

# 江西八六三实业有限公司

## 土壤和地下水自行监测报告



编制单位：江西八六三实业有限公司

2025年12月9日

# 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 .....	2
2 企业概况 .....	3
2.1 企业名称、地址及坐标等 .....	3
2.2 企业用地历史、行业分类及经营范围 .....	3
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况 .....	3
3 地勘资料 .....	4
3.1 地质信息 .....	4
4 企业生产及污染防治情况 .....	5
4.1 企业生产概况 .....	5
4.2 企业总平面布置 .....	19
4.3 各重点场所、重点设施设备情况 .....	20
2) 生产工艺与污染防治情况 .....	24
3.4 各设施涉及的有毒有害物质清单 .....	29
5 重点监测单元识别与分类 .....	30
5.1 重点单元情况 .....	30
5.2 识别/分类结果及原因 .....	30
5.3 关注污染物 .....	31
6 监测点位布设方案 .....	32
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置 .....	32
6.2 各点位布置原因 .....	32
6.3 各点位监测指标及选取原因 .....	33
7 样品采集、保存、流转与制备 .....	33
7.1 现场采样位置、数量和深度 .....	33
7.1.1 土壤 .....	33
7.1.2 地下水 .....	34

7.2 采样方法及程序 .....	34
7.2.1 土壤 .....	34
图 7-1 地下水样品采样流程图 .....	35
7.3 样品保存、流转与制备 .....	35
8 监测结果分析 .....	35
8.1 土壤监测结果分析 .....	35
8.1.1 分析方法 .....	35
8.1.2 各点位监测结果 .....	37
8.1.3 监测结果分析 .....	39
8.2 地下水监测结果分析 .....	39
8.2.1 分析方法 .....	39
9 质量保证与质量控制 .....	42
9.1 自行监测质量体系 .....	42
9.2 监测方案制定的质量保证与控制 .....	42
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制 .....	43
10 结论与措施 .....	43
10.1 监测结论 .....	43
本次监测,在厂区内外布设了 1 个土壤采样点,厂区外对照点布设了 1 个采样点, 地下水监测点布设了 3 个。土壤分析因子 46 项,地下水分析因子 17 项,根据检测结果得到 如下结论: .....	43
10.2 针对监测结果拟采取的主要措施及原因 .....	43
附件 .....	45
附件 1 重点监测单元清单 .....	45
附件 2 实验室样品检测报告 .....	46
附件 3 地下水监测井归档资料 .....	69

# 1 工作背景

## 1.1 工作由来

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染源头防控行动计划》《江西省土壤污染防治条例》《江西省地下水污染防治实施方案》《萍乡市重点企业土壤污染预防跟踪管理制度（试行）》等要求，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209）规范，结合《江西八六三实业有限公司土壤和地下水自行监测方案》开展监测工作并形成报告。

## 1.2 工作依据

### 1) 法律、法规及规章

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (5)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.01.01）；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）；
- (7)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (8)《地下水污染防治实施方案》（环土壤[2019]25号）
- (9)《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤[2024]80号）；
- (10)《江西省地下水污染防治实施方案》（2019.09.19）；
- (11)《江西省土壤污染防治条例》（2021.01.01）；
- (12)《萍乡市重点企业土壤污染预防跟踪管理制度（试行）》（萍环字[2025]48号）。

### 2) 标准与规范

- (1)《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- (2)《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）；
- (3)《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (4)《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

(5)《一般工业固体废物贮存及填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；  
(6)《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管理标准(试行)》(GB 36600-2018)；  
(7)《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)  
(8)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；  
(9)《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-201)  
(10)《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部公告 2014 年第 78 号)

### 1.3 工作内容及技术路线

- 1) 针对性原则：根据企业生产历史情况，分析可能受到污染的区域，及特征污染物类型，开展有针对性的调查，为确定土壤和地下水监测计划提供依据。
- 2) 规范性原则：采用程序化和系统化的方式，规范土壤和地下水环境调查的行为，保证土壤和地下水环境调查过程的科学性和客观性。
- 3) 经济性原则：选择经济合理的布点方案、监测方案等，例如优先选择调查企业内已有地下水井作为监测井；因地制宜，立足本地选择原料和设备等，降低成本。
- 4) 可操作性原则：根据本项目调查目的，综合考虑调查方法、时间、经费等条件，使调查过程切实可行。

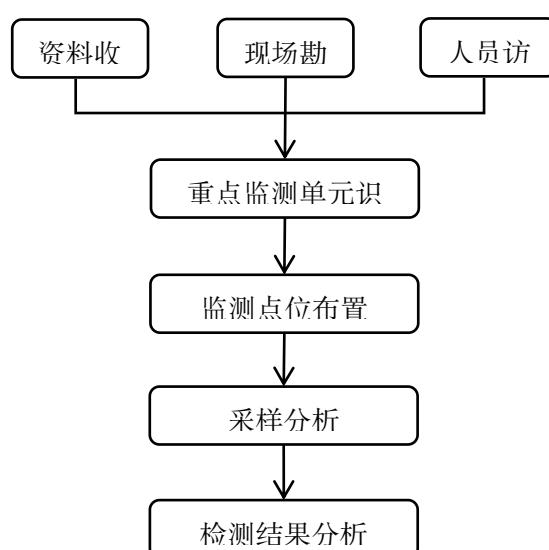


图 1 技术路线图

## 2 企业概况

### 2.1 企业名称、地址及坐标等

企业名称：江西八六三实业有限公司。

企业地址：江西省萍乡市安源工业园金光大道。

中心坐标：东经 113°54'48.1"，北纬 27°38'14.4"。

占地面积：120 亩。

排污许可证号：91360300739174789Y001Q。

### 2.2 企业用地历史、行业分类及经营范围

#### 1) 用地历史

江西八六三实业有限公司（以下简称“八六三”）位于江西省萍乡市安源工业园金光大道西侧，是该工业园首期入驻企业。江西八六三实业有限公司 2014 年 6 月取得该地块，在此之前为空地，未有使用情况。

#### 2) 行业分类

八六三涉及 4 个行业，分别为：危险废物治理（N7724）；化学试剂与助剂制造（C2661）；特种陶瓷制品制造（C3073）；其他非金属矿物制品制造（C3099）。

#### 3) 经营范围

八六三经营范围包括催化剂、保护剂、催化剂载体、活性氧化铝、分子筛、吸附剂、工业陶瓷、塔填料生产与销售；废旧催化剂的回收与利用；活性炭、托辊、电气、工业自动化设备、仪器仪表、通讯设备、计算机及辅助设备的销售及技术开发、技术咨询、技术服务；货物与技术进出口业务。

### 2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

八六三 2022 年 9 月和 2025 年 3 月开展了两次土壤隐患排查，共排查出隐患 11 项并已全部整改。排查结论为土壤及地下水暂无污染情况，整体受污染风险较低。自 2019 年始，每年开展了土壤采样检测，结果均满足《建设用地土壤风险管控标准（试行）》（DB/36 1282-2020）表 1 筛选值中第二类用地标准。

自 2022 年始，每年开展了地下水采样检测，结果均满足《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) 表 1 和表 2 中Ⅲ类标准。

### 3 地勘资料

### 3.1 地质信息

### 1) 区域地质情况

萍乡市属于江南丘陵地区，以丘陵地貌为主。东、南、西、北大多为山地，西部地势较低，境内山地、丘陵、盆地错综分布，地貌较为复杂。东南部有武功山脉，海拔在800~1900m，最高峰（白鹤峰）海拔1918.3m。北部杨岐山至大屏山一带地势较高，地形险要，海拔在600~900m左右。西部萍水河河床最低点的海拔只有64m。中部偏东地势较高，成为洞庭湖水系和鄱阳湖水系的分水岭。萍乡市地貌类型有中、低山、丘陵、岗地和河谷平原四类。其中中、低山和丘陵分布广泛。



图 3-1 地块所在区域地理图

## 2) 地块地质信息

处低丘岗埠地帶，經人工推填，地勢較平坦，所處位置較高，有利於大氣降水和地下水的排泄。地塊內分布有雜填土、粘性土、強風化泥質粉砂岩、中風化泥質粉砂岩、砂砾岩。持力層為中風化泥質粉砂岩、砂砾岩。

### 3) 区域水文情况

区域内水系地域分属长江流域的洞庭湖水系和鄱阳湖水系。全市主要河流有五条，分别为萍水、栗水、草水、袁水、莲水。袁水、莲水发源于罗霄山河武功山，流入赣江；萍水、栗水、草水发源于武功山与罗霄山、杨岐山之间，最终注往湘江。主要支流有长平河、福田河、东源河、楼下河、高坑河、万龙山河、张家坊河、金山河、大山冲河、鸭路河等。

#### 4) 地块水文地质信息

地块范围及其附近地表水体不发达，无强含水层分布，无导水断裂等构造分布，含水层以浅层松散土层上层滞水、孔隙潜水及强风化基岩孔隙、裂隙潜水~承压水为主，含水性弱，水文地质条件简单。地下水径流与排泄总体方向西南。

### 4 企业生产及污染防治情况

#### 4.1 企业生产概况

八六三目前的主要产品为石化催化剂 2000t/a、支撑保护剂 1200t/a、重整生成油非加氢精制催化剂 1700t/a、瓷球 8000t/a、保护剂 2500t/a、SH-2 吸附剂 2500t/a、化工载体 2500t/a。厂区占地面积约 120 亩，主要构筑物有办公楼、后勤楼、原料仓库、成品仓库、焙烧车间、成型车间、成型备用车间、吸附剂车间、化工载体及吸附剂车间等。

#### 1) 企业工程组成情况

八六三工程组成情况见表 4-1。

表 4-1 企业工程组成一览表

工程分类	工程名称	工程规模和内容
主体工程	焙烧车间	占地面积5021.33 m <sup>2</sup> ，设置窑炉7座，用于催化剂及支撑保护剂焙烧
	成型车间	占地面积5376.76 m <sup>2</sup> ，设置成型设备多套，用于催化剂、保护剂、支撑剂成型
	成型备用车间	占地面积3210.08 m <sup>2</sup> ，设置备用成型设备1套，备用辊道窑2套，烘干房1条，用于紧急情况产品的成型、烘干和焙烧
	吸附剂车间	占地面积2140.05m <sup>2</sup> ，用于吸附剂成型、整形、筛分
	化工载体及吸附剂车间	占地面积约5000m <sup>2</sup> ，主要为一条SH-2吸附剂生产线、一条化工载体生产线

贮运工程	成品仓库	占地面積5454.55 m <sup>2</sup>
	再生料仓库	占地面積462.4 m <sup>2</sup>
	原料仓库	占地面積3154.76 m <sup>2</sup>
	SH-2原料仓库	占地面積約540m <sup>2</sup> , 用于存放SH-2吸附剂生产原材料
辅助工程	办公楼	4250m <sup>2</sup> , 5层, 用于员工办公
	后勤楼	1320m <sup>2</sup> , 4层, 一层为食堂, 二至四层为宿舍及活动中心
公用工程	供电系统	当地供电网络
	供水系统	当地供水管网供给
	供气系统	当地供气管道供给
环保工程	废水	生活污水 经隔油池+化粪池 (130m <sup>3</sup> ) 处理后排入园区污水管网
		生产废水 (石化催化剂成品用过的包装桶清洗废水) 经沉淀池沉淀后循环使用, 不外排
		纯水制备浓水 经园区污水管网直接排入安源工业园污水处理厂
		循环冷却水 循环使用不外排 (循环冷却水池10m <sup>3</sup> )
	废气	废催化剂再生料仓库有机废气 产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后通过15米高的排气筒排放
		废催化剂一次筛分粉尘 经布袋除尘器处理后通过15米高的排气筒排放
		烘干、高温焙烧废气 产生的烟(粉)尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、一氧化碳经布袋+二次焚烧+脱CO+脱硝处理后通过35米高的排气筒排放
		废催化剂二次筛分粉尘 经布袋除尘器处理后通过15米高的排气筒排放
		瓷球、保护剂投料粉尘 经布袋除尘器处理后通过15米高的排气筒排放
		瓷球、保护剂生产线喷雾干燥废气 经旋风布袋除尘器处理后通过18m高排气筒排放
		瓷球、保护剂生产线窑炉焙烧废气 经布袋除尘器+脱VOCs+脱硝装置处理后通过35m高排气筒排放
		瓷球、保护剂生产线烘干房废气 通过15m高排气筒排放
	瓷球、保护剂生产线浸渍工序	产生的酸性气体经活性炭吸附装置处理后通过18m高排气筒排放
	危废暂存间废气	经活性炭吸附处理后通过15m高排气筒排放

	3#网带窑废气	经布袋除尘、催化燃烧脱CO和有机物、SCR脱硝处理后通过35m高排气筒排放
	石化催化剂高温焙烧废气	经三级水喷淋处理后通过15m高排气筒排放
	催化剂成型废气	经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放
	7#、8#窑炉废气	经布袋除尘、催化燃烧脱CO和有机物、SCR脱硝处理后通过35m高排气筒排放
	解包投料废气	经解包机自带滤筒除尘器处理后以无组织形式排放
	搪球废气	经布袋除尘器处理后通过20m高排气筒排放
	SH-2低温网带窑天然气燃烧废气	通过20m高排气筒排放
	干燥转炉天然气燃烧废气	通过20m高排气筒排放
	干燥转炉烘干废气	经金属过滤网箱处理后通过20m高排气筒排放
	焙烧废气	经尾气综合处理系统中(布袋除尘器+SCR)处理后通过20m高排气筒排放
	配酸废气	经喷淋塔处理后通过20m高排气筒排放
	蒸汽发生器天然气废气	通过20m高排气筒排放
	固废处置	设置一般工业固废及危险废物临时储存间
	噪声防治措施	室内设置，采取基础减振处理等
	分区防腐、防渗	分区防腐、防渗

## 2) 生产设备情况

八六三主要生产设备见表 4-2。

表 4-2 主要生产设备

产品名称	主要设备名称	规格、型号	数量(台)	单台功率(kW)
石化催化剂	捏合机	FN-500	2	22
	挤条机	F114	3	37
	挤条机	DJ-150	2	55
	浸渍机	非标定制, 3.87m <sup>3</sup>	2	5.5
	网带窑 1#	非标定制	1	3
			2	7.5
			1	1.5

