

寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：寿光市自然资源和规划局

编制单位：潍坊优特检测服务有限公司



二〇二三年七月



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
91370700493038081P

扫描二维码
登录国家企业信用信息公示系统
或
手机APP
查看企业信息



名称 潍坊优特检测服务有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 伍佰万元整
成立日期 2014年03月17日

法定代表人 魏华鹏

营业期限 2014年03月17日至 年 月 日

经营范围

许可项目：检验检测服务；司法鉴定服务；认证服务；职业卫生技术服务；特种设备检验检测服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：环保咨询服务；技术推广；节能管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

住所 潍坊经济开发区玄武东街399号高迪仁和盛庭仁和大厦311



登记机关

2021年04月07日

<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

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

签署页

| | | | | | |
|-------|---------------------------|-------|------|---------|-----|
| 项目名称 | 寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块土壤污染状况调查报告 | | | | |
| 委托单位 | 寿光市自然资源和规划局 | | | | |
| 编制单位 | 潍坊优特检测服务有限公司 | | | | |
| 编写人 | 姓名 | 职称 | 编写篇章 | 专业 | 签名 |
| | 杨虹 | 助理工程师 | 报告全篇 | 环境工程 | 杨虹 |
| 项目负责人 | 杨虹 | 助理工程师 | / | 环境工程 | 杨虹 |
| 报告审核 | 潘超 | 工程师 | / | 材料化学 | 潘超 |
| 报告审定 | 莫伟言 | 高级工程师 | / | 材料物理与化学 | 莫伟言 |
| 编制日期 | 2023年7月 | | | | |

目录

| | |
|-------------------------|----|
| 第一章 前 言 | 1 |
| 第二章 概 述 | 2 |
| 2.1 调查背景 | 2 |
| 2.2 调查范围 | 2 |
| 2.3 调查目的和原则 | 4 |
| 2.3.1 调查目的 | 4 |
| 2.3.2 调查原则 | 4 |
| 2.4 调查与评估依据 | 5 |
| 2.4.1 法律法规 | 5 |
| 2.4.2 技术规范和标准 | 5 |
| 2.4.3 相关文件 | 5 |
| 2.4.4 其他相关资料 | 6 |
| 2.5 调查方法 | 6 |
| 第三章 地块概况 | 8 |
| 3.1 环境概况 | 8 |
| 3.1.1 地理交通位置 | 8 |
| 3.1.2 地形地貌 | 8 |
| 3.1.3 气象、水文 | 10 |
| 3.1.4 地质环境条件 | 14 |
| 3.1.5 水文地质条件 | 17 |
| 3.1.6 工程地质特征 | 21 |
| 3.1.7 土壤 | 26 |
| 3.1.8 区域社会经济环境概况 | 27 |
| 3.2 地块周边环境 | 30 |
| 3.2.1 敏感目标 | 30 |
| 3.2.2 周边企业 | 31 |
| 3.3 地块的现状和历史 | 35 |
| 3.3.1 地块地理位置 | 35 |
| 3.3.2 地块现状 | 36 |
| 3.3.3 地块历史 | 36 |
| 3.4 相邻地块的现状和历史 | 42 |
| 3.4.1 相邻地块现状 | 42 |
| 3.4.2 相邻地块历史 | 44 |
| 3.5 地块利用规划 | 44 |
| 第四章 污染识别 | 52 |
| 4.1 资料收集与分析 | 52 |
| 4.1.1 地块资料收集 | 52 |
| 4.1.2 资料分析 | 52 |
| 4.1.3 污染源与污染途径的分析 | 53 |
| 4.1.4 潜在污染物迁移途径分析 | 60 |
| 4.2 现场踏勘 | 61 |
| 4.2.1 现场踏勘要求 | 61 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| 4.2.2 现场快速检测 | 64 |
| 4.3 人员访谈 | 68 |
| 4.4 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析 | 72 |
| 第五章 结果与分析 | 74 |
| 5.1 调查结果 | 74 |
| 5.2 不确定性分析 | 74 |
| 第六章 结论与建议 | 76 |
| 6.1 结论 | 76 |
| 6.2 建议 | 76 |
| 附件 | 78 |
| 附件 1 关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知 | 80 |
| 附件 2 勘测定界图 | 86 |
| 附件 3 小坨村居民楼岩土工程勘察报告 | 86 |
| 附件 4 人员访谈 | 130 |
| 附件 5 现场踏勘记录表 | 138 |
| 附件 6 XRF、PID 检测结果 | 139 |
| 附件 7 土方证明 | 142 |
| 附件 8 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表 | 143 |

第一章 前 言

本次调查地块为寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块（以下简称“本地块”），位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，中心地理坐标为北纬 37.03693°N，东经 118.60394°E，本地块面积为 4545m²。本地块为台头镇小坨村民委员会土地，其中沟渠 3208m²，其他林地 268m²，乔木林地 1069m²。本地块现处于土地收储阶段，未来拟规划建设居民楼，土地性质变更为居住用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款规定：“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”。据此，寿光市自然资源和规划局委托潍坊优特检测服务有限公司（以下简称“我公司”）对本地块开展土壤污染状况调查工作。接受委托后，我公司根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《建设用地土壤环境调查评估技术指南（试行）》（环保部令〔2017〕72号）等相关技术导则要求，开展了土壤污染状况调查工作，编制了《寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块土壤污染状况调查报告》。

本次调查工作，我公司严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等相关要求，对生态环境部门、自然资源部门、土地使用权人、小坨村村民、周边企业工作人员等 8 人开展了访谈，进行了统计分析，对周边敏感目标进行了详细调查。地块内布设了 6 个现场快速检测点位，地块外布设 1 个对照点位，地块内与地块外对照点位土壤快速检测数据基本一致，未发现数据异常。通过人员访谈、资料收集、调查问卷、现场踏勘和现场检测等方法，了解了地块发展变迁和主要环境事件，查明了场地环境现状。

调查结果表明：本次土壤污染状况调查认为本地块的环境状况可以接受，不属于污染地块，调查活动可以结束，不再进行第二阶段土壤污染状况调查。

第二章 概 述

2.1 调查背景

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第八号）第五十九条、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《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〕）的要求，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。因本地块用地性质为居住用地，符合《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）第五十九条第二款规定。

2.2 调查范围

本次土壤污染状况调查范围为寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块，位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，中心地理坐标为北纬 37.03693°N，东经 118.60394°E，本地块面积为 4545m²。本次调查对周边相邻地块也进行了调查。

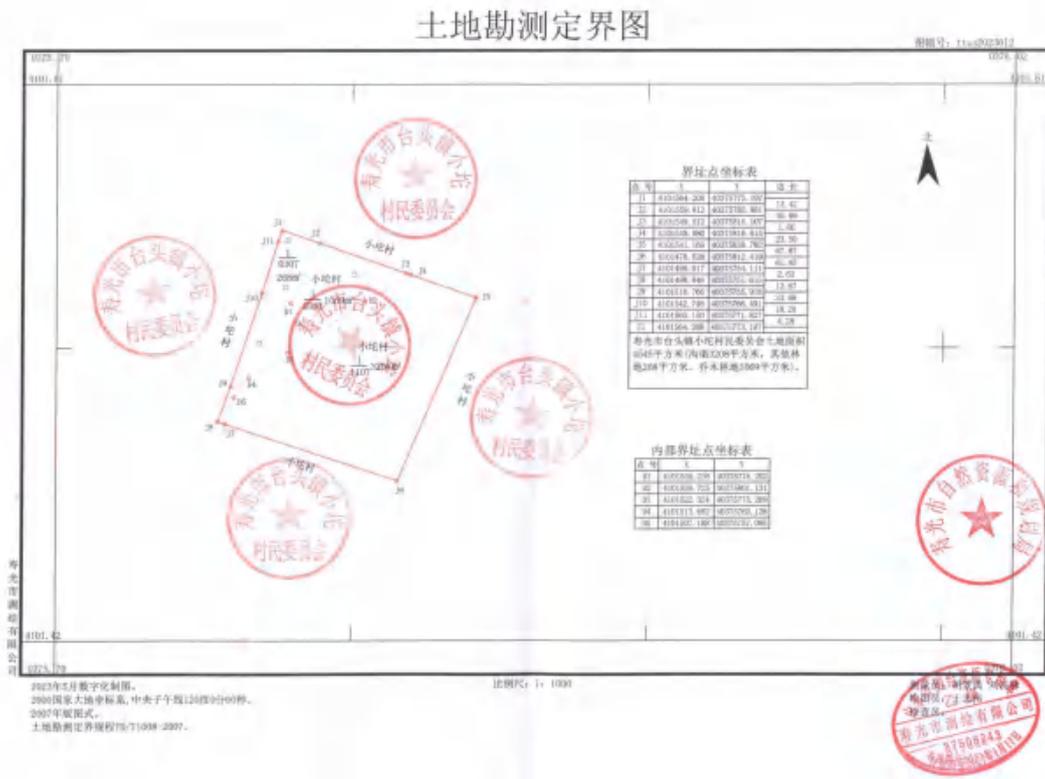
地理位置见图 2.2-1、本地块 2021 年卫星平面图见 2.2-2，勘测定界图见图 2.2-3，本地块拐点坐标见下表 2.2-1。



图 2.2-1 本地块地理位置



图 2.2-2 本地块卫星平面图（2021 年 4 月 8 日）



备注：2000 国家大地坐标系。

图 2.2-3 本地块勘测定界图

表 2.2-1 寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块拐点 CGCS2000 坐标

| 坐标 点位 | X | Y |
|----------|-------------|--------------|
| J1 | 4101564.208 | 40375773.197 |
| J2 | 4101559.812 | 40375785.881 |
| J3 | 4101549.512 | 40375815.107 |
| J4 | 4101548.980 | 40375816.615 |
| J5 | 4101541.169 | 40375838.782 |
| J6 | 4101578.628 | 40375812.419 |
| J7 | 4101598.017 | 40375754.111 |
| J8 | 4101598.846 | 40375751.615 |
| J9 | 4101510.766 | 40375755.918 |
| J10 | 4101542.746 | 40375766.491 |
| J11 | 4101560.150 | 40375771.827 |
| J1 | 4101564.208 | 40375773.197 |

2.3 调查目的和原则

2.3.1 调查目的

本地块土壤污染状况调查是在资料收集与分析、现场踏勘和地块相关人员访谈的基础上，了解地块土壤环境质量状况，识别地块是否有受污染的潜在可能。如果有受到污染影响的风险，则了解污染源、污染类型、污染途径和主要污染物等，并通过对第一阶段获取地块信息资料的分析，判断是否需要开展本地块第二阶段工作。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

2.3.2 调查原则

(1) 针对性原则

根据地块历史利用情况、地块的特征和潜在污染物特性，分析可能受到污染的区域，进行污染物浓度和空间分布调查，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式规范地块环境调查过程，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、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.4 调查与评估依据

2.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年9月1日起实施）。

2.4.2 技术规范和标准

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (2) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）。

2.4.3 相关文件

- (1) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南（试行）》（环保部令〔2017〕72号）；
- (2) 《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）；
- (3) 《国务院转发环境保护部等部门关于加强重金属污染防治工作指导意见的通知》（国办发〔2009〕61号）；
- (4) 《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〕）；
- (5) 《潍坊市生态环境局 潍坊市自然资源和规划局关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》（潍环函〔2020〕133号）；
- (7) 《关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）。

2.4.4 其他相关资料

- (1) 《勘测定界图》；
- (2) 《小坨村居民楼岩土工程勘察报告》。

2.5 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），土壤污染状况调查分为三个阶段。

本次调查到第一阶段土壤污染状况调查。具体工作流程见图 2.5-1。

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。

资料收集：通过文件资料查阅等方式，搜集地块利用变迁资料、环境资料及相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息，根据专业知识和经验识别资料中的合理、准确信息。

现场踏勘：以地块内为主、结合地块周围区域，了解地块、相邻地块及周围区域现状与历史情况、区域地质水文地形地貌等特征；通过异常气味辨识、摄影照相、笔记记录等方式初步判断地块状况。

人员访谈：访问熟悉本地块状况的地方管理人员及周边居民，采用当面交流、书面调查表等方式对可疑及不完善处进行核实补充。

通过第一阶段的调查工作，明确地块内及周围区域是否有污染源，分析潜在污染，得出调查结论，并形成调查报告，并为后续地块环境管理提出建议。

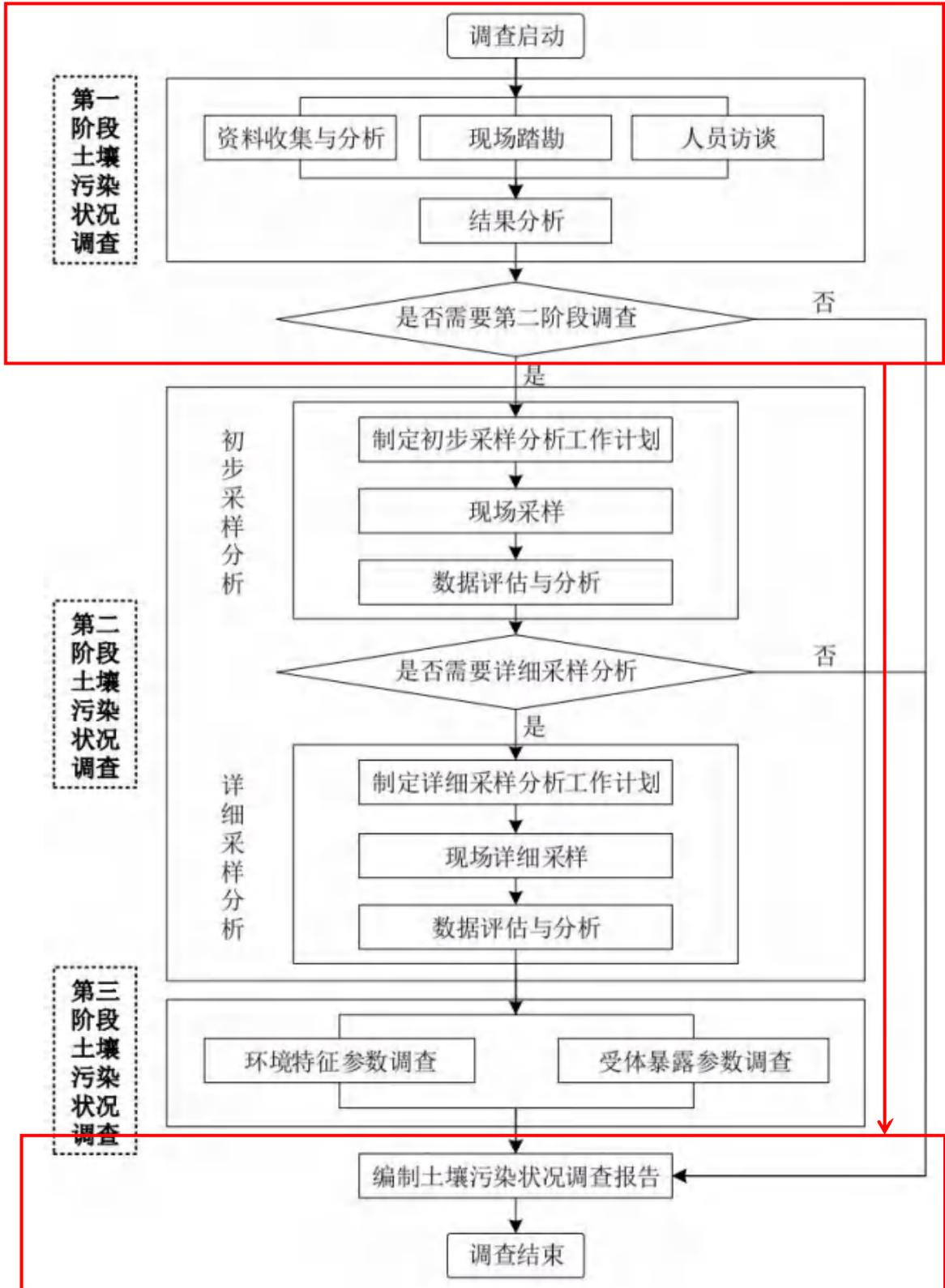


图 2.5-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序

第三章 地块概况

3.1 环境概况

3.1.1 地理交通位置

寿光市位于山东半岛中部，渤海莱州湾南畔，位于东经 118°32'~119°10'，北纬 36°41'~37°19'。东邻潍坊市寒亭区，西界广饶县，南接青州市和昌乐县，北濒渤海。纵长 60 公里，横宽 48 公里，海岸线长 56 公里，面积 2180 平方公里，占全省总面积的 1.43%。

寿光市城区位于县境西南部，处北纬 36°52'，东经 118°44'。有公路、铁路通全国各地，交通便利。直线距离：至北京市 400km，至济南市 165km，至潍坊市 37.5km，至青州市区 31km，至广饶县城 35.5km，至昌乐县城 20.5km。正东达寒亭区界 24.4km，正西达青州市界 9.2km，正南达昌乐和青州市交界处 16.8km，正北达广饶县界 42.48km，东北达寒亭区界 40km，西北达广饶县界 208km，西南达青州市界 12.4km，东南达昌乐县界 16km。

台头镇隶属山东省潍坊市寿光市，地处寿光市境西部，东邻田柳镇，东南接古城街道，南与化龙镇接壤，西、北毗东营市广饶县的大码头镇，东北邻羊口镇。

本地块位于山东省潍坊市寿光市台头镇栖凤街以北、丰洋路以西，中心地理坐标为北纬 37.023690°，东经 118.621703°。距寿光阳河高速口约 13.9 公里，距东营广饶高速口约 8 公里，距长深高速约 7.4 公里，距荣乌高速约 10 公里，距寿光西站约 9.64 公里，距寿光北站 17.6 公里，距寿光站 19.6 公里。

本地块位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，中心地理坐标为北纬 37.03693°N，东经 118.60394°E，本地块面积为 4545 平方米。

3.1.2 地形地貌

寿光市处于自南向北缓慢降低的平原区。海拔最高点在孙家集镇三元朱村以南偏东角埠顶处，高程 49.5 米；最低点在大家洼镇的老河口附近，高程 1 米。南北相对高差 48.5 米，水平距离 70 千米，平均坡降万分之一。河流和地表径流自西南向东北流动，形成大平小平的微地貌差异，大体可分为寿南缓岗区、中部微斜平原区和北部滨海浅平洼区。

全市地形总体分为 3 部分，划分成 7 个微地貌单元。

寿南缓岗区西起孙家集街道大李家庄，经纪台镇张家庙子附近至稻田镇管村以

南，为泰沂山区北部洪积扇尾。成土母质多为冲积物，土质较好。全区地形部位高，地面起伏大，地表径流强，潜水埋深大于 5 米。土壤类型多为褐土和潮褐土。中部微斜平原区地势平缓，坡降很小。布有河滩高地、缓平坡地、河间洼地等微地貌单元。因受河流影响，各个地貌单元呈南北走向间隔条带状分布。土壤母质为河流冲积物。河滩高地主要分布在丹河以东，南起田马北，北至侯镇南端；弥河沿岸南起胡营村、纪台镇以北，北至营里镇南部，以及寿光城以北，地形部位较高，海拔多在 9 米以上，潜水较深，水热条件好，主要发育着褐土化潮土和潮土。河间洼地与河滩高地呈间隔平行分布。缓平坡地主要分布在化龙镇中南部的文家街道大部，地形部位低，潜水较浅，多发育湿潮土，部分低洼地区发育着砂姜黑土。滨海浅平洼地主要包括侯镇和道口村、杨庄村、卧铺村的全部或大部，台头的北部。地形部位低，海拔在 4~7 米之间。成土母质为海相沉积物与河流冲积物迭次相间。地下水埋深 1~3 米，矿化度较高。

台头镇属石山森林区，地面呈长方形，中间纵贯豁都峪河。境内山岭重叠、峰峦起伏，沟壑纵横，梁峁交错，海拔最高 1809 米（后神角村西北部梁顶）、最低 842 米（幸福河村与光华镇交界处），相对高差 967 米，平均坡度 20-30° 左右。本地块所在区域地貌单元为平原区。本地块所在区域地貌图见图 3.1-1。



图 3.1-1 本地块所在区域地貌图

3.1.3 气象、水文

1. 气象

寿光气象站位于东经 118°44'E, 36°53'N, 台站类别属一般站。寿光市地处中纬度带, 北濒渤海, 属暖温带季风区大陆性气候, 受冷暖气流的交替影响, 形成了“春季干旱少雨, 夏季炎热多雨, 秋季爽凉有旱, 冬季干冷少雪”的气候特点。

气温: 年平均气温 12.7°C, 年最高 14.2°C (1998 年)。年最低 11.4°C (1969 年)。月平均气温 7 月最高, 为 26.5°C; 一月最低, 为 -3.1°C。月平均气温年较差 29.6°C, 极端最高气温 41.0°C, 出现在 1968 年 6 月 11 日; 极端最低气温 -23.3°C, 出现在 1972 年 1 月 27 日。春季温度回升较快, 平均气温 12.9°C, 月平均气温以 3、4 月份回升最快, 4 月份升温 7.7°C。夏季天气炎热, 平均气温 22.0°C, 日最高温度在 35°C 以上的时间, 平均每年 9.8 天。秋季气温逐渐降低, 平均气温 13.8°C, 11 月份降温幅度最大, 较 10 月份降低 7.9°C, 有寒潮出现。冬季越来越暖, 平均气温 -1.3°C, 偏高 0.5°C, 日气温低于 -10.0°C 的时间平均每年 14.6 天。

降水: 历年平均降水量 593.8 毫米。最大 1286.7 毫米 (1964 年), 最小 299.5 毫米 (1981 年)。季节降水高度集中于夏季 (6、7、8 月)。全年平均降水量日数 73.7 天 (20.3 毫米为一降水日), 7 月份最多, 平均 13.6 天; 1 月份最少, 平均 2.4 天。

日照: 全年平均日照总时数 2548.8 小时, 日照百分率 57%。最多为 2827.4 小时 (1968 年), 最少为 2276.0 小时 (1964 年)。一年中以 5 月份日照时数最多为 270.6 小时, 日照百分率为 62%, 12 月份最少为 173.0 小时, 日照百分率为 58%。大于 0°C 期间的日照时数为 2050.1 小时, 占全年总日照时数的 80%。大于 10°C 期间的日照时数为 1548.4 小时, 占总日照时数的 61%。

太阳辐射: 寿光地处中纬度, 太阳辐射能比较丰富。历年平均太阳总辐射量为 124.3 千卡/平方厘米, 5、6 月份最多, 为 15.1 千卡/平方厘米, 12 月份最少, 为 5.7 千卡/平方厘米。

积温: 指标温度 0°C 的积温年平均 4799.9°C, 80% 保证率积温为 4564.7°C。指标温度 10°C 的积温年平均 4303.8°C, 80% 保证率积温为 4167.7°C。指标温度 15°C 的积温年平均 3685.4°C, 80% 保证率积温为 3487.6°C。指标温度 20°C 的积温年平均 2665.9°C, 80% 保证率积温为 244.1°C。

蒸发: 年平均蒸发量 1834.0 毫米, 最大年 2531.8 毫米, 最少年 1453.5 毫米。年

内蒸发变率较大，3-5月占全年蒸发总量的30%~35%，6-9月占45%~50%。10月至次年2月仅占20%左右。

湿度：年平均相对湿度66%，月平均相对湿度以8月最高，为81%；3、4月最低，为57%。

风向风速：全年主导风向为南偏东南风，出现频率为10%。冬春季盛行西偏西北风，夏秋两季盛行南偏东南风。年平均风速3.1米/秒。4月最大，平均3.9米/秒；8月最小，平均2.4米/秒。最大风速23.0米/秒，出现在1984年3月20日。

台头镇地处中纬度带，北距渤海40公里，属暖温带季风区大陆性气候，四季分明。日照期长，全年平均日照时数2607.4小时，日照率为49%。气温平均气温为12.6℃。境内温度相差在0.1℃~0.3℃之间，极端最高气温38℃，极端最低气温-20℃，平均无霜期185天。历年平均降水量为600毫米，最大年降水量1286.7毫米，最小年降水量299.5毫米。风向、风速全年主导风向为东南偏南风，出现频率为9%。

寿光市玫瑰风向图见图3.1-2。

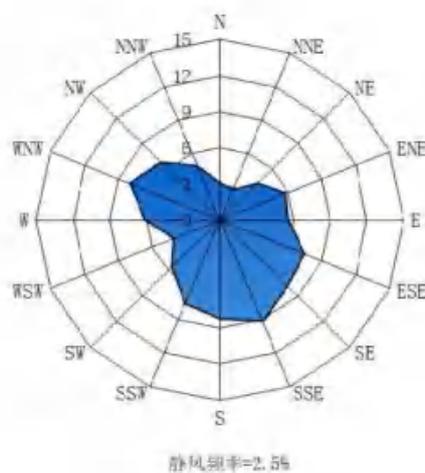


图 3.1-2 寿光市玫瑰风向图

地面温度：年平均地面温度为14.9℃。12月至次年2月，月平均地面温度在0℃以下，在1月份最低，为-2.7℃。7月份最高，为29.9℃。4-10月份各月平均地面温度都在平均值以上。历年平均最高地面温度为30.7℃，最低为6.1℃。地面极端最高温度为68.5℃（1992年7月18日），极端最低为-29.4℃（1972年1月27日）。

2.水文

(1) 地下水

寿光市地区冲积平原，地下水含量比较丰富，特别是弥河两岸，是寿光市工

农业用水主要水源地。寿光工农业和生活用水绝大部分依靠开采深层地下水。地下水含水层由南向北埋深逐渐加大，到北部地区埋深达到 200-400m。浅层地下水流向为由西南流向东北。

地下淡水集中分布在县境中南部，北以三座楼、北台头、郎家营、李家庄子、刑姚、广陵、齐家下口、泊头子、侯镇、马家、赵家辛章东西一线为分界，而积 1047 平方公里，占全县总面积的 47.6%。该区储水条件好，地下水丰富。含水层变化山南向北逐步加深，变化范围在 35~1002 米之间。矿化度 0.3~1.8 克/升，矿化类型为碳钙、碳镁、碳钠型水。潜水埋深 1.0~12.0 米，10 米以下一般有 2~20 米的好透水层，岩性为中粗砂，渗透系数为 25~75 米/昼夜。水质较好，易于开发，是本县的老井灌区。潜水位以下至 60 米以上，净储量为 42.3 亿立方米，多年平均地下水净补给量为 3.60 亿立方米(即可利用量)。丰水年允许开采量 1.8558 亿立方米/年，枯水年 1.0884 亿立方米/年。80 年代以来，因天气干旱，实际开采量，丰水年平均为 2.3432 亿立方米/年，枯水年 1.7256 亿立方米/年。自 1975 年来，宜井区地下水位平均降深 3.10 米，最大降深 7.65 米。北部盐碱地区，除东北部外，在咸水层以下，均埋有深层淡水，埋深 30~360 米，矿化度 0.49~2.68 克/升，矿化类型为碳钠、氯钠型水。但储量很小，且不易开采，仅能解决部分人畜用水。

(2) 地表水

寿光境内多河流湖泊，全境内有河流 17 条，其中小清河从市境北端入海，常年有水，其余均为季节性间歇河。最大河流为弥河，纵贯市境南北，将全市水系分为东西两部分，西为小清河水系，东为弥河水系。

弥河：源自临朐县沂山西麓，流经临朐、青州两县市，由纪台乡王家村西南入寿光境。流经纪台、张建桥、北洛、上口、田柳、大家洼等乡镇，在上口镇广陵乡二分泄洪，一股由南折东而流，在大家洼镇入海(主河道)；一股径北而流，为弥河分流，人工河道，下游汇入张僧河东、西支，由羊角沟以东入海。

小清河：小清河发源于济南市睦里庄，西汇济南诸泉而成的河流，东注渤海莱州湾，干流全长 237 公里，流域范围包括济南、滨州、淄博、东营、潍坊计 5 市(地)的 18 个县(市)区，流域面积 10572 平方公里。由市境西北部的卧铺乡刘旺庄村北入境，境内长 19.8km，由羊角沟东部入海。为一常流河，年均总

径流量 5.8 亿 m³。

张僧河：系汇流寿光城河水及临泽洼水而成，分东西两支。东张僧河汇集潍高路以南诸水，经北洛、田柳、南河等乡镇，从杨家庄宅科村入弥河分流，全长 33.35km，终点流域面积 157km²，宽 8~12m，深 2.5~5.7m。西张僧河汇集北洛、古城乡之水，流经王高、牛头、卧铺各乡镇，流入营子沟后汇入弥河分流。

跃龙河：有东西两条，俗称夹河。均源出青州口埠镇境。至东罗桥村南，东西跃龙河汇合，北流入张僧河，再进入营子沟，汇入弥河分流。

丹河：丹河发源于吕乐县城区南部，流经昌乐、寿光两县市。丹河水系包括丹河干流和大丹河、小丹河、尧沟三条支流，总长 83km，流域面积 275.34km²，其中客水面积 56.31km²。丹河在大家洼东兴村以东 3km 处汇入弥河，成为新弥河后入海。

台头镇地下水自三号路形成一条淡水分界线，该线以南为淡水区，占全镇面积的 30%，咸水区浅层无淡水，在咸水层下虽有淡水，但深埋度达 100-450 米。

镇域主要河流是王钦河、塌河、阳河、益寿新河。

王钦河：青州市称裙带河，广饶县叫泥河子，原出青州、临淄山丘地区。于台头镇刘家河头入寿光境，折流至郑家埝村东北有阳河汇入，然后经巨淀湖农场南入塌河。境内全长 9.85 公里，入境流域面积 341 平方公里。自阳河汇入后，流域面积达到 757 平方公里。

塌河：原河长 10.5 公里，排水流量 49 立方米/秒，自 1969 年起开始进行改道治理，将青州、临淄、寿光 3 县市区毗邻处的 11 条河流在巨淀湖附近纳入塌河。现在的塌河承泄临淄、青州、广饶 3 县市区 837 平方公里的客水，流经孙家集、马店、丰城、台头、牛头、卧铺等乡镇，然后流入小清河。寿光县境内流域面积 850 平方公里。

阳河：发源于临淄区，经青州、广饶入寿光境，汇入王钦河，境内河道全长 9.5 公里。在傅家庄西有龙泉河汇入，在北洋头村西有乌阳河、王钦河汇入。入境流域面积 192.5 平方公里。入王钦河后，总流域面积 318 平方公里。

益寿新河：新河分东西段和南北段两部分。西段西起青州市周家庄西南乌阳河，向东在周家庄南纳入王钦河，再向东入寿光境，在马店乡安乐屯村西北纳入伏龙河，于庞家庄西有东西跃龙河汇入后拐弯径北而流，在巨淀湖农场东南汇入

