

**江西耐华环保科技有限公司**

**贵金属综合利用项目**

**竣工环境保护验收监测报告**



**建设单位：江西耐华环保科技有限公司**

**编制单位：江西中净首科环保技术有限公司**

**二〇二三年四月**

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：江西耐华环保科技有限公司  
(盖章)

电话：0793-5818979

传真：无

邮编：334199

地址：江西弋阳高新技术产业园区  
南岩小区高新大道

编制单位：江西中净首科环保技术  
有限公司(盖章)

电话：0791-88694958

传真：无

邮编：330001

地址：江西省南昌市青云谱区金鹰  
路14号

# 前言

江西耐华环保科技有限公司位于江西弋阳高新技术产业园区。

2021年3月5日，江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目取得省环保厅批复(赣环环评〔2021〕17号)；2021年12月，江西耐华环保科技有限公司取得上饶市生态环境局核发的排污许可证(编号91361126MA38CB4P5C)。

2022年6月，江西耐华环保科技有限公司取得危险废物经营许可证。

根据“报告书”及“批复”，贵金属综合利用项目主要工艺方法为：(1)以外购废钯催化剂(HW50)、废吸附剂(HW02)等为原料，分别通过回转式焙烧+水合肼还原预处理、等离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氨水、水合肼等为辅料，通过氯化溶解、氨络合、盐酸沉钯等湿法工序生产海绵钯；部分海绵钯通过氯化造液、旋蒸浓缩生产氯化钯；部分氯化钯再与外购氧化铝载体、活性炭载体通过除杂、钯负载、甲酸还原等工序生产钯炭(氧化铝)催化剂。

(2)以废铂催化剂(HW50)为原料，通过箱式焙烧或等离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氯化铵等为辅料，通过氯酸钠溶解、氯化铵沉铂、马弗炉煅烧等工序生产海绵铂；部分海绵铂通过氯化溶解、中和沉铂、酸溶蒸发等工序生产产品硝酸铂溶液。

(3)以废三元催化剂(含钯、铂、铑)(W50)为原料，通过离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氯化铵、氨水等为辅料，通过氯酸钠溶解、氢氧化钠沉淀钯铑、氯化铵沉铂、盐酸溶解、氯化铵沉钯铑、氨络合、盐酸沉钯、马弗炉煅烧等工序分别生产海绵铂、海绵钯、铑粉。

(4)以废银铝催化剂(HW50)、废镀银件为原料，分别通过箱式焙烧炉+硝酸溶解+氯化沉银预处理和硫酸、硝酸退镀预处理后，再通过精炼炉精炼+浇铸等工序生产银锭，废银催化剂载体通过纯水洗涤烘干生产副产品活性氧化铝，退镀后的铜基体通过纯水洗涤生产副产品铜基材。

(5)以含金废树脂(HW13)、废金炭催化剂(HW50)、废镀金件为原料，分别通过硫脲解析+铁粉置换预处理、箱式焙烧炉焙烧预处理、氰化退镀+铁粉置换预处理后，再以硫酸、盐酸、氯酸钠、硫酸亚铁等为辅料，通过硫酸溶解除杂、氯化溶解、亚铁还原等工序生产金粉，退镀后的铜基体通过纯水洗涤生产副产品铜基材。

(6)以等离子体熔炼炉产出的铁-贵金属合金+硫酸溶解后的硫酸亚铁溶液为原料，通过铁粉调节 pH、双氧水氧化、蒸发浓缩等工序后生产副产品水剂聚合硫酸铁。

目前，项目建设内容(贵金属综合利用项目)各项环保设施的建设已按设计要求与主体工程同时建设并投入使用，运行情况良好，已经具备了竣工环保验收条件。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号文)对建设项目竣工环境保护验收的要求，贵金属综合利用项目委托江西中净首科环保技术有限公司承担项目的验收工作。

# 目录

前言	I
1. 项目概况	1
1.1 项目名称、性质、建设单位、建设地点	1
1.2 环境相关制度落实情况	1
1.3 项目开工、竣工、调试时间	1
1.4 验收工作概况	1
2. 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3. 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 环境敏感目标	2
3.3 建设内容、建设规模及总投资	3
3.3.1 设计生产规模与实际生产规模	4
3.3.2 主要生产设备	5
3.3.3 主要建设内容	18
3.4 主要原辅材料及燃料	20
3.4.1 主要原辅材料用量	20
3.4.2 项目主要原料成分	21
3.5 水源及水平衡	23
3.5.1 生产用水	23
3.5.2 生活用水	24
3.6 生产工艺	27
3.6.1 工艺流程	27
3.7 项目变动情况	37
4. 环境保护设施	41

4.1 污染物治理/处置设施.....	41
4.1.1 废水.....	41
4.1.2 废气.....	51
4.1.3 噪声.....	62
4.1.4 固废.....	65
4.2 其他环境保护设施.....	68
4.2.1 环境风险防范设施.....	68
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	75
4.2.3 其他设施.....	78
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	79
5. 环境影响报告书(表)主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	83
5.1 环境影响报告书(表)主要结论与建议.....	83
5.1.1 环境质量结论.....	83
5.1.2 环境保护措施及主要的环境影响.....	83
5.1.3 环境影响经济损益分析结论.....	87
5.1.4 项目建设环境可行性.....	87
5.1.5 总结论.....	88
5.1.6 建议.....	88
5.2 江西省生态环境厅审批决定.....	89
6. 验收执行标准.....	91
6.1 环境质量标准.....	91
6.2 污染物排放标准.....	91
7. 验收监测内容.....	94
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	94
7.1.1 废水.....	94
7.1.2 废气.....	94
7.1.3 厂界噪声监测.....	97
7.2 环境质量监测.....	97
7.2.1 环境空气.....	97
7.2.2 地下水环境.....	97

7.2.3 地表水环境 .....	98
7.2.4 土壤环境 .....	98
8. 质量保证和质量控制 .....	98
8.1 监测分析方法 .....	98
8.1.1 废水监测分析方法 .....	98
8.1.2 废气监测分析方法 .....	99
8.1.3 噪声监测分析方法 .....	100
8.1.4 地下水监测分析方法 .....	100
8.1.5 地表水监测分析方法 .....	101
8.1.6 土壤监测分析方法 .....	102
8.1.7 环境空气监测分析方法 .....	103
8.2 人员能力 .....	104
8.3 质量控制措施 .....	104
9. 验收监测结果 .....	107
9.1 环保设施调试运行效果 .....	107
9.1.1 环保设施处理效率监测结果 .....	107
9.1.2 污染物排放监测结果 .....	108
9.2 工程建设对环境的影响 .....	130
9.2.1 地下水环境质量评价 .....	130
9.2.2 地表水环境质量评价 .....	131
9.2.3 土壤环境质量评价 .....	133
9.2.4 环境空气质量评价 .....	134
10. 验收监测结论 .....	136
10.1 环保设施处理效率监测结果 .....	136
10.2 污染物排放监测结果 .....	136
10.3 环境质量状况和卫生防护距离 .....	138
10.4 建议 .....	139
11. 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	140

# 1.项目概况

## 1.1项目名称、性质、建设单位、建设地点

项目名称：江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目

行业类别：C32 有色金属冶炼和压延加工业 C322 贵金属冶炼

建设单位：江西耐华环保科技有限公司

建设性质：新建

总投资额：30000 万元

占地面积：28000m<sup>2</sup>(约 42 亩)

建设地点：厂址位于江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道，厂区中心地理坐标 117° 23' 36.686" ,28° 22' 7.991" ，项目东北直距上饶市区约 46km、东北直距弋阳县县城约 4.2km。

## 1.2环境相关制度落实情况

企业环评报告、验收报告、排污许可证申请等编制及审批历程情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境相关制度落实情况

序号	主要历程	时间	单位	内容
1	环评报告编制	2020 年 3 月	江西融大环境技术咨询有限公司	《江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响报告书》
2	环评批复	2021 年 3 月	江西省生态环境厅	赣环环评〔2021〕17 号文《关于江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响报告书的批复》
3	排污许可证	2021 年 12 月	上饶市生态环境局	取得上饶市生态环境局核发的排污许可证
4	危险废物经营许可证	2022 年 6 月	江西省生态环境厅	取得江西省生态环境厅核发的危险废物经营许可证

## 1.3项目开工、竣工、调试时间

开工时间：2021 年 4 月；

竣工时间：2022 年 2 月；

调试运行时间：2022 年 11 月。

## 1.4验收工作概况

江西耐华环保科技有限公司位于江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道，厂区中心地理坐标 E117° 23' 35" ， N28° 22' 08" 。2020 年 3 月，江西耐华环保科技有限公司委托江西融大环境技术咨询有限公司承担贵金属综合利用项目环境影响报

告书编制工作。2020年12月，江西融大环境技术咨询有限公司完成了《江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响报告书》(报批稿)的编制工作。2021年3月5日，江西省生态环境厅以赣环环评〔2021〕17号文件对项目环境影响报告书予以批复，同意建设。批复项目以废钯炭催化剂、废钯铝催化剂、废铂炭催化剂、废铂铝催化剂、废吸附剂、废三元催化剂、废金炭催化剂、含金废树脂、废镀金件、废银铝催化剂、废镀银件等为原料，回收钯、铂、铑、金、银等贵金属并生产相应贵金属催化剂；副产活性氧化铝、水剂聚合硫酸铁及铜基材等。项目建成后，危险废物原料处理量为3000吨/年。2021年4月贵金属综合利用项目正式开工建设。2021年12月，取得上饶市生态环境局核发的排污许可证。2022年2月项目竣工并投入试运行。2022年6月，取得江西省生态环境厅核发的危险废物经营许可证。2022年12月江西耐华环保科技有限公司委托江西中净首科环保技术有限公司承担贵金属综合利用项目竣工环境保护验收监测报告编制工作。2022年12月江西中净首科环保技术有限公司组织开展贵金属综合利用项目验收监测工作。

根据“报告书”及“批复”，项目主要生产工艺为：

(1)以外购废钯催化剂(HW50)、废吸附剂(HW02)等为原料，分别通过回转式焙烧+水合肼还原预处理、等离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氨水、水合肼等为辅料，通过氯化溶解、氨络合、盐酸沉钯等湿法工序生产海绵钯；部分海绵钯通过氯化造液、旋蒸浓缩生产氯化钯；部分氯化钯再与外购氧化铝载体、活性炭载体通过除杂、钯负载、甲酸还原等工序生产钯炭(氧化铝)催化剂。

(2)以废铂催化剂(HW50)为原料，通过箱式焙烧或等离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氯化铵等为辅料，通过氯酸钠溶解、氯化铵沉铂、马弗炉煅烧等工序生产海绵铂；部分海绵铂通过氯化溶解、中和沉铂、酸溶蒸发等工序生产产品硝酸铂溶液。

(3)以废三元催化剂(含钯、铂、铑)(W50)为原料，通过离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氯化铵、氨水等为辅料，通过氯酸钠溶解、氢氧化钠沉淀钯铑、氯化铵沉铂、盐酸溶解、氯化铵沉钯铑、氨络合、盐酸沉钯、马弗炉煅烧等工序分别生产海绵铂、海绵钯、铑粉。

(4)以废银铝催化剂(HW50)、废镀银件为原料，分别通过箱式焙烧炉+硝酸溶解+氯

化沉银预处理和硫酸、硝酸退镀预处理后，再通过精炼炉精炼+浇铸等工序生产银锭，废银催化剂载体通过纯水洗涤烘干生产副产品活性氧化铝，退镀后的铜基体通过纯水洗涤生产副产品铜基材。

(5)以含金废树脂(HW13)、废金炭催化剂(HW50)、废镀金件为原料，分别通过硫脲解析+铁粉置换预处理、箱式焙烧炉焙烧预处理、氰化退镀+铁粉置换预处理后，再以硫酸、盐酸、氯酸钠、硫酸亚铁等为辅料，通过硫酸溶解除杂、氯化溶解、亚铁还原等工序生产金粉，退镀后的铜基体通过纯水洗涤生产副产品铜基材。

(6)以等离子体熔炼炉产出的铁-贵金属合金+硫酸溶解后的硫酸亚铁溶液为原料，通过铁粉调节 pH、双氧水氧化、蒸发浓缩等工序后生产副产品水剂聚合硫酸铁。

目前，项目建设内容各项环保设施的建设已按设计要求与主体工程同时建设并投入使用，运行情况良好，工程已经具备了竣工环保验收条件。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号文)对建设项目竣工环境保护验收的要求，江西耐华环保科技有限公司委托江西中净首科环保技术有限公司承担本项目的验收工作。2022年12月江西中净首科环保技术有限公司派出技术人员对该项目落实环评报告及其批复的情况和环保设施的设计、建设、运行和管理的情况进行了现场勘查，通过现场勘查和对所获取的资料分析的结果，编制完成了验收监测方案。依据验收监测方案，2023年2月25~26日，江西安标检测有限公司进行了废水、废气及噪声污染源监测；2023年4月江西中净首科环保技术有限公司编制完成《江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》。

## 2.验收依据

### 2.1建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》，2018.12.29；
- (3)《中华人民共和国噪声污染防治法(修订)》，2022.6.5；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法(修订)》，2018.1.1；
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》，2018.10.26；
- (6)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；

- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》，2020.09.01；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法(修订)》，2012.07.01；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法(修订)》，2018.10.26；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019.04.23。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，公告2018年第9号，2018.05.16；

## 2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

(1)江西融大环境技术咨询有限公司《江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响报告书》，2020.12；

(2)《江西省生态环境厅关于江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响报告书的批复》，赣环环评〔2021〕17号，2021.03.05(附件三)。

## 2.4 其他相关文件

- (1)验收监测报告(附件十四)；
- (2)委托方提供的其他有关技术资料。

## 3. 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目位于江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道，厂址位于江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道，厂区中心地理坐标 E117° 23' 35"，N28° 22' 08"，项目东北直距上饶市区约 46km、东北直距弋阳县县城约 4.2km(具体见附图一：项目地理位置图)。

项目所在地块为三类工业用地，项目属于再生有色金属冶炼，项目类型符合用地性质；卫生防护距离范围内无食品、医药企业等，厂址北面隔空地为江西寰球新材料科技有限公司，东面为弋阳高新区在建标准厂房，南面隔展望北路为中科伟通智能科技(江西)有限公司，西面为江西亿行环保科技有限公司。

企业占地地形为不规则矩形，占地面积 28000m<sup>2</sup>(约 42 亩)，分三个区，即生产区、实验楼和办公区，生产区在厂区的北部，实验楼在厂区的西南角，办公区在厂区的东南。

生产车间西部为预处理车间、浸出湿法车间、精炼及配套废气水处理设施，生产东部为危废原料库、中转暂存库、天然气锅炉房、一般固废仓库和产品仓库，初级雨水池兼事故池位于研发楼南面，罐区位于研发楼西面。

### 3.2环境敏感目标

本项目位于江西弋阳高新技术产业园区，所在区域没有分布国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜區、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，没有分布无珍稀动植物资源。

本项目生产车间周边设置 100m 卫生防护距离，经现场调查与核实，项目环境敏感点分布满足防护距离的要求，主要的环境保护目标分布情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气保护目标

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界离/m
环境空气	马鞍石	居民	约 350 人	二类	东	850
	岳家山	居民	约 140 人		东北	1320
	上坂村	居民	约 300 人		北	1800
	贞坂村	居民	约 240 人		西北	2300
	麻篷洲	居民	约 35 人		东北	2635
	叶家坝	居民	约 150 人		西北	2500
	贞坂小学	师生	约 200 人		西北	2450
	叶坝村	居民	约 200 人		西北	2753
	下塘里	居民	约 120 人		西	1925
	竹湾里	居民	约 10 人		南	1300
	张山头	居民	约 10 人		南	950
	周家边	居民	约 30 人		南	2000
	毛家洋	居民	约 20 人		西南	2350
	下茅棚	居民	约 1200 人		东南	1675
	康恩贝制药厂	居民	约 150 人		南	390
杨家源汪家	居民	约 20 人	西北	1000		
地表水	信江	排污口下游 15km 处 饮用水源取水口 日取水量为 80000t/d		III类	西南	1800
声环境	厂界	厂界噪声		3类	/	300
地下水	岳家山	非饮用水井	13	III类	东北	1320

环境	上畈村	非饮用水井	18		北	1800
	贞家村	非饮用水井	11		西北	2300
	下塘里	非饮用水井	9		西	1925
	马鞍石	非饮用水井	13		东	850
	叶坝村	非饮用水井	7		西北	2753
	叶家新村	非饮用水井	22		西南	1275
	周家边	非饮用水井	2		南	2000
	竹湾里	非饮用水井	1		南	1250
	显家源	非饮用水井	7		西北	1250
	张山头	非饮用水井	2		南	950
土壤	评价范围为项目所在地及场地外 500m 范围内无土壤环境敏感目标。					

### 3.3 建设内容、建设规模及总投资

表 3.3-1 项目建设内容一览表

项目名称	江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目				
建设单位	江西耐华环保科技有限公司	法人代表	孙成宇		
建设地点	江西弋阳高新技术产业园区内	建设性质	新建		
中心经度	东经 117° 23' 35"	中心纬度	北纬 28° 22' 08"		
设计生产规模	全厂：海绵钯 8.2t/a、海绵铂 0.93t/a、铈粉 0.125t/a、金粉 0.2t/a、银锭 55.5t/a、氯化钯 5.84t/a、钯炭催化剂 50t/a、钯氧化铝催化剂 50t/a、硝酸铂 2.5t/a、活性氧化铝 85t/a、水剂聚合硫酸铁 1500t/a、铜基材(金镀件)99.96t/a、铜基材(银镀件)359.43t/a。				
实际生产规模	全厂：海绵钯 8.2t/a、海绵铂 0.93t/a、铈粉 0.125t/a、金粉 0.2t/a、银锭 55.5t/a、氯化钯 5.84t/a、钯炭催化剂 50t/a、钯氧化铝催化剂 50t/a、硝酸铂 2.5t/a、活性氧化铝 85t/a、水剂聚合硫酸铁 1500t/a、铜基材(金镀件)99.96t/a、铜基材(银镀件)359.43t/a。				
环评单位	江西融大环境技术咨询有限公司	环评时间	2021 年 3 月		
环评批复单位	江西省生态环境厅	批复时间	2021 年 3 月		
工程设计单位	上海精典规划建筑设计有限公司上饶分公司	设计时间	2020 年 4 月		
环保施工单位	江苏立宇环境科技有限公司、郑州金泉矿冶设备有限公司、深圳市欧纳斯实验室科技发展有限公司、嘉兴通惠环保科技有限公司	施工时间	2021 年 4 月~2022 年 2 月		
开工时间	2021 年 4 月	竣工时间	2022 年 2 月	调试时间	2022 年 11 月
申领排污许可证情况	已申领	验收监测时间	2023 年 2 月		
投资总概算	30000 万元	环保投资概算	1481 万元	占投资百分比	4.93%
实际总投资	28765 万元	环保实际投资	1542.01 万元	占投资百分比	5.36%
占地面积	28000m <sup>2</sup> (约 42 亩)				
劳动定员	劳动定员 100 人				
工作制度	年工作 300 日，2 班/d，8h/班				

### 3.3.1设计生产规模与实际生产规模

项目产品方案见表 3.3-2。

表 3.3-2 产品方案一览表(单位: t/a)

产品	设计生产规模(t/a)			实际生产规模(t/a)			备注	包装方式
	产能	自用量	外售量	产能	自用量	外售量		
海绵钯	8.2	3.5	4.7	8.2	3.5	4.7	GB/T1420-2016 海绵钯 SM-Pd99.9(%)	塑料瓶封装
海绵铂	0.93	0.5	0.43	0.93	0.5	0.43	GB/T1419-2015 海绵铂 SM-Pt99.9(%)	塑料瓶封装
铑粉	0.125	/	0.125	0.125	/	0.125	GB/T1421-2018 铑粉 SM-Rh99.9(%)	塑料瓶封装
金粉	0.2	/	0.2	0.2	/	0.2	GBT4134-2015 金 IC-Au99.50	塑料瓶封装
银锭	55.5	/	55.5	55.5	/	55.5	GB/T4135-2016 银 IC-Ag99.90	密封盒装
氯化钯	5.84	5	0.84	5.84	5	0.84	GBT8185-2004 氯化钯 化学纯	塑料瓶封装
钯炭催化剂	50	/	50	50	/	50	GBT23518-2009 钯炭 Pd-0.03/C	吨袋密封包装
钯氧化铝催化剂	50	/	50	50	/	50	企业标准 Q/361126NH-2021-02-2021, 钯含量≥3%	吨袋密封包装
硝酸铂	2.5	/	2.5	2.5	/	2.5	企业标准 Q/361126NH-2021-2021, pt 质量分数为 15~30%	1L 试剂包装
活性氧化铝	85	/	85	85	/	85	HG/T3927-2007 工业活性氧化铝 空分干燥剂	吨袋包装
水剂聚合硫酸铁	1500	/	1500	1500	/	1500	GB/T 14591-2016 聚合硫酸铁 合格品	200kg 桶装
铜基材(金镀件)	99.96	/	99.96	99.96	/	99.96	GB/T13587-2006 2 号废紫杂铜, Cu≥94%	吨袋密封包装
铜基材(银镀件)	359.43	/	359.43	359.43	/	359.43	GB/T13587-2006 2 级普通废黄铜	吨袋密封包装

注: 项目主要生产设备建设已达设计要求, 可以达到环评设计生产规模。

### 3.3.2主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.3-3。

表 3.3-3 生产设备一览表

工序	设备名称	规格型号	环评设计数量	实际数量	一致性	备注
预处理	回转式焙烧炉	Φ1800mm(外径)×10000mm,Q235-B+10mm,耐火材料厚度300mm+外保温	1	1	一致	
	箱式焙烧炉	炉膛 2400mm×1300mm×1600mm, Q235-B+10mm,耐火材料厚度100mm	1	1	一致	
	等离子体熔炼炉	炉膛内径: Ø1450(Ø1800mm)炉膛深度: 1700(1800mm)	1	1	一致	
	合金造粒系统	/	1	1	一致	
	破碎机	/	1	1	一致	
	球磨机	/	1	1	一致	
钯回收	酸溶反应釜	搪瓷, 3000L	1	1	一致	
	氯化反应釜	搪瓷, 3000L	1	1	一致	与金系统共用, 与原环评一致
	氯化沉淀反应釜	搪瓷, 2000L	1	1	一致	
	还原反应釜	搪瓷, 3000L	1	1	一致	
	络合反应釜	搪瓷, 3000L	1	1	一致	
	氯化铵沉淀反应釜	搪瓷, 3000L	1	1	一致	与铂系统共用, 与原环评一致
	备用	搪瓷, 3000L	/	1	增加一台备用反应釜 <sup>1</sup>	满足设备检修轮换需要, 检修不停产
铂回收	酸溶反应釜	搪瓷, 1000L	1	1	一致	
	氯化反应釜	搪瓷, 1000L/3000L	2	2	一致	与三元系统共用, 与原环评一致
	氯化铵沉淀反应釜	搪瓷, 1000L	/	/	一致	与钯系统共用, 与原环评一致
	水合肼还原器	搪瓷, 1000L	1	1	一致	
	备用	搪瓷, 3000L	/	1	增加一台备用反应釜 <sup>2</sup>	满足设备检修轮换需要, 检修不停产
三元	酸溶反应	搪瓷, 1000L	1	1	一致	

回收系统	釜					
	氯化反应釜	共用	/	/	一致	与铂系统共用，与原环评一致
	盐酸沉淀贵金属釜	搪瓷，1000L/500L	2	2	一致	
	沉淀与络合反应釜	搪瓷，1000L	1	1	一致	沉淀与络合工序共用，与原环评一致
	备用	搪瓷，1000L	/	1	增加一台备用反应釜 <sup>[3]</sup>	满足设备检修轮换需要，检修不停产
金系统	酸溶反应釜	搪瓷，500L	1	1	一致	
	氯化反应釜	共用	1	1	一致	与钯系统共用，与原环评一致
	草酸反应釜	搪瓷，500L	1	1	一致	
	还原反应釜	搪瓷，500L	1	1	一致	
	解析反应釜	搪瓷，500L	1	1	一致	
	退镀反应釜	搪瓷，500L	1	1	一致	与银系统共用，与原环评一致
银系统	溶解反应釜	搪瓷，500L	1	1	一致	
	氯化沉淀反应釜	搪瓷，500L	2	2	一致	
	退镀液蒸发浓缩器	搪瓷，500L	1	1	一致	
	硝酸反应釜	搪瓷，300L	1	1	一致	
	退镀反应器	搪瓷，300L	/	/	一致	
氯化钯	氯化反应釜	搪瓷，500L	2	2	一致	
催化剂	除杂反应釜	搪瓷，500L	1	1	一致	
	溶解釜	搪瓷，1000L/300L/200L	4	3	减少一台反应釜	
	还原反应釜	搪瓷，300L	1	1	一致	
硝酸铂	氯化/溶解反应釜	搪瓷，300L	1	1	一致	氯化造液，溶解工序共用，与原环评一致
	中和反应釜	搪瓷，300L	1	1	一致	
聚合硫酸铁制造	反应釜	搪瓷，300L	1	1	一致	
	氧化反应釜	搪瓷，300L	1	1	一致	
其他	两效强制	/	1	1	一致	MVR 结晶器改为

设备	循环蒸发 结晶器					两效结晶器，由 锅炉提供蒸汽
	燃气锅炉	2t/h	1	1	1台 1t/h 的燃气 锅炉改为 1 台 2t/h 的燃气锅炉	
	硫酸储罐	30m <sup>3</sup>	1	1	一致	
	盐酸储罐	15m <sup>3</sup>	1	1	一致	
	双氧水储 罐		1	/	小包装代替	

注：[1][2][3]钽回收、铂回收及三元回收系统各新增一台备用反应釜,目的是：满足设备检修轮换需要，检修不停产；考虑到回收物料价值高特点，发生安全环境风险时，除了原有车间泄漏液体收集系统外，每个系统增加一台作为应急贮存釜及反应釜使用。



