

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司
地块土壤污染状况初步调查报告

山西叶之兰环保科技有限公司
二〇二一年六月

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况初步调查报告

技术评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司 2 个地块是在 2008 年-2009 年取得的用地手续，此前已经建成运行数年，应介绍该厂停产前的用地现状。收集该地块周围的土地利用现状图和襄垣县敬阳房地产开发有限公司取得的宗地图，规范标出原焦化厂地块位置。	已补充该厂停产前用地现状的描述，详见 P30-31。
		原焦化厂地块位置详见 P6。
2	收集原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司 2 个地块、襄子文化园用地地块和襄垣县敬阳房地产开发有限公司取得的政府出让地块拐点坐标，叠图在目前卫星图上，说明土壤布点范围及其代表性。	已叠图到目前卫星图，详见 P8。
3	完善调查地块的水文地质资料，介绍项目区的水文地质条件和补径排条件。补充介绍地下水监测井的地面标高、地下水埋深和含水层等特性，介绍采样条件。	已完善调查地块的水文地质资料并介绍项目区的水文地质条件和补径排条件，补充介绍了含水层类型，详见 P17-24。
		补充介绍地下水监测井地下水埋深、地面标高等特性，详见 P83-84、附件 13。
4	清楚图示土壤和地下水布点位置，在补充襄子文化园建筑物布置和构筑物基础建设内容的基础上，介绍土壤和地下水清洁对照点的布点原则，包括取样深度的合理性。分重点场地评价土壤的污染状况，补充相应的评价图件。	土壤和地下水布点位置详见 P53、55、56；襄子文化园建筑物布置和构筑物基础建设内容说明详见 P30-31；布点原则详见 P57。
		重点场地评价土壤的污染状况以及补充相应的评价图件详见 P191-195。
5	进一步收集襄垣县原金鑫焦化有限公司建设起止、实际占有原木材厂的地块面积和 2008 年停产后至 2012 年间山西省金鑫襄子产业有限公司取得宗地前的生产性经营活动或开发活动。	补充山西省金鑫襄子产业有限公司取得宗地前的生产性经营活动或开发活动详见 P30。
6	收集襄子文化园人工湖的面积和蓄水量，介绍清库时间。	襄子文化园人工湖的面积和蓄水量详见 P30；清库时间详见 P30。

目 录

第一章 前言	1
第二章 概述	4
2.1 调查的目的和原则.....	4
2.2 调查范围.....	5
2.3 调查依据.....	9
2.4 调查方法.....	10
2.5 评价标准.....	13
第三章 地块概况	14
3.1 区域环境概况.....	14
3.2 敏感目标.....	28
3.3 地块的使用现状和历史.....	30
3.4 相邻地块的使用现状和历史.....	43
3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	44
第四章 工作计划	49
4.1 补充资料的分析.....	49
4.2 采样方案.....	50
4.3 分析检测方案.....	58
第五章 现场采样和实验室分析	64
5.1 采样方法和程序.....	64
5.2 实验室分析.....	88
5.3 质量保证和质量控制.....	95
第六章 结果分析和评价	102
6.1 评价方法.....	102

6.2 结果分析和评价.....	102
6.3 不确定性分析.....	191
第七章 结论和建议.....	197
7.1 初步调查结论.....	197
7.2 建议.....	198
第八章 附图附件.....	199

附件：

附件 1 关于原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司情况说明

附件 2 襄垣县经贸局关于 2009 年度淘汰落后产能的计划报告

附件 3 襄垣县金鑫焦化厂厂区平面布置图

附件 4 襄子文化园手续办理情况

附件 5 山西金鑫襄子文化产业有限公司营业执照

附件 6 襄子文化园建设项目选址意见书

附件 7 关于山西金鑫襄子文化产业有限公司新建金鑫襄子文化产业项目环境影响报告书的批复

附件 8 初步采样监测方案技术审查意见

附件 9 土地证

附件 10 工程地质剖面图

附件 11 部分人员访谈表

附件 12 实验室资质证书及能力表（单独成册）

附件 13 采样原始记录单（单独成册）

附件 14 钻孔采样记录单（单独成册）

附件 15 现场筛查记录表（单独成册）

附件 16 样品流转单（单独成册）

附件 17 实验室检测报告（单独成册）

附件 18 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申请表

附件 19 申请人承诺书

附件 20 报告出具单位承诺书

附件 21 原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况初步调查报告技术评审意见

附图：

附图 1 现场采样照片

附图 2 厂区平面布置图

第一章 前言

随着我国推进调整产业结构和城市化的快速发展，近年来大量高污染企业被关停并搬迁，遗留的污染地块由于存在环境风险，在开发利用过程中将对未来居民的健康、生态环境造成潜在危害。

我国政府对此高度重视，2016年5月国务院印发的《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）明确要求深入开展土壤环境质量调查，掌握土壤环境质量状况，实施建设用地准入管理，防范人居环境风险并提出“自2017年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，并有序开展治理与修复工作”。

2016年，山西省发布实施《山西省人民政府关于印发山西省土壤污染防治工作方案的通知》（晋政发〔2016〕69号），明确提出各市、县人民政府，省人民政府各委、办、厅、局要认真组织实施，切实加强我省土壤污染防治工作。2018年8月31日全国人大常委会第五次会议通过的《中华人民共和国土壤污染防治法》规定“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。

原环保部发布的《污染地块土壤环境管理办法（试行）》指出，从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地定义为疑似污染地块。明确提出：“第十三条 对列入疑似污染地块名单的地块，所在地县级环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人”。

“土地使用权人应当自接到书面通知之日起六个月内完成土壤环境初步调查，编制调查报告，及时上传污染地块信息系统，并将调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开”。“土壤环境初步调查应当按照国家有关环境标准和技术规范开展，调查报告应当包括地块基本信息、疑似污染地块是否为污染地块的明确结论等主要内容，并附具采样信息和检测报告”。

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司位于长治市襄垣县古韩镇大郝沟村，金鑫焦化厂于 1995 年成立，1997 建成并投产使用，该焦化厂于 2008 年 9 月 25 日停炉熄火，同年 12 月底拆除。

该地块 2008—2011 年期间空置 3 年，2011 年 8 月由金鑫集团重新在该地块上筹建襄子文化产业园，2012 年正式开工建设，在建设建筑过程中进行过场地平整及基础开挖，土质换填工作，2012 年—2015 年建设至停工，2015 年—2021 年期间一直处于空置状态，直至 2021 年 1 月由襄垣敬阳房地产公司以出让形式取得该地块。

由于原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司场地中残留的污染物可随着土地重新利用而暴露于人体，威胁人群健康。为控制工业污染场地变更用途后对使用人群的危害，要求“对于已经开发和正在开发的外迁工业区域，要尽快制定土壤环境状况调查、勘探和监测方案，对施工范围内的污染源进行调查，确定清理工作计划和土壤功能恢复实施方案，尽快消除土壤环境污染”。

为了判断和消除原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司所在场地污染物对人体健康的潜在危害，满足后续要求，根据长治市生态环境局的要求，原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司按照《环境保护部关于加强工业企业关停、拆迁和原址场地在开发利用过程中污染防治工作的

通知（环发〔2014〕66号）》、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部〔2016〕42号令）、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）等国家、地方有关法规及当地环境保护主管部门的要求和管理流程，委托山西叶之兰环保科技有限公司对原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司开展了该地块的环境初步调查工作。接受委托后，我公司制定了详细的工作方案，按工作方案积极推进本项目的走访踏勘、现场采样、样品检测、数据分析、报告编制，形成了《原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况初步调查报告》。

第二章 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本项目环境调查的主要目的包括：

(1) 以《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)为依据,判断本项目场地土壤及地下水是否存在污染,从而明确本项目场地是否为污染地块。若明确为污染地块,则筛选场地关注污染物,描述关注污染物的污染程度和污染分布情况。

(2) 综合场地环境调查过程中存在的客观限制性因素,当前场地调查技术发展水平等因素,对调查结论进行不确定性分析,提出是否开展详细调查和风险评估的建议。

2.1.2 调查的原则

根据我国现阶段地块环境调查的相关技术和管理要求,本项目环境调查遵循以下原则:

(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:地块评价过程遵循我国现行的有关工业污染地块调查的相关法律、技术导则、规范以及该地块的相关规划方案,采用程序化、系统化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:环境调查、勘探综合考虑调查方法、时间和经费等因素,采用目前国内较为成熟和先进的方法和工具,确保监

测采样、检测分析等工作的适用性，技术方法与初步环境调查的主要目标相吻合，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

本项目调查区主要为原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司及厂区周边环境，对厂区周边进行土壤背景调查。本次调查地块面积共55668.1m²（折合83.5亩），如图2.2-1，表2.2-1。

本次调查范围与历史土地使用情况对比图见图2.2-2。



图 2.2-1 调查范围

表2.2-1 本项目调查范围坐标系

序号	原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司拐点坐标系	
	X (m)	Y (m)
J1	4042763.134	412739.553
J2	4042704.516	412737.488
J3	4042678.861	412666.57
J4	4042676.143	412665.458
J5	4042646.078	412639.552
J6	4042668.359	412617.438
J7	4042666.058	412548.946
J8	4042770.007	412545.438
J9	4042905.971	412540.007
J10	4043006.153	412746.956
J1	4042763.134	412739.553

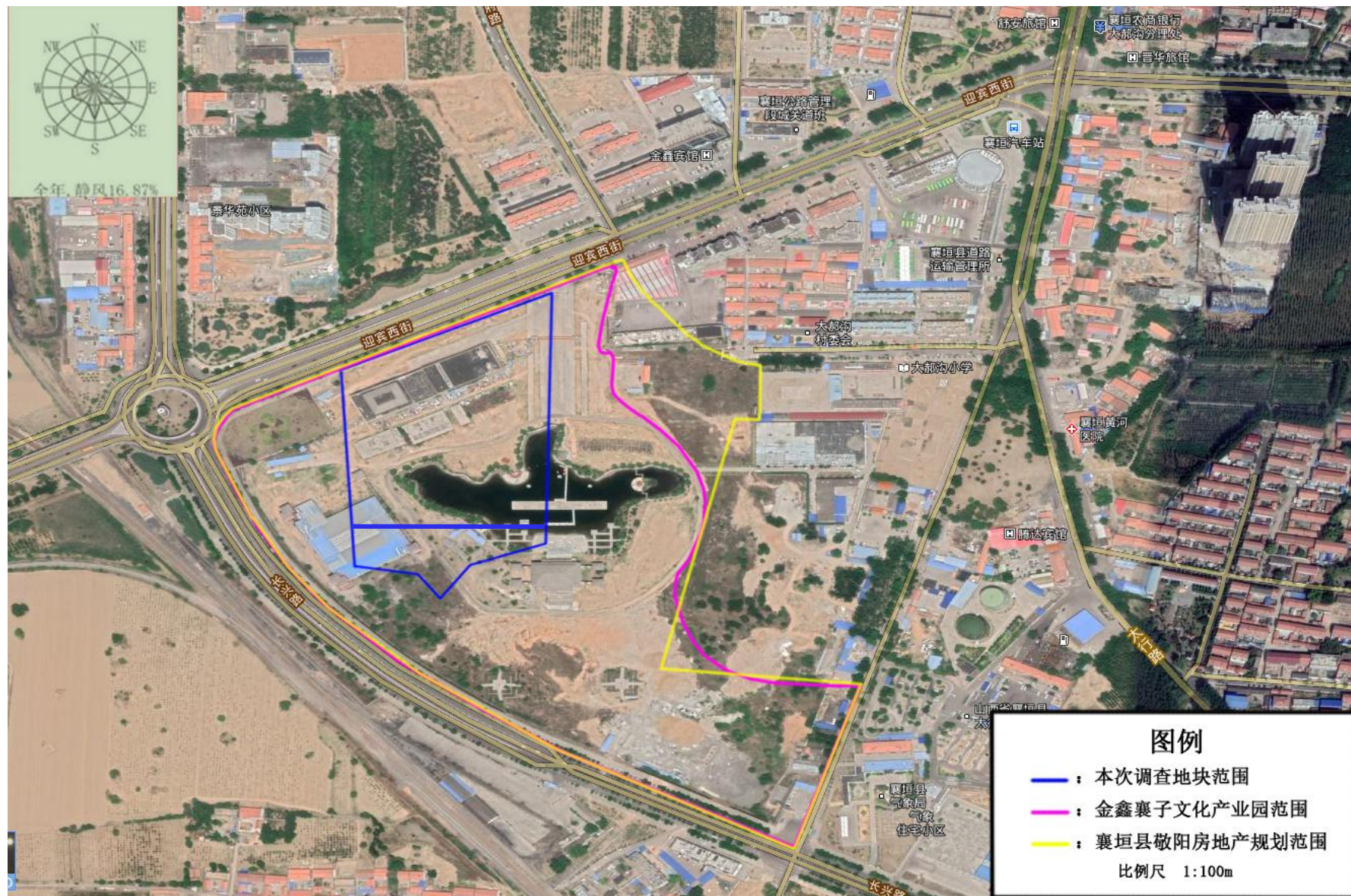


图 2.2-2 调查范围与历史土地使用情况对比图

2.3 调查依据

调查依据为相关法律、法规、标准、技术规范和文件。

2.4.1 法律文件

(1)《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》，环保部，环办〔2004〕47号；

(2)《关于土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48号）；

(3)《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）；

(4)《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）；

(5)《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）；

(6)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；

(7)《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）；

(8)《山西省人民政府关于印发山西省土壤污染防治工作方案的通知》（晋政发〔2016〕69号，2016年12月28日）；

(9)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；

(10)《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令第42号，2017年7月1日起施行）；

(11)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；

(12)《山西省土壤污染防治条例》（2020年1月1日发布）；

2.4.2 技术导则、标准与规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》；
- (2) 《工程测量规范》（GB50026-2007）；
- (3) 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）；
- (4) 《供水水文地质钻探与管井施工操作规程》（CJJ/T13-2013）；
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (6) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（试行）；
- (7) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (8) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (9) 《建设用地土壤污染风险管控和修复、监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

2.4.3 其他相关文件

- (1) 襄垣县经贸局《关于 2009 年度淘汰落后产能的计划报告》；
- (2) 《山西金鑫襄子文化产业有限公司新建金鑫襄子文化产业项目环境影响报告书》山西大学，2013 年 6 月；
- (3) 山西省襄垣县环境保护局关于《山西金鑫襄子文化产业有限公司新建金鑫襄子文化产业项目环境影响报告书》的批复，襄环函字[2013]168 号；

2.4 调查方法

2.4.1 技术路线

根据工作内容，制定场地环境初步调查技术路线，如下图 2.4-1。

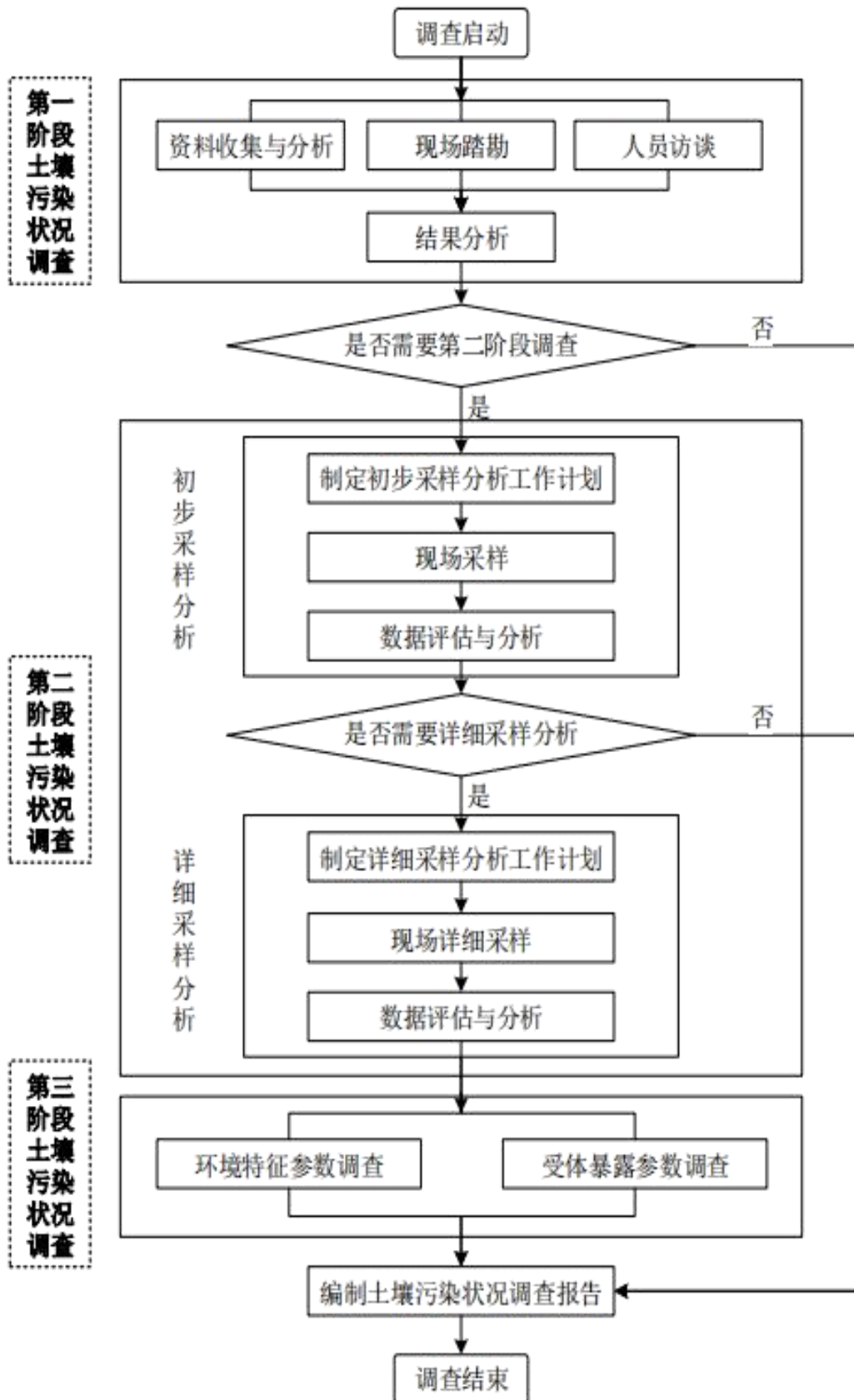


图 2.4-1 项目场地环境初步调查技术路线图

2.4.2 工作内容

按照调查目的和原则，项目组按三个主要阶段开展调查工作，各阶段的工作如下：

（1）第一阶段—资料收集、现场踏勘、人员访谈

2021年5月7日，项目组组织开展了对原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司场地的现场踏勘和人员访谈工作，并收集了本项目相关企业历史沿革、经营范围和生产工艺，以及场地工程地质等相关资料。

主要现场踏勘内容包括：场地自然环境概况；场地调查范围；现场确认企业历史平面布置，主要构筑物具体位置等；目前场地地形地貌情况，现场遗迹与可疑污染痕迹等分布情况。

访谈内容包括：与场地企业相关人员通过面谈、现场指导、电话等方式，补充核实地场边界、工艺、主要设施设备平面布置、历史环境事件的细节，识别场地的可能的污染物质和可能污染区域。

资料收集内容包括：区域地质与水文地质情况；地块历史利用情况；原焦化厂生产工艺情况、三废产生及处理情况，周边污染企业的污染工艺、废气、废水排放情况。

另外，项目组对场地调查的技术条件可行性和需要企业配合的工程和管理条件进行沟通。

（2）第二阶段—初步现场采样

根据《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》与相关导则的要求，初步采样阶段对土壤采用专业判断布点法和分区布点法进行采样。

2021年5月22日，项目组通过第一阶段调查和识别结果，制定

了初步采样计划。

在场地调查过程中按计划开展样品检测，并按照国家 and 地方相关指南和检测机构的要求，对钻探、样品采集、样品保存、样品运输和样品检测全过程进行质量控制，通过质量控制保证样品检测的准确性和精确性。

(4) 第三阶段—数据分析与报告编制

项目组对检测结果进行超标分析（与相关筛选值或标准）、统计学分析和空间分析，提出符合相关标准和项目场地实际污染情况的场地环境初步调查报告。

2.5 评价标准

1、土壤

本项目地块规划为居住用地，属于《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中的居住用地的二类居住用地(R2)，依据我国《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地分类要求，城市建设用地中的居住用地（R）为第一类用地，故本次地块土壤污染风险筛选值采用第一类用地土壤污染风险筛选值标准：对于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中未规定的项目根据《污染场地风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）等标准及相关技术规范计算确定。

2、地下水

本场地地下水评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，将检测结果与标准值进行对比分析，了解场地地下水中各种污染物浓度的大小程度。

第三章 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

襄垣县位于山西省东南部长治市辖区，太行山西麓，上党盆地之北，地理坐标为东经 112°42'-113°14'，北纬 36°23'-36°44'之间。东以仙堂山、黄岩山与黎城分界；西以石磴山和沁县相连；南以五阳山、麓台山、磨盘山、五赞山分别与潞城、长治市、屯留接壤；北和武乡为邻。县城位于长治市主城区北约 50 公里。境内地势东西高，中间低。东部及西北部山峦重叠，沟壑交错。东部地低山海拔 1728 米，是全县制高点。中部丘陵起伏，海拔均在千米以上，其中间有盆地，以襄垣盆地最大，这里村庄集中，地势平坦，土地肥沃，水源充足，是该县的主要粮棉产区。该地块地貌单元属长治盆地山前冲洪积平原地貌。

3.1.2 地形地貌

襄垣县全境地形西北高、东南低，属半山丘陵地区，平均海拔在 1000m 左右。魏灰山海拔 1725m、为境内最高山峰（强计乡井背村），最低海拔 800m（北底乡合河口）。襄垣县四周高山丘陵环抱，中部呈西东走向，由西高庙、东高庙、五阴山、韩王塙等山峰连成一条黄土岭梁，将县境分为南部浊漳河流域平川、盆地区，北部史水河谷、丘陵区。境内有海拔 1000m 以上的大小山峰 31 座，5km 以上的河流 33 条，高山深谷多在县境东部和东北部，海拔 784~1725m。河水流向以西东、西南—东北为主，全部于县境东北的合河口处汇集。境内地貌整体属低山黄土丘陵区，可分为山区、丘陵区、盆地平川区，分别占总面积 31.9%、57.5%、10.6%。

1.山区

石质山区：位于县境东部，包括原庄乡、强计乡全部以及西营镇、下良乡、北底乡、八里庄乡、王桥镇 7 个乡镇东沿地域 47 个行政村。地质构造以石灰岩为主，面积 255.48km²，耕地占 9.2%，海拔 800~1725m。山势起伏较大，相对高差为 350~450m。坡度一般在 30°以上，多为石灰岩裸露的荒山秃岭。有伟回山、仙堂山、北马鞍山、韩王塄、黄岩山、东老爷山等，属太行山西背斜延绵山峰。山间分布着石灰岩质山地褐土，地表土层极不完整、无自然径流。

土石山区：位于县境西部榆林、上马、东岭 3 个乡的全部及质亭镇辖内虎口、土落、建华、小河、阳坡、赵村等 4 个乡镇 35 个行政村，面积为 157.67km²，耕地占 30.2%，海拔 950~1260m，相对高差 260~350m，坡度一般在 25~30°之间。有磨盘山、老爷山等太岳山北系延绵山区。

2.丘陵区

以浊漳河西源为界，可分为南北两部，北部包括九庄、史北、王村、善福、龙王堂 5 个乡的全部及下良乡、西营镇、质亭镇部分地域；南部包括侯堡、夏店二镇及南邯乡一部分。总计 13 个乡镇 144 个行政村辖地，总面积 665.99km²，耕地占 52.3%，多为梯田和台阶式地块，沟谷发育。海拔 950-1100m，相对高差 100m 左右，残丘坡度 15~35°之间。自然植被少，水土流失重。

3.盆地平川区

盆地平川区呈长条状分布于山前倾斜平原，总面积 122.77km²。地形包括三级：一级阶地分布于西漳沿岸夏店、城关镇辖内，地下水位 1~3m。沿河两岸乔灌丛生，并有大量人造林，海拔 850m。浊

漳河北岸宽 1~3km，南岸宽 0.2~2km；二级阶地高出浊漳河 17~35m，海拔 880m，地面微向浊漳河倾斜 2~3°，分布于城关、夏店、王桥、侯堡 4 镇；三级阶地分布于夏店、城关、王桥、侯堡、南邯和八里庄等乡镇，海拔 910m，除王桥、八里庄有 5 条大冲沟外，前沿小冲沟发育，倾斜 5~7°。

3.1.3 气候和气象

襄垣属暖温带东部季风气候区，春季干燥多风，夏季炎热多雨，雨量不均，秋季温和凉爽，冬季寒冷寡照，雨雪稀少。多年平均气温 9.9℃，最冷月平均气温为-6.5℃，最热月平均气温为 22.9℃，历年极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为-24.5℃，雨量较为充沛，分布不均，年平均降水量为 505.4mm，其中 5-10 月降雨量为 446.5mm，占全年降雨量的 87.0%，年平均相对湿度 63.25%，最小相对湿度 0%，年平均无霜期 170d，全年日照时数平均为 2388h，占可照时数的 55%，年平均风速为 1.7m/s，最多风向为东南偏东风，其中冬季以西北风为最多，夏秋季则以东、东南、和南风居多。年雷暴日数为 15d，主要气象灾害有高温、干旱、冰雹、大风、寒潮、雷暴、暴雨、暴雪。

3.1.4 水文地质条件

3.1.4.1 地表水

本县地表水系属海河流域漳河水系，地表水体有河流、水库、湖泊，区内主要河流有浊漳河、浊漳西源、浊漳南源。

浊漳河西源发源于沁县漳源镇余岩村北，流经沁县、襄垣县，在襄垣县古韩镇甘村与浊漳河南源汇合进入浊漳河。浊漳河西源河长 80km，流域面积 1689km²。浊漳河西源在襄垣县境内河长 24.0km，流域面积 642.0km²，占浊漳河西源流域面积的 38.1%。浊漳河南源发

源于长子县西部石哲镇，太岳山支脉—方山东麓发鸠山以西的圪洞沟。流经长子县、长治县、长治市郊区、潞城市、襄垣县，在襄垣县古韩镇甘村村东与浊漳河西源汇合，在小蛟村与北源汇合。浊漳河南源河长 104km，流域面积 3477km²。浊漳河南源在襄垣县境内河长 5.25km，流域面积 10km²。浊漳南源在襄垣县小蛟村与浊漳河北源合流后始称浊漳河。浊漳河在襄垣县境内河长 24.75km，流域面积 198.0km²。

3.1.4.2 水文地质

辛安泉是山西第二大泉，该泉以泉群的形式分散出露于晋东南的平顺县、潞城市、黎城县交界地带西流至北耽车浊漳河河谷中，北距黎城、西距潞城、南距平顺约 17~20km，泉域面积 10950km²。其中，辛安村以上有林滩、西流、王曲、南流等泉群，高程 643~615m(辛安村)，泉群流量占总流量的 86%；辛安村以下石会、安乐、东梳、北耽车等泉组统称石会泉群，高程 615~600m，泉群流量占总流量的 14%。两泉群多年平均流量 11.90m³/s（1959~1984 年），枯水季节多年（1973~1982 年）平均流量为 9.737m³/s，是浊漳河清水流量的主要水源。寒武、奥陶在泉域内广泛分布，是区内最重要的含水岩系；由于受地层岩性、构造、岩溶发育程度、地貌、水文等因素控制，整个泉域从补给、径流至排泄构成一个完整的水文地质单元—辛安泉岩溶地下水系统。

（1）含水层：辛安泉域区内含水岩组大致可分为四种类型，即松散岩类、碎屑岩类、碳酸盐岩类及碎屑岩类夹碳酸盐岩类。

A. 松散岩类孔隙含水岩组

a. 第四系全新统及上更新统孔隙含水层

主要分布浊漳河及其支流，厚度 10~100m 不等，含水层为砂及砂砾层，水位埋深 0~14m，钻孔单位涌水量为 0.7~11m³/h·m，主要接受降水补给。在西流、王曲一带河床中还接受深部岩溶水补给，局部地段水头可高出地面，单位涌水量为 7.2~82.8m³/h·m，矿化度常小于 500mg/L，属 HCO₃-Ca·Mg 及 HCO₃·SO₄-Ca·Mg 型水。

b.第四系中更新统孔隙含水层

广泛分布于盆地及边山丘陵，厚度 3~40m，含水层为红色土夹钙质结核，为一种特殊的粘性土裂隙含水类型，长治一带为农田供水及人畜吃水主要含水层。水位埋深 5~10m，单位涌水量为 0.72~3.6m³/h·m，为 HCO₃-Ca 及 HCO₃·SO₄-Ca·Mg 型水，矿化度 300~1000mg/L。

c.第四系下更新统孔隙含水层

主要分布于长治盆地，为湖相沉积的一套杂色粘土层，厚度 0~220m。含水层为粉细砂透镜体，呈多层产出，总厚 5~40m，由于补给条件差，富水性弱，水质亦不佳。水位埋深 10~130m，单位涌水量常小于 1.0m³/h·m，属 HCO₃·SO₄-Ca·Mg 型水，深部为 HCO₃·SO₄-Ca·Na 型水，矿化度大于 1000mg/L。

d.上第三系榆社组孔隙含水层

主要分而于北部的武乡—榆社一带，为砂及砂砾石含水层，水位埋深 8~15m，单位涌水量为 1.5~7.2m³/h·m，局部承压，自流量达 39.6m³/h，属 HCO₃-Ca 型水及 HCO₃·SO₄-Ca·Mg 型水，矿化度 400~600mg/L。

B.碎屑岩类裂隙含水岩组

主要指二叠系、三叠系、石炭系上统砂岩、泥岩互层的一套陆

相碎屑岩裂隙含水层，厚度在 1000m 以上，含水层为砂岩，泉水流量多小于 $3.6\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量多小于 $0.2\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，但局部构造有利地段有丰富的承压自流水，如沁县漫水一带在三叠系地层打井，水头可高出地面 3~11m，自流量为 $18\sim 54\text{m}^3/\text{h}$ ，最大为 $129.6\text{m}^3/\text{h}$ ，成为山西省碎屑岩地区少有的富水带之一，矿化度 $250\sim 450\text{mg/L}$ ，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水。

此外，本含水岩组还包括长城系碎屑岩、太古界变质岩及西安里岩浆岩的裂隙水，主要分布于上遥背斜轴部及东部深沟中，一般富水性弱，作规模性供水意义不大。

C.碎屑岩夹碳酸盐岩类层间裂隙岩溶含水岩组

碎屑岩夹碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组，仅指上石炭统太原组一套海陆交互相沉积层，由砂岩、页岩夹 3~6 层灰岩组成，厚度 60~100m，含水层为砂岩及灰岩，为层间裂隙岩溶水，富水性不均一，泉水流量为 $0.1\sim 18\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量为 $0.01\sim 3.6\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，大部地段富水性较弱。由于煤矿开采，补排条件受到破坏，部分地段被疏干。

