

亭子头村还建区地块 土壤污染状况调查报告



业主单位：临沂市河东区自然资源局

编制单位：山东君成环境检测有限公司

二〇二四年九月

编制单位和参与人员信息表

项目名称	亭子头村还建区地块土壤污染状况调查报告			
委托单位	临沂市河东区自然资源局			
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				
工作内容	姓名	职称	专业	签字
现场调查人员	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	张喜才	工程师	环境工程	
	梁婷	工程师	化学工程与技术	
调查报告编制	张喜才	工程师	环境工程	
调查报告审核	王雪	工程师	环境科学	



统一社会信用代码

913713000629600908

(副本)

名称 山东君成环境检测有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013 年 02 月 26 日

法定代表人 黄永军

营业期限 2013 年 02 月 26 日至 年 月 日

範圍經

临沂高新区应用科学城1#加速器3、4楼

[illegible]

登记机关

2021 年 04 月 09 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

目录

1	前言	1
2	概述	3
2.1	调查的目的和原则	3
2.1.1	调查目的	3
2.1.2	调查原则	3
2.2	调查范围	4
2.3	调查依据	7
2.3.1	相关法律、法规及政策	7
2.3.2	导则、规范及标准	8
2.3.3	项目技术资料	8
2.4	调查程序	8
3	地块概况	11
3.1	区域环境概况	11
3.1.1	地理位置	11
3.1.2	地形、地貌	13
3.1.3	气候、气象	13
3.1.4	地表水系	15
3.1.5	饮用水源地	17
3.1.6	地质	18
3.1.7	水文地质	20
3.1.8	土壤类型与分布	30
3.1.9	生态保护红线	33
3.2	敏感目标	35
3.3	地块的现状和历史	36
3.3.1	地块的使用现状	36
3.3.2	地块历史概况	38
3.4	周边地块用地现状和历史	53
3.4.1	相邻地块的使用现状	53

3.4.2 相邻地块的用地历史	54
3.5 地块周边 1km 范围用地性质	69
3.5.1 地块周边 1km 范围现状	69
3.5.2 地块周边 1km 范围用地历史	71
3.6 地块用地规划	81
4 资料分析	82
4.1 地块资料收集和分析	82
4.2 其他资料收集和分析	82
5 现场踏勘和人员访谈	84
5.1 现场踏勘	84
5.1.1 地块内现场踏勘	84
5.1.2 相邻地块现场踏勘	85
5.1.3 地块周边 1km 范围内用地情况现场踏勘	86
5.2 人员访谈	88
5.2.1 访谈对象	88
5.2.2 访谈内容	88
5.2.3 访谈方法	88
5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	94
5.4 各类槽罐内的物质和泄漏评价	94
5.5 固体废物和危险废物的处理评价	94
5.6 管线、沟渠泄漏评价	94
5.7 污染识别	95
5.7.1 地块内污染识别	95
5.7.2 相邻地块污染识别	95
5.7.3 周边地块污染识别	95
5.8 周边工业企业对本地块的污染风险分析	110
6 现场快速检测	116
6.1 土壤快筛布点方案	116
6.2 土壤现场快筛过程	119

6.3 土壤快筛检测数据及结果分析	125
7 结果与分析	127
7.1 资料收集结果与分析	127
7.2 现场踏勘结果与分析	127
7.3 人员访谈结果与分析	128
7.4 人员访谈、资料收集与现场踏勘一致性与差异性分析	129
7.5 不确定性分析	129
8 质量保证和质量控制	131
8.1 资料收集质量保证和质量控制	131
8.2 现场踏勘质量保证和质量控制	131
8.3 人员访谈质量保证和质量控制	131
8.4 现场快筛质量保证和质量控制	132
8.5 报告编制的质量控制	133
9 结论和建议	134
9.1 调查结论	134
9.2 建议	135

1 前言

亭子头村还建区地块位于临沂市河东区太平街道亭子头村，地块中心坐标：地块中心坐标：E：118.427108°，N：35.167676°，地块面积为79438平方米（119.1574亩）。地块东至亭子头村农用地，南至亭子头村农用地，西至亭子头村农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地，北至亭子头村居民宅基地，该地块规划为亭子头村还建区，用地性质为居住用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款、《山东省土壤污染防治条例》第五十条第一款、《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）第一节第一条第四款，用途变更为宅基地、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查，土壤污染状况调查报告应当报设区的市人民政府生态环境主管部门，由设区的市人民政府生态环境主管部门会同自然资源部门组织评审。土壤污染状况调查报告通过对地块曾经开展的各类生产活动，特别是可能造成污染的生产活动进行调查，弄清原址地块土壤污染和遗留工业固体废物的基本状况，对地块土壤、地下水进行采样监测分析，确定造成地块土壤、地下水污染的污染因子、污染范围、污染程度和工业固体废物的属性。依据以上法律法规、部门规章及其他相关规范，临沂市河东区自然资源局委托我单位对亭子头村还建区地块开展土壤污染状况调查工作。

2024年7月，山东君成环境检测有限公司接受委托对亭子头村还建区地块开展土壤污染状况调查工作。我单位接受委托后，立即收集相关资料，对现场进行了踏勘，对关键人员及周边居民进行了人员访谈。

通过现场踏勘，地块内主要种植玉米、小麦、花生、水稻等农作物。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。通过历史影像及人员访谈可知，地块内历史清晰，2008年至今，地块现状及历史一直为亭子头村农用地，种植玉米、小麦、花生、水稻等农作物。地块使用尿素、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。地块内无其他工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

通过现场踏勘可知：东侧相邻地块为亭子头村农用地及蔬菜大棚；南侧相邻地块农村道路、隔路为亭子头村农用地；西侧相邻地块为太平街道亭子头村居民

住宅；北侧相邻地块为亭子头村农用地及居民住宅。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。

通过历史影像及人员访谈，周边地块 1km 范围有多家生产企业，企业生产类型为饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户等。通过对产污环节分析、并结合区域水文、区域气象等资料进行分析，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，无潜在污染源。

在地块内布设 9 个快筛点位，地块外布置 1 个土壤背景点，对地块内外表层土壤进行 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，地块内及周边地块现状和历史均无潜在污染源，亭子头村还建区地块不属于污染地块。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查的目的是判断亭子头村还建区地块是否受到污染，分析污染类型及污染程度，为后续详细调查和地块修复工作的开展及环境管理提供支撑和依据。如果初步调查表明地块受到污染，且超过相应标准则需要开展详细调查。

本次调查在资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈的基础上，以准确了解和详细把握调查地块内的土壤环境状况，防止因地块用地性质变化带来的环境问题，保障环境安全以及人群身体健康。本次地块环境调查与评估的目的如下：

（1）通过对亭子头村还建区地块进行环境状况调查，识别潜在污染区域，通过地块内生产活动的工艺分析，明确地块中潜在污染物种类；

（2）通过对亭子头村还建区地块污染状况的初步调查，对相关资料的收集和采样监测数据的分析等，确定土壤和地下水污染物是否超过相应的国家控制标准，若超过相应的国家标准，通过数据分析，明确地块土壤和地下水的主要污染物类型、浓度水平等。

（3）为该地块调查评估区域未来利用方向的决策提供依据，避免地块遗留污染物造成环境污染和经济损失，保障人体健康和环境质量安全。

2.1.2 调查原则

本次调查评估按照环境保护的要求，采用科学、经济、安全、有效的措施进行综合设计，遵循原则如下：

（1）规范性原则。按照国家相关标准、技术导则、技术指南等要求，科学布设土壤、地下水等监测点位，严格规范采样和实验室检测分析。

（2）针对性原则。根据地块现状和历史使用情况及相关资料，分析地块潜在污染因子，开展有针对性调查，为地块转变土地利用性质提供环境依据。

（3）可操作性原则。综合考虑调查的方法、时间、经费等因素，保障调查

切实可行，确保调查技术具有可操作性。

2.2 调查范围

亭子头村还建区地块位于临沂市河东区太平街道亭子头村，地块中心坐标：E: 118.427108°，N: 35.167676°，地块面积为 79438 平方米（119.1574 亩）。地块东至亭子头村农用地，南至农村道路，隔路为亭子头村农用地，西至农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地，北至亭子头村居民宅基地及农用地。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。

表 2-1 本次调查地块 1 各拐点坐标

拐点编号	X	Y
J1	3894239.3328	39629907.0407
J2	3894231.5880	39629971.7338
J3	3894287.3005	39629973.5272
J4	3894287.8286	39630058.4446
J5	3894288.2457	39630125.5024
J6	3894288.2707	39630129.5191
J7	3894279.6276	39630138.0151
J8	3894274.6730	39630142.8853
J9	3894270.1728	39630147.3089
J10	3894267.7548	39630149.6859
J11	3894230.2080	39630148.6559
J12	3894226.3220	39630148.5432
J13	3894130.2715	39630145.7340
J14	3894125.1728	39630145.5849
J15	3893939.4899	39630140.1542

拐点编号	X	Y
J16	3893933.9698	39630139.9928
J17	3893929.6040	39630139.8651
J18	3893930.9351	39630128.7737
J19	3893931.2072	39630126.5065
J20	3893931.4433	39630124.5384
J21	3893931.5507	39630123.6442
J22	3893931.8166	39630121.4288
J23	3893932.0551	39630119.3676
J24	3893936.3070	39630119.5039
J25	3893937.3131	39630119.5361
J26	3893938.6743	39630100.0126
J27	3893945.0418	39630008.6902
J28	3893947.6773	39629986.9588
J29	3893956.6746	39629914.0556
J30	3893959.2066	39629893.6865
J31	3893961.9068	39629893.8915
J32	3893961.9068	39629893.8915
J33	3894012.1805	39629896.7819
J34	3894077.0346	39629899.5432
J35	3894145.4508	39629902.4912
J36	3894143.0461	39629925.7370
J37	3894167.4536	39629926.6300

拐点编号	X	Y
J38	3894167.1173	39629903.4247
J39	3894222.3660	39629905.8054
J1	3894239.3328	39629907.0407

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（图片来源：大地图，拍摄于 2024 年 06 月 06 日）

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 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2021 年 9 月 1 日实施）；
- (5) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号）；
- (6) 《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）（国发[2016]31 号）；
- (7) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (8) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部部令 2016 第 42 号）；
- (9) 《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤[2017]67 号）；
- (10) 《关于进一步明确重点行业企业用地调查相关要求的通知》（环办土壤函[2018]924 号）；
- (11) 《关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知>的通知》（环发[2013]46 号）；
- (12) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48 号）；
- (13) 《山东省土壤污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (14) 《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[2021]4 号）；
- (15) 《关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发[2016]37 号）；
- (16) 《关于印发山东省土壤环境保护和综合治理工作方案的通知》（鲁环发[2014]126 号）；
- (17) 《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[2021]19 号）；

(18) 《关于印发临沂市土壤污染防治工作方案的通知》（临政发[2017]6号）。

2.3.2 导则、规范及标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (4) 《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）；
- (5) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；
- (6) 《土壤环境质量 农田土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）；
- (7) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）。

2.3.3 项目技术资料

- (1) 地块勘测定界图；
- (2) 地块及周边环境资料；
- (3) 地块人员访谈记录；
- (4) 地块卫星图（2008-2024年）。

2.4 调查程序

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。各阶段主要工作方法和内容如下：

1、第一阶段调查

第一阶段调查工作是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主，原则上不进行现场采样分析。通过第一阶段调查，在对收集资料进行汇总的基础上，结合现场踏勘及人员访谈情况，分析调查区域污染的成因和来源。判断已有资料能否满足分类管理措施实施。如现有资料满足调查报告编制要求，可直接进行报告编制。

2、第二阶段调查

第二阶段调查包括确定调查范围、监测单元划定、监测点位布设、监测项目确定、采样分析、结果评价与分析等步骤。通过第二阶段检测及结果分析，明确土壤污染因

子、污染程度、污染范围等。调查结果不能满足分析要求的，则应当补充调查，直至满足要求。

该地块内历史和现状为农用地、农村道路、居民宅基地，相邻地块历史和现状为居民宅基地、农用地、蔬菜大棚及农村道路。周边地块 1km 范围有多家生产企业，企业类型包括饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户等，通过对企工艺及产污环节分析，结合区域环境、水文地质分析，对本地块不潜在影响。在第一阶段调查确认地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源，因此该地块的环境状况可以接受，调查活动结束，无需开展第二阶段调查。

3、报告编制

汇总调查结果，编制该地块土壤污染状况调查报告。

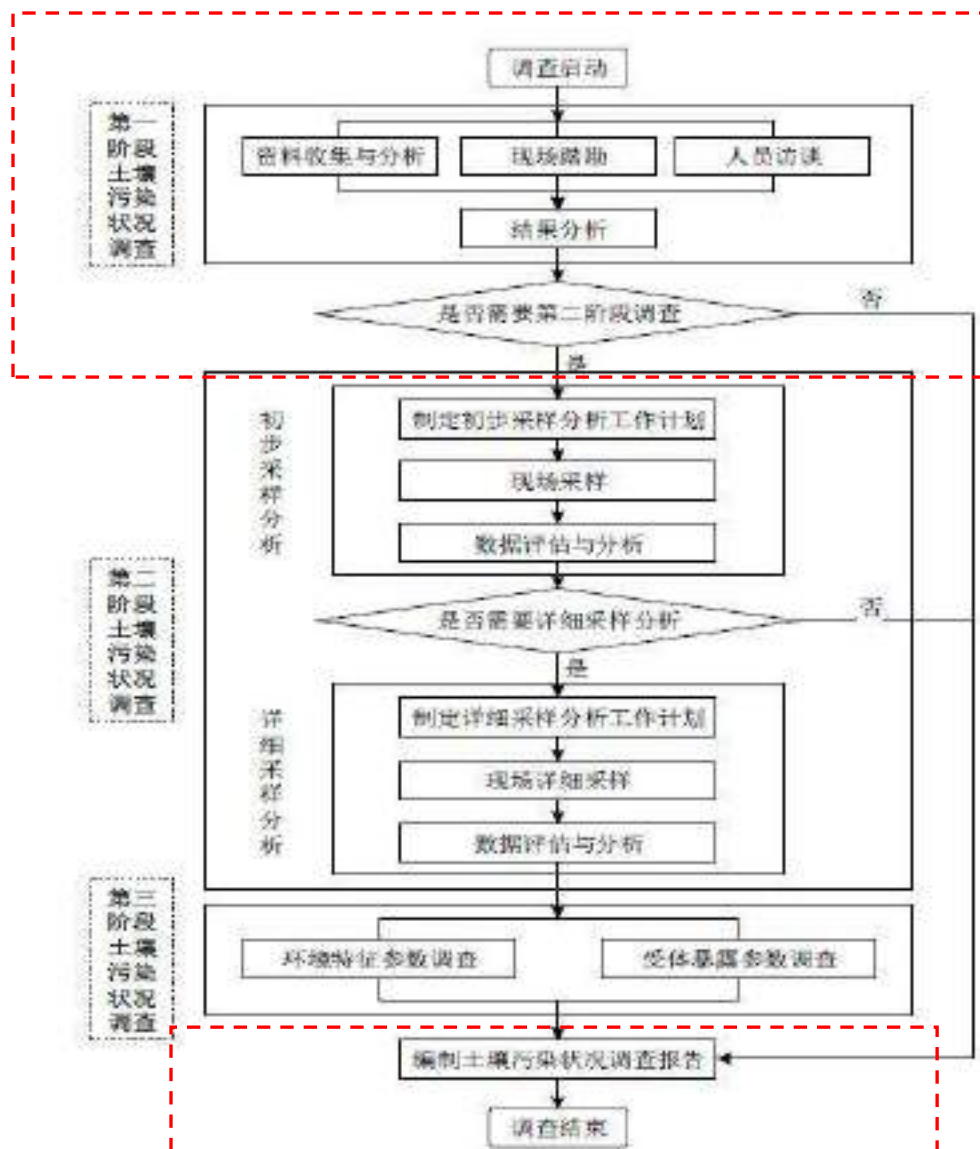


图 2-2 具体技术路线图（虚线内为本次调查内容）

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，东临日照市，南临江苏省，西接枣庄、济宁两市，北靠泰安、淄博和潍坊三市。地跨东经 $117^{\circ}24' \sim 119^{\circ}11'$ ，北纬 $34^{\circ}22' \sim 36^{\circ}22'$ ，南北最长为 228km，东西最宽为 161km，总面积 17250.98km^2 ，现辖兰山、罗庄、河东三个县级区，郯城、兰陵、莒南、沂水、蒙阴、平邑、费县、沂南、临沭九个县。

河东区位于临沂市东部，介于东经 $118^{\circ}22' \sim 118^{\circ}40'$ 、北纬 $34^{\circ}35' \sim 35^{\circ}20'$ 之间，西依沂河与临沂市区相接，是临沂市三个城区之一。全区现辖 10 个乡镇（街道），344 个行政村。西依沂河与兰山区相接，北邻沂南县，东邻莒南县，南邻临沭县、郯城县。河东工业园区东临胶新铁路，西接东兴路，北接国道 206，可方便地通达烟台。同时，规划区域南到连云港 107km，东到岚山头港 90 km，到我国大型现代化港口石臼港 114km，到青岛、徐州、济南等都有便捷的陆路交通，交通条件十分便利。

亭子头村还建区地块位于临沂市河东区太平街道亭子头村，地块中心坐标：E: 118.427108° ，N: 35.167676° 。地块地理位置见图 3-1。

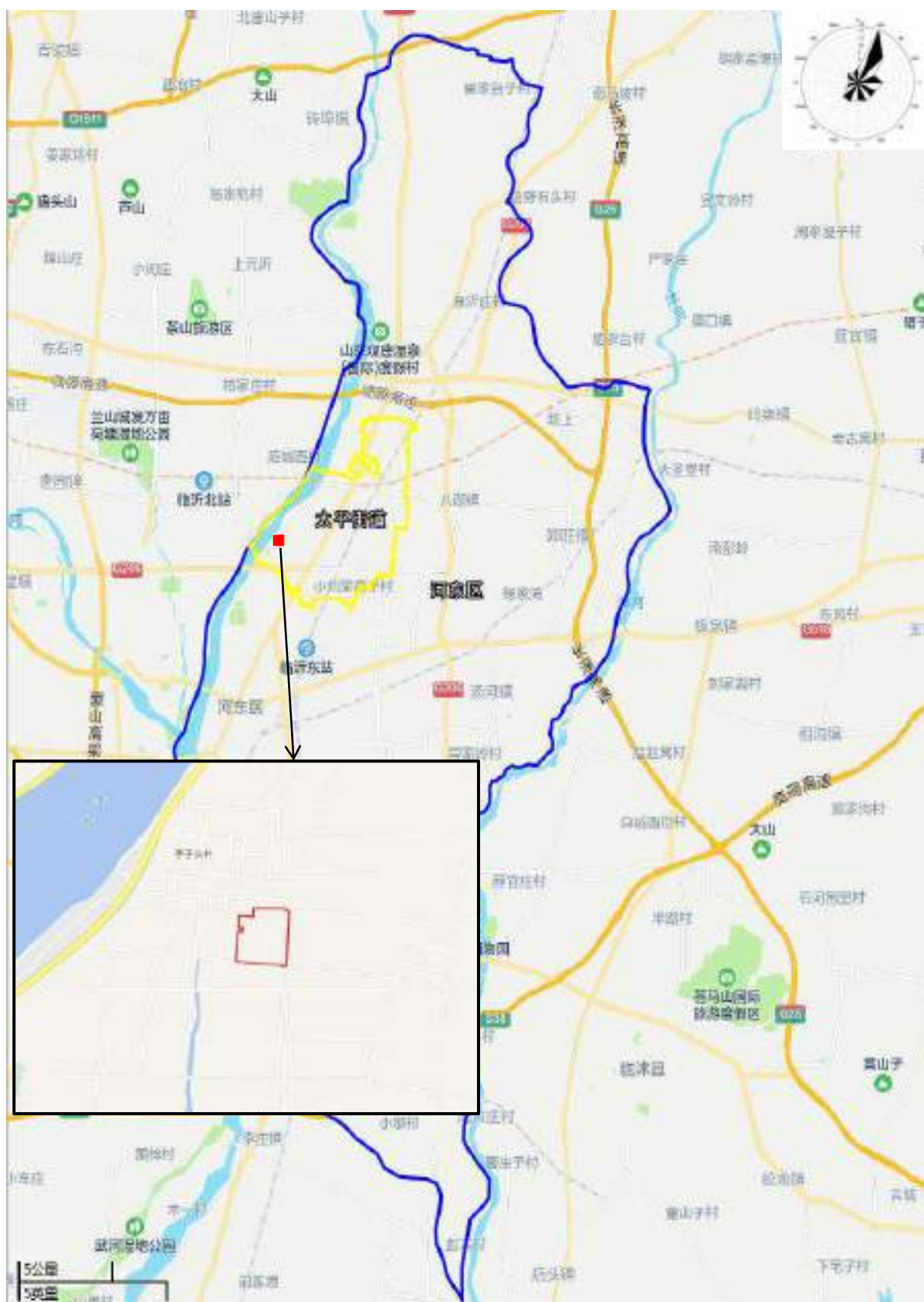


图 3-1 地块地理位置图

3.1.2 地形、地貌

河东区地处山东三大平原之一的临邳苍平原，为沂河冲积平原，地势北高南低，海拔 50-80m。河东区属沂河冲积平原，位于第四纪一般高水区与第四纪贫水区交界处，属孔隙水。水量丰富主要赋存于中砂水含砾粗砂层，含水层厚度一般为 5-8m。最厚达 13m，水位埋深 4-5m，水质较好。地层由老至新顺序分布：太古界变质岩、元古界土门组泥质灰岩、古生界寒武系页岩与灰岩互层、奥陶系原层石灰岩、石炭二叠系砂页岩含煤地层，组成单斜构造区。沿沂河两岸冲洪积平原，分布着第四系冲洪积砂砾石及粘性土层，按其项目地质特征自上而下划分为 5 层：勃土层、粉质勃土层、中砂层、含砾粗砂层、安山岩层。底部基岩为安山岩，属贫水岩层。河东区项目地质性质在水平和垂直方向均受河流制约，水平方向随远离河床土壤颗粒成分渐细，垂直方向颗粒分成下粗上细，根据地层岩性及地质构造与土的物理学特征，本评价区项目地质承载力在 100-160Kpa。地形地貌图见图 3-2。

