

华丰五金电子市场地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：老城区重点片区征收改造协调推进办公室

编制单位：山东盖一检测技术有限公司

二〇二二年五月

项目名称	华丰五金电子市场地块土壤污染状况调查报告
委托单位	老城区重点片区征收改造协调推进办公室
第三方检测单位	山东蓝一检测技术有限公司
编制单位	山东蓝一检测技术有限公司
项目负责人	李桂国
编制时间	2022 年 5 月

参与人员表

姓名	专业	职称	负责部分	签名
李桂国	生物技术	工程师	项目负责人及 5、6、7、8 章节编写	李桂国
杨萍	化学工程与工艺	工程师	1、2、3、4 章节编写	杨萍
杨兴坤	生物工程	工程师	数据审核	杨兴坤
邢伯蕾	材料物理与化学	高级工程师	报告审核	邢伯蕾

项目单位：老城区重点片区征收改造协调推进办公室

联系人：孟凡钧

电话：15269990066

邮编：276000

地址：山东省临沂市兰山区北园路 41 号附近

编制单位：山东蓝一检测技术有限公司

联系人：李桂国

电话：15224399228

邮编：276017

地址：临沂市高新技术产业开发区双月园路科技创业园 D2 座五楼东车间



目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	4
2.1 调查目的和原则.....	4
2.1.1 调查目的.....	4
2.1.2 调查原则.....	4
2.2 调查范围.....	5
2.3 调查依据.....	10
2.3.1 法律法规.....	10
2.3.2 规章及规范性文件.....	10
2.3.3 技术导则、标准.....	11
2.3.4 其他资料.....	11
2.4 调查方法.....	12
2.4.1 第一阶段土壤污染状况调查.....	14
2.4.2 第二阶段土壤污染状况调查.....	15
2.5 调查工作概况.....	16
3 地块概况.....	错误！未定义书签。
3.1 项目地块基本概况.....	错误！未定义书签。
3.1.1 地块基础资料或数据.....	错误！未定义书签。
3.1.2 土地所有人资料.....	错误！未定义书签。
3.2 区域自然环境概况.....	错误！未定义书签。
3.2.1 地理位置.....	错误！未定义书签。
3.2.2 地形地貌、地质.....	错误！未定义书签。
3.2.3 区域水文水系.....	错误！未定义书签。
3.2.4 地下水文地质.....	错误！未定义书签。
3.2.5 气候气象.....	错误！未定义书签。
3.2.6 土壤.....	错误！未定义书签。
3.2.7 饮用水源地.....	错误！未定义书签。
3.2.8 环境质量现状.....	错误！未定义书签。

3.3 敏感目标.....	错误！未定义书签。
3.4 项目地块现状及用地历史.....	错误！未定义书签。
3.4.1 地块现状.....	错误！未定义书签。
3.4.2 项目地块用地历史.....	错误！未定义书签。
3.5 相邻地块的使用现状和历史.....	错误！未定义书签。
3.5.1 相邻地块现状.....	错误！未定义书签。
3.5.2 相邻地块使用情况.....	错误！未定义书签。
3.6 项目地块未来规划.....	错误！未定义书签。
4 第一阶段土壤污染状况调查.....	错误！未定义书签。
4.1 资料收集.....	错误！未定义书签。
4.2 现场踏勘.....	错误！未定义书签。
4.3 人员访谈.....	错误！未定义书签。
4.4 资料分析.....	错误！未定义书签。
4.4.1 区域环境资料分析.....	错误！未定义书签。
4.4.2 地块内污染分析.....	错误！未定义书签。
4.4.3 地块周边污染分析.....	错误！未定义书签。
4.4.4 污染源识别.....	错误！未定义书签。
4.4.5 污染因子分析.....	错误！未定义书签。
4.5 调查资料关联性分析.....	错误！未定义书签。
4.6 第一阶段调查总结.....	错误！未定义书签。
5 工作计划.....	错误！未定义书签。
5.1 采样方案.....	错误！未定义书签。
5.1.1 布点原则.....	错误！未定义书签。
5.1.2 布点方案.....	错误！未定义书签。
5.2.1 土壤检测因子的筛选与确定.....	错误！未定义书签。
5.2.2 地下水检测因子的筛选与确定.....	错误！未定义书签。
5.2.3 地表水检测因子的筛选与确定.....	错误！未定义书签。
5.2.4 分析检测方法.....	错误！未定义书签。
6 现场采样和实验室分析.....	错误！未定义书签。

