

# 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	7
2.3.1 相关法律、法规及政策	7
2.3.2 导则、规范及标准	7
2.3.3 项目技术资料	8
2.4 调查程序及调查方法	8
3 地块概况	10
3.1 区域环境概况	10
3.1.1 地理位置	10
3.1.2 气候气象	13
3.1.3 地表水系	14
3.1.4 地形、地貌	17
3.1.5 地质	18
3.1.6 水文地质	19
3.1.7 饮用水源地	23
3.1.8 土壤	26
3.2 敏感目标	27
3.3 地块现状和历史	28
3.3.1 地块使用现状	28
3.3.2 地块历史	29
3.4 相邻地块的现状和历史	34
3.4.1 相邻地块的现状	34
3.4.2 相邻地块历史	35
3.5 地块周边 1km 范围内用地情况	41
3.6 地块用地未来规划	51
4 资料分析	53
4.1 地块资料收集	53
4.2 地块资料分析	54
5 现场踏勘和人员访谈	56
5.1 现场踏勘	56
5.1.1 地块内现场踏勘	56
5.1.2 相邻地块现场踏勘	56
5.1.3 地块周边 1km 范围内用地情况现场踏勘	57
5.2 人员访谈	59
5.2.1 访谈对象	59
5.2.2 访谈内容	59

5.2.3 访谈方法 .....	60
5.2.4 信息整理与分析 .....	62
5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析 .....	66
5.4 各类槽罐内的物质和泄漏评价 .....	66
5.5 固体废物和危险废物的处理评价 .....	66
5.6 管线、沟渠泄漏评价 .....	66
5.7 污染识别 .....	66
5.7.1 地块内污染识别 .....	66
5.7.2 周边地块污染识别 .....	66
5.8 与污染物迁移相关的环境因素分析 .....	81
6 现场快速检测 .....	85
6.1 土壤快筛布点方案 .....	85
6.2 快筛设备校准过程 .....	86
6.3 土壤现场快筛过程 .....	87
6.4 土壤快筛检测数据及结果分析 .....	90
7 结果与分析 .....	92
7.1 资料收集结果与分析 .....	92
7.2 现场踏勘结果与分析 .....	93
7.3 人员访谈结果与分析 .....	93
7.4 人员访谈、资料收集与现场踏勘一致性与差异性分析 .....	95
7.5 周边工业企业对本地块的污染风险分析 .....	95
7.6 不确定性分析 .....	98
8 质量保证和质量控制 .....	100
8.1 资料收集质量保证和质量控制 .....	100
8.2 现场踏勘质量保证和质量控制 .....	100
8.3 人员访谈质量保证和质量控制 .....	100
8.4 现场快筛质量保证和质量控制 .....	101
9 结论和建议 .....	102
9.1 调查结论 .....	102
9.2 建议 .....	103
附件 1 项目委托书、承诺书 .....	104
附件 2 地块土地相关资料 .....	105
附件 3 人员访谈记录表 .....	107
附件 4 现场快速检测设备校准记录 .....	108
附件 5 现场快速检测记录表 .....	109
附件 6 岩土工程勘察报告部分内容 .....	110
附件 7 快筛数据照片 .....	111

# 1 前言

玲珑湾西地块位于临沂市沂南县界湖街道远里村，地块中心坐标：E: 118.424378°，N: 35.526686°，地块面积为 1342 平方米（2.013 亩）。地块东至汶河玲珑湾小区，南、西、北至远里村用地。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、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。根据沂南县规划要求，地块规划为居住用地，规划分类为 0701 城镇住宅用地。

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，沂南县自然资源和规划局委托我单位对玲珑湾西地块开展土壤污染状况调查工作。

2024 年 1 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。通过资料搜集、历史影像及人员访谈，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，如下：2014 年之前，地块内为农田；2014 年~2018 年，地块内为农田、桂花种植园；2018 年~2020 年，地块内为桃园、闲置土地；2020 年

~2022 年，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室；2022 年~至今，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。农用地种植历史为小麦、玉米、桂花、桃树等，使用尿素、碳铵及氮磷钾复合肥等无毒无害的化肥，使用有机磷、酰胺类及拟除虫菊酯类高效、低毒、低残留的农药，对地块土壤及地下水影响较小。集装箱值班室主要用于看守工地，不存在潜在污染物。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。

通过历史影像及人员访谈，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。

通过历史影像及人员访谈，周边地块 1km 范围内企业类型主要为铸造厂、砖厂、鞋厂、卖炭厂、钢结构加工厂、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农机配件厂等企业，通过分析企业工艺流程及其产污环节、结合区域水文、区域气象等资料，周边地块 1km 范围内企业对本地块土壤及地下水造成污染的可能性较小。

在地块内布设 4 个快筛点位，并在地块北部约 175 米处果园设置 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，地块的健康风险处于可接受水平，调查活动可以结束，无需开展第二阶段土壤污染状况调查工作，地块土壤环境状况满足规划用地环境质量要求。

## 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

本次调查地块为玲珑湾西地块，位于临沂市沂南县界湖街道远里村，地块面积为 1342m<sup>2</sup>（约 2.013 亩）。地块东至汶河玲珑湾小区，南、西、北至远里村用地。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	3934063.845	39629194.066
J2	3934064.360	39629196.774
J3	3934064.848	39629199.338
J4	3934065.017	39629200.222
J5	3934063.002	39629200.195
J6	3934059.813	39629200.152
J7	3934035.393	39629199.689
J8	3934028.196	39629199.553
J9	3933993.831	39629198.747
J10	3933957.951	39629197.830
J11	3933921.621	39629196.895
J12	3933884.775	39629195.939
J13	3933867.822	39629195.496
J14	3933863.120	39629195.373
J15	3933860.420	39629195.302
J16	3933859.146	39629188.555
J17	3933913.899	39629190.029
J1	3934063.845	39629194.066

注：本次调查边界拐点坐标采用 2000 国家大地坐标系。

图 2-1 地块边界图（图片来自 google 历史卫星图，拍摄于 2022 年 11 月）

图 2-2 地块定界图

## 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定（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文件；
- (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) 《沂南县汶河玲珑湾岩土工程勘察报告》（临沂富鑫规划勘测设计有限公司）；

## 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括第一阶段土壤污染状况调查，调查方法如下：

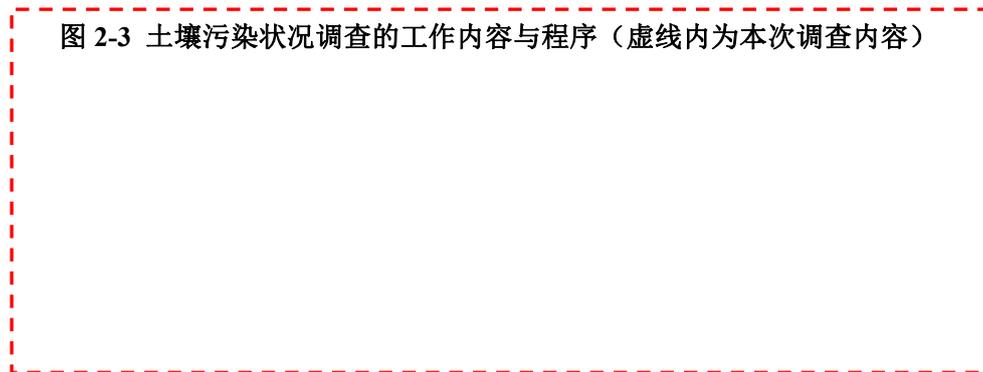
- (1) 现场勘查、人员访谈、资料收集、信息整理及分析预判；
- (2) 根据地块内用地历史分布情况，制定快速检测布点方案；
- (3) 现场布设土壤快速检测点位，并使用 XRF 及 PID 对地块内土壤中的重金属及 VOCs 进行快速检测；
- (4) 分析搜集到的所有资料及重金属、VOCs 快速检测结果，判断地块土壤是否受到污染；
- (5) 编制《玲珑湾西地块土壤污染状况调查报告》。

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。

界湖街道，隶属于山东省临沂市沂南县，地处沂南县中部，东至沂河，南与张庄镇、大庄镇接壤，西与依汶镇毗邻，北与铜井镇相连，辖区总面积 93.4 平方千米。2011 年末，界湖街道总人口 15.2 万人。

玲珑湾西地块位于临沂市沂南县界湖街道远里村，地块中心坐标：E: 118.424378°，N: 35.526686°。地块地理位置见图 3-1。

图 3-1(A) 地块地理位置图

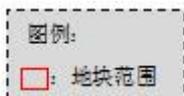
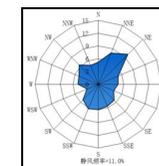
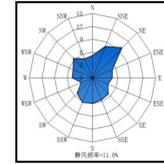


图 3-1(B) 地块地理位置图 (放大图)



地块位置

图例:  
□: 地块范围

### 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，属于干旱区。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℃之间。年平均最高气温为 18.5℃，年平均最低气温为 7.9℃，昼夜平均温差 10.6℃。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℃左右，夏季气温西半部比东半部高 2℃左右，秋季气温西半部比东半部高 1.2℃左右，冬季气温东半部比西半部高 1℃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℃，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。

全年风玫瑰图见图 3-2。

图 3-2 沂南县全年风玫瑰图

### 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。

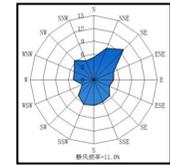
沂河：于县城东由北向南流过，原称沂水，发源于沂源县的鲁山和艾山，自北向南流经沂水、沂南、临沂、郯城进入江苏，汇入骆马湖，东入黄海。河长 574km，汇水面积 17325km<sup>2</sup>。沂河流经沂南河段汇水面积 553.5km<sup>2</sup>，境内河段长 48.6km，河宽 300~1100 米之间，河底比降 0.097%。该河防洪能力为二十年一遇洪水标准。汶河口以上流量为 7000m<sup>3</sup>/s。沂河沂南段为沂南县主要纳污河流，非饮用水源。

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 2428.5km<sup>2</sup>。汶河流经沂南河段汇水面积 559km<sup>2</sup>，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 7000m<sup>3</sup>/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。自双墩镇东师古村西北入境东南流，经双墩、青驼、砖埠等镇，至洙阳村南入沂河。境内流长 37km，河面宽 50~500m 不等，平均宽 200m，平均比降 1/860，流域面积 305.4km<sup>2</sup>。主要支流有梭庄河、响河、磨石河、东石门河等。

地块西约 133 米处有一条总体流向自北向南的河流-汶河。地块周边地表水系分布情况见图 3-3。

图 3-3 地块所在区域地表水系图



### 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，北至郟部等地，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 $17^{\circ}$ 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郟部—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<sup>2</sup>，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<sup>2</sup>，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<sup>2</sup>，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<sup>3</sup>/a。沂河上游沂源、沂水县城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<sup>2</sup>，相当于全县总面积的34.3%。可开采模数8万m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>·a。

根据沂南县地形地貌条件、地表水流向及区域水文地质图（图3-4），区域地下水流向为自北向南。

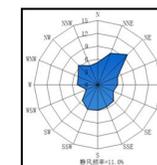
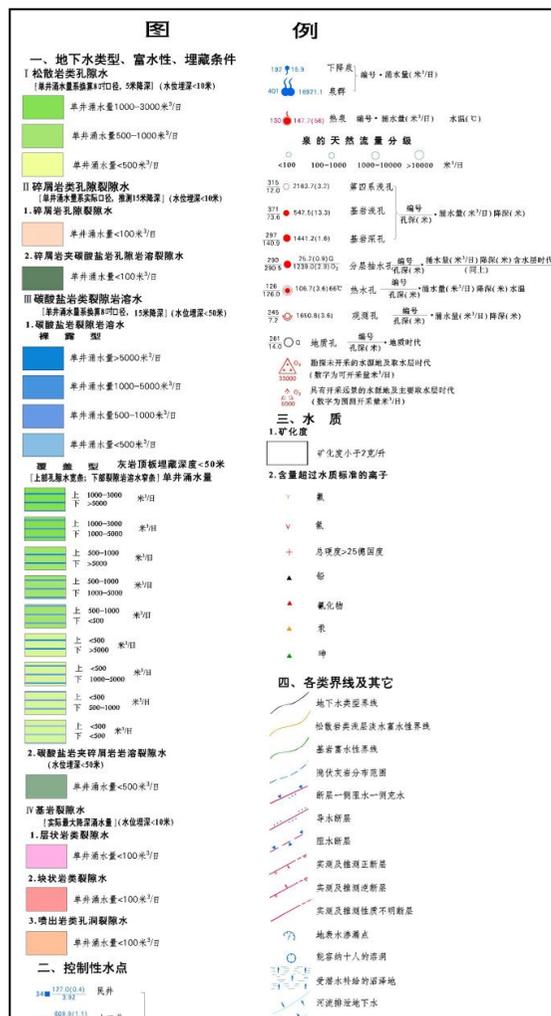


图 3-4 区域水文地质图 (摘自 1: 50 万综合水文地质图)



### 3.1.6.2 地块水文地质条件

根据《沂南县汶河玲珑湾岩土工程勘察报告》（临沂富鑫规划勘测设计有限公司，2018年9月），地块原始地貌形态为冲洪积平原。

#### 3.1.6.2.1 地块地层特征

勘察深度范围内揭露场地上覆为第四系冲洪积粘性土层，下伏为页岩地层，自上而下共分为4层，其岩土分层及特征分述如下：

##### 第(1)层：杂填土（ $Q_4^{ml}$ ）

地层呈杂色，松散，以粘性土为主，含植物根系。

本层普遍分布于地表上部，厚度：0.40~0.50m，平均0.50m；层底标高：116.96~120.00m，平均118.00m；层底埋深：0.40~0.50m，平均0.50m。

