

诸城市龙都街道涓河西片区（南部） 地块土壤污染状况调查报告

委托单位：潍坊市生态环境局

编制单位：潍坊优特检测服务有限公司

二〇二一年九月



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
91370700493038081P

扫描二维码
即可查询
企业信用信息
了解更多登记
备案、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；技术推广；节能管理服务；技术咨询、技术交流、技术转让、技术服务；软件开发、技术咨询、技术服务、企业管理咨询。(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	诸城市龙都街道涓河西片区（南部）地块土壤污染状况调查报告				
委托单位	潍坊市生态环境局				
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
	李加超	/	报告全篇	矿物加工工程	
项目负责人	李加超	/	报告全篇	矿物加工工程	
报告审核	隋岳岩	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9月				

目录

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.....	5
2.3.1 调查目的.....	5
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.....	6
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.....	9
3.1 地块环境概况.....	9
3.1.1 地理交通位置.....	9
3.1.2 地形地貌.....	10
3.1.3 气象、水文.....	11
3.1.4 地质环境条件.....	13
3.1.5 水文地质.....	14
3.1.6 工程地质特征.....	17
3.1.7 土壤.....	21
3.1.8 区域社会环境概况.....	22
3.2 地块周边环境.....	22
3.3 地块使用历史和现状.....	26
3.3.1 地块使用历史.....	26
3.3.2 地块使用现状.....	31
3.4 相邻地块历史和现状.....	32
3.4.1 相邻地块使用历史.....	32

3.4.2 相邻地块使用现状.....	36
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.....	44
4.2.2 现场土样快速检测情况.....	45
4.2.3 现场踏勘情况分析.....	47
4.3 人员访谈.....	48
4.4 调查资料相关性分析.....	48
4.4.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析.....	48
4.4.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析.....	50
4.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	50
第五章 结果和分析.....	51
5.1 调查结果.....	51
5.2 结果分析.....	51
5.3 不确定性分析.....	52
第六章 结论和建议.....	53
6.1 结论.....	53
6.2 建议.....	53
附件 1 测绘报告.....	错误！未定义书签。
附件 2 人员访谈表.....	错误！未定义书签。
附件 3 水文地质调查报告.....	错误！未定义书签。
附件 4 人员访谈照片.....	错误！未定义书签。
附件 5 现场踏勘照片.....	错误！未定义书签。
附件 6 快筛原始记录.....	错误！未定义书签。
附件 7 现场踏勘记录.....	错误！未定义书签。

附件 8 专家评审意见.....	错误！未定义书签。
附件 9 专家个人审查意见.....	错误！未定义书签。
附件 10 专家复核意见.....	错误！未定义书签。

前言

诸城市龙都街道涓河西片区（南部）地块位于诸城市龙都街道高相村以东，卧龙湖水库以北。地块中心地理坐标为：北纬 N35.926523°，东经 E119.311940°，地块总占地面积为 199395.66 平方米。

该地块为高相村和王家庄村农用地，其中北部区域属于王家庄村农用地，2020 年 9 月当地村民不再种植农作物，该区域荒废；南部区域属于高相村农用地，目前仍在种植小麦。2021 年 1 月该地块归属于诸城政泰城市建设投资集团有限公司（以下简称“政泰城建”）。

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，该地块历史至今一直为农用地，由当地村民种植农作物。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。因本地块历史上为农用地，现土地利用类型需进行变更，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范围为诸城市龙都街道涓河西片区（南部）地块。本地块南至卧龙湖水库；东至卧龙湖水库；北至王家庄村农用地；西至王家庄村与高相村农用地。该地块整体呈不规则的多边形，总调查面积为199395.66平方米，具体范围见图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

表 2.2-1 地块拐点坐标

拐点编号	X	Y
J1	3977827.983	437623.679
J2	3977838.175	438051.881
J3	3977774.799	438059.341
J4	3977728.832	438065.390
J5	3977693.320	438073.346
J6	3977662.034	438083.587
J7	3977616.415	438100.935
J8	3977561.987	438120.144
J9	3977536.621	438124.266
J10	3977513.790	438124.669
J11	3977482.634	438112.514
J12	3977460.816	438098.902
J13	3977439.399	438076.363
J14	3977425.294	438050.823
J15	3977316.686	437763.971
J16	3977365.597	437763.536
J17	39774 1.963	437715.958
J18	3977457.864	437679.347
J19	3977470.161	437672.617
J20	3977490.007	437661.758
J21	3977552.641	437639.243
J22	3977620.583	437634.180
J23	3977686.870	437631.228
J24	3977727.307	437629.523
J25	3977770.594	437527.010
2000 国家大地坐标系，中央子午线 120°		

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号）；
- 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。

