

坊子区祥凤路以东、
崇文街以南凤翔学校项目地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：潍坊市生态环境局坊子分局

编制单位：潍坊优特检测服务有限公司



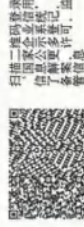
二〇二一年七月



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
91370700493038081P



扫描二维码
访问
国家企业信用信息公示系统网站，
了解更多许可、监
管信息

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)
 法定代表人 魏华鹏

注册资本 伍佰万元整
 成立日期 2014年 03 月 17 日
 营业期限 2014年 03 月 17 日至 年 月 日
 住所 潍坊经济开发区玄武东街399号高速仁和盛庭仁和大厦311

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，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、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）



登记机关

2021年 04 月 07 日

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

<http://www.gsxt.gov.cn>

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	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块 土壤污染状况调查报告				
委托单位	潍坊市生态环境局坊子分局				
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
	潘超	/	报告全篇	应用化学	
项目负责人	潘超	助理工程师	报告全篇	应用化学	
报告审核	隋岳岩	中级工程师	/	材料化学	
报告审定	莫伟言	高级工程师	/	材料物理 与化学	
编制日期	2021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.....	5
2.4 调查与评估依据.....	5
2.4.1 法律法规.....	5
2.4.2 相关规定和政策.....	5
2.4.3 技术导则与规范.....	6
2.5 调查方法及技术路线.....	7
第三章 地块概况.....	8
3.1 地块环境概况.....	8
3.1.1 地理交通位置.....	8
3.1.2 地形地貌.....	9
3.1.3 气象、水文.....	10
3.1.4 地质环境条件.....	12
3.1.5 水文地质.....	13
3.1.6 工程地质特征.....	16
3.1.7 土壤.....	19
3.1.8 区域社会环境概况.....	20
3.2 地块周边情况.....	22
3.2.1 地块周边环境敏感目标.....	22
3.2.2 地块周边企业分布情况.....	24
3.3 地块使用历史和现状.....	27
3.3.1 地块使用历史.....	27
3.3.2 地块使用现状.....	31
3.4 相邻地块历史和现状.....	33
3.4.1 相邻地块使用历史.....	33
3.4.2 相邻地块使用现状.....	37
3.5 地块用地规划.....	38
第四章 污染识别.....	39
4.1 资料收集与分析.....	39
4.1.1 资料收集.....	39
4.1.2 资料分析.....	39
4.2 现场踏勘.....	43
4.2.1 现场及其周边情况.....	43
4.2.2 现场土样快速检测情况.....	44
4.2.3 现场踏勘情况分析.....	47
4.3 人员访谈.....	47
4.4 调查资料相关性分析.....	51
4.4.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析.....	52

4.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	53
第五章 结果和分析.....	54
5.1 调查结果.....	54
5.2 结果分析.....	54
5.3 不确定性分析.....	55
第六章 结论和建议.....	56
6.1 结论.....	56
6.2 建议.....	56
附件 1 测绘报告.....	57
附件 2 人员访谈表.....	58
附件 3 水文地质调查报告.....	73
附件 4 地块内土壤无外运证明.....	95
附件 5 现场踏勘照片.....	96
附件 6 快筛校准记录.....	97
附件 7 快筛原始记录.....	98
附件 8 现场踏勘记录.....	99
附件 9 专家技术审查意见.....	100
附件 10 审查复核意见表.....	104

第一章 前言

坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块位于潍坊市坊子区凤凰街道祥凤路以东、崇文街以南，凤翔街以北，恒信书香门第小区以西。地块中心地理坐标为：北纬 N36.635078°，东经 E119.162290°，地块总占地面积为 37780.68 平方米。

该地块原为大营子村农用地，种植小麦、玉米，2005 年后荒废不再耕种。2020 年 7 月开始建设凤翔学校，截至目前为止该地块土地利用类型仍为农用地，暂未进行变更，为拟征收土地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）第 59 条第二款规定，“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开展土壤污染状况调查”。

受潍坊市生态环境局坊子分局委托，潍坊优特检测服务有限公司（以下简称“我单位”）对本地块开展了土壤污染状况调查工作。我单位技术人员经资料收集、现场踏勘、人员访谈等工作，在此基础上深入分析并编制完成了本地块土壤污染状况调查报告。

调查结果显示，该地块原为农用地，由当地村民种植农作物，2005 年至 2020 年 7 月荒废，目前正在建设凤翔学校。该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；历史上不存在环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不涉及工业废水污染；该地块历史上无检测数据表明存在污染；历史上不存在其他可能造成土壤污染的情况；地块紧邻周边无污染源；现场调查不存在土壤地下水污染迹象；地块内无放、辐射源情况存在；地块相关资料较齐全，判断依据充分。经现场快速检测结果分析，该地块现状表层土壤无污染。本次土壤污染状况调查认为地块的环境状况可以接受，不需要进行第二阶段土壤污染状况调查，该地块不属于污染地块，调查活动可以结束。

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）、国务院印发的《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。因本地块原为大营子村农用地，现正在建设凤翔学校，土地利用类型变更为建设用地中第一类用地公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33），因此需要依照国家现行技术导则，对本地块开展土壤污染状况调查。

2.2 调查范围

本次土壤污染状况调查地块为范围为坊子区凤凰街道凤翔学校项目地块，地块位于坊子区祥凤路以东，崇文街以南，恒信崇文湖小区以北，恒信书香门第小区以西。该地块整体呈多边形，总调查面积为 37780.68 平方米，具体调查范围见图 2.2-1，宗地图见图 2.2-2，地块拐点坐标见表 2.2-1。



图 2.2-1 地块调查范围示意图

坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块勘测定界图
4055.810-499.390

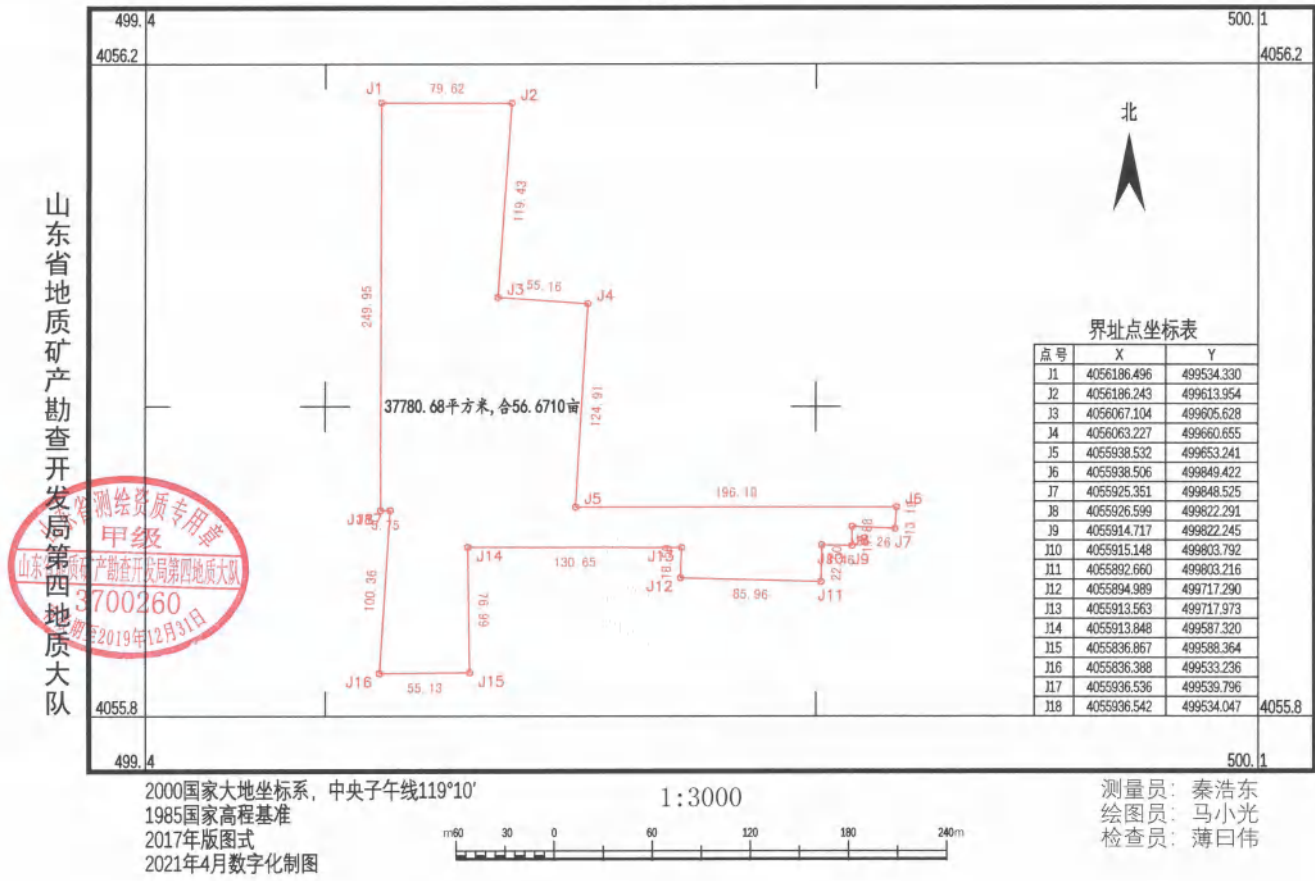


图 2.2-2 调查地块勘测定界图

表 2.2-1 地块拐点坐标

拐点编号	X	Y
J1	4056186.496	499534.330
J2	4056186.243	499613.954
J3	4056067.104	499605.628
J4	4056063.227	499660.655
J5	4055938.532	499653.241
J6	4055938.506	499849.422
J7	4055925.351	499848.525
J8	4055926.599	499822.291
J9	4055914.717	499822.245
J10	4055915.148	499803.792
J11	4055892.660	499803.216
J12	4055894.989	499717.290
J13	4055913.563	499717.973
J14	4055913.848	499587.320
J15	4055836.867	499588.364
J16	4055836.388	499533.236
J17	4055936.536	499539.796
J18	4055936.542	499534.047
2000 国家大地坐标系，中央子午线经度 119° 10'		

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

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度分布和空间分布调查，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日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- 4、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月）；
- 7、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- 8、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- 9、《山东省污染防治条例》（2020年1月1日施行）。

2.4.2 相关规定和政策

- 1、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25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、《环境保护部关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护

和综合治理工作安排的通知>的通知》（环发〔2013〕46号）；

4、《关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（山东省人民政府鲁政发〔2016〕37号）；

5、山东省环境保护厅关于印发《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》的通知（鲁环发〔2014〕126号）；

6、《关于开展建设用地安全利用存量问题对接帮扶并启动污染地块安全利用率试核算工作的通知》（鲁环函〔2020〕163）；

7、山东省环境保护厅关于印发《山东省地块土壤污染状况详查实施方案》（鲁环办〔2018〕113号）；

8、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联合印发《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）；

9、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）；

10、《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）。

2.4.3 技术导则与规范

1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

2、《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

3、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）；

4、《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

5、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）（试行）；

6、《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；

7、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB/T 50137-2011）。

2.5 调查方法及技术路线

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。

（1）第一阶段土壤污染状况调查

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

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。

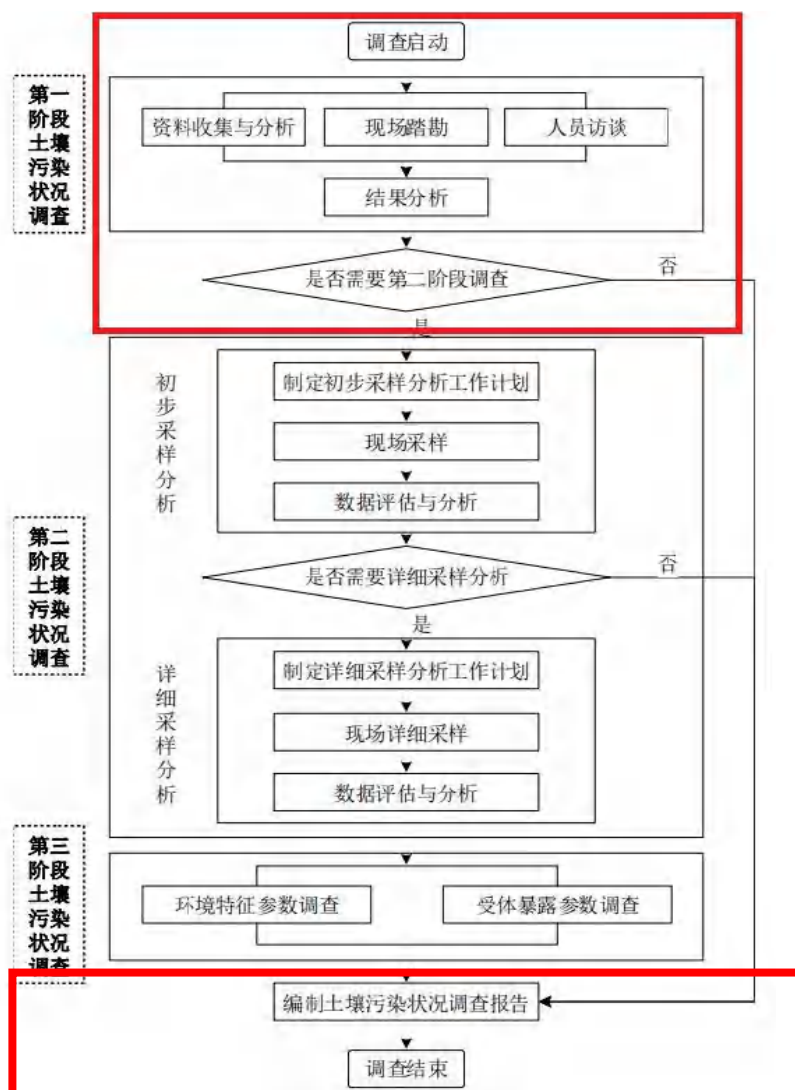


图 2.5-1 本次土壤污染状况调查评估工作流程

第三章 地块概况

3.1 地块环境概况

3.1.1 地理交通位置

潍坊市地处山东半岛中部，位于山东半岛与内陆地区的交通要道，市场辐射能力强，属于区域经济中心城市。地跨北纬 $35^{\circ}45'$ ~ $37^{\circ}26'$ ，东经 $118^{\circ}10'$ ~ $120^{\circ}01'$ 。东临青岛、烟台市，西接淄博、东营市，南连临沂、日照市，北濒渤海莱州湾，西连重工业城市淄博，北临渤海莱州湾，南北最大纵距 173 公里，东西最大横距 164 公里，海岸线 113 公里。潍坊地势南高北低，南部是山地丘陵，中部是平原，北部是沿海滩涂坊子区位于山东半岛中部，潍坊市区的东南部。

坊子区位于山东半岛东部，潍坊市区的东南部，东经 $119^{\circ}03'$ ~ $119^{\circ}26'$ ，北纬 $36^{\circ}30'$ ~ $36^{\circ}45'$ 。东与昌乐市以潍河为界，西、西北邻奎文区，南和安丘市、昌乐县毗连，北同寒亭区接壤。东西最大横距 33.5 公里，南北最大纵距 26 公里，面积 345.55 平方公里，辖 7 个街道；2018 年常住人口 32.5 万人。坊子区地处山东半岛城市群的中心地带、环渤海经济圈的南端，处于济南—淄博—潍坊—青岛区域城市发展主轴和烟台—莱州—潍坊、日照—潍坊—东营两条区域城市发展次轴的交汇点上，是连接山东半岛和鲁中鲁西地区的交通枢纽。其北靠潍坊市主城区，是潍坊市发展东南部重要腹地，承东启西，引南联北，是潍坊市的重要组成部分。

坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块位于坊子区祥凤路以东，崇文街以南，恒信崇文湖小区以北，恒信书香门第小区以西，该地块总占地面积为 37780.68 平方米。地块南侧 2km 处为荣潍高速，距离南环路 1.2km，距离西侧北海路 0.75km，距离东环路 4.5km，地块所在区域交通便利且周边主要为居民区、学校和医院。调查地块地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 调查地块地理位置图

3.1.2 地形地貌

潍坊市自然地势南高北低，北部沿海地区位于渤海莱州湾南岸，海岸为东南—西北走向，呈弧形曲线状，海岸线西起淄脉河口，东至胶莱河口，海岸线全长 154.6 公里。区域内最高点位于临朐县的沂山，海拔 1032m，最低点在寒亭区北部。

该区域地貌类型大体为南部低山丘陵区、中部倾斜平原区和北部滨海平原区。南部低山丘陵区高程大于 100m，地形起伏较大，属剥蚀—侵蚀或溶蚀—侵蚀地形，沟谷发育，岩石组成多为变质岩、砂质岩或石灰岩，面积 5801 平方公里，占全市总面积的 36.6%；中部倾斜平原区，一般高程在 7-100m，为河流冲积作用所形成的冲洪积扇群，坡降由南向北 $3/57800-1/57800$ ，岩性主要为亚砂土、亚粘土，面积 7556 平方公里，占全市面积的 47.6%；北部滨海平原区，一般高程小于 7m，坡降小于 $1/57800$ ，岩性为海陆相交错沉积物，其厚度为 60-300m 之间，多盐碱化，面积 2502 平方公里，占全市总面积的 15.8%。