##### 第(2)层：黏土（ $Q_4^{al+pl}$ ）

地层呈褐黄色，可塑，切面光滑，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，无摇振反应。

本层场地普遍分布，厚度：3.50~5.10m，平均4.12m；层底标高：112.55~115.66m，平均113.87m；层底埋深：4.00~5.60m，平均4.62m。

##### 第(3)层：强风化页岩（ $\epsilon$ ）

地层呈褐黄色，泥质结构，板状-薄片状层构造，岩石风化强烈，麻花钻表层部可钻动，下部干钻不进尺，岩芯呈碎片状，风干易裂，手捏易碎，岩石为极软岩，较破碎，岩体基本质量等级为V级。本层进行重型动力触探试验19.4米。

本层场地普遍分布，厚度：2.20~3.80m，平均2.91m；层底标高：109.65~112.81m，平均110.96m；层底埋深：7.00~8.50m，平均7.53m。

##### 第(4)层：中风化页岩（ $\epsilon$ ）

地层呈褐黄色，泥质结构，层状构造，主要成分为粘土矿物，混杂有石英、长石的碎屑；岩心呈柱状，岩石为软岩，较完整，岩体基本质量等级为V级。

本层普遍分布，未穿透，揭露最大厚度3.20m；层顶标高：109.65~112.81m；层顶埋深：7.00~8.50m。

典型的钻孔柱状图见图3-5，典型的工程地质剖面图见图3-6。

图 3-5 钻孔柱状图

图 3-6 典型的工程地质剖面图

### 3.1.6.2.2 地块水文地质条件

勘察表明，场地地下水主要以第四系孔隙水和基岩裂隙水的型式赋存，第四系孔隙水主要赋存于黏土层中，透水性相对较差，富水性一般，水量不大，渗透系数 0.02m/d；基岩裂隙水主要赋存于风化岩裂隙中，富水性较差，水量不大，透水性差，强风化岩渗透系数 0.5m/d，中风化岩渗透系数 0.2m/d。地下水的补给来源主要来自大气降水，排泄形式主要为大气蒸发和人为取水。近年来，随着工农业用水的增加，地下水存在下降趋势。

勘察期间测得地下水位埋深一般在 3.60 米左右，对应标高约 114.8 米，据区域水文地质资料，水位年变幅在 2.0~4.0 米，近 3~5 年最高地下水位埋深约 2.00 米，对应标高约 116.4 米，历史最高水位埋深约 1.00 米，对应标高约 117.4 米。

### 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。

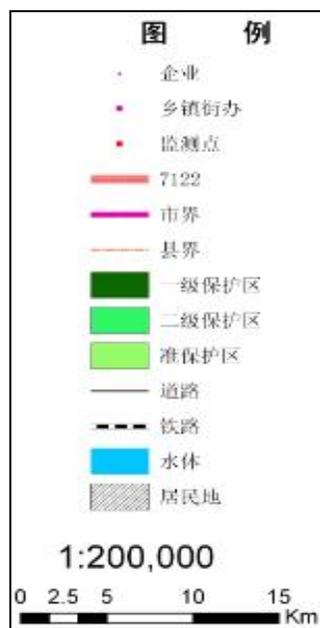
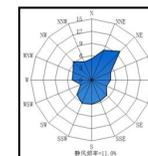
④湖头镇双河村饮用水水源保护区：

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。

该地块位于沂南县南寨水厂饮用水源地保护区二级保护区范围内。地块位置与临沂市集中式饮用水水源保护区位置关系见图 3-7。

图 3-7 地块位置与沂南县集中式饮用水水源保护区位置关系图



### 3.1.8 土壤

沂南县境内土壤分棕壤土、褐土、潮土、砂礓黑土、水稻土等五个土类。棕壤土，主要分布在县境西部酸性岩山区的双堍、青驼、孙祖、岸堤、马牧池等乡镇及东部的苏村、辛集、大庄、杨家坡、湖头、蒲汪、葛沟等乡镇的丘陵地带，面积 105.4 万亩，占总可利用面积的 47.16%，是面积最大的土类。褐土土类，主要分布在县境西部的钙质岩山区，面积 74.8 万亩，占总可利用面积的 33.5%。潮土土类，总面积 36.8 万亩，占总可利用面积的 16.5%，主要分布在沂河、汶河、蒙河沿岸平地、近河阶地和平原地带的低洼地。砂礓黑土土类，总面积 4.1 万亩，占总可利用面积的 1.8%。主要分布在界湖、大庄、杨家坡、葛沟、苏村、蒲汪等乡镇低洼的黑粘土地带。水稻土土类，主要分布在苏村、辛集、大庄、界湖等乡镇的水稻生产区，总面积 2.4 万亩，占总可利用面积的 1.08%。

根据《国家土壤信息服务平台》调查结果，地块所在区域土壤类型属于潮土，具体见图 3-8。

图 3-8 地块所在地土壤类型查询结果截图

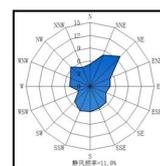
### 3.2 敏感目标

玲珑湾西地块位于临沂市沂南县界湖街道远里村，地块中心坐标：E: 118.424378°，N: 35.526686°。本地块 1km 范围内敏感目标见表 3-1 及图 3-9。

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	汶河玲珑湾	E	0	住宅小区
2	远里村	N	0	村庄
		W	465	村庄
3	小官庄村	S	92	村庄
4	中联花苑	ES	480	住宅小区
5	沂南县汶河实验学校	E	565	学校
6	上都悦府	E	370	住宅小区
7	山东轴研精密公租房	ES	445	住宅小区
8	开元锦都	NE	785	住宅小区
9	君悦和院	NE	890	住宅小区
10	南寨安置区	N	450	住宅小区
11	汶河	W	133	地表水

图 3-9 地块周围 1km 范围内敏感目标分布图



### 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 2024 年 1 月组织技术人员进行了现场踏勘。

现场踏勘时，地块为桃园、闲置用地、小区道路、集装箱值班室。其中，集装箱值班室主要用于看守工地。

现场踏勘时地块现状见图 3-10。





图 3-10 地块现状图

### 3.3.2 地块历史

#### 3.3.2.1 地块历史所有人

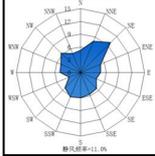
根据人员访谈（见附件 3），该地块使用权人为远里村集体所有。

#### 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、google 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。

表 3-2 地块内部历史变迁一览表

2008年，地块内为农田。



2012年，与2008年相比，变化不大。

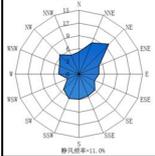
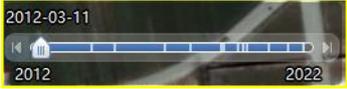
图例：

□：地块范围

2014年，地块内为农田、桂花种植园。

图例：

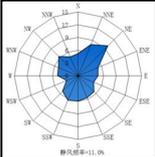
□：地块范围

桂花种植园，与2014年相比，变化不大。

图例：

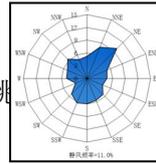
□：地块范围




图例：

□：地块范围

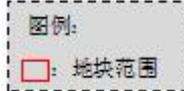
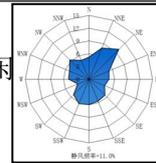
2018年，与2017年相比，地块南部变为桃



2019年，与2018年相比，除桃园外，其他为闲

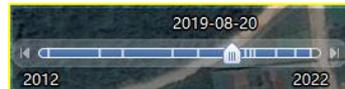
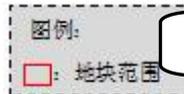
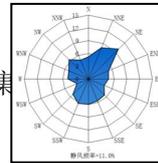
桂花种植园

桃园



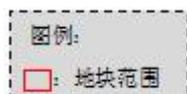
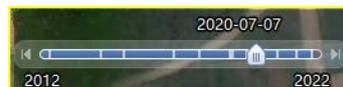
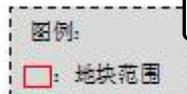
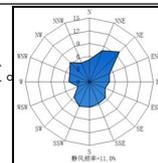
2020年，与2019年相比，地块中北部新增两个集

集装箱值班室

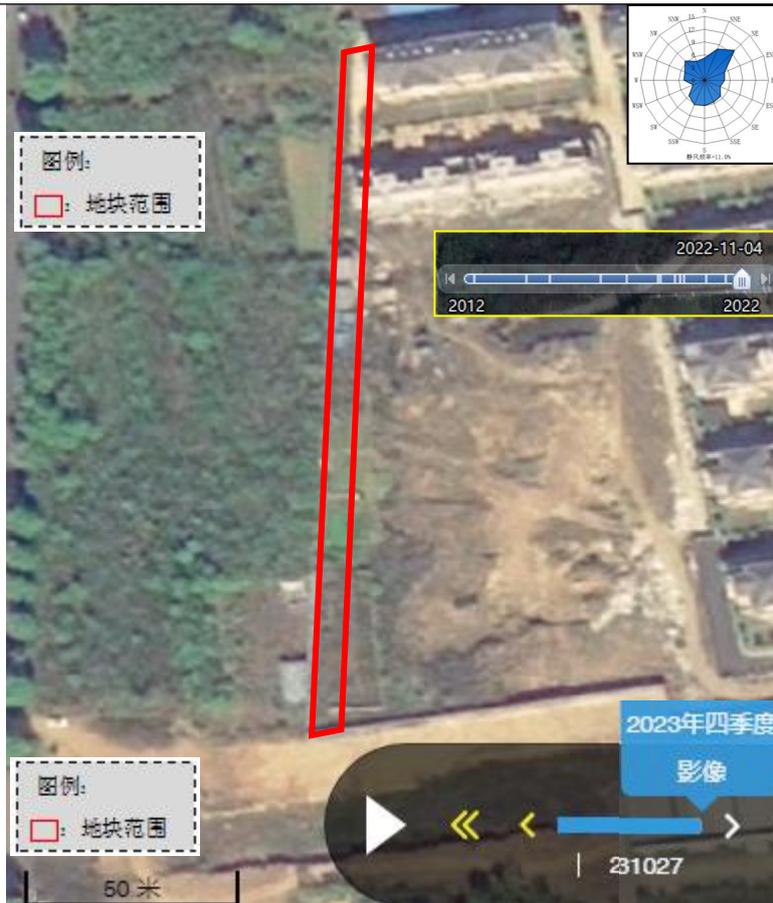
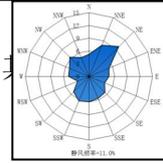


2021年，与2020年相比，变化不大。

小区道路



2022年，与2021年相比，地块北部修建小区道路，



2023年，与2022年相比，变化不大。

通过人员访谈及表 3-2 可以得出地块历史：

- (1) 2014 年之前，地块内为农田；
- (2) 2014 年~2018 年，地块内为农田、桂花种植园；
- (3) 2018 年~2020 年，地块内为桃园、闲置土地；
- (4) 2020 年~2022 年，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室；
- (5) 2022 年~至今，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。

根据人员访谈、历史影像图等资料，地块内部历史上无工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

### 3.4 相邻地块的现状和历史

#### 3.4.1 相邻地块的现状

东侧相邻地块为汶河玲珑湾小区、闲置工地；南侧相邻地块为在建道路；西侧相邻地块为远里村农用地；北侧相邻地块为远里村住宅、农用地、御花园鞋业。

相邻地块现状照片见图 3-11。

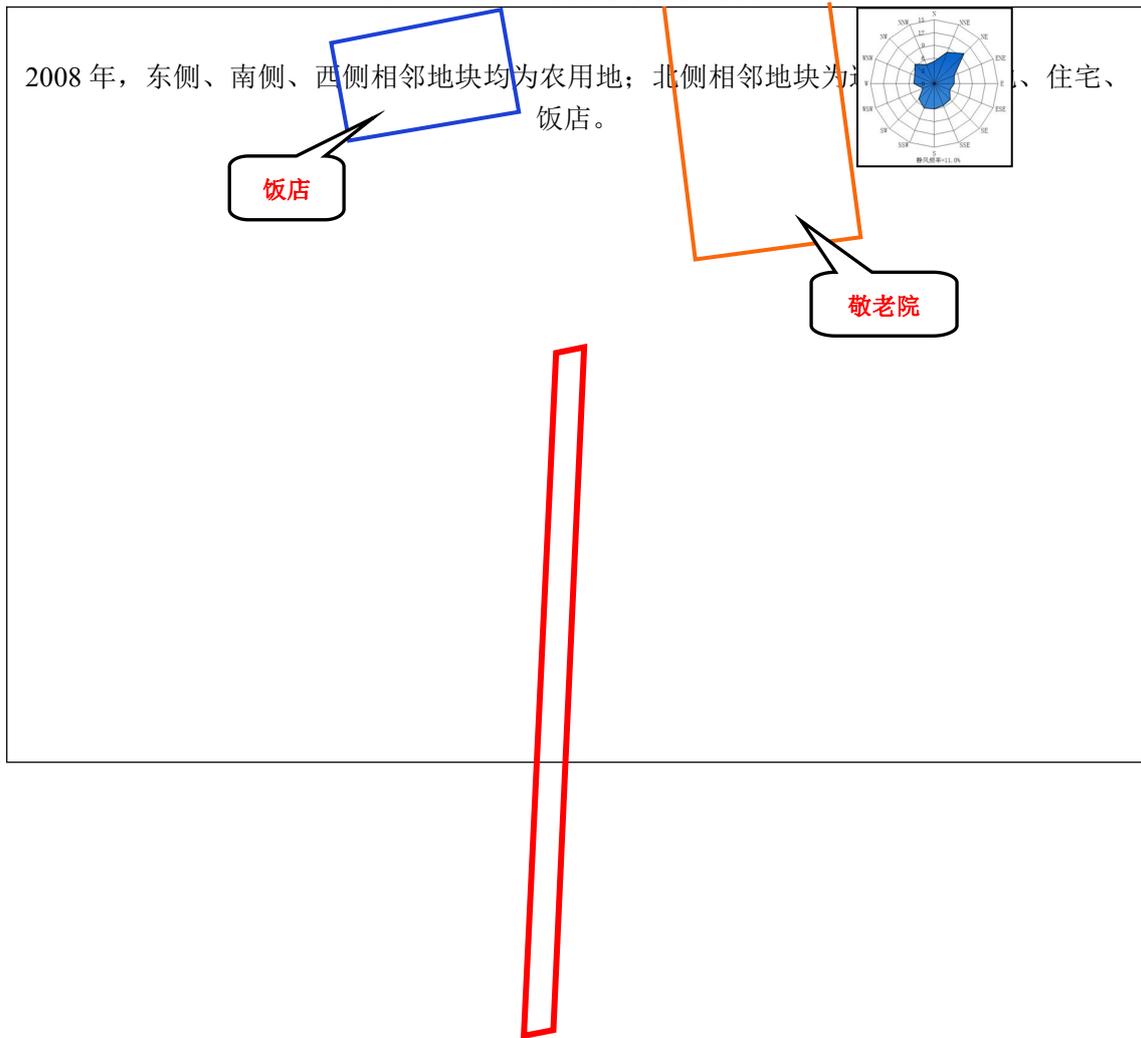
地块东侧汶河玲珑湾小区	地块东侧汶玲珑湾小区、闲置工地
地块南侧在建道路	地块西侧远里村农用地
地块北侧远里村住宅	地块北侧御花园鞋业