D.碳酸盐岩类岩溶裂隙含水岩组

碳酸盐岩类岩溶裂隙含水岩组，为泉域主要含水岩组，包括奥陶系中下统及寒武系中上统碳酸盐岩，区内广泛分布，在东部及东北部一带大面积出露。

a.中奥陶统岩溶裂隙含水层

为区内主要的含水层位，自上而下分为峰峰组及上、下马家沟组，每组又按岩性分上下两段。

峰峰组岩溶裂隙含水层：在区内东部地区大多位于区域岩溶水位之上，为透水不含水层，而在长治市城区及其以西随着埋深增大，

成为主要含水层之一。上段多为厚层状灰色石灰岩，质纯性脆，厚度 50~120m，裂隙较发育。下段以灰黄色泥质灰岩、泥灰岩或白云质泥质灰岩为主，厚度 70~90m，并含多层石膏层，局部地段厚达数十米至百米。岩溶主要发育在石灰岩和石膏层位中，且石膏对岩溶发育有很大影响，一般岩溶较发育，多呈蜂窝状或网格状。含水层富水性较强，单位涌水量为 11~50.9m³/h·m，属 HCO₃·SO₄-Ca·Mg 型水，矿化度 400~575mg/L，总硬度为 333.74~474.73mg/L。

上马家沟组岩溶裂隙含水层：为区内最重要的含水层。上段为中厚层状石灰岩及豹皮状灰岩，其上部为豹皮状灰岩、泥质灰岩、白云质灰岩互层，厚度 130~200m；下段为泥质灰岩、角砾状泥灰岩、泥质灰岩及白云质灰岩，厚度 40~60m。一般岩溶裂隙较发育，富水性强，但存在不均匀性。单位涌水量为 6.48~151.67m³/h·m。水质也有由东向西变差的趋势，如东部矿化度一般小于 500mg/L，总硬度小于 356.94mg/L，属 HCO₃·SO₄-Ca·Mg 型水；中部矿化度在 700~900mg/L 之间，总硬度为 446.18~571.10mg/L；西部矿化度常大于 1000mg/L，最高达 2600mg/L，总硬度为 713.88~1998.86mg/L，属 SO₄·HCO₃-Ca·Mg 及 SO₄-Ca·Na 型水。

下马家沟组岩溶裂隙含水层：该层一般埋藏较深，在长治市城区及潞矿一带，一般很少能开采到此层。据排泄区的王曲电厂水源勘测资料，上段为灰色厚、中厚层石灰岩，局部夹泥质灰岩，质纯性脆，岩心破碎，岩溶裂隙发育，多以溶蚀加宽裂隙为主，也有规模不等的大小溶洞，但多为半充填状态，充填物多为红色粘土和灰岩碎屑，局部为粉细砂，厚度 100~200m。下段为角砾状灰岩和泥灰岩，局部地段底部有薄层泥质白云岩，厚度 20~30m，该层层位稳

定，但厚度变化大，灰岩和泥灰岩块常具混杂胶结现象。由于地处排泄地带，富水性极强，单位涌水量为 $13.8\sim 864\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 或 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度常小于 500mg/L ，总硬度小于 356.94mg/L 。

b. 下奥陶统岩溶裂隙含水层

为灰色厚层细—粗晶白云岩，上部含燧石结核或条带，下部夹薄层泥灰岩或泥质白云岩，厚度为 $70\sim 110\text{m}$ 。此层大部地段裂隙及岩溶均不发育，可视作奥陶统的相对隔水层，单位涌水量多小于 $1.0\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。但地处排泄区的西流、王曲一带，岩溶水侵蚀条件好，构造有利，在一些断层和褶皱轴部形成裂隙破碎带，裂隙和蜂窝状溶洞发育，富水性强。如王曲 D11 孔，水位降深 3.06m ，涌水量达 $523.62\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量为 $171.12\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ 。属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 或 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度常小于 300mg/L 。

c. 上寒武统裂隙岩溶含水层

该层由竹叶状灰岩、白云质灰岩、泥质白云岩组成，厚度 $40\sim 100\text{m}$ 。此层裂隙及岩溶均不甚发育，泉水流量一般小于 $3.6\text{m}^3/\text{h}$ ，单位涌水量为 $0.29\sim 6.12\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度小于 500mg/L 。

d. 中寒武统岩溶裂隙含水层

该层由厚层鲕状灰岩及灰岩组成，厚度 $130\sim 350\text{m}$ 。由于其下有下寒武统、长城系隔水层存在，这就形成地下水积聚的良好条件，为本区又一重要岩溶裂隙含水层，实会泉群及源泉均出自此层。但该层富水性不均一，岩溶多沿构造裂隙带集中发育呈典型的脉状岩溶通道，而一般岩石完整，则岩溶发育相对较弱，如平顺、黎城、

潞城开采井资料表明，单位涌水量为 $0.29 \sim 4.14\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，属 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型水，矿化度常小于 300mg/L 。此层在平顺一带为主要开采层位。

本项目调查的地下水井在 $31\text{-}35\text{m}$ 之间，剖面图最深达到 25.3m ，未见地下水且无石子，属于第四系潜水含水层，流向东南，水质较差，硬度较高。

（2）隔水层

泉域内隔水层主要为：寒武系下统隔水层、石炭系中统本溪组隔水层及石炭、二叠系碎屑岩层间隔水层。

寒武系下统隔水层：岩性为页岩及泥灰岩，厚 $101 \sim 177\text{m}$ 。在泉域东部抬升出露，使奥陶系、寒武系碳酸盐岩类岩溶水受阻并排泄出地表，辛安泉群也正是由此形成。

石炭系中统本溪组隔水层：岩性为泥岩及铝土质泥岩等，厚 $5 \sim 44\text{m}$ ，为碳酸盐岩类含水岩组与碎屑岩夹碳酸盐岩类含水岩组之间的隔水层。

石炭、二叠系碎屑岩层间隔水层：岩性主要由泥岩组成，呈层状分布于各砂岩及石灰岩含水层之间，使砂岩及石灰岩含水层之间的垂向水力联系受阻，呈层状相对独立。

（3）补给、径流、排泄条件

泉域范围内东部山区大面积出露碳酸盐岩地层，其裸露面积约 2200km^2 ，为降雨直接入渗补给深层地下水提供了有利条件，降雨是辛安泉水的主要补给来源。在区内碳酸盐岩裸露区修建的水库如淘清河水库、石子河等水库的渗漏和流经裸露区的河段渗漏，也为岩溶地下水提供了补给来源，另外还有上覆含水岩系的越流补给、沿断

层渗漏补给等。

降水入渗补给地下后，在一定深度内含水层中聚集形成地下水，从各个不同部位，不同方向、以各种不同的途径向辛安泉排泄区汇流，在泉口以泉群形式排出地表。

从整个泉域来看，岩溶地下水的径流大致可分为6个区（带），即武乡、襄垣补给径流区，长治—潞城径流（包括壶关）区，平顺补给区，黎城补给径流区及屯留、长子以西滞流区和西流、王曲排泄区。

在上遥背斜以西武乡、襄垣东部一带，既是补给区，又是径流区，岩溶地下水由北而南经襄垣、黄碾向东流向潞城；在长治盆地东侧岩溶地下水由韩店从南向北，经长治市城区、潞城翟店流向潞城；这是辛安泉的集中径流区，襄垣径流带与长治径流带在潞城一带汇流后向东排向辛安泉排泄区。

在壶关以东和平顺一带，由于受晋获褶断带影响，碳酸盐岩地层及底部隔水岩层分布整体较高，岩溶地下水位随地形地势条件的变化而变化。在龙镇、平顺县城地下水水位分别高达1098.80m、803.00m，该区为辛安泉域主要补给区，降水入渗后在一定深度形成地下水，一部分径流补给壶关、长治径流区，一部分向北流向辛安泉排泄区。

在上遥背斜以东黎城以北一带，碳酸盐岩地层分布位置也比较高，岩溶地下水在源泉以泉水形式排向地表，由源泉一带向南经黎城县城及东阳关一带地下水位逐渐降低，地下水一部分流向辛安泉，一部分流向涉县泉。

3.1.5 工程地质构造

本次根据《岩土工程勘察报告》和场地地形地貌条件分析，此次勘察最大揭露深度 25.3m，地层勘察深度范围内地基土沉积时代成因类型自上而下依次为：由第四系全新统填土层(Q₄²)、第四系上更新统冲洪积层(Q₃^{al+pl})、第四系中更新统冲洪积层(Q₂^{al+pl})。

根据工程地质特征，自上而下可将地层分为 5 层：

①填土层(Q₄²)

黄褐~杂色，稍湿，松散状态，该层上部为杂填土，成分以为建筑垃圾等杂物主，下部为素填土，成分以粉质黏土为主，含较多砖块、煤灰、炉渣及石灰粒等杂物。局部地段有压实填土。

②湿陷性粉质黏土层(Q₃^{al+pl})

褐黄、黄白色。稍湿，硬塑~可塑状态。该层土钙质网纹发育、可见少量钙质结核，见零星黑色有机质斑点等，多处存在粉土透镜体。本层土具中压缩性、具有湿陷性。

③粉土层(Q₂^{al+pl})

黄灰色、黄红色、黄色。稍湿，稍密状态。本层土发育有黄色氧化铁条纹及灰色氧化铝条纹，摇震反应中等，多处存在粉质黏土透镜体。

④粉质黏土层(Q₂^{al+pl})

黄色、黄红色。稍湿，硬塑状态。含黑色锰质斑点及黄色氧化铁与灰色氧化铝条纹，可见少量软体动物化石碎片，局部砂粒含量较大。

⑤砂土层(Q₂^{al+pl})

本层以中砂为主，黄色，稍湿，密实状态，单粒结构，级配差，

夹 3-4 层薄层粉质黏土，厚度多在 1 米左右，粉质黏土为坚硬状态，颜色以黄色及棕红色为主，含大量锰质条纹及黑色有机质斑点。

各地层统计详见下表 3.1-1，工程剖面图见图 3.1-1。

表 3.1-1 地层统计结果

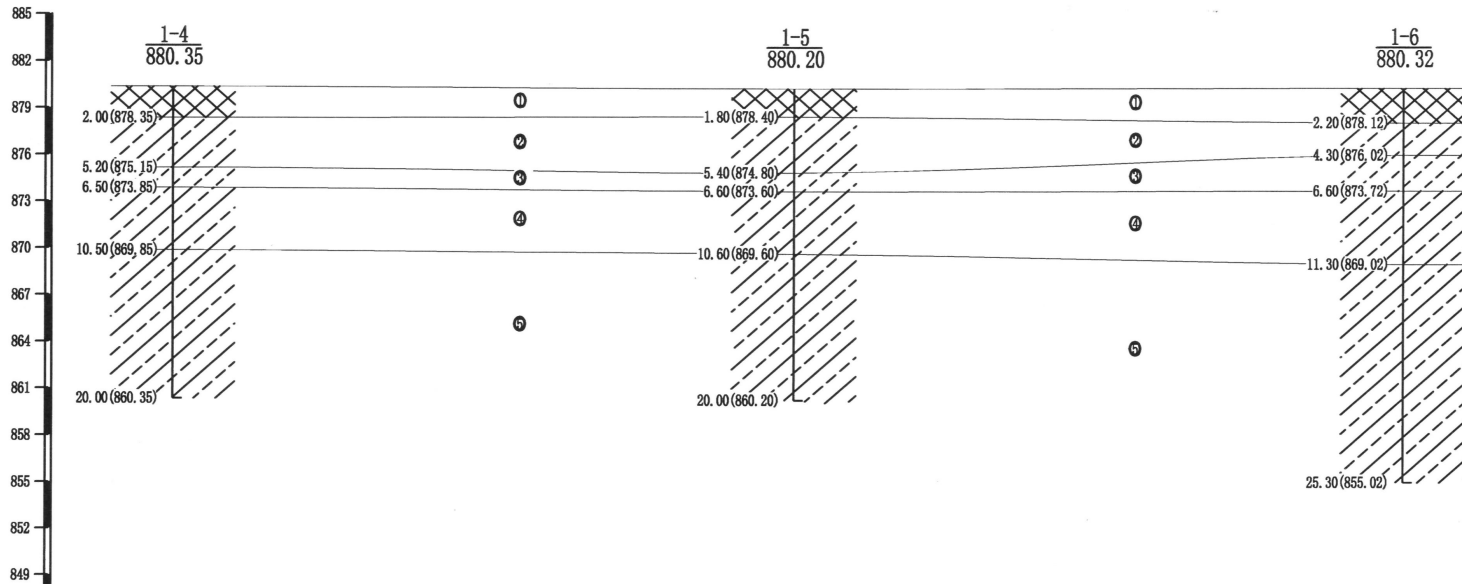
地层编号	岩土名称	项目	层厚	层底埋深	层底高程
①	填土	最小值	1.40	1.40	878.05
		最大值	2.20	2.20	878.73
		平均值	1.92	1.92	878.32
②	粉质黏土	最小值	1.50	3.70	874.80
		最大值	3.60	5.40	876.79
		平均值	2.53	4.45	875.79
③	粉土	最小值	1.20	5.80	873.60
		最大值	2.80	6.60	874.15
		平均值	1.92	6.37	873.87
④	粉质黏土	最小值	4.00	10.20	869.02
		最大值	4.90	11.30	869.93
		平均值	4.28	10.65	869.59
⑤	粉质黏土与砂层互层	最小值			
		最大值	14.90	25.30	
		平均值			

工程地质剖面图

水平比例: 1:200
垂直比例: 1:350

2-----2'

高程 (m)
(黄海高程系)



孔深 (m)	20.00	20.00	25.30
钻孔间距 (m)	20.00	19.60	
动探击数			

图 3.1-1 工程地质剖面图

3.2 敏感目标

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块位于山西省长治市襄垣县古韩镇大郝沟村，周边居民区较密集，周边涉及到相关地表水包括东湖公园，以及作为自然环境的森林公园。因本项目原属于焦化行业，为重点行业企业，故本次调查关注敏感目标为地块周边 2km 范围内居民区、学校、医院、以及其他公共场所等，敏感目标见下图 3.2-1。具体敏感目标见表 3.2-1。

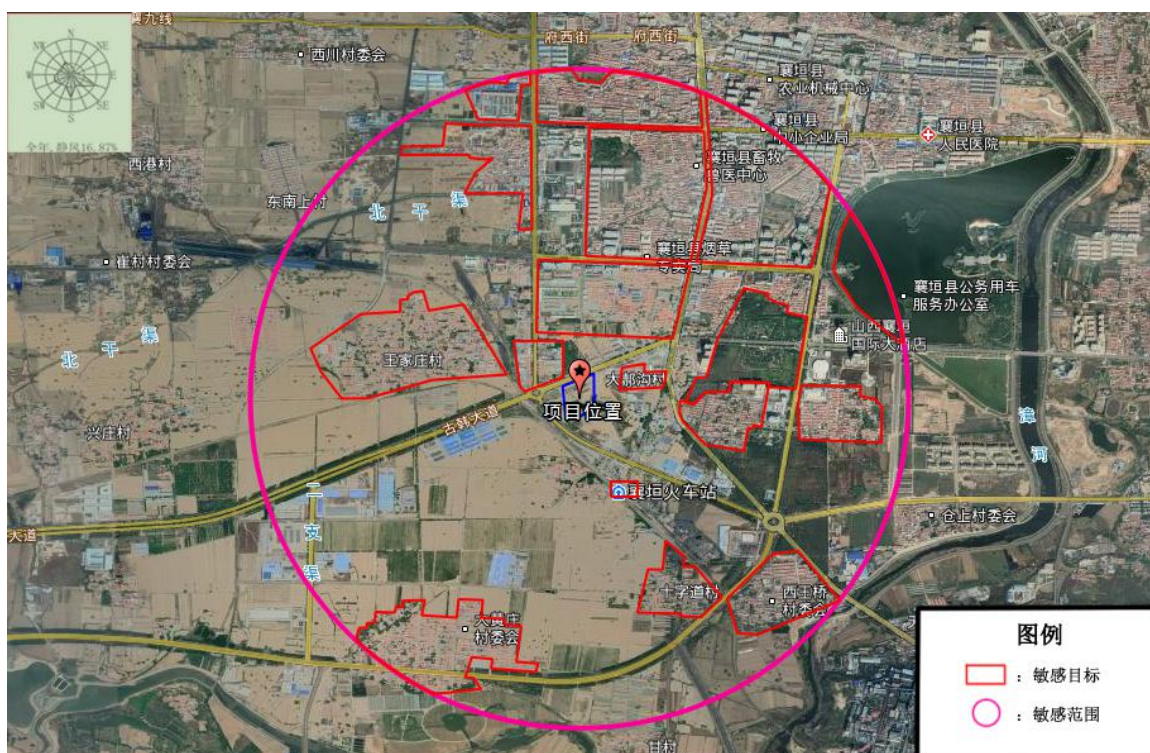


图 3.2-1 地块周边敏感目标分布

表 3.2-1 敏感目标汇总表

环境因素	坐标		保护对象	保护内容	方位	距离 (km)	环境功能区
	经度	纬度					
大气环境	113°0'52.552"	36°30'56.137"	王家庄村	人群健康	NW	1.099	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	113°0'59.196"	36°29'43.833"	大黄庄	人群健康	SW	2.033	
	113°1'58.985"	36°29'55.884	十字道村	人群健康	SE	1.608	
	113°2'23.241"	36°29'56.811"	西王桥	人群健康	SE	1.912	
	113°1'46.935"	36°30'21.530"	襄垣县火车站	人群健康	SE	0.765	
	113°1'44.772"	36°30'49.802"	大郝沟村	人群健康	E	0.333	
	113°2'10.882"	36°30'38.833	张家庄	人群健康	E	0.934	
	113°2'36.682"	36°30'38.988"	崔家庄	人群健康	E	1.570	
	113°1'48.789"	36°31'8.187"	绿芸花园	人群健康	NE	0.841	
	113°1'49.716"	36°31'32.598"	西城庄	人群健康	NE	1.610	
	113°2'11.036"	36°31'26.727"	中州·东湖公馆	人群健康	NE	1.619	
	113°1'57.904"	36°31'56.390"	襄垣电业局家属区	人群健康	NE	2.328	
	113°1'26.812"	36°31'58.128"	帝豪园	人群健康	N	2.300	
	113°1'34.691"	36°31'52.103"	裕鑫苑	人群健康	N	2.116	
	113°1'13.718"	36°31'57.240"	聚兴小区	人群健康	NW	2.323	
	113°1'17.426"	36°31'41.172"	赵家庄	人群健康	NW	1.822	
	113°1'24.996"	36°30'52.120"	景华苑小区	人群健康	NW	0.332	
	113°2'43.789"	36°31'12.977"	东湖公园	自然环境	NE	1.960	
113°2'19.224"	36°30'58.763"	森林公园	自然环境	NE	1.218		
地下水	区域浅层地下水						《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
地表水	/						

3.3 地块的使用现状和历史

3.3.1 地块土地利用历史

该地块位于长治市襄垣县古韩镇大郝沟村，于 1995 年成立金鑫焦化厂，1997 建成并投产使用，该焦化厂于 2008 年 9 月 25 日停炉熄火，同年 12 月底拆除。

该地块于 2008—2011 年期间空置 3 年。2011 年 8 月由金鑫集团重新在该地块上筹建襄子文化产业园；于 2011 年 11 月已开始施工建设，园区主楼、民俗风情购物商场、文化生态苑和主入口广场主体工程已完工，当时属于未批先建的违法项目。在建设建筑过程中进行过场地平整、基础开挖及土质换填工作。

2012 年—2015 年建设至停工期间，涉及到本次调查地块的有关襄子文化产业园的建设情况由北至南说明如下：文化生态苑、美食一条街、民俗博物馆、襄子人工湖（深 2.3m，占地 18249.1m²，蓄水量约 36498.2m³）、襄子文化中心、赵襄子雕塑已建成，于 2015 年停止建设。

2015 年—2021 年期间一直处于闲置状态。襄垣敬阳房地产公司于 2020 年 11 月 20 日开始人工湖清库工作（此时湖水所剩无几，湖水用作后续拆除工作使用），于 2020 年 12 月 20 日开始进行文化园拆除，2021 年 3 月 10 日拆除完毕。襄垣敬阳房地产公司于 2021 年 1 月以出让形式取得该地块土地手续。

3.3.2 地块相关土地手续说明

1、原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司于 1995 年起利用该地块，有关 1995 年地块的租赁协议或相关说明因时间久远本次调查未获得该相关资料；

2、原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司于 2007 年提出征用原木材厂土地作为本公司二期建设用地的申请，于 2009 年得到原木材厂占地 17600.4m²（约 26.4 亩）的地块土地手续，期间在 2008 年原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司就已停炉熄火并于年底已拆除，因此原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司的二期建设并未开始；

3、原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司于 2008 年得到 38067.7m²（约 57.1 亩）的地块补办土地手续。

由此而来，本次调查的原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司共占地 55668.1m²（折合 83.5 亩），土地证均见附件 9。

3.3.3 地块历史沿革

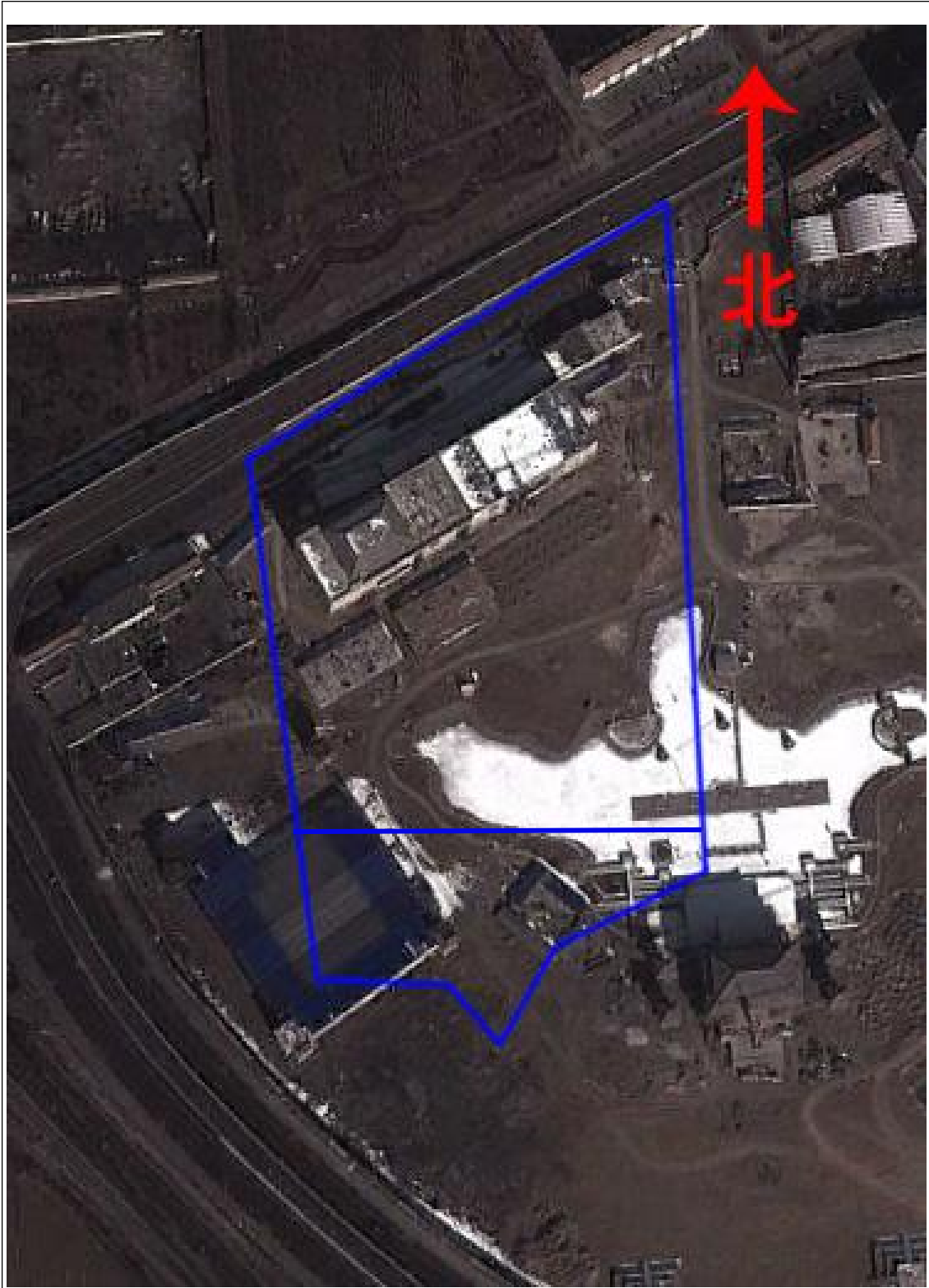
表 3.3-1 地块历史沿革汇总

起（年）	止（年）	公司名称	涉及行业	备注
1995	2008	襄垣县原金鑫焦化有限公司	炼焦（2521）	/
2008	2011	-	/	空置状态
2011	2015	山西金鑫襄子文化产业有限公司	/	进行场地平整、基础开挖、土质换填工作，2015 年停工
2015	2021	-	/	空置状态
2021	-	-	/	2021 年 1 月由襄垣敬阳房地产公司以出让形式取得该地块

该地块于 1995 年成立了原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司，1997 年建成并投产使用，于 2008 年 9 月 25 日该焦化厂停炉熄火，同年 12 月底拆除。该地块在 2008—2011 年期间空置 3 年，2011 年 8 月由金鑫集团重新在该地块上筹建襄子文化产业园，2012 年正式动工建设，在建设建筑过程中进行过场地平整及基础开挖，土质换填工作，2012 年—2015 年建设至停工，2021 年 1 月由襄垣敬阳房地产公司已出让形式取得该地块。历史影像如下图 3.3-1。



2010年10月



2013年1月



2014年7月



2017年2月



2019.5

图 3.3-1 历史影像

3.3.4 历史地块企业生产活动

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司主要包括行政办公区、生产办公区、焦炉、水池、煤仓、熄焦塔等功能分布。

(1) 场地生产历史及生产工艺

1997 年建成并投产使用，该焦化厂于 2008 年 9 月 25 日停炉熄火，同年 12 月底拆除。

焦化厂炼焦工艺落后，无副产品提炼及焦炉烟气收集等工艺。主要的生产工艺如下描述。

1) 备煤

备煤采用先配煤后粉碎的工艺方案，上煤时，堆放于精煤场的煤，根据生产需要，将不同煤种通过皮带机送到配煤槽，由槽顶可逆皮带机分别送入指定的配煤槽内。配煤槽下分别安装有称重式给电子皮带秤，经计算机控制给煤量和配煤比。配合卸到皮带机上，送入反击板锤式粉碎机配合煤粉碎到合适的细度 $<3\text{mm}$ 粉级占 75-85%。粉碎后煤由皮带机转运至焦炉煤塔顶层，由回转皮带机布入焦炉煤塔贮存供炼焦。

备煤生产工艺流程示意图如图 3.3-2。

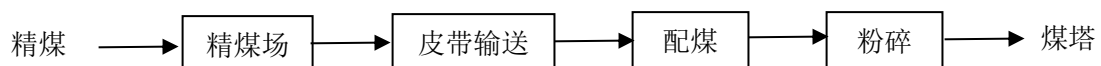


图 3.3-2 备煤生产工艺流程图

2) 炼熄焦

由煤仓通过摇动给料机将煤分批装入装煤推焦车的煤箱内，由捣固机将煤捣固成煤饼，再由装煤推焦车按作业计划从机侧送入炭化室内，煤饼在炭化室内经过一个结焦周期，约 950-1050°C 高温干馏炼制成焦炭和荒煤气。炭化室内的焦炭成熟后，用装煤推焦车推

出，经拦焦车导入熄焦车内，熄焦车由电机车牵引至熄焦塔内进行喷水熄焦，熄焦塔处设光电制动控制器，通过控制器中的时间继电器调整喷洒时间，保证红焦熄灭。熄焦后的焦炭卸至凉焦台上，冷却一定时间后送往筛贮焦工段。

煤在干馏过程中产生的荒煤气汇集到炭化室顶部空间，进入上升管，经桥管进入集气管，700℃左右的荒煤气被在桥管和集气管处用压力为0.3Mpa、温度为78℃的循环氨水喷洒冷却至84℃左右。荒煤气中的焦油等同时被冷凝下来。煤气和冷凝下来的氨水、焦油一起经煤气管道进入冷鼓工段。

焦炉加热用焦炉煤气由外部架空管道引入，焦炉煤气通过煤气预热器预热后经地下室煤气管道进入焦炉下喷管，同时空气通过空气废气开闭器进入空气蓄热室，煤气和空气经预热后分别进入焦炉燃烧室的立火道汇合后燃烧，燃烧后的废气通过立火道顶部跨越孔进入下降气流的立火道，在经过蓄热室，由格子砖把废气的部分显热回收后，经过小烟道、废气交换开闭器、分烟道、烟囱后排入大气。工艺流程图如图3.3-3。

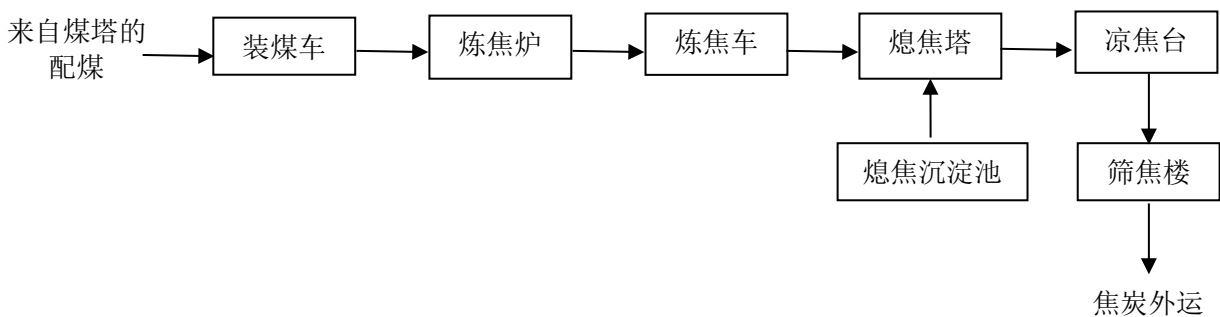


图 3.3-3 炼焦生产工艺流程图

根据原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司平面布置图，本项目所在地块的工艺主要是生产焦炭，煤仓作为煤炭的储存场所，进行备煤过程，焦炉熄焦塔作为焦炭炼焦熄焦区域，堆料堆场作为成品焦储存场所。

3.3.5 主要原辅材料及主要产品相关叙述

1、主要原辅料

根据上述工艺，可以得知该焦化厂焦化生产线主要原辅材料涉及到的有精煤、氨水、碳酸钠、氢氧化钠等。

2、主要成品

该焦化厂产生的主要成品有焦炭、煤焦油。

3.3.6 场地利用现状

本次场地污染调查范围内原有的主要地面构筑物由北向南，主要有行政办公区、生产办公区、堆料、煤仓、水池、焦炉、熄焦塔等。

2008年12月底前后拆除相关构筑物，并在之后的3年内处于空置状态，2011年8月由金鑫集团重新在该地块上筹建襄子文化产业园，2012年正式开工建设，在建设建筑过程中进行过场地平整及基础开挖，土质换填工作，2012年—2015年建设至停工，2021年1月由襄垣敬阳房地产公司已出让形式取得该地块。如今，该地块现场已不见原有设施，拆除后的建筑垃圾不在该地块范围内，已经全部外运。目前现场表层土壤已收到扰动，目前现场原构筑物遗迹已不可见，无保留建筑物。