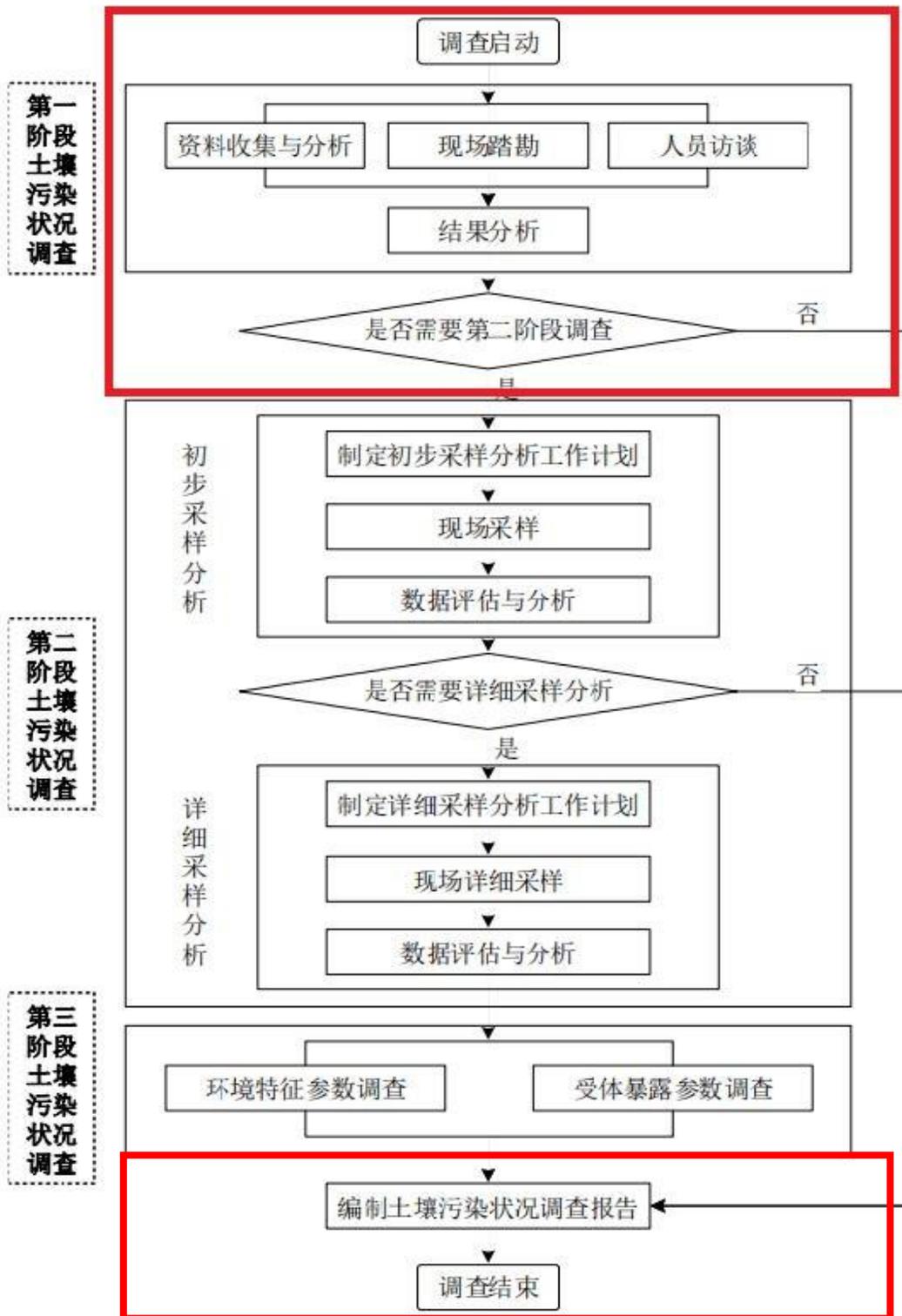


图 2.5-1 本次土壤污染状况调查评估工作流程

第三章 地块概况

3.1 地块环境概况

3.1.1 地理交通位置

潍坊市位于山东半岛东部,地跨北纬 $35^{\circ}32'$ 至 $37^{\circ}26'$,东经 $118^{\circ}10'$ 至 $120^{\circ}01'$ 。南依泰沂山脉,北濒渤海莱州湾,东与青岛、烟台两市相接,西与东营、淄博两市为邻,地扼山东内陆腹地通往半岛地区的咽喉,胶济铁路横贯市境东西。直线距离西至省会济南 183 公里,西北至首都北京 410 公里。

诸城市位于山东半岛东南部,泰沂山脉与胶潍平原交界处,潍坊市境东南端,潍河上游,地理座标为北纬 $35^{\circ}38'23''$ 至 $36^{\circ}21'05''$,东经 $119^{\circ}0'19''$ 至 $119^{\circ}43'56''$ 。诸城是山东半岛重要的交通枢纽。胶新铁路和济青高速公路南线贯穿诸城,市内 6 条干线公路四通八达,乘车 1 小时可达青岛、日照两大港口和青岛、潍坊两大机场。

诸城市龙都街道涓河西片区(南部)地块位于诸城市龙都街道高相村以东,卧龙湖水库以北,该地块总占地面积为 199395.66 平方米。该地块地理位置见下图。



图 3.1-1 本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%。

诸城市属胶莱冲积平原南部之潍河平原，系中生代形成的凸凹陷的诸城盆

地。全境地势南高北低，南部为山峦起伏的低山低岭区，兼有若干谷状盆地，多低山、丘陵；中部向北潍、渠两河沿岸，多为波状平原和少部分洼地，中有残丘分布；其余为丘陵兼平原地带。

根据岩土工程勘察报告，地块场地地形起伏较小，开阔平坦，地块地貌为冲洪积平原。

3.1.3 气象、水文

诸城市区属暖温带大陆性气候，春季温暖而干燥，风大雨少；夏季湿热多雨；秋季秋高气爽；冬季寒冷少雨雪，具有明显的季节变化和季风气候的特点。年平均气温 12.4℃，极端最高气温 40.7℃，极端最低气温-17.2℃，年平均日照时间 2508.7h，年平均相对湿度 64%，年平均降水量 662.5mm。

诸城市境内风向、风速随季节有明显变化，春季盛行 SSE、S 和 SE 风，频率分别为 15%、13%和 9%；夏季依然盛行 SSE、S 和 SE 风，频率分别为 23%、13%和 13%；秋季盛行 S、SSE 和 NW 风，频率分别为 14%、11%和 10%；冬季盛行 NW、N 和 NNW 风，频率分别为 16%、10%和 8%；全年主导风向为 S，次主导风向为 SSE，冬季盛行 NW 风。常年平均风速 3.5m/s，静风频率 7%。

诸城市有河流 50 余条，分为潍河水系、吉利河水系、胶莱河水系。潍河水系为境内最大水系，主支流呈叶脉状分布。诸城市多年平均地表水资源量为 4.59 亿立方米，偏丰年为 6.56 亿立方米，平水年为 409 亿立方米，偏枯年为 2.62 亿立方米。天然入境客水，多年平均量为 1.31 亿立方米偏丰年为 187 亿立方米，平水年为 1.16 亿立方米，偏枯年为 0.75 亿立方米。



图 3.1-3 潍坊市地表水系图

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。

诸城市南部和东南部含水层为裂隙含水层，西部和西南部含水层为岩溶裂隙含水层，中部含水层为孔隙含水层，含水层厚度在 20-60m 之间，富水性强，地下水富实。诸城境内含水层均属浅层地下水，其埋藏条件、空隙条件、空隙性质分为砂砾石空隙含水层、岩基风化裂隙潜水层和土夹钙质结核空隙潜水层三类。该区域水文地质图如下。

