

广饶县2022-12批次DK1、2022-12批次DK2、
2022-12批次DK3、2022-14批次DK1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

2022年12月



广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、
2022-14 批次 DK1 地块土壤污染状况调查报告编制信息

项目名称：广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次
DK3、2022-14 批次 DK1 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
赵越	报告编制	环境工程	助理工程师	赵越
王文强	现场踏勘、人员访谈	环境工程	中级工程师	王文强
曾凡超	报告审核	环境工程	高级工程师	曾凡超



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
许可、监管
信息

统一社会信用代码
91370213061075778E

名称 青岛易科检测科技有限公司

注册资本 捌佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年02月25日

法定代表人 李伟东

营业期限 2013年02月25日至 年 月 日

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)

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



2020年04月16日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

摘要

广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 地块位于东营市广饶县泰安路以东、广平路以南。调查地块占地面积 48077m²，地块中心地理坐标为东经 118.42427°、北纬 37.06329°。地块四至范围：东至长安路，南至空地，在建住宅、城东停车（包含汽修厂、物流公司），西至泰安路，北至广平路。目前该地块现状为农田、荒草地、临时施工板房、堆土和城东停车场，农田主要种植小麦、玉米等农作物，临时施工板房为南侧在建住宅暂时建设使用，堆土为南侧在建住宅工地开挖后暂堆于本地块，城东停车场主要为货车停车使用，地面全部硬化。根据东营市广饶县的城市规划，该地块规划为居住用地和商业用地。

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”。

为明确地块土壤环境风险，满足地块后续开发要求，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 2022 年 12 月对广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 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：本次调查通过收集广饶县行政区划图、2000 坐标系地块边界图等资料和 2008-2022 年的天地图历史影像图，得知项目地块历史上一直作为耕地，种植农作物，至今未从事过工业生产活动。

（2）现场踏勘：地块现状为临时施工板房、堆土、农田、荒草地及城东停车场，堆土为南侧在建住宅工地开挖后暂堆于本地块，农田主要种植小麦，临时施工板房为南侧在建住宅临时建设使用，城东停车场主要为货车停车使用，地面全部硬化。地块东至长安路、南至空地、在建住宅、城东停车（包含汽修厂、物流公司）、西至泰安路、北至广平路。地块内无建筑物，周边有学校、幼儿园、居民区、医院等敏感目标。地块内无地表水体、无固体废物堆存、无废气和废水排放管道，现场无恶臭、化学品味道及刺激性气味；土壤颜色、气味正常，未见污染痕迹。

(3) 人员访谈：该地块历史上为耕地，为广饶街道张寨村、乐安街道黍河村所有，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，周边无重污染企业，未曾发生过环境污染事件。

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，项目用地满足后续开发为居住用地和商业用地的需求。

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	13
2.4 调查程序	15
2.5 主要工作内容和技术路线	16
3. 地块概况	18
3.1 地块地理位置	18
3.2 区域环境状况	21
3.3 地块的地质和水文地质条件	30
3.4 生态保护红线	32
3.5 敏感目标	33
3.6 地块的使用现状和历史	35
3.7 地块周边的使用现状和历史	40
3.8 地块利用现状和规划	49
4. 第一阶段调查（污染识别）	52
4.1 资料收集与分析	52
4.2 现场踏勘	53
4.3 人员访谈	54
4.4 地块污染源识别与污染途径分析	57
4.5 现场快速检测	63
4.6 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.....	92
附件 4 报告出具单位承诺书.....	93
附件 5 勘测定界图.....	94
附件 6 现场踏勘记录.....	98
附件 7 堆土证明及来源地块检测报告.....	99
附件 8 人员访谈记录.....	175
附件 9 快检记录单.....	183
附件 10 城东停车区域土壤检测.....	188
附件 11 水文地质调查报告（引用本地块地块东南侧 1.4m 处东营科技职业学院勘察报告）.....	193
附件 12 专家组意见及修改说明.....	222
附件 13 专家个人意见及修改说明、复核意见.....	226

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、环保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 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 地块位于东营市广饶县泰安路以东、广平路以南，东至长安路，南至空地，在建住宅、城东停车（包含汽修厂、物流公司）、西至泰安路，北至广平路，总占地面积 48077m²。该地块原土地为广饶街道张寨村、乐安街道黍河村所有，地块规划为居住用地和商业用地。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委托，青岛易科检测科技有限公司与 2022 年 12 月对广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 地块进行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 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 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 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 地块位于东营市广饶县泰安路以东、广平路以南，调查地块总占地面积 48077m²，其中 2022-12 批次 DK1 地块占地面积为 30120m²，2022-12 批次 DK2 地块占地面积为 553m²、2022-12 批次 DK3 地块占地面积为 13m²、2022-14 批次 DK1 地块占地面积为 17391m²。地块的四至范围为：东至长安路，南至空地、在建住宅、城东停车（包括汽修厂、物流公司），西至泰安路，北至广平路。

本次调查过程中，所采用的坐标系为 2000 国家大地坐标系，标高系统采用 1985 国家高程基准系统，调查地块勘测定界图见图 2.2-1~2.2-4，范围图见图 2.2-5、图 2.2-6，

拐点坐标见表 2.2-1。

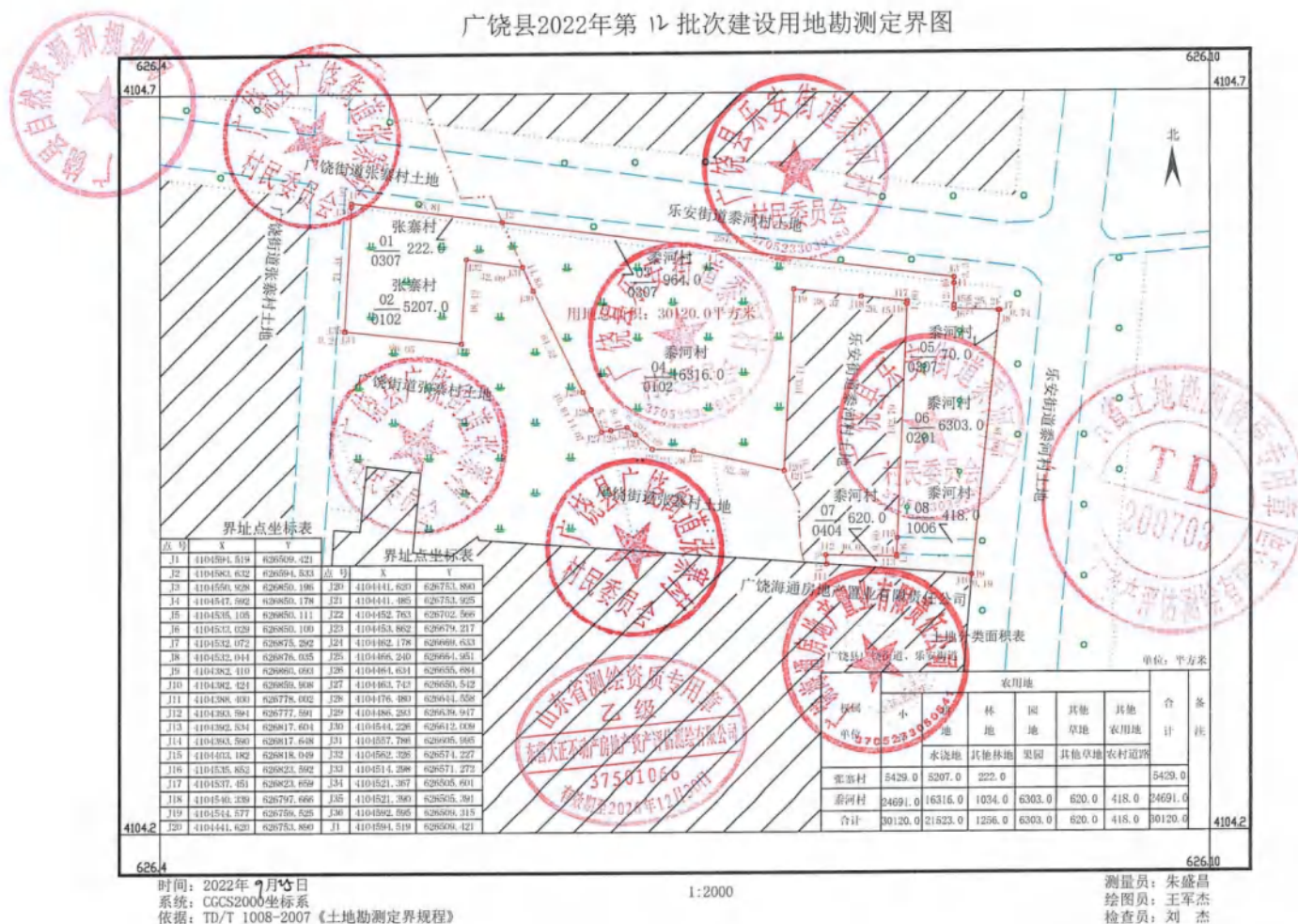
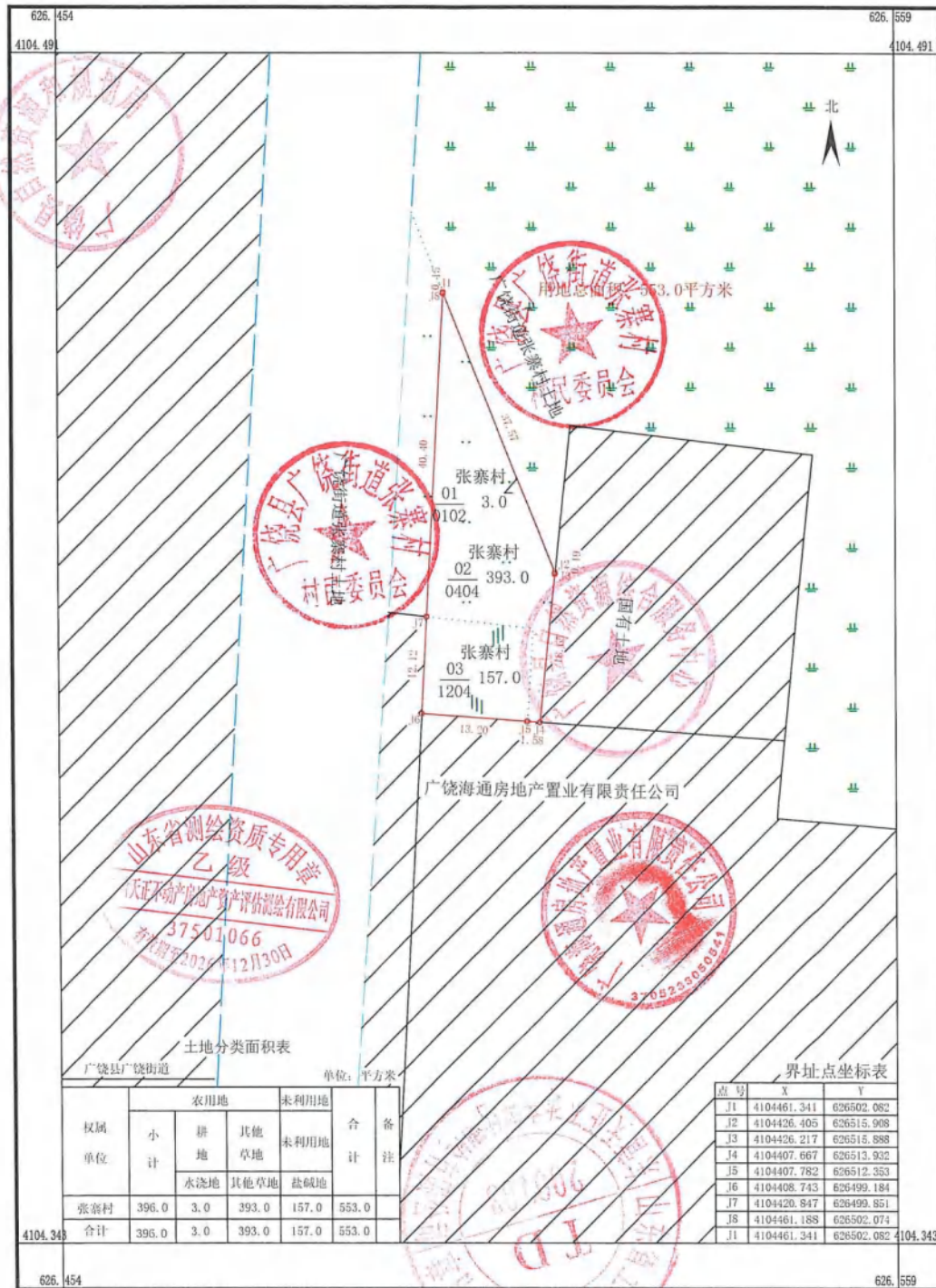