			1	2.2
			2	7.5
			1	0.75
支撑保护剂	球磨机	10t	1	55
	球磨机	5t	1	37
	振筛机	YZS-800	2	1.1
	真空练泥机	TCMD 350	1	45
	挤出机	LSJC120t	1	11
	热风循环网带窑	30m	1	7.5
			1	2.2
			1	5.5
			2	0.55
	网带窑	长 42m×宽 2m	1	2.2
			2	7.5
			1	1.5
瓷球	振动筛	φ0.6×1m	2	1.1
	吸料机	2.2kW	2	2.2
	送风机	11kW	1	7.5
	尾气动力风机	XF-915D	1	75
	振筛机	RZS0515-1S	2	0.37
	球磨机	DQ-10t	1	55
		DQ-5t	1	37
	烘干房	非标定制	1	7.5
	网带窑	非标定制	2	11
			4	7.5
			4	0.75
	干粉磁选机	4KW	1	4
	柱塞泵	/	1	15
	球团机	7..5KW	14	7.5
	超微粉碎机	CJ80	1	55
			1	3
			1	11
			1	1.1
			1	22
	球团机	4KW	4	4
	球团机	11KW	1	11
	球团机	15KW	1	15
	球团机	30KW	1	30
保护剂	振筛机	YZS-800	2	1.1

SH-2 吸附剂	碾压机	S114	2	18.5
	捏合机	FN-500	4	22
	真空炼泥机	TCMD350	1	22
		TCJ-350	1	45
	液压挤出机	YH-2500	3	11
	湿切机	NCQC-10	10	0.2
	干切机	GQ-10	2	4
	浸渍装置	/	2	5.5
			1	5.5
			4	4
	捏合机	NH-800	3	20
	给料机	非标定制	2	3
	挤条机	DS-150	2	5.5
	皮带运输机	非标定制	1	3
	养生干燥带	DW3-2×30	1	30
	网带窑	26.5m×2m	1	100
	回转窑	Φ1.2×18m	1	45
	斗提机	非标定制	3	7.5
	解包机	TLZ-2	3	3
	溶解罐	3m <sup>3</sup>	1	4
	计量罐	150L	3	1.5
	直线振动筛	非标定制	2	7.5
	蒸气发生器	WTS-Y/Q-1.0T	1	100
	冷水机组	LSJZ-240	1	50
化工载体	吨包解包机	非标定制	1	3
	小包解包机	非标定制	1	2.2
	犁刀混合机	1000L	1	18.5
	碾压机	HNJ-200	2	18.5
	挤条机	YVF2-250M-4	2	18.5
	干燥带	2m×30m	2	45
	网带窑	2m×34m	2	20
	干燥转炉	Φ1.2m×26m	1	45
	回转炉	Φ1.2m×27m	1	45
	箱式烘干炉	6m <sup>3</sup>	1	4.8
	搪球机	Φ1.2m/Φ1.4m	10	30
	皮带运输机	非标定制	2	3
	斗提机	非标定制	3	7.5
	转筒混合机	非标定制	1	0.5
	溶解罐	3m <sup>3</sup>	3	3.5

	储罐	150L	1	1.5
	稀硝酸储罐	5m <sup>3</sup>	1	3.5
	冷水机	SIBN-FL105HP	2	50

### 3) 原辅料使用情况

八六三主要原辅料见表 4-3，原辅料理化性质见表 4-4/5/6/7/8/9。

表 4-3 企业主要原辅料一览表

产品名称	所用原料	消耗量	最大存 量	单位	备注
石化催化剂生 产所用原料	分子筛原粉	1600	160	t/a	国内市场、汽运
	拟薄水铝石	500	50	t/a	国内市场、汽运
	甲基纤维素	10	1	t/a	国内市场、汽运
	高岭土	390	39	t/a	国内市场、汽运
	硅溶胶	300	30	t/a	国内市场、汽运
	水	900	-	t/a	自来水
催化剂支撑保 护剂	氢氧化铝	5400	540	t/a	国内市场、汽运
	高岭土	3660	36	t/a	国内市场、汽运
	甲基纤维素	30	3	t/a	国内市场、汽运
	水	3120	-	t/a	自来水
重整生成油非 加氢精制催化 剂	失活重整生成油非 加氢精制催化剂	2125	300	t/a	精炼石油产品制造过程产 生的废催化剂
瓷球	煅烧氧化铝粉	5600	700	t/a	国内市场、汽运
	氧化铝粉	850	85	t/a	国内市场、汽运
	陶瓷泥	1000	100	t/a	国内市场、汽运
	高岭土	650	100	t/a	国内市场、汽运
保护剂	煅烧氧化铝粉	2200	700	t/a	国内市场、汽运
	高岭土	500	100	t/a	国内市场、汽运
	68%浓硝酸	30	3	t/a	国内市场、汽运、30 公斤 桶装
	98%浓硫酸	30	3	t/a	国内市场、汽运、30 公斤 桶装
	有机溶剂	70	7	t/a	国内市场、汽运
SH-2 吸附剂	氧化铁红 (氧化铁)	1151	200	t/a	国内市场、汽运, 25kg/ 纸袋, 1.2t/吨袋
	氧化铁黄 (一水氧化 铁)	620	100	t/a	国内市场、汽运, 20kg/ 袋, 800kg/吨袋

	碳酸钾	431	50	t/a	国内市场、汽运, 25kg/
	草酸铈	123	20	t/a	国内市场、汽运, 35kg/
	添加剂	333	40	t/a	国内市场、汽运, 17.8kg/
	纯水	621	100	t/a	自制
化工载体	拟薄水铝石	1850	300	t/a	国内市场、汽运
	高岭土	1350	250	t/a	国内市场、汽运
	特种分子筛	375	40	t/a	国内市场、汽运
	田菁粉	38	5	t/a	国内市场、汽运
	纤维素	25	5	t/a	国内市场、汽运
	硝酸 (68%)	92.5	4	t/a	国内市场、汽运
	碳酸钠	150	30	t/a	国内市场、汽运
	纯水	2250	400	t/a	外购
环保辅助原料	20%氨水	366	7.024	t/a	国内市场、汽运、4m <sup>3</sup> 储罐 2 个、300 公斤桶装
设备维护	机油、齿轮油、润滑油、煤油等	30	1	t/a	外购, 200L/桶, 桶装, 存放于危化品仓库
危化品仓库存放的化学品	盐酸		1t		分析实验室使用
燃料	天然气	5.6×10 <sup>6</sup>	/	Nm <sup>3</sup>	萍乡市燃气有限公司, 直供天然气, 不储存

表 4-4 主要原辅材料性质

序号	原料名称	理化性质
1	分子筛	分子筛(又称合成沸石)是一种硅铝酸盐多微孔晶体, 孔径为分子大小的数量级, 它只允许直径比孔径小的分子进入, 因此能将混合物中的分子按大小加以筛分, 故称分子筛。它是由硅氧、铝氧四面体组成基本的骨架结构, 在晶格中存在着金属阳离子(如Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Li <sup>+</sup> 等), 以平衡晶体中多余的负电荷。化学组成通式为: M <sub>2/n</sub> O·Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ·xSiO <sub>2</sub> ·yH <sub>2</sub> O 或 M <sub>p/n</sub> O[(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>p</sub> ·(SiO <sub>2</sub> ) <sub>p</sub> ]·yH <sub>2</sub> O。工业用分子筛原粉含水量约为20~40%。
2	拟薄水铝石	又名一水合氧化铝、假一水软铝石。化学式为AlOOH·nH <sub>2</sub> O, n=0.08~0.62。无毒、无味、无臭、白色胶体状(湿品)或粉末(干品), 晶相纯度高、胶溶性能好, 粘结性强, 具有比表面高、孔容大等特点, 其含水态为触变性凝胶。其于400~700℃间焙烧的产品γ-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 被广泛用作催化剂载体、催化剂和吸附剂等。工业拟薄水铝石含Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 约70%。
3	硅溶胶	硅溶胶属胶体溶液, 无臭、无毒。硅溶胶为纳米级的二氧化硅颗粒在水中或溶剂中的分散液。由于硅溶胶中的SiO <sub>2</sub> 含有大量的水及羟基, 故硅溶胶也可以表述为mSiO <sub>2</sub> ·nH <sub>2</sub> O。工业硅溶胶一般二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )含量约为20~40%。
4	甲基纤维素	又称纤维素甲醚。白色或类白色纤维状或颗粒状粉末; 无臭, 无味。本品在水中溶胀成澄清或微浑浊的胶体溶液; 在无水乙醇、氯仿或乙醚中不溶。耐热约至300℃。燃点时会起火燃烧。对光稳定。

5	高岭土	高岭土（又称观音土、白鳞泥、膨土岩、斑脱石、甘土、皂土、陶土、白泥）是一种含铝的硅酸盐矿物，化学分子式为： $\text{Al}_4(\text{Si}_4\text{O}_{10})\text{OH}_6$ ，除 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 外，还含 $\text{SiO}_2$ ，外观呈白色软泥状，颗粒细腻，状似面粉。高岭土是一种重要的非金属矿产，与云母、石英、碳酸钙并称为四大非金属矿，为制造陶瓷的主要原料。
6	氢氧化铝	氢氧化铝（Aluminium hydroxide），化学式 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，是铝的氢氧化物。是一种碱，由于又显一定的酸性，所以又可称之为一水合偏铝酸 ( $\text{HAIO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )，但实际水溶液中与碱反应生成的是四羟基合铝酸盐 $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ 。工业生产的氢氧化铝含有 8~12% 的附着水，该水分在 100~110°C 时就可全部蒸发掉，成为不带附着水的干氢氧化铝，在脱水过程中伴随着晶型转变，氢氧化铝脱水后，温度提高到 1200°C 以上，最终都转变为 $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ ，反应如下： $2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 。
7	重整生成油非加氢精制催化剂	催化剂活性组分为硅铝酸盐，重整后脱庚烷塔底油，主要成分 C8、C9、C10 芳烃，微量烯烃，硫等杂质含量 < 0.5ppm，经过催化剂反应除掉烯烃。废催化剂积碳主要为 C8、C9、C10 芳烃和烯烃，主要附着在废催化剂的孔道中。
8	煅烧氧化铝粉	煅烧氧化铝粉体以工业氢氧化铝或工业氧化铝为原料，在适当的温度下煅烧成晶型稳定的 $\alpha$ -型氧化铝产品；以煅烧 $\alpha$ -型氧化铝为原料，经过球磨制成的氧化铝微粉。高温煅烧氧化铝粉体产品具有较高的熔点，出色的机械强度、硬度、高电阻率和导热性能。
9	氧化铝粉	化学式 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，是铝的氢氧化物。是一种碱，由于又显一定的酸性，所以又可称之为一水合偏铝酸，但实际水溶液中与碱反应生成的是四羟基合铝酸盐 $\text{Al}(\text{OH})_4^-$ ，工业生产的氢氧化铝含有 8~12% 的附着水，该水分在 100~110°C 时就可全部蒸发掉，成为不带附着水的干氢氧化铝，在脱水过程中伴随着晶型转变，氢氧化铝脱水后，温度提高到 1200°C 以上，最终都转变为 $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ 。
10	陶瓷泥	陶瓷泥是由双组份的油性环氧树脂组成，它除了一般环氧树脂的特性，能做到永不脏黑外，还具有硬性高，保护层厚，结实耐用等特性，固化后不会出现塌陷，且具有和陶瓷一样的硬度和光洁度，有良好的伸缩性。
11	高岭土	又称观音土、白鳞泥、膨土岩、斑脱石、甘土、皂土、陶土、白泥，是一种含铝的硅酸盐矿物，化学分子式为： $\text{Al}_4(\text{Si}_4\text{O}_{10})\text{OH}_6$ ，除 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 外，还含有 $\text{SiO}_2$ ，外观呈白色软泥状，颗粒细腻，状似面粉。高岭土是一种重要的非金属矿产，与云母、石英、碳酸钙并称为四大非金属矿，为制造陶瓷的主要原料。
12	68%浓硝酸	分子式为 $\text{HNO}_3$ ，纯 $\text{HNO}_3$ 是无色有刺激性气味的液体，市售浓硝酸质量分数约为 68%，密度约为 $1.4\text{g/cm}^3$ ，沸点为 83°C，易挥发，可以任意比例溶于水。浓度在(86%~97.5%)98%的硝酸叫“发烟硝酸”，因这种酸更易挥发，遇潮湿空气形成白雾。所用 68%浓硝酸与 98%浓硫酸仅用于保护剂产品浸渍工序。
13	98%浓硫酸	俗称坏水，化学分子式为 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，是一种具有高腐蚀性的强矿物酸。硫酸在浓度高时具有强氧化性，这是它与稀硫酸最大的区别之一。同时它还具有脱水性，难挥发性，酸性，吸水性等。企业仅用于保护剂产品浸渍工序添加，作用是去除焙烧工艺之后的保护剂内部杂质，打通封闭孔道，增加吸水率及显气孔率。
14	有机溶剂	主要成分为丙三醇（俗称甘油：是无色味甜透明黏稠液体，能从空气中吸收潮气，不易挥发。相对密度 1.26362，熔点 17.8°C，沸点 290.0°C），作用是做产品成型润滑使用。
15	氨水	氨水又称氨水溶液，主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 。由氨气通入水中制得，是氨的水溶液。氨水中仅有小部分氨分子与水反应形成一水合氨，是仅存

		在于氨水中的弱碱，氨水的组分包括氢氧根和铵根，但除非是无限稀释溶液，否则氢氧根和铵根不能够表示溶液中大部分氨的存在形式。氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加。氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。对铜的腐蚀比较强，钢铁比较差，对水泥腐蚀不大。对木材也有一定腐蚀作用。属于危险化学品，危规号 82503。
16	氧化铁红 (氧化 铁)	外观:橙红至紫红色的三方晶系粉末。有天然的与合成的 2 种。天然的称作西红，相对密度 55.25。细度 0.4~20um。熔点 1565(分解)。灼烧时放出氧气，能被氢和-氧化碳还原成铁。不溶于水，溶于盐酸、硫酸，微溶于硝酸和醇类。具有优异的耐光、耐高温、耐酸、耐碱、防锈性。分散性好，着色力和遮盖力很强，无油渗性和水渗性。无毒。空气中最高容许浓度为 5mg/m <sup>3</sup> 。
17	氧化铁黄 (一水 氧化 铁)	氧化铁黄简称铁黄，是含水的三氧化二铁，由柠檬黄至褐色的粉末。相对密度 2.44~3.60。熔点 350~400℃。不溶于水、醇,溶于酸。粉粒细腻，是晶体的氧化铁水合物。由于生产方法和操作条件的不同,水合程度不同，晶体结构和物理性质有很大差别。着色力、遮盖力、耐光性、耐酸性、耐碱性、耐热性均佳。150℃以上分解出结晶水,转变成红色。吸入粉尘会引起尘肺，空气中最高容许浓度 5mg/m <sup>3</sup> 。
18	碳酸钾	碳酸钾，白色结晶粉末。密度 2.428g/cm <sup>3</sup> 。熔点 891℃，沸点时分解，相对分子量 138.21。溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾，应密封包装。水合物有一水物、二水物、三水物。碳酸钾水溶液呈碱性。不溶于乙醇及醚。
19	草酸铈	白色结晶性粉末，无臭无味。其无水盐为单斜晶系柱状结晶。在真空中干燥者密度 2.2413g/cm <sup>3</sup> 。9 水盐在 110℃时失去 8 分子结晶水。不溶于水、乙醇、乙醚、氢氧化碱液、草酸溶液、碱类溶液;溶于稀硫酸和盐酸，难溶于水，不溶于稀的无机酸，但加热则溶。在氢气氛中加热时，10 水盐从棕色变为黑色。
20	田菁粉	该品来源于田菁种籽内胚乳。为白色或淡黄色粉末。总糖含量 85.9%。平均分子量 20.6 万。粒度 120 筛目通过量≥99.5%，粘度≥60mPa.s，水分含量≤8%，水不溶物≤45%。用作水基酸化压液的稠化剂。可与多价金属离子交联成凝胶。
21	纤维素	纤维素(cellulose)是由葡萄糖组成的大分子多糖。不溶于水及一般有机溶剂。是植物细胞壁的主要成分。纤维素是自然界中分布最广、含量最多的一种多糖，占植物界碳含量的 50%以上。棉花的纤维素含量接近 100%，为天然的最纯纤维素来源。一般木材中，纤维素占 40~50%，还有 10~30%的半纤维素和 20~30%的木质素。
22	碳酸钠	碳酸钠 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )，分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上 (质量分数)，又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