坊子处于泰沂山尾东北部丘陵与平原衔接地带。境内地势南高北低，自西南

向东北倾斜。分为丘陵、平原两个地貌类型，低山丘陵、缓埠岭、倾斜高平地、微倾斜平地、河谷平原、缓岗 6 个微地貌单元。

根据《潍坊市坊子区基础教育建设项目岩土工程勘查报告》，场区地形平坦，主地貌单元属昌潍冲洪积平原地貌单元。

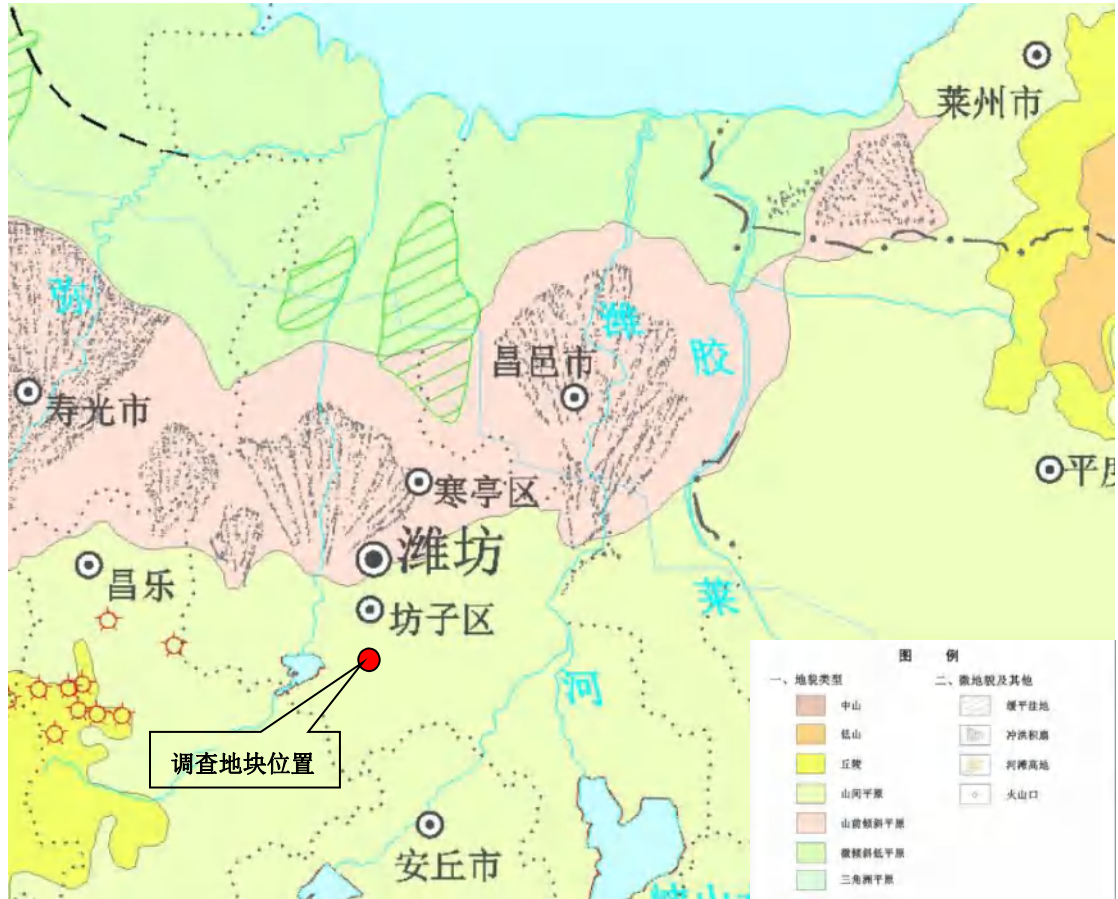


图 3.1-2 调查地块地貌图

3.1.3 气象、水文

气象：潍坊市属暖温带半湿润季风区，气候温和，四季分明，雨量集中，雨热同期。据近十年气象资料统计，年平均气温为 12.2℃，年平均最高气温 19.2℃，年平均最低气温 17.7℃，极端最高气温为 40.2℃，极端最低气温为-21.4℃；年平均降雨量 596.8mm，年最大降雨量 1215.7mm，年最小降雨量 372.3mm；年平均空气湿度为 67.5%，年最大空气湿度 90%，年最小空气湿度 55%；年平均日照时数为 2508.7 小时，最大积雪深度为 20cm，最大冻土深度 500mm；全年盛行南风，

频率为 15%，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为北风。年平均风速为 3.7m/s，春、夏、秋、冬四季盛行风向均为偏南风。

水文：距离地块最近的河流是白沙河，白沙河为虞河支流，虞河发源于潍坊市坊子区荆山洼镇和安丘市交界处灵山（古名漵源山）北麓，北流经坊子镇，经房仕庄，在寒亭区埠头乡泉河头村南入境，流经坊子、潍城区，再经郭家官庄、里疃、寒亭、固堤乡镇，沿昌邑、潍坊市边缘，北流入渤海莱州湾。全长 75 公里，宽 30~70 米，流域面积 890 平方公里。



图 3.1-3 潍坊市地表水系图

3.1.4 地质环境条件

坊子区在大地构造位置上,处于中国东部新华夏系第二隆起带和第二沉降带的衔接部位,即沂沭断裂带北段。按一般大地构造划分,处于中朝准地台山东隆起区次级构造单元鲁东隆起区和鲁西隆起区的衔接部位,即沂沭断裂带的次级构造单元昌潍凹陷之内。西侧是沂沭断裂带,东部为昌邑-大店断裂,北临蓬莱-威海断裂,南处汞丹山凸起北端。境内大部分地区被第四系覆盖,各时期地层均有发育,有太古界、元古界、古生界、中生界、新生界。不同时期的地层发育程度差异较大,中生界、新生界地层较发育,中生界以前地层分布零星。

该地区地层属于第四系冲积层,岩性为河床相及河漫相的中粗砂、细沙夹卵砾石等。第四系厚度自南向北逐渐增厚;北部在一定深度内有浅水层,上埠有咸水层;南部为全淡区,含水层岩性为粉砂、中细砂夹砾石,含水层厚度一般为6~30m,含水层顶板深埋7~40m。自南向北地下水友潜水变为微压水或承压水;水量为大小与砂层厚薄有关。



图 3.1-4 区域地质构造图

3.1.5 水文地质

区域水文地质条件的形成和分布，受气候、地貌、岩性、地质构造等多种因素制约，而地质构造又是决定因素。潍坊市正处在山东省三大水文地质交汇处水文地质条件非常复杂，不同构造地貌单元、不同地层岩性组合，使地下水的形成分布、赋存运移和富水程度差异很大，地下水水化学特征比较复杂。水文地质分区大致可分为三个大的水文地质区，在此基础上又可分为六个水文地质亚区。

1、潍北平原水文地质区

该区属山东省鲁西北平原水文地质区的一部分。主要分布在中北部，为河流冲洪积及海水作用形成的平原区。根据所处的位置、含水性及成因又可进一步划分为三个亚区，即潍北山前冲洪积平原、潍北冲洪积平原及滨海平原水文地质亚区。平原区地形平坦，坡降在万分之一到三左右。其中部及山前区为地下水径流区，北部为排泄区。该区地下水为第四系孔隙水，其主要的补给是南部基岩裂隙水侧向径流补给、大气降水入渗补给、河道渗漏补给及灌溉入渗补给，以人工开采和潜水蒸发为主要排泄方式。该区又分为潍北山前冲洪积平原水文地质亚区，潍北冲洪积平原水文地质亚区和潍北滨海平原水文地质亚区。

2、西南中低山丘陵水文地质区

该区属鲁中南中低山丘陵水文地质区，根据本区水文地质条件进一步划分为潍西南断陷盆地和潍中南中低山丘陵两个水文地质亚区。潍西南断陷盆地水文地质亚区：分布在临朐县和青州市境内，在地貌上东西两侧为低山丘陵，中部为盆地，第四系沉积层厚度一般为3~5m，厚者达20m。含水层岩性为粗砂、砾石。地下水埋深较浅，单井涌水量100~1000m³/d，水质较好。潍中南中低山丘陵水文地质亚区：分布在临朐县东南部、沂山山区、安丘市、昌乐县、坊子区南部等地区，南部沟谷切割强烈，地形起伏变化大，岩性致密，含风化裂隙水，单井出水量一般<100m³/d，地下水常以下降泉形式在冲沟中排泄，水质好。

3、潍东南丘陵水文地质区

该区位于鲁东南低山丘陵水文地质区的西部，主要分布在高密、诸城、安丘

东部、昌邑南部等地区，四周为白垩系地层组成的低矮丘陵，中间为平原，五龙河、潍河纵贯中部，含基岩裂隙水，裂隙发育深度<40m，地下水位埋深较浅，单井出水量<100m³/d。河流冲洪积平原区，第四系厚度一般在10~15m左右，最厚达20m，含水层为中粗砂、砾石、卵石。单井涌水量100~1000m³/d，局部在3000m³/d以上。

坊子区内水文地质，属鲁中南低山丘陵水文地质区，坊子断陷丘陵谷地水文地质亚区范畴。基于地质构造、地层岩性、地形地貌和水文、气象等因素的影响及制约，大体分为3种不同的类型：（1）松散岩类孔隙水。岩性为第四系的冲积、洪积、残坡积物，主要分布于清池、涌泉、沟西西北部及潍河流域的眉村、穆村一带东部。含水层厚薄不均，富水性差异较大。单井涌水量大者500立方米/日以上，小者100立方米/日以下。在河流冲积层较厚的地段，单井涌水量可大增，如清池镇吉家张营南400米，钻孔砂砾石厚8.5米，单井涌水量1099.5立方米/日。（2）碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水。境内出露面积小，仅在埠头乡西部有所分布。赋存于震旦系土门组和中、下寒武系地层之岩溶裂隙中。岩性为灰岩夹页岩，产状呈单斜构造，单井涌水量一般小于500立方米/日，在有利于地下水赋存的地段，单井涌水量可达1000立方米/日。（3）基岩裂隙水。主要赋存于丘陵垄岗地区的太古界泰山群变质岩裂隙、白垩系青山组和上第三系火山岩孔洞裂隙中。其岩性主要有片麻岩、安山岩、安山玄武岩等，表层岩石风化破碎，有的玄武岩孔洞较发育。风化厚度一般为25~45米，有的孔洞、裂隙被泥质或其它物质充填，蓄水性较弱，单井涌水量一般小于100立方米/日。

经查阅中国地质调查局“地质云3.0”系统中调查地块区域水文地质数据资料图可知，调查地块区域地下水流向为西南到东北。调查地块区域水文地质图见3.1-5。

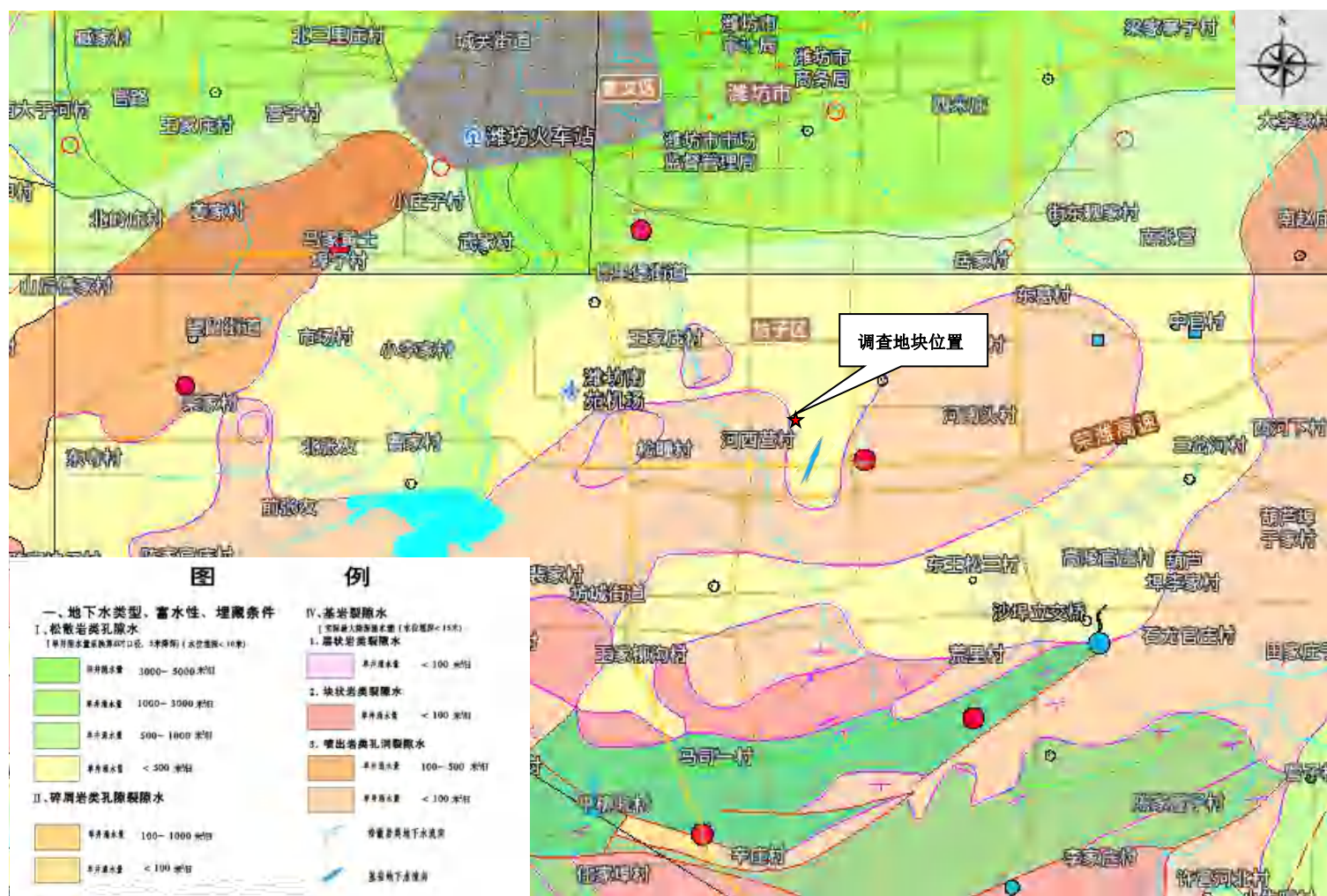


图 3.1-5 区域水文地质图 (1:20 万中国地质调查局)

3.1.6 工程地质特征

1、地块地质情况

《潍坊市坊子区基础教育建设项目岩土工程勘查报告》为本次调查地块内建设项目的岩土工程勘察报告，勘察结果可以真实反映调查地块内土壤形状，勘察结论适用于调查地块。根据《潍坊市坊子区基础教育建设项目岩土工程勘查报告》，本次勘察揭露的地层主要为素填土、粉土、粉砂、粉细砂、中细砂，分述如下：

第①层素填土：黄褐色，松散，湿，成分以粉土为主，夹杂少量粘性土及砂粒，含少量植物根系及虫洞。场区普遍分布，厚度:1.40~2.80m，平均 2.07m；层底标高:51.31~53.05m，平均 52.34m；层底埋深:1.40~2.80m，平均 2.07m。

第②层粉土：黄褐色，湿，密实，摇振反应中等，切面粗糙无光泽，干强度及韧性较低，含少量砂粒及铁锰氧化物。场区普遍分布，厚度:1.80~7.00m，平均 4.42m；层底标高:44.31~50.65m，平均 47.82m；层底埋深:3.20~9.80m，平均 6.59m。

第③层粉砂：黄褐色，潮湿-饱和，中密-密实，成分以石英，长石为主，含少量云母碎片，局部夹粘性土薄层，厚度约 10cm。场区普遍分布，厚度:2.90~3.50m，平均 3.17m；层底标高:46.45~47.75m，平均 47.08m；层底埋深:6.30~7.50m，平均 6.95m。

第④层粉细砂：黄褐色，潮湿-饱和，中密-密实，成分以石英，长石为主，含少量云母碎片及粘性土。场区普遍分布，厚度:0.90~2.80m，平均 2.06m；层底标高:42.11~46.89m，平均 45.32m；层底埋深:8.00~12.00m，平均 9.14m。

第⑤层粉土：黄褐色，灰黄色，湿，密实，摇振反应中等，切面粗糙无光泽，干强度及韧性较低，含少量砂粒及粘性土。场区普遍分布，厚度:2.00~7.50m，平均 4.47m；层底标高:39.06~42.85m，平均 41.23m；层底埋深:12.00~15.50m，平均 13.18m。

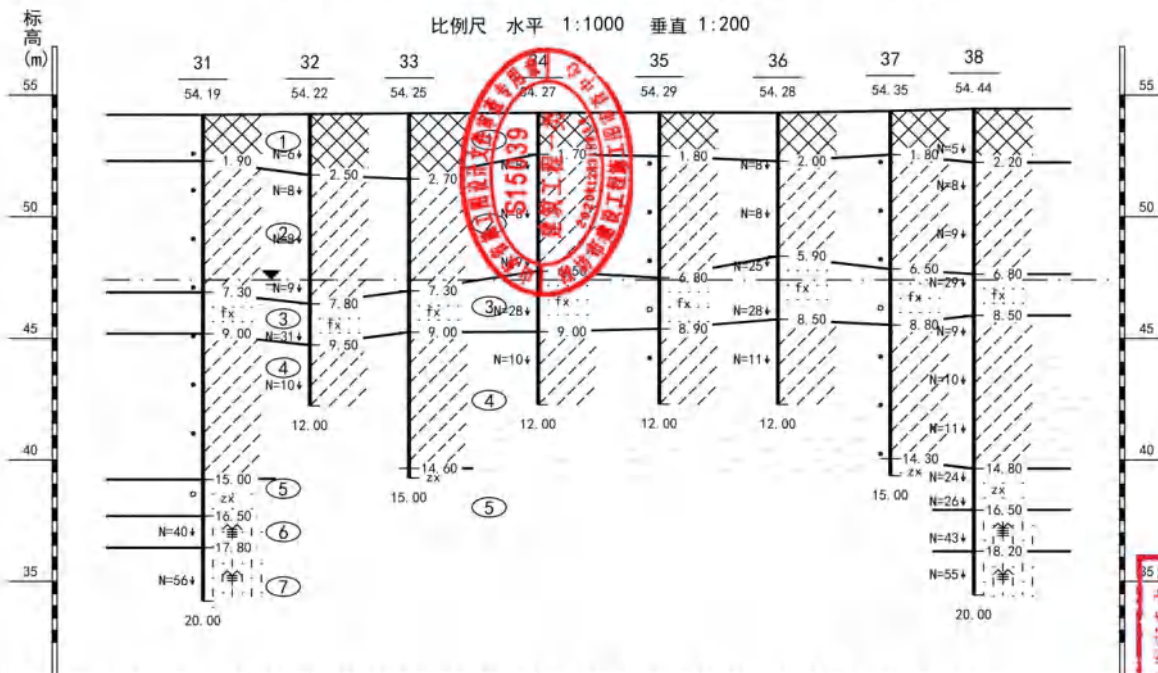
第⑥层中细砂：黄褐色，饱和，中密，成分以石英，长石为主，含少量云母碎片及粘性土。场区普遍分布，厚度:0.40~2.00m，平均 1.08m；层底标高:37.69~39.89m，平均 38.95m；层底埋深:15.00~16.80m，平均 15.44m。