图 2.2-1 广饶县 2022-12 批次 DK1 地块勘测定界图

广饶县2022年第 12 批次建设用地勘测定界图



时间：2022年 9月 25日
 系统：CGCS2000坐标系
 依据：TD/T 1008-2007《土地勘测定界规程》

1:500

测量员：朱盛昌
 绘图员：王军杰
 检查员：刘杰

图 2.2-2 广饶县 2022-12 批次 DK2 地块勘测定界图

广饶县2022年第 12 批次建设用地勘测定界图

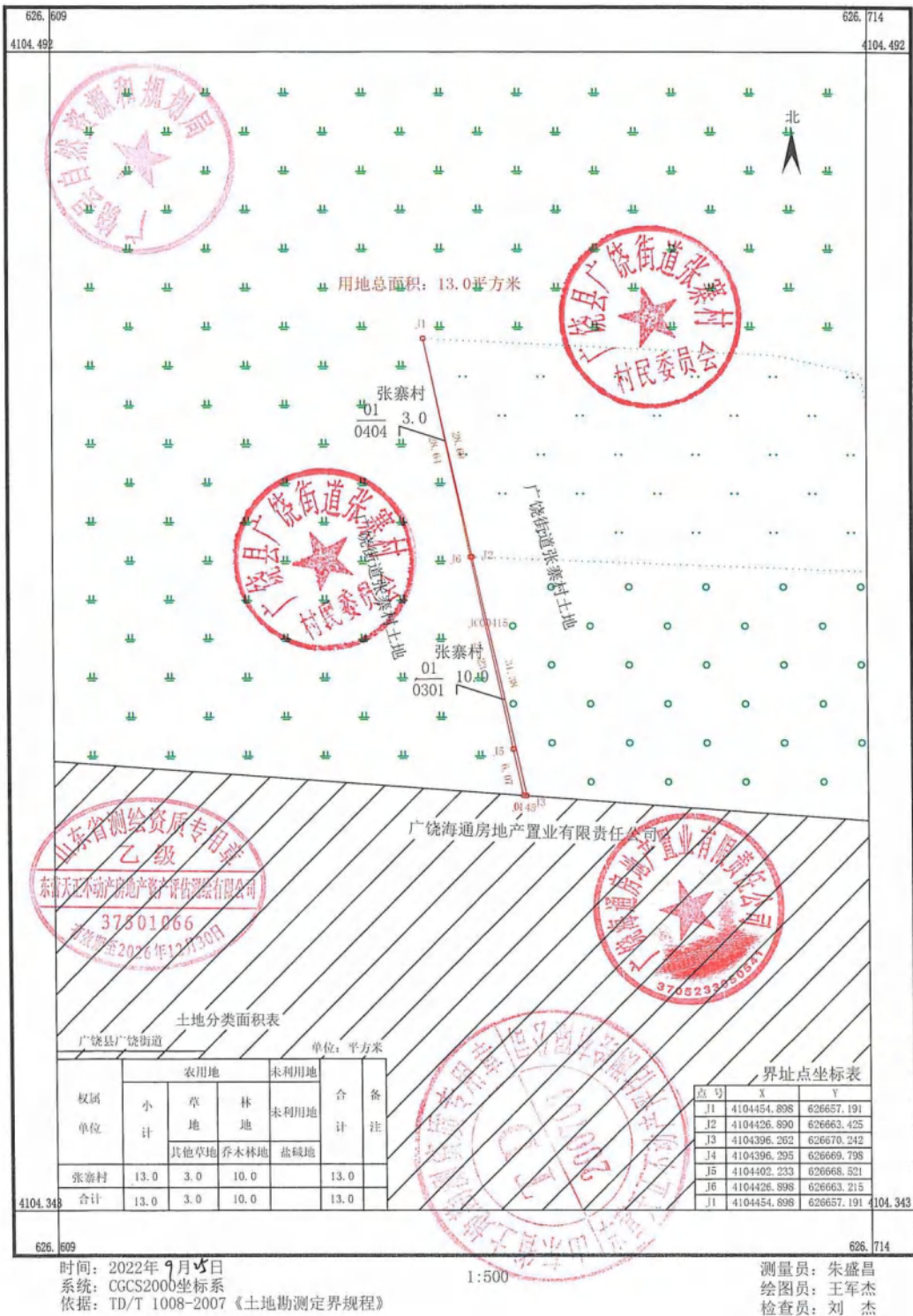
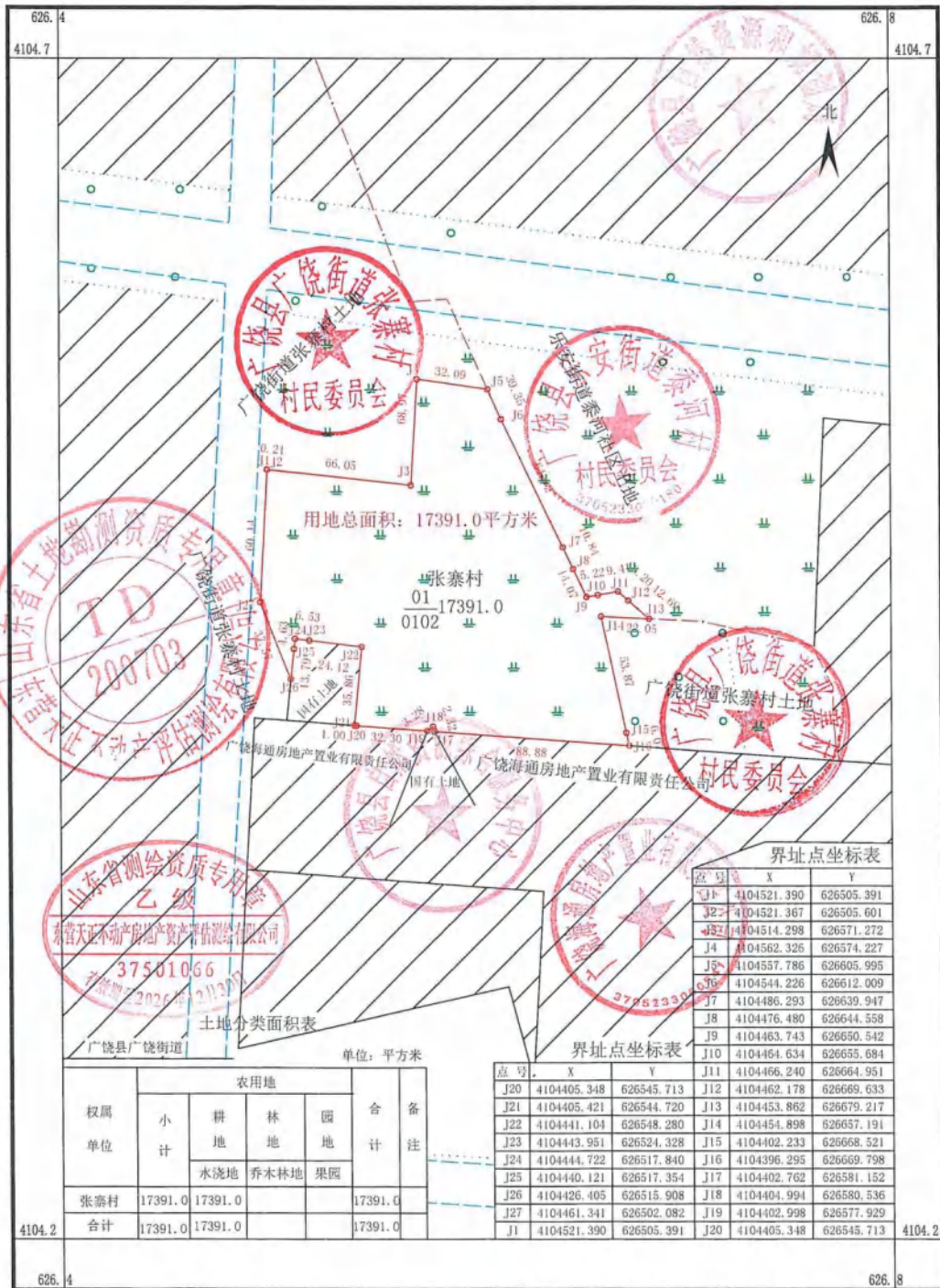


图 2.2-3 广饶县 2022-12 批次 DK3 地块勘测定界图

广饶县2022年第 14 批次建设用地勘测定界图



时间: 2022年 9 月 21 日
 系统: CGCS2000坐标系
 依据: TD/T 1008-2007 《土地勘测定界规程》

1:2000

测量员: 朱盛昌
 绘图员: 王军杰
 检查员: 刘杰

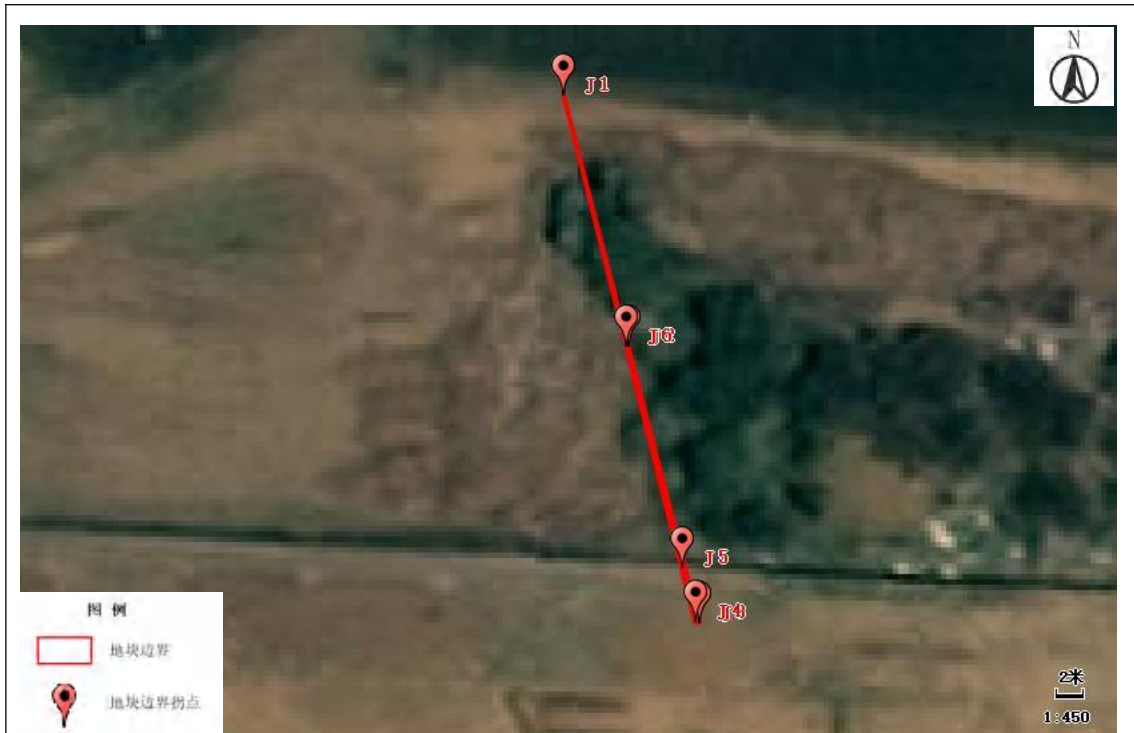
图 2.2-4 广饶县 2022-14 批次 DK1 地块勘测定界图



广饶县 2022-12 批次 DK1 地块



广饶县 2022-12 批次 DK2 地块



广饶县 2022-12 批次 DK3 地块



广饶县 2022-14 批次 DK1 地块

图 2.2-5 调查地块范围图（合并前）



图 2.2-6 调查地块范围图（合并后）

本次调查过程中，所采用的坐标系为 2000 国家大地坐标系，标高系统采用 1985 国家高程基准系统，广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 地块分别统计其界址点，如表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 地块范围拐点坐标一览表

地块	拐点编号	X (m)	Y (m)
2022-12 批次 DK1	J1	4104594.519	39626509.421
	J2	4104583.632	39626594.533
	J3	4104550.928	39626850.196
	J4	4104547.592	39626850.178
	J5	4104535.105	39626850.111
	J6	4104533.029	39626850.100
	J7	4104532.072	39626875.292
	J8	4104532.044	39626876.035
	J9	4104382.410	39626860.093
	J10	4104382.424	39626859.908
	J11	4104388.400	39626778.002
	J12	4104393.594	39626777.591
	J13	4104392.534	39626817.604
	J14	4104393.590	39626817.648
	J15	4104403.182	39626818.049
	J16	4104535.852	39626823.592
	J17	4104537.451	39626823.659
	J18	4104540.339	39626797.666
	J19	4104544.577	39626759.525
	J20	4104441.620	39626753.890
	J21	4104441.485	39626753.925
	J22	4104452.763	39626702.566
	J23	4104453.862	39626679.217
	J24	4104462.178	39626669.633
	J25	4104466.240	39626664.951
	J26	4104464.634	39626655.684
	J27	4104463.743	39626650.542
	J28	4104476.480	39626644.558

地块	拐点编号	X (m)	Y (m)
	J29	4104486.293	39626639.947
	J30	4104544.226	39626612.009
	J31	4104557.786	39626605.995
	J32	4104562.326	39626574.227
	J33	4104514.298	39626571.272
	J34	4104521.367	39626505.601
	J35	4104521.390	39626505.391
	J36	4104592.595	39626509.315
2022-12 批次 DK2	J1	4104521.390	626505.391
	J2	4104521.367	626505.601
	J3	4104514.298	626571.272
	J4	4104562.326	626574.227
	J5	4104557.786	626605.995
	J6	4104408.743	626499.184
	J7	4104420.847	626499.851
	J8	4104461.188	626502.074
2022-12 批次 DK3	J1	4104454.898	626657.191
	J2	4104426.890	626663.425
	J3	4104396.262	626670.242
	J4	4104396.295	626669.798
	J5	4104402.233	626668.521
	J6	4104426.898	626663.215
2022-14 批次 DK1	J1	4104521.390	626505.391
	J2	4104521.367	626505.601
	J3	4104514.298	626571.272
	J4	4104562.326	626574.227
	J5	4104557.786	626605.995
	J6	4104544.226	626612.009
	J7	4104486.293	626639.947
	J8	4104476.480	626644.558
	J9	4104463.743	626650.542
	J10	4104464.634	626655.684

地块	拐点编号	X (m)	Y (m)
	J11	4104466.240	626664.951
	J12	4104462.178	626669.633
	J13	4104453.862	626679.217
	J14	4104454.898	626657.191
	J15	4104402.233	626668.521
	J16	4104396.295	626669.798
	J17	4104402.762	626581.152
	J18	4104404.994	626580.536
	J19	4104402.998	626577.929
	J20	4104405.348	626545.713
	J21	4104405.421	626544.720
	J22	4104441.104	626548.280
	J23	4104443.951	626524.328
	J24	4104444.722	626517.840
	J25	4104440.121	626517.354
	J26	4104426.405	626515.908
	J27	4104461.341	626502.082
合并后	J1	4104594.519	39626509.421
	J2	4104583.632	39626594.533
	J3	4104550.928	39626850.196
	J4	4104547.592	39626850.178
	J5	4104535.105	39626850.111
	J6	4104533.029	39626850.100
	J7	4104532.072	39626875.292
	J8	4104532.044	39626876.035
	J9	4104382.410	39626860.093
	J10	4104382.424	39626859.908
	J11	4104388.400	39626778.002
	J12	4104393.594	39626777.591
	J13	4104392.534	39626817.604
	J14	4104393.590	39626817.648
	J15	4104403.182	39626818.049

