

临沂市河东区平安建设基地项目地块 土壤污染状况调查报告



业主单位：临沂市公安局河东分局

编制单位：山东君成环境检测有限公司

二〇二四年十月

编制单位和参与人员信息表

项目名称	临沂市河东区平安建设基地项目地块土壤污染状况调查报告			
委托单位	临沂市公安局河东分局			
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、快筛、采样人员	张喜才	工程师	环境工程	
	梁婷	工程师	化学工程与技术	
实验室分析人员	白晓阳	工程师	食品科学与工程	
	张洁	工程师	化学	
	杨明明	工程师	化学	
	李来年	——	食品科学与工程	
	李斌	——	环境工程	
	徐飞鸽	——	化学工程与工艺	
	郭倩倩	——	生物制药	
	张海龙	——	应用化工	
检测、质控报告审核	李鹏	高级工程师	环境科学	
调查报告审核	王雪	高级工程师	环境科学	

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	6
2.3.1	相关法律、法规及政策	6
2.3.2	导则、规范及标准	7
2.3.3	项目技术资料	7
2.4	调查程序	7
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	地形、地貌	12
3.1.3	气候、气象	12
3.1.4	地表水系	14
3.1.5	饮用水源地	16
3.1.6	地质	17
3.1.7	区域水文地质	19
3.1.8	地块水文地质条件	28
3.1.9	土壤类型与分布	34
3.1.10	生态保护红线	37
3.2	敏感目标	39
3.3	地块的现状和历史	40
3.3.1	地块的使用现状	40
3.3.2	地块历史概况	42
3.4	周边地块用地现状和历史	58

3.4.1 相邻地块的使用现状.....	58
3.4.2 相邻地块的用地历史.....	59
3.5 地块周边 1km 范围用地性质.....	74
3.5.1 地块周边 1km 范围现状.....	74
3.5.2 地块周边 1km 范围用地历史.....	75
3.6 地块用地规划.....	85
4 资料分析.....	87
4.1 地块资料收集和分析.....	87
4.2 其他资料收集和分析.....	87
5 现场踏勘和人员访谈.....	90
5.1 现场踏勘.....	90
5.1.1 地块内现场踏勘.....	90
5.1.2 相邻地块现场踏勘.....	91
5.1.3 地块周边 1km 范围内用地情况现场踏勘.....	93
5.2 人员访谈.....	94
5.2.1 访谈对象.....	94
5.2.2 访谈内容.....	95
5.2.3 访谈方法.....	95
5.3 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	99
5.4 各类槽罐内的物质和泄漏评价.....	99
5.5 固体废物和危险废物的处理评价.....	99
5.6 管线、沟渠泄漏评价.....	99
5.7 污染识别.....	99
5.7.1 地块内污染识别.....	99
5.7.2 相邻地块污染识别.....	100
5.7.3 周边地块污染识别.....	100
5.8 周边工业企业对本地块的污染风险分析.....	105
6 布点方案及检测结果分析.....	108
6.1 布点方案.....	108

6.1.1 土壤布点方案.....	108
6.1.2 地表水布点方案.....	110
6.2 土壤现场快筛过程.....	111
6.3 结果分析.....	119
6.3.1 土壤快筛结果分析.....	119
6.3.2 地表水结果分析.....	122
表 6-4 检测项目分析方法一览表.....	122
7 结果与分析.....	125
7.1 资料收集结果与分析.....	125
7.2 现场踏勘结果与分析.....	125
7.3 人员访谈结果与分析.....	126
7.4 人员访谈、资料收集与现场踏勘一致性与差异性分析.....	127
7.5 不确定性分析.....	127
8 质量保证和质量控制.....	129
8.1 资料收集质量保证和质量控制.....	129
8.2 现场踏勘质量保证和质量控制.....	129
8.3 人员访谈质量保证和质量控制.....	129
8.4 现场快筛质量保证和质量控制.....	130
8.5 实验室质量保证和质量控制.....	131
8.6 报告编制的质量控制.....	135
9 结论和建议.....	136
9.1 调查结论.....	136
9.2 建议.....	137

1 前言

临沂市河东区平安建设基地项目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: 118.426909°，N: 35.158685°，地块面积为31144平方米（46.716亩）。地块东至顺达路道路绿线，南至区间四路，西至规划三路，北至龙湖街，该地块规划为平安建设基地，用地性质为公共管理与公共服务用地。

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。依据以上法律法规、部门规章及其他相关规范，临沂市公安局河东分局委托我单位对临沂市河东区平安建设基地项目地块开展土壤污染状况调查工作。

2024年10月，山东君成环境检测有限公司接受委托对临沂市河东区平安建设基地项目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、山楂、石榴等。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，2014年之前，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。2014年地块流转至山东奥正集团有限公司，2018年奥正集团建立共享农园，农园内主要种植当季蔬菜、农产品及山楂、石榴等，地块南侧小片区域租赁给凤凰欢乐大世界作为停车场使用，后建设中共临沂市委党校，用作建筑施工材料暂存场地，现场地内堆放道路施工材料，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：东侧相邻地块为顺达路，隔路为亭子头村农用地及凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为中共临沂市河东区委党校；西侧相邻地块为奥正共享农园；北侧相邻地块为龙湖街，隔路为假日农夫采摘园。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，企业生产类型为塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。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 个土壤快筛点位，1 个地表水点位。在地块东北 675m 树林内布置 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。地表水检测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准限值要求。

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，临沂市河东区平安建设基地项目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临沂市河东区平安建设基地项目地块是否受到污染，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) 通过对临沂市河东区平安建设基地项目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) 通过对临沂市河东区平安建设基地项目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

临沂市河东区平安建设基地项目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: 118.426909°，N: 35.158685°，地块面积为 31144 平方米（46.716 亩）。地块东至顺达路道路绿线，南至区间四路，西至规划三路，北至龙湖街。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 本次调查地块各拐点坐标

拐点编号	X	Y
J1	3893215.4959	39629949.3876
J2	3893215.3333	39629989.7364
J3	3893214.8908	39630099.5015
J4	3893210.8442	39630102.6161
J5	3893204.8883	39630107.2003
J6	3893202.3530	39630109.1517
J7	3893152.3761	39630107.7442
J8	3893117.1230	39630106.7514
J9	3893112.4795	39630106.6206
J10	3893112.1251	39630127.2091
J11	3893094.0389	39630126.6608
J12	3893094.7207	39630106.1204
J13	3893054.0290	39630104.9744
J14	3893045.6186	39630099.7520
J15	3893042.8686	39629959.6290
J16	3893042.4591	39629938.7617
J17	3893042.4096	39629936.2422
J18	3893057.1019	39629921.9454
J19	3893097.0473	39629923.8203

拐点编号	X	Y
J20	3893099.9297	39629923.9556
J21	3893134.1609	39629925.5623
J22	3893136.8160	39629926.9542
J23	3893200.5649	39629928.6790
J1	3893215.4959	39629949.3876

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）；
- (8) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (9) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）。

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 2-2 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、共享农园、闲置空地；相邻地块历史和现状为农用地、凤凰欢乐大世界、中共临沂市河东区委党校、采摘园及共享农园。周边地块 1km 范围有多家生产企业，企业类型包括塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户，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。

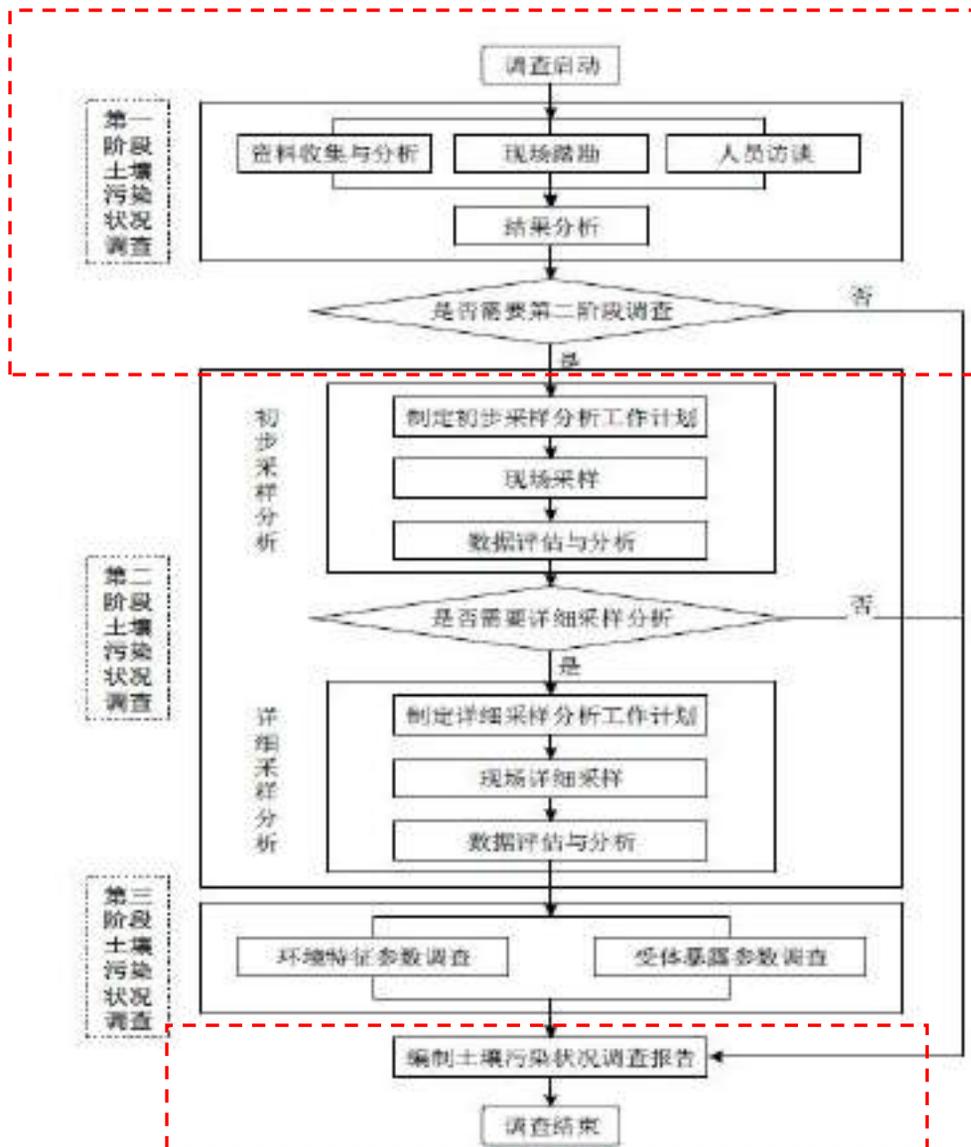


图 2-2 具体技术路线图（虚线内为本次调查内容）

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°24'~119°11'，北纬 34°22'~36°22'，南北最长为 228km，东西最宽为 161km，总面积 17250.98km²，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°22'~118°40'、北纬 34°35'~35°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。

临沂市河东区平安建设基地项目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：118.426909°，N：35.158685°。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，四季分明，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。

