南微倾斜，地面坡降 0.5~1‰。出露地层主要为第四系，岩性为粘质砂土、砂质黏土夹砂砾石。沿河两岸发育有 I、II 级阶地。

3.1.5 地质

沂南县在大地构造上位于鲁西台背斜鲁中隆断区东南部，属沂泰隆断和马牧池穹断，东跨沂沭断裂带。中生代以来构造运动显著，断裂及岩浆活动发育，显示“活化”地台型特征。境内地层具地台型二元结构，基底为太古界泰山群，盖层由震旦系土门组、古生界寒武系、奥陶系、石炭系、中生代侏罗系、白垩系和新生代第三系、第四系构成。因构造及岩体的侵入，盖层出露不够连续。

境内岩浆岩较发育，主要为泰山——桃科期的混合花岗岩，燕山晚期的石英斑岩、花岗岩、闪长岩、闪长玢岩、辉绿岩、辉绿玢岩及喷出岩类。较大的侵入岩有明生杂岩体，铜井岩体，金场岩体，朝阳岩体，吉利山岩体，银山庄岩体，张家庄子岩体，燕家庄岩体，马泉岩体及仙姑洞，解家旺，虎屯顶，青杨行的石英斑岩岩体，武家庄子，南长汪的正长斑岩岩体，唐山子闪长玢岩岩体，水湖套的闪长岩体等。

沂沭断裂带纵贯本县东部，大体沿沂河、沭河分布，区内南起大店、葛沟等

地，北至鄆鄆等地，NNE 向延伸，向南向北均延出图幅。区内长 150km 左右。断裂带总体走向 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$ ，平均 17° 左右，南窄北宽，北段宽 60km，南段宽 20km。为一深达地幔的断裂构造带。它主要由四条主干断裂及所形成的“二堑一垒”组成，自西向东四条主干断裂依次为鄆鄆—葛沟断裂(F4)、沂水—汤头断裂(F3)、安丘—莒县断裂(F2)、昌邑—大店断裂(F1)。西侧 F4、F3 之间为马站—苏村凹陷，中部 F3、F2 之间为汞丹山凸起，东部 F2、F1 之间为安丘—莒县凹陷。在凸起区主要发育基底变质岩系、元古代、古生代盖层及少量中生代沉积；在两个凹陷中大量发育中生代火山岩及陆源碎屑堆积。断裂带内构造异常复杂，除上述四条主干断裂外，还发育许多次级断裂。

3.1.6 水文地质

3.1.6.1 区域水文地质条件

沂南县地形复杂、地貌复杂、地质复杂，构成了复杂的水文地质条件，其地下水的富集程度极不均匀。根据水文地质条件，可分为 7 种类型：一是第四系极富水区，二是第四系强富水区，三是第四系一般富水区，四是石灰岩一般富水区，五是石灰岩贫水区，六是岩浆岩火山岩贫水区，七是变质岩风化层一般富水区。

第四系孔隙水主要分布在沂、汶、蒙河两岸。沂河两岸为极好的富水区，富水带宽达 1-4km，面积达 178.71km^2 ，相当于全县总面积的 10%；汶河两岸为强富水区，富水带平均宽 1.5km，面积达 106.41km^2 ，相当于全县总面积的 6%；蒙河两岸及县城周围为一般富水区，面积达 119.75km^2 ，相当于全县总面积的 6.75%。含水层一般为细砂、粗砂、砾石，厚 3-10m 之间，可开采模数 18-25 万 m^3/a 。沂河上游沂源、沂水县城市污水和工业污水大量排放，河水受到污染，有害物质超标，有待治理，暂不能饮用。

除此之外，境内还有部分基岩裂隙水。由于岩性不同，岩石风化程度不一，地下水埋藏深度各异，富水性差别也很大。一般来说，石灰岩裂隙水埋深较大，水的储量较高。石灰岩裂隙水面积达 608.75km^2 ，相当于全县总面积的 34.3%。可开采模数 8 万 $\text{m}^3/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

区域水文地质图见图 3-3。根据沂南县地形地貌条件、周边地表水流向以及区域水文地质图，区域潜水地下水流向为自西北至东南。

3.1.6.2 地块水文地质条件

调查地块还未做岩土工程勘察，引用地块西北约 1.5 公里处的临沂市蒙河双候水库大坝勘查报告，两者位于同一地质单元。调查地块与大坝相对距离见图 3-5。结合区域资料，分析地块的地层及水文地质特征，如下：

3.1.6.2.1 地层岩性及分布特征

1、人工堆积层（Q^s）

壤土：黄褐色，可塑，含碎石，为路基填筑土，该层主要分布于主河道两岸的表层，左岸分布桩号 0+988~1+272m，层厚 0.70~1.00m；右岸分布桩号 1+600~1+618m，层厚约 2.0m。

2、第四系全新统冲积堆积层（Q₄^{al}）

①层砾质粗砂：褐黄色，松散~稍密，湿~饱和，成分主要为石英、长石，含少量砾石，岩性以灰岩为主，粒径大小不一。分布于主河床及右岸 I 级阶地，分布桩号 1+221~1+606，层厚 1.7~9.2m，层底高程 111.86~119.32m。

3、第四系全新统冲洪积堆积层（Q₄^{al}）

②层壤土：褐黄色，可塑，含少量砂粒，主要分布于左岸 I 级阶地表层，分布桩号 0+896~1+272，揭露层厚 3.4~5.8m，层底高程 115.72~123.15m；钻孔 C7 该层下部揭露砾质粗砂夹层，层厚 1.80m。

③层砾质粗砂：黄褐色，松散~中密，以石英为主，长石次之，底部石英角砾较多，粒径普遍大于 2cm，分布于左岸 I 级阶地，分布桩号 1+095~1+272，揭露层厚 3.0~5.5m，层底高程 112.72~113.45m。

③层碎石土：黄褐色，可塑，壤土为主，含较多碎石，分布于左岸 I 级阶地，分布桩号 1+121~1+272，揭露层厚 2.0~2.7m，层底高程 110.02~111.45m。

4、第四系上更新统残坡积堆积层（Q₃^{eld}）

④层黏土：褐黄色，硬塑，局部坚硬，黏粒一般大于 40%，发育网状裂隙，该层分布于两岸缓坡段，左岸分布桩号 0+641~0+896，揭露层厚 5.0~5.9m，层底高程 121.67~124.87m；右岸分布桩号 1+540~1+824，揭露层厚 1.2~3.6m，层底高程 122.83~123.25m。

⑤层红黏土：砖红色，坚硬，局部硬塑，黏粒一般大于 45%，底部与基岩接触带含碎石，含量 20~30%，该层分布于两岸缓坡段灰岩上部，左岸分布桩号

0+000~0+707，揭露层厚 0.3~4.4m，层底高程 123.17~141.07m；右岸分布桩号 1+832~1+929、1+967~2+110，揭露层厚 0.50~1.0m。

3.1.6.2.2 地下水类型及分布

根据地下含水层性质的不同,地块所在区域地下水可分为第四系松散岩类孔隙水、碳酸盐岩岩溶裂隙水、碎屑岩类基岩裂隙水。

(1) 第四系松散岩类孔隙水

主要赋存于蒙河河床及阶地段砾质粗砂、壤土中,砾质粗砂层揭露厚度3.1~7.8m,呈松散~中密状态,渗透系数大于 $1.0\times 10^{-2}\text{cm/s}$,具强透水性,富水性较好;壤土层揭露厚度3.6~7.0m,渗透系数 $3.81\times 10^{-5}\sim 3.65\times 10^{-3}\text{cm/s}$,具弱~中等透水性,赋水性一般。第四系孔隙水主要接受大气降水补给,与蒙河河水水力联系密切,以人工开采及向下游径流排泄为主。

(2) 碳酸盐岩类岩溶裂隙水

主要赋存于张夏组、炒米店组灰岩中。区域上属于弱~中等岩溶含水岩组,岩溶发育程度一般,主要发育在浅部,在垂向上随深度增加逐渐减弱,岩溶形态以局部发育的溶隙、溶孔、溶洞为主;在蒙河河道及靠近张性断层部位,岩溶较发育,主要是由于岩石破碎给地下水运动和岩溶发育创造了有利条件。

(3) 碎屑岩类基岩裂隙水

主要赋存于右岸馒头组砂岩中。区域上属于弱含水岩组,碎屑岩表层风化破碎,风化深度一般小于10m,地下水多以潜水形式赋存于风化裂隙中,含水微弱。

3.1.6.2.3 地下水水位及补给与排泄

区内第四系地层厚度一般小于20m,主要含水层为冲积、冲洪积砾质粗砂层、中粗砂层,主要分布在蒙河及其支流两侧。区域第四系孔隙含水层厚度2~8m,含水层顶板埋深3~7m,含水层多为单层,地下水位埋深3~9m,水位变幅约1~3m,为潜水—微承压水。第四系孔隙水主要接受大气降水、山间沟谷裂隙孔隙水径流及部分地表水渗入补给。地下水自两侧丘陵区向中部河道汇集,丰水期河水补给地下水,枯水期地下水补给河水,另外蒸发排泄、人工开采排泄也是其重要排泄方式。

3.1.7 饮用水源地

在沂南县境内有四处饮用水水源地:

①沂南县南寨水厂饮用水水源保护区：

一级保护区范围：包括井群内区域和井群外包线以外半径 50m 的范围；

二级保护区范围：一级保护区边界线外半径 500m 的范围。地理红线为东汶河北寨桥和远里桥两端面之间，东汶河两侧顺河路以内的全部水域和陆域部分。

②沂南县东明生水厂饮用水水源保护区：

一级保护区范围：包括井群内区域和井群外包线以外半径 50m 的范围；

二级保护区范围：一级保护区边界线外半径 500m 的范围。地理红线为东汶河南庄漫水桥和圈里漫水桥两端面之间，东汶河两侧顺河路以内的全部水域和陆域部分。

③寨子水库饮用水水源保护区：

一级保护区：水域范围：小型湖泊、中型水库水域范围为取水口半径 300 米范围内的区域；陆域范围：小型湖泊、中小型水库为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域或一定高程线以下的陆域，但不超过流域分水岭范围。

二级保护区：水域范围：小型湖泊、中小型水库一级保护区边界外的水域面积设定为二级保护区；陆域范围：小型湖泊和平原型中型水库的二级保护区范围是正常水位线以上、一级保护区以外、水平距离 2000 米区域，山区型中型水库二级保护区的范围为水库周边山脊线以内、一级保护区以外及入库河流上溯 3000 米的汇水区域。

④湖头镇双河村饮用水水源保护区：

一级保护区：为以开采井为圆心、30 米为半径的圆形区域；

二级保护区：为以开采井为圆心、半径为 30 米-300 米的环形区域。

该地块不位于上述饮用水源地保护区范围内。沂南县水源地分布图见图 3-6。

3.1.8 地块周围环境资料和社会信息

沂南县位于山东省东南部，沂蒙山区腹地，东经 118° 07' -118° 43' ，北纬 35° 19' -35° 46' 。北连沂水县，南接兰山区、河东区，东临莒县，东南与莒南县接壤，西与蒙阴县毗邻，西南与费县以五彩山为界。截至 2022 年末，沂南县常住人口 79.19 万人，比上年末减少 0.62 万人。其中城镇常住人口 39.57 万人，常住人口城镇化率为 49.97%，比上年末提高 0.72 个百分点。2022 年，沂南县实现地区生产总值 290.03 亿元，其中，第一产业增加值 55.39 亿元，第二产业增加值 115.77 亿元，第三产业增加值 118.87 亿元。三次产业结构为 19.1：39.9：41。

