

# 胜利二小扩建项目 地块土壤污染状况调查报告

委托单位：东营区城市发展投资集团有限公司

编制单位：山东铭博检测技术有限公司

二〇二二年五月



项目名称：胜利二小扩建项目地块土壤污染状况调查报告

委托单位：东营区城市发展投资集团有限公司

编制单位：山东铭博检测技术有限公司

检测单位：山东铭博检测技术有限公司

项目组成员					
	姓名	负责章节	专业	职称	签名
项目负责	刘爱宗		化学工程与 工艺	助理工程师	刘爱宗
报告编制	李艳	第 1-4 章	食品科学与 工程	助理工程师	李艳
	王梦璐	第 4-7 章	环境工程	助理工程师	王梦璐
报告审核	张丹丹	审核	食品科学与 工程	助理工程师	张丹丹

## 目录

1. 前言 .....	1
2. 概述 .....	1
2.1 调查目的和原则 .....	1
2.2 调查范围 .....	1
2.3 调查依据 .....	2
2.4 调查方法 .....	3
3. 调查地块概况 .....	6
3.1 区域环境概况 .....	6
3.2 敏感目标 .....	15
3.3 地块的现状和历史 .....	18
3.4 相邻地块用地现状和历史 .....	23
3.5 周边地块 1km 范围内历史和现状 .....	29
3.5 调查地块未来规划 .....	36
4. 资料收集与分析 .....	37
4.1 资料收集情况 .....	37
4.2 政府和权威机构资料收集 .....	38
4.3 资料分析 .....	40
4.4 小结 .....	40
5. 现场踏勘和人员访谈 .....	41
5.1 现场踏勘 .....	41
5.2 现场快速检测 .....	46
5.3 人员访谈情况 .....	50
5.4 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析 .....	54
5.5 各类槽罐内的物质和泄露分析 .....	54
5.6 固体废物和危险废物的处理分析 .....	54
5.7 管线、沟渠泄漏分析 .....	54
5.8 与污染物迁移相关的环境因素分析 .....	54
5.9 一致性分析 .....	54

5.10 差异性分析 .....	55
6 污染识别 .....	56
6.1 地块基本情况 .....	56
6.2 调查地块污染物识别 .....	56
6.3 调查地块外污染识别 .....	56
6.4 不确定性分析 .....	57
6.5 小结 .....	58
7.结论和建议 .....	59
7.1 结论 .....	59
7.2 建议 .....	59
8.附件 .....	60
附件一 勘测定界图 .....	60
附件二 委托书 .....	61
附件三 人员访谈记录表 .....	62
附件四 快检记录 .....	70
附件五 快检照片 .....	74
附件六 专家意见 .....	错误！未定义书签。
附件七 专家意见修改说明 .....	错误！未定义书签。
附件八 专家复核意见 .....	错误！未定义书签。

## 1. 前言

本次调查地块位于东营市东营区清河路以南、胜泰路以北、嵩山路以西、胜利二小以东合围区域，本次调查地块土地面积为 12493.02 m<sup>2</sup>，地块中心坐标是 E118.49539°，N37.46439°。

土地前所有权人原为山东胜利油田胜大超市有限公司，调查地块原为胜利油田生活物资处，后于 2006 年 1 月由胜利石油管理局分配给胜大集团作为胜大超市总部，为仓库和办公室、食堂，现已拆除完成。据控规要求该地块已变更为（A33）中小学用地。受东营区城市发展投资集团有限公司委托，山东铭博检测技术有限公司对胜利二小扩建项目地块进行土壤污染状况调查。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第 59 条规定：对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。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。

为摸清项目地块的土壤环境质量状况，东营区城市发展投资集团有限公司委托调查单位进行地块的初步调查。本次调查于 2022 年 3 月 10 日开始至 4 月 24 日结束，本报告对项目地块及周边的历史情况进行资料收集、走访调查等工作，对项目地块现状进行污染调查，但报告结论仅针对调查进场时土壤的污染状况的调查。

根据现场踏勘、人员访谈结果及掌握的地块生产历史、水文地质信息等资料以及土壤污染状况调查的结果，按照相关技术规范、导则、标准等要求，完成收集了历史生产资料并对周边人员进行访谈等工作。

本地块的用地历史是原先为胜利油田生活物资处后变更为胜大超市（总部），历史上不涉及工业、污染企业等；调查地块周边为居住用地和学校；地块相关资料较齐全，地块历史较为清晰。通过调查，确认地块内及相邻区域的经营历史对调查地块土壤及地下水不会产生污染。

综上，本次调查报告认为，本地块不属于污染地块，针对于本调查地块内，无需开展下一步调查采样分析和风险评估。

## 2. 概述

### 2.1 调查目的和原则

#### 2.1.1 调查目的

本次调查的目的是判断调查区域内的土壤及地下水是否受到污染，初步判断该地块是否属于污染地块，根据调查结果分析地块的污染类型及污染程度，为后续详细调查和修复治理工程的顺利开展提供参数，也为地块的环境管理提供技术支撑。如果初步调查表明地块受到污染，且超过相应标准则需要进一步开展详细调查。如果本次调查结果表明，该地块不属于污染地块，则调查工作结束。

本报告为土壤污染状况初步调查，主要内容为对项目地块及周边地块的用地历史及可能存在的污染进行踏勘调查和人员访谈等。通过对地块的污染的初步调查，判断该地块土壤污染状况对再开发建设的影响。初步调查阶段，通过对相关资料的收集等，确定地块内土壤和地下水的主要污染物类型、浓度水平，判断是否需要进行下一步调查分析等。

#### 2.1.2 调查原则

本项目的土壤污染状况调查和风险评价工作将遵循以下原则：

##### (1) 针对性原则

针对土壤污染的特征和潜在污染物特性，进行污染物含量的分布调查，为地块的环境管理提供依据。

##### (2) 规范性原则

采用程序化和系统化的方法规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

##### (3) 可操作性原则

综合考虑调查方法、时间等客观因素，结合当前科技发展和专业技术水平，达成调查过程的切实可行。

### 2.2 调查范围

本次调查地块位于东营市东营区清河路南、宾泰路北、嵩山路东、影视街西合围区域，地块面积 12493.02m<sup>2</sup>。调查地块中心坐标是 E118.49539°，N37.46439°，具体地理位置见图 2-1，拐点图见图 2-2，拐点坐标见表 2-1。



图 2-2 地块红线范围拐点坐标图

表 2-1 地块平面范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

拐点	X (m)	Y (m)
J1	4148102.508	499529.295
J2	4148102.790	499648.373
J3	4148048.830	499650.176
J4	4148048.576	499677.369
J5	4148005.681	499665.951
J6	4148006.520	499530.283
J1	4148102.508	499529.295

## 2.3 调查依据

### 2.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2014 年 7 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；

### 2.3.2 相关规定和政策

(1) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》(国办发[2013]7号)；

(2) 《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)；

(3) 《土壤污染防治行动计划》(2016年5月28日起施行)；

(4) 《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)；

(5) 《山东省土壤污染防治条例》(2020年1月1日起施行)。

### 2.3.3 技术导则、标准及规范

(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/T 36600-2018)；

(4) 《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001)；

(5) 《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号发布)；

(6) 《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》(环办土壤[2019]63号)；

## 2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)的要求,土壤污染状况调查可分为三个阶段。本次调查工作包含第一阶段的土壤污染状况调查。工作程序如图2-3所示。

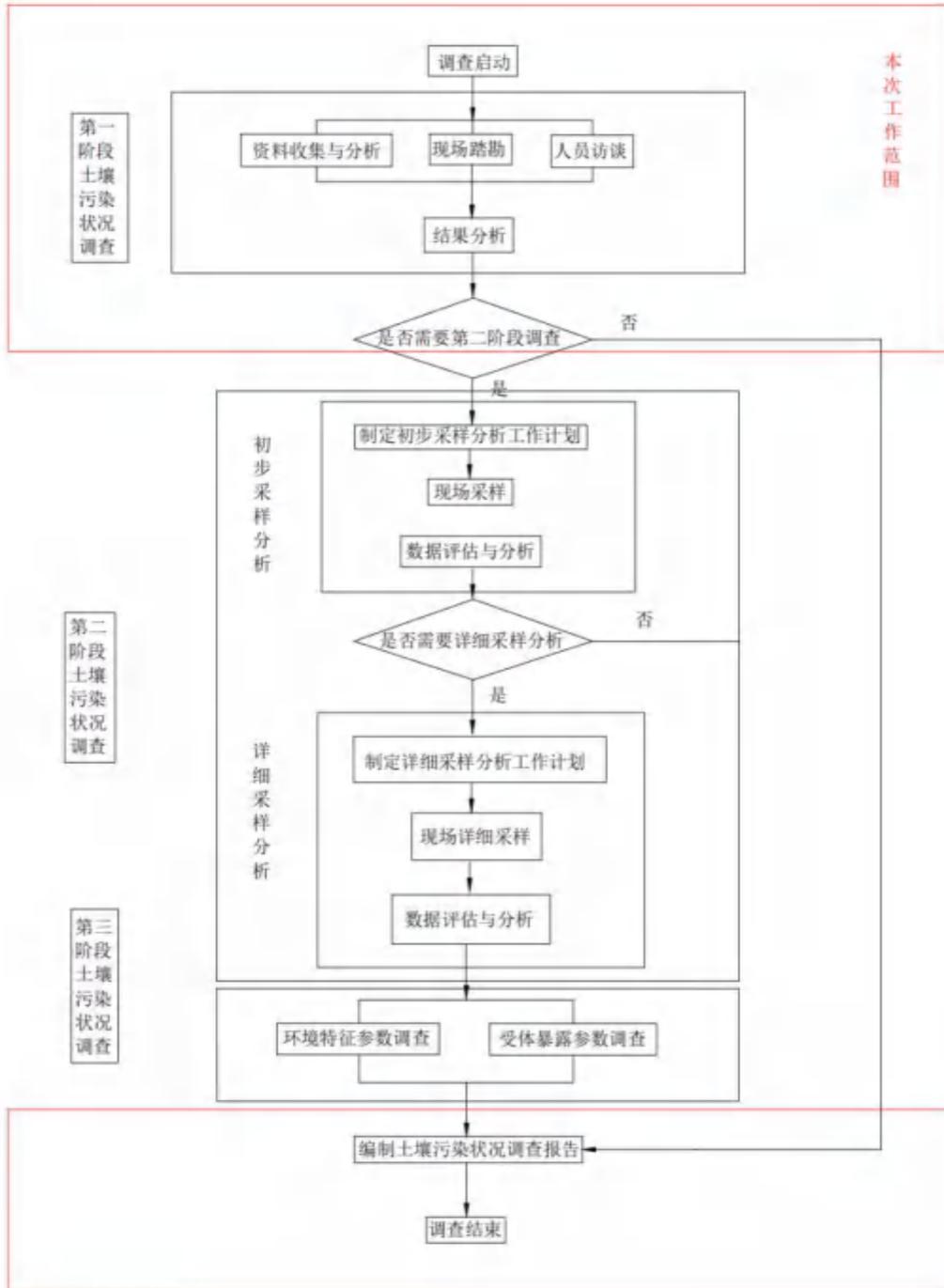


图 2-3 土壤污染状况调查工作程序

### 2.4.1 第一阶段土壤污染状况调查

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。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，则认为调查地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

我公司接受委托后，第一时间成立了调查组，对调查地块进行了现场踏勘，并通过网络等途径查询相关资料，并对地块内及周边相关人员进行访谈，追踪调查地块的土地利用历史和生产历史，识别调查地块是否存在潜在污染的可能性，即在对为资料及数据分析和调查地块实际勘查的基础上，对调查地块环境污染的可能性、及其污染的种类、可能的污染分布区域做出分析和判断。

#### 2.4.2 调查工作概况

本次调查工作于 2022 年 3 月 10 日开始，包括现场踏勘、资料收集、人员访谈等。土壤污染状况调查工作概况表 2-2 所示。

表 2-2 土壤污染状况调查工作概况

序号	工作内容	实施情况
1	现场勘探	在 2022 年 3 月 12 日对调查地块及周边进行现场踏勘，调查地块及周边地块现状，踏勘发现，调查地块内为胜大超市（总部），周边地块均为居住和商业，未发现生产型企业，地块内均无地表水，土壤颜色正常，未见污染痕迹，没有恶臭及化学品等刺激气味。
2	资料收集与分析	在 3 月 10 日根据现场踏勘的信息通过政府网站等途径查询原始地块历史情况及未来规划、生产信息等资料，调查地块历史作为商业、仓储用地，现规划为中小学用地。
3	人员访谈	3 月 12 日对调查地块所在地的居民进行现场访谈，访谈主要包括本地块内历史变迁情况等。
4	资料分析	通过将前期调查的资料进行汇总分析，确认历史时期对调查地块土壤影响较小。
5	报告汇编	根据前期收集的资料及分析结果，编写调查地块土地污染状况，本调查报告认为，该地块不属于污染地块，无需开展第二阶段调查采样分析和风险评估。

本调查报告认为，该地块不属于污染地块，无需开展下一步调查采样分析和风险评估。

### 3.调查地块概况

#### 3.1 区域环境概况

##### 3.1.1 地理位置

东营市位于山东省北部黄河三角洲地区，黄河在东营市境流入渤海。东营市地理位置为北纬 36°55'~38°10'，东经 118°07'~119°10'。东、北临渤海，西与滨州市毗邻，南与淄博市、潍坊市接壤。南北最大级距 123 公里，东西最大横距 74 公里，总面积 8243 平方公里。

东营区是隶属山东省东营市的一个市辖区，位于山东省东北部，是东营市的中心区，黄河三角洲腹地。东营区是在油田矿区基础上发展起来的组团式新兴城区。地跨东经 118°12'42"~118°59'52"，北纬 37°14'13"~37°31'57"。东濒渤海，西依黄河，南与广饶县、博兴县接壤，北与垦利县毗邻。东西最大横距 67.5 公里，南北最大纵距 26.5 公里，总面积 1155.62 平方公里。主要由东城、西城两大部分组成，东城建成区面积 44 平方公里，西城建成区面积 66 平方公里，两地相距 15 公里。