工程名称:潍坊市坊子区基础教育建设项目(凤翔小学)

工程编号:20-35

3-3' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:1000 垂直 1:200



水平间距(m)		21.97	20.38	26.55	24.92	24.38	23.13	17.18	
深度(m)	6.79	6.82	6.85	6.87	6.89	6.88	6.95	7.04	
水位标高(m)	2020.04+12	2020.04+12	2020.04+12	2020.04+13	2020.04+13	2020.04+12	2020.04+12	2020.04+12	2020.04.12
	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40

山东泰山资源勘查有限公司

工程负责:刘自珠



审核:刘自珠

图号:4

潍坊市坊子区地质工程勘察中心
负责人

图 3.1-6 工程地质剖面图(示例图)

钻孔柱状图

工程名称		潍坊市坊子区基础教育建设项目（凤翔小学）				工程编号	20-35	
孔号	2		坐	X=499598.822m		钻孔直径	130	
孔口标高	53.77m		标	Y=4055916.608m		初见水位深度	6.72m	
测量日期	2020.04.10		稳定水位深度	6.37m		标贯中点深度 (m)		
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	标贯实测击数	附注
Q ₄ ml	1	51.87	1.90	1.90		素填土：黄褐色，松散，稍湿，成分以粉土为主，夹杂少量粘性土及砂粒，含少量植物根系及虫洞。	1.65	5.0
Q ₄ al+pl	2	49.87	3.90	2.00		粉土：黄褐色，湿，密实，摇振反应中等，切面粗糙无光泽，干强度及韧性较低，含少量砂粒及铁锰氧化物。	3.15	9.0
Q ₄ al+pl	2-1	46.67	7.10	3.20		粉砂：黄褐色，潮湿-饱和，中密-密实，成分以石英、长石为主，含少量云母碎片，局部夹粘性土薄层，厚度约10cm。	4.65	30.0
							5.65	33.0
Q ₃ al+pl	4	41.77	12.00	4.90		粉土：黄褐色，灰黄色，湿，密实，摇振反应中等，切面粗糙无光泽，干强度及韧性较低，含少量砂粒及粘性土。	6.65	34.0
							10.0	11.0
							11.15	11.0



潍坊市坊子区
山东泰山资源勘查有限公司
制图：刘自良 校核：陈世仁 图号：17

张同伟
负责人

外业日期：2020.04.09

图 3.1-7 钻孔柱状图（示例图）

2、地块水文情况

勘察深度范围内含水层主要为②、④层粉土及粉砂、粉细砂中，场地稳定水位埋深约在 7.01m，场地稳定水位标高 47.4m。地下水属第四系孔隙水，分布连续。地下水年变幅 1.0~2.0m。受气候季节的影响，水位呈逐年上升趋势。孔隙水主要由大气降水、地表水、凝结水及地下水侧向径流为主补给，以大气蒸发、侧向径流及人工开采的形式排泄。

根据《潍坊市坊子区基础教育建设项目岩土工程勘察报告》中地下水标高、埋深情况以及查阅调查区域水文地质资料（中国地质科学院水文地质环境研究所数据）可得出调查地块内地下水流向为自南向北。

3.1.7 土壤

坊子区大体分为棕壤、褐土、潮土三个土类，棕壤性土、棕壤、潮棕壤、褐土性土、淋溶褐土、褐土、潮褐土、河潮土 8 个亚类，16 个土属，32 个土种。

棕壤：主要分布区境西南部低丘地带，面积 624.33 公顷，占土壤面积的 2.28%，又分成棕壤性土、棕壤、潮棕壤 3 个亚类。其中，棕壤性土宜林不宜农；棕壤适宜种植黄烟；潮棕壤适宜种植小麦、玉米。

褐土：面积 25023.47 公顷，占 91.37%，土层深厚，垦殖历史悠久，熟化程度高，养分状况良好，蓄保能力较强，是区内农业耕作的主要土壤。又分为褐土性土、淋溶褐土、褐土、潮褐土 4 个亚类。其中，褐土性土主要分布低山丘陵上部，面积 2307.93 公顷，占 8.4%；淋溶褐土 9 个乡镇均有分布，面积 11942.27 公顷，占 43.6%；褐土分布丘陵、坡麓埠岭上淋溶褐土之下，面积 3493.27 公顷，占 12.76%；潮褐土除穆村镇外，其他乡镇均有分布，面积 7280 公顷，占 26.58%。

潮土：分布在潍河河谷平原，发育在河流沉积物上，只有河潮土一个亚类。河潮土面积 1739.67 公顷，占 6.35%，土体层次分明，质地分选清楚，中下部有明显的锈纹锈斑或细小铁锰结核，有较强的石灰石反应，表层质地为轻壤、砂壤，地势平坦，是粮食和经济作物的主要种植区。

本调查地块土壤属于褐土类。

3.1.8 区域社会环境概况

2018年，坊子区实现地区生产总值（GDP）179.14亿元，可比增长6.8%。一、二、三、四季度GDP分别累计增长5.3%、2.5%、6.8%、6.8%。其中：第一产业实现增加值8.75亿元，增长2.4%；第二产业实现增加值90.39亿元，增长4.9%；第三产业实现增加值80亿元，增长9.5%。三次产业比例由上年的6.1：49.1：44.8调整为4.9：50.5：44.7。按常住人口计算，人均GDP达到55120元（按年末汇率计算，折合8068美元）。

2018年，坊子区实现财政总收入21.56亿元，增长4.7%。其中，实现一般公共预算收入14.75亿元，增长3.3%。全区完成一般公共预算支出20.64亿元，增长10.9%。全区实现税收总收入22.4亿元，增长17%。税收总收入占地区生产总值的比重为12.5%，占二、三产业增加值的比重达到13.1%；一般公共预算收入占地区生产总值的比重为8.2%。

2018年，坊子区固定资产投资同比增长13.7%。其中，第一产业投资下降67.7%，第二产业投资增长6.6%，第三产业投资增长26.3%。第二产业中，工业投资增长14.3%。全区民间投资增长9.6%，高新技术产业投资增长22.1%。全区计划总投资5000万元及以上项目个数和投资额分别增长31.3%和71.1%；亿元及以上项目个数和投资额分别增长23.5%和61.2%。

2018年，坊子区居民人均可支配收入达到27589元，比上年增长8.3%。其中，城镇居民人均可支配收入36778元，增长7.6%；农村居民人均可支配收入18484元，增长7.6%。

坊子工业发展区着力壮大华潍盈苑现代农业示范园，计划投资1.2亿元，建设无立柱钢构高温大棚50个，农产品加工车间1000平方米、蔬菜保鲜库300立方米，建成后将集产业兴旺、农业示范、乡野采摘、旅游观光于一体。培植瑞丰祥现代农业示范区，实行“党建+合作社+农户”模式，成立了合作社，吸纳该村10户农户参与，总投资8000万元，计划建设种养相结合循环模式利用的现代农

业示范园。引进脉源古城（罗都古国遗址）项目，总占地约 500 亩，规划建设“一馆五区”，项目融合农业示范、乡野采摘、旅游观光、健康养生等元素。

加快工业转型升级，促进企业高质量发展。坊子工业发展区以抢抓新旧动能转换机遇，以“精准服务企业年”活动为抓手，引导膨润土、铸造、纺织、塑编等本地传统产业转型升级，“腾笼换鸟”促转型、“凤凰涅槃”求创新，促进二次创业。加大环保整治力度，加快“散乱污”行业的整治，对环评不达标，手续不齐全的“散乱污”企业实行两断三清。今年将膨润土、铸造等行业作为环保整治的工作重点，膨润土治理涉及 3 个社区 16 个村 60 余家企业。

培育产业新动能。今年重点扶持抓好昊达机械装备精密制造业和辰德冶金还原精炼技术及制品业两个高端制造业项目。此外，雍联膨润土项目今年计划投资 8000 万元，新建 3400 平方米全自动还原精炼剂生产线 1 条，生产新型的还原精练技术产品 DZB。同时，打造潍水风筝小镇，项目计划投资 12 亿元，初步规划为风筝创新创业园区、核心居住区、旅游开发区、滨水休闲区、现代农业区五大板块。前期，已建成了风筝文化馆、山东省特色旅游红色标志性大门、潍坊风筝创新创业园竹艺大门、风筝主题文化广场；搭建了风筝销售交易平台，注册了“中国风筝产业第一村”网站。

拓展第三产业，拉动经济新驱动。以三产发展引领和带动一、二产发展思路为目标，以完善市场体系、扩大消费、发展现代服务业为主线，破解发展瓶颈，以“项目建设年”为抓手，加大招商引资力度，建设王家庄子现代风筝创新创业基地。引进如上海合晖保险经纪公司、南方电网投资的鼎和财产保险公司等总部经济项目，力争尽快形成一批新的增长点，为工业发展区经济发展提供动力支撑。潍坊坊子区设立于 1983 年，面积 412 平方公里，人口 32.5 万。经统计，2018 年全年地区生产总值（GDP）179.14 亿元，按可比价计算同比增长 6.8%。一、二、三、四季度 GDP 累计分别增长 5.3%、2.5%、6.8%、6.8%。其中，第一产业增加值 8.75 亿元，增长 2.4%；第二产业增加值 90.39 亿元，增长 4.9%；第三产业增加值 80 亿元，增长 8.5%。

3.2 地块周边情况

3.2.1 地块周边环境敏感目标

该调查地块位于潍坊市坊子区凤凰街道祥凤路以东，崇文街以南。地块周边1000m 范围内环境敏感目标情况见表 3.2-1、图 3.2-1。



图 3.2-1 地块周围 1000m 范围敏感目标图

表 3.2-1 调查地块周边敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	距离 (m)
1	金冠公寓	NW	820
2	四中家园小区	NW	740
3	潍坊四中老校区	NW	500
4	广电公寓	NW	730
5	天同四季花园	NW	700
6	华通学邻雅园	NW	540

7	潍坊商业学校	NW	280
8	潍坊市人民警察训练基地	NW	150
9	金禾馨苑	NE	700
10	至尊门第小区	NE	360
11	天同宏基集团天同科技园（建设中）	NE	160
12	华安泰晤士小镇	NE	400
13	普利城市花园	W	紧邻
14	恒信书香门第小区	E	紧邻
15	海韵御花园	E	350
16	坊子区人民医院	E	450
17	营子花园	SE	400
18	恒信崇文湖小区	S	紧邻



3.2.2 地块周边企业分布情况




调查地块周边主要为居民小区、学校、医院，现地块周边 1000 米范围内无工业企业存在，仅地块东南方向 800 米处大营子村宅基地区域内曾在 2011-2018 年允许村民在自家宅基地内非规模化养殖少量水貂。周围企业分布情况见表 3.2-2，调查地块周边历史企业信息见表 3.2-3。

表 3.2-2 调查地块周围企业一览表

序号	企业名称	距离 (m)	经营范围	存在时段
1	当地村民在宅基地内养殖，非规模化养殖，没有正式企业名称	东南方向 800	养殖水貂	2011-2018 年

表 3.2-2 调查地块周边历史企业信息一览表

时间	卫星影像资料	周边企业名称
2002.9.18		<p>调查地块周边 1000m 范围内无企业存在。潍坊康民医药有限公司位于普利城市花园小区北门处为医药销售公司不涉及生产制造。</p>
2005.12.7		<p>调查地块周边 1000m 范围内无企业存在。潍坊康民医药有限公司位于普利城市花园小区北门处为医药销售公司不涉及生产制造。</p>

<p>2008.9.13</p>		<p>调查地块周边 1000m 范围内无企业存在。</p>
<p>2011.4.4</p>		<p>大营子村划定村民养殖区域范围，该区域内当地村民可采用居住、养殖结合的方式进行非规模化养殖。</p>
<p>2014.5.2</p>		<p>大营子村划定村民养殖区域范围，该区域内当地村民可采用居住、养殖结合的方式进行非规模化养殖。</p>

<p>2017.2.27</p>	<p>图例 调查地块周边1000米 调查地块范围</p>	<p>大营子村划定村民养殖区域范围，该区域内当地村民可采用居住、养殖结合的方式进行非规模化养殖。</p>
<p>2018.12.13</p>	<p>图例 调查地块周边1000米 调查地块范围</p>	<p>大营子村划定村民养殖区域范围，该区域内当地村民可采用居住、养殖结合的方式进行非规模化养殖。 2017年8月该区域整体拆除，不再从事养殖活动。</p>
<p>2020.12..13</p>	<p>图例 调查地块周边1000米 调查地块范围</p>	<p>调查地块周边 1000m 范围内无企业存在。</p>

3.3 地块使用历史和现状

3.3.1 地块使用历史

根据历年卫星影像照片，结合现场踏勘、人员访谈和资料收集，得知本地块的使用历史：

- (1) 该调查地块原为大营子村农用地，种植小麦、玉米等农作物；
- (2) 2005年后不再耕种，荒废；
- (3) 2020年7月开始建设凤翔学校项目，目前仍在建设当中，该地块土地利用类型现仍为农用地，暂未进行变更。



该地块历史使用情况见表 3.3-1，该地块不同历史时期情况介绍见表 3.3-2。

表3.3-1该地块历史使用情况一览表

时间	土地用途	土地类型
2005年之前	大营子村农用地，种植小麦、玉米	农用地
2005年至2020年7月	荒废	农用地
2020年7月至今	建设凤翔学校项目	农用地（拟征收）

表3.3-2 该地块不同历史时期情况一览表

时间	土地利用情况	不同历史时期遥感影像
2002.9.18	大营子村农用地，种植小麦、玉米。地块中间区域房屋为村民自建宅基地。	

<p>2005.12.7</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植有少量绿化景观树木。地块中间区域房屋为村民自建宅基地。</p>	
<p>2008.9.13</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植绿化景观树木。地块内南侧区域当地村民新建宅基地。</p>	
<p>2011.4.4</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植绿化景观树木。</p>	

<p>2014.5.2</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植绿化景观树木。</p>	
<p>2015.12.26</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植绿化景观树木。</p>	
<p>2016.7.11</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植绿化景观树木。</p>	

<p>2017.2.27</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植绿化景观树木。蓝色彩钢棚为村民自建车棚。</p>	
<p>2018.2.26</p>	<p>该区域荒废，不再种植农作物，当地村民种植绿化景观树木。地块内宅基地基本完成拆迁。</p>	
<p>2020.12.13</p>	<p>地块内凤翔学校项目开始建设。</p>	

3.3.2 地块使用现状

至我单位现场踏勘时，坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块内凤翔学校项目已处于建设阶段。调查地块内东侧和南侧正在进行教学楼建设；北侧为施工人员办公和生活区；西侧为道路（祥凤路），中间部分为学校操场建设位置正在进行操场地面平整。勘察期间调查地块内区域功能布置情况见图 3.3-2，地块现状见图 3.3-3。



图 3.3-2 勘察期间调查地块内区域功能布置情况图

现场踏勘期间调查地块内教学楼建设区域内凤翔学校教学楼已基本建设完成，教学楼共建设 4 层，正在进行外墙保温处理，地面、路面已完成硬化处理；教学楼北侧操场正处于地面平整阶段，平整地面使用土壤为教学楼建设过车地基下挖产生的土方；操场北侧区域为施工方临时搭建的工棚用于办公、居住使用。

经与施工方访谈得知，调查地块内建设项目为凤翔学校，教学楼北侧区域为学校操场，操场占地面积较大。教学楼施工地基下挖过程产生的土方，完全用于地块内学校操场路面平整使用，不需要外运土壤。地块所有权方和地块内项目建设施工单位提供相关证明材料见附件 4。

	
<p>调查地块内操场地面平整施工中</p>	<p>调查地块西侧道路</p>
	
<p>调查地块北侧施工单位办公区</p>	<p>调查地块内南部教学楼建设情况</p>
	
<p>调查地块内东部区域教学楼建设情况</p>	<p>调查地块内南部区域中心教学楼建设情况</p>

图 3.3-2 该地块内现场情况一览

3.4 相邻地块历史和现状

3.4.1 相邻地块使用历史

我单位2021年3月通过现场踏勘和有关人员访谈，对地块四周紧邻的土地使用状况做了详细了解，得知调查地块四周相邻地块的使用历史：

(1) 调查地块东侧相邻地块原为大营子村农用地，2016年开始建设恒信书香门第小区，至今未再发生过变化；

(2) 东北侧为原为大营子村农用地，2008年开始建设天同科技园，至今未再发生过变化；

(3) 西北侧原为大营子村农用地，2005年开始建设潍坊市人民警察训练基地，至今未再发生过变化；

(4) 西侧为原为大营子村农用地，2006年开始建设普利城市花园小区，至今未再发生过变化；

(5) 南侧原为大营子村住宅，2017年该区域拆迁后荒废，2020年4月开始建设恒信崇文湖住宅小区。

相邻地块历史使用情况见表3.4-1，相邻地块不同历史时期情况介绍见表3.4-2。

表3.4-1相邻地块历史使用情况一览表

序号	时间	方位	土地用途	土地类型
1	2016年之前	E	农田，种植小麦、玉米	农用地
	2016年之后		恒信书香门第小区	建设用地
2	2008年之前	NE	农田，种植小麦、玉米	农用地
	2008年之后		天同科技园	建设用地
3	2005年之前	NW	农田，种植小麦、玉米	农用地
	2005年之后		潍坊市人民警察训练基地	建设用地
4	2005年之前	W	农田，种植小麦、玉米	居住用地、农用地
	2005年之后		普利城市花园小区	建设用地
5	2017年之前	S	大营子村宅基地	农村宅基地
	2017年至2020年4月		大营子村住宅拆迁后荒废	农村宅基地
	2020年4月至今		恒信崇文湖住宅小区	建设用地