表 4-5 硫酸理化性质及危险特性表

标识	英文名	sulfuric acid	分子式: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量: 98.08
	危规号	81007	CAS 号	7664-93-9
理化	外观与性状	无色无臭透明油状液体		

性质	熔点℃	10.5	相对密度 (空气=1)	3.4
	沸点℃	330	临界温度℃	/
	相对密度 (水=1)	1.83	临界压力 MPa	/
	饱和蒸汽压 KPa	0.13 (145.8℃)	燃烧热 KJ/mol	无意义
	最小引燃能量 mJ	/		
	溶解性	与水混溶		
毒性与危害	接触限值	/		
	侵入途径	吸入、食入		
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
	燃烧性	不燃	闪点℃	无意义
	自燃温度℃	无意义	爆炸极限%	无意义
	危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
燃烧爆炸危险性	燃烧分解产物	氧化硫	聚合危害	不聚合
	稳定性	稳定	禁忌物	碱类、碱金属、强还原剂、水、易燃或可燃物
	灭火方法	干粉、二氧化碳、沙土，避免水流冲击物体，以免遇水放热发生喷溅而灼伤皮肤。		
	储运注意事项			
	包装分类	I	包装标志	20
	包装方法	螺纹口或磨砂口玻璃瓶外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。		

表 4-6 硝酸理化性质及危险特性表

标识	英文名	Nitric acid		分子式: HNO <sub>3</sub>	分子量: 63.01
	危规号	81002	CAS 号	7697-37-2	
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明发烟液体，有酸味			
	熔点℃	-42	相对密度 (空气=1)	2.17	

	沸点°C	86	临界温度°C	/	
	相对密度 (水=1)	1.5	临界压力 MPa	/	
	饱和蒸汽压 KPa	4.4/20°C	燃烧热 KJ/mol	无意义	
	最小引燃能量 mJ	/			
	溶解性	与水混溶			
毒性 与危 害	接触限值	LD50: 无资料			
	侵入途径	吸入、食入			
	健康危害	其蒸气有刺激作用，引起粘膜和上呼吸道的刺激症状。如流泪、喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。长期接触可引起牙齿酸蚀症，皮肤接触引起灼伤。口服硝酸，引起以上消化道剧痛、烧灼伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以至窒息等。			
燃烧 爆炸 危险 性	燃烧性	助燃	闪点°C	/	
	自燃温度°C	/	爆炸极限%	/	
	危险特性	具有强氧化性。与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。			
	燃烧分解产物	氧化氮	聚合危害	不聚合	
	稳定性	稳定	禁忌物	强还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。	
	灭火方法	砂土、二氧化碳、雾状水、火场周围可用的灭火介质。			
储运 注意 事项	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。				
包装	包装分类	I	包装标志	20	
	包装方法	耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱			

表 4-7 氨水理化性质及危险特性表

标 识	中文名：氨水；氨溶液；氢氧化铵	英文名：ammonium hydroxide	危规号：82503
	分子式：NH <sub>3</sub> · H <sub>2</sub> O	分子量：35.05	UN 号：2672(10% ~ 35% 氨水)
	危险性类别：第 8.2 类 碱性腐蚀品		CAS 号：1336-21-6
理 化 性 质	外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味		
	溶解性：易溶于水、醇		
	熔点 (°C)：无资料	临界温度 (°C)：无资料	相对密度 (水=1)：0.91
	沸点 (°C)：无资料	临界压力 (MPa)：无	相对密度 (空气=1)：无资料

		资料	料
	最小引燃能量 (mJ) : 无意义	饱和蒸气压 (kpa) : 1.59 (20°C)	燃烧热 (kJ/mol) : 无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性: 不燃	闪点 (°C) : 无意义	聚合危害: 不聚合
	引燃温度 (°C) : 无意义	爆炸极限 (%) : 无意义	稳定性: 稳定
	爆炸物质级别、组别: II A 级 T1 组		
	禁忌物: 酸类、铝、铜		
	危险特性: 易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气氛。		
	灭火方法: 采用水、雾状水、砂土灭火。		
毒性	侵入途径: 吸入 毒性: 无资料		
对人体危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 引起咳嗽、气短和哮喘等; 重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响: 反复低浓度接触, 可引起支气管炎; 可致皮炎。		
急救	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程控制: 严加密闭, 提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护: 可能接触其蒸气时, 应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防酸碱工作服。 手防护: 戴橡胶手套。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放, 切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		

表 4-8 天然气理化性质及危险特性表

标识	中文名: 天然气 (甲烷)	英文名: Natural gas (Methane)
	分子式: CH <sub>4</sub>	分子量: 16.05 UN 编号: 1971
	危险性类别: 第 2.1 类易燃气体	
理 化 性	性状: 无色压缩或液化气体, 无气味	
	熔点(°C): -183	溶解性: 水中溶解度: 20°C 时 3.3ml/100ml

质	沸点(℃): -161 饱和蒸气压(kPa) : 53.32(-168.8℃) 临界温度(℃): 82.6 临界压力(MPa): 4.59	相对密度(水=1): 0.42(-164) 相对密度(空气=1): 0.55 燃烧热(kJ/mol): 889.5 最小引燃能量(mJ): 0.28
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃 闪点(℃): -188 爆炸极限(V%): 5% ~ 15% 自燃温度(℃): 危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火和热源有燃烧爆炸的危险。 灭火方法: 切断气源, 用喷水、干粉或二氧化碳灭火等灭火剂。	燃烧分解产物: 燃烧时生成二氧化碳。 聚合危害: 不聚合 稳定性: 极易燃 禁忌物:
	接触限值: 2%	
	人处于甲烷浓度 25% ~ 30% 的空气中即出现缺氧的一系列临床表现, 如头晕、头痛、注意力不集中、气促、无力、共济失调、窒息等; 如浓度很高, 患者可迅速死亡, 皮肤接触液体甲烷时, 可造成冻伤。	
	吸入防护: 应通风。如浓度高, 使用呼吸防护用器。 皮肤防护: 配备隔冷手套。 眼睛防护: 配备安全护目镜。	
	切断气源。禁止明火、火花和吸烟, 现场通风。	
贮运	中国危规号: 21007, 中国危险性类别: 第 2.1 类易燃气体, 中国危险货物标志: 4。	
备注	因天然气中 CH <sub>4</sub> 占 90% 以上, 因此主要介绍甲烷的特性。	

表 4-9 盐酸理化性质及危险特性表

标识	中文名: 盐酸、氢氯酸、盐镪水 分子式: HCl 危险性类别: 第 8.1 类酸性腐蚀品	英文名: Hydrochloric acid. 分子量: 36.46 UN 编号: 1789 CAS 号: 7647-01-0
理化性质	性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。	
	熔点(℃): -114.8 沸点(℃): 108.6 饱和蒸气压(kPa): 30.66/21℃ 临界温度(℃): 无意义 临界压力(MPa): 无意义	溶解性: 与水混溶, 溶于碱液 相对密度(水=1): 1.20 相对密度(空气=1): 1.26 燃烧热(kJ/mol): 无意义 最小引燃能量(mJ): 无意义
	燃烧性: 不燃 闪点(℃): / 爆炸极限(V%): / 自燃温度(℃): /	燃烧分解产物: 氯化氢 聚合危害: 不聚合 稳定性: 稳定 禁忌物: 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。

	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇化物能产生剧毒的化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。 灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
毒性	接触限值：LD50: 900mg/kg (免经口)； LC50: 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)
对人体危害	本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。
防护	吸入防护：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 皮肤防护：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛防护：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。 食入防护：误服者立即口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
贮运	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。 不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 中国危规号：81013，中国危险性类别：第 8.1 类酸性腐蚀品，中国危险货物标志：20。

表 4-10 煤油理化性质及危险特性表

标识	中文名：火油；直馏煤油	英文名：kerosene; lamp oil
	分子式： /	分子量： / UN 编号： 1223
	危险性类别： 第 3 类易燃气体	CAS 号： 8008-20-6
理化性质	性状：无色或淡黄色液体，略带臭味。	
	熔点(℃): 24~25	溶解性：可与石油系溶剂混溶，能溶解无水乙醇。
	沸点(℃): 175~325	相对密度(水=1): 0.8~1.0
	饱和蒸气压(kPa): /	相对密度(空气=1): 4.5
	临界温度(℃): 无资料	燃烧热(kJ/mol): 无资料
	临界压力(MPa): 无资料	最小引燃能量(mJ): 无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点(℃): > 40	聚合危害：不聚合
	爆炸极限(V%): 0.7~5.0	稳定性：稳定

	自燃温度(℃): 210	禁忌物: 无资料
	危险特性: 蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 遇高热、明火、氧化剂有燃烧的危险	
	灭火方法: 用泡沫、雾状水、干粉、二氧化碳、砂土灭火。	
毒性	接触限值: LD50: 5000mg/kg (大鼠经口) ; LC50: 500mg/m <sup>3</sup> (兔经皮)	
对人体危害	对皮肤、粘膜的刺激性较强。	
急救	<p>皮肤接触: 立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤。如有不适, 就医。</p> <p>眼睛接触: 用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适, 就医。</p> <p>吸入: 立即将患者移到新鲜空气处, 保持吸畅通。如果呼吸困难, 给吸氧。如患者食入或吸入本物质, 禁止人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。</p> <p>食入: 禁止催吐, 切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。</p>	
泄漏处理	切断火源。建议应急处理人员戴好放毒面具和手套。用砂土吸附, 倒至空旷地方任其蒸发。对污染地面进行通风, 蒸发残余液体, 并排除蒸气。	
贮运	<p>储存注意事项: 储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。应与氧化剂分开储运。灌装时应注意流速, 防止产生和积聚静电, 应有接地装置。</p> <p>运输注意事项: 装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食品及食品添加剂等混装混运。严禁用木船、水泥船散装运输。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输前应先检查包装容器是否完整、密封。运输工具上应根据相关运输要求张贴危险标志、公告。</p>	

## 4.2 企业总平面布置

总平面布置方案: 厂区的物流出入口设置在东南部, 厂区设有一条贯穿东西方向的道路, 各主要建(构)筑物均布置在该道路的两侧。办公区位于厂区东北侧。生产区布置在厂区西侧, 各公用工程设施围绕该主装置布置。将生产区相对集中, 与办公区、生活区适当分开, 既有利于安全, 也有利于管理, 对环境影响相对有利。

办公区: 位于厂区的东北部, 该区功能包括办公楼、食堂等。

生产区: 位于厂区西部, 包括原料及成品仓库、生产车间等。厂区总平面布置图见图 4-1。

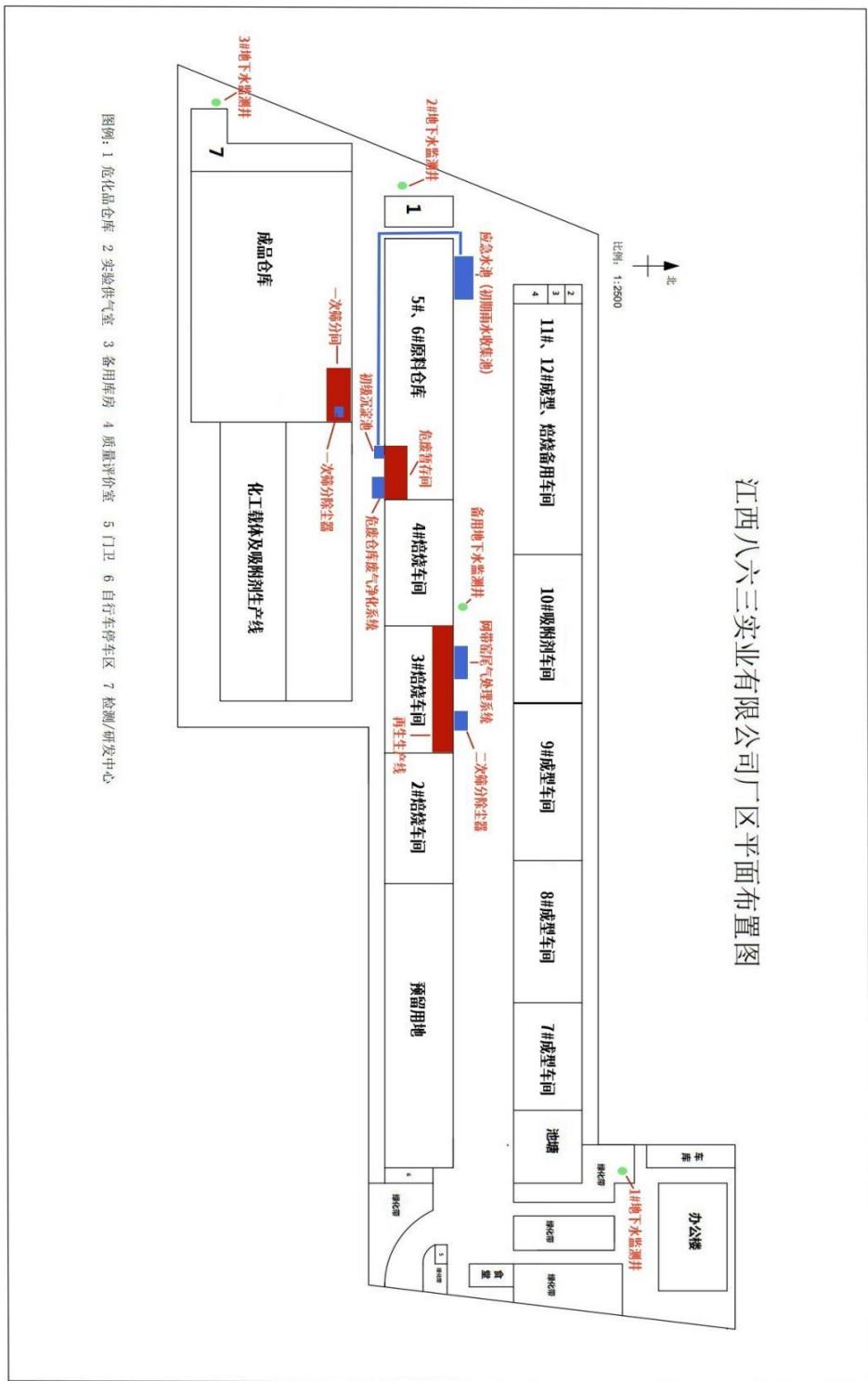


图 4-1 总平面布置图

### 4.3 各重点场所、重点设施设备情况

1) 厂区重点场所、重点设施设备情况见表 3-10。

表 3-10 各车间设施布置

车间号	主要用途	涉及产品	主要设施名称	数量 (台)
2 车间	产品高温焙烧 废气处理	所有产品	捏合机	2
			挤条机	3
			挤条机	2
			浸渍机	2
			天然气网带窑 7#	1
			天然气网带窑 8#	1
			电网带窑 9#	1
			布袋除尘器	1
			换热器	1
			VOCs 反应器	1
3 车间	产品高温焙烧 废气处理	石化催化剂、 废催化剂再生 (3#网带窑)	SCR 脱硝	1
			动力风机	1
			天然气网带窑 1#	1
			天然气网带窑 2#	1
			天然气网带窑 3#	1
			布袋除尘器	1
			换热器	1
			VOCs 反应器	1
			SCR 脱硝	1
			动力风机	1
4 车间	产品烘干、高温 焙烧及浸渍活化	石化催化剂 所有产品	电网带窑 4#	1
			烘房 1#	1
			烘房 2#	1
		所有产品	备用碾压机	2
		保护剂	活化反应釜	3
	废气处理	/	布袋除尘器	1
			加热器	1
			SCR 脱硝	1
			动力风机	1

