广饶县商务区北地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：广饶县自然资源和规划局

编制单位：青岛易科检测科技有限公司

2025 年 11 月

广饶县商务区北地块

土壤污染状况调查报告编制信息

项目名称：广饶县商务区北地块

委托单位：广饶县自然资源和规划局

报告编制单位：青岛易科检测科技有限公司

编制人员责任表

姓名	主要职责	专业	职称	本人签名
王文强	现场踏勘、人员访谈、报告编制	环境工程	高级工程师	王文强
刘宝庆	现场踏勘、人员访谈、附件整理	环保工程	工程师	刘宝庆
王海清	报告审核	环保工程	高级工程师	王海清

统一社会信用代码
91370213061075778E

营业执照

(副 本) 5-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"，了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　青岛易科检测科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　李伟东

经营范围　化工产品检测，橡胶原料及制品检测，室内空气质量检测，公共卫生检测，车内空气质量检测，噪声检测，照度检测，水质、污水检测，工业废气检测，环境检测，安全防护检测，建筑工程质量检测，建筑装饰材料质量检测，家具有害物质检测，消防设备、电器检测，纺织品、玩具检测（以上范围仅限办理检测许可证使用，未取得许可证，不得从事经营活动）；工程技术咨询；汽车租赁、房屋租赁、检测设备租赁、机械设备租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　捌佰万元整

成立日期　2013 年 02 月 25 日

营业期限　2013 年 02 月 25 日至　年　月　日

住　　所　山东省青岛市城阳区城阳街道正阳西路与文阳路交叉口青岛天谷产业园9号楼5层

登记机关　青岛市城阳区行政审批局

2020 年 04月 16 日

青岛易科检测科技有限公司

目　录

1. 前言 1
2. 概述 2
2.1 调查的目的和原则 2
2.2 调查范围 3
2.3 调查依据 7
2.4 调查程序 9
2.5 主要工作内容和技术路线 10
3. 地块概况 12
3.1 地块地理位置 12
3.2 区域环境状况 15
3.3 敏感目标 32
3.4 地块的使用现状和历史 35
3.5 相邻地块使用现状和历史 54
3.6 地块利用现状和规划 67
4.第一阶段调查（污染识别） 69
4.1 资料收集与分析 69
4.2 现场踏勘 70
4.3 人员访谈 70
4.4 一致性分析 73
4.5 地块污染源识别与污染途径分析 74
4.6 现场快速检测 78
4.7 第一阶段土壤污染状况调查总结 83
5. 结论和建议 84
5.1 结论 84
5.2 建议 85
5.3 不确定性分析 85
附件 1 委托书 86
附件 2 评审申请表 87

附件 3 申请人承诺书 90
附件 4 报告出具单位承诺书 91
附件 5 勘测定界图 92
附件 6 现场踏勘记录 94
附件 7 人员访谈记录 95
附件 8 快检校准记录 101
附件 9 快检照片 102
附件 11 快检记录单 131
附件 12 专家组意见 135
附件 13 专家个人意见 139
附件 14 修改说明 142
附件 15 专家复核意见 145

1. 前言

近年来，随着我国经济社会的快速发展、产业结构不断优化，许多企业陆续搬迁，原场地被二次开发利用，多数情况下土地利用性质会发生改变。由于地块原企业生产经营过程中污染防治与风险防控水平有限，可能使地块土壤及地下水环境质量受到影响，并存在潜在环境风险，直接进行二次开发利用会对周边生态环境及地面活动人群健康形成严重威胁，因此污染地块环境管理逐渐成为了我国环境保护主管部门的关注重点。

为加强地块开发利用过程中的环境管理，保护人体健康和生态环境，防止地块环境污染事故发生，自 2004 年起，国务院、生态环境部发布了一系列相关法规条文加强污染地块管理，强调地块在此开发利用前应按照相关技术规范、标准、导则等开展场地调查及风险评估。为贯彻《土壤污染防治行动计划》（国发 2016.31 号）关于防范建设用地新增污染的要求，做好场地污染防治工作，实现项目用地安全、环保可持续的发展。

受广饶县自然资源和规划局的委托，青岛易科检测科技有限公司于 2025 年 11 月对广饶县商务区北地块开展土壤污染状况调查工作。

根据《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）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等有关规定及要求，开展该地块土壤污染状况调查工作。第一阶段为污染识别，通过收集资料、现场踏勘和人员访谈等工作，结合对地块原生产活动的综合判断分析得出土壤污染调查结论。

（1）资料收集：本次调查收集了地块的勘测定界图、地块土地利用现状、地块土地利用规划、周边地块地勘等资料和 2008-2024 年的 Google Earth 和天地图历史影像图。

（2）现场踏勘：目前地块内西北侧存在村民自建板房，自住以及售卖树苗和 LED 灯；中间北侧区域存在一处施工板房（拆除未清理）和村民自建看护用房；东侧存在一闲置空房；其他区域为农田，主要种植树玉米、小麦。

（3）人员访谈：地块历史上为广饶街道二村的农田和农村宅基地，主要种植玉米、小麦，无工业企业，无危险废物的产生及暂存，未发生过管线和沟渠泄漏事故；地块内及地块周边未曾发生过环境污染事故。

根据《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）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），根据资料收集、人员访谈和现场踏勘提出了地块环境调查的结论，并编制完成了《广饶县商务区北地块土壤污染状况调查报告》。

2. 概述

广饶县商务区北地块位于广饶县广饶街道广惠路以北，民安路以东，广福路以南，正安路以西，中心地理坐标为东经 118.414087°、北纬 37.060904°，占地面积 72588m^2。该地块原土地所有人为广饶街道二村，历史上为农用地和农村宅基地；地块现土地所有人为广饶县人民政府，根据土地利用现状图所示，现状主要为农用地（水浇地），还包括少部分商业服务业设施用地、水浇地、城镇住宅用地、农村道路、果园、乔木林地、人工牧草地、设施农用地；根据广饶县中心城区控制性详细规划（2021 年），规划为居住用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，“用途变更为住宅、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”。

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查目的是调查该场地历史用途，并通过资料分析、现场踏勘、人员访谈确定场地内土壤、地下水和周边地表水等是否存在污染及污染的范围程度。如若污染，则识别关注污染物，为下一步评估污染物对人体健康的致癌风险或危害水平，同时可以为提出保护人体健康的风险控制工作进行提供依据。

2.1.2 调查原则

根据场地调查的内容及管理要求，本次场地调查工作遵循以下原则：

（1）针对性原则

针对场地污染特征和潜在污染物特征，进行污染浓度和空间分布的初步调查，为场地的环境管理以及下一步可能需要的场地环境调查工作提供依据。

（2）规范性原则

严格遵循污染场地环境调查的相关技术规范，采用程序化和系统化的方式规范场地调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

在场地环境调查及布点采样分析时综合考虑污染特点、环境条件、调查方法、 时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定切实可行的调查方案，使调查过程切实可行。

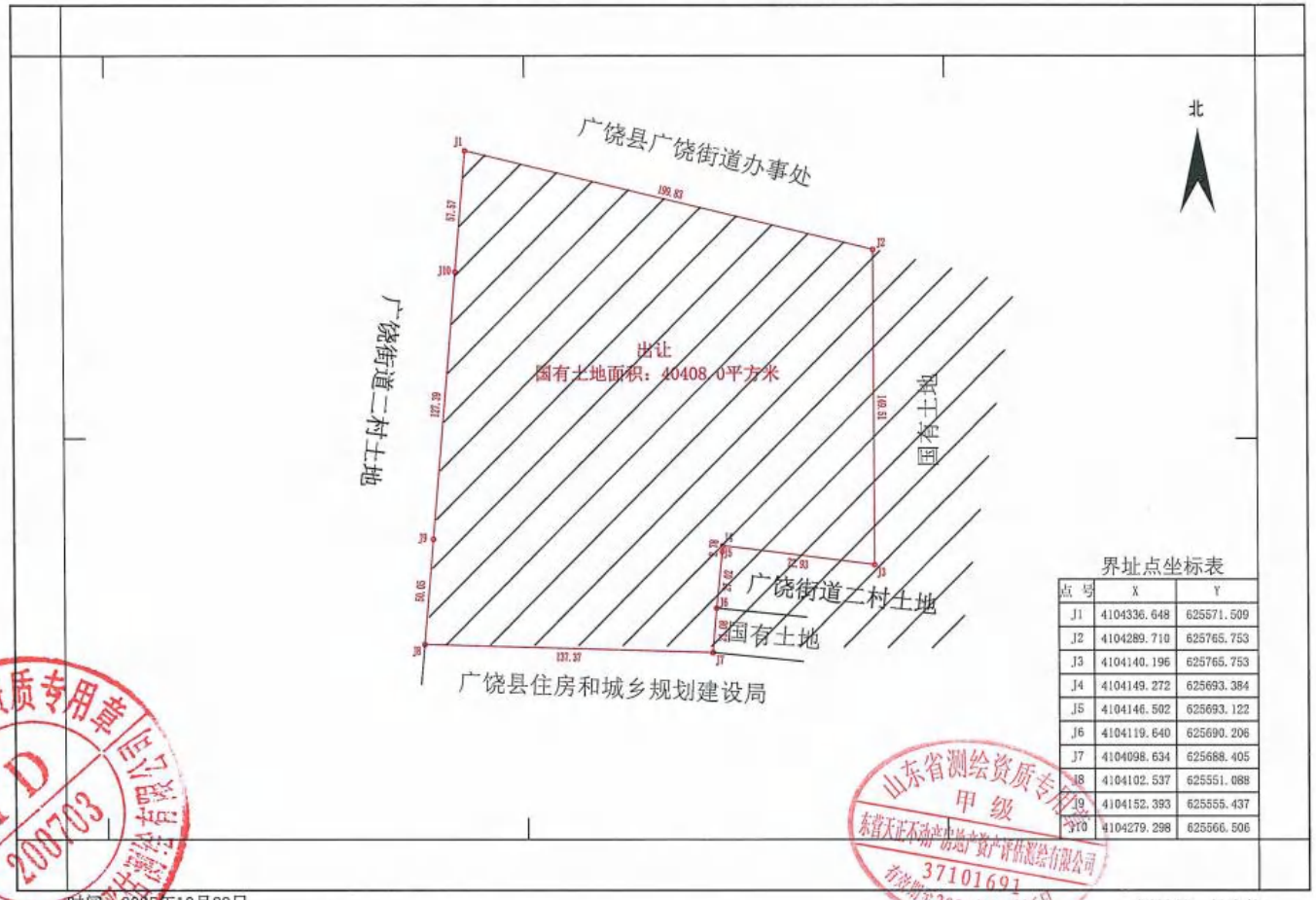
2.2 调查范围

广饶县商务区北地块位于广饶县广饶街道广惠路以北，民安路以东，广福路以南，正安路以西，由广饶县 2025-70 号挂牌出让地块和广饶县 2025-71 号挂牌出让地块组成，其中广饶县 2025-70 号挂牌出让地块占地面积 32180m^2、广饶县 2025-70 号挂牌出让地块占地面积 40408m^2，调查地块总计占地面积 72588m^2。地块的四至范围为：东至正安路、南至广惠路、西至民安路、北至广福路。

本次调查过程中，所采用的坐标系为 2000 国家大地坐标系，调查地块勘测定界图见图 2.2-1，范围图见图 2.2-2，拐点坐标见表 2.2-1。

广饶县2025-70号挂牌出让地块勘测定界图

不动产单元号：370523001002GB00319W00000000



界址点坐标表

点号	X	Y
J1	4104336.648	625571.509
J2	4104289.710	625765.753
J3	4104140.196	625765.753
J4	4104149.272	625693.384
J5	4104146.502	625693.122
J6	4104119.640	625690.206
J7	4104098.634	625688.405
J8	4104102.537	625551.088
J9	4104152.393	625555.437
J10	4104279.298	625566.506

山东省土地勘测资质专用章 TD 200703

山东省测绘资质专用章 甲级 山东省天正不动产评估测绘有限公司 37101691 有效期至2030年08月26日

时间：2025年10月29日
系统：CGCS2000坐标系
依据：TD/T1008-2007《土地勘测定界规程》

1:2000

测量员：吴光锋
绘图员：刘爱美
检查员：刘　杰

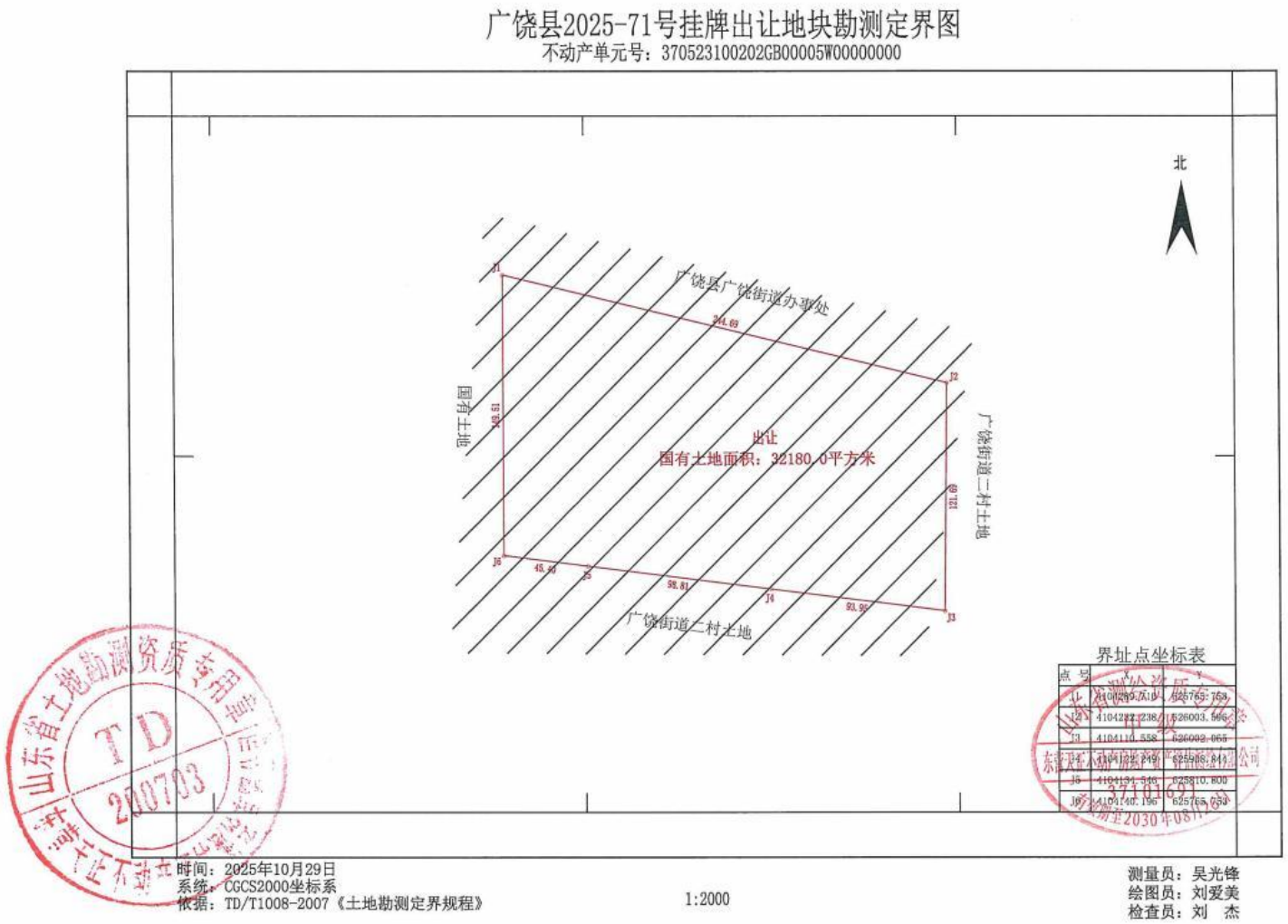


图 2.2-1 调查地块勘测定界图

图 2.2-2 调查地块范围图

本次调查过程中，所采用的坐标系为2000国家大地坐标系，广饶县商务区北地块分别统计其界址点，如表2.2-1所示。

表2.2-1 地块边界拐点坐标

拐点编号	X（m）	Y（m）
广饶县2025-70号挂牌出让地块		
J1	4104336.648	39625571.509
J2	4104289.710	39625765.753
J3	4104140.196	39625765.753
J4	4104149.272	39625693.384
J5	4104146.502	39625693.122
J6	4104119.640	39625690.206
J7	4104098.634	39625688.405
J8	4104102.537	39625551.088
J9	4104152.393	39625555.437
J10	4104279.298	39625566.506
J1	4104336.648	39625571.509
广饶县2025-70号挂牌出让地块		
J1	4104289.710	39625765.753
J2	4104232.238	39626003.596
J3	4104110.558	39626002.065
J4	4104122.249	39625908.844
J5	4104134.546	39625810.800
J6	4104140.196	39625765.753
J1	4104289.710	39625765.753

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规及相关政策

（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日修订施行）；

（3）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；

（5）《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）。

2.3.2 政策依据

（1）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，国务院，2011年10月17日）；

（2）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号，国务

院，2016 年 5 月 28 日）；

（3）《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）（国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日起实施）；

（4）《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）；

（5）《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》(环办土壤[2019]47 号)；

（6）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发[2017]72 号）；

（7）关于发布《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南（试行）》《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定（试行）》的公告