塌河。寿光市水系分布图见图 3.1-3。

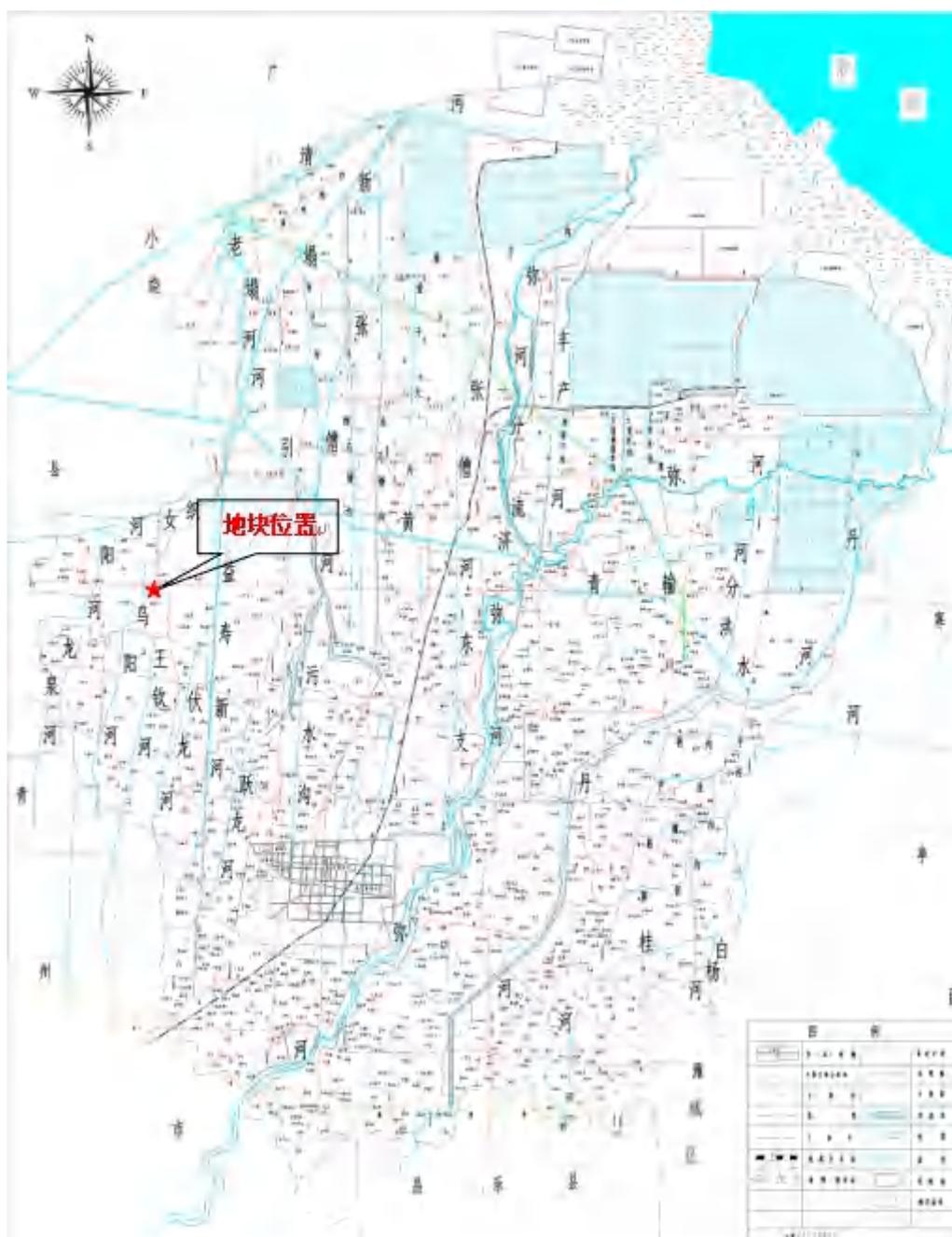


图 3.1-3 寿光市水系分布图

3.1.4 地质环境条件

寿光市境内除第四系广布外，主要为新生界古近系地层，次为分布在寿光凸起区的古生界寒武系地层，县境东南部有新生界新近系地层分布。其主要岩性：第四系（Q）顶部为黄土层，黄褐色及灰白色含砾亚粘土层；下部为砂砾层。厚度 50~300 米不等。新近系为紫灰、黑绿色玄武岩，棕褐色粘土岩及粘土质粉沙岩，厚度 100m 左右。古近系上部为灰绿色细沙岩，下部为砖红色粘土岩、砂岩，

底部为红色砾岩，厚度大于 200m。寒武系为灰色石灰岩，夹黄绿色泥质条带灰岩、竹叶状灰岩。

在大地构造位置上，寿光市处鲁西隆起区的东北部，济阳拗陷东端，沂沭断裂带的北段西侧。具体说来，处在济阳拗陷盆地之中。境内发育有寿光突起。

境内断裂构造主要有东西向、北东向和北西向三组，形成网格状。将潍西凹陷分成许多小断块。最大断裂带为北北东向展布的弥河隐伏断裂，断裂两侧的褶皱构造，大致呈东西方向。西侧有西宅科突起，牛头镇凹陷；东侧有西岔河突起，上口东南凹陷和南韩突起、西稻田凹陷。潍西凹陷呈东西向展布，随着构造变动，区内广泛地接受了中生代地层沉积，其厚度大于 7000 米。

1.断裂构造

寿光市大地构造单元处于华北板块、鲁西地块、鲁中隆起、泰山~沂山断隆之昌乐凹陷北部，紧邻沂沭断裂带西侧，是鲁西地块东北部边缘与华北拗陷的过渡结合带。区内构造以隐伏断裂为主，部分断裂构造直接控制了地层单元的分布。寿光境内主要有广南断裂、何家官~寒桥断裂、五井断裂和临朐~跋山断裂。

广南断裂：位于广饶凸起南部，是广饶凸起的南部边界，走向北东向，向东北延伸至莱州湾，断裂北部为上升盘，南部为下降盘。该断裂活动时间长，始于古生界初期，止于新近纪馆陶组。

何家官~寒桥断裂：该断裂为推测断裂，走向近东西向，倾向南，倾角 40°左右，形成于古近纪，并在其间发生巨大的垂直升降运动，在第四纪仍有活动，力学性质为张性。该断裂是昌乐凹陷与寿光凸起和牛头凹陷的分界断裂，断裂中部被五井断裂切割。

五井断裂：寿光市内沿弥河一线发育于第四系之下，走向北东向，倾向以南东向为主，倾角 70°~80°，宽 5~20 米。该断裂具有多期活动之特点，为先张后压扭，南东盘下落，北西盘上升，新近纪之前活动较为强烈，之后活动相对较弱。

临朐~跋山断裂：该断裂为卫星照片解译，走向为南北向，近直立，宽 10~100 米，区域上长达上百公里，在寿光市隐伏于第四系之下，向南切割五井断裂，是寿光凸起的西界断裂，其性质为先张后压。

2.地层岩性分布

寿光市位于华北地层大区，跨华北平原地层分区和鲁西地层分区。鲁西和华

北平原地层分区大致以齐河~广饶断裂分界。境内第四系地层广泛覆盖，自南向北厚度逐渐增大。其下主要为新生界古近系，市境东南部有新生界新近系分布。

①第四系

寿光市内第四系地层覆盖全区，主要发育有潍北组、黑土湖组、白云湖和平原组等。

潍北组：分布于寿光北部滨海冲积平原河流入海口处，为海陆交互相沉积物，岩性主要为灰黑、灰黄色粉砂质粘土、粘土质粉砂，局部夹河流相含砾混粒砂。

黑土湖组：寿光境内广泛分布，属即成岩性经沼泽化而成。岩性为灰、灰褐~灰黑色粉砂质亚粘土、粘土，局部夹灰白、黄色粉砂层，含铁 Mn 结核。

白云湖组：主要分布在牛头西北部巨淀湖内，湖相沉积，岩性为灰、灰褐~灰黑色粉砂质亚粘土、粘土，局部夹灰白、黄色粉砂层，含小的生物碎屑，下与平原组整合接触。

平原组：寿光境内广泛分布，更新世黄河冲积物，南薄北厚，岩性主要为棕黄、浅棕、灰绿色砂质粘土、粘土互层，含钙质结核及少量铁质结核，其沉积环境为河漫滩相、河床相、滨海相沉积综合体。

②新近系

在鲁西地层分区的寿光市南部主要为临朐群；在华北地层分区的寿光市北部则为黄骅群。寿光市境内的临朐群隐伏于第四系之下，目前发现牛山组。

牛山组：局限分布于鲁西地层分区东北缘与华北平原地层分区相接地带，岩性为紫灰、黑绿色玄武岩，棕褐色粘土岩及粘土质砂岩，底部为红色砾岩。

馆陶组：岩性上部为棕红色、灰绿色泥岩、灰绿色粉砂质泥岩和灰色、灰白色砂岩互层，属于河流相沉积。

明化镇组：主要分布于北部沿海地区，岩性以土黄、棕红色泥岩、砂岩与灰白色砂岩为主，局部夹有少量石膏。

③古近系

主要为古近系济阳群，分布于华北平原地层分区的寿光~昌邑断裂以北，隐伏于第四系之下。区内济阳群发育有沙河街组、孔店组和东营组。

孔店组：分布于寿光市北部地区，为一套泥砂岩建造，岩性主要为棕、棕红、灰色泥岩与砂岩互层。

沙河街组：分布于寿光市北部地区，为一套泥灰岩~砂岩建造，岩性主要为灰色泥岩为主，次为粉砂岩、细砂岩、油页岩、碳酸盐岩的细碎屑沉积岩。

东营组：在小清河入海口附近有少量分布，为一套砂岩~泥岩建造，上段岩性为灰绿、灰白色砂岩以及棕红色砂质泥岩；中段岩性为灰色、棕红色泥岩、细砂岩；下段岩性为灰白、灰绿色细砾岩。

3.1.5 水文地质条件

寿光自南而北是缓慢降低的大平原，南部为缓岗区，中部为微斜平原区，北部滨海为浅平洼地和沿海滩涂。地表覆盖着深厚的第四纪松散层，地表松散层充满着孔隙，形成了良好的储水条件。咸淡水分界线以南属弥河冲洪积平原，为淡水区，面积 1047 平方公里；咸淡水分界线以北属滨海平原，为咸水区，面积 1025 平方公里，浅层咸水体以下有深层承压淡水，但储量很少。

寿光市的地下水总的径流方向是西南—东北方向，区域内主要为松散岩类孔隙含水岩组。浅层松散岩类孔隙水赋存于弥河及其古河道堆积形成的河谷、阶地、冲洪积扇含水层中，在河流上、中游含水层分布于河谷及阶地，含水层岩性为中粗砂及卵砾石，埋藏于土或粉质黏土之下，或于河床漫滩处出露。其粒径大小、结构、发育程度与河流的规模有关，含水层埋藏状况和富水性，具有显著差异。在以中粗砂及砂砾石层为主的弥河冲洪积扇外围，由于含水岩组粒度和厚度逐渐减小，地下水富水性也逐渐减小。由于对浅层地下水的开采强度高，表水利用量有限及利用条件较差，导致浅层地下水位下降较快，富水性变化较大，许多浅层地下水水源地消失，尤其是弥河冲洪积扇轴部，单井涌水量急剧变小，已造成地下水严重超采，目前该地块地下水水位埋深较大。区域地下水的补给来源主要为山前侧渗补给和河道渗漏补给，排泄方式主要有两种，即地下径流与人工开采。

根据区域内含水介质性质和岩性组合特征及地下水赋存条件可知，区域内地下水主要为松散岩类孔隙水，分为浅层孔隙水和深层孔隙水。

1. 浅层孔隙水

区域含水层岩性为第四系砂层，地下水类型为松散岩类孔隙水，主要分布在寒桥附近、弥河冲积扇区及北部海积平原区，含水砂层顶板埋深较浅，北部冲积~海积平原区为细砂和粉细砂。含水砂层上部为弱透水的粘质砂土覆盖，地下水呈潜水类型。

2. 深层孔隙水

将境内早更新世含水砂层、新近系明化镇组松散砂岩统划为深层孔隙水含水层组。

I早更新世的含水砂层：含水砂层岩性主要为山前冲洪积物质粗砂砾石、中粗砂、细砂，由南向北逐渐变深，含水层岩性颗粒由洪积扇上游向下逐渐变细，含水层层数逐渐增多，单层厚度逐渐变薄。

II新近系上新世的含水层：含水层岩性为明化镇组松散砂岩，成岩物质来源于南部山区，由于冲洪积作用，由南向北方向松散砂岩岩性颗粒由粗逐渐变细，埋深逐渐变深，由西向东砂岩厚度逐渐变薄，部分砂层在北部冲积—海积平原区尖灭。

III晚更新世含水砂层：遍布全区，含水层顶板埋深，含水层岩性在古城、后王以南主要为山前冲洪积物质，由南向北岩性颗粒逐渐变细，单层厚度变薄，层数增多，埋藏逐渐加深。该期含水砂层上部多为弱透水的粘质砂土覆盖，局部地段有砂质粘土覆盖，地下水具有微承压性。

IV中更新世含水砂层：遍布全区，田柳以南地区含水层岩性主要为山前冲洪积物质，由南向北岩性颗粒逐渐变细，单层厚度变薄，层数增多，埋藏逐渐加深，含水层顶部有砂质粘土及粘土与上部含水层相隔，该含水层为承压地下水。

3. 地下水补给、径流与排泄特征

(1) 浅层孔隙水I补给条件：寿光境内浅层地下水主要受大气降水和侧向径流补给，在河流两岸接受河流的侧向补给，在山前冲洪积平原区还接受大量农田灌溉补给。

II径流与排泄：区内浅层地下水排泄方式在南部冲积—洪积平原区主要为人工开采，其次为由南向北缓慢地侧向径流排泄，在北部冲积—海积平原区主要为天然蒸发和侧向径流排泄。

(2) 深层孔隙水I补给条件：寿光境内深层孔隙水的补给来源主要为西南部山区地下水的侧向径流。深层孔隙水含水层岩性主要为早更新世砂层及新近系黄骠群明化镇组松散砂岩、砂砾岩。含水层上部有约 20 米厚度的黏性土隔水层，深、浅层地下水水力联系甚微。

II径流与排泄：深层孔隙水运动方向与地形坡降方向基本一致，由西南向东

北方向缓慢运动。局部地区受人为开采影响，地下水径流特点发生改变。排泄方式主要为人工开采和侧向径流排泄。本地块所在区域水文地质图见图 3.1-4。

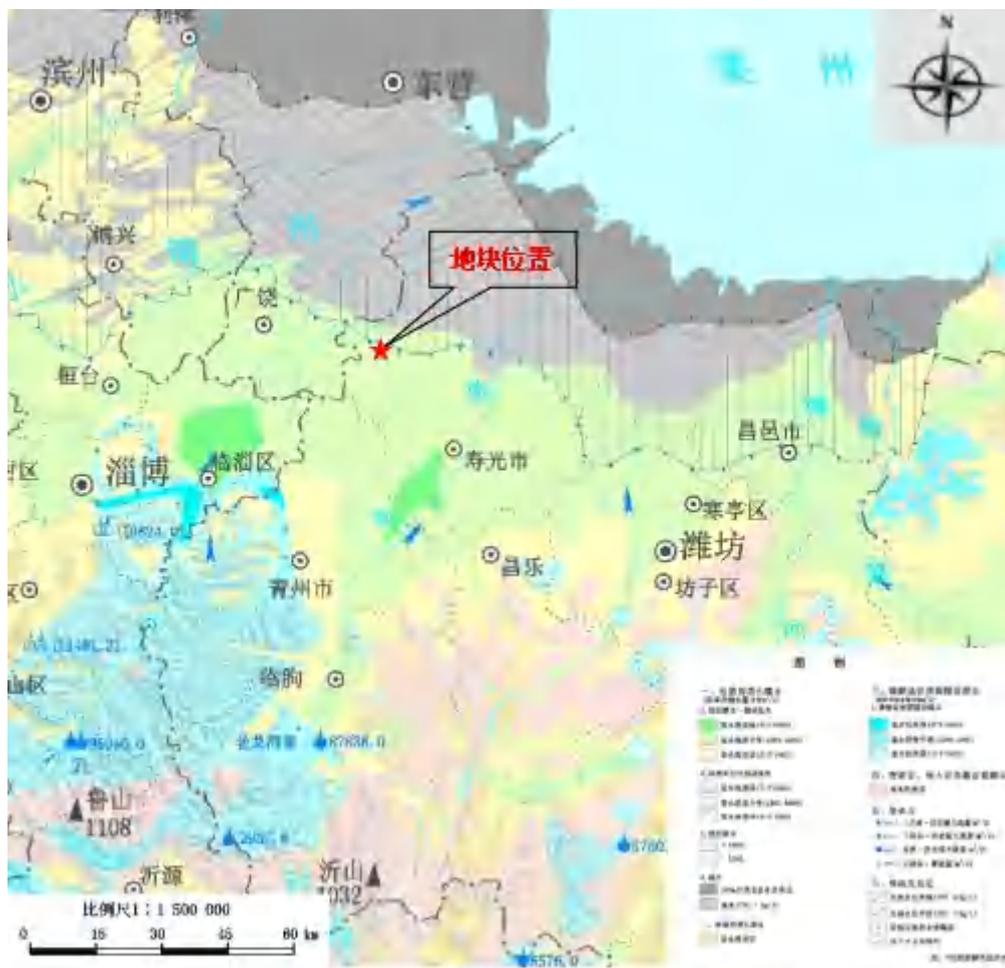


图 3.1-4 本地块所在区域水文地质图

4、地下水流向

根据区域地形地貌及水文地质条件，潍坊市总体地下水流向自西南向东北，局部地下水流向受地形地貌控制。根据本地块《小坨居民楼岩土工程勘察报告》中相关资料，本次踏勘最大深度为 20m，初见水位埋深为 4.63m，稳定水位埋深为 4.39m。场区及附近无地表水体分布，地表水不发育，该场区地下水属第四系孔隙潜水。场区第 2 层粉质粘土及以下土层均为含水层，其中第 6 层粉细砂为强透水层，第 2~5 层粉质粘土为弱透水层，无相对隔水层，含水层之间水力联系较密切且具有统一的水头，可视为同一地下水层，不存在多层地下水。其排泄方式主要由人工抽取和地表蒸发，补给来源主要为大气降水及地下径流，水位年变化幅度 1.0~3.0m。此地下水位仅为勘察期间的实测水位，而非历史最高水位。

3.1.6 工程地质特征

根据本地块的工程地质《小坨村居民楼岩土工程勘察报告》，按地层自上而下、地质年代由新到老的层序分述如下：

1、人工填土（ Q_4^{m1} ）地层

第1层素填土

褐黄色～灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系，为近10-15年人工填土，根据室内湿陷性试验结果 δ ， <0.015 ，该层土无湿陷性。场区普遍分布，厚度：1.20～2.40m，平均1.58m；层底标高：1.58～2.31m，平均1.83m；层底埋深：1.20～2.40m，平均1.58m。

2、全新世（ Q_4^{m1} ）地层

第2层粉质粘土

灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度：2.00～3.20m，平均2.56m；层底标高：-1.48～-0.34m，平均-0.73m；层底埋深：3.70～4.70m，平均4.13m。

第3层粉质粘土

黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度：3.70～5.20m，平均4.43m；层底标高：-5.72～-4.72m，平均-5.16m；层底埋深：8.00～9.70m，平均8.56m。

第4层粉质粘土

灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度：0.90～2.20m，平均1.69m；层底埋深：-7.23～-6.49m，平均-6.85m；层底埋深：9.70～11.10m，平均10.25m。

3、晚更新世（ Q_3^{a1} ）地层

第5层粉质粘土

褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度：2.80～4.50m，平均3.76m；层底标高：-11.22～-9.92m，平均-10.61m；层底埋深：13.00～

14.90m，平均 14.01m。

第 6 层粉细砂

灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石、石英，含少量云母碎片。该层未穿透，最大揭露厚度 7.0m，控制深度 20.0m。岩土勘察场地勘探点平面位置图、岩土勘察场地工程地质剖面图和钻孔柱状图见图 3.1-6、图 3.1-7 及图 3.1-8。

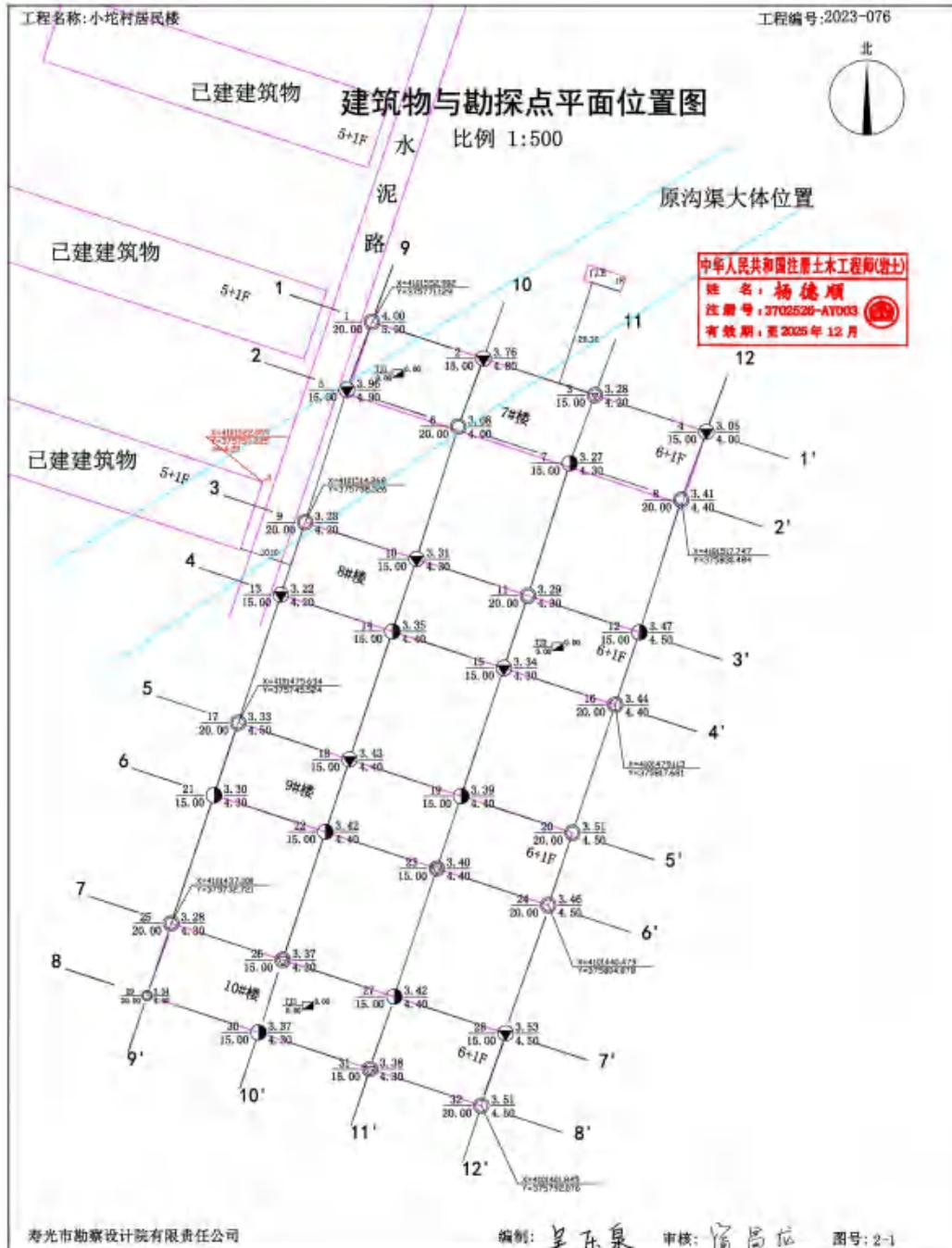


图 3.1-6 勘探点平面位置图

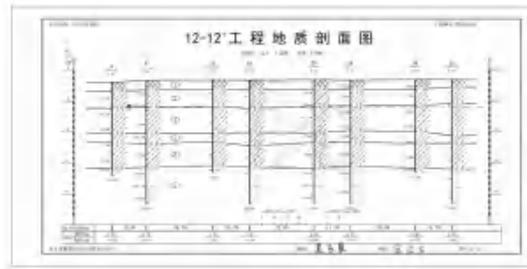
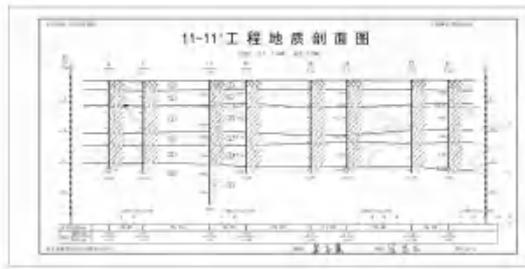
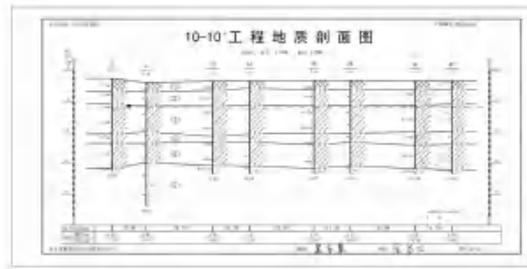
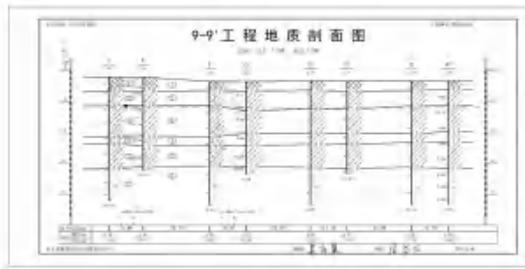


图 3.1-7 工程地质剖面图

钻孔柱状图

| 工程名称 | | 小坨村居民楼 | | 工程编号 | | 2023-076 | | |
|-----------------|----------|----------|--------------|--------|---|------------|--------|----|
| 孔号 | 1 | 坐标 X | 4101552.902m | 钻孔直径 | 130mm | 稳定水位深度 | 5.00m | |
| 孔口标高 | 4.00m | 坐标 Y | 375771.129m | 初见水位深度 | 5.30m | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 | 地层描述 | 标高中点深度 (m) | 标贯实测击数 | 附注 |
| | | | | | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，主要成分为粘性土，含少量植物根茎。 | | | |
| Q1 ¹ | 1 1.60 | 2.40 | 2.40 | | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | |
| Q1 ² | 2 -0.30 | 4.30 | 2.10 | | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3mm钙质结核，局部夹薄层粉土，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | |
| Q1 ³ | 3 -5.70 | 9.70 | 5.30 | | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | |
| Q1 ⁴ | 4 -6.80 | 10.80 | 1.10 | | 粉质粘土：褐黄色，中硬-硬塑，含20-25%直径2-5mm钙质结核，局部夹薄层粉土，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | |
| Q1 ⁵ | 5 -10.90 | 11.90 | 4.10 | | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱水，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | | |
| Q1 ⁶ | 6 -16.00 | 20.00 | 5.10 | | | | | |

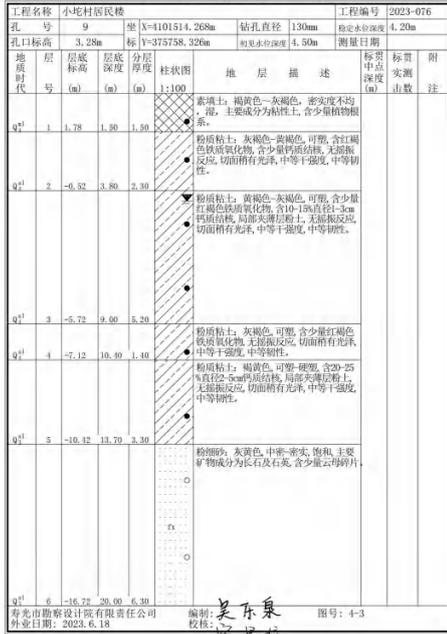
编制：吴乐泉 图号：4-1
 校核：高松

钻孔柱状图

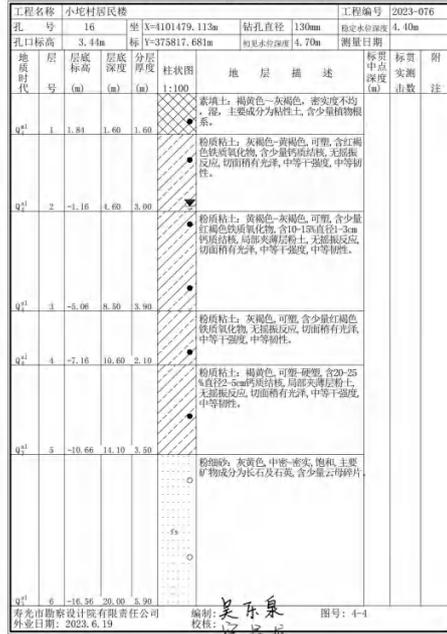
| 工程名称 | | 小坨村居民楼 | | 工程编号 | | 2023-076 | | |
|-----------------|----------|----------|--------------|--------|---|------------|--------|----|
| 孔号 | 8 | 坐标 X | 4101518.600m | 钻孔直径 | 130mm | 稳定水位深度 | 4.40m | |
| 孔口标高 | 3.41m | 坐标 Y | 375830.292m | 初见水位深度 | 4.60m | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 | 地层描述 | 标高中点深度 (m) | 标贯实测击数 | 附注 |
| | | | | | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，主要成分为粘性土，含少量植物根茎。 | | | |
| Q1 ¹ | 1 1.81 | 1.60 | 1.60 | | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | 2.19 | 5.0 | |
| Q1 ² | 2 -0.89 | 4.30 | 2.70 | | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3mm钙质结核，局部夹薄层粉土，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | 1.13 | 5.5 | |
| Q1 ³ | 3 -5.19 | 8.60 | 4.30 | | | 7.18 | 9.0 | |
| Q1 ⁴ | 4 -6.89 | 10.30 | 1.70 | | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | 6.13 | 6.5 | |
| Q1 ⁵ | 5 -10.69 | 14.10 | 3.80 | | 粉质粘土：褐黄色，中硬-硬塑，含20-25%直径2-5mm钙质结核，局部夹薄层粉土，无胶结反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | 12.13 | 8.0 | |
| Q1 ⁶ | 6 -16.59 | 20.00 | 5.90 | | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱水，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | 15.13 | 28.0 | |
| | | | | | | 17.15 | 38.5 | |
| | | | | | | 18.15 | 37.0 | |

