

河南首成科技新材料有限公司

土壤及地下水自行监测报告


委托单位：河南首成科技新材料有限公司

编制单位：河南鼎晟检测技术有限公司

编制时间：2023年09月26日



注意事项

- 一、本报告无检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 二、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 三、报告部分复制，报告涂改或以其他任何形式篡改无效。
- 四、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 五、本报告未经同意不得用于广告宣传。

项目名称：河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测项目

承担单位：河南鼎晟检测技术有限公司

项目负责人：杜勇

主要参与人员：

姓名	联系方式	职务	主要工作内容
杜勇	13623888080	项目负责人	项目协调
陈爽	19939205565	报告编制人	现场踏勘、报告编写
赵培	15036562282	报告审核	报告审核
王小峰	18637516690	报告签发	报告审核及签发

目录

1 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	3
2 企业概况	5
2.1 企业名称、地址、坐标等	5
2.2 企业历史、行业分类、经营范围等	5
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	7
3 地勘资料	8
3.1 地质信息	8
3.2 水文地质信息	9
4 企业生产及污染防治情况	14
4.1 企业生产概况	14
4.2 企业总平面布置	33
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	34
5 重点监测单元识别与分类	35
5.1 重点单元情况	35
5.2 识别/分类结果及原因	36
5.3 关注污染物	39
6 监测点位布设方案	40
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	40
6.2 各点位布设原因	41
6.3 各点位监测指标及选取原因	43
7 样品采集、保存、流转与制备	45
7.1 现场采样位置、数量和深度	45

7.2 采样方法及程序	46
7.3 样品保存、流转与制备	48
8 监测结果分析	52
8.1 土壤监测结果分析	52
8.2 地下水监测结果分析	68
9 质量保证与质量控制	87
9.1 自行监测质量体系	87
9.2 监测报告制定的质量保证与控制	87
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	87
10 结论与措施	92
10.1 监测结论	92
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	92
附件：	93
附件 1 资质证书	93
附件 2 2022 年检测报告	94
附件 3 2023 年报告	124
附件 4 质量控制报告	154
附图：	180
附图 1 本企业平面布置图	180
附图 2 监测点位分布图	181
附图 3 采样照片	182

1 工作背景

1.1 工作由来

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号）、《河南省清洁土壤行动计划》、许昌市生态环境局关于印发《关于印发2023年环境监管重点单位名录的通知》的通知。河南首成科技新材料有限公司属于许昌市土壤污染重点监管单位,为积极响应环保部门的要求,按照要求需编制土壤及地下水自行监测方案和报告。

为此河南首成科技新材料有限公司于2023年06月委托河南鼎晟检测技术有限公司开展“河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测”工作。接受委托后,我单位立即组织相关技术人员进行收集和查阅历史资料、现场踏勘、了解本地块概况,并对相关人员进行访谈。本次监测为后续监测,企业无重大变动,沿用2022年河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测方案。并于2023年06月27日对现场进行采样,07月11日完成《河南首成科技新材料有限公司地下水、土壤检测项目》检测报告。按照相关国家标准规范进行检测,在检测完成后,根据检测结果编制了本土壤及地下水自行监测报告。

1.2 工作依据

一、法律法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015.1.1;
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）2020.09.01;
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019.1.1;
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年修正）2020.01.01;
- (5) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》2018.08.01;

(6) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年6月27日第二次修正）》 2018.01.01；

(7) 《河南省土壤污染防治条例》 2021.05.28；

(8) 《许昌市生态环境局关于印发 2022 年土壤污染重点监管单位名录》。

二、导则、规范及标准

(1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

(2) 《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）；

(3) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

(4) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）；

(5) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

(6) 《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）；

(7) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；

(8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；

(9) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(10) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）。

三、其他资料

(1) 《河南首成科技新材料有限公司污水处理项目环境影响评价报告表》及批复，2020 年；

(2) 《河南首成科技新材料有限公司土壤地下水自行检测报告》2021 年；

(3) 《河南首成科技新材料有限公司土壤地下水自行检测方案》
2021 年；

(4) 《河南首成科技新材料有限公司隐患排查报告》2021 年；

(5) 《河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水环境污染专项应急预案》2021 年；

(6) 《河南首成科技新材料有限公司土壤地下水自行检测方案》
2022 年。

1.3 工作内容及技术路线

1、工作内容

本次土壤和地下水自行监测方案制定过程中主要工作内容包项目启动、资料收集、现场踏勘、识别与分级、监测点位布设、监测指标选择、监测频次制定、采样方法选用、样品保存和流转以及分析测试方法选择等。

2、技术路线

河南首成科技新材料有限公司的土壤和地下水自行监测工作内容及技术路线见图 1.3-1。

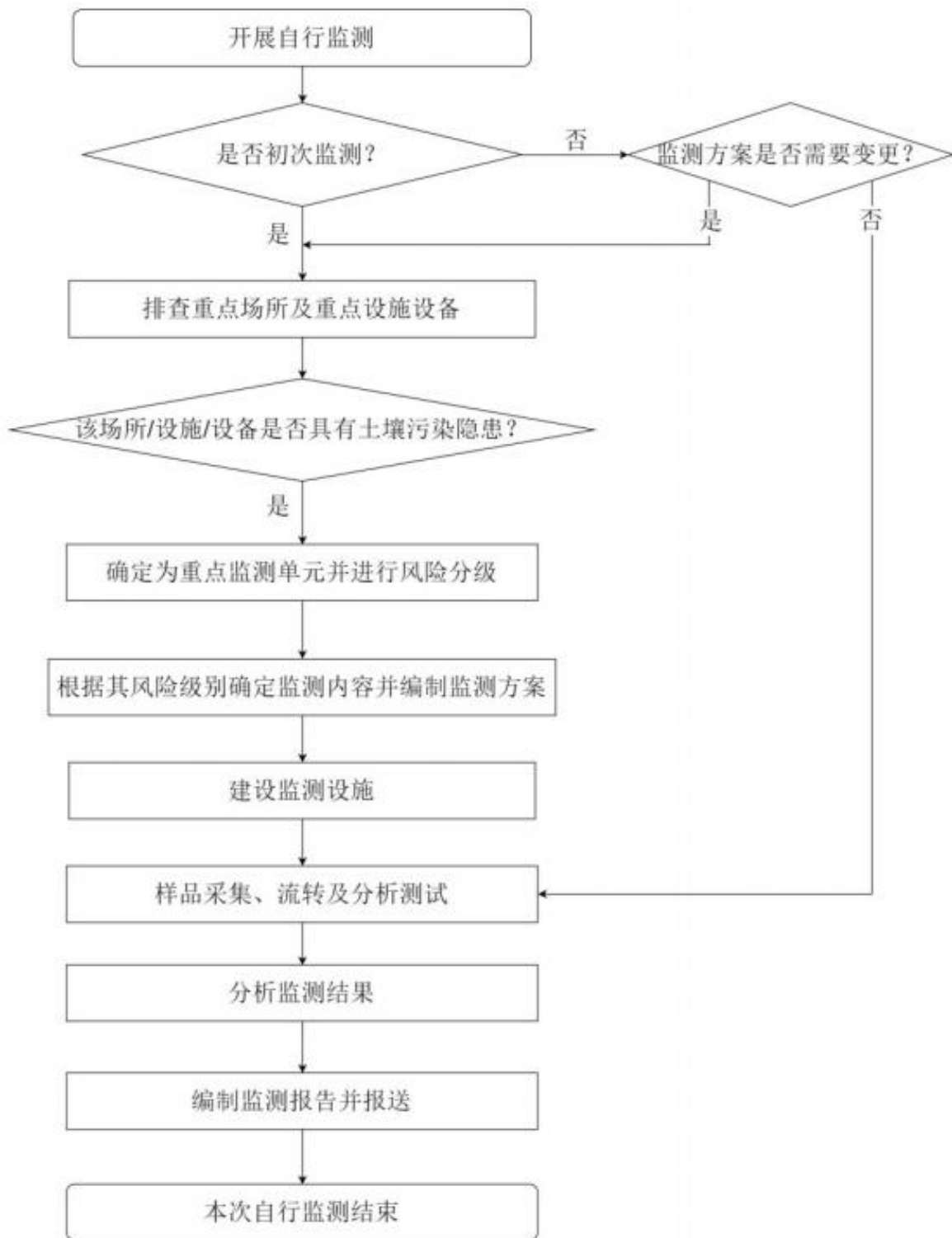


图 1.3-1 土壤和地下水自行监测工作内容及技术路线

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

2.1.1 企业名称

本次监测范围为河南首成科技新材料有限公司，厂区中心位置为：东经 113.44262481°，北纬 33.81163715°。

2.1.2 企业地址

河南首成科技新材料有限公司位于许昌市襄城县循环经济产业聚集区内。

2.1.3 企业地理位置

襄城县位于河南省中部，伏牛山脉东端，黄淮平原西缘，东经 113° 22'~ 113° 45'，北纬 33° 42'~34° 02'，总面积 920km²。襄城县西与郟县毗连，北与禹州市接壤，东与许昌、临颍、鄆城县交接，南与平顶山市郊区、舞阳、叶县相邻，襄城县北距郑州市区 113km,东距许昌市区 40km,西北距洛阳市区 177km 东南距漯河市 70km，南距平顶山市区 28km。

河南首成科技新材料有限公司位于河南省许昌市襄城县循环经济产业集聚区，属于其他原油制造业。北邻十三矿铁路专线；东与宏源焦化相邻，距平禹铁路 715m，距 311 国道约 880m；西侧与紫云焦化相邻；南侧是陶瓷厂。

2.2 企业历史、行业分类、经营范围等

2.2.1 企业历史

河南首成科技新材料有限公司前身为河南开炭新材料有限公司，河南开炭新材料有限公司成立于 2012 年 12 月，是一家由中国平煤神马能源化工集团有限责任公司控股、中国平煤神马集团许昌首山焦化有限公司、中

国平煤神马集团平顶山朝川焦化有限公司、河南中鸿集团煤化有限公司、中国平煤神马集团平顶山京宝焦化有限公司五方共同出资筹建的股份制企业，公司注册资本 1.5 亿元人民币，占地面积 12 万平方米。该企业投产至 2021 年 5 月，后更名为河南首成科技新材料有限公司。

2.2.2 行业分类

河南首成科技新材料有限公司属其他原油制造业。

2.2.3 经营范围

河南首成科技新材料有限公司下设多个工段：30 万吨焦油加工、延迟沥青焦工程、4 万吨/年苯酐项目工程、4 万吨/年针状焦工程项目，其中 30 万吨焦油加工工段原料煤焦油来源于于平煤集团内部和平顶山周边地区焦化厂；延迟沥青焦工段主要原料是焦油加工产生的软沥青，产品是延迟沥青焦；苯酐项目以工业萘为原料，生产高品质苯酐；针状焦项目以延迟沥青焦为原料，采用高温回转窑煅烧工艺，生产针状焦。公司主要产品见表 2.2-1。

表 2.2-1 公司主要产品一览表

序号	产品名称	生产规模(t/a)	序号	产品名称	生产规模(t/a)
1	轻油	2400	8	工业萘(液体)	28000
2	葱油	95770	9	闪蒸油	5300
3	粗酚	2750	10	改质沥青	55700
4	脱酚酚油	5000	11	针状焦	42836
5	洗油	16500	12	焦化气	7800
6	焦化轻油	8100	13	焦化重油	44100
7	延迟沥青焦	113960	14	蒸汽	115200

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

经对企业管理人员和环保人员的询问，本企业已有检测如下：

2022年11月份河南首成科技新材料有限公司委托河南鼎晟检测技术有限公司编制完成土壤、地下水检测报告（DSJCAS04600022），根据检测内容和检测数据可知土壤各监测点均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地限值；地下水各监测点各项污染物检测结果（除总硬度、硫酸盐、氟化物、砷、硒）其它均未超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类。

2021年10月份河南首成科技新材料有限公司委托河南析源环境检测技术有限公司编制完成土壤检测报告（ZTGK-WT-1088-2021），根据检测内容和检测数据可知土壤各监测点均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地限值。

2019年09月份河南开炭新材料有限公司（河南首成科技新材料有限公司曾用名）委托河南三方元泰检测技术有限公司编制完成土壤、地下水检测报告（HJ2019-09-0001），根据检测内容和检测数据可知土壤各监测点均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地限值，地下水检测项目（除总硬度、硫酸盐、氟化物、砷、硒）均未超《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。

3 地勘资料

3.1 地质信息

3.1.1 气候气象

襄城县属暖温带大陆性季风气候，四季分明。一般冬季受大陆性气团控制，夏季受海洋性气团控制，春秋二者交替过渡季节。春季短，干旱多风，气温回升较快；夏季时间长、气温高，雨水集中，时空分布不匀；秋季时间短，昼夜温差较大，降水量逐渐减少；冬季时间长，多风、寒冷少雨雪。

襄城县年平均日照总时数为 2281.9 小时，年平均日照率为 52%，全年太阳辐射总量为 121.49 千卡/平方厘米。农作物生长季节的太阳总辐射、光合有效辐射及日照均比较充裕，可满足农作物一年两熟的需要。

年平均气温 14.7℃，年平均积温 5463.8℃。日平均气温 7 月份最高 27.6℃，1 月份最低 0.8℃。极端最低气温为零下 15.3℃，极端最高气温 42.3℃。年平均降水量 570 毫米。无霜期为 228-249 天。最大冻土深度 18cm。

襄城县的风向随季节变化非常明显，冬季盛行偏北风、夏季多为偏南风，全年以西南风最多。年平均风速 2.4m/s。夏初常出现干热风，以 5 月底出现频率最高。

3.1.2 地形地貌

襄城县处于伏牛山脉东段，县境西南部为连绵起伏的浅山区，以马棚山为最高，海拔 462.7 米；北部为丘陵地带，海拔 90-128 米；中东部为平原，海拔 80-90 米；东部低洼，海拔 64 米。全县地势呈西高东低，由西北王洛乡房村至东南姜庄乡河北五村，坡降为 1:1600。

襄城县诸山系伏牛山余脉，构造为侵蚀低山区。有大小山头 9 座，面积 80.4 平方公里。分布在县境西南部的紫云、湛北、山头店 3 个乡镇。山脉走向大体有东西、东南-西北及少量的南北 3 种类型。山体物质主要由长石石英砂岩、粉砂、页岩及暗紫红色砂岩、红黄色黄土状亚砂亚土夹砾石透明体和古土壤层组成。其中紫云山，长、高为诸山之最。令武山、首山等一般为北陡南缓。山

体多为疏林、草地。山间系“山谷平原”和倾平高地，宜种烟草，其质最优。境内有首山、紫云山、令武山、孟良山(原名高阳山)、焦赞山(原名仙翁山)、龟山(原名灵泉山)、尖山、白石山、夜虎山等。

襄城县有海拔 81-128 米的岗丘 7 个。包括八士岗、百宁岗、风阳岗、麦岭岗、胡岗、尧城岗、灵树岗。面积共 44.8 平方公里，约占全县总面积的 20%。多呈垄岗，部分平岗。土质为黄土亚砂土及红褐色亚粘土含礞砂，系全国最适宜植烟区之一。

襄城县地处伏牛山东麓倾斜平原。全县总土地面积 134.55 万亩，平原面积约 101.58 万亩，占总面积的 75.5%。

河南首成科技新材料有限公司地势开阔，场地平整，地面自然标高在 80~100m。场地周边建设有宏源焦化厂、首山焦化厂、紫云焦化厂等。

3.2 水文地质信息

3.2.1 水文地质

(1) 地表水

襄城县地表水相当丰富，但时空分布不均，可利用量不大。地表经流与自然降水相一致，多雨季节强度大而集中，形成经流流失。山岗平原和自流区常年经流量合计为 1.42 亿立方米，水库仅能控制 359 万立方米。所产生的经流，多随河道排出境外。

过境水量年均达 11 亿立方米以上。以北汝河流量最大，年达 9.47 亿立方米。白龟山水库常年可供水（北汝河南岸）0.226 亿立方米，设计浇地 4.3 万亩。

距离本项目最近的较大水体为北汝河，位于厂址以北约 4.5km 处。北汝河属沙颍河水系，是淮河的二级支流，发源于嵩山县车村镇栗树街村北分水岭擦擦沟，流经汝阳县、汝州市、郊县、宝丰县、襄城县、叶县六个县市，在襄城县丁营乡汇入沙河。全长 250km，流域总面积 6080km²。

(2) 地下水

全县浅层地下水总储量 1.4 亿 m^3 。地下水可利用量为 0.92 亿 m^3 。由于自然降水时空分布、地貌、土质岩性、埋深等条件不同，形成了差异明显的不同浅层水富水区埋深 5~30m，富水性 0.1~2t/hm 的山丘弱富水区，包括西南浅山区，西北丘陵区，以及零星岗地，共 230 km^2 ，占全县总面积的 25%埋深 1~5m，富水性为 10~30thm 的平原强富水区，包括县境中部和东部大部分地区，共 445 km^2 ，占全县总面积的 48.4%两者的过渡带埋深 5~10m，富水性 5~10thm 的平原中等富水区，共 245 km^2 ，占全县总面积的 26.6%。此外，县境中、东部大部分地区含水层深厚，有相当数量含水层水经县境流出。

本厂位于该县弱富水地带，区域含水层埋深 5~30m，富水性 0.1~2t/h.m。该区域地下水自西北向东南流动，补给来源主要靠大气降水入渗及河流侧乡向径流补给，排泄方式为蒸发及少量人工开采。据调查，地下水年水位变幅为±1.00m。企业位于许昌市襄城县紫云镇坡刘村，位于该县弱富水地带，区域含水层埋深 5~30m，富水性 0.1~2t/h.m。该区域地下水自西北向东南流动，补给来源主要靠大气降水入渗及河流侧乡向径流补给，排泄方式为蒸发及少量人工开采。据调查，地下水年水位变幅为±1.00m。

(3) 厂址地层岩性及其分布特征：

按照其形成地质时代、成因类型及其工程性质共划分了 8 个工程地质单元层，第①层为新近回填土层，第②~④层为第四系全新统沉积土层，第⑤~⑧层为第四系上更新统沉积土层，由上至下分述如下：

①杂填土 (Q_4^{ml})：杂色，主要由粉质黏土、建筑垃圾组成，以建筑垃圾为主。

该土层的层位稳定，分布于整个场地层厚 0.30~4.20m，层底标高为 82.90~86.90m。

②粉质黏土 (Q_4^{al+pl}) 黄褐色，硬塑，局部呈坚硬状，切面较光滑，略有光泽，韧性高，干强度高，含零星铁锰质斑点，局部夹薄层粉土。

该土层的层位稳定，分布于整个场地层厚 2.40~3.80m，层底标高为 82.50~84.70m。

③粉土（ Q_4^{al+pl} ）褐黄色，稍湿~湿，中密，局部密实，摇振反应一般，韧性低，干强度低，含少量铁锰质斑点及少量小粒径钙质结核。

该土层的层位稳定，分布于整个场地层厚 1.20~3.50m，层底标高为 80.50~82.80m。

④黏土（ Q_4^{al+pl} ）褐黄色，硬塑，局部呈可塑状，局部呈坚硬状，切面较光滑，略有光泽，韧性高，干强度高，含少量铁锰质斑点，少量小粒径钙质结核。

该土层的层位稳定，分布于整个场地层厚 2.10~4.60m，层底标高为 76.30~79.10m。

⑤黏土（ Q_3^{al+pl} ）黄褐色，硬塑，局部呈坚硬状、局部呈可塑状，切面较光滑，略有光泽，韧性高，干强度高，含少量铁锰质结核，少量小粒径钙质结核。

该土层的层位稳定，分布于整个场地层厚 2.60~3.30m，层底标高为 74.60~75.60m。

⑥粉质黏土（ Q_3^{al+pl} ）褐黄色，可塑，局部呈硬塑状，切面较光滑，略有光泽，韧性中，干强度中等，含少量铁锰质结核，含零星小粒径钙质结核。

该土层的层位稳定，分布于整个场地层厚 3.10~4.40m，层底标高为 70.40~71.80m。

⑦黏土（ Q_3^{al+pl} ）棕褐色，硬塑，局部呈可塑状，切面较光滑，略有光泽，韧性高，干强度高，含少量铁锰质结核，少量小粒径钙质结核。

该土层的层位稳定，分布于整个场地层厚 2.60~3.20m，层底标高为 67.30~68.60m。

⑧粉质黏土（ Q_3^{al+pl} ）棕黄色，可塑，局部呈硬塑状，切面较光滑，略有光泽，韧性高，干强度高，含少量铁锰质结核，局部少量小粒径钙质结核。

3.2.2 敏感目标分布

企业周边 1000m 范围内环境风险受体示意图见图 3.2-1，环境风险受体统计表见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境敏感目标一览表

序号	敏感点	方位	距厂界最近距离 (m)	备注
1	坡刘	NE	670	居民区
2	柳林	NW	750	居民区
3	铁里寨园	SW	950	居民区
4	紫云镇	NW	920	居民区

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 企业基本信息及现有项目

河南首成科技新材料有限公司以煤焦油为原料生产延迟沥青焦，建设 2 条 15 万 t/年焦油加工生产线和 2 条延迟沥青焦生产线，年处理煤焦油 30 万吨，年产延迟沥青焦 113960 吨；建设一条 4 万吨/年针状焦生产线。

河南首成科技新材料有限公司现有项目情况如下：

1) 现有 30 万吨焦油加工及延迟沥青焦建设项目，该项目以煤焦油为原料生产延迟沥青焦，建设 2 条 15 万 t/年焦油加工生产线和 2 条延迟沥青焦生产线，年处理煤焦油 30 万吨，年产延迟沥青焦 113960 吨。河南省环保厅 2014 年 3 月对该项目进行批复（豫环审[2014]90 号）。该项目实际建设过程中分期建设，一期工程为 30 万吨焦油加工生产装置及相关公辅工程，二期建设延迟沥青焦生产。

2) 建设 4 万吨/年针状焦项目，主要产品为可用作生产冶金用超高功率电极的针状焦，设计产量为 4.28 万吨/年。河南开炭新材料有限公司 4 万吨/年针状焦工程项目环境影响报告表于 2018 年 4 月 25 日由襄城县环境保护局批复（襄环建审[2018] 15 号）。

企业基本信息见表 4.1-1。

表 4.1-1 企业基本信息

企业名称	河南首成科技新材料有限公司
企业性质	股份制企业
法人代表	顾鹏
企业注册地址	许昌市襄城县循环经济产业聚集区内
统一社会信用代码	91411025060001574R
行业类别	其他原油制造
联系人	张国旗
联系电话	13938662389
占地面积 (m ²)	112929.64
工作制度	7200h/年

4.1.2 各重点场所或设施设备的功能/涉及的生产工艺及原辅材料消耗情况

河南首成科技新材料有限公司下设多个工段：30万吨焦油加工、延迟沥青焦工程、4万吨/年苯酐项目工程、4万吨/年针状焦工程项目，其中30万吨焦油加工工段原料煤焦油来源于于平煤集团内部和平顶山周边地区焦化厂，本项目周边焦化厂煤焦油产量见表4.1-2；延迟沥青焦工段主要原料是焦油加工产生的软沥青，产品是延迟沥青焦；苯酐项目以工业萘为原料，生产高品质苯酐；针状焦项目以延迟沥青焦为原料，采用高温回转窑煅烧工艺，生产针状焦。公司主要产品方案见表表4.1-4。

表 4.1-2 项目周边煤焦油产量

序号	名称	归属	焦油产量万吨/年	备注
1	首山焦化公司	平煤集团	3	60万吨焦化
2	首山焦化公司		8	160万吨焦化
3	天虹焦化公司		6.5	/
4	朝川焦化公司		5	/
5	中鸿焦化公司		7.5	/
6	京宝焦化公司		5	/
7	宏源焦化公司	周边	2.5	/
8	紫云焦化公司		2.5	/
9	平顶山周边焦化厂		20	/
10	合计		60	本项目需30

公司4万吨/年针状焦工程项目原料是延迟沥青焦，年需延迟沥青焦5.95万吨，原辅材料用量见表4.1-3。

表 4.1-3 4 万吨/年针状焦工程原辅材料用量一览表

序号	项目	单位	数量	来源	备注
1	延迟沥青焦	万 t/a	5.95	自产	符合 YS/T843-2012
2	焦化煤气	t	2592	首山焦化	5760000Nm ³ /a
3	消石灰	t	450	外购	90%~95%
4	烧碱液体	t	10	外购	>98%
5	尿素	t	5	外购	总氮>46%，含水量<1%

表 4.1-4 公司主要产品一览表

序号	产品名称	生产规模(t/a)	序号	产品名称	生产规模(t/a)
1	轻油	2400	8	工业萘(液体)	28000
2	蒽油	95770	9	闪蒸油	5300
3	粗酚	2750	10	改质沥青	55700
4	脱酚酚油	5000	11	针状焦	42836
5	洗油	16500	12	焦化气	7800
6	焦化轻油	8100	13	焦化重油	44100
7	延迟沥青焦	113960	14	蒸汽	115200

4.1.3 生产工艺

公司现有工程主要生产工艺包括焦油蒸馏、馏分洗涤与酚钠分解、粗酚精制、工业萘蒸馏、改质沥青、延迟沥青焦、针状焦等工序：

1、焦油蒸馏介绍

焦油蒸馏具体工艺说明：

原料焦油经无水焦油输送泵直接从原料油库抽吸分别与焦油预热器(仅开工时用，蒸汽加热)、洗油冷却器、洗油冷凝器、两混油冷凝器加热至 180~190℃，然后进入脱水塔中部，塔顶轻油气经过轻油冷凝冷却器和油水分离器，水相自流至酚水槽，由酚水泵定期送往污水站处理，轻油相进入回流槽及轻油回流泵，部分回流，部分通过流量调节循环至原料焦油预混配，达到共沸精馏的目的，剩余的轻油经过回流槽液位调节进入轻油中间槽。塔釜焦油由焦油循环泵送至焦油/蒽油换热器 I、焦油/软沥青换热器 I 换热温度达到 210℃后，回到脱水塔塔釜，塔釜温度控制在 190~200℃左右。脱水至 0.2%以下的焦油由脱水塔塔釜焦油抽出泵送至管式炉对流段加热至 250℃后进入馏分塔中部。馏分塔底部分离出的软沥青，经沥青循环泵送到焦油管式炉辐射段加热至 340℃后回到馏分塔底部。从馏分塔中部切取蒽油馏分，进入蒽油气提塔，再经蒽油/焦油换热器换热后，得到蒽油产品。

馏份塔顶逸出的酚萘洗混合油气经洗油冷凝器部分冷凝后，液相进入洗油冷却器，气相进入两混油冷凝器换热后，液相进入三混油冷却器，气相部分经不凝气冷却器冷却后进入真空系统。从洗油冷却器出来的洗油

(130℃左右) 进入洗油回流槽，一部分洗油馏份由回流泵作为馏份塔的回流送回馏份塔顶，其余洗油经过三混油冷却器冷却到 90℃后送往未洗混合份槽。各设备的排气均集中后送至尾气吸收处理装置，经洗油洗涤后排放。

焦油蒸馏具体工艺流程图如下：

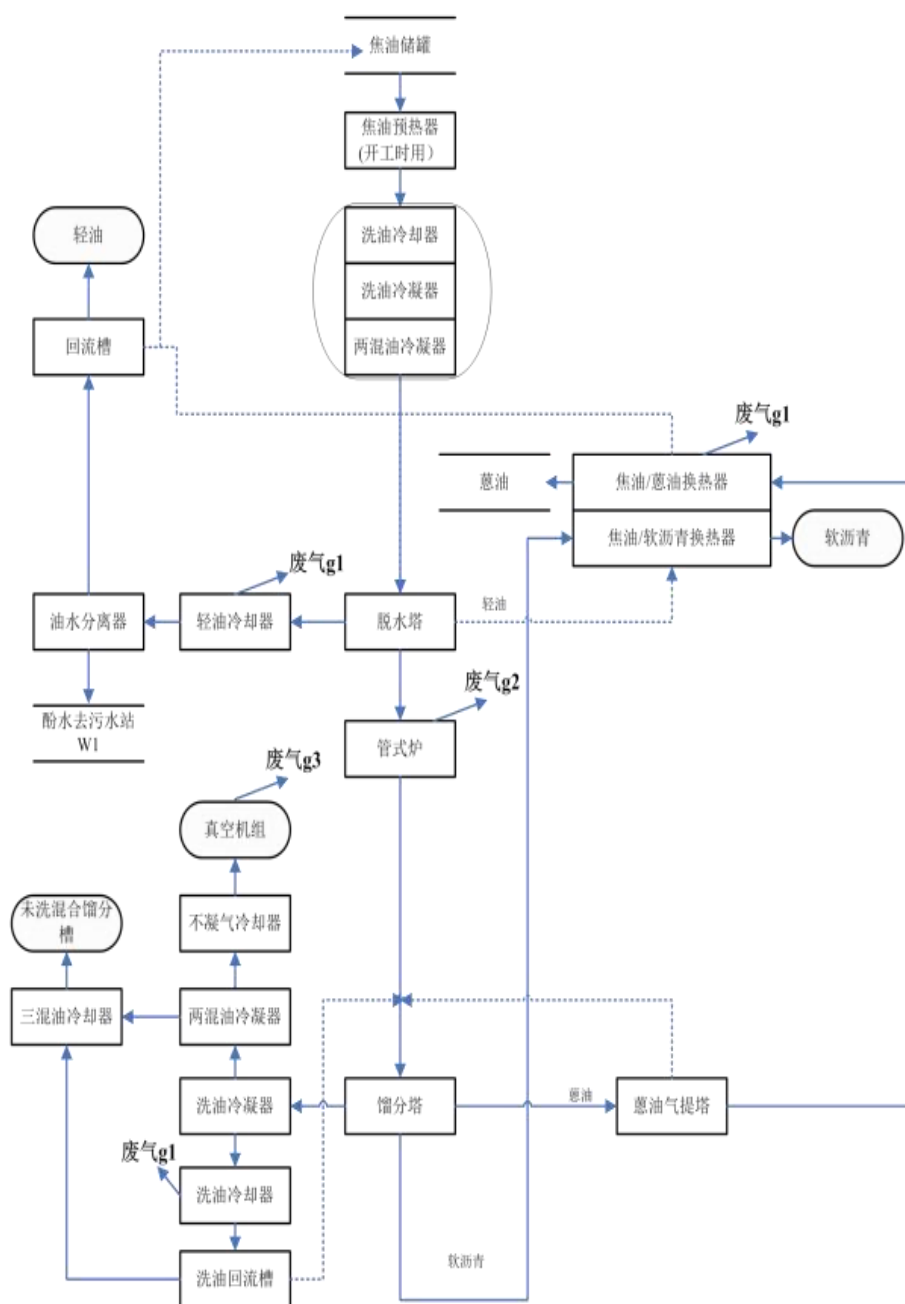


图 4.1-1 焦油蒸馏工艺流程

2、馏分洗涤、酚盐分解工艺介绍

馏分洗涤、酚盐分解工艺流程图如下：

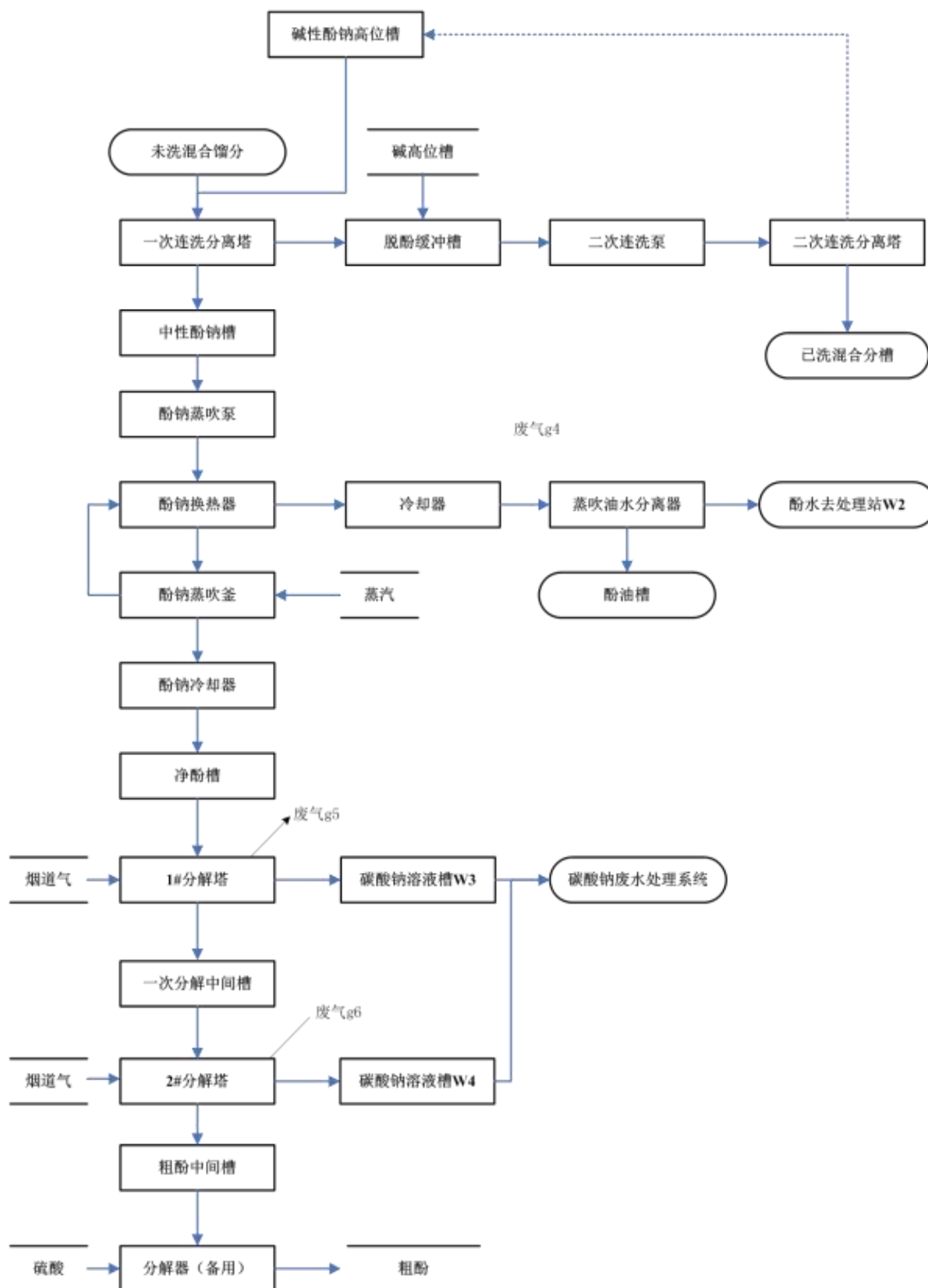


图 4.1-2 馏分洗涤、酚盐分解工艺流程图

馏分洗涤、酚盐分解工艺说明：

(1) 馏分洗涤

贮存于焦油蒸馏装置未洗混合份槽中的酚萘洗混合馏份，由一次连洗泵抽出，与碱性酚钠高位槽来的碱性酚钠一起在泵内充分混合、反应，并进入一次连洗分离塔，静置分离为混合份和中性酚钠，混合份进入一次脱酚缓冲槽，中性酚钠流入中性酚钠槽。

为了进一步脱除混合份中的酚类，再用 8~12% 的稀碱 (NaOH) 进行二次脱酚。来自一次脱酚缓冲槽的混合份与由碱高位槽来的新碱一起进入二次连洗泵，两者在泵内充分混合、反应，并进入二次连洗分离塔，静置分离为碱性酚钠和已洗混合份，已洗混合份进入工业萘蒸馏装置进一步加工。碱性酚钠流入碱性酚钠高位槽，再由碱性酚钠高位槽自流入碱性酚钠槽，或自流一次连洗泵前，与未洗混合份混合。连洗分离塔内以间接汽加热，以保持塔内温度在 85℃ 左右。