（8）《山东省环境保护厅关于印发〈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）；

（9）《山东省人民政府关于〈印发山东省土壤污染防治工作方案〉的通知》（鲁政发[2016]37 号）；

（10）《山东省土壤污染防治条例》 （山东省人民代表大会常务委员会公告（第 83 号），2019 年 11 月 29 日）；

（11）《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》（山东省生态厅、山东省自然资源厅，鲁环发[2020]4 号）；

（12）《关于印发山东省建设用地土壤污染风险管控和修复技术文件质量评价办法（试行）的通知》（山东省生态厅、山东省自然资源厅，鲁环发[2020]22 号）；

（13）关于印发《山东省建设用地土壤污染状况调查报告评审工作指南》《山东省建设用地土壤污染风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审工作指南》的通知（山东省生态环境厅 山东省自然资源厅，鲁环发〔2020〕49 号）；

（14）《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于深化建设用地土壤环境管理服务高质量发展的意见》鲁环发〔2023〕20 号；

（15）《东营市生态环境局等 12 部门关于印发东营市土壤污染防治工作方案实施情况评估规定（试行）的通知》（东环发〔2019〕63 号）；

（16）东营市生态环境局东营市自然资源和规划局东营市行政审批局关于印发《东营市建设用地土壤污染状况调查工作指引》的通知（东环发〔2021〕25 号）；

（17）东营市人民政府关于印发<东营市土壤污染防治工作方案>的通知（东政发〔2017〕7 号）。

2.3.3 技术依据

（1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（2）《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）；

（3）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

（4）《东营市国土空间总体规划（2021-2035）》；

（5）《广饶县国空间总体划（2021-2035 年）》。

2.3.4 其他相关资料

（1）地块勘测定界图；

（2）地块历史影像；

（3）相关的访谈资料；

（4）土地利用现状图和广饶县中心城区控制性详细规划图。

2.4 调查程序

本次调查的工作内容和工作流程见图 2.4-1。通过资料收集，人员访谈、现场踏勘等工作，确认地块内及周边地区无明确造成土壤污染的来源，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）规定，若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

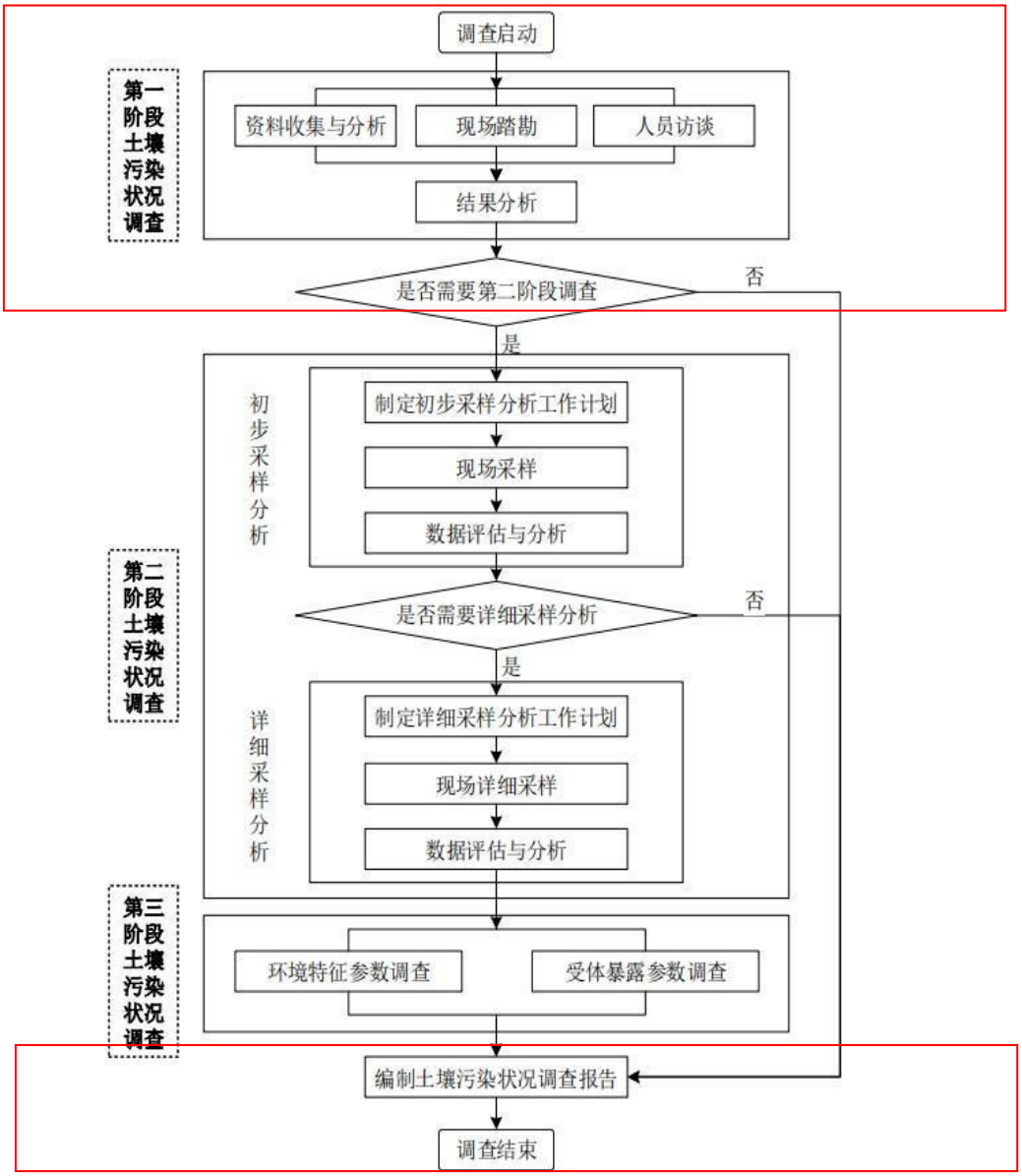


图 2.4-1 调查程序图

2.5 主要工作内容和技术路线

2.5.1 主要工作内容

本次地块土壤污染状况调查的主要工作内容包括资料收集、现场踏勘、人员访谈等。

1、资料收集

主要包括通过资料查阅、人员访谈等方式收集地块及周边区域利用与历史变迁资料、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。

2、现场踏勘

主要是通过地块实地考察，对地块及周边区域进行现场踏勘。通过对异常气味的辨

识、现场记录、照相、定位标识等方式摸清本次地块调查的范围和现状情况，分析地块内可能的污染源、潜在污染物和周边区域外在污染源及污染途径，初步识别土壤和水体环境潜在污染区域，初步判断地块的污染情况。

3、人员访谈

以访谈的形式对地块现状或历史的知情人进行调查，核实已有的资料信息，补充地块的相关信息，通过人员访谈了解地块及周边的使用历史。

4、制定调查计划

根据前期资料收集情况和现场踏勘资料信息，制定本地块土壤污染状况调查工作计划，核查已有信息等工作内容。

2.5.2 技术路线

项目启动后，开展资料收集、现场踏勘、人员访谈，综合以上资料信息制定地块土壤污染状况调查工作方案，根据现场踏勘结果，结合地块用地规划，编制地块土壤污染状况调查报告。

地块土壤污染状况调查工作技术路线如图 2.5-1 所示。

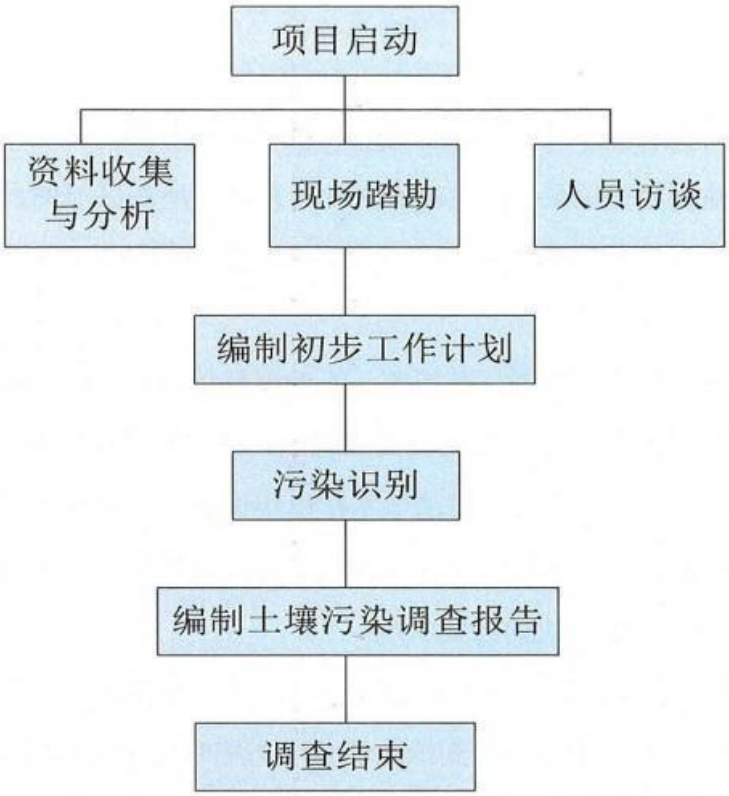


图 2.5-1 地块土壤污染状况调查技术路线

3. 地块概况

3.1 地块地理位置

本地块位于东营市广饶县，广饶县位于山东省中部偏北，东营市南部。地理坐标为东经 118°17′04″~118°57′11″、北纬 36°56′09″~37°21′23″。北连东营区，南靠淄博市临淄区，东与潍坊市寿光市接壤，东南与潍坊市青州市相接，西与滨州市博兴县毗邻，东北部濒临渤海莱州湾，海岸线长 12.35km。县境东西最大距离 60.1km，南北最大距离 46.2km，总面积 1166km^2。2018 年底，广饶县辖大王、稻庄、李鹊、花官、大码头、陈官 6 个镇，广饶街道和广饶经济开发区（广饶街道），共 508 个行政村和 19 个居委会。

本地块位于广饶县广饶街道广惠路以北，民安路以东，广福路以南，正安路以西，地块中心地理坐标为东经 118.414087°、北纬 37.060904°。具体地理位置见图 3.1-1、3.1-2。

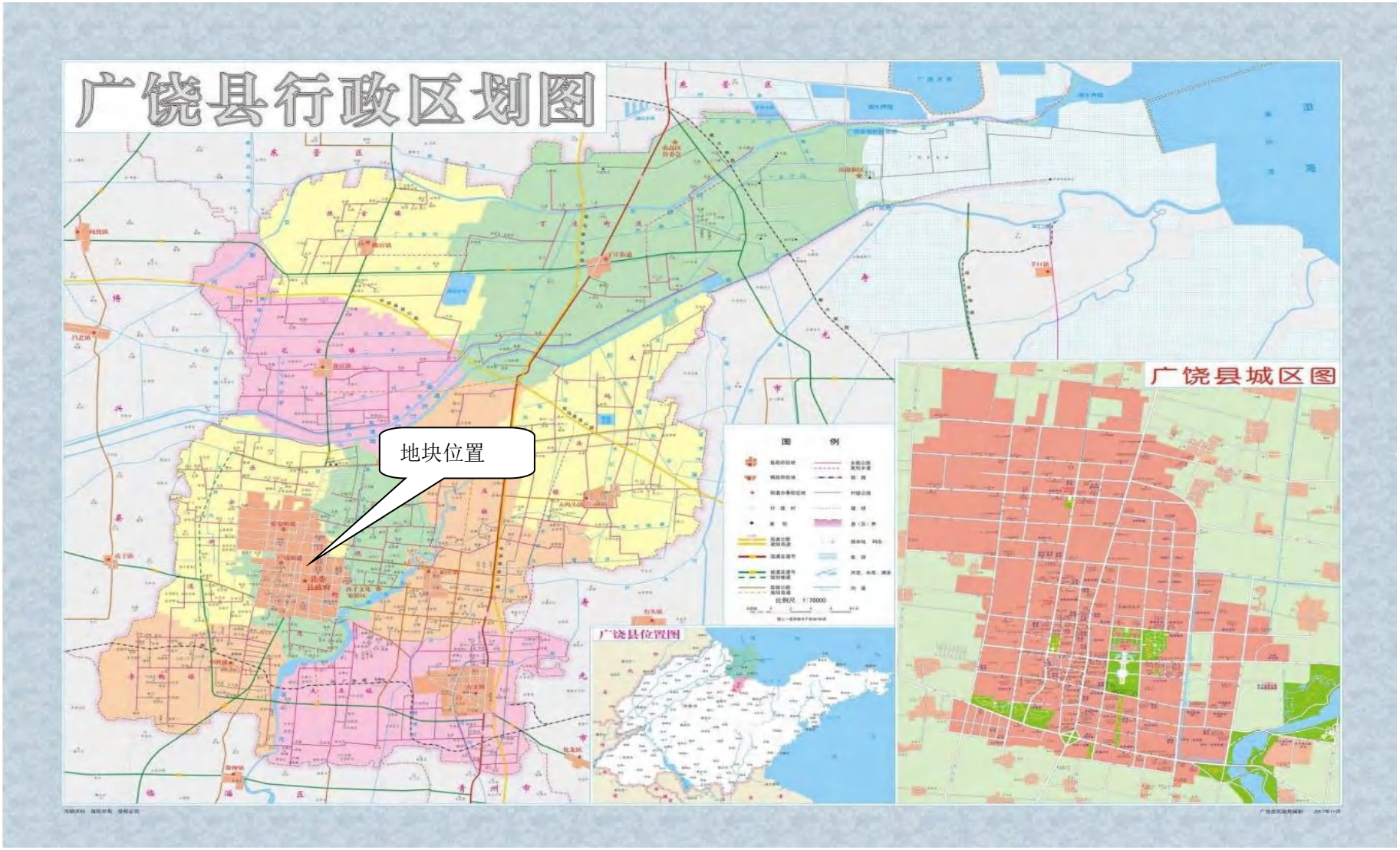


图 3.1-1 （A）本地块地理位置图

图 3.1-2 （B）本地块地理位置图

3.2 区域环境状况

3.2.1 区域社会人文信息

广饶县隶属于山东省东营市，濒临渤海莱州湾，处在连接京津冀与胶东半岛的核心位置，总面积 1166 平方公里，辖 9 个镇街、2 个省级经济开发区，户籍总人口 533894 人。近年来，广饶县紧紧围绕“建设生态宜居美丽幸福的现代化新广饶”这一总目标，坚持以新型工业化为牵引，促进工业化、信息化、新型城镇化、农业现代化四化同步，推动全县综合实力与竞争力持续提升。

广饶县现代城市建设提质加速，实施了总投资 217 亿元的 47 个重点城建项目，新增建筑面积 126 万平方米、城市绿地 95 万平方米。城市更新加快推进，西关片区新完成 2 个村庄、1 个国有片区土地征收，累计拆迁面积达到 100 万平方米，回迁安置区建设进展顺利。“三城联创”成效显著，县城区住宅小区基本实现物业服务全覆盖。乡村振兴战略深入实施，大王、稻庄码头、李鹊、广饶街道杨庙四大示范片区建设成效明显，大王片区入选乡村振兴齐鲁样板省级示范区创建单位；现代农业蓬勃发展，培育新型经营主体 206 家，被评为全省首批两全两高农业机械化示范县、全省农业“新六产”示范县；农村人居环境整治行动扎实开展，完成 10 个片区、111 个村庄的基础设施提升，新建“四好农村路”77 公里，美丽乡村覆盖率达到 43%，位居全市第一、全省前列。

2024 年，广饶县实现生产总值 951.6 亿元，比上年增长 6.7%（按可比价计算，下同）。其中第一产业增加值 58.6 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 649.9 亿元，增长 7.0%；第三产业增加值 243.1 亿元，增长 6.5%。三次产业结构调整为 6.2：68.2：25.6。

3.2.2 区域气象资料

广饶县地处暖温带，属季风型气候，境内气候无明显差异。气候特征是雨、热同季，大陆性强（大陆度 66.4）寒暑交替，四季分明。

春季为 3～5 月，气温回暖快，降水少，风速大，气候干燥。夏季为 6～8 月，气温高，湿度大，降水集中，气候湿热。秋季为 9～11 月，气温急降，雨量骤减，天高气爽。冬季为 12～2 月，雨雪稀少，寒冷干燥。境内历年平均日照时数为 2234.0 小时，年日照极值为 2881.4 小时。历年平均气温 12.3℃，年平均最高气温 18.8℃，年平均最低气温 6.8℃。极端最高气温 41.9℃，极端最低气温-23.3℃。降水量历年平均 587.4 毫米，多集中在 6～9 月。全年主导风向为东南风。风向随季节有明显变化。冬季多吹西北风，春、夏季多吹东南风，初秋多吹东南风，晚秋多吹西北风，风速 1~6m/s。常年始霜期