图 2-1 项目地理位置图

### 3.1.2 气象水文

#### 3.1.2.1 气象

东营市属我国东部温带大陆性季风气候区，基本气候特征是冬寒夏热，四季分明。春季干旱多风，早春冷暖无常，常有倒春寒出现，晚春回暖迅速，常发生春旱；夏季，炎热多雨，温高湿大，有时受台风侵袭；秋季，气温下降，雨水骤减，天高气爽；冬季，天气干冷，寒风频吹，雨雪稀少，多刮北风、西北风。因地处平原，境内气候南北差异不很明显。全年和夏季主导风向为南偏东风；冬季主导风向为西北风。

历年平均气温 12.8℃，1 月为全年最冷月，平均气温为-2.8℃，7 月最热，平均气温为 26.7℃。春季升温迅速，秋季降温幅度大。气温年较差为 29.5℃，比同纬度内陆偏小；极端最高气温多出现在 6~7 月间，极端为 41.9℃；极端最低气温多出现在 1~2 月间，极端为-23.3℃。

绝对湿度各月份分布特点与气温相同，高温月份绝对湿度大，低温月份绝对湿度小；历年平均绝对湿度为 12.0 百帕，最大平均绝对湿度出现在 7 月，平均值为 26.9 百帕，最小平均绝对湿度出现在 1 月，平均值为 3.1 百帕。相对湿度，夏季受东南季风控制，相对湿度 8 月出现最大值，平均为 80%，春季气候干燥，相对湿度 4 月最小，平均为 55%，全年平均 65%。

历年平均降水量 597.9mm，历年最大年降水量 883.9mm（1970 年），历年最小年降水量 302.1mm（1965 年），多年平均最大日降水量为 97.92mm。夏季降水量最多，占全年的 68.8%。历年最大积雪深度 17cm，土壤最大冻结深度 64cm。

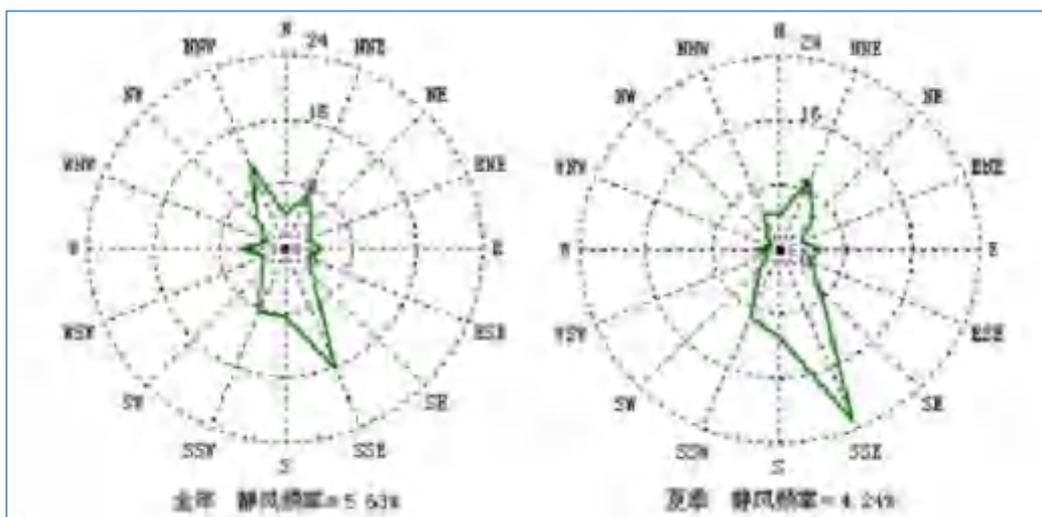


图 3-1 东营全年及夏季风向频率玫瑰图

### 3.1.2.2 水文

东营市境内地表水系比较单一，河流主要为客水，有黄河、支脉河、小清河和淄河。黄河横穿全市 138km，流域面积 5400km<sup>2</sup>，多年平均流量为 159.4 亿 m<sup>3</sup>，是东营市最为重要的民用和工业水源。东营市境内多年平均水资源量 173.0 亿 m<sup>3</sup>，其中：地表水资源量为 172.4 亿 m<sup>3</sup>，占该区域水资源总量的 99.7%，构成其水资源的主体。

广利河是贯穿东营市中心城区的主要排水河道，是连接黄河与渤海的唯一河流，河道西起黄河南展大坝王营闸，向东南流经中心城区，与溢洪河汇合后经广利港入海，全长约 60km，流域面积 510km<sup>2</sup>。

东营河 1966 年开挖，西起东营区辛店镇东营村，流经辛店、胜利 2 镇，在辛安水库以东入溢洪河，全长 21.5km，流域面积 83.4km<sup>2</sup>。

溢洪河位于垦利中部，该河道 1951 年经中央批准，为减少黄河凌、伏汛洪水威胁，自黄河东岸小街处向东沿黄河溃决故道开挖而成，是一条集防洪、防凌、排涝于一体的河道，尾部流入广利河，现西起宁海崔家，向东经胜利、利全穿同兴分干至新利村南，折向东南汇入广利河，全长 48km，垦利段约 38km，流域面积主要是溢洪河南、北顺堤之间的汇流面积，以及六干排及东营河的排水面积，流域排水面积 312km<sup>2</sup>，最大排水流量 110m<sup>3</sup>/s。

距离地块最近的地表水体为广利河，距离为 165m。地块周边地表水体及沟渠较多，对地下水的流向等情况有一定的干扰影响。



图 2-3 地表水系图

### (3) 土壤

东营市土壤分为褐土、砂姜黑土、潮土、盐土及水稻土五个类别。褐土主要分布于小清河以南区域，占东营市土壤面积的 4%左右，是东营市粮棉菜高产稳产区。砂姜黑土主要分布于小清河南褐土区的低洼处，占东营市土壤总面积的 0.6%，该土壤适种小麦、玉米、高粱等浅根作物，在农业上是较有潜力的土壤类型。潮土占东营市土壤面积

的 59%，是东营市主要的耕种土壤，经耕作改良适种小麦、玉米、棉花等作物。盐土在近海呈带状分布，占东营市土壤总面积的 36%，自然植被有芦苇、黄须菜、茅草、蒿子等，以开发水、牧养殖（植）为主。水稻土主要分布于利津、垦利老稻区，占土壤总面积的 0.2%。本次调查地块土壤类型为潮土。

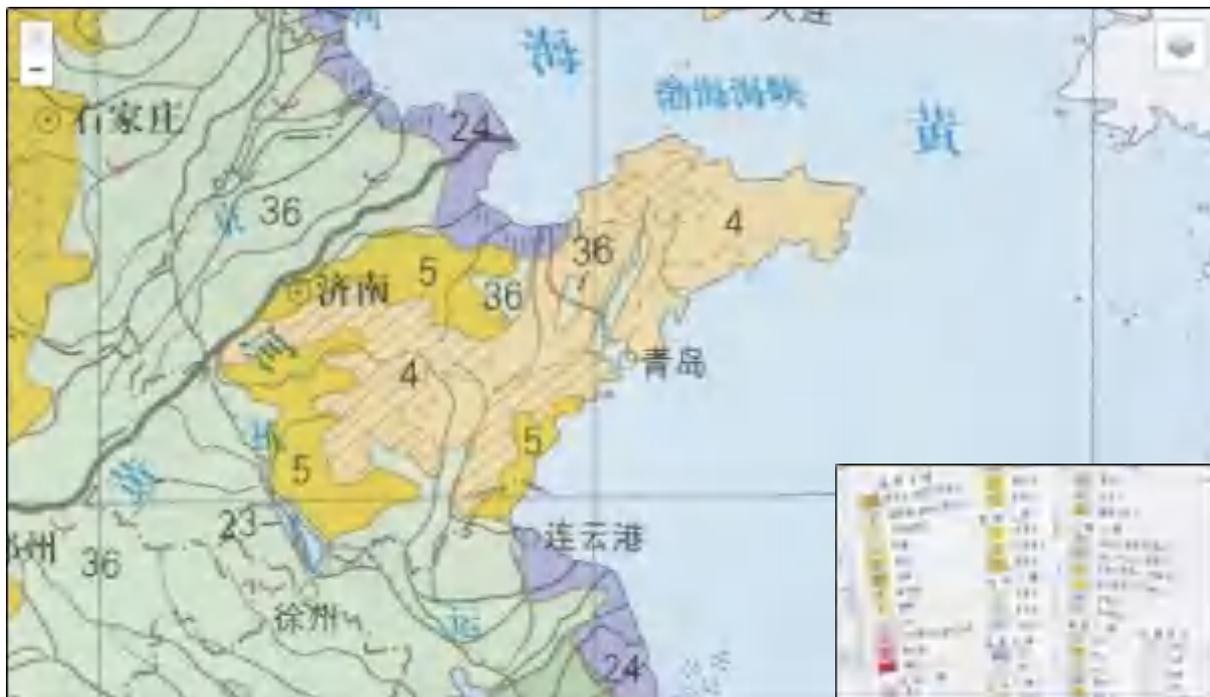


图 2-3 土壤类型图

### 3.1.2 区域地形地貌

东营市地处黄河冲积平原，地势沿黄河走向自西南向东北倾斜。西南部最高高程为 28m，东北部最低高程 1m，自然比降为 1/8000~1/12000；西部最高高程为 11m，东部最低高程 1m，自然比降为 1/7000。黄河穿境而过，背河方向近河高、远河低，自然比降为 1/7000，河滩地高于背河地 2~4m，形成“地上悬河”。全市微地貌有 5 种类型：

- (1) 古河滩高地，占全市总面积的 4.15%，主要分布于黄河决口扇面上游；
- (2) 河滩高地，占全市总面积的 3.58%，主要分布于黄河河道至大堤之间；
- (3) 微斜平地，占全市总面积的 54.54%，是岗、洼过渡地带；
- (4) 浅平洼地，占全市总面积的 10.68%，小清河以南主要分布于古河滩高地之间，小清河以北主要分布于微斜平地之中、缓岗之间和黄河故道低洼处；
- (5) 海滩地，占全市总面积的 27.05%，与海岸线平行呈带状分布。本地块地貌类型属微斜低平地(见图 3-2)。



图3-2 区域地貌图

### 3.1.3 区域地质条件

根据《东营经济技术开发区主体区环境影响报告书》（2017年）中地质勘查报告，地块所在区域地层所揭露的地层均为第四系全新统河流滨海相沉积的地层，自上而下共9层，主要由粉质粘土、粉土组成，具体层位及工程特征分述如下：

粉质粘土：黄褐色，岩性较均匀，含云母碎屑。表层20cm~30cm为耕植土，含植

物根系。该层层厚 0.75~2.35m，一般厚度 1.30m 左右；层底标高 7.05~5.24m，为软~可塑状态，中压缩性地层，属高灵敏度土。

粉土：黄褐色，岩性均匀，含云母碎屑，粘粒较高，具振动析水特征。该层上部呈软塑状态，土质较软，下部成可塑状态，层厚 1.45~3.65m，层底标高 4.95~3.06m，为中压缩性地层，属中~高灵敏度土。

淤泥质粘土：浅灰—褐灰色，岩性不均匀，局部为粉质粘土，含有机质，夹贝壳碎片，层厚 0.35~2.50m，层底标高 2.90~1.80m。呈软塑-可塑状态，为中~高灵敏度土。

粉质粘土：黄褐—灰褐色，岩性不均匀，局部渐变为粘土，含少量钙质结核，含有氧化铁条纹。该层上部有粉土夹层 4-1。该层层厚 1.0~4.0m，层底标高 0.97~-1.40m，为可塑中压缩性地层，属低~中灵敏度土。

粉砂：灰黄—黑灰色，岩性较均匀，含少量小贝壳碎片，石英、长石、云母为其主要颗粒组分，局部粘粒含量较高，层厚 2.20~4.92m，层底标高-2.17~-4.16m，呈饱和，中密状态。

粉质粘土：浅灰—灰色，岩性不均匀，含有机质，局部夹粘土薄层。该层厚 0.50~4.30m，层底标高-3.97~-6.99m，呈软塑~可塑，中~高压压缩性地层。该层中部夹粉土亚层。

粉土：灰—黑灰色，岩性较均匀，粘粒含量较高，层厚 0.5~4.20m，一般在 1.0~2.0m 之间，层底标高-6.48~-9.07m，为饱和、中密、可塑地层。

粉质粘土：灰—灰黑色，岩性较均匀，夹粉土及粘土薄层，土质较软，力学性质较差，层厚 3.9~7.1m，层底标高-12.04~-15.47m，为软塑~可塑，中~高压压缩性地层。

粉砂：黄褐色，岩性较均匀，组分以长石、石英、云母为主，局部地段粉尘。层位稳定，工程性质较好，是良好的桩基持力层。地下水流向自西南向东北。

根据水文地质图等相关资料确定，本地块与引用地勘所在地块位于同一水文地质单元，但由于本次调查地块区域河流、沟渠较多，容易造成水文地质条件发生小范围的变化，因此引用地勘资料仅作为参考，实际以现场钻探观测到的土层及地下水情况为准。