6.1 现场采样和实验室分析程序.....	错误! 未定义书签。
6.2 采样设备及材料.....	错误! 未定义书签。
6.3 采样方法和程序.....	错误! 未定义书签。
6.3.1 土壤采样.....	错误! 未定义书签。
6.3.2 地下水采样.....	错误! 未定义书签。
6.3.3 地表水采集.....	错误! 未定义书签。
6.4 实验室分析.....	错误! 未定义书签。
6.4.1 实验室分析.....	错误! 未定义书签。
6.4.2 检测报告编制与审批.....	错误! 未定义书签。
6.5 质量保证和质量控制.....	错误! 未定义书签。
6.5.1 现场采样质量控制.....	错误! 未定义书签。
6.5.2 样品流转过程质量控制.....	错误! 未定义书签。
6.5.3 实验室分析质量控制.....	错误! 未定义书签。
7 结果和评价.....	错误! 未定义书签。
7.1 地块的地质和水文地质条件.....	错误! 未定义书签。
7.2 分析检测结果.....	错误! 未定义书签。
7.2.1 评价标准.....	错误! 未定义书签。
7.2.2 检测结果.....	错误! 未定义书签。
7.3 结果分析和评价.....	错误! 未定义书签。
7.3.1 土壤检测结果分析和评价.....	错误! 未定义书签。
7.3.2 地下水检测结果分析和评价.....	错误! 未定义书签。
7.3.3 地表水检测结果分析和评价.....	错误! 未定义书签。
7.4 不确定性分析.....	错误! 未定义书签。
8 结论和建议.....	18
8.1 结论.....	18
8.1.1 地块土壤污染状况调查结果.....	18
8.1.2 地块地下水污染状况调查结果.....	18
8.1.3 地块地表水污染状况调查结果.....	19
8.2 建议.....	19

附件.....	错误！未定义书签。
附件 1：委托书、申请书、承诺书.....	错误！未定义书签。
附件 2：土地相关文件.....	错误！未定义书签。
附件 3：地勘报告.....	错误！未定义书签。
附件 4：人员访谈记录.....	错误！未定义书签。
附件 5：土壤钻孔记录.....	错误！未定义书签。
附件 6：土壤样品采集图片.....	错误！未定义书签。
附件 7：地下水建井、采样照片.....	错误！未定义书签。
附件 8：成井记录单.....	错误！未定义书签。
附件 9：洗井记录表.....	错误！未定义书签。
附件 10：地表水采样照片.....	错误！未定义书签。
附件 11：土壤采样记录表.....	错误！未定义书签。
附件 12：土壤样品交接单.....	错误！未定义书签。
附件 13：土壤样品流转表.....	错误！未定义书签。
附件 14：地下水采样记录表.....	错误！未定义书签。
附件 15：地下水、地表水样品交接单.....	错误！未定义书签。
附件 16：地下水、地表水样品流转表.....	错误！未定义书签。
附件 17：地表水采样记录表.....	错误！未定义书签。
附件 18：土壤快筛记录表.....	错误！未定义书签。
附件 19：土壤检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 20：土壤质控报告.....	错误！未定义书签。
附件 21：地下水检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 22：地下水水质控报告.....	错误！未定义书签。
附件 23：检测公司资质.....	错误！未定义书签。

1 前言

2022年2月，受老城区重点片区征收改造协调推进办公室委托，山东蓝一检测技术有限公司根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等相关法律法规及导则的要求，对华丰五金电子市场地块土壤污染状况进行初步调查，判断该地块内土壤和地下水是否存在污染。

一、地块概况

华丰五金电子市场地块（项目地块）位于临沂市兰山区兰山街道通达路与水田路交汇东北，东邻瑞沂蓝山小区；南邻兰山路；西邻通达路；北邻宝信电商产业园；占地面积为21041m²（合31.56亩），中心点坐标为东经118.323776°，北纬35.072292°。地块不属于重点行业企业用地，也不属于土壤环境污染重点监管单位名录。

项目地块1986年之前为西关社区村民居住地，1986年至2017年期间地块内主要为五金电子批发城、金鹰家电商场水田桥店，2017年起地块东部空地建设了瑞沂蓝山小区楼盘售楼处和建筑工地生活区。2020年临沂市开始实施华丰鞋帽市场提升改造项目，项目地块为该项目的一期工程，将对原址进行全部拆除，并提升改造为宜商宜居的综合商住区。2021年地块内建筑物开始拆除，目前地块内除南部售楼处平房仍保留用于项目地块售楼处使用外，其余建筑已拆除完毕，闲置中；东北部、西南部区域因考古挖掘出沟槽，沟槽挖出的堆土堆放于沟槽两侧；青龙河由西北角进入地块，西南角流出地块。

依据临沂市城市总体规划（2011-2020年），本次调查地块的规划用地类型为商业金融业用地和居住用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第59条第二款要求，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。为摸清地块的土壤环境质量状况，确定项目所在地是否符合土地性质变更的条件，老城区重点片区征收改造协调推进办公室委托我单位（山东蓝一检测技术有限公司）对该地块开展土壤污染状况调查工作，以查清地块范围内土壤、地下水的污染状况，提出合理可行的环境管理建议。

二、第一阶段

第一阶段环境调查通过资料收集、现场踏勘和人员访谈等方式对华丰五金电子市场地块使用历史、地块现状以及周边概况等资料进行收集分析，识别该地块污染情况种类，判别地块是否需要开展现场采样，并为下一步现场采样阶段提供依据。最终形成的结论

如下：

本地块土壤中可能存在的特征污染物为石油烃。根据土壤污染状况调查的相关政策、技术导则等要求，需要对该地块进行第二阶段土壤污染状况调查，即现场采样、分析。

三、样品采集

基于第一阶段土壤污染状况调查（资料收集、现场踏勘和人员访谈）以及相关导则要求，采用专业判断法和分区布点法相结合的方式进行土壤监测点位布设，地块内布设9个土壤点位（包含3个水土复合点），各土壤点位均采集柱状土，布设1个地表水点位。地块外地下水上游方向设置3个表层土对照点位，1个生活水井对照点。