3.1.3 气候、气象

河东区属温带大陆性季风气候，全年气候温和，四级分明，光热丰富，雨水丰沛，土地肥沃。根据临沂市气象局统计，本地区常年主导风向为 NNE，夏季盛行东风、东南风，冬季盛行东北风。年平均风速 3.3m/s，最大风速 24m/s，大于 8 级大风年平均日数为 20 天。年平均气温 13.1℃，极端最高气温 39.2℃，极端最低气温 -20.7℃，一月份最冷，月平均气温 -1.95℃，七月份最热，月平均气温 26.0℃。冬季天气干燥寒冷，秋季凉爽。年平均降水量为 262.36mm，主要集中在 7~9 月份。小时最大降水量为 528.9mm，夏季降水相对集中，约占全年总量的 63.4%。全年相对湿度为 68%，最大雪压为 15kg/m²，最大冻土深度为 360mm。

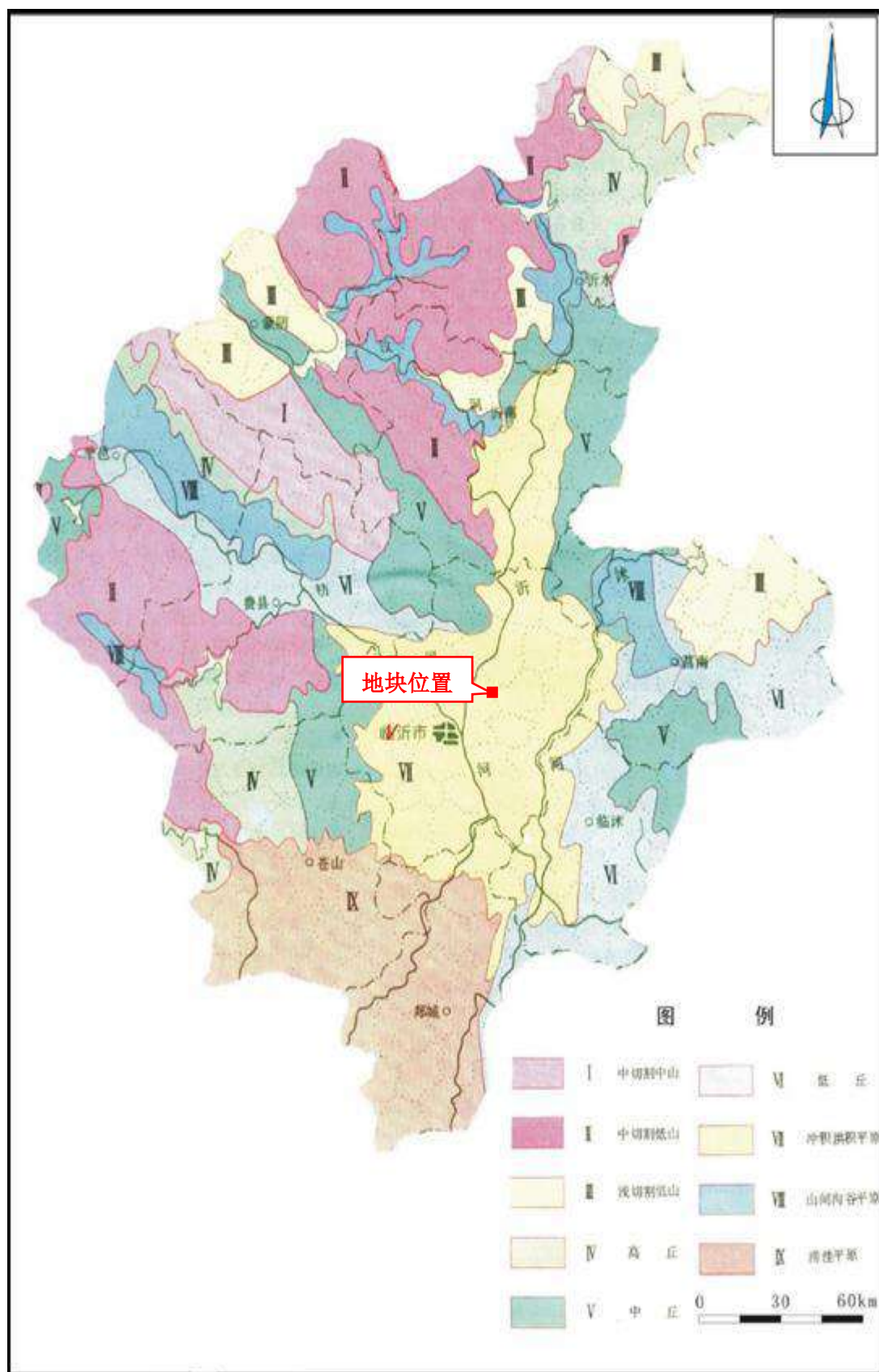


图 3-2 地形地貌图

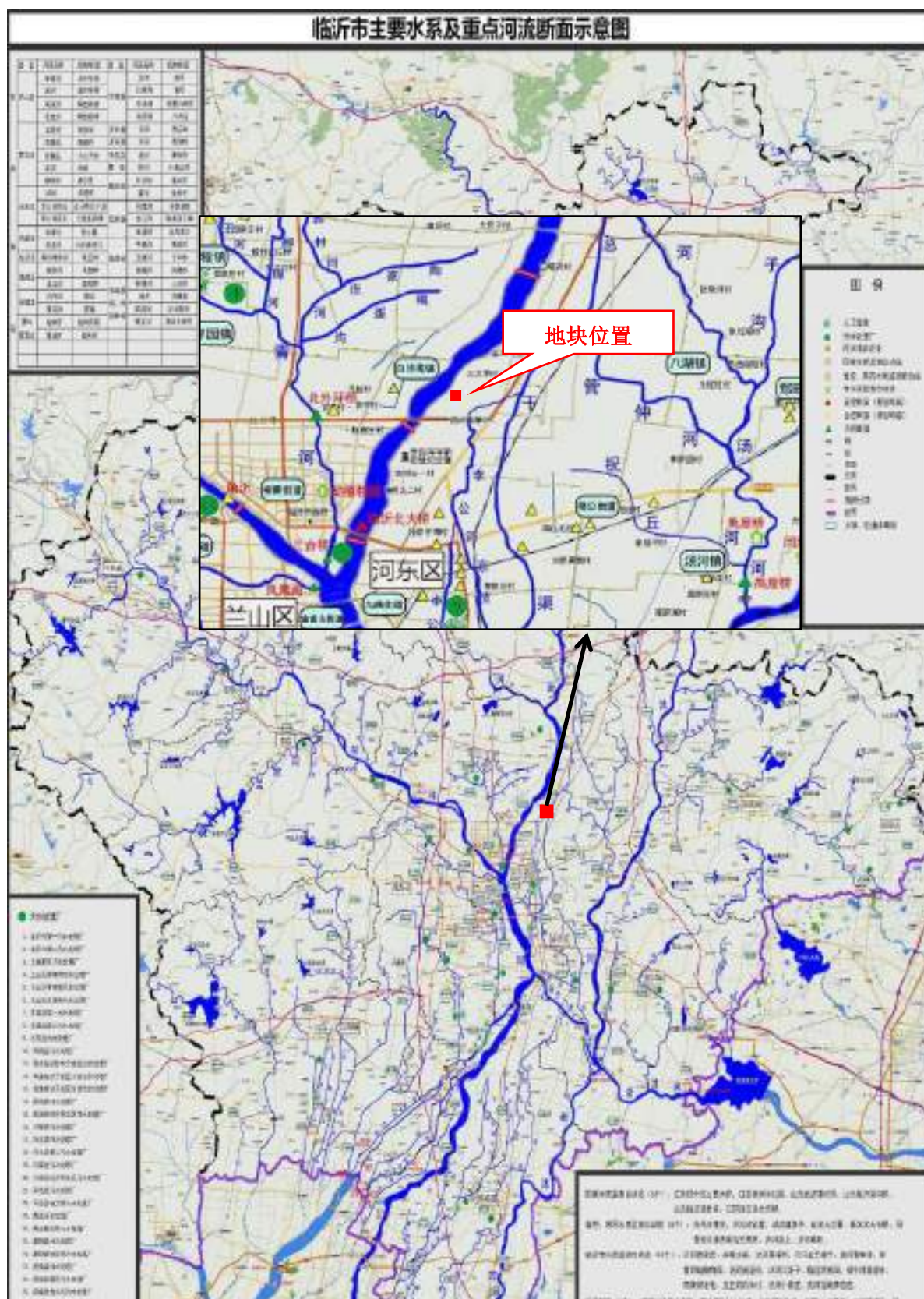
3.1.4 地表水系

河东区西临沂河，东临沭河。沂河为临沂市第一大河流，发源于沂源县与新泰市交界处的和善交岭之阴的龙子峪，经沂源县、沂水县、沂南县三县进入河东区境内，向南流入郯城县吴道口进入江苏省骆马湖，山东境内全长 287.5km，流域面积 10772km²。临沂以上主要支流有东汶河、蒙河、沭河三大支流汇入。

沂河主源发源于沂源、蒙阴、新泰交界处的老松山北麓。流经沂水、沂南、兰山、河东、罗庄、兰陵、郯城等县区，南流入江苏省境内后注入黄海，全长 570 公里，境内流长 287.5 公里，最大流量每秒 1.54 万立方米（1957 年）。较大支流有东汶河、蒙河、柳青河、沭河、涑河、李公河、白马河等，流域面积 10790 余平方公里。

沭河发源于沂山南麓，流经沂水、莒县、河东、临沭、郯城等县区，至江苏省境内流入黄海，境内流长 197 公里，最大流量每秒 7290 立方米（1974 年）。较大支流有浚河、高榆河、汤河、分沂入沭水道、夏庄河、朱范河等，流域面积 5320 平方公里。属中运河水系的河流有武河、武河引洪道、东沭河、西沭河和燕子河等，都经兰陵县境，南至江苏省境流入中运河。属滨海水系的河流有锈针河、相邸河、青口河等，皆入黄海。境内河流均属山洪河道，上游支流众多，源短流急，雨季洪水暴涨，峰高量大，枯水季则多数断流。

区域地表水系图见图 3-3。



3.1.5 饮用水源地

根据临沂市人民政府办公室《临沂市人民政府办公室关于印发临沂市集中式饮用水水源地规范化建设实施方案的通知》（临政办字〔2019〕2号），全市19处县级及以上集中式饮用水水源地，其中市级水源地1处，即岸堤水库；市级备用水源地2处，即东汶河黄埠闸饮用水水源地和许家崖水库饮用水水源地（现为费县县级水源地）；县级水源地17处，分别为蒙阴县黄土山水库饮用水水源地、张庄水库饮用水水源地、东汶河北岸水井饮用水水源地、东汶河南岸深水井饮用水水源地，郯城县水务公司第一水厂饮用水水源地、第二水厂饮用水水源地、东城新区供水中心饮用水水源地，兰陵县东苑水厂饮用水水源地、西水厂饮用水水源地，沂水县黄家安水厂饮用水水源地，沂南县东明生水厂饮用水水源地、南寨水厂饮用水水源地，平邑县城区深水井饮用水水源地，费县许家崖水库饮用水水源地，莒南县石泉湖水库饮用水水源地、陡山水库饮用水水源地，临沭县凌山头水库饮用水水源地。

地块位于临沂市河东区太平街道，距离最近饮用水源地较远，不在临沂市饮用水水源地环境保护规划所划定的集中式供水水源地一级、二级及准保护区范围内。

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3-4。

临沂市水源地保护区图

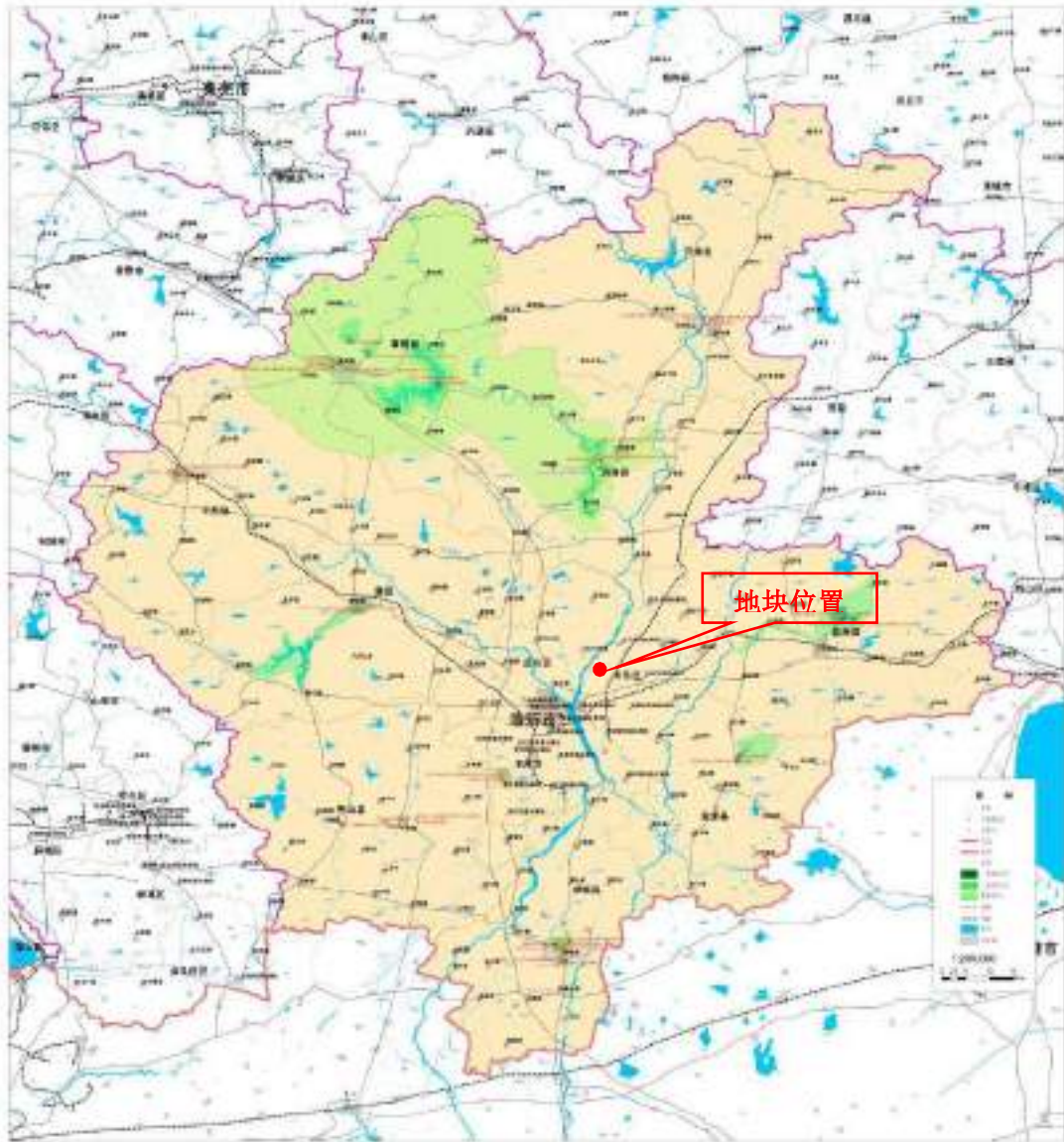


图 3-4 临沂集中式饮用水水源保护区分布

3.1.6 地质

临沂地质构造复杂，地层发育比较齐全，从太古界至新生界，除上奥陶统、志留系、泥盆系、下石炭统、三叠系及中、下侏罗统、老第三系古新统、新第三系地层缺失以外，其他各期地层都有发育。主要构造以郯庐断裂带（境内称沂沭断裂带）为主，郯庐断裂带经郯城北北向延伸，纵贯全市，以断裂为界，临西为鲁西台背的一部分，属华北地台范畴，临东为胶南隆起的一部分，属扬子大陆块范畴。

区域发育要构造为郯庐断裂带（在山东境内又称沂沭断裂带），该断裂由昌邑-大店断裂带、安丘-莒主县断裂、沂水-汤头断裂和郯郚-葛沟断裂这四条 NNE 向脆性断裂带组成。

其中，郯郚-葛沟断裂位于沂沭断裂带最西侧，为马站-苏村地堇的西界。全长约 140km，总体走向为 NE18°。断层面东倾，显示正断层性质，并被 NE65° 和 NW330° 两组断裂所切，断距一般在 1km 以内，且以张扭性活动为主。该断裂总体上表现为强烈的挤压和破碎特征，断片中可见石香肠构造，断裂附近灰岩中常见剧烈褶皱，断面发育有断层泥及磨圆度较好的断层角砾岩。

本项目位于沂沭断裂带中段西侧，附近地形相对平坦，地层分布较稳定，无其他不良地质现象。地质构造图见图 3-5。



图 3-5 地质构造图

3.1.7 水文地质

3.1.7.1 区域水文地质条件

根据含水介质以及地下水在含水层中的运动、赋存特点，区域内含水层划分为松散岩类孔隙含水岩组、基岩裂隙含水岩组两个含水岩组。各岩组地下水的水文地质特征分述如下：

(1) 松散岩类孔隙含水岩组

主要含水层为冲积、冲洪积砂砾石层及残坡积薄层砂夹层。主要分布于山前倾斜平原及山间河谷地带，由于岩性及结构的不同，含水层埋藏条件及所反映的水文地质特征也有所差异，各类型地下水的水文地质特征分述如下：

①冲积、冲洪积砂砾石层孔隙潜水、微承压水

大面积分布于临、郯、苍平原，沂沭河及其支流两岸，含水层为质纯的中细砂及粗砂砾石，一般为单层，厚度为3~20m，最大厚度120m，地下水埋深1~3m，个别地段在5m左右，水位年变幅3m左右。地下水除接受大气降水补给外，四周低山丘陵区各类地下水均向山间盆地凹部及山前倾斜平原汇集，含水层底部的泰山群变质岩、胶东群火成岩及中生代砂页岩构成良好的隔水层。除残丘丘陵及准平原的边缘，冲积层的外围及部分山间河谷盆地水量较小，单井涌水量小于100m³/d外，一般单井涌水量为1000~3000m³/d，个别达5000m³/d。水质较好，地下水类型一般为HCO₃-Ca型水，矿化度小于1g/L。

②坡积残积层孔隙潜水

该类地下水分布于低山丘陵之沟谷及盆地边缘，岩性为粘质砂土、砂质粘土夹砾石、碎石、姜石和粗砂砾石层。厚度一般小于5m，分布地区位置一般较高，多为大气降水入补给，部分可得到风化裂隙水的径流补给，排泄条件较好，富水性较弱，一般民井出水量小于100m³/d，地下水埋深2~3m，年变幅3m左右，地下水水质良好，多为HCO₃-Ca型水，矿化度小于0.5g/L。

(2) 基岩裂隙含水岩组

主要含水层为古近系、白垩系、侏罗系、二叠系和石炭系的砾岩、砂岩和粘土岩及薄层泥灰岩等，多以潜水形式赋存于表层风化裂隙中，深部为相对隔水层。

据地下水赋存特征，可划分为两个亚类：

①基岩裂隙水

该含水岩组大部分隐伏于第四系之下，基岩岩裂隙极不发育，单井涌水量多小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，局部地段由于构造作用，裂隙发育，加之导水断裂影响，单井涌水量可大于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，有的达 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