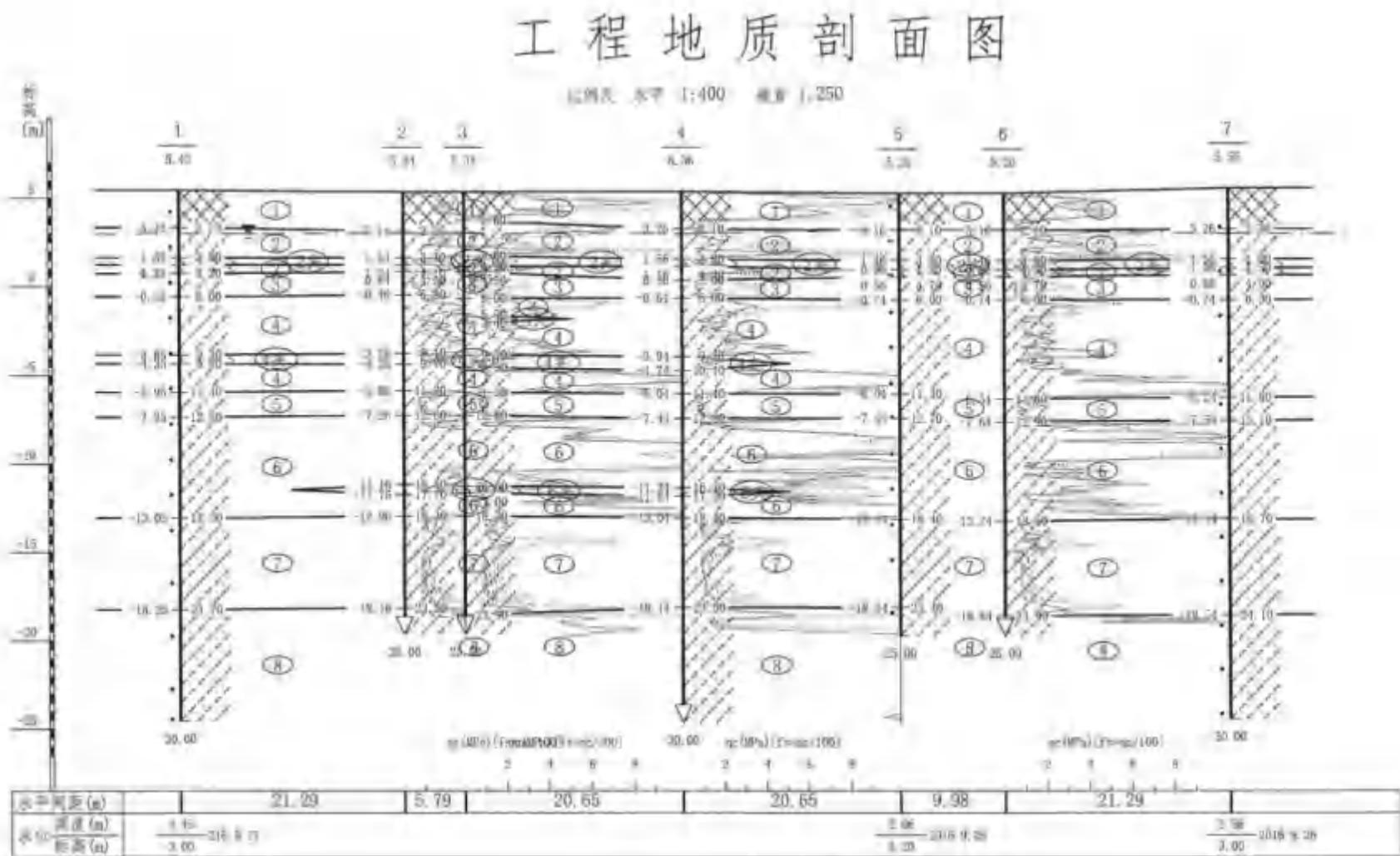


图2-5 工程地质剖面图

### 3.1.4 区域水文地质条件

区域内地下水类型属松散岩类孔隙水，主要赋存于第四系和新近纪明化镇组松散岩层中的冲积、湖积、海积层中，含水层岩性主要为细砂、粉细砂、中细砂。

浅层孔隙水指埋藏深度小于 50m 深度范围内的地下水，水力性质属潜水—微承压水。含水层岩性以粉细砂为主，属于潜水或微承压水。地下水位埋深多在 1~9m，单井出水量在西刘桥乡一带为 500~1000m<sup>3</sup>/d，东营经济技术开发区周边小于 500m<sup>3</sup>/d，水化学类型为氯化物—钠型，矿化度小于 5g/L。

区域内咸水沿莱州湾呈带状分布，为海积、冲积交互相地层。上部为海积层，由粉砂、中细砂、粉质粘土、淤泥及粘土组成，有很多海相贝壳碎片，一般厚度 3~10m。下部为冲积层，由粉质粘土、中细砂、粉土、粗砂及粘土互层。浅部均为咸水，矿化度 5~50g/L。

根据区域地下水流向图，调查地块区域流向总体上自西向东运动。北部冲积海积平原地区，以大气降水补给为主，其次还有黄河侧渗及灌溉回归等其他补给形式，蒸发和人工开采是主要的排泄方式。深层地下水补给来源主要是南部山前地区及西部邻区水平径流补给，人工开采和径流入海是主要的排泄方式。



图 3-3 区域地下水流向（自西北向东南）

### 3.2 敏感目标

#### 1、地块周边敏感目标

距离地块 1km 范围内的敏感目标主要包括居民住宅、学校等，具体分布情况详见表 3-1 和图 3-4。

#### 2、地块周边企业地块周边 1km 范围内无重工业污染企业分布。

表 3-1 地块周围 1000m 范围敏感目标一览表

序号	名称	相对位置	距离场区 (m)
1	胜利第二小学	W	0
2	胜利石油管理局广播电视中心	NW	18
3	东营(西城)晖苑小区	N	15
4	胜中职工公寓	NE	37
5	环保小区	NE	69
6	百大二区小区	E	58
7	嵩清园小区	E	26
8	敬业小区	SE	147
9	胜利勘察设计研究院有限公司	WS	229
10	东营市胜利第一初级中学(北区)	S	14
11	东营市胜利第一初级中学	S	14
12	晖苑小区	S	747
13	晖苑花园	E	811
14	晖苑花园	SW	318
15	东胜大厦	SW	413
16	科技展览中心	SW	479
17	胜利宾馆(宾泰路)	W	184
18	胜泰大厦	W	503
19	中胜酒店	W	528
20	清河花园	NE	357
21	环发馨苑	NE	423
22	中石化石油工程设计有限公司	SE	226
23	水利小区(淄博路)	NE	568
24	颐心园小区	E	632
25	东营网通小区	SE	676
26	颐园小区(中胜路)	E	792
27	新华书店家属区	SE	780
28	恒瑞文化广场	SE	767
29	友谊广场(济南路)	SE	683
30	三合友谊小区	SE	576
31	朗润春天	SE	827
32	鲁园小区	SE	690
33	东营市百货大楼(西三路店)	SE	539
34	讯达小区	SE	384
35	东营市胜利第一初级中学(南区)	S	286
36	馨园小区	S	345

序号	名称	相对位置	距离场区 (m)
37	东营市商业大厦(中心店)	SW	420
38	东营大酒店	SW	471
39	山东省滨海公安局	SW	533
40	利群超市	SW	662
41	新都小商品城	SW	614
42	物探研究院(长虹一区南区东北)	SW	718
43	物兴小区北区	SW	557
44	研究所	S	505
45	物兴小区南区	S	781
46	科技一村	SE	777
47	胜利电视塔	W	627
48	鼎新生活小区	NW	670
49	金辰富海广场	NW	441
50	政通小区	N	430
51	电业小区	N	257
52	金泰小区	N	258
53	工艺小区	NE	336
54	东营市东营区第三中学	NE	432
55	东营区第三中学家属院	NE	496
56	蓝海小区	NE	499
57	新大公寓	NE	601
58	环卫小区	NE	662
59	经协小区	NE	769
60	胜安小区	NE	617
61	文兴汇	NE	767
62	胜安·状元府邸	NE	873
63	国土小区	NE	843
64	荟萃小区	N	713
65	滨建小区	N	810
66	中石化胜利建设工程有限公司	N	8
67	油井	N	600



图 3-4 地块周围 1000m 范围内敏感目标一览图

### 3.3 地块的现状和历史

#### 3.3.1 调查地块用地现状

根据查阅卫星影像图地勘报告等资料、现场踏勘和对当地村委于书记和村民的访谈得知，土地前所有权人原为山东胜利油田胜大超市有限公司，调查地块原先为胜利油田生活物资处，后于 2006 年 1 月由胜利石油管理局分配给胜大集团作为胜大超市总部，地块内包括仓库和办公室、食堂，使用至 2022 年拆除。

#### 3.3.2 调查地块用地历史

通过 GoogleEarth 查询调查地块历史卫星影像，最早可追溯到 2006 年的影像资料，最新影像为 2021 年 1 月，通过卫星影像，结合现场踏勘和人员访谈，整理了调查地块的历史变迁。综合整理分析得知，该地块的使用性质未发生过变化，为商业、仓储用地。地块历史使用情况详见表 3-2 所示。地块历史卫星图见图 3-5。

表 3-2 地块历史使用情况一览表

序号	调查地块	调查地块历史	时间	地块	类型
1	调查地块	① 仓库	2006 年 1 月之前	胜利油田生活物资处	仓库
3			2006 年 1 月至 2022 年 3 月	仓库	仓库
4			2022 年 3 月至今	闲置空地	闲置空地
1		② 食堂	2006 年 1 月之前	胜利油田生活物资处	食堂
2			2006 年 1 月至 2022 年 3 月	食堂	食堂
3			2022 年 3 月至今	闲置空地	闲置空地
1		③ 办公室	2006 年 1 月之前	胜利油田生活物资处	办公室
2			2006 年 1 月至 2022 年 3 月	办公室	办公室
3			2022 年 3 月至今	闲置空地	闲置空地



2006年3月卫星图中调查地块为胜大超市总部，地块中①为仓库，②为食堂，③为办公室。



2010年10月卫星图中调查地块无明显变化。



2012年5月卫星图中调查地块无明显变化。



2013年1月卫星图中地块无明显变化。



2014年1月卫星图中调查地块无明显变化。



2014年12月卫星图中调查地块无明显变化。



2017年12月卫星图中调查地块无明显变化。



2018年5月卫星图中调查地块无明显变化。



图 3-5 调查地块历年卫星图

### 3.4 相邻地块用地现状和历史

调查地块周边北侧是环保小区、胜中职工公寓、胜利石油管理局广播电视中心，南侧为胜利第一中学（北区），西侧是胜利第二小学，东侧是百大二区小区、中区公司运行四队城中变、嵩清园小区、敬业小区。调查地块周边用地历史见表 3-3,历年卫星影像见图 3-6。

表 3-3 相邻地块历史使用情况一览表

时间	历史变迁及建设情况	备注
<b>编号 1: 地块西北侧—胜利石油管理局广播电视中心</b>		
2010 年 12 月之前	胜利油田电视台	
2010 年 12 月至今	为胜利石油管理局广播电视中心	名称变更
<b>编号 2: 地块北侧—胜中职工公寓</b>		
2007 年 7 月之前	东营市清河环保产业开发有限责任公司	主要经营环评、咨询、环保设备销售业务。
2007 年 7 月至今	胜中职工公寓	
<b>编号 3: 地块北侧—环保小区</b>		
2000 年 5 月之前	胜利油田管理局家属区	
2000 年 5 月至今	环保小区	
<b>编号 4: 地块东北侧—百大二区小区</b>		
2001 年 1 月之前	胜利油田管理局家属区	
2001 年 1 月至今	百大二区小区	
<b>编号 5: 地块东侧—中区公司运行四队城中变</b>		
2005 年 10 月之前	胜利油田管理局家属区	
2005 年 10 月至今	中区公司运行四队城中变	
<b>编号 6: 地块西侧—胜利第二小学</b>		
1967 年至今	胜利第二小学	
<b>编号 7: 地块东侧—嵩清园小区</b>		
1994 年之前	胜利油田管理局家属区	
1994 年至今	嵩清园小区	
<b>编号 8: 地块南侧—胜利第一中学（北区）</b>		
1965 年至今	胜利第一中学（北区）	
<b>编号 9: 地块东侧—敬业小区</b>		
2001 年之前	胜利油田管理局家属区	
2001 年至今	敬业小区	



- 1、胜利油田电视台；
- 2、东营市清河环保产业开发有限责任公司；
- 3、环保小区；
- 4、百大二区小区；
- 5、中区公司运行四队城中变；
- 6、胜利第二小学；
- 7、嵩清园小区；
- 8、胜利第一中学；
- 9、敬业小区。

<p style="text-align: center;">2006年3月</p> 	<p>区域2东营市清河环保产业开发有限责任公司拆除后建设了胜中职工公寓；地块及周边其余位置无明显变化。</p>
<p style="text-align: center;">2010年10月</p>  <p style="text-align: left; font-size: small;">比例尺 1:500</p>	<p>地块及周边无明显变化。</p>
<p style="text-align: center;">2012年5月</p>	