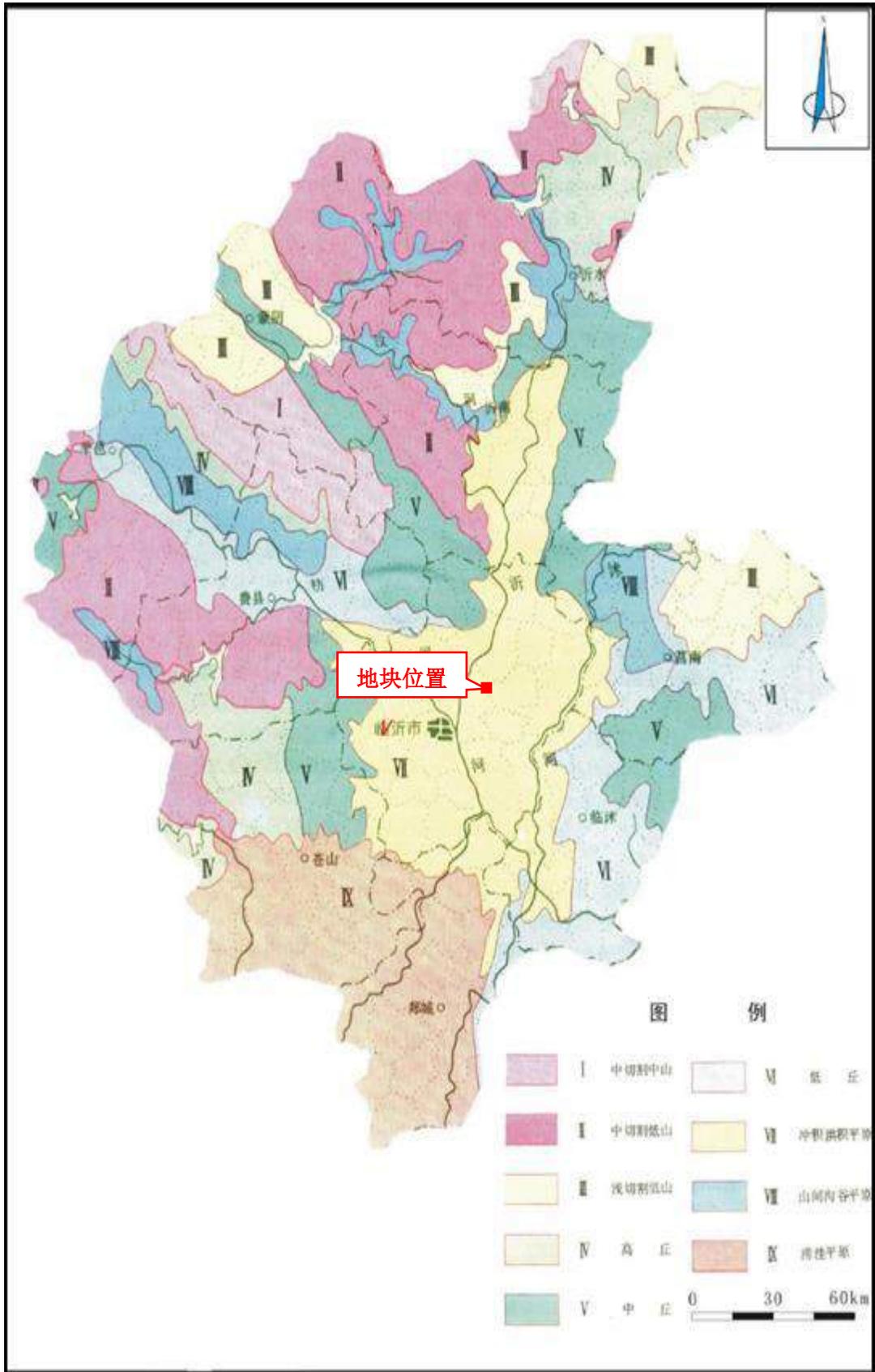


图 3-2 地形地貌图

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

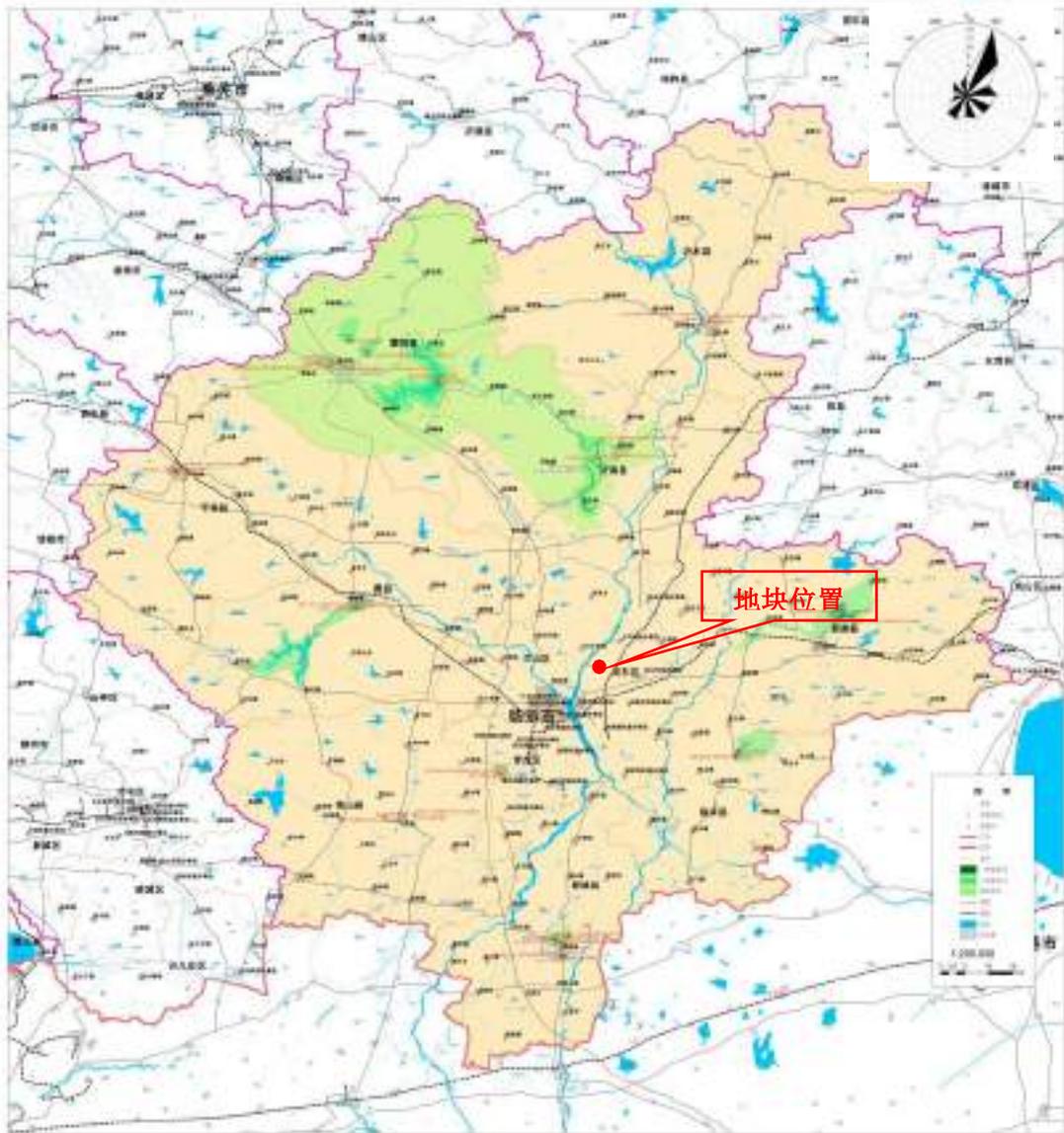


图 3-4 临沂集中式饮用水水源保护区分布

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-汤头断裂和郯部-葛沟断裂这四条 NNE 向脆性断裂带组成。

其中，郯部-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 区域水文地质

3.1.7.1 水文地质分区

1、水文地质区及划分原则

著名的沂沭断裂带塑造了不同的地形地貌形态，同时决定了区内的岩性分布特征，把本区分为截然不同三个水文地质单元。为充分体现该断裂带在水文地质方面所起的重要作用，把它作为划分水文地质区的主要依据，再结合地下水一级分水岭及含水岩组类型具体确定边界。命名原则为：沂沭断裂带+地形特征+主要含水岩组类型。按此原则全区共划分为四个水文地质区。

2、水文地质亚区划分原则

从地下水径流系统观点出发，把具有完整的补、径、排条件的区域作为划分亚区的主要依据，它以地下水二级分水岭为界，包括大地构造单元中完整的凹陷区及相邻隆起区一侧，在特别复杂地带又考虑地质构造及含水岩组的类型。其命名原则为：地理位置+构造特征。

3、水文地质地段划分原则

沂沭断裂带及其以西地区是地形地貌、构造、岩性及水文地质条件最复杂的地区，水文地质地段的划分以次一级径流系统为依据，结合影响水文地质条件的主要断层划定边界。其命名原则为：地理位置+地形特征+主要地下水类型及富水性。

按上述原则，全区共划分为四个水文地质区，十三个水文地质亚区及二十四水文地质地段。

3.1.7.2 含水岩组及其水文地质特征

根据地下水的赋存条件，岩石的水理性质及地下水的水力特征，将本区地下水划分为四种含水岩组：

- ①松散岩类孔隙含水岩组；
- ②碎屑岩类孔隙—裂隙含水岩组；
- ③碳酸盐岩类—岩溶含水岩组；
- ④基岩裂隙含水岩组。

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、冲积海积砂层及残坡积薄层砂夹层。主要分布于临、郯、苍冲积平原、蒙阴、平邑盆地、沂沭断裂带的两塍区域，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、苍平原及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，南部呈双层或多层，厚度为 3-20m，最大厚度 120m，地下水水位埋深一般 1-3m，个别地段在 5m 左右。水位标高：北部 80m 左右，南部则在 30m 上下。地下水水力坡度：北部较大，南部甚微，水位年变幅 3m 左右。

地下水除接受大气降水补给，四周低山丘陵区的各类地下水均向山间盆地凹部及山前倾斜平原汇集，且含水层底部均有较好的隔水层，北部、东部、西部下伏泰山群变质岩系，胶东群火成岩及中生代砂页岩，构成良好的不透水底板形成了临、郯、苍冲积平原区孔隙潜水大富水区。而第四系下伏灰岩的孔隙潜水往往又会得到岩溶水的顶托补给和径流补给，形成各盆地凹陷的富水区。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，集中开采时，尚可得到地表水的侧渗补给，南部单、双结构之孔隙潜水具有微承压性。水质较好，地下水类型一般为重碳酸钙型水，矿化度小于 1g/L。

(2)坡积残积层孔隙潜水

分布于中北部广大的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、姜石和凸镜体状粗砂砾石层。厚度一般小于 5m，分布地区位置一般较高，地面坡度大，地下水来源多为大气降水渗入补给，部分可得到风化裂隙水的径流补给，且排泄条件较好，故富水性较弱，一般民井出水量小于

100m³/d，地下水埋深 2-3m，年变幅 3m 左右，水位、水量季节性变化明显，地下水水质良好，多为重碳酸型水，矿化度小于 0.5g/L。

②碎屑岩类孔隙—裂隙含水岩组

主要含水层为第三系、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，潜水多赋存于表层风化裂隙中，为相对隔水层。据地下水赋存特征，可划分为两个亚类：

(1)碎屑岩孔隙—裂隙水

包括赋存于第三系、白垩系、侏罗系及二叠系的孔隙、裂隙水。第三系零星出露于蒙山断裂南段和新泰—垛庄断裂以南地带，砾岩胶结较好，裂隙不发育，富水性极差，井泉极少，官庄组石灰质砾岩为主要含水层，在靠近断裂附近，低洼沟谷地带内，受地下水作用，胶结物被溶蚀，可形成较大的溶洞，如蒙阴黄土山水库以东大溶洞深不可测，雨季可有大流量地下水涌出，水量可达 100m³/d 以上，这是由于断裂导水所致。

白垩系含水层为王氏组、青山组的砂页岩、砂砾岩，主要分布于沂沭断裂带内的沂水、莒县盆地及其两侧、蒙阴盆地及马陵山附近，孔隙裂隙极不发育，其内赋存微量之孔隙裂隙水，水量均小于 100m³/d，但沿断裂带由于构造作用，裂隙发育，单井涌水量可大于 100m³/d，著名的汤头温泉即出露于青山组地层中。该类型地下水属重碳酸钙型水，矿化度小于 1g/L。侏罗系仅分布于昌邑—大店断裂以东及蒙阴盆地北部，蒙山断裂以南地带，含水层以砂页岩、砂砾岩为主，富水性一般微弱，单井涌水量小于 100m³/d，蒙阴县地震局院内监剩井，因导水构造所致，涌水量达 1000m³/d，实属少见。二叠系仅在临沂附近有小面积出露，大部分隐伏于第四系之下，含水层主要为页岩、砂质页岩及砂岩，含水微弱。

(2)碎屑岩孔隙岩溶裂隙水

主要赋存于石炭系薄层灰岩及砂页岩之孔隙、岩溶裂隙中，呈窄条状分布于临沂市区以南、蒙阴—垛庄、沂南以东、夏庄—浮来山地段，由于出露面积小，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，个别水量可达 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。下水多为重碳酸型水，矿化度一般小于 0.5g/L 。

③碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组

含水岩组由震旦系、寒武系、奥陶系灰岩、页岩、砂岩组成，在本区分布范围相当广泛，占全区面积的近 $1/3$ 。

根据地层岩性的组合，裂隙岩溶发育特征及地下水赋存和运动条件，可划分为两个亚类：碳酸盐岩裂隙岩溶水、碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水。

(1)碳酸盐岩裂隙岩溶水

含水岩组由裂隙岩溶发育的奥陶系和上寒武系风山组石灰岩组成，主要分布于蒙阴盆地、平邑盆地、沂水—夏家楼；沂南—葛沟、马牧池—依汶、东莞—浮莱山、探沂—临沂、岔路口以西、费县—苍山一带及安丘—莒县断裂以西局部地段。

因受岩性、地貌、构造等因素的制约，每个断块各部位埋藏条件及富水性均有较大的差异，在低山丘陵区以潜水为主，地下水水位埋深大，且富水性较差，多形成缺水带，在单斜构造的前缘，地形平坦，含水层隐伏于第四系或埋藏于其它地层之下，地下水具承压性，多形成富水地段，局部以泉的形式排泄，地下水水质较好，多为重碳酸钙型水，矿化度小于 0.5g/L 。

其富水区有：蒙阴盆地、沂南—葛沟、沂水十里铺—夏家楼、马牧池、东莞—浮莱山、平邑、费县朱田、临沂西侧、仲村、岔路口等富水区。

(2)碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水：

该类型地下水含水层由震旦系，寒武系下统、中统及上统崮山、长山组的灰岩夹页岩、砂岩及泥灰岩组成，分布范围大体和碳酸盐岩裂隙岩溶水相当，产状一般是单斜构造。其地下水埋藏条件及含水层富水性与地质构造、地形地貌、地层岩性有关，大部分属裸露型，且处地形位置较高，仅在部分沟谷内被第四系所覆盖，水位埋深均小于 50m ，富水性较弱，一般单井涌水量小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，仅在个别地段受构造影响，富水性中等，单井涌水量可达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

岩溶裂隙水以潜水或承压水的形式赋存于溶洞、裂隙中，地势较高地带，往往以悬挂水（上层滞水）的形式存在于灰岩岩溶裂隙中，丘陵山区当有垂直地下水流向的阻水断裂或火山岩侵入体存在时，因地下水受阻而产生回水富集，往往以上升泉的形式出露地表。

岩溶裂隙水的埋藏深度随地形、构造条件的不同而变化，一般为 1~30m，年变化幅度 1~10m 左右，水质较好，多为重碳酸型水，矿化度小于 0.5g/L。沂沭断裂带以东的大面积基岩分布区，个别地段在片麻岩及片岩岩体内夹有薄层大理岩，岩溶不发育，补给条件甚差，含水微弱，无供水意义。

④基岩裂隙含水岩组

含水层为太古界泰山群、胶东群变质岩及各期岩浆岩、喷出岩组成，其风化带与构造破碎带含水，按基岩裂隙的发育特征及其地下水的赋存条件，可将基岩裂隙水分为三个亚类：

(1)层状岩类裂隙水

含水层包括分布于沂沭断裂带以东广大地区的胶东群坪上组、洙边组、苍山组和各种片麻岩、片岩、混合岩风化裂隙及构造裂隙带。

裂隙呈层状发育，发育程度及深度因构造、地形、岩性等不同而异，一般强风化带 5m 左右，最大风化深度 15-30m，断裂带、断裂影响带、岩石接触带、地形低洼带风化程度、深度较大，分水岭地带则发育较差，裂隙发育均细小，且多有充填物，富水性较差，一般单井涌水量小于 100m³/d，构造条件有利地段涌水量可达 500m³/d 左右，水位埋深及水量随季节变化明显，不少民井丰水期井满，枯水期干涸，地下水多为潜水，个别以承压水的形式赋存于深部构造裂隙中，地下水水位埋深 1-5m，水位年变幅 2-3m。

在有岩体阻水、岩脉导水和地形受到沟谷切割风化带时，常形成小型泉水，以下降泉居多，自流量均小于 100m³/d，大部分在 10-20m³/d 水质良好，多为重碳酸或重碳酸氯化物型水，矿化度小于 0.5g/L。

(2)块状岩类裂隙水

含水层包括泰山群万山庄、太平顶、雁翎关、山草峪组的各种片麻岩、混合岩、片岩、各期岩浆岩的风化裂隙与构造裂隙带。

变质岩及岩浆岩呈块状风化，裂隙水多以潜水的形式赋存于风化裂隙或浅部构造裂隙中，由于分布区多为低山丘陵，表面风化强烈，风化深度一般 8~15m，个别可达 30m，含水微弱，一般单井涌水量小于 100m³/d，个别低注地带或有薄层第四系覆盖的地段水量较大，在断裂上如果下降盘阻水条件较好，常有小型泉沿断裂带出露。

此区地下水受季节变化明显，丰水期山上山下到处有泉，平、枯水期即干涸，地下水水位埋深一般 1-5m，年变幅 2-7m，水化学类型属重碳酸氯化物钙钠型，矿化度小于 1g/L。

(3)喷出岩孔洞裂隙水

含水层为白垩系青山组安山岩、安山玄武岩、凝灰岩及上第三系玄武岩之孔洞裂隙，主要分布于唐吾一葛沟、沂水一汤头、白芬子一浮莱山、昌邑一大店断裂之间及零星出露于垛庄、望海楼一带，一般火成岩孔洞裂隙不发育，结构致密，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m³/d，风化裂隙带厚度一般在 15m 左右，地下水水位埋深及水量随季节变化明显，年水位变幅了 3-5m。地下水以重碳酸型为主，部分氯离子含量较高，矿化度小于 0.5g/L。

3.1.7.3 地下水补给、径流、排泄条件

本区地处沂沭断裂带及鲁东地盾，鲁西台背斜之南部，水文地质条件及地下水运动规律均较复杂，且受地质构造、地层岩性、地形地貌及水文气象等诸多因素控制，尤其裂隙岩溶水受构造控制明显。

(1)地下水的补给

①大气降水补给

大气降水是本区地下水的主要补给来源，不论地层岩性如何不同，但地下水水位、水量等变化皆受大气降水制约而相应变化，雨季地下水水位上升，水量增加，旱季地下水水位普遍下降，水量减少，一些含水性较差的岩层分布区的民井及泉水往往干涸。

各断块凸起构成的主要变质岩、火成岩低山丘陵区，是本区地下水的补给区，地下水接受大气降水后，急剧排泄，径流途径短，动态变化受季节影响显著，水交替循环剧烈，造成补给区和径流区的基本一致。