地块	拐点编号	X (m)	Y (m)
	J16	4104535.852	39626823.592
	J17	4104537.451	39626823.659
	J18	4104540.339	39626797.666
	J19	4104544.577	39626759.525
	J20	4104441.620	39626753.890
	J21	4104441.485	39626753.925
	J22	4104452.763	39626702.566
	J23	4104453.862	39626679.217
	J24	4104454.898	39626657.191
	J25	4104426.890	39626663.425
	J26	4104396.262	39626670.242
	J27	4104402.762	39626581.152
	J28	4104404.994	39626580.536
	J29	4104402.998	39626577.929
	J30	4104405.348	39626545.713
	J31	4104405.421	39626544.720
	J32	4104441.104	39626548.280
	J33	4104443.951	39626524.328
	J34	4104444.722	39626517.840
	J35	4104440.121	39626517.354
	J36	4104426.405	39626515.908
	J37	4104407.667	39626513.932
	J38	4104407.782	39626512.353
	J39	4104408.743	39626499.184
	J40	4104420.847	39626499.851
	J41	4104461.341	39626502.082
	J42	4104521.390	39626505.391

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）
- (6) 《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）
- (7) 《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）
- (8) 《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）
- (9) 《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）
- (10) 《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）
- (11) 《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）
- (12) 《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）
- (13) 《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）
- (14) 《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）
- (15) 《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发[2019]129 号）
- (16) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）
- (17) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）
- (18) 《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）
- (19) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）
- (20) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）
- (21) 《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）

(22) 《土壤储备管理办法》（国土资规[2017]17 号）

(23) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）

(24) 《东营市生态环境局印发（东营市土壤污染整治工作方案）的通知》（东环发[2019]51 号）

(25) 《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）

2.3.2 其他相关资料

(1) 《广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 地块勘测定界图》

(2) 东营市勘察测绘院出具的《东营科技职业学院迁建工程勘察》

(3) 《广饶县中心城区控制性详细规划》

(4) 相关的现场踏勘和访谈资料

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）、《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）等规定，并结合国内地块环境调查相关经验和地块的实际情况，开展土壤污染状况调查工作。

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史均无可能的污染源，地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

土壤污染状况调查的工作方法和程序见图 2.4-1。

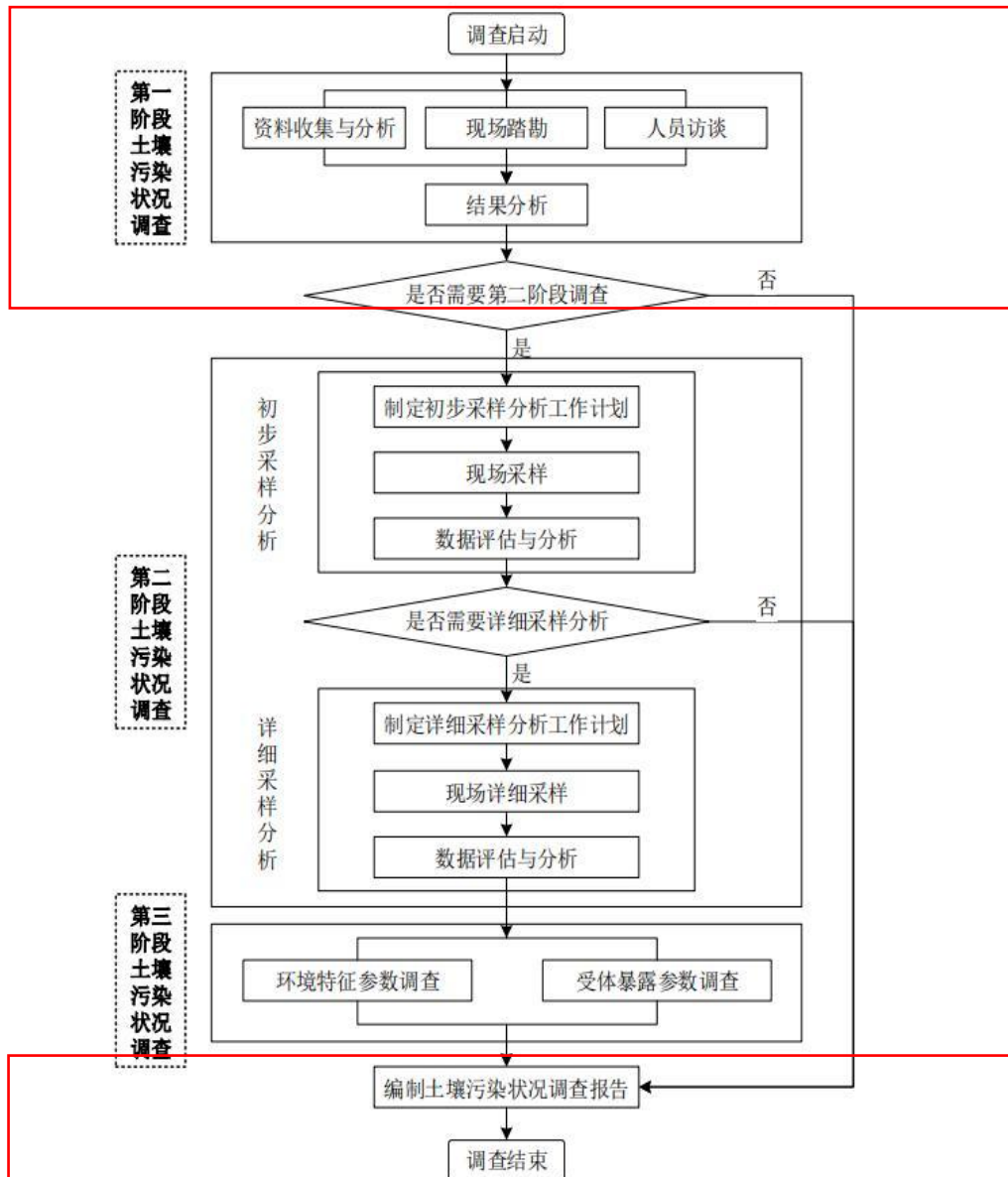


图 2.4-1 调查程序图

备注：红色框内为本次调查的内容。

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

以面谈、电话访谈等形式对地块周边居民、周边企业员工、广饶街道和乐安街道居民委员会工作人员、东营市生态环境局广饶县分局、广饶县自然资源局工作人员进行询问，核实已有的资料信息，补充地块相关信息资料，通过人员访谈并结合卫星地图了解地块的使用历史和周边地块的利用历史。

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。

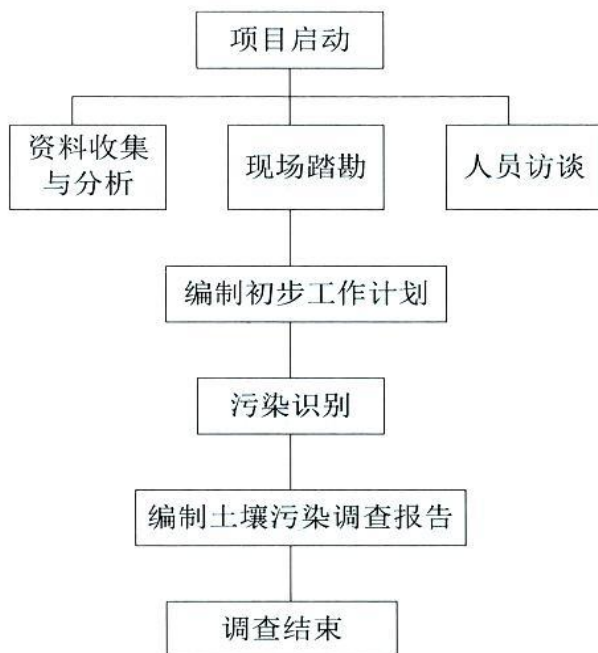


图 2.5-1 地块土壤污染状况调查技术路线

3. 地块概况

3.1 地块地理位置

本地块位于东营市广饶县，广饶县是隶属于山东省东营市的一个市辖县，位于山东省中部偏北，东营市南部。地理坐标为东经 $118^{\circ}17'04''\sim 118^{\circ}57'11''$ 、北纬 $36^{\circ}56'09''\sim 37^{\circ}21'23''$ 。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。

本地块位于广饶县泰安路以东、广平路以南，地块中心地理坐标为东经 118.42427° 、北纬 37.06329° 。具体地理位置见图 3.1-1、3.1-2。

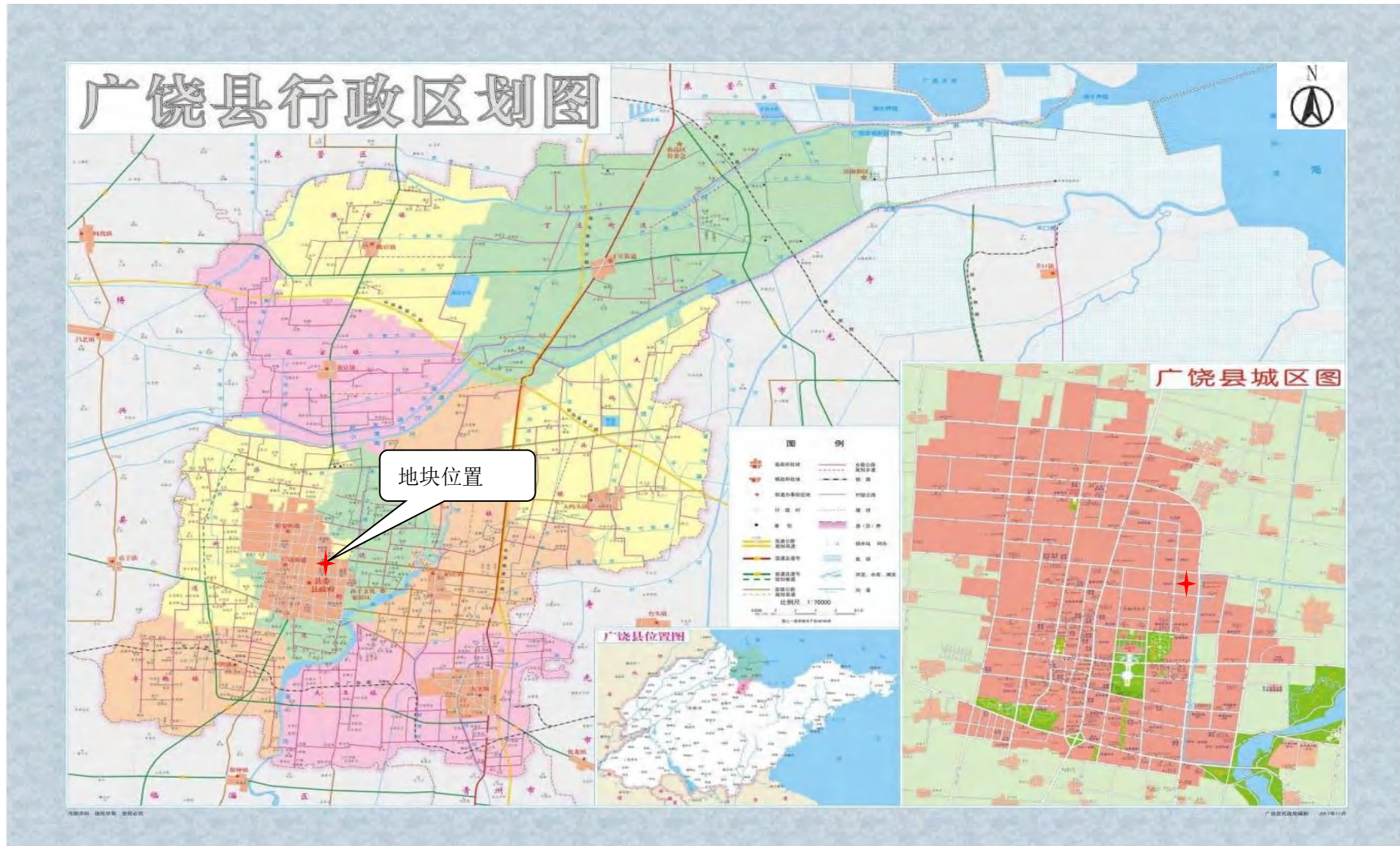


图 3.1-1 (A) 本地块地理位置图



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 53 万人。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。

2021 年实现地区生产总值 733 亿元，规模以上工业总产值 2282 亿元，一般公共预算收入 49.5 亿元。今年上半年，实现地区生产总值 377 亿元、增长 6.2%，规模以上工业增加值增长 18.3%，完成一般公共预算收入 29.6 亿元，各项指标在东营市位居前列，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，光照充足。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%

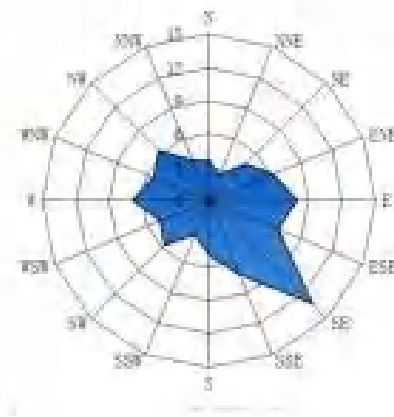


图 3.2-1 广饶县风玫瑰图

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 9923.4hm²，占全县总面积的 8.72%，地面标高 10-28m 不等；浅平洼地 2.19 万公顷，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 6.999 万公顷，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 375hm²，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 3475hm²，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 8095.7hm²，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。