	<p>地块及周边无明显变化。</p>
<p>2013 年 1 月</p>	
	<p>地块及周边无明显变化。</p>
<p>2014 年 1 月</p>	

	<p>地块及周边无明显变化。</p>
<p>2017年12月</p>	
	<p>地块及周边无明显变化。</p>
<p>2018年5月</p>	

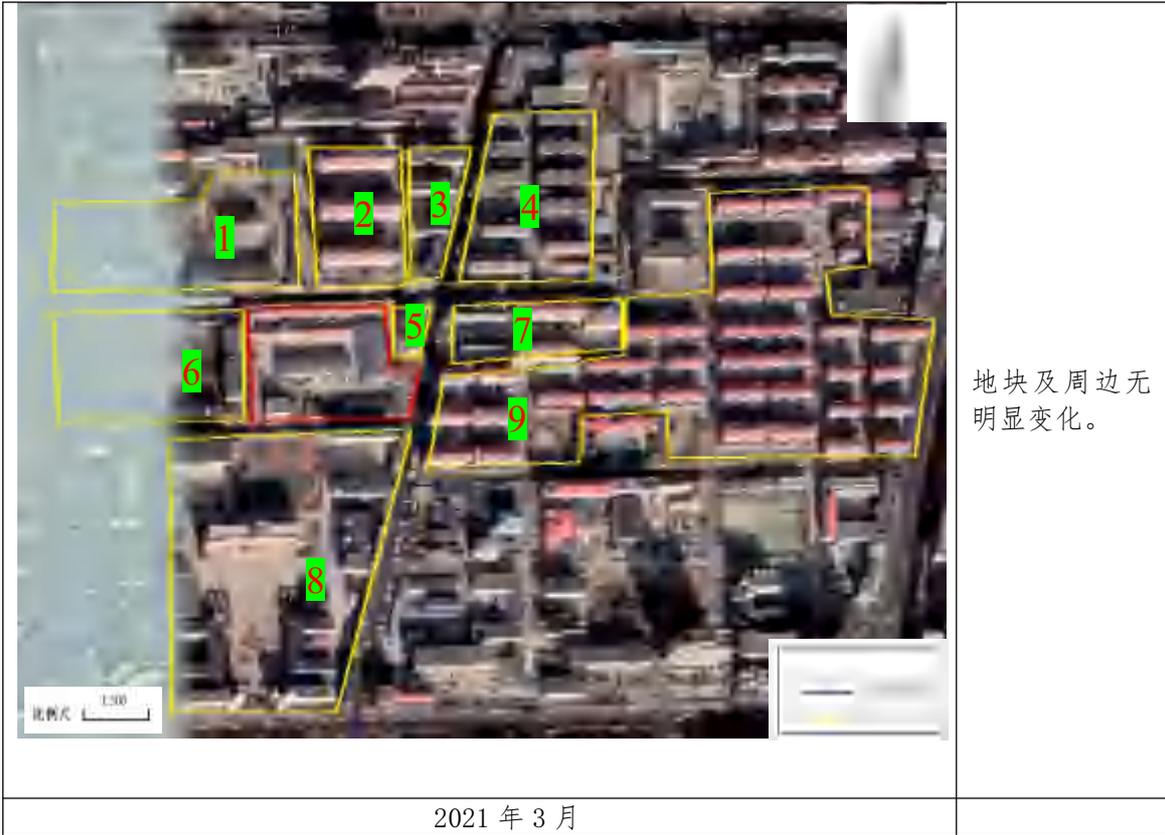


图 3-6 相邻地块历年卫星图

### 3.5 周边地块 1km 范围内历史和现状

地块周边 1km 范围内历史上主要为居住用地、商业用地，地块周边历史变迁信息如表 2.5 所示。

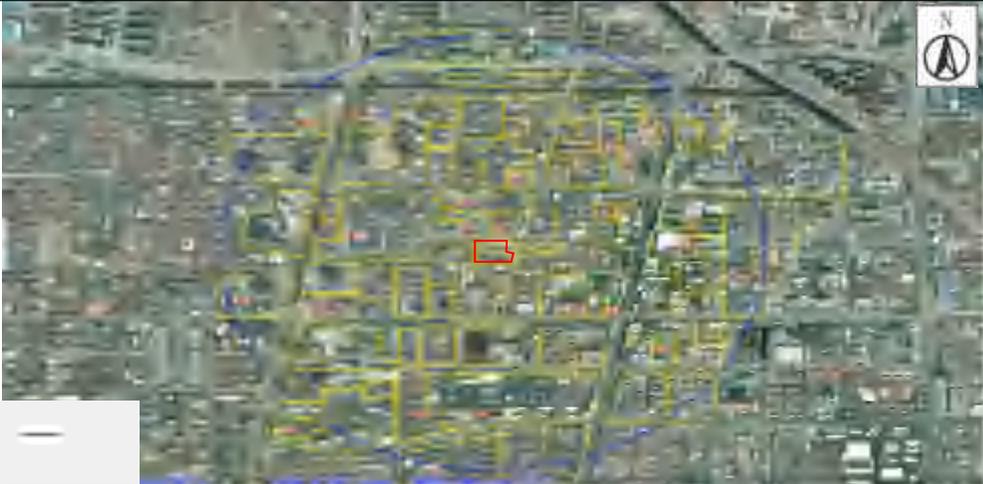
表 2.3 调查地块 1km 分布情况

序号	名称	序号	名称
1	朗润春天	42	胜利宾馆(宾泰路)
2	鼎新生活小区	43	胜泰大厦
3	滨建小区	44	中胜酒店
4	中石化胜利建设工程有限公司	45	东胜大厦
5	荟萃小区	46	科技展览中心
6	东营(西城)晖苑小区	47	晖苑花园
7	东营大酒店	48	胜利第一中学
8	利群超市	49	中石化石油工程设计有限公司
9	山东省滨海公安局	50	胜利勘察设计研究院有限公司
10	胜利电视塔	51	东营市胜利第一初级中学
11	金辰富海广场	52	讯达小区
12	政通小区	53	东营市百货大楼(西三路店)
13	电业小区	54	馨园小区
14	嵩山小区	55	东营市商业大厦(中心店)
15	金泰小区	56	物兴小区北区
16	工艺小区	57	新都小商品城
17	东营市东营区第三中学	58	物探研究院(长虹一区南区东北)
18	东营区第三中学家属院	59	科星小区
19	蓝海小区	60	物兴小区南区
20	新大公寓	61	科技一村
21	环卫小区	62	鲁园小区
22	经协小区	63	三合友谊小区
23	胜安小区	64	友谊广场(济南路)
24	国土小区	65	恒瑞文化广场
25	胜安·状元府邸	66	新华书店家属区
26	文兴汇	67	中区公司运行四队城中变
27	晖苑小区	68	环保小区
28	研究所	69	嵩清园小区
29	胜利石油管理局广播电视中心	70	未命名多边形
30	胜中职工公寓	71	电业局小区
31	胜利第二小学	72	长安广场
32	百大二区小区	73	供销商场家属院
33	清河花园	74	胜利油田综合服务大厅、邮政
34	环发馨苑	75	油井
35	敬业小区	76	中国人民保险及其家属院
36	科贸中心	77	东营市公安局东营分局民警培训基地
37	颐园小区(中胜路)	78	凯旋门花园
38	水利小区(淄博路)	79	东营(西城)税务小区
39	颐心园小区	80	东营汽车西站
40	东营网通小区	81	东营市口腔医院
41	西三路 28 号院	82	胜利勘察设计研究院有限公司汽车队

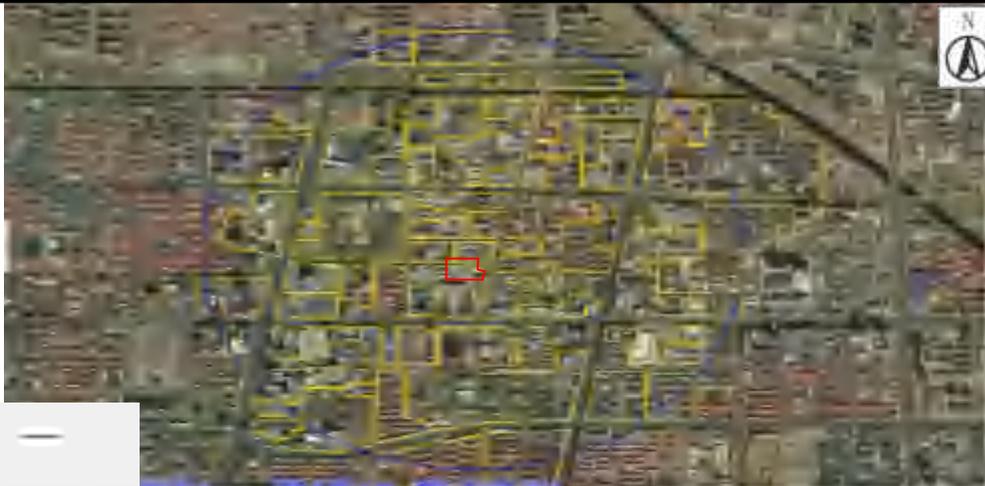
表 2.5 周边 1km 范围地块历史变迁信息表

时间	历史航拍图	历史情况说明
2006 年		<p>周边 1km 范围内： 区域分布情况见表</p>
2008 年		<p>周边 1km 范围内： 区域 8 利群超市进行扩建； 区域 72 长安广场进行扩建； 区域 2 鼎新生活小区、中国石化电力分公司部分区域进行拆除重建；</p>

<p>2011 年</p>		<p><b>周边 1km 范围内：</b> 区域 42 胜利宾馆(宾泰路)进行拆除重建； 区域 30 胜中职工公寓进行拆除重建； 区域 11 进行拆除；</p>
<p>2013 年</p>		<p><b>周边 1km 范围内：</b> 区域 11 金辰富海广场进行建设；</p>

2014 年		周边 1km 范围内：无明显变化。
2015 年		周边 1km 范围内：无明显变化。

2016 年		周边 1km 范围内：无明显变化。
2017 年		周边 1km 范围内：无明显变化。

2018 年		周边 1km 范围内：无明显变化。
2019 年		周边 1km 范围内：无明显变化。

<p>2020 年</p>		<p>周边 1km 范围内：无明显变化。</p>
<p>2021 年</p>		<p>周边 1km 范围内：无明显变化。</p>

### 3.5 调查地块未来规划

根据《东营市城市总体规划》（土地利用规划图），于2020年5月8日签订国有建设用地使用权出让合同，该地块目前被规划为（A33）中小学用地，属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地，该地块建设用途符合土地规划。见图3-7。

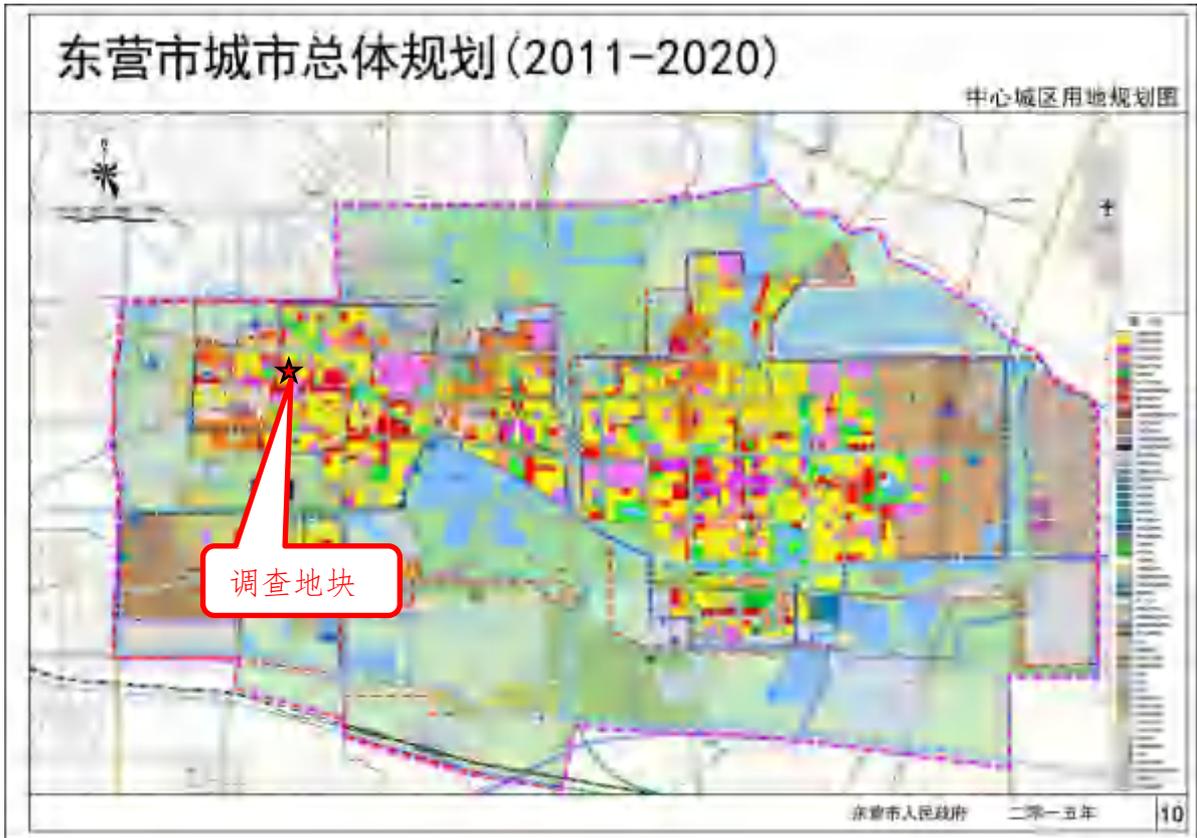


图3-7 东营市城市总体规划

## 4. 资料收集与分析

### 4.1 资料收集情况

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），地块资料主要包括地块利用变迁资料、地块环境资料、政府与权威机构资料、地块相关记录等。本次调查收集资料情况见表 4-1。

表 4-1 本次调查资料收集情况一览表

序号	资料信息	有/无	资料来源
<b>1</b>	<b>调查地块利用变迁资料</b>		
1.1	用来辨识项目地块及其临近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	有	Google Earth, 奥维地图
1.2	土地管理机构的土地登记资料	无	
1.3	项目地块的土地利用及规划资料	有	人员访谈、东营市规划局
1.4	其他有助于评价项目地块污染的历史资料平面布置图	无	
1.5	项目地块变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染的变化情况	有	人员访谈
<b>2</b>	<b>项目地块环境资料</b>		
2.1	项目地块内土壤及地下水污染记录	有	现场踏勘
2.2	项目地块内危险废物堆放记录	有	现场踏勘
2.3	项目地块与周边敏感目标的位置关系	有	现场踏勘, Google Earth
<b>3</b>	<b>项目地块相关记录</b>		
3.1	产品、原辅料和中间体清单、平面布置图、工艺流程介绍	无	
3.2	地下管线图、化学品储存和使用清单、泄漏记录、废物管理记录、地上和地下储罐清单	无	
3.3	环境监测数据	无	
3.4	环境影响报告书或表	无	
3.5	地质勘察报告	无	
<b>4</b>	<b>有政府机关和权威机构所保存和发布的环境资料</b>		
4.1	环境质量公告	有	东营市生态环境局网站
4.2	单位在政府部门相关环境备案或批复	无	
4.3	生态和水源地保护区规划	无	东营政务网
<b>5</b>	<b>项目地块所在区域的自然和社会经济信息</b>		
5.1	地理位置图、气象水文资料, 当地基本统计信息	有	东营市政务网
5.2	项目地块所在地社会信息	有	东营市政务网

5.3	土地利用的历史和现状，相关国家和地方政策、法律法规	有	东营市政务网
5.4	土地利用规划	有	东营市自然资源和规划局

## 4.2 政府和权威机构资料收集

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），政府机关和权威机构所保存和发布的资料包括区域环境保护规划、环境质量公告、企业在政府部门相关环境备案和批复以及生态和水源保护规划区规划等。

### 4.2.1 调查区域环境功能区划

根据《东营市环境空气质量功能区划》（青政发[2014]14号），调查地块所在区域的环境空气质量功能区划为二类区；调查地块所在区域饮用水均来自市政供水，地块地下水不作为饮用水使用，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类水标准。

全市土壤环境风险管控得到进一步加强，未发生因耕地土壤污染导致农产品质量超标造成不良社会影响的事件，未发生疑似污染地块或污染地块再开发利用不当造成不良社会影响的事件。

### 4.2.2 东营市生态保护红线图

根据《东营市省级生态保护红线》划分，地块附近生态红线主要有：

（1）支脉河东营段生物多样性维护生态保护红线区：包括3部分区域，区域1位于东营区东二路、南二路和长深高速路之间；区域2位于东营区广蒲沟以南、龙悦湖国家湿地公园以东。区域3位于支脉河以北、广南水库以西。面积19.86km<sup>2</sup>，生态功能主要为生物多样性维护、土壤保持，保护区类型为湿地、森林、湖泊，该生态保护红线位于本地块东侧约10.18km。