土壤实际采样点位9个，土壤点位钻井深度0-9.0米，共采集土壤样品66份，包含同步采集的7份平行样。地下水钻井深度为9米，埋深2.6-2.7米，共采集地下水样品5份，包含同步采集的1份平行样。地表水实际采样点位1个，共采集地表水样品2份，包含同步采集的1份平行样。

四、调查结果

（1）土壤

土壤样品均检测46项指标，包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的45项基本项目、表2中的石油烃（C₁₀-C₄₀）。项目地块所有土壤样品GB 36600-2018的46项检测指标检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

（2）地下水

地下水样品均检测61项指标，包括《地下水质量标准》（GBT14848-2017）表1中地下水常规指标34项以及土壤检测项目的相关指标。经实验室检测，共检出18项指标，其中铁、铝、浑浊度满足IV类标准限值，其他所有检出项结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值，可萃取性石油烃检测数值满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号文，附件5，2020年3月26日）中第一类用地筛选值标准（0.6mg/L）。地块周边区域浅层地下水不涉及饮用水源保护地，地下水不作为饮用水使用，无需开展风险评估。

（3）地表水

地表水样品均检测 63 项指标，包括 pH（无量纲）、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、铁、锰、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、甲醛、三氯甲烷、四氯化碳、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、环氧氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯丁二烯、六氯丁二烯、苯乙烯、萘、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、异丙苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、全盐量、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、溴仿。经实验室检测，共检出 13 项指标，除总氮外，其余项均未超过《地表水环境质量标准》（GB/T 3838-2002）IV类标准限值。地块内地表水为青龙河，发源于地块北侧的涑河水田桥，是临沂城区雨水、污水排出的重要河道。地块内地表水不作为饮用水使用，在不饮用地表水的情况下，地表水中超标物质不会对人体产生风险，无需开展风险评估。

综上，本次调查地块不属于污染地块，满足第一类用地性质下环境质量要求，无需开展第二阶段土壤污染状况调查详细采样分析与风险评估工作。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

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

为准确了解和详细把握华丰五金电子市场地块土壤污染状况，保障环境安全以及人群身体健康，接受委托后，我单位组织开展了地块土壤污染状况调查工作。包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、信息整理与分析、采样方案制定、现场采样、样品检测及检测结果分析与评估、调查报告编制等。

1、通过资料收集整理分析、现场踏勘及人员访谈，判断地块内土壤是否存在污染风险，识别地块内土壤污染来源、特征污染物及潜在的污染区域，初步判断地块是否存在污染的可能性；

2、基于上述工作成果，根据现场样品采集、现场感官判断以及采样检测分析结果，评估项目地块土壤污染状况，判断地块是否满足规划用地性质下的环境质量要求，为地块管理与开发提供建议。

2.1.2 调查原则

根据《建设用地土壤污染调查技术导则》（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）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）等，采用程序化和系统化的方法规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。本次调查遵循以下原则：

1、针对性原则

针对地块历史使用特征、周边场地环境状况，第一阶段工作对地块土壤、地下水、地表水等环境介质造成不良环境影响的因素进行资料收集、人员访谈和现场踏勘和综合分析，判断地块内土壤、地下水等环境介质是否受到潜在不良环境影响。通过第一阶段的分析，将检测点位尽量布设在可能受污染的区域，尽可能以有限的点位数量确认地块

是否存在污染以及污染识别结果，有针对性的确定土壤及地下水样品的分析检测项目。

2、规范性原则

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

3、可操作性原则

在不造成安全隐患和二次污染的情况下，制定切实可行的调查方案和工作计划，确保调查项目顺利完成，同时也确保项目的调查方案符合相关规范要求。

2.2 调查范围

华丰五金电子市场地块（项目地块）位于临沂市兰山区兰山街道通达路与水田路交汇东北，东邻瑞沂蓝山小区；南邻兰山路；西邻通达路；北邻宝信电商产业园；占地面积为 21041m²（合 31.56 亩），中心点坐标为东经 118.323776°，北纬 35.072292°。地块平面范围拐点坐标如图 2.2-1 和表 2.2-2、图 2.2-3 所示。