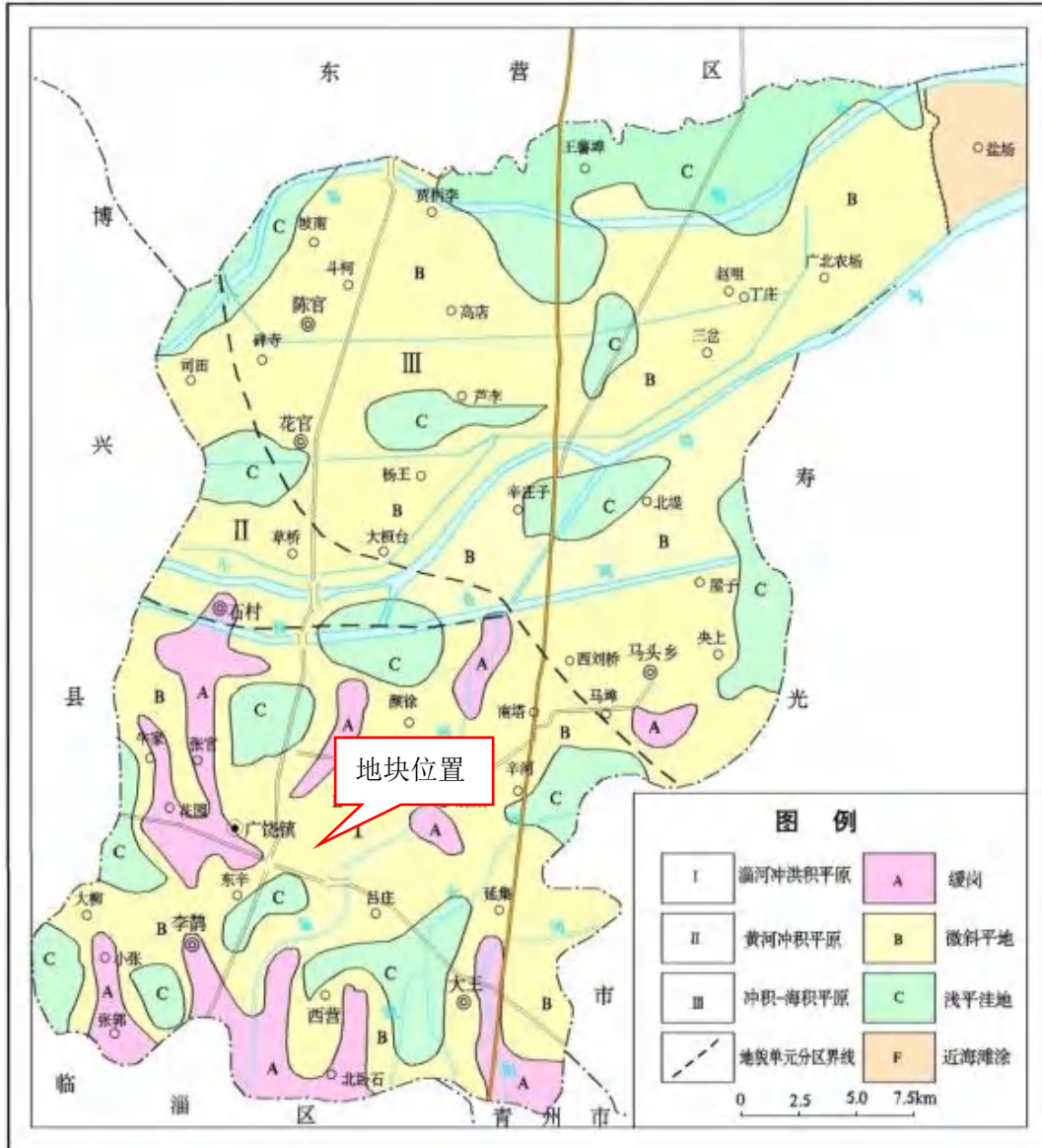


图 3.2-2 广饶县地貌图（比例尺 1: 250000）

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、滄水河以东，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。

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、广饶街道等乡镇；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。

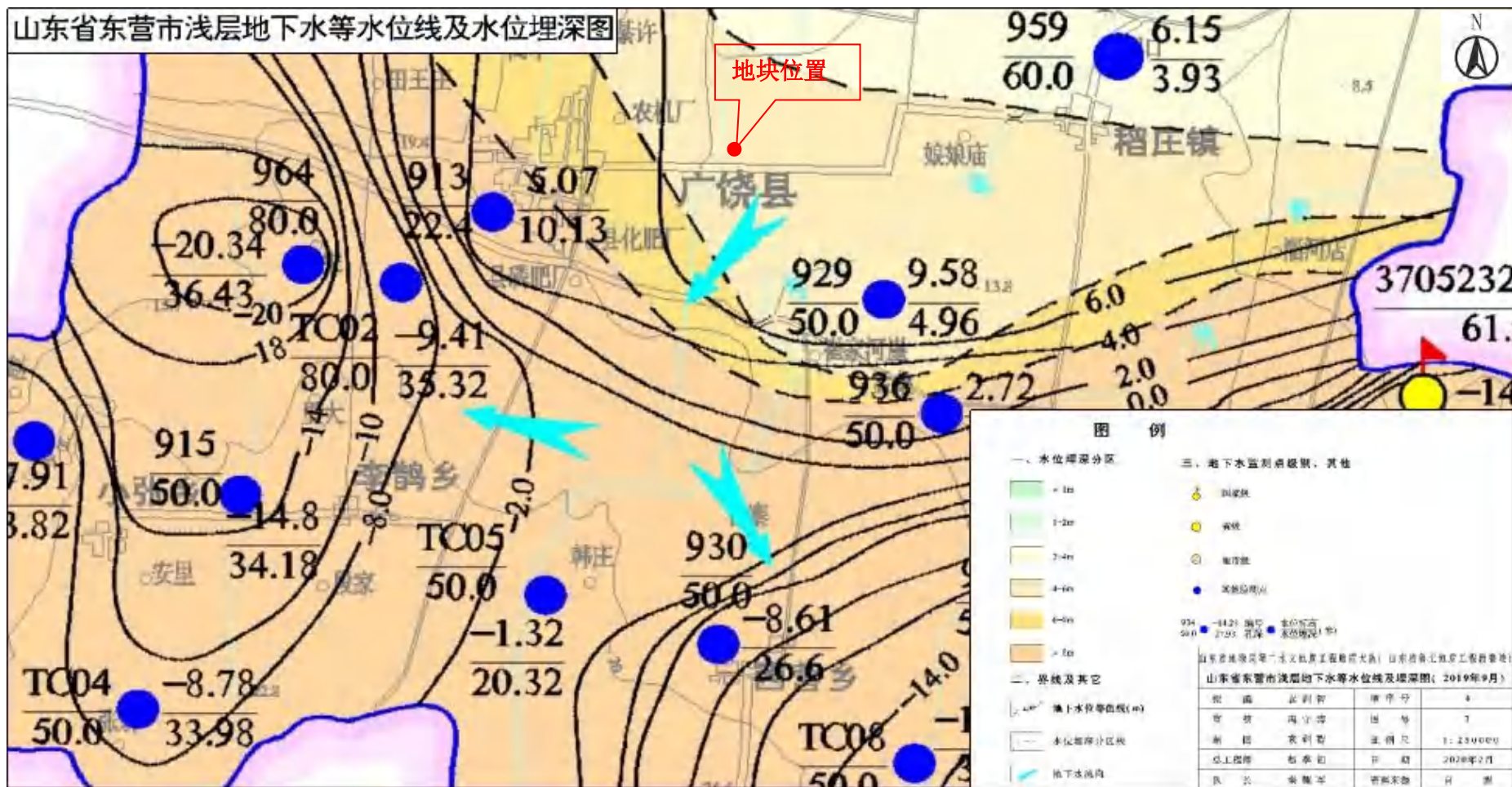


图 3.2-3 区域地下水等水位线及埋深图

根据图 3.2-4，调查地块所在区域地下水流向由东北向西南方向。

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，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 450km²；境内河长 26.5km，流域面积 195km²，最大泄水流量 140m³/s。

3.3 地块的地质和水文地质条件

3.3.1 地基土构成与特征



图 3.3-1 调查地块与参考地块的位置关系图

经查询 1:20 万全国水文地质图，调查地块与地块东侧 1.4km 处东营科技职业学院处于同一水文地质单元，因此本次调查参考东营科技职业学院岩土工程勘察报告。报告显示：区域地块分层简述如下：本工程在勘察深度 50.0m 范围内，共揭示了 5 个标准层，3 个亚层，各地层简述如下：

(1) 层：素填土，黄褐色，以粉土为主，土质不均匀，含植物根系。场区普遍分布，厚度：1.10~3.60m，平均 1.36m。

(2) 层：粉土(Q₄^{al})，灰褐色，土质不均匀，含粉质粘土夹层，含 Fe 质条斑，湿，密实，摇振应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低。场区普遍分布，厚度：1.70~4.70m，平均 3.18m；层底标高：5.29~9.03m，平均 6.47m；层底埋深：2.90~6.30m，平均 5.13m。

(2) 夹层：粉质粘土(Q₄^{al})，黄褐色，土质较均匀，软塑，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。场区内仅部分孔揭露该层，厚度：0.40~2.10m，平均 1.06m；层底标高：6.44~8.85m，平均 7.30m；层底埋深：3.00~5.30m，平均 4.22m。

(3) 层：粉质粘土(Q₄^{al})，灰褐色，土质不均匀，含粉土薄层，含 Fe 质条斑，可塑，摇振无反应，稍有光泽，干强度中等，韧性中等。场区普遍分布，厚度：6.00~10.10m，平均 7.46m；层底标高：-1.93~0.64m，平均-0.99m；层底埋深：10.90~13.60m，平均 12.58m。

(4) 层：粉土(Q₄^{al})，黄褐色，土质较均匀，含云母、Fe 质条斑，黏粒含量高，湿，密实，摇振反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低。场区普遍分布，厚度：1.80~

3.60m, 平均 2.60m; 层底标高: -4.35~-1.89m, 平均-3.59m; 层底埋深: 13.30~16.30m, 平均 15.19m。

(5) 层: 粉质粘土(Q₄^{al}), 黄褐色, 土质不均匀, 含粉土薄层, 可塑, 摇振无反应, 有光泽, 干强度中等, 韧性中等。场区普遍分布, 厚度: 0.90~3.70m, 平均 2.55m; 层底标高: -7.38~-3.72m, 平均-6.14m; 层底埋深: 16.00~18.70m, 平均 17.73m。

(6) 层: 粉土(Q₄^{al}), 黄褐色, 土质较均匀, 含 Fe 质条斑, 湿, 密实, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 干强度低, 韧性低。场区内仅部分孔揭露该层, 厚度: 1.00~3.90m, 平均 2.76m; 层底标高: -7.99~-6.05m, 平均-7.31m; 层底埋深: 18.20~20.30m, 平均 19.63m。

(7) 层: 粉质粘土(Q₄^{al}), 黄褐色, 土质较均匀, 可塑, 摇振无反应, 有光泽, 干强度中等, 韧性中等。场区普遍分布, 厚度: 1.60~4.70m, 平均 3.18m; 层底标高: -11.63~-9.49m, 平均-10.42m; 层底埋深: 21.00~23.20m, 平均 22.36m。

(8) 层: 粉土(Q₄^{al}), 黄褐色, 土质较均匀, 含 Fe 质条斑, 湿, 密实, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 干强度低。场区普遍分布, 厚度: 1.80~3.90m, 平均 2.79m; 层底标高: -14.57~-12.54m, 平均-13.43m; 层底埋深: 24.60~25.80m, 平均 25.04m。

(9) 层: 粉质粘土(Q₄^{al}), 黄褐色, 土质较均匀, 可塑, 摇振无反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。场区普遍分布, 厚度: 0.80~5.20m, 平均 2.37m; 层底标高: -18.98~-14.02m, 平均-15.80m; 层底埋深: 26.30~30.30m, 平均 27.41m。

(10) 层: 粉土(Q₄^{al}), 黄褐色, 土质较均匀, 含 Fe 质条斑, 湿, 密实, 摇振反应迅速, 无光泽反应, 干强度低。场区普遍分布, 厚度: 2.50~6.10m, 平均 4.44m; 层底标高: -21.68~-21.23m, 平均-21.42m; 层底埋深: 32.40~32.80m, 平均 32.56m。

(11) 层: 粉质粘土(Q₄^{al}), 黄褐色, 土质较均匀, 可塑, 摇振无反应, 稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等。在最大勘探深度 35.00m 的情况下未穿透该层, 故厚度不详。

3.3.2 地块地质构造

地块范围位于华北地台济阳拗陷区东营凹陷区, 地表被第四纪河流冲积及海陆交互相沉积物所覆盖, 以粘性土、粉土、粉细砂为主, 局部分布有软土地层。

3.3.3 水文地质条件

本项目所在地处于冲积平原淡水水文地质亚区的淄河、弥河冲洪积扇孔隙水系统之上, 均为第四系和新近系松散岩类孔隙含水岩组, 松散层沉积厚度 > 1000m, 其中第四

系厚度约 300m 左右，为弥河冲洪积而成，所在区域位于冲洪积扇的边缘以外 8~13km 的地段，岩性主要为粉质粘土、砂质粘土、粉土、粉砂、中粗砂等，松散含水层宜井层段一般在 500m 以内。

调查地块地下水类型属于第四纪潜水，主要靠北侧河流补给，以大气蒸发为主要排泄方式。历史测得该场地地下水静止水位埋深为 5.15m-7.50m，相应标高为 4.93m-5.23m，地下水位随季节的变化而变化，其年地下水位最大变化幅度为 2.00m，近 3-5 年最高静止水位自整平标高以下埋深为 4.00m，历史最高静止水位自场地整平标高以下埋深为 3.00m。

