



光大绿保固废处置（温岭）有限公司 2022年度土壤和地下水自行监测报告

浙江中一检测研究院股份有限公司
ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

二零二二年十一月

光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水

自行监测报告责任表

项目名称：光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水

自行监测报告

委托单位：光大绿保固废处置（温岭）有限公司

委托事项：承担光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测项目

编制单位：浙江中一检测研究院股份有限公司

检测单位：浙江中一检测研究院股份有限公司

钻探单位：浙江中樾环境科技有限公司

项目负责人：邵剑明

编制人员分工表

职 责	姓 名	职 称	签 名
项目负责人	邵剑明	工程师	邵剑明
主要参与成员	宋兆健	助理工程师	宋兆健
	周颖	助理工程师	周颖
审 核	吴嵘	工程师	吴嵘
审 定	李思亮	高级工程师	李思亮

地址：浙江省宁波市高新区清逸路 69 号 C 幢

邮政编码：315040

电话：0574-87911500

传真：0574-8783522

目 录

第 1 章 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.2.1 相关法律法规和政策	1
1.2.2 技术规范	2
1.2.3 国家及地方标准	3
1.2.4 其他相关文件	3
1.3 工作内容及技术路线	3
1.3.1 工作内容	3
1.3.2 技术路线	4
第 2 章 企业概况	5
2.1 企业名称、地址、坐标	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围	5
2.2.1 企业行业分类、经营范围	5
2.2.2 企业用地历史	6
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	8
2.3.1 土壤	8
2.3.2 地下水	24
第 3 章 地勘资料	30
3.1 地质信息	30
3.2 水文地质信息	35
第 4 章 企业生产及污染防治情况	37
4.1 企业生产概况	37
4.1.1 生产工艺情况	57
4.1.2 主要原辅料	62
4.1.3 “三废”产生及处置情况	63
4.2 企业总平面布置	70
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	72
4.4 企业用地调查结论	77
第 5 章 重点监测单元识别与分类	78
5.1 重点单元情况	78
5.2 识别/分类结果及原因	82
5.3 关注污染物	84
第 6 章 监测点位布设方案	87
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	87
6.2 各点位布设原因	91
6.3 各点位监测指标及选取原因	92
6.3.1 初次监测	92
6.3.2 后续监测	97
6.3.3 监测频次	98
第 7 章 样品采集、保存、流转与制备	99

7.1 现场采样位置、数量和深度	99
7.2 采样方法及程序	101
7.2.1 采样准备	101
7.2.2 土壤样品的采集	102
7.2.3 地下水样品采集	104
7.3 样品保存、流转与制备	107
第 8 章 监测结果分析	115
8.1 土壤监测结果分析	115
8.1.1 土壤分析方法	115
8.1.2 土壤各点位监测结果	119
8.1.3 土壤监测结果分析	145
8.2 地下水监测结果分析	145
8.2.1 地下水分析方法	145
8.2.2 地下水各点位监测结果	152
8.2.3 地下水监测结果分析	163
第 9 章 质量保证与质量控制	164
9.1 监测方案制定的质量保证与控制	164
9.2 现场采样、检测质量保证与控制	165
9.2.1 质量控制措施	167
9.2.2 实验室质量控制结果分析与评价	170
9.2.3 质量控制总结	172
第 10 章 结论与措施	173
10.1 监测结论	173
10.1.1 土壤	173
10.1.2 地下水	173
10.2 拟采取措施	174
附件一：重点监测单元清单	175
附件二：项目竣工验收意见	179
附件三：方案专家意见	185
附件四：检测报告	188
附件五：地下水监测井归档材料	301
附图一：自行监测点位图	310

第1章 工作背景

1.1 工作由来

根据《台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划》（台土防治办〔2022〕3 号）的要求，土壤污染重点监管单位应根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，落实自行监测制度，组织开展定期监测活动，掌握生产过程对土壤和地下水环境的影响情况。因此，根据《台州市重点行业企业用地土壤环境监督管理办法（试行）》（台环保〔2018〕115 号），重点排污单位光大绿保固废处置（温岭）有限公司属于土壤污染重点监管单位，为贯彻文件精神，委托我公司编制《光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案》，明确自行监测的点位布设、样品采集、样品保存、样品流转、样品制备、样品分析、质量控制、监测管理的基本内容和要求。

2022 年 8 月，光大绿保固废处置（温岭）有限公司根据《光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案》内容和要求，进行本年度土壤和地下水自行监测工作，委托浙江中一检测研究院股份有限公司对厂区土壤和地下水进行了采样、检测，并编制了此自行监测报告。

1.2 工作依据

1.2.1 相关法律法规和政策

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年修正，2015 年 1 月 1 日起施行；
- 2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行；
- 5) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年修正，2020 年 9 月 1 日起施行；
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》2017 年修正，2017 年 10 月 1 日起施行；
- 8) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 28 日；

- 9) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号），2018 年 8 月 1 日起施行；
- 10) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号），2017 年 1 月 1 日；
- 11) 《地下水管理条例》（国令第 748 号），2021 年 12 月 1 日；
- 12) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发〔2016〕47 号），2016 年 12 月 29 日；
- 13) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021 年 2 月 3 日修订；
- 14) 《浙江省水污染防治条例》，2017 年 11 月 30 日修订；
- 15) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017 年 9 月 30 日修订。
- 16) 《台州市重点行业企业用地土壤环境监督管理办法（试行）》（台环保〔2018〕115 号），2018 年 12 月 4 日；
- 17) 《台州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划》（台土防治办〔2022〕3 号）。

1.2.2 技术规范

- 1) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- 2) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 3) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- 4) 《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205-2021）；
- 5) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）；
- 6) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ/T 493-2009）；
- 7) 《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）；
- 8) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- 9) 《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T 892-2013）；
- 10) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 1 号），2021 年 1 月 4 日；
- 11) 《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39 号）；
- 12) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（环办土壤函〔2019〕770 号）；
- 13) 关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告（2017 年第 72 号），

2017 年 12 月 15 日。

1.2.3 国家及地方标准

- 1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 2) 《地下水质量标准》（GB14848-2017）。

1.2.4 其他相关文件

- 1) 《台州市饮用水水源环境保护规划》（2016-2020）；
- 2) 《光大绿保固废处置（温岭）有限公司 温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）环境影响报告书》（2020.08）；
- 3) 《光大绿保固废处置（温岭）有限公司温岭市危险废物集中处置设施项目（二期）环境影响报告书》（2021.06）；
- 4) 《光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案》（2022.07）。

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

1) 制定监测方案

通过资料收集、现场踏勘及人员访谈等工作，排查企业内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，将其识别为重点监测单元并对其进行分类，制定自行监测方案。监测方案内容至少包括：监测点位及布置图，监测指标与频次，拟选取的样品采集、保存、流转、制备与分析方法，质量保证与质量控制等。

2) 建设与管理监测设施

企业应根据监测方案确定的监测点位与监测指标，按照 HJ 164 的要求建设并管理地下水监测井。地下水监测井应建成长期监测井。

3) 实施监测方案

企业应按照监测方案，根据自身条件和能力自行或委托相关机构定期开展监测活动，并将相关内容纳入企业自行监测年度报告，及排污许可证年度执行报告。

4) 做好监测质量保证与质量控制

企业应建立自行监测质量体系，按照本标准及相关技术规范要求做好各环节质量保证与质量控制。

5) 报送和公开监测数据

企业应按照相关法规的要求，将监测数据报生态环境主管部门并向社会公开监测结果。

1.3.2 技术路线

本项目采取的技术路线如下：

- 1) 通过对该厂区生产工艺的分析，初步分析地块中可能存在的污染物种类；
- 2) 通过前期资料收集、现场踏勘、人员访谈，对厂区区块功能的识别，划分为重点监测单元，以识别潜在污染区域；
- 3) 根据地块现状及未来土地利用的要求，通过对资料的收集结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ 1209-2021)要求，初步设定采样点位及采样深度；
- 4) 根据地方现行要求开展现场审核及评审工作；
- 5) 形成地块土壤和地下水自行监测方案，按照方案定期展自行监测。

具体见图 1.3-1。

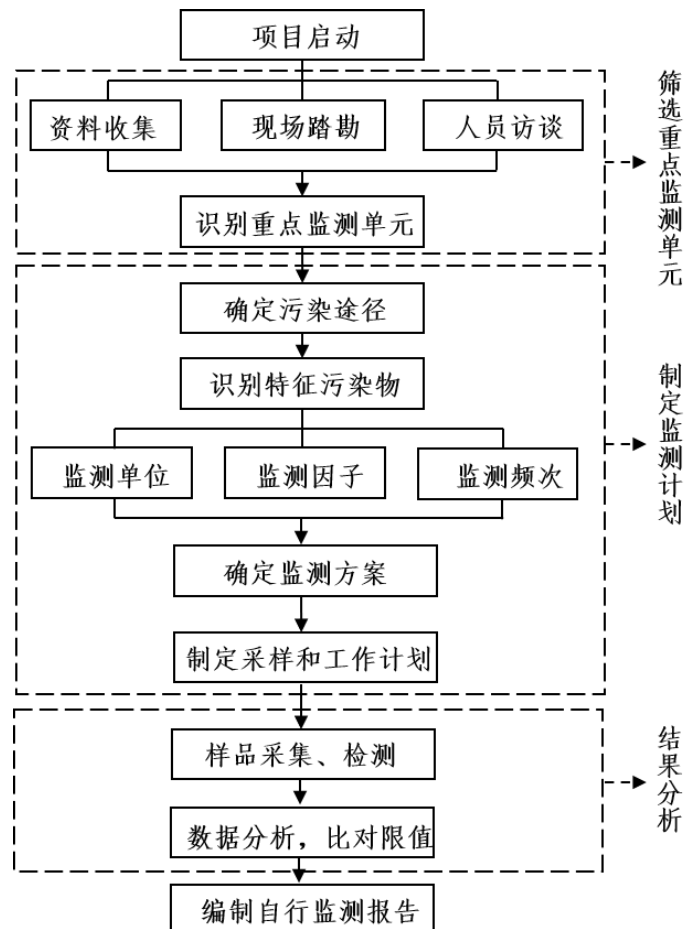


图 1.3-1 工作技术路线

第2章 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标

光大绿保固废处置(温岭)有限公司位于浙江省台州市温岭市滨海镇长新塘内(东部产业集聚区)，占地面积为 94525 平方米，生产运行正常，企业地面除绿化区域外均有硬化，地块土地利用现状类别为公用设施用地，规划为环境设施用地。企业基本信息详见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本信息一览表

企业名称	光大绿保固废处置（温岭）有限公司		
排污许可证编号	91331081MA2DYG906001V		
法定代表人	杨亮	联系方式	0576-89686188
地址	浙江省台州市温岭市滨海镇长新塘内（东部产业集聚区）		
坐标（中心）	121.59756°E、28.47093°N		
国民经济行业类别	危险废物治理		
占地面积	94525 平方米		
规模	危险废物焚烧规模为 3 万吨/年、物化规模为 1 万吨/年、填埋规模为 3 万吨/年		
地块使用权属	光大绿保固废处置（温岭）有限公司		

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围

2.2.1 企业行业分类、经营范围

光大绿保固废处置（温岭）有限公司在本地块从事危险废物集中处置，属于危险废物治理行业。企业用地北侧为雨伞浦，东侧和西侧均为荒地，南侧为道路，隔路为温岭绿能新能源有限公司。企业用地范围及周边环境概况详见下图。



图 2.2-1 企业用地范围及周边环境概况

2.2.2 企业用地历史

光大绿保固废处置（温岭）有限公司地块在 2019 年之前为农田，2019 年光大绿保固废处置（温岭）有限公司开始在本地块实施温岭市危险废物集中处置项目，目前已完成一、二期项目建设，一期项目已投产。本地块历史变迁影像见下表。

表 2.2-1 历史变迁影像图

	2018 年历史影像图，本地块区域为农田
	2019 年历史影像图，本地块内部分农田区域被填平
	最新影像图，本地块内较 2019 年已完成一、二期项目建设

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1 土壤

为了了解企业所在区域土壤环境质量现状，企业委托苏州市华测检测技术有限公司于 2019 年 12 月 30 日、2020 年 10 月 19 日对企业所在区域及周边地块二噁英进行了监测；委托宁波市华测检测技术有限公司于 2020 年 1 月 10 日、2020 年 10 月 19 日、2021 年 4 月 2 日对企业所在区域及周边地块相关因子进行了监测。

1) 监测布点方案

表 2.3-1 土壤环境质量现状监测布点方案

序号	布点位置		取样深度	监测因子
	东经	北纬		
S1 柱	121°35'54"	28°28'14"	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3m	GB36600 中的基本项目、甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物、二噁英（仅测表土）
S2 柱	121°35'54"	28°28'12"		GB36600 中的基本项目、甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
S3 柱	121°35'56"	28°28'12"		GB36600 中的基本项目、甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物、二噁英（仅测表土）
S4 柱	121°35'56"	28°28'13"		GB36600 中的基本项目、甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物、二噁英（仅测表土）
S5 柱	121°35'58"	28°28'13"		GB36600 中的基本项目、甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
S6 表	121°35'58"	28°28'17"	0~0.2m	GB36600 中的基本项目、甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
S7 表	121°35'58"	28°28'10"		
ZK7	121°35'55"	28°28'17"	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3.0m、3.0~6.0m、 6.0~9.0m	GB36600 中的基本项目、甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
ZK44	121°35'57"	28°28'12"	0~0.5m、0.5~1.5m、 1.5~3.0m、3.0~6.0m	
S8 表	121°35'52"	28°28'40"	0~0.2m	pH、甲基汞、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
				GB15618 中的基本项目+ pH、铬（六价）、二噁英
S9 表	121°35'12"	28°28'15"	0~0.2m	pH、甲基汞、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
				GB15618 中的基本项目+ pH、铬（六价）、二噁英
S10 表	121°35'42"	28°27'47"	0~0.2m	pH、甲基汞、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
				GB15618 中的基本项目+ pH、铬（六价）、二噁英
S11 表	121°36'30"	28°28'17"	0~0.2m	甲基汞、总铬、锌、铍、总银、钡、氰化物、无机氟化物
				GB36600 中的基本项目、二噁英



图 2.3-1 土壤监测点位分布图（1）



图 2.3-2 土壤监测点位分布图（2）

2) 土壤环境质量监测

表 2.3-2 土壤环境质量监测结果（1）

单位：mg/kg，标注的除外

检测时间 2020 年 10 月 19 日		第二类筛选值	S1（0~0.5m）		S1（0.5~1.5m）		S1（1.5~3.0m）		S2（0~0.5m）		S2（0.5~1.5m）		S2（1.5~3.0m）	
			监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
甲基汞		45	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否
二噁英 (ngTEQ/kg)		40	0.64	否	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pH		-	8.49	-	8.57	-	8.63	-	8.70	-	8.48	-	8.70	-
砷		60	13.7	否	16.6	否	12.7	否	16.4	否	16.1	否	14.1	否
镉		65	0.09	否	0.08	否	0.08	否	0.13	否	0.08	否	0.09	否
六价铬		5.7	1.1	否	0.6	否	0.8	否	0.9	否	0.6	否	1.1	否
铜		18000	45	否	42	否	38	否	36	否	41	否	42	否
铅		800	29.3	否	24.0	否	22.8	否	33.8	否	21.3	否	23.6	否
汞		38	0.129	否	0.126	否	0.104	否	0.155	否	0.133	否	0.161	否
镍		900	71	否	68	否	70	否	58	否	63	否	67	否
总铬		-	63	-	42	-	54	-	49	-	42	-	38	-
锌		-	101	-	92	-	92	-	101	-	181	-	100	-
铍		29	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否
总银		-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-
钡		-	472	-	456	-	473	-	506	-	438	-	437	-
氰化物		135	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否
无机氰化物		-	572	-	592	-	539	-	831	-	1.03×10 ³	-	900	-
挥发性有机	氯甲烷	37	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	氯乙烯	0.43	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	1, 1-二氯乙烯	66	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	二氯甲烷	616	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否
	反式-1, 2-二	54	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否

物	氯乙烯													
	1, 1-二氯乙烷	9	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	顺式-1, 2-二氯乙烷	596	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	氯仿	0.9	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否
	1, 2-二氯乙烷	5	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	四氯化碳	2.8	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	苯	4	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否
	1, 2-二氯丙烷	5	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否
	三氯乙烯	2.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	甲苯	1200	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	四氯乙烯	53	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	氯苯	270	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	乙苯	28	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	对, 间-二甲苯	570	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	苯乙烯	1290	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	邻-二甲苯	640	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	1, 4-二氯苯	20	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否
	1, 2-二氯苯	560	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否
半挥	硝基苯	76	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否
	苯胺	260	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否

挥发性有机物	2-氯苯酚	2256	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否
	苯并（a）蒽	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并（a）芘	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并（b）荧蒽	15	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否
	苯并（k）荧蒽	151	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	蒽	1293	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	二苯并（ah）蒽	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	茚并（1,2,3-cd）芘	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	萘	70	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否

表 2.3-3 土壤环境质量监测结果（2）

单位：mg/kg，标注的除外

检测时间 2020 年 10 月 19 日	第二类筛选值	S3（0~0.5m）		S3（0.5~1.5m）		S3（1.5~3.0m）		S4（0~0.5m）		S4（0.5~1.5m）		S4（1.5~3.0m）	
		监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
甲基汞	45	<8×10 ⁻⁴	否	<8×10 ⁻⁴	否	<8×10 ⁻⁴	否	<8×10 ⁻⁴	否	<8×10 ⁻⁴	否	<8×10 ⁻⁴	否
二噁英 (ngTEQ/kg)	40	-	-	-	-	-	-	0.92	否	-	-	-	-
pH	-	8.55	-	8.70	-	8.77	-	8.55	-	8.57	-	8.55	-
砷	60	11.9	否	14.1	否	9.04	否	12.9	否	14.9	否	10.9	否
镉	65	0.09	否	0.09	否	0.08	否	0.08	否	0.09	否	0.07	否
六价铬	5.7	0.7	否	1.1	否	0.8	否	1.3	否	0.8	否	0.6	否
铜	18000	29	否	42	否	26	否	36	否	46	否	29	否
铅	800	28.7	否	23.6	否	18.3	否	21.4	否	31.7	否	18.3	否
汞	38	0.109	否	0.161	否	0.074	否	0.139	否	0.144	否	0.107	否
镍	900	51	否	67	否	50	否	59	否	74	否	53	否
总铬	-	31	-	38	-	32	-	38	-	48	-	36	-

锌		-	92	-	100	-	87	-	197	-	116	-	127	-
铍		29	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否
总银		-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-
钡		-	499	-	437	-	423	-	428	-	438	-	405	-
氟化物		135	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否
无机氟化物		-	808	-	900	-	910	-	882	-	1.04×10 ³	-	928	-
挥发性有机物	氯甲烷	37	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	氯乙烯	0.43	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	1, 1-二氯乙烯	66	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	二氯甲烷	616	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否
	反式-1, 2-二氯乙烯	54	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否
	1, 1-二氯乙烷	9	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	顺式-1, 2-二氯乙烯	596	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	氯仿	0.9	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否
	1, 2-二氯乙烷	5	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	四氯化碳	2.8	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	苯	4	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否
	1, 2-二氯丙烷	5	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否
	三氯乙烯	2.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	甲苯	1200	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	四氯乙烯	53	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	氯苯	270	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	乙苯	28	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否

	对,间-二甲苯	570	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否
	苯乙烯	1290	$<1.1 \times 10^3$	否	$<1.1 \times 10^3$	否	$<1.1 \times 10^3$	否	$<1.1 \times 10^3$	否	$<1.1 \times 10^3$	否	$<1.1 \times 10^3$	否
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否
	邻-二甲苯	640	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否	$<1.2 \times 10^3$	否
	1,4-二氯苯	20	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否
	1,2-二氯苯	560	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否	$<1.5 \times 10^3$	否
半挥发性有机物	硝基苯	76	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否
	苯胺	260	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否
	2-氯苯酚	2256	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否
	苯并(a)蒽	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并(a)芘	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并(b)荧蒽	15	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否
	苯并(k)荧蒽	151	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	屈	1293	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	二苯并(ah)蒽	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	茚并(1,2,3-cd)芘	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	萘	70	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否

表 2.3-4 土壤环境质量监测结果（3） 单位：mg/kg，标注的除外

检测时间 2020 年 10 月 19 日	第二类 筛选值	S5（0~0.5m）		S5（0.5~1.5m）		S5（1.5~3.0m）		S6（0~0.2m）		S7（0~0.2m）	
		监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
甲基汞	45	$<8 \times 10^4$	否	$<8 \times 10^4$	否	$<8 \times 10^4$	否	$<8 \times 10^4$	否	$<8 \times 10^4$	否
二噁英（ngTEQ/kg）	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

pH		-	8.54	-	8.44	-	8.40	-	8.58	-	8.78	-
砷		60	14.8	否	13.7	否	16.4	否	12.2	否	14.7	否
镉		65	0.09	否	0.09	否	0.12	否	0.11	否	0.10	否
六价铬		5.7	1.0	否	0.6	否	1.0	否	1.3	否	0.9	否
铜		18000	40	否	37	否	53	否	43	否	44	否
铅		800	22.9	否	22.0	否	24.4	否	24.4	否	28.8	否
汞		38	0.133	否	0.128	否	0.137	否	0.186	否	0.142	否
镍		900	64	否	63	否	70	否	68	否	66	否
总铬		-	39	-	39	-	50	-	48	-	40	-
锌		-	96	-	95	-	101	-	102	-	97	-
铍		29	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否	<0.05	否
总银		-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-
钡		-	405	-	426	-	427	-	438	-	442	-
氰化物		135	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否
无机氟化物		-	1.04×10 ³	-	972	-	973	-	864	-	957	-
挥发性有机物	氯甲烷	37	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	氯乙烯	0.43	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	1, 1-二氯乙烯	66	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否	<1.0×10 ³	否
	二氯甲烷	616	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否
	反式-1, 2-二氯乙烯	54	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否
	1, 1-二氯乙烷	9	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	顺式-1, 2-二氯乙烯	596	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	氯仿	0.9	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否
	1, 2-二氯乙烷	5	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	四氯化碳	2.8	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	苯	4	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否	<1.9×10 ³	否
	1, 2-二氯丙烷	5	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否

	三氯乙烯	2.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	甲苯	1200	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否	<1.3×10 ³	否
	四氯乙烯	53	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否	<1.4×10 ³	否
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	氯苯	270	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	乙苯	28	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	对, 间-二甲苯	570	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	苯乙烯	1290	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否	<1.1×10 ³	否
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	邻-二甲苯	640	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否	<1.2×10 ³	否
	1, 4-二氯苯	20	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否
	1, 2-二氯苯	560	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否	<1.5×10 ³	否
半挥发性有机物	硝基苯	76	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否
	苯胺	260	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否
	2-氯苯酚	2256	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否
	苯并(a)蒽	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并(a)芘	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并(b)荧蒽	15	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否
	苯并(k)荧蒽	151	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	蒽	1293	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	二苯并(ah)蒽	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	茚并(1,2,3-cd)芘	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	萘	70	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否

表 2.3-5 土壤环境质量监测结果（4） 单位：mg/kg，标注的除外

检测时间 2021 年 4 月 2 日		第二类 筛选值	ZK7（0~0.5m）		ZK7（0.5~1.5m）		ZK7（1.5~3.0m）		ZK7（3.0~6.0m）		ZK（6.0-9.0m）	
			监测值	是否超 过筛选 值	监测值	是否超 过筛选 值	监测值	是否超 过筛选 值	监测值	是否超 过筛选 值	监测值	是否超 过筛选 值
甲基汞		45	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否
pH		-	8.56	-	8.56	-	8.21	-	8.50	-	8.57	-
砷		60	15.2	否	16.8	否	11.1	否	12.1	否	9.09	否
镉		65	0.09	否	0.08	否	0.06	否	0.07	否	0.06	否
六价铬		5.7	<0.5	否	<0.5	否	<0.5	否	<0.5	否	<0.5	否
铜		18000	40	否	39	否	29	否	25	否	26	否
铅		800	44	否	44	否	41	否	38	否	38	否
汞		38	0.154	否	0.188	否	0.142	否	0.137	否	0.119	否
镍		900	58	否	56	否	45	否	42	否	40	否
总铬		-	48	-	60	-	37	-	51	-	47	-
锌		-	92	-	85	-	74	-	77	-	72	-
铍		29	1.06	否	0.95	否	0.74	否	0.64	否	0.81	否
总银		-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-
钡		-	390	-	385	-	409	-	385	-	384	-
氟化物		135	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否
无机氟化物		-	542	-	519	-	410	-	422	-	420	-
挥发性 有机物	氯甲烷	37	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否
	氯乙烯	0.43	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否
	1, 1-二氯乙烯	66	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否
	二氯甲烷	616	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否
	反式-1, 2-二氯 乙烯	54	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否
	1, 1-二氯乙烷	9	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
顺式-1, 2-二氯 乙烯		596	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否

	氯仿	0.9	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否
	1, 2-二氯乙烷	5	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	四氯化碳	2.8	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	苯	4	<0.024	否	<0.024	否	<0.024	否	<0.024	否	<0.024	否
	1, 2-二氯丙烷	5	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否
	三氯乙烯	2.8	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	甲苯	1200	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	四氯乙烯	53	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	氯苯	270	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	乙苯	28	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	对, 间-二甲苯	570	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	苯乙烯	1290	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	邻-二甲苯	640	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	1, 4-二氯苯	20	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否
	1, 2-二氯苯	560	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否
半挥发性有机	硝基苯	76	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否
	苯胺	260	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否
	2-氯苯酚	2256	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否
	苯并（a）蒽	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并（a）芘	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并（b）荧蒽	15	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否

物	苯并（k）荧蒽	151	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	蒽	1293	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	二苯并（ah）蒽	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	茚并（1,2,3-cd）芘	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯	70	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否

表 2.3-6 土壤环境质量监测结果（5） 单位：mg/kg，标注的除外

检测时间 2021 年 4 月 2 日		第二类筛选值	ZK44（0~0.5m）		ZK44（0.5~1.5m）		ZK44（1.5~3.0m）		ZK44（3.0~6.0m）	
			监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
甲基汞		45	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否	<8×10 ⁴	否
pH		-	8.45	-	8.50	-	8.51	-	8.60	-
砷		60	14.9	否	10.1	否	15.7	否	10.1	否
镉		65	0.08	否	0.06	否	0.10	否	0.05	否
六价铬		5.7	<0.5	否	<0.5	否	<0.5	否	<0.5	否
铜		18000	40	否	21	否	41	否	24	否
铅		800	44	否	35	否	46	否	39	否
汞		38	0.139	否	0.098	否	0.127	否	0.102	否
镍		900	56	否	40	否	55	否	44	否
总铬		-	50	-	39	-	56	-	50	-
锌		-	86	-	65	-	86	-	73	-
铍		29	0.89	否	0.58	否	0.93	否	0.69	否
总银		-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	-
钡		-	404	-	379	-	395	-	395	-
氟化物		135	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否	<0.04	否
无机氟化物		-	447	-	441	-	621	-	464	-
挥发性	氯甲烷	37	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否
	氯乙烯	0.43	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否
	1, 1-二氯乙烯	66	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否	<0.013	否

	检测时间 2021 年 4 月 2 日	第二类筛选值	ZK44 (0~0.5m)		ZK44 (0.5~1.5m)		ZK44 (1.5~3.0m)		ZK44 (3.0~6.0m)	
			监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
有机物	二氯甲烷	616	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否
	反式-1, 2-二氯乙烯	54	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否
	1, 1-二氯乙烷	9	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	顺式-1, 2-二氯乙烯	596	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	氯仿	0.9	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否
	1, 2-二氯乙烷	5	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	四氯化碳	2.8	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	苯	4	<0.024	否	<0.024	否	<0.024	否	<0.024	否
	1, 2-二氯丙烷	5	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否
	三氯乙烯	2.8	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	甲苯	1200	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否	<0.017	否
	四氯乙烯	53	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否	<0.018	否
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	氯苯	270	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	乙苯	28	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	对, 间-二甲苯	570	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	苯乙烯	1290	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否	<0.014	否
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
半挥发	邻-二甲苯	640	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否	<0.015	否
	1, 4-二氯苯	20	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否
	1, 2-二氯苯	560	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否	<0.019	否
半挥发	硝基苯	76	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否
	苯胺	260	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否	<0.023	否

检测时间 2021 年 4 月 2 日		第二类筛选值	ZK44（0~0.5m）		ZK44（0.5~1.5m）		ZK44（1.5~3.0m）		ZK44（3.0~6.0m）	
			监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值	监测值	是否超过筛选值
挥发性有机物	2-氯苯酚	2256	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否	<0.06	否
	苯并（a）蒽	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并（a）芘	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	苯并（b）荧蒽	15	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否	<0.2	否
	苯并（k）荧蒽	151	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	蒽	1293	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	二苯并（ah）蒽	1.5	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
	茚并（1,2,3-cd）芘	15	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否	<0.1	否
萘	70	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	<0.09	否	

表 2.3-7 土壤环境质量监测结果（6） 单位：mg/kg，标注的除外

检测时间 2020 年 10 月 19 日	S8 (0~0.2m)			S9 (0~0.2m)			S10 (0~0.2m)			S11 (0~0.2m)		
	农用地筛选值	监测值	是否超过筛选值	农用地筛选值	监测值	是否超过筛选值	农用地筛选值	监测值	是否超过筛选值	第一类筛选值	监测值	是否超过筛选值
甲基汞	-	<8×10 ⁻⁴	-	-	<8×10 ⁻⁴	-	-	<8×10 ⁻⁴	-	5.0	3.5×10 ⁻³	否
pH（无量纲）	-	8.28	-	-	8.31	-	-	8.41	-	-	8.16	-
铬	250	-	-	250	-	-	250	-	-	-	39	-
锌	300	-	-	300	-	-	300	-	-	-	100	-
铍	-	<0.05	-	-	<0.05	-	-	<0.05	-	15	<0.05	否
总银	-	<0.5	-	-	<0.5	-	-	<0.5	-	-	<0.5	-
钡	-	448	-	-	429	-	-	446	-	-	434	-
氰化物	-	<0.04	-	-	<0.04	-	-	<0.04	-	22	<0.04	否
无机氟化物	-	911	-	-	801	-	-	1.05×10 ³	-	-	1.05×10 ³	-

表 2.3-8 土壤环境质量监测结果（7） 单位：mg/kg，标注的除外

检测时间 2019 年 12 月 30 日	S8 (0~0.2m)			S9 (0~0.2m)			S10 (0~0.2m)			S11 (0~0.2m)		
	农用地 筛选值	监测值	是否超过 筛选值	农用地 筛选值	监测值	是否超过 筛选值	农用地筛 选值	监测值	是否超过 筛选值	第一类筛 选值	监测值	是否超过 筛选值
二噁英 ngTEQ/kg	/	0.84	/	/	1.9	/	/	2.8	/	10	1.0	否
pH（无量纲）	/	7.49	/	/	7.42	/	/	7.25	/	/	7.60	/
汞	2.4	0.073	否	2.4	0.097	否	2.4	0.085	否	8	0.069	否
砷	30	15.0	否	30	13.8	否	30	18.7	否	20	14.5	否
铜	100	35	否	100	35	否	100	40	否	2000	30	否
镍	100	35	否	100	36	否	100	47	否	150	37	否
铅	120	18.1	否	120	20.8	否	120	20.4	否	400	16.4	否
镉	0.3	0.13	否	0.3	0.15	否	0.3	0.12	否	20	0.10	否
总铬	200	49	否	200	50	否	200	57	/	/	/	/
锌	250	134	否	250	104	否	250	135	/	/	/	/
六价铬	/	<0.5	/	/	<0.5	/	/	<0.5	否	3.0	<0.5	否

从监测结果看，厂区内各监测点位的监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)

第二类建设用地土壤污染风险筛选值，用地符合国家有关建设用地土壤污染风险管控标准。

2.3.2 地下水

为了解项目所在区域地下水环境质量现状情况，企业委托宁波市华测检测技术有限公司对企业用地及周边地下水环境质量进行了监测，具体监测结果如下。

1) 监测点位、监测项目、监测时间及频率

表 2.3-9 地下水环境质量现状监测布点及监测因子

监测时间	测点名称	点位坐标		监测因子	监测频率
2020.1.12	UW1	121°35'49.81"东	28°28'16.81"北	水位	1 次
	UW2	121°35'43.16"东	28°28'14.37"北		
	UW3'	121°35'51.94"东	28°28'13.23"北		
	UW4'	121°35'55.23"东	28°28'16.57"北		
	UW5'	121°35'54.15"东	28°28'11.78"北		
	UW6'	121°35'52.62"东	28°27'58.31"北		
	UW7'	121°35'22.44"东	28°28'16.84"北		
	UW8'	121°36'00.26"东	28°28'06.07"北		
	UW9'	121°36'11.55"东	28°28'01.17"北		
	UW10'	121°35'39.52"东	28°28'10.54"北		
	UW11'	121°35'42.42"东	28°28'09.07"北		
	UW12'	121°35'41.05"东	28°28'05.73"北		
	UW13'	121°36'05.57"东	28°27'55.59"北		
	UW14'	121°36'19.85"东	28°28'07.59"北		
2020.10.24	UW3	121°35'52.27"东	28°28'15.66 北	水位	1 次
	UW8	121°35'58.67"东	28°28'07.10"北	水位	
	UW9	121°36'05.72"东	28°28'16.72"北	水位	
	UW10	121°35'38.01"东	28°28'15.23"北	水位	
	UW12	121°35'41.18"东	28°28'05.18"北	水位	
	UW16	121°36'35.36"东	28°28'22.39"北	水位	
	UW4	121°35'55.64"东	28°28'16.77"北	①水位 ②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(MPN ^b /100ml)、菌落总数(CFU/ml) ③特征因子：铜、镍、总铬、铍、钡、锌、烷基汞、银、苯并[a]芘	
	UW5	121°35'53.90"东	28°28'11.66"北		
	UW6	121°35'49.15"东	28°28'40.80"北		
	UW7	121°35'27.80"东	28°28'21.73"北		
	UW11	121°35'21.27"东	28°27'28.88"北		
	UW13	121°36'07.54"东	28°27'57.66"北		
	UW14	121°36'22.52"东	28°28'09.77"北		
	UW15	121°36'31.52"东	28°28'32.98"北		
	UW17	121°34'11.94"东	28°28'21.17"北		



图 2.3-3 地下水环境质量现状监测点位图（1 月）



图 2.3-4 地下水环境质量现状监测点位图（10 月）

2) 监测结果

表 2.3-10 地下水环境质量现状监测数据统计及评价结果（1）

单位：mg/L（除表中已有标注外）

监测项目 监测点	样品性状	pH（无量纲）	溶解性总固体	总硬度	耗氧量	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性酚类	氟化物	烷基汞
UW4	无色、无气味、透明	7.95	25300	3660	9.3	16.2	1.73	<0.003	0.0019	0.48	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	IV	V	I	I	III	I	/
UW5	无色、无气味、透明	8.37	26200	3620	9.1	17.4	1.07	<0.003	0.0018	0.36	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	IV	V	I	I	III	I	/
UW6	无色、无气味、透明	7.81	5960	783	4.9	0.19	2.70	0.008	0.001	0.49	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	IV	III	II	I	I	I	/
UW7	无色、无气味、透明	7.76	10600	1230	7.0	3.67	1.25	0.014	0.0018	0.60	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	IV	V	I	II	III	I	/
UW11	无色、微臭、透明	7.37	13100	2040	7.7	3.60	1.27	0.006	0.0013	0.44	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	IV	V	I	I	III	I	/
UW13	无色、无气味、透明	7.43	26000	4390	6.4	19.4	1.64	<0.003	0.0017	0.44	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	IV	V	I	I	III	I	/
UW14	无色、无气味、透明	7.54	17900	3140	7.4	4.25	1.37	0.003	0.0008	0.47	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	IV	V	IV	IV	I	I	I	I	/
UW15	无色、微臭、透明	7.41	16600	2740	21.1	31.5	1.75	0.013	0.0644	0.93	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	V	V	I	II	V	I	/
UW17	无色、无气味、透明	7.61	12400	1690	7.8	8.94	0.701	0.008	0.0017	0.64	<3×10 ⁻⁵
现状类别	/	/	V	V	IV	V	I	I	III	I	/

表 2.3-11 地下水环境质量现状监测数据统计及评价结果（2）

单位：mg/L（除表中已有标注外）

监测项目 监测点	氟化物	六价铬	苯并（a）芘	银	锌	铜	镍	总铬	铅
UW4	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	0.715	<0.04	0.012	<0.03	<0.00009
现状类别	II	I	I	III	III	II	III	/	I

UW5	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	0.244	<0.04	0.027	<0.03	0.0001
现状类别	II	I	I	III	II	II	IV	/	I
UW6	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	0.140	<0.04	<0.007	<0.03	<0.00009
现状类别	II	I	I	III	II	II	III	/	I
UW7	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	5.64	<0.04	<0.007	<0.03	<0.00009
现状类别	II	I	I	III	V	II	III	/	I
UW11	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	1.36	<0.04	<0.007	<0.03	<0.00009
现状类别	II	I	I	III	IV	II	III	/	I
UW13	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	1.10	<0.04	0.019	<0.03	<0.00009
现状类别	II	I	I	III	IV	II	III	/	I
UW14	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	0.156	<0.04	0.007	<0.03	<0.00009
现状类别	II	I	I	III	II	II	III	/	I
UW15	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	0.413	<0.04	<0.007	<0.03	<0.00009
现状类别	II	I	I	III	II	II	III	/	I
UW17	<0.004	<0.004	<4×10 ⁻⁶	<0.03	1.810	<0.04	0.011	<0.03	0.00059
现状类别	II	I	I	III	IV	II	III	/	I

表 2.3-12 地下水环境质量现状监测数据统计及评价结果（3）

单位：mg/L（除表中已有标注外）

监测项目 监测点	镉	铁	锰	汞	砷	铍	钡	氯化物	硫酸盐	总大肠菌群 (MPN ^b / 100ml)	菌落总数 (CFU/ml)
UW4	<5×10 ⁻⁵	0.30	4.33	<4×10 ⁻⁵	0.001	<4×10 ⁻⁵	0.11	10800	726	<2	>30000
现状类别	I	III	V	I	I	I	III	V	V	I	V
UW5	<5×10 ⁻⁵	0.03	0.76	<4×10 ⁻⁵	0.0004	<4×10 ⁻⁵	0.06	11900	798	<2	>30000
现状类别	I	I	IV	I	I	I	II	V	V	I	V
UW6	<7×10 ⁻⁵	<0.01	0.40	<4×10 ⁻⁵	0.0038	<4×10 ⁻⁵	0.06	1820	206	17	20000
现状类别	I	I	IV	I	III	I	II	V	III	IV	V
UW7	<5×10 ⁻⁵	0.08	1.09	5×10 ⁻⁵	0.0014	<4×10 ⁻⁵	0.06	4310	345	23	>30000
现状类别	I	I	IV	I	III	I	II	V	IV	IV	V

UW11	$<5 \times 10^{-5}$	0.74	9.65	8×10^{-5}	0.0008	$<4 \times 10^{-5}$	0.18	4410	293	4	>30000
现状类别	I	IV	V	I	I	I	III	V	IV	IV	V
UW13	$<5 \times 10^{-5}$	0.44	3.61	7×10^{-5}	0.0009	$<4 \times 10^{-5}$	0.19	12200	1210	2	>30000
现状类别	I	IV	V	I	I	I	III	V	V	I	V
UW14	$<5 \times 10^{-5}$	0.21	11.1	5×10^{-5}	0.0018	$<4 \times 10^{-5}$	0.59	7320	1030	2	27000
现状类别	I	III	V	I	III	I	III	V	V	I	V
UW15	$<5 \times 10^{-5}$	1.09	10.8	6×10^{-5}	0.0015	$<4 \times 10^{-5}$	0.20	6070	60.5	13	>30000
现状类别	I	IV	IV	I	III	I	III	V	II	IV	V
UW17	$<5 \times 10^{-5}$	1.19	2.26	7×10^{-5}	0.0008	$<4 \times 10^{-5}$	0.06	3920	160	7	>30000
现状类别	I	IV	V	I	I	I	II	V	III	IV	V

根据监测结果，区域地下水流向大致为自西南往东北流向，各监测点位指标为V类的因子如下表所示，企业所在区域地下水水质现状为V类。主要原因为企业所在区域靠近海域，且与周边地表水水力交换频繁，水质受附近地表水、海水影响较大。

表 2.3-13 各监测点位指标为V类的因子汇总表

序号	监测点位	指标为V类的因子
1	UW4	溶解性总固体、总硬度、氨氮、锰、氯化物、硫酸盐、菌落总数
2	UW5	溶解性总固体、总硬度、氨氮、氯化物、硫酸盐、菌落总数
3	UW6	溶解性总固体、总硬度、氯化物、菌落总数
4	UW7	溶解性总固体、总硬度、氨氮、锌、氯化物、菌落总数
5	UW11	溶解性总固体、总硬度、氨氮、锰、氯化物、菌落总数
6	UW13	溶解性总固体、总硬度、氨氮、锰、氯化物、硫酸盐、菌落总数
7	UW14	总硬度、锰、氯化物、硫酸盐、菌落总数
8	UW15	溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、挥发酚、氯化物、菌落总数
9	UW17	溶解性总固体、总硬度、氨氮、锰、氯化物、菌落总数

第3章 地勘资料

3.1 地质信息

企业用地位于温岭市东部新区北区。场地原为滩涂地，现已回填塘渣，东西两侧为现状河塘，地面标高一般在 2.60~5.10m。场地地貌类型为滨海相淤积平原。



图 3.1-1 企业用地地貌略图

1、地层岩性

(1) 前第四纪地层

评价区附近出露的及场地深部前第四纪地层为上白垩统高坞组 (K1gw)，岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩，凝块结构，块状构造，岩质以较硬岩为主，夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩，基岩面埋藏最大深度可达 140m 以上。

(2) 第四纪地层

评价区出露的地层为第四纪海积层。根据场地周边的水文钻孔资料及沿海高速台州湾连接线地质钻孔资料，场区第四系发育，主要地层为上更新统和全新统。上更新统下组为陆相沉积，上更新统上组为海相与陆相交互沉积，全新统则以海积为主。

2、地层结构

根据宁波工程勘察院有限公司提供的《温岭市危险废物集中处置设施项目——刚性填埋场项目岩土工程勘察报告（详勘）》，场地位于温岭市东部新区，松航北路（规划道路）以东，30 街（规划道路）以北。场地原为滩涂地、河塘等，现已大部分地

段回填塘渣（西北角尚未回填），东侧正在进行回填工作，南侧距现状温岭绿能新能源有限公司围墙 48m 左右，西侧为温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）建筑工地，北侧为现状河塘（现已断流，河道接近干涸），地面标高一般在 2.95~4.07m 不等。

场地地貌类型为滨海相淤积平原。

根据勘察的野外现场编录资料与已完成的室内土工试验成果，结合附近场地工程地质资料，按地基土的土性特征、埋藏分布条件及其物理力学性质，将场地勘察深度范围内的地基土，划分为 10 个工程地质层组，细分为 17 个工程地质层组。

由于本工程与西侧《温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）》同属危险废物集中处置项目，故本报告整体层位编号原则参照 2019 年完成的《温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）岩土工程勘察报告》，现由浅至深分述如下：

①₀ 层：素填土（mlQ）

灰色等杂色，结构松散，以新近回填的塘渣为主，场地东南部成分以块石、碎石等为主，块径 20~40cm 约占 60~80%，块径 40cm 以上约占 10~20%，个别大者可达 100cm 以上；场地西北角以粘性土为主，表部含少量植物根系。

该层全场地除 ZK1、ZK2、ZK3 和 ZK4 孔外均有分布，一般层厚在 2.00~4.00m 之间，局部区域填土可达 5m 以上，场地外围厚度较小。

①₁ 层：粘土（al-lQ₄³）

黄灰色，软塑，厚层状，干强度高，韧性高，中到高压缩性不等，土面有油脂光泽，摇震反应无。含有机质条带，土质不均。

仅在场址北侧 ZK1、ZK2、ZK3、ZK4、ZK5 和 ZK11 共 6 个孔附近分布，层厚 1.00~2.00m，顶板埋深 0.00~2.00m，顶板标高 1.65~3.60m。

②₁ 层：淤泥质粉质粘土（mQ₄²）

浅黄灰色，流塑，厚层状，高压缩性，土质不均，含粉质条带，局部土性为淤泥或淤泥质粘土，土面光滑，摇震反应缓慢，干强度中等，韧性中等。

该层全场地均有分布，层厚 1.50~8.80m，顶板埋深 0.50~5.10m，顶板标高 -2.08~3.39m。

②₂ 层：淤泥质粘土（mQ₄²）

浅黄灰色，流塑，厚层状，高压缩性，土质不均，含有机质条带，一般底部可见少量贝壳碎片富集，局部土性为淤泥，土面有油脂光泽，韧性高，干强度高，摇震反

应无。

该层全场地均有分布，层厚 3.40~8.20m，顶板埋深 6.40~9.30m，顶板标高-5.73~2.70m。

②₃层：淤泥（mQ₄¹）

灰色，流塑，厚层状，高压缩性，土质不均，含有机质条带，土面有油脂光泽，韧性高，干强度高，摇震反应无。

该层全场地均有分布，层厚 5.40~14.50m，顶板埋深 10.50~16.30m，顶板标高-13.01~-6.82m。

②₄层：淤泥（mQ₄¹）

灰色，流塑，鳞片状，高压缩性，土质不均，含少量粉土团粒，土面有油脂光泽，干强度高，韧性高，摇震反应无。

该层全场地均有分布，层厚 8.00~27.00m，顶板埋深 20.00~28.20m，顶板标高-25.01~-16.77m。

②₅层：淤泥质粘土（mQ₄¹）

灰色，流塑，鳞片状，高压缩性，土质不均，含粉质条带，土面有油脂光泽，摇震反应缓无，干强度高，韧性高。

该层主要在场址北侧分布 ZK1~ZK10 孔分布，层厚 0.90~14.90m，顶板埋深 33.30~50.00m，顶板标高-46.52~-29.50m。

③层：粉质黏土（al-lQ₃²⁻²）

黄灰色为主，局部为兰灰色，可塑为主，局部为软塑，厚层状，中等压缩性，土质不均，局部为黏土，含少量粉土团粒，土面稍光滑，韧性中等，干强度中等，摇震反应缓慢。

该层全场地 16 个钻孔分布，层厚 0.50~3.30m，顶板埋深 32.30~43.10m，顶板标高-39.84~-28.23m。

④₁层：黏土（mQ₃²⁻²）

灰色，软塑为主，局部为可塑，厚层状，中偏高压缩性，干强度高，韧性高，土面有油脂光泽，摇震反应无，土质不均，局部含植物腐蚀质碎片和粉土团粒。

该层全场地除零星孔缺失外均有分布，层厚 3.20~16.20m，顶板埋深 32.70~48.10m，顶板标高-44.32~-29.01m。

④₃层：黏土（mQ₃²⁻²）

灰色，软塑为主，局部为可塑，厚层状，中压缩性为主，局部高压缩性，土质不均，干强度高，韧性高，土面有油脂光泽，摇震反应无，局部含植物腐蚀质碎片和粉土团粒。

该层全场地除零星孔缺失外均有分布，层厚 3.80~19.90m，顶板埋深 41.00~51.50m，顶板标高-47.57~-37.89m。

⑤层：粉质黏土（al-IQ₃²⁻¹）

浅兰灰色，可塑，厚层状，中等压缩性，土质不均，含少量粉土团粒，局部为粘土，土面光滑，摇震反应缓慢，土质不均，干强度中等，韧性中等。

该层大部分钻孔分布，层厚 1.50~7.50m，顶板埋深 50.0~66.00m，顶板标高-62.48~-46.71m。

⑤_a层：黏质粉土（al-mQ₃²⁻¹）

灰色，中密~密实，厚层状，干强度低，韧性低，土面粗糙，土质不均，摇震反应迅速，含粘性土、粉砂团块及条带，局部含量较富集，土性为黏质粉土或粉砂。

该层在主要在横剖面 3-3'~7-7'、11-11'~14-14'分布，层厚 1.40~11.00m，顶板埋深 52.20~65.30m，顶板标高-61.29~-49.00m。

⑥层：黏土（mQ₃²⁻¹）

灰色，软塑为主，局部为可塑，厚层状，中等压缩性，土质不均，干强度高，韧性强，土面有油脂光泽，摇震反应无，局部含植物腐蚀质碎屑和粉土团粒。

该层全场地 40 个钻孔揭见，层厚 1.90~15.00m，顶板埋深 54.80~68.80m，顶板标高-65.28~-51.14m。

⑦层：粉质黏土（al-IQ₃¹）

兰灰色，可塑，厚层状，中压缩性，土质不均，粉粒含量较低，土面光滑，韧性中等，干强度中等，摇震反应缓慢，局部土性为黏土。

该层在 ZK44、ZK45 等 34 个孔附近揭见，揭见层厚 1.00~17.00m，顶板埋深 64.60~71.00m，顶板标高-66.99~-60.97m。

⑧层：黏土（mQ₃¹）

浅灰色，可塑为主，局部为软塑，厚层状，土质不均，中等压缩性，干强度高，韧性强，土面有油脂光泽，摇震反应无，局部含植物腐蚀质碎屑和粉土团粒。

该层仅在 ZK36、ZK40 等 18 个孔附近揭见，揭见层厚 3.30~16.00m，顶板埋深 73.50~82.00m，顶板标高-78.65~-69.87m。

⑨层：粉质黏土（mQ₃¹）

浅灰色，可塑为主，局部为软塑，厚层状，土质不均，中等压缩性，干强度中等，韧性中等，土面光滑，摇震反应缓慢，局部含植物腐蚀质碎屑和粉土团粒，局部土性为黏土。

该层仅在 ZK45、ZK47 等 11 个孔附近揭见，揭见层厚 2.70~6.30m，顶板埋深 84.00~88.00m，顶板标高-83.99~-80.99m。

⑩层：中风化凝灰岩（J_{3g}）

绿灰色，块状构造，岩芯风化呈短柱状，柱长一般 6~60cm 不等，岩芯顶部风化呈碎块状，块径 2~6cm，含石英、长石及火山碎屑等矿物，节理裂隙发育，裂隙多呈竖向闭合状，风化程度不一，岩石质量较好，单轴饱和抗压强度一般在 33.3~95.0MPa，平均值为 69.5MPa，属坚硬岩，岩体基本质量等级分类为Ⅱ类，RQD 在 60%以上，岩石质量属差的~较差的，锤击不易碎。未发现破碎带、临空面、软弱夹层（结构面）等。

该层仅在 ZK2、ZK3、ZK4 和 ZK7 孔揭见，揭见厚度 0.50~3.00m，顶板埋深 69.20~86.00m，顶板标高-82.45~-65.30m。

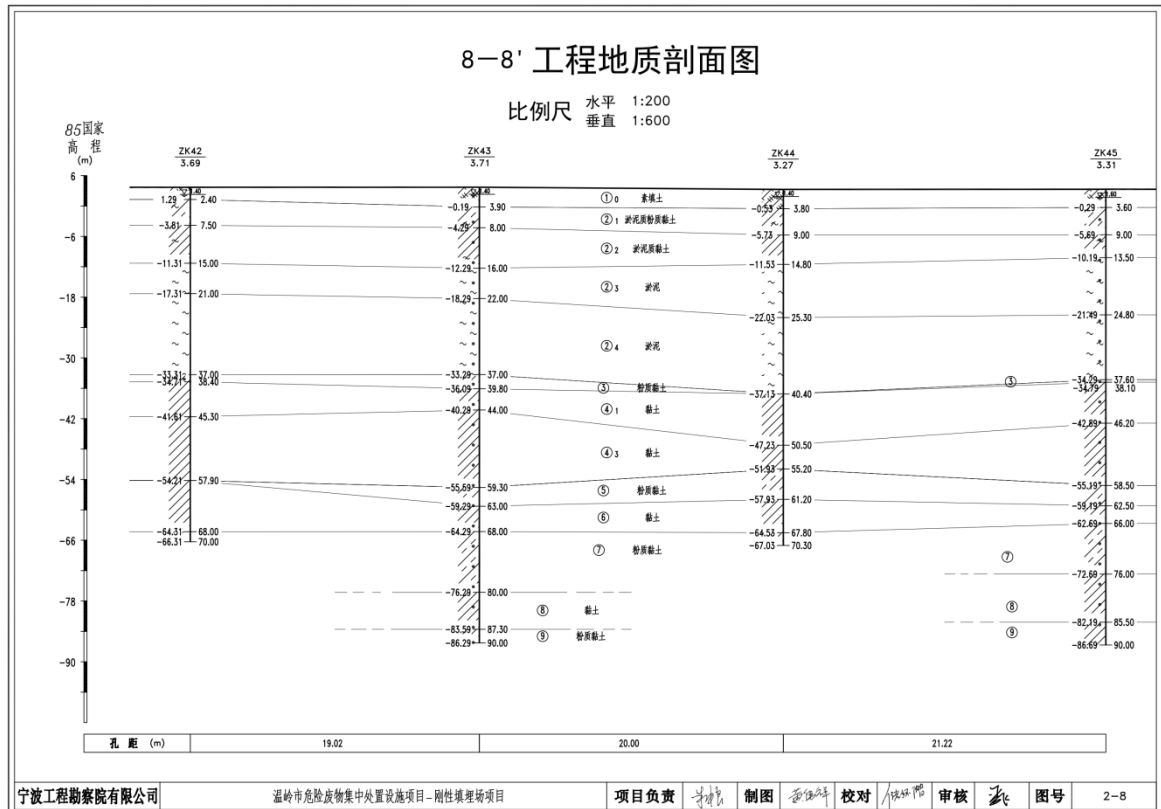


图 3.1-2 工程地质剖面图

3.2 水文地质信息

通过收集资料和工程调查、勘探取得的成果，本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第Ⅰ孔隙承压含水组和第Ⅱ孔隙承压含水组 3 个含水层组，分述如下。

1、Ⅰ层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述：

(1)素填土孔隙潜水含水层

场区表层由于工程建设填筑了厚达 2.00~4.50m 的素填土，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。根据本次监测结果，地下水埋深 0.06~1.89m，地下水标高 0.80~4.30m，根据本次取水样水质分析结果，该层地下水类型主要为 Cl-Na·Ca 型微咸~咸水。

(2)淤泥质粉质黏土孔隙潜水含水层

区内除浅表部人工填土外，下伏为厚 40m 左右的细粒海相沉积黏性土，其渗透性极弱，水量贫乏，在与其它强透水层比较时，该层作为隔水层考虑，由于场地内普遍分布，其控制了场区渗流场，也应作为主要研究对象。

该层与上部填土含水层具有同一潜水面，其上部水质类型与填土孔隙潜水一致。

2、Ⅱ层：第Ⅰ孔隙承压含水组

该含水层岩性主要为上更新统灰、灰黄色砂砾石层，含水层顶板埋深 90~100m，厚度一般为 5~25m。富水性好，单井出水量一般为 1000~2000m³/d（按井径 10 英寸、降深 10m 换算），是主要开采层之一。该层中间有粘性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层水质为淡水，固形物<1.0g/L，水质类型为 HCO₃-Na·Ca、Cl·HCO₃-Ca·Na 型。

3、Ⅲ层：第Ⅱ孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含粘性土组成的含水层，顶板埋深 120~130m，富水性较好，单井涌水量 100~1000m³/d，（按井径 10 英寸、降深 10m 换算）。该含水层水质为淡水，固形物含量为 0.5~0.9g/l，水化学类型为 HCO₃-Na、HCO₃-Cl-Na·Ca 为主。