为 10 月 21 日前后，常年终霜期日在 4 月 6 日前后，年平均无霜期为 198 天。

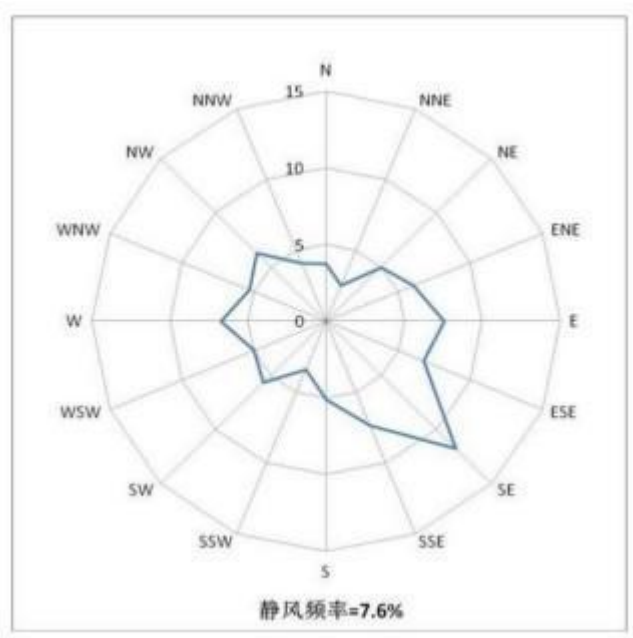


图 3.2-1 广饶县风玫瑰图

3.2.3 区域地形地貌

广饶县地势由西南向东北倾斜，西南部最高，地面标高+28m（黄海高程，下同），东北部地面最低，标高为+2m，坡降为 0.48‰。地貌属鲁北平原，南部由山前冲积而成，北部为黄泛淤积。境内主要是微地貌，差异不大，其类型有：缓岗，占全县总面积的 8.72%，地面标高 10-28m 不等；浅平洼地，占全县总面积的 19.25%，分布在微斜平地之中，小清河以南各洼地面标高 5-20m，比周围相对低 1-2m；小清河以北地面高 3-5m，比周围相对低 0.5m 左右；微斜平地，处于缓岗与洼地之间，在县内分布最广，占全县总面积的 61.53%;河流阶地,因河水泛滥淤积而成,分布于淄河两岸,占总面积的 0.33%，土层主要是粗砂沉积物，高出河床 1-1.5m。河流圈地，处于小清河与溢河坝之间，占总面积的 3.05%，呈封闭状况；滨海滩地，海拔不高于 3.5m，占总面积的 7.11%，分布于沿海老防潮坝以东。

从图 3.2-2 可以看出，本地块所在区域地貌按成因类型主要为淄河冲洪积平原地貌单元。微地貌主要为微斜平地区。

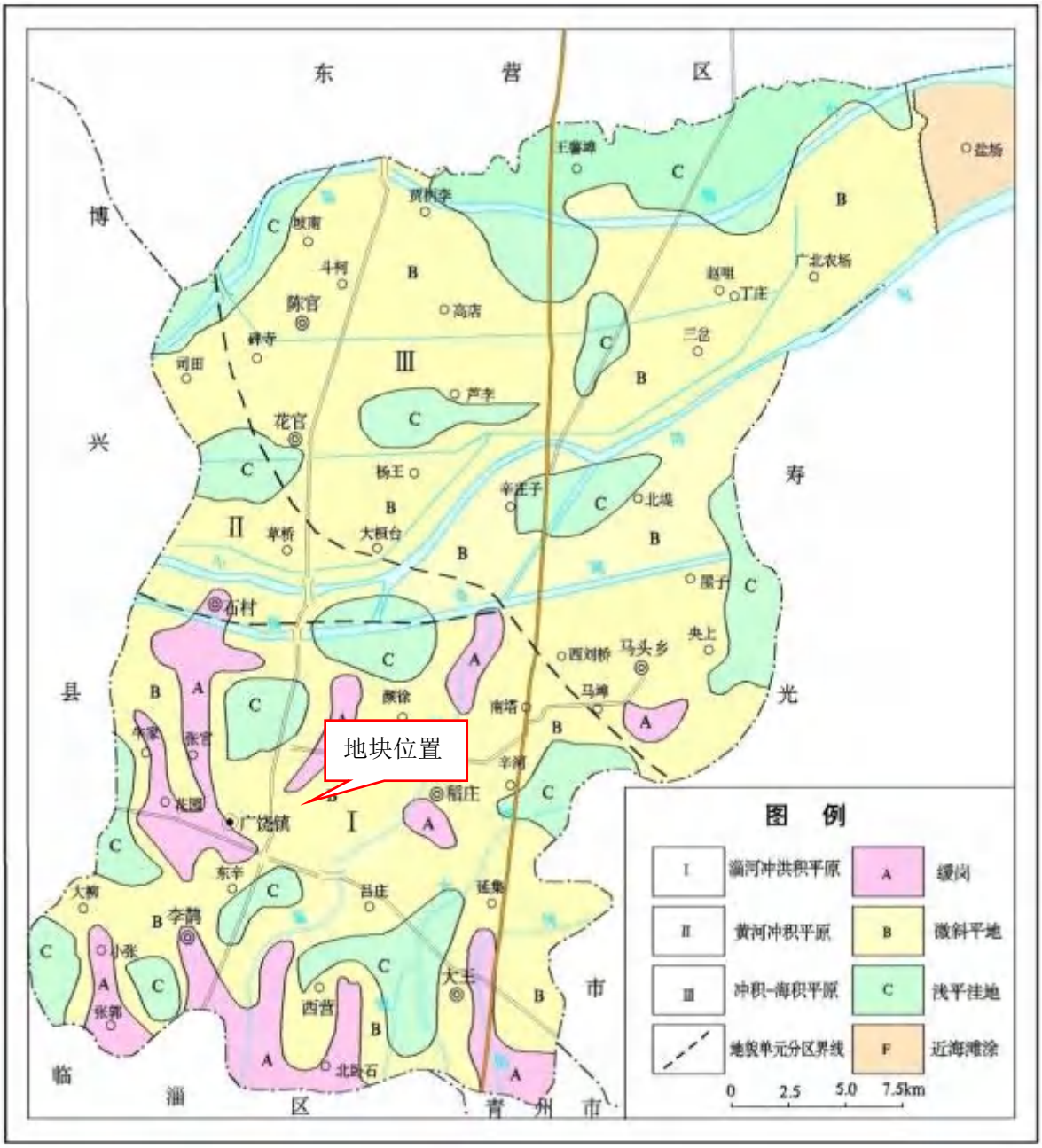


图 3.2-2 广饶县地貌图（比例尺 1：250000）

3.2.4 区域土壤环境

根据全国第二次土壤普查的土壤分类暂行方案，广饶县土壤共分为 4 个土类，8 个亚类，11 个土属，78 个土种。小清河南以褐土为主，岗间洼地有潮褐土，砂姜黑土；小清河北由东向西土壤依次为滨海滩地盐土、滨海潮盐土、滨海潮土；

东部贫水区以滨海盐化潮土为主。各类土壤呈复域存在。

（1）褐土土类

分布在小清河以南，地面高程 8 米以上地带，面积 535098 亩，占全县总土地面积

的 31.36%。从石村乡驻地向东经颜徐乡驻地至大王镇周庄村一线，此线以南为褐土分布区，成土母质为淄河冲积物。有两个亚类：

褐土亚类多分布于缓岗、河阶地和微斜平地的中上部，面积 358495 亩，占总土地面积的 21.01%。所处地形位置较高，潜水位较深，表层质地为轻壤或中壤。潮褐土亚类处于微斜平地的下端或洼地。主要分布区域为广饶镇的阎李洼，李鹊乡的团结沟两侧，西营乡东北部和大王镇三贤村以西，面积 176603 亩，占总土地面积的 10.35%。表层质地多为重壤，质地粘重，耕性稍差，土性冷，通气性差，宜种粮食作物。

（2）潮土土类

分布在小清河以北和小清河以南的大营、西刘桥、大码头三乡，面积 887025 亩，占总土地面积的 51.98%。其成土母质，小清河北为黄河近代淤积物，小清河南系淄河冲积物。土壤层次排列明显，多有粘夹层。

湿潮土亚类集中分布于大码头乡新村、东常徐村以东的湖洼地区，面积 6750 亩，占总土地面积的 0.41%。土壤表层多为淄河冲积的黄淤土，部分黑土裸露地表，质地粘重。黑土层松散多孔，富含有机质，含量在 1.5%左右。黑土层分布有蜗牛壳、贝壳和已碳化的植物残体，50 厘米以下有灰兰色潜育层。表层质地粘重，耕性差。

（3）盐土土类

主要分布于丁庄乡东部的滨海地区及陈官、大码头、西刘桥等乡的部分零星地区，面积 237708 亩， 占总土地面积的 13.93%。土壤表层或接近地表的土层

含大量可溶性盐类，其盐化程度愈近海滩愈重。表层质地多为轻壤或中壤，剖面多为匀质，毛管作用强烈，潜水位高，TDS 多在 10 克每升以上，高者超过 100 克每升。表层 0~5 厘米含盐量多在 1.5~4%。

此土类只有一个亚类，即滨海潮盐土亚类。此类土壤养分含量低，物理性状差，农林牧利用难度大，可发展海盐业和水产养殖业。

（4）砂姜黑土土类

分布于西营乡东营村以南至临淄界、乡驻地以东至裙带河，花园乡的天鹅池，石村乡大尧村东南和北贾洼，小张乡鲍家庄以西、渑水河以东，大王镇永和村以东等地，面积 46479 亩，占总土地面积的 2.73%。土壤表层多为近代河淤土，质地粘重，厚度 18~40 厘米不等。有些地方黑土层裸露地面，由于长期耕种熟化，颜色变浅。表层之下为灰黑色重壤质或轻粘质的黑土层，粘重坚硬，为块状或粒状结构。黑土层以下有面砂姜或块

砂姜。全剖面石灰反应中、强，潜水位较高。

此类土壤只有一个亚类，即砂姜黑土亚类。凡表层覆盖有黄土者耕性好，表土层为黑土者，湿时泥泞，干时坚硬，耕性差，易解涝。土壤养分含量低，尤缺磷，农业生产性状差。

本地块土壤类型为潮褐土，见图 3.2-3。

图 3.2-3 地块所在区域土层类型

3.2.5 区域地下水条件

3.2.5.1 含水层特征

广饶县位于黄河下游黄河三角洲地区，中南部是泰沂山北麓山前冲洪积平原与黄河三角洲交接地带，深层沉积物主要来源于南部河流搬运来的冲洪积物。自古近纪以来，随着地壳的下降，泰沂山北麓山前冲洪积扇不断向南缩退，被黄河冲积和海相层覆盖，使含水层组的分布和富水性具有水平和垂直分带规律：含水层自南向北，由下而上，层数由少到多，单层厚度由厚变薄；含水层颗粒由粗变细；南部含水层岩性主要为中粗砂夹砾石，向北逐渐变为中细砂和粉砂。区内的地下水系统由浅层潜水-微承压水系统（埋深 0~60m），中深层承压水系统（埋深 60~200m），深层承压水系统（埋深>200m）构成。

（1）浅层潜水-微承压水

浅层淡水主要分布于石村-颜徐-稻庄一线以南山前冲洪积平原。广饶县城北部附近为山前冲洪积扇（裙）的前缘地带，含水层岩性以细砂、粉细砂为主，累计厚度小于 5m，单井涌水量小于 500m^3/d。广饶县南部主要有李鹊-石村、西营-稻庄、大王镇-南郭

大致 SN 向 3 条淄河古河道展布，含水层岩性以细砂、中细砂为主，局部有中粗砂和含砾粗砂，砂层厚度 10~20m，单井涌水量 500~1000m³/d。水化学类型为重碳酸盐型。

（2）中深层承压水

广饶县陈官乡一丁庄乡一线以南，含水层岩性以粉细砂、细砂为主，含水层厚度 20~40m，单批出水量 500~1000m³/d，为矿化度小于 1a/L 的重碳酸硫酸盐型重碳酸盐型及重碳酸氯化物型水。广饶县南部石村-西刘桥一线以南，含水层岩性以粉细砂、细砂为主，局部有中粗砂，含水层厚度 40~50m，单井出水量大于 1000m³/d，主要为矿化度小于 1g/L 的重碳酸盐型和重碳酸硫酸盐型水。

（3）深层承压水

主要分布于广饶县城及其西南部，广饶县大码头乡以东及陈官乡西部，含水层岩性以细砂、粉细砂为主，累计厚度 40~50m，单层厚度一般 2~5m，含水层顶板埋深大于 230m，单井涌水量大于 1000m³/d，矿化度一般小于 1g/L，水化学类型主要为重碳酸氯化物-钠型，其次为重碳酸硫酸氯化物-钠型。

表 3.2- 1 广饶县含水层特征汇总表

地下水类型		含水层岩性	累计厚度/m	单井涌水量	矿化度	水化学类型	补径排特征
浅层孔隙潜水	冲积洪积平原淡水水文地质亚区	以细砂、中细砂为主，局部有中粗砂和含砾粗砂	5～20	单井涌水量多大于 500 m³/d，砂层厚度较大的地方可达到 1 000 m³/d 以上	一般小于 2 g/L，广饶县城大王镇以南小于 1 g/L	阴离子主要为 HCO_3·Cl 型或 HCO_3 型，阳离子主要为 Ca·Mg 型或 Mg·Ca·Na 型	补给方式为大气降水补给和径流补给，排泄方式为人工开采
微承压水	海积冲积、冲积海积平原咸水水文地质亚区	粉砂为主，局部有粉细砂层	5～20	200～700 m³/d	2～6 g/L	多为 Cl·Na 型	补给方式为大气降水补给和灌溉回渗补给，排泄方式为蒸发排泄
中深层承压水		中砂、粗砂为主	30～50	1 000～3 000 m³/d	南部小于 1.0 g/L，北部陈官乡—丁庄镇一带大于 1.0 g/L	由南向北依次为 HCO_3 － Ca · Mg、HCO_3 － Ca · Mg · Na、HCO_3 － Na · Mg 和 HCO_3 － Na	补给方式为径流补给，排泄方式为人工开采
深层承压水		中砂、中粗砂，顶部为细砂	20～50	由北向南增大，南部为 1 000～2 000 m³/d，局部地段大于 2 000 m³/d，北部为 500～1 000 m³/d，局部小于 500 m³/d	小于 2 g/L	主要为 HCO_3 或 HCO_3·Cl 型	补给方式为径流补给，排泄方式为人工开采

3.2.5.2 含水层补径排条件

区内地下水的主要补给来源为降水补给及南部、西南部淄博境内地下水的径流补给，东西两侧接受周边地下水的侧向径流补给，其次在广饶县中南部全淡水区还接受上

层潜水一浅层地下水的越流补给。地下水在广饶县境内以人工开采的方式排泄，在北部向区外径流排泄。

3.2.5.3 地下水动态

根据《山东省广饶县地下水位多年动态及其地质环境效应分析》（刘帅等，2021年6月）等相关资料，结合区域调查，阐明区域地下水动态概况。

（1）浅层地下水

广饶县南部多为井灌区，地下水埋藏一般较深，水位受蒸发作用影响很小。人工开采是地下水的主要排泄途径，地下水主要补给来源是大气降水。其次是比较微弱的径流补给，其动态类型为降水入渗-径流-开采型。由于多年过量开采地下水，区域设置各监测点水位呈多年下降趋势，目前已经形成了地下水降落漏斗。