5 车间	原料仓库	所有产品	危废暂存间	1	
6 车间			/	/	
7 车间	载体成型	化工载体	搪球机	10	
			锥混机	1	
			电干燥箱	1	
			除尘器	1	
8 车间	催化剂成型	石化催化剂	解包站	2	
			捏合机	2	
			挤条机	3	
			配液罐	1	
			布袋除尘器	1	
9 车间	支撑保护剂成型	支撑保护剂	捏合机	2	
			真空练泥机	2	
			液压挤出机	3	
			湿切机	10	
		支撑保护剂、瓷球	捏合机	2	
			挤出机	2	
			碾压机	6	
			断条机	3	
			球团机	7	
			球磨系统	1 (停用)	
			布袋除尘器	1	
10 车间	保护剂成型	吸附剂	吸附剂生产 线	微波干燥带	2
				混合机	2
				旋转造粒机	8
				抛丸机	4
				滚筒筛	2
				提升机	4
11-12 车间	支撑保护剂烘干、焙烧；备用	所有产品	辊道窑	2	
			烘房 5#	1	

			烘房 6#	1	
			搪球机	5	
			自动包装机	2	
			产品评价装置	1	
			布袋除尘器	1	
大车间	SH-2 吸附剂生产全流程	SH-2 吸附剂	SH-2 生产线	捏合机	3
				给料机	2
				挤条机	2
				皮带运输机	1
				养生干燥带	1
				网带窑	1
				回转窑	1
				斗提机	3
				解包机	3
				溶解罐	1
				计量罐	3
				直线振动筛	2
				蒸气发生器	1
				冷水机组	1
大车间	化工载体生产全流程	化工载体	化工载体生产线	吨包解包机	1
				小包解包机	1
				犁刀混合机	1
				碾压机	2
				挤条机	2
				干燥带	2
				网带窑	2
				干燥转炉	1
				回转炉	1
				箱式烘干炉	1
				搪球机	10
				皮带运输机	2

				斗提机	3
				转筒混合机	1
				溶解罐	3
				储罐	1
				稀硝酸储罐	1
				冷水机	2
	废气处理	/	/	布袋除尘器	1
				加热器	1
				SCR 脱硝	1
				换热器	1
				动力风机	1
成品仓库	成品存放	所有产品	/		1
一般固废间	一般固废暂存	/	打粉机		3
危废仓库	危废暂存	/	尾气净化系统		1
分析实验室	产品质量分析计 研发	所有产品	检测仪器		若干
危化品仓库	危险化学品存放	所有产品	/		1
事故应急池	应急废水收集	所有产品	/		1
初期雨水收集池	初期雨水收集	所有产品	/		2

## 2) 生产工艺与污染防治情况

### ①石化催化剂

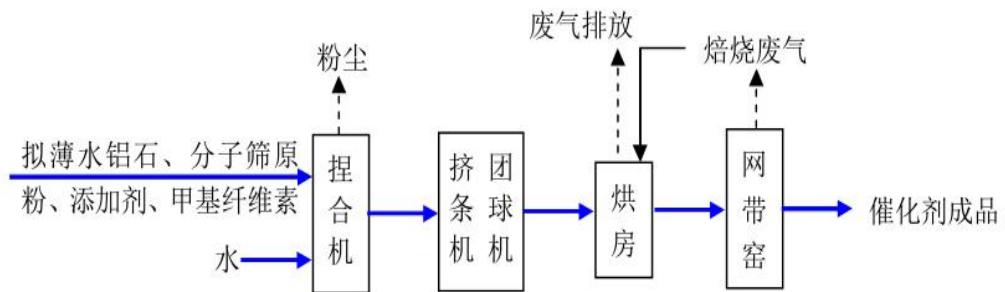


图 4-1 石化催化剂工艺流程图

工艺流程简述：

重整生成油精制催化剂为混炼型催化剂，经计量配料→混料捏合→成形→干

燥后直接焙烧活化得到催化剂成品。将外购的分子筛原粉、拟薄水铝石、高岭土和 0.5% 的甲基纤维素等助剂投入捏合机，加入适量的粘结剂(硅溶胶和水)，在捏合机中捏合 30 分钟。将捏合完毕的物料转移至挤条机或者团球机中，挤出条形或球团状的催化剂物料。用传送带送入带式干燥机中，在 110℃下烘干 3 小时，在 110℃下烘干 3 小时，烘干过程约脱去物料中 80% 的水分。干燥后的物料再用传送带送入网带窑中，在 550~600℃下焙烧 4 小时，冷却包装得到重整生成油精制催化剂成品。

催化剂物料在高温焙烧活化过程中发生了一系列的物理化学变化（下同）：

- A. 脱除了原料晶格内存在的大量水分，具备了吸附容量；
- B. 原料中的多价阳离子对水分子发生了一定的极化，使之存在一定的活性；
- C. 催化剂中的粘结剂在高温焙烧过程中结构发生了一定的改变，催化剂强度增加。

## ②支撑保护剂

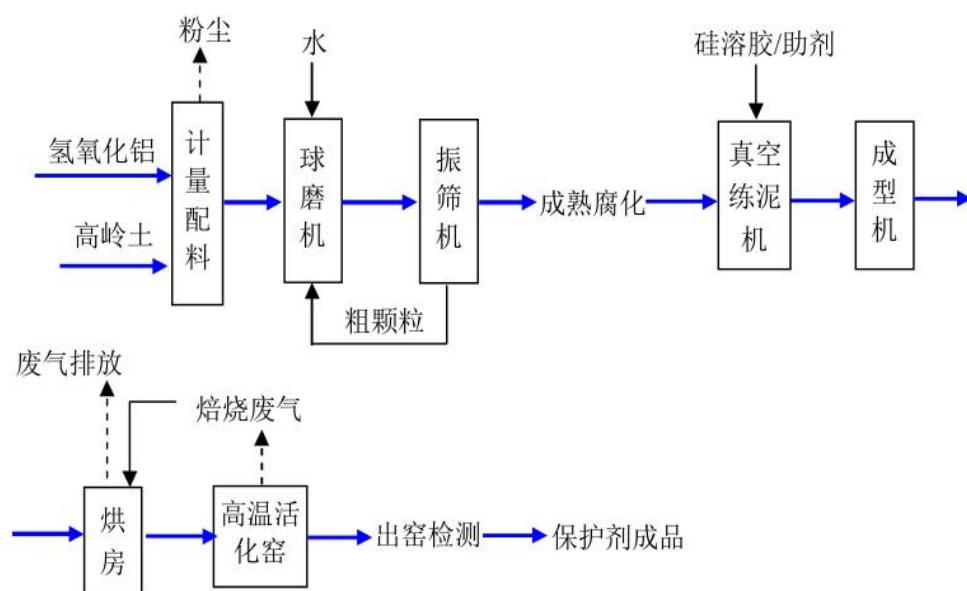


图 4-2 支持保护剂工艺流程图

### 工艺流程简述：

将矿物原料按重量比例配好，混合料加入到球磨机中，加入与矿物原料相同

重量的水，混合球磨 15~20 小时，粉碎至过 250 目筛，磁铁吸附后混练制成泥料，在温度 20~30℃、相对湿度 50~90% 的室内陈腐 3~7 天，放入真空练泥机进行脱气练泥，挤出切粒，经模具成形，制成符合结构形状要求的条形或球状坯体；将成形坯体先在温度 20~30℃、相对湿度 50~90% 的室内阴置 1~2 天，再在温度为 150~200℃ 的烘房中干燥至水分小于 5%；最后置于梭式高温窑炉中，在 1350~1650℃ 温度下经 2~3 小时烧制而成，出窑检测合格后冷却包装得到催化剂支撑保护剂成品。

### ③废催化剂生

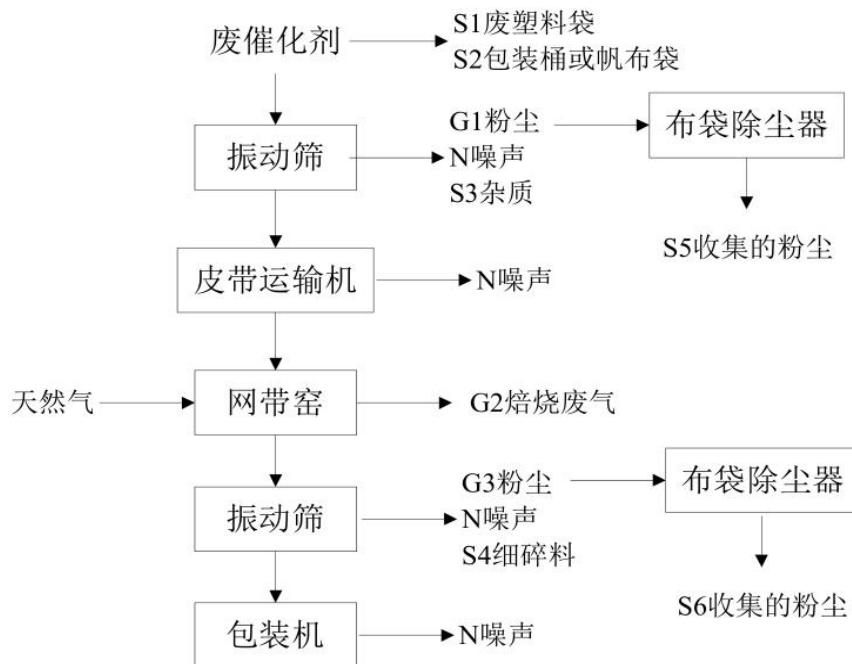


图 4-3 废催化剂再生工艺流程图

工艺流程简述：

项目采取失活催化剂器外再生技术，废催化剂通过网带窑进行高温焙烧再生，主要工序包括原料准备工序、一次筛分工序、焙烧工序、二次筛分工序及包装工序。

#### (1) 原料准备工序

炼厂按照建设单位要求，将失活催化剂包装于聚乙烯塑料袋中，并装入专用金属包装桶或帆布袋中通过汽运等送至厂区，经称重后储存在催化剂再生车间内的原料存储区。

## (2) 一次筛分工序

打开失活催化剂包装，由吸料机吸入振动筛中，进行筛分处理，废催化剂被吸料机吸入振动筛中进行分离，产生的粉尘（G1）被引风装置抽至布袋除尘器处理，废催化剂通过振动筛去除大颗粒瓷球（>3cm，催化剂支撑材料）等杂质（S3），经振动筛脱除瓷球后废催化剂通过皮带运输机进入焙烧工序。

一次筛分产生的大颗粒瓷球等杂质（S3），布袋除尘器收集的粉尘（S5）均为危险废物，临时堆存于车间内危废临时储存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

## (3) 焙烧工序

废催化剂进入网带窑，网带窑以天然气为燃料，窑内催化剂采取间接加热方式。炉窑作业是全自动、均匀连续进出料。

由窑头进入网带窑的废催化剂随网带缓慢前行，在网带窑上进行高温焙烧（温度 550°C，保持 4 小时）。由送风机将新鲜空气送入炉窑中，控制氧的含量和温度，催化剂中的积碳成分主要由 C、H 元素组成，在高温条件下，与空气中的氧气进行反应生成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，焙烧后的催化剂通过空气进行冷却，出窑进入下道工序。

在网带窑的中部设置排风口，将焙烧废气（G2）引入烘房，经余热利用后通过 15m 排气筒排放。

## (4) 二次筛分工序

经过焙烧后的催化剂进入料斗，再由吸料机吸入振动筛，筛除多余的粉尘和细碎料得到合格的再生催化剂。

筛分过程产生的粉尘（G3）被引风装置抽至布袋除尘器处理，筛分出来的细碎料（S4）与布袋除尘器收集的粉尘渣（S6）统一收集至铁桶，送至重整生成油精制催化剂生产线作为原料综合利用。