双堪镇属于山东省临沂市沂南县，地处沂南县西南部，东南邻青驼镇，西南与费县接壤，西、西北与蒙阴县为邻，东北接孙祖镇，行政区域面积 155.02 平方千米。截至 2019 年末，双堪镇户籍人口为 46692 人。

2019 年，双堪镇有工业企业 98 个，其中规模以上 11 个，有营业面积超过 50 平方米以上的综合商店或超市 54 个。

3.2 敏感目标

临沂市蒙河双堪水库工程安置区九号地块位于临沂市沂南县双堪镇姚沟村西南约 230 米处，地块中心坐标：E：118.248913°，N：35.456379°。本地块 1km 范围内敏感目标见表 3-1 及图 3-7。

表 3-1 地块周边 1km 范围内敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离(m)	环境特征
1	罗家宅子村	N	850	农村住宅
2	姚沟村	ENE	218	农村住宅
3	尚店村	S	296	农村住宅
4	伏家庄村	SW	865	农村住宅
5	蒙河支流 1	S	19	地表水
6	蒙河支流 2	N	296	地表水
7	蒙河	W	283	地表水

3.3 地块现状和历史

3.3.1 地块使用现状

在接受委托后，我单位于 2023 年 8 月组织技术人员进行了现场踏勘。

2023 年 8 月现场踏勘时，地块内西北角为林地，种植杨树，其他位置为售沙场，其中售沙场西部大部分为硬化地面，其他位置未硬化。地块现状卫星图见图 3-8。

现场踏勘时地块现状见图 3-9。

3.3.2 地块历史

3.3.2.1 地块历史所有人

根据人员访谈（见附件 3），该地块历史上使用权是姚沟村集体所有，2004 年~2010 年由李洪庆租赁，2010 年~今由韩玉兵租赁。当前正在办理征地手续，征地办理完成后，使用权交由沂南县土地储备中心。

3.3.2.2 地块历史变迁

该地块的历史主要通过遥感影像和人员访谈获得。地块遥感影像采用 Arcgis 历史影像及天地图山东历史影像，可以追溯到 2008 年，历史变迁见表 3-2。

通过人员访谈及表 3-2 可以得出地块历史：

- （1）2004 年之前为农用地。
- （2）2004 年~2010 年，地块西北角为林地，其他位置为金银花育苗地。
- （3）2010 年~2021 年底，地块西北角为林地，其他位置为水泥预制品生产厂，主要生产空心砖、水泥板。
- （4）2021 年底~今，地块西北角为林地，其他位置为售沙场。

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块的现状

南侧相邻地块为乡村小路、蒙河支流以及闲置地，东侧相邻地块为 G205 国道、沿街楼以及林地，北侧相邻地块为林地，西侧相邻地块为售沙场生活办公房、乡村小路、养猪场以及农田，西南相邻为一住户。

相邻地块现状照片见图 3-10。

3.4.2 相邻地块历史

相邻地块的历史主要通过遥感影像和人员访谈获得。相邻地块遥感影像采用 Arcgis 历史影像、google 历史影像及天地图山东历史影像，可以追溯到 2008 年。相邻地块历史变迁见表 3-3。

根据历史卫星影响、现场踏勘及人员访谈结果可见：

(1) 2004 年之前，为农用地、道路、河流。

(2) 2004 年~2008 年地块西、北、东为农用地、道路，地块南为道路、河流、售沙场。

(3) 2008 年~2010 年，北侧相邻地块为农用地，东侧相邻地块为道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、售沙场，西侧相邻地块为道路以及农用地。

(4) 2010 年~2013 年，北侧相邻地块为农用地、水泥预制品厂部分用地，东侧相邻地块为水泥预制品厂部分用地、道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、售沙场，西侧相邻地块为道路、养猪场以及农用地，西南角相邻为一住户。

(5) 2013 年~2021 年，北侧相邻地块为农用地、水泥预制品厂部分用地，东侧相邻地块为水泥预制品厂部分用地、道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、售沙场，西侧相邻地块为水泥预制品厂生活办公房、道路、养猪场以及农用地，西南角相邻为一住户。

(6) 2021 年~今，北侧相邻地块为农用地、售沙场部分用地，东侧相邻地块为售沙场部分用地、道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、闲置地，西侧相邻地块为售沙场生活办公房、道路、养猪场以及农用地，西南角相邻为一住户。

3.5 地块周边 1km 范围内用地情况

通过历史影像图、现场踏勘及人员访谈，可知，地块周边 1km 范围内工业企业以及养殖，统计结果见表 3-4，卫星图见表 3-5。

表 3-4 地块周边 1km 范围工业企业分布情况一览表

序号	名称	产品	生产时间	方位	距离(m)
1	沂南县鑫合食品有限公司	肉鸭屠宰	2011 年至今	NW	954
2	旋皮厂 1	木皮	2010 年至 2021 年	NW	828
	沂南县保佳静电喷涂厂	喷涂加工	2022 年至今		
3	沂南县双墩供销加油站	成品油销售	2006 年至今	NW	743
4	沂南县运成食品有限公司	肉鸭屠宰	2010 年至今	NNW	892
5	临沂富强食品有限公司	煎饼	2016 年至今	NNW	998
6	旋皮厂 2	木皮	2010 年至今	NW	652
7	山东省国安标志服装有限公司	国安标志服装	2013 年至今	NNW	702
8	临沂保国木业有限公司	胶合板	2010 年~2015 年	SSE	651
9	临沂保国木业有限公司	胶合板	2015 年~今	S	186
10	昊祥创业园（包含 5 家工业企业）	高白石英砂提纯、硅微粉、玻璃纤维及其制品、环保设备	2014 年~今	SSE	881
11	沂南县德强木业加工厂	胶合板	2020 年~今	SSE	560
12	山东蒙启木材加工有限公司	木方	2008 年~今	SE	75
13	沂南县万兴食品有限公司	肉鸭屠宰	2013 年~2019 年	N	269
	临沂龙兴农牧发展有限公司	肉鸭屠宰	2019 年~今		
14	沂南县乐华家庭农场	肉鸡养殖	2015 年~今	NNE	974
15	陈保政养猪场	养猪	2010 年~2022 年底	W	20
16	韩玉兵水泥预制品厂	空心砖、水泥板	2010 年~2021 年	/	0
	韩玉兵售沙场	售沙	2021 年~今		

3.6 地块用地未来规划

根据沂南县双堪镇总体规划（2018~2035年），详见图 3-11，该地块规划为农林用地，根据最新的公告文件，该地块用于建设临沂市蒙河双堪水库工程安置区，属于居住用地（见图 3-12）。

4 资料分析

4.1 地块资料收集

在接受委托后，我单位立即组织调查人员进行地块相关资料收集工作。通过信息检索、部门走访、电话咨询等途径，收集地块及周边资料，主要包括以下几个方面：

(1) 地块利用变迁资料：辨识地块及相邻地块的航拍或历史卫星图片。

(2) 有助于评价地块污染的历史资料，如工业企业生产经营活动资料：包括产品、原辅材料、工艺流程、化学品储存及使用清单等企业相关记录。

(3) 地块所在区域的自然和社会信息：自然信息包括地理位置图、地形、地貌、水文地质、气象资料等；社会信息包括人口分布，敏感目标分布等。

地块收集到的资料具体见表 4-1。

表 4-1 地块资料清单

序号	资料信息	有/无	资料来源
1	地块利用变迁资料		
1.1	地块开发及活动状况的卫星图片	√	天地图山东, Arcgis 历史影像, google 历史影像, 人员访谈, 现场踏勘
1.2	地块内建筑、设施的变化情况	√	天地图山东, Arcgis 历史影像, google 历史影像, 人员访谈, 现场踏勘
1.3	相邻地块历史卫星图片	√	天地图山东, Arcgis 历史影像, google 历史影像, 人员访谈, 现场踏勘
2	工业企业生产经营活动资料		
2.1	地块内工业企业生产经营活动资料	√	卫星图, 人员访谈, 走访, 踏勘等途径
2.2	周边地块工业企业生产经营活动资料	√	卫星图, 人员访谈, 走访, 踏勘等途径
3	地块所在区域自然和社会信息		
3.1	地理位置图	√	天地图山东, Arcgis 历史影像
3.2	地块水文地质资料	√	岩土工程勘察报告
3.3	区域地形、地貌、水文地质、气象资料	√	临沂市政府相关网站

序号	资料信息	有/无	资料来源
3.4	区域社会信息资料	√	临沂市政府相关网站
3.5	敏感目标分布	√	天地图山东, Arcgis 历史影像, google 历史影像, 现场踏勘

4.2 地块资料分析

4.2.1 地块用地历史分析

地块内部历史遥感影像资料详细见章节“3.3 地块的现状和历史”，该章节详细论述了地块从 2008 年至 2023 年的历史遥感影像资料，结合人员访谈、现场踏勘，可以得出地块历史为：2004 年之前为农田、林地。2004 年~2010 年，地块西北角为林地，其他位置为金银花育苗地。2010 年~2021 年底，地块西北角为林地，其他位置为水泥预制品生产厂，主要生产空心砖、水泥板。2021 年底~今，地块西北角为林地，其他位置为售沙场。地块内部没有化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理行业等工业企业生产经营活动。

4.2.2 地块内污染分析

地块内存在的韩玉兵水泥预制品厂，于 2004 年开始生产至 2021 年，主要产品为水泥空心砖以及水泥板，2021 年开始至今，改为售沙场，不再从事生产活动。水泥空心砖与水泥板生产所用原辅材料、生产工艺以及产排污环节相似，合并分析其可能的污染影响如下：

(1) 原辅材料：主要包括水泥、沙子、水、铁丝网等。

(2) 生产工艺：首先将原料进行配料混合，然后将浆料输送到模具（模具中摆入铁丝网）中进行成型。模具在成型后经过振动台震动，使浆料中的气泡被排除，从而保证产品的质量和密度。生产完成后经过水养护和静置等工艺，使其固化和硬化，同时保证产品的厚度和尺寸符合标准要求。

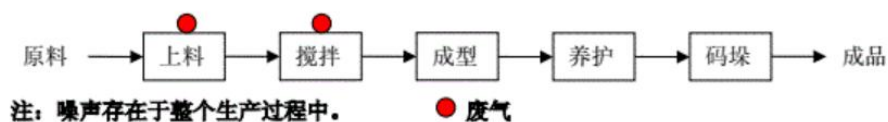


图 4-1 水泥预制品生产工艺流程及产污环节图

(3) 主要污染工序及污染物：生产过程中水分大部分进入产品，少部分挥

发，无废水产生。废料以及粉尘等全部再回用于生产。因此整个生产过程不产生三废。

综上所述，韩玉兵水泥预制品厂不产生废物，所用原辅材料均无有害成分，整个生产过程无化学反应、不产生新的有害物质。

因此，韩玉兵水泥预制品厂无潜在污染物，对地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

4.3 其他资料收集和分析

4.3.1 相邻地块资料收集和分析

相邻地块历史遥感影像资料详细见章节“3.4 相邻地块的现状和历史”，该章节详细论述了相邻地块从2008年至2023年的历史遥感影像资料，结合人员访谈、现场踏勘，可以得出相邻地块历史为：2008年之前，为农用地、道路、河流。2008年~2010年，北侧相邻地块为农用地，东侧相邻地块为道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、售沙场，西侧相邻地块为道路以及农用地。2010年~2013年，北侧相邻地块为农用地，东侧相邻地块为水泥预制品厂部分用地、道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、售沙场，西侧相邻地块为道路、养猪场以及农用地，西南角相邻为一住户。2013年~2021年，北侧相邻地块为农用地，东侧相邻地块为水泥预制品厂部分用地、道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、售沙场，西侧相邻地块为水泥预制品厂生活办公房、道路、养猪场以及农用地，西南角相邻为一住户。2021年~今，北侧相邻地块为农用地，东侧相邻地块为售沙场部分用地、道路、沿街商铺，南侧相邻地块为道路、河流、闲置地，西侧相邻地块为售沙场生活办公房、道路、养猪场以及农用地，西南角相邻为一住户。