编制：吴乐泉 图号：4-2
 校核：高松

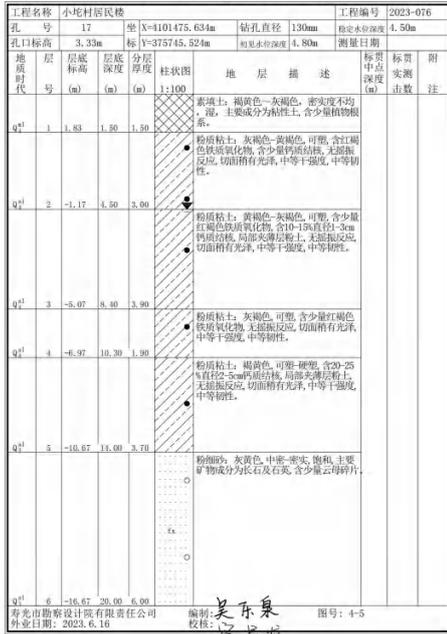
钻孔柱状图



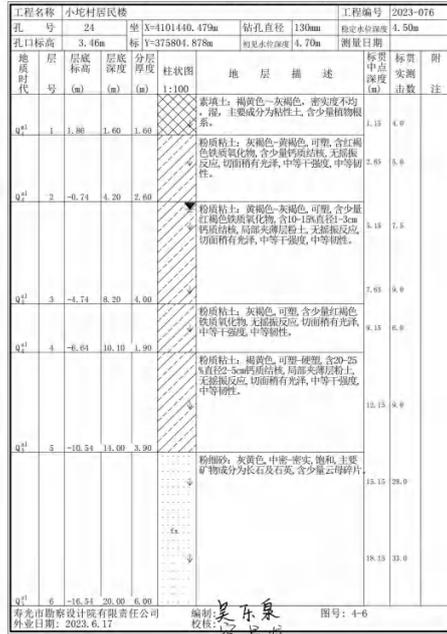
钻孔柱状图



钻孔柱状图



钻孔柱状图



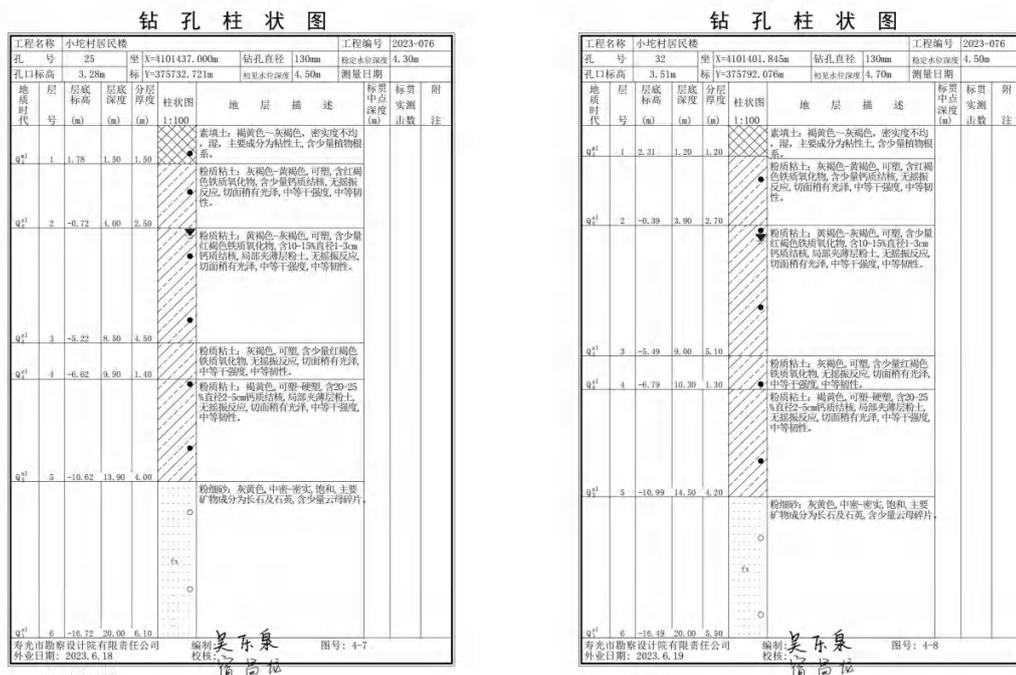


图 3.1-8 钻孔柱状图

3.1.7 土壤

寿光市的土壤母质多为洪积、冲积和海相沉积物，局部地区有湖积物。从第四纪到现在这段漫长的历史中，因渤海湾地带地壳缓慢下降，洪积、冲积物在地表逐渐积累，致使寿光市的土层越积越厚，多数地区土层深达百米以上，为农业生产创造了良好的土壤条件。

冲击母质的来源不同，所形成的土壤性质不同。弥河发源于沂山西麓，经临朐、青州入寿光，所带泥沙多为太古代的花岗岩、片麻岩风化物，质地较粗，沙性较大。弥河是寿光市的主要河流，“寿光是弥河串”，全市多数地区的上层土壤发育自弥河冲积物，因此质地较轻，含钾较丰富。张僧河、跃龙河、洋河、织女河等西部小清河水系，发源自奥陶纪石灰岩山地，虽多为季节性河流，但每逢雨季，河水暴涨，将上游碳酸盐风化物冲积而来，在低洼处积聚。这种母质形成的土壤质地偏重，粘性较大，含钙丰富，石灰反应强烈。滨海地区底层母质多为海相沉积物，含盐量很高。地表虽有河流冲积物覆盖，但盐随潜水上升，在地表积累，土壤盐化现象严重，成为农业生产的主要障碍因素。近海地区海相沉积母质裸露，即为海滩地。在汇淀湖周围和个别地区有湖积物母质，发育的土壤有机养分含量丰富（有机质含量高达4%），潜在养分很高。侯镇丰台岭附近有人工

堆积物，分布面积长 1500 米，宽 500 多米，氮、磷、钾和有机质含量较高，尚未发育成土壤，在非盐碱地区可作肥料。

寿光市共有褐土、潮土、盐土和砂姜黑土四个土类，褐土、潮褐土、褐土化潮土、潮土、盐化潮土、湿潮土、砂姜黑土及滨海潮盐土八个亚类，十三个土属，七十九个土种。

土壤分布规律随地形、地下水变化差异很大。总的情况是，全市从南到北，依次分布褐土、潮土、褐土化潮土、潮土、盐化潮土、湿潮土、砂姜黑土及滨海潮盐土。本地块地理位置位于寿光市西部，土壤类型为钙积黑钙土，本地块土壤类型图见图 3.1-9。

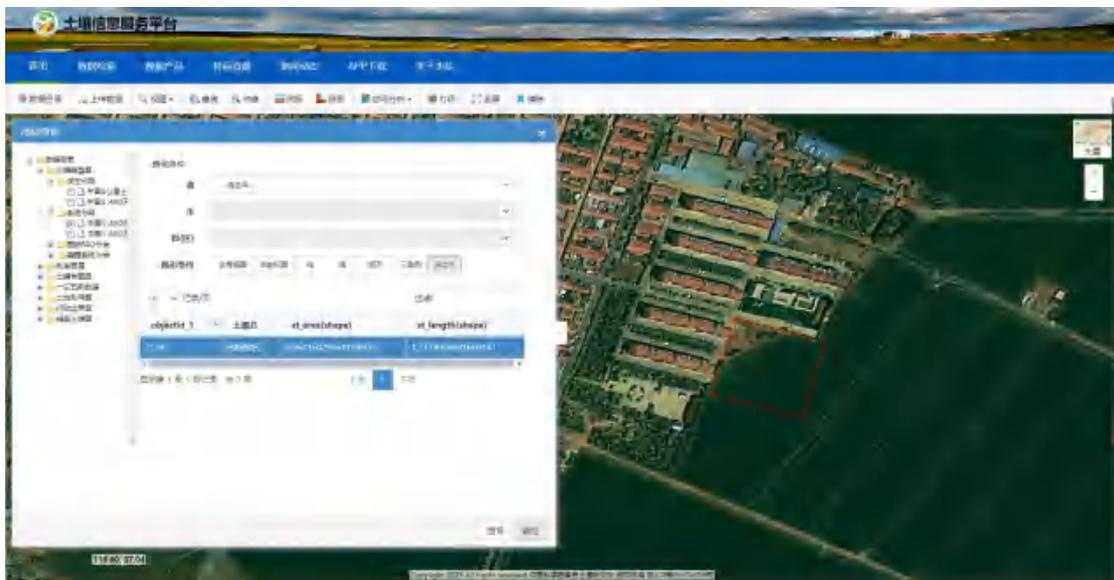


图 3.1-9 本地块土壤类型图

3.1.8 区域社会经济环境概况

寿光市位于山东半岛中北部，渤海莱州湾南畔，总面积 2072 平方公里，辖 14 处镇街道，1 处生态经济园区，975 个行政村，人口 110 万，是“中国蔬菜之乡”和“中国海盐之都”。先后荣获“全国文明城市”“国家生态园林城市”“国家卫生城市”“国家环保模范城市”等荣誉称号，是中央确定的改革开放 30 周年全国 18 个重大典型之一，被确定为纪念改革开放 40 周年集中宣传和推广典型。

寿光优势产业特色突出。南部沃野平畴，水源丰沛，是国家确定的蔬菜、粮食、果品等产品生产基地；北部石油、天然气资源丰富，储量分别达到 1 亿吨和 800 万立方米，地下卤水储量达 40 亿立方米，年产原盐 420 万吨，溴素产量占全国的一半，是全国三大重点盐业产区之一和重要的盐化工基地。寿光是著名的

“中国蔬菜之乡”，蔬菜产业驰名中外，全市蔬菜生产基地发展到 60 万亩，552 个品种获得“国家优质农产品”标志，连续成功举办十七届国际蔬菜科技博览会。工业实力雄厚，在改造提升绿色造纸、新型化工、精品钢铁等传统优势产业转型升级基础上，重点培植壮大了生物基新材料、石油装备、生物医药、新能源等 8 个百亿级新兴产业，上市企业达到 7 家，股票 10 支，拥有中国海洋化工（寿光）产业基地、中国石油装备（寿光）产业基地、中国建筑防水产业基地等国字号平台。三产商贸繁荣，充分发挥区位和产业优势，注重做强现代商贸物流业，加快发展生态文化旅游，大力发展现代金融，集中培育商业巨头，全面提升了现代服务业发展水平。大力推进“电商换市”，已建成电商产业园区 3 个，电商孵化器 5 个，全市电商企业发展到 420 家，首批入围山东省工业电商示范县。

台头镇辖 41 个行政村，包括驻地近郊村庄 3 个：北台头、北洋头和禹王沟；自然村庄 38 个：付家庄、南洋头、南台头、北孙、南兵、前赵埠、后赵埠、连城庄子、汪家营、东庄、后寨子、道一村、道二村、道三村、道四村、太平村、韩家庄、明楼村、刘家河头、三座楼、大坨、小坨、三益、一座楼、郑家埝、北官庄、张家庄、辛庄、马家庄、蔺家庄、李王庄、纪家桥子、夏家茅坨、刘家茅坨、付家茅坨、邢西、邢东、马家茅坨。2015 年，镇域总人口 5.43 万人，总面积 97.81 平方公里。

台头镇从 2011 年始，以支持发展防水材料、橡胶轮胎两大支柱产业为重点，促进全镇工业生产蓬勃发展。全镇共拥有民营企业 300 多家，其中规模以上企业 60 家，规模以上工业企业主营业务收入 132.3 亿元，利税 9.8 亿元，利润 7.5 亿元，较 2011 年同比分别增长 44.8%、66.7%、101.8%。2013 年，映康牧业在齐鲁股权交易中心挂牌，2014 年华冠实业、金源防水在上海股权交易中心 Q 板挂牌，2015 年金帅防水、兴源防水等 20 家防水企业在深圳前海股权交易中心集体挂牌，全镇挂牌企业 23 家。2015 年，汇源建材集团与天津电交所合作，成立全国首个聚酯胎电子交易平台，被山东省中小企业局授予“互联网+”产业强镇。2021 年，寿光市新型建材产业园申报的 4.8 亿省地方政府专项债券成功获批。12 月，建成和旭热力并开始供热运行，台头镇成为寿光市第一个使用可再生能源供热的乡镇。潜力聚酯胎、万虹无纺布等防水企业的 12 个项目竣工投产；万方、金双等防水企业新引进项目已完成施工进入设备调试阶段，累计到位资金 1.2 亿

元。新签约 5 个新业态新模式项目，引进 2 个高层次人才团队、20 名青年大学生。成功申报 2021 年山东省特色产业集群(防水)，被省工信厅评为山东省小型霞型企业创业创新示范基地;宏源、兴源、宇虹入选省级瞪羚企业;宏源防水获批国家专精特新小巨人企业。2023 年第一季度，全镇完成固定资产投资 2.14 亿元，其中技改投资 1.24 亿元，同比增长 324%，32 个重点项目已完成立项 85%，开工率 56%。今年第一季度，全镇完成固定资产投资 2.14 亿元，其中技改投资 1.24 亿元，同比增长 324%，32 个重点项目已完成立项 85%，开工率 56%。

3.2 地块周边环境

3.2.1 敏感目标

本地块位于寿光市台头镇小坨村，总用地面积为 4545m²。本地块周边 1km 范围内环境敏感目标分布图见图 3.2-1，敏感目标情况见表 3.2-1。



图 3.2-1 本地块周边 1km 范围内敏感目标分布图

表 3.2-1 本地块周边 1km 范围内敏感目标一览表

| 序号 | 敏感目标名称 | 类别 | 方位 | 距离 (m) |
|----|-------------|-----|----|--------|
| 1 | 小坨村 | 村庄 | W | 120 |
| 2 | 三益村 | 村庄 | NW | 700 |
| 3 | 小坨社区幼儿园及卫生室 | 幼儿园 | N | 10 |
| 4 | 小坨村居民楼 | 居民区 | W | 7 |

3.2.2 周边企业

根据资料收集及现场踏勘，本地块周围 1km 范围内存在生产型企业，历史企业位置图见图 3.2-2，卫星影像图见表 3.2-3。



图 3.2-2 周围 1km 范围内企业位置图

表 3.2-2 周围 1km 范围内历史企业存续情况汇总表

| 序号 | 历史上存在企业 | 排污许可证编号 | 行业类别 | 相对位置 | 距离(米) |
|----|---------------|------------------------|--------------|------|-------|
| 1 | 潍坊市秀强机械有限公司 | 91370783MA3M3WU825001X | 建筑材料生产专用机械制造 | NW | 170 |
| 2 | 寿光市剑隆防水材料厂 | 92370783MA3CU1L89F001W | 塑料薄膜制造 | SW | 650 |
| 3 | 寿光市金正防水材料有限公司 | 91370783685930322B002R | 涂料制造 | SW | 730 |
| 4 | 山东昊诚防水材料有限公司 | 913707835793739130001R | 防水建筑材料制造 | SW | 820 |

表 3.2-3 周围 1km 范围内企业历史卫星影像表 (2008 年-2021 年)

| 时间 | 历史影像 | 企业情况 |
|----------------|--|--|
| 2008 年 3 月 |  | <p>1: 秀强机械 2: 剑隆防水 3: 金正防水 4: 昊诚防水</p> |
| 2010 年 10 月 |  | <p>1: 秀强机械 2: 剑隆防水 3: 金正防水 4: 昊诚防水</p> |

2012年
11月



- 1: 秀强机械
- 2: 剑隆防水
- 3: 金正防水
- 4: 昊诚防水

2014年
7月



- 1: 秀强机械
- 2: 剑隆防水
- 3: 金正防水
- 4: 昊诚防水

2016年
5月



- 1: 秀强机械
- 2: 剑隆防水
- 3: 金正防水
- 4: 昊诚防水

2017年
5月



- 1: 秀强机械
- 2: 剑隆防水
- 3: 金正防水
- 4: 昊诚防水

| | | |
|---------------------|---|--|
| <p>2019年 2月</p> |  | <p>1: 秀强机械 2: 剑隆防水 3: 金正防水 4: 昊诚防水</p> |
| <p>2021年 4月</p> |  | <p>1: 秀强机械 2: 剑隆防水 3: 金正防水 4: 昊诚防水</p> |

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块地理位置

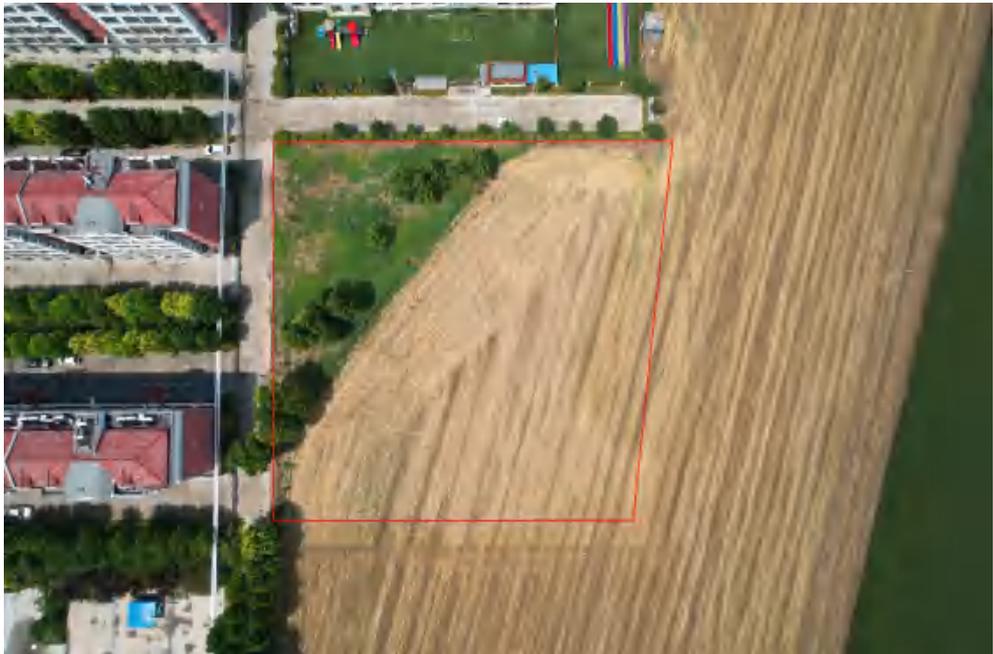
本地块位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，面积为 4545 平方米。本地块外北侧为小坨社区幼儿园及卫生室，西侧为小坨村居民楼，东侧及南侧为小坨村

农田。

3.3.2 地块现状

截止至 2023 年 6 月 28 日现场踏勘时，本地块内西北角为绿化地，东南侧农田内小麦已收割，未再种植农作物。本地块目前尚未被开发，土壤未被扰动。本地块现状见表 3.3-1。

表 3.3-1 地块现状一览表

| | |
|----------|--|
| 本地块地理位置图 |  |
| 本地块现状照片 |  |

3.3.3 地块历史

根据人员访谈得知，本地块地形较平坦，东南侧为小坨村农田，主要种植小

麦、玉米等作物。西北角现为绿化地，此处原为沟渠，约 1974 年由村民自发挖建，深度约 1.0-1.2m，主要用于雨季防汛，日常沟内无地表水，不涉及农田灌溉情况。沟渠临近居民区的一侧有围村土坝，使用泄洪沟内土壤建成为汛期防洪堤，高度约 1m。2015 年小坨村居民楼 4-5#楼及幼儿园动工建设时拆除本地块内围村土坝，使用围村土坝的土对沟渠进行回填。

本地块 2008 年前历史影像存在缺失，根据人员访谈得知，本地块主要为围村土坝、沟渠及农田，用地历史较为清晰，基本可排除无其他生产经营活动。本地块使用历史见表 3.3-2，本地块历史卫星影像（2008 年-2023 年）见表 3.3-3。

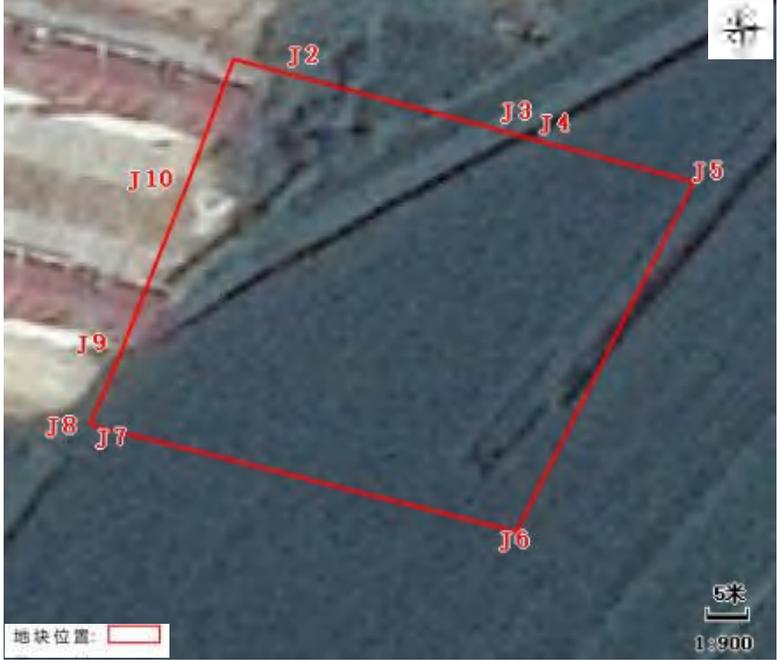
表3.3-2 本地块历史使用情况说明表

| 时间 | 使用情况 |
|---------|---|
| 2015年之前 | 东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北角为小坨村围村土坝以及防洪沟渠。 |
| 2015年至今 | 东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。2015年小坨村居民楼二期工程（4-5号楼、幼儿园及卫生室）动工建设，拆除本地块内住宅及土坝，将围村土坝的土对沟渠进行回填，回填地面基本平整。现本地块内西北侧为绿化地，东南侧农田内小麦已收割，未再种植农作物。 |

表 3.3-3 本地块历史卫星影像（2008 年-2023 年）

| 年份 | 卫星影像 | 状态 |
|---------------|--|--|
| 2008 年 3 月 |  | 东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为围村土坝以及防洪沟渠。 |

| | | |
|----------------------|--|--|
| <p>2010年 10月</p> |  <p>地块位置: </p> | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为围村土坝以及防洪沟渠。</p> |
| <p>2012年 11月</p> |  <p>地块位置: </p> | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为小坨村围村土坝以及防洪沟渠。</p> |

| | | |
|---------------------|---|--|
| <p>2014年 7月</p> |  | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧已回填至基本平整，作为绿化地使用。</p> |
| <p>2016年 2月</p> |  | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为绿化地。</p> |

| | | |
|----------------------|---|--|
| <p>2017年 10月</p> |  | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为绿化地。</p> |
| <p>2019年 1月</p> |  | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为绿化地。</p> |

| | | |
|---------------------|---|--|
| <p>2021年 1月</p> |  | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为绿化地。</p> |
| <p>2022年 6月</p> |  | <p>东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北侧为绿化地。</p> |



3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块现状

本地块外北侧为小坨村幼儿园，西侧为小坨村居民楼，东侧及南侧为小坨村农田。本地块与相邻地块分布图见图 3.4-1，相邻地块简介见表 3.4-1。



图 3.4-1 本地块与相邻地块分布图

表 3.4-1 相邻地块简介

| 相对位置 | 地块名称 | 类别 | 现状照片 |
|------|-------------|---------|--|
| 北侧 | 小坨社区幼儿园及卫生室 | 幼儿园、卫生室 |  |
| 东侧 | 农田 | 农田 |  |
| 南侧 | 农田 | 农田 |  |
| 西侧 | 小坨村居民楼 | 住宅区 |  |

3.4.2 相邻地块历史

本地块外南侧及东侧一直为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。本地块西侧及北侧原为小坨村自建房，2013年拆除房屋后开工建设小坨村居民楼，逐步建设完成小坨村1-6号居民楼，小坨社区幼儿园及卫生室、活动广场。本地块外西侧及北侧原为小坨村自建房及沟渠，其中沟渠为1974年由村民自发建设，深度约1.0-1.2m，主要用于雨季防汛，日常沟内无地表水，不涉及农田灌溉情况。沟渠临近居民区的一侧有围村土坝，使用泄洪沟内土壤建成为汛期防洪堤，高度约1m。2013年拆除房屋、平整沟渠及围村土坝后建设小坨村居民楼1-3#楼，2015年建设4-5#楼、活动广场，2018年建设6#居民楼。本地块内板房为居民楼建设期间的临时办公室及宿舍，现已闲置。

本地块相邻地块2008年前历史影像存在缺失，根据人员访谈得知，2008年前本地块相邻地块用途较为明确，可基本排除存在工业活动的可能。相邻地块的历史沿革见表3.4-2，相邻地块历史影像（2008年-2023年）图见表3.4-3。

表3.4-2 相邻地块的历史沿革

| 方位 | 相邻地块名称 | 时间 | 使用历史 |
|-------|-------------|---------|--|
| 西侧 | 小坨村自建房 | 2013年前 | 原为小坨村自建房，本地块南侧存在沟渠及围村土坝，主要为雨季防汛建设，沟渠深约2.0-2.5m，土坝高度约1m。 |
| | 小坨村居民楼 | 2013年至今 | 2013年拆除房屋、平整沟渠及围村土坝后建设小坨村居民楼1-3#楼，2015年建设4-5#楼、活动广场。 |
| 北侧 | 小坨村自建房 | 2013年前 | 原为小坨村自建房，本地块东侧存在沟渠及围村土坝，主要为雨季防汛建设，沟渠深约2.0-2.5m，土坝高度约1m。 |
| | 小坨社区幼儿园、卫生室 | 2013年至今 | 2015年拆除房屋、平整沟渠及围村土坝后闲置，开工建设坨社区幼儿园及卫生室，2018年建设6#居民楼。本地块内板房为居民楼建设期间的临时办公室及宿舍，现已闲置。 |
| 东侧、南侧 | 小坨村农田 | 至今 | 小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。 |

表 3.4-3 相邻地块历史卫星影像（2008 年-2023 年）

| 年份 | 卫星影像 | 状态 |
|-------------|--|---|
| 2008 年 3 月 |  | <p>北侧及西侧：小坨村自建房，存在沟渠及围村土坝，主要为雨季防汛建设。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |
| 2010 年 10 月 |  | <p>北侧及西侧：小坨村自建房，存在沟渠及围村土坝，主要为雨季防汛建设。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |

| | | |
|-----------------|---|---|
| <p>2012年11月</p> |  | <p>北侧及西侧：小坨村自建房,2012 年底停用。存在沟渠及围村土坝,主要为雨季防汛建设。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田,主要种植小麦、玉米等作物。</p> |
| <p>2013年10月</p> |  | <p>北侧及西侧：拆除原房屋、平整西侧沟渠及围村土坝。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田,主要种植小麦、玉米等作物。</p> |

| | | |
|----------------|--|--|
| <p>2014年7月</p> |  | <p>北侧及西侧：建设小坨村 1-3#居民楼。北侧沟渠及围村土坝未平整。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |
| <p>2016年8月</p> |  | <p>北侧及西侧：新建设小坨村 4-5#居民楼、活动广场、幼儿园及卫生室。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |

| | | |
|-----------------|---|---|
| <p>2017年10月</p> |  | <p>北侧及西侧：建设小坨村 1-5#居民楼、活动广场、幼儿园及卫生室。 东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |
| <p>2019年1月</p> |  | <p>北侧及西侧：新建小坨村 6#居民楼，蓝色板房为建设期间的临时办公室及宿舍。 东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |

| | | |
|----------------|---|--|
| <p>2021年1月</p> |  | <p>北侧及西侧：建设小坨村 1-6#居民楼、活动广场、幼儿园及卫生室。蓝色板房为建设期间的临时办公室及宿舍。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |
| <p>2022年6月</p> |  | <p>北侧及西侧：建设小坨村 1-6#居民楼、活动广场、幼儿园及卫生室。蓝色板房为建设期间的临时办公室及宿舍。</p> <p>东侧及南侧：小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。</p> |



3.5 地块利用规划

《寿光市台头镇总体规划（2015-2030）》显示本地块用地性质属于村庄建设用地，属《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》中07居住用地，土地利用规划图见图 3.5-1。

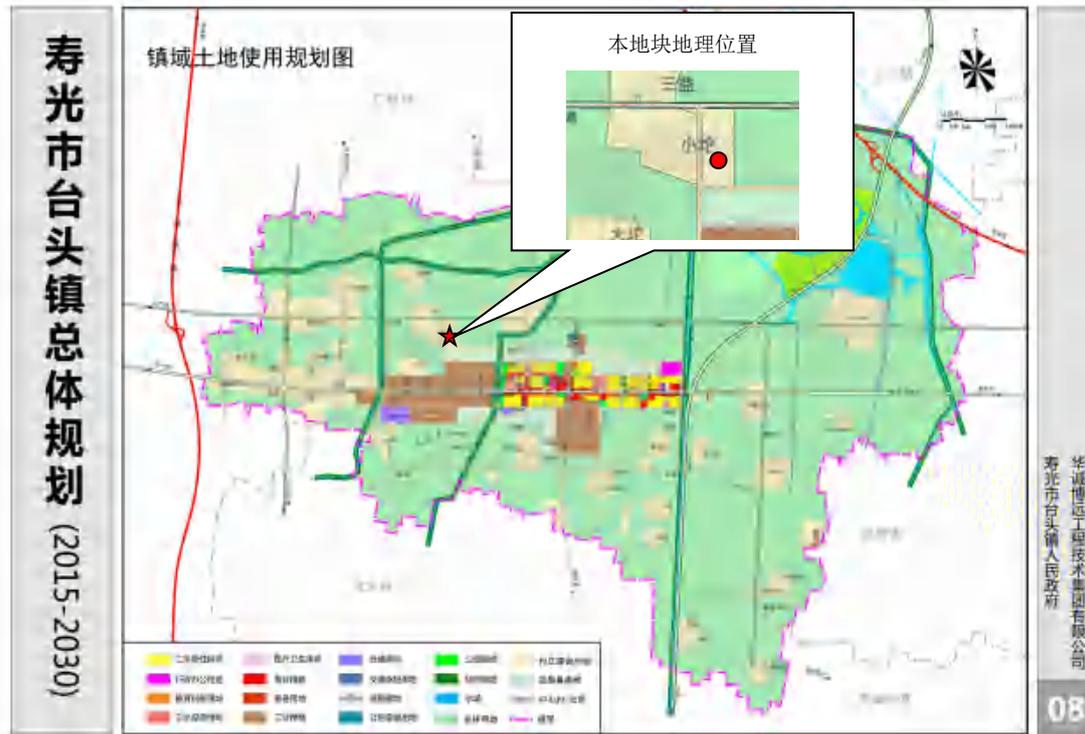


图 3.5-1 寿光市台头镇总体规划

第四章 污染识别

4.1 资料收集与分析

4.1.1 地块资料收集

表 4.1-1 资料收集情况一览表

| 序号 | 资料名称 | 获取途径 | 获取与否 |
|----|-------------------|-----------------------|------|
| 1 | 寿光市台头镇总体规划 | 网络收集 | 已获取 |
| 2 | 现状地形图 | 甲方 | 已获取 |
| 3 | 调查地块地理位置、边界、面积 | 甲方、现场踏勘 | 已获取 |
| 4 | 地质勘查报告 | 甲方 | 已获取 |
| 5 | 勘测定界图 | 甲方 | 已获取 |
| 6 | 历史遥感卫星图 | 91 卫图、GoogleEarth、天地图 | 已获取 |
| 7 | 调查地块现状、地形地貌、土壤植被等 | 现场踏勘 | 已获取 |
| 8 | 地块地下和地上管线资料 | 现场踏勘、甲方、人员访谈 | 已获取 |
| 9 | 各类环境污染事故记录 | 甲方、现场踏勘、人员访谈 | 已获取 |
| 10 | 区域自然气象资料 | 网络收集 | 已获取 |
| 11 | 区域地质及土壤资料 | 网络收集 | 已获取 |
| 12 | 区域水文地质资料 | 网络收集 | 已获取 |
| 13 | 区域社会经济资料 | 网络收集 | 已获取 |
| 14 | 区域土地利用规划 | 规划部门、甲方 | 已获取 |
| 15 | 周围环境敏感目标分布 | 现场踏勘 | 已获取 |
| 16 | 相邻地块的使用情况 | 现场踏勘、人员访谈 | 已获取 |