表 3.4-2 调查地块相邻地块历史情况一览表

时间	土地利用情况	不同历史时期遥感影像
2002.9.18	A、B、E 地块均为大营子村农用地；C 地块为大营子村农用地和宅基地；D 为大营子村宅基地。	
2005.12.7	A、E 地块内为大营子村农用地；B 地块内开始建设潍坊市人民警察训练基地；C 地块内开始建设普利城市花园小区一期；D 地块内为大营子村宅基地。	
2008.9.13	A 地块内开始建设天同科技园小区；B 地块内为潍坊市人民警察训练基地；C 地块内普利城市花园小区二期项目建设完成；D 地块内为大营子村宅基地；E 地块内为大营子村农用地。	

2011.4.4	<p>A 地块内为天同科技园小区；B 地块内为潍坊市人民警察训练基地；C 地块内普利城市花园小区二期项目建设完成；D 地块内为大营子村宅基地；E 地块内为大营子村农用地。</p>	
2014.5.2	<p>A 地块内为天同科技园小区；B 地块内为潍坊市人民警察训练基地；C 地块内普利城市花园小区二期项目建设完成；D 地块内为大营子村宅基地；E 地块内为大营子村农用地。</p>	
2017.2.27	<p>A 地块内为天同科技园小区；B 地块内为潍坊市人民警察训练基地；C 地块内普利城市花园小区二期项目建设完成；D 地块内为大营子村宅基地；E 地块内恒信书香门第建设中。</p>	

<p>2018.12.13</p>	<p>A 地块内为天同科技园小区；B 地块内为潍坊市人民警察训练基地；C 地块内普利城市花园小区三期项目建设中；D 地块内大营子村宅基地拆迁完毕；E 地块内恒信书香门第建设中。</p>	
<p>2020.12.13</p>	<p>A 地块内为天同科技园小区；B 地块内为潍坊市人民警察训练基地；C 地块内普利城市花园小区三期项目建设中；D 地块内恒信崇文湖小区建设中；E 地块内恒信书香门第小区。</p>	

3.4.2 相邻地块使用现状

根据现场踏勘和有关人员访谈，坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块东侧相邻地块为恒信书香门第小区；东北侧为天同科技园小区；西北侧为潍坊市人民警察训练基地；西侧为普利城市花园小区；南侧为正在建设恒信崇文湖住宅小区。相邻地块现场情况见图 3.4-1。



图 3.4-1 相邻地块现场情况

3.5 地块用地规划

该调查地块原为大营子村农用地地块位于坊子区祥凤路以东，崇文街以南，恒信崇文湖小区以北，恒信书香门第小区以西，整体呈多边形，总面积为 37780.68 平方米。当前地块内正在建设凤翔学校项目，涉及土地利用类型变更为建设用地中第一类用地公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）。因地块为拟征收地块，土地利用类型暂未改变。凤凰街道土地利用总体规划图见 3.5-1。

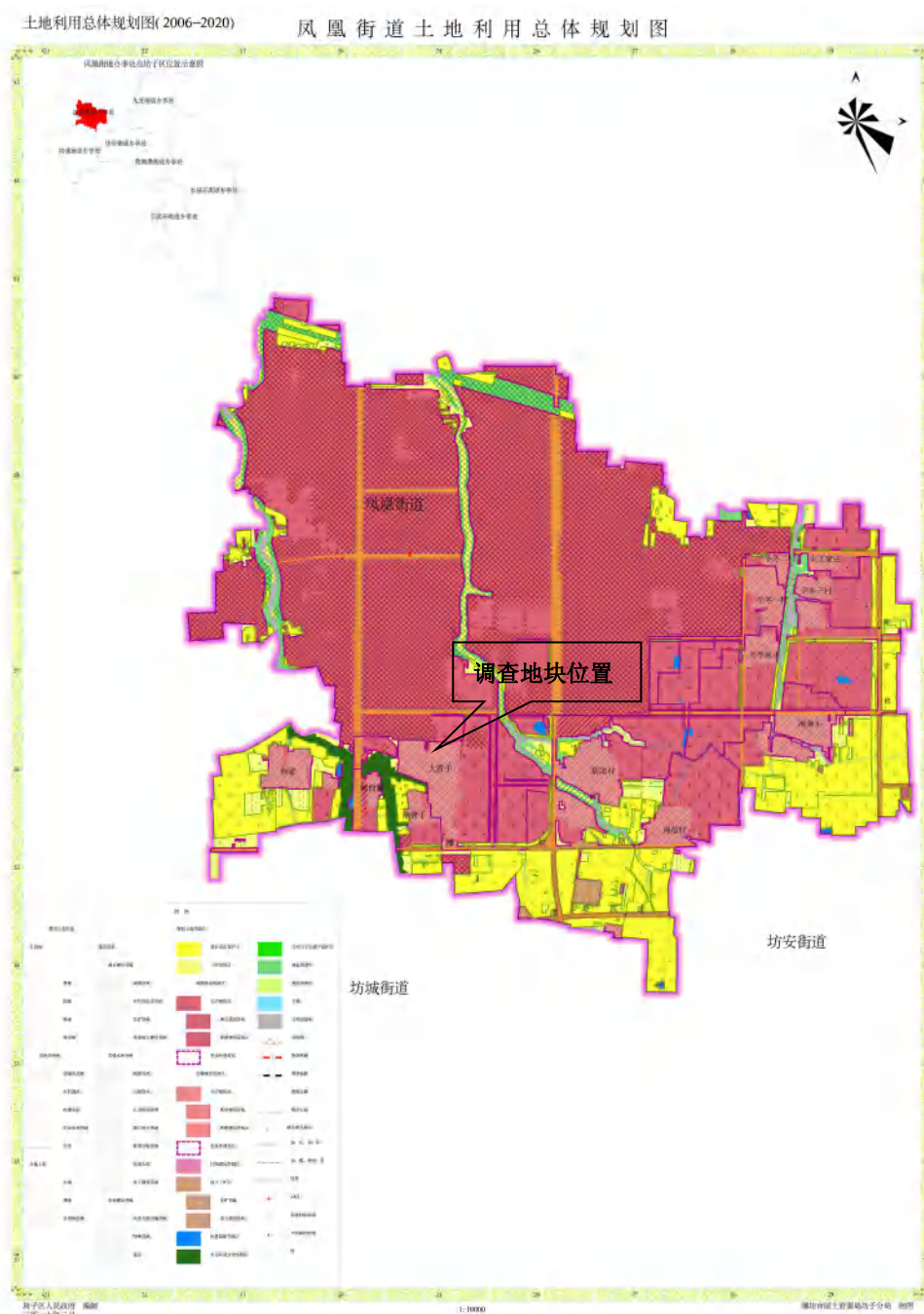


图 3.5-1 潍坊市坊子区城区总体规划图

第四章 污染识别

4.1 资料收集与分析

4.1.1 资料收集

表 4.1-1 资料收集情况一览表

资料名称	获取途径	获取与否
勘测定界图	潍坊市自然资源和规划局坊子分局	已获取
岩土工程勘查报告	坊子区教育和体育局	已获取
地理信息资料	网络收集	已获取
区域气候资料	网络收集	已获取
区域地质及土壤资料	网络收集 岩土工程勘察报告	已获取
区域水文资料	网络收集 岩土工程勘察报告	已获取
周围环境敏感目标分布	现场踏勘	已获取
周边企业分布及其相关情况	现场踏勘、网络收集、人员访谈	已获取
调查地块土地利用（历史变迁、现状）	现场踏勘、人员访谈、Google Earth	已获取
相邻地块土地利用（历史变迁、现状）	现场踏勘、人员访谈、Google Earth	已获取
地块地下和地上管线资料	现场踏勘、人员访谈	无
各类环境污染事故记录	网络收集、人员访谈	已获取
周边原养殖区域相关情况	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

根据潍坊市自然资源和规划局坊子分局提供的调查地块勘测定界图等相关资料，确认该调查地块位于潍坊市坊子区凤凰街道祥凤路以西，崇文街以南，总面积为 37780.68 平方米，现土地利用性质为农用地，现正在建设凤翔学校。

2、地块相关资料分析

该调查地块原为大营子村农田，主要种植小麦、玉米，2005 年不再耕种，荒废，2020 年 7 月开始建设凤翔学校。地块内土地历史沿革较简单，地块内无

产排污企业使用史。

3、相邻地块及其周边企业资料分析

(1) 相邻地块资料分析

该调查地块东侧现为恒信书香门第小区，2016年之前一直为大营子村农用地，无产排污企业使用史，不存在对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能；地块东北侧为天同科技园小区（天同宏基集团办公楼和住宅区），2008年之前一直为大营子村农用地，无产排污企业使用史，不存在对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能；地块西北侧现为潍坊市人民警察训练基地，原为大营子村农用地，无产排污企业使用史，不存在对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能；地块西侧现为普利城市花园小区，原为大营子村农用地和宅基地，无产排污企业使用史，不存在对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能；地块南侧现正在建设恒信崇文湖住宅小区，原为大营子村宅基地，无产排污企业使用史，不存在对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能。

(2) 地块周边企业资料分析

调查地块东南侧800m处曾经为当地街道划定的村民非规模化养殖区域，实际以当地村民居住为主，采用居住、养殖结合的方式开展少量水貂养殖活动，养殖户较少。该区域养殖户主要养殖貂类，养殖户以养殖、繁育为主，不涉及貂皮或其他牲畜制品的加工，整个养殖区域养殖期约为9年，2017年该区域整体拆迁。

经访谈凤凰街道工作人员及当地村民得知，养殖区规划后宅基地区域内村民仅少数开展了水貂养殖活动，养殖户数不足20户，且规模较小，每户养殖水貂数量小于50只。养殖过程为配种、分娩、保育、饲养、出栏。各养殖户自行进行幼仔的繁育，饲料主要为配食饲料，包括鸡架、杂鱼、麸子、玉米面、维生素、玉米秸秆等。为减少或杜绝牲畜发病，养殖过程中定期对养殖场及笼舍、饲养用具、进行消毒，消毒用品主要为84消毒液。养殖过程中产生的尿液、粪便混合物集中收集后由当地村民定期清运，用于周边农田施肥。养殖舍均带有顶棚，养

殖场内地面进行硬化，不存在雨水淋入养殖舍内的情况。养殖过程产污环节见图 4.1-1。

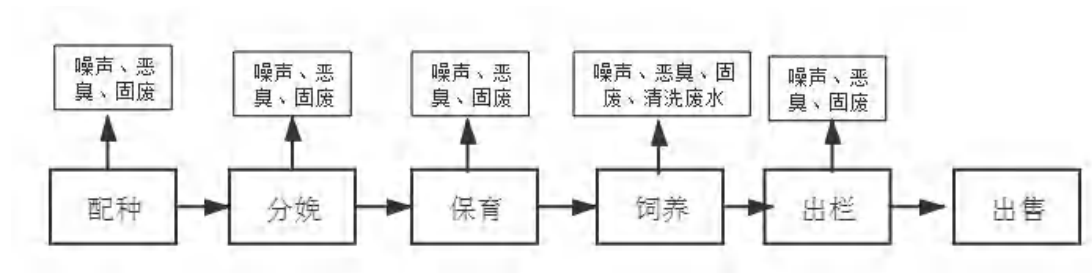


图 4.1-2 养殖过程及产污环节

该区域养殖户为当地村民在自家宅基地中以居住、养殖一体的方式进行养殖，无相关环保手续，管理形式相对粗放。依据资料收集及人员访谈，现将该处养殖场三废产生情况作如下分析，

①**废水**：村民生活污水经化粪池处理后直接用于附近农田堆肥；养殖场内的笼舍清洗废水引致附近农田进行灌溉，并不排入附近水体；养殖舍均带有顶棚，养殖场内地面进行硬化，不存在雨水直接淋入养殖舍内的情况，因此各类牲畜排泄物不会随雨水淋溶、漫流。

养殖区废水主要为养殖场内的笼舍清洗废水，涉及污染因子主要为饲料添加剂中的重金属包括汞、铅、砷、镉、铬。根据农业部发布的《饲料添加剂品种目录》和《饲料添加剂安全使用规范》可知，各牲畜配食饲料中添加的添加剂中含有镉、砷、铜、镍等重金属。但该区域内为非规模化养殖，养殖户使用饲料主要为自行购买鸡架、杂鱼、麸子、玉米面、维生素等进行调配，饲养过程中养殖户不存在自行向调配饲料中添加饲料添加剂的情况。因此养殖过程产生的废水对周边农用地土壤、地下水造成污染的可能性较小。

②**废气**：牲畜粪便、尿液产生的恶臭气体，在养殖过程中各个环节均有产生；其次，消毒过程中使用的 84 消毒液有微量氯气挥发。此处废气均以无组织形式扩散。

③**固体废物**：主要为各类牲畜排泄物（尿液、粪便混合物）、生活垃圾等。其中各牲畜排泄物集中收集后由当地村民定期清运，作为农作物种植过程中的有机肥

进行资源化利用。牲畜排泄物（尿液、粪便混合物）中涉及污染因子主要为饲料添加剂中的重金属包括汞、铅、砷、镉、铬。根据农业部发布的《饲料添加剂品种目录》和《饲料添加剂安全使用规范》可知，各牲畜配食饲料中添加的添加剂中含有镉、砷、铜、镍等重金属。但该区域内为非规模化养殖，养殖户使用饲料主要为自行购买鸡架、杂鱼、麸子、玉米面、维生素等进行调配，饲养过程中养殖户不存在自行向调配饲料中添加饲料添加剂的情况。因此养殖过程产生的粪便作为有机肥料使用不会对周边农用地造成重金属污染；生活垃圾等放置于垃圾箱内由环卫部门定期清运。

潜在污染影响的迁移分析：

废气：该区域养殖户养殖过程中产生的废气（恶臭异味）无毒无害，对调查地块不会产生污染影响；

废水：虽然场内地面已全部进行硬化，硬化层具有防渗性，但是养殖过程中产生的牲畜尿液以及粪便堆存处的渗出液，仍可能会通过下渗作用影响养殖区域土壤，进而影响地下水。但该区域内为非规模化养殖，养殖户使用饲料主要为自行购买鸡架、杂鱼、麸子、玉米面、维生素等进行调配，饲养过程中养殖户不存在自行向调配饲料中添加饲料添加剂的情况。因此养殖过程产生的粪便中重金属超标可能性较小，且养殖区位于调查地块东南侧 800 米处，与调查地块距离较远。因此，经迁移作用对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能性较小。

固废：主要为各类牲畜排泄物（尿液、粪便混合物）、生活垃圾等。其中牲畜排泄物集中收集后由当地村民定期清运，作为农作物种植过程中的有机肥进行资源化利用。养殖户使用饲料为养殖户自行调配饲料，无添加剂，养殖过程产生的粪便中重金属超标可能性较小，且养殖区与调查地块距离较远。因此，经迁移作用对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能性较小。

综上所述，调查地块东南侧 800m 处养殖区域中养殖户养殖过程对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能性较小，可忽略不计。

4.2 现场踏勘

2021年4月我单位对此地块进行现场踏勘，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：地块和相邻地块现状、周围区域现状。

4.2.1 现场及其周边情况

至我单位现场踏勘时，坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块内凤翔学校项目已处于建设阶段。调查地块内东侧和南侧正在进行教学楼建设；北侧为施工人员办公和生活区；西侧为道路（祥凤路），中间部分为学校操场建设位置正在进行操场地面平整。本地块和相邻地块未发现可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，未发现罐、槽以及废物临时堆放污染痕迹，现地块内无外来堆土。现场踏勘情况见表 4.2-1。

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
2021.4	地块内有毒有害物质的储存、使用和处置情况	现地块正在建设学校，未发现有毒有害物质的储存、使用和处置情况。
	地块内各类槽罐内的物质和泄漏情况	访谈施工方人员得知地块内建设项目地基下挖过程无各类槽罐等。
	地块内是否闻到恶臭、化学品味道和刺激性气味	未闻到任何明显气味
	地面是否存在污染和腐蚀的痕迹	未发现地面存在污染和腐蚀痕迹。
	固体废物和危险废物的处理情况	现地块内无危险废物；施工人员生活垃圾全部收集于垃圾桶内。
	地块内管线、沟渠泄漏情况	地块内无管线，沟渠。
	水池或其他地表水体	地块内无水池或其他地表水体。
	地块周边原养殖区域情况	调查地块东南侧 800m 处原有一养殖区域，目前该区域已全部拆除并正在建设居住小区。

4.2.2 现场土样快速检测情况

本次现场踏勘结合现场快检设备 PID、XRF 对本地块表层土进行了现场快速检测分析。本次快速检测主要目的为了解地块内现状表层土的污染状况。本次现场快速检测根据调查地块历史使用情况和现场建设情况，将快筛点位主要选在原地块内宅基地所在区域和教学楼建设过程周边施工材料暂存处，共选取 9 个检测点位。因调查地块四周均已开发为住宅小区，故本次对找点选取调查地块西南侧 800 米处虞河边未开发区域，选取对照点 1 个。边地块现场快速检测点位见图 4.2-1，点位快速检测结果见表 4.2-2，地块内快筛点位现场检测情况见图 4.2-3，快筛点位信息见表 4.2-3。