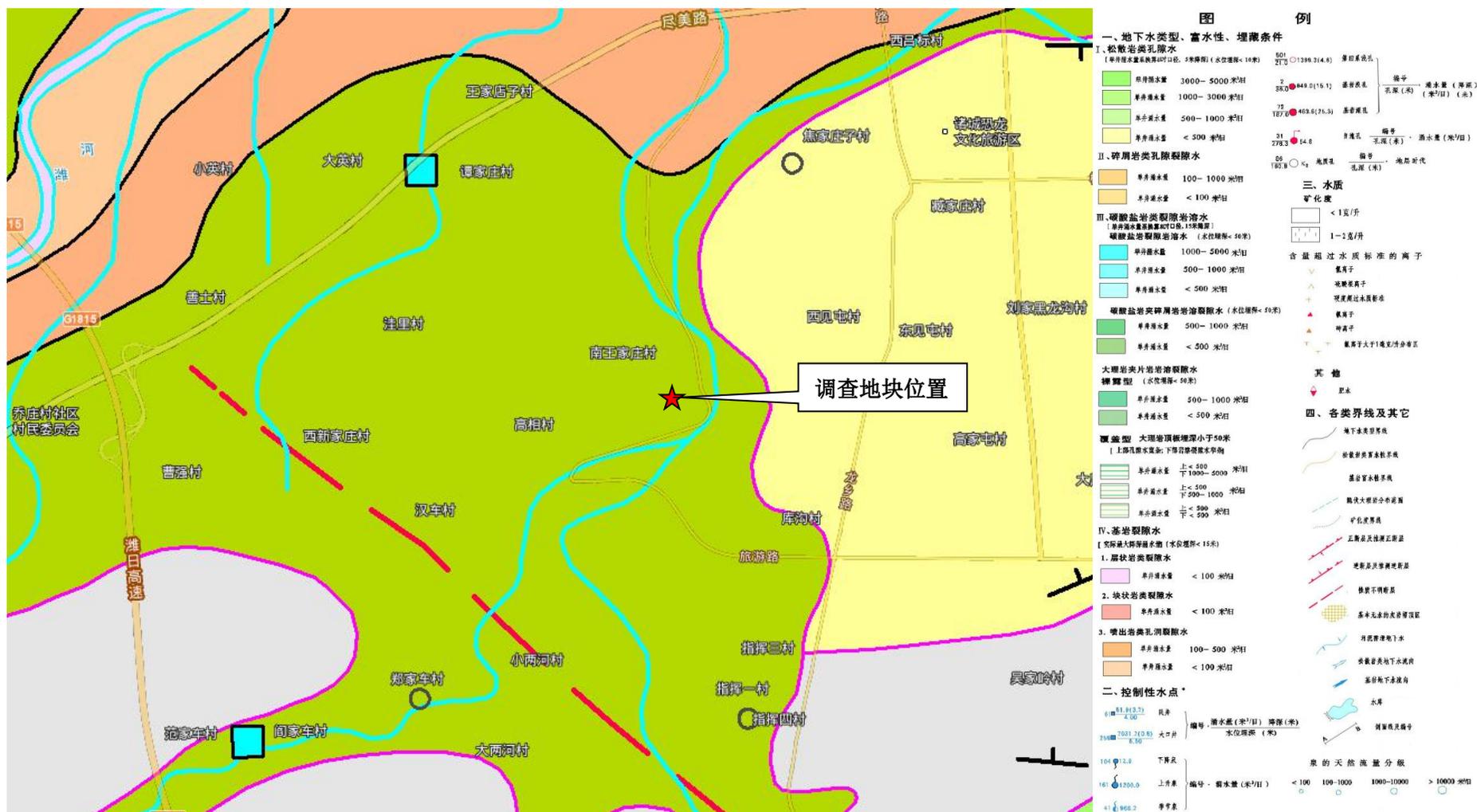


图 3.1-5 区域水文地质图 (1:20 万)

3.1.6 工程地质特征

1、地块地质情况

根据本地块的岩土工程勘察报告，本次勘察揭露的地层主要为耕土、粉质黏土、粗砂、强风化砂质泥岩等，现分述如下：

第①层耕土：灰褐色，稍湿，松散。主要以粉质粘土为主,含植物根系，土质较均匀。场区普遍分布，厚度:0.40~0.70m，平均 0.53m；层底标高:74.14~76.43m，平均 75.31m；层底埋深:0.40~0.70m，平均 0.53m。

第②层粉质黏土:黄褐色，可塑。切面稍光滑，干强度、韧性中等。含零星铁锰质结核,分布不均匀。场区普遍分布，厚度:3.70~5.20m，平均 4.51m；层底标高:70.08~71.83m，平均 70.83m；层底埋深:4.20~5.70m，平均 5.01m。

第③层粗砂:黄褐色，饱和，密实。成份为长石、石英质，分选、磨圆一般，含 20%-25%的卵砾石，粒径约 1-6 厘米，分布不均匀。场区普遍分布，厚度:0.80~2.30m，平均 1.68m；层底标高:68.42~70.08m，平均 69.15m；层底埋深:6.00~7.50m，平均 6.69m。

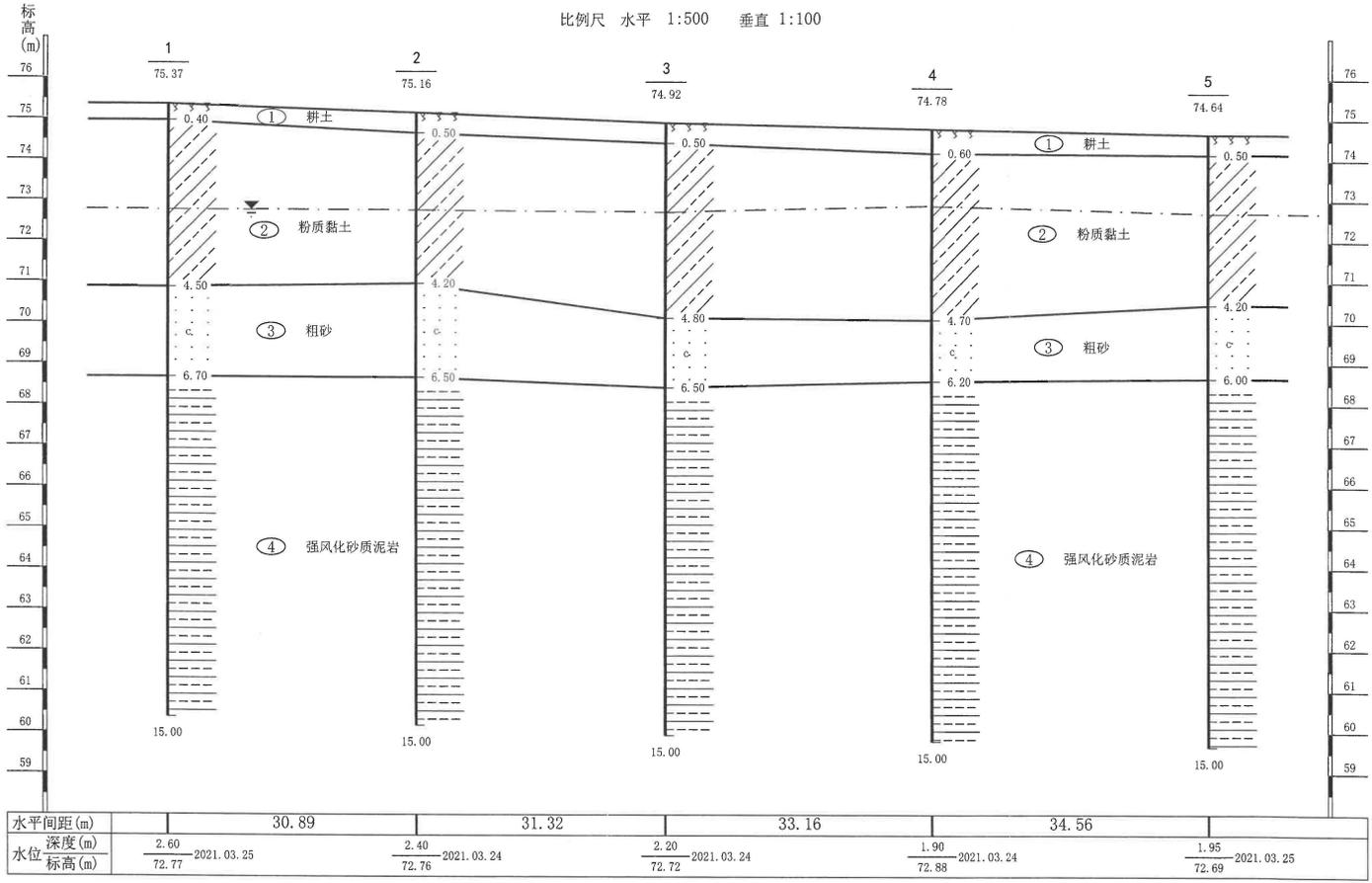
第④层强风化砂质泥岩：紫红色。泥质结构、层状构造，岩芯呈长柱状，手掰可断，局部略显塑性，该层未穿透。