4.1.2 资料分析

1、政府和权威机构资料分析

本次调查地块为寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块，位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，中心地理坐标为北纬 37.03693°N，东经 118.60394°E，本地块面积为 4545 平方米。本地块为台头镇小坨村民委员会土地，其中沟渠 3208m²，其他林地 268m²，乔木林地 1069m²。本地块现处于土地收储阶段，未来拟规划建设居民楼，土地性质变更为居住用地。

2、地块相关资料分析

本地块地形较平坦，东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米。西北角现为绿化地，此处原为沟渠，约 1974 年由村民自发挖建，深度约 1.0-1.2m，主要用于雨季防汛，日常沟内无水。沟渠临近居民区的一侧有围村土坝，为汛期防洪堤，高度约 1m。2015 年小坨村居民楼 4-5#楼及幼儿园动工建设时拆除本地块内围村土坝，使用围村土坝的土对沟渠进行回填。本地块内西北角现为绿化地，东南侧农田内小麦已收割，未再种植农作物。本地块目前尚未被开发，土壤未被扰动。

3、周边企业资料分析

本地块历史上不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；历史上不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不曾涉及工业废水污染；历史上不曾存在其他可能造成土壤污染的情形；不存在来自紧邻周边污染源的污染风险；无地下储罐、管线等地下设施。

根据查询相关资料得知，本地块周围 1km 范围内存在生产型企业，距离本地块较远，其生产规模不大。

4.1.3 污染源与污染途径的分析

4.1.3.1 本地块内污染源与污染途径分析

本地块 2008 年前历史影像存在缺失，根据人员访谈得知，本地块东南侧一直为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物，农田种植期间主要使用有机肥、氮磷钾复合肥以及新烟碱类杀虫剂吡虫啉、苯甲酰脲类杀虫剂虱螨脲、杀菌剂百菌清等符合国标要求的可降解化肥农药。西北角原为围村土坝及沟渠，沟渠约 1974 年由村民自发挖建，深度约 1.0-1.2m，主要用于雨季防汛，日常沟内无地表水，不涉及农田灌溉情况。沟渠临近居民区的一侧有围村土坝，使用泄洪沟内土壤建成为汛期防洪堤，高度约 1m。2015 年小坨村居民楼 4-5#楼及幼儿园动工建设时拆除本地块内围村土坝，使用围村土坝的土对沟渠进行回填，无外来土壤。沟渠存在期间不续存地表水体，不涉及其他水体排放的情况。综合判断，本地块当前及历史上用途较为清晰，不存在可能造成土壤及地下水污染的污染源。

4.1.3.2 周围 1km 内污染源与污染途径分析

相邻地块的潜在污染物可能会通过大气沉降、地表径流、雨水冲刷及污染物的扩散迁移等方式对本调查地块产生一定影响。根据现场踏勘、人员访谈，本地

块周围区域存在排污企业。本地块周边 1km 范围内各企业分布见图 4.1-1，企业简介见表 4.1-2。



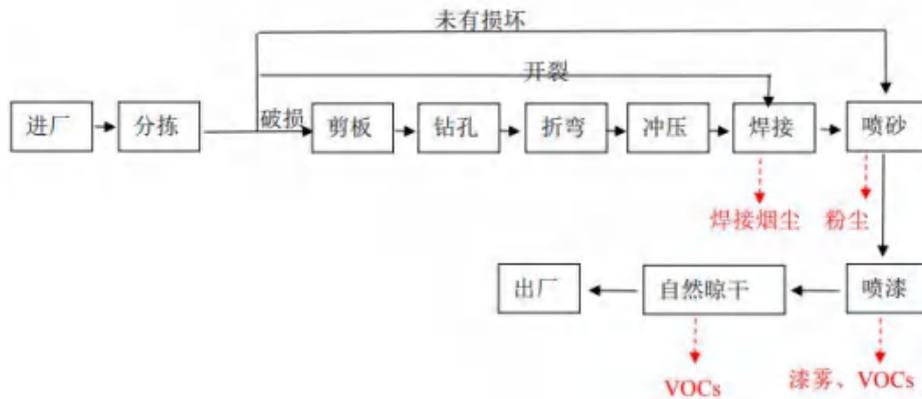
图 4.1-1 本地块周围 1km 范围内企业分布图

表 4.1-2 周围 1km 范围内历史上企业简介表

| 序号 | 历史上存在企业 | 排污许可证编号 | 行业类别 | 相对位置 | 距离(米) |
|----|---------------|------------------------|--------------|------|-------|
| 1 | 潍坊市秀强机械有限公司 | 91370783MA3M3WU825001X | 建筑材料生产专用机械制造 | NW | 170 |
| 2 | 寿光市剑隆防水材料厂 | 92370783MA3CU1L89F001W | 塑料薄膜制造 | SW | 650 |
| 3 | 寿光市金正防水材料有限公司 | 91370783685930322B002R | 涂料制造 | SW | 730 |
| 4 | 山东昊诚防水材料有限公司 | 913707835793739130001R | 防水建筑材料制造 | SW | 820 |

1、潍坊市秀强机械有限公司

潍坊市秀强机械有限公司行业类别为建筑材料生产专用机械，其排污许可登记编号 91370783MA3M3WU825001X，其主要生产厂区位于北洋头村西 650m，参考北羊头村西厂区《潍坊市秀强机械有限公司年维修 300 套机械设备项目环境影响报告表》中相关资料，本项目生产工艺流程图如下：



(1) 原辅材料

机械设备 300 套、钢管 1t、槽钢 1t、钢板 2t、焊丝 1t、润滑油 0.3t、石英砂 2t、水性漆 3t、轴承、螺丝等配件 300 套。

(2) 工艺流程

五至六成新机械设备进场后，先进行拣选分类，破损较为严重的利用钢板进行修补，将钢板进行切割、钻孔、折弯、冲压等机加工修补后，再进行焊接处理；只出现开裂情况的直接进行焊接处理，未有损坏的和经修补焊接处理后的可以进入喷砂机去除工件表面上的锈蚀层、焊接疤、氧化皮及其污物，提高漆膜与物件表面的附着力。对喷砂后的工件进行喷漆，在密闭的喷漆房中进行，在工件表面形成漆膜，经自然晾干后完成维修工作。

(3) 主要污染物产生与排放

废水：本项目无生产废水产生，生活废水经化粪池沉淀后外运堆肥。

废气：本项目所产生的废气主要为焊接烟尘，喷砂工序产生的颗粒物和喷漆晾干工序产生的废气，除焊接工序产生的少量烟气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，喷砂及喷漆废气经密闭收集收集处理后经废气处理设施后通过 15m 高排气筒排放，主要污染物为颗粒物、VOCs。

固废：本项目固废主要为废包装材料、机加工产生的废边角料、焊接烟尘、

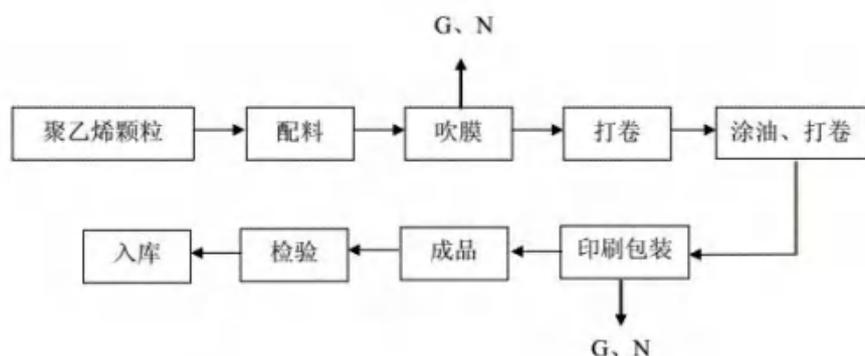
喷砂后产生的废砂、除尘器补集的粉尘、水性漆桶、废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭。设置配套容量的固废间和危废间并分类存放。废包装、废下脚料、焊接烟尘、水性漆渣收集后外售处理；水性漆桶由厂家回收利用；废砂、除尘器补集粉尘、废油泥、废油桶、废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭收集后暂存于危废库，分类存放，委托危废资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

根据本项目生产流程及污染物产生及排放情况，考虑到企业使用的原材料焊丝中可能含有镍、铬等重金属污染物，油漆、稀释剂、废活性炭和废气中可能含有苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯等苯系物，设备维护和保养过程中产生废机油。故识别本项目特征污染物为镍、铬、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯和石油烃（C₁₀-C₄₀）。本项目位于调查地块地下水下游以及主导风向的下风向，其生产过程中产生的污染物通过地表径流、地下径流和大气沉降等迁移途径对调查地块产生影响的可能性较小。

2、寿光市剑隆防水材料厂

寿光市剑隆防水材料厂行业类别为塑料薄膜制造，其排污许可登记编号为 92370783MA3CU1L89F001W。根据相似项目《寿光市迈威塑业有限公司年产 900 吨 PE 膜项目项目建设项目环境影响报告表》中相关资料，本项目生产工艺流程图如下：



(1) 原辅材料

聚乙烯颗粒 890 吨、色母 17 吨、开口剂 1.5 吨、硅油 0.5 吨、水性墨 1 吨。

(2) 工艺流程

将原料按照要求配料后投入吹膜生产线，经过吹膜生产线的电加热系统加热

塑化后一次挤出，并趁热将塑料吹胀，待自然冷却定型后到涂布印刷机进行涂油（硅油，无挥发性），并用涂布印刷机自带的电烘干系统烘干，自然冷却后进行计量、卷取，最后根据客户要求要求进行印刷、包装，检验合格后入库。

（3）主要污染物产生与排放

废水：企业无生产废水产生，生活污水产生量少且水质简单，经化粪池处理后外运堆肥。

废气：本项目废气主要为非甲烷总烃和粉尘，投料工序会产生少量粉尘，聚乙烯等原材料加热挤出工序，15米高排气筒排放废气主要为非甲烷总烃，印刷过程使用水性油墨，产生废气主要为非甲烷总烃。粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器后经15米高排气筒排放；吹膜挤出、印刷过程产生的非甲烷总烃经UV光氧处理后经15米高排气筒排放。

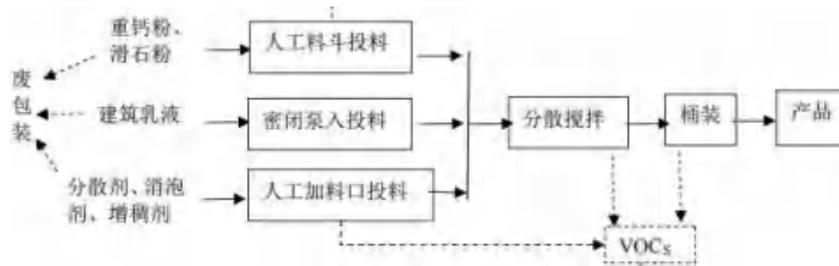
固体废物：企业产生的固体废物主要为废包装、不合格产品、布袋除尘器集尘、水性油墨周转桶。建设一般固废暂存库及危险废物暂存库，一般固废及危险废物均得到合理处置。

（4）潜在污染影响的产生与分析

废气中的污染物主要为挥发性有机物及粉尘，考虑到设备维护和保养过程中产生废机油，故识别本项目特征污染物为石油烃（C₁₀-C₄₀）。本项目位于调查地块的西南方向，非主导风向上风向，故综合考虑污染物通过地表径流、地下径流和大气沉降等迁移途径对调查地块产生影响的可能性较小。

3、寿光市金正防水材料有限公司

寿光市金正防水材料有限公司成立于2009年，行业类别为涂料制造，主营双组份聚氨酯防水涂料。参考《山东特力固防水材料有限公司年产5000吨无溶剂新型防水涂料项目建设项目环境影响报告表》中相关资料，本项目工艺流程及产污环节见下图：



（1）原辅材料

建筑乳液 4900 吨、重钙粉 50 吨、滑石粉 50 吨、分散剂 10 吨、增稠剂 5 吨、消泡剂 5 吨。

(2) 工艺流程

1、将密闭吨桶中的建筑乳液经密闭液料上料系统泵入搅拌罐中（建筑乳液从进厂到入罐全程密闭）；

2、分散剂、消泡剂、增稠剂按比例人工经搅拌罐投料口（投料口位于罐体废气直连的管道上）投入，投料口生产过程中为密闭状态，仅在投料打开时有少量有机废气产生（主要为罐体内有机废气散发），在投料口上方设置集气罩收集有机废气；

3、将重钙粉、滑石粉按一定比例人工投料入料斗后（粉料投料工序会产生粉尘废气，在料斗上方设置集气罩收集粉尘废气），通过绞龙上料系统密闭输送至搅拌罐中（液面以下进料，搅拌工序粉尘忽略）；

4、上料后分散器充分分散搅拌，此工序产生有机废气，罐体直连管道收集；

5、将无溶剂新型防水涂料装入桶中，桶装工序有机废气产生量较少，使用密闭式自动灌装机，密闭式自动灌装机上方连接管道收集有机废气；

6、产品入库存储。

(3) 主要污染物产生与排放

废气：主要为生产过程中的颗粒物及挥发性有机物，均由布袋除尘器及活性炭吸附处理后由排气筒排放。

废水：生产过程中无生产废水产生，员工生活废水经化粪池稳定后外运堆肥。

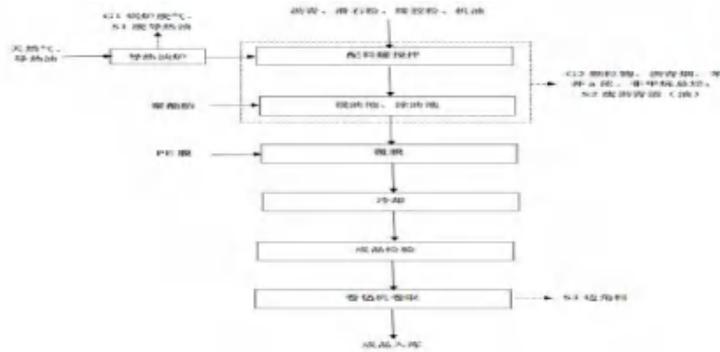
固废：废包装材料为一般固废，外售处置。废活性炭为危险废物，由资质单位进行处置。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

本项目生产工艺较为简单，考虑其设备维护和保养过程中产生废机油。故识别本项目特征污染物为石油烃（C₁₀-C₄₀），生产厂区内地面已基本硬化，化粪池采用了防腐，防渗漏设计，垃圾存放地均采用砼硬化地面并设有防雨措施，其生产过程中所产生的污染物都采取了切实可行的治理措施，严格控制在国家规定的排放标准内，且本项目位于调查地块的非地下水上游方向，综合判断其生产过程对调查地块土壤及地下水造成污染的可能性较小。

4、山东昊诚防水材料有限公司

山东昊诚防水材料有限公司成立于 2015 年，行业类别为防水建筑材料制造，排污许可编号为 913707835793739130001R，根据“全国排污许可证管理信息平台公开端”中相关资料中相关资料，本项目工艺流程及产污环节见下图：



(1) 原辅材料

滑石粉 5000 吨、沥青 9000 吨、SBS420 吨、聚酯毡 1200 万 m³、PE 膜 215 吨。

(2) 工艺流程

- ①原材料按要求配料搅拌；
- ②用聚酯胎作为基胎，经过浸油和涂油而成；
- ③通过表面隔离材料覆膜；
- ④冷却；
- ⑤进行卷取，产品的长度、宽度、厚度指标按标准进行生产；
- ⑥对产品外观质量和物性质量进行检验；
- ⑦检验合格后包装入库，外售出厂。

(3) 主要污染物产生与排放

废水：企业无生产废水产生，废水主要为循环冷却水和职工生活污水。冷却用水循环使用不外排，生活污水产生量少且水质简单，经化粪池处理后外运堆肥。

废气：企业产生的废气污染源主要为搅拌、覆膜、浸油工艺产生的少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘及挥发性有机物和导热油锅炉天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫和氮氧化物。搅拌、覆膜、浸油工艺产生的废气通过集气罩收集后经过三级喷淋除尘、光氧催化及电捕废气处理后，通过 35m 高排气筒排放。导热油锅炉废气经低氮燃烧技术减少 NO_x 排放后经 15m 高排气筒

排放。未被收集的废气，厂区内以无组织的形式排放。

固体废物：企业产生的固体废物主要为浮油、沥青渣、废导热油及职工生活产生的生活垃圾。浮油和沥青渣产生量较小，定期清理，回用于生产。废导热油循环使用，6年更换一次，导热油也属于矿物油，更换的废导热油当做软化剂回用于生产。生活垃圾平时放置于垃圾桶，由环卫部门统一处理。

(4) 潜在污染影响的产生与分析

废气中的污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘和挥发性有机物，导热油锅炉使用过程中会产生废导热油。故特征污染物为沥青烟、苯并[a]芘和石油烃（C₁₀-C₄₀）。本项目车间地面、固废库、危废库、化粪池、油罐存放区采用硬化防渗措施，可有效控制厂区内污染物下渗的现象且本项目位于调查地块的非地下水上游方向，故综合考虑污染物通过地表径流、地下径流和大气沉降等迁移途径对调查地块产生影响的可能性较小。

4.1.4 潜在污染物迁移途径分析

根据现场踏勘和人员访谈，本地块 1km 范围内当前及历史上存在企业，生产规模较小，主要分布在本地块南侧，本地块土壤和地下水可能受污染的途径主要包括以下途径：

(1) 大气污染物干湿沉降造成的污染

周围企业在生产过程中会产生大气污染物的无组织排放，污染物随空气、大气降雨、暖湿气流等会降落至地面，长此以往将引起表层土壤污染。

(2) 污染物通过雨水下渗造成的影响

当污染物由大气干湿沉降对表层土壤造成污染时，污染物会通过雨水的淋溶下渗，向下迁移扩散至深层土壤，当遇粘性土时，污染物还可能沿层面做水平运动，使污染范围扩大，污染地块周边土壤。

经对周边 1km 范围内企业污染物识别分析，特征污染物及污染物迁移情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 特征污染物及污染物迁移情况一览表

| 序号 | 企业名称 | 特征污染物 | 迁移途径 |
|----|-------------|--|------|
| 1 | 潍坊市秀强机械有限公司 | 镍、铬、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） | / |

| | | | |
|---|---------------|--|---|
| 2 | 寿光市剑隆防水材料厂 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | / |
| 3 | 寿光市金正防水材料有限公司 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | / |
| 4 | 山东昊诚防水材料有限公司 | 沥青烟、苯并[a]芘和石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | / |

4.2 现场踏勘

4.2.1 现场踏勘要求

2023年6月,我单位组织相关工作人员对本地块进行现场踏勘,踏勘主要方法为气味辨识、现场快速检测、照相、现场笔记等。踏勘范围为本地块及周围区域,踏勘主要内容为:本地块和相邻地块现状、周围区域现状。

现场踏勘时,本地块内西北侧为绿化地,东南侧农田内小麦已收割,未再种植农作物。本地块目前尚未进行进一步的开发利用,土壤未被扰动。

通过对本地块周围1km范围内的现场踏勘,本地块外北侧为小坨社区幼儿园及卫生室,西侧为小坨村居民楼,东侧及南侧为小坨村农田。

综上,调查区域内现不存在河流或坑塘等地表水体;调查区域内无地下水井,本地块内未发现有毒有害物质的存放。现场踏勘汇总见表4.2-1。现场踏勘照片见图4.2-1,现场踏勘记录见图4.2-2。

表 4.2-1 现场踏勘汇总表

| 时间 | 重点关注内容 | 本次踏勘情况 |
|--------------------|-------------------|---------------------------------|
| 2023 年6月 28日 | 有毒有害物质的储存、使用和处置情况 | 本地块内无有毒有害物质 |
| | 各类槽罐内的物质和泄漏情况 | 本地块内无槽罐等设施 |
| | 固体废物和危险废物的处理情况 | 本地块内无固体废物和危险废物堆存现场。 |
| | 管线、沟渠泄漏情况 | 本地块西北角原为沟渠,现已平整,目前本地块内无管线沟渠等设施。 |
| | 水池或其他地表水体 | 本地块内无水池或其他地表水体 |
| | 地块放、辐射源情况 | 本地块历史上为无放、辐射源使用情况记录 |
| | 周围区域重点排污企业情况 | 本地块周围1km范围内存在排污企业,其生产规模较小。 |



图 4.2-1 现场踏勘照片

现场踏勘记录

| | |
|-----------------------|---|
| 调查地块名称 | 寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块 |
| 现场踏勘时间 | 2023.6.28 |
| 踏勘情况 | |
| 地块现状 | 本地块现未开发,土壤未被扰动,西北侧为绿化地,表面覆有草,种有树木,东南侧为农田,小麦已收割,未再种植农作物。 |
| 相邻地块现状 | 西侧为小坨村居民楼,北侧为小坨社区幼儿园及卫生室,南侧及东侧为农田。 |
| 地块内有毒有害物质的储存、使用和处置情况 | 无有毒有害物质的储存、使用、处置。 |
| 地块内各类槽罐内的物质和泄漏情况 | 未发现各类槽罐 |
| 地块内是否闻到恶臭、化学品味道和刺激性气味 | 未闻到刺激性气味。 |
| 地块内地面是否存在污染和腐蚀的痕迹 | 地面无污染和腐蚀痕迹 |
| 地块内固体废物和危险废物的处理情况 | 不涉及固体废物及危险废物。 |
| 地块内地块内管线、沟渠情况 | 不涉及管线、沟渠。 |
| 地块内水池或其他地表水体 | 不存在水池等地表水体 |
| 周围区域污染型企业情况 | 周围1km范围内存在企业,主要集中在较本地块较远的南侧,多为石膏材厂,本地块西北方向存在本隆机械厂。 |

图 4.2-2 现场踏勘记录表

4.2.2 现场快速检测

根据资料收集与分析、现场踏勘、以及卫星影像资料，综合确定本地块现处于土地收储阶段，未来拟规划建设居民楼，土地性质变更为居住用地，本地块历史上未存在过工业企业，截止至 2023 年 6 月现场踏勘时本地块尚未进行进一步的开发。

根据地块性质及本地块相邻地块的历史使用情况，本次采用系统布点法进行现场快速检测点位的布设。按照本地块现状，将地块分为绿化地及农田两个部分，绿化地布设 2 个快速检测点位（其中 S1 原为围村土坝所在位置，S3 为原沟渠所在位置），农田布设 4 个快速检测点位（S2、S4、S5、S6 一直为农田），本地块外绿化地所在位置选取 1 个对照点位，共布设 7 个快速检测点位，利用土壤 PID、XRF 快速筛选对土壤的污染情况进行初步判断。本次快速检测点位布设图见图 4.2-3。

土壤样品现场快速检测过程如下：

（1）根据地块污染情况，用采样铲采集土壤置于聚乙烯自封袋中，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测，记录读数。

（2）现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占 1/2 自封袋体积，取样后，自封袋应置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录读数。

现场采样过程中，未发现样品有明显的污染状况，各样品 PID 测试数据结果普遍较低，根据以上快检结果分析，地块内土壤挥发性有机物、As（砷）、Cd（镉）、Cu（铜）、Pb（铅）、Hg（汞）和 Ni（镍）快检结果与对照点快检结果基本一致，无显著差异，表明调查地块内表层土壤环境状况无异常。样品 PID、XRF 测试数据监测见表 4.2-2，现场采样图见图 4.2-4。



图 4.2-3 快速检测点位布设图

表 4.2-2 PID、XRF 测试数据监测结果表

| 快检 点位 编号 | 经度 | 纬度 | 采样 深度 | 快速检测结果 | | | | | | |
|----------------|-----------|----------|----------|-----------|----|------|------|----|----|--------------|
| | | | | XRF (ppm) | | | | | | PID (ppm) |
| | | | | 砷 | 铜 | 镍 | 铅 | 汞 | 镉 | |
| S0 | 118.60345 | 37.03664 | 0-0.2m | 4.8 | 11 | 27.3 | 10.2 | ND | ND | 0.103 |
| S1 | 118.60378 | 37.03715 | 0-0.2m | 4.3 | 12 | 25.2 | 12.2 | ND | ND | 0.112 |
| S2 | 118.60420 | 37.03705 | 0-0.2m | 5.2 | 12 | 24.7 | 11.6 | ND | ND | 0.108 |
| S3 | 118.60370 | 37.03701 | 0-0.2m | 4.9 | 13 | 26.9 | 11.5 | ND | ND | 0.121 |
| S4 | 118.60412 | 37.03692 | 0-0.2m | 5.4 | 13 | 25.9 | 10.8 | ND | ND | 0.105 |
| S5 | 118.60364 | 37.03680 | 0-0.2m | 5.4 | 11 | 23.8 | 12.6 | ND | ND | 0.117 |
| S6 | 118.60405 | 37.03673 | 0-0.2m | 4.7 | 11 | 29.7 | 10.3 | ND | ND | 0.120 |



S1 XRF 检测



S1 PID 检测



S2 XRF 检测



S2 PID 检测



S3 XRF 检测



S3 PID 检测



S4 XRF 检测



S4 PID 检测



S5 XRF 检测



S5 PID 检测



S6 XRF 检测



S6 PID 检测



S0 XRF 检测



S0 PID 检测

图 4.2-4 现场快筛工作照片

4.3 人员访谈

人员访谈内容包括资料收集和现场勘察所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。此次人员访谈对生态环境部门、自然资源部门、土地使用权人、小坨村村民、周边企业工作人员等 8 人开展了访谈。本次场地调查主要通过当面交谈及电话交谈的方式进行访谈，访谈对象包括：

| 访谈对象 | 访谈方式 | 联系方式 | 访谈时间 | 针对性分析 |
|--------------------|------|-------------|-----------|----------------------|
| 潍坊市生态环境局寿光分局王磊 | 电话交流 | 19853639709 | 2023.6.23 | 寿光分局负责人，对环保政策较清楚 |
| 潍坊市自然资源和规划局寿光分局郑新鹏 | 电话交流 | 13188839157 | 2023.6.23 | 负责相关工作，对本地块征用情况较为了解 |
| 寿光市自然资源和规划局台头所刘文庆 | 当面交流 | 18553608130 | 2023.6.28 | 负责相关工作 |
| 小坨村书记郑连元 | 电话访谈 | 13706462606 | 2023.6.28 | 小坨村党支部书记，对本村情况非常了解。 |
| 小坨村村民刘恩兰 | 当面访谈 | 13280110657 | 2023.6.28 | 小坨村村委工作人员，对本村情况非常了解。 |
| 小坨村村民王广浩 | 电话访谈 | 18306363136 | 2023.6.28 | 小坨村村委工作人员，对本村情况非常了解。 |
| 小坨村村民郑希良 | 电话访谈 | 13695366516 | 2023.6.28 | 小坨村村委工作人员，对本村情况非常了解。 |
| 秀强机械负责人柴秀强 | 电话访谈 | 13869645823 | 2023.6.28 | 负责本厂生产经营工作。 |

人员访谈照片见图 4.3-1、人员访谈情况汇总见下表 4.3-2。



图 4.3-1 人员访谈照片

表 4.3-2 人员访谈情况汇总表

| 序号 | 访谈内容 | 回答内容 | 访谈对象 |
|----|------------------|--|--|
| 1 | 该调查地块土地利用情况和历史沿革 | <p>本次调查地块为寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块，位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，中心地理坐标为北纬 37.03693°N，东经 118.60394°E，本地块面积为 4545 平方米。本地块为台头镇小坨村民委员会土地，其中沟渠 3208m²，其他林地 268m²，乔木林地 1069m²。本地块现处于土地收储阶段，未来拟规划建设居民楼，土地性质变更为居住用地。东南侧为小坨村农田，主要种植小麦、玉米等作物。西北角现为绿化地，此处原为沟渠，约 1974 年由村民自发挖建，深度约 1.0-1.2m，主要用于雨季防汛，日常沟内无地表水，不涉及农田灌溉情况。沟渠临近居民区的一侧有围村土坝，使用泄洪沟内土壤建成</p> | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、寿光市自然资源和规划局台头所、潍坊市自然资源和规划局寿光分局、小坨村村委成员 |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | 为汛期防洪堤，高度约 1m。2015 年小坨村居民楼 4-5#楼及幼儿园动工建设时拆除本地块内围村土坝，使用围村土坝的土对沟渠进行回填。 | |
| 2 | 该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送 | 地块内无规模化养殖，无有害物质堆放 | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、寿光市自然资源和规划局台头所、潍坊市生态环境局寿光分局、小坨村村委成员 |
| 3 | 该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况 | 地块内无固废填埋情况，未发生过环境污染状况 | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、潍坊市生态环境局寿光分局、小坨村村委成员 |
| 4 | 该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染 | 地块内不曾涉及工业废水污染 | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、潍坊市生态环境局寿光分局、小坨村村委成员 |
| 5 | 该调查地块历史监测数据表明是否存在污染 | 地块内无污染 | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、潍坊市生态环境局寿光分局、小坨村村委成员 |
| 6 | 该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形 | 地块内未发生可能土壤污染的事件 | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、潍坊市生态环境局寿光分局、小坨村村委成员 |
| 7 | 该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险 | 地块紧邻周边存在企业，其生产规模较小，无污染风险 | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、潍坊市生态环境局寿光分局、小坨村村委成员、周边企业工作人员 |
| 8 | 该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施 | 地块内未设置地下储罐、管线等地下设施 | 潍坊市自然资源和规划局寿光分局、潍坊市生态环境局寿光分局、小坨村村委成员 |
| 9 | 该调查地块是否发生过信访 | 地块内未发生过信访 | 潍坊市生态环境局寿光分局、 |

本次调查地块为寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块，位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，中心地理坐标为北纬 37.03693°N，东经 118.60394°E，本地块面积为 4545 平方米。本地块为台头镇小坨村民委员会土地，其中沟渠 3208m²，其他林地 268m²，乔木林地 1069m²。本地块现处于土地收储阶段，未来拟规划建设居民楼，土地性质变更为居住用地。