破碎机、球磨机、制粒机



回转窑

等离子熔炼炉



箱式炉

图 3.3-1 预处理车间主要生产设备现场图片



钼回收酸溶反应釜



钼回收/金回收氯化反应釜



图 3.3-2 钚回收系统主要设备现场图片



铂回收酸溶反应釜



三元回收/铂回收氯化反应釜 1#



三元回收/铂回收氯化反应釜 2#



铂回收/三元回收氯化铵沉淀反应釜



铂回收水合肼还原反应釜



备用釜

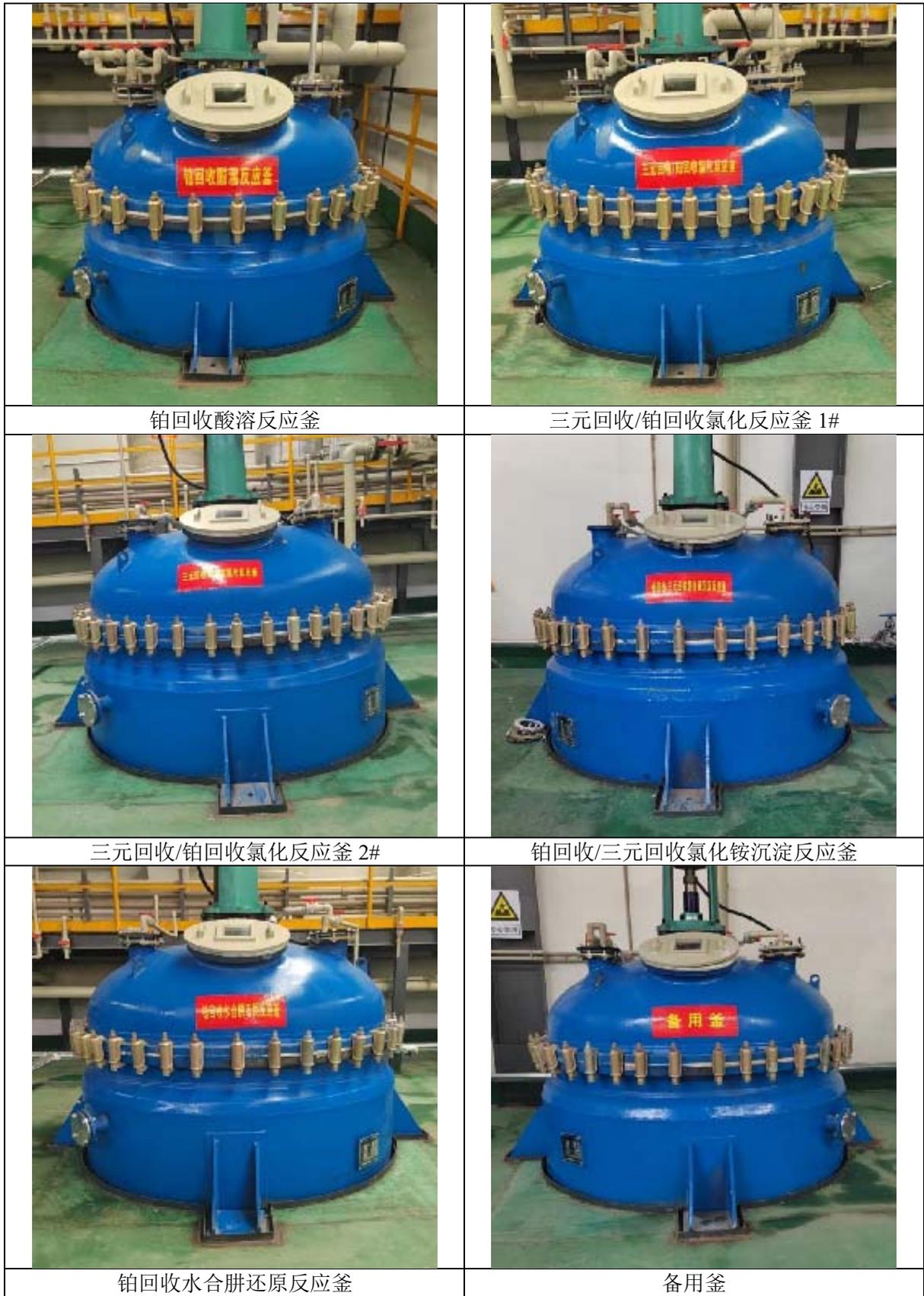


图 3.3-3 铂回收系统主要设备现场图片



三元回收酸溶反应釜



三元回收/铂回收氯化反应釜 1#



三元回收/铂回收氯化反应釜 2#



三元回收盐酸沉淀贵金属反应釜 1#



三元回收盐酸沉淀贵金属反应釜 2#



三元回收沉淀与络合反应釜

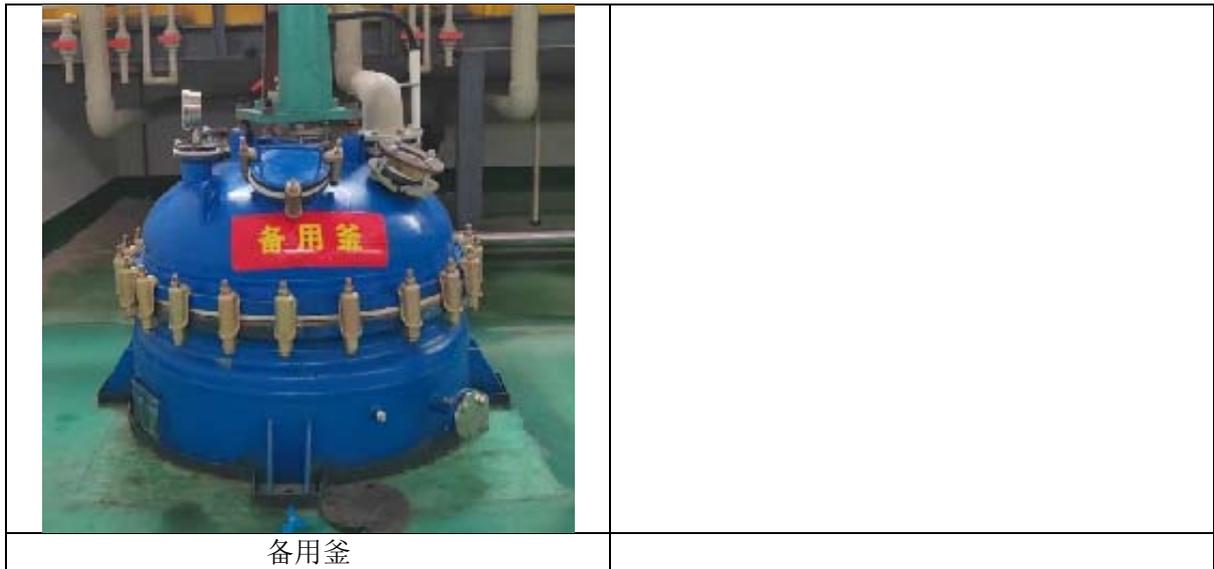
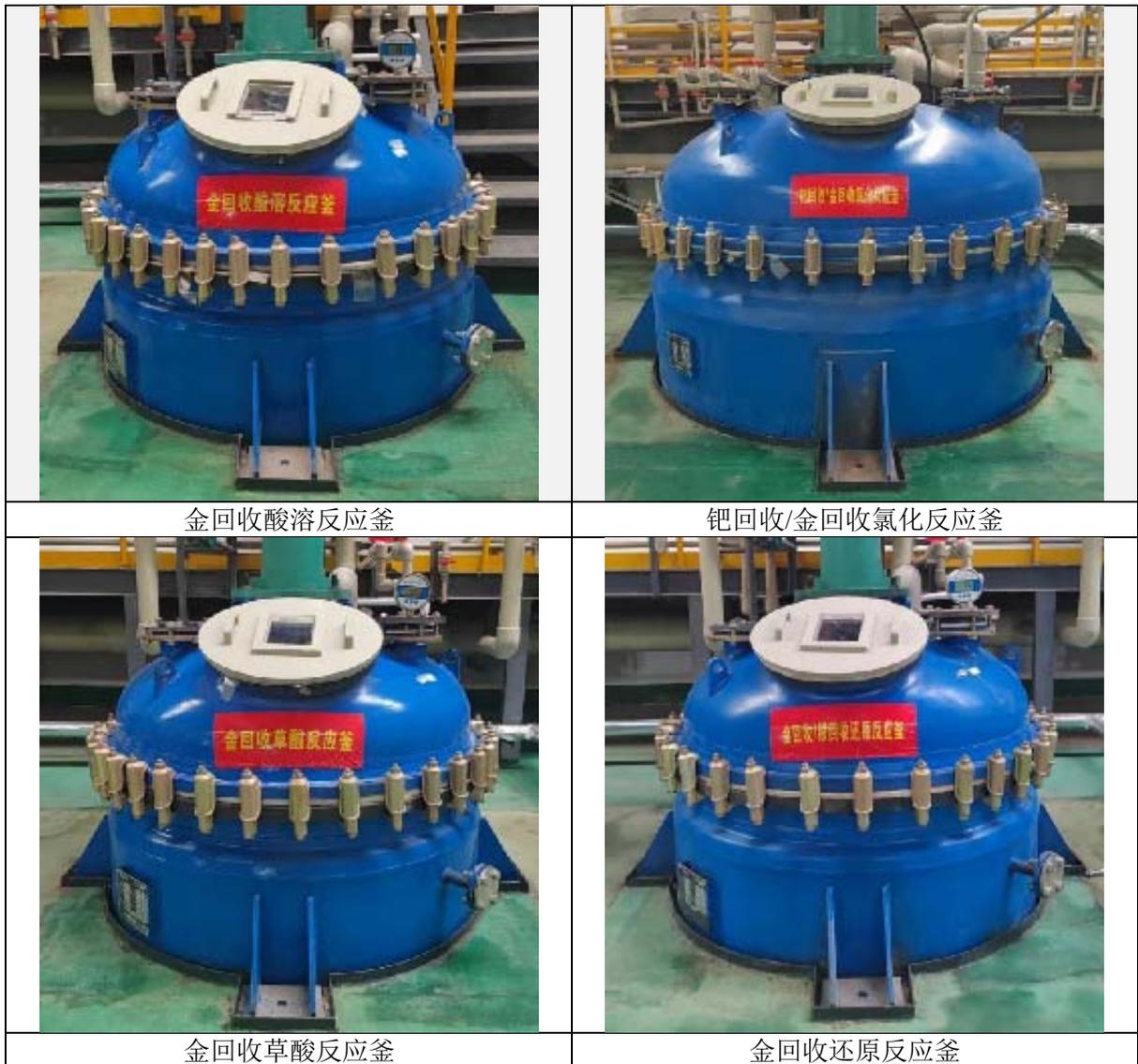
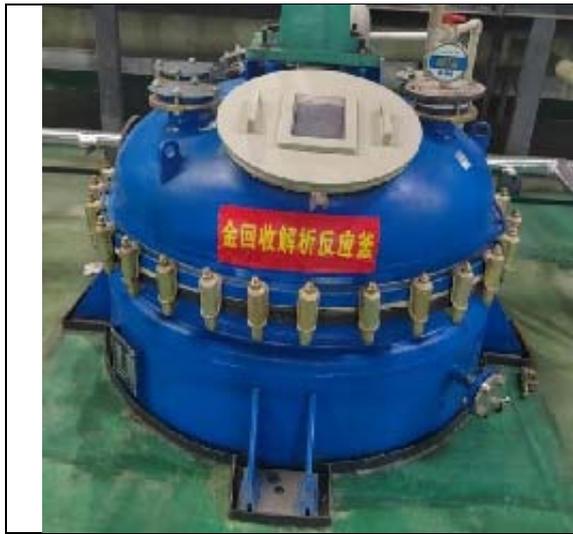


图 3.3-4 三元回收系统主要设备现场图片





金回收解析反应釜



金回收退镀反应釜

图 3.3-5 金回收系统主要设备现场图片



银回收溶解反应釜



银回收氯化沉淀反应釜 1#



银回收氯化沉淀反应釜 2#



银回收硝酸反应釜



银回收退镀反应釜



图 3.3-6 银回收系统主要设备现场图片



氯化钯氯化反应釜 1#



氯化钯氯化反应釜 2#

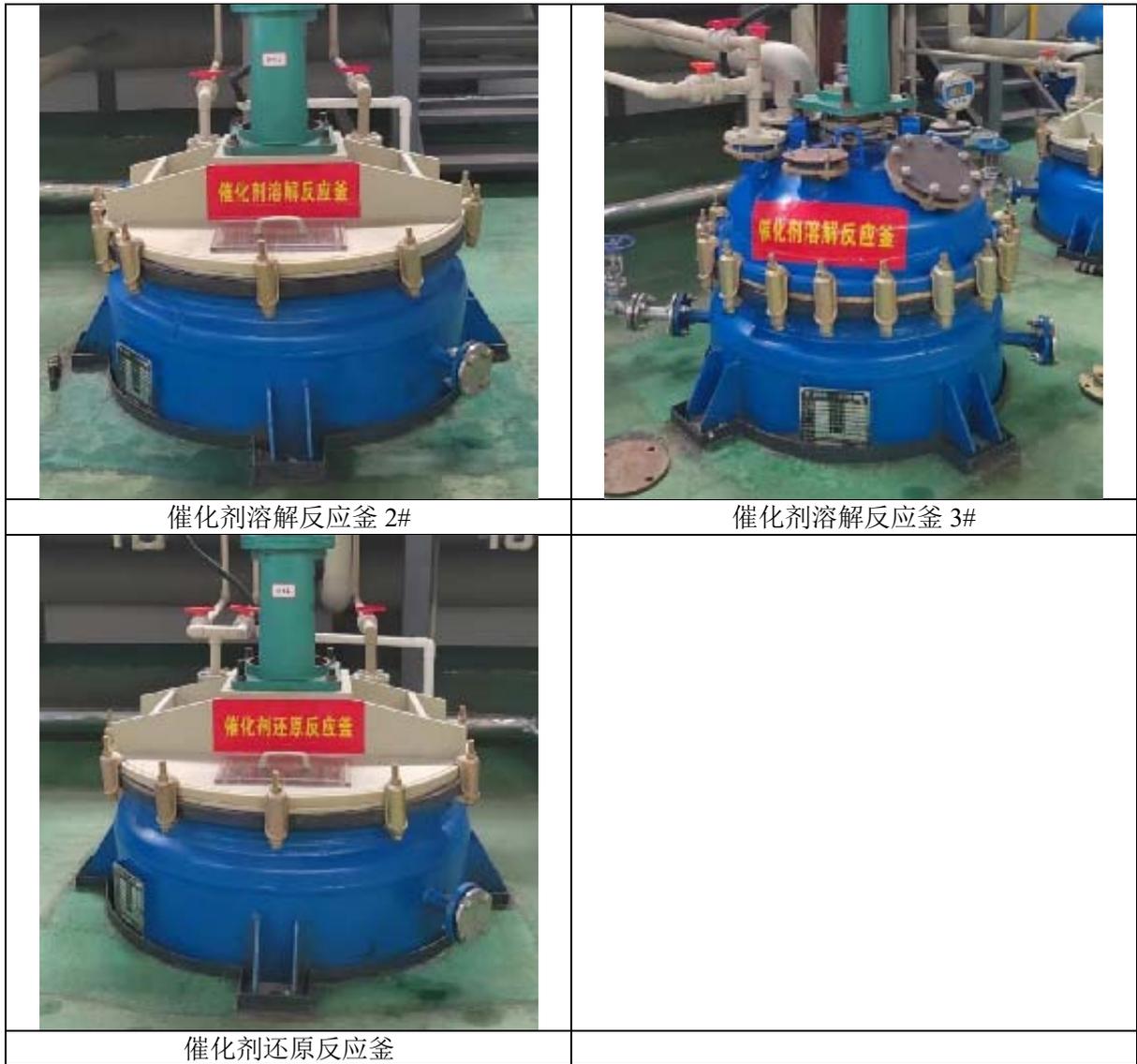
图 3.3-7 氯化钯系统主要设备现场照片



催化剂除杂反应釜



催化剂溶解反应釜 1#

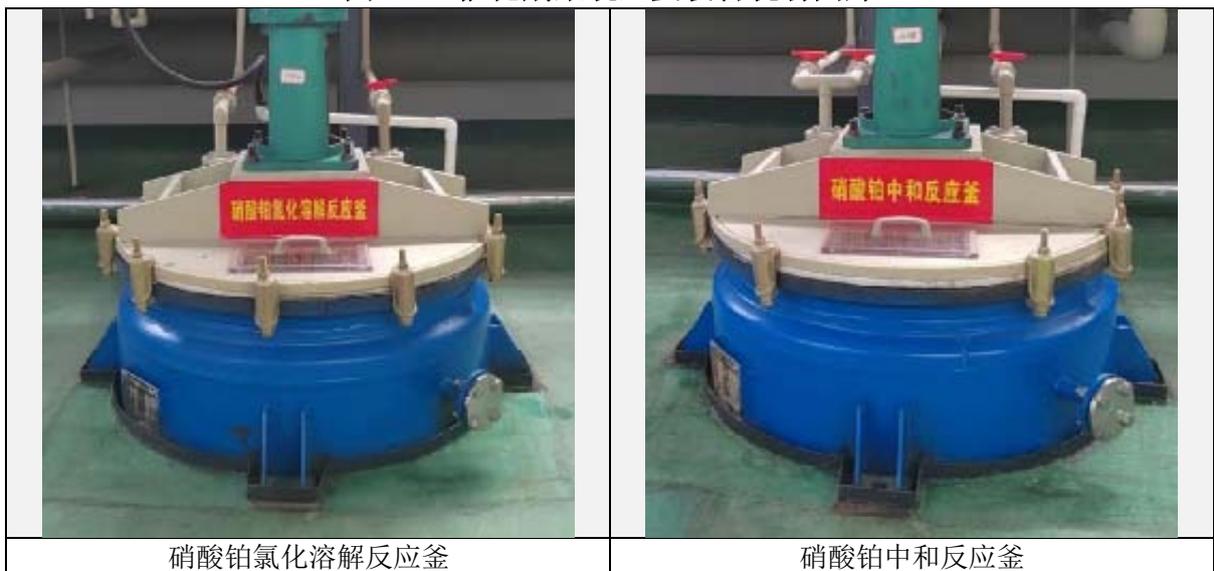


催化剂溶解反应釜 2#

催化剂溶解反应釜 3#

催化剂还原反应釜

图 3.3-8 催化剂系统主要设备现场图片



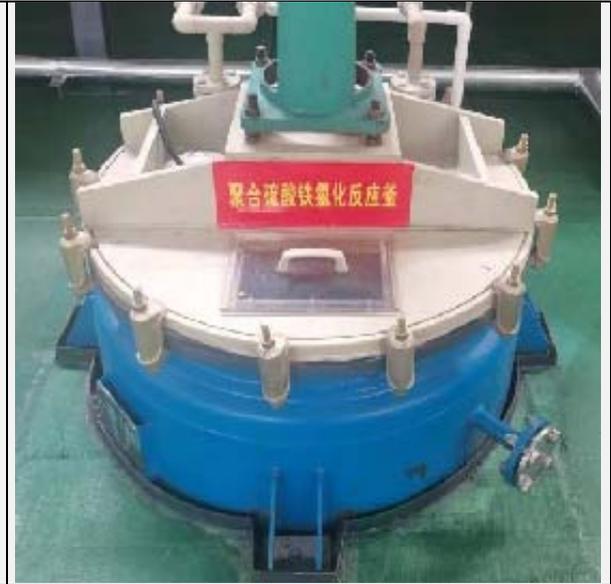
硝酸铂氯化溶解反应釜

硝酸铂中和反应釜

图 3.3-9 硝酸铂系统主要设备现场图片



聚合硫酸铁反应釜



聚合硫酸铁氯化反应釜

图 3.3-10 聚合硫酸铁系统主要设备现场图片



两效蒸发器



燃气锅炉



图 3.3-11 其他主要设备现场图片

### 3.3.3 主要建设内容

环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容对照见表 3.3-4。

表 3.3-4 环评拟建设内容与实际建设内容对照表

工程	环评拟建设内容		实际建设内容		一致性
主体工程	生产车间 (1F, 占地面积 10776m <sup>2</sup> )	预处理区, 占地面积 2173m <sup>2</sup> , 位于生产车间内, 布置焙烧炉与等离子体熔炼炉、回转式焙烧炉、箱式焙烧炉等 1 条预处理生产线, 主要设置 1 台等离子体熔炼炉, 1 台回转式焙烧炉, 1 台箱式焙烧炉及冷却机组	生产车间 (1F, 占地面积 10776m <sup>2</sup> )	预处理车间, 占地面积 1512m <sup>2</sup> , 位于生产车间内, 布置焙烧炉与等离子体熔炼炉、回转式焙烧炉、箱式焙烧炉等 1 条预处理生产线, 主要设置 1 台等离子体熔炼炉, 1 台回转式焙烧炉, 1 台箱式焙烧炉, 1 套冷却机组及 1 套预处理烟气处理设施	一致
		催化剂及化合物生产区, 占地面积 1537m <sup>2</sup> , 位于生产车间内, 布置 1 条氯化钯生产线、1 条硝酸铂生产线、1 条钯催化剂生产线、1 条水剂聚合硫酸铁生产线, 主要布置各类反应釜		催化剂及化合物生产区, 占地面积 1537m <sup>2</sup> , 位于生产车间内, 布置 1 条氯化钯生产线、1 条硝酸铂生产线、1 条钯催化剂生产线、1 条水剂聚合硫酸铁生产线, 主要布置各类反应釜	一致
		贵金属湿法回收区, 占地面积 2175m <sup>2</sup> , 位于生产车间内, 布置 1 条钯回收生产线、1 条铂		贵金属湿法回收区, 占地面积 412m <sup>2</sup> , 位于生产车间内, 布置 1 条钯回收生产	面积减小 1763 m <sup>2</sup> , 其他一致

工程	环评拟建设内容		实际建设内容		一致性
		回收生产线、1条废三元催化剂回收钯铂铑生产线、1条银回收线、1条金回收线、1条活性氧化铝，生产线主要设置反应釜、压滤机等设备		线、1条铂回收生产线、1条废三元催化剂回收钯铂铑生产线、1条银回收线、1条金回收线、1条活性氧化铝，生产线主要设置反应釜、压滤机等设备	
		实验室占地面积187m <sup>2</sup> ，位于生产车间内南部，布置一台原子吸收仪，主要用于产品检测		实验室变更至研发楼内。	取消生产车间内实验室
	预留车间	占地面积300m <sup>2</sup> ，4F	研发楼	取消预留车间，原址改为研发楼，内设实验室，占地面积968m <sup>2</sup> ，4F	增加研发楼
公用辅助贮运工程	危废原料库	占地面积544m <sup>2</sup> ，位于生产车间内，用于项目原料催化剂、废树脂等危险废物原料的贮存及转运	危废原料库	占地面积550m <sup>2</sup> ，位于生产车间内，用于项目原料催化剂、废树脂等危险废物原料的贮存及转运	基本一致
	辅料库	占地面积434m <sup>2</sup> ，位于生产车间内，用于其他辅料如氨水、氯化铵的分区贮存	辅料库	占地面积434m <sup>2</sup> ，位于生产车间内，用于其他辅料如氨水、氯化铵的分区贮存	一致
	储罐区	占地面积172m <sup>2</sup> ，位于生产车间内，布置1座30m <sup>3</sup> 硫酸储罐，1座15m <sup>3</sup> 盐酸储罐、1座20m <sup>3</sup> 双氧水储罐	储罐区	占地面积53m <sup>2</sup> ，位于研发楼西侧，布置1座30m <sup>3</sup> 硫酸储罐，1座15m <sup>3</sup> 盐酸储罐，双氧水改为25kg塑料桶装	面积减少119m <sup>2</sup> ，位置变化，减少1个20m <sup>3</sup> 双氧水储罐
	产品仓库	占地面积993m <sup>2</sup> ，用于贮存产品	产品仓库	占地面积993m <sup>2</sup> ，用于贮存产品	一致
	1#办公区	占地面积217m <sup>2</sup> ，位于生产车间南部，用于生产区内办公用	1#办公区	占地面积54m <sup>2</sup> ，位于生产车间西南部，用于生产区内办公用	面积减少163m <sup>2</sup>
	2#办公区	占地面积1096m <sup>2</sup> ，4F，3~4F为宿舍楼，1F作为展示大厅及办公用，2F为食堂	2#办公区	占地面积1096m <sup>2</sup> ，4F，3~4F为宿舍楼，1F作为展示大厅及办公用，2F为食堂	一致
	锅炉房	占地面积217m <sup>2</sup> ，位于生产车间西北部，布置1台1t/h的燃气锅炉	锅炉房	占地面积217m <sup>2</sup> ，位于生产车间西北部，布置1台2t/h的燃气锅炉	更换1台2t/h的燃气锅炉
	配电室	占地面积108m <sup>2</sup>	配电室	占地面积64m <sup>2</sup>	面积减少44m <sup>2</sup>
	供水	市政供水管网	供水	市政供水管网	一致
	供电	市政供电管网	供电	市政供电管网	一致
	供天然气	市政天然气管网供应	供天然气	市政天然气管网供应	一致
	供热	园区热电联产项目正在建设，建成前由1台1t/h燃气锅炉供热，建成运行后由园区统一供蒸汽，届时蒸汽锅炉转为备用锅炉	供热	园区热电联产项目正在建设，建成前由1台2t/h燃气锅炉供热，建成运行后由园区统一供蒸汽，届时蒸汽锅炉转为备用锅炉	更换1台2t/h的燃气锅炉
	废气治理	预处理废气	预处理废气	1套二次燃烧+急冷+活性炭、消石灰喷射+布袋除尘+碱液喷淋+35m烟囱(1#)	活性炭吸附改为活性炭、消石灰喷射
	工艺混	工艺混	①射流尿素喷淋塔+双氧水	①射流尿素喷淋塔	

工程	环评拟建设内容		实际建设内容		一致性
	合废气	喷淋 1 套; ②两级水吸收+三级碱液喷淋 1 套; ③两级碱液喷淋 1 套+25m 高排气筒(2#)	合废气	鼓泡吸收+四级射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋处理; ②1 套三级碱液喷淋处理; ③1 套一级碱液喷淋吸收+二级酸喷淋吸收;+25m 高排气筒(2#)	改为碱液鼓泡吸收+双氧水鼓泡吸收+四级射流尿素吸收塔; ②减少两级水吸收; ③两级碱液喷淋改为一级碱液+两级酸喷淋吸收
	锅炉烟气	1 根 15m 高排气筒(3#)	锅炉烟气	1 根 15m 高排气筒(3#)	一致
废水治理	位于生产区内西部, 占地面积 217m <sup>2</sup> , 设置中和+破氰设施 1 套, 中和设施 2 套, MVR 蒸发浓缩设备 1 套		位于生产区内西北部, 占地面积 326m <sup>2</sup> , 设置中和+破氰设施 1 套, 中和设施 2 套, 两效蒸发浓缩设备 1 套, NXMBR 膜生物反应器 1 套		面积增加 109m <sup>2</sup> , MVR 蒸发浓缩设备改为两效蒸发浓缩设备; 增加 NXMBR 膜生物反应器 1 套
	车间废水收集池, 占地面积 90m <sup>2</sup> , 有效容积 150m <sup>3</sup> , 用于收集车间废水		车间废水收集池, 占地面积 90m <sup>2</sup> , 有效容积 153m <sup>3</sup> , 用于收集车间废水		基本一致
	生活污水处理设施 2 套, 分别位于预留车间北部和 2#办公区北部		生活污水处理设施 3 套, 分别位于研发楼北部、2#办公区北部、生产车间南部		增加 1 套生活污水处理措施
固废	危废原料库, 占地面积 544m <sup>2</sup> , 用于贮存危废原料		危废原料库, 占地面积 550m <sup>2</sup> , 用于贮存危废原料		基本一致
	危废暂存库, 占地面积 108m <sup>2</sup> , 用于贮存生产危废		危废暂存库, 占地面积 360m <sup>2</sup> , 用于贮存生产危废		增加 252m <sup>2</sup>
	一般固废库, 占地面积 434m <sup>2</sup> , 用于贮存一般固废		一般固废库, 占地面积 900m <sup>2</sup> , 用于贮存一般固废		增加 466m <sup>2</sup>
风险	事故池、初期雨水兼消防废水池 550m <sup>3</sup>		事故池、初期雨水兼消防废水池 550m <sup>3</sup>		一致

### 3.4 主要原辅材料及燃料

#### 3.4.1 主要原辅材料用量

项目主要原辅料用量见下表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅料用量一览表

序号	名称	环评设计		调试期		一期折算年消耗量(t/a)
		年消耗量(t/a)	日消耗量(t/d)	总消耗量(t/a)	日消耗量(t/d)	
危废原料						
1	废钯炭催化剂	500	1.67	98.25	1.31	393
2	废钯 $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 催化剂	1000	3.33	197.25	2.63	789
3	废铂 $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 催化剂	100	0.33	19.575	0.261	78
4	废铂炭催化剂	100	0.33	19.725	0.263	79
5	废 $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 三元催化剂	600	2.00	117.15	1.562	469
6	废银 $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 铝催化剂	100	0.33	19.65	0.262	79

7	废金炭催化剂	100	0.33	19.725	0.263	79
8	含金废树脂	100	0.33	19.575	0.261	78
9	废含钯吸附剂	400	1.33	78.6	1.048	314
小计		3000	10	589.5	7.86	2358
非危废原料						
10	废镀金件	100	0.33	19.65	0.262	79
11	废镀银件	400	1.33	78.675	1.049	315
13	活性炭载体	48.5	0.16	9.53	0.127	38.10
14	纳米级氧化铝载体	48.5	0.16	9.60	0.128	38.40
15	捕集剂铁粉	163.5	0.55	31.88	0.43	127.53
16	还原铁粉	2.529	0.01	0.49	0.01	1.97
17	硼砂	95.5	0.32	18.62	0.25	74.49
18	纯碱	88	0.29	17.16	0.23	68.64
19	石灰石	39.5	0.13	7.70	0.10	30.81
20	石英	48	0.16	9.36	0.12	37.44
21	98%硫酸	489	1.63	95.36	1.27	381.42
22	37%盐酸	175.23	0.58	34.17	0.46	136.68
23	30%氨水	67	0.22	13.07	0.17	52.26
24	70%硝酸	50.14	0.17	9.78	0.13	39.11
25	50%水合肼	14.8	0.05	2.89	0.04	11.54
26	固体氯酸钠	4.46	0.01	0.87	0.01	3.48
27	固体氯化铵	5.3	0.02	1.03	0.01	4.13
28	5%氯化铵溶液	0.5	0.00	0.10	0.0013	0.39
29	氢氧化钠	7.82	0.03	1.52	0.02	6.10
30	氯化钠	10	0.03	1.95	0.03	7.80
31	氰化钠	0.2	0.00	0.04	0.0005	0.16
32	硫脲	8	0.03	1.56	0.02	6.24
33	硫酸亚铁	0.6	0.00	0.12	0.002	0.47
34	27%双氧水	205.01	0.68	39.98	0.53	159.91
35	88%甲酸	3.26	0.01	0.64	0.01	2.54
36	尿素	25	0.08	4.88	0.07	19.50
36	氯气	5.61	0.02	1.09	0.01	4.38
38	氢气	0.028	0.0001	0.01	0.0001	0.02
39	氩气	8.5	0.03	1.66	0.02	6.63
39	自来水	27135	90.45	4338.98	57.85	17355.90
40	天然气	310 万 m <sup>3</sup> /a	1.03 万 m <sup>3</sup> /a	63.77 万 m <sup>3</sup> /a	0.85 万 m <sup>3</sup> /a	255.06 万 m <sup>3</sup> /a

### 3.4.2 项目主要原料成分

项目废镀金件、废镀银件、树脂金、废金炭催化剂、废三元催化剂、废钯炭催化剂、废铂炭催化剂、废 $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>钯催化剂、废 $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>铂催化剂、废 $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>银催化剂废吸附剂进行全元素分析成分见表 3.4-2。燃料成分见表 3.4-3。

表 3.4-2 原料成分含量表(折干重量计)

序号	原样编号	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TiO <sub>2</sub>	MnO	n.n.n	S	Sn	F
		10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-6</sup>
1	废钯炭催化剂	1.05	0.144	0.071	0.134	0.032	0.051	0.277	0.073	0.013	0.002	94.94	0.024	307.0	0.14
2	废铂炭催化剂	1.83	0.194	0.36	2.72	0.427	0.144	1.57	0.122	0.035	0.007	88.18	1.26	90.27	0.22
3	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 钯催化剂	5.04	78.51	0.03	0.429	0.084	0.272	0.751	0.029	0.008	0.006	13.80	0.607	137.8	0.15
4	$\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 铂催化剂	5.60	81.86	0.226	0.202	0.051	0.050	0.348	0.007	0.014	0.011	9.92	0.325	2343	0.23

5	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 银催化剂	5.02	77.10	0.031	0.158	0.028	0.002	0.286	0.014	0.096	0.002	0.195	0.027	13.55	0.23
序号	原样编号	Cr	Pb	Co	Cu	Zn	Mo	Ni	Be	Sb	V	Sr	Bi	W	Cl
		10 <sup>-6</sup>													
1	废钯炭催化剂	<0.1	<1.3	0.400	22.43	393.0	0.584	8.51	<0.05	2.76	1.94	4.38	<1.6	2.32	0.48
2	废铂炭催化剂	<0.1	<1.3	1.89	514.2	160.3	1.55	144.9	<0.05	<2.5	3.52	143.2	<1.6	2.86	0.44
3	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 钯催化剂	<0.1	<1.3	2.24	47.20	2705	0.860	19.92	0.798	5.88	2.64	16.50	<1.6	9.02	0.37
4	$\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 铂催化剂	<0.1	<1.3	2.2	19.71	58.94	35.59	174.0	<0.05	23.80	19.6	3.06	46.41	27.32	0.4
5	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 银催化剂	<0.1	<1.3	1.47	16.92	36.22	1.86	6.30	<0.05	<2.5	11.69	8.46	<1.6	147.6	0.34
序号	原样编号	Ba	Hg	Pd	Au	Zr	Rh	Li	Sc	Pt	Cd	As	Ag	Se	
		10 <sup>-6</sup>													
1	废钯炭催化剂	38.94	<0.002	11194	0.613	1.32	0.5	8.75	0.225	<0.1	<0.1	<0.01	6.45	499.6	
2	废铂炭催化剂	85.56	<0.002	<0.1	0.969	85.46	0.613	44.44	0.218	5938	<0.1	<0.01	20.30	5.91	
3	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 钯催化剂	41.03	<0.002	1622	0.193	2.91	17.00	9.12	0.271	<0.1	<0.1	<0.01	<0.02	43.70	
4	$\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 铂催化剂	83.52	<0.002	<0.1	0.112	43.58	0.510	0.712	1.28	2264	<0.1	<0.01	<0.02	17.64	
5	$\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 银催化剂	37.01	<0.002	0.422	0.093	29.96	1.64	163.8	0.676	<0.1	<0.1	<0.01	162515	46.20	

原料中的硫主要以硫酸盐的形式存在

续表 3.4-2 原料成分含量表(折干重量计)

序号	原样编号	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TiO <sub>2</sub>	MnO	n.n.n	Cu	Ag	Zn
		10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>
1	废镀金件	/	<0.001	0.131	0.053	<0.001	0.001	0.102	<0.001	<0.001	<0.001	/	99.28	0.005	0.014
2	废镀银件	/	<0.001	0.021	0.098	<0.001	0.018	0.084	<0.001	<0.001	0.001	/	77.38	9.850	8.35
3	树脂金	/	0.011	0.126	0.425	0.256	0.165	0.156	<0.001	<0.001	0.010	98.69	0.053	0.0005	0.012
序号	原样编号	Ni	Se	Cr	Cd	Pb	As	Co	Mo	Be	Sb	V	Sr	Sn	/
		10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>
1	废镀金件	2524	<6.0	25.80	<0.1	413.4	<0.01	1.12	<0.4	<0.05	<2.5	<0.5	0.229	642.6	/
2	废镀银件	202.0	<6.0	32.20	19.18	373.9	<0.01	5.88	2.98	<0.05	<2.5	<0.5	0.508	40075	/
3	树脂金	110	<6.0	79.54	<0.1	15.98	<0.01	19.35	0.463	<0.05	<2.5	<0.5	5.85	1.98	/
序号	原样编号	Bi	W	Ba	Ga	Nb	Ta	Zr	Rb	Li	Sc	S	Hg	Au	/
		10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>
1	废镀金件	23.28	<1.0	2.93	<4.0	<0.9	<1.0	<0.5	17.22	2.14	13.96	<10	<0.00001	389.9	/
2	废镀银件	<1.6	617.3	1.58	7.22	<0.9	<1.0	<0.5	14.66	4.99	11.26	<10	<0.00001	/	/
3	树脂金	28.10	2.12	15.81	<4.0	0.908	<1.0	<0.5	0.509	1.48	<0.2	17010	<0.00001	1075	/