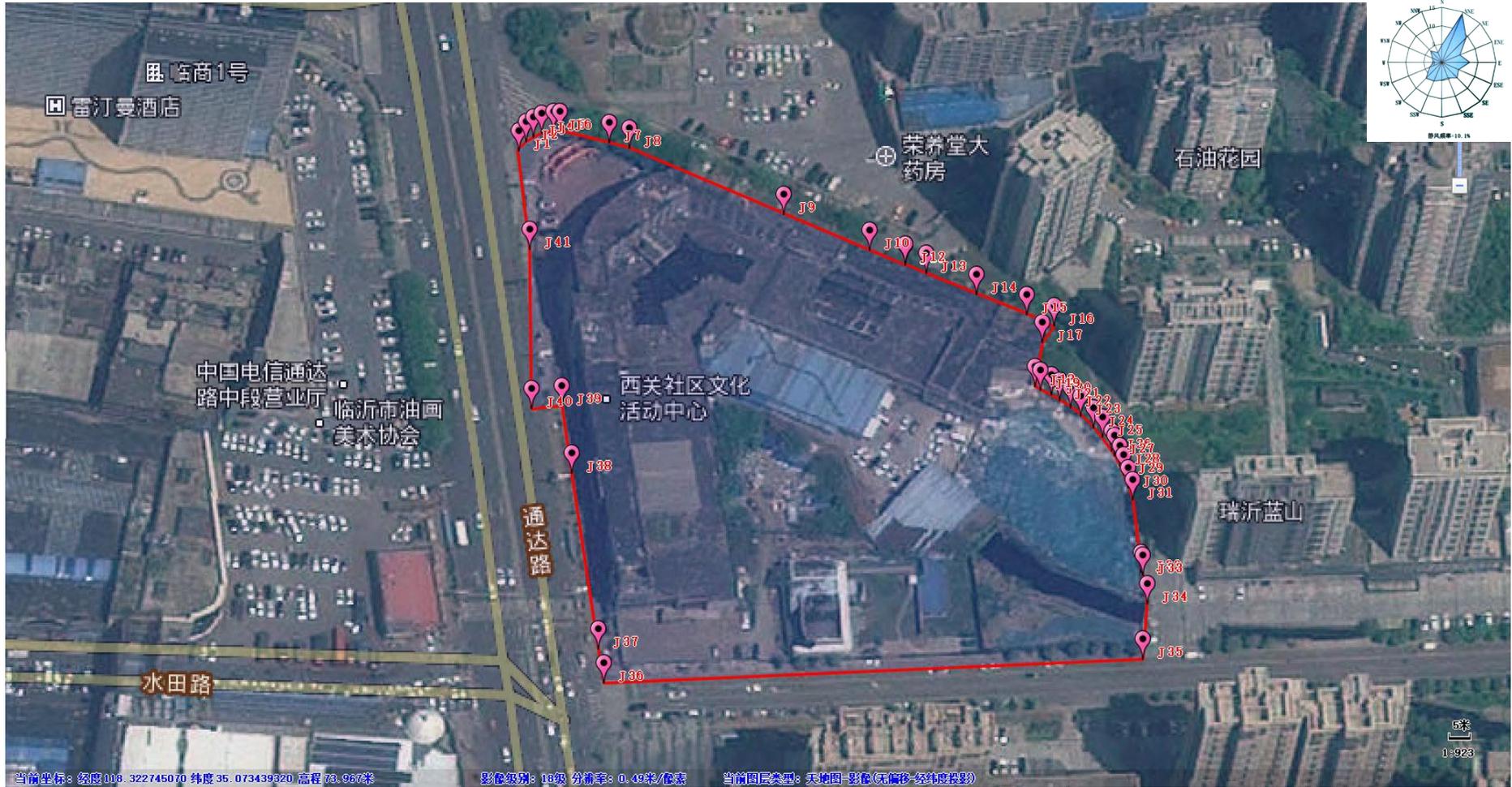


图 2.2-1 地块红线范围拐点坐标图

表 2.2-2 地块平面范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

序号	坐标点	坐 标	
		X	Y
1	J1	3882720.2495	483843.2938
2	J2	3882723.1212	483845.4463
3	J3	3882724.6972	483847.4173
4	J4	3882725.7342	483849.4893
5	J5	3882726.4882	483852.7863
6	J6	3882726.4882	483854.4473
7	J7	3882722.7982	483867.7064
8	J8	3882721.1332	483873.0754
9	J9	3882699.6372	483914.2034
10	J10	3882687.9542	483937.1605
11	J11	3882683.0277	483946.6979
12	J12	3882683.3280	483946.8530
13	J13	3882680.4730	483952.3810
14	J14	3882673.5940	483965.9450
15	J15	3882667.0980	483979.2920
16	J16	3882663.3450	483986.6320
17	J17	3882657.9810	483983.4440
18	J18	3882643.7680	483981.5820
19	J19	3882642.6270	483983.0570
20	J20	3882640.9950	483985.7610
21	J21	3882639.3450	483988.0620

22	J22	3882637.0490	483990.9480
23	J23	3882634.3640	483993.7340
24	J24	3882630.3830	483997.2110
25	J25	3882627.2470	483999.4610
26	J26	3882622.9100	484002.0290
27	J27	3882621.5600	484002.6780
28	J28	3882618.0080	484004.2090
29	J29	3882615.1200	484005.2150
30	J30	3882611.0620	484006.3350
31	J31	3882607.0030	484007.5620
32	J32	3882583.6220	484009.8490
33	J33	3882582.5875	484010.3284
34	J34	3882573.6056	484011.3787
35	J35	3882555.6391	484010.0704
36	J36	3882548.0596	483865.9176
37	J37	3882559.2551	483864.4087
38	J38	3882615.9584	483857.5106
39	J39	3882637.7528	483854.8592
40	J40	3882636.7836	483846.6973
41	J41	3882688.4871	483846.3231
42	J1	3882720.2495	483843.2938