场地现状图见图 3.3-4。



行政办公区



生产办公区



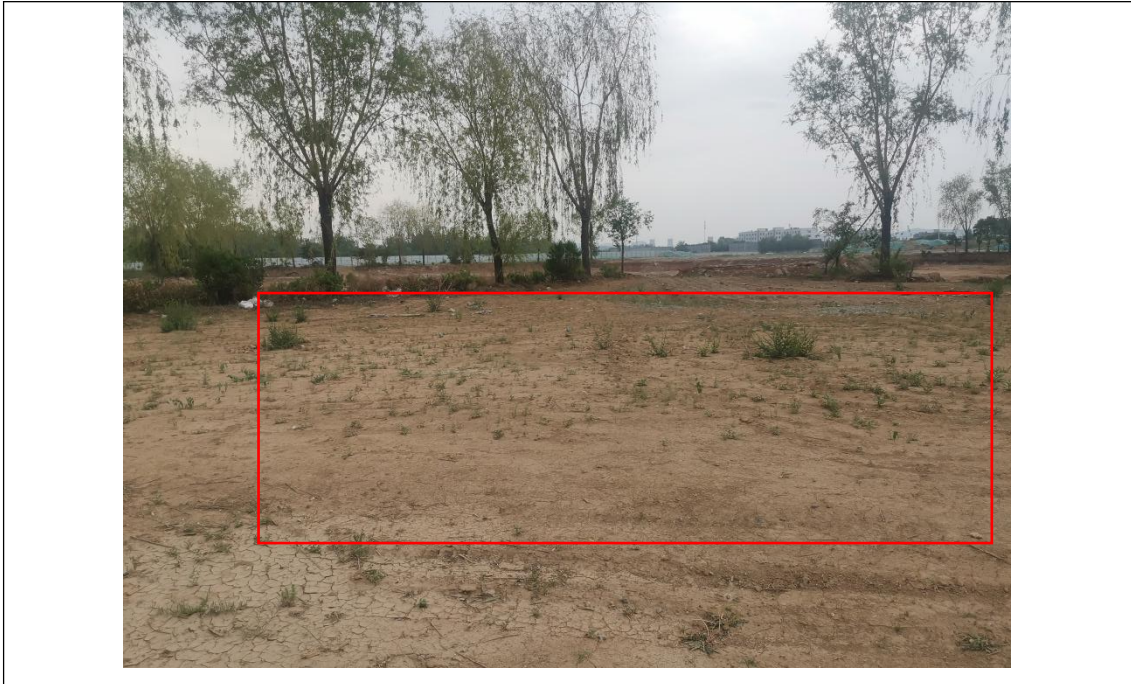
堆料



煤仓



焦炉



水池



熄焦塔

其他区域（堆场）

图 3.3-4 场地现状图

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块的使用现状

该地块现无遗留构筑物，四处空旷，处于空地状态；相邻四至地块无在营企业，同处于空地状况。现状见图 3.4-1。



图 3.4-1 相邻地块现状

3.4.2 相邻地块的历史利用

根据收集到的资料可知，历史上该地块四至并无重污染企业，该地块四至历史利用情况如下：

东至：大郝沟学校；

西至：加油站；

南至：原古韩粮站；

北至：村庄、居民区。

3.5 第一阶段土壤污染状况调查总结

场地污染识别是本项目场地调查的第一阶段工作，目的是追踪场地的土地利用历史和生产历史，发现污染物释放和泄漏的痕迹，识别场地是否存在潜在污染的可能性，即在对现有资料及数据分析和场地实际勘查的基础上，对场地环境污染的可能性、及其污染的种类、可能的污染分布区域做出分析和判断，为场地评价第二阶段的采样布点工作提供依据。

该阶段的工作内容主要包括：资料收集、文件审阅、相关人员访问、现场踏勘、场地环境污染分析。

3.5.1 场内潜在污染途径排查

根据该地块历史场地进行情况调查：

1、生产区域/储存区域

根据其生产工艺，在炼焦的生产过程中，产生的焦油中含有挥发性有机物、半挥发性有机物、氰化物、石油烃等污染物，会对人体造成危害。在使用过程中可能会出现焦油泄漏等问题，从而造成土壤和地下水污染。

另外，原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司主要生产冶金焦。储

煤场和成品焦储存区主要污染物为重金属，砷、镉、铅、铜、镍、汞、铬。

2、其他区域

由于厂区原有环保措施和工艺落后，还有土壤的横向迁移等因素，可能会发生污染迁移，焦炉生产区域污染物对其他区域也造成污染。

主要潜在污染途径：①储煤场和焦仓重金属直接进入土壤；②粉尘、烟尘通过空气沉降，造成土壤污染；③污水和炼焦污染物焦油等跑冒滴漏造成土壤污染；④土壤横向迁移和土层扰动造成其他区域土壤污染。

3.5.2 排查结果汇总

根据第一阶段调查结果，此阶段对土壤中关注污染物包括以下：

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司主要生产冶金焦。储煤场和成品焦储存区主要污染物为重金属，砷、镉、铅、铜、镍、汞、铬。

另外，根据其生产工艺，在炼焦的生产过程中，产生的焦油中含有挥发性有机物、半挥发性有机物、氰化物、石油烃等污染物，会对人体造成危害。在使用过程中可能会出现焦油泄漏等问题，从而造成土壤和地下水污染。

另外，由于厂区原有环保措施和工艺落后，还有土壤的横向迁移等因素，可能会发生污染迁移，焦炉生产区域污染物对其他区域也造成污染。

通过场地踏勘、人员访谈，收集场地现状和历史资料，深入分析焦化厂的生产工艺、污染物泄漏特征，场地平面布置以及周边企业污染迁移情况等。可以初步判断：

(1) 潜在污染物：①重金属；②挥发性有机物；③半挥发性有机物；④氰化物；⑤总石油烃；除了以上场地特征污染物外，按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB366002018)中要求，“表 1 种所列项目为初步调查阶段建设项目用地土壤污染风险筛选的必测项目”，对建设用地的土壤污染物 45 项基本项目进行检测。

(2) 主要潜在污染途径：①储煤场和焦仓重金属直接进入土壤；②粉尘、烟尘通过空气沉降，造成土壤污染；③污水和炼焦污染物焦油等跑冒滴漏造成土壤污染；④土壤横向迁移和土层扰动造成其他区域土壤污染。

(3) 潜在污染介质：表层土壤、深层土壤、地下水。

(4) 潜在污染区域：①潜在重污染区(生产区、通往生产区的道路区域)②潜在轻污染区(生活办公区等其他区域)。具体厂区区域分布图见图 3.5-1。

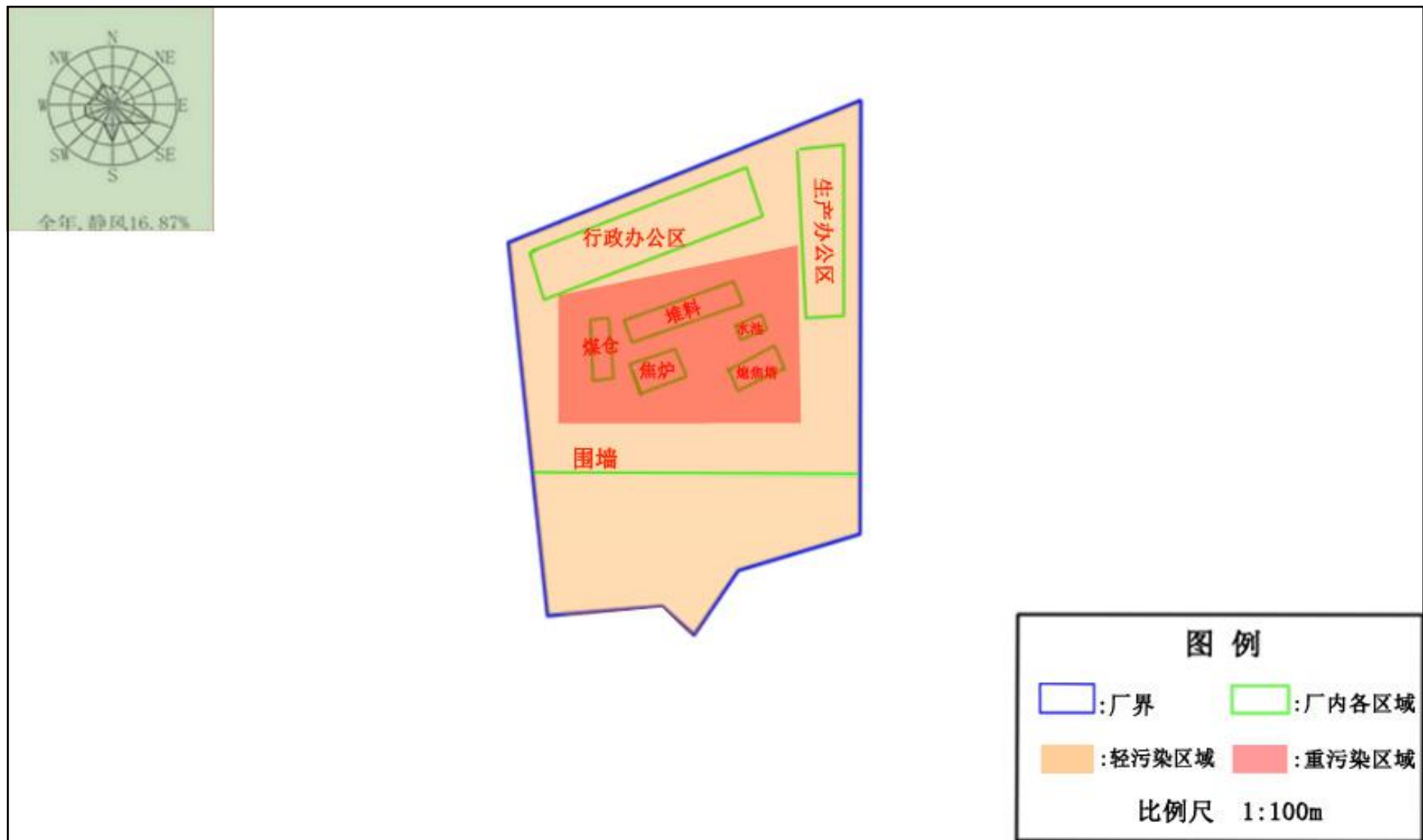


图 3.5-1 厂区区域分布图

3.5.3 第一阶段结论和建议

通过资料分析、现场踏勘和人员访谈，调查认为场地内存在潜在污染源，污染来源主要为原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司储煤场和成品焦储存区。项目场地需开展第二阶段场地环境调查，对场地土壤及地下水进行采样分析，确定其污染情况。

第四章 工作计划

根据国家发布的《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》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，采用专业判断法、系统随机布点法和分区布点法相结合的方法进行布点，制定采样工作计划。

4.1 补充资料的分析

4.1.1 项目组织

受襄垣县敬阳房地产开发有限公司委托，我公司接手该项目后，立即成立襄垣县敬阳房地产开发有限公司场地调查工作项目组，对项目各项工作进行分工，明确个人工作职责，以保证各项工作顺利进行。本项目安排了项目负责人、现场工程师、安全员、机械钻孔人员、样品采样人员。

项目负责人作为第一责任人，负责项目总体事务的协调处理及突发状况的应急处理。安全员负责对进场人员进行安全培训，并负责采样的日常安全监督。采样队伍和钻孔队伍服从项目负责人的组织，遇到存在安全隐患的情况，安全员有权进行制止并上报项目负责人，通过协调解决问题后方可继续采样。

4.1.2 预约环境实验室

在采样之前需提前预约有 CMA 质量认证资质的样品检测环境实验室进行土壤及地下水样品采集，并将样品及时送至实验室进行样品检测分析，出具相应的监测报告。

4.1.3 进场准备

我公司技术人员与采样技术人员进行技术交底后，采样技术人员负责采样队伍和钻孔队伍人员分工及物资准备等工作。各队伍物资准备如下：

钻孔队伍准备物资包括：YDX-20 环保取土钻机、采样管、PID、XRF、铁铲、土铲、现场记录表、笔、人员防护用品（防护面具、防护服、鞋帽、手套、口罩等）等。

采样队伍准备物资包括：GPS、铁铲、环刀、铝盒、样品袋、样品瓶（玻璃、棕色塑料）、采样标签、保温箱、自封袋、蓝冰；记录表格、铅笔、橡皮、签字笔；人员防护用品（防护面具、防护服、鞋帽、手套、口罩）；便携式 pH 试纸、卷尺、相机等。

建井队伍物资准备包括：YDX-20 环保取土钻机、铁铲、土铲、成井材料（HDPE 管、沙子、水泥等）、现场记录表、笔、人员防护用品（防护面具、防护服、鞋帽、手套、口罩等）、石英砂、膨润土球、割缝管、不锈钢或 HDPE 管、水泥等建井材料等。

4.1.4 安全培训

入场前，对每个进场人员进行入场安全教育培训。培训内容包括以下几个方面：①项目场地特点及潜在风险；②特定现场工作的特殊风险；③健康安全计划；④个人防护用品的使用和维护；⑤采样设备的使用及维护；⑥现场突发情况应急预案；⑦各项专业工作操作规程。

4.2 采样方案

我公司组织技术人员现场踏勘后，根据资料搜集及人员访谈结果对厂区平面布置、场地污染识别进一步分析基础上，编制《襄垣

县原金鑫焦化厂场地污染初步调查项目场地环境调查第二阶段调查初步采样方案》，并组织专家技术咨询会，方案修改完善后，依据此方案开始现场采样工作。

4.2.1 布点原则

1、土壤监测点布设原则

基于第一阶段地块环境调查（资料收集、现场踏勘和人员访谈）以及相关导则要求，为进一步监测地块污染状况，采用分区布点和专业判断布点相结合的方法进行土壤监测点位布设。

根据《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），初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。

本地块占地面积约 55668.1m^2 （折合 83.5 亩），因此要求土壤采样点不能少于 6 个，布点的位置和数量根据分区和专业判断结合确定，本厂区布设原则主要为：

①平面布点：根据场地原使用功能和污染特征的不同，首先对调查场地进行分区。根据原场地使用功能和污染特征，选择可能污染较重的若干地块，作为土壤污染物识别的监测地块。原则上监测点位应选择地块的中央或有明显污染的部位，如生产车间、原料堆场、危废暂存间等。并在现场采样过程中，结合现场快速检测结果，在污染源周边加密布设采样点，最终布设点位确保周围土壤未受污染或处于场地区域正常背景值范围内。

②纵向布点：对于每个工作单元，表层土壤和下层土壤垂直方向层次的划分综合考虑污染物迁移情况、构筑物、土壤特征等因素

确定。采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m。

2、地下水监测点布设原则

根据《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），地下水监测点位应沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。确定地下水污染程度和污染范围时，应参照详细监测阶段土壤的监测点位，根据实际情况确定，并在污染较重区域加密布点。

4.2.2 布设方案

1、土壤布点方案

①布点数量

根据《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），确定场地内布点数量，按照详细采样阶段的简化布点确定土壤采样点数量。本项目地块占地面积 55668.1m²，合 83.5 亩。项目组对地块首先按照 40m×40m 的网格进行了区域划分，并划分为潜在重污染区域和其他潜在轻污染区域。由于场地内表层土层已受到扰动，为了能够筛选出本地块的涉嫌污染的区域，项目组在重点区域保证布设至少 1 个监测点。

最终厂内布设土壤点位数量 50 个（见图 4.2-1）。

②布点方案

依据布点原则及场地受到扰动的实际情况，主要按照系统布点法进行布点。



图 4.2-1 厂内土壤点位图

2、地下水布点方案

本次选取地块内原有水井和场区外村庄水井作为监测井，布设 7 个地下水点位。场内原有水井 3 个（见图 4.2-2），厂外村庄水井 4 个（见图 4.2-3）。

3、对照点布点方案

本地块设置 12 个土壤对照点，位于地块外部区域的四个垂直轴向上，每个方向上等间距布设 3 个采样点（点位间隔 300m，每个轴向共 3 个），对照点土层未经扰动，周围无污染源。见图 4.2-3。

土壤和地下水布点的点位、布点理由及布点类型见表 4.2-1。



图 4.2-2 厂内地下水点位图

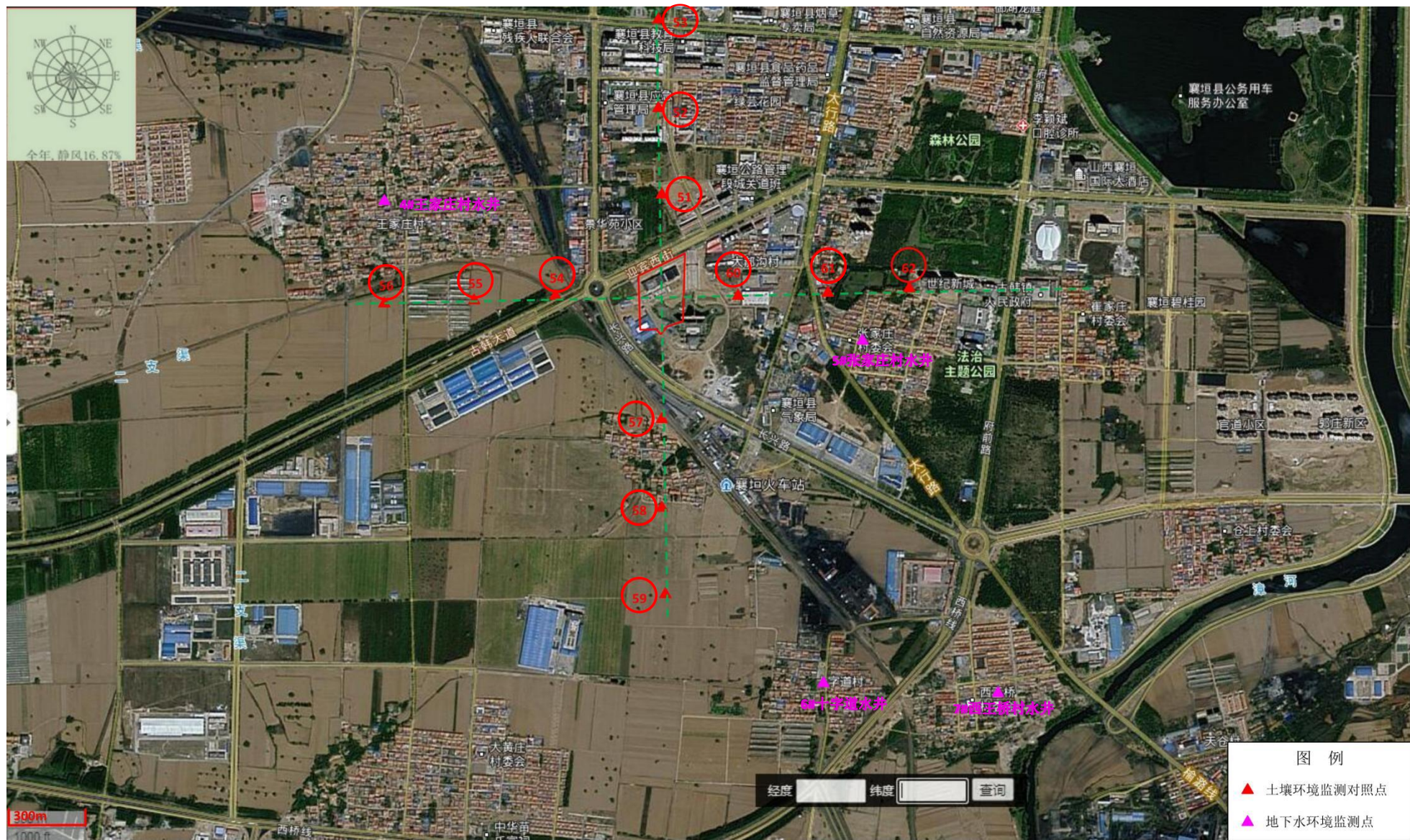


图 4.2-3 地块厂外点位图

表4.2-1 布点方案表

分区		具体区域	布点方案	点位	具体位置	点位类型	布点原因
地块内	潜在轻污染区	其他区域	系统布点	S1-S8	生活办公区	深孔	该区域未涉及本次调查地块的重污染区，布点采用系统布点，点位之间距离较大。
	潜在重污染区	生产区域/储存区域	系统+判断布点	S9-S38	生产区域	深孔	该区域作为本次调查地块的重污染区，土壤被污染扰动的可能性极大，除了系统布点法，应考虑多种可能性，点位之间相对紧密。
	潜在轻污染区	其他区域	系统布点	S39-S50	厂区备用地	深孔	该区域未涉及本次调查地块的重污染区，布点采用系统布点，点位之间距离较大。
地块外	对照点	场地东侧农田	判断布点	S51-S53	间隔30m	表层	因本次调查地块的土壤曾进行过场地平整、基础开挖及土质换填工作，需考虑在场外东西南北四个方位各布置3个点位，作为土壤对照点。
		场地北侧农田	判断布点	S54-S56	间隔30m	表层	
		场地西侧农田	判断布点	S57-S59	间隔30m	表层	
		场地南侧农田	判断布点	S60-S62	间隔30m	表层	
地块内	地下水监测点	场地原有水井（西北侧）	判断布点	W1	场地内西北侧	地下水	本次调查范围地块的土壤曾进行过场地平整、基础开挖及土质换填工作，襄子文化产业园人工湖的深度为2.3m，需考虑是否对地下水造成影响，因场地内原有水井，即可利用现有水井进行检测。
	地下水监测点	场地原有水井（东北侧）	判断布点	W2	场地内东北侧	地下水	
	地下水监测点	场地下游10m原有水井（东侧）	判断布点	W3	场地下游东侧10m	地下水	
地块外	对照点	王家庄村水井（上游）	判断布点	4#	场区外西北侧	地下水	本次地下水对照点的选取，首选地下水流向的上游，具体对照价值；且可利用村庄现有水井。
	污染监控点	张家庄村水井（下游）	判断布点	5#	场区外东南侧	地下水	作为地下水流向的下游，同时也作为本次调查地块所处位置的下游，设置为污染监控点具有参考价值。
	污染监控点	十字道村水井（下游）	判断布点	6#	场区外东南侧	地下水	
	污染监控点	西王桥村水井（下游）	判断布点	7#	场区外东南侧	地下水	

4.3 分析检测方案

采样及分析工作委托具有 CMA 质量认证资质的实验室进行样品检测分析。为保证本项目经济性、科学性、可行性，决定对采集的土壤样品进行分批次检测。根据以下原则确定如何进行分批次送样检测：

具体送样情况根据现场采样过程的地层情况，结合 PID 和 XRF 结果进行送样检测，如现场 PID 和 XRF 检测结果显示正常，则采样间隔适当放宽；如检测结果为受到污染，则适当加密送样；最终保证送检深度至土壤无污染。

4.3.1 土壤检测分析方案

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），土壤污染筛选污染物分为基本项目及其他项目。现场调查，监测内容频次见表 4.3-1，该地块具体监测项目如下。

①GB36600 中的土壤 45 项基本项：

金属：铜、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍；

VOCs：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺 1，2-二氯乙烯、反 1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

SVOCs：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

②pH

③TPH-C10-C40;

④特征因子：钴；氰化物、氟化物；苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]芘。

共计 59 项检测指标。

表 4.3-1 土壤点位监测项目及频次

分区	监测点位	具体区域	采样深度 (m)	监测项目	监测频次
地块内	S1-S8	办公区域	表层 0.5m	①铜、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 [a] 蒽、苯并 [a] 芘、苯并 [b] 荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、蒽、二苯并 [a,h] 蒽、茚并 [1, 2, 3-cd] 芘、萘。 ②pH ③TPH-C10-C40； ④特征因子：钴；氰化物、氟化物；苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花。	监测一天，一天一次
			0.5-2m		
			2-4m		
			4-6m		
	S9-S38	生产区域/储存区域	表层 0.5m		
			0.5-2m		
			2-4m		
			4-6m		
	S39-S50	其他区域	表层 0.5m		
			0.5-2m		
			2-4m		
			4-6m		
地块外	S51-S53	场地东侧农田	表层 0.5m	①铜、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 [a] 蒽、苯并 [a] 芘、苯并 [b] 荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、蒽、二苯并 [a,h] 蒽、茚并 [1, 2, 3-cd] 芘、萘。 ②pH ③TPH-C10-C40； ④特征因子：钴；氰化物、氟化物；苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花。	监测一天，一天一次
	S54-S56	场地北侧农田	表层 0.5m		
	S57-S59	场地西侧农田	表层 0.5m		
	S60-S62	场地南侧农田	表层 0.5m		

4.3.2 地下水检测分析方案

根据《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019），地下水监测点位应沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设监测点位。监测内容频次见表 4.3-2，该地块具体监测项目如下。

①地下水环境 8 大离子： Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 K^{+} 、 Na^{+} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 CO_3^{2-} ；

②21 项基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数；

③GB36600 中的基本项目 40 项（其余 5 项与地下水监测因子重复）：

金属：铜、镍；

VOCs：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺 1，2-二氯乙烯、反 1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

SVOCs：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

④特征因子：锌；钴、钒；苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]芘；

⑤石油烃 C₁₀-C₄₀

共计 82 项检测指标。

表 4.3-2 地下水点位监测项目及频次

分区	监测位置	点位	具体区域	采样深度 (m)	监测项目
地块内	1#地下水	W1	场地原有水井 (西北侧)	水面下 0.5m	①Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ ; ②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数; ③铜、镍; 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。 ④锌; 钴、钒; 苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花; ⑤石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
	2#地下水	W2	场地原有水井 (东北侧)	水面下 0.5m	
	3#地下水	W3	场地原有水井 (东侧)	水面下 0.5m	
地块外	4#水井	4#	王家庄村水井 (上游)	水面下 0.5m	④锌; 钴、钒; 苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花; ⑤石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
	5#水井	5#	张家庄村水井 (下游)	水面下 0.5m	
	6#水井	6#	十字道村水井 (下游)	水面下 0.5m	
	7#水井	7#	西王桥村水井 (下游)	水面下 0.5m	

第五章 现场采样和实验室分析

5.1 采样方法和程序

5.1.1 样品采集工作流程

样品采集工作流程见图 5.1-1。

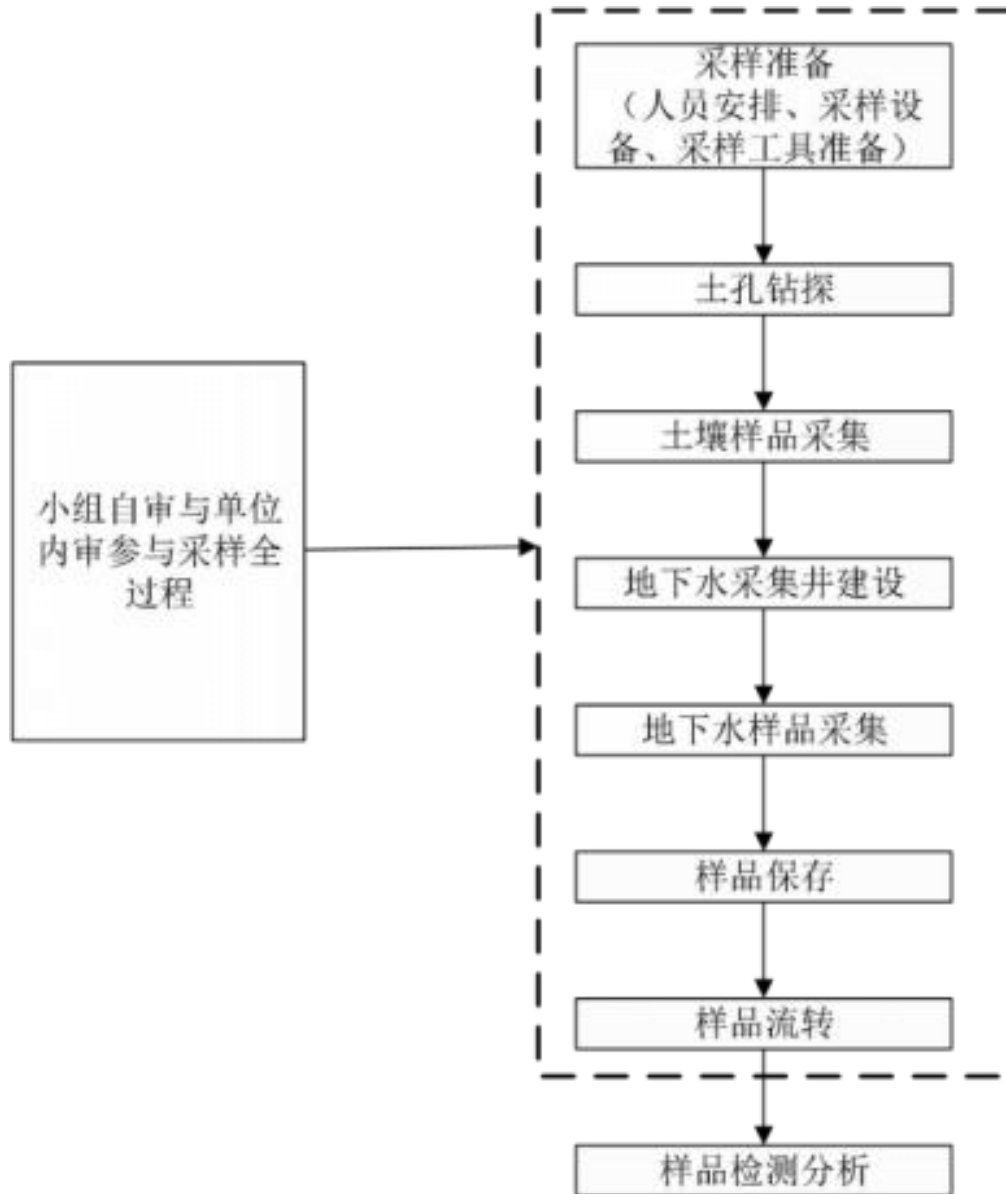


图 5.1-1 样品采集工作流程

5.1.2 采样设备及工具

根据地勘资料得出该地块分五层，由上到下分别为填土层、湿陷

性粉质黏土层、粉土层、粉质黏土层、砂土层，用到的钻探方式为冲击钻探，故本次钻孔设备选用 YDX-20 环保取土钻机，钻探过程中全孔套管跟进。因本次地下水采样的监测井皆为原有水井，故不需要建井。钻孔设备见下表 5.1-1。

表 5.1-1 钻孔设备与建井材料一览表

钻探设备	YDX-20 环保取土钻机及配套套管；1 台
井管材质	HDPE
井管数量	不小于 160m
井管要求	井管 $\phi 63\text{mm}$ 、开孔直径 $\phi 127\text{mm}$ ，滤水管钻孔直径不超过 5mm，钻孔之间距离在 10mm~20mm；
过滤网	40 目尼龙网（2~3 层）
YDX-20 环保取土钻机	
	