图 3-11 相邻地块现状照片

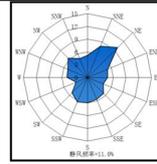
### 3.4.2 相邻地块历史

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。

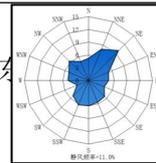
表 3-3 相邻地块历史变迁一览表



2012年，与2008年相比，变化不大。



2014年，与2012年相比，南侧相邻新增一处五金加工厂；东侧相邻地块新增一处桂花种植园；其他变化不大。



图例：  
□：地块范围

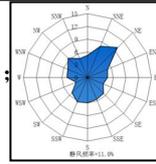
桂花种植园

五金加工厂

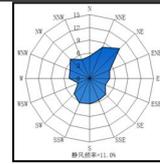
图例：  
□：地块范围

2014影像

2016年，与2014年相比，北侧相邻地块饭店停业；



2017年，与2016年相比，变化不大。



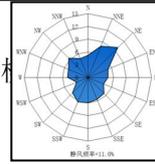
图例：  
□：地块范围



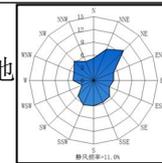
图例：  
□：地块范围

2018年，与2017年相比，东侧相邻地块桂花种植园变更为林

化不大。



2019年，与2018年相比，东侧相邻地块新增汶河玲珑湾工地，西侧地块五金加工



厂拆除；其他变化不大。

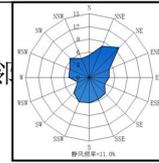
桃园

图例：  
□：地块范围

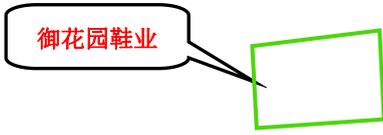


图例：  
□：地块范围

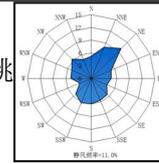
2020年，与2019年相比，东侧汶河玲珑湾小区逐步建设；北侧相邻其他变化不大。



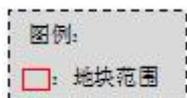
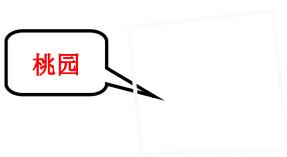
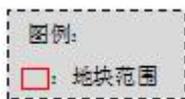
花园鞋业；



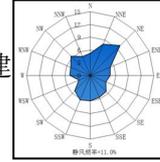
2021年，与2020年相比，西侧相邻地块桂花种植园搬迁，变为桃园



化不大。

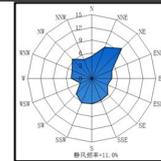


2022年，与2021年相比，东侧相邻地块汶河玲珑湾小区一期基本建  
建道路；其他变化不大。



该地块为在

2023年，与2022年相比，变化不大。



在建道路

图例：  
□：地块范围



图例：  
□：地块范围

根据历史卫星影像、现场踏勘及人员访谈结果可见：

东侧相邻地块：2019年之前为农用地；2019年~2022年，为汶河玲珑湾建筑工地；2022年~至今，汶河玲珑湾小区及其闲置工地。

南侧相邻地块：2014年之前为农用地；2014年~2018年，为农用地、五金加工厂；2018年~2022年，为农用地；2022年~至今，为在建道路。

西侧相邻地块：一直为农用地。

北侧相邻地块：2008年之前为农用地、远里村住宅；2008年~2015年，为农用地、远里村住宅、饭店；2020年~至今，为农用地、远里村住宅、御花园鞋业。

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。

### 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 范围内用地性质主要是农用地、道路、住宅、河流、饭店、学校、工业企业等。工业企业统计结果见表 3-4，卫星图见表 3-5，图中企业序号与表 3-4 一致。

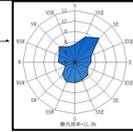
表 3-4 地块周边 1km 范围工业企业分布情况一览表

序号	名称	运营时间	方位	距离(m)	产品
1	南寨铸造厂	2000年~2010年	N	485	铸件
2	远里村砖厂	1990年~2000年	NE	235~570	烧结砖
	鞋厂	2000年~2018年			鞋
	卖炭厂				销售煤炭
3	钢结构加工厂	2010年~2023年	SE	515	装配式建筑
4	鞋厂	2010年~2018年	SE	570	鞋
5	澳柯玛（沂南）新能源电动车有限公司	2002年~至今	NE	470	电动车
6	（沂南县电动车产业园）沂南县快递物流园	2010年~至今	ENE	720	电动车配件、快递仓储

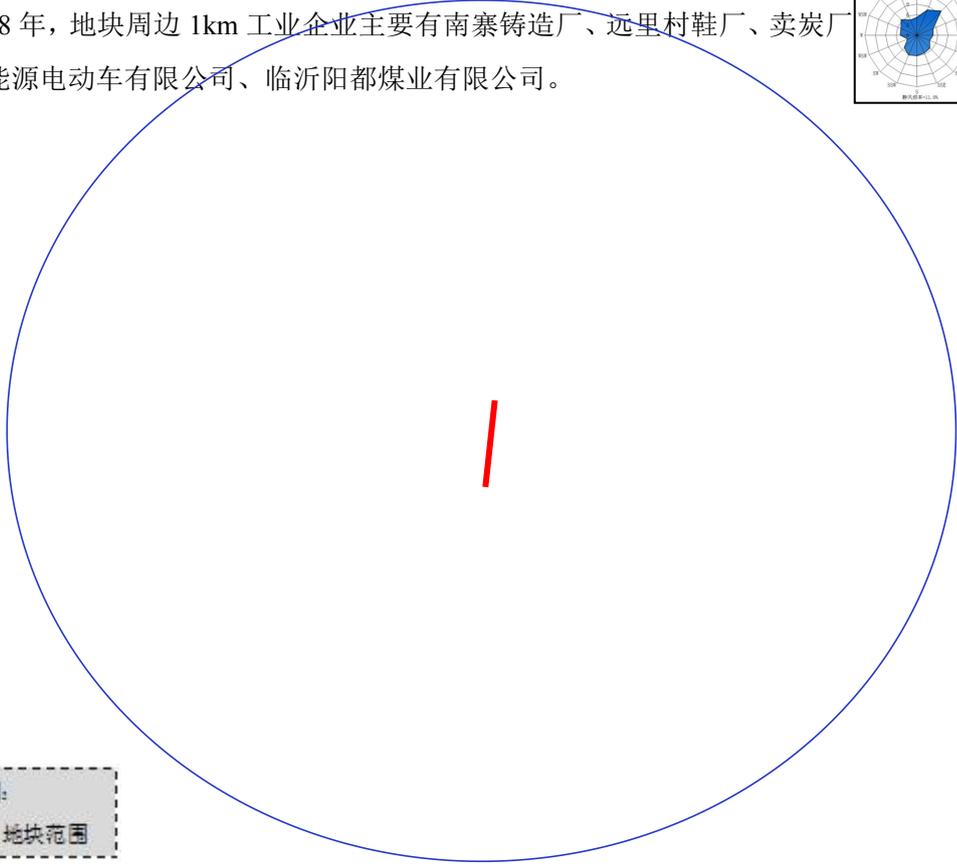
序号	名称	运营时间	方位	距离(m)	产品
	沂南博阳电动车配件有限公司	2011年~至今		880	电动车配件
	进发门窗	2018年~至今		870	门窗
7	临沂阳都煤业有限公司	2004年~2022年	E	235	销售煤炭、矿山机械配件等
	山东泽翔矿山机械制造有限公司	2023年~至今		290	磨粉机
	沙发床加工厂	2020年~至今		265	沙发床
	仓库	2022年~至今		240	存储农药、化肥
	沂南县兴沂农机配件厂	2014年~至今		250	农机配件
8	山东宏迪机车科技有限公司	2014年~至今	E	760	电动车
9	山东全福鞍座有限公司	2014年~至今	E	850	鞍座、座椅
10	利凯(临沂)电动科技有限公司	2014年~至今	ESE	872	电动车及零部件
11	临沂开元轴承有限公司(山东轴研精密轴承有限公司)	2014年~至今	ESE	552	轴承
12	临沂三力轴承有限公司	2014年~2021年	E	455	轴承
13	五金加工厂	2014年~2018年	SE	60	五金工具
14	御花园鞋业	2020年~至今	NNE	12	鞋

表 3-5 地块周边 1km 范围内历史卫星图

2008 年，地块周边 1km 工业企业主要有南寨铸造厂、远里村鞋厂、卖炭厂（南）新能源电动车有限公司、临沂阳都煤业有限公司。

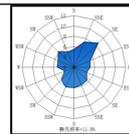


沂

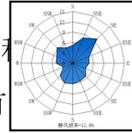


图例：  
□：缓冲范围

2012年，与2008年相比，南寨铸造厂停产，并新增钢结构加工厂、鞋厂、园（沂南县快递物流园）、沂南县博阳电动车配件有限公司等企业。

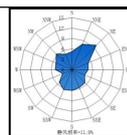


2014年，与2012年相比，新增沂南县兴沂农机配件厂、山东宏迪机车有限公司、山东全福鞍座有限公司、利凯（临沂）电动科技有限公司、临沂开元轴承有限公司（山东轴研精密轴承有限公司）、临沂三力轴承有限公司、五金加工厂等企业。

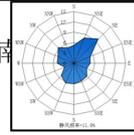


图例：  
□：地块范围

2017年，与2014年相比，变化不大。

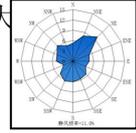


2019年，与2017年相比，原远里村砖厂所在区域企业全部拆除，地块东南角增加工厂、鞋厂拆除；新增进发门窗；其他变化不大。

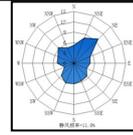


图例：  
□：地块范围  
□：企业范围

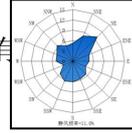
2020年，与2019年相比，新增沙发床加工厂、御花园鞋业，变化不大

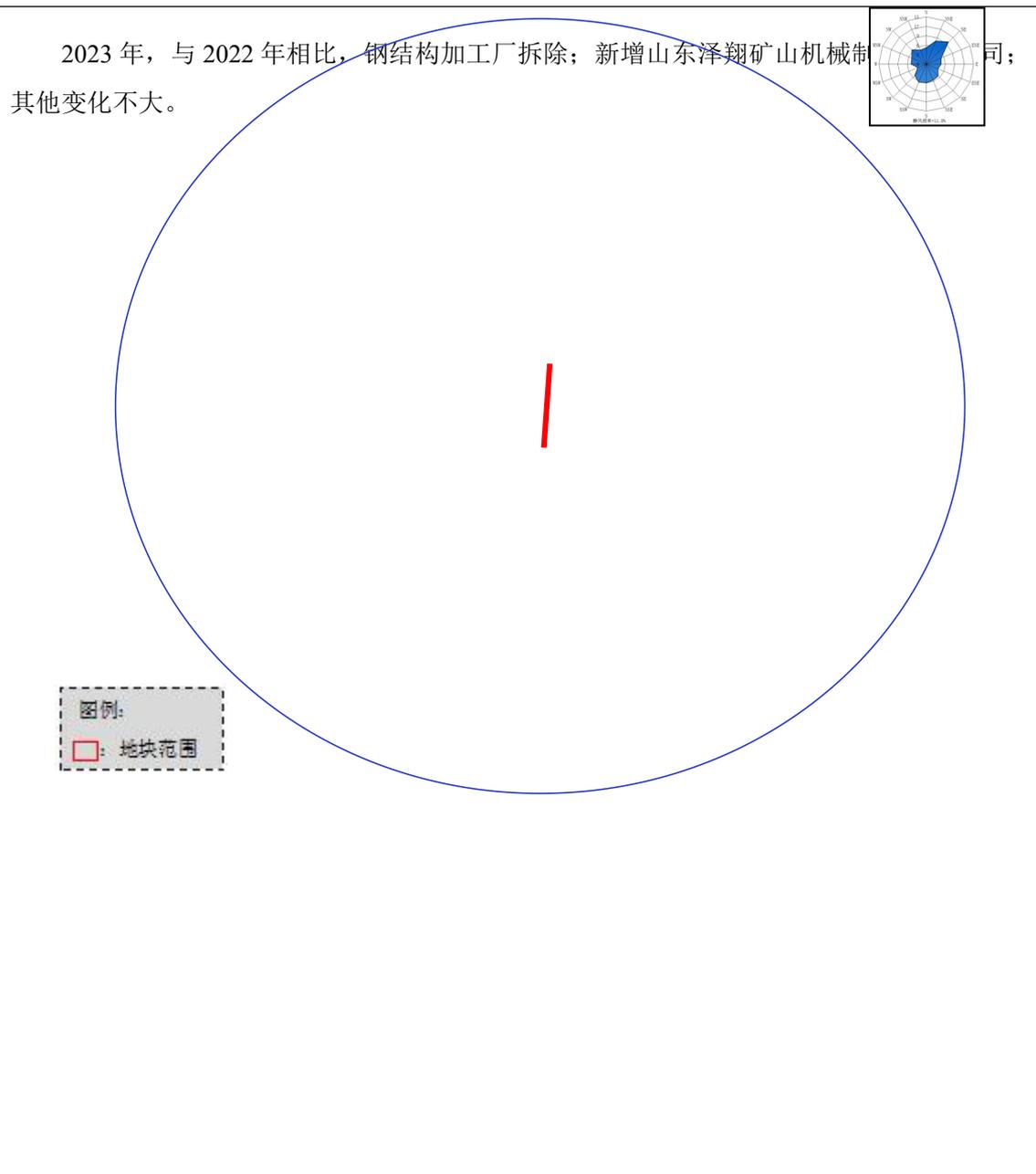


2021年，与2020年相比，南寨铸造厂拆除；其他变化不大。



2022 年，与 2021 年相比，临沂三力轴承有限公司拆除，临沂阳都煤业有 迁；  
新增一处仓库；其他变化不大。



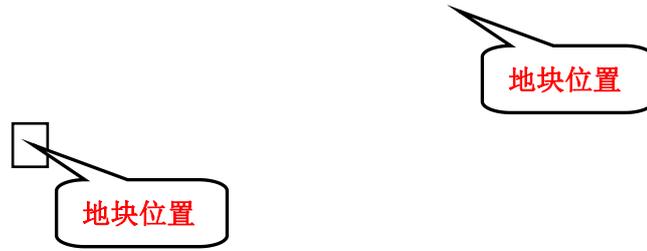


### 3.6 地块用地未来规划

根据沂南县县城总体规划（2018-2035），该地块规划为居住用地。根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资源部，2023年11月），规划分类为0701城镇住宅用地。