图 4.2-1 地块内快速检测点位图

表 4.2-2 快速检测结果表

快检点 位编号	快速检测结果						
	XRF (ppm)						PID (ppm)
	砷	镉	铜	铅	汞	镍	
A	13	ND	27	19	ND	33	0.000
B	10	ND	30	24	ND	36	0.000
C	10	ND	28	21	ND	29	0.000
D	12	ND	27	17	ND	30	0.000
E	11	ND	24	19	ND	28	0.000
F	8	ND	29	23	ND	34	0.000
H	9	ND	32	17	ND	33	0.000
I	8	ND	26	16	ND	31	0.000
G	12	ND	25	22	ND	37	0.000
对照点	13	ND	29	20	ND	36	0.000

表 4.2-3 快筛检测点位信息

快筛点位	经度	纬度
A	119.16185	36.63646
B	119.16163	36.63553
C	119.16246	36.63479
D	119.16168	36.63439
E	119.16294	36.63428
F	119.16420	36.63433
G	119.16355	36.63420
H	119.16166	36.63389
I	119.16217	36.63453
对照点	119.15961	36.63084

本次调查对本地块内挖出土方使用快速检测设备 XRF、PID 对 9 个可能存在土壤污染风险的点位进行现场快速检测，并在调查地块西南侧 800 米处虞河边未开发区域，选取对照点 1 个。经地块内挖出土方堆存处各点位与对照点土壤样品快速检测结果比对分析得出，地块内挖出土方土壤样品与照点土壤样品快速检测结果数据基本一致，无明显高于对照点土壤样品快速检测结果的情况，且均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类建设用地筛选值，表明调查地块内土壤未发现异常。现场快筛原始记录和现场快筛仪器校准记录见附件 6、附件 7。

图 4.2-3 快筛点位现场检测情况

	
<p>调查地块中部区域西侧 (操场建设区域)</p>	<p>调查地块中部区域 (原宅基地区域)</p>
	
<p>调查地块中部区域 (用于操场铺垫的教学楼地基下挖产生土方)</p>	<p>调查地块西部区域 (调查地块内项目操场看台建设区域)</p>

	
<p>调查地块西南侧区域 (调查地块内建设教学楼北侧)</p>	<p>调查地块西南侧中间区域 (调查地块内教学楼北侧建筑物料堆存处)</p>
	
<p>调查地块西南侧中间区域 (调查地块内南侧 2 栋教学楼中间)</p>	<p>调查地块东南侧区域 (调查地块内教学楼建筑材料堆存处)</p>

4.2.3 现场踏勘情况分析

经过现场踏勘，地块内建设项目正处于建设阶段，地块南部区域教学楼已基本建设完毕，地面已全面硬化处理。操场建设区域正处于地面平整阶段，平整所用土壤来自教学楼地基下挖过程产生的土方。经访谈项目施工人员得知，地块内项目施工过程中，未发现样品有明显的污染迹象。调查地块内选取的快速检测点位数据与对照点快速检测数据基本一致，无明显高于对照点快筛检测结果的情况，表明调查地块内表层土壤环境状况无异常。现场踏勘情况见附件 5、附件 8。

4.3 人员访谈

为更加准确了解调查地块及其周边区域的相关情况，我单位在资料收集、现场踏勘过程中就该地块情况向政府部门、现地块使用者、周边居民进行了人员访谈。人员访谈信息见表 4.3-1。共填写坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块土壤污染状况调查《人员访谈记录表格》7 份（附件 2），人员访谈内容见表 4.3-2，人员访谈照片见图 4.3-1。

表 4.3-1 人员访谈信息表

访谈时间	访谈方式	访谈对象	访谈对象针对性说明
2021 年 4 月 12 日	电话交流	坊子区教育和体育局 李科长	凤翔学校项目建设方负责人，现地块使用者，已在此工作较长时间，对地块的历史沿革了解的较清楚
2021 年 4 月 6 日	当面交流	昌大建设集团 徐经理	凤翔学校项目施工方负责人，对地块的建设和基坑开挖情况了解的较清楚
2021 年 4 月 6 日	当面交流	大营子社区居委会商 书记	原地块所属地社区居委会书记，大营子村村民，一直在此地居住，对调查地块及其相邻地块的历史沿革和土地利用情况了解的较清楚
2021 年 4 月 6 日	当面交流	大营子村村民 商师傅	大营子村村民，一直在此地居住，对调查地块的历史沿革和土地利用情况了解的较清楚
2021 年 4 月 6 日	电话交流	凤凰街道办事处潘书 记	调查地块所在街道办事处工作人员，对调查地块及其周边情况了解较多
2021 年 4 月 6 日	当面交流	凤凰街道环保所 李所长	调查地块所在街道的环保所工作人员，对调查地块及其周边企业情况了解较多
2021 年 3 月 24 日	当面交流	潍坊市自然资源和规 划局坊子分局 李科长	坊子区国土局工作人员，对地块历史沿革和土地征用情况了解较清楚
2021 年 8 月 19 日	当面交流	大营子村村民 刘秀芹	了解地块历史沿革，确认天同科技园建设情况。
2021 年 8 月 19 日	当面交流	地块附近居民	了解地块历史沿革，确认康民医药连锁从事经营活动。

表 4.3-2 人员访谈内容一览表

序号	访谈问题	回答	访谈对象
1	该调查地块的土地利用情况和历史沿革?	该地块原为大营子村农用地,以荒废较长时间,2020年7月开始建设凤翔学校项目。	坊子区教育和体育局李科长;大营子社区居委会商书记;大营子村村民商师傅;凤凰街道办事处潘书记;潍坊市自然资源和规划局坊子分局李科长
2	该调查地块是否发生过环境污染事故?	地块周边为居民小区和学校,无工业企业,未曾发生过环境污染事故。	大营子社区居委会商书记;大营子村村民商师傅;凤凰街道办事处潘书记;凤凰街道环保所李所长
3	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?	一直为荒废的农用地,不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送。	大营子社区居委会商书记;大营子村村民商师傅;凤凰街道办事处潘书记;凤凰街道环保所李所长
4	该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况?	一直为荒废的农用地,不存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况。	大营子社区居委会商书记;大营子村村民商师傅;凤凰街道办事处潘书记;凤凰街道环保所李所长
5	该调查地块是否曾受过工业废水污染?	地块周边区域无工业企业,未曾受过工业废水的污染。	大营子社区居委会商书记;大营子村村民商师傅;凤凰街道办事处潘书记;凤凰街道环保所李所长
6	该调查地块紧邻周边地块是否存在污染源?	紧邻区域均为居民小区,无污染源。	大营子社区居委会商书记;大营子村村民商师傅;凤凰街道办事处潘书记;凤凰街道环保所李所长
7	该地块历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情况?	不存在	大营子社区居委会商书记;大营子村村民商师傅;凤凰街道办事处潘书记;凤凰街道环保所李所长

8	该调查地块建设是否符合坊子区城市总体规划?	符合	潍坊市自然资源和规划局坊子分局李科长
9	调查地块内堆土和基坑开挖情况	地块内堆土来源于本地块,主要为土地平整多余的土方和基坑开挖时所挖出的土方,基坑开挖深度约为2m。	昌大建设集团徐经理
10	与调查地块相关的其他情况说明	大营子村东南侧当时为街道上划定的养殖区,实际以村民自家居住为主,真正的养殖户数量较少,主要养殖水貂,2017年该区域整天搬迁拆除	大营子社区居委会商书记; 大营子村村民商师傅; 凤凰街道办事处潘书记; 凤凰街道环保所李所长





图 4.3-1 人员访谈照片

根据现场踏勘及人员访谈记录，对本地块的情况可总结如下：

(1) 该调查地块原为大营子村农用地，种植小麦、玉米，2005 年不再耕种，荒废；2020 年 7 月该地块开始建设凤翔学校项目，目前调查地块土地利用类型仍为农用地，未进行变更；

(2) 调查地块东侧相邻地块为恒信书香门第小区；东北侧为天同科技园（建设中）；西北侧为潍坊市人民警察训练基地；西侧为普利城市花园小区；南侧为正在建设恒信崇文湖住宅小区，调查地块紧邻区域当前及历史上均无污染源存在；

(3) 地块东南侧 800m 处原养殖区域养殖户较少，为当地村民在自家宅基地中以居住、养殖一体的方式进行养殖，现已全部拆除，目前正在建设居住小区；

(4) 调查地块周边 1000m 范围内当前及历史上均无生产型企业，无重点排污企业，周边环境质量状况较好；

(5) 现场踏勘过程中未发现污染痕迹，施工过程中未发现地下有固废填埋现象。

4.4 调查资料相关性分析

此次调查主要通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等调查资料对比分析，甄别资料的有效性和准确性，分析是否需要进一步开展资料收集工作。

4.4.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

我单位调查人员通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈三种途径所了解到的该地块及其周边地块得情况基本一致，具体情况见下表。资料收集、现场踏勘、人员访谈所得到的地块相关信息基本一致，未见明显性差异性和不符，收集资料总体可信。

表 4.4-1 调查资料一致性分析一览表

调查信息	资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性分析
调查地块历史沿革及土地利用情况	卫星历史影像资料显示调查地块一直为农用地，2005年该地块荒废不再耕种。	地块西侧为道路，中间种有少量林木，其余区域已开发建设。	为大营子村农用地，2020年7月开始建设凤翔学校项目	基本一致
调查地块相邻地块情况	卫星历史影像资料显示调查地块周边相邻地块最初为大营子村农用地，后来陆续建设居民小区和警察训练基地。	调查地块周边相邻地块现为潍坊市人民警察训练基地、普利城市花园等居民小区和正在施工中恒信崇文湖小区。	紧邻区域均为居民小区，无污染源存在。	基本一致
该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？	卫星历史影像资料显示一直为荒地，不存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况。	目前正在建设学校和幼儿园，不存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况。	一直为荒地，2020年7月开始建设凤翔学校，不存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况。	基本一致
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？	卫星历史影像资料显示一直为荒地，不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送。	目前正在建设学校和幼儿园，不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送。	一直为荒地，2020年7月开始建设凤翔学校，不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送。	基本一致
调查地块是否发生过环境污染事故	未收集到该地块发生环境污染事故的相关资料。	目前正在建设凤翔学校，相邻地块无污染源存在，未发生过环境污染事故。	未发生过环境污染事故。	基本一致

地块东南侧养殖区情况	卫星历史影像资料显示2012年至2017年该区域内有少量养殖户，但是各户养殖面积较小，2017年后拆除。	该区域已全部拆除，目前正在建设居住小区。	该区域实际以当地村民自己居住为主，养殖户数量较少，主要养殖水貂。	基本一致
地块内土堆来源情况	未收集到相关资料信息	现场踏勘期间地块内操场已处于地面平整阶段，使用土壤为教学楼地基下挖过程产生土方。	地块内操场地面平整使用土壤为教学楼地基下挖过程产生土方。	基本一致

4.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

该调查地块一直为大营子村农用地，已荒废较长时间，周边环境质量状况较好，无生产型企业，无重点排污企业；地块东南侧800m处曾为村民养殖区，养殖过程产生的废水、粪便用于周边农用地施肥，因此存在养殖过程产生的废水及动物粪便中污染物经地下水迁移作用造成污染的可能。养殖过程产生的废水和牲畜粪便中主要污染物为饲料添加集中认为添加的重金属物质。

经访谈凤凰街道工作人员及当地村民得知，养殖区规划后宅基地区域内村民仅少数开展了水貂养殖活动，养殖户数不足20户，且规模较小，每户养殖水貂数量小于50只。养殖过程为配种、分娩、保育、饲养、出栏。各养殖户自行进行幼仔的繁育，饲料主要为配食饲料，包括鸡架、杂鱼、麸子、玉米面、维生素、玉米秸秆等，无添加剂，养殖过程产生的粪便中重金属超标可能性较小，且养殖区与调查地块距离较远。因此，经迁移作用对调查地块内土壤、地下水造成污染的可能性较小，可忽略不计。

调查地块东北侧为天同宏基集团天同科技园（建设中），经现场勘查该项目为天同宏基集团建设的住宅区及办公楼项目。

调查地块西北侧为潍坊康民医药有限公司位于普利城市花园小区北门处，经现场勘查该公司为医药销售公司不涉及生产制造。

第五章 结果和分析

5.1 调查结果

我单位接受潍坊市生态环境局坊子分局委托后对地块进行了现场踏勘、人员访谈及地块相关资料收集。

坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块位于潍坊市坊子区凤凰街道祥凤路以东、崇文街以南，凤翔街以北，恒信书香门第小区以西。地块中心地理坐标为：北纬 N36.635078°，东经 E119.162290°，地块总占地面积为 37780.68 平方米。该地块原为大营子村农用地，种植小麦、玉米，2005 年荒废不再耕种。2020 年 7 月开始建设凤翔学校项目，截至目前为止该地块土地利用类型仍为农用地，未进行变更。

本次调查资料主要由我调查单位从各处收集得到，同时将收集到的资料、现场踏勘情况和相关人员访谈进行信息相互验证，确保地块有关信息准确、真实。地块相关资料较齐全，判断依据充分。

将地块内的快速检测数据与对照点处的数据相比整体差别不大，现场快筛采样过程中，未发现样品有明显的污染状况，表明地块内土壤无异常。

本次调查对大营子社区居委会、凤凰街道办事处、凤凰街道国土所、凤凰街道环保所进行了人员访谈。

5.2 结果分析

根据收集到的资料、现场踏勘及人员访谈，该地块一直为大营子村农用地，该区域已荒废多年。该调查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；历史上不存在环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况；历史上不涉及工业废水污染；该地块历史上无检测数据表明存在污染；历史上不存在其他可能造成土壤污染的情况；地块紧邻周边无污染源；现场调查不存在土壤、地下水污染迹象；地块内无放、辐射源情况存在；地块相关资料较齐全，判断依据充分。经现场快速检测结果分析，该地块现状表层土壤无异常。

5.3 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。受基础科学发展水平、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、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的了解此次调查地块的相关情况，并通过对周边居民、工作人员等针对性的进行人员访谈，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) 该调查地块一直为农用地，地块内从未有过养殖、生产活动。因此从准确性和有效性角度，本报告是针对历史和现状等相关情况来展开分析、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影响本报告准确性。

(3) 调查地块内南侧区域建设项目教学楼已基本建设完成，地面已硬化处理，我单位在调查过程中针对调查地块中部分区域被新建项目建筑物覆盖的情况，选取调查地块内项目建设地基下挖过程产生土方平整铺填区域和原地块内宅基地区域进行现场快筛检测，使快筛点位具有代表性，能够反映地块内土壤状况，降低了快筛数据的不确定性。

第六章 结论和建议

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，确认地块内及周边区域当前和历史上均无可能的污染源。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，将地块内的快速检测数据与对照点处的数据相比整体差别不大，调查地块内表层土壤无异常。

本次土壤污染状况调查认为地块的环境状况可以接受，调查地块不属于污染地块，不需要进行第二阶段土壤污染状况调查，调查活动可以结束。

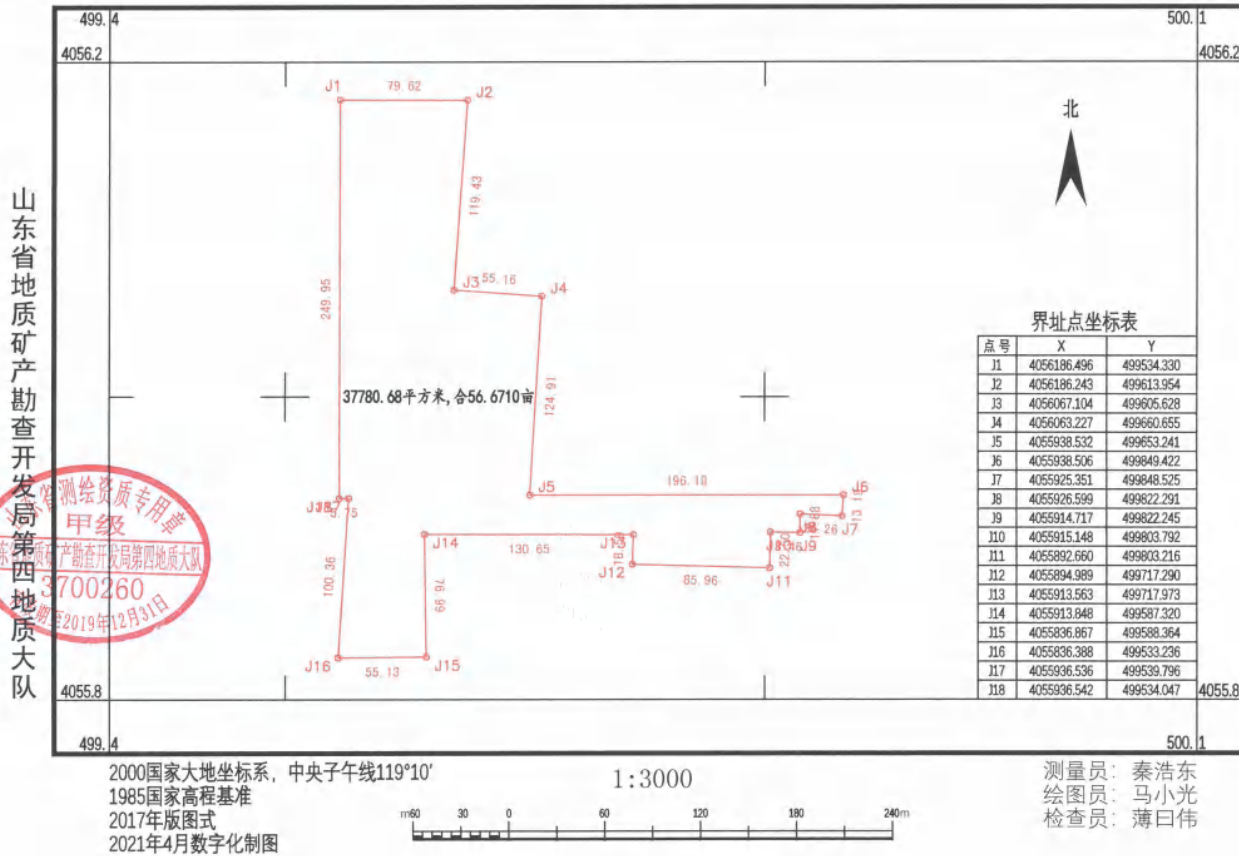
6.2 建议

(1) 地块内凤翔学校项目在建设过程中，建设单位要注意环境保护，避免建设过程对本地块及对周边的环境造成污染。

(2) 地块内凤翔学校项目在建设过程中，对土壤裸露区域加盖防护网或种植绿植，逐步改善土壤环境。

(3) 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。

坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块勘测定界图
4055.810-499.390



附件2 人员访谈表

人员访谈记录表格

地块名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块
项目名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块土壤污染状况调查项目
访谈人员	姓名: 李加超 单位: 潍坊优特检测服务有限公司 联系电话: 13685367062
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 国土部门管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 姓名: 李相长 单位: 坊子区教育局 联系电话: 13864620886
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况和历史沿革 之前是大萝卜地, 菜店, 2020年7月开始建设学校
	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、该调查地块是否曾受过工业废水污染? 没有
	4、该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况? 不存在
	5、该调查地块是否发生过环境污染事故? 未发生过
	6、该调查地块紧邻周边地块是否存在污染源? 紧邻周边为居民小区和医院, 不存在污染源
	7、该调查地块历史上是否有相关监测数据表明存在污染? 没有