原料中的硫主要以硫酸盐的形式存在

续表 3.4-2 原料成分含量表(折干重量计)

序号	原样编号	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TFe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	TiO <sub>2</sub>	MnO	n.n.n	S	Sn	F
		10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-6</sup>
1	废金炭催化剂	1.92	0.024	0.021	0.058	0.008	0.042	0.058	0.064	0.009	0.003	94.82	0.385	0.0582	1.12
2	废 $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 三元催化剂	5.22	75.63	2.71	1.86	3.22	0.002	0.196	0.034	0.105	0.001	9.81	0.014	18.55	1.27
3	废吸附剂	0.86	0.037	0.046	0.015	0.009	0.037	0.057	0.086	0.009	0.002	98.41	0.028	0.0182	0.88
序号	原样编号	Cr	Pb	Co	Cu	Zn	Mo	Ni	Be	Sb	V	Sr	Bi	W	Cl
		10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>
1	废金炭催化剂	<0.1	<1.3	0.420	32.13	342.4	0.344	8.22	<0.05	2.76	0.94	3.28	<1.6	3.22	2.46
2	废 $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 三元催化剂	<0.1	<1.3	1.24	15.78	37.18	2.04	5.89	<0.05	<2.5	9.87	8.87	<1.6	120.5	2.33
3	废吸附剂	<0.1	<1.3	0.411	10.28	36.73	0.188	7.22	<0.05	1.86	1.64	2.77	<1.6	1.85	1.37
序号	原样编号	Ba	Hg	Pd	Au	Zr	Rh	Li	Sc	Pt	Cd	As	Ag	Se	
		10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-6</sup>	
1	废金炭催化剂	40.94	<0.002	0.8	1213	1.32	0.05	6.34	0.215	5	<0.1	<0.01	3.45	59.6	
2	废 $\alpha$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 三元催化剂	39.01	<0.002	1520	0.055	31.95	213	5.76	0.398	221	<0.1	<0.01	<0.02	43.77	
3	废吸附剂	31.93	<0.002	300	0.018	1.12	0.2	5.73	0.225	5	<0.1	<0.01	5.68	28.7	

原料中的硫主要以硫酸盐的形式存在

表 3.4-3 天然气主要成分

样品	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	iC <sub>4</sub>	nC <sub>4</sub>	nC <sub>5</sub>	nC <sub>6</sub>	nC <sub>7</sub>
天然气	92.8538	3.6035	0.4154	0.1624	0.1098	0.0622	0.0398	0.0235
样品	nC <sub>8</sub>	nC <sub>9</sub>	iC <sub>10</sub>	S	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	He	
天然气	0.0063	0.0012	0.0002	≤200mg/m <sup>3</sup>	≤2	0.8011	0.033	

## 3.5水源及水平衡

### 3.5.1生产用水

#### (1)工艺用水

项目全厂工艺用水年用新鲜水(纯水)水量 3000t/a，原辅料带入水量 210t/a，产品及渣带走水量 1824t/a，废水量 1086t/a，其中洗涤废水(300t/a)经中和处理后排入园区污水管网，其他工艺废水经预处理(中和处理、钙脱氟+中和处理或破氰+中和处理)后进入双效蒸发系统处理，冷凝水用于烟气治理。

#### (2)预处理烟气治理用水

预处理烟气治理用水量为 39687t/a，焙烧炉用水一部分来双效蒸发冷凝水 1950t/a，一部分来自园区管道供给新鲜水 7785t/a。配套急冷塔循环泵及碱洗循环泵，循环水量为 29952t/a。

#### (3)工艺废气治理用水

项目各生采用喷淋吸收治理工艺废气(包括工艺酸性废气、含氨废气、含氰废水)，年耗新鲜水约 585t/a，产生废气治理定期排水约 585t/a，废水中和后采用 1 套双效蒸发浓缩装置蒸发处理，冷凝水回用于冷却系统补充用水使用。全年循环水量约为 4.68 万 t/a。

#### (4)车间清洗及设备清洗水

本项目生产车间涉及贵金属，企业一般严格控制跑冒滴漏。地面及设备清洁频率较低，用水及全年产生量约 234m<sup>3</sup>，经中和后采用 1 套双效蒸发浓缩装置蒸发处理后回用于焙烧烟气治理用水。

#### (5)冷却系统定用水

项目焙烧炉烟气冷却及其他设备冷却水循环，补充新鲜水水量约 3510t/a，损耗水量约 3276t/a；定期排放废水产生量约 234t/a，经中和处理后通过园区污水管网排放。

#### (6)锅炉用水

本项目配备 2t/h 燃气锅炉一台，产生的蒸汽 2t/h 用车间反应釜等设备加热，加热后的冷却水回流至锅炉。锅炉用新鲜水 225t/a，定期净排水 54t/a，蒸发损耗 171t/a，循环水 3375t/a。

#### (7)过滤用喷射真空泵用水

抽滤制造真空的流体为自来水，由于抽滤使用频次较低，且抽滤过程用时较短，

制造真空的水更换较少，喷射真空泵全年更换水量为 6.9t/a，补充新鲜水 6.9t/a。定期更换的废水含有部分吸收的酸性物质，中和后采用双效蒸发装置处理，冷凝水回用于碱液喷淋系统和冷却系统补充用水使用。

#### (8)纯水制备用水

本项目洗涤工序需要使用纯水，制备纯水所需新鲜水 3360t/a，采用反渗透工艺制备，产生反渗透浓水，产生量 360t/a，属于净下水，通过污水排放口直接排放，最终进入园区污水处理厂处理后达标排放。

#### (9)反冲洗水

项目制水系统废水主要来自锅炉软水制备系统与纯水制备系统膜再生产生的反冲洗水，新鲜水量约 150t/a，排水量为 150t/a，主要污染物为 pH、盐分，经中和处理后通过污水管网排放。

#### (10)冷凝水

进入双效蒸发系统的废水的含水量约 2286.9t/a，损耗水量为 336.9t/a，冷凝水产生量为 1950t/a。

### 3.5.2生活用水

生活废水排放量为 1440t/a。

项目水平衡表见表 3.5-1，图 3.5-1。

表 3.5-1 项目全厂水平衡表(t/d)

序号	用水点名称	总用水	给水				循环水	排水			
			自来水	纯水	冷凝水回用	原辅料带入及反应生成		纯水	产品+渣带走及损耗	废水量	废水去向
1	工艺用水	9.734	0	9	0	0.7	0.034	0	6.08	3.62	蒸发
2	工艺洗涤水	1	0	1	0	0	0	0	0	1	外排
3	预处理烟气治理	132.29	25.95	0	6.5	0	99.84	0	31.2	1.25	蒸发
4	工艺废气治理	157.95	1.95	0	0	0	156	0	0	1.95	蒸发
5	纯水制备	11.2	11.2	0	0	0	0	10	0	1.2	外排
6	冷却系统	88.92	11.7	0	0	0	77.22	0	10.92	0.78	外排
7	锅炉用水	12	0.75	0	0	0	11.25	0	0.57	0.18	外排
8	车间地面及设备冲洗	0.78	0.78	0	0	0	0	0	0	0.78	蒸发
9	真空泵	0.023	0.023	0	0	0	0	0	0	0.023	蒸发
10	反冲洗	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0.5	外排
▲	生产用水汇总	414.4	52.853	10	6.5	0.7	344.34	10	48.77	11.283	/
11	生活用水	5	5	0	0	0	0	0	0.2	4.8	外排
▲	全厂用水量	419.4	57.853	10	6.5	0.7	344.34	10	48.97	16.083	/

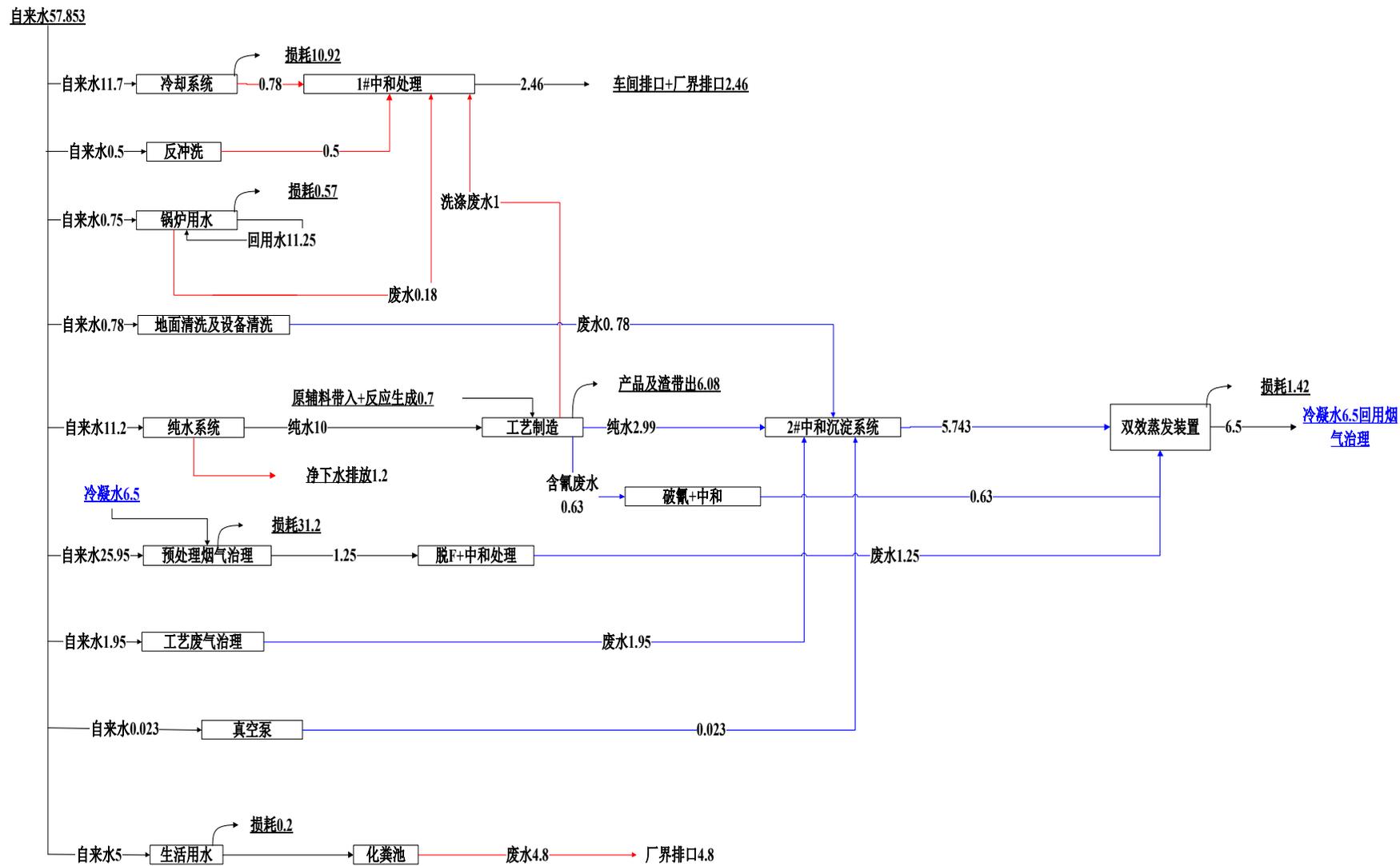


图 3.5-1 项目全厂水平衡图(t/d)

### 3.6 生产工艺

#### 3.6.1 工艺流程

项目以废钯炭催化剂、废钯铝催化剂、废铂炭催化剂、废铂铝催化剂、废吸附剂、废三元催化剂、废金炭催化剂、废镀金件、废银铝催化剂、废镀银件等为原料，回收贵金属钯、铂、铑、金、银；同时副产活性氧化铝、水剂聚合硫酸铁及铜基材等。整体工艺流程及产污环节见下图。各生产线工艺路线分述见后。

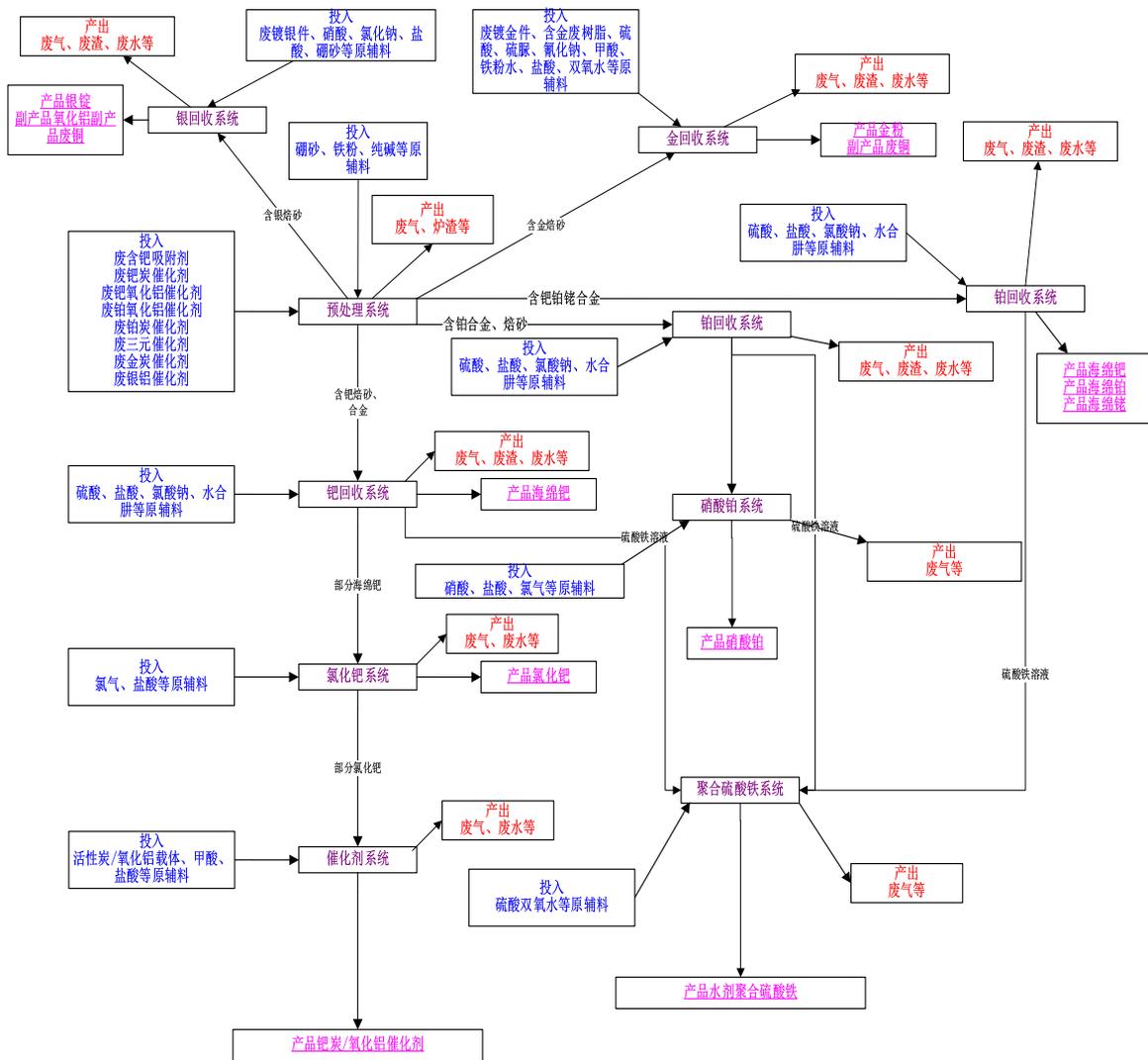


图 3.6-1 项目总体生产工艺路线图

##### 3.6.1.1 钯回收系统

以外购废钯催化剂(HW50)、废吸附剂(HW02)等为原料，分别通过回转式焙烧+水合肼还原预处理、等离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氨水、水合

胨等为辅料，通过氯化溶解、氨络合、盐酸沉钼等湿法工序生产海绵钼；部分海绵钼通过氯化造液、旋蒸浓缩生产氯化钼；部分氯化钼再与外购氧化铝载体、活性炭载体通过除杂、钼负载、甲酸还原等工序生产钼炭(氧化铝)催化剂。工艺流程及产污环节见图 3.6-2 至 3.6-4。

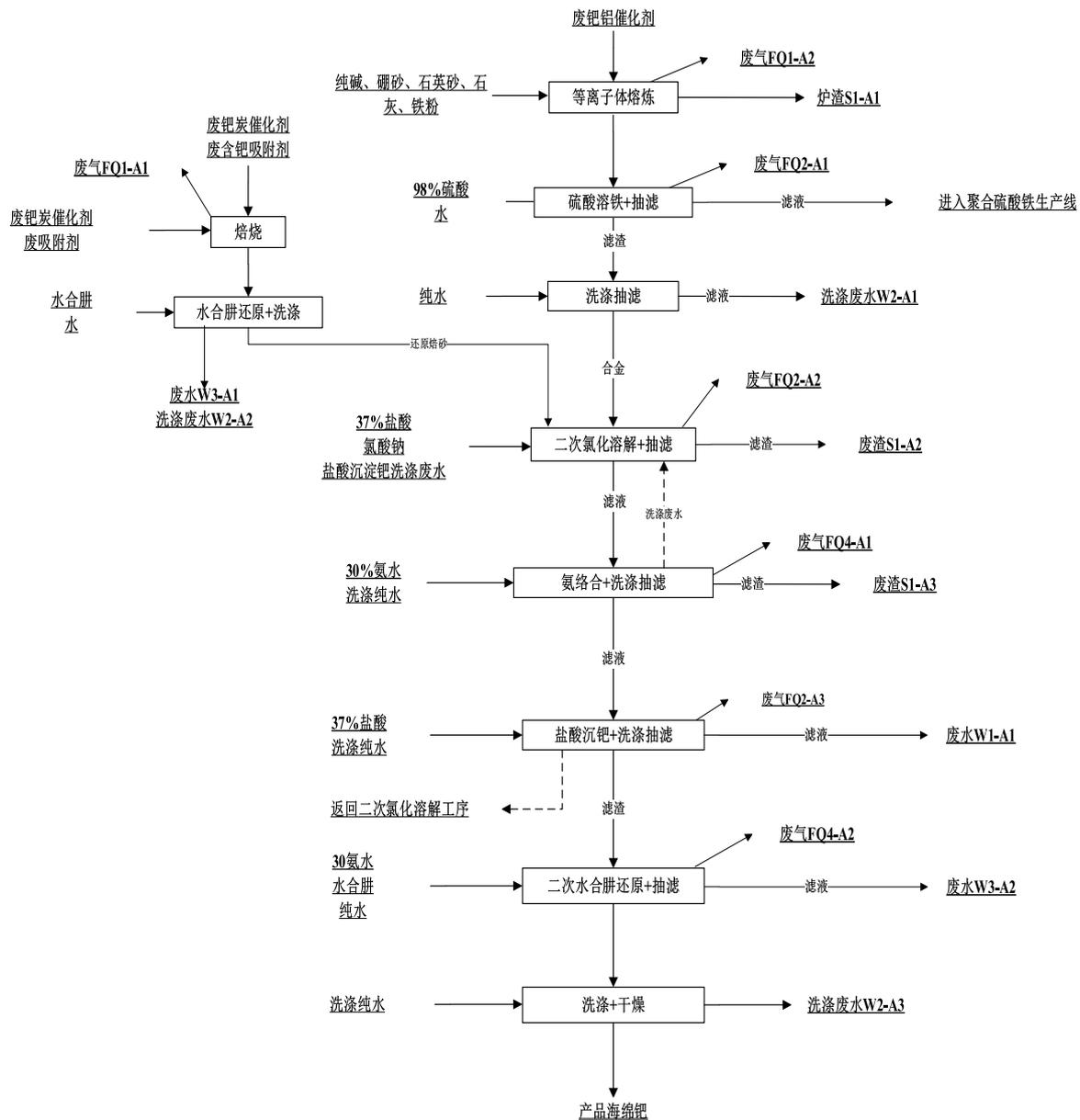


图 3.6-2 废钼催化剂与废含钼吸附剂回收粗钼工艺流程图

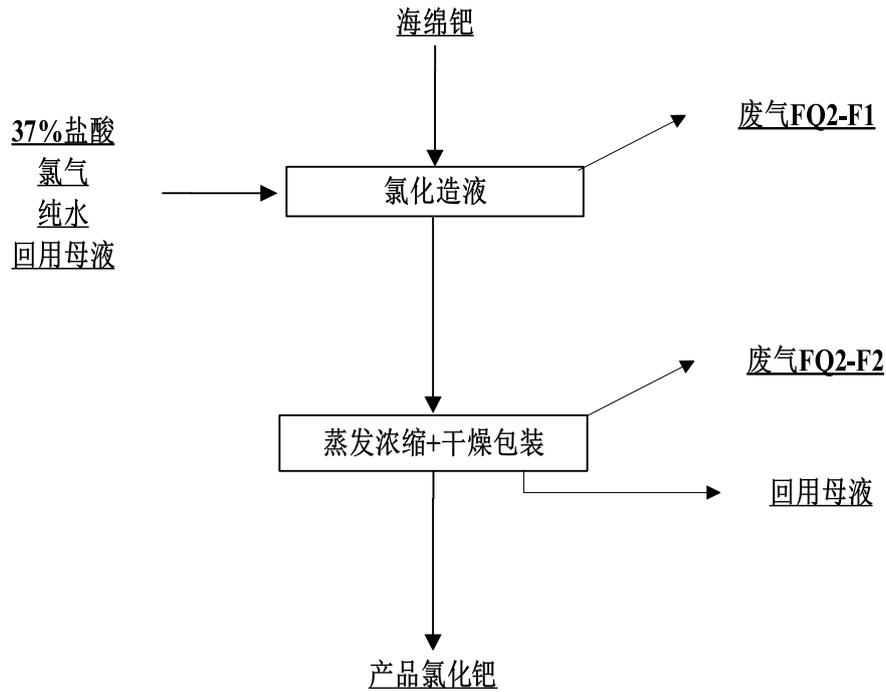


图 3.6-3 氯化钡生产工艺流程图

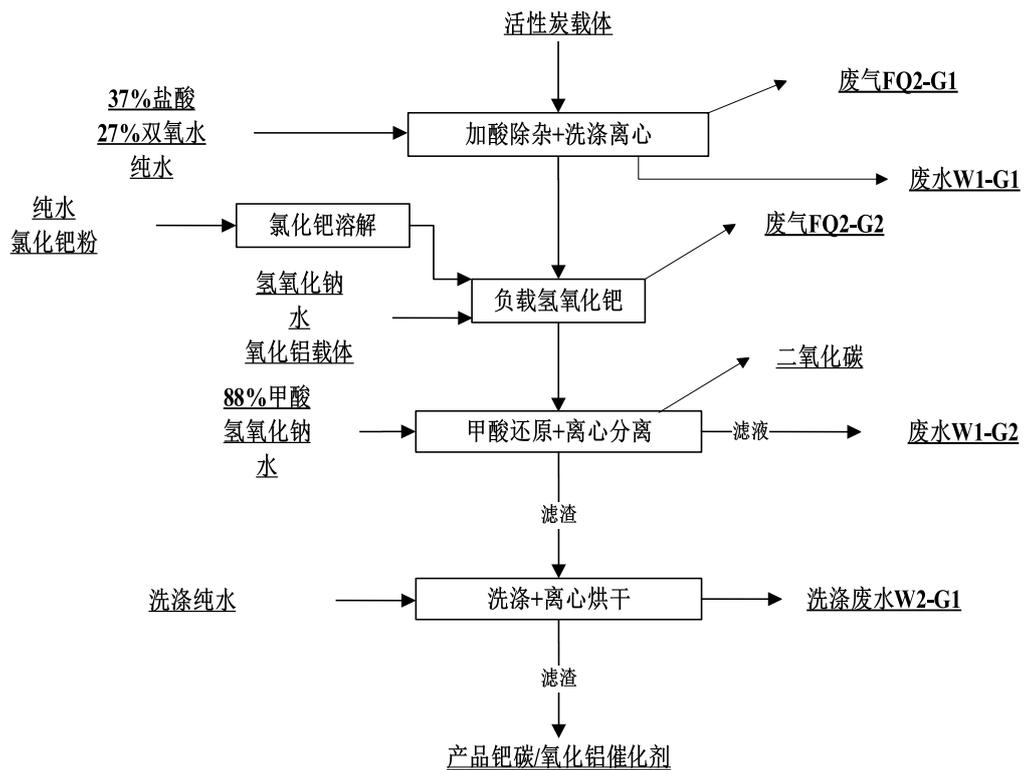


图 3.6-4 钡炭/氧化铝催化剂制造工艺流程图

### 3.6.1.2 铂回收系统

以废铂催化剂(HW50)为原料，通过箱式焙烧或等离子体熔炼炉+硫酸溶解预处理，再以盐酸、氯酸钠、氯化铵等为辅料，通过氯酸钠溶解、氯化铵沉铂、马弗炉煅烧等工序生产海绵铂；部分海绵铂通过氯化溶解、中和沉铂、酸溶蒸发等工序生产产品硝酸铂溶液。工艺流程及产污环节见图 3.6-5、3.6-6。

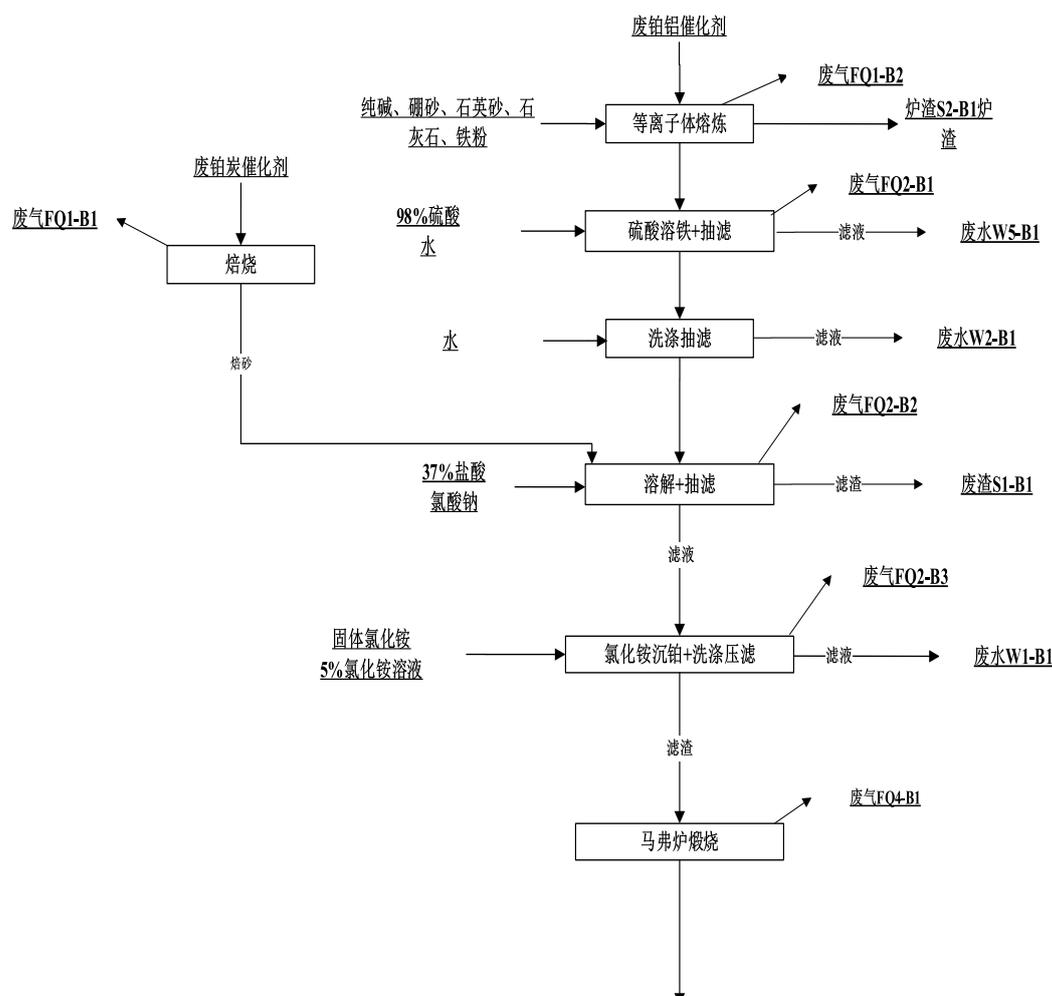


图 3.6-5 铂回收系统工艺流程图

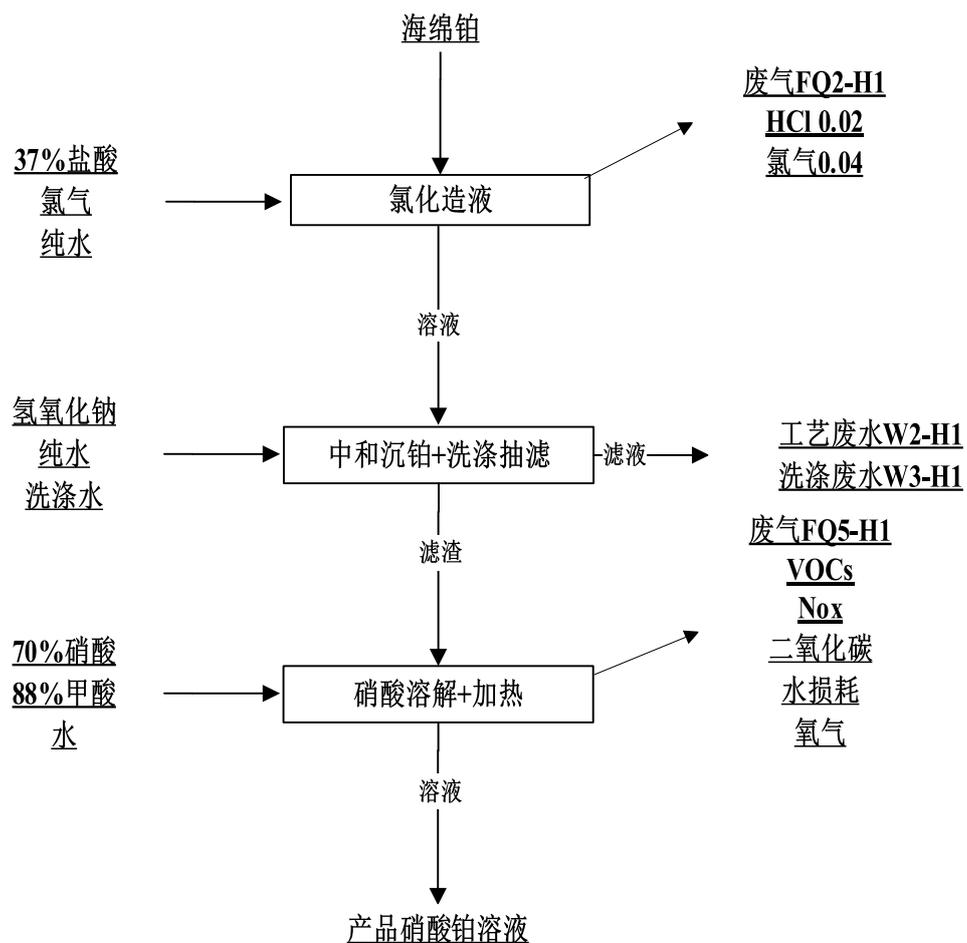


图 3.6-6 硝酸铂生产工艺流程图



### 3.6.1.4 银回收系统

以废银铝催化剂(HW50)、废镀银件为原料，分别通过箱式焙烧炉+硝酸溶解+氯化沉银预处理和硫酸、硝酸退镀预处理后，再通过精炼炉精炼+浇铸等工序生产银锭，废银催化剂载体通过纯水洗涤烘干生产副产品活性氧化铝，退镀后的铜基体通过纯水洗涤生产副产品铜基材。工艺流程及产污环节见图 3.6-8 至 3.6-10。