(2) 酚钠蒸吹

中性酚钠分解前，必须吹除其中的油类杂质，使其成为净酚钠。中性酚钠槽中的中性酚钠，由酚钠蒸吹泵送入酚钠换热器，与蒸吹柱排出的气体换热，然后进入酚盐蒸吹釜的蒸吹柱，蒸吹釜用间接蒸汽进行加热，并且吹入直接蒸汽。吹出水和油的净酚钠，经酚钠冷却器冷却后，流入净酚钠槽。净酚钠槽内通入压缩空气。蒸吹柱顶部汽体在酚钠换热器与中性酚钠换热后，再用循环水冷却到 50℃，然后进入蒸吹油水分离器，分离水流入焦油蒸馏装置的酚水槽，再送新建的脱酚废水处理站处理，中性油流

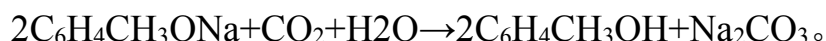
入酚油槽。

(3) 酚钠分解

酚盐分解采用二氧化碳连续法与硫酸间歇法分解复合工艺流程。

净酚钠经泵送到 1#分解塔上段与上升的烟道废气进行第一次分解，然后流入下段，再与 CO₂ 进行第二次分解，生成的粗酚初次产物于塔底分离器内与 Na₂CO₃ 溶液分离后，进入一次分解中间槽，再泵送至 2#分解塔，同样经两次分解后，于 2#塔底经分离器分离，进入粗酚中间槽。两塔逸出的废气，经尾气净化塔洗涤净化后放散。分解塔底分离出的 Na₂CO₃ 溶液进入 Na₂CO₃ 溶液槽，送脱酚废水处理站处理后再送脱盐废水处理站。

由界区外送入分解塔的 CO₂ 气体要求：含量 13~17%、温度 60~70℃、压力>1800pa。酚钠分解工序主要反应方程式如下：



3、工业萘蒸馏工艺介绍

工业萘蒸馏工艺流程如下：

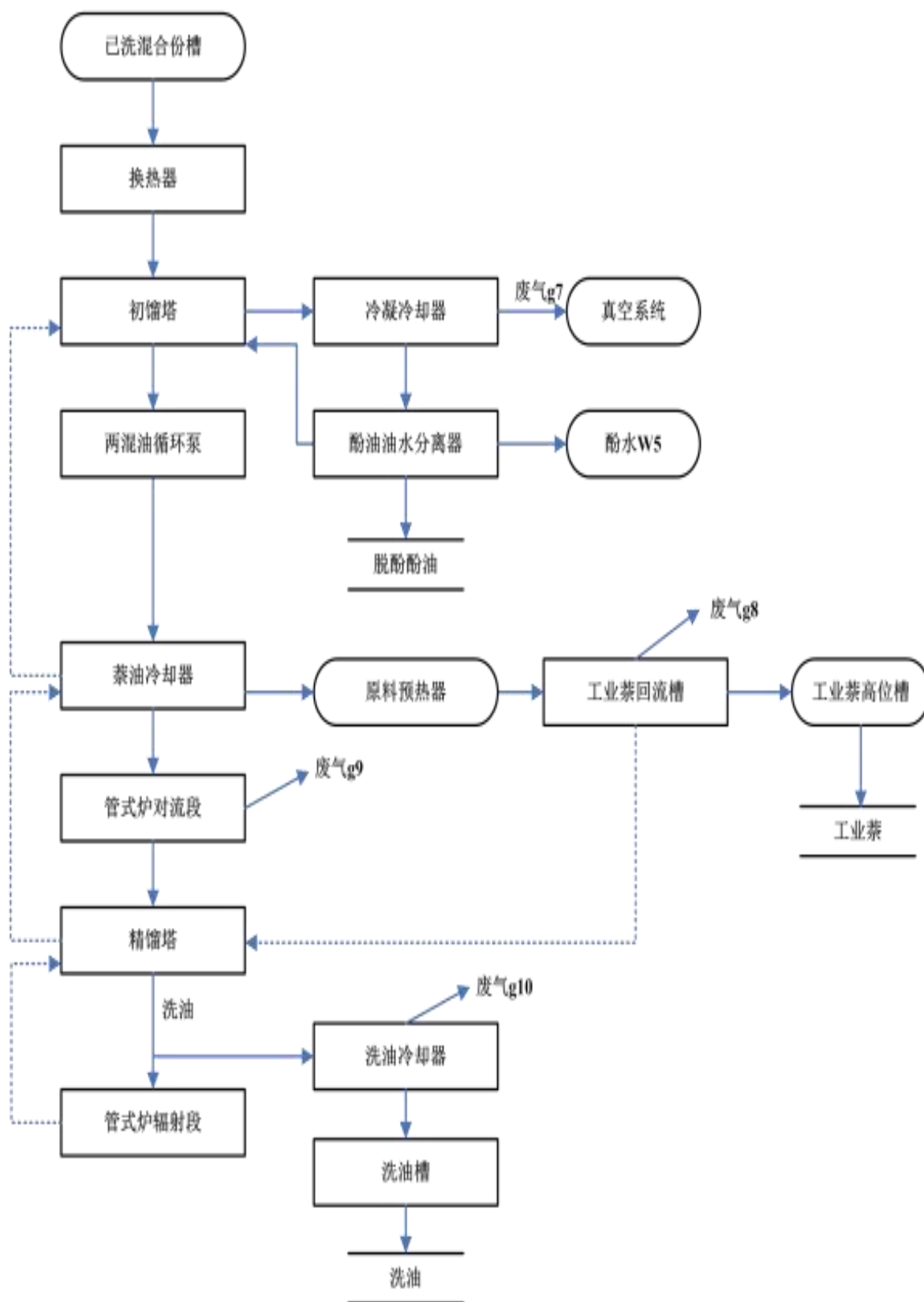


图 4.1-3 工业萘蒸馏生产工艺流程图

工业萘蒸馏工艺说明

馏分脱酚装置来的已洗混合份贮存在已洗混合份槽内，由已洗混合份泵送入已洗馏分/工业萘换热器及洗油冷却器 I 换热后进入初馏塔，塔顶油汽在酚油冷凝冷却器 I、酚油冷凝冷却器 II 内部分冷凝冷却后，气相进入真空系统，液相酚油经酚油油水分离器分离，酚油进入酚油回流槽，一部分通过酚油回流泵作为回流送入初馏塔顶，其余部分送入脱酚酚油槽；酚水入焦油蒸馏装置的酚水槽，由酚水泵定期送往废水处理站。

塔顶油汽在酚油冷凝冷却器 I 的冷介质是原料焦油，换热后焦油温度达到 105℃，热焦油去闪蒸脱水，既降低了焦油含水，又节省了大量用于预热焦油的蒸汽。

该工艺中初馏塔采用减压精馏，酚油冷凝冷却器通过气相管道与真空系统连接。来自酚油冷凝冷却器的不凝气通过不凝气冷却器冷凝后进入缓冲罐，然后再进入真空泵，真空泵乏气送尾气集中处理装置。

两混油循环泵将初馏塔底部的萘洗馏分一部分连续送入萘油冷凝器，加热至 190~1950℃后，返回初馏塔底部，作为初馏塔的热源。其余则经管式炉对流段加热至 2500℃后，送入精馏塔继续精馏。

酚萘洗混合份连续送入精馏塔内，塔顶的萘蒸汽，经过萘油冷凝器冷凝，原料预热器冷却至 1000℃左右后，流至工业萘回流槽。萘油回流泵将部分工业萘送精馏塔顶作为回流，其余的工业萘作为产品满流至工业萘高位槽，直接作为产品萘 (液态) 出售。

洗油循环泵，将精馏塔底的洗油一部分连续送入精馏塔加热炉，加热至 280~2900℃返回精馏塔底部，作为精馏塔热源。

自精馏塔底采出的洗油进入洗油冷却器 I 和洗油冷却器 II 冷却后，流入洗油槽，由倒油泵送至油库。

各设备的排气均集中至焦油蒸馏装置尾气吸收系统，经洗油洗涤后排放。

4、改质沥青工艺介绍

改质沥青工艺说明

焦油蒸馏工段产生的软沥青经第一管式炉加热至 370℃后送至第一台改质沥青反应釜，在釜内加热，使其软化点升高，并从第一台釜自流至第二管式炉；加热至 355℃至 390℃后送入第二反应釜。在此通过控制反应温度，促进沥青改质反应并完成改质反应。改质沥青产品自第二反应釜流至改质沥青中间槽，作为产品外售。反应釜顶逸出的油气进入冷凝冷却器，冷凝液（即闪蒸油）自流入闪蒸油槽。闪蒸油泵出口引一支管进改质沥青到高位槽的入口管，用于调整沥青软化点。不凝性气体（反应尾气）送到沥青烟捕集器，再经尾气洗涤塔，用洗油洗涤后排放。本工序含沥青烟尾气经沥青烟捕集器补集后并入焦油整流排气洗净塔（1#）一并处理。

改质沥青工艺流程图

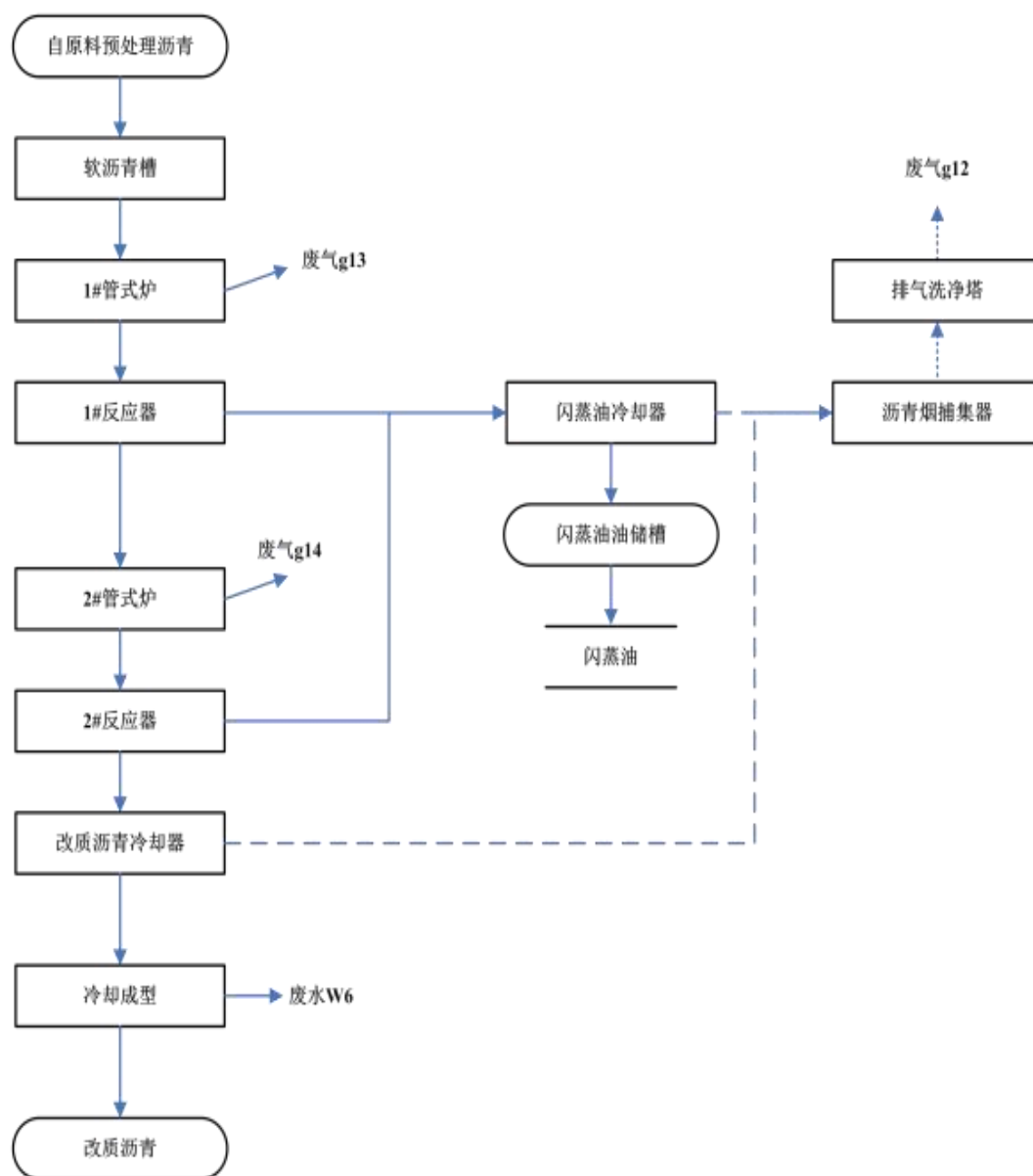


图 4.1-4 改质沥青工艺流程图

5、延迟沥青焦工艺流程介绍

延迟沥青焦工艺说明：

一) 原料预处理工段

(1) 工艺流程

来自焦油加工车间的改质沥青，进入原料预处理工段的改质沥青中间槽；来自罐区溶剂煤油和洗油按一定比例通过静态混合器进入混合溶剂中间槽或溶剂贮槽，用蒸汽加热至 100℃ 以上。加热后的改质沥青和混合溶剂按比例充分

混合后送到分离槽，分为上层轻相和下层重相轻相放入轻相中间槽，用泵送换热器换热后进入轻相管式炉，加热到 300℃ 以上进入轻相分馏塔的中部，混合溶剂从塔顶蒸出（轻相蒸馏工序采用减压蒸馏），与轻相换热后再经冷却器冷却，送回混合溶剂中间槽或溶剂贮槽中，加入少量新鲜溶剂后循环使用；分馏塔底部排出的精制沥青，送往延迟焦化工段精制沥青中间槽作为延迟焦化的原料。重相用泵抽出经管式炉加热到 300℃ 以上进入重相分馏塔的中部，混合溶剂从塔顶蒸出，换热后再经冷却器冷却，送回混合溶剂中间槽或溶剂贮槽中循环使用；重相分馏塔侧线采出葱油馏分，经冷凝冷却器冷却至 190℃，进入罐区葱油贮槽，作为产品外售；分馏塔底部沥青送沥青高置槽，经冷却成型后外售。原料预处理工序的主要工艺流程及产污点位见图 4.1-5。

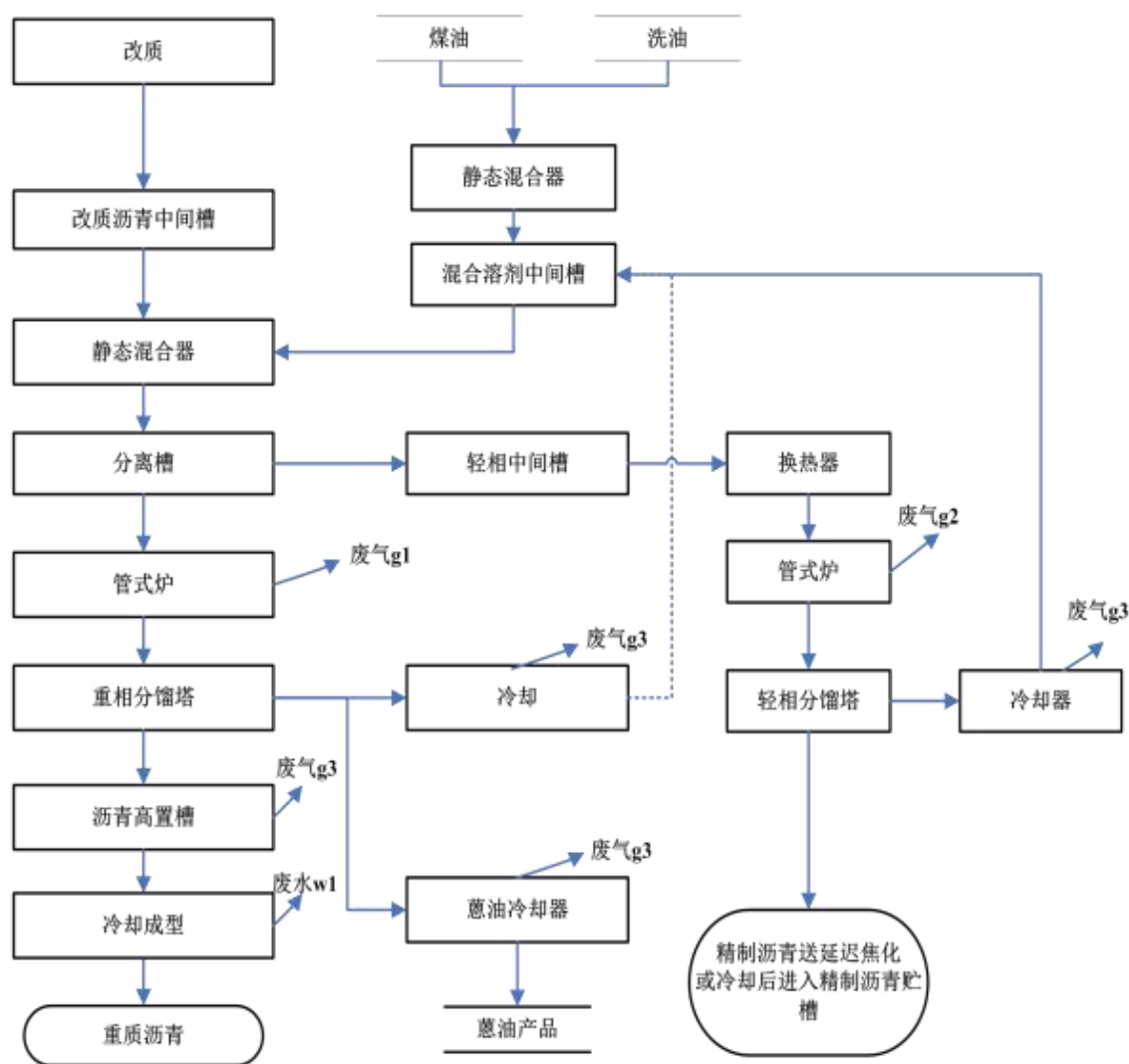


图 4.1-5 延迟沥青焦项目原料预处理工艺流程

二) 延迟焦化工段

(1) 生产工艺

① 延迟焦化系统

原料预处理工段送来的精制沥青进入精制沥青槽，用泵抽出经预热器加热后，进入分馏塔下部，在塔内精制沥青与焦化塔内的高温油气进行热交换，即与凝缩的循环油混合，混合油从塔底由加热炉装料泵送往加热炉，加热炉用焦化裂解气作为燃料加热。混合油先后经过加热炉对流段、辐射段、最后经四通阀进入焦化塔 A。(为避免油品在加热炉炉管内结焦，于加热炉辐射段炉膛内，分 3 点注入过热水蒸气，使混合油以高速湍流状态通过加热炉辐射段的炉膛) 进入焦化塔 A 的混合油在塔内裂解，生成延迟焦和油气。焦化塔 A 进料 36 小时后，切断四通阀，停止进料，同时开始向焦化塔 B 进料。B 塔生产过程与 A 塔相同，在进料成焦 36 小时后再切断四通阀，又转向焦化 A 塔进料，循环操作。

焦化塔进料成焦过程中，油气由塔顶逸出进入分馏塔下部。上升油气与下降的回流重油进行传质换热使重油凝缩下来，从侧线引出，用重油循环泵送往预热器与精致沥青换热冷却，然后一路重油返回塔内作为回流，另一路重油经重油冷却器冷却后进入重油槽。沿分馏塔盲塔盘继续上升的油气，轻油被凝缩下来，从侧线抽出泵送往冷却器，作为副产品进入轻油槽。从塔顶逸出的油气，经凝缩器进入回流槽，使液体与未凝气体分开。液体在回流槽又分为塔顶油与废水。塔顶油大部分作为回流油，用泵送回塔内，多余部分和轻油一起送入轻油槽。未凝气体从回流槽进入废气分离器，进一步分离焦化气、油和废水。焦化裂解气送往首山焦化煤气脱硫塔，脱硫后作为燃料使用，废水则送往工艺排水槽，分离出的油用泵送入回流槽再次沉降分离。

② 水力出焦系统

焦化塔停止进料后，首先向塔内吹蒸汽，将未成焦的油气吹出，并使塔内温度降低。开始吹出的大量油气进入分馏塔，吹气量增大后，吹出的油气则切换入放空塔。停止吹气后，焦化塔内温度约 400℃，这时用冷却水泵向塔内缓慢注水，使水面超过焦层，静置一段时间后，将水排入焦坑，然后进行二次注水，最终静置后排出的水温约 50℃。冷却过程中的蒸汽导入放空塔。水冷却完毕后，卸下和移开焦化塔顶盖和底盖，进行水力出焦。其操作分为钻孔和切割两个步骤。在钻孔和切割过程中，焦与水通过溜槽及保护装置不断地流出焦化塔，排入焦坑。冷却焦炭放出的水和水力出焦过程排出的水在焦坑与焦炭分离后，用泥浆泵送入焦粉旋液分离器。分离出富含焦粉部分送回焦坑的焦炭上，清水送入切焦槽，重新用于水力出焦。焦坑内的焦炭用桥式吊车抓斗堆放，初步脱水后，再抓到料斗格筛上，由皮带机送到生焦库。出焦完毕后，安装好焦化塔上下法兰盖，接着通蒸汽赶走塔内空气，导入放空塔。然后关闭焦化塔排气管，继续通入蒸汽试压，试压过程的蒸汽冷凝水排入冷凝液槽。试压合格后紧接着用另一个正在进料的焦化塔排出的油气来预热塔体，使两塔压力逐渐达到平衡。试压过程和预热塔体初期排出的冷凝液，用泵送往放空塔，预热中后期则送往分馏塔，预热塔体完毕后，另一个焦化塔进料和成焦完毕，再切换四通阀，开始下一个生产周期。

③ 放空系统

焦化塔排出的 400℃ 的油气，进入放空塔间接冷却，气体排入气液分离器，废气进入火炬系统，燃烧后经 35m 高排气筒放散；凝缩油进入罐区污油罐。

延迟焦化主要生产工艺及产污点位见图 4.1-6。

水力出焦操作工艺及产污点位见图 4.1-7。

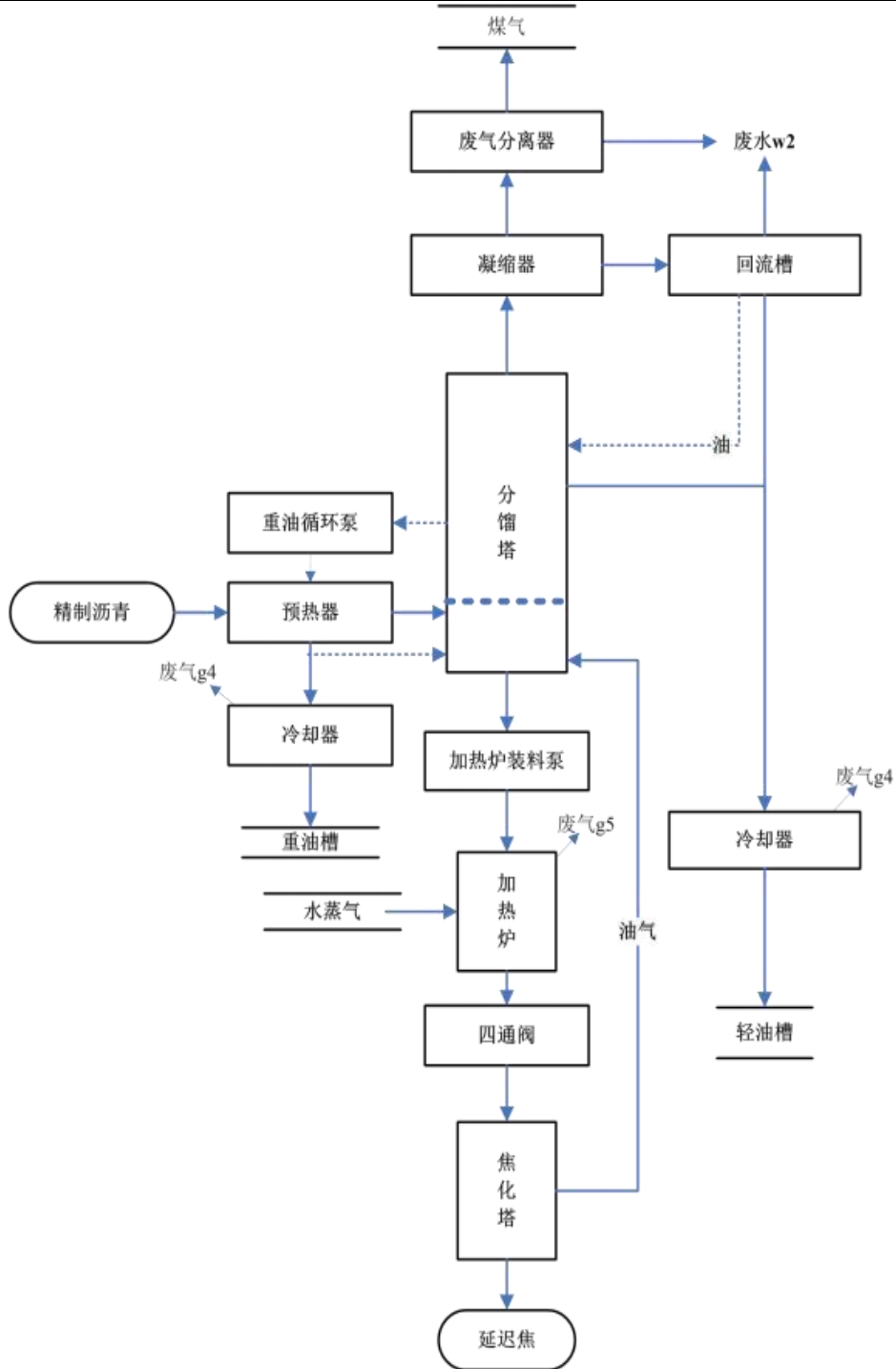


图 4.1-6 延迟焦化主要生产工艺及产污点位图

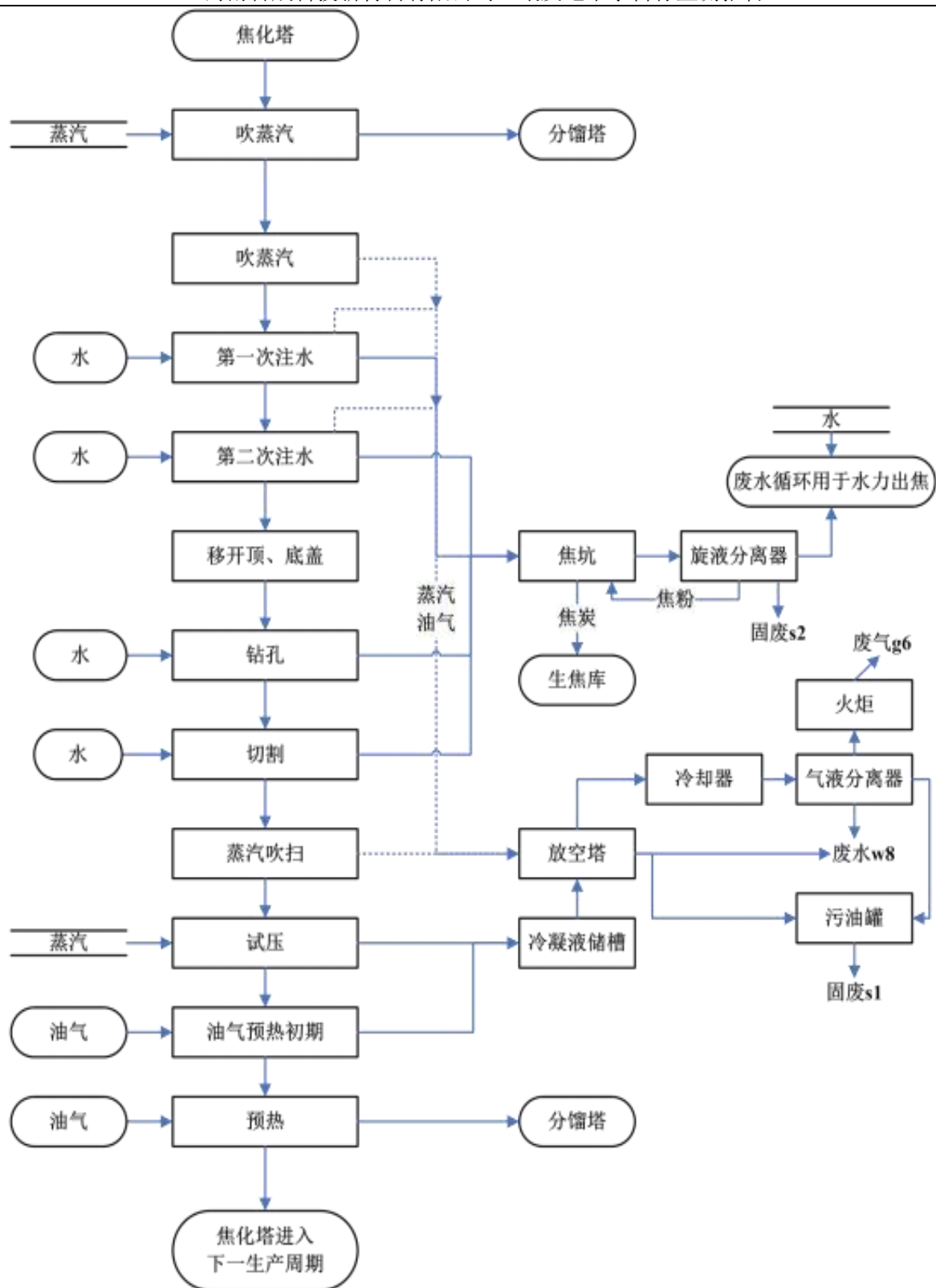


图 4.1-7 水力出焦操作工艺及产污点位图

6、针状焦工段工艺流程

(1) 原料输送

由物料转运站用胶带输送机将脱水后的焦化生焦送至煅烧原料罐。

(2) 原料的煅烧

由原料罐下的胶带定量给料机将原料加入到回转窑进行煅烧，在回转窑内生焦中水分、挥发分相继挥发燃烧，部分焦炭在高温下燃烧提供热量，焦炭在高温状态下内部晶相进行调整，生成多孔的针状焦。

回转窑以焦化煤气助燃（开工时），生焦在窑内煅烧带 1400~1500℃ 温度下煅烧生产出合格的针状焦。在回转窑窑体上设有二次风装置，向窑体内送入助燃空气，使生焦在窑内受热过程中逸出来的挥发物得到较为充分的燃烧，从而加强煅烧效果，基本不用外加燃料。

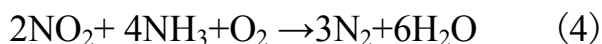
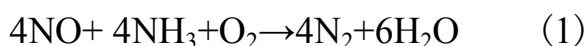
煅后焦从窑头经下料溜管进入冷却筒内冷却。冷却筒也是一个回转圆筒，冷却方式为内冷和外冷同时进行，内冷即是直接向热料喷入适量的能充分蒸发的水，使针状焦温度很快下降，减少氧化损失。外冷是在旋转的筒体外边喷淋水进行冷却。这样，经冷却后煅烧针状焦温度在 60℃ 左右，再经带式输送机送至成品运送的斗式提升机运至成品贮料仓前筛分，经筛分后分级贮存，粗粒度料和细粒度料各自进入贮仓。

(3) 成品的储存包装

新建成品料仓及与成品料仓配套的带式输送机，新建成品库房及包装间。

(4) 余热回收和烟气处理部分

回转窑产生的高温烟气进行余热回收，烟气温度为 1100~1250℃。正常工况下，打开正常烟道的高温闸阀，经高温烟道进入余热锅炉，在余热锅炉内 280~420℃ 段内设置脱硝催化剂，在催化剂床层设置三层共 8 个尿素喷射管，烟气中的 NO_x 在脱硝催化剂作用下与尿素分解得到的氨气反应，生成 N₂ 和水，其反应方程式如下：



脱硝后的废气进入钠钙双碱法脱硫系统和湿电除尘系统进行脱硫除尘，回转窑煅烧废气经 SCR 脱硝+钠钙双碱法脱硫+湿电除尘处理。

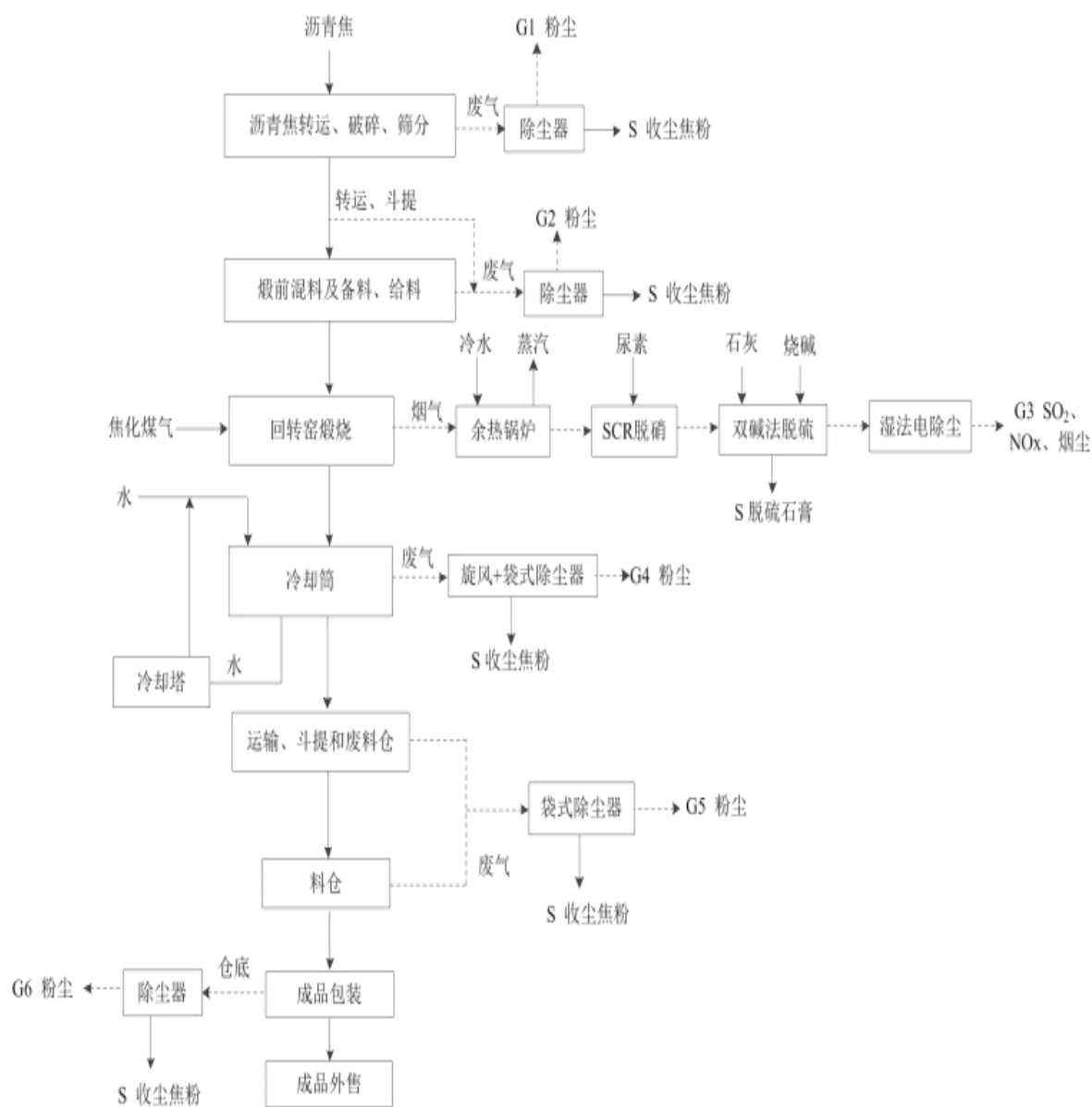


图 4.1-8 针状焦生产工艺流程及产污环节示意图

4.2 企业总平面布置

根据基础信息调查成果，河南首成科技新材料有限公司总平面布置采用分区布置，由北向南依次为：办公生活区、原料罐区、包装车间、成品罐区、装卸台、罐区、沥青储存区、焦油厂生产区、煅烧工段、焦化工段、配电室、污水处理站、磅房、循环水池等。场内道路已完成硬化，各功能区按需布置合理。地块占地面积 112929.64 平方米。平布置情况见下图 4.2-1。