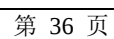


图 3.2-1 场区附近 1-1'水文地质剖面图

第4章 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

光大绿保固废处置(温岭)有限公司在本地块实施温岭市危险废物集中处置项目,其中一期项目为焚烧和物化项目,占地 46597m²,建设 1 条 100t/d 回转窑焚烧线、物化处理车间、废物暂存库、配套的“三废”处理设施、辅助生产和生活管理设施等,危险废物焚烧规模为 3 万吨/年、物化规模为 1 万吨/年,并通过台州市生态环境局温岭分局的审批(台环建(温)[2020]121 号);二期项目为危险废物刚性填埋场建设项目,占地 47928m²,填埋规模为 3 万吨/年,库容 10.125 万 m³,建成后可形成年刚性填埋 3 万吨危险废物的处置规模,并通过台州市生态环境局温岭分局的审批(台环建(温)[2021]120 号)。目前一、二期项目已完成建设,一期项目已投产。一、二期项目工程组成详见表 4.1-1、表 4.1-2;危险废物处置类别和规模详见表表 4.1-3、表 4.1-4、表 4.1-5。

表 4.1-1 一期项目基本情况一览表

项目名称		温岭市危险废物集中处置设施项目(一期)		
建设单位		光大绿保固废处置(温岭)有限公司	建设性质	新建
建设地点		温岭市东部新区		
总投资及投产时间		项目总投资 3.88 亿元,投产时间为 2021 年 8 月		
工程内容及生产规模		项目用地面积 46597m ² ,工程内容包括焚烧处理、物化处理、废物暂存、污水处理及其配套的辅助生产和生活管理设施。危险废物处置规模为焚烧 3 万吨/年、物化 1 万吨/年。		
劳动定员及生产班制		职工定员为 97 人。根据各车间和设施的工艺特点和生产需要,分别采用连续工作制或间断工作制。管理人员为 8 小时日班制;仓储、运输人员为 8 小时日班制;危险废物焚烧车间为 24 小时三班制;物化车间为 8 小时日班制。焚烧和物化车间年工作 300 天。		
主体工程	焚烧车间	占地面积 1228.4m ² ,建筑面积 2668.48m ² ,含进料系统、回转窑及二燃室系统、余热锅炉系统、烟气净化系统等,建设处理能力为 100 吨/日的回转窑焚烧线 1 条,年运行时间 7200 小时/年。		
	物化车间	占地面积 1906.96m ² ,建筑面积 1906.96m ² ,分为有机废液处理单元、无机废液处理单元,共设置 4 条处理线。		
辅助工程	预处理车间	占地面积 868.48m ² ,建筑面积 868.48m ² ,用于焚烧废物预处理,包括对包装破损的物料再包装、物料取样分析、对暂存危废的分类贴标签等。		
	废液罐区	占地面积 1150.5m ² ,设有 2 个 50m ³ 储罐和 4 个 20m ³ 储罐,用于液态危险废物的暂存。另设 1 个 50m ³ 柴油储罐,主要用作焚烧车间辅助燃料。		

	化验楼		占地面积 553.1m ² , 建筑面积 1106.2m ² , 设有化验室用于危险废物的检测化验等。
	丙类暂存库		占地面积 1808.46m ² , 建筑面积 1808.46m ² , 用于危废暂存。
	乙类暂存库		占地面积 1257.66m ² , 建筑面积 1257.66m ² , 用于危废暂存。
	次生危废库和机修间		占地面积 777.89m ² , 建筑面积 916.99m ² 。其中次生危废库用于存放炉渣、飞灰等次生危废。
	综合水泵房		占地面积 1040.3m ² , 建筑面积 387.96m ² , 包括生产、生活水泵房、消防泵房、消防水罐等。设净水站一座, 处理地表水用于生产。
	公辅车间		占地面积 935.86m ² , 建筑面积 1903.74m ² , 共 2 层, 主要包括空压站、高/低压配电间、变电站、控制室、机柜间、UPS 室、工程师站、脱盐水处理站、泡沫消防站、办公室等。
	综合楼（办公）		占地面积 864.23m ² , 建筑面积 1728.46m ² , 主要为办公、食堂等。
公用工程	给水	生活给水系统	生活给水主要供给厂内所有生活设施和洗眼器等。由市政给水管网接入。
		生产给水系统	生产给水主要供给危险废物焚烧车间、物化车间、洗车区、循环冷却水系统、生产和消防水池的补水以及作为原水供给脱盐水处理系统的制备。厂区设有效容积 850m ³ 的储水罐 2 只, 总贮水量为 1700m ³ , 为生产和消防水共用, 其中 1200m ³ 为消防水, 并采取可靠措施保证消防水量不做他用。生产用水取北侧雨伞浦地表水, 经综合水泵房内的净水站处理后使用。
		消防给水系统	消防水贮存在生产及消防水池内。
		循环水系统	一期设置循环水站一座, 主要供给危险废物焚烧车间、蒸汽冷凝器、罐区、液压站等。循环水用量为 1200m ³ /h。
		脱盐水处理系统	设脱盐水处理站 1 座, 采用活性炭过滤器对生产水进行预处理后, 用 RO 进行脱盐的工艺。设计出力为 6m ³ /h。用于余热锅炉及冷冻水补水等。
	排水	生活污水排水系统	收集的生活污水, 经化粪池预处理（其中食堂废水经隔油池预处理）后进入污水处理站生化处理系统处理达标后排入市政污水管网。
		生产污水排水系统	厂区设一座处理能力为 160t/d（以生化系统处理能力计, 年运行 7200h）的污水处理站, 收集的生产污水经厂内污水处理站处理达标后排入市政污水管网, 进温岭市东部新区北片污水处理厂处理后排放。
		雨水和事故水排水系统	一期工程清净水经雨水管网收集、送至园区雨水管网, 设有溢流井及切断阀。污水站设初期雨水调节池一座, 有效容积不小于 700m ³ 。全厂设事故水池 1 座, 全地下式, 有效容积不小于 1500m ³ 。初期雨水和事故水经厂内污水处理站处理达标后外排。
	供电		一期工程电源来自园区变电站。上一级变电站可为本项目提供双回路 20kV 电源, 已满足本项目的二级负荷的供电要求。另外考虑一台柴油发电机组作为备用电源, 满足装置内一级负荷的需要, 构成可靠的供电系统。
	供热		焚烧车间设一台 2.0MPa 的余热蒸汽锅炉。
	空压制氮站		一期工程安装三台流量 42Nm ³ /min（含 PSA 制氮用气量）, 压力 0.85MPaG 的空压机, 并安装两台干燥器; 安装一台 450 Nm ³ /h PSA 制氮机, 氮气进入氮气储罐（10m ³ ）供厂区使用。

环保工程	污水处理	污水处理站废水处理系统主要由高盐废水处理系统、生产废水和初期雨水预处理系统、清净废水系统、蒸发系统、生化处理系统等部分组成。高盐废水处理系统处理能力为 120m ³ /d, 采用“物化处理+多效蒸发”工艺, 预处理后进生化处理系统; 生产废水和初期雨水预处理系统处理能力为 144m ³ /d, 采用物化工艺, 生产废水和初期雨水交替处理, 一般生产废水预处理后进生化处理系统, 初期雨水预处理后进外排水池; 清净废水设单独收集池, 大部分回用焚烧车间, 少部分外排; 物化车间有机废水进生产废水预处理系统; 生化处理系统处理能力为 160m ³ /d, 采用“水解酸化+A/O”生化工艺。生活污水预处理后进生化处理系统。
	废气处理	焚烧车间烟气采用 “SNCR（选择性非催化还原法）脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+三级湿法脱酸+烟气再热”的组合工艺。暂存库废气、预处理车间废气、储料坑废气、物化车间废气（包括污水处理站臭气）均采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”除臭系统处理。废液罐区废气采取活性炭吸附工艺, 处理后就地排放。次生危废库贮存废气采用除尘+活性炭吸附除臭系统处理后与处理后的乙类暂存库废气经同一根排气筒合并排放。化验废气采用活性炭吸附工艺处理。粉料储罐顶部均设单机布袋除尘器。食堂油烟经合格的油烟净化器处理后至建筑物顶部排放。
	固废处理	危险废物焚烧产生的炉渣及飞灰、无机废液物化处理污泥、无机污水处理站污泥、废盐、废耐火材料近期委托光大环保（连云港）固废处置有限公司等有资质单位处置, 远期待企业二期填埋场项目建成后自行填埋处置。原辅料包装材料、锅炉沉渣、有机废液物化处理污泥、物化分离出的废油、废活性炭、废树脂、有机污水处理站污泥、废布袋、废机油等送至焚烧车间焚烧处理。生活垃圾依托当地环卫部门统一收集处理。

表 4.1-2 二期项目基本情况一览表

项目名称		温岭市危险废物集中处置设施项目（二期）		
建设单位		光大绿保固废处置（温岭）有限公司	建设性质	扩建
建设地点		温岭市东部新区		
总投资及投产时间		项目总投资 28323 万元, 预计投产时间为 2022 年 5 月		
工程内容及生产规模		项目用地面积 47928m ² , 工程内容包括暂存库及预处理车间、填埋单元池工程、雨棚及吊装机械工程、防渗工程、渗滤液导排工程、道路工程、雨水导排工程及绿化工程等。填埋规模为 3 万吨/年（废物平均密度 1.5t/m ³ , 折合 2 万 m ³ /年）, 库容 10.125 万 m ³ 。		
劳动定员及生产班制		职工定员为 10 人（从一期调剂）, 采用 8 小时日班制, 年工作 300 天, 其中填埋作业约 200 天（雨天不作业）。		
主体工程	填埋单元池工程	本项目刚性填埋场为地上式结构, 填埋库容 10.125 万 m ³ , 占地面积 15153.94m ² , 单元池容积为 250m ³ /个, 采用 5.6m×5.6m×8m 的尺寸单元池。		
辅助工程	暂存库及预处理车间	占地面积 2932.67m ² , 建筑面积 2932.67m ² , 用于填埋废物的暂存和预处理, 其中预处理包括对包装破损的物料再包装、物料取样分析、对暂存危废的分类贴标签等。		
	雨棚及吊装机械工程	本工程雨棚采用全密闭式移动式雨棚, 每组雨棚覆盖面积为 1 个单元池。		
	化验楼	依托企业一期项目化验室。		

公用	给水	生活给水系统	依托一期综合办公楼，由市政给水管网接入。
	排水	生活污水排水系统	依托一期，收集的生活污水经化粪池预处理后进污水处理站生化处理系统处理达标后排入市政污水管网。
		渗滤液导排系统	填埋场的渗滤液收集系统由渗滤液导流层及竖向渗滤液收集管路组成。每个单元池单独导排，渗滤液导流层渗滤液与竖向 DN200HDPE 花管相连，花管中渗滤液由自吸泵抽取。采用竖向抽排的形式，单元池底部铺设 6mm 厚土工复合排水网做为渗滤液导流层。
		雨水导排系统	清净雨水经雨水管网收集、送至园区雨水管网，设有溢流井及切断阀。二期设初期雨水池一座，占地面积 144m ² ，有效容积 245m ³ ，初期雨水经处理达标后外排。
		事故水排水系统	依托一期，企业一期设事故水池 1 座，全地下式，有效容积不小于 1500m ³ 。
	供电		本项目电源来自园区变电站。
环保工程	污水处理		在二期项目西南角设置废水处理设施，主要用于生产废水和初期雨水的处理，初期雨水采用混凝沉淀工艺，设计规模 100m ³ /d。生产废水采用“混凝沉淀+电催化氧化”工艺，与初期雨水分时共用混凝沉淀装置，混凝沉淀后采用氧化装置进行深度处理，设计规模 4m ³ /d。
	废气处理		预处理车间及暂存库恶臭废气经车间整体换风收集后采用“碱洗+除雾器+活性炭吸附”工艺处理后，通过 15m 高排气筒（11#）排放。填埋库区废气经收集后进入上述同一套除臭装置处理后排放。
	固废处理		废危险废物包装袋、废活性炭、废劳保用品、废油、废油桶送企业一期焚烧车间进行焚烧，污水处理污泥收集后依托一期项目污泥压滤设施压滤后委外处置。
	防渗工程		本工程防渗方式采用抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗土工膜模式。
	气体导排系统		本工程安全填埋区内不设置专门的气体导排系统，而是采用在每个单元格内预埋的 DN200HDPE 花管将个别单元格内因危废品处理不完全而产生的气体排出单元格。在刚性填埋库四周设置除臭主管，每个单元池填满封场后，将 DN200HDPE 花管连接到除臭主管上，通过除臭主管将填埋厂内气体输送到预处理及暂存库配套的臭气处理系统（碱洗+除雾器+活性炭吸附工艺）集中处理，采用自然排气，不主动引风。

表 4.1-3 一期项目焚烧处置的危险废物类别一览表

序号	废物类别	行业来源	对应 2021 年版名录代码	处理规模 (t/a)
1	HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02, 271-002-02, 271-003-02, 271-004-02, 271-005-02。	30000
		化学药品制剂制造	272-001-02, 272-003-02, 272-005-02。	
		兽用药品制造	275-001-02, 275-002-02, 275-003-02, 275-004-02, 275-005-02, 275-006-02, 275-008-02。	
		生物药品制造	276-001-02, 276-002-02, 276-003-02, 276-004-02,	

序号	废物类别	行业来源	对应 2021 年版名录代码	处理规模 (t/a)
			276-005-02。	
2	HW03 废药物、 药品	非特定行业	900-002-03	
3	HW04 农药废 物	农药制造	263-001-04, 263-002-04, 263-003-04, 263-004-04, 263-005-04, 263-006-04, 263-007-04, 263-008-04, 263-009-04, 263-010-04, 263-011-04, 263-012-04。	
		非特定行业	900-003-04	
4	HW05 木材防 腐剂废物	木材加工	201-001-05, 201-002-05, 201-003-05。	
		专用化学产品制造	266-001-05, 266-002-05, 266-003-05。	
		非特定行业	900-004-05	
5	HW06 废有机 溶剂与含有 机溶剂废物	非特定行业	900-401-06, 900-402-06, 900-404-06, 900-405-06, 900-407-06, 900-409-06。	
6	HW08 废矿物 油与含矿物 油废物	石油开采	071-001-08, 071-002-08	
		天然气开采	072-001-08	
		精炼石油产品制造	251-001-08, 251-002-08, 251-003-08, 251-004-08, 251-005-08, 251-006-08, 251-010-08, 251-011-08, 251-012-08。	
		非特定行业	900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-205-08, 900-209-08, 900-210-08, 900-213-08, 900-214-08, 900-215-08, 900-216-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-221-08, 900-249-08。	
7	HW09 油/水、 烃/水混合物或 乳化液	非特定行业	900-005-09, 900-006-09, 900-007-09。	
8	HW11 精（蒸） 馏残渣	精炼石油产品制造	251-013-11	
		煤炭加工	252-001-11, 252-003-11, 252-004-11, 252-005-11,	

序号	废物类别	行业来源	对应 2021 年版名录代码	处理规模 (t/a)
			252-007-11, 252-009-11, 252-010-11, 252-011-11, 252-012-11, 252-013-11, 252-016-11。	
		燃气生产和供应业	451-001-11, 451-002-11, 451-003-11。	
		基础化学原料制造	261-007-11, 261-008-11, 261-009-11, 261-010-11, 261-011-11, 261-012-11, 261-013-11, 261-014-11, 261-015-11, 261-016-11, 261-017-11, 261-018-11, 261-019-11, 261-020-11, 261-021-11, 261-022-11, 261-023-11, 261-024-11, 261-025-11, 261-026-11, 261-027-11, 261-028-11, 261-029-11, 261-030-11, 261-031-11, 261-032-11, 261-033-11, 261-034-11, 261-035-11, 261-100-11, 261-101-11, 261-102-11, 261-103-11, 261-104-11, 261-105-11, 261-106-11, 261-107-11, 261-108-11, 261-109-11, 261-110-11, 261-111-11, 261-113-11, 261-114-11, 261-115-11, 261-116-11, 261-117-11, 261-118-11, 261-119-11, 261-120-11, 261-121-11, 261-122-11, 261-123-11, 261-124-11, 261-125-11, 261-126-11, 261-127-11, 261-128-11, 261-129-11, 261-130-11, 261-131-11, 261-132-11, 261-133-11, 261-134-11, 261-135-11, 261-136-11。	
		常用有色金属冶炼	/	
		环境治理	772-001-11	
		非特定行业	900-013-11	
9	HW12 染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-002-12, 264-003-12, 264-004-12, 264-005-12, 264-006-12, 264-007-12,	

序号	废物类别	行业来源	对应 2021 年版名录代码	处理规模 (t/a)
			264-008-12, 264-009-12, 264-010-12, 264-011-12, 264-012-12, 264-013-12。	
		纸浆制造	/	
		非特定行业	900-250-12, 900-251-12, 900-252-12, 900-253-12, 900-254-12, 900-255-12, 900-256-12, 900-299-12。	
10	HW13 有机树脂类废物	合成材料制造	265-101-13, 265-102-13, 265-103-13, 265-104-13。	
		非特定行业	900-014-13, 900-015-13, 900-016-13, 900-451-13。	
11	HW14 新化学物质废物	非特定行业	900-017-14	
12	HW16 感光材料废物 ^①	专用化学产品制造	266-009-16, 266-010-16	
		印刷	231-001-16, 231-002-16	
		电子元件制造	398-001-16	
		电影	873-001-16	
		其他专业技术服务业	806-001-16	
		非特定行业	900-019-16	
13	HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-050-17, 336-051-17, 336-052-17, 336-056-17, 336-057-17, 336-058-17, 336-059-17, 336-061-17, 336-062-17, 336-063-17, 336-064-17, 336-066-17。	
14	HW18 焚烧处置残渣 ^②	环境治理业	772-005-18	
15	HW34 废酸 ^③	精炼石油产品制造	251-014-34	
		钢压延加工	313-001-34	
		金属表面处理及热处理加工	336-105-34	
		电子元件制造	398-005-34, 398-007-34。	
		非特定行业	900-300-34, 900-304-34, 900-307-34, 900-308-34, 900-349-34。	
16	HW35 废碱 ^③	精炼石油产品制造	251-015-35	
		基础化学原料制造	261-059-35	
		毛皮鞣制及制品加工	193-003-35	
		纸浆制造	221-002-35	
		非特定行业	900-350-35, 900-351-35, 900-352-35, 900-353-35, 900-354-35, 900-355-35, 900-356-35, 900-399-35。	
17	HW37 有机磷化合物废物	基础化学原料制造	261-061-37, 261-062-37, 261-063-37。	

序号	废物类别	行业来源	对应 2021 年版名录代码	处理规模 (t/a)
		非特定行业	900-033-37	
18	HW38 有机氟化物废物	基础化学原料制造	261-064-38, 261-065-38, 261-066-38, 261-067-38, 261-068-38, 261-069-38, 261-140-38。	
19	HW39 含酚废物	基础化学原料制造	261-070-39, 261-071-39。	
20	HW40 含醚废物	基础化学原料制造	261-072-40	
21	HW45 含有机卤化物废物	基础化学原料制造	261-078-45, 261-079-45, 261-080-45, 261-081-45, 261-082-45, 261-084-45, 261-085-45, 261-086-45。	
		非特定行业	/	
22	HW49 其它废物	非特定行业	900-039-49, 900-041-49, 900-042-49, 900-047-49, 900-999-49。	
23	HW50 废催化剂 ^④	基础化学原料制造	261-151-50, 261-152-50, 261-183-50。	
		农药制造	263-013-50	
		化学药品原料药制造	263-013-50	
		兽用药品制造	275-009-50	
		生物药品制造	276-006-50	
24	-	-	900-000-xx ^⑤	

表 4.1-4 一期项目物化处置的危险废物类别一览表

序号	废物类别	行业来源	对应 2021 年版名录代码	处置规模 (吨/年)
有机废液				
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	精炼石油产品制造	251-001-08	4000
2	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	非特定行业	900-005-09, 900-006-09, 900-007-09。	
无机废液				
1	HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-052-17, 336-053-17, 336-054-17, 336-055-17, 336-056-17, 336-057-17, 336-058-17, 336-060-17, 336-062-17, 336-063-17, 336-064-17, 336-066-17, 336-069-17, 336-101-17。	6000
2	HW21 含铬废物	基础化学原料制造	261-137-21, 261-138-21。	
		金属表面处理及热处理加工	336-100-21	

序号	废物类别	行业来源	对应 2021 年版名录代码	处置规模 (吨/年)
3	HW22 含铜废物	玻璃制造	304-001-22	
		电子元件制造	398-005-22	
4	HW23 含锌废物	非特定行业	900-021-23	
5	HW31 含铅废物	电子元件制造	398-052-31	
		废弃资源综合利用	900-052-31	
6	HW32 无机氟化物废物	非特定行业	900-026-32	
7	HW34 废酸	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-013-34	
		基础化学原料制造	261-057-34, 261-058-34。	
		钢压延加工	313-001-34	
		金属表面处理及热处理加工	336-105-34	
		电子元件制造	398-005-34, 398-006-34, 398-007-34。	
		非特定行业	900-300-34, 900-301-34, 900-302-34, 900-303-34, 900-304-34, 900-305-34, 900-306-34, 900-307-34, 900-308-34, 900-349-34。	
8	HW35 废碱	基础化学原料制造	261-059-35	
		纸浆制造	221-002-35	
		非特定行业	900-350-35, 900-351-35, 900-352-35, 900-353-35, 900-354-35, 900-355-35, 900-356-35, 900-399-35。	
9	HW49 其他废物	非特定行业	900-047-49, 900-999-49。	

表 4.1-5 二期项目处置危险废物类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	仅为废盐类
		271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	T	
		271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	T	仅为分子筛、硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
		271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	T	
		272-001-02	化学药品制剂生产过程中原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物	T	仅为废盐类
		272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T	仅为分子筛、硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
	兽用药品制	275-001-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中	T	/

	造		产生的废水处理污泥		
		275-002-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的蒸馏残余物	T	仅为废盐类
		275-003-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T	仅为分子筛、硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
		275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	仅为废盐类
		275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T	仅为分子筛、硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
		275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	T	仅为废盐类
	生物药品制品制造	276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	仅为废盐类
		276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物	T	仅为废盐类
		276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废脱色过滤介质	T	仅为分子筛、硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
		276-004-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废吸附剂	T	
HW04 农药废物	农药制造	263-001-04	氯丹生产过程中六氯环戊二烯过滤产生的残余物，及氯化反应器真空汽提产生的废物	T	/
		263-002-04	乙拌磷生产过程中甲苯回收工艺产生的蒸馏残渣	T	/
		263-003-04	甲拌磷生产过程中二乙基二硫代磷酸过滤产生的残余物	T	/
		263-004-04	2,4,5-三氯苯氧乙酸生产过程中四氯苯蒸馏产生的重馏分及蒸馏残余物	T	/
		263-005-04	2,4-二氯苯氧乙酸生产过程中苯酚氯化工段产生的含 2,6-二氯苯酚精馏残渣	T	/
		263-006-04	乙烯基双二硫代氨基甲酸及其盐类生产过程中产生的过滤、蒸发和离心分离残余物及废水处理污泥，产品研磨和包装工序集（除）尘装置收集的粉尘和地面清扫废物	T	/
		263-007-04	溴甲烷生产过程中产生的废吸附剂、反应器产生的蒸馏残液和废水分离器产生的废物	T	仅为废水分离器产生的废物
		263-008-04	其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物（不包括赤霉酸发酵滤渣）	T	/
		263-010-04	农药生产过程中产生的废滤料及吸附剂	T	仅为分子筛、

					硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
		263-011-04	农药生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
HW05 木材防腐剂废物	木材加工	201-001-05	使用五氯酚进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片	T	仅为废水处理污泥
		201-002-05	使用杂酚油进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片	T	
		201-003-05	使用含砷、铬等无机防腐剂进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片	T	/
	专用化学产品制造	266-001-05	木材防腐化学品生产过程中产生的反应残余物、废过滤介质及吸附剂	T	仅为分子筛、硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
		266-002-05	木材防腐化学品生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
		266-003-05	木材防腐化学品生产、配制过程中产生的过期原料和废弃产品	T	/
	非特定行业	900-004-05	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的木材防腐化学药品	T	/
HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	非特定行业	900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	/
HW11 精（蒸）馏残渣	煤炭加工	252-010-11	炼焦、煤焦油加工和苯精制过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	/
	燃气生产和供应业	451-002-11	煤气生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	/
HW12 染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-002-12	铬黄和铬橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
		264-003-12	钼酸橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
		264-004-12	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
		264-005-12	铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
		264-006-12	氧化铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
		264-007-12	氧化铬绿颜料生产过程中烘干产生的残渣	T	/
		264-008-12	铁蓝颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	/
		264-009-12	使用含铬、铅的稳定剂配制油墨过程中，	T	/

			设备清洗产生的洗涤废液和废水处理污泥		
		264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物	T	仅为分子筛、硅藻土、硫酸钠等无机吸附（脱水）剂
		264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆生产过程中产生的废水处理污泥	T	不包括染料生产过程中产生的废水处理污泥
	非特定行业	900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料	T	/
		900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）	T	不包括染料
HW13 有机树脂类废物	合成材料制造	265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T	仅为废盐类
		265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	/
	非特定行业	900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂	T	/
		900-451-13	废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉	T	/
HW16 感光材料废物	专用化学产品制造	266-009-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的不合格产品和过期产品	T	/
		266-010-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣和废水处理污泥	T	/
	印刷	231-001-16	使用显影剂进行胶卷显影，使用定影剂进行胶卷定影，以及使用铁氰化钾、硫代硫酸盐进行影像减薄（漂白）产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	/
		231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	/
	电子元件及电子专用材料制造	398-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	/
	影视节目制作	873-001-16	电影厂产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T	/
	摄影扩印服务	806-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显（定）影剂、	T	/

	务		胶片 and 废像纸		
	非特定行业	900-019-16	其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T	/
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	/
		336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	/
		336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	/
		336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	/
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	/
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-067-17	使用含重铬酸盐的胶体、有机溶剂、黏合剂进行漩流式抗蚀涂布产生的废渣和废水处理污泥	T	/
		336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥	T	/
		336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/

		336-100-17	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
		336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
HW18 焚烧处 置残渣	环境治理业	772-002-18	生活垃圾焚烧飞灰	T	/
		772-003-18	危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥	T	/
		772-004-18	危险废物等离子体、高温熔融等处置过程产生的非玻璃态物质和飞灰	T	/
		772-005-18	固体废物焚烧处置过程中废气处理产生的废活性炭	T	/
HW19 含金属 羰基化 合物废 物	非特定行业	900-020-19	金属羰基化合物生产、使用过程中产生的含有羰基化合物成分的废物	T	/
HW20 含铍废 物	基础化学原料制造	261-040-20	铍及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	/
HW21 含铬废 物	毛皮鞣制及制品加工	193-001-21	使用铬鞣剂进行铬鞣、复鞣工艺产生的废水处理污泥和残渣	T	/
		193-002-21	皮革、毛皮鞣制及切削过程产生的含铬废碎料	T	/
	基础化学原料制造	261-041-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铬渣	T	/
		261-042-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铝泥	T	/
		261-043-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的芒硝	T	/
		261-044-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的废水处理污泥	T	/
		261-137-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的其他废物	T	/
	铁合金冶炼	314-001-21	铬铁硅合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
		314-002-21	铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
		314-003-21	铁铬合金生产过程中金属铬冶炼产生的铬浸出渣	T	/
	金属表面处理及热处理加工	336-100-21	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
	电子元件及电子专用材料制造	398-002-21	使用铬酸进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	/
HW22 含铜废 物	玻璃制造	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	/
	电子元件及电子专用材料制造	398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液和废水处理污泥	T	/
		398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥	T	/
HW23 含锌废 物	金属表面处理及热处理加工	336-103-23	热镀锌过程中产生的废助镀熔（溶）剂和集（除）尘装置收集的粉尘	T	/

	电池制造	384-001-23	碱性锌锰电池、锌氧化银电池、锌空气电池生产过程中产生的废锌浆	T	/
	炼钢	312-001-23	废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	/
	非特定行业	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液和废水处理污泥	T	/
HW24 含砷废物	基础化学原料制造	261-139-24	硫铁矿制酸过程中烟气净化产生的酸泥	T	/
HW25 含硒废物	基础化学原料制造	261-045-25	硒及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	/
HW26 含镉废物	电池制造	384-002-26	镍镉电池生产过程中产生的废渣和废水处理污泥	T	/
HW27 含铈废物	基础化学原料制造	261-046-27	铈金属及粗氧化铈生产过程中产生的熔渣和集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
		261-048-27	氧化铈生产过程中产生的熔渣	T	/
HW28 含碲废物	基础化学原料制造	261-050-28	碲及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	/
HW29 含汞废物	天然气开采	072-002-29	天然气除汞净化过程中产生的含汞废物	T	/
	常用有色金属矿采选	091-003-29	汞矿采选过程中产生的尾砂和集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
	贵金属冶炼	322-002-29	混汞法提金工艺产生的含汞粉尘、残渣	T	/
	印刷	231-007-29	使用显影剂、汞化合物进行影像加厚（物理沉淀）以及使用显影剂、氨基化汞进行影像加厚（氧化）产生的废液和残渣	T	/
	基础化学原料制造	261-051-29	水银电解槽法生产氯气过程中盐水精制产生的盐水提纯污泥	T	/
		261-052-29	水银电解槽法生产氯气过程中产生的废水处理污泥	T	/
		261-053-29	水银电解槽法生产氯气过程中产生的废活性炭	T	/
		261-054-29	卤素和卤素化学品生产过程中产生的含汞硫酸钡污泥	T	/
	合成材料制造	265-001-29	氯乙烯生产过程中含汞废水处理产生的废活性炭	T, C	/
		265-002-29	氯乙烯生产过程中吸附汞产生的废活性炭	T, C	/
		265-004-29	电石乙炔法生产氯乙烯单体过程中产生的废水处理污泥	T	/
	常用有色金属冶炼	321-030-29	汞再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘，汞再生工艺产生的废水处理污泥	T	/
		321-033-29	铅锌冶炼烟气净化产生的酸泥	T	/
		321-103-29	铜、锌、铅冶炼过程中烟气氯化汞法脱汞工艺产生的废甘汞	T	/
	电池制造	384-003-29	含汞电池生产过程中产生的含汞废浆层纸、含汞废锌膏、含汞废活性炭和废水处理污泥	T	/

	照明器具制造	387-001-29	电光源用固汞及含汞电光源生产过程中产生的废活性炭和废水处理污泥	T	/
	通用仪器仪表制造	401-001-29	含汞温度计生产过程中产生的废渣	T	/
	非特定行业	900-022-29	废弃的含汞催化剂	T	/
		900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	T	/
		900-024-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞温度计废含汞血压计、废含汞真空表、废含汞压力计废氧化汞电池和废汞开关	T	/
		900-452-29	含汞废水处理过程中产生的废树脂、废活性炭和污泥	T	/
HW30 含铊废物	基础化学原料制造	261-055-30	铊及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	/
HW31 含铅废物	玻璃制造	304-002-31	使用铅盐和铅氧化物进行显像管玻璃熔炼过程中产生的废渣	T	/
	电池制造	384-004-31	铅蓄电池生产过程中产生的废渣、集（除尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	/
	工艺美术及礼仪用品制造	243-001-31	使用铅箔进行烤钵试金法工艺产生的废烤钵	T	/
	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T, C	/
		900-025-31	使用硬脂酸铅进行抗黏涂层过程中产生的废物	T	/
HW33 无机氟化物废物	贵金属矿采选	092-003-33	采用氟化物进行黄金选矿过程中产生的氟化尾渣和含氟废水处理污泥	T	/
HW34 废酸	精炼石油产品制造	251-014-34	石油炼制过程产生的废酸及酸泥	C, T	不包括废酸
	基础化学原料制造	261-057-34	硫酸和亚硫酸、盐酸、氢氟酸、磷酸和亚磷酸硝酸和亚硝酸等的生产、配制过程中产生的废酸及酸渣	C, T	/
	非特定行业	900-349-34	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂污迹去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣	C, T	/
HW35 废碱	精炼石油产品制造	251-015-35	石油炼制过程产生的废碱液和碱渣	C, T	/
	基础化学原料制造	261-059-35	氢氧化钙、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾等的生产、配制中产生的废碱液、固态碱和碱渣	C	/
	非特定行业	900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂污迹去除剂以及其他强碱性废碱液、固态碱和碱渣	C, T	/

HW36 石棉废物	石棉及其他 非金属矿采 选	109-001-36	石棉矿选矿过程中产生的废渣	T	/
	基础化学原 料制造	261-060-36	卤素和卤素化学品生产过程中电解装置 拆换产生的含石棉废物	T	/
	石膏、水泥 制品及类似 制品制造	302-001-36	石棉建材生产过程中产生的石棉尘、废石 棉	T	/
	耐火材料制 品制造	308-001-36	石棉制品生产过程中产生的石棉尘、废石 棉	T	/
	汽车零部件 及配件制造	367-001-36	车辆制动器衬片生产过程中产生的石棉 废物	T	/
	船舶及相关 装置制造	373-002-36	拆船过程中产生的石棉废物	T	/
	非特定行业	900-030-36	其他生产过程中产生的石棉废物	T	/
		900-031-36	含有石棉的废绝缘材料、建筑废物	T	/
		900-032-36	含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保 养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的 石棉废物	T	/
HW37 有机磷 化合物 废物	基础化学原 料制造	261-061-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制 过程中产生的反应残余物	T	仅为废盐类
		261-062-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制 过程中产生的废过滤吸附介质	T	仅为分子筛、 硅藻土、硫酸 钠等无机吸 附（脱水）剂
		261-063-37	除农药以外其他有机磷化合物生产过程 中产生的废水处理污泥	T	/
HW38 有机氰 化物废 物	基础化学原 料制造	261-067-38	有机氰化物生产过程中产生的废母液和 反应残余物	T	仅为废盐类
		261-068-38	有机氰化物生产过程中催化、精馏和过滤 工序产生的废催化剂、釜底残余物和过滤 介质	T	/
		261-069-38	有机氰化物生产过程中产生的废水处理 污泥	T	/
		261-140-38	废腈纶高温高压水解生产聚丙烯腈-铵盐 过程中产生的过滤残渣	T	/
HW40 含醚废 物	基础化学原 料制造	261-072-40	醚及醚类化合物生产过程中产生的醚类 残液、反应残余物、废水处理污泥（不包 括废水生化处理污泥）	T	/
HW45 含有机 卤化物 废物	基础化学原 料制造	261-079-45	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中产品精 制产生的废吸附剂	T	/
		261-080-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中氯气和 盐酸回收工艺产生的废液和废吸附剂	T	/
		261-081-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中产生的 废水处理污泥	T	/
		261-082-45	氯乙烷生产过程中的塔底残余物	T	/
		261-084-45	其他有机卤化物的生产过程（不包括卤化 前的生产工段）中产生的残液、废过滤吸 附介质、反应残余物、废水处理污泥、废 催化剂（不包括上述 HW04、HW06、	T	/

			HW11、HW12、HW13、HW39 类别的废物)		
		261-085-45	其他有机卤化物的生产过程中产生的不合格、淘汰、废弃的产品（不包括上述 W06、HW39 类别的废物）	T	/
		261-086-45	石墨作阳极隔膜法生产氯气和烧碱过程中产生的废水处理污泥	T	/
HW46 含镍废物	基础化学原料制造	261-087-46	镍化合物生产过程中产生的反应残余物及不合格、淘汰、废弃的产品	T	/
	电池制造	384-005-46	镍氢电池生产过程中产生的废渣和废水处理污泥	T	/
HW47 含钡废物	基础化学原料制造	261-088-47	钡化合物（不包括硫酸钡）生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘、反应残余物、废水处理污泥	T	/
	金属表面处理及热处理加工	336-106-47	热处理工艺中产生的含钡盐浴渣	T	/
HW48 有色金属采选和冶炼废物	常用有色金属矿采选	091-001-48	硫化铜矿、氧化铜矿等铜矿物采选过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
		091-002-48	硫砷化合物（雌黄、雄黄及硫砷铁矿）或其他含砷化合物的金属矿石采选过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
	常用有色金属冶炼	321-002-48	铜火法冶炼过程中烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
		321-031-48	铜火法冶炼烟气净化产生的酸泥（铅滤饼）	T	/
		321-032-48	铜火法冶炼烟气净化产生的污酸处理过程产生的砷渣	T	/
		321-003-48	粗锌精炼加工过程中湿法除尘产生的废水处理污泥	T	/
		321-004-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿、锌氧化矿常规模浸出法产生的浸出渣	T	/
		321-005-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法产生的铁矾渣	T	/
		321-006-48	硫化锌矿常压氧浸或加压氧浸产生的硫渣（浸出渣）	T	/
		321-007-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出针铁矿法产生的针铁矿渣	T	/
		321-008-48	铅锌冶炼过程中，锌浸出液净化产生的净化渣包括锌粉-黄药法、砷盐法、反向锑盐法、铅锑合金锌粉法等工艺除铜、锑、镉、钴、镍等杂质过程中产生的废渣	T	/
		321-009-48	铅锌冶炼过程中，阴极锌熔铸产生的熔铸浮渣	T	/
		321-010-48	铅锌冶炼过程中，氧化锌浸出处理产生的氧化锌浸出渣	T	/
		321-011-48	铅锌冶炼过程中，鼓风炉炼锌蒸气冷凝分离系统产生的鼓风炉浮渣	T	/
		321-012-48	铅锌冶炼过程中，锌精馏炉产生的锌渣	T	/
		321-013-48	铅锌冶炼过程中，提取金、银、铋、镉、	T	/

			钴、铟、锗、铈、碲等金属过程中产生的废渣		
		321-014-48	铅锌冶炼过程中，集（除）尘装置收集的粉尘	T	/
		321-016-48	粗铅精炼过程中产生的浮渣和底渣	T	/
		321-017-48	铅锌冶炼过程中，炼铅鼓风炉产生的黄渣	T	/
HW48 有色金属采选和冶炼废物	常用有色金属冶炼	321-018-48	铅锌冶炼过程中，粗铅火法精炼产生的精炼渣	T	/
		321-019-48	铅锌冶炼过程中，铅电解产生的阳极泥及阳极泥处理后产生的含铅废渣和废水处理污泥	T	/
		321-020-48	铅锌冶炼过程中，阴极铅精炼产生的氧化铅渣及碱渣	T	/
		321-021-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法、热酸浸出针铁矿法产生的铅银渣	T	/
		321-022-48	铅锌冶炼烟气净化产生的污酸除砷处理过程产生的砷渣	T	/
		321-023-48	电解铝生产过程电解槽阴极内衬维修、更换产生的废渣（大修渣）	T	/
		321-025-48	电解铝生产过程产生的炭渣	T	/
		321-027-48	铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥	T	/
		321-028-48	锌再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥	T	/
		321-029-48	铅再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥	T	/
	稀有稀土金属冶炼	323-001-48	仲钨酸铵生产过程中碱分解产生的碱煮渣（钨渣）、除钼过程中产生的除钼渣和废水处理污泥	T	/
HW49 其他废物	环境治理	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T/In	/
	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	/
		900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管	T	/
		900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件	T	/
		900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥	T	/
		900-053-49	已禁止使用的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控化学物质；已禁止使用的《关于汞的水俣公约》中氯碱设施退役过程中产生的汞；所有者申报废弃的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》《关于汞的水俣公约》受控化学物质	T	/

HW50 废催化 剂	精炼石油产 品制造	251-016-50	石油产品加氢精制过程中产生的废催化 剂	T	/
		251-017-50	石油炼制中采用钝镍剂进行催化裂化产 生的废催化剂	T	/
		251-018-50	石油产品加氢裂化过程中产生的废催化 剂	T	/
		251-019-50	石油产品催化重整过程中产生的废催化 剂	T	/
	基础化学原 料制造	261-151-50	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产 过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废 催化剂	T	/
		261-152-50	有机溶剂生产过程中产生的废催化剂	T	/
		261-153-50	丙烯腈合成过程中产生的废催化剂	T	/
		261-154-50	聚乙烯合成过程中产生的废催化剂	T	/
		261-155-50	聚丙烯合成过程中产生的废催化剂	T	/
		261-156-50	烷烃脱氢过程中产生的废催化剂	T	/
		261-157-50	乙苯脱氢生产苯乙烯过程中产生的废催 化剂	T	/
		261-158-50	采用烷基化反应（歧化）生产苯、二甲苯 过程中产生的废催化剂	T	/
		261-159-50	二甲苯临氢异构化反应过程中产生的废 催化剂	T	/
		261-160-50	乙烯氧化生产环氧乙烷过程中产生的废 催化剂	T	/
		261-161-50	硝基苯催化加氢法制备苯胺过程中产生 的废催化剂	T	/
		261-162-50	以乙烯和丙烯为原料，采用茂金属催化体 系生产乙丙橡胶过程中产生的废催化剂	T	/
		261-163-50	乙炔法生产醋酸乙烯酯过程中产生的废 催化剂	T	/
		261-164-50	甲醇和氨气催化合成、蒸馏制备甲胺过程 中产生的废催化剂	T	/
		261-165-50	催化重整生产高辛烷值汽油和轻芳烃过 程中产生的废催化剂	T	/
		261-166-50	采用碳酸二甲酯法生产甲苯二异氰酸酯 过程中产生的废催化剂	T	/
		261-167-50	合成气合成、甲烷氧化和液化石油气氧化 生产甲醇过程中产生的废催化剂	T	/
		261-168-50	甲苯氯化水解生产邻甲酚过程中产生的 废催化剂	T	/
		261-169-50	异丙苯催化脱氢生产 α -甲基苯乙烯过程 中产生的废催化剂	T	/
		261-170-50	异丁烯和甲醇催化生产甲基叔丁基醚过 程中产生的废催化剂	T	/
		261-171-50	以甲醇为原料采用铁钼法生产甲醛过程 中产生的废铁钼催化剂	T	/
		261-172-50	邻二甲苯氧化法生产邻苯二甲酸酐过程 中产生的废催化剂	T	/
		261-173-50	二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废 催化剂	T	/

		261-174-50	四氯乙烷催化脱氯化氢生产三氯乙烯过程中产生的废催化剂	T	/
		261-175-50	苯氧化法生产顺丁烯二酸酐过程中产生的废催化剂	T	/
		261-176-50	甲苯空气氧化生产苯甲酸过程中产生的废催化剂	T	/
		261-177-50	羟丙腈氨化、加氢生产 3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂	T	/
		261-178-50	β -羟基丙腈催化加氢生产 3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂	T	/
		261-179-50	甲乙酮与氨催化加氢生产 2-氨基丁烷过程中产生的废催化剂	T	/
		261-180-50	苯酚和甲醇合成 2,6-二甲基苯酚过程中产生的废催化剂	T	/
		261-181-50	糠醛脱羰制备呋喃过程中产生的废催化剂	T	/
		261-182-50	过氧化法生产环氧丙烷过程中产生的废催化剂	T	/
		261-183-50	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废催化剂	T	/
	农药制造	263-013-50	化学合成农药生产过程中产生的废催化剂	T	/
	化学药品原料药制造	271-006-50	化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂	T	/
	兽用药品制造	275-009-50	兽药生产过程中产生的废催化剂	T	/
	生物药品制品制造	276-006-50	生物药品生产过程中产生的废催化剂	T	/
	环境治理业	772-007-50	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	T	/
	非特定行业	900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	T	/

4.1.1 生产工艺情况

（1）焚烧工艺

焚烧工艺采用：回转窑+二燃室+余热锅炉（SNCR 脱硝）+急冷塔+干法脱酸+布袋除尘+三级湿法脱酸+烟气再热+烟囱排放，具体见下图。

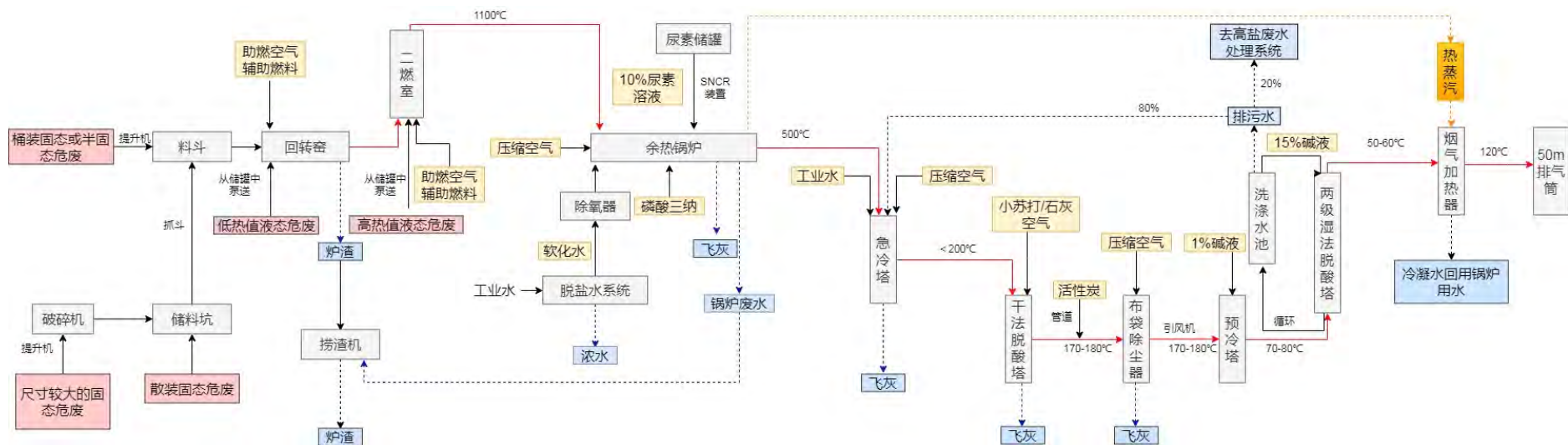


图 4.1-1 焚烧工艺流程图

（2）物化工艺

a. 无机废液处理单元

根据废液的性质和处理工艺不同，一期工程处理的无机废液包括含铬废液、含氟废液、废酸碱、含铅废液和杂重金属废液，共用 2 条处理线，根据废液的性质，分类、分批处理。废液进场后，首先应在化验室进行小试，以确定药剂投加配比、反应时间、反应条件等参数，然后进入处理线进行处理。

含铬废液物化处理：

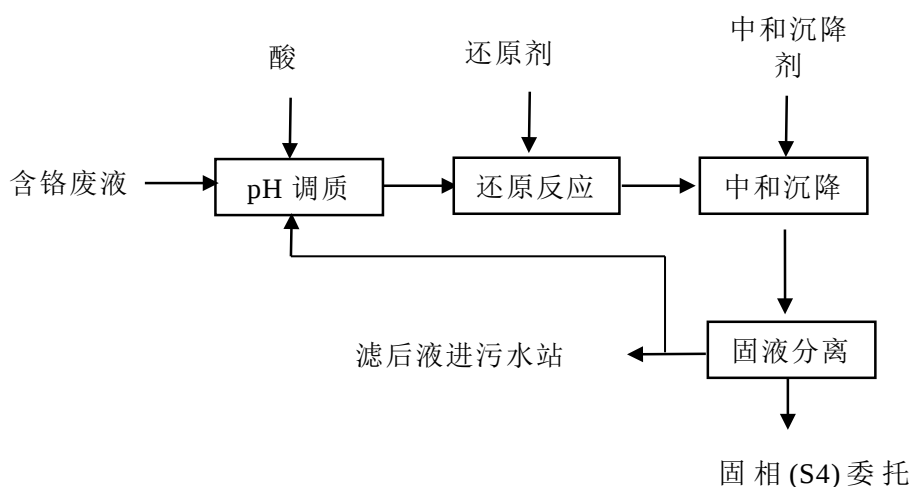


图 4.1-2 含铬废液物化处理工艺

含氟废液物化处理：

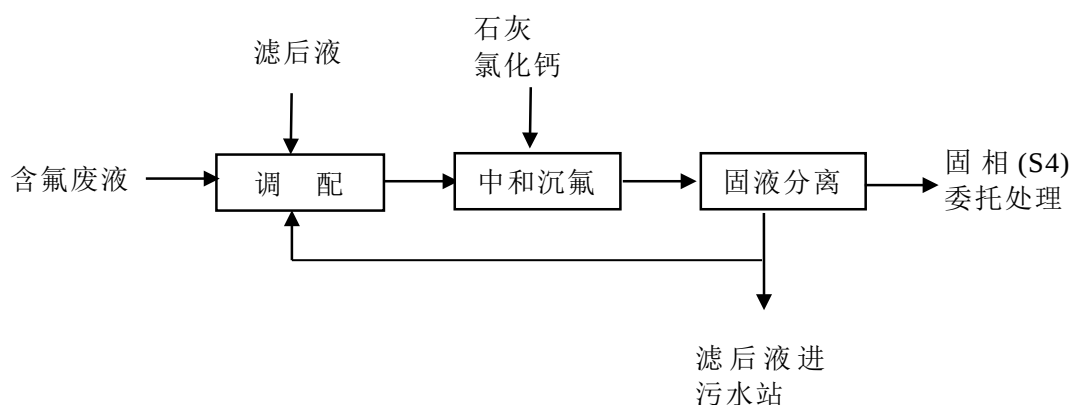


图 4.1-3 含氟废液物化处理工艺

废酸、碱物化处理：

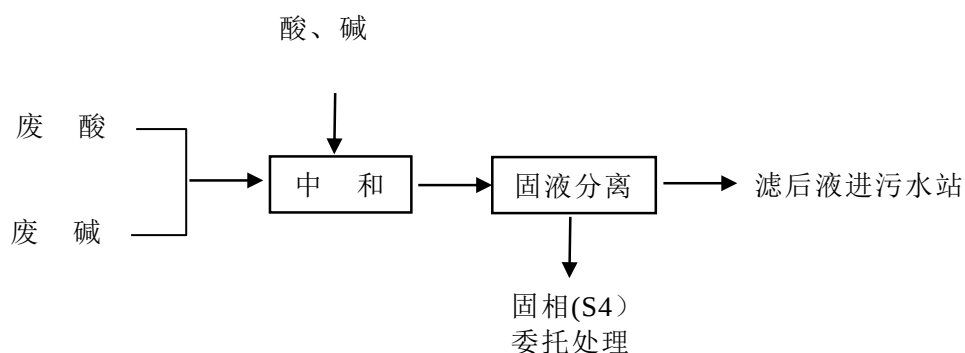


图 4.1-4 废酸、碱物化处理工艺

含铅废液及杂重金属废液物化处理：

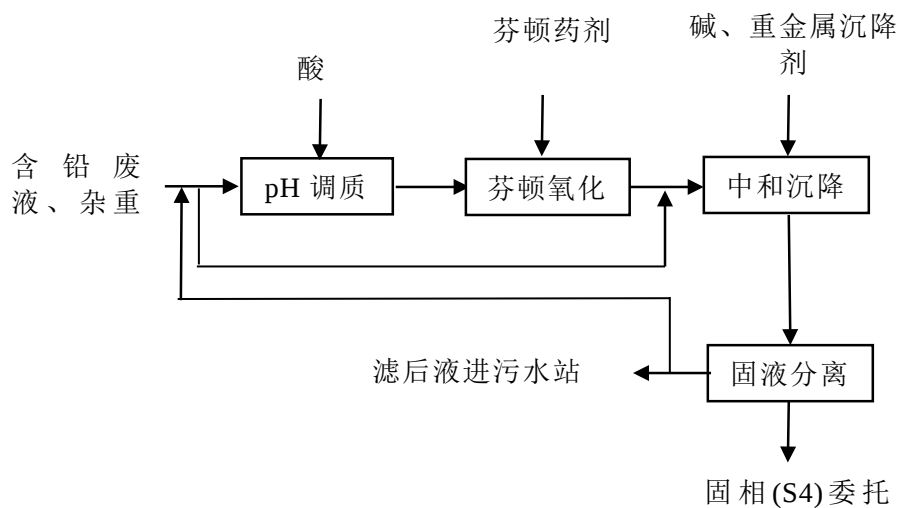


图 4.1-5 含铅废液及杂重金属废液物化处理工艺

b. 有机废液处理单元

有机废液主要为乳化液和含油废水，其主要污染物为矿物油类， COD_{Cr} 含量高，一般为几万 mg/L ，主要采取有效措施将其中的矿物油类进行分离和无害化降解。