相邻地块不存在化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理行业等工业企业生产经营活动。

相邻地块涉及陈保政养猪场以及韩玉兵水泥预制品厂。韩玉兵水泥预制品厂已在4.2章节分析完毕，此处不再赘述，直接引用分析结果，即“无潜在污染物，对地块土壤和地下水的污染风险较低”。此处，对陈保政养猪场可能的污染物进

行分析。

陈保政养猪场位于地块西约 20 米处，养殖时间为 2010 年~2022 年底。最大养殖规模为存栏 600 头左右。

(1) 原辅材料：主要原辅材料为外购的母猪、外购的饲料、兽医处购买的药品。

(2) 生产工艺：母猪受孕，产仔后，经历哺乳期、保育期、育肥期后出栏外售。

(3) 污染物分析：该企业不产生废水，建设有沉淀池，猪粪经沉淀池收集后做农肥。主要污染物为恶臭气体，主要成分包括氨、硫化氢等。

通过以上分析，陈保政养猪场潜在污染物为氨、硫化氢等恶臭气体。

4.3.2 周边 1km 范围内地块料收集和分析

周边 1km 范围内地块的历史遥感影像资料详细见章节“3.5 地块周边 1km 范围内用地情况”，该章节详细论述了调查地块周边 1km 范围内地块从 2008 年至 2022 年底的历史遥感影像资料，结合人员访谈、现场踏勘，可以得出周边 1km 范围内地块用地历史为：2004 年之前，地块 1km 范围内用地类型以道路、河流、农用地、农村住宅为主。2004 年~2008 年，地块西南方位逐渐涌现养殖散户，南侧出现售沙场等。2008 年之后地块周边开始建设工厂，主要出现在地块 SSE 方位以及 N、NNW 方位，工厂类型包括板材厂、木材加工厂、肉鸭屠宰、环保设备制造厂、加油站以及石英砂、硅微粉、玻璃纤维生产厂等。

通过现场探勘、人员访谈，对以上涉及的养殖场进行分析如下：

4.3.2.1 养殖场潜在污染物分析

根据人员访谈及现场踏勘，地块周边 1km 范围内存在多个养殖场，养殖种类有肉鸡、猪、牛、羊等，养殖规模普遍很小，主要分布在地块东、东南方向，稍具规模的养殖厂为地块 NNE 方位约 974 米的沂南县乐华家庭农场，养殖肉鸡，最大养殖规模为年出栏 8~10 万只。养殖场的原辅材料、生产工艺、产排污情况等相似，此处合并分析。

(1) 原辅材料：外购的鸡仔/猪仔/幼牛/羊仔、外购的饲料、兽医处购买的药品。

(2) 生产工艺：主要包括育肥和养殖舍清理。猪、羊、牛的养殖还涉及母

猪/母羊/母牛受孕，产仔，哺乳、保育等。

(3) 污染物分析：养殖场不产生废水，粪便做农肥。主要污染物为恶臭气体，主要成分包括氨、硫化氢等。

通过以上分析，养殖场潜在污染物为氨、硫化氢等恶臭气体。

4.3.2.2 屠宰厂潜在污染物分析

地块周边 1km 范围内存在 4 家肉鸭屠宰厂。位于地块 NW 方位约 954 米处的沂南县鑫合食品有限公司、位于地块 NW 方位约 892 米处的沂南县运成食品有限公司以及位于地块 N 方位约 269 米处的沂南县万兴食品有限公司和临沂龙兴农牧发展有限公司。以上肉鸭屠宰厂原辅材料、生产工艺、产排污环节相似，此处合并分析如下：

(1) 原辅材料

主要原辅材料为毛鸭、脱毛蜡、包装袋、液氨、天然气等。

原辅材料性质分析：脱毛蜡主要成分为食用级石蜡。

(2) 生产工艺

生产工艺主要包括挂活禽、宰杀、沥血、浸烫、脱毛、蜡脱毛、人工净小毛以及屠体清洗、冲洗鸭杂、开膛摘内脏和去爪、胴体清洗产品预冷、沥干、检验、整形包装和速冻冷藏等工艺过程。

(3) 主要污染工序及污染物

①废气：天然气锅炉废气，经除尘器处理后高空排放，主要污染物为 SO_2 、 NO_x ；挂鸭台、污水处理单元产生的恶臭气体，经除臭设备处理后高空排放，主要成分为 NH_3 、 H_2S 。

②废水：废水主要有屠宰废水、地面和设备冲洗废水、生活污水以及清净水等。生产废水经厂内污水处理站（处理工艺：水解酸化+生物接触氧化+曝气生物滤池）处理达标后排入厂区南侧河流最终汇入蒙河。废水中成分主要为动物油脂、血水、粪便等有机质以及磷酸盐、铵盐等无机盐类，无有毒有害成分。

③固废：病死鸭收集消毒后运至有资质单位处理；脱毛蜡由厂家回收提纯处理；不可食肉渣、粪便及肠容物外卖，堆肥后用作农肥；污水处理站污泥外卖有机肥生产厂。一般固废中的主要成分主要为各类有机质以及磷酸盐、铵盐等无机盐类，均经妥善处置或者再利用，无有毒有害成分。

危险废物，收集后暂存厂区危废库，由有资质单位进行处置。包括废冷冻机油（主要成分为石油烃）以及废灯管（含汞）。

通过以上分析，肉鸭屠宰潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x、氨、硫化氢）、石油烃、汞等。

4.3.2.3 旋皮厂潜在污染物分析

地块周边 1km 范围内旋皮厂有 2 家：位于地块西北约 828 米处旋皮厂 1，生产时间为 2010 年至 2021 年；位于地块西北约 652 米处的旋皮厂 2，生产时间为 2010 年至今。合并分析如下：

旋皮厂主要产品为木皮，所用原辅材料为原木及玉米淀粉胶，主要生产工艺为原木经剥外皮后使用旋切机旋皮，然后采用玉米淀粉胶修补木皮，补皮后经切割修整即为成品。

该企业所用玉米淀粉胶主要成分为玉米粉，无有毒有害成分。

经过以上分析，企业产生的污染物主要是剥皮、旋皮、切割修整产生的木屑粉尘以及机械设备检修产生的废机油，木屑粉尘无有毒有害成分，废机油主要成分为石油烃，因此旋皮厂潜在污染物为石油烃。

4.3.2.4 喷涂加工潜在污染物分析

地块周边 1km 范围内喷涂加工厂有 1 家，即位于地块西北 828 米处的沂南县保佳静电喷涂厂，生产时间为 2022 年至今，从事门窗和晾衣架的喷塑，现分析如下。

（1）原辅材料

铝合金门窗、铝合金晾衣架、塑粉、液化天然气等。

原辅材料性质分析：

塑粉主要成分，聚酯树脂：75%；固化剂：10%；钛白粉：7%；颜料：0.5%；填料等：7.5%。

（2）生产工艺

本项目产品为喷塑门窗及晾衣架，以外购铝合金门窗、铝合金晾衣架、塑粉为原料，生产工艺主要包括喷塑、烘干固化、包装入库。

①喷塑：项目设置 2 座喷塑房，每间喷塑房内包含 2 台静电喷涂机。项目粉末喷塑采用的是粉末涂料，工艺上采用的是静电喷塑。

②烘干固化：项目设置 2 台烘干机，烘干机用热依靠天然气（采用直接加热

的方式进行)燃烧产生的热量。静电喷塑完成后的粉末喷塑型材通过传送机送入烘干机内进行烘干固化处理,将喷塑后的型材送至烘干机在高温(固化温度180~240°C、固化时间15~25min)下静置一段时间后取出即可。

③包装入库:经以上步骤制得的成品,通过人工包装后转至仓库待售。

(3)主要污染工序及污染物:

喷塑粉尘,主要成分为聚酯树脂,钛白粉含量占比很少,采取滤芯及旋风除尘净化回收+布袋除尘器收集等回收措施,回收后回用于生产;

天然气燃烧采取低氮燃烧技术,燃烧废气成分为少量的SO₂和少量的NO_x。

烘干固化废气,主要成分为非甲烷总烃类,采用密闭管道收集+光氧催化+活性炭吸附箱处理。

该企业塑粉废包装和收集的塑粉粉尘(含少量的钛)等一般固废回收利用或者外售综合利用。建有规范的危险废物暂存间,废灯管(含汞)、废活性炭(吸附了非甲烷总烃)等危险废物委托有资质的单位处置。

通过以上分析,喷涂加工项目潜在污染物为极少量的酸碱气体(SO₂、NO_x)、钛、汞、非甲烷总烃等。

4.3.2.5 加油站潜在污染物分析

沂南县双墩供销加油站位于地块西北743米处,主要从事成品油销售。从2006年运营至今。

(1)原辅材料

汽油、柴油。

(2)生产工艺流程及产污环节

本项目为汽柴油销售项目,主要工艺流程如下:

产污环节:加油站卸油、储存、加油过程中产生的油气,主要成分为石油烃。含油废抹布,沾染石油烃;储油罐清理产生的各类油泥、废渣,主要成分为石油烃。一般固废交由环卫部门统一处理,危险废物委托有资质单位处理。

通过以上分析,潜在污染物为石油烃等。

4.3.2.6 煎饼生产潜在污染物分析

临沂富强食品有限公司位于地块北北西方位约998米处,主要从事煎饼生产,于2016年成立,运营至今。

(1) 原辅材料：杂粮面粉、小苏打、水等。

(2) 生产工艺及产污环节：将杂粮面粉、小苏打、水等调制成面糊，然后将面糊在鏊子上摊平，煎熟即可。煎饼鏊子采用本厂内的天然气蒸汽锅炉提供热量。

主要污染工序及污染物：项目面糊调制过程中有少量面粉粉尘，天然气锅炉燃烧废气中含有酸碱气体（SO₂、NO_x）。

通过以上分析，煎饼生产项目潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x）。

4.3.2.7 服装生产潜在污染物分析

山东省国安标志服装有限公司位于地块北北西方位 702 米处，主要从事国安标志服装生产，于 2013 年成立，运营至今。

(1) 原辅材料：布匹、扣子、线、包装袋、包装箱。

(2) 生产工艺及产污环节：

生产工艺简述：将外购的布匹搬运至剪裁区，根据样板进行裁剪，然后根据款式、工艺风格分别采用机器缝制和手工缝制，缝制完成后使用机器设备进行锁眼和钉扣，之后对产品进行初步检验，主要包括剪线头，初步检验合格的产品进入熨烫工序，熨烫完成后对成衣进行检验，主要包括量成衣尺寸，检验是否满足客户要求，以保证产品的质量。检验合格的成衣按要求包装后入库待售。