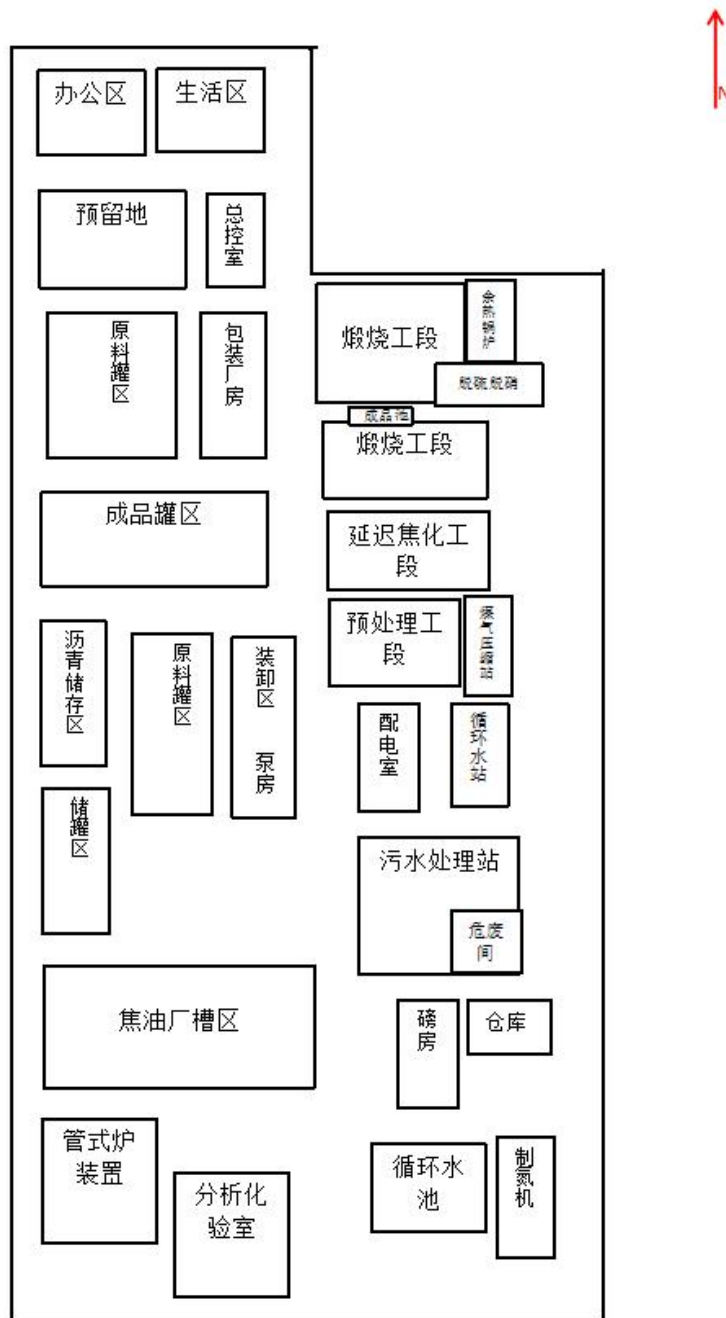


图 4.2-1 项目场地平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

4.3.1 各重点场所、设施、设备分布情况

根据现场调查成果，识别出的重点场所有：储罐区、危废暂存间、生产区、污水处理区、分析化验室等。重点场所分布位置如图 4.3-1 所示。

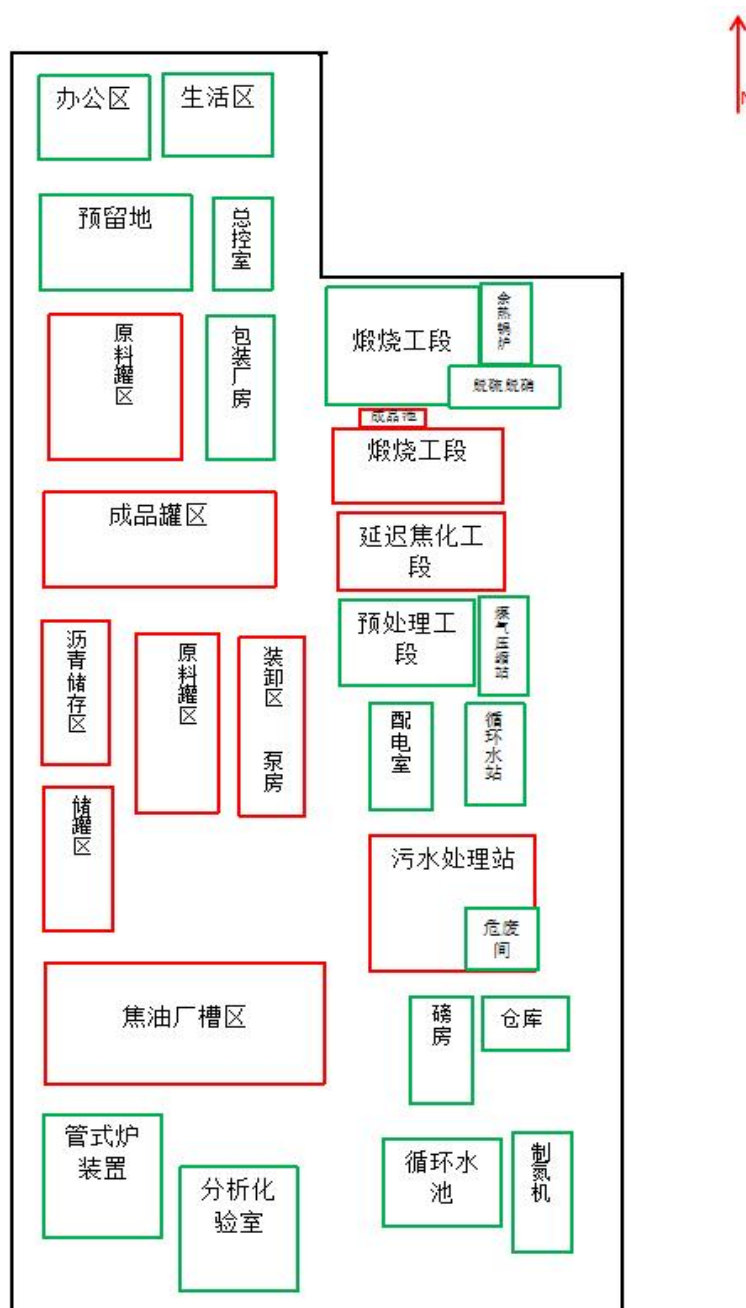


图 4.3-1 重点场所分布位置

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据隐患排查结果可知，河南首成科技新材料有限公司存在土壤污染隐患的重点场所和重点设施，本项目重点场所或重点设施设备如下：

(1) 原材料、产品的存储

该区域包括原料罐区、成品罐区、罐区、储罐区、焦油厂槽区，地面均用CF30防渗钢纤维混凝土层 150mm 硬化，下衬掺水泥基渗透结晶防水剂，底部用中（粗）砂垫层 150mm 铺底，罐区设置围堰，主要污染物因子为苯、甲苯、二甲苯、萘、苯并[α]芘、石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物，划分为一类单元。

(2) 危废暂存间

该区域为焦油渣、废树脂、废油、凝缩油等危险废物的储存间。危险废物储存间为密闭仓库，实行双锁制度，地面经防渗硬化处理，危险废物严格分区管理，还设置有防溢收集池和报警器。主要污染物因子为焦油渣、废树脂、废油、凝缩油等，划分为二类单元。

(3) 生产区

该区域涉及的生产活动为焦油加工、沥青焦、针状焦的生产，地面用CF30防渗钢纤维混凝土层 150mm 硬化，下衬掺水泥基渗透结晶防水剂，底部用中（粗）砂垫层 150mm 铺底，罐区设置围堰。主要污染物因子为精制沥青、软沥青、蒽油、甩油、污油、焦化轻油、焦化重油、尿素等，划分为一类单元。

(4) 污水处理站

该区域涉及的生产活动为生产废水和生活废水的处理。污水处理系统池体均采用抗渗混凝土防渗，地面水泥硬化，设置有动火作业告知牌接近地面处设有围堰，池体上方设有水泥预制板盖体，能够防止雨水渗入。主要污染因子为pH值、苯、甲苯、二甲苯、萘、苯并[α]芘石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物，划分为一类单元。

(5) 分析化验室

该区域为实验室，涉及的生产活动为样品合格性检测。实验室地面进行硬化处理，试剂存放于试剂柜内，废液有专门的收集措施。主要污染因子为 pH 值，划分为二类单元。

(6) 办公区

该区域为生活办公区，无主要污染因子，划分为二类单元。

5.2 识别/分类结果及原因

5.2.1 识别分类依据

根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；
- c) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区；
- d) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- e) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

经排查认为确实具有土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，应识别为重点监测单元开展土壤和地下水监测工作，并根据其土壤和地下水污染风险水平划分其风险级别，重点监测单元风险级别的划分依据参见表 5.2-1。

表 5.2-1 重点监测单元风险级别划分表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元

注：隐蔽性重点设施设备，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。

5.2.2 识别分类结果及原因

1) 重点单元分类原因

根据收集到的相关资料和现场踏勘确定本企业的设施设备信息涉及污染物及潜在迁移途径等，重点监测单元信息见表 5.2-1。

表 5.2-1 重点监测单元信息

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否设置有效预防土壤污染的设施	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）
1	原料罐区、成品罐区、罐区、储罐区、焦油厂槽区	原材料、产品的存储	精制沥青、软沥青、葱油、甩油、污油、焦化轻油、焦化重油、尿素等	苯、甲苯、二甲苯、萘、苯并[α]芘石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、葱、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	是	是	一类单元
3	危废暂存间	焦油渣、废树脂、废油、凝缩油等危险废物的储存	焦油渣、废树脂、废油、凝缩油等	苯并[α]芘石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	是	否	二类单元
4	生产区	焦油加工、沥青焦、针状焦的生产	精制沥青、软沥青、葱油、甩油、污油、焦化轻油、焦化重油、尿素等	pH 值、苯、甲苯、二甲苯、萘、苯并[α]芘石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、葱、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	是	是	一类单元
5	污水处理站	生产废水和生活废水的处理	废水	pH 值、苯、甲苯、二甲苯、萘、苯并[α]芘石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、葱、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	是	是	一类单元
6	分析化验室	样品合格性检测	强酸、强碱	pH 值	是	否	二类单元
7	办公区	生活办公	/	/	是	否	二类单元

2) 重点单元分类结果

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，可将重点场所和重点设施设备分布较为密集的区域划统一划分为一个重点监测单元，统筹规划监测点位和监测指标，原则上每个重点区域面积不宜大于 6400 m²。本项目重点场所分布图见图 5.2-2。

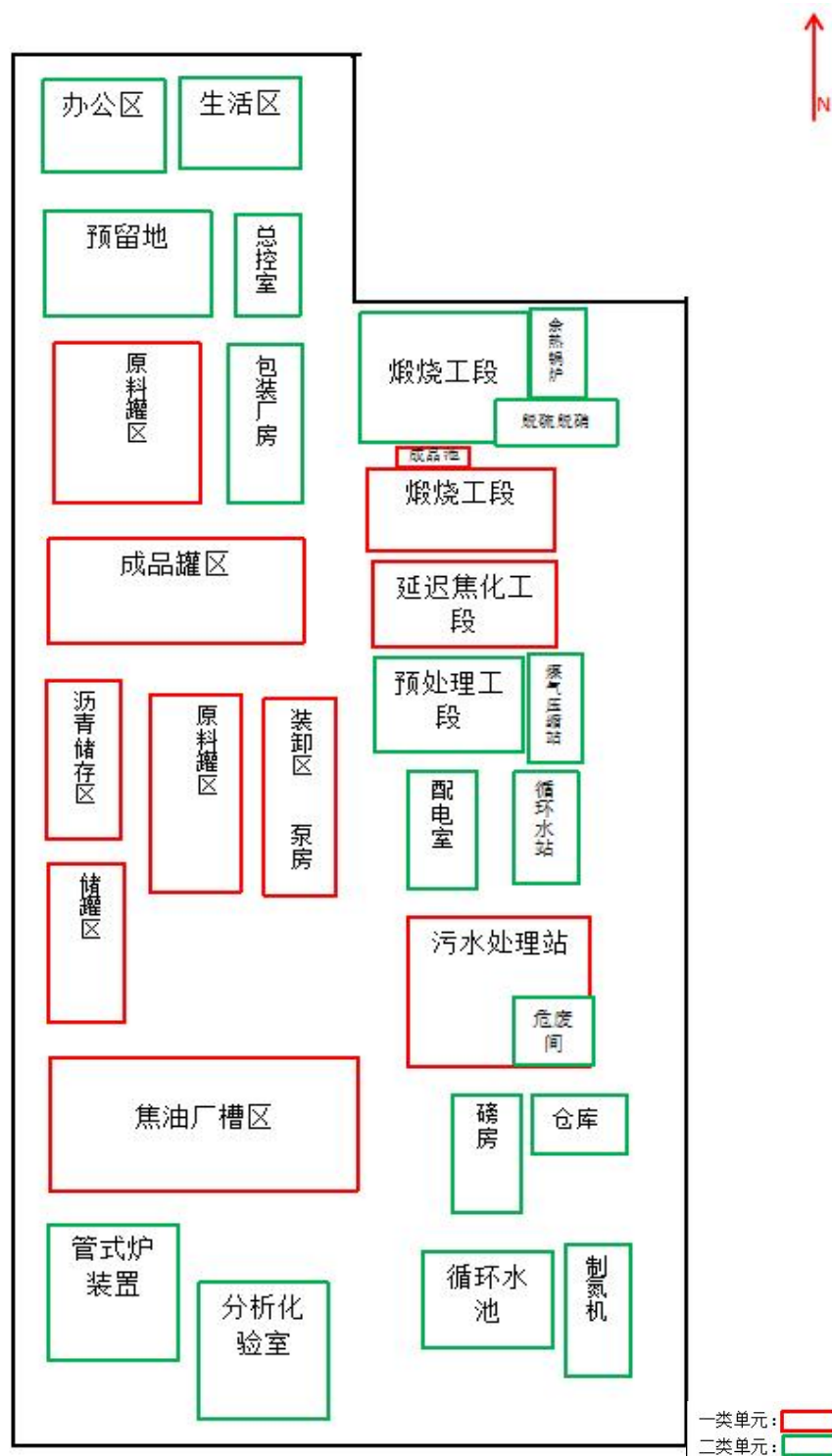


图 5.2-2 重点区域划分结果图

5.3 关注污染物

根据本次收集和查阅相关资料、现场踏勘，结合企业原辅料使用情况及产排产污环节，经专业分析可知本企业所涉及的污染物有：pH、苯、甲苯、二甲苯、萘、苯并[α]芘、石油烃（C₁₀~C₄₀）、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物。

本次检测为后续监测，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求及识别出的厂区特征污染因子，故本次自行检测土壤监测因子为：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的 45 项及土壤 pH、石油烃（C₁₀~C₄₀）、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物（共计 51 项）。地下水监测因子为：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中常规指标（微生物指标、放射性指标除外）35 项及《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录 F 中对应行业的特征项目和苯酚、2,4-二甲酚（共计 57 项）。

6 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

重点单元及相应监测点/监测井的布设位置如图 6.1-1 所示：

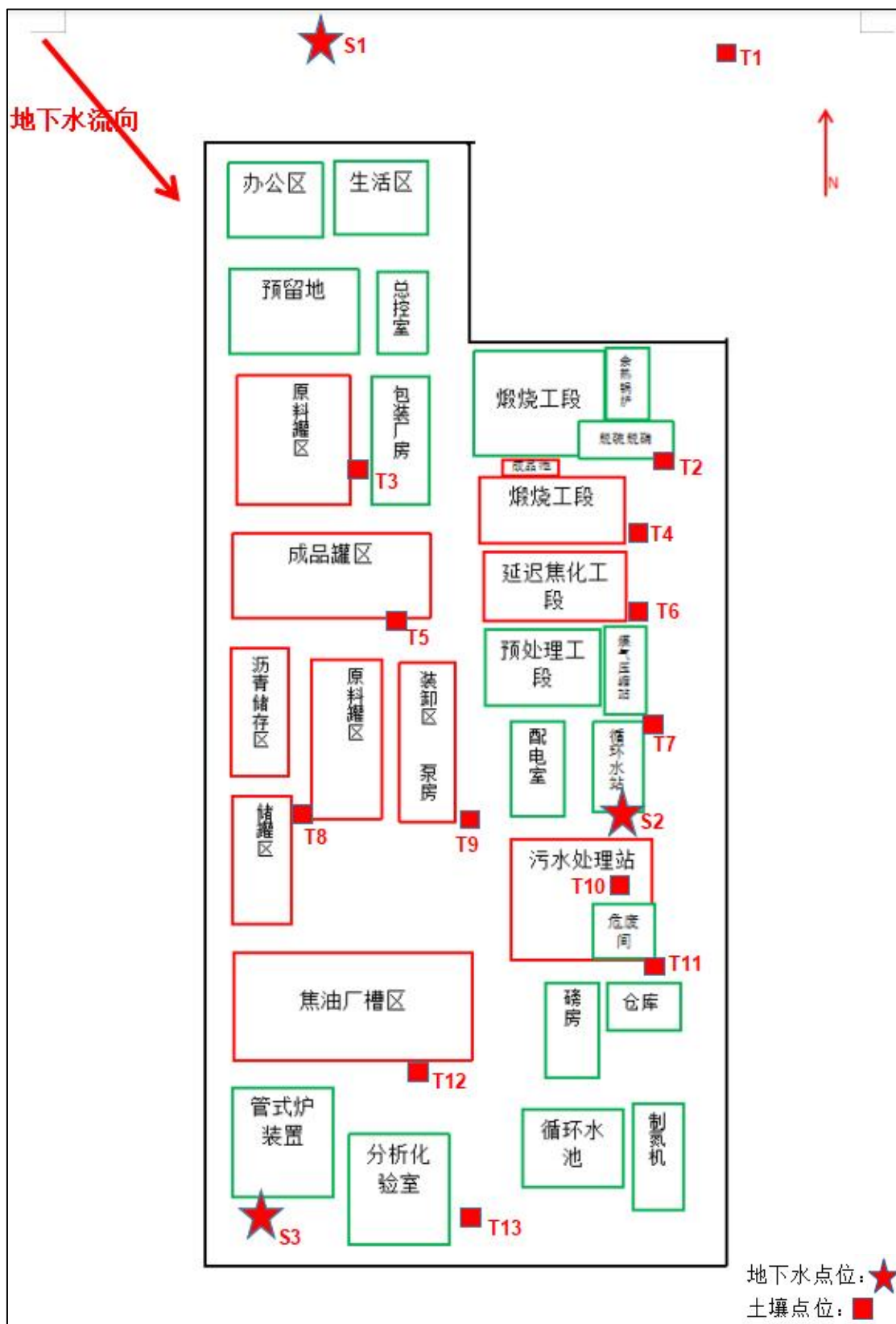


图 6.1-1 土壤、地下水监测点位分布图

6.2 各点位布设原因

6.2.1 布点原则

自行监测点/监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。

重点设施数量较多的企业可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部自行监测点/监测井的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

监测点/监测井的布设应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。

6.2.2 土壤点位布设

根据导则要求，一类单元土壤监测以深层采样为主，每个一类单元下游原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，不宜与其他单元合并监测，监测点的采样深度略低于该设施或设备底部与土壤接触面。下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的一类单元，可不开展土壤监测。二类单元土壤监测以表层采样为主，应参照 HJ 25.2 中对于土壤表层采样的要求，以 0~0.5 m 为重点采样层，开展采样工作。原则上每个相对独立的二类单元周边应布设至少 1 个表层土壤监测点，监测点数量及位置可根据区域大小或区域内重点单元数量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。单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点位。

本企业共布设 13 个土壤监测点，表层土采样深度为（0-0.5 m 处），深层样采样深度根据隐蔽性重点设施设备的埋深确定（低于最大埋深 0.5m），满足技术要求。

表 6.2-1 土壤点位布设一览表

点位编号	点位名称	所属单元类别	选点依据
T1	厂区外东北侧（对照点）	/	此点区域位于厂区外裸露土地，不受自行监测企业生产过程影响，作为对照点使用
T2	煅烧工段脱硫脱硝南侧	二类	此点区域位于煅烧工段脱硫脱硝南侧，用于监控煅烧过程中大气沉降可能对土壤造成的污染
T3	原料罐区东南侧	一类	此点区域位于原料罐区附近，用于监控罐内原料储存过程中跑冒滴漏可能对土壤造成的污染
T4	煅烧工段东南侧	一类	此点区域位于煅烧工段附近，用于监控煅烧工段成品池储存过程中跑冒滴漏可能对土壤造成的污染
T5	成品罐区东南侧	一类	此点区域位于成品罐区附近，用于监控罐内成品储存过程中跑冒滴漏可能对土壤造成的污染
T6	延迟焦化工段东南侧	二类	此点区域位于延迟焦化工段附近，用于监控生产过程中大气沉降可能对土壤造成的污染
T7	预处理工段南侧	二类	此点区域位于预处理工段附近，用于监控生产过程中大气沉降可能对土壤造成的污染
T8	沥青储存区东南侧	一类	此点区域位于沥青储存区和罐区附近，用于监控罐内物料储存过程中跑冒滴漏可能对土壤造成的污染
T9	装卸台南侧	一类	此点区域位于装卸台附近，用于监控装卸过程中溢洒可能对土壤造成的污染
T10	污水处理区大事故池旁	一类	此点区域位于污水处理区大事故池附近，用于监控污水处理、储存过程中跑冒滴漏可能对土壤造成的污染
T11	危废间东南侧	二类	此点区域位于危废间附近，用于监控装卸过程中溢洒可能对土壤造成的污染
T12	焦油厂槽区东南侧	一类	此点区域位于焦油厂槽区附近，用于监控罐内物料储存过程中跑冒滴漏可能对土壤造成的污染
T13	化验室东侧	二类	此点区域位于化验室附近，用于监控样品测试过程中酸碱或样品溢洒可能对土壤造成的污染

6.2.3 地下水点位布设

每个企业原则上应至少设置 3 个地下水监测井（含对照点），且尽量避免在同一直线上，每个存在地下水污染隐患的重点设施周边或重点区域应布设至少 1 个地下水监测井，具体数量可根据设施大小、区域内设施数量及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。

本次检测共布设 3 个地下水监测井，监测井均利用原有监测井，对照点监测井选用地下水上游。本企业自备水井，地下水井井深在 25~60m 之间，水位埋深约 15m，均属于浅层地下水，满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中现有地下水井的筛选要求。

表 6.2-2 现有监测井情况一览表

编号	经纬度	井深	井管类型	井口直径	备注
S1	(E:113.442375° N:33.814727°)	45m	水泥管	300mm	现有(对照点)
S2	(E:113.444143° N:33.809988°)	25m	PVC	100mm	现有(监测点)
S3	(E:113.440538° N:33.809065°)	58m	水泥管	300mm	现有(监测点)

表 6.2-3 地下水点位布设一览表

点位编号	点位名称	选点依据
S1	地下水背景监测点(厂区外西北侧)	位于厂区用地地下水流向上游处,不受自行监测企业生产过程影响,作为对照点使用
S2	地下水污染监测点(污水处理站)	位于厂区地下水流向下游,监控地下水水质
S3	地下水污染监测点(厂区南侧)	位于厂区地下水流向下游,监控地下水水质

6.3 各点位监测指标及选取原因

根据企业生产历史及使用的原辅料信息识别出本企业涉及的特征污染物有:苯、甲苯、二甲苯、萘、苯并[α]芘、石油烃(C₁₀~C₄₀)、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物。

本次监测为后续监测,根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求及识别出的厂区特征污染因子,故本次自行检测土壤监测因子为:《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表1中的45项及土壤pH、石油烃(C₁₀~C₄₀)、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物(共计51项)。地下水监测因子为:《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中常规指标(微生物指标、放射性指标除外)35项及《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)附录F中对应行业的特征项目和苯酚、2,4-二甲酚(共计57项)。

表 6.3-1 各点位分析测试指标一览表

监测点位		监测因子	监测频次	备注
编号	所在区域			
土壤	T1	厂区外东北侧（对照点）	表层样（1次/年）； 深层样（1次/3年）	对照点（0-0.5m）
	T2	煅烧工段脱硫脱硝南侧		监控点（0-0.5m）
	T3	原料罐区东南侧		监控点（0-0.5m，0.5-1.0m）
	T4	煅烧工段东南侧		监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-3.0m，3.0-3.5m）
	T5	成品罐区东南侧		监控点（0-0.5m，0.5-1.0m）
	T6	延迟焦化工段东南侧		监控点（0-0.5m）
	T7	预处理工段南侧		监控点（0-0.5m）
	T8	沥青储存区东南侧		监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-2.5m）
	T9	装卸台南侧		监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-4.0m，4.0-5.0m，5.0-5.5m）
	T10	污水处理区大事故池旁		监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-4.0m，4.0-5.0m，5.0-5.5m）
	T11	危废间东南侧		监控点（0-0.5m）
	T12	焦油厂槽区东南侧		监控点（0-0.5m，0.5-1.0m）
	T13	化验室东侧		监控点（0-0.5m）
地下水	S1	地下水背景监测点（厂区外西北侧）	1次/半年	该点位位于厂区地下水流向上游，做对照点使用
	S2	地下水污染监测点（污水处理站）		该点位位于地下水下游，用于监控地下水水质
	S3	地下水污染监测点（厂区南侧）		

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

本企业布设13个土壤监测点，本企业的土壤现场采样位置及深度见表7.1-1。

表 7.1-1 土壤监测项目一览表

点位编号	点位名称	取样深度	取样数量
T1	厂区外东北侧（对照点）	对照点（0-0.5m）	1
T2	煅烧工段脱硫脱硝南侧	监控点（0-0.5m）	1
T3	原料罐区东南侧	监控点（0-0.5m，0.5-1.0m）（原料罐接地）	2
T4	煅烧工段东南侧	监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-3.0m，3.0-3.5m）（附近有3.0m深池体）	4
T5	成品罐区东南侧	监控点（0-0.5m，0.5-1.0m）（成品罐接地）	2
T6	延迟焦化工段东南侧	监控点（0-0.5m）	1
T7	预处理工段南侧	监控点（0-0.5m）	1
T8	沥青储存区东南侧	监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-2.5m）（附近有2.0m深池体）	3
T9	装卸台南侧	监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-4.0m，4.0-5.0m，5.0-5.5m）（装卸罐深5.0m）	5
T10	污水处理区大事故池旁	监控点（0-0.5m，0.5-2.0m，2.0-4.0m，4.0-5.0m，5.0-5.5m）（事故池深5.0m）	5
T11	危废间东南侧	监控点（0-0.5m）	1
T12	焦油厂槽区东南侧	监控点（0-0.5m，0.5-1.0m）（附近有接地原料罐）	2
T13	化验室东侧	监控点（0-0.5m）	1

7.1.2 地下水

本次检测共布设3个地下水监测井，监测井均利用原有监测井，对照点监测井选用地下水上游。本企业自备水井，地下水井井深在25~60m之间，水位埋深约15m，均属于浅层地下水，满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中现有地下水井筛选要求。本企业的地下水现场采样位置及深度见表7.1-2。

表 7.1-2 地下水监测项目一览表

点位编号	点位名称	取样深度	取样数量
S1	地下水背景监测点（厂区外西北侧）	水面下 0.5m	1
S2	地下水污染监测点（污水处理站）	水面下 0.5m	1
S3	地下水污染监测点（厂区南侧）	水面下 0.5m	1

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

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）中“7样品采集”的相关规范要求，本次调查土壤采样为人工取样和直推式钻机取样相结合。

土壤样品取出后，再使用土壤转移器转入专用样品瓶和检测器皿中，用便携式光离子化检测器（PID）和X射线荧光光谱分析仪（XRF）现场快速检测并做好记录。采样的同时进行现场记录，包含了样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品颜色和气味、相关采样人员等。

1、样品采集

采用GPS按各采样点坐标进行现场定点。钻探结束后回填钻孔，并插上醒目标志物，以示该点样品采集工作完毕。

在人工取样的过程中先将取土区域地表杂草等清理干净，然后用铁锹开挖一个口径适中、深度约50cm的取样坑，取样时用刮刀将侧壁表土剥离，土壤样品采集的标准操作程序如下所述：

（1）VOCs 土壤样品采集

用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集，未对样品进行均质化处理，也未采集混合样。

土壤样品，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 1-2cm 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，用非扰动采样器采集不少于 5g 原状土壤样品推入加有 10mL 甲醇（色谱级或农残级）保护剂的 40mL 顶空瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出。

（2）SVOCs 土壤样品采集

用于检测 SVOCs 指标的土壤样品，用采样铲将土壤转移至 250mL 棕色广口样品瓶内并装满填实。采集过程中剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹处清洁以防止密封不严。

（3）重金属土壤样品采集

用于检测重金属的样品，用采样铲采集土壤样品，采集的过程中用竹片刮去土壤样品与采样铲接触的部分土壤，将剩余的土壤样品转移至聚乙烯袋中。同时采集过程中剔除石块等杂质，保持聚乙烯袋封口处清洁以防止密封不严。

（4）平行样品采集

土壤平行样品占地块样品总数的 20.7%。平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采集记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

（5）对照点样品采集

对照点采用人工取样，在人工取样的过程中先将取土区域地表杂草等清理干净，然后用铁锹开挖一个口径适中、深度约 50cm 的取样坑，取样时用刮刀将侧壁表土剥离并按照上述方法采集不同类型的土壤样品。

（6）土壤样品采集拍照记录

土壤装入样品收集瓶中，记录样品编号、采集日期和采样人员等信息。为了防止样品编码信息丢失，同时在采样瓶和采样袋原有标签上手写样品编码和采样日期，字迹清晰可辨。土壤样品采集过程中针对采样工具、采集位置、VOCs 和 SVOCs 采样瓶和袋装样过程、样品瓶编号等关键信息拍照记录。

（7）其他

土壤采样过程中从未用手直接采集土样，使用后的废弃的个人防护用品统

一收集处置。采集前后对采集器进行清污和清洗，不同土壤样品采集更换手套、避免交叉污染。

7.2.2 地下水

1、样品采集

(1) 地下水采样在采样前的洗井完成后两小时内完成。

(2) 使用贝勒管采集地下水样品，一井一管、一井一根尼龙绳。

(3) 取水位置为井中储水的中部，取样时测定水样 pH 值、电导率、浊度等参数。

(4) 采集地下水样品过程中需配戴手套，未用手触碰取样瓶瓶口，尽量避免了设备和外部因素污染样品。

(5) 将取得的水样分别装入用于检测不同指标的容器中。测定挥发性有机物的水样用 40 mL 螺纹顶空瓶取样，加 HCl 至 $\text{pH} < 2$ 使其稳定，取样瓶中不存在顶空或气泡。测定半挥发性有机物的水样全部注满容器，上部不留空隙。测定重金属的样品用 500mL 聚乙烯材质的塑料瓶收集。所有样品盖紧后密封，放入 4℃ 以下保温箱中保存，直至到达分析实验室。

(6) 在容器上标注好样品编号和取样时间。地下水采样过程中及时进行了现场记录，记录内容包括：样品名称和编号、采样位置、样品的颜色和气味、现场检测结果以及采样人员等。

(7) 地下水现场采集质控样：现场平行样、现场空白样、运输空白样等，总数应不少于总样品数的 10%，其中现场平行样比例不少于 5%。

7.3 样品保存、流转与制备

土壤、地下水的样品保存、运输和流转按照《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）、《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》（HJ164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）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）》（环办土壤函[2017]1896 号，环

境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发) 等标准规范的要求执行。具体情况见表 7.3-1 和表 7.3-2。

表 7.3-1 土壤样品采集保存及分析情况一览表

序号	采样时间	监测项目	采样容器和体积	保存方法	保存时间	分析时间
1	2023.06.27	砷	G, 250ml	4℃以下保存 180d	180d	2023.07.04
2	2023.06.27	镉	G, 250ml	4℃以下保存 180d	180d	2023.07.04
3	2023.06.27	铬(六价)	G, 250ml	4℃以下保存 1d	1d	2023.06.28
4	2023.06.27	铜	G, 250ml	4℃以下保存 180d	180d	2023.07.04
5	2023.06.27	铅	G, 250ml	4℃以下保存 180d	180d	2023.07.04
6	2023.06.27	汞	G, 250ml	4℃以下保存 28d	28d	2023.07.04
7	2023.06.27	镍	G, 250ml	4℃以下保存 180d	180d	2023.07.04
8	2023.06.27	pH 值	G, 250ml	4℃以下保存 180d	180d	2023.07.04
9	2023.06.27	挥发性有机物	棕色吹扫捕集瓶	4℃以下保存 7d	7d	2023.06.28
10	2023.06.27	半挥发性有机物	G(棕色), 60ml	4℃以下保存 10d	10d	2023.06.29
11	2023.06.27	酚类	G(棕色), 60ml	4℃以下保存 10d	10d	2023.06.29
12	2023.06.27	石油烃	G(棕色), 60ml	4℃以下保存 14d	14d	2023.06.29
13	2023.06.27	硫化物	G(棕色), 60ml	4℃以下保存 3d	3d	2023.06.28

表 7.3-2 地下水样品采集保存及分析情况一览表

序号	采样时间	监测项目	采样容器和体积	保存方法	保存时间	分析时间
1	2023.06.27	钠	P, 250ml	HNO ₃ , pH1~2	14d	2023.06.29
2	2023.06.27	色度	P, 250ml	原样	24h	2023.06.27
3	2023.06.27	浑浊度	P, 250ml	原样	12h	2023.06.27
4	2023.06.27	臭和味	G, 200ml	原样	6h	2023.06.27
5	2023.06.27	肉眼可见物	G, 200ml	原样	12h	2023.06.27
6	2023.06.27	阴离子表面活性剂	P, 250ml	加入甲醛, 使甲醛体积浓度为1%	7d	2023.06.27
7	2023.06.27	硒	P, 250ml	1L水样中加入浓HCl10ml	14d	2023.06.29
8	2023.06.27	氨氮	P, 250ml	H ₂ SO ₄ , pH<2	24h	2023.06.28
9	2023.06.27	硝酸盐	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
10	2023.06.27	亚硝酸盐	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
11	2023.06.27	挥发性酚类	G, 1L	用H ₃ PO ₄ 调至pH=2, 用0.01~0.02g, 抗坏血酸去除氯	24h	2023.06.28
12	2023.06.27	氰化物	P, 250ml	加NaOH, pH>12	12h	2023.06.27
13	2023.06.27	砷	P, 250ml	1L水样中加入浓HCl10ml	14d	2023.06.29
14	2023.06.27	汞	P, 250ml	HCl, 1, 如水样为中性, 1L水样中加浓HCl2ml	14d	2023.06.29
15	2023.06.27	铬(六价)	P, 250ml	NaOH, pH=8~9	24h	2023.06.28
16	2023.06.27	总硬度	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
17	2023.06.27	铅	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
18	2023.06.27	氟化物	P, 250ml	原样	14d	2023.06.28
19	2023.06.27	镉	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
20	2023.06.27	铁	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

序号	采样时间	监测项目	采样容器和体积	保存方法	保存时间	分析时间
21	2023.06.27	锰	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
22	2023.06.27	溶解性总固体	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
23	2023.06.27	耗氧量	G, 500ml	原样	2d	2023.06.28
24	2023.06.27	氯化物	P, 250ml	原样	30d	2023.06.28
25	2023.06.27	硫酸盐	P, 250ml	原样	7d	2023.06.28
26	2023.06.27	挥发性有机物	40ml顶空瓶	用1+10HCl调至pH≤2, 加入0.01~0.02g抗坏血酸去除余氯	14d	2023.06.27
27	2023.06.27	碘化物	P, 250ml	原样	24h	2023.06.27
28	2023.06.27	铜	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
29	2023.06.27	锌	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
30	2023.06.27	铝	P, 100ml	加HNO ₃ 至pH<2	30d	2023.06.29
31	2023.06.27	硫化物	P, 250ml	1L水样中加入5ml1mol/LNaOH溶液和4g抗坏血酸, 使样品的pH≥11, 避光保存	4d	2023.06.28
32	2023.06.27	总磷	P,250ml	HCl, pH<2	24h	2023.06.27
33	2023.06.27	石油类	G,500ml	HCl, pH≤2	24h	2023.06.27
34	2023.06.27	多环芳烃	G, 1L	加入80mg硫代硫酸钠去除余氯	14d	2023.06.29
35	2023.06.27	钒	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
36	2023.06.27	镍	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
37	2023.06.27	烷基汞	P, 2.5L	1L水中加入硫酸铜1g	7d	2023.06.29
38	2023.06.27	挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	40ml顶空瓶	1L水中加入0.3g抗坏血酸	3d	2023.06.28
39	2023.06.27	可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	G,1L	HCl, pH≤2	14d	2023.06.30
40	2023.06.27	酚类	G, 1L	H ₂ SO ₄ , pH<2	7d	2023.06.30