工程名称: 诸城市涓河西片区中部地块岩土工程勘察

工程编号:

1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:100



山东省潍坊基础工程公司

编制: 刘表新 校核: 张磊 审核: 张磊 审定: 刘建亭 图号:

图 3.1-6 工程地质剖面图

钻孔柱状图

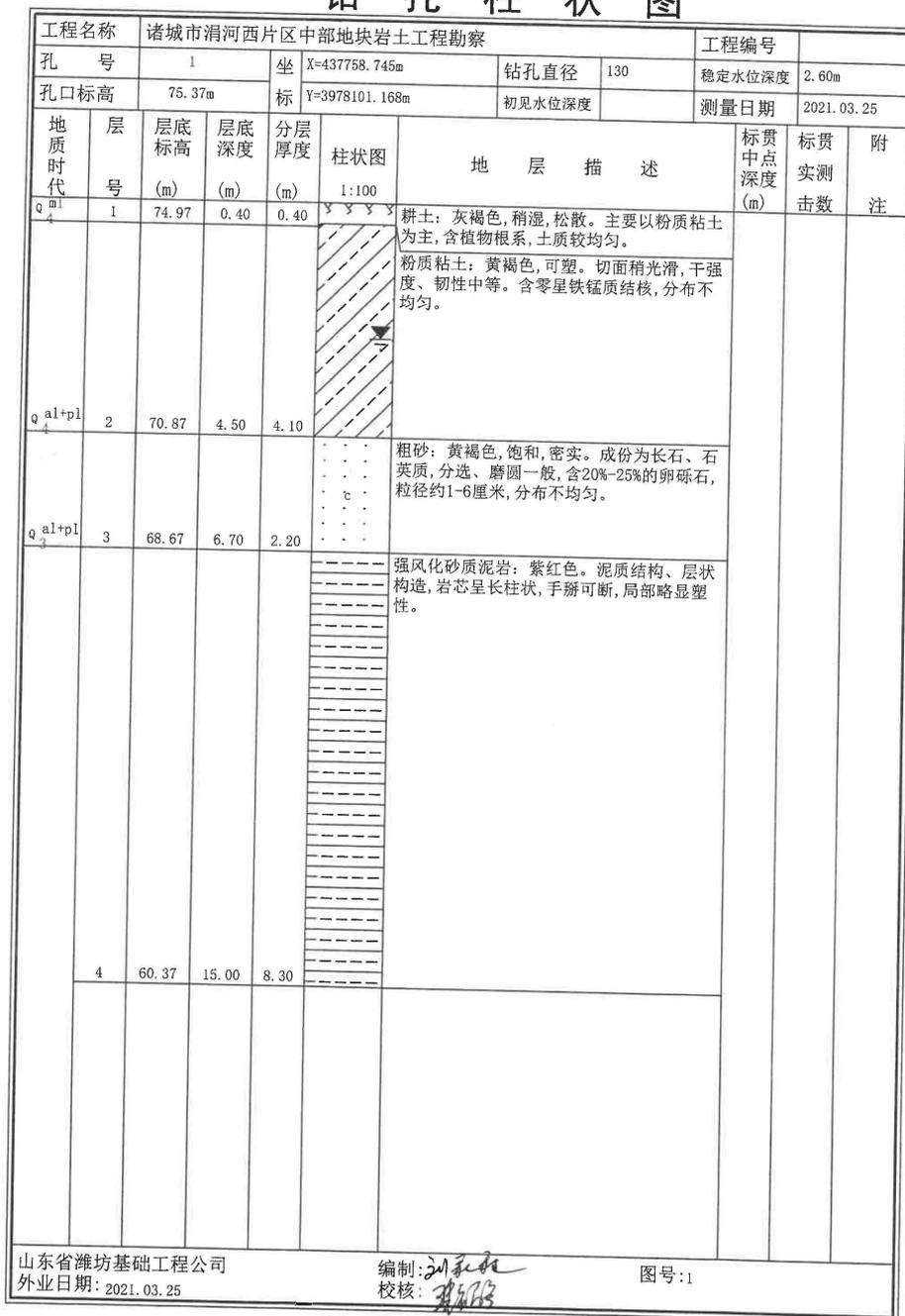


图 3.1-7 钻孔柱状图

2、地块水文情况

依据区域水文地质资料和岩土工程勘察资料，岩土勘探钻孔终孔 24h 后，观测地下水位，地下水详情见下表：

表 3.1-1 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)
30	1.90	4.00	2.80	72.69	73.55	73.04

地下水初见水位与稳定水位基本相同，赋存层位于第 3 层粗砂及以下各层，补给源主要为大气降水，主要排泄途径为东侧涓河、人工抽取及大气蒸发，近几年地下水位呈上升趋势，地下水年变幅约 2-3m。根据《山东省地下水观测资料》（1975 年版）、（1976 年版）及对附近居民、水井调查，该区历史最高水位埋深约 0.50m，地下水水位受东南侧涓河影响大。

地块东侧、南侧紧邻卧龙湖水库，该水库蓄水量较大，水面较高，因此会对该区域地下水流向影响。我单位 2021 年 4 月 15 日对卧龙湖水库水位和部分调查地块岩土工程勘测点位水位进行了测量，测量结果见下表。

表 3.1-2 水位高低情况表

卧龙湖水库水位 标高(m)	地块内东侧勘测点 水位标高(m)	地块内西侧勘测点 水位标高(m)
73.82	73.02	72.93

由上表可知东侧卧龙湖水库水位标高高于地块内地下水水位标高，因此结合该区域水文地质资料，从而确定该调查地块内地下水流向大致为由东向西偏北。



图 3.1-8 地下水流向图

3.1.7 土壤

诸城市共分 4 个土类、10 个亚类、17 个土属、75 个土种。

棕壤土类是全市主要土壤类型（分棕壤性土、棕壤、潮棕壤 3 个亚类），棕壤性土多分布在南部低山丘陵中上部，土层薄，质地粗，水土流失严重，宜植林果及花生、地瓜等耐瘠抗旱作物。棕壤主要分布在低山丘陵的中下部及山前倾斜平地上，土层厚，土质好，熟化程度较高，以种植小麦、玉米为主，部分地块可种植黄烟和蔬菜，主要限制因素是活土层浅，养分含量不协调，水浇条件差，灌溉周期长。潮棕壤多分布在山前平原低平处，地势缓平，潜水位高，物理性状好，宜种植各种作物，且多为高产稳产田。

褐土土类分布于西北部的丘陵及倾斜平地上，适宜各种禾谷类作物和棉花生长。

潮土土类主要分布在沿河两岸，沙质，上松下紧，耕性好，熟化程度高，地

下水源丰富，是生产条件较好的土类。

砂姜黑土土类主要分布在百尺河的浅平洼地上，土质粘重，结构不良，易早怕涝，养分不协调，供肥性能差，经改良可种植棉花等作物。

本调查地块土壤属于棕壤土类。

3.1.8 区域社会环境概况

诸城市位于山东省东南部，东与胶州、胶南毗连，南与五莲接壤，西与莒县、沂水为邻，北与安丘、高密交界。东西最大横距 66.5km，南北最大纵距 72km，面积 2183km²，辖 10 处乡镇、3 处街道、1 个省级经济开发区，107 万人口。