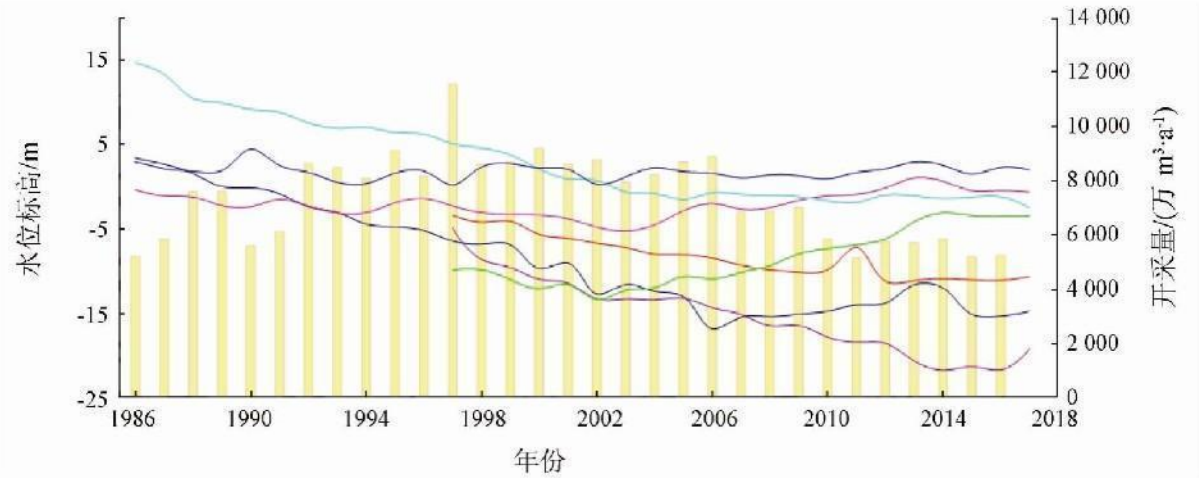


图 3.2-4 浅层地下水位动态变化

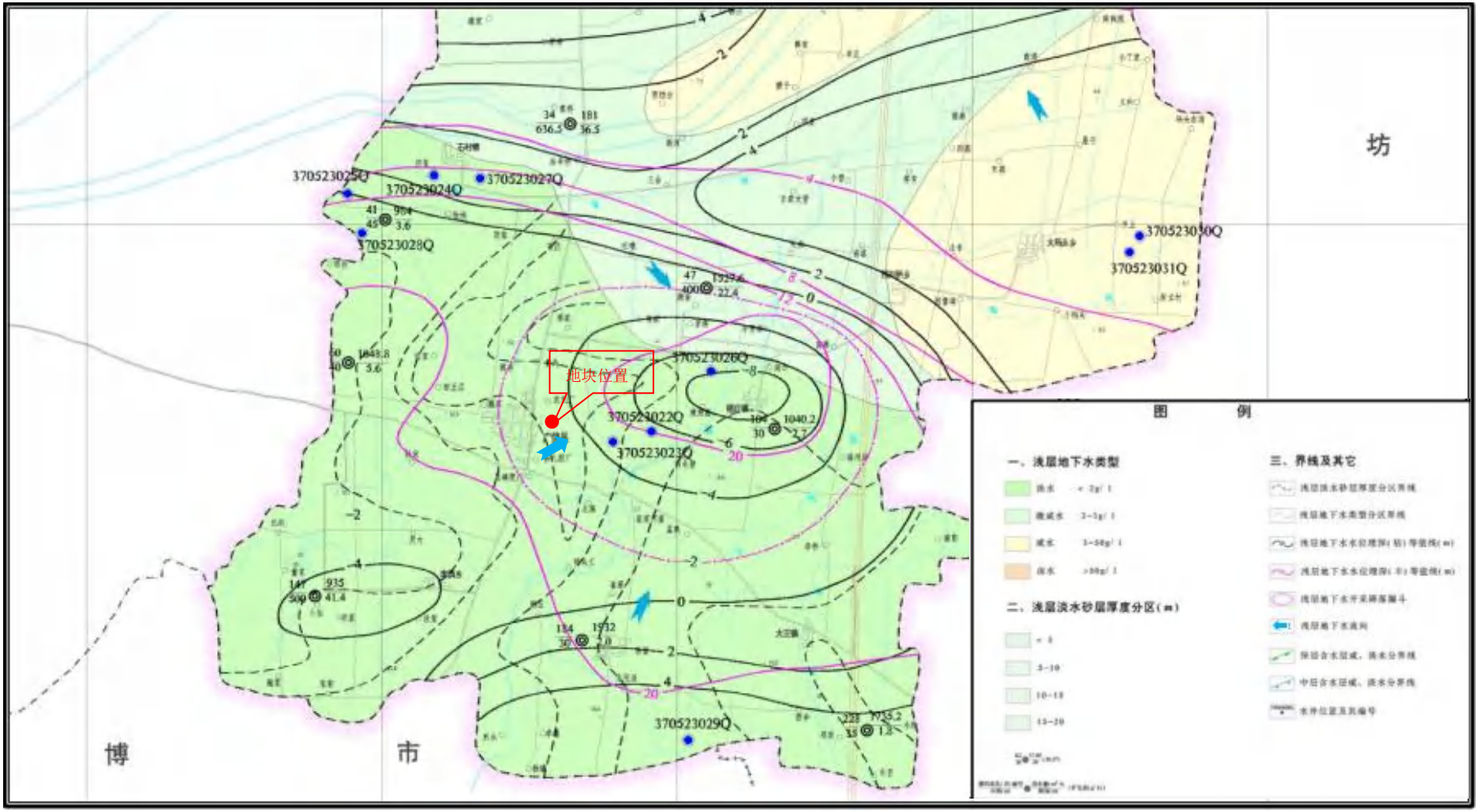


图 3.2-5 区域水文地质图

（2）中深层承压水和深层承压水

中深层承压水和深层承压水水位动态与当地的气象、水文等因素关系不大，主要受人工开采因素影响。因每个井开采需求不同，年内水位动态无规律，其水位随开采量的变化而变化，开采量大则水位下降，开采量小则水位缓慢回升。

根据以往资料，1980 年本区 200~500m 深层地下水具有较高承压水头，原始状态下均能溢出地表自流，自流高度由南向北、由西向东逐渐减小，一般为 3~10m，广饶南部最大，高出地面 22.08m（1972 年 12 月）。监测资料显示，1991 年深层地下水水位已有明显下降，均不能出现自流现象。由于不同地区历年开采量不同，深层地下水水位空间分布存在较大差异。广饶县城水位埋深最大，2017 年 10 月统测水位埋深最大为 110m。漏斗外围水位埋深相对较小，但均处于多年下降过程中，大码头乡东燕村附近水位下降年速率为 1.71m/a。

结合人员访谈情况，地块及相邻区域历史上存在村庄，开采使用地下水，目前地块内水浇地使用地下水灌溉，周边区域主要为住宅小区，不再使用地下水。

3.2.6 区域地表水条件

（1）河流

广饶县有小清河和支脉河两大水系的 12 条河流。广饶县内主要河流有小清河、阳河、裙带河、预备河等。

①小清河

小清河发源于济南市西郊睦里庄附近，于广饶街道西北入境，由西向东流经工作区中部，至羊角沟以南寿光市境内入海，全长 221.8km，境内河道长 34km，流域面积 594km^2。据石村水文站观测资料，小清河多年平均径流量 7198.26 万 m^3。多年来，随着沿途纳污量逐年增加，水质曾受到严重污染。近年来，经过小清河综合治理工程实施，水质有明显改善。

②阳河

阳河位于山东省青州市境内，阳河分为南阳河与北阳河。经过调查区的为北阳河。北阳河古称浊水，早在北魏郦道元《水经注》中就有记载。北阳河发源于泰沂山脉青州西部的清凉山，全长百余公里，流经青州、广饶、寿光三地，入巨淀湖，阳河经小清河注入渤海。

③裙带河

裙带河亦称泥河子、凤河、织女河，《水经注》称女水。发源于临淄鼎足山下，因流经齐桓公之女墓侧而得名，另一源头在益都县夹涧村南，自益都县彭家庄北入县境后，流经南陈官村北与西来一支流汇合，经南孟、刁炉、淄河店、高湾村，在长行官庄村东汇入塌河。境内长 17km，宽 30～70 余米，深 3～4 米，流域面积 174.1km^2，行洪能力 50m^3/s，建有桥闸等建筑物 8 座。

④预备河

发源于淄博市桓台县华沟穿涵，流经桓台县起风镇、博兴县湖滨镇、店子乡，在广饶县广饶街道北贾村西北角入境东行，到三合村东南折向北，至大码头镇义和村入反修沟，境内与老淄河、新淄河、跃进沟、永红沟等排水河道交叉，并与小清河相连。河道全长 42.5km，流域面积 450km^2；境内河长 26.5km，流域面积 195km^2，最大泄水流量 140m^3/s。

⑤淄河

淄河发源于南部鲁中泰沂山区，于李鹊镇黄家庄入境，至丁庄一镇王家道口南 2km 赴汇入小清河，境内流长 37.8 公里，最大行洪能力 768m^3/s，为南北流向，多年平均径流量 1167.71 万 m^3。淄河属季节性河流，一般 6~9 月汛期有水。

⑥孙武湖

孙武湖位于广饶县城东区中心位置，为河道形成库，南北长 15 公里，蓄水 2213 万立方米，水面面积 500 万平方米。孙武湖本不是湖，它是淄河故道的一段，通过开挖原有淄河河道，配套饮水渠，以黄河水为主水源，兼可拦蓄利用淄河上游来水，为孙武湖提供了可靠的水源保障。

3.2.7 地块的地质和水文地质条件

图 3.2-6 项目地块与参考地勘地块的位置关系图

由于调查地块无工勘报告，因此参考该地块西北侧相邻 80m 处《乐安华府（二期）（6#、7#楼及换热站）岩土工程勘察报告》，属同一地质单元。两地块的相对位置关系见图 3.2-6。

3.2.7.1 地块地质条件

根据参考的《乐安华府（二期）（6#、7#楼及换热站）岩土工程勘察报告》，在勘察场地地层除表层填土外，其下地层均由第四纪淄河冲积的粉土及粘性土构成。根据报告该地块地层特征自上而下为：

1 层素填土（Q_4^{al}），灰褐色~褐灰色，以粉质粘土为主，局部表面有沥青、灰土及水泥面，局部含草根，局部含小砖块等少量建筑垃圾，结构松散。厚度为 0.60-1.80m，平均 1.26m；层底标高为 8.68-9.77m，平均 9.11m；层底埋深为 0.60-1.80m，平均 1.26m。

2 层粉质粘土（Q_4^{al}），灰褐色，土质较均匀，干强度中等，韧性中等，可塑。厂区普遍分布，厚度：1.20-2.30m，平均 1.58m；层底标高：7.31-7.97m，平均 7.53m；层底埋深：2.40-3.30m，平均 2.84m。

3 层粉土（Q_4^{al}），灰褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉质粘土薄层，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，中密，湿。场区普遍分布，厚度：1.30～2.40m，平均 1.86m；层底标高：5.49～6.18m，平均 5.67m；层底埋深：4.20～4.90m，平均 4.70m。

4 层粉质粘土（Q_4^{al}），灰褐色～褐灰色，土质较均匀，含少量氧化铁斑及少量贝壳碎片，局部夹粉土薄层，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，可塑。场区普遍分布，厚度：5.30～6.50m，平均 5.78m；层底标高：-0.55～0.45m， 平 均 -0.11m；层底埋深：10.10～10.90m，平均 10.48m。

5 层粉土（Q_4^{al}），灰褐色～黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉质黏土及粘土薄层，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，中密～密实，湿。场区普遍分布，厚度：2.40～3.60m，平均 2.96m；层底标高：-3.21～-2.83m，平均-3.07m；层底埋深：13.20～13.80m，平均 13.44m。

6 层粉质粘土（Q_4^{al}），灰褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，局部夹粉土薄层，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，可塑。场区普遍分布，厚度：3.20～4.20m，平均 3.83m；层底标高：-7.31～-6.35m，平均-6.90m；层底埋深：17.00～17.70m，平均 17.27m。

7 层粉质粘土（Q_4^{al}），灰褐色～黄褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑及少量粒径 6～8mm 姜结石，局部夹粉土及粘土薄层，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。

场区普遍分布，厚度：3.30～4.50m，平均 3.90m；层底标高：-11.34～-10.15m，平均 -10.78m；层底埋深：20.70～21.70m，平均 21.16m。

8 层粉土（Q_4^{al}），黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉砂薄层，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，密实，湿。场区普遍分布，厚度：2.20～3.60m，平均 2.73m；层底标高：-13.75～-13.33m，平均-13.51m；层底埋深：23.50～24.40m，平均 23.89m。

9 层粉质粘土（Q_4^{al}），黄褐色～灰褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑及少量粒径 6～8mm 姜结石，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。场区普遍分布，厚度：1.80～4.10m，平均 2.36m；层底标高：-17.51～-15.32m，平均-15.88m；层底埋深：25.70～27.90m，平均 26.28m。

10 层粉砂（Q_4^{al}），黄褐色，土质较均匀，主要矿物成分为石英、长石等，磨圆度较好，颗粒级配良好，偶见少量粒径 8～10mm 姜结石，局部夹粉质粘土、粉土薄层，局部为中细砂，粒较粗，密实，饱和。场区普遍分布，厚度：6.80～8.70m，平均 7.79m；层底标高：-24.56～-23.85m，平均-24.17m；层底埋深：34.30～35.00m，平均 34.57m。

10 夹层粉质粘土（Q_4^{al}），灰褐色，土质较均匀， 含少量氧化铁斑及少量粒径 8～10mm 左右姜结石，有光泽，干强度高，韧性高，可塑。场区呈透镜体分布，厚度：0.50～1.60m，平均 1.00m；层底标高：-19.05～-17.38m，平均-18.33m；层底埋深：27.80～29.40m，平均 28.73m。

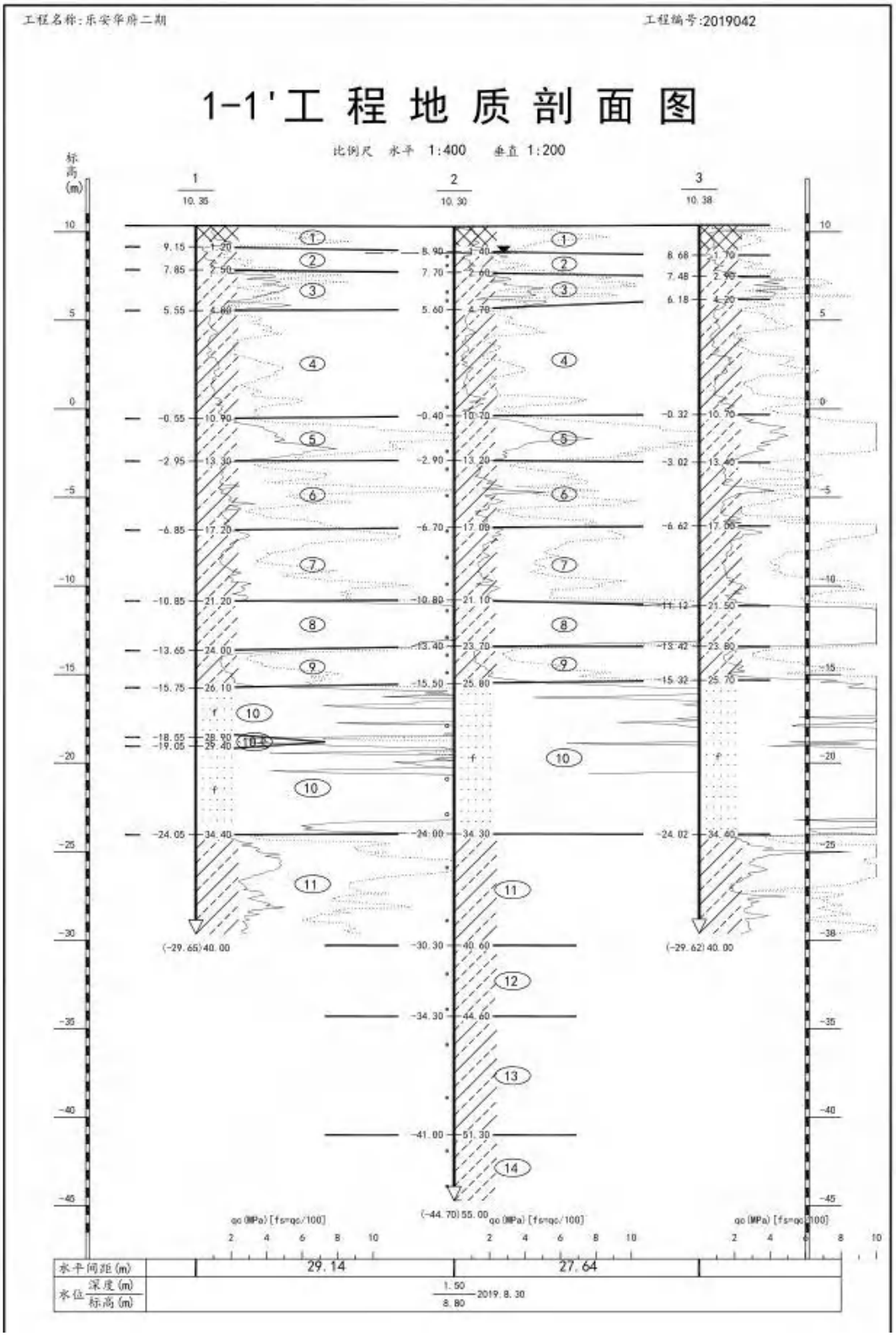
11 层粉质粘土（Q_4^{al}），浅灰色～黄褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑及少量粒径 8～10mm 左右姜结石，局部夹粘土薄层，有光泽，干强度高，韧性高，可塑。场区普遍分布，厚度：5.60～6.40m，平均 6.13m；层底标高：-30.59～-30.13m，平均 -30.30m；层底埋深：40.50～40.90m，平均 40.68m。

12 层粉土（Q_4^{al}），褐黄色，土质较均匀，含少量云母碎片及少量粒径 10mm 左右姜结石，局部夹粉质粘土薄层，干强度低，韧性低，摇振反应中等，密实，湿。场区普遍分布，厚度：3.80～4.70m，平均 4.12m；层底标高：-35.29～-34.14m，平均-34.41m；层底埋深：44.50～45.60m，平均 44.80m。

13 层粉质粘土（Q_4^{al}），灰褐色～黄褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑及少量粒径 10mm 左右姜结石，局部夹粉土及粘土薄层，有光泽，干强度高，韧性高，可塑。场区普遍分布，厚度：6.30～7.20m，平均 6.75m；层底标高：-41.59～-40.86m，平均-41.16m；

层底埋深：51.20～51.90m，平均 51.55m。

14 层粉土（Q_4^{al}），黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片及少量粒径 10～12mm 左右姜结石，局部夹多层粉质粘土薄层，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，密实，湿。该层未穿透。