碳酸盐岩裂隙岩溶水水位总的变化规律是：高低水位极值发生时期及延续时间与降水蒸发的年动态基本一致，而承压水有明显的滞后现象，在补给径流区动态变化较大，丰、枯水期水位相差 10-20m，而近排泄区则水位变化相应变小，一般 3-5m。

在临、郯、苍冲积平原，枯、丰水期水位相差 3m 左右，根据地下水动态料分析，高低水位的出现时间与降水量分配基本吻合，说明第四系潜水水动态明显的受大气降水的影响。

泉水流量亦与大气降水关系密切，分布于低山丘陵的季节性泉即为极好的例子。但从总体来看，泉水流量变化，更大程度上取决于当地的水文地质条件。泉的补给范围愈大，径流途径愈长，泉的动态就愈稳定，如蒙阴南泉及泉桥泉均属稳定泉。

②地表水补给

区内地表水系发育，沂河、沭河两大水系构成本区主要水文网。地表水灌渠在南部冲积平原内呈网状分布，由于河流上游大小水库密布，对调节地下水水位起着一定的调节作用，枯水季节水库放水沿河放入灌区，使地下水位上升，而沿河地带由于河床切割较深，上游地段地下水位常年高于河水位，但往往显示地下水位与河水位的同步关系。

流经石灰岩地区的河流，河水常常通过溶隙大量下渗，个别地段地表河水全部漏失形成干谷，而在下部又因岩脉阻水或溶隙的减少而露出地表成为河流，这种地表水与地下水互相转化的关系可举出很多例子，蒙阴东汶河上游即为此例。

③含水层的层间补给

含水层在空间分布上的互相迭置，上下层之间可以产生水力联系而相互补给，基岩如此，第四系含水层亦如此，断裂是造成上下含水层互相沟通而彼此产

生水力联系的重要途径，分布在沂沭断裂带左右的许多钻孔，都因断裂造成弱含水层的沟通成为大流量孔。

(2)地下水的径流与排泄

本区地貌、岩性及构造三者的一致性，构成地下水运动的明显特征。

①基岩裂隙水的径流与排泄

由于地形坡度大，大气降水仅有部分渗入地下，大部分呈表流排泄，地下水则随地形坡向呈散流状态运动，一部分通过蒸发排泄，部分在沟谷深切地段以下降泉形式排泄，成为山区地表水的重要补给来源之一。

②孔隙裂隙水及裂隙岩溶水的径流与排泄

分布于低山丘陵区山间盆地及谷地，在构造上为断块拗陷，是地表水和地下水的主要汇集中心，每一个盆地或谷地构成一个较完整的水文地质单元。

在砂页岩分布区的孔隙裂隙水，由于岩石风化裂隙细小，透水性差，大气降水渗入极微，其地下水仅限于在岩石表面风化裂隙带中循环，径流缓慢，除蒸发外，大多以下降泉形式排泄于地表沟谷而形成表流，向盆地中部汇集。

石灰岩分布区的裂隙岩溶水，由于裂隙岩溶发育，渗透性良好，有利于接受大气降水的渗入补给，故在石灰岩裸露地段降水渗入强度大，地表水系不发育，沟谷内仅在雨季后有表流，平时表流很小，甚至干涸。而在局部地形较高地段，则水位埋深大，多形成缺水带，裸露地区石灰岩接受降水后，在包气带内主要沿裂隙岩溶作垂直方向运动，在地下水位以下则转为水平运动，地下水的运动方向受构造和地貌的控制，裂隙、岩溶在水平方向上的发育程度，直接影响地下水的径流运动，故石灰岩裸露区即是本区裂隙岩溶水的补给区，也是径流区。除大气降水补给外，地表水流经石灰岩地区，沿裂隙岩溶渗入补给地下水，也是裂隙岩溶水的重要补给来源之一，补给径流区的裂隙岩溶水运动到谷地或盆地边缘的山前地带后，由于地势变缓，石灰岩大部分隐伏于第四系或埋藏于其它岩层之下，径流速度减缓，并受到弱透水层的阻挡，地下水沿山前地带或断块前缘富集，形成富水区，并往往具承压性，水位回水上升，常沿断裂或裂隙岩溶发育带及地形低洼处呈泉溢出，成为裂隙岩溶水的重要排泄方式，在局部地段还通过补给第四系含水层排泄。

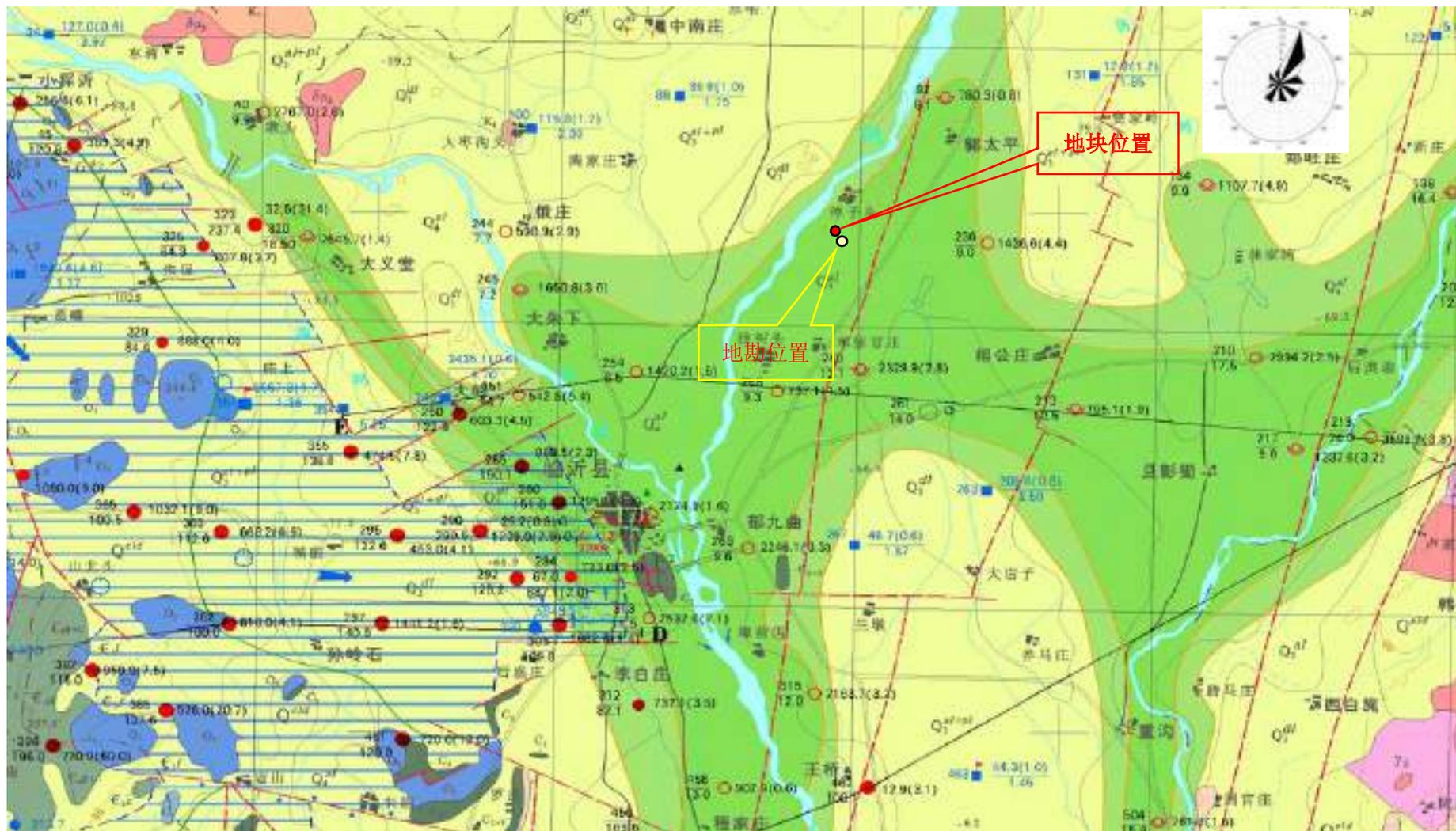


图 3-6 区域水文地质图 (摘自 1:50 万综合水文地质图)

③第四系孔隙水的径流与排泄

第四系冲洪积层潜水、微承压水主要流向与地形基本一致，山前地带的孔隙水，由于含水层埋藏浅，颗粒粗大，水力坡度较陡，径流速度较快，大都通过蒸发与河流排泄。沂河、沭河为本区孔隙水的最终排泄带，而在南部广大冲积平原往往变河水补给地下水，使河流两侧低洼处沼泽化，地下水的运动也以潜流形式排出本区。

3.1.8 地块水文地质条件

地块内无岩土工程勘察报告，结合地块东南 757 米处，由青岛海铭源地质环境工程有限公司编制的《临沂市技师学院项目地块一水文地质调查报告》（2022 年 7 月），引用地块与本地块距离相近，位于同一水文地质单元见图 3-6，位置关系图见图 3-7。



图 3-7 两地块位置关系图

3.1.8.1 场地地质条件

(1) 第四系全新统

临沂组(QL): 主要岩性为灰黄色含粘土粉细砂, 具水平层理, 为沂河及其支流近期泛滥沉积, 厚度为 1-3 米。时代为全新世中晚期。

(2) 下伏基岩

田家楼组(KdT): 该组呈北北东向展布, 据钻孔以及民井资料, 其主要岩性以灰紫红色中薄层长石砂岩为主, 中上部为紫红色砂岩与紫红色泥质粉砂岩、粉砂岩互层, 并夹有粉砂泥岩、透镜状砾岩, 具平行层理, 夹板状交错层理, 为浅湖相或滨湖三角洲相沉积。

3.1.8.2 场地地层分布

场区地层主要由全新统人工填土层、第四系全新统洪积粉质黏土层、粉细砂以及中粗砂层, 共揭露四个主要地层, 现分述如下:

第①层: 杂填土 (Q_4^{ml})

深灰色~黄褐色, 稍湿, 松散。以回填水泥块、碎石块及砖块等建筑垃圾, 粒径大于 10cm, 局部夹有少量砂质土, 均匀性较差, 重型动力触探试验无法贯入。

该层在勘探场区内广泛揭露, 层厚 0.40~1.60m, 平均 0.92m, 层底标高 73.72~76.98m, 平均 75.34m。

第②层: 粉质黏土 (Q_4^{al+pl})

黄褐色, 可塑, 具中等压缩性, 见有少量黑色氧化物氧化物结核, 韧性、结构性一般, 含少量砂粒, 切面较光滑, 干强度中等, 局部含砂量高, 约 10%。

该层在勘探场区内广泛揭露, 层厚 2.25~4.10m, 平均 3.24m, 层底标高 70.62~73.21m, 平均 72.09m, 层底埋深 3.00~4.80m。

第③层: 粉细砂 (Q_4^{al+pl})

黄褐色, 褐色, 稍湿~饱和, 松散~稍密, 分选一般, 磨圆一般, 主要成分石英、长石, 含少量粘性土。

该层在勘探场区内广泛揭露, 层厚 1.20~3.00m, 平均 1.79m, 层底标高 69.32~71.71m, 平均 70.31m, 层底埋深 4.50~6.80m。

第④层: 中粗砂 (Q_4^{al+pl})

黄褐色，褐色，饱和，稍密~密实，分选一般，磨圆一般，主要成分石英、长石，含少量粘性土。

该层在勘探场区内仅 S4/S14/S15 钻孔揭露，揭露厚度：1.70~5.50mm。

3.1.8.3 场地水文地质条件



图 3-8 地下水流向图

场区地下水类型为第四系松散岩类孔隙水。

场区位于沂河流域的中游，紧靠沂河的西侧，地下水赋水层为冲洪积相沉积物，主要含水层为第③层粉细砂和第④层中粗砂，地下水类型为潜水~微承压水，稳定水位埋深 6.47~7.24m，单井涌水量约 $>1000\text{m}^3/\text{d}$ ，富水性强，场地地下水流向总体是自西北向东南流，主要接受大气降水、河流入渗补给和侧向经流补给，排泄以人工开采、侧向经流排泄和蒸发为主。根据区域水文地质资料，场区地下

水地下水类型一般为重碳酸钙型水，矿化度小于 1g/L，地下水水位年变幅约 2.0~5.0m 左右。场区基岩裂隙水：未揭露。

根据北侧相邻地块的《临沂市技师学院项目地块一水文地质调查报告》及本次调查采样期间的钻探情况，确定本地块的含水层为粉细砂和中粗砂砾石。北侧相邻地块及本次钻探均未钻至隔水层，根据地块所在区域水文地质条件可知，地块所在的临、郯、苍平原及沂沭河及其支流两岸区域地下水含水层底部均有较好的隔水层，北部、东部、西部下伏泰山群变质岩系，胶东群火成岩及中生代砂页岩，构成良好的不透水底板形成了临、郯、苍冲积平原区孔隙潜水大富水区。

1、地下水的补给

场区地下水补给来源于大气降水入渗、河流入渗、地下水径流补给。

1) 大气降水补给

场区地形稍有起伏，含水层埋深较浅，上覆粘土层较薄，有利于大气降水入渗补给，场区地下水接受大气降水补给量较多，大气降水为场区主要地下水补给方式。

2) 地表径流入渗补给

项目区距离沂河 2.3km，沂河与地下水关系密切，使河水与地下水连成一体。地下水与地表水转化关系取决于两者水位相对高低。当 8~10 月汛期来临下游关闸蓄水，使得地表水水位高于地下水位，河流通过垂向自由入渗与地下水位相连，进而向两岸含水层侧向渗透。地表径流入渗补给为场区主要地下水补给来源。