图 3-12 (A) 沂南县县城总体规划 (2018-2035)

图 3-12 (B) 沂南县县城总体规划 (2018-2035) 放大图



## 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：辨识地块及周边地块的航拍或历史卫星图片。
- (2) 地块的土地使用和规划资料
- (3) 地块内或周边地块的地勘报告
- (4) 地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等。
- (5) 地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布等。
- (6) 有助于评价地块污染的历史资料，如地块内工业企业生产经营活动资料等。

通过资料收集和分析，调查人员获取了如下内容：

- (1) 地块所在区域的概况信息，包括自然、经济和环境概况等；
- (2) 地块的现状和历史情况；
- (3) 周边地块的现状和历史情况；
- (4) 地块周边敏感目标分布及污染源识别；
- (5) 地勘报告等资料信息。

本次调查收集到的资料具体见表 4-1。

表 4-1 搜集的资料清单

序号	资料信息	有/无	资料来源
<b>1</b>	<b>地块利用变迁资料</b>		
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

序号	资料信息	有/无	资料来源
			历史影像，人员访谈，现场踏勘
<b>2</b>	<b>工业企业生产经营活动资料</b>		
2.1	地块内工业企业生产经营活动资料	×	通过现场踏勘、人员访谈、卫星图等途径，确定地块内无生产经营活动
2.2	周边地块工业企业生产经营活动资料	√	政府网站，人员访谈，走访，踏勘等途径。
<b>3</b>	<b>地块所在区域自然和社会信息</b>		
3.1	地理位置图	√	政府网站，天地图山东，Arcgis 卫星图
3.2	地块水文地质资料	√	政府网站，岩土工程勘察报告
3.3	区域地形、地貌、水文地质、气象资料	√	政府相关网站
3.4	区域社会信息资料	√	政府相关网站
3.5	敏感目标分布	√	天地图山东，Arcgis 卫星图，google 卫星图，现场踏勘

## 4.2 地块资料分析

地块内历史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 年的历史影像资料信息。根据历史影像信息并结合人员访谈，可以得出地块内历史利用情况为：2014 年之前，地块内为农田；2014 年~2018 年，地块内为农田、桂花种植园；2018 年~2020 年，地块内为桃园、闲置土地；2020 年~2022 年，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室；2022 年~至今，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。其中，农用地种植历史为小麦、玉米、桂花、桃树等，集装箱值班室主要用于看守工地，不存在潜在污染物。

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。

相邻地块历史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 年的历史影像资料信息。根据历史影像信息并结合人员访谈可以得出相邻地块历史利用情况为：

(1) 东侧相邻地块：2019 年之前为农用地；2019 年~2022 年，为汶河玲珑湾建筑工地；2022 年~至今，汶河玲珑湾小区及其闲置工地。

(2) 南侧相邻地块：2014 年之前为农用地；2014 年~2018 年，为农用地、五金加工厂；2018 年~2022 年，为农用地；2022 年~至今，为在建道路。

(3) 西侧相邻地块：一直为农用地。

(4) 北侧相邻地块：2008 年之前为农用地、远里村住宅；2008 年~2015 年，为农用地、远里村住宅、饭店；2020 年~至今，为农用地、远里村住宅、御花园鞋业。

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。

地块周边 1km 范围内历史影像资料详细见章节“3.5 地块周边 1km 范围内用地情况”，该章节详细论述了地块从 2008 年至 2023 年的历史影像资料信息。根据历史影像信息并结合人员访谈，可以得出地块周边 1km 范围内用地性质主要是农用地、道路、住宅、河流、学校和工业企业等，企业类型包括铸造厂、砖厂、鞋厂、卖炭厂、钢结构加工厂、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农机配件厂等。

## 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 2024 年 1 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

2024 年 1 月现场踏勘时，地块为桃园、闲置用地、小区道路、集装箱值班室。其中，集装箱值班室主要用于看守工地。

现场踏勘时地块现状见图 5-1。

地块内桃园 (由北向南拍摄)	地块内闲置用地 (由北向南拍摄)
地块内小区道路 (由南向北拍摄)	地块内集装箱值班室 (由东向西拍摄)

图 5-1 现场踏勘地块内部图片

#### 5.1.2 相邻地块现场踏勘

2024 年 1 月现场踏勘时，东侧相邻地块为汶河玲珑湾小区、闲置工地；南侧相邻地块为在建道路；西侧相邻地块为远里村农用地；北侧相邻地块为远里村住宅、农用地、御花园鞋业。

相邻地块现场踏勘照片见图 5-2。

地块东侧汶河玲珑湾小区	地块东侧闲置工地
地块南侧在建道路	地块西侧远里村农用地
地块北侧远里村住宅	地块北侧御花园鞋业

图 5-2 相邻地块现场踏勘照片

### 5.1.3 地块周边 1km 范围内用地情况现场踏勘

2024 年 1 月现场踏勘时，地块周边 1km 范围内用地类型有农用地、住宅、农村、河流、学校、山东泽翔矿山机械制造有限公司、沙发床加工厂、沂南县兴沂农机配件厂、御花园鞋业、山东宏迪机车科技有限公司、临沂开元轴承有限公司、山东轴研精密轴承有限公司、澳柯玛（沂南）新能源电动车有限公司等。

地块 1km 范围内工业企业现场踏勘照片见图 5-3。

<p>山东泽翔矿山机械制造有限公司</p>	<p>沙发床加工厂</p>
<p>沂南县兴沂农机配件厂</p>	<p>御花园鞋业</p>
<p>山东宏迪机车科技有限公司</p>	<p>临沂开元轴承有限公司(山东轴研精密轴承有限公司)</p>

澳柯玛（沂南）新能源电动车有限公司	沂南县快递物流园（原沂南电动车产业园）
-------------------	---------------------

图 5-3 地块 1km 范围内工业现场踏勘照片

## 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，包括沂南县界湖街道环保所（环保所工作人员）、沂南县界湖街道国土所（国土所工作人员）；
- 2、地块施工方（临沂宝盛置业有限公司）；
- 3、地块使用权人（远里村村委）；
- 4、周边地块工业企业负责人或工作人员；
- 5、地块附近居民。

### 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 5-4。

访谈地方环保所工作人员（2024.1.19）	访谈当地国土所工作人员（2024.1.19）
访谈远里村村委（2024.1.19）	访谈项目施工方工作人员（2024.1.19）

访谈南寨村村委（2024.1.19）	访谈沂南县兴沂农机配件厂老板（2024.1.19）
访谈山东泽翔矿山机械制造有限公司 工作人员（2024.1.19）	访谈远里村居民（2024.1.19）

图 5-4 人员访谈照片

被访谈人员基本信息见表 5-1。

表 5-1 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	尹科长	当地环保所工作人员	0539-7323909	当面访谈	2024.01.19
2	李所长	当地国土所工作人员	13181238796	当面访谈	2024.01.19
3	于延江	远里村书记	15265999066	当面访谈	2024.01.19
4	潘总	项目施工方	15263977751	当面访谈	2024.01.19

序号	姓名	受访人员类型	联系方式	访谈方式	访谈时间
5	张成斌	南寨村村委	18560569697	当面访谈	2024.01.19
6	赵中举	沂南县农机配件厂老板	13355023035	当面访谈	2024.01.19
7	朱善涛	山东泽翔矿山机械制造有限公司工作人员	13605395708	当面访谈	2024.01.19
8	刘成凯	御花园鞋业负责人	13581071569	电话访谈	2024.01.26
9	于萍	远里村居民	13583983957	当面访谈	2024.01.19

### 5.2.4 信息整理与分析

2024年01月19日~2024年01月27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，访谈对象包括沂南县界湖街道环保所（环保所工作人员）、沂南县界湖街道国土所（国土所工作人员）、地块施工方（临沂宝盛置业有限公司）、地块使用权人（远里村村委）、周边地块工业企业负责人或工作人员、地块附近居民等，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5-2。

5-2 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
当地环保所工作人员	地块内历史上有无工业企业？	无
	相邻地块有无工业企业？	一些小型加工厂
	开元轴承和轴研是一家？工艺？	是，环评上工艺比较复杂，实际工艺简单
	地块周边1km范围内工业企业类型？	主要是电动车及配件厂、轴承厂、五金配件厂等。
	地块内有无固废堆存、填埋、倾倒等？	无
	地块内及周边1km范围内是否涉及有毒有害物质泄露或污染事故？	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
当地国土所工作人员	当前地块使用权人？	远里村
	规划文件？	现在规划为城镇住宅用地
	地块内历史上有无工业企业？	无

被访谈人员类型	问题	回答
	相邻地块有无工业企业？	一些小型加工厂
	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
远里村书记（地块前使用权人）	调查地块的用地历史是？	主要是农用地、闲置土地
	地块南部历史上围起来的一片是什么？	这一片原来是桂花种植园，后来剩下西边一点，在 2021 年底也搬走了
	种植历史是？	小麦、玉米、桂花、桃树等
	地块内及周边农田使用六六六、滴滴涕之类高残留的农药吗？	不用
	相邻地块的用地历史？	农用地、五金加工厂、住宅等
	相邻五金加工厂主要工艺？	主要是打磨，就生产了三四年，2018 年的时候就拆除了
	地块南侧蓝色小房子这一处是干什么的？	这片是种菜的，蓝色小房子是放农具的
	汶河玲珑湾小区东侧紧邻有哪些企业？	之前是阳都煤业，主要是卖炭及五金配件等，2022 年搬走，现在主要是一些五金配件厂、仓库等。
	地块东北方向这一片主要是什么企业？	最早之前是远里村老砖厂，生产 10 年左右，2000 年左右关闭。后来这一片就是一些饭店、鞋厂、卖炭厂、蔬菜种植等。
	汶河实验学校所在地之前的企业？	临沂三力轴承有限公司
	汶河西岸这些蓝房子中有企业吗？	没有企业，都是一些种菜的
	小官庄村东侧路边蓝房子是企业吗？	不是企业，都是一些饭店之类的，都已经拆了
	开元轴承西南侧企业？该企业南侧企业？	轴承厂西南侧企业是一处钢结构加工厂，这个企业南侧是一处鞋厂，现在都拆除了
	开元锦都所在地原先是什么企业？	这一片原来都是澳柯玛电动车的厂房，后来逐渐拆除建小区，现在澳柯玛生产的很少，准备搬迁新厂区。
	地块内及周边地块使用过哪些化肥和农药？	化肥有：碳铵、尿素以及氮磷钾复合肥。农药一般使用辛硫磷、甲草胺、乙草胺、草甘膦、还有除虫菊酯类农药等
	地块周边 1km 范围内历史上及现在工业类型有哪些？	砖厂、鞋厂、卖炭厂、电动车及配件厂、轴承厂等
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	
南寨村村委	村南这一片厂房之前是什么企业？	是村里的铸造厂，停产十几年了，主要是生产铸件的
	附近还有哪些企业吗？	南寨村附近不多，就东边比较大的澳柯玛
	地块周边 1km 范围内历史上及现在有无规模化养殖？	没有