## (5) 包装工序

筛分后的再生催化剂在包装机上进行包装，铁桶包装后进入成品仓库，等待运走。

## ④支撑保护剂（陶瓷新产品）

4) 一、二期工程保护剂生产工艺流程图

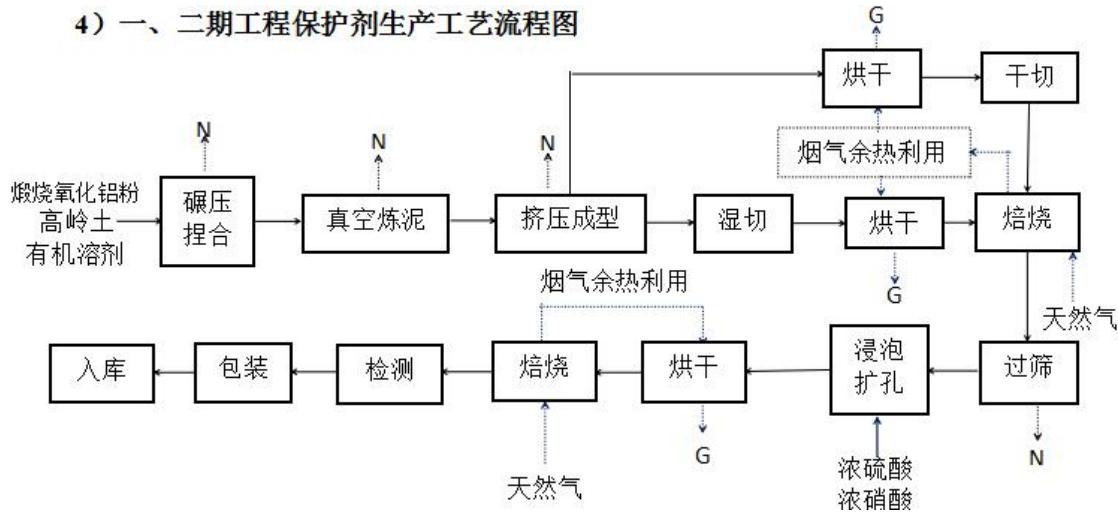


图 4-4 支撑保护剂（陶瓷新产品）工艺流程图

工艺流程简述:

- (1) 捏合碾压: 将配料好的原材料及水加入捏合机或碾压机内, 混合搅拌成泥状。
- (2) 真空练泥: 将捏合碾压后的泥料通过真空练泥机, 经破碎、搅拌、运输后, 排除泥料中的空气, 破坏泥料的定向结构, 得到致密的泥段。经过真空练泥机挤压, 排除空气更彻底, 泥料组织更均匀, 可塑性能和致密度也更好, 还提高了坯件的干燥强度和机械强度。
- (3) 挤压成型: 将练泥后泥料切成合适大小, 装入液压挤出机中。通过模具将泥料挤出成目标形状, 并切成统一长度的短条。
- (4) 湿切: 将短条用切粒机切割成高度的小颗粒。
- (5) 烘干: 通过焙烧工艺中天然气窑炉的烟气的余热对坯件进行烘干。坯件中的水分以结合水和非结合水的形式存在, 从工序仅排除坯件中的机械结合水, 即坯件表面水, 使得水分稍微降低, 方便后期的焙烧以去除坯件毛细管中的非结合水, 使其强度提高, 吸水率增加。
- (6) 焙烧: 采用天然气作为窑炉燃料, 坯件经过高温焙烧成瓷。烟气通过管道输送至烘干工序使用。

项目实际瓷球和保护剂生产过程中投料工序产生的粉尘经集气罩收集+布袋

除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；窑炉焙烧废气收集经布袋除尘器+脱 VOCs+脱硝装置处理后通过 35m 高排气筒排放；烘干房废气通过 15m 高排气筒排放。

余热利用：天然气燃烧产生的热量进入焙烧车间进行烧成，烧成窑炉带走的热量约占总热量的 20%~40%，如果不加以利用，将造成极大的浪费。网带窑烟气温度约为 400℃ ~ 1450℃，企业利用窑炉烟气进行余热利用。

### 3.4 各设施涉及的有毒有害物质清单

表 3-11 各设施涉及的有毒有害物质清单

车间	设备/设施	涉及有毒有害物质	说明
3 车间	网带窑 3#	苯、甲苯、二甲苯、二噁英	废催化剂再生
	废气处理系统		
危废暂存间	危废暂存间	苯、甲苯、二甲苯、石油烃 (C <sup>10</sup> ~C <sup>40</sup> )	废催化剂暂存
危化品仓库	危化品仓库	铜、镉	存放含铜、镉等化学物质
分析实验室	分析实验室	铜、镉、甲苯、氟化物 (总)	检测分析工作用到的含有毒有害成分的试剂

## 5 重点监测单元识别与分类

### 5.1 重点单元情况

依据中华人民共和国生态环境部《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-201）的相关要求，结合土壤隐患排查结果，根据现场踏勘情况及对场地生产工艺、排污特点、三废处理措施的分析，经识别，重点单元情况见表 5-1。

表 5-1 重点单元情况汇总

单元号	单元重点设施/设备	设施/设备功能	涉及有毒有害物质	是否为隐蔽性设施
A	网带窑 3#	废催化剂再生焙烧	苯、甲苯、二甲苯	否
	网带窑 3#废气处理系统	再生废气处理		否
B	危废暂存间	废催化剂暂存	苯、甲苯、二甲苯、石油烃（C <sup>10</sup> ~C <sup>40</sup> ）	否
C	事故应急池/初期雨水池	事故废水/初期雨水收集	/	是
	危化品仓库	化学品存储	铜、镉、苯	否
D	分析实验室	产品测试分析	镍、铜、镉、甲苯	否
E	9 车间	保护剂浸渍扩孔	镍、镉	否

### 5.2 识别/分类结果及原因

识别/分类依据：按《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-201）5.1.4 执行。具体情况见表 5-2。

表 5-2 识别/分类结果及原因

单元号	单元重点设施/设备	识别/分类结果	原因
A	网带窑 3#	二类单元	内部不存在隐蔽重点设施设备
	网带窑 3#废气处理系统		
B	危废暂存间	二类单元	内部不存在隐蔽重点设施设备
C	事故应急池/初期雨水池	一类单元	内部存在隐蔽重点设施设备
	危化品仓库		

D	分析实验室	二类单元	内部不存在隐蔽重点设施设备
E	9 车间	二类单元	内部不存在隐蔽重点设施设备

### 5.3 关注污染物

根据重点监测单元情况结合《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282—2020）确定土壤关注污染物如下：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

根据重点监测单元情况结合《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282—2020）确定地下水关注污染物如下：PH值、总硬度、硫酸盐、氯化物、铜、锌、挥发酚、高镉酸盐指数（以O<sub>2</sub>计）、总大肠杆菌、硝酸盐氮、铅、氯仿（三氯甲烷）、四氯化碳、苯、甲苯、镍、石油类。

## 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

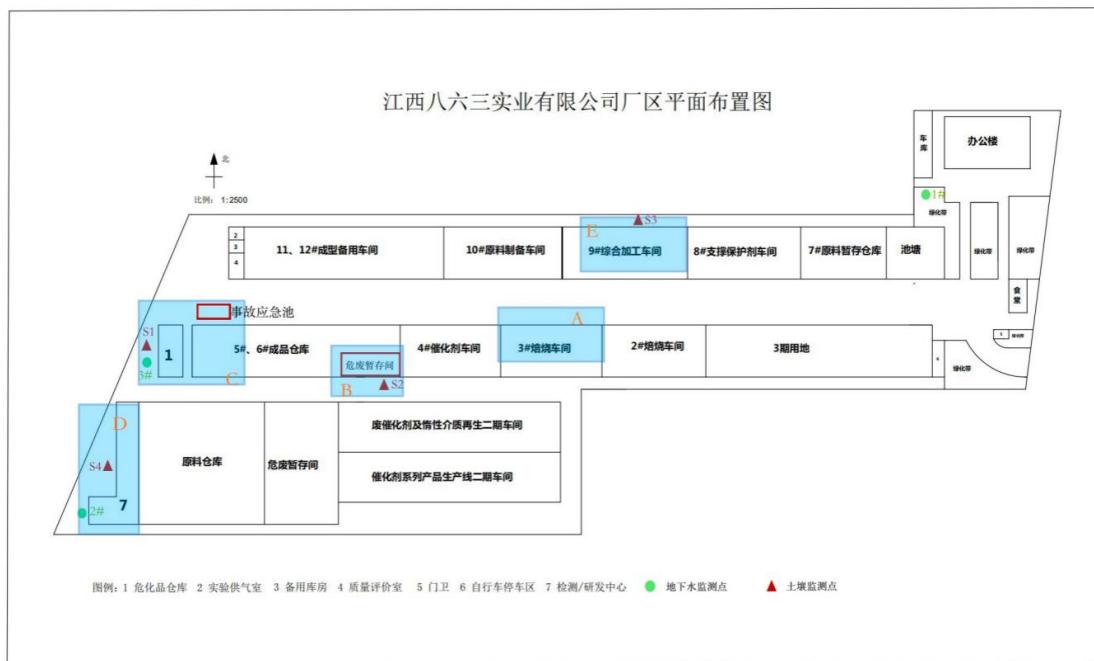


图 6-1 重点单元及监测点位布置图

### 6.2 各点位布置原因

各点位布置原因见表 6-1。

表 6-1 各点位布置原因

类型	点位编号	对应重点单元	布点原因
土壤	S1	A	危废仓库的发生事故的应急废水都流入此池，存在向池边土壤渗透风险；危化品仓库储存有含有有毒有害物质成分的化学品。
	S2	B	石化厂使用后废催化剂暂存，废催化剂沾染有石油烃、苯、甲苯、二甲苯等物质。
	S3	E	需要用到硫酸、盐酸等强酸，存在将设备中的金属元素（如镉、镍、钴等）析出的可能。
	S4	D	检测分析工作用到的含有毒有害成分的试剂，且种类繁多。
地下水	1#	/	参照点，位于办公区且为地下水流向上游
	2#	A	监测点，位于地下水流向下游
	3#	D	监测点，位于地下水流向下游

### 6.3 各点位监测指标及选取原因

各点监测指标及选取原因见表 6-2。

表 6-2 各点位监测指标及选取原因

类型	点位编	监测指标	选取原因
土壤	S1	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-201) 5.3.1 要求选取《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282—2020) 表 1 基本项 45 个和 1 个特征因子石油烃。
	S2		
	S3		
	S4		
地下水	1#		《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-201) 5.3.1 要求及生产涉及的有毒有害物质及特征因子进行选取。
	2#	PH 值、总硬度、硫酸盐、氯化物、铜、锌、挥发酚、高镉酸盐指数(以 O2 计)、总大肠杆菌、硝酸盐氮、铅、氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯、镍、石油类。	
	3#		

## 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

表 7-1 土壤各点位采样信息

采样位置		数量	深度
点位	坐标		
事故应急池、危化品仓库外 (S1)	E113.910828°, N27.637665°	1	0.2m
危废暂存间外 (S2)	E113.911921°, N27.637521°	1	0.2m
浸渍扩孔区(9车间)外 (S3)	E113.913608°, N27.637858°	1	0.2m

分析实验室外 (S4)	E113.910325°, N27.636659°	1	0.2m
背景点光明小区 (S5)	E113.908707°, N27.641728°	1	0.2m

### 7.1.2 地下水

表 7-2 地下水各点位采样信息

采样位置		数量	深度
点位	坐标		
对照点 1#	E113.915162°, N27.637744°	1	1.2m
2#	E113.910265°, N27.636431°	1	6.2m
3#	E113.910191°, N27.637248°	1	6.2m

## 7.2 采样方法及程序

### 7.2.1 土壤

刨去表层土壤，使用木铲铲取 0.2m 深度处的土壤，装入样品袋。密封保存。

### 7.2.2 地下水

监测井拍照机背景资料收集，测量水位与水深，采样设备选择与准备。随后开展洗井作业，现场监测记录，使用贝勒管进行样品采集，最后保存。

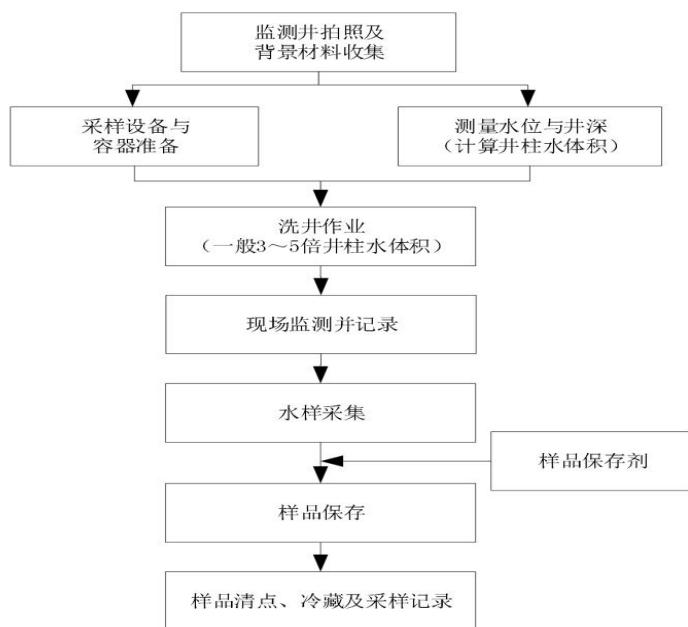


图 7-1 地下水样品采样流程图

### 7.3 样品保存、流转与制备

样品的采集至检测分析全流程委托江西天蓝检测技术有限公司开展。

土壤样品的保存、流转和制备按照 GB/T 32722、HJ 25.2、HJ/T 166 和拟选取分析方法的要求进行。

地下水样品的保存和流转按照 HJ 164、HJ 1019 和拟选取分析方法的要求进行。

## 8 监测结果分析

### 8.1 土壤监测结果分析

#### 8.1.1 分析方法

表 8-1 土壤各因子分析方法

检测项目	检测方法	检出限
四氯化碳		$1.3 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
氯仿		$1.1 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
氯甲烷		$1.0 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,1-二氯乙烷		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,2-二氯乙烷		$1.3 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,1-二氯乙烯		$1.0 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
顺 1,2-二氯乙烯		$1.3 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
反 1,2-二氯乙烯		$1.4 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
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)	$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,2-二氯丙烷		$1.1 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,1,1,2-四氯乙烷		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,1,2,2-四氯乙烷		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
四氯乙烯		$1.4 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,1,1-三氯乙烷		$1.3 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,1,2-三氯乙烷		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
三氯乙烯		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,2,3-三氯丙烷		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
氯乙烯		$1.0 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$

苯		$1.9 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
氯苯		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,2-二氯苯		$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
1,4-二氯苯		$1.5 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
乙苯		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
苯乙烯		$1.1 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
甲苯		$1.3 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
间、对二甲苯		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
邻二甲苯		$1.2 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
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)	
苯胺		
2-氯酚		
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱 (HJ 784-2016)	$4 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
苯并[a]芘		$5 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
苯并[b]荧蒽		$5 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
苯并[k]荧蒽		$5 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
䓛		$3 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
二苯并[a, h]蒽		$5 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
茚并[1,2,3-cd]芘		$4 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
萘		$3 \times 10^{-3} \text{ mg/kg}$
石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C <sup>10</sup> ~C <sup>40</sup> )的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	6mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.01mg/kg
镉	壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-2019)	0.01mg/kg
铅		0.1mg/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)	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	1mg/kg

镍				3mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)			0.002mg/kg

### 8.1.2 各点位监测结果

各点位监测结果见表 8-2。

表 8-2 各点位检测结果

项目	单位	监测点位					参考标准值
		事故应急池、危化品仓库外(S1)	危废暂存间外(S2)	浸渍扩孔区(9车间)外(S3)	分析实验室室外(S4)	背景点光明小区(S5)	
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	66
顺 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	596
反 1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	54
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4

氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	20
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	28
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1290
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200
间、对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	260
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	151
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1293
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	70
石油烃	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4500
砷	mg/kg	3.96	10.5	2.96	5.63	7.55	60
镉	mg/kg	0.19	0.14	0.19	0.21	0.08	65
铅	mg/kg	37.3	34.6	58.1	60.6	33.0	800
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	26	24	30	20	21	18000
镍	mg/kg	36	36	31	32	33	900
汞	mg/kg	0.113	0.186	0.003	0.243	0.089	38
备注	表中参考标准值为《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282—2020) 表1、表2筛选值中第二类用地标准。						

### 8.1.3 监测结果分析

检测结果表明，挥发性有机物、半挥发性有机物均为检测；重金属中出六价铬外砷、镉、铅、铜、镍、汞均有检出，但结果远低于标准参考值；特征因子石油烃未检出。

因此，总体上看，厂区内地土壤境未因工业活动而受到明显污染，土壤污染风险一般情况下可以忽略。

## 8.2 地下水监测结果分析

### 8.2.1 分析方法

表 8-3 地下水各因子分析方法

检测项目	检测方法	检出限
PH 值	水质 PH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标（10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法）(GB/T 5750.4-2023)	1.0mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (HJ/T 342-2007)	8mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标（5.1 硝酸银容量法）(GB/T 5750.5-2023)	1.0mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (HJ/T 342-2007)	0.05mg/L
锌		0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)	0.0003mg/L
高镉酸盐指数(以 O2 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标（4.1 酸性高镉酸钾滴定法）(GB/T 5750.7-2023)	0.05mg/L
总大肠杆菌	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)第五篇第二章(五)	/
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (HJ/T 346-2007)	0.08mg/L
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)第三篇第四章(七)	0.001mg/L

镍	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标(18.1 无火焰原子吸收分光光度法) (GB/T 5750.6-2023)	0.005mg/L
氯仿(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)	0.4ug/L
四氯化碳		0.4ug/L
苯		0.4ug/L
甲苯		0.3ug/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (HJ 970-2018)	0.01mg/L

## 8.2.2 各点位监测结果

各点位监测结果见表8-2。

表8-2 各点位检测结果

项目	单位	监测点位			参考标准值
		对照点1#	2#	3#	
PH值	/	7.7	7.9	7.6	6.5~8.5
总硬度	mg/L	216	329	212	450
硫酸盐	mg/L	24	25	23	250
氯化物	mg/L	5.6	15.8	12.8	250
铜	mg/L	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	1.00
锌	mg/L	0.63	0.12	0.07	1.00
挥发酚	mg/L	0.0003 <sub>L</sub>	0.0008	0.0004	0.002
高镉酸盐指数(以O <sub>2</sub> 计)	mg/L	1.46	2.88	1.28	3.00
总大肠杆菌	mg/L	<2	<2	<2	3.00
硝酸盐氮	mg/L	1.18	3.94	0.56	20.00
铅	mg/L	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.001 <sub>L</sub>	0.01
镍	mg/L	0.011	0.005 <sub>L</sub>	0.005 <sub>L</sub>	0.02
氯仿(三氯甲烷)	ug/L	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	60
四氯化碳	ug/L	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	2.0
苯	ug/L	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	10.0
甲苯	ug/L	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	0.04 <sub>L</sub>	700
石油类	mg/L	0.01 <sub>L</sub>	0.01 <sub>L</sub>	0.01 <sub>L</sub>	/

备注	表中参考标准值为《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) 表1、表2筛选值中Ⅲ类用地标准。
----	---

### 8.2.3 监测结果分析

检测结果表明，地下水监测点2#超过对照点的指标有4项分别是：总硬度、硫酸盐、氯化物、高镉酸盐指数（以O<sub>2</sub>计）、硝酸盐氮；监测点3#超过对照点的指标有1项为氯化物，但是超过趋势不大。此外全部结果远低于标准参考值，因此，总体上看，厂区内地下水未因工业活动而受到明显污染。

## 9 质量保证与质量控制

### 9.1 自行监测质量体系

自行监测质量体系由人员管理、规章制度、设备设施管理、相关方管理、持续改进五部分组成。

- 1) 人员管理: (1) 单位配备具备 1 名及以上相关专业的中级及以上工程师开展自行监测工作; (2) 定期组织相关人员进行土壤及地下水污染防治相法律、法规、标准和工作要求的学习。
- 2) 规章制度: (1) 建立土壤应还排查、土壤及地下水自行监测、设备设施巡检等相关规章制度; (2) 定期收集、识别、查新土壤和地下水污染防治的相关法律、法规、标准及政策文件。
- 3) 设备设施管理: (1) 对于地埋式、半地埋式设做好防腐防渗工作; (2) 及时淘汰落后、失效设备/设施; (3) 建立重点设备设施台账。
- 4) 相关方管理: (1) 对第三方采样机构进行资质审核, 确保其具有相应检测能力; (2) 与第三方签订相应合同或协议, 明确各自职责, 重点载明第三方检测机构的质量职责; (3) 第三方采样过程进行全程监督。
- 5) 持续改进: 根据监测结果, 对监测方案及时进行必要调整或修订, 确保方案的适应性。

### 9.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案制定的质量保证与控制从以下几方面落实:

- 1) 监测方案自行或委托有资质的第三方机构编制, 其中自行编制的编制负责人由从事环境保护工作满 1 年, 并取得相关专业中级及以上工程师担任。
- 2) 监测方案须与环评报告、土壤隐患排查报告相衔接, 不得有严重冲突。
- 3) 定期对自行监测方案的适用性和准确性进行评估, 当现场情况发生重大改变时及时对监测方案进行修订。
- 4) 开展监测后, 更具监测结果显示, 存在污染风险的, 需要查明原因, 并对监测方案进行修改。
- 5) 必要时监测方案可邀请监管部门或专家进行审核。

### 9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

鉴于本单位不具备关注污染因子检测分析能力，样品采集、保存、流转、制备与分析交由第三方检测机构开展。

本次样品采集、保存、流转、制备与分析委托江西天蓝检测技术有限公司开展。江西天蓝检测技术有限公司经营范围包括环境保护检测服务，环保技术咨询服务，环保设施运营管理，职业卫生检测，职业卫生技术咨询服务，公共环境卫生检验服务，公共设施安全检测服务。具备江西省市场监督管理局核发的检验检测机构资质认定证书（证书号：191412341380）。

江西天蓝检测技术有限公司在开展以上工作时进行了现场拍照、定位，样品采集后进行了规范保存并记录，流转、制备及分析过程都进行了详细记录，分析过程严格按照污染因子对应检测标准开展。

## 10 结论与措施

### 10.1 监测结论

本次监测，在厂区内 4 个重点单元内布设 1 个土壤采样点，厂区外对照点布设了 1 个采样点，地下水监测点布设了 3 个。土壤分析因子 46 项，地下水分析因子 17 项，根据检测结果得到如下结论：

1) 土壤中挥发性有机物、半挥发性有机物均为检测；重金属中出六价铬外砷、镉、铅、铜、镍、汞均有检出，但结果远低于标准参考值；特征因子石油烃未检出。总体上看，厂区内土壤境未因工业活动而受到明显污染，土壤污染风险一般情况下可以忽略。

2) 地下水监测点 2#超过对照点的指标有 4 项分别是：总硬度、硫酸盐、氯化物、高镉酸盐指数（以 O<sub>2</sub> 计）、硝酸盐氮；监测点 3#超过对照点的指标有 1 项为氯化物，但是超过趋势不大。此外全部结果远低于标准参考值，因此，总体上看，厂区内地下水未因工业活动而受到明显污染。

### 10.2 针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据监测结论，我司的土壤和地下水污染暂未受到明显污染，且污染的风险和概率较低，为保证良好状态，还需积极开展一下工作：

- 1) 加强日常并做好记录，尤其是重点单元，将可能出现的污染事故预防在萌芽状态。
- 2) 对重点单元做好防渗防腐设施的保养和维护，确保设施有效。
- 3) 对员工开展定期培训，严格按照岗位操作规程进行操作，防止异常事故的发生，同时增强环保理念，从生产工序源头降低污染物的产生。原料卸料时轻拿轻放，防包装破损，物料泄漏。
- 4) 持续开展自行监测工作，及时掌握厂区土壤及地下水情况。发生异常时，积极采取有效防治措施，并上报监管部门。

## 附件

### 附件 1 重点监测单元清单

企业名称	江西八六三实业有限公司				所属行业	危险废物治理；化学试剂与助剂制造；特种陶瓷制品制造 (C3073)；其他非金属矿物制品制造 (C3099)			
填写日期	2025.12.10			填报人员	张斌	联系方式	19170919988		
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	设施坐标 (中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别 (一类/二类)	该单元对应的监测点位 编号及坐标	
单元 A	网带窑 3#	废催化剂再生焙烧	苯、甲苯、二甲苯	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	E113.918138° N27.633793°	否	二类	/	/
	网带窑 3#废气处理系统	再生废气处理				否	二类	/	/
单元 B	危废暂存间	废催化剂暂存	苯、甲苯、二甲苯、石油烃	E113.917199° N27.633636°	否	二类	土壤	E113.911921° N27.637521°	
单元 C	事故应急池/初期雨水池	事故废水/初期雨水收集	苯、甲苯、二甲苯、石油烃		是	一类	土壤	E113.910828° N27.637665°	
	危化品仓库	化学品存储	铜、镍、苯	E113.916009° N27.633868°	否	二类	地下水	E113.910191° N27.637248°	
单元 D	分析实验室	产品测试分析	镍、铜、镉、甲苯	/PH 值、总硬度、硫酸盐、氯化物、铜、锌、挥发酚、高镉酸盐指数(以 O2 计)、总大肠杆菌、硝酸盐氮、铅、氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯、镍、石油类。	E113.915875° N27.633217°	否	二类	土壤	E113.910325° N27.636659°
								地下水	E113.910265° N27.636431°
单元 E	9 车间	保护剂浸渍扩孔	镍、镉	E113.918599° N27.634230°	否	二类	土壤	E113.913608° N27.637858°	

## 附件 2 实验室样品检测报告



江西天蓝检测技术有限公司  
Jiangxi Tianlan Testing Technology Co.,Ltd.

# 检 测 报 告

报告编号: TLJC202502044



项目名称: 江西八六三实业有限公司 2025 年土壤、地下水委托检测

委托单位: 江西八六三实业有限公司

检测类别: 委托监测

报告日期: 2025 年 03 月 31 日

江西天蓝检测技术有限公司  
Jiangxi Tianlan Testing Technology Co.,Ltd.



## 报 告 声 明

- 1、本公司保证检验检测的科学性、公正性，对检测数据的真实性、准确性负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责，本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误，偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任。
- 3、本报告仅对本次检测结果负责。由本公司现场采样或检测的，仅对采样或检测期间负责；由委托单位自行采样送检的样品，本公司仅对来样负责。报告中所附参考标准均由委托方提供，仅供参考。
- 4、本报告无 **MA** 标识章、“江西天蓝检测技术有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效；本报告无编制人、复核人、审核人、签发人签名无效；报告经涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。
- 5、本报告一式三份，委托单位两份，检测机构存档一份。
- 6、未经本公司书面授权，不得部分复制本报告；本报告未经同意不得用于商业广告。
- 7、委托方对检测报告有任何异议的，应予收到报告之日起十日内向本公司提出，逾期视为无异议。

江西天蓝检测技术有限公司

地址：江西省萍乡市安源区工业园 C 区 2 号 5 楼

邮编：337000

电话：0799-6660787

## 项目基本情况

项目名称	江西八六三实业有限公司 2025 年土壤、地下水委托检测		
委托单位	江西八六三实业有限公司	联系人	张斌
采样地址	萍乡市安源区工业园	联系电话	13918127464
样品来源	现场采样 <input checked="" type="checkbox"/> 自送样 <input type="checkbox"/>		
采样人员	余强、刘勰		
检测周期	2025 年 03 月 03 日~2025 年 03 月 13 日		
采样期间 气象条件	2025 年 03 月 03 日天气: 阴; 气温: 9.5℃; 气压: 99.88kPa。		
样品类型	采样点位	检测项目	采样频次 (或样品数量)
地下水	办公区地下水监测井 1#	pH 值、总硬度、硫酸盐、氯化物、铜、锌、挥发酚、高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)、总大肠菌群、硝酸盐氮、铅、氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯、镍、石油类	监测 1 天 每天监测 1 次
	生产车间旁地下水监测井 2#		
	生产车间旁地下水监测井 3#		
土壤	应急事故池、危废品厂库间 S1	DB36/1282-2020 表 1 中 45 个基本项目、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	监测 1 天 每天监测 1 次
	危废间外 S2		
	浸渍扩孔车间外 S3		
	分析化验室 S4		
	背景点(光明小区) S5		
备注	1、附表: 分析方法及检测仪器一览表。 2、附图: 现场采样图片。 3、监测期间, 企业生产负荷为 85%。		

报告编制: 李秋华 复核: 张金生 审核: 刘茹萍 签发: 张金生日期: 2025.03.31 日期: 2025.03.31 日期: 2025.03.31 日期: 2025.03.31

表 1 地下水检测结果一览表

采样日期		2025 年 03 月 03 日			参考 标准值
采样点位	办公区地下水监 测井 1#	生产车间旁地下 水监测井 2#	生产车间旁地下 水监测井 3#		
样品编号	202502044GW1-1	202502044GW2-1	202502044GW3-1		
点位坐标	113.915162°, 27.637744°	113.910265°, 27.636431°	113.910191°, 27.637248°		
检 测 项 目	pH 值* (无量纲)	7.7	7.9	7.6	<b>6.5~8.5</b>
	总硬度 (mg/L)	216	329	212	<b>450</b>
	硫酸盐 (mg/L)	24	25	23	<b>250</b>
	氯化物 (mg/L)	5.6	15.8	12.8	<b>250</b>
	铜 (mg/L)	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	0.05 <sub>L</sub>	<b>1.00</b>
	锌 (mg/L)	0.63	0.12	0.07	<b>1.00</b>
	挥发酚 (mg/L)	0.0003 <sub>L</sub>	0.0008	0.0004	<b>0.002</b>
	高锰酸盐指数 (以 O <sub>2</sub> 计) (mg/L)	1.46	2.88	1.28	<b>3.0</b>
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<b>3.0</b>
	硝酸盐氮 (mg/L)	1.18	3.94	0.56	<b>20.0</b>
	铅 (mg/L)	1×10 <sup>-3</sup> <sub>L</sub>	1×10 <sup>-3</sup> <sub>L</sub>	1×10 <sup>-3</sup> <sub>L</sub>	<b>0.01</b>
	镍 (mg/L)	1.1×10 <sup>-2</sup>	5×10 <sup>-3</sup> <sub>L</sub>	5×10 <sup>-3</sup> <sub>L</sub>	<b>0.02</b>
	石油类 (mg/L)	0.01 <sub>L</sub>	0.01 <sub>L</sub>	0.01 <sub>L</sub>	/
	氯仿 (三氯甲烷) (μg/L)	0.4 <sub>L</sub>	0.4 <sub>L</sub>	0.4 <sub>L</sub>	<b>60</b>
	四氯化碳 (μg/L)	0.4 <sub>L</sub>	0.4 <sub>L</sub>	0.4 <sub>L</sub>	<b>2.0</b>
	苯 (μg/L)	0.4 <sub>L</sub>	0.4 <sub>L</sub>	0.4 <sub>L</sub>	<b>10.0</b>
	甲苯 (μg/L)	0.3 <sub>L</sub>	0.3 <sub>L</sub>	0.3 <sub>L</sub>	<b>700</b>
备注	1、“*”表示该项目为采样仪器现场直接读数。 2、“L”表示检测结果低于方法检出限，其数值为方法检出限。 3、上述表格参考标准值由委托方提供，参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 和表 2 中Ⅲ类标准。				