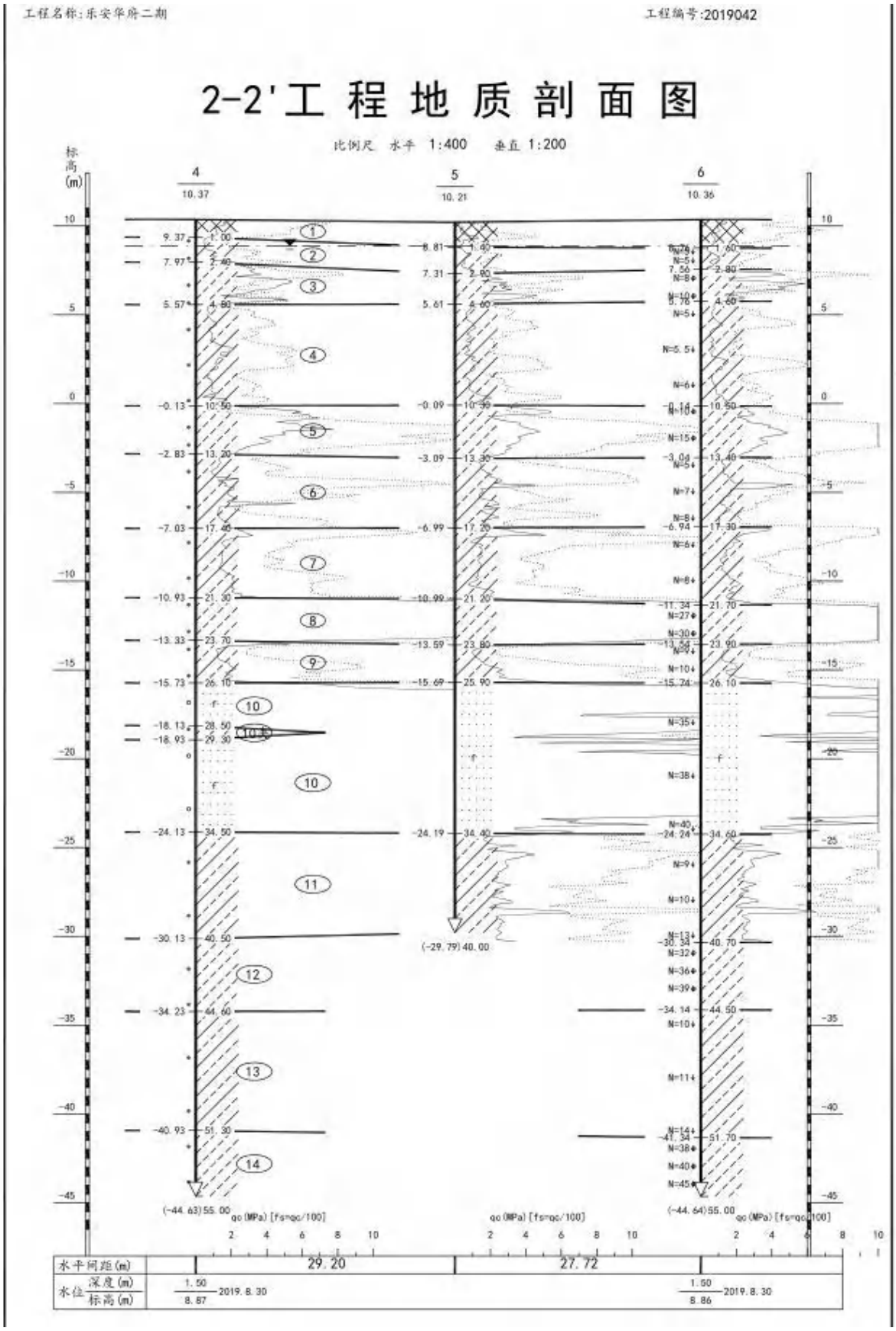


图 3.2-7（1） 工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

工程名称	乐安华府（二期）				工程编号	2019042
孔 号	2	坐标	X=4103774.685m	钻孔直径		稳定水位深度	1.50m
孔口标高	10.30m		Y=491876.470m	初见水位深度		测量日期	2019.8.30

地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q_4^{ml}	1	8.90	1.40	1.40		素填土：灰褐色～褐灰色，土质不均匀，以粉质黏土为主，局部以粉土为主，局部表面为30cm沥青、灰土及水泥面，局部含草根，局部含小砖块等少量建筑垃圾，结构松散。			
Q_4^{al}	2	7.70	2.60	1.20		粉质黏土：灰褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，局部夹粉土及黏土薄层，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。			
Q_4^{al}	3	5.60	4.70	2.10		粉土：灰褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉质黏土薄层，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，中密，湿。			
Q_4^{al}	4	-0.40	10.70	6.00		粉质黏土：灰褐色～褐灰色，土质较均匀，含少量氧化铁斑及少量贝壳碎片，局部夹粉土薄层，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，可塑。			
Q_4^{al}	5	-2.90	13.20	2.50		粉土：灰褐色～黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉质黏土及黏土薄层，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，中密～密实，湿。			
Q_4^{al}	6	-6.70	17.00	3.80		粉质黏土：灰褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，局部夹粉土薄层，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，可塑。			

东营市海天勘察测绘有限公司　　编制：　　图号：8
外业日期：2019.8.28　　校核：

钻 孔 柱 状 图

工程名称	乐安华府（二期）					工程编号	2019042
孔 号	6	坐标	X=4103758.984m	钻孔直径		稳定水位深度	1.50m
孔口标高	10.36m		Y=491901.743m	初见水位深度		测量日期	2019.8.30

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	地层描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
q_4^{ml}	1	8.76	1.60	1.60		素填土：灰褐色～褐灰色，土质不均匀，以粉质黏土为主，局部以粉土为主，局部表面为30cm沥青、灰土及水泥面，局部含草根，局部含小砖块等少量建筑垃圾，结构松散。	1.80	5.0	
q_4^{al}	2	7.56	2.80	1.20		粉质黏土：灰褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，局部夹粉土及黏土薄层，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。	2.30	5.0	
q_4^{al}	3	5.76	4.60	1.80		粉土：灰褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉质黏土薄层，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，中密，湿。	3.30 4.30	8.0 10.0	
q_4^{al}	4	-0.14	10.50	5.90		粉质黏土：灰褐色～褐灰色，土质较均匀，含少量氧化铁斑及少量贝壳碎片，局部夹粉土薄层，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，可塑。	5.30 7.30 9.30	5.0 5.5 6.0	
q_4^{al}	5	-3.04	13.40	2.90		粉土：灰褐色～黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉质黏土及黏土薄层，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，中密～密实，湿。	10.80 12.30	10.0 15.0	
q_4^{al}	6	-6.94	17.30	3.90		粉质黏土：灰褐色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，局部夹粉土薄层，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，可塑。	13.80 15.30 16.80	5.0 7.0 8.0	
							18.30	6.0	

东营市海天勘察测绘有限公司　　编制：　　图号：11
外业日期：2019.8.29　　校核：

图 3.2-7（2） 工程地质勘查柱状图

3.2.7.2 水文地质条件

该场地地下水类型属于第四纪潜水，主要靠大气降水补给，以大气蒸发为主要排泄方式。勘察期间地下水埋深为 1.30m～1.80m 左右，水位标高为 8.80m～8.87m 左右。地下水位随季节的变化而变化，历史最高水位位于整平标高以下 2.0m 左右，近 3～5 年最高水位位于整平标高以下 2.5m 左右，水位变化幅度为 5.0m 左右。结合图 3.2-5 分析，该区域地下水流向为自西南向东北。

3.3 敏感目标

本地块位于广饶县广饶街道广惠路以北，民安路以东，广福路以南，正安路以西，地块中心 1km 范围内敏感保护目标情况见表 3.3-1、图 3.3-1。

表 3.3-1 地块周围 1km 范围敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	与地块边界最近距离（m）	描述
1	凯泽翡翠澜庭	N	30	住宅
2	碧桂园凤鸣春秋	N	30	住宅
3	广饶县实验幼儿园	N	430	幼儿园
4	广饶县乐安小学	N	430	小学
5	在建小区	N	580	住宅
6	四季花城	NE	900	住宅
7	同悦花园西区	NE	470	住宅
8	中南熙悦	E	85	住宅
9	新城花园西区	E	85	住宅
10	同悦花园东区	NE	660	住宅
11	在建小区	NE	550	住宅
12	海通御墅临枫	NE	500	住宅
13	新城花园东区	E	500	住宅
14	贵和苑	SW	400	住宅
15	正和集团小区	SW	270	住宅
16	惠泽园	W	60	住宅
17	渤海华府	W	300	住宅
18	乐安华府	W	80	住宅
19	大海经典	W	470	住宅
20	广饶县疾病预防控制中心	W	470	医院
21	经典乐都	NW	470	住宅
22	御景花园	NW	500	住宅
23	春风十里	NW	700	住宅

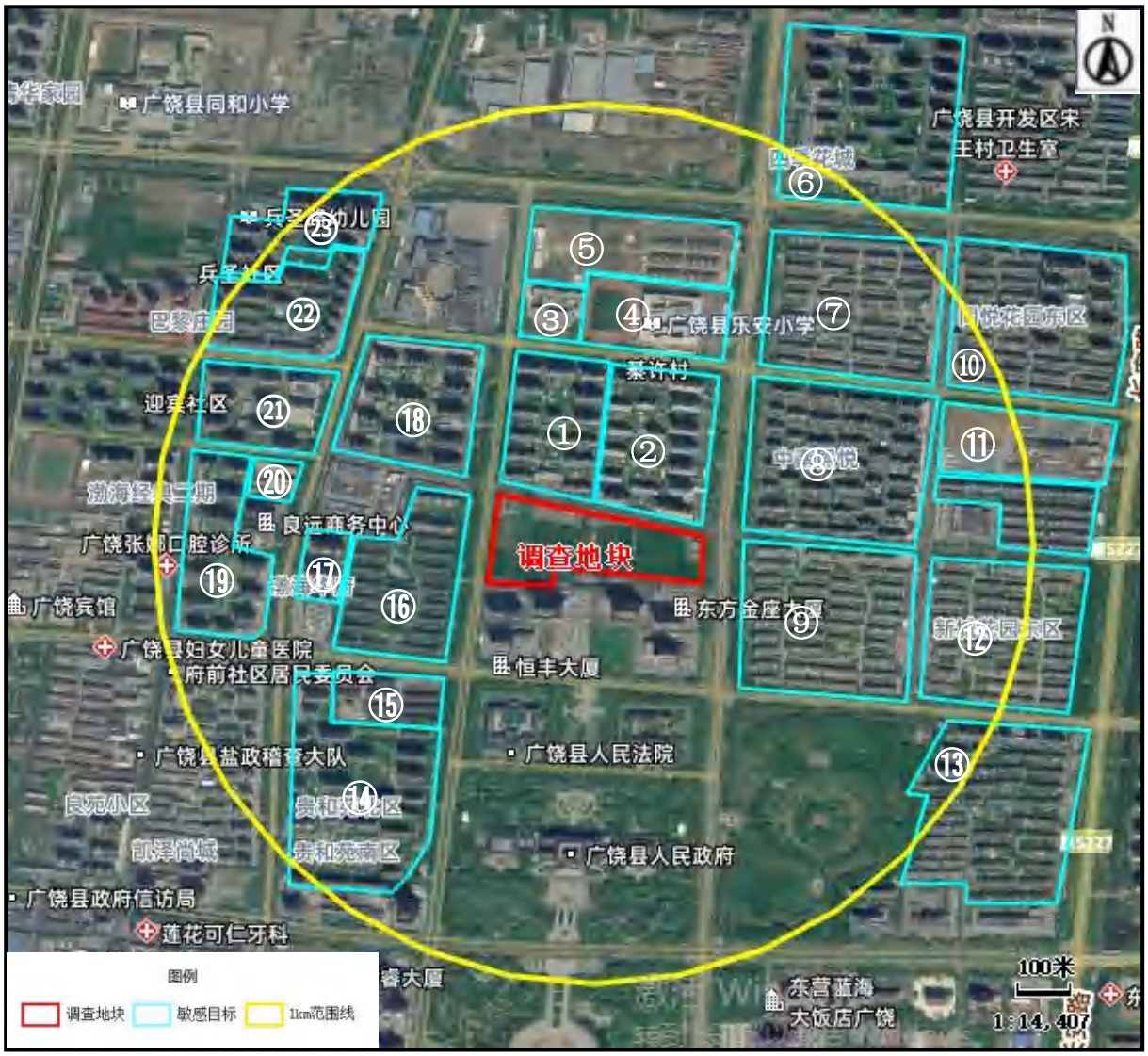


图 3.3-1 地块周围 1km 范围敏感目标图

根据《东营市饮用水水源保护区划定方案》和《关于东营市饮用水水源保护区划定方案的复函》（鲁环函〔2015〕1048 号）批复，广饶县地下水饮用水水源保护区（仅设一级保护区），以各取水井为中心，半径 110 米的 5 个区域，总面积 58.5 万平方米，分别为：1 号水源（潍高路北水厂院内水源地）保护区，面积 2 万平方米；2 号水源（潍高路北秋实园水源地）保护区，面积 5 万平方米；3 号水源（潍高路北春华园水源地）保护区，面积 9 万平方米；4 号水源（潍高路南水源地①）保护区，面积 39.5 万平方米；5 号水源（潍高路南水源地②）保护区，面积 3 万平方米，调查地块不位于饮用水源地范围内。

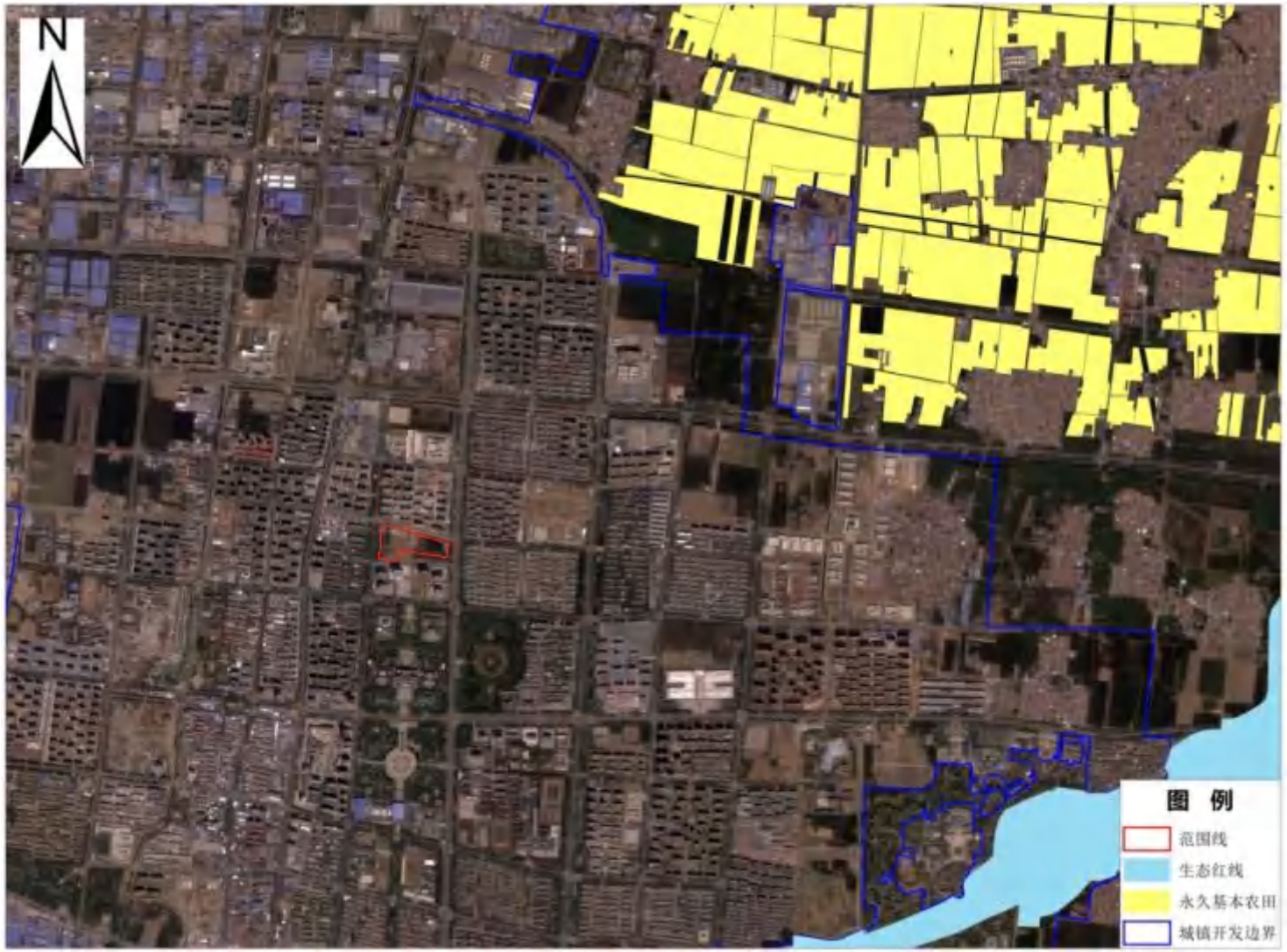


图 3.3-2 三区三线图

3.4 地块的使用现状和历史

3.4.1 地块现状

通过现场踏勘以及访谈广饶街道二村人员、广饶县自然资源局工作人员，地块内现状主要为农田以及村民自建板房，现状情况如表 3.4-1 和图 3.4-1 所示。

表 3.4-1 地块现状情况表

区域	现状介绍
①	村民的自建板房，自住并在其南侧种树卖树苗。
②	村民的自建板房，自住以及售卖 LED 灯具。
③	村民看护用房，农田种植的村民看护用房。
④	地块外北侧小区及道路建设时遗留的施工板房，已拆除，少量建筑垃圾未清理。
⑤	闲置空房，根据访谈，该建筑为原计划购买该地块的开发商建设的售楼处，建设完成后放弃购买地块，一直闲置至今。
⑥	农田，种植玉米和小麦。
⑦	人工挖的 50cm 深的坑，村民自挖，用于冬天存放蔬菜、地瓜等。
⑧	村民种植树木，主要为乔木和果树。