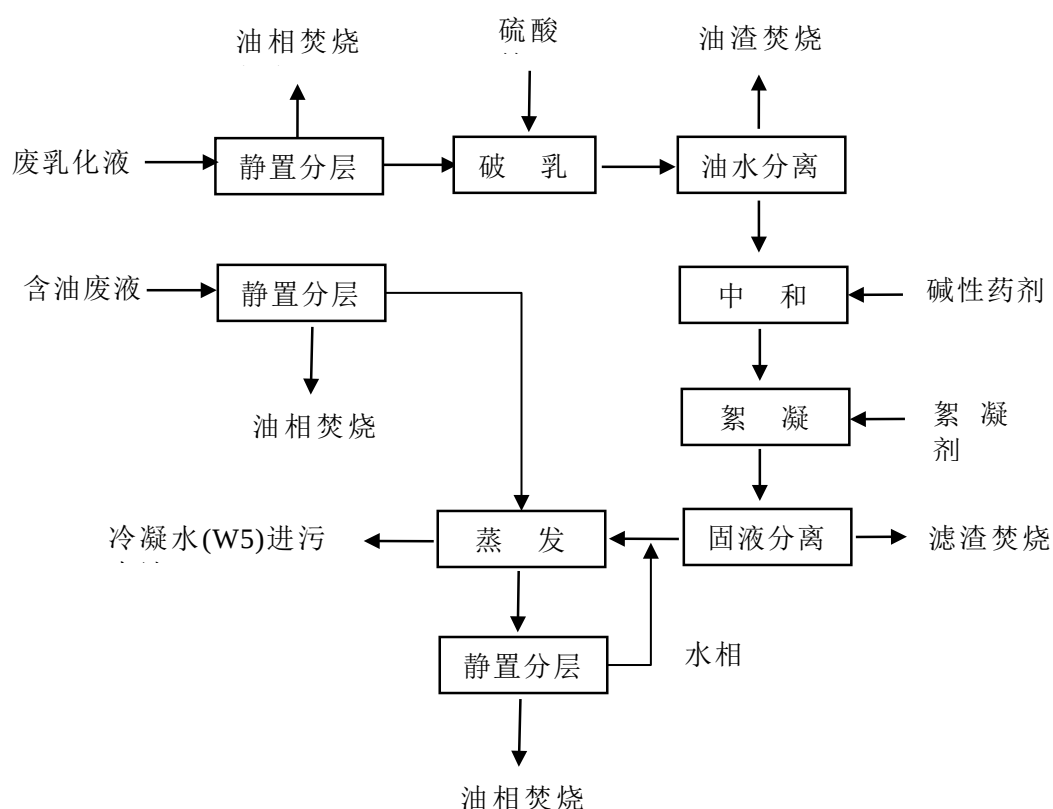


图 4.1-6 有机废液物化处理单元工艺流程

(3) 填埋工艺

填埋工艺流程主要包括危险废物的接收、分析鉴别及暂存，危险废物的预处理，危险废物的填埋。具体如下图。

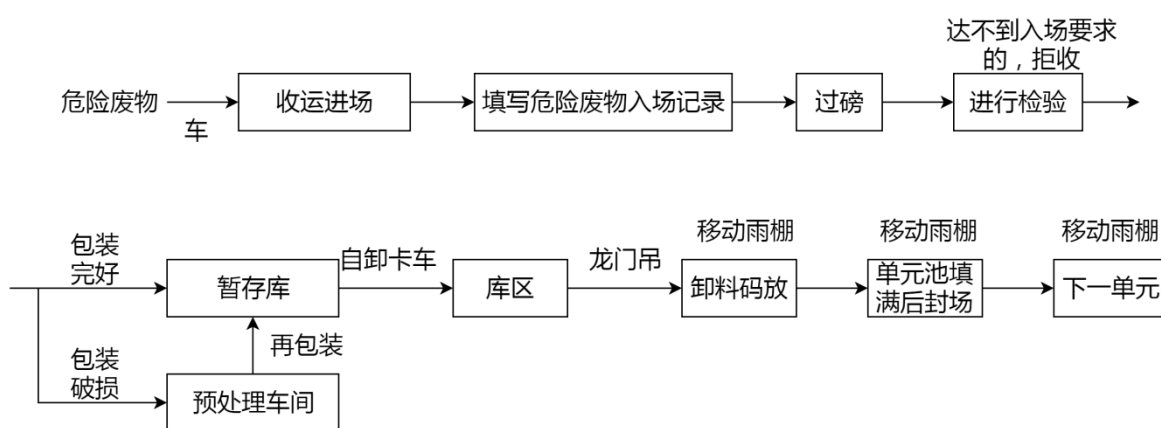


图 4.1-7 填埋工艺流程图

4.1.2 主要原辅料

表 4.1-6 一期工程主要物料消耗一览表

序号	名 称	年用量（t）		包装规格	最大暂存量	备 注
焚烧工段						
1	30%NaOH	3874	538kg/h	槽罐车	50m³	用于脱酸
2	脱酸剂	10035	1393.72kg/h	吨袋或槽罐车	100m³/50m³	小苏打,用于烟气净化;备用脱酸剂为消石灰
3	活性炭	50.4	7kg/h	25kg 袋装	5m³	用于烟气净化
4	尿素	135	18.75kg/h	25kg 袋装	10m³	用于 SNCR
5	磷酸三钠	8.64	-	25kg 袋装	0.5t	用于锅炉除锈
物化工段						
1	30%双氧水	335.5		吨桶装	30t	
2	98%硫酸	42		200L 桶装	5t	
3	30%NaOH	1433.5		储罐	20m³	
4	氢氧化钙	357.2		储罐	25m³	
5	还原剂	1076.2		25kg/袋装	5t	七水硫酸亚铁等
6	重金属沉降剂	3		25kg/桶装	0.1t	硫化钠等
7	除氟剂	14.6		25kg/袋装	0.5t	氯化钙等
8	絮凝剂	1.0		25kg/袋装	0.5t	
污水处理						
1	98%碳酸钠	99		25kg/袋装	5t	
2	颗粒活性炭	66.3		25kg/袋装	5t	
3	阻垢剂	2.5		25kg/桶装	0.1t	
4	消泡剂	1.0		25kg/桶装	0.1t	
5	98%硫酸	20		200L 桶装	1t	
6	30%硫酸	60		吨桶装	2t	
7	30%NaOH	60		吨桶装	2t	
8	10%次氯酸钠	67.5		吨桶装	2t	
9	硫酸亚铁	5		25kg/袋装	0.5t	
10	PAM(聚丙烯酰胺)	3		25kg/袋装	0.5t	
11	聚合氯化铝（PAC）	80		25kg/袋装	5t	
12	石英砂	30		25kg/袋装	1t	
13	氯化钙	52		25kg/袋装	2t	用于除氟装置
14	亚硫酸氢钠	3.0		25kg/袋装	0.2t	反渗透还原剂
15	反渗透专用碱性清洗剂	0.2		25kg/桶装	0.05t	
16	反渗透专用酸性清洗剂	0.2		25kg/桶装	0.05t	
17	反渗透专用非氧化杀菌剂	0.1		25kg/桶装	0.05t	
18	DTCR（重金属捕捉剂）	4.0		25kg/桶装	0.5t	
19	缓蚀阻垢剂	6.5		25kg/桶装	0.5t	用于循环水
20	杀菌剂	15		25kg/桶装	1t	用于循环水

序号	名 称	年用量 (t)	包装规格	最大暂存量	备 注
废气处理					
1	活性炭	196.8	25kg/袋装	10t	除臭装置
2	30%NaOH	20	吨桶装	2t	除臭装置
其他					
1	布袋	1	-	-	布袋除尘器
2	耐火材料	170	-	-	回转窑、二燃室
3	脱盐水处理站耗材	0.4	-	-	过滤膜、滤芯
4	危废包装桶	若干			
5	飞灰包装袋	若干			

表 4.1-7 二期工程主要物料消耗一览表

序号	原辅材料		年消耗量	最大贮存量	贮存规格	贮存位置	备注
1	原料	危险废物	30000t/a	2730t	吨袋 (1000kg)	暂存库	/
2	危险废物包装袋		若干	若干	/	暂存库	采用密闭包装容器，如内衬防腐材料的吨袋、桶、箱体等。
3	除臭	30%NaOH	3t/a	2t	桶装 (1000L)	暂存库	/
	废水	PAM (聚丙烯酰胺)	0.5t/a	1t	袋装 (25kg)		/
	处理	聚合氯化铝 (PAC)	13t/a	2t	袋装 (25kg)		/
4	机修	润滑油	0.5t/a	0.34t/a	桶装 (170L)	暂存库	吊装机械设备等检修

4.1.3 “三废”产生及处置情况

(1) 废气

企业产生的废气主要为焚烧生产单元产生的焚烧烟气、装卸贮存预处理环节产生的废气、污水处理单元产生的废气、填埋库区废气、填埋预处理车间及暂存库废气。

焚烧车间排放的废气主要是焚烧尾气，主要污染物为不完全燃烧产物、烟尘、酸性气体、重金属及其化合物、二噁英等。本项目烟气净化采用“SNCR（选择性非催化还原法）脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+三级湿法脱酸+烟气再热”组合工艺，净化后的烟气经 50m 高烟囱排放。该种工艺是国际应用十分广泛的工艺，该种工艺不但可达到较高的污染物净化效率，对酸性气体、颗粒物、二噁英、氮氧化物及重金属等污染物进行有效净化，而且投资和运行费用相对较低、流程简单等优点。本项目焚烧烟气净化流程下图。

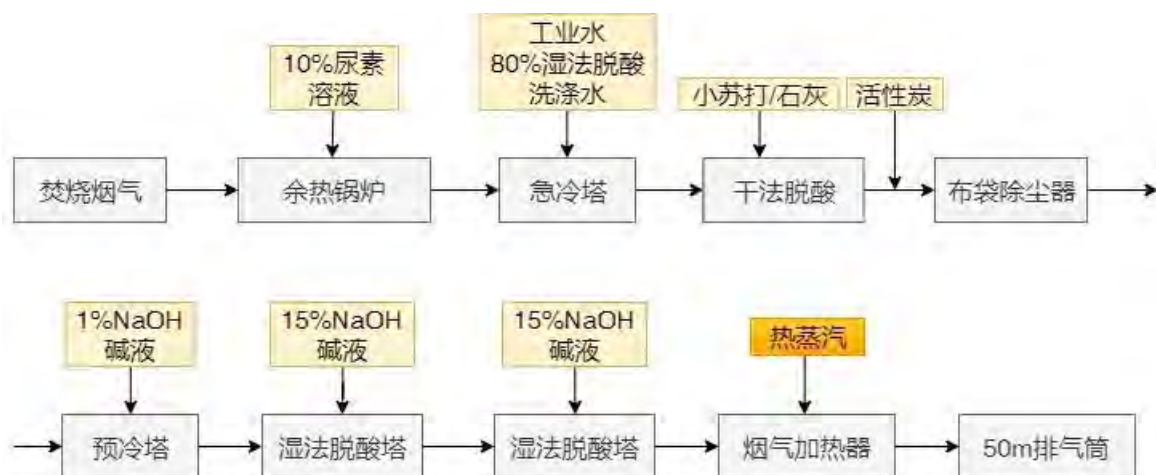


图 4.1-8 焚烧烟气净化工艺流程图

装卸贮存预处理环节废气主要包括化验废气、储料坑废气、暂存库废气、废液罐区废气、预处理车间废气、次生危废库贮存废气、粉料储罐废气、尿素贮存罐废气、柴油储罐废气。

企业化验工作均在通风柜中进行，产生的废气由通风柜外排管抽出，化验废气经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒高空排放。根据可研，废气设计风量为 15000m³/h。

企业危废暂存库废气、预处理车间废气和废液罐区废气共设置 4 套除臭系统，根据可研，危废暂存库、预处理车间的换气量采用 2 次/h，每个厂房旁单独设置除臭系统。废液罐区废气采取活性炭吸附工艺，处理后就地排放。危废暂存库、预处理车间废气的处理工艺采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”的处理工艺。

危险废物储料坑由于储存的时间较长，因此在储存的过程中，容易产生各种有毒有害的气体。为此在设计的过程中，将焚烧炉燃烧所需的一次、二次空气均从储料坑中抽取，这样就将危废储料坑内产生的有害气体大部分送入焚烧炉内进行燃烧。因此，在正常运营过程中，部分废气（约 20000m³/h）作为燃烧空气送入焚烧炉焚烧，其余部分（25500m³/h）进入除臭系统。当焚烧炉长时间停炉时，如检修等非正常工况时，储料坑产生的废气全部（45500m³/h）进入除臭系统。料坑换气量采用 4 次/h，储料坑废气采用 1 套碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附除臭系统处理，尾气经 1 根 30m 高排气筒外排。

次生危废库贮存废气经车间整体换气（设计风量为 6400m³/h）收集后采用除尘+活性炭吸附后，与处理后的乙类暂存库废气经同一根排气筒合并排放。

粉料储罐废气筒仓顶部设单机布袋除尘器，一般单机布袋除尘器净化效率为 99%以

上，风机风量为 1000m^3 ，排放高度不低于 15m。

企业采用 10% 尿素溶液作为 SNCR 脱硝剂，设置 10m^3 尿素储罐 1 只。尿素储罐会挥发氨气，产生量不大，企业采用加强设备、管道等检修，减少无组织排放。

企业设置 1 个 50m^3 柴油储罐，并配套建设储罐至焚烧炉的输送管线。由于物料通过无缝钢管密闭输送，而焚烧炉本身为负压，故无组织排放主要来自于管道沿线的阀、泵、法兰、连接件等密封点泄漏。企业采用加强管道等检修，减少泄漏。

物化车间废气主要来自车间罐区贮存过程大小呼吸阀产生的呼吸废气，物化反应产生的少量酸雾、挥发性有机物等。根据可研，物化处理车间罐区贮存过程大小呼吸阀所产生的废气经收集后送至除臭系统。废乳化液破乳过程挥发产生少量酸性气体。为防止反应过程中所产生的少量酸性气体外溢污染环境，在密闭的反应罐上设置排气管道收集废气送至除臭系统。废酸废碱处理会产生少量的酸雾，主要成份为氯化氢及少量的硫酸雾。酸雾主要产生于处理酸液时的反应罐，反应罐由管道与引风机相连，所产生的废气都由碱液吸收设施进行处理后达标排放。综上，物化车间废气经有效收集后进入一套除臭系统，收集效率 $\geq 95\%$ ，设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺，尾气经 15m 高排气筒高空排放。

污水站废气主要产生自生化处理系统、污泥压滤间和多效蒸发装置。根据可研设计，污水处理站臭气收集系统设计风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。要求企业对污水处理站产臭区域加盖密闭，污泥压滤间封闭，臭气经收集后接入物化车间同一套废气处理系统，采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺，尾气经 15m 高排气筒高空排放。

填埋库区废气：企业安全填埋区内不设置专门的气体导排系统，而是采用在每个单元格内预埋的 DN200HDPE 花管，将个别单元格内因危废品处理不完全而产生的气体排出单元池。在刚性填埋库四周设置除臭主管，每个单元池填满封场后，将 DN200HDPE 花管连接到除臭主管上，通过除臭主管将填埋厂内气体输送到预处理及暂存库配套的臭气处理系统（碱洗+除雾器+活性炭吸附工艺）集中处理，采用自然排气，不主动引风。

预处理车间及暂存库废气：预处理车间及暂存库合建，用于填埋废物的暂存和预处理，其中预处理包括对包装破损的物料再包装、物料取样分析、对暂存危废的分类贴标签等。包装作业过程中会散发臭气和粉尘，需要集中收集处理。预处理车间及暂存库正常工作时关闭，采用车间整体换风，收集的废气采用碱洗+除雾器+活性炭吸附工艺处理达标后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。

（2）废水

一期项目产生废水主要为化验废水、湿渣沥出液、湿法脱酸排污水、物化有机废水、物化无机高盐废水、净水站排水、循环水站排水、脱盐水处理站排水、废气喷淋废水、地面冲洗废水、车辆冲洗废水、初期雨水、生活污水和事故水等。各股废水与废水处理系统水量匹配性见下表。

表 4.1-8 一期工程各股废水与废水处理系统水量匹配性

序号	处理系统	设计处理规模(t/d)	处理对象	废水产生量(t/d)	是否匹配
1	高盐废水处理系统	120	湿渣沥出液（2m ³ /d）、湿法脱酸排污水（20.1m ³ /d）、物化无机高盐废水（22.1m ³ /d）、废气喷淋废水（10m ³ /d）	54.2	是
2	生产废水处理系统（含初期雨水）	144	化验废水（2m ³ /d）、地面冲洗废水（1m ³ /d）、车辆冲洗废水（1m ³ /d）、初期雨水（140m ³ /d）、物化车间有机废水（11.9m ³ /d）以及脱盐水处理站循环水站反洗排污水（18.4m ³ /d）	34.3 或含初期雨水 140	是
3	生化处理系统	160	高盐废水处理系统和生产废水处理系统的出水、生活污水（13.2m ³ /d）	99	是

一期项目建设一座处理能力为 160t/d（以生化系统处理能力计，年运行 7200h）的污水处理站。一期项目废水经厂内污水处理站预处理达标后纳管排放。一期项目污水站工艺流程见下图。

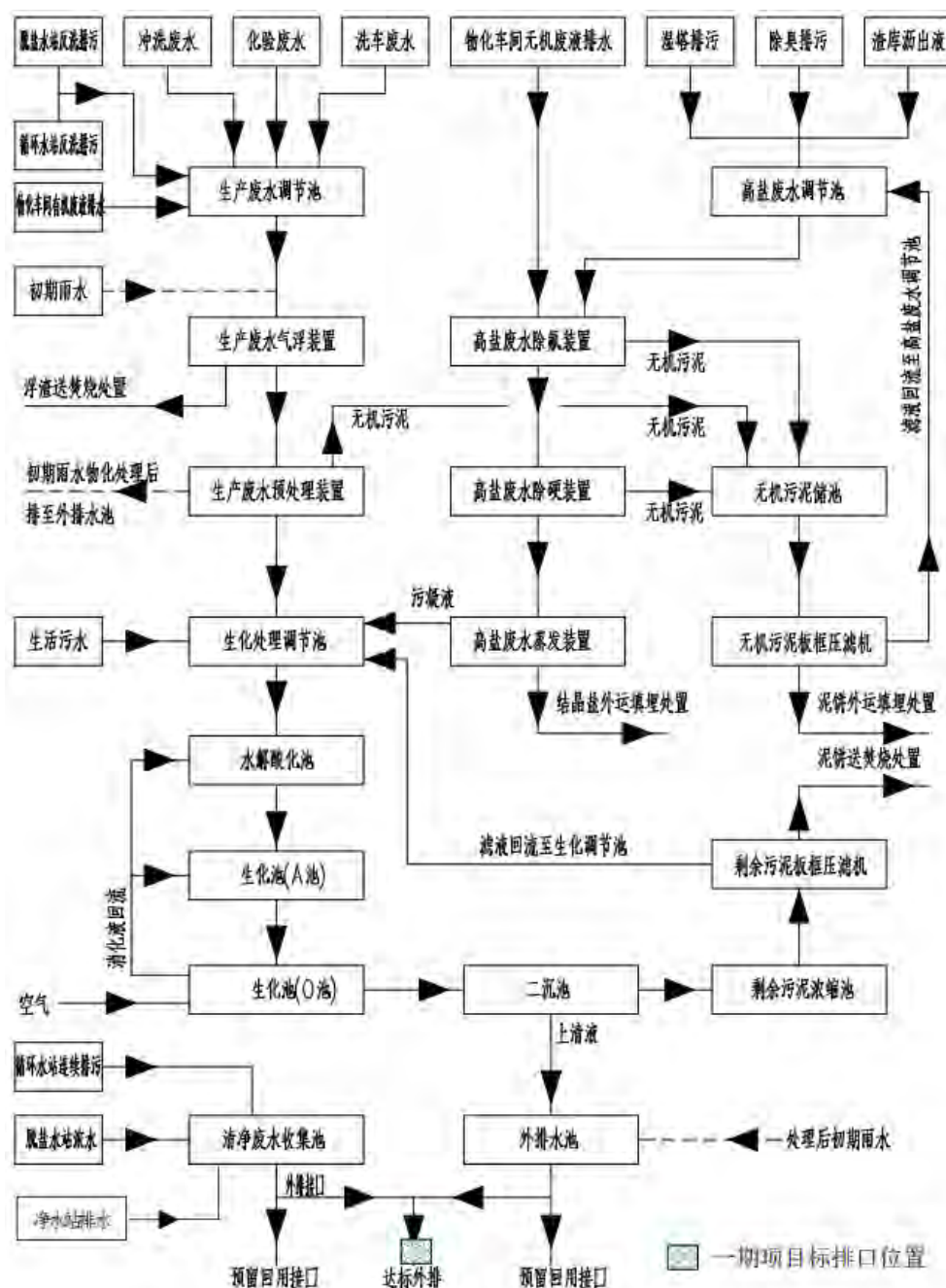


图 4.1-9 一期项目污水处理站工艺流程图

二期项目产生的废水主要包括地面冲洗废水、除臭喷淋废水、初期雨水等。其中生产废水产生量为 1428t/a (4m³/d)，初期雨水产生量为 3340t/a。

二期项目建设和了废水处理设施，主要用于生产废水和初期雨水的处理，初期雨水采用混凝沉淀工艺，设计规模 100m³/d。生产废水采用“混凝沉淀+电催化氧化”工艺，与初期雨水分时共用混凝沉淀装置，混凝沉淀后采用氧化装置进行深度处理，设计规模 4m³/d。废水经处理后纳管排放。废水处理设施主要工艺流程见下图。

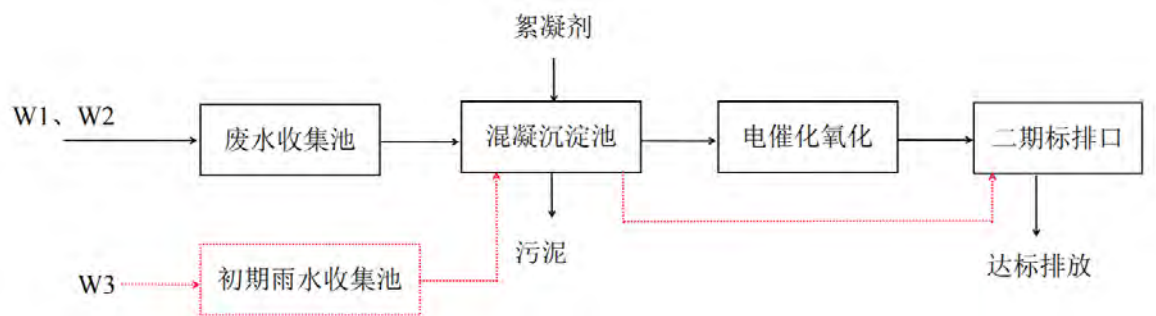


图 4.1-10 二期项目污水处理站工艺流程图

(3) 固废

项目固废主要有化验室危废、炉渣、飞灰、无机废液物化处理污泥、有机废液物化处理污泥、物化分离出的废油、废活性炭、废滤膜、废滤芯、废盐、污水处理站污泥、废布袋、废耐火材料、废机油、原辅料包装材料、生活垃圾。

其中化验室危废、有机废液物化处理污泥、物化分离出的废油、废活性炭、废滤膜、废滤芯、有机污水处理站污泥、废布袋、废机油、原辅料包装材料送焚烧车间进行焚烧，炉渣、飞灰、无机废液物化处理污泥、无机污水处理站污泥、废盐、废耐火材料近期委托光大环保（连云港）固废处置有限公司等有资质单位处置，远期待企业二期填埋场项目建成后自行填埋处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运。

厂区内次生危废贮存场所基本情况详见表 4.1-8、表 4.1-9。

表 4.1-9 一期项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	化验室危废		化验	固	各类化验废液、废试剂瓶、废耗材等	危险废物	900-047-49	2.17t/a
2	炉渣		焚烧	固	金属氧化物、惰性金属盐类或不完全燃烧物质等	危险废物	772-003-18	9181.58t/a
3	飞灰		焚烧烟气处理等	固	金属氧化物、惰性金属盐类、不完全燃烧物质、活性炭粉等	危险废物	772-003-18	3066.20t/a
4	无机废液物化处理污泥		无机废液物化处理	固	污泥、重金属等	危险废物	336-069-17 336-064-17	115.82t/a
5	有机废液物化处理污泥		有机废液物化处理	固	污泥等	危险废物	900-210-08	514.03t/a
6	物化分离出的废油		有机废液物化处理	液	废油	危险废物	900-210-08	29.48t/a
7	废活性炭		废气处理等	固	活性炭	危险废物	900-039-49	108.70t/a
8	废滤膜		脱盐水系统	固	滤膜	危险废物	900-041-49	0.1t/a
9	废滤芯		脱盐水系统	固	树脂	危险废物	900-015-13	0.3t/a
10	废盐		二效蒸发	固	盐	危险废物	772-003-18	835.90t/a
11	污水处理站污泥	无机污泥	废水处理	固	污泥等	危险废物	772-003-18	185.85t/a
		有机污泥						300t/a
12	废布袋		布袋除尘	固	毡布、玻纤等	危险废物	772-003-18	1t/a
13	废耐火材料		焚烧装置	固	莫来石砖、重金属 等	危险废物	900-041-49	436t/（1-5a）
14	废机油		机修间	液	矿物油	危险废物	900-214-08	0.5t/a
15	原辅料包装材料		原辅料包装	固	含各类化学品残留等编织袋、包装 桶等	危险废物	900-041-49	4.45t/a
16	生活垃圾		职工生活	固	塑料、纸张等	一般固废	/	14.6t/a
17	废活性炭		废气处理	固	废活性炭	危险废物	900-039-49	13t/a
18	污水处理污泥		废水处理	固	污泥、重金属	危险废物	772-003-18	15t/a
19	废劳保用品		员工防护	固	沾染矿物油等的劳保用品	危险废物	900-041-49	0.5t/a
20	废油		设备检修等	液	矿物油等	危险废物	900-214-08	0.5t/a
21	废油桶		原辅料包装	固	矿物油、铁等	危险废物	900-249-08	0.2t/a

企业严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）。日常管理中履行申报的登记制度、建立台帐制度。危险废物的贮存设施建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；有泄漏液体收集装置，设置渗出液导流沟和收集池，渗出液可经泵提升纳入污水处理站；不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

4.2 企业总平面布置

企业一期项目用地面积 46597m²，主要生产装置焚烧车间位于厂区北部，公辅车间在其北部进行布置，丙类暂存库、乙类暂存库以及预处理车间均布置在厂区南侧，靠近焚烧线，便于叉车倒运。罐区布置于焚烧线东侧，靠近窑头。综合水泵房、次生危废库及机修间布置于厂区西南角，化验楼及综合楼布置于厂区西北角，独立成区，保证相对洁净及安全。污水处理及物化装置布置于厂区东侧，可以最大化利用不规则场地，提高土地利用率。厂区设置两个出入口，西南角为人流出入口，用于员工上下班；物流出入口位于东南角，主要用于危废物流的运输车辆使用。

企业二期项目总用地面积 47928m²，主要包括暂存及预处理区、污水处理区、填埋作业区（包括本项目库区和预留地）、厂区道路等。

厂区西南侧从北往南依次布置除臭设备区、暂存库除臭区、预处理车间、填埋场暂存库、污水处理区。厂区四周布置道路。其中中部库区为本次项目库区范围，东部为预留用地。二期项目物料出入口依托一期。

暂存及预处理区包括填埋场暂存库、预处理车间，占地面积 2932.67m²，建筑面积 2932.67m²，用于填埋废物的暂存和预处理，其中预处理包括对包装破损的物料再包装、物料取样分析、对暂存危废的分类贴标签等。

填埋作业区库容 10.125 万 m³，占地面积 15153.94m²，单元池容积为 250m³/个，采用 5.6m×5.6m×8m 的尺寸单元池，净边长 5.6m，净高 7.97m，共 405 个池子。年填埋处理 3 万吨，填埋密度为 1.5t/m³，年填埋量为 2 万 m³。

项目刚性填埋场正常工况下不产生渗滤液，仅非正常工况下产生极少量渗滤液。渗滤液采用应急密封收集桶收集后运至一期物化系统处理。本项目污水处理区位于厂区西南角，处理包括初期雨水、地面冲洗废水、除臭喷淋废水。

一、二期项目具体平面布置及雨污管网见图 4.2-1。



图 4.2-1 企业用地平面布置图（含雨污管网）

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中表 2 的要求，确定重点场所、重点设施设备单。

表 4.3-1 企业重点场所辨别清单

序号	涉及工业活动	有潜在土壤污染隐患的重点场所或者重点设施设备	企业重点场所或者重点设施设备
1	液体储存	地下储罐、接地储罐、离地储罐、废水暂存池、污水处理池、初级雨水收集池	车间集水池、柴油等物料储罐、污水站污水池等
2	散装液体转运与厂内运输	散装液体物料装卸、管道运输、导淋、传输泵	焚烧车间、物化车间、废水管道运输、二期填埋场、废水站传输泵等
3	货物的储存和运输	散装货物的储存和暂存、散装货物运输体系、包装货物的储存和运输、开放式装卸开放式包装运输	乙类储存库、丙类储存库、废水药剂投料、物料运输
4	生产区	生产装置区	焚烧车间、物化车间
5	其他活动区	废水排水系统、应急收集设施、车间操作活动、分析化验室、一般工业固体废物贮存场、危险废物贮存库	废水排水管道、收集池、焚烧车间、物化车间、危险废物仓库等

企业重点设施设备详见下表。

表 4.3-2 重点设施设备清单

序号	设备名称	型号和规格	单位	数量
废液储罐区及直燃站				
1	废液储罐	V=50m ³	个	2
2	废液储罐	V=20m ³	个	4
3	LW1 废液循环泵	Q=15m ³ /h, H=70m	台	1 用 1 备
4	LW3 废液循环泵	Q=15m ³ /h, H=70m	台	1 用 1 备
5	LW1 废液输送泵	Q=1m ³ /h, H=70m	台	2
6	LW3 废液输送泵	Q=20m ³ /h, H=20m	台	2
7	LW1 废液卸车泵	桶泵	台	6
8	循环冷却器	管壳式	台	2
9	柴油储罐	Φ3000×H7600mm, 50m ³	个	1
10	柴油卸车泵	流量 20m ³ /h, 扬程 20m	台	1
11	柴油输送泵	流量 4m ³ /h, 扬程 70m	台	1 用 1 备
12	直燃废液泵（直燃站）	Q=1m ³ /h, H=60m	台	2
焚烧车间				
一	进料系统			
1	行车抓斗	起升能力：6t, 抓斗容积：2m ³		
2	破碎机	S300, 破碎能力：8~12t/h; 功率：250kW	套	1
3	提升机进料系统	材质 Q235; 功率 3.7kW	套	1
4	液压推杆进料系统	材料 Q235-A, 油缸, 拉线限位, 防火闸门等; 2 套液压泵, 一用一备, 功率 18.5kW	套	1
二	回转窑及二燃室系统			
1	回转窑焚烧炉	Ø4.2×15m, 0.2-1.5rpm, 耐火砖及浇注料, Q245R	套	1

2	二燃室	钢结构、耐火砖、耐火浇注料、隔热、保温材料及配件，Q235-B，净高：22000mm、内径：3860mm	套	1
3	回转窑废液喷枪	600kg/h, 0.6MPa	套	2
4	二燃室喷枪	300kg/h, 0.6MPa	套	2
5	回转窑燃烧器	热功率 7.5MW，含一台柴油喷枪，一台高热值废液喷枪	套	1
6	二燃室燃烧器	单台热功率 4MW，含一台柴油喷枪，一台高热值废液喷枪	套	2
7	回转窑驱动电机	功率：55kW	台	1
8	回转窑辅助电机	功率：11kW	台	1
9	回转窑助燃风机	额定风量：11000Nm ³ /h；功率 30kW	台	1
10	回转窑补风风机	额定风量：28000m ³ /h；功率 37kW	台	1
11	二燃室助燃风机	额定风量：8000m ³ /h；功率 22kW	台	1
12	二燃室补风风机	额定风量：8000m ³ /h；功率 30kW	台	1
13	窑尾罩冷却风机	额定风量：8000m ³ /h；功率 15kW	台	1
14	紧急排放烟囱	气动执行机构，顶标高~28.000m，内径：1500mm	套	1
三	余热锅炉系统			
1	余热锅炉	2.0MPa, 215°C, 12.5t/h, 膜式壁结构，含消音器、分汽缸、取样器、排污扩容器、除氧器	套	1
2	锅炉给水泵	17m ³ /h, 285m, 37kW	台	2
3	SNCR 脱硝装置	10m ³ 尿素储罐，尿素溶液输送泵 2 台，流量 10.0m ³ /h，扬程 20m	套	1
4	减温减压器	出口流量：12.5t/h，产生 0.5-0.6MPa 饱和蒸汽	套	1
四	烟气净化系统			
1	急冷塔	Ø4.5×8m，内衬浇注料，Q345R	套	1
2	急冷水泵	1.2MPa, 10m ³ /h, 2.2kW	套	2
3	干式脱酸塔	1.6/2.0*15m，内衬，Q345R	套	1
4	布袋除尘器	钢结构、PTFE+PTFE 覆膜滤袋、脉冲阀、骨架、保温、PLC 控制及配件、卸灰阀，过滤面积 2350m ² ，过滤风速设计<0.6m/min	套	1
5	小苏打脱酸剂储存及加入系统	50m ³ 小苏打储仓（带仓顶除尘），脱酸剂称量给料机 2.2kW	套	1
6	消石灰脱酸剂储存及加入系统	50m ³ 消石灰储仓（带仓顶除尘），脱酸剂称量给料机 2.2kW	套	1
7	活性炭储存及加入系统	活性炭吨袋卸料站 1760×1760×8000，失重式称重给料机（活性炭）变频调节，5~25kg/h； 选用中孔活性炭，平均孔隙直径 2~5nm，亚甲基蓝吸附值>400mg/g，粒径>300 目	套	1
8	引风机	450kW, 91500m ³ /h, 全风压 11.5kPa	台	1
9	预冷塔	Ø2.4×4m，玻璃钢	台	1
10	预冷塔喷枪	能力：15000kg/h；材质：喷枪：哈氏合金；喷嘴：哈氏合金	台	4

光大绿保固废处置（温岭）有限公司 2022 年度土壤和地下水自行监测报告

11	预冷塔循环泵	流量 45m ³ /h, 扬程 40m, 功率 18.5kW	台	2
12	脱酸塔	Ø3.4m×8m, 玻璃钢	台	1
13	脱酸塔循环泵	流量 150m ³ /h, 扬程 45m, 功率 37 kW	台	2 用 1 备
14	减湿塔	Ø3.4m×14m, 玻璃钢	台	1
15	减湿塔循环泵	流量 150m ³ /h, 扬程 55m, 功率 45 kW	台	2 用 1 备
16	烧碱补充泵	流量 4m ³ /h, 扬程 60m, 功率 7.5kW	台	2
17	烟囱	H=50m, CS 衬钛, 套筒式, 内径 1300, 外径 2500/1600	台	1
18	烧碱储罐	50m ³ , CS	台	1
19	烟气再热器	管壳式换热器, 316L, 加热至 120°C	台	1
物化车间				
一	无机废液处理系统			
1	含氟废液储罐	玻璃钢, 50m ³	个	1
2	废酸储罐	玻璃钢, 50m ³	个	1
3	废碱储罐	玻璃钢, 50m ³	个	1
4	含铬废液储罐	玻璃钢, 50m ³	个	1
5	其它重金属废液储罐	玻璃钢, 50m ³	个	1
6	液碱储罐	玻璃钢, 20m ³	个	1
7	多功能反应罐	钢衬 PE, 20m ³	个	2+预留 1 个
8	固液分离设备	PP	台	2
9	滤后液观察罐	玻璃钢, 20m ³	个	2
10	滤后液储罐	玻璃钢, 50m ³	个	1
11	药剂配制罐	PE, 1.0m ³	个	3
12	药剂配制罐	玻璃钢, 3.0m ³	个	1
13	药剂配制罐	玻璃钢, 5.0m ³	个	1
14	废液储罐进料泵	离心泵, 20m ³ /h	台	2
15	多功能反应罐进料泵	离心泵, 20m ³ /h	台	2
16	固液分离进料泵	螺杆泵, 20m ³ /h	台	2
17	滤后液储罐进料泵	离心泵, 20m ³ /h	台	2
18	滤后液储罐出料泵	离心泵, 10m ³ /h	台	2
19	加药泵	离心泵, 2m ³ /h	台	2
20	加药泵	离心泵, 1m ³ /h	台	2
21	加药泵	离心泵, 5m ³ /h	台	4
22	加药泵	离心泵, 3m ³ /h	台	2
23	加药泵	计量泵, 0.5m ³ /h	台	4
24	消石灰仓	碳钢, 25m ³	座	1
二	有机废液处理设备			
1	废液储罐	玻璃钢, 总容积 50m ³ 3 座, 备用储罐一座, 玻璃钢材质, 20m ³	个	4
2	预处理反应罐	钢衬 PE, 20m ³	个	1
3	隔油罐 1	玻璃钢, 20m ³	个	2
4	中和絮凝罐	钢衬 PE, 20m ³	个	1
5	固液分离设备	PP	台	2
6	滤后液观察罐	玻璃钢, 20m ³	个	2
7	蒸发设施	不锈钢, 蒸发速率 1.8m ³ /h	套	1
8	隔油罐 2	不锈钢, 10m ³	个	1
9	絮凝剂配制罐	PE, 0.5m ³	个	2
10	废液储罐进料泵	离心泵, 10m ³ /h	个	4

光大绿保固废处置（温岭）有限公司 2022 年度土壤和地下水自行监测报告

11	预处理罐进料泵	离心泵, 20m ³ /h	个	2
12	隔油罐 1 进料泵	离心泵, 20m ³ /h	个	2
13	隔油罐 1 出料泵	离心泵, 20m ³ /h	个	2
14	固液分离进料泵	螺杆泵, 20m ³ /h	个	2
15	滤后液观察罐出料泵	离心泵, 20m ³	个	2
16	隔油槽出料泵	不锈钢, 1m ³ /h	个	2
17	加药泵	计量泵, 量程: 500L/h	个	2
其他环保工程				
一	乙类暂存库（设计处理能力不小于 26000Nm ³ /h）			
1	碱洗涤滤床	直径: 2600mm	套	1
2	碱洗填料	φ50, 高度 0.8m	m ³	1
3	循环储液箱	利用塔釜盛液空间	个	1
4	碱洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等 循环泵参数: 72m ³ /h 台数: 2 台, 一用一备	套	2
5	自动加药系统	含加药泵等, 台数: 1 台	套	1
6	药剂储罐	带搅拌器, 储罐容积不小于 1m ³	个	1
7	水洗填料	φ50, 高度 0.8m	m ³	若干
8	循环储水箱	不小于 10m ³	个	1
9	水洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等循环泵参数: 72m ³ /h 台数: 2 台, 一用一备	套	1
10	离心风机	风量: 15600m ³ /h	台	2
11	吸附滤床		台	2
12	炭质活性炭	3-5mm 每台填充量不小于 3.6m ³	m ³	
13	排气筒	DN950, 高 15m	根	1
14	除雾器	要求液滴含量小于 50mg/m ³	套	1
15	废水罐	不小于 5m ³	台	1
16	废液排污泵	Q=5m ³ /h; 扬程 30m	台	1
二	预处理车间（设计处理能力不小于 18000Nm ³ /h）			
1	碱洗涤滤床	直径: 2300mm	套	1
2	碱洗填料	φ50, 高度 0.8m	m ³	1
3	循环储液箱	利用塔釜盛液空间	个	1
4	碱洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等 循环泵参数: 70m ³ /h 台数: 2 台, 一用一备	套	2
5	自动加药系统	含加药泵等, 台数: 1 台	套	1
6	药剂储罐	带搅拌器, 储罐容积不小于 2m ³	个	1
7	水洗填料	φ50, 高度 0.8m	m ³	若干
8	循环储水箱	不小于 10m ³	个	1
9	水洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等循环泵参数: 70m ³ /h 台数: 2 台, 一用一备	套	1
10	离心风机	风量: 10800m ³ /h	台	2
11	吸附滤床		台	2
12	炭质活性炭	3-5mm 每台固定床填充量不小于 2.5m ³	m ³	
13	排气筒	DN700, 高 15m	根	1
14	除雾器	要求液滴含量小于 50mg/m ³	套	1

光大绿保固废处置（温岭）有限公司 2022 年度土壤和地下水自行监测报告

15	废水罐	不小于 5m ³	台	1
16	废液排污泵	Q=5m ³ /h; 扬程 30m	台	1
三	丙类暂存库（设计处理能力不小于 37000Nm ³ /h）			
1	碱洗涤滤床	直径：3000mm	套	1
2	碱洗填料	φ50，高度 0.8m	m ³	1
3	循环储液箱	利用塔釜盛液空间	个	1
4	碱洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等 循环泵参数：100m ³ /h 台数：2 台，一用一备	套	2
5	自动加药系统	含加药泵等，台数：1 台	套	1
6	药剂储罐	带搅拌器，储罐容积不小于 1m ³	个	1
7	水洗填料	φ50，高度 0.8m	m ³	若干
8	循环储水箱	不小于 14m ³	个	1
9	水洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等循环泵参数： 100m ³ /h；台数：2 台，一用一备	套	1
10	离心风机	风量：22200m ³ /h	台	2
11	吸附滤床		台	2
12	炭质活性炭	3-5mm 每台填充量不小于 5.2m ³	m ³	
13	排气筒	DN1000，高 15m	根	1
14	除雾器	要求液滴含量小于 50mg/m ³	套	1
15	废水罐	不小于 5m ³	台	1
16	废液排污泵	Q=5m ³ /h; 扬程 30m	台	1
四	储料坑（设计处理能力不小于 45500Nm ³ /h）			
1	碱洗涤滤床	直径：3500mm	套	1
2	碱洗填料	φ50，高度 0.8m	m ³	1
3	循环储液箱	利用塔釜盛液空间	个	1
4	碱洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等 循环泵参数：120m ³ /h 台数：2 台，一用一备	套	2
5	自动加药系统	含加药泵等，台数：1 台	套	1
6	药剂储罐	带搅拌器，储罐容积不小于 3m ³	个	1
7	水洗填料	φ50，高度 0.8m	m ³	若干
8	循环储水箱	不小于 16m ³	个	1
9	水洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等 循环泵参数：120m ³ /h 台数：2 台，一用一备	套	1
10	离心风机	风量：27300m ³ /h	台	2
11	吸附滤床		台	2
12	炭质活性炭	3-5mm 每台固定床填充量不小于 6.5m ³	m ³	
13	排气筒	DN1100，高 30m	根	1
14	除雾器	要求液滴含量小于 50mg/m ³		
15	废水罐	不小于 5m ³	台	1
16	废液排污泵	Q=5m ³ /h; 扬程 30m	台	1
五	次生危废库（设计处理能力不小于 6400Nm ³ /h）			
1	除尘器		套	1
2	离心风机	风量：6400m ³ /h	台	1
3	吸附滤床		台	2

4	炭质活性炭	3-5mm 每台填充量不小于 1.5m ³	m ³	
5	排气筒	与乙类暂存库合并排放		
六	物化车间、污水处理站（设计处理能力不小于 38000Nm ³ /h）			
1	碱洗涤滤床	直径：3000mm	套	1
2	碱洗填料	φ50，高度 0.8m	m ³	1
3	循环储液箱	利用塔釜盛液空间	个	1
4	碱洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等 循环泵参数：90m ³ /h 台数：2 台，一用一备	套	2
5	自动加药系统	含加药泵等，台数：1 台	套	1
6	药剂储罐	带搅拌器，储罐容积不小于 1m ³	个	1
7	水洗填料	φ50，高度 0.8m	m ³	若干
8	循环储水箱	不小于 10m ³	个	1
9	水洗循环喷淋系统	含循环泵、管道及喷头等循环泵参数： 90m ³ /h 台数：2 台，一用一备	套	1
10	离心风机	风量：22800m ³ /h	台	2
11	吸附滤床		台	2
12	炭质活性炭	3-5mm 每台填充量不小于 5.3m ³	m ³	
13	排气筒	DN1000，高 15m	根	1
14	除雾器	要求液滴含量小于 50mg/m ³		
15	废水罐	不小于 5m ³	台	1
16	废液排污泵	Q=5m ³ /h；扬程 30m	台	1
七	化验楼			
1	离心风机	风量：15000m ³ /h	台	1
2	吸附滤床		台	1
3	炭质活性炭	3-5mm 每台填充量不小于 1.5m ³	m ³	
4	排气筒	DN650，高 15m	根	1
八	污水处理站			
1	污水处理站	处理能力 160m ³ /d	座	1

4.4 企业用地调查结论

根据对企业用地历史及现状情况进行调查分析，地块历史上存在的工业生产活动为光大绿保固废处置（温岭）有限公司的生产活动，企业需根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，落实自行监测制度，组织开展定期监测，掌握生产过程对土壤和地下水环境的影响情况。

第5章 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

对收集的资料、现场踏勘情况、人员访谈结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备（企业隐患排查台账详见附件三），将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，包括焚烧车间、物化车间、焚烧废物预处理车间、废液罐区、丙类暂存库、乙类暂存库、次生危废库、废水处理站、刚性填埋场、填埋废物的暂存和预处理车间等。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，隐蔽性重点设施设备是指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。企业刚性填埋场为整体架空设施，废水管道为架空明管，均不视为隐蔽性设施，其他隐蔽性设施情况如表 5.1-1、图 5.1-1 所示，重点单元分布情况具体如表 5.1-2、图 5.1-2 所示。

表 5.1-1 隐蔽性设施情况一览表

序号	设备名称	型号和规格	底部离地深度
1	焚烧车间事故应急池	6m*6m*3.27m	3.27m
2	焚烧车间炉灰出渣点	/	2.76m
3	罐区事故应急池	5m*4m*2.94m	2.94m
4	一期废水站北侧地下池	3m*3m*3m	3m
5	一期初期雨水池	700m ³	4.3m
6	事故应急池	1500m ³	4.3m
7	二期废水站的集水池	7m*8m*4.3m	4.3m
8	二期雨水池	12m*12m*3.9m	3.9m

表 5.1-2 重点单元分布情况表

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	面积/m ²	是否为隐蔽性设施
单元 A	焚烧车间	废物焚烧处置	4850	是，存在半地车间、地下废水收集池
单元 B	次生危废库	次生危废暂存	5540	否
	乙类暂存库	危废暂存		否
	丙类暂存库	危废暂存		否
单元 C	废液罐区	废液暂存	6010	是，存在地下应急收集池
	焚烧废物预处理车间	焚烧废物预处理		否

	物化车间	物化处理原生危险废物		否
单元 D	一期废水处理站	废水处理	3860	是，存在半地下集水池
	事故应急池	事故废水收集		是，存在地下事故应急池
	初期雨水池	初期雨水收集		是，存在地下初期雨水池
单元 E	预处理车间及暂存库	填埋废物的暂存和预处理	3820	否
	二期废水处理站	废水处理		是，存在地下集水池
单元 F	填埋场	废物刚性填埋	16700	否
	二期雨水池	雨水排放		是，存在地下雨水池



图 5.1-1 隐蔽性设施分布图

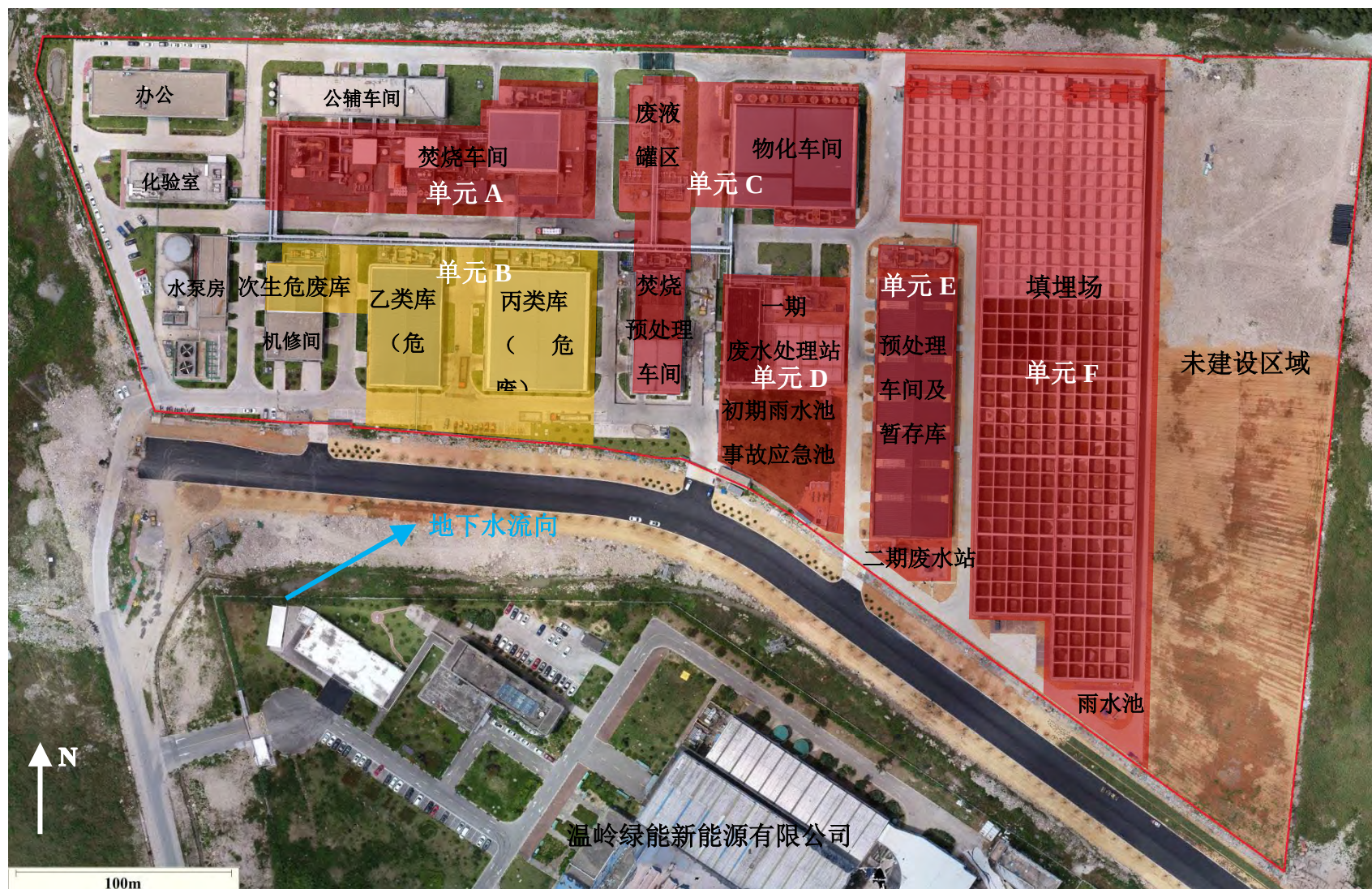


图 5.1-2 重点单元分布图

5.2 识别/分类结果及原因

企业的重点单元应根据 HJ 1209 表 1 所述原则对其进行分类，并填写重点监测单元清单，具体清单见附件二，识别和分类结果及原因见下表。

表 5.2-1 重点单元识别和分类

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	面积/m ²	是否为隐蔽性设施	单元类别
单元 A	焚烧车间	废物焚烧处置	4850	是，存在半地下车间、地下废水收集池	一类单元
单元 B	次生危废库	次生危废暂存	5540	否	二类单元
	乙类暂存库	危废暂存		否	
	丙类暂存库	危废暂存		否	
单元 C	废液罐区	废液暂存	6010	是，存在地下应急收集池	一类单元
	焚烧废物预处理车间	焚烧废物预处理		否	
	物化车间	物化处理原生危险废物		否	
单元 D	一期废水处理站	废水处理	3860	是，存在半地下集水池	一类单元
	事故应急池	事故废水收集		是，事故应急池	
	初期雨水池	初期雨水收集		是，初期雨水池	
单元 E	预处理车间及暂存库	填埋废物的暂存和预处理	3820	否	一类单元
	二期废水处理站	废水处理		是，存在地下集水池	
单元 F	填埋场	废物刚性填埋	16700	否	一类单元
	二期雨水池	雨水排放		是，存在地下雨水池	



图 5.2-1 重点单元识别/分类结果

5.3 关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，关注污染物应包括：

- 1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- 2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- 3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- 4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- 5) 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

企业用地具体关注污染物详见下表。

表 5.3-1 企业关注污染物识别

1) 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；				
所有单元	土壤关注污染物	GB 36600 表 1 基本项目、铍、钡、甲基汞、二噁英类、锑、钒、锌、总银、氰化物、氟化物		
所有单元	地下水关注污染物	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、氟化物、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、铊、锡、锑、铜、镍、钒、总铬、铍、钡、锌、烷基汞、银、苯并[a]芘		
2) 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标				
所有单元	土壤关注污染物	pH、挥发性有机物、汞、砷、镉、铅、六价铬、总铬、锡、锑、铜、锰、镍、钴、铊及其化合物、二噁英类、氟化氢、锌		
所有单元	地下水关注污染物	pH、挥发性有机物、氯化氢、氨、硫化氢、汞、砷、镉、铅、六价铬、总铬、锡、锑、铜、锰、镍、钴、铊及其化合物、二噁英类、氮氧化物、氟化氢、锌、总磷、总银、氨氮、石油类、总氮、粪大肠菌群		
3) 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标				
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物
单元 A	焚烧车间	废物焚烧处置	危险废物、氢氧化钠、脱酸剂、尿素、磷酸三钠、氟化氢、氯化氢、氮氧化物、二噁英类、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钼、钽、钨、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、二噁英类、总磷、甲醛、挥发

				性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
单元 B	次生危废库	危废暂存	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
	乙类暂存库	危废暂存	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物	
	丙类暂存库	危废暂存	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物	
单元 C	废液罐区	废液暂存	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
	焚烧废物预处理车间	焚烧废物预处理	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
	物化车间	物化处理原生危险废物	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、双氧水、硫酸、氢氧化钠、重金属沉降剂、除氟剂、絮凝剂、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
单元 D	废水处理站	废水处理	重金属及其化合物、氟化物、氰化物、氯化物、氨、硫化氢、挥发性有机物、石油烃	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、二噁英类、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯

				酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
	事故应急池	事故废水收集	/	/
	初期雨水池	初期雨水收集	/	/
单元 E	填埋废物的暂存和预处理车间	填埋废物的暂存和预处理	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
	二期废水站	废水处理	重金属及其化合物、氟化物、氰化物、氯化物、氨、硫化氢、挥发性有机物、石油烃	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
单元 F	刚性填埋场	废物刚性填埋	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铊、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、硼、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数
	二期雨水池	雨水排放	/	/
4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物				
所有单元	土壤关注污染物	甲基汞、挥发性有机物		
所有单元	地下水关注污染物	pH、氨氮、总磷、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、烷基汞、挥发性有机物、可吸附有机卤化物		
5) 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）				
所有单元	地下水关注污染物	pH、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总氮、总磷、氟化物、氰化物、挥发性酚类、烷基汞、汞、铅、镉、总铬、六价铬、铜、锌、铍、钡、镍、砷、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯		

第6章 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

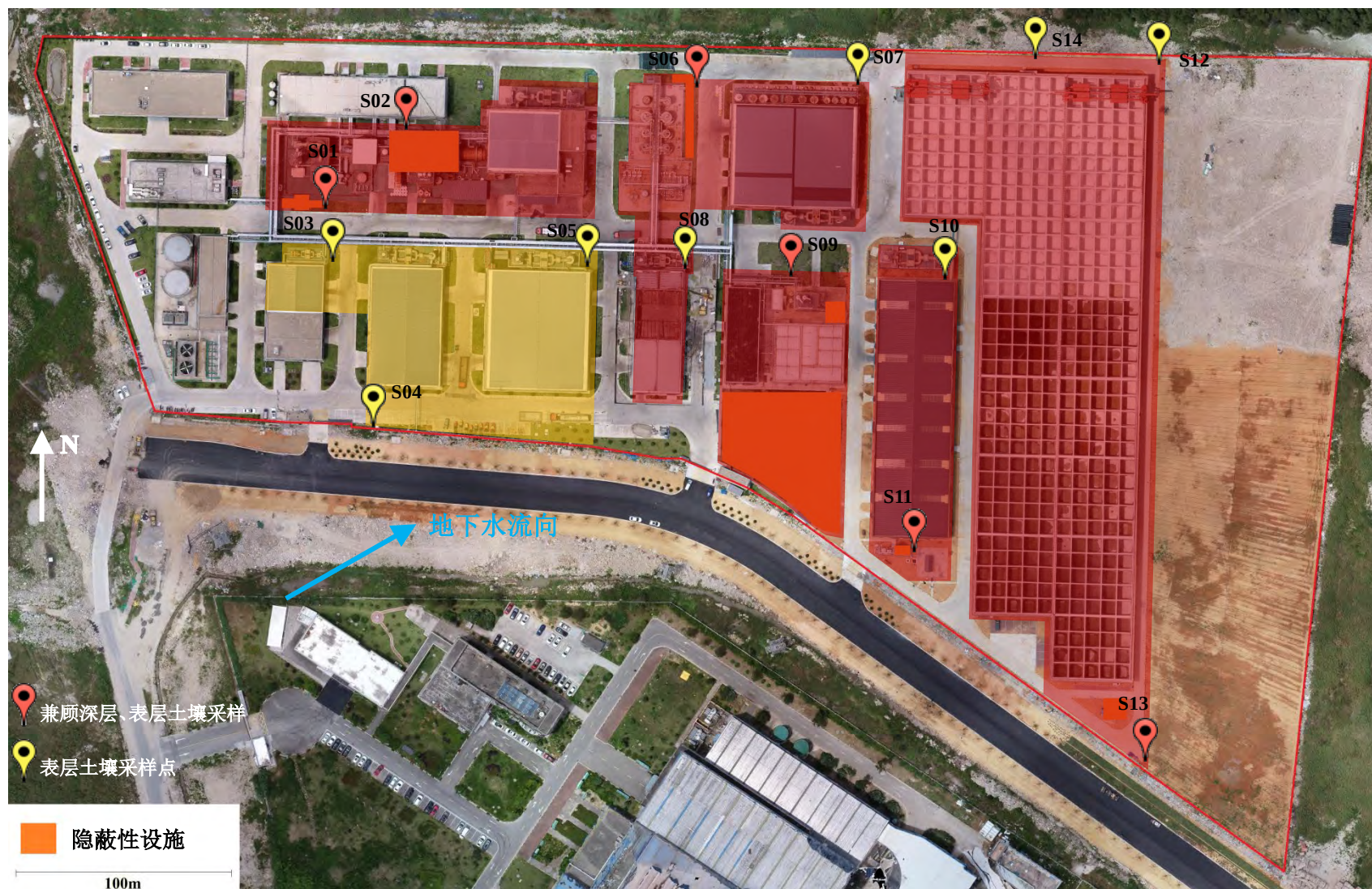
根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。二类单元内部或周边布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位；每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