3) 地下水径流补给

场区广泛接受上游松散岩类孔隙水和山地丘陵裂隙水的补给，为场区地下水重要的补给来源。

2、地下水排泄

工农业开采、径流排泄是第四系孔隙水的主要排泄方式，蒸发排泄也是其排泄方式。

1) 潜水蒸发排泄

工作区内地下水水位较浅，上覆土层为杂填土和粉质黏土层，土层孔隙率一般，地下水蒸发量一般，潜水蒸发为场区地下水重要排泄方式。

2) 地下水径流排泄

工作区紧邻沂河，旱季地下水以潜流方式向下游排泄，补给河流，地下水径流排泄是场区地下水排泄的主要途径。

3) 人工开采排泄

随着当地工农业生产的发展，人工开采成为该区地下水主要排泄方式之一。

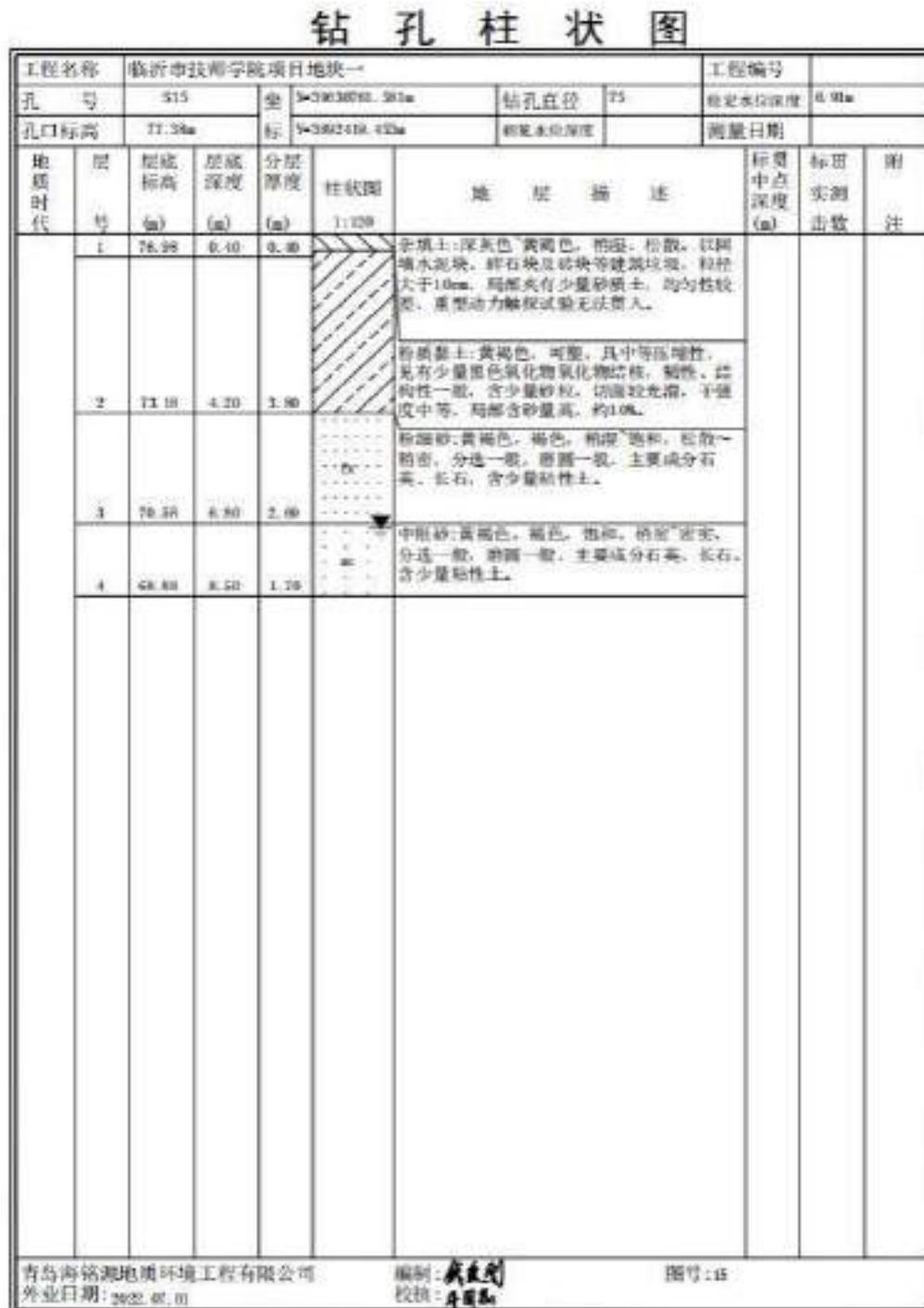


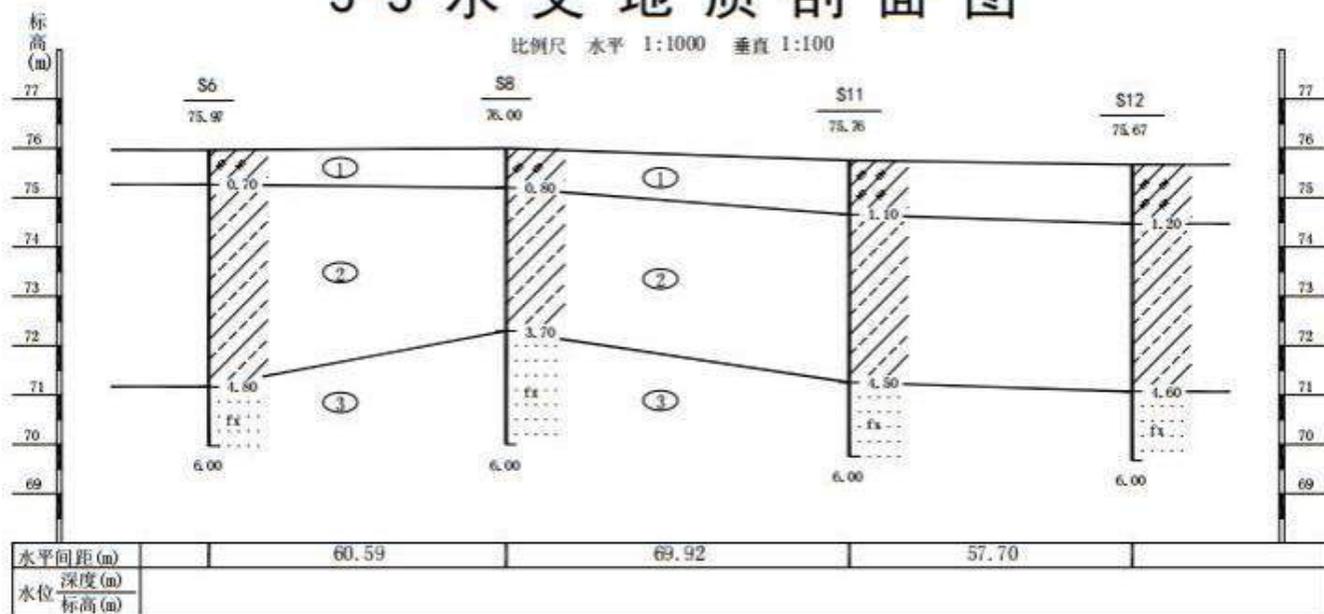
图 3-9 钻孔柱状图

工程名称: 临沂市技师学院项目地块一

工程编号:

3-3'水文地质剖面图

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:100



青岛海铭源地质环境工程有限公司

编制: 成金刚 校核: 李国品 审核: 孙永强

图号:

图 3-10 水文地质剖面图

3.1.9 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）

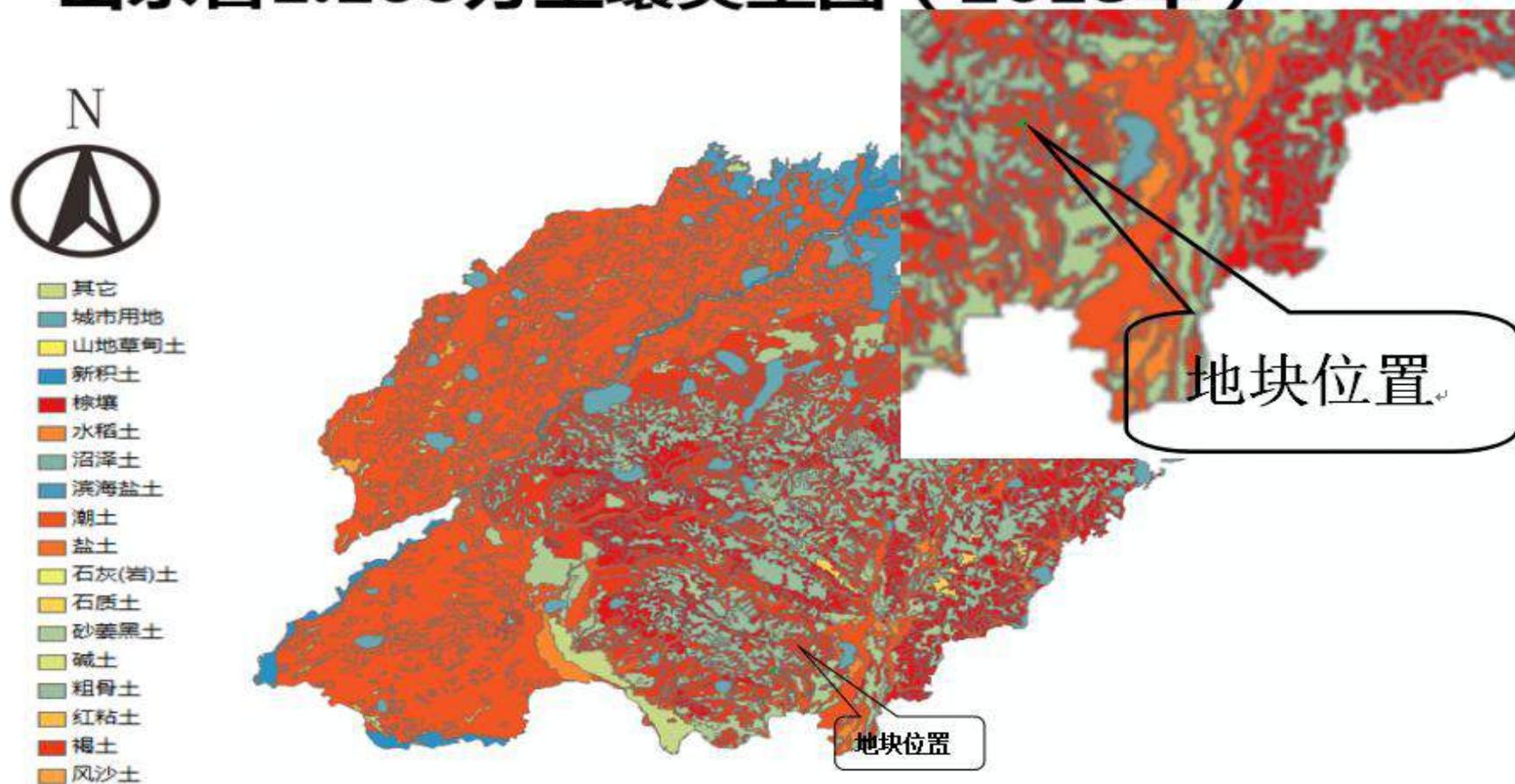


图 3-11 土壤类型图

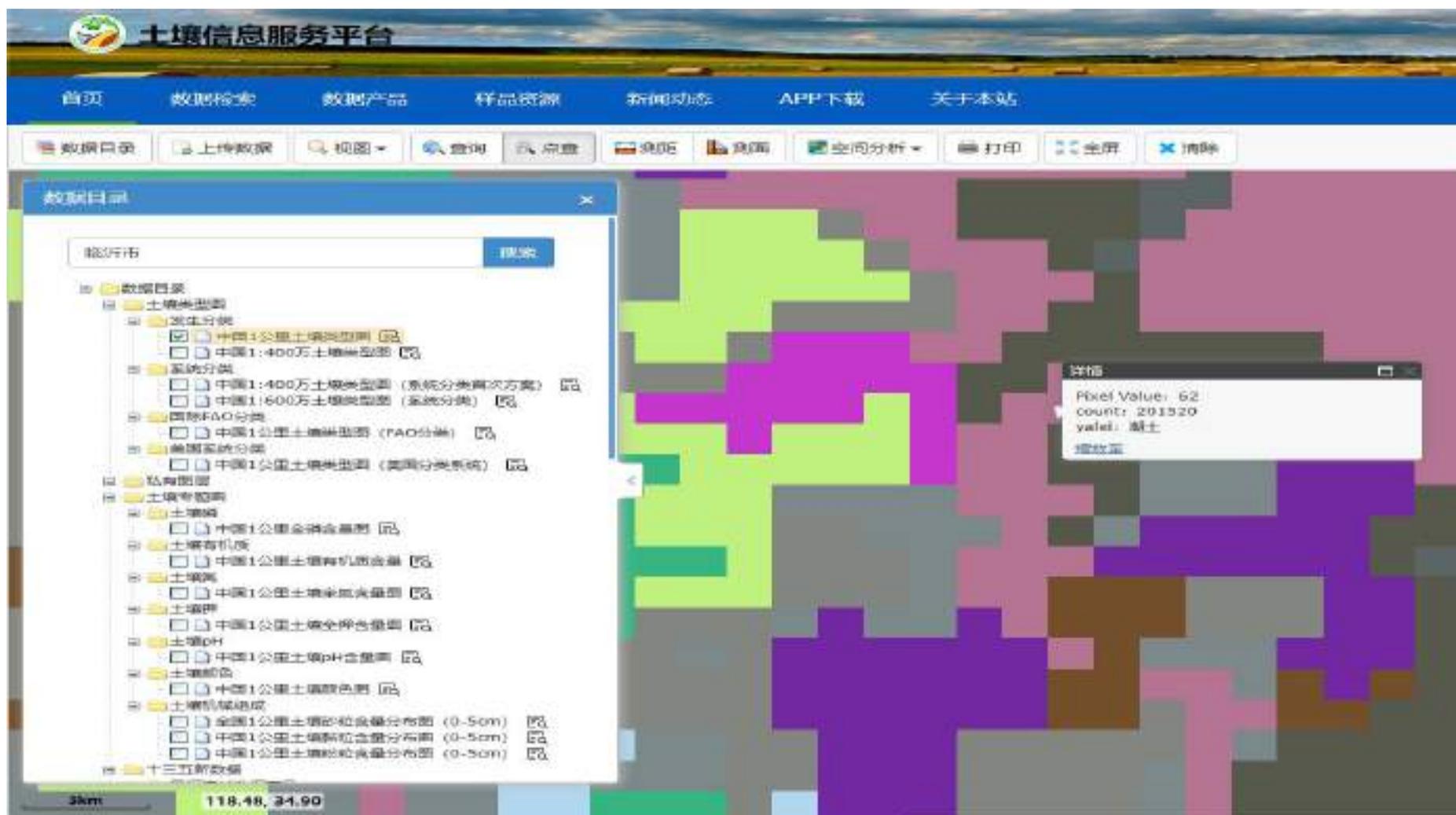


图 3-12 项目所在地土壤类型

3.1.10 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 1.3 公里处，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

3.2 敏感目标

临沂市河东区平安建设基地项目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: 118.426909°，N: 35.158685°，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	N	741	居民区
奥正雅园	NE	708	居民区
中共临沂市河东区党校	S	12	学校
河东区人民医院（在建）	E	608	医院



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

2024年10月，我单位在接受委托后，立即组织人员对地块进行了现场踏勘。现场踏勘时，地块内情况如下：

（1）地块现场分为两部分，中间用围挡隔开，北侧地块面积大，为奥正共享农园；南侧地块面积小，地块处于闲置状态。

（2）北侧为奥正共享农园，主要种植玉米、当季蔬菜等农产品、山楂树、石榴树等果木及景观树木，共享农园中有木质广场一座，户外劳动者休息驿站集装箱板房一座及景观池一处，待地块建设时，进行拆除。

（3）南侧地块为闲置空地，主要已杂草及树木为主。地块内现有道路交通设施材料堆放与地块内。地块内现有废弃简易停车棚一处、废弃变电站一座。均待地块建设时，一并进行拆除。