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

检测过程中土壤采用的分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 土壤检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.01mg/kg
	镉	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/kg
	铬（六价）	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 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	0.5mg/kg
	铜	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	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	1mg/kg
	铅	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.1mg/kg
	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.005mg/kg
	镍	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	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	3mg/kg
	四氯化碳	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	氯仿	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1μg/kg
	氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0μg/kg

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

土壤	顺式-1,2-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4μg/kg
	二氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	四氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	三氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0μg/kg
	苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.9μg/kg
	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	1,2-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5μg/kg
	1,4-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5μg/kg
	乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

土壤	苯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1μg/kg
	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	间,对-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	邻二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	硝基苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	苯胺	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.08mg/kg
	2-氯酚	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	萘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-1)	/

土壤	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	6mg/kg
	蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯酚	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	2,4-二甲酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	气相色谱仪 3420A (DSYQ-N003-1)	0.02mg/kg
	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.04mg/kg

8.1.2 土壤标准

本企业为建设用地中工业用地，故本次调查土壤指标筛选值采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值标准，土壤样品检测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中的45项及土壤pH、石油烃（C₁₀~C₄₀）、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物（共计51项）。其中，pH值、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物目前无现行有效的标准限值要求，故本次只分析，不做评价。

8.1.3 对照点位检测结果分析

本次土壤自行监测共布设1个对照点，取样深度为0.5m，对照点样品检测数据统计结果见表8.1-2。

根据表8-2统计结果可知：1个对照点样品中除《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中规定的45项中六价铬、挥发性有机物质、半挥发性有机物外，其他重金属及特征因子pH值、硫化物、石油烃（C₁₀~C₄₀）均有不同程度的检出，各点位污染物含量均未超出相关标准中的限值要求。

表 8.1-2 土壤对照点检测数据统计表

检测项目	单位	T1厂区外东北侧	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）筛选值二类
砷	mg/kg	5.29	60
镉	mg/kg	0.24	65
铜	mg/kg	21	18000
铅	mg/kg	16.7	800
汞	mg/kg	0.063	38
镍	mg/kg	22	900
pH值	/	8.63	/
硫化物	mg/kg	0.16	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	20	/

8.1.4 检测结果分析

本次调查共布设了12个监测点。12个监测点土壤样品共检测出了砷、镉、铜、铅、汞、镍、pH值、硫化物、石油烃（C₁₀~C₄₀）等9种物质，其他均未检出。检测结果统计见表8.1-3所示。

表 8.1-3 土壤样品重金属和无机物检测数据统计表

检测项目	单位	检测结果	最大值	相关筛选值	最大浓度占标率（%）	是否超标
砷	mg/kg	5.23~11.2	11.2	60	18.7	否
镉	mg/kg	0.12~0.35	0.35	65	0.54	否
铜	mg/kg	21~38	38	18000	0.21	否
铅	mg/kg	20.3~39.3	39.3	800	4.9	否
汞	mg/kg	0.056~0.804	0.804	38	2.12	否
镍	mg/kg	24~41	41	900	4.56	否
pH值	/	8.11~8.74	8.74	/	/	否
硫化物	mg/kg	0.19~0.44	0.44	/	/	否
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	37~814	814	4500	18.1	否

根据表中统计结果表明：布设的12个土壤监测点位除六价铬外，其他重金属及无机物均不同程度的检出，其中砷的含量范围为5.23~11.2mg/kg，镉的含量范围为0.12~0.35mg/kg；铜的含量范围为21~38mg/kg；铅的含量范围为20.3~39.3mg/kg；汞的含量范围为0.056~0.804mg/kg；镍的含量范围为24~41mg/kg；pH值检测范围为8.11~8.74；硫化物的含量范围为0.19~0.44mg/kg；石油烃（C₁₀-C₄₀）的含量范围为37~814mg/kg。各项污染物检测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类建设用地相应的风险筛选值。硫化物检测结果与对照点相比相差不大。土壤监测点pH值检测结果在8.11~8.74之间，土壤对照点pH值检测结果为8.63，监测点和对照点样品的pH值检测结果相比差别不大。具体检测报告见附件3。

8.1.5 2022 年与 2023 年检测结果数据分析对比

2022 年检测结果详见附件 2，2023 年检测结果详见附件 3。2022 年与 2023 年土壤污染物浓度变化趋势分析详见表 8.1.4，土壤监测数据对比变化趋势图见图 8.1-1 至图 8.1-9。由对比结果可知，各项污染物历年均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类建设用地相应的风险筛选值。各项污染物历年变化趋势不大，基本稳定。

表 8.1.4 2022 年与 2023 年土壤污染物浓度变化趋势分析统计表

检测项目	单位	2022 年监测结果			2023 年监测结果			相关筛选值
		最小测定值	最大测定值	测定范围	最小测定值	最大测定值	测定范围	
砷	mg/kg	4.44	9.89	4.44~9.89	5.23	11.2	5.23~11.2	60
镉	mg/kg	0.11	0.35	0.11~0.35	0.12	0.35	0.12~0.35	65
铜	mg/kg	18	30	18~30	21	38	21~38	18000
铅	mg/kg	17.4	35.2	17.4~35.2	20.3	39.3	20.3~39.3	800
汞	mg/kg	0.050	0.811	0.050~0.811	0.056	0.804	0.056~0.804	38
镍	mg/kg	20	38	20~38	24	41	24~41	900
锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/
pH	/	8.14	8.88	8.14~8.88	8.11	8.74	8.11~8.74	/
有机质	%	/	/	/	/	/	/	/
阴离子交换量	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
苯并[b]荧蒹- 苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15 151
蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并[1,2,3-cd] 芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	36	888	36~888	37	814	37~814	4500
硫化物	mg/kg	0.18	0.40	0.18~0.40	0.19	0.44	0.19~0.44	/