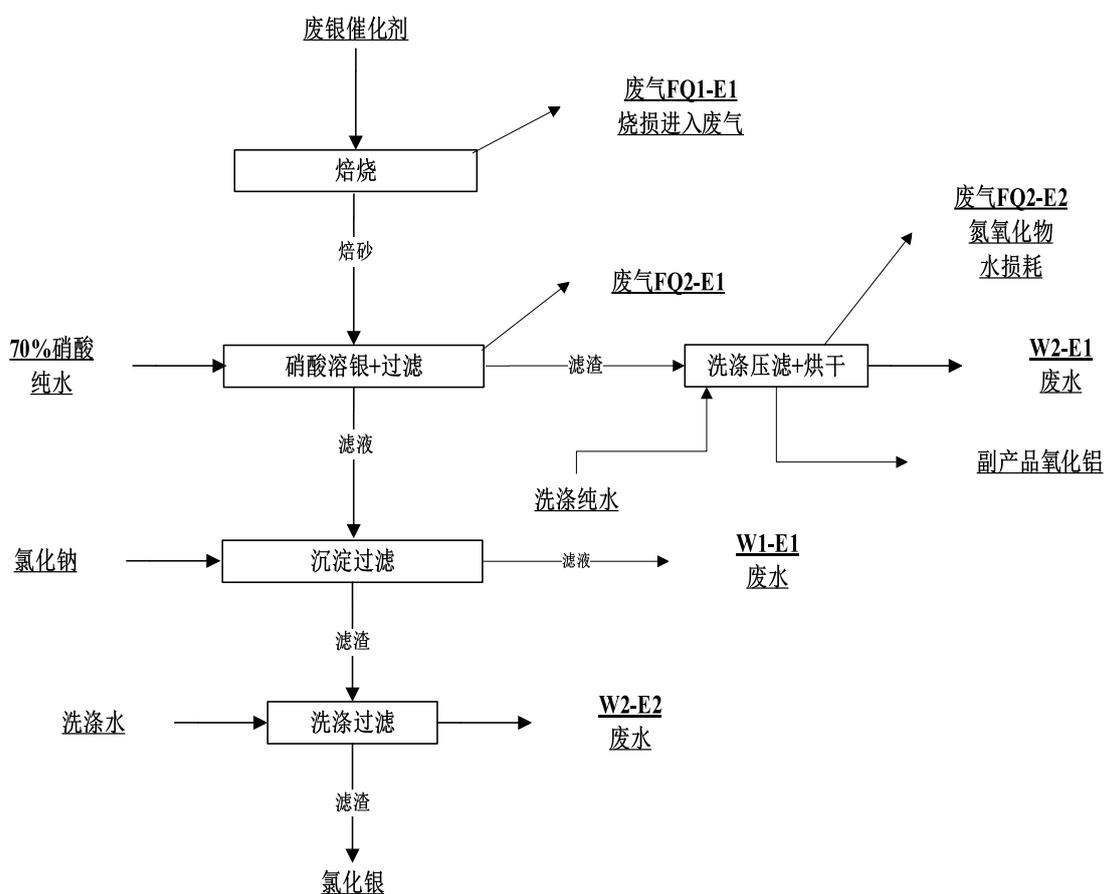


图 3.6-8 废银催化剂回收工艺流程图

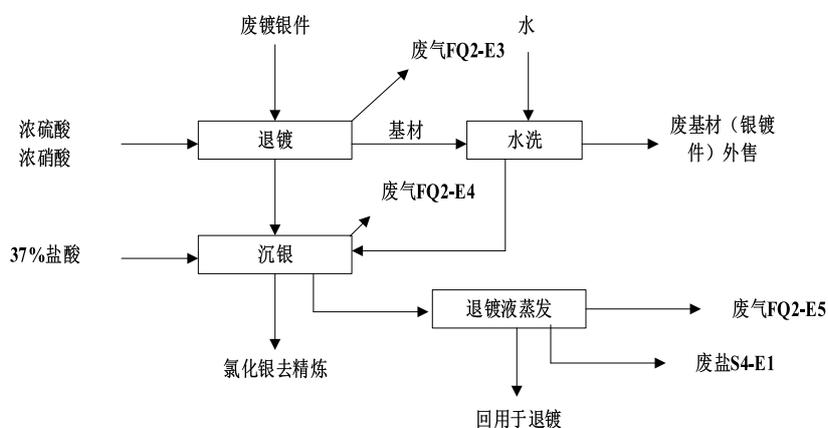


图 3.6-9 废镀银件回收银工艺流程

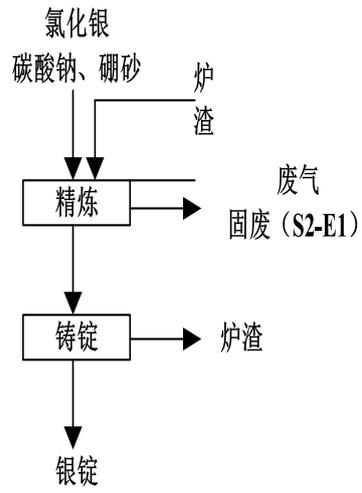


图 3.6-10 项目银精炼工艺流程图

### 3.6.1.5金回收系统

以含金废树脂(HW13)、废金炭催化剂(HW50)、废镀金件为原料，分别通过硫脲解析+铁粉置换预处理、箱式焙烧炉焙烧预处理、氰化退镀+铁粉置换预处理后，再以硫酸、盐酸、氯酸钠、硫酸亚铁等为辅料，通过硫酸溶解除杂、氯化溶解、亚铁还原等工序生产金粉，退镀后的铜基体通过纯水洗涤生产副产品铜基材。工艺流程及产污环节见图 3.6-11 至 3.6-13。

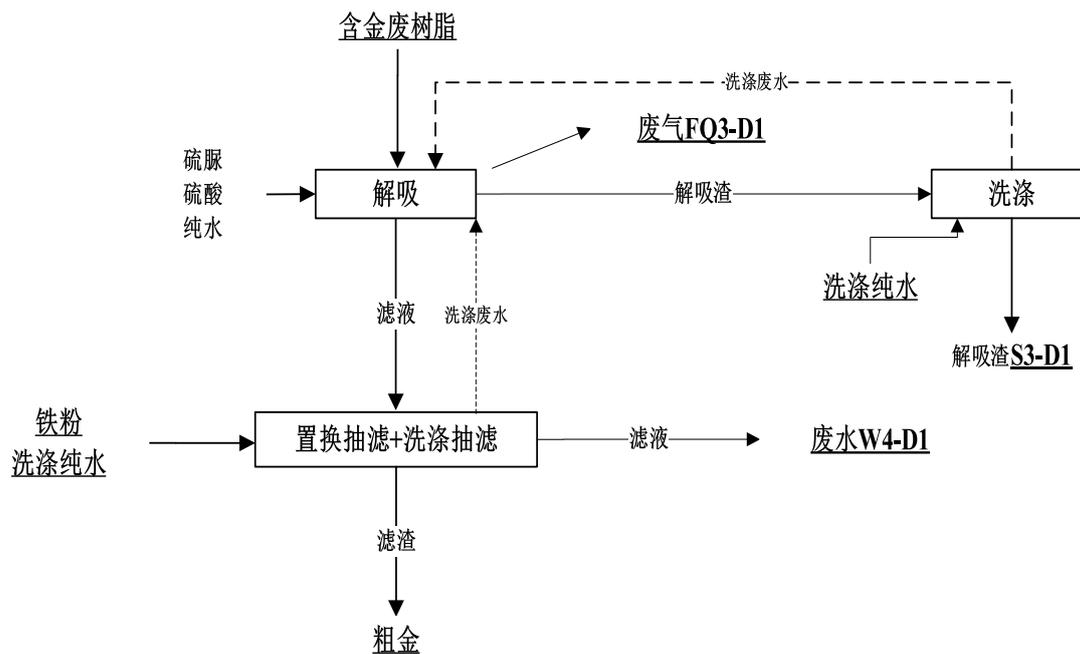


图 3.6-11 含金废树脂提取工艺流程图

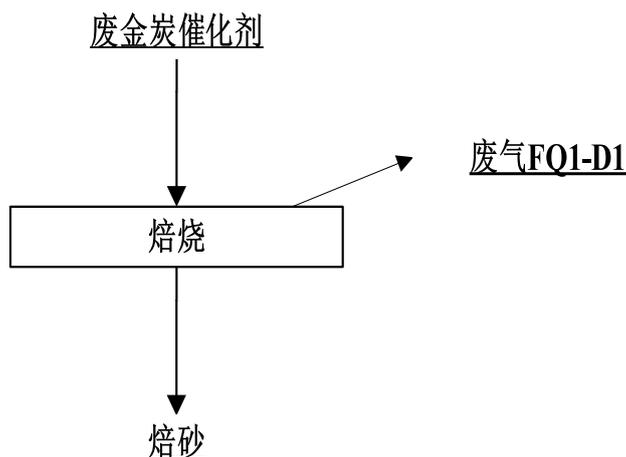


图 3.6-12 废金炭催化剂回收工艺流程图

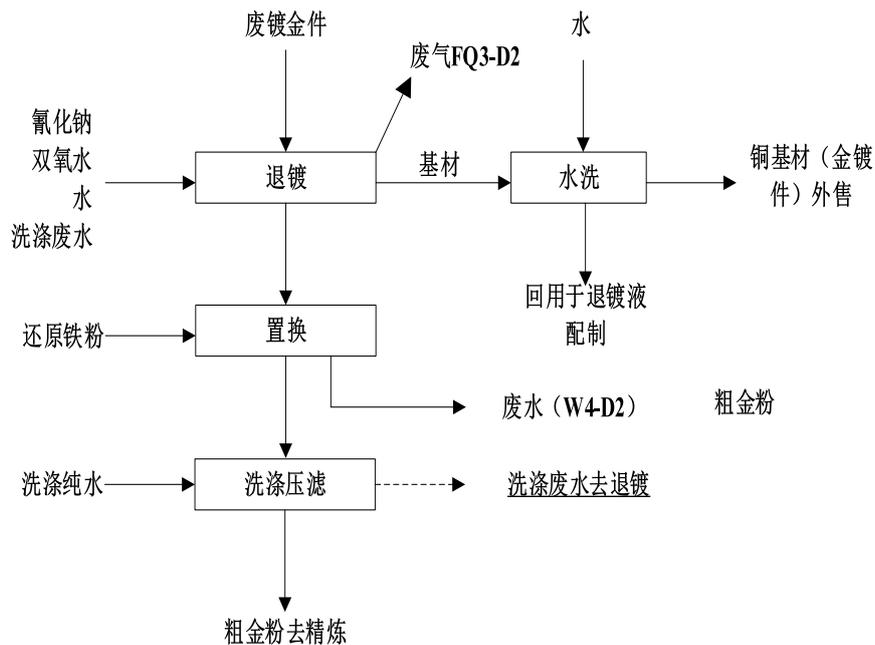
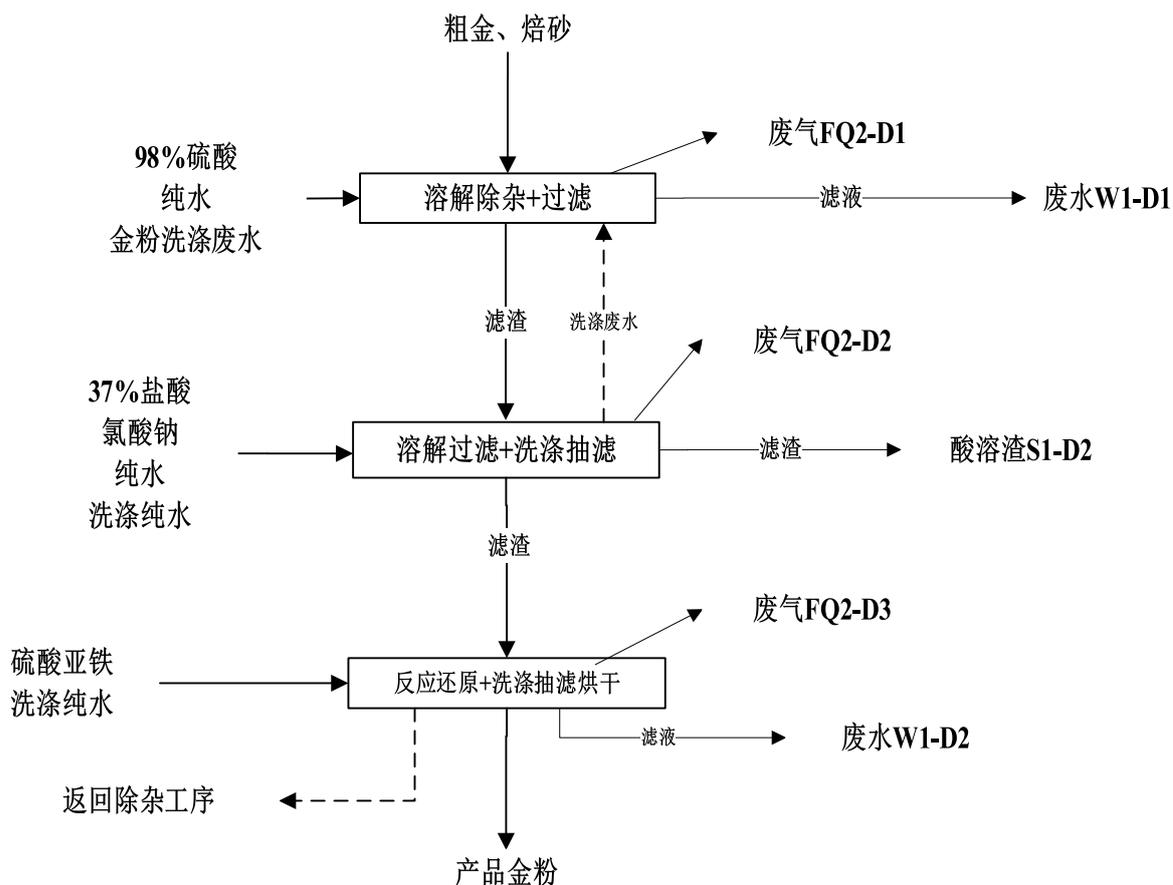


图 3.6-13 废镀金件回收金及精炼工艺流程图



续图 3.5-13 废镀金件回收金及精炼工艺流程图

### 3.6.1.6 催化剂系统

### 3.6.1.7 聚合硫酸铁系统

以等离子体熔炼炉产出的铁-贵金属合金+硫酸溶解后的硫酸亚铁溶液为原料，通过铁粉调节 pH、双氧水氧化、蒸发浓缩等工序后生产副产品水剂聚合硫酸铁。工艺流程及产污环节见图 3.6-14。

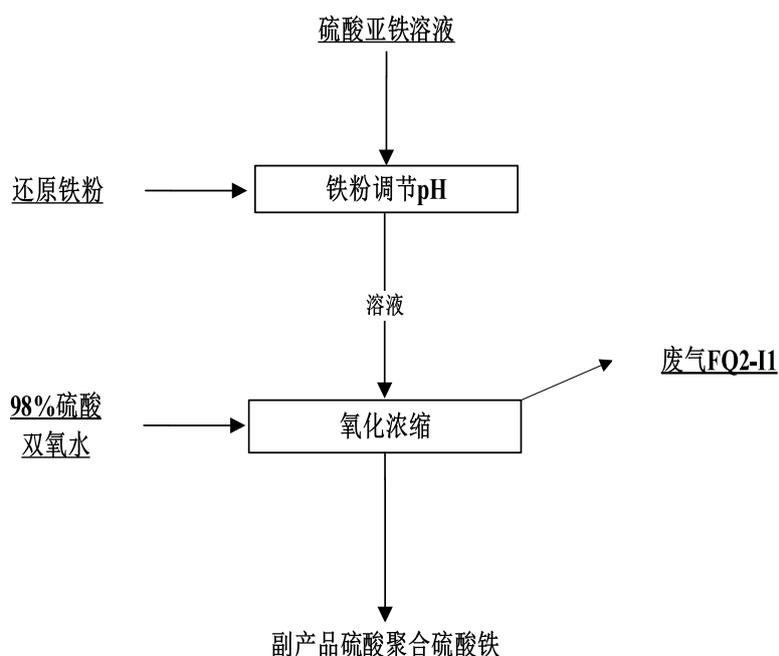


图 3.6-14 聚合硫酸铁制造工艺流程图

## 3.7 项目变动情况

2022 年 3 月，江西耐华环保科技有限公司委托江西省德绿环保有限公司进行贵金属综合利用项目变更环境影响说明的编制工作。2022 年 5 月，江西省德绿环保有限公司完成了《江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目变更环境影响说明》的编制并通过了专家组审核。根据变更说明及专家组意见，项目变动不属于重大变更。按照相关管理规定，可纳入建设项目环境保护验收管理。根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》，本次变更判定结果见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目重大变动判定表(重大变动清单)

《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》		变更项目	是否重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	1.建设项目开发、使用功能未发生变化的。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	2.项目年处理 3000 吨含贵金属危险废物，与原环评一致。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	3.储存能力增大，未导致废水第一类污染物排放量增加。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	4.项目位于达标区且储存能力的增加未导致污染物排放量增加。	否
	5.重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	5.厂址不发生变化，生产车间布置不变，厂区平面布置有调整。因原环评报告中防护距离以生产车间整体计算，故实际防护距离未发生变化，无新增敏感点。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	6.焙烧炉型号变更；配套锅炉设备由 1t/h 变为 2t/h，天然气年用量由 60 万 m <sup>3</sup> 变为 77 万 m <sup>3</sup> 导致变化情况如下： (1)未新增排放污染物种类； (2)本项目位于环境质量达标区； (3)废水第一类污染物排放量不增加； (4)锅炉天然气用量增加导致颗粒物排放量增加 2.7%，NO <sub>x</sub> 排放量增加 1.8%，SO <sub>2</sub> 排放量增加 6.7%，均未超过 10%。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组	7.物料运输、装卸、贮存方式未变化。	否

《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》		变更项目	是否重大变动
	织排放量增加 10%及以上的。		
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	8.预处理烟气中活性焦吸附改为活性炭、消石灰喷射,处理效果得到了提升; 工艺混合废气中,工艺有机废气与工艺酸性废气由射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋变更为碱液鼓泡吸收+双氧水鼓泡吸收+四级射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋处理,含氰废气由两级碱液喷淋处理变更为三级碱液喷淋处理,工艺含氨废气、实验室废气由两级水吸收+三级碱液喷淋处理变更为一级碱液喷淋+两级酸喷淋处理,处理效果得到了提升; 预处理车间增加环境集烟器收集废气后与熔炼炉烟气共同处理,罐区废气通过管道收集后与其他工艺酸性气体共同处理; 工艺混合废水由 MVR 蒸发器变更为两效强制蒸发器+NXMBR 膜生物反应器。 实验室废气不与工艺混合废气共同处理,改用独立的 3 套活性炭吸附+碱液喷淋塔处理。 变更未导致第 6、8 条所提及的情况。	否
	9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。	9.未新增废水直接排放口;废水排放方式、位置无变化。	否
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	10.未新增废气主要排放口;主要排放口排气筒高度无变化。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响	12.固体废物处置方式无变化。	否

《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》		变更项目	是否重大变动
	响加重的。		
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	13.事故废水暂存能力或拦截设施无变化。	否

## 4.环境保护设施

### 4.1污染物治理/处置设施

#### 4.1.1废水

##### 4.1.1.1生产废水

项目废水主要包括工艺废水(3.62m<sup>3</sup>/d)、工艺洗涤废水(1m<sup>3</sup>/d)、预处理烟气治理废水(1.25m<sup>3</sup>/d)、工艺废气治理废水(1.95m<sup>3</sup>/d)、制水系统浓水(1.2m<sup>3</sup>/d)、冷却系统定排水(0.78m<sup>2</sup>/d)、锅炉定排水(0.18m<sup>3</sup>/d)、设备及车间冲洗废水(0.78m<sup>2</sup>/d)、真空泵定排水(0.023m<sup>2</sup>/d)、树脂再生反冲洗水(0.5m<sup>3</sup>/d)、生活污水(5m<sup>3</sup>/d)和初期雨水(161.6m<sup>3</sup>/次)。

工艺废水中含氰废水与含氰废气治理废水经 1 套破氰+中和处理措施处理;预处理烟气治理废水经 1 套脱氟设施处理后,与工艺酸性废水、工艺碱性废水、工艺酸性废气治理废水、工艺含氨废气治理废水、真空泵定排水、设备及车间冲洗废水混合经 2#中和沉淀系统处理,再与经处理后的工艺含氰废水与含氰废气治理废水混合,经 1 套两效强制循环蒸发系统处理,蒸发冷凝水进入 NXMBR 膜生物反应器进一步反应,废盐作为危废转入危废暂存库,冷凝水回用于预处理烟气处理系统,作为新鲜水的补充,不外排。

工艺洗涤废水、冷却系统定排水、锅炉定排水及树脂再生反冲洗水经 1#中和沉淀系统处理(设在车间内),废水与经中和沉淀处理的初期雨水、经化粪池处理的生活污水,及制水系统浓水作为净下水一并经园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理,经园区污水处理厂处理后的尾水排入信江。

废水治理措施建设情况图片见图 4.1-1。



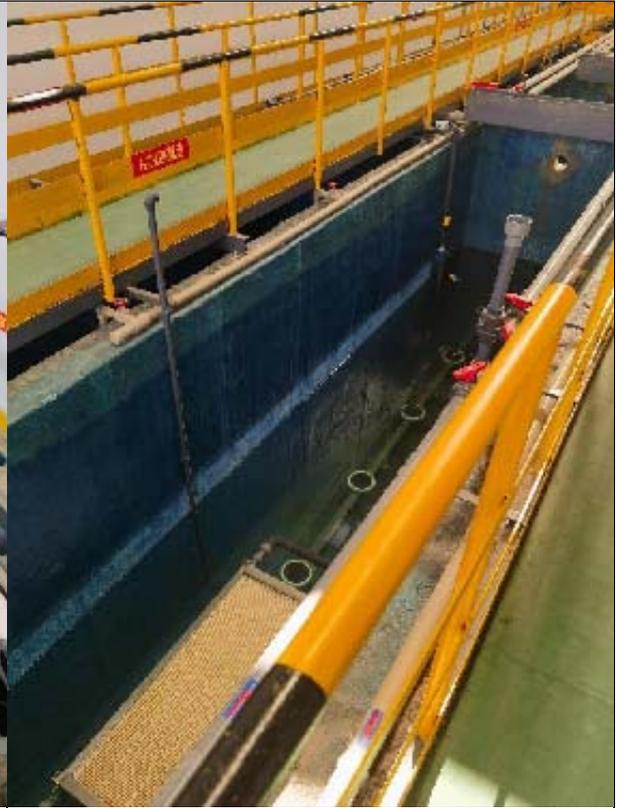
综合泥池

1#混凝池

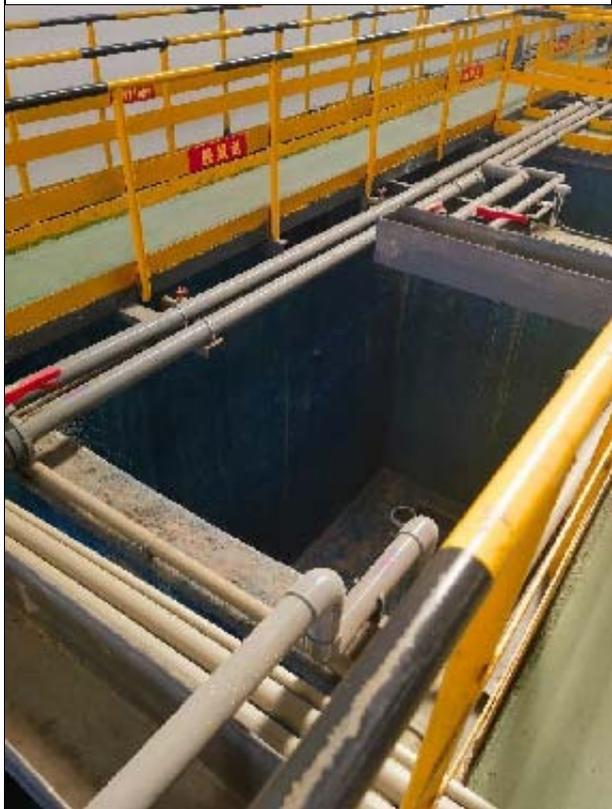


2#、3#混凝池

1#、2#破氰池



NXMBR 池



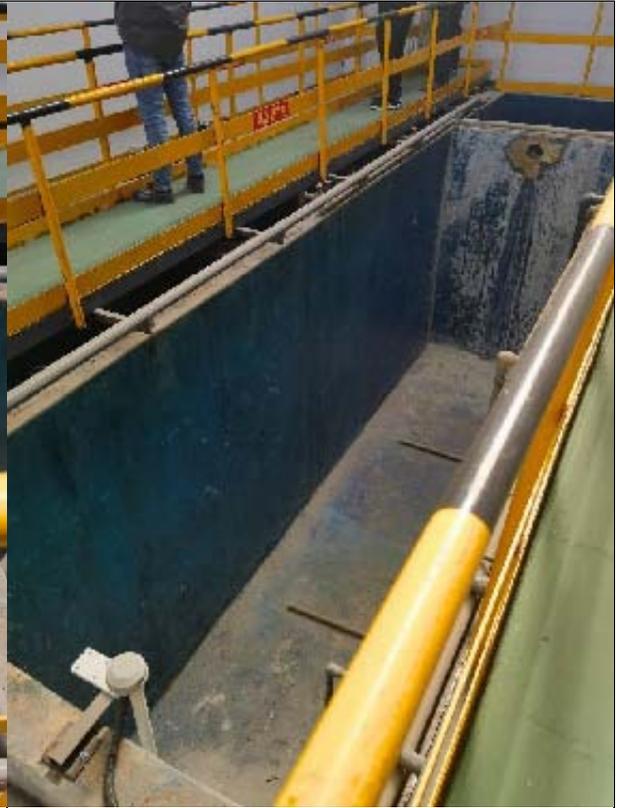
脱氮池



回调池



银废水排口



综合调节池



镍废水排口



氨氮废水收集池



含氰废水收集池



银废水收集池



镍废水收集池



蒸发器



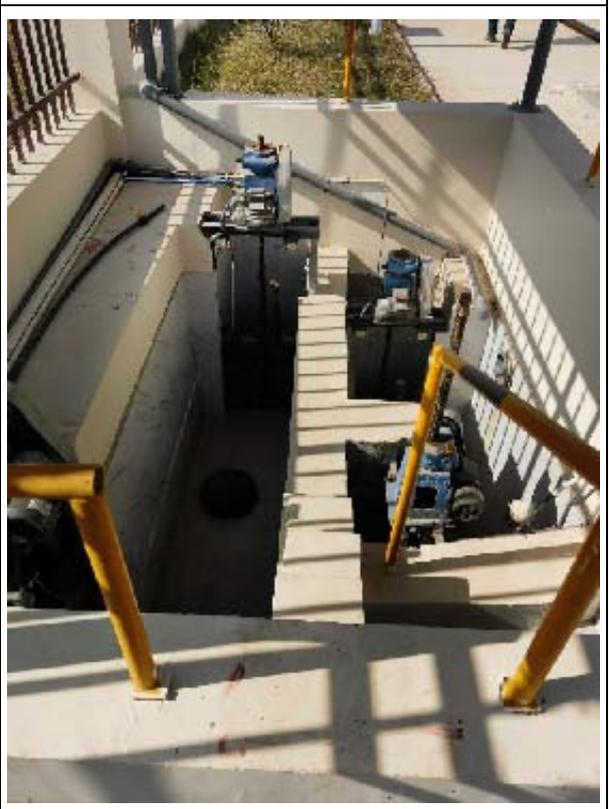
1#压滤机



2#压滤机



水池及加药设备



总排口



图 4.1-1 废水处理设施现场照片

#### 4.1.1.2 初期雨水

目前厂区内已设置 1 座共计容积为 550m<sup>3</sup> 的初期雨水收集处理池(兼作全厂事故应急池、消防废水收集池)，位于厂区西南角。



初期雨水池



初期雨水药剂投加



初期雨水污泥压滤机



初期雨水搅拌设施



图 4.1-2 初期雨水收集池

#### 4.1.1.3 生活污水

项目生活污水经化粪池预处理后，经市政管网排入园区污水厂，经园区污水处理厂处理后达标后排入信江。





图 4.1-3 生活污水处理设施

4.1.1.4 全厂废水处理工艺流程图

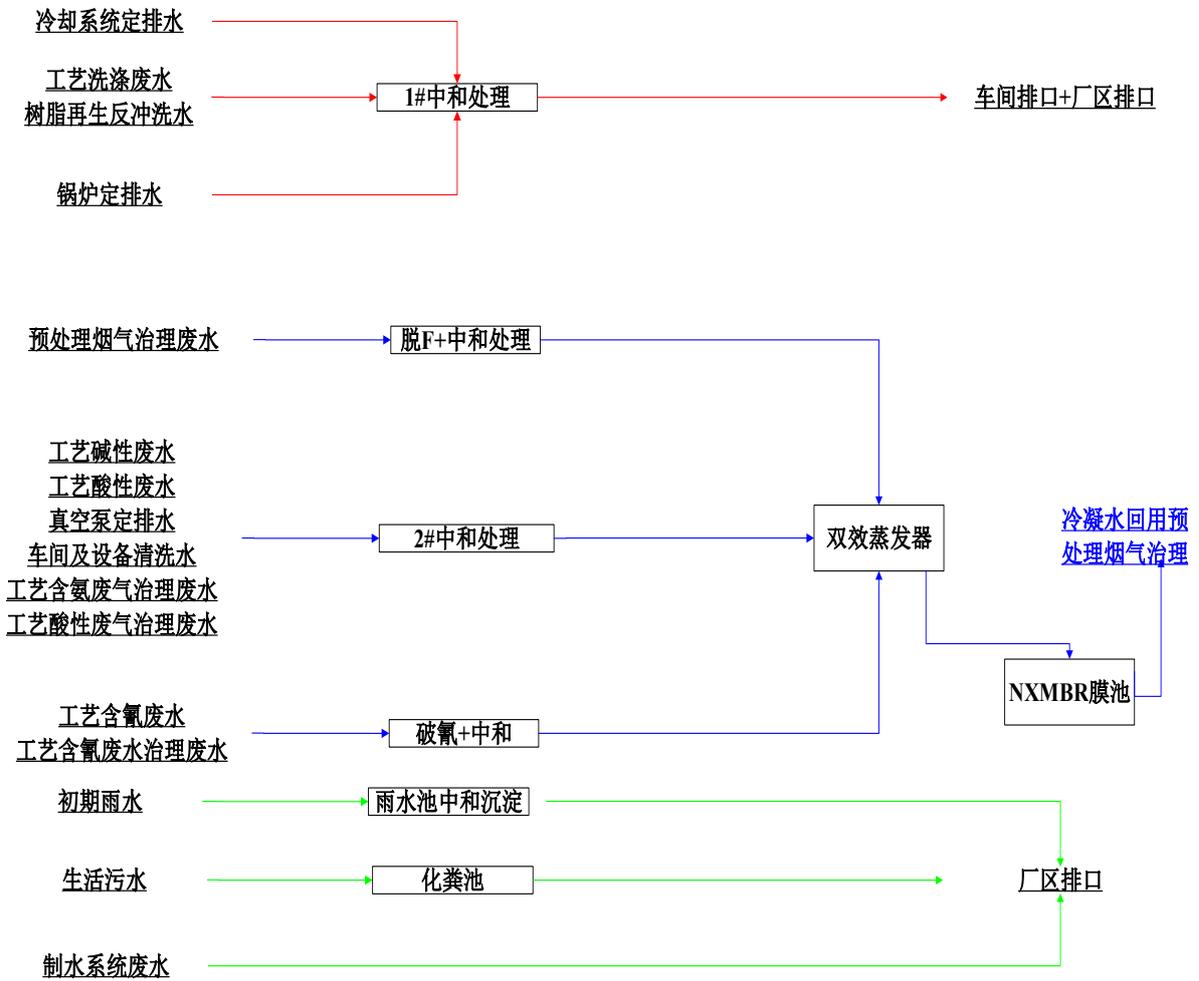


图 4.1-4 废水防治措施

## 4.1.2 废气

项目建设废气主要有预处理废气、工艺混合废气、锅炉废气及实验室废气。

### 4.1.2.1 预处理废气-1#排气筒

项目预处理废气(FQ1)主要包括等离子体熔炼炉预处理废气与焙烧炉烟气，焙烧炉烟气包括回转式焙烧炉处理废气，箱式焙烧炉预处理废气，主要污染物为颗粒物，NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>与TRVOC。等离子体熔炼炉预处理烟气与焙烧炉烟气混合后，经一套二燃室+烟气急冷+活性炭、消石灰喷射+布袋除尘+碱液喷淋处理后经一根35m高排气筒(1#)排放。