（4）地块四周栅栏围挡。

（5）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。





广场



休息驿站



景观池



道路交通设施材料



简易车棚



废弃变电站



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、农村道路。



2011 年，地块内主要为亭子头村农用地、农村道路。











2017年，地块内主要为亭子头村农用地、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂。



2018年，地块内主要为奥正共享农园、景观池、农村道路、凤凰欢乐大世界停车场。



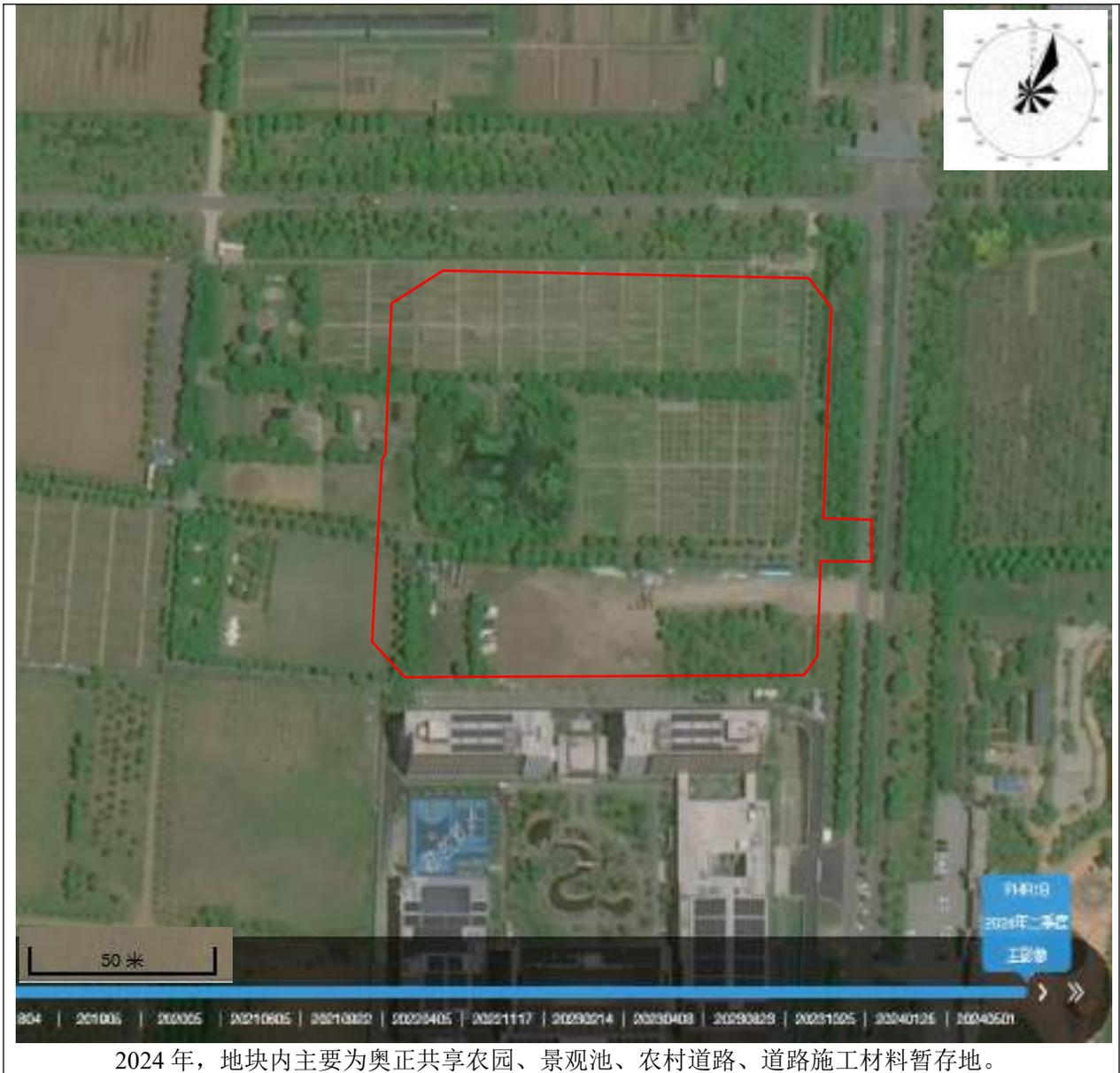
2019年，地块内主要为奥正共享农园、景观池、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂及道路施工材料暂存地。



2020年，地块内主要为奥正共享农园、景观池、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂及道路施工材料暂存地。







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、农村道路
2	2011 年	农用地、农村道路
3	2012 年	农用地、农村道路
4	2013 年	农用地、农村道路
5	2014 年	农用地、农村道路
6	2015 年	农用地、农村道路
7	2017 年	农用地、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂
8	2018 年	农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂
9	2019 年	农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂及道路施工材料暂存地
10	2020 年	农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂及道路施工材料暂存地
11	2021 年	农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、中共河东区党校施工材料暂存地
12	2022 年	农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、中共河东区党校施工材料暂存地
13	2023 年	农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、道路施工材料暂存地
14	2024 年	农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、农村道路、道路施工材料暂存地

根据地块历史影像结合人员访谈，确定地块历史为：

- 1.2008 年之前，地块内用地历史一直为亭子头村农用地、农村道路；
- 2.2008 年~2015 年，地块内用地历史一直为为亭子头村农用地、农村道路；
- 3.2015 年~2017 年，地块用地历史一直为亭子头村农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂；
- 4.2017 年~2018 年，土地流转至奥正集团，奥正集团建设共享农园，地块用地历史农用地（奥正共享农园）、农村道路、凤凰欢乐大世界停车厂；
- 5.2018 年~2020 年，地块用地历史为农用地（奥正共享农园）、景观池、农

村道路、凤凰欢乐大世界停车场及道路施工材料暂存地；

6.2020年~2022年，地块用地历史为农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、中共河东区党校施工材料暂存地；

7.2022年至今，地块用地历史一直为农用地（奥正共享农园）、景观池、农村道路、道路施工材料暂存地。

地块为流转之前，地块内主要种植玉米、小麦等农作物，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，不使用六六六、滴滴涕等农药。地块流转之后，建立奥正共享农园，主要种植当季蔬菜、玉米、山楂、石榴树等。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，地块东侧相邻为顺达路隔路为农用地；地块南侧相邻中共临沂市河东区党校；地块西侧相邻为奥正共享农园；地块北侧为龙湖街，隔街为奥正采摘园。

相邻地块使用现状见图 3-16。



东侧相邻地块现状图



东侧相邻地块现状图



图 3-16 相邻地块使用现状

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





2011年，相邻地块均为亭子头村农用地



2012年，相邻地块均为亭子头村农用地



2013 年，相邻地块均为亭子头村农用地



2016年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为亭子头村农用地；西侧相邻地块为亭子头村农用地；北侧相邻地块为亭子头村农用地及奥正假日农夫采摘园。



2017年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为凤凰欢乐大世界停车场；西侧相邻地块为亭子头村农用地；北侧相邻地块为亭子头村农用地及奥正假日农夫采摘园。



2018年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为凤凰欢乐大世界停车场；西侧相邻地块为亭子头村农用地、奥正共享农园；北侧相邻地块为奥正假日农夫采摘园。



2019年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为凤凰欢乐大世界停车场；西侧相邻地块为亭子头村农用地、奥正共享农园；北侧相邻地块为奥正假日农夫采摘园。



2020年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为凤凰欢乐大世界停车场；西侧相邻地块为亭子头村农用地、奥正共享农园；北侧相邻地块为奥正假日农夫采摘园。



2021年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为中共临沂市河东区委党校；西侧相邻地块为亭子头村农用地、奥正共享农园；北侧相邻地块为奥正假日农夫采摘园。



2022年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为中共临沂市河东区区委党校；西侧相邻地块为亭子头村农用地、奥正共享农园；北侧相邻地块为奥正假日农夫采摘园。



2023年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为中共临沂市河东区区委党校；西侧相邻地块为亭子头村农用地、奥正共享农园；北侧相邻地块为奥正假日农夫采摘园。



2024年，东侧相邻地块均为亭子头村农用地、凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为中共临沂市河东区区委党校；西侧相邻地块为亭子头村农用地、奥正共享农园；北侧相邻地块为奥正假日农夫采摘园。

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	农用地	农用地	农用地	农用地
2	2011 年	农用地	农用地	农用地	农用地
3	2012 年	农用地	农用地	农用地	农用地
4	2013 年	农用地	农用地	农用地	农用地
5	2016 年	农用地、凤凰欢乐大世界	农用地	农用地	农用地、采摘园
6	2017 年	农用地、凤凰欢乐大世界	凤凰欢乐大世界停车场	农用地	农用地、采摘园
7	2018 年	农用地、凤凰欢乐大世界	凤凰欢乐大世界停车场	农用地、奥正共享农园	农用地、采摘园
8	2019 年	农用地、凤凰欢乐大世界	凤凰欢乐大世界停车场	农用地、奥正共享农园	农用地、采摘园
9	2020 年	农用地、凤凰欢乐大世界	凤凰欢乐大世界停车场	农用地、奥正共享农园	农用地、采摘园
10	2021 年	农用地、凤凰欢乐大世界	中共临沂市河东区委党校	农用地、奥正共享农园	农用地、采摘园
11	2022 年	农用地、凤凰欢乐大世界	中共临沂市河东区委党校	农用地、奥正共享农园	农用地、采摘园
12	2023 年	农用地、凤凰欢乐大世界	中共临沂市河东区委党校	农用地、奥正共享农园	农用地、采摘园
13	2024 年	农用地、凤凰欢乐大世界	中共临沂市河东区委党校	农用地、奥正共享农园	农用地、采摘园

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农用地。2013 年~2016 年，东侧相邻地块一直为农用地及凤凰欢乐大世界；2016 年至今，东侧相邻地块一直为农用地及凤凰欢乐大世界。

南侧相邻地块：2008 年~2016 至今，南侧相邻地块一直为农用地；2016 年~2020 年，南侧相邻地块一直为凤凰欢乐大世界停车场；2020 年至今，南侧相邻地块一直为中共临沂市河东区委党校。

西侧相邻地块：2008 年-2017 年，西侧相邻地块一直为农用地；2017 年至今，西侧相邻地块一直为农用地及奥正共享农园。

北侧相邻地块：2008年~2013年，北侧相邻地块一直为农用地；2013年~至今，北侧相邻地块一直为农用地及假日农夫采摘园。

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，企业类型包括塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。

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	外墙保温板厂	NW	608	2006-2013	保温板
				2013年~今	奥正集团仓库
2	养殖散户	W	446	2006年-2020年	猪、鸡
3	临沂雅乐包装材料有限公司	E	732	2010年~今	PE 缠绕膜
4	河东区懿轩农具厂	E	792	2020年~今	塑料农具，租用雅乐包装厂房
5	临沂市河东区光大模板厂	E	805	1998年~2013年	钢模板生产
	河东区太平镇光大模板租赁站			2013年~今	仅为仓库、办公