被访谈人员类型	问题	回答
	地块周边 1km 范围内历史上工业企业类型有哪些？	主要是一些电动车配件厂、轴承厂、少数的鞋厂等
施工方 (临沂宝盛置业有限公司)	岩土工程勘察报告？	有
	地块历史？	主要是远里村农用地、闲置土地，后面因附近施工放了集装箱当值班室，北面建设小区道路
	地块内有无取、弃土情况？	无
	相邻地块有哪些企业？	南边一个加工厂，2018 年左右的时候都拆除
	小区东边企业？	农机配件厂、磨粉机厂、沙发床加工厂等
农机配件厂老板	产品？生产时间？	生产农机配件，2014 年左右搬过来的
	工艺？	钢材冲压后，机加工，有的需要淬头，检查后成品
	产排污？	没有废气，淬火冷却水循环使用不外排，加工过程产生一些金属碎屑及边角料，废机油也很少
	这一片有哪些企业？	一家生产磨粉机的，一家沙发床加工厂，一家仓库
	沙发床加工厂？仓库？	沙发床加工厂大概生产三四年左右，购买原材料，裁切后组装。仓库是 2022 年左右过来，主要存储一些农药、化肥
	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
山东泽翔 矿山机械 制造有限公司 工作人员	产品？生产时间？	磨粉机，是矿山设备，2023 年生产
	工艺？环保设施？	钢材→下料→焊接→组装→成品，焊接使用移动式焊烟净化器
	除尘器是自己做的还是外购？	买的成品，和磨粉机直接组装在一起的
	有无喷漆？	没有
	厂区所在地之前是什么企业？	之前是阳都煤业，主要是卖煤炭及一些五金配件之类的，2022 年搬走的
	现在这一片有哪些企业？	北边有一处仓库，存放化肥和农药；沙发床加工厂，西边是一处农机配件厂
	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
御花园鞋业负责人	企业名？产品？生产时间？	御花园鞋业，生产布鞋，生产大概三四年左右
	工艺？产排污？	外购的鞋面、鞋底，手工缝制后得到成品。无废气、废水、固废产生
	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
远里村居	地块使用历史？	一直是农用地，后来玲珑湾建小区，围起来了

被访谈人员类型	问题	回答
民	地块南部这一片是什么？	种植桂花的，后来搬走了，现在都是桃树
	御花园鞋业所在厂房之前是干什么的？	之前租给工地当宿舍和餐厅的
	咱附近主要是干什么的？	主要是住宅、闲置房子、饭店
	饭店规模、经营时间、排污？	饭店规模小，客流量也小，饭店停了好多年了，西边都拆了一部分，餐余垃圾收集后，政府部门统一回收处理
	东边这一片是干什么？	之前是敬老院，现在是办公室
	地块周边 1km 范围内历史上工业企业类型有哪些？	主要是一些电动车配件厂、轴承厂等

根据人员访谈结果可以得出：

(1) 地块历史上为农用地、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。地块内部历史上无工业企业生产经营活动，无有毒有害物质泄露或污染事故，无工业废水排放。

(2) 相邻地块历史上主要为农用地、住宅、饭店、汶河玲珑湾建筑工地、五金加工厂、御花园鞋业等。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 范围内工业企业类型，主要包括铸造厂、砖厂、鞋厂、卖炭厂、钢结构加工厂、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农机配件厂等。地块周边 1km 范围内，没有发生过污染、泄漏等事故。

(4) 对周边各类工业企业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。

(5) 地块内及周边地块农用地时期，种植小麦、玉米、桂花、桃树、蔬菜等，使用尿素、碳酸氢铵及氮磷钾复合肥等化肥，无有害成分，对地块土壤及地下水影响较小。使用有机磷农药（辛硫磷、草甘膦等）、酰胺类农药（甲草胺、乙草胺等）及拟除虫菊酯类农药，此类农药高效、低毒、低残留，在国家推荐名录中，属于相对非持久性农药，生物降解半衰期短，对地块土壤及地下水影响较小。

### 5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

经资料搜集、现场踏勘及人员访谈，了解到地块内历史上为农用地、闲置土地、集装箱值班室、小区道路，无工业企业生产经营活动。2024年1月现场踏勘时，地块内无有毒有害物质及其储存、使用和处置设施。

### 5.4 各类槽罐内的物质和泄漏评价

2024年01月19日和2024年01月27日现场踏勘及人员访谈，了解到地块内无槽罐，无有毒有害物质泄漏痕迹。

### 5.5 固体废物和危险废物的处理评价

经现场踏勘及熟悉地块人员访谈得知，了解到地块内历史上为农用地、闲置土地、集装箱值班室、小区道路，无工业生产活动，无危险废物和固体废物的堆存及处理。

### 5.6 管线、沟渠泄漏评价

经现场踏勘和人员访谈，地块内无管线和沟渠、无泄漏痕迹。

### 5.7 污染识别

#### 5.7.1 地块内污染识别

地块用地历史为农用地、闲置土地、小区道路、集装箱值班室。农用地主要种植小麦、玉米、桂花、桃树等，不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药。集装箱值班室主要用于看守工地，不存在潜在污染物。

#### 5.7.2 周边地块污染识别

地块周边1km范围内企业类型包括铸造厂、砖厂、鞋厂、卖炭厂、钢结构加工厂、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农机配件厂等。通过现场探勘、人员访谈以及搜集的资料，对地块周边地块进行污染识别，如下：

##### 5.7.2.1 相邻地块分析

相邻地块历史用地包括农用地、住宅、建筑工地、五金加工厂、御花园鞋业等。

根据人员访谈，农用地主要种植小麦、玉米、花生、桂花、桃树等，不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药，因此对项目影响较小。

### （一）御花园鞋业

御花园鞋业位于地块东北侧约 11 米，运营时间为 2020 年~至今，主要进行布鞋的手工缝制。该企业生产工艺为：外购的鞋底、鞋面，经过手工缝制，得到成品。无污染活动，不存在潜在污染物。

### （二）五金加工厂

五金加工厂位于地块东南侧约 60 米，主要进行代加工，运营时间为 2014 年~2018 年，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

#### （1）原辅材料

五金工具毛坯件等。

#### （2）生产工艺及产污环节

生产工艺：五金工具毛坯件→抛光→组装→成品。

产污环节：废气为抛光过程中产生的金属粉尘，主要污染物为铁、锰、铬等。固废为设备维护过程产生的废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。无生产废水产生。

抛光废气经除尘设备处理后有组织排放；废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

#### （3）潜在污染物

综上分析，潜在污染物为铁、锰、铬、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

### （三）饭店

远里村饭店位于地块北侧约 75 米，经营时间为 2008 年至 2015 年，主营炒菜。根据人员访谈及资料收集可知，饭店规模小，客流量少，餐余垃圾统一收集

后，政府部门统一回收处理。因此不存在潜在污染物。

#### （四）汶河玲珑湾建筑工地

汶河玲珑湾建筑工地紧邻地块东侧，施工时间为2019年至2022年，根据人员访谈及资料收集可知，施工过程包括土地平整、基坑开挖、打桩夯实、回填、主体工程施工、砌墙和防水工程、水电铺设和建筑装饰工程等。基坑开挖土壤在地块四周暂存，之后全部回填于地块，回填过程使用的土壤均来自基坑开挖土壤，无外来土壤。该过程不存在取、弃土的情况。因此，汶河玲珑湾建设过程不存在潜在污染物。

### 5.7.2.2 地块周边 1km 范围内其他企业分析

#### （一）南寨铸造厂

南寨铸造厂位于地块北侧485米，运营时间为2000年至2010年，主要生产各类机械配件，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

##### （1）原辅材料

废钢、硅砂、粘土等。

##### （2）生产工艺及产污环节

生产工艺：模具制备→混砂→造型（制芯）→熔炼→浇注→清砂→打磨→成品

产污环节：废气包括混砂、清砂过程产生的硅砂颗粒；煤燃烧产生的砷、汞、苯并(a)芘等污染物；打磨过程产生的金属粉尘，主要污染物为铁、锰、铬等污染物。固废包括生产过程中产生的不合格品；设备维护过程中产生的废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。无生产废水产生。

混砂、清砂、打磨废气经除尘设备收集后有组织排放；燃煤废气经脱硫脱硝除尘设备处理后有组织排放；不合格品回收利用；废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

### (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为铁、锰、铬、砷、汞、苯并(a)芘、石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)等。

## (二) 远里村砖厂

远里村砖厂位于地块东北侧约 235 米，运营时间为 1990 年至 2000 年，主要生产烧结砖，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

### (1) 原辅材料

粘土、煤渣等。

### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：和泥→砖胚成型→自然晾晒→烧制→出窑→检验→成品

产污环节：废气为煤燃烧时产生的砷、汞、苯并(a)芘等污染物。固废为生产过程中产生的不合格品。无生产废水产生。

燃煤废气收集后有组织排放；不合格品回收利用。

### (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为砷、汞、苯并(a)芘等。

## (三) 鞋厂

地块周边存在多家鞋厂，分别位于地块东北侧约 235 米~570 米和东南侧约 570 米，最长运营时间为 2000 年至 2018 年，主要生产鞋子。类比《沂南县华润鞋业有限公司年产 80 万双高档冷粘户外休闲安全鞋项目环境影响评价报告表》

(2017 年 11 月)，结合人员访谈，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析，结合人员访谈，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

### (1) 原辅材料

牛皮、钢包头、钢中底、冷粘大底、无苯 PU 胶、里料、包装盒、鞋盒、白乳胶等。

### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：

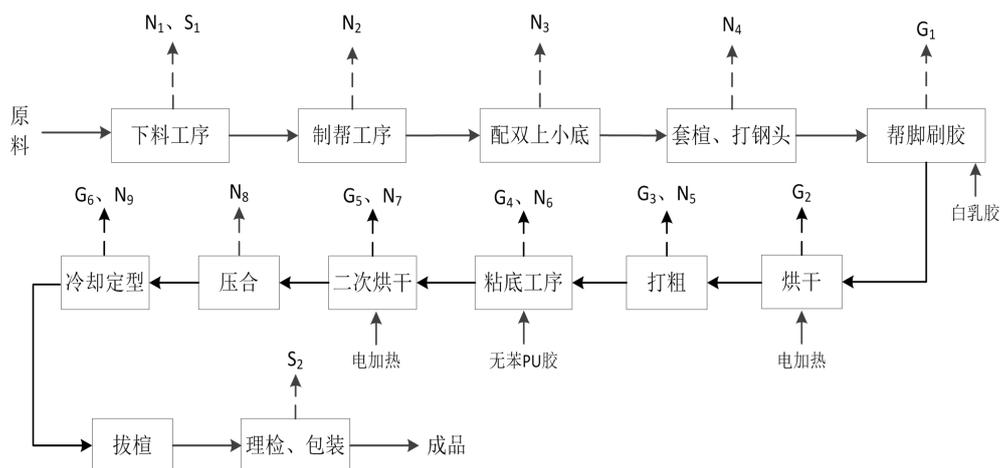


图 5-5 生产工艺及产污环节图

产污环节：废气包括刷胶、烘干、粘底、冷却定型工序产生的有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、甲醛等。固废包括废下脚料、不合格产品；设备维护过程中产生的废润滑油及废润滑油桶，主要污染物为石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）；生产过程产生的废胶及废胶桶，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、甲醛等；废气治理设施产生的废灯管及废光触媒棉，废灯管主要污染物为汞，废光触媒棉主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、甲醛等。无生产废水产生。

有机废气经光催化氧化设备处理后有组织排放；废下脚料、不合格产品收集后外卖；废润滑油及废润滑油桶、废胶及废胶桶、废灯管及废光触媒棉等危废暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

### （3）潜在污染物

综上分析，潜在污染物为苯、甲苯、二甲苯、甲醛、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、汞等。

### （四）临沂阳都煤业有限公司

临沂阳都煤业有限公司位于地块东侧约 235m，运营时间为 2004 年至 2022 年，经营范围包括煤炭、矿山机械配件、钢结构构件建材、五金交电、日用百货等的销售，无生产活动，不存在潜在污染物。

### （五）钢结构加工厂

钢结构加工厂位于地块东南侧约 515 米，运营时间为 2010 年至 2023 年，主要生产装配式建筑，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

#### (1) 原辅材料

钢材、油漆、焊丝等。

#### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：钢材→下料切割→机械加工→拼装、焊接→抛丸→喷漆→成品

产污环节：废气包括切割、抛丸过程产生的金属粉尘，主要污染物为铁、锰、铬等；焊接过程产生的烟尘，主要污染物为铬、镍、铜；喷漆过程产生的有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯等。固废包括切割过程中产生的废切削液及废切削液桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）；喷漆过程产生的废漆渣及废漆桶、废稀释剂桶，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯等；设备维护过程中产生的废润滑油及废润滑油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）；废气治理设施产生的废活性炭、废灯管、废光触媒棉，废灯管主要污染物为汞，废活性炭及废光触媒棉主要污染物为苯、甲苯、二甲苯等；生产过程产生的废边角料等。

切割、抛丸废气经除尘设备处理后有组织排放；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放；喷漆有机废气经活性炭、光催化氧化设备处理后有组织排放；废切削液及废切削液桶、废漆渣及废漆桶、废稀释剂桶、废润滑油及废润滑油桶、废活性炭、废灯管、废光触媒棉等暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；废边角料收集后外卖；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

#### (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为铁、锰、铬、镍、铜、汞、苯、甲苯、二甲苯、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

### (六) 澳柯玛（沂南）新能源电动车有限公司

澳柯玛（沂南）新能源电动车有限公司位于地块东北侧约 470m，经营时间为 2002 年至今，主要组装电动自行车。结合人员访谈及《沂南澳柯玛新能源电动车有限公司电动自行车建设项目环境影响登记表》（2002 年 5 月）等材料，

对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

#### (1) 原辅材料

电池、电机、充电器、控制器、车架、轮胎等。

#### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：车架上线→前叉组件装配→两锁装配→装中轴、曲柄、脚蹬→前后挡泥板→前轮组件装配→后轮组件、后支撑装配→整车翻转正立→调整链条→装后衣架组合→车把、前后刹车装配→装线束→装车身塑壳→调整前后刹车→装仪表、大灯→装控制器、接线→装鞍座→贴花→整车下线→试车→检验→包装→入库

产污环节：固废包括组装过程中产生的废配件及不合格配件；设备维护产生的废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。无废气及生产废水产生。

废配件及不合格配件，返回厂家处理；废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

#### (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

### (七) 沂南县快递物流园

沂南县快递物流园位于地块东北侧约 720m，前身为沂南县电动车产业园，2010 年左右建成，主要生产电动车配件等，现仅存沂南博阳电动车配件有限公司及进发门窗两家企业，后续介绍该两家企业对地块影响。目前变更为沂南县快递物流园，主要作为仓储物流基地，无生产活动，不存在潜在污染物。