本地块历史上不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；历史上不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不曾涉及工业废水污染；历史上不曾存在其他可能造成土壤污染的情形；不存在来自紧邻周边污染源的污染风险；无地下储罐、管线等地下设施。

4.4 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

通过资料收集、现场踏勘以及人员访谈所获得的本项目地块信息基本一致，未见明显性差异性，总体可信。信息一致性分析见表 4.4-1。

表 4.4-1 信息一致性分析表

| 关注的问题 | 资料收集 | 现场踏勘 | 人员访谈 | 可采信信息 |
|----------|--|--|--|--|
| 地块用地历史 | 历史影像资料显示地块历史上东南侧一直为农用地，西北角截止至 2014 年还可见沟渠，之后可见地面已平整。（历史影像资料追溯到 2008 年） | 现场踏勘时本地块东南侧农田已收割小麦，西北角为绿化地，分界线处种有树木。目前尚未开发利用，土壤未被扰动。 | 本地块原为小坨村农田、沟渠以及围村土坝，农田一直耕种至今，沟渠及土坝在 1974 年主要为防汛而建，土坝高约 1m，沟渠深约 1.0-1.2m，沟渠内日常无水。2015 年建设小坨居民楼二期（4-5#楼，幼儿园及卫生室）时将围村土坝内土推入沟渠内进行平整，目前原沟渠所在西北角作为绿化地使用。 | 本地块原为小坨村农田、沟渠以及围村土坝，农田一直耕种至今，沟渠及土坝在 1974 年主要为防汛而建，土坝高约 1m，沟渠深约 1.0-1.2m，沟渠内日常无水。2015 年建设小坨居民楼二期（4-5#楼，幼儿园及卫生室）时将围村土坝内土推入沟渠内进行平整，目前原沟渠所在西北角作为绿化地使用。目前尚未开发利用，土壤未被扰动。 |
| 地块历史用地企业 | 历史影像资料显示本地块没有企业存在（历史影像资料追溯到 2008 年） | 本地块现为农田及绿化地，没有构筑物。 | 本地块历史上不存在工业企业。 | 本地块历史上不存在企业。 |

| 关注的问题 | 资料收集 | 现场踏勘 | 人员访谈 | 可采信信息 |
|-----------|--|---|--|---|
| 地块潜在污染源 | 历史影像资料显示本地块历史上主要为沟渠及农田；甄别历史影响资料未发现不明废弃物特征。 | 现场未发现任何污染痕迹 | 本地块历史上不存在工业企业。 | 本地块现为农田及绿化地，历史上不涉及工业企业。地块内未发现污染痕迹，不存在对地下水及土壤污染风险。 |
| 地块周边潜在污染源 | 历史影像资料显示本地块周围 1Km 范围内存在企业，生产规模较小。 | 地块周边相邻地块为居民楼、幼儿园、卫生室、农田。生产企业位于本地块南侧，其生产区面积较小，对企业进行现场踏勘时未闻到异常气味。 | 本地块周围 1Km 范围内存在企业，多数为防水材料生产厂，生产规模不大，目前各生产企业环保手续较为完善。 | 地块周边相邻地块为居民楼、幼儿园、卫生室、农田。本地块周围 1Km 范围内存在企业，生产规模较小，对企业进行现场踏勘时未闻到异常气味。 |

第五章 结果与分析

5.1 调查结果

本次调查地块位于台头镇小坨村已建居民楼东南侧，中心地理坐标为北纬37.03693°N，东经118.60394°E，本地块面积为4545m²。本地块为台头镇小坨村民委员会土地，其中沟渠3208m²，其他林地268m²，乔木林地1069m²。本地块现处于土地收储阶段，未来拟规划建设居民楼，土地性质变更为居住用地。目前本地块内西北侧为绿化地，东南侧农田内小麦已收割，未再种植农作物。本地块目前尚未被开发，土壤未被扰动。

本地块历史上不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送；历史上不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不曾涉及工业废水污染；历史上不曾存在其他可能造成土壤污染的情形；不存在来自紧邻周边污染源的污染风险；无地下储罐、管线等地下设施。

现场快筛检测过程中发现，各快筛检测点位与对照点样品快筛检测数据基本一致，未发现本地块内土壤存在异常。

5.2 不确定性分析

地块调查是个复杂的调查过程，需要环境学、化学、地质学、毒理学等多方面学科的融合。受科学发展水平、时间及资料等限制调查过程中可能存在一些不确定性因素，本次调查过程中存在以下不确定性因素。

(1) 本报告基于实际调查、访谈，结合专业的判断进行逻辑推论与结果分析，同时也是基于目前所掌握的调查资料、调查范围、工作时间以及场地当下情况等多种因素做出的专业判断。但是地块调查工作开展过程中存在一定的限制性因素，同时在调查、访谈过程中，受访对象所了解的情况存在一定的局限性。

针对上述情况，我单位调查人员通过现场实地踏勘、快筛检测、政府部门相关人员访谈、网上资料收集等多种途径最大限度地了解此次调查地块的相关情况，并通过对周边居民、工作人员和地块调查范围内企业负责人、员工等针对性地进行人员访谈，对地块信息进行补充同时对前期调查资料进行考证，以此保证本报告的准确性和有效性；

(2) 本报告受限于地球资源卫星数据，地块的卫星影像图最早只能追溯到

2008 年，该时间之前的地块使用情况无法通过卫星图像进行直观分析。

针对上述情况，我单位调查人员通过对周边居民和工作人员等针对性地进行人员访谈，对地块 2008 年前的情况进行追溯，以保证地块分析的准确性。

（3）土壤中污染物在自然过程的作用下会发生迁移和转化，地块上的人为活动也会改变土壤和地下水中污染物的分布。本报告于 2023 年 7 月 7 日完成调查，因此从本报告的准确性和有效应角度，本报告是针对场地环境调查和取样时的状况来开展分析、评估和提出建议的，但是随着时间推移、技术革新、经济条件和地块条件变化以及新的法律法规出台等因素都会将影响本报告准确性。后续土地流转阶段主管部门应加强监管，土地流转后土地使用权方应按照规划要求使用土地，禁止向地块堆存、内填埋生活垃圾、建筑垃圾、工业固废以及其他可能对地块内土壤地下水造成污染的污染物。若发生以上行为应立即向当地环保部门汇报，重新开展污染状况调查工作。

第六章 结论与建议

6.1 结论

本次土壤污染状况调查，通过资料收集与分析、现场踏勘及人员访谈，确认地块内当前和历史上无工业企业存在，其经营过程对土壤及地下水造成污染的可能性较小。现场使用快速检测设备 XRF、PID 对表层土壤进行现场快速检测，本地块内 6 个点位各项土壤检测值结果与对照点土壤检测值结果数据基本一致，未发现本地块表层土壤存在异常。

综上所述，本次土壤污染状况调查认为本地块的环境状况可以接受，不属于污染地块，调查活动可以结束，不再进行第二阶段土壤污染状况调查。

6.2 建议

本报告依据该场地内水文地质条件、场地土壤的综合污染特征及其分布特点，结合本场地未来土地利用规划，提出本场地管理后续工作建议。场地开发中建议采取如下措施：

（1）本次调查虽然按照相关规范开展场地调查，未发现调查区域存在环境污染的现象，但是调查仍存在一定的不确定性，调查区域在开发利用过程中，若发现疑似土壤污染现象，应及时向当地生态环境部门报告，待确认环境安全后方可继续开发。

（2）本地块未来规划为居住用地，目前仍未进行开发，周边居民应注意保护该区域环境，严禁在此处堆放生活垃圾、建筑垃圾等。

寿光市台头镇小坨公寓楼项目地块 土壤污染状况调查报告

附件

二〇二三年八月

附件 1 关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知

潍坊市生态环境局

潍环函〔2020〕133号

潍坊市生态环境局 潍坊市自然资源和规划局 关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的 通知

市生态环境局各分局，各县（市、区）自然资源和规划主管部门：

为进一步加强我市建设用地土壤环境管理，防控土壤环境风险，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》《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅 山东省工业和信息化厅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）和《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕4号）有关规定及相关政策要求，现就有关事项通知如下。

一、进一步明确调查对象

各县（市、区）生态环境部门、自然资源和规划部门要加强沟通与协调，对符合下列条件之一的建设用地地块开展土壤污染状况调查：

（一）拟收回土地使用权的、已收回土地使用权的，以及用

途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的疑似污染地块和污染地块；

（二）土壤污染重点监管单位终止生产经营活动前；

（三）土壤污染重点监管单位拟变更生产经营用地的用途或者其土地使用权拟收回、转让的；

（四）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；

（五）用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的。

住宅用地、公共管理与公共服务用地之间相互变更的，原则上不需要进行调查，但公共管理与公共服务用地中属于环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的除外。

二、全面推进土壤污染状况调查

各县（市、区）生态环境部门应对列入疑似污染地块名单、污染地块名录的地块，书面通知土壤污染责任人、土地使用权人开展土壤污染状况调查。书面通知要包括土壤污染责任人、土地使用权人应当开展调查和不得擅自开发利用等有关要求、全国污染地块土壤环境管理信息系统（以下简称信息系统）的账号及上传方法、完成调查的时限、调查报告编制及送审要求、必要的联系方式等内容。

土壤污染责任人、土地使用权人开展土壤污染状况调查并编制调查报告，按要求向市生态环境局提出评审申请，填写评审登记表、申请人承诺书、报告出具单位承诺书（见附件1、2、3）

和土壤污染状况调查报告。市生态环境局会同市自然资源和规划局组织开展评审工作。

三、严格建设用地准入

(一) 城乡规划管理。各县(市、区)自然资源和规划部门在编制国土空间规划、控制性详细规划、修建性详细规划、村庄规划时,应根据疑似污染地块名单、污染地块名录及其土壤环境质量评估结果、负面清单,合理确定污染地块的土地用途;对用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地,以及重度污染农用地转为城镇建设用地的疑似污染地块和污染地块,合理确定土地用途,明确污染地块再开发利用必须符合规划用途的土壤环境质量要求,并征求同级生态环境部门意见,反馈意见作为附件随控制性详细规划报地方人民政府审批。

各县(市、区)自然资源和规划部门在出具规划条件时,应及时查询信息系统,涉及疑似建设用地污染地块的,要进一步确认是否污染,对不能修复的建设用地污染地块,不得用于开发和利用。对系统中未查询到的地块,各县(市、区)自然资源和规划部门要及时向生态环境部门提供包括地块名称、地块位置、原土地利用类型、地块规划用途、面积、联系人、联系方式等信息的地块清单。经查询,对经依法核实地块污染物含量符合土壤环境质量标准的和存在污染已修复达标的地块及时出具规划条件;对依法核实不符合土壤环境质量标准且尚未修复达标和依法核实不能实现修复后达标利用的地块,自然资源和规划部门不得出

具规划条件。

(二)土地收回、收购环节管理。各县(市、区)自然资源和规划部门在土壤污染重点监管单位生产经营性用地开展土地收回、收购工作时,应及时查询污染地块信息,并记录查询日期和地块的土壤环境质量状况结果,填写信息系统查询记录台账。经查询,对经依法核实地块污染物含量符合土壤环境质量标准的和存在污染已修复达标的地块,依法进行收回、收购;未查询到相关信息、依法核实不符合土壤环境质量标准且尚未修复达标和依法核实不能实现修复后达标利用的地块,自然资源和规划部门不得进行相关地块的收回、收购。同时用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的,均需核实是否开展土壤污染状况调查。

(三)建设用地报批环节管理。对于新增为建设用地的和土地征收国有的,各县(市、区)自然资源和规划部门在组织建设用地报批前,应及时向各县(市、区)生态环境部门提供拟报批地块名单,地块名单包括建设用地批次、地块名称、位置、具体土地类型、拟报批时间、地块规划用途、地块拟开发用途、矢量范围、面积、联系人、联系方式等信息;在县级审查时,各县(市、区)自然资源和规划部门应及时查询信息系统,并记录查询日期和地块的土壤环境质量状况结果,填写信息系统查询记录台账,各县(市、区)生态环境部门做好配合。

四、保障措施

(一)明确部门职责。各县(市、区)生态环境部门负责为

建设用地土地使用权人分配信息系统账号，监督指导建设用地土壤污染状况调查和风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动，督促其按照规定在线填报并提交建设用地土壤污染状况调查和风险评估、风险管控和修复相关活动信息。

各县（市、区）自然资源和规划部门负责对土地收回、收购以及用途改变为住宅、公共管理和公共服务等环节进行监管；配合生态环境部门确认建设用地地块土地使用权人；负责将建设用地土壤环境管理要求纳入土地供应管理和城乡规划工作，在编制国土空间总体规划时，充分考虑建设用地地块的环境风险，并征求生态环境部门意见，合理规划土地用途；负责核实地块用地面积（四至范围）、历史、现状、土地使用权人、规划用途、用途变更、有关用地审批和规划许可等信息。

（二）加强协调配合。各县（市、区）自然资源部门要于每季度最后一个月 25 日前向同级生态环境部门提供新确定拟收储或已收储的土壤重点监管单位名单和用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地名单。名单内容包括地块原企业名称、地址、所属行业、收储时间、地块规划用途、矢量范围、面积、土地使用权人、联系人、联系方式等信息。

各级生态环境部门要为同级自然资源和规划部门创建信息系统共享账号，通过全国土壤环境信息平台实现信息共享。各级生态环境部门、自然资源和规划部门分别组织应用信息系统，实

现土壤污染状况调查报告、风险评估报告、风险管控方案、修复方案、风险管控效果评估报告、修复效果评估报告、现场检查意见、评审意见等的信息共享。

(三)强化第三方管理。土壤污染责任人、土地使用权人不得委托同一家第三方单位从事土壤污染状况调查和风险评估、风险管控和修复、风险管控和修复效果评估等活动。从事土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动的单位，应当具备相应专业能力，并对相关报告的真实性和准确性、完整性负责。

- 附件：1. 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登记表
2. 申请人承诺书
3. 报告出具单位承诺书



2020年5月27日

附件 3 小坨村居民楼岩土工程勘察报告

小坨村居民楼 岩土工程勘察报告

寿光市勘察设计院有限责任公司

二〇二三年六月

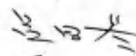
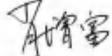
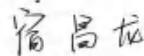
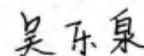
小坨村居民楼 岩土工程勘察报告

工程编号：2023-076

勘察阶段：详细勘察

资质等级：甲级

证书编号：B237025264

法定代表人：郭忠滨 
总工程师：吕凡参 
审定人：肖增富 
审核人：宿昌龙 
项目负责人：杨德顺 
技术负责人：吴乐泉 



岩土工程勘察结论参数表

| 参数 地层 | 重度 | 剪切指标 | | 压缩指标 | | 承载力 特征值建议值 |
|---|----------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| | γ (kN/m ³) | C_{cu} (kPa) | ϕ_{cu} (度) | E_{s1-2} (MPa) | E_{s3-4} (MPa) | f_{ak} (kPa) |
| 1层素填土 | 18.3 | 10.0 | 15.0 | 3.5 | 6.2 | — |
| 2层粉质粘土 | 19.2 | 26.7 | 16.8 | 5.5 | 10.0 | 130 |
| 3层粉质粘土 | 19.3 | 30.0 | 18.0 | 6.5 | 12.0 | 160 |
| 4层粉质粘土 | 19.2 | 27.5 | 17.6 | 5.5 | 10.0 | 140 |
| 5层粉质粘土 | 19.5 | 31.1 | 18.7 | 6.8 | 12.7 | 180 |
| 6层粉细砂 | 19.8* | — | 30.0 | 21.0 | | 200 |
| 地层液化情况： 场区内无液化土层。 | | | | | | |
| 水土腐蚀性情况： 本场地环境类型为II类，地下水在干湿交替和无干湿交替下对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀性，在干湿交替条件下具弱腐蚀性；该场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。 | | | | | | |
| 项目负责人（签字）：杨德顺 | | | | | | |
| 岩土注册师（签字、印章）：杨德顺 | | | | | | |
| 勘察单位资质印章： | | | | | | |

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
 姓名：杨德顺
 注册号：3702526-AY003
 有效期：至2025年12月



报告目录

文字部分

- 一、前言
- 二、勘察日期和完成工作量
- 三、场地工程地质条件
- 四、地震工程
- 五、场地岩土分析与评价
- 六、地基基础方案分析与评价
- 七、基槽开挖支护与地下水控制方案
- 八、结论与建议

附图部分

- | | |
|----------------|--------------|
| 1、图例 | 图 1-1 |
| 2、建筑物与勘探点平面位置图 | 图 2-1 |
| 3、工程地质剖面图 | 图 3-1~3-12 |
| 4、钻孔柱状图 | 图 4-1~4-8 |
| 5、静力触探柱状图 | 图 5-1~5-6 |
| 6、综合工程地质柱状图 | 图 6-1 |
| 7、固结试验成果图 | 图 7-1~7-11 |
| 8、剪切试验曲线图 | 图 8-1~8-11 |
| 9、综合固结试验成果图 | 图 9-1~9-2 |
| 10、颗粒分析成果图 | 图 10-1~10-12 |

附表部分

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1、标贯分层统计及承载力计算表 | 表 1-1~1-5 |
| 2、双桥静力触探分层统计及承载力表 | 表 2-1~2-2 |
| 3、物理力学性质指标分层统计表 | 表 3-1~3-5 |
| 4、分层土工试验成果报告表 | 表 4-1~4-4 |

| | |
|---------------|-----------|
| 5、土工试验成果报告表 | 表 5-1~5-4 |
| 6、物理力学性质指标统计表 | 表 6-1~6-2 |
| 7、勘探点一览表 | 表 7-1 |
| 附件部分 | |
| 1、水质分析报告 | |
| 2、土质分析报告 | |
| 3、岩土工程勘察委托任务书 | |

一、前言



1.1 工程概况

受寿光市台头镇小坨村民委员会的委托，我公司对其拟建小坨村居民楼 7#~10#楼建筑场地进行了详细勘察阶段的岩土工程勘察。

拟建建筑物工程规模和特征如下：

| 建筑物名称 | 平面尺寸 (m) | 层数 | 结构类型 | 基础形式 | 设计室内坪海拔高程 (m) | 基底海拔高程 (m) | 基础埋深 (m) | 单柱最大荷载 (kN) | 地基允许变形值 |
|-------|-------------------|------|------|------|---------------|------------|----------|-------------|---------|
| 7#楼 | 67.40×14.30 | 6+1F | 框剪 | 独立基础 | 4.25 | 1.40 | 2.0 | 2500kN | 0.002l |
| 8#楼 | 67.40×14.30 | 6+1F | 框剪 | 独立基础 | 4.25 | 1.40 | 2.0 | 2500kN | 0.002l |
| 9#楼 | 67.40×14.30 | 6+1F | 框剪 | 独立基础 | 4.25 | 1.40 | 2.0 | 2500kN | 0.002l |
| 10#楼 | 67.40×14.30 | 6+1F | 框剪 | 独立基础 | 4.25 | 1.40 | 2.0 | 2500kN | 0.002l |
| 备注 | l 为相邻柱基的中心距离 (mm) | | | | | | | | |

1.2 场区地理位置

拟建场地位于寿光市台头镇小坨村已建居民楼东南侧。

1.3 勘察目的及任务

1) 搜集附有坐标和地形的建筑总平面图，场区的地面整平标高，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点，基础形式、埋置深度，地基允许变形等资料。

2) 查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案的建议；应分析地质条件可能造成的工程风险，提出防治措施的建议。

3) 查明建筑范围内岩土层的类型、深度、分布、工程特性, 分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力, 评价场地的稳定性和工程建设适宜性。提供地基基础设计与施工所需的岩土技术参数、方案, 并作出相应的岩土工程评价。对基坑开挖提出方案和建议。

4) 判明场地土类型和建筑场地类别, 查明场地有无不良地质作用并查明成因、类型、分布范围、发展趋势等, 并提出整治方案; 对饱和砂(粉)土进行液化判别并提出相应的处理措施建议; 对场地和地基的地震效应进行评价, 提供抗震设计所需的有关参数。

5) 提供地基变形计算参数。

6) 查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

7) 查明地下水的埋藏条件, 提供地下水位及其变化幅度。

8) 在季节性冻土地区, 提供场地土的标准冻结深度。

9) 判定水和土对建筑材料的腐蚀性。

1.4 勘察依据

1) 《岩土工程勘察规范》(2009年版)(GB 50021-2001)

2) 《工程勘察通用规范》(GB 55017-2021)

3) 《建筑岩土工程勘察设计规范》(DB37/ 5052-2015)

4) 《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011)

5) 《岩土工程勘察安全标准》(GB/T 50585-2019)

6) 《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB 50011-2010)

7) 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB55003-2021)

- 8) 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)
- 9) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008)
- 10) 《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)
- 11) 《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79-2012)
- 12) 《建筑地基检测技术规范》(JGJ 340-2015)
- 13) 《建筑工程抗浮技术标准》(JGJ 476-2019)
- 14) 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120-2012)
- 15) 《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330-2013)
- 16) 《静力触探技术标准》(CECS04:88)
- 17) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T87-2012)
- 18) 《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019)
- 19) 《地下水水质分析方法》(DZ/T 0064-2021)
- 20) 《岩土工程勘察文件编制标准》(DB37/T 5226-2022)
- 21) 《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2020年)
- 22) 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部第37号令)
- 23) 《建设工程勘察合同(示范文本)》(GF-2016-0203)

1.5 勘察等级

拟建小坨村居民楼项目的工程重要性等级为二级;场地复杂程度等级为二级,地基的复杂程度等级为二级,属乙级岩土工程勘察。抗震设防类别为丙类。地基基础设计等级为乙级。

1.6 勘察方案

- 1) 根据建设单位提供的规划总平面图,沿拟建建筑物的周边范围及角点

布置勘探点,共布置勘探点 32 个,其中控制性孔 12 个,孔深 20.0m,一般性孔 20 个,孔深 15.0m,孔距不大于 30.0m,其中取土孔 16 个(含取土、静探对比孔 4 个),标贯孔 16 个(含标贯、静探对比孔 5 个)。

2) 测试手段包括:钻探、标准贯入试验、室内土工试验、静力触探。钻探工作采用 XY-200 型工程钻机 2 台、DYLK 型履带式静力触探车 1 部完成。钻探采用回转钻进,水位以下采用泥浆护壁,采用敞口式薄壁取土器压入法采取原状土样(I 级样),岩芯管捎带采取扰动砂样(IV 级样);标准贯入试验采用机械提升自由落锤式机具进行;静力触探数据采用江苏溧阳静探微机自动采集处理系统。

3) 钻孔回填:水位以上原土回填,每 0.5m 分层夯实,水位以下采用直径 20mm 黏土球均匀回填,每 0.50m 分层捣实,回填土的密实度不小于天然土层。

1.7 勘探点测放依据及方法

报告中的孔位采用 RTK 动态测放。坐标系统采用 2000 国家大地坐标系。有关高程采用 1985 国家高程基准。场区放线及高程测量以场区西侧已建楼房东北角一点 J1(X=4101522.059, Y=375750.225, H=4.20m)为基准点。详见勘探点平面位置图。

二、勘察日期和完成工作量

勘察钻探外业工作于 2023 年 6 月 16 日~2023 年 6 月 19 日完成。

勘察外业及土工试验等工作质量均符合相应规范、标准的要求。共完成工作量如下:

| 钻 探 | | | 取 样 | | 标 贯 试 验 | 土 工 试 验 | | | | | 测 高 | |
|---------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|------------|------------------|------------------|---------------------------------|------------------|--------|------------------|
| 孔 数 | 总 进 尺 (m) | 静 力 触 探 试 验 (m) | I 级 样 (件) | IV 级 样 (件) | | 固 结 | 固 快 试 验 | 颗 粒 分 析 | 室 内 湿 陷 性 试 验 | 水 质 分 析 | | 土 质 分 析 |
| | | | | | | 400 kPa | | 筛 分 法 | | | | |
| 32 个 | 540 m | 130 m | 92 件 | 24 件 | 108 次 | 86 件 | 86 件 | 24 件 | 6 件 | 2 件 | 2 件 | 32 点 |

三、场地工程地质条件

3.1 场区地形、地貌

1) 拟建场区原为麦田，地形较为平坦。其中 7#楼、8#楼楼座内东北角原有一条沟渠，沟渠深约 2.0-2.5m，现已回填，回填土以素土为主，含少量砖块等建筑垃圾，回填时间约 10 年，场区钻孔孔口海拔高程为 3.05~4.00m，孔口最大高差 0.95m。

2) 寿光市地貌类型主要为弥河冲积平原，自南而北可分为寿南缓岗区、中部微斜平原区和滨海浅平洼地区。本场地所处地貌位置为中部微斜平原区向滨海浅平洼地地区过渡区域。

3.2 水文气象

寿光市北濒渤海莱州湾，属暖温带半湿润季风区大陆性气候，四季分明，降水集中，雨热同季，春秋短暂，冬夏较长。春季干燥多风，多春旱，夏季降水集中，偶有夏旱，秋季温和凉爽，冬季寒冷少雪。年平均气温 12.7℃，最冷月平均气温-2.6℃，最热月平均气温 26.7℃，历年极端最高气温 42.5℃

(2009年6月11日), 极端最低气温 -22.3°C (1972年1月27日))。雨量充沛, 分布不均, 年平均降水量 596.9 毫米。年平均相对湿度 66%, 最小相对湿度 3%。年平均无霜期 199 天。全年日照 2530.0 小时, 占可照时数的 57%。年平均风速 3.1 米/秒, 最多风向为南东南风。年平均蒸发量为 1834.0 毫米。年雷暴日数 26.7 天, 主要气象灾害有暴雨、寒潮、大风、冰雹、干旱、雷暴、高温、干热风等。标准冻结深度 0.5m。

3.3 建筑物周边环境

拟建场区距离西侧已建 1#楼 (5+1F) 最近约 10.1m, 距离北侧已建门卫室 (1F) 最近约 20.3m, 其中 7#楼、8#楼楼座内东北角原有一条沟渠, 沟渠深约 2.0~2.5m, 现已回填, 回填土以素土为主, 含少量砖块等建筑垃圾, 回填时间约 10 年, 其余周边 30m 范围内无建筑物、管线分布。

3.4 场地地层及物理力学性质

拟建场地地层构成为: 表层素填土 (Q_4^{el})、全新世 (Q_3^{al}) 粉质粘土, 晚更新世 (Q_2^{pl}) 粉质粘土、粉细砂层, 按其物理力学性质共分为 6 个土层。现分述如下:

3.4.1 人工填土 (Q_4^{el}) 地层

第 1 层素填土

褐黄色~灰褐色, 密实度不均, 湿, 主要成分为粘性土, 含少量植物根系, 为近 10-15 年人工填土, 根据室内湿陷性试验结果 $\delta_s < 0.015$, 该层土无湿陷性。场区普遍分布, 厚度: 1.20~2.40m, 平均 1.58m; 层底标高: 1.58~2.31m, 平均 1.83m; 层底埋深: 1.20~2.40m, 平均 1.58m。

物理力学及原位测试指标统计表

| 项目 | 最小值 X_{min} | 最大值 X_{max} | 平均值 X_n | 数据个数 n | 标准差 σ | 变异系数 δ | 标准值 f_s |
|-------------------------------|------------------|------------------|--------------|-------------|-----------------|------------------|--------------|
| W (%) | 22.9 | 25.0 | 23.9 | 6 | 0.8 | 0.03 | 24.5 |
| γ (kN/m ³) | 17.85 | 18.64 | 18.31 | 6 | 0.3 | 0.02 | 18.07 |
| e | 0.753 | 0.854 | 0.798 | 6 | 0.038 | 0.05 | 0.830 |
| W _p (%) | 26.7 | 27.3 | 27.0 | 6 | 0.3 | 0.01 | |
| W _u (%) | 13.9 | 16.4 | 15.1 | 6 | 0.9 | 0.06 | |
| I _p | 10.8 | 12.9 | 12.0 | 6 | 0.8 | 0.07 | |
| I _L | 0.65 | 0.80 | 0.74 | 6 | 0.06 | 0.08 | 0.79 |
| C _{cu} (kPa) | 9.8 | 10.8 | 10.4 | 6 | 0.4 | 0.04 | 10.0 |
| ϕ_{cu} (度) | 15.1 | 16.4 | 15.4 | 6 | 0.5 | 0.03 | 15.0 |
| a_{v2} (MPa ⁻¹) | 0.46 | 0.57 | 0.51 | 6 | 0.04 | 0.08 | 0.54 |
| E _s (MPa) | 3.18 | 4.03 | 3.54 | 6 | 0.29 | 0.08 | 3.3 |
| 实测 N (击) | 3.0 | 6.0 | 4.2 | 6 | 1.2 | 0.28 | 3.2 |
| q _s (MPa) | 1.407 | 4.158 | 2.332 | 9 | 0.837 | 0.36 | 1.808 |
| f _s (kPa) | 75 | 146 | 105 | 9 | 22 | 0.21 | 91 |
| 湿陷系数 δ_s | 0.008 | 0.012 | 0.010 | 6 | 0.001 | 0.15 | |

该层为中-高压缩性土。

3.4.2 全新世 (Q₄^{al}) 地层

第2层粉质粘土

灰褐色-黄褐色,可塑,含红褐色铁质氧化物,含少量钙质结核,无摇振反应,切面稍有光泽,中等干强度,中等韧性。场区普遍分布,厚度:2.00~3.20m,平均 2.56m;层底标高:-1.48~-0.34m,平均-0.73m;层底埋深:3.70~4.70m,平均 4.13m。

物理力学及原位测试指标统计表

| 项目 | 最小值 X_{min} | 最大值 X_{max} | 平均值 X_n | 数据个数 n | 标准差 σ | 变异系数 δ | 标准值 f_s |
|-------------------------------|------------------|------------------|--------------|-------------|-----------------|------------------|--------------|
| W (%) | 22.4 | 23.8 | 23.0 | 19 | 0.4 | 0.02 | 23.2 |
| γ (kN/m ³) | 19.03 | 19.33 | 19.20 | 19 | 0.1 | 0.00 | 19.17 |
| e | 0.691 | 0.713 | 0.704 | 19 | 0.006 | 0.01 | 0.706 |
| W _p (%) | 27.7 | 30.1 | 28.9 | 19 | 0.7 | 0.02 | |
| W _u (%) | 15.2 | 18.0 | 16.6 | 19 | 0.7 | 0.04 | |
| I _p | 11.5 | 13.0 | 12.3 | 19 | 0.4 | 0.03 | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|----|-------|------|-------|
| I_L | 0.48 | 0.60 | 0.53 | 19 | 0.03 | 0.07 | 0.54 |
| C_{ug} (kPa) | 26.6 | 27.1 | 26.8 | 19 | 0.2 | 0.01 | 26.7 |
| ϕ_{cs} (度) | 16.5 | 17.5 | 17.0 | 19 | 0.3 | 0.02 | 16.8 |
| a_{1-2} (MPa ⁻¹) | 0.28 | 0.35 | 0.31 | 19 | 0.02 | 0.06 | 0.32 |
| E_s (MPa) | 4.85 | 6.07 | 5.52 | 19 | 0.31 | 0.06 | 5.4 |
| 实测 N (击) | 5.0 | 6.0 | 5.5 | 20 | 0.5 | 0.09 | 5.3 |
| q_c (MPa) | 1.158 | 1.804 | 1.498 | 9 | 0.198 | 0.13 | 1.375 |
| f_c (kPa) | 58 | 78 | 63 | 9 | 6 | 0.10 | 59 |