诸城是一个正在崛起的新兴城市。改革开放以来，先后创造了商品经济大合唱、贸工农一体化、农业产业化、中小企业改制、为民服务联动、农村社区化服务与建设等闻名全国的“诸城经验”，有力地促进了全市经济社会又好又快发展。

工业发展迅速。成功培育起了汽车及零部件、食品加工、纺织服装三大主导产业，实现产值、利税分别占全市工业总量的 85%以上。同时，着力培植了精细化工、装备制造、电子信息、造纸包装、木器家具、建筑建材等新兴产业，形成了新的经济增长点。培强做大了福田、外贸、得利斯、新郎、桑莎、龙光、义和等一批骨干企业，知名品牌从层次到数量均居全省县级市最前列。

农业基础雄厚。是全国农业产业化的发源地，全国粮食、主料烟、瘦肉型猪生产基地，现已发展起肉鸡、生猪、黄烟、粮油、蔬菜、棉花、淡水养殖、桑蚕、食用菌、万寿菊等十二大主导产业。农业基础设施更加完善，现代农业发展加速，荣获全国粮食生产先进县和全省农业产业化先进县称号。

3.2 地块周边环境

该调查地块位于诸城市龙都街道高相村以东，卧龙湖水库以北。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。

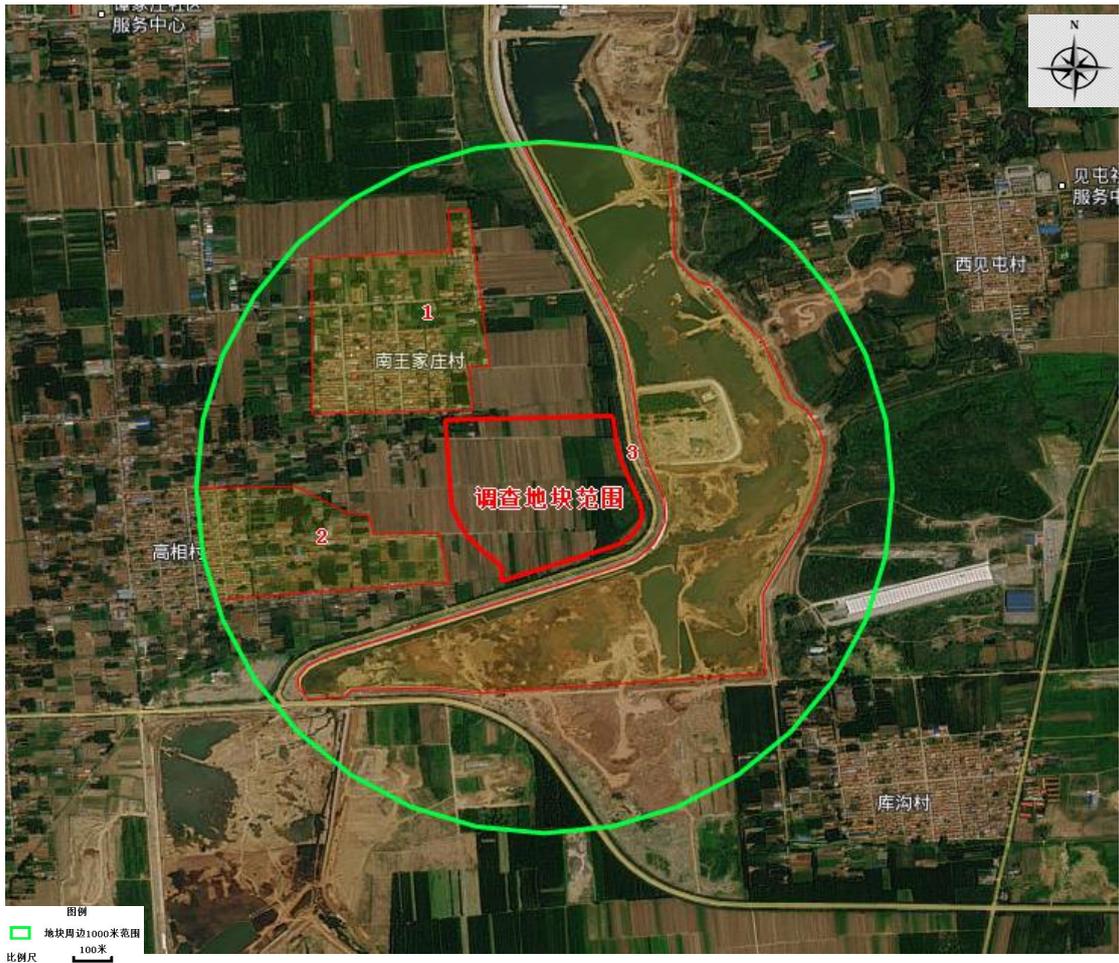


图 3.2-1 地块周围 1000m 范围敏感目标图

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	王家庄村	NW	紧邻
2	高相村	W	100
3	卧龙湖水库	S、E	80

2018 年，诸城市在龙都街道西见屯老闸下游约 970 米处新建拦河闸，并依托新建拦河闸建设卧龙湖水库，上游境内长约 7 公里，新征用土地 1577.21 亩进行扩容，对上游河道及征地范围进行拓宽下挖，水库蓄水位为 72.3 米，两岸高程不足部位进行筑堤，边坡护砌，两岸景观绿化，两岸进行防渗处理。目前水库流域面积 262 平方公里，设计总库容 890 万立方米。卧龙湖水库是集城乡供水、农业灌溉、生态旅游、防汛抗旱为一体的重大水资源配置工程，对于增强城市供水保障能力，拓展城市未来发展空间，提升城乡居民生活品质，具有十分重要的作用。目前卧龙湖水库为一级饮用水水源地保护区，水质状况良好。



图 3.2-2 卧龙湖水库现场照片

调查地块西侧 150m 处为高相村养殖区，该处集中分布多家养殖户，主要养殖貂类，由高相村村民自发养殖。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。该区域周边历史企业信息见表 3.2-2、周围各个企业情况见表 3.2-3。

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
2009.12.6		<p>调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业存在，西侧 150m 处为养殖区</p>

<p>2010.5.12</p>		<p>调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业存在, 西侧 150m 处为 养殖区</p>
<p>2013.4.30</p>		<p>调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业存在, 西侧 150m 处为 养殖区</p>
<p>2017.2.9</p>		<p>调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业存在, 西侧 150m 处为 养殖区</p>

2018.12.23		调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业存在, 西侧 150m 处为 养殖区
2019.5.2		调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业存在, 西侧 150m 处为 养殖区

表 3.2-3 调查地块周边养殖户一览表

序号	企业名称	距离 (m)	经营范围	是否有污染物排放
1	养殖户 (高相村村民自发养殖, 无企业名称)	150	养殖水貂	无废气产生; 无工业废水产生

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) 该调查地块原为高相村和王家庄村农用地，主要种植小麦、玉米，地块东侧区域种有部分林木；

