

广饶县2023-79号挂牌出让地块 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

2024年1月

广饶县 2023-79 号挂牌出让地块土壤污染状况调查报告编制信息

项目名称：广饶县 2023-79 号挂牌出让地块

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
班飞飞	现场踏勘、人员访谈、 报告编制	环保设备 工程	初级工程师	班飞飞
杨帆	报告编制	环境工程	初级工程师	杨帆
王文强	现场踏勘、人员访谈、 报告审核	环境工程	高级工程师	王文强

摘要

广饶县 2023-79 号挂牌出让地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，调查地块占地面积 29707m²。地块中心地理坐标为东经东经 118.422219°、北纬 37.034057°。

该地块原为工业用地和林地，地块使用权人为东方希望（东营）动物营养食品有限公司，2023 年 11 月广饶县人民政府收回该地块，重新规划为医疗卫生用地。地块内现状为林地区域树木已清除，东方希望（东营）动物营养食品有限公司区域厂房已全部拆除，现场有少量建筑垃圾堆放。

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”。

为明确地块土壤环境风险，满足地块开发要求，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 2024 年 1 月对广饶县 2023-79 号挂牌出让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 2009-2022 年的 Google Earth 历史影像图。

（2）现场踏勘：地块内现状为林地区域树木已清除，东方希望（东营）动物营养食品有限公司区域厂房已全部拆除，现场有少量建筑垃圾堆放。现场踏勘期间无刺激性气味，地块周边无重污染型工业企业。

（3）人员访谈：地块 2001 年之前为大蒋户村土地，2001 年东方希望（东营）动物营养食品有限公司在此建厂，2002 年投产，2023 年 11 月土地被收回，厂房被拆迁。根据收集到的土地利用现状图并结合历史影像地块内北侧为林地，地块内南侧为工业用地，南侧工业用地为东方希望（东营）动物营养食品有限公司，主要生产动物饲料，主要原辅材料为玉米、豆粕、麦麸、酒糟、鸭油、钙粉、包装袋，无有毒有害物质的存储、使用和处置情况；地块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。

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，第一阶段调查确认地块内及周边当前和历史均无可能的污染源，项目用地满足开发为医疗卫生用地的需求。

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	2
2.3 调查依据	5
2.4 调查程序	6
2.5 主要工作内容和技术路线	7
3. 地块概况	9
3.1 地块地理位置	9
3.2 区域环境状况	12
3.3 敏感目标	30
3.4 地块的使用现状和历史	32
3.5 相邻地块使用现状和历史	44
3.6 地块利用现状和规划	57
4. 第一阶段调查（污染识别）	59
4.1 资料收集与分析	59
4.2 现场踏勘	59
4.3 人员访谈	60
4.4 一致性分析	64
4.5 现场快速检测	64
4.6 地块污染源识别与污染途径分析	100
4.7 第一阶段土壤污染状况调查总结	107
5. 结论和建议	108
5.1 结论	108
5.2 建议	109
5.3 不确定性分析	109
附件 1 委托书	110
附件 2 评审申请表	111

附件 3 申请人承诺书.....	113
附件 4 报告出具单位承诺书.....	114
附件 5 勘测定界图.....	115
附件 6 现场踏勘记录.....	116
附件 7 人员访谈记录.....	117
附件 8 快检校准记录.....	128
附件 9 快检记录单.....	129
附件 10 水文地质调查报告（引用周边地块岩土工程勘察报告）.....	133
附件 11 广饶县贵和府项目地块土壤及地下水检测报告.....	158
附件 12 专家评审意见.....	213
附件 13 修改说明.....	219
附件 14 专家复核意见.....	233

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、环保可持续发展。

广饶县 2023-79 号挂牌出让地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，调查地块占地面积 29707m²。该地块原土地所有人为东方希望（东营）动物营养食品有限公司，2023 年 11 月广饶县人民政府收回该地块，重新规划为医疗卫生用地。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”。

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 2024 年 1 月对广饶县 2023-79 号挂牌出让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），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 2023-79 号挂牌出让地块土壤污染状况调查报告》。

2. 概述

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值工作的进行提供依据。

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 2023-79 号挂牌出让地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，调查地块占地面积 29707m²。地块的四至范围为：东至长安路、南至潍高路、西至义乌住宅小区、北至渤海阳光小区。

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。



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 2023-79 号挂牌出让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)
J1	4101344.997	626472.048
J2	4101334.249	626625.363
J3	4101132.335	626610.524
J4	4101160.743	626458.960
J1	4101344.997	626472.048

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) 《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）；
- (8) 《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)；

(9) 《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)；

(10) 《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)；

(11) 《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)；

(12) 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)；

(13) 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)；

(14) 《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)。

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) 《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)。

2.3.4 其他相关资料

(1) 地块勘测测定界图；

(2) 《梧桐·印象岩土工程勘查报告》；

(3) 地块历史影像；

(4) 相关的访谈资料；

(5) 土地利用现状图和广饶县中心城区控制性详细规划图；

(6) 《广饶县贵和府项目地块土壤污染状况调查报告》 (2020年9月)。

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, 第一阶段调查确认地块内及周边当前和历史上均无可能的污染源, 调查活动可以结束。

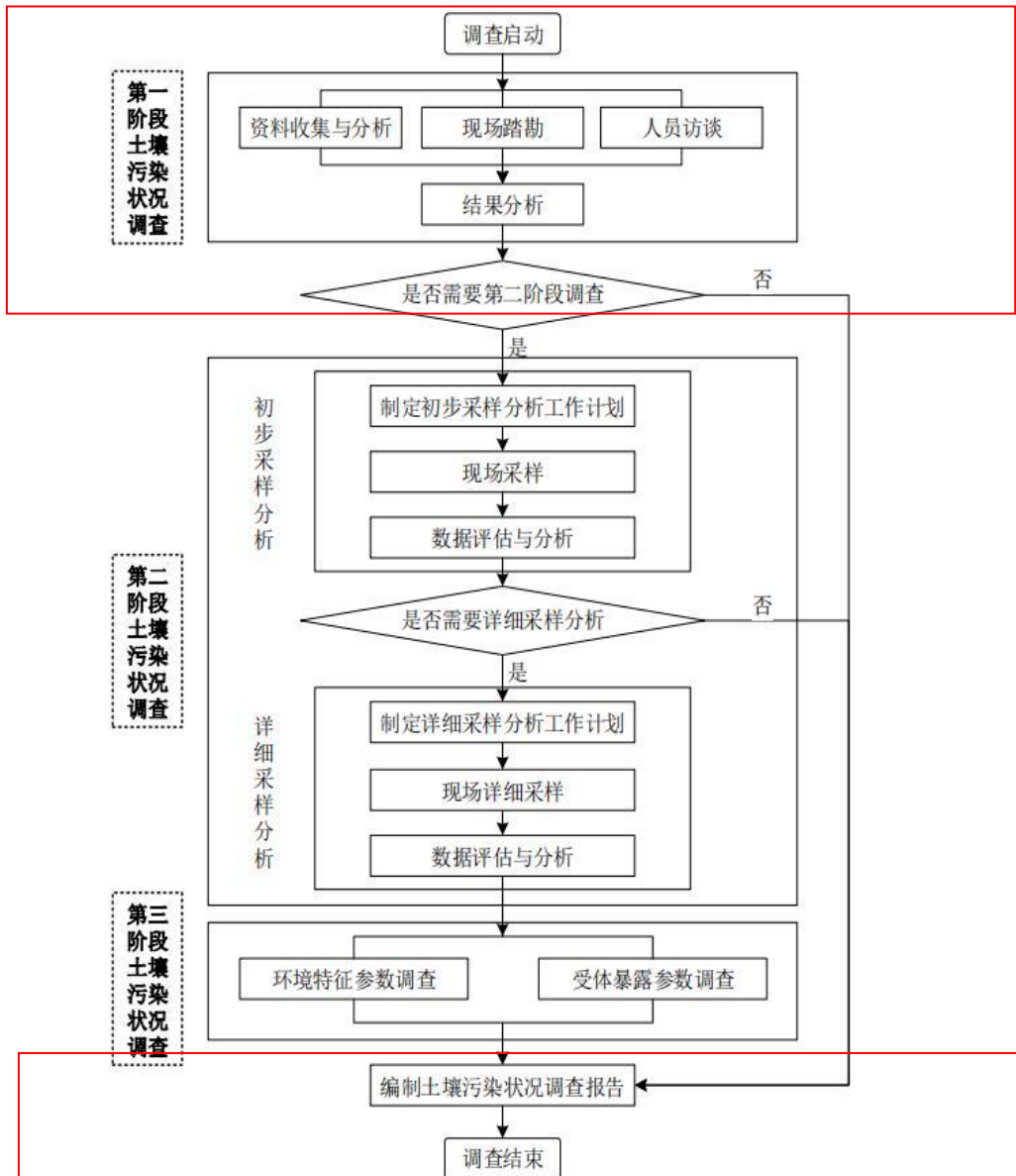


图 2.4-1 调查程序图

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。

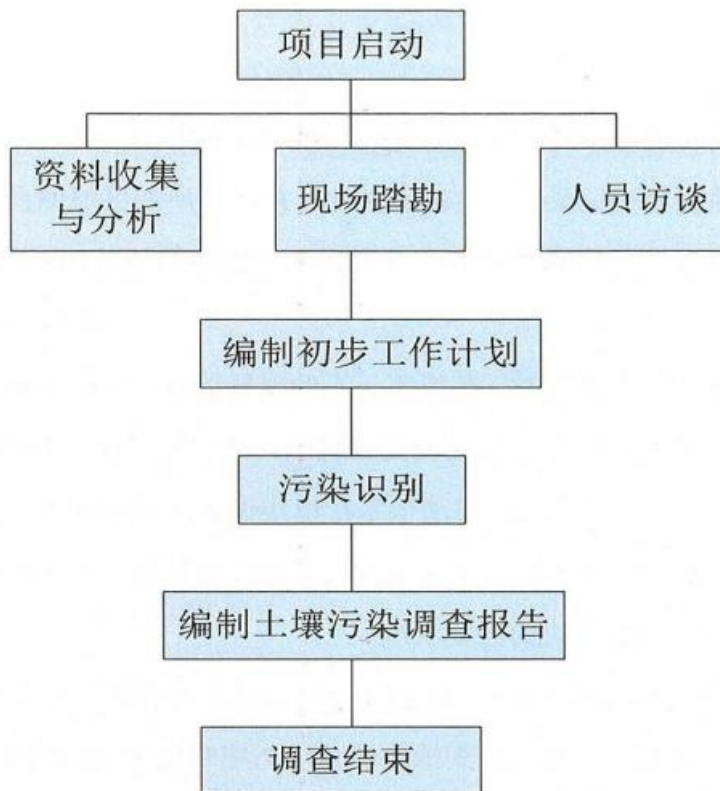


图 2.5-1 地块土壤污染状况调查技术路线

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 1166km²。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。

本地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，地块中心地理坐标为东经 118.422219°、北纬 37.034057°。具体地理位置见图 3.1-1、3.1-2。

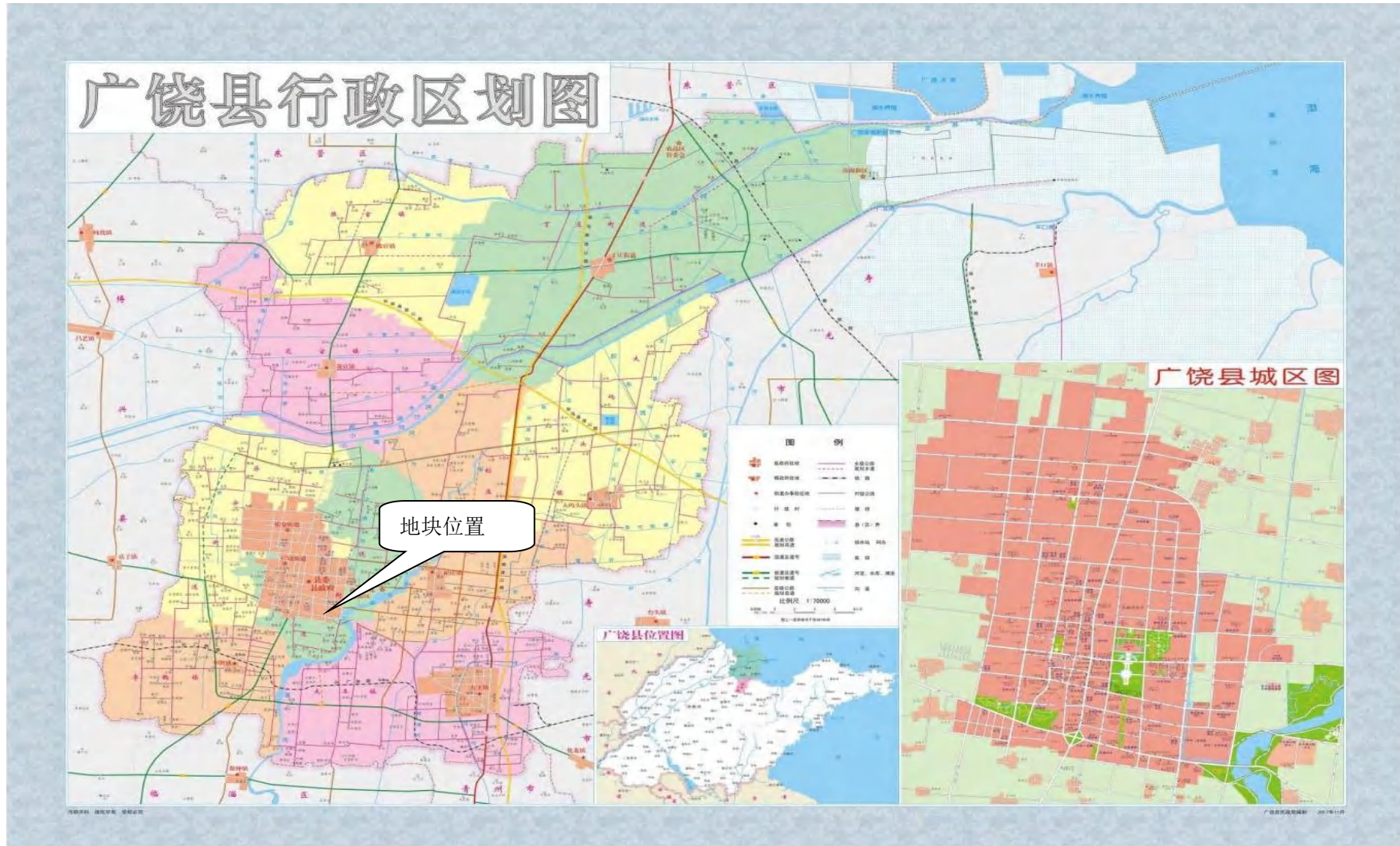


图 3.1-1 (A) 本地块地理位置图

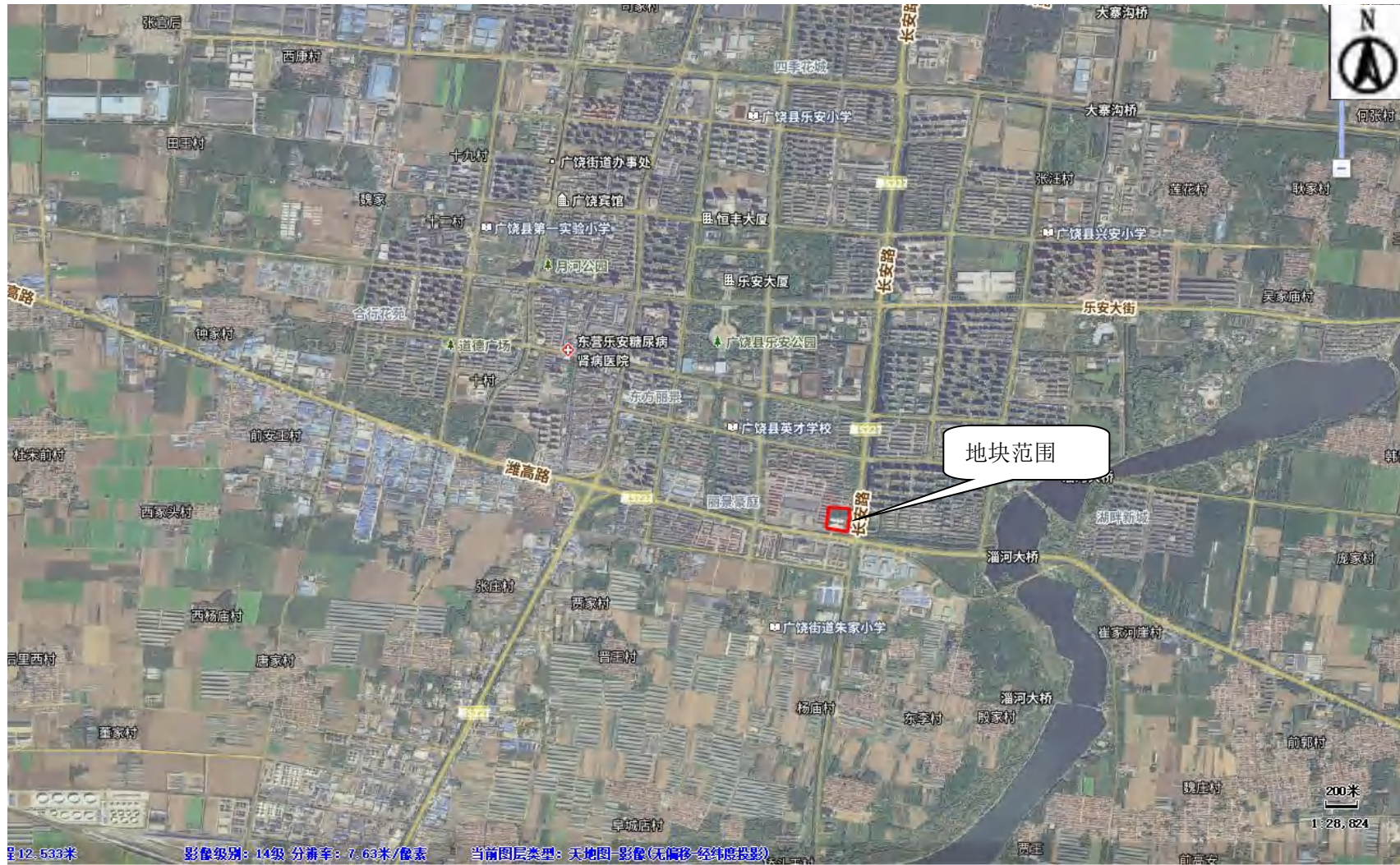


图 3.1-2 (B) 本地块地理位置图

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。

2020 年，实现地区生产总值 620.8 亿元、一般公共预算收入 45 亿元，主要指标好于全市、全省、全国平均水平。

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，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，气温下降，雨量骤减，天高气爽。冬季为 12-2 月，雨雪稀少，寒冷干燥。