（2）南郊水库水源涵养生态保护红线区：位于东营区，东二路以东，紧邻南二路。保护区面积为3.21km<sup>2</sup>。生态功能主要为水源涵养，类型为水库，主要包含位于东营区，东二路以东，紧邻南二路。本地块距该生态红线距离为1.53km，位于本地块北侧。

（3）广利河生物多样性维护生态保护红线区：包含4个区域，区域1和2位于黄河路和南二路之间，仅靠G18-长深高速公路；区域3和4位于东二路和南二路交叉口东北角。保护区面积为20.75km<sup>2</sup>。生态功能主要为生物多样性维护、水

源涵养，类型为湿地、湖泊、森林，包含包含明月湖国家城市湿地公园、清风湖省级风景名胜区、东营森林公园。本地块距该生态保护红线区距离约 1.23km。东营市省级生态保护红线图见图 4-1。

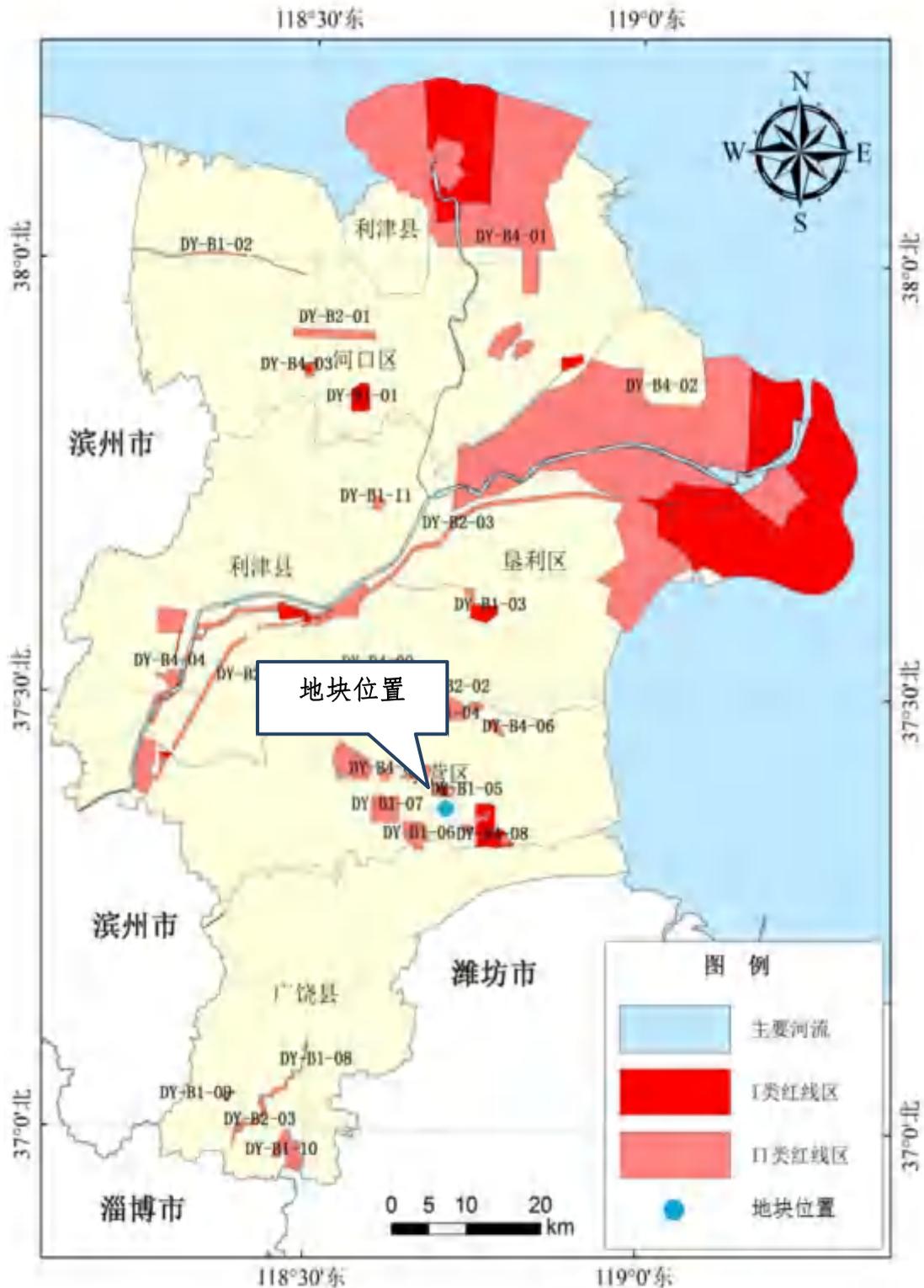


图 4-1 东营市生态保护红线图

### 4.3 资料分析

根据东营市省级生态红线保护区（图 4-1），可以得出调查地块不在生态保护红线范围内，从项目总体来看，本项目对评价区域周围生态环境的影响在环境可接受范围内，不足以导致区域生态环境现状的改变。

地块属于建设用地，历史上无工业企业存在。根据政府和权威机构收集资料，地块住宅小区建设完毕后，地块不存在破坏区域环境质量的情况，不会对生态保护区和水源保护区造成污染；同时区域环境质量优良，周边无工业企业，不会对地块造成污染。在政府和权威机构资料收集过程中未发现能够污染地块的资料。

### 4.4 小结

根据收集的调查区域环境功能区划、东营市生态保护红线等资料，结合对调查地块及其周边的地块历史卫星影像图，可以得出调查地块土壤状况良好，没有发现调查地块受到过污染的痕迹。但还需进行现场的踏勘、对周边村委和村民的访谈以及对调查地块及周边的污染识别等，进一步证明调查地块土壤和地下水未受污染。

## 5. 现场踏勘和人员访谈

### 5.1 现场踏勘

#### 5.1.1 现场踏勘总述

开展调查地块环境现场踏勘，内容包括走访、资料收集、人员访谈。通过现场踏勘，获取地块历史演变情况、主要历史生产资料信息、污染排放资料、已有调查信息、水文地质条件、区域气象条件、区域环境敏感信息、未来土地利用规划等。

现场踏勘的目的，一是对收集到的资料核实其准确性，如生产车间、储存设施或区域、固废贮存或处置场等的分布等；二是获取通过文件资料无法得到的信息。主要针对地块内及周边区域的环境、敏感受体、构筑物及设施、现状及使用历史等进行现场勘查，观察、记录地块污染痕迹。现场踏勘的重点包括：

- (1) 项目地块可疑污染源；
- (2) 项目地块污染痕迹；
- (3) 危险物质和石油产品的使用与存储的踏勘；
- (4) 建（构）筑物调查；
- (5) 周边相邻区域的调查。

#### 5.1.2 调查地块踏勘情况

2022年3月12日，我单位组织技术人员对东营市东营区胜利二小扩建项目地块进行现场踏勘。踏勘时调查地块现状为商业用地，通过对调查地块的调查、拍摄等方式初步判断地块污染的状况。本项目现场踏勘的工作包括：

- (1) 进行现场踏勘，根据原有的平面布置图与历史卫星影像等进行现场描述，确定地块的位置、现场污染情况等。
- (2) 对调查地块及其周边地区的地形水文等进行观察记录，并加以判断分析，用以判断周围污染物是否会迁移到调查地块等。

本次踏勘的主要内容如表 5-1 所示。

表 5-1 调查地块现场踏勘记录表

踏勘内容	踏勘记录	
调查地块现状	调查地块现状	地块四周有围墙边界，地块原为胜利油田胜大超市总部，地块中央厂棚为仓库，地块西侧房间为员工办公室，地块南侧房间为员工阅读等活动文化区。于 2022 年 4 月 9 日对地块内仓库、办公室结构进行了拆除，地块内存在部分建筑垃圾，全部为地块内办公室、仓库等构筑物拆除过程中产生。
	有毒有害物质储存情况	未储存过有毒有害物质。
	污水池或地表水体	地块内无地表水。
	固废堆存情况	未发现固废堆存痕迹。
	大气环境	大气环境质量良好，现场无恶臭、化学品味道及刺激性异味。
	污染痕迹	调查地块内无地表水，土壤颜色、气味正常，未见污染痕迹。
相邻地块的现状	周边现状	周边 1km 范围内以居住小区为主，其余包括学校、商贸中心、研究院等办公用地和商业中心。
	生产状况	地块周边 1km 范围无生产工厂企业。
	大气环境	周边大气环境良好，无异味。
	污染痕迹	周边地块无明显污染痕迹。

本次踏勘整个场地未发为明显污染痕迹。

调查地块现场照片见图 5-1，项目周边现场照片见图 5-2。

拍摄于 2022 年 3 月 12 日



西



南



中央区域



中央区域

拍摄于 2022 年 4 月 9 日





拍摄于 2022 年 6 月 13 日



图 5-1 调查地块现状

2022 年 6 月 13 日对调查地块进行再次踏勘，地块内建筑垃圾全部由东营博惠建筑安装有限责任公司清运完成，地面全部覆盖防尘网，地块南侧有部分构筑物未拆除，作为胜利二小扩建后图书馆使用。

拍摄于 2022 年 4 月 9 日



北侧胜利油田广电信息网络中心

北侧小区



西侧胜利第二小学

东侧小区

南侧东营市胜利第一中学  
图 5-2 调查地块周边现状

## 5.2 现场快速检测

### 5.2.1 现场快速检测目的

为了减少初步调查报告的不确定性，山东铭博检测技术有限公司对调查地块进行现场快筛检测。

现场快速检测主要是利用便携式检测仪器对现场土壤样品进行在线监测，检测指标包括挥发性有机物和重金属，快速检测作为现场判断污染情况的辅助手段之一，具有快速简便的特点，根据快速检测结果可以大致判断现场的土壤污染情况。

### 5.2.2 现场快速检测设备与方法

本次现场快速检测采用的设备见表 5-2 和图 5-3。

表 5-2 现场快速检测设备

序号	设备名称	型号	检测指标
1	广谱手持式VOCs气体检测仪	PGM-7340	VOCs
2	朗声手持土壤重金属分析仪	TrueX720	Cu、Cd、Cr、Ni、As、Hg、Pb 等重金属



广谱手持式 VOCs 气体检测仪 PID



朗声手持土壤重金属分析仪 XRF

图 5-3 土壤快速检测设备

### 3、X 射线荧光快速检测仪（XRF）

#### （1）检测原理

XRF 用于土壤重金属快速检测。XRF 利用 X 射线管产生入 X 射线（初级射线），激发被测样品。受激发的样品中的每一种元素会放出次级 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。

## (2) 现场检测

①XRF 开机预热与校准：开展现场样品采集前进行仪器校准，记录校准数据。现场检测开机后保持 15min 以上时间的预热。

②样品的采集：挑去样品中含有的石块、植物根系、建筑垃圾等杂物，再对样品进行磨细操作，然后充分混匀；对样品进行一定的晾干后再进行仪器检测。

③现场快速检测：自封袋内的样品水平放置（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<sup>2</sup>的水平面用于检测，将 XRF 前探测窗垂直对准目标土壤样品，按下 XRF 扫描按键，保持 60s，记录重金属的扫描结果。

④检测结果记录：为了减小测量误差，同一土壤样品可以重复测量 2-3 次，取其平均值作为最终记录结果。

## 4、光离子化检测仪（PID）

### (1) 检测原理

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游离能和效率，探测化合物游离后所产生的电流大小来进行半定量分析。

### (2) 现场检测

样品采集完成后即封闭袋口，将土壤样品适度揉碎，10min 后摇晃自封袋，静置 2min 后将 PID 探头伸入自封袋顶空处，保持自封袋封闭状态，数秒内记录仪器的最高读数。





图 5-4 现场快检照片

### 5.2.3 快速检测结果

本次调查地块使用功能单一，地块占地面积较小，因此，本次在调查地块内采用专业判断布点法，在地块内原构筑物仓库以及食堂位置布设 10 个快速检测点位，地块外布设 1 个对照点。现场快检点位示意图见图 5-5、图 5-6，检测数据见表 5-3、表 5-4。



图 5-5 现场点位示意图

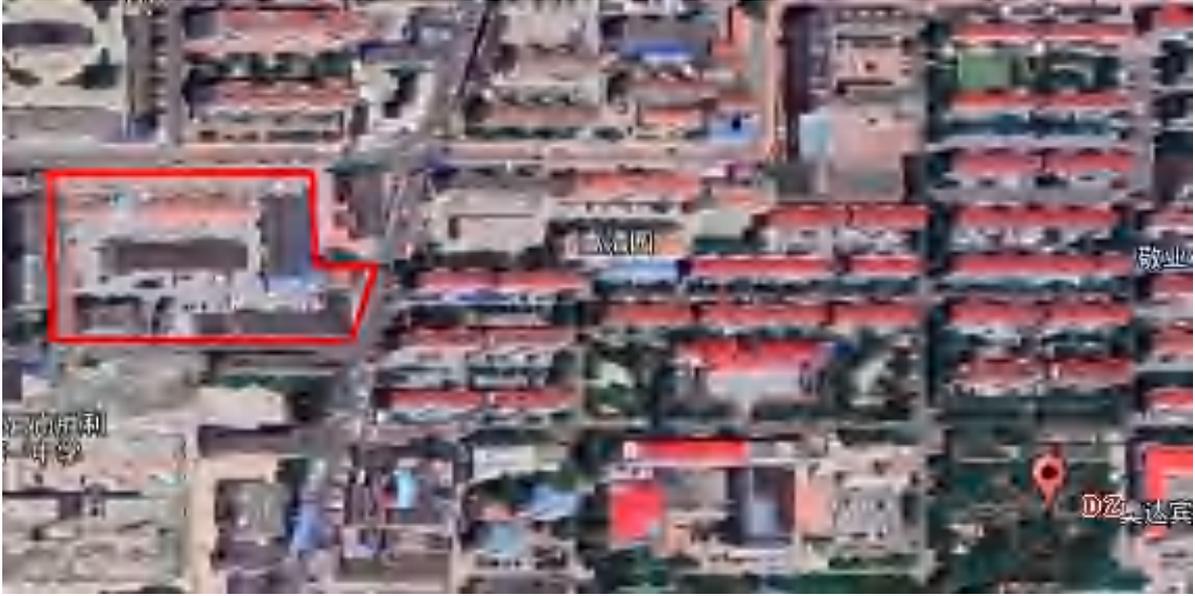


图 5-6 对照点位置示意图

表 5-3 现场 PID、XRF 快检数据汇总表

采样 点位	深度 (m)	PID (mg/kg)	XRF (mg/kg)						
			Ni	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb
S1	0~0.2	0.14	11.91	10.75	39.39	6.68	ND	ND	12.47
S2	0~0.2	0.12	11.31	10.24	32.11	6.21	ND	ND	13.78
S3	0~0.2	0.15	13.46	14.56	45.31	8.35	ND	ND	19.04
S4	0~0.2	0.15	12.11	14.07	40.44	7.25	ND	ND	14.28
S5	0~0.2	0.13	11.98	11.48	25.91	6.02	ND	ND	17.26
S6	0~0.2	0.11	11.65	11.98	26.84	6.93	ND	ND	13.07
S7	0~0.2	0.16	11.12	15.52	34.85	7.79	ND	ND	18.08
S8	0~0.2	0.09	25.55	18.42	60.62	8.01	ND	ND	18.48
S9	0~0.2	0.12	25.48	15.38	69.39	9.28	ND	ND	19.86
S10	0~0.2	0.17	10.96	11.48	24.39	6.06	ND	ND	11.49