(2) 2020年9月调查地块内北部王家庄村农用地不再种植，该区域荒废；南部高相村农用地目前仍在种植；

(3) 2021年1月该地块归政泰城建所有，属于国有用地；

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
2020年9月之前	主要为农用地，种植小麦、玉米，地块东侧部分区域种植林木	农用地
2020年9月至今	地块内北部王家庄村农用地不再种植，荒废；南部高相村农用地继续种植农作物；东侧部分区域仍种植林木	农用地

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
2009.12.6	王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木	

<p>2010.5.12</p>	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木；地块内少量区域由当地村民种植蔬菜，除此之外再无明显变化</p>	
<p>2011.11</p>	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木；地块内少量区域由当地村民种植蔬菜，无明显变化</p>	
<p>2013.4.30</p>	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木；地块内少量区域由当地村民种植蔬菜，无明显变化</p>	

<p>2014.05.31</p>	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木；地块内少量区域由当地村民种植蔬菜，无明显变化</p>	
<p>2015.04</p>	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木；地块内少量区域由当地村民种植蔬菜，无明显变化</p>	
<p>2016.08</p>	<p>王家庄村和高相村农用地，种植玉米，地块东侧部分区域种植林木；地块内少量区域由当地村民种植蔬菜，无明显变化</p>	

2017.02.09	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木；原种植蔬菜区域改种小麦，除此之外再无明显变化</p>	
2018.12.23	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木，无明显变化</p>	
2019.05.02	<p>王家庄村和高相村农用地，其中北侧王家庄村农用地区域荒废，南侧高相村农用地区域种植小麦；地块东侧部分区域种植林木，除此之外再无明显变化</p>	

2020.04	<p>王家庄村和高相村农用地，种植小麦，地块东侧部分区域种植林木，无明显变化</p>	
2021.04.15	<p>王家庄村和高相村农用地，其中北侧王家庄村农用地区域荒废，南侧高相村农用地区域种植小麦；地块东侧部分区域种植林木，除此之外再无明显变化</p>	

3.3.2 地块使用现状

至我单位现场踏勘时，诸城市龙都街道涓河西片区（南部）地块仍保留农用地原状，未进行开发。地块内北部区域荒废，不再种植；南部区域仍由高相村村民种植小麦；地块东侧部分区域种植林木。该地块现状见图 3.3-2。



调查地块北部



调查地块东部



调查地块南部



调查地块西部

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月通过现场踏勘和相关人员访谈，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、南侧相邻地块原为涓河，2018年5月涓河下游拦河蓄水后修建卧龙湖水库；

(2) 北侧原为王家庄村农用地（种植玉米、小麦），2020年9月不再种植，该区域荒废；

(3) 西北侧为王家庄村住宅，历史上未发生过变化；

(4) 西侧为王家庄村和高相村农用地，2020年9月王家庄村农用地不再种植，荒废；高相村农用地一直正常耕种，历史上未发生过变化。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	2018年5月之前	S、E	涓河	/
	2018年5月之后		卧龙湖水库	/
2	2020年9月之前	N	农用地，种植小麦、玉米	农用地
	2020年9月之后		不再耕种，荒废	农用地
3	截至目前为止	NW	王家庄村住宅	农村宅基地
4	2020年9月之前	W	王家庄村和高相村农用地，种植小麦、玉米	农用地
	2020年9月之后		王家庄村农用地不再耕种，荒废；高相村农用地继续种植农作物	农用地

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
2009.12.6	调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦	
2010.5.12	调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦，少量区域由当地村民种植蔬菜	
2011.11	调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦，少量区域由当地村民种植蔬菜	

2013.4.30	<p>调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦，少量区域由当地村民种植蔬菜</p>	
2014.05.31	<p>调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦，少量区域由当地村民种植蔬菜</p>	
2015.04	<p>调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦，少量区域由当地村民种植蔬菜</p>	

<p>2016.08</p>	<p>调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植玉米；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植玉米，少量区域由当地村民种植蔬菜</p>	
<p>2017.02.09</p>	<p>调查地块东侧、南侧为渭河；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦，少量区域由当地村民种植蔬菜</p>	
<p>2018.12.23</p>	<p>调查地块东侧、南侧已修建卧龙湖水库；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦</p>	

2019.05.02	调查地块东侧、南侧已修建卧龙湖水库；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦	
2020.04	调查地块东侧、南侧为卧龙湖水库；北侧为农田，种植小麦；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，种植小麦	
2021.04.15	调查地块东侧、南侧为卧龙湖水库；北侧为农田，已荒废；西北侧为王家庄村；西侧为王家庄村和高相村农用地，其中王家庄村农田区域荒废，高相村农田区域种植小麦	

3.4.2 相邻地块使用现状

根据现场踏勘和相关人员访谈，诸城市龙都街道涓河西片区（南部）地块南侧、东侧相邻地块为卧龙湖水库；北侧为荒地；西北侧为王家庄村住宅；西侧为王家庄村农用地（不再耕种，荒废）和高相村农用地。相邻地块现场情况见图

3.4-1。



调查地块西侧地块



调查地块东侧、南侧地块



调查地块北侧地块



调查地块西北侧地块

图 3.4-1 相邻地块现场情况

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	政泰城建提供	已获取
岩土工程勘察报告	山东省潍坊基础工程公司	已获取
地理信息资料	网络收集、甲方提供	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
周围养殖户分布及其相关情况	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

4.1.2 资料分析

1、政府和权威机构资料分析

根据政泰城建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诸城市龙都街道高相村以东，卧龙湖水库以北，总面积为 199395.66 平方米，土地用途为农用地，目前未进行开发。

2、地块相关资料分析

该调查地块原为王家庄村和高相村农用地，主要种植小麦、玉米等农作物。2020 年 9 月地块内北部王家庄村农田不再耕种，该区域荒废；高相村农田目前为止正常耕种，同时地块内东侧区域种植林木。调查地块内土地历史沿革较简单，

一直为农用地，未进行过任何相关养殖或生产行为。

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、南侧现为卧龙湖水库，原为涓河，不存在污染源，因此不会对调查地块造成污染影响；地块北侧为王家庄村农田，现已荒废，之前种植小麦、玉米，不存在污染源，因此不会对调查地块造成污染影响；地块西北侧历史至今一直为王家庄村住宅，不存在污染源，因此不会对调查地块造成污染影响；地块西侧现为王家庄村农田（已荒废）和高相村农田（种植小麦），之前全部为农用地，不存在污染源，因此不会对调查地块造成污染影响。

表 4.1-2 相邻地块污染识别一览表

关注区域	相邻地块潜在污染区域	产污环节	潜在特征污染物	污染物迁移方式
调查地块东侧、南侧相邻地块	卧龙湖水库	无	无	无
调查地块西侧相邻地块	农田	无	无	无
调查地块西北侧相邻地块	村庄住宅	无	无	无
调查地块北侧相邻地块	农田	无	无	无