全年主导风向为东南风。根据广饶气象站（2000~2020 年）气象资料统计，多年平均气温为 13.4℃，极端最高气温为 41.6℃，极端最低气温为-17.3℃，多年平均降水量为 601.7mm，历年最大降水量 892.7mm，年平均风速 2.2m/s，年平均相对湿度为 64%。

广饶县历年主要气候资料统计见表 3.2-1，风向频率玫瑰图见图 3.2-1。

表 3.2-1 广饶气象站（2000~2020 年）主要气候要素统计表

要素	内容	数值
气温	多年平均气温	13.4
	极端最高气温	41.6
	极端最低气温	-17.3
降雨	多年平均降雨量	601.7mm
	历年最大降雨量	892.7mm
风况	年盛行风向	SE
	冬季盛行风向	NW
	夏季盛行风向	SE
	年平均风速	2.2
湿度	年平均相对湿度	64%

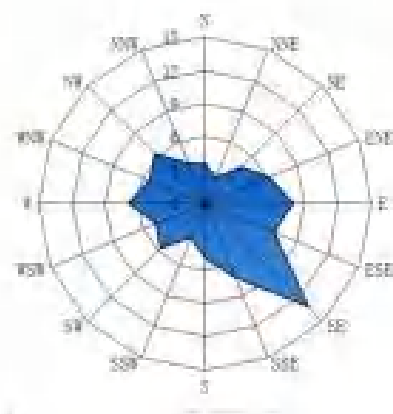


图 3.2-1 广饶县风玫瑰图

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。

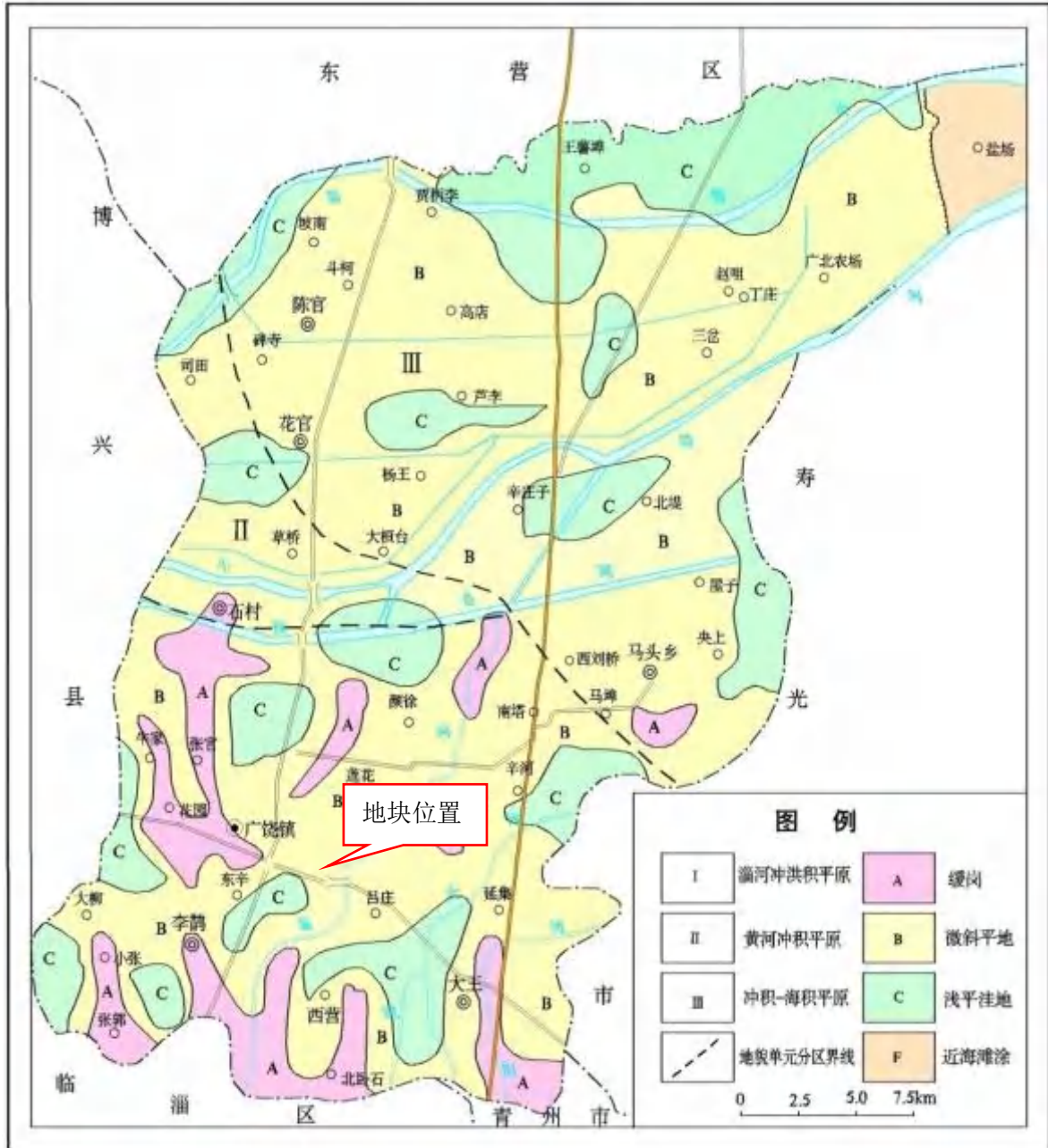


图 3.2-2 广饶县地貌图（比例尺 1: 250000）

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。小清河以南以褐土为主，岗间洼地有潮褐土，砂姜黑土；小清河以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、澠水河以东，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。

本地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，地块中心地理坐标为东经 118.422219°、北纬 37.034057°，土壤类型为潮土。见图 3.2-3。

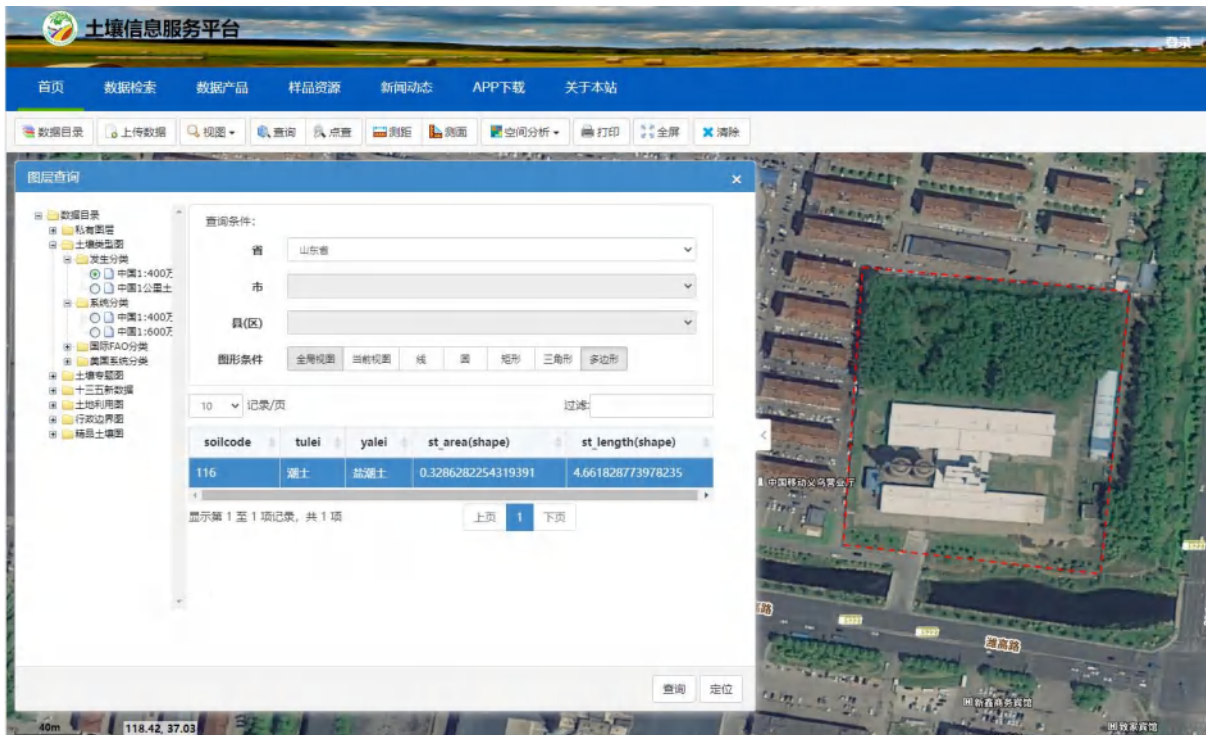


图 3.2-3 地块所在区域土层类型

3.2.5 区域地下水条件

广饶县位于鲁北平原东部，含水层组的分布规律和富水性受古地理、古气候等条件的影响，尤其受地质构造运动的控制。自新近纪以来，本区以大幅度的整体下降为主，含水层组的分布和富水性的复杂多变，表现出水平和垂直方向上的变化性。

广饶县所在区域具开发利用价值的地下水主要为松散岩类孔隙水。根据地层特点，结合地下水的水力性质和埋藏条件，含水层组一般可划分为浅层潜水--微承压水含水岩组、中深层承压水含水岩组和深层承压水含水岩组。浅层和中深层含水岩组主要来自南部山区的冲洪积成因和来自太行山区的冲积、湖积成因的松散沉积物组成，小清河以

南以冲洪积地层为主，小清河往北，冲积、湖积成因的地层逐渐增厚，至工作区北界厚度达 250m 左右。深层含水岩组物质来源于南部鲁中山区，是淄河冲洪积扇的中部和前缘，表现为自南往北，由下而上含水砂层数目由少到多，厚度由厚变薄，颗粒由粗变细。

(1) 地下水类型与含水岩组划分

①浅层潜水—微承压水含水岩组底板埋深 0~70m，含水层岩性主要为粉砂和粉细砂，含水层富水性由南向北逐渐变小，推算 5m 降深单井出水量，南部全淡水区单井出水量 1000~3000m³/d，小清河以北单井出水量一般小于 500m³/d。水化学类型分为 4 种，即重碳酸盐型、重碳酸盐—氯化物型、氯化物—重碳酸盐型和氯化物型。重碳酸盐型水主要分布在李鹊镇南部，西营大部，广饶街道西部大尧村一带；重碳酸盐—氯化物型水主要分布在李鹊、广饶、乐安、大王、稻庄、广饶街道 7 乡镇；氯化物—重碳酸盐型水主要分布在稻庄镇北部，大王镇、大码头南部；氯化物型水主要分布在花官、丁庄、陈官 3 乡镇及大码头北部和广北农场。矿化度亦由南向北增大，全淡水区矿化度一般小于 2g/L，咸水区矿化度一般 2~50g/L。淄河冲洪积扇位于广饶境内，属于冲洪积扇前缘。含水层颗粒较细，但厚度较大。60m 深度以上含水层组主要岩性为细砂、粉砂和粉土，其中砂层夹于粉土和粉质粘土之间，呈叠瓦状自南向北倾斜，颗粒由南向北、自下而上由粗变细。含水层组在水平方向上呈带状富集于西部的小张—花官—甄庙以西地区和东部军屯子—梧村—颜徐镇—书房刘以南地区，走向为近南北向，累计厚度大于 25m。在甄庙—颜徐镇—东水磨以北地区，以及含水层富集区之间李鹊乡—城关一带，含水砂层较少，含水砂层累计厚度多小于 20m。在垂向上，含水层中粉土厚度大，分布广。砂层呈透镜体状夹于粉土和粉质粘土之间，自上而下分为三层。

第一层：分布在淄河沿岸，呈条带状，为淄河近代沉积而成，埋藏较浅，主要岩性为细砂和粉细砂，结构松散，砂层累计厚度 3~5m。自南向北颗粒由粗变细，埋藏逐渐加深。

第二层：主要分布在广饶小张—西李—大王桥以北东西两侧，主要岩性为粉砂，结构松散，埋深 10~35m，累计厚度 1.0~8.0m。自南向北埋深逐渐增大，厚度逐渐变薄。

第三层：分布在长行官庄—孟集—阎李以南地区。砂层由南向北倾斜，主要岩性为细砂和粉细砂，结构松散，厚度 1.5~6.4m，富水性较好。砂层埋深 29.0~42.0m，自南向北逐渐增大。第三层砂以下为一较连续的粘性土层，岩性主要为粉质粘土，其间夹有粉土层，构成了浅层地下水含水层隔水底板。

②中深层承压含水岩组

顶板埋深 60~150m，底板埋深 150~250m，含水层以中砂、粗砂为主，砂层单层厚度由南往北变薄，一般 3~8m。含水砂层总厚度在草李~夏洛城~大营~西刘桥村一线以南大于 50m，北部在李家庄~崔家道口~西燕一线以西为 30~50m，以东小于 30m。含水层富水性亦由南往北呈带状有规律地由大变小，推算 20m 降深的单井出水量，在花园~县城~颜徐~西刘桥村一线以南 2000~3000 m³/d，局部地段大于 3000m³/d。区域内中深层承压水水化学类型由南向北依次为 HCO₃-Ca•Mg、HCO₃-Ca•Mg•Na、HCO₃-Na•Mg 型和 HCO₃-Na。矿化度也由南向北逐渐增大，西南部小于 0.6g/L，东南部及中部为 0.6~1.0g/L，北部陈官~丁庄一带大于 1.0g/L。

③深层承压水含水岩组

含水层顶板埋深 180~320m，岩性主要为中砂、中粗砂，其顶部为细砂，单层厚度 3~10m。埋深 500m 以内，含水砂层总厚度在西桓台~大营~西刘桥村~大马头一线以南、石村~三里庄以北、杜疃~宋王~花园以东大于 50m，西北部陈官~花官、中部项庄子~西刘桥一带及花园乡北部、颜徐乡西部为 30~50m，北部王家屋子~崔家道口~南堤一带及石村镇韩疃一带为 20~30m，东北部则小于 20m。含水层富水性总体趋势为由南往北逐渐减小，工作区东南部李鹊~颜徐以东及草桥~大营~西刘桥~大马头一带推算 20m 降深单井出水量 1000~2000m³/d，局部地段大于 2000m³/d，工作区中北部花官~夏洛城村~南堤村一带及西南部县城以西、石村以南单井出水量 500~1000m³/d，北部陈官~丁庄一带单井出水量小于 500m³/d。中深层含水岩组上覆一层厚 36~38m 连续性较好的粉质粘土层，中深层与深层含水岩组之间存在一层厚 35~60m 连续性较好的粉质粘土、粘土层，故中深层地下水和深层地下水相对独立且均具有较好的承压性。

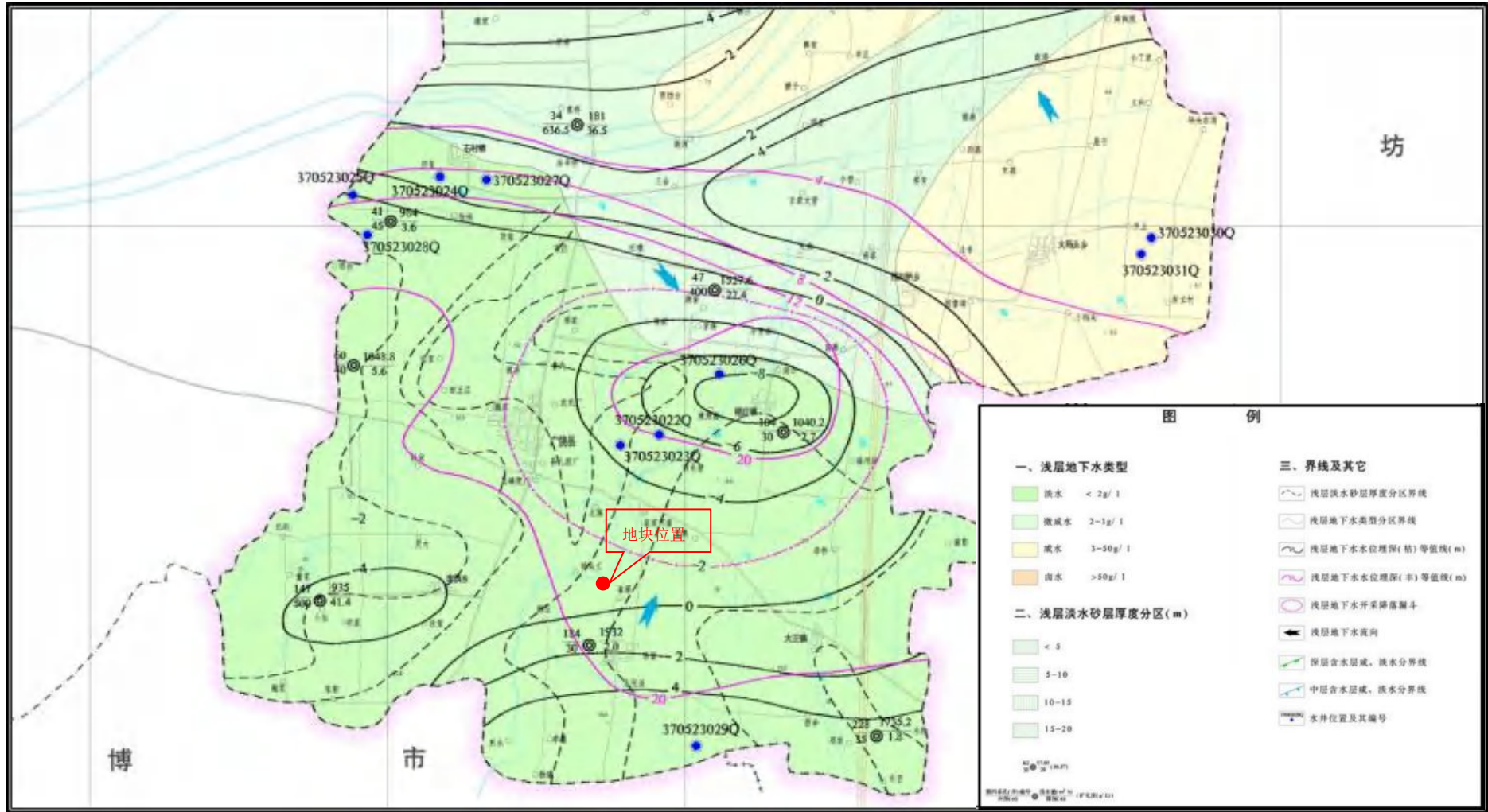


图 3.2-4 广饶县水文地质图

广饶县分为三个沉积环境-地貌-水文地质单元。以石村经颜徐至周庄村为分界线，此线以南为泰沂山北麓山前淄河冲积扇的中尾部，第四系地层较薄，由浅至深均含淡水；此线以北至小清河为山前冲积、黄河淤积和海潮侵袭交替作用形成的海陆相沉积，第四系地层较厚，地下水由浅至深为咸-淡或淡-咸-淡水；小清河以北则为黄河淤积平原末端，第四系地层较厚，由浅至中等深度均含咸水。