西关电子图纸

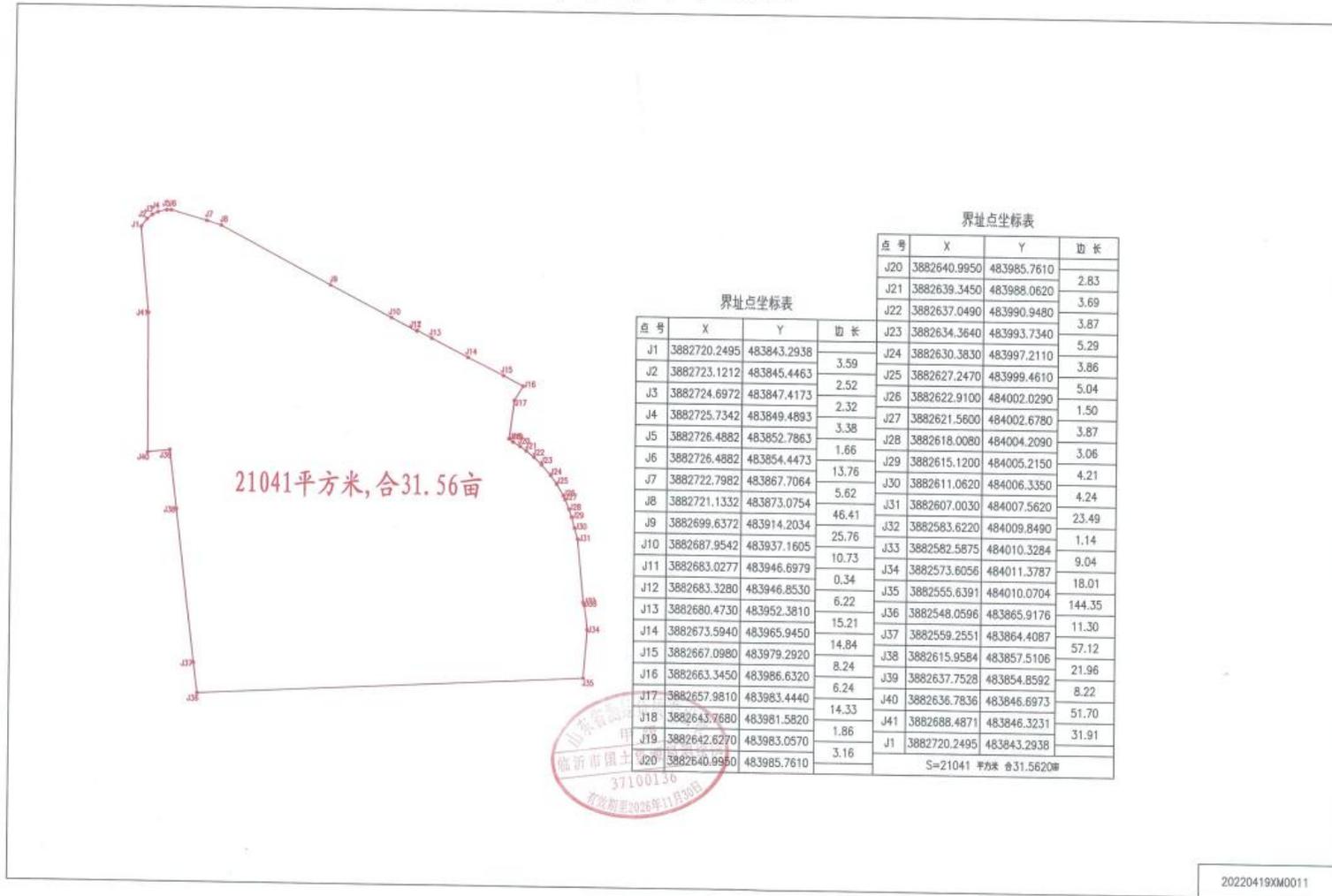


图 2.2-3 地块勘测定界图

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- 2、《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；
- 5、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- 6、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令 2007 年第 69 号）。

2.3.2 规章及规范性文件

- 1、《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定（试行）》（环土壤[2018]41 号）；
- 2、《关于印发全国土壤污染状况详查样品分析测试方法系列技术规定的通知》（环办土壤函[2017]1625 号）；
- 3、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）；
- 4、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号，2017 年 7 月 1 日施行）；
- 5、《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》（环办土壤[2019]63 号）；
- 6、《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）；
- 7、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）；
- 8、山东省环境保护厅关于印发《山东省地块土壤污染状况调查实施方案》（鲁环办〔2015〕38 号）；
- 9、《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）；
- 10、《关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》（临环发[2020]19 号）；
- 11、《土壤污染防治行动计划》（国务院，2016 年 5 月 31 日）；
- 12、临沂市人民政府关于印发《临沂市土壤污染防治工作方案的通知》（临政发

[2017]6号)；

13、《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕4号）；

14、《临沂市生态环境局关于进一步加强重点建设用地土壤环境管理工作的通知》（临环函〔2021〕63号）。

2.3.3 技术导则、标准

- 1、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管制标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 2、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 3、《建设用地土壤污染风险管制和修复 监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；
- 4、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3—2019）；
- 5、《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）；
- 6、《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（2017 年 8 月 14 日）；
- 7、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 8、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- 9、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 10、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- 11、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- 12、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）
- 13、《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》；
- 14、《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》；
- 15、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB 50137-2011）；
- 16、《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T 32722-2016）；
- 17、《土的工程分类标准》（GB/T50145-2007）。