具体土壤监测点和地下水监测井布设情况见表 6.1-1、图 6.1-1。

表 6.1-1 土壤监测点和地下水监测井布设情况

序号	采样 点位	东经	北纬	位置	备注	
单元 A	S01	121°35'44.8440"	28°28'16.3187"	焚烧车间事故 应急池下游	采集深 层土壤	隐蔽性重点设施 周边布设 1 个深层 土壤监测点，单元 内部至少布设 1 个 表层土壤监测点 每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个
	S02	121°35'46.1113"	28°28'17.4393"	焚烧车间炉灰 出渣点下游	采集深 层土壤	
	GW1	121°35'44.8440"	28°28'16.3187"	焚烧车间事故 应急池下游	新建井	
单元 B	S03	121°35'45.0788"	28°28'15.6383"	次生危废库下 游	采集表 层土壤	二类单元内部布 设至少 1 个表层土 壤监测点
	S04	121°35'45.6914"	28°28'13.5928"	乙类暂存库 旁，	采集表 层土壤	
	S05	121°35'48.7085"	28°28'15.6723"	丙类暂存库下 游	采集表 层土壤	
	GW2	121°35'45.0788"	28°28'15.6383"	次生危废库下 游	新建井	每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个
单元 C	S06	121°35'50.2651"	28°28'17.9734"	罐区事故应急 池下游	采集深 层土壤	隐蔽性重点设施 周边布设 1 个深层 土壤监测点，单元 内部至少布设 1 个 表层土壤监测点
	S07	121°35'52.6013"	28°28'17.9310"	物化车间装载 区下游	采集表 层土壤	
	S08	121°35'50.1942"	28°28'15.5933"	焚烧预处理车 间下游	采集表 层土壤	
	GW3	121°35'52.6577"	28°28'17.2322"	物化车间下游	原有井	每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个

序号	采样 点位	东经	北纬	位置	备注	
单元 D	S09	121°35'51.6360"	28°28'15.6268"	一期废水站、 初期雨水池、 事故应急池旁	采集深 层土壤	隐蔽性重点设施 周边布设 1 个深层 土壤监测点，单元 内部至少布设 1 个 表层土壤监测点
	GW4	121°35'51.6360"	28°28'15.6268"	一期废水站、 初期雨水池、 事故应急池下 游	原有井	每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个
单元 E	S10	121°35'54.0541"	28°28'15.5759"	填埋废物的暂 存和预处理车 间下游	采集表 层土壤	隐蔽性重点设施 周边布设 1 个深层 土壤监测点，单元 内部至少布设 1 个 表层土壤监测点
	S11	121°35'53.4584"	28°28'12.1365"	二期废水站集 水池下游	采集深 层土壤	
	GW5	121°35'53.4584"	28°28'12.1365"	二期废水站集 水池下游	新建井	每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个
单元 F	S12	121°35'56.9608"	28°28'18.3413"	刚性填埋场下 游	采集表 层土壤	隐蔽性重点设施 周边布设 1 个深层 土壤监测点，单元 内部至少布设 1 个 表层土壤监测点
	S13	121°35'56.5364"	28°28'10.1396"	二期雨水池下 游	采集深 层土壤	
	S14	121°35'55.0925"	28°28'18.3539"	刚性填埋场下 游	采集表 层土壤	
	GW6	121°35'56.7645"	28°28'09.4184"	二期雨水池下 游	原有井	每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个
	GW7	121°35'56.9608"	28°28'18.3413"	刚性填埋场下 游	原有井	每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个
	GW8	121°35'55.0925"	28°28'18.3539"	刚性填埋场下 游	原有井	每个重点单元的 地下水监测井不 应少于 1 个
对照点		121°35'41.6189"	28°28'16.4792"	企业地下水 上游	原有井	企业原则上应布 设至少 1 个地下 水对照点



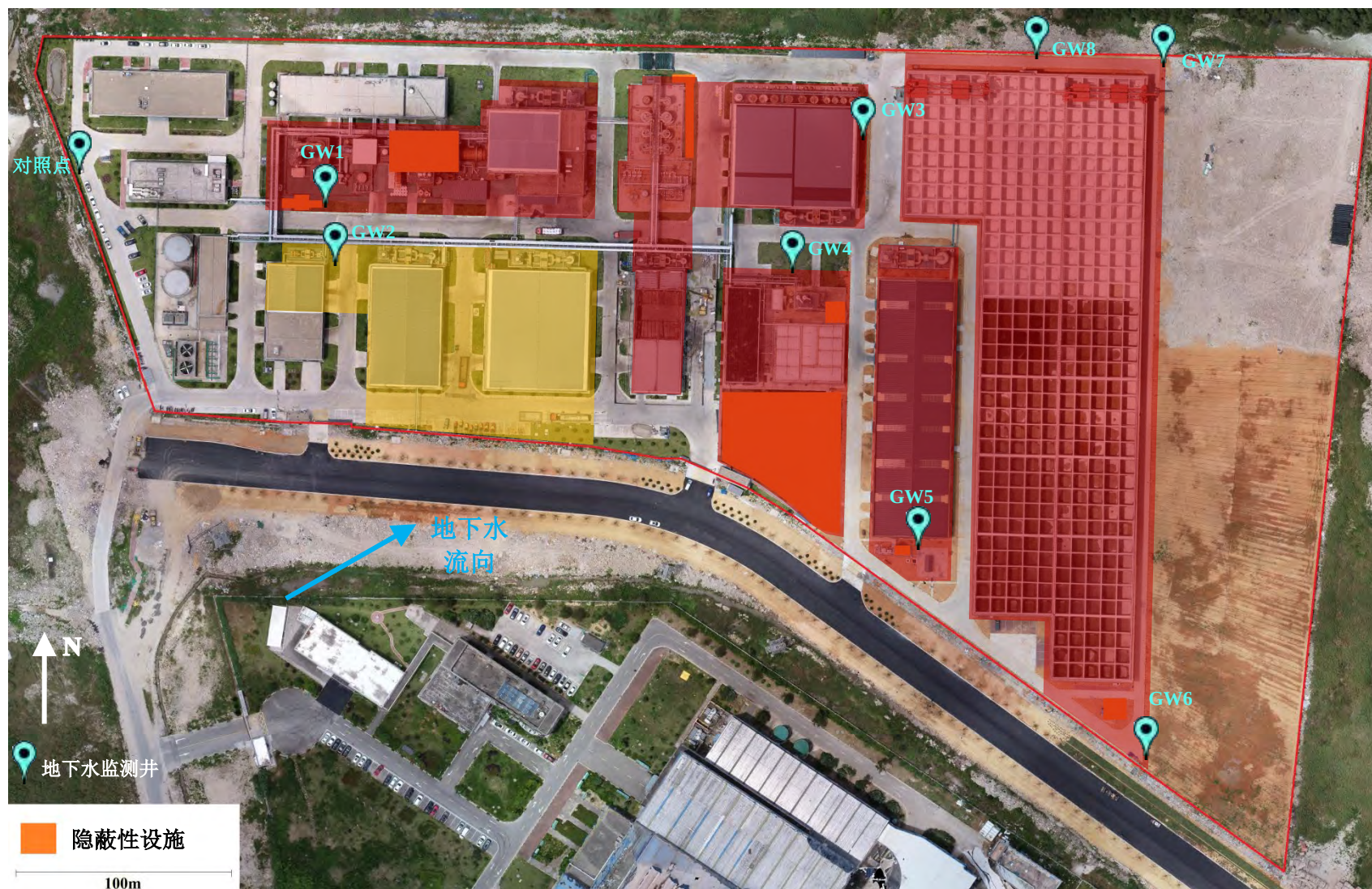


图 6.1-2 地下水监测井的布设位置图

6.2 各点位布设原因

1、土壤监测点布设原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，监测点位的布设遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

各土壤监测点具体布设原因见下表。

表 6.2-1 各土壤监测点具体布设原因

序号	采样点位	位置	布设原因
单元 A	S01	焚烧车间事故应急池下游	焚烧车间事故应急池（底部深度 3.27m）为隐蔽性重点设施，土壤污染隐患排查发现应急池无泄漏检测措施，周边布设 1 个深层土壤监测点
	S02	焚烧车间炉灰出渣点下游	焚烧车间炉灰出渣点（底部深度 2.76m）为隐蔽性重点设施，土壤污染隐患排查发现炉灰出渣为开放式，周边布设 1 个深层土壤监测点
单元 C	S03	次生危废库下游	无隐蔽性重点设施，为土壤污染隐患排查整改区域，在每个重点场所周边布设表层土壤监测点，S04 为企业废气排放源（焚烧炉排放口）下风向厂界外表层土壤监测点位
	S04	乙类暂存库旁	
	S05	丙类暂存库下游	
单元 D	S06	罐区事故应急池下游	罐区事故应急池（底部深度 2.94m）为隐蔽性重点设施，土壤污染隐患排查发现罐区无泄漏检测措施，周边布设 1 个深层土壤监测点
	S07	物化车间装载区下游	无隐蔽性重点设施，土壤污染隐患排查发现装载区为裸露土壤的地面，在周边布设表层土壤监测点
	S08	焚烧废物预处理车间下游	
单元 E	S09	一期废水站北侧地下池、初期雨水池、事故应急池旁	一期废水站北侧地下池（底部深度 3m）、初期雨水池（底部深度 4.3m）、事故应急池（底部深度 4.3m）为隐蔽性重点设施，土壤污染隐患排查发现部分传输泵未设置围堰，周边布设 1 个深层土壤监测点
单元 G	S10	填埋废物的暂存和预处理车间下游	无隐蔽性重点设施，在重点场所布设周边布设表层土壤监测点
	S11	二期废水站的集水池下游	二期废水站的集水池（底部深度 4.3m）为隐蔽性重点设施，周边布设 1 个深层土壤监测点
单元 F	S12	刚性填埋场下游	无隐蔽性重点设施，土壤污染隐患排查发现填埋场下方地面未做防腐处理，在每个重点场所布设周边布设表层土壤监测点
	S13	二期雨水池下游	二期雨水池（底部深度 3.9m）为隐蔽性重点设施，周边布设 1 个深层土壤监测点
	S14	刚性填埋场下游	无隐蔽性重点设施，土壤污染隐患排查发现填埋场下方地面未做防腐处理，在每个重点场所布设周边布设表层土壤监测点

2、地下水监测井布设原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

各地下水监测井具体布设原因见下表。

表 6.2-2 地下水监测井具体布设原因

序号	采样点位	位置	布设原因
单元 A	GW1	焚烧车间事故应急池下游	每个重点单元地下水监测井不应少于 1 个，焚烧车间事故应急池下游布设 1 个监测井
单元 B	GW2	次生危废库下游	每个重点单元地下水监测井不应少于 1 个，次生危废库下游布设 1 个监测井
单元 C	GW3	罐区事故应急池、物化车间下游	每个重点单元地下水监测井不应少于 1 个，罐区事故应急池、物化车间下游布设 1 个监测井
单元 D	GW4	一期废水站北侧地下池、初期雨水池、事故应急池下游	每个重点单元地下水监测井不应少于 1 个，一期废水站北侧地下池、初期雨水池、事故应急池下游布设 1 个监测井
单元 E	GW5	二期废水站的集水池下游	每个重点单元地下水监测井不应少于 1 个，二期废水站的集水池下游布设 1 个监测井
单元 F	GW6	二期雨水池下游	每个重点单元地下水监测井不应少于 1 个，二期雨水池下游布设 1 个监测井
	GW7	刚性填埋场下游	每个重点单元地下水监测井不应少于 1 个，刚性填埋场下游布设 2 个监测井
	GW8	刚性填埋场下游	
对照点	对照点	企业地下水上游	对照点布设在企业用地地下水流向上游处，不受企业生产过程影响

6.3 各点位监测指标及选取原因

6.3.1 初次监测

（1）土壤监测因子

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

结合表 5.3-1 的关注污染物识别，初次监测每个土壤监测点位的监测因子为：GB 36600 表 1 基本 45 项（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、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-c,d]芘、萘）、pH 值、总铬、总银、锌、硒、锡、锑、铍、钡、钒、钴、铊、锰、钼、碲、钨、铋、甲基汞、甲醛、五氯酚、氰化物、氟化物、总石油烃、有机农药类（阿特拉津、氯丹、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、六氯苯、灭蚁灵）。其中土壤监测点位 S01、S02、S03、S04、S05、S09 加测二噁英类。

（2）地下水监测因子

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

结合表 5.3-1 的关注污染物识别，初次监测每个地下水监测井的监测因子为：GB/T 14848 表 1 常规指标 35 项（色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯）、总大肠菌群、菌落总数、总磷、总氮、可吸附有机卤化物、镍、总铬、总银、硒、锡、锑、铍、钡、钒、钴、铊、锰、钼、碲、钨、铋、铟、锆、钨、镁、硼、溴化物、甲醛、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、可萃取石油烃、烷基汞、VOCs 和 SVOCs（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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、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-c,d]芘、萘）、有机农药类（阿特拉津、氯丹、p,p'-

滴滴滴、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、六氯苯、灭蚊灵）。其中地下水监测井 GW1、GW2、GW4、对照点加测二噁英类。

（3）评价标准

企业用地规划为环境设施用地，因此，企业自行监测土壤质量评价参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 及表 2 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值及管制值进行比对分析。对于不在上述标准范围内的污染物，参考浙江省地方标准《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）附录 A“商服及工业用地筛选值”进行比对分析。若污染物不包含在上述标准内（如银、硒、钡、铊、锰、钼、碲、钼、钽、甲醛等），可根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发[2021]21 号）第十二条的要求，参考河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB 13/T 5216-2020）表 1 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值、《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（DB4403 T 67-2020）》表 2 中“第二类用地”土壤污染风险筛选值或美国国家环境保护局《美国国家环境保护局区域筛选值》中“工业用地土壤筛选值”进行比对分析。主要土壤监测因子评价标准如下表所示。

表 6.3-1 污染物筛选值及管制值 单位：mg/kg

污染物项目	第二类用地		商服及工业用地 筛选值	本地块所选筛 选值
	筛选值	管制值		
砷	60	140	20	60
镉	65	172	150	65
六价铬	5.7	78	500	5.7
铜	18000	36000	10000	18000
铅	800	2500	1200	800
汞	38	82	14	38
镍	900	2000	300	900
四氯化碳	2.8	36	5.4	2.8
氯仿	0.9	10	0.5	0.9
氯甲烷	37	120	25	37
1,1-二氯乙烷	9	100	200	9
1,2-二氯乙烷	5	21	9.1	5
1,1-二氯乙烯	66	200	61	66
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	390	596
反-1,2-二氯乙烯	54	163	360	54
二氯甲烷	616	2000	18	616
1,2-二氯丙烷	5	47	50	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	/	10

污染物项目	第二类用地		商服及工业用地 筛选值	本地块所选筛 选值
	筛选值	管制值		
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	6.8	6.8
四氯乙烯	53	183	12	53
1,1,1-三氯乙烷	840	840	980	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	15	2.8
三氯乙烯	2.8	20	9.2	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	0.5	0.5
氯乙烯	0.43	4.3	1.7	0.43
苯	4	40	1.4	4
氯苯	270	1000	64	270
1,2-二氯苯	560	560	/	560
1,4-二氯苯	20	200	/	20
乙苯	28	280	860	28
苯乙烯	1290	1290	2700	1290
甲苯	1200	1200	3300	1200
间-二甲苯+对-二甲苯	570	570	/	570
邻-二甲苯	640	640	/	640
硝基苯	76	760	35	76
苯胺	260	663	4	260
2-氯酚	2256	4500	350	2256
苯并[a]蒽	15	151	4	15
苯并[a]芘	1.5	15	0.4	1.5
苯并[b]荧蒽	15	151	4	15
苯并[k]荧蒽	151	1500	40	151
蒽	1293	12900	400	1293
二苯并[a,h]蒽	1.5	15	0.4	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	15	151	4	15
萘	70	700	400	70
锑	180	360	/	180
铍	29	290	8	29
钴	70	350	/	70
甲基汞	45	120	/	45
钒	752	1500	/	752
氰化物	135	270	6000	135
五氯酚	2.7	27	10	2.7
阿特拉津	7.4	74	/	7.4
氯丹	6.2	62	/	6.2
p,p'-滴滴涕	7.1	71	15	7.1
p,p'-滴滴伊	7.1	70	11	7.1
滴滴涕	6.7	67	11	6.7
敌敌畏	5.0	50	9	5.0
乐果	619	1240	35	619
硫丹	1687	3400	/	1687
七氯	0.37	3.7	/	0.37
α-六六六	0.3	3	0.3	0.3
β-六六六	0.92	9.2	0.7	0.92

污染物项目	第二类用地		商服及工业用地 筛选值	本地块所选筛 选值
	筛选值	管制值		
γ -六六六	1.9	19	3	1.9
六氯苯	1	10	/	1
灭蚁灵	0.09	0.9	/	0.09
石油烃	C ₁₀ ~C ₁₅	4500	9000	620
	C ₁₆ ~C ₄₀			10000
铬	/	/	2500	2500
锌	/	/	10000	10000
锡	/	/	10000	10000
氟化物	/	/	2000	2000

本区域地下水不作为饮用水，参考国家《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类进行分析评价。对于不在《地下水质量标准》（GB14848-2017）范围内的污染物，参考《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）中的水质指标限值进行比对分析。若污染物不包含在上述标准内，则其污染物浓度与对照点数据进行比对分析。主要地下水监测因子评价标准如下表所示。

表 6.3-2 地下水质量标准

指标	I	II	III	IV	V
色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
嗅和味	无	无	无	无	有
浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
肉眼可见物	无	无	无	无	有
pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
总硬度/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1	≤1.5	>1.5
锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1	≤5	>5
铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
挥发性酚类/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂 /(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/(mg/L)	≤1	≤2	≤3	≤10	>10
氨氮/(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
总大肠菌群/(MPN/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐/(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8

指标	I	II	III	IV	V
硝酸盐/(mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物/(mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬（六价）/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
硼/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	>2.00
苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
氯仿/(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
四氯化碳/(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0

6.3.2 后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

1) 该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

2) 该重点单元涉及的所有关注污染物，包括：

土壤：GB 36600 表 1 基本 45 项、pH 值、总铬、总银、锌、硒、锡、锑、铍、钡、钒、钴、铈、锰、钼、碲、钨、铋、甲基汞、甲醛、五氯酚、氰化物、氟化物、总石油烃、有机农药类，其中土壤监测点位 S01、S02、S03、S04、S05、S09 加测二噁英类；

地下水：GB/T 14848 表 1 常规指标 35 项、总大肠菌群、菌落总数、总磷、总氮、可吸附有机卤化物、镍、总铬、总银、硒、锡、锑、铍、钡、钒、钴、铈、钼、碲、钨、铋、铟、锆、钨、镁、硼、溴化物、甲醛、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、可萃取石油烃、烷基汞、VOCs 和 SVOCs（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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、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-c,d]芘、萘）、有机农药类，其中地下水监测井 GW1、GW2、GW4 加测二噁英类。

6.3.3 监测频次

自行监测的最低监测频次按照下表的要求执行。

表 6.3-3 自行监测的最低频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年
	二类单元	年

注 1：初次监测应包括所有监测对象。
 注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

当有点位出现下列任一种情况时，该点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续 2 次监测结果均不再出现下列情况，方可恢复原有监测频次；经分析污染可能不由该企业生产活动造成时除外，但应在监测结果分析中一并说明：

a) 土壤污染物浓度超过 GB 36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准；

b) 地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T 14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值；

c) 地下水污染物监测值高于该点位前次监测值 30%以上；

d) 地下水污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势。

第7章 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

1、土壤

企业土壤自行监测现场采样位置详见本方案表 6.1-1 及图 6.1-1，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，土壤样品采集数量和深度需要满足如下要求：

（1）一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点；

（2）每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

（3）深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

（4）表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。

综上，结合表 4.1-1 隐蔽性设施情况，现场采样位置、数量和深度情况如下表。

表 7.1-1 土壤采样位置、数量和深度情况

序号	采样点位	位置	采样数量和深度
单元 A	S01	焚烧车间事故应急池下游	钻孔深度 4.5m； 0~0.5m 采集 1 个土壤表层样品； 地下水位附近或颜色、气味有异常的部位采集 1 个土壤深层样品； 3.5~4.0m 采集 1 个土壤深层样品
	S02	焚烧车间炉灰出渣点下游	钻孔深度 4.5m； 0~0.5m 采集 1 个土壤表层样品； 地下水位附近或颜色、气味有异常的部位采集 1 个土壤深层样品； 3.0~3.5m 采集一个土壤深层样品
单元 C	S03	次生危废库下游	0~0.5m 采集一个土壤表层样品
	S04	乙类暂存库旁	0~0.5m 采集一个土壤表层样品
	S05	丙类暂存库下游	0~0.5m 采集一个土壤表层样品
单元 D	S06	罐区事故应急池下游	钻孔深度 4.5m； 0~0.5m 采集 1 个土壤表层样品； 地下水位附近或颜色、气味有异常的部位采集 1 个土壤深层样品；

序号	采样点位	位置	采样数量和深度
			3.0~3.5m 采集一个土壤深层样品
	S07	物化车间装载区下游	0~0.5m 采集一个土壤表层样品
	S08	焚烧废物预处理车间下游	0~0.5m 采集一个土壤表层样品
单元 E	S09	一期废水站北侧地下池、初期雨水池、事故应急池旁	钻孔深度 6.0m; 0~0.5m 采集 1 个土壤表层样品; 地下水位附近或颜色、气味有异常的部位采集 1 个土壤深层样品; 3.0~3.5m 采集一个土壤深层样品; 4.5~5.0m 采集一个土壤深层样品
单元 G	S10	填埋废物的暂存和预处理车间下游	0~0.5m 采集一个土壤表层样品
	S11	二期废水站的集水池下游	钻孔深度 6.0m; 0~0.5m 采集 1 个土壤表层样品; 地下水位附近或颜色、气味有异常的部位采集 1 个土壤深层样品; 4.5~5.0m 采集一个土壤深层样品
单元 F	S12	刚性填埋场下游	0~0.5m 采集一个土壤表层样品
	S13	二期雨水池下游	钻孔深度 4.5m; 0~0.5m 采集 1 个土壤表层样品; 地下水位附近或颜色、气味有异常的部位采集 1 个土壤深层样品; 4.0~4.5m 采集一个土壤深层样品
	S14	刚性填埋场下游	0~0.5m 采集一个土壤表层样品

2、地下水

企业地下水自行监测现场采样位置详见本方案表 6.1-1 及图 6.1-2，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》，地下水样品采集数量和深度需要满足如下要求：

（1）每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

（2）应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

（3）自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见 HJ 164 对监测井取水位置的相关要求。

根据水文地质信息，场区表层由于工程建设填筑了厚达 2.00~4.50m 的素填土，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染，地下水埋深 0.06~1.89m。区内除浅表部人工填土外，下伏为厚 40m 左右的细粒海相沉积黏性

土，其渗透性极弱，水量贫乏，在与其它强透水层比较时，该层作为隔水层考虑。因此，地下水监测井深度设定为 6.0m，采样井底部 0.5m 为沉淀管，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置，筛孔以上均为实管，每个地下水监测井采集 1 个地下水样品。

综上，现场采样位置、数量和深度情况如下表。

表 7.1-2 地下水采样位置、数量和深度情况

序号	采样点位	位置	布设原因
单元 A	GW1	焚烧车间事故应急池下游	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
单元 B	GW2	次生危废库下下游	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
单元 C	GW3	罐区事故应急池、物化车间装载区下游	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
单元 D	GW4	一期废水站北侧地下池、初期雨水池、事故应急池下游	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
单元 E	GW5	二期废水站的集水池下游	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
单元 F	GW6	二期雨水池下游	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
	GW7	刚性填埋场旁	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
	GW8	刚性填埋场旁	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置
对照点	对照点	企业地下水上游	建井深度 6.0m，采集 1 个地下水样品，井管底部 0.5m-3.5m 为开筛位置

7.2 采样方法及程序

7.2.1 采样准备

在开展土壤和地下水样品采集项目前需进行采样准备，具体内容包括：

1、召开工作组调查启动会，按照制定好的布点采样方案，明确工作组内人员任务分工和质量考核要求。

2、制定并确认采样计划，提出现场钻探采样协助配合的具体要求。

3、组织进场前安全培训，包括钻探和采样设备的使用安全、现场采样的健康安全防护、以及事故应急演练等。

4、按照布点检测方案，开展现场踏勘，根据企业生产设施分布实际情况以及便携式仪器速测结果对点位适当调整，采用钉桩、旗帜、喷漆等方式设置钻探点标记和编号。

5、根据检测项目准备土壤采样工具。检测 VOCs 土壤样品采集使用非扰动采样器，检测非挥发性和 SVOCs 土壤样品使用不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲；塑

料铲或竹铲可用于检测重金属土壤样品采集。

6、准备适合的地下水采样工具。根据调查地块水文地质特征和地下水污染特征，选择适用的洗井设备和地下水采样设备。本项目，采用气囊泵和一次性贝勒管采集地下水样品进行地下水采样。

7、准备适合的现场便携式设备。准备 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等现场快速检测设备。

8、准备适合的样品保存设备。包括样品瓶、样品箱、蓝冰等，同时检查样品箱保温效果、样品瓶种类和数量、样品固定剂数量等。

9、准备人员防护用品。包括安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等。

10、准备其他采样物品。包括签字笔、采样记录单、摄像机、防雨器具、现场通讯工具等。

7.2.2 土壤样品的采集

在进场采样之前，需根据第一阶段信息采集搜集的资料和在产企业相关负责人的带领下，探查已拟定采样点下部的地下罐槽、管线、集水井和检查井等地下情况，并对采样点进行针对性调整。

1、钻孔

本次采样采用履带式自推进钻探机，采用了直推式钻进方式，可直接破硬化层取出无扰动原状土样。

（1）钻机架设

根据钻探设备要求实际需要清理厂区钻探作业面，架设钻机，设立警示牌或警戒线。

（2）开孔

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）钻进

采用直推式钻机采集场地内的土柱。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；每次钻进深度宜为 50cm~150cm，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%；钻进过程中揭露地下水时，要停钻等水，记录初见水位和时间，每隔 5 分钟记录一次水位，待水位稳定后，记录静止水位，然后继续钻进；

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；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，编录并计算采取率。

注意：内管内径要求不小于 60mm。

（4）取样

采样管取出后根据取样深度，截取合适的长度，立即用 XRF 和 PID 检测并记录，按采样要求分别采集在相应的器皿中。两端加盖密封保存。同时，钻孔过程中参照“附件三土壤钻孔采样记录单”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）封孔

钻孔结束后，对于不需要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）点位复测

钻孔结束后，使用 RTK 定位仪对钻孔的坐标进行复测，记录坐标和高程。

2、土样的采集

（1）样品采集操作

重金属、氰化物、氟化物样品采集采用竹刀，挥发性有机物用非扰动采样器，非挥发性和半挥发性有机物采用不锈钢铲或用表面镀特氟龙膜的采样铲。

用于检测 VOCs 的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。

取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。针对检测 VOCs 的土壤样品，应用非扰动采样器采集不少于 5g 原状岩芯的土壤样品；检测 VOCs 的土壤样品应采集三份。

用于检测含水率、重金属、SVOCs 等指标的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。

在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状，并对土壤柱状样进行拍照记录。

采样容器密封后，在标签纸上记录样品编号、采样日期等信息，贴到采样容器上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样。

（2）土壤现场平行样采集

土壤现场平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。土壤平行样不少于地块总样品数的 10%。

（3）土壤样品采集拍照要求

土壤样品采集过程针对采样工具、采集位置、土壤柱状样品、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录，照片需包括点位周边建筑物。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

（4）其他要求

土壤采样过程中做好人员安全与健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品统一收集处置；采样前后对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集更换手套，避免交叉污染。

本项目采样人员均佩戴一次性防护手套，不同采样点取样及对每个采样点的不同采样深度取样时更换手套。

为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本地块在现场采样过程中设定现场质量控制样品，主要为现场平行样、密码样。在实验室检测分析过程中，实验室内部控制样品编号，形成盲样再与实验室编号衔接。

7.2.3 地下水样品采集

1、地下水采样井建设

地下水监测井的建设根据《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）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》进行，新凿监测井一般在地下潜水层即可。

建井之前采用 RTK 定位地下水监测点位置，采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，具体包括以下内容：

（1）钻孔

采用钻机进行地下水孔钻探，钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑，然后静置 2~3 h 并记录静止水位。

（2）下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管与钻孔轴心重合。

（3）滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至割缝管上层。

（4）密封止水

密封止水从滤料层往上填充，直至地面。本项目采用膨润土作为止水材料，每填充 10 cm 需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

（5）成井洗井

监测井建成后，需要清洗监测井，以去除细颗粒物堵塞监测井并促进监测井与监测区域之间的水力连通。

每次清洗过程中取出的地下水，进行 pH 值和温度的现场测试。洗井过程持续到取出的水不混浊，细微土壤颗粒不再进入水井；成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用便携式检测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数。

当浊度 ≤ 10 NTU 时，可结束洗井；当浊度 > 10 NTU 时，应每间隔约 1 倍井体积的洗井水量后，对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a) 浊度连续三次测定的变化在 10% 以内；
- b) 电导率连续三次测定的变化在 10% 以内；
- c) pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

（6）填写成井记录

成井后测量记录点位坐标，填写成井记录、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录。

2、地下水采样前洗井

本项目采样前选用贝勒管进行洗井，贝勒管吸水位置为井管底部，控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积达到 3~5 倍滞水体积。

洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正记录填写在《现场仪器校准记录表》。

开始洗井时，记录洗井开始时间，同时洗井过程中每隔 5-15 min 读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）及氧化还原电位（ORP），至少 3 项检测指标连续 3 次测定的变化达到以下要求结束洗井：

- ①pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- ②温度变化范围为 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- ③电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ④DO 变化范围为 $\pm 0.3\text{ mg/L}$ ，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑤ORP 变化范围为 $\pm 10\text{ mV}$ ，或变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- ⑥浊度 $\leq 10\text{ NTU}$ ，或变化范围 $\pm 10\%$ 。

若现场测试参数无法满足以上要求，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可结束洗井，进行采样。

采样前洗井过程填写《地下水建井/洗井原始记录》。采样前洗井过程中产生的废水，统一收集处置。

3、地下水的采样

（1）样品采集操作

采样洗井达到要求后，测量并记录水位——监测井井管顶端到稳定地下水水位间的距离（即地下水水位埋深）。若地下水水位变化小于 10 cm，则可以立即采样；若地下水水位变化超过 10 cm，应待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，原则上应在洗井后 2 h 内完成地下水采样，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品。

对于未添加保护剂的样品瓶，地下水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

使用贝勒管进行地下水样品采集时，缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

地下水装入样品瓶后，记录样品编号、采样日期和采样人员等信息，贴到样品瓶上。

地下水采集完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

取水使用一次性贝勒管，一井一管，尽量避免贝勒管的晃动对地下水的扰动。本项目坚持“一井一管”的原则，避免交叉污染。

地下水采样时根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求采集，不同的分析指标分别取样，保存于不同的容器中，并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。

水样采集后立即置于放有蓝冰的保温箱内（约 4℃以下）避光保存。地下水取样容器和固定剂按照优先所选用的检测方法、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的标准执行。

（2）地下水现场密码平行样采集要求

地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%。

（3）地下水样品采集记录要求

地下水样品采集过程针对采样工具、取样过程、样品编号、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录地下水样品现场观测情况。

（4）其他要求

含挥发性有机物的样品要优先采集。地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

现场地下水采集、设备淋洗过程中设置防渗措施，防止在采样过程中地下水渗漏造成二次污染。

监测井取水位置一般在目标含水层的中部，但当水中含有重质非水相液体时（如本次监测涉及的四氯化碳、氯仿、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、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、2-氯酚、五氯酚等），取水位置应在含水层底部和不透水层的顶部；水中含有轻质非水相液体时，取水位置应在含水层的顶部。

7.3 样品保存、流转与制备

土壤样品保存方法和有效时间要求参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)和全国土壤污染状况详查相关技术规定，地下水样品保存方法和有效时间要求参照

《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析方法技术规定》。

1、土壤样品的保存和存储

(1) 样品采集后一部分用棕色玻璃瓶保存用于 VOCs、SVOCs 等的检测，部分采用聚乙烯袋保存用于重金属的检测；

(2) 样品采集后放在专用的冷藏箱内；

(3) 当天采集的样品将立即送往实验室分析，在送到实验室分析以前严格密封。

2、地下水样品的保存和存储

(1) 针对不同的检测项目，将保护剂加入地下水样品中，同时样品在采集后将被立刻保存在专用的冷藏箱内，冷藏箱温度控制在 4℃；

(2) 密封的样品将被立即送往实验室分析；

(3) 样品在各自的保存期内进行分析（包括前处理）；

(4) 用来分析挥发性有机物的地下水样品，采用密封圈的玻璃瓶作为容器，密封容器内必须杜绝出现气室或气泡；半挥发性有机物用 1L 的棕色玻璃瓶装样。

3、样品交接与运输

(1) 现场采样人员对采集的样品及时进行标识、加贴标签。加贴标签上应包括采样地点、分析项目及样品编号等信息。

(2) 根据采样规范的要求，妥善保存和安全运输，需要加固定剂的，应现场添加固定剂，需要低温或避光保存的，应立即进行低温或避光保存（包括运输过程中），防止运输过程中的沾污、变质和损坏。

(3) 现场采样人员将样品交样品管理人员，并在《样品交接记录单》上双方签字确认。

(4) 样品管理人员接收到样品后，检查样品的状况，填写《样品交接记录单》。注明样品的编号、数量、特征、状态和是否有异常情况，对接收样品再加实验室编号，及时将样品转交分析人员，并说明是否留样。

(5) 样品用密封性良好材料进行包装，样品运输要根据对温度、湿度的要求分类处理。测定有机物的样品需要冷藏可以根据冷藏温度和运送所需时间决定用冷藏箱、车载冷柜等方式。在运送过程中，要保证条件能够持续保障。对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保

存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。同时，地下水样品变化快、时效性强，需及时测定。

4、土壤样品制备（预处理）

重金属样品：将样品置于白色搪瓷盘中，摊成 2~3cm 的薄层，在通风无阳光直射处风干，并不时进行样品翻动，挑去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西。风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用 20 目尼龙筛进行过滤、混匀，用球磨机磨细，过 100 目筛后混匀后分 2 份，其中测 As、Hg 的样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入样品袋中供检测用，其余样品当留样保存。

VOCs 样品：采样时直接用 40ml 的棕色玻璃瓶采样，带回实验室后直接上机测试。

SVOCs 样品：称取 20g 的冻干样品，于加压流体萃取池中，加入一定量的硅藻土混匀，进一步脱水，密封好萃取池两端。放入加压流体萃取仪萃取。将提取液转移至氮吹瓶中，将提取液浓缩至 2ml，停止浓缩。用层析柱净化浓缩液，收集流出液，再次氮吹浓缩，加入 10μl 内标物原液，并定容至 1.0ml，待测。

石油烃样品：称取 10.0g 样品于研钵中，加入适量硅藻土，研磨均化成流砂状，参照 HJ783 的要求进行萃取条件的设置和优化，将提取液转移至浓缩装置，浓缩至 1.0mL，待净化。依次用 10mL 正己烷-二氯甲烷混合溶剂、10mL 正己烷活化硅酸镁净化柱。待柱上正己烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，再用 12mL 正己烷淋洗净化柱，收集淋洗液，与流出液合并，浓缩至 1.0mL，待测。

5、样品前处理方法

（1）土壤样品前处理方法见表 7.3-1，地下水样品前处理方法见表 7.3-2。

表 7.3-1 土壤样品前处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值	采样后的土壤样，经风干后过 10 目筛。称取 10.0 g 左右样品至烧杯中，加入 25 mL 无二氧化碳水，充分混匀后平衡 30 min。校准 pH 计后对其进行测定。
铜、锌、镍、总铬	精确称量风干后过 100 目筛的土壤样品 0.2-0.3 g 于 50 mL 聚四氟乙烯消解管中，加入 5 mL 盐酸于消解仪上 100°C 加热 45 min。先后加入 5 mL 硝酸、氢氟酸加热 30 min。稍冷，加入 1 mL 高氯酸加盖 120°C 加热 3 h；开盖 150°C 加热并摇动至冒白烟。若消解管有黑色碳化物，加入 0.5 mL 高氯酸加盖继续加热至黑色消失，开盖，160°C 加热赶酸至内容物呈不流动的液珠状。加入 3 mL 硝酸，温热溶解可溶性残渣，转移至 25 mL 容量瓶中，硝酸定容，摇匀。保存至聚乙烯瓶中，静置，取上层清液待测。

分析项目	预处理方法
钴	称取风干后过 100 目筛的土壤样品 0.5 g，置于聚四氟乙烯烧杯或坩埚内，加 2~3 滴水润湿后，先后加入 2 mL 盐酸、10 mL 硝酸、2 mL 氢氟酸和 1 mL 高氯酸，180℃加盖消解约 1 h，揭盖飞硅、赶酸，温度控制在 210℃以内，蒸至近干，若烧杯或坩埚壁上有黑色碳化物，则继续加入 1 mL 高氯酸，直至内容物呈白色或淡黄色不流动的半凝固状。取下聚四氟乙烯烧杯或坩埚稍冷，加入 0.5 mL 硝酸，温热溶解可溶性残渣，冷却后全量转移至 50 mL 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，静置，取上清液待测。
铅、镉	精确称量风干后过 100 目筛的土壤样品 0.1-0.3 g 于 50 mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 5 mL 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，使样品初步分解，当蒸发至约 2-3mL 时，取下稍冷，然后加入 5 mL 硝酸，4 mL 氢氟酸，2 mL 高氯酸，加盖后于电热板上中温加热 1 h 左右，然后开盖，继续加热除硅，为了达到良好的飞硅效果，应经常摇动坩埚。当加热至冒浓厚高氯酸白烟时，加盖，使黑色有机碳化物充分分解。待坩埚上的黑色有机物消失后，开盖驱赶白烟并蒸至内容物呈黏稠状。视消解情况，可再加入 2 mL 硝酸，2 mL 氢氟酸，1 mL 高氯酸，重复上述消解过程。当白烟再次基本冒尽且内容物呈黏稠状时，取下稍冷，用水冲洗坩埚盖和内壁，并加入 1 mL 硝酸溶液温热溶解残渣。然后将溶液转移至 25 mL 容量瓶中，加入 3 mL 磷酸氢二铵溶液冷却后定容，摇匀备测。
锡	精确称量风干后过 100 目筛的土壤样品 0.2-0.5 g，加盐酸和硝酸混合液进行消解，直到消解完全。然后用 1%硝酸溶液稀释，过滤定容至 50 mL 比色管中，待测。
汞	称取经风干、研磨并过 100 目筛的土壤样品 0.5 g 左右，加入 6 mL 盐酸、2 mL 硝酸置于微波消解仪中消解，消解结束后，将样品过滤清洗定容至 50 mL 比色管中，待测。
砷、硒、锑、钨、钼	称取经风干、研磨并过 100 目筛的土壤样品 0.5 g 左右，加入 6 mL 盐酸、2 mL 硝酸置于微波消解仪中消解，消解结束后，将样品过滤清洗定容至 50 mL 比色管中，吸取 5 mL 消解液于 50 mL 比色管中，加入 5 mL 盐酸、10 mL 硫脲溶液和抗坏血酸溶液混合溶液，还原 0.5 h 后定容至刻度线，摇匀放置，取上清液，待测。
铁	精确称量适量风干后过 100 目筛的土壤样品于聚四氟乙烯坩埚中，加少量水润湿，后加入硝酸 5 mL，氢氟酸 5 mL，高氯酸 1 mL，于电热板上加热分解至高氯酸冒白烟，重复此步骤 2-3 次，使样品消解完全，待高氯酸白烟冒尽，取下坩埚稍冷，加入盐酸 2 mL，温热溶解残渣，定容至 50 mL 比色管中，待测。
锰	精确称量适量风干后过 100 目筛的土壤样品于聚四氟乙烯坩埚中，先后加入硝酸 5 mL，氢氟酸 2 mL，高氯酸 2 mL，于电热板上加热分解完全，蒸至近干，加水溶解残渣，定容至 50 mL 比色管中，待测。
钡	往铂金坩埚底部加少量的碳酸钠，然后称取 1.0 g 碳酸钠、0.1 g 四硼酸锂和 0.4 g 偏硼酸锂制成熔剂，先后加 2/3 熔剂与 0.2 g 左右的土壤样品，再加剩下的熔剂。接着把铂金坩埚于马弗炉 1000℃ 30 min，取出 5 min 后于 100 mL 水中，破裂，然后加水溶解，然后用酸洗涤，最后定容至 50 mL 容量瓶中。
铍	称取 0.1~0.3 g 风干后过 100 目筛的土壤样品于 50 mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 10 mL 硝酸，于通风橱内电热板上 95±5℃加热，待蒸发至约 3 mL 时，加入 5 mL 硝酸，5 mL 氢氟酸，加盖于电热板上中温 120±5℃加热 0.5~1h，冷却后加入 2 mL 高氯酸，加盖中温加热 1h，开盖飞硅，当加热至冒浓厚高氯酸白烟时，加盖，使黑色有机碳化物分解。待坩埚壁上的黑色有机物消失后，开盖，140±5℃驱赶白烟并蒸至近干。视消解情况，可补加 3 mL 硝酸，3 mL 氢氟酸，1 mL 高氯酸，重复以上消解过程。取下坩埚稍冷，加入 1 mL 硝酸溶液，温热溶解可溶性残渣，转移至 50 mL 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中。

分析项目	预处理方法
六价铬	准确称取经风干、研磨并过 100 目筛的土壤样品 5.0 g 左右于 250 mL 烧杯中，加入碳酸钠/氢氧化钠混合溶液 50 mL、氯化镁 400 mg、磷酸氢二钾/磷酸二氢钾缓冲溶液 0.5 mL。置于搅拌加热装置中，常温下搅拌 5 min，然后升温至 90~95℃，保持 60 min，冷却，抽滤。然后用浓硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100 mL 比色管中，用去离子水定容，摇匀，待测。
总氟化物	准确称取经风干、研磨并过 100 目筛的土壤样品 0.2 g 于镍坩埚中，加入 2.0 g 氢氧化钠，加盖，放入马弗炉中。温度控制程序：初始温度 300℃保持 10 min，升温至 560℃±10℃保持 30 min。冷却后取出，用热水溶解，全部转移至烧杯中，溶液冷却后全部转入 100 mL 比色管中，缓慢加入 5.0 mL 盐酸溶液，混匀，用水稀释至标线，摇匀，静置待测。
氰化物	取 10 g 左右样品移入蒸馏瓶中，在 100 mL 比色管中加入 10 mL 氢氧化钠溶液作为吸收液，在蒸馏瓶中依次加入 200 mL 水、3.0 mL 氢氧化钠和 10 mL 硝酸锌溶液，摇匀，加入 5.0 mL 酒石酸溶液，加热。量取 10.0 mL 馏出液倒入 25 mL 比色管中，加入 5.0 mL 磷酸缓冲液混匀，加入 0.20 mL 氯胺 T 溶液，混匀，放置 1-2 min，加入 5.0 mL 异烟酸-吡唑啉酮，混匀。加水稀释至标线，摇匀，在 25-35℃的水浴锅中放置 40min，待测。
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	A: 称取约 10 g 样品，放入研钵，加入适量硅藻土研磨成流沙状脱水，将脱水的样品全部转移至萃取池中，将萃取池竖直平稳放入快速溶剂萃取仪上，以正己烷-丙酮（1+1）加压萃取，萃取液经过无水硫酸钠脱水待浓缩。B: 氮吹浓缩仪温度小于 35℃，浓缩至 1.0 mL。C: 样品净化：采用硅酸镁柱对样品进行净化，收集洗脱液。氮吹浓缩，定容至 1.0 mL，转移至进样瓶中，待测。
甲醛	称取 10 g 左右新鲜土壤（精确到 0.01g）放入提取瓶中，加入 200 mL 提取剂（醋酸-醋酸钠溶液），密封，在振荡器中振摇 18 h，过滤，收集提取液。取 100 mL 提取液于平底烧瓶中，加入 4 mL 缓冲溶液（柠檬酸-柠檬酸钠溶液）、6 mL 衍生剂（2,4-二硝基苯肼溶液），置于恒温振荡器中，40℃振摇 1 h，将衍生后的溶液转移至分液漏斗中，加入 1.5 g 氯化钠，分别用 15 mL 和 10 mL 二氯甲烷分两次萃取，合并萃取液，经无水硫酸钠脱水，浓缩至尽干，更换溶剂为乙腈，用乙腈定容至 10 mL，混匀，待测。
挥发性有机物 (VOCs)	直接上机测定。
半挥发性有机物 (SVOCs)、 有机氯农药、乐 果、敌敌畏	A: 称取一定量新鲜土壤（精确到 0.01 g）与硅藻土混合研磨成细小颗粒，放入快速溶剂萃取池中，密封。放置在 ASE 样品盘上，用正己烷-丙酮（1+1）加压萃取，收集萃取液。B: 浓缩与溶剂置换：将提取液放在氮吹仪上氮吹，氮吹过程中用正己烷多次洗涤管壁，浓缩至 2 mL 左右。C: 样品净化：使用净化柱对样品进行净化，收集洗脱液。氮吹浓缩后，加入一定量内标，定容至 1.0 mL，转移至 2 mL 进样瓶中，再 GC-MS 分析。
二噁英类	称取一定量样品于滤筒中，用 2 mol/L 的盐酸进行处理。盐酸的用量为每 1 g 样品至少加 20 mmolHCl。搅拌样品，使其与盐酸充分接触并观察发泡情况，必要时再添盐酸，直到不再发泡为止。用布氏漏斗过滤盐酸处理液，并用水充分冲洗滤筒，再用少量甲醇（或丙酮）淋洗去除滤筒及样品中的水分，将冲洗好的滤筒放入烧杯中转移至洁净的干燥器中充分干燥。

表 7.3-2 地下水样品前处理方法

分析项目	预处理方法
pH 值、溶解氧、肉眼可见物	现场测定。
色度	取适量水样于 50 mL 具塞比色管中，定容，与铂-钴标准色列同时振摇均匀后比较，若水样色调与标准色列不一致，则用文字描述。
浊度	将样品摇匀，待可见的气泡消失后，用少量样品润洗样品池数次，将完全均匀的样品缓慢倒入样品池内，至样品池的刻度线即可。持握样品池位置尽量在刻度线以上，用柔软的无尘布擦去样品池外的水和指纹，待测。
臭和味	取 100 mL 水样，置于 250 mL 锥形瓶中，嗅气并描述。将水样加热至开始沸腾，取下并冷却，再次测定其臭和味。
耗氧量	取适量水样，稀释至 100 mL，加入 5 mL 硫酸溶液，10.00 mL 高锰酸钾溶液，煮沸 30 min 后，加入 10.00 mL 草酸钠，滴定。
溶解性总固体	将洗净烘干的蒸发皿从烘箱中取出，放入干燥器中冷却 30 min 后称量，然后反复烘干称量至恒重；将蒸发皿置于水浴锅上，移入适量用滤器过滤后的水样，待其蒸干后移入 105±3℃的烘箱中，一小时后取出，放入干燥器中冷却 30 min 后称量，之后反复烘干称量至恒重。
氨氮	取适量水样，稀释至 50.0 mL，加入 1.0 mL 酒石酸钾钠，1.0 mL 纳氏试剂，静置 10 min 后测定。
石油类	将一定体积的样品转移至 1000 mL 分液漏斗中，量取 25 mL 正己烷洗涤采样瓶后，全部转移至分液漏斗中，充分振荡 2 min，将上层萃取液通过已放置 10 mm 厚度无水硫酸钠的玻璃漏斗进行脱水，再将萃取液通过硅镁吸附柱，弃去前 2-3 mL 滤液，待测。
硝酸盐氮	将 200 mL 水样调节 pH 为 7 后，加 4 mL 氢氧化铝悬浮液，取 100 mL 上清液分两次洗涤树脂柱，弃去，在继续使水样上清液通过柱子，收集 50 mL 于比色管中加 1 mL 盐酸溶液，待测。
亚硝酸盐氮	取适量水样定容至 50 mL，加入 1.00 mL 显色剂，混匀。放置 20 min 后，待测。
总硬度	用移液管吸取 50.0 mL 试样于 250 mL 锥形瓶中，加 4 mL 缓冲溶液和 3 滴铬黑 T 指示剂溶液或 50~100 mg 指示剂干粉，此时溶液应呈紫红或紫色，其 pH 值应为 10.0±0.1。用 EDTA 二钠标准溶液进行滴定，滴定终点溶液呈天蓝色。
阴离子洗涤剂	取 100 mL 水样置于分液漏斗中，以酚酞为指示剂，逐滴加入 1 mol/L 氢氧化钠溶液至水溶液呈桃红色，在滴加 0.5 mol/L 硫酸至桃红色消失，加入 25 mL 亚甲蓝溶液，摇匀加入 10 mL 三氯甲烷，振荡 30 s，将氯仿层放入预先盛有 50 mL 的第二个分液漏斗，用数滴氯仿淋洗第一个分液漏斗的放液管，重复萃取三次，每次用 10 mL 氯仿。合并所有氯仿至第二个分液漏斗中，激烈摇动 30 s，静置分层。将所有氯仿层通过脱脂棉，放入 50 mL 容量瓶中，再用氯仿萃取洗涤液 2 次（每次用量 5 mL），此氯仿层也并入容量瓶中，待测。
总磷	取样品 25 mL 至 50 mL 比色管中，加入 4 mL 过硫酸钾，高压灭菌器中 120℃消解 30 min。
氰化物	用量筒量取 200 mL 样品，移入蒸馏瓶，加入几粒玻璃珠，往 100 mL 比色管中加入 10 mL 氢氧化钠溶液，作为吸收液，往蒸馏瓶中加入 10 mL 硝酸锌溶液和 5 mL 酒石酸，盖好瓶盖，打开冷凝水，加热蒸馏。量取 10.0 mL 蒸出液倒入 25 mL 比色管中，加入 5.0 mL 磷酸缓冲液混匀，加入 0.20 mL 氯胺 T 溶液，混匀，放置 3-5 min，加入 5.0 mL 异烟酸-吡唑啉酮，混匀。加水稀释至标线，摇匀，在 25-35℃的水浴锅中放置 40 min，待测。

分析项目	预处理方法
硫化物	往具塞比色管中加入 20 mL 乙酸锌-乙酸钠溶液，取适量样品，倒入反应瓶中，加入 5 mL 抗氧化剂溶液，加水至体约为 200 mL，通氮气，吹气 2-3 min，往反应瓶中加入 10 mL 磷酸溶液，吹气 30 min。冲洗吸收显色管接口，加水至 60 mL，加入 10 mL N,N-二甲基对苯二胺溶液，混匀，加入 1 mL 硫酸铁铵溶液，立即密塞并充分振荡，放置 10 min，转移至 100ml 具塞比色皿，冲洗并用水稀释至标线，摇匀，待测。
氟化物	用无分度吸管吸取适量试份于 50 mL 容量瓶中，调节至近中性，加入 10 mL 总离子强度调节缓冲液，用水稀释至标线，摇匀，注入至 100 mL 聚乙烯杯待测。
挥发酚	取适量水样，稀释至 250 mL，蒸馏得 250 mL 馏出液。取适量馏出液，稀释至 250 mL，加入 2.00 mL 氨-氯化铵缓冲溶液，混匀后加入 1.50 mL 4-氨基安替比林溶液，混匀后加入 1.50 mL 铁氰化钾溶液，混匀后准确加入 10.0 mL 三氯甲烷，密塞，剧烈振荡 2 min，倒置放气，静置分层，取三氯甲烷相，进行测量。
硫酸盐、氯化物、碘化物、溴化物	取适量水样经过 0.45 μm 水系滤膜过滤后，直接进样分析。
铜、锌、镍、总铬、锡、硼、铝、铁、锰、钴、钡、铍、银、钒、钨、钼、碲、钪、铀、钼、铈、钆	取 100 mL 水样加入 5 mL 硝酸，加热消解至近干，冷却，反复多次至颜色稳定，冷却。加入硝酸，加入少量水，加热至残渣消解。冷却，定容至 100 mL。待测。
铅、镉、钡	取 50 mL 摇匀样品于 250 mL 聚四氟乙烯烧杯中，加入 2 mL 硝酸溶液和 1 mL 盐酸溶液，置于电热板上加热消解，保持温度不高于 85℃。加表面皿加热直至样品蒸发至 20 mL 并持续回流 30 min。待样品冷却后，用去离子水冲洗烧杯，倒入 50 mL 容量瓶中，定容，待测。
汞	量取 5.0 mL 混匀后的样品于 10 mL 比色管中，加入 1 mL 盐酸-硝酸溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解 1h，期间摇动 1~2 次并开盖放气。冷却，用水定容至标线，待测。
砷、硒、钼、锑	量取 50 mL 混匀后的样品于 150 mL 锥形瓶中，加入 5 mL 硝酸-高氯酸混合酸，于电热板上加热至冒白烟，冷却。再加入 5 mL 盐酸溶液，加热至黄褐色烟冒尽，冷却后移入 50 mL 容量瓶中，加水稀释定容，混匀，待测。
六价铬	取适量水样定容至 50.0 mL，加入 0.50 mL 1+1 硫酸和 0.50 mL 1+1 磷酸，混匀。加入 2.00 mL 二苯碳酰二肼溶液，摇匀，待测。
镁	取 100 mL 水样加入 5 mL 硝酸，加热消解至 10 mL，加入 5 mL 硝酸和 2 mL 高氯酸继续消解至 2 mL，冷却，加水至残渣消解，通过中速滤纸，定容至 50 mL，准确吸取经预处理的试样 1.00~10.00 mL 于 50 mL 容量瓶中，加入 1 mL 硝酸溶液和 1 mL 铟溶液用水稀释至标线，摇匀，待测。
总大肠菌群	用多管发酵法测定总大肠菌群，每次试验 36℃培养 24h。
菌落总数	吸检样 1 mL+9 mL 生理盐水制成 1:10 稀释液，以此方法做 10 倍递增稀释，吸原液或不同稀释度的水样 1 mL 于平皿中，每个稀释度两个平皿，倾注营养琼脂 36℃培养 48 h，计数。