受含水层淄河近代沉积的影响，呈条带状分布，岩性为粉砂、细砂，局部为中粗砂。颗粒自南向北、自下而上由粗变细。一般有 3-4 个较稳定的含水层，但层厚度 3-6m，累计厚度 10-15m。浅层地下水主要接受河流侧渗和大气降水入渗补给，天然状态下自南向北径流，人工开采和垂向蒸发是主要排泄形式。20 世纪 80 年代后，由于浅层地下水大量超采，地下水位持续下降，改变了地下水自南向北径流排泄的天然流场，呈现出向漏斗中心汇流的特征。

该地块地下水类型属于第四纪潜水，浅层地下水主要接受河流侧渗和大气降水入渗补给，人工开采和垂向蒸发是主要排泄形式。地下水埋深为 2.10m~5.00m 左右，水位标高为 9.38m~10.21m 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 3.0m 左右，水位变化幅度为 2.5m 左右。根据图 3.2-4 所示，地块所在区域地下水流向为自西南向东北。

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 594km²。据石村水文站观测资料，小清河多年平均径流量 7198.26 万 m³。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 174.1km²，行洪能力 50m³/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，流经桓台县起凤镇、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 450km²；境内河长 26.5km，流域面积 195km²，最大泄水流量 140m³/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 768m³/s，为南北流向，多年平均径流量 1167.71 万 m³。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

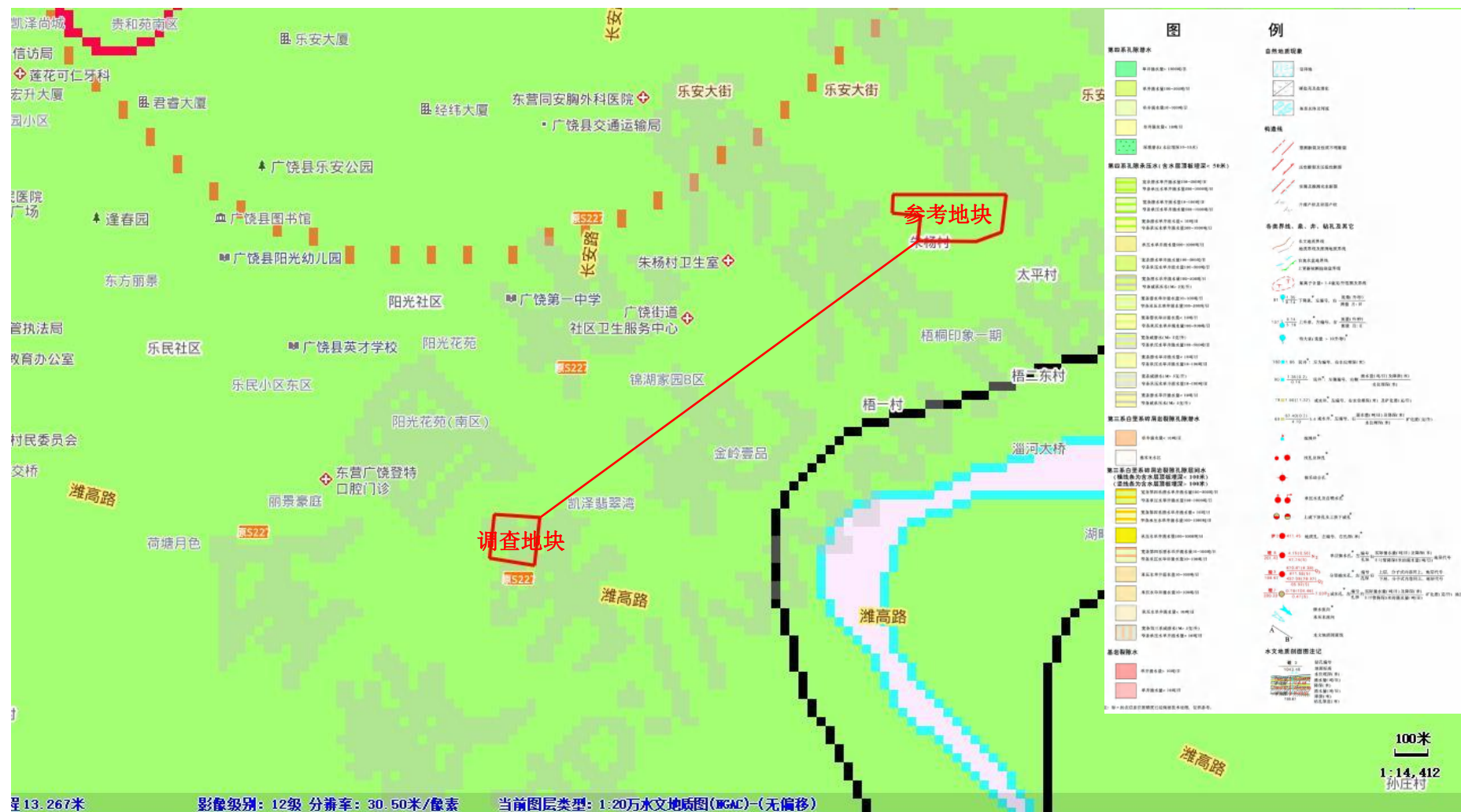


图 3.2-5 项目地块与参考地勘地块的位置关系图（以 1：20 万水文地质图为基础图）

3.2.7.1 地块地质条件

根据图 3.2-5 所示，地块东北侧 1.7km 处梧桐印象二期与调查地块属于同一水文地质单元，参考其岩土工程勘察报告，地块地层特征自上而下分述为：

1 层素填土（ Q_4^{ml} ），灰褐色~褐灰色，土质不均匀，以粉质黏土为主，局部为粉土，含烂草根，局部含小砖块等建筑垃圾，结构松散，湿。场区普遍分布，厚度：0.60~5.60m，平均 2.17m；层底标高：7.48~13.37m，平均 11.49m；层底埋深：0.60~5.60m，平均 2.17m。据了解该场地填土多为外运填土，堆积年限约为 8 年。

2 层粉质黏土（ Q_4^{al} ），褐灰色~灰色，土质较均匀，局部含少量氧化铁斑及有机质，局部夹粉土薄层，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，软塑~可塑。场区局部缺失，厚度：0.50~4.60m，平均 2.08m；层底标高：7.08~12.31m，平均 10.01m；层底埋深：1.80~6.80m，平均 3.64m。

3-1 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，无光泽反应，摇振反应中等，干强度低，韧性低，中密，湿。场区局部缺失，厚度：0.50~2.40m，平均 1.26m；层底标高：6.88~12.10m，平均 8.94m；层底埋深：1.80~5.80m，平均 4.64m。

3 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，局部含铁锰氧化物，局部夹粉质黏土、粉土薄层，局部为中细砂，粒较粗，中密~密实，湿。场区局部缺失，厚度：0.60~4.80m，平均 2.28m；层底标高：5.30~10.87m，平均 7.81m；层底埋深：3.10~8.70m，平均 5.95m。

3 夹层粉质黏土（ Q_4^{al} ），灰褐色，土质较均匀，含少量云母及少量铁锰结核，局部夹粉土薄层，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。场区普遍分布，厚度：0.30~1.60m，平均 0.83m；层底标高：6.87~9.85m，平均 8.33m；层底埋深：4.00~6.80m，平均 5.54m。

4 层粉质黏土（ Q_4^{al} ），灰褐色~褐灰色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，局部夹粉土薄层，有光泽，干强度中等，韧性中等，可塑。场区普遍分布，厚度：3.30~11.10m，平均 6.60m；层底标高：-0.31~2.75m，平均 1.38m；层底埋深：10.20~14.50m，平均 12.29m。

5 层粉土（ Q_4^{al} ），灰褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，摇振反应中等，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部夹粉质黏土薄层，中密，湿。场区普遍分布，厚度：1.10~4.50m，平均 3.06m；层底标高：-2.78~-0.65m，平均-1.72m；层底埋深：13.40~

16.60m, 平均 15.32m。

6 层粉质黏土 (Q_4^{al})，褐灰色，土质较均匀，含少量氧化铁斑，稍有光泽，局部夹粉土薄层，干强度中等，韧性中等，可塑。场区普遍分布，厚度：0.80~4.50m，平均 2.11m；层底标高：-6.07~-2.26m，平均-3.79m；层底埋深：15.50~20.00m，平均 17.38m。

7 层粉土 (Q_4^{al})，黄褐色，土质较均匀，含少量云母碎片，局部夹粉砂及粉质黏土薄层，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，密实，湿。场区局部缺失，厚度：0.60~3.90m，平均 2.34m；层底标高：-7.27~-3.82m，平均-5.89m；层底埋深：16.60~20.80m，平均 19.54m。

8 层粉质黏土 (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，干强度中等，韧性中等，可塑。场区普遍分布，厚度：0.70~5.30m，平均 2.81m；层底标高：-9.17~-7.05m，平均-7.96m；层底埋深：19.90~22.70m，平均 21.53m。

9 层粉土 (Q_4^{al})，褐黄色，土质较均匀，含少量云母及少量铁锰结核，局部夹粉细砂及黏土薄层，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，密实，湿。场区普遍分布，厚度：1.70~3.10m，平均 2.41m；层底标高：-11.27~-9.55m，平均-10.36m；层底埋深：22.30~24.90m，平均 23.94m。

10 层粉质黏土 (Q_4^{al})，黄褐色，土质较均匀，含少量铁锰结核，偶见少量 6~8mm 姜结石，局部夹粉土及黏土薄层，有光泽，干强度高，韧性强，可塑。场区普遍分布，厚度：1.60~5.10m，平均 2.57m；层底标高：-16.29~-11.75m，平均-13.15m；层底埋深：24.60~30.30m，平均 26.73m。

10 夹层粉土 (Q_4^{al})，褐黄色，土质较均匀，含少量云母及少量铁锰结核，局部夹粉细砂，干强度低，韧性低，摇振反应迅速，中密~密实，湿。场区普遍分布，厚度：0.40~1.80m，平均 0.80m；层底标高：-14.98~-11.91m，平均-13.06m；层底埋深：25.60~28.60m，平均 26.83m。

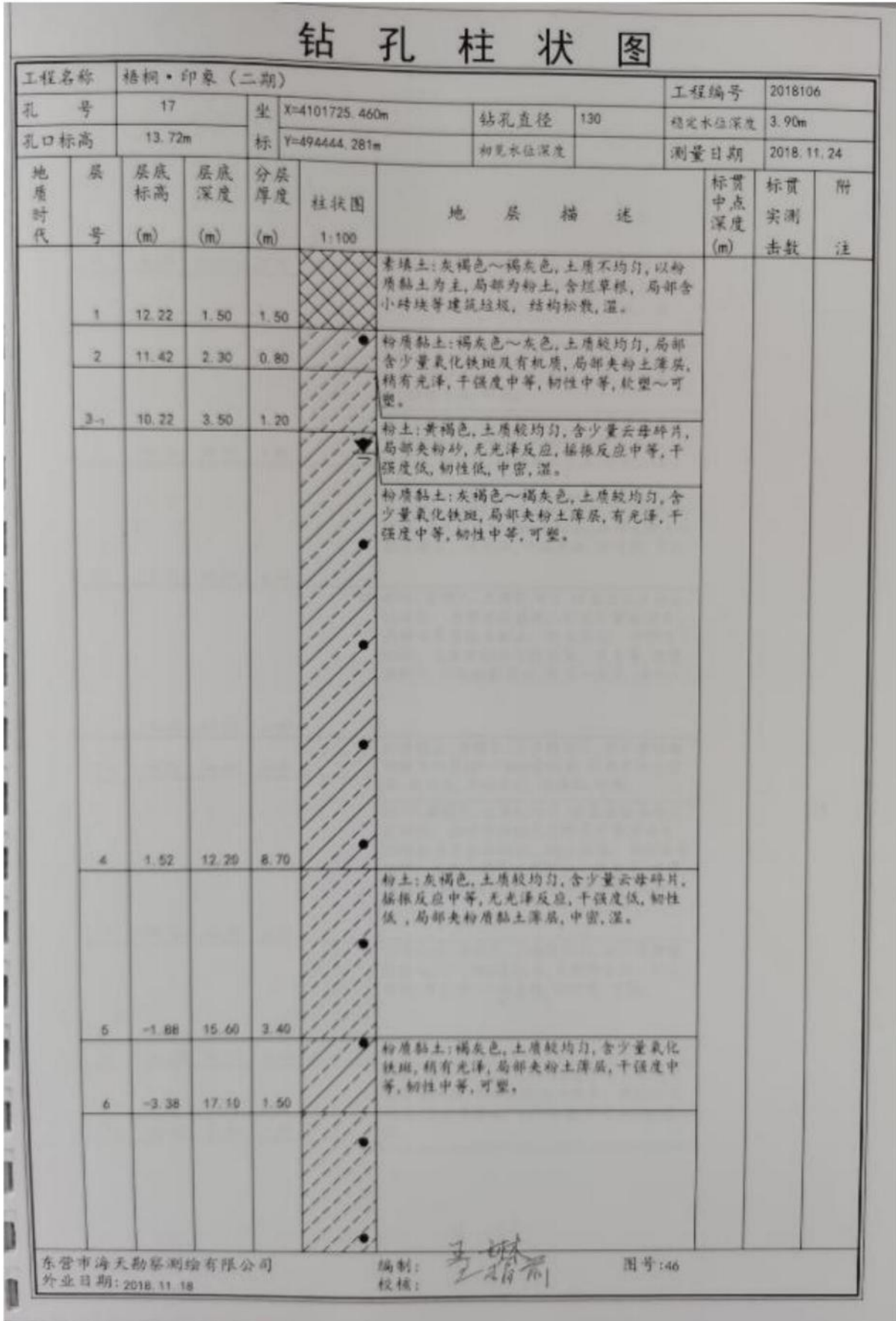
11 层粉砂 (Q_4^{al})，黄褐色，土质较均匀，以石英长石为主，粒较粗，局部含铁锰氧化物及少量姜结石，局部夹多层粉质黏土、粉土薄层，局部为中细砂，主要矿物成分为石英、长石等，磨圆度较好，颗粒级配良好，密实，饱和。场区普遍分布，厚度：1.70~7.60m，平均 5.33m；层底标高：-20.57~-17.24m，平均-19.18m；层底埋深：30.60~33.90m，平均 32.75m。