2.3.4 其他资料

- 1、临沂市地形地貌图；
- 2、山东省临沂市区域水文地质图；
- 3、《瑞沂蓝山 A1、A2、A4、A5#楼及其商业楼、地下车库岩土工程勘察报告》（2017 年 5 月），山东地矿开元勘察施工总公司编制；

4、其他资料。

2.4 调查方法

本次场地环境调查主要依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019), 主要工作内容包括资料收集、现场踏勘、人员访谈、制定初步调查工作计划、现场采样、实验室检测、检测结果分析、报告编制及评审等。

(1) 资料收集

通过资料查阅、人员访谈等方式收集华丰五金电子市场地块及周边区域土地利用与变迁资料。

(2) 现场踏勘和人员访谈

对华丰五金电子市场地块及其周边区域进行现场踏勘, 通过现场走访华丰五金电子市场地块管理和工作人员以及熟悉情况的周边企业人员和居民, 采用 GPS 定位、现场拍照等方式摸清本次土壤污染状况调查的范围和现状情况, 分析场地内可能的污染源、潜在污染物和周边区域外在污染源及潜在污染途径, 初步识别土壤和水体环境介质的潜在污染区域。

(3) 制定初步调查工作计划

根据前期资料收集情况以及现场踏勘掌握的基础信息, 制定本场地环境初步调查的布点、采样、送检等工作计划, 包括现场所需仪器装备、材料耗材、人员队伍、进度安排、现场记录信息表模板等, 核查已有信息, 按照国家和山东省相关导则标准, 制定采样监测方案, 制定质量保证和质量控制程序等工作内容。

(4) 现场采样与实验室检测

现场采样严格按照《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)和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019)等相关规范、标准执行, 采样过程中使用便携式快速分析仪 X 射线荧光光谱分析(XRF)和便携式 VOC 检测仪(PID), 现场对土壤样品进行快速检测, 协助判断样品采集位置与深度。同时结合场地特征污染物分析, 初步判断土壤、地下水样品的实验室分析指标。

实验室检测均由我公司山东蓝一检测技术有限公司承担, 我公司于 2018 年 12 月 28 日通过了山东省市场监督管理局计量认证(CMA), 证书编号为 181512342163。

(5) 检测结果分析

实验室检测结果主要依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度(有土壤环境背景的无机物)进行充分整理分析,摸清污染垂向分布情况和水平分布情况,与现场记录相结合,对污染范围、分布、程度、分层信息等进行细致分析和研究,对样品超标情况和检出物质类别划分进行系统整理。

(6) 报告编制及评审

综合前期搜集的地块资料、现场采样和检测数据等工作成果,依据相关规范标准,系统科学的编制《华丰五金电子市场地块土壤污染状况调查报告》,确定项目地块不属于污染地块,无需进行进一步的详细调查、风险评估及土壤修复工作,为地块后期开发管理提供依据。

土壤污染状况初步调查工作技术路线见图 2.4-1,本次调查工作程序如图中红线所示:

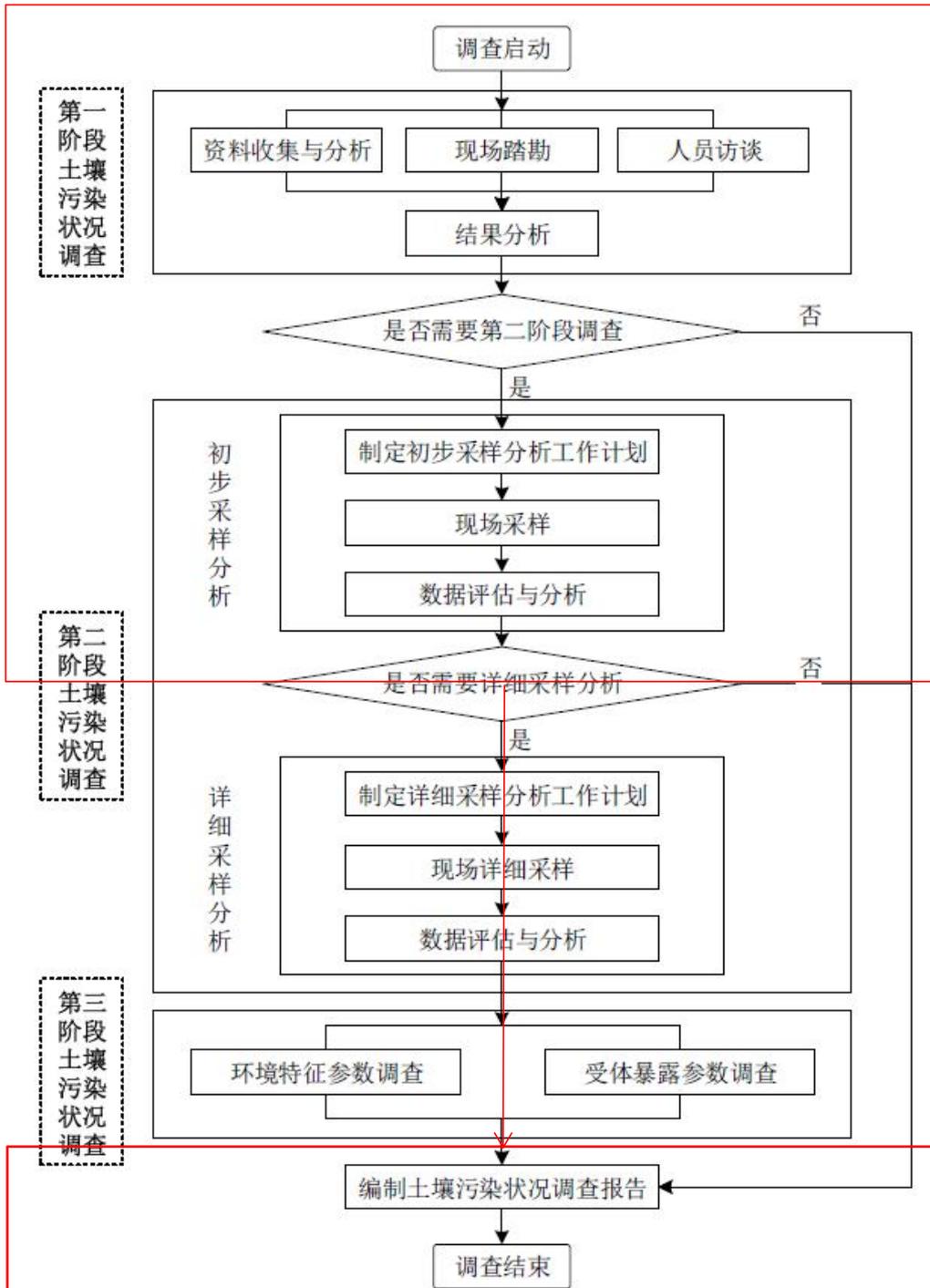


图 2.4-1 土壤污染状况调查工作程序

基于已有资料分析及现场踏勘，本次项目地块污染状况调查工作包括图 2.4-1 所述程序中“第一阶段土壤污染状况调查及第二阶段土壤污染状况调查中的初步采样调查分析”。

2.4.1 第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查为污染识别阶段，主要工作内容为资料收集、现场踏勘、

人员访谈，主要目的是了解调查地块使用历史、生产产品、生产工艺等情况，判断潜在的土壤污染风险情况、污染风险区域与污染类型等内容，基于上述工作内容，判断是否需要开展第二阶段土壤污染状况调查工作，并为第二阶段土壤污染状况调查工作提供依据。

我公司接受委托后，第一时间成立了调查组，对项目地块进行了现场踏勘，然后通过网络途径查询相关资料，并对地块内及周边相关人员进行访谈，然后进行第二次现场踏勘。依托上述材料，明确了项目地块内及周围区域存在的污染源，应通过采样与分析确定污染物种类、含量（程度）和空间分布，实施第二阶段土壤污染状况调查。

2.4.2 第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段，若第一阶段土壤污染状况调查表明项目地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因无法排除项目地块内外存在污染源时，作为潜在污染地块进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、含量（程度）和空间分布。

（1）制定采样计划

对已有信息进行核查，确保所有信息的真实性和适用性。综合分析第一阶段所搜集、调查所得的资料，依据布点依据及原则，本次调查采取分区布点法和专业判断法布设土壤采样点位；根据水文地质条件，在地块内重点关注区域布设地下水监测点；并编制土壤、地下水采样点位布设、监测方案及现场采样等具体工作计划。

（2）现场采样及样品分析

根据采样计划进行现场采样，样品采集使用直推式钻机现场钻探并完成土壤样品采集；对相应地下水监测井钻孔、按照规范建井、洗井回水后，完成地下水样品的采集。土壤和地下水样品的采集按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等技术规范执行。

（3）数据评估与分析

根据地块规划参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值和对照点数据评估土壤环境质量；参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准；参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类水质标准，给出结论，并为后续管理提出建议。

(4) 调查报告编制

本地块土壤污染状况调查报告，包括了第一阶段调查和第二阶段的初步采样分析两部分。第一阶段将主要论述收集的资料和分析结果，以及现场踏勘和人员访谈成果；第二阶段的初步采样分析将详细论述布点采样、现场钻探、现场检测筛选和实验室分析结果。在对样品检测结果进行汇总分析的基础上，判断检测的污染物浓度是否超过国家相关标准，明确地块内土壤和地下水环境质量状况，并给出是否需要开展第二阶段的详细采样分析工作的建议。

2.5 调查工作概况

本次调查工作于2022年02月16日开始，包括现场踏勘、资料收集、人员访谈等，在2022年03月07日开始对项目地块进行第一次勘探取样及地下水建井等工作，2022年03月09日完成现场勘探取样工作，共勘测12个土壤检测点位（地块内9处，地块东北侧距离290m处设置3个土壤对照点），采集66份样品，包括7份平行样。地块内设置3处地下水监测点位，地块外设置1对照点，采集5份水样，包括同步采集的1份平行样。地块内设置1处地表水监测点位，采集2份水样，包括同步采集的1份平行样。土壤污染状况调查工作概况如表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 调查工作量一览表