	<p>8、该地块历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情况？</p> <p>不存在。</p>
	<p>9、其他情况说明</p> <p>无</p>

人员访谈记录表格

地块名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块
项目名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块土壤污染状况调查项目
访谈人员	姓名: 李加超 单位: 潍坊优特检测服务有限公司 联系电话: 13685367062
受访人员	<p>受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 国土部门管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员</p> <p>姓名: 南师傅 单位: 大营社区 联系电话: /</p>
访谈问题	<p>1、该调查地块土地利用情况和历史沿革</p> <p>最初是农用地,后来建设了,2020年开始建设学校幼儿园。</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 style="text-align: center;">不涉及。</p>
	<p>3、该调查地块是否曾受过工业废水污染?</p> <p style="text-align: center;">没有。</p>
	<p>4、该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况?</p> <p style="text-align: center;">一直为荒地,不存在上述情况。</p>
	<p>5、该调查地块是否发生过环境污染事故?</p> <p style="text-align: center;">没有发生过。</p>
	<p>6、该调查地块紧邻周边地块是否存在污染源?</p> <p style="text-align: center;">紧邻周边为学校幼儿园,无污染源。</p>
	<p>7、该调查地块历史上是否有相关监测数据表明存在污染?</p> <p style="text-align: center;">没有。</p>

8、该地块历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情况？

不存在。

9、其他情况说明

东南侧有过一养殖区域，养殖种类为猪和鸡、鸭等，与养殖户规模较小，且以居民自家养殖为主。

人员访谈记录表格

地块名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块
项目名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块土壤污染状况调查项目
访谈人员	姓名：李加超 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：13685367062
受访人员	<p>受访对象类型：<input type="checkbox"/>土地使用者 <input type="checkbox"/>企业管理人员 <input type="checkbox"/>企业员工 <input type="checkbox"/>国土部门管理人员 <input type="checkbox"/>环保部门管理人员 <input type="checkbox"/>地块周边区域工作人员或居民 <input checked="" type="checkbox"/>其他人员</p> <p>姓名：徐经理 单位：弘大建设集团 联系电话：13655360529</p>
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况和历史沿革 之前是荒地，2020年7月开始在该区域建设 学校附属设施。
	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。土地平整和基坑开挖时未发现 物质。
	3、该调查地块是否曾受过工业废水污染？ 不清楚
	4、该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等 情况？ 土地平整和基坑开挖时未发现 固废填埋情况。
	5、该调查地块是否发生过环境污染事故？ 不清楚
	6、该调查地块紧邻周边地块是否存在污染源？ 周边地块为学校居民区，不存在污染源。
	7、该调查地块历史上是否有相关监测数据表明存在污染？ 不知道。

8、该地块历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情况？

不知道。

9、其他情况说明

地块内有一处堆土，其来源于土地平整多余的土之如基坑开挖时所挖出的土方。基坑开挖深度约2m。

人员访谈记录表格

地块名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块
项目名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块土壤污染状况调查项目
访谈人员	姓名: 李加超 单位: 潍坊优特检测服务有限公司 联系电话: 13685367062
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 国土部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 姓名: 李所忠 单位: 凤凰街道环保所 联系电话: 13869659564
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况和历史沿革 最初是大葱茄子村的地, 荒废的长期间了, 2020年开始建设学校
	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? 一直为荒地, 不涉及上述情况。
	3、该调查地块是否曾受过工业废水污染? 没有。
	4、该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况? 不存在上述情况。
	5、该调查地块是否发生过环境污染事故? 周边无污染源, 未发生过环境污染事故。
	6、该调查地块紧邻周边地块是否存在污染源? 紧邻周边为居民小区、住宅和学校, 无污染源。
	7、该调查地块历史上是否有相关监测数据表明存在污染? 没有。

8、该地块历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情况？

一直为荒地，不存在土壤污染情况。

9、其他情况说明

大尊营子村东南侧为铅冶炼厂的养殖区，
主要以当地村民居住为主，养殖户数量较少，
主要养殖牲畜、家禽，每户规模较小，未存
过大型工业企业。

人员访谈记录表格

地块名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块
项目名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块土壤污染状况调查项目
访谈人员	姓名：李加超 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：13685367062
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 国土部门管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 姓名：潘书记 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：13685367062
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况和历史沿革 2年前是大萝卜村农用地，后来荒废，2022年7月开始建设学校。
	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、该调查地块是否曾受过工业废水污染？ 未曾受过工业废水污染。
	4、该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 不存在。
	5、该调查地块是否发生过环境污染事故？ 一直为荒地，未曾发生过环境污染事故。
	6、该调查地块紧邻周边地块是否存在污染源？ 紧邻周边为居民和企业学校，不存在污染源。
	7、该调查地块历史上是否有相关监测数据表明存在污染？ 没有。

8、该地块历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情况？

不存在。

9、其他情况说明

大营子村在南侧为当时街道上划定的养殖区。真正的养殖户数量较少，主要以当地村民自家养殖为主。2017年拆除，未建设过大型企业。

人员访谈记录表格

地块名称	潍坊市坊子区风祥路以东崇文街以南地块
项目名称	潍坊市坊子区风祥路以东崇文街以南地块土壤污染状况调查项目
访谈人员	姓名：李加超 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：13685367062
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 国土部门管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 姓名：李树良 单位：坊子区国土局 联系电话：19553629339
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况 大莹子村的地，基本上荒废，没怎么用。
	2、该调查地块的历史沿革 2020年7月左右开始建设第二实验学校幼儿园。
	3、该调查地块建设是否符合坊子区城市总体规划？ 符合。
	4、是否听说该调查地块发生过环境污染事故？ 没有，周边无污染源。
	5、其他情况说明。 地块南边部分同属于第二实验学校建设区。

人员访谈记录表格

地块名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块
项目名称	潍坊市坊子区凤祥路以东崇文街以南地块土壤污染状况调查项目
访谈人员	姓名: 李加超 单位: 潍坊优特检测服务有限公司 联系电话: 13685367062
受访人员	<p>受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 国土部门管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员</p> <p>姓名: 李书记 单位: 大营社区 联系电话: 13583621237</p>
访谈问题	<p>1、该调查地块土地利用情况和历史沿革</p> <p>原为大营营子村农用地,很早就荒废了,2020年7月开始建设学校。</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>一直是荒地,不涉及这些情况。</p>
	<p>3、该调查地块是否曾受过工业废水污染?</p> <p>周边无污染源,未受过工业废水污染。</p>
	<p>4、该调查地块历史上是否存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况?</p> <p>不存在。</p>
	<p>5、该调查地块是否发生过环境污染事故?</p> <p>没有发生过。</p>
	<p>6、该调查地块紧邻周边地块是否存在污染源?</p> <p>紧邻周边为居民小区和农田,不存在污染源。</p>
	<p>7、该调查地块历史上是否有相关监测数据表明存在污染?</p> <p>不知道。</p>

8、该地块历史上是否存在其他可能造成土壤污染的情况？

没有。

9、其他情况说明

大李子村东南侧有一处养殖区，当地村民
自建的养殖区，主要养殖猪、羊、家禽，养
殖户数量较少，主要以村民自养为主。
2017年该区域进行拆迁。

人员访谈记录表格

项目名称	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	潍坊市坊子区凤凰街道祥凤路以东，崇文街以南，凤翔街以北，恒信书香门第小区以西。
访谈人员	姓名：潘超 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
受访人员	<p>受访对象类型：<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____</p> <p>姓名：刘秀芹 单位：村民 受访时间：2021.8.19 联系电话：13676366549</p>
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况和历史沿革？
	原为大营子村农用地
	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？
	不清楚
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？
	不清楚
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？	
不清楚	
6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？	
周边无企业，天同科技园正在建设，有办公楼和小区居住	
7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？	
不知道	
8、该调查地块其他情况说明	/

人员访谈记录表格

项目名称	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	潍坊市坊子区凤凰街道祥凤路以东、崇文街以南，凤翔街以北，恒信书香门第小区以西。
访谈人员	姓名：潘超 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：孙晓亮 单位：周边居民 受访时间：2021.8.19 联系电话：18605369664
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况和历史沿革？ 原为大营子村农用地
	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？ 不清楚
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 不清楚
	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？ 原为大营子村农用地，有一户村民宅基地。
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 周边东南侧较远处有村民在家中养殖水貂。
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 农用地，未听说有相关设施。
	8、该调查地块其他情况说明 地块西北侧潍坊康玩医药有限公司为普利城市花园北门药店，不是生产单位。

潍坊市坊子区基础教育建设项目
(凤翔小学)
岩土工程勘察报告

工程编号: 20-35

勘察阶段: 详勘



山东泰山资源勘查有限公司
二〇二〇年四月



工程名称：潍坊市坊子区基础教育建设项目（凤翔小学）

岩土工程勘察结论参数表

参 数 (所有地层)	重 度	剪 切 指 标		压 缩 指 标			承 载 力 (特征值)
	γ (kN/m ³)	C_{cq} (度)	ϕ_{cq} (度)	E_{s1-2} (MPa)	E_{s2-3} (MPa)	E_s (MPa)	f_{ak} (kPa)
①层素填土	18.7	9.6	16.6	5.9	7.2	—	—
②层粉 土	18.9	20.5	22.1	8.5	10.7	—	180
②-1层粉砂	20.0	水上休止角：36度 水下休止角：33度		—	—	28.6	190
③层粉细砂	20.0	水上休止角：35度 水下休止角：32度		—	—	25.0	190
④层粉 土	19.0	20.9	22.6	10.0	13.2	—	190
⑤层中细砂	20.0	水下休止角：33度		—	—	24.0	220
⑥层全风化凝灰岩	20.0	等效内摩擦角：39度		—	—	28.0	250
⑦层强风化凝灰岩	21.0	等效内摩擦角：43度		—	—	39.0	450
地层液化情况：不液化							
水土腐蚀性情况： 按Ⅱ类环境判定，该水质对混凝土具微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水和干湿交替的情况下均具微腐蚀性。 按Ⅱ类环境判定，该土体对钢筋混凝土具微腐蚀性。							



姓名：李强
注册号：3702774-A1004
有效期至：至2023年12月

项目负责人（签字）：李强
注册岩土师（签字、印章）：李强



潍坊市建设工程设计文件审查中心
负责人：张同伟

工程名称：潍坊市坊子区基础教育建设项目（凤翔小学）

工程编号：20-35

勘察阶段：详勘

法人：李军



审定人：谢波

谢波

审核人：刘自强

刘自强



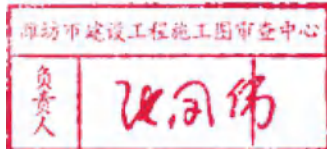
项目负责人：李强

李强

报告编写人：王瑶瑶

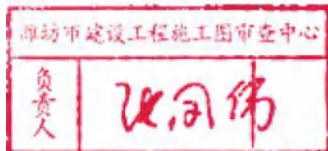


提交报告单位：山东泰山资源勘查有限公司



目录

1、前言.....	6
1.1 工程概况.....	6
1.2 依据.....	6
1.3 依据规范及规程.....	7
1.4 勘察阶段及等级划分.....	8
1.5 勘察方法及工程量布置.....	8
1.6 完成工作量及质量评述.....	9
2、自然地理与气候、气象.....	9
2.1 自然地理.....	9
2.2 气候、气象.....	9
3、区域地质条件.....	10
4、场区岩土工程条件.....	10
4.1 地形、地貌.....	10
4.2 地下水特征.....	10
4.3 场地地层结构及物理力学性质.....	11
5、岩土工程分析与评价.....	14
5.1 场地的稳定性和适宜性评价.....	14
5.2 土的腐蚀性评价.....	15
5.3 不良地质作用.....	16
5.4 场地和地基的地震效应.....	16
5.5 地基土工程性质评价.....	16
5.6 地基基础方案分析.....	18
5.7 基坑工程.....	18
6、结论与建议.....	19



附图表：

- 1、水质分析报告
- 2、土质分析报告
- 3、勘探点一览表
- 4、图例
- 5、勘探点平面位置图
- 6、工程地质剖面图
- 7、钻孔柱状图
- 8、标贯分层统计表
- 9、标贯分层统计及承载力计算表
- 10、标准贯入试验液化判别及液化指数计算成果表
- 11、土工试验成果表
- 12、分层土工试验成果表
- 13、物理力学性质指标
- 14、综合固结试验成果图
- 15、固结试验成果图
- 16、剪切试验曲线图
- 17、颗粒分析报告
- 18、波速测试报告



1、前言

1.1 工程概况

本场地位于坊子区坊子街道办事处大营子居民委员会以南。受潍坊市坊子区教育和体育局委托，山东泰山资源勘查有限公司对其拟建的凤翔小学教学楼、特殊教育教学用房及看台项目场地进行了详细阶段的岩土工程勘察。拟建建筑物概况如下：

建筑物名称	结构类型	基础型式	层数	长(m)	宽(m)	基础埋置深度(m)	单柱荷载(KN)	正负零(m)
教学楼	框架结构	独立基础	4F/1D	154.3	46.4	3.5m	2200KN	55.3
特殊教育教学用房	框架结构	独立基础	4F	42.4	17.8	3.0m	2200KN	55.3
看台	框架结构	独立基础	1F	10.0	90.0	3.0m	2200KN	55.3

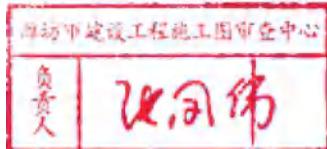
注：以上数据如有出入，以设计为准。

1.2 依据

按照《岩土工程勘察规范规范及规程》(GB 50123—2001) (2009年版)的规定及任务要求，本次勘察目的要求是为建筑设计提供详细的工程地质资料和岩土参数，对建筑地基作出岩土工程分析评价，为基础设计、地基处理作出论证和建议。

其任务要求如下：

- ①查明地层结构、岩土的物理力学性质、对地基均匀性做出评价，确定地基承载力、地基沉降等地基基础计算技术参数。
- ②查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势及危害程度，并提出评价与整治所需的岩土技术参数和整治方案建议。
- ③对建筑场地进行抗震评价，判定场地土类型和建筑场地类别，



判明有无液化土层及其液化等级。

④提出经济合理的地基方案及基础设计建议，对基坑开挖提出建议。

⑤查明地下水类型、埋藏条件、水位变化幅度及其规律、评价地下水对地基土的影响及对砼的侵蚀性。

1.3 依据规范及规程

本工程详细勘察方案按照岩土工程详细勘察阶段要求进行，并依据以下现行规范、规程：

(1)国家标准：

《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）2009 年版

《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）

《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）2016 年版

《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）

《土工试验方法标准》（GB/T 50123-2019）

《岩土工程勘察安全规范》（GB 50585-2010）

《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）

(2)行业标准：

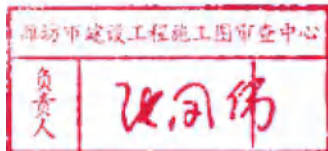
《建筑岩土工程勘察设计规范》（DB37/5052-2015）

《建筑地基处理技术规范》（JGJ 79-2012）

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）

《岩土工程勘察文件编制标准》（DBK14—S3—2002）

(3)其它：



该项目的规划平面图

该项目的岩土工程勘察任务书

《危险性较大的分部分项工程工程安全管理规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号）

1.4 勘察阶段及等级划分

该工程重要性等级为二级；场地复杂程度等级为三级；地基复杂程度等级为二级，综合判定各拟建建筑物属乙级岩土工程勘察。

1.5 勘察方法及工程量布置

1.5.1 勘察方法

1、钻探方法

采用 G-2 型工程钻机施工，螺旋钻，合金钻头，常规薄壁取土器静压法取土样。



2、土工试验方法

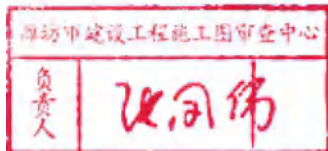
室内试验主要进行了常规物理性试验、固结压缩试验、固结快剪试验、筛析法颗粒分析试验、甲种密度计颗粒分析试验。

3、原位测试方法

采用机械提升自由落锤式机具进行原位测试，其试验结果基本反映了地层的性质。

4、测量方法

勘探点位置根据甲方提供的建筑物平面布置图，拟建建筑物采用全站仪测放坐标确定，坐标系采用西安 80 坐标系；沿建筑物周边丈量测放孔位。孔口高程采用 85 国家高程基准，以拟建物西南角上