通过国家土壤信息服务平台上对调查区域土壤类型的查询，该地块土壤 70%为潮湿锥形土，15%为甘润淋溶土，15%为其他土类。

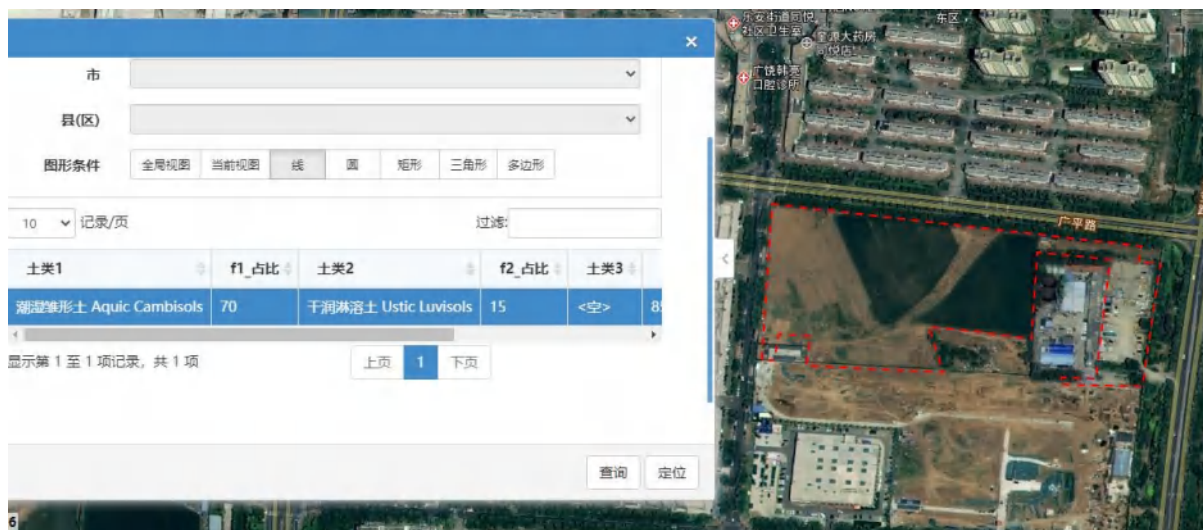


图 3.3-2 调查区域土壤类型图

3.4 生态保护红线

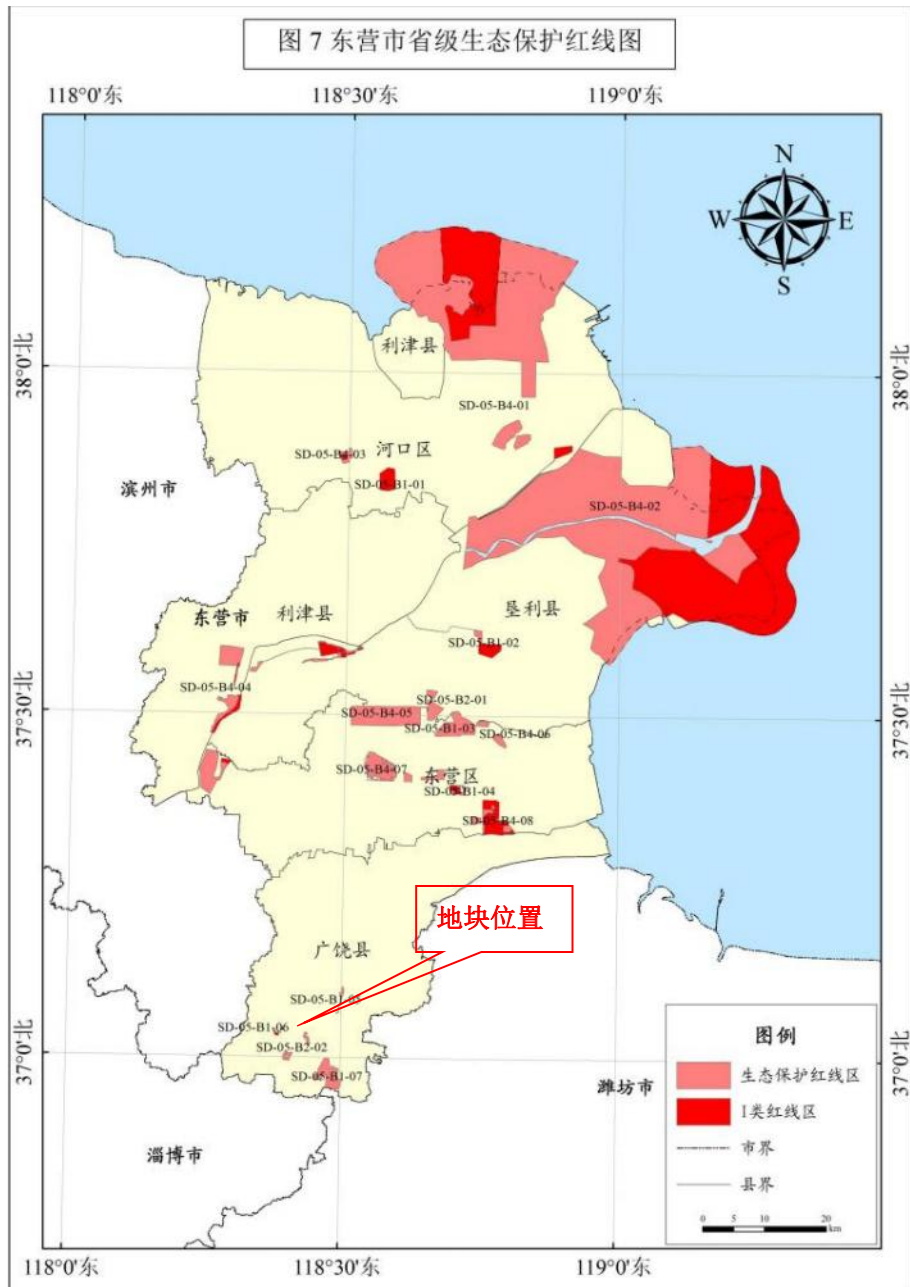


图 3.4-1 东营市省级生态保护红线图

由图 3.4-1 可以看出，该调查地块不在生态保护红线区内。

3.5 敏感目标

本地块位于东营市广饶县泰安路以东、广平路以南，地块周边 1km 范围内敏感保护目标情况见表 3.5-1、图 3.5-1。



图 3.5-1 地块周围 1km 范围敏感目标图

表 3.5-1 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	同悦花园	N	39	住宅
2	水岸名居	N	172	住宅
3	同泰花园	N	513	住宅
4	海通乐安郡	N	992	住宅
5	四季花城	NW	536	住宅
6	广饶县人民医院(在建)	NE	559	医院
7	齐宸府	NE	140	住宅
8	乐安小学(在建)	NW	504	学校
9	实验幼儿园	NW	792	幼儿园
10	同泰北花园	NW	985	住宅
11	碧桂园中央公馆	W	19	住宅
12	中南熙悦	W	213	住宅
13	碧桂园凤鸣春秋(在建)	W	485	住宅
14	凯泽翡翠澜庭	W	722	住宅
15	新城花园	S	214	住宅
16	渤海御苑	S	655	住宅

序号	敏感目标名称	方位	与地块边界最近距离(m)	描述
17	海成御苑(在建)	SE	661	住宅
18	凯泽名苑	E	128	住宅
19	东府大院	E	387	住宅
20	康居幼儿园	E	549	幼儿园
21	康居花园	SE	554	住宅
22	景观河道	N、E	88	地表水

3.6 地块的使用现状和历史

3.6.1 地块现状

根据现场调查,该地块现状内有临时施工板房、堆土、农田及荒草地;地块内南部临时施工板房为南侧在建住宅施工过程中工人临时居住;地块内西部堆土为南侧在建住宅工地 8~12 月份施工过程中暂堆于本地块,堆土高度约 0.5~3m,约 9000m²,不存在建筑垃圾和外来用土现象,南侧在建小区为广饶县 2021-1 批次 DK6、2021-2 批次 DK2、2021-2 批次 DK3、2021-2 批次 DK4、2021-2 批次 DK5、2021-2 批次 DK9、2021-2 批次 DK10、2021-3 批次 DK4、2021-3 批次 DK5 地块,已于 2021 年 11 月完成土壤污染状况调查工作,堆土证明见附件 7;地块内北部及中部农田主要种植小麦;地块东部为城东停车场;地块内南部为荒草地,地块中部有一带形区域种植玉米和树木。

该地块踏勘期间平面布置图如图 3.6-1 所示,现状照片见图 3.6-2。



图 3.6-1 踏勘期间现场平面布置图



图 3.6-2 地块现状照片

3.6.2 地块历史




通过对人员访谈记录和收集资料的整理、分析，结合现场踏勘、地块周边村庄居民走访及地块历史影像图片，了解到该地块历史上一直作为耕地使用，2015 年地块东部租赁给城东停车（包含汽修、物流），2022 年地块南侧在建住宅开工后，有堆土和临时施工居住板房暂存于地块内。


结合天地图和 Google earth 卫星地图，该项目地块不同年份情况历史影像图见表 3.6-1。

表 3.6-1 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		<p>地块主要种植玉米、小麦等农作物，地块西北部有一块区域为大棚，地块东部种植树木、有一部分区域为进出城东停车的道路。</p>
2011 年		<p>与 2008 年相比，地块西北部大棚拆除，长了一些荒草，地块内其他区域无明显变化。</p>

<p>2014 年</p>		<p>与 2011 年相比， 地块内无明显变化。</p>
<p>2015 年</p>		<p>与 2014 年相比， 地块东部农田租赁给城东停车作为停车场，供物流车辆停车使用，地面全部硬化，地块内其它区域无明显变化。</p>
<p>2016 年</p>		<p>与 2015 年相比， 地块内无明显变化。</p>

<p>2017 年</p>		<p>与 2016 年相比，地块内西南部小部分区域建有集装箱式板房，经调查为早餐摊，其他区域无明显变化。</p>
<p>2018 年</p>		<p>与 2017 年相比，地块内无明显变化。</p>
<p>2019 年</p>		<p>与 2018 年相比，地块内无明显变化。</p>

<p>2020 年</p>		<p>与 2019 年相比，地块内无明显变化。</p>
<p>2021 年</p>		<p>与 2020 年相比，地块内无明显变化。</p>
<p>2022 年</p>		<p>与 2021 年相比，地块内西部、南部区域停止耕种，地块西部有南侧住宅施工堆土临时暂存，地块内其他区域无明显变化。</p>

3.7 地块周边的使用现状和历史

3.7.1 相邻及周边地块现状

本地块的四至范围为：东至长安路，南至空地、在建住宅、城东停车（包含汽修厂、物流公司），西至泰安路，北至广平路。根据现场踏勘及卫星地图，相邻区域现状分布见图 3.7-1，周边现状照片见图 3.7-2。



图 3.7-1 周边地块分布图



图 3.7-2 周边地块现状照片

3.7.2 周边地块历史变迁

本次信息采集阶段对周边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、历史卫星地图相结合的方式，经调查，周边地块用地历史主要为居民区、农田、幼儿园、企业等。本项目周边地块不同年份情况见 Google Earth 历史影像图如图 3.7-3。







2014 年地块周边天地图影像图：与 2011 年相比，地块内无明显变化。



2016 年地块周边天地图影像图：与 2014 年相比，地块北侧 172 米处新建水岸名居，地块南侧有施工板房，地块东侧 549m 处新建康居幼儿园新建同泰花园小区；地块东南侧 461m 处新建商用楼；其余区域无明显变化。

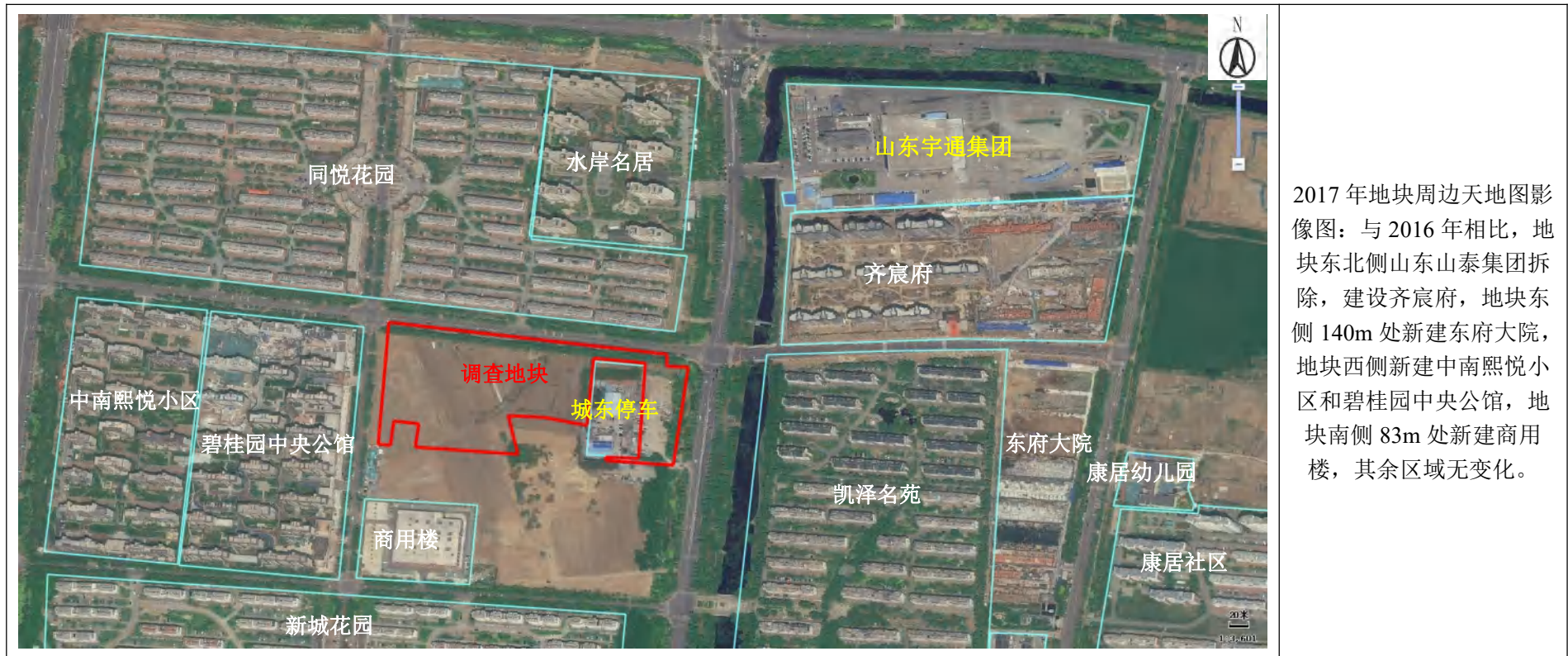








图 3.7-3 相邻地块历史变迁图

3.8 地块利用现状和规划

根据从广饶县自然资源和规划局收集到的地块土地利用信息、人员访谈、征地文件，本地块原用途为农业用地和未利用地，现状用地性质为农业用地和未利用地，其中农业用地包括 38917m²耕地、6303m²园地、1266m²园地、1016m²草地以及 418m²农村道路，未利用地为 157m²盐碱地。