②碎屑岩岩溶裂隙水

主要赋存于石炭系薄层灰岩及砂页岩之岩溶裂隙中，呈窄条状分布，出露面积较小，补给范围有限，加之砂页岩结构较为致密，裂隙不发育，富水性较弱，可视为隔水层，主要含水层为薄层灰岩，岩溶裂隙发育一般，富水性较差，一般单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，个别地段受构造影响使岩溶发育，水量可达 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度一般小于 0.5g/L 。

地下水等水位线图见图 3-6，区域水文地质图见图 3-7。

根据河东区地形地貌条件、地下水等水位线图以及区域水文地质图，区域第四系地下水流向为自东北向西南。



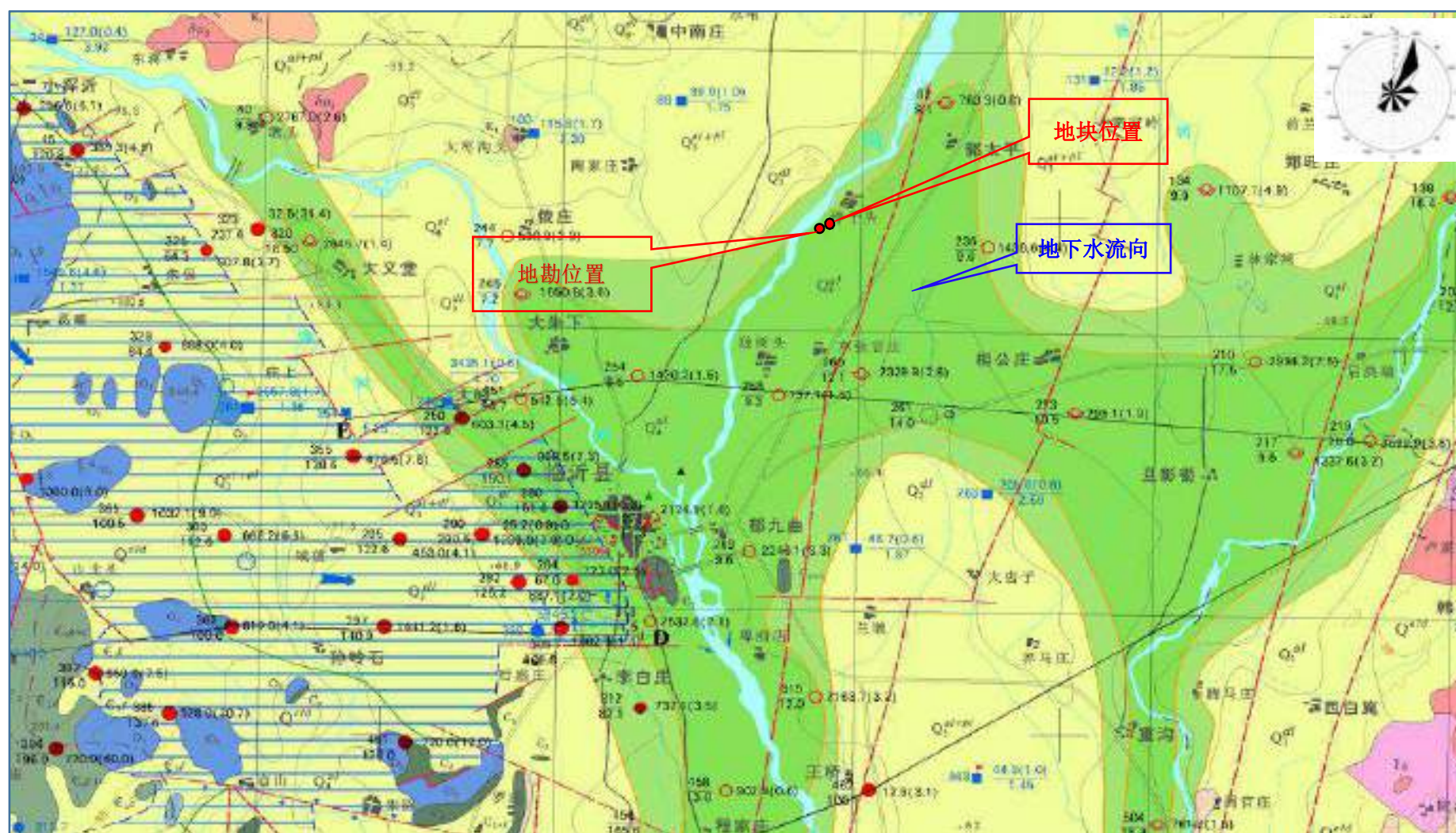


图 3-7 区域水文地质图（摘自 1:50 万综合水文地质图）

3.1.7.2 地块水文地质条件

地块内无岩土工程勘察报告，结合地块西南 653 米处，与调查地块处于统一水质地质单位的《奥正朗园岩土工程勘察报告》（山东地矿开元勘察施工总公司，2022 年 7 月）的岩土工程勘察报告。本次采样工作揭露的地层情况如下：

1、地层特征

根据钻探揭露拟建场地上覆为第四系黏性土与砂土，下伏基岩为白垩系砂岩与砾岩地层，自上而下共分10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，湿，主要为黏性土，含少量碎石及粗砂，表层含大量植物根系。

分布于整个场地表层，层厚 0.50m~2.00m，平均 0.75m；层顶标高 74.66m~75.85m，平均 75.21m。

第(2)层：粉质黏土(Q_4^{al+pl})

地层呈黄褐色，可塑，稍有光泽，摇震反应无，干强度中等，韧性差；底部混少量中粗砂。

分布整个场地下部，层厚 1.40~3.40m，平均 2.39m；层顶标高 73.66~75.25m，平均 74.46m；层顶埋深 0.50m~2.00m，平均 0.75m。

第(3)层：黏土(Q_4^{al+pl})

地层呈灰褐色，可塑，稍有光泽，摇震反应无，干强度中等，韧性中等。

分布整个场地下部，层厚 0.90~3.40m，平均 2.00m；层顶标高 71.18~72.64m，平均 72.07m；层顶埋深 2.60m~4.00m，平均 3.14m。

第(4)层：含砂粉质黏土(Q_4^{al+pl})

地层呈黄褐色，软塑，稍有光泽，摇震反应无，干强度中等，韧性差，混 35%左右中砂。

分布整个场地下部，局部缺少，层厚 0.30~1.80m，平均 0.75m；层顶标高 68.64~70.80m，平均 70.07m；层顶埋深 4.50m~6.40m，平均 5.15m。

第(5)层：中粗砂(Q_4^{al+pl})

地层呈黄褐色，中密，饱和，分选性差，磨圆度较好，主要矿物成分为石英长石。

分布场区整个场地下部，局部缺失，层厚 0.40m~3.00m，平均 1.01m；层顶标高 67.71m~70.28m，平均 69.34m；层顶埋深 5.00m~7.20m，平均 5.86m。

第(6)层：粉质黏土(Q₄^{al+pl})

地层呈黄褐色，软塑，稍有光泽，摇震反应无，干强度中等，韧性差；混少量中粗砂。

分布场地中东侧下部，层厚 0.50~3.00m，平均 1.35m；层顶标高 66.58~69.80m，平均 68.20m；层顶埋深 5.70m~8.40m，平均 6.89m。

第(7)层：强风化砂岩(K)

地层呈紫红色，中细粒结构，中厚层状构造，泥质胶结，主要矿物成分为石英、长石、黏土矿物及少量白云母，岩心呈泥砂状夹碎块状，岩心采取率 70%左右，岩石坚硬程度为极软岩，岩体完整程度为极破碎，岩体基本质量等级V级；遇水软化，浸水崩解，风干易碎。

分布场地中东侧下部，厚度 0.90~11.50m，平均 4.38m；层顶标高 65.71~69.98m，平均 67.05m；层顶埋深 6.40~9.20m，平均 7.97m。

第(8)层：中风化砂岩(K)

地层呈紫红色，中细粒结构，中厚层状构造，泥质胶结，主要矿物成分为石英、长石、黏土矿物及少量白云母，岩心呈柱状，少量块状；岩心采取率 85%左右，岩石坚硬程度为软岩，岩体完整程度为较完整，岩体基本质量等级为V级；浸水崩解，风干易裂。

分布场地中东侧下部，未穿透，揭露最大厚度 5.00 米左右，层顶标高 56.77~67.57m，平均 62.66m；层顶埋深 7.70~18.20m，平均 12.35m。

第(9)层：强风化砾岩(K)

地层呈褐红色，灰红色，角砾状结构，层状构造，角砾直径 5~40mm，棱角明显，成分以安山岩砂岩为主、偶见灰岩，泥质胶结，胶结程度差；干钻不进尺，岩心呈碎块状、块状，岩心采取率 70%左右，岩石坚硬程度为极软岩，岩体完

整程度为极破碎，岩体基本质量等级为V级;遇水软化。

分布大部场地下部，厚度 0.80~5.00m，平均 2.67m；层顶标高 67.10~69.80m，平均 68.37m；层顶埋深 6.30~13.40m，平均 7.97m。

第(10)层：中风化砾岩(K)

地层呈褐红色、紫红色，角砾状结构，层状构造，角砾直径 5~40mm，棱角明显，成分以安山岩砂岩为主、偶见灰岩，泥质胶结，胶结程度一般。岩心多呈柱状，少量块状，岩心采取率 85%左右，岩石坚硬程度为软岩~较软岩，岩体完整程度为较完整，岩体基本质量等级为IV级。

分布大部场地下部，未穿透，揭露最大厚度 6.80 米左右，层顶标高 55.98~68.03m，平均 65.61m；层顶埋深 7.20~19.40m，平均 9.65m。

同一水文地质单元见图 3-7。地块与引用勘察报告（奥正雅园）位置图见图 3-8，代表性工程地质剖面图见图 3-9，地块内代表性的钻孔柱状图见图 3-10。

2、地下水类型

场地地下水类型按赋存方式可分为：第四系孔隙水和基岩裂隙水，主要特征分述如下：第四系孔隙潜水，主要赋存于场地粘性土与砂层中；场地粉质黏土、黏土与含砂粉质黏土富水性差，透水性差；场地中粗砂富水性好，透水性好。基岩裂隙水赋存于风化岩地层中，其富水程度和渗透性与岩性特征、裂隙发育情况密切相关，本场地为砾岩与砂岩地层，泥质胶结，强风化岩节理裂隙发育，富水性与透水性差，下部中风化岩岩石较完整，则不含水。根据当地工程经验，杂填土渗透系数可取 2.0m/d，粉质黏土渗透系数可取 0.03m/d，黏土渗透系数可取 0.001m/d，含砂粉质黏土渗透系数可取 0.1m/d，中粗砂渗透系数可取 25m/d，强风化砂岩渗透系数可取 0.5m/d，强风化砾岩渗透系数可取 0.5m/d。

3、地下水的补给与排泄

场地西侧距沂河水体直线距离约 700 米左右，场地内砂层厚度平均 1.00m 左右，场地地下水位与沂河水体联系较弱。第四系孔隙水主要来源于大气降水补给与地下水侧向径流补给，排泄主要表现为大气蒸发、人为取水及地下水侧向的径流排泄；基岩裂隙水受岩性、构造和裂隙发育条件影响，补给主要为远

距离露头补给，局部砂层水可直接垂向越流补给裂隙水。第四系孔隙水与基岩裂隙水的水力联系较弱。

4、地下水水位

勘察期间，水位埋深 1.00~2.00 米左右，水位标高 73.60 米左右；据区域水文地质资料，地下水水位年变幅在 1.0~2.0 米，近 3-5 年期内高水位标高 74.00 米左右，历史最高水位标高 74.50 米左右。



图 3-8 地块与引用勘察报告（奥正雅园）位置图

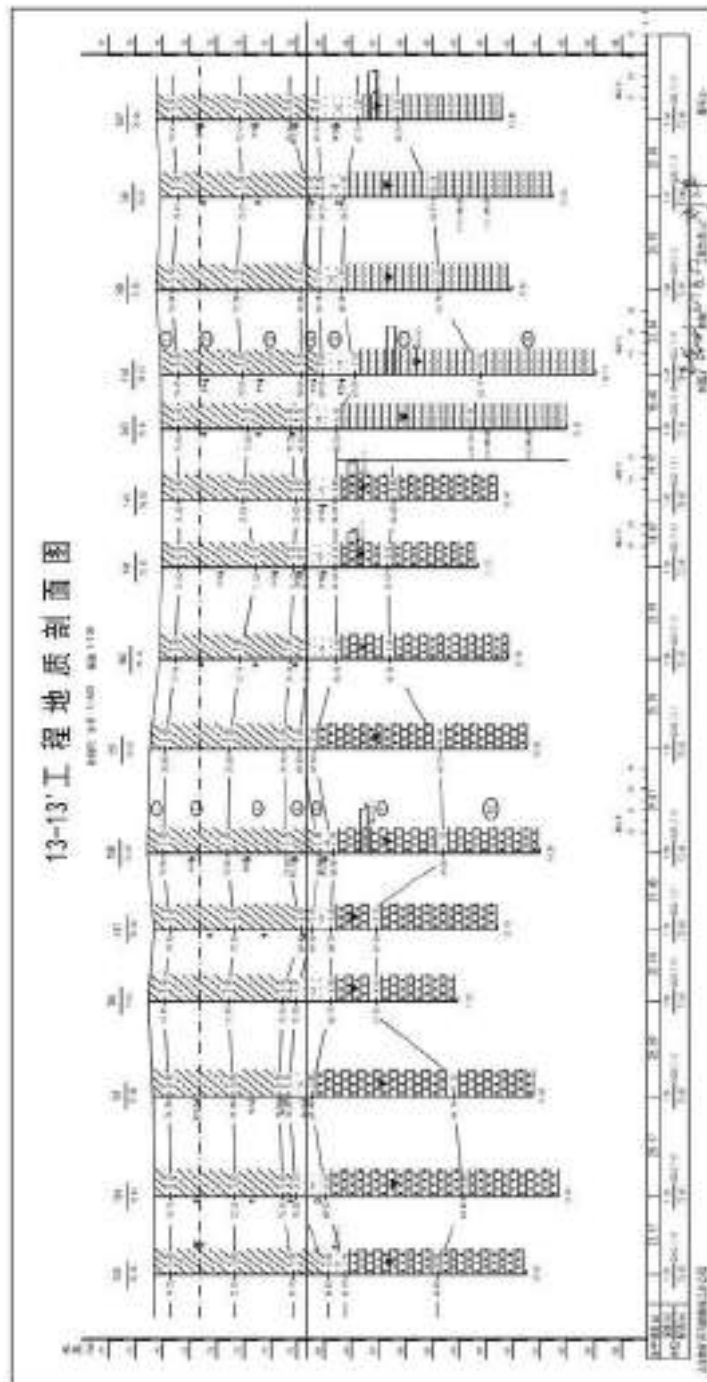


图 3-9 剖面图

钻孔柱状图

工程名称				奥正朗园工程勘察				工程编号		2022-6-44	
孔号		100		坐 标	X=492715.29m Y=3892687.597m	钻孔直径		稳定水位		1.65m	
孔口标高		75.25m				初见水位		测量日期		2022.7.17	
地质 时代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:120	岩性描述		标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注	
Q ⁿ¹ ₄	1	74.65	0.60	0.60		杂填土:杂色,松散,湿,主要为黏性土,含少量碎石及粗砂,表层含大量植物根系。					
Q ^{a1+pl} ₄	2	72.25	3.00	2.40		粉质黏土:黄褐色,可塑,稍有光泽,摇震反应无,干强度中等,韧性差,底部混少量中粗砂。					
Q ^{a1+pl} ₄	3	70.15	5.10	2.10		黏土:灰褐色,可塑,稍有光泽,摇震反应无,干强度中等,韧性中等。					
Q ^{a1+pl} ₄	4	69.65	5.60	0.50		含砂粉质黏土:黄褐色,软塑,稍有光泽,摇震反应无,干强度中等,韧性差,混35%左右中砂。					
Q ^{a1+pl} ₄	5	68.25	7.00	1.40		中粗砂:黄褐色,中密,饱和,分选性差,磨圆度较好,主要矿物成分为石英长石。					
K	9	60.95	14.30	7.30		强风化砾岩:褐红色,灰红色,角砾状结构,层状构造,角砾直径5~40mm,棱角明显,成分以安山岩砂岩为主、偶见灰岩,泥质胶结,胶结程度差;干钻不进尺,岩心呈碎块状、块状,岩心采取率70%左右,岩石坚硬程度为极软岩,岩体完整程度为极破碎,岩体基本质量等级为V级;遇水软化。					
K	10	55.75	19.68	5.20		中风化砾岩:褐红色、紫红色,角砾状结构,层状构造,角砾直径5~40mm,棱角明显,成分以安山岩砂岩为主、偶见灰岩,泥质胶结,胶结程度一般。岩心多呈柱状,少量块状,岩心采取率85%左右,岩石坚硬程度为软岩~较软岩,岩体完整程度为较完整,岩体基本质量等级为IV级。					
山东地矿开元勘察施工总公司						制图: 校核: 工程负责: 刘洋		图号:			
外业日期: 2022.7.12											

山东地矿开元勘察施工总公司
外业日期: 2022.7.12

制图: 刘洋
工程负责: 刘洋

图号:

钻孔柱状图

工程名称 奥正朗园工程勘察						工程编号		2022-6-44		
孔 号		110		坐	X=492902.863m		钻孔直径	稳定水位	1.55m	
孔口标高		75.15m		标	Y=3892684.661m		初见水位	测量日期	2022.7.17	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:120	岩 性 描 述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注
Q ₄ nl	1	74.35	0.80	0.80		杂填土:杂色,松散,湿,主要为黏性土,含少量碎石及粗砂,表层含大量植物根系。		1.65	4.0	
Q ₄ al+pl	2	72.05	3.10	2.30		粉质黏土:黄褐色,可塑,稍有光泽,摇震反应无,干强度中等,韧性差;底部混少量中粗砂。		3.65	6.0	
Q ₄ al+pl	3	70.25	4.90	1.80		黏土:灰褐色,可塑,稍有光泽,摇震反应无,干强度中等,韧性中等。		5.15	3.0	
Q ₄ al+pl	4	69.45	5.70	0.80		含砂粉质黏土:黄褐色,软塑,稍有光泽,摇震反应无,干强度中等,韧性差,混35%左右中砂。		6.15	20.0	
Q ₄ al+pl	5	68.55	6.60	0.90		中粗砂:黄褐色,中密,饱和,分选性差,磨圆度较好,主要矿物成分为石英长石。				
K	9	65.75	9.40	2.80		强风化砾岩:褐红色,灰红色,角砾状结构,层状构造,角砾直径5~40mm,棱角明显,成分以安山岩砂岩为主,偶见灰岩,泥质胶结,胶结程度差;干钻不进尺,岩心呈碎块状、块状,岩心采取率70%左右,岩石坚硬程度为极软岩,岩体完整程度为极破碎,岩体基本质量等级为V级;遇水软化。				
K	10	60.00	15.15	5.75		中风化砾岩:褐红色、紫红色,角砾状结构,层状构造,角砾直径5~40mm,棱角明显,成分以安山岩砂岩为主,偶见灰岩,泥质胶结,胶结程度一般。岩心多呈柱状,少量块状,岩心采取率85%左右,岩石坚硬程度为软岩~较软岩,岩体完整程度为较完整,岩体基本质量等级为IV级。				
										</

山东地矿开元勘察施工总公司
外业日期:2022.7.7

制图: 校核: 工程负责: 刘洋

图号:

图 3-10 钻孔柱状图

3.1.8 土壤类型与分布

临沂市土壤分为棕壤、褐土、潮土、砂姜黑土和水稻土五大类。

棕壤面积 84.03 万公顷，占可利用面积的 46.06%，主要分布于沭东丘陵和蒙山、四海山等山体及其周围。棕壤剖面红棕色，呈微酸性或酸性反应，pH 值 6.5 左右，分为棕壤、白浆化棕壤、潮棕壤和棕壤性土。除一部分棕壤性土作为林地外，其余大部分已垦为农田。

褐土面积 60.57 万公顷，占可利用面积的 33.21%，主要分布于沂、沭河以西石灰岩山体上及其山体周围。土壤剖面中部有明显的淋溶淀积粘化层，并有明显的褐色胶膜及钙质斑点或斑纹，一般中性到微碱性，有微弱或中度石灰反应。分为褐土、淋溶褐土、潮褐土、褐土性土和石灰性褐土。