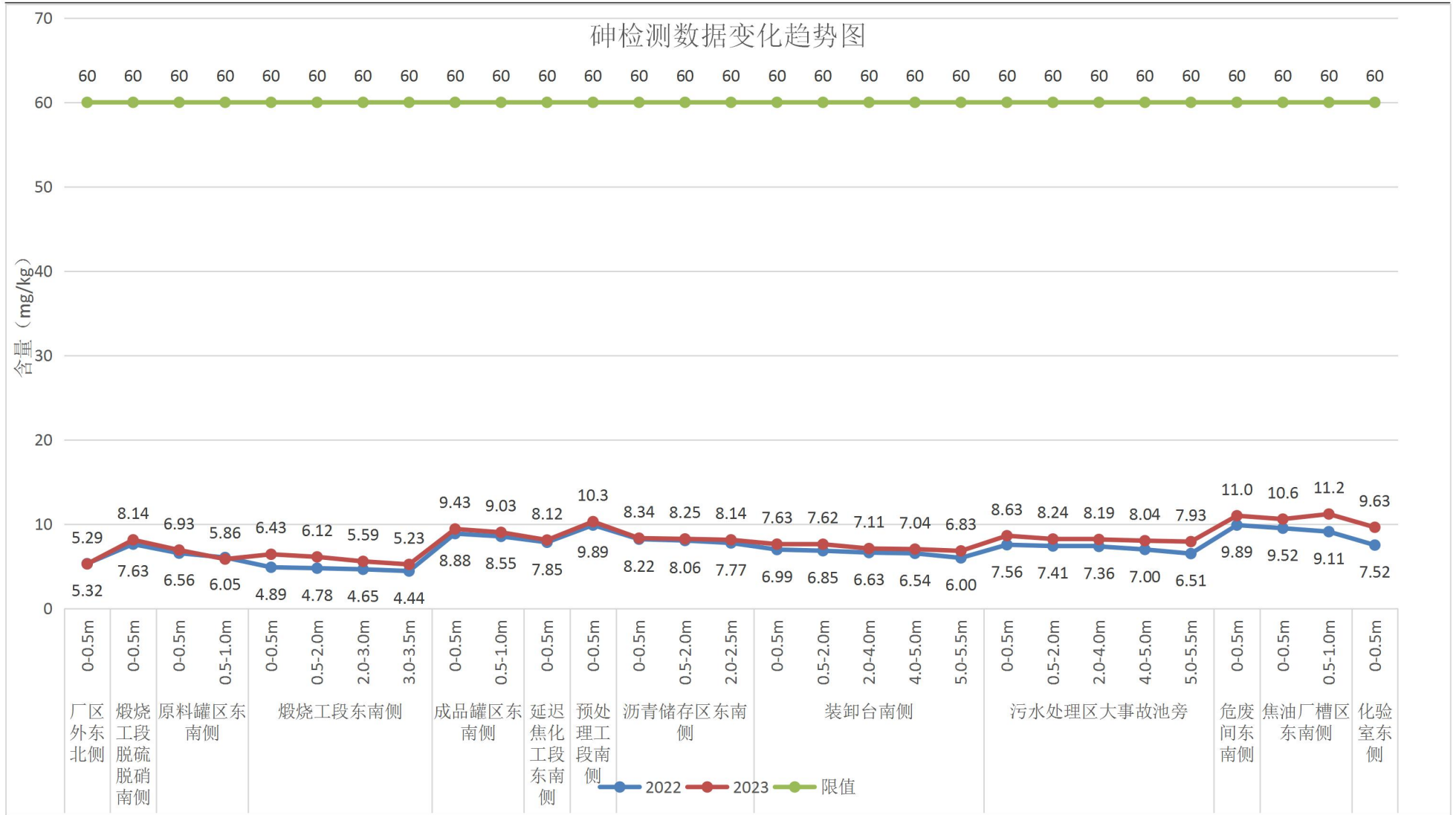


图 8.1-1 砷检测数据变化趋势图

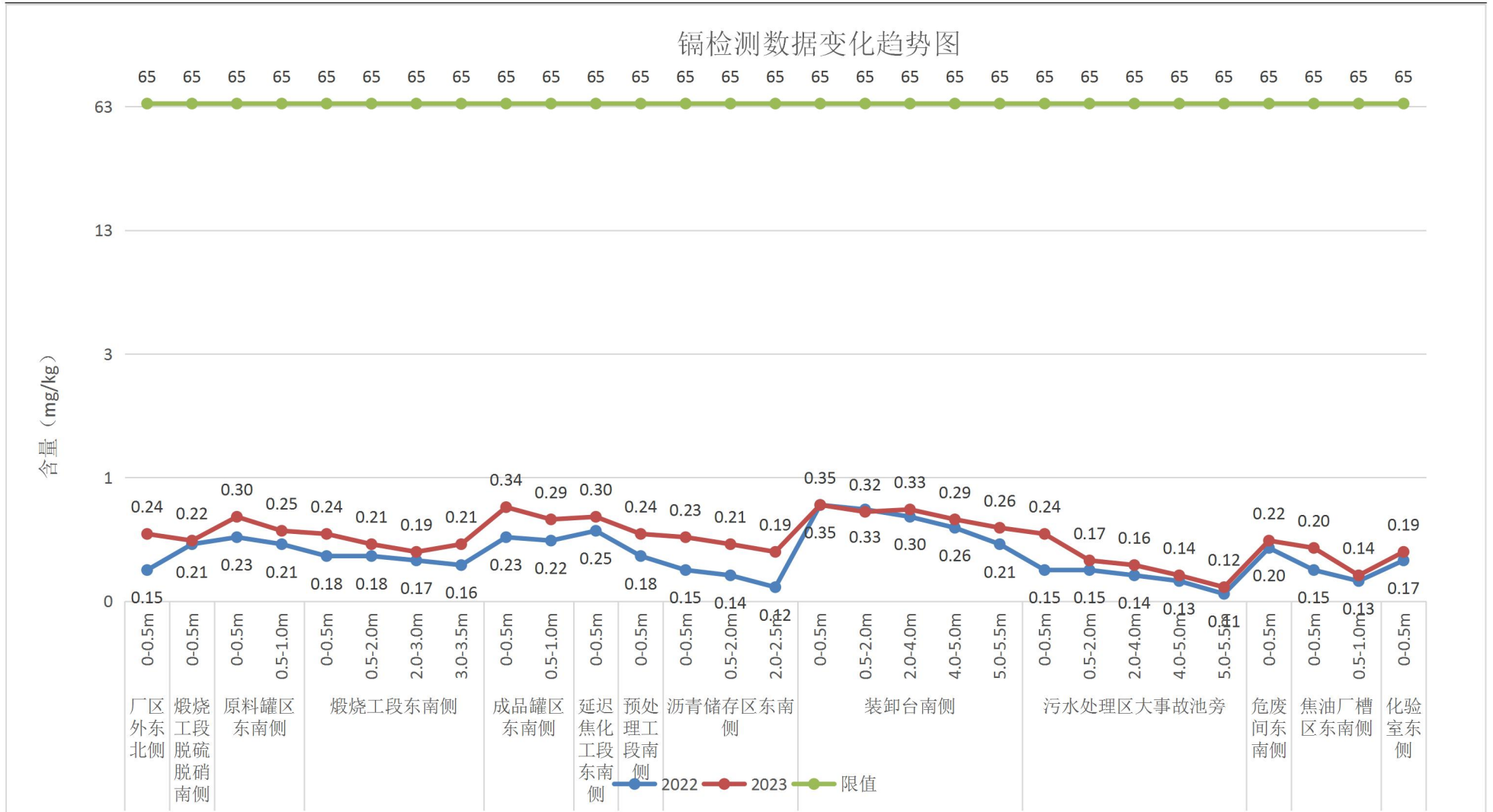


图 8.1-2 镉检测数据变化趋势图

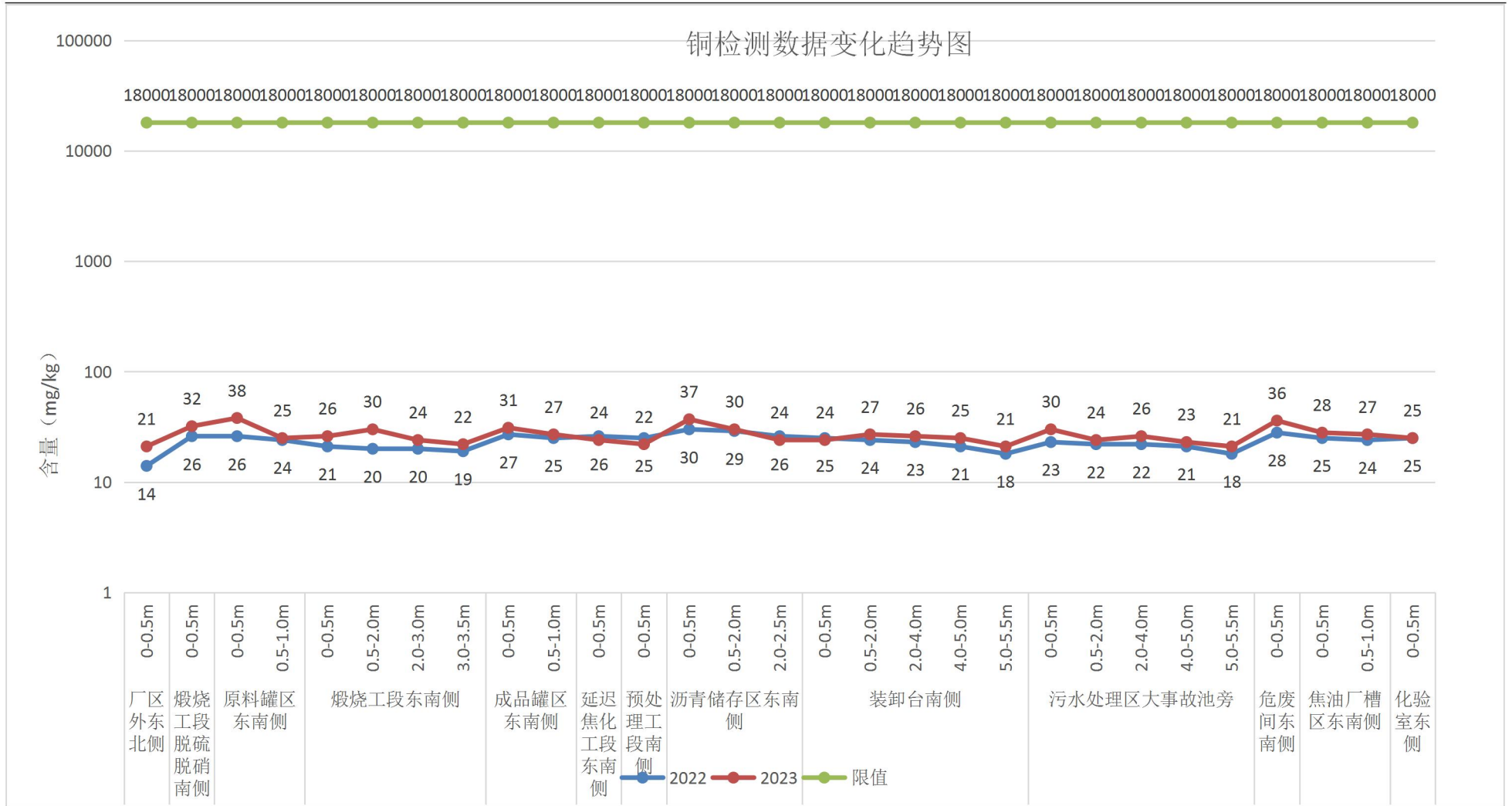


图 8.1-3 铜检测数据变化趋势图

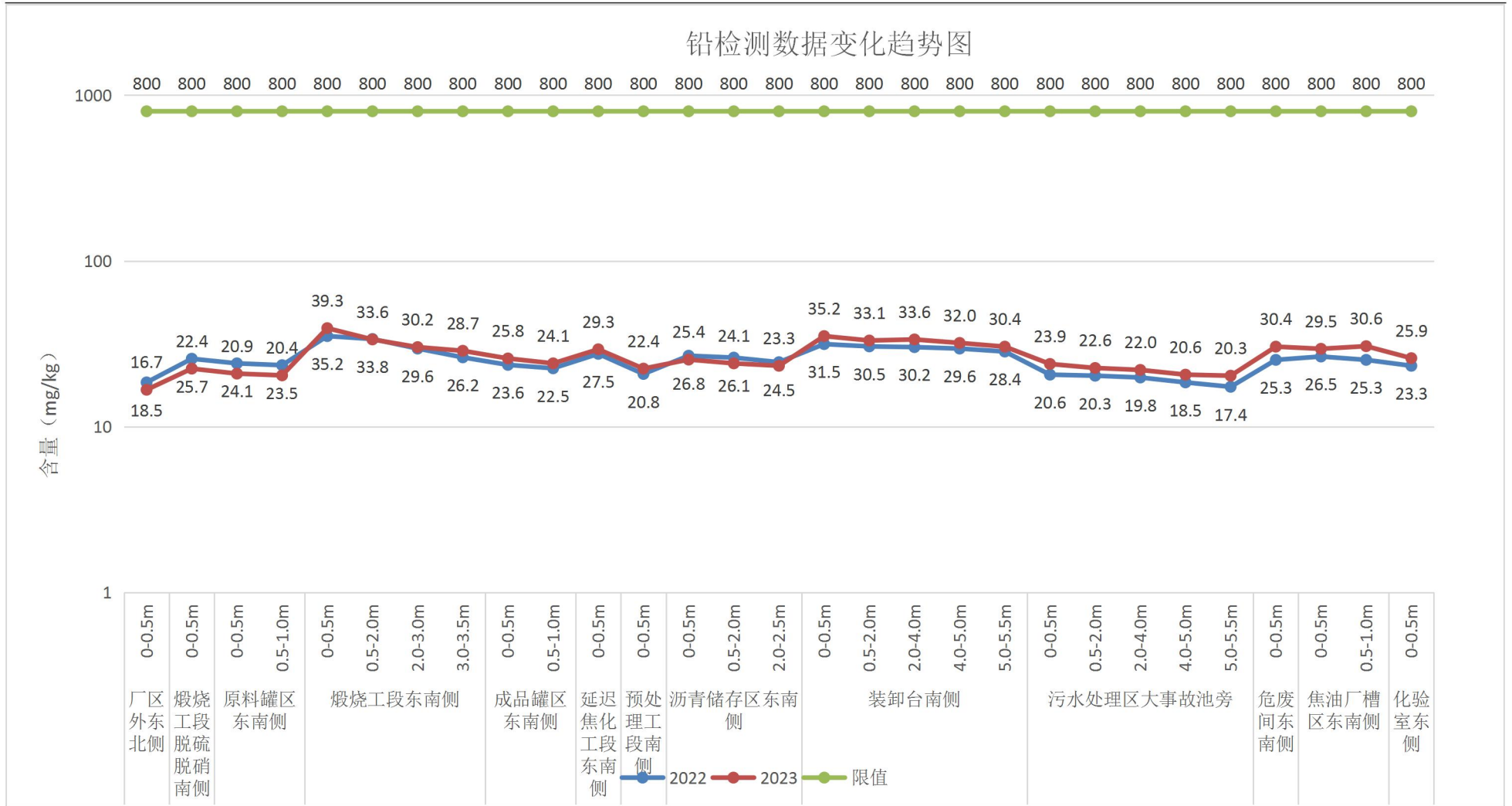


图 8.1-4 铅检测数据变化趋势图

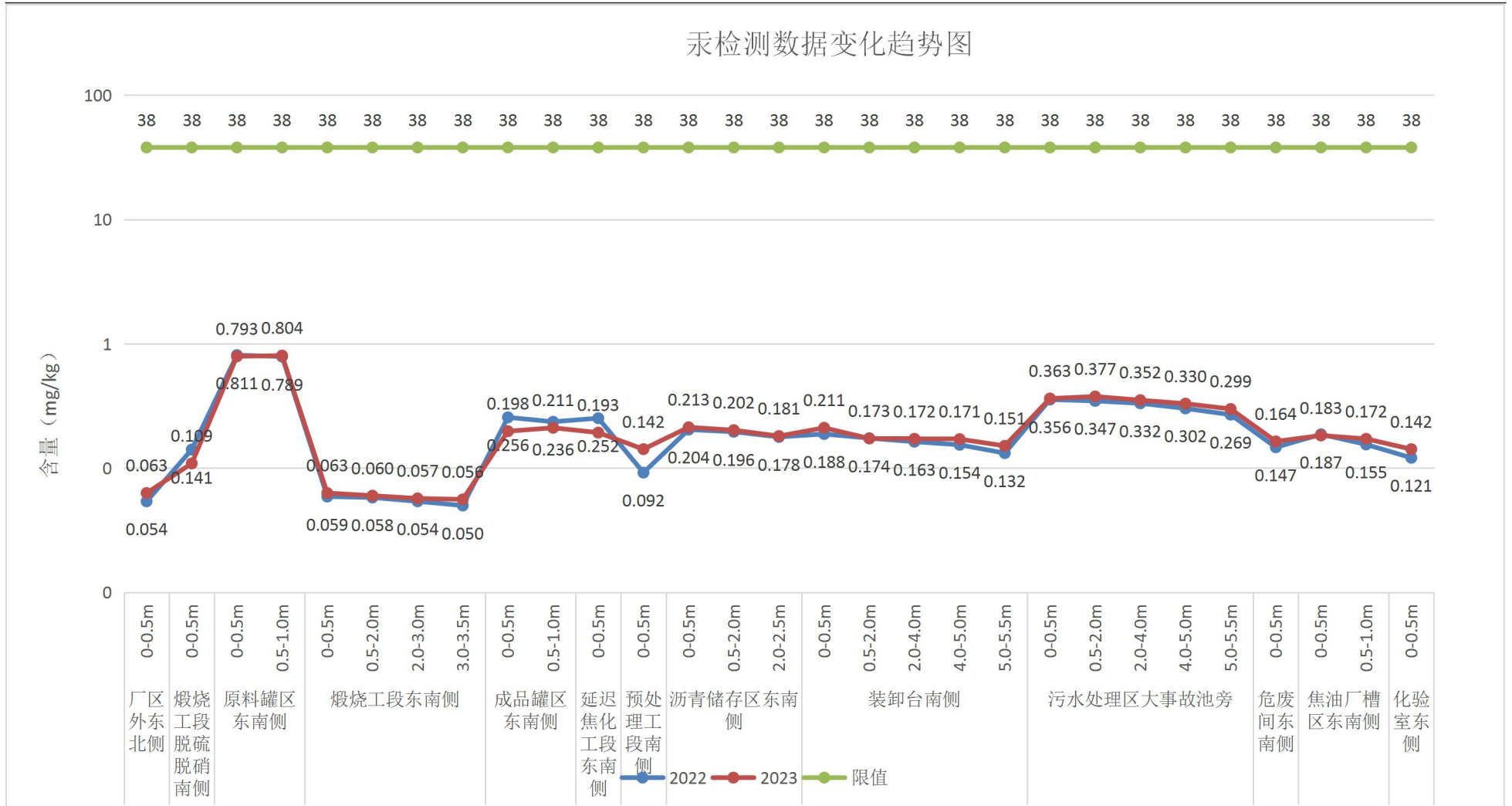


图 8.1-5 汞检测数据变化趋势图

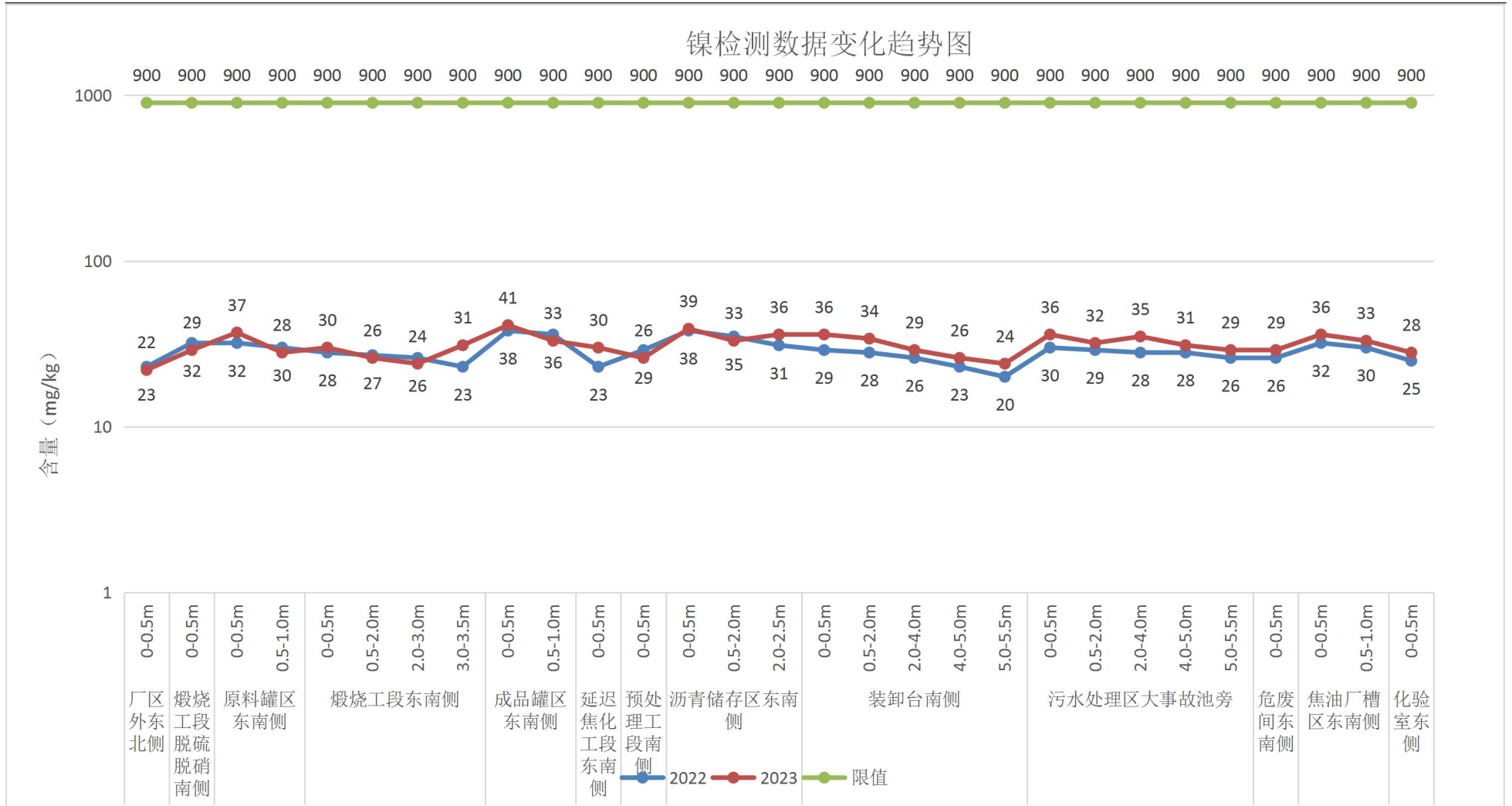


图 8.1-6 镍检测数据变化趋势图

pH值检测数据变化趋势图

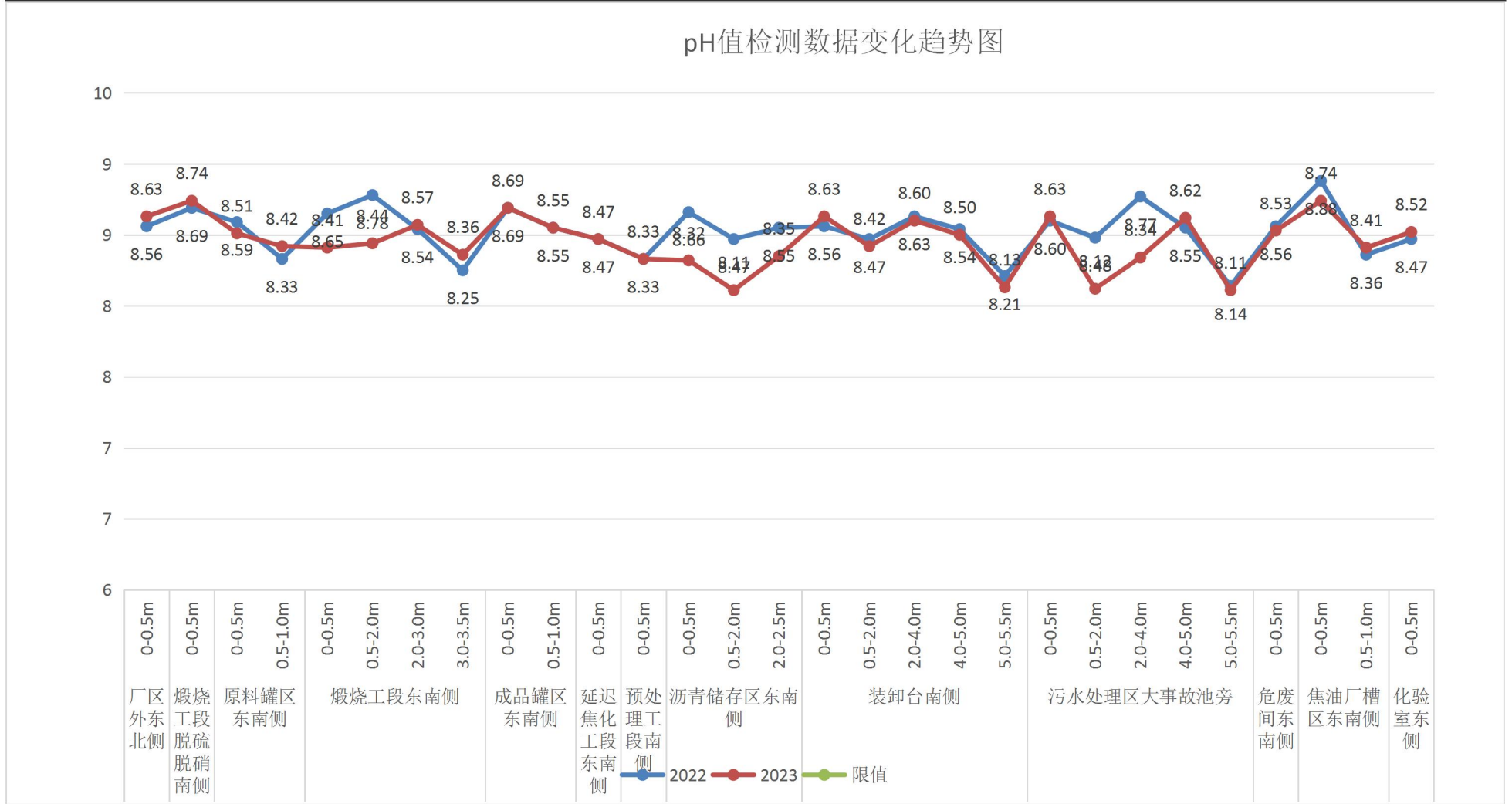


图 8.1-7 pH 值检测数据变化趋势图

硫化物检测数据变化趋势图

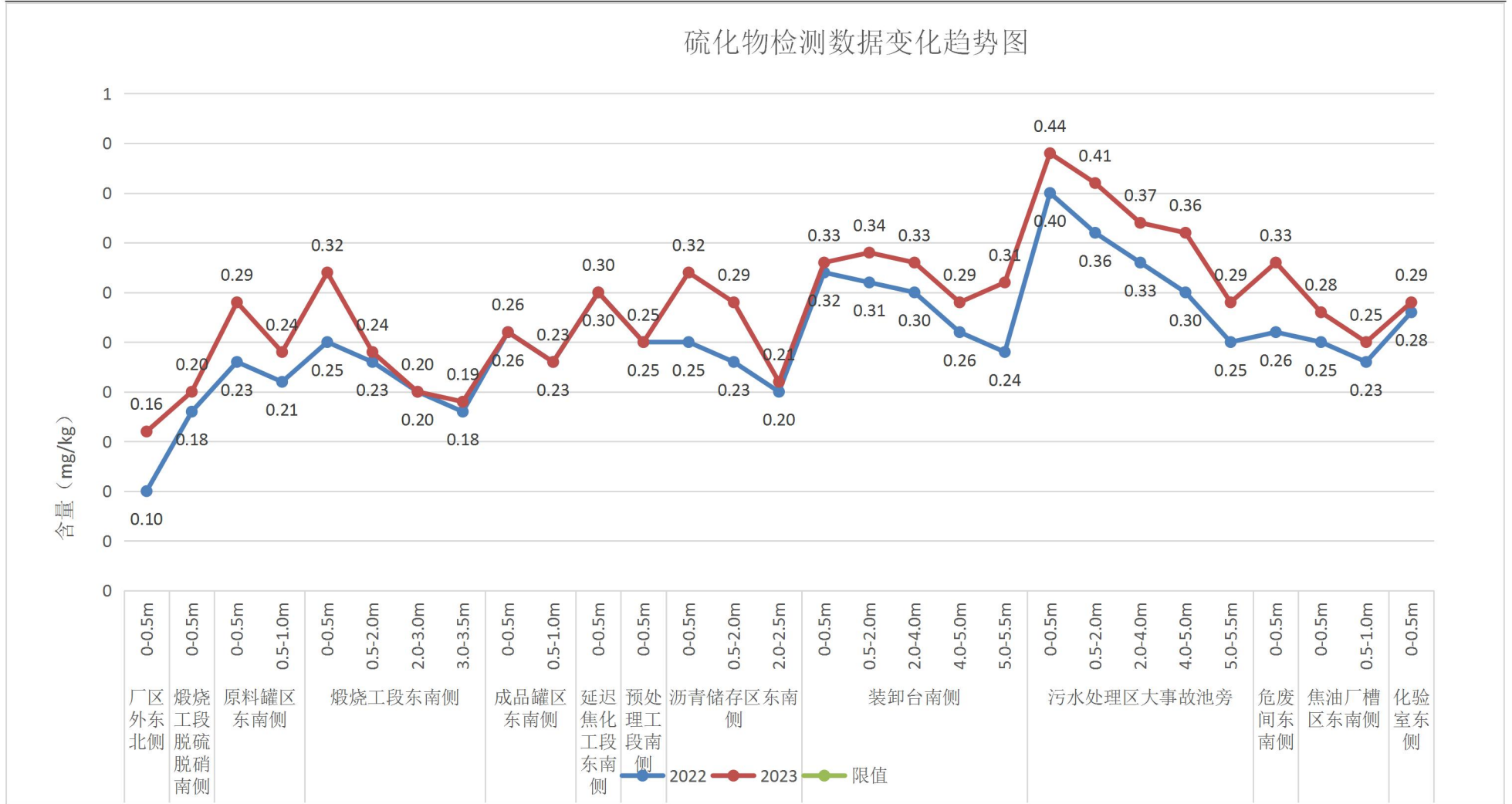


图 8.1-8 硫化物检测数据变化趋势图

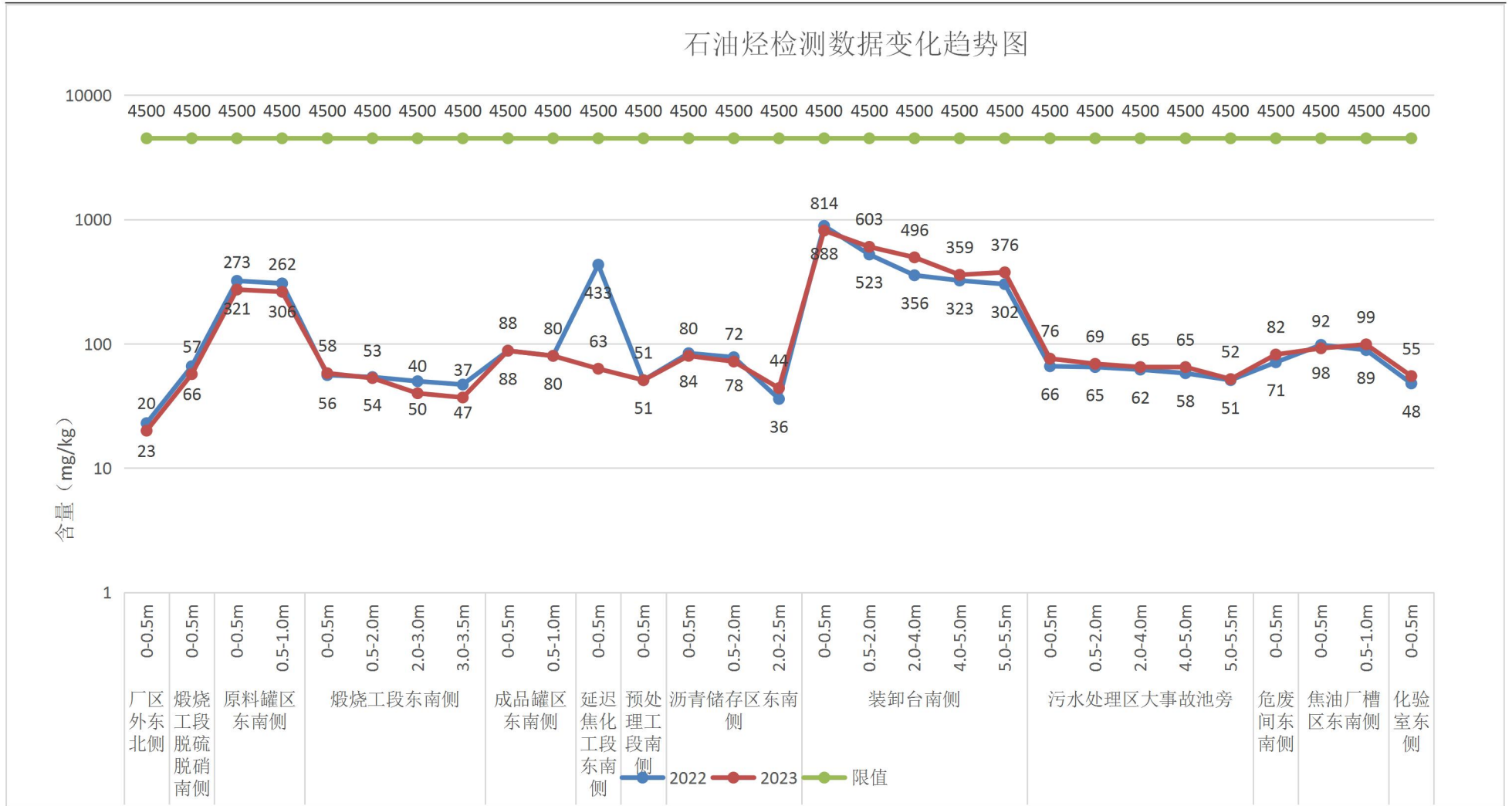


图 8.1-9 石油烃检测数据变化趋势图

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

检测过程中地下水采用的分析方法见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（1.1 色度 铂-钴标准比色法） GB/T 5750.4-2006	具塞比色管（/）	5 度
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（3.1 臭和味 嗅气和尝味法） GB/T 5750.4-2006	锥形瓶（/）	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（2.1 浑浊度 散射法-福尔马肼标准） GB/T 5750.4-2006	浊度计 WGZ-2000（DSYQ-N013-1）	0.5NTU
	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（4.1 肉眼可见物 直接观察法） GB/T 5750.4-2006	锥形瓶（/）	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型（DSYQ-W017-1）	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法） GB/T 5750.4-2006	滴定管（/）	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 溶解性总固体称量法） GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B（DSYQ-N006-1）	/
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法（热法）） GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪（DSYQ-N004-6）	5.0mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（2.1 氯化物 硝酸银容量法） GB/T 5750.5-2006	滴定管（/）	1.0mg/L
	铁	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	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES） Avio200 型（DSYQ-N001-3）	0.01mg/L
	锰	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	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES） Avio200 型（DSYQ-N001-3）	0.01mg/L
	铜	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	电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-OES） Avio200 型（DSYQ-N001-3）	0.04mg/L

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

地下水	锌	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.009mg/L
	铝	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.009mg/L
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管 (/)	0.05mg/L
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.02mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.003mg/L
	钠	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.03mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.001mg/L
	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.2mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-7)	0.002mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.1 氟化物 离子选择电极法) GB/T 5750.5-2006	离子计 PXSJ-216F 型 (DSYQ-N050-1)	0.2mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-2)	1μg/L
	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (6.1 砷 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0μg/L
	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (7.1 硒 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.4μg/L

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

地下水	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5µg/L
	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬(六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	2.5µg/L
	三氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4µg/L
	四氯化碳	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4µg/L
	苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4µg/L
	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3µg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.01mg/L
	钒	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
	镍	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200型 (DSYQ-N001-3)	0.007mg/L
	烷基汞(甲基汞、乙基汞)	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 3420A (DSYQ-N003-1)	甲基汞 10ng/L 乙基汞 20ng/L
	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2µg/L
	乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3µg/L
	对, 间-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.5µg/L
	邻-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2µg/L
苯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2µg/L	

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

地下水	1,2 二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
	1,4 二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
	1,2,3-三氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.5μg/L
	1,2,4-三氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3μg/L
	蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	荧蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.005μg/L
	苯并[b]荧蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	苯并[a]芘	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	萘	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.012μg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
	挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	0.01mg/L
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	0.01mg/L
	苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1μg/L
	2,4-二甲酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2μg/L
	2,4,6-三氯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1μg/L

8.2.2 地下水标准

本次自行监测地下水参考《地下水质量标准》（GB14848-2017）第Ⅲ类标准限值，地下水样品检测因子为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1中常规指标（微生物指标、放射性指标除外）35项及《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录F中对应行业的特征项目和苯酚、2,4-二甲酚（共计57项）。

8.2.3 地下水检测结果分析

地下水检测分析结果详见表 8.2-2。

表 8.2-2 地下水检测结果表

采样时间	检测因子	单位	检测结果			《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类
			S1 厂区外西北侧	S2 污水处理站	S3 厂区南侧	
2023.06.27	色度	度	<5	<5	<5	≤15
	嗅和味	/	无	无	无	无
	浑浊度	NTU	<0.5	<0.5	<0.5	≤3
	肉眼可见物	/	无	无	无	无
	pH值	/	7.2	7.1	7.3	6.5≤pH≤8.5
	总硬度	mg/L	302	625	601	≤450
	溶解性总固体	mg/L	483	984	943	≤1000
	硫酸盐	mg/L	74.9	312	206	≤250
	氯化物	mg/L	53.6	203	147	≤250
	铁	mg/L	0.04	0.03	0.01	≤0.3
	锰	mg/L	0.01L	0.02	0.02	≤0.10
	铜	mg/L	0.04L	0.06	0.04L	≤1.00
	锌	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.00
	铝	mg/L	0.034	0.124	0.103	≤0.20
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
	耗氧量	mg/L	2.29	3.12	2.57	≤3.0
氨氮	mg/L	0.31	0.29	0.43	≤0.50	

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

2023.06.27	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
	钠	mg/L	41.3	50.2	46.9	≤200
	亚硝酸盐	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00
	硝酸盐	mg/L	1.1	1.8	1.3	≤20.0
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.7	2.1	1.4	≤1.0
	碘化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.08
	汞	mg/L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	≤0.001
	砷	mg/L	0.0103	0.0195	0.0210	≤0.01
	硒	mg/L	0.0072	0.0104	0.0098	≤0.01
	镉	mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	≤0.005
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	≤0.01
	三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	≤60
	四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.0
	甲苯	μg/L	132	149	118	≤700
	苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	≤10.0
	总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
	钒	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
	镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.02
	烷基汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	/
	氯苯	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L	≤300
	乙苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	≤300
	对, 间-二甲苯	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	≤500
邻-二甲苯	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L		

2023.06.27	苯乙烯	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L	≤20.0
	1,2-二氯苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	≤1000
	1,4-二氯苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	≤300
	1,2,3-三氯苯	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	≤20.0
	1,2,4-三氯苯	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	
	蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1800
	荧蒽	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	≤240
	苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤4.0
	苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01
	萘	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
	挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	/
	苯酚	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	/
	2,4-二甲酚	μg/L	0.2L	0.2L	0.2L	/
2,4,6-三氯酚	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	≤200	

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

8.2.4 地下水标准

地下水监测因子为：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1中常规指标（微生物指标、放射性指标除外）35项及《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）附录F中对应行业的特征项目和苯酚、2,4-二甲酚（共计57项）。其中，总磷、钒、烷基汞、石油类、挥发性石油烃（C₆-C₉）、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯酚、2,4-二甲酚目前无现行有效的标准限值要求，故本次只分析，不做评价。

8.2.5 对照点位检测结果分析

本次地下水自行监测共布设1个对照点，对照点样品检测数据统计结果见

表表8.2-3。

根据表8.2-2统计结果可知：S2，S3点位检测项目总硬度、硫酸盐、氟化物、砷、汞超出相关标准中的限值要求。

表 8.2-3 地下水对照点检测数据统计表

检测项目	单位	S1 厂区外西北侧（地下水上游）	《地下水质量标准》 (GB14848-2017) III类
pH值	/	7.2	6.5≤pH≤8.5
总硬度	mg/L	302	≤450
溶解性总固体	mg/L	483	≤1000
硫酸盐	mg/L	74.9	≤250
氯化物	mg/L	53.6	≤250
铁	mg/L	0.04	≤0.3
锰	mg/L	0.01L	≤0.10
铜	mg/L	0.04L	≤1.00
铝	mg/L	0.034	≤0.20
耗氧量	mg/L	2.29	≤3.0
氨氮	mg/L	0.31	≤0.50
钠	mg/L	41.3	≤200
硝酸盐	mg/L	1.1	≤20.0
氟化物	mg/L	0.7	≤1.0
砷	mg/L	0.0103	≤0.01
硒	mg/L	0.0072	≤0.01
甲苯	μg/L	132	≤700

8.2.6 监测点位检测结果分析

本次调查共布设了 2 个监测点。2 个监测点地下水样品检测项目除了 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、铝、耗氧量、氨氮、钠、硝酸盐、氟化物、砷、硒、甲苯等 17 种物质，其他均未检出。检测结果统计见表 8.3-4 所示。

表 8.3-4 地下水样品检测数据统计表

检测项目	单位	检测结果	最大值	《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类	最大浓度占标率（%）	是否超标
pH值	/	7.1~7.3	7.3	6.5≤pH≤8.5	/	否
总硬度	mg/L	601~625	625	≤450	139	是
溶解性总固体	mg/L	943~984	984	≤1000	98.4	否
硫酸盐	mg/L	206~312	312	≤250	125	是
氯化物	mg/L	147~203	203	≤250	81.2	否
铁	mg/L	0.01~0.03	0.03	≤0.3	10	否
锰	mg/L	0.02~0.02	0.02	≤0.10	20	否
铜	mg/L	0.04L~0.06	0.06	≤1.00	6	否
铝	mg/L	0.103~0.124	0.124	≤0.20	62	否
耗氧量	mg/L	2.57~3.12	3.12	≤3.0	104	是
氨氮	mg/L	0.29~0.43	0.43	≤0.50	86	否
钠	mg/L	46.9~50.2	50.2	≤200	25.1	否
硝酸盐	mg/L	1.3~1.8	1.8	≤20.0	9.0	否
氟化物	mg/L	1.4~2.1	2.1	≤1.0	210	否
砷	mg/L	0.0195~0.0210	0.0210	≤0.01	210	是
硒	mg/L	0.0098~0.0104	0.0104	≤0.01	104	是
甲苯	μg/L	118~149	149	≤700	21.3	否

根据表中统计结果表明：布设的 2 个地下水监测点位，pH 值的检测范围为 7.1~7.3；溶解性总固体的浓度范围为 943~984mg/L；氯化物的浓度范围为 147~203mg/L；氨氮的浓度范围为 0.29~0.43mg/L；钠的浓度范围为 46.9~50.2mg/L；硝酸盐的浓度范围为 1.3~1.8mg/L；铁的浓度范围为 0.01~0.03mg/L；锰的浓度范围为 0.02~0.02mg/L；铜的浓度范围为 0.04L~0.06mg/L；铝的浓度范围为 0.103~0.124mg/L；甲苯的浓度范围为 118~149 μ g/L。总硬度的浓度范围为 601~625mg/L，最大值超过III类水质标准 450mg/L（1.39 倍）；硫酸盐的浓度范围为 206~312mg/L，最大值超过III类水质标准 250mg/L（1.25 倍）；氟化物的浓度范围为 1.4~2.1mg/L，最大值超过III类水质标准 1.0mg/L（2.1 倍）；砷的浓度范围为 0.0195~0.0210mg/L，最大值超过III类水质标准 0.01mg/L（2.1 倍）；耗氧量的浓度范围为 2.57~3.12mg/L，最大值超过III类水质标准 3.0mg/L（1.04 倍）；硒的浓度范围为 0.0098~0.0104mg/L，最大值超过III类水质标准 0.01mg/L（1.04 倍）。

各项污染物检测结果（除总硬度、硫酸盐、氟化物、砷、硒、耗氧量）其它均未超过《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类。

8.2.7 2022 年与 2023 年检测结果数据分析对比

2022 年检测结果详见附件 2，2023 年检测结果详见附件 3。地下水污染物浓度变化趋势分析详见表 8.2-5，地下水监测数据对比变化趋势图见图 8.2-1 至图 8.2-17。由对比结果可知，各项污染物历年变化趋势不大，基本稳定。

表 8.2-5 厂区内地下水污染物浓度变化趋势分析统计表

检测项目	单位	2022 检测结果	2023 检测结果	《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类
		测定范围	测定范围	
pH 值	/	7.3~7.5	7.1~7.3	6.5 <p>H</p> ≤8.5
总硬度	mg/L	566~611	601~625	≤450
溶解性总固体	mg/L	910~969	943~984	≤1000
硫酸盐	mg/L	233~266	206~312	≤250

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

氯化物	mg/L	125~156	147~203	≤250
铁	mg/L	0.03~0.05	0.01~0.03	≤0.3
锰	mg/L	0.01 (L) ~0.01 (L)	0.02~0.02	≤0.10
铜	mg/L	0.04 (L) ~0.04 (L)	0.04L~0.06	≤1.00
铝	mg/L	0.089~0.112	0.103~0.124	≤1.00
耗氧量	mg/L	2.12~2.56	2.57~3.12	≤3.0
氨氮	mg/L	0.30~0.35	0.29~0.43	≤0.50
钠	mg/L	44.6~48.9	46.9~50.2	≤200
硝酸盐	mg/L	1.7~2.3	1.3~1.8	≤20.0
氟化物	mg/L	1.6~1.9	1.4~2.1	≤1.0
砷	mg/L	0.0251~0.0256	0.0195~0.0210	0.01
硒	mg/L	0.0106~0.0133	0.0098~0.0104	0.01
甲苯	mg/L	0.134~0.158	0.118~0.149	0.700