该层为中压缩性土。

第3层粉质粘土

黄褐色-灰褐色,可塑,含少量红褐色铁质氧化物,含10-15%直径1-3cm钙质结核,局部夹薄层粉土,无摇振反应,切面稍有光泽,中等干强度,中等韧性。场区普遍分布,厚度:3.70~5.20m,平均4.43m;层底标高:-5.72~-4.72m,平均-5.16m;层底埋深:8.00~9.70m,平均8.56m。

物理力学及原位测试指标统计表

| 项目 | 最小值 X_{min} | 最大值 X_{max} | 平均值 X_n | 数据个数 n | 标准差 σ | 变异系数 δ | 标准值 f_c |
|--------------------------------|------------------|------------------|--------------|-------------|-----------------|------------------|--------------|
| W (%) | 21.4 | 23.0 | 22.1 | 30 | 0.4 | 0.02 | 22.3 |
| γ (kN/m ³) | 19.13 | 19.42 | 19.26 | 30 | 0.1 | 0.00 | 19.23 |
| e | 0.668 | 0.707 | 0.687 | 30 | 0.010 | 0.01 | 0.691 |
| W_L (%) | 28.0 | 31.3 | 29.5 | 30 | 0.7 | 0.02 | |
| W_p (%) | 15.7 | 18.3 | 17.0 | 30 | 0.7 | 0.04 | |
| I_p | 11.5 | 13.5 | 12.5 | 30 | 0.5 | 0.04 | |
| I_L | 0.28 | 0.50 | 0.41 | 30 | 0.06 | 0.14 | 0.43 |
| C_{ug} (kPa) | 29.0 | 31.4 | 30.2 | 30 | 0.7 | 0.02 | 30.0 |
| ϕ_{cs} (度) | 17.5 | 19.0 | 18.1 | 30 | 0.4 | 0.02 | 18.0 |
| a_{1-2} (MPa ⁻¹) | 0.24 | 0.29 | 0.26 | 30 | 0.01 | 0.05 | 0.26 |
| E_s (MPa) | 5.84 | 7.11 | 6.51 | 30 | 0.36 | 0.06 | 6.4 |
| 实测 N (击) | 7.5 | 10.0 | 8.3 | 28 | 0.9 | 0.11 | 8.0 |
| q_c (MPa) | 2.813 | 3.350 | 3.077 | 9 | 0.166 | 0.05 | 2.973 |
| f_c (kPa) | 145 | 170 | 155 | 9 | 8 | 0.05 | 149 |

该层为中压缩性土。

第4层粉质粘土

灰褐色,可塑,含少量红褐色铁质氧化物,无摇振反应,切面稍有光泽,

中等干强度,中等韧性。场区普遍分布,厚度:0.90~2.20m,平均1.69m;层底标高:-7.23~-6.49m,平均-6.85m;层底埋深:9.70~11.10m,平均10.25m。

物理力学及原位测试指标统计表

| 项目 | 最小值 X_{min} | 最大值 X_{max} | 平均值 X_c | 数据个数 n | 标准差 σ | 变异系数 δ | 标准值 f_c |
|--------------------------------|------------------|------------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|--------------|
| W(%) | 22.6 | 23.5 | 23.0 | 14 | 0.2 | 0.01 | 23.1 |
| γ (kN/m ³) | 19.03 | 19.33 | 19.15 | 14 | 0.1 | 0.00 | 19.11 |
| e | 0.691 | 0.722 | 0.708 | 14 | 0.009 | 0.01 | 0.712 |
| W _L (%) | 27.8 | 29.2 | 28.7 | 14 | 0.4 | 0.01 | |
| W _p (%) | 15.9 | 17.2 | 16.7 | 14 | 0.4 | 0.02 | |
| I _p | 11.6 | 12.5 | 12.0 | 14 | 0.3 | 0.02 | |
| I _L | 0.48 | 0.59 | 0.53 | 14 | 0.03 | 0.05 | 0.54 |
| C _u (kPa) | 27.1 | 28.6 | 27.8 | 14 | 0.5 | 0.02 | 27.5 |
| ϕ_{rc} (度) | 17.0 | 18.3 | 17.8 | 14 | 0.5 | 0.03 | 17.6 |
| a_{1-2} (MPa ⁻¹) | 0.28 | 0.33 | 0.31 | 14 | 0.02 | 0.05 | 0.32 |
| E _s (MPa) | 5.16 | 6.13 | 5.56 | 14 | 0.29 | 0.05 | 5.4 |
| 实测 N(击) | 6.0 | 6.5 | 6.2 | 13 | 0.2 | 0.04 | 6.0 |
| q_c (MPa) | 0.995 | 1.360 | 1.117 | 9 | 0.138 | 0.12 | 1.031 |
| f_s (kPa) | 31 | 67 | 46 | 9 | 12 | 0.25 | 39 |

该层为中压缩性土。

3.4.3 晚更新世(Q₃^{al})地层

第5层粉质粘土

褐黄色,可塑-硬塑,含20-25%直径2-5cm钙质结核,局部夹薄层粉土,无摇振反应,切面稍有光泽,中等干强度,中等韧性。场区普遍分布,厚度:2.80~4.50m,平均3.76m;层底标高:-11.22~-9.92m,平均-10.61m;层底埋深:13.00~14.90m,平均14.01m。

物理力学及原位测试指标统计表

| 项目 | 最小值 X_{min} | 最大值 X_{max} | 平均值 X_c | 数据个数 n | 标准差 σ | 变异系数 δ | 标准值 f_c |
|-------------------------------|------------------|------------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|--------------|
| W(%) | 20.9 | 22.4 | 21.7 | 17 | 0.5 | 0.02 | 21.9 |
| γ (kN/m ³) | 19.42 | 19.52 | 19.47 | 17 | 0.1 | 0.00 | 19.44 |
| e | 0.646 | 0.681 | 0.662 | 17 | 0.010 | 0.02 | 0.666 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|----|-------|------|-------|
| W_0 (%) | 28.9 | 32.7 | 30.6 | 17 | 0.9 | 0.03 | |
| W_1 (%) | 17.0 | 19.6 | 18.4 | 17 | 0.7 | 0.04 | |
| I_p | 11.5 | 13.1 | 12.2 | 17 | 0.4 | 0.03 | |
| I_L | 0.21 | 0.36 | 0.27 | 17 | 0.04 | 0.15 | 0.29 |
| C_u (kPa) | 30.5 | 32.6 | 31.4 | 17 | 0.7 | 0.02 | 31.1 |
| ϕ_{cs} (度) | 18.0 | 19.9 | 18.9 | 17 | 0.5 | 0.03 | 18.7 |
| a_{1-2} (MPa ⁻¹) | 0.23 | 0.27 | 0.24 | 17 | 0.01 | 0.06 | 0.25 |
| E_s (MPa) | 6.10 | 7.31 | 6.86 | 17 | 0.41 | 0.06 | 6.7 |
| 实测 N(击) | 9.0 | 11.0 | 9.4 | 20 | 0.6 | 0.06 | 9.2 |
| q_u (MPa) | 2.853 | 3.827 | 3.227 | 9 | 0.290 | 0.09 | 3.046 |
| f_c (kPa) | 111 | 156 | 135 | 9 | 13 | 0.10 | 126 |

该层为中压缩性土。

第 6 层粉细砂

灰黄色,中密-密实,饱和,主要矿物成分为长石、石英,含少量云母碎片。

该层未穿透,最大揭露厚度 7.0m,控制深度 20.0m。

原位测试指标统计表

| 项目 | 最小值 X_{\min} | 最大值 X_{\max} | 平均值 X_s | 数据个数 n | 标准差 σ | 变异系数 δ | 标准值 f_s |
|-------------|-------------------|-------------------|--------------|-----------|-----------------|------------------|--------------|
| 实测 N(击) | 28.0 | 37.0 | 30.1 | 21 | 2.8 | 0.09 | 29.1 |
| q_u (MPa) | 8.643 | 17.437 | 13.411 | 9 | 3.311 | 0.25 | 11.339 |
| f_c (kPa) | 265 | 475 | 372 | 9 | 76 | 0.21 | 324 |

3.4.4 场地各岩土层详细的物理、力学性质指标值,详见报告有关附表。

3.5 水文地质条件

本次勘探最大深度为 20.0m,场区地下水情况如下表:

初见水位:

| 数据个数 | 初见水位埋深最小值 (m) | 初见水位埋深最大值 (m) | 初见水位埋深平均值 (m) | 初见水位标高最小值 (m) | 初见水位标高最大值 (m) | 初见水位标高平均值 (m) |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 32 | 4.30 | 5.30 | 4.63 | -1.47 | -1.13 | -1.22 |

稳定水位:

| 数据个数 | 稳定水位埋深最小值 (m) | 稳定水位埋深最大值 (m) | 稳定水位埋深平均值 (m) | 稳定水位标高最小值 (m) | 稳定水位标高最大值 (m) | 稳定水位标高平均值 (m) |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 32 | 4.00 | 5.00 | 4.39 | -1.17 | -0.92 | -0.99 |

场区及附近无地表水体分布,地表水不发育,该场区地下水属第四系

孔隙潜水。场区第2层粉质粘土及以下土层均为含水层，其中第6层粉细砂为强透水层，第2~5层粉质粘土为弱透水层，无相对隔水层，含水层之间水力联系较密切且具有统一的水头，可视为同一地下水层，不存在多层地下水。其排泄方式主要由人工抽取和地表蒸发，补给来源主要为大气降水及地下径流，水位年变化幅度1.0~3.0m。此地下水位仅为勘察期间的实测水位，而非历史最高水位。近3~5年最高地下水水位海拔高程约为2.00m，近几年由于环保意识日益增强，生态环境和地下水治理持续加强，地下水整体呈逐年上升趋势。根据《昌潍地区1976年丰水期地下水埋深等值线图（9月6日）》场区附近1976年丰水期地下埋深约0.0-2.0m，水位海拔高程为4.00m。

3.6 区域地质构造

据有关地质构造资料，拟建场区位于潍坊凹陷的北端，自西向东有五条活动断裂通过，分别是上五井断裂、唐吾~葛沟断裂、沂水~汤头断裂、安丘断裂、昌邑~大店断裂，其中上五井断裂顺老弥河伸至渤海与沂沭断裂交汇，唐吾~葛沟断裂、沂水~汤头断裂沿白浪河伸入渤海，安丘断裂、昌邑~大店断裂沿潍河伸入渤海。拟建场区10km范围内无发震断裂，适宜工程建设。

3.7 不良地质作用

勘探揭露深度范围内未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。周边地貌简单，地形总体平坦开阔，周边无山地、陡坡，不存在滑坡、崩塌、泥石流等危害。本场地无不良地质作用。

四、地震工程

4.1 场地抗震设防烈度及地震分组

依据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015), 寿光市台头镇抗震设防烈度为7度, 设计地震分组为第三组。

4.2 场地类别

寿光市台头镇抗震设防烈度为7度, 根据区域地质资料, 场地覆盖层大于50米, 以场区1#、32#钻孔为例, 估算该场区等效剪切波速 $V_{se}=220.3\text{m/s}\sim 227.4\text{m/s}$, 平均值为 223.8m/s 。依据《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB 5001-2010)中第4.1.1~4.1.6条之规定, 该拟建场地土为中软土, 建筑场地类别为III类。

1#孔等效剪切波速估算表

| 土层 | 岩土名称 | 土层厚度 d_i (m) | 剪切波速 v_{si} (m/s) | 传播时间 t_i (s) |
|----|------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1 | 素填土 | 2.4 | 140 | 0.01714 |
| 2 | 粉质粘土 | 2.1 | 180 | 0.01166 |
| 3 | 粉质粘土 | 5.2 | 240 | 0.02166 |
| 4 | 粉质粘土 | 1.1 | 250 | 0.00440 |
| 5 | 粉质粘土 | 4.1 | 280 | 0.01464 |
| 6 | 粉细砂 | 5.1 | 240 | 0.02125 |
| | | $t=\sum (d_i/v_{si})=0.09076\text{s}$ | | $v_{se}=d_e/t=220.3\text{m/s}$ |

32#孔等效剪切波速估算表

| 土层 | 岩土名称 | 土层厚度 d_i (m) | 剪切波速 v_{si} (m/s) | 传播时间 t_i (s) |
|----|------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1 | 素填土 | 1.2 | 140 | 0.00857 |
| 2 | 粉质粘土 | 2.7 | 180 | 0.01500 |
| 3 | 粉质粘土 | 5.1 | 240 | 0.02125 |
| 4 | 粉质粘土 | 1.3 | 250 | 0.00520 |
| 5 | 粉质粘土 | 4.2 | 280 | 0.01500 |
| 6 | 粉细砂 | 5.5 | 240 | 0.02291 |
| | | $t=\sum (d_i/v_{si})=0.08793\text{s}$ | | $v_{se}=d_e/t=227.4\text{m/s}$ |

4.3 地震液化

寿光市台头镇抗震设防烈度为7度,场区地面20m范围内存在饱和砂土,场区地震液化判别水位按地表(海拔高程约4.00m)考虑,场区第2-4层粉质粘土地质年代为第四纪全新世(Q₄)地层,第5层粉质粘土及以下地层地质年代为第四纪晚更新世(Q₃)地层,根据《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB 50011-2010)中第4.3.2条、第4.3.3条初判条件判定第2层粉质粘土及以下土层均为不液化土层。综合判定本场地无液化地层。

4.4 场地特征周期

本场地位于寿光市台头镇小坨村,根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015),场区II类场地峰值加速度为0.10g,反应谱特征周期为0.45s。本场区建筑场地类别为III类场地,根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015),调整后反应谱特征周期0.65s,地震动峰值加速度0.125g。

4.5 抗震地段划分

场区不存在软弱土,液化土及状态明显不均匀的土层等,场地较稳定,根据《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB 50011-2010)表4.1.1判定为对建筑抗震一般地段。适宜工程建设。

五、场地岩土分析与评价

5.1 场地、地基稳定性与适宜性评价

拟建场地地处中部微斜平原区向滨海浅平洼地地区过渡区域,地形平坦开阔,地貌单一,场区周边区域无活动性断裂通过,不存在岩溶、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害发生的可能性;勘探深度范围内,未发现暗浜、

暗塘等软弱地基, 不会造成建筑地基侧限削弱、不均衡或出现超出承载力极限状态地基失稳的情况, 属稳定场区, 适宜该工程建设。

5.2 特殊性岩土评价

本场区特殊性岩土为素填土。

该层土为近 10~15 年人工回填土, 主要成分为粘性土, 含植物根系, 该土层为高压缩性, 密实度不均, 不能作为拟建物的天然地基持力层, 应将其全部挖除。

5.3 地下水腐蚀性评价

根据本场区的水质分析报告, 场区地下水腐蚀性评价如下表所示:

| 对混凝土结构的腐蚀性 | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------|----------------------------|
| 按环境类型为 II 类 | | | | | | | 按地层渗透性为 B 类 | | |
| 腐蚀介质 | SO ₄ ²⁻ (mg/L) | | Mg ²⁺ (mg/L) | 总矿化度 (mg/L) | NO ₃ ⁻ (mg/L) | OH ⁻ (mg/L) | 腐蚀介质 | PH 值 | 侵蚀性 CO ₂ (mg/L) |
| | 有干湿交替 | 无干湿交替 | 有干湿交替 | 有干湿交替 | 有干湿交替 | 有干湿交替 | | | |
| 评定标准 | <300 | <390 | <2000 | <20000 | <500 | <43000 | 评定标准 | >5.0 | <30.0 |
| 测试值 | 75.41-156.66 | | 39.14 - 45.10 | 462.37 - 667.07 | 0.00 | 0.00 | 测试值 | 7.30 - 7.52 | 0.00 |
| 腐蚀等级 | 微 | 微 | 微 | 微 | 微 | 微 | 腐蚀等级 | 微 | 微 |
| 评价结果 | 对混凝土结构微腐蚀性 | | | | | | 评价结果 | 对混凝土结构微腐蚀性 | |
| 对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性 | | | | | | | | | |
| Cl ⁻ 含量 (mg/L) | 测试值 | | | | | 评定标准 | 腐蚀等级 | 评价结果 | |
| | 119.83-161.67 | | | | | <10000 | 微 | 长期浸水微腐蚀性 | |
| | | | | | | 100-500 | 弱 | 干湿交替弱腐蚀性 | |
| 备注 | 《岩土工程勘察规范》(2009 年版) (GB 50021-2001) 12.2 条评价 | | | | | | | | |

综合评定: 本场地环境类型为 II 类, 地下水在干湿交替和无干湿交替下对混凝土结构均具微腐蚀性, 对钢筋混凝土结构中钢筋在长期浸水条件

下微腐蚀性，在干湿交替条件下具弱腐蚀性。

5.4 场地土腐蚀性评价

根据本场区的土质分析报告，场区场地土腐蚀性评价如下表所示：

| 对混凝土结构的腐蚀性 | | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------|------------------|------------|
| 按环境类型为II类 | | | 按地层渗透性为B类 | |
| 指标 | SO ₄ ²⁻ (mg/kg) | Mg ²⁺ (mg/kg) | 指标 | PH值 |
| 评定标准 | <450 | <3000 | 评定标准 | >5.0 |
| 含量 | 153.70-199.30 | 147.40-159.55 | 含量 | 8.50-8.53 |
| 等级 | 微 | 微 | 等级 | 微 |
| 评价结果 | 对混凝土结构微腐蚀性 | | 评价结果 | 对混凝土结构微腐蚀性 |
| 对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性 | | | | |
| Cl ⁻ 含量 (mg/kg) | 评定标准 | 腐蚀等级 | 评价结果 | |
| 185.60-196.20 | <250 | 微 | 对钢筋混凝土结构中的钢筋微腐蚀性 | |
| 备注 | 《岩土工程勘察规范》(2009年版)(GB 50021-2001) 12.2 条评价 | | | |

综合评定：本场地环境类型为II类，该场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

5.5 各岩土层工程地质性质评价

第1层素填土：厚度:1.20~2.40m,平均1.58m。密实度不均，不能作为拟建建筑物的天然地基持力层，须全部挖除。

第2层粉质粘土：厚度:2.00~3.20m,平均2.56m，可塑状态，中压缩性土，工程力学性质一般。可作为拟建7#~10#楼天然地基持力层。

第3层粉质粘土：厚度:3.70~5.20m,平均4.43m，可塑状态，中压缩性土，工程力学性质良好。

第4层粉质粘土：厚度:0.90~2.20m,平均1.69m，可塑状态，中压缩性土，工程力学性质一般。

第5层粉质粘土:厚度:2.80~4.50m,平均3.76m,可塑-硬塑状态,中压缩性土,工程力学性质良好。

第6层粉细砂:该层未穿透,最大揭露厚度为7.0m,控制深度为20.0m,中密-密实状态,工程力学性质良好。

5.6 岩土参数的分析与选用

根据《岩土工程勘察规范》(2009版)GB50021-2001、《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011和《建筑抗震设计规范》(2016年版)GB50011-2010的有关规定,通过对钻探、地质资料、原位测试和土工试验数据统计结果,经综合分析确定,推荐各岩土层的岩土参数见下表:

岩土参数表

| 地层 序号 | 土 层 名 称 | 含 水 率 W % | 重 度 γ kN/m ³ | 孔 隙 比 e | 液 性 指 数 I _L | 压 缩 系 数 a_{1-2} Mpa ⁻¹ | 压 缩 模 量 E _s Mpa | 固快(e _q) | | 标 贯 修 正 击 数 标准 值 N _{63.5} (击) | 土 层 平 均 厚 度 L _m |
|----------|------------------|-----------------------|---|------------------|------------------------------------|--|---|--------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| | | | | | | | | 内 聚 力 c _u kPa | 内 摩 擦 角 φ 度 | | |
| 1 | 素填土 | 23.9 | 18.3 | 0.798 | 0.74 | 0.51 | 3.5 | 10.0 | 15.0 | 3.2 | 1.6 |
| 2 | 粉质粘土 | 23.0 | 19.2 | 0.704 | 0.53 | 0.31 | 5.5 | 26.7 | 16.8 | 5.1 | 2.6 |
| 3 | 粉质粘土 | 22.1 | 19.3 | 0.687 | 0.41 | 0.26 | 6.5 | 30.0 | 18.0 | 7.3 | 4.4 |
| 4 | 粉质粘土 | 23.0 | 19.2 | 0.708 | 0.53 | 0.31 | 5.5 | 27.5 | 17.6 | 5.0 | 1.7 |
| 5 | 粉质粘土 | 21.7 | 19.5 | 0.662 | 0.27 | 0.24 | 6.8 | 31.1 | 18.7 | 7.2 | 3.8 |
| 6 | 粉细砂 | — | 19.8* | — | — | — | 21.0 | — | 30.0 | 21.7 | — |

说明:砂土的压缩模量 E_s 系根据《建筑岩土工程勘察设计规范》DB37/5025-2015 第 8.3.5 条条文说明粉细砂 E_s=(1~1.2)N, 中、粗砂, E_s=(1.5~2)N, 并结合地区经验确定;各土层压缩系数及压缩模量为 100-200kPa 压力段取值 E_{s(1-2)}, *号者为经验取值。砂土内摩擦角依据 DB37/ 5052-2015 条文说明 12.1.7 节中公式 $\phi=15+\sqrt{12N'}$, 进行估算。

5.7 地基岩土层承载力的确定和依据

依据《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011 中 5.2.3 条,综合分析场地土工、静力触探、标准贯入试验,并结合场地周边勘察资料和地区长期工程实践经验,确定本场地地基土承载力特征值。

| 层号 | 名称 | 物性指标 | | | 标贯修正 击数 标准值 N_{60} (击) | 承载力特征值 f_{ak} (kPa) | | | |
|----|------|------------|-------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|-----|
| | | 孔隙比 e | 液性 指数 I_L | 含水量 W (%) | | 依物性 指标结合 地区经验 | 依标贯 击数 | 依静力 触探 | 建议值 |
| 2 | 粉质粘土 | 0.704 | 0.53 | 23.0 | 5.1 | 156 | 143 | 159 | 130 |
| 3 | 粉质粘土 | 0.687 | 0.41 | 22.1 | 7.3 | 193 | 183 | — | 160 |
| 4 | 粉质粘土 | 0.708 | 0.53 | 23.0 | 5.0 | 155 | 143 | 141 | 140 |
| 5 | 粉质粘土 | 0.662 | 0.27 | 21.7 | 7.2 | 198 | 187 | — | 180 |
| 6 | 粉细砂 | — | — | — | 21.7 | — | 208 | 250 | 200 |

六、地基基础方案分析与评价

场区现整平海拔高程按 3.40m 考虑, 设计室内坪海拔高程 4.25m。

6.1 天然地基分析评价

7#~10#楼 (6+1F)

拟建 7#~10#楼 (6+1F) 建议采用天然地基, 独立基础, 基底海拔高程 1.40m 时, 基础埋深 2.0m, 以第 2 层粉质粘土为天然地基持力层, 第 2 层粉质粘土的地基承载力特征值为 130kPa。

对第 2 层粉质粘土深宽修正如下:

由《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011 表 5.2.4 得 $\eta_b=0.3$ 、 $\eta_d=1.6$ 、 $\gamma=14.2\text{kN/m}^3$ 、 $\gamma_s=18.3\text{kN/m}^3$, 初设基础宽度 3.9m, b 取 3.9, d 取 2.0m, 经深宽修正后的天然地基持力层承载力特征值 f_a :

$$f_a = f_{ak} + \eta_b \gamma (b-3) + \eta_d \gamma_s (d-0.5) \quad (5.2.4)$$

$$= 130 + 0.3 \times 14.2 \times (3.9-3) + 1.6 \times 18.3 \times (2.0-0.5) \approx 177\text{kPa}$$

拟建 7#~10#楼 (6+1F) 单柱荷载按 2500kN 考虑, 当基础面积为 $3.9 \times 3.9 = 15.21\text{m}^2$ 时, $2500/15.21 \approx 164\text{kPa} < 177\text{kPa}$, 满足轴心作用下地基承载力要求。

其中 7#楼、8#楼楼座内东北角原有一条沟渠，沟渠深约 2.0-2.5m，现已回填，回填土以素土为主，含少量砖块等建筑垃圾，回填时间约 10 年，基槽开挖过程中应将沟渠内的填土全部挖除。

同一独立基础应坐落于同一土层。基坑开挖过程中如遇填土较厚地段，建议将填土全部挖除后采用 3:7 灰土或级配砂石分层夯实回填至设计海拔高程，压实系数不小于 0.97。

以上均为估算，建议设计单位根据拟建物实际情况及荷载重新计算。

6.2 地基均匀性分析评价

| 建筑物名称 | 持力层 | 持力层底面或相邻基础的坡度(%) | | 持力层及下卧层最大厚度差 | 0.05b | 综合判断地基土均匀性 |
|-------|-----------|------------------|------|--------------|-------|------------|
| | | | | | | |
| 7#楼 | 第 2 层粉质粘土 | 2.72 | 小于10 | 0.70m | 0.69m | 不均匀 |
| 8#楼 | 第 2 层粉质粘土 | 6.53 | 小于10 | 1.50m | 0.74m | 不均匀 |
| 9#楼 | 第 2 层粉质粘土 | 0.74 | 小于10 | 0.30m | 0.71m | 均匀 |
| 10#楼 | 第 2 层粉质粘土 | 1.90 | 小于10 | 0.90m | 0.74m | 不均匀 |

综上所述，拟建 7#、8#、10#楼所处地基土为不均匀地基土，9#楼所处地基土为均匀地基土。

七、基坑开挖支护与地下水控制方案

7.1 基坑开挖方案分析和建议

本工程基槽预计最大开挖深度约 2.0m。拟建场区距离西侧已建 1#楼（5+1F）最近约 10.1m，距离北侧已建门卫室（1F）最近约 20.3m，基坑一倍深度范围内无其他建筑物、管线分布。基坑安全等级为三级，结构重要性系数不小于 0.9。基坑开挖时，可采用自然放坡处理，必要时可挂网喷砼处理。建议填土放坡坡率为 1:1.5，粘性土放坡坡率按 1:0.5。

7.2 地下水控制方案分析和建议

本次勘探最大深度为 20.0m，勘探期间地下水稳定水位埋深 4.00~5.00m，平均为 4.39m(海拔高程约为-0.99m)，水位年变化幅度为 1.0~3.0m，近 3~5 年最高地下水水位海拔高程约 2.00m。近几年由于环保意识日益增强，生态环境和地下水治理持续加强，地下水整体呈逐年上升趋势。近期地下水对基槽开挖无影响，建议在施工前再次量测地下水位，当施工受影响时，应进行工程降水。建设方可根据工程实际情况采取合适的方法（如管井法）进行工程降水，使地下水位降至基础底面以下不少于 0.50 米。

第 2 层粉质粘土、第 3 层粉质粘土、第 4 层粉质粘土、第 5 层粉质粘土渗透系数可按 0.1m/d，第 6 层粉细砂渗透系数可按 5m/d。（渗透系数取值依据《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120-2012 条文说明 7.3.17，如需准确的渗透参数建议进行现场抽水试验。）

根据《昌潍地区 1976 年丰水期地下水埋深等值线图（9 月 6 日）》场区附近 1976 年丰水期地下埋深约 0.0-2.0m，水位海拔高程为 4.00m。如需抗浮设防水位，建议应进行专门研究，初步设计时抗浮设防水位可按不低于海拔高程 4.00m 且不低于设计室外坪海拔高程考虑。

7.3 施工中应注意的问题

基坑四周严禁弃土堆载。雨季施工时，必须对基坑采取防雨、防水措施，应避免雨水冲刷及渗入坑壁土体造成抗剪强度降低而引起坑壁坍塌。

施工时查明场区原有沟渠位置，并将原沟渠内回填土全部挖除至原状土，并做好验槽工作。

7.4 基坑监测

基坑监测应满足《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)第8.2节的规定。在基坑开挖过程及支护结构使用期内,必须进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建(构)筑物、地面的沉降监测。

7.5 地质条件可能造成的工程风险

拟建项目最大开挖深度2.0m,本工程在现状条件下基坑不属于危险性较大的分部分项工程。若在工程施工过程中因施工而造成场地周边环境(包括但不限于设置施工道路、坑沿堆载等情况)发生改变而成为危险性较大的分部分项工程的,应严格按照住房和城乡建设部第37号令《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》和《山东省房屋市政施工危险性较大分部分项工程安全管理实施细则》的有关规定执行。

八、结论与建议

8.1 场地地形总体开阔,地貌形态单一,地基土层结构简单。勘探揭露深度范围内(20.0m),未发现土洞、暗浜、暗塘、异常软弱土层及地面沉降、活动断裂等不良地质作用。不存在岩溶、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害发生的可能性,属稳定场地,适宜该工程建设。

8.2 拟建场区位于寿光市台头镇小坨村,根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015),场区II类场地峰值加速度为0.10g,反应谱特征周期为0.45s。本场区建筑场地类别为III类场地,根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015),调整后反应谱特征周期0.65s,地震动峰值加速度0.125g。

8.3 寿光市台头镇抗震设防烈度为7度,设计地震分组为第三组。拟

地址:寿光市会畅大厦8楼



建场地土为中软场地土, 建筑场地类别为III类, 为建筑抗震一般地段。7#~10#楼抗震设防类别为丙类。

8.4 综合分析场地岩土层的物理力学性质、地层厚度及稳定性等因素, 对各岩土层承载力特征值 (f_{ak}) 及压缩模量 E_s 推荐如下:

| 层号 | 土层名称 | 推荐承载力特征值 f_{ak} (kPa) | 压缩模量推荐值 E_s (MPa) | | 备注 |
|----|------|-------------------------|---------------------|---------------|----|
| | | | $E_{s_{1-2}}$ | $E_{s_{3-4}}$ | |
| 2 | 粉质粘土 | 130 | 5.5 | 10.0 | |
| 3 | 粉质粘土 | 160 | 6.5 | 12.0 | |
| 4 | 粉质粘土 | 140 | 5.5 | 10.0 | |
| 5 | 粉质粘土 | 180 | 6.8 | 12.7 | |
| 6 | 粉细砂 | 200 | 21.0 | | |