潮土面积 24.48 万公顷，占可利用面积的 13.42%，分布于沂、沭河及其他河流两岸，临郯苍平原及滨海平原上。质地适中，土体中无障碍层，养分含量高，适宜种植小麦、玉米、棉花等作物。分为普通潮土、湿潮土和盐化潮土。

砂姜黑土面积 8.14 万公顷，占可利用面积的 4.46%，分布于沂沭河冲积平原，涝洼平原和蒙山山体洪积扇缘的低洼地带。土质粘重，地下水排泄不畅，地下水位通常在 1 米~2 米。具有旱耕熟化特点，适宜种植小麦、玉米、水稻、大蒜等作物。

水稻土面积 4.89 万公顷，占可利用面积的 2.68%，分布在临沂 3 区和郯城、兰陵等县。临沂市种稻历史较短，水稻土发育特征不太明显，属幼年水稻土亚类。

河东区土壤共有 4 个类别，7 个亚类，13 个土属，46 个土种。分为棕壤、砂姜黑土、潮土以及少量的冲积和砂质新成土，且大都连片集中分布，适于土地集约化经营。棕壤在新土层之上，由于耕作的影响，已无腐质层。潮土耕性好，蒸发强烈，排水条件差，地下水位高，有盐碱威胁。砂姜黑土是低产土壤类型之一，适于耐涝作物与绿肥作物轮作。土壤类型图见图 3-11。根据《国家土壤信息服务平台》调查、《中国土壤分类与代码》(GB/T 17296-2009)查询结果，本地块项目属于潮土，查询情况见图 3-12。

山东省1:100万土壤类型图（2018年）

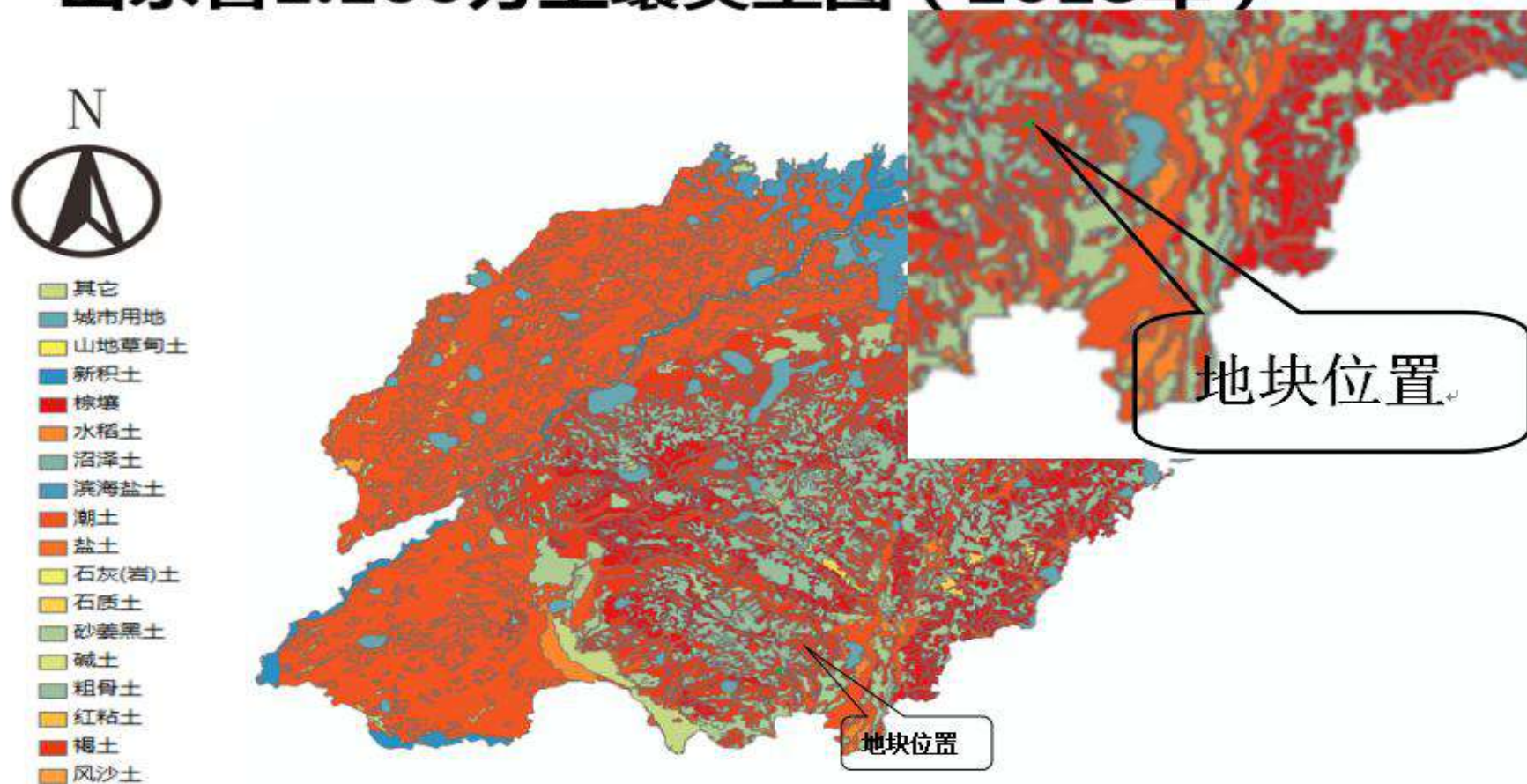


图 3-11 土壤类型图

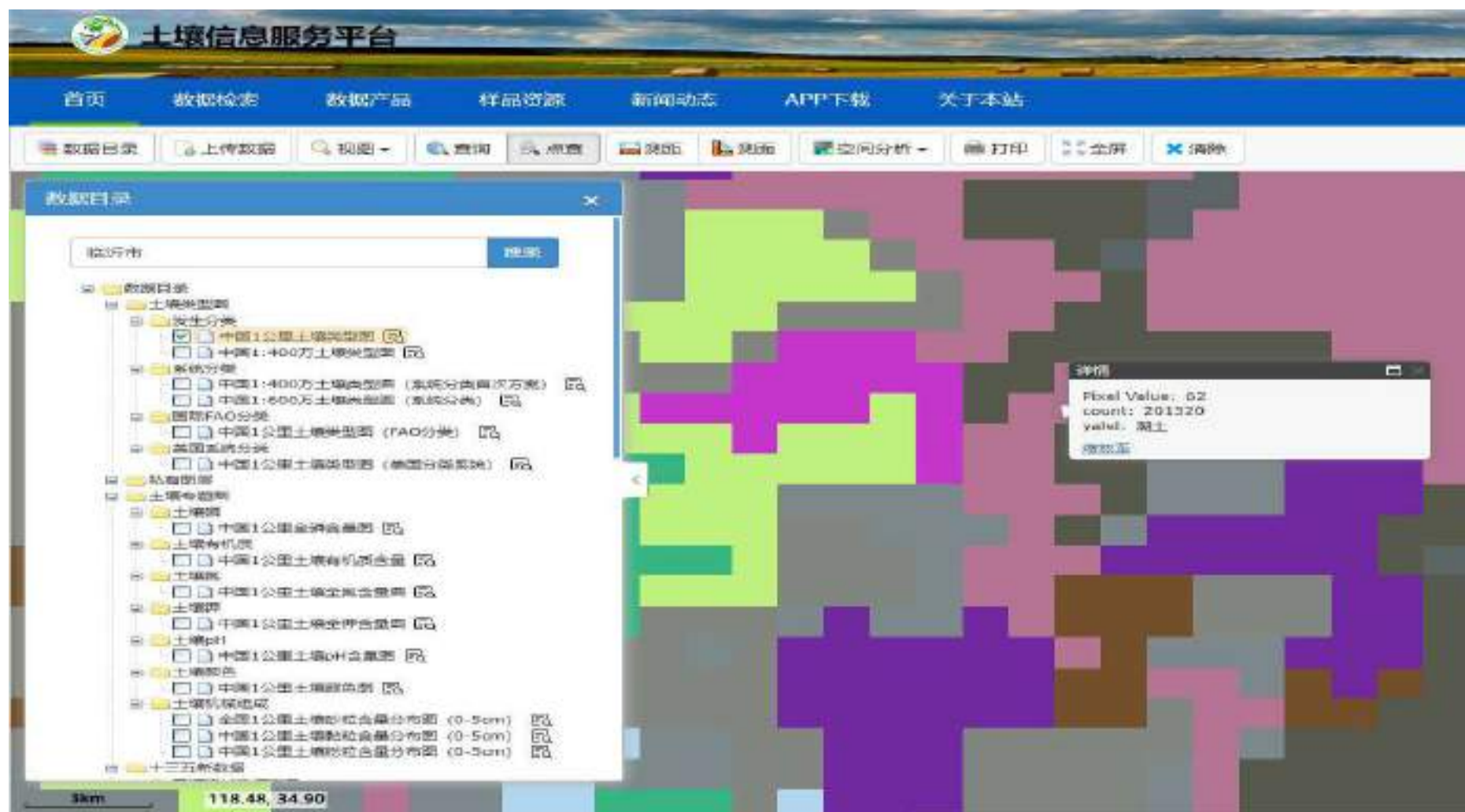


图 3-12 项目所在地土壤类型

3.1.9 生态保护红线

地块位于山东省临沂市太平街道亭子头村,根据《山东省生态保护红线规划》(2016-2020 年),与项目区域最近的生态保护红线区为沂水南段水源涵养生态保护红线区(SD-13-B1-06)(红线概况见表 3-1,本地块在临沂市生态红线图中的位置见图 3-13),项目位于 SD-13-B1-06 红线区东侧 585m 处,不在生态保护红线规划范围内,本地块符合生态红线要求。

表 3-1 与项目最近的生态红线区域情况表

序号	生态保护红线区名称	代码	所在行政区域	边界描述
1	沂水南段水源涵养生态保护红线区	SD-13-B1-06	河东区、兰山区、罗庄区、郯城县、兰陵县	沂河自郯城县南界向北延伸至沂河县南界

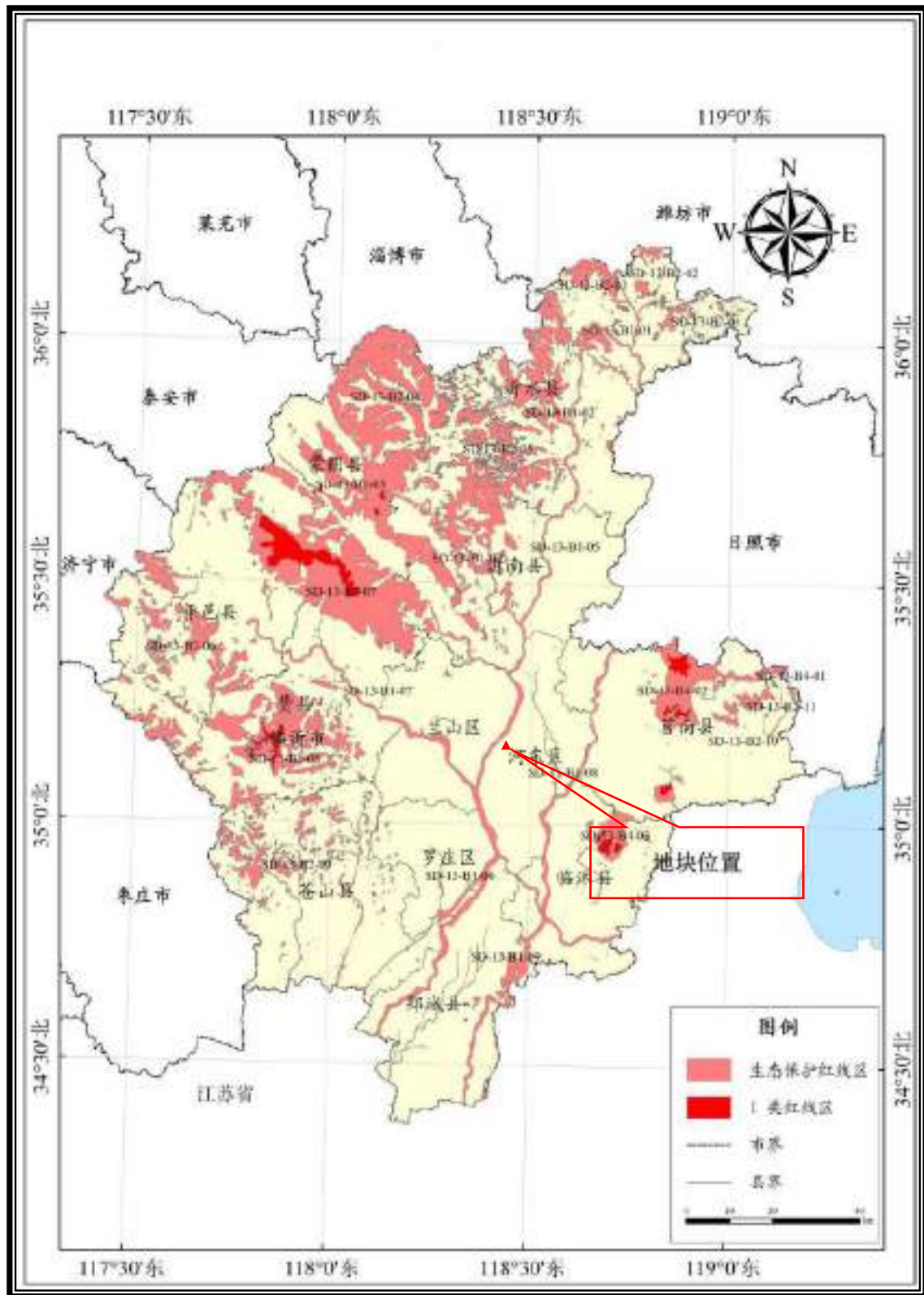


图 3-13 临沂市省级生态保护红线图

3.2 敏感目标

亭子头村还建区地块位于临沂市河东区太平街道亭子头村，地块中心坐标：E: 118.427108° ，
N: 35.167676° ，本地块 1km 范围内敏感目标见表 3-2 及图 3-14。

表 3-2 地块 1km 范围内敏感目标一览表

敏感目标名称	方位	距边界距离(m)	环境特征
亭子头村	W、N	10	居住区
太平第二实验小学	N	452	学校
沂河	NW	636	地表水系



图 3-14 地块周边 1km 范围内敏感目标分布图

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的使用现状

我单位在接受委托后，立即组织人员对项目地块了现场踏勘。2024 年 7 月、8 月我方人员先后经 3 次踏勘，现场人员发现：

- （1）地块内现存有玉米、花生及蔬菜等农作物，由周边居民种植。
- （2）地块内西南角处，设有公示牌一处。
- （3）地块四周设有铁皮遮挡。
- （4）现场踏勘时，未发现明显污染痕迹；地块现状照片详见图 3-15。



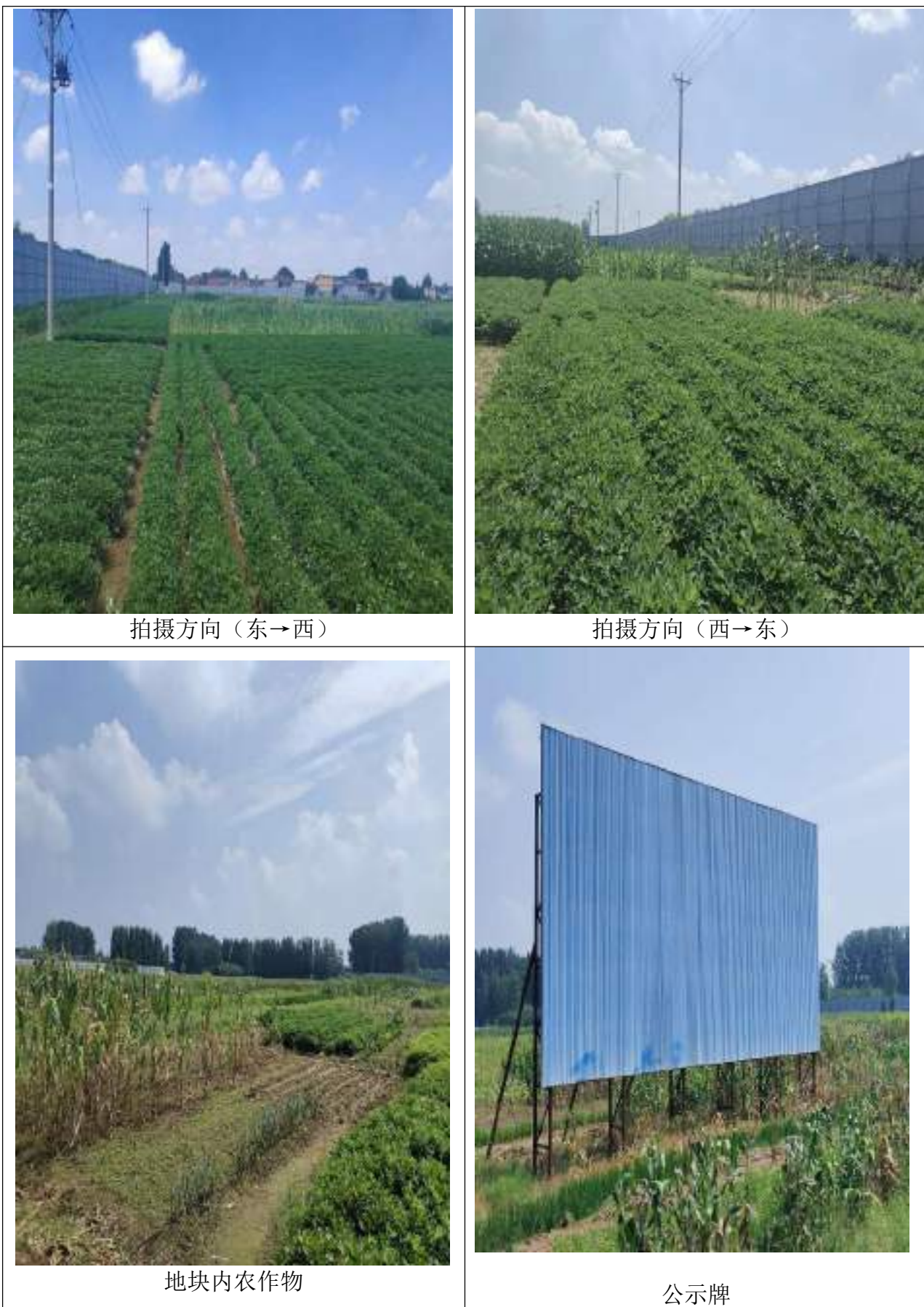


图 3-15 调查区域内环境状况照片

3.3.2 地块历史概况

3.3.2.1 地块历史所有人

地块历史所有人为临沂市河东区太平街道亭子头村村民委员会。

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Bigmap 历史影像及天地图山东历史影像，可以追溯到 2008 年。2008 年之前无清晰历史影像，地块用地类型通过对地块所属村委、当地环保部门、地块历史使用权人、当地国土部门及周边村民的访谈确定。地块历史变迁见表 3-3。

表 3-3 地块 10 多年历史变迁卫星图



2008 年，地块内主要为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路。



2010 年，地块内主要为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路。与 2008 年相比，其他无明显变化。。



2011 年，地块内主要为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路。与 2010 年相比，其他无明显变化。



2012 年，地块内主要为亭子头村农用地、居民配房、蔬菜大棚及农村道路，与 2011 年相比，新增一处住户配房，其他无明显变化。





2014 年，地块内主要为亭子头村农用地、居民配房、蔬菜大棚及农村道路。与 2013 年相比，其他无明显变化。







2018 年，地块内主要为亭子头村农用地、居民配房、蔬菜大棚及农村道路。与 2017 年相比，无明显变化。



2019 年，地块内主要为亭子头村农用地、居民配房、蔬菜大棚及农村道路。与 2018 年相比，无明显变化。







2023 年，地块内主要为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路，与 2022 年相比，其他无明显变化。



通过地块内历史影像图得出地块历史：

表 3-4 地块历史汇总表

序号	影像图时间	地块内区域
1	2008 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路
2	2010 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路
3	2011 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路
4	2012 年	农用地、住户配房、蔬菜大棚、农村道路
5	2013 年	农用地、住户配房、蔬菜大棚、农村道路
6	2014 年	农用地、住户配房、蔬菜大棚、农村道路
7	2016 年	农用地、住户配房、蔬菜大棚、农村道路
8	2017 年	农用地、住户配房、蔬菜大棚、农村道路
9	2018 年	农用地、住户配房、蔬菜大棚、农村道路
10	2019 年	农用地、住户配房、蔬菜大棚、农村道路
11	2020 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路、公示牌
12	2021 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路、公示牌
13	2022 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路、公示牌
14	2023 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路、公示牌
15	2024 年	农用地、蔬菜大棚、农村道路、公示牌