主要污染工序及污染物：项目熨烫采用电加热制蒸汽，不设锅炉，无工艺废气产生。项目生产过程中无废水产生。布料边角料外售综合利用。

综述，该企业不涉及有毒有害物质，无潜在污染物。

4.3.2.8 胶合板生产潜在污染物分析

临沂保国木业有限公司从事胶合板生产，2010 年~2015 年在地块 SSE 方位约 651 米处生产，2015 年~今，搬迁至地块南约 186 米处生产。2012 年之前，原厂址位置使用煤作燃料，之后一直使用天然气。

沂南县德强木业加工厂位于项目地块 SSE 方位约 560 米处，从事胶合板生产，生产时间为 2020 年~今。

以上两家企业均从事胶合板生产，原辅材料、生产工艺以及产排污环节相似，合并分析如下。

(1) 原辅材料

胶合板生产主要原辅材料为芯板、面粉、环保脲醛树脂胶、液压油、导热油，煤（原厂址）、天然气。

原辅材料性质分析：

脲醛树脂胶是由尿素和甲醛在催化剂作用下经过缩聚反应制得，具有一定粘稠性质的初期脲醛树脂，然后在固化剂或助剂作用下，形成不熔、不溶的末期树脂胶粘剂。在和胶、涂胶、预压、热压时挥发甲醛气体。

（2）生产工艺及产污环节

胶合板生产主要工艺流程为：将和好的胶（脲醛树脂胶+面粉）均匀涂抹于板皮上，然后经铺板、预压后，将成型胶合板进行修型，然后，将板坯通过一定温度及压力牢固的胶合在一起，最后，成型的板坯进行贴面，然后通过砂光机对其表面进行砂光，使板面光洁美观，将砂光好的毛板在切边机上裁成需要的规格板材。

主要产污环节：废气包括调胶、涂胶、冷压、热压、贴面工序产生的有机废气（甲醛），切边、砂光、修型工序产生的木屑粉尘，调胶投料过程产生的面粉粉尘，2012年之前导热油炉燃煤产生的废气（SO₂、NO_x、汞、砷、苯并[a]芘），2012年之后导热油炉燃天然气产生的废气（SO₂、NO_x）。固废包括木材边角料、燃煤炉灰（2012年之前）、面粉废包装袋，废导热油、废机油、废液压油、胶渣、废胶桶、废油桶、废气处理产生的废灯管（含汞）、废活性炭（吸附甲醛）。

通过以上分析，胶合板生产潜在污染物包括酸性气体（SO₂、NO_x）、汞、砷、苯并[a]芘、石油烃、甲醛。

4.3.2.9 木方生产潜在污染物分析

山东蒙启木材加工有限公司位于地块东南约75米处，生产时间为2008年~今，主要从事木方生产。

（1）原辅材料：废建筑模板。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺简述：废建筑模板收购后码放于厂区，通过锯台按照一定规格进行切割即为成品。

产污环节：切割工序产生的木屑粉尘以及废边角料，无有毒有害成分。

通过以上分析，木方生产无潜在污染物。

4.3.2.10 昊祥创业园潜在污染物分析

昊祥创业园位于项目地块 SSE 方位约 881 米处，包含的工业企业基本信息见表 4-2。

表 4-2 昊祥创业园内工业企业基本信息一览表

序号	名称	产品	生产时间
1	临沂昊泉硅业科技有限公司	高白石英砂提纯、硅微粉、玻璃纤维及其制品	2014 年~今
2	山东龙创众意节能环保设备有限公司	节能环保设备	2017 年~今
3	临沂金达利石英石科技有限公司	高白石英砂提纯、高纯硅微粉	2018 年~今
4	临沂科威新型材料科技有限公司	玻璃纤维	2021 年~今
5	临沂富祥新材料有限公司	玻璃纤维	2021 年~今

4.3.2.10.1 高纯硅微粉生产潜在污染物分析

(1) 原辅材料：水洗石英砂。

(2) 生产工艺及产污环节

高纯硅微粉生产工艺简述：

①原料准备：购进的水洗石英砂含水率约为 10.0%，原料全部堆存在密闭的原料库内。

②烘干工序：购进的水洗石英砂由密闭输送带送入烘干炉进行烘干，项目烘干炉采用天然气作为燃料，烘干废气由炉尾经旋风+布袋除尘器除尘后通过排气筒排放。

③中间仓存储：烘干后的石英砂经密闭输送带送入中间仓内暂存。

④球磨工序：中间仓内烘干后的石英砂，经密闭输送带送入球磨机球磨，球磨后的产品经旋风分级机分离后合格品经密闭输送带送入包装机，不合格品返回球磨机重新粉磨，经布袋除尘器除尘后的球磨废气通过排气筒排放。

⑤成品仓存储：经分级机分离后的合格品由提升机送入成品仓暂存。

⑥袋装外售：料仓内的成品经卸料口袋装后，直接装车外运。

产污环节及污染物：石英砂粉尘，主要成分为二氧化硅。设备维修废润滑油，主要成分为石油烃。

4.3.2.10.2 高白石英砂提纯生产潜在污染物分析

(1) 原辅材料：石英砂尾矿、盐酸、氢氧化钠。

(2) 生产工艺及产污环节

高白石英砂提纯生产工艺简述：

①清洗除泥、磁选

把石英砂尾矿送入高位槽用水调成 20-50%浓度的浆料，送入脱泥斗中，用水对其进行连续逆流洗涤。清洗脱泥后的石英砂以薄层通过装有高强度永久磁铁的平板机表面，石英砂中含有的磁性金属被吸附落入储池。除磁性物质后的石英砂又返回脱泥斗中进行二次控脱水，除去多余水分。

②酸洗

酸洗是利用石英不溶于酸（HF 酸除外）、而其它金属杂质矿物（铁、钙）能被酸液溶解的特点，实现对石英的进一步提纯。

使用盐酸在高温下反复酸洗。酸液循环利用，定期补充。

③水洗

酸洗完成后，进行逆流水洗，直到洗脱水中性即为合格。逆流洗涤能够使水和砂表面的残留酸液充分接触并增大两者的摩擦力，从而使砂表面的残留酸更快的除去，达到节约时间和节约用水的目的。

④脱水、烘干

石英砂转入离心机脱水，再通过传送带经料仓传送至燃气烘干机进行烘干。

⑤筛分、装袋

烘干后的石英砂通过封闭式传输带经料仓传送至封闭分级筛中进行进行筛分，符合要求的高白石英砂产品直接输出装袋，入库待销。其他粒度的石英砂进入陶瓷球磨机，进行球磨粉碎，粒度可根据客户要求生产。

产污环节及潜在污染物：

废水主要包括：酸洗废水、水洗废水、酸雾碱洗塔排水等，主要污染物为盐酸（pH 值），经收集排入污水站处理后，全部回用于生产。

废气主要包括：天然气燃烧废气，污染物为 SO_2 、 NO_x ；酸雾吸收塔废气，主要污染物为 HCl ；石英砂烘干粉尘，主要成分二氧化硅。

固废主要包括：废酸，暂存于废酸罐，委托有资质的单位处置。一般固废包括磁选铁、脱水泥沙等，无有害成分，外售后综合利用。

通过以上分析，高白石英砂提纯潜在污染物为酸碱性和气体（ SO_2 、 NO_x 、 HCl ）、

酸碱物质（盐酸、氢氧化钠）。

4.3.2.10.3 玻璃纤维制品生产潜在污染物分析

玻璃纤维制品包括复合气凝胶高硅氧布、复合气凝胶高硅氧毡、耐高温绝热功能制品。

（1）原辅材料：

无碱玻纤坯纤维、白乳胶、硅铝复合气凝胶、无机硅溶胶。

原辅材料性质分析：

白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。主要成分为：聚邻苯二甲酸二丁酯 40%、聚乙烯醇 4%、邻苯二甲酸二丁酯 0.1%、过硫酸铵 0.1%、水 55.8%。

无机硅溶胶：主要成分是二氧化硅。无臭、无毒。当硅溶胶水份蒸发时，胶体粒子牢固地附着在物体表面，粒子间形成硅氧结合，是很好的粘合剂。

（2）生产工艺流程及产污环节

生产工艺简述：

①复合气凝胶高硅氧布生产线工艺流程：

- a 织布：将厂区内原产的无碱玻纤纱纺织成布。
- b 烧结：玻纤布放入电加热箱式煅烧炉中，高温烧结，然后自然冷却。
- c 涂覆：利用白乳胶将多层玻纤布粘结在一起。
- d 烘干：涂覆后的玻纤布放入电烘箱中烘干。
- e 涂胶、晾干：将烘干的玻纤布表面涂上无机硅溶胶，然后自然晾干。
- f 检验：经检验后的产品入库代售。

②复合气凝胶高硅氧毡生产线工艺流程：

- a 制毡：将厂区内原产的无碱玻纤纱利用制毡机制作成玻璃纤维毡。
- b 针刺：利用设备将针扎玻璃纤维毡。
- c 气凝胶高温高压复合：将自产的硅铝复合气凝胶和玻璃纤维毡复合在一起。
- d 烧结：将加工完成后的玻纤毡放入电加热箱式煅烧炉中，高温烧结。烧结后自然冷却。
- e 检验：经检验后的产品入库代售。

③耐高温绝热功能制品生产线工艺流程：

①缝制：将制成的复合气凝胶高硅氧布（毡）按要求缝制成所需形状。

②裁剪：缝制后的半成品裁剪边角料。

③检验：经检验后的产品入库代售。

产污环节及主要污染物：

废气主要是有机废气，包括涂覆废气、烘干废气、复合废气和烧结废气，主要成分为非甲烷总烃。

无生产废水。

固废主要包括一般固废及危险废物。一般固废包括废玻璃纤维制品和废玻璃纤维，无毒无害，外售综合利用。危险废物包括白乳胶桶以及废气处理产生的废活性炭，主要污染物为非甲烷总烃。

经过以上分析，玻璃纤维制品生产潜在污染物主要是非甲烷总烃。

4.3.2.10.4 玻璃纤维生产潜在污染物分析

（1）原辅材料

石英砂（主要成分二氧化硅）、钠长石（主要成分三氧化二铝）、白云石（主要成分氧化钙、氧化镁）、萤石（主要成分氟化钙）、纯碱（主要成分碳酸钠）、叶腊石（主要成分三氧化二铝）、石灰石（主要成分氧化钙、氧化镁）、生石灰（主要成分氧化钙）等。

（2）生产工艺流程及产污环节

生产工艺主要包括：原料-拆包-进料-配料-窑头料仓-玻璃熔制-拉丝、卷绕-烘干-加工-产品。

产污环节及污染物：原料粉尘，主要成分为二氧化硅、氧化钙、氧化镁、碳酸钠以及三氧化二铝等无机物，无毒无害。天然气燃烧废气，主要污染物包括少量的 SO₂、NO_x。玻璃熔制废气，主要污染物为氟化物。固废包括废玻璃纤维、废包装袋、污水站污泥等一般固废，无有害成分，外售综合利用。