3.8.1 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和商业用地，规划图见图 3.8-1。

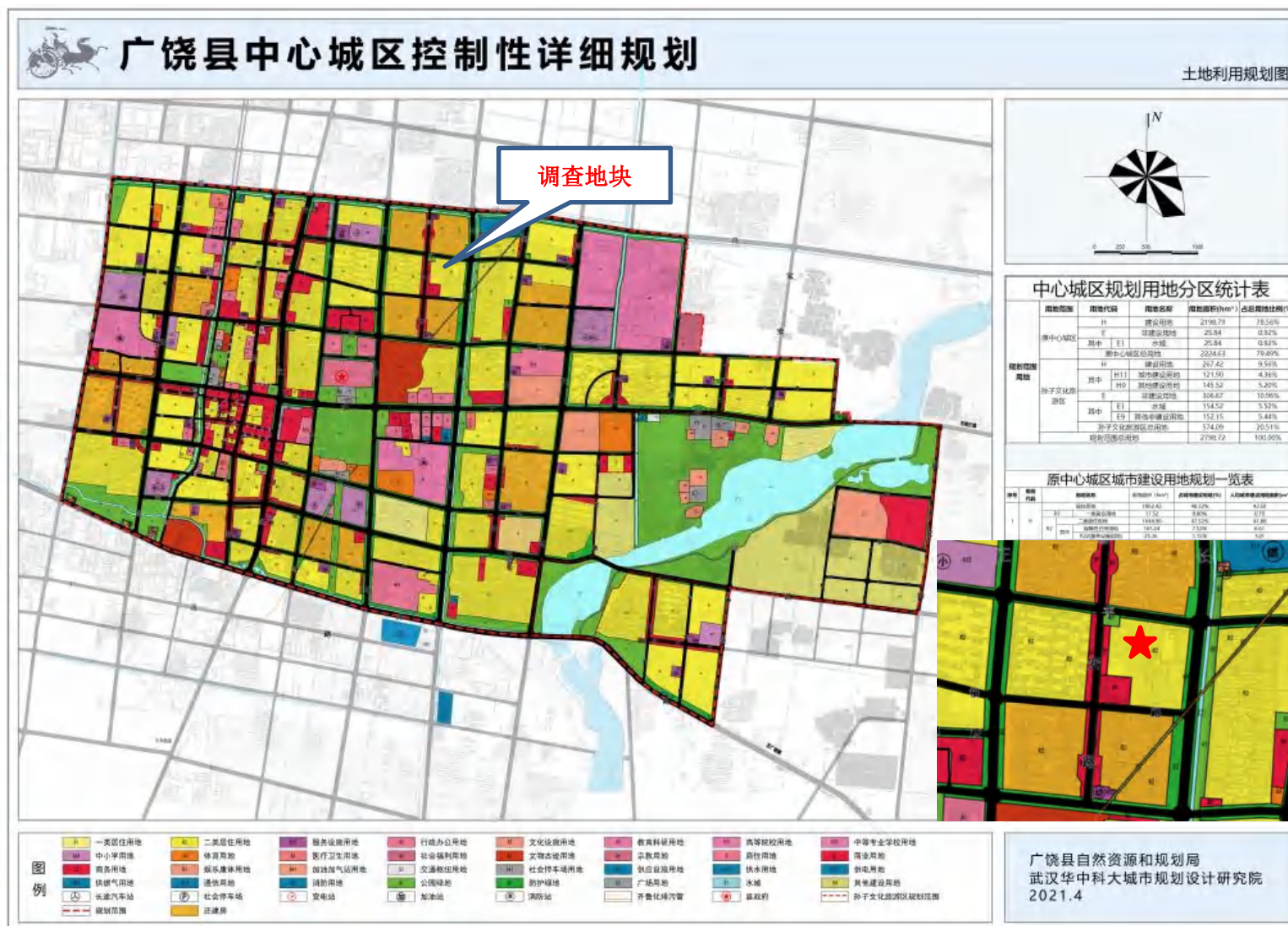


图 3.8-1 地块规划图

4.第一阶段调查（污染识别）

2022 年 12 月,我司技术人员对广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 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	×
		检测数据	√
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营职业技术学院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由广饶县自然资源和规划局提供的征地批复、规划图件,与访谈原地块使用权人广饶街道、乐安街道工作人员及其他人员、查看 Google Earth 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。2022 年 12 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：内有临时施工板房、堆土、农田、荒草地及城东停车场；地块内南部临时施工板房为南侧在建住宅施工过程中工人临时居住；地块内西部堆土为南侧在建住宅工地开挖后暂堆于本地块，堆土高度约 0.5~3m，约 9000m²，不存在建筑垃圾和外来用土现象，南侧在建小区为广饶县 2021-1 批次 DK6、2021-2 批次 DK2、2021-2 批次 DK3、2021-2 批次 DK4、2021-2 批次 DK5、2021-2 批次 DK9、2021-2 批次 DK10、2021-3 批次 DK4、2021-3 批次 DK5 地块，已于 2021 年 11 月完成土壤污染状况调查工作；地块内北部及中部农田主要种植小麦；地块内南部为荒草地，地块东部为城东停车场，主要为物流停车使用，地面全部做防渗硬化处理，现场踏勘期间未见明显裂痕。

地块周边情况：地块 1km 范围内周边有居民区、学校、幼儿园医院等敏感建筑，地块南侧有城东停车，其中物流公司主要为货车停靠，其他门房租赁给个人从事汽修，包括顺城汽修、顺发汽修、东营富腾物流有限公司等。城东停车地面全部做硬化处理，院内有两个储罐，通过访谈了解到为建厂时预留作为汽油、柴油储罐使用，到目前为止一直未投入使用。地块东北侧有山东宇通集团，该企业主要经营一级普通机动车驾驶员培训（A1、A2、B2、C1、C2），道路货物运输驾驶员从业资格培训，（一级）道路运输从业资格培训（道路旅客运输驾驶员、道路货物运输驾驶员），厂区内配备汽修厂（含补漆工艺）和天然气加气站。



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和企业员工。人员访谈信息汇总表 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	尹倩 (15318330627)	广饶县自然资源和规划局	地块历史上为耕地，相邻地块为住宅、企业等，地块内无工业企业存在，地块内无排水管道和沟渠，无地下储罐和输送管道，该地块规划为居住用地和商业用地。
2	李波 (19863096975)	东营市生态环境局广饶县分局	该地块历史上为农用地，不存在工业企业，未从事过工业生产活动；地块及周边未发生过环境污染事故、无工业固废堆存以及地下储罐等，该地块规划为居住用地和商业用地。
3	张渤元 (18754672292)	张寨村书记	该地块历史上为农用地，相邻地块为农用地，现状地块东部有城东停车，地块内堆土为南侧住宅施工暂时放置的，地块内板房也为南侧施工工人暂时使用的，地块内不存在工业企业，未从事过工业生产活动，无排水管道和沟渠，无地下储罐和输送管道。
4	柴月云 (13156066300)	乐安街道黍河村村主任	该地块历史上为农用地，相邻地块为住宅，地块历史上无生产企业存在，地块内无排水管道和沟渠，无地下储罐和输送管道，无废气废水排放，无工业固体废物堆存。
5	崔芳温 (19854627629)	乐安街道黍河村文书	该地块历史上为农用地，地块内为农田，种植玉米、小麦，东南侧地块外 2000 年租赁出去，建设了城东停车，后来陆续建设了一些平房和临时板房，作为汽修使用。
6	崔志忠 (13210300787)	周边企业员工	该地块和相邻地块 2000 年以前为农田，2000 年租赁部分地块建设了城东停车，2004 年门头出租给个人从事汽修，主要进行钣金、保养等，公司院内有两个储罐，公司初建时规划作为汽、柴油储罐使用，但一直未投入使用。公司旁边为富腾物流，主要为货车停靠。
7	陈淑秀 (13561042830)	周边企业员工	该地块历史上为农田，种植农作物。山东宇通集团主要经营驾校服务，厂区东侧有部分区域进行汽修，厂区地面全部进行硬化。
8	贾红涛 (13561012328)	乐安街道工作人员	地块为张寨村和黍河村共有，历史上为农田，种植玉米、小麦，相邻地块是农田，2000 年建成城东停车，地块内堆土为南侧建设住宅临时堆放，大概从九月份开始堆放，南侧地块 2021 年做过土壤污染调查。



图 4.3-1 人员访谈照片

通过人员访谈了解到，地块为广饶街道张寨村、乐安街道黍河村所有。地块内主要为耕地，地块内堆土为南侧建设住宅暂时堆放于地块内，地块内板房也为南侧施工工人暂时使用的，地块东部为城东停车场，地面已全部做防渗硬化，未从事过工业企业生产活动，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、农田、商铺、企业等，周边企业城东停车门头出租从事汽修，主要进行钣金、保养，院内有两个汽油、柴油储罐，但一直未投入使用。另有一家企业富腾物流，主要从事物流运输。

4.4 地块污染源识别与污染途径分析

4.4.1 地块内污染识别

通过收集卫星地图及历史影响初步获得该地块的历史沿革和变迁历史，结合人员访谈和现场踏勘等手段，校核地块的土地利用现状和规划等。结合该地块征地批复及人员访谈，得知该地块历史上无工业企业存在，无生产经营活动，主要为农用地，主要种植玉米、小麦；目前该地块为临时施工板房、堆土、农田、荒草地和城东停车场。

农田种植期间施用氮肥、磷肥等，种植过程中主要采用少量乐果、辛硫磷农药，潜在污染物为有机磷农药乐果、辛硫磷，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的作用，造成降解的因素有生物的、物理的、化学的因素等，其中乐果降解周期约 10~15 天，辛硫磷降解周期约 7 天。因此，农田种植期间化肥基本被农作物吸收和挥发，不存在对土壤和地下水的污染；根据乐果、辛硫磷易降解，不作为污染物识别。

地块东部城东停车场主要用于大货车停车，地面全部硬化并进行了防渗处理，现场踏勘期间未见明显裂痕，对地块内土壤和地下水的影响较小。

堆土为 2022 年地块南侧住宅施工临时暂存于本地块内，2021 年 11 月对南侧地块进行了土壤污染状况调查，根据《广饶县 2021-1 批次 DK6、2021-2 批次 DK2、2021-2 批次 DK3、2021-2 批次 DK4、2021-2 批次 DK5、2021-2 批次 DK9、2021-2 批次 DK10、2021-3 批次 DK4、2021-3 批次 DK5 地块土壤污染状况调查报告》，该地块土壤监测因子共计 60 项经分析均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地的筛选值的限值，无污染情况，暂存放于本地块内对本地块土壤产生的影响较小。

4.4.2 相邻及周边地块对地块影响

根据现场踏勘和人员访谈以及历史卫星图片显示，地块周边区域企业概况如图 4.4-1。



图 4.4-1 地块周边 1km 企业

地块周边企业及产污一览表见表 4.4-1

表 4.4-1 周边 1km 范围内企业情况

序号	企业名称	方位	与地块边界最近距离 (m)	企业类型	污染物分析	污染途径
1	城东停车	S	0	汽修、物流	石油烃	大气沉降 垂直入渗
2	山东山泰集团有限公司 (未投产, 现已拆除建设为居住小区)	NE	141	/	/	/
3	山东宇通集团	NE	287	驾校、汽修、加气站	VOCs、石油烃	大气沉降 垂直入渗
4	山东鲁安天然气有限公司	NE	759	天然气输送	/	/
5	山东圣源棉业有限公司 (已停产)	NW	711	棉籽油生产、棉花储存	VOCs、石油烃	大气沉降、 垂直入渗

6	广饶县人民医院（在建）	NE	559	医疗机构	/	/
---	-------------	----	-----	------	---	---

1、城东停车：包括顺城汽修、顺发汽修、东营富腾物流有限公司等，其中物流公司主要为货车停靠，其余汽修厂从事汽车检修和保养，无相关环评手续，通过访谈其工作人员及类比同行业，其工艺流程如下：

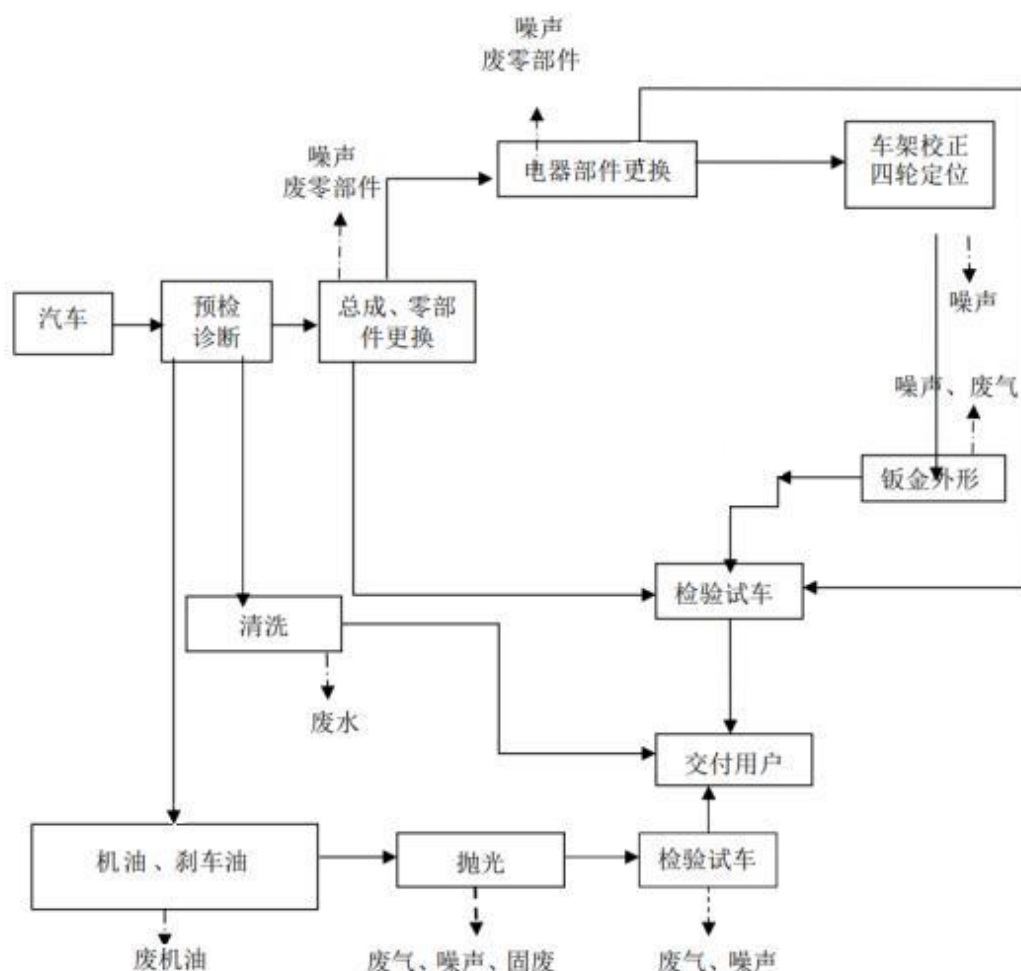


图 4.4-2 汽车维修保养工艺流程图

(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。

该企业的原辅材料主要为机油、刹车油等。根据人员访谈了解到该企业院内有两个储罐, 建厂时预留作为汽油、柴油储罐使用, 至今一直未投入使用。

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, 废水污染物主要为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮和石油类, 固废主要包括废机油(桶)等。因此该企业可能对本次调查地块地下水和土壤造成污染的特征污染物为石油烃(C₁₀-C₄₀)。