根据地块历史影像结合人员访谈，确定地块历史为：

2008 年之前，地块内用地历史一直为亭子头村农用地、农村道路；2008 年~2011 年，地块内用地历史一直为为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路。2011 年~2019 年，地块用地历史一直为为亭子头村农用地、住户配房、蔬菜大棚及农村道路。2019 年~至今，地块用地历史一直为为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路、公示牌。

地块内主要种植玉米、小麦及、花生及水稻等农作物。蔬菜大棚种植当季蔬菜，住户配房主要放置一些农作工具和生活用品等。地块内部历史及现在用地历史无工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

3.4 周边地块用地现状和历史

3.4.1 相邻地块的使用现状

据现场踏勘可知，地块东侧相邻为亭子头村农用地、蔬菜大棚；地块南侧相邻农村道路、隔路为亭子头村农用地；地块西侧相邻为农村道路、隔路为亭子头村居民宅基地；地块北侧相邻为亭子村农用地及居民宅基地。

相邻地块使用现状见图 3-16。





图 3-16 相邻地块使用现状（2024.07.30）

3.4.2 相邻地块的用地历史

相邻地块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 Bigmap 历史影像及天地图山东历史影像，可以追溯到 2008 年。2008 年之前无清晰历史影像，地块用地类型通过对地块所属村委、当地环保部门、地块历史使用权人、当地国土部门及周边村民的访谈确定。相邻地块历史变迁见表 3-5。

表 3-5 相邻地块 10 多年历史变迁卫星图



2008 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。



2010 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2008 年相比，除西侧相邻地块居民宅基地有所增加，其他无明显变化。



20

11 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2010 年相比，无明显变化。



2012 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2011 年相比，无明显变化。



2013 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2012 年相比，无明显变化。



2017 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2014 年相比，无明显变化。



2017 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚、仓库；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2014 年相比，无明显变化。



2019 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚、仓库；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2017 年相比，无明显变化。



2020 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚、仓库；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2019 年相比，无明显变化。



2021 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚、仓库；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2020 年相比，无明显变化。



2022 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚、仓库；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2021 年相比，无明显变化。



2023 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2022 年相比，无明显变化。



2024 年，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚、仓库；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻为农村道路，隔路为居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民宅基地。与 2023 年相比，无明显变化。

通过以上卫星图确定相邻地块用地历史为：

表 3-6 相邻地块历史汇总表

序号	历史年份	东侧相邻	南侧相邻	西侧相邻	北侧相邻
1	2008 年	蔬菜大棚、农用地	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
2	2010 年	蔬菜大棚、农用地	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
3	2011 年	蔬菜大棚、农用地	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
4	2012 年	蔬菜大棚、农用地	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
5	2013 年	蔬菜大棚、农用地	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
6	2014 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
7	2017 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
8	2019 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
9	2020 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
10	2021 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
11	2022 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
12	2023 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地
13	2024 年	蔬菜大棚、农用地、仓库	农村道路，隔路为农用地	农村道路，隔路为居民宅基地	居民宅基地、农用地

通过表 3-6 可知：

东侧相邻地块：2008 年-2013 年，东侧相邻地块一直为亭子头村农用地及蔬菜大棚。2013 年~至今，东侧相邻地块一直为亭子头村农用地、蔬菜大棚、仓库。

南侧相邻地块：2008 年~至今，南侧相邻地块一直为农村道路，隔路为农用地

西侧相邻地块：2008 年~至今，西侧相邻地块一直农村道路，隔路为居民宅基地。

北侧相邻地块：2008 年~至今，北侧相邻地块一直为居民宅基地及农用地。

3.5 地块周边 1km 范围用地性质

3.5.1 地块周边 1km 范围现状

地块周边 1km 范围内共有多家生产企业，企业类型包括饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户等。

地块周边 1km 范围内企业分布情况见表 3-7 及图 3-17。

表 3-7 地块 1km 范围内企业分布情况一览表

序号	企业名称	方位	距离（m）	生产时间	备注
1	临沂市河东区鸿运发货仓车有限公司	E	60	2007 年~至今	手推车、货仓车
2	河东区李根五金工具厂	E	137	2017 年~至今	锄头
3	李东亮狐狸养殖户	E	171	2005 年~至今	养狐狸
4	李善宝狐狸养殖户	E	233	2005 年~至今	养狐狸
5	河东区众诺五金工具厂	E	140	2020 年~至今	五金配件喷塑
6	河东区恒申锁具厂	E	218	2017 年~至今	组装锁具
7	河东区东玉五金工具厂	E	246	2016 年~至今	钳子精加工
8	棒球棍加工厂	E	446	2016 年~至今	棒球棍
9	水泥电线杆加工厂	E	394	2016~2021 年	水泥预制品
10	河东区献瑞五金工具	E	638	2017 年~至今	手推车
11	撬棍加工厂	E	72	2017 年~至今	生产撬棍
12	山东诺业五金五金有限公司	NE	367	2018 年~至今	扳手
13	临沂市河东区兴隆塑料包装厂	NE	447	2013 年~至今	塑料包装袋
14	临沂市龙腾照明器材有限公司	NE	512	2011 年~至今	路灯杆
15	张瑞华剪刀厂	NE	325	2015 年~至今	剪刀
16	河东区金亨五金工具厂	NE	270	2016 年~至今	锄头
17	临沂市晟鑫机械制造有限公司	NE	375	2016 年~至今	弯管机

序号	企业名称	方位	距离（m）	生产时间	备注
18	临沂华玲工艺品有限公司	NE	449	2003 年~2021 年	草柳编、机绣
19	河东区恒泽建材厂	NE	337	2010 年 ~至今	水泥预制品
20	仓库	NE	361	2015 年~至今	五金工具
21	临沂市河东区太平华强剪刀厂	NE	567	2005 年~至今	剪刀
22	河东区舜工五金工具厂	NE	710	2017 年~至今	锤子
23	山东和美集团有限公司临沂分公司	NE	720	2012 年~至今	配合饲料
24	河东区东金肉鸡养殖场	NE	734	2016 年~2021 年	肉鸡养殖
25	河东区飞达五金配件加工厂	NE	478	2014 年~至今	锤子
26	河东区奥锐五金工具厂	NE	573	2014 年~至今	钳子、扳手
27	临沂市河东区优森源五金工具公司	NE	560	2017 年~至今	果枝剪
28	河东区东强五金工具厂	NE	721	2016 年~至今	钳子、剪子
29	河东区丰茂养猪专业合作社	NE	704	2015 年~2020	生猪养殖
30	临沂沂海五金工具有限公司	N	658	2016 年~至今	钳子、扳手
31	山东鼎王打包机包装机械有限公司	W	681	2023 年~至今	包装打包机
32	临沂臻达五金工具有限公司	W	555	2017 年~至今	剪刀
33	临沂市河东区凯达值保机械厂	SW	402	2003~2016 年	值保机械厂
34	保温棉厂	SW	275	2006~2013 年	生产外墙保温板
35	河东区李献恒五金工具厂	NE	261	2017 年~至今	钳子
36	河东区吕春开塑料制品加工厂	NE	748	2020 年~至今	塑料包装袋

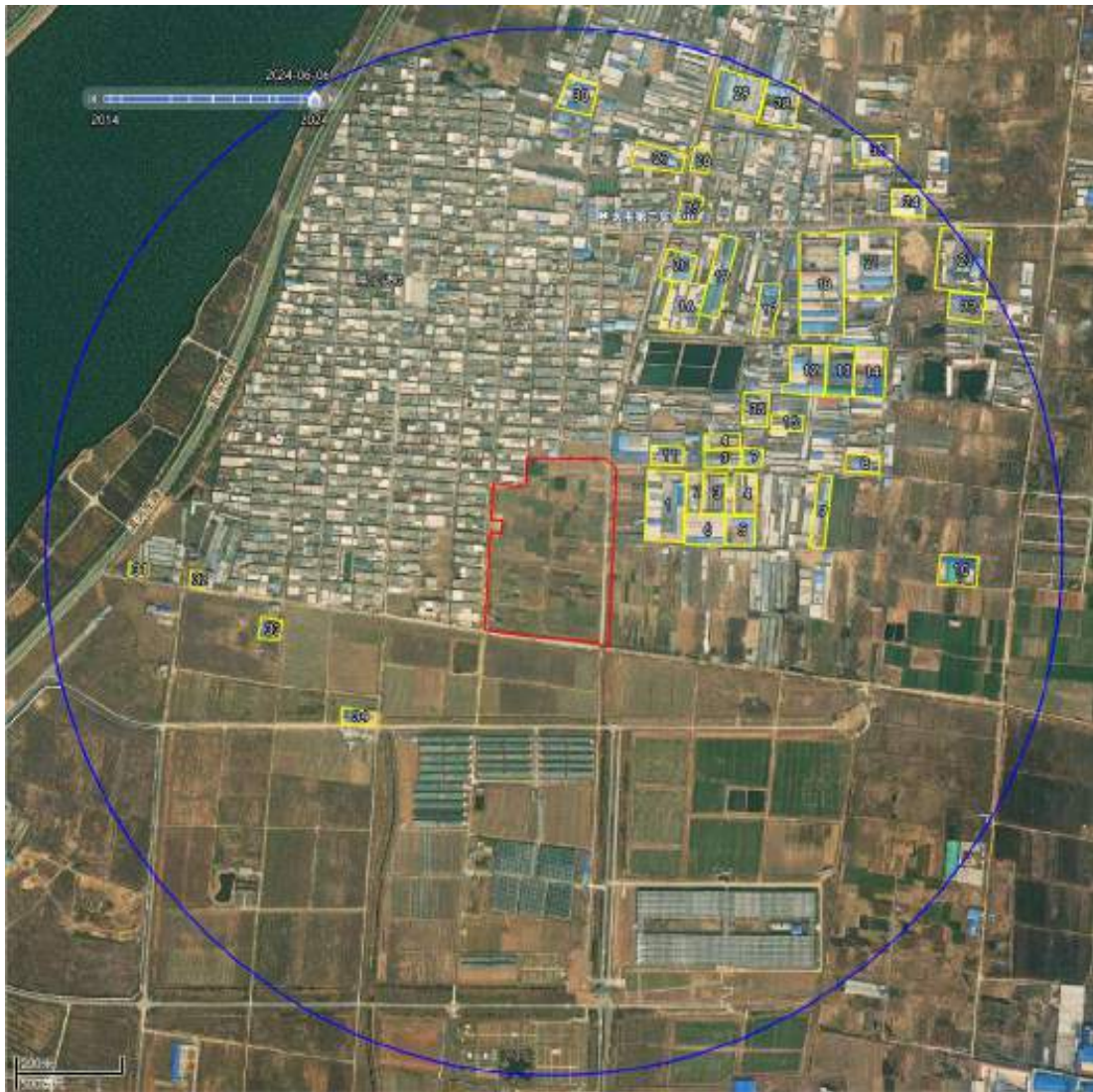
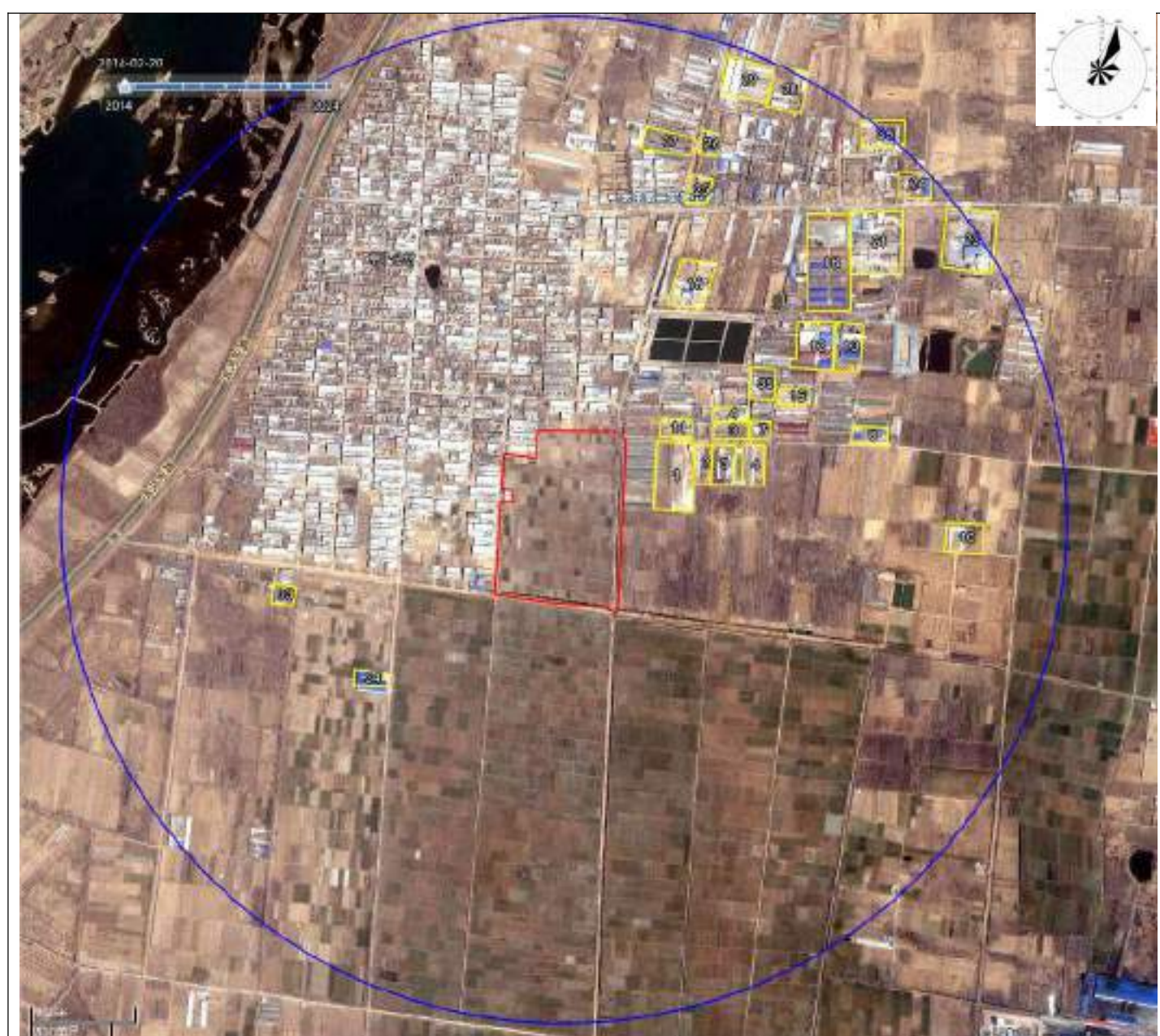


图 3-17 地块周边 1 公里范围内工业分布图

3.5.2 地块周边 1km 范围用地历史

地块周边的历史主要通过遥感影像和人员访谈获得。采用谷歌地球历史影像，可以追溯到 2014 年，经人员访谈：2014 年之前，地块周边 1km 范围内大部分为农用地、宅基地。地块周边 1km 范围内历史变迁见表 3-8

表 3-8 1km 范围内周边地块历史变迁卫星图



2014 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 2 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂等



2017 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 2 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂等，与 2014 年相比，周边企业变化不太。



2018 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 2 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂等，与 2017 年相比，周边企业变化不太。



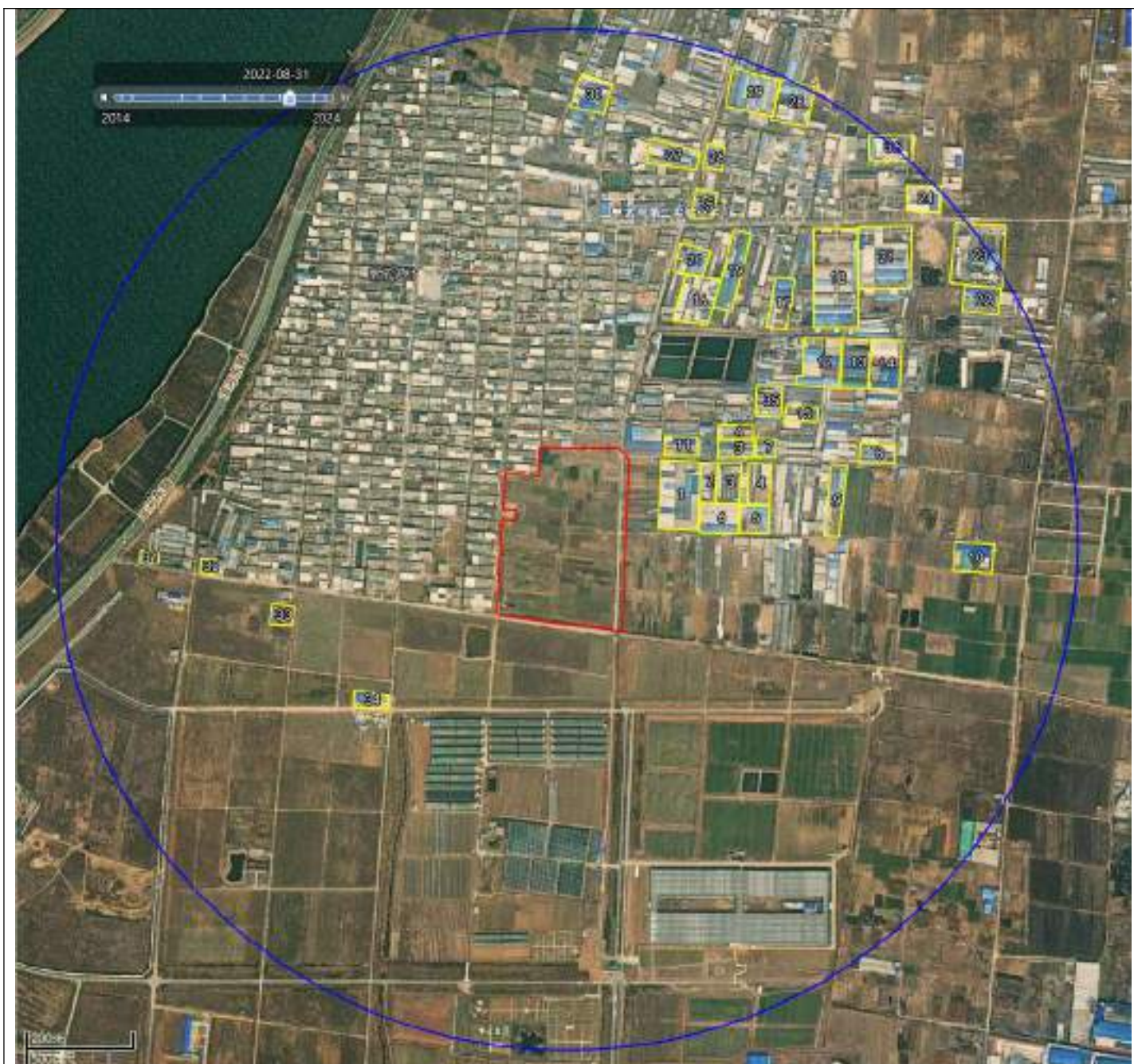
2019 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 2 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂等，与 2018 年相比，周边企业变化不太。



2020 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 4 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂、打包厂等，与 2019 年相比，周边西南方向企业有所增加。