（2）采样及保存工具

本次地下水采样，地下水现场快速检测采用集成式水质分析仪，地下水通过人工取样，采样工具详见表5.1-2。

表 5.1-2 采样工具一览表

物质分类	内容	准备数量	备注
钻探设备	YDX-20 环保取土钻	1 台	/
个人防护	安全帽	5 个	/
	医用口罩	50 个	/
	工作鞋	5 双	/
	工作服	5 套	/
现场设备	GPS	1 个	/
	相机	1 个	/
	光离子化检测仪 PID	1 台	/
	X 射线荧光光谱仪	1 台	/
	贝勒管（带流量阀）	10 个	
	多参数水质检测仪	1 台	/
	浊度计	1 台	/
采样设备	警示牌或警戒线	1 套	/
	冰冻蓝冰	100 个	/
	白板	1 个	/
	标签	2 包	/
	签字笔	2 盒	/
	橡胶手套	5 盒	/
	不锈钢铲子	1 个	/
	竹铲/木铲	1 个	/
	样品箱	6 个	/
	冰箱	1 台	/
	岩芯箱	20 个	/
	非扰动采样器	40 套	/
	500mL 棕色瓶	150 个	/
	40mL 棕色瓶	200 个	/
	自封袋	100 个	/
	1000mL 棕色瓶	100 个	/
	500mL 聚乙烯瓶	100 个	/
其他	手持终端设备	1 台	/
	蓝牙打印机	1 台	/

5.1.3 人员安排及分工

本项目建立调查采样组，调查采样组分为采样组、质量检查组。

调查采样组设置总负责，总体负责本地块的调查采样工作，保证工作顺利开展，并按时完成。

采样组：负责地块布点采样方案的编制，现场点位的定位、土孔钻探、地下水水井建设工作，现场样品采集、保存、流转等工作。

质量检查组：负责布点采样方案及现场样品采集、保存、流转工作的内审。

1、采样组

采样组全体人员参加过土壤污染状况初步采样调查技术培训。

(1) 采样组组长

采样组组长来自山东修瑞德质量检测技术有限公司，具有污染地块调查工作经验，负责布点采样方案编制工作，协调组内分工与现场采样点位核实调整等工作。

(2) 钻探技术负责人

具有水文地质钻探经验技术人员为现场钻探技术负责人。

(3) 样品采集人员

样品采集由山东修瑞德质量检测技术有限公司负责，具有环境、土壤等相关专业知识，熟悉采样流程，掌握土壤和地下水采样的技术要求和相关设备的操作方法。

(4) 样品管理人员

山东修瑞德质量检测技术有限公司熟悉土壤和土壤地下水样品保存、流转的技术要求的专业技术人员。

(5) 质量检查员

山东修瑞德质量检测技术有限公司熟悉用地调查质量保证与质量控制技术规定的质量检查员，负责对本工作组采样调查工作质量进行自审。

（6）样品寄送员

山东修瑞德质量检测技术有限公司参加过场地调查样品采集，具有3年驾龄，负责样品的运送。

2、质量检查组

质量检查组全体人员参加过土壤污染状况初步采样调查技术培训。

（1）质量检查组组长

质量检查组组长，具有污染地块调查工作经验的专业技术高级职称专业技术人员为质量检查组组长。

（2）质量检查组成员

质量检查组成员，具有污染地块调查工作经验，熟悉用地调查质量保证与质量控制技术规定的专业技术人员。

5.1.4 土壤及地下水样品采集

5.1.4.1 土孔钻探方法

包括土壤钻孔采样记录单的完整性，通过记录单及现场照片判定钻探设备选择、钻探深度、钻探操作、钻探过程防止交叉污染以及钻孔填充等是否满足相关技术规定要求。

1、采样点地下情况探查

土孔钻探前应探查采样部下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，若地下情况不明，可选用手工钻探或物探设备探明地下情况。

2、钻孔深度

钻孔深度依据本布点方案确定，实际钻孔过程中可进行适当调整。

为防止潜水层底板被意外钻穿，应从以下方面做好预防措施：

(1) 优先选择熟悉当地水文地质条件的钻探单位进行钻探作业。

(2) 钻探全程跟进套管，在接近潜水层底板时采用较小的单次钻探，并密切观察采出岩芯情况，若发现揭露隔水层，应立即停止钻探；若发现已钻穿隔水层，应立即提钻，将钻孔底部至隔水层投入足量止水材料进行封堵、压实，再完成建井。

3、土孔钻探技术要求

土孔钻探按照钻机架设、开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，各环节技术要求如下：

(1) 根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线。

(2) 开孔直径应大于正常钻探的钻头直径，开孔深度应超过钻具长度。

(3) 每次钻进深度宜为 100cm，岩芯平均采取率一般不小于 70%，其中，粘性土及完整基岩的岩芯采取率不应小于 85%，砂土类地层的岩芯采取率不应小于 65%，碎石土类地层岩芯采取率不应小于 50%，强风化、破碎基岩的岩芯采取率不应小于 40%。

应尽量选择无浆液钻进，全程套管跟进，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染；不同样品采集之间应对钻头和钻杆进行清洗，清洗废水应集中收集处置；钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，待水位稳定后，测量并记录初见水位及静止水位；土壤岩芯样品应按照揭露顺序

依次放入岩芯箱，对土层变层位置进行标识。

(4) 钻孔过程中按要求填写土壤钻孔采样记录单，对采样点、钻进操作、岩芯箱、钻孔记录单等环节进行拍照记录。

(5) 钻孔结束后，对于不需设立地下水采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面。

(6) 钻孔结束后，使用全球定位系统（GPS）或手持智能终端对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

(7) 钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

4、采样工具的选择

采样工具根据土壤、地下水样品检测项目进行选择。

土壤：非扰动采样器用于检测 VOCs 土壤样品采集，不锈钢铲用于检测非挥发性和半挥发性有机物（SVOCs）土壤样品采集，塑料铲或竹铲用于检测重金属土壤样品采集。

5.1.4.2 地下水采样井钻探方法

因本次地下水采样的监测井皆为原有水井，故不需要建井。

5.1.4.3 土壤平行样采样要求

平行样点位选择时建议选择地块内污染较重且可采集到足够样品量的点位；设置平行样采样深度的选择，应避免跨不同性质土层采集，同时应当避免跨地下水水位线采集。

每个采样点位至少在 3 个不同深度采集土壤样品。

土壤平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。平行样应在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，

在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

5.1.4.4 土壤空白样要求

土壤 VOCs 土壤样品的采集应具备全程序空白和运输空白，其他样品采集不需要准备空白样。

全程序空白：在采样前将一份空白试剂水（5mL）放入 40mL 棕色玻璃瓶中密封，将其带到采样现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室。

运输空白：在采样前将一份空白试剂水（5mL）放入 40mL 棕色玻璃瓶中密封，将其带到采样现场。采样时不开封，随样品运回实验室。

5.1.4.5 土壤及地下水样品采集拍照要求

土壤及地下水样品采集过程应针对采样工具、采集位置、VOCs 和 SVOCs 采样瓶土壤及地下水装样过程、样品瓶编号、盛放柱状样的岩芯箱、现场检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息至少 1 张照片，以备质量控制。

土壤样品采集技术要求应满足《采集技术规定》中“6.1 土壤样品采集”的要求。

5.1.4.6 土壤样品现场快速检测

现场采用光离子化检测仪 PID、X 射线荧光光谱仪 XRF 进行快速检测的主要目的是对比不同深度样品间污染物含量的差异，通过样品间快速检测结果的相对异常来筛选取样位置；筛选时还应结合土壤的颜色、气味、油渍等进行专业判断。

对于砂质、粉质土壤，如果存在明显异常气味、颜色或有油状物等可能存在 VOCs 污染的，应先进行 VOCs 样品的采集，再根据筛选

结果决定送样的样品。

土壤样品现场快速检测相关技术要求应满足《采样技术规定》中“6.2 土壤样品现场快速检测”的要求。

土壤样品现场快速检测仪器使用要求见表 5.1-3。

表 5.1-3 土壤样品现场快速检测仪器使用要求汇总

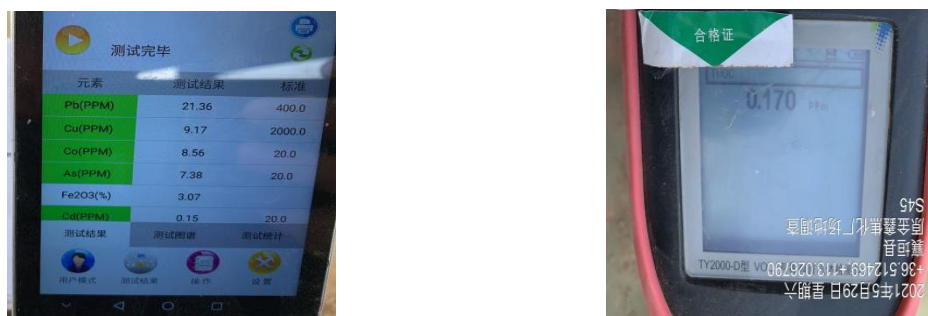
序号	快速检测仪名称	检测因子	要求	设备参数	记录表单
1	TY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 (PID)	VOCs	用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中,自封袋中土壤样品体积应占 1/2~2/3 自封袋体积,取样后,自封袋应置于背光处,避免阳光直晒,取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时,将土样尽量揉碎,放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒,静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处,紧闭自封袋,记录最高读数。	仪器型号: MiniRAE3000, 浓度单位为 ppm,低限报警值为 0ppm,高限报警值为 5000ppm,最低检测限为 0.1ppm。	土壤钻孔采样记录单
2	EXPLORER 9000 重金属检测仪 (XRF)	重金属	使用采样铲采集表层土壤样,并置于聚乙烯自封袋中排气,压实,厚度不小于 2cm, XRF 仪器垂直于检测样,现场记录“砷和汞”的读数	-	土壤钻孔采样记录单

地下水采样监测井采用钻机作业,利用离心泵进行洗井,静置两天后取样。采集水样后,立即将水样容器瓶盖紧、密封,贴好标签,记录监测井号、采样日期和时间、监测项目、采样人等。地下水采样过程中,两个钻孔之间采样时均对钻探设备、取样装置进行清洗,避免样品间的交叉污染。

1、检测设备

本次土壤采样点土壤挥发性有机气体选择 TY2000-D 型 VOC/有

毒有害气体检测仪(PID)进行快速检测;土壤重金属选择 EXPLORER 9000 重金属检测仪(XRF)进行现场快速检测。



EXPLORER 9000 重金属检测仪 (XRF)

TY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 (PID)

图 5.1-2 现场快速检测设备

2、检测方法

重金属现场快检方法:项目现场采样时,同时采集快速检测土壤样品,装于 PE 自封袋内,约 5 克左右。之后用校准过的 XRF 仪进行重金属的现场快速检测,记录读数。

VOCs 快检方法:现场快速检测土壤中 VOCs 时,用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中,自封袋中土壤样品体积应占 1/3 自封袋体积,取样后,自封袋应置于背光处,避免阳光直晒,取样后在 15 分钟内完成快速检测。检测时,将土样尽量揉碎,放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒,静置 10 分钟后将 PID 探头放于自封袋顶空 1/2 处,紧闭自封袋,记录最高读数。

3、检测设备校准

XRF 校准:便携式 XRF 仪一般采用通用的基本参数法进行校准,考虑了 X 射线在样品中的交互作用,如初级和次级荧光、光谱重叠、检测器背景等多种因素影响,适用于全部不同土壤类型的检测。PID 校准方法:采用零点(清洁空气)标定进行校准,即通过标定适配器将仪器连接到“清洁”空气气源进行标定,如气瓶或 Tedlar 气袋等。

清洁空气应为洁净、干燥、不含有任何有机杂质、氧含量为 20.9%。零点标定过程中，用户无需任何操作，仪器会自动完成标定。

进场前，设备操作人员对钻机进行检修，准备备用设备，以保证进场后安全、高效工作。按规定检查各种记录表单、设备、取样器材是否齐全。采样现场过程记录一般要包括：采样位置和过程描述、土壤岩性描述、现场测试描述等。

5.1.5 现场采样

5.1.5.1 土壤现场采样

现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度，土壤质地，气味，地下水的颜色，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

(1) 采样点位布设

钻孔前，首先根据布点方案使用 GPS 对采样点进行现场定位，同时记录采样点的经纬度坐标和高程。定位测量完成后，在场地地表采样点位置进行标识，采样车根据预先标定的点位进行钻孔，当现场条件受限无法实施采样时，技术人员根据现场情况对采样点位置进行适当调整。

采样现场需填写土壤现场采样记录表，记录采样时间、采样工具和方法、钻进难易程度、钻孔深度、采样数量等。取样后对废土、废采样管等废弃物进行处理，对取样孔或坑进行恢复。现场采样时，将点位所在地硬化区域扣除。

本场地在进行调查时已扰动，原有构筑物已全部拆除，其余空地也大部分被扰动。项目组与焦化厂原有工作人员进行了交谈访问，对焦化厂原有设施位置进行了确认，采用“系统+判断”布点法(对潜在重污染区(储煤场、焦炉熄焦区、污水池、焦仓)采用系统判断布点法：

其它区域采用了系统布点法。

（2）采样数量

现场共布设 50 个土壤采样点，扣除表地表非土壤硬化厚度后 6 米。初步确定为 0-6m（0-0.5m，0.5-2m，2-4m，4-6m）。每个点位样品数为 4 个，表层一个，其余 3 个。样品数合计：200。

土壤对照点 12 个扣除表地表非土壤硬化厚度后 0.5 米。初步确定为 0-0.5m。每个点位样品数为 1 个，表层一个。样品数合计：12。

（3）采样深度确定

根据本方案设定土壤钻探深度为 6m。

土壤层位样品现场采样确定原则：

①每个点位采集 0-50cm 的表层土壤样品；

②0.5m 以下，每隔 1.0m 采集一个土壤样品进行 PID 和 XRF 快速检测，采集到下层土壤样品颜色、气味正常为止；若遇到土层为卵石层，无土壤样品可取时，则该层位不取样；

③遇到变层时，在该区域采集一个土壤样品进行快速检测，若该层位厚度未达 0.5m，无特殊情况则不采集该层土壤样品；

④根据气味、颜色、PID 和 XRF 筛选结果，选择污染情况明显（气味、颜色异常或 PID 读数较大）的位置采样；

⑤在钻孔终点处采集一个土壤样品。

⑥若存在明显污染痕迹或变层，采样单位可根据现场实际情况，适当增加土壤样品数量，采集污染较重的位置。

土壤监测点位深度与采样层位确认一览表见表 5.1-3。

表 5.1-3 监测点位深度与采样层位确认汇总表

监测区域		监测点位	采样深度 (m)	监测项目	采样坐标	点位数量
潜在轻污染区	行政办公区	S1	0-6m (0-0.5m, 0.5-2m, 2-4m, 4-6m)	①铜、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。 ②pH ③TPH-C ₁₀ -C ₄₀ ; ④特征因子：钴；氰化物、氟化物；苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花。	113.027198E 36.513742N	每个点位样品数为 4 个，表层一个，其余 3 个
		S2			113.027102E 36.513205N	
		S3			113.027082E 36.513213N	
		S4			113.027107E 36.513210N	
	生产办公区	S5			113.027088E 36.513208N	
		S6			113.027085E 36.513185N	
		S7			113.027092E 36.513222N	
		S8			113.027128E 36.513205N	
潜在重污染区	生产区域	S9	0-6m (0-0.5m,	①铜、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯	113.027082E 36.513205N	每个点位样品数为 4 个，表层

		S10	0.5-2m, 2-4m, 4-6m)	乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a] 芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a,h] 蒽、茚并[1, 2, 3-cd] 芘、蔡。 ②pH ③TPH-C ₁₀ -C ₄₀ ; ④特征因子: 钴; 氰化物、氟化物; 苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花。	113.027123E 36.513222N	一个, 其余 3 个
	S11	113.027148E 36.513275N				
	S12	113.027143E 36.513190N				
	S13	113.027073E 36.512450N				
	S14	113.027072E 36.512460N				
	S15	113.027065E 36.512458N				
	S16	113.027068E 36.512445N				
	S17	113.027102E 36.512478N				
	S18	113.057102E 36.512462N				
	S19	113.027082E 36.512453N				
	S20	113.027113E 36.512458N				

		S21			113.027387E 36.512368N	
		S22			113.027188E 36.512370N	
		S23			113.027060E 36.512337N	
	储存区域	S24			113.026678E 36.512272N	
		S25			113.026357E 36.512315N	
		S26			113.027108E 36.512497N	
		S27			113.027147E 36.512443N	
		S28			113.027128E 36.512463N	
		S29			113.027387E 36.512192N	
		S30			113.027090E 36.512122N	
		S31			113.026895E 36.512177N	

		S32			113.026608E 36.512088N	
		S33			113.026817E 36.512310N	
		S34			113.026815E 36.512227N	
		S35			113.026835E 36.512273N	
		S36			113.026825E 36.512247N	
		S37			113.026812E 36.512338N	
		S38			113.026838E 36.512369N	
潜在轻污染区	其他区域	S39	0-6m (0-0.5m, 0.5-2m, 2-4m, 4-6m)	①铜、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、	113.026739E 36.512318N	每个点位样品数为 4 个，表层一个，其余 3 个
		S40			113.026837E 36.512325N	
		S41			113.026816E 36.512300N	
		S42			113.026788E 36.512295N	

		S43		苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 ②pH ③TPH-C ₁₀ -C ₄₀ ; ④特征因子：钴；氰化物、氟化物；苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花。	113.026827E 36.512336N	
		S44			113.026810E 36.512344N	
		S45			113.026790E 36.512469N	
		S46			113.026803E 36.512285N	
		S47			113.026835E 36.512371N	
		S48			113.026823E 36.512332N	
		S49			113.026803E 36.512285N	
		S50			113.026533E 36.510517N	
对照点	场地东侧农田	S51	表层 0.5m	①铜、砷、汞、铬(六价)、铅、镉、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯	113.026723E 36.514302N	每个点位样品数为1个
		S52			113.026548E 36.514529N	
		S53			113.026371E 36.514747N	

	场地北侧农田	S54	表层 0.5m	苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、蔡。 ②pH ③TPH-C ₁₀ -C ₄₀ ; ④特征因子：钴；氰化物、氟化物；苯酚、茚烯、茈、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花。	113.024805E 36.511812N	
		S55			113.024422E 36.511703N	
		S56			113.024023E 36.511744N	
	场地西侧农田	S57	表层 0.5m		113.027613E 36.509944N	
		S58			113.027595E 36.509627N	
		S59			113.027474E 36.509280N	
	场地南侧农田	S60	表层 0.5m		113.027925E 36.512185N	
		S61			113.028302E 36.512146N	
		S62			113.028648E 36.512133N	

5.1.5.2 地下水现场采样

(1) 采样点位布设

根据项目区地下水径流方向，结合原厂区污染位置，本次工作在厂区内布设 3 个采样点。

(2) 采样数量

本次调查地块内共布设 3 个地下水采样点位，未进行调整。

(3) 采样深度确定

水溶性污染物采样深度在含水层以下 0.5m；对于低密度非水溶性有机物污染，采样点位设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物，采样点位设置在含水层底部和不透水层顶部。

地下水监测点位深度与采样层位确认一览表见表 5.1-4。

表 5.1-4 监测点位深度与采样层位确认汇总表

监测区域		监测点位	地下水埋深 (m)	标高 (m)	采样深度 (m)	监测项目	采样坐标	点位数量
地块内	场地原有水井 (西北侧)	W1	22.1	879.922	水面下 0.5m	①Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ ； ②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数； ③铜、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺 1, 2-二氯乙烯、反 1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。 ④锌；钴、钒；苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]花； ⑤石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	113.025103E 36.512409N	1 个
	场地原有水井 (东北侧)	W2	22.5	878.211	水面下 0.5m		113.027232E 36.513274N	1 个
	场地下游10m 原有水井 (东侧)	W3	21.8	878.969	水面下 0.5m		113.027859E 36.512055N	1 个

地块外	王家庄村水井 (上游)	4#	20.5	888.698	水面下 0.5m	①Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、K ⁺ 、Na ⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ ; ②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数; ③铜、镍;四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯;硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 ④锌;钴、钒;苯酚、萘烯、萘、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[g,h,i]芘; ⑤石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	113.018945E 36.516169N	1个
	张家庄村水井 (下游)	5#	20.7	877.953	水面下 0.5m		113.034960E 36.510718N	1个
	十字道村水井 (下游)	6#	23.3	878.948	水面下 0.5m		113.033194E 36.497427N	1个
	西王桥村水井 (下游)	7#	23.5	874.195	水面下 0.5m		113.039450E 36.498577N	1个

5.1.6 样品保存和流转

样品的保存流转工作按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》执行。

5.1.6.1 样品保存

1、土壤、地下水样品的收集与保存瓶装的所有样品盖子盖紧后再用聚四氟乙烯膜密封。在采样现场及运输过程中，所有样品均保存在低温保温箱内，运至实验室后集中存储在 4°C 的冰箱内。具体方法见表 5.1-5。

表 5.1-5 土壤样品保存要求

监测项目	盛样容器	保存条件	样本最大保留时间
六价铬	塑封袋	4°C低温保存	萃取前 30d, 萃取后 4d
汞	塑封袋	加 HNO ₃ 使 pH<2, 4°C冷藏	28d
其他金属（除六价铬和汞）	塑封袋	加 HNO ₃ 使 pH<2, 4°C低温保存	180d
VOCs	40mL 棕色玻璃瓶	4°C冷藏，加甲醛	14d
SVOCs	250mL 白色玻璃瓶 或自封袋	4°C冷藏	萃取前 14d，萃取 后 40d
TpH	250mL 白色玻璃瓶	4°C冷藏	10d

5.1.6.2 样品流转

土壤样品送至检测实验室，统一由北京京畿分析测试中心有限公司工作人员处理，确保 24 小时内送到实验室。

1、装运前核对

采样组样品管理员、质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存

检查记录单”。

样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。

根据不同检测项目要求，在采样之前，由样品检测单位的实验室向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注保护剂有样品装箱过程中，要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

2、样品运输

样品流转运输保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至样品检测单位。

样品运输设置运输空白样进行运输过程的质量控制，2套全程序空白样及运输空白样，送检测实验室。

土壤样品，送至山东修瑞德质量检测技术有限公司，统一由山东修瑞德质量检测技术有限公司负责汽车运输，确保24小时内送到实验室。

3、样品接收

样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与现场采样组组长沟通，现场采样组组长提出整改方法并汇报单位质量检查组成员。

上述工作完成后，样品检测单位的实验室负责人在纸版样品运送单

上签字确认并拍照发给山东修瑞德质量检测技术有限公司。样品运送单应作为样品检测报告的附件。

样品检测单位收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

5.2 实验室分析

1.土壤监测项目分析方法如表 5.2-1。

表 5.2-1 土壤监测项目分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测分析方法	检测依据	检出限	仪器名称
土壤	pH	电极法	HJ 962-2018	/	pH 计 (XRD-YQ019)
	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 (XRD-YQ171)
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 (XRD-YQ171)
	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)

	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	间, 对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
土壤	2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)

	蒎	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	二苯并[a,h]蒎	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 745-2015	0.04mg/kg	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 (XRD-YQ010)
	钴	火焰原子吸收分光光度法	HJ 1081-2019	2mg/kg	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 22104-2008	2.5μg	微机型氟离子计 (XRD-YQ126)
	苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	萘烯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	芴	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	菲	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	蒎	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
土壤	荧蒎	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	苯并[g,h,i]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)

2.地下水监测项目分析方法如表 5.2-2。

表 5.2-2 地下水样品分析测试方法一览表

样品类别	检测项目	检测分析方法	检测依据	检出限	仪器名称
地下水	pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	/	便携式 pH 计 (XRD-YQ237)
	碳酸根	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	5mg/L	酸式滴定管 (XRD-YQ098)
	重碳酸根	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	5mg/L	酸式滴定管 (XRD-YQ098)
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L	酸式滴定管 (XRD-YQ097)
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	/	电子天平 (XRD-YQ013)
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	酸式滴定管 (XRD-YQ097)
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	硝酸盐氮	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L	微型型氟离子计 (XRD-YQ126)
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L	酸式滴定管 (XRD-YQ096)
地下水	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	8mg/L	紫外/可见分光光度计 (XRD-YQ005)
	钾离子	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 (XRD-YQ011)
	钠离子	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 (XRD-YQ011)
	镁离子	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L	离子色谱仪 (XRD-YQ011)
	钙离子	离子色谱法	HJ 812-2016	0.03mg/L	离子色谱仪 (XRD-YQ011)
	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)

	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.2mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	锌	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 (XRD-YQ171)
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 (XRD-YQ171)
	镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.0005mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.0025mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11912-1989	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.5μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.2μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.2μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.1μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
地下水	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.0μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.2μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.5μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.1μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.2μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.5μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.2μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.2μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)

	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.5μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.0μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	0.8μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	0.8μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	0.8μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	0.6μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	间,对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	2.2μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ297)
	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 716-2014	0.04μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
地下水	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.057μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)
	苯并[a]蒽	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.012μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	苯并[a]芘	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.004μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	苯并[b]荧蒽	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.004μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	苯并[k]荧蒽	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.004μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	蒽	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.005μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	二苯并[a,h]蒽	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.003μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	茚并[1,2,3-cd]芘	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.005μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	萘	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.012μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	钴	火焰原子吸收分光光度法	HJ 957-2018	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	钒	石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 673-2013	0.003mg/L	原子吸收分光光度计 (XRD-YQ008)
	苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	0.1μg/L	气相色谱-质谱联用仪 (XRD-YQ337)

	茈	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.005μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	芴	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.013μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	菲	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.012μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	蒽	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.004μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	荧蒽	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.005μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	芘	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.016μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	苯并[g,h,i]芘	高效液相色谱法	HJ 478-2009	0.005μg/L	高效液相色谱仪 (XRD-YQ341)
	可萃取性石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ 894-2017	0.01mg/L	气相色谱仪 (XRD-YQ010)
地下水	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	/	生化培养箱 (XRD-YQ127)
	菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	/	生化培养箱 (XRD-YQ127)

5.3 质量保证和质量控制

5.3.1 现场采样的质量管理

为保证现场勘探、采样工作的安全性和规范性。现场工作开始前组织 2 次技术培训。本次培训内容包括地块场地特点及潜在风险、现场工作安全注意事项、个人防护用品的使用及维护、现场勘查技术要求、现场采样技术要求、现场采样信息记录规范、现场突发情况应急预案等内容，以确保现场勘探及采样工作的安全性和规范性。

现场质量控制样品包括平行样、空白样、运输空白样。现场平行样是在现场采样过程中，在同等条件下重复采样 2 个或 2 个以上相同样品，用以判断采样和实验室的精密度变化。现场质量控制样品占总样品的 10%。

5.3.2 样品采样过程中的质量控制

为保证现场采样的质量，严格按照监测方案和检测单位提供的采样说明进行采样。

(1) 对采样人员进行技术培训，土样与水样采集过程均由经过培训，且具备一定采样经验的专业技术人员完成；

(2) 钻孔设备在更换采样点后，对钻头和钻杆用纯净水进行冲洗清洁；

(3) 针对潜在重污染区域的点位，每个土壤样品取样前，更换一次性塑胶手套，避免样品交叉污染；对于轻污染区域的点位，视实际情况更换手套。

(4) 采样过程尽量采用岩土箱，将取土器取出的土柱按照顺序放入土箱内，并做好深度标记。

(5) VOCs 土壤样品采样时，采用针管采样器采样，每采一个土壤样品，更换一个一次性采样管，且每个样品分两个顶空瓶采集，保证“一样一平行”。

(6) 现场质量控制样品包括平行样、空白样、运输空白样。现场平行样是在现场采样过程中，在同等条件下重复采样 2 个或 2 个以上相同样品，用以判断采样和实验室的精密度变化。现场质量控制样品占总样品的 10%。

(7) 对于采集的每一个样品都做好详细记录，并填好采样瓶上的标签。

(8) 针对不同类型的检测项目，采用不同类型的采样瓶，对于不同的样品，采样特定保护剂进行保护。

(9) 所有样品瓶仅在临采样前打开，采样后立即按原样封好瓶盖，盖紧。尽量缩短瓶子开放的时间，打开的瓶盖应妥善放置，避免污染。

5.3.3 样品保存与运输过程中的质量控制

采样过程采用专用保温箱，采样后将冰袋连同样品一同放回保温箱，使样品在转运和运输过程中不高于 4°C 冷藏状态。本项目样品保存方法见表 5.3-1 和表 5.3-2。

表 5.3-1 土壤样品保存情况

分析项目	盛样器	保存/制备方法	保存时间
TPH	250mL 棕色玻璃瓶	<4°C	14 天
SVOCs	250mL 棕色玻璃瓶	<4°C, 采样瓶装满装实并密封	样品萃取 10 天内完成, 萃取液 40 天内完成分析
VOCs	40mL 棕色玻璃瓶	<4°C, 加 10ml 甲醇	7 天
金属 (汞和六价铬除外)	塑封袋	<4°C, 加有 HNO ₃ , 使 pH<2	180 天
汞	250mL 棕色玻璃瓶	<4°C, 加有 HNO ₃ , 使 pH<2	28 天
六价铬	250mL 棕色玻璃瓶	<4°C	萃取前 30 天, 萃取后 4 天

表 5.3-2 水样品保存情况

分析项目	盛样器	保存/制备方法	保存时间
汞	溶解 250mL 白色塑料瓶	<4°C, 加有 HNO ₃ , 使 pH<2	28 天
六价铬	溶解 250mL 白色塑料瓶	<4°C 冷藏	24d
其他重金属	溶解 500mL 白色塑料瓶	<4°C, 加有 HNO ₃ , 使 pH<2	180 天

样品流转管理体系中关键的节点包括：现场采样、样品标识记录、样品保存运输和样品接收。

(1) 现场采样：作为样品流转管理体系的起点，现场采样由现场采样人员负责，直至样品转移至样品标识记录人员，此过程中样品的转移次数应尽可能少。

(2) 样品标识：所有由现场采样人员转移的样品需进行标识记录，标识中应包括以下信息：①项目名称/编号；②钻探点位编号与样品编号；③采样日期：信息在瓶身和瓶盖上均做标识，防止运输过程中发生意外情况导致标识模糊不清无法辨识。

(3) 样品保存运输：为保证样品尽快到达检测单位进行检测分析，尽量缩短样品在现场的时间，保证样品的时效性和安全性。现场采样人员需根据采样计划，分批次将封装好的样品箱在最短的时间内送往检测实验室，确保样品的在有效期内安全到达。在运输前，按检

实验室要求填写样品流转单（COC），COC 随样品一同送往检测实验室。实验室接受样品时，应根据 COC 进行核对，防止样品在输送过程中出现遗漏，双方核对后签字。

5.3.4 实验室检测过程中的质量控制

实验室内部质量控制在于控制检测分析人员的操作误差，以保证测试结果的精密度和准确度能在给定的置信范围内，达到规定的质量要求。实验室质量保证与质量控制措施包括：内部空白检验、平行样加标检验、标准物质检验、基质加标检验、相关分析数据的准确度和精密度满足要求等。

本项目采集的土壤样品，按照既定检测指标，由具有 CMA 资质的第三方监测单位进行初步调查阶段样品的检测分析。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经通过 CMA 认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还需对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控。具体实验室内部质量保证与质量控制相关措施如下所述：

（1）空白试验

空白试验一般随样品分析一起做，分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行空白试验；分析测试方法无规定的，实验室空白试验一般每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次。空白样品分析结果一般应低于方法检测限。若空白分析结果低于方法检出限，则可忽略不计；若空白分析结果略高于方法检测限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白分析平均值并从样品分析结果中扣除；若空白分析结果明显超过正常值，则表明分析测试过程有严重污染，样品分析结果不可靠，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，重新