该地块踏勘期间现场照片如图 3.4-2 所示。

图 3.4-1 平面布置图

注：自西向东航拍

注：自东向西航拍

地块西北部区域

地块西南部区域

地块中间区域

地块东部区域	

图 3.4-2 现场航拍照平面布置图及现场照片

3.4.2 地块历史

通过对人员访谈记录和收集资料的整理、分析，结合地块原使用权人走访及地块历史影像图片，了解到该地块历史上属于广饶街道二村，规划为居住用地。

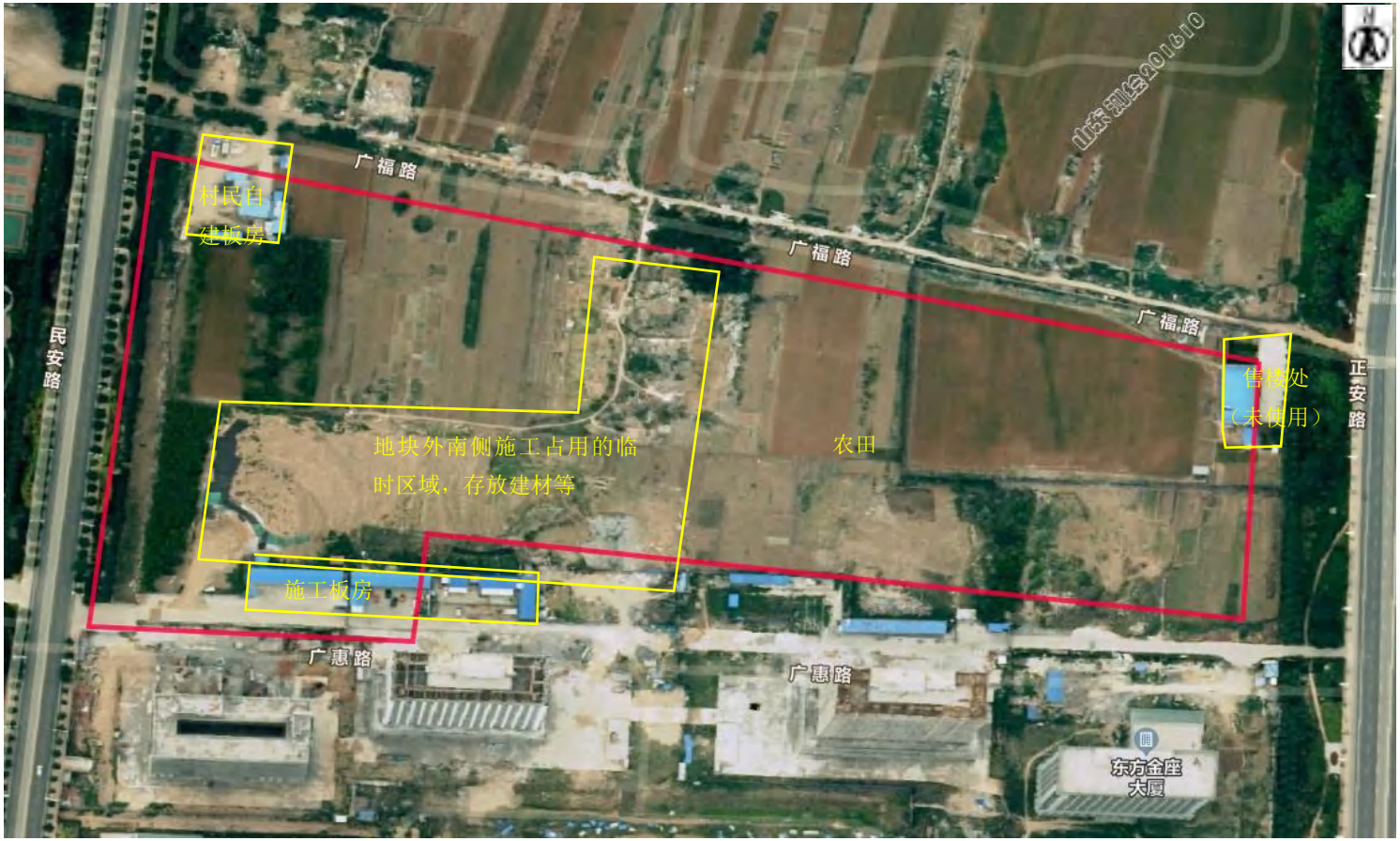
该地块历史变迁情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 地块历史用途变迁表

影像图拍摄时间	地块卫星影像图	地块概况
2008 年 9 月		地块内主要为农田，西北角和中间区域为二村宅基地。
2009 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	
2010 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	
2011 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	

2012 年 4 月		地块内宅基地区域全部拆除，农田区域无变化。
2013 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	

2014 年 6 月		地块西北侧区域村民自建板房，东侧区域计划购地的开发商建设售楼处，南侧建设施工板房，服务于地块外南侧的商务区建设，颜色较深区域是铺设的防风抑尘网覆盖建筑材料。
2015 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	

2016 年 10 月		与 2014 年相比，地块南侧板房区域扩大，其他无变化。

2017 年 2 月		与 2016 年相比，无明显变化。

2018 年 5 月		与 2017 年相比，地块中间村民自建看护房。

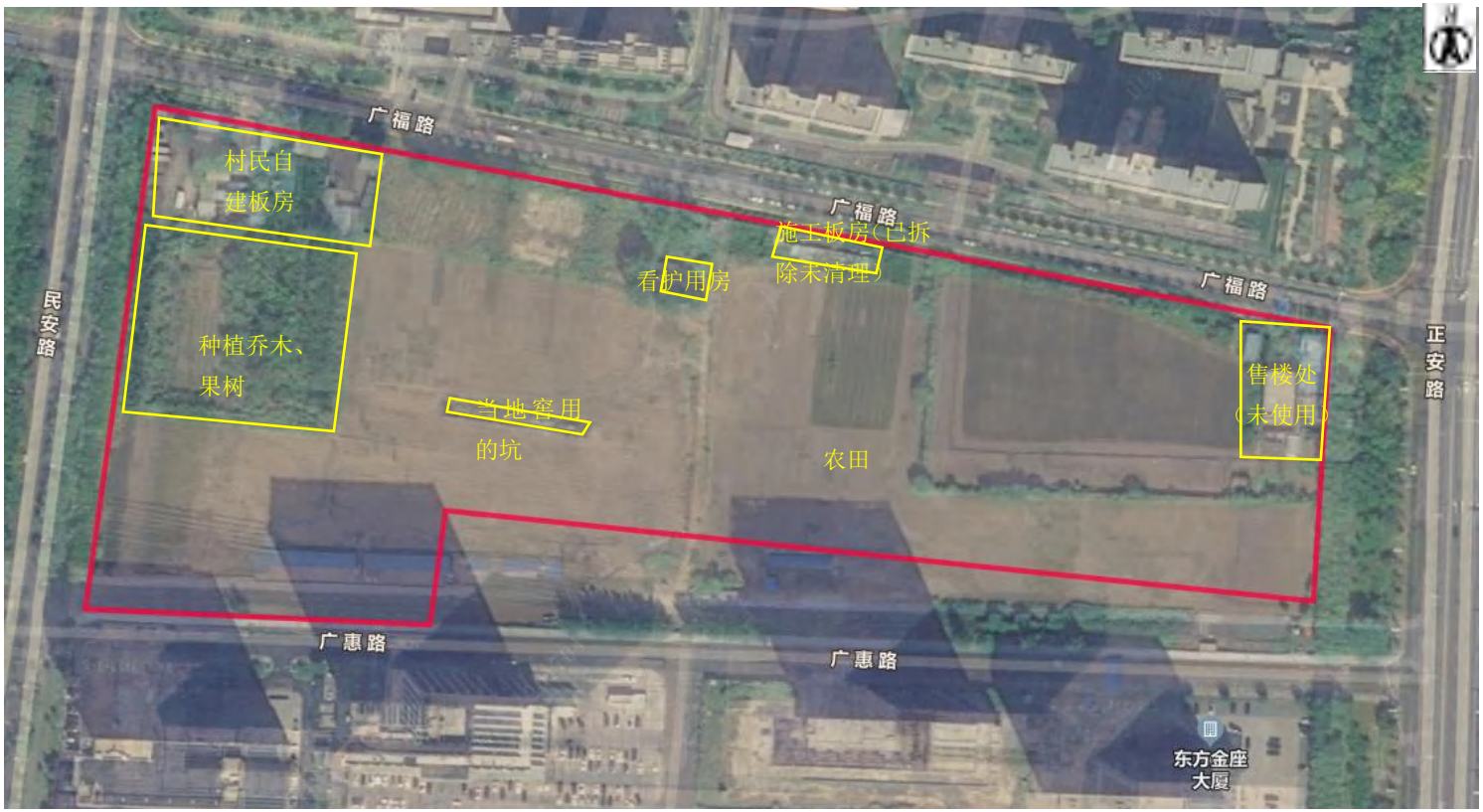
2019 年		与 2018 年相比，西北角村民自建板房区域扩大，地块北侧中间区域建设施工板房，南侧施工占用的临时区域进行了平整。

2020 年 9 月		与 2018 年相比，地块北侧中间区域施工板房拆除，改为在西北侧建设施工板房区域，并占用部分区域，存放建材等，服务于地块外北侧道路及小区建设。

2021 年 3 月		与 2020 年相比，地块西南侧施工板房拆除。

2022 年 12 月		与 2021 年相比，北侧施工占用的临时区域平整，地块中间村民挖了个坑，当地窖存粮食用，地块内其他区域无明显变化。

2023 年 9 月		与 2022 年相比，地块西北侧施工板房已拆除，地块南侧为天地图显示问题，实际南侧施工板房已拆除。

2024 年 6 月		与 2023 年相比，地块内无明显变化，地块南侧为天地图显示问题，实际南侧施工板房已拆除。

3.5 相邻地块使用现状和历史

3.5.1 相邻地块现状

本地块位于广饶县广饶街道广惠路以北，民安路以东，广福路以南，正安路以西，调查地块占地面积 72588m^2。地块的四至范围为：东至正安路、南至广惠路、西至民安路、北至广福路。根据现场踏勘及卫星地图，相邻区域现状见图 3.5-1 和表 3.5-1，周边现状照片见图 3.5-2。

图 3.5-1 相邻地块分布图

表 3.5-1 相邻地块情况一览表

序号	方位	距离	使用情况
1	东	紧邻	紧邻正安路，隔路为住宅小区
2	南	紧邻	紧邻广惠路，隔路为商务区
3	西	紧邻	紧邻民安路，隔路为住宅小区
4	北	紧邻	紧邻广福路，隔路为住宅小区

地块外东侧—正安路，隔路为住宅小区	地块外北侧—广福路，隔路为住宅小区
地块外西侧—民安路，隔路为住宅小区	地块外南侧—广惠路，隔路为商务区

图 3.5-2 相邻地块现状照片

3.5.2 相邻地块历史变迁

本次信息采集阶段对相邻地块的使用现状和历史进行了调查，调查方式采用现场踏勘、人员访谈、历史卫星地图等相结合的方式进行，经调查，相邻地块用地历史主要为村庄、住宅小区、农用地。本项目相邻地块不同年份情况历史影像图如图 3.5-3。

影像图拍摄时间	地块卫星影像图	地块概况
2008 年 9 月		地块外北侧和东侧均为农田，地块外南侧为村庄和农田，地块外西侧为住宅小区和建材市场。
2009 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	
2010 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	
2011 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	
2012 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	
2013 年	天地图和 Google Earth 均无该年份历史影像。	

2014 年 6 月		地块外北侧和东北侧为农田，东侧建成住宅小区，地块外南侧商务区开始建设，配套有施工板房，地块外西侧为住宅小区和建材市场。
2015 年	Google Earth 无该年份历史影像。	

2016 年 7 月		地块外北侧和东北侧为农田，东侧建成住宅小区，地块外南侧商务区建设中，地块外西侧为住宅小区和建材市场。

2017 年 2 月		地块外北侧和东北侧为农田，东侧建成住宅小区，地块外南侧商务区建设中，地块外西侧为住宅小区和建材市场，西北侧建材市场部分区域拆除。

2018 年 5 月		地块外北侧为农田，东侧建成住宅小区，地块外南侧商务区建设中，地块外西侧为住宅小区和建材市场，西北侧开始建设住宅小区，东北侧开始建设住宅小区。

2019 年 5 月		地块外北侧为农田，东侧建成住宅小区，地块外南侧商务区建设中，地块外西侧为住宅小区和建材市场，西北侧开始建设住宅小区，东北侧开始建设住宅小区。

2020 年 9 月		地块外北侧开始建设住宅小区；地块外东侧建成住宅小区；地块外南侧商务区建设完成，地块内的施工板房拆除，南侧相邻区域的未拆除，村民自用；地块外西侧为 住宅小区和建材市场，西北侧和东北侧住宅小区建设完成。

2021 年 3 月		地块外北侧为在建住宅小区；地块外东侧为住宅小区；地块外南侧商务区建设完成，地块内的施工板房拆除，南侧相邻区域的未拆除，村民自用；地块外西侧为住宅小区和建材市场，西北侧和东北侧为建成的住宅小区。

2022 年 12 月		地块外北侧为建成的住宅小区；地块外东侧为住宅小区；地块外南侧商务区建设完成，地块内的施工板房拆除，南侧相邻区域的未拆除，村民自用；地块外西侧为住宅小区和建材市场，西北侧和东北侧为建成的住宅小区

2023 年 9 月		地块外北侧为建成的住宅小区；地块外东侧为住宅小区；地块外南侧商务区建设完成，地块内的施工板房拆除，南侧相邻区域的未拆除，村民自用；地块外西侧为住宅小区和建材市场，西北侧和东北侧为建成的住宅小区

2024 年 2 月		地块外北侧为建成的住宅小区；地块外东侧为住宅小区；地块外南侧商务区建设完成，地块内的施工板房拆除，南侧相邻区域的未拆除，村民自用；地块外西侧为住宅小区和建材市场，西北侧和东北侧为建成的住宅小区。

图 3.5-3 相邻地块历史变迁图

3.6 地块利用现状和规划

3.6.1 地块利用的现状图

根据从广饶县自然资源和规划局收集到的地块土地利用现状图，本地块现状主要为农用地（水浇地），还包括商业服务业设施用地、水浇地、城镇住宅用地、农村道路、果园、乔木林地、人工牧草地、设施农用地。

图 3.6-1 土地利用现状图

3.6.2 地块利用的规划

根据广饶县中心城区控制性详细规划，本地块规划为居住用地。

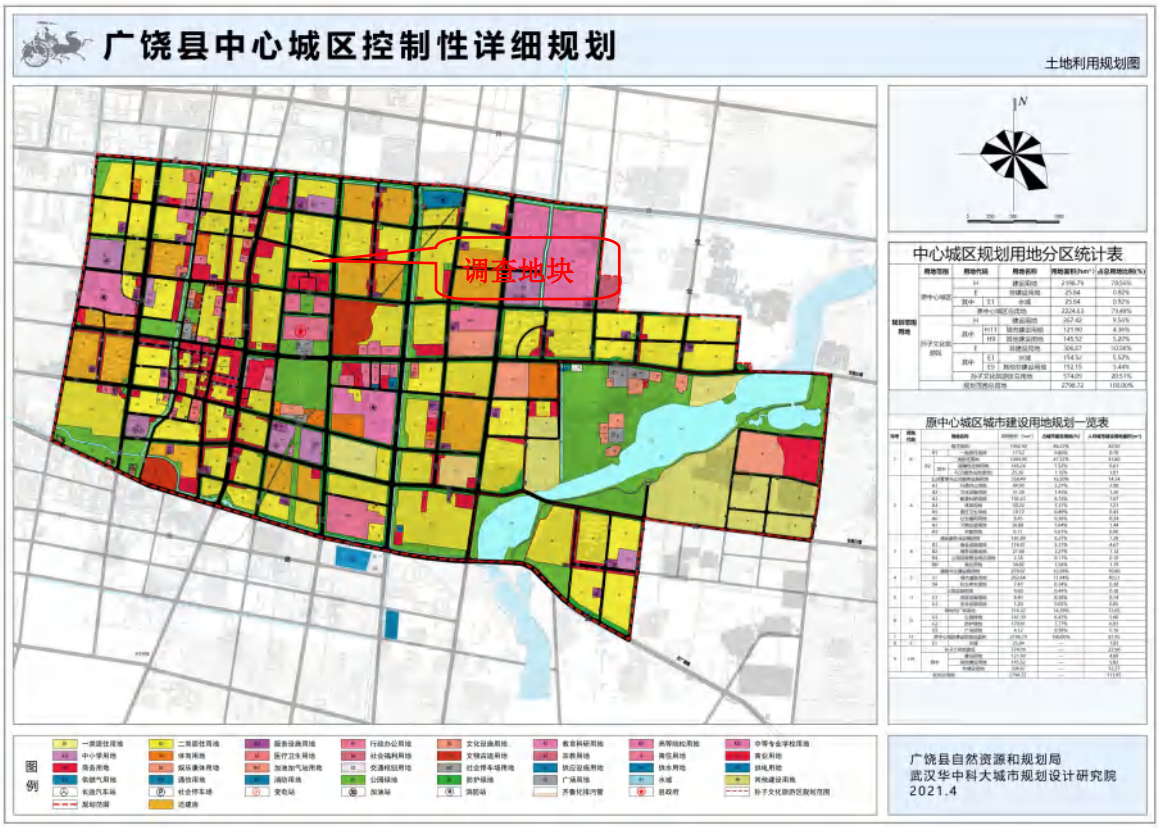


图 3.6-2 土地利用规划图

4.第一阶段调查（污染识别）

2025 年 11 月，我司技术人员对广饶县商务区北地块进行了土壤污染状况调查分析，主要调查方法为资料收集、现场踏勘、人员访谈。

4.1 资料收集与分析

为详细、充分地收集和掌握项目地块的相关资料及信息，本项目制定了资料收集清单，见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料清单