### (八) 沂南博阳电动车配件有限公司

沂南博阳电动车配件有限公司位于地块东北侧约 880 米，运营时间为 2011 年至今，主要生产电动车配件，结合人员访谈及《沂南博阳电动车配件有限公司排污许可证副本》，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

#### (1) 原辅材料

铝锭、铁件等。

## (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：

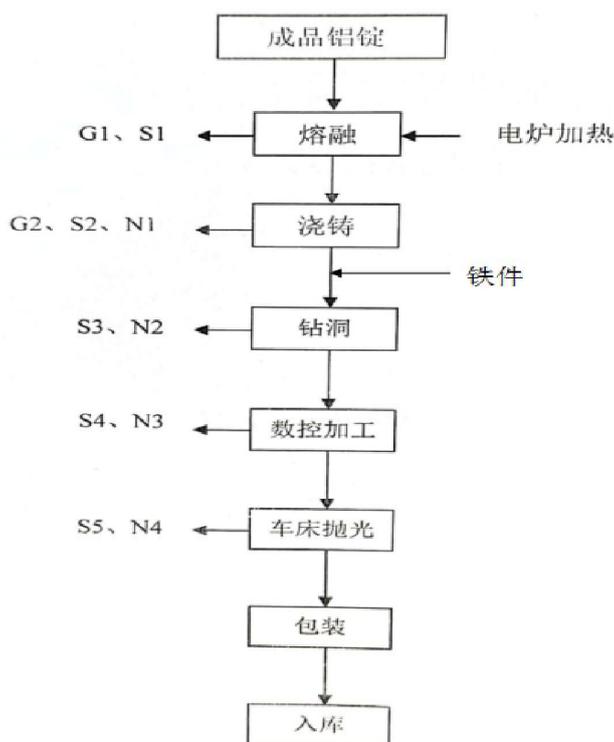


图 5-6 生产工艺及产污环节图

产污环节：废气主要为熔融、浇铸过程中产生的氧化铝粉尘。固废包括生产过程中产生的金属碎屑、下脚料、铝渣及铝灰，主要污染物为氧化铝；设备维护过程中产生的废液压油及废液压油桶、废润滑油及废润滑油桶，主要污染物为石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）。无生产废水产生。

熔融、浇铸废气经除尘设备处理后有组织排放；金属碎屑及下脚料收集后外卖；铝渣、铝灰、废液压油及废液压油桶、废润滑油及废润滑油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

## (3) 潜在污染物

综上所述，潜在污染物为氧化铝、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）等。

## (九) 进发门窗

进发门窗位于地块东北侧约 870 米，运营时间为 2018 年至今，主要组装不锈钢门窗，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

### (1) 原辅材料

不锈钢、钢化玻璃、中性硅酮耐候胶等。

#### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：一定尺寸的不锈钢、钢化玻璃→组装→成品

产污环节：废气主要为组装过程中打胶产生的甲醇、甲醛等。固废为废胶管，主要污染物为甲醇、甲醛等。无生产废水产生。

硅酮胶挥发产生的甲醇、甲醛量少，且企业生产规模小，故加强车间通风后，废气无组织排放；废胶管暂存于危废库，委托有资质单位进行处置。

#### (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为甲醇、甲醛等。

### (十) 山东泽翔矿山机械制造有限公司

山东泽翔矿山机械制造有限公司位于地块东侧约 290 米，运营时间为 2023 年至今，主要生产矿山磨粉机，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

#### (1) 原辅材料

钢材、除尘器、底座等。

#### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：钢材→下料→焊接→组装→成品

产污环节：废气主要为焊接过程产生的烟尘，主要污染物为铬、镍、铜。固废包括下料过程产生的金属碎屑及下脚料，主要污染物为铁、锰、铬等；设备维护过程中产生的废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。无生产废水产生。

焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放；金属碎屑及下脚料收集后外卖；废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置。

#### (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为铁、锰、铬、镍、铜、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

### (十一) 沙发床加工厂

沙发床加工厂位于地块东侧约 265 米，运营时间为 2020 年至今，主要人工

组装沙发床，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

#### (1) 原辅材料

布、无纺布、棉毯、海绵、沙发床板、不锈钢底座、水性喷胶等。

#### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：将棉毯、海绵、布、无纺布按照一定尺寸进行裁剪，通过喷胶将棉毯、海绵固定在沙发床板上，然后通过码钉枪、喷胶将布及无纺布固定于床板上，作为沙发床外套。将床体固定于不锈钢底座上，最后床体外套上一层防尘塑料薄膜，成品入库。

产污环节：废气为喷胶过程产生的甲醛等。固废包括裁剪过程中产生的下脚料；喷胶过程产生的废胶桶，主要污染物为甲醛等。无生产废水产生。

水性喷胶挥发产生的甲醛等量少，且企业生产规模很小，故加强车间通风后，废气无组织排放；下脚料收集后外卖；废胶桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置。

#### (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为甲醛等。

### (十二) 仓库

仓库位于地块东侧约 240 米，运营时间为 2022 年至今，主要用于存储化肥、农药。仓库密闭，物料密封，分类存放，且地面进行水泥硬化，不存在潜在污染物。

### (十三) 沂南县兴沂农机配件厂

沂南县兴沂农机配件厂位于地块东侧约 250 米，运营时间为 2014 年至今，主要生产农机配件零部件制动泵，结合人员访谈及《沂南县兴沂农机配件厂 100 万件/年汽车零部件加工项目环境影响评价报告表》（2013 年 11 月），对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

#### (1) 原辅材料

圆钢等。

## (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：圆钢→冷拔、冲压→车床粗、精加工→钻眼→搓丝→检验→淬头（少量半成品）→终检→包装入库

产污环节：固废包括生产过程中产生的金属碎屑及下脚料，主要污染物为铁、锰、铬等；设备维护过程中产生的废液压油及废液压油通、废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。淬火冷却废水循环使用，不外排。无废气产生。

金属碎屑及下脚料收集后外卖；废液压油及废液压油通、废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

## (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为铁、锰、铬、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

## (十四) 山东全福鞍座有限公司

山东全福鞍座有限公司位于地块东侧约 850 米，运营时间为 2014 年至今，主要生产电动车鞍座、座椅等，类比《安徽全福鞍座有限公司年产 800 万支电动车鞍座，200 万支三轮电动车助动车、四轮电动助动车座椅项目环境影响评价报告表》（2021 年 3 月），结合人员访谈，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

### (1) 原辅材料

PVC 塑料颗粒、PE 塑料颗粒、人造革、聚醚多元醇、异氰酸酯等。

### (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：电动车鞍座和助动车座椅主要生产工艺基本相同，通过发泡、注塑等工序生产配件后，与鞍梁、人造革等其他外购配件进行装配组装，即成为产品外售。

图 5-7 生产工艺及产污环节图

产污环节：废气为发泡、熟化过程中产生的有机废气，主要污染物为甲苯、二甲苯、甲醛等；注塑过程产生的有机废气，主要污染物为乙烯、氯化氢；不合

格品粉碎过程中产生的 PVC、PE 颗粒；涂胶过程中产生的有机废气，主要污染物为苯乙烯等。固废包括生产过程中产生的废边角料、不合格产品；废化学品包装，主要污染物为聚醚多元醇、异氰酸酯等；涂胶过程产生的废胶桶，主要污染物为苯乙烯等；废气治理设施产生的废活性炭，主要污染物为甲苯、二甲苯、甲醛、乙烯、氯化氢、苯乙烯；设备维护过程中产生的废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。无生产废水产生。

发泡、熟化、注塑、涂胶过程产生的有机废气经两级活性炭处理后有组织排放；粉碎粉尘采取加盖封闭等措施后无组织排放；废边角料、不合格产品收集后外售；废化学品包装、废胶桶、废活性炭、废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

### （3）潜在污染物

综上分析，潜在污染物为甲苯、二甲苯、甲醛、聚醚多元醇、异氰酸酯、乙烯、氯化氢、苯乙烯、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

## （十五）利凯（临沂）电动科技有限公司

利凯（临沂）电动科技有限公司位于地块东南侧约 872 米，运营时间为 2014 年至今，主要生产电动车及零部件，结合人员访谈及《利凯（临沂）电动科技有限公司排污许可证副本》，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

### （1）原辅材料

钢材、油漆、电泳漆等。

### （2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

**图 5-8 生产工艺及产污环节图**

产污环节：废气包括焊接过程产生的烟尘，主要污染物为铬、镍、铜；打磨过程产生的金属粉尘，主要污染物为铁、锰、铬等；电泳烘烤产生的有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯等；电泳打磨过程产生的电泳漆粉尘；喷漆、烘干过程产生的有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯。固废包括生产过程中产生的下脚料，主要污染物为铁、锰、铬等；磷化、电泳过程中产生的废渣，主

要污染物为磷酸盐、铁、锌、镍等；喷漆过程中产生的废有机溶剂及废有机溶剂桶、废漆渣及废油漆桶，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯；废气治理设施产生的废灯管、废活性炭、废光触媒棉，废灯管主要污染物为汞；废活性炭及废光触媒棉主要污染物为苯、甲苯、二甲苯；设备维护过程中产生的废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。清洗用水全部循环使用，不外排。

焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放；打磨废气经除尘设备处理后有组织排放；电泳烘烤、喷漆、烘干产生的有机废气经活性炭吸附、光催化氧化设备处理后有组织排放；下脚料收集后外卖；废渣、废有机溶剂及废有机溶剂桶、废漆渣及废油漆桶、废活性炭、废灯管、废光触媒棉、废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

### （3）潜在污染物

综上分析，潜在污染物为铬、镍、铜、铁、锰、苯、甲苯、二甲苯、磷酸盐、锌、汞、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

## （十六）山东宏迪机车科技有限公司

山东宏迪机车科技有限公司位于地块东侧约 760 米，运营时间为 2014 年至今，主要生产电动车及零部件，结合人员访谈及《山东宏迪机车科技有限公司排污许可证副本》，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

### （1）原辅材料

车架、车斗、脱脂剂、磷化液、腻子粉、油漆、车轮等。

### （2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

图 5-9 生产工艺及产污环节图

产污环节：废气包括电泳烘干、强冷过程产生的有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯等；打磨过程产生的电泳漆粉尘及腻子粉尘；喷漆、流平烘干、强冷过程产生的有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯等；燃气锅炉产生的酸性气体（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）；污水处理站散发的气味，主要含有氨、硫化氢等恶臭气

体。废水主要为清洗废水、脱脂废水、电泳废水等，主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物、pH、石油类、氢氧化钠等。固废包括脱脂、磷化、水洗、电泳过程中产生的废渣，主要污染物为氢氧化钠、磷酸盐、铁、锌、镍等；污水处理站产生的污泥，主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物、pH、石油类、氢氧化钠等；喷漆过程中产生的废有机溶剂及废有机溶剂桶、废漆渣及废油漆桶，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯；废气治理设施产生的废灯管、废活性炭、废光触媒棉，废灯管主要污染物为汞，废活性炭及废光触媒棉主要污染物为苯、甲苯、二甲苯；设备维护过程中产生的废机油及废机油桶，主要污染物为石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。

有机废气经活性炭吸附、光催化氧化设备处理后有组织排放；打磨废气经除尘设备处理后有组织排放；锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后有组织排放；污水处理站主要臭气产生池池采取加盖密封措施，污水站污泥及时清运，减少恶臭气体的排放；废水经厂区内污水处理站处理后排放至城镇污水处理厂；废渣、污水站污泥、废有机溶剂及废有机溶剂桶、废漆渣及废油漆桶、废活性炭、废灯管、废光触媒棉、废机油及废机油桶暂存于危废库，委托有资质单位进行处置；厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

### （3）潜在污染物

综上分析，潜在污染物为苯、甲苯、二甲苯、酸性气体（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、氨、硫化氢、COD、氨氮、悬浮物、pH、石油类、氢氧化钠、磷酸盐、铁、锌、镍、汞、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等。

## （十五）轴承厂

临沂三力轴承有限公司位于地块东侧约 455m，经营时间为 2014 年~2021 年；临沂开元轴承有限公司、山东轴研精密轴承有限公司位于地块东南侧约 552m，经营时间为 2014 年~至今。三家企业都是轴承的生产和销售，原辅材料及生产工艺大致相同，结合人员访谈及资料收集，对其生产工艺、产污环节对地块的影响进行分析。

### （1）原辅材料

轴承套圈、钢球、密封圈等。

## (2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：外购热处理后的轴承套圈首先进行磨床加工。该项目共使用 8 种磨床，分别为内圆磨床、平面磨床、双端面磨床、无心磨床、内圈沟道磨床、内圈挡边磨床、外圈沟道磨床、深沟球沟道磨床，在工件与磨床接触的部位，采用配置好的磨削液进行喷淋，抑尘的同时并带走打磨产生的金属粉末。然后用超精机进行超精磨，超精磨时需添加环保型超精油，超精完成后进行人工检测，检测完成后进行组装。磨床和超精机上分别配置磨削液和超精液自动过滤系统，过滤后磨削液和超精液循环使用，沉淀物定期滤出，超精液需定期更换。套圈、钢球、保持器套通过合套仪装配成轴承，再利用清洗机对轴承进行清洗、防锈，采用注脂机注油脂，人工压防尘盖，包装后即为成品。轴承生产工艺图见图 5-10。

图 5-10 生产工艺图

产污环节：废气主要为打磨过程产生的金属粉尘，主要污染物为铁、锰、铬等。固废包括生产过程产生的不合格品；废磨削液、废润滑油、废机油及废油桶等，主要污染物为石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）。清洗废水循环使用，不外排。

打磨产生的金属粉尘在磨削液中沉淀，不外排；不合格品，收集后外卖；废磨削液、废润滑油、废机油及废油桶等暂存于危废库，委托有资质单位进行处置。厂区地面均硬化处理，设备所在区域均有防渗措施。