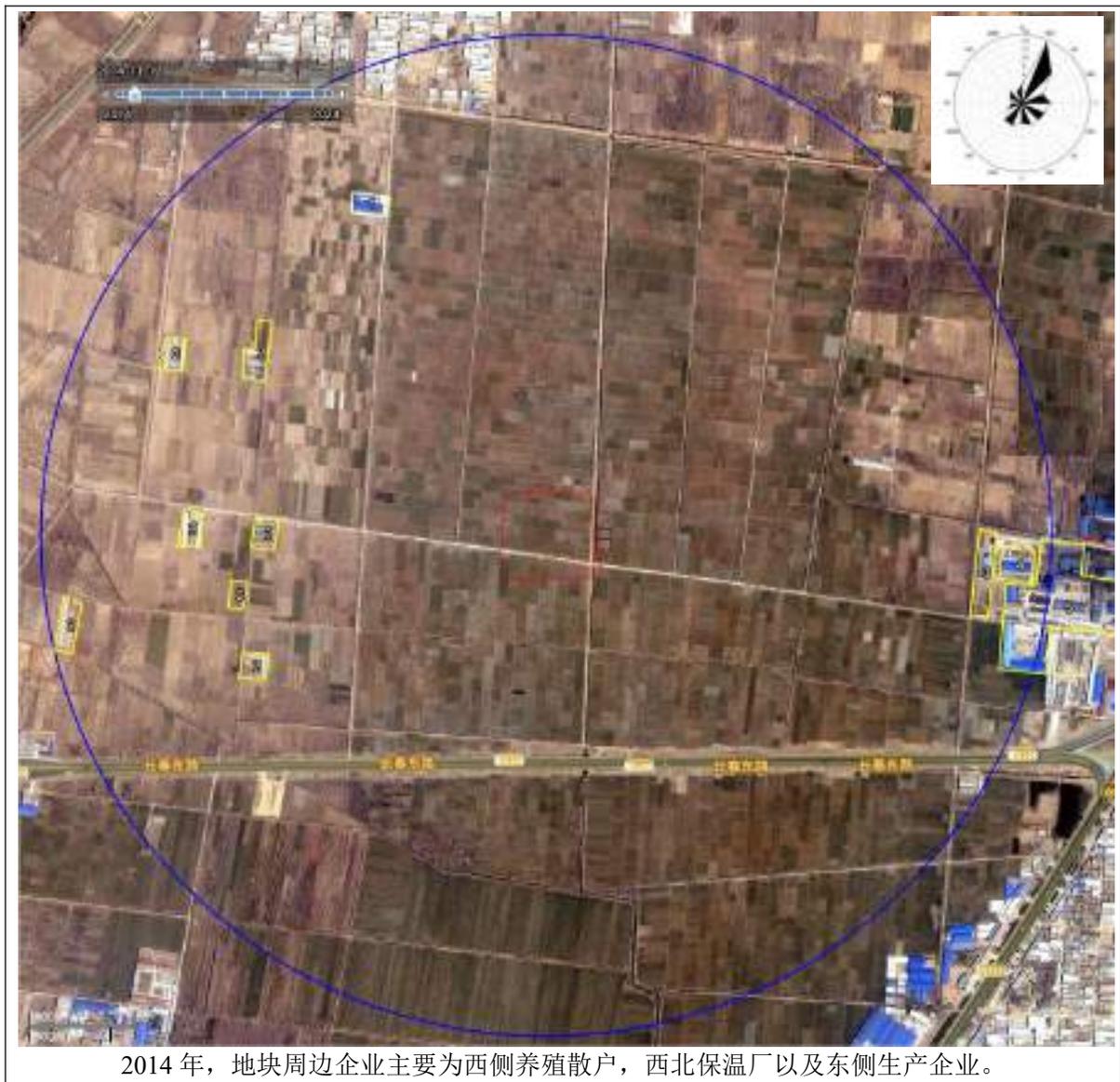


图 3-17 地块周边 1 公里范围内工业分布图

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





2017年，地块周边企业主要为西侧养殖散户，西北保温厂以及东侧生产企业，与2014年相比，地块周边生产企业未有明显变化。



2018年，地块周边企业主要为西侧养殖散户，西北保温厂以及东侧生产企业，与2017年相比，地块周边生产企业未有明显变化。



2019年，地块周边企业主要为西侧养殖散户，西北保温厂以及东侧生产企业，与2018年相比，地块周边生产企业未有明显变化。



2020年，地块周边企业主要为西侧养殖散户，西北保温厂以及东侧生产企业，与2019年相比，地块周边生产企业未有明显变化。



2021年，地块周边企业主要为西北保温厂、东侧生产企业，与2020年相比，地块西侧养殖散户已拆除。



2022年，地块周边企业主要为西北保温厂、东侧生产企业，与2021年相比，地块周边企业未有明显变化。



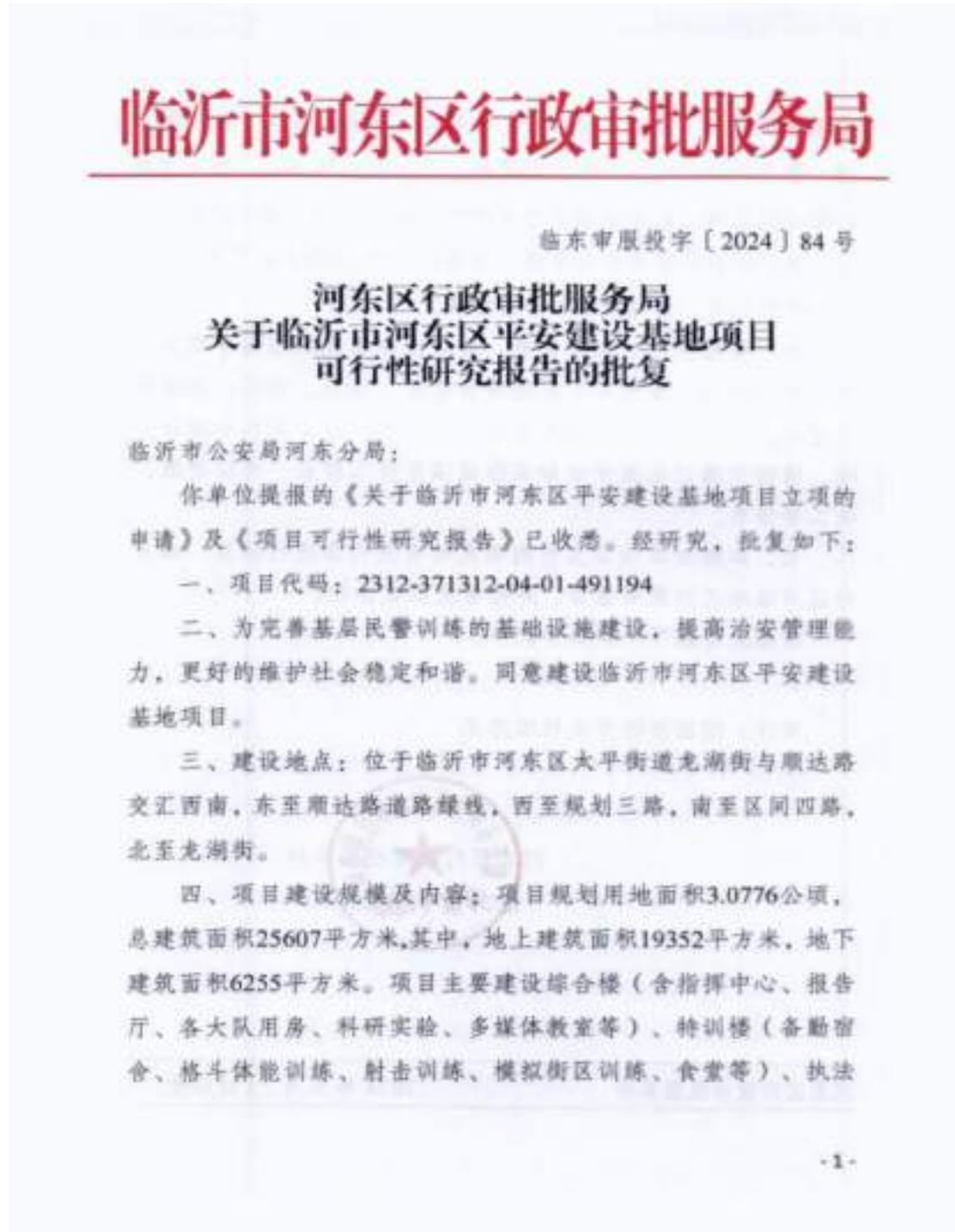
2023年，地块周边企业主要为西北保温厂、东侧生产企业，与2022年相比，地块周边企业未有明显变化。



2024年，地块周边企业主要为西北保温厂、东侧生产企业，与2023年相比，地块周边企业未有明显变化。

3.6 地块用地规划

根据河东区行政审批服务局《关于临沂市河东区平安建设基地项目可行性研究报告的批复》（临东审服投字[2024]84号，见图 3-18）”，该地块规划用途为第二类用地（公共管理与公共服务用地 A）。



办案管理中心（执法办案中心、警用装备物资库等）、地下停车场、警犬训练基地、特警训练场地、无人机训练场地、室外泅渡训练场地及其它配套基础设施（绿化、道路、地上停车位等）。

五、项目投资及资金来源：项目总投资为9711.46万元。

资金来源：由建设单位自筹解决。

六、要根据项目建设需要，在依法办理完成相关手续后，方可开工建设。要按照批复的项目名称、内容、规模、标准进行建设，严禁未经批准擅自变更建设内容、建设规模和建设标准。请按月通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等信息。

七、如需对本项目文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我局报告，并按有关规定办理。

请据此开展下一步工作。

附件：项目招标方案核准意见



河东区行政审批服务局

2024年9月25日印发

图 3-18 临沂市河东区平安建设基地项目可行性研究报告的批复

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，敏感目标分布。

(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：《临沂市技师学院项目地块一水文地质调查报告》（青岛海铭源地质环境工程有限公司，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	√	临沂市技师学院项目地块一水文地质调查报告
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：2008 年之前为农用地，主要用于玉米、花生、小麦等农作物。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，有机磷农药属于半挥发性有机污染物，大多是非持久性农药，在环境中可通过水解反应、光降解反应、微生物作用而发生降解，降解半衰期一般不长，几周至数月不等，很少有积累。大多数酰胺类及拟除虫菊酯类农药半衰期较短，施用后很生物降解快就被降解代谢，残留在土壤中的可能很小。

2014 年地块流转至山东奥正集团有限公司。2018 年，奥正集团建立共享农园，农园内主要种植当季蔬菜、农产品及山楂、石榴等果木，地块南侧小片区域北租赁凤凰欢乐大世界作为停车场使用，后建设中共临沂市河东区委党校，用作建筑施工材料暂存场地，现场地内堆放道路施工材料。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。

相邻地块用地历史为：东侧相邻地块为亭子头村农用地及凤凰欢乐大世界；
南侧相邻地块为临沂市河东区委党校；西侧相邻地块为奥正共享农园；北侧相邻
地块为假日农夫采摘园，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，企业类型包括塑料制品厂、保温
板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。

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 10 月 09 日、10 月 16 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) 该地块内北侧为奥正共享农园，奥正农园内种植当季蔬菜、玉米、山楂树、石榴树及景观树木；地块内有木质小广场一座、劳动者休息驿站一座及景观池一座。南侧地块为闲置空地，主要以杂草和树木为主，地块内有废弃车棚一座、废气变电站小房一座及堆放的道路施工材料。

(2) 地块土壤无明显污染痕迹、无颜色异常土壤、无刺激性气味。

(3) 现场踏勘时，风力约为 2 级，未发现有刺激性气味；

(4) 该地块内未发现有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，未发现有有毒有害物质泄漏痕迹；

(6) 该地块内不存在生产企业活动，未发现危险废物和固体废物的堆存及处理；

(7) 该地块内不存在生产企业活动，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 地块现场踏勘图片

5.1.2 相邻地块现场踏勘

2024 年 10 月 09 日、2024 年 10 月 16 日现场踏勘时，相邻地块探勘情况如下：。

- (1) 东侧相邻地块为顺达路及凤凰欢乐大世界，顺达路隔路为农用地，农用地主要种植果木、树木；
- (2) 南侧相邻地块为中共临沂市河东区委党校；
- (3) 西侧相邻地块为奥正共享农园，主要种植当季蔬菜；
- (4) 北侧相邻地块为龙湖街，隔路为奥正假日农夫采摘园，采摘园种植当

季水果。

相邻地块现场踏勘照片见图 5-2。



东侧相邻地块现状图（顺达路）



东侧相邻地块现状图（凤凰欢乐大世界）



南侧相邻地块现状图（区委党校）



南侧相邻地块现状图（区委党校）



西侧相邻地块现状图（共享农园）



西侧相邻地块现状图（共享农园）



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 10 月 09 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、医院、道路及工业企业。其中，工业企业生产类型主要包括塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。

地块 1km 范围内现场踏勘照片见图 5-3。





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（临沂市公安局河东分局）；

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



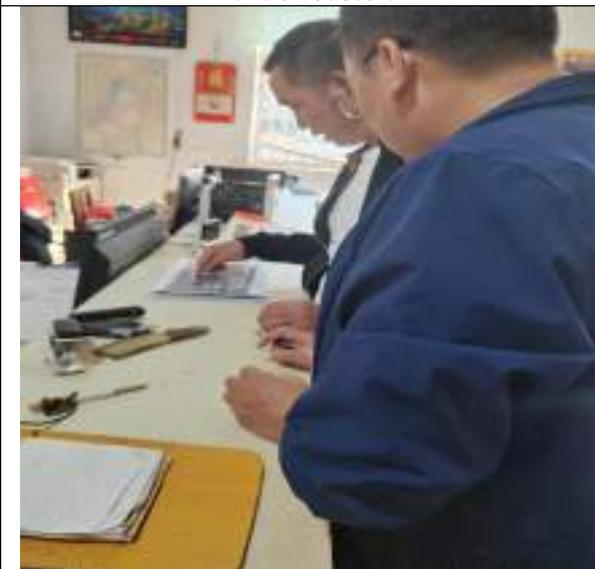
太平街道环保所



亭子头村村委



委托方



光大模板厂



雅乐包装材料



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	2024.10.09
2	施文峰	太平街道环保所工作人员	19105491616	当面访谈	2024.10.09
3	刘旭	亭子头村书记	18369345768	当面访谈	2024.10.09
4	赵长波	委托方	15269966777	当面访谈	2024.10.09
5	杨士习	奥正集团经理	18669598598	电话访谈	2024.10.09

序号	姓名	受访人员类型	联系方式	访谈方式	访谈时间
6	赵玉玺	临沂雅乐包装材料有限公司	15062968888	当面访谈	2024.10.09
7	徐浩然	河东区懿轩五金农具厂负责人	18266702529	当面访谈	2024.10.09
8	赵华敏	光大模板厂（光大租赁）	15069978999	当面访谈	2024.10.09
9	张秀芝	周边居民（亭子头村）	13666396337	当面访谈	2024.10.16
10	李善和	周边居民（亭子头村）	15563239717	当面访谈	2024.10.16
11	郭希芬	周边居民（亭子头村）	15054938867	当面访谈	2024.10.16

访谈信息归纳如下：

（1）地块用地历史：2008年之前为农用地，主要用于玉米、花生、小麦等农作物；2014年地块流转至山东奥正集团有限公司。2018年，奥正集团建立共享农园，农园内主要种植当季蔬菜、农产品及山楂、石榴等果木，地块南侧小片区域北租赁凤凰欢乐大世界作为停车场使用，后建设中共临沂市河东区党校，用作建筑施工材料暂存场地，现场地内堆放道路施工材料。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。

（2）地块内种植历史主要是小麦、玉米、花生等作物，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，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塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。

（5）地块周边养殖散户主要分布地块西侧，2006年开始养殖，2020年停止养殖。养殖期间主要养殖鸡、猪，养猪散户最大存栏规模约50头左右；养鸡散户最大养殖规模为三千只左右。养殖规模较小，属于家庭养殖散户。

(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10月09日、10月16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10月09日、10月16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2024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：

(1) 2008年~2014年，地块内当前和历史上一直为亭子头村农用地、农村道路地块内种植玉米、小麦、花生等农作物，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。地块无其他工业企业生产经营活动，对地块内突然无潜在的污染。

(2) 2014年，地块土地流转至山东奥正集团有限公司。2017年地块南侧租赁给凤凰欢乐大世界，用作临时停车场。2018年，北侧地块奥正集团建设成共

享农园，共享农园主要种植当季蔬菜、玉米、花生等农产品及山楂、石榴等。无工业企业生产活动，对地块内土壤无潜在的污染。

(3) 2021 年，南侧相邻地块中共临沂市河东区委党校建设，停车场位置，变成建筑施工材料暂存场地，用于存临沂市河东区委党校建设仓库，只用于存储，不进行生产，无生产活动，对地块内土壤无潜在的影响。

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：

(1) 2013 年及以前，地块四周相邻地块均为亭子头村农用地，种植玉米、花生、小麦等农作物。

2013 年~2017 年，东侧相邻地块为农村道路，隔路为农用地及凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为亭子头村农用地，北租赁凤凰欢乐大世界用作临时停车场；西侧相邻为农用地；北侧相邻地块为农村道路，隔路为奥正假日农夫采摘园，种植当季果蔬。

2017 年~2020 年，东侧相邻地块为顺达路，隔路为亭子头村农用地及凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为亭子头村农用地，北租赁凤凰欢乐大世界用作临时停车场；西侧相邻为奥正共享农园，主要种植蔬菜、农产品及山楂、石榴等；北侧相邻地块为农村道路，隔路为奥正假日农夫采摘园，种植当季果蔬。

2020 年~至今，东侧相邻地块为顺达路，隔路为亭子头村农用地及凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为中共临沂市河东区委党校，党校内生活垃圾存放于校内垃圾桶内，环卫部门定期拉运。生活污水经化粪池处理后，定期专人抽运堆肥；西侧相邻为奥正共享农园，主要种植蔬菜、农产品及山楂、石榴等；北侧相邻地块为农村道路，隔路为奥正假日农夫采摘园，种植当季果蔬。

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上利用情况主要企业生产类型塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。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：

5.7.3.1 外墙保温板厂

根据现场踏勘和人员访谈可知：位于地块外西北方向 608m 处有一个外墙保温板生产企业，该企业 2006 年开始生产，2014 年土地被流转后停产，现为奥正集团施工工程建筑材料仓库。类比项目《山东双悦建筑装饰工程有限公司年产 5 万 m³ 外墙保温板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、产排污对地块影响进行分析。

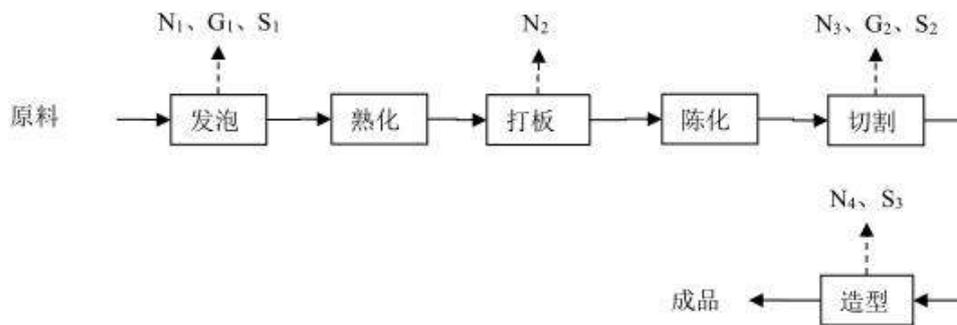
(1) 原辅材料

聚苯乙烯颗粒。

聚苯乙烯发泡受热易产生苯乙烯。

(2) 生产工艺及产污环节

生产工艺：



N—噪声 S—固废 G—废气

图 5-5 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、废气治理设施中的废灯管、设备维修过程中产生的废机油及废机油桶；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，废灯管主要污染因子为汞，废机油、废机油桶主要污染因子为石油烃（C₁₀~C₄₀）。

表 5-2 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
-------	------	-----	------	----

污染物类型	产污环节	污染物	污染因子	去向
废气	发泡、切割	有机废气	苯乙烯	经光氧催化设备处理后，有组织排放
	燃煤锅炉	烟尘	砷、汞、苯并[a]芘	有组织排放
固废	切割、造型	边角料	无	收集后外卖
	原料	废包装袋	无	收集后外卖
	废气治理设施	废灯管	汞	委托有资质单位进行处置
	设备维修	废机油、废机油桶	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	委托有资质单位进行处置

（3）潜在污染物

综上分析，外墙保温板厂需关注潜在污染物为苯乙烯、砷、汞、苯并[a]芘、石油烃（C₁₀~C₄₀）等。

5.7.3.2 养殖散户

地块周边养殖散户主要分布地块西侧，2006年开始养殖，2020年停止养殖。养殖期间主要养殖鸡、猪，养猪散户最大存栏规模约50头左右；养鸡散户最大养殖规模为三千只左右。养殖规模较小，属于家庭养殖散户。根据人员访谈及现场踏勘，对其生产工艺、产排污对地块影响进行分析。