通过以上分析，玻璃纤维生产污染物包括：氟化物、SO₂、NO_x、pH 值等。

4.3.2.10.5 节能环保设备生产潜在污染物分析

（1）原辅材料

镀锌板、不锈钢板、风机、元器件、配电箱、配电柜、镀锌管、焊丝和塑粉等。

塑粉主要成分，聚酯树脂：75%；固化剂：10%；钛白粉：7%；颜料：0.5%；填料等：7.5%。

（2）生产工艺及产污环节

主要包括切割、折弯、冲孔、卷筒、焊接、喷塑、固化、组装、检验等工序。

生产工艺流程及产污环节图见图 4-11。

产污环节及污染物分析：

废气：焊接烟尘，主要成分为锰、铬、铜等重金属。喷塑粉尘，主要成分为聚酯树脂，含少量钛白粉。固化工序产生的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。

固体废物：切割、钻孔过程产生的下脚料以及检验工序产生的不合格品，属于一般固废，无有害成分，外售综合利用。剪板机、折弯机更换的废液压油属于危险废物，污染物为石油烃，委托有资质单位处置。

经以上分析，节能环保设备生产潜在污染物为锰、铬、铜、钛等重金属以及石油烃。

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 现场踏勘

在接受委托后，我单位于 2023 年 8 月组织技术人员对地块内部、相邻地块以及地块周边 1km 范围内的用地情况进行了现场踏勘。

5.1.1 地块内现场踏勘

2023 年 8 月现场踏勘时，地块内为地块内西北角为林地，种植杨树，其他位置为售沙场，其中售沙场西部大部分为硬化地面，其他位置未硬化。

现场踏勘时地块现状见图 5-1。

5.1.2 相邻地块现场踏勘

2023 年 8 月现场踏勘时，相邻地块用地性质分别为：

- (1) 南侧相邻地块为乡村小路、蒙河支流以及闲置地。
- (2) 东侧相邻地块为 G205 国道、沿街楼以及林地。
- (3) 北侧相邻地块为林地。

(4) 西侧相邻地块为售沙场生活办公房、乡村小路、养猪场以及农田，西南相邻为一住户。

相邻地块现场踏勘照片见图 5-2。

5.1.3 地块周边 1km 范围内用地情况现场踏勘

2023 年 8 月现场踏勘时，地块周边 1km 范围内用地类型有道路、河流、农用地、农村住宅、养殖户以及工业用地等。

地块 1km 范围内现场踏勘照片见图 5-3。

5.1.4 现场踏勘特殊情况记录

1、地块污染痕迹

现场踏勘时，地块内部并未发现污染痕迹。

2、有毒有害物质、储罐情况

地块内部无有毒有害物质，无各类储罐。

3、废物填埋或堆放情况

现场踏勘及人员访谈均未发现地块内部有废物填埋处，也无固废堆放。

4、排污地点和处理情况

地块内部无潜在污染源。

5、残余废弃物和污染源

现场踏勘时，地块内部未发现残余废弃物和污染源。

5.1.5 与污染物迁移有关的环境因素分析

根据多年风向统计，沂南县常年主导风向为东北风，风玫瑰图见图 5-4。地块西约 290m 的蒙河总体流向为自西北向东南，沂南县地形呈西北高东南低倾斜之势，因此判断地块所在区域地表径流及地下水流向为自西北向东南。

周边地块内生产活动对项目地块的影响程度与区域主导风向、地表径流方向以及企业的环保管理水平等有关。本章节结合区域主导风向、地形、地势、地表水流向、地块周边各企业潜在污染物类型及其环保管理水平，分析 1km 范围内生产活动对项目地块的影响。

5.1.5.1 地块内生产活动对项目地块土壤和地下水的污染风险分析

通过第四章的分析，项目地块内韩玉兵水泥预制品厂原辅材料简单，不涉及有毒有害物质，生产工艺简单，无化学反应过程，不产生有毒有害物质，无潜在污染源，对地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

5.1.5.2 相邻地块生产活动对项目地块土壤和地下水的污染风险分析

相邻地块用地性质涉及农用地、道路、河流、沿街商铺、售沙场、住户以及养猪场。通过第四章的分析，养猪场潜在污染物为氨、硫化氢等恶臭气体，以上气体很难在土壤中留存。该养猪场养殖棚内地面硬化，建有专门的沉淀池，猪粪进沉淀池收集后做农肥。该养猪场位于地块西南侧约 20 米处，属于主导风向的下风向、地下水流向的侧方向，且中间间隔一条水泥硬化道路，因此，其对项目地块的潜在污染风险较低。

5.1.5.3 1km 范围内生产活动对项目地块土壤和地下水的污染风险分析

地块 1km 范围内存在工业企业，类型包括养殖、肉鸭屠宰、旋皮加工、喷涂加工、加油站、煎饼生产、服装生产、胶合板生产、木方生产、高白石英砂提纯、硅微粉生产、玻璃纤维及其制品生产和环保设备生产。

(1) 沂南县鑫合食品有限公司从事肉鸭屠宰，位于项目地块西北方向约 954 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x、氨、硫化氢）、石油烃、汞。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，酸碱气体（SO₂、NO_x、氨、硫化氢）随大气沉降污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

该企业位于项目地块地下水流向的上游，但距离项目地块较远（约 954 米），且废冷冻机油（主要成分为石油烃）以及废灯管（含汞）产生量非常少，以上两类固废属于危险废物，企业严格按照规范建设了危废暂存间，定期委托有资质单位处置，环保管理水平较高，因此，其对项目地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

(2) 旋皮厂 1，位于项目地块西北方向约 828 米处。旋皮厂 2，位于项目地块西北方向约 652 米处。旋皮加工潜在污染物为石油烃。

两家旋皮厂产生的废机油量非常少，且距离项目地块较远，因此，其对项目地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

(3) 沂南县保佳静电喷涂厂从事喷涂加工，位于项目地块西北方向约 828 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x）、钛、汞、非甲烷总烃等。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，且距离项目地块较远，酸碱气体（SO₂、NO_x）、悬浮于空气中的二氧化钛、非甲烷总烃随大气沉降污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

企业所用原料塑粉中含有钛白粉，主要成分为二氧化钛，但占比很少（7%），且二氧化钛不用于水，也不溶于一般的有机溶剂，因此很难随地表或者地下径流污染项目地块土壤和地下水。光氧废灯管中含汞，属于危险废物，企业管理水平较高，泄漏风险很低，且与项目地块距离较远，因此，其随地表或者地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(4) 沂南县双墩供销加油站从汽油、柴油零售，位于项目地块西北方向约 743 米处，潜在污染物为石油烃。

该企业按照规范建设了危废间，环保管理水平较高，油品泄漏风险很低，且距离项目地块较远，因此，其对项目地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(5) 沂南县运成食品有限公司从事肉鸭屠宰，位于项目地块北北西方向约 892 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x、氨、硫化氢）、石油烃、汞。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(5) 临沂富强食品有限公司从事煎饼生产，位于项目地块北北西方向约 998 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x）、钛、汞、非甲烷总烃等。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(6) 山东省国安标志服装有限公司从事服装生产，位于项目地块北北西方向约 702 米处，无潜在污染物，对项目地块的潜在污染风险较低。

(7) 临沂保国木业有限公司从事胶合板生产，原厂址位于项目地块 SSE 方向约 651 米处，新厂址位于项目地块 S 方向约 186 米处。原厂址以煤为燃料，新厂址以天然气为燃料。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(8) 昊祥创业园位于项目地块 SSE 方向约 881 米处，包含 5 家企业，临沂昊泉硅业科技有限公司、山东龙创众意节能环保设备有限公司、临沂金达利石英石科技有限公司、临沂科威新型材料科技有限公司以及临沂富祥新材料有限公司。产品类型包括高白石英砂提纯、硅微粉、玻璃纤维及其制品和节能环保设备。

潜在污染物包括酸碱气体（SO₂、NO_x、HCl）、酸碱物质（盐酸、氢氧化钠）、非甲烷总烃、氟化物、锰、铬、铜、钛等重金属以及石油烃。

该创业园位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(9) 沂南县德强木业加工厂从事胶合板生产，位于项目地块 SSE 方向约 560 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x）、石油烃、甲醛。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(10) 山东蒙启木材加工有限公司从事木方生产，位于项目地块 SE 方向 75 米，无潜在污染物。对项目地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

(11) 沂南县万兴食品有限公司以及临沂龙兴农牧发展有限公司主要从事肉鸭屠宰，位于项目地块北侧约 269 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x、

氨、硫化氢）、石油烃、汞。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(12) 沂南县乐华家庭农场从事肉鸡养殖，位于项目地块 NNE 方向约 974 米处，潜在污染物为氨、硫化氢等恶臭气体。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

通过以上分析，地块周边 1km 范围内的工业生产活动对项目地块土壤和地下水的污染风险较低，本次调查不予考虑。

5.1.6 现场快速测定

通过现场踏勘，未发现地块及周边有化学品味道和刺激性气味等异味，通过快速测定仪器可以作为进一步判断地块是否有潜在污染的可能。项目组利用 PID 和 XRF 快速测定设备对地块内挥发性有机物和重金属进行初步测定。

(1) 快筛点位布设

地块西部部分区域硬化，土壤受到扰动，不适合采样，快筛布点避开西部硬化区域。地块未硬化区域，使用功能一致，土壤特征相近，采用系统随机布点法，本着均匀分布的原则，随机布设 6 个快筛点位，同时在地块北侧 39 米处林地设置 1 个对照点。快筛点位布设图见图 5-5。

(2) 快筛点位布设的合理性分析

地块西部部分区域地面硬化，土壤受到扰动，不能反应土壤状况，因此快筛布点避开此区域较合理。其他区域使用功能一致，土壤特征相近，适合采用系统随机布点法。

综上分析，本次调查快筛点位的布设能够满足标准要求，能够代表地块整体的土壤状况。

(3) 快筛过程：

①使用光离子化检测仪（PID）对土壤 VOCs 进行快速检测，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测。

②快速检测前对 PID、XRF 设备进行校准。采用标准参考物质 2711a 对 XRF 设备进行校准，采用氮中异丁烯气体标准物质（编号 KZ14038）对 PID 设备进行校准，校准结果均满足标准物质不确定度范围要求。

③现场快速检测土壤中 VOCs：用采样铲在 VOCs 取样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需占 1/2~2/3 自封袋体积，取样后，自封袋需置于背光处，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。

④记录土壤样品现场快速检测结果。现场快筛见图 5-6，快筛校准记录见附件 4，快筛记录见附件 5。

（4）快筛检测数据及结果分析

快筛检测数据见表 5-2。

表 5-2 现场快速筛选结果表

点位编号	地理坐标	深度(m)	XRF 测试项目(ppm)								PID 结果(ppm)
			砷	镍	汞	铜	镉	铬	铅	锌	
S1	N35.456918° E118.248449°	0.2	4.8	25.3	ND	3.5	ND	50.0	23.9	38.8	0.082
S2	N35.457084° E118.248819°	0.2	3.8	26.4	ND	7.9	ND	48.2	4.0	41.9	0.112
S3	N35.456657° E118.248864°	0.2	5.3	23.6	ND	3.3	ND	56.1	10.9	40.8	0.291
S4	N35.456470° E118.248854°	0.2	5.2	20.6	ND	11.9	ND	28.5	12.0	37.8	0.259
S5	N35.456239° E118.248974°	0.2	4.7	23.2	ND	8.7	ND	49.1	4.9	42.4	0.312
S6	N35.455898° E118.249302°	0.2	2.9	42.2	ND	28.6	ND	81.1	3.2	58.6	0.143
BS1 对照点	N35.457401° E118.248344°	0.2	4.9	23.0	ND	6.8	ND	49.3	6.8	38.6	0.223
检出限	/	/	1.8	10.7	5	3.0	2.4	12.0	3.0	10.5	0.001