一点 A (X=4056661.506, Y=499583.540) 为高程基准点 (见平面图), 其绝对高程为 53.77m, 采用水准仪进行测量。

1.5.2 工作量布置

本次勘察沿建筑物周围布置勘察点。共布置钻孔 34 个, 孔深 12.0-20.0m。总进尺 481.0m。钻孔采用原土回填, 并利用重锤每 0.50m 分层夯实, 回填土的密实度不小天然土层。

1.6 完成工作量及质量评述

野外工作于 2020 年 4 月 9 日进行, 共计完成工作量: 钻探 481.0m/34 孔。共进行标贯试验 112 次, 取原状样 (I~II 级) 63 件, 扰动样 (IV 级) 14 件。高程测量 34 点。其中鉴别孔 9 个, 取土孔 9 个, 标贯孔 13 个, 取土标贯孔 13 个。工程质量的均达到设计及有关规范的要求。



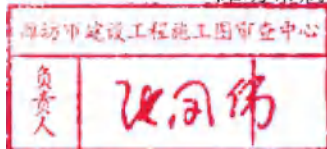
2、自然地理与气候、气象

2.1 自然地理

潍坊市地处山东半岛中部, 位于山东半岛与内陆地区的交通要道, 市场辐射能力强, 属于区域经济中心城市。地跨北纬 35° 45'—37° 26', 东经 118° 10'—120° 01'。东临青岛、烟台市, 西接淄博、东营市, 南连临沂、日照市, 北濒渤海莱州湾。南北最大纵距 173 公里, 东西最大横距 164 公里, 海岸线 113 公里。潍坊地势南高北低, 南部是山地丘陵, 中部是平原, 北部是沿海滩涂。

2.2 气候、气象

潍坊市属亚干旱气候, 年平均气温 12.3℃, 最高气温 40.5℃,



最低气温-21.4℃。多年平均降水量 662.5mm，最大日降水量 292mm，降水量多集中于 6-9 月份，约占全年降水量的 60%。常风向为南风，强风向为北风，最大风速 18m/s，平均风速 3.5m/s，无风频率为 9%。初霜期 10 月 24 日，终霜期翌年 4 月 4 日，封冻日期 12 月 20 日，开冻日期翌年 2 月 17 日，最大冰厚 0.29m，标准冻结深度 0.50m。

3、区域地质条件

根据附近地震资料，场区 200 米附近无断裂活动迹象，区域构造背景稳定。

4、场区岩土工程条件

4.1 地形、地貌

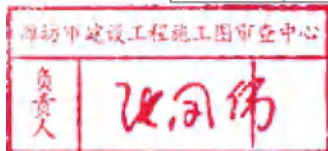
场区地形较平坦。地面标高最大值 54.89m，最小值 53.65m，地表相对高差 1.24m。主地貌单元为昌潍冲洪积平原。

4.2 地下水特征

勘察深度范围内含水层主要为②、④层粉土及②-1、③层粉砂粉细砂中，场地稳定水位埋深约在 7.01m，场地稳定水位标高 47.4m。地下水属第四系孔隙水，分布连续。地下水年变幅 1.0~2.0m。受气候季节的影响，水位呈逐年上升趋势。孔隙水主要由大气降水、地表水、凝结水及地下水侧向径流为主补给，以大气蒸发、侧向径流及人工开采的形式排泄。地下水情况下表：

初见水位情况

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)
34	6.60	7.84	7.36	47.05	47.05	47.05



稳定水位情况

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)
34	6.25	7.49	7.01	47.40	47.40	47.40

4.3 场地地层结构及物理力学性质

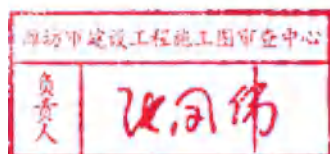
本次勘察揭露地层为素填土、粉土、粉砂、粉细砂、中细砂、全风化凝灰岩及强风化凝灰岩，分述如下：

①层素填土 (Q_4^{ml})：黄褐色，松散，湿，成分以粉土为主，夹杂少量粘性土及砂粒，含少量植物根系及虫洞。场区普遍分布，厚度:1.40~2.80m，平均 2.07m;层底标高:51.31~53.05m，平均 52.34m;层底埋深:1.40~2.80m，平均 2.07m。

其物理力学性质如下表

项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数	标准差 σ	变异系数	标准值 Xk
W(%)	21.6	22.6	22.1	7	0.5	0.02	22.3
γ (kN/m ³)	18.64	18.74	18.71	7	0.0	0.00	18.68
e	0.713	0.733	0.722	7	0.007	0.01	0.727
WL(%)	23.3	25.3	24.5	7	0.7	0.03	
WP(%)	15.2	16.5	15.9	7	0.4	0.03	
IP	7.6	9.6	8.7	7	0.8	0.09	
IL	0.65	0.82	0.72	7	0.06	0.08	0.76
Ccq(kPa)	8.8	12.2	10.7	6	1.3	0.13	9.6
ϕ cq(度)	16.6	19.7	17.6	6	1.2	0.07	16.6
a1-2(MPa-1)	0.28	0.30	0.29	7	0.01	0.02	0.30
Es(MPa)	5.72	6.13	5.91	7	0.14	0.02	5.8
实测 N(击)	4.0	6.0	5.1	8	0.6	0.13	4.7
修正 N(击)	4.0	6.0	5.1	8	0.6	0.13	4.7

②层粉土 (Q_4^{pl})：黄褐色，湿，密实，摇振反应中等，切面粗糙无光泽，干强度及韧性较低，含少量砂粒及铁锰氧化物。场区普遍分布，厚度:1.80~7.00m，平均 4.42m;层底标高:44.31~50.65m，



平均 47.82m;层底埋深:3.20~9.80m, 平均 6.59m。

其物理力学性质见下表:

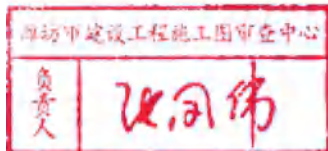
项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
W(%)	21.5	23.6	22.4	30	0.5	0.02	22.6
γ (kN/m ³)	18.64	18.93	18.86	30	0.1	0.00	18.83
e	0.698	0.730	0.713	30	0.007	0.01	0.715
WL(%)	23.9	25.6	24.8	30	0.4	0.02	
WP(%)	14.9	16.9	15.9	30	0.5	0.03	
IP	7.9	9.9	8.9	30	0.5	0.06	
IL	0.62	0.84	0.73	30	0.05	0.07	0.75
Cc _q (kPa)	19.9	22.1	21.0	9	0.8	0.04	20.5
Φ c _q (度)	21.7	23.0	22.4	9	0.5	0.02	22.1
a_{1-2} (MPa ⁻¹)	0.17	0.23	0.20	30	0.01	0.06	0.21
Es ₁₋₂ (MPa)	7.41	10.10	8.50	30	0.52	0.06	8.3
实测 N(击)	7.0	9.0	8.4	33	0.6	0.07	8.3
修正 N(击)	7.0	8.6	7.9	33	0.4	0.05	7.8
黏粒含量	13.0	13.4	13.18	6		0.01	13.04

②-1层粉砂 (Q_4^{atpl}): 黄褐色, 潮湿-饱和, 中密-密实, 成分以石英, 长石为主, 含少量云母碎片, 局部有粘性土薄层, 厚度约 10cm。场区普遍分布, 厚度:2.90~3.50m, 平均 3.17m;层底标高:46.45~47.75m, 平均 47.08m;层底埋深:6.30~7.50m, 平均 6.95m。

其力学指标统计表:

项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
实测 N(击)	30.0	34.0	32.0	8	1.6	0.05	31.0
修正 N(击)	27.9	30.3	29.2	8	0.9	0.03	28.6

③层粉细砂 (Q_3^{atpl}): 黄褐色, 潮湿-饱和, 中密-密实, 成分以石英, 长石为主, 含少量云母碎片及粘性土。场区普遍分布, 厚度:0.90~2.80m, 平均 2.06m;层底标高:42.11~46.89m, 平均 45.32m;层底埋深:8.00~12.00m, 平均 9.14m。



其力学指标统计表:

项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
实测 N(击)	25.0	35.0	30.3	15	2.7	0.09	29.1
修正 N(击)	22.3	29.4	25.9	15	2.0	0.08	25.0

④层粉土 (Q_3^{4+pl}): 黄褐色, 灰黄色, 湿, 密实, 摇振反应中等, 切面粗糙无光泽, 干强度及韧性较低, 含少量砂粒及粘性土。场区普遍分布, 厚度: 2.00~7.50m, 平均 4.47m; 层底标高: 39.06~42.85m, 平均 41.23m; 层底埋深: 12.00~15.50m, 平均 13.18m。

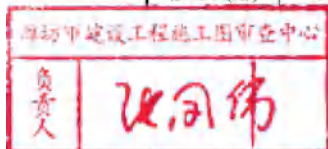
其物理力学性质见下表:

项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
W(%)	22.2	23.9	23.3	26	0.4	0.02	23.4
γ(kN/m ³)	18.93	19.13	18.99	26	0.1	0.00	18.97
e	0.703	0.723	0.712	26	0.005	0.01	0.714
WL(%)	24.5	25.9	25.3	26	0.1	0.02	
WP(%)	15.6	17.3	16.6	26	0.1	0.03	
IP	8.0	9.8	8.8	26	0.1	0.05	
IL	0.70	0.87	0.76	26	0.05	0.07	0.78
Ccq(kPa)	20.0	22.2	21.4	26	0.8	0.04	20.9
Φcq(度)	22.0	23.3	22.8	9	0.1	0.02	22.6
a ₁₋₂ (MPa ⁻¹)	0.14	0.20	0.17	26	0.01	0.08	0.18
Es1-2(MPa)	8.61	12.21	9.95	26	0.80	0.08	9.7
实测 N(击)	9.0	12.0	10.6	29	0.7	0.07	10.3
修正 N(击)	7.6	9.2	8.5	29	0.4	0.05	8.4
黏粒含量	13.0	13.3	13.13	6	0.10	0.01	13.05

⑤层中细砂 (Q_3^{4+pl}): 黄褐色, 饱和, 中密, 成分以石英, 长石为主, 含少量云母碎片及粘性土。场区普遍分布, 厚度: 0.40~2.00m, 平均 1.08m; 层底标高: 37.69~39.89m, 平均 38.95m; 层底埋深: 15.00~16.80m, 平均 15.44m。

其力学指标统计表:

项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
实测 N(击)	24.0	26.0	25.2	6	0.8	0.03	24.6
修正 N(击)	18.0	19.2	18.9	6	0.5	0.02	18.5



⑥层全风化凝灰岩(K)：灰褐色，岩石风化剧烈，岩芯呈砂状，原岩组织结构模糊不清，为极软岩，极破碎，基本质量等级为V级。场区普遍分布，厚度:1.20~1.70m，平均1.42m;层底标高:36.06~37.72m，平均36.61m;层底埋深:16.80~18.50m，平均17.66m。

其力学指标统计表:

项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
实测 N(击)	37.0	44.0	40.5	6	2.6	0.06	38.4
修正 N(击)	27.4	31.7	29.5	6	1.6	0.05	28.2

⑦层强风化凝灰岩(K)：灰褐色，灰黄色，岩石风化强烈，岩芯呈块状，原岩组织结构较模糊，为较软岩，破碎，基本质量等级为V级。该层未穿透，最大揭露厚度3.20m。经现场调查，无不利结构面，该层未见岩脉。

其力学指标统计表:

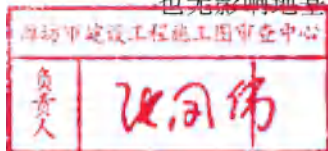
项目	最小值 Xmin	最大值 Xmax	平均值 Xm	数据个数 n	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 Xk
实测 N(击)	53.0	59.0	55.9	7	1.2	0.04	54.4
修正 N(击)	38.2	41.3	39.7	7	1.2	0.03	38.8

5、岩土工程分析与评价

5.1 场地的稳定性和适宜性评价

根据区域地质调查和本次勘察结果表明，场区上部主要场区主要由素填土、粉土、粉砂、粉细砂、中细砂、全风化凝灰岩及强风化凝灰岩组成。

在地震烈度为8度条件下，场地地形较平坦，地貌单一，地基均衡，基础整体稳定性好；场地内无断裂通过，II类建筑场地。无影响工程安全的岩溶、滑坡、崩塌、采空区、地裂等不良地质作用，也无影响地基稳定性如墓穴、防空洞、孤石及其它不利埋藏物。适



宜本工程建设。

5.2 水土的腐蚀性评价

5.2.1 地下水腐蚀性评价

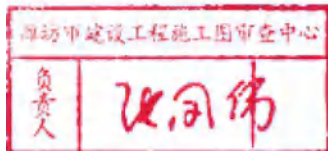
按环境类型水对混凝土结构的腐蚀性评价					
腐蚀等级	腐蚀介质	参考值	实测值 (2 个)	评价	备注
微弱	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	<300 300~1500	82.39-89.96	微腐蚀	按 II 类环境判定
微弱	Mg ²⁺ (mg/L)	<2000 2000~3000	35.47-40.22	微腐蚀	
按地层渗透性水对混凝土结构的腐蚀性评价					
微弱	PH 值	>6.5 6.5~5.0	7.50	微腐蚀	按 A 强透水层判定
对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价					
微弱	Cl ⁻ (mg/L)	<10000 10000~20000	56.94-67.79	微腐蚀	长期浸水
		<100 100~500		微腐蚀	干湿交替

按 II 类环境判定，该水质对混凝土具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水和干湿交替的情况下均具微腐蚀性。

5.2.2 地基土腐蚀性评价

按环境类型土对混凝土结构的腐蚀性评价					
腐蚀等级	腐蚀介质	参考值	实测值 (2 个)	评价	备注
微弱	SO ₄ ²⁻ (mg/kg)	<450 450~2250	79.55-86.37	微腐蚀	按 II 类环境判定
微弱	Mg ²⁺ (mg/kg)	<3000 3000~4500	21.93-26.46	微腐蚀	
按地层渗透性土对混凝土结构的腐蚀性评价					
微弱	PH 值	>6.5 6.5~5.0	7.59	微腐蚀	按 A 强透水土层判定
对钢筋混凝土结构中的钢筋的腐蚀性评价					
微弱	Cl ⁻ (mg/kg)	<400 400~750	51.42-63.29	微腐蚀	按 A 判定

按 II 类环境判定，该土体对混凝土具微腐蚀性，对混凝土中的钢筋具微腐蚀性。



5.3 不良地质作用

场地范围内未发现明显的不良地质现象。

5.4 场地和地基的地震效应

5.4.1 建筑场地抗震设防烈度及场地特征周期

潍坊市坊子区凤凰街道地震烈度为 8 度（第二组）。峰值加速度值为 0.20g，反应谱特征周期为 0.40s。

5.4.2 场地类别

本次勘察对 1#、8#、31#、43# 孔进行了波速测试，详见附录的波速测试报告，经测试该场地土层的波速测试结果为场地 20.0m 深度范围内岩土层的等效剪切波速范围值为 263.2m/s-283.8m/s，该场地土类型为中硬场地土，场地覆盖层厚度 16.6-18.5m，建筑场地类别为 II 类。



5.4.3 场区饱和砂土液化可能性判别

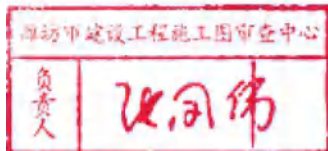
根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 4.3.3 条，②层粉土的黏粒含量大于 13.0；②-1 层粉砂不具液化性，详见标准贯入试验液化判别及液化指数计算成果表；③、④、⑤层土的地质年代均为第四纪晚更新世(Q3)，初判为不液化。属建筑抗震有利地段。

根据规范《建筑工程抗震设防分类标准》（GB 50223-2008）3.0.2 可知本次勘察的拟建物抗震设防类别均为乙类。

5.5 地基土工程性质评价

5.5.1 岩土工程性质

①层素填土结构松散，强度低，不宜作基础持力层。



②层粉土具中等压缩，强度较高，层位稳定，为良好的地基土。

②-1层粉砂具低等压缩性，强度较高，仅在教学楼北侧局部钻孔揭露，为良好的下卧层。

③层粉细砂具低等压缩性，强度较高，层位稳定，为良好下卧层。

④层粉土具中等压缩性，强度较高，层位稳定，为良好下卧层。

⑤层中细砂具低等压缩性，强度较高，层位稳定，为良好下卧层。

⑥层全风化凝灰岩，强度高，层位稳定，仅在深孔揭露，为良好下卧层。

⑦层强风化凝灰岩，强度高，层位稳定，仅在深孔揭露，为良好下卧层。

5.5.2 地基承载力

依据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）（2009年版）和《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）第4.2.1~4.2.5条中的相关规定，对土工试验和标贯试验数据进行分析统计整理，并结合本地区工程实践经验，确定各层土承载力特征值见下表：

地基土承载力特征值（ f_{ak} ）表

项 目	承载力特征值 f_{ak} (kPa)			抗剪强度		压缩模量			黏粒含量
	依土工指标	依标贯试验	建议值	C_{cq} (kPa)	Φ_{cq} (度)	E_{s1-2} (MPa)	E_{s4} (MPa)	E_s (MPa)	
②层粉土	204	199	180	20.5	22.1	8.5	10.7	--	13.18
②-1层粉砂	--	242	190	水上休止角: 35.6度 水下休止角: 32.6度		--	--	28.6	--
③层细砂	--	226	190	水上休止角: 34.5度 水下休止角: 31.5度		--	--	25.0	--
④层粉土	203	205	190	20.9	22.6	10.0	13.2	--	13.13
⑤层中细砂	--	270	220	水下休止角: 33度		--	--	24.0	--