活性炭、消石灰喷射



布袋除尘



碱液喷淋塔



35m 高排气筒(1#)

图 4.1-5 预处理烟气治理措施

#### 4.1.2.2 工艺混合废气-2#排气筒

项目工艺混合废气主要包括酸性工艺废气、含氰废气、含氨废气和有机废气

TRVOC，主要污染物包括 HCl、硫酸雾、氯气、氨、TRVOC、HCN 和 NO<sub>x</sub>。

工艺混合废气中，工艺有机废气与工艺酸性废气由碱液鼓泡吸收+双氧水鼓泡吸收+四级射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋处理；含氰废气由三级碱液喷淋处理，工艺含氨废气由一级碱液喷淋+两级酸喷淋处理后经一根 25m 高排气筒(2#)排放。



碱液鼓泡罐 1#2#



碱液鼓泡罐 3#4#



双氧水鼓泡塔



四级射流尿素吸收塔



含氨废气-碱液喷淋塔 1#



含氨废气-酸液喷淋塔 2#



含氨废气-酸液喷淋塔 3#



酸性/有机废气-碱液喷淋塔 1#



酸性/有机废气-碱液喷淋塔 2#



酸性/有机废气-碱液喷淋塔 3#



含氰废气-碱液喷淋塔 1#



含氰废气-碱液喷淋塔 2#



含氰废气-碱液喷淋塔 3#



25m 高排气筒(2#)

图 4.1-6 工艺混合废气处理情况图

### 4.1.2.3 锅炉烟气-3#排气筒

项目使用 1 台 2t/h 的燃气锅炉在园区供热系统建成以前供热，用于加热料液及蒸发废水，年用天然气量约为 77 万  $\text{m}^3$ ，在园区供热系统建成后，将 1 台 2t/h 的燃气锅炉改为备用锅炉，正常生产时不运行。

锅炉烟气污染物主要是颗粒物、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ ，天然气含硫量 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ (本项目取  $200\text{mg}/\text{m}^3$ )。天然气为国家鼓励使用的清洁能源，其燃烧产生的污染物较少，烟气经 1 根 15m 高排气筒(3#)排放。



图 4.1-7 锅炉烟气

#### 4.1.2.4实验室废气-4#5#6#排气筒

厂区物料化验、研发会产生实验室废气，此部分废气通过 3 套活性炭吸附+碱液喷淋塔处理后经 3 根 15m 高排气筒(4#5#6#)排放。



实验室内部



实验室内部



活性炭吸附+碱液喷淋塔



4#排气筒



5#排气筒



6#排气筒

图 4.1-8 实验室废气

#### 4.1.2.5无组织废气

①等离子熔炼炉区废气收集：等离子熔炼炉炉渣冷却和出料工序废气收集处理措施等离子熔炼炉出渣过程倒渣、冷却过程中产生无组织烟气，采用上部集气罩收集方式，集气罩尺寸为 1.5m×1.8m×0.8m，集气罩及管道见下图，收集废气与等离子熔炼烟气共同进入二燃室+烟气急冷+活性炭、消石灰喷射+布袋除尘+碱液喷淋处理。

②罐区废气收集：罐区总共两个储罐，设置 1 个 30m<sup>3</sup> 硫酸储罐，1 个 15m<sup>3</sup> 盐酸储罐，罐区产生的废气为盐酸、硫酸储存过程中自然挥发产生的。罐区废气通过∅110 UPVC管道与其他工艺酸性气体收集管道相连，具体见下图，收集废气与工艺酸性废气共同进入碱液鼓泡+双氧水吸收+四级射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋处理。



图 4.1-9 无组织废气收集

#### 4.1.2.6 废气治理工艺流程图及治理设施监测点设置、开孔情况

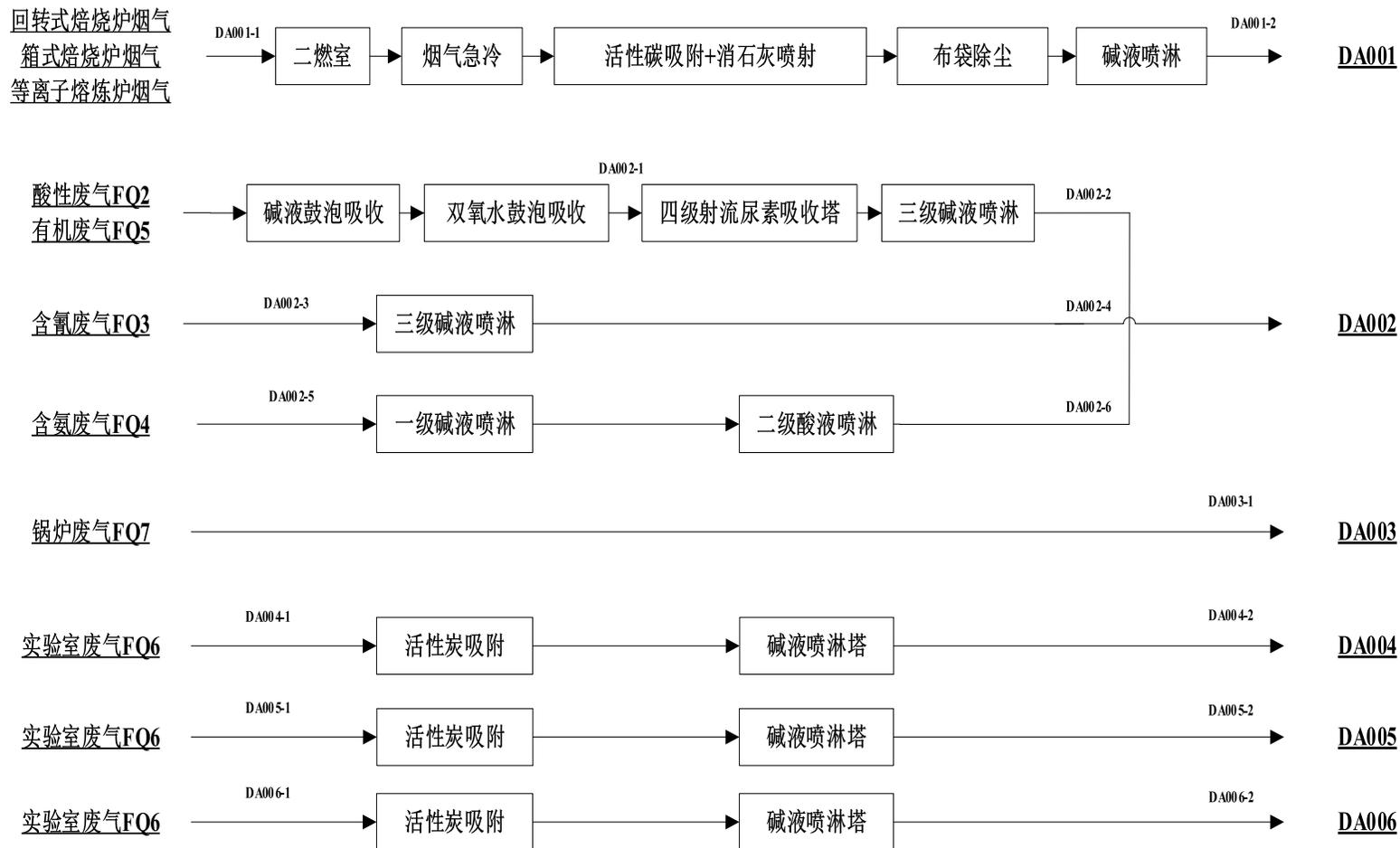


图 4.1-10 废气治理工艺流程图

### 4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于部分机械设备(焙烧炉、等离子体熔炼炉、破碎机等)、泵的机械噪声以及气动系统(空压机、风机等)等空气动力性噪声,其噪声源强为 75~85dB(A)。

表 4.1-1 噪声统计一览表 单位: dB(A)

位置	序号	设备	环评设计数量	单台声压级	降噪措施	实际数量	源强	降噪效果	一致性
生产车间	1	风机	7	80	减震隔声	7	96.43	20	一致
	2	各类泵	51	75	减震隔声	51			一致
	3	离心机	2	85	减震隔声	2			一致
	4	烘干机	1	80	减震隔声	1			一致
	5	回转式焙烧炉	1	85	减震隔声	1			一致
	6	箱式焙烧炉	1	85	减震隔声	1			一致
	7	等离子体熔炼炉	1	85	减震隔声	1			一致
	8	冷却机组	2	80	减震隔声	2			一致
	9	空压机	2	80	减震隔声	2			一致

#### 4.1.3.1 噪声防治措施

##### 4.1.3.1.1 选用低噪声设备

(1) 优先选用振动小、噪声低的设备,使用吸音材料降低撞击噪声;强烈振动的设备、管道与基础、支架、建筑物及其它设备之间采用柔性连接或支撑等。

(2) 采用操作机械化和运行自动化的设备工艺,实现远距离的监视操作。

##### 4.1.3.1.2 优化噪声源的平面布置

(1) 主要强噪声源应相对集中(车间内),宜低位布置、充分利用地形隔挡噪声。

(2) 主要噪声源周围宜布置对噪声较不敏感的辅助车间、仓库、绿化带及高大建构物;用以隔挡对噪声敏感区、低噪声区的影响。

(3) 必要时,与噪声敏感区、低噪声区之间需保持防护间距、设置隔声屏障。

(4) 搞好项目及周边的绿化,形成噪声控制隔离带,使边界噪声达到规定的要求。

##### 4.1.3.1.3 隔声、消声、吸声

采取上述措施后噪声级仍达不到要求,则应采用隔声、消声、吸声、隔振等综合控制技术措施。

###### (1) 隔声

采用带阻尼层、吸声层的隔声罩对噪声源设置进行隔声处理;

不宜对噪声源作隔声处理,且允许操作人员不经常停留在设备附近时,应设置操作、监视、休息用的隔声间(室);

加强生产车间门、窗的密闭性,以增加对生产设备产生噪声的隔声作用;

强噪声源比较分散的大车间,可设置隔声屏障或带有生产工艺孔的隔墙,将车间

分成几个不同强度的噪声区域。

(2)消声

对空气动力性噪声，应采用消声器进行消声处理；

当噪声呈中高频宽带特性时，可选用阻尼性型消声器；当噪声呈明显低中频脉动特性时，可选用扩展式型消声器；当噪声呈低中频特性时，可选用共振性消声器。

(3)吸声

对原有吸声较少、混响声较强的车间厂房，应采取吸声降噪处理；根据所需的吸声降噪量，确定吸声材料、吸声体的类型、结构、数量和安装方式。

#### 4.1.3.1.4个人防护

采取噪声控制措施后工作场所的噪声级仍不能达到标准要求，则应采取个人防护措施和减少接触噪声时间。

对流动性、临时性噪声源和不宜采取噪声控制措施的工作场所，主要依靠个人防护用品(耳塞、耳罩等)防护。

#### 4.1.3.1.5加强管理

(1)生产时面向厂界的门窗不得开启；

(2)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(3)加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

(4)对于流动声源，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

#### 4.1.3.2噪声治理措施图片



回转窑—减震基座



箱式炉—减震基座



等离子熔炼炉—减震基座



离心机—减震基座

## 4.1.4 固废

### 4.1.4.1 固体废物的产生及处置

项目全厂固废包括钼回收系统氯化溶解渣、钼回收系统氨络合除杂渣、铂回收系统氯化溶解渣、三元系统氯化溶解渣、金系统树脂解析渣、金系统氯化溶解渣、银系统废盐、生产废水治理废盐、预处理烟气治理除尘灰、废水预处理污泥、废活性炭、废耐火材料、废包装袋、废矿物油、废布袋、等离子体熔炼炉熔炼渣、银精炼渣、化粪池污泥、生活垃圾。

产生的固废其中危险废物与资质单位签订了处置协议(见附件十三)。

### 4.1.4.2 危险废物贮存方式

危险废物原料贮存仓库为钢架结构厂房，严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求自上而下铺设了自流平环氧地坪漆+150mmC25 混凝土金刚砂带抹面、磨光、固化+2mmHDPE 防渗膜铺平+80 厚细石混凝土垫层带抹面+50 厚碎石垫层+素土碾压，压实度 $\geq 93\%$ ，原料贮存库可以做到防渗、防风、防雨、防扬撒。全厂危险废物贮存库设置有 2 个，总面积 910m<sup>2</sup>。其中设置 1 个次生危废暂存库，占地面积约 360m<sup>2</sup>，设置 1 个危废原料库，占地面积约 550m<sup>2</sup>。



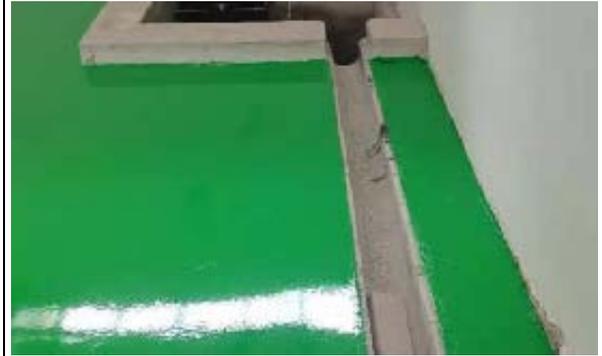
防腐防渗膜焊接	防腐防渗膜铺设完成
	
危废原料仓库地面防腐、防渗	次生危废仓库地面防腐、防渗
	
危废原料库收集沟	次生危废库收集沟
	
危废仓库收集池	次生危废库收集池
	
次生危废暂存库	危废原料库



图 4.1-11 危废原料库、次生危废库

#### 4.1.4.3 一般固体废物贮存方式

一般固废库建设面积 900m<sup>2</sup>，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) I 类场要求进行设计、建造和管理，定期外售综合利用。



图 4.1-12 一般固废库

#### 4.1.4.4 委托处理处置合同、委托单位资质

见附件十三。

## 4.2其他环境保护设施

### 4.2.1环境风险防范设施

#### 4.2.1.1三级预防控制措施

为防止生产过程或事故状态污染物进入周边水域和农田，导致环境污染事故。必须坚持以防为主、防控结合，建立安全有效的污染综合预防控制体系。针对公司生产原料、产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建设事故缓冲池作为二级预防控制措施，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染事故。在公司污水进入管网前建终端事故池作为三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第一级防控措施是设置装置区围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；本项目生产车间内设置 16m<sup>3</sup> 车间事故应急池(含收集沟)；设置 70m<sup>3</sup> 储罐区围堰 2个；危废原料库设置 3m<sup>3</sup> 渗滤液收集池 1个、次生危废库设置 3m<sup>3</sup> 渗滤液收集池 1个。

第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置 或厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；全厂事故应急池容积 550m<sup>3</sup>(兼作初期雨水收集池及消防尾水收集池)。污水总排口及雨水排口处设置应急阀和切换阀门，一旦发生事故，紧急关闭，防控溢流至雨水系统的污水进入地表水体。

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。园区污水处理厂设置事故缓冲池。

表 4.2-1 水环境风险防范三级防控应急池容积汇总 单位 m<sup>3</sup>

级别	分类	序号	名称	环评要求建设容积	实际建设容积	备注
一级	车间应急池	1	车间事故应急池(含收集沟)	15	16	一致
	危废原料库	2	危废原料库渗滤液收集池	/	3	一致
	次生危废库	3	次生危废库渗滤液收集池	/	3	一致
	化学品罐区围堰	4	1#硫酸储罐区围堰	合计 24	70	一致
		5	2#硫酸储罐区围堰		70	一致
	合计	/	/	39	162	/
二级	全厂事故应急池	6	全厂事故应急池	550	550	一致

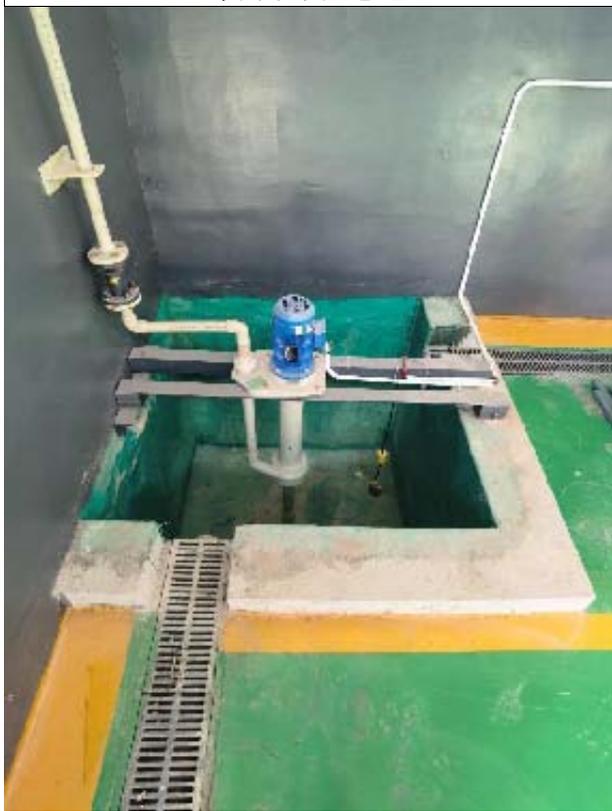
			(兼作初期雨水收集池、消防尾水收集池)			
三级	三级防控事故应急池	7	园区污水处理厂	/	/	一致



车间事故应急池



危废原料库渗滤液收集池



次生危废库渗滤液收集池



1#硫酸储罐区围堰



2#硫酸储罐区围堰

全厂事故应急池

图 4.2-1 水环境风险防范三级防控设施照片

#### 4.2.1.2地下水监测井

地下水监测(控)井设置数量及位置：项目建立了地下水环境监控体系，厂区内设置了3个地下水监控点，建立了地下水监控制度。



图 4.2-2 地下水监测井建设情况

### 4.2.1.3初期雨水收集池

在厂区内共设置 1 座共计容积为 550m<sup>3</sup> 的初期雨水收集处理池，初期雨水收集池设置了人工闸板阀门。(图片详见 4.1.1.2 初期雨水)

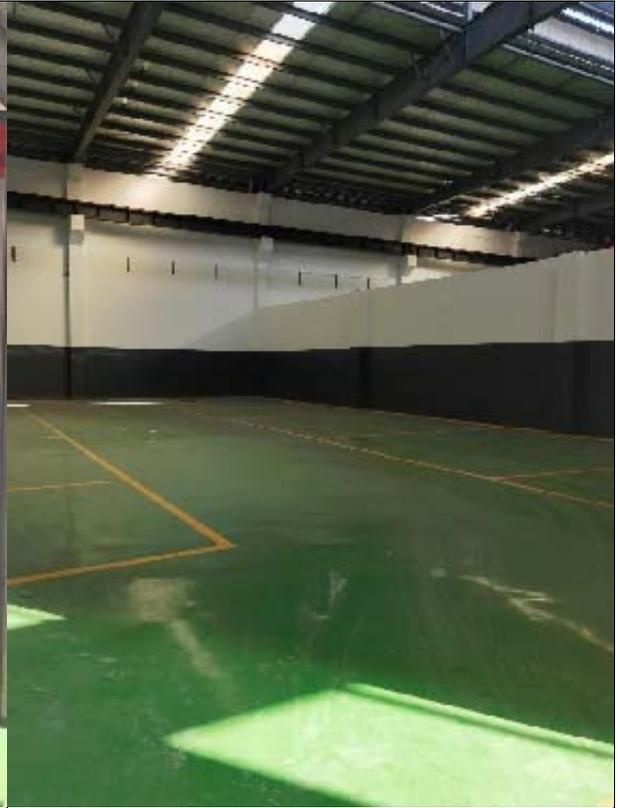
### 4.2.1.4防渗设施

项目重点防渗区域为危废原料库、次生危废库、辅料库、废气处理车间、废水处理车间、储罐区及生产区，严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求自上而下铺设了自流平环氧地坪漆+150mmC25 混凝土金刚砂带抹面、磨光、固化+2mmHDPE 防渗膜铺平+80 厚细石混凝土垫层带抹面+50 厚碎石垫层+素土碾压，压实度 $\geq 93\%$ ，可以做到防渗、防风、防雨、防扬撒。





危废原料库



次生危废库



预处理车间



浸出车间



钯铂铑精炼车间



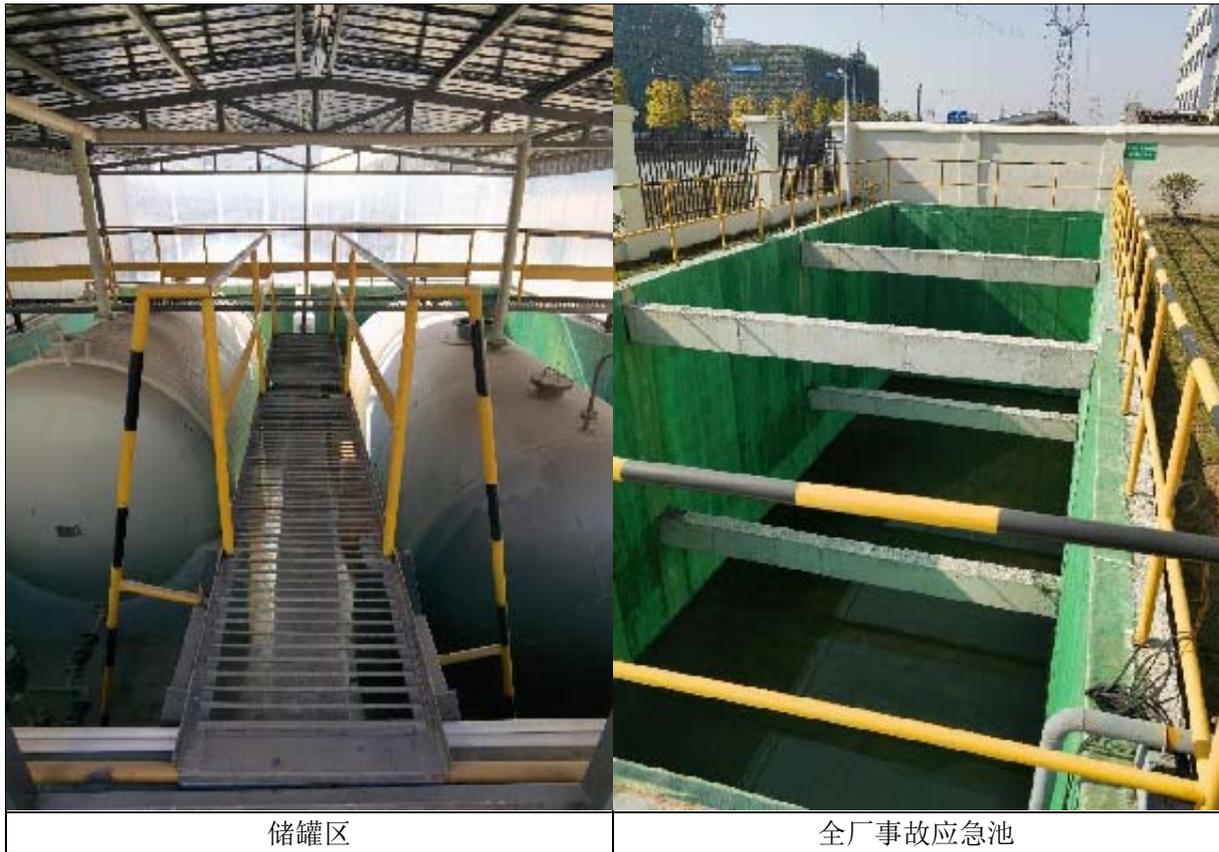
辅料库



废气处理车间



废水处理车间



#### 4.2.2规范化排污口、监测设施及在线监测装置

建设单位在生活污水排放口、废气排气筒、噪声排放源、危废暂存库及一般固废仓库均设置环保标示牌。污水排放口已设置永久监测采样口，预处理烟气烟囱、工艺废气排气筒、燃气锅炉烟囱已设置永久监测口、监测平台及通往监测平台通道，其余排气筒已设置永久采样孔。

在预处理烟气烟囱上采购并安装运行了江西惠阳环保科技有限公司的烟气排放连续监测系统 1 套，监测因子包括氯化氢、烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、温度、压力、流速等，水质在线监测系统 1 套，监测因子包括流量、pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、总氮，。

批复要求建设单位严格落实环境影响报告书提出的环境监测计划，委托有资质的监测单位定期开展污染源及周边敏感点环境监测。

目前，建设单位已根据环评批复要求制定自行监测计划，并定期开展监测。



污水处理站-车间废水排口



污水处理站-车间废水排口



全厂废水总排口



雨水排口



工艺混合废气排放口



锅炉废气排放口



预处理废气排放口



1#实验室废气排放口



2#实验室废气排放口

3#实验室废气排放口



废水在线监测房



废气在线监测房

## 4.2.3其他设施

### 4.2.3.1防护距离测算

据报告书测算，项目不需设置大气防护距离，本项目生产车间需周边设置 100m 卫

生防护距离。距本项目最近的居民点为东面 850m 外的马鞍石(距生产车间 865m)；据最近的敏感企业为南面的 390m 外的康恩贝制药厂(距生产车间 420m)，项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等环境敏感目标。

#### **4.3环保设施投资及“三同时”落实情况**

本项目总投资额 28765 万元，其中环保投资 1542.01 万元。环保投资额占总投资额的 5.36%。三同时落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目环评及批复要求和实际落实情况

措施		环评要求	批复要求	实际落实情况
废水	外排废水	1#中和处理措施	严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则，优化全厂废水收集处理和综合利用方案。项目废水经处理后按环评要求达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)和园区污水处理厂接管标准等相应要求后，送园区污水处理厂进一步处理。	1#中和处理措施
	高盐分废水	2#中和治理措施、破氰+中和治理措施、脱氟治理措施、MVR 蒸发		2#中和治理措施、破氰+中和治理措施、脱氟治理措施、双效蒸发、NXMBR 膜生物反应器
废气	1# 排气筒	预处理烟气 二次燃烧+烟气急冷+布袋除尘+活性炭吸附+碱液喷淋+一根不低于 35m 排气筒(1#)	严格落实大气污染防治措施。应采取清洁生产措施减少废气产生量。根据废气中污染物的类别和性质，采用成熟可靠的处理工艺，确保废气污染物排放按环评要求分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)等标准要求。	二次燃烧+烟气急冷+活性炭、消石灰喷射+布袋除尘+碱液喷淋+一根 35m 排气筒(1#)
	2# 排气筒	工艺有机废气与工艺酸性废气采用一套射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋处理后与经一套两级碱液喷淋处理后的含氰废气，经一套两级水吸收+三级碱液喷淋处理后的工艺含氨废气、实验室废气混合为工艺混合废气，经一根不低于 25m(2#)排气筒排放		工艺有机废气与工艺酸性废气采用一套碱液鼓泡吸收+双氧水鼓泡吸收+四级射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋处理； 含氰废气采用一套三级碱液喷淋处理； 工艺含氨废气采用一级碱液+两级酸喷淋吸收； 处理后的废气混合为工艺混合废气，经一根 25m(2#)排气筒排放。 实验室废气采用三套活性炭吸附+碱液喷淋塔处理后经 3 根 15m(4#5#6#)排气筒排放。
	3# 排气筒	锅炉烟气 不低于 15m 高烟囱(3#)		15m 高烟囱(3#)