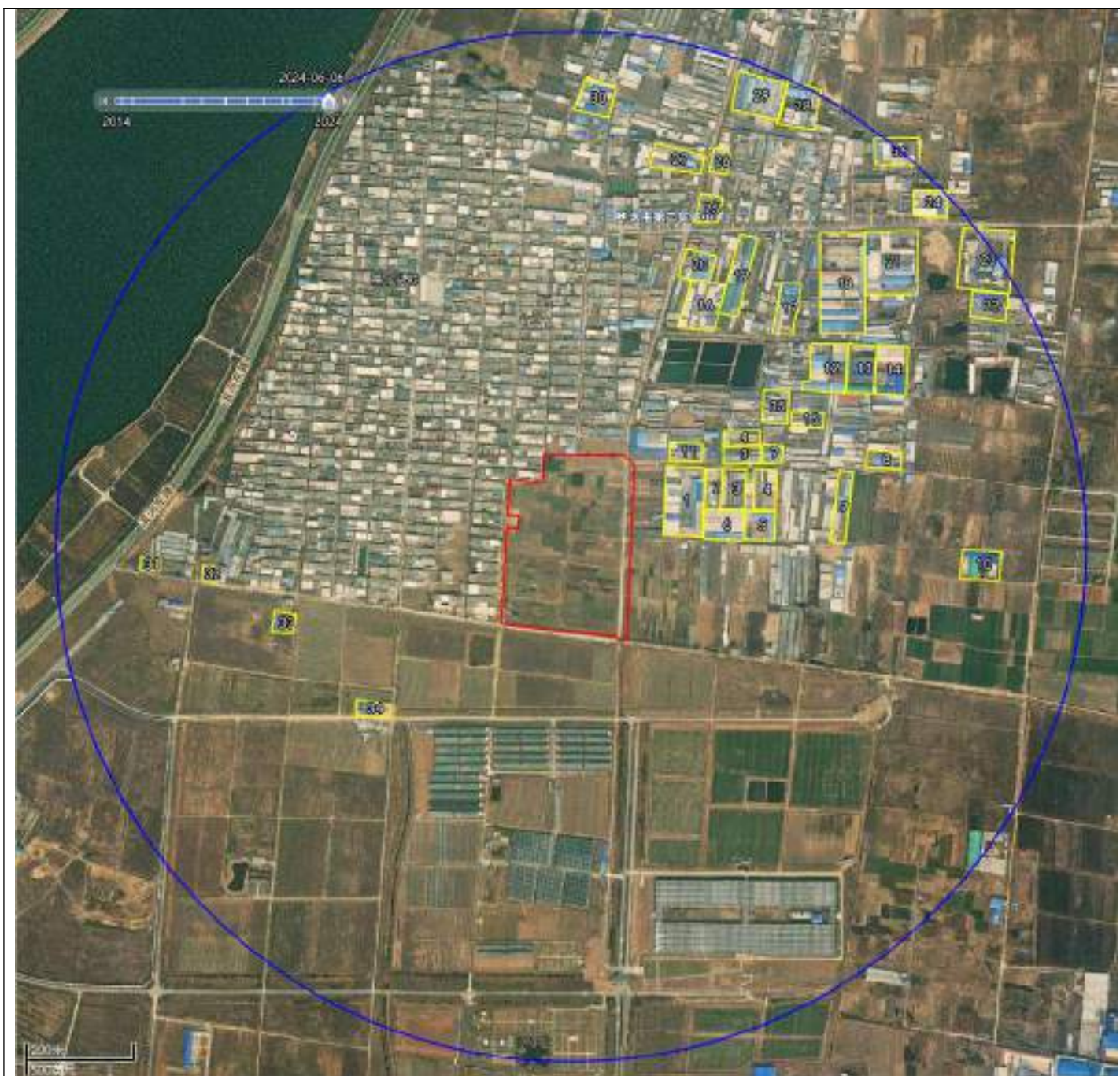
2021 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 4 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂、打包厂、喷塑厂等，与 2020 年相比，周边东北方向企业有所增加。



2022 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 4 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂、打包厂、喷塑厂等，与 2021 年相比，周边企业变化不大。



2023 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 4 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂、打包厂、喷塑厂等，与 2022 年相比，周边企业变化不大。



2024 年，生产企业大部分分布在地块东及东北方向，西南方向有 4 家生产企业，生产企业主要是五金加工厂、养殖户、保温棉厂、植保机厂、工艺品厂、饲料厂、打包厂、喷塑厂等，与 2023 年相比，周边企业变化不大。

3.6 地块用地规划

根据“临沂市河东区太平镇（街道）总体规划（2012-2030 年，见图 3-18）”，该地块属于居住用地。该地块符合临沂市河东区太平镇（街道）总体规划要求。



图 3-18 临沂市河东区太平镇（街道）总体规划（2012-2030 年）

4 资料分析

4.1 地块资料收集和分析

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：该地块历史上无工业企业的生产经营活动，无产品、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。

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。

4.2 其他资料收集和分析

搜集的其他资料包括：

地块内无表明地块水文地质条件的相关报告，本次搜集到与本地块处于同一水文地质单元地块的岩土工程勘察报告：《奥正朗园岩土工程勘察报告》（山东地矿开元勘察施工总公司，2022年7月）。本次调查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、Bigmap、人员访谈
1.2	地块内建筑、设施的变化情况	√	天地图、Bigmap、人员访谈、现场探勘
1.3	地块周边的历史卫星图片	√	天地图、Bigmap、人员访谈、现场探勘
1.4	地块勘测定界图	√	河东区自然资源局
1.5	地块规划文件	√	临沂市政府相关网站
2	地块周边企业相关记录		
2.1	地块周边企业环评资料、产品、原辅材料、生产工艺、平面图、污染物排放等信息	√	环保部门及各家企业走访、资料收集、人员访谈
3	地块所在区域自然和社会信息		
3.1	地理位置图	√	Bigmap
3.2	地块水文地质资料	√	奥正朗园岩土工程勘察报告
3.3	区域地形、地貌、水文地质、气象资料	√	政府相关网站、地块岩土工程勘察报告、附近企业环评报告
3.4	区域社会信息资料	√	政府相关网站、附近企业环评
3.5	敏感目标分布	√	Bigmap、走访调查

从搜集的资料来看，地块内用地历史为：一直为亭子头村村农用地、农村道路及蔬菜大棚，主要种植玉米、小麦、花生及水稻等农作物，不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药；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。

相邻地块用地历史为：东侧相邻为蔬菜大棚及农用地；南侧相邻为农村道路，隔路为农用地；西侧相邻为农村道路、隔路为居民宅基地；北侧相邻为居民宅基地及农用地，历史上无工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

地块周边 1km 范围内共有多家生产企业，企业类型包括饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户等。

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 07 月 30 日、2024 年 8 月 21 日组织技术人员对地块内部、相邻地块及周边 1 公里企业进行了现场踏勘。

5.5.1 地块内现场踏勘

(1) 该地块内为亭子头村农用地及农村道路，地块内农用地现种植玉米、花生及水稻等作物；

(2) 该地块内未发现明显污染痕迹；

(3) 现场踏勘时，风力约为 1 级，未发现刺激性气味；

(4) 该地块内未发现有毒有害物质及其储存、使用和处置设施；

(5) 该地块内无槽罐，未发现有毒有害物质泄漏痕迹；

(6) 该地块内未发现危险废物和固体废物的堆存及处理；

(7) 该地块内未发现管线和沟渠、未发现污染物泄漏痕迹。

现场踏勘时地块现状见图 5-1。





图 5-1 现场踏勘地块全貌图片

5.1.2 相邻地块现场踏勘

2024 年 7 月 30 日、2024 年 8 月 20 日现场踏勘时，相邻地块为亭子头村及居民宅基地。

- （1）东侧相邻地块为：亭子头村农用地、蔬菜大棚。
- （2）南侧相邻地块为：亭子头村农村道路、隔路为亭子头村农用地。
- （3）西侧相邻地块为：亭子头村农村道路、隔路为居民住宅。
- （4）北侧相邻地块为：亭子头村农用地及居民住宅。

相邻地块现场踏勘照片见图 5-2。



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 7 月 30 日、2024 年 8 月 21 日现场踏勘时，地块周边 1km 范围内用地性质主要包括农用地、住宅、学校、道路及工业用地。其中，工业企业生产类型主要包括地饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户等。

地块 1km 范围内现场踏勘照片见图 5-3。



五金加工厂



机械厂



水泥预制品



塑料包装厂



临沂市河东区鸿运发货仓车有限公司



养殖户（狐狸）

图 5-3 地块 1km 范围内现场踏勘照片

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，包括地块所属地政府管理部门（亭子头村书记）、河东区太平街道环保部门（环保所工作人员）、河东区太平街道国土部门（国土部门工作人员）；

2、委托方（临沂市河东区自然资源局）；

3、地块前使用权人（亭子头村村书记）；

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

访谈内容主要是地块历史使用情况，周边地块使用情况，地块内有无造成土壤及地下水污染的生产活动、排污情况，结合踏勘情况相互印证，为现场布点及

分析参数提供信息，被访谈人员信息见表 5-1，人员访谈照片见图 5-4，人员访谈表见附件 4。



太平街道国土所



太平街道环保所



亭子头村村委



委托方



锄头加工厂老板



河东区恒申锁具厂工作人员



临沂市河东区鸿运发货仓库



访河东区众诺五金工具厂负责人



访谈村民



剪刀加工厂老板



李东亮狐狸养殖户



山东鼎王包装机械有限公司负责人



棒球棍厂



龙腾照明



仓库



李东玉钳子厂

图 5-4 人员访谈

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	王军委	太平街道国土所工作人员	13562999626	当面访谈	2024.08.21
2	施文峰	太平街道环保所工作人员	19105491616	当面访谈	2024.07.30
3	刘旭	亭子头村书记	18369345768	当面访谈	2024.07.30
4	王健	委托方	0539-8081575	当面访谈	2024.08.21
5	张纪霞	临沂市河东区鸿运发货仓车有限公司	13969920761	当面访谈	2024.07.30
6	刘先生	河东区恒申锁具厂工作人员	13395392128	当面访谈	2024.07.30
7	高开帽	高开帽工具厂老板	15053905757	当面访谈	2024.08.21
8	姚菲菲	河东区众诺五金加工厂	13583905575	当面访谈	2024.08.21
9	李东亮	李东亮狐狸养殖户老板	15964875229	当面访谈	2024.07.30
10	姜女士	剪刀加工厂老板	13864990682	当面访谈	2024.08.21
11	李文婷	鼎王包装机械	18354443085	当面访谈	2024.08.21
12	刘向超	棒球棍	15020301990	当面访谈	2024.07.30
13	李东玉	河东区东玉五金工具厂老板	13235394838	当面访谈	2024.07.30
14	李现来	亭子头村居民	17853973159	当面访谈	2024.07.30
15	李善义	仓库	15552980090	当面访谈	2024.07.30
16	李善涛	龙腾照明	13954936169	当面访谈	2024.07.30

访谈信息归纳如下：

（1）地块用地历史：2008 年之前，为农用地及农村道路。2008 年~至今，为农用地、农村道路及蔬菜大棚，地块内不涉及生产活动，地块内部历史及现在用地历史主要为农业种植活动，无工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

（2）地块内种植历史主要是小麦、玉米、花生及水稻等作物，不使用六六

六、滴滴涕等农药。地块内未发生过环境污染事故，不存在产品、原辅材料、油品的地下储罐及地下输送管线。

(3) 地块内不存在固体废物和危险废物随意填埋现象。

(4) 地块周边 1km 范围内产污企业类型包括五金工具厂、水泥电线杆加工厂、组装厂、发货仓车厂、外墙保温板厂、塑料包装厂、机械厂、养殖散户等。

(5) 五金工具厂生产产品包括镢头、锄头、手推车、货仓车、撬棍、剪刀、钳子、锤子、扳手等，主要集中于地块东北方向，最早于 2003 年开始生产，2017 年企业数量明显增多。养殖散户主要养鸡、狐狸、猪等，地块东北方向养殖散户基本从 2006 年开始养殖，2016 年后除李东亮狐狸养殖户及李善宝狐狸养殖户正常养，其他养殖户均已停养。

(6) 地块周边企业无污染、泄漏等事故发生。

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，了解到地块内原为农用地、校内道路和绿地，现状为校内道路和绿地。地块内部历史上无工业企业生产经营活动。2024 年 7 月 30 日、2024 年 8 月 21 日现场踏勘时，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 07 月 30 日、2024 年 8 月 21 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，该地块原为农用地、校内道路和绿地，地块内无生产活动，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，可以得出地块内当前和历史利用情况为：地块内当前和历史上一直为亭子头村农用地、农村道路及蔬菜大棚，地块内种植玉米、小麦、花生及水稻等农作物，地块使用尿素、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，残留在土壤中的可能很小。无其他工业企业生产经营活动，无潜在污染源。

5.7.2 相邻地块污染识别

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”，根据历史影像信息并结合人员访谈可以得出相邻地块为：2008 年及以前，东侧相邻地块为亭子头村农用地；南侧相邻地块为农村道路、隔路为亭子头村农用地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民住宅；西侧相邻为农村道路，隔路为亭子头村居民住宅。

2008 年~今，东侧相邻地块为亭子头村农用地、蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路、隔路为亭子头村农用地；北侧相邻地块为亭子头村农用地、居民住宅；西侧相邻为农村道路，隔路为亭子头村居民住宅。

蔬菜大棚主要种植辣黄瓜、豆角等当季蔬菜，主要施用农家肥料。居民生活污水通过自家的化粪池处理后，抽运堆肥。生活垃圾等存放于村垃圾箱内，环卫部门定期清运。居民生活等产生的污水及固废得到了有效的处置，对地块影响较小。

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。

5.7.3 周边地块污染识别

周边区域（指调查地块 1km 范围内除调查地块和调查地块相邻地块外的区域）历史影像资料详见“3.5 地块周边 1km 企业的现状和历史”，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当前和历史利用情况主要企业生产类型饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖

户等。地块周边生产企业原辅材料、生产工艺及其产污环节分析如下：

1、山东和美集团有限公司临沂分公司

根据人员访谈及现场踏勘，位于地块东北反向 720m 山东和美集团有限公司临沂分公司成立于 2012 年，主要生产销售配合饲料。该企业生产工艺及产污环节如下：

- （1）原辅材料：玉米、小麦、豆饼、麸皮、米糠等。
- （2）生产工艺及产污环节：将外购的原料按批次投入主生产楼地坑内。将地坑内原料通过斗式提升机提升，经过圆筒初清筛、永磁筒筛选出原料中的大杂质、沙土及铁块。需要粉碎的原料进入待粉碎仓，不需要粉碎的原料进入配料仓。配料仓内的物料通过微机控制中心控制大小出仓机，按照配方所设定的数量依次进入配料秤斗后进入混合机进行充分混合，将混合好的物料通过调质后制粒成型，制粒的温度约 75℃左右。将成型颗粒通过冷却器风冷冷却降温，降低饲料水分，便于存储。将成品仓内的饲料通过自动定量包装秤精确称量包装后，送入成品库待售。 生产工艺流程及产污环节见图 5-5。

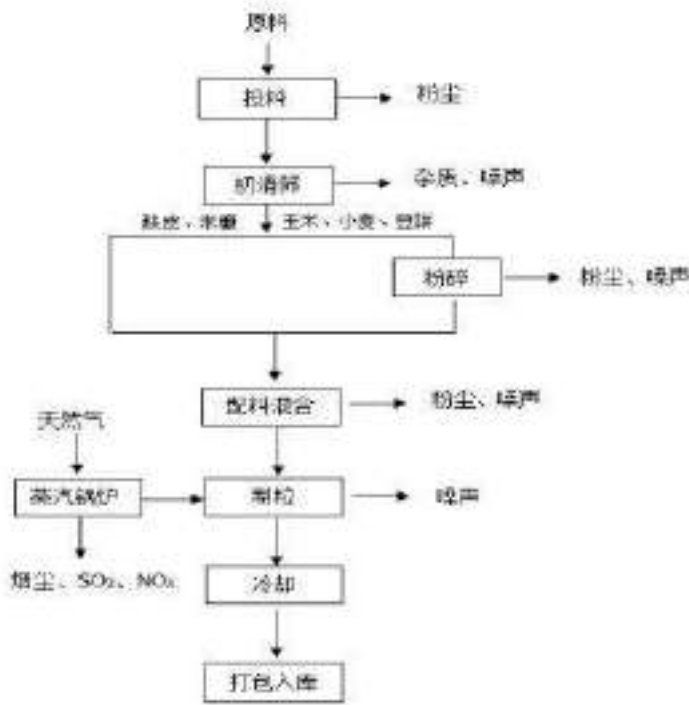


图 5-5 生产工艺流程及产污环节图

产污环节：投料粉尘、粉碎粉尘、配料混合粉尘经集气罩抽引至脉冲布袋除尘器处理后排气筒达标排放，对周围大气环境影响较小；项目蒸汽锅炉燃烧天然气废气（SO₂、NO_x、烟尘）排气筒达标排放，对周围大气环境影响较小。

无组织粉尘废气通过采取车间洒水抑尘、加强绿化、提高设备密闭性、加强车间通风等措施后污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。废气主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，无有毒有害物质。

生活污水经化粪池处理后，定期抽运堆肥；杂质、废包装袋收集后外卖废品收购站；收集的粉尘回用于生产，生活垃圾存放于企业内部垃圾桶，环卫部门定期清运。

（3）潜在污染物

通过其原辅材料、工艺流程及产污环节分析，该生产企业使用的原辅材料无有毒有害物质，生产工艺流程简单，废气中无有毒有害物质，无需关注污染物。

2、临沂华玲工艺品有限公司

根据人员访谈及现场踏勘，位于地块东北方向 449m 临沂华玲工艺品有限公司成立于 2033 年，2021 年停产，生产厂房闲置，主要生产销售草柳编、机绣等工艺品。

机绣工艺品生产工艺及产污环节如下：

（1）原辅材料：裁片。

（2）生产工艺及产污环节

项目主要是来料加工，将裁片(客户已进行加工好的)进行定位，使用绣花机进行绣花，整理后即为成品。绣花制品生产工艺流程及产污环节见图 5-6。

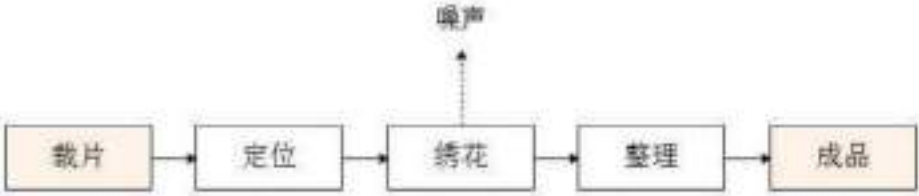


图 5-6 绣花生产工艺流程及产污环节图

草柳编工艺品生产工艺及产污环节如下：

(1) 原料：琅琊草。

(2) 生产工艺：原料→编制→缝纫机焊带→定型→成品→包装外售。

产污环节分析：

该企业生产不涉及用水，不产生生产废水，生活废水经化粪池处理后，定期抽运堆肥；生活垃圾及废料存放于垃圾桶内，定期由环卫部门收集后统一处理。现场调查时，厂区及生产区地面均已硬化。

(3) 潜在污染物

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，该企业对地块造成的污染很小，无潜在影响。

3、五金加工厂

根据人员访谈及现场踏勘可知：临沂市河东区太平街道亭子头村主要从事五金工具加工、组装等生产，生产规模小，大部分属于家庭小作坊生产模式。主要加工的五金工具类型为手推车、钳子、扳手、剪子、撬棍、棒球棍、锤子、锄头。通过对其生产工艺、产排污对地块影响进行分析。

表 5-2 地块周边五金企业一览表

序号	企业名称	方位	距离（m）	生产时间	备注
1	临沂市河东区鸿运发货仓车有限公司	E	60	2007 年~至今	手推车、货仓车
2	河东区李根五金工具厂	E	137	2017 年~至今	锄头
3	河东区东玉五金工具厂	E	246	2017 年~至今	钳子
4	棒球棍加工厂	E	446	2016 年~至今	棒球棍
5	河东区献瑞五金工具	E	638	2017 年~至今	手推车
6	撬棍加工厂	E	72	2017 年~至今	生产撬棍
7	山东诺业五金五金有限公司	NE	367	2018 年~至今	扳手
8	张瑞华剪刀厂	NE	325	2015 年~至今	剪刀
9	河东区金亭五金工具厂	NE	270	2016 年~至今	锄头
10	仓库	NE	361	2015 年~至今	五金工具

11	临沂市河东区太平华强剪刀厂	NE	567	2005 年~至今	剪刀
12	河东区舜工五金工具厂	NE	710	2017 年~至今	锤子
13	河东区飞达五金配件加工厂	NE	478	2014 年~至今	锤子
14	河东区奥锐五金工具厂	NE	573	2014 年~至今	钳子、扳手
15	临沂市河东区优森源五金工具公司	NE	560	2017 年~至今	果枝剪
16	河东区东强五金工具厂	NE	721	2016 年~至今	钳子、剪子
17	临沂沂海五金工具有限公司	N	658	2016 年~至今	钳子、扳手
18	临沂臻达五金工具有限公司	W	555	2017 年~至今	剪刀
19	河东区李献恒五金工具厂	NE	261	2017 年~至今	钳子

（一）手推车、货仓车

（1）原辅材料

不锈钢钢管、角铁、配套车轮、焊丝等。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

不锈钢钢管、角铁→下料→折弯→焊接→组装→成品

产污环节：

废气主要为下料产生的金属粉末及焊接烟尘，收集后外卖废品收购站；固废包括下料产生的废边角料收集后外卖，生活垃圾环卫部门定期清运；无生产废水产生。焊接烟尘主要污染因子为铬、镍、铜。

（3）潜在污染物

综上分析，手推车、货仓车厂需关注潜在污染物为铬、镍、铜。

（二）锄头厂

（1）原辅材料

钢材、钢管、焊丝。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

钢材→电炉加热→锻压→打磨→焊接→成品

产污环节：

废气主要为打磨产生的金属碎屑及焊接烟尘；固废包括锻压过程中产生的金属碎屑；电炉冷却水循环使用，不外排，无生产废水产生。金属碎屑主要污染因子为锰，焊接烟尘主要污染因子为铬、镍、铜。