8.5 拟建7#~10#楼建议采用天然地基, 独立基础, 基底海拔高程 1.40m, 基础埋深 2.0m, 以第2层粉质粘土为天然地基持力层, 第2层粉质粘土的地基承载力特征值为 130kPa。

其中7#楼、8#楼楼座内东北角原有一条沟渠, 沟渠深约 2.0-2.5m, 现已回填, 回填土以素土为主, 含少量砖块等建筑垃圾, 回填时间约 10 年, 基槽开挖过程中应将沟渠内的填土全部挖除。

同一独立基础应坐落于同一土层。基坑开挖过程中如遇填土较厚部位, 建议将填土全部挖除后采用 3:7 灰土或级配砂石分层夯实回填至设计海拔高程, 压实系数不小于 0.97。

以上均为估算, 建议设计单位根据拟建物实际情况及荷载重新计算。

8.6 拟建7#、8#、10#楼所处地基土为不均匀地基土, 9#楼所处地基土为均匀地基土。

8.7 本工程基槽预计最大开挖深度约 2.0m。拟建场区距离西侧已建 1#楼 (5+1F) 最近约 10.1m, 距离北侧已建门卫 (1F) 最近约 20.3m, 基坑一



倍深度范围内无其他建筑物、管线分布。基坑安全等级为三级,结构重要性系数不小于 0.9。基坑开挖时,可采用自然放坡处理,必要时可挂网喷砂处理。建议填土放坡坡率为 1:1.5,粘性土放坡坡率按 1:0.5。

8.8 本次勘探最大深度为 20.0m,勘探期间地下水稳定水位埋深 4.00~5.00m,平均为 4.39m(海拔高程约为-0.99m),水位年变化幅度为 1.0~3.0m,近 3~5 年最高地下水水位海拔高程约 2.00m。近几年由于环保意识日益增强,生态环境和地下水治理持续加强,地下水整体呈逐年上升趋势。近期地下水对基槽开挖无影响,建议在施工前再次量测地下水位,当施工受影响时,应进行工程降水。建设方可根据工程实际情况采取合适的方法(如管井法)进行工程降水,使地下水位降至基础底面以下不少于 0.50 米。

根据《昌潍地区 1976 年丰水期地下水埋深等值线图(9月6日)》场区附近 1976 年丰水期地下埋深约 0.0-2.0m,水位海拔高程为 4.00m。如需抗浮设防水位,建议应进行专门研究,初步设计时抗浮设防水位可按不低于海拔高程 4.00m 且不低于设计室外坪海拔高程考虑。

8.9 本场地环境类型为 II 类,地下水在干湿交替和无干湿交替下对混凝土结构均具微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中钢筋在长期浸水条件下具微腐蚀性,在干湿交替条件下具弱腐蚀性。该场地土对混凝土结构具微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

8.10 寿光市标准冻结深度为 0.50m。

8.11 基坑开挖后应做好钎探工作,并及时通知勘察、设计等五方责任主体进行验槽。施工过程中发现异常情况时,应及时通知我公司派员参与处理。

地址:寿光市金铂大厦 8 楼

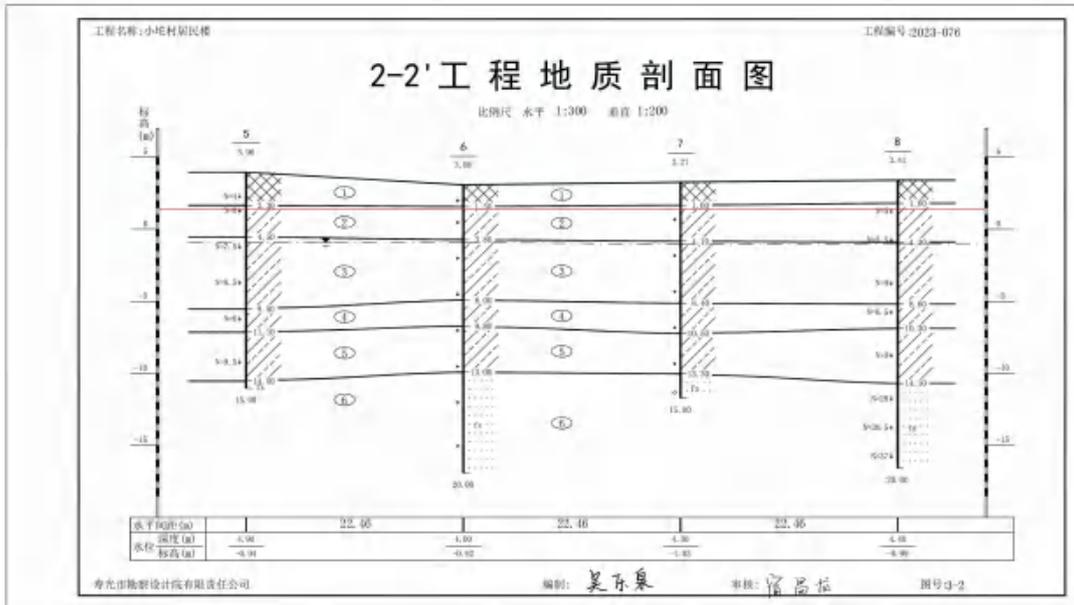
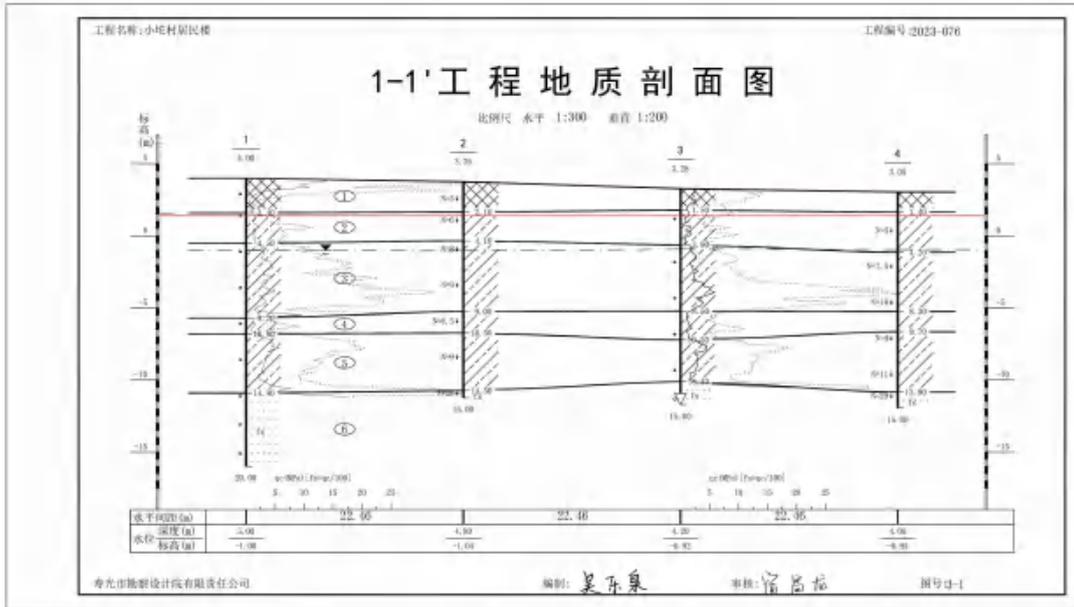


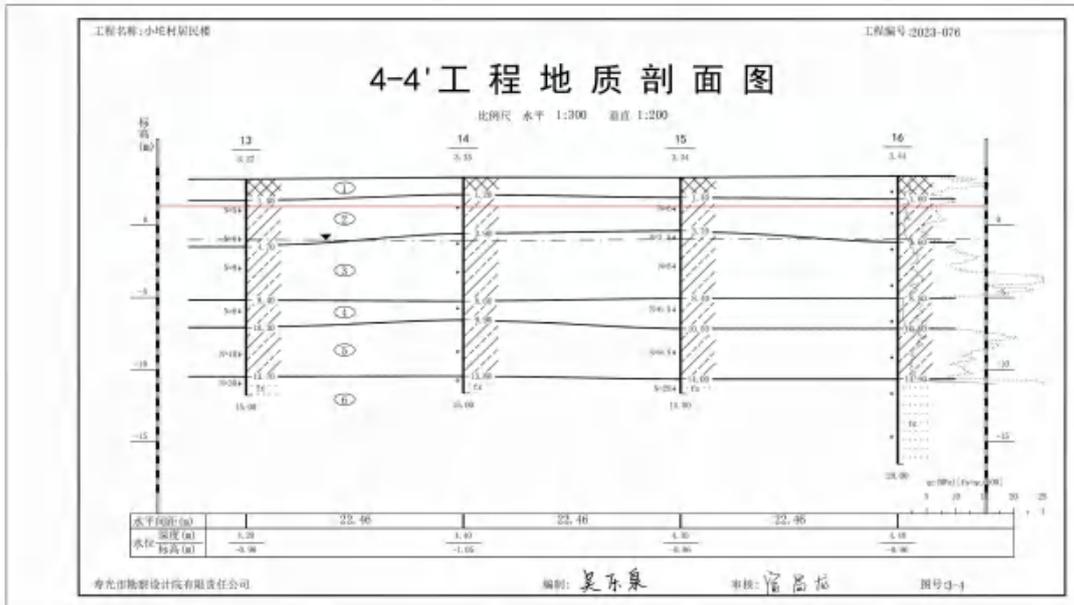
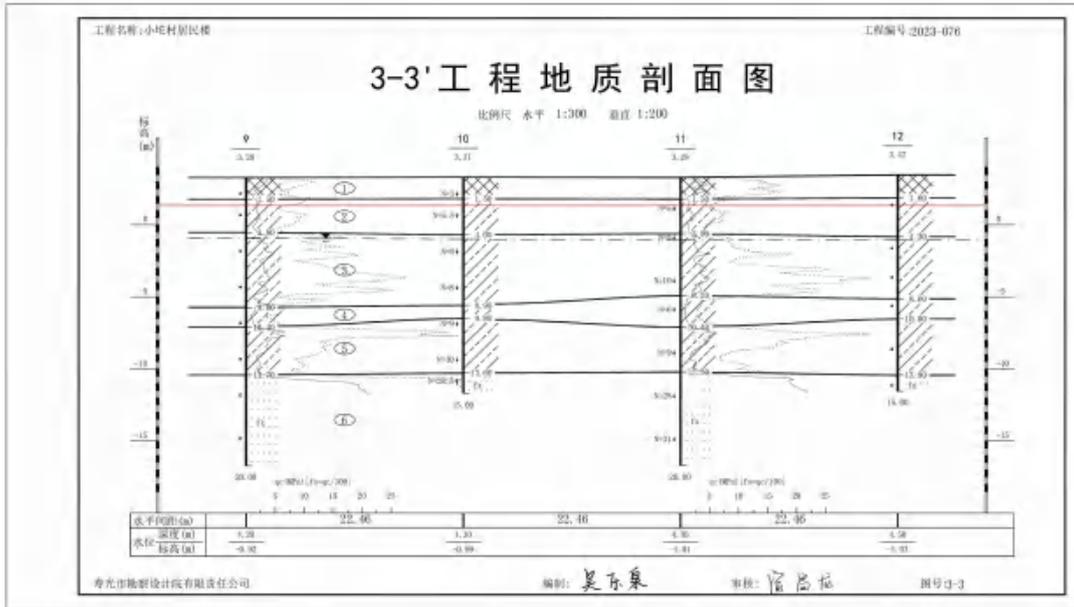
8.12 本勘察报告只限于勘察时现状的工程条件及场地条件下使用，若工程条件及场地条件变化，应重新对场地进行勘察与评价。

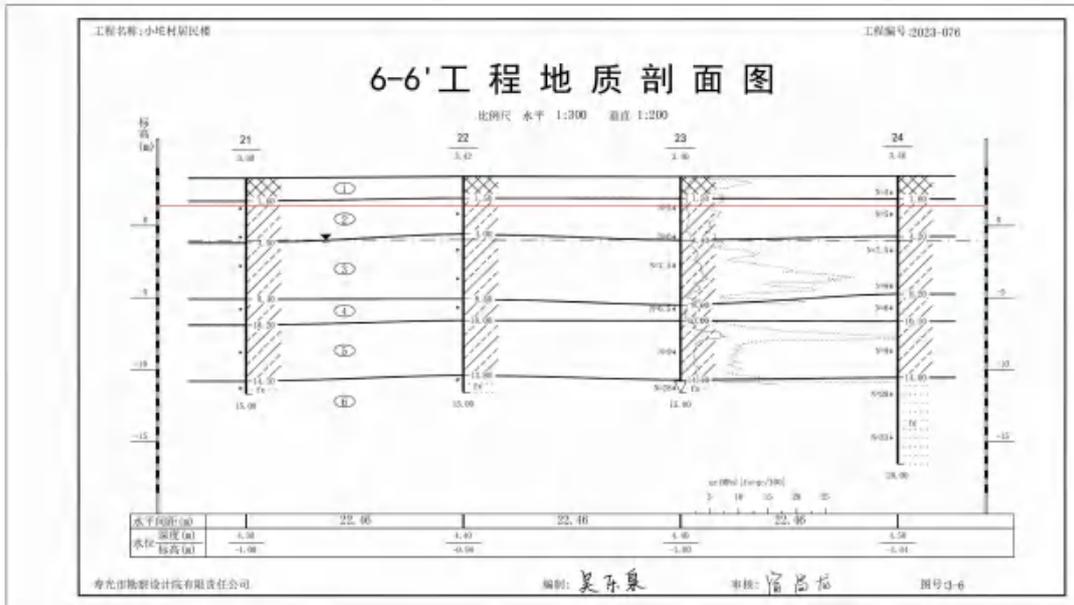
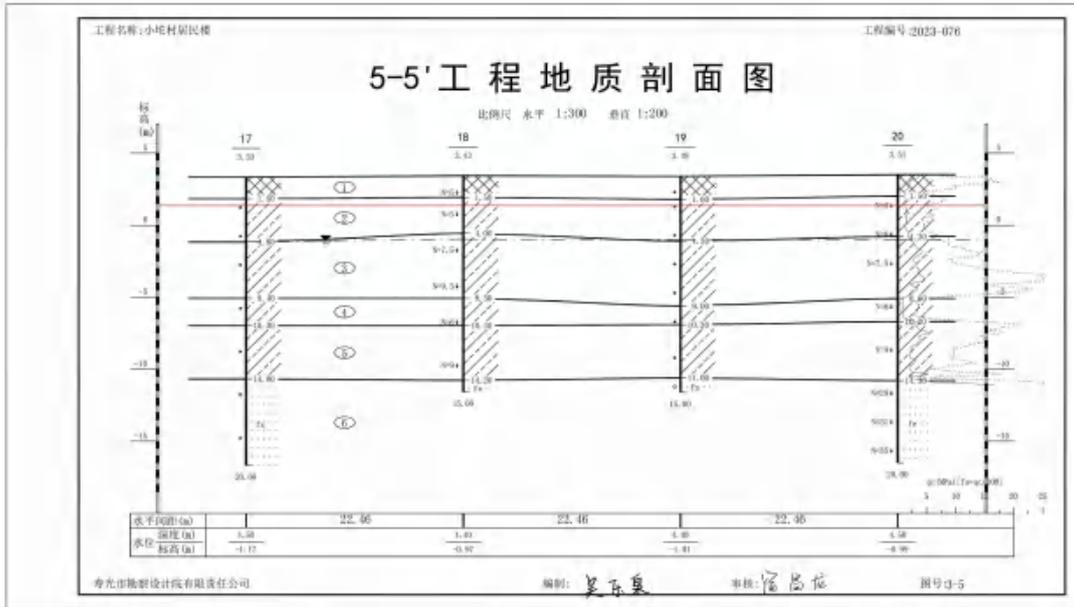
8.13 本报告必须经图纸审查机构审查合格后，方可作为设计依据。

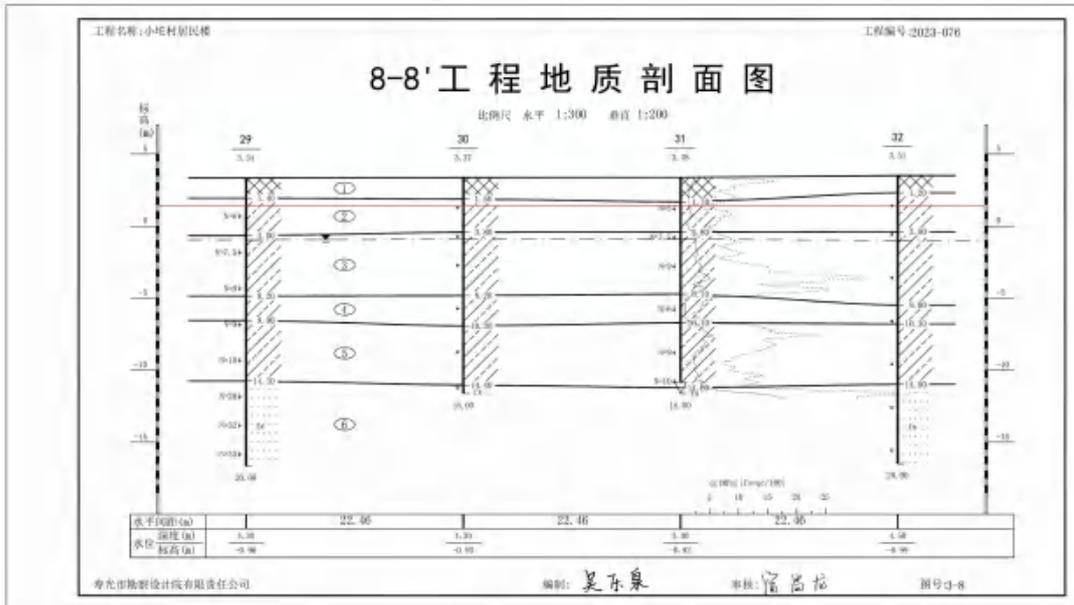
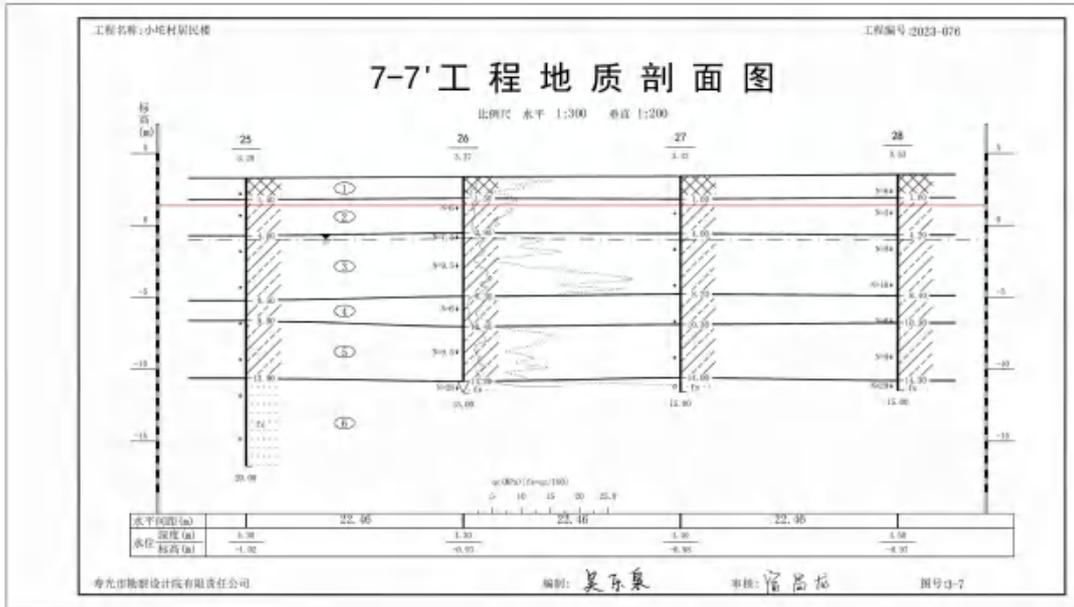
地址：寿光市金领大厦8楼

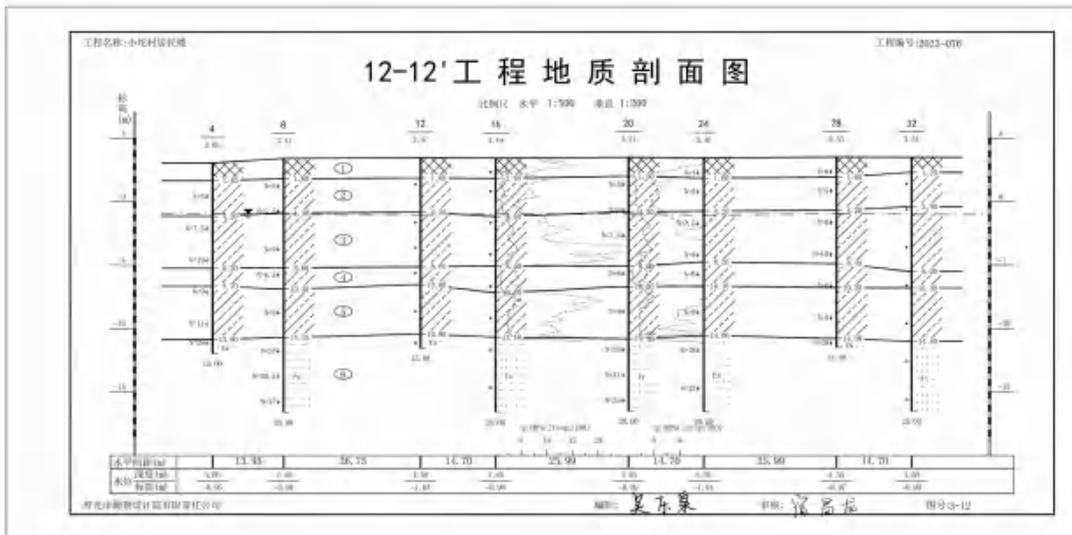
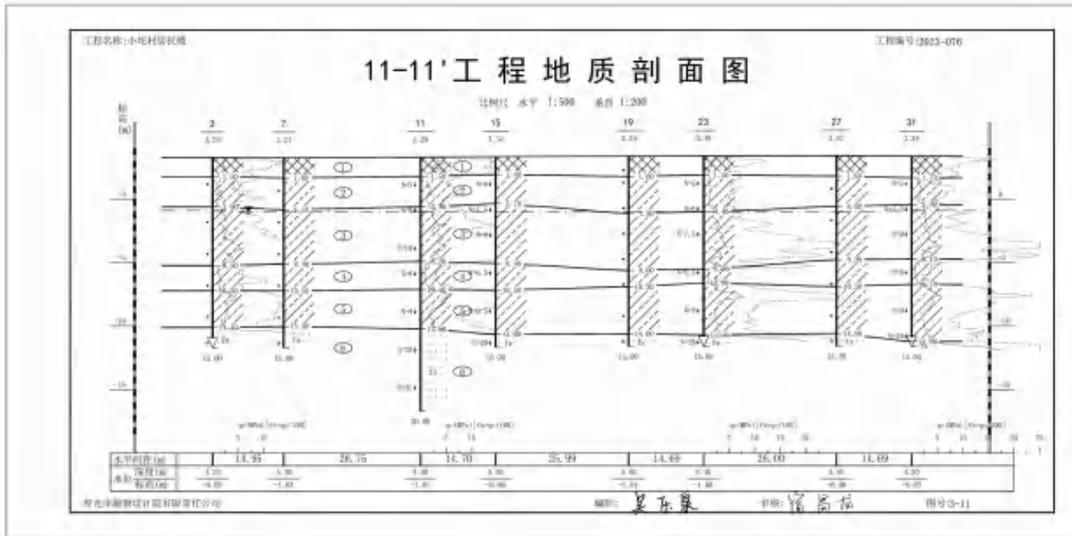












钻孔柱状图

| 工程名称 | | 小坨村居民楼 | | | | 工程编号 | | 2023-076 | | | |
|------------------------------|----|----------|----------|----------|---|---|--------|----------|------------|--------|-----|
| 孔号 | | 1 | | 坐 标 | | X=4101552.902m | 钻孔直径 | | 130mm | | |
| 孔口标高 | | 4.00m | | 标 高 | | Y=375771.129m | 稳定水位深度 | | 5.00m | | |
| | | | | | | 初见水位深度 | | 5.30m | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地 层 描 述 | | | 贯 测 深度 (m) | 贯 测 击数 | 附 注 |
| Q ₄ ^{nl} | 1 | 1.60 | 2.40 | 2.40 |  | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 2 | -0.50 | 4.50 | 2.10 |  | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 3 | -5.70 | 9.70 | 5.20 |  | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 4 | -6.80 | 10.80 | 1.10 |  | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 5 | -10.90 | 14.90 | 4.10 |  | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 6 | -16.00 | 20.00 | 5.10 |  | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | | | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.16

编制：
校核：

吴东泉
隋高松

图号：4-1

钻孔柱状图

| 工程名称 | | 小坨村民居楼 | | | | 工程编号 | | 2023-076 | | | |
|------------------------------|-------|----------|----------|----------------|--------------------------|---|-------|------------|--------|-------|--|
| 孔号 | 8 | | 坐 | X=4101518.600m | | 钻孔直径 | 130mm | | 稳定水位深度 | 4.40m | |
| 孔口标高 | 3.41m | | 标 | Y=375830.292m | | 初见水位深度 | 4.60m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地层描述 | | 标贯中点深度 (m) | 标贯实测击数 | 附注 | |
| Q ₄ ^{nl} | 1 | 1.81 | 1.60 | 1.60 | [Cross-hatched pattern] | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 2 | -0.89 | 4.30 | 2.70 | [Diagonal lines pattern] | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 2.15 | 5.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 4.15 | 5.5 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 3 | -5.19 | 8.60 | 4.30 | [Diagonal lines pattern] | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 7.15 | 9.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 9.15 | 6.5 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 4 | -6.89 | 10.30 | 1.70 | [Diagonal lines pattern] | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 12.15 | 9.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 15.15 | 28.0 | | |
| | | | | | | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | 17.15 | 30.5 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 5 | -10.69 | 14.10 | 3.80 | [Dotted pattern] | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 19.15 | 37.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 6 | -16.59 | 20.00 | 5.90 | [Dotted pattern] | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.17

编制：吴东泉
校核：宿高松

图号：4-2

钻孔柱状图

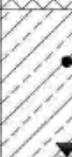
| 工程名称 | | 小坨村居民楼 | | | | 工程编号 | | 2023-076 | | | |
|------------------------------|-------|----------|----------|----------------|-----------|---|-------|----------|--------|-------|--|
| 孔号 | 9 | | 坐 | X=4101514.268m | | 钻孔直径 | 130mm | | 稳定水位深度 | 4.20m | |
| 孔口标高 | 3.28m | | 标 | Y=375758.326m | | 初见水位深度 | 4.50m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地层描述 | | 贯点深度 (m) | 贯实测击数 | 附注 | |
| Q ₄ ^{nl} | 1 | 1.78 | 1.50 | 1.50 | | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 2 | -0.52 | 3.80 | 2.30 | | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 3 | -5.72 | 9.00 | 5.20 | | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 4 | -7.12 | 10.40 | 1.40 | | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 5 | -10.42 | 13.70 | 3.30 | | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 6 | -16.72 | 20.00 | 6.30 | | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | | | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.18

编制：吴东泉
校核：隋昌松

图号：4-3

钻孔柱状图

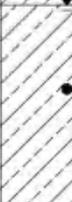
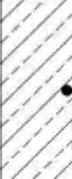
| 工程名称 | | | | 小坨村居民楼 | | 工程编号 | | 2023-076 | | | | | | | |
|------------------------------|----|----------|----------|----------|---|---|--|----------|--|----------|-------|--------|--|-------|--|
| 孔号 | | 16 | | 坐 | | X=4101479.113m | | 钻孔直径 | | 130mm | | 稳定水位深度 | | 4.40m | |
| 孔口标高 | | 3.44m | | 标 | | Y=375817.681m | | 初见水位深度 | | 4.70m | | 测量日期 | | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地层描述 | | | | 贯点深度 (m) | 贯实测击数 | 附注 | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 1 | 1.84 | 1.60 | 1.60 |  | 素填土：褐黄色—灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | | | | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 2 | -1.16 | 4.60 | 3.00 |  | 粉质粘土：灰褐色—黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 3 | -5.06 | 8.50 | 3.90 |  | 粉质粘土：黄褐色—灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 4 | -7.16 | 10.60 | 2.10 |  | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 5 | -10.66 | 14.10 | 3.50 |  | 粉质粘土：褐黄色，可塑—硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 6 | -16.56 | 20.00 | 5.90 |  | 粉细砂：灰黄色，中密—密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | | | | | | | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.19

编制：吴东泉
校核：宿高龙

图号：4-4

钻孔柱状图

| 工程名称 | | 小坨村居民楼 | | | | 工程编号 | | 2023-076 | | | |
|------------------------------|-------|----------|----------|----------------|---|---|-------|----------|--------|-------|--|
| 孔号 | 17 | | 坐 | X=4101475.634m | | 钻孔直径 | 130mm | | 稳定水位深度 | 4.50m | |
| 孔口标高 | 3.33m | | 标 | Y=375745.524m | | 初见水位深度 | 4.80m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地层描述 | | 贯点深度 (m) | 贯实测击数 | 附注 | |
| Q ₄ ^{nl} | 1 | 1.83 | 1.50 | 1.50 |  | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 2 | -1.17 | 4.50 | 3.00 |  | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 3 | -5.07 | 8.40 | 3.90 |  | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 4 | -6.97 | 10.30 | 1.90 |  | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 5 | -10.67 | 14.00 | 3.70 |  | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{nl} | 6 | -16.67 | 20.00 | 6.00 |  | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | | | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.16

编制：吴乐泉
校核：宿高松

图号：4-5

钻 孔 柱 状 图

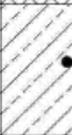
| 工程名称 | | 小坨村民居楼 | | | | 工程编号 | | 2023-076 | | | |
|------------------------------|-------|----------|----------|----------------|--------------|---|-------|-----------------------|----------------|--------|--|
| 孔号 | 24 | | 坐 | X=4101440.479m | | 钻孔直径 | 130mm | | 稳定水位深度 | 4.50m | |
| 孔口标高 | 3.46m | | 标 | Y=375804.878m | | 初见水位深度 | 4.70m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地 层 描 述 | | 标贯 中点 深度 (m) | 标贯 实测 击数 | 附 注 | |
| Q ₄ ^{nl} | 1 | 1.86 | 1.60 | 1.60 | | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | 1.15 | 4.0 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 2 | -0.74 | 4.20 | 2.60 | | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 2.65 | 5.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 5.15 | 7.5 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 3 | -4.74 | 8.20 | 4.00 | | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 7.65 | 9.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 9.15 | 6.0 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 4 | -6.64 | 10.10 | 1.90 | | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | 12.15 | 9.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | 15.15 | 28.0 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 5 | -10.54 | 14.00 | 3.90 | | 粉质粘土：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | 18.15 | 33.0 | | |
| | | | | | | 粉质粘土：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | 15.15 | 28.0 | | |
| Q ₄ ^{nl} | 6 | -16.54 | 20.00 | 6.00 | | 粉质粘土：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | 15.15 | 28.0 | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.17