措施		环评要求	批复要求	实际落实情况
	无组织废气	料液采用管道输送，输送系统设置平衡罐或中间罐，保证挥发气体回流；加强检修，保证装置气密性，杜绝跑、冒、滴、漏；选用合格储罐并加强车间通风		料液采用管道输送，输送系统设置平衡罐或中间罐，保证挥发气体回流；加强检修，保证装置气密性，杜绝跑、冒、滴、漏；选用合格储罐并加强车间通风；预处理车间无组织废气增加环境集烟器收集后与熔炼炉烟气共同处理；罐区废气通过 $\phi 110$ UPVC 管道收集后与其他工艺酸性气体共同处理
噪声	各类设备噪声	优先选购高效低噪声设备，在安装时增加必要的隔声、消声、降噪措施	严格落实噪声污染防治措施。优化项目总平面布置，合理布置高噪声设备，尽量选用低噪声设备，采取有效措施控制噪声影响。运行期厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准。	优先选购高效低噪声设备，在安装时增加必要的隔声、消声、降噪措施
固废	危险废物	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物污染防治技术政策》中的相关要求对危险废物收集、贮存、运输过程采取措施，建设一座危废原料暂存库与一座危废暂存库，占地面积分别为 544m <sup>2</sup> 、108m <sup>2</sup>	(三)严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。严格履行危险废物转移相关环保手续，产生的危险废物应定期委托有资质的单位进行综合利用或处置。产生的一般工业固体废物应合法处置。应在厂区内设置足够容积的一般工业固体废物和危险废物暂存库，暂存库设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》。	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物污染防治技术政策》中的相关要求对危险废物收集、贮存、运输过程采取措施，建设一座危废原料暂存库与一座次生危废库，占地面积分别为 550m <sup>2</sup> 、360m <sup>2</sup>
	一般废物	按《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求建设一般固废库，占地面积 434m <sup>2</sup>		按《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单要求建设一般固废库，占地面积 900m <sup>2</sup>
	土壤、地下水	保证各个一般污染防治区(生产车间内一般固废仓库需)、重点污染防治区(危废原料库、危废暂存库、储罐区、预处理区、辅料仓库、贵金属回收区、催化剂及化合物生产区、水处理车间、车间废水收集池、车间内运输通道)的防腐防渗等措施满足相应要求、地下水监控井、监控制度	严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好土壤和地下水污染防治工作。对涉及危险化学品和危险废物贮存和使用的各类车间、仓库等重点防治区域采取防腐、防渗措施，并定期进行维护管理。	保证各个一般污染防治区(生产车间内一般固废仓库需)、重点污染防治区(危废原料库、危废暂存库、储罐区、预处理区、辅料仓库、贵金属回收区、催化剂及化合物生产区、水处理车间、车间废水收集池、车间内运输通道)的防腐防渗等措施满足相应要求、地下水监控井、监控制度
	环境风险	加强管理、加强设备、管道、阀门等检测和维修；设置车间收集池(15m <sup>3</sup> )、罐区围堰(24m <sup>3</sup> )、厂区事故池(550m <sup>3</sup> )通风等防范措施；配备劳保用品、应急设备，应急预案	严格落实环境风险防范措施。严格落实环境影响报告中提出的各项环境风险防控措施，认真制定环境风险应急预案，配备环境应急设施和装备。一旦发生环境风险事故，必须立即启动环境风险应急预案	加强管理、加强设备、管道、阀门等检测和维修；设置车间收集池(16m <sup>3</sup> )、罐区围堰(140m <sup>3</sup> )、厂区事故池(550m <sup>3</sup> )通风等防范措施；配备劳保用品、应急设备，应急预案、定

措施	环评要求	批复要求	实际落实情况
	案、定期进行演练	案，减轻对外环境的污染影响。	定期进行演练
其它	环保机构设置，环保制度制定，监测分析仪器等		环保机构设置，环保制度制定，监测分析仪器等

## 5.环境影响报告书(表)主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1环境影响报告书(表)主要结论与建议

#### 5.1.1环境质量结论

**环境空气质量现状：**根据调查，项目所在区域为环境质量达标区，环境现状监测数据表明，环境空气质量监测点的 NO<sub>x</sub>、氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、硫化氢、硫酸雾、TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 标准；HCN 满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH247-71)；二噁英类满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

**地表水环境质量现状：**引用监测数据表明，评价范围内各监测断面水质中 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、LAS、挥发酚、Cu、Zn、Pb、Cd、Ni、As、Cr<sup>6+</sup>、等指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

**声环境质量现状：**现状监测结果表明，项目各厂界监测点昼、夜间环境噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。

**地下水环境质量现状：**现状监测结果表明，项目厂址地下水质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

**土壤环境质量现状：**现状监测结果表明，建设项目所在地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值；周边农用地土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值。

#### 5.1.2环境保护措施及主要的环境影响

##### (1)废气治理措施

项目有组织废气主要为预处理烟气、工艺混合废气与锅炉烟气等，主要污染物为二噁英、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、硫酸、HCl、氯气、氨、HCN、TRVOC 等。

项目预处理烟气通过 1 套二次燃烧+烟气急冷+布袋除尘+活性焦吸附+碱液喷淋+一根不低于 35m 排气筒(1#)外排(二噁英、烟尘处理效率≥90%，TRVOC 处理效率≥99%，SO<sub>2</sub> 去除效率≥20%)，外排废气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二噁英排放浓度满足《危险废物

焚烧污染控制标准》(GB18484—2001)表 3 标准。TRVOC 排放浓度及速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2 标准。

项目工艺混合废气主要包括工艺酸性废气、工艺含氨废气、工艺含氰废气、工艺有机废气与实验室废气，工艺有机废气与工艺酸性废气采用 1 套射流尿素吸收塔+三级碱液喷淋处理后(硫酸雾、HCl 去除效率 $\geq 99\%$ ，氯气去除效率 $\geq 95\%$ 、TRVOC 去除效率 $\geq 80\%$ ，NO<sub>x</sub> 除去效率 $\geq 60\%$ )与经 1 套两级碱液喷淋处理后的含氰废气(硫酸雾与 HCN 去除效率 $\geq 90\%$ )，经 1 套两级水吸收+三级碱液喷淋处理后(硫酸雾、HCl 去除效率 $\geq 99\%$ ，氨去除效率 $\geq 90\%$ ，氯气去除效率 $\geq 95\%$ ，TRVOC 去除效率 $\geq 50\%$ )的工艺含氨废气、实验室废气混合为工艺混合废气，经一根不低于 25m(2#)排气筒排放。废气中硫酸雾、HCl、氯气、NO<sub>x</sub>、HCN 排放浓度及排放速率可以满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准，TRVOC 排放浓度及速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2 标准，氨排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)表 2 标准。

燃气锅炉烟气经 1 根 15m(3#)高烟囱直排，外排烟气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃气锅炉要求。

为减少无组织废气的影响，料液采用管道输送，输送系统设置平衡罐或中间罐，保证挥发气体回流；加强检修，保证装置气密性，杜绝跑、冒、滴、漏；选用合格储罐并加强车间通风，以减少无组织废气排放量。采取相应措施后，无组织排放的硫酸雾、HCl、氯气、HCN 满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准；氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准；NO<sub>x</sub> 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；挥发性有机物(以 NMHC 计)厂房外监控点浓度限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)表 A.1 限值要求。项目大气污染防治措施可行。

项目建成达产后，外排有组织废气中主要大气污染物排放量分别为：SO<sub>2</sub>1.04t/a、NO<sub>x</sub>17.36t/a、颗粒物 1.48t/a、HCl409t/a、氟化氢 0.16t/a，Cl<sub>2</sub>0.114t/a、TRVOC1.66t/a、硫酸雾 0.275t/a、HCN0.006t/a、氨 0.333t/a、二噁英 14.6mg/a。

## (2)废水处理措施

项目废水主要包括工艺酸性废水(2.24m<sup>3</sup>/d)、工艺碱性废水(1.58m<sup>3</sup>/d)、工艺含氰废

水(0.8m<sup>3</sup>/d)、工艺洗涤废水(2.74m<sup>3</sup>/d)、预处理烟气治理废水(1.6m<sup>3</sup>/d)、工艺酸性废气治理废水(1.2m<sup>3</sup>/d)、工艺含氨废气治理废水(1.27m<sup>3</sup>/d)、工艺含氰废气治理废水(0.03m<sup>3</sup>/d)、真空泵定排水(0.03m<sup>3</sup>/d)、设备及车间冲洗废水(1m<sup>3</sup>/d)、冷却系统定排水(5m<sup>3</sup>/d)、树脂再生反冲洗水(1m<sup>3</sup>/d)、锅炉定排水(0.36m<sup>3</sup>/d)、制水系统浓水(8.33m<sup>3</sup>/d)、生活污水(12m<sup>3</sup>/d)和初期雨水(161.6m<sup>3</sup>/次), 废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、BOD<sub>5</sub>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、Cl<sup>-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Ag、Cu、Ni 等。

工艺含氰废水与含氰废气治理废水经 1 套破氰+中和处理措施处理; 预处理烟气治理废水经 1 套脱氟设施处理后, 与工艺酸性废水、工艺碱性废水、工艺酸性废气治理废水、工艺含氨废气治理废水、真空泵定排水、设备及车间冲洗废水混合经 2#中和沉淀系统处理, 再与经处理后的工艺含氰废水与含氰废气治理废水混合, 经 1 套 MVR 蒸发处理措施处理, 废盐作为危废转入危废暂存库, 冷凝水回用于预处理烟气处理系统, 作为新鲜水的补充, 不外排。

工艺洗涤废水、冷却系统定排水、锅炉定排水及树脂再生反冲洗水经 1#中和沉淀系统处理(设在车间内), 废水中 Ni 的处理效率可达 75%(Ag 的浓度较低, 不计处理效率), Cu 的处理效率可达 90%, Ag、Ni 等一类污染物的车间排放浓度可满足 GB 31573—2015 要求; 经处理后废水与经中和沉淀处理的初期雨水、经化粪池处理的生活污水, 及制水系统浓水作为净下水一并经园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理, 项目外排废水水质满足园区污水处理厂接管标准与 GB 31573—2015 中标准从严值(其中 COD<sub>Cr</sub> 满足 GB 31573—2015 间接排放标准)。经园区污水处理厂处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)中一级 B 标准后, 排入信江。

### (3)噪声防治措施

项目噪声主要为机械设备和泵等的机械噪声及气动系统、空压机和风机等的空气动力性噪声, 其等效连续 A 声级值在 80~90dB(A)范围内。在采用设计时注意总体布局, 选用低噪声设备, 空压机等高噪声设备安置于室内, 并采取车间隔声措施, 高噪声设备采用加装减振垫等措施; 风机进、出气口安装消声器并设置隔声罩等工程措施后, 厂界四周昼、夜间等效连续 A 声级值均可控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准范围内, 项目噪声防治措施可行。

### (4)固体废物污染防治措施

烟气收尘灰与原料混合后返回各个生产线再利用；钯精炼二次氯化溶解渣、钯系统络合除杂渣、铂系统氯化溶解渣、三元系统氯化溶解渣、金系统的树脂解析渣、金精炼氯化溶解渣、废耐火材料、银退镀液废盐、废水蒸发浓缩废盐、废布袋、废活性炭、废水预处理污泥、废矿物油及破损废包装袋定期交由有资质单位综合利用或处置；等离子体熔炼炉熔炼渣、银精炼渣可外售综合利用，生活污水处理污泥和生活垃圾交当地环卫部门清运。

在生产车间内北部设置1座危废暂存库，占地面积为108m<sup>2</sup>，贮存量按6个月设计，暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)的要求进行设计、建造和管理；在生产车间东北部设1座占地约434m<sup>2</sup>一般固废库，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)场要求进行设计、建造和管理。可保证项目固废得到妥善处置。项目固体废物污染防治措施可行。

#### **(5)地下水及土壤污染防治措施**

为防止建设项目废水、物料下渗对地下水和厂区土壤造成污染，项目原料、物料、固废存放于库房和车间内，不设置露天堆场；按照分区防治的原则，对生产车间、化学品原料仓库及危废暂存库地面等场所进行硬化并采取防腐、防渗处理；反应釜、槽均设于地上，与地面留有一定的距离。对废水收集处理系统的收集池、反应池、沉淀池、应急池等场所采取防腐、防渗漏措施；采取以上措施后，可防止物料及污水渗漏造成地下水污染。同时，加强日常环境管理，确保防护及防渗设施完好，在厂区及周边设置3处地下水监控井定期开展土壤监测，一旦出现染问题，应立刻查找渗漏源，并采取有效补漏措施，避免污染地下水及土壤环境。项目地下水及土壤污染防治措施可行。

#### **(6)环境风险防范措施**

项目生产过程中的环境风险主要来自硫酸、盐酸、硝酸、氯酸钠、氨溶液等泄漏引发的风险，天然气火灾爆炸风险及污染治理措施失效时导致的污染物事故性排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，项目环境风险潜势综合等级为III，综合评价等级为二级。为防止泄漏，加强设备、管道的密封性和车间通风，经常检查易造成腐蚀的部位，防止有害物质“跑冒滴漏”，配置防火灭火器材；各装置含有毒物料的工段现场设有喷淋洗眼器、洗手池，配备防毒面具和自给式呼吸器等防

范用品等，在储罐区设置一个有效容积不低于 24m<sup>3</sup> 的围堰，生产车间设置一个有效容积不低于 15m<sup>3</sup> 废水收集池，厂区设置一个 550m<sup>3</sup> 的事故池(兼初期雨水收集池，经消防部门认可后可兼消防尾水收集池)，一旦发生危险化学品泄漏等事故或者生产废水处理设施发生故障时，及时收集泄漏化学品及生产废水，杜绝事故废水直接排放。设置备用风机和水泵，设备损坏和污染治理措施失效时应立即停产，及时抢修。

采取上述措施后，可将环境风险控制在可接受的范围内，项目风险防范措施可行。

#### **(7)防护距离设置**

据报告书测算，项目不需设置大气防护距离，本项目生产车间需周边设置 100m 卫生防护距离。距本项目最近的居民点为东面 850m 外的马鞍石(距生产车间 865m)；据最近的敏感企业为南面的 390m 外的康恩贝制药厂(距生产车间 420m)，项目卫生防护距离范围内无居民区、学校等环境敏感目标。

#### **(8)环境影响预测分析**

经报告书预测，正常排放情况下，项目的建设对周边环境影响较小。根据分析，以上环保措施是可行的。根据环境影响预测结果，项目的环境影响是可接受的。

### **5.1.3环境影响经济损益分析结论**

企业采取环保措施不仅获得了较大的直接经济效益，而且从周围人群身上获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康等得到了较好保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。但环保设施获得的经济效益是不平衡的，废水、废气、降噪、绿化等环保措施的效益主要集中在间接效益上，在这种环保设施投资收益状况下，各级环保行政管理部门仍应加强企业环境保护监督管理工作，以增强企业环保工作的自觉性，促使各项环保设施的正常运行，实现区域环境的可持续发展。

### **5.1.4项目建设环境可行性**

(1)本项目属《产业结构调整指导目录(2019 年本)(修正)》鼓励类，符合国家有关产业政策要求。上饶市弋阳县发展和改革委员会 2019 年对本项目进行了备案(统一项目代码：2019-361126-42-03-007434)。

(2)项目选址于江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道，符合产业园总体规划要求；项目选址符合《江西省人民政府办公厅转发省发改委省环保局关于加强高能

耗高排放项目准入管理实施意见的通知》(赣府厅发〔2008〕58号)相关要求；项目卫生防护距离范围内无居民区等环境敏感点分布，选址可行。

(3)项目总体布局功能分区明确，人流、物流顺畅。生产区布置在厂区北部，为常年主导风向上风向。办公行政区位于厂区东南部，不在常年主导风向下风向，项目平面布置基本合理。

(4)项目废水、废气及设备噪声分别经治理后，均可达到国家有关排放标准的要求，固体废物均可得到综合利用和妥善处置。

(5)项目建成投产后，主要污染物年排放量分别约为  $\text{SO}_2$ 1.04t/a、 $\text{NO}_x$ 17.36t/a、 $\text{COD}$ 0.244t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0394t/a，均可满足上饶市生态环境局确定的污染物排放总量控制指标的要求。

综上所述，从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

### 5.1.5 总结论

本项目符合国家相关产业政策，符合当地总体规划的要求。生产中资源消耗、污染物产生指标较低，清洁生产水平达到了国内先进水平；在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放；项目建成后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的功能要求；排放总量满足总量控制指标要求；公众调查表明周围的人群是支持本项目建设的。本项目的建设还有利于促进区域经济和环境的可持续发展。

建设单位应加强管理，在严格执行国家各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产原则，切实落实本报告书提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

### 5.1.6 建议

(1)项目防护距离范围内不得新建医院、学校、居民区和食品、药品生产企业等环境敏感目标。

(2)严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，并在项目投产后，切实加强安全和环境管理，确保各类生产和环保设施同步正常运转。

(3)加强运行管理和烟气处理设施维护，做好焙烧烟气事故排放等环境事故应急防范措施。按报告书提出的环境监测计划，定期开展污染源及周边环境空气、地表水、

地下水、土壤等环境要素的监测。

(4)应加强对硫酸、盐酸、硝酸、氯酸钠、氨溶液、水合肼、天然气等危化品在生产贮运过程中的管理，制定事故风险防范应急措施，避免环境风险事故发生。对废催化剂等危废原料及项目产生的危险废物收集和暂存进行严格管理，严格执行危险废物转移联单制度。

## 5.2江西省生态环境厅审批决定

### 一、项目建设内容和批复意见

本项目位于江西弋阳高新技术产业园区，属新建工程，项目以废钨炭催化剂、废钨铝催化剂、废铂炭催化剂、废铂铝催化剂、废吸附剂、废三元催化剂、废金炭催化剂、含金废树脂、废镀金件、废银铝催化剂、废镀银件等为原料，回收钨、铂、铑、金、银等贵金属并生产相应贵金属催化剂；副产活性氧化铝、水剂聚合硫酸铁及铜基材等。项目建成后，危险废物原料处理量为 3000 吨/年。

你公司应全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，缓解和控制不利环境影响。我厅原则同意环境影响报告书中所列工程性质、地点、规模、生产工艺和环境保护对策措施。

### 二、污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设和生产过程中必须认真落实环境影响报告书提出的各项环保措施和要求。重点做好以下工作：

(一)严格落实大气污染防治措施。应采取清洁生产措施减少废气产生量。根据废气中污染物的类别和性质，采用成熟可靠的处理工艺，确保废气污染物排放按环评要求分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)等标准要求。

(二)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则，优化全厂废水收集处理和综合利用方案。项目废水经处理后按环评要求达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)和园区污水处理厂接管标准等相应

要求后，送园区污水处理厂进一步处理。

(三)严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。严格履行危险废物转移相关环保手续，产生的危险废物应定期委托有资质的单位进行综合利用或处置。产生的一般工业固体废物应合法处置。应在厂区内设置足够容积的一般工业固体废物和危险废物暂存库，暂存库设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》。

(四)严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好土壤和地下水污染防治工作。对涉及危险化学品和危险废物贮存和使用的各类车间、仓库等重点防治区域采取防腐、防渗措施，并定期进行维护管理。

(五)严格落实噪声污染防治措施。优化项目总平面布置，合理布置高噪声设备，尽量选用低噪声设备，采取有效措施控制噪声影响。运行期厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准。

(六)严格落实环境风险防范措施。严格落实环境影响报告书中提出的各项环境风险防控措施，认真制定环境风险应急预案，配备环境应急设施和装备。一旦发生环境风险事故，必须立即启动环境风险应急预案，减轻对外环境的污染影响。

(七)排污口规范化要求。按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标识牌。项目废气和废水排放设施按要求设置永久监测采样口。

(八)项目周边规划控制要求。项目环境防护距离应满足环境影响报告书提出的要求。你公司应配合弋阳县人民政府，严格控制好本项目周边规划，项目防护距离范围内不得新建居民住宅、学校及医院等环境敏感建筑。

(九)环境信息公开要求。严格落实环境影响报告书中提出的环境监测计划，委托有资质监测单位定期开展项目污染源和周边环境敏感点环境质量监测，并按要求实施企业环境信息公开，接受社会监督。

(十)污染物排放总量控制要求。本项目主要污染物排放量应满足上饶市生态环境局确认的总量控制指标要求。

### **三、项目运行和竣工验收的环保要求**

本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施。

项目建成投入生产后，你公司应当按照相关规定要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。你公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。项目经验收合格后方可正式投入运行。

#### 四、其他环保要求

(一)重新办理环境影响评价要求。本项目批准后，建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等发生重大变动，应重新报批环境影响报告书；项目批准后超过 5 年方开工建设的，应报审批部门重新审核。

(二)日常环境监督管理要求。请上饶市生态环境局和上饶市弋阳生态环境局加强本项目日常环境监督管理。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送上饶市生态环境局和上饶市弋阳生态环境局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

## 6.验收执行标准

### 6.1环境质量标准

(1)环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>、Pb、氟化物(F)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；其中 HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 标准；HCN 参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH247-71)；二噁英类参照执行日本年均浓度标准。

(2)地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

(3)地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

(4)声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。

(5)项目周边农田土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值；项目厂区建设用地土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)第二类用地筛选值。

### 6.2污染物排放标准

(1)项目预处理烟气中烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、HF、HCl、二噁英类执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 标准；工艺废气、实验室废气执行《无机化学工业

污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准，氨参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 标准，TRVOC 参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)；锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 标准。

无组织排放的氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；HCl、Cl<sub>2</sub>、HCN、硫酸雾执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准，挥发性有机物(以 NMHC 计)执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)厂房外监控点排放限值要求。

(2)项目废水排放水质满足园区污水处理厂接管标准与《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)从严执行后的标准。园区污水处理厂经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 B 标准后排入信江。

(3)营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

(4)一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

表 6.2-1 大气污染物有组织排放标准

序号	污染因子	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
1# 排气筒	烟尘	35 (300~2000kg/h)	/	30	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)表 3 标准
	SO <sub>2</sub>		/	100	
	NO <sub>x</sub>		/	300	
	HF		/	4.0	
	HCl		/	60	
	二噁英		/	0.5ng TEQ/m <sup>3</sup>	
	TRVCO		1.8	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
2# 排气筒	NO <sub>x</sub>	25	/	200	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)
	SO <sub>2</sub>		/	100	
	HCl		/	10	
	Cl <sub>2</sub>		/	5	
	硫酸雾		/	20	
	HCN		/	0.3	
	NH <sub>3</sub>		14(25m)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)
	TRVOC		1.8	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)
3# 排气筒	NO <sub>x</sub>	15	/	200	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271—2014)
	SO <sub>2</sub>		/	50	
	颗粒物		/	20	

表 6.2-2 大气污染物无组织排放标准

序号	污染因子	企业边界大气污染排放限值		标准来源
		限值(mg/m <sup>3</sup> )		
1	NO <sub>x</sub>	0.12		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准
2	HCN	0.0024		《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准
3	硫酸雾	0.3		
4	HCl	0.5		
5	Cl <sub>2</sub>	0.1		
7	NH <sub>3</sub>	1.5		
8	挥发性有机物(以 NMHC 计)	厂外监控点		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)表 A.1 标准
		1h 平均浓度值	10	
		一次浓度值	30	

表 6.2-3 废水排放标准 单位：mg/L

车间排口			
污染物	GB31573-2015	/	本次评价标准
总银	0.5		0.5
总镍	0.5		0.5
厂区排口			
污染物	GB31573-2015	污水处理厂接管标准	本次评价接管标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD <sub>Cr</sub>	200	400	200
BOD <sub>5</sub>	/	300	300
氨氮	40	/	40
SS	100	/	100
总氮	60	/	60
总银	0.5	/	0.5
总镍	0.5	1.0	0.5
总铜	0.5	2.0	0.5
污水处理厂排放标准			
污染物	GB18918—2002		
pH	6~9		
COD <sub>Cr</sub>	60		
氨氮	8(15)		
SS	20		
总氮	20		
总银	0.1		
总镍	0.05		
总铜	0.5		

备注：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准。

表 6.2-4 噪声排放标准单位：dB(A)

时期	序号	噪声	限值	标准来源
营运期	1	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类区标准
	2	夜间	55	

表 6.2-5 固废污染排放控制标准一览表

序号	污染物	标准名称及级(类)别
1	一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
2	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)

## 7.验收监测内容

### 7.1环境保护设施调试运行效果

#### 7.1.1废水

根据《污水监测技术规范》(HJ 91.1—2019)，监测点位设在车间废水排放口及厂区排放口，布点符合相关规范要求。废水监测内容见表 7.1-1，监测点位布点见图 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测项目一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
DW001-1	车间排放口	Ni、Ag	2天，每天4次
DW001-2	厂区排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、SS、硫酸盐、氯化物、Cu	2天，每天4次

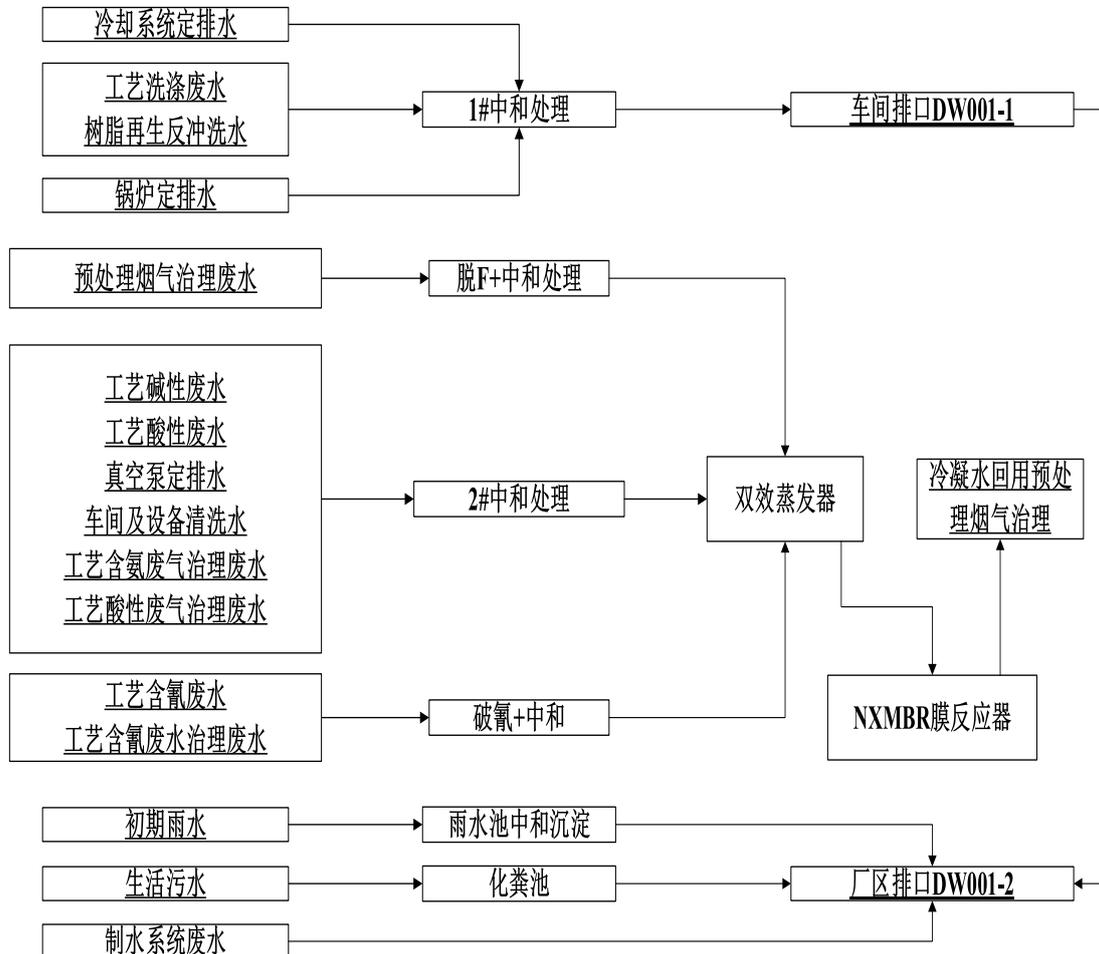


图 7.1-1 废水监测点位布置图

#### 7.1.2废气

##### 7.1.2.1有组织排放

废气主要有预处理废气、工艺混合废气、锅炉废气、实验室废气。废气监测内容

及频次详见表 7.1-2，监测点位布点见图 7.1-2。

表 7.1-2 废气有组织排放监测一览表

编号	点位	监测频次	监测因子
DA001-1	预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前)	1天, 每天3次	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC、HF、HCl、二噁英
DA001-2	1#预处理烟气共用炉膛烟囱	2天, 每天3次	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC、HF、HCl、二噁英
DA002-1	酸性废气、有机废气治理设施处理前(碱液鼓泡吸收前)	1天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC
DA002-2	酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)	2天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC
DA002-3	含氰废气治理设施处理前(三级碱液喷淋塔前)	1天, 每天3次	硫酸雾、HCN
DA002-4	含氰废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)	2天, 每天3次	硫酸雾、HCN
DA002-5	含氨废气治理设施处理前(一级碱液喷淋塔前)	1天, 每天3次	HCl、NH <sub>3</sub>
DA002-6	含氨废气治理设施处理后(两级酸液喷淋塔后)	2天, 每天3次	HCl、NH <sub>3</sub>
DA003-1	3#燃气锅炉烟气烟囱	2天, 每天3次	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度
DA004-1	实验室废气处理措施前	1天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC
DA004-2	实验室废气处理措施后	2天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC
DA005-1	实验室废气处理措施前	1天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC
DA005-2	实验室废气处理措施后	2天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC
DA006-1	实验室废气处理措施前	1天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC
DA006-2	实验室废气处理措施后	2天, 每天3次	硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TRVOC

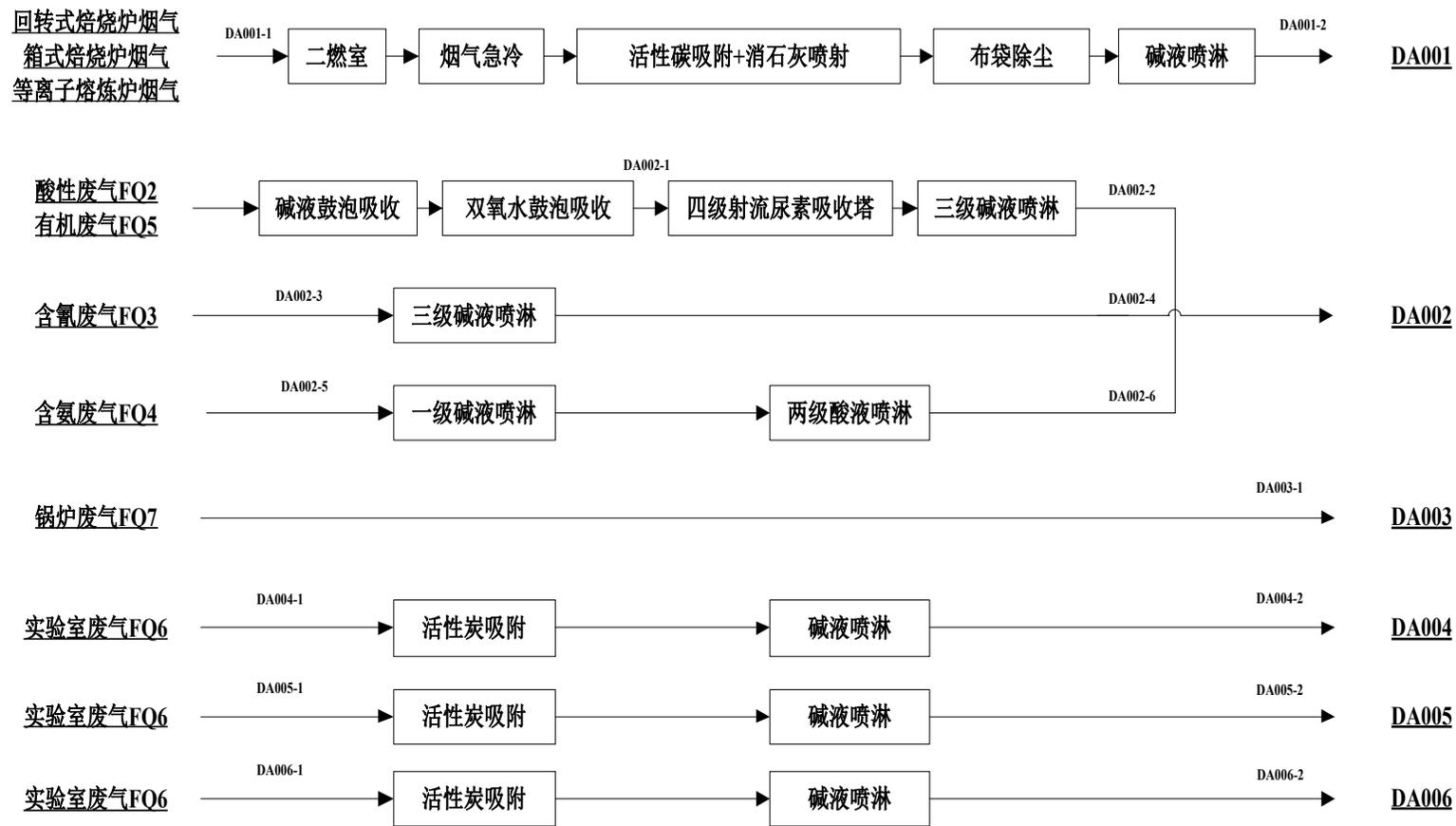


图 7.1-2 有组织废气监测点位

### 7.1.2.2无组织排放

监测期间根据所在区域风向，在厂界上风向布设1个对照点，下风向适宜距离呈扇形布设3个监控点。

表 7.1-3 无组织废气监测项目一览表

编号	点位	监测频次	监测因子
无组织废气	厂界四周	2天，每天3次	NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NMHC、硫酸雾、HCl、Cl <sub>2</sub> 、HCN