对样品进行分析。

（2）定量校准

①标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。但当没有合适有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

②校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应在接近方法报告限的水平，校准曲线相关系数 $r > 0.999$ 。分析人员在内部质量控制时，可与过去所绘制的校准曲线斜率、截距、空白大小等进行比较，判断是否正常。不得使用不合格的校准曲线。

③仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析 20 个样品，应分析一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器灵敏度变化与绘制校准曲线时的灵敏度差别。原则上，重金属等无机污染物分析的相对偏差应控制在 10% 以内，多环芳烃等有机污染物分析的相对偏差应控制在 20% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并全部重新分析该批样品。当用混合标准溶液做校准曲线校核时，单次分析不得有 5% 以上的检测项目超过规定的相对偏差。

（3）精密度控制

①每批样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做平行双样分析。当批分析样品数 ≥ 20 个时，应随机抽取 5% 的样品做平行分析；当批样品数 < 20 个时，应至少随机抽取 1 个样品做平行

分析。

②平行双样分析可由检测实验室分析人员自行编入明码平行样，或由本实验室质控人员编入密码平行样，两者等效，不必重复。

③平行双样分析的相对偏差（RD）在允许范围内为合格。当平行双样分析合格率小于 95%时，除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

（4）准确度控制

①使用有证标准物质

a) 当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时，应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行分析。当批分析样品数 > 20 个时，按样品数 5%比例插入标准物质样品；当批分析样品数 < 20 个时，应至少插入 1 个标准物质样品。

b) 当有证标准物质证书中给出的总不确定度是基于多组定值数据的总标准偏差时，单次分析标准物质样品的保证值范围为“标准值（或认定值） \pm 总不确定度”；当有证标准物质证书中给出的总不确定度是基于每组定值数据平均值的标准偏差时，单次分析标准物质样品的保证值范围为“标准值（或认定值） $\pm 2.83 \times$ 总不确定度”。

c) 对有证标准物质分析的合格率应达到 100%。当分析有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时，可判定该批样品分析测试准确度合格；若未能落在保证值范围内则判定为不合格，应查明其原因，立即实施纠正措施，并对该批样品和该标准物质重新分析核查。

②加标回收率试验

a) 当没有合适的基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批同类型试样中，应随机抽取 5%试样进

行加标回收分析。当批样品数 <20 个时，加标试样不得少于1个。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收试验，每个分析批次，至少应做1个替代物加标回收试验。

b) 基体加标和替代物加标回收试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 $0.5\sim 1.0$ 倍，含量低的可加 $2\sim 3$ 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析方法的测定上限。

(5) 分析测试数据记录与审核

①检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映检测结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预检测结果。

②检测人员应对原始数据和复制数据进行校核。对发现的可疑数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

③分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和质量控制数据等。

④审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

第六章 结果分析和评价

通过对厂区土壤和地下水监测结果的分析, 综合评估厂区土壤和地下水的状况。

6.1 评价方法

1、与筛选值对比

对于土壤污染物, 将检测结果与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地土壤筛选值进行对比分析, 未规定的污染物选用《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019)中相应评估模型。

本场地地下水评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准, 将检测结果与限值进行对比分析。

2、与对照点浓度值对比分析

土壤厂界外清洁对照点检测污染物浓度值见 S51——S62 点位; 地下水清洁对照点检测污染物浓度限值见 4#—7#点位。通过检测结果与对照点进行分析。

6.2 结果分析和评价

6.2.1 土壤污染物检测结果分析

1、与筛选值对比

初步采样阶段送检本项目场地内土壤样品共计 212 件, 检测了《土壤环境质量 建设用地、土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中基本项目和其他项目。

场地检出污染物数据统计情况见表 6.2-1。结果显示:

(1) 检出污染物为重金属、石油烃。

（2）重金属

检出的重金属共计 7 种，分别为：砷、镉、铜、铅、汞、镍、钴均未超标。砷的浓度范围 7.51~11.6mg/kg；镉的浓度范围 0.13~0.31mg/kg；铜的浓度范围 17~47mg/kg；铅的浓度范围 20~95mg/kg；汞的浓度范围 0.0588~0.0890mg/kg；镍的浓度范围 16~70mg/kg；钴的浓度范围 10~16mg/kg。

（3）VOCs

未检出。

（4）SVOCs

未检出。

（5）其他监测因子

氰化物未检出，石油烃检测结果低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地土壤筛选值。

2、与对照点浓度值对比分析

从表中可知，厂界外清洁对照点检出污染物为重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）、石油烃、钴，均未超过筛选值标准，VOCs 和 SVOCs 均未检出。说明区域未扰动土壤中重金属、石油烃、钴、VOCs 和 SVOCs，浓度水平较低。若场地内土壤重金属、石油烃、钴、VOCs 和 SVOCs 浓度普遍较高，且场地内又无对应的污染源时，则通过与对照点进行比较说明其重金属和 VOCs 的潜在来源。由于本场地内土壤中重金属、石油烃、钴检测指标浓度均未超过筛选值标准，因此不进行场地内外重金属、石油烃、钴对比分析。

6.2.2 地下水污染物检测结果分析

1、与筛选值对比

初步采样阶段送检本项目场地内地下水样品共计 7 件，检测了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1、表 2 地下水质量指标。

场地检出污染物数据统计情况见表 6.2-2。结果显示：

检出污染物为硫酸盐、钠、钾、镁、钙、氯化物、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、可萃取石油烃、菌落总数。

其中钠的浓度限值是 $\leq 200\text{mg/L}$ 、总硬度的浓度限值是 $\leq 450\text{mg/L}$ 、溶解性总固体的浓度限值是 $\leq 1000\text{mg/L}$ 、耗氧量的浓度限值是 $\leq 3.0\text{mg/L}$ 、氨氮的浓度限值是 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 、硝酸盐氮浓度限值是 $\leq 20.0\text{mg/L}$ 、亚硝酸盐氮浓度限值是 $\leq 1.00\text{mg/L}$ 、氯化物的浓度限值是 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 、氯化物的浓度限值是 $\leq 250\text{mg/L}$ 、硫酸盐的浓度限值是 $\leq 200\text{mg/L}$ 、菌落总数 $\leq 100\text{MPN}/100\text{mL}$ 。本项目检出的地下水样品均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中这些因子的 III 类限值。因此判断本区域地下水未受到污染。

2、与对照点浓度值对比分析

从表中可知，厂界外清洁对照点检出污染物为硫酸盐、钠、钾、镁、钙、氯化物、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、可萃取石油烃、菌落总数。对照点所检测的监测因子均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中表 1 地下水质量常规指标及限值中的 III 类限值。说明区域的地下水井并未受到影响。若场地内的地下水井中的硫酸盐、钠、钾、镁、钙、

氯化物、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、可萃取石油烃、菌落总数浓度普遍较高，且场地内又无对应的污染源时，则通过与对照点进行比较说明其硫酸盐、钠、钾、镁、钙、氯化物、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、可萃取石油烃、菌落总数的潜在来源。由于本场地内地下水井中硫酸盐、钠、钾、镁、钙、氯化物、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、可萃取石油烃、菌落总数检测指标浓度均未超过筛选值标准，因此不进行场地内外地下水监测因子的对比分析。

表 6.2-1 土壤监测结果

检测点位	S1				S2				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR1101	TR1102	TR1103	TR1104	TR2101	TR2102	TR2103	TR2104	
pH (无量纲)	7.35	7.83	7.43	7.70	7.63	7.42	7.37	7.84	--
砷 (mg/kg)	10.3	9.44	8.70	8.59	10.8	9.32	9.01	8.97	20
镉 (mg/kg)	0.28	0.19	0.15	0.18	0.24	0.24	0.19	0.18	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	39	28	29	24	35	28	26	23	2000
铅 (mg/kg)	45	29	36	28	36	37	29	20	400
汞 (mg/kg)	0.0811	0.0741	0.0732	0.0703	0.0827	0.0708	0.0687	0.0588	8
镍 (mg/kg)	47	40	36	30	52	34	30	33	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	54	26	25	10	33	26	22	11	826
钴 (mg/kg)	13	13	13	12	13	14	14	13	20
氟化物 (mg/kg)	305	232	218	259	206	194	232	218	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S3				S4				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
采样深度									
样品编号	TR3101	TR3102	TR3103	TR3104	TR4101	TR4102	TR4103	TR4104	
pH (无量纲)	7.79	7.36	7.50	7.57	7.86	7.64	7.84	7.42	--
砷 (mg/kg)	10.5	9.42	8.58	9.09	10.8	9.09	8.97	8.88	20
镉 (mg/kg)	0.26	0.24	0.23	0.22	0.26	0.17	0.18	0.15	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	28	22	22	22	36	23	21	22	2000
铅 (mg/kg)	53	53	36	45	65	53	61	37	400
汞 (mg/kg)	0.0856	0.0717	0.0706	0.0703	0.0840	0.0709	0.0669	0.0645	8
镍 (mg/kg)	51	36	33	36	38	49	40	36	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (µg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (µg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	35	27	28	11	39	26	20	11	826
钴 (mg/kg)	14	14	14	14	14	14	15	12	20
氟化物 (mg/kg)	183	306	290	259	231	231	232	259	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S5				S6				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR5101	TR5102	TR5103	TR5104	TR6101	TR6102	TR6103	TR6104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR5101	TR5102	TR5103	TR5104	TR6101	TR6102	TR6103	TR6104	
pH (无量纲)	7.57	7.33	7.82	7.76	7.83	7.72	7.60	7.44	--
砷 (mg/kg)	10.3	9.39	8.29	8.16	10.3	9.91	8.59	8.55	20
镉 (mg/kg)	0.26	0.18	0.17	0.14	0.26	0.18	0.17	0.14	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	34	23	20	18	34	25	25	27	2000
铅 (mg/kg)	61	45	53	53	41	44	53	53	400
汞 (mg/kg)	0.0826	0.0722	0.0715	0.0711	0.0842	0.0745	0.0723	0.0716	8
镍 (mg/kg)	50	30	30	26	50	35	34	34	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	44	30	23	8	31	28	25	19	826
钴 (mg/kg)	15	15	15	14	16	15	15	15	20
氟化物 (mg/kg)	289	259	322	259	194	194	232	290	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S7				S8				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR7101	TR7102	TR7103	TR7104	TR8101	TR8102	TR8103	TR8104	
pH (无量纲)	7.33	7.76	7.82	7.44	7.40	7.86	7.32	7.47	--
砷 (mg/kg)	10.7	9.70	8.24	8.23	10.0	9.56	8.82	8.62	20
镉 (mg/kg)	0.28	0.19	0.16	0.15	0.26	0.21	0.22	0.18	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	32	31	33	25	34	21	22	20	2000
铅 (mg/kg)	53	45	45	36	74	69	45	61	400
汞 (mg/kg)	0.0821	0.0731	0.0705	0.0695	0.0824	0.0723	0.0710	0.0704	8
镍 (mg/kg)	50	36	40	39	49	34	38	33	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	64	39	28	16	49	33	27	10	826
钴 (mg/kg)	14	14	14	13	15	14	14	13	20
氟化物 (mg/kg)	290	194	260	322	183	219	245	323	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S9				S10				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR9101	TR9102	TR9103	TR9104	TR10101	TR10102	TR10103	TR10104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR9101	TR9102	TR9103	TR9104	TR10101	TR10102	TR10103	TR10104	
pH (无量纲)	7.61	7.44	7.83	7.32	7.80	7.84	7.50	7.45	--
砷 (mg/kg)	10.6	8.99	8.87	8.83	10.1	9.89	8.63	8.55	20
镉 (mg/kg)	0.24	0.16	0.14	0.15	0.24	0.18	0.16	0.14	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	33	22	25	24	36	21	20	21	2000
铅 (mg/kg)	69	45	37	36	77	77	52	69	400
汞 (mg/kg)	0.0841	0.0774	0.0759	0.0730	0.0803	0.0723	0.0703	0.0694	8
镍 (mg/kg)	51	28	34	32	51	43	43	41	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	37	31	24	19	48	36	33	25	826
钴 (mg/kg)	13	12	12	11	14	14	13	13	20
氟化物 (mg/kg)	231	194	194	305	219	322	194	245	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S11				S12				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	样品编号	TR11101	TR11102	TR11103	TR11104	TR12101	TR12102	TR12103	
pH (无量纲)	7.61	7.42	7.61	7.68	7.74	7.34	7.36	7.77	--
砷 (mg/kg)	10.5	9.12	8.07	8.02	10.5	9.69	8.65	8.44	20
镉 (mg/kg)	0.26	0.18	0.16	0.15	0.26	0.15	0.15	0.18	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	31	26	16	21	34	26	22	22	2000
铅 (mg/kg)	70	77	61	61	69	77	70	53	400
汞 (mg/kg)	0.0825	0.0709	0.0708	0.0697	0.0834	0.0729	0.0710	0.0705	8
镍 (mg/kg)	48	36	22	28	37	37	28	26	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (µg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (µg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	56	35	26	13	42	34	24	11	826
钴 (mg/kg)	14	10	12	12	16	15	13	13	20
氟化物 (mg/kg)	290	274	306	194	305	232	259	322	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S13				S14				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR13101	TR13102	TR13103	TR13104	TR14101	TR14102	TR14103	TR14104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR13101	TR13102	TR13103	TR13104	TR14101	TR14102	TR14103	TR14104	
pH (无量纲)	7.39	7.50	7.66	7.58	7.38	7.74	7.64	7.82	--
砷 (mg/kg)	10.1	8.99	8.15	8.13	10.1	9.14	8.33	8.21	20
镉 (mg/kg)	0.27	0.22	0.16	0.14	0.27	0.19	0.17	0.20	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	36	23	23	17	35	23	28	22	2000
铅 (mg/kg)	53	37	29	28	53	37	44	37	400
汞 (mg/kg)	0.0837	0.0763	0.0753	0.0747	0.0869	0.0720	0.0701	0.0689	8
镍 (mg/kg)	42	30	30	26	41	40	24	30	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	46	37	27	10	39	30	28	23	826
钴 (mg/kg)	14	14	13	12	16	14	15	14	20
氟化物 (mg/kg)	289	305	206	232	323	274	219	289	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S15				S16				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR15101	TR15102	TR15103	TR15104	TR16101	TR16102	TR16103	TR16104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR15101	TR15102	TR15103	TR15104	TR16101	TR16102	TR16103	TR16104	
pH (无量纲)	7.32	7.64	7.39	7.79	7.34	7.43	7.52	7.78	--
砷 (mg/kg)	10.0	8.97	8.20	8.17	10.5	9.47	8.12	8.09	20
镉 (mg/kg)	0.25	0.18	0.16	0.15	0.22	0.17	0.15	0.17	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	28	22	23	19	38	25	27	23	2000
铅 (mg/kg)	45	45	36	37	45	28	28	36	400
汞 (mg/kg)	0.0851	0.0738	0.0708	0.0695	0.0872	0.0736	0.0724	0.0729	8
镍 (mg/kg)	44	30	30	32	48	35	22	26	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	40	29	24	11	42	27	23	12	826
钴 (mg/kg)	15	13	13	13	16	14	14	13	20
氟化物 (mg/kg)	290	306	183	232	218	245	274	218	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S17				S18				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR17101	TR17102	TR17103	TR17104	TR18101	TR18102	TR18103	TR18104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR17101	TR17102	TR17103	TR17104	TR18101	TR18102	TR18103	TR18104	
pH (无量纲)	7.36	7.64	7.41	7.37	7.53	7.49	7.75	7.41	--
砷 (mg/kg)	10.3	9.28	8.79	8.76	9.93	9.27	8.78	8.64	20
镉 (mg/kg)	0.30	0.15	0.14	0.17	0.24	0.17	0.16	0.14	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	32	24	22	22	36	24	27	26	2000
铅 (mg/kg)	53	44	44	28	53	45	20	37	400
汞 (mg/kg)	0.0810	0.0772	0.0759	0.0754	0.0832	0.0722	0.0709	0.0666	8
镍 (mg/kg)	50	33	32	30	56	28	30	30	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (µg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (µg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	34	23	19	11	41	31	18	10	826
钴 (mg/kg)	14	14	14	13	13	12	13	13	20
氟化物 (mg/kg)	274	182	194	182	194	232	306	231	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S19				S20				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR19101	TR19102	TR19103	TR19104	TR20101	TR20102	TR20103	TR20104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR19101	TR19102	TR19103	TR19104	TR20101	TR20102	TR20103	TR20104	
pH (无量纲)	7.79	7.35	7.55	7.48	7.62	7.37	7.65	7.51	--
砷 (mg/kg)	9.65	8.57	8.10	8.03	10.0	8.94	8.69	8.48	20
镉 (mg/kg)	0.23	0.15	0.16	0.13	0.24	0.24	0.17	0.17	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	36	28	26	25	36	23	22	22	2000
铅 (mg/kg)	61	53	45	29	69	77	37	29	400
汞 (mg/kg)	0.0840	0.0761	0.0682	0.0673	0.0845	0.0779	0.0670	0.0657	8
镍 (mg/kg)	45	42	40	34	57	32	26	36	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	44	25	13	10	36	30	27	6	826
钴 (mg/kg)	16	13	13	13	15	13	13	12	20
氟化物 (mg/kg)	323	231	259	182	194	245	259	306	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S21				S22				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR21101	TR21102	TR21103	TR21104	TR22101	TR22102	TR22103	TR22104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR21101	TR21102	TR21103	TR21104	TR22101	TR22102	TR22103	TR22104	
pH (无量纲)	7.57	7.37	7.70	7.54	7.44	7.79	7.39	7.72	--
砷 (mg/kg)	10.2	9.57	8.89	8.71	10.4	9.38	8.43	8.30	20
镉 (mg/kg)	0.31	0.22	0.19	0.17	0.30	0.18	0.15	0.16	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	34	35	28	25	36	27	25	24	2000
铅 (mg/kg)	53	29	28	29	44	45	29	37	400
汞 (mg/kg)	0.0835	0.0712	0.0682	0.0667	0.0812	0.0727	0.0708	0.0692	8
镍 (mg/kg)	40	30	32	34	47	40	22	24	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	46	27	23	14	54	31	21	7	826
钴 (mg/kg)	16	16	15	15	15	15	15	13	20
氟化物 (mg/kg)	182	182	219	182	259	306	259	306	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S23				S24				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR23101	TR23102	TR23103	TR23104	TR24101	TR24102	TR24103	TR24104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR23101	TR23102	TR23103	TR23104	TR24101	TR24102	TR24103	TR24104	
pH (无量纲)	7.54	7.81	7.84	7.71	7.71	7.86	7.42	7.71	--
砷 (mg/kg)	9.92	9.08	8.57	8.31	9.96	9.13	8.85	8.68	20
镉 (mg/kg)	0.28	0.20	0.21	0.17	0.23	0.19	0.19	0.16	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	32	30	29	31	40	33	31	33	2000
铅 (mg/kg)	37	37	21	37	44	37	20	29	400
汞 (mg/kg)	0.0814	0.0766	0.0700	0.0688	0.0852	0.0788	0.0663	0.0642	8
镍 (mg/kg)	22	20	16	16	31	24	22	24	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	> <1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	> <1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	37	30	22	<6	49	32	24	8	826
钴 (mg/kg)	15	14	13	16	14	15	15	16	20
氟化物 (mg/kg)	289	218	219	322	231	231	259	245	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S25				S26				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR25101	TR25102	TR25103	TR25104	TR26101	TR26102	TR26103	TR26104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR25101	TR25102	TR25103	TR25104	TR26101	TR26102	TR26103	TR26104	
pH (无量纲)	7.76	7.62	7.63	7.38	7.77	7.52	7.40	7.66	--
砷 (mg/kg)	10.1	9.03	8.49	8.33	10.5	9.00	8.24	8.10	20
镉 (mg/kg)	0.25	0.22	0.20	0.20	0.23	0.18	0.20	0.17	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	39	39	36	36	36	33	33	29	2000
铅 (mg/kg)	44	45	29	29	61	53	28	29	400
汞 (mg/kg)	0.0858	0.0730	0.0691	0.0695	0.0885	0.0762	0.0673	0.0691	8
镍 (mg/kg)	39	34	32	32	46	41	32	30	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	33	23	20	10	37	30	16	13	826
钴 (mg/kg)	14	14	14	13	15	14	14	14	20
氟化物 (mg/kg)	289	322	259	194	322	194	232	259	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S27				S28				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR27101	TR27102	TR27103	TR27104	TR28101	TR28102	TR28103	TR28104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR27101	TR27102	TR27103	TR27104	TR28101	TR28102	TR28103	TR28104	
pH (无量纲)	7.33	7.52	7.68	7.44	7.56	7.60	7.69	7.84	--
砷 (mg/kg)	10.4	9.18	8.55	8.52	10.1	9.43	8.68	8.55	20
镉 (mg/kg)	0.27	0.22	0.20	0.19	0.28	0.21	0.20	0.19	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	46	33	32	31	39	34	34	33	2000
铅 (mg/kg)	52	53	21	20	53	36	37	37	400
汞 (mg/kg)	0.0837	0.0720	0.0641	0.0625	0.0887	0.0773	0.0634	0.0605	8
镍 (mg/kg)	59	46	36	33	49	39	36	36	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	34	28	18	8	53	18	12	7	826
钴 (mg/kg)	14	13	13	12	15	14	15	14	20
氟化物 (mg/kg)	305	323	260	231	182	245	194	232	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S29				S30				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR29101	TR29102	TR29103	TR29104	TR30101	TR30102	TR30103	TR30104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR29101	TR29102	TR29103	TR29104	TR30101	TR30102	TR30103	TR30104	
pH (无量纲)	7.63	7.83	7.50	7.84	7.63	7.57	7.46	7.38	--
砷 (mg/kg)	10.3	9.27	8.26	8.15	10.0	9.15	8.76	8.68	20
镉 (mg/kg)	0.25	0.21	0.19	0.19	0.25	0.21	0.19	0.18	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	40	33	26	26	35	29	30	29	2000
铅 (mg/kg)	45	37	37	36	53	45	36	36	400
汞 (mg/kg)	0.0869	0.0752	0.0690	0.0677	0.0874	0.0744	0.0641	0.0632	8
镍 (mg/kg)	56	40	40	37	54	40	37	39	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	32	22	19	6	30	18	11	8	826
钴 (mg/kg)	15	14	14	15	14	14	14	13	20
氟化物 (mg/kg)	231	322	218	219	323	245	322	306	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S31				S32				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR31101	TR31102	TR31103	TR31104	TR32101	TR32102	TR32103	TR32104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR31101	TR31102	TR31103	TR31104	TR32101	TR32102	TR32103	TR32104	
pH (无量纲)	7.64	7.41	7.83	7.60	7.86	7.75	7.51	7.52	--
砷 (mg/kg)	10.1	9.03	8.51	8.48	9.69	8.25	7.66	7.42	20
镉 (mg/kg)	0.26	0.21	0.19	0.18	0.27	0.20	0.19	0.19	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	36	28	27	27	40	34	33	30	2000
铅 (mg/kg)	45	45	21	20	53	29	29	21	400
汞 (mg/kg)	0.0874	0.0719	0.0633	0.0642	0.0825	0.0737	0.0630	0.0658	8
镍 (mg/kg)	53	38	40	39	56	40	40	38	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	31	24	18	13	33	24	21	6	826
钴 (mg/kg)	15	15	14	14	14	14	14	13	20
氟化物 (mg/kg)	232	231	305	206	245	194	306	245	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S33				S34				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
采样深度									
样品编号	TR33101	TR33102	TR33103	TR33104	TR34101	TR34102	TR34103	TR34104	
pH (无量纲)	7.74	7.49	7.41	7.65	7.69	7.86	7.47	7.34	--
砷 (mg/kg)	10.1	9.04	8.04	8.00	9.82	9.22	8.47	8.43	20
镉 (mg/kg)	0.25	0.20	0.19	0.20	0.25	0.18	0.18	0.19	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	37	30	30	31	40	33	32	31	2000
铅 (mg/kg)	78	53	44	53	69	53	53	37	400
汞 (mg/kg)	0.0869	0.0728	0.0669	0.0657	0.0886	0.0713	0.0689	0.0687	8
镍 (mg/kg)	56	48	39	40	55	50	38	36	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	33	17	13	<6	26	20	19	14	826
钴 (mg/kg)	15	15	15	14	14	13	12	12	20
氟化物 (mg/kg)	194	182	182	259	245	274	218	322	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S35				S36				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR35101	TR35102	TR35103	TR35104	TR36101	TR36102	TR36103	TR36104	
pH (无量纲)	7.68	7.61	7.76	7.50	7.58	7.32	7.80	7.82	--
砷 (mg/kg)	9.83	9.50	8.49	8.36	10.0	8.66	7.93	7.77	20
镉 (mg/kg)	0.23	0.20	0.18	0.17	0.23	0.21	0.17	0.19	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	38	31	33	33	38	30	29	30	2000
铅 (mg/kg)	61	44	53	53	61	37	45	36	400
汞 (mg/kg)	0.0833	0.0762	0.0684	0.0669	0.0877	0.0769	0.0673	0.0670	8
镍 (mg/kg)	52	39	36	36	54	53	37	37	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	23	19	17	12	27	21	15	11	826
钴 (mg/kg)	13	12	11	11	14	13	12	13	20
氟化物 (mg/kg)	194	219	323	231	231	289	289	289	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S37				S38				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR37101	TR37102	TR37103	TR37104	TR38101	TR38102	TR38103	TR38104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR37101	TR37102	TR37103	TR37104	TR38101	TR38102	TR38103	TR38104	
pH (无量纲)	7.79	7.32	7.50	7.36	7.81	7.75	7.68	7.65	--
砷 (mg/kg)	10.5	9.36	8.77	8.58	9.81	9.35	8.10	8.01	20
镉 (mg/kg)	0.24	0.19	0.18	0.13	0.27	0.18	0.22	0.17	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	37	31	34	31	43	36	30	29	2000
铅 (mg/kg)	53	37	29	37	69	53	53	45	400
汞 (mg/kg)	0.0828	0.0759	0.0690	0.0682	0.0868	0.0791	0.0639	0.0636	8
镍 (mg/kg)	53	40	42	42	57	42	34	34	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	23	20	15	13	25	22	17	14	826
钴 (mg/kg)	14	14	13	13	15	13	13	13	20
氟化物 (mg/kg)	194	289	206	206	289	289	231	290	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S39				S40				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR39101	TR39102	TR39103	TR39104	TR40101	TR40102	TR40103	TR40104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR39101	TR39102	TR39103	TR39104	TR40101	TR40102	TR40103	TR40104	
pH (无量纲)	7.57	7.64	7.39	7.48	7.49	7.39	7.49	7.81	--
砷 (mg/kg)	9.91	9.14	8.53	8.46	9.89	9.52	8.66	8.63	20
镉 (mg/kg)	0.23	0.18	0.19	0.18	0.23	0.20	0.16	0.18	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	38	29	30	30	37	30	31	27	2000
铅 (mg/kg)	78	70	52	53	78	44	37	37	400
汞 (mg/kg)	0.0870	0.0728	0.0665	0.0653	0.0820	0.0725	0.0674	0.0662	8
镍 (mg/kg)	60	46	41	42	64	49	38	38	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	26	20	17	6	26	20	19	14	826
钴 (mg/kg)	15	14	14	14	16	14	14	12	20
氟化物 (mg/kg)	305	305	259	259	231	274	194	232	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S41				S42				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR41101	TR41102	TR41103	TR41104	TR42101	TR42102	TR42103	TR42104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR41101	TR41102	TR41103	TR41104	TR42101	TR42102	TR42103	TR42104	
pH (无量纲)	7.40	7.70	7.33	7.54	7.82	7.45	7.83	7.44	--
砷 (mg/kg)	10.0	9.23	7.92	7.61	9.94	9.74	8.15	7.99	20
镉 (mg/kg)	0.26	0.22	0.13	0.16	0.28	0.20	0.19	0.21	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	39	31	34	34	47	40	39	32	2000
铅 (mg/kg)	86	69	52	53	95	85	69	69	400
汞 (mg/kg)	0.0841	0.0800	0.0681	0.0659	0.0877	0.0761	0.0693	0.0670	8
镍 (mg/kg)	64	59	43	43	56	51	46	43	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (µg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (µg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	24	20	17	14	19	18	17	14	826
钴 (mg/kg)	16	15	14	15	16	15	15	13	20
氟化物 (mg/kg)	194	231	182	274	290	274	305	274	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S43				S44				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	样品编号	TR43101	TR43102	TR43103	TR43104	TR44101	TR44102	TR44103	
pH (无量纲)	7.69	7.50	7.59	7.84	7.41	7.80	7.61	7.72	--
砷 (mg/kg)	10.0	9.03	7.88	7.84	11.2	8.92	8.32	8.30	20
镉 (mg/kg)	0.27	0.23	0.23	0.20	0.26	0.22	0.21	0.19	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	39	35	34	34	40	35	28	29	2000
铅 (mg/kg)	86	69	69	53	77	70	69	61	400
汞 (mg/kg)	0.0866	0.0749	0.0764	0.0678	0.0852	0.0714	0.0693	0.0665	8
镍 (mg/kg)	59	43	43	43	59	48	44	46	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	23	18	16	<6	23	20	14	11	826
钴 (mg/kg)	16	14	13	12	15	14	14	13	20
氟化物 (mg/kg)	218	231	182	231	232	306	340	274	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S45				S46				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR45101	TR45102	TR45103	TR45104	TR46101	TR46102	TR46103	TR46104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR45101	TR45102	TR45103	TR45104	TR46101	TR46102	TR46103	TR46104	
pH (无量纲)	7.86	7.86	7.45	7.62	7.75	7.55	7.74	7.83	--
砷 (mg/kg)	11.6	9.13	8.21	8.14	9.28	8.66	7.81	7.71	20
镉 (mg/kg)	0.25	0.19	0.18	0.17	0.27	0.19	0.18	0.16	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	34	25	26	25	32	27	29	27	2000
铅 (mg/kg)	74	53	61	61	74	69	44	53	400
汞 (mg/kg)	0.0827	0.0743	0.0643	0.0657	0.0865	0.0743	0.0641	0.0639	8
镍 (mg/kg)	61	46	38	37	62	58	53	53	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (µg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (µg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	20	16	15	9	25	20	20	12	826
钴 (mg/kg)	16	15	15	15	16	16	16	15	20
氟化物 (mg/kg)	274	194	245	305	289	274	218	182	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S47				S48				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR47101	TR47102	TR47103	TR47104	TR48101	TR48102	TR48103	TR48104	
pH (无量纲)	7.73	7.40	7.65	7.85	7.86	7.52	7.36	7.54	--
砷 (mg/kg)	9.16	8.21	8.11	8.09	11.6	9.43	8.45	8.41	20
镉 (mg/kg)	0.27	0.20	0.18	0.17	0.27	0.18	0.17	0.17	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	35	34	33	32	44	34	34	34	2000
铅 (mg/kg)	61	44	36	28	78	69	53	53	400
汞 (mg/kg)	0.0828	0.0717	0.0698	0.0662	0.0890	0.0782	0.0680	0.0673	8
镍 (mg/kg)	53	47	43	47	54	39	41	39	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	19	16	15	11	31	21	17	9	826
钴 (mg/kg)	15	13	13	14	16	14	13	13	20
氟化物 (mg/kg)	322	206	194	306	245	245	245	194	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