通过利用 PID 和 XRF 快速测定设备，对地块内及对照点表层土壤进行快速测定，结果表明地块内土壤 PID 测定的 VOCs 结果为 0.082~0.312ppm，对照点土壤 PID 测定的 VOCs 结果为 0.223ppm，地块内 VOCs 快筛值与对照点 VOCs 快筛值相比更低或者两者近似；地块内 XRF 测定的 8 种土壤重金属快筛值与对照点土壤快筛值相比更低或者两者近似。因此，判定地块内土壤未受到污染。本

次筛查结果与前期相关资料收集结果相吻合，可以与前期收集的相关资料与人员访谈信息相互印证。

5.2 人员访谈

5.2.1 访谈对象

- 1、地块所在地环保所和地方政府官员，包括地块所属村委会（姚沟村书记）、沂南县双堪镇环保所（环保所工作人员）、沂南县双堪镇国土所（国土所工作人员）；
- 2、委托方（临沂市蒙河双堪水库建设管理有限公司负责人）；
- 3、地块当前实际使用人（韩玉兵）；
- 4、地块前使用权人（也是姚沟村村民-李洪庆）
- 5、周边地块工业企业、商业企业的负责人或工作人员；

5.2.2 访谈内容

本次访谈主要包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。主要是该地块的历史用途和地块周边区域历史用途，是否涉及到可能导致地块污染的污染源存在，弥补由于历史影像不连续和追溯时间较短等资料收集和现场踏勘无法解决的问题。具体包括如下内容：

- （1）本地块历史上用地性质，是否涉及工矿用途、有毒有害物质储存与运输；
- （2）本地块历史上是否涉及有毒有害物质泄漏或环境污染事故；
- （3）本地块历史上是否涉及固废堆放与倾倒、固废填埋等；
- （4）本地块历史上是否涉及工业废水污染；
- （5）本地块是否有历史监测数据、检测数据是否表明有污染；
- （6）本地块历史上是否存在其它可能造成土壤污染的情形；
- （7）本地块土壤或地下水是否存在被污染迹象；
- （8）相邻地块是否有工矿企业存在；
- （9）本地块周边是否涉及化工厂、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活动。

5.2.3 访谈方法

本次采取当面交流、电话交流等方式对有关人员进行访谈，并通过拍照等方法对访谈过程进行记录。现场人员访谈见图 5-7。

被访谈人员基本信息见表 5-3。

表 5-3 被访谈人员基本信息表

序号	姓名	受访人员类型	联系方式	访谈方式	访谈时间
1	臧成鑫	当地环保所工作人员	18669938674	当面访谈	2023-08-17
2	任重安	当地国土所工作人员	19853901627	当面访谈	2023-08-17
3	解优品	临沂市蒙河双墩水库建设管理有限公司相关负责人委托方	13953929770	当面访谈	2023-08-17
4	姚作洪	姚沟村书记	13969964840	电话访谈	2023-08-18
5	李洪庆	地块前使用人	15615175958	当面访谈	2023-08-18
6	韩玉兵	水泥预制品厂、售沙场老板	14768157126	当面访谈	2023-08-21
7	陈保政	陈保政养猪场老板、地块西南住户	19860952108	当面访谈	2023-08-18
8	陈保国	临沂保国木业有限公司负责人、尚店村书记	13518698675	当面访谈	2023-08-18
9	宁纪品	山东蒙启木材加工有限公司负责人	15168981188	当面访谈	2023-08-18
10	王安博	沂南县乐华家庭农场老板	13562953032	当面访谈	2023-08-18
11	伏圣珍	临沂昊泉硅业科技有限公司负责人	13969964932	电话访谈	2023-08-18
12	王宜旺	山东龙创众意节能环保设备有限公司负责人	13854943366	电话访谈	2023-08-18
13	唐公厚	临沂金达利石英石科技有限公司负责人	13791552666	电话访谈	2023-08-21
14	韩丙战	临沂科威新型材料科技有限公司负责人	13335190519	电话访谈	2023-08-21
15	赵祥	临沂富祥新材料有限公司负责人	13335190519	电话访谈	2023-08-21
16	许宾	沂南县鑫合食品有限公司负责人	19805496612	当面访谈	2023-8-17
17	魏磊	临沂富强食品有限公司负责人	17753852994	当面访谈	2023-8-17
18	孙宝家	沂南县保佳静电喷涂厂负责人	19954075712	当面访谈	2023-8-17

5.2.4 信息整理与分析

2023年8月17日、2023年8月18日、2023年8月21日，项目组对该地块土壤污染状况进行人员访谈，主要通过当面交流和电话交流两种方式，访谈对象包括政府部门（姚沟村书记、尚店村书记）、当地国土所工作人员、地块前使用权人、地块现使用权人、周边工矿企业负责人、当地环保所工作人员、当地村民、委托方（临沂市蒙河双墩水库建设管理有限公司相关负责人）等，通过访谈详细了解了该地块的历史变迁和现状情况，访谈记录见附件3，访谈问题及回答见表5-4。

5-4 人员访谈记录表主要问题分析情况一览表

被访谈人员类型	问题	回答
姚沟村书记（地块所在政府部门）	地块使用权人？	2004年之前是村集体的，2004年租赁给李洪庆，之后李洪庆又租给了韩玉兵。
	地块用地历史是？	以前是农用地，2004年修国道的时候租赁给了李洪庆，种植金银花，2010年之后由李洪庆转租给韩玉兵，做水泥预制品，到2021年底，做售沙场。
	地块西北角历史图上看不在水泥预制品厂范围内，它的用地历史是？	一直是农用地、林地
	种植历史是？	小麦、玉米轮作和杨树
	相邻地块用地历史？	南侧以前是农用地，大约2004年建了售沙场，2021年底售沙场停产，场地闲置。北侧和东侧含着水泥预制品厂/售沙场的部分用地，这一小部分和地块用地历史一致，不说了，其他部分，北侧一直是农用地，东侧是道路、沿街商铺、农用地。西侧2010年之前是道路、农用地，2010年西南建了养猪场和一家住户。2013年又在西南、住户的北边紧挨着建了生活办公房。
	地块周边1km范围内历史上及现在有哪些工业生产？	工厂基本集中在北和北偏西一点的位置，还有南、南偏东一点的位置。
	地块周边1km范围内工厂类型？	北和北偏西一点的位置是杀鸭厂、喷涂加工、服装厂等。南、南偏东一点的位置有胶合板厂、昊祥创业园，创业园内主要是玻璃纤维及制品生产。
	地块周边1km范围内历史上及现在有无养殖？	有，规模都不大。稍大点规模的在东北的乐华养殖场以及西边大约1公里的一家养殖场，地块东、东南方向的都是规模小的养殖棚。

被访谈人员类型	问题	回答
	地块周边 1km 范围养殖场基本养什么的？	鸡、猪、牛、羊都有。
	地块内是否有其他外来土壤？	无
	地块内土壤除了耕种，还有其他扰动吗？	水泥预制品厂建厂时，地块西部硬化区域有扰动，其他地方没有
	地块内使用过六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药吗？	没有
当地环保所工作人员	地块内历史上有无工业企业？	无，有过水泥预制品生产的小作坊
	地块周边 1km 范围内有无工业企业？	有，北偏西位置有杀鸭厂、喷涂加工、服装厂等。南偏东一点的位置有胶合板厂、昊祥创业园，创业园内主要是玻璃纤维及制品生产。
	地块内有无固废堆存、填埋、倾倒等？	无
	地块历史上是否涉及有毒有害物质泄露或污染事故？	无
	地块历史上是否涉及工业废水排放，有无土壤、地下水检测？	无
	地块周边 1km 范围内有无化工厂、冶炼厂、化学品储罐、固废处理场等？	无
	地块 1km 范围内，有没有发生过污染、泄露等事故？	无
当地国土所工作人员	当前地块使用权人？	还未征收，还是租赁人的
	地块前使用权人？	姚沟村集体所有
委托方（临沂市蒙河双堠水库建设管理有限公司相关负责人）	地块用地历史？	农用地、存在售沙场
	相邻地块用地历史？	农用地、住户、道路、养猪场
	地块现使用权人？	村里租给了个人
地块前使用权人、当地居民（李洪庆）	地块用地历史？	2004 年之前是村集体的农用地，2004 年修国道的时候我租赁来金银花育苗的，5-6 年后又转租给韩玉兵了，他是做了 11~12 年的水泥预制品，之后一直做售沙场了。
	韩玉兵的水泥预制品具体产品是什么？	水泥空心砖、水泥板。
	地块周边有哪些养殖、工厂之类的？	西南有一家养猪场、东南有养殖棚。北偏西一点有杀鸭厂，南偏东一点有板厂和昊祥创业园

被访谈人员类型	问题	回答
	地块 1km 范围内发生过污染事故、泄漏事故吗？	没有
地块当前使用权人（韩玉兵）	地块用地历史？	我是 2010 年从李洪庆手里租赁的，生产水泥预制品大约 12 年，以后一直做售沙场
	水泥预制品的具体产品？	水泥空心砖、水泥板
	生产所用原辅材料？	水泥、沙子、铁丝网、水等
	生产工艺？	原料配料、上料-混合搅拌-模具（有铁丝网）成型-震动-养护和静置
	地块内土壤扰动情况？	西部硬化区有动过，其他位置未动。
地块西南住户、养猪场负责人	养殖什么的？	猪
	养多久了？	2010 年开始养殖，今年行情不好停了
	养殖规模？	最多的时候存栏 500~600 头
	猪粪怎么处理的？	有沉淀池，收集后做农肥
	养殖棚内地面有硬化吗？	有
沂南县鑫合食品有限公司	建厂多久了	2011 年建厂
	生产什么的？	肉鸭屠宰
	生产工艺？	肉鸭→检疫→挂鸭→宰杀→沥血→浸烫→脱毛→蜡脱毛→人工净小毛、清洗→开膛去内脏、去爪→胴体清洗→产品预冷→沥干→检验→包装→速冻、冷藏
	原辅材料？	毛鸭、脱毛蜡、包装袋、液氨、天然气等
	以前用地历史？	农用地
	废气排放情况	天然气锅炉废气经 15 米高排气筒排放；生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后，经 15 米高排气筒排放；挂鸭台和污水站废气分别经各自的除臭设施处理后，由 2 根 15 米高排气筒排放。
	废水处理工艺和排放去向	污水站采用“水解酸化+生物接触氧化+曝气生物滤池”工艺，生产废水经污水站处理后从厂区南侧通过地下管道排入蒙河。
	历史上是否发生过污染事故？	没有
沂南县保佳静电喷涂厂	建厂时间	2022 年
	生产什么的？	喷塑门窗和晾衣架