表 5-4 快检数据统计表 单位: mg/kg

检测 因子	检出浓度		对照点浓度
	最小值	最大值	
VOCs (PID)	0.09	0.16	0.15
Ni	10.96	25.55	19.68
Cu	10.24	18.42	15.13
Zn	24.38	69.39	73.12
As	6.02	9.28	7.45
Cd	ND	ND	ND
Hg	ND	ND	ND
Pb	11.49	19.86	26.32

采样过程中土壤呈黄褐色，无异常气味，未发现污染痕迹，快速检测样品数据无异常。根据 PID 和 XRF 对土壤样品进行的快速检测结果，地块内各点位重金属浓度无较大差异；地块内各点位 VOCs 浓度范围为 0.09~0.16 mg/kg，与地块外对照点位相比，各监测点位检测结果基本处于同一水平，数据没有明显异常。

### 5.3 人员访谈情况

在前期调查过程中，2022 年 3 月 12 日对调查地块所在地周边知情人等进行现场访谈，咨询该地块的用地历史、使用功能、仓储物流种类、是否有污染事故、相邻地块的现状和历史等、有毒有害物质的存储和使用情况、地块及周边地块生产时是否产生危废及其处理情况以及地块未来规划等问题，受访人员对上述问题做了详细解答。具体访谈记录见附件八。

通过人员访谈了解信息如下：

(1) 地块历史沿革：地块土地前所有权人原为山东胜利油田胜大超市有限公司，调查地块原先为胜利油田生活物资处，后于 2006 年 1 月由胜利石油管理局分配给胜大集团作为胜大超市总部，为仓库和办公室、食堂，现已拆除完成。

(2) 调查地块内仓库区域主要存储批发零售日化用品、烟酒、饮料、副食、文体用品、家居用品、纺织用品等；食堂仅提供午餐，就餐人数约 6-7 人/天，主要产生的污染有油烟废气、生活污水、生活垃圾、餐厨垃圾等固废。油烟废气采取安装厨房油烟废气专用烟道。生活垃圾、餐厨垃圾进行分类收集，由市环卫部门统一收集清运和处理。生活污水统一排入城市污水管网统一处理。

(3) 本调查地块未曾堆放过任何工业性质的物料，未进行工业化的开发利用，地块内无任何固体废弃物堆放、填埋场等，基本排除外来物污染的情况；

(4) 地块内土壤及地下水未曾受过工业污染，地块内土壤未曾散发异常气味；本区域内地下水未使用，区域内地表水用于调查地块内的村民种植的果树及蔬菜的浇灌；

(5) 通过查询东营区生态环境局，得知该地块及周边地块历史至今无环保污染事故及环保投诉。

根据人员访谈可知，地块历史上不存在相关工业企业活动，调查地块周边主要为居住用地，调查地块及周边地块经营历史中无有毒有害物质的使用，地块及周边均未发生过突发环境事件，未发生过污染地下水及土壤的行为存在，人员访谈阶段无新增潜在特征污染物。图 5-7 为访谈部分照片。

表 5-5 访谈信息汇总表

访谈对象	受访对象单位	访谈方式	联系方式	访谈内容
程浩	原胜大超市员工	电话访谈	18654665539	调查地块为胜利油田所有，2006年胜利油田管理局分配为胜大超市物资存放处，地块内有办公室、仓库、食堂；地块西侧为胜利二小，周边为居民区；仓库主要存储烟酒、食品、日化用品等，地面全部硬化处理；食堂就餐人数约6-7人/天，餐厨垃圾由环卫部门定期清运。地块下不涉及地下储罐和地下输送管道，地块内不涉及有毒有害危险废物的堆放。
李永怀	汇丰彩印店主（周边居民）	面谈	13386476199	调查地块一直为胜大超市物资存放处，地块西侧为胜利二小，周边未发生污染事故
张丽	敬业小区（周边居民）	面谈	15854612159	调查地块一直为胜大超市物资存放处，地块西侧为胜利二小，周边未发生污染事故
何利霞	兴源水果蔬菜店主（周边居民）	面谈	13563382878	调查地块一直为胜大超市物资存放处，地块西侧为胜利二小，周边未发生污染事故
代褚成	文汇街道办事处主任	面谈	18860630060	调查地块一直为胜利油田所有，地块周边原为胜利油田管理局家属区，后改造建设成小区。
梁传广	东营市自然资源和规划局东营分局土地收储处	面谈	0546-8225663	调查地块历史上一直为胜利油田所有，原为胜大超市物资存放处，后规划为胜利二小扩建用地
车益清	东营市生态环境局东营分局	面谈	18905460913	调查地块为胜大超市物资存放处，地块历史上无生产型企业，地块内及周边地块未发生过污染事件
王海防	东营博惠建筑安装有限责任公司拆除作业负责人	电话访谈	13371503111	地块内建筑垃圾为地块内仓库、办公室拆除产生的建筑垃圾，现已清运完成。



图 5-7 人员访谈部分照片

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小扩建
访谈日期	2022.3.25
访谈人员	姓名:李艳 李慧峰 单位:山东铭博检测技术有限公司 联系电话:0546-8338511
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名:程浩 单位:原胜大超市员工 职务或职称:员工 联系电话:18654665539
调查说明	<p>该地块为胜利油田所有,2006年胜利油田管理局分配为胜大超市物资存放处,地块内有办公室,仓库,食堂;地块西侧为胜利二小,周边为居民区;仓库主要存储烟酒、食品、日化用品等,地面全部硬化处理;食堂就餐人数约67人/天,餐厨垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p>地块下不涉及地下储罐和地下输送管道,地块内不涉及有毒有害危险废物的堆放。</p>

图 5-8 人员访谈记录示例

#### 5.4 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据现场勘察和人员访谈情况，调查地块原土地利用方式主要为商业用地，原为胜利油田生活物资处，后于 2006 年 1 月由胜利石油管理局分配给胜大集团作为胜大超市总部，为仓库和办公室、食堂。调查地块历史时期至今，不存在有毒有害物质的储存情况。

地块周围及周边无生产性企业，历史时期无污染事故，不会对土壤产生污染。

#### 5.5 各类槽罐内的物质和泄露分析

根据现场勘察和人员访谈情况，调查地块原土地利用方式主要为商业用地，该地块历史时期及现状无生产企业存在，不存在各类槽罐内的物质和泄漏情况。

#### 5.6 固体废物和危险废物的处理分析

根据现场勘察和人员访谈情况，调查区域内原有土地利用方式主要为商业用地，该地块历史时期及现状无生产性企业存在，不存在固体废物和危险废物的处理情况。

#### 5.7 管线、沟渠泄漏分析

根据现场勘察和人员访谈情况，调查区域内原有土地利用方式主要为商业用地，调查未收集到该地块存在危险物品运输管线的历史资料，周边无工业企业，也未发生过环境污染事故，当地环境保护部门未有相应的沟渠泄漏环境污染事故查处记录。

#### 5.8 与污染物迁移相关的环境因素分析

根据资料收集和调查走访，调查地块及周边地块历史及现状不存在工业企业，不涉及有害物质的生产、储存、使用，无污染物的迁移，也未发生过环境污染事故，无污染物的迁移。

#### 5.9 一致性分析

根据资料收集、现场探勘、人员访谈得知，该地块现状和历史均未涉及工业生产活动，不存在有毒有害物质的储存、使用和生产，无外来土壤和固体废物，地块经踏勘不存在土壤和地下水污染痕迹。

表 5-6 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析表

地块信息	历史资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性结论
历史使用情况及现状	调查地块历史为胜大超市，建有办公室、仓库、食堂；现已拆除	调查地块内建筑物已拆除	调查地块历史为胜大超市，建有办公室、仓库、食堂	一致
是否有污染类型企业	无	无	无	一致
是否有地下管线、储罐等	无	未发现地下管线。	无	一致
地块内及周边是否发生过环境污染事件	调查资料中未发现环境污染事故。	没有发现环境污染痕迹及污染源。	调查地块所在区域未发生过环境污染事故。	一致
是否有固体废物和危险废物	无	无	无	一致
是否涉及有毒有害物质的储存、使用和处置	调查地块及周边未发为毒有害物质的存储、使用和处置。	调查地块及周边区域均无有毒有害物质的存储、使用和处置。	调查地块及周边区域均无有毒有害物质的存储、使用和处置。	一致

通过对资料收集、现场探勘、人员访谈进行分析得知，三者提供的信息得出的结果基本一致：调查地块的地表未发现明显污染痕迹，无异常化学品气味，场地内未发现废渣、危废、化学品原料、产品等产生相关的废弃物堆放，调查地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源。

## 5.10 差异性分析

本次调查过程中从现场踏勘、资料收集和人员访谈三个途径对调查地块进行调查。根据调查结果，调查地块前所有权人原为山东胜利油田胜大超市有限公司，地块内原构筑物主要有办公室、仓库、食堂等，调查地块内不涉及有毒有害物质的存储和使用，现调查地块已拆除，调查地块内未发生环境污染事故，现场无异味、油污等污染痕迹，调查地块周边均以居住、教育、商业用地为主。

调查过程中人员访谈、资料收集和现场踏勘获得的对于调查地块的信息互为补充、印证，未发现有不一致的情况，。

## 6 污染识别

### 6.1 地块基本情况

根据查阅资料 and 人员走访情况得知，土地前所有权人原为山东胜利油田胜大超市有限公司，项目地块最初为胜利油田生活物资处，于 2006 年 1 月由胜利石油管理局分配给胜大集团作为胜大超市总部，使用功能为仓库和办公室、食堂，现已拆除完成。

### 6.2 调查地块污染物识别

调查地块内无生产企业与污染物堆放，无工业企业等污染源。

通过地勘报告和卫星影像等资料的收集、现场踏勘及人员访谈可以得出，调查地块原为胜利油田生活物资处，后于 2006 年 1 月由胜利石油管理局分配给胜大集团作为胜大超市总部，为仓库和办公室、食堂。

根据资料调查，调查地块使用作为仓库使用期间，地面已经硬化。地块内仓库区域主要存储批发零售日化用品、烟酒、饮料、副食、文体用品、家居用品、纺织用品等；在地块内主要进行临时储存。仓库存储期间不会通过地面漫流、垂直入渗等污染途径对调查地块土壤环境产生污染。

食堂仅提供午餐，产生的污染主要有油烟废气、含油废水、生活垃圾、餐厨垃圾等固废。

1) 项目厨房使用天然气，属清洁能源，燃烧废气中污染物含量低。油烟废气采取安装厨房油烟废弃专用烟道。

2) 生活垃圾、餐厨垃圾进行分类收集，由市环卫部门统一收集清运和处理。

3) 顾客和职工的生活污水统一排入城市污水管网统一处理。

由于食堂区域地面已进行硬化。因此，对本地块土壤环境影响较小。

### 6.3 调查地块外污染识别

根据地块周边环境的现场踏勘，调查地块周边无生产企业，周边地块主要是居民楼以及距离地块北侧约 600 米的油井，调查地块以及周边无生产企业及其他重工业企业；1000m 范围内不存在涉及有色金属矿采选、冶炼、石油炼制加工、化工、焦化、电镀、制革、医药、铅蓄电池制造、石墨、印染和危险废物储存、利用以及处置等重点行业，所有企业生产工艺均不涉及重大污染。

调查地块周边所涉及的酒店对地块的污染分析：

通过现场踏勘得知，中胜酒店、东营大酒店均为私人自营酒店，主营业务住宿、餐饮。产生的污染主要有油烟废气，生活废水，含油废水，生活垃圾、餐厨垃圾等固废。油烟废气采取安装厨房油烟废气专用烟道。盥洗水等生活废水采用预处理措施后通过下水道排放至市政管网。厨房产生的清洗含油废水采取油水分离器处理措施后通过下水道排放至市政管网。生活垃圾、餐厨垃圾分类收集后委托环卫部门定期清运处理，没有污染留存。

调查地块周边所涉及的油井对地块的污染分析：

油井开采过程中产生的污染物主要废水为机械污水、冲洗污水和生活废水，废气主要为动力设备燃烧燃油产生的烟气和油井工艺废气；固废主要为废弃的泥浆、钻井岩屑和生活垃圾。废水中主要污染物为原油、重金属、有机物等，主要污染因子为重金属、石油烃；废气中主要污染物为非甲烷烃、硫化氢、二氧化氮、一氧化氮等，主要污染因子为 VOCs；固废中的主要污染物为钻井碎屑、油污、废活性炭等，主要污染因子为重金属、石油烃、VOCs。

通过查询资料，油田区落地石油对土壤的污染多集中与 20cm 左右的表层，这是因为石油密度比较小，粘着力强且乳化能力低，所以粘附在土壤表层的石油大部分不会随着土壤上下移动。在胜利油田的油井周围土壤中的含油量基本规律是距油井越远土壤中油含量越低。油井辐射污染扩散区域约为 160m。

调查地块区域地下水流向为自西向东，主导风向为夏季东南风、冬季西北风，油井位于调查地块地下水径流方向的下游且不在调查地块的主导风向上，且距离调查地块约 600m；油井产生的污染物很难通过大气沉降和地下水径流的方式对调查地块土壤环境产生影响。因此油井对调查地块产生的影响较小。