时间	工作量和工作内容
2022.02.16	受老城区重点片区征收改造协调推进办公室委托，调查工作启动。
2022.02.17- 2022.02.26	收集该地块原有企业的资料、总平面布置图、土地规划资料、环评资料、岩土勘察等资料，相关人员面谈、电话访谈，对地块进行现场踏勘和相关人员走访。
2022.02.27	对收集到的资料进行分析，根据地块现状具体情况，制定采样分析工作计划，在项目地块疑似污染区域布设 9 个土壤监测点、3 个地下水监测点和 1 个地表水监测点，在地块外布设 3 个土壤对照点和 1 个生活水井对照点；由山东蓝一检测技术有限公司进行采样分析。
2022.03.05	对项目地块及周边进行第二次现场踏勘，确认地块和周边信息以及人员访谈信息。
2022.03.06-	现场采样，2022 年 03 月 06 日、2022 年 03 月 07 日采土样，3 月 09 日

2022.03.09	采集地下水、地表水。
2022.03.06- 2022.04.06	山东蓝一检测技术有限公司对样品进行处理与分析。
2022.04.06- 2022.05.10	根据前期收集的资料及实验室分析结果，编写项目地块土地污染状况。

8 结论和建议

8.1 结论

根据生态环境部加强污染地块管理和相关导则的要求，调查单位对华丰五金电子市场地块开展了第一阶段调查和第二阶段初步采样分析土壤污染状况调查工作。第一阶段的调查中，调查单位收集了相关资料，进行了现场踏勘和人员访谈，对地块污染物进行了识别。在第二阶段初步采样分析的调查中，根据生态环境部《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《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）、多次现场踏勘、地块污染识别时期的结果和已有的数据资料，制定了初步采样布点方案和补测采样布点方案。

依据临沂市城市总体规划（2011-2020年），本次调查地块的规划用地类型为商业金融业用地和居住用地。

8.1.1 地块土壤污染状况调查结果

本次调查地块内共布设9个土壤点位，包括3个水土复合点位，地块外布设3个表层土对照点位，共采集59份土壤样品，同步采集了7份现场平行样。各土壤样品均检测46项指标，包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的45项基本项目、表2中的石油烃（C₁₀-C₄₀）。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《污染地块土壤环境管理办法（试行）》的要求，并结合本次地块初步调查结果，项目地块所有土壤样品GB 36600-2018表1中的45项、表2中的石油烃（C₁₀-C₄₀）检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。地块内土壤环境质量现状满足一类用地土壤环境质量要求。

8.1.2 地块地下水污染状况调查结果

本次调查地块所在区域地下水流向由西北向东南，地块内布设3处监测井，地块外上游布设1个生活水井对照点，共采集4份地下水样品，同步采集了1份现场平行样。地下水样品均检测61项指标，包括《地下水质量标准》（GBT14848-2017）表1中34项以及土壤检测项目的相关指标。

经实验室检测，共检出18项指标，其中铁、铝、浑浊度满足IV类标准限值，其他所有检出项结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。可萃

取性石油烃检测数值满足《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》（沪环土〔2020〕62号文，附件5，2020年3月26日）中第一类用地筛选值标准（0.6mg/L）。

地块周边区域浅层地下水不涉及饮用水源保护地，地下水不作为饮用水使用，无需开展风险评估。

8.1.3 地块地表水污染状况调查结果

本次调查地块内有一条河流由地块内穿过，对地块内的地表水也进行了采样分析，地块内布设1处地表水采样点位，共采集1份地表水样品，同步采集了1份现场平行样。地表水检测pH（无量纲）、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、镉、铁、锰、氟化物、汞、砷、硒、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、甲醛、三氯甲烷、四氯化碳、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、环氧氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯丁二烯、六氯丁二烯、苯乙烯、萘、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、异丙苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯、2,4-二硝基甲苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、全盐量、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烷、溴仿等63项。

经实验室检测，共检出13项指标，除总氮外，其余项均未超过《地表水环境质量标准》（GB/T 3838-2002）IV类标准限值。地块内地表水为青龙河，发源于地块北侧的涑河水田桥，是临沂城区雨水、污水排出的重要河道。地块内地表水不作为饮用水使用，在不饮用地表水的情况下，地表水中超标物质不会对人体产生风险，无需开展风险评估。

综上，本次调查地块不属于污染地块，满足第一类用地性质下环境质量要求，无需开展第二阶段土壤污染状况调查详细采样分析与风险评估工作。

8.2 建议

根据调查结果及分析，本次调查地块不属于污染地块，从严格遵循环保要求的角度，对该地块的后续开发利用过程提出以下建议：

- 1、地块未来开发建设过程中若发现疑似污染土壤或不明物质，应采取相应的环保措施，不得随意处置；
- 2、地块未来开发建设过程中需对本地块土壤及建筑垃圾妥善处理，不可随意外运倾倒，避免出现次生污染，同时注意做好建筑工人的安全防护。
- 3、由于本次调查深度为初步采样分析，结果存在一定的不确定性，基于施工安全

考虑，建议在未来开发利用时应做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应当立即停工做好应急处置，并及时汇报给当地环境保护主管部门。