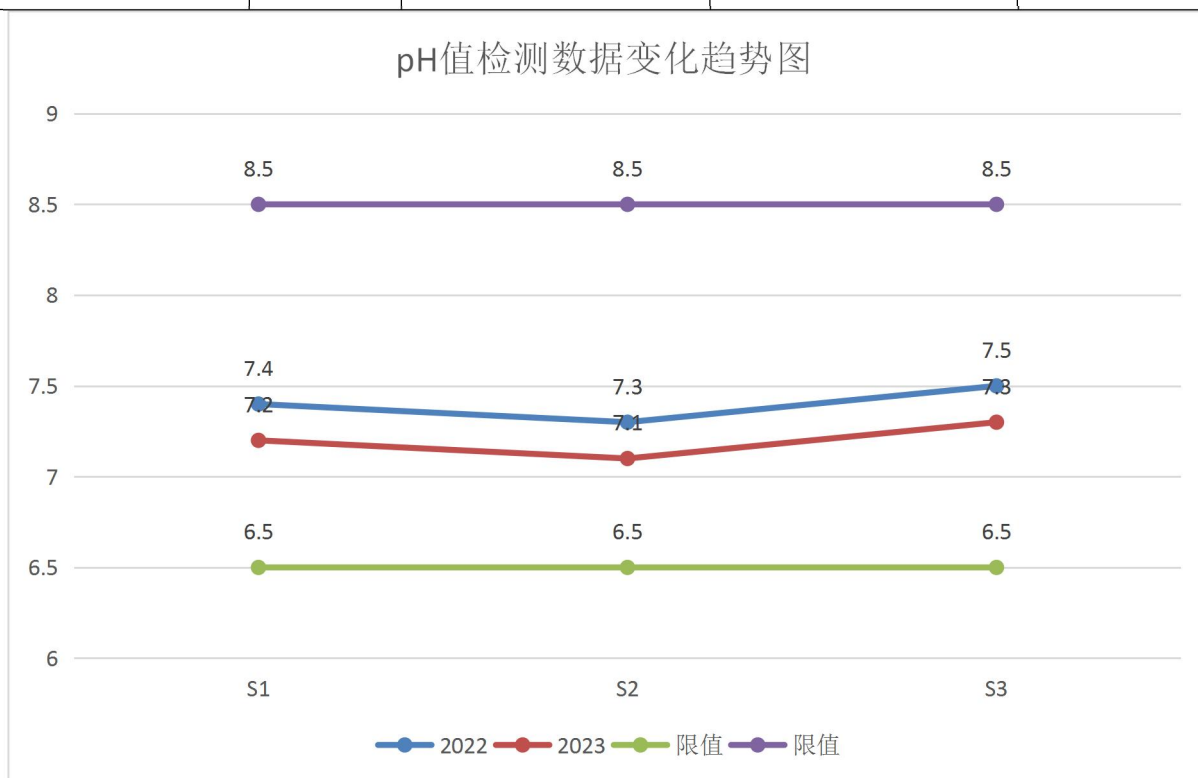


图 8.2-1 pH 值检测数据变化趋势图

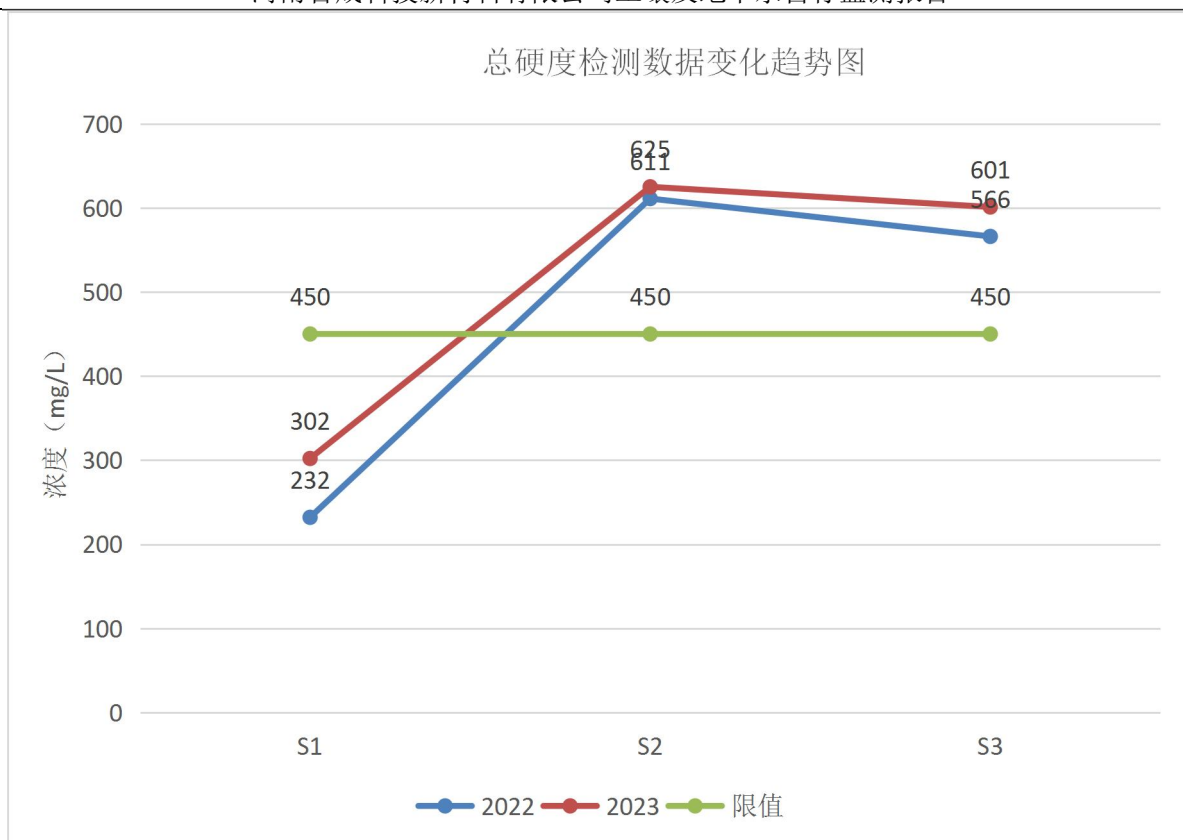


图 8.2-2 总硬度检测数据变化趋势图

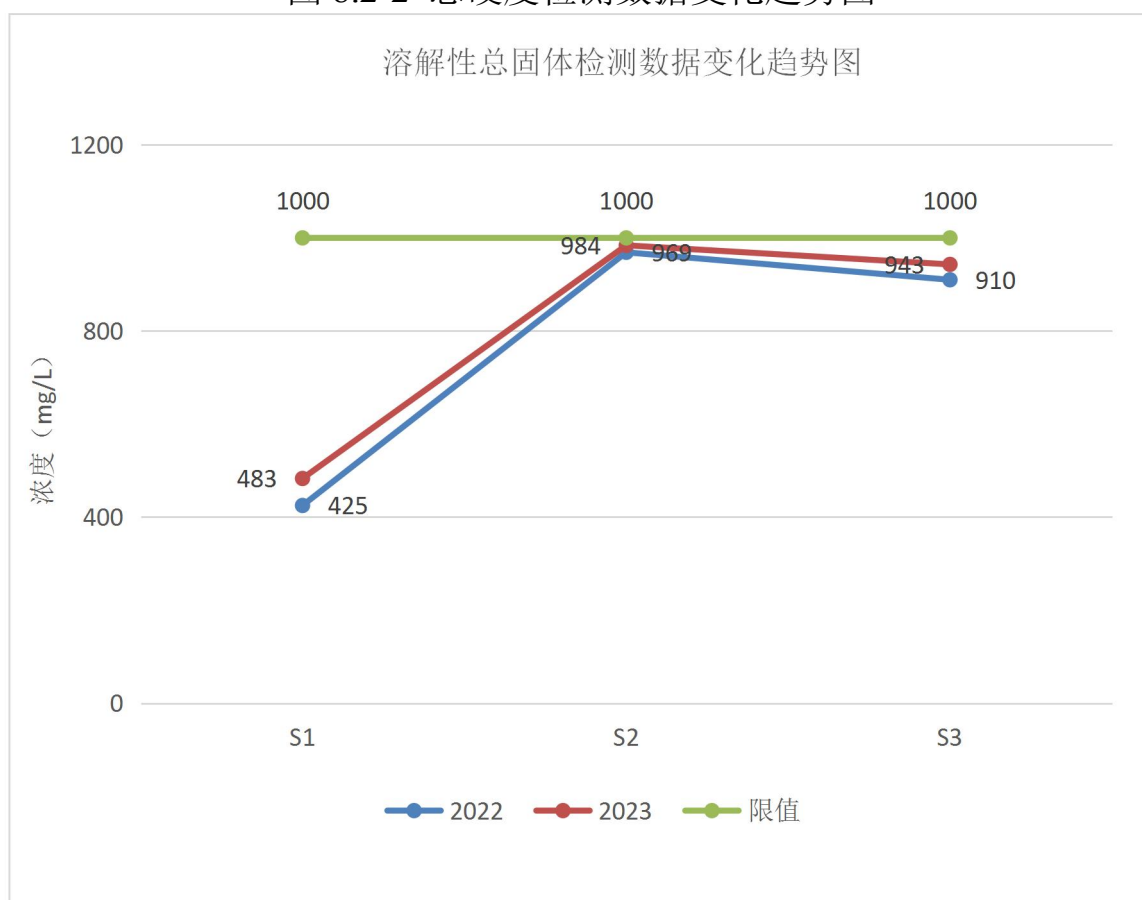


图 8.2-3 溶解性总固体检测数据变化趋势图

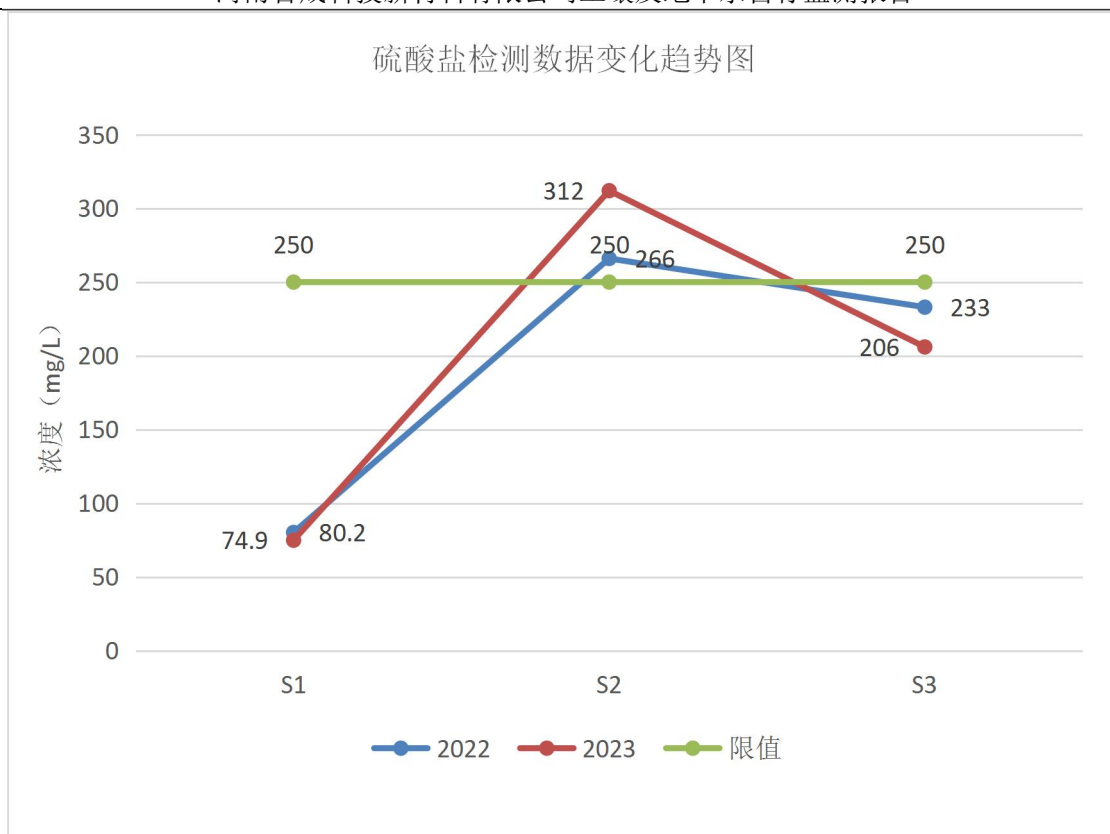


图 8.2-4 硫酸盐检测数据变化趋势图

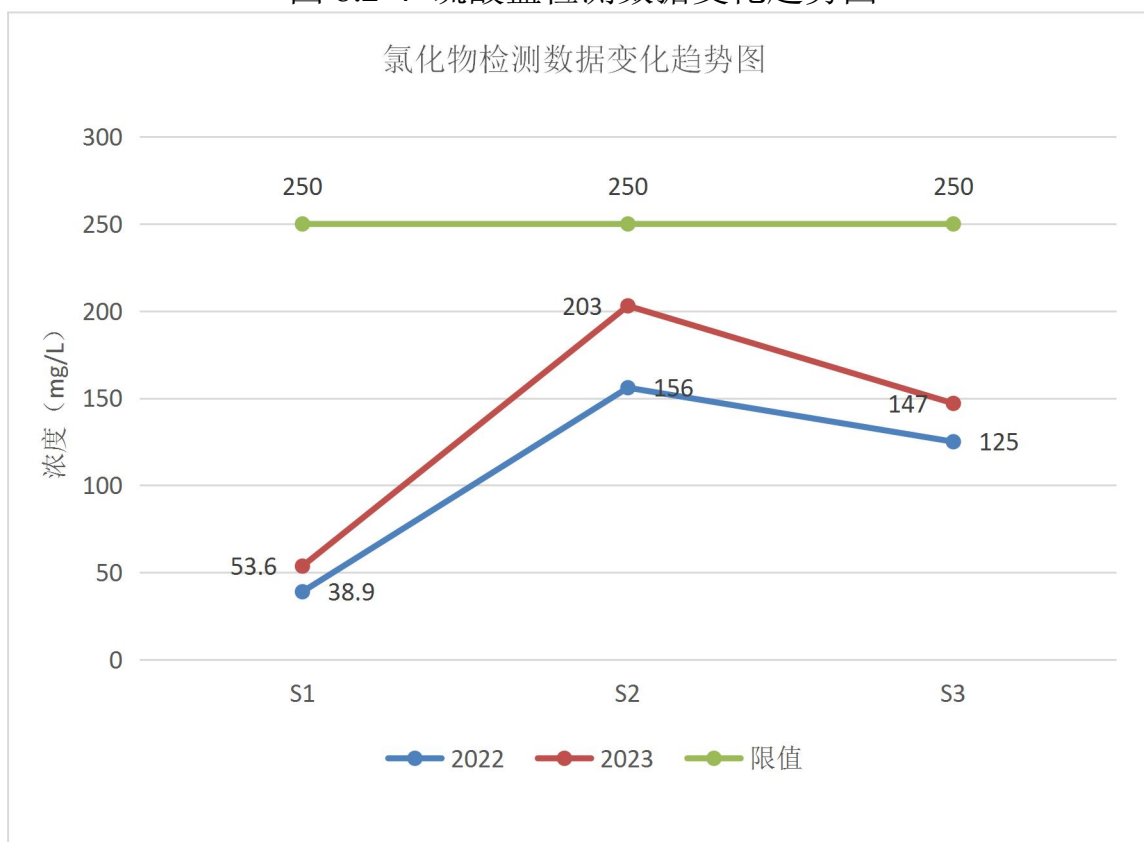


图 8.2-5 氯化物检测数据变化趋势图

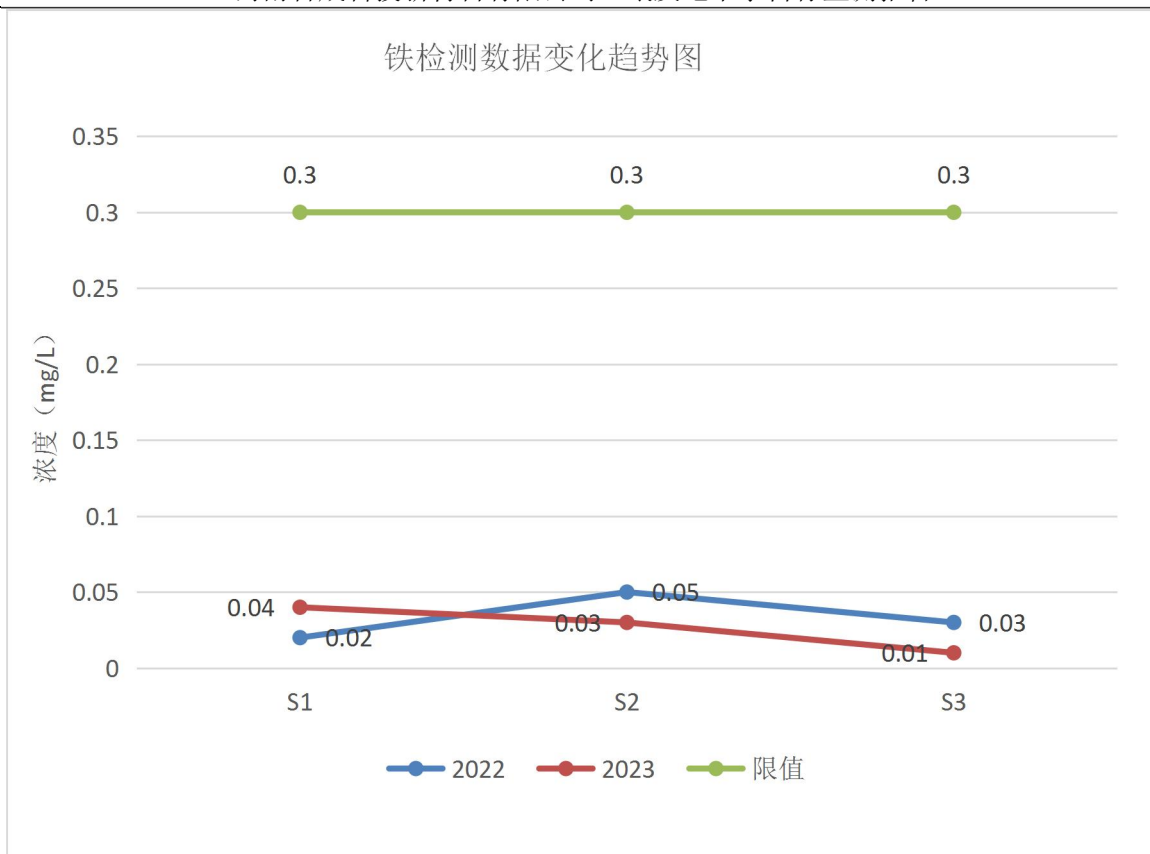


图 8.2-6 铁检测数据变化趋势图

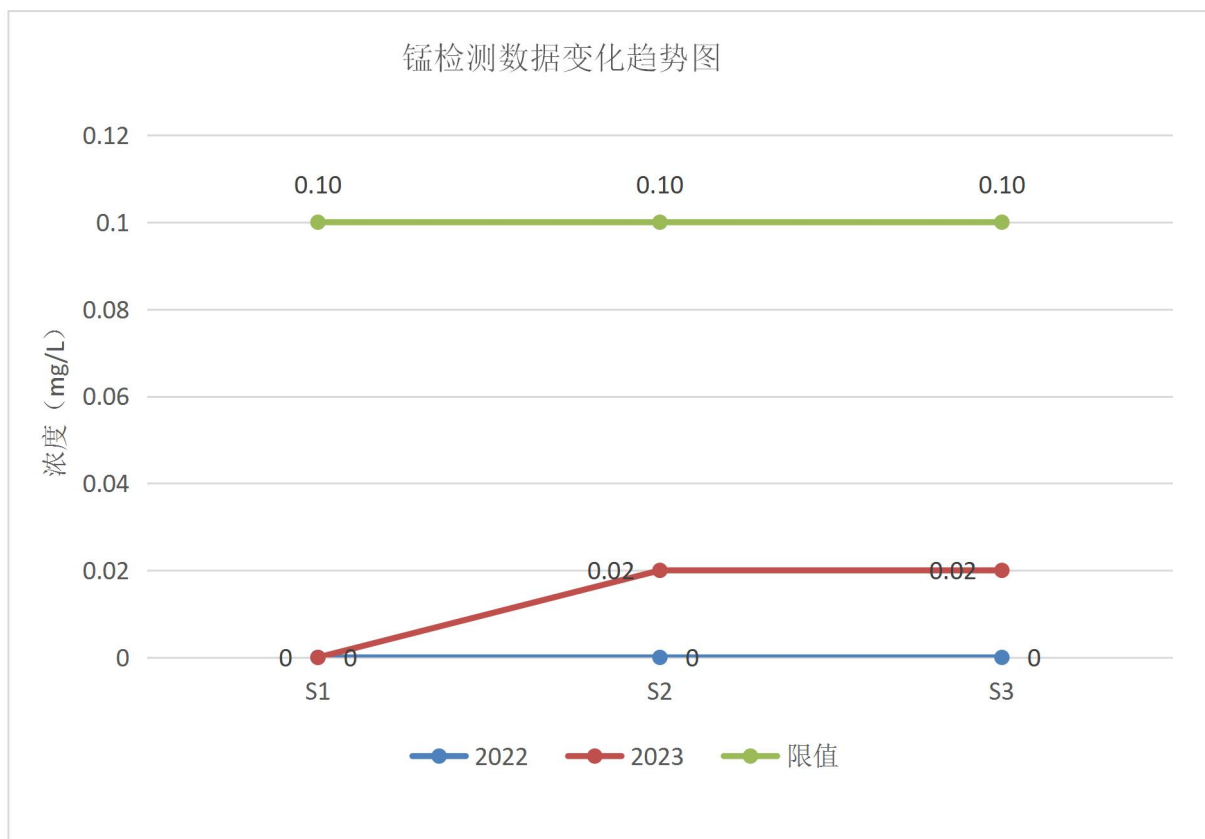


图 8.2-7 锰检测数据变化趋势图

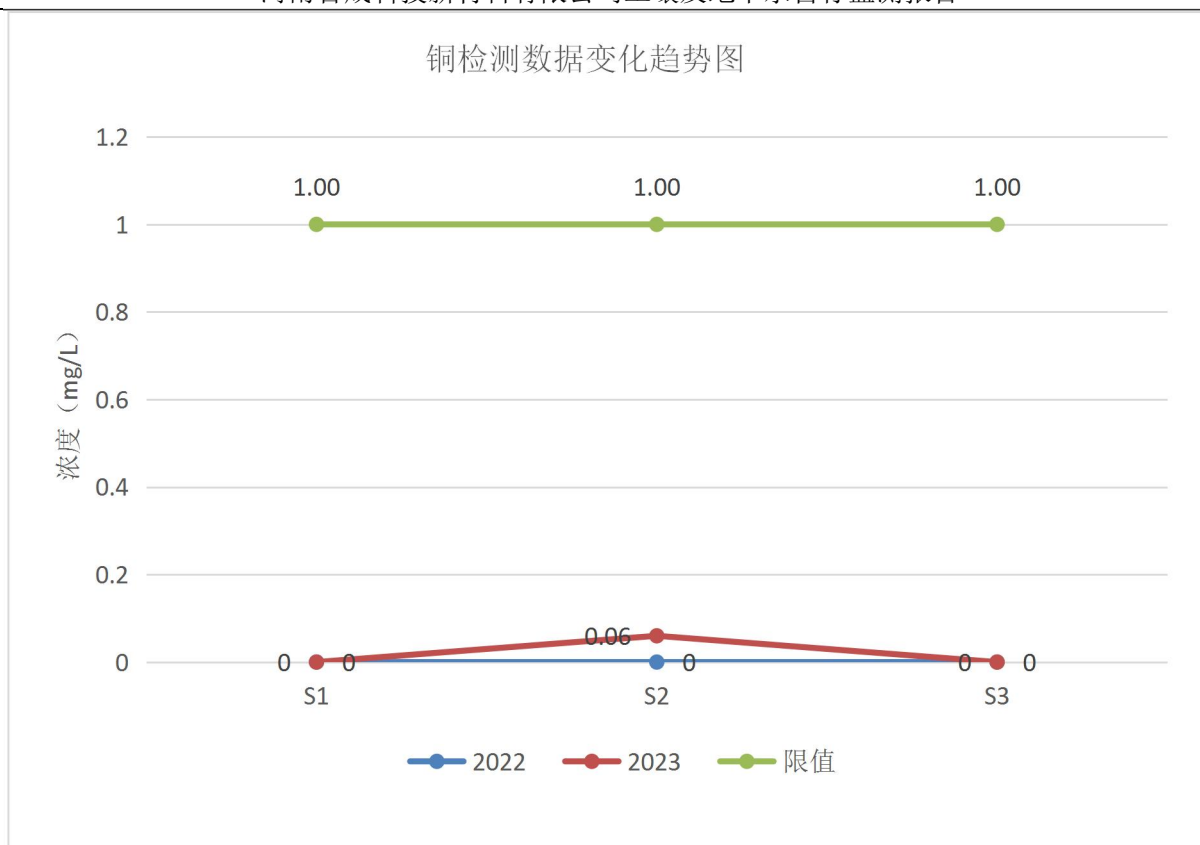


图 8.2-8 铜检测数据变化趋势图

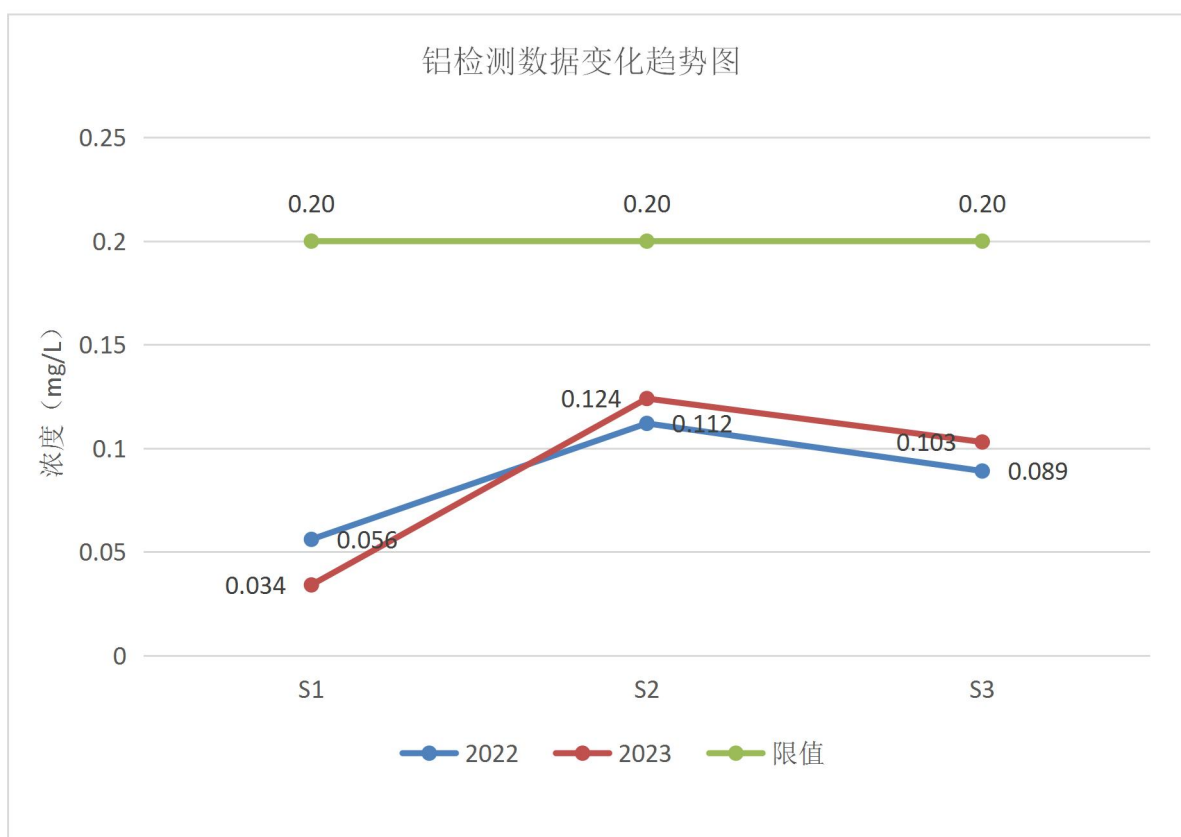


图 8.2-9 铝检测数据变化趋势图

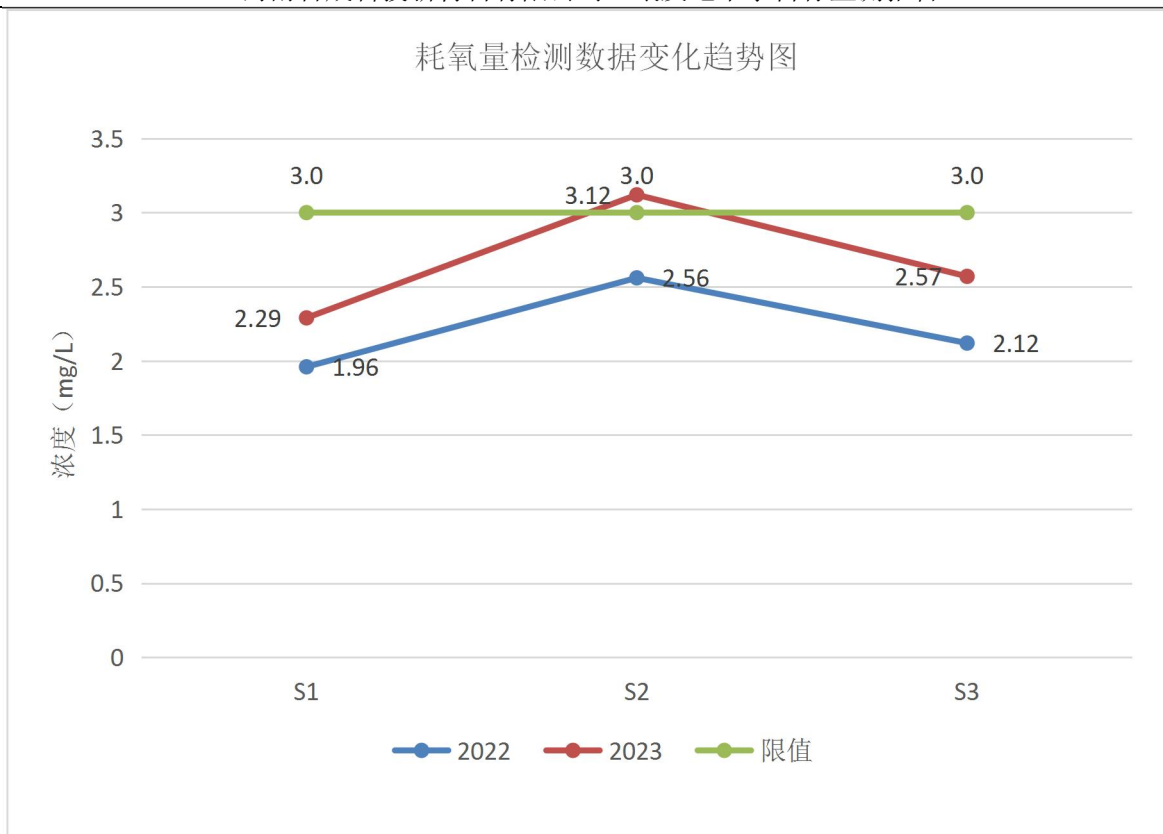


图 8.2-10 耗氧量检测数据变化趋势图

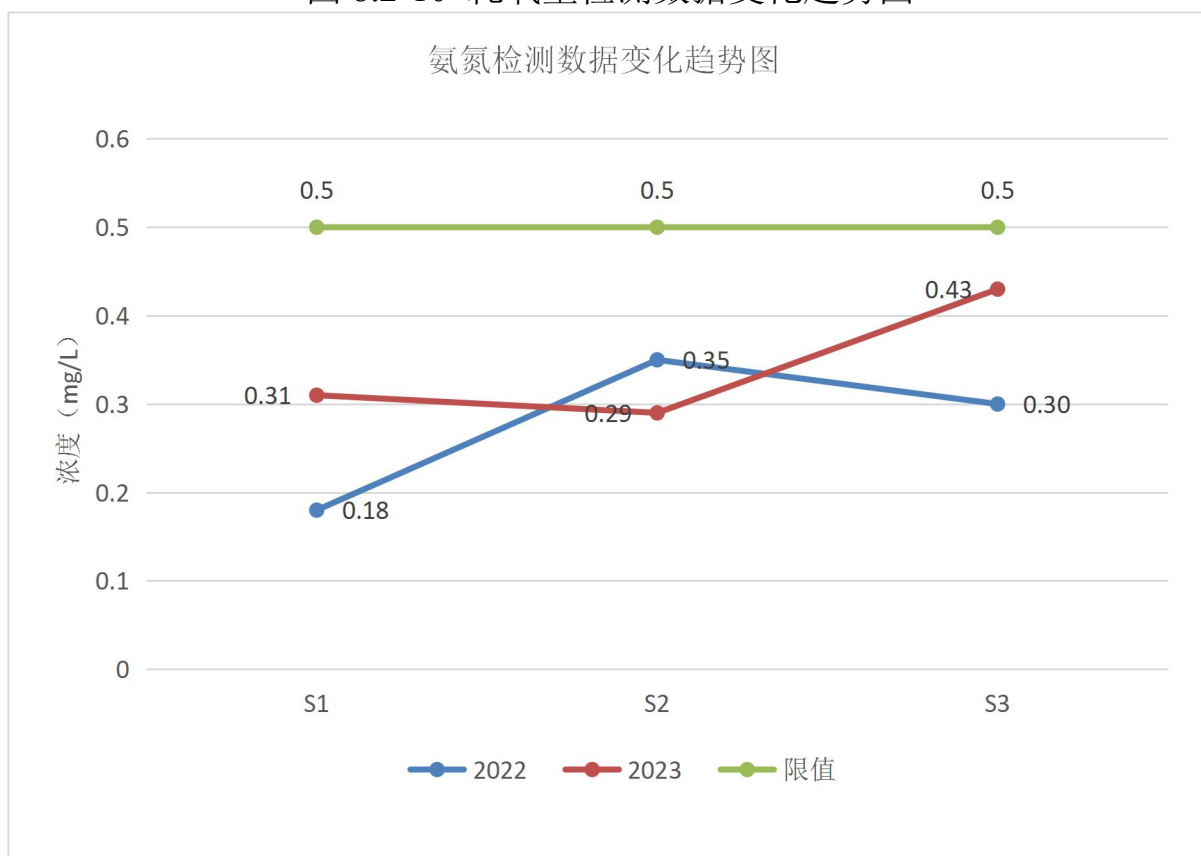


图 8.2-11 氨氮检测数据变化趋势图

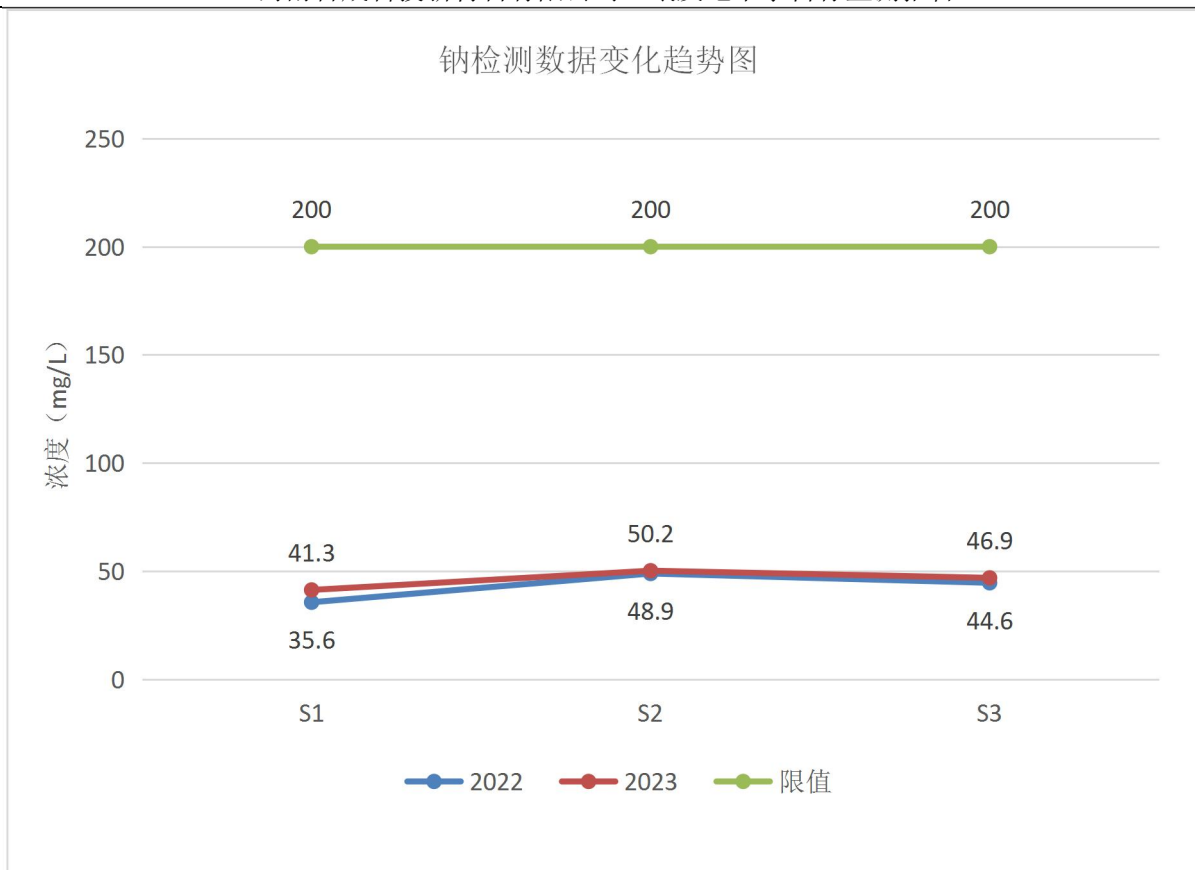


图 8.2-12 钠检测数据变化趋势图

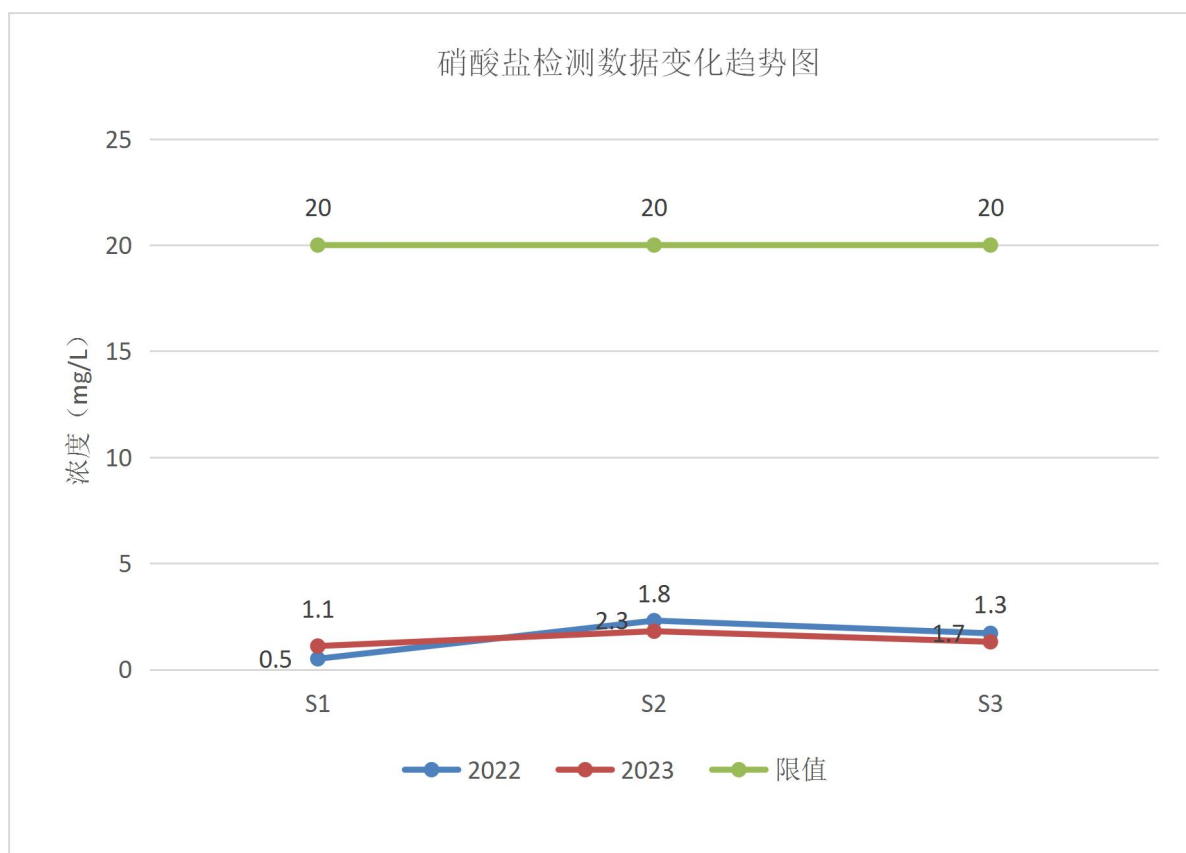


图 8.2-13 硝酸盐检测数据变化趋势图

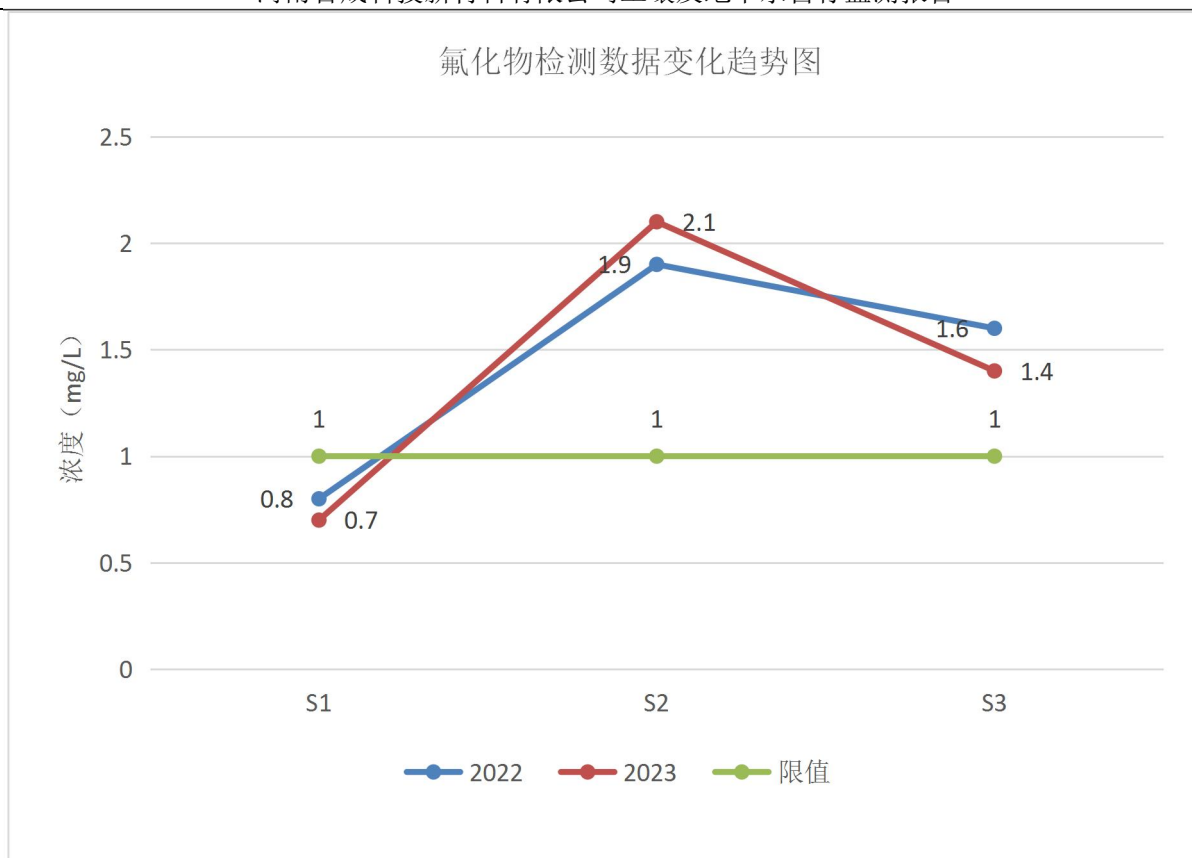


图 8.2-14 氟化物检测数据变化趋势图

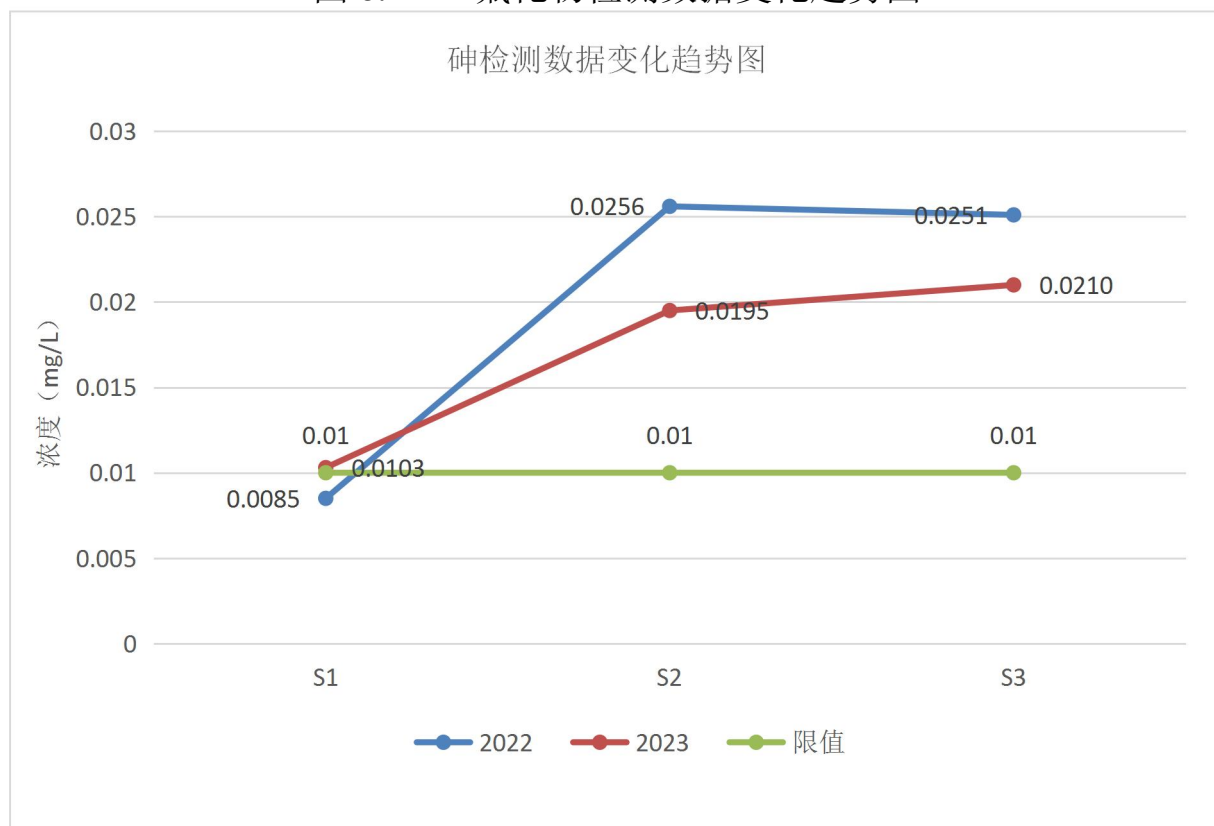


图 8.2-15 砷检测数据变化趋势图

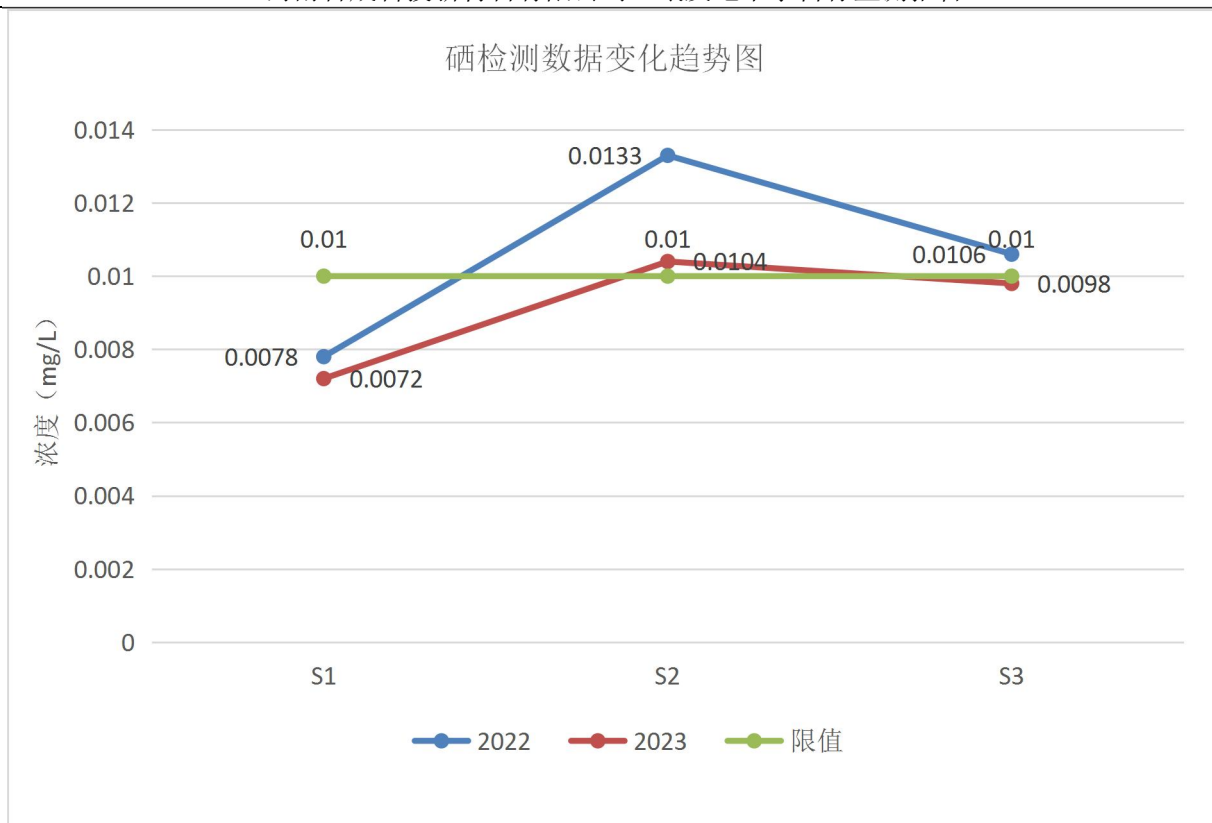


图 8.2-16 硒检测数据变化趋势图

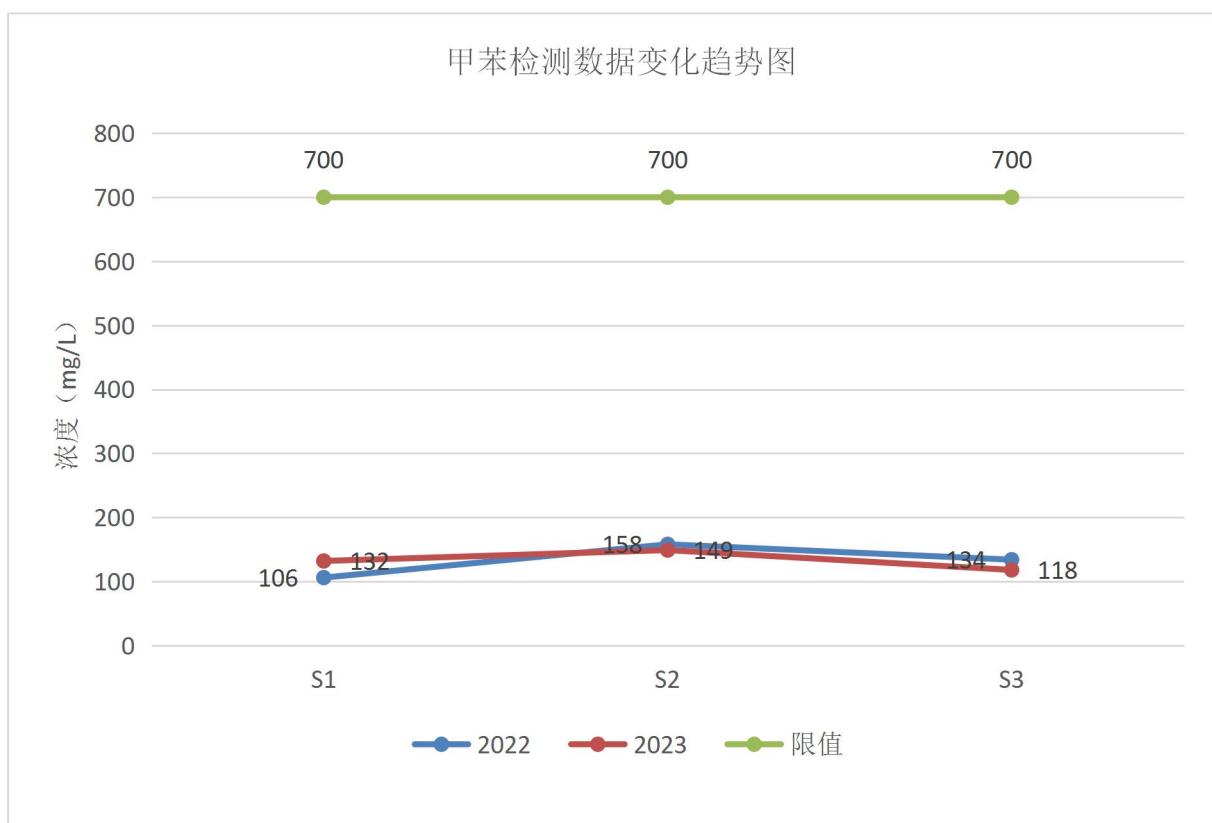


图 8.2-17 甲苯检测数据变化趋势图

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

针对本次自行监测项目我单位质量控制工作由现场质量控制、质量审核、质量保证协调和技术顾问组共同承担。各项质量控制工作内容如下：

表 9.1-1 质量控制职责分工表

质量控制人员	职责
现场质量控制	保证现场钻探、取样、样品保存过程满足项目实施方案等要求。当现场工作不满足质量控制要求时，现场质量控制人员有权因质量控制原因停止现场包括项目团队及现场协助性人员在内所有人员的工作，并提出整改要求。
质量审核	由项目总监指定经验丰富的负责人承担，主要负责项目实施方案及项目成果的审核工作。
质量保证协调	质量保证协调员负责就钻探、取样、样品保存、递送、分析等问题与包括业主和实验室在内的各方进行协调。
技术顾问组	对项目中的质量控制问题提供技术支持，包括最新技术、方法；审核技术方案；对现场情况、结论和建议提出审核意见等。