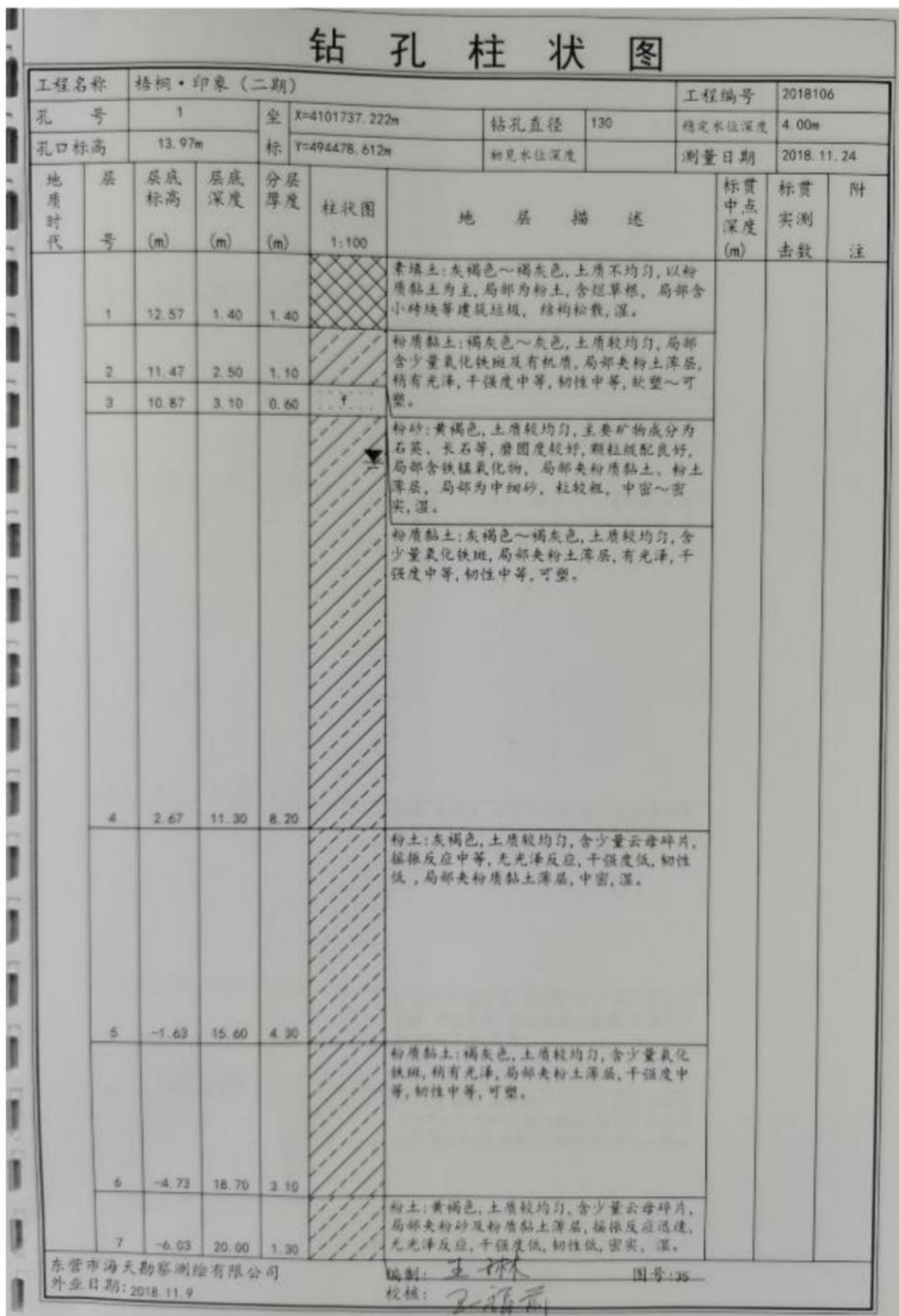
11 夹层粉质黏土 (Q_4^{al})，黄褐色，土质较均匀，含少量铁锰结核及较多 10~15mm 姜结石，局部夹粉土薄层，有光泽，干强度高，韧性高，可塑。场区普遍分布，厚度：0.30~2.40m，平均 0.95m；层底标高：-18.97~-13.02m，平均-16.73m；层底埋深：25.60~32.30m，平均 30.26m。

12 层粉质黏土 (Q_4^{al})，黄褐色，土质较均匀，含少量铁锰结核及 10~15mm 姜结石，局部夹粉土及黏土薄层，有光泽，干强度高，韧性高，可塑。场区普遍分布，厚度：4.30~7.50m，平均 5.75m；层底标高：-28.07~-25.22m，平均-26.36m；层底埋深：38.10~40.80m，平均 39.84m。

12 夹层粉土 (Q_4^{al})，褐黄色，土质较均匀，含少量云母及少量铁锰结核，局部夹粉细砂薄层，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，密实，湿。场区普遍分布，厚度：0.70~3.00m，平均 1.43m；层底标高：-25.57~-22.92m，平均-24.32m；层底埋深：36.70~38.80m，平均 37.80m。

13 层粉质黏土 (Q_4^{al})，：黄褐色~灰褐色，土质较均匀，含少量铁锰结核及 10~15mm 姜结石，局部夹粉土及黏土薄层，有光泽，干强度高，韧性高，可塑。该层未穿透。





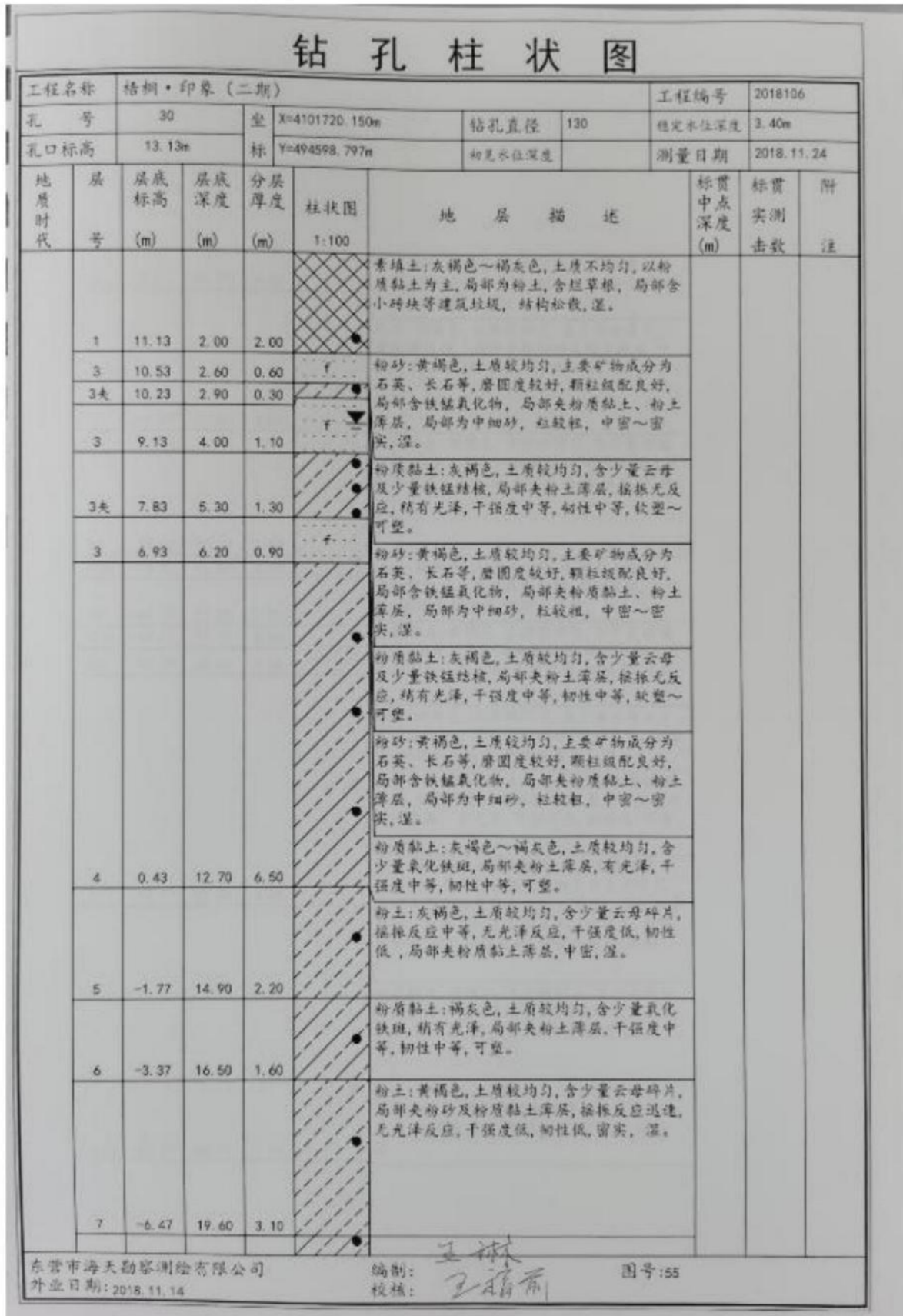


图 3.2-6 工程地质勘察柱状图 (参考梧桐印象二期工程地质勘察报告)

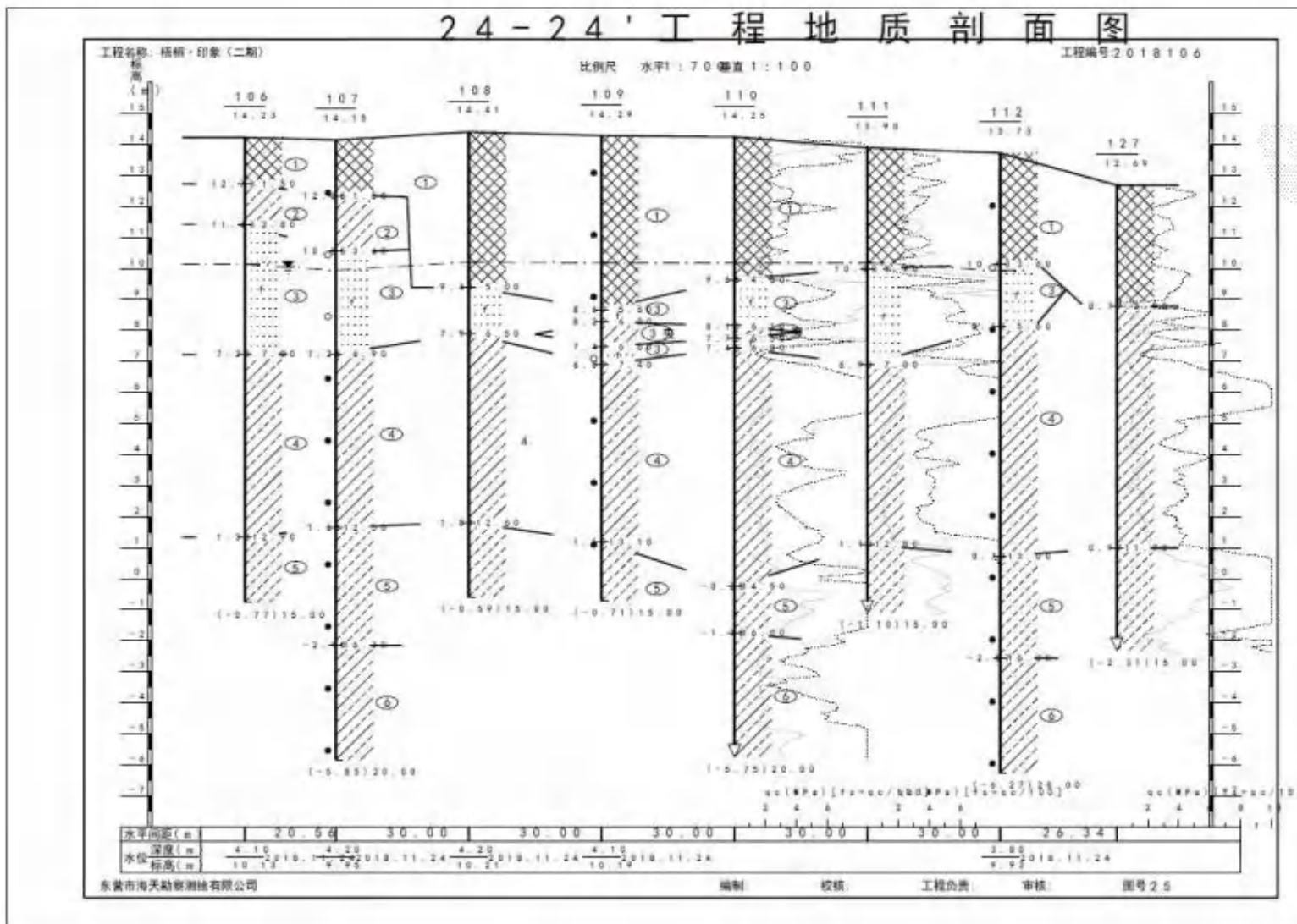


图 3.2-7 地质剖面图 (参考梧桐印象二期工程地质勘察报告)

3.2.7.2 水文地质条件

该地块地下水类型属于第四纪潜水，浅层地下水主要接受河流侧渗和大气降水入渗补给，人工开采和垂向蒸发是主要排泄形式。勘察期间地下水埋深为 2.10m~5.00m 左右，水位标高为 9.38m~10.21m 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 3.0m 左右，水位变化幅度为 2.5m 左右。

3.3 敏感目标

本地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，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	广饶第一中学	N	930	学校
2	阳光花苑	N	510	住宅
3	乐安小区东区	NW	640	住宅
4	阳光花苑 (南区)	NW	230	住宅
5	丽景豪庭	W	560	住宅
6	义乌小区	NW	90	住宅
7	渤海阳光	N	紧邻	住宅
8	义乌住宅小区	W	紧邻	住宅
9	锦湖家园西区	NE	480	住宅
10	锦湖家园东区	NE	720	住宅
11	凯泽翡翠城	E	140	住宅
12	金岭壹品	E	430	住宅
13	金岭水岸华庭	E	660	住宅
14	广饶街道敬老院	SW	670	敬老院
15	广饶镇朱家小学	SW	850	学校

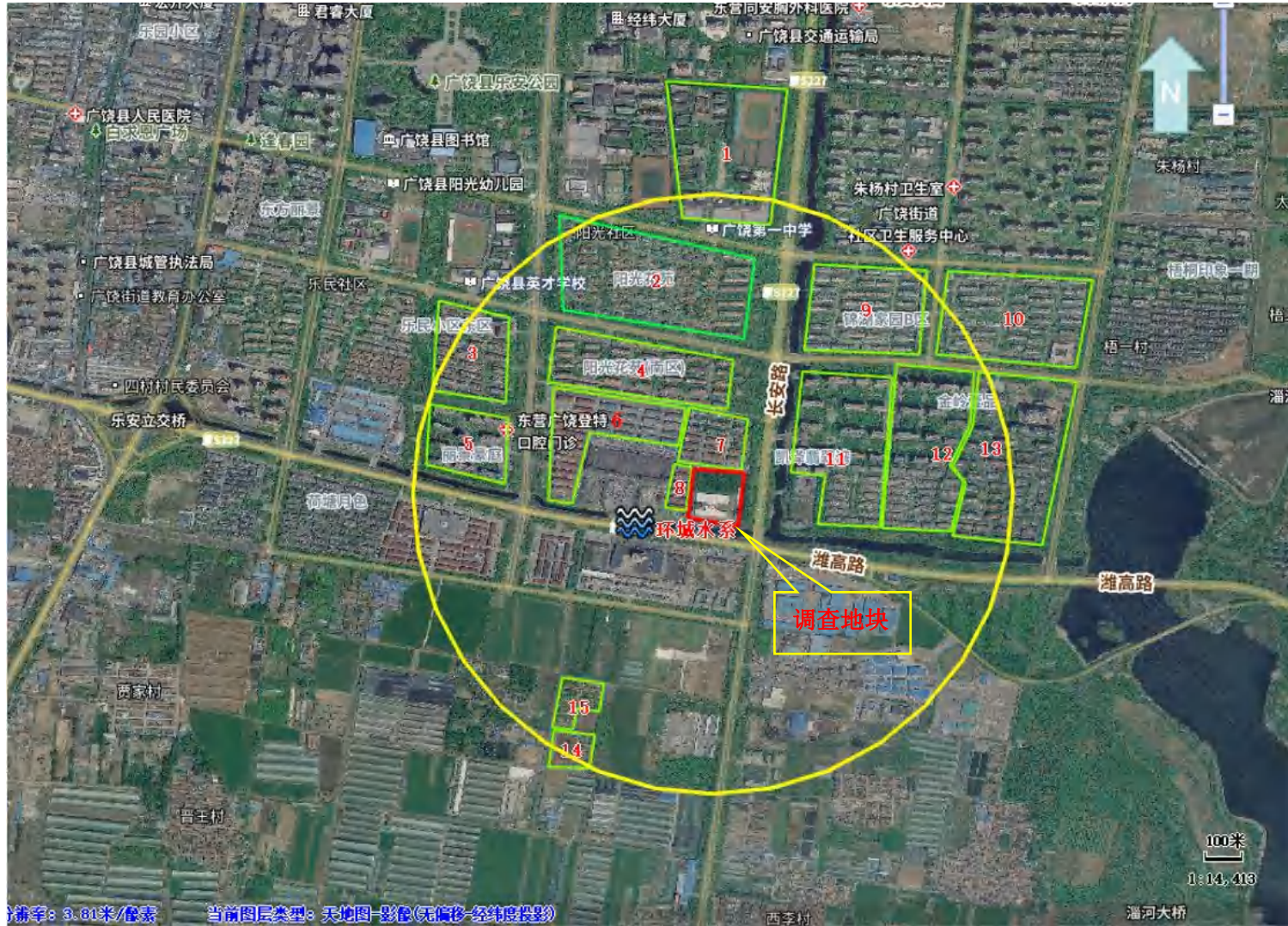


图 3.3-1 地块周围 1km 范围敏感目标图

3.4 地块的使用现状和历史

3.4.1 地块现状

根据现场调查，地块内现状为林地区域树木已清除，东方希望（东营）动物营养食品有限公司区域厂房已全部拆除，现场有少量建筑垃圾堆放。

该地块踏勘期间平面布置图及现场照片如图 3.4-1 所示。

3.4.2 地块历史

通过对人员访谈记录和收集资料的整理、分析及地块历史影像图片，地块 2001 年之前为大蒋户村土地，地块内北侧为林地，地块内南侧为耕地；2001 年地块出让给东方希望（东营）动物营养食品有限公司，在地块内南侧耕地区域建设厂房进行生产，2023 年 11 月土地被收回，地块内南侧厂房被拆迁，北侧林地树木被清除。

根据 Google Earth 该地块历史变迁仅能追溯 2009 年至 2022 年变迁情况，情况见表 3.4-1。



图 3.4-1 地块现状照片

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
2009 年		<p>地块内南侧为东方希望（东营）动物营养食品有限公司厂房，东侧为企业车棚和锅炉房，其它区域为林地，东南角为企业办公室。</p>

<p>2010 年</p>		<p>与 2009 年相比， 地块内无明显变化</p>
<p>2011 年</p>	<p>Google Earth 无该年份历史影像。</p>	
<p>2012 年</p>	<p>Google Earth 无该年份历史影像。</p>	
<p>2013 年</p>	<p>Google Earth 无该年份历史影像。</p>	