本页以下空白

表 2 土壤检测结果一览表

采样日期		2025 年 03 月 03 日			参考 标准值
采样点位	应急事故池、危化品 厂库间 S1	危废间外 S2	浸渍扩孔车间外 S3		
样品编号	202502044S1-1	202502044S2-1	202502044S3-1		
样品状态	棕红、潮、少量根系、 轻壤土	棕红、潮、少量根系、 轻壤土	棕色、干、少量根系、 砂壤土		
点位坐标	113.910828°, 27.637665°	113.911921°, 27.637521°	113.913608°, 27.637858°		
检 测 项 目	四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
	氯仿 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.9
	氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	37
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	9
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	66
	顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	596
	反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	54
	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	616
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	6.8
	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	53
	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 2、上述表格参考标准值由委托方提供，参照《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB 36/1282-2020）表 1 筛选值中第二类用地标准。				
备注	本页以下空白				

续表 2 土壤检测结果一览表

采样日期		2025 年 03 月 03 日			参考 标准值
采样点位	应急事故池、危化品 厂库间 S1	危废间外 S2	浸渍扩孔车间外 S3		
样品编号	202502044S1-1	202502044S2-1	202502044S3-1		
样品状态	棕红、潮、少量根系、 轻壤土	棕红、潮、少量根系、 轻壤土	棕色、干、少量根系、 砂壤土		
点位坐标	113.910828°, 27.637665°	113.911921°, 27.637521°	113.913608°, 27.637858°		
检 测 项 目	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.5
	氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	0.43
	苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	4
	氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	270
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	560
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	20
	乙苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	28
	苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1290
	甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1200
	间,对-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	570
	邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	640
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 2、上述表格参考标准值由委托方提供，参照《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB 36/1282-2020）表 1 筛选值中第二类用地标准。				

本页以下空白

续表 2 土壤检测结果一览表

采样日期		2025 年 03 月 03 日			参考 标准值
采样点位	应急事故池、危化品厂库间 S1	危废间外 S2	浸渍扩孔车间外 S3		
样品编号	202502044S1-1	202502044S2-1	202502044S3-1		
样品状态	棕红、潮、少量根系、轻壤土	棕红、潮、少量根系、轻壤土	棕色、干、少量根系、砂壤土		
点位坐标	113.910828°, 27.637665°	113.911921°, 27.637521°	113.913608°, 27.637858°		
检 测 项 目	总砷 (mg/kg)	3.96	10.5	2.96	60
	镉 (mg/kg)	0.19	0.14	0.19	65
	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	5.7
	铜 (mg/kg)	26	24	30	18000
	铅 (mg/kg)	37.3	34.6	58.1	800
	总汞 (mg/kg)	0.113	0.186	0.003	38
	镍 (mg/kg)	36	36	31	900
	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	76
	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	260
	2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	2256
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	151
	䓛 (mg/kg)	ND	ND	ND	1293
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.5
	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	15
	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	70
	石油烃 (mg/kg)	ND	ND	ND	4500
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 2、上述表格参考标准值由委托方提供，参照《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1、表 2 筛选值中第二类用地标准。				

本页以下空白

续表 2 土壤检测结果一览表

采样日期		2025 年 03 月 03 日		参考 标准值
采样点位	分析化验室 S4	背景点(光明小区) S5		
样品编号	202502044S4-1	202502044S5-1		
样品状态	黄色、潮、少量根系、 轻壤土	黄色、潮、少量根系、 轻壤土		
点位坐标	113.910325°, 27.636659°	113.908707°, 27.641728°		
检 测 项 目	四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	2.8
	氯仿 (mg/kg)	ND	ND	0.9
	氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	37
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	9
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	5
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	66
	顺式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	596
	反式-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	54
	二氯甲烷 (mg/kg)	ND	ND	616
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	6.8
	四氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	53
	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。 2、上述表格参考标准值由委托方提供，参照《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 筛选值中第二类用地标准。			

备注 本页以下空白

续表 2 土壤检测结果一览表

采样日期		2025 年 03 月 03 日		参考 标准值
采样点位		分析化验室 S4	背景点(光明小区) S5	
样品编号		202502044S4-1	202502044S5-1	
样品状态		黄色、潮、少量根系、 轻壤土	黄色、潮、少量根系、 轻壤土	
点位坐标		113.910325°, 27.636659°	113.908707°, 27.641728°	
检 测 项 目	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	2.8
	三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	0.5
	氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	0.43
	苯 (mg/kg)	ND	ND	4
	氯苯 (mg/kg)	ND	ND	270
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	560
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	20
	乙苯 (mg/kg)	ND	ND	28
	苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	1290
	甲苯 (mg/kg)	ND	ND	1200
	间,对-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	570
	邻-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	640
	总砷 (mg/kg)	5.63	7.55	60
备注	镉 (mg/kg)	0.21	0.08	65
	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	5.7

1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。  
 2、上述表格参考标准值由委托方提供，参照《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 筛选值中第二类用地标准。

本页以下空白

续表 2 土壤检测结果一览表

采样日期		2025 年 03 月 03 日		
采样点位	分析化验室 S4	背景点(光明小区) S5	参考 标准值	
样品编号	202502044S4-1	202502044S5-1		
样品状态	黄色、潮、少量根系、 轻壤土	黄色、潮、少量根系、 轻壤土		
点位坐标	113.910325°, 27.636659°	113.908707°, 27.641728°		
检测 项 目	铜 (mg/kg)	20	21	18000
	铅 (mg/kg)	60.6	33.0	800
	总汞 (mg/kg)	0.243	0.089	38
	镍 (mg/kg)	32	33	900
	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	76
	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	260
	2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	2256
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	15
	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	151
	䓛 (mg/kg)	ND	ND	1293
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	1.5
	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	ND	ND	15
	萘 (mg/kg)	ND	ND	70
	石油烃 (mg/kg)	ND	ND	4500
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。			
	2、上述表格参考标准值由委托方提供, 参照《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020) 表 1、表 2 筛选值中第二类用地标准。			

## 便携式 pH 计校准结果

单位: 无量纲

仪器名称	校准日期	校准时 温度 (℃)	缓冲液 标准值	缓冲液 测定值	示值误差	允许偏差	评价
便携式 pH 计	2025.03.03	10.5	6.92	6.92	0	≤±0.1	合格
	2025.03.03	10.5	9.33	9.33	0	≤±0.1	合格

备注: 允许偏差参照《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年) 中要求。

本页以下空白

## 样品运输空白/全程序空白质量控制结果

单位: mg/kg

序号	质控项目	样品编号	检测值	允许值	评价
1	四氯化碳	K202502044S1-1-1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
2	氯仿	K202502044S1-1-1	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
3	氯甲烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
4	1,1-二氯乙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
5	1,2-二氯乙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
6	1,1-二氯乙烯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
7	顺式-1,2-二氯乙烯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
8	反式-1,2-二氯乙烯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	合格
9	二氯甲烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
10	1,2-二氯丙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
11	1,1,1,2-四氯乙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
12	1,1,2,2-四氯乙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
13	四氯乙烯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	合格
14	1,1,1-三氯乙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
15	1,1,2-三氯乙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
16	三氯乙烯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
17	1,2,3-三氯丙烷	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
18	氯乙烯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格

备注: "ND"表示检测结果低于方法检出限。

本页以下空白

## 样品运输空白/全程序空白质量控制结果一续

单位: mg/kg

序号	质控项目	样品编号	检测值	允许值	评价
19	苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.9 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.9 \times 10^{-3}$	合格
20	氯苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
21	1,2-二氯苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
22	1,4-二氯苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
23	乙苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
24	苯乙烯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
25	甲苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
26	间,对-二甲苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
27	邻-二甲苯	K202502044S1-1-1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
		K202502044S1-1-2	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
28	萘	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 3 \times 10^{-3}$	合格
29	苯并[a]蒽	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 4 \times 10^{-3}$	合格
30	苯并[a]芘	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
31	苯并[b]荧蒽	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
32	苯并[k]荧蒽	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
33	䓛	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 3 \times 10^{-3}$	合格
34	二苯并[a,h]蒽	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
35	茚并[1,2,3-c,d]芘	K202502044S1-1-1	ND	$\leq 4 \times 10^{-3}$	合格
36	氯仿(三氯甲烷) ( $\mu\text{g/L}$ )	K202502044GW1-1	0.4 <sub>L</sub>	<0.4	合格
		K202502044GW1-2	0.4 <sub>L</sub>	<0.4	合格
37	四氯化碳 ( $\mu\text{g/L}$ )	K202502044GW1-1	0.4 <sub>L</sub>	<0.4	合格
		K202502044GW1-2	0.4 <sub>L</sub>	<0.4	合格
38	苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	K202502044GW1-1	0.4 <sub>L</sub>	<0.4	合格
		K202502044GW1-2	0.4 <sub>L</sub>	<0.4	合格
39	甲苯 ( $\mu\text{g/L}$ )	K202502044GW1-1	0.3 <sub>L</sub>	<0.3	合格
		K202502044GW1-2	0.3 <sub>L</sub>	<0.3	合格

备注: 1、“ND”表示检测结果低于方法检出限。

2、“L”表示检测结果低于方法检出限, 其数值为方法检出限。

本页以下空白

## 样品现场平行样质量控制结果

单位: mg/kg

序号	检测项目	样品编号	检测值	绝对差值/ 相对偏差 (%) /相对标准偏差 (%)	绝对差值 控制范围/ 相对偏差 控制范围 (%) / 相对标准偏差 控制范围 (%)	评价
1	总汞	202502044S1-1	0.115	1.77	$\leq 12$	合格
		P202502044S1-1	0.111			
2	总砷	202502044S1-1	4.00	1.14	$\leq 7$	合格
		P202502044S1-1	3.91			
3	铅	202502044S1-1	36.8	2.34	$\leq 25$	合格
		P202502044S1-1	35.6			
4	镉	202502044S1-1	0.20	7.44	$\leq 30$	合格
		P202502044S1-1	0.18			
5	铜	202502044S1-1	25	0	$\leq 20$	合格
		P202502044S1-1	25			
6	镍	202502044S1-1	35	1.45	$\leq 20$	合格
		P202502044S1-1	34			
7	pH 值 (无量纲)	202502044GW1-1	7.7	0	$\leq 0.1$	合格
		P202502044GW1-1	7.7			
8	镍 ( $\mu\text{g/L}$ )	202502044GW1-1	11	10.0	$\leq 15$	合格
		P202502044GW1-1	9			

备注: 总汞相对偏差控制范围参照《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分: 土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008) 中要求; 总砷相对偏差控制范围参照《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分: 土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008) 中要求; 铅、镉相对标准偏差控制范围参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 中要求; 铜、镍相对偏差控制范围参照《土壤和沉积物 铜、锌、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019) 中要求; pH 值绝对差值控制范围参照《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020) 中要求; 镍相对偏差控制范围参照 TLJC-QP-024 检测结果有效性质量控制程序中要求。

本页以下空白

## 样品实验室空白质量控制结果

单位: mg/kg

序号	质控项目	空白样(个)	检测值	允许值	评价
1	四氯化碳	1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
2	氯仿	1	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
3	氯甲烷	1	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
4	1,1-二氯乙烷	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
5	1,2-二氯乙烷	1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
6	1,1-二氯乙烯	1	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
7	顺式-1,2-二氯乙烯	1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
8	反式-1,2-二氯乙烯	1	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	合格
9	二氯甲烷	1	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
10	1,2-二氯丙烷	1	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
11	1,1,1,2-四氯乙烷	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
12	1,1,2,2-四氯乙烷	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
13	四氯乙烯	1	ND	$<1.4 \times 10^{-3}$	合格
14	1,1,1-三氯乙烷	1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
15	1,1,2-三氯乙烷	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
16	三氯乙烯	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
17	1,2,3-三氯丙烷	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
18	氯乙烯	1	ND	$<1.0 \times 10^{-3}$	合格
19	苯	1	ND	$<1.9 \times 10^{-3}$	合格
20	氯苯	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
21	1,2-二氯苯	1	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
22	1,4-二氯苯	1	ND	$<1.5 \times 10^{-3}$	合格
23	乙苯	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
24	苯乙烯	1	ND	$<1.1 \times 10^{-3}$	合格
25	甲苯	1	ND	$<1.3 \times 10^{-3}$	合格
26	间,对-二甲苯	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
27	邻-二甲苯	1	ND	$<1.2 \times 10^{-3}$	合格
28	萘	1	ND	$\leq 3 \times 10^{-3}$	合格
29	苯并[a]蒽	1	ND	$\leq 4 \times 10^{-3}$	合格
30	苯并[a]芘	1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
31	苯并[b]荧蒽	1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
32	苯并[k]荧蒽	1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
33	䓛	1	ND	$\leq 3 \times 10^{-3}$	合格
34	二苯并[a,h]蒽	1	ND	$\leq 5 \times 10^{-3}$	合格
35	茚并[1,2,3-c,d]芘	1	ND	$\leq 4 \times 10^{-3}$	合格
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。				

本页以下空白

## 样品实验室空白质量控制结果—续

单位: mg/kg

序号	质控项目	空白样(个)	检测值	允许值	评价
36	苯胺	1	ND	≤0.1	合格
37	2-氯苯酚	1	ND	≤0.06	合格
38	硝基苯	1	ND	≤0.09	合格
39	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	1	ND	≤6	合格
40	六价铬	2	ND	<0.5	合格
41	铜	2	ND	<1	合格
42	镍	2	ND	<3	合格
43	石油类(mg/L)	1	0.01 <sub>L</sub>	<0.04	合格
备注	1、“ND”表示检测结果低于方法检出限或测定下限。 2、“L”表示检测结果低于方法检出限，其数值为方法检出限。				