## 6.4 不确定性分析

本次调查以国家相关标准技术规范为依据，在分析收集的调查地块的资料基础上完成本调查报告。单位承诺按照国家相关技术标准要求，经过专业分析与判断，通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等工作，尽可能做到客观的、真实的反映场地现状，鉴于土壤的隐蔽性，场地调查仍然可能存在一定的不确定性：调查地块土壤污染状况调查报告得出的结论是基于调查地块现状条件依据得出的。本次土壤污染状况调查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。

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分析。本报告不适用于环境污染事故损害鉴定、污染责任界定等法律用途。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。

## 6.5 小结

本次调查为第一阶段调查，主要以收集资料、现场踏勘和人员访谈作为依据得出报告结论，本次调查的不确定性主要体现在未收集到地块内的水文地质资料，但是经过第一阶段调查及现场快速检测等，可以确定调查地块内及周边不涉及污染源和污染途径，因此地块水位等地质资料的缺失不影响本次调查的结论。

## 7. 结论和建议

### 7.1 结论

本次调查地块位于东营市东营区清河路以南、胜泰路以北、嵩山路以西、胜利二小以东合围区域，本次调查地块面积为 12493.02 m<sup>2</sup>。现地块规划为中小学用地（A33）。

通过对调查地块资料收集、历史情况的调查、现场踏勘及人员访谈分析确认，土地前所有权人原为山东胜利油田胜大超市有限公司，调查地块原先为胜利油田生活物资处，后于 2006 年 1 月由胜利石油管理局分配给胜大集团作为胜大超市总部，为仓库和办公室、食堂，现已拆除完成。地块周边为居住用地，地块内与周边均不存在污染源。

综上，按照国家相关规定，本调查报告认为，调查地块现状不属于污染地块，针对于本调查地块内，无需开展下一步调查采样分析和风险评估。

### 7.2 建议

本次调查严格按照国家相关导则要求，对本地块进行资料收集、踏勘和访谈，调查结果显示该地块土壤环境质量良好。基于本次调查结果，提出如下建议：

1、本项目地块未来规划用地类型为教育科研用地中的中小学用地，建议业主方按照现有规划对本地块进行开发建设。若规划发生改变，应该对本地块土壤与地下水环境质量重新进行评估，以确保该地块土壤与地下水环境质量满足相应规划要求。

2、由于本次调查初步调查，结果存在一定的不确定性，基于施工安全考虑，建议在未来开发利用时应做好相应的环境应急预案，做好地块的环境维护和卫生管理。加强地块的环境管理工作，落实各项土壤和地下水污染防治措施，防止土壤地下水污染的发生，如遇突发环境问题，应当立即停工做好应急处置，并及时汇报给当地环境保护主管部门。

3、若后期开发建设发现地下存在有毒有害填埋物等环境风险源，需重新组织调查评估，依据评估结论进行环境管理。

## 8.附件

### 附件一 勘测定界图



## 附件二 委托书

### 委托书

山东铭博检测技术有限公司：

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《山东省土壤污染防治条例》等相关规定，今需对胜利二小扩建项目地块进行土壤污染状况调查，特此委托贵公司进行该项工作。

东营区城市发展投资集团有限公司



附件三 人员访谈记录表

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利=小扩建
访谈日期	2022.3.25
访谈人员	姓名:李艳 李慧峰 单位:山东铭博检测技术有限公司 联系电话:0546-8338577
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名:程浩 单位:原隆大超市员工 职务或职称:员工 联系电话:18659665539
调查说明	<p>该地块为胜利油田所有,2006年胜利油田管理局分配为隆大超市物资存放处,地块内有办公室,仓库,食堂;地块西侧为胜利=小,周边为居民区;仓库主要存储烟酒、食品、日化用品等,地面全部硬化处理;食堂就餐人数约67人/天,餐厨垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p>地块下不涉及地下储罐和地下输送管道,地块内不涉及有毒有害危险废物的堆放。</p>

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小扩建
访谈日期	2022.4.11
访谈人员	姓名: 李艳 石蕊 单位: 山东锦普检测技术有限公司 联系电话: 0546-8338577
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 李永怀 单位: 汇丰彩印 职务或职称: 店主 联系电话: 13386476199
调查说明	该地块历史上一直为胜大超市物资存放处, 地块及 <sup>地物均为胜利二小</sup> 周边未发生过污染事件。

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小扩建
访谈日期	2022.4.11
访谈人员	姓名:李艳 石磊 单位:山东德博检测技术有限公司 联系电话:0546-8838511
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名:张丽 单位:敬业小区 职务或职称:居民 联系电话:15854612159
调查说明	该地块历史上为胜大超市物资存放处,周边为学技.小区,未发生过污染事件。

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小附近
访谈日期	2022.4.11
访谈人员	姓名: 李艳 石磊 单位: 山东翰墨检测技术有限公司 联系电话: 0546-8338577
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 何利霞 单位: 兴源水果蔬菜店 职务或职称: 店主 联系电话: 13563382878
调查说明	该地块历史上一直为胜大超市物资存放处， 地块西边紧邻胜利二小，北边有电视台，周边未发生 污染事故。

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小扩建
访谈日期	2022.4.11
访谈人员	姓名: 李艳 石磊 单位: 山东锦博检测技术有限公司 联系电话: 0546-8338571
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 佟德成 单位: 文汇街道办事处 职务或职称: 主任 联系电话: 18860630060
调查说明	该地块一直为胜利油田所有, 未发生变化, 地块周边原为胜利油田管理局家属区, 后改造建设成小区。

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小扩建
访谈日期	2022.3.16
访谈人员	姓名: 李艳 李慧峰 单位: 山东锦谱检测技术有限公司 联系电话: 0546-8338577
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 梁传广 单位: 东营市自然资源和规划局东营区分局 职务或职称: 科长 联系电话: 0546-8225663
调查说明	地块历史上为胜大超市物资存放处, 为胜利油田所有, 后规划为胜利二小扩建用地。

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小扩建
访谈日期	2022.9.11
访谈人员	姓名: 静艳 单位: 山东裕盛检测技术有限公司 联系电话: 0546-8338577
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 车益清 单位: 东营市生态环境局东营区分局 职务或职称: 科员 联系电话: 18905460913
调查说明	该地块内未存在生产型企业, 地块周边主要为居住区、学校、电视台等, 地块周边未存在生产型企业。 地块内及周边地块未发生过污染事件。

土壤污染状况调查人员访谈记录表

地块名称	胜利二小新建
访谈日期	2022.6.14
访谈人员	姓名: 李艳 张振强 单位: 山东管业检测技术有限公司 联系电话: 0546-8338577
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 王海清 单位: 博德建筑装饰有限责任公司 职务或职称: 责任人 联系电话: 13371503111
调查说明	地块内建筑垃圾为地块内仓库、办公室拆除产生的建筑垃圾, 现已清运完成。

# 附件四 快检记录

山东铭博检测技术有限公司

MTT-YJ-081

## 手持式光谱分析仪校准信息

任务编号: MTT2022D009N

序号	元素	理论值 (ppm)	使用前读数 (ppm)	使用后读数 (ppm)
1	Cr	43	34	35
2	Ni	20	26	27
3	Cu	28	21	22
4	Zn	61	53	53
5	As	8.7	8.1	8.1
6	Pb	13.4	12.5	12.6
7	Co	11.3	11.9	11.8
8	V	82	75	76
仪器设备名称/ 型号/编号	手持式光谱分析仪 Truex720 MIT-YQ-H107			
备注:	使用前用浪声科学 316 标准样品块进行校准, 使用前分别测量 GSS-20 样品块 读数, 数值±20%			

使用前校准日期: 2022 年 4 月 20 日

使用后校准日期: 2022 年 4 月 20 日

校准人员: 李昂

校核: 王康

第 页, 共 页

### 手持式PID检测仪校准记录表

任务编号: MTT2022D009N

设备名称:	PID 校准频次:	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
手持式PID检测仪	异丁烯标气浓度 (ppm):	9.98	9.98	9.98	9.98	9.98
仪器型号: FGM7340 型						
设备编号:	PID 校准值 (ppm):	9.97	9.97	9.98	9.98	9.97
MTT-YQ-H014						

校准日期: 2022.4.20

校准时间: 15:25

校准人员: 李瑞刚

TrueX 720 各元素最低检出限 (单位: ppm)

元素名称	SI02	元素名称	SI02	SRM
U	N/A	Rb	3	10
Th	N/A	Se	6	10
Pb	10	As	4	10
Hg	0.15	Zn	6	15
Au	1	Cu	6	22
Pt	30	Ni	5	30
V	15	Co	10	25
Ba	85	Fe	10	40
Sb	2	Mn	7	30
Sn	35	Cr	3	16
Cd	0.20	V	8	27
Ag	5	Ti	10	50
Pd	2	Sc	15	40
Te	N/A	Ca	30	85
Mo	N/A	K	50	100
Zr	20	S	280	500
Sr	10	P	N/A	N/A

注: 低于检出限 (SI02) 的数值可作为定性及定量值的参考数值。

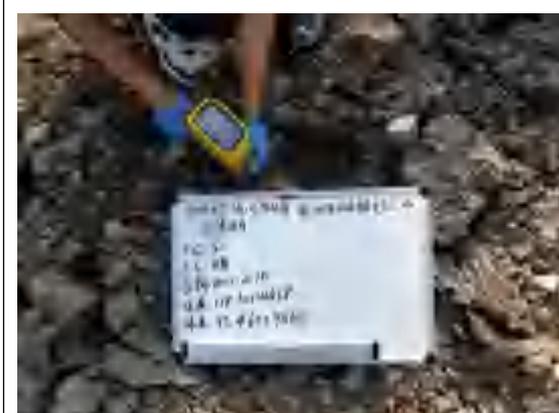
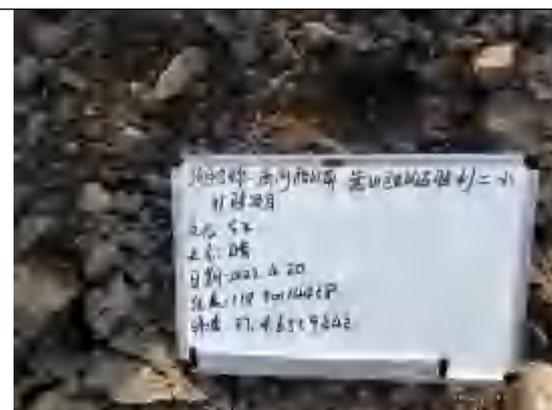


附件五 快检照片

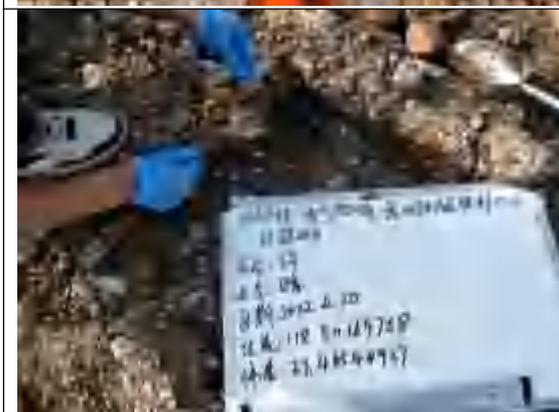
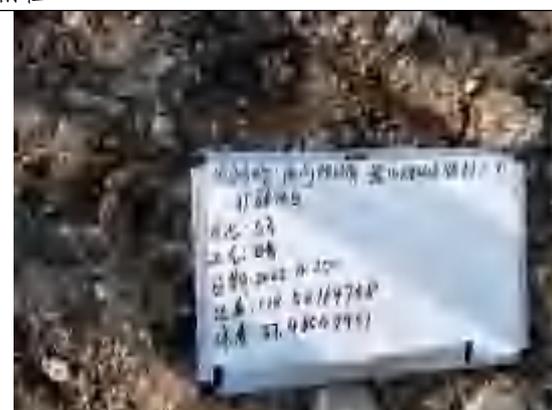
S1 点位

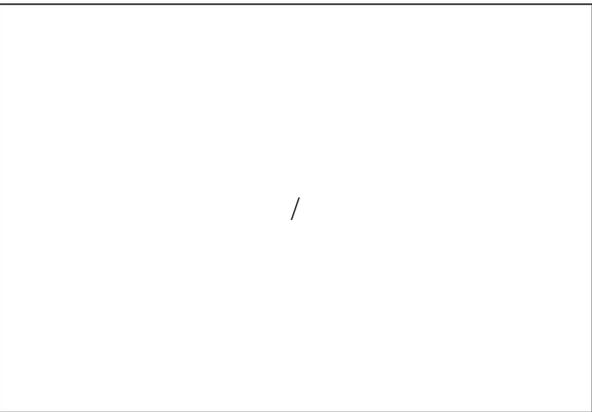


S2 点位

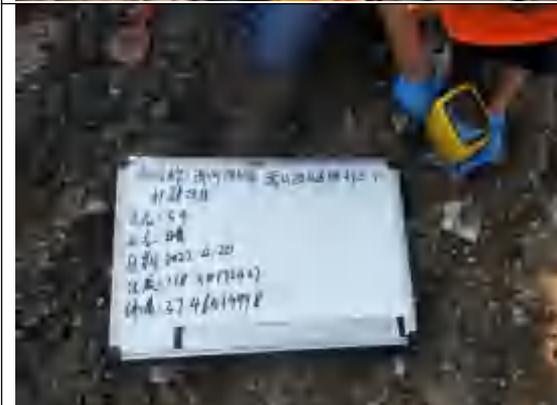
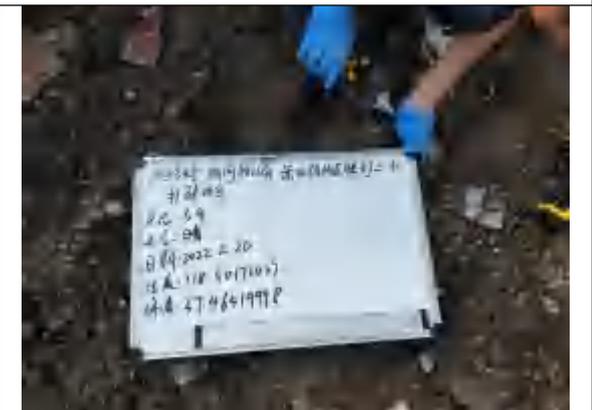