9.2 监测报告制定的质量保证与控制

针对本次自行监测，我单位监测方案制定及监测报告的编制严格参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）技术导则进行，现场踏勘、资料收集分析、方案制定过程均有中级以上工程师或者具有三年以上工作经历的人员作为主要负责人对各环节严格把关，监测方案初稿编制完成后，我单位组织内部技术评审，邀请公司内部技术负责人及工程师严格对照导则要求对方案进行审核，确保监测方案制定的质量。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 现场 QA/QC

（1）防止采样过程的交叉污染

在本次现场采样过程中，两次采样之间，采样器具进行清洗；当同一采样点在不同深度采样时，对取样装置进行清洗；当与土壤接触的其他采样工具重复使用时，清洗后使用。采样过程中采样人员佩戴手套。为避免不同样品之间

的交叉污染，每采集一个样品须更换一次手套。每采完一次样，都须将采样工具用自来水洗净后再用蒸馏水淋洗一遍。

（2）防止采样的二次污染

土样采样结束后，将所有剩余的废弃土装入垃圾袋内，统一运往指定地点储存；水样采样结束后，设备清洗废水使用塑料容器进行收集，不随意排放。

（3）现场质量控制

规范采样操作：采样前组织操作培训，采样中一律按规程操作。采集质量控制样：现场采样质量控制样一般包括现场平行样、现场空白样、运输空白样、清洗空白样等，且质量控制样的总数应不少于总样品数的 10%。规范采样记录：将所有必须的记录项制成表格，并逐一填写。采样送检单注明填写人和核对人。

（4）样品运输与保存

针对不同检测项目，选择不同的样品保存方式。本次目标污染物为重金属和有机物，重金属检测样品采用自封袋保存，挥发性有机物检测样品采用顶空瓶保存，半挥发性有机物样品采用具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的 40mL 棕色玻璃瓶，采集均质样品。核对后的样品应立即放入包装完整、密封性良好、内置有适量蓝冰的保存箱中，然后再进行包装。严防样品的损失、混淆和沾污。

运输样品时，填写实验室准备的采样送检单，并尽快将样品与采样送检单一同送往分析检测实验室。采样送检单填写正确无误并保存完整。样品采集后，现场采样人员将重金属样品统一保存在样品保存框里，有机物样品保存在小冰箱里，样品运输过程中严防损失、混淆或沾污，当天送至实验室交由实验室人员。

（5）个人防护

根据国家有关危险物质使用及健康安全等相关法规制定现场人员安全防护计划，对相关人员进行培训。现场人员按有关规定，使用个人防护装备。严格

执行现场设备操作规范，防止因设备使用不当造成的各类工伤事故。对现场危险区域应进行标识。

9.3.2 实验室 QA/QC

一、空白实验

每批样品分析时，依据测试方法要求做 $\geq 5\%$ 的空白试验。每批次试剂要求进行空白试验检验，试剂空白值不得大于方法检出限。若空白样品分析测试结果高于方法检出限，依据具体情况从样品分析测试结果中扣除或重新对样品进行分析测试。本次检测采集土壤 13 个点位，共计 29 个样品，采集地下水 3 个点位，共计 3 个样品。空白数值均低于检出限，均在判定标准范围内，结果符合，具体详见附件 4。

二、定量校准

1、标准物质

试验选用的标准物质均选用有证标准物质。

2、校准曲线和仪器稳定性

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液(除空白外)，覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。

3、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)均须做 10%的平行双样分析；当批次样品数 < 10 时，应随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。平行双样测定值的相对偏差在允许范围内,则该平行双样的精密度控制为合格,否则为不合格。平行双样分析测试合格率要求达到 95%。本次检测采集土壤样品 13 个点位，共计 29 个样品，取现场平行样 6 个，占比 20.7%；采集地下水 3 个点位，共计 3 个样品，取现场平行样 1 个，占比 33.3%。土壤、地下水平行双样的结果均在判定结果范围内，结果符合，具体详见附件 4。

三、准确度控制

1、使用有证标准物质

应在每批次样品分析时同步均匀插入 5% 的与被测样品相似的有证标准物质样品进行分析测试。对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。本次检测土壤共 13 个点位，共计 29 个样品；采集地下水 3 个点位，共计 3 个样品。质控样品均在标准样品测定范围内，结果符合，具体详见附件 4。

2、加标回收率试验

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时,应采用随机抽取 5% 的样品用基体加标回收率试验对准确度进行控制。若基体加标回收率在规定的允许范围内,则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，并对该批次样品重新进行分析测试。本次土壤检测共 13 个点位，共计 29 个样品，做加标样品个数 2 个；采集地下水 3 个点位，共计 3 个样品，做加标样品个数 1 个。加标回收率均在判定标准范围内，结果符合，具体详见附件 4。

3、检测数据记录与审核

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

(2) 检测人员应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。

(3) 分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否

有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

(4) 审核人员应对数据准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

本次检测采取的质控措施有：实验室空白样品测定，平行样品测定，标准样品测定以及加标回收率测定，各项质控措施测定结果均在判定标准范围内，总体质控符合相关技术要求。具体质控措施详见附件4。

10 结论与措施

10.1 监测结论

本项目地下水检测因子总磷、钒、烷基汞、石油类、挥发性石油烃（C₆-C₉）、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯酚、2,4-二甲酚目前无现行有效的标准限值要求，其他数据（除总硬度、硫酸盐、耗氧量、氟化物、砷、硒）均未超出《地下水质量标准》（GB14848-2017）第III类限值要求。总硬度的浓度范围为601~625mg/L，最大值超过III类水质标准450mg/L（1.39倍）；硫酸盐的浓度范围为206~312mg/L，最大值超过III类水质标准250mg/L（1.25倍）；耗氧量的浓度范围为2.57~3.12mg/L，最大值超过III类水质标准3.0mg/L（1.04倍）；氟化物的浓度范围为1.4~2.1mg/L，最大值超过III类水质标准1.0mg/L（2.1倍）；砷的浓度范围为0.0195~0.0210mg/L，最大值超过III类水质标准0.01mg/L（2.1倍）；硒的浓度范围为0.0098~0.0104mg/L，最大值超过III类水质标准0.01mg/L（1.04倍）。

土壤各点位除pH值、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物目前无现行有效的标准限值要求，其他数据均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）筛选值第二类用地限值要求，蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物检测结果与对照点相比相差不大。土壤监测点pH值检测结果在8.11~8.74之间，土壤对照点pH值检测结果为8.63，监测点和对照点样品的pH值检测结果相比差别不大。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

- 1、合理处置项目运行过程中产生的污染物，确保达标排放；
- 2、根据河南省最新的管理要求，及时采取最新的治理措施，减少污染物排放；
- 3、加强各环保设备检修，保证达标排放；
- 4、加强地下水和土壤监测，要特别关注地下水变化情况，了解地下水是否得到有效改善。

附件：

附件 1 资质证书



附件 2 2022 年检测报告



DNSH
鼎 晟 检 测

报告编号: DSJCAS0460022

检 测 报 告

项目名称: 河南首成科技新材料有限公司地下水、土壤检测项目
委托单位: 河南首成科技新材料有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2022 年 12 月 14 日



河南鼎晟检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)

注意事项

- 一、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 二、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 三、报告部分复制，报告涂改或以其他任何形式篡改无效。
- 四、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 五、本报告未经同意不得用于广告宣传。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

1 前言

受河南首成科技新材料有限公司的委托,河南鼎晟检测技术有限公司按照相关国家标准规范进行检测,根据检测结果编制本检测报告。

2 检测内容

检测内容见表 2-1。

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
地下水	S1 厂区外西北侧	色度、浑浊度、嗅和味、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、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、烷基汞、氯苯、乙苯、二甲苯(对,间-二甲苯、邻-二甲苯)、苯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯(1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯)、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、挥发性石油烃(C ₆ ~C ₉)、可萃取性石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、苯酚、2,4-二甲酚、2,4,6-三氯酚	检测 1 次
	S2 污水处理站		
	S3 厂区南侧		
土壤	厂区外东北侧 0-0.5m	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬(六价)、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	检测 1 次
	煅烧工段脱硫脱硝南侧 0-0.5m		
	原料罐区东南侧 0-0.5m, 0.5-1.0m		
	煅烧工段东南侧 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-3.0m, 3.0-3.5m		
	成品罐区东南侧 0-0.5m, 0.5-1.0m		
延迟焦化工段东南侧 0-0.5m			

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

土壤	预理工段南侧 0-0.5m	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬（六价）、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、萘、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	检测 1 次
	沥青储存区东南侧 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-2.5m		
	装卸台南侧 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-4.0m, 4.0-5.0m, 5.0-5.5m		
	污水处理区大事故池旁 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-4.0m, 4.0-5.0m, 5.0-5.5m		
	危废间东南侧 0-0.5m		
	焦油厂槽区东南侧 0-0.5m, 0.5-1.0m		
	化验室东侧 0-0.5m		

3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（1.1 色度 铂-钴标准比色法） GB/T 5750.4-2006	具塞比色管（/）	5 度
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（3.1 嗅和味 嗅气和尝味法） GB/T 5750.4-2006	锥形瓶（/）	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（2.1 浑浊度 散射法-福尔马肼标准） GB/T 5750.4-2006	浊度计 WGZ-2000（DSYQ-N013-1）	0.5NTU
	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（4.1 肉眼可见物 直接观察法） GB/T 5750.4-2006	锥形瓶（/）	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型（DSYQ-W017-1）	/

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

地下水	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法 (热法)) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	5.0mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.1 氯化物 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
	铁	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
	锰	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
	铜	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.04mg/L
	锌	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.009mg/L
	铝	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.009mg/L
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管 (/)	0.05mg/L
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.02mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.003mg/L

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

地下水	钠	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.03mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.001mg/L
	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.2mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-7)	0.002mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.1 氟化物 离子选择电极法) GB/T 5750.5-2006	离子计 PXSJ-216F 型 (DSYQ-N050-1)	0.2mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-2)	1μg/L
	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (6.1 砷 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0μg/L
	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (7.1 硒 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.4μg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5μg/L
	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	2.5μg/L
	三氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
	四氯化碳	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

地下水	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3µg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ- N004-2)	0.01mg/L
	钒	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	电感耦合等离子体发 射光谱仪 (ICP- OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
	镍	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	电感耦合等离子体发 射光谱仪 (ICP- OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.007mg/L
	烷基汞 (甲基 汞、乙基汞)	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 3420A (DSYQ-N003-1)	甲基汞 10ng/L 乙基汞 20ng/L
	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2µg/L
	乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3µg/L
	对, 间-二甲 苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.5µg/L
	邻-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2µg/L
	苯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2µg/L
	1,2 二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4µg/L
	1,4 二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4µg/L
	1,2,3-三氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.5µg/L

第 5 页 共 28 页

河南鼎晟检测技术有限公司

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

地下水	1,2,4-三氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3μg/L
	蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	荧蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.005μg/L
	苯并[b]荧蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	苯并[a]芘	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	萘	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.012μg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
	挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	0.01mg/L
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	0.01mg/L
	苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1μg/L
	2,4-二甲酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2μg/L
	2,4,6-三氯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1μg/L
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.01mg/kg

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

土壤	镉	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/kg
	铬(六价)	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 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	0.5mg/kg
	铜	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	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	1mg/kg
	铅	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.1mg/kg
	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.005mg/kg
	镍	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	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	3mg/kg
	四氯化碳	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	氯仿	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1μg/kg
	氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0μg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4μg/kg

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCA04600022

土壤	二氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	四氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	三氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.9µg/kg
	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

土壤	苯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1 μ g/kg
	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3 μ g/kg
	间,对-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2 μ g/kg
	邻二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2 μ g/kg
	硝基苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	苯胺	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.08mg/kg
	2-氯酚	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
萘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

土壤	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-1)	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	6mg/kg
	蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯酚	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	2,4-二甲酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	气相色谱仪 3420A (DSYQ-N003-1)	0.02mg/kg
	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.04mg/kg

4 检测质量保证

4.1 所有检测项目按国家有关规定及质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准 (或推荐) 分析方法, 检测人员经过考核并持有合格证书, 所有检测仪器均在有效检定期内, 并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.3 样品交接与分析过程严格按照监测技术规范进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测概况

2022年12月04日和2022年12月05日对地下水、土壤进行现场采样, 12月14日完成全部检测项目。

6 采样、分析人员名单

刘舜旦、游诚、王蕊蕊、魏一飞、刘芬芬、李丙鑫、马超等。

7 检测分析结果

7.1 地下水检测分析结果详见表 7-1;

7.2 土壤检测分析结果详见表 7-2。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-1 地下水检测结果表

检测因子	单位	检测结果		
		S1 厂区外西北侧	S2 污水处理站	S3 厂区南侧
		2022.12.05	2022.12.05	2022.12.05
色度	度	<5	<5	<5
嗅和味	/	无	无	无
浑浊度	NTU	<0.5	<0.5	<0.5
肉眼可见物	/	无	无	无
pH 值	/	7.4	7.3	7.5
总硬度	mg/L	232	611	566
溶解性总固体	mg/L	425	969	910
硫酸盐	mg/L	80.2	266	233
氯化物	mg/L	38.9	156	125
铁	mg/L	0.02	0.05	0.03
锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
铜	mg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
锌	mg/L	0.009 (L)	0.009 (L)	0.009 (L)
铝	mg/L	0.056	0.112	0.089
挥发性酚类	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)
耗氧量	mg/L	1.96	2.56	2.12
氨氮	mg/L	0.18	0.35	0.30

注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-1 续

地下水检测结果表

检测因子	单位	检测结果		
		S1 厂区外西北侧	S2 污水处理站	S3 厂区南侧
		2022.12.05	2022.12.05	2022.12.05
硫化物	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
钠	mg/L	35.6	48.9	44.6
亚硝酸盐	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
硝酸盐	mg/L	0.5	2.3	1.7
氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
氟化物	mg/L	0.8	1.9	1.6
碘化物	mg/L	0.001 (L)	0.001 (L)	0.001 (L)
汞	mg/L	0.00002 (L)	0.00002 (L)	0.00002 (L)
砷	mg/L	0.0085	0.0256	0.0251
硒	mg/L	0.0078	0.0133	0.0106
镉	mg/L	0.0005 (L)	0.0005 (L)	0.0005 (L)
铬(六价)	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
铅	mg/L	0.0025 (L)	0.0025 (L)	0.0025 (L)
三氯甲烷	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
四氯化碳	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
甲苯	μg/L	106	158	134
苯	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
总磷	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
钒	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
镍	mg/L	0.007 (L)	0.007 (L)	0.007 (L)
烷基汞	mg/L	未检出	未检出	未检出

注: "L"表示检测结果小于方法检出限。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-1 续

地下水检测结果表

检测因子	单位	检测结果		
		S1 厂区外西北侧	S2 污水处理站	S3 厂区南侧
		2022.12.05	2022.12.05	2022.12.05
氯苯	μg/L	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
乙苯	μg/L	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
对, 间-二甲苯	μg/L	0.5 (L)	0.5 (L)	0.5 (L)
邻-二甲苯	μg/L	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
苯乙烯	μg/L	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
1,2-二氯苯	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
1,4-二氯苯	μg/L	0.4 (L)	0.4 (L)	0.4 (L)
1,2,3-三氯苯	μg/L	0.5 (L)	0.5 (L)	0.5 (L)
1,2,4-三氯苯	μg/L	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
蒽	μg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
荧蒽	μg/L	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
苯并[a]芘	μg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
萘	μg/L	0.012 (L)	0.012 (L)	0.012 (L)
石油类	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
苯酚	μg/L	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)
2,4-二甲酚	μg/L	0.2 (L)	0.2 (L)	0.2 (L)
2,4,6-三氯酚	μg/L	0.1 (L)	0.1 (L)	0.1 (L)

注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	厂区外东北侧	煅烧工段脱硫 脱硝南侧	原料罐区东南侧	
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m
2022.12.04	砷	mg/kg	5.32	7.63	6.56	6.05
	镉	mg/kg	0.15	0.21	0.23	0.21
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	14	26	26	24
	铅	mg/kg	18.5	25.7	24.1	23.5
	汞	mg/kg	0.054	0.141	0.811	0.789
	镍	mg/kg	23	32	32	30
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	厂区外东北侧	煅烧工段脱硫 脱硝南侧	原料罐区东南侧	
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m
2022.12.04	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.56	8.69	8.59	8.33
	硫化物	mg/kg	0.10	0.18	0.23	0.21
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	23	66	321	306
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	煅烧工段东南侧			
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-3.0m	3.0-3.5m
2022.12.04	砷	mg/kg	4.89	4.78	4.65	4.44
	镉	mg/kg	0.18	0.18	0.17	0.16
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	21	20	20	19
	铅	mg/kg	35.2	33.8	29.6	26.2
	汞	mg/kg	0.059	0.058	0.054	0.050
	镍	mg/kg	28	27	26	23
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	煅烧工段东南侧			
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-3.0m	3.0-3.5m
2022.12.04	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.65	8.78	8.54	8.25
	硫化物	mg/kg	0.25	0.23	0.20	0.18
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	56	54	50	47
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	成品罐区东南侧		延迟焦化工段东南侧	预处理工段南侧
			0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0-0.5m
2022.12.04	砷	mg/kg	8.88	8.55	7.85	9.89
	镉	mg/kg	0.23	0.22	0.25	0.18
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	27	25	26	25
	铅	mg/kg	23.6	22.5	27.5	20.8
	汞	mg/kg	0.256	0.236	0.252	0.092
	镍	mg/kg	38	36	23	29
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	成品罐区东南侧		延迟焦化工段 东南侧	预处理工段南 侧
			0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0-0.5m
2022.12.04	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.69	8.55	8.47	8.33
	硫化物	mg/kg	0.26	0.23	0.30	0.25
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	88	80	433	51	
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	沥青储存区东南侧		
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-2.5m
2022.12.04	砷	mg/kg	8.22	8.06	7.77
	镉	mg/kg	0.15	0.14	0.12
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	30	29	26
	铅	mg/kg	26.8	26.1	24.5
	汞	mg/kg	0.204	0.196	0.178
	镍	mg/kg	38	35	31
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	沥青储存区东南侧		
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-2.5m
2022.12.04	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.66	8.47	8.55
	硫化物	mg/kg	0.25	0.23	0.20
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	84	78	36
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	装卸台南侧				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2022.12.05	砷	mg/kg	6.99	6.85	6.63	6.54	6.00
	镉	mg/kg	0.35	0.33	0.30	0.26	0.21
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	25	24	23	21	18
	铅	mg/kg	31.5	30.5	30.2	29.6	28.4
	汞	mg/kg	0.188	0.174	0.163	0.154	0.132
	镍	mg/kg	29	28	26	23	20
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	装卸台南侧				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2022.12.05	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒈	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.56	8.47	8.63	8.54	8.21
	硫化物	mg/kg	0.32	0.31	0.30	0.26	0.24
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	888	523	356	323	302
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	污水处理区大事故池旁				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2022.12.05	砷	mg/kg	7.56	7.41	7.36	7.00	6.51
	镉	mg/kg	0.15	0.15	0.14	0.13	0.11
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	23	22	22	21	18
	铅	mg/kg	20.6	20.3	19.8	18.5	17.4
	汞	mg/kg	0.356	0.347	0.332	0.302	0.269
	镍	mg/kg	30	29	28	28	26
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	污水处理区大事故池旁				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2022.12.05	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.60	8.48	8.77	8.55	8.14
	硫化物	mg/kg	0.40	0.36	0.33	0.30	0.25
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	66	65	62	58	51	
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-i-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	危废间东南侧	焦油厂槽区东南侧		化验室东侧
			0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m
2022.12.05	砷	mg/kg	9.89	9.52	9.11	7.52
	镉	mg/kg	0.20	0.15	0.13	0.17
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	28	25	24	25
	铅	mg/kg	25.3	26.5	25.3	23.3
	汞	mg/kg	0.147	0.187	0.155	0.121
	镍	mg/kg	26	32	30	25
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	危废间东南侧	焦油厂槽区东南侧		化验室东侧
			0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m
2022.12.05	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.56	8.88	8.36	8.47
	硫化物	mg/kg	0.26	0.25	0.23	0.28
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	71	98	89	48
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04600022

采样点位坐标:

	点位	东经	北纬
S1	厂区外西北侧	113.442370°	33.814767°
S2	污水处理站	113.444083°	33.809937°
S3	厂区南侧	113.440373°	33.809045°
T1	厂区外东北侧	113.444112°	33.815185°
T2	煅烧工段脱硫脱硝南侧	113.444643°	33.812230°
T3	原料罐区东南侧	113.442038°	33.811990°
T4	煅烧工段东南侧	113.444885°	33.812323°
T5	成品罐区东南侧	113.442432°	33.811272°
T6	延迟焦化工段东南侧	113.444518°	33.812375°
T7	预处理工段南侧	113.444230°	33.810465°
T8	沥青储存区东南侧	113.441258°	33.810715°
T9	装卸台南侧	113.442585°	33.810530°
T10	污水处理区大事故池旁	113.444000°	33.809807°
T11	危废间东南侧	113.443913°	33.809323°
T12	焦油厂槽区东南侧	113.441965°	33.809033°
T13	化验室东侧	113.442142°	33.808773°

---报告结束---

编制人: 尚爱芳 审核人: 赵培 签发人: 王少峰

签发日期: 2022.12.14

河南鼎晟检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

附件 3 2023 年报告



201612050152
有效期2026年6月21日

DNSH

鼎晟检测

报告编号: DSJCAS04400023

检 测 报 告

项目名称: 河南首成科技新材料有限公司地下水、土壤检测项目

委托单位: 河南首成科技新材料有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2023 年 07 月 12 日




河南鼎晟检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

Add: 中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端(盛瑞环保科技有限公司)院内办公楼1-4层
E-mail: hndsjc888@163.com http://www.hndsjc888.com Tel: 0379-69911088

注意事项

- 一、本报告无检测报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 二、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 三、报告部分复制，报告涂改或以其他任何形式篡改无效。
- 四、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 五、本报告未经同意不得用于广告宣传。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

1 前言

受河南首成科技新材料有限公司的委托,河南鼎晟检测技术有限公司按照相关国家标准规范进行检测,根据检测结果编制本检测报告。

2 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
地下水	S1 厂区外西北侧	色度、浑浊度、嗅和味、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、氧化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总磷、钒、镍、烷基汞、氯苯、乙苯、二甲苯(对,间-二甲苯、邻-二甲苯)、苯乙烯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯(1,2,4-三氯苯、1,2,3-三氯苯)、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘、石油类、挥发性石油烃(C ₆ ~C ₉)、可萃取性石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)、苯酚、2,4-二甲酚、2,4,6-三氯酚	检测 1 次
	S2 污水处理站		
	S3 厂区南侧		
土壤	T1 厂区外东北侧 0-0.5m	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬(六价)、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	检测 1 次
	T2 煅烧工段脱硫脱硝南侧 0-0.5m		
	T3 原料罐区东南侧 0-0.5m, 0.5-1.0m		
	T4 煅烧工段东南侧 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-3.0m, 3.0-3.5m		
	T5 成品罐区东南侧 0-0.5m, 0.5-1.0m		
	T6 延迟焦化工段东南侧 0-0.5m		

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

土壤	T7 预处理工段南侧 0-0.5m	砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬(六价)、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、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、蒽、苯酚、2,4-二甲酚、硫化物	检测 1 次
	T8 沥青储存区东南侧 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-2.5m		
	T9 装卸台南侧 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-4.0m, 4.0-5.0m, 5.0-5.5m		
	T10 污水处理区大事故池旁 0-0.5m, 0.5-2.0m, 2.0-4.0m, 4.0-5.0m, 5.0-5.5m		
	T11 危废间东南侧 0-0.5m		
	T12 焦油厂槽区东南侧 0-0.5m, 0.5-1.0m		
	T13 化验室东侧 0-0.5m		

3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限
地下水	色度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (1.1 色度 铂-钴标准比色法) GB/T 5750.4-2006	具塞比色管 (/)	5 度
	嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 嗅和味 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	锥形瓶 (/)	/
	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (2.1 浑浊度 散射法-福尔马肼标准) GB/T 5750.4-2006	浊度计 WGZ-2000 (DSYQ-N013-1)	0.5NTU
	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 (4.1 肉眼可见物 直接观察法) GB/T 5750.4-2006	锥形瓶 (/)	/
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-261L 型 (DSYQ-W017-1)	/

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

地下水	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004B (DSYQ-N006-1)	/
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度法 (热法)) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	5.0mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (2.1 氯化物 硝酸银容量法) GB/T 5750.5-2006	滴定管 (/)	1.0mg/L
	铁	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
	锰	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
	铜	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.04mg/L
	锌	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.009mg/L
	铝	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.009mg/L
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-6)	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.05mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	滴定管 (/)	0.05mg/L
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (9.1 氨氮 纳氏试剂分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.02mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 1226-2021	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.003mg/L

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

地下水	钠	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.03mg/L
	亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (10.1 亚硝酸盐氮 重氮偶合分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.001mg/L
	硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (5.2 硝酸盐氮 紫外分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.2mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-7)	0.002mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (3.1 氟化物 离子选择电极法) GB/T 5750.5-2006	离子计 PXSJ-216F 型 (DSYQ-N050-1)	0.2mg/L
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (11.1 碘化物 硫酸铈催化分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-2)	1μg/L
	汞	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.02μg/L
	砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (6.1 砷 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	1.0μg/L
	硒	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (7.1 硒 氢化物原子荧光法) GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.4μg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.5μg/L
	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (10.1 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.004mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	2.5μg/L
	三氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
	四氯化碳	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L	

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

地下水	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3μg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-2)	0.01mg/L
	钒	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.01mg/L
	镍	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	电感耦合等离子体发射光谱仪 (ICP-OES) Avio200 型 (DSYQ-N001-3)	0.007mg/L
	烷基汞 (甲基汞、乙基汞)	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 3420A (DSYQ-N003-1)	甲基汞 10ng/L 乙基汞 20ng/L
	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2μg/L
	乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3μg/L
	对, 间-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.5μg/L
	邻-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2μg/L
	苯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2μg/L
	1,2 二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
	1,4 二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.4μg/L
	1,2,3-三氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.5μg/L

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020		DSJCAS04400023		
地下水	1,2,4-三氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.3μg/L
	蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	荧蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.005μg/L
	苯并[b]荧蒽	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	苯并[a]芘	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.004μg/L
	萘	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	岛津液相色谱仪 LC-2010A-HT (DSYQ-N011-2)	0.012μg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (DSYQ-N004-1)	0.01mg/L
	挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	水质 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 893-2017	气相色谱仪 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	0.01mg/L
	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	0.01mg/L
	苯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1μg/L
	2,4-二甲酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2μg/L
	2,4,6-三氯酚	水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015	气相色谱质谱联用仪 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1μg/L
土壤	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 PF31 (DSYQ-N002-1)	0.01mg/kg

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

土壤	镉	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.01mg/kg
	铬(六价)	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 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	0.5mg/kg
	铜	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	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	1mg/kg
	铅	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 TAS-990/AGF (DSYQ-N001-1)	0.1mg/kg
	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ (DSYQ-N008-1)	0.005mg/kg
	镍	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	原子吸收分光光度计 GGX-810 (DSYQ-N001-2)	3mg/kg
	四氯化碳	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	氯仿	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	1,1-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2-二氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	1,1-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

土壤	二氯甲烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,2-二氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	四氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.4µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	三氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	氯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.0µg/kg
	苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.9µg/kg
	氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg
	1,2-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
	1,4-二氯苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.5µg/kg
乙苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2µg/kg	

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

土壤	苯乙烯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.1μg/kg
	甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.3μg/kg
	间,对-二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	邻二甲苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	1.2μg/kg
	硝基苯	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg
	苯胺	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.08mg/kg
	2-氯酚	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[a]芘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
萘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.09mg/kg	

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

土壤	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018	离子计PXSJ-216F型 (DSYQ-N050-1)	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	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 GC-2014 (DSYQ-N003-4)	6mg/kg
	萘	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	苯酚	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 7890B-5977B/GC-MS (DSYQ-N010-1)	0.1mg/kg
	2,4-二甲酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014	气相色谱仪 3420A (DSYQ-N003-1)	0.02mg/kg
	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017	紫外可见分光光度计 TU-1810 (DSYQ-N004-5)	0.04mg/kg

4 检测质量保证

4.1 所有检测项目按国家有关规定及质控要求进行质量控制。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书，所有检测仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

4.3 样品交接与分析过程严格按照监测技术规范进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测概况

2023年06月27日对地下水、土壤进行现场采样，07月11日完成全部检测项目。

6 采样、分析人员名单

谢玉斌、王海峰、王文峰、游诚、石帅良、孙策、王蕊蕊、魏一飞、刘芬芬、李丙鑫、马超等。

7 检测分析结果

7.1 地下水检测分析结果详见表 7-1；

7.2 土壤检测分析结果详见表 7-2。

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-1 地下水检测结果表

检测因子	单位	检测结果		
		S1 厂区外西北侧	S2 污水处理站	S3 厂区南侧
		2023.06.27	2023.06.27	2023.06.27
色度	度	5L	5L	5L
嗅和味	/	无	无	无
浑浊度	NTU	0.5L	0.5L	0.5L
肉眼可见物	/	无	无	无
pH 值	/	7.2	7.1	7.3
总硬度	mg/L	302	625	601
溶解性总固体	mg/L	483	984	943
硫酸盐	mg/L	74.9	312	206
氯化物	mg/L	53.6	203	147
铁	mg/L	0.04	0.03	0.01
锰	mg/L	0.01L	0.02	0.02
铜	mg/L	0.04L	0.06	0.04L
锌	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L
铝	mg/L	0.034	0.124	0.103
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量	mg/L	2.29	3.12	2.57
氨氮	mg/L	0.31	0.29	0.43

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-1 续

地下水检测结果表

检测因子	单位	检测结果		
		S1 厂区外西北侧	S2 污水处理站	S3 厂区南侧
		2023.06.27	2023.06.27	2023.06.27
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
钠	mg/L	41.3	50.2	46.9
亚硝酸盐	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
硝酸盐	mg/L	1.1	1.8	1.3
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物	mg/L	0.7	2.1	1.4
碘化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L
汞	mg/L	0.00002L	0.00002L	0.00002L
砷	mg/L	0.0103	0.0195	0.0210
硒	mg/L	0.0072	0.0104	0.0098
镉	mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
三氯甲烷	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
四氯化碳	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
甲苯	μg/L	132	149	118
苯	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
总磷	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
钒	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L
烷基汞	mg/L	未检出	未检出	未检出

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-1 续

地下水检测结果表

检测因子	单位	检测结果		
		S1 厂区外西北侧	S2 污水处理站	S3 厂区南侧
		2023.06.27	2023.06.27	2023.06.27
氯苯	µg/L	0.2L	0.2L	0.2L
乙苯	µg/L	0.3L	0.3L	0.3L
对, 间-二甲苯	µg/L	0.5L	0.5L	0.5L
邻-二甲苯	µg/L	0.2L	0.2L	0.2L
苯乙烯	µg/L	0.2L	0.2L	0.2L
1,2-二氯苯	µg/L	0.4L	0.4L	0.4L
1,4-二氯苯	µg/L	0.4L	0.4L	0.4L
1,2,3-三氯苯	µg/L	0.5L	0.5L	0.5L
1,2,4-三氯苯	µg/L	0.3L	0.3L	0.3L
蒽	µg/L	0.004L	0.004L	0.004L
荧蒽	µg/L	0.005L	0.005L	0.005L
苯并[b]荧蒽	µg/L	0.004L	0.004L	0.004L
苯并[a]芘	µg/L	0.004L	0.004L	0.004L
萘	µg/L	0.012L	0.012L	0.012L
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
苯酚	µg/L	0.1L	0.1L	0.1L
2,4-二甲酚	µg/L	0.2L	0.2L	0.2L
2,4,6-三氯酚	µg/L	0.1L	0.1L	0.1L

注: “L”表示检测结果小于方法检出限。

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	厂区外东北侧	煅烧工段脱硫 脱硝南侧	原料罐区东南侧	
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m
2023.06.27	砷	mg/kg	5.29	8.14	6.93	5.86
	镉	mg/kg	0.24	0.22	0.30	0.25
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	21	32	38	25
	铅	mg/kg	16.7	22.4	20.9	20.4
	汞	mg/kg	0.063	0.109	0.793	0.804
	镍	mg/kg	22	29	37	28
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	厂区外东北侧	煅烧工段脱硫 脱硝南侧	原料罐区东南侧	
			0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m
2023.06.27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.63	8.74	8.51	8.42
	硫化物	mg/kg	0.16	0.20	0.29	0.24
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	20	57	273	262
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	煅烧工段东南侧			
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-3.0m	3.0-3.5m
2023.06.27	砷	mg/kg	6.43	6.12	5.59	5.23
	镉	mg/kg	0.24	0.21	0.19	0.21
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	26	30	24	22
	铅	mg/kg	39.3	33.6	30.2	28.7
	汞	mg/kg	0.063	0.060	0.057	0.056
	镍	mg/kg	30	26	24	31
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	煅烧工段东南侧			
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-3.0m	3.0-3.5m
2023.06.27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒹	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒹	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.41	8.44	8.57	8.36
	硫化物	mg/kg	0.32	0.24	0.20	0.19
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	58	53	40	37	
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	成品罐区东南侧		延迟焦化工段东南侧	预处理工段南侧
			0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0-0.5m
2023.06.27	砷	mg/kg	9.43	9.03	8.12	10.3
	镉	mg/kg	0.34	0.29	0.30	0.24
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	31	27	24	22
	铅	mg/kg	25.8	24.1	29.3	22.4
	汞	mg/kg	0.198	0.211	0.193	0.142
	镍	mg/kg	41	33	30	26
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	成品罐区东南侧		延迟焦化工段 东南侧	预处理工段南 侧
			0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0-0.5m
2023.06.27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.69	8.55	8.47	8.33
	硫化物	mg/kg	0.26	0.23	0.30	0.25
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	88	80	63	51
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	沥青储存区东南侧		
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-2.5m
2023.06.27	砷	mg/kg	8.34	8.25	8.14
	镉	mg/kg	0.23	0.21	0.19
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	37	30	24
	铅	mg/kg	25.4	24.1	23.3
	汞	mg/kg	0.213	0.202	0.181
	镍	mg/kg	39	33	36
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	沥青储存区东南侧		
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-2.5m
2023.06.27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.32	8.11	8.35
	硫化物	mg/kg	0.32	0.29	0.21
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	80	72	44
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	装卸台南侧				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2023.06.27	砷	mg/kg	7.63	7.62	7.11	7.04	6.83
	镉	mg/kg	0.35	0.32	0.33	0.29	0.26
	铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	24	27	26	25	21
	铅	mg/kg	35.2	33.1	33.6	32.0	30.4
	汞	mg/kg	0.211	0.173	0.172	0.171	0.151
	镍	mg/kg	36	34	29	26	24
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	装卸台南侧				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2023.06.27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒾	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.63	8.42	8.60	8.50	8.13
	硫化物	mg/kg	0.33	0.34	0.33	0.29	0.31
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	814	603	496	359	376
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	污水处理区大事故池旁				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2023.06.27	砷	mg/kg	8.63	8.24	8.19	8.04	7.93
	镉	mg/kg	0.24	0.17	0.16	0.14	0.12
	铬(六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	30	24	26	23	21
	铅	mg/kg	23.9	22.6	22.0	20.6	20.3
	汞	mg/kg	0.363	0.377	0.352	0.330	0.299
	镍	mg/kg	36	32	35	31	29
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	污水处理区大事故池旁				
			0-0.5m	0.5-2.0m	2.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-5.5m
2023.06.27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒎	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.63	8.12	8.34	8.62	8.11
	硫化物	mg/kg	0.44	0.41	0.37	0.36	0.29
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	76	69	65	65	52
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	

受控编号：DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	危废间东南侧	焦油厂槽区东南侧		化验室东侧
			0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m
2023.06.27	砷	mg/kg	11.0	10.6	11.2	9.63
	镉	mg/kg	0.22	0.20	0.14	0.19
	铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	36	28	27	25
	铅	mg/kg	30.4	29.5	30.6	25.9
	汞	mg/kg	0.164	0.183	0.172	0.142
	镍	mg/kg	29	36	33	28
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

表 7-2 续

土壤检测结果表

采样时间	检测因子	单位	危废间东南侧	焦油厂槽区东南侧		化验室东侧
			0-0.5m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m
2023.06.27	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	间,对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	pH值	/	8.53	8.74	8.41	8.52
	硫化物	mg/kg	0.33	0.28	0.25	0.29
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	82	92	99	55
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	
2,4-二甲酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