### 7.1.3厂界噪声监测

建设项目厂界噪声监测布点位布设为：分别在厂区的厂界外1m处分东北、西南、东南、西北四个方向各布设一个测点，监测点高度为1.2m。按国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)进行测试，昼、夜各1次，连续监测2天测试仪器为声级计。厂界噪声监测布点、项目及频次见表7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测项目一览表

监测点位	监测项目	监测频次
N1 厂界东南侧外1m	厂界噪声	2天，2次/天
N2 厂界西南侧外1m		
N3 厂界西北侧外1m		
N4 厂界东北侧外1m		

## 7.2环境质量监测

### 7.2.1环境空气

在项目所在地下风向约2km贞畈村处设1个环境空气监测点，小时值每天监测4次，日均值每天监测1次，连续监测2天。环境空气监测点位、监测因子及频次见表7.2-1。

表 7.2-1 环境空气监测一览表

类别	点位名称	检测项目	频次
环境空气	A1 贞畈村	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、HCl、NH <sub>3</sub> 、Cl <sub>2</sub> 、氟化物	2天，1h均值
		TVOC	2天，8h均值
		PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、Pb、HCN、二噁英类	2天，24h均值

### 7.2.2地下水环境

在项目厂内及周边敏感点共设3个地下水监测点，每天监测2次，连续监测2天。地下水监测项目及频次见表7.2-2。

表 7.2-2 地下水监测一览表

类别	点位编号	名称	检测项目	频次
地下	GW1	危废原料库附近地下水监测井	pH、化学需氧量、NH <sub>3</sub> -N、硫酸盐、氯化物、Cu、Ni、Ag、氰化物、总硬度、高锰酸	2天，2次/天
	GW2	地下水流上方约1km马鞍石村		

水	GW3	研发楼西南角地下水监测井	钾指数、Na、Hg、Cd、Cr <sup>6+</sup> 、As、Pb、Zn、Mn
---	-----	--------------	--

### 7.2.3地表水环境

在污水处理厂排污口上游及排污口下游共设3个地表水监测断面，每天监测1次，连续监测2天。地表水断面监测项目及频次见表7.2-3。

表 7.2-3 地表水监测一览表

类别	点位编号	名称	检测项目	频次
地表水	W1	污水处理厂排放口上游500m处	pH、化学需氧量、NH <sub>3</sub> -N、TN、硫酸盐、氯化物、Cu、Ni、氰化物、硝酸盐、Pb、As、Cr <sup>6+</sup> 、Cd	2天，1次/天
	W2	污水处理厂排放口下游1000m处		
	W3	污水处理厂排放口下游3000m处		

### 7.2.4土壤环境

在项目厂内及周边农田共设3个土壤监测点，每天监测1次，监测1天。土壤监测项目及频次见表7.2-4。

表 7.2-4 土壤环境监测一览表

类别	编号	点位名称	检测项目	频次
土壤	表土样B1	危废原料库附近	pH值+基本因子45项+Ag、氰化物、二噁英、NH <sub>3</sub> -N、氟化物	1天，1次/天
	表土样B2	厂界东南方约1.5km杨桥分场(上风向)	pH、Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn	
	表土样B3	厂界西北方约2km贞畈村(下风向)	pH、Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn	

## 8.质量保证和质量控制

### 8.1监测分析方法

#### 8.1.1废水监测分析方法

废水监测分析方法见表8.1-1。

表 8.1-1 废水监测方法

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	AZ8601 pH计	--
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA1004B 电子天平	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 可见分光光度计	0.025mg/L

	硫酸盐	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB 11896-89	25ml 滴定管	1.0mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	银	水质银的测定火焰原子吸收分光光度法 GB 11907-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.03mg/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	iCAP7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.007mg/L
	铜			0.04mg/L
备注	“-”表示检测标准未规定检出限			

## 8.1.2 废气监测分析方法

废气监测分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 有组织废气监测方法

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	ESJ30-5B 电子天平	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪	3mg/m <sup>3</sup>
	挥发性有机物	固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	--
	氟化物	大气固定污染物氟化物的测定离子选择电极法 HJ/T 67-2001	PXS-270 离子计	mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计	mg/m <sup>3</sup>
	二噁英	环境空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS	--
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003 年)(第五篇第四章(四))铬酸钼分光光度法	722N 可见分光光度计	5mg/m <sup>3</sup>
	氯气	固定污染源排气中氯气的测定甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	722N 可见分光光度计	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.09mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 可见分光光度计	0.25mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003)(第五篇第三章(三))测烟望远镜法	林格曼测烟望远镜	--
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	ESJ30-5B 电子天平	0.168mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>

硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.005mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/m <sup>3</sup>
氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	722N 可见分光光度计	0.03mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮、二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.005mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC9790 II 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.007mg/m <sup>3</sup>
备注	“-”表示检测标准未规定检出限		

### 8.1.3 噪声监测分析方法

表 8.1-3 噪声监测分析方法

项目类别	分析项目	分析及标准号	分析仪器及编号	检出限
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA5688 多功能声级计	0.1dB(A) (灵敏度)

### 8.1.4 地下水监测分析方法

地下水检测方法见表 8.1-4。

表 8.1-4 地下水检测方法

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	AZ8601 pH 计	--
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006(1.1)	25mL 滴定管	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 可见分光光度计	0.025mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	25mL 滴定管	5.0mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 滴定管	1.0mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
	硫酸盐	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	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	iCAP7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.04mg/L
	锌			0.009mg/L
镍	0.007mg/L			
银	0.03mg/L			

	锰			0.01mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(十六)石墨炉原子吸收法(B)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.001mg/L
	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(七)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.0001mg/L
	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8500 原子荧光光度计	0.0003 mg/L
	总汞			$4 \times 10^{-5}$ mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006(10.1)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
备注	"--"表示检测标准未规定检出限			

### 8.1.5 地表水监测分析方法

地表水检测方法见表 8.1-5。

表 8.1-5 地表水检测方法

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限	
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	AZ8601 pH 计	--	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 可见分光光度计	0.025mg/L	
	总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.05mg/L	
	硫酸盐	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01mg/L	
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 滴定管	1.0mg/L	
	硝酸盐氮	水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.08mg/L	
	氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.004mg/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	iCAP7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.04mg/L	
	镍			0.007mg/L	
		镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(七)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.0001mg/L
		铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(十六)石墨炉原子吸收法(B)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.001mg/L
		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8500 原子荧光光度计	0.0003mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/L	
备注	"--"表示检测标准未规定检出限				

## 8.1.6 土壤监测分析方法

土壤检测方法见表 8.1-6。

表 8.1-6 土壤检测方法

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C pH 计	--
	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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg
	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	AFS-8500 原子荧光光度计	0.002mg/kg
	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	AFS-8500 原子荧光光度计	0.01mg/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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	1mg/kg
	锌			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	总铬			
	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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5mg/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	GCMS-QP2010 SE 气相色谱-质谱联用仪	0.0013mg/kg
	氯仿			0.0011mg/kg
	氯甲烷			0.0010mg/kg
	1, 1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
	1, 2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
	1, 1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
	顺式-1, 2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
	反式-1, 2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
	二氯甲烷			0.0015mg/kg
	1, 2-二氯丙烷			0.0011mg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
	四氯乙烯			0.0014mg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷			0.0013mg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷			0.0012mg/kg
	三氯乙烯			0.0012mg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷			0.0012mg/kg
氯乙烯	0.0010mg/kg			

	苯			0.0019mg/kg
	氯苯			0.0012mg/kg
	1, 2-二氯苯			0.0015mg/kg
	1, 4-二氯苯			0.0015mg/kg
	乙苯			0.0012mg/kg
	苯乙烯			0.0011mg/kg
	甲苯			0.0013mg/kg
	间, 对二甲苯			0.0012mg/kg
	邻-二甲苯			0.0012mg/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	GCMS-QP2010 SE 气相色谱-质谱联用仪	0.1mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯并[α]蒽			0.1mg/kg
	苯并[α]芘			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	二苯并[α, h]蒽			0.1mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘			0.1mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	银	《土壤元素的近代分析方法》(第五章(5.17)5.17.1 石墨炉原子吸收法)中国环境监测总站(1992)	AA-6880 原子吸收光谱仪	$1.6 \times 10^{-4}$ mg/L
	氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法 HJ 745-2015	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.04mg/kg
	氨氮	土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取一分光光度法 HJ 634-2012	722N 可见分光光度计	0.10mg/kg
	氟化物	土壤质量氟化物的测定离子选择电极法 GB/T 22104-2008	PXS-270 离子计	2.5μg
	二噁英类	土壤和沉积物二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS	--
备注	“-”表示检测标准未规定检出限			

### 8.1.7环境空气监测分析方法

环境空气检测方法见表 8.1-7。

表 8.1-7 环境空气检测方法

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
环境空气	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.004mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮、二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.003mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.02mg/m <sup>3</sup>

氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>
氯气	固定污染源排气中氯气的测定甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	722N 可见分光光度计	0.03mg/m <sup>3</sup>
氟化物	环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	PXS-270 离子计	0.0005mg/m <sup>3</sup>
氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.02mg/m <sup>3</sup>
总挥发性有机物	室内空气质量标准(附录 D 总挥发性有机化合物(TVOC)的测定)GB/T 18883-2022	GCMS-QP2010 气相色谱质谱联用仪	0.0003mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009(修改单 2018 年)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 测定 重量法 HJ 618-2011(修改单 2018 年)	ESJ30-5B 电子天平	0.010mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>		FA1004B 电子天平	0.010mg/m <sup>3</sup>
铅	空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
二噁英类	HJ 77.2-2008 《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS	--
备注	“--”表示检测标准未规定检出限		

## 8.2 人员能力

承担监测任务的环境监测站通过资质认定，参与本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书。

## 8.3 质量控制措施

(1)严格执行国家环保部颁布的相关环境监测技术规范、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证；

(2)参与项目技术人员经考核合格，持证上岗；

(3)项目使用仪器设备通过检定/校准且在检定有效期内，并按照规定定期维护和核查；

(4)实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行；

(5)采取空白、平行、质控样、仪器校准等方式进行质量控制，并且质控结果均在受控范围内，符合要求。

表 8.3-1 废水水质分析质量控制结果表

质控	监测项目			
	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
样品	11	27.7	ND	37.3
样品平行	12	29.3	ND	36.7
相对偏差(%)	4.3	2.8	/	0.8

允许偏差(%)	≤20	≤10	≤30	≤5
评价结果(样品)	合格	合格	合格	合格
质控样编号	21041125	2005157	/	203275
质控样保证值	31.8±1.7mg/L	7.58±0.25mg/L	/	1.86±0.11mg/L
质控样实测值	31.4	7.72	/	1.90
评价结果(质控)	合格	合格	/	合格

备注：单位 mg/L。已标项目除外。

表 8.3-2 地下水水质分析质量控制结果表

质控	监测项目				
	耗氧量	氰化物	总硬度	六价铬	钠
样品	1.34	ND	81.0	ND	4.56
样品平行	1.31	ND	80.6	ND	4.20
相对偏差(%)	1.1	/	0.2	/	4.1
允许偏差(%)	≤20	≤20	≤8	≤15	≤10
评价结果(样品)	合格	合格	合格	合格	合格
质控样编号	2031104	B21070434	/	203366	BY400019
质控样保证值	6.49±0.49	0.302±0.025	/	0.0439 ±0.0020	1.90±0.15
质控样实测值	6.36	0.311	/	0.0432	1.91
评价结果(质控)	合格	合格	/	合格	合格
质控	监测项目				
	铜	锌	锰	总汞	砷
样品	ND	ND	ND	6×10 <sup>-5</sup>	0.0022
样品平行	ND	ND	ND	5×10 <sup>-4</sup>	0.0027
相对偏差(%)	0	/	/	9.1	10.2
允许偏差(%)	≤15	≤20	≤10	≤30	≤15
评价结果(样品)	合格	合格	合格	合格	合格
质控样编号	100612	101011	21041172	202052	200450
质控样保证值	1.00±0.10	1.00±0.10	1.00±0.10	3.73±0.54μg/L	14.6±1.5μg/L
质控样实测值	1.06	1.09	1.08	3.95μg/L	13.5μg/L
评价结果(质控)	合格	合格	合格	合格	合格
质控	监测项目				
	铅	镉	镍	银	
样品	ND	ND	ND	ND	/
样品平行	ND	ND	ND	ND	/
相对偏差(%)	/	/	/	/	/
允许偏差(%)	≤15	≤15	≤15	≤15	/
评价结果(样品)	/	合格	合格	合格	/
质控样编号	201239	201431	101111	20021	/
质控样保证值	20.3±2.4μg/L	15.0±1.0μg/L	20.0±2.0μg/L	1.00±0.10	/
质控样实测值	21.7μg/L	14.6μg/L	20.4μg/L	0.97	/
评价结果(质控)	合格	合格	合格	合格	/

备注：单位 mg/L。已标项目除外。

表 8.3-3 地表水水质分析质量控制结果表

质控	监测项目				
	化学需氧量	氨氮	总氮	硫酸盐	氰化物
样品	14	0.215	2.10	ND	ND
样品平行	12	0.202	2.13	ND	ND
相对偏差(%)	7.7	3.1	0.7	/	/

允许偏差(%)	≤20	≤10	≤10	≤15	≤20
评价结果(样品)	合格	合格	合格	合格	合格
质控样编号	21041125	2005157	21031095	201855	B21070434
质控样保证值	31.8±1.7mg/L	7.58±0.25	5.2±0.25	8.48±0.27	0.302±0.025
质控样实测值	31.4	7.72	5.14	8.46	0.309
评价结果(质控)	合格	合格	合格	合格	合格
质控	监测项目				
	硝酸盐氮	铅	六价铬	砷	
样品	1.20	ND	0.007	0.0072	/
样品平行	1.22	ND	0.006	0.0075	/
相对偏差(%)	0.8	/	7.7	2.0	/
允许偏差(%)	≤15	≤15	≤15	≤15	/
评价结果(样品)	合格	合格	合格	合格	/
质控样编号	200849	201239	203366	200450	/
质控样保证值	3.56±0.14	20.3±2.4 μg/L	0.0439 ±0.0020	14.6±1.5 μg/L	/
质控样实测值	3.48	21.7μg/L	0.0425	13.5μg/L	/
评价结果(质控)	合格	合格	合格	合格	/

备注：单位 mg/L。已标项目除外。

表 8.3-4 废气质量控制结果统计表

现场采样分析质控结果						
监测项目	质控方式	质控要求	测试前	测试后	测试结果	结果评价
二氧化硫	标气校准	误差小于 5%	56mg/m <sup>3</sup>	58mg/m <sup>3</sup>	误差(前): -2.1%	合格
		标气 L62512047: 57.2mg/m <sup>3</sup>			误差(后): 1.4%	
氮氧化物	标气校准	误差小于 5%	269mg/m <sup>3</sup>	265mg/m <sup>3</sup>	误差(前): 0.4%	合格
		标气 L62505109: 267.9mg/m <sup>3</sup> (以 NO 计)			误差(后): -1.11.3%	
二氧化硫	标气校准	误差小于 5%	59mg/m <sup>3</sup>	56mg/m <sup>3</sup>	误差(前): 3.1%	合格
		标气 L62512047: 57.2mg/m <sup>3</sup>			误差(后): -2.1%	
氮氧化物	标气校准	误差小于 5%	271mg/m <sup>3</sup>	270mg/m <sup>3</sup>	误差(前): -1.2%	合格
		标气 L62505109: 267.9mg/m <sup>3</sup> (以 NO 计)			误差(后): 0.8%	

表 8.3-5 声级计校准结果统计表

监测日期	测量前 校准示值	测量后 校准示值	测量前、后校准最大 示值偏差	测量前、后校准示值 偏差允许范围	评价
2023.02.25	93.7dB(A)	93.8dB(A)	-0.3dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格
2023.02.26	93.7dB(A)	93.8dB(A)	-0.3dB(A)	≤±0.5dB(A)	合格
备注	前、后校准示值偏差允许范围依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中相关要求。标准声源为 94.0dB(A)。				

## 9.验收监测结果

### 9.1环保设施调试运行效果

#### 9.1.1环保设施处理效率监测结果

##### 9.1.1.1废水治理设施

项目生活污水采用化粪池预处理，工艺洗涤废水、冷却系统定排水、锅炉定排水及树脂再生反冲洗水经1#中和沉淀系统处理(设在车间内)，废水与经中和沉淀处理的初期雨水、经化粪池处理的生活污水，及制水系统浓水作为净下水一并经园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。由于池体封闭，入口不具备监测条件，厂区排口处各污染物浓度均可满足园区污水处理厂接管标准。

##### 9.1.1.2废气治理设施

表 9.1-1 有组织废气处理效率一览表

排放口编号	污染源	监测项目	监测时间	产生浓度平均值(mg/m <sup>3</sup> )	监测时间	排放浓度平均值(mg/m <sup>3</sup> )	平均处理效率
DA001	预处理废气	颗粒物	2023.2.25	48.43	2023.2.25	12.20	75%
		二氧化硫	2023.2.25	5.00	2023.2.25	ND <sup>[1]</sup>	70%
		氮氧化物	2023.2.25	163.67	2023.2.25	94.00	43%
		挥发性有机物	2023.2.25	1.16	2023.2.25	0.29	75%
		氟化物	2023.2.25	1.94	2023.2.25	0.30	85%
		氯化氢	2023.2.25	20.67	2023.2.25	5.63	73%
		二噁英 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	2023.2.25	1.97	2023.2.25	0.21	89%
DA002	酸性废气、有机废气	氮氧化物	2023.2.25	127.67	2023.2.25	18.00	86%
		挥发性有机物	2023.2.25	0.09	2023.2.25	0.06	37%
		氯化氢	2023.2.25	14.10	2023.2.25	3.73	74%
		硫酸雾	2023.2.25	28.67	2023.2.25	8.33	71%
		氯气	2023.2.25	0.57	2023.2.25	ND	82%
	含氰废气	硫酸雾	2023.2.25	20.00	2023.2.25	9.00	55%
		氰化氢	2023.2.25	0.48	2023.2.25	ND	91%
	含氨废气	氯化氢	2023.2.25	13.43	2023.2.25	4.40	67%
		氨	2023.2.25	5.61	2023.2.25	2.74	51%
DA004	实验室废气	氮氧化物	2023.2.25	4.50	2023.2.25	3.00	33%
		挥发性有机物	2023.2.25	0.16	2023.2.25	0.06	60%
		氯化氢	2023.2.25	10.63	2023.2.25	4.40	59%
		硫酸雾	2023.2.25	18.33	2023.2.25	7.67	58%
		氯气	2023.2.25	0.27	2023.2.25	ND	63%
		氨	2023.2.25	4.84	2023.2.25	2.40	50%
DA005	实验室废气	氮氧化物	2023.2.25	6.33	2023.2.25	3.50	45%
		挥发性有机物	2023.2.25	0.16	2023.2.25	0.08	51%
		氯化氢	2023.2.25	11.37	2023.2.25	3.67	68%
		硫酸雾	2023.2.25	18.33	2023.2.25	9.00	51%
		氯气	2023.2.25	0.20	2023.2.25	0.10	50%

		氨	2023.2.25	5.11	2023.2.25	2.42	53%
DA006	实验室废气	氮氧化物	2023.2.25	5.00	2023.2.25	3.00	40%
		挥发性有机物	2023.2.25	0.25	2023.2.25	0.06	75%
		氯化氢	2023.2.25	8.53	2023.2.25	4.17	51%
		硫酸雾	2023.2.25	12.67	2023.2.25	6.33	50%
		氯气	2023.2.25	0.20	2023.2.25	0.10	50%
		氨	2023.2.25	5.61	2023.2.25	2.61	53%

注[1]：“ND 为表示检测结果低于方法检出限”。处理后浓度若低于检出限，则取检出限值的 1/2 计算处理效率；若处理前浓度低于检出限，则不计算处理效率。

验收监测期间，DA001 预处理烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氟化物、氯化氢、二噁英的处理效率为 75%、70%、43%、75%、85%、73%、89%。

DA002 酸性废气、有机废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气的处理效率为 86%、37%、74%、71%、82%；含氰废气中硫酸雾、氰化氢的处理效率为 55%、91%；含氨废气中氯化氢、氨的处理效率为 67%、51%。

DA004 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的处理效率为 33%、60%、59%、58%、63%、50%。

DA005 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的处理效率为 45%、51%、68%、51%、50%、53%。

DA006 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的处理效率为 40%、75%、51%、50%、50%、53%。

## 9.1.2 污染物排放监测结果

### 9.1.2.1 废水监测结果

表 9.1-2 车间、厂区排放口监测结果 单位：mg/L

采样点位	★W1 车间废水排放口							
采样日期	2023 年 2 月 25 日						标准限值	是否达标
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
银	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标	
镍	ND	0.008	0.012	0.012	0.009	0.5	达标	
采样日期	2023 年 2 月 26 日							
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
银	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标	
镍	ND	ND	0.012	0.013	0.008	0.5	达标	
采样点位	★W2 厂区排放口							
采样日期	2023 年 2 月 25 日						标准限值	是否达标
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
pH 值(无量纲)	7.38	7.32	7.28	7.33	7.28~7.38	6~9	达标	

化学需氧量	12	11	13	14	12	200	达标
氨氮	28.5	24.2	28.4	26.7	27	40	达标
总氮	37	30.2	32.2	31.7	32.8	60	达标
悬浮物	76	54	80	58	67	100	达标
硫酸盐	ND	ND	ND	9	ND	--	/
氯化物	10.4	9.9	18.6	6.5	11.4	--	/
铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
采样日期	2023年2月26日					标准限值	是否达标
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
pH值(无量纲)	7.23	7.2	7.19	7.22	7.19~7.23	6~9	达标
化学需氧量	14	12	16	15	14	200	达标
氨氮	29.1	22.6	25.7	28.3	26.4	40	达标
总氮	38.1	30.8	32.5	36.1	34.4	60	达标
悬浮物	70	52	72	56	62	100	达标
硫酸盐	ND	ND	ND	10	ND	--	/
氯化物	10.8	10.4	17.3	5.9	11.1	--	/
铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限；“--”表示评价标准未规定该项目限值。						

车间废水排口监测结果表明，银、镍最大浓度分别为 ND、0.013mg/L，可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573—2015)标准要求。

厂区排口监测结果显示，pH 值为 7.28~7.38，化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、硫酸盐、氯化物、铜最大浓度分别为 16mg/L、29.1mg/L、38.1mg/L、80mg/L、10mg/L、18.6mg/L、ND。可满足园区污水处理厂接管标准与《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)从严执行后的标准。

### 9.1.2.2 废气监测结果

#### 9.1.2.2.1 有组织废气

表 9.1-3 有组织排放监测结果一览表

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	2023.02.25	DA001-1 G1 预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前)	第一次	3587	36.2	47.6	0.13	/	/	/
			第二次	3727	31.8	43.6	0.12			
			第三次	3700	38.4	54.1	0.14			
			均值	3671	35.5	48.4	0.13			
	2023.02.25	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第一次	3512	8.4	12.4	0.03	30	/	达标
			第二次	3518	8.5	12.3	0.03			
			第三次	3654	8	11.9	0.03			
			均值	3561	8.3	12.2	0.03			
	2023.02.26	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第一次	3892	7.2	9.9	0.03	30	/	达标
			第二次	3879	7.6	11.2	0.03			
			第三次	4238	8.3	12.4	0.04			
			均值	4003	7.7	11.2	0.03			
二氧化硫	2023.02.25	DA001-1 G1 预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前)	第一次	3587	4	5	0.01	/	/	/
			第二次	3727	ND	/	/			
			第三次	3700	ND	/	/			
			均值	3671	4	5	0.01			
	2023.02.25	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第一次	3512	ND	/	/	100	/	达标
			第二次	3518	ND	/	/			
			第三次	3654	ND	/	/			
			均值	3561	/	/	/			
	2023.02.26	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第一次	3892	ND	/	/	100	/	达标
			第二次	3879	ND	/	/			
			第三次	4238	ND	/	/			
			均值	4003	/	/	/			
	2023.02.25	G9 3#燃气锅炉烟气烟囱	第一次	2082	ND	/	/	50	/	/

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价	
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
		DA003-1	第二次	1940	ND	/	/				
			第三次	2030	ND	/	/				
			均值	2017	/	/	/				
	2023.02.26			第一次	2099	ND	/	/	50	/	/
				第二次	2152	3	3	0.01			
				第三次	1988	3	3	0.01			
				均值	2080	3	3	/			
氮氧化物	2023.02.25	DA001-1 G1 预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前)	第一次	3587	119	157	0.43	/	/	/	
			第二次	3727	113	155	0.42				
			第三次	3700	127	179	0.47				
			均值	3671	119.7	163.7	0.44				
	2023.02.25	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第一次	3512	64	94	0.22	300	/	达标	
			第二次	3518	67	97	0.24				
			第三次	3654	61	91	0.22				
			均值	3561	64	94	0.23				
	2023.02.26	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第一次	3892	52	71	0.20	300	/	达标	
			第二次	3879	56	82	0.22				
			第三次	4238	61	91	0.26				
			均值	4003	56.3	81.3	0.23				
	2023.02.25	酸性废气、有机废气治理设施处理前(碱液鼓泡吸收前)DA002-1	第一次	10144	128	/	1.30	/	/	/	
			第二次	10428	136	/	1.42				
			第三次	10913	119	/	1.30				
			均值	10495	127.7	/	1.34				
	2023.02.25	G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)DA002-2	第一次	10628	15	/	0.16	200	/	达标	
			第二次	11071	19	/	0.21				
			第三次	11351	20	/	0.23				
			均值	11017	18	/	0.20				
2023.02.26	G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)DA002-2	第一次	10335	16	/	0.17	200	/	达标		
		第二次	11640	18	/	0.21					

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
			第三次	11493	17	/	0.20			
			均值	11156	17	/	0.19			
	2023.02.25	G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	第一次	7862	4	/	0.03	/	/	/
			第二次	7977	5	/	0.04			
			第三次	8099	ND	/	/			
			均值	7979	4.5	/	0.04			
			第一次	7084	3	/	0.02			
	2023.02.25	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第二次	7205	3	/	0.02	200	/	达标
			第三次	7237	ND	/	/			
			均值	7175	3	/	/			
			第一次	7012	3	/	0.02			
	2023.02.26	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第二次	7150	3	/	0.02	200	/	达标
			第三次	7200	3	/	0.02			
			均值	7121	3	/	0.02			
			第一次	5239	6	/	0.03			
	2023.02.25	G12 实验室废气处理措施前 DA005-1	第二次	5146	8	/	0.04	/	/	/
			第三次	5437	5	/	0.03			
			均值	5274	6	/	0.03			
			第一次	4781	4	/	0.02			
	2023.02.25	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	第二次	4576	3	/	0.01	200	/	达标
第三次			4781	ND	/	/				
均值			4713	3.5	/	/				
第一次			5016	4	/	0.02				
2023.02.26	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	第二次	4605	3	/	0.01	200	/	达标	
		第三次	4701	ND	/	/				
		均值	4774	3.5	/	/				
		第一次	6448	4	/	0.03				
2023.02.25	G14 实验室废气处理措施前 DA006-1	第二次	6120	ND	/	/	/	/	/	
		第三次	6188	6	/	0.04				

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
	2023.02.25	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	均值	6252	5	/	/	200	/	达标
			第一次	5929	ND	/	/			
			第二次	5669	ND	/	/			
			第三次	5752	3	/	0.02			
	2023.02.26		均值	5783	3	/	/	200	/	达标
			第一次	4689	3	/	0.01			
			第二次	5752	3	/	0.02			
			第三次	5560	ND	/	/			
	2023.02.25	G9 3#燃气锅炉烟气烟囱 DA003-1	第一次	2082	18	20	0.04	200	/	/
			第二次	1940	17	19	0.03			
			第三次	2030	17	19	0.03			
			均值	2017	17.3	19	0.04			
	2023.02.26		第一次	2099	20	22	0.04	200	/	/
			第二次	2152	16	18	0.03			
			第三次	1988	19	21	0.04			
			均值	2080	18.3	20	0.04			
挥发性有机物	2023.02.25	DA001-1 G1 预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前)	第一次	3587	0.619	0.814	0.002	/	/	/
			第二次	3727	0.956	1.31	0.004			
			第三次	3700	0.97	1.37	0.004			
			均值	3671	0.8	1	0.003			
	2023.02.25	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第一次	3512	0.218	0.321	0.001	60	18.4	达标
			第二次	3518	0.166	0.241	0.001			
			第三次	3654	0.2	0.299	0.001			
			均值	3561	0.2	0.287	0.001			
	2023.02.26		第一次	3892	0.316	0.433	0.001	60	18.4	达标
			第二次	3879	0.246	0.362	0.001			
			第三次	4238	0.257	0.384	0.001			
			均值	4003	0.273	0.393	0.001			