## (3) 潜在污染物

综上分析，潜在污染物为铁、锰、铬、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）等。

## 5.8 与污染物迁移相关的环境因素分析

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 5-11。地块西约 133m 的汶河总体流向为自北向南，根据根据区域水文地质图（摘自 1:50 万综合水文地质图），区域第四系地下水流向为自北向南，确定本地块地下水流向为自北向南。

图 5-11 沂南县全年风玫瑰图

周边地块内生产活动对调查地块的影响程度与区域主导风向、地表和地下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、地表水和地下水流向、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 范围内生产活动对调查地块的影响。

(1) 御花园鞋业位于地块东北侧约 11 米，处于地块主导风向上方向，地下水流向上游。因其只进行布鞋的手工缝制，无污染活动，不存在潜在污染物，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(2) 五金加工厂潜在污染物为铁、锰、铬、石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)等，位于地块东南侧约 60 米。该企业配备除尘设备及危废库，环保管理规范。且位于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(3) 南寨铸造厂潜在污染物为铁、锰、铬、砷、汞、苯并(a)芘、石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)等，位于地块北侧 485 米，处于地块主导风向侧方向，地下水流向上游。因其配备废气治理设施及危废库，环保管理规范，距离地块较远，且停产长达 10 年之久，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(4) 远里村砖厂潜在污染物为砷、汞、苯并(a)芘等，位于地块东北侧约 235 米，处于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向。因其主要人工和泥和成型，自然晾晒，仅烧窑时产生废气，且停产时间长达 20 年之久，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(5) 鞋厂潜在污染物为苯、甲苯、二甲苯、甲醛、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、汞等，分别位于地块东北侧约 235 米~570 米和东南侧约 570 米，位于东南侧的企业处于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，位于东北侧的企业处于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向。因企业配备废气治理设施及危废库，厂区地面硬化处理，设备所在区域均有防渗措施，环保管理规范，且东北侧企业已拆除 5 年多，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(6) 临沂阳都煤业有限公司位于地块东侧约 235m，主要从事销售活动，不存在潜在污染物。且位于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(7) 钢结构加工厂潜在污染物为铁、锰、铬、镍、铜、汞、苯、甲苯、二甲苯、石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)等，位于地块东南侧约 515 米。该企业配备废气治理设施及危废库，厂区地面硬化处理，环保管理规范。且位于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(8) 澳柯玛(沂南)新能源电动车有限公司潜在污染物为石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)等，位于地块东北侧约 470m，处于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向。因其主要进行电动车的组装，无废气废水产生，且配备危废库，环保管理规范，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(9) 沂南县快递物流园位于地块东南侧 720 米，主要作为仓储物流基地，无生产活动，不存在潜在污染物，且处于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(10) 沂南博阳电动车配件有限公司潜在污染物为氧化铝、石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)等，位于地块东北侧约 880 米。该企业配备废气治理设施及危废库，环保管理规范，距离地块较远，且处于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(11) 进发门窗潜在污染物为甲醇、甲醛等，位于地块东北侧约 870 米。该企业生产规模小，车间通风良好，配备危废库，环保管理规范，距离地块较远，且处于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水

潜在污染风险较低。

(12) 山东泽翔矿山机械制造有限公司潜在污染物为铁、锰、铬、镍、铜、石油烃 (C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>) 等, 位于地块东侧约 290 米。该企业配备废气治理设施及危废库, 环保管理规范, 且位于地块主导风向侧方向, 地下水流向侧方向, 因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(13) 沙发床加工厂潜在污染物为甲醛等, 位于地块东侧约 265 米。该企业企业生产规模很小, 车间通风良好, 配备危废库, 且位于地块主导风向侧方向, 地下水流向侧方向, 因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(14) 仓库位于地块东侧约 240 米, 主要用于存储化肥、农药, 不存在潜在污染物。且位于地块主导风向侧方向, 地下水流向侧方向, 因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(15) 沂南县兴沂农机配件厂潜在污染物为铁、锰、铬、石油烃 (C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>) 等, 位于地块东侧约 250 米。该企业无废气产生, 冷却水循环使用, 配备危废库, 环保管理规范, 且位于地块主导风向侧方向, 地下水流向侧方向, 因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(16) 山东全福鞍座有限公司潜在污染物为甲苯、二甲苯、甲醛、聚醚多元醇、异氰酸酯、乙烯、氯化氢、苯乙烯、石油烃 (C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>) 等, 位于地块东侧约 850 米。该企业配备废气治理设施及危废库, 环保管理规范, 且位于地块主导风向侧方向, 地下水流向侧方向, 因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(17) 利凯(临沂)电动科技有限公司潜在污染物为铬、镍、铜、铁、锰、苯、甲苯、二甲苯、磷酸盐、锌、汞、石油烃 (C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>) 等, 位于地块东南侧约 872 米。该企业配备废气治理设施及危废库, 环保管理规范, 且位于地块主导风向侧方向, 地下水流向侧方向, 因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

(18) 山东宏迪机车科技有限公司潜在污染物为苯、甲苯、二甲苯、酸性气体 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)、COD、氨氮、悬浮物、pH、石油类、氢氧化钠、磷酸盐、铁、

锌、镍、汞、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等，位于地块东侧约 760 米。该企业配备废气、废水治理设施及危废库，环保管理规范，且位于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

（19）轴承厂潜在污染物为铁、锰、铬、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）等，临沂三力轴承有限公司位于地块东侧约 455m，临沂开元轴承有限公司、山东轴研精密轴承有限公司位于地块东南侧约 552m，主要从事轴承的生产和销售。三家企业均配备废气治理设施及危废库，环保管理水平较高，且位于地块主导风向侧方向，地下水流向侧方向，因此对调查地块土壤和地下水潜在污染风险较低。

通过以上分析，地块周边 1km 范围内的工业企业对调查地块土壤和地下水的污染风险相对较低，本次调查不作为重点内容。

## 6 现场快速检测

通过现场踏勘，未发现地块及周边有化学味道和刺激性气味等异味，利用快速测定仪器对地块土壤的检测可以作为进一步判断地块是否有潜在污染的可能。为进一步了解本次调查地块土壤状况，我单位于2024年01月27日利用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。

便携式XRF分析仪可以快速确定矿石以及土壤中的重金属含量，具有轻便快捷、数据精确的优点，被广泛应用于各个领域。本地块现场快筛检测过程中严格按照质量控制要求执行，保证监测数据的准确性；本次土壤污染状况调查主要是以资料分析、现场踏勘和人员访谈为主，土壤快筛检测作为辅助判断的依据。

### 6.1 土壤快筛布点方案

依据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环发[2017]72号)，2018年1月1日施行)中有关要求，原则上初步采样阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于3个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于6个，并可根据实际情况酌情增加。

地块历史及现在均不存在工业活动，用地历史为农用地、闲置土地、小区道路、集装箱值班室。因此，本次调查快筛布点在网格布点法的基础上，考虑到不破坏作物的影响，又兼顾均匀性和布点代表性原则，共布设4个快筛点位和1个背景点位。其中，S1、S2、S3、S4点位布设在地块南部、中南部、中北部、北部小区道路西侧，了解地块内土壤状况。

快筛点位覆盖整个地块，并在调查地块外地块北部约175米处果园布设BJS1一个土壤快筛背景点。快筛点位布设图见图6-1~图6-2。取样深度为地面非土壤硬化层以下20cm表层土，监测因子为：砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌以及VOCs。土壤快筛点位布设见表6-1。

图 6-1 快筛点位布设

图 6-2 快筛点位布设图（地块内+对照点）

表 6-1 快速点位布设情况一览表

序号	位置	点位编号	采样深度(m)	点位设置的意义
1	地块内	S1、S2、S3、S4	0.2	地块内点位
2	地块北部约 175 米处果园	BJS1 对照点	0.2	土壤清洁对照点

## 6.2 快筛设备校准过程

### (1) XRF 设备校准过程

①选择合适的校准样品：采用标准参考物质（编号 2711a）对 XRF 设备进行校准。

②仪器准备：在进行校准之前，对 XRF 仪器进行开机预热、仪器的灯丝电流和电压的调整、仪器的背景测量等。

③建立校准曲线：通过测量一系列已知浓度的校准样品，得到荧光信号与元素浓度之间的关系。通常采用线性回归或多项式回归的方法建立校准曲线，校准曲线的建立需要在不同能量下测量不同浓度的校准样品，以确保校准曲线的可靠性。④校准验证：建立校准曲线之后，需要对校准曲线进行验证。采用标准参考物质（编号 2711a）对 XRF 设备进行校准，然后比较测量结果与标准参考物质结果之间的差异。如果差异在可接受范围内，校准结束。

### (2) PID 设备校准的过程

①选择合适标准气体：采用氮中异丁烯气体标准物质（编号 NV01074）对 PID 设备进行校准。

②仪器准备：开机后进行自检，自检合格后按照仪器使用说明书要求对一起进行预热稳定及冷点和量程校准。

③仪器校准：仪器校准时，连接标准气体、流量控制器和被校准仪器，气体流量控制在 2000ml/min±50ml/min 范围，记录标准气体通入被校准仪器显示数值，比较测量值与标准气体数值是否满足满足标准物质不确定度范围要求。如果满足要求，校准结束。

### 6.3 土壤现场快筛过程

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。检测过程如下：

（1）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 NV01074）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。

（2）在监测点位处测定采样点坐标，填写点位信息，并拍照、记录。

（3）在监测点位处使用取土器取至 0~20cm 深，用土壤采样器向下采集土壤样品，将土壤样品放置于聚乙烯自封袋中，并拍照记录。自封袋中土壤样品体积应占 1/2~2/3 自封袋体积，取样后，自封袋应密闭好同时置于背光处，避免阳光直晒。

（4）现场快速检测土壤中 VOCs，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，并拍照记录。须在取样后 30 分钟内完成 VOCs 快速检测。

（5）检测重金属时，将土样尽量揉碎，用 XRF 分析仪对土壤样品进行监测，读取、记录数据，并拍照记录。

（6）快速检测结束后对 PID、XRF 设备再次进行校准，校准结果均满足标准物质不确定度范围要求。

现场快筛见图 6-3，快筛校准记录见附件 4，快筛记录见附件 5。

<b>BJS1 对照点挥发性有机物快速检测</b>	<b>BJS1 对照点重金属快速检测</b>
---------------------------	------------------------

S1 点位挥发性有机物快速检测	S1 点位重金属快速检测
S2 点位挥发性有机物快速检测	S2 点位重金属快速检测
S3 挥发性有机物快速检测	S3 重金属快速检测
S4 挥发性有机物快速检测	S4 重金属快速检测

图 6-3 现场快速检测

## 6.4 土壤快筛检测数据及结果分析

快筛检测数据见表 6-2。

表 6-2 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	镉	总铬	铜	铅	汞	镍	锌	
S1	E: 118.424351° N: 35.526105°	0.2	7	ND	53	20	19	ND	31	64	0.153
S2	E: 118.424375° N: 35.526604°	0.2	10	ND	61	26	19	ND	39	68	0.164
S3	E: 118.424406° N: 35.527024°	0.2	8	ND	42	23	18	ND	13	60	0.180
S4	E: 118.424388° N: 35.527438°	0.2	5	ND	52	22	20	ND	37	49	0.158
BJS1 对照点	E: 118.424431° N: 35.529206°	0.2	6	ND	45	20	19	ND	22	57	0.161
检出限	/	/	1	4	20	4	2	2	6	2	0.001

注：地理坐标的坐标系为 WGS 1984。

表 6-3 地块快检数据分析一览表

检测因子	样品数量	检出个数	检出结果范围 (mg/kg)	对照点 (mg/kg)	备注
砷	5	5	5~10	6	与对照点检测结果相近，无异常
镉	5	0	——	ND	与对照点检测结果相近，无异常
总铬	5	5	42~61	45	与对照点检测结果相近，无异常
铜	5	5	20~26	20	与对照点检测结果相近，无异常
铅	5	5	18~20	19	与对照点检测结果相近，无异常
汞	5	0	——	ND	与对照点检测结果相近，无异常
镍	5	5	13~39	22	与对照点检测结果相近，无异常
锌	5	5	49~68	57	与对照点检测结果相近，无异常
VOCs	5	5	0.153~0.180	0.161	与对照点检测结果相近，无异常

根据 XRF 检测结果，本地块内各点位土壤重金属元素镉和汞均未检出，砷、总铬、铜、铅、镍、锌的地块内快筛值分别为 5~10ppm、42~61ppm、20~26ppm、18~20ppm、13~39ppm、49~68ppm，对照点快筛值分别为 6ppm、45ppm、20ppm、19ppm、22ppm、57ppm，可以看出地块内重金属快筛值与对照点土壤快筛值相近，表明地块内土壤中重金属无异常情况。

根据 PID 检测结果，地块内 VOCs 检测结果为 0.153~0.180ppm，对照点为 0.161ppm，可以看出地块内 VOCs 快筛值与对照点 VOCs 快筛值相近，表明地块内土壤中 VOCs 无异常情况。

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。

## 7 结果与分析

### 7.1 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 2003 年。

地块内遥感影像采用 BIGMAP 历史影像及天地图历史影像相结合，可以追溯到 2008 年。根据历史影像及人员访谈，地块内历史为：2014 年之前，地块内为农田；2014 年~2018 年，地块内为农田、桂花种植园；2018 年~2020 年，地块内为桃园、闲置土地；2020 年~2022 年，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室；2022 年~至今，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。地块内当前和历史上无其他工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

相邻遥感影像采用 BIGMAP 历史影像及天地图历史影像相结合，可以追溯到 2008 年。根据历史影像及人员访谈，相邻地块历史如下：

(1) 东侧相邻地块：2019 年之前为农用地；2019 年~2022 年，为汶河玲珑湾建筑工地；2022 年~至今，汶河玲珑湾小区及其闲置工地。

(2) 南侧相邻地块：2014 年之前为农用地；2014 年~2018 年，为农用地、五金加工厂；2018 年~2022 年，为农用地；2022 年~至今，为在建道路。