2023 年 1 月, 青岛易科检测科技有限公司委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司对本地块及周围城东停车区域非硬化地面的土壤进行了检测, 布点图见图 4.5-3。



图 4.5-3 检测布点图

检测数据见表 4.5-2。

表 4.5-2 土壤检测数据

点位	1#S1	2#S2	3#S3	4#S4	5#S5	6#S6	标准限值	是否达标
砷 mg/kg	8.26	6.69	6.45	5.12	6.63	7.40	20	达标
镉 mg/kg	0.16	0.18	0.17	0.15	0.10	0.13	20	达标
六价铬 mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3	达标
铜 mg/kg	22	22	26	21	20	18	2000	达标
铅 mg/kg	26	27	30	21	19	23	400	达标
汞 mg/kg	0.104	0.139	0.073	0.054	0.044	0.060	8	达标
镍 mg/kg	23	24	25	21	21	21	150	达标
苯 μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	达标
乙苯 μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	7.2	达标
甲苯 μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
对间-二甲苯 μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	163	达标
邻-二甲苯 μg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	222	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	28	48	47	52	228	74	826	达标

注：土壤检测结果低于检出限时，结果报告为“未检出”。

由检测结果可知，土壤检测因子共计 13 项，经分析污染物浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值的限值，与地块内其他区域的土壤快检数据对比，此区域污染物浓度略高于其他区域土壤，但无明显异常情况，未出现某个点位数值明显偏高的情况，地块内土壤受重金属、VOCs、石油烃（C₁₀-C₄₀）的污染较小。故截止到目前为止，地块没有环境污染风险。

2、山东山泰集团有限公司：通过人员访谈了解到，该企业建于 2008 年，建成后由于资金问题破产，一直未投产，厂房闲置，已于 2019 年拆除建成住宅齐宸府。

3、山东宇通集团：该企业主要经营一级普通机动车驾驶员培训（A1、A2、B2、C1、C2），道路货物运输驾驶员从业资格培训，（一级）道路运输从业资格培训（道路旅客运输驾驶员、道路货物运输驾驶员），厂区内配备汽修厂（含补漆工艺）和天然气加气站。

该企业的原辅材料主要为机油、刹车油、油漆、天然气等，主要工艺如下：

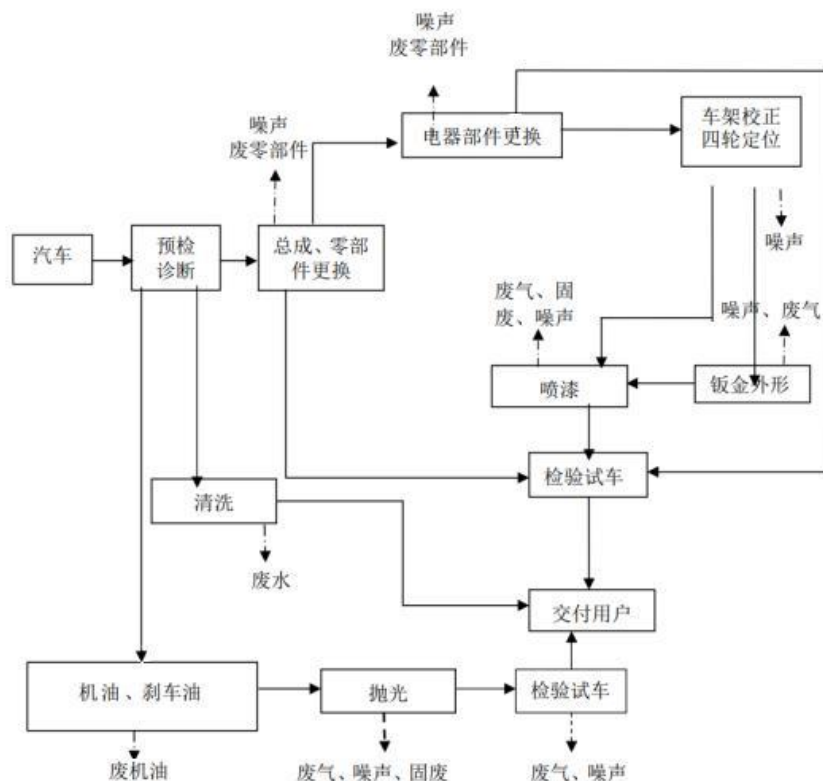


图 4.4-4 汽车维修保养工艺流程图

企业产生的废气中污染物主要为苯系物、VOCs、汽车尾气，废水中污染物主要为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类，固体废物主要包括废钢砂、粉尘、废机油（桶）和漆渣，该企业可能对本次调查地块地下水和土壤造成污染的特征污染物为苯系物、VOCs、石油烃（C₁₀-C₄₀）和漆渣。

4、山东鲁安天然气有限公司：该企业原辅材料为压缩天然气，产品为解压后天然气。主要工艺流程为：压缩天然气—解压—管道—用户。主要涉及物质的主要成分为甲烷，甲烷如有泄露或无组织逸散将会随空气挥发，不易沉降于土壤进入地下水，因此该企业无潜在污染源。

5、山东圣源棉业有限公司（已停产）：1968 年建厂，主要生产棉籽油、储存棉花，主要原辅材料为棉籽，生产工艺包括前处理（剥线）工序、榨油工序（预榨、浸出、精炼工段）和辅助工序，生产过程主要产生的废气主要为榨油过程中产生的油雾、生产废水中主要污染物为石油类，产生的固废主要为油渣、废油等一般固废。废气经废气处理装置净化达标后排放，生活废水排入城市污水管网，油渣、废油集中收集后出售，生活垃圾由环卫部门定期清运。该企业涉及的特征污染物主要为 VOCs、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

6、广饶县人民医院（在建）：目前广饶县人民医院处于在建阶段，2020年9月该地块完成了土壤污染状况调查，调查结果显示该地块土壤监测指标监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”筛选值的要求，地下水除总硬度由于该地块浅层地下水矿化度较大而超标外，其他常规38项+石油烃（C₃-C₉）+石油烃（C₁₀-C₄₀）+二甲苯共计41项指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准值，不会对本地块土壤和地下水产生影响。

综上所述，地块1km范围内企业主要污染物包括重金属、VOCs和石油烃，迁移途径为大气沉降、垂直入渗，本地块所在区域为广饶街道张寨村和乐安街道黍河村，根据广饶县气象资料，广饶县常年主导风向为东南风，山东宇通集团在本地块东北侧，山东圣源棉业有限公司位于地块西北侧，因此该两家企业产生的污染物通过大气沉降方式对地块影响较小。本区域地下水流向为自东北至西南，山东圣源棉业有限公司不位于本地块地下水的上游，对本地块地下水造成影响的可能性较小，山东宇通集团位于本地块地下水上游，但该公司主要经营驾校，生产活动范围较小且地面全部硬化，结合本地块参考的《东营科技职业学院岩土工程勘察报告》中的勘察结果，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的可能性较小。城东停车位于本地块南侧，位于调查地块下风向，因此产生的污染物通过大气沉降方式对地块影响较小，且不位于本地块地下水的上游，其院内汽修公司规模较小且地面全部硬化并做防渗处理，对本地块地下水造成影响的可能性较小。

综上所述地块周边企业对本地块的影响较小。

4.5 现场快速检测

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，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。

（1）现场快检的使用方法

①挥发性有机物（VOCs）快速检测方法

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

分析前将 XRF 开机预热 15-30min，清理土壤表面土块、杂物；在 0-50cm 土壤深度采用采样铲采集土壤样品，置于聚乙烯自封袋中，避免阳光直晒土壤表面。对待测土壤样品进行压实和平整，增加土壤的紧致度，保证检测端与土壤表面有充分地接触，检测时间通常为 30-120s。

(2) 检测仪器检出限

表 4.5-1 检测仪器检出限

仪器型号	检测项目	检出限
TrueX720	砷	0.01mg/kg
	镉	0.01mg/kg
	铅	0.01mg/kg
	汞	0.01mg/kg
	铜	0.01mg/kg
	镍	0.01mg/kg
	锌	0.01mg/kg
	铬（六价）	0.01mg/kg
TYP2000-D	PID	0.001ppm

(3) 快检布点

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）以及《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部令[2017]72号）等相关技术导则要求，结合调查地块原为农田，地块内土壤特征相近，土壤使用功能相同，使用系统随机布点法进行快筛点位布设。在地块外受人类活动影响较小的区域布设对照点，对照点的选择尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤。根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中“初步调查阶段，地块面积>5000m²，土壤采样点位数不少于 6 个。”本次调查地块内共布设 29 个快筛点位，地块外布设 1 个快筛对照点位。



图 4.5-1 快检点位布设图

(4) 快检数据

表 4.5-1 土壤快检数据

单位: mg/kg

点位	快检项目								
	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锌	铬	PID (ppm)
S1	6.26	0.06	12.70	17.21	0.01	9.63	29.25	25.08	0.116
S2	6.08	0.06	12.74	17.51	0.01	9.51	29.53	24.86	0.101
S3	6.31	0.06	12.51	17.17	0.01	9.62	28.70	24.68	0.170
S4	6.30	0.06	12.53	17.26	0.01	9.59	29.29	25.44	0.119
S5	6.17	0.06	12.54	17.20	0.01	9.66	29.29	24.69	0.125
S6	6.24	0.06	12.35	17.40	0.01	9.60	28.73	25.41	0.187
S7	6.29	0.06	12.41	17.20	0.01	9.78	28.50	24.52	0.161
S8	6.28	0.06	12.52	17.42	0.01	9.52	29.38	24.65	0.119
S9	6.21	0.06	12.67	17.36	0.01	9.46	28.45	24.53	0.101
S10	6.30	0.06	12.60	17.62	0.01	9.56	29.09	25.27	0.107
S11	6.26	0.06	12.50	17.17	0.01	9.60	28.89	24.57	0.116
S12	6.12	0.06	12.38	17.66	0.01	9.48	29.47	24.73	0.140
S13	6.24	0.06	12.80	17.13	0.01	9.63	28.75	25.42	0.134
S14	6.28	0.06	12.72	17.28	0.01	9.45	29.47	25.37	0.161
S15	6.22	0.06	12.38	17.55	0.01	9.53	29.28	24.83	0.080
S16	6.29	0.06	12.73	17.18	0.01	9.61	28.42	25.13	0.116
S17	6.09	0.06	12.77	17.67	0.01	9.59	28.99	25.29	0.122

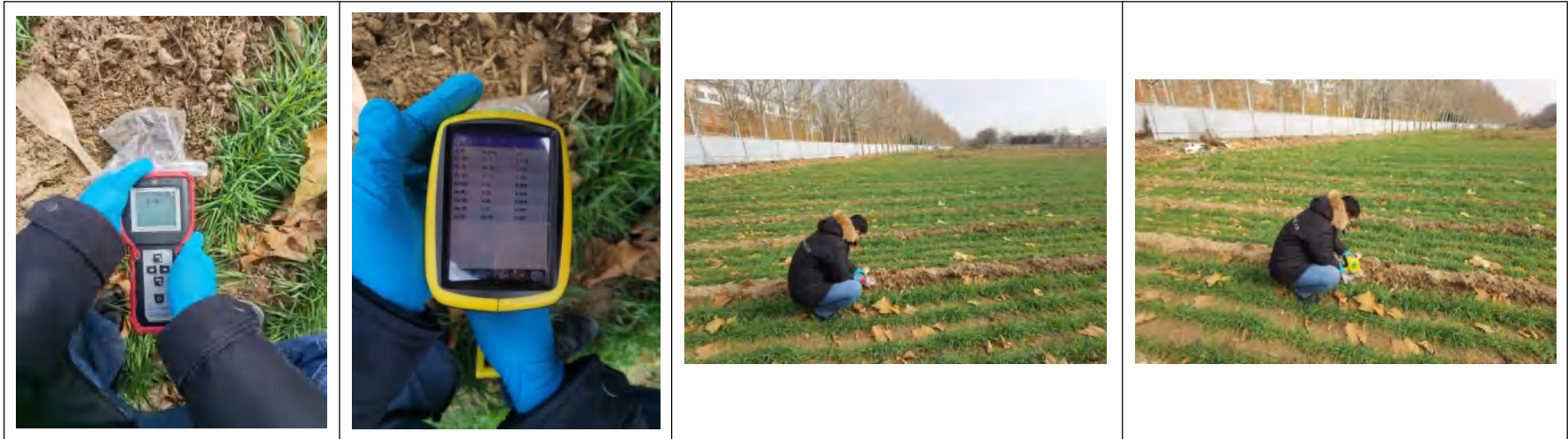
S18	6.21	0.06	12.54	17.32	0.01	9.69	28.50	24.84	0.149
S19	6.11	0.06	12.76	17.37	0.01	9.46	29.36	24.69	0.116
S20	6.12	0.06	12.68	17.50	0.01	9.71	28.47	24.59	0.116
S21	6.17	0.06	12.75	17.67	0.01	9.78	29.28	24.65	0.164
S22	6.28	0.06	12.78	17.52	0.01	9.47	28.96	25.29	0.113
S23	6.16	0.06	12.62	17.73	0.01	9.57	29.09	25.27	0.143
S24	6.22	0.06	12.77	17.31	0.01	9.60	29.26	24.56	0.161
S25	6.26	0.06	12.37	17.39	0.01	9.68	28.63	24.52	0.107
S26	6.24	0.06	12.64	17.36	0.01	9.56	28.91	24.88	0.143
S27	6.15	0.06	12.77	17.32	0.01	9.65	28.72	24.95	0.131
S28	6.18	0.06	12.62	17.24	0.01	9.65	29.11	25.38	0.167
S29	6.11	0.06	12.35	17.69	0.01	9.63	28.61	24.58	0.149
DS	6.18	0.06	12.62	17.09	0.01	9.69	29.02	24.85	0.128

