

枣庄薛城区古井棚改安置区学校地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：枣庄市薛城区自然资源局

编制单位：中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司



二〇二三年六月

目 录

1 前言	1
2 概述	4
2.1 调查目的和原则.....	4
2.2 调查范围.....	5
2.3 调查依据.....	7
2.4 调查方法.....	8
3 地块概况	13
3.1 自然环境概况.....	13
3.2 敏感目标.....	26
3.3 地块的使用现状和历史.....	27
3.4 相邻地块的使用现状和历史.....	36
3.5 周边 1km 范围地块潜在污染源现状和历史	45
3.6 地块用地未来规划.....	51
3.7 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	52
4 第二阶段地块调查工作计划	80
4.1 采样方案.....	80
4.2 分析检测方案.....	85
5 现场采样和实验室分析	86
5.1 现场探测方法和程序.....	86
5.2 采样方法和程序.....	90
5.3 实验室分析.....	98
5.4 质量保证和质量控制.....	108
6 结果和评价	120
6.1 地块的地质和水文地质条件.....	120
6.2 分析检测结果.....	123
6.3 地块初步调查结果分析和评价.....	133

6.4 不确定性分析.....	133
7 结论与建议	134
7.1 结论.....	134
7.2 建议.....	135
8 附件	136
附件 1 报告评审申请表	136
附件 2 申请人承诺函	138
附件 3 报告出具单位承诺书	139
附件 4 定界图	140
附件 5 资质认定附表	141
附件 6 检测人员一览表	157
附件 7 人员访谈记录	158
附件 8 《枣庄薛城焦化厂原厂址场地环境详细调查报告》中关于水文地质条件部分.....	174
附件 9 周边企业相关资料	181
附件 10 土壤钻孔柱状图	208
附件 11 土壤现场记录	215
附件 12 地下水成井记录	224
附件 13 地下水水质采样原始记录	228
附件 14 地下水监测井成井洗井记录	229
附件 15 地下水监测井采样洗井记录	233
附件 16 样品交接表	237
附件 17 土壤采样现场快检记录	239
附件 18 现场采样照片	246
附件 19 检测报告	264
附件 20 检测质控报告	297
附件 21 调查质量保证与质量控制报告	354

1 前言

枣庄薛城区古井棚改安置区学校地块位于枣庄市薛城区临城街道古井社区，地块中心坐标为 E:117.245092°、N:34.787742°，占地面积 57869 平方米（合 86.8035 亩）。四至范围为东至古井社区，南至古井社区，西至农用地，北至古井社区。该地块 2023 年之前为古井社区农用地和居住用地，2023 年原住房拆除，地块现状为东部原住宅均已拆除，西部仍为农用地。根据《枣庄市中心城铁西片区（X07）控制性详细规划修编》，该地块规划为中小学用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地。

随着环境保护问题日益被重视，为加强工业企业及市政地块环境监督管理，预防和控制污染地块再开发利用对环境和人体健康的危害，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》有关规定，土地用途变更为住宅、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，对存在污染风险的土壤，需进行修复并达到相应用地类型环境质量要求后方可利用。

为保证人居环境安全，枣庄市薛城区自然资源局委托中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司（以下简称“我公司”）对本地块开展地块环境初步调查工作。我公司接受委托后，按照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发[2017]72 号）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《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）要求，及时对该地块土地利用状况进行了资料收集、并对相关人员和部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，最后编制形成本地块土壤污染状况调查报告，为该地块的开发利用提供技术依据。

我公司对地块进行了资料收集、现场踏勘、人员访谈等工作，通过第一阶段环境调查工作，发现目标地块内历史上为农用地和居住用地，不产生对地块土壤造成影响的污染物。但相邻地块历史上曾有埃新斯（枣庄）新气体有限公司，周边 1km 范围内地块历史上曾有枣庄薛城焦化厂和山东奥瑟亚化工有限公司，生产过程中产生的污染物可能会通过地下水或大气沉降对调查地块土壤造成污染。因此需要进行第二阶段地块调查工作。

第二阶段土壤样品采集和分析工作，地块内共布设土壤点位6个（其中3个为水土复合点位），地块外南侧农用地内布设1个对照点，共采集29个土壤样品，此外采集1个全程序空白样品、1个运输空白、3个现场平行、2个现场加标样品，采集的样品送至我公司实验室进行检测。监测因子包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中基本45项和pH值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、硫化物、氰化物、挥发酚、锌、钒、蒽、菲、荧蒽、芘、茈、茚、2-甲基萘、芴、喹啉、苯并（g,h,i）芘、茈萘、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚。

第二阶段地下水样品采集和分析工作，地块内共布设地下水点位3个，地块外南侧农用地内布设1个对照点，采集4个地下水样品，此外采集1个现场平行样、1个全程序空白样、1个运输空白样、1个现场加标样，采集的样品送至我公司实验室进行检测。监测因子包括《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1中的常规因子35项（除总大肠菌群、菌落总数、总α放射性、总β放射性外）和可萃取石油烃（C₁₀-C₄₀）、钒、二甲苯、萘、蒽、菲、荧蒽、芘、茈、苯酚、芴、苯并（g,h,i）芘、茈萘、屈、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（K）荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、2-氯酚、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、五氯酚。

检测结果显示：地块内土壤pH值检出范围为8.45~8.95。土壤样品基本项目中重金属除铬（六价）外，砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、钒均有检出，检出浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第一类用地筛选值；挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出；石油烃（C₁₀-C₄₀）全部有检出，氰化物部分有检出，检出浓度均低于第一类用地筛选值；硫化物全部有检出，地块内土壤样品中硫化物检出浓度与对照点检出浓度在同一水平内，相差不大。

地下水pH为7.0~7.3；地下水样品碘化物、甲苯、萘、臭和味、肉眼可见物、铜、锌、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂、氰化物、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、汞、镉、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、钒、二甲苯、蒽、荧蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（g,h,i）芘、茈、茈萘、二苯并[a,h]蒽、芘、蒽、芴、茚、茚

并[1,2,3-cd]芘、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、菲、2,4,6-三氯酚、2,4-二氯酚、2-氯酚、苯酚、五氯酚均未检出；检出项目中除总硬度外，检出浓度均低于《地下水质量标准》(GB 14848-2017) IV类水质标准或相应参考值。地块内总硬度超限值的原因可能与区域水文地质条件有关，且总硬度不属于《地下水污染健康风险评估工作指南》(试行)附录 H 有毒有害的指标中所列出的有毒有害物质。

因此，本地块不属于污染地块，无需开展后续详细调查和风险评估工作，地块现状符合开发为第一类用地环境质量的要求。