(1) 地块周边养殖户资料分析

调查地块西侧 150m 处为高相村养殖区，该处集中分布多家养殖户，主要养殖貂类，由高相村村民自发养殖。各养殖户以貂类养殖、繁育为主，不涉及貂皮等制品的加工，整个养殖区域养殖期约为 13 年，2018 年开始因市场原因大多数养殖户不再养殖，目前只有少数几家养殖户继续养殖。养殖区域平面布置图见图 4.1-1，



图 4.1-1 养殖场平面布置图

养殖场主要养殖过程为配种、分娩、保育、饲养、出栏。各养殖户自行进行貂类幼仔的繁育，3 月份配种，5 月份分娩，11 月出栏。饲料为配食饲料，主要为鸡架、杂鱼配以麸子、玉米面、饲料、维生素等。为减少或杜绝貂发病，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。每年 12 月份及 7 月份对貂进行两次疫苗接种，以增强貂特异性免疫，以犬瘟热疫苗，病毒性肠炎疫苗为主。

养殖过程中所用兽药主要为土霉素、庆大霉素，根据《兽药管理条例》可知上述两种兽药属于抗生素类，可用于养殖业。土霉素属于四环素类药物，其主要化学成分为 6-甲基-4-(二甲氨基)-3, 5, 6, 10, 12, 12a-六羟基-1；庆大霉素属于氨基糖苷类抗生素，其主要化学成分为硫酸庆大霉素。养殖过程中貂类使用上述两种药物后主要通过尿液代谢排出体外，两种药物在貂类体内的半衰期为 2-3h，貂类发病期每天分四次按时给药服用。各养殖户土霉素、庆大霉素两种抗生素使用量约为 0.6Kg/年，使用量较小。土霉素、庆大霉素经貂类代谢排出体外进入外部环境中易被表层土壤中的矿物和有机质组分吸附，不易释放和随水迁移，然后经水解、光照和微生物等作用进行降解转化，从复杂结构分解为简单结

构，甚至会降低或失去毒性的作用。经查阅相关资料，上述两种药物在外部环境中半衰期约为 26 天。上述两种抗生素均不属于磺胺类抗生素，迁移性和持久性较低，貂类排泄物主要用于附近农田资源化利用，随着农田种植期的更替，土壤中的存量很小，故对土壤的污染风险不大。

貂类喜好寒冷气候，抗寒性较好，棚舍带有顶棚，四面无需密闭以加强空气流通，养殖过程中无需额外提供热源。貂笼放置于支架上，下方悬空，用于收集貂类排泄物，貂类排出的尿液、粪便混合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。养殖笼舍带有顶棚，场内地面进行硬化，下雨期的雨水因笼舍顶棚的遮挡作用不会淋湿貂类排泄物。养殖过程产污环节见图 4.1-2，各养殖户所用主要原辅材料见表 4.1-3。

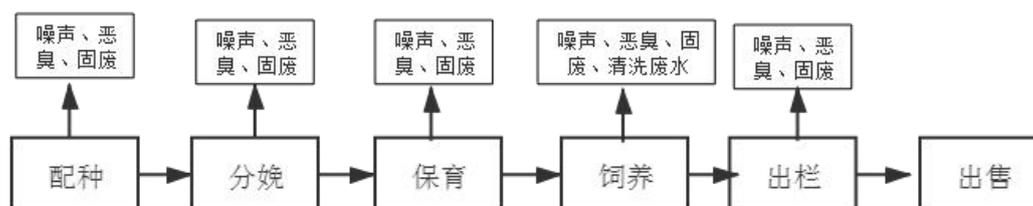


图 4.1-2 养殖过程及产污环节

表 4.1-3 养殖场所用主要原辅材料一览表

原辅材料	单位	年使用量	用途
鸡架	Kg/只	未收集到相关信息	配食饲料
杂鱼	Kg/只		配食饲料
玉米面	Kg/只		配食饲料
麸子	Kg/只		配食饲料
饲料	Kg/只		配食饲料
维生素	Kg/只		配食饲料
84 消毒液	L/户		养殖场消毒
疫苗	2 支/只		畜禽防疫
土霉素	/		兽药
庆大霉素	/		兽药

由于该区域养殖户为当地村民自发进行养殖，无相关环评手续，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**：无工业废水产生；村民生活污水经化粪池处理后直接用于附近农田堆肥；貂类养殖所用的铁笼下方镂空，貂类排泄物直接掉落至地面，因此笼舍无需进行清洗，不会产生清洗废水；貂类生长过程中产生的尿液量较少，其中含有的主要污染物为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群和微量抗生素（土霉素、庆大霉素）；下雨期的雨水因笼舍顶棚的遮挡作用不会淋湿貂类排泄物，因此貂类排泄物不会随雨水淋溶、漫流。

②**废气**：貂类粪便、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**：主要为貂类排泄物（尿液、粪便混合物）、生活垃圾等。其中貂类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。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：该区域养殖户养殖过程中产生的废气量较小，主要以无组织形式扩散，距调查地块较远，因此对调查地块不会产生污染影响；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尿液仍可能会通过下渗作用影响养殖区域地块，但是因距离调查地块较远，且位于调查地块地下水下游方向（地下水流向为自东向西偏北），因此不会对调查地块产生污染影响；貂类排泄物集中收集后运至各养殖户附近农田用于资源化利用，因该区域距离调查地块较远，因此不会对调查地块产生污染影响。

综上所述，调查地块西侧 150m 处养殖区域各养殖户养殖过程中不会对调查地块造成污染影响。

4.2 现场踏勘

2021 年 3 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，诸城市龙都街道涓河西片区（南部）地块仍保留农用地原状，未进行开发。地块内北部区域荒废，不再种植；南部区域仍由高相村村民种植小麦；地块东侧部分区域种植林木。相邻地块分别为荒地、农田、村庄住宅和卧龙湖水库。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
2021.3	地块内有毒有害物质的储存、使用和处置情况	现地块为荒地和种植小麦的农田，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	现地块内无各类槽罐等。
	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；踏勘过程中未发现地块内有养殖粪便堆放痕迹
	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	地块内无水池或地表水体
	周围区域污染型企业情况	调查地块西侧养殖区域内多数养殖户已不再养殖，目前只有少数几家继续养殖；调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业，无重点排污企业。

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系统布点法在调查地块内共选取 20 个检测点位，地块外选取 1 个对照点。地块现场快速检测点位见图 4.2-1，经现场快速检测结果分析，该地块现状表层土无污染。地块内快筛点位现场检测情况见图 4.2-2，点位快速检测结果见表 4.2-2，



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	采样 深度	土壤性状	快速检测 日期	快速检测结果						
				XRF (ppm)						PID (ppm)
				砷	镉	铜	铅	汞	镍	-
S0	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	10	ND	27	15	ND	32	0.000
S1	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	12	ND	28	22	ND	24	0.000
S2	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	8	ND	30	19	ND	33	0.000
S3	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	10	ND	25	13	ND	30	0.000
S4	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	9	ND	22	17	ND	31	0.012
S5	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	12	ND	27	25	ND	29	0.000
S6	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	10	ND	29	17	ND	35	0.000
S7	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	11	ND	22	19	ND	32	0.000
S8	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	12	ND	23	20	ND	43	0.048
S9	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	8	ND	20	24	ND	20	0.000
S10	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	11	ND	28	21	ND	33	0.000
S11	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	14	ND	26	18	ND	39	0.000