被访谈人员类型	问题	回答
	原辅材料?	铝合金门窗、铝合金晾衣架、塑粉、液化天然气等
	生产工艺?	主要包括喷塑、烘干固化、包装入库
	废气排放情况	喷塑粉尘经配套滤芯及旋风除尘净化回收后再共同送入1套布袋除尘器处理后经一根15m排气筒排放;天然气采取低氮燃烧技术处理,烘干固化废气经密闭管道收集后经1台光氧催化+活性炭吸附箱处理后经风机引入1根15m高排气筒排放。
	之前的企业是生产什么的?	旋皮厂
	历史上是否发生过污染事故?	没有
临沂富强食品有限公司	建厂时间	2016年
	生产什么的?	杂粮煎饼
	生产工艺?	将杂粮面粉、小苏打、水等调制成面糊,然后将面糊在鏊子上摊平,煎熟即可。
	原辅材料?	杂粮面粉、小苏打、水等
	废气排放情况	面糊调制过程中有少量面粉粉尘无组织排放,生物质锅炉燃烧废气经布袋除尘器处理后由15米高排气筒排放。
	历史上是否发生过污染事故?	没有
临沂保国木业有限公司负责人、尚店村书记	生产什么的?	胶合板
	生产多久了?	2010年~2015年在尚店村东南生产,2015年后搬迁到尚店村北。
	原辅材料?	芯板、面粉、环保脲醛树脂胶、液压油、导热油
	燃料?	2012年之前是煤,之后燃烧天然气
	生产工艺?	和胶-涂胶-铺装-冷压-热压-锯边-成品
	环保设施?	布袋除尘、光氧催化+活性炭吸附,一般固废暂存间以及危险废物暂存间
	原厂址北边是干什么的?	也是生产胶合板的,叫沂南县德强木业加工厂
	地块1km范围内属于咱村的地方都有哪些养殖或者工业企业?	养殖大棚有几家,规模很小,养殖鸡、猪、牛、养。工厂有胶合板厂,村东南昊祥创业园内有5、6家工厂,主要是生产硅微粉、玻璃纤维及其制品。
山东蒙启木材	生产什么的?	木方

被访谈人员类型	问题	回答
加工有限公司 负责人	生产多久了?	2008年~今
	原辅材料?	废建筑模板
	生产工艺?	切割
沂南县乐华家庭农场负责人	养殖什么的?	肉鸡
	干多久了?	2015年开始的,到现在
	规模多大?	最大的时候,年出栏8~10万只
	鸡粪怎么处理的?	干清粪,做农肥,也建了鸡粪暂存间
临沂昊泉硅业 科技有限公司 负责人	生产什么的?	高白石英砂提纯、硅微粉、玻璃纤维及其制品
	生产多久了?	2014年~今
	有环评报告吧?	有,可以给你发个,里面描述都是真实的
山东龙创众意 节能环保设备 有限公司负责 人	生产什么的?	节能环保设备
	生产多久了?	2017年~今
	有环评报告吧?	有,可以给你发个,里面描述都是真实的
临沂金达利石 英石科技有限 公司负责人	生产什么的?	高白石英砂提纯、高纯硅微粉
	生产多久了?	2018年~今
	原辅材料、生产工艺、环保设备?	和昊泉家差不多
临沂科威新型 材料科技有限 公司负责人	生产什么的?	玻璃纤维
	生产多久了?	2021年~今
	原辅材料、生产工艺、环保设备?	和昊泉家差不多
临沂富祥新材 有限公司负责 人	生产什么的?	玻璃纤维
	生产多久了?	2021年~今
	原辅材料、生产工艺、环保设备?	和昊泉家差不多

根据人员访谈结果可以得出:

(1) 2004年之前为农用地。2004年~2010年,地块西北角为林地,其他

位置为金银花育苗地。2010年~2021年底，地块西北角为林地，其他位置为水泥预制品生产厂，主要生产空心砖、水泥板。原辅材料为水泥、沙子、铁丝网、水等。生产工艺简单，包括原料配料、上料-混合搅拌-模具（有铁丝网）成型-震动-养护和静置。2021年底~今，地块西北角为林地，其他位置为售沙场。除了西部硬化区域，地块内其他位置土壤未受扰动。地块内部历史上无有毒有害物质泄露或污染事故，无工业废水排放。

地块周边 1km 范围内无化工厂、冶炼厂、化学品储罐、固废处理场，无潜在污染源。

(2) 相邻地块 2004 年之前，为农用地、道路、河流。2004 年地块南建了售沙场。2008 年，东侧开始建沿街商铺。2010 年北侧、东侧出现水泥预制品厂部分用地，西侧出现养猪场，西南角建设一住户。2013 年西侧建了水泥预制品厂生活办公房。2021 年，北侧、东侧改成售沙场部分用地，南侧原售沙场成为闲置地，西侧改为售沙场生活办公房。

陈保政养猪场养殖规模最大为存栏 500~600 头，养殖时间 2010 年~2022 年底，养殖棚内地面硬化，建有沉淀池，猪粪收集后做农肥。

四周相邻地块内不存在化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固废处理等活动。

(3) 调查地块周边 1km 范围内存在工业，包括养殖、板材、玻璃纤维、喷涂加工、肉鸭屠宰、服装生产等。

地块周边 1km 范围内存在多个养殖场，养殖种类有肉鸡、猪、牛、羊等，养殖规模普遍很小，主要分布在地块东、东南方向。稍具规模的有沂南县乐华家庭农场养殖肉鸡，最大规模为年出栏 8~10 万只，采取干清粪工艺，鸡粪做农肥。

对周边肉鸭屠宰场、喷涂加工厂、胶合板厂、煎饼厂、养殖场以及木方厂以及昊泉创业园内工厂相关负责人进行人员访谈，访谈内容包括生产时间、产品、原辅材料、生产工艺以及环保设施等。

地块周边 1km 范围内，没有发生过污染、泄漏等环境事故。

6 结果与分析

6.1 资料收集结果与分析

地块及相邻地块遥感影像采用 Arcgis 历史影像、google 历史影像及天地图山东历史影像,可以追溯到 2008 年。

根据历史影像及人员访谈,地块历史为:2004 年之前为农用地。2004 年~2010 年,地块西北角为林地,其他位置为金银花育苗地。2010 年~2021 年底,地块西北角为林地,其他位置为水泥预制品生产厂,主要生产空心砖、水泥板。2021 年底~今,地块西北角为林地,其他位置为售沙场。地块内部历史上无工业企业生产经营活动,无潜在污染源。

相邻地块历史为:2004 年之前,为农用地、道路、河流。2004 年地块南建了售沙场。2008 年,东侧开始建沿街商铺。2010 年北侧、东侧出现水泥预制品厂部分用地,西侧出现养猪场,西南角建设一住户。2013 年西侧建了水泥预制品厂生活办公房。2021 年,北侧、东侧改成售沙场部分用地,南侧原售沙场成为闲置地,西侧改为售沙场生活办公房。相邻地块不存在化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理行业等工业企业生产经营活动。

地块周边 1km 范围内用地历史为:2004 年之前,地块 1km 范围内用地类型以道路、河流、农用地、农村住宅为主。2004 年~2008 年,地块西南方位逐渐涌现养殖散户,南侧出现售沙场等。2008 年之后地块周边开始建设工厂,主要出现在地块 SSE 方位以及 N、NNW 方位,工厂类型包括板材厂、木材加工厂、肉鸭屠宰、环保设备制造厂、加油站以及石英砂、硅微粉、玻璃纤维生产厂等。

地块周边存在过的工业企业均不涉及有毒有害物质,距离调查地块较远,管理水平较高,结合主导风向以及地表、地下径流方向分析,对调查地块土壤和地下水的潜在污染风险较小,本次调查不予考虑。

6.2 现场踏勘结果与分析

我单位于 2023 年 8 月组织技术人员对地块内部、相邻地块及地块周边 1km

范围内地块进行了现场踏勘。2023年8月现场踏勘时，地块内为地块内西北角为林地，种植杨树，其他位置为售沙场，其中售沙场西部大部分为硬化地面，其他位置未硬化。1km范围内用地性质包括农田、林地、住宅、道路、河流、养殖场及20家工业企业，工厂类型包括板材厂、木材加工厂、肉鸭屠宰、环保设备制造厂、加油站以及石英砂、硅微粉、玻璃纤维生产厂等。地块周边1km范围内无化工厂、农药厂、冶炼厂、化学品储罐、固废处理等活动。

现场踏勘时，地块内无污染痕迹；无有毒有害物质、储罐存放；无废物填埋处；地块内无残余废弃物和污染源。

项目组利用PID和XRF快速测定设备对地块内挥发性有机物和重金属进行快速测定，快速测定结果与前期相关资料收集结果相吻合，可以相互印证前期收集的相关资料与人员访谈。

6.3 人员访谈结果与分析

(1) 根据人员访谈结果可以得出：该地块用地历史为农用地、林地、水泥预制品厂、售沙场等，地块历史上不涉及有毒有害物质储存与运输，无有毒有害物质泄漏或环境污染事故，无固体废物堆放、倾倒、填埋，无工业废水污染，不存在其它可能造成土壤污染的情形，本地块土壤或地下水不存在被污染迹象。

(2) 相邻地块信息：南侧存在过售沙场（运营17年）、北侧、东侧涉及水泥预制品厂（运营11年）以及售沙场（运营1.5年），西侧涉及养猪场（养殖13年）。其他时间以及其他方位用地历史为农用地、林地、住宅、道路、河流等。相邻地块历史上不涉及化工厂、农药厂、冶炼厂、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的活动，无潜在污染源。

(3) 地块周边1km范围内工厂有约20几家，类型包括板材厂、木材加工厂、肉鸭屠宰、环保设备制造厂、加油站以及石英砂、硅微粉、玻璃纤维生产厂等。通过访谈，这些工厂距离项目地块较远，污染水平较低、且环保管理水平较高，对项目地块的潜在污染风险较低。

(4) 地块周边不涉及化工厂、农药厂、冶炼厂、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的活动。

6.4 人员访谈、资料收集与现场踏勘一致性与差异性分析

表 6-1 人员访谈、资料收集与现场踏勘一致性与差异性分析结果一览表

问题	人员访谈结果	资料收集结果	现场踏勘结果	一致性与差异性分析
地块用地历史	农用地、林地、水泥预制品厂、售沙场	农用地、林地、水泥预制品厂、售沙场	林地、售沙场	一致
地块内是否存在生产性工业企业	水泥预制品厂	水泥预制品厂	水泥预制品厂	一致
相邻地块用地历史	农用地、道路、河流、售沙场、沿街商铺、水泥预制品厂、养猪场、住户	农用地、道路、河流、售沙场、沿街商铺、水泥预制品厂、养猪场、住户	农用地、道路、河流、闲置地、售沙场、沿街商铺、养猪场、住户	一致
相邻地块是否存在生产性工业企业	无	无	无	一致
周边 1km 范围内存在的工业企业对本地块有无污染风险(泄露、乱排等)	无	无	无	一致

以上分析可见，人员访谈、资料收集及现场踏勘的结果具有一致性，可以相互认证。综上所述，地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，认为地块的环境状况可以接受，对人体健康的风险可以忽略。

6.5 地块内及周边活动对本地块的影响分析

6.5.1 地块内相关活动对本地块的影响分析

地块用地历史涉及农用地、林地、韩玉兵水泥预制品厂以及韩玉兵售沙场。

农用地时期主要种植小麦和玉米轮作以及金银花，林地时期主要种植杨树，对土壤和地下水潜在污染风险较低。

通过第四章的分析，项目地块内韩玉兵水泥预制品厂原辅材料简单为水泥、沙子、铁丝网和水，不涉及有毒有害物质。生产工艺简单，包括搅拌、成型、水养护和静置等物理过程，无化学反应过程，不产生有毒有害物质，无潜在污染源，对地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