2014 年		<p>与 2010 年相比，东方希望（东营）动物营养食品有限公司厂房西侧新增两套料仓储罐系统，其它区域无明显变化。</p>
2015 年	Google Earth 无该年份历史影像。	





2018 年		与 2017 年相比， 地块内无明显变 化。
2019 年	Google Earth 无该年份历史影像。	









3.5 相邻地块使用现状和历史

3.5.1 相邻地块现状

本地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，调查地块占地面积 29707m²。地块的四至范围为：东至长安路、南至潍高路、西至义乌住宅小区、北至渤海阳光小区。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	用地类型	使用情况
1	东	紧邻	道路	长安路，隔路为凯泽翡翠城、国家电网（蒋户）、空地、武汉大学广饶研究所
2	南	紧邻	道路	潍高路，隔路为广饶汽车站、沿街商铺
3	西	紧邻	住宅	义乌住宅小区
4	北	紧邻	住宅	渤海阳光小区



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、商业区。本项目相邻地块不同年份情况见 GoogleEarth 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
2009 年		<p>调查地块相邻区域北侧为渤海阳光小区；西侧为义乌住宅小区、广饶义乌小商品批发市场；南侧为潍高路，隔路为广饶汽车总站、村庄及汽车销售市场；东侧为长安路，隔路为村庄、国家电网（蒋户）、武汉理工大学广饶研究所。</p>

2010 年		2010 年，与 2009 年相比，东北侧村庄拆迁，其他区域无明显变化。
2011 年	Google Earth 无该年份历史影像。	

2012 年		2012 年，与 2010 年相比，相邻地块无明显变化。
2013 年	Google Earth 无该年份历史影像。	

<p>2014 年</p>		<p>2014 年，与 2012 相比，地块南侧村庄已拆迁；地块东侧建有环城水系及在建小区（凯泽翡翠城），东侧空地内蓝色板房为凯泽翡翠城建设时施工板房，其他区域无明显变化。</p>
<p>2015 年</p>	<p>Google Earth 无该年份历史影像。</p>	





2018 年		2018 年，与 2017 年相比，相邻地块无明显变化。
2019 年	Google Earth 无该年份历史影像。	









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和勘测定界图，本地块原为工业用地、林地。



图 3.6-1 土地利用现状图

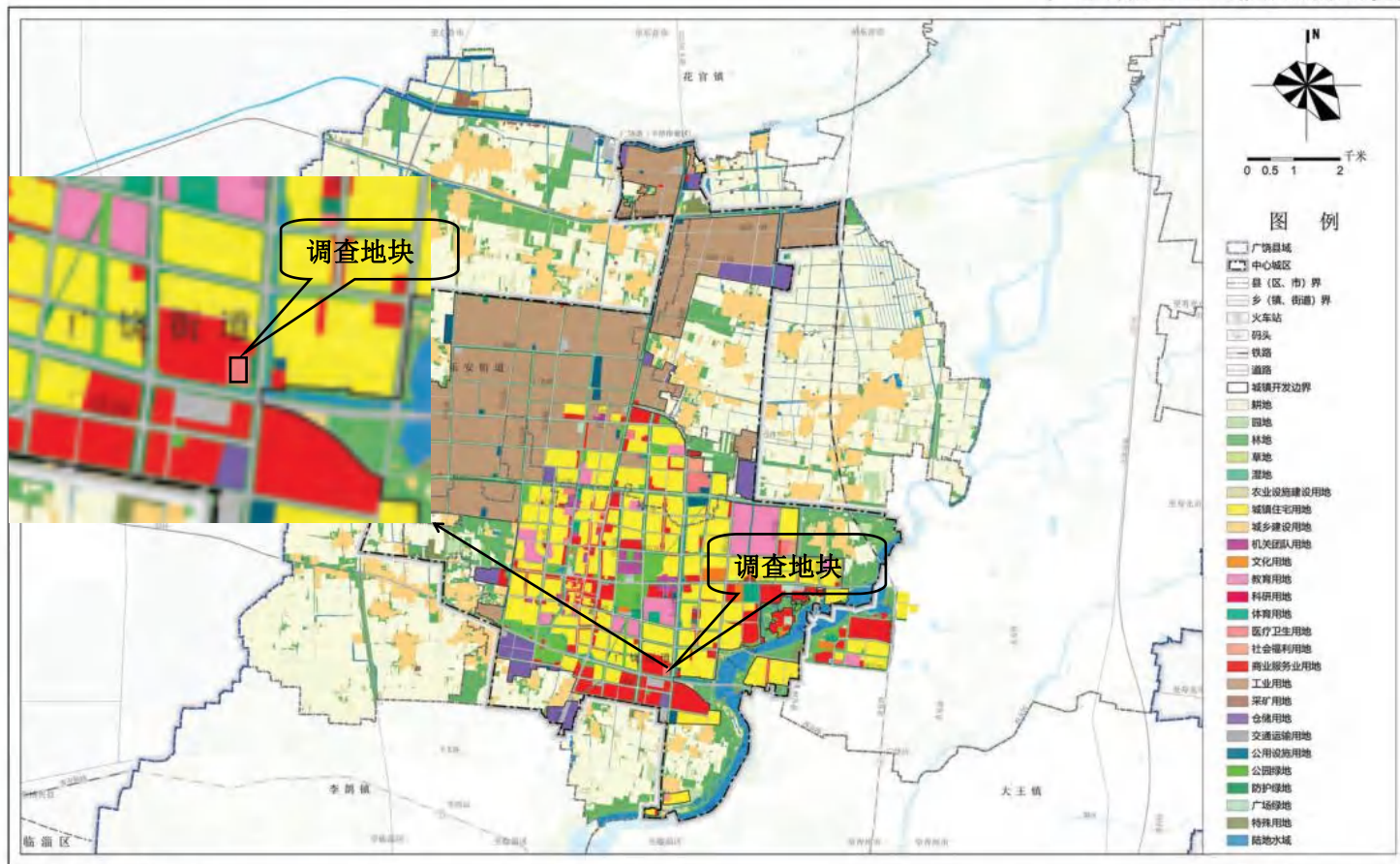
3.6.2 地块利用的规划

根据广饶县中心城区控制性详细规划，本地块规划为医疗卫生用地。

广饶县国土空间总体规划（2021-2035年）

36

中心城区土地使用规划图



广饶县人民政府 编制
2023年10月

广饶县自然资源和规划局 制图
上海同济城市规划设计研究院有限公司、中国科学院南京地理与湖泊研究所

图 3.6-2 土地利用规划图

4.第一阶段调查（污染识别）

2024 年 1 月,我司技术人员对广饶县 2023-79 号挂牌出让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
1	地块基本资料	地块位置、边界及占地面积	√
		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	√
		未来用地规划	√
2	相关资料	地块内企业信息	√
		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	√
		区域地质及土壤资料	√
		区域水文地质资料	√
4	地块周边资料	地块周边历史用地状况	√
		周围敏感目标分布	√
		1km 范围内自然保护区、饮用水源地等	√

注:本地块地质信息引用东北侧 1.7km 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、广饶县自然资源局等,与查看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。2024 年 1 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：目前地块内北侧林地区域树木已全部清除，剩余些许杂草，地块南侧原企业区域厂房已全部拆除，部分建筑垃圾暂未清理，地块内堆放。地块东侧锅炉房已拆除，残留一个 2*1*1m 的池体，经访谈，主要是存放软水制备排水和锅炉排污水，用于厂区洒水降尘用。

地块周边情况：地块 1km 范围内周边有居民区、学校等敏感建筑。



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。访谈对象主要为广饶县自然资源局、广饶县生态环境局、原地块企业员工、街道管理人员、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

序号	调查对象	与地块的关系	获取信息
1	李江西 (0546-6448938)	广饶县 自然资源局	1、地块 2001 年之前为大蒋户村土地，2001 年东方希望（东营）动物营养食品有限公司在此建厂，2002 年投产，2023 年 11 月土地被收回，厂房被拆迁； 2、地块内北侧为林地、南侧是工业用地； 3、地块内历史企业区域有工业固废堆存，主要为饲料生产过程中产生的杂质、废包装、除尘器收尘、水喷淋沉渣、炉渣，杂质混入生活垃圾由环卫部门清运，废包装外售废品站，除尘器收尘回用，水喷淋沉渣混入炉渣外售；
2	徐会松 (18954011786)	东营市生态环境局 广饶县分局	4、地块内企业历史生产过程中无地下物料输送管线； 5、地块历史上无污染事故； 6、地块历史上企业生产区域废气主要为锅炉废气，经水喷淋处理后通过排气筒排放，后改造为燃气锅炉，直接通过排气筒排放；粉碎和筛分废气经配套除尘器处理后排放；废水主要为锅炉排污水、软水制备排水，用于厂区洒水降尘；水喷漆废水循环使用，定期补充不外排。
3	马增志 (13954693706)	大蒋户村书记	7、地块内无沟渠； 8、地块内企业生产工艺主要为原材料→初清→粉碎→按配比混合→清理筛分→制粒（锅炉提供蒸汽）→冷却→入库包装；
4	张连升 (13656479708)	大蒋户村文书	9、地块内企业主要原辅材料为玉米、豆粕、麦麸、酒糟、鸭油、钙粉、包装袋； 10、地块内企业主要设备为粉碎机、筛分机、混合机、制粒机、锅炉；
5	王春艳 (13963383019)	大蒋户村委员	11、企业内各功能区分布情况： （1）仓库：主要暂存饲料成品，不涉及特征污染物； （2）计量室：主要放置控制设备，对玉米料仓进出量进行计量，不涉及特征污染物； （3）玉米料仓：地上料仓，暂存玉米，不涉及特征污染物； （4）其他配料暂存区：主要暂存豆粕、麦麸、酒糟、钙粉、鸭油等，不涉及特征污染物；
6	王瑞浩 (0546-6444066)	广饶街道办事处 工作人员	（5）粉碎、筛分、混合区：主要对原辅材料进行粉碎、筛分、混合工序，不涉及特征污染物； （6）制粒区：通过蒸汽加热，对混合后的原辅材料进行造粒，造粒后通过通风自然冷却，不涉及特征污染物；

序号	调查对象	与地块的关系	获取信息
7	常海磊 (15275466333)	希望(东营)动物营养食品有限公司员工	锅炉房：锅炉房区域，占地面积约 150m ² ，分为软水制备区、锅炉区、煤暂存区、炉渣区。其中进行软水制备区主要进行软水制备，排污水属于清净下水，暂存于 2*1*1m 的地下池体，用于厂区洒水降尘；锅炉区，1t~2t 的燃煤锅炉，主要提供蒸汽用于制粒工序，因企业效益原因，产量不大，年用煤量约 10t 左右，2015 年国家推广煤改气后，改造为燃气锅炉，锅炉排污水属于清净下水，暂存于 2*1*1m 的地下池体，用于厂区洒水降尘，废气主要为燃煤废气，经水膜除尘后；煤暂存区、主要暂存煤，暂存量较小；炉渣区，暂存炉渣及水膜除尘沉淀渣。 12、地块周边水系主要为环城水系，从孙武湖引水。 13、汽车销售市场内主要包括各品牌 4S 店、二手车买卖、个体维修厂。其中二手车只包括车辆评估和买卖；个体维修厂只进行洗车、车辆保养（钣金、更换机油、无喷漆）；4S 店包括洗车、车辆保养（钣金、更换机油、喷漆）等，喷漆工序均在密闭车间内进行，废气经活性炭吸附后排放，洗车废水均排入市政污水管网，更换的废机油均委托有资质单位处置。
8	常焱杭 (13864707677)	希望(东营)动物营养食品有限公司员工	
9	刘发云 (18006479933)	汽车销售市场内顺达日产员工	

	
广饶县自然资源和规划局	东营市生态环境局广饶县分局



图 4.3-1 人员访谈照片

通过人员访谈及相关资料了解到，地块 2001 年之前为大蒋户村土地，2001 年东方希望（东营）动物营养食品有限公司在此建厂，2002 年投产，2023 年 11 月土地被收回，厂房被拆迁。根据收集到的土地利用现状图并结合历史影像地块内北侧为林地，地块内南侧为工业用地，南侧工业用地为东方希望（东营）动物营养食品有限公司，主要生产动物饲料，主要原辅材料为玉米、豆粕、麦麸、酒糟、鸭油、钙粉、包装袋，无有毒有

害物质的存储、使用和处置情况；地块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、商业区等。

4.4 一致性分析

本地块主要通过广饶县自然资源局获取本地块规划、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： 调查地块地块 2001 年之前为大蒋户村土地，2001 年东方希望（东营）动物营养食品有限公司在此建厂，2002 年投产，2023 年 11 月土地被收回，厂房被拆迁，重新规划为医疗卫生用地。
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	√	√	√	—	基本一致： 无危险废物堆放，固废填埋，地块内无放、辐射性情况；地块内无外来堆土；目前地块内原企业拆除，存在少量建筑垃圾。
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： 地块内无储罐、暗沟、渗坑等，历史上无地下物料输送管线。
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： 地块周边主要为村庄、住宅，商业区，无重污染企业

4.5 现场快速检测

4.5.1 快速检测目的

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 0.001ppm，XRF 型号为 Explorer9000，设备检出限为 1ppm），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。

4.5.2 快速检测布点

该地块原为工业用地和林地，地块使用权人为东方希望（东营）动物营养食品有限公司，2023 年 11 月广饶县人民政府收回该地块，重新规划为医疗卫生用地。地块内现状为林地区域树木已清除，东方希望（东营）动物营养食品有限公司区域厂房已全部拆除，现场有少量建筑垃圾堆放。本次地块内共布设 29 个快筛点位，其中 S1~S5 点位布设在原南侧车间区域内，考察其他原辅材料暂存及粉碎、筛分、混合工序生产活动对地块土壤的影响；S6 和 S7 布设在原锅炉房区域，考察锅炉运行及锅炉排污水、软水制备排污水暂存池对地块土壤的影响；S8 点位布设在原北侧车间门口附近，考察成品装卸对地块土壤的影响；S9 点位布设在中间车间区域内，考察制粒工序生产活动对地块土壤的影响；S10 和 S11 点位布设在原玉米料仓及装卸区域，考察原料暂存及装卸活动对地块土壤的影响；S12~S16 点位布设在原北侧车间区域，考察成品暂存对地块土壤的影响；S17 和 S18 布设在原车棚区域，考察车辆停放对地块土壤的影响；S19~S29 点位布设在原林地区域。同时在地块外部绿化带内设置 1 个对照点。

4.5.3 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生长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 4cm² 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。

4.5.4 快速检测结果

表 4.5-1 土壤快检数据

点位	重金属 (mg/kg)								挥发性有机物 (ppm)
	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锌	铬	PID
S1	7	ND	15	21	ND	10	40	32	0.035
S2	6	ND	15	26	ND	11	43	33	0.020
S3	4	ND	10	17	ND	8	29	24	0.029
S4	4	ND	14	18	ND	8	41	27	0.032
S5	6	ND	15	27	ND	12	43	34	0.050
S6	6	ND	16	26	ND	11	44	33	0.029
S7	9	ND	16	20	ND	21	47	29	0.044
S8	6	ND	15	17	ND	8	35	26	0.038
S9	3	ND	7	14	ND	7	25	18	0.023
S10	5	ND	13	20	ND	10	32	30	0.059
S11	5	ND	16	18	ND	10	40	30	0.032
S12	5	ND	12	19	ND	10	32	35	0.047
S13	7	ND	14	20	ND	10	40	35	0.020
S14	4	ND	6	9	ND	5	19	21	0.044
S15	6	ND	12	18	ND	11	34	36	0.053

S16	7	ND	16	22	ND	11	41	31	0.041
S17	4	ND	11	21	ND	9	31	33	0.065
S18	5	ND	12	24	ND	8	31	23	0.056
S19	5	ND	14	18	ND	11	35	30	0.062
S20	6	ND	18	26	ND	11	31	33	0.053
S21	7	ND	16	22	ND	12	48	30	0.026
S22	8	ND	17	27	ND	11	65	28	0.023
S23	9	ND	17	31	ND	9	58	36	0.044
S24	9	ND	20	24	ND	19	61	28	0.047
S25	5	ND	14	20	ND	11	46	34	0.029
S26	6	ND	17	17	ND	9	48	44	0.074
S27	8	ND	14	25	ND	9	60	29	0.033
S28	8	ND	16	15	ND	15	45	20	0.041
S29	5	ND	9	12	ND	7	38	18	0.038
DS	8	ND	16	26	ND	14	48	34	0.041

注：ND 表示未检出。

根据《山东省县（区）级土壤地球化学基准值与背景值》书中结果，广饶县土壤背景见表 4.5-2。

表 4.5-2 广饶县土壤背景值

背景值	重金属 (mg/kg)							
	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锌	铬
	5.8~17.1	0.05~0.16	12.1~33.1	14.5~25.3	0.011~0.026	15.6~41.0	40.9~84.5	51.2~82.4

现场调查期间，在地块内进行了 29 个点位 PID 测试，PID 测试设备型号为 TY2000-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 0.02~0.074ppm 之间，地块外对照快筛点位 PID 测试数据为 0.041ppm。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，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。