（1）原辅材料

外购的鸡仔/猪仔、外购的饲料、兽医处购买的药品。

（2）生产工艺及产污环节

生产工艺：

外购的鸡仔/猪仔→饲养育肥→出栏外售。

产污环节：

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、狐狸粪由养殖散户及时清理，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

综上所述，养鸡/养猪养殖散户主要污染因子为废气中氨、硫化氢，粪便中氨氮。氨、硫化氢沉降在地面，对土壤 pH 值、氨氮、硫化物可能产生影响。饲料中适量添加部分铜、铬、砷、铅、镉等微量元素，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。

根据企业原辅材料、生产工艺、污染物排放分析，养鸡/养猪养殖散户需关注潜在污染物主要为 pH 值、氨氮、硫化物、铜、铬、砷、铅、镉等。

5.7.3.3 塑料制品厂（河东区懿轩农具厂、临沂雅乐包装材料有限公司）

根据现场踏勘可知：临沂雅乐包装材料有限公司位于地块东侧 732 米处，主要生产塑料制品 PE 缠绕膜。河东区懿轩农具厂租赁临沂临沂雅乐包装材料有限公司厂房，主要生产塑料农具，两家企业都是塑料制品厂，生产工艺大体一致，主要原辅材料有聚丙烯颗粒、色母粒等，生产工艺流程及产污环节分析如下：（1）生产工艺



图 5-6 生产工艺流程图

(2) 污染物产排情况

①废气：注塑过程中产生的有机废气，注塑废气经收集后引至活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。聚丙烯注塑过程中高温分解为烯烃（丙烯、乙烯）、烷烃（丙烷、丁烷）、芳香烃）和炭黑等，丙烯、乙烯、丙烷、丁烷、芳香烃、炭黑等无毒，可不作为地块关注污染物。

②废水：生产过程冷却塔用水循环使用，蒸发损耗，无生产废水产生，主要为生活污水，经化粪池处理后，周边农户定期抽运堆肥。

③固废：主要有废包装材料、废活性炭、生活垃圾等，其中废包装材料外卖综合利用，废机油、废活性炭暂存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置，生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。

(3) 潜在污染物

根据生产工艺流程、使用原辅材料情况、排污情况可知，企业需关注潜在污染物主要为石油烃（C₁₀-C₄₀）。

5.3.3.4 临沂市河东区光大模板厂、河东区太平镇光大模板租赁站

根据现场踏勘及人员访谈可知：临沂市河东区光大模板厂、河东区太平镇光大模板租赁站为同一家企业，主要从事生产钢模版加工生产机租赁。该企业 2006 年开始生产，2013 年之后，主要从事模版租赁。对其生产工艺流程及产污环节分析如下：

(1) 原辅材料：钢材、工字钢、角钢、槽钢。

(2) 生产工艺及产污环节分析

生产工艺流程：

钢材到厂后，用行车卸车至厂房，用精密仿形割机、半自动切割机、型材切割机或切割按图下料，用气割火焰进行工艺校正，然后按图纸要求进行钻孔等，再用电焊机及二氧化碳保护焊机焊接，焊接后打磨去毛刺，经检验合格后，进行油漆喷涂，喷涂晾干后即成为成品。

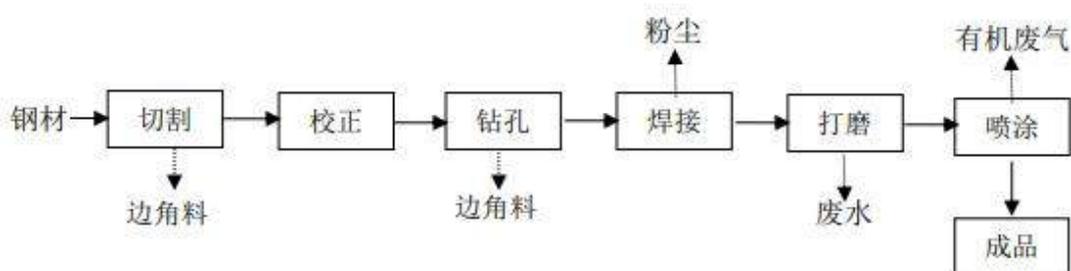


图 5-7 钢模版生产工艺流程图

产污环节：

①废气：企业生产废气主要为喷漆废气和焊接烟尘。喷漆过程采用密闭式喷漆房，喷漆废气废气经过机集气罩收集后，通过过滤棉 +UV 光氧催化处理达标后通过引风机引至 15m 高的排气筒排放。焊接烟尘经移动式焊烟净化器收集处理，减少无组织排放。

②废水：生产过程无生产废水产生，主要为生活污水，经化粪池处理后，定期抽运堆肥。

③固废：主要有边角料、回收粉尘、漆渣、废过滤棉、废灯管、废机油及生活垃圾。其中边角料、回收粉尘收集后，出售给回收企业回收利用；漆渣、废过

滤棉、废灯管、废机油暂存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置，生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。

(3) 潜在污染物

根据生产工艺流程、使用原辅材料情况、排污情况可知，喷漆废气中含有甲苯、二甲苯有机气体、焊接烟尘中含有铁、锰铜金属；漆渣、废过滤棉含有甲苯、二甲苯有机气体；废灯管中含有汞，废机油中含有石油烃（C₁₀-C₄₀），该企业需关注潜在污染物主要为甲苯、二甲苯、汞、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

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 5-8。

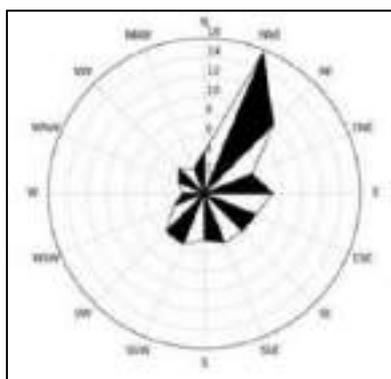


图 5-8 河东区风向玫瑰图

根据青岛海铭源地质环境工程有限公司编制的《临沂市技师学院项目地块一水文地质调查报告》（2022 年 7 月），本区域地下水流向为自西北向东南。



图 5-9 地下水流向图

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地块的影响，并筛选出关注污染物，见表 5-3。

表 5-3 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	对地块的影响分析	关注污染物
1	外墙保温板厂	NW	608	保温板	苯乙烯、砷、汞、苯并[a]芘、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	位于地块主导风向侧风向，废气污染物经废气环保处理设备出落后，达标排放。该企业距离地块距离较远，通过大气沉降对地块产生的影响较小；该企业位于地块地下水流向上游方向，固废（石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ））存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置，厂区地面均硬化处理，固废通过地下水迁移对地产生的影响较小，该生产企业无潜在污染。	无
2	养殖散户	W	446	猪、鸡	pH 值、氨氮、硫化物、铜、铬、砷、铅、镉	位于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，无冲洗废水；粪便日产日清，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，粪便收集后，周边农户拉运堆肥，且距离地块较远，污染物通过大气沉降及地下水迁移对地产生的影响较小，无潜在污染。	无
3	临沂雅乐包装材料有限公司	E	732	PE 缠绕膜	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，固废（石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ））存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置，厂区地面均硬化处理，固废通过地下水迁移对地产生的影响较小，该生产企业无潜在污染。	无
4	河东区懿轩农具商行	E	792	塑料农具	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	位于地块主导风向侧风向，地下水流向侧方向，固废（石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ））存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置，厂区地面均硬化处理，固废通过地下水迁移对地产生的影响较小，该生产企业无潜在污染。	无
5	临沂市河东区光大模板厂	E	805	钢模板生产	甲苯、二甲苯、汞、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	位于地块主导风向侧风向，废气污染物经废气环保处理设备出落后，达标排放。该企业距离地块距离较远，通过大气沉降对地块产生的影响较小；位于地下水流向侧方向，固废（石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ））存于危废暂存间，委托有危废资质的单位处置，厂区地面均硬化处理，固废通过地下水迁移对地产生的影响较小，该生产企业无潜在污染。	无
	仓库			无	无潜在污染。	无	

6 布点方案及检测结果分析

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 布点方案

6.1.1 土壤布点方案

(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~S3点位布设在地块北侧，了解地块内北侧土壤现状及受共享农园种植活动对地块内土壤污染状况；S4~S6土壤点位布设在地块中部，了解地块中部土壤现状及受共享农园果木种植活动对地块内土壤污染状况；S7~土壤点位布设在地块南部，了解地块南部土壤现状及停产场、建筑施工等活动对地块土壤污染状况。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 675m 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	地块北部西北方向，木质广场附近	砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌以及 VOCs	0.2	N:35.168713° E:118.427988°
S2	地块北部中间位置		0.2	N:35.168792° E:118.426754°
S3	地块北部东北方向位置		0.2	N:35.168099° E:118.426384°
S4	地块中部东侧方向，石榴园内		0.2	N:35.167761° E:118.427156°
S5	地块中部，山楂园内		0.2	N:35.168204° E:118.428261°
S6	地块中部西侧方向，景观池西南		0.2	N:35.167147° E:118.426346°
S7	地块南侧东南方向		0.2	N:35.167217° E:118.427736°
S8	地块南部中间		0.2	N:35.166538° E:118.427682°
S9	地块南部东南树林内		0.2	N:35.166503° E:118.426292°
BJS1	东北农田		0.2	N:35.169862° E:118.434892°

6.1.2 地表水布点方案

根据现场踏勘及人员访谈可知，奥正集团于 2018 年在地块内建设一处景观池，检测指标选取《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的 23 项。我单位于 2024 年 10 月 16 日对景观池内水质进行现场采样并进行实验室分析，了解地块内地表水体现状情况。景观池信息见表 6-2、点位布设图见图 6-1、6-2。

表 6-2 景观池信息一览表

点位编号	点位名称	检测指标	点位坐标
WQ1	景观池	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	N:35.158734° E:118.426399°



图 6-1 快筛点位布设图（地块内放大图）

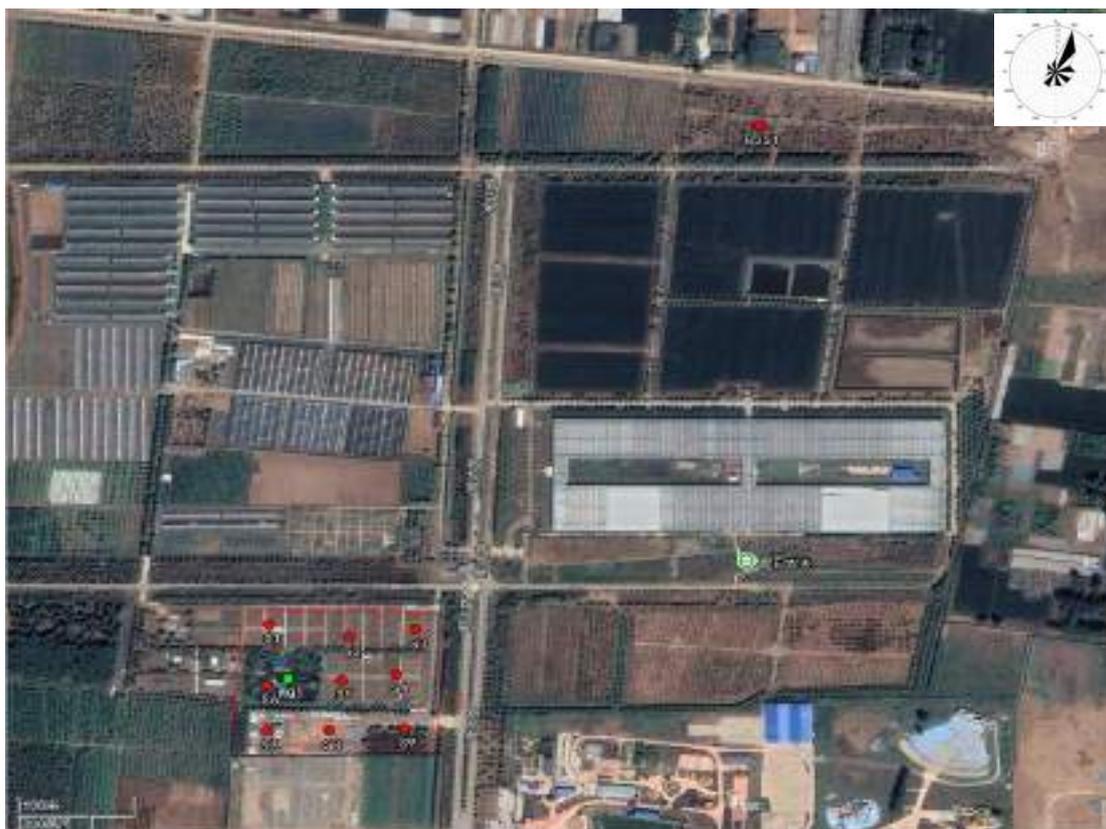


图 6-2 快筛点位布置图（地块内+对照点）

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 5。

（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。



BJS1 土壤样品采集



BJS1 重金属快速检测



BJS1 挥发性有机物快速检测



S1 点位土壤样品采集



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



3 重金属快速检测

S



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



5 点位土壤样品采集

S



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



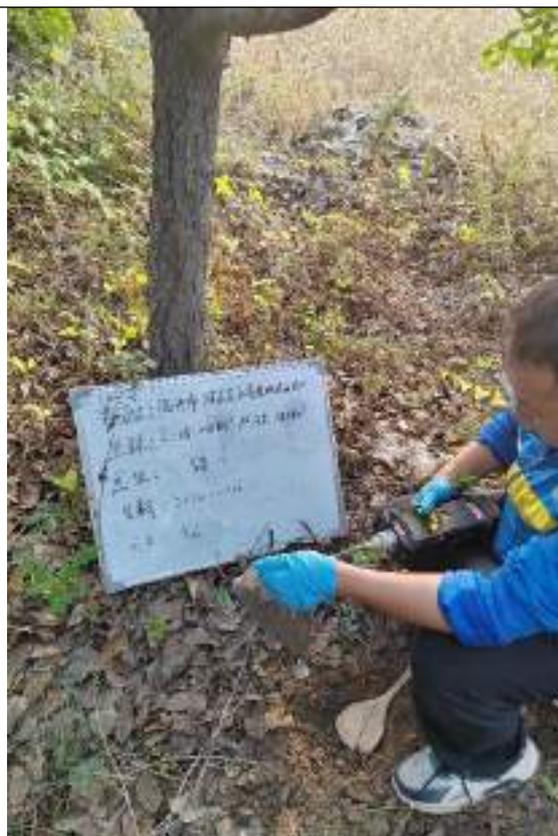
S7 挥发性有机物快速检测



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 结果分析

6.3.1 土壤快筛结果分析

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	6	ND	51	22	16	60	ND	23	0.357
S2	0.2	5	ND	55	21	20	62	ND	24	0.369
S3	0.2	8	ND	54	30	23	79	ND	37	0.401
S4	0.2	5	ND	59	17	19	66	ND	28	0.457
S5	0.2	5	ND	50	29	22	87	ND	39	0.336