6.5.2 相邻地块相关活动对本地块的影响分析

相邻地块用地性质涉及农用地、道路、河流、沿街商铺、售沙场、住户以及

养猪场。

通过第四章的分析，养猪场潜在污染物为氨、硫化氢等恶臭气体，以上气体很难在土壤中留存。该养猪场养殖棚内地面硬化，建有专门的沉淀池，猪粪进沉淀池收集后做农肥。该养猪场位于地块西南侧约 20 米处，属于主导风向的下风向、地下水流向的侧方向，且中间间隔一条水泥硬化道路，因此，其对项目地块土壤的潜在污染风险较低。

6.5.3 地块 1km 范围内工业生产对本地块的影响分析

综合资料收集、现场踏勘及人员访谈内容，地块周边1km范围内工厂有约20几家，类型包括板材厂、木材加工厂、肉鸭屠宰、环保设备制造厂、加油站以及石英砂、硅微粉、玻璃纤维生产厂等。通过访谈，这些工厂距离项目地块较远，污染水平较低、且环保管理水平较高，对项目地块的潜在污染风险较低。

(1) 沂南县鑫合食品有限公司从事肉鸭屠宰，位于项目地块西北方向约 954 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x、氨、硫化氢）、石油烃、汞。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，酸碱气体（SO₂、NO_x、氨、硫化氢）随大气沉降污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

该企业位于项目地块地下水流向的上游，但距离项目地块较远（约 954 米），且废冷冻机油（主要成分为石油烃）以及废灯管（含汞）产生量非常少，以上两类固废属于危险废物，企业严格按照规范建设了危废暂存间，定期委托有资质单位处置，环保管理水平较高，因此，其对项目地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

(2) 旋皮厂 1，位于项目地块西北方向约 828 米处。旋皮厂 2，位于项目地块西北方向约 652 米处。旋皮加工潜在污染物为石油烃。

两家旋皮厂产生的废机油量非常少，且距离项目地块较远，因此，其对项目地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

(3) 沂南县保佳静电喷涂厂从事喷涂加工，位于项目地块西北方向约 828 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x）、钛、汞、非甲烷总烃等。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，且距离项目地块较远，酸碱气体（SO₂、NO_x）、悬浮于空气中的二氧化钛、非甲烷总烃随大气沉降污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

企业所用原料塑粉中含有钛白粉，主要成分为二氧化钛，但占比很少（7%），且二氧化钛不用于水，也不溶于一般的有机溶剂，因此很难随地表或者地下径流污染项目地块土壤和地下水。光氧废灯管中含汞，属于危险废物，企业管理水平较高，泄漏风险很低，且与项目地块距离较远，因此，其随地表或者地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

（4）沂南县双墩供销加油站从汽油、柴油零售，位于项目地块西北方向约 743 米处，潜在污染物为石油烃。

该企业按照规范建设了危废间，环保管理水平较高，油品泄漏风险很低，且距离项目地块较远，因此，其对项目地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

（5）沂南县运成食品有限公司从事肉鸭屠宰，位于项目地块北北西方向约 892 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x、氨、硫化氢）、石油烃、汞。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

（6）临沂富强食品有限公司从事煎饼生产，位于项目地块北北西方向约 998 米处，潜在污染物为酸碱气体（SO₂、NO_x）、钛、汞、非甲烷总烃等。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

（6）山东省国安标志服装有限公司从事服装生产，位于项目地块北北西方向约 702 米处，无潜在污染物，对项目地块的潜在污染风险较低。

（7）临沂保国木业有限公司从事胶合板生产，原厂址位于项目地块 SSE 方向约 651 米处，新厂址位于项目地块 S 方向约 186 米处。原厂址以煤为燃料，新厂址以天然气为燃料。

该企业位于项目地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

（8）昊祥创业园位于项目地块 SSE 方向约 881 米处，包含 5 家企业，临沂昊泉硅业科技有限公司、山东龙创众意节能环保设备有限公司、临沂金达利石英石科技有限公司、临沂科威新型材料科技有限公司以及临沂富祥新材料有限公司。产品类型包括高白石英砂提纯、硅微粉、玻璃纤维及其制品和节能环保设备。

潜在污染物包括酸性气体（SO₂、NO_x、HCl）、碱性物质（盐酸、氢

氧化钠)、非甲烷总烃、氟化物、锰、铬、铜、钛等重金属以及石油烃。

该创业园位于项目地块主导风向侧风向,地下水流向侧方向,污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(9)沂南县德强木业加工厂从事胶合板生产,位于项目地块 SSE 方向约 560 米处,潜在污染物为酸碱气体(SO₂、NO_x)、石油烃、甲醛。

该企业位于项目地块主导风向侧风向,地下水流向侧方向,污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(10)山东蒙启木材加工有限公司从事木方生产,位于项目地块 SE 方向 75 米,无潜在污染物。对项目地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

(11)沂南县万兴食品有限公司以及临沂龙兴农牧发展有限公司主要从事肉鸭屠宰,位于项目地块北侧约 269 米处,潜在污染物为酸碱气体(SO₂、NO_x、氨、硫化氢)、石油烃、汞。

该企业位于项目地块主导风向侧风向,地下水流向侧方向,污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

(12)沂南县乐华家庭农场从事肉鸡养殖,位于项目地块 NNE 方向约 974 米处,潜在污染物为氨、硫化氢等恶臭气体。

该企业位于项目地块主导风向侧风向,地下水流向侧方向,污染物随大气沉降或者地表、地下径流污染项目地块土壤和地下水的风险较低。

通过以上分析,地块周边 1km 范围内的工业生产活动对项目地块土壤和地下水的污染风险较低,本次调查不予考虑。

6.6 不确定性分析

开展调查结果不确定性影响因素分析,对地块的管理,降低地块潜在污染所带来的健康风险具有重要意义。从地块调查的过程来看,本项目不确定性的主要有以下几个方面:

1、本次地块土壤污染状况调查卫星影像只能追溯到 2008 年,更早时间段的卫星影像无法获取,本次调查地块及相邻地块的 2008 年之前的历史资料主要通过人员访谈得到,资料完整性存在一定的不确定性。

为了消除访谈信息的不确定性，本次调查扩大了访谈范围，访谈对象囊括了各行各业，包括当地政府管理部门（姚沟村书记、尚店村书记）、当地国土部门（双堍镇国土所工作人员）、当地环保所工作人员、委托方（也是熟悉地块历史的当地居民）、地块周边养殖场负责人、地块周边长期定居的居民、地块前使用权人以及现使用权人、地块周边工厂负责人等，关于 2008 年之前调查地块及周边地块用地历史，各个被访谈对象的答案一致，相互佐证。因此，本调查报告中关于 2008 年之前调查地块及周边地块用地历史的相关内容真实、可靠。

2、快速检测设备准确度无法达到实验室土壤污染检测的要求，只能作为初步判断的依据，具有不确定性。

为了消除快速检测设备准确度不足带来的不确定性，快速检测前，采用标准参考物质2711a对XRF设备进行校准，采用氮中异丁烯气体标准物质（编号KZ14038）对PID设备进行校准，校准结果均满足标准物质不确定度范围要求。本次调查快速检测时选取了位于调查地块北侧的农用地作为对照点，同步对地块内土壤及对照点土壤的重金属及VOCs进行快速检测，比较地块内快速检测数据与对照点快速检测数据，发现两者相近，得出地块内土壤未受污染的结论。因此，本次调查结论可靠。

7 结论和建议

7.1 调查结论

临沂市蒙河双墩水库工程安置区九号地块位于临沂市沂南县双墩镇姚沟村西南约 230 米处。地块面积为 8749m²（约 13.1235 亩）。地块东至姚沟村旱地，南至姚沟村小路，西至姚沟村陈保政家、姚沟村旱地，北至姚沟村林地。

2023 年 08 月，山东君成环境检测有限公司接受委托后，立即收集相关资料，对现场进行了踏勘、人员访谈，对地块进行污染识别。现场踏勘时，地块内西北角为林地，种植杨树，其他位置为售沙场，其中售沙场西部大部分为硬化地面，其他位置未硬化。通过历史影像及人员访谈，地块内历史清晰：2004 年之前为农用地。2004 年~2010 年，地块西北角为林地，其他位置为金银花育苗地。2010 年~2021 年底，地块西北角为林地，其他位置为水泥预制品生产厂，主要生产空心砖、水泥板。2021 年底~今，地块西北角为林地，其他位置为售沙场。根据人员访谈、历史影像图等资料，地块内部历史上无潜在污染源。

项目地块内韩玉兵水泥预制品厂原辅材料简单为水泥、沙子、铁丝网和水，不涉及有毒有害物质。生产工艺简单，包括搅拌、成型、水养护和静置等物理过程，无化学反应过程，不产生有毒有害物质，无潜在污染源，对地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

根据人员访谈、历史影像图等资料，相邻地块用地历史为：2004 年之前，为农用地、道路、河流。2004 年地块南建了售沙场。2008 年，东侧开始建沿街商铺。2010 年北侧、东侧出现水泥预制品厂部分用地，西侧出现养猪场，西南角建设一住户。2013 年西侧建了水泥预制品厂生活办公房。2021 年，北侧、东侧改成售沙场部分用地，南侧原售沙场成为闲置地，西侧改为售沙场生活办公房。相邻地块不存在化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理行业等工业企业生产经营活动。

相邻地块养猪场潜在污染物为氨、硫化氢等恶臭气体，以上气体很难在土壤中留存。该养猪场养殖棚内地面硬化，建有专门的沉淀池，猪粪进沉淀池收集后

做农肥。该养猪场位于地块西南侧约20米处，属于主导风向的下风向、地下水流向的侧方向，且中间间隔一条水泥硬化道路，因此，其对项目地块土壤的潜在污染风险较低。

地块周边1km范围内工厂有约20几家，类型包括板材厂、木材加工厂、肉鸭屠宰、环保设备制造厂、加油站以及石英砂、硅微粉、玻璃纤维生产厂等。通过现场踏勘、人员访谈、分析收集的生产资料，这些工厂距离项目地块较远，污染水平较低、且环保管理水平较高，并结合地块所在区域主导风向以及水文地质条件分析，对项目地块的潜在污染风险较低。

本次调查在地块内布设6个快筛点位，同时在地块北侧约39米处的农用地布设1个对照点，对地块内及对照点表层土壤进行PID和XRF快速测定，快速测定结果与资料收集、现场踏勘及人员访谈结果相吻合，可以进一步印证前期调查结果。

综合第一阶段土壤污染状况调查，表明地块内及周围区域当前和历史均无可能的污染源，认为地块的环境状况可以接受，无需开展第二阶段土壤污染状况调查工作，对人体健康的风险可以忽略。

7.2 建议

根据调查结论，结合本地块未来土地利用规划，提出本地块管理后续工作建议如下：

(1) 在开发建设过程中仍需加强地块管理，在地块周边设置围挡，防止倾倒工业固废、建筑及生活垃圾，预防引入新的环境污染源。

(2) 该地块周边有居民区、地表水等敏感目标，在后续开发利用过程中应加强施工管理，妥善处置施工过程中产生的固废、扬尘及施工废水，避免造成二次污染情况发生。

(3) 本次调查结果是基于场地现有条件和现有评价标准而做出的专业判断，未来该场地由于用地类型或评价标准等发生变化时，应对现有调查结论进行评估，必要时需要重新开展土壤污染状况调查与评估。

(4) 地块后续施工过程中应严格落实《中华人民共和国大气污染防治法》、

《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》和《大气污染防治行动计划》等大气污染防治要求，严格落实施工现场扬尘治理的10个100%要求。