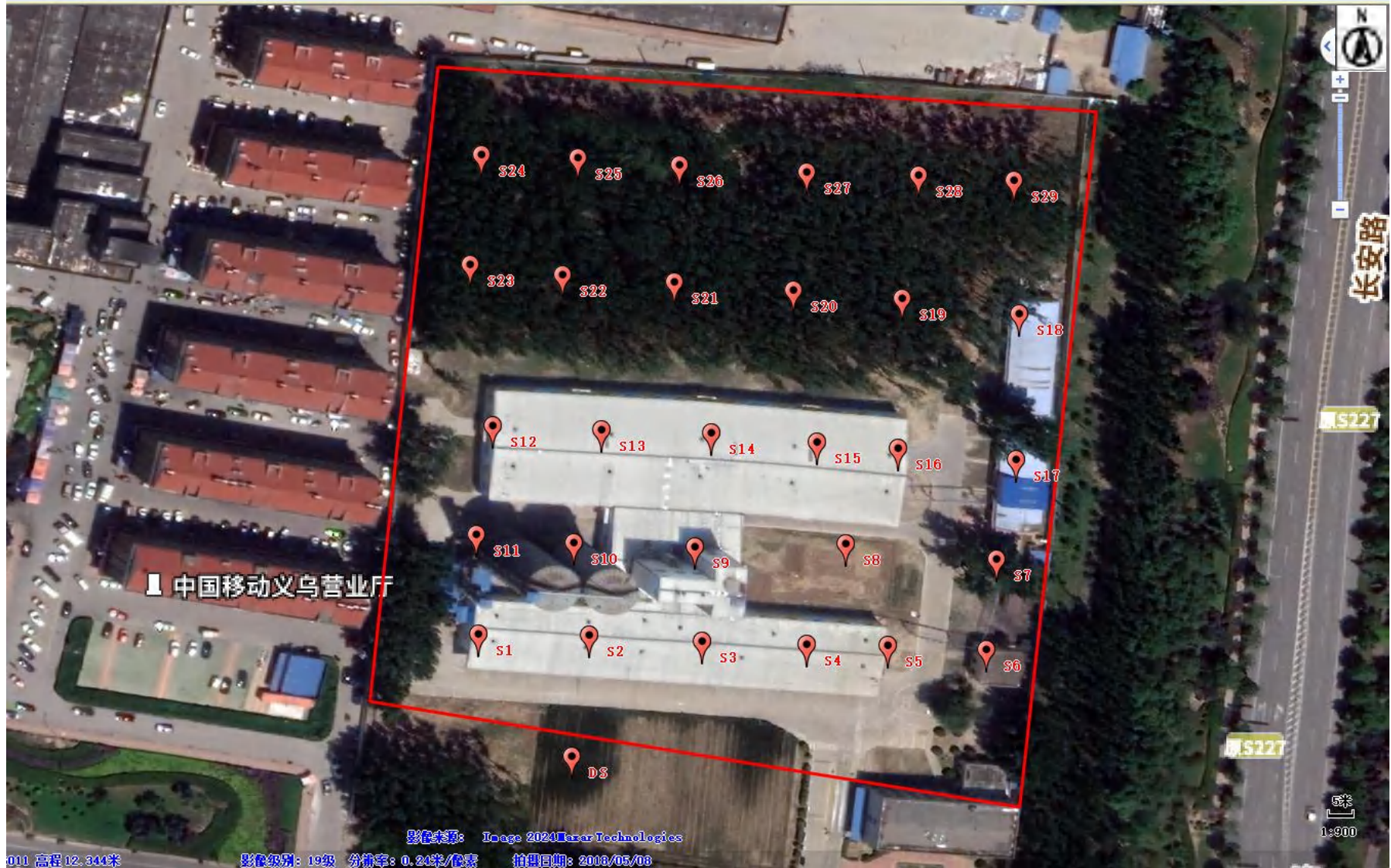


图 4.5-1 快检点位布设图



S1

元素	mg/kg	±%
As(砷)	6.707	0.203
Cd(镉)	0.065	0.003
Cu(铜)	15.448	0.786
Pb(铅)	20.618	1.009
Hg(汞)	0.007	0
Zn(锌)	40.044	2.104
Ni(镍)	10.385	0.423
Cr(铬)	32.217	1.887

08:06:51 测量
TVOC
0.035 PPM
TY2000-D型 VOC/有毒有害气体检测仪

S2





S4



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	4.449	0.23
Cd(镉)	0.057	0.003
Cu(铜)	13.941	0.44
Pb(铅)	18.231	0.836
Hg(汞)	0.006	0
Zn(锌)	40.776	1.423
Ni(镍)	7.876	0.274
Cr(铬)	26.684	0.904