检测点位	S49				S50				筛选值
	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
	TR49101	TR49102	TR49103	TR49104	TR50101	TR50102	TR50103	TR50104	
采样深度	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	0-50cm	50-200cm	200-400cm	400-600cm	
样品编号	TR49101	TR49102	TR49103	TR49104	TR50101	TR50102	TR50103	TR50104	
pH (无量纲)	7.67	7.42	7.68	7.35	7.69	7.51	7.63	7.60	--
砷 (mg/kg)	11.0	9.39	8.59	7.51	9.87	8.90	7.90	7.89	20
镉 (mg/kg)	0.28	0.21	0.18	0.16	0.27	0.18	0.16	0.20	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	46	33	33	32	39	35	35	38	2000
铅 (mg/kg)	78	44	37	37	53	37	45	45	400
汞 (mg/kg)	0.0820	0.0737	0.0661	0.0655	0.0870	0.0717	0.0690	0.0682	8
镍 (mg/kg)	55	45	44	44	53	48	48	44	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94

1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250

苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	22	22	17	10	21	20	19	7	826
钴 (mg/kg)	16	15	14	15	15	13	13	12	20
氟化物 (mg/kg)	306	245	245	322	305	289	322	274	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
萘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

续上表（对照点）							筛选值
检测点位	S51	S52	S53	S54	S55	S56	
采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	
样品编号	TR51101	TR52101	TR53101	TR54101	TR55101	TR56101	
pH（无量纲）	7.35	7.38	7.41	7.71	7.74	7.41	--
砷（mg/kg）	9.94	9.63	10.9	10.5	10.0	10.9	20
镉（mg/kg）	0.26	0.23	0.24	0.26	0.25	0.21	20
六价铬（mg/kg）	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜（mg/kg）	40	41	36	38	38	43	2000
铅（mg/kg）	61	77	86	69	86	61	400
汞（mg/kg）	0.0847	0.0861	0.0739	0.0791	0.0822	0.0753	8
镍（mg/kg）	54	51	53	55	54	54	150
四氯化碳（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷（μg/kg）	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1

1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (µg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (µg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5

苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	21	19	16	7	27	18	826
钴 (mg/kg)	14	13	12	13	15	15	20
氟化物 (mg/kg)	259	322	219	232	289	206	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
蒎 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

6.2.-2 地下水监测结果

检测点位	S57	S58	S59	S60	S61	S62	筛选值
采样深度	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	0-50cm	
样品编号	TR57101	TR58101	TR59101	TR60101	TR61101	TR62101	
pH (无量纲)	7.85	7.53	7.38	7.42	7.51	7.72	--
砷 (mg/kg)	9.93	9.42	10.6	10.1	10.7	10.3	20
镉 (mg/kg)	0.24	0.23	0.26	0.26	0.25	0.27	20
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.0
铜 (mg/kg)	39	40	40	39	42	39	2000
铅 (mg/kg)	61	53	77	61	78	53	400
汞 (mg/kg)	0.0864	0.0809	0.0866	0.0831	0.0815	0.0827	8
镍 (mg/kg)	62	64	61	70	64	59	150
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.9
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.3
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
1,1,-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	3
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	0.52
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	12
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	94
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1

1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.6
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.6
四氯乙烯 (µg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	11
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	701
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.6
三氯乙烯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.7
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	0.05
氯乙烯 (µg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.12
苯 (µg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	1
氯苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	68
1,2-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560
1,4-二氯苯 (µg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.6
乙苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	7.2
苯乙烯 (µg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290
甲苯 (µg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200
间, 对二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	163
邻二甲苯 (µg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	222
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	34
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	92
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	250
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5

苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	5.5
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	55
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	490
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.55
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.5
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	25
氰化物 (mg/kg)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	22
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	15	20	13	17	16	19	826
钴 (mg/kg)	15	14	14	15	15	16	20
氟化物 (mg/kg)	305	182	194	305	218	322	--
苯酚 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
萘烯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	--
蒎 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
芴 (mg/kg)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	--
菲 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	--
芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
苯并[g,h,i]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--

表 6.2-2 地下水监测结果

检测点位	厂区内 W1	厂区内 W2	厂区内 W3	王家庄村 4#	张家庄村 5#	十字道村 6#	西王桥村 7#	限值
样品编号	DX1101	DX2101	DX3101	DX4101	DX5101	DX6101	DX7101	
pH (无量纲)	7.32	7.56	7.24	7.49	7.58	7.37	7.09	6.5≤pH≤8.5
碳酸根 (mg/L)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	--
重碳酸根 (mg/L)	272	324	313	165	192	316	340	--
总硬度 (mg/L)	341	407	375	287	268	390	393	450
溶解性总固体 (mg/L)	873	954	930	902	983	949	945	1000
耗氧量 (mg/L)	0.53	0.66	0.57	0.70	0.61	0.67	0.68	3.0
氨氮 (mg/L)	0.332	0.301	0.269	0.231	0.182	0.147	0.273	0.5
硝酸盐氮 (mg/L)	0.4	7.4	3.8	4.3	0.2	2.3	2.4	20.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.001	0.008	0.003	0.002	<0.001	0.002	0.002	1.00
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
氟化物 (mg/L)	0.61	0.85	0.74	0.59	0.51	0.44	0.68	1.0
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05
氯化物 (mg/L)	38.6	45.2	48.6	40.6	41.3	38.1	39.2	250
硫酸盐 (mg/L)	100	115	114	111	113	97	103	250
钠离子 (mg/L)	16.4	15.6	18.3	13.3	23.3	19.5	19.4	200
钾离子 (mg/L)	1.48	1.44	2.78	0.60	0.97	2.82	2.87	--

镁离子 (mg/L)	28.5	30.3	29.8	14.3	19.8	30.6	31.0	--
钙离子 (mg/L)	88.7	112	102	81.5	72.9	104	105	--
铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10
铜 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.00
锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.00
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.001
砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.01
镉 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005
铅 (mg/L)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.01
镍 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	--
四氯化碳 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.0
氯仿 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	--
1,2-二氯乙烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	20
1,1-二氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	30.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	--
反-1,2-二氯乙烯 (μg/L)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	--
二氯甲烷 (μg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	20
1,2-二氯丙烷 (μg/L)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	5.0
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	--

1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/L)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	--
四氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	40.0
1,1,1-三氯乙烷 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	2000
1,1,2-三氯乙烷 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.0
三氯乙烯 (μg/L)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	70.0
1,2,3-三氯丙烷 (μg/L)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	--
氯乙烯 (μg/L)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.0
氯苯 (μg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	300
1,2-二氯苯 (μg/L)	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	--
1,4-二氯苯 (μg/L)	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	--
苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	10.0
甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	700
乙苯 (μg/L)	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	300
苯乙烯 (μg/L)	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20.0
间, 对-二甲苯 (μg/L)	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	--
邻-二甲苯 (μg/L)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	--
硝基苯 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	--
苯胺 (μg/L)	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	--
苯并[a]蒽 (μg/L)	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	--
苯并[a]芘 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.01

苯并[b]荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	4.0
苯并[k]荧蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	--
蒽 (μg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	--
二苯并[a,h]蒽 (μg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	--
茚并[1,2,3-cd]芘 (μg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	--
萘 (μg/L)	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	100
钴 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
钒 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	--
苯酚 (μg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	--
蒎 (μg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	--
芴 (μg/L)	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	<0.013	--
菲 (μg/L)	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	--
蒽 (μg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1800
荧蒽 (μg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	240
芘 (μg/L)	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	--
苯并[g,h,i]芘 (μg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	--
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.03	0.05	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	--
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0
菌落总数 (CFU/mL)	3	2	4	2	4	3	4	100

6.2.3 重点区域土壤污染状况分析

本次土壤检测结果检出的因子有：砷、镉、铜、铅、汞、镍、钴、石油烃。选取部分潜在轻污染区、潜在重污染区的点位检测结果中与《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地土壤筛选值进行对比，见图6.2-1~6.2-8，得出以下结论：

潜在轻污染区、潜在重污染区均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地土壤筛选值；且潜在轻污染区与潜在重污染区检测结果显示重金属、石油烃、钴浓度相差无几，潜在重污染区有相应的污染源，浓度水平较低。

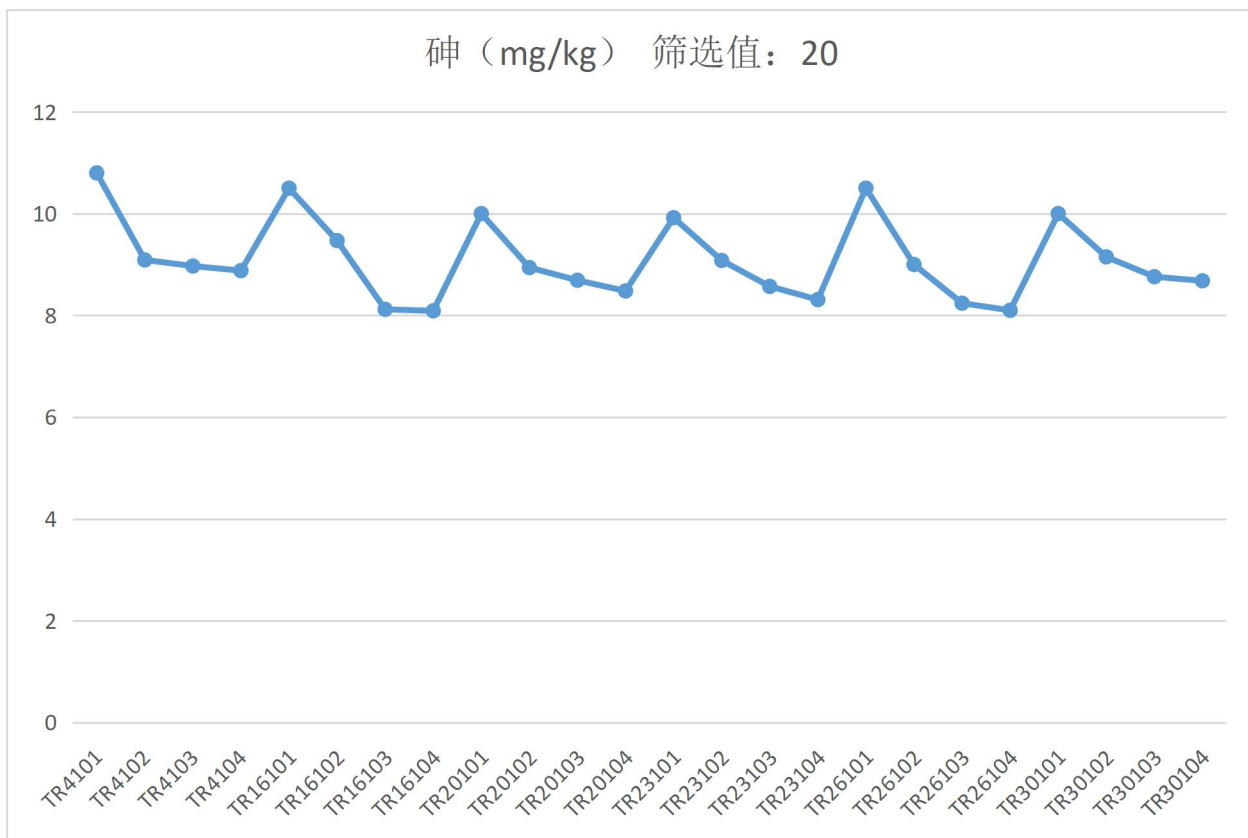


图 6.2-1 检出值（砷）与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

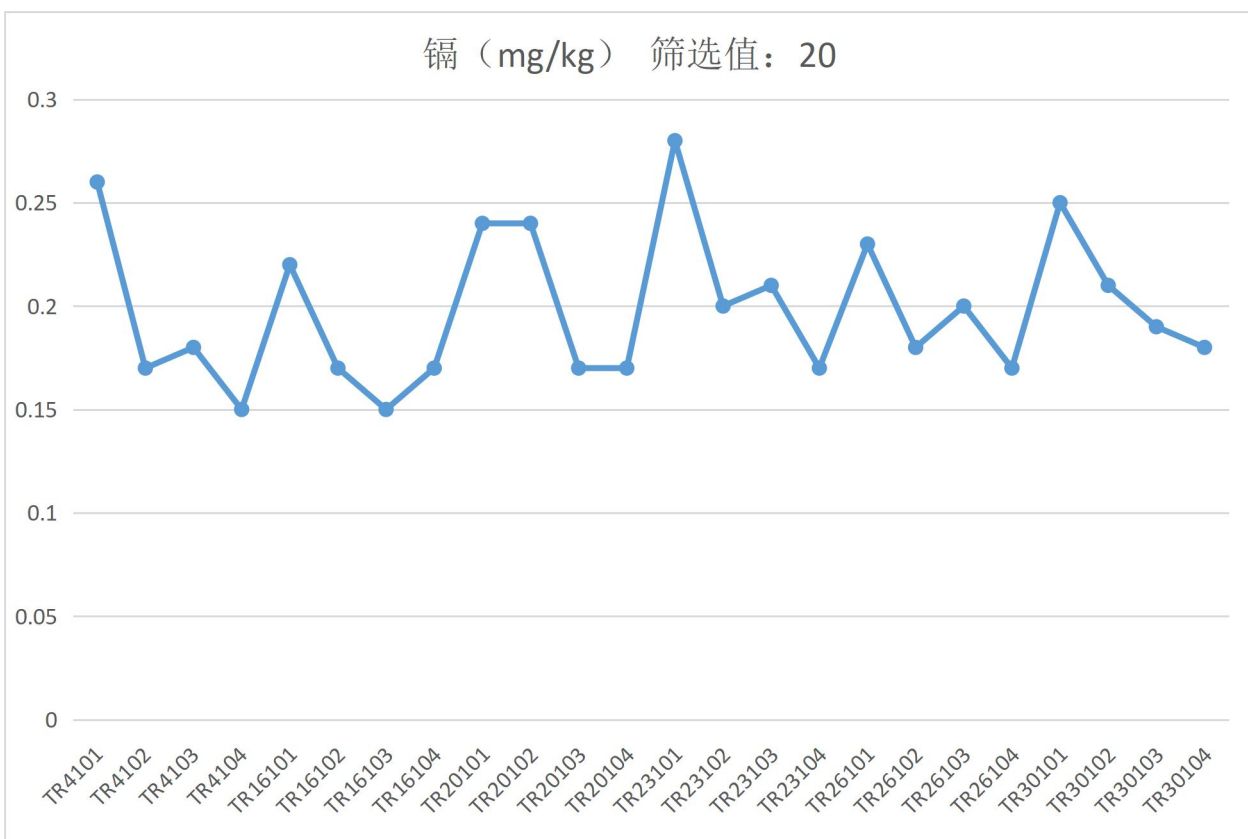


图 6.2-2 检出值（镉）与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

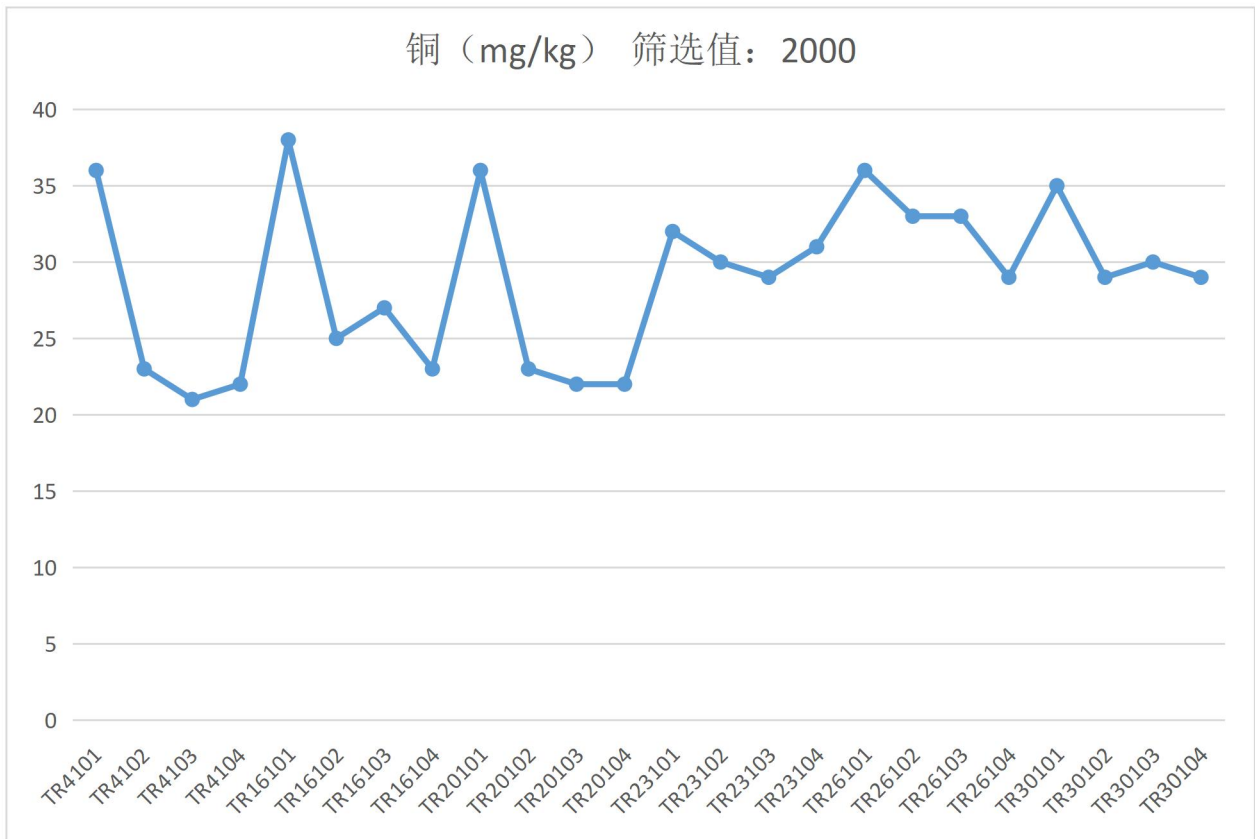


图 6.2-3 检出值（铜）与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

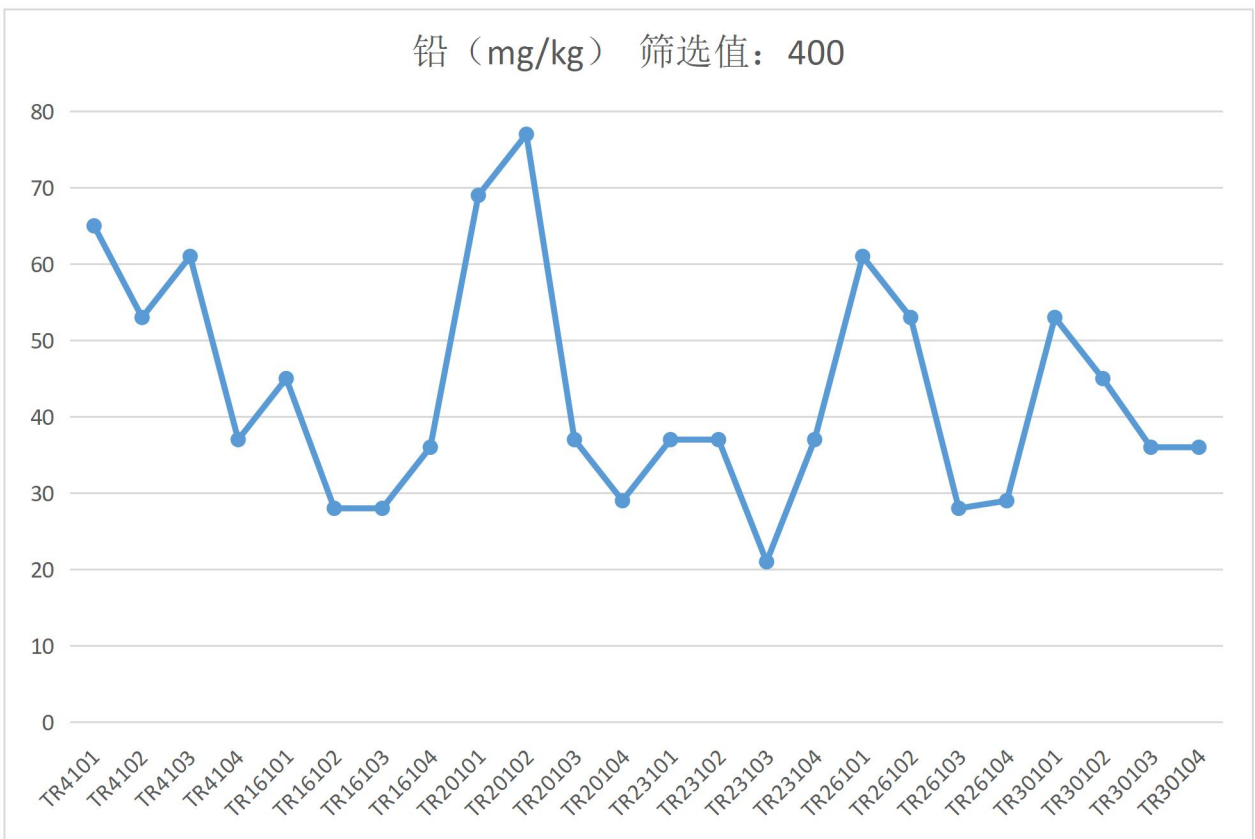


图 6.2-4 检出值（铅）与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

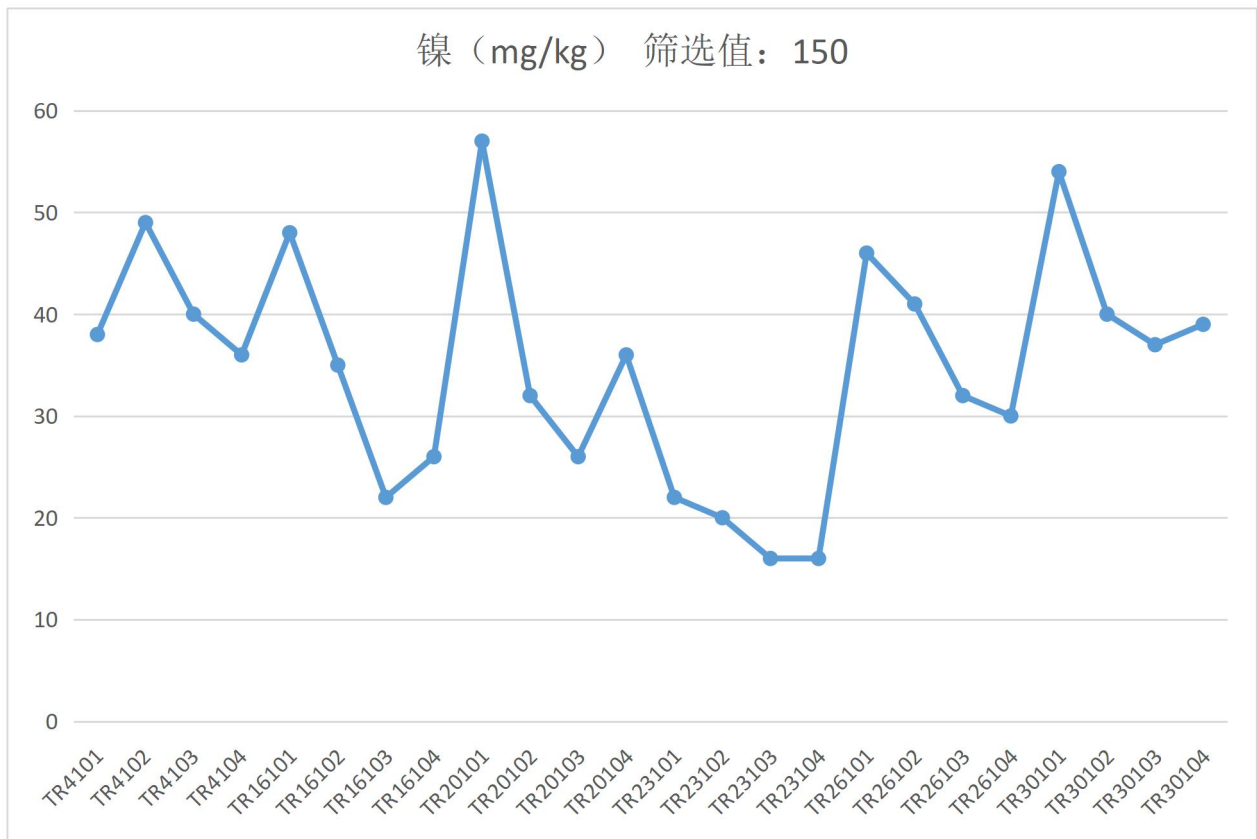


图 6.2-5 检出值 (镍) 与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

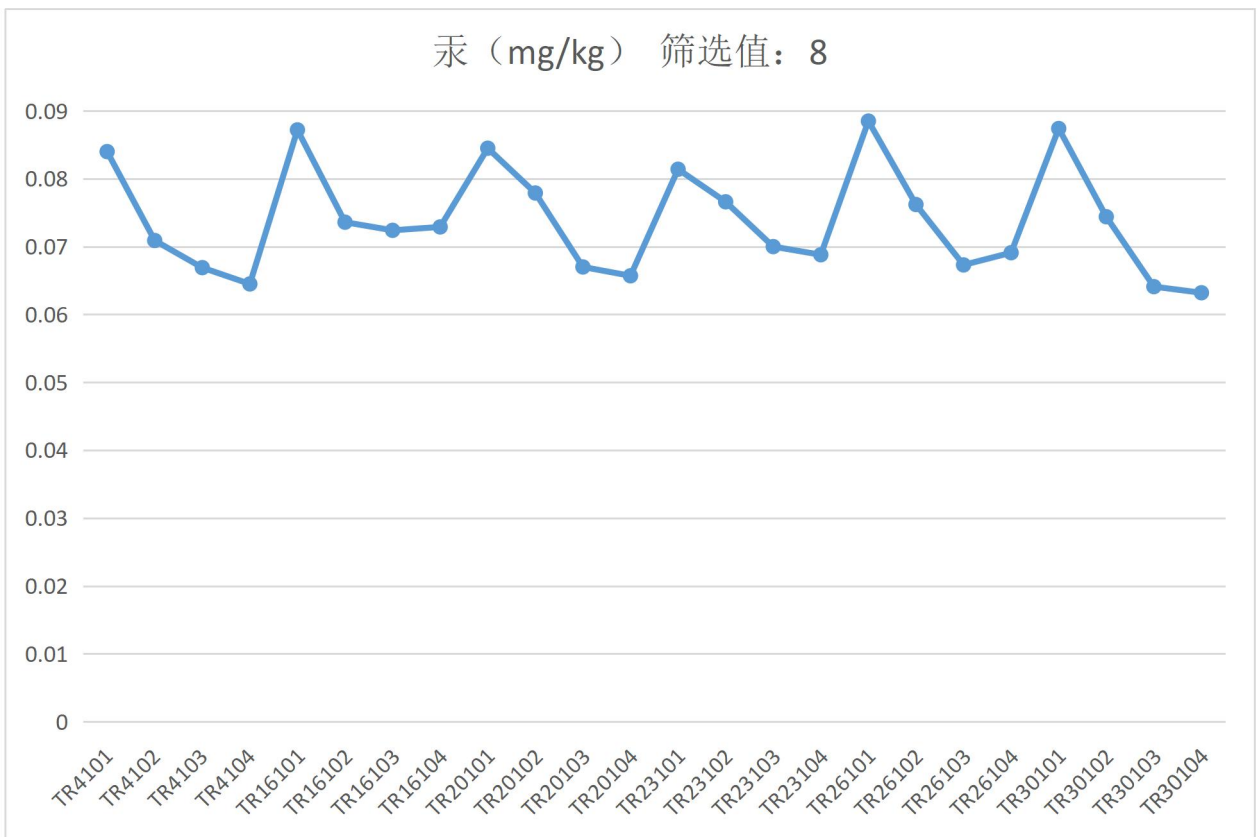


图 6.2-6 检出值 (汞) 与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

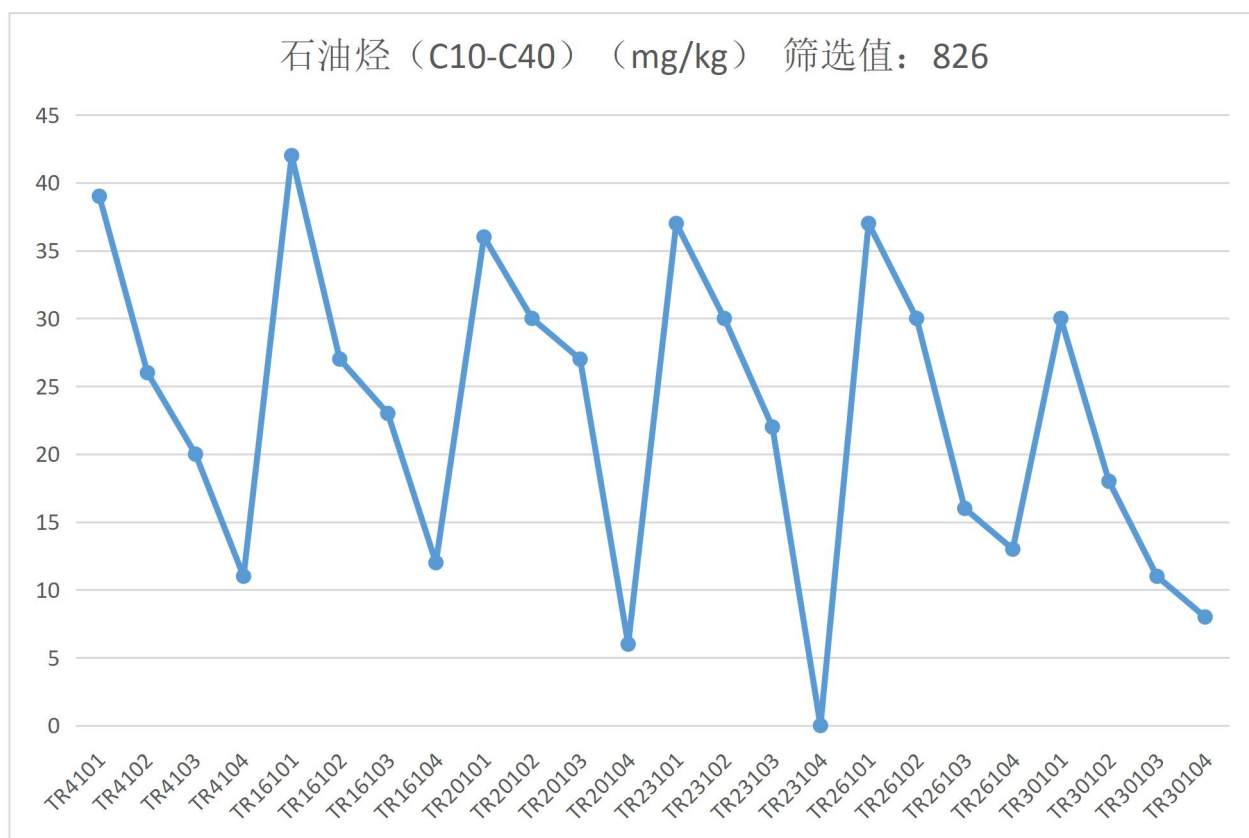


图 6.2-7 检出值 (石油烃) 与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

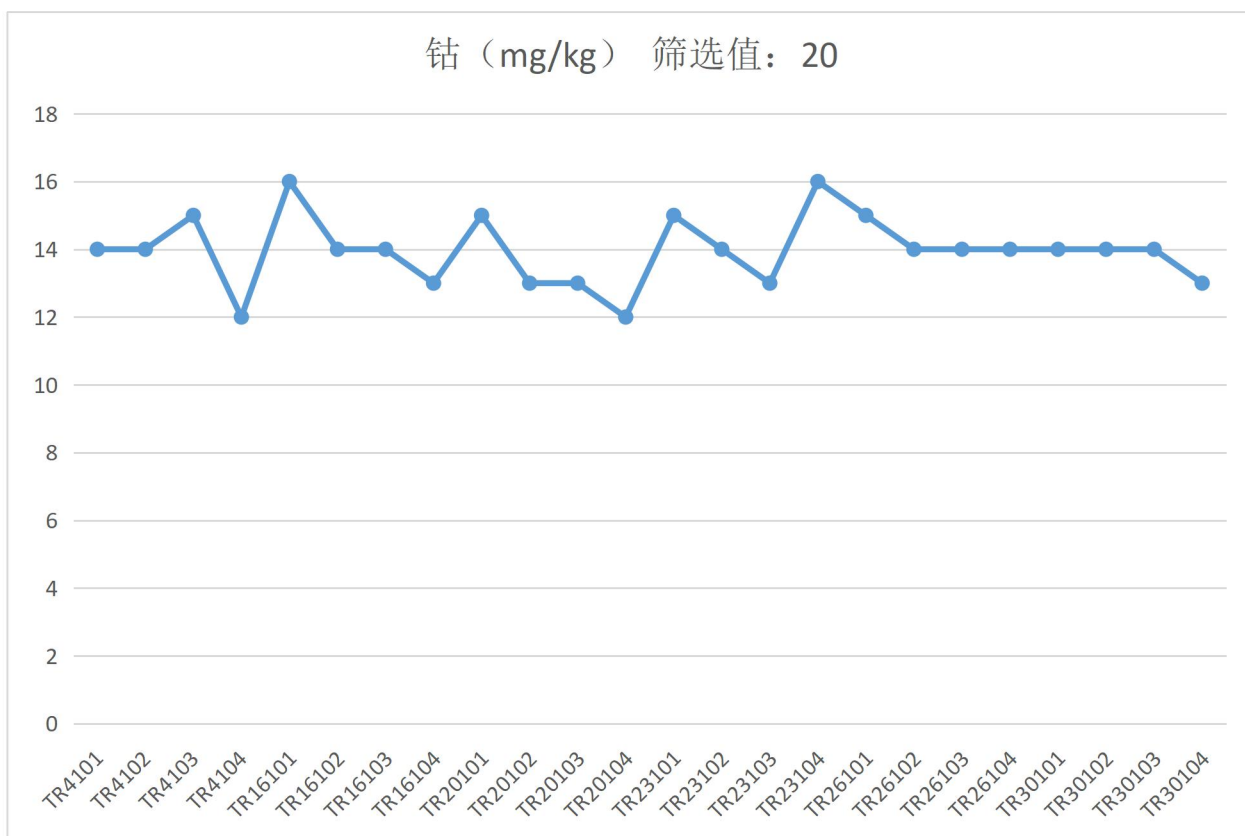


图 6.2-8 检出值 (钴) 与部分潜在轻污染区、潜在重污染区点位对比折线图

6.3 不确定性分析

本次初步调查采样点布设及调查因子筛选均严格按照国家导则要求进行，受基础科学发展水平、时间及资料等限制，本项目可能存在以下不确定性：

（1）场地调查过程中的不确定性：本次调查过程尽可能的收集了地块的资料，并走访了多位了解场地情况的工作人员，但由于场地历史较长，该过程中是否发生过不为关注的未经记录的点源土壤污染事件，场地调查过程中又恰好遗漏此污染点等这些情况可能对调查结果产生影响。