分析项目	预处理方法
可萃取性石油 烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1.将水样全部倒入 2 L 分液漏斗中，量取 60 mL 二氯甲烷洗涤样品瓶，洗涤液全部转移至分液漏斗，振荡萃取 5 min，静置 10 min，待分层后收集下层有机相。再加入 60 mL 二氯甲烷，重复上述操作，合并萃取液。将萃取液通过无水硫酸钠脱水。将水相全部转移至 1000 mL 量筒中，测量样品体积并记录。2.氮吹浓缩仪温度控制在 35℃ 以下，将提取液浓缩至 1.0 mL，加入 10 mL 正己烷，浓缩至 1.0 mL，再加入 10 mL 正己烷，最后浓缩至 1.0 mL，待净化。3.依次用 10 mL 二氯甲烷-正己烷（1:4）溶液、10 mL 正己烷活化净化柱，待柱上正己烷近干时，用吸管将浓缩后的萃取液转移到净化中，用约 2 mL 正己烷洗涤收集瓶，洗涤液一并上柱，用 10 mL 二氯甲烷-正己烷（1:4）溶液洗脱，靠重力自然流下，收集洗脱液，再使用氮吹浓缩仪将洗脱液浓缩至 1.0 mL，待测。
甲醛	取适量水样定容至 25 mL，加入 2.50 mL 乙酰丙酮溶液，混匀。于 60℃ 水浴中加热 15 min。冷却后，待测。
挥发性有机物 （VOCs）	直接上机测定。
半挥发性有机物 （SVOCs）	取 1.0 L 水样于 2 L 分液漏斗中，分别在 pH<2、pH>11 条件下加入 60 mL 二氯甲烷，重复 3 次，收集二氯甲烷萃取液，再将其浓缩至 1.00 mL，上机测定。
多环芳烃	摇匀水样，量取 1000 mL 水样，倒入 2000 mL 的分液漏斗中，加入 30 g 氯化钠，再加入 50 mL 正己烷，进行萃取，合并有机相，加入无水硫酸钠至有流动的无水硫酸钠存在。放置 30 min，脱水干燥。用氮吹仪浓缩至 1 mL，待净化。加入 5 mL 乙腈，再浓缩至 1 mL 以下，最后准确定容到 1 mL 待测。
乐果、敌敌畏	取 1000 mL 水样经二氯甲烷萃取 3 次，收集萃取液经无水硫酸钠脱水后，氮吹浓缩至 1.0 mL，待测。
阿特拉津	摇匀水样，量取 100 mL 水样于 250 mL 分液漏斗中，加入 5 g 氯化钠摇匀，用 20 mL 二氯甲烷分两次萃取，每次 10 mL，于振荡器上充分振摇 5 min，注意手动振摇放气，静置分层后将有机相通过装有无水硫酸钠的漏斗，接至浓缩瓶中，注意无水硫酸钠充分淋洗，合并两次二氯甲烷萃取液，用浓缩仪浓缩至近干，用甲醇定容至 1.00 mL 供分析。
有机氯农药	取 100.0 mL 水样至分液漏斗中，混匀。加入 10 g 氯化钠，震荡至完全溶解后，加入 15 mL 正己烷，剧烈震荡 15 min（注意放气），静置 15 min 分层；再重复萃取一次，合并萃取液并经干燥柱脱水，浓缩至小于 4 mL。用 8 mL 正己烷浸润弗罗里硅藻土，在液面消失前，将萃取液转移至小柱上，用 1-2 mL 正己烷洗涤浓缩管，洗涤液一并上柱，用 10 mL 丙酮/正己烷（1: 9）脱洗，收集所有洗脱液。将洗脱液浓缩至小于 1 mL，加入 5.0 µg 内标使用液，用正己烷定容至 1.0 mL，混匀，移入自动进样小瓶，待测。
硝基苯类化合 物	取 1.0 L 水样于 2 L 分液漏斗中，用盐酸溶液或氢氧化钠溶液调节水样 pH 值为中性，加入 50 mL 二氯甲烷萃取，重复 2 次，收集萃取液浓缩过程中置换溶剂为正己烷，净化再将其浓缩至 1.0 mL，上机测定。
苯胺类化合物	取 1.0 L 水样于 2 L 分液漏斗中，加入 30 g 氯化钠振摇至溶解，加氢氧化钠溶液调节 pH 值大于 11，加入 60 mL 二氯甲烷振摇，重复 3 次，收集正萃取液脱水净化，再将其浓缩至 1.0 mL，上机测定。
烷基汞	量取 45ml 样品于 60ml 蒸馏瓶中，在接收瓶中加入 4.5ml 水和 500µl 醋酸-醋酸钠缓冲溶液（5.12），摇匀。预先将加热装置温度设定在 125℃~130℃，用聚四氟乙烯材质管线连接蒸馏瓶和接收瓶，确保蒸馏瓶密封。先放入蒸馏瓶进行加热，待蒸气进入接收瓶时再将接收瓶放入冷却装置，以防止接收瓶中的液体结冰。当蒸馏出约 80% 的样品量（接收瓶中溶液体积约 41ml，整个蒸馏过程持续约 3h~4h）时，停止蒸馏，此时馏出液 pH 值为 5.0~6.0。

第8章 监测结果分析

实验室优先选用《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等国家标准中规定的检测方法，其次选用国际标准方法和行业标准。部分监测因子无相应的土壤或地下水检测方法（如砷、铊、锗、钨等），可考虑采用非标方法检测。

CMA 计量认证是根据中华人民共和国计量法的规定，由省级以上人民政府计量行政部门对检测机构的检测能力及可靠性进行的一种全面的认证及评价。这种认证对象是所有对社会出具公正数据的产品质量监督检验机构及其他各类实验室，取得计量认证合格证书的检测机构，允许其在检验报告上使用 CMA 标记；有 CMA 标记的检验报告具有法律效力。

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 土壤分析方法

本次土壤检测项目检出限、检测标准见表 8.1-1。

表 8.1-1 土壤检测项目检出限、检测标准

检测项目	检出限	检测依据
pH 值	—	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
铜	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
锌	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
镍	3mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
总铬	4mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
银	0.2mg/kg	土壤质量 用电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）测定土壤中提取的微量元素 ISO 22036-2008
锡	1.6mg/kg	土壤质量 用电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）测定土壤中提取的微量元素 ISO 22036-2008
钒	4.0mg/kg	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 HJ 780-2015
锰	10.0mg/kg	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 HJ 780-2015
钡	0.02g/kg	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018
钴	2mg/kg	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019

检测项目		检出限	检测依据
钼		0.05mg/kg	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016
铊		0.1mg/kg	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019
铍		0.03mg/kg	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015
铅		0.1mg/kg	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
镉		0.01mg/kg	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
汞		0.002mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
砷		0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
锑		0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
硒		0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
钼		0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钼、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013
六价铬		0.5mg/kg	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
总氟化物		63mg/kg	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017
氟化物		0.04mg/kg	土壤 氟化物和总氟化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015
甲醛		0.02mg/kg	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		6mg/kg	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
乐果		0.6mg/kg	土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类等 47 种农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1023-2019
敌敌畏		0.3mg/kg	土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类等 47 种农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1023-2019
阿特拉津		0.03mg/kg	土壤和沉积物 11 种三嗪类农药的测定 高效液相色谱法 HJ 1052-2019
甲基汞		150ng/kg	吹扫捕集/气相色谱-原子荧光光谱法《土壤环境监测分析方法》（第一版）生态环境部（2019 年）
二噁英*		—	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法
挥发性有机物	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³ mg/kg	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ⁻³ mg/kg	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³ mg/kg	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

检测项目		检出限	检测依据
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	乙苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
挥发性有机物	反式-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	间-二甲苯+对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	苯	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

检测项目		检出限	检测依据
	邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	顺式-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
半挥发性有机物	2-氯苯酚	0.06mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	蒽	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
半挥发性有机物	二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	五氯苯酚	0.2mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	硝基苯	0.09mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并[a]芘	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并[a]蒽	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	萘	0.09mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯胺	0.01mg/kg	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K
有机氯农药	o,p'-DDT	0.08mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	p,p'-DDD	0.08mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	p,p'-DDE	0.04mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	p,p'-DDT	0.09mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	α -六六六	0.07mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
有机氯农药	α -氯丹	0.02mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	β -六六六	0.06mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	γ -六六六	0.06mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017

检测项目		检出限	检测依据
	γ -氯丹	0.02mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	七氯	0.04mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	六氯苯	0.03mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	灭蚁灵	0.06mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	α -硫丹	0.06mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017
	β -硫丹	0.09mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017

8.1.2 土壤各点位监测结果

本次土壤检测结果见表 8.1-2。

表 8.1-2 土壤检测结果表（1）

检测点位	10#S1			11#S2			12#S3
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状	灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
pH 值（无量纲）	7.20	7.59	7.21	7.49	7.74	7.25	7.22
铜 mg/kg	22	24	32	21	25	27	13
锌 mg/kg	101	110	96	123	106	114	90
镍 mg/kg	48	46	44	44	45	48	21
总铬 mg/kg	70	71	81	65	75	77	19
银 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
锡 mg/kg	4.8	4.6	4.2	4.7	4.4	4.0	3.8
钒 mg/kg	134	137	118	130	127	140	74.6
锰 mg/kg	1.99×10 ³	753	820	796	1.20×10 ³	832	730
钡 g/kg	0.54	0.53	0.46	0.56	0.54	0.51	0.78
钴 mg/kg	18	17	16	17	18	18	10
钼 mg/kg	0.86	1.17	1.16	1.22	1.06	0.89	1.91
铊 mg/kg	1.0	0.6	1.1	0.7	0.7	0.6	0.9

检测点位	10#S1			11#S2			12#S3
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状	灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
铍 mg/kg	0.52	0.51	0.50	0.49	0.50	0.44	0.41
铅 mg/kg	28.0	31.6	27.8	30.8	32.1	42.3	54.7
镉 mg/kg	0.06	0.09	0.11	0.10	0.06	0.09	0.13
汞 mg/kg	0.088	0.094	0.147	0.097	0.139	0.130	0.350
砷 mg/kg	10.7	6.46	10.8	6.59	7.10	8.08	6.97
锑 mg/kg	0.24	0.34	0.44	0.33	0.38	0.44	0.41
硒 mg/kg	0.10	0.09	0.07	0.09	0.15	0.08	0.17
钼 mg/kg	0.44	1.02	0.50	0.60	0.61	0.76	0.32
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
总氟化物 mg/kg	770	510	555	763	530	572	509
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
甲醛 mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	1.91	1.50	1.62	<0.02
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） mg/kg	16	30	19	13	30	25	19
乐果 mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

检测点位		10#S1			11#S2			12#S3
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状		灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
敌敌畏 mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
阿特拉津 mg/kg		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
甲基汞 ng/kg		1.91×10 ³	1.13×10 ³	9.52×10 ²	4.51×10 ²	4.07×10 ²	3.18×10 ²	2.34×10 ²
二噁英*ng-TEQ/kg		26	—	—	16	—	—	0.94
挥发性 有机物 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³

检测点位		10#S1			11#S2			12#S3
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状		灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
	1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
挥发性 有机物 mg/kg	反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	间-二甲苯+对-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$

检测点位		10#S1			11#S2			12#S3
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状		灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
	苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
半挥发性有机物 mg/kg	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

检测点位		10#S1			11#S2			12#S3
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状		灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
	苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
有机氯 农药 mg/kg	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α -六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α -氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β -六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
有机氯 农药 mg/kg	γ -六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ -氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	六氯苯	<0.03	<0.03	<0.03	0.08	0.07	<0.03	0.16
	灭蚁灵	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	α -硫丹	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

检测点位	10#S1			11#S2			12#S3
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状	灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
β-硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-2 土壤检测结果表（2）

检测点位	13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5（平行）	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
pH 值（无量纲）	7.20	7.29	7.99	10.17	7.76	7.08	6.51	6.90
铜 mg/kg	11	11	30	30	45	31	13	16
锌 mg/kg	94	90	110	129	165	116	67	107
镍 mg/kg	22	23	48	34	38	45	29	22
总铬 mg/kg	28	27	72	206	134	70	29	24
银 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
锡 mg/kg	5.1	4.6	5.3	4.6	4.3	3.6	4.4	4.3

检测点位	13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5（平行）	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
钒 mg/kg	79.8	77.4	133	80.5	78.9	126	105	88.1
锰 mg/kg	896	895	1.54×10 ³	1.07×10 ³	1.09×10 ³	1.11×10 ³	188	612
钡 g/kg	0.82	0.82	0.51	0.64	0.66	0.56	0.30	0.62
钴 mg/kg	12	11	17	11	13	17	12	12
钼 mg/kg	1.75	1.69	0.95	2.14	2.49	0.99	4.00	2.07
铊 mg/kg	1.1	0.8	0.4	0.9	0.8	0.7	0.9	0.9
铍 mg/kg	0.31	0.38	0.38	0.34	0.50	0.43	0.43	0.47
铅 mg/kg	43.5	40.6	35.1	34.5	42.5	41.4	27.4	61.8
镉 mg/kg	0.06	0.08	0.09	0.20	0.26	0.18	0.02	0.12
汞 mg/kg	0.118	0.109	0.121	0.131	0.105	0.184	0.114	0.152
砷 mg/kg	6.29	5.39	10.5	8.24	10.6	12.2	13.2	7.62
锑 mg/kg	0.37	0.32	0.36	1.60	1.97	0.63	0.60	0.45
硒 mg/kg	0.07	0.05	0.10	0.62	0.39	0.13	0.65	0.11
铋 mg/kg	0.49	0.53	0.91	0.42	0.65	0.73	0.77	0.15

检测点位		13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	0-0.5（平行）	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状		灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
六价铬 mg/kg		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
总氟化物 mg/kg		495	558	729	706	565	600	886	574
氰化物 mg/kg		<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
甲醛 mg/kg		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） mg/kg		17	13	12	60	39	15	15	35
乐果 mg/kg		<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
敌敌畏 mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
阿特拉津 mg/kg		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
甲基汞 ng/kg		2.17×10 ²	1.97×10 ²	<150	2.53×10 ²	<150	1.95×10 ²	3.74×10 ²	6.05×10 ²
二噁英*ng-TEQ/kg		3.7	—	5.1	—	—	—	—	—
挥发性有机物 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

检测点位		13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	0-0.5（平行）	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状		灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
	1,1-二氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
挥发性有机物 mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯丙烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	间-二甲苯+对-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$

检测点位		13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	0-0.5（平行）	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状		灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
	氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
挥发性有机物 mg/kg	甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.2×10^{-3}	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.0×10^{-3}
	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	邻-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

检测点位		13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	0-0.5（平行）	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状		灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
有机 氯农 药 mg/kg	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α-六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

检测点位		13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	0-0.5（平行）	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状		灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	六氯苯	<0.03	<0.03	0.08	0.04	0.04	<0.03	<0.03	0.38
	灭蚁灵	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	α -硫丹	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	β -硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-2 土壤检测结果表（3）

检测点位	18#S9					19#S10
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0（平行）	0-0.5
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
pH 值（无量纲）	7.50	7.17	7.19	7.00	7.09	6.52
铜 mg/kg	26	16	33	28	29	14
锌 mg/kg	102	84	106	97	97	63

检测点位	18#S9					19#S10
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0（平行）	0-0.5
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
镍 mg/kg	50	23	45	47	50	28
总铬 mg/kg	70	42	63	62	67	22
银 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
锡 mg/kg	4.6	4.6	5.0	4.8	5.0	4.8
钒 mg/kg	137	86.7	133	137	140	109
锰 mg/kg	1.02×10 ³	873	1.01×10 ³	794	793	160
钡 g/kg	0.50	0.73	0.55	0.49	0.47	0.24
钴 mg/kg	18	10	16	16	17	12
钼 mg/kg	0.50	3.48	1.75	0.72	0.70	4.04
铊 mg/kg	0.9	0.6	0.6	1.1	0.7	0.5
铍 mg/kg	0.58	0.55	0.50	0.31	0.44	0.35
铅 mg/kg	26.9	33.0	35.1	24.9	26.0	31.0
镉 mg/kg	0.06	0.16	0.25	0.06	0.07	0.04
汞 mg/kg	0.133	0.090	0.116	0.108	0.094	0.072

检测点位	18#S9					19#S10
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0（平行）	0-0.5
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
砷 mg/kg	6.72	15.8	12.9	10.4	8.73	12.2
锑 mg/kg	0.17	0.74	0.55	0.37	0.35	0.51
硒 mg/kg	0.07	0.16	0.12	0.10	0.11	0.70
铋 mg/kg	0.53	0.29	0.54	0.50	0.55	0.49
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
总氟化物 mg/kg	824	526	545	529	592	662
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
甲醛 mg/kg	<0.02	<0.02	1.75	1.98	1.96	<0.02
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） mg/kg	12	16	13	18	13	14
乐果 mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
敌敌畏 mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
阿特拉津 mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
甲基汞 ng/kg	6.72×10 ²	6.97×10 ²	6.11×10 ²	1.36×10 ³	1.33×10 ³	9.22×10 ²
二噁英*ng-TEQ/kg	3.5	—	—	—	—	—

检测点位		18#S9					19#S10
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0（平行）	0-0.5
样品性状		棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
挥发性 有机物 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1,1-三氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1,2-三氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯丙烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$

检测点位		18#S9					19#S10
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0（平行）	0-0.5
样品性状		棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
	反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
挥发性 有机物 mg/kg	四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	间-二甲苯+对-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	甲苯	2.1×10^{-3}	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	邻-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
半挥发	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

检测点位		18#S9					19#S10
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0（平行）	0-0.5
样品性状		棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
性有机物 mg/kg	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
半挥发性有机物 mg/kg	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
有机氯 农药 mg/kg	苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

检测点位		18#S9					19#S10
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0（平行）	0-0.5
样品性状		棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α -六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α -氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β -六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ -六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ -氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
有机氯 农药 mg/kg	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	六氯苯	0.08	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	灭蚁灵	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	α -硫丹	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	β -硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 8.1-2 土壤检测结果表（4）

检测点位	20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
pH 值（无量纲）	7.25	7.06	7.17	6.19	8.05	7.78	7.11	6.65	6.59
铜 mg/kg	27	34	40	15	67	22	14	10	13
锌 mg/kg	106	98	97	51	133	93	60	59	61
镍 mg/kg	50	40	41	28	44	42	22	22	26
总铬 mg/kg	67	74	79	26	72	73	28	21	21
银 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
锡 mg/kg	4.7	4.4	3.1	5.6	5.7	5.0	5.5	4.2	3.3
钒 mg/kg	138	124	124	110	133	134	93.9	102	107
锰 mg/kg	535	860	839	160	1.08×10 ³	812	409	135	135
钡 g/kg	0.48	0.47	0.45	0.20	0.55	0.43	0.40	0.18	0.19
钴 mg/kg	16	18	18	12	18	18	12	13	14
钼 mg/kg	0.63	1.00	1.08	4.35	1.52	1.13	3.52	4.48	4.49
铊 mg/kg	0.9	1.1	0.2	0.2	1.0	0.5	0.8	0.6	0.5

检测点位	20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
铍 mg/kg	0.40	0.37	0.46	0.39	0.57	0.40	0.38	0.45	0.43
铅 mg/kg	25.3	27.7	27.1	26.9	34.1	28.1	30.2	29.1	28.9
镉 mg/kg	0.04	0.13	0.14	0.01	0.17	0.06	0.08	0.02	0.02
汞 mg/kg	0.057	0.095	0.107	0.149	0.095	0.080	0.046	0.050	0.049
砷 mg/kg	6.02	11.2	11.5	14.3	10.2	8.03	8.68	11.2	11.8
锑 mg/kg	0.27	0.53	0.56	0.66	0.57	0.36	0.47	0.49	0.46
硒 mg/kg	0.05	0.08	0.13	0.90	0.19	0.20	0.75	0.69	0.72
钼 mg/kg	0.48	0.49	0.62	0.52	1.17	0.87	0.42	0.48	0.46
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
总氟化物 mg/kg	758	563	508	744	767	585	505	831	764
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
甲醛 mg/kg	1.62	1.29	<0.02	<0.02	<0.02	1.12	<0.02	<0.02	<0.02
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	34	19	19	11	21	18	23	12	11
乐果 mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

检测点位		20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状		棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
敌敌畏 mg/kg		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
阿特拉津 mg/kg		<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
甲基汞 ng/kg		9.82×10^2	1.69×10^3	9.74×10^2	8.60×10^2	7.50×10^2	1.50×10^3	9.86×10^2	2.72×10^2	2.24×10^2
挥发性有机物 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1,1-三氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1,2-三氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	1,1-二氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯丙烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
挥发性有机物 mg/kg	1,2-二氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$

检测点位		20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状		棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
	三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$
	反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$
	四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	间-二甲苯+对-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$
	氯苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
挥发性有机物	甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	4.0×10^{-3}	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$

检测点位		20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状		棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
mg/kg	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
有机	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08

检测点位		20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状		棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
氯农药 mg/kg	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α-六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	六氯苯	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	0.04	<0.03	0.04	0.04
	灭蚁灵	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	α-硫丹	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	β-硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

8.1.3 土壤监测结果分析

本次检测结果表明，除 pH 值、铜、锌、镍、总铬、锡、钒、锰、钡、钴、钼、铈、铍、铅、镉、汞、砷、锑、硒、钼、总氟化物、甲醛、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类、六氯苯、甲基汞外，其余指标均未检出。

检出项中铜、镍、钒、钴、铍、铅、镉、汞、砷、锑、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类、甲基汞均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 及表 2 中第二类用地筛选值要求；锌、总铬、锡、总氟化物符合《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）附录 A“商服及工业用地筛选值”。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 地下水分析方法

本次地下水检测项目检出限、检测标准见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水检测项目检出限、检测标准

检测项目	检出限	检测依据
pH 值	—	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
色度	5 度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989（铂钴比色法）
浊度（浑浊度）	0.3NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019
臭和味	—	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（3.1）
肉眼可见物	—	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（4.1）
高锰酸盐指数（耗氧量）	0.5mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
溶解性固体总量	4mg/L	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021
氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	0.01mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
总氮	0.05mg/L	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
硝酸盐氮	0.08mg/L	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007
亚硝酸盐氮	0.003mg/L	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987

检测项目	检出限	检测依据
总硬度	5.0mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
阴离子合成洗涤剂	0.050mg/L	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (10.1)
氰化物	0.002mg/L	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1)
硫化物	0.003mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021
氟化物	0.05mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
碘化物	0.002mg/L	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015
挥发酚	0.0003mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
硫酸盐	0.018mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氯化物	0.007mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
溴离子	0.016mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
锌	0.009mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
铁	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
锰	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
铝	0.009mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
钠	0.03mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
硼	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
镁	0.02mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
铜	8×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
镍	6×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
总铬	1.1×10 ⁻⁴ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
锡	8×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
银	4×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铅	9×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
镉	5×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014

检测项目	检出限	检测依据
砷	5×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
钒	8×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
钡	2×10-4mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
钨	4.3×10-4mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
钼	2×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
钴	3×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
钼	6×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铊	2×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铍	4×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
铟	3×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
锗	2×10-5mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
汞	4×10-5mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
砷	3×10-4mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
硒	4×10-4mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
锑	2×10-4mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
铋	2×10-4mg/L	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
铬（六价）	0.004mg/L	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006（10）
细菌总数	1CFU/mL	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018
总大肠菌群	2MPN/100mL	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（2.1）
可萃取性石油烃（C10-C40）	0.01mg/L	水质 可萃取性石油烃（C10-C40）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017
可吸附有机卤素（AOX）	28μg/L	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001
乐果	0.4μg/L	水质 28 种有机磷农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1189-2021
敌敌畏	0.4μg/L	水质 28 种有机磷农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1189-2021

检测项目		检出限	检测依据
阿特拉津		0.08μg/L	水质 阿特拉津的测定 高效液相色谱法 HJ 587-2010
氯甲烷		0.65μg/L	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A
甲醛		0.05mg/L	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011
乙基汞		0.02ng/L	水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法 HJ 977-2018
甲基汞		0.02ng/L	水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法 HJ 977-2018
灭蚁灵		0.040μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
挥发性有机物	1,1,1-三氯乙烷	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,1,2-三氯乙烷	1.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,1-二氯乙烯	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,1-二氯乙烷	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,2-二氯乙烷	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,2-二氯苯	0.8μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	1,4-二氯苯	0.8μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	三氯乙烯	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	乙苯	0.8μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	反式-1,2-二氯乙烯	1.1μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	四氯化碳	1.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	间-二甲苯+对-二甲苯	2.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
挥发性有机物	氯乙烯	1.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	氯仿	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	氯苯	1.0μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	甲苯	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012

检测项目		检出限	检测依据
	苯	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	苯乙烯	0.6μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	邻-二甲苯	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
	顺式-1,2-二氯乙烯	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012
半挥发性有机物	2,4,5-三氯苯胺	0.063μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2,4,6-三氯苯胺	0.066μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2,4-二硝基苯胺	0.045μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2,6-二氯-4-硝基苯胺	0.054μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2,6-二溴-4-硝基苯胺	0.061μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2-氯-4,6-二硝基苯胺	0.083μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2-氯-4-硝基苯胺	0.052μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
半挥发性有机物	2-氯苯胺	0.065μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2-溴-4,6-二硝基苯胺	0.054μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	0.047μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	2-硝基苯胺	0.056μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	3,4-二氯苯胺	0.062μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	3-氯苯胺	0.057μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	3-硝基苯胺	0.046μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	4-氯-2-硝基苯胺	0.067μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	4-氯苯胺	0.057μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	4-溴苯胺	0.056μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	4-硝基苯胺	0.075μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017
	苯胺	0.057μg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017

检测项目		检出限	检测依据
	2,4,6-三硝基甲苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	2,4-二硝基氯苯	0.04μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	2,4-二硝基甲苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
半挥发性有机物	2,6-二硝基甲苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	3,4-二硝基甲苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	对-二硝基苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	对-硝基氯苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	对-硝基甲苯	0.04μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	硝基苯	0.04μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	邻-二硝基苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	邻-硝基氯苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	邻-硝基甲苯	0.04μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	间-二硝基苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	间-硝基氯苯	0.05μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	间-硝基甲苯	0.04μg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014
	2-氯酚	1.1μg/L	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013
	五氯酚	1.1μg/L	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013
	蒽	0.008μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
半挥发性有机物	二苯并[a,h]蒽	0.003μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯并[a]芘	0.004μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯并[a]蒽	0.007μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯并[b]荧蒽	0.003μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	苯并[k]荧蒽	0.004μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009

检测项目		检出限	检测依据
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.003μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
	萘	0.011μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009
有机氯农药	o,p'-DDT	0.031μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	p,p'-DDD	0.048μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	p,p'-DDE	0.036μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	p,p'-DDT	0.043μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	α-六六六	0.056μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	α-氯丹	0.055μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	β-六六六	0.037μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	γ-六六六	0.025μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
有机氯农药	γ-氯丹	0.044μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	δ-六六六	0.060μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	七氯	0.042μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	六氯苯	0.043μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	硫丹I	0.032μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014
	硫丹II	0.044μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014

8.2.2 地下水各点位监测结果

本次土壤检测结果见表 8.2-2。

表 8.2-2 地下水检测结果表

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
pH 值（无量纲）		10.4	8.3	8.5	8.9	10.8	7.8	7.8	7.2	7.9
色度 度		25	10	5	—	15	5	10	5	10
浊度（浑浊度）NTU		74	54	64	70	51	78	67	68	70
臭和味	原水样	等级 3 强度明显 有明显的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 3 强度明显 有明显的气味	等级 3 强度明显 有明显的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味
	原水样煮沸后	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭	等级 2 强度弱 有轻微的气味
肉眼可见物		无	无	无	无	无	无	无	无	无
高锰酸盐指数（耗氧量） mg/L		92.1	13.6	9.9	81.0	58.6	9.2	9.7	16.2	18.1
溶解性固体总量 mg/L		1.81×10 ⁴	1.65×10 ⁴	6.14×10 ³	1.16×10 ⁴	3.37×10 ⁴	4.02×10 ⁴	1.53×10 ⁴	1.72×10 ⁴	2.44×10 ⁴

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
氨氮（以 N 计）mg/L		9.36	6.38	2.39	10.2	34.1	11.8	1.86	7.50	21.2
总磷 mg/L		<0.01	0.22	0.38	1.89	0.06	0.29	0.28	0.20	0.02
总氮 mg/L		15.5	10.4	5.31	22.2	41.7	14.2	6.01	9.37	35.3
硝酸盐氮 mg/L		0.27	0.36	0.23	0.18	0.20	0.24	0.14	0.15	0.18
亚硝酸盐氮 mg/L		<0.003	2.63	1.99	0.053	0.028	0.020	3.14	1.41	0.012
总硬度（以 CaCO ₃ 计）mg/L		1.51×10 ³	1.76×10 ³	712	987	2.21×10 ³	2.81×10 ³	1.76×10 ³	1.56×10 ³	1.79×10 ³
阴离子合成洗涤剂 mg/L		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
氟化物 mg/L		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硫化物 mg/L		0.070	<0.003	<0.003	0.438	0.318	0.004	<0.003	<0.003	<0.003
氟化物 mg/L		0.52	0.40	0.29	0.48	0.64	0.58	0.68	0.53	0.41
碘化物 mg/L		1.54	1.66	9.32	14.2	1.61	1.54	0.727	0.787	15.3
挥发酚 mg/L		0.0018	0.0014	0.0018	0.0023	0.0017	0.0013	0.0015	0.0019	0.0013
硫酸盐 mg/L		859	362	440	1.21×10 ³	431	945	349	319	569
氯化物 mg/L		6.78×10 ³	6.57×10 ³	3.85×10 ³	3.77×10 ³	1.41×10 ⁴	1.92×10 ⁴	6.01×10 ³	6.51×10 ³	1.03×10 ⁴

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
溴离子 mg/L		341	55.2	31.8	265	12.4	43.1	9.60	9.75	305
锌 mg/L		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
铁 mg/L		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.29	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
锰 mg/L		0.02	0.20	0.70	0.39	<0.01	1.02	8.78	1.54	15.8
铝 mg/L		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	6.78	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
钠 mg/L		2.58×10 ³	1.67×10 ³	526	1.72×10 ³	8.75×10 ³	5.94×10 ³	1.91×10 ³	2.18×10 ³	4.06×10 ³
硼 mg/L		4.36	1.69	0.96	4.97	0.61	2.78	1.58	1.49	2.92
镁 mg/L		56.8	406	47.0	63.1	0.06	1.39×10 ³	456	434	384
铜 mg/L		4.51×10 ⁻³	8.22×10 ⁻³	5.60×10 ⁻²	4.78×10 ⁻³	1.12×10 ⁻²	1.34×10 ⁻²	9.13×10 ⁻³	1.02×10 ⁻²	1.53×10 ⁻²
镍 mg/L		6.90×10 ⁻³	2.87×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	1.58×10 ⁻²	4.95×10 ⁻²	2.29×10 ⁻³	4.64×10 ⁻³	4.57×10 ⁻³	3.67×10 ⁻³
总铬 mg/L		1.53×10 ⁻³	6.8×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻²	3.4×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴
锡 mg/L		1.76×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	2.2×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	9×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁴	<8×10 ⁻⁵
银 mg/L		<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵
铅 mg/L		<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵	<9×10 ⁻⁵

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
镉 mg/L		2.4×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.3×10^{-4}	3.4×10^{-4}	6.0×10^{-4}	6×10^{-5}	2.2×10^{-4}	2.8×10^{-4}	5.2×10^{-4}
镉 mg/L		$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	8×10^{-5}	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$
钒 mg/L		2.65×10^{-2}	9.98×10^{-3}	4.55×10^{-3}	1.01×10^{-2}	6.64×10^{-2}	1.22×10^{-2}	6.86×10^{-3}	2.16×10^{-2}	7.30×10^{-3}
钡 mg/L		4.15×10^{-2}	7.96×10^{-2}	4.99×10^{-2}	8.44×10^{-2}	0.260	0.116	0.323	0.329	0.504
钨 mg/L		0.933	3.05×10^{-2}	3.51	0.368	2.84×10^{-2}	2.72×10^{-2}	5.16×10^{-2}	1.13×10^{-2}	6.00×10^{-2}
钪 mg/L		2.1×10^{-4}	9×10^{-5}	3×10^{-5}	2.2×10^{-4}	1.6×10^{-4}	8×10^{-5}	2×10^{-5}	$< 2 \times 10^{-5}$	4×10^{-5}
钴 mg/L		8.7×10^{-4}	5.3×10^{-4}	3.7×10^{-4}	1.13×10^{-3}	1.67×10^{-3}	1.40×10^{-3}	3.44×10^{-3}	1.35×10^{-3}	1.01×10^{-3}
钼 mg/L		1.55×10^{-2}	0.139	0.111	5.88×10^{-2}	1.63×10^{-3}	1.61×10^{-2}	7.72×10^{-2}	9.71×10^{-2}	9.42×10^{-2}
铊 mg/L		$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	3×10^{-5}	1.2×10^{-4}	$< 2 \times 10^{-5}$
铍 mg/L		$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	1.14×10^{-3}
铟 mg/L		$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$
锗 mg/L		5.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	4×10^{-5}	1.04×10^{-3}	1.4×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}
汞 mg/L		2.8×10^{-4}	1.2×10^{-4}	$< 4 \times 10^{-5}$	9.5×10^{-4}	9.2×10^{-4}	5×10^{-5}	7×10^{-5}	5×10^{-5}	7×10^{-5}
砷 mg/L		1.43×10^{-2}	1.6×10^{-3}	6.4×10^{-3}	1.2×10^{-3}	7.0×10^{-3}	1.2×10^{-3}	2.4×10^{-3}	3.7×10^{-3}	2.4×10^{-3}

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
硒 mg/L		$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	9×10^{-4}	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	4×10^{-4}	5×10^{-4}	$<4 \times 10^{-4}$
锑 mg/L		1.4×10^{-3}	4.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	3.0×10^{-3}	1.5×10^{-3}	7×10^{-4}	9×10^{-4}	2.2×10^{-3}	1.8×10^{-3}
铋 mg/L		$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$
铬（六价） mg/L		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
细菌总数 CFU/mL		2.8×10^5	2.1×10^3	8.3×10^3	1.4×10^4	3.7×10^2	1.2×10^3	4.9×10^3	2.0×10^4	5.4×10^2
总大肠菌群 MPN/100mL		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） mg/L		0.14	0.16	0.18	0.38	0.19	0.31	0.20	0.20	0.15
可吸附有机卤素（AOX） （以 Cl 计） μg/L		533	666	1.20×10^3	546	431	538	759	857	514
乐果 μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
敌敌畏 μg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
阿特拉津 μg/L		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氯甲烷 μg/L		<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65
甲醛 mg/L		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
二噁英*pg-TEQ/L		29	78	-	7.8	-	-	-	-	8.3

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
烷基汞 ng/L	乙基汞	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	甲基汞	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
挥发性有 机物 μg/L	1,1,1-三氯乙烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,2-三氯乙烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,1-二氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	5.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,2-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	2.5	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,4-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	2.1	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	9.6	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	反式-1,2-二氯 乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	四氯化碳	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	间-二甲苯+对- 二甲苯	18.7	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
挥发性有机物 μg/L	氯乙烯	10.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯仿	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	6.7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	甲苯	6.5	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	苯	<1.4	<1.4	<1.4	6.2	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	苯乙烯	1.7	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	邻-二甲苯	7.3	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物 μg/L	2,4,5-三氯苯胺	0.780	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063
	2,4,6-三氯苯胺	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066
	2,4-二硝基苯胺	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045
	2,6-二氯-4-硝基苯胺	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054
	2,6-二溴-4-硝基苯胺	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	2-氯-4,6-二硝基苯胺	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083
	2-氯-4-硝基苯胺	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052
	2-氯苯胺	0.530	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065
半挥发性有机物 μg/L	2-溴-4,6-二硝基苯胺	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047
	2-硝基苯胺	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	3,4-二氯苯胺	<0.062	<0.062	<0.062	<0.062	0.400	<0.062	<0.062	<0.062	<0.062
	3-氯苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	3-硝基苯胺	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046
	4-氯-2-硝基苯胺	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067
	4-氯苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	4-溴苯胺	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	4-硝基苯胺	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	1.03	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	2,4,6-三硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,4-二硝基氯苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2,4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,6-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3,4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
半挥发性 有机物 μg/L	对-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	对-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	对-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	硝基苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	邻-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	邻-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	邻-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	间-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	间-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	间-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2-氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	五氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	蒽	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	二苯并[a,h]蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	苯并[a]蒽	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	苯并[a]蒽	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
半挥发性 有机物 μg/L	苯并[b]荧蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	苯并[k]荧蒽	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	茚并[1,2,3-cd]蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	萘	0.923	<0.011	0.041	0.374	<0.011	0.018	0.020	0.024	0.155
有机氯农	o,p'-DDT	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031

检测点位		1#GW1	2#GW2	3#GW3	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状 药 μg/L	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	p,p'-DDD	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048
	p,p'-DDE	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036
	p,p'-DDT	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043
	α-六六六	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	α-氯丹	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055
	β-六六六	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037
	γ-六六六	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	γ-氯丹	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044
	δ-六六六	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060
	七氯	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042
	六氯苯	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043
	灭蚁灵	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
	硫丹I	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032
	硫丹II	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044

8.2.3 地下水监测结果分析

本次检测结果表明，检出项有色度、浊度、臭和味、耗氧量、溶解性固体总量、氨氮、总磷、总氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、硫化物、氟化物、碘化物、挥发酚、硫酸盐、氯化物、溴离子、铁、锰、铝、钠、硼、镁、铜、镍、总铬、锡、银、镉、砷、钒、钡、钨钼、钴、钼、铊、铍、锆、汞、砷、硒、锑、细菌总数、可萃取性石油烃、可吸附有机卤素、二噁英、二甲苯、氯乙烯、氯苯、甲苯、苯、苯乙烯、2,4,5-三氯苯胺、2-氯苯胺、3,4-二氯苯胺、苯胺、萘，其余指标均未检出。

检出项目中氟化物、银、钴、硒、萘符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）I类标准要求；镉、三氯乙烯、乙苯、二甲苯、氯苯、甲苯、苯乙烯符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）II类标准要求；硝酸盐氮、铜、铁、钡、汞、苯符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求；色度、亚硝酸盐氮、挥发酚、镍、铊、砷、钼、锑、氯乙烯符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准要求；pH 值、浊度、臭和味、耗氧量、溶解性固体总量、氨氮、总硬度、硫化物、硫酸盐、氯化物、锰、铝、钠、硼、细菌总数属于《地下水质量标准》（GB14848-2017）V类标准限值。

第9章 质量保证与质量控制

9.1 监测方案制定的质量保证与控制

本自行监测方案委托浙江泰诚环境科技有限公司制定，浙江泰诚环境科技有限公司进行多次现场踏勘，收集历史及现状生产资料，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》《土壤环境监测技术规范》《地下水环境监测技术规范》等相关技术规范，确定了土壤和地下水环境监测采样点位和污染物监测指标，制定土壤和地下水自行监测方案。

浙江泰诚环境科技有限公司为了为公司环境咨询类报告提供质量保证与控制，确保报告质量符合国家相关法律、法规、技术规范及环境保护行政主管部门的要求，制定了咨询类报告质量管理制度（浙泰诚[2019]9号），对项目安排及现场踏勘、报告编制、报告初步审查、报告审核做了明确要求以保证与控制质量。浙江泰诚环境科技有限公司报告审核流程如下图所示。

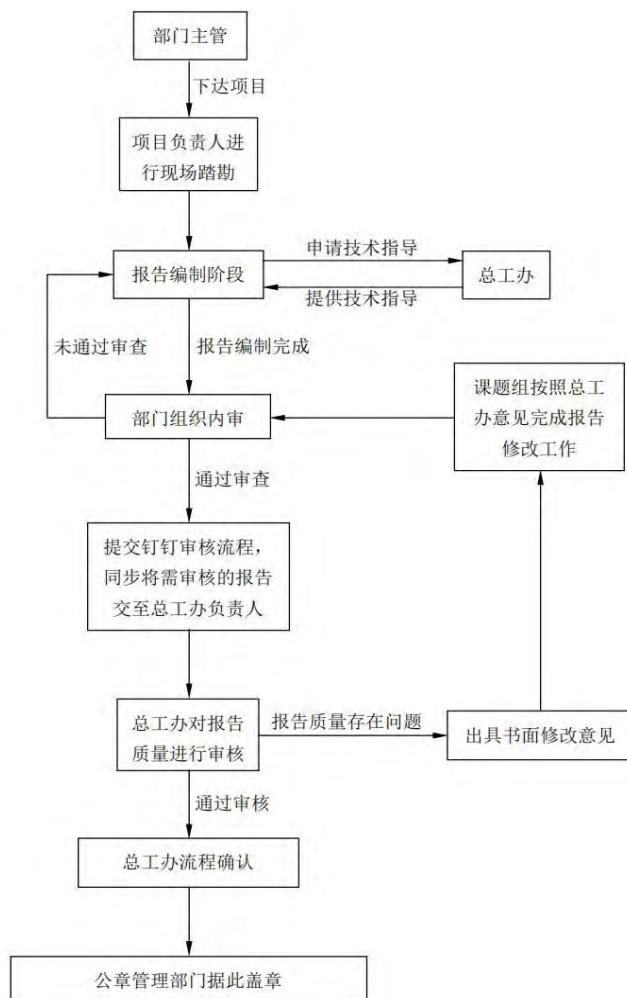


图 9.1-1 报告审核流程

9.2 现场采样、检测质量保证与控制

在整个自行监测采样、现场检测和实验室检测分析过程中，自行监测承担单位针对影响检测结果的不确定因素（如检测人员、仪器设备、标准物质、检测方法、样品和环境条件等），需进行严格的质量控制，并建立一套质量保证体系，可参考下图。

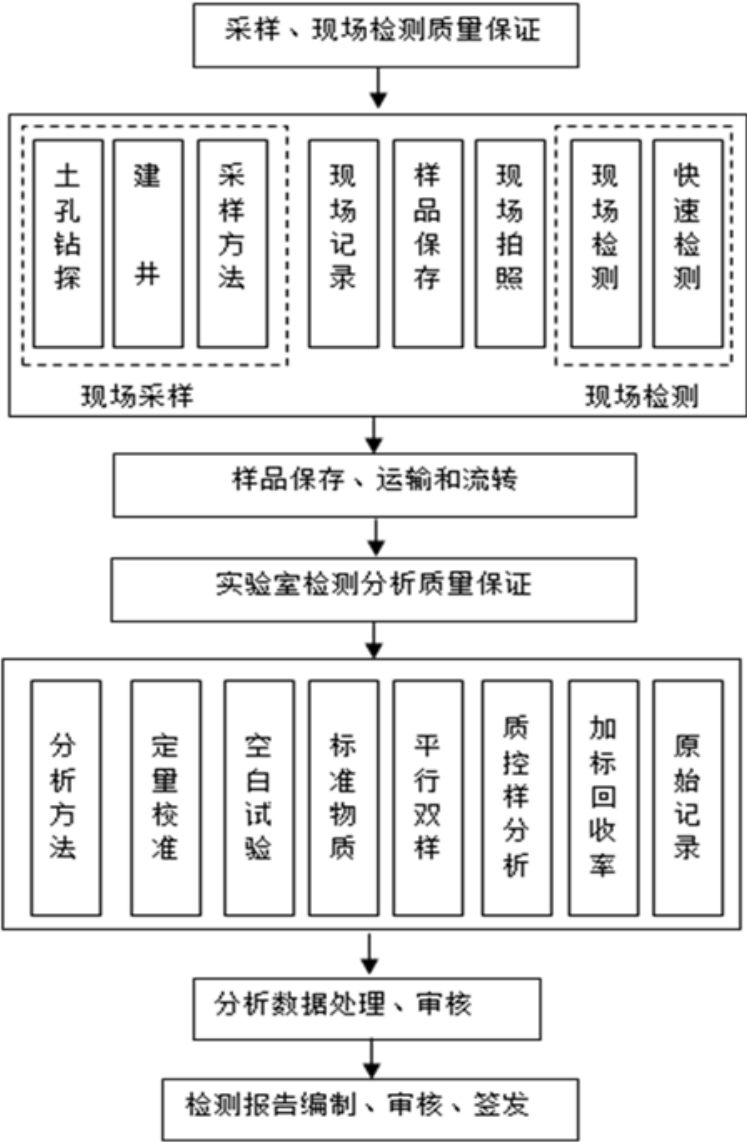


图 9.2-1 质量控制体系

采样和现场检测前的准备：采样前项目负责人提前了解项目的目的、内容、点位、参数、样品量以及现场情况等，以便后续采样工作准确、顺利实施。项目负责人与采样/现场检测人员进行技术交流、讲解现场采样要求，布置工作。研究此项目方案的点位、参数、样品数量以及相应检测标准等信息，制定符合相关

国家规范的采样计划、样品流转方案及实验室检测方案。采样和现场检测时明确采样和现场检测目的和方法，严格遵守操作规程。

现场采样：依据采样方案和现场实际情况进行采样，确保样品的代表性、有效性和完整性。在样品采集之前进行点位确认，记录GPS信息。采集现场质控样品是现场采样质量控制的重要手段，现场质控样品包括现场平行样品和空白样品，对质控样品的分析，可以从样品采集到样品运输、贮存等不同阶段反映环境监测数据质量。综上所述，本项目现场采样、检测均按照《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）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）进行，现场采样、样品保存和现场检测均符合技术规范要求，本项目现场采样规范，现场检测准确、可靠。

样品保存流转：样品采集完成后，由采样员在样品瓶上标明样品编号等信息，并做好现场记录。所有样品采集后放入装有足够蓝冰的保温箱中，采用适当的减震隔离措施，保证运输过程中样品完好并满足保存温度，严防样品瓶破损、混淆或沾污，土壤有机污染物样品运输过程防震、低温保存、避免阳光照射，在保存时限内运送至实验室进行分析。装运前采样人员现场逐项核对采样记录表、样品标签、采样点位图标记等，核对无误后分类装箱。采样人员现场填好样品流转单，同样品一起交给样品管理员。样品送回实验室后，样品管理员收到样品后即时核对采样记录单、样品标签与样品登记表，核对无误后将样品放入冷库待检。综上所述，本项目样品保存、运输和流转过程均符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）中的相关规定。

制样与前处理：实验室制样小组根据采集的样品数量及类型，按《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》对土壤样品（含现场平行样）进行了制备，制样方式为风干研磨，除制备相应目数的分析测试样外，每个样品都有制备一份10目留样。

分析测试数据记录与审核：实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。检测人员对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析

测试原始记录进行校对。分析测试原始记录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、法定计量单位和内部质量控制数据等。

9.2.1 质量控制措施

本次监测过程所采用的质量控制措施及相互关系如下表 9.2-1。

表 9.2-1 本次监测过程中的质量控制措施

阶段	措施类型	实施方法	质量控制措施的目的	控制要求
现场采样阶段	交叉污染防治	采样工具采前清洗	避免多次取样之间的交叉污染	/
	质控样品采集	现场平行样	分析采样过程对样品检测结果的干扰	偏差符合
		运输空白样	分析样品运输条件对样品检测结果的干扰	不得检出
		全程序空白样	分析样品采集到分析全过程是否收到污染	不得检出
		设备淋洗空白样	分析采样设备对样品检测结果的干扰	不得检出
	采样人员控制	岗前培训	避免采样人员对样品检测结果的干扰	/
	采样环境控制	干扰隔离	避免采样环境对样品检测结果的干扰	/
	现场检测仪器	检定校准及自检	保证现场快速检测结果的准确性和溯源性	/
实验室分析阶段	室内空白试验	实验室空白样	分析实验用水试剂器皿对检测结果的干扰	不得检出
	定量校准	有证标准物质	保证基准参照物质的溯源性	/
		校准曲线	分析实验人员操作对样品检测结果的干扰	$r > 0.999$
		仪器稳定性检查	分析仪器稳定状态对样品检测结果的干扰	偏差符合
	精密度控制	实验室平行样	分析检测过程的随机误差	偏差符合
	准确度控制	有证标准样品	分析检测过程的系统误差	100%符合
		加标回收率测试	分析检测过程中待测指标的测出率	回收率符合
检测分包阶段	样品交接控制	交接记录核对	样品数量无误，分包比例合格，保存条件符合要求	交接合格
	室内空白实验	实验室空白样	分析实验用水试剂皿对检测结果的干扰	不得检出

阶段	措施类型	实施方法	质量控制措施的目的	控制要求
	精密密度控制	实验室平行样	分析检测过程的随机误差	偏差符合
	准确度控制	加标回收率测试	分析监测过程中待测指标的测出率	回收率符合

1) 现场采样过程中的质量保证和质量控制

①为防止采样过程中的交叉污染。在取样过程中，与土壤接触的采样工具重复利用时应进行清洗（清水或10%硝酸）。

②所有样品加采不得少于10%的现场平行样，并采集一定比例的全程序空白样和运输空白样。

③全部样品存放于现场冷藏保温箱。有机、无机样品分别存放；土壤、水样分别存放，避免交叉污染。

④现场原始记录填写清楚明了，做到记录与标签编号统一，如有改动应注明修改人及时间。

2) 实验室分析的质量保证和质量控制

①空白样：每批样品至少保证分析一个全程序空白，且空白低于测定下限。

②平行样：每批样品至少分析10%样品平行。平行样评价参考见表 9.2-2。

表 9.2-2 样品平行结果参考表

含量范围 (mg/kg)	最大允许相对偏差 (%)
>100	±5
10~100	±10
1.0~10	±20
0.1~1.0	±25
<0.1	±30

③使用标准物质或质控样品

例行分析中，每批要带测质控样，质控样测定值必须落在质控样保证值（在95%的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

④加标回收率的测定

选测项目无标准物质或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定准确度。

加标率：在一批试样中，随机抽取10%~20%试样进行加标回收测定。样品数不足10个时，适当增加加标比率。每批同类型试样中，加标试样不应小于1个。

加标量：加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的0.5~

1.0倍，含量低的加2~3倍，但加标后被测组分的总量不得超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的1%，否则需进行体积校正。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于70%以上。

⑤校准曲线控制

用校准曲线定量时，必须检查校准曲线的相关系数、斜率和截距是否正常，必要时进行校准曲线斜率、截距的统计检验和校准曲线的精密度检验。

校准曲线斜率比较稳定的监测项目，在实验条件没有改变、样品分析与校准曲线制作不同时进行的情况下，应在样品分析的同时测定校准曲线上1~2个点（0.3倍和0.8倍测定上限），其测定结果与原校准曲线相应浓度点的相对偏差绝对值不得大于5%~10%，否则需重新制作校准曲线。

⑥监测过程中受到干扰时的处理

检测过程中受到干扰时，按有关处理制度执行。一般要求如下：停水、停电、停气等，凡影响到检测质量时，全部样品重新测定。仪器发生故障时，可用相同等级并能满足检测要求的备用仪器重新测定。无备用仪器时，将仪器修复，重新检定合格后重测。

3) 二次污染防治措施

为防止现场采样过程中产生环境二次污染问题，本项目对每一个工作环节都制定并执行了有针对性的二次污染防治措施，避免了由于人为原因对环境造成的二次污染。钻孔过程中产生的污染土壤统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品按照一般固体废物处置要求进行收集处置。具体二次污染防治措施如表 9.2-3。

表 9.2-3 现场采样过程中二次污染防治措施

序号	二次污染防治措施	防控目的
1	地质勘查、土壤采样完成后，立即用膨润土将所有取样孔封死	防止人为的造成土壤、地下水中污染物的迁移
2	地下水监测井设置时，用防水防腐蚀密封袋，将由建井带上地面的土壤，进行现场封存	防止污染土壤二次污染环境
3	地下水采样时，用防腐蚀密封桶，将洗井产生的废水，进行现场封存	防止污染地下水二次污染环境

序号	二次污染防治措施	防控目的
4	现场工作时，将产生的废弃物垃圾等，收集后带离现场	防止人为产生的废弃物污染环境

9.2.2 实验室质量控制结果分析与评价

1) 空白试验

每批次样品分析时，均进行空白实验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每20个样品应至少做1次空白试验。

空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

本项目每批样品均做了空白试验，本项目空白样品分析测试结果均低于方法检出限。

2) 定量校准

①标准物质

分析仪器校准首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，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。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

②校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用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，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $R > 0.990$ 。本项目校准曲线相关系数符合质控要求。

③仪器稳定性检查

本项目连续进样分析时，每24 h分析一次校准曲线中间点浓度，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在30%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在50%以内，超过此范围时需要查明

原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。本项目校准曲线均准确有效。

3) 精密度控制

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均做平行双样分析。在每批次分析样品中，随机抽取5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数<20时，至少随机抽取1个样品进行平行双样分析。通过计算平行样的相对偏差，考察实验室精密度。

相对偏差按下式计算：

$$RD(\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$

$$\text{合格率}(\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

本次平行样样品检测结果表明，平行样的差值符合质控要求。

4) 准确度控制

①使用有证标准物质

参照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》的相关要求，具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品按样品数至少5%的比例插入标准物质样品。

本项目检测过程对于所有标准样品的检测结果表明，检测浓度均在其质控范围内。

②加标回收率

没有合适的土壤和地下水有证标准物质或质控样品，本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取5%的样品进行加标回收率试验。当批次分析样品数不足20个时，每批同类型试样中应至少随机抽取1个样品进行加标回收率试验。此外，挥发性有机物和半挥发性有机物测定时加入替代物，通过回收率评价样品处理过程对分析结果的影响。

合格要求：加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于70%。

加标回收率样品汇总检测结果表明,本项目加标项加标回收率均符合质控要求。

9.2.3 质量控制总结

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析均按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）及《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定（试行）》、《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）》（环办土壤函[2017]1896号，环境保护部办公厅2017年12月7日印发）等标准规范的要求进行。

本项目现场采样检测、样品保存流转及实验室分析等均符合相关标准规范的要求，各项检测项目的检测过程及质控措施均符合相应标准规范的要求，因此，本项目检测结果准确、可靠。

第10章 结论与措施

10.1 监测结论

光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测共布设土壤采样点位 14 个，地下水监测井 9 个，送检土壤样品 27 个，地下水样品 9 个。对可能涉及污染的风险区域均进行了取样分析，通过监测将各污染物质对场地的影响真实地反应在监测结果中。

10.1.1 土壤

本次检测结果表明，除 pH 值、铜、锌、镍、总铬、锡、钒、锰、钡、钴、钼、铈、铍、铅、镉、汞、砷、锑、硒、钽、总氟化物、甲醛、石油烃（C10-C40）、二噁英类、六氯苯、甲基汞外，其余指标均未检出。

检出项中铜、镍、钒、钴、铍、铅、镉、汞、砷、锑、石油烃（C10-C40）、二噁英类、甲基汞均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 及表 2 中第二类用地筛选值要求；锌、总铬、锡、总氟化物符合《污染场地风险评估技术导则》（DB 33/T 892-2013）附录 A“商服及工业用地筛选值”。

10.1.2 地下水

本次检测结果表明，检出项有色度、浊度、臭和味、耗氧量、溶解性固体总量、氨氮、总磷、总氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总硬度、硫化物、氟化物、碘化物、挥发酚、硫酸盐、氯化物、溴离子、铁、锰、铝、钠、硼、镁、铜、镍、总铬、锡、银、镉、锑、钒、钡、钨钼、钴、钼、铈、铍、锆、汞、砷、硒、锑、细菌总数、可萃取性石油烃、可吸附有机卤素、二噁英、二甲苯、氯乙烯、氯苯、甲苯、苯、苯乙烯、2,4,5-三氯苯胺、2-氯苯胺、3,4-二氯苯胺、苯胺、萘，其余指标均未检出。

检出项目中氟化物、银、钴、硒、萘符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）I类标准要求；镉、三氯乙烯、乙苯、二甲苯、氯苯、甲苯、苯乙烯符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）II类标准要求；硝酸盐氮、铜、铁、钡、汞、苯符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准要求；色度、亚硝酸盐氮、挥发酚、镍、铈、砷、钼、锑、氯乙烯符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类标准要求；pH 值、浊度、臭和味、耗氧量、溶解性固体总量、氨氮、总硬度、硫化物、硫酸盐、