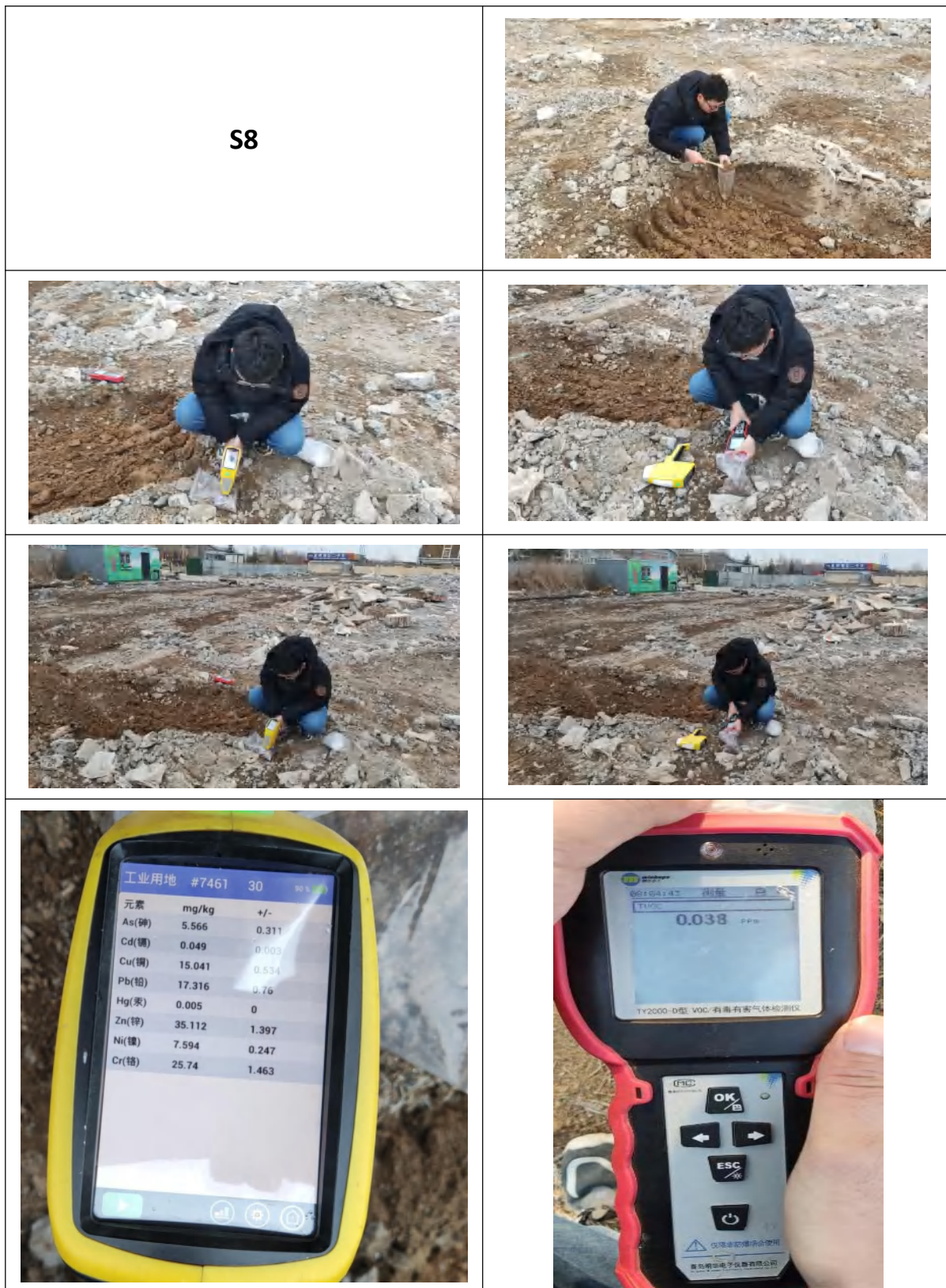


S6



S7

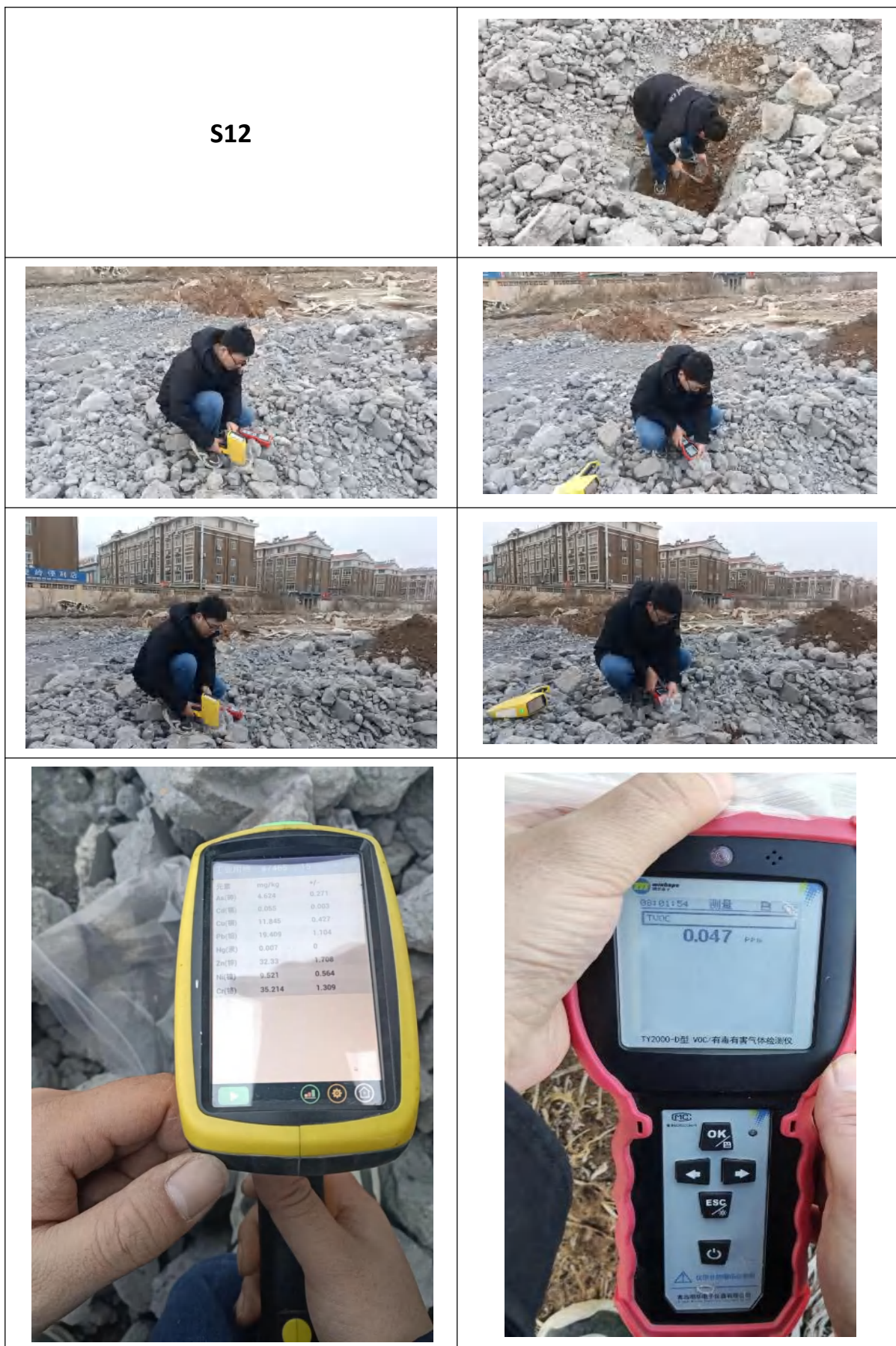




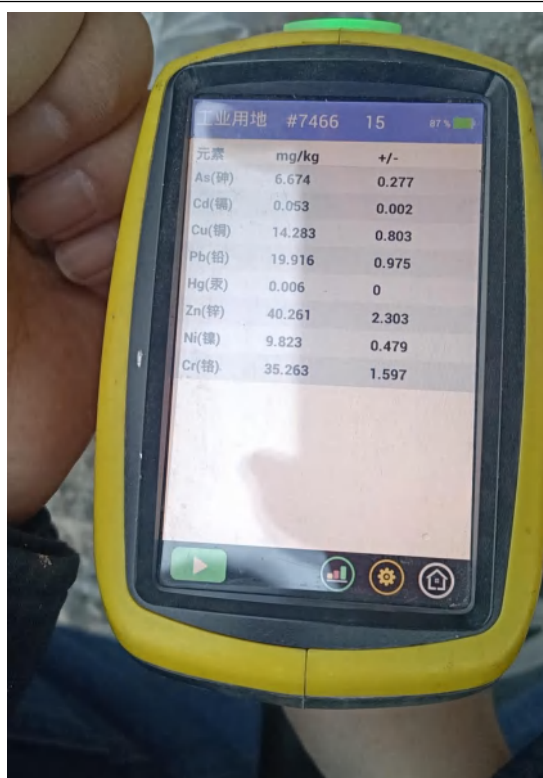








S13



S14

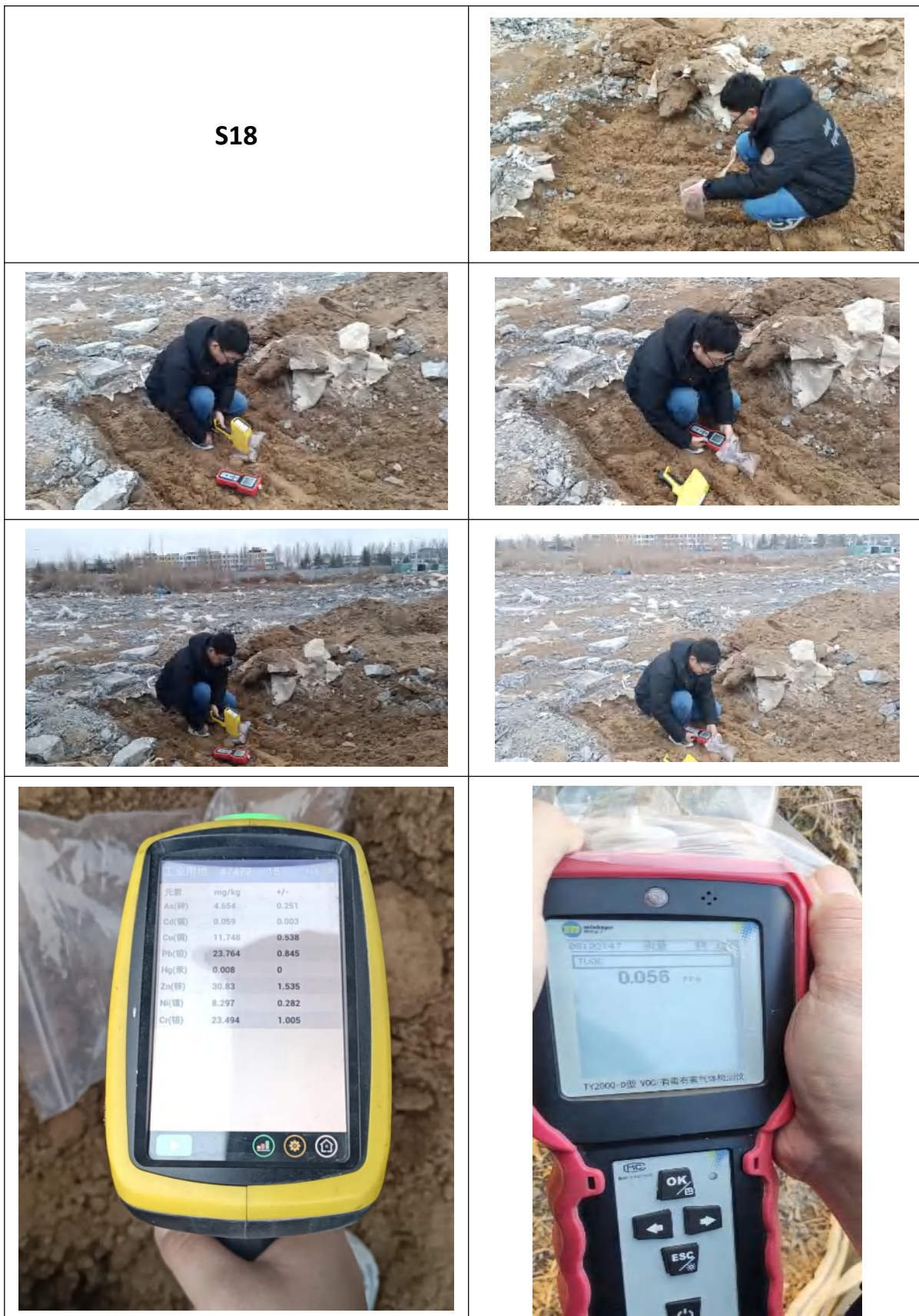




S16









S20







S23

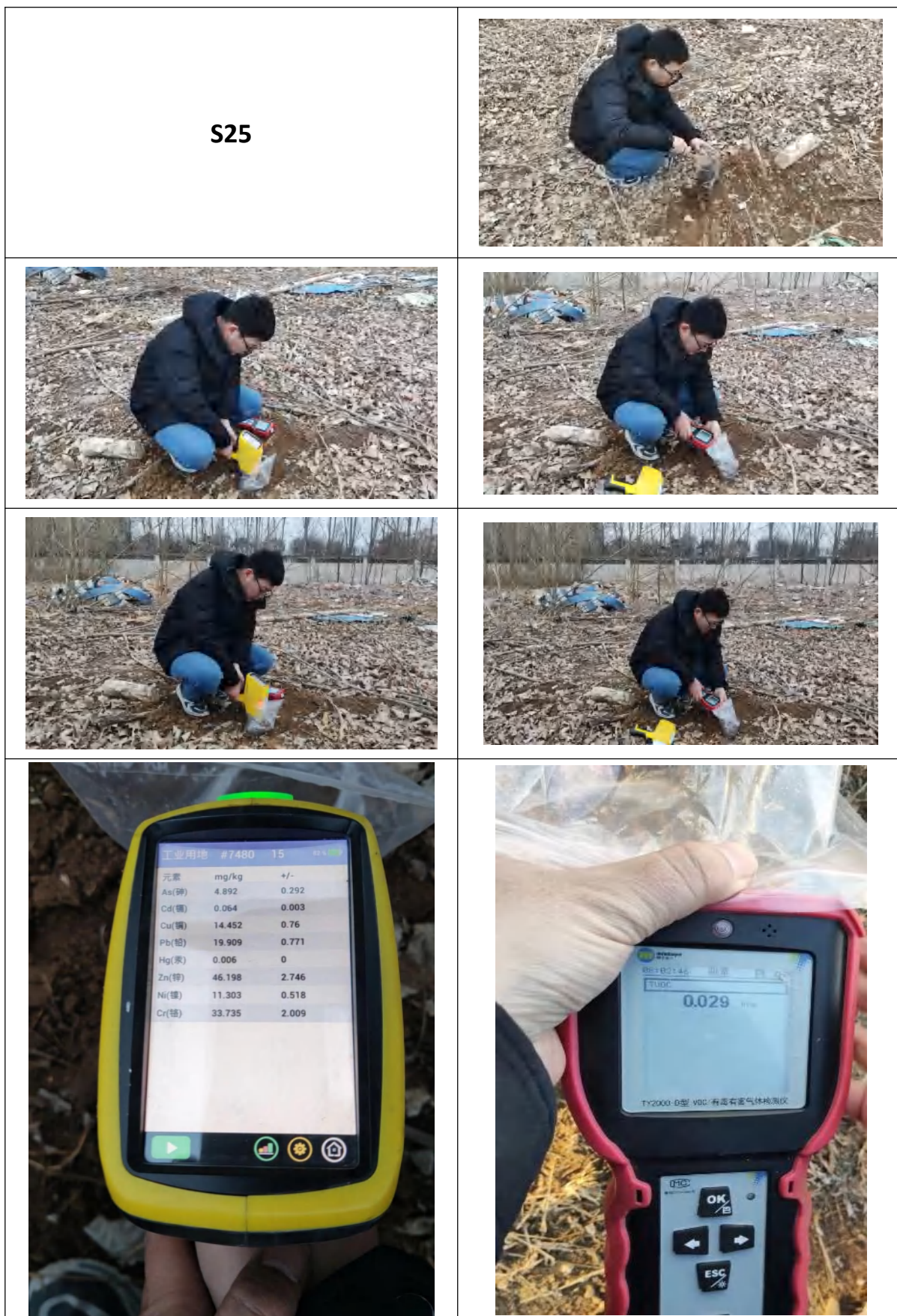


S24



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	8.804	0.464
Cd(镉)	0.078	0.003
Cu(铜)	19.89	1.152
Pb(铅)	24.352	0.978
Hg(汞)	0.015	0.001
Zn(锌)	60.951	3.453
Ni(镍)	19.455	0.953
Cr(铬)	28.35	1.104





S26

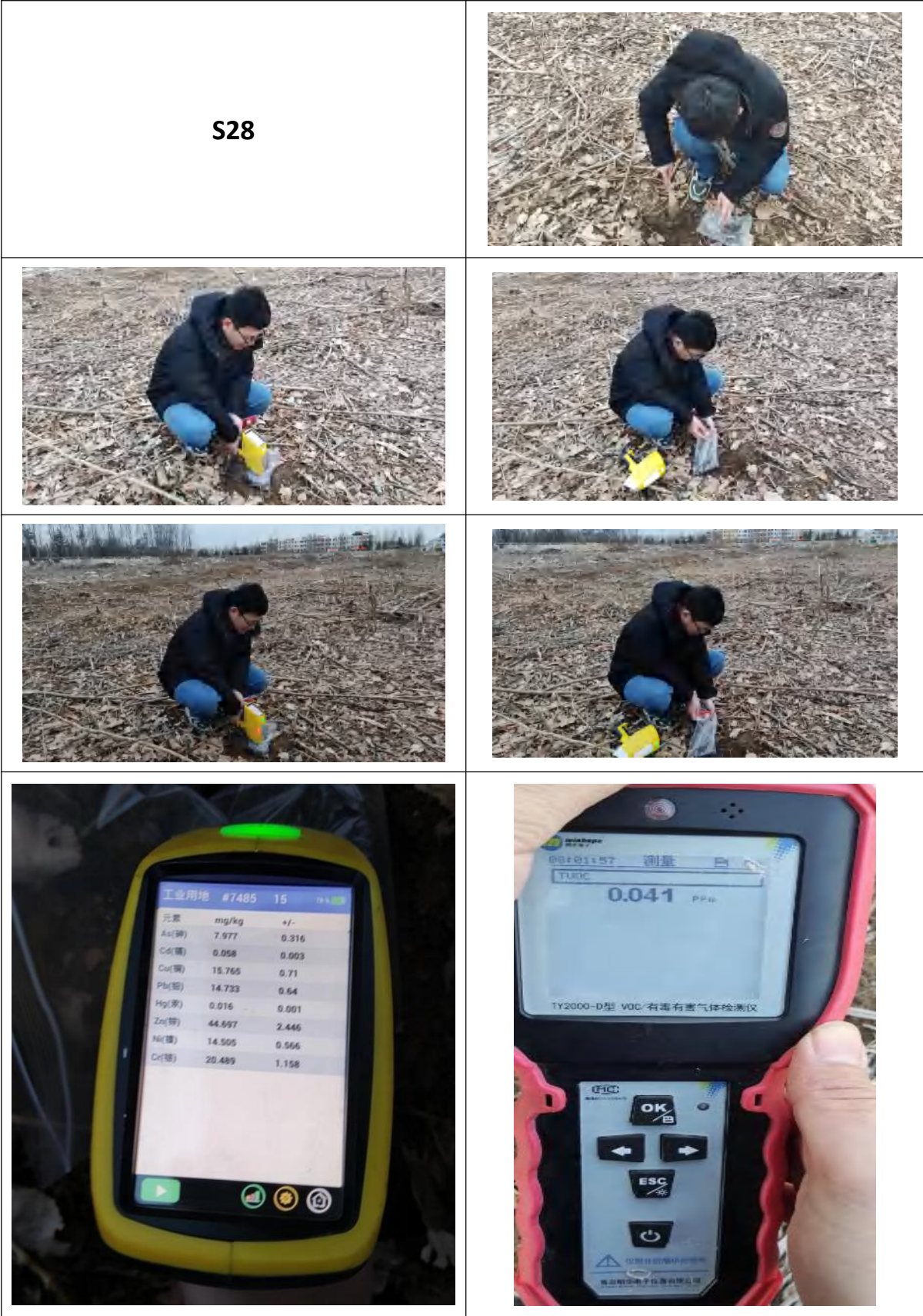


S27



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	8.155	0.344
Cd(镉)	0.061	0.002
Cu(铜)	13.77	0.422
Pb(铅)	24.903	1.275
Hg(汞)	0.006	0
Zn(锌)	60.473	2.394
Ni(镍)	9.418	0.427
Cr(铬)	28.792	1.269





S29



元素	mg/kg	+/-
As(砷)	4.645	0.273
Cd(镉)	0.04	0.001
Cu(铜)	8.872	0.367
Pb(铅)	12.458	0.513
Hg(汞)	0.005	0
Zn(锌)	37.606	2.089
Ni(镍)	7.451	0.287
Cr(铬)	17.623	0.965



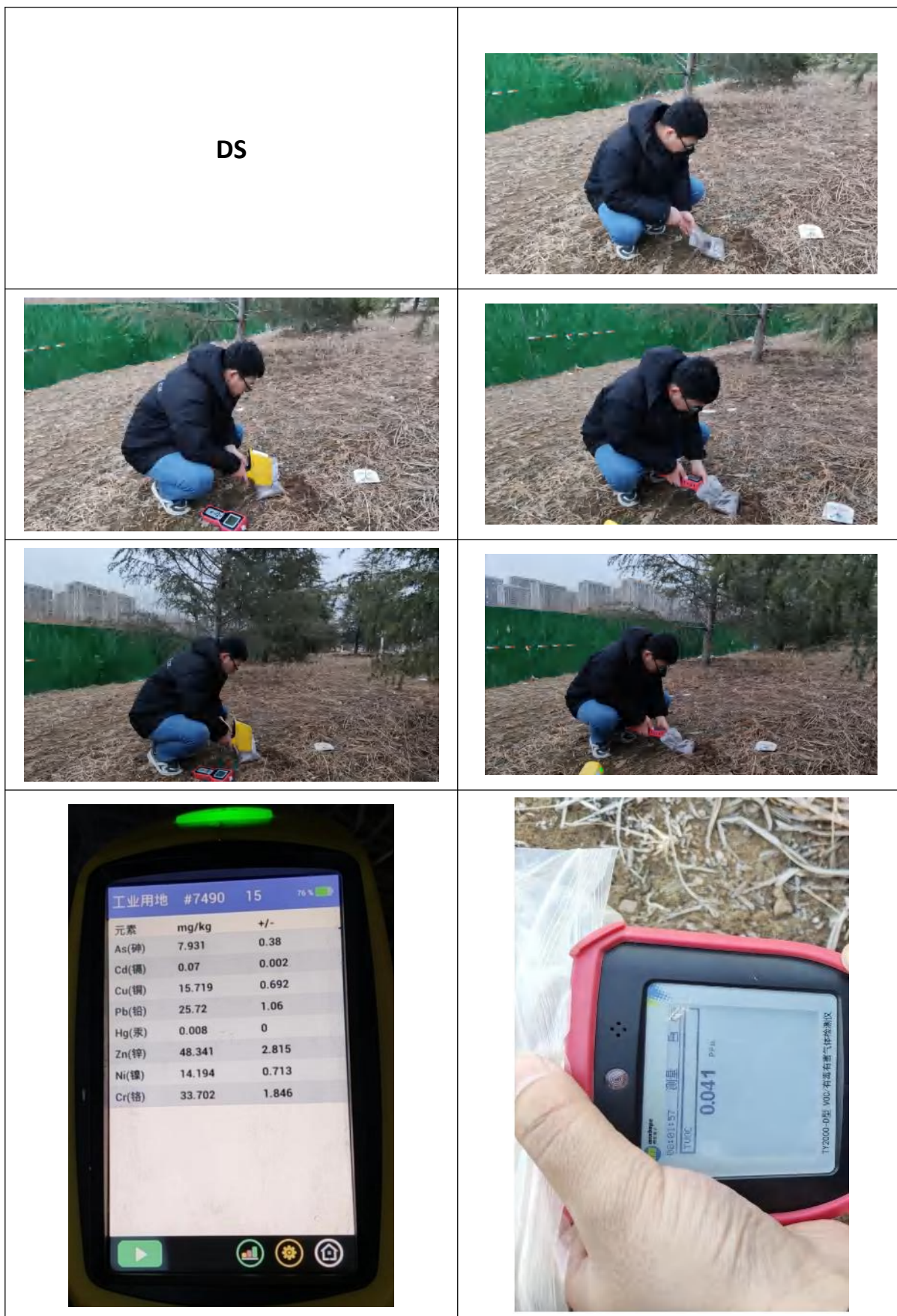


图 4.5-2 快检照片

4.6 地块污染源识别与污染途径分析

4.6.1 地块内污染识别

通过查阅资料、现场踏勘及人员访谈，调查地块历史上在 2001 年之前为大蒋户村土地，为林地和耕地；2001 年之后地块北侧林地区域未发生变化，地块南侧变更为工业用地，建设东方希望（东营）动物营养食品有限公司，运营至 2023 年 11 月，土地被收回，企业拆除。

2001 年之前：地块北侧为林地，对地块无污染影响；地块南侧耕地种植，主要涉及农药及化肥使用，因时间久远，地块内农药及化肥均已降解，因此，地块历史上农业种植对地块影响较小。

2001 年~2023 年：地块北侧为林地，对地块无污染影响；地块南侧为东方希望（东营）动物营养食品有限公司运营，主要生产动物饲料。

通过访谈东营市生态环境局广饶县分局工作人员得知，该企业未办理相关环保手续，通过企业人员访谈并结合同行业环评资料得出：

企业生产规模：设计大约有 10 万 t/a 饲料，实际上企业效益一般，产能一年两三万吨，且生产不连续，间断性生产，自 2001 年建厂后至 2019 年间断生产，2019 年就停产，但未注销。

综合人员访谈，企业主要原辅材料及年平均用量大约为：玉米（20000t/a）、豆粕（5000t/a）、麦麸（5000t/a）、酒糟（1000t/a）、鸭油（2000t/a）、钙粉（200t/a）、包装袋。

企业生产主要设备为：粉碎机、筛分机、混合机、制粒机、锅炉。

根据人员访谈企业内采取的防渗措施为：地面压实+土工膜+水泥硬化。结合企业拆迁后现状，从图 4.6-1 中可以看出，最下层为 20cm 左右厚度的压实的粉质黏土，中间是一层土工膜，最上层是大约 10cm 厚的水泥硬化地面。



图 4.6-1 地块内企业防渗层

企业生产主要工艺为：

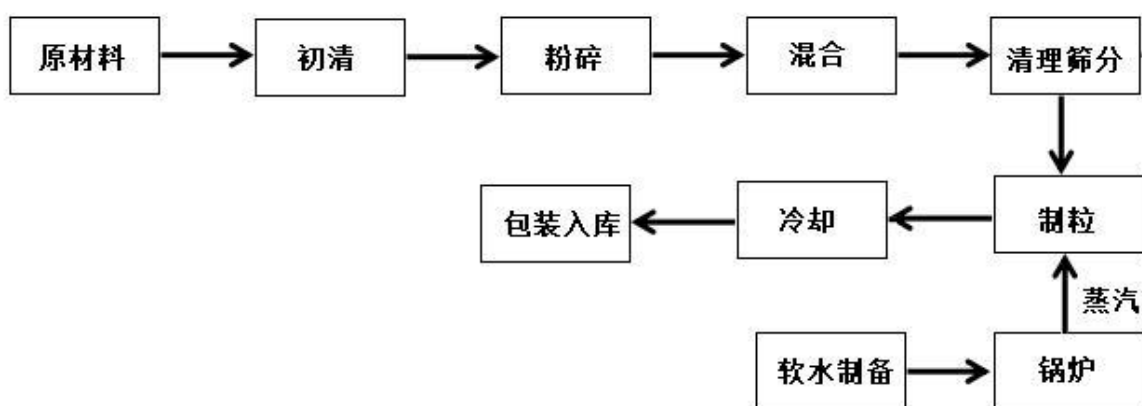


图 4.6-2 企业生产工艺流程

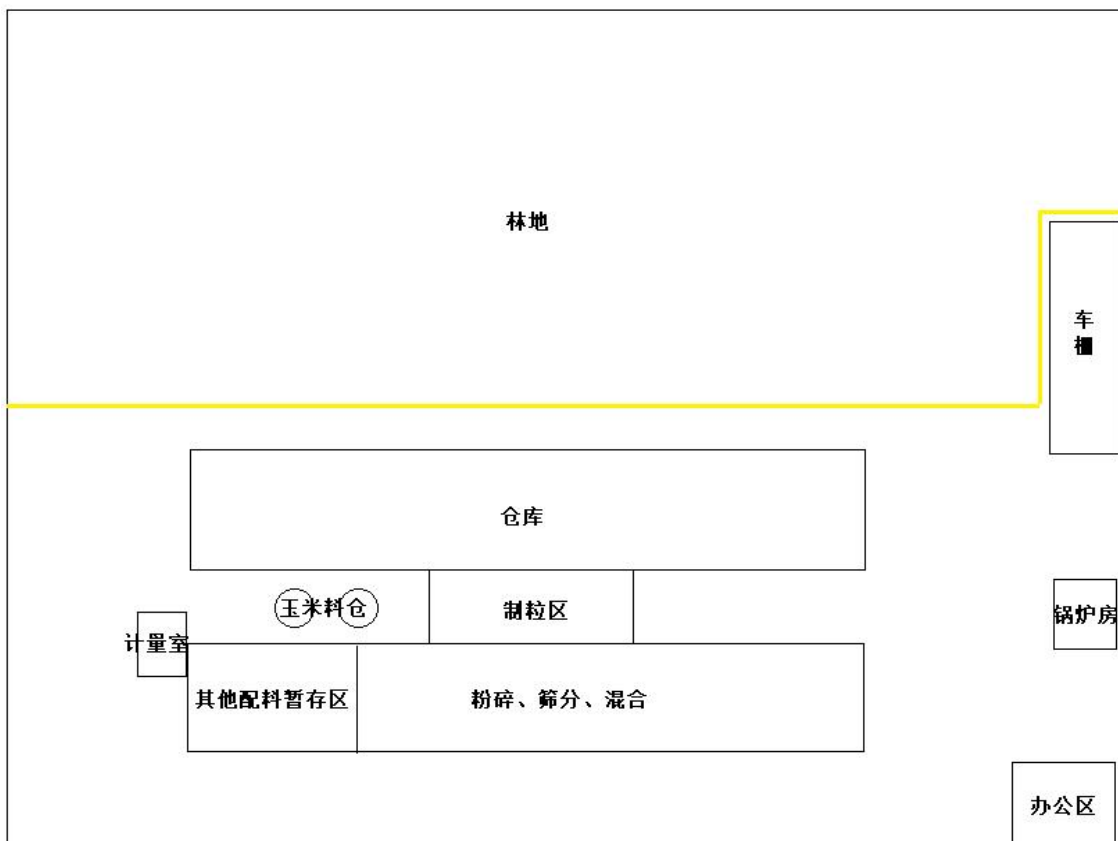


图 4.6-3 地块内平面布置图

企业内各功能区分布情况：

- (1) 仓库：主要暂存饲料成品，不涉及特征污染物；
- (2) 计量室：主要放置控制设备，对玉米料仓进出量进行计量，不涉及特征污染物；
- (3) 玉米料仓：地上料仓，暂存玉米，不涉及特征污染物；
- (4) 其他配料暂存区：主要暂存豆粕、麦麸、酒糟、钙粉、鸭油等，不涉及特征污染物；
- (5) 粉碎、筛分、混合区：主要对原辅材料进行粉碎、筛分、混合工序，不涉及特征污染物；
- (6) 制粒区：通过蒸汽加热，对混合后的原辅材料进行造粒，造粒后通过通风自然冷却，不涉及特征污染物；
- (7) 锅炉房：锅炉房区域，占地面积约 150m²，分为软水制备区、锅炉区、煤暂存区、炉渣区。其中进行软水制备区主要进行软水制备，排污水属于清净下水，暂存于 2*1*1m 的地下池体，用于厂区洒水降尘；锅炉区，1t~2t 的燃煤锅炉，主要提供蒸汽用于制粒工序，因企业效益原因，产量不大，年用煤量约 10t 左右，2015 年国家推广煤改