（2）场地采样过程中的不确定性：本次调查过程尽可能地在疑似污染区域进行了布点，但由于土壤是一种特殊介质，不同于水污染和大气污染扩散较快的特点，土壤中的污染物迁移较慢，如不是长期的渗漏过程，很难产生面源污染，而小范围的点源污染很可能在布点过程中被遗漏；其次挥发性、半挥发性土壤样品采集时主要针对污染界面，可能形成最终污染深度的判断偏差。

（3）场地环境调查范围的不确定性：本次调查进行污染范围确定对的方法，可能造成划定范围相对实际范围稍大或稍小的情况，具有不确定性。

第七章 结论和建议

7.1 初步调查结论

本项目地块通过污染识别、样品检测分析和风险筛选，得出的结果为：该地块土壤和地下水对人体健康的污染风险可以忽略。主要结论如下：

（1）本地块地块规划为居住用地，通过资料分析和现场踏勘，总调查面积为 55668.1m²（折合 83.5 亩），调查对象主要为该厂区地块土壤；

（2）土壤污染状况调查在地块内共设置了 50 个土壤监测点和 12 个厂外清洁对照点，土壤样品数量共计 212 个。根据土地地块使用特点，结合国内现行导则和标准，设置土壤样品分析参数包括重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物等 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地、土壤污染风险管控标准（试行）》中的 45 项基础参数和其他参数。实验室分析结果显示，检出污染物为重金属、石油烃；检出的重金属共计 7 种，分别为：砷、镉、铜、铅、汞、镍、钴均未超标；VOCs、SVOCs 未检出；氰化物未检出；石油烃检测结果低于 GB36600-2018 第一类建设用地的风险筛选值。所有送检样品中分析参数检出浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地土壤筛选值。表明本地块不属于土壤污染地块；

（3）土壤污染状况调查在地块内共设置了 3 个地下水监测点和 4 个厂外清洁对照点，地下水样品共计 7 个。根据土地地块使用特点，结合国内现行导则和标准，设置地下水样品分析参数包括：GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地、土壤污染风险管控标准（试

行)》中的 45 项基础参数和其他参数;《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中表 1 地下水质量常规指标及厂区特征因子。实验室分析结果显示,检出污染物为硫酸盐、钠、钾、镁、钙、氯化物、重碳酸根、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、可萃取石油烃、菌落总数。所有送检样品中分析参数检出浓度均未超过《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中这些因子的Ⅲ类限值。表明本区域地下水未受到污染。

7.2 建议

根据样品检测与筛选分析可知,本次地块土壤污染状况调查所有采集的土壤样品中检出的污染物浓度均低于 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地、土壤污染风险管控标准(试行)》第一类建设用地筛选值标准。采集的地下水样品中检出的污染物浓度均低于《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中的Ⅲ类标准值。因此得出该地块土壤及地下水均未受到污染,可以进行后续地块开发利用。

第八章 附图附件

附件：

附件 1 关于原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司情况说明

附件 2 襄垣县经贸局关于 2009 年度淘汰落后产能的计划报告

附件 3 襄垣县金鑫焦化厂厂区平面布置图

附件 4 襄子文化园手续办理情况

附件 5 山西金鑫襄子文化产业有限公司营业执照

附件 6 襄子文化园建设项目选址意见书

附件 7 关于山西金鑫襄子文化产业有限公司新建金鑫襄子文化产业项目环境影响报告书的批复

附件 8 初步采样监测方案技术审查意见

附件 9 土地证

附件 10 工程地质剖面图

附件 11 部分人员访谈表

附件 12 实验室资质证书及能力表（单独成册）

附件 13 采样原始记录单（单独成册）

附件 14 钻孔采样记录单（单独成册）

附件 15 现场筛查记录表（单独成册）

附件 16 样品流转单（单独成册）

附件 17 实验室检测报告（单独成册）

附件 18 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申请表

附件 19 申请人承诺书

附件 20 报告出具单位承诺书

附件 21 原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况初步调查报告技术评审意见

附图：

附图 1 现场采样照片

附图 2 厂区平面布置图

附件 1

关于襄垣金鑫焦化厂情况说明

金鑫焦化厂于 1995 年成立，1997 建成并投产使用，该焦化厂于 2008 年 9 月 25 日停炉熄火，同年 12 月底拆除。

该焦化厂所在地块主要有行政办公区(占地长约 30 米宽约 8 米)、生产办公区(1 层长约 40 米宽约 4 米)、焦炉(60 万吨 80-II 型，分两期建设，一期建设 30 万吨，二期未建设)、水池(3*6 米)、堆料场(占地长约 30 米，宽约 3 米)、熄焦塔(2*2 米)等功能分布(见附件附图)。

该焦化厂未建设化产相关设施设备。

该情况根据原焦化厂 2 名职工，岗位为炼焦车间工人，口述记录，内容真实有效。

曹平华 王岩

2021 年 4 月 27 日

襄垣县经贸局

关于 2009 年度淘汰落后产能的计划报告

县政府:

根据国家、省、市淘汰落后产能工作要求,结合我县现有落后产能的实际情况,特安排 2009 年度淘汰落后产能计划如下:

一、淘汰项目:

2009 年度我县淘汰落后项目共三项:

1. 金鑫焦化有限公司 60 万吨 80- Π 型焦炉一座;
2. 五阳焦化公司铁厂 $1 \times 158\text{m}^3$ 高炉一座;
3. 襄垣县糠醛厂(丹峰化工厂)年产 2000 吨糠醛设备一套。

二、拆除方案:

落后产能拆除工作以企业为主体,乡镇及主管部门督促协调共同完成。具体方案如下:

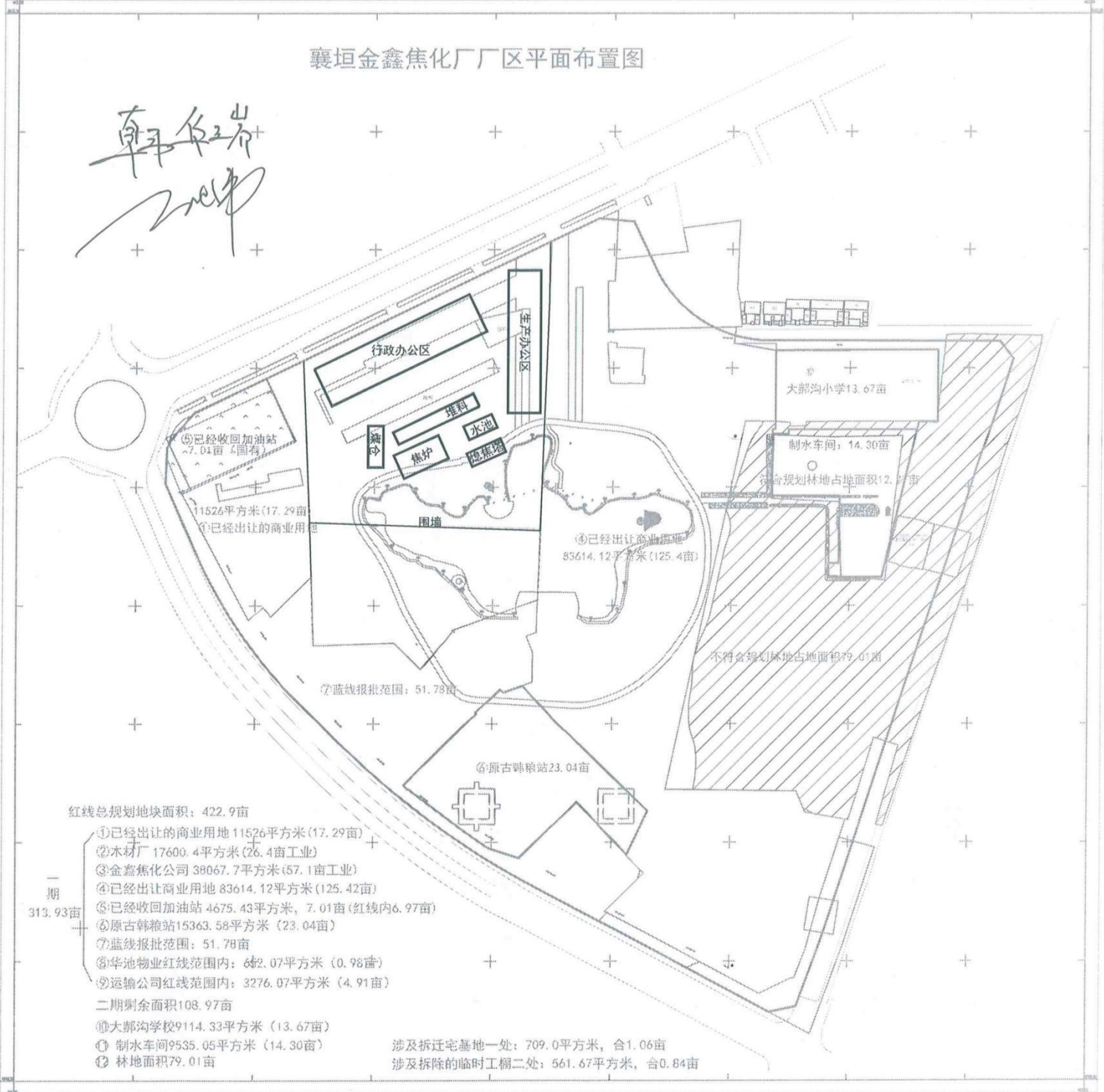
1. 金鑫焦化有限公司 80- Π 型焦炉计划于 2008 年 9 月 25 日停炉熄火,10 月 1 日到 12 月底全部拆除完毕。

2. 五阳焦化公司 1×158m 炼铁高炉，由于承包商技改项目未成功，且承包合同未到期，经调查核实，经上级将该项目调整为 2009 年淘汰项目。目前五阳焦化公司正在与承包商处理合同纠纷并办理终止合同事宜。今年年底前做好淘汰拆除前的一切准备工作，计划 2009 年 6

附件3

襄垣金鑫焦化厂厂区平面布置图

襄垣
2012



红线总规划地块面积: 422.9亩

- ①已经出让的商业用地 11526平方米 (17.29亩)
 - ②木材厂 17600.4平方米 (26.4亩工业)
 - ③金鑫焦化公司 38067.7平方米 (57.1亩工业)
 - ④已经出让商业用地 83614.12平方米 (125.42亩)
 - ⑤已经收回加油站 4675.43平方米, 7.01亩 (红线内6.97亩)
 - ⑥原古韩粮站15363.58平方米 (23.04亩)
 - ⑦蓝线报批范围: 51.78亩
 - ⑧华池物业红线范围内: 642.07平方米 (0.98亩)
 - ⑨运输公司红线范围内: 3276.07平方米 (4.91亩)
- 二期
313.93亩
- 二期剩余面积108.97亩
- ⑩大部沟学校9114.33平方米 (13.67亩)
 - ⑪制水车间9535.05平方米 (14.30亩)
 - ⑫林地面积79.01亩

涉及拆迁宅基地一处: 709.0平方米, 合1.06亩
涉及拆除的临时工棚二处: 561.67平方米, 合0.84亩

附件 4

襄子文化园手续办理情况

- 一、项目立项：晋发改备案[2011]538 号。
- 二、环评报告：襄环函字[2013]168 号。
- 三、安评报告：20160506。
- 四、选址意见书：选字第 140423201111017 号。
- 五、土地：
 - 1、2013 年 4 月 27 日征用商业用地 142.42 亩；
 - 2、2008 年 4 月 10 日工业用地 57.1 亩，2009 年 7 月 13 日工业用地 26.4 亩，工业用地合计 83.5 亩；
 - 3、晋林资许准[2013]82 号，4.9179 公顷，合 73.76 亩。
 - 4、城关粮站、生产资料化肥库未置换。

山西金鑫襄子文化产业有限公司

附件 5



营 业 执 照

统一社会信用代码 91140423581219552Y

名 称	山西金鑫襄子文化产业有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	襄垣县古韩镇大郝沟村(县金鑫投资管理有限公司院内)
法定 代表 人	李路兵
注 册 资 本	贰仟万圆整
成 立 日 期	2011年08月23日
营 业 期 限	2011年08月23日至2021年08月21日
经 营 范 围	文化遗产保护、策划;体育用品、纪念品销售(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)



登 记 机 关

2014年 07 月 08 日

附件 6

中华人民共和国
建设项目选址意见书

140423201111017
选字第 _____ 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关 二〇一一年十一月二十二日

日期



基 本 情 况	建设项目名称	金鑫襄子文化产业园
	建设单位名称	山西金鑫文化产业有限公司
	建设项目依据	
	建设项目拟选位置	古韩西街与长兴南路交叉处东南角
	拟用地面积	353.3 亩 合 235530m ²
	拟建设规模	建筑面积: 218623.82m ²
附图及附件名称		1、建设项目选址申请表 2、地理位置图 3、选址方案图

遵守事项:

- 一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
- 二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
- 三、未经核发机关审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
- 四、本书所属附图与附件由核发机关依法确定,与本书具有同等法律效力。

说明:

根据《山西城乡规划条例》第三十六条规定,本选址意见书有效期为2年,需要延期的,应当在期满前30日内向核发机关申请延期。

40205096

山西省襄垣县环境保护局

襄环函字〔2013〕168号

关于山西金鑫襄子文化产业有限公司 新建金鑫襄子文化产业项目环境影响报告书的批复

山西金鑫襄子文化产业有限公司：

你公司报送的《山西金鑫襄子文化产业有限公司新建金鑫襄子文化产业项目环境影响报告书》以下简称《报告书》，报批申请收悉，项目位于襄垣县古韩西街与长兴南路交叉处东南角，工程总投资 58070 万元，其中环保投资 586.6 万元，占地面积 184092m²，拟建景观工程、襄子文化中心、民俗风情购物商场、美食一条街、襄子别苑、文化生态苑、民俗博物馆等。山西省发展和改革委员会 2011 年 11 月 22 日以（晋发改备案字〔2011〕538 号）文件对该项目予以备案。我局已组织专家及工程技术人员对《报告书》进行了技术审查，编制单位山西大学，根据审查意见进行补充修改，根据建设项目环境保护管理的有关规定，现批复如下：

- 一、原则同意《报告书》的评价结论及专家审查意见；
 - 二、《报告书》编制格式规范，评价内容全面，评价重点突出，现状评价符合实际，工程分析较清楚，环境影响预
-

附件 8

襄垣县原金鑫焦化厂场地污染初步调查项目 第二阶段调查初步采样监测方案技术审查审查意见

委托对“襄垣县原金鑫焦化厂场地第二阶段调查初步采样监测方案”进行技术审查，提出意见如下：

1、进一步落实场地拆除建筑物和表层覆盖物、附属物的去向、工程量（建筑垃圾和土方量），收集附属物和土壤进行采样、分析，以确定污染状况。对建设用地污染情况进行取样检测，不需要判断储煤场和成品焦储存区主要污染物为重金属（砷、镉、铅、铜、镍、汞、铬），直接取样对 45 项基本项目进行检测。

2、原则同意对潜在重污染区（储煤场、洗煤区、焦炉、熄焦区采用系统判断布点法进行布点采样。但其它区域采用等尺度网格布点法布点。

3、场地外部区域布点应结合风玫瑰图选取上风向一定距离的扇形地块作对照点、下风向一段距离地块作为影响点进行布点采样。建议清洁对照点尽可能远离焦化厂。每个方向上等间距布设 3 个采样点，分别进行采样分析。

4、场地土样土层采样深度原则上应满足初步判断土壤未被污染的需要，根据原址分次取样化验结果的实际情况再增加采样的深度。

5、地下水采样首先确定场地原水井为取样对象，并根据场地上下游包括附近的水源井分布（场地有 3 个水井？），分别作为地下水的对照井、污染监控井。记录监测井的含水层类型、水井地面标高、水位埋深等基本资料。

同意样品分析内容。

技术审查：

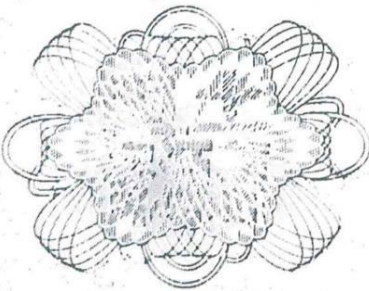
杨国栋 程洪涛 张燕

2021 年 5 月 15 日

襄 国用 (2008) 第 00023 号

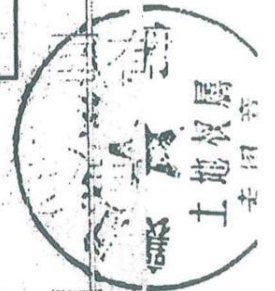
土地使用权人	山西省襄垣县金鑫焦公有限公司		
座 落	襄垣县古韩镇大郝沟村		
地 号	0010030(004)	图 号	/
地类 (用途)	工业	取得价格	/
使用权类型	出让	终止日期	2055年5月26日
使用权面积	38067.7 M ²	其中 独用面积	38067.7 M ²
		分摊面积	0 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



襄垣县

2008年



记 事

正
地
正
地
正
地
正
地
正
地

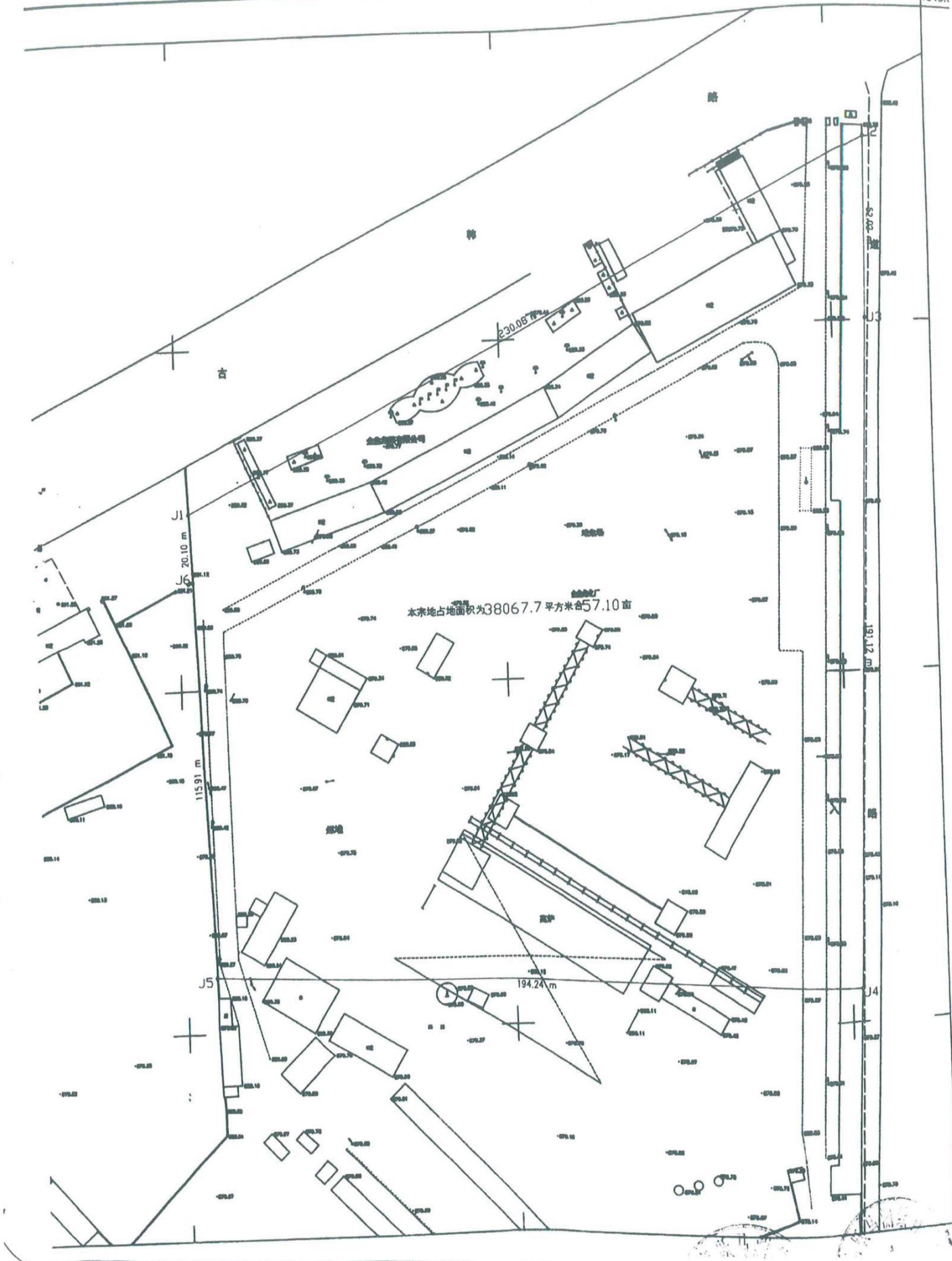
登记机关

证书监制机关

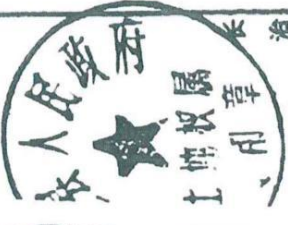
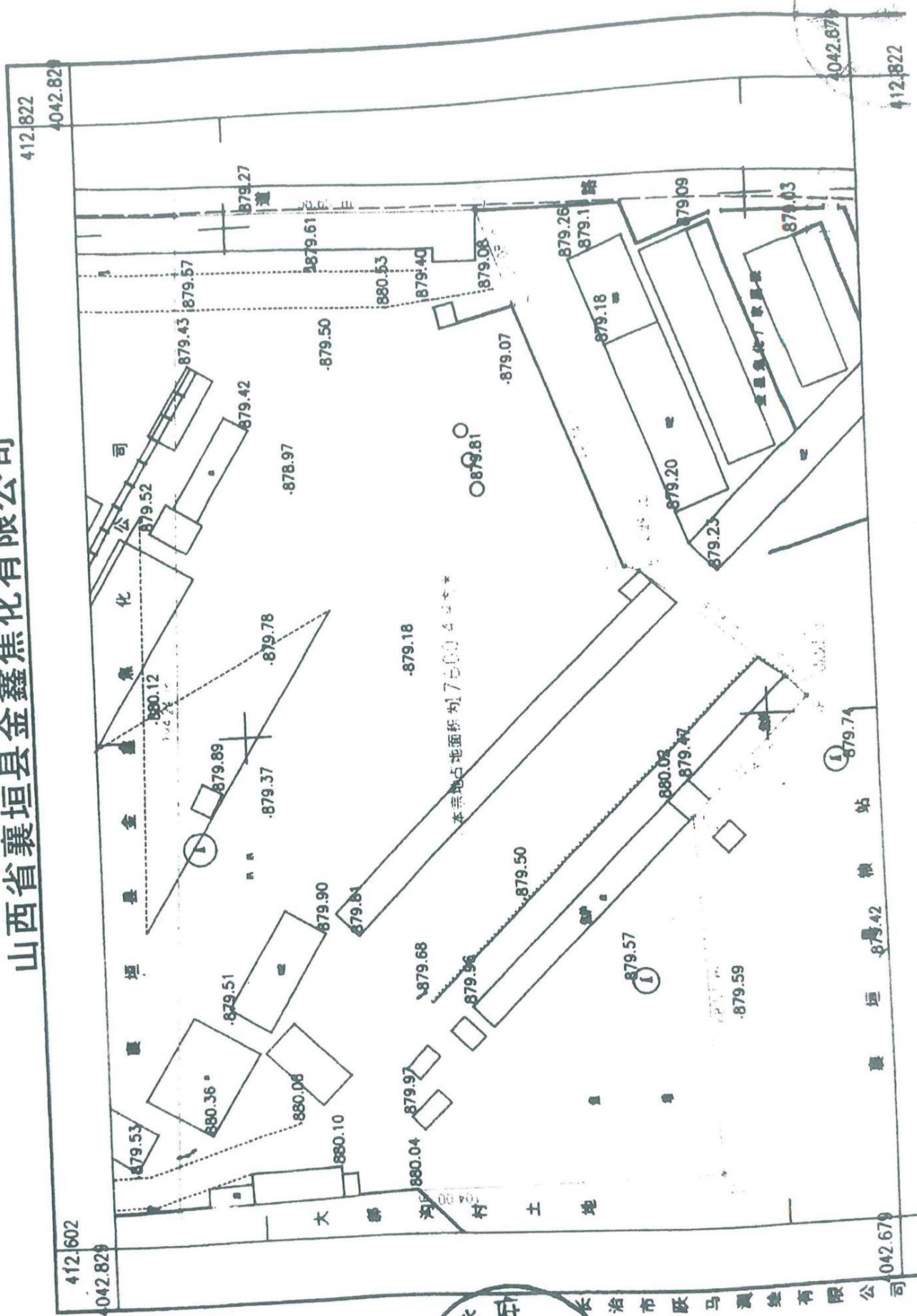


襄垣县金鑫焦化公司宗地图

412.83
4043.0



山西省襄垣县金鑫焦化有限公司



长治市跃马测绘有限公司

襄垣县横岭站

4042.829

412.602

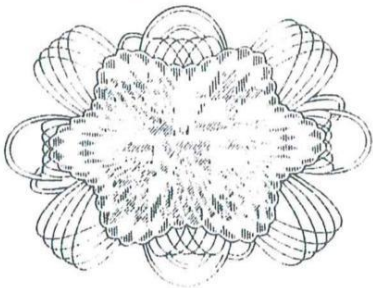
4042.827

412.822

襄 国用 (2009) 第 00159 号

土地使用权人	山西省襄垣县金鑫焦化有限公司		
座 落	襄垣县古韩镇大郝沟村		
地 号	0010030(005)	图 号	/
地类(用途)	工业	取得价格	/
使用权类型	转让	终止日期	2059年5月6日
使用权面积	17600.4 M ²	其中	
		独用面积	17600.4 M ²
		分摊面积	0 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



襄垣县人民政府 (章)
2009 年 7 月 13 日



记 事

（Faint, illegible text, likely a notice or record)

登记机关

证书监制机关

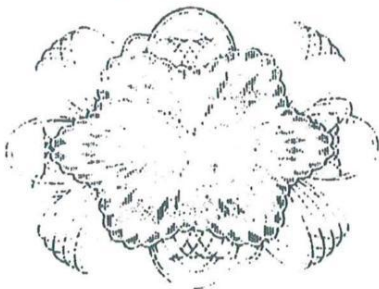


晋国用(2013)第 6921 号

土地使用权人	山西金鑫舞子文化产业有限公司		
座落	襄垣县古韩镇五家庄村		
地号	0010000(054)	图号	/
地类(用途)	商业服务	取得价格	/
使用权类型	出让	终止日期	2052年10月12日
使用权面积	21526 M ²	其中	独用面积 21526 M ²
			分摊面积 0 M ²



根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



襄垣县



2013年4月27日

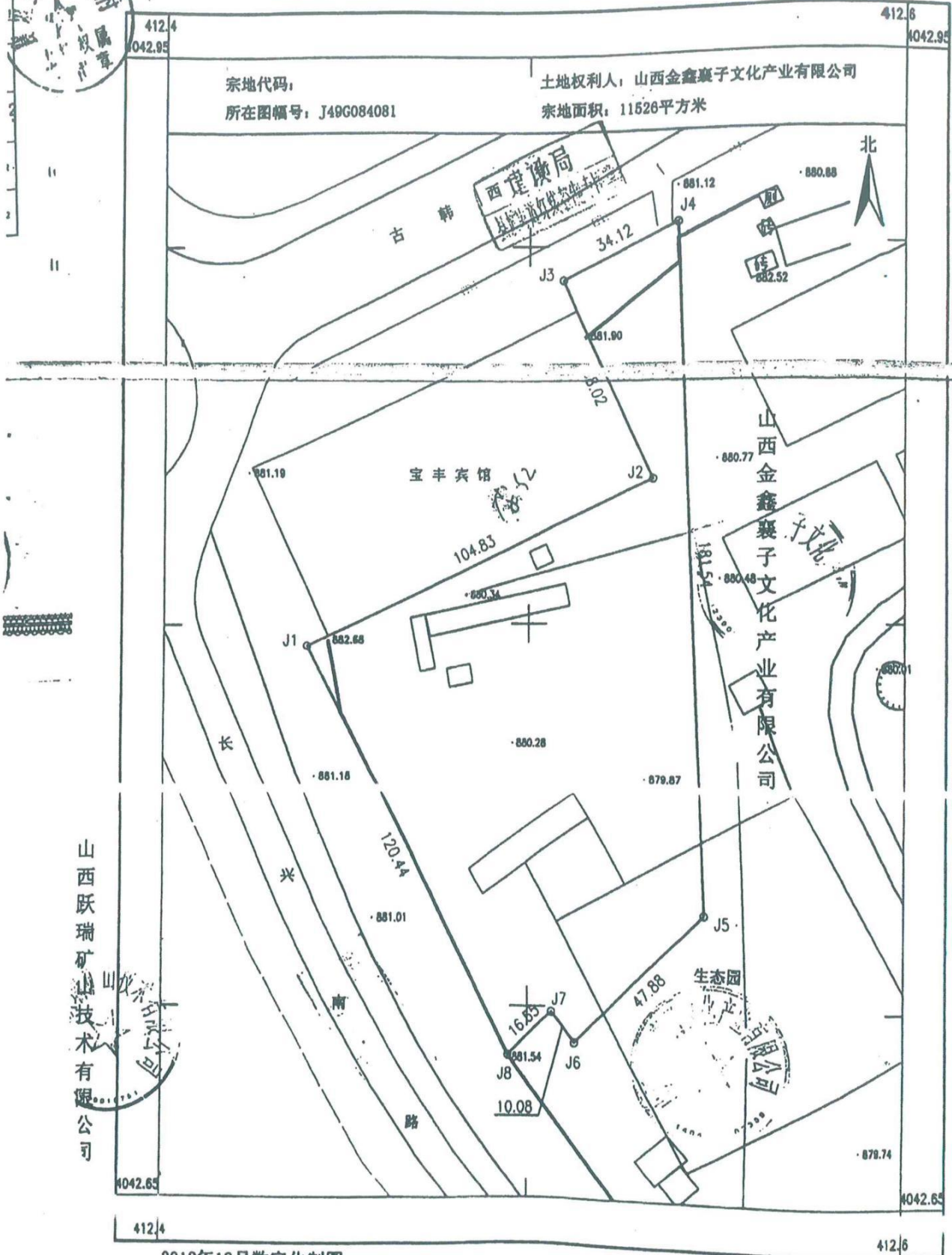
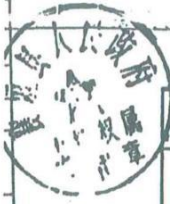
记 事

登记机关

证书监制机关



山西金鑫襄子文化产业有限公司宗地图



2012年12月数字化制图.