快检点 位编号	采样 深度	土壤性状	快速检测 日期	快速检测结果						
				XRF (ppm)						PID (ppm)
				砷	镉	铜	铅	汞	镍	-
S12	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	8	ND	24	16	ND	29	0.000
S13	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	11	ND	27	23	ND	38	0.000
S14	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	9	ND	29	20	ND	24	0.000
S15	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	8	ND	21	20	ND	33	0.000
S16	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	10	ND	25	16	ND	35	0.000
S17	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	12	ND	23	17	ND	29	0.000
S18	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	11	ND	24	15	ND	36	0.000
S19	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	13	ND	25	20	ND	20	0.000
S20	0-0.2m	灰褐色，主要以粉质粘土为主，含植物根系	2021.03.22	12	ND	30	18	ND	35	0.000

由上表可知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，本地块内表层土壤无污染。

4.2.3 现场踏勘情况分析

经过现场踏勘，地块内无明显污染物及污染痕迹。现场采样过程中，未发现样品有明显的污染状况，各样品 PID、XRF 测试数据结果普遍较低，地块内土壤无污染。

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、岩土工程勘查人员进行了人员访谈。人员访谈信息见表 4.3-1。共填写诸城市龙都街道渭河西片区（南部）地块土壤污染状况调查《人员访谈记录表格》9 份，人员访谈内容见表 4.3-2，人员访谈照片见图 4.3-1。

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）该调查地块为王家庄村和高相村农用地，种植小麦、玉米，其中王家庄村农用地部分现已荒废，高相村农用地部分现在仍种植小麦，整个调查地块目前仍保持农用地状态，均未进行开发；

（2）调查地块相邻地块分别为卧龙湖水库、农用地和王家庄村住宅，相邻地块无污染源存在。卧龙湖水库为一级饮用水水源地，水质状况及其周边环境质量状况较好；

（3）地块西侧 150m 处养殖区域内养殖户较多，但是各户规模较小，目前多数已不再养殖；

（4）调查地块周边 1000m 范围内无生产型企业，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，同时岩土工程勘察期间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的该地块及其周边地块得情况基本一致，具体情况见下表。

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王家庄村和高相村农用地	王家庄村农用地部分已荒废，高相村农用地部分仍种植，但是整个区域均未进行开发	一直为王家庄村和高相村农用地，2020年9月王家庄村农用地不再耕种，高相村农用地目前仍种植	基本一致； 该地块一直为王家庄村和高相村农用地，目前王家庄村农用地部分已荒废，高相村农用地部分仍种植
调查地块相邻地块情况	卫星历史影像资料显示调查地块东侧、南侧原为涓河，现在为卧龙湖水库；北侧为王家庄村农用地；西北侧为王家庄村住宅；西侧为王家庄村和高相村农用地	调查地块东侧、南侧为卧龙湖水库；北侧为王家庄村农用地，现已荒废；西北侧为王家庄村住宅；西侧为王家庄村农用地（荒废）和高相村农用地（仍种植）	主要为农用地、卧龙湖水库和村庄住宅	基本一致； 相邻地块历史上未发生过较大变化，主要为农用地、卧龙湖水库和村庄住宅
卧龙湖水库情况	卫星历史影像资料显示该区域原为涓河，2018年修建卧龙湖水库，该水库为一级饮用水水源地	西见屯老闸下游约970米处新建拦河闸，闸北侧为卧龙湖水库，南侧为涓河，水库水质状况较好，周边区域无工业企业存在，环境质量较好	卧龙湖水库为一级饮用水水源地，水质状况较好，周边区域无工业企业存在，环境质量较好	基本一致； 2018年修建卧龙湖水库，该水库为一级饮用水水源地，水质状况较好，同时周边区域无工业企业存在，环境质量较好
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农用地，种植小麦、玉米	北部区域荒废，南部区域种植小麦，现场仍保持农用地状态，未发现固废堆放及填埋痕迹	农田耕种，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； 王家庄村和高相村农用地，种植小麦、玉米，不存在危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况
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农用地，种植小麦、玉米	北部区域荒废，南部区域种植小麦，现场仍保持农用地状态，不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送	农田耕种，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； 王家庄村和高相村农用地，种植小麦、玉米，不涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送
调查地块是否发生	未收集到该地块发生环境污染事故的相关	现场未发现污染痕迹；岩土工程勘察期	紧邻卧龙湖水库，周边环境质量状况较	基本一致；

调查信息	资料收集	现场踏勘	人员访谈	一致性分析
过环境污染事故	资料	间未发现地下有污染痕迹	好，未发生过环境污染事故	
地块西侧养殖区情况	卫星历史影像资料显示该区域养殖户数量较多，但是各户养殖面积较小	由高相村村民自发养殖，目前为止多数养殖户已不再养殖	各养殖户规模较小，主要养殖水貂，养殖过程中产生的排泄物收集后运至附近农田堆肥	基本一致；高相村村民自发养殖，主要养殖水貂，目前为止多数养殖户已不再养殖

4.4.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析

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，未见明显差异。

4.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

该调查地块一直为王家庄村和高相村农田，种植小麦、玉米，且紧靠一级饮用水水源地卧龙湖水库，周边环境质量状况较好，无生产型企业，无重点排污企业；地块西侧 150m 处有多家养殖户，各户规模较小，由高相村村民自发养殖，各养殖户以貂类养殖、繁育为主，不涉及貂皮等制品的加工。该区域养殖户养殖过程中产生的废气量较小，以无组织形式扩散，距调查地块较远，因此对调查地块不会产生污染影响；虽然养殖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尿液仍可能会通过下渗作用影响养殖区域地块，但是该区域距离调查地块较远，且处于调查地块地下水下游（该区域地下水流向为自东向西偏北），因此不会对调查地块产生污染影响；貂类排泄物集中收集后运至各养殖户附近农田用于资源化利用，因该区域距离调查地块较远，因此不会对调查地块产生污染影响。

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。

地块位于诸城市龙都街道高相村以东，卧龙湖水库以北，总占地面积为199395.66平方米。该地块为王家庄村和高相村农用地，2020年9月王家庄村农用地（地块北部）荒废，高相村农用地（地块南部）目前仍种植。

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，各样品PID、XRF测试数据结果普遍较低，现场快筛采样过程中，未发现样品有明显的污染状况，地块内土壤无污染。

本次调查对王家庄村村委、高相村村委、高相社区、诸城市政泰城市建设有限公司、龙都街道国土所、龙都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，该地块一直为王家庄村和高相村农用地，种植小麦、玉米。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污染。

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与委托方一同现场实地踏勘、政府部门相关人员访谈、网上资料收集（全国排污许可证管理信息平台、天眼查相关企业信息查询）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。

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，本地块内表层土壤无污染。

本次土壤污染状况调查认为地块的环境状况可以接受，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) 调查地块北部已荒废，当地居民应注意该区域的环境保护工作，提高环保意识，严禁将生活垃圾等丢弃、堆放在此处，同时应严禁在该域内进行养殖、工业生产活动。

(2) 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，以后在开发过程中，若发现疑似土壤、地下水污染现象，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。