气后，改造为燃气锅炉，锅炉排污水属于清净下水，暂存于 2*1*1m 的地下池体，用于厂区洒水降尘，废气主要为燃煤废气，经水膜除尘后；煤暂存区、主要暂存煤，暂存量较小；炉渣区，暂存炉渣及水膜除尘沉淀渣。

企业生产主要产排污：

(1) 废水：锅炉排污水、软水制备排水，属于清净下水，用于厂区道路洒水降尘，不涉及特征污染物；燃煤锅炉期间，采用水喷淋处理，定期补水，喷淋废水用于煤和炉渣泼洒降尘。地块内所有建筑区域采取的地面压实后+土工膜+水泥硬化的防渗措施，因此企业废水影响本地块土壤和地下水的可能性较小。

(2) 废气：粉碎、筛分废气经配套除尘器处理后排放，涉及污染物主要为颗粒物，主要成分为玉米粉、麦麸等，不涉及特征污染物；早期燃煤锅炉，废气经水喷淋处理后通过排气筒排放，涉及污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞，后期改为燃气锅炉，废气直接通过排气筒排放，涉及污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

(3) 固废：筛分过程产生的杂质混入生活垃圾由环卫部门统一清运；废包装外售废品收购站；收尘器收尘回用于生产；水喷淋沉淀渣混入燃煤炉渣外售。无危险废物产生，所有一般固废厂区内暂存时间较短，且均妥善处置，无乱堆乱弃情况，因此企业固废影响本地块土壤和地下水的可能性较小。

综上所述，企业涉及特征污染物主要为燃煤锅炉区域，燃煤锅炉额定蒸发量为 1t~2t，因企业整体生产负荷较低，且仅制粒工序需要锅炉提供蒸汽，燃煤量整体用量不大，同时在地块内进行了 29 个点位重金属和 VOCs 的快筛，且在燃煤锅炉区域布设了两个快筛点位，快筛数据表明重金属数值较低，与对照点相比无异常情况；PID 测试数据在 0.02~0.074ppm 之间，地块外对照快筛点位 PID 测试数据为 0.041ppm，未出现某个点位数值明显偏高的情况。

因此，地块内企业生产经营活动对本地块土壤污染影响的可能性较小。

4.6.2 相邻地块对地块影响

根据人员访谈内容和现场踏勘情况及历史卫星图片显示，地块周边企业分布如图 4.6-4。

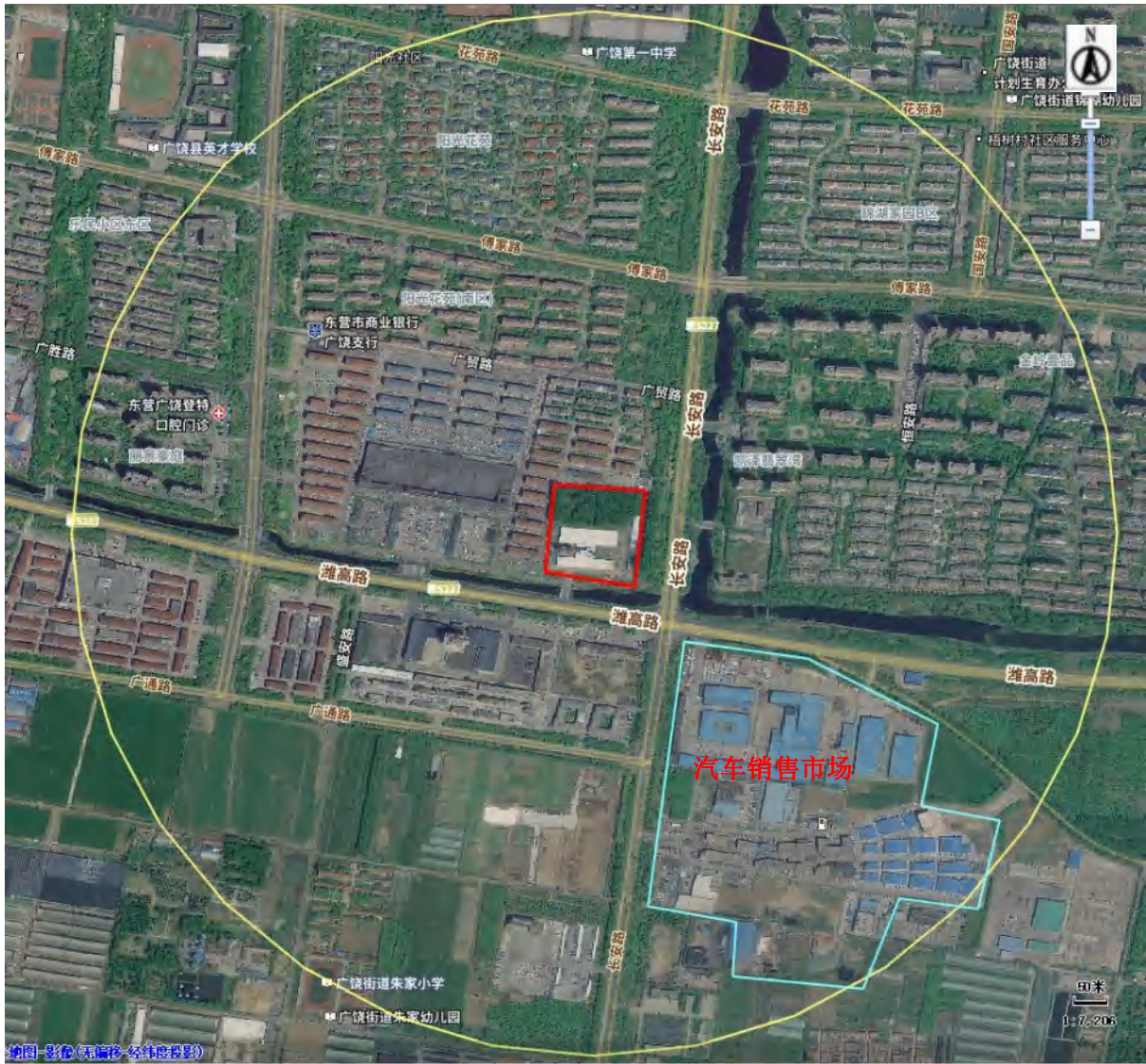


图 4.6-4 地块周边企业分布图

汽车销售市场：主要包括各类轿车、农用车、二手车销售以及维修、保养等，未搜集到相关环评资料，通过人员访谈并类比同行业，其工艺流程如下：

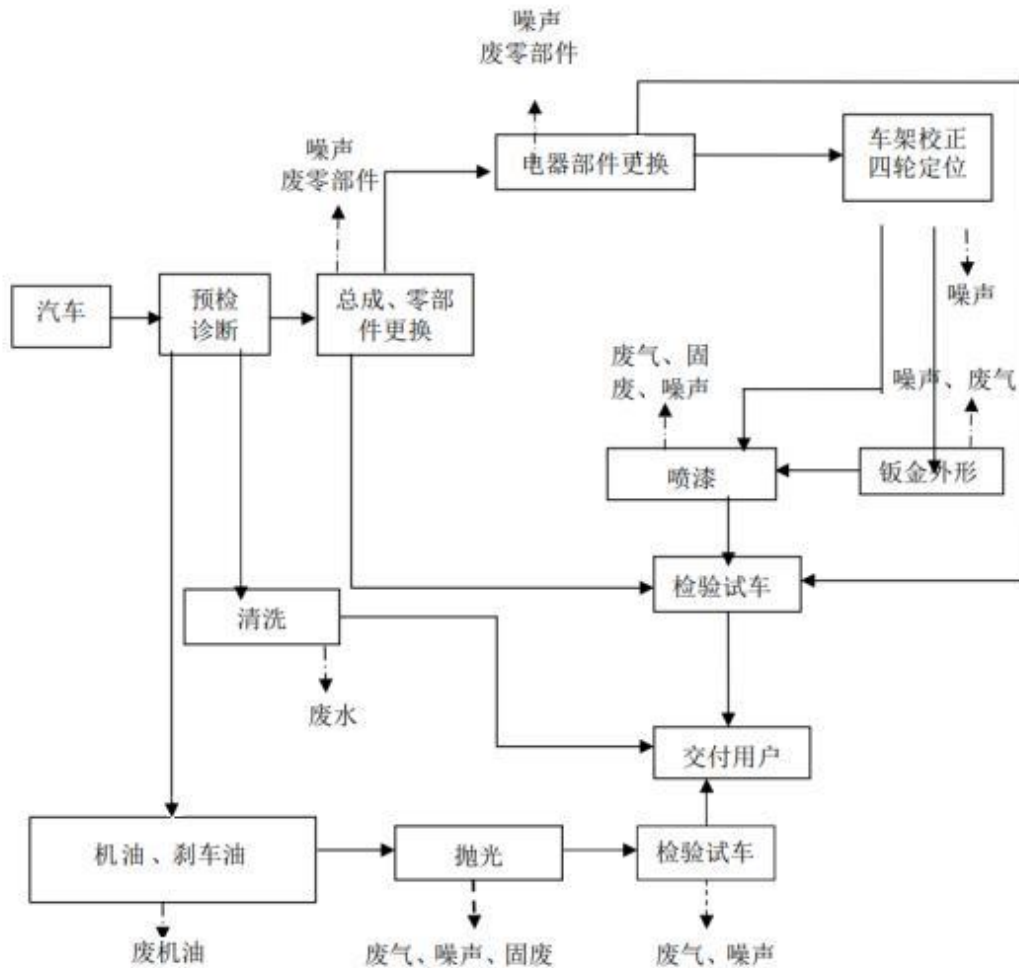


图 4.6-5 汽车维修保养工艺流程图

(1) 维修:

①初级维修：汽车进场后先进行预检诊断，根据需要对车辆进行总成、部件更换，随后进行车辆电器部件监测，对损坏电器部件做更换。

②车架校正及四轮定位：该过程是对车辆进行车架校正、车轮定位的维护，即利用液压机将车拉过吊至四轮定位仪对轮架进行定位检测，根据需要进行车架校正、四轮定位，同时利用轮胎平衡机的轮胎进行测压、找平等。

③喷漆：对车辆刮损区域进行喷漆。

④试车：最终车辆试车正常后交付用户使用。

(2) 保养:

①初级保养：该过程是根据车辆保养人员对进入车辆的预检结论，对车辆不同需要进行保养，主要为车辆机油、刹车油更换。

②清洗：该过程是根据不同车辆保养需要，部分车辆需进行清洗。清洗由保养人员

将车辆驾驶至车辆指定清洗区，由人工利用水枪对车辆外体进行清洗。

③抛光：该过程首先是由保养人员使用清洁绒布将车辆车体外表面擦干，在自然风干后由保养人员进行车体表面抛光，由人工手持抛光机（抛光机机头外包海绵以防止损坏车体表面）进行车体外表抛光处理。

④试车：该过程是对初级保养后的车辆以及经清洗、抛光后的车辆进行试车，经试车正常后交付客户。

根据企业原辅材料及工艺流程进行分析，企业产生的废气中污染物主要是抛光时产生的尘以及喷漆废气，主要污染物为挥发性有机物（苯系物）；废水主要为洗车废水，排入市政管物；固废主要包括废机油、废活性炭，特征污染物为石油烃、挥发性有机物（苯系物）。挥发性有机物（苯系物）主要迁移途径为大气沉降，根据地块所在区域气象资料显示，汽车销售市场位于地块常年主导风向上风向，但是经现场踏勘发现汽车销售市场内喷漆活动位于密闭车间内，废气经活性炭吸附处理后排放，因此通过大气沉降方式对地块土壤影响较小；石油烃主要迁移途径为垂直下渗，根据地勘资料显示，本区域地基土层主要为粉质黏土层，为弱透水层，污染物通过垂直入渗的方式污染地下水的可行性较小。结合地块内重金属和 VOC 的快筛数据，结果表明重金属数值较低，与对照点相比无异常情况；PID 测试数据在 0.02~0.074ppm 之间，地块外对照快筛点位 PID 测试数据为 0.041ppm，未出现某个点位数值明显偏高的情况。

综上所述，相邻地块企业对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小。

参考地块东北侧 1km 的《广饶县贵和府项目地块土壤污染状况调查报告》（该项目已于 2020 年 9 月完成评审并备案），根据地下水流向，广饶县贵和府项目地块处于调查地块的下游方向，参考其检测结果：广饶县贵和府项目地块内共设置土壤采样点位 6 个，在地块外设置土壤对照点位 4 个，共采集土壤样品 27 件（含平行样 3 件），监测指标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项目 45 项。监测结果表明：广饶县贵和府项目地块土壤中，主要检出污染物为砷、镉、铜、铅、汞、镍；地块内检出污染物均低于建设用地第一类用地的风险筛选值。

广饶县贵和府项目地块内共设置地下水采样点位 3 个，在地块外设置土壤对照点位 1 个，本次调查共采集地下水样品 5 件（含平行样 1 件），监测指标为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的感官性状及一般化学指标 20 项及毒理学指标 15 项。检测结果表明：地块地下水样品中主要检出污染物为肉眼可见物、浊度、pH、总硬度、

溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、耗氧量、氨氮、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、砷、硒；样品中毒理学指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准。常规指标除肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐外，其余检测项目均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。地块及周边均不属于地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）补给径流区和保护区，故本次评价中毒理学指标选用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准进行结果评价。

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调查地块历史上在 2001 年之前为大蒋户村土地，为林地和耕地；2001 年之后地块北侧林地区域未发生变化，地块南侧变更为工业用地，建设东方希望（东营）动物营养食品有限公司，运营至 2023 年 11 月，土地被收回，企业拆除，重新规划为医疗卫生用地。

现场踏勘期间林地区域树木已清除，原东方希望（东营）动物营养食品有限公司区域厂房已全部拆除，无刺激性气味；企业生产过程原辅材料主要为玉米、麦麸等，不涉及化学品，企业内部地面压实+土工膜+水泥硬化的防渗措施，企业锅炉房燃煤锅炉较小，企业因生产负荷较低原因，燃煤量也较少，根据对地块内企业以及地块周边汽车销售市场的调查分析以及快筛结果显示，其生产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 2023-79 号挂牌出让地块位于东营市广饶县广饶街道潍高路以北，长安路以西，调查地块占地面积 29707m²。该地块原为工业用地和林地，地块使用权人为东方希望（东营）动物营养食品有限公司，2023 年 11 月广饶县人民政府收回该地块，重新规划为医疗卫生用地。地块内现状为林地区域树木已清除，东方希望（东营）动物营养食品有限公司区域厂房已全部拆除，现场有少量建筑垃圾堆放。

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”。

地块东北侧 1.7km 处梧桐印象二期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（Q₄^{ml}）、2 层粉质黏土（Q₄^{al}）、3-1 层粉土（Q₄^{al}）、3 层粉砂（Q₄^{al}）、3 夹层粉质黏土（Q₄^{al}）、4 层粉质黏土（Q₄^{al}）、5 层粉土（Q₄^{al}）、6 层粉质黏土（Q₄^{al}）、7 层粉土（Q₄^{al}）、8 层粉质黏土（Q₄^{al}）、9 层粉土（Q₄^{al}）、10 层粉质黏土（Q₄^{al}）、10 夹层粉土（Q₄^{al}）、11 层粉砂（Q₄^{al}）、11 夹层粉质黏土（Q₄^{al}）、12 层粉质黏土（Q₄^{al}）、12 夹层粉土（Q₄^{al}）、13 层粉质黏土（Q₄^{al}）；地下水类型属于第四纪潜水，浅层地下水主要接受河流侧渗和大气降水入渗补给，人工开采和垂向蒸发是主要排泄形式。地下水埋深为 2.10m~5.00m 左右，水位标高为 9.38m~10.21m 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 3.0m 左右，水位变化幅度为 2.5m 左右。地块附近区域地下水总体由西南流向东北。

现场踏勘期间林地区域树木已清除，原东方希望（东营）动物营养食品有限公司区域厂房已全部拆除，无刺激性气味；企业生产过程原辅材料主要为玉米、麦麸等，不涉及化学品，根据对地块内企业以及地块周边汽车销售市场的调查分析以及快筛结果显示，其生产经营活动对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小。

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

本次调查结果是基于现场踏勘、人员访谈和影像资料查询的结果，依据目前所获得的调查事实而做出的专业判断，本次地块土壤污染状况调查仅供改变该地块历史用途之前对土壤环境进行摸底调查与初步了解，因此获得的信息存在一定的不完整性，给本次调查造成一定的不确定性。本报告所记录的内容和调查发现仅能体现本次地块环境调查期间地块的现场情况与环境状况。

综上所述，由于人为及自然等因素的影响，本报告是仅针对现阶段的实际情况进行的分析。如果之后地块状况有改变，可能会对本报告的有效性造成影响。