氯化物、锰、铝、钠、硼、细菌总数属于《地下水质量标准》（GB14848-2017）V类标准限值。

综上所述，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，后续监测过程中，地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T 14848 中对应的限值或中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值，该点位监测频次应至少提高 1 倍。因此，后续增加所有地下水点位的监测频次，监测频次改为每季度监测一次。检测因子为：pH 值、浊度、臭和味、耗氧量、溶解性固体总量、氨氮、总硬度、硫化物、硫酸盐、氯化物、锰、铝、钠、硼、细菌总数。

10.2 拟采取措施

1) 加强企业土壤、地下水保护的过程管理，从严管控危废原料自采运进厂到加工处置完成的整个生产过程，明确企业各岗位的土壤、地下水保护责任。

2) 加强土壤、地下水防污染设施的建设和管理。按重点防渗区、一般防渗和简单防渗区防渗设计要求实施管理。对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换。

3) 厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验，确认没有污染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理；各集水池、循环水池等蓄水构筑物应加强日常管理，对防渗区出现的微小裂缝及时采用外贴式止水带加外涂防水涂料处理，作好防渗措施。

4) 根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》第 7 章节（监测结果分析），所有地下水点位监测频次从半年一次，提升至每季度一次，检测因子为：pH 值、浊度、臭和味、耗氧量、溶解性固体总量、氨氮、总硬度、硫化物、硫酸盐、氯化物、锰、铝、钠、硼、细菌总数。

5) 填埋区建成并投产后应按照《自行监测技术规范-工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）、《自行监测技术规范-固体废物焚烧》（HJ 1205-2021）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行自行监测，并编制自行监测报告。

附件一：重点监测单元清单

企业名称	光大绿保固废处置（温岭）有限公司				所属行业	危险废物治理		
填写日期	2022.07.01			填报人员	莫妙青	联系方式	15167605315	
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标
单元 A	焚烧车间	废物焚烧处置	危险废物、氢氧化钠、脱酸剂、尿素、磷酸三钠、氟化氢、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钯、铋、铟、锗、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、二噁英类、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数	121°35'46.8016" 28°28'16.9529"	是，存在半地下车间、地下废水收集池	一类单元	土壤： S01: 121°35'44.8440", 28°28'16.3187" S02: 121°35'46.1113", 28°28'17.4393" 地下水： GW1: 121°35'44.8440", 28°28'16.3187"
单元 B	次生危废库	危废暂存	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钯、铋、铟、锗、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数	121°35'46.6463" 28°28'14.9707"	否	二类单元	土壤： S03: 121°35'45.0788", 28°28'15.6383" S04: 121°35'45.6914", 28°28'13.5928" S05: 121°35'48.7085", 28°28'15.6723" 地下水： GW2: 121°35'45.0788", 28°28'15.6383"
	乙类暂存库	危废暂存	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物			否		
	丙类暂存库	危废暂存	危险废物、氟化氢、氯化			否		

			氢、氨、硫化氢、挥发性有机物					
单元 C	废液罐区	废液暂存	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数	121°35'50.1775" 28°28'16.5135"	是，存在地下应急收集池	一类单元	土壤： S06: 121°35'50.2651", 28°28'17.9734" S07: 121°35'52.6013", 28°28'17.9310" S08: 121°35'50.1942", 28°28'15.5933" 地下水： GW3: 121°35'52.6577", 28°28'17.2322"
	焚烧废物预处理车间	焚烧废物预处理	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数		否		
	物化车间	物化处理原生危险废物	危险废物、氟化氢、氯化氢、二氧化硫、氨、硫化氢、双氧水、硫酸、氢氧化钠、重金属沉	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钽、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性		否		

			降剂、除氟剂、絮凝剂、挥发性有机物、机油	有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数				
单元 D	废水处理站	废水处理	重金属及其化合物、氟化物、氯化物、氨、硫化氢、挥发性有机物、石油烃	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钯、钼、铟、锗、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、二噁英类、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数	121°35'51.9513" 28°28'14.2722"	是，存在半地下集水池	一类单元	土壤： S09: 121°35'51.6360", 28°28'15.6268" 地下水： GW4: 121°35'51.6360", 28°28'15.6268"
	事故应急池	事故废水收集	/	/		是，存在地下事故应急池		
	初期雨水池	初期雨水收集	/	/		是，存在地下初期雨水池		
单元 E	填埋废物的暂存和预处理车间	填埋废物的暂存和预处理	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钯、钼、铟、锗、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数	121°35'53.4454" 28°28'13.7942"	否	一类单元	土壤： S10: 121°35'54.0541", 28°28'15.5759" S11: 121°35'53.4584", 28°28'12.1365" 地下水： GW5: 121°35'53.4584", 28°28'12.1365"

	二期废水站	废水处理	重金属及其化合物、氟化物、氰化物、氨、硫化氢、挥发性有机物、石油烃	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钼、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数		是，存在地下集水池		
单元 F	刚性填埋场	废物刚性填埋	危险废物、氟化氢、氯化氢、氨、硫化氢、挥发性有机物、机油	汞、镉、铅、砷、镍、六价铬、总铬、钼、钴、铈、锡、锑、锰、铜、硒、铍、钡、碲、锌、银、钨、钼、铟、锆、钒、钨、铁、铝、镁、甲基汞、烷基汞、氟化物、氰化物、氯化物、溴化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、总氮、总磷、甲醛、挥发性有机物、苯胺类、硝基苯类、五氯酚、多环芳烃、卤代烃、石油烃、AOX、有机农药、总大肠菌群、菌落总数	121°35'55.1616" 28°28'15.6164"	否	一类单元	土壤： S12: 121°35'56.9608", 28°28'18.3413" S13: 121°35'56.5364", 28°28'10.1396" S14: 121°35'55.0925", 28°28'18.3539"
	二期雨水池	雨水排放	/	/		是，存在地下雨水池		地下水： GW6: 121°35'56.7645", 28°28'09.4184" GW7: 121°35'56.9608", 28°28'18.3413" GW8: 121°35'55.0925", 28°28'18.3539"

附件二：项目竣工验收意见

光大绿保固废处置（温岭）有限公司

温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）竣工环境保护验收意见

2022 年 7 月 16 日，光大绿保固废处置（温岭）有限公司根据《光大绿保固废处置（温岭）有限公司温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）环境保护设施竣工验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：温岭市滨海镇新塘内（东部产业区）；

建设规模：危险废物焚烧规模为 30000 吨/年、物化处理规模为 10000 吨/年；

主要建设内容：项目建设 1 条 100t/d 回转窑焚烧线、物化处理车间、废物暂存库、配套的“三废”处理设施、辅助生产和生活管理设施等。危险废物焚烧规模为 30000 吨/年、物化处理规模为 10000 吨/年，处理危险废物种类主要包括有机溶剂废物、废矿物油、废乳化液、表面处理废物、精（蒸）馏残渣、废有机树脂等。

（二）建设过程及环保审批情况

2020 年 8 月，由浙江泰诚环境科技有限公司编制完成了《光大绿保固废处置（温岭）有限公司温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）环境影响报告书》，台州市生态环境局温岭分局于 2020 年 8 月 26 日以“台环建（温）（2020）121 号”文对该项目进行了批复。项目 2020 年 9 月开工，2022 年 5 月竣工。项目取得排污许可证时间为 2021 年 9 月 28 日，行业类别为“危险废物治理-焚烧”，证书编号为：91331081MA2DYGF906001V。

目前项目主体工程及相关环保设施建设完成，主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常，并已委托浙江中一检测研究院股份有限公司完成了竣工验收监测工作。

（三）投资情况

项目实际投资 38800 万元，其中环保投资 4140 万元，占总投资的 10.67%。

（四）验收范围

光大绿保固废处置（温岭）有限公司温岭市危险废物集中处置设施项目（一期），为项目整体验收。

二、工程变更情况

经核查，项目设备变动情况主要为辅助设备数量变动；主要原辅料用量较环评有所变动。

参照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），以上变动情况不影响项目总体产能，且污染物排放

第 1 页 / 共 6 页

不增加，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要包括化验废水、湿渣沥出液、湿法脱酸排污水、物化有机废水、物化无机高盐废水、净水站排水、循环水站排水、脱盐站排水、废气喷淋废水、地面冲洗废水、车辆冲洗废水、初期雨水及员工生活污水。

项目建设一座处理能力为160t/d（以生化系统处理能力计，年运行7200h）的污水处理站。污水处理站废水处理系统主要由高盐废水处理系统、生产废水和初期雨水预处理系统、清净废水系统、蒸发系统、生化处理系统等部分组成。高盐废水处理系统处理能力为120m³/d，采用“物化处理+多效蒸发”工艺，预处理后进生化处理系统；生产废水和初期雨水预处理系统处理能力为144m³/d，采用物化工艺，生产废水和初期雨水交替处理，一般生产废水预处理后进生化处理系统，初期雨水预处理后进外排水池；清净废水设单独收集池，大部分回用焚烧车间，少部分外排；物化车间有机废水进生产废水预处理系统；生化处理系统处理能力为160m³/d，采用“水解酸化+A/O”生化工艺。生活污水预处理后进生化处理系统。

（二）废气

本项目废气主要分为焚烧生产单元产生的废气、装卸贮存预处理环节产生的废气、污水处理单元产生的废气和物化车间废气。其中装卸贮存预处理环节产生的废气包括化验废气、储料坑废气、暂存库废气、废液罐区废气、预处理车间废气、次生危废库贮存废气、粉料储罐废气、尿素贮存罐废气、柴油储罐废气以及食堂油烟。

焚烧烟气采用“SNCR（选择性非催化还原法）脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+三级湿法脱酸+烟气再热”的组合工艺，净化后的烟气经50m高烟囱排放。

本项目化验工作均在通风柜中进行，产生的废气由通风柜外排管抽出，化验废气经活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放。

乙类、丙类暂存库、预处理车间废气的处理工艺均采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”的处理工艺，处理后分别通过15m高排气筒排放。

废液罐区废气采取活性炭吸附工艺，处理后就地排放。

储料坑废气采用1套碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附除臭系统处理，尾气经1根30m高排气筒排放。

次生危废库贮存废气经车间整体换气收集后采用除尘+活性炭吸附后，与处理后的乙类暂存库废气经同一根排气筒合并排放。

小苏打、消石灰等采用密闭筒仓储存，气力输送。筒仓顶部设单机布袋除尘器，排放高度15m。

尿素贮存罐废气、柴油储罐废气无组织排放。

物化车间废气、污水处理站臭气经有效收集后进入一套除臭系统，采用“碱洗+水洗+除雾器+活性炭吸附”工艺，尾气经15m高排气筒排放。

经核查，本项目各废气处理设施处理工艺与环评一致，排气筒高度符合设计要求，部分废气处理设施实测风量未能达到设计风量。

（三）噪声

本项目实施后产生的噪声主要来自各设备运行。选用低噪声设备，对噪声较高的设备集中布置在隔声厂房内，或设隔音罩、消音器、操作岗位设隔音室等措施，震动设备设减震器。具体措施如下：

- 1.大部分功率较大的泵都布置在单独的泵房内，泵的关停及调节都在控制室内自动进行。
- 2.风机进风口和吸风口处应安装消音器。
- 3.烟道与除尘器、焚烧炉接口处等，采用软性接头和保温及加强筋，改善钢板震动频率等降低噪声，所有的管道采取阻燃材料包孔，降低振动噪声。
- 4.变电站、空压机、柴油发电机（备用）布置在公辅车间的独立用房内，均采用砖混结构，采取基础减振措施。
- 5.破碎机布置在焚烧车间内，采取基础减振措施。
- 6.加强运输车辆的管理和维护，在厂区内低速行驶，禁止鸣笛。运输车辆经过噪声敏感区地段限制车速，尽量避免夜间运输。

（四）固废

本项目固体废物主要有化验室危废、炉渣、飞灰、无机废液物化处理污泥、有机废液物化处理污泥、物化分离出的废油、废活性炭、废滤膜、废滤芯、废盐、污水处理站污泥、废布袋、废耐火材料、废机油、原辅料包装材料、废包装桶和生活垃圾。

其中化验室危废、有机废液物化处理污泥、物化分离出的废油、废活性炭、废滤膜、废滤芯、有机污水处理站污泥、废布袋、废机油、原辅料包装材料送焚烧车间进行焚烧。废盐委托绍兴越信环保科技有限公司等有资质的公司处置，炉渣、飞灰、无机废液物化处理污泥、污水处理站无机污泥、废耐火材料、废包装桶委托丽水光大环保固废处置有限公司等有资质的公司处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

企业编制了全厂突发环境事件应急预案，并于2022年4月18日在台州市生态环境局温岭分局备案（备案编号：331081-2022-014-M），并制定了应急演练计划。

2.在线监测装置

设置了污水排放监控池，并安装pH、COD、氨氮在线监测仪及流量；设置了废气监测平台，并安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、一氧化碳、氯化氢、湿度、温度、压力、流速在线监控。以上在线监测装置已于2022年6月23日通过验收。

3.环境防护距离

根据项目环评及环评批复：本项目不需设置大气环境防护距离。根据现场调

查，本项目300m范围内无新增敏感点。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

生产废水预处理装置石油类去除率略低于设计值，COD、总氰化物、铬、铅、锌、镍去除率大于设计值。

高盐废水处理装置石油类去除率略低于设计值，COD、氨氮、悬浮物、氟化物、总氰化物去除率大于设计值。

生化装置 COD、氨氮去除率大于设计值。

2.废气治理设施

化验废气处理设施进口非甲烷总烃浓度较低，活性炭吸附效果未能达到设计值；氯化氢去除率大于设计值。

储料坑、丙类暂存库、乙类暂存库、预处理车间废气处理设施硫化氢去除率基本能符合设计要求；氨、非甲烷总烃去除率未能达到设计值。

次生危废库废气处理设施硫化氢去除率基本能符合设计要求；氨、颗粒物去除率未能达到设计值。

物化车间、污水站废气处理设施氯化氢、硫化氢去除率基本能符合设计要求；氨、非甲烷总烃去除率未能达到设计值。

焚烧烟气处理系统以及各处理单元（SNCR 系统、干法脱酸系统、布袋除尘系统）污染物去除率基本符合设计值要求。

（二）污染物排放情况

1.废水

验收监测期间（2022 年 5 月 15~16 日），生产废水预处理装置出口、高盐废水蒸发装置出口第一类污染物总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅和总镍最大日均浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中的最高允许排放浓度；标排口 pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氰化物、氟化物、总氯、石油类、五日生化需氧量、溶解性总固体、总铜、总锌和总银最大日均浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷最大日均浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中的间接排放限值，总氮、氟化物最大日均浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

2.废气

有组织排放：

验收监测期间（2022 年 5 月 15~16 日），化验废气处理设施出口氯化氢、非甲烷总烃排放符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；储料坑废气处理设施出口和丙类暂存库废气处理设施出口非甲烷总烃排放符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值；乙类暂存库废气、次

生危废贮存废气总排放口颗粒物、非甲烷总烃排放符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值；物化车间、污水处理站臭气处理设施出口氯化氢、非甲烷总烃排放符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值；粉料储罐废气排放口（小苏打）、粉料储罐废气排放口（消石灰）颗粒物排放符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；焚烧烟气处理系统焚烧废气排放口颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、Hg、Tl、Cd、Pb、As、Cr、Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co、二噁英类及烟气黑度排放符合《危险废物焚烧控制标准》（GB18484-2020）表 3 浓度限值；油烟废气排放口油烟浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关限值。

验收补充监测期间（2022年6月28-29日），预处理车间废气处理设施出口非甲烷总烃排放符合《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应限值。

无组织排放：

验收监测期间（2022年5月15-16日），厂界上下风向各监测点氨、硫化氢和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准，非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、氯化氢和氟化物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准；厂区内无组织有机废气监测点非甲烷总烃浓度均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A特别排放限值。

3. 噪声

验收监测期间（2022年5月15-16日），厂界东侧、南侧、北侧监测点昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，厂界西侧噪声监测点昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准。

4. 固废

验收监测期间（2022年5月15-16日），焚烧系统产生的炉渣热灼减率符合《危险废物焚烧控制标准》（GB18484-2020）表1限值。

本项目产生的一般固体废物妥善处理；危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护公告 2013 年第 36 号）。

6. 污染物排放总量

根据各排污口监测结果核算，本项目主要污染物排放总量均符合环评及批复总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

本企业基本按照环评及环评批复的要求落实了各项环保设施，工程建设对周边环境的影响控制在环评及环评批复要求以内。

六、验收结论

光大绿保固废处置（温岭）有限公司温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）环保手续完备，基本落实了“三同时”的相关要求，各项环保设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类环保管理制度，验收监测期间废水、废气、噪声、固废监测结果达标，固废均能妥善处置，总量符合批复要求，验收资料基本齐全。同意项目通过竣工环境保护设施验收。

七、后续要求：

1、补充雨水排入地表水体排放口位置及其下游的化学需氧量和五日生化需氧量指标。

2、强化各类危险废物的收集和分类分区贮存，贮存区域防腐防渗措施的维护；落实专人做好相关台账和环保管理。

3、在焚烧处置过程中加强废物的入厂、入炉分析及配伍管理，提高焚烧设施运行的稳定性，确保性能参数达到规范要求；加强贮存等区域废气收集措施；加强环保设施的运行管理维护，确保污染物达标排放，并做好环保设备运行台账。

4、加强环境风险防范管理，定期开展环境风险自查，配备必要的应急物资，完善事故应急方案，确保环境安全。

5、完善环境自行监测计划；加强在线监测的比对；进一步完善监测报告内容及附图附件。

八、验收人员信息

光大绿保固废处置（温岭）有限公司温岭市危险废物集中处置设施项目（一期）竣工环保验收人员名单详见附件。

验收负责人：张松阳

特邀专家：

赵建强 何能

光大绿保固废处置（温岭）有限公司

2022年7月16日



附件三：方案专家意见

光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤 和地下水自行监测方案专家咨询意见

受委托对浙江泰诚环境科技有限公司编写的《光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案》（以下简称“方案”）进行了函审，经认真审阅后形成意见如下：

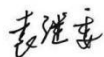
一、方案总体符合国家及浙江省相关技术导则和规范的要求，内容较完整，方案总体可行，经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、建议和意见

1、补充周边企业对公司的土壤及地下水的影响分析。根据环评及相关资料，进一步完善特征因子识别和筛选结果，细化监测指标确定依据。根据地下水流向、功能区分布等，进一步优化土壤、地下水点位布设；

2、根据企业历史及现状（主要是隐蔽单元的深度），进一步明确采样深度和土壤柱状样选取原则，细化样品采集和送检方式，完善全过程质控要求及附图附件。

专家签名：



2022 年 7 月 13 日

专家函审意见

报告名称	光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案
编制单位	浙江泰诚环境科技有限公司
经审阅浙江泰诚环境科技有限公司编制的《光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案》（以下简称方案），提出如下意见： 一、方案编制基本符合国家和地方相关导则和技术规范要求，经修改完善后可作为开展后续工作的依据。 二、建议： 1. 梳理前期采样调查资料，总结调查结果； 2. 补充现场踏勘、人员访谈、地下水流向等地块信息； 3. 完善企业生产及原辅料可能产生污染物的分析，明确关注污染物及其确定依据； 4. 优化地下水对照点及监测井布设位置和数量，照点应布设在企业用地地下水流程向上游处，监测井应处于污染物运移路径的下游方向且能反应重点单元内所有重点场所或重设施备可能产生的地下水污染； 5. 分类说明土壤及地下水检测因子及其确定依据，明确检测因子的评价标准，补充检测方法及检测限。 专家签名：周之军 时间：2022 年 7 月 13 日	

光大绿保固废处置（温岭）有限公司
土壤和地下水自行监测方案专家函审意见

项目名称	光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案		
编制单位	浙江泰诚环境科技有限公司		
专家姓名	林丰妹	职务/职称	正高级工程师

2022 年 7 月 13 日，收到方案编制单位浙江泰诚环境科技有限公司通过电子邮件发来的《光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测方案》电子版本（以下简称“方案”），经认真审阅，形成函审意见如下：

一、总体结论

该方案编制总体规范，内容基本完整，采样布点等基本符合相关标准规范要求，经修改完善后可作为下一步工作依据。

二、建议

- 1、编制依据增加《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》HJ1205-2021、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》HJ1250-2022。
- 2、补充历史监测时土壤监测点位在 2022 年卫星图上的分布、点位布设依据、监测时企业建设情况、生产负荷情况。明确原有监测井建井类型（是否是对井）或是否有针对 NAPL 和 DNAPL 物质明确采样设备（低流速采样泵）和采样方式（上层和下层分层采样）。本次监测方案需针对 NAPL 和 DNAPL 物质明确相关要求。
- 3、根据历史地下水水位监测数据，明确地下水流向。
- 4、补充环评中对企业后续跟踪监测的要求（点位、频次），核实本次监测方案是否满足该要求？增加企业废气排放源的分布及高度相关情况，增加下风向（厂界外）最大浓度点表层土壤监测点位。
- 5、删除表 5.3-1 地下水中的特征污染物二氧化硫，同时土壤与地下水样品增测五氯酚。
- 6、表 6.1 文字表述中明确哪些是表层点？哪些是深层点？哪些是水土同点？哪些是新建井？哪些是利用原有的监测井。
- 7、明确后续监测企业的特征污染物。增加数据异常情况下的监测频次。
- 8、针对特征污染物完善评价标准，列明没有评价标准的检测指标。

专家签字：林丰妹
2022 年 7 月 13 日

附件四：检测报告



副本

浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HJ22280501

Report No.

项目名称 光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测

Project name

委托单位 光大绿保固废处置（温岭）有限公司

Client

委托单位地址 浙江省温岭市滨海镇长新塘内（东部产业区）

Address



中一

检测单位（盖章）

Detection unit (seal)

编制人 许雯

Compiled by

审核人 王倩倩

Inspected by

批准人 肖学喜

Approved by

报告日期 2022-09-14

Report date

浙江中一检测研究院股份有限公司 ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

地址 Address: 浙江省宁波市高新区清逸路 69 号 C 幢

邮编 Post Code: 315040

电话 Tel: 0574-87908555 87837222 87836111

传真 Fax: 0574-87835222

网址 Web: www.zynb.com.cn

Email: zyjc@zynb.com.cn

第 1 页 共 60 页

检测声明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
The report shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it .
- 7、未经本公司书面允许，对本检测报告局部复印无效，本单位不承担任何法律责任。
The local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.
- 9、委托方要求对检测结果进行符合性判定时，如无特殊说明，本公司根据委托方提供的标准限值，采用实测值进行符合性判定，不考虑不确定度所带来的风险，据此判定方式引发的风险由委托方自行承担，本公司不承担连带责任。
When the client requests the conformity judgment of the test results,if there is no special instructions,the company will use the actual measured value to make the conformity judgment according to the evaluation standards provided by the client, and the risk arised by the uncertainty is not considered. The risks caused are borne by the entrusting party, and the company does not bear joint liability.

检测说明
Test Description

样品类别 Sample type	土壤、地下水	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2022-08-22~2022-08-24	检测日期 Testing date	2022-08-22~2022-09-13
采样地址 Sampling address	浙江省温岭市滨海镇长新塘内（东部产业区）		
检测地点 Testing address	浙江中一检测研究院股份有限公司及采样现场		
采样方法 Sampling Standard	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004 地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020 地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则 HJ 1019-2019		
备注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。 2、“<”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。 3、根据《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 标准要求，样品与标准溶液的颜色黄 色调不一致时，无法出具色度的检测结果。 4、右上角标注“*”的项目为分包项目，由中检科（上海）测试技术有限公司（资质 认定证书编号 170900341463）检测，不在本公司资质认定范围内。		

检测结果
Test Conclusion

表 1-1、土壤检测结果

检测点位	10#S1			11#S2			12#S3
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状	灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
pH 值（无量纲）	7.20	7.59	7.21	7.49	7.74	7.25	7.22
铜 mg/kg	22	24	32	21	25	27	13
锌 mg/kg	101	110	96	123	106	114	90
镉 mg/kg	48	46	44	44	45	48	21
总铬 mg/kg	70	71	81	65	75	77	19
银 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
锡 mg/kg	4.8	4.6	4.2	4.7	4.4	4.0	3.8
钒 mg/kg	134	137	118	130	127	140	74.6
锰 mg/kg	1.99×10 ³	753	820	796	1.20×10 ³	832	730
钼 g/kg	0.54	0.53	0.46	0.56	0.54	0.51	0.78
钴 mg/kg	18	17	16	17	18	18	10
铂 mg/kg	0.86	1.17	1.16	1.22	1.06	0.89	1.91

第 5 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位	10#S1			11#S2			12#S3
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状	灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
砷 mg/kg	1.0	0.6	1.1	0.7	0.7	0.6	0.9
铍 mg/kg	0.52	0.51	0.50	0.49	0.50	0.44	0.41
铅 mg/kg	28.0	31.6	27.8	30.8	32.1	42.3	54.7
镉 mg/kg	0.06	0.09	0.11	0.10	0.06	0.09	0.13
汞 mg/kg	0.088	0.094	0.147	0.097	0.139	0.130	0.350
钾 mg/kg	10.7	6.46	10.8	6.59	7.10	8.08	6.97
锶 mg/kg	0.24	0.34	0.44	0.33	0.38	0.44	0.41
硒 mg/kg	0.10	0.09	0.07	0.09	0.15	0.08	0.17
铋 mg/kg	0.44	1.02	0.50	0.60	0.61	0.76	0.32
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
总氟化物 mg/kg	770	510	555	763	530	572	509
氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
甲醛 mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	1.91	1.50	1.62	<0.02
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	16	30	19	13	30	25	19
乐果 mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
敌敌畏 mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

第 6 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位	10#S1			11#S2			12#S3
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	
采样日期	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
土壤深度 m	灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
样品性状	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
阿特拉津 mg/kg	26	—	—	16	—	—	0.94
二噁英*ng-TEQ/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,1,1-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1,2-三氯乙烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
1,1-二氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2,3-三氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
1,2-二氯乙烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
1,4-二氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
乙苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³

挥发性
有机物
mg/kg

第 7 页 共 60 页

[illegible]

第 8 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位		10#S1			11#S2			12#S3
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状		灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
半挥发 性有机 物 mg/kg	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
有机氯 农药 mg/kg	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α-六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

(6) 报告编号: HJ22280501
第 9 页 共 60 页

检测点位		10#S1			11#S2			12#S3
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状		灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
有机氯 农药 mg/kg	γ-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	六氯苯	<0.03	<0.03	<0.03	0.08	0.07	<0.03	0.16
	灭蚊灵	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	α-硫丹	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	β-硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 1-2、土壤检测结果

检测点位	13#S4		14#S5	15#S6		16#S7	17#S8
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	0-0.5	0-0.5
样品性状	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	灰色
pH 值 (无量纲)	7.20	7.29	7.99	10.17	7.76	7.08	6.90
铜 mg/kg	11	11	30	30	45	31	16
锌 mg/kg	94	90	110	129	165	116	107
镍 mg/kg	22	23	48	34	38	45	22

第 10 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位	13#S4		14#S5		15#S6		16#S7		17#S8	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
土壤深度 m	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	灰色	灰色
样品性状	28	27	72	206	134	70	29	24	24	24
总铬 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
银 mg/kg	5.1	4.6	5.3	4.6	4.3	3.6	4.4	4.3	4.3	4.3
锡 mg/kg	79.8	77.4	133	80.5	78.9	126	105	88.1	88.1	88.1
钒 mg/kg	896	895	1.54×10 ³	1.07×10 ³	1.09×10 ³	1.11×10 ³	188	612	612	612
钼 g/kg	0.82	0.82	0.51	0.64	0.66	0.56	0.30	0.62	0.62	0.62
钴 mg/kg	12	11	17	11	13	17	12	12	12	12
钨 mg/kg	1.75	1.69	0.95	2.14	2.49	0.99	4.00	2.07	2.07	2.07
铈 mg/kg	1.1	0.8	0.4	0.9	0.8	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9
铍 mg/kg	0.31	0.38	0.38	0.34	0.50	0.43	0.43	0.47	0.47	0.47
铅 mg/kg	43.5	40.6	35.1	34.5	42.5	41.4	27.4	61.8	61.8	61.8
镉 mg/kg	0.06	0.08	0.09	0.20	0.26	0.18	0.02	0.12	0.12	0.12
汞 mg/kg	0.118	0.109	0.121	0.131	0.105	0.184	0.114	0.152	0.152	0.152
砷 mg/kg	6.29	5.39	10.5	8.24	10.6	12.2	13.2	7.62	7.62	7.62
锑 mg/kg	0.37	0.32	0.36	1.60	1.97	0.63	0.60	0.45	0.45	0.45
硒 mg/kg	0.07	0.05	0.10	0.62	0.39	0.13	0.65	0.11	0.11	0.11

第 11 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位	13#S4		14#S5		15#S6		16#S7		17#S8	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
土壤深度 m	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	灰色	灰色
样品性状	0.49	0.53	0.91	0.42	0.65	0.73	0.77	0.15	<0.5	<0.5
镉 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
六价铬 mg/kg	495	558	729	706	565	600	886	574	<0.04	<0.02
总氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
氰化物 mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
甲醛 mg/kg	17	13	12	60	39	15	15	35	<0.6	<0.3
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
乐果 mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
敌敌畏 mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
阿特拉津 mg/kg	3.7	—	5.1	—	—	—	—	—	—	—
二噁英*ng-TEQ/kg	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
挥发性有机物 mg/kg	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

第 12 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位	13#S4		14#S5		15#S6		16#S7		17#S8	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
土壤深度 m	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	灰色	灰色
样品性状										
挥发性有机物 mg/kg	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间-二甲苯+对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
其他	氯乙烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

(6) 报告编号: HJ22280501 第 13 页 共 60 页

检测点位		13#S4		14#S5	15#S6		16#S7	17#S8
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
挥发性有机物 mg/kg	甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.2×10^{-3}	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.0×10^{-3}
	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	邻-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

第 14 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位		13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5
样品性状	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	灰色
有机 氯农 药 mg/kg	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α-六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
六氯苯		<0.03	<0.03	0.08	0.04	0.04	<0.03	<0.03	0.38
灭蚊灵		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
α-硫丹		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
β-硫丹		<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

报告编号: HJ22280501
第 15 页 共 60 页

表 1-3、土壤检测结果

检测点位	18#S9				19#S10	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0 (平行)	0-0.5	0-0.5
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
pH 值 (无量纲)	7.50	7.17	7.19	7.00	7.09	6.52
铜 mg/kg	26	16	33	28	29	14
锌 mg/kg	102	84	106	97	97	63
镍 mg/kg	50	23	45	47	50	28
总铬 mg/kg	70	42	63	62	67	22
银 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
锡 mg/kg	4.6	4.6	5.0	4.8	5.0	4.8
钒 mg/kg	137	86.7	133	137	140	109
锰 mg/kg	1.02×10 ³	873	1.01×10 ³	794	793	160
钼 g/kg	0.50	0.73	0.55	0.49	0.47	0.24
钴 mg/kg	18	10	16	16	17	12
钨 mg/kg	0.50	3.48	1.75	0.72	0.70	4.04
铊 mg/kg	0.9	0.6	0.6	1.1	0.7	0.5
铍 mg/kg	0.58	0.55	0.50	0.31	0.44	0.35

第 16 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位	18#S9					19#S10	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0 (平行)		0-0.5
土壤深度 m							
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色		橙色
铅 mg/kg	26.9	33.0	35.1	24.9	26.0		31.0
镉 mg/kg	0.06	0.16	0.25	0.06	0.07		0.04
汞 mg/kg	0.133	0.090	0.116	0.108	0.094		0.072
砷 mg/kg	6.72	15.8	12.9	10.4	8.73		12.2
钴 mg/kg	0.17	0.74	0.55	0.37	0.35		0.51
硒 mg/kg	0.07	0.16	0.12	0.10	0.11		0.70
铍 mg/kg	0.53	0.29	0.54	0.50	0.55		0.49
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		<0.5
总氟化物 mg/kg	824	526	545	529	592		662
氰化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04		<0.04
甲醛 mg/kg	<0.02	<0.02	1.75	1.98	1.96		<0.02
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	12	16	13	18	13		14
乐果 mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6		<0.6
敌敌畏 mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3		<0.3
阿特拉津 mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03		<0.03
二噁英*ng-TEQ/kg	3.5	—	—	—	—		—

报告编号: HJ22280501		第 17 页 共 60 页									
检测点位	18#S9										19#S10
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0 (平行)	0-0.5					
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
挥发性有机物 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³

(6) 报告编号: HJ22280501

第 18 页 共 60 页

检测点位		18#S9						19#S10	
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0 (平行)				0-0.5
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
挥发性 有机物 mg/kg	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间-二甲苯+对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	甲苯	2.1×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	苯	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³
	苯乙烯	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	邻-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
半挥发 性有机 物 mg/kg	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	麝	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

报告编号: HJ22280501
第 19 页 共 60 页

检测点位		18#S9					19#S10
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0 (平行)	0-0.5	
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	橙色
半挥发性有机物 mg/kg	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
有机氯农药 mg/kg	苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α-六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

第 20 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位		18#S9					19#S10
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0 (平行)	0-0.5	0-0.5
样品性状	棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
有机氯 农药 mg/kg	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	六氯苯	0.08	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	灭蚊灵	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	α-硫丹	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	β-硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

表 1-4、土壤检测结果

检测点位	20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	棕色	棕色
pH 值 (无量纲)	7.25	7.06	7.17	6.19	8.05	7.78	7.11	6.65	6.59
铜 mg/kg	27	34	40	15	67	22	14	10	13
锌 mg/kg	106	98	97	51	133	93	60	59	61
镍 mg/kg	50	40	41	28	44	42	22	22	26
总铬 mg/kg	67	74	79	26	72	73	28	21	21
银 mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

报告编号: HJ22280501 第 21 页 共 60 页

检测点位	20#S11			21#S12		22#S13			23#S14		
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	棕色	棕色	棕色
锡 mg/kg	4.7	4.4	3.1	5.6	5.7	5.7	5.0	5.5	4.2	4.2	3.3
钒 mg/kg	138	124	124	110	133	133	134	93.9	102	102	107
锰 mg/kg	535	860	839	160	1.08×10 ³	1.08×10 ³	812	409	135	135	135
钡 g/kg	0.48	0.47	0.45	0.20	0.55	0.55	0.43	0.40	0.18	0.18	0.19
钴 mg/kg	16	18	18	12	18	18	18	12	13	13	14
钼 mg/kg	0.63	1.00	1.08	4.35	1.52	1.52	1.13	3.52	4.48	4.48	4.49
砷 mg/kg	0.9	1.1	0.2	0.2	1.0	1.0	0.5	0.8	0.6	0.6	0.5
铍 mg/kg	0.40	0.37	0.46	0.39	0.57	0.57	0.40	0.38	0.45	0.45	0.43
铅 mg/kg	25.3	27.7	27.1	26.9	34.1	34.1	28.1	30.2	29.1	29.1	28.9
镉 mg/kg	0.04	0.13	0.14	0.01	0.17	0.17	0.06	0.08	0.02	0.02	0.02
汞 mg/kg	0.057	0.095	0.107	0.149	0.095	0.095	0.080	0.046	0.050	0.050	0.049
砷 mg/kg	6.02	11.2	11.5	14.3	10.2	10.2	8.03	8.68	11.2	11.2	11.8
锑 mg/kg	0.27	0.53	0.56	0.66	0.57	0.57	0.36	0.47	0.49	0.49	0.46
硒 mg/kg	0.05	0.08	0.13	0.90	0.19	0.19	0.20	0.75	0.69	0.69	0.72
钨 mg/kg	0.48	0.49	0.62	0.52	1.17	1.17	0.87	0.42	0.48	0.48	0.46
六价铬 mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

第 22 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位	20#S11			21#S12			22#S13			23#S14	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期											
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	棕色	棕色	棕色
总氟化物 mg/kg	758	563	508	744	744	767	585	505	831	764	764
氟化物 mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
甲醛 mg/kg	1.62	1.29	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	1.12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
石油类 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/kg	34	19	19	11	11	21	18	23	12	11	11
乐果 mg/kg	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
敌敌畏 mg/kg	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
阿特拉津 mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
挥发性有机物 mg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
1,2-二氯丙烷	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³

报告编号: HJ222380501

第 23 页 共 60 页

检测点位	20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
挥发性有机物 mg/kg	1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	三氯乙烯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	乙苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	二氯甲烷	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	四氯乙烯	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³
	四氯化碳	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³
	间-二甲苯+对-二甲苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	氯乙烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯仿	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³
	氯苯	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³
	甲苯	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³

第 24 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位		20#S11			21#S12	22#S13			23#S14	
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	棕色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	棕灰色	棕灰色	棕色
挥发 性有 机物 mg/kg	苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	4.0×10^{-3}	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$
	苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$
	邻-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
	顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$
半挥 发性 有机 物 mg/kg	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	萘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	五氯苯酚	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

报告编号: HJ22280501

第 25 页 共 60 页

检测点位	20#S11			21#S12		22#S13			23#S14	
	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状	棕黄色	灰色	灰色	橙色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	棕灰色	橙色	橙色
有机 氯农 药 mg/kg	o,p'-DDT	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDD	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
	p,p'-DDE	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	p,p'-DDT	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	α-六六六	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07
	α-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	β-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-六六六	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	γ-氯丹	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	七氯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
六氯苯	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	<0.06	0.04	<0.03	0.04	0.04
灭蚊灵	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
α-硫丹	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
β-硫丹	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

报告编号: H122280501

表 2-1、地下水检测结果

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
样品性状	采样日期	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
	外观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
真实颜色		浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
pH 值 (无量纲)		10.4	10.4	8.3	8.5	8.5
色度 度		25	25	10	5	5
浊度 (浑浊度) NTU		74	74	54	64	64
臭和味	原水样	等级 3 强度明显 有明显的气味	等级 3 强度明显 有明显的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味
	原水样煮沸后	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭
肉眼可见物		无	无	无	无	无
高锰酸盐指数 (耗氧量) mg/L		92.1	90.9	13.6	9.9	9.7
溶解性固体总量 mg/L		1.81×10^4	1.82×10^4	1.65×10^4	6.14×10^3	6.12×10^3
氨氮 (以 N 计) mg/L		9.36	9.04	6.38	2.39	2.34
总磷 mg/L		<0.01	<0.01	0.22	0.38	0.36
总氮 mg/L		15.5	16.1	10.4	5.31	5.46
硝酸盐氮 mg/L		0.27	0.29	0.36	0.23	0.22
亚硝酸盐氮 mg/L		<0.003	<0.003	2.63	1.99	1.99
总硬度 (以 CaCO_3 计) mg/L		1.51×10^3	1.52×10^3	1.76×10^3	712	724

第 27 页 共 60 页

报告编号: HJ222280501

检测点	1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
表面颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
阴离子合成洗涤剂 mg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
氟化物 mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硫化物 mg/L	0.070	0.071	<0.003	<0.003	<0.003
氟化物 mg/L	0.52	0.50	0.40	0.29	0.31
碘化物 mg/L	1.54	1.54	1.66	9.32	9.74
挥发酚 mg/L	0.0018	0.0021	0.0014	0.0018	0.0019
硫酸盐 mg/L	859	699	362	440	429
氯化物 mg/L	6.78×10^3	6.49×10^3	6.57×10^3	3.85×10^3	3.41×10^3
溴离子 mg/L	341	357	55.2	31.8	29.1
锌 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
铁 mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
锰 mg/L	0.02	0.02	0.20	0.70	0.70
铝 mg/L	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
钠 mg/L	2.58×10^3	2.53×10^3	1.67×10^3	526	531
硼 mg/L	4.36	4.43	1.69	0.96	0.97
镁 mg/L	56.8	60.9	406	47.0	48.0

第 28 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
样品性状	采样日期	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	铜 mg/L	4.51×10^{-3}	5.59×10^{-3}	8.22×10^{-3}	5.60×10^{-2}	6.10×10^{-2}
	镍 mg/L	6.90×10^{-3}	6.81×10^{-3}	2.87×10^{-3}	3.26×10^{-3}	3.20×10^{-3}
	总铬 mg/L	1.53×10^{-3}	1.47×10^{-3}	6.8×10^{-4}	7.1×10^{-4}	6.7×10^{-4}
	锡 mg/L	1.76×10^{-3}	1.71×10^{-3}	1.29×10^{-3}	2.2×10^{-4}	2.1×10^{-4}
	银 mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	5×10^{-5}	6×10^{-5}
	铅 mg/L	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$
	镉 mg/L	2.4×10^{-4}	2.4×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2.3×10^{-4}	2.2×10^{-4}
	锑 mg/L	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$
	钼 mg/L	2.65×10^{-2}	2.60×10^{-2}	9.98×10^{-3}	4.55×10^{-3}	4.59×10^{-3}
	钨 mg/L	4.15×10^{-2}	4.15×10^{-2}	7.96×10^{-2}	4.99×10^{-2}	5.02×10^{-2}
	钨 mg/L	1.30×10^{-2}	1.15×10^{-2}	3.05×10^{-2}	3.51	3.52
	钼 mg/L	2.1×10^{-4}	1.9×10^{-4}	9×10^{-5}	3×10^{-5}	2×10^{-5}
	钴 mg/L	8.7×10^{-4}	8.5×10^{-4}	5.3×10^{-4}	3.7×10^{-4}	3.8×10^{-4}
	铂 mg/L	1.55×10^{-2}	1.55×10^{-2}	0.139	0.111	0.109
	铈 mg/L	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$
	铈 mg/L	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$

报告编号: HJ22280501 第 29 页 共 60 页

检测点位	1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
表面颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
铜 mg/L	<3×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁵
镉 mg/L	5.0×10 ⁻⁴	4.4×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵
汞 mg/L	2.8×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵
砷 mg/L	1.43×10 ⁻²	1.40×10 ⁻²	1.6×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³
硒 mg/L	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴	<4×10 ⁻⁴
锑 mg/L	1.4×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
钼 mg/L	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴
铬 (六价) mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
细菌总数 CFU/mL	2.8×10 ⁵	—	2.1×10 ³	8.3×10 ³	—
总大肠菌群 MPN/100mL	<2	—	<2	<2	—
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L	0.14	0.18	0.16	0.18	0.17
可吸附有机卤素 (AOX) (以 Cl 计) μg/L	533	550	666	1.20×10 ³	919
乐果 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
敌敌畏 μg/L	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
阿特拉津 μg/L	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氯甲烷 μg/L	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65

第 30 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ222280501

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	表面颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
甲醛 mg/L		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
二噁英*pg-TEQ/L		29	—	78	—	—
烷基汞 ng/L	乙基汞	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	甲基汞	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
挥发性有机物 μg/L	1,1,1-三氯乙烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,2-三氯乙烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,2-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,4-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	9.6	9.3	<0.8	<0.8	<0.8
同-二甲苯+对-二甲苯	反式-1,2-二氯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	四氯化碳	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	同-二甲苯+对-二甲苯	18.7	17.4	<2.2	<2.2	<2.2

报告编号: HJ22280501
第 31 页 共 60 页

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	外观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	氯乙烷	10.0	9.6	<1.5	<1.5	<1.5
	氯仿	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	6.7	6.5	<1.0	<1.0	<1.0
	甲苯	6.5	6.2	<1.4	<1.4	<1.4
	苯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	苯乙烯	1.7	1.7	<0.6	<0.6	<0.6
	邻-二甲苯	7.3	7.3	<1.4	<1.4	<1.4
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	2,4,5-三氯苯胺	0.780	0.810	<0.063	<0.063	<0.063
	2,4,6-三氯苯胺	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066
	2,4-二硝基苯胺	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045
	2,6-二氯-4-硝基苯胺	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054
	2,6-二溴-4-硝基苯胺	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061
半挥发性有机物 μg/L	2-氯-4,6-二硝基苯胺	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083
	2-氯-4-硝基苯胺	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052
	2-氯苯胺	0.530	0.630	<0.065	<0.065	<0.065

第 32 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
半挥发性有机物 μg/L	2-溴-4,6-二硝基苯胺	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047
	2-硝基苯胺	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	3,4-二氯苯胺	<0.062	<0.062	<0.062	<0.062	<0.062
	3-氯苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	3-硝基苯胺	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046
	4-氯-2-硝基苯胺	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067
	4-氯苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	4-溴苯胺	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	4-硝基苯胺	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
	苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	2,4,6-三硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,4-二硝基氯苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2,4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,6-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3,4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

第 33 页 共 60 页

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	对-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	对-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	对-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	硝基苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	邻-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	邻-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	邻-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	间-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	间-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	间-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2-氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	五氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	萘	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
半挥发性有机物 ug/L						
		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
苯并[a]比		<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
苯并[a]蒽		<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007

第 34 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
半挥发性有机物 μg/L	苯并[b]荧蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	苯并[k]荧蒽	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	萘	0.923	0.918	<0.011	0.041	0.041
有机氯农药 μg/L	o,p'-DDT	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031
	p,p'-DDD	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048
	p,p'-DDE	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036
	p,p'-DDT	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043
	α-六六六	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	α-氯丹	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055
	β-六六六	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037
	γ-六六六	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	γ-氯丹	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044
	δ-六六六	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060
	七氯	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042
	六氯苯	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043

(6) 报告编号: HJ22280501 第 35 页 共 60 页

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
有机氯农药 μg/L	疏丹 I	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032
	疏丹 II	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044

表 2-2、地下水检测结果

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
pH 值 (无量纲)		8.9	10.8	7.8	7.8	7.2	7.9
色度 度		—	15	5	10	5	10
浊度 (浑浊度) NTU		70	51	78	67	68	70
臭和味	原水样	等级 3 强度明显 有明显的气味	等级 3 强度明显 有明显的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 1 强度微弱 有隐约的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味
	原水样煮沸后	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 2 强度弱 有轻微的气味	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭	等级 0 强度无 无异臭	等级 2 强度弱 有轻微的气味
肉眼可见物		无	无	无	无	无	无
高锰酸盐指数 (耗氧量) mg/L		81.0	58.6	9.2	9.7	16.2	18.1
溶解性固体总量 mg/L		1.16×10 ⁴	3.37×10 ⁴	4.02×10 ⁴	1.53×10 ⁴	1.72×10 ⁴	2.44×10 ⁴

第 36 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
氨氮 (以 N 计) mg/L		10.2	34.1	11.8	1.86	7.50	21.2
总磷 mg/L		1.89	0.06	0.29	0.28	0.20	0.02
总氮 mg/L		22.2	41.7	14.2	6.01	9.37	35.3
硝酸盐氮 mg/L		0.18	0.20	0.24	0.14	0.15	0.18
亚硝酸盐氮 mg/L		0.053	0.028	0.020	3.14	1.41	0.012
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) mg/L		987	2.21×10 ³	2.81×10 ³	1.76×10 ³	1.56×10 ³	1.79×10 ³
阴离子合成洗涤剂 mg/L		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
氟化物 mg/L		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硫化物 mg/L		0.438	0.318	0.004	<0.003	<0.003	<0.003
氯化物 mg/L		0.48	0.64	0.58	0.68	0.53	0.41
碘化物 mg/L		14.2	1.61	1.54	0.727	0.787	15.3
挥发酚 mg/L		0.0023	0.0017	0.0013	0.0015	0.0019	0.0013
硫酸盐 mg/L		1.21×10 ³	431	945	349	319	569
氯化物 mg/L		3.77×10 ³	1.41×10 ⁴	1.92×10 ⁴	6.01×10 ³	6.51×10 ³	1.03×10 ⁴
溴离子 mg/L		265	12.4	43.1	9.60	9.75	305
锌 mg/L		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009

(6) 报告编号: HJ22280501 第 37 页 共 60 页

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
样品性状	采样日期	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
	外观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
铁 mg/L		<0.01	0.29	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
锰 mg/L		0.39	<0.01	1.02	8.78	1.54	15.8
铝 mg/L		<0.009	6.78	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
钴 mg/L		1.72×10^3	8.75×10^3	5.94×10^3	1.91×10^3	2.18×10^3	4.06×10^3
铜 mg/L		4.97	0.61	2.78	1.58	1.49	2.92
镁 mg/L		63.1	0.06	1.39×10^3	456	434	384
铜 mg/L		4.78×10^{-3}	1.12×10^{-2}	1.34×10^{-2}	9.13×10^{-3}	1.02×10^{-2}	1.53×10^{-2}
镍 mg/L		1.58×10^{-2}	4.95×10^{-2}	2.29×10^{-3}	4.64×10^{-3}	4.57×10^{-3}	3.67×10^{-3}
总铬 mg/L		1.02×10^{-2}	3.4×10^{-4}	8.4×10^{-4}	5.5×10^{-4}	5.1×10^{-4}	7.6×10^{-4}
锡 mg/L		2.00×10^{-3}	1.05×10^{-3}	9×10^{-5}	9×10^{-5}	1.9×10^{-4}	$<8 \times 10^{-5}$
银 mg/L		$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$
铅 mg/L		$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$
镉 mg/L		3.4×10^{-4}	6.0×10^{-4}	6×10^{-5}	2.2×10^{-4}	2.8×10^{-4}	5.2×10^{-4}
砷 mg/L		8×10^{-5}	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$	$<5 \times 10^{-5}$
钼 mg/L		1.01×10^{-2}	6.64×10^{-2}	1.22×10^{-2}	6.86×10^{-3}	2.16×10^{-2}	7.30×10^{-3}
钡 mg/L		8.44×10^{-2}	0.260	0.116	0.323	0.329	0.504

第 38 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
镉 mg/L		0.728	1.36×10^{-3}	2.72×10^{-2}	5.16×10^{-2}	1.13×10^{-2}	1.98×10^{-3}
钡 mg/L		2.2×10^{-4}	1.6×10^{-4}	8×10^{-5}	2×10^{-5}	$< 2 \times 10^{-5}$	4×10^{-5}
钴 mg/L		1.13×10^{-3}	1.67×10^{-3}	1.40×10^{-3}	3.44×10^{-3}	1.35×10^{-3}	1.01×10^{-3}
钼 mg/L		5.88×10^{-2}	1.63×10^{-3}	1.61×10^{-2}	7.72×10^{-2}	9.71×10^{-2}	9.42×10^{-2}
铊 mg/L		$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	3×10^{-5}	1.2×10^{-4}	$< 2 \times 10^{-5}$
铍 mg/L		$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	$< 4 \times 10^{-5}$	1.14×10^{-3}
镉 mg/L		$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$	$< 3 \times 10^{-5}$
镉 mg/L		1.04×10^{-3}	1.4×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.4×10^{-4}
汞 mg/L		9.5×10^{-4}	9.2×10^{-4}	5×10^{-5}	7×10^{-5}	5×10^{-5}	7×10^{-5}
砷 mg/L		1.2×10^{-3}	7.0×10^{-3}	1.2×10^{-3}	2.4×10^{-3}	3.7×10^{-3}	2.4×10^{-3}
硒 mg/L		9×10^{-4}	$< 4 \times 10^{-4}$	$< 4 \times 10^{-4}$	4×10^{-4}	5×10^{-4}	$< 4 \times 10^{-4}$
铈 mg/L		3.0×10^{-3}	1.5×10^{-3}	7×10^{-4}	9×10^{-4}	2.2×10^{-3}	1.8×10^{-3}
铈 mg/L		$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$	$< 2 \times 10^{-4}$
铬（六价）mg/L		< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004
细菌总数 CFU/mL		1.4×10^4	3.7×10^2	1.2×10^3	4.9×10^3	2.0×10^4	5.4×10^2
总大肠菌群 MPN/100mL		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2

报告编号: HJ22280501
第 39 页 共 60 页

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) mg/L		0.38	0.19	0.31	0.20	0.20	0.15
可吸附有机卤素 (AOX) (以 Cl 计) µg/L		546	431	538	759	857	514
乐果 µg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
敌敌畏 µg/L		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
阿特拉津 µg/L		<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氯甲烷 µg/L		<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65	<0.65
甲醛 mg/L		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
二噁英* pg-TEQ/L		7.8	—	—	—	—	8.3
烷基汞 ng/L	乙基汞	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	甲基汞	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
挥发性有机物 µg/L	1,1,1-三氯乙烷	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,2-三氯乙烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,1-二氯乙烯	5.3	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷		<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4

第 40 页 共 60 页

① 报告编号: HJ22280501

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	1,2-二氯苯	<0.8	2.5	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	1,4-二氯苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	三氯乙烯	2.1	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	反式-1,2-二氯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	四氯化碳	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	间-二甲苯+对-二甲苯	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2
	氯乙烯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	氯仿	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	甲苯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	苯	6.2	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
	邻-二甲苯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

挥发性有机物
μg/L

第 41 页 共 60 页

检测报告编号: HJ22280501		检测点位	4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
样品性状	半挥发性有机 μg/L	采样日期	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
		表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
		真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
		2,4,5-三氯苯胺	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063	<0.063
		2,4,6-三氯苯胺	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066	<0.066
		2,4-二硝基苯胺	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045	<0.045
		2,6-二氯-4-硝基苯胺	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054
		2,6-二溴-4-硝基苯胺	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061
		2-氯-4,6-二硝基苯胺	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083	<0.083
		2-氯-4-硝基苯胺	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052	<0.052
		2-氯苯胺	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065	<0.065
		2-溴-4,6-二硝基苯胺	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054	<0.054
		2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047	<0.047
		2-硝基苯胺	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
		3,4-二氯苯胺	<0.062	0.400	<0.062	<0.062	<0.062	<0.062
		3-氯苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
		3-硝基苯胺	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046	<0.046

第 42 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	4-氯-2-硝基苯胺	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067	<0.067
	4-氯苯胺	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	4-溴苯胺	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	4-硝基苯胺	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075
	苯胺	<0.057	1.03	<0.057	<0.057	<0.057	<0.057
	2,4,6-三硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,4-二硝基氯苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2,4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2,6-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3,4-二硝基甲苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	对-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	对-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	对-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	硝基苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	邻-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	邻-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

半挥发性有
机物
μg/L

报告编号: HJ22280501 第 43 页 共 60 页

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
半挥发性有 机物 μg/L	邻-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	间-二硝基苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	间-硝基氯苯	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	间-硝基甲苯	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	2-氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	五氯酚	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	酯	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	二苯并[a,h]蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	苯并[a]比	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	苯并[a]蒽	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
有机氯农药 μg/L	苯并[b]荧蒽	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	苯并[k]荧蒽	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	萘	0.374	<0.011	0.018	0.020	0.024	0.155
	o,p'-DDT	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031	<0.031
	p,p'-DDD	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048	<0.048

第 44 页 共 60 页

(6) 报告编号: HD22280501

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
采样日期		2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	p,p'-DDE	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036	<0.036
	p,p'-DDT	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043
	α-六六六	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056	<0.056
	α-氯丹	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055	<0.055
	β-六六六	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037
	γ-六六六	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025
	γ-氯丹	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044
	δ-六六六	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060
	七氯	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042	<0.042
	六氯苯	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043	<0.043
有机氯农药 μg/L		<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032	<0.032
疏丹 I		<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044
疏丹 II		<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044	<0.044

报告编号: HJ22280501 第 45 页 共 60 页

表 3、土壤检测项目、检出限、检测依据及主要检测仪器

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
pH 值	—	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计
铜	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
锌	1mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
镍	3mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
总铬	4mg/kg	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计
银	0.2mg/kg	土壤质量 用电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ICP-AES) 测定土壤中提取的微量元素 ISO 22036-2008	等离子体原子发射光谱仪
锡	1.6mg/kg	土壤质量 用电感耦合等离子体原子发射光谱法 (ICP-AES) 测定土壤中提取的微量元素 ISO 22036-2008	等离子体原子发射光谱仪
钒	4.0mg/kg	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 HJ 780-2015	波长色散型 X 射线荧光光谱仪
锰	10.0mg/kg	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法 HJ 780-2015	波长色散型 X 射线荧光光谱仪
钡	0.02g/kg	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018	等离子体原子发射光谱仪
钴	2mg/kg	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019	原子吸收分光光度计
钼	0.05mg/kg	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪
铈	0.1mg/kg	土壤和沉积物 铈的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019	原子吸收分光光度计
铍	0.03mg/kg	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015	原子吸收分光光度计