## 样品曲线点质量控制结果

检测项目	单位	曲线点浓度/含量	检测结果	相对误差(%)	相对误差控制范围(%)	评价
总汞	μg/L	0.500	0.484	-3.20	≤10	合格
总砷	μg/L	4.000	4.122	3.05	≤10	合格
六价铬	mg/L	1.0000	0.9908	-0.92	≤10	合格
铅	μg/L	15.0000	15.2793	1.86	≤10	合格
镉	μg/L	1.0000	0.9919	-0.81	≤10	合格
铜	mg/L	1.0000	0.9826	-1.74	≤10	合格
镍	mg/L	1.0000	0.9980	-0.20	≤10	合格

备注: 铜、镍相对误差控制范围参照《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) 中要求; 其余检测项目相对误差控制范围参照 TLJC-QP-024 检测结果有效性质量控制程序中要求。

本页以下空白

## 样品曲线点质量控制结果—续

检测项目	单位	曲线点浓度/ 含量	检测结果	相对误差 (%)	相对误差 控制范围 (%)	评价
硫酸盐	mg	2.00	1.95	-2.50	≤10	合格
铜	mg/L	1.5000	1.5077	0.51	≤10	合格
锌	mg/L	0.3000	0.3083	2.77	≤10	合格
挥发酚	μg	5.00	5.01	0.20	≤10	合格
硝酸盐氮	mg/L	1.00	0.98	-2.00	≤10	合格
铅	μg/L	15.0000	15.6637	4.42	≤10	合格
镍	μg/L	30.0000	30.9091	3.03	≤10	合格
石油类	mg/L	4.00	4.12	3.00	≤10	合格

备注: 挥发酚相对误差控制范围参照《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)

中要求: 石油类相对误差控制范围参照《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)

中要求: 其余检测项目相对误差控制范围参照 TLJC-QP-024 检测结果有效性质量控制程序中要求。

## 样品质控样检测结果

质控项目	单位	质控样编号	批号	质控样 中值	允许不 确定度	质控样 检测结果	评价
汞	mg/kg	ZK20230425011	510210	0.130	0.024	0.138	合格
砷	mg/kg			13.6	2.1	12.3	合格
铅	mg/kg			35.2	5.0	38.9	合格
镉	mg/kg			0.275	0.054	0.232	合格
铜	mg/kg			36.4	5.1	38.6	合格
镍	mg/kg			36.7	4.8	34.1	合格
pH 值	无量纲	ZK20241216025	B23100309	6.14	0.05	6.16	合格
总硬度	mmol/L	ZK20241216003	B23110285	1.54	0.13	1.55	合格
硫酸盐	mg/L	ZK20240520037	B23110286	19.2	1.4	20.4	合格
氯化物	mg/L	ZK20241015004	B24050287	12.2	0.8	12.4	合格
铜	mg/L	ZK20241120073	B23110256	0.597	0.039	0.628	合格
锌	mg/L			0.278	0.017	0.262	合格
铅	mg/L			0.765	0.049	0.740	合格
镍	mg/L			0.723	0.046	0.768	合格
高锰酸盐指数	mg/L	ZK20241118042	B24040540	3.36	0.32	3.56	合格
硝酸盐氮	mg/L	ZK20240613013	23061058	0.946	0.048	0.922	合格
石油类	mg/L	ZK20240812012	B24040456	7.34	0.67	7.14	合格

本页以下空白

## 样品加标回收检测结果

检测项目	单位	空白/样品 测得值	加标量	加标 测得值	加标回收率 (%)	允许加标回 收率(%)	评价
六价铬	mg/L	0	0.1	0.1196	120	70~130	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/L	0.000	775	584.009	75.4	70~120	合格
		0.000	775	606.977	78.3	50~140	合格
萘	mg/L	0.000	1.0	0.802	80.2	50~120	合格
苯并(a)蒽	mg/L	0.000	1.0	0.825	82.5	50~120	合格
䓛	mg/L	0.000	1.0	0.829	82.9	50~120	合格
苯并(b)荧蒽	mg/L	0.000	1.0	0.826	82.6	50~120	合格
苯并(k)荧蒽	mg/L	0.000	1.0	0.823	82.3	50~120	合格
苯并(a)芘	mg/L	0.000	1.0	0.828	82.8	50~120	合格
二苯并(a,h)蒽	mg/L	0.000	1.0	0.824	82.4	50~120	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/L	0.000	1.0	0.827	82.7	50~120	合格
苯胺	mg/L	0.000	5.0	3.5918	71.8	41~80	合格
2-氯苯酚	mg/L	0.000	5.0	3.5234	70.5	47~82	合格
硝基苯	mg/L	0.000	5.0	3.4544	69.1	45~75	合格
挥发酚	μg	0.057	0.25	0.322	106	85~115	合格
氯仿(三氯甲烷)	μg/L	0.0000	4.0	3.7031	92.6	80~120	合格
四氯化碳	μg/L	0.0000	4.0	3.8928	97.3	80~120	合格
苯	μg/L	0.0000	4.0	3.7256	93.1	80~120	合格
甲苯	μg/L	0.0000	4.0	3.8226	95.6	80~120	合格

备注: 六价铬允许加标回收率参照《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) 中要求; 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 允许加标回收率参照《土壤和沉积物 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019) 中要求; 苯胺、2-氯苯酚、硝基苯允许加标回收率参照《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) 中要求; 挥发酚允许加标回收率参照《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年) 中要求; 氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯允许加标回收率参照《水质 挥发性有机物的测定 吹捕扫集气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012) 中要求; 其余检测项目允许加标回收率参照《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016) 中要求。

本页以下空白

## 样品实验室平行样质量控制结果

单位: mg/kg

序号	检测项目	样品编号	检测值	相对偏差(%) / 相对标准偏差 (%)	相对偏差 控制范围(%) / 相对标准偏差 控制范围 (%)	评价
1	总汞	202502044S1-1	0.115	1.77	$\leq 12$	合格
		202502044S1-1 平行	0.111			
2	总砷	202502044S1-1	4.00	0.76	$\leq 7$	合格
		202502044S1-1 平行	3.94			
3	铅	202502044S1-1	36.8	1.90	$\leq 25$	合格
		202502044S1-1 平行	37.8			
4	镉	202502044S1-1	0.20	7.44	$\leq 30$	合格
		202502044S1-1 平行	0.18			
5	铜	202502044S1-1	25	1.96	$\leq 20$	合格
		202502044S1-1 平行	26			
6	镍	202502044S1-1	35	1.41	$\leq 20$	合格
		202502044S1-1 平行	36			
7	总硬度 (mg/L)	202502044GW3-1	214	1.18	$\leq 10$	合格
		202502044GW3-1 平行	209			
8	硫酸盐 (mg/L)	202502044GW3-1	23	0	$\leq 15$	合格
		202502044GW3-1 平行	23			

备注: 总汞相对偏差控制范围参照《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第1部分: 土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008) 中要求; 总砷相对偏差控制范围参照《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第2部分: 土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008) 中要求; 铅、镉相对标准偏差控制范围参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166 -2004) 中要求; 铜、镍相对偏差控制范围参照《土壤和沉积物 铜、锌、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019) 中要求; 总硬度相对偏差控制范围参照《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 中要求; 硫酸盐相对误差控制范围参照 TLJC-QP-024 检测结果有效性质量控制程序中要求。

本页以下空白

## 样品实验室平行样质量控制结果一续

单位: mg/L

序号	检测项目	样品编号	检测值	相对偏差 (%)	相对偏差 控制范围 (%) /	评价
9	氯化物	202502044GW2-1	15.6	1.27	$\leq 15$	合格
		202502044GW2-1 平行	16.0			
10	锌	202502044GW1-1	0.63	0	$\leq 15$	合格
		202502044GW1-1 平行	0.63			
11	挥发酚	202502044GW3-1	0.0005	11.1	$\leq 25$	合格
		202502044GW3-1 平行	0.0004			
12	高锰酸盐 指数(以 $O_2$ 计)	202502044GW1-1	1.40	4.11	$\leq 25$	合格
		202502044GW1-1 平行	1.52			
13	硝酸盐氮	202502044GW3-1	0.56	0.90	$\leq 15$	合格
		202502044GW3-1 平行	0.55			
14	镍	202502044GW1-1	11	0	$\leq 15$	合格
		202502044GW1-1 平行	11			

备注: 挥发酚、高锰酸盐指数(以  $O_2$  计) 相对偏差控制范围参照《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年)中要求; 其余检测项目相对误差控制范围参照 TLJC-QP-024 检测结果有效性质量控制程序中要求。

本页以下空白

附表: 分析方法及检测仪器一览表

检测项目	检测方法及来源	检出限	检测仪器 名称及型号	检测仪器编号	仪器检定/校 准有效期	检测 人员
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)	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg	气质联用仪 5977B-7820A	TLJC-JC-001	2026.12.25	刘珊
氯仿		1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
氯甲烷		1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,1-二氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,2-二氯乙烷		1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,1-二氯乙烯		1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
反式-1,2-二氯乙烯		1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
二氯甲烷		1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,2-二氯丙烷		1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
四氯乙烯		1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,1,1-三氯乙烷		1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,1,2-三氯乙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
三氯乙烯		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,2,3-三氯丙烷		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
氯乙烯		1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
苯		1.9×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
氯苯		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
1,2-二氯苯		1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg	液相色谱仪 1260	TLJC-JC-003	2027.02.24	刘珊
1,4-二氯苯		1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
乙苯		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
苯乙烯		1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
甲苯		1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
间,对-二甲苯		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
邻-二甲苯		1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
萘		3×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 (HJ 784-2016)	4×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
苯并[a]芘		5×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
苯并[b]荧蒽		5×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
苯并[k]荧蒽		5×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
䓛		3×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
二苯并[a,h]蒽		5×10 <sup>-3</sup> mg/kg				
茚并[1,2,3-c,d]芘		4×10 <sup>-3</sup> mg/kg				

本页以下空白

续附表: 分析方法及检测仪器一览表

检测项目	检测方法及来源	检出限	检测仪器名称及型号	检测仪器编号	仪器检定/校准有效期	检测人员
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分: 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS-8220	TLJC-JC-007	2026.02.18	陈伟和
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008)	0.01mg/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)	0.1mg/kg	原子吸收分光光度仪 SP-3805AA	TLJC-JC-005	2027.02.09	余佳乐 陈伟和
六价铬	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)	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	TLJC-JC-006	2025.05.09	余佳乐 陈伟和
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)	1mg/kg	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	TLJC-JC-006	2025.05.09	余佳乐 陈伟和
镍		3mg/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)	0.1mg/kg	气质联用仪 5977B-7820A	TLJC-JC-001	2026.12.25	刘珊
2-氯苯酚		0.06mg/kg				
硝基苯		0.09mg/kg				
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	6mg/kg	气相色谱仪 7890B	TLJC-JC-002	2027.02.24	
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/	便携式 pH 计 PHBJ-260	TLJC-JC-097	2025.07.21	余强 刘勰
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 (10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法) (GB/T 5750.4-2023)	1.0mg/L	棕色酸式滴定管 25mL	TLJC-JC-023	2025.06.06	杨海萍
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) (HJ/T 342-2007)	8mg/L	可见分光光度计 SP-722	TLJC-JC-014	2025.11.04	彭娇 赖敏

本页以下空白

续附表: 分析方法及检测仪器一览表

检测项目	检测方法及来源	检出限	检测仪器 名称及型号	检测仪器编号	仪器检定/ 校准有效期	检测 人员
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (5.1 硝酸银容量法) (GB/T 5750.5-2023)	1.0mg/L	酸式滴定管(棕色) 10mL	TLJC-JC-022	2025.06.06	彭娇 赖敏
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB 7475-87)	0.05mg/L	原子吸收 分光光度计 A3AFG-12	TLJC-JC-006	2025.05.09	余佳乐
		0.05mg/L				
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)	0.0003mg/L	可见 分光光度计 SP-722	TLJC-JC-014	2025.11.04	彭娇 赖敏
高锰酸盐指数(以 O <sub>2</sub> 计)	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 (4.1 酸性高锰酸钾滴定法) (GB/T 5750.7-2023)	0.05mg/L	酸式滴定管(棕色) 25mL	TLJC-JC-024	2025.06.06	曾欣
总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第五篇第二章(五)	/	生化培养箱 SPX-150B-Z	TLJC-FZ-002	2026.02.09	彭娇 赖敏
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) (HJ/T 346-2007)	0.08mg/L	紫外可见 分光光度计 SP-752	TLJC-JC-013	2025.11.04	杨海萍
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(七)	1×10 <sup>-3</sup> mg/L	原子吸收 分光光度计 SP-3805AA	TLJC-JC-005	2027.02.09	余佳乐
镍	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (18.1 无火焰原子吸收分光光度法) (GB/T 5750.6-2023)	5×10 <sup>-3</sup> mg/L	原子吸收 分光光度计 A3AFG-12	TLJC-JC-006	2025.05.09	余佳乐
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) (HJ 970-2018)	0.01mg/L	紫外可见分光 光度计 T6 新世纪	TLJC-JC-012	2025.11.04	魏疆
氯仿(三氯甲烷)	水质 挥发性有机物的测定 吹捕扫集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	0.4μg/L	气质联用仪 5977B-7820A	TLJC-JC-001	2026.12.25	刘珊
四氯化碳		0.4μg/L				
苯		0.4μg/L				
甲苯		0.3μg/L				

本页以下空白

附图: 现场采样图片



\*\*到此结束\*\*\*

### 附件3 地下水监测井归档资料

	江西八六三实业有限公司地下水监测井	
井编号	GW-1#	
经纬度	113.92042351E	27.63429363N
井深	2m	
建井日期	2017年8月	
井顶高程	141m	
地下水水位	1.2m	
建井单位及联系电话	南昌市青山湖区睿泽钻探工程服务中心 15798665113	
管理单位及联系电话	江西八六三实业有限公司 19170919988	
	江西八六三实业有限公司地下水监测井	
井编号	GW-2#	
经纬度	113.91549444E	27.63297489N
井深	10m	
建井日期	2024年8月	
井顶高程	133m	
地下水水位	6.2m	
建井单位及联系电话	南昌市青山湖区睿泽钻探工程服务中心 15798665113	
管理单位及联系电话	江西八六三实业有限公司 19170919988	
	江西八六三实业有限公司地下水监测井	
井编号	GW-2#	
经纬度	113.91549444E	27.63297489N
井深	10m	
建井日期	2024年8月	
井顶高程	133m	
地下水水位	6.2m	
建井单位及联系电话	南昌市青山湖区睿泽钻探工程服务中心 15798665113	
管理单位及联系电话	江西八六三实业有限公司 19170919988	