编制：吴东泉
校核：隋高松

图号：4-6

钻孔柱状图

| 工程名称 | | 小坨村居民楼 | | | | 工程编号 | | 2023-076 | | | |
|------------------------------|-------|----------|----------|----------------|---|---|-------|----------|----------|-------|----|
| 孔号 | 25 | | 坐 | X=4101437.000m | | 钻孔直径 | 130mm | | 稳定水位深度 | 4.30m | |
| 孔口标高 | 3.28m | | 标 | Y=375732.721m | | 初见水位深度 | 4.50m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地层描述 | | | 贯点深度 (m) | 贯实测击数 | 附注 |
| Q ₄ ^{pl} | 1 | 1.78 | 1.50 | 1.50 |  | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 2 | -0.72 | 4.00 | 2.50 |  | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 3 | -5.22 | 8.50 | 4.50 |  | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 4 | -6.62 | 9.90 | 1.40 |  | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 5 | -10.62 | 13.90 | 4.00 |  | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 6 | -16.72 | 20.00 | 6.10 |  | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | | | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.18

编制：吴东泉
校核：宿昌松

图号：4-7

钻孔柱状图

| 工程名称 | | 小坨村居民楼 | | | | 工程编号 | | 2023-076 | | | |
|------------------------------|-------|----------|----------|----------------|--------------|---|-------|----------|----------|-------|----|
| 孔号 | 32 | | 坐 | X=4101401.845m | | 钻孔直径 | 130mm | | 稳定水位深度 | 4.50m | |
| 孔口标高 | 3.51m | | 标 | Y=375792.076m | | 初见水位深度 | 4.70m | | 测量日期 | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地层描述 | | | 贯点深度 (m) | 贯实测击数 | 附注 |
| Q ₄ ^{pl} | 1 | 2.31 | 1.20 | 1.20 | ▨ | 素填土：褐黄色-灰褐色，密实度不均，湿，主要成分为粘性土，含少量植物根系。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 2 | -0.39 | 3.90 | 2.70 | ▧ | 粉质粘土：灰褐色-黄褐色，可塑，含红褐色铁质氧化物，含少量钙质结核，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 3 | -5.49 | 9.00 | 5.10 | ▩ | 粉质粘土：黄褐色-灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，含10-15%直径1-3cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 4 | -6.79 | 10.30 | 1.30 | ▧ | 粉质粘土：灰褐色，可塑，含少量红褐色铁质氧化物，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 5 | -10.99 | 14.50 | 4.20 | ▧ | 粉质粘土：褐黄色，可塑-硬塑，含20-25%直径2-5cm钙质结核，局部夹薄层粉土，无摇振反应，切面稍有光泽，中等干强度，中等韧性。 | | | | | |
| Q ₄ ^{pl} | 6 | -16.49 | 20.00 | 5.50 | ⋯ | 粉细砂：灰黄色，中密-密实，饱和，主要矿物成分为长石及石英，含少量云母碎片。 | | | | | |

寿光市勘察设计院有限责任公司
外业日期：2023.6.19

编制：吴东泉
校核：宿昌松

图号：4-8

附件4 人员访谈

人员访谈记录表格

| | |
|--------|---|
| 项目名称 | 寿光市台头镇小坨公寓楼项目.地块 |
| 项目地块位置 | 台头镇、小坨村居民楼东南侧 |
| 访谈人员 | 单位：潍坊优特检测服务有限公司 姓名：杨虹 联系电话：15653419881 |
| 受访人员 | 受访对象类型：环保部门管理人员 姓名：王磊 单位：潍坊市生态环境局寿光分局 受访时间：2023.6.27 联系电话：19853639709 |
| | 1、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不涉及 |
| | 2、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 不涉及 |
| | 3、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 不涉及 |
| | 4、该调查地块历史监测数据表明是否存在污染？ 无历史监测数据。 |
| | 5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 不涉及 |
| | 6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 不清楚 |
| | 7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 不涉及 |
| | 8、该调查地块是否发生过信访？ 未发生过 |
| | 9、该调查地块其他情况说明 无 |

人员访谈记录表格

| | |
|--------|---|
| 项目名称 | 寿光市台头镇小垞公寓楼项目地块 |
| 项目地块位置 | 台头镇建居民楼东南侧 |
| 访谈人员 | 单位：潍坊优特检测服务有限公司 姓名：杨虹 联系电话：15653419881 |
| 受访人员 | 受访对象类型：政府管理人员 姓名：关新朋 单位：潍坊市自然资源和规划局寿光分局 受访时间：2023.6.23 联系电话：13188829151 |
| 访谈问题 | 1、该调查地块土地利用、历史沿革、规划情况 本地块为小垞村沟渠、耕地、乔木林地，未来规划建设居民区，目前处于收储阶段。 |
| | 2、该调查地块四至范围 西侧为小垞村自建公寓楼，南侧为小垞村幼儿园及卫生室，南侧及东侧为农田。 |
| | 3、该调查地块四至范围土地性质及历史使用情况 四周原为小垞村用地，建有农村自建房，2013年起开发建设居民楼、幼儿园、活动广场等基础设施。 |
| | 4、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 不涉及 |
| | 5、该调查地块其他情况说明 无。 |

人员访谈记录表格

| | |
|--------|---|
| 项目名称 | 寿光市台头镇小坨公寓楼项目。 |
| 项目地块位置 | 台头镇已建小坨居民楼东南侧。 |
| 访谈人员 | 单位：潍坊优特检测服务有限公司 姓名：杨虹 联系电话：15653419881 |
| 受访人员 | 受访对象类型：委托单位 姓名：刘文庆 单位：寿光市自然资源和规划局台头所 受访时间：2022.6.28 联系电话：18353608120 |
| 访谈问题 | <p>1、该调查地块土地利用、历史沿革、规划情况 本地块为小坨村土地，面积为4515平米，原来规划为居住用地，建设小坨村居民楼，还未征收。</p> <p>2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不涉及</p> <p>3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 不涉及</p> <p>4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 不存在工业</p> <p>5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 不存在</p> <p>6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 周边紧邻为小坨村居民楼及农田。</p> <p>7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 不涉及</p> <p>8、该调查地块四至范围及历史使用情况 北侧及西侧为小坨村居民楼及幼儿园，东侧及南侧为农田。</p> <p>9、该调查地块其他情况说明 无</p> |

人员访谈记录表格

| | |
|--------|---|
| 项目名称 | 寿光市台头镇小垵公寓楼项目。 |
| 项目地块位置 | 台头镇新建小垵居民楼东南侧 |
| 访谈人员 | 单位：潍坊优特检测服务有限公司 姓名：杨虹 联系电话：15653419881 |
| 受访人员 | 受访对象类型：地块周边区域工作人员或居民 姓名：郑希良 单位：小垵村 受访时间：2023.6.28 联系电话：13695566516 |
| 访谈问题 | 1、该调查地块土地利用、历史沿革、规划情况 本地块西北边原是沟和国村土坑。13年开始建居民楼11楼楼时将本村国村土坑填平列为院内。此地地势不平性。 |
| | 2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与运输？ 不涉及 |
| | 3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 不涉及 |
| | 4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 不涉及。 |
| | 5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 不存在 |
| | 6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 不存在 |
| | 7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 未设置 |
| | 8、该调查地块四至范围及历史使用情况 周围是小垵村居民楼。北边是卫生室、农田。原为小垵村自建房。在院内2013年拆除房屋。13年开始建居民楼。 |
| | 9、该调查地块其他情况说明 周边1km范围内企业较少，主要是养殖场。防水距离本地块较远。本村国村土坑均是2013年自发建的。雨水小量大时雨水倒灌进村影响生活。现在都平整了。目前居民楼压填地堪较高。 |

人员访谈记录表格

| | |
|--------|---|
| 项目名称 | 寿光市台头镇小坨公寓楼项目 |
| 项目地块位置 | 台头镇已建小坨居民楼东南侧 |
| 访谈人员 | 单位：潍坊优特检测服务有限公司 姓名：杨虹 联系电话：15653419881 |
| 受访人员 | 受访对象类型：地块周边区域工作人员或居民 姓名：刘恩星 单位：小坨村 受访时间：2023.6.28 联系电话：13280110657 2023.7.6 |
| 访谈问题 | 1、该调查地块土地利用、历史沿革、规划情况 该地块是小坨村的地，这里是在田和防波沟，沟深约1.0-1.2m，是为了防波建的，日常沟内无水，雨季存以下塘，蒸发快了，沟内积水，高度在1m左右。 |
| | 2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不涉及 |
| | 3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 不涉及 |
| | 4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 不涉及 |
| | 5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 不存在。 |
| | 6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 周围1km范围内存在生产企业，紧邻没有企业。 |
| | 7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 无储罐、管线 |
| | 8、该调查地块四至范围及历史使用情况 四至都是小坨村的地，东西侧及北侧为小坨村地，其中1种是13年建地，4-5种是14年建地，6种是18年建地，4种是15年建地，东西侧小坨村在田。 |
| | 9、该调查地块其他情况说明 西南有防水材料厂，分别是吴诚、方正 |

人员访谈记录表格

| | |
|--------|---|
| 项目名称 | 寿光齐台头镇小垵公寓楼项目. |
| 项目地块位置 | 台头镇已建小垵居民楼东南侧 |
| 访谈人员 | 单位: 潍坊优特检测服务有限公司 姓名: 杨虹 联系电话: 15653419881 |
| 受访人员 | 受访对象类型: 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 王广浩 单位: 小垵村 受访时间: 2023.6.28 联系电话: 193-132 3131 |
| 访谈问题 | <p>1、该调查地块土地利用、历史沿革、规划情况</p> <p>本地块原为小垵村农田, 西北角是沟渠, 平时流水, 有设西 面的水, 防止水量太大进入村中, 围村土坎起同样的保护作用, 田间 水径流。</p> <p>2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送?</p> <p>不涉及</p> <p>3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况?</p> <p>不涉及</p> <p>4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染?</p> <p>不涉及</p> <p>5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形?</p> <p>不存在</p> <p>6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险?</p> <p>不存在</p> <p>7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施?</p> <p>不设置</p> <p>8、该调查地块四至范围及历史使用情况</p> <p>河围都是小垵村田地, 桥在中间, 南边东边一直是农田, 西边和 北边原是本村自建房, 拆除后用于建楼房。</p> <p>9、该调查地块其他情况说明</p> <p>无。</p> |

人员访谈记录表格

| | |
|--------|---|
| 项目名称 | 寿光市台头镇小坨公寓楼项目。 |
| 项目地块位置 | 台头镇小坨村新建居民楼东南侧 |
| 访谈人员 | 单位：潍坊优特检测服务有限公司 姓名：杨虹 联系电话：15653419881 |
| 受访人员 | 受访对象类型： 姓名：柴希强 单位：潍坊市希强和机械有限公司。 受访时间：2023.6.28 联系电话：13869645823 |
| 访谈问题 | <p>1、该厂成立时间及生产产品类型，生产工艺</p> <p>希强机械成立较早，后有转头增开厂房，现以转头的厂在规模较大，本厂已申请排污许可证，主要维修防水卷材设备，环保设备，PVC设备，丙纶纶设备，生产工艺中含有焊接、喷漆、废水、固废，固废有厂内处置措施。</p> <p>2、该厂内产污环节、环保措施有哪些</p> <p>废气有移动式焊接烟尘净化，喷漆、喷砂废气经滤芯处理设施处理后排放，没有生产废水，生活废水是处运作作肥料，因为未建设管网。固废主要有废包装、废水性漆桶、废边角料、废砂、废油性漆、废灯管等，其中危险固废委托资质单位处置，一般固废厂内。</p> <p>3、是否存在产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管线</p> <p>不存在。</p> <p>4、其他情况说明</p> <p>目前周边多为防水材料生产厂，多数为小企业，现在厂区内环保措施较完善，厂内基本实现全硬化。</p> |

附件 5 现场踏勘记录表

现场踏勘记录

| | |
|----------------------|---|
| 调查地块名称 | 寿光市台头镇小地公寓楼项目地块 |
| 现场踏勘时间 | 2023.6.28 |
| 踏勘情况 | |
| 地块现状 | 本地块视未开发,土壤未被扰动,西北侧为绿化地,表面覆有草,种有树木,东南侧为农田,小麦已收割,未再种植农作物。 |
| 相邻地块现状 | 西侧为小地村居民楼,北侧为小地社区幼儿园及卫生室,南侧及东侧为农田。 |
| 地块内有毒有害物质的储存、使用和处置情况 | 无有毒有害物质的储存、使用、处置。 |
| 地块内各类槽罐内的物质和泄漏情况 | 未发现各类槽罐 |
| 地块内是否闻到恶臭、化学味道和刺激性气味 | 未闻到刺激性气味。 |
| 地块内地面是否存在污染和腐蚀的痕迹 | 地面无污染和腐蚀痕迹 |
| 地块内固体废物和危险废物的处理情况 | 不涉及固体废物及危险废物。 |
| 地块内地块内管线、沟渠情况 | 不涉及管线、沟渠。 |
| 地块内水池或其他地表水体 | 不存在水池等地表水体 |
| 周围区域污染型企业情况 | 周围 1km 范围内存在企业,主要集中在较本地块较远的南侧,多为石膏粉厂,本地块西北方向存在本隆机械厂。 |

附件 6 XRF、PID 检测结果

潍坊优特检测服务有限公司

UNT-JL202

现场快筛仪器校准记录表

仪器名称: VOC/有毒有害气体检测仪 (PID) X 射线荧光光谱仪 (XRF) 其他: _____

校准日期: 2023.6.21 仪器型号: TY2000-D 型/XL2100 型 仪器编号: UNT-YQ-536/664

| 标准名称 | 项目 | 标准值 | 使用前校准 | 使用后校准 | 备注 |
|------|------|-------|-------|-------|----|
| | | | 测定值 | 测定值 | |
| 标准土壤 | 铜 | <10 | ND | ND | |
| | 铅 | 28 | 735 | 793 | |
| | 汞 | <10 | ND | ND | |
| | 砷 | 76 | 71 | 74 | |
| | 钒 | >26 | 203 | 225 | |
| | 镍 | 48.8 | 41 | 48 | |
| | 以下各物 | | | | |
| 标准气体 | 氧气 | 0 | 0 | 0 | |
| | 异丁烯 | 20.00 | 18.54 | 19.33 | |
| | 以下各物 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

校准人: 王兵

复核人: 王兵

第 1 页 共 1 页

| 元素 | 检出限 (PPm) | | 元素 | 检出限 (PPm) | |
|----|-----------|--|----|-----------|--|
| | | | | | |
| Mg | 12047 | | Sn | 20 | |
| Al | 807 | | Sb | 18.5 | |
| Si | 1232 | | Tl | 4.5 | |
| P | 217 | | Nb | 2.8 | |
| S | 156 | | Ba | 12 | |
| Cl | 116 | | Ba | 12 | |
| K | 89 | | W | 10 | |
| Ca | 56 | | Au | 12 | |
| Ti | 115 | | Pt | 10 | |
| V | 10 | | Rh | 11 | |
| Cr | 18 | | Hg | 4 | |
| Mn | 12 | | Sc | 40 | |
| Fe | 10 | | Y | 3.5 | |
| Co | 12 | | La | 32.5 | |
| Ni | 8.8 | | Ce | 31.2 | |
| Cu | 5.5 | | Pr | 28 | |
| Zn | 7.5 | | Nd | 30.1 | |
| As | 2.8 | | Pm | 28.5 | |
| Pb | 3.5 | | Sm | 27.7 | |
| Br | 2 | | Eu | 29.3 | |
| Rb | 1.8 | | Gd | 30 | |
| Sr | 1.9 | | Tb | 31 | |
| Zr | 1 | | Dy | 32.5 | |
| Nb | 1.1 | | Ho | 28 | |
| Mo | 13 | | Er | 29.1 | |
| Ag | 9 | | Tm | 27 | |
| Cd | 2.4 | | Yb | 26.8 | |
| Sn | 20 | | Lu | 25.4 | |

地矿土壤
固废类检
出限

注：1、不同元素的检出限与基材、仪器的配置、装配、测量条件等因素有关
以上数据是在标准配置，实验室环境，最佳测量条件下测得的，仅供参考。2、
本实验是在二氧化硅的基体上进行。3、数据单位mg/kg



潍坊优特检测服务有限公司

| UNT-JL212 | | | | | | | | | |
|---------------|--------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 现场快筛原始记录表 | | | | | | | | | |
| 项目名称 | | | | | 采样日期 | | | | |
| 寿光市白头镇小地公寓楼项目 | | | | | 2023.6.28 | | | | |
| 大气背景 PID 值 | | | 自封袋 PID 值 | | | | | | |
| 点位编号 | 快筛深度 | TVOC/VOCs ppm | 镉 (Cd) ppm | 铅 (Pb) ppm | 汞 (Hg) ppm | 砷 (As) ppm | 铜 (Cu) ppm | 镍 (Ni) ppm | 铬 (Cr) ppm |
| S0 | 0-0.2m | 0.103 | ND | 10.23 | ND | 4.78 | 11.45 | 27.34 | 30.17 |
| S1 | 0-0.2m | 0.112 | ND | 12.18 | ND | 4.33 | 12.31 | 25.17 | 32.76 |
| S2 | 0-0.2m | 0.108 | ND | 11.56 | ND | 5.16 | 11.79 | 24.68 | 33.23 |
| S3 | 0-0.2m | 0.121 | ND | 11.49 | ND | 4.87 | 13.24 | 26.92 | 27.58 |
| S4 | 0-0.2m | 0.105 | ND | 10.78 | ND | 5.41 | 12.86 | 25.87 | 29.74 |
| S5 | 0-0.2m | 0.117 | ND | 12.62 | ND | 5.38 | 10.74 | 23.75 | 27.42 |
| S6 | 0-0.2m | 0.120 | ND | 10.33 | ND | 4.70 | 11.23 | 29.68 | 35.56 |
| 以下略 | | | | | | | | | |
| PID 仪器型号名称 | | TY2000-D 型 | | | PID 仪器编号 | | UNT-YQ-536 | | |
| XRF 仪器型号名称 | | XL2100 型 | | | XRF 仪器编号 | | UNT-YQ-664 | | |
| 备注 | | | | | | | | | |
| 采样人 | | 杨虹 | | | 审核人 | | 王兵 | | |

附件 7 土方证明

证明

我村东北侧原有泄洪沟及围村土坝，约 1974 年由村民自发挖建，深度约 1.0-1.2m，主要用于雨季防汛，日常沟内无地表水，不涉及农田灌溉情况。沟渠临近村落的一侧有约 1m 高的围村土坝，使用泄洪沟内土方建成，作为汛期防洪堤使用。2013 年起建设小坨村居民楼期间陆续拆除围村土坝并使用围村土坝的土对沟渠进行回填，本次调查地块为小坨村已建居民楼东北侧，沟渠平整时间为 2015 年，回填过程未使用外来土方。

寿光市台头镇小坨村民委员会



附件 8 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

| 报告名称 | 寿光市台头镇小垓公寓楼项目 | | 所在省市 | 山东省潍坊市 | 调查时间 | 2023.6.27 | |
|--------|--|-------|---|---------------|---|-------------|----------|
| 调查环节 | <input checked="" type="checkbox"/> 第一阶段土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 初步采样分析 <input type="checkbox"/> 详细采样分析 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查 | | 业主单位名称 | 寿光市台头镇小垓公寓楼项目 | 报告编制单位名称 | 潍坊市格林检测有限公司 | |
| 采样单位名称 | / | | 检验检测机构名称 | / | | 检查日期 | 2023.7.1 |
| 序号 | 检查环节 | 检查项目 | 检查要点 | | 检查结果 | 检查意见 | |
| 1 | 完整性检查 | 报告完整性 | *报告是否完整。 要点说明：报告内容应当包括：地块基本信息、土壤是否受到污染、污染物含量是否超过土壤污染风险管控标准，质量保证与质量控制报告或篇章等内容；污染物含量超过土壤污染风险管控标准的，调查报告还应当包括污染类型、污染来源以及地下水是否受到污染等内容。 参考《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》 | | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 合格 | |
| 2 | 完整性检查 | 附件完整性 | 附件材料是否完整。 要点说明：应当包括：相关历史记录、现场状况及工作过程照片、钻孔柱状图、水文地质调查报告、查封记录、视井记录、手持设备日常校准记录、原状采样记录、现场工作记录、检验检测机构检测报告（加盖 CMA 章）、质量控制结果、样品追溯监管登记表、专家咨询意见等。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》 | | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 合格 | |

| | | | | | |
|---|--------------|-------|---|---|----|
| 3 | 完整性检查 | 附件完整性 | 附件是否完整。 要点说明：应当包括：地块地理位置图、平面布置图、周边关系图、采样布点图、土壤污染物浓度分布平面图及剖面图、地块上层分布剖面图、地下水位等高线图（涉及地下水污染调查的）、地下水污染物分布图等。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 合格 |
| 4 | 第一阶段土壤污染状况调查 | 资料收集 | 地块资料收集是否完备。 要点说明：地块资料收集尽可能全面、确实，能支撑污染识别结论。主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件，以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。 重点关注收集资料能否支撑污染识别和采样分析工作计划制定。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1—2019) | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 合格 |
| 5 | 第一阶段土壤污染状况调查 | 现场踏勘 | 现场踏勘是否全面。 要点说明：关注现场踏勘是否遗漏重点区域，应有现场照片及相关描述，必要时可现场检查。重点踏勘对象一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备、输槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味、污染和腐蚀的痕迹；排水管成漏、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1—2019) | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | 合格 |

| | | | | |
|---|--------------|--|---|----|
| 6 | 第一阶段土壤污染状况调查 | <p>人员访谈</p> <p>人员访谈是否合理、全面。</p> <p>要点说明：访谈人员选择应合理，受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构和地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员。地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方，如相邻地块的工作人员和附近的居民。人员访谈应有照片、记录等支持材料。访谈内容应包括资料收集和现场探勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。</p> <p>参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1—2019)。</p> | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支持判断 | 合格 |
| 7 | 信息分析及污染识别 | <p>污染识别结论是否准确。</p> <p>要点说明：结论应明确地块内及相邻区域有无可能的污染源，若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染状况和来源，并应提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。重点关注疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析是否准确，能否支撑开展第二阶段调查。</p> <p>参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1—2019)。</p> | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支持判断 | 合格 |
| 8 | 第二阶段土壤污染状况调查 | <p>采样点位布设是否科学。</p> <p>要点说明：布点位置和数量应当主要基于专业的判断。</p> <p>1. 土壤点位：应当以尽可能捕获污染为目的，根据第一阶段土壤污染状况调查识别出的疑似污染区域，选择可能污染较重的区域进行布点，布点位置需明确，并给出合理理由，原则上应当在疑似污染区域污染最重的地方或有明显污染的部位布设。对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可视地块的形状进行系统随机布点。可参考《建设用地土壤环境调查评估技术规范》，原</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支持判断 | 合格 |

| | | | | |
|---|--------------|---|--|----|
| 8 | 初步采样分析-点位布设 | <p>1. 地块面积$\leq 5000m^2$，土壤采样点位数不少于 2 个；地块面积$> 5000m^2$，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。</p> <p>2. 地下水点位：应当沿地下水流向布设，可在地下水流向上游，地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设。未布设地下水调查点位应有合理的理由。若需调查确定地下水流向及地下水水位，可结合土壤污染状况调查阶段性结论每隔一定距离按三角形或四边形至少布置 3-4 个点位监测判断。</p> <p>参考《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)、《建设用地土壤环境调查评估技术规范》。</p> | | |
| 9 | 第二阶段土壤污染状况调查 | <p>采样深度设置是否科学。</p> <p>要点说明：</p> <p>1. 土壤采样深度（钻探深度和取样位置），应当综合考虑污染物迁移特点、地层渗透性、地下水位、地下构筑物及地下设施埋深及破损等情况，结合颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识，现场快速检测筛选及相关经验，在污染相对较重的位置进行取样，原则上应当包含表层样品（0-0.5m）和下层样品。0.5m 以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5-6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品，同一性质土层厚度较大或出现明显污染迹象时，根据实际情况在该层位增加采样点。一般情况下，最大深度应当在未受污染的深度为止。</p> <p>2. 地下水采样深度：应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不得穿透层地下水底板。一般情况下采样深度应当在监测井水面 0.5m 以下。对于低密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层底部和不透水层顶部。</p> <p>参考《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)。</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支持判断 | 合格 |

| | | | | |
|----|--------------|---|--|---|
| 10 | | <p>*检测项目选择是否全面。</p> <p>要点说明：</p> <p>1. 土壤检测项目：原则上应当根据科学原则确定，应当包含《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）中的 45 项基本项目和地方相关标准中的基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物（包括可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物）。</p> <p>2. 地下水检测项目：至少应当包含特征污染物。</p> <p>未完全包含第一阶段调查确定的特征污染物，需给出合理理由。</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |
| 11 | 第二阶段土壤污染状况调查 | <p>*采样点位布设是否科学。</p> <p>要点说明：</p> <p>1. 土壤点位：布点位置以查明污染范围和深度为目的，布点区域应涵盖初步采样分析中污染物含量超过筛选值的区域。参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1—2019），对于需要划定污染边界范围的区域，采样单元面积不大于 1600m²（40m×40m 网格）；属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部 2016 第 42 号令）规定的疑似污染地块，根据污染识别和初步采样分析筛选的涉嫌污染的区域，土壤采样点位数量 100m² 不少于 1 个，其他区域每 1600m² 不少于 1 个；</p> <p>2. 地下水点位：参考《建设用地土壤污染风险管控和修复技术导则》（HJ 25.2—2019），在确定地下水污染程度和范围时，应当参照详细采样分析的土壤点位要求，根据实际情况，在污染较重区域加密布点。属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部 2016 第 42 号令）规定的疑似污染地块，地下水采样点位数量每 6400m² 不少于 1 个。</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |

| | | | | |
|----|--------------|---|--|---|
| 12 | | <p>*采样深度设置是否科学。</p> <p>要点说明：</p> <p>1. 土壤采样深度：深度和间隔应当根据初步采样分析的结果确定，最大深度应当大于初步采样分析发现的超标深度，至未受污染的深度为止。</p> <p>2. 地下水采样深度：原则上应与初步采样分析保持一致。若前期监测的浅层地下水污染非常严重，且存在深层地下水时，可在做好分层止水条件下增加一口深井至深层地下水，以评价深层地下水的污染情况。</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |
| 13 | 第二阶段土壤污染状况调查 | <p>*检测项目选择是否全面。</p> <p>要点说明：应当包含初步采样分析发现的全部超标污染物，必要时考虑初步采样分析未超标的特征污染物。</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |
| 14 | | <p>水文地质资料是否完备。</p> <p>要点说明：调查内容应当包括地块土质结构及分布、地下水位、地下水垂向水力梯度、地下水水平流速及流向等内容，场地环境特征参数，如土壤 pH 值、容重、有机质含量、含水量、土壤孔隙度和渗透系数等；地块（所在地）气候、水文、地质特征信息和数据。</p> <p>参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | / |
| 15 | | <p>*现场样品采集过程是否规范。</p> <p>要点说明：</p> <p>1. 土壤现场样品采集：尽量减少土壤扰动，防止交叉污染。应优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品；挥发性有机物污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无扰动式的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样；样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理等。</p> | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |

| | | | | |
|----|----------------------------|--|--|---|
| 15 | 现场采样 | 2. 地下水现场样品采集：采样前需洗井，洗井达标后进行采样。选择合适的采样方法，优先采集用于测定挥发性和有机物的地下水样品。采集挥发性有机物样品应当控制出水流速，不同监测井水样采集时需清洗采样设备，具勒管采样应当“一井一管”等。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1—2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2—2019)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019—2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164—2020)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166—2004) | | |
| 16 | 第二阶段土壤污染状况调查 样品保存、流转、运输 | 样品保存、流转、运输过程是否规范。 要点说明： 1. 应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品； 2. 含挥发性、恶臭、易分解污染物的土壤样品应当密封保存； 3. 含挥发性有机物样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染； 4. 汞或有机污染样品应当置于4℃以下的低温环境中保存和运输； 5. 保存流转时间应当满足样品分析方法规定的测试周期要求。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1—2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2—2019)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019—2019)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164—2020)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166—2004) | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |
| 17 | 检验检测机构检测 | *检验检测机构检测是否规范。 要点说明：检测项目的分析测试方法是否明确，检测项目是否属于检验检测机构 CMA 或 CNAS 资质认定的范围内，检验检测机构检出限是否满足相关要求等。 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |

| | | | | |
|----------|-----------|---|---|----|
| 18 | 质量保证与质量控制 | 质量保证与质量控制是否符合要求。 要点说明：参考《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) 和本文件。报告中应当包含质量保证与质量控制报告或相关篇章，说明各环节内部和外部质量控制工作情况。 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |
| 19 | 数据评估和结果分析 | *检测数据统计表征是否科学。 要点说明：重点关注筛选值选取，分析测试结果异常值处理、孤立样品超标值处理，多个样品测试结果接近筛选值分析等是否合理。 1. 筛选值选用合理； 2. 若国家及地方相关标准未涉及到的污染物，依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3—2019) 推导特定污染物的土壤污染风险筛选值，但应当列出推导筛选值所选择的暴露途径、迁移模型和参数值； 3. 如采用背景值作为筛选值，应当说明背景值选择的合理性。 | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | / |
| 20 | 结论和建议 | 结论和建议是否科学合理。 要点说明：初步采样分析的超标结论是否正确，详细采样分析的关注污染物清单、污染程度和范围是否科学合理。 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断 | 合格 |
| 质量评价结论 | | <input checked="" type="checkbox"/> 通过，暂未发现问题 <input type="checkbox"/> 通过，发现一般质量问题，需修改完善 <input type="checkbox"/> 不通过，发现严重质量问题，需补充调查 | | |
| 检查总体意见 | | 以上检查项均满足要求 | | |
| 检查人员(签字) | | 潘文斌 | | |

注：(1) 带*号为重点检查项，3个(含)以上带*号的检查项目判定为否，或累计6项(含)以上检查项目判定为否或材料不支撑判断，则认为调查报告存在严重质量问题；所有检查项目判定为是，则认为暂未发现问题；其他情况为一般质量问题。
(2) 检查要点基于国家发布的相关技术导则设定。
(3) 第二阶段土壤污染状况调查检查要点同第二阶段土壤污染状况调查-详细采样分析。
(4) 对不同调查环节，不涉及的检查要点不判定检查结果；检查要点中不涉及的内容不作为检查结果的判定依据。