潍坊市建设工程施工图审查中心
负责人 张同伟

项 目	土 层	承载力特征值 f_{ak} (kPa)			抗剪强度		压缩模量			黏粒 含量
		依土工 指标	依标贯 试验	建议 值	C_{cq} (kPa)	Φ_{cq} (度)	E_{s1-2} (MPa)	E_{s4} (MPa)	E_s (MPa)	
⑥层全风化凝灰岩	--	400	250	等效内摩擦角: 39度	--	--	28.0	--		
⑦层强风化凝灰岩	--	450	450	等效内摩擦角: 43度	--	--	39.0	--		

5.6 地基基础方案分析

5.6.1 均匀性

建筑物 名称	结构 类型	基础 型式	层数	埋深 (m)	正负零 (m)	基底 持力层	地层 坡度	地基均 匀性
教学楼	框架 结构	独立 基础	4F	3.5	55.3	①、②	>10%	不均匀
特殊教育 教学用房	框架 结构	独立 基础	4F	3.0	55.3	①、②	<10%	不均匀
看台	框架 结构	独立 基础	1F	3.0	55.3	①、②	<10%	不均匀

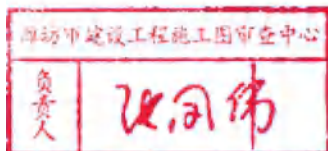
5.6.2 地基基础方案

5.6.2.1 天然地基

拟建教学楼，地上4层，地下1层，独立基础，基础埋深3.5米；拟建特殊教育教学用房地地上4层，无地下建筑；拟建看台，地上1层，无地下建筑，均为框架结构，独立基础，基础埋深3.0米。均以②层粉土做持力层，②层粉土承载力特征值为180kPa，且其下无软弱层，可作基础持力层，采用天然地基满足要求。建议采用②层粉土做基础持力层，局部超深部分将素填土全部清除后将基础下落至②层粉土上。由于教学楼、特殊教育教学用房及看台地基不均匀建议进行变形验算。

5.7 基坑工程

5.7.1 基坑支护方案论证分析和建议



基坑开挖最大深度 3.1m，属于三级基坑。经调查场地 20.0m 范围内无地上、地下管线及建筑物。在周边无荷载的情况下①层素填土可按 1: 1、②层粉土可按 1: 0.8；放坡开挖。基坑支护参数如下：

地层	重度 γ (kN/m ³)	粘聚力 Ccq(kPa)	内摩擦角 Φ cq(度)
①层素填土	18.7	9.6	16.6
②层粉土	18.9	20.5	22.1
②-1 层粉砂	20.0	—	水上休止角: 35.6 度 水下休止角: 32.6 度

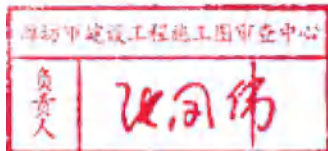
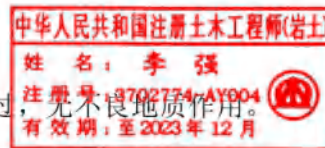
5.7.2 地下水控制方案论证分析及建议

勘察期间见地下水，场地稳定水位埋深约 7.0m，稳定水位标高 47.4m，基坑位于地下水位之上约 4.4-4.9 米。基础开挖前如发现水位上浮影响基坑开挖时，需先进行降水，结合明排降水，使地下水位降至基坑底面以下 0.5~1.0m 处。素填土渗透系数为 15m/d，粉土渗透系数为 0.2m/d，粉砂渗透系数为 2.5m/d；粉细砂渗透系数为 5.0m/d；中细砂渗透系数为 17.0m/d。此数据为建议值，具体建议通过现场抽水试验确定各土层渗透系数。

根据昌潍地区 1975 年丰水期地下水埋深等值线图，该时段地下水位高程为 50 米左右，建议抗浮设防水位采用 50.0 米。由于抗浮水位标高位于基底标高以下，可不需进行抗浮设计。建议该工程做好防水防潮设计。

6、结论与建议

6.1 场地地势较平坦，无活动性断裂通过



潍坊市坊子区凤凰街道在地震烈度为 8 度（第二组）条件下，场地地形平坦，地貌单一，地基均衡，基础整体稳定性好；场地内无断裂通过，II 类建筑场地，为中硬场地土。潍坊市坊子区峰值加速度值为 0.20g，反应谱特征周期为 0.40s。地基土为不液化土，场地稳定，属建筑抗震有利地段，适宜工程建筑。

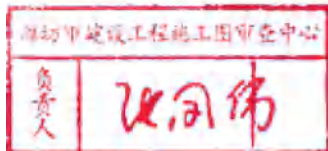
根据规范《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008) 3.0.2 可知该场地建筑物抗震设防类别为乙类。

6.2 各层土的承载力特征值及各岩土层物理力学指标。见第 5.5.2 章节附表。

6.3 地基基础方案：拟建教学楼，地上 4 层，地下 1 层，框架结构，独立基础，基础埋深 3.5 米；拟建特殊教育教学用房地上 4 层，无地下建筑；拟建看台，地上 1 层，均为框架结构，独立基础，基础埋深 3.0 米。均以②层粉土承载力特征值为 180kPa，且其下无软弱层，可作基础持力层，采用天然地基满足要求。建议采用②层粉土做基础持力层，局部超深部分将素填土全部清除后特基础埋深至②层粉土上。由于教学楼、特殊教育教学用房及看台地基不均匀建议进行变形验算。

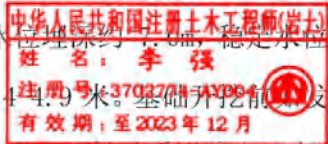
6.4 基坑开挖最大深度 3.1m，属于三级基坑。经调查场地 20.0m 范围内无地上、地下管线及建筑物。在周边无荷载的情况下①层素填土可按 1: 1、②层粉土可按 1: 0.8；放坡开挖。基坑支护参数详见 5.7.1 条。

6.5 基坑开挖后应做好钎探和验槽工作。钻孔间地质界线是根据



土层发育一般规律所做的推测，不排除与实际有所差别，建议强化验槽工作，发现问题及时处理；若建筑物的位置或基本条件有变化时应及时通知我公司，以便及时修改本报告的意见结论或进行补充勘察。

6.6 勘察期间见地下水，场地稳定水位埋深约 1.0m，稳定水位标高 47.4m，基坑位于地下水位之上约 4.4m。基础开挖前未发现水位上浮影响基坑开挖时，需先进行降水，一般可采用开点结合明排降水，使地下水位降至基坑底面以下 0.5~1.0m 处。素填土渗透系数为 15m/d，粉土渗透系数为 0.2m/d，粉砂渗透系数为 2.5m/d；粉细砂渗透系数为 5.0m/d；中细砂渗透系数为 17.0m/d。此数据为建议值，具体建议通过现场抽水试验确定各土层渗透系数。



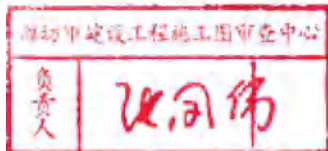
根据昌潍地区 1975 年丰水期地下水埋深等值线图，该时段地下水位高程为 50 米左右，建议抗浮设防水位为 50.0 米。由于抗浮水位标高位于基底标高以下，可不需进行抗浮设计。建议该工程做好防水防潮设计。



按 II 类环境判定，该水质对混凝土具微腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋在长期浸水和干湿交替的情况下均具微腐蚀性。

按 II 类环境判定，该土体对混凝土具微腐蚀性，对混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

6.7 经过现场踏勘，无影响工程安全的岩溶、滑坡、崩塌、采空区、地裂等不良地质作用，也无影响地基稳定性如墓穴、防空洞、孤石及其它不利埋藏物。适宜本工程的建设。



6.8 场区标准冻土 

6.9 本勘察报告  只限于委托书中的工程条件及场地条件使用,

若工程条件及场地条件变化,  应重新对场地进行勘察。



附件 4 地块内土壤无外运证明

证明

坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块位于潍坊市坊子区凤凰街道祥凤路以东、崇文街以南，凤翔街以北，恒信书香门第小区以西。地块中心地理坐标为：北纬 $N36.635078^{\circ}$ ，东经 $E119.162290^{\circ}$ ，地块总占地面积为 37780.68 平方米。

调查地块内凤翔学校项目现处于建设阶段，教学楼位于地块内南部区域。教学楼建设过程地基下挖产生的土方全部用于地块内教学楼北侧学校操场建设中铺填平整使用，无土方外运情况。

特此证明。



建设施工：[Signature]

2021 年 8 月 18 日

附件 5 现场踏勘照片



潍坊优特检测服务有限公司
 现场快筛仪器校准记录表
 UNT-JL06-19

仪器名称: VOC/有毒有害气体检测仪 (PID) 射线荧光光谱仪 (XRF) 其他:
 校准日期: 2022.4.12 仪器型号: UNT-YQ-536/557

标物名称	项目	标准值	使用前校准		使用后校准		备注
			测定值	示值误差 (%)	测定值	示值误差 (%)	
标气	氮气	0	0	—	0	—	
	异丁烯	20.00	20.625	3.125	20.737	3.685	
标准土环	氯气	0.15	ND	—	ND	—	
	砷	28	26	-7.14	29	3.57	
	汞	0.058	ND	—	ND	—	
	硒	11.8	10.6	10.16	12.3	4.24	
	铜	32	34	6.25	36	12.5	
	镍	38	34	-10.53	34	-10.53	

校准人: 潘超 王位
 复核人: 潘超
 第__页 共__页

附件 7 快筛原始记录

潍坊优特检测服务有限公司
现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		坊子区冯家庄三村 2021 年第 9 批次 3 号地块		采样日期		2021.8.14			
气象条件		温度:16.5℃, 大气压:101.51 kPa, 湿度:46.3%, 风向:东北, 风速:1.2m/s							
大气背景 PID 值		0.0		自封袋 PID 值		0.0			
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位:	镉 (Cd) 单位:	铅 (Pb) 单位:	汞 (Hg) 单位:	砷 (As) 单位:	铜 (Cu) 单位:	镍 (Ni) 单位:	其他: 单位:
D1	地块内挖出土方 临时堆存处	ND	ND	12	ND	5	24	46	—
D2	“	ND	ND	14	ND	5	21	42	—
D3	“	ND	ND	12	ND	3	24	44	—
D4	“	ND	ND	12	ND	5	20	50	—
D5	“	ND	ND	10	ND	3	18	42	—
D6	“	ND	ND	16	ND	3	22	41	—
D7	“	ND	ND	12	ND	5	24	41	—
D8	“	ND	ND	12	ND	3	24	46	—
D9	对照点 (树林)	ND	ND	14	ND	3	20	48	—
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> TY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536		
XRF 仪器型号名称		手持式 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-537		
空盒气压表		UNT-YQ-528							
温湿度计		UNT-YQ-279							
风向风速仪		UNT-YQ-050							
备注: ND 表示未检出									
采样人	潘超 王	校核人	潘超	审核人	李加强				

第 1 页 共 1 页

附件 8 现场踏勘记录

现场踏勘记录

调查地块名称	坊子区谭坊路以东、崇文街以南地块
现场踏勘时间	2021.4.
踏勘情况	
地块现状	东侧进行土地平整和建造教学楼 西侧为施工人工气站 西侧为道路, 中部区域种植景观林木 地块内有一处施工
相邻地块现状	东侧相邻地块: 恒信书香门第小区。 在北侧相邻地块: 大同科技园。 西北侧为潍坊市人民警察训练基地。 西侧为崇利城市花园小区, 南侧为施工工地。
地块内有毒有害物质的储存、使用和处置情况	目前正在建造学校, 未发现上述情况。
地块内各类槽罐内的物质和泄漏情况	未发现上述情况。
地块内是否闻到恶臭、化学品味道和刺激性气味	未闻到任何异味。
地块内地面是否存在污染和腐蚀的痕迹	未发现地面有污染痕迹。
地块内固体废物和危险废物的处理情况	未发现上述情况。
地块内地块内管线、沟渠情况	未发现上述情况。
地块内水池或其他地表水体	未发现上述情况。
周围区域污染型企业情况	周边100米范围内无工业企业存在, 在坊子区坊子街道原养殖区地块已全部拆除并开始建造居住小区。

坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块 土壤污染状况调查报告专家评审意见

2021年8月12日，受潍坊市生态环境局、潍坊市自然资源和规划局委托，中地泓通工程技术有限公司在潍坊市高新区组织召开了《坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块土壤污染状况调查报告》专家评审会，参加会议的有潍坊市生态环境局坊子分局（委托单位）、潍坊市自然资源和规划局坊子分局、潍坊优特检测服务有限公司（报告编制单位），会议邀请了3名专家组成了专家组（名单附后）。专家组和与会代表查看了地块现场视频，听取了报告编制单位的汇报，审阅了相关资料，经质询和讨论，形成以下评审意见：

一、报告总体评价

本次土壤污染调查对象为坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块，调查程序与方法符合国家相关标准规范要求，土壤污染状况调查报告内容较全面。

报告通过评审但需修改，经专家复核确认后可作为后续工作的依据。


二、报告主要修改意见

1. 补充地下水流向图，完善地块水文地质条件；
2. 完善快检过程资料，加强快筛数据分析；
3. 完善周边环境调查及污染因子识别，完善相关人员的走访调查；
4. 规范报告文本及附图附件。


专家组签字：

2021年8月12日

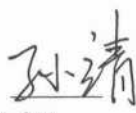
专家技术审查意见表

项目名称	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块	
编制单位	潍坊优特检测服务有限公司	
审查 人	姓 名	单宝田
	职务/职称	教高
	所在单位	中国海洋大学
<p>总体评价：</p> <p>报告结构完整性 (<input checked="" type="checkbox"/>完整 <input type="checkbox"/>基本完整 <input type="checkbox"/>不完整)</p> <p>报告内容全面性 (<input checked="" type="checkbox"/>全面 <input type="checkbox"/>基本全面 <input type="checkbox"/>不全面)</p> <p>报告结论可信性 (<input checked="" type="checkbox"/>可信 <input type="checkbox"/>基本可信 <input type="checkbox"/>不可信)</p> <p>是否通过审查 (<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否)</p>		
<p>报告存在以下问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 区域水文地质资料不够完善。 2. 地块周边环境调查不够充分，西侧的康民医药公司等的经营内容介绍不够清晰，污染因素识别不够充分。 3. 部分走访调查人员的信息不够全面。 4. 相关图件不够清晰。 		
<p>签名： </p> <p>2021年8月12日</p>		

专家技术审查意见表

项目名称	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块	
编制单位	潍坊优特检测服务有限公司	
审查 人	姓 名	王晓东
	职务/职称	副教授
	所在单位	济南大学
<p>总体评价：</p> <p>报告结构完整性 (<input type="checkbox"/>完整 <input checked="" type="checkbox"/>基本完整 <input type="checkbox"/>不完整)</p> <p>报告内容全面性 (<input type="checkbox"/>全面 <input checked="" type="checkbox"/>基本全面 <input type="checkbox"/>不全面)</p> <p>报告结论可信性 (<input type="checkbox"/>可信 <input checked="" type="checkbox"/>基本可信 <input type="checkbox"/>不可信)</p> <p>是否通过审查 (<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否)</p>		
<p>1、 完善工勘资料，明确地下水流向</p> <p>2、 补充现场勘察照片、完善访谈人员信息</p> <p>3、 细化养殖户规模，分析对本地块影响</p> <p>4、 调查基坑开挖和土方平衡情况</p> <p>5、 完善不确定性分析，补充基坑开挖对调查不确定的影响</p>		
<p>签名： </p> <p>2021年8月12日</p>		

专家技术审查意见表

项目名称		潍坊市坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块土壤污染状况调查报告
编制单位		潍坊优特检测服务有限公司
审 查 人	姓名	孙靖
	职务/职称	高级工程师
	所在单位	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院
<p>总体评价：</p> <p>报告结构完整性（<input type="checkbox"/>完整 <input checked="" type="checkbox"/>基本完整 <input type="checkbox"/>不完整）</p> <p>报告内容全面性（<input type="checkbox"/>全面 <input checked="" type="checkbox"/>基本全面 <input type="checkbox"/>不全面）</p> <p>报告结论可信性（<input type="checkbox"/>可信 <input checked="" type="checkbox"/>基本可信 <input type="checkbox"/>不可信）</p> <p>是否通过审查（<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否）</p>		
<p>1、规范区域水文地质图，完善地块及周边水文地质条件；</p> <p>2、地块现状明确是否有外来土方，并开具相关证明材料；</p> <p>3、细化周边企业污染物识别，说明养殖规模及识别结论，通过污染物迁移途径分析对调查地块的影响；</p> <p>4、补充快筛设备校正记录、点位坐标及深度，加强快检数据分析；</p> <p>5、规范报告文本、附图及附件。</p> <p style="text-align: right;">签名：  2021年8月12日</p>		

附件 10 审查复核意见表

审查复核意见表


项目名称	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块		
专家姓名	单宝田	职 称	教高
单 位	中国海洋大学	联系方式	13963907271
<p>报告编制单位按照专家意见对报告进行了修改完善,修改后的内容基本符合要求,本次审核予以通过。</p> <p style="text-align: right;">专家签字: </p> <p style="text-align: right;">日 期: 2021 年 8 月 22 日</p>			

(此文件双面打印)

审查复核意见表

项目名称	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块土壤污染状况调查报告		
专家姓名	王晓东	职务/职称	副教授
工作单位	济南大学	联系电话	13853189137
<p>报告编制单位按照专家意见进行了修改和完善，修改后的内容基本符合要求，本次审核予以通过。</p> <p style="text-align: right;">专家签名： </p> <p style="text-align: right;">日期：2021年8月22日</p>			

审查复核意见表

项目名称	坊子区祥凤路以东、崇文街以南凤翔学校项目地块土壤 污染状况调查报告		
专家姓名	孙靖	职务/职称	高级工程师
工作单位	中国冶金地质总局 山东正元地质勘查院	联系电话	13573698582
<p>报告编制单位按照专家意见对报告进行了修改完善,修改后的内容基本符合要求,本次审核予以通过。</p> <p>专家签名: </p> <p>日期: 2021年8月23日</p>			