（3）潜在污染物

综上分析，河东区李根五金农具厂需关注潜在污染物为锰、铬、镍、铜。

（三）撬棍加工厂

（1）原辅材料

钢材等。生产撬棍钢材主要为 45# 钢材，其主要成分为铁、碳、铬、锰、镍、硅。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

钢材→电炉加热→锻压→成品

钢材→电炉加热→锻压→折弯→成品

产污环节：

固废包括锻压过程中产生的金属碎屑；电炉冷却水循环使用，不外排，无生产废水、废气产生。金属碎屑主要污染因子为铬、锰、镍。

（3）潜在污染物

综上分析，撬棍加工厂需关注潜在污染物为铬、锰、镍。

（四）钳子、扳手、剪刀、锤子、棒球棍加工厂

通过人员访谈及现场踏勘发现，亭子头村个人作坊从事五金工具加工行业，主要是对购买的毛坯件进行精加工等处理。钳子、扳手、剪刀、锤子、棒球棍加工原理大体一致，生产工艺及产污环节分析如下：

（1）原辅材料：不锈钢毛坯件。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

毛坯件→组装→打磨抛光→整形→成品入库

产污环节：废气主要来源于打磨抛光产生的金属粉尘（铬、锰、铜、镍），

经过布袋除尘器收集后，通过排气筒排放，无生产废水产生。边角料及收集粉尘，外卖废品收购站。

（3）潜在污染物

综上分析，五金工具加工厂需关注潜在污染物为铬、锰、铜、镍。

4、临沂市河东区凯达值保机械厂

地块外西南方向 402m 存在一家机械组装厂，主要组装水泵、电动喷雾器等园林机械，2003 年开始生产，2013 年土地被承包后停产。根据人员访谈及现场踏勘，组装厂工艺简单，购置零部件进行组装后外售。

（1）原辅材料

电动喷雾器：喷头、桶身、喷杆、底座、电池、水泵等。

水泵：电机、泵壳、泵盖、叶轮、主轴、底座等。水泵泵壳、底座主要由铸铁等材料制成，铸铁主要成分是铁、碳、硅。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

电动喷雾器：外购零部件→组装→成品

水泵：外购零部件→车床修正→人工装配→成品

产污环节：

固废包括零部件修正过程产生的金属碎屑、收集后外卖废品收购站。无生产废水、废气产生。生活污水并化粪池处理后，定期抽运堆肥。生活垃圾收集后，环卫部门定期清理。

潜在污染物

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，该企业废水、固废等得到了有效的处置，对地块造成的污染很小，无潜在影响。

5、临沂市晟鑫机械制造有限公司

临沂市晟鑫机械制造有限公司位于地块外东北方向 375m，主要生产销售弯管机、卷筒机。2016 年开始，生产根据人员访谈及现场踏勘，机械厂生产工艺及产污环节分析如下。

原辅材料：钢材、铝材、不锈钢、包装用木材、焊条、机械零部件、设备零

部；

生产工艺：钢材、铝材、不锈钢原料经切割机切割后备用，使用焊机将切割后的原料焊接制成设备骨架、配件；将设备部件机制加工后，通过转床、砂轮机、切割机等对部件进行整修；将设备骨架、设备零部件、机械零部件等进行人工组装成制品；对产品进行喷漆，自然晾干；产品经检验合格无问题后，即可包装出货。生产工艺流程及产污环节见图 5-7。

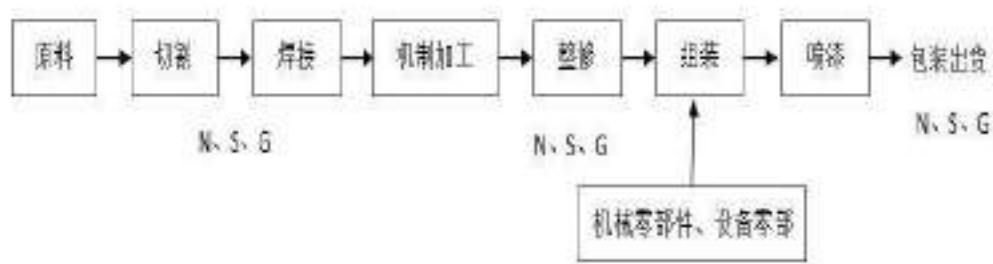


图 5-7 生产工艺流程及产物环节

产污环节：切割、焊接工序、整修工序、产生的有组织颗粒物及无组织粉尘，不在污染物字典中或无毒性，不作为地块关注污染物；喷漆工序产生的喷漆有机废气（苯、甲苯、二甲苯、乙苯）；生产使用循环冷却水，不外排，无废水产生。

（3）潜在污染物

根据项目原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，机械厂潜在污染物为苯、甲苯、二甲苯、乙苯。

6、水泥预制品厂

根据现场踏勘可知：地块周边共有两家水泥制品生产企业，分别为河东区恒泽建材厂，主要生产销售水泥检查井、水泥制品化粪池；另一家为个人生产企业，主要生产销售水泥电线杆，通过对水泥电线杆生产工艺及产污环节分析，了解水泥制品生产企业对调查地块的影响。水泥电线杆生产工艺分析如下：

（1）原辅材料：沙子、石子、水泥、钢筋、焊丝等。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：准备生产水泥电线杆所需的各种原料，包括钢筋、河沙、石子和水泥。外购的钢筋首先用钢筋调直机将钢筋调直后定长切断。调直的钢筋 根据生产的水泥线杆的长度进行切断，长度要准确，被切断的钢筋相当于水泥管的骨

架，人工进 行绑扎成型。模具采用两个半模进行拼装，在组装前应清理除内壁、两个安装接口圈接头、 两个半模的合缝处的砼残留块，是各个部位的连接紧固牢靠。按混凝土配合比要求，将所需用量的水泥倒入搅拌机内；将沙、石子送入搅拌机内。用吊车将水泥线杆模具调离心机上，混凝土在离心力的作用下粘附到管模内壁，完成布料。采用蒸汽养护。成型的水泥电杆转移至养护池内，用高温蒸汽蒸水泥电杆一 段时间，目的是加速水泥的固化。经过高温蒸之后，水泥电杆基本凝固达到 95%，基本定型。定型后脱模，成品出货将成品水泥线杆通过吊车放置在成品区。水泥电线杆生产工艺及产污环节见图 5-8。

产污环节：废气主要为生物质锅炉废气、水泥仓粉尘、搅拌工序投料粉尘。焊接烟尘；废水主要为搅拌机清洗废水、养护用水；固废包括钢筋下脚料、生物质燃料灰渣、除尘器收集的粉尘及生活垃圾。生物质锅炉烟尘主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘，扬尘主要污染因子为含石灰石、氧化钙颗粒，焊接烟尘主要污染因子为铬、镍、铜，清洗废水主要污染因子为悬浮物。

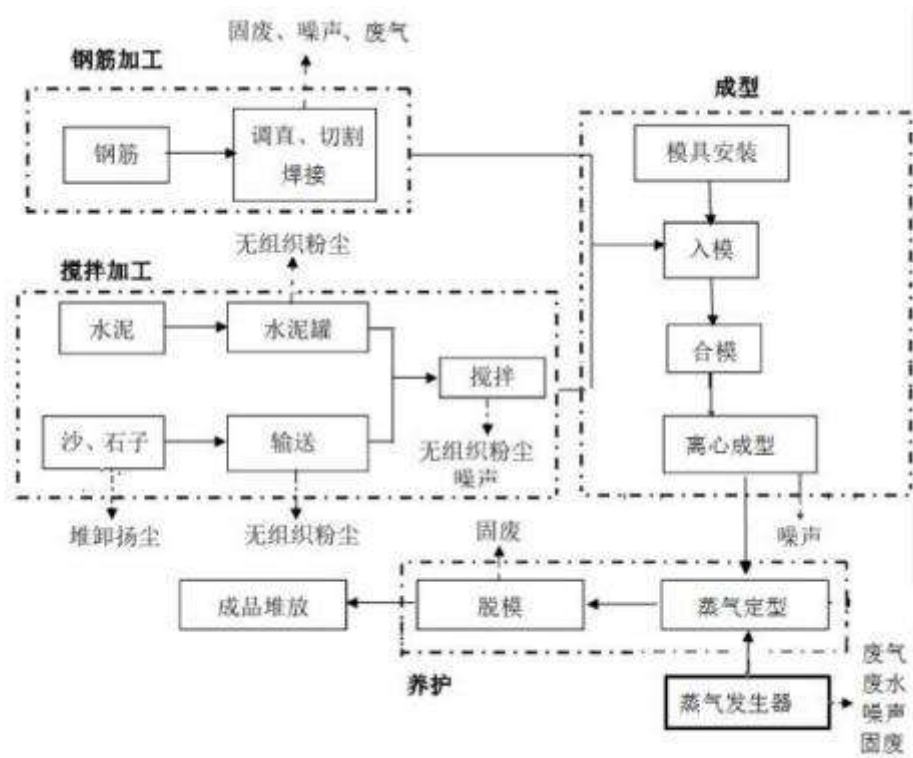


图 5-8 水泥电线杆生产工艺及产污环节图

表 5-3 产排污环节及污染途径分析一览表

污染物类型	产污环节	污染物	污染因子	去向
废气	生物质锅炉	烟尘	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经喷淋+除尘器处理后，有组织排放
	混料投料	扬尘	含石灰石、氧化钙颗粒	安装喷淋降尘系统
	焊接	烟尘	铬、镍、铜	设置焊烟净化器
废水	搅拌机清洗	清洗废水	SS	回用于生产，不外排
	蒸汽养护	养护用水	无	自然蒸发，不外排
固废	生产过程	钢筋下脚料	锰	收集后外售
	收集的粉尘	烟尘	含石灰石、氧化钙颗粒	回用生产
	生物质锅炉	燃料灰渣	无	用作周边农田肥料
	生活垃圾	垃圾	无	环卫定期清运

(3) 潜在污染物

综上所述，水泥电线杆加工厂主要污染因子为烟尘中 SO₂、NO_x、颗粒物，焊接烟尘中铬、镍、铜，清洗废水中 SS，边角料中锰。SO₂、NO_x、颗粒物、含石灰石、氧化钙颗粒、SS 均无毒性，可不作为地块关注污染物。故水泥电线杆加工厂需关注潜在污染物为铬、镍、铜、锰等。

7、养殖户

根据现场踏勘可知：地块周边共有 4 家养殖户，主要从事生猪、狐狸、肉鸡养殖等。养殖生产工艺大体相似，该些养殖户没有形成规模化养殖，且没有相关的环保手续，属于家庭式养殖。通过现场踏勘及人员访谈，了解其养殖过程产污环节及废气、废水、固废处置方式。

(1) 原辅材料

表 5-4 养殖原辅材料及规模一览表

企业名称	方位	距离	养殖类型	原材料	辅料	养殖规模
肉鸡养殖户	NE	734	肉鸡	鸡仔	饲料	1.6 万只
生猪养殖户	NE	704	生猪	猪仔	饲料	800 头

李东亮狐狸养殖户	E	171	狐狸	狐狸仔	饲料、鸡鸭 鱼下脚料	4 千只
李善宝狐狸养殖户	E	233	狐狸	狐狸仔	饲料、鸡鸭 鱼下脚料	3 千只

（2）生产工艺及产污环节

母猪→配种→妊娠→产仔→饲养（饲料、水）→生猪→出栏售卖。

外购鸡仔→饲养（饲料、水）→肉鸡出栏→售卖。

种狐→配种→妊娠→产仔→饲养（饲料、鸡鸭鱼下脚料、水）→成狐→出栏售卖。

产污环节：废气主要来自粪便散发的气味，主要含有氨、硫化氢等恶臭气体。尿液中含有氨氮，养殖棚进行了地面硬化处理，猪粪、鸡粪、狐狸粪由养殖户及时清理，减少粪便堆积时间，定时喷洒消毒剂杀菌、减少恶臭气体挥发。养殖棚不进行冲洗处理，不涉及废水。粪便由周边农户、蔬菜大棚种植户进行拉运，用于农田施肥或外售有机肥料厂。饲料中适量添加部分铜、铬、砷、铅、镉等微量元素有利于提高饲料利用率、增加畜禽机体免疫力以及改善肉质，因此所有畜禽粪污中不可避免都会含有一定含量的重金属。

（3）潜在污染物

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，该 4 家养殖户需关注潜在污染物主要为氨氮、硫化物、铜、铬、砷、铅、镉等。

8、塑料包装袋厂

根据人员访谈及现场踏勘，地块周边 1 公里范围内共有两家塑料包装袋生产企业，分别为临沂市河东区兴隆塑料包装厂、河东区吕春开塑料制品加工厂。塑料包装袋生产工艺及产污环节分析如下：

（1）原辅材料：聚乙烯颗粒。

（2）生产工艺及产污环节：外购聚乙烯颗粒新料，经搅拌混合(封闭式混料)后进入吹塑机电加热并吹膜制成塑料薄膜；然后进入制袋机将其按规定长度切割（热切、冷切）成段，热切同步端底密封制成塑料包装袋，根据需要部分产品贴离型膜；产品检验合格后入库待售。塑料包装袋生产工艺见图 5-9。

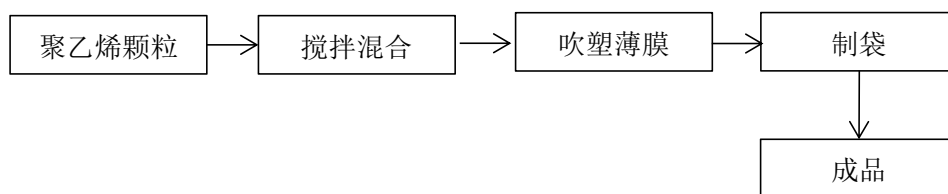


图 5-9 塑料包装袋生产工艺图

产污环节：热熔产生的有机废气（乙烯，无毒性气体），经废气处理设施处理后，达标排放；项目生产不用水，无生产废水产生。生活污水经化粪池处理后，定期抽运堆肥。生活垃圾袋装化，日产日清，存放于垃圾桶内，由环卫部门集中清运处理，生产过程中产生的边角料、次品、废气的包装袋暂存于一般固体废物暂存场，定期外卖物资回收公司。

（3）潜在污染物

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，该企业的废水、固废等污染物得到了有效的处置，该企业对地块造成的污染很小，无潜在影响。

9、外墙保温板

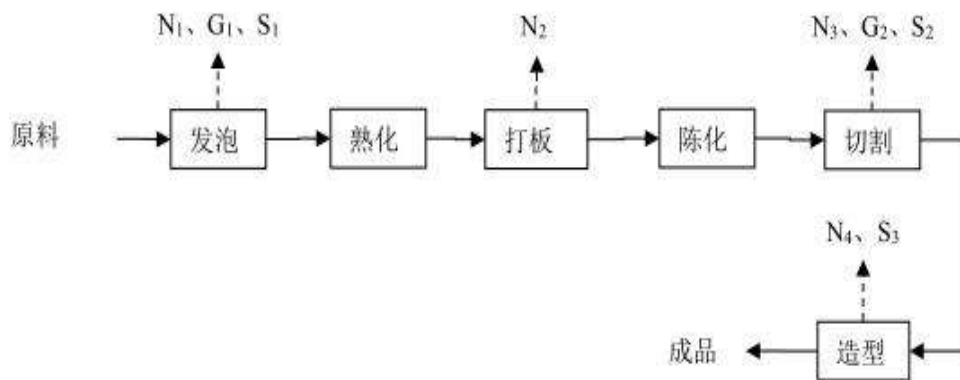
地块外西南角 257m 处有一个外墙保温板生产企业，该企业 2006 年开始生产，2013 年土地被承包后停产。结合人员访谈，对其生产工艺、产排污对地块影响进行分析。

（1）原辅材料

聚苯乙烯颗粒。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：



N—噪声 S—固废 G—废气

图 5-10 生产工艺流程图

产污环节：

废气主要为发泡、切割过程中产生的有机废气及燃煤锅炉废气；固废包括边角料、废包装袋；无生产废水产生。有机废气主要污染因子为苯乙烯，燃煤锅炉废气主要污染因子为砷、汞、苯并[a]芘。

（3）潜在污染物

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，外墙保温板厂需关注潜在污染物为苯乙烯、砷、汞、苯并[a]芘等。

10、山东鼎王包装机械有限公司

地块外西测 681m 存在一家山东鼎王包装机械有限公司，于 2023 年开始生产，主要进行 PET 塑钢打包机的包装工序。结合人员访谈，对其生产工艺、产排污对地块影响进行分析。

（1）生产工艺：

PET 塑钢打包机→包装→装箱→成品

（2）产污环节

整个包装过程无废气、废水、固废产生。

（3）潜在污染物

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，山东鼎王包装机械有限公司不存在潜在污染物。

11、临沂市龙腾照明器材有限公司

地块外东北 512m 存在一家临沂市龙腾照明器材有限公司，于 2011 年开始生产，主要生产销售道路灯具。结合人员访谈，对其生产工艺、产排污对地块影响进行分析。

原辅材料：

塑粉、灯壳、面板、支架、脱脂剂。

生产工艺及产污环节：

将外购的工件通过脱脂池（脱脂剂为外购 Na_2CO_3 与水按照 1:5 的比例兑比后的溶液）清除掉表面的油类污染物，脱脂后的工件依次通过 2 个串联的清洗池，以除去工件表面残留的脱脂剂。水洗后的工件送入加热炉进行烘干，采用天然气加热炉，喷塑工艺采用静电喷塑，在密闭的工艺间内，用静电粉末喷涂设备，把塑粉喷涂到工件的表面，将喷涂好的工件推入烘干固化炉，将喷塑完的工件进行组装，组装后，成品入库。道路灯具生产工艺及产污环节见图 5-11。

产污环节：天然气烘干炉废气（ SO_2 、 NO_x 、颗粒物）、喷塑粉尘（酚醛树脂颗粒）以及固化烘干废气（甲醛、苯酚）。烘干炉使用天然气作为燃料，产生的废气经 15m 高排气筒直接排放；喷塑废气经布袋除尘器收集后，有组织达标排放，塑粉固化过程会产生有机废气，经废气处理设备处理后，有组织达标排放。废水主要为清洗废水、生活污水。清洗废水定期更换，委托厂家回收处理，生活污水经化粪池预处理后定期抽运堆肥。固废主要是布袋除尘器收集的粉尘，回用于生产。生活垃圾存放于企业内部的垃圾桶内，由环卫部门进行定期清运。 SO_2 、 NO_x 、颗粒物均无毒性，可不作为地块关注污染物。酚醛树脂颗粒常温常压下性质稳定，不产生有毒物质，可不作为地块关注污染物。

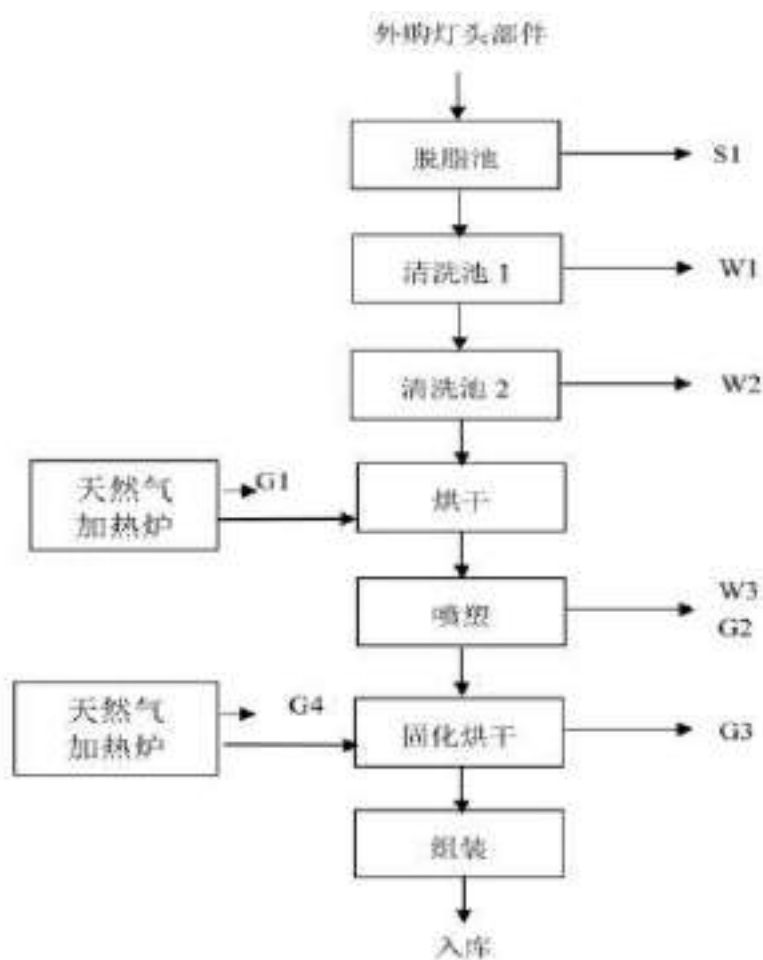


图 5-11 道路灯具生产工艺及产污环节图

(3) 潜在污染物

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，SO₂、NO_x、颗粒物均无毒性，可不作为地块关注污染物。酚醛树脂颗粒常温常压下性质稳定，不产生有毒物质，可不作为地块关注污染物。该生产企业需关注潜在污染物为甲醛、苯酚。