测量员：李志芳

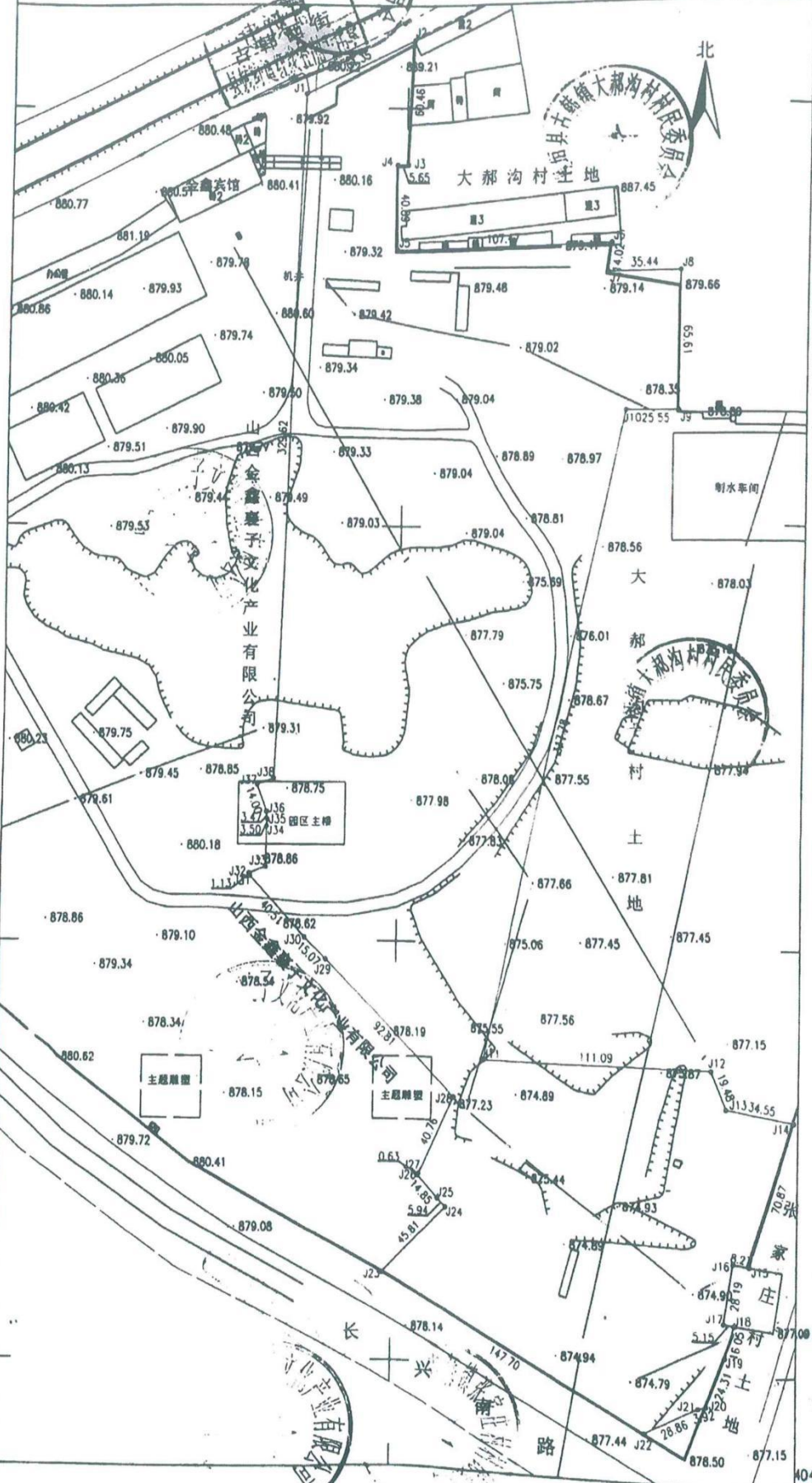
413.0
4043.09



宗地代码：
所在图幅号：J49G084081

土地权利人：山西金鑫襄子文化产业有限公司
宗地面积：83425平方米

12
M²
M²



北

山西跃瑞矿山技术有限公司

4042.35

412.6

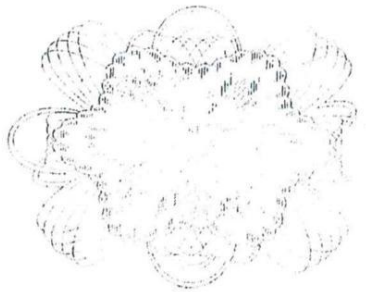
4042.35

413.0

襄国用(2013)第0020号

土地使用权人	山西金鑫襄子文化产业有限公司		
座落	襄垣县古韩镇大郝沟村、张家庄村		
地号	0010000(053)	图号	/
地类(用途)	商业服务业	取得价格	/
使用权类型	出让	终止日期	2052年10月12日
使用权面积	83423 M ²	其中	独用面积 83423 M ²
			分摊面积 0 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



襄垣县



2013年土地登记专用章

记 事

登 记 机 关

证 书 监 制 机 关

(章)

年 月 日



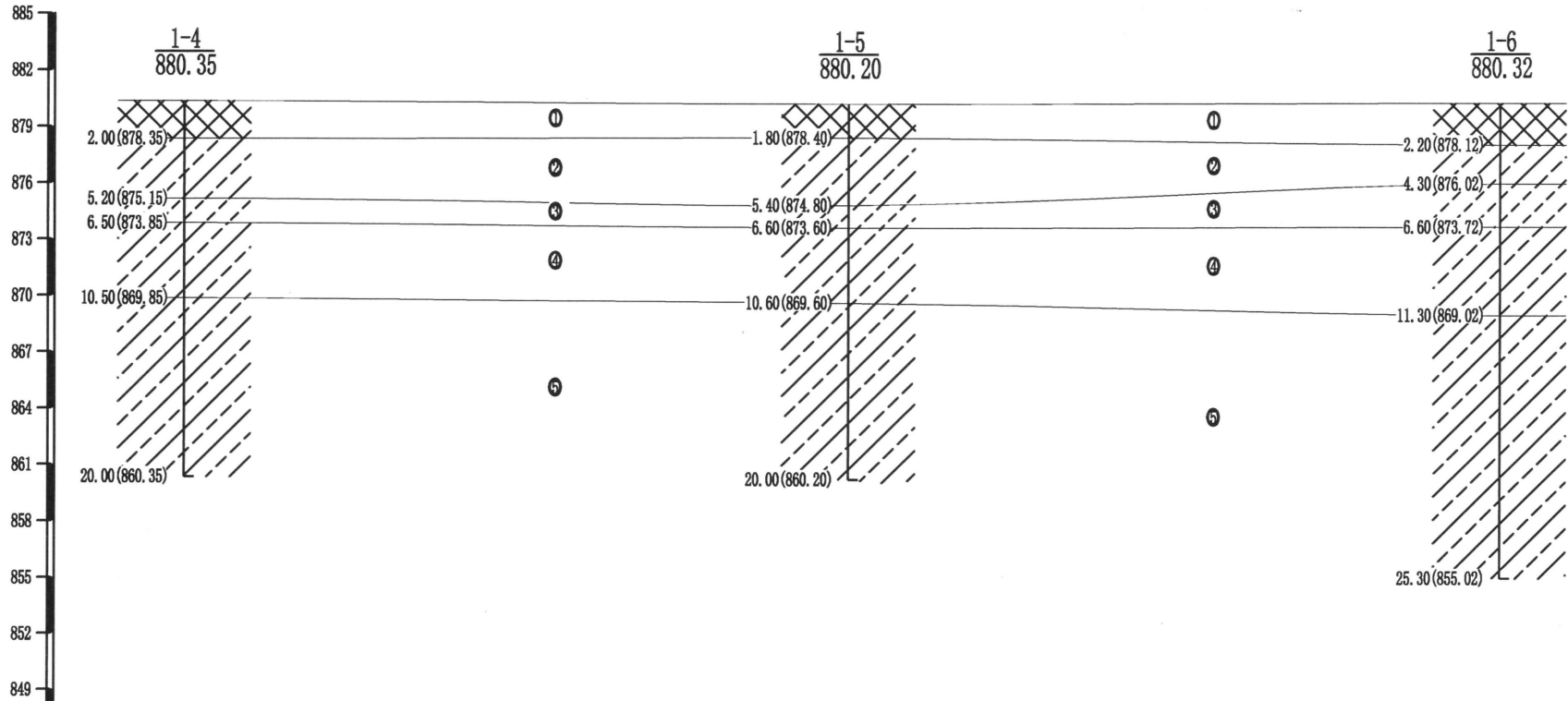
附件 10

工程地质剖面图

水平比例: 1:200
垂直比例: 1:350

2-----2'

高程 (m)
(黄海高程系)



孔深 (m)	20.00		20.00		25.30	
钻孔间距 (m)	20.00		19.60			
动探击数						

附件 11


人员访谈记录表

地块名称	襄垣县原金鑫焦化厂
地块位置	襄垣县直韩镇大都沟村
访谈日期	2021.7.15
访谈人员	姓名: _____ 联系电话: _____ 单位: _____
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 姓名: 马悦 联系电话: 13233384373 单位: _____ 职务或职称: _____
访谈问题	1. 本地块历史情况如何? 起止时间: 1997 年至 2008 年。
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的废弃物堆放场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 堆放什么废弃物? 堆放时间有多久?
	3. 本地块内是否有过污水泄露、垃圾随意堆放的情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 泄露地点在哪? 有多大面积?
	4. 本地块周边是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 企业名称: 起止时间:
	5. 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 事故发生的时间? 事故发生的地点?

	<p>6. 本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7. 本地块内或地块周边是否曾见到过土壤变色?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8. 本地块周边 2km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院等敏感用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	<p>9. 本地块周边 2km 范围内是否有水源保护区、自然保护区、农田等敏感用地? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>若有农田, 种植农作物种类是:</p>
	<p>10. 本区域饮用水源是哪里?</p>
	<p>11. 本地块周边 2km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>若选是, 请描述水井的位置及用途</p> <p>是否发生过水体混浊、颜色异常、气味异常等现象? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>
	<p>12. 周边地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>是否曾开展过地下水环境调查监测工作?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>12. 其他土壤或地下水污染相关疑问</p>
<p>签字</p>	<p>马悦</p>

人员访谈记录表

地块名称	
地块位置	
访谈日期	
访谈人员	姓名: _____ 联系电话: _____ 单位: _____
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: <u>景慎泰</u> 联系电话: <u>18735513481</u> 单位: <u>金鑫金造化</u> 职务或职称: <u>动力科科长</u>
访谈问题	1. 本地块历史情况如何? 起止时间: <u>1997</u> 年至 <u>2008</u> 年。
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的废弃物堆放场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 堆放什么废弃物? 堆放时间有多久?
	3. 本地块内是否有过污水泄露、垃圾随意堆放的情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 泄露地点在哪? 有多大面积?
	4. 本地块周边是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 企业名称: 起止时间:
	5. 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 事故发生的时间? 事故发生的地点?

	<p>6. 本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7. 本地块内或地块周边是否曾见到过土壤变色? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8. 本地块周边 2km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院等敏感用地? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>9. 本地块周边 2km 范围内是否有水源保护区、自然保护区、农田等敏感用地? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 若有农田, 种植农作物种类是:</p> <p>10. 本区域饮用水源是哪里?</p> <p>11. 本地块周边 2km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 若选是, 请描述水井的位置及用途 是否发生过水体混浊、颜色异常、气味异常等现象? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p> <p>12. 周边地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 是否曾开展过地下水环境调查监测工作? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>12. 其他土壤或地下水污染相关疑问</p>
<p>签字</p>	

人员访谈记录表

地块名称	
地块位置	
访谈日期	
访谈人员	姓名: _____ 联系电话: _____ 单位: _____
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 姓名: <u>骆丽菊</u> 联系电话: <u>13191038627</u> 单位: _____ 职务或职称: _____
访谈问题	1. 本地块历史情况如何? 起止时间: _____ 年至 _____ 年。
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的废弃物堆放场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 堆放什么废弃物? 堆放时间有多久?
	3. 本地块内是否有过污水泄露、垃圾随意堆放的情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 泄露地点在哪? 有多大面积?
	4. 本地块周边是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 企业名称: 起止时间:
	5. 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 事故发生的时间? 事故发生的地点?

	<p>6. 本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7. 本地块内或地块周边是否曾见到过土壤变色?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8. 本地块周边 2km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院等敏感用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	<p>9. 本地块周边 2km 范围内是否有水源保护区、自然保护区、农田等敏感用地? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>若有农田, 种植农作物种类是:</p>
	<p>10. 本区域饮用水源是哪里?</p>
	<p>11. 本地块周边 2km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>若选是, 请描述水井的位置及用途</p> <p>是否发生过水体混浊、颜色异常、气味异常等现象? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>
	<p>12. 周边地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>是否曾开展过地下水环境调查监测工作?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>12. 其他土壤或地下水污染相关疑问</p>
<p>签字</p>	<p>路丽菊</p>

人员访谈记录表

地块名称	襄垣县原金鑫焦化厂
地块位置	襄垣县古韩镇大郝沟村
访谈日期	
访谈人员	姓名: _____ 联系电话: _____ 单位: _____
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 史礼清 联系电话: 13994632681 单位: 金鑫焦化厂 职务或职称: 供气车间主任
访谈问题	1. 本地块历史情况如何? 起止时间: 1997 年至 2008 年。
	2. 本地块内是否有任何正规或非正规的废弃物堆放场? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 堆放什么废弃物? 堆放时间有多久?
	3. 本地块内是否有过污水泄露、垃圾随意堆放的情况? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 泄露地点在哪? 有多大面积?
	4. 本地块周边是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 企业名称: 起止时间:
	5. 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 若选是, 事故发生的时间? 事故发生的地点?

	<p>6. 本地块内是否曾闻到过土壤散发的异常气味?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>7. 本地块内或地块周边是否曾见到过土壤变色?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>8. 本地块周边 2km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院等敏感用地?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	<p>9. 本地块周边 2km 范围内是否有水源保护区、自然保护区、农田等敏感用地? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>若有农田, 种植农作物种类是:</p>
	<p>10. 本区域饮用水源是哪里?</p>
	<p>11. 本地块周边 2km 范围内是否有水井? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>若选是, 请描述水井的位置及用途</p> <p>是否发生过水体混浊、颜色异常、气味异常等现象? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否</p>
	<p>12. 周边地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>是否曾开展过地下水环境调查监测工作?</p> <p><input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>12. 其他土壤或地下水污染相关疑问</p>
<p>签字</p>	<p>史雅倩</p>

附件 18

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申请表

项目名称	原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况调查项目			
报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险管控效果评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染修复效果评估			
联系人	张晨浩	联系电话	1399466680 7	电子邮箱 670582560@qq.com
地块类型	<input type="checkbox"/> 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 <input checked="" type="checkbox"/> 用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块			
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及有关部门申请的，填写土地使用权收回时间)	2021年2月18日	前土地使用权人	襄垣县自然资源局	
建设用地地点	山西省(区、市) <u>长治市</u> 地区(市、州、盟) <u>襄垣</u> 县(区、市、旗) <u>古韩镇</u> 乡(镇) <u>大郝沟村</u> 街(村)			
	经度: _____° 纬度: _____° <input type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)			
四至范围	(可另附图) 注明拐点坐标(2000国家大地坐标系)	占地面积 (m ²)		
行业类别(现状为工矿用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input type="checkbox"/> 其他 _____			
有关用地审批和规划许可情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证			

<p>规划用途</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>第一类用地： 包括 GB50137 规定的<input checked="" type="checkbox"/>居住用地 R <input type="checkbox"/>中小学用地 A33<input type="checkbox"/>医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/>社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/>公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地</p> <p><input type="checkbox"/>第二类用地： 包括 GB50137 规定的<input type="checkbox"/>工业用地 M <input type="checkbox"/>物流仓储用地 W <input type="checkbox"/>商业服务业设施用地 B <input type="checkbox"/>道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/>公共设施用地 U <input type="checkbox"/>公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) <input type="checkbox"/>绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外)</p> <p><input type="checkbox"/>不确定</p>
<p>报告主要结论</p>	<p>(可另附页)</p>

申请人：（申请人为单位的盖章，申请人为个人的签字）

申请日期：2021 年 7 月 20 日



申请人承诺书

本单位（或者个人）郑重承诺：

我单位（或者本人）对申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



法定代表人（或者申请个人）：（签名）



2021年7月20日

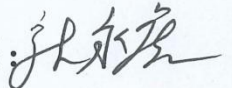
报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对山西省襄垣县原金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况初步调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

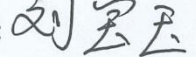
本报告的直接负责的主管人员是：张永虎

姓名：张永虎 身份证号：142702197704083314


负责篇章：概述、地块概况、工作计划、结论与建议 签名：

本报告的其他直接责任人员包括：

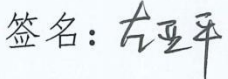
姓名：刘宝玉 身份证号：370827199407133517

负责篇章：现场采样及实验室分析方法 签名：

姓名：牛文俊 身份证号：37082919940209171X

负责篇章：土壤污染检测结果及分析 签名：

姓名：左亚平 身份证号：37088219900702528X

负责篇章：地下水污染检测结果与分析 签名：

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：(公章)

法定代表人：(签名)





年 月 日

附件 21

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况初步调查报告 技术评审意见

2021年8月7日，长治市生态环境局在襄垣县主持召开“原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司地块土壤污染状况初步调查报告（下称报告）”技术评审会，参加会议单位有长治市规划和自然资源局、长治市生态环境局襄垣分局、襄垣县自然资源局、调查单位山西叶之兰环保科技有限公司、检测单位山东修瑞德质量检测技术有限公司、建设单位襄垣县敬阳房地产开发有限公司及参会的专家，调查报告编制单位介绍了报告的内容，对报告进行了审查，提出技术审查意见如下：

一、场地基本情况

原山西省襄垣县金鑫焦化有限公司位于长治市襄垣县古韩镇大郝沟村，金鑫焦化厂于1995年成立，1997建成并投产使用，该焦化厂于2008年9月25日停炉熄火，同年12月底拆除。该地块2008-2011年期间空置3年，2011年8月由金鑫集团重新在该地块上筹建襄子文化产业园，2012年正式开工建设，在建设过程中进行过场地平整及基础开挖，土质换填工作，2012-2015年建设至停工，2015年-2021年7月期间一直处于空置状态，直至2021年1月由襄垣敬阳房地产公司以出让形式取得该地块。

因该地块涉及转换用地性质，进行房地产开发，按照《土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《山西省土壤污染防治条例》《山西省土壤污染防治工作方案》等，在开发利用前需要对场地进行土壤污染状况调查。本次调查地块面积共55668.1m²（折合83.5亩）。

二、报告编制依据齐全、结构完整、内容全面，调查技术方法满足相关规范要求，调查监测结果表明，场地土壤环境质量符合《土壤环境质量建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第一类用地筛选值用地标准限值的规定。厂区地下水环境质量总体符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类水质标准限值的规定。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求，地块“场地内污染物的浓度未超过国家和地方等相关标准，场地环境调查工作可以结束”，无需开展后续土壤环境详细调查和风险评估，初调报告结论基本可信。经修改完善后可作为上报备案的技术依据。

三、建议修改意见

1、襄垣县原金鑫焦化有限公司2个地块是在2008年-2009年取得的用地手续，此前已经建成运行数年，应介绍该厂停产前的用地现状。收集该地块周围的土地利用现状图和襄垣县敬阳房地产开发有限公司取得的宗地图，规范标出原焦化厂地块

位置。

2、收集襄垣县原金鑫焦化有限公司 2 个地块、襄子文化园用地地块和襄垣县敬阳房地产开发有限公司取得的政府出让地块的拐点坐标，叠图在目前的卫片图上，说明土壤布点的覆盖范围，说明土壤布点的代表性。

3、完善调查地块的水文地质资料，介绍项目区的水文地质条件和补径排条件。补充介绍地下水监测水井的地面标高、地下水埋深和含水层类型等特性，介绍采样条件。

4、清楚图示土壤和地下水布点位置，在补充襄子文化园建构筑物布置和构筑物基础建设内容的基础上，介绍土壤和地下水清洁对照点的布点原则，包括取样深度的合理性。分重点场地评价土壤的污染状况，补充相应的评价图件。

5、开发商——襄垣县敬阳房地产开发有限公司应补充开发的宗地图，进一步收集襄垣县原金鑫焦化有限公司建设起止、实际占有原木材厂的地块面积和 2008 年停产后至 2012 年见山西省金鑫襄子文化产业有限公司取得宗地前的生产性经营活动或开发活动。

6、收集襄子文化园人工湖的面积和蓄水量，介绍清库时间。

技术专家：

杨国栋 申瑞 祝浩昂
张燕 丁爱东

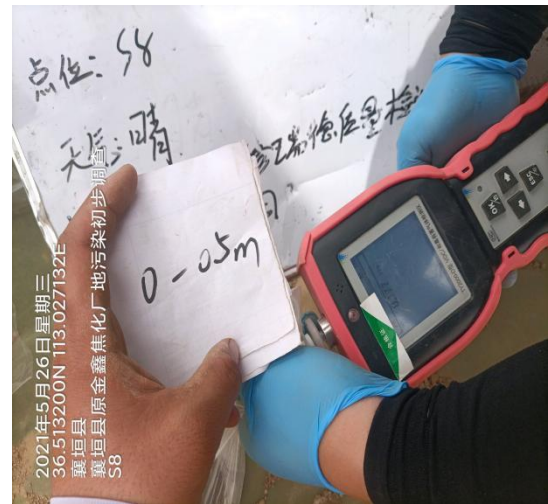
2020 年 8 月 7 日

附图 1

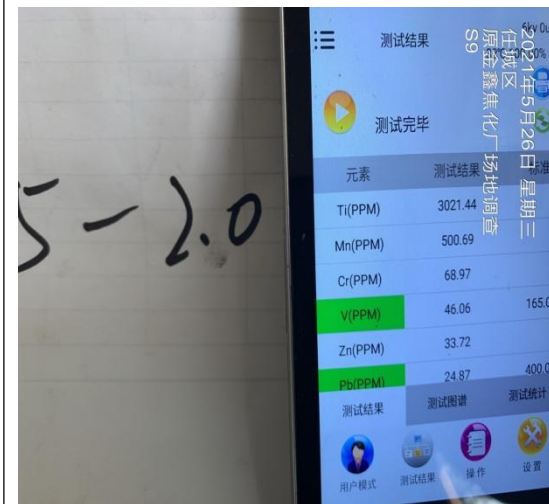
S1	S2
S3	S4
S5	S6



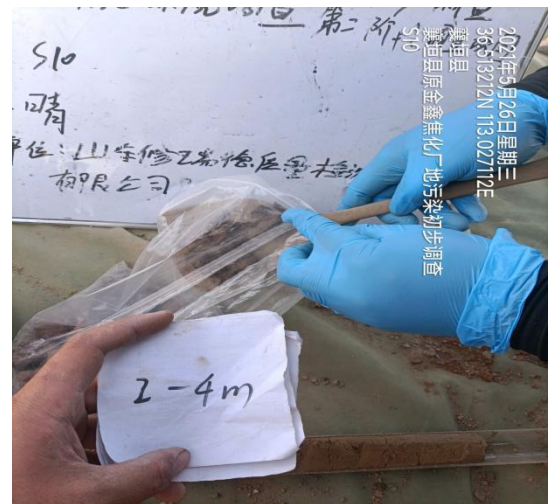
S7



S8



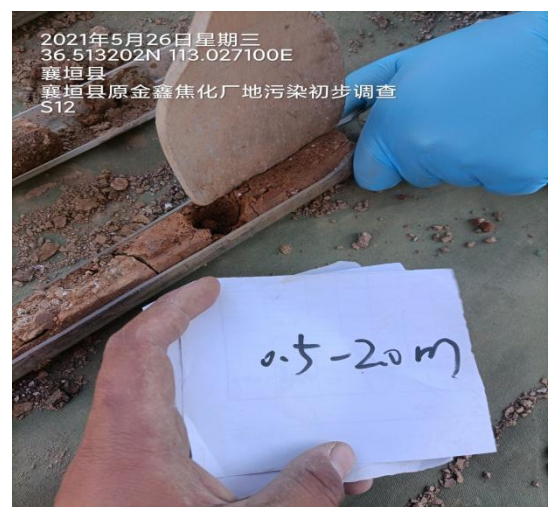
S9



S10



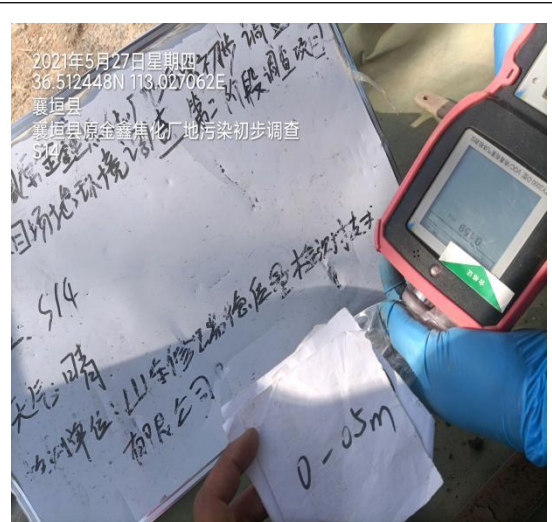
S11



S12



S13



S14



S15



S16



S17



S18



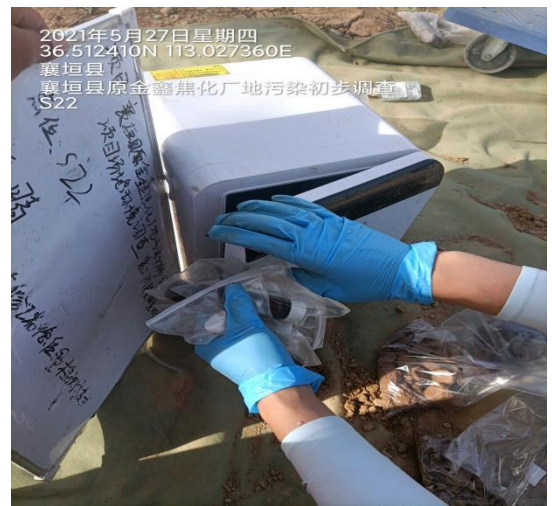
S19



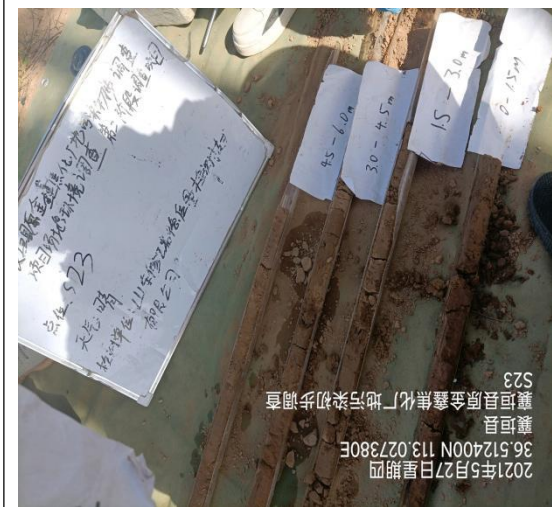
S20



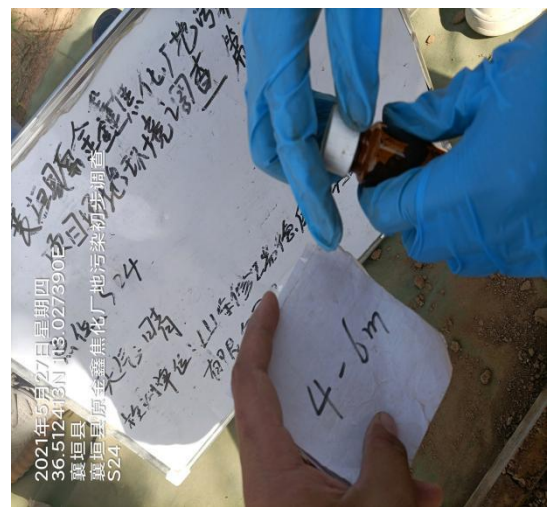
S21



S22



S23



S24



W1



W2



W3



4#



5#



6#

附图 2