现场调查期间,对地块进行了 29 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 0.080~0.187ppm 之间,地块外对照快筛点位 PID 测试数据为 0.128ppm。调查地块范围内 29 个点位 PID 测试数据结果较为均匀,在地块外对照点位 PID 测试数据上下略有波动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。从现场快速检测数据来看,地块内快筛点位砷测试数据在 6.08~6.31mg/kg 之间,地块外对照快筛点位砷测试数据为 6.18mg/kg;地块内快筛点位镉测试数据为 0.06mg/kg,地块外对照快筛点位镉测试数据为 0.06mg/kg;地块内快筛点位铜测试数据在 12.35~12.80mg/kg 之间,地块外对照快筛点位铜测试数据为 12.62mg/kg;地块内快筛点位铅测试数据在 17.13~17.67mg/kg 之间,地块外对照快筛点位铅测试数据为 17.09mg/kg;地块内快筛点位汞测试数据为 0.01mg/kg,地块外对照快筛点位汞测试数据为 0.01mg/kg;地块内快筛点位镍测试数据在 9.45~9.78mg/kg 之间,地块外对照快筛点位镍测试数据为 9.69mg/kg;地块内快筛点位锌测试数据在 28.42~29.53mg/kg 之间,地块外对照快筛点位锌测试数据为 29.02mg/kg;地块内快筛点位铬测试数据在 24.52~25.44mg/kg 之间,地块外对照快筛点位锌测试数据为 24.85mg/kg;综合以上数据,调查地块范围内 29 个点位土壤 XRF 结果在对照点为 XRF 结果上下浮

动，无明显异常情况，未出现某个点位数值明显偏高的情况，根据检测结果分析，地块内土壤环境状况较好。

(5) 快检图片



S1 点快检图片



S2 点快检图片



S3 点快检图片



S4 点快检图片



S5 点快检图片



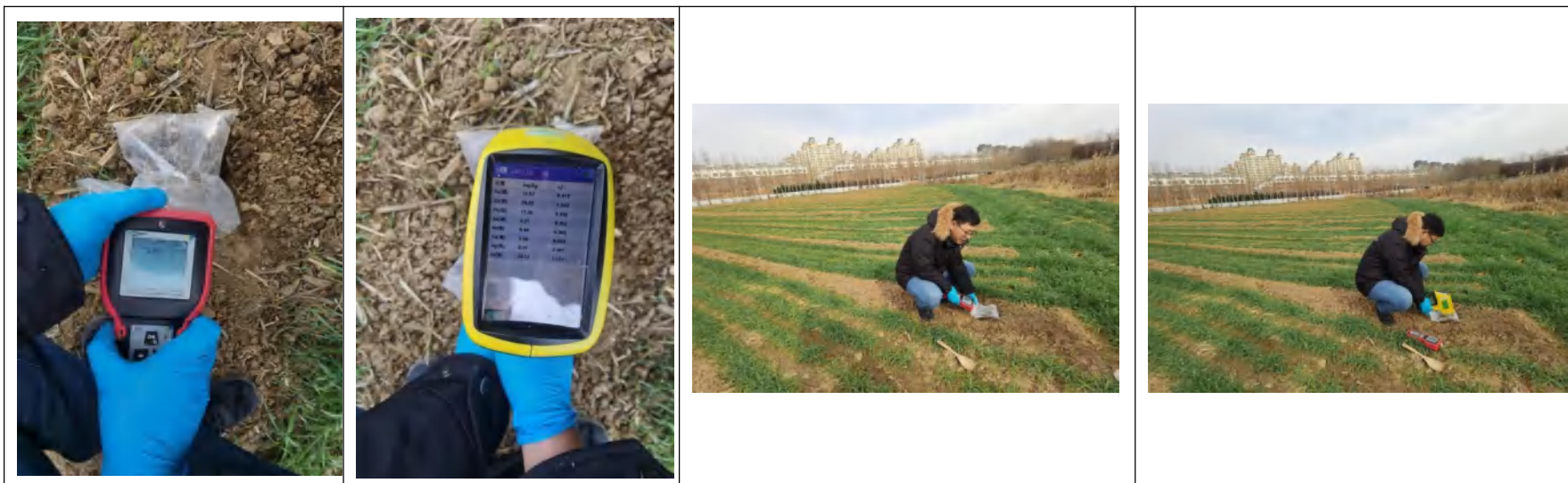
S6 点快检图片



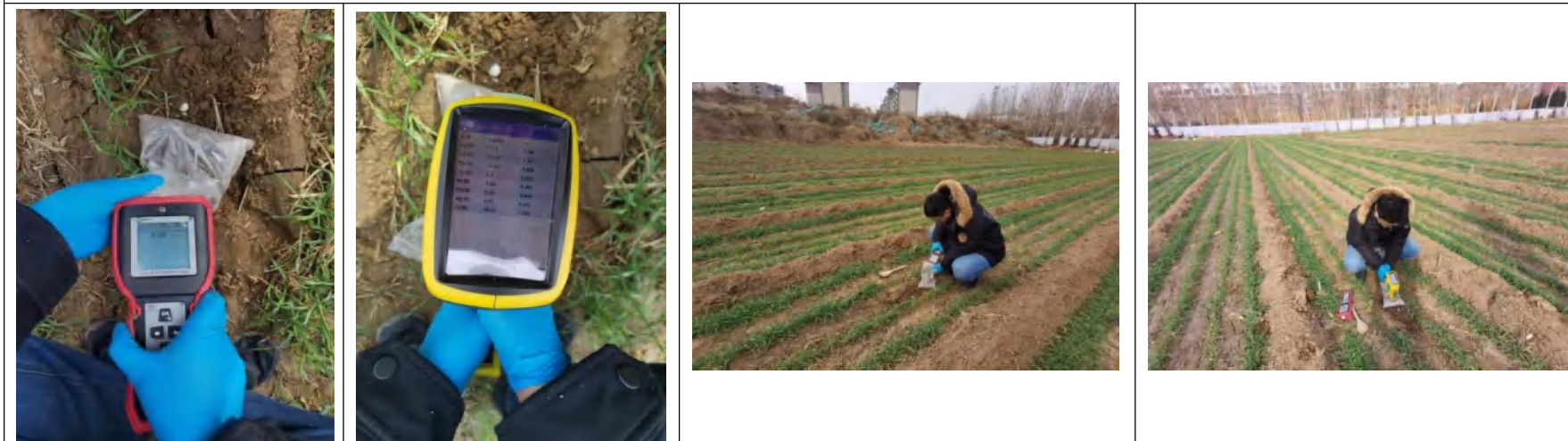
S7 点快检图片



S8 点快检图片



S9 点快检图片



S10 点快检图片



S11 点快检图片



S12 点快检图片



S13 点快检图片



S14 点快检图片



S15 点快检图片



S16 点快检图片



S17 点快检图片



S18 点快检图片



S19 点快检图片



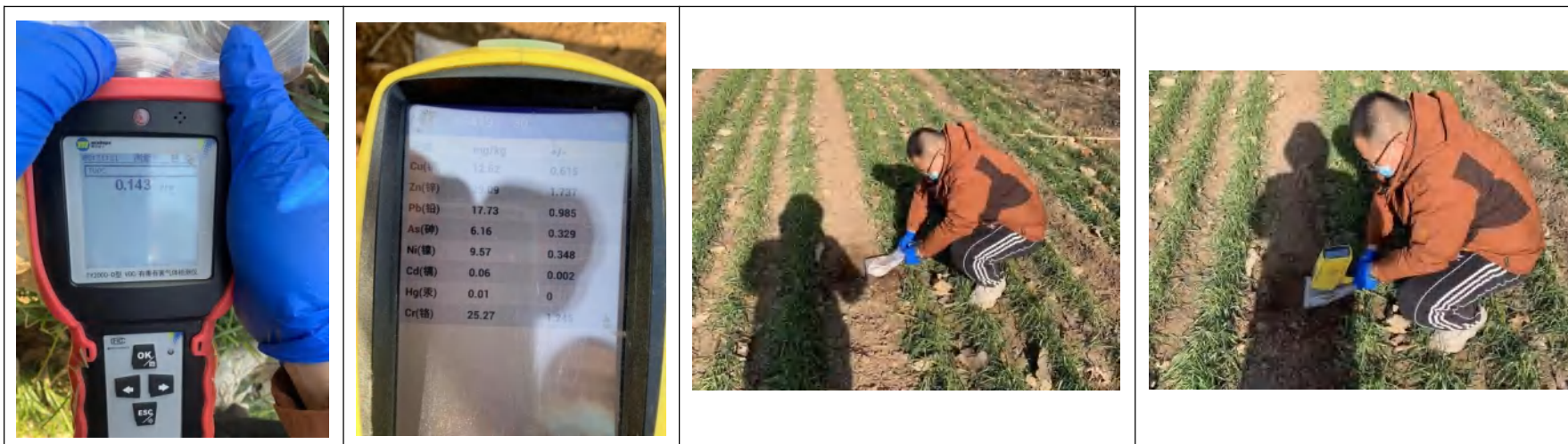
S20 点快检图片



S21 点快检图片



S22 点快检图片



S23 点快检图片



S24 点快检图片



S25 点快检图片



S26 点快检图片



S27 点快检图片



S28 点快检图片



图 4.5-2 快检结果照片

4.6 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可知该地块历史上一直为农用耕地，种植玉米、小麦等农作物，现状该地块为临时施工板房、堆土、农田、荒草地以及城东停车场，堆土为南侧在建住宅工地开挖后暂堆于本地块，临时施工板房为南侧住宅施工工人临时使用，农田主要种植小麦、玉米等农作物，城东停车场主要为大货车停车使用。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。

地块内农田种植期间化肥基本被农作物吸收和挥发，不存在对土壤和地下水的污染；根据乐果、辛硫磷易降解，对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小。根据对地块内城东停车区域的土壤进行检测，检测因子共计 13 项浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值的限值，截止到目前为止，地块没有环境污染风险。周边无重污染企业，未曾发生过环境污染事件，相邻地块对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小。

现场调查期间，对地块进行了 29 个点位 PID 和 XRF 测试，调查地块范围内 29 个点位 PID 和 XRF 测试数据与地块外对照点位测试结果较为均匀，未出现某个点位数值明显偏高的情况，根据引用检测数据也表明，地块内土壤环境质量较好，综上，截止目前，地块内土壤环境状况可以接受。

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，目前地块的环境现状符合规划用地土壤环境质量要求，可用于后续地块开发利用。

5. 结论和建议

5.1 结论

5.1.1 调查地块概况

广饶县 2022-12 批次 DK1、2022-12 批次 DK2、2022-12 批次 DK3、2022-14 批次 DK1 地块位于东营市广饶县泰安路以东、广平路以南，调查地块占地面积 48077m²。根据广饶县自然资源和规划局提供的《广饶县中心城区控制性详细规划》，本地块规划为居住用地和商业用地。

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”。

根据第一阶段调查结果，调查地块历史沿革清晰。该地块为广饶街道张寨村和乐安街道黍河村所有，历史上作为耕地种植玉米、小麦等农作物；现状该地块为临时施工板房、堆土、农田、荒草地以及城东停车场，堆土为南侧在建住宅工地开挖后暂堆于本地块，临时施工板房为南侧住宅施工工人临时使用，农田主要种植小麦、玉米等农作物，城东停车场主要为大货车停车使用。现场踏勘期间未发现化学品使用，无刺激性气味、地块内未发现可见污染源、未见污染痕迹。地块历史上无工业企业从事生产经营活动，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。

地块内农田种植期间化肥基本被农作物吸收和挥发，不存在对土壤和地下水的污染；根据乐果、辛硫磷易降解，对本地块土壤和地下水产生影响的可能性较小。地块内堆土为地块南侧建设住宅暂存于本地块内的，根据南侧地块的土壤污染状况调查报告可知该地块土壤未受到污染，对本地块的影响较小。地块东部城东停车场主要为大货车停车使用，地面全部硬化并做防渗处理，根据搜集的停车场周边土壤检测数据，13 项检测浓度均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值的限值，以上表明，截止到目前为止地块没有环境污染风险。

现场调查期间，对地块进行了 29 个点位 PID 和 XRF 测试，调查地块范围内 29 个点位 PID 和 XRF 测试数据与地块外对照点位测试结果较为均匀，未出现某个点位数值明显偏高的情况，根据检测结果分析，地块内土壤环境状况可以接受。

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，截止目前地块环境状况可以接受，调查可以结

束，目前地块可用于后续土地开发利用。

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：

（1）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。

（2）地块南侧正在施工建设，在本地块南侧建设了临时活动板房。建议合理安置生活垃圾临时堆放点，并做好雨水冲刷和残液地下渗漏的保护措施，生活垃圾定期交由环卫部门清理，加强对地块环境的保护。

（3）建议加强对东南侧企业的环境监管，防止后期环境事故发生和污染现象发生。

5.3 不确定性分析

本项目通过现场踏勘、资料收集与文件审核、人员访谈、严格按照《场地环境调查技术导则》（HJ25.1-2014）等技术规范中的相关要求，最终得到本项目调查与评估结论。但考虑到现实条件存在不确定因素，因此，有必要对本项目调查评估结论进行不确定性分析：

（1）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。

（2）该地块历史上及周边地块涉及的企业情况均为查阅相关资料和人员访谈所得，因此报告中所描述的企业示意图、生产工艺等可能与实际情况有所差异。

（3）地块及周边土壤中的污染物在自然过程的作用下会发生迁移和转化，人为活动更会改变污染物的分布情况。

（4）本报告所得出的结论是基于该场地现有条件和现有评估依据，本项目完成后场地发生变化，或评估依据的变更会带来本报告结论的不确定性。