第 46 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
铅	0.1mg/kg	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计
镉	0.01mg/kg	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计
汞	0.002mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、铊、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计
砷	0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、铊、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计
锑	0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、铊、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计
铊	0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、铊、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计
铋	0.01mg/kg	土壤和沉积物 汞、砷、铊、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计
六价铬	0.5mg/kg	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计
总氟化物	63mg/kg	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017	离子计
氰化物	0.04mg/kg	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	可见分光光度计
甲醛	0.02mg/kg	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018	液相色谱仪
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	6mg/kg	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪
乐果	0.6mg/kg	土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类等 47 种农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1023-2019	气相色谱质谱联用仪
敌敌畏	0.3mg/kg	土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类等 47 种农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1023-2019	气相色谱质谱联用仪
阿特拉津	0.03mg/kg	土壤和沉积物 11 种三嗪类农药的测定 高效液相色谱法 HJ 1052-2019	液相色谱仪
二噁英*	—	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	高分辨质谱仪

报告编号: HJ22280501 第 47 页 共 60 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
乙苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪
二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪

挥发性有机物

第 48 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
反式-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
间-二甲苯+对-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯仿	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
氯苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
甲苯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
苯	$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
邻-二甲苯	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
顺式-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用仪
2-氯苯酚	0.06mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
萘	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪

第 49 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
五氯苯酚	0.2mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
硝基苯	0.09mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并[a]芘	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并[a]蒽	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
萘	0.09mg/kg	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪
苯胺	0.01mg/kg	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	气相色谱质谱联用仪
o,p'-DDT	0.08mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
p,p'-DDD	0.08mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
p,p'-DDE	0.04mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
p,p'-DDT	0.09mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
α-六六六	0.07mg/kg	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪

第 50 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
有机 氯农 药	α-氯丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	β-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	γ-六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	γ-氯丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	七氯	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	六氯苯	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	灭蚊灵	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	α-硫丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪
	β-硫丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017	气相色谱质谱联用仪

表 4、地下水检测项目、检出限、检测依据及主要检测仪器

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
pH 值	—	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计
色度	5 度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989（铂钴比色法）	—
浊度（浑浊度）	0.3NTU	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	浊度计
臭和味	—	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（3.1）	—
肉眼可见物	—	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（4.1）	—

报告编号: HJ22280501 第 51 页 共 60 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
高锰酸盐指数（耗氧量）	0.5mg/L	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	滴定管
溶解性固体总量	4mg/L	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	电子天平
氨氮	0.025mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计
总磷	0.01mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计
总氮	0.05mg/L	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计
硝酸盐氮	0.08mg/L	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计
亚硝酸盐氮	0.003mg/L	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	可见分光光度计
总硬度	5.0mg/L	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	滴定管
阴离子合成洗涤剂	0.050mg/L	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006（10.1）	可见分光光度计
氰化物	0.002mg/L	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006（4.1）	可见分光光度计
硫化物	0.003mg/L	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	可见分光光度计
氟化物	0.05mg/L	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计
碘化物	0.002mg/L	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪
挥发酚	0.0003mg/L	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计
硫酸盐	0.018mg/L	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪

第 52 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
氯化物	0.007mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
溴离子	0.016mg/L	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪
锌	0.009mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	等离子体原子发射光谱仪
铁	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	等离子体原子发射光谱仪
锰	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	等离子体原子发射光谱仪
铝	0.009mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	等离子体原子发射光谱仪
钠	0.03mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	等离子体原子发射光谱仪
硼	0.01mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	等离子体原子发射光谱仪
镁	0.02mg/L	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	等离子体原子发射光谱仪
铜	8×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
镍	6×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
总铬	1.1×10 ⁻⁴ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
锡	8×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
银	4×10 ⁻⁵ mg/L	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪

报告编号: HJ22280501 第 53 页 共 60 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
铅	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
镉	$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
砷	$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
钒	$8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
钼	$2 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
铊	$4.3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
钡	$2 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
钴	$3 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
钼	$6 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
铈	$2 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
铍	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
钨	$3 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
锆	$2 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪
汞	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铊和铍的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计

第 54 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
砷	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
硒	$4 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
锡	$2 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
铋	$2 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	水质 汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
铬（六价）	0.004mg/L	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006（10）	可见分光光度计
细菌总数	1CFU/mL	水质 细菌总数的测定 平板计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱
总大肠菌群	2MPN/100mL	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006（2.1）	生化培养箱
可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	0.01mg/L	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	气相色谱仪
可吸附有机卤素（AOX）	28μg/L	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	离子色谱仪
乐果	0.4μg/L	水质 28 种有机磷农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1189-2021	气相色谱质谱联用仪
敌敌畏	0.4μg/L	水质 28 种有机磷农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1189-2021	气相色谱质谱联用仪
阿特拉津	0.08μg/L	水质 阿特拉津的测定 高效液相色谱法 HJ 587-2010	液相色谱仪
氯甲烷	0.65μg/L	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A	气相色谱质谱联用仪
甲醛	0.05mg/L	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	可见分光光度计
二噁英*			

第 55 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
乙基汞	0.02ng/L	水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法 HJ 977-2018	全自动烷基汞分析仪
甲基汞	0.02ng/L	水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法 HJ 977-2018	全自动烷基汞分析仪
1,1,1-三氯乙烷	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
1,1,2-三氯乙烷	1.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
1,1,1-二氯乙烷	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
1,1,2-二氯乙烷	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
1,2-二氯乙烷	1.4μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
1,2-二氯苯	0.8μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
1,4-二氯苯	0.8μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
三氯乙烯	1.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
甲苯	0.8μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
反式-1,2-二氯乙烯	1.1μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
四氯化碳	1.5μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
间-二甲苯+对-二甲苯	2.2μg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪

挥发性有机物

第 56 页 共 60 页

(6) 报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
氯乙烯	1.5µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
氯仿	1.4µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
氯苯	1.0µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
甲苯	1.4µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
苯	1.4µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
苯乙烯	0.6µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
邻-二甲苯	1.4µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
顺式-1,2-二氯乙烯	1.2µg/L	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱质谱联用仪
2,4,5-三氯苯胺	0.063µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2,4,6-三氯苯胺	0.066µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2,4-二硝基苯胺	0.045µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2,6-二氯-4-硝基苯胺	0.054µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2,6-二溴-4-硝基苯胺	0.061µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2-氯-4,6-二硝基苯胺	0.083µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2-氯-4-硝基苯胺	0.052µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪

报告编号: HJ222280501 第 57 页 共 60 页

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
2-氯苯胺	0.065µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2-溴-4,6-二硝基苯胺	0.054µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	0.047µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2-硝基苯胺	0.056µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
3,4-二氯苯胺	0.062µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
3-氯苯胺	0.057µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
3-硝基苯胺	0.046µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
4-氯-2-硝基苯胺	0.067µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
4-氯苯胺	0.057µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
4-溴苯胺	0.056µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
4-硝基苯胺	0.075µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
苯胺	0.057µg/L	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017	气相色谱质谱联用仪
2,4,6-三硝基甲苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
2,4-二硝基氯苯	0.04µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
2,4-二硝基甲苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪

半挥发性有机物

第 58 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
2,6-二硝基甲苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
3,4-二硝基甲苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
对-二硝基苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
对-硝基氯苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
对-硝基甲苯	0.04µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
硝基苯	0.04µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
邻-二硝基苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
邻-硝基氯苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
邻-硝基甲苯	0.04µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
间-二硝基苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
间-硝基氯苯	0.05µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
间-硝基甲苯	0.04µg/L	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014	气相色谱质谱联用仪
2-氯酚	1.1µg/L	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪
五氯酚	1.1µg/L	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013	气相色谱仪
蒽	0.008µg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪

半挥发性有机物

第 59 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
二苯并[a,h]蒽	0.003μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[a]芘	0.004μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[a]蒽	0.007μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[b]荧蒽	0.003μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
苯并[k]荧蒽	0.004μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
茚并[1,2,3-cd]芘	0.003μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
蒽	0.011μg/L	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009	液相色谱仪
o,p'-DDT	0.031μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
p,p'-DDD	0.048μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
p,p'-DDE	0.036μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
p,p'-DDT	0.043μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
α-六六六	0.056μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
α-氯丹	0.055μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
β-六六六	0.037μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
γ-六六六	0.025μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪

半挥发性有机物

有机氯农药

第 60 页 共 60 页

报告编号: HJ22280501

检测项目		检出限	检测依据	主要检测仪器
有机 氯农 药	γ-氯丹	0.044μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
	δ-六六六	0.060μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
	七氯	0.042μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
	六氯苯	0.043μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
	硫丹 I	0.032μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪
	硫丹 II	0.044μg/L	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪

附件 1、

附表（注：点位坐标由 RTK 仪测定，水位等于井口（海拔或高程）减埋深计算所得，数据仅供参考。）

1、RTK定位信息表

采样点位	RTK 定位（CGCS2000 国家大地坐标系）	
	东经	北纬
S1/GW1	121° 35' 45.05313"	28° 28' 16.37693"
S2	121° 35' 46.40152"	28° 28' 17.49342"
S3/GW2	121° 35' 45.11880"	28° 28' 15.62619"
S4	121° 35' 45.56345"	28° 28' 14.14355"
S5	121° 35' 48.71942"	28° 28' 15.77014"
S6	121° 35' 48.72919"	28° 28' 17.88149"
S7	121° 35' 52.61053"	28° 28' 17.92145"
S8	121° 35' 49.99353"	28° 28' 15.79152"
S9/GW4	121° 35' 51.64071"	28° 28' 15.63152"
S10	121° 35' 54.03177"	28° 28' 15.52441"
S11/GW5	121° 35' 53.59290"	28° 28' 12.18860"
S12/GW7	121° 35' 56.93551"	28° 28' 18.31857"
S13/GW6	121° 35' 56.71567"	28° 28' 09.42184"
S14/GW8	121° 35' 55.06964"	28° 28' 18.33798"
GW3	121° 35' 52.66362"	28° 28' 17.24451"
GW9（对照点）	121° 35' 41.59743"	28° 28' 16.44892"

2、水位信息表

采样点位	水位 m
GW1	16.83
GW2	16.62
GW3	16.81
GW4	17.22
GW5	16.35
GW6	16.78
GW7	16.98
GW8	16.99
GW9（对照点）	17.32

附件 2、质量控制说明

本附件为检测报告（编号为 HJ22280501）的实验室检测质量控制的说明。

通过平行双样试验进行精密度控制；土壤中部分金属指标和总氟化物、地下水中甲醛、部分理化指标和金属指标通过在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行准确度控制，其他检测项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。

质量控制数据如下：

1、土壤金属指标平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
铜	S1 (0-0.5m) 实验室平行	23	20	7	≤20	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	11	11	0	≤20	合格
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	25	26	2	≤20	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	28	29	2	≤20	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	10	13	13	≤20	合格
锌	S1 (0-0.5m) 实验室平行	101	101	0	≤20	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	94	90	2	≤20	合格
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	103	101	1	≤20	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	97	97	0	≤20	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	59	61	2	≤20	合格
镍	S1 (0-0.5m) 实验室平行	50	47	3	≤20	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	22	23	2	≤20	合格
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	49	51	2	≤20	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	47	50	3	≤20	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	22	26	8	≤20	合格
总铬	S1 (0-0.5m) 实验室平行	71	68	2	≤20	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	28	27	2	≤20	合格
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	68	73	4	≤20	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	62	67	4	≤20	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	21	21	0	≤20	合格
银	S1 (0-0.5m) 实验室平行	<0.2	<0.2	NC	≤15	符合
	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.2	<0.2	NC	≤15	符合
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.2	<0.2	NC	≤15	符合
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	<0.2	<0.2	NC	≤15	符合
	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.2	<0.2	NC	≤15	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
锡	S1 (0-0.5m) 实验室平行	5.0	4.7	3	≤15	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	5.1	4.6	5	≤15	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	4.8	5.0	2	≤15	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	5.3	4.3	10	≤15	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	4.2	3.3	12	≤15	合格
钒	S1 (0-0.5m) 实验室平行	135	132	1	≤5	合格
	S2 (0-0.5m) 实验室平行	129	131	0.8	≤5	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	79.8	77.4	2	≤10	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	136	130	2	≤5	合格
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	134	140	2	≤5	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	137	140	1	≤5	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	108	110	0.9	≤5	合格
	S12 (0-0.5m) 实验室平行	111	110	0.5	≤5	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	102	107	2	≤5	合格
锰	S1 (0-0.5m) 实验室平行	1.99×10^3	1.99×10^3	0	≤5	合格
	S2 (0-0.5m) 实验室平行	801	790	0.7	≤5	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	896	895	0.06	≤5	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	1.54×10^3	1.54×10^3	0	≤5	合格
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	1.01×10^3	1.02×10^3	0.5	≤5	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	794	793	0.06	≤5	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	160	160	0	≤5	合格
	S12 (0-0.5m) 实验室平行	160	160	0	≤5	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	135	135	0	≤5	合格
钴	S1 (0-0.5m) 实验室平行	19	18	3	≤15	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	12	11	4	≤15	合格
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	19	18	3	≤15	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	16	17	3	≤15	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	13	14	4	≤15	合格
钼	S1 (0-0.5m) 实验室平行	0.85	0.87	1	≤30	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	1.75	1.69	2	≤30	合格
	S6 (0-0.5m) 实验室平行	2.12	2.17	1	≤30	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.72	0.70	1	≤30	合格

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
钼	S11 (0-0.5m) 实验室平行	0.66	0.60	5	≤30	合格
	S13 (0-0.5m) 实验室平行	1.52	1.53	0.3	≤30	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	4.48	4.49	0.1	≤30	合格
铊	S1 (0-0.5m) 实验室平行	1.2	0.9	14	≤25	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	1.1	0.8	16	≤25	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	1.1	0.7	22	≤25	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	0.4	0.6	20	≤25	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.6	0.5	9	≤25	合格
铍	S1 (0-0.5m) 实验室平行	0.57	0.46	11	≤20	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	0.31	0.38	10	≤20	合格
	S6 (0-0.5m) 实验室平行	0.34	0.33	1	≤20	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.31	0.44	17	≤20	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	0.34	0.36	3	≤20	合格
	S13 (4.0-4.5m) 实验室平行	0.32	0.44	16	≤20	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.45	0.43	2	≤20	合格
铅	S1 (0-0.5m) 实验室平行	27.6	28.3	1	≤25	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	43.5	40.6	3	≤20	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	24.9	26.0	2	≤25	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	31.5	30.4	2	≤25	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	29.1	28.9	0.3	≤25	合格
镉	S1 (0-0.5m) 实验室平行	0.06	0.06	0	≤35	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	0.06	0.08	14	≤35	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.06	0.07	8	≤35	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	0.04	0.03	14	≤35	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.02	0.02	0	≤35	合格
汞	S1 (2.0-2.5m) 实验室平行	0.089	0.099	5	≤35	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	0.118	0.109	4	≤30	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	0.123	0.119	2	≤30	合格
	S9 (1.5-2.0m) 实验室平行	0.084	0.095	6	≤35	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.108	0.094	7	≤30	合格
	S13 (2.5-3.0m) 实验室平行	0.084	0.076	5	≤35	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.050	0.049	1	≤35	合格

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
砷	S1 (2.0-2.5m) 实验室平行	6.15	6.76	5	≤20	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	6.29	5.39	8	≤20	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	11.0	9.94	5	≤15	合格
	S9 (1.5-2.0m) 实验室平行	15.0	16.5	5	≤15	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	10.4	8.73	9	≤15	合格
	S13 (2.5-3.0m) 实验室平行	8.61	7.45	7	≤20	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	11.2	11.8	3	≤15	合格
硒	S1 (2.0-2.5m) 实验室平行	0.08	0.10	11	≤30	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	0.07	0.05	17	≤30	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	0.11	0.09	10	≤25	合格
	S9 (1.5-2.0m) 实验室平行	0.15	0.17	6	≤25	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.10	0.11	5	≤25	合格
	S13 (2.5-3.0m) 实验室平行	0.19	0.20	3	≤25	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.69	0.72	2	≤25	合格
锑	S1 (2.0-2.5m) 实验室平行	0.33	0.36	4	≤25	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	0.37	0.32	7	≤25	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	0.35	0.36	1	≤25	合格
	S9 (1.5-2.0m) 实验室平行	0.71	0.78	5	≤25	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.37	0.35	3	≤25	合格
	S13 (2.5-3.0m) 实验室平行	0.38	0.35	4	≤25	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.49	0.46	3	≤25	合格
钼	S1 (2.0-2.5m) 实验室平行	0.98	1.05	3	≤25	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	0.49	0.53	4	≤25	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	0.86	0.96	5	≤25	合格
	S9 (1.5-2.0m) 实验室平行	0.28	0.30	3	≤25	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.50	0.55	5	≤25	合格
	S13 (2.5-3.0m) 实验室平行	0.90	0.84	3	≤25	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.48	0.46	2	≤25	合格
六价铬	S1 (0-0.5m) 实验室平行	<0.5	<0.5	NC	≤20	符合
	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.5	<0.5	NC	≤20	符合
	S9 (0-0.5m) 实验室平行	<0.5	<0.5	NC	≤20	符合
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.5	<0.5	NC	≤20	符合
	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.5	<0.5	NC	≤20	符合

注：NC 表示“无法计算”。

2、土壤钡平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (g/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
钡	S1 (0-0.5m) 实验室平行	0.54	0.54	0	≤35	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	0.82	0.82	0	≤35	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	0.49	0.47	2	≤35	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	0.25	0.24	2	≤35	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	0.18	0.19	3	≤35	合格

3、地下水金属指标平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
锌	GW1 现场平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
	GW3 现场平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
	GW2 实验室平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
	GW9 实验室平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
铁	GW1 现场平行	<0.01	<0.01	NC	≤25	符合
	GW3 现场平行	<0.01	<0.01	NC	≤25	符合
	GW2 实验室平行	<0.01	<0.01	NC	≤25	符合
	GW9 实验室平行	<0.01	<0.01	NC	≤25	符合
锰	GW1 现场平行	0.02	0.02	0	≤25	合格
	GW3 现场平行	0.70	0.70	0	≤25	合格
	GW2 实验室平行	0.20	0.20	0	≤25	合格
	GW9 实验室平行	15.9	15.6	1	≤25	合格
铝	GW1 现场平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
	GW3 现场平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
	GW2 实验室平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
	GW9 实验室平行	<0.009	<0.009	NC	≤25	符合
钠	GW1 现场平行	2.58×10^3	2.53×10^3	1	≤25	合格
	GW3 现场平行	526	531	0.5	≤25	合格
	GW2 实验室平行	1.68×10^3	1.66×10^3	0.6	≤25	合格
	GW9 实验室平行	4.09×10^3	4.04×10^3	0.6	≤25	合格
硼	GW1 现场平行	4.36	4.43	0.8	≤25	合格
	GW3 现场平行	0.96	0.97	0.5	≤25	合格

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
硼	GW2 实验室平行	1.66	1.72	2	≤25	合格
	GW9 实验室平行	2.91	2.94	0.5	≤25	合格
镁	GW1 现场平行	56.8	60.9	3	≤25	合格
	GW3 现场平行	47.0	48.0	1	≤25	合格
	GW2 实验室平行	406	406	0	≤25	合格
	GW9 实验室平行	386	381	0.7	≤25	合格
铜	GW1 现场平行	4.51×10^{-3}	5.59×10^{-3}	11	≤20	合格
	GW3 现场平行	5.60×10^{-2}	6.10×10^{-2}	4	≤20	合格
	GW4 实验室平行	4.35×10^{-3}	5.22×10^{-3}	9	≤20	合格
	GW5 实验室平行	1.01×10^{-2}	1.22×10^{-2}	9	≤20	合格
镍	GW1 现场平行	6.90×10^{-3}	6.81×10^{-3}	0.7	≤20	合格
	GW3 现场平行	3.26×10^{-3}	3.20×10^{-3}	0.9	≤20	合格
	GW4 实验室平行	1.58×10^{-2}	1.58×10^{-2}	0	≤20	合格
	GW5 实验室平行	4.92×10^{-2}	4.98×10^{-2}	0.6	≤20	合格
总铬	GW1 现场平行	1.53×10^{-3}	1.47×10^{-3}	2	≤20	合格
	GW3 现场平行	7.1×10^{-4}	6.7×10^{-4}	3	≤20	合格
	GW4 实验室平行	1.01×10^{-2}	1.03×10^{-2}	1	≤20	合格
	GW5 实验室平行	3.6×10^{-4}	3.2×10^{-4}	6	≤20	合格
锡	GW1 现场平行	1.76×10^{-3}	1.71×10^{-3}	1	≤20	合格
	GW3 现场平行	2.2×10^{-4}	2.1×10^{-4}	2	≤20	合格
	GW4 实验室平行	2.00×10^{-3}	2.01×10^{-3}	0.2	≤20	合格
	GW5 实验室平行	1.04×10^{-3}	1.06×10^{-3}	1	≤20	合格
银	GW1 现场平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	5×10^{-5}	6×10^{-5}	9	≤20	合格
	GW4 实验室平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤20	符合
	GW5 实验室平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤20	符合
铅	GW1 现场平行	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	NC	≤20	符合
	GW4 实验室平行	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	NC	≤20	符合
	GW5 实验室平行	$<9 \times 10^{-5}$	$<9 \times 10^{-5}$	NC	≤20	符合
镉	GW1 现场平行	2.4×10^{-4}	2.4×10^{-4}	0	≤20	合格
	GW3 现场平行	2.3×10^{-4}	2.2×10^{-4}	2	≤20	合格

第 7 页 共 45 页

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
镉	GW4 实验室平行	3.4×10^{-4}	3.4×10^{-4}	0	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	6.1×10^{-4}	5.9×10^{-4}	2	≤ 20	合格
砷	GW1 现场平行	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW3 现场平行	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW4 实验室平行	7×10^{-5}	1.0×10^{-4}	18	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	$< 5 \times 10^{-5}$	$< 5 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
钒	GW1 现场平行	2.65×10^{-2}	2.60×10^{-2}	1	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	4.55×10^{-3}	4.59×10^{-3}	0.4	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	1.01×10^{-2}	1.01×10^{-2}	0	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	6.64×10^{-2}	6.63×10^{-2}	0.1	≤ 20	合格
钡	GW1 现场平行	4.15×10^{-2}	4.15×10^{-2}	0	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	4.99×10^{-2}	5.02×10^{-2}	0.3	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	8.45×10^{-2}	8.44×10^{-2}	0.1	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	0.261	0.260	0.2	≤ 20	合格
钨	GW1 现场平行	1.30×10^{-2}	1.15×10^{-2}	6	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	3.51	3.52	0.1	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	0.724	0.733	0.6	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	1.61×10^{-3}	1.12×10^{-3}	18	≤ 20	合格
钼	GW1 现场平行	2.1×10^{-4}	1.9×10^{-4}	5	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	3×10^{-5}	2×10^{-5}	20	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	1.8×10^{-4}	2.5×10^{-4}	16	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	1.8×10^{-4}	1.5×10^{-4}	9	≤ 20	合格
钴	GW1 现场平行	8.7×10^{-4}	8.5×10^{-4}	1	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	3.7×10^{-4}	3.8×10^{-4}	1	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	1.12×10^{-3}	1.14×10^{-3}	0.9	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	1.66×10^{-3}	1.68×10^{-3}	0.6	≤ 20	合格
铈	GW1 现场平行	1.55×10^{-2}	1.55×10^{-2}	0	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	0.111	0.109	0.9	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	5.78×10^{-2}	5.97×10^{-2}	2	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	1.69×10^{-3}	1.57×10^{-3}	4	≤ 20	合格
铊	GW1 现场平行	$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW3 现场平行	$< 2 \times 10^{-5}$	$< 2 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
铊	GW4 实验室平行	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW5 实验室平行	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
铍	GW1 现场平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW3 现场平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW4 实验室平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW5 实验室平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
镉	GW1 现场平行	$<3 \times 10^{-5}$	$<3 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW3 现场平行	$<3 \times 10^{-5}$	$<3 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW4 实验室平行	$<3 \times 10^{-5}$	$<3 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW5 实验室平行	$<3 \times 10^{-5}$	$<3 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
锆	GW1 现场平行	5.0×10^{-4}	4.4×10^{-4}	6	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	4×10^{-5}	4×10^{-5}	0	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	1.02×10^{-3}	1.07×10^{-3}	2	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	1.6×10^{-4}	1.3×10^{-4}	10	≤ 20	合格
汞	GW1 现场平行	2.8×10^{-4}	2.6×10^{-4}	4	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	$<4 \times 10^{-5}$	$<4 \times 10^{-5}$	NC	≤ 20	符合
	GW5 实验室平行	9.2×10^{-4}	9.1×10^{-4}	0.5	≤ 20	合格
	GW8 实验室平行	5×10^{-5}	5×10^{-5}	0	≤ 20	合格
砷	GW1 现场平行	1.43×10^{-2}	1.40×10^{-2}	1	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	6.4×10^{-3}	6.6×10^{-3}	2	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	7.0×10^{-3}	6.9×10^{-3}	0.7	≤ 20	合格
	GW8 实验室平行	4.0×10^{-3}	3.4×10^{-3}	8	≤ 20	合格
硒	GW1 现场平行	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
	GW3 现场平行	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
	GW5 实验室平行	$<4 \times 10^{-4}$	$<4 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
	GW8 实验室平行	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0	≤ 20	合格
锑	GW1 现场平行	1.4×10^{-3}	1.2×10^{-3}	8	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	1.2×10^{-3}	1.3×10^{-3}	4	≤ 20	合格
	GW5 实验室平行	1.5×10^{-3}	1.5×10^{-3}	0	≤ 20	合格
	GW8 实验室平行	2.1×10^{-3}	2.2×10^{-3}	2	≤ 20	合格
铋	GW1 现场平行	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
	GW3 现场平行	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合

第 9 页 共 45 页

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
铊	GW5 实验室平行	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
	GW8 实验室平行	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	NC	≤ 20	符合
铬（六价）	GW1 现场平行	<0.004	<0.004	NC	≤ 15	符合
	GW3 现场平行	<0.004	<0.004	NC	≤ 15	符合
	GW1 实验室平行	<0.004	<0.004	NC	≤ 15	符合
	GW3 实验室平行	<0.004	<0.004	NC	≤ 15	符合

注：NC 表示“无法计算”。

4、土壤理化指标平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
总氟化物	S4 (0-0.5m) 现场平行	495	558	6	≤ 20	合格
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	756	702	4	≤ 20	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	529	592	6	≤ 20	合格
	S12 (0-0.5m) 实验室平行	772	715	4	≤ 20	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	831	764	4	≤ 20	合格
氰化物	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.04	<0.04	NC	≤ 25	符合
	S5 (0-0.5m) 实验室平行	<0.04	<0.04	NC	≤ 25	符合
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.04	<0.04	NC	≤ 25	符合
	S13 (0-0.5m) 实验室平行	<0.04	<0.04	NC	≤ 25	符合
	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.04	<0.04	NC	≤ 25	符合

注：NC 表示“无法计算”。

5、地下水理化指标平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
耗氧量	GW1 现场平行	92.1	90.9	0.7	≤ 20	合格
	GW2 实验室平行	13.8	13.5	1	≤ 20	合格
	GW3 现场平行	9.9	9.7	1	≤ 20	合格
	GW6 实验室平行	9.1	9.2	0.5	≤ 20	合格
	GW4 实验室平行	81.8	80.3	0.9	≤ 20	合格

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
氨氮	GW1 现场平行	9.36	9.04	2	≤10	合格
	GW2 实验室平行	6.34	6.43	0.7	≤10	合格
	GW3 现场平行	2.39	2.34	1	≤10	合格
	GW4 实验室平行	10.1	10.3	1	≤10	合格
总磷	GW1 现场平行	<0.01	<0.01	NC	≤10	符合
	GW1 实验室平行	<0.01	<0.01	NC	≤10	符合
	GW3 现场平行	0.38	0.36	3	≤10	合格
	GW3 实验室平行	0.38	0.39	1	≤10	合格
总氮	GW1 现场平行	15.5	16.1	2	≤5	合格
	GW2 实验室平行	10.2	10.5	1	≤5	合格
	GW3 现场平行	5.31	5.46	1	≤5	合格
	GW4 实验室平行	21.9	22.4	1	≤5	合格
硝酸盐氮	GW1 现场平行	0.27	0.29	4	≤25	合格
	GW2 实验室平行	0.35	0.36	1	≤25	合格
	GW3 现场平行	0.23	0.22	2	≤25	合格
	GW4 实验室平行	0.19	0.18	3	≤25	合格
亚硝酸盐氮	GW1 现场平行	<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
	GW1 实验室平行	<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	2.00	1.99	0.3	≤10	合格
	GW3 实验室平行	2.00	1.98	0.5	≤10	合格
总硬度	GW1 现场平行	1.51×10^3	1.52×10^3	0.3	≤10	合格
	GW2 实验室平行	1.76×10^3	1.77×10^3	0.3	≤10	合格
	GW3 现场平行	712	724	0.8	≤10	合格
	GW4 实验室平行	984	990	0.3	≤10	合格
阴离子合成洗涤剂	GW1 现场平行	<0.050	<0.050	NC	≤20	符合
	GW2 实验室平行	<0.050	<0.050	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	<0.050	<0.050	NC	≤20	符合
	GW4 实验室平行	<0.050	<0.050	NC	≤20	符合
氰化物	GW1 现场平行	<0.002	<0.002	NC	≤30	符合
	GW2 实验室平行	<0.002	<0.002	NC	≤30	符合
	GW3 现场平行	<0.002	<0.002	NC	≤30	符合
	GW4 实验室平行	<0.002	<0.002	NC	≤30	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
硫化物	GW1 现场平行	0.070	0.071	0.7	≤30	合格
	GW2 实验室平行	<0.003	<0.003	NC	≤30	符合
	GW3 现场平行	<0.003	<0.003	NC	≤30	符合
	GW4 实验室平行	0.436	0.441	0.6	≤30	合格
氟化物	GW1 现场平行	0.52	0.50	2	≤10	合格
	GW2 实验室平行	0.41	0.39	2	≤10	合格
	GW3 现场平行	0.29	0.31	3	≤10	合格
碘化物	GW1 现场平行	1.54	1.54	0	≤10	合格
	GW2 实验室平行	1.67	1.64	0.9	≤10	合格
	GW3 现场平行	9.32	9.74	2	≤10	合格
	GW4 实验室平行	14.2	14.3	0.4	≤10	合格
挥发酚	GW1 现场平行	0.0018	0.0021	8	≤25	合格
	GW2 实验室平行	0.0014	0.0015	3	≤25	合格
	GW3 现场平行	0.0018	0.0019	3	≤25	合格
	GW4 实验室平行	0.0022	0.0024	4	≤25	合格
硫酸盐	GW1 现场平行	859	699	10	≤10	合格
	GW2 实验室平行	367	356	2	≤10	合格
	GW3 现场平行	440	429	1	≤10	合格
氯化物	GW1 现场平行	6.78×10^3	6.49×10^3	2	≤10	合格
	GW2 实验室平行	6.57×10^3	6.57×10^3	0	≤10	合格
	GW3 现场平行	3.85×10^3	3.41×10^3	6	≤10	合格
溴离子	GW1 现场平行	341	357	2	≤10	合格
	GW2 实验室平行	56.7	53.6	3	≤10	合格
	GW3 现场平行	31.8	29.1	4	≤10	合格
可吸附有机卤素 (AOX)	GW1 现场平行	0.533	0.550	2	≤15	合格
	GW3 现场平行	1.20	0.919	13	≤15	合格
	GW2 实验室平行	0.613	0.719	8	≤15	合格

注：NC 表示“无法计算”。

6、土壤 pH 值平行双样检测结果

检测项目	点位名称	样品结果	平行样结果	差值	允许差值	结果评价
pH 值 (无量纲)	S4 (0-0.5m) 现场平行	7.20	7.29	0.09	≤0.3	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	7.00	7.09	0.09	≤0.3	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	6.65	6.59	0.06	≤0.3	合格
	S2 (1.5-2.0m) 实验室平行	7.74	7.67	0.07	≤0.3	合格
	S8 (0-0.5m) 实验室平行	6.90	6.96	0.06	≤0.3	合格
	S12 (0-0.5m) 实验室平行	6.19	6.29	0.10	≤0.3	合格

7、地下水 pH 值平行双样检测结果

检测项目	点位名称	样品结果	平行样结果	差值	允许差值	结果评价
pH 值 (无量纲)	GW1 现场平行	10.4	10.4	0	≤0.1	合格
	GW3 现场平行	8.5	8.5	0	≤0.1	合格

8、土壤甲醛平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果 评价
		样品结果	平行样结果			
甲醛	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.02	<0.02	NC	≤45	符合
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	1.98	1.96	0.5	≤45	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.02	<0.02	NC	≤45	符合
	S7 (0-0.5m) 实验室平行	<0.02	<0.02	NC	≤45	符合
	S11 (0-0.5m) 实验室平行	1.63	1.62	0.3	≤45	合格

注：NC 表示“无法计算”。

9、地下水甲醛平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果 评价
		样品结果	平行样结果			
甲醛	GW1 现场平行	<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
	GW1 实验室平行	<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
	GW3 实验室平行	<0.05	<0.05	NC	≤20	符合

注：NC 表示“无法计算”。

10、地下水烷基汞（甲基汞和乙基汞）平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (ng/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
甲基汞	GW1 现场平行	<0.02	<0.02	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	<0.02	<0.02	NC	≤20	符合
	GW2 实验室平行	<0.02	<0.02	NC	≤20	符合
乙基汞	GW1 现场平行	<0.02	<0.02	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	<0.02	<0.02	NC	≤20	符合
	GW2 实验室平行	<0.02	<0.02	NC	≤20	符合

注：NC 表示“无法计算”。

11、土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	S4 (0-0.5m) 现场平行	17	13	13	≤25	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	18	13	16	≤25	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	12	11	4	≤25	合格
	S1 (0-0.5m) 实验室平行	16	15	3	≤25	合格
	S10 (0-0.5m) 实验室平行	12	17	17	≤25	合格

12、地下水可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	GW1 现场平行	0.14	0.18	12	≤25	合格
	GW3 现场平行	0.18	0.17	3	≤25	合格
	GW2 实验室平行	0.15	0.18	9	≤25	合格

13、土壤乐果、敌敌畏和阿特拉津平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
乐果	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.6	<0.6	NC	≤30	符合
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.6	<0.6	NC	≤30	符合
	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.6	<0.6	NC	≤30	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
乐果	S1 (0-0.5m) 实验室平行	<0.6	<0.6	NC	≤30	符合
	S11 (1.5-2.0m) 实验室平行	<0.6	<0.6	NC	≤30	符合
敌敌畏	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.3	<0.3	NC	≤30	符合
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.3	<0.3	NC	≤30	符合
	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.3	<0.3	NC	≤30	符合
	S1 (0-0.5m) 实验室平行	<0.3	<0.3	NC	≤30	符合
	S11 (1.5-2.0m) 实验室平行	<0.3	<0.3	NC	≤30	符合
阿特拉津	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.03	<0.03	NC	≤30	符合
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.03	<0.03	NC	≤30	符合
	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.03	<0.03	NC	≤30	符合
	S7 (0-0.5m) 实验室平行	<0.03	<0.03	NC	≤30	符合
	S11 (0-0.5m) 实验室平行	<0.03	<0.03	NC	≤30	符合

注：NC 表示“无法计算”。

14、地下水乐果、敌敌畏和阿特拉津平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
乐果	GW1 现场平行	<0.4	<0.4	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	<0.4	<0.4	NC	≤20	符合
	GW2 实验室平行	<0.4	<0.4	NC	≤20	符合
敌敌畏	GW1 现场平行	<0.4	<0.4	NC	≤20	符合
	GW3 现场平行	<0.4	<0.4	NC	≤20	符合
	GW2 实验室平行	<0.4	<0.4	NC	≤20	符合
阿特拉津	GW1 现场平行	<0.08	<0.08	NC	≤10	符合
	GW3 现场平行	<0.08	<0.08	NC	≤10	符合
	GW2 实验室平行	<0.08	<0.08	NC	≤10	符合

注：NC 表示“无法计算”。

15、土壤挥发性有机物（VOCs）平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
1,1,1,2-四氯乙烷	S4 (0-0.5m) 现场平行	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,1-三氯乙烷		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,2,2-四氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,2-三氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1-二氯乙烯		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1-二氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2,3-三氯丙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯丙烷		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯乙烷		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯苯		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,4-二氯苯		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
三氯乙烯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
乙苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
二氯甲烷		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
反式-1,2-二氯乙烯		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
四氯乙烯		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
四氯化碳		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
间-二甲苯+对-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯乙烯		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯仿		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯甲烷		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
甲苯		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
苯		<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	NC	≤25	符合
苯乙烯		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
邻-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
顺式-1,2-二氯乙烯		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,1-三氯乙烷		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,2,2-四氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,2-三氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合

第 16 页 共 45 页

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
1,1-二氯乙烯	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1-二氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2,3-三氯丙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯丙烷		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯乙烷		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯苯		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,4-二氯苯		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
三氯乙烯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
乙苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
二氯甲烷		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
反式-1,2-二氯乙烯		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
四氯乙烯		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
四氯化碳		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
间-二甲苯+对-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯乙烯		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯仿		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯甲烷		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
甲苯		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
苯		<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	NC	≤25	符合
苯乙烯		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
邻-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
顺式-1,2-二氯乙烯		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,1,2-四氯乙烷	S14 (0-0.5m) 现场平行	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,1-三氯乙烷		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,2,2-四氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1,2-三氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1-二氯乙烯		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,1-二氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2,3-三氯丙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯丙烷		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,2-二氯乙烷		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合

第 17 页 共 45 页

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
1,2-二氯苯	S14 (0-0.5m) 现场平行	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
1,4-二氯苯		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
三氯乙烯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
乙苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
二氯甲烷		<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	NC	≤25	符合
反式-1,2-二氯乙烯		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
四氯乙烯		<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	NC	≤25	符合
四氯化碳		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
间-二甲苯+对-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯乙烯		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯仿		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯甲烷		<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	NC	≤25	符合
氯苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
甲苯		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合
苯		<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	NC	≤25	符合
苯乙烯		<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	NC	≤25	符合
邻-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	NC	≤25	符合
顺式-1,2-二氯乙烯		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	NC	≤25	符合

注：NC 表示“无法计算”。

16、地下水挥发性有机物（VOCs）平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
氯甲烷	GW1 现场平行	<0.65	<0.65	NC	≤30	符合
1,1,1-三氯乙烷		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
1,1,2-三氯乙烷		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
1,1-二氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,2,3-三氯丙烷		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,2-二氯乙烷		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
1,2-二氯苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合
1,4-二氯苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (µg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
三氯乙烯	GW1 现场平行	<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
乙苯		9.6	9.3	2	≤30	合格
反式-1,2-二氯乙烯		<1.1	<1.1	NC	≤30	符合
四氯化碳		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
间-二甲苯+对-二甲苯		18.7	17.4	4	≤30	合格
氯乙烯		10.0	9.6	2	≤30	合格
氯仿		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
氯苯		6.7	6.5	2	≤30	合格
甲苯		6.5	6.2	2	≤30	合格
苯		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
苯乙烯		1.7	1.7	0	≤30	合格
邻-二甲苯		7.3	7.3	0	≤30	合格
顺式-1,2-二氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
氯甲烷	GW3 现场平行	<0.65	<0.65	NC	≤30	符合
1,1,1-三氯乙烷		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
1,1,2-三氯乙烷		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
1,1-二氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,2,3-三氯丙烷		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,2-二氯乙烷		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
1,2-二氯苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合
1,4-二氯苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合
三氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
乙苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合
反式-1,2-二氯乙烯		<1.1	<1.1	NC	≤30	符合
四氯化碳		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
间-二甲苯+对-二甲苯		<2.2	<2.2	NC	≤30	符合
氯乙烯		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
氯仿		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
氯苯		<1.0	<1.0	NC	≤30	符合
甲苯		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
苯		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (µg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
苯乙烯	GW3 现场平行	<0.6	<0.6	NC	≤30	符合
邻-二甲苯		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
顺式-1,2-二氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
氯甲烷	GW2 实验室平行	<0.65	<0.65	NC	≤30	符合
1,1,1-三氯乙烷		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
1,1,2-三氯乙烷		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
1,1-二氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,1-二氯乙烷		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,2,3-三氯丙烷		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
1,2-二氯乙烷		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
1,2-二氯苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合
1,4-二氯苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合
三氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合
乙苯		<0.8	<0.8	NC	≤30	符合
反式-1,2-二氯乙烯		<1.1	<1.1	NC	≤30	符合
四氯化碳		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
间-二甲苯+对-二甲苯		<2.2	<2.2	NC	≤30	符合
氯乙烯		<1.5	<1.5	NC	≤30	符合
氯仿		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
氯苯		<1.0	<1.0	NC	≤30	符合
甲苯		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
苯		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
苯乙烯		<0.6	<0.6	NC	≤30	符合
邻-二甲苯		<1.4	<1.4	NC	≤30	符合
顺式-1,2-二氯乙烯		<1.2	<1.2	NC	≤30	符合

注：NC 表示“无法计算”。

17、土壤半挥发性有机物（SVOCs）平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
2-氯苯酚	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.06	<0.06	NC	≤40	符合
鹿		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
二苯并[a,h]蒽	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
五氯苯酚		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
硝基苯		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯并[a]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[a]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[b]荧蒽		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
苯并[k]荧蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
萘		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯胺		<0.01	<0.01	NC	≤50	符合
2-氯苯酚	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.06	<0.06	NC	≤40	符合
蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
二苯并[a,h]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
五氯苯酚		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
硝基苯		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯并[a]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[a]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[b]荧蒽		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
苯并[k]荧蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
萘		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯胺		<0.01	<0.01	NC	≤50	符合
2-氯苯酚	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.06	<0.06	NC	≤40	符合
蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
二苯并[a,h]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
五氯苯酚		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
硝基苯		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯并[a]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[a]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[b]荧蒽		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
苯并[k]荧蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
萘		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合

第 21 页 共 45 页

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
萘	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯胺		<0.01	<0.01	NC	≤50	符合
2-氯苯酚	S1 (0-0.5m) 实验室平行	<0.06	<0.06	NC	≤40	符合
蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
二苯并[a,h]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
五氯苯酚		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
硝基苯		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯并[a]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[a]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[b]荧蒽		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
苯并[k]荧蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
萘		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯胺		<0.01	<0.01	NC	≤50	符合
2-氯苯酚	S12 (0-0.5m) 实验室平行	<0.06	<0.06	NC	≤40	符合
蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
二苯并[a,h]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
五氯苯酚		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
硝基苯		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯并[a]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[a]蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
苯并[b]荧蒽		<0.2	<0.2	NC	≤40	符合
苯并[k]荧蒽		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	NC	≤40	符合
萘		<0.09	<0.09	NC	≤40	符合
苯胺		<0.01	<0.01	NC	≤50	符合

注：NC 表示“无法计算”。

18、地下水半挥发性有机物（SVOCs）平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度（ $\mu\text{g/L}$ ）		相对偏差（%）	质控要求（%）	结果评价
		样品结果	平行样结果			
2,4,5-三氯苯胺	GW1 现场平行	0.780	0.810	2	≤ 20	合格
2,4,6-三氯苯胺		< 0.066	< 0.066	NC	≤ 20	符合
2,4-二硝基苯胺		< 0.045	< 0.045	NC	≤ 20	符合
2,6-二氯-4-硝基苯胺		< 0.054	< 0.054	NC	≤ 20	符合
2,6-二溴-4-硝基苯胺		< 0.061	< 0.061	NC	≤ 20	符合
2-氯-4,6-二硝基苯胺		< 0.083	< 0.083	NC	≤ 20	符合
2-氯-4-硝基苯胺		< 0.052	< 0.052	NC	≤ 20	符合
2-氯苯胺		0.530	0.630	9	≤ 20	合格
2-溴-4,6-二硝基苯胺		< 0.054	< 0.054	NC	≤ 20	符合
2-溴-6-氯-4-硝基苯胺		< 0.047	< 0.047	NC	≤ 20	符合
2-硝基苯胺		< 0.056	< 0.056	NC	≤ 20	符合
3,4-二氯苯胺		< 0.062	< 0.062	NC	≤ 20	符合
3-氯苯胺		< 0.057	< 0.057	NC	≤ 20	符合
3-硝基苯胺		< 0.046	< 0.046	NC	≤ 20	符合
4-氯-2-硝基苯胺		< 0.067	< 0.067	NC	≤ 20	符合
4-氯苯胺		< 0.057	< 0.057	NC	≤ 20	符合
4-溴苯胺		< 0.056	< 0.056	NC	≤ 20	符合
4-硝基苯胺		< 0.075	< 0.075	NC	≤ 20	符合
苯胺		< 0.057	< 0.057	NC	≤ 20	符合
2,4,6-三硝基甲苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
2,4-二硝基氯苯		< 0.04	< 0.04	NC	≤ 20	符合
2,4-二硝基甲苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
2,6-二硝基甲苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
3,4-二硝基甲苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
对-二硝基苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
对-硝基氯苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
对-硝基甲苯		< 0.04	< 0.04	NC	≤ 20	符合
硝基苯		< 0.04	< 0.04	NC	≤ 20	符合
邻-二硝基苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
邻-硝基氯苯		< 0.05	< 0.05	NC	≤ 20	符合
邻-硝基甲苯		< 0.04	< 0.04	NC	≤ 20	符合

第 23 页 共 45 页

检测项目	点位名称	检测浓度 (µg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
间-二硝基苯	GW1 现场平行	<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
间-硝基氯苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
间-硝基甲苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
2-氯酚		<1.1	<1.1	NC	≤25	符合
五氯酚		<1.1	<1.1	NC	≤25	符合
蒽		<0.008	<0.008	NC	≤20	符合
二苯并[a,h]蒽		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
苯并[a]芘		<0.004	<0.004	NC	≤20	符合
苯并[a]蒽		<0.007	<0.007	NC	≤20	符合
苯并[b]荧蒽		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
苯并[k]荧蒽		<0.004	<0.004	NC	≤20	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
萘		0.923	0.918	0.3	≤20	合格
2,4,5-三氯苯胺	GW3 现场平行	<0.063	<0.063	NC	≤20	符合
2,4,6-三氯苯胺		<0.066	<0.066	NC	≤20	符合
2,4-二硝基苯胺		<0.045	<0.045	NC	≤20	符合
2,6-二氯-4-硝基苯胺		<0.054	<0.054	NC	≤20	符合
2,6-二溴-4-硝基苯胺		<0.061	<0.061	NC	≤20	符合
2-氯-4,6-二硝基苯胺		<0.083	<0.083	NC	≤20	符合
2-氯-4-硝基苯胺		<0.052	<0.052	NC	≤20	符合
2-氯苯胺		<0.065	<0.065	NC	≤20	符合
2-溴-4,6-二硝基苯胺		<0.054	<0.054	NC	≤20	符合
2-溴-6-氯-4-硝基苯胺		<0.047	<0.047	NC	≤20	符合
2-硝基苯胺		<0.056	<0.056	NC	≤20	符合
3,4-二氯苯胺		<0.062	<0.062	NC	≤20	符合
3-氯苯胺		<0.057	<0.057	NC	≤20	符合
3-硝基苯胺		<0.046	<0.046	NC	≤20	符合
4-氯-2-硝基苯胺		<0.067	<0.067	NC	≤20	符合
4-氯苯胺		<0.057	<0.057	NC	≤20	符合
4-溴苯胺		<0.056	<0.056	NC	≤20	符合
4-硝基苯胺		<0.075	<0.075	NC	≤20	符合
苯胺		<0.057	<0.057	NC	≤20	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
2,4,6-三硝基甲苯	GW3 现场平行	<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
2,4-二硝基氯苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
2,4-二硝基甲苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
2,6-二硝基甲苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
3,4-二硝基甲苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
对-二硝基苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
对-硝基氯苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
对-硝基甲苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
硝基苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
邻-二硝基苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
邻-硝基氯苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
邻-硝基甲苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
间-二硝基苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
间-硝基氯苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
间-硝基甲苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
2-氯酚		<1.1	<1.1	NC	≤25	符合
五氯酚		<1.1	<1.1	NC	≤25	符合
蒽		<0.008	<0.008	NC	≤20	符合
二苯并[a,h]蒽		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
苯并[a]蒽		<0.004	<0.004	NC	≤20	符合
苯并[a]蒽		<0.007	<0.007	NC	≤20	符合
苯并[b]荧蒽		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
苯并[k]荧蒽		<0.004	<0.004	NC	≤20	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
苯		0.041	0.041	0	≤20	合格
2,4,5-三氯苯胺	GW2 实验室平行	<0.063	<0.063	NC	≤20	符合
2,4,6-三氯苯胺		<0.066	<0.066	NC	≤20	符合
2,4-二硝基苯胺		<0.045	<0.045	NC	≤20	符合
2,6-二氯-4-硝基苯胺		<0.054	<0.054	NC	≤20	符合
2,6-二溴-4-硝基苯胺		<0.061	<0.061	NC	≤20	符合
2-氯-4,6-二硝基苯胺		<0.083	<0.083	NC	≤20	符合
2-氯-4-硝基苯胺		<0.052	<0.052	NC	≤20	符合

第 25 页 共 45 页

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
2-氯苯胺	GW2 实验室平行	<0.065	<0.065	NC	≤20	符合
2-溴-4,6-二硝基苯胺		<0.054	<0.054	NC	≤20	符合
2-溴-6-氯-4-硝基苯胺		<0.047	<0.047	NC	≤20	符合
2-硝基苯胺		<0.056	<0.056	NC	≤20	符合
3,4-二氯苯胺		<0.062	<0.062	NC	≤20	符合
3-氯苯胺		<0.057	<0.057	NC	≤20	符合
3-硝基苯胺		<0.046	<0.046	NC	≤20	符合
4-氯-2-硝基苯胺		<0.067	<0.067	NC	≤20	符合
4-氯苯胺		<0.057	<0.057	NC	≤20	符合
4-溴苯胺		<0.056	<0.056	NC	≤20	符合
4-硝基苯胺		<0.075	<0.075	NC	≤20	符合
苯胺		<0.057	<0.057	NC	≤20	符合
2,4,6-三硝基甲苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
2,4-二硝基氯苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
2,4-二硝基甲苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
2,6-二硝基甲苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
3,4-二硝基甲苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
对-二硝基苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
对-硝基氯苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
对-硝基甲苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
硝基苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
邻-二硝基苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
邻-硝基氯苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
邻-硝基甲苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
间-二硝基苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
间-硝基氯苯		<0.05	<0.05	NC	≤20	符合
间-硝基甲苯		<0.04	<0.04	NC	≤20	符合
2-氯酚		<1.1	<1.1	NC	≤25	符合
五氯酚		<1.1	<1.1	NC	≤25	符合
蒽	GW8 实验室平行	<0.008	<0.008	NC	≤20	符合
二苯并[a,h]蒽		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
苯并[a]芘		<0.004	<0.004	NC	≤20	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
苯并[a]蒽	GW8 实验室平行	<0.007	<0.007	NC	≤20	符合
苯并[b]荧蒽		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
苯并[k]荧蒽		<0.004	<0.004	NC	≤20	符合
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.003	<0.003	NC	≤20	符合
蔡		0.024	0.024	0	≤20	合格

注：NC 表示“无法计算”。

19、土壤有机氯农药平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
o,p'-DDT	S4 (0-0.5m) 现场平行	<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDD		<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDE		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
p,p'-DDT		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
α-六六六		<0.07	<0.07	NC	≤35	符合
α-氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
β-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ-氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
七氯		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
六氯苯		<0.03	<0.03	NC	≤35	符合
灭蚊灵		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
α-硫丹		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
β-硫丹		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
o,p'-DDT	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDD		<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDE		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
p,p'-DDT		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
α-六六六		<0.07	<0.07	NC	≤35	符合
α-氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
β-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
γ-氯丹	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
七氯		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
六氯苯		<0.03	<0.03	NC	≤35	符合
灭蚊灵		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
α-硫丹		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
β-硫丹		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
o,p'-DDT	S14 (0-0.5m) 现场平行	<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDD		<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDE		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
p,p'-DDT		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
α-六六六		<0.07	<0.07	NC	≤35	符合
α-氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
β-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ-氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
七氯		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
六氯苯		0.04	0.04	0	≤35	合格
灭蚊灵		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
α-硫丹		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
β-硫丹		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
o,p'-DDT	S1 (0-0.5m) 实验室平行	<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDD		<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
p,p'-DDE		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
p,p'-DDT		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
α-六六六		<0.07	<0.07	NC	≤35	符合
α-氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
β-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ-六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ-氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
七氯		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
六氯苯		<0.03	<0.03	NC	≤35	符合
灭蚊灵		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (mg/kg)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
α -硫丹	S1 (0-0.5m) 实验室平行	<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
β -硫丹		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
<i>o,p'</i> -DDT	S12 (0-0.5m) 实验室平行	<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
<i>p,p'</i> -DDD		<0.08	<0.08	NC	≤35	符合
<i>p,p'</i> -DDE		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
<i>p,p'</i> -DDT		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合
α -六六六		<0.07	<0.07	NC	≤35	符合
α -氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
β -六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ -六六六		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
γ -氯丹		<0.02	<0.02	NC	≤35	符合
七氯		<0.04	<0.04	NC	≤35	符合
六氯苯		<0.03	<0.03	NC	≤35	符合
灭蚁灵		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
α -硫丹		<0.06	<0.06	NC	≤35	符合
β -硫丹		<0.09	<0.09	NC	≤35	符合

注：NC 表示“无法计算”。

20、地下水有机氯农药平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
<i>o,p'</i> -DDT	GW1 现场平行	<0.031	<0.031	NC	≤50	符合
<i>p,p'</i> -DDD		<0.048	<0.048	NC	≤50	符合
<i>p,p'</i> -DDE		<0.036	<0.036	NC	≤50	符合
<i>p,p'</i> -DDT		<0.043	<0.043	NC	≤50	符合
α -六六六		<0.056	<0.056	NC	≤50	符合
α -氯丹		<0.055	<0.055	NC	≤50	符合
β -六六六		<0.037	<0.037	NC	≤50	符合
γ -六六六		<0.025	<0.025	NC	≤50	符合
γ -氯丹		<0.044	<0.044	NC	≤50	符合
七氯		<0.060	<0.060	NC	≤50	符合
六氯苯		<0.042	<0.042	NC	≤50	符合