编号	资料类型	资料信息	有/无	来源
1	地块基本资料	地块位置、边界及占地面积	√	广饶县自然资源和规划局
		土地管理机构的土地登记资料	√	
		水文地质勘察报告	×	—
		地块历史用地状况	√	人员访谈以及 Google Earth 和天地图
		未来用地规划	√	广饶县自然资源和规划局
2	相关资料	地块内企业信息	√	人员访谈
		地块内各类环境污染事故记录	×	—
		有关企业环境管理资料	×	—
		环境影响评价报告书、表	×	—
3	区域环境资料	区域气象资料	√	气象网站
		区域地质及土壤资料	√	中国知网、国家土壤信息服务平台
		区域水文地质资料	√	中国知网
4	地块周边资料	地块周边历史用地状况	√	人员访谈以及 Google Earth 和天地图
		周围敏感目标分布	√	现场踏勘以及 Google Earth 和天地图
		1km 范围内自然保护区、饮用水源地等	√	广饶县自然资源和规划局以及东营市生态环境局官网查询

注：本地块地质信息引用东侧 2.3km 地块工程地质勘查报告

本地块地理位置、周边环境、历史影像均属于公开可查验资料，经评估单位核实，所得图纸资料真实可靠；本地块利用现状及历史情况通过访谈原地块使用权人、周边居民、广饶县自然资源和规划局等，与查看 Google Earth 和天地图的历史影像相吻合。通过核实和调查，本次场地收集的资料真实可靠，信息合理。

4.2 现场踏勘

为调查地块基本情况、初步判断污染来源和污染物类型，对本项目地块进行现场踏勘。2025 年 11 月，青岛易科检测科技有限公司技术人员对本项目地块进行现场踏勘。

本次从现场踏勘的方法包括：

①与相关人员进行交流，了解地块土地利用历史情况以及地块周边情况，了解地块内是否从事过工业企业生产活动，有无不明原辅料和产品的堆放及倾倒情况；

②进行现场踏勘，根据现有平面图进行现场描述，确定平面布置情况。

地块现状情况：目前地块内西北侧存在村民自建板房，自住以及售卖树苗和 LED 灯；中间北侧区域存在一处施工板房（拆除未清理）和村民自建看护用房；东侧存在一闲置空房；其他区域为农田，主要种植树玉米、小麦。

地块周边情况：地块 1km 范围内周边有村庄、学校等敏感区域。

图 4.2-1 现场踏勘照片

4.3 人员访谈

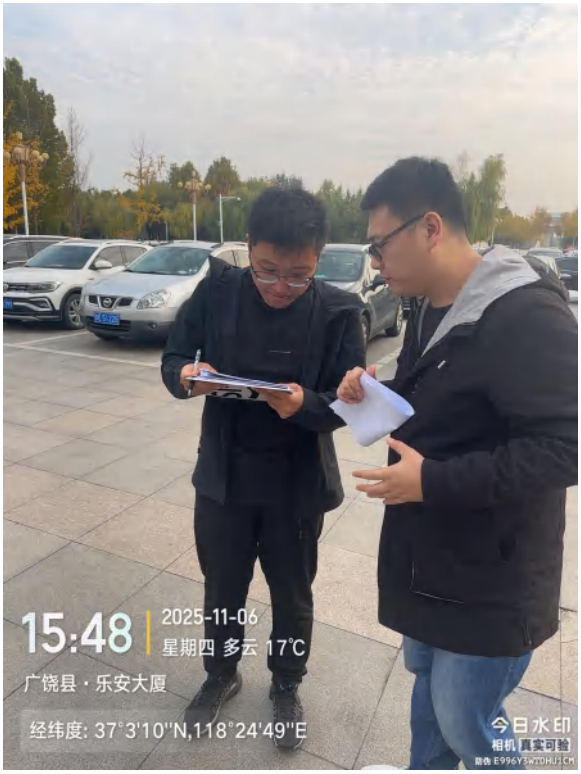
本次人员访谈主要是对资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资

料的考证。本次人员访谈主要采取当面交流、电话交流和书面调查表等方式进行。访谈对象主要为土地管理者、土地使用者和地块附近居民。人员访谈信息汇总见表 4.3-1。人员访谈见图 4.3-1。人员访谈记录表见附件。

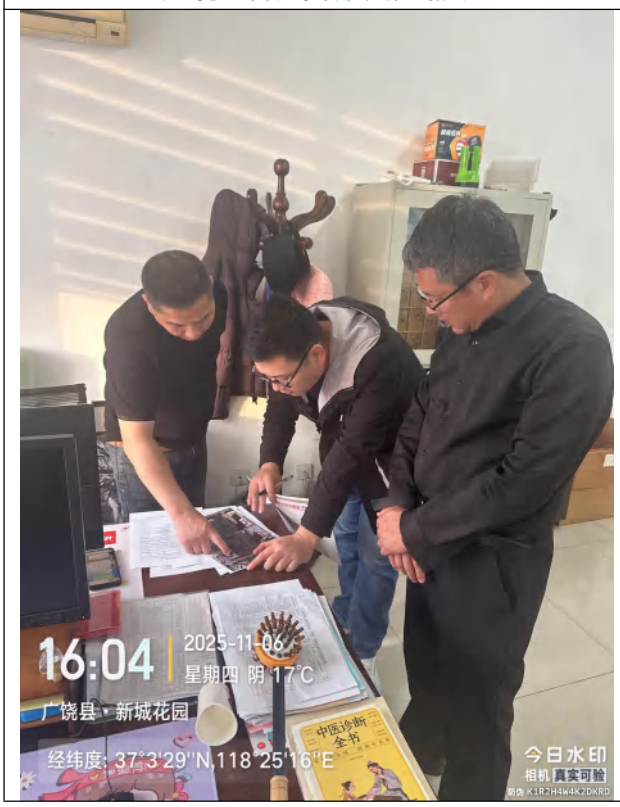
表 4.3-1 人员访谈信息汇总

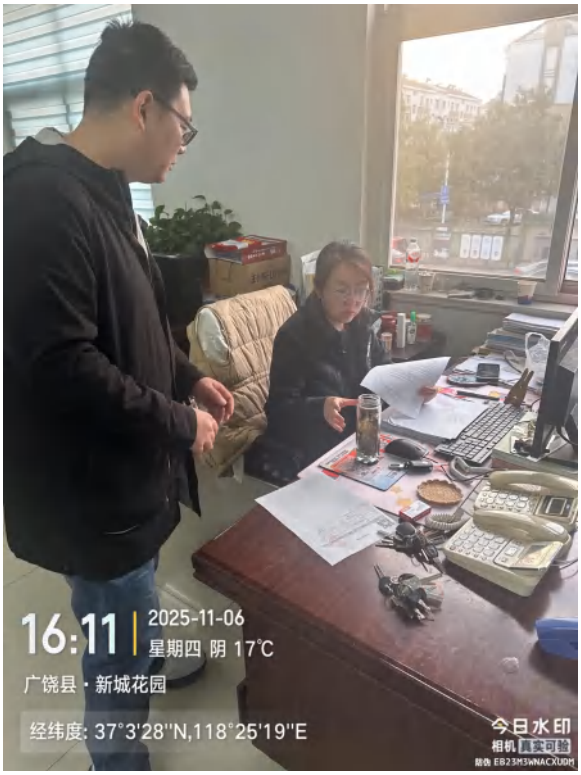
<table>
<tr><th>序号</th><th>调查对象</th><th>与地块的关系</th><th>获取信息</th></tr>
<tr><td>1</td><td>李江西
（0546-6448938）</td><td>广饶县
自然资源局</td><td rowspan="6">1、地块历史上无工业企业，为广饶街道二村农用地，种植玉米、小麦，中间及西北侧部分区域历史上是二村宅基地；
2、地块内历史上无工业固废堆存；
3、地块内历史上无地下管线；
4、地块历史上无污染事故；
5、地块历史上无工业废气、废水产生；
6、地块内无沟渠；
7、西北侧为二村居民自建板房，自住以及售卖树苗，LED 灯；
8、中间区域有一村民自建的看护用房，日常看护地块内种植的玉米、小麦；
9、东侧的闲置空房为之前预购置该地块的开发商建设的售楼处，建设完后取消购地计划，一直闲置至今；
10、西北侧为二村居民自建板房，自住以及售卖树苗，LED 灯；
11、地块北侧中间区域为拆除的施工板房，未清理；
12、地块历史上北侧存在施工板房，是地块外北侧道路以及道路对面小区建设时所建，已拆除；
13、地块历史上南侧存在施工板房，是地块外南侧道路以及商务区施工时所建，已拆除；
14、地块南侧外面紧邻的是历史上施工板房，后来村民自用；
15、地块现在种植玉米、小麦量较少，主要村民自给自足，不怎么用农药，用氮磷钾复合肥，历史上农田区域较大使用过乐果、吡虫啉、阿维菌素等农药。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>徐会松
（18954011786）</td><td>东营市生态环境局广饶县分局</td></tr>
<tr><td>3</td><td>蒋海强
（15254683805）</td><td>二村书记</td></tr>
<tr><td>4</td><td>曹东亮
（13305469185）</td><td>二村文书</td></tr>
<tr><td>5</td><td>司承荣
（13793977558）</td><td>二村村委委员</td></tr>
<tr><td>6</td><td>赵国庆
（13455423302）</td><td>二村居民</td></tr>
</table>

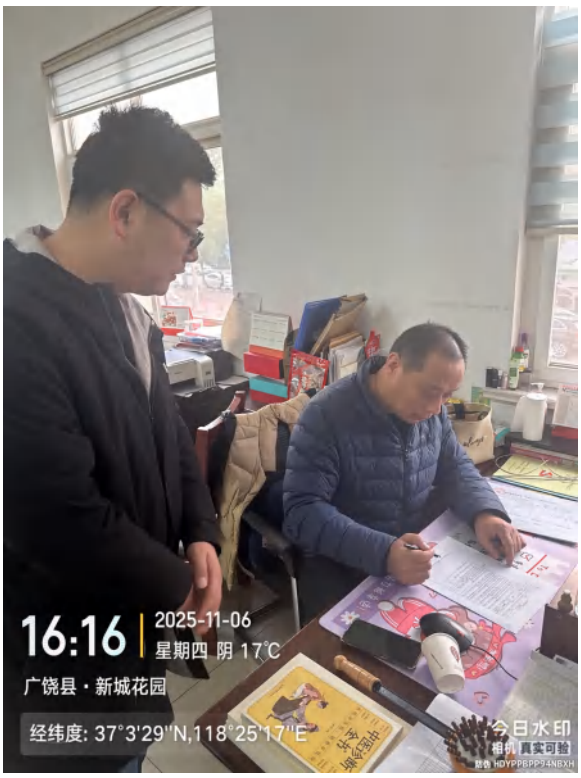
广饶县自然资源和规划局



东营市生态环境局广饶县分局







广饶二村人员

图 4.3-1 人员访谈照片

通过人员访谈了解到，地块原为广饶街道二村土地，2013 年广饶县人民政府对该地块进行了收储。地块内及地块周边未从事过工业企业生产活动，地块内及周边无地下管线及地下储罐等，地块无有毒有害物质的存储、使用和处置情况；无危险废物的产生及暂存；未发生过管线和沟渠泄漏事故；地块内及地块周边未曾发生过环境污染事故。

地块周边历史和现状为居住区、学校、幼儿园等。

4.4 一致性分析

本地块主要通过广饶县自然资源和规划局获取本地块规划、边界图等资料，通过网络查询及卫星地图获取地块及相邻地块历史变迁资料，经对比，人员访谈与通过网络及卫星地图等获取的地块规划、历史信息一致。

表 4.3-2 一致性分析

序号	内容	资料收集	现场踏勘	人员访谈	快筛数据	一致性分析
1	地块历史用途及变迁过程	√	—	√	—	**基本一致**：调查地块历史上为广饶街道二村土地，重新规划为居住用地。
2	地块内有无污染	—	√	√	√	**基本一致**：未发生环境污染事故，快筛数据正常
3	地块内有无危险废物堆	√	√	√	—	**基本一致**：无危险废物堆放，固废

	放？固废堆放与倾倒？固废填埋？外来堆土情况？地块内有无放、辐射源情况					填埋，地块内无放、辐射性情况；地块内无外来堆土。
4	地块内有无地下水管线、储罐等？地块内有无暗沟、渗坑等	—	√	√	—	**基本一致**：地块内储罐、暗沟、渗坑等，历史上无地下管线。
5	地块周边是否曾有重污染企业和其他可能的污染源	√	√	√	—	**基本一致**：地块周边无重污染企业，和通过大气与地下水迁移至调查地块的污染源

4.5 地块污染源识别与污染途径分析

4.5.1 地块内污染识别

（1）地块内历史上农业种植活动

地块历史上农田区域，主要种植小麦、玉米等作物，根据人员访谈可知，近些年，作物种植基本不使用农药，早期使用少量农药，使用的农药包括乐果、吡虫啉、阿维菌素等，使用的化肥主要为氮磷钾复合肥。按照早期农业生产活动一般情况，种植过程中使用的乐果为有效成分含量为40%的乳油药剂，每亩用量约50毫升，每年使用3次左右，每亩共约150毫升；使用的吡虫啉为有效成分含量为25%的可湿性粉剂，每亩用量约6克，每年使用1次；使用的阿维菌素为有效成分含量为1.8%的乳油药剂，每亩用量约35毫升，每年使用1次；使用的化肥为总养分≥45%的氮磷钾复合肥料，每亩用量约40千克，每年使用2次，每亩共约80千克。

化学农药在环境中会从复杂结构分解为简单结构，甚至会降低或失去毒性。造成降解的因素有生物的、物理的、化学的因素等。农药残留期的长短一般用半衰期表示。经查阅相关资料，乐果半衰期122天，吡虫啉半衰期150天，阿维菌素半衰期20~47天。农药在环境中可很快降解，不会对本次调查目标地块土壤和地下水环境造成污染影响，因此不作为污染物进行识别。

（2）地块内现存的建筑

地块内西北侧：村民自建板房，自住以及售卖树苗和LED灯，不涉及工业生产活动，不涉及相关特征污染物。

地块内中间：村民自建看护用房，日常看护种植的玉米、小麦，不涉及工业生产活动，不涉及相关特征污染物。

地块内东侧：闲置空房，建设时计划作为售楼处使用，后因开发商放弃购地，该房

屋建成后一直闲置，不涉及工业生产活动，不涉及相关特征污染物。

综上所述，地块内现存的建筑对本地块土壤及地下水影响较小。

（3）地块内历史上临时施工占地

地块内历史上 2014~2019 年、2020~2021 年，因相邻地块施工建设，占用本地块区域建设施工板房，主要为办公场所及宿舍，不涉及相关特征污染物，因此临时施工占地对本地块土壤及地下水影响较小。

4.5.2 相邻地块对地块影响

相邻地块主要为住宅小区和商业区，历史上为村庄和农田，农田主要种植玉米和小麦，根据人员访谈可知，早期使用少量农药，使用的农药包括乐果、吡虫啉、阿维菌素等，使用的化肥主要为氮磷钾复合肥。按照早期农业生产活动一般情况，种植过程中使用的乐果为有效成分含量为 40%的乳油药剂，每亩用量约 50 毫升，每年使用 3 次左右，每亩共约 150 毫升；使用的吡虫啉为有效成分含量为 25%的可湿性粉剂，每亩用量约 6 克，每年使用 1 次；使用的阿维菌素为有效成分含量为 1.8%的乳油药剂，每亩用量约 35 毫升，每年使用 1 次；使用的化肥为总养分≥45%的氮磷钾复合肥料，每亩用量约 40 千克，每年使用 2 次，每亩共约 80 千克。

化学农药在环境中会从复杂结构分解为简单结构，甚至会降低或失去毒性。造成降解的因素有生物的、物理的、化学的因素等。农药残留期的长短一般用半衰期表示。经查阅相关资料，乐果半衰期 122 天，吡虫啉半衰期 150 天，阿维菌素半衰期 20~47 天。农药在环境中可很快降解，不会对本次调查目标地块土壤和地下水环境造成污染影响，因此不作为污染物进行识别。