受控编号: DSJC/ZL-4.5.20-1-2-A/0-2020

DSJCAS04400023

采样点位坐标:

	点位	东经	北纬
S1	厂区外西北侧	113.442375°	33.814727°
S2	污水处理站	113.444143°	33.809988°
S3	厂区南侧	113.440538°	33.809065°
T1	厂区外东北侧	113.443570°	33.814324°
T2	煅烧工段脱硫脱硝南侧	113.444626°	33.811967°
T3	原料罐区东南侧	113.442125°	33.812069°
T4	煅烧工段东南侧	113.444658°	33.811537°
T5	成品罐区东南侧	113.442233°	33.811257°
T6	延迟焦化工段东南侧	113.444476°	33.811055°
T7	预处理工段南侧	113.444351°	33.810511°
T8	沥青储存区东南侧	113.441212°	33.810747°
T9	装卸台南侧	113.442477°	33.810648°
T10	污水处理区大事故池旁	113.443849°	33.809889°
T11	危废间东南侧	113.443991°	33.809420°
T12	焦油厂槽区东南侧	113.441847°	33.809042°
T13	化验室东侧	113.442206°	33.808870°

——报告结束——

编制人: 尚爱芬 审核人: 赵亮 签发人: 王峰



签发日期: 2023.12.12
 河南鼎晟检测技术有限公司
 (加盖检验检测专用章)

附件 4 质量控制报告

质量控制报告

报告编号：DSJCAS04400023ZK

项目名称： 河南首成科技新材料有限公司地下水、土壤
检测项目

委托单位： 河南首成科技新材料有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2023 年 07 月 12 日

编制单位：河南鼎晟检测技术有限公司



Add: 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区青城路北端（盛瑞环保科技有限公司）院内办公楼 1-4 层

E-mail: hndsjc888@163.com http: //www.hndsjc888.com Tel: 0379-69911088

1 前言

河南鼎晟检测技术有限公司受河南首成科技新材料有限公司的委托,于2023年06月27日共采集土壤点位13个(共计29个样品)、地下水点位3个(共计3个样品)。土壤样品及地下水保存运输均按以下表格要求进行保存运输。运输方式为:小汽车。

土壤样品保存方法

序号	采样时间	监测项目	采样容器和体积	保存方法	保存时间	分析时间
1	2023.06.27	砷	G, 250ml	4°C以下保存 180d	180d	2023.07.04
2	2023.06.27	镉	G, 250ml	4°C以下保存 180d	180d	2023.07.04
3	2023.06.27	铬(六价)	G, 250ml	4°C以下保存 1d	1d	2023.06.28
4	2023.06.27	铜	G, 250ml	4°C以下保存 180d	180d	2023.07.04
5	2023.06.27	铅	G, 250ml	4°C以下保存 180d	180d	2023.07.04
6	2023.06.27	汞	G, 250ml	4°C以下保存 28d	28d	2023.07.04
7	2023.06.27	镍	G, 250ml	4°C以下保存 180d	180d	2023.07.04
8	2023.06.27	pH 值	G, 250ml	4°C以下保存 180d	180d	2023.07.04
9	2023.06.27	挥发性有机物	棕色吹扫捕集瓶	4°C以下保存 7d	7d	2023.06.28
10	2023.06.27	半挥发性有机物	G(棕色), 60ml	4°C以下保存 10d	10d	2023.06.29
11	2023.06.27	酚类	G(棕色), 60ml	4°C以下保存 10d	10d	2023.06.29
12	2023.06.27	石油烃	G(棕色), 60ml	4°C以下保存 14d	14d	2023.06.29
13	2023.06.27	硫化物	G(棕色), 60ml	4°C以下保存 3d	3d	2023.06.28

地下水样品保存方法

序号	采样时间	监测项目	采样容器和体积	保存方法	保存时间	分析时间
1	2023.06.27	钠	P, 250ml	HNO ₃ , pH1~2	14d	2023.06.29
2	2023.06.27	色度	P, 250ml	原样	24h	2023.06.27
3	2023.06.27	浑浊度	P, 250ml	原样	12h	2023.06.27
4	2023.06.27	臭和味	G, 200ml	原样	6h	2023.06.27
5	2023.06.27	肉眼可见物	G, 200ml	原样	12h	2023.06.27
6	2023.06.27	阴离子表面活性剂	P, 250ml	加入甲醛, 使甲醛体积浓度为1%	7d	2023.06.27
7	2023.06.27	硒	P, 250ml	1L水样中加入浓HCl10ml	14d	2023.06.29
8	2023.06.27	氨氮	P, 250ml	H ₂ SO ₄ , pH<2	24h	2023.06.28
9	2023.06.27	硝酸盐	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
10	2023.06.27	亚硝酸盐	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
11	2023.06.27	挥发性酚类	G, 1L	用H ₃ PO ₄ 调至pH=2, 用0.01~0.02g, 抗坏血酸去除氯	24h	2023.06.28
12	2023.06.27	氰化物	P, 250ml	加NaOH, pH>12	12h	2023.06.27
13	2023.06.27	砷	P, 250ml	1L水样中加入浓HCl10ml	14d	2023.06.29
14	2023.06.27	汞	P, 250ml	HCl, 1, 如水样为中性, 1L水样中加浓HCl2ml	14d	2023.06.29
15	2023.06.27	铬(六价)	P, 250ml	NaOH, pH=8~9	24h	2023.06.28
16	2023.06.27	总硬度	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
17	2023.06.27	铅	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
18	2023.06.27	氟化物	P, 250ml	原样	14d	2023.06.28
19	2023.06.27	镉	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29

序号	采样时间	监测项目	采样容器和体积	保存方法	保存时间	分析时间
20	2023.06.27	铁	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
21	2023.06.27	锰	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
22	2023.06.27	溶解性总固体	P, 250ml	原样	24h	2023.06.28
23	2023.06.27	耗氧量	G, 500ml	原样	2d	2023.06.28
24	2023.06.27	氯化物	P, 250ml	原样	30d	2023.06.28
25	2023.06.27	硫酸盐	P, 250ml	原样	7d	2023.06.28
26	2023.06.27	挥发性有机物	40ml顶空瓶	用1+10HCl调至pH≤2, 加入0.01~0.02g抗坏血酸去除余氯	14d	2023.06.27
27	2023.06.27	碘化物	P, 250ml	原样	24h	2023.06.27
28	2023.06.27	铜	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
29	2023.06.27	锌	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
30	2023.06.27	铝	P, 100ml	加HNO ₃ 至pH<2	30d	2023.06.29
31	2023.06.27	硫化物	P, 250ml	1L水样中加入5ml1mol/LNaOH溶液和4g抗坏血酸, 使样品的pH≥11, 避光保存	4d	2023.06.28
32	2023.06.27	总磷	P,250ml	HCl, pH<2	24h	2023.06.27
33	2023.06.27	石油类	G,500ml	HCl, pH≤2	24h	2023.06.27
34	2023.06.27	多环芳烃	G, 1L	加入80mg硫代硫酸钠去除余氯	14d	2023.06.29
35	2023.06.27	钒	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
36	2023.06.27	镍	P, 250ml	HNO ₃ , 1L水样中加浓HNO ₃ 10ml	14d	2023.06.29
37	2023.06.27	烷基汞	P, 2.5L	1L水中加入硫酸铜1g	7d	2023.06.29
38	2023.06.27	挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)	40ml顶空瓶	1L水中加入0.3g抗坏血酸	3d	2023.06.28

序号	采样时间	监测项目	采样容器和体积	保存方法	保存时间	分析时间
39	2023.06.27	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	G, 1L	HCl, pH≤2	14d	2023.06.30
40	202.06.27	酚类	G, 1L	H ₂ SO ₄ , pH<2	7d	2023.06.30

2 质量控制依据

土壤监测质量保证和质量控制按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的要求进行；地下水监测质量保证和质量控制按照《地下水监测技术规范》（HJ/T164-2020）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的要求进行。

3 质量方式

3.1 采样前

检查采样器具的清洁性、对采样容器等进行抽查进行空白检测，运输空白、现场空白、全程序空白等准备工作；

3.2 采样中

对样品的采集过程中的质量控制过程，进行现场空白及平行样采集，水样现场样品固定剂添加，样品运输（样品保存环境）等过程控制。采样过程采样人员注意事项：配带一次性手套，每采集一个深度的土样后及时更换手套。与土壤接触的其他采样工具，重复使用时进行清洗，防止样品交叉污染。

3.3 采样后检测过程中

采样文件资料的准确性、及时性、完整性。样品交接流转，样品完整性核查，实验室平行样测定，实验空白，加标回收率，曲线中间

浓度点校准，人员比对、仪器比对、留样复测等。

4 质控结果评价

4.1 空白试验

4.1.1 土壤

本次检测采集 13 个土壤点位，共计 29 个样品。实验室空白数值统计见表 4-1。

表 4-1 土壤实验室空白数值统计表

检测项目	试验结果mg/kg			空白样品是否污染
	全程序空白	运输空白	实验空白	
四氯化碳	ND	ND	ND	否
氯仿	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	否

检测项目	试验结果mg/kg			空白样品是否污染
	全程序空白	运输空白	实验空白	
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	否
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	否
邻二甲苯	ND	ND	ND	否
硝基苯	/	/	ND	否
苯胺	/	/	ND	否
2-氯酚	/	/	ND	否
苯并[a]蒽	/	/	ND	否
苯并[a]芘	/	/	ND	否
苯并[b]荧蒽	/	/	ND	否
苯并[k]荧蒽	/	/	ND	否
蒎	/	/	ND	否
二苯并[a,h]蒽	/	/	ND	否
茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	ND	否
萘	/	/	ND	否
蒽	/	/	ND	否
苯酚	/	/	ND	否
2,4-二甲酚	/	/	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	否
氯仿	ND	ND	ND	否
氯甲烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	否
二氯甲烷	ND	ND	ND	否
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	否
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否

检测项目	试验结果mg/kg			空白样品是否污染
	全程序空白	运输空白	实验空白	
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	否
四氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	否
三氯乙烯	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	否
氯乙烯	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	否
氯苯	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	否
间,对-二甲苯	ND	ND	ND	否
邻二甲苯	ND	ND	ND	否
硝基苯	/	/	ND	否
苯胺	/	/	ND	否
2-氯酚	/	/	ND	否
苯并[a]蒽	/	/	ND	否
苯并[a]芘	/	/	ND	否
苯并[b]荧蒽	/	/	ND	否
苯并[k]荧蒽	/	/	ND	否
蒎	/	/	ND	否
二苯并[a,h]蒽	/	/	ND	否
茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	ND	否
萘	/	/	ND	否
蒽	/	/	ND	否
苯酚	/	/	ND	否
2,4-二甲酚	/	/	ND	否

检测项目	试验结果mg/kg			空白样品是否污染
	全程序空白	运输空白	实验室空白	
砷	ND	/	ND	否
	ND			
	ND	/	ND	否
	ND			
镉	ND	/	ND	否
	ND	/	ND	
铬（六价）	/	/	ND	否
	/	/	ND	
铜	/	/	ND	否
	/	/	ND	
	/	/	ND	
	/	/	ND	
铅	ND	/	ND	否
	ND	/	ND	
汞	/	/	ND	否
	/	/	ND	
	/	/	ND	
	/	/	ND	
镍	/	/	ND	否
	/	/	ND	
	/	/	ND	
	/	/	ND	
石油烃	/	/	ND	否
	/	/	ND	

总结：本次检测采集土壤样品 13 个点位，共计 29 个样品，空白数值都低于检出限，均在判定标准范围内，结果符合。

4.1.2 地下水

本次检测采集地下水 3 个点位，共计 3 个样品。实验室空白数值统计见表 4-2。

表 4-2 地下水空白数值统计表

检测项目	试验结果 mg/L			空白样品是否污染
	实验空白	全程序空白	运输空白	
总硬度	ND	/	/	否
硫酸盐	ND	/	/	否
氯化物	ND	/	/	否
铁	ND	ND	/	否
	ND	/	/	否
锰	ND	ND	/	否
	ND	/	/	否
铜	ND	ND	/	否
	ND	/	/	否
锌	ND	ND	/	否
	ND	/	/	否
铝	ND	ND	/	否
	ND	/	/	否
挥发性酚类	ND	/	/	否
阴离子表面活性剂	ND	/	/	否
耗氧量	ND	/	/	否
氨氮	ND	/	/	否
硫化物	ND	ND	/	否
钠	ND	ND	/	否
	ND	/	/	否
亚硝酸盐	ND	/	/	否
硝酸盐	ND	/	/	否
氰化物	ND	/	/	否
氟化物	ND	/	/	否

检测项目	试验结果 mg/L			空白样品是否污染
	实验空白	全程序空白	运输空白	
碘化物	ND	/	/	否
汞	ND	/	/	否
砷	ND	/	/	否
硒	ND	/	/	否
镉	ND	/	/	否
铬(六价)	ND	/	/	否
铅	ND	/	/	否
三氯甲烷	ND	ND	ND	否
四氯化碳	ND	ND	ND	否
苯	ND	ND	ND	否
甲苯	ND	ND	ND	否
总磷	ND	ND	/	否
钒	ND	ND	/	否
	ND		/	
镍	ND	ND	/	否
	ND		/	
烷基汞(甲基汞、乙基汞)	ND	/	/	否
氯苯	ND	ND	ND	否
乙苯	ND	ND	ND	否
对, 间-二甲苯	ND	ND	ND	否
邻-二甲苯	ND	ND	ND	否
苯乙烯	ND	ND	ND	否
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	否
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	否
1,2,3-三氯苯	ND	ND	ND	否
1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	否

检测项目	试验结果 mg/L			空白样品是否污染
	实验空白	全程序空白	运输空白	
蒽	ND	/	/	否
荧蒽	ND	/	/	否
苯并[b]荧蒽	ND	/	/	否
苯并[a]芘	ND	/	/	否
萘	ND	/	/	否
石油类	ND	/	/	否
挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉)	ND	ND	/	否
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND	/	/	否
苯酚	ND	ND	/	否
2,4-二甲酚	ND	ND	/	否
2,4,6-三氯酚	ND	ND	/	否

总结：本次检测采集地下水样品 3 个点位，共计 3 个样品，实验室空白数值都低于检出限，均在判定标准范围内，结果符合。

4.2 平行样品测定

4.2.1 土壤

本次检测采集土壤 13 个点位，共计 29 个样品，全部样品均需要测定表 4-3 项目，取现场平行样 6 个，占比 20.7%，土壤平行样（内）质控统计见表 4-3。

表 4-3 土壤平行双样统计分析表

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	砷	6.56mg/kg	6.30mg/kg	3	≤10	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		9.21mg/kg	8.85mg/kg	2	≤10	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		8.38mg/kg	7.90mg/kg	3	≤10	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		6.97mg/kg	6.69mg/kg	3	≤10	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		8.17mg/kg	7.69mg/kg	4	≤10	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		10.11mg/kg	9.15mg/kg	5	≤10	符合
样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	镉	0.25mg/kg	0.23mg/kg	5	≤30	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		0.30mg/kg	0.28mg/kg	4	≤30	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		0.19mg/kg	0.19mg/kg	0	≤30	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		0.27mg/kg	0.25mg/kg	4	≤30	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		0.13mg/kg	0.11mg/kg	9	≤30	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		0.20mg/kg	0.18mg/kg	6	≤30	符合

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	铬 (六价)	ND	ND	NC	≤20	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		ND	ND	NC	≤20	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		ND	ND	NC	≤20	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		ND	ND	NC	≤20	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		ND	ND	NC	≤20	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		ND	ND	NC	≤20	符合
样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	铜	27mg/kg	25mg/kg	4	≤20	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		28mg/kg	26mg/kg	4	≤20	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		25mg/kg	23mg/kg	5	≤20	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		21mg/kg	21mg/kg	0	≤20	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		22mg/kg	20mg/kg	5	≤20	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		26mg/kg	24mg/kg	4	≤20	符合

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	铅	40.5mg/kg	38.1mg/kg	4	≤30	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		25.3mg/kg	22.9mg/kg	5	≤30	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		23.8mg/kg	22.8mg/kg	3	≤30	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		31.9mg/kg	28.9mg/kg	5	≤30	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		20.9mg/kg	19.7mg/kg	3	≤30	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		26.4mg/kg	25.4mg/kg	2	≤30	符合
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)		汞	0.064mg/kg	0.062mg/kg	2	≤35
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)	0.217mg/kg		0.205mg/kg	3	≤35	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)	0.186mg/kg		0.176mg/kg	3	≤35	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)	0.154mg/kg		0.148mg/kg	2	≤35	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)	0.314mg/kg		0.284mg/kg	6	≤35	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)	0.149mg/kg		0.135mg/kg	5	≤35	符合

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	镍	31mg/kg	29mg/kg	4	≤20	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		34mg/kg	32mg/kg	4	≤20	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		37mg/kg	35mg/kg	3	≤20	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		25mg/kg	23mg/kg	5	≤20	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		30mg/kg	28mg/kg	4	≤20	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		29mg/kg	27mg/kg	4	≤20	符合
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)		硫化物	0.33mg/kg	0.31mg/kg	4	≤30
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)	0.24mg/kg		0.22mg/kg	5	≤30	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)	0.21mg/kg		0.21mg/kg	0	≤30	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)	0.32mg/kg		0.30mg/kg	4	≤30	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)	0.30mg/kg		0.28mg/kg	4	≤30	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)	0.30mg/kg		0.28mg/kg	4	≤30	符合

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	61mg/kg	55mg/kg	6	≤25	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		84mg/kg	76mg/kg	5	≤25	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		46mg/kg	42mg/kg	5	≤25	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		395mg/kg	357mg/kg	6	≤25	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		53mg/kg	51mg/kg	2	≤25	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		56mg/kg	54mg/kg	2	≤25	符合
样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	2,4-二甲酚	ND	ND	NC	≤30	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		ND	ND	NC	≤30	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		ND	ND	NC	≤30	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		ND	ND	NC	≤30	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		ND	ND	NC	≤30	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		ND	ND	NC	≤30	符合

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差	控制要求	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	PH 值	8.41	8.19	+0.22	$\leq \pm 0.3$ pH 值	符合
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)		8.55	8.37	+0.18	$\leq \pm 0.3$ pH 值	符合
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)		8.35	8.21	+0.14	$\leq \pm 0.3$ pH 值	符合
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)		8.13	7.99	+0.14	$\leq \pm 0.3$ pH 值	符合
AS04400023T025 污水处理区大事故池旁 (5.0-5.5m)		8.11	8.05	+0.06	$\leq \pm 0.3$ pH 值	符合
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)		8.52	8.29	+0.23	$\leq \pm 0.3$ pH 值	符合

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	/
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	/
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯	ND	ND	NC	≤25	/
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	邻二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	/
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	/
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯	ND	ND	NC	≤25	/
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	邻二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/

河南首成科技新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	/
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	/
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯	ND	ND	NC	≤25	/
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	邻二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	/
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	/
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯	ND	ND	NC	≤25	/
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
邻二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/	

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T025 污水处理区大事故池 旁 (5.0-5.5m)	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	/
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	/
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯	ND	ND	NC	≤25	/
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
邻二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/	

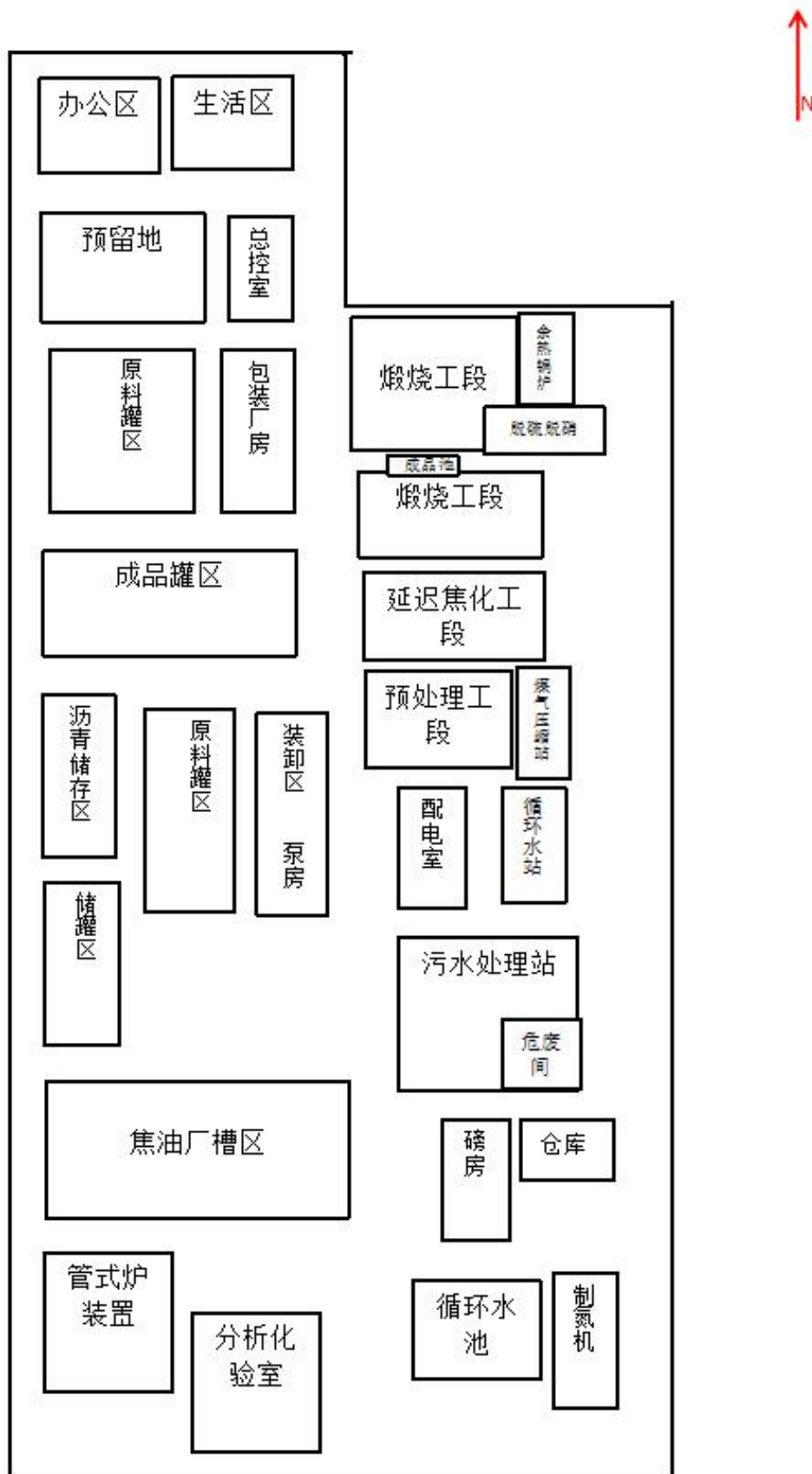
样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T029 化验室东侧 (0-0.5m)	四氯化碳	ND	ND	NC	≤25	/
	氯仿	ND	ND	NC	≤25	/
	氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	二氯甲烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	四氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	三氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	NC	≤25	/
	氯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯	ND	ND	NC	≤25	/
	氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,2-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	1,4-二氯苯	ND	ND	NC	≤25	/
	乙苯	ND	ND	NC	≤25	/
	苯乙烯	ND	ND	NC	≤25	/
	甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	间,对-二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/
	邻二甲苯	ND	ND	NC	≤25	/

样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T005 煅烧工段东南侧 (0-0.5m)	硝基苯	ND	ND	NC	≤40	/
	苯胺	ND	ND	NC	≤40	/
	2-氯酚	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	萘	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯酚	ND	ND	NC	≤40	/
AS04400023T010 成品罐区东南侧 (0.5-1.0m)	硝基苯	ND	ND	NC	≤40	/
	苯胺	ND	ND	NC	≤40	/
	2-氯酚	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	萘	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯酚	ND	ND	NC	≤40	/

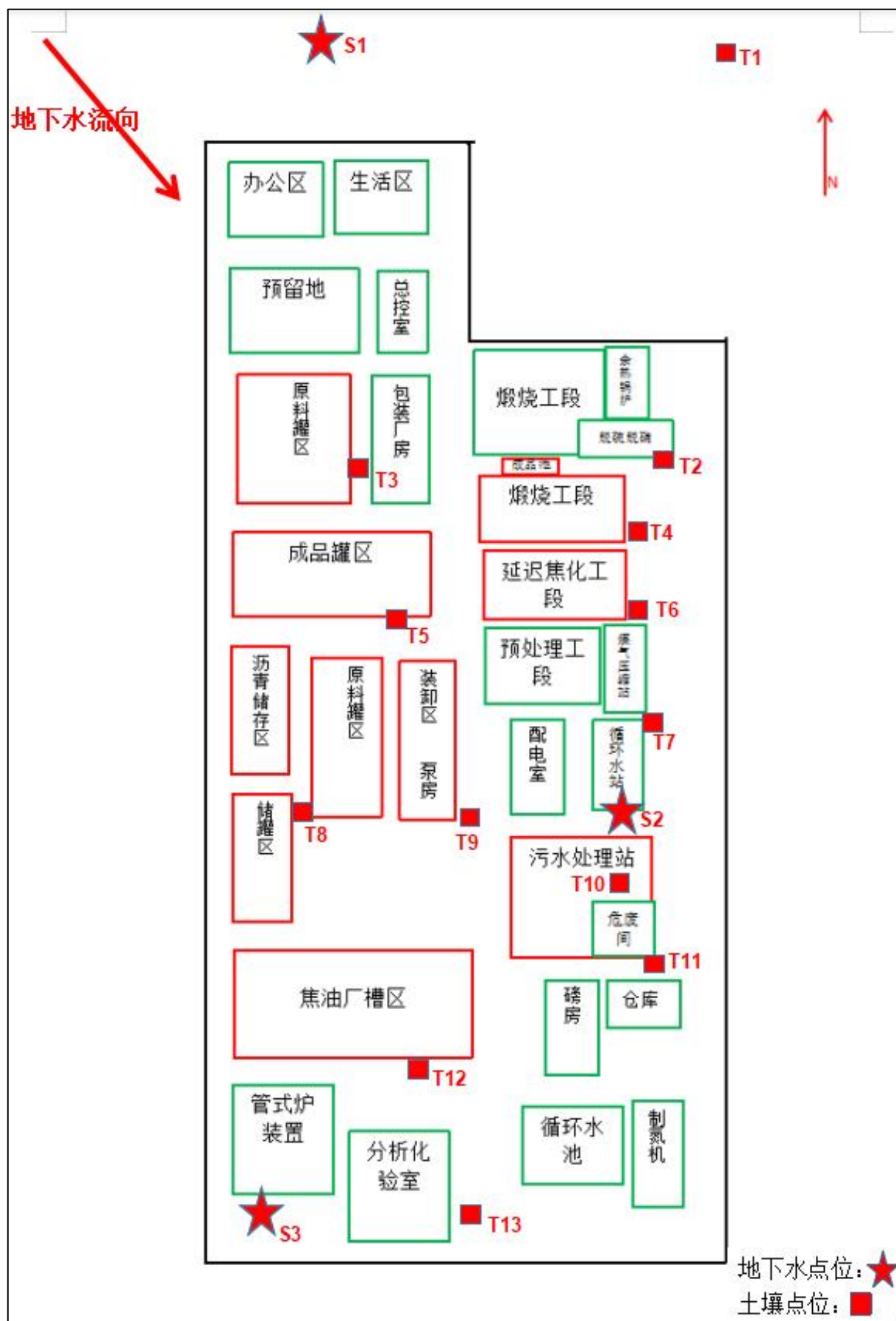
样品编号/点位名称	检测项目	原样浓度	平行样浓度	相对偏差%	控制要求%	结果符合性
AS04400023T015 沥青储存区东南侧 (2.0-2.5m)	硝基苯	ND	ND	NC	≤40	/
	苯胺	ND	ND	NC	≤40	/
	2-氯酚	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	萘	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯酚	ND	ND	NC	≤40	/
AS04400023T020 装卸台南侧 (5.0-5.5m)	硝基苯	ND	ND	NC	≤40	/
	苯胺	ND	ND	NC	≤40	/
	2-氯酚	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[a]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	NC	≤40	/
	萘	ND	ND	NC	≤40	/
	蒽	ND	ND	NC	≤40	/
	苯酚	ND	ND	NC	≤40	/

附图：

附图 1 本企业平面布置图



附图 2 监测点位分布图



附图 3 采样照片

 <p>河南首成科技新材料有限公司 土壤及地下水监测 经纬度: 113.443570 坐标: 33.814324 日期: 2023.6.27</p> <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 17:20 经度 113.4496°E 纬度 33.8137°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T1</p> <p>水印相机</p>	 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 17:21 经度 113.4496°E 纬度 33.8137°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T1</p> <p>水印相机</p>
<p>点位确认</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 17:22 经度 113.4496°E 纬度 33.8137°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T1</p> <p>水印相机</p>	 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 17:22 经度 113.4496°E 纬度 33.8137°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T1</p> <p>水印相机</p>
<p>重金属取样</p>	<p>压实填满</p>

T1 点位照片

 <p>现场定位</p>	 <p>挥发性取样</p>
 <p>重金属取样</p>	 <p>压实填满</p>
<p>T2 点位照片</p>	

 <p>时间 2023.06.27 16:42 经度 113.4485°E 纬度 33.8119°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T3</p>	 <p>时间 2023.06.27 16:44 经度 113.4485°E 纬度 33.8119°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T3</p>
<p>现场定位</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>时间 2023.06.27 16:45 经度 113.4485°E 纬度 33.8119°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T3</p>	 <p>时间 2023.06.27 16:45 经度 113.4485°E 纬度 33.8119°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 T3</p>
<p>重金属取样</p>	<p>压实填满</p>
<p>T3 点位照片</p>	



现场定位



挥发性取样



压实填满



重金属取样

T4 点位照片

 <p>时间 2023.06.27 16:09 经度 113.4486°E 纬度 33.8083°N 地点 紫云工业区 备注 T5</p>	 <p>时间 2023.06.27 16:10 经度 113.4486°E 纬度 33.8083°N 地点 紫云工业区 备注 T5</p>
<p>点位确认</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>时间 2023.06.27 16:11 经度 113.4486°E 纬度 33.8083°N 地点 紫云工业区 备注 T5</p>	 <p>时间 2023.06.27 16:11 经度 113.4486°E 纬度 33.8083°N 地点 紫云工业区 备注 T5</p>
<p>压实填满</p>	<p>重金属取样</p>
<p>T5 点位照片</p>	

 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 10:58 经度 113.4466°E 纬度 33.8066°N 地点 许昌欧力堡陶瓷有限公司 备注 T6</p>	 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 11:00 经度 113.4466°E 纬度 33.8066°N 地点 许昌欧力堡陶瓷有限公司 备注 T6</p>
<p>现场定位</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 11:00 经度 113.4466°E 纬度 33.8066°N 地点 许昌欧力堡陶瓷有限公司 备注 T6</p>	 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 11:01 经度 113.4466°E 纬度 33.8066°N 地点 许昌欧力堡陶瓷有限公司 备注 T6</p>
<p>压实填满</p>	<p>重金属取样</p>
<p>T6 点位照片</p>	

 <p>现场定位</p>	 <p>挥发性取样</p>
 <p>重金属取样</p>	 <p>压实填满</p>
<p>T7 点位照片</p>	



点位确认



挥发性取样



压实填满



重金属取样

T8 点位照片

 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 16:24 经度 113.4486°E 纬度 33.8083°N 地点 紫云工业区 备注 T9</p>	 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 16:26 经度 113.4486°E 纬度 33.8077°N 地点 紫云工业区 备注 T9</p>
<p>点位确认</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 16:27 经度 113.4484°E 纬度 33.8071°N 地点 紫云工业区 备注 T9</p>	 <p>现场拍照</p> <p>时间 2023.06.27 16:28 经度 113.4484°E 纬度 33.8071°N 地点 紫云工业区 备注 T9</p>
<p>压实填满</p>	<p>重金属取样</p>
<p>T9 点位照片</p>	



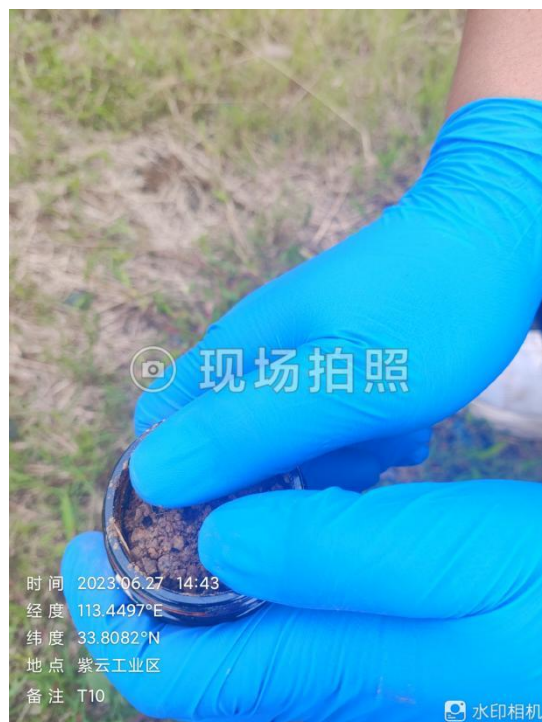
现场定位



挥发性取样



重金属取样



压实填满

T10 点位照片



现场定位



挥发性取样



重金属取样



压实填满

T11 点位照片

 <p>时间 2023.06.27 15:29 经度 113.4485°E 纬度 33.8076°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T12</p>	 <p>时间 2023.06.27 15:30 经度 113.4485°E 纬度 33.8076°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T12</p>
<p>现场定位</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>时间 2023.06.27 15:31 经度 113.4485°E 纬度 33.8076°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T12</p>	 <p>时间 2023.06.27 15:31 经度 113.4485°E 纬度 33.8076°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T12</p>
<p>重金属取样</p>	<p>压实填满</p>
<p>T12 点位照片</p>	

 <p>时间 2023.06.27 15:11 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T13</p>	 <p>时间 2023.06.27 15:12 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T13</p>
<p>点位确认</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>时间 2023.06.27 15:13 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T13</p>	 <p>时间 2023.06.27 15:13 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 T13</p>
<p>压实填满</p>	<p>重金属取样</p>
<p>T13 点位照片</p>	

 <p>时间 2023.06.27 18:41 经度 113.4486°E 纬度 33.8138°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 S1</p>	 <p>时间 2023.06.27 18:45 经度 113.4483°E 纬度 33.8139°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 S1</p>
<p>现场定位</p>	<p>挥发性取样</p>
 <p>时间 2023.06.27 18:48 经度 113.4483°E 纬度 33.8139°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 S1</p>	 <p>时间 2023.06.27 18:42 经度 113.4483°E 纬度 33.8139°N 地点 煤基化工新材料产业园 备注 S1</p>
<p>添加保护剂</p>	<p>测量水位</p>
<p>S1 点位照片</p>	

 <p>时间 2023.06.27 09:19 经度 113.4503°E 纬度 33.8067°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 S2</p>	 <p>时间 2023.06.27 09:20 经度 113.4503°E 纬度 33.8067°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 S2</p>
<p>点位确认</p>	<p>采样前洗井</p>
 <p>时间 2023.06.27 09:21 经度 113.4503°E 纬度 33.8067°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 S2</p>	 <p>时间 2023.06.27 09:22 经度 113.4503°E 纬度 33.8067°N 地点 襄城县粤泰陶瓷有限公司 备注 S2</p>
<p>挥发性取样</p>	<p>添加保护剂</p>
<p>S2 点位照片</p>	

 <p>时间 2023.06.27 08:48 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 紫云工业区 备注 S3</p>	 <p>时间 2023.06.27 08:51 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 紫云工业区 备注 S3</p>
<p>点位确认</p>	<p>采样前洗井</p>
 <p>时间 2023.06.27 08:51 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 紫云工业区 备注 S3</p>	 <p>时间 2023.06.27 08:49 经度 113.4484°E 纬度 33.8072°N 地点 紫云工业区 备注 S3</p>
<p>挥发性取样</p>	<p>测量水位</p>
<p>S3 点位照片</p>	