12、河东区恒申锁具厂

地块外东北方向存在一家河东区恒申锁具厂，主要进行锁具组装，生产时间为 2017 年~2019 年，2019 年至今为仓库。结合人员访谈，对其生产工艺、产污环节对地块影响进行分析。

(1) 原辅材料

锁具零部件、皮套

(2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：

锁具零部件→组装→套皮→成品

产污环节：

固废主要为组装工序产生的皮套下脚料，收集后外售；无生产废水、废气产生。

（3）潜在污染物

综上分析，河东区恒申锁具厂不存在潜在污染物。

13、河东区众诺五金工具厂

地块外东北方向存在一家河东区众诺五金工具厂，主要对五金配件进行喷塑，于 2020 年开始生产。结合人员访谈，对其生产工艺、产排污对地块影响进行分析。

（1）原辅材料

车轮、电动车配件、塑粉等。

塑粉主要成分为酚醛树脂，酚醛树脂受热分解产生甲醛、苯酚等化合物。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

五金配件→喷塑→固化→成品

产污环节：

废气主要为喷塑产生的粉尘及固化过程中产生的有机废气；固废包括除尘回收的塑粉、有机废气治理设施产生的废灯管及废活性炭、设备维护产生的废润滑油及废润滑油桶；无生产废水产生。粉尘主要污染因子为酚醛树脂颗粒，有机废气主要污染因子为甲醛、苯酚

（3）潜在污染物

综上分析，河东区众诺五金工具厂主要污染因子为酚醛树脂颗粒，固化产生的甲醛、苯酚。酚醛树脂颗粒常温常压下性质稳定，不产生有毒物质，可不作为地块关注污染物。故河东区众诺五金工具厂需关注潜在污染物为甲醛、苯酚。

5.8 周边工业企业对本地块的污染风险分析

根据临沂市气象局统计，本地区常年主导风向为 NNE，夏季盛行东风、东南风，冬季盛行东北风。风玫瑰图见图 5-12。

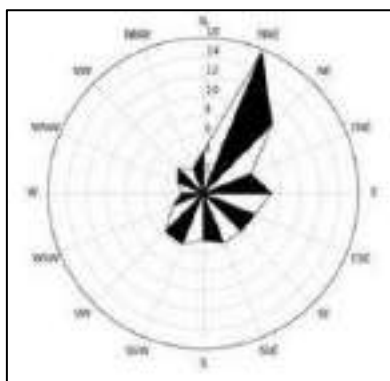


图 5-12 河东区风向玫瑰图

河东区地势北高南低，地块附近地表水流向为自东北向西南。根据区域水文地质图（摘自 1:50 万综合水文地质图），本区域地下水流向为自东北向西南。



图 5-13 区域水文地质图（摘自 1:50 万综合水文地质图）

汇总地块周边工业企业及其潜在污染物，结合地块所在区域主导风向以及地下径流方向，判断周边工业企业对项目地块的影响，并筛选出关注污染物，见表 5-5。

表 5-5 地块 1km 范围内企业污染物情况一览表

序号	企业名称	方位	距离(m)	产品	潜在污染物	对项目地块的影响分析	关注污染物
1	临沂市河东区鸿运发货仓车有限公司	E	60	手推车、货仓车	铬、镍、铜	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
2	河东区李根五金工具厂	E	137	锄头	铬、镍、铜	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
3	李东亮狐狸养殖户	E	171	养狐狸	氨氮、硫化物、铜、铬、砷、铅、镉	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
4	李善宝狐狸养殖户	E	233	养狐狸	氨氮、硫化物、铜、铬、砷、铅、镉	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
5	河东区众诺五金工具厂	E	140	五金配件喷塑	甲醛、苯酚	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
6	河东区恒申锁具厂	E	218	组装锁具	无	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
7	河东区东玉五金工具厂	E	246	钳子精加工	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
8	棒球棍加工厂	E	446	棒球棍	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
9	水泥电线杆加工厂	E	394	水泥预制品	铬、镍、铜、锰	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向，因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
10	河东区献瑞五金工具	E	638	手推车	铬、镍、铜	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无
11	撬棍加工厂	E	72	生产撬棍	铬、锰、镍	位于项目地块地下水流向侧游、主导风向侧风向因厂区地面均硬化处理，故对项目地块影响较小。	无

序号	企业名称	方位	距离(m)	产品	潜在污染物	对项目地块的影响分析	关注污染物
12	山东诺业五金五金有限公司	NE	367	扳手	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
13	临沂市河东区兴隆塑料包装厂	NE	447	塑料包装袋	无	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
14	临沂市龙腾照明器材有限公司	NE	512	路灯杆	甲醛、苯酚	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
15	张瑞华剪刀厂	NE	325	剪刀	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
16	河东区金亨五金工具厂	NE	270	锄头	铬、镍、铜	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
17	临沂市晟鑫机械制造有限公司	NE	375	弯管机	苯、甲苯、二甲苯、乙苯	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
18	临沂华玲工艺品有限公司	NE	449	草柳编、机绣	无	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
19	河东区恒泽建材厂	NE	337	水泥预制品	铬、镍、铜、锰	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
20	仓库	NE	361	五金工具	无	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
21	太平华强剪刀厂	NE	567	剪刀	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
22	河东区舜工五金工具厂	NE	710	锤子	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无

序号	企业名称	方位	距离(m)	产品	潜在污染物	对项目地块的影响分析	关注污染物
23	山东和美集团有限公司临沂分公司	NE	720	配合饲料	无	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
24	河东区东金肉鸡养殖场	NE	734	肉鸡养殖	氨氮、硫化物、铜、铬、砷、铅、镉	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
25	河东区飞达五金配件加工厂	NE	478	锤子	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
26	河东区奥锐五金工具厂	NE	573	钳子、扳手	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
27	临沂市河东区优森源五金工具公司	NE	560	剪刀	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
28	河东区东强五金工具厂	NE	721	钳子、剪子	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
29	河东区丰茂养猪专业合作社	NE	704	生猪养殖	氨氮、硫化物、铜、铬、砷、铅、镉	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
30	临沂沂海五金工具有限公司	N	658	钳子、扳手	铬、锰、铜、镍	位于项目地块主导风向侧风向、地下水流向侧游，距离地块较远，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
31	山东鼎王打包机包装机械有限公司	W	681	包装打包机	无	于项目地块主导风向侧风向、地下水流向侧游，距离地块较远，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
32	临沂臻达五金工具有限公司	W	555	剪刀	铬、锰、铜、镍	位于项目地块主导风向侧风向、地下水流向侧游，距离地块较远，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
33	临沂市河东区凯达值保机械厂	SW	402	值保机械厂	无	位于项目地块主导风向下风向、地下水流向下游游，，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小	无

序号	企业名称	方位	距离(m)	产品	潜在污染物	对项目地块的影响分析	关注污染物
34	保温棉厂	SW	275	外墙保温板	苯乙烯、砷、汞、苯并[a]芘	位于项目地块主导风向下风向、地下水流向下游游，，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小	无
35	河东区李献恒五金工具厂	NE	261	钳子	铬、锰、铜、镍	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无
36	河东区吕春开塑料制品加工厂	NE	748	塑料包装袋	无	位于项目地块地下水流向上游、主导风向上风向，因厂区地面均硬化处理，且距离项目地块较远，故对项目地块影响较小。	无

6 现场快速检测

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，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8月21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，被广泛应用于各种领域。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

(1) 地块内快筛点位布设依据

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。

根据人员访谈和现场踏勘，地块历史及现在均不存在工业活动，用地历史为亭子头村农用、居民住宅及农村道路，地块用地类型比较单一，地块内土壤无扰动，无外来土壤、不存在取、弃土的情况。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，**地块内土壤布点位置原则如下：**

地块内共布设 9 个快筛点位，其中：S1 点位布设在地块东北角，了解地块土壤受东北角相邻企业及周边企业影响情况；S2 点位布设在地块西北角居民住宅东，了解地块内居民生活对地块内部土壤状况影响情况；S3 点位布设在地块西侧居民住宅附近，了解地块内居民及西侧相邻居民生活对地块内土壤影响情况；S4 土壤点位均布设在地块中心部分，了解地块内土壤状况；S5 土壤点位均布设在地块东侧，蔬菜大棚内，了解地块及周边蔬菜大棚种植对本地块内土壤影响情况；S6~S9 土壤点位均布设在地块内，了解地块内种植对土壤的影响情况。布设 9 个土壤点位均匀分布在地块内，快筛点位覆盖整个地块。

（2）地块外背景点快筛点位布设依据

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2—2019）中有关要求，一般情况下，应在地块外部区域设置土壤对照监测点位。对照监测点位应尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，应采集表层土壤样品，采样深度尽可能与地块表层土壤采样深度相同。

根据查阅资料可知：土壤对照点与调查地块处于相同的水位地质单元。

土壤背景点当前和历史用地性质均为亭子头村农用地，无生产企业经营活动。

根据《国家土壤信息服务平台》调查、《中国土壤分类与代码》（GB/T 17296-2009）查询结果，地块内土壤与土壤背景点属于同一种土壤，种类属于潮土。

综上所述：土壤对照点位与地块监测点位用地当前及历史用地性质一致，土壤种类一致，水文地质处于统一地质单元且土壤未经外界扰动，符合对照点位选取要求。在调查地块外东北 580m 未经外界扰动的土壤，布设 BJS1 一个土壤快筛对照点。快筛点位布设图见图 6-1、图 6-2。快筛点位信息图见表 6-1。

表 6-1 快速点位布设情况一览表

点位编号	位置	快筛检测指标	采样深度(m)	点位坐标
S1	地块东北角	砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌以及 VOCs	0.2	N:35.168713° E:118.427988°
S2	地块西北角居民住宅东		0.2	N:35.168792° E:118.426754°
S3	地块西侧居民住宅附近		0.2	N:35.168099° E:118.426384°
S4	地块中心部分		0.2	N:35.167761° E:118.427156°
S5	地块东侧，蔬菜大棚镍		0.2	N:35.168204° E:118.428261°
S6	地块中部西侧		0.2	N:35.167147° E:118.426346°
S7	地块中部东侧		0.2	N:35.167217° E:118.427736°
S8	地块南部西侧		0.2	N:35.166538° E:118.427682°
S9	地块南部东侧		0.2	N:35.166503° E:118.426292°
BJS1	东北 580m 农用地		0.2	N:35.169862° E:118.434892°



图6-1 快筛点位布设图（地块内放大图）



图 6-2 快筛点位布设图（地块内+对照点）

6.2 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 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。校准记录见附件 4。

（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）在监测点位处使用不锈钢铲挖取 0~20cm 土层的土壤，用木铲采集以上土壤样品，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。

现场快筛见图 6-3，快筛校准记录见附件 5，快筛记录见附件 6。





S1 点位挥发性有机物快速检测



S1 点位重金属快速检测



S2 点位土壤样品采集



S2 点位挥发性有机物快速检测



S2 点位重金属快速检测



S3 点位土壤样品采集



S3 挥发性有机物快速检测



S3 重金属快速检测



S4 点位土壤样品采集



S4 挥发性有机物快速检测



S4 重金属快速检测



S5 点位土壤样品采集



S5 挥发性有机物快速检测



S5 重金属快速检测



S6 点位土壤样品采集



S6 挥发性有机物快速检测



S6 重金属快速检测



S7 点位土壤样品采集



S7 挥发性有机物快速检测



S7 重金属快速检测



S8 点位土壤样品采集



S8 挥发性有机物快速检测



S8 重金属快速检测



S9 点位土壤样品采集



图 6-3 现场快速检测

6.3 土壤快筛检测数据及结果分析

表 6-2 现场快速筛选结果表

点位	深度 (m)	XRF 测试项目(mg/kg)								PID 结果 (ppm)
		砷	镉	铬	铜	铅	锌	汞	镍	
S1	0.2	4	ND	40	19	20	53	ND	19	0.359
S2	0.2	7	ND	56	16	13	55	ND	28	0.346
S3	0.2	3	ND	54	15	16	37	ND	25	0.395
S4	0.2	6	ND	54	15	17	47	ND	24	0.332
S5	0.2	8	ND	58	17	17	49	ND	19	0.298
S6	0.2	6	ND	50	21	20	55	ND	29	0.317
S7	0.2	6	ND	36	18	18	43	ND	25	0.366
S8	0.2	5	ND	49	19	17	48	ND	27	0.355
S9	0.2	7	ND	44	18	20	53	ND	29	0.321
BJS1	0.2	5	ND	39	16	17	39	ND	17	0.328

（1）土壤挥发性有机物总量现场快速检测结果分析与评价

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，测定结果表明：PID 测定的 VOCs 结果为 0.298~0.395ppm，对照点土壤 PID 测定的 VOCs 结果为 0.318ppm，地块内 VOCs 快筛值与对照点 VOCs 快筛值近似，测定结果均在同一数量级，且相差不大。

（2）土壤重金属快速检测结果分析与评价

地块内 9 个点位土壤样品中快速测定样品中镍、铜、砷、镉、汞、铅、铬、锌结果和对照点检测结果无较大差异。

① 土壤样品中镉和汞未检出；

② 土壤样品中砷的现场快速检测浓度范围为 3mg/kg~8mg/kg。S3 点位测定结果为最小值（3mg/kg），S5 点位测定结果为最大值（8mg/kg），对照点测定结果 5mg/kg；

③ 土壤样品中铜的现场快速检测浓度范围为 15mg/kg~21mg/kg。S4 点位测定结果为最小值（15mg/kg），S6 点位测定结果为最大值（21mg/kg），对照点测定结果为 16mg/kg；

④ 土壤样品中铬的现场快速检测浓度范围为 36mg/kg~58mg/kg。S7 点位测定结果为最小值（36mg/kg），S5 点位测定结果为最大值（58mg/kg），对照点测定结果 39mg/kg；

⑤ 土壤样品中铅的现场快速检测浓度范围为 13mg/kg~20mg/kg。S2 点位测定结果为最小值（13mg/kg），S1、S6、S9 点位测定结果为最大值（20mg/kg），对照点测定结果 17mg/kg；

⑥ 土壤样品中镍的现场快速检测浓度范围为 19mg/kg~29mg/kg。S1 点位测定结果为最小值（19mg/kg），S9 点位测定结果结果为最大值（29mg/kg），对照点结果为 17mg/kg；

⑦ 土壤样品中锌的现场快速检测浓度范围为 37mg/kg~55mg/kg。S3 点位测定结果为最小值（37mg/kg），S2、S6 点位测定结果为最大值（55mg/kg），对照点结果为 39mg/kg。

在对现场快速检测结果进行统计分析后得出如下结论：

地块土壤样品中重金属砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、VOCs 快速测定数据均与对照点相当，无较大差异，地块利用过程未对土壤造成不利影响。

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 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：2008 年之前为农用地、蔬菜大棚及农村道路，主要用于玉米、花生、小麦、水稻等农作物；2018 年~至今，地块用地历史为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路。地块内未发现有毒有害物质及其储存、使用和处置设施；无槽罐，未发现有毒有害物质泄漏痕迹；未发现危险废物和固体废物的堆存及处理；未发现管线和沟渠、未发现污染物泄漏痕迹。地块内部历史上无工业生产活动，无潜在污染源。

相邻地块历史为：东侧相邻地块为亭子头村农用地及蔬菜大棚；南侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻地块为农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地；北侧相邻地块为亭子头村农用地及居民宅基地。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 范围内用地性质包括农用地、住宅、学校、道路及工业用地。其中，工业企业生产类型主要包括饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户、保温棉厂、工艺品厂等。

地块及周边地块农用地时期，主要种植农作物，不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药，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，距离调查地块较远，环保管理水平较高，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 07 月 30 日、2024 年 8 月 21 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，地块内为亭子头村农用地、农村道路及蔬菜大棚。四周相邻地块用地性质为农村道路、农

用地、居民住宅等。1km 范围内用地性质包括农用地、住宅、学校、道路及工业用地。其中，工业企业生产类型主要包括饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户等。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，可以与前期收集的相关资料与人员访谈结果相互印证。

7.3 人员访谈结果与分析

（1）根据人员访谈结果可以得出：地块用地历史为亭子头村农用地、农村道路和蔬菜大棚，农用地主要用于农作物，蔬菜大棚主要种植当季蔬菜。农用地时期不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药。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、蔬菜大棚、农村道路及居民住宅。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）地块内及周边地块农用地时期，主要种植农作物，不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药，对地块土壤和地下水影响较小。

（4）地块周边1km范围内的饲料厂、纺织厂、五金加工厂、机械厂、水泥预制品厂、仓储、养殖户等工业生产，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、农村道路	农用地、农村道路	农用地、农村道路	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、宅基地、蔬菜大棚、农村道路	农用地、宅基地、蔬菜大棚、农村道路	农用地、宅基地、蔬菜大棚、农村道路	一致
相邻地块是否存在生产性工业企业	无	无	无	一致
相邻地块是否存在污染风险	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，人体健康的风险处于可接受水平。

7.5 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、地块前使用权人（亭子头村书记，也是熟悉地块历史的当地居民）、当地国土部门工作人员、当地环保所工作人员、委托方，地块周边工业企业负责人及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西北的农田作为对照点，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；地块周边岩土工程勘察报告；

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7月30日、2024年8月21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。本次访谈对象主要包括：当地政府管理部门、地块前使用权人（亭子头村书记，也是熟悉地块历史的当地居民）、当地国土部门工作人员、当地环保所工作人员、委托方，也是当前地块实际使用权人（亭子头村村委，也是熟悉地块历史的当地居民），地块周边工业企业负责人及地块周边长期定居的居民等。

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。本次调查我单位采取了当面交流和电话交流两种访谈方式。

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和可靠性。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 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。校准记录见附件 5。

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	张喜才	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	张喜才、李鹏	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	张喜才	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和可靠性
土壤快筛	张喜才、梁婷	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

8.5 报告编制的质量控制

调查报告编制过程实行二级审核制度，报告编制人员编制完成后先自审，然后提交专门的审核人员进行二次审核，并形成调查报告审核记录表（见附件 7）。

审核内容如下：

（1）完整性审核，包括调查报告内容是否完整、附件材料是否完整以及图件是否完整。

（2）资料收集是否全面、详实，能否支撑污染识别结论。

（3）现场踏勘是否全面，是否遗漏重点区域，有无现场照片及相关描述，必要时可现场检查。

（4）人员访谈是否合理、全面。有无照片、记录等支持材料，访谈内容是否全面、能否起到补充和考证的作用。

（5）污染识别结论是否明确、准确。

（6）快筛点位布设位置及数量是否科学，检测项目选择是否全面。快筛过程是否规范。

9 结论和建议

9.1 调查结论

亭子头村还建区地块位于临沂市河东区太平街道亭子头村，地块东至亭子头村农用地，南至农村道路，隔路为亭子头村农用地，西至亭子头农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地，北至亭子头村居民宅基地及农用地。地块中心坐标：E: 118.427108°，N: 35.167676°，地块面积为 79438 平方米（119.1574 亩）。

2024 年 7 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。2018 年之前为亭子头村农用地，主要用于农作物耕种；2018 年~今，地块内一直为亭子头村农用地、蔬菜大棚及农村道路，地块内主要种植玉米、花生、小麦及水稻等作物，地块使用尿素、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，残留在土壤中的可能性很小。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。

根据人员访谈、历史影像图等资料，相邻地块用地历史为：东侧相邻地块用地历史一直为亭子头村农用地及蔬菜大棚；南侧相邻地块地历史一直为农村道路，隔路为亭子头村农用地；西侧相邻地块用地历史一直为农村道路，隔路为亭子头村居民宅基地；北侧相邻地块用地历史一直为亭子头村农用地及居民宅基地。相邻地块用地历史不存在化工厂、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。工业类型包括机械厂、五金加工厂、塑料包装厂、工艺品厂、饲料厂等。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。

本次调查在地块内布设 9 个快筛点位，同时在地块东北侧约 580 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，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）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）该地块周边有居民区、学校等敏感目标，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。

（4）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。