4.5.3 地块周边 1km 范围内对地块影响

根据现场踏勘情况及历史卫星图片显示，地块周边 1km 范围见图 4.5-1。

图 4.5-1 地块周边 1km 范围图

地块周边产生特征污染物的企业主要为：

1 和 2、中国石化加油站和惠泽通加油站，主要从事汽油、柴油零售业务，加油站内储油罐均采用双层油罐，地面并进行了硬化防渗，加油站主要污染环节及污染物主要有：

1）废气

油罐车卸油、汽车加油过程及油罐呼吸产生的油气（主要成分是非甲烷总烃）和往来加油车辆产生的汽车尾气，污染因子为非甲烷总烃。

2）废水

主要是生活污水，主要污染物为 COD 和氨氮。

3）固废

日常生活、办公生活垃圾，统一清运、清罐油泥清罐时产生，不在站内暂存，直接委托有资质单位处置。

加油站涉及特征污染物主要为石油烃，其储油罐均采用双层油罐，地面并进行了硬化防渗，泄漏风险较低且历史上未发生泄露事件，根据地块所在区域地下水流向为自西南向东流，加油站位于地块地下水流向的侧方向，石油烃通过水平迁移的方式影响本地块的可能性较小；根据广饶县气象资料显示，地块所在区域常年主导风向为东南风，位于本地块的侧风向，非甲烷总烃挥发进入本地块可能性较小。

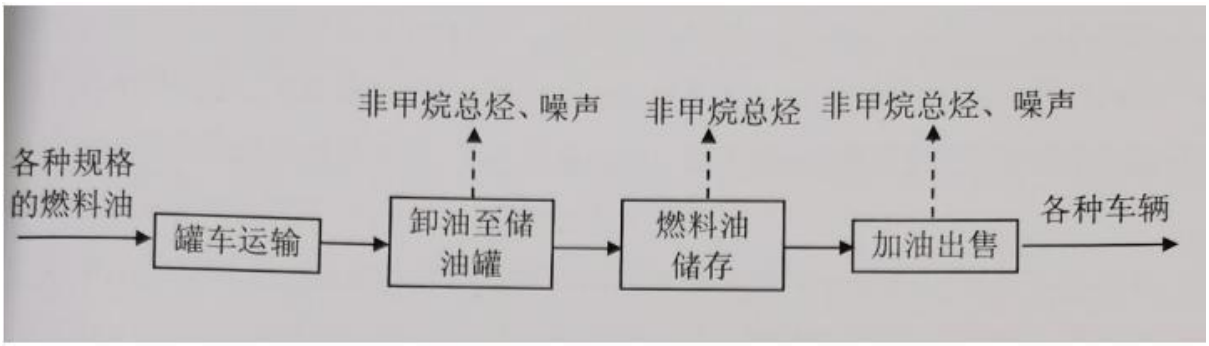


图 4.6-2 加油站工艺流程图

3、山东圣源棉业有限公司，山东圣源棉业有限公司位于本地块正北约 950m，是由原广饶县第二油棉厂规范改制的国家中型企业，始建于 1968 年 9 月，山东圣源棉业有限公司注册成立于 2002 年 12 月 26 日。主要生产棉籽油。

由于该企业 2010 年已停产，目前业已破产，未收集到的相关环评资料，参考《广饶县 2020 年第五批次建设用地 DK6 地块土壤污染状况调查报告》（2021 年 3 月该项目已通过评审并上传国家系统）对企业原副厂长的访谈得知，棉籽加工生产工艺图如下：

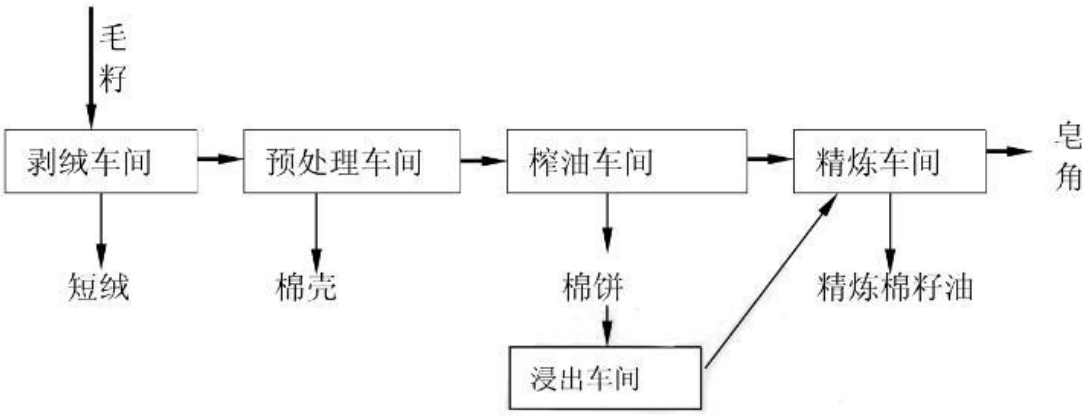


图 4.6-3 棉籽加工生产工艺流程图

生产过程中的废气污染物为：剥绒工序、粉碎、筛选及装车过程中产生的粉尘，溶剂油冷凝工序、车间静密封泄露及罐区的非甲烷总烃，燃生物质颗粒锅炉产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等。

生产过程中的废水有生活废水、汽提废水及真空泵废水，特征污染物为 COD、氨氮、动植物油等。

生产过程中的固体废物有清杂工序的杂土，燃生物质颗粒锅炉产生的灰渣及污水处理站污泥。

山东圣源棉业有限公司位于本地块位于本地块的西北方向，属于地下水下游侧方向，废水中油类污染物渗漏随地下水迁移到本地块的可能性很小；根据广饶县气象资料显示，地块所在区域常年主导风向为东南风，位于本地块的侧风向，非甲烷总烃挥发进入本地块可能性较小。

综上所述，地块周边 1km 范围内企业生产经营活动对本地块影响较小。

4.6 现场快速检测

4.6.1 块速检测目的

现场踏勘期间，为进一步证实地块在历史上可能受到的潜在污染，对地块内部分区域（裸露土壤）使用 PID 和 XRF 进行快速检测（PID 型号为 TY2000-D，设备检出限为 1ppb，XRF 型号为 TRUEX 720，设备检出限为 1mg/kg），目的在于进一步佐证地块各历史时期所受到的污染与调查信息是否一致，同时现场踏勘时通过色、嗅感官判断，未发现污染痕迹。

4.6.2 快速检测布点

根据历史影像及人员访谈，地块内历史上存在的活动主要为农业种植以及临时施工占地；临时施工占地，主要建设施工板房，作为办公场所及宿舍，施工结束后对地面进行了清理以及平整，未采用外来土进行回填，无外来土扰动影响，施工扰动对地块的影响较小。地块历史沿革较为清晰，土壤特征相近，同时考虑历史上临时施工占地可能对地块产生的影响，在历史施工板房区域也布设了快筛点。地块西北侧历史上为农村宅基地，现状主要为村民自建板房以及种植乔木和果树，板房区域地面硬化且村民生活对地块影响较小，不再进行布点，种植乔木和果树区域村民不使用农药，对地块影响较小，不再进行布点。

综上所述，在地块内布设 28 个快筛点位，在地块外部绿化带内设置对照点。考虑

施工扰动主要对地块表层土产生影响，因此采集 0~50cm 表层土进行快速检测。

4.6.3 快速检测方法

（1）挥发性有机物（VOCs）快速检测方法

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

在 0-50cm 土壤深度采用采样铲采集一定量的土壤样品，置于聚乙烯自封袋中，避免阳光直晒，取样后 30min 内完成快速检测。检测时，将土壤样品尽量揉碎，放置 10min，摇晃或震荡自封袋约 30s，静置 2min，将光离子化检测仪探头放入自封袋顶空二分之一处，紧闭自封袋，记录最高读数。

（2）土壤重金属快速检测方法

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

1）XRF 开机预热与校准：开机，保持 15min 预热，保证仪器达到最佳工作状态。开展现场样品采集前，进行仪器校准，记录校准数据；

2）现场样品采集与制备：现场工程师分别针对每个采样点进行表层样品的采集，采集好的样品置于样品容器（聚乙烯自封袋）中；挑去样品中含有的石块、植物根系、建筑垃圾等杂物，然后充分混匀；

3）现场快速检测：将制备好的土壤样品自封袋水平放置（保证样品厚度超过 2cm），保证样品检测表面水平并有一个超过 4cm^2 的水平面用于检测，将 XRF 前探测窗垂直对准目标土壤样品（置于自封袋外），按下 XRF 扫描按键，保持 60s，记录重金属的扫描结果。

4.6.4 快速检测结果

表 4.6-1 土壤快检数据

点位（含经纬度）	重金属（mg/kg）							挥发性有机物（ppm）
	砷	镉	铜	铅	汞	镍	铬	PID

S1	118.416307°E 37.060299°N	8	ND	14	15	ND	15	30	0.23
S2	118.416337°E 37.060708°N	9	ND	12	14	ND	14	31	0.29
S3	118.416333°E 37.0610088°N	8	ND	11	13	ND	13	29	0.18
S4	118.416007°E 37.061074°N	8	ND	13	17	ND	16	29	0.29
S5	118.415929°E 37.060589°N	7	ND	10	14	ND	12	29	0.26
S6	118.415957°E 37.060300°N	7	ND	10	14	ND	12	22	0.18
S7	118.415566°E 37.060306°N	8	ND	11	14	ND	13	36	0.18
S8	118.415524°E 37.060667°N	9	ND	11	17	ND	14	27	0.24
S9	118.415617°E 37.061032°N	8	ND	14	18	ND	14	28	0.29
S10	118.415117°E 37.061161°N	8	ND	11	17	ND	16	34	0.22
S11	118.415074°E 37.060751°N	9	ND	13	18	ND	15	38	0.19
S12	118.4150317°E 37.0604046°N	8	ND	10	15	ND	12	24	0.17
S13	118.414506°E 37.060526°N	9	ND	12	17	ND	13	31	0.19
S14	118.414513°E 37.060803°N	9	ND	11	14	ND	16	37	0.17
S15	118.414525°E 37.061195°N	10	ND	10	14	ND	15	34	0.29
S16	118.414014°E 37.0611628°N	9	ND	9	16	ND	17	27	0.25
S17	118.413987°E 37.0608106°N	9	ND	11	13	ND	15	28	0.26
S18	118.413966°E 37.060486°N	8	ND	13	15	ND	12	33	0.22
S19	118.413162°E 37.0604928°N	9	ND	14	17	ND	16	41	0.23
S20	118.413213°E 37.0610155°N	9	ND	14	15	ND	12	29	0.21
S21	118.413237°E 37.0614402°N	8	ND	13	16	ND	15	30	0.17
S22	118.412707°E	9	ND	12	16	ND	13	32	0.21

	37.0613341°N								
S23	118.412674°E 37.0607427°N	8	ND	13	17	ND	13	25	0.17
S24	118.412719°E 37.0601690°N	8	ND	10	17	ND	14	26	0.27
S25	118.412323°E 37.060575°N	7	ND	13	14	ND	17	31	0.29
S26	118.411906°E 37.0605819°N	8	ND	12	14	ND	13	26	0.25
S27	118.411869°E 37.0602102°N	9	ND	12	14	ND	16	32	0.21
S28	118.412288°E 37.0601938°N	8	ND	12	14	ND	15	31	0.22
DS	118.411586°E 37.060506°N	9	ND	11	19	ND	14	41	0.25
备注	ND 表示未检出								

现场调查期间，在地块内进行了 28 个点位 PID 测试，PID 测试设备型号为 TYP2000-D。结合现场观察土壤的颜色和气味，初步判断地块内土壤不存在挥发性有机物的污染。从现场快速检测数据来看，地块内快筛点位 PID 测试数据在 0.17~0.29ppm 之间，地块外对照快筛点位 PID 测试数据为 0.25ppm。未出现某个点位数值明显偏高的情况。

在调查期间，对采集的土壤样品进行 XRF 测试，XRF 测试设备型号为 TrueX720，以判断地块内是否受到重金属影响的程度。从现场检测数据来看，调查地块范围土壤与对照点土壤 XRF 结果比较，数据相差不大，未出现某个点位数值明显偏高的情况。

图 4.6-1 快检点位布设图

4.7 第一阶段土壤污染状况调查总结

历史资料收集、现场踏勘、以及人员访谈所得有关地块历史用途信息相互一致，相互补充，未见明显差异。该地块历史情况较简单。从地块历史影像图和相关人员访谈得知地块为广饶街道二村土地，历史上为农田，无工业企业存在，农田种植作物施用农药主要为乐果、吡虫啉、阿维菌素等，衰减周期短，在自然环境中很快降解，不作为污染物进行识别。现场踏勘期间未发现化学品使用，无刺激性气味，调查地块历史上未从事过生产经营活动，无化学品的使用与储存，未曾发生过化学品泄漏或其他环境污染事故。相邻地块主要为农田和村庄，种植作物情况与地块内一致。因此，地块内、地块外经营活动对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小。

因此结合前期资料收集、现场踏勘和人员访谈等资料的分析，调查地块内无潜在污染源，该地块不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求，可用于地块开发利用。

5. 结论和建议

5.1 结论

5.1.1 调查地块概况

广饶县商务区北地块位于广饶县广饶街道广惠路以北，民安路以东，广福路以南，正安路以西，中心地理坐标为东经 118.414087°、北纬 37.060904°，占地面积 72588m^2。该地块原土地所有人为广饶街道二村，历史上为农用地和农村宅基地；地块现土地所有人为广饶县人民政府，根据土地利用现状图所示，现状主要为农用地（水浇地），还包括少部分商业服务业设施用地、水浇地、城镇住宅用地、农村道路、果园、乔木林地、人工牧草地、设施农用地；根据广饶县中心城区控制性详细规划（2021 年），规划为居住用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，“用途变更为住宅、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”。

地块西北侧 80m 处乐安华府与调查地块属于同一地质单元，参考其岩土工程勘察报告，各地层简述如下：1 层素填土（Q_4^{al}），2 层粉质粘土（Q_4^{al}），3 层粉土（Q_4^{al}），4 层粉质粘土（Q_4^{al}），5 层粉土（Q_4^{al}），6 层粉质粘土（Q_4^{al}），7 层粉质粘土（Q_4^{al}），8 层粉土（Q_4^{al}），9 层粉质粘土（Q_4^{al}），10 层粉砂（Q_4^{al}），10 夹层粉质粘土（Q_4^{al}），11 层粉质粘土（Q_4^{al}），12 层粉土（Q_4^{al}），13 层粉质粘土（Q_4^{al}），14 层粉土（Q_4^{al}）；地下水类型属于第四纪潜水，主要靠大气降水补给，以大气蒸发为主要排泄方式。勘察期间地下水埋深为 1.30m～1.80m 左右，水位标高为 8.80m～8.87m 左右。地下水位随季节的变化而变化，历史最高水位位于整平标高以下 2.0m 左右，近 3～5 年最高水位位于整平标高以下 2.5m 左右，水位变化幅度为 5.0m 左右。结合图 3.2-5 分析，该区域地下水流向为自西南向东北。

历史资料收集、现场踏勘、以及人员访谈所得有关地块历史用途信息相互一致，相互补充，未见明显差异。该地块历史情况较简单。从地块历史影像图和相关人员访谈得知地块为广饶街道二村土地，历史上为农田，无工业企业存在，农田种植作物施用农药主要为乐果、吡虫啉、阿维菌素等，衰减周期短，在自然环境中很快降解，不作为污染物进行识别。现场踏勘期间未发现化学品使用，无刺激性气味，调查地块历史上未从事过生产经营活动，无化学品的使用与储存，未曾发生过化学品泄漏或其他环境污染事故。相邻地块主要为农田和村庄，种植作物情况与地块内一致。因此，地块内、地块外经营

活动对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小。

通过分析地块周边 1km 范围内的企业原辅材料、生产工艺及产排污环节、污染物迁移途径等，周边企业污染物对本地块影响较小。

5.1.2 地块调查结论

根据第一阶段地块土壤污染调查结果，结合前期资料收集、现场踏勘及人员访谈等资料的分析，调查地块内无潜在污染源，地块环境状况可以接受，该地块不属于污染地块，可用于土地开发利用。

5.2 建议

本次初步调查的结果显示，该地块的场地环境能够满足相应的用地要求，但是以上结论仅限于本次第一阶段调查，提出以下建议：

建议地块在建设施工过程中若发现异常点位应及时向环保管理部门汇报，做好相应的防范处置措施，防止污染物的扩散。

5.3 不确定性分析

本次调查地块历史上为农村住宅和农用地，现状主要为农用地（水浇地），还包括少部分商业服务业设施用地、水浇地、城镇住宅用地、农村道路、果园、乔木林地、人工牧草地、设施农用地；地块内未曾从事过生产加工型的经营活动，也未曾从事过危险废物贮存、利用、处置；周边地块历史利用情况也比较简单。本次污染状况调查不确定性因素主要有：

（1）本报告所记录的内容和调查发现仅能体现本次调查期间的状况，需要强调的是本报告并不能体现本次场地环境现场调查结束后该场地上发生的行为所导致任何现场状况及场地环境状况的改变。

（2）本地块调查资料的来源包括了人员访谈、现场踏勘、网站收集等途径，资料收集途径可能存在一定的局限性，增加了调查的不确定性。