(3) 西侧相邻地块：一直为农用地。

(4) 北侧相邻地块：2008 年之前为农用地、远里村住宅；2008 年~2015 年，为农用地、远里村住宅、饭店；2020 年~至今，为农用地、远里村住宅、御花园鞋业。

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。

根据资料收集、历史影像信息并结合人员访谈可以得出周边区域 1km 范围内历史上利用情况主要为农用地、学校、住宅和企业，企业类型包括铸造厂、砖厂、鞋厂、卖炭厂、钢结构加工厂、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农

机配件厂等，通过对生产企业的工艺流程及其产污环节分析，结合区域水文，气象资料可知，周边生产企业通过大气和地下水对本地块造成的污染情况较小，无潜在污染。

地块及周边地块农用地时期，种植小麦、玉米、桂花、桃树等，使用无毒无害的尿素、碳铵及氮磷钾复合肥，使用有机磷、酰胺类及拟除虫菊酯类高效、低毒，低残留的农药，对地块土壤和地下水影响较小。

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，本次调查不作为重点内容。

## 7.2 现场踏勘结果与分析

我单位于2024年01月19日和2024年01月27日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。现场踏勘时，地块内为桃园、闲置用地、小区道路、集装箱值班室。1km范围内用地性质包括农用地、学校、住宅、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农机配件厂等。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，地块内无企业生产痕迹，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。

## 7.3 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、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。农用地主要种植小麦、玉米、桂花、桃树等，不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药，集装箱值班室主要用于看守工地，不存在潜在污染物。地块历史上不涉及工矿用途、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：四周相邻地块用地历史为农用地、住宅、饭店、汶河玲珑湾建筑工地、五金加工厂、御花园鞋业等。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。

(3) 地块内及周边地块农田时期，种植小麦、玉米、桂花、桃树、蔬菜等，使用尿素、碳酸氢铵及氮磷钾复合肥等化肥，无有害成分。使用有机磷农药（辛硫磷、草甘膦等）、酰胺类农药（甲草胺、乙草胺等）及拟除虫菊酯类农药，此类农药高效、低毒、低残留，在国家推荐名录中，属于相对非持久性农药，生物降解半衰期短。

(4) 地块周边1km范围内的铸造厂、砖厂、鞋厂、卖炭厂、钢结构加工厂、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农机配件厂等工业企业，对地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

(5) 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。

## 7.4 人员访谈、资料收集与现场踏勘一致性与差异性分析

表 7-1 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、闲置土地、集装箱值班室、小区道路	农用地、闲置土地、集装箱值班室、小区道路	农用地、闲置土地、集装箱值班室、小区道路	一致
地块内是否存在生产性工业企业	无	无	无	一致
相邻地块用地历史	农用地、住宅、饭店、五金加工厂、御花园鞋业	农用地、住宅、饭店、五金加工厂、御花园鞋业	农用地、住宅、饭店、五金加工厂、御花园鞋业	一致
相邻地块是否存在生产性工业企业	五金加工厂、御花园鞋业	五金加工厂、御花园鞋业	御花园鞋业	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，人体健康的风险处于可接受水平。

## 7.5 周边工业企业对本地块的污染风险分析

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 7-1。地块西约 133m 的汶河总体流向为自北向南，根据根据区域水文地质图（摘自 1:50 万综合水文地质图），区域第四系地下水流向为自北向南，确定本地块地下水流向为自北向南。

图 7-1 沂南县全年风玫瑰图

周边地块内生产活动对调查地块的影响程度与区域主导风向、地表和地下径流方向以及企业的环保管理水平等有关。结合区域主导风向、地形、地势、地表水和地下水流向、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 范围内生产活动对调查地块的影响，见表 7-2。

表 7-2 1km 范围内工业生产对调查地块污染风险分析一览表

序号	名称	方位	距离(m)	产品	潜在污染物	对项目调查地块土壤和地下水的影响分析
1	南寨铸造厂	N	485	铸件	铁、锰、铬、砷、汞、苯并(a)芘、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧方向，地下水流向上游。因其配备废气治理设施及危废库，环保管理规范，距离地块较远，且停产长达 10 年之久，因此对项目地块影响较小。
2	远里村砖厂	NE	235~570	烧结砖	砷、汞、苯并(a)芘等	位于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向。因其主要人工和泥和成型，自然晾晒，仅烧窑时产生废气，且停产时间长达 20 年之久，因此对项目地块影响较小。
	鞋厂			鞋	苯、甲苯、二甲苯、甲醛、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )、汞等	位于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向。因企业配备废气治理设施及危废库，厂区地面硬化处理，设备所在区域均有防渗措施，环保管理规范，且已拆除 5 年多，因此对项目地块影响较小。
	卖炭厂			销售煤炭	无	——
3	钢结构加工厂	SE	515	装配式建筑	铁、锰、铬、镍、铜、汞、苯、甲苯、二甲苯、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
4	鞋厂	SE	570	鞋	苯、甲苯、二甲苯、甲醛、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )、汞等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
5	澳柯玛(沂南)新能源电动车有限公司	NE	470	电动车	石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向。因其主要进行电动车的组装，无废气废水产生，且配备危废库，环保管理规范，因此对项目地块影响较小。
6	沂南县快递物流园	ENE	720	快递仓储	无	——
	沂南博阳电动车配件有限公司		880	电动车配件	氧化铝、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
	进发门窗		870	门窗	甲醇、甲醛等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。

7	临沂阳都煤业有限公司	E	235	销售煤炭、矿山机械配件等	无	---
	山东泽翔矿山机械制造有限公司		290	磨粉机	铁、锰、铬、镍、铜、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
	沙发床加工厂		265	沙发床	甲醛等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
	仓库		240	存储农药、化肥	无	---
	沂南县兴沂农机配件厂		250	农机配件	铁、锰、铬、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
8	山东宏迪机车科技有限公司	E	760	电动车	苯、甲苯、二甲苯、酸性气体(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )、氨、硫化氢、COD、氨氮、悬浮物、pH、石油类、氢氧化钠、磷酸盐、铁、锌、镍、汞、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
9	山东全福鞍座有限公司	E	850	鞍座、座椅	甲苯、二甲苯、甲醛、聚醚多元醇、异氰酸酯、乙烯、氯化氢、苯乙烯、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
10	利凯(临沂)电动科技有限公司	ESE	872	电动车及零部件	铬、镍、铜、铁、锰、苯、甲苯、二甲苯、磷酸盐、锌、汞、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
11	临沂开元轴承有限公司(山东轴研精密轴承有限公司)	ESE	552	轴承	铁、锰、铬、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
12	临沂三力轴承有限公司	E	455	轴承	铁、锰、铬、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
13	五金加工厂	SE	60	五金工具	铁、锰、铬、石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )等	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，因此对项目地块影响较小。
14	御花园鞋业	NNE	12	鞋	无	---

通过以上分析，地块周边 1km 范围内企业，北侧南寨铸造厂位于地块主导风向侧方向，地下水流向上游，因其配备废气治理设施及危废库，环保管理规范，距离地块较远，且停产长达 10 年之久，因此对项目地块影响较小。东北侧远里村砖厂位于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向，因其主要人工和泥和成型，自然晾晒，仅烧窑时产生废气，且停产时间长达 20 年之久，因此对项目地块影响较小。东北侧鞋厂位于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向，因企业配备废气治理设施及危废库，厂区地面硬化处理，设备所在区域均有防渗措施，环保管理规范，且已拆除 5 年多，因此对项目地块影响较小。东北侧澳柯玛（沂南）新能源电动车有限公司位于地块主导风向上风向，地下水流向侧方向。因其主要进行电动车的组装，无废气废水产生，且配备危废库，环保管理规范，因此对项目地块影响较小。其余企业均位于主导风向的侧方向，地下水流向的侧方向，污染物因大气沉降或径流对地块土壤和地下水造成影响的可能性较小。

## 7.6 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，且周边企业均已拆除完毕，本次调查地块及相邻地块的 2008 年之前的历史资料及周边企业生产信息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，包括土地使用权人（远里村村委）、当地国土所工作人员、当地环保所工作人员、周边地块工业企业负责人或工作人员、地块周边长期定居的居民等，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NV01074）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。

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 资料收集质量保证和质量控制

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），资料的收集主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息和相邻地块的相关资料。

我单位接到委托后，立即派项目负责人开展了资料收集工作，主要收集到了：

1、本地块利用变迁资料：包括地块所在区域的历史及现状卫星影像，地块的宗地图和地块规划图；

2、区域环境资料：区域气候气象、水文地质、饮用水源地等资料；地块与区域水系的位置关系；地块岩土工程勘察报告；

3、周边工业生产相关资料：包括周边地块工业企业环评文件等。

根据收集到的资料信息，我单位对收集的资料进行整理，并组织项目负责人进行现场踏勘并确认资料收集的真实性。

### 8.2 现场踏勘质量保证和质量控制

根据资料的收集和分析情况，2024年01月19日及2024年01月27日进行现场踏勘，现场踏勘过程中，对调查地块及周边地块进行拍照，对土壤快筛分析进行拍照记录。结合资料分析和现场踏勘情况，对调查地块进行详细的现场踏勘并拍照，来保证现场踏勘的真实性和可靠性，并对调查地块土壤及对照点土壤进行重金属及VOCs快筛分析。

### 8.3 人员访谈质量保证和质量控制

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），人员访谈的要求主要是：

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

二、访谈对象：受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。

三、访谈方法：可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。本次访谈对象主要包括：地块周边区域居民（远里村居民）、政府管理人员（远里村村委、南寨村村委、界湖街道国土所）和环境保护行政主管部门（界湖街道环保所）。

根据以上人员访谈要点，我单位项目组对本次调查地块涉及的人员进行访谈，并对访谈过程拍照记录，整理访谈内容，结合现场踏勘、资料收集结果确定内容的真实性及可靠性。人员访谈的实施满足《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）中人员访谈的要求。

## 8.4 现场快筛质量保证和质量控制

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 NV01074）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。校准记录见附件 4。

表 8-1 质量保证和质量控制一览表

项目	质量保证和质量控制人员	措施
资料收集	王雪	将收集到的资料附到报告附件内，结合人员访谈和现场踏勘结果来确认资料收集的真实性和可靠性。
现场踏勘	王雪	结合人员访谈、资料收集结果对调查地块进行详细的现场踏勘并拍照，来保证现场踏勘的真实性和可靠性。
人员访谈	王雪	对访谈人员进行拍照，结合现场踏勘和资料收集结果确定内容的真实性及可靠性
土壤快筛	王雪	土壤快筛前对 PID、XRF 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

## 9 结论和建议

### 9.1 调查结论

玲珑湾西地块位于临沂市沂南县界湖街道远里村，地块中心坐标：E：118.424378°，N：35.526686°，地块面积为1342平方米（2.013亩）。地块东至汶河玲珑湾小区，南、西、北至远里村用地。

2024年01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，地块为桃园、闲置用地、小区道路、集装箱值班室。通过历史影像及人员访谈，地块内历史清晰，2014年之前，地块内为农田；2014年~2018年，地块内为农田、桂花种植园；2018年~2020年，地块内为桃园、闲置土地；2020年~2022年，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室；2022年~至今，地块内为桃园、闲置土地、集装箱值班室、小区道路。根据人员访谈、历史影像图等资料，地块内部历史上无工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

根据人员访谈、历史影像图等资料可知相邻地块的用地变化，东侧相邻地块：2019年之前为农用地；2019年~2022年，为汶河玲珑湾建筑工地；2022年~至今，汶河玲珑湾小区及其闲置工地。南侧相邻地块：2014年之前为农用地；2014年~2018年，为农用地、五金加工厂；2018年~2022年，为农用地；2022年~至今，为在建道路。西侧相邻地块一直为农用地。北侧相邻地块：2008年之前为农用地、远里村住宅；2008年~2015年，为农用地、远里村住宅、饭店；2020年~至今，为农用地、远里村住宅、御花园鞋业。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。

本地块及地块周边1km范围内历史上无化工厂、农药厂、冶炼厂、化学品储罐、固体废物处理行业等工业企业生产经营活动。工业类型主要包括铸造厂、砖厂、鞋厂、卖炭厂、钢结构加工厂、沙发床加工厂、电动车配件厂、轴承厂、农机配件厂等。结合工业企业环保管理水平、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。

在地块内布设4个快筛点位，并在地块北部约175米处果园设置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，地块的健康风险处于可接受水平，调查活动可以结束，无需开展第二阶段土壤污染状况调查工作，地块土壤环境状况满足规划用地环境质量要求。

## 9.2 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) 在该地块开发利用过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防地块环境污染，维持地块土壤和地下水环境质量良好水平。

(2) 建议地块在后期规划利用过程中加强对环境质量的实时监测监控，防止周边生态环境的改变影响地块内土壤和地下水质量。

(3) 该地块在建设和后期投入使用过程中务必做好土壤和地下水的保护工作。防止地块周边出现人为倾倒固废等现象，严格控制外来土壤质量，生活垃圾做到分类处理，切实保护好土壤和地下水。

(4) 在开发建设过程中仍需加强地块管理，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。

(5) 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。

## 附件 1 项目委托书、承诺书

## 附件 2 地块土地相关资料



### 附件 3 人员访谈记录表

## 附件 4 现场快速检测设备校准记录

## 附件 5 现场快速检测记录表

## 附件 6 岩土工程勘察报告部分内容

附件 7 快筛数据照片

<p>对照点重金属快筛数据</p>	<p>S1 点位重金属快筛数据</p>
<p>S2 点位重金属快筛数据</p>	<p>S3 点位重金属快筛数据</p>
<p>S4 点位重金属快筛数据</p>	<p>——</p>