S3 点位

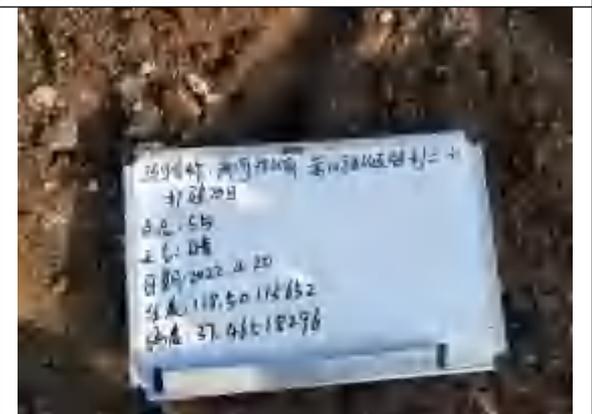


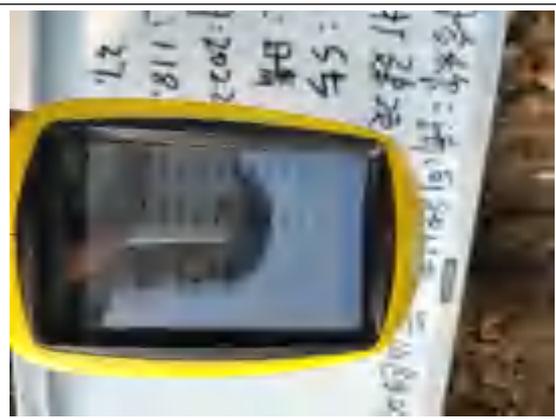


S4 点位

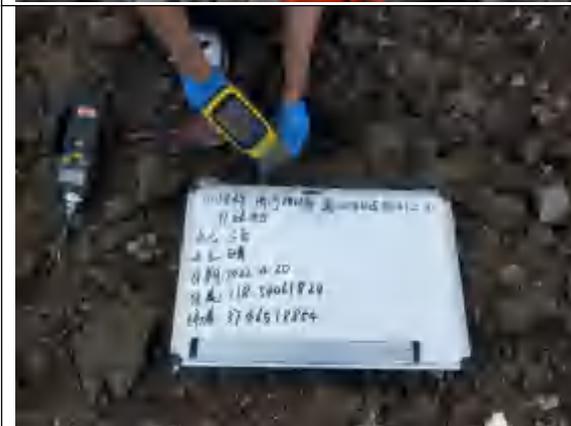
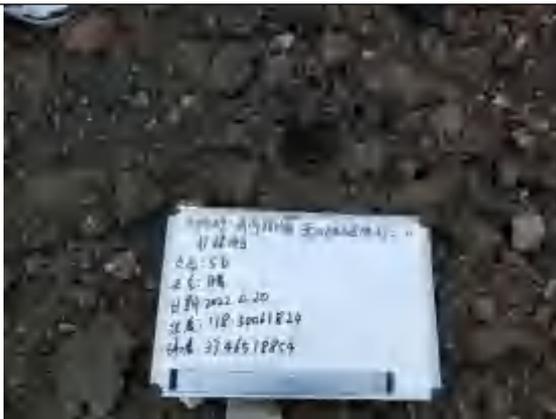


S5 点位

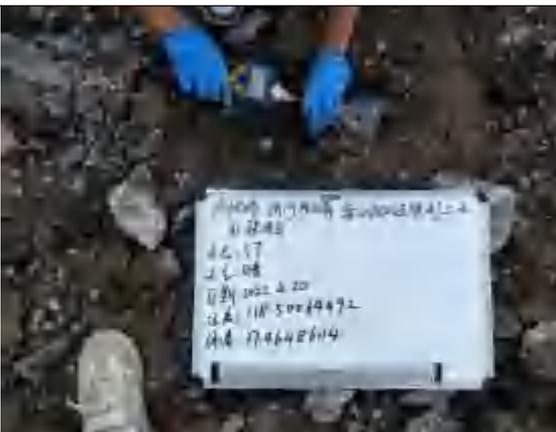


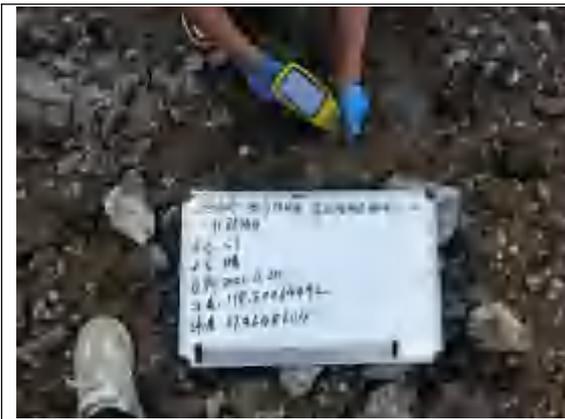


S6 点位

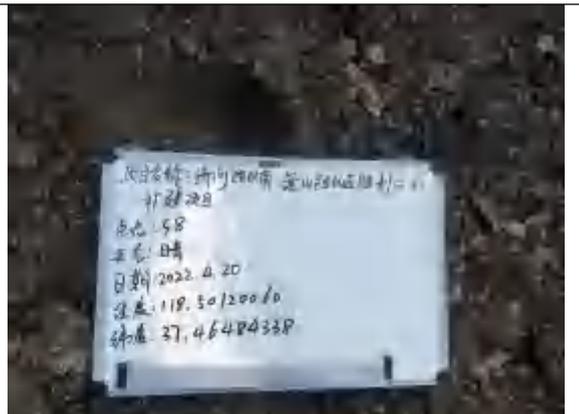


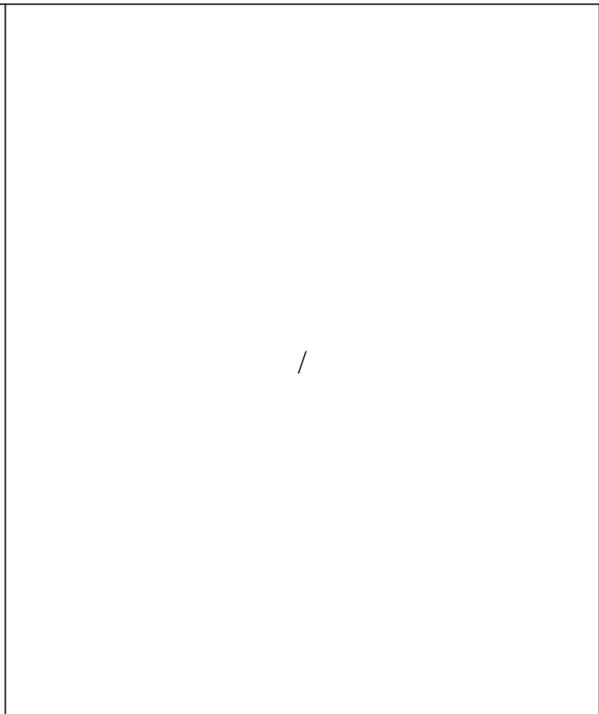
S7 点位



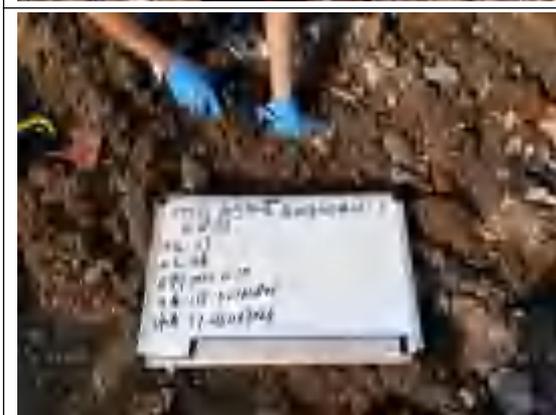
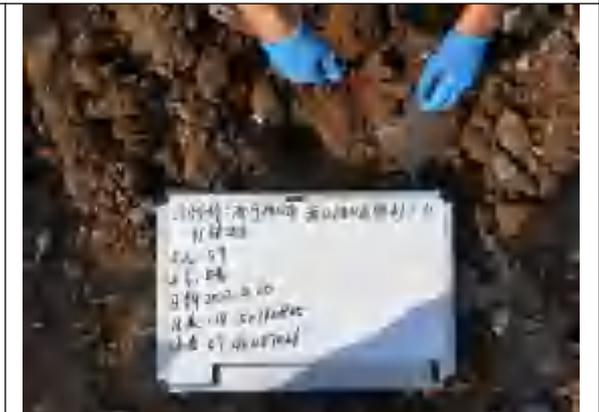
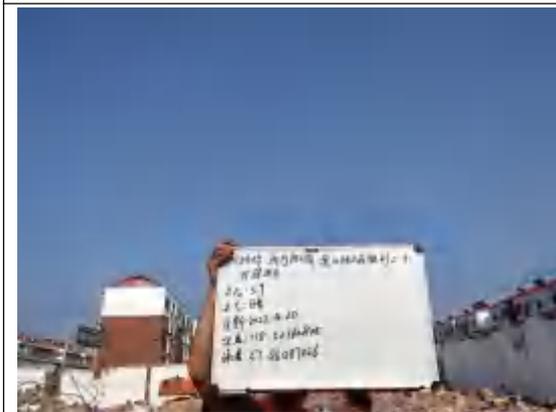


S8 点位

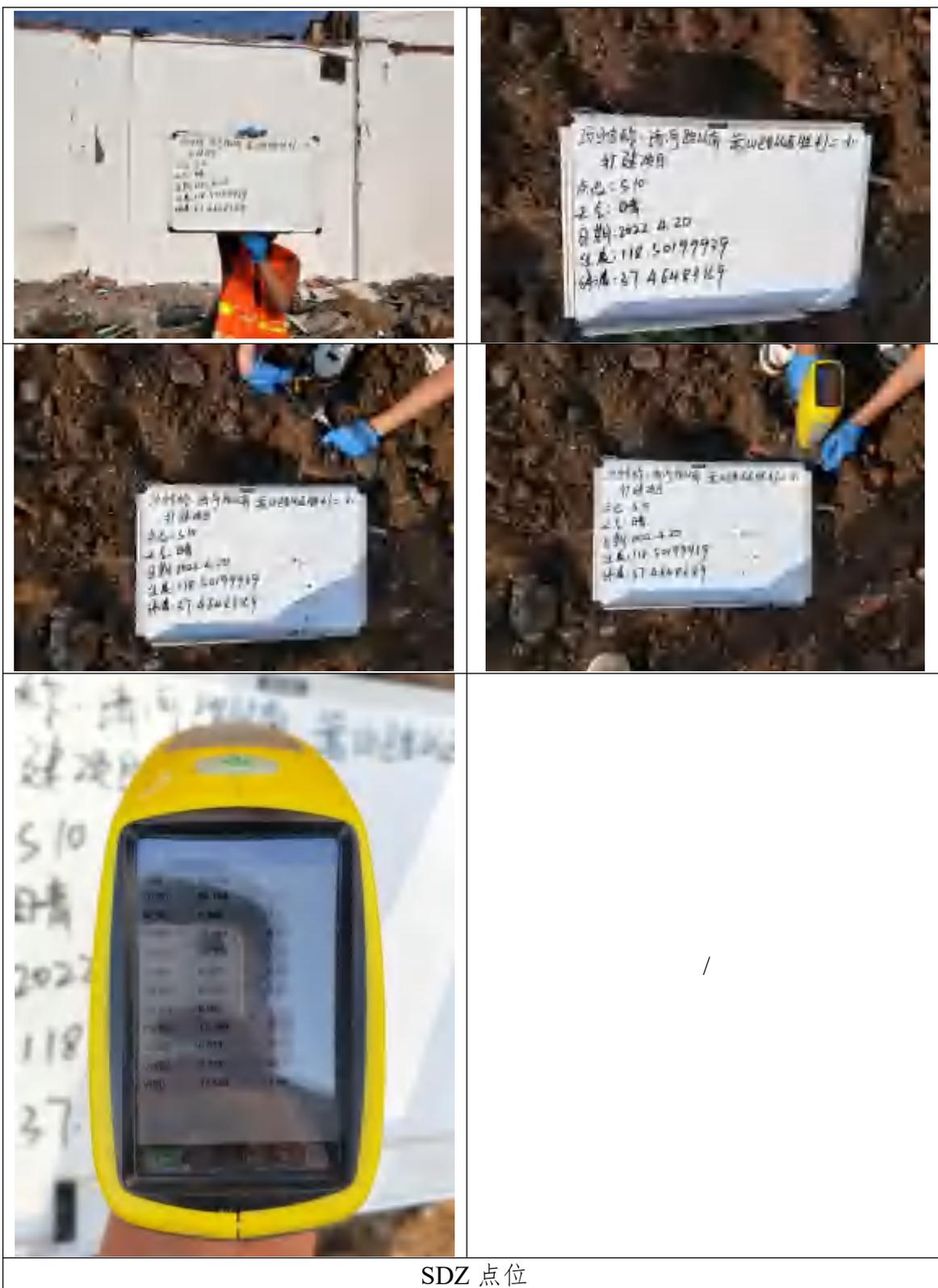


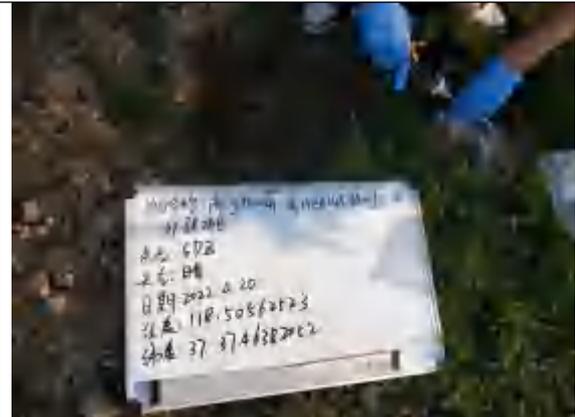


S9 点位



S10 点位





元素	mg/kg	%
Cr(铬)	42.886	2.281
Ni(镍)	19.676	1.104
Cu(铜)	15.132	0.727
Zn(锌)	73.123	3.185
As(砷)	7.449	0.266
Cd(镉)	0.1	0.004
Hg(汞)	0.011	0
Pb(铅)	26.316	0.244
Sb(锑)	0.493	0.015
Co(钴)	8.264	0.220
V(钒)	49.641	2.494