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
灭蚁灵	GW1 现场平行	<0.043	<0.043	NC	≤50	符合
α-硫丹		<0.032	<0.032	NC	≤50	符合
β-硫丹		<0.044	<0.044	NC	≤50	符合
o,p'-DDT	GW3 现场平行	<0.031	<0.031	NC	≤50	符合
p,p'-DDD		<0.048	<0.048	NC	≤50	符合
p,p'-DDE		<0.036	<0.036	NC	≤50	符合
p,p'-DDT		<0.043	<0.043	NC	≤50	符合
α-六六六		<0.056	<0.056	NC	≤50	符合
α-氯丹		<0.055	<0.055	NC	≤50	符合
β-六六六		<0.037	<0.037	NC	≤50	符合
γ-六六六		<0.025	<0.025	NC	≤50	符合
γ-氯丹		<0.044	<0.044	NC	≤50	符合
七氯		<0.060	<0.060	NC	≤50	符合
六氯苯		<0.042	<0.042	NC	≤50	符合
灭蚁灵		<0.043	<0.043	NC	≤50	符合
α-硫丹		<0.032	<0.032	NC	≤50	符合
β-硫丹		<0.044	<0.044	NC	≤50	符合
o,p'-DDT	GW2 实验室平行	<0.031	<0.031	NC	≤50	符合
p,p'-DDD		<0.048	<0.048	NC	≤50	符合
p,p'-DDE		<0.036	<0.036	NC	≤50	符合
p,p'-DDT		<0.043	<0.043	NC	≤50	符合
α-六六六		<0.056	<0.056	NC	≤50	符合
α-氯丹		<0.055	<0.055	NC	≤50	符合
β-六六六		<0.037	<0.037	NC	≤50	符合
γ-六六六		<0.025	<0.025	NC	≤50	符合
γ-氯丹		<0.044	<0.044	NC	≤50	符合
δ-六六六		<0.060	<0.060	NC	≤50	符合
七氯		<0.042	<0.042	NC	≤50	符合
六氯苯		<0.043	<0.043	NC	≤50	符合
硫丹 I		<0.032	<0.032	NC	≤50	符合
硫丹 II		<0.044	<0.044	NC	≤50	符合

注：NC 表示“无法计算”。

21、土壤金属指标和总氟化物标准样品检测结果

标准样品编号	检测项目	检测浓度 (mg/kg)	质控要求 (mg/kg)	结果评定
HJ222805ZK01	铜	26	26±2	合格
HJ222805ZK02		25	26±2	合格
HJ222805ZK01	锌	64	64±5	合格
HJ222805ZK02		64	64±5	合格
HJ222805ZK01	镍	38	37±2	合格
HJ222805ZK02		38	37±2	合格
HJ222805ZK01	铬	78	79±3	合格
HJ222805ZK02		77	79±3	合格
HJ222805ZK01	银	4.3	4.4±0.4	合格
HJ222805ZK02		4.5	4.4±0.4	合格
HJ222805ZK01	锡	19.9	18±3	合格
HJ222805ZK02		17.3	18±3	合格
HJ222805ZK01	钒	123	120±6	合格
HJ222805ZK02		120	120±6	合格
HJ222805ZK01	锰	960	956±37	合格
HJ222805ZK02		954	956±37	合格
HJ222805ZK01	钡	505	511±8	合格
HJ222805ZK02		514	511±8	合格
HJ222805ZK01	钴	17	16.9±0.7	合格
HJ222805ZK02		17	16.9±0.7	合格
HJ222805ZK01	铝	0.69	0.72±0.06	合格
HJ222805ZK02		0.68	0.72±0.06	合格
HJ222805ZK01	铊	0.7	0.7±0.03	合格
HJ222805ZK02		0.7	0.7±0.03	合格
HJ222805ZK01	铍	2.20	2.1±0.2	合格
HJ222805ZK02		2.14	2.1±0.2	合格
HJ222805ZK04		2.26	2.1±0.2	合格
HJ222805ZK05		2.27	2.1±0.2	合格
HJ222805ZK01	铅	19.6	21±2	合格
HJ222805ZK02		19.8	21±2	合格
HJ222805ZK01	镉	0.14	0.13±0.02	合格
HJ222805ZK02		0.13	0.13±0.02	合格

第 31 页 共 45 页

标准样品编号	检测项目	检测浓度 (mg/kg)	质控要求 (mg/kg)	结果评定
HJ222805ZK01	汞	0.059	0.058±0.005	合格
HJ222805ZK02		0.056	0.058±0.005	合格
HJ222805ZK01	砷	12.1	11.8±0.9	合格
HJ222805ZK02		12.0	11.8±0.9	合格
HJ222805ZK01	硒	0.15	0.13±0.02	合格
HJ222805ZK02		0.12	0.13±0.02	合格
HJ222805ZK01	铊	0.80	0.77±0.05	合格
HJ222805ZK02		0.74	0.77±0.05	合格
HJ222805ZK01	铋	0.46	0.44±0.03	合格
HJ222805ZK02		0.45	0.44±0.03	合格
HJ222805ZK01	氟化物	416	419±21	合格
HJ222805ZK02		407	419±21	合格

22、地下水金属指标标准样品检测结果

标准样品编号	检测项目	检测浓度 (μg/L)	质控要求 (μg/L)	结果评定
HJ222805ZK03	铜	566	569±26	合格
HJ222805ZK03	锌	258	254±12	合格
HJ222805ZK03	镍	685	682±32	合格
HJ222805ZK03	总铬	556	565±27	合格
HJ222805ZK03	铅	733	750±35	合格
HJ222805ZK03	镉	116	118±6	合格
HJ222805ZK08	汞	3.63	3.73±0.54	合格
HJ222805ZK09		3.55	3.73±0.54	合格
HJ222805ZK08	砷	14.4	14.6±1.5	合格
HJ222805ZK09		13.6	14.6±1.5	合格
HJ222805ZK08	硒	7.2	6.78±0.53	合格
HJ222805ZK09		6.4	6.78±0.53	合格
HJ222805ZK08	铊	38.8	39.8±2.4	合格
HJ222805ZK09		40.0	39.8±2.4	合格
HJ222805ZK08	铋	2.2	2.25±0.09	合格
HJ222805ZK09		2.2	2.25±0.09	合格

23、地下水理化指标、甲醛和铬（六价）标准样品检测结果

标准样品编号	检测项目	检测浓度（mg/L）	质控要求（mg/L）	结果评定
HJ222805ZK03	耗氧量	3.27	3.40±0.38	合格
HJ222805ZK03	氨氮	13.0	13.1±0.6	合格
HJ222805ZKJ06		12.8	13.1±0.6	合格
HJ222805ZK03	总氮	0.29	0.311±0.037	合格
HJ222805ZKJ06		0.29	0.311±0.037	合格
HJ222805ZK03	总磷	1.59	1.60±0.06	合格
HJ222805ZKJ06		1.56	1.60±0.06	合格
HJ222805ZK03	硝酸盐氮	3.60	3.56±0.14	合格
HJ222805ZKJ06		3.70	3.56±0.14	合格
HJ222805ZK03	亚硝酸盐氮	0.345	0.345±0.017	合格
HJ222805ZKJ06		0.340	0.345±0.017	合格
HJ222805ZK03	总硬度	326	325±9	合格
HJ222805ZKJ06		326	325±9	合格
HJ222805ZK03	阴离子合成洗涤剂	2.41	2.43±0.17	合格
HJ222805ZKJ06		2.39	2.43±0.17	合格
HJ222805ZK03	挥发酚	0.0715	0.0725±0.0048	合格
HJ222805ZKJ06		0.0715	0.0725±0.0048	合格
HJ222805ZK03	氰化物	0.074	0.0753±0.0064	合格
HJ222805ZKJ06		0.073	0.0753±0.0064	合格
HJ222805ZK03	硫化物	4.60	4.64±0.21	合格
HJ222805ZKJ06		4.63	4.64±0.21	合格
HJ222805ZK03	氟化物	1.76	1.80±0.09	合格
HJ222805ZK03	铬（六价）	0.193	0.199±0.009	合格
HJ222805ZKJ06		0.191	0.199±0.009	合格
HJ222805ZK03	甲醛	1.46	1.41±0.09	合格
HJ222805ZKJ06		1.46	1.41±0.09	合格

24、土壤六价铬加标回收率检测结果

检测项目	加标量（μg）	检测量（μg）	回收率（%）	质控要求（%）	结果评价
六价铬	50.0	41.2	82.4	70~130	合格
	50.0	42.3	84.6	70~130	合格

25、地下水金属指标加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度	检测样浓度	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
铁	1.00 mg/L	1.03 mg/L	103	90~110	合格
锰	1.00 mg/L	1.04 mg/L	104	90~110	合格
镁	8.00 mg/L	8.10 mg/L	101	90~110	合格
钠	8.00 mg/L	7.76 mg/L	97.0	90~110	合格
硼	1.00 mg/L	0.950 mg/L	95.0	90~110	合格
铝	1.00 mg/L	0.996 mg/L	99.6	90~110	合格
钡	50.0 µg/L	46.0 µg/L	92.0	80~120	合格
钼	50.0 µg/L	48.5 µg/L	97.0	80~120	合格
碲	50.0 µg/L	48.9 µg/L	97.8	80~120	合格
钒	50.0 µg/L	49.7 µg/L	99.4	80~120	合格
钴	50.0 µg/L	49.8 µg/L	99.6	80~120	合格
钨	50.0 µg/L	47.6 µg/L	95.2	80~120	合格
铍	50.0 µg/L	48.9 µg/L	97.8	80~120	合格
铈	50.0 µg/L	49.8 µg/L	99.6	80~120	合格
钨	50.0 µg/L	49.0 µg/L	98.0	80~120	合格
锡	50.0 µg/L	48.5 µg/L	97.0	80~120	合格
铟	50.0 µg/L	49.7 µg/L	99.4	80~120	合格
银	50.0 µg/L	49.5 µg/L	99.0	80~120	合格
锗	50.0 µg/L	47.3 µg/L	94.6	80~120	合格
汞	4.00 µg/L	3.73 µg/L	93.3	90~110	合格
	4.00 µg/L	3.80 µg/L	95.0	90~110	合格
砷	10.0 µg/L	10.0 µg/L	100	90~110	合格
	10.0 µg/L	10.0 µg/L	100	90~110	合格
硒	4.00 µg/L	3.70 µg/L	92.5	90~110	合格
	4.00 µg/L	3.60 µg/L	90.0	90~110	合格
铋	4.00 µg/L	4.10 µg/L	102	90~110	合格
	4.00 µg/L	4.00 µg/L	100	90~110	合格
铊	4.00 µg/L	3.80 µg/L	95.0	90~110	合格
	4.00 µg/L	3.90 µg/L	97.5	90~110	合格

26、土壤氰化物加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
氰化物	5.00	3.77	75.4	70~120	合格
	5.00	3.94	78.8	70~120	合格

27、地下水理化指标加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度	检测样浓度	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
碘化物	0.500 mg/L	0.518 mg/L	104	80~120	合格
	0.500 mg/L	0.518 mg/L	104	80~120	合格
硫酸盐	1.00 mg/L	0.878 mg/L	87.8	80~120	合格
氯化物	1.00 mg/L	0.943 mg/L	94.3	80~120	合格
溴离子	3.00 mg/L	3.20 mg/L	107	80~120	合格
可吸附有机卤素 (AOX)	50.0 μg/L	53.0 μg/L	106	85~115	合格
硫化物	2.00 mg/L	1.64 mg/L	82.0	60~120	合格
	2.00 mg/L	1.40 mg/L	70.0	60~120	合格

28、土壤甲醛加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
甲醛	4.00	2.48	62.0	45~120	合格
	4.00	3.68	92.0	45~120	合格

29、地下水烷基汞（甲基汞和乙基汞）加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (ng/L)	检测样浓度 (ng/L)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
甲基汞	4.00	3.98	99.5	75~120	合格
乙基汞	4.00	4.05	101	70~120	合格

30-1、土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）空白加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	30	29	96.7	70~120	合格
	30	28	93.3	70~120	合格

30-2、土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）基体加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	31	28	90.3	50~140	合格
	28	22	78.6	50~140	合格

31、地下水可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (mg/L)	检测样浓度 (mg/L)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.31	0.25	80.6	70~120	合格

32、土壤乐果、敌敌畏加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
乐果	0.50	0.35	70.0	55~140	合格
	0.50	0.39	78.0	55~140	合格
敌敌畏	0.50	0.42	84.0	55~140	合格
	0.50	0.38	76.0	55~140	合格

33、土壤阿特拉津加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
阿特拉津	4.000	4.504	113	50~120	合格
	4.000	4.542	114	50~120	合格

34、地下水乐果、敌敌畏和阿特拉津加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
乐果	10.0	8.56	85.6	60~120	合格
敌敌畏	10.0	7.41	74.1	>30	合格
阿特拉津	0.050	0.052	104	70~120	合格
	0.050	0.051	102	70~120	合格

35-1、地下水挥发性有机物（VOCs）空白加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (ng)	检测量 (ng)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
氯甲烷	250	271	108	80~120	合格
1,1,1-三氯乙烷	250	237	94.8	80~120	合格
1,1,2-三氯乙烷	250	243	97.2	80~120	合格

检测项目	加标量 (ng)	检测量 (ng)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
1,1-二氯乙烯	250	239	95.6	80~120	合格
1,1-二氯乙烷	250	248	99.2	80~120	合格
1,2,3-三氯丙烷	250	241	96.4	80~120	合格
1,2-二氯乙烷	250	254	102	80~120	合格
1,2-二氯苯	250	279	112	80~120	合格
1,4-二氯苯	250	282	113	80~120	合格
三氯乙烯	250	213	85.2	80~120	合格
乙苯	250	220	88.0	80~120	合格
反式-1,2-二氯乙烯	250	245	98.0	80~120	合格
四氯化碳	250	209	83.6	80~120	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	500	489	97.8	80~120	合格
氯乙烯	250	270	108	80~120	合格
氯仿	250	267	107	80~120	合格
氯苯	250	241	96.4	80~120	合格
甲苯	250	230	92.0	80~120	合格
苯	250	258	103	80~120	合格
苯乙烯	250	227	90.8	80~120	合格
邻-二甲苯	250	218	87.2	80~120	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	250	227	90.8	80~120	合格

35-2、地下水挥发性有机物（VOCs）基体加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (ng)	检测量 (ng)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
氯甲烷	250	242	96.8	60~130	合格
1,1,1-三氯乙烷	250	261	104	60~130	合格
1,1,2-三氯乙烷	250	236	94.4	60~130	合格
1,1-二氯乙烯	250	256	102	60~130	合格
1,1-二氯乙烷	250	241	96.4	60~130	合格
1,2,3-三氯丙烷	250	233	93.2	60~130	合格
1,2-二氯乙烷	250	269	108	60~130	合格
1,2-二氯苯	250	239	95.6	60~130	合格
1,4-二氯苯	250	250	100	60~130	合格
三氯乙烯	250	234	93.6	60~130	合格
乙苯	250	243	97.2	60~130	合格

检测项目	加标量 (ng)	检测量 (ng)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
反式-1,2-二氯乙烯	250	255	102	60~130	合格
四氯化碳	250	235	94.0	60~130	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	500	510	102	60~130	合格
氯乙烯	250	232	92.8	60~130	合格
氯仿	250	246	98.4	60~130	合格
氯苯	250	236	94.4	60~130	合格
甲苯	250	248	99.2	60~130	合格
苯	250	254	102	60~130	合格
苯乙烯	250	222	88.8	60~130	合格
邻-二甲苯	250	230	92.0	60~130	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	250	231	92.4	60~130	合格

36、土壤半挥发性有机物 (SVOCs) 加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
2-氯苯酚	0.50	0.42	84.0	60~140	合格
	0.50	0.58	116	60~140	合格
蒎	0.50	0.54	108	60~140	合格
	0.50	0.55	110	60~140	合格
二苯并[a,h]蒽	0.50	0.54	108	60~140	合格
	0.50	0.50	100	60~140	合格
五氯苯酚	0.50	0.49	98.0	60~140	合格
	0.50	0.57	114	60~140	合格
硝基苯	0.50	0.50	100	60~140	合格
	0.50	0.58	116	60~140	合格
苯并[a]芘	0.50	0.57	114	60~140	合格
	0.50	0.58	116	60~140	合格
苯并[a]蒽	0.50	0.59	118	60~140	合格
	0.50	0.52	104	60~140	合格
苯并[b]荧蒽	0.50	0.60	120	60~140	合格
	0.50	0.53	106	60~140	合格
苯并[k]荧蒽	0.50	0.61	122	60~140	合格
	0.50	0.53	106	60~140	合格

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
茚并[1,2,3-cd]芘	0.50	0.53	106	60~140	合格
	0.50	0.50	100	60~140	合格
萘	0.50	0.51	102	60~140	合格
	0.50	0.56	112	60~140	合格
苯胺	0.50	0.47	94.0	60~140	合格
	0.50	0.40	80.0	60~140	合格

37-1、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺类化合物空白加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
2,4,5-三氯苯胺	10.0	9.63	96.3	50~150	合格
2,4,6-三氯苯胺	10.0	10.2	102	50~150	合格
2,4-二硝基苯胺	10.0	9.23	92.3	50~150	合格
2,6-二氯-4-硝基苯胺	10.0	9.46	94.6	50~150	合格
2,6-二溴-4-硝基苯胺	10.0	9.56	95.6	50~150	合格
2-氯-4,6-二硝基苯胺	10.0	8.42	84.2	50~150	合格
2-氯-4-硝基苯胺	10.0	10.8	108	50~150	合格
2-氯苯胺	10.0	9.97	99.7	50~150	合格
2-溴-4,6-二硝基苯胺	10.0	10.8	108	50~150	合格
2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	10.0	9.02	90.2	50~150	合格
2-硝基苯胺	10.0	9.02	90.2	50~150	合格
3,4-二氯苯胺	10.0	9.60	96.0	50~150	合格
3-氯苯胺	10.0	9.51	95.1	50~150	合格
3-硝基苯胺	10.0	9.24	92.4	50~150	合格
4-氯-2-硝基苯胺	10.0	9.10	91.0	50~150	合格
4-氯苯胺	10.0	9.83	98.3	50~150	合格
4-溴苯胺	10.0	9.40	94.0	50~150	合格
4-硝基苯胺	10.0	9.75	97.5	50~150	合格
苯胺	10.0	7.80	78.0	50~150	合格

37-2、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-苯胺类化合物基体加标回收率检测结果

检测项目	加标量（μg）	检测量（μg）	回收率（%）	质控要求（%）	结果评价
2,4,5-三氯苯胺	10.0	9.79	97.7	50~150	合格
2,4,6-三氯苯胺	10.0	10.1	101	50~150	合格
2,4-二硝基苯胺	10.0	8.43	84.3	50~150	合格
2,6-二氯-4-硝基苯胺	10.0	9.85	98.5	50~150	合格
2,6-二溴-4-硝基苯胺	10.0	9.39	93.9	50~150	合格
2-氯-4,6-二硝基苯胺	10.0	8.08	80.8	50~150	合格
2-氯-4-硝基苯胺	10.0	9.68	96.8	50~150	合格
2-氯苯胺	10.0	9.98	99.8	50~150	合格
2-溴-4,6-二硝基苯胺	10.0	9.26	92.6	50~150	合格
2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	10.0	8.46	84.6	50~150	合格
2-硝基苯胺	10.0	8.90	89.0	50~150	合格
3,4-二氯苯胺	10.0	9.75	97.5	50~150	合格
3-氯苯胺	10.0	9.84	98.4	50~150	合格
3-硝基苯胺	10.0	10.2	102	50~150	合格
4-氯-2-硝基苯胺	10.0	8.81	88.1	50~150	合格
4-氯苯胺	10.0	10.2	102	50~150	合格
4-溴苯胺	10.0	9.56	95.6	50~150	合格
4-硝基苯胺	10.0	10.5	105	50~150	合格
苯胺	10.0	6.07	60.7	50~150	合格

38-1、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-硝基苯类化合物空白加标回收率检测结果

检测项目	加标量（μg）	检测量（μg）	回收率（%）	质控要求（%）	结果评价
2,4,6-三硝基甲苯	10.0	9.52	95.2	70~110	合格
2,4-二硝基氯苯	10.0	8.84	88.4	70~110	合格
2,4-二硝基甲苯	10.0	10.4	104	70~110	合格
2,6-二硝基甲苯	10.0	10.1	101	70~110	合格
3,4-二硝基甲苯	10.0	8.15	81.5	70~110	合格
对-二硝基苯	10.0	8.93	89.3	70~110	合格
对-硝基氯苯	10.0	9.86	98.6	70~110	合格

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
对-硝基甲苯	10.0	9.53	95.3	70~110	合格
硝基苯	10.0	9.94	99.4	70~110	合格
邻-二硝基苯	10.0	9.87	98.7	70~110	合格
邻-硝基氯苯	10.0	9.82	98.2	70~110	合格
邻-硝基甲苯	10.0	9.67	96.7	70~110	合格
间-二硝基苯	10.0	9.85	98.5	70~110	合格
间-硝基氯苯	10.0	9.81	98.1	70~110	合格
间-硝基甲苯	10.0	10.3	103	70~110	合格

38-2、地下水半挥发性有机物 (SVOCs) -硝基苯类化合物基体加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
2,4,6-三硝基甲苯	10.0	9.63	96.3	70~110	合格
2,4-二硝基氯苯	10.0	8.73	87.3	70~110	合格
2,4-二硝基甲苯	10.0	10.6	106	70~110	合格
2,6-二硝基甲苯	10.0	9.95	99.5	70~110	合格
3,4-二硝基甲苯	10.0	8.05	80.5	70~110	合格
对-二硝基苯	10.0	8.91	89.1	70~110	合格
对-硝基氯苯	10.0	9.98	99.8	70~110	合格
对-硝基甲苯	10.0	9.59	95.9	70~110	合格
硝基苯	10.0	9.38	93.8	70~110	合格
邻-二硝基苯	10.0	9.53	95.3	70~110	合格
邻-硝基氯苯	10.0	9.93	99.3	70~110	合格
邻-硝基甲苯	10.0	9.47	94.7	70~110	合格
间-二硝基苯	10.0	10.0	100	70~110	合格
间-硝基氯苯	10.0	9.84	98.4	70~110	合格
间-硝基甲苯	10.0	10.5	105	70~110	合格

39-1、地下水半挥发性有机物 (SVOCs) -酚类化合物空白加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (μg/L)	检测样浓度 (μg/L)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
2-氯酚	10.0	8.40	84.0	60~130	合格
五氯酚	10.0	8.70	87.0	60~130	合格

39-2、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-酚类化合物基体加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 ($\mu\text{g/L}$)	检测样浓度 ($\mu\text{g/L}$)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
2-氯酚	10.0	12.1	121	60~130	合格
五氯酚	10.0	12.0	120	60~130	合格

40、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
蒎	0.200	0.213	106	60~120	合格
二苯并[a,h]蒎	0.200	0.203	102	60~120	合格
苯并[a]蒎	0.200	0.211	106	60~120	合格
苯并[a]蒎	0.200	0.220	110	60~120	合格
苯并[b]蒎	0.200	0.203	102	60~120	合格
苯并[k]蒎	0.200	0.199	99.5	60~120	合格
茚并[1,2,3-cd]蒎	0.200	0.195	97.5	60~120	合格
蒎	0.200	0.192	96.0	60~120	合格

41、土壤有机氯农药加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
o,p'-DDT	0.51	0.57	112	40~120	合格
	0.51	0.54	106	40~120	合格
p,p'-DDD	0.51	0.57	112	40~120	合格
	0.51	0.56	110	40~120	合格
p,p'-DDE	0.51	0.59	116	40~120	合格
	0.51	0.58	114	40~120	合格
p,p'-DDT	0.51	0.49	96.1	40~120	合格
	0.51	0.58	114	40~120	合格
α -六六六	0.51	0.53	104	40~120	合格
	0.51	0.54	106	40~120	合格
α -氯丹	0.51	0.62	122	40~120	合格
	0.51	0.62	122	40~120	合格
β -六六六	0.51	0.54	106	40~120	合格
	0.51	0.57	112	40~120	合格
γ -六六六	0.51	0.56	110	40~120	合格
	0.51	0.57	112	40~120	合格

第 42 页 共 45 页

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
γ-氯丹	0.51	0.57	112	40~120	合格
	0.51	0.58	114	40~120	合格
七氯	0.51	0.58	114	40~120	合格
	0.51	0.63	124	40~120	合格
六氯苯	0.51	0.57	112	40~120	合格
	0.51	0.58	114	40~120	合格
灭蚁灵	0.51	0.62	122	40~120	合格
	0.51	0.36	70.6	40~120	合格
α-硫丹	0.51	0.59	116	40~120	合格
	0.51	0.58	114	40~120	合格
β-硫丹	0.51	0.58	114	40~120	合格
	0.51	0.56	110	40~120	合格

42、地下水有机氯农药加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
o,p'-DDT	10.0	9.45	94.5	60~130	合格
p,p'-DDD	10.0	7.79	77.9	60~130	合格
p,p'-DDE	10.0	9.29	92.9	60~130	合格
p,p'-DDT	10.0	7.60	76.0	60~130	合格
α-六六六	10.0	9.10	91.0	60~130	合格
α-氯丹	10.0	9.90	99.0	60~130	合格
β-六六六	10.0	9.15	91.5	60~130	合格
γ-六六六	10.0	9.59	95.9	60~130	合格
γ-氯丹	10.0	9.05	90.5	60~130	合格
δ-六六六	10.0	8.54	85.4	60~130	合格
七氯	10.0	11.1	111	60~130	合格
六氯苯	10.0	10.1	101	60~130	合格
硫丹 I	10.0	10.0	100	60~130	合格
硫丹 II	10.0	9.09	90.9	60~130	合格

43、土壤挥发性有机物（VOCs）替代物加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (ng)	检测量 (ng)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
二溴氟甲烷	250	307	123	70~130	合格
	250	303	121	70~130	合格
甲苯-d ₈	250	287	115	70~130	合格
	250	321	128	70~130	合格
4-溴氟苯	250	300	120	70~130	合格
	250	306	122	70~130	合格

44-1、地下水挥发性有机物（VOCs）替代物空白加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (ng)	检测量 (ng)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
二溴氟甲烷	250	279	112	70~130	合格
甲苯-d ₈	250	224	89.6	70~130	合格
4-溴氟苯	250	237	94.8	70~130	合格

44-2、地下水挥发性有机物（VOCs）替代物基体加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (ng)	检测量 (ng)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
二溴氟甲烷	250	242	96.8	70~130	合格
甲苯-d ₈	250	240	96.0	70~130	合格
4-溴氟苯	250	226	90.4	70~130	合格

45、土壤半挥发性有机物（SVOCs）替代物加标回收率检测结果

检测项目	加标样浓度 (mg/kg)	检测样浓度 (mg/kg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
2-氟苯酚	0.50	0.51	102	60~140	合格
	0.50	0.52	104	60~140	合格
苯酚-d ₆	0.50	0.57	114	60~140	合格
	0.50	0.47	94.0	60~140	合格
硝基苯-d ₅	0.50	0.52	104	60~140	合格
	0.50	0.44	88.0	60~140	合格
2-氟联苯	0.50	0.53	106	60~140	合格
	0.50	0.38	76.0	60~140	合格
对三联苯-d ₁₄	0.50	0.44	88.0	60~140	合格
	0.50	0.43	86.0	60~140	合格

46-1、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-硝基苯类化合物替代物空白加标回收率检测结果

检测项目	加标量（μg）	检测量（μg）	回收率（%）	质控要求（%）	结果评价
硝基苯-d ₅	10.0	9.63	96.3	70~110	合格

46-2、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-硝基苯类化合物替代物基体加标回收率检测结果

检测项目	加标量（μg）	检测量（μg）	回收率（%）	质控要求（%）	结果评价
硝基苯-d ₅	10.0	9.60	96.0	70~110	合格

47、地下水半挥发性有机物（SVOCs）-多环芳烃替代物加标回收率检测结果

检测项目	加标量（μg）	检测量（μg）	回收率（%）	质控要求（%）	结果评价
十氟联苯	0.200	1.564-2.040	78.2-102	50~130	合格

副本

浙江中一检测研究院股份有限公司

ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

检测报告

Test Report

报告编号: HJ22280502

Report No.

项目名称 光大绿保固废处置（温岭）有限公司土壤和地下水自行监测
Project name

委托单位 光大绿保固废处置（温岭）有限公司
Client

委托单位地址 浙江省温岭市滨海镇长新塘内（东部产业区）
Address



检测单位（盖章）
Detection unit (seal)



编制人 许雯

Compiled by

审核人 王倩倩

Inspected by

批准人 肖学喜

Approved by

报告日期 2022-09-14

Report date

浙江中一检测研究院股份有限公司 ZHEJIANG ZHONGYI TEST INSTITUTE CO.,LTD

地址 Address: 浙江省宁波市高新区清逸路 69 号 C 幢

邮编 Post Code: 315040

电话 Tel: 0574-87908555 87837222 87836111

传真 Fax: 0574-87835222

网址 Web: www.zynb.com.cn

Email: zyjc@zynb.com.cn

检 测 声 明

Test report statement

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
We ensure the testing data impartiality, independence and integrity, and responsible for the testing data.
- 2、本报告不得涂改、增删。
The report shall not be altered, added and deleted.
- 3、本报告无公司检验检测专用章无效。
The report is invalid without "The Special Stamp for Inspection & Test Report".
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
The report is invalid without the verifier and the approver.
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 6、对本报告有疑议,请在收到报告 15 天内与本公司联系。
Please contacts with us within 15 days after you received this report if you have any questions with it .
- 7、未经本公司书面允许，对本检测报告局部复印无效，本单位不承担任何法律责任。
The local copy of the report is invalid without prior written permission of our unit, our company will not bear any legal responsibility.
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
The reports shall not be published as advertisement without the approval of us.
- 9、委托方要求对检测结果进行符合性判定时，如无特殊说明，本公司根据委托方提供的标准限值，采用实测值进行符合性判定，不考虑不确定度所带来的风险，据此判定方式引发的风险由委托方自行承担，本公司不承担连带责任。
When the client requests the conformity judgment of the test results,if there is no special instructions,the company will use the actual measured value to make the conformity judgment according to the evaluation standards provided by the client, and the risk arised by the uncertainty is not considered. The risks caused are borne by the entrusting party, and the company does not bear joint liability.

检测说明

Test Description

样品类别 Sample type	土壤、地下水	检测类别 Type	委托检测
采样日期 Sampling date	2022-08-22~2022-08-24	检测日期 Testing date	2022-08-22~2022-09-04
采样地址 Sampling address	浙江省温岭市滨海镇长新塘内（东部产业区）		
检测地点 Testing address	浙江中一检测研究院股份有限公司及采样现场		
采样方法 Sampling Standard	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004 地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020		
备 注 Note	1、检测点位、检测项目、检测频次、检测依据由委托单位指定。 2、“<”表示该项目（参数）的检测结果小于检出限。 3、本报告中检测数据仅作调查研究或内部控制使用。		

报告编号: HJ22280502

第 4 页 共 6 页

检测结果
Test Conclusion

表 1-1、土壤检测结果

检测点位	10#S1			11#S2			12#S3
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	0-0.5
样品性状	灰色	棕黄色	灰色	棕色	灰色	灰色	灰色
甲基汞 ng/kg	1.91×10 ³	1.13×10 ³	9.52×10 ²	4.51×10 ²	4.07×10 ²	3.18×10 ²	2.34×10 ²

表 1-2、土壤检测结果

检测点位	13#S4		14#S5	15#S6			16#S7	17#S8
采样日期	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m	0-0.5	0-0.5 (平行)	0-0.5	0-0.5	1.5-2.0	4.5-5.0	0-0.5	0-0.5
样品性状	灰色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	橙色	灰色
甲基汞 ng/kg	2.17×10 ²	1.97×10 ²	<150	2.53×10 ²	<150	1.95×10 ²	3.74×10 ²	6.05×10 ²

报告编号: HJ22280502

第 5 页 共 6 页

表 1-3、土壤检测结果

检测点位		18#S9				19#S10	
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	3.0-4.0	4.0-5.0	4.0-5.0 (平行)	0-0.5
样品性状		棕灰色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
甲基汞 ng/kg		6.72×10 ²	6.97×10 ²	6.11×10 ²	1.36×10 ³	1.33×10 ³	9.22×10 ²

表 1-4、土壤检测结果

检测点位		20#S11				21#S12		22#S13				23#S14	
采样日期		2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22	2022-08-22
土壤深度 m		0-0.5	1.5-2.0	4.0-5.0	4.0-5.0	0-0.5	0-0.5	0-0.5	2.5-3.0	4.0-4.5	4.0-4.5	0-0.5	0-0.5 (平行)
样品性状		棕黄色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕黄色	棕灰色	棕灰色	棕灰色	棕灰色	棕色	棕色
甲基汞 ng/kg		9.82×10 ²	1.69×10 ³	9.74×10 ²	8.60×10 ²	7.50×10 ²	7.50×10 ²	1.50×10 ³	9.86×10 ²	2.72×10 ²	2.24×10 ²		

表 2-1、地下水检测结果

检测点位		1#GW1	1#GW1 (平行)	2#GW2	3#GW3	3#GW3 (平行)
采样日期		2022-08-24	2022-08-24	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23
样品性状	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
灭蚊灵 µg/L		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040

报告编号: HJ22280502
第 6 页 共 6 页

表 2-2、地下水检测结果

检测点位		4#GW4	5#GW5	6#GW6	7#GW7	8#GW8	9#GW9 (对照点)
样品性状	采样日期	2022-08-23	2022-08-24	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-23	2022-08-24
	表观颜色	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
	真实颜色	黄绿微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑
灭蚊灵 $\mu\text{g/L}$		<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040

表 3、土壤检测项目、检出限、检测依据及主要检测仪器

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
甲基汞	150ng/kg	吹扫捕集/气相色谱-原子荧光光谱法《土壤环境监测分析方法》（第一版）生态环境部（2019 年）	全自动烷基汞分析仪

表 4、地下水检测项目、检出限、检测依据及主要检测仪器

检测项目	检出限	检测依据	主要检测仪器
灭蚊灵	0.040 $\mu\text{g/L}$	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014	气相色谱质谱联用仪



附件 1、

附表（注：点位坐标由 RTK 仪测定，水位等于井口（海拔或高程）减埋深计算所得，数据仅供参考。）

1、RTK定位信息表

采样点位	RTK 定位（CGCS2000 国家大地坐标系）	
	东经	北纬
S1/GW1	121° 35' 45.05313"	28° 28' 16.37693"
S2	121° 35' 46.40152"	28° 28' 17.49342"
S3/GW2	121° 35' 45.11880"	28° 28' 15.62619"
S4	121° 35' 45.56345"	28° 28' 14.14355"
S5	121° 35' 48.71942"	28° 28' 15.77014"
S6	121° 35' 48.72919"	28° 28' 17.88149"
S7	121° 35' 52.61053"	28° 28' 17.92145"
S8	121° 35' 49.99353"	28° 28' 15.79152"
S9/GW4	121° 35' 51.64071"	28° 28' 15.63152"
S10	121° 35' 54.03177"	28° 28' 15.52441"
S11/GW5	121° 35' 53.59290"	28° 28' 12.18860"
S12/GW7	121° 35' 56.93551"	28° 28' 18.31857"
S13/GW6	121° 35' 56.71567"	28° 28' 09.42184"
S14/GW8	121° 35' 55.06964"	28° 28' 18.33798"
GW3	121° 35' 52.66362"	28° 28' 17.24451"
GW9	121° 35' 41.59743"	28° 28' 16.44892"

2、水位信息表

采样点位	水位 m
GW1	16.83
GW2	16.87
GW3	17.02
GW4	17.22
GW5	16.35
GW6	16.78
GW7	16.98
GW8	16.99
GW9	17.32

附件 2、质量控制说明

本附件为检测报告（编号为 HJ22280502）的实验室检测质量控制的说明。

通过平行双样试验进行精密密度控制；采用加标回收率试验来对准确度进行控制。

质量控制数据如下：

1、土壤甲基汞平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (pg/g)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
甲基汞	S1 (0-0.5m) 实验室平行	2.18×10^3	1.64×10^3	14	≤ 25	合格
	S2 (3.0-4.0m) 实验室平行	3.13×10^2	3.24×10^2	2	≤ 25	合格
	S4 (0-0.5m) 现场平行	2.17×10^2	1.97×10^2	5	≤ 25	合格
	S8 (0-0.5m) 实验室平行	5.82×10^2	6.28×10^2	4	≤ 25	合格
	S9 (3.0-4.0m) 实验室平行	6.05×10^2	6.17×10^2	1	≤ 25	合格
	S9 (4.0-5.0m) 现场平行	1.36×10^3	1.33×10^3	1	≤ 25	合格
	S13 (4.0-5.0m) 实验室平行	9.21×10^2	1.05×10^3	7	≤ 25	合格
	S14 (0-0.5m) 现场平行	2.72×10^2	2.24×10^2	10	≤ 25	合格

2、地下水灭蚊灵平行双样检测结果

检测项目	点位名称	检测浓度 (μg/L)		相对偏差 (%)	质控要求 (%)	结果评价
		样品结果	平行样结果			
灭蚊灵	GW1 现场平行	<0.040	<0.040	NC	≤ 50	符合
	GW3 现场平行	<0.040	<0.040	NC	≤ 50	符合
	GW2 实验室平行	<0.040	<0.040	NC	≤ 50	符合

注：NC 表示“无法计算”。

3、土壤甲基汞加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (pg)	检测量 (pg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
甲基汞	550	566	103	65~115	合格

4、地下水灭蚊灵加标回收率检测结果

检测项目	加标量 (μg)	检测量 (μg)	回收率 (%)	质控要求 (%)	结果评价
灭蚊灵	10.0	9.87	98.7	60~130	合格

附件五：地下水监测井归档材料

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C/1

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ22805	成井时间	2022.8.12	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨								
监测井编号	6460106	建井设备型号	QY-100L	东经:	✓ 北纬: ✓								
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否													
监测井结构示意图			监测井填砾	材料	☒ 石英砂 ☐ 其他								
			起始深度 -5.59 终止深度 -0.5										
			监测井止水封孔	材料	☒ 膨润土 ☐ 其他								
			起始深度 -0.5 终止深度 0										
			监测井结构	井管直径(mm)	50								
				井管总长(m)	6.0								
				实管长度(m)	2.0								
				过滤管长度(m)	3.5								
				沉淀管长度(m)	0.5								
			水位埋深	地面高程(m)	18.428								
井口距地面高度(m)	0.41												
井口距水位高度(m)	2.01												
埋深(m)	1.60												
水位(m)	16.828												
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他													
成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 ☐ μS/cm ☒ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 17.2 (L) ☐ 出水浊度 ≤ 10NTU 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☒ 出水浊度 ≥ 10NTU 时, 应每隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ±0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。							
	8.23	8:07	10.93	141	10.4								
		8:16	10.47	136	10.4								
		8:24	10.76	149	10.4								
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他													
采样洗井	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☐ μS/cm ☒ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)		
	8.24	7:32	浅黄色	无	无	10.38	78	10.4	21.7	2.92	21	202	223
		7:43				10.41	82	10.4	21.7	2.95	23	202	225
		7:54				10.46	74	10.4	21.7	2.94	22	202	224
	洗出 3~5 倍井体积水量后, 每隔 5~15min 测定出水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内、温度 ± 0.5°C 以内、电导率 ± 10% 以内、氧化还原电位 ± 10mV 或 ± 10% 以内、溶解氧 ± 0.3mg/L 或 ± 10% 以内、浊度 ≤ 10NTU 或 ± 10% 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。												

记录人 孙国利

校核人 孙国利

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

CVI

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ222805	成井时间	2022.8.23	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨									
监测井编号	GWBZ2	建井设备型号	QF-00L	东经:	北纬:									
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否														
监测井结构示意图			监测井材料	☒ 石英砂 ☐ 其他										
			监测井起始深度	-5.65 终止深度 -0.5										
			监测井材料	☒ 膨润土 ☐ 其他										
			监测井止水封孔	起始深度 -0.5 终止深度 0										
			监测井结构	井管直径(mm)	50									
				井管总长(m)	6.0									
				实管长度(m)	2.0									
				过滤管长度(m)	3.5									
				沉淀管长度(m)	0.5									
			水位埋深	地面高程(m)	18.416									
井口距地面高度(m)	0.35													
井口距水位高度(m)	2.15													
埋深(m)	1.80													
水位(m)	16.616													
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 ☐ μS/cm ☒ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 2.7 (L) ☐ 出水浊度 ≤ 10NTU 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☒ 出水浊度 ≥ 10NTU 时, 应每隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ±0.1 以内, 浊度, 电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。								
	8.23	9:21	4.86	127	8.3									
		9:28	4.77	134	8.3									
		9:38	4.81	138	8.3									
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
采样洗井	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☐ μS/cm ☒ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	8.24	8:41	浅黄	无	无	4.59	62	8.3	21.6	3.30	97	202	299	
		8:53				4.62	60	8.3	21.6	3.27	91	202	293	
		9:01				4.68	54	8.3	21.7	3.29	93	202	295	
	洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 ± 0.5°C 以内, 电导率 ± 10% 以内, 氧化还原电位 ± 10mV 或 ± 10% 以内, 溶解氧 ± 0.3mg/L 或 ± 10% 以内, 浊度 ≤ 10NTU 或 ± 10% 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。													

记录人 王江 刘恒宇

校核人 林松

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C/1

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ222805	成井时间			天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨								
监测井编号	04V3	建井设备型号			东经:	北纬:								
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否														
监测井结构示意图			监测井填砾	材料	☐ 石英砂 ☐ 其他									
			起始深度	终止深度										
			监测井止水封孔	材料	☐ 膨润土 ☐ 其他									
			起始深度	终止深度										
			监测井结构	井管直径(mm)										
				井管总长(m)										
				实管长度(m)										
				过滤管长度(m)										
				沉淀管长度(m)										
			水位埋深	地面高程(m)	18.733									
井口距地面高度(m)	0.09													
井口距水位高度(m)	2.03													
埋深(m)	1.92													
水位(m)	16.813													
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 (L)								
						☐ 出水浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。								
						☒ 出水浊度 $\geq 10\text{NTU}$ 时, 应每间隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ± 0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。								
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
采样洗井	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☒ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	8.23	10:01	浅黄	☒ 无 ☐ 有	无	3.03	69	8.5	21.3	2.18	31	202	233	
		10:11	浅黄				3.11	62	8.5	21.3	2.14	33	202	235
		10:21	浅黄				3.07	64	8.5	21.3	2.22	34	202	236
	洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内, 电导率 $\pm 10\%$ 以内, 氧化还原电位 $\pm 10\text{mV}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 溶解氧 $\pm 0.3\text{mg}/\text{L}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 或 $\pm 10\%$ 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。													
	记录人: [Signature]							校核人: [Signature]						

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C1

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ222805	成井时间	/	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨
监测井编号	GW4	建井设备型号	/	东经:	/
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否					
监测井结构示意图	监测井填砾		材料	☐ 石英砂 ☐ 其他	
	监测井止水封孔		材料	☐ 膨润土 ☐ 其他	
	监测井结构		起始深度	终止深度	
			井管直径(mm)		
			井管总长(m)		
			实管长度(m)		
			过滤管长度(m)		
			沉淀管长度(m)		
	水位埋深		地面高程(m)	18.659	
			井口距地面高度(m)	0.14	
		井口距水位高度(m)	1.54		
		埋深(m)	1.64		
		水位(m)	17.219		
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他					
成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH
单倍井体积 (L) ☐ 出水浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☒ 出水浊度 $\geq 10\text{NTU}$ 时, 应每隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ± 0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。					
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他					
采样洗井	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味
	8.23	8:40 8:55 9:05	浅黄 微黄 微黄	☒ 无 ☐ 有	☐ 无 ☒ 轻微 ☐ 明显
电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ mS/cm 浊度 (NTU) pH 温度 ($^{\circ}\text{C}$) 溶解氧 (mg/L) 氧化还原电位(mV)					
测量值 补偿值 结果					
4.03 72 8.9 21.4 1.63 -51 202 151					
4.12 68 8.9 21.4 1.67 -48 202 154					
4.09 70 8.9 21.3 1.65 -52 202 150					
洗出 3~5 倍井体积水量后, 每隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内、温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内、电导率 $\pm 10\%$ 以内、氧化还原电位 $\pm 10\text{mV}$ 或 $\pm 10\%$ 以内、溶解氧 $\pm 0.3\text{mg/L}$ 或 $\pm 10\%$ 以内、浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 或 $\pm 10\%$ 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。					

记录人 王江 孙佰同

审核人 孙佰同

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C/1

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ22805	成井时间	2022.8.23	天气状况:	☒ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨
监测井编号	GW5	建井设备型号	YQ-100L	东经:	北纬:
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否					

监测井结构示意图	监测井填砾	材料	☒ 石英砂 ☐ 其他
		起始深度	-5.60 终止深度 -0.5
	监测井止水封孔	材料	☒ 膨润土 ☐ 其他
		起始深度	-0.5 终止深度 0
	监测井结构	井管直径(mm)	50
		井管总长(m)	6.0
		实管长度(m)	2.0
		过滤管长度(m)	3.5
		沉淀管长度(m)	0.5
	水位埋深	地面高程(m)	18.062
井口距地面高度(m)		0.00	
井口距水位高度(m)		2.11	
埋深(m)		1.71	
水位(m)		16.352	

洗井工具	☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他
------	--

成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 □ μS/cm □ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 16.8 (L) ☐ 出水浊度 ≤ 10NTU 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☒ 出水浊度 ≥ 10NTU 时, 应每隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ±0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。
	8.23	13:11	10.24	108	10.8	
		15:22	10.31	112	10.8	
		15:33	10.35	117	10.8	

采样洗井	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 □ μS/cm □ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	8.24	10:51	淡黄微绿	□ 无 □ 有	□ 无 □ 轻微 □ 明显	10.78	52	10.8	21.6	2.49	-39	202	143	
		11:08				10.49	57	10.8	21.6	2.51	-61	202	141	
		11:22				10.51	51	10.8	21.6	2.52	-52	202	150	
	洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 ± 0.5°C 以内, 电导率 ± 10% 以内, 氧化还原电位 ± 10mV 或 ± 10% 以内, 溶解氧 ± 0.3mg/L 或 ± 10% 以内, 浊度 ≤ 10NTU 或 ± 10% 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。													

记录人: 王江江 校核人: 叶志

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C/1

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ222805	成井时间		天气状况:	☐ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨									
监测井编号	6W6	建井设备型号		东经:	北纬:									
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否														
监测井结构示意图			监测井填砾	材料	☐ 石英砂 ☐ 其他									
			起始深度	终止深度										
			监测井止水封孔	材料	☐ 膨润土 ☐ 其他									
			起始深度	终止深度										
	监测井结构		井管直径(mm)											
			井管总长(m)											
			实管长度(m)											
			过滤管长度(m)											
	水位埋深		沉淀管长度(m)											
			地面高程(m)	18.802										
井口距地面高度(m)			0.20											
井口距水位高度(m)			2.26											
		埋深(m)	2.06											
		水位(m)	16.782											
洗井工具 ☐ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 ☐ μS/cm ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 (L) ☐ 出水浊度 ≤ 10NTU 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☐ 出水浊度 ≥ 10NTU 时, 应每隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ±0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。								
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
采样洗井	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☐ μS/cm ☒ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	8.23	15:11	洗黄微降	无	无	7.88	81	7.8	21.3	4.09	65	202	267	
		15:14				7.59	84	7.8	21.3	4.11	61	202	263	
		15:15				7.71	78	7.8	21.3	4.17	63	202	265	
	洗出 3~5 倍井体积水量后, 每隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 ± 0.5°C 以内, 电导率 ± 10% 以内, 氧化还原电位 ± 10mV 或 ± 10% 以内, 溶解氧 ± 0.3mg/L 或 ± 10% 以内, 浊度 ≤ 10NTU 或 ± 10% 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。													

记录人: 王洪 副图号

校核人: 林景

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C/1

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ222805	成井时间	✓	天气状况:	☐ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨									
监测井编号	6W7	建井设备型号	✓	东经:	✓									
是否发现非水相液体: ☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☐ 否														
监测井结构示意图			监测井填砾	材料	☐ 石英砂 ☐ 其他									
			起始深度	终止深度										
			监测井止水封孔	材料	☐ 膨润土 ☐ 其他									
			起始深度	终止深度										
			监测井结构	井管直径(mm)										
				井管总长(m)										
				实管长度(m)										
				过滤管长度(m)										
				沉淀管长度(m)										
			水位埋深	地面高程(m)	18.607									
井口距地面高度(m)	0.25													
井口距水位高度(m)	1.88													
埋深(m)	1.63													
水位(m)	16.977													
洗井工具 ☐ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 ☐ μS/cm ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 (L) ☐ 出水浊度 ≤ 10NTU 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☐ 出水浊度 ≥ 10NTU 时, 应每间隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ±0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。								
洗井工具 ☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他														
采样洗井	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☐ μS/cm ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 (°C)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	8.23	10:07	浅黄	无	无	9.81	59	7.8	21.3	3.62	测量值	补偿值	结果	
		10:19									72	202	274	
		10:30									70	202	272	
						9.76	62	7.8	21.2	3.68	65	202	267	
						9.78	67	7.8	21.2	3.59				
	洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 ± 0.5°C 以内, 电导率 ± 10% 以内, 氧化还原电位 ± 10mV 或 ± 10% 以内, 溶解氧 ± 0.3mg/L 或 ± 10% 以内, 浊度 ≤ 10NTU 或 ± 10% 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。													

记录人 王利明

校核人 王利明

第 页 共 页

表码: ZJH195-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C/1

地下水建井/洗井原始记录

项目编号		HJ222805		成井时间		/		天气状况: ☐ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨						
监测井编号		6W8		建井设备型号		/		东经: / 北纬: /						
是否发现非水相液体:		☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否												
监测井结构示意图				监测井填砾		材料		☐ 石英砂 ☐ 其他						
				起始深度		终止深度								
				监测井止水封孔		材料		☐ 膨润土 ☐ 其他						
				起始深度		终止深度								
				监测井结构		井管直径(mm)								
						井管总长(m)								
						实管长度(m)								
						过滤管长度(m)								
				水位埋深		沉淀管长度(m)								
						地面高程(m)		18.460						
井口距地面高度(m)		2.20												
井口距水位高度(m)		1.71												
		埋深(m)		1.07										
		水位(m)		16.990										
洗井工具		☐ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他												
成井洗井	洗井日期	洗井时间	电导率 ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 (L) ☐ 出水浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☐ 出水浊度 $\geq 10\text{NTU}$ 时, 应每隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ± 0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。								
采样洗井	洗井工具		☒ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他											
	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 ☐ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ☐ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			
	8.23	12:30	浅黄褐色	无	无	12.28	71	7.2	21.2	2.70	66	202	268	
		12:40				12.21	66	7.2	21.3	2.68	69	202	271	
		12:51				12.30	68	7.2	21.5	2.72	71	202	273	
	洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内、温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内、电导率 $\pm 10\%$ 以内、氧化还原电位 $\pm 10\text{mV}$ 或 $\pm 10\%$ 以内、溶解氧 $\pm 0.3\text{mg}/\text{L}$ 或 $\pm 10\%$ 以内、浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 或 $\pm 10\%$ 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。													
	记录人: 王恒													
	校核人: 王恒													

第 页 共 页

表码: ZJHJ95-2022

浙江中一检测研究院股份有限公司

C/I

地下水建井/洗井原始记录

项目编号	HJ211805	成井时间		天气状况:	☐ 晴 ☐ 阴 ☐ 雨
监测井编号	GW9(对照点)	建井设备型号		东经:	
是否发现非水相液体:	☐ 是 ☐ LNAPL ☐ DNAPL ☒ 否	北纬:			

监测井结构示意图	监测井填砾	材料	☐ 石英砂 ☐ 其他
	起始深度	终止深度	
	监测井止水封孔	材料	☐ 膨润土 ☐ 其他
	起始深度	终止深度	
	监测井结构	井管直径(mm)	
		井管总长(m)	
		实管长度(m)	
		过滤管长度(m)	
		沉淀管长度(m)	
	水位埋深	地面高程(m)	18.675
井口距地面高度(m)		0.17	
井口距水位高度(m)		1.32	
埋深(m)		1.15	
水位(m)		17.325	

洗井工具	☐ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他												
成井洗井	<table border="1"> <tr> <th>洗井日期</th> <th>洗井时间</th> <th>电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\square$ mS/cm</th> <th>浊度 (NTU)</th> <th>pH</th> <th>单倍井体积 (L)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> ☐ 出水浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☐ 出水浊度 $\geq 10\text{NTU}$ 时, 应每间隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ± 0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。 </td> </tr> </table>	洗井日期	洗井时间	电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\square$ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 (L)						☐ 出水浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☐ 出水浊度 $\geq 10\text{NTU}$ 时, 应每间隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ± 0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。
洗井日期	洗井时间	电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\square$ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	单倍井体积 (L)								
					☐ 出水浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 时, 至少洗出 3 倍井体积水量后, 结束洗井。 ☐ 出水浊度 $\geq 10\text{NTU}$ 时, 应每间隔 1 倍井体积洗井水进行测量, 出水 pH 连续 3 次测定的变化在 ± 0.1 以内, 浊度、电导率连续 3 次测定的变化在 10% 以内, 结束洗井。								

洗井工具	☐ 贝勒管 ☐ 低流量地下水采样泵 ☐ 其他																																												
采样洗井	<table border="1"> <tr> <th>洗井日期</th> <th>洗井时间</th> <th>颜色</th> <th>肉眼可见物</th> <th>嗅和味</th> <th>电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\square$ mS/cm</th> <th>浊度 (NTU)</th> <th>pH</th> <th>温度 ($^{\circ}\text{C}$)</th> <th>溶解氧 (mg/L)</th> <th colspan="3">氧化还原电位(mV)</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">8.24</td> <td>13:51</td> <td rowspan="3">淡黄微浑</td> <td rowspan="3">☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显</td> <td rowspan="3">☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显</td> <td>13.87</td> <td>62</td> <td>7.9</td> <td>21.6</td> <td>3.13</td> <td>114</td> <td>202</td> <td>216</td> </tr> <tr> <td>13:55</td> <td>13.91</td> <td>67</td> <td>7.9</td> <td>21.5</td> <td>3.17</td> <td>110</td> <td>202</td> <td>212</td> </tr> <tr> <td>13:58</td> <td>13.90</td> <td>70</td> <td>7.9</td> <td>21.5</td> <td>3.15</td> <td>111</td> <td>202</td> <td>213</td> </tr> </table>	洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\square$ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)			8.24	13:51	淡黄微浑	☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显	☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显	13.87	62	7.9	21.6	3.13	114	202	216	13:55	13.91	67	7.9	21.5	3.17	110	202	212	13:58	13.90	70	7.9	21.5	3.15	111	202	213
洗井日期	洗井时间	颜色	肉眼可见物	嗅和味	电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$ $\square$ mS/cm	浊度 (NTU)	pH	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位(mV)																																			
8.24	13:51	淡黄微浑	☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显	☒ 无 ☐ 轻微 ☐ 明显	13.87	62	7.9	21.6	3.13	114	202	216																																	
	13:55				13.91	67	7.9	21.5	3.17	110	202	212																																	
	13:58				13.90	70	7.9	21.5	3.15	111	202	213																																	

洗出 3~5 倍井体积水量后, 每间隔 5~15min 测定出水水质, 直至至少 3 项连续 3 次测定的变化达到稳定标准 (pH ± 0.1 以内, 温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以内, 电导率 $\pm 10\%$ 以内, 氧化还原电位 $\pm 10\text{mV}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 溶解氧 $\pm 0.3\text{mg}/\text{L}$ 或 $\pm 10\%$ 以内, 浊度 $\leq 10\text{NTU}$ 或 $\pm 10\%$ 以内), 结束洗井; 洗至 5 倍井体积水量后, 如不能达到稳定标准, 可结束洗井。

记录人 王江 周恒

审核人 邵品

第 页 共 页

附图一：自行监测点位图



土壤监测点的布设位置图



地下水监测井的布设位置图