点位	深度 (m)	XRF 测试项目(mg/kg)								PID 结果 (ppm)
		砷	镉	铬	铜	铅	锌	汞	镍	
S6	0.2	9	ND	58	27	23	76	ND	40	0.422
S7	0.2	12	ND	72	25	14	60	ND	41	0.374
S8	0.2	7	ND	72	25	20	63	ND	33	0.411
S9	0.2	8	ND	81	34	24	79	ND	39	0.390
BJS1	0.2	7	ND	47	21	17	63	ND	23	0.381

表 6-3 快速测定设备检出限一览表

序号	设备类型	型号	编号	检测项目	检出限
1	PID 检测仪	PPbRAE3000+	JC2020041	VOCs	1ppb
2	手持式 X 射线荧光光谱仪	VCA	JC2019002	镉	4ppm
3				汞	2ppm
4				砷	1ppm
5				铅	2ppm
6				铬	20ppm
7				铜	4ppm
8				镍	6ppm
9				锌	2ppm

(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 0.336~0.457ppm，对照点土壤 PID 测定的 VOCs 结果为 0.381ppm，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 5mg/kg~12mg/kg。S4、S5 点位测定结果为最小值（5mg/kg），S7 点位测定结果为最大值（12mg/kg），对照点测定结果 7mg/kg；

③ 土壤样品中铬的现场快速检测浓度范围为 50mg/kg~81mg/kg。S5 点位测定结果为最小值（50mg/kg），S9 点位测定结果为最大值（81mg/kg），对照点测定结果 47mg/kg；

④土壤样品中铜的现场快速检测浓度范围为 17mg/kg~34mg/kg。S4 点位测定结果为最小值（17mg/kg），S9 点位测定结果为最大值（34mg/kg），对照点测定结果为 21mg/kg；

⑤ 土壤样品中铅的现场快速检测浓度范围为 14mg/kg~24mg/kg。S7 点位测定结果为最小值（14mg/kg），S9 点位测定结果为最大值（24mg/kg），对照点测定结果 17mg/kg；

⑥土壤样品中锌的现场快速检测浓度范围为 60mg/kg~87mg/kg。S1 点位测定结果为最小值（60mg/kg），S5 点位测定结果为最大值（87mg/kg），对照点结果为 63mg/kg。

⑦土壤样品中镍的现场快速检测浓度范围为 23mg/kg~41mg/kg。S1 点位测定结果为最小值（23mg/kg），S7 点位测定结果结果为最大值（41mg/kg），对照点结果为 23mg/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。

6.3.2 地表水结果分析

6.3.2.1 检测分析方法

表 6-4 检测项目分析方法一览表

序号	项目	测定方法	方法来源	检出限
1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	/
2	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009	/
4	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.5 mg/L
5	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
6	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
9	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.08μg/L
10	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05 mg/L
11	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006 mg/L
12	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.4 μg/L
13	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μg/L
14	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04 μg/L
15	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05μg/L
16	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004 mg/L
17	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09μg/L

序号	项目	测定方法	方法来源	检出限
18	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004 mg/L
19	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
20	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01 mg/L
21	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
22	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	0.01 mg/L
23	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20 MPN/L

6.3.2 检测结果

地表水检测结果见表 6-4。

表 6-4 地表水检测结果一览表

采样时间	采样点位	检测项目	样品编号	检测结果	标准限值
2024-10-16	景观池	水温 (°C)	/	20.7	/
		pH 值 (无量纲)	/	8.8	6~9
		溶解氧 (mg/L)	/	5.09	2
		高锰酸盐指数 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-01/12	4.0	15
		化学需氧量 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-01/12	18	40
		BOD ₅ (mg/L)	24101601WQ1-1-1-05/16	3.8	10
		氨氮 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-01/12	0.227	2.0
		总磷 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-01/12	0.11	0.4
		铜 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-02/13	0.08L	1.0
		锌 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-02/13	0.05L	2.0
		氟化物 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-06/17	0.38	1.5

采样时间	采样点位	检测项目	样品编号	检测结果	标准限值
2024-10-16	景观池	硒 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-04/15	0.0004L	0.02
		砷 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-04/15	0.0005	0.1
		汞 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-04/15	0.00013	0.001
		镉 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-02/13	0.05L	0.01
		铬 (六价) (mg/L)	24101601WQ1-1-1-03/14	0.004L	0.1
		铅 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-02/13	0.09L	0.1
		氰化物 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-11/19	0.004L	0.2
		挥发酚 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-10/18	0.0003L	0.1
		石油类 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-0	0.03	1.0
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-06/17	0.05L	0.3
		硫化物 (mg/L)	24101601WQ1-1-1-08	0.01L	1.0
		粪大肠菌群 (MPN/L)	24101601WQ1-1-1-07	16000	40000

6.3.2 检测结果分析

检测结果中铜、锌、硒、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物均未检出，其他指标检测结果（除总氮）均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类类标准限值求。

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，主要用于玉米、花生、小麦等农作物；2014 年地块流转至山东奥正集团有限公司。2018 年，奥正集团建立共享农园，农园内主要种植当季蔬菜、农产品及山楂、石榴等果木，地块南侧小片区域北租赁凤凰欢乐大世界作为停车场使用，后建设中共临沂市河东区党校，用作建筑施工材料暂存场地，现场地内堆放道路施工材料。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凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块为临沂市河东区党校；西侧相邻地块为奥正共享农园；北侧相邻地块为假日农夫采摘园。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、医院、道路及工业企业。其中，工业企业生产类型主要包括塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。

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 10 月 09 日、10 月 16 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，地块内为奥正

共享农园和闲置空地。四周相邻地块用地性质为农用地、假日农夫采摘园、凤凰欢乐大世界、临沂市河东区委党校、奥正共享农园及农村道路等。1km 范围内用地性质包括农用地、住宅、医院、道路及工业企业。其中，工业企业生产类型主要包括塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。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，农用地主要用于农作物。农用地时期不使用六六六、滴滴涕等高残留有毒有害农药。地块流转至山东奥正集团有限公司后，奥正集团建立共享农园，农园内主要种植当季蔬菜、农产品及山楂、石榴等果木，地块南侧区域租赁给凤凰欢乐大世界作为停车场使用，后建设中共临沂市河东区委党校，用作建筑施工材料暂存场地，现地块闲置，地块内堆放道路施工材料。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、假日农夫采摘园、凤凰欢乐大世界、临沂市河东区委党校、奥正共享农园。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 范围内的塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等工业生产，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。对地块土壤和地下水的潜在污染风险较低。

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、凤凰欢乐大世界、河东区委党校、共享农园	农用地、凤凰欢乐大世界、河东区委党校、共享农园	农用地、凤凰欢乐大世界、河东区委党校、共享农园	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10月09日、10月16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与可靠性。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、梁婷	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与可靠性
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 实验室质量保证和质量控制

(1) 空白

地表水中 COD_{Cr}、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、氟化物、锌、汞、砷、硒、六价铬、铜、镉、铅、石油类、硫化物、氰化物、粪大肠菌群均检测了实验室空白。

(2) 精密度控制

分析采集的平行双样及实验室自带平行双样，相对标准偏差均满足相应分析方法要求。

(3) 准确度控制

①盲样测试

地表水样品共使用了 COD_{Cr}、氨氮、高锰酸盐指数、硫化物、总磷、石油类、锌、阴离子表面活性剂、氟化物、汞、砷、硒留几个、挥发酚、氰化物、BOD₅等 17 种污染物的标准样品，检测结果均在准确度范围内；

②加标回收

地表水样品铜、镉、铅 3 中污染物均检测了样品空白加标样，加标回收率均满足控制要求。

本项目土壤监测质量控制检测结果见表 8-2~表 8-5，水质检测质量控制见表 6-11~表 6-15。

表 8-2 检测空白实验结果一览表

检测日期	样品编号	检测项目	分析方法	单位	检出限	空白试验结果	结果评价
2024-10-17	实验室空白	COD _{Cr}	HJ 828-2017	mg/L	4	4L	合格
2024-10-17	实验室空白	挥发酚	HJ 503-2009	mg/L	0.0003	0.0003L	合格
2024-10-17	实验室空白	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	mg/L	0.05	0.05 L	合格
2024-10-17	实验室空白	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	mg/L	0.5	0.5L	合格
2024-10-17	实验室空白	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	mg/L	0.5	0.5L	合格
2024-10-17	实验室空白	氨氮	HJ 535-2009	mg/L	0.025	0.025L	合格

检测日期	样品编号	检测项目	分析方法	单位	检出限	空白试验结果	结果评价
2024-10-17	实验室空白	总磷	GB/T 11893-1989	mg/L	0.01	0.01L	合格
2024-10-17	实验室空白	锌	GB/T 7475-1987	mg/L	0.05	0.05L	合格
2024-10-17	实验室空白	氟化物	HJ 488-2009	mg/L	0.02	0.02L	合格
2024-10-17	实验室空白	硒	HJ 694-2014	µg/L	0.4	0.4 L	合格
2024-10-17	实验室空白	砷	HJ 694-2014	µg/L	0.3	0.3 L	合格
2024-10-17	实验室空白	汞	HJ 694-2014	µg/L	0.04	0.04L	合格
2024-10-17	实验室空白	六价铬	GB/T 7467-1987	mg/L	0.004	0.004L	合格
2024-10-17	实验室空白	铜	HJ 700-2014	µg/L	0.08	0.08L	合格
2024-10-17	实验室空白	铜	HJ 700-2014	µg/L	0.08	0.08L	合格
2024-10-17	实验室空白	镉	HJ 700-2014	µg/L	0.05	0.05L	合格
2024-10-17	实验室空白	镉	HJ 700-2014	µg/L	0.05	0.05L	合格
2024-10-17	实验室空白	铅	HJ 700-2014	µg/L	0.09	0.09L	合格
2024-10-17	实验室空白	铅	HJ 700-2014	µg/L	0.09	0.09L	合格
2014-10-17	实验室空白	石油类	HJ 970-2018	mg/L	0.01	0.01L	合格
2024-10-17	实验室空白	硫化物	GB/T 16489-1996	mg/L	0.01	0.01L	合格
2024-10-17	实验室空白	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	MPN/L	20	20L	合格
2024-10-17	实验室空白	氰化物	HJ 484-2009	mg/L	0.004	0.004L	合格

表 8-3 检测精密度控制结果一览表

序号	样品编号	检测项目	单位	精密度控制			
				平行样测定值		相对偏差 (%)	是否合格
1	24101601WQ1-1-1-01/12	CODcr	mg/L	18	19	2.7	合格
2	24101601WQ1-1-1-10/18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	/	合格

序号	样品编号	检测项目	单位	精密度控制			
				平行样测定值		相对偏差 (%)	是否合格
3	24101601WQ1-1-1-06/17	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	/	合格
4	24101601WQ1-1-1-05/16	BOD ₅	mg/L	3.9	3.6	4.0	合格
5	24101601WQ1-1-1-01/12	高锰酸盐指数	mg/L	3.9	4.1	2.5	合格
6	24101601WQ1-1-1-01/12	氨氮	mg/L	0.223	0.231	1.8	合格
7	24101601WQ1-1-1-01/12	总磷	mg/L	0.11	0.11	0.0	合格
8	24101601WQ1-1-1-02/13	铜	mg/L	0.08L	0.08L	/	合格
9	24101601WQ1-1-1-02/13	锌	mg/L	0.05L	0.05L	/	合格
10	24101601WQ1-1-1-06/17	氟化物	mg/L	0.38	0.39	1.3	合格
11	24101601WQ1-1-1-04/15	硒	μg/L	0.4L	0.4L	/	合格
12	24101601WQ1-1-1-04/15	砷	μg/L	0.5	0.5	0.0	合格
13	24101601WQ1-1-1-04/15	汞	μg/L	0.12	0.14	8.3	合格
14	24101601WQ1-1-1-02/13	镉	μg/L	0.05L	0.05L	/	合格
15	24101601WQ1-1-1-03/14	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	/	合格
16	24101601WQ1-1-1-02/13	铅	μg/L	0.09L	0.09L	/	合格
17	24101601WQ1-1-1-08	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	/	合格
18	24101601WQ1-1-1-11/19	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	/	合格

表 8-4 检测准确度控制一览表 (质控盲样)

序号	标准物质编号	检测项目	单位	准确度控制 (质控盲样)			
				测定值	保证值	不确定度	是否合格
1	2001417	COD _{Cr}	mg/L	38.2	35.7	±3.0	合格

序号	标准物质编号	检测项目	单位	准确度控制（质控盲样）			
				测定值	保证值	不确定度	是否合格
2	2005163	氨氮	mg/L	6.45	6.59	±0.23	合格
3	230196	高锰酸盐指数	mg/L	5.37	5.42	±0.51	合格
5	B22090186	硫化物	mg/L	1.43	1.54	±0.14	合格
6	203999	总磷	mg/L	0.277	0.287	±0.018	合格
7	F0059096	石油类	mg/L	7.49	7.51	±0.46	合格
8	201334	锌	mg/L	1.17	1.19	0.06	合格
9	204423	阴离子表面活性剂	mg/L	0.326	0.328	±0.019	合格
10	201745	氟化物	mg/L	0.717	0.702	±0.031	合格
11	202051	汞	µg/L	11.5	11.2	±1.3	合格
12	200454	砷	µg/L	36.6	38.3	±3.5	合格
13	203731	硒	µg/L	9.46	9.60	±0.74	合格
14	20089024	六价铬	mg/L	0.205	0.200	±0.010	合格
15	0006707	挥发酚	mg/L	0.777	0.814	±0.065	合格
16	202271	氰化物	mg/L	0.256	0.261	±0.025	合格
17	200259	BOD ₅	mg/L	25.1	23.9	±2.9	合格

表 8-5 检测准确度控制一览表（加标回收）

样品编号	项目	检测结果				结论
		加标量 (µg)	回收量 (µg)	加标回收率 (%)	允许加标回收率 (%)	
空白加标	铜	1.0	0.954	95.4	80~120	合格

样品编号	项目	检测结果				
		加标量 (μg)	回收量 (μg)	加标回收 率 (%)	允许加标 回收率(%)	结论
空白加标	镉	1.0	0.994	99.4	80~120	合格
	铅	1.0	0.991	99.1	80~120	合格

8.6 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

临沂市河东区平安建设基地项目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: 118.426909°，N: 35.158685°，地块面积为 31144 平方米（46.716 亩）。地块东至顺达路道路绿线，南至区间四路，西至规划三路，北至龙湖街。。

2024 年 10 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。2014 年之前为亭子头村农用地，地块内主要种植玉米、花生、小麦等作物，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。

2014 年地块流转至山东奥正集团有限公司后，奥正集团建立共享农园，农园内主要种植当季蔬菜、农产品及山楂、石榴等，地块南侧小片区域北租赁凤凰欢乐大世界作为停车场使用，后建设中共临沂市河东区委党校，用作建筑施工材料暂存场地，现场地内堆放道路施工材料。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凤凰欢乐大世界；南侧相邻地块地历史一直为农村道路及中共临沂市河东区委党；西侧相邻地块用地历史一直为农用地及奥正共享农园；北侧相邻地块用地历史一直为亭子头村农用地及假日农夫采摘园。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，无潜在污染源。

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。工业类型包括塑料制品厂、保温板厂、模板厂、仓储、租赁站、养殖散户等。结合工业企业环保管理水平、主导风向以及地表水、地下水径流方向分析，周边企业通过大气沉降及地下水迁移对调查地块土壤和地下水存在潜在污染风险较小，无潜在污染源。

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潜在污染风险，无潜在污染源。调查地块的土壤状况可以接受，地块不需要进行第二阶段场地土壤污染状况调查，调查活动可以结束。

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、医院等敏感目标，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。