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
	2023.02.25	G3 酸性废气、有机废气治理设施处理前(碱液鼓泡吸收前)DA002-1	第一次	10144	0.087	/	0.001	/	/	/
			第二次	10428	0.096	/	0.001			
			第三次	10913	0.097	/	0.001			
			均值	10495	0.09	/	0.001			
	2023.02.25	G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)DA002-2	第一次	10628	0.051	/	0.001	60	/	达标
			第二次	11071	0.047	/	0.001			
			第三次	11351	0.079	/	0.001			
			均值	11017	0.059	/	0.001			
	2023.02.26	G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)DA002-2	第一次	10335	0.101	/	0.001	60	/	达标
			第二次	11640	0.084	/	0.001			
			第三次	11493	0.104	/	0.001			
			均值	11156	0.10	/	0.001			
	2023.02.25	G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	第一次	7862	0.167	/	0.001	/	/	/
			第二次	7977	0.181	/	0.001			
			第三次	8099	0.132	/	0.001			
			均值	7979	0.16	/	0.001			
	2023.02.25	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第一次	7084	0.054	/	0.0004	60	/	达标
			第二次	7205	0.065	/	0.0005			
			第三次	7237	0.071	/	0.001			
			均值	7175	0.1	/	0.0005			
	2023.02.26	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第一次	7012	0.149	/	0.001	60	/	达标
			第二次	7150	0.132	/	0.001			
			第三次	7200	0.142	/	0.001			
			均值	7121	0.141	/	0.001			
	2023.02.25	G12 实验室废气处理措施前 DA005-1	第一次	5239	0.15	/	0.001	/	/	/
			第二次	5146	0.153	/	0.001			
			第三次	5437	0.185	/	0.001			
			均值	5274	0.2	/	0.001			
	2023.02.25	G13 实验室废气处理措施后	第一次	4781	0.088	/	0.0004	60	/	达标

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价	
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
		DA005-2	第二次	4576	0.063	/	0.0003				
			第三次	4781	0.087	/	0.0004				
			均值	4713	0.1	/	0.0004				
	2023.02.26			第一次	5016	0.07	/	0.0004	60	/	达标
				第二次	4605	0.075	/	0.0003			
				第三次	4701	0.113	/	0.0005			
	2023.02.25		G14 实验室废气处理措施前 DA006-1	第一次	6448	0.222	/	0.001	/	/	/
				第二次	6120	0.268	/	0.002			
				第三次	6188	0.271	/	0.002			
				均值	6252	0.3	/	0.002			
	2023.02.25		G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	5929	0.072	/	0.0004	60	/	达标
				第二次	5669	0.049	/	0.0003			
				第三次	5752	0.07	/	0.0004			
				均值	5783	0.1	/	0.0004			
	2023.02.26			第一次	4689	0.126	/	0.001	60	/	达标
				第二次	5752	0.108	/	0.001			
第三次				5560	0.097	/	0.001				
均值				5334	0.1	/	0.001				
氟化物	2023.02.25	DA001-1 G1 预处理车间废气治 理设施处理前(二燃室前)	第一次	3645	1.24	1.72	0.005	/	/	/	
			第二次	3434	1.53	2.22	0.01				
			第三次	3433	1.36	1.89	0.005				
			均值	3504	1.4	1.943333333	0.005				
	2023.02.25	DA001-2 G2 1#预处理烟气共 用炉膛烟囱 DA001-2		第一次	3654	0.31	0.46	0.001	4	/	达标
				第二次	3372	0.18	0.27	0.001			
				第三次	3377	0.12	0.17	0.0004			
				均值	3468	0.2	0.3	0.001			
	2023.02.26			第一次	4114	0.19	0.28	0.001	4	/	达标
				第二次	4005	0.29	0.42	0.001			

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
氯化氢			第三次	3879	0.24	0.35	0.001			
			均值	3999	0.24	0.35	0.001			
	2023.02.25	DA001-1 G1 预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前)	第一次	3587	15.7	20.7	0.06	/	/	/
			第二次	3727	13.6	18.6	0.05			
			第三次	3700	16.1	22.7	0.05			
			均值	3671	15.1	20.7	0.05			
			第一次	3512	3.9	5.7	0.01			
	2023.02.25	DA001-2 G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	第二次	3518	3.8	5.5	0.01	60	/	达标
			第三次	3654	3.8	5.7	0.01			
			均值	3561	3.8	5.6	0.01			
			第一次	3892	4.6	6.3	0.02			
	2023.02.26		第二次	3879	4.9	7.2	0.02	60	/	达标
			第三次	4238	5.1	7.6	0.02			
			均值	4003	4.9	7.0	0.02			
			第一次	10144	14.1	/	0.14			
	2023.02.25	G3 酸性废气、有机废气治理设施处理前(碱液鼓泡吸收前)DA002-1	第二次	10428	14.3	/	0.15	/	/	/
			第三次	10913	13.9	/	0.15			
			均值	10495	14.1	/	0.15			
			第一次	10628	3.8	/	0.04			
	2023.02.25	G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)DA002-2	第二次	11071	3.8	/	0.04	10	/	达标
	第三次		11351	3.6	/	0.04				
	均值		11017	3.7	/	0.04				
	第一次		10335	4.4	/	0.05				
2023.02.26		第二次	11640	4.2	/	0.05	10	/	达标	
		第三次	11493	4.6	/	0.05				
		均值	11156	4.4	/	0.05				
		第一次	10278	12.6	/	0.13				
2023.02.25	G7 含氨废气治理设施处理前(一级碱液喷淋塔前)DA002-5	第二次	9963	13.2	/	0.13	/	/	/	
		第三次	9789	14.5	/	0.14				

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
			均值	10010	13.4	/	0.13			
	2023.02.25	G8 含氨废气治理设施处理后 (两级酸液喷淋塔后)DA002-6	第一次	10487	4.4	/	0.05	10	/	达标
第二次			10663	4.3	/	0.05				
第三次			10309	4.5	/	0.05				
均值			10486	4.4	/	0.05				
2023.02.26	第一次		11776	4.8	/	0.06	10	/	达标	
	第二次		11868	4.4	/	0.05				
	第三次		11868	4.9	/	0.06				
	均值		11837	4.7	/	0.06				
2023.02.25	G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	第一次	7862	10.6	/	0.08	/	/	/	
		第二次	7977	9.5	/	0.08				
		第三次	8099	11.8	/	0.10				
		均值	7979	10.6	/	0.08				
2023.02.25	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第一次	7084	4	/	0.03	10	/	达标	
		第二次	7205	4	/	0.03				
		第三次	7237	4.3	/	0.03				
		均值	7175	4.1	/	0.03				
2023.02.26		第一次	7012	4.3	/	0.03	10	/	达标	
		第二次	7150	5.1	/	0.04				
		第三次	7200	4.8	/	0.03				
		均值	7121	4.7	/	0.03				
2023.02.25	G12 实验室废气处理措施前 DA005-1	第一次	5239	11.1	/	0.06	/	/	/	
		第二次	5146	10.7	/	0.06				
		第三次	5437	12.3	/	0.07				
		均值	5274	11.4	/	0.06				
2023.02.25	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	第一次	4781	3.4	/	0.02	10	/	达标	
		第二次	4576	3.8	/	0.02				
		第三次	4781	3.8	/	0.02				
		均值	4713	3.7	/	0.02				

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
	2023.02.26		第一次	5016	4.9	/	0.02	10	/	达标
			第二次	4605	4.5	/	0.02			
			第三次	4701	5.2	/	0.02			
			均值	4774	4.9	/	0.02			
	2023.02.25	G14 实验室废气处理措施前 DA006-1	第一次	6448	8.2	/	0.05	/	/	/
			第二次	6120	9.1	/	0.06			
			第三次	6188	8.3	/	0.05			
			均值	6252	8.5	/	0.05			
	2023.02.25	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	5929	4.2	/	0.02	10	/	达标
			第二次	5669	4.2	/	0.02			
			第三次	5752	4.1	/	0.02			
			均值	5783	4.2	/	0.02			
	2023.02.26	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	4689	4.6	/	0.02	10	/	达标
			第二次	5752	4.9	/	0.03			
			第三次	5560	4.6	/	0.03			
			均值	5334	4.7	/	0.03			
硫酸雾	2023.02.25	G3 酸性废气、有机废气治理设施处理前(碱液鼓泡吸收前)DA002-1	第一次	10144	29	/	0.29	/	/	/
			第二次	10428	29	/	0.30			
			第三次	10913	28	/	0.31			
			均值	10495	29	/	0.30			
	2023.02.25	G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)DA002-2	第一次	10628	8	/	0.09	20	/	达标
			第二次	11071	8	/	0.09			
			第三次	11351	9	/	0.10			
			均值	11017	8	/	0.09			
	2023.02.26	G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后)DA002-2	第一次	10335	5	/	0.05	20	/	达标
			第二次	11640	8	/	0.09			
			第三次	11493	7	/	0.08			
			均值	11156	7	/	0.08			
2023.02.25	G5 含氰废气治理设施处理前	第一次	10278	19	/	0.20	/	/	/	

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
		(三级碱液喷淋塔前)DA002-3	第二次	9788	23	/	0.23			
			第三次	10073	18	/	0.18			
			均值	10046	20	/	0.20			
	2023.02.25	G6 含氰废气治理设施处理后 (三级碱液喷淋塔后)DA002-4	第一次	10551	11	/	0.12	20	/	达标
			第二次	10396	10	/	0.10			
			第三次	10379	6	/	0.06			
			均值	10442	9	/	0.09			
	2023.02.26		第一次	10948	8	/	0.09	20	/	达标
			第二次	10645	11	/	0.12			
			第三次	11523	9	/	0.10			
			均值	11039	9	/	0.10			
	2023.02.25	G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	第一次	7862	17	/	0.13	/	/	/
			第二次	7977	20	/	0.16			
			第三次	8099	18	/	0.15			
			均值	7979	18	/	0.15			
	2023.02.25	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第一次	7084	8	/	0.06	20	/	达标
			第二次	7205	6	/	0.04			
			第三次	7237	9	/	0.07			
			均值	7175	8	/	0.06			
	2023.02.26		第一次	7012	8	37	0.06	20	/	达标
			第二次	7150	9	27	0.06			
			第三次	7200	9	/	0.06			
			均值	7121	9	32	0.06			
	2023.02.25	G12 实验室废气处理措施前 DA005-1	第一次	5239	20	/	0.10	/	/	/
			第二次	5146	18	/	0.09			
			第三次	5437	17	/	0.09			
			均值	5274	18	/	0.10			
	2023.02.25	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	第一次	4781	9	/	0.04	20	/	达标
			第二次	4576	9	/	0.04			

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
氯气	2023.02.26		第三次	4781	9	/	0.04	20	/	达标
			均值	4713	9	/	0.04			
			第一次	5016	8	51	0.04			
			第二次	4605	8	59	0.04			
			第三次	4701	6	49	0.03			
			均值	4774	7	53	0.04			
	2023.02.25	G14 实验室废气处理措施前 DA006-1	第一次	6448	11	/	0.07	/	/	/
			第二次	6120	12	/	0.07			
			第三次	6188	15	/	0.09			
			均值	6252	13	/	0.08			
	2023.02.25	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	5929	5	/	0.03	20	/	达标
			第二次	5669	6	/	0.03			
			第三次	5752	8	/	0.05			
			均值	5783	6	/	0.04			
	2023.02.26	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	4689	6	/	0.03	20	/	达标
			第二次	5752	6	/	0.03			
第三次			5560	6	/	0.03				
均值			5334	6	/	0.03				
氯气	2023.02.25	G3 酸性废气、有机废气治理设 施处理前(碱液鼓泡吸收 前)DA002-1	第一次	10144	0.5	/	0.01	/	/	/
			第二次	10428	0.6	/	0.01			
			第三次	10913	0.6	/	0.01			
			均值	10495	1	/	0.01			
	2023.02.25	G4 酸性废气、有机废气治理设 施处理后(三级碱液喷淋塔 后)DA002-2	第一次	10628	ND	/	/	5	/	达标
			第二次	11071	ND	/	/			
			第三次	11351	ND	/	/			
			均值	11017	/	/	/			
	2023.02.26	G4 酸性废气、有机废气治理设 施处理后(三级碱液喷淋塔 后)DA002-2	第一次	10335	ND	/	/	5	/	达标
			第二次	11640	0.2	/	0.002			
第三次			11493	0.2	/	0.002				

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
			均值	11156	0.2	/	/			
	2023.02.25	G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	第一次	7862	0.2	/	0.002	/	/	/
第二次			7977	0.3	/	0.002				
第三次			8099	0.3	/	0.002				
均值			7979	0	/	0.002				
	2023.02.25	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第一次	7084	ND	/	/	5	/	达标
第二次			7205	ND	/	/				
第三次			7237	ND	/	/				
均值			7175	/	/	/				
	2023.02.26	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第一次	7012	0.2	/	0.001	5	/	达标
第二次			7150	ND	/	/				
第三次			7200	ND	/	/				
均值			7121	0.2	/	/				
	2023.02.25	G12 实验室废气处理措施前 DA005-1	第一次	5239	ND	/	/	/	/	/
第二次			5146	ND	/	/				
第三次			5437	0.2	/	0.001				
均值			5274	0.2	/	/				
	2023.02.25	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	第一次	4781	ND	/	/	5	/	达标
第二次			4576	ND	/	/				
第三次			4781	ND	/	/				
均值			4713	/	/	/				
	2023.02.26	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	第一次	5016	ND	/	/	5	/	达标
第二次			4605	0.2	/	0.001				
第三次			4701	0.3	/	0.001				
均值			4774	0.25	/	/				
	2023.02.25	G14 实验室废气处理措施前 DA006-1	第一次	6448	ND	/	/	/	/	/
第二次			6120	0.2	/	0.001				
第三次			6188	0.2	/	0.001				
均值			6252	0.2	/	/				

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
	2023.02.25	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	5929	ND	/	/	5	/	达标
			第二次	5669	ND	/	/			
			第三次	5752	ND	/	/			
			均值	5783	/	/	/			
	2023.02.26		第一次	4689	0.2	/	0.001	5	/	达标
			第二次	5752	ND	/	/			
			第三次	5560	0.3	/	0.002			
			均值	5334	0.25	/	/			
氰化氢	2023.02.25	G5 含氰废气治理设施处理前 (三级碱液喷淋塔前)DA002-3	第一次	10278	0.48	/	0.005	/	/	/
			第二次	9788	0.42	/	0.004			
			第三次	10073	0.54	/	0.01			
			均值	10046	0.48	/	0.005			
	2023.02.25	G6 含氰废气治理设施处理后 (三级碱液喷淋塔后)DA002-4	第一次	10551	ND	/	/	0.3	/	达标
			第二次	10396	ND	/	/			
			第三次	10379	ND	/	/			
			均值	10442	/	/	/			
	2023.02.26	G6 含氰废气治理设施处理后 (三级碱液喷淋塔后)DA002-4	第一次	10948	ND	/	/	0.3	/	达标
			第二次	10645	ND	/	/			
			第三次	11523	ND	/	/			
			均值	11039	/	/	/			
氨	2023.02.25	G7 含氨废气治理设施处理前 (一级碱液喷淋塔前)DA002-5	第一次	10278	12.6	/	0.13	/	/	/
			第二次	9963	18.5	/	0.18			
			第三次	9789	13.3	/	0.13			
			均值	10010	14.8	/	0.15			
	2023.02.25	G8 含氨废气治理设施处理后 (两级酸液喷淋塔后)DA002-6	第一次	10487	2.25	/	0.02	30	/	达标
			第二次	10663	2.91	/	0.03			
			第三次	10309	3.05	/	0.03			
			均值	10486	3	/	0.03			
	2023.02.26		第一次	11776	1.78	/	0.02	30	/	达标

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
			第二次	11868	2.19	/	0.03			
			第三次	11868	2.57	/	0.03			
			均值	11837	2.18	/	0.03			
	2023.02.25	G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	第一次	7862	4.62	/	0.04	/	/	/
			第二次	7977	5.06	/	0.04			
			第三次	8099	4.84	/	0.04			
			均值	7979	4.84	/	0.04			
	2023.02.25	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	第一次	7084	2.38	/	0.02	/	14	达标
			第二次	7205	2.58	/	0.02			
			第三次	7237	2.23	/	0.02			
			均值	7175	2	/	0.02			
	2023.02.26		第一次	7012	1.63	/	0.01	/	14	达标
			第二次	7150	2.01	/	0.01			
			第三次	7200	2.17	/	0.02			
			均值	7121	2	/	0.01			
	2023.02.25	G12 实验室废气处理措施前 DA005-1	第一次	5239	5.28	/	0.03	/	/	/
			第二次	5146	4.88	/	0.03			
			第三次	5437	5.16	/	0.03			
			均值	5274	5	/	0.03			
	2023.02.25	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	第一次	4781	2.43	/	0.01	100	0.915	达标
			第二次	4576	2.23	/	0.01			
			第三次	4781	2.59	/	0.01			
			均值	4713	2	/	0.01			
	2023.02.26		第一次	5016	2.53	/	0.01	100	0.915	达标
			第二次	4605	2.75	/	0.01			
			第三次	4701	2.34	/	0.01			
			均值	4774	2.54	/	0.01			
	2023.02.25	G14 实验室废气处理措施前 DA006-1	第一次	6448	5.38	/	0.03	/	/	/
			第二次	6120	5.62	/	0.03			

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
			第三次	6188	5.83	/	0.04			
			均值	6252	5.61	/	0.04			
	2023.02.25	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	5929	2.42	/	0.01	100	0.915	达标
			第二次	5669	2.61	/	0.01			
			第三次	5752	2.81	/	0.02			
			均值	5783	3	/	0.02			
	2023.02.26	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	第一次	4689	2.01	/	0.01	100	1.915	达标
			第二次	5752	2.22	/	0.01			
			第三次	5560	2.44	/	0.01			
			均值	5334	2	/	0.01			
二噁英	2023.02.25	G1 预处理车间废气治理设施处 理前(二燃室前)DA001-1	第一次	3587	2.4	2.6	0.01	/	/	/
			第二次	3727	1.2	1.3	0.004			
			第三次	3700	1.9	2	0.01			
			均值	3671	2	1.97	0.01			
	2023.02.25	G2 1#预处理烟气共用炉膛烟 囱 DA001-2	第一次	3512	0.087	0.12	0.0003	30	/	达标
			第二次	3518	0.15	0.21	0.001			
			第三次	3654	0.22	0.31	0.001			
			均值	3561	0	0.21	0.001			
	2023.02.26	G2 1#预处理烟气共用炉膛烟 囱 DA001-2	第一次	3892	0.23	0.32	0.001	30	/	达标
			第二次	3879	0.17	0.25	0.001			
			第三次	4238	0.22	0.31	0.001			
			均值	4003	0	0.29	0.001			
烟气 黑度	2023.02.25	G2 1#预处理烟气共用炉膛烟 囱 DA001-2	第一次	3512	<1		≤1	/	达标	
			第二次	3518	<1					
			第三次	3654	<1					
			均值	3561	/	/				/
	2023.02.26	G2 1#预处理烟气共用炉膛烟 囱 DA001-2	第一次	3892	<1		≤1	/	达标	
			第二次	3879	<1					
第三次			4238	<1						

检测项目	检测日期	采样点位	监测频次	标杆流量烟气 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度		排放速率 (kg/h)	标准限值		达标评价
					实测(mg/m <sup>3</sup> )	折算(mg/m <sup>3</sup> )		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
			均值	4003	/	/	/			

注：“ND”为表示检测结果低于方法检出限”。

验收监测期间，DA001 预处理烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氟化物、氯化氢、二噁英的最高浓度为 12.4mg/m<sup>3</sup>、ND、97mg/m<sup>3</sup>、0.43mg/m<sup>3</sup>、0.46mg/m<sup>3</sup>、7.6mg/m<sup>3</sup>、0.32ng-TEQ/m<sup>3</sup>，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、二噁英可满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2001)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA002 酸性废气、有机废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气的最高浓度为 20mg/m<sup>3</sup>、0.1mg/m<sup>3</sup>、4.6mg/m<sup>3</sup>、9mg/m<sup>3</sup>、0.2mg/m<sup>3</sup>；含氰废气中硫酸雾、氰化氢的处理效率为 11mg/m<sup>3</sup>、ND；含氨废气中氯化氢、氨的处理效率为 4.9mg/m<sup>3</sup>、3.05mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求，氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA003 锅炉烟气中二硫化碳、氮氧化物、烟气黑度的最高浓度为 3mg/m<sup>3</sup>、22mg/m<sup>3</sup>、<1，可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)标准要求。

DA004 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的最高浓度为 3mg/m<sup>3</sup>、0.15mg/m<sup>3</sup>、5.1mg/m<sup>3</sup>、9mg/m<sup>3</sup>、0.2mg/m<sup>3</sup>、2.58mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求，氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA005 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的最高浓度为 4mg/m<sup>3</sup>、0.11mg/m<sup>3</sup>、5.2mg/m<sup>3</sup>、

9mg/m<sup>3</sup>、0.3mg/m<sup>3</sup>、2.75mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求,氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求,挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA006 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的最高浓度为 3mg/m<sup>3</sup>、0.13mg/m<sup>3</sup>、4.9mg/m<sup>3</sup>、8mg/m<sup>3</sup>、0.3mg/m<sup>3</sup>、2.81mg/m<sup>3</sup>。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求,氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求,挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

### 9.1.2.2.2无组织废气

表 9.1-4 无组织排放监测期间气象参数一览表

日期	温度℃	气压 Kpa	风速	风向
2023.02.25	9.1	102.4	1.7m/s	东北风
2023.02.26	9.6	102.4	1.6m/s	东北风

表 9.1-5 无组织监测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测项目	监测日期	点位名称	监测结果			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
硫酸雾	2023.02.25	G16 上风向	0.064	0.084	0.075	0.3	达标
		G17 下风向	0.061	0.081	0.071		
		G18 下风向	0.065	0.078	0.069		
		G19 下风向	0.062	0.081	0.072		
	2023.02.26	G16 上风向	0.073	0.075	0.085		
		G17 下风向	0.07	0.071	0.081		
		G18 下风向	0.068	0.068	0.085		
氯化氢	2023.02.25	G16 上风向	ND	ND	ND	0.05	达标
		G17 下风向	ND	ND	ND		
		G18 下风向	ND	ND	ND		
		G19 下风向	ND	ND	ND		
	2023.02.26	G16 上风向	ND	ND	ND		
		G17 下风向	ND	ND	ND		
		G18 下风向	ND	ND	ND		
氯气	2023.02.25	G16 上风向	0.05	0.03	ND	0.1	达标
		G17 下风向	ND	ND	ND		
		G18 下风向	0.04	ND	0.04		
		G19 下风向	0.04	0.03	0.05		
	2023.02.26	G16 上风向	ND	ND	ND		
		G17 下风向	ND	0.04	ND		
		G18 下风向	0.03	0.04	0.03		
氮氧化物	2023.02.25	G16 上风向	0.039	0.046	0.037	0.12	达标
		G17 下风向	0.042	0.047	0.038		
		G18 下风向	0.042	0.049	0.039		
		G19 下风向	0.041	0.047	0.039		
	2023.02.26	G16 上风向	0.02	0.03	0.032		
		G17 下风向	0.025	0.036	0.038		
		G18 下风向	0.026	0.032	0.039		
非甲烷总烃	2023.02.25	G16 上风向	0.81	0.8	0.83	10	达标
		G17 下风向	1.14	1.29	1.33		
		G18 下风向	1.17	1.11	1.39		
		G19 下风向	0.88	1.12	1.17		
	2023.02.26	G16 上风向	0.86	0.8	0.81		
		G17 下风向	1.06	1.21	1.05		
		G18 下风向	1.32	1.4	1.22		
		G19 下风向	0.98	1.26	1.32		

氰化氢	2023.02.25	G16 上风向	ND	ND	ND	0.0024	达标
		G17 下风向	ND	ND	ND		
		G18 下风向	ND	ND	ND		
		G19 下风向	ND	ND	ND		
	2023.02.26	G16 上风向	ND	ND	ND		
		G17 下风向	ND	ND	ND		
		G18 下风向	ND	ND	ND		
		G19 下风向	ND	ND	ND		
氨	2023.02.25	G16 上风向	0.04	0.03	0.03	1.5	达标
		G17 下风向	0.08	0.08	0.06		
		G18 下风向	0.07	0.06	0.06		
		G19 下风向	0.08	0.06	0.07		
	2023.02.26	G16 上风向	0.03	0.03	0.03		
		G17 下风向	0.06	0.05	0.04		
		G18 下风向	0.06	0.06	0.06		
		G19 下风向	0.05	0.05	0.04		
总悬浮颗粒	2023.02.25	G16 上风向	0.178	0.186	0.187	1	达标
		G17 下风向	0.275	0.263	0.272		
		G18 下风向	0.281	0.289	0.283		
		G19 下风向	0.254	0.259	0.25		
	2023.02.26	G16 上风向	0.182	0.198	0.193		
		G17 下风向	0.281	0.276	0.275		
		G18 下风向	0.294	0.288	0.303		
		G19 下风向	0.246	0.24	0.264		
二氧化硫	2023.02.25	G16 上风向	0.008	ND	0.007	0.4	达标
		G17 下风向	0.013	0.012	0.01		
		G18 下风向	0.015	0.017	0.015		
		G19 下风向	0.015	0.013	0.012		
	2023.02.26	G16 上风向	0.007	0.009	0.008		
		G17 下风向	0.013	0.013	0.018		
		G18 下风向	0.016	0.016	0.013		
		G19 下风向	0.012	0.015	0.014		
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限；“-”表示评价标准未规定该项目限值						

验收期间，无组织废气中硫酸雾、氯化氢、氯气、氮氧化物、非甲烷总烃、氰化氢、氨、总悬浮颗粒、二氧化硫最大浓度分别为  $0.085\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.049\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.303\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ 。氮氧化物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求，氰化氢、硫酸雾、氯化氢、氯气可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求，氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求，非甲烷总烃可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)标准要求。

### 9.1.2.3 厂界噪声

表 9.1-6 厂界噪声监测期结果

监测环境条件	2023.02.25 天气状况:	昼间晴, 夜间阴 昼间风速: 1.7 m/s				夜间风速: 1.8 m/s	
监测点	主要声源	L <sub>eq</sub>				标准限值	
		监测时段	结果	监测时段	结果	昼间	夜间
N1 厂界东南侧外 1m	生产噪声	10:32-10:42	55.4	22:05-22:15	43.8	65	55
N2 厂界西南侧外 1m		10:47-10:57	57.4	22:20-22:30	46.5		
N3 厂界西北侧外 1m		11:03-11:13	54.7	22:35-22:45	46.3		
N4 厂界东北侧外 1m		11:18-11:28	53.1	22:50-23:00	46.1		
备注	1.AWA5688 多功能声级计在监测前、后校准值分别为 93.7、93.8dB(A)。						
监测环境条件	2023.02.26 天气状况:	昼间晴, 夜间阴 昼间风速: 1.6 m/s				夜间风速: 1.7 m/s	
监测点	主要声源	L <sub>eq</sub>				标准限值	
		监测时段	结果	监测时段	结果	昼间	夜间
N1 厂界东南侧外 1m	生产噪声	10:02-10:12	53	22:00-22:10	45.7	65	55
N2 厂界西南侧外 1m		10:17-10:27	58.1	22:15-22:25	45.4		
N3 厂界西北侧外 1m		10:31-10:41	52.2	22:29-22:39	47.5		
N4 厂界东北侧外 1m		10:45-10:55	55.1	22:51-23:01	44.7		
备注	1.AWA5688 多功能声级计在监测前、后校准值分别为 93.7、93.8dB(A)。						

验收期间, 厂界昼间噪声 52.2~58.1dB(A), 夜间噪声 45.4~47.5dB(A), 可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类区标准要求。

### 9.1.2.4 污染物排放总量核算

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》, 废水接入污水处理厂的只核算出纳管量, 无需核算排入外环境的总量。项目废水污染物控制指标及污染物纳管量见表 9.1-7, 项目废气污染物控制指标及污染物排放总量见表 9.1-8。

表 9.1-7 废水污染物纳管量一览表

污染因子	厂区排口			考核量	总量控制指标
	排放浓度	废水流量	纳管量		
化学需氧量	16mg/L	2538m <sup>3</sup> /a	0.041t/a	0.843t/a	0.244t/a
氨氮	29.1mg/L	2538m <sup>3</sup> /a	0.074t/a	0.101t/a	0.0394t/a

备注: 废水为间歇性排放, 流量无法监测, 根据企业提供资料实际废水产排放量计算。

按当前 78%生产工况折算 100%工况下的纳管量为化学需氧量: 0.052t/a; 氨氮

0.095t/a。满足环评要求。

表 9.1-8 废气污染物排放总量一览表

污染因子	排放速率	排放总量	总量合计	总量控制指标	评价
二氧化硫	0.0182	0.087	0.087	1.04	达标
氮氧化物	0.5116	2.46	2.46	17.36	达标

项目废气主要污染物排放量分别为 SO<sub>2</sub>0.087t/a、NO<sub>x</sub>2.46t/a；项目废水污染物纳管量分别为 COD0.041t/a、NH<sub>3</sub>-N0.074t/a。项目主要污染物总量可满足上饶市弋阳生态环境局及省厅总量指标管理部门确定的总量控制指标要求。

## 9.2 工程建设对环境的影响

### 9.2.1 地下水环境质量评价

本次验收分别在厂界范围东北侧地下水、地下水流上方马鞍石村地下水井、厂地下水流下方场地范围西南侧地下水井布点监测，地下水环境质量监测结果及评价见表 9.2-1。

表 9.2-1 地下水检测结果及评价 单位：mg/L

监测点位	监测项目	检测结果				标准限值	是否达标
		2023.02.25		2023.02.26			
W3 厂界范围东北侧地下水	pH 值(无量纲)	6.88	7.01	6.93	6.98	6.5~8.5	是
	氨氮	0.14	0.127	0.132	0.092	0.5	是
	硫酸盐	10	8	11	9	250	是
	氯化物	9.5	8.6	9.9	8.3	250	是
	氰化物	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	总硬度	80.8	83.5	83.9	93.9	450	是
	耗氧量	1.32	1.61	1.26	1.59	3	是
	铜	ND	ND	ND	ND	1	是
	镍	ND	ND	ND	ND	0.02	是
	银	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	钠	3.35	5.53	4.09	6.04	200	是
	总汞	0.00004	0.00009	0.00006	0.0016	0.001	是
	镉	ND	0.0002	ND	0.0002	0.005	是
	六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	砷	0.0012	0.0014	0.0012	0.0013	0.01	是
铅	ND	ND	ND	ND	0.01	是	
锌	ND	0.001	0.011	0.014	1	是	
锰	ND	ND	ND	ND	0.1	是	
W4 地下水流上方马鞍石村地下水井	pH 值(无量纲)	7.06	7.1	7.05	7.08	6.5~8.5	是
	氨氮	0.075	0.07	0.102	0.117	0.5	是
	硫酸盐	ND	8	ND	ND	250	是
	氯化物	22.5	21	23	21.3	250	是
	氰化物	ND	ND	ND	ND	0.05	是

	总硬度	226	238	225	230	450	是
	耗氧量	1.48	1.54	1.45	1.5	3	是
	铜	ND	ND	ND	ND	1	是
	镍	ND	ND	ND	ND	0.02	是
	银	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	钠	9.17	8.61	8.93	8.42	200	是
	总汞	0.00006	0.00009	0.00011	0.00011	0.001	是
	镉	0.0002	0.0007	0.0003	0.0005	0.005	是
	六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	砷	0.0008	0.0005	0.0006	0.0008	0.01	是
	铅	0.002	ND	ND	ND	0.01	是
	锌	ND	ND	0.016	0.028	1	是
	锰	ND	ND	ND	ND	0.1	是
W5 地下水 流下方场地 范围西南侧 地下水井	pH 值(无量纲)	7.01	6.98	7.12	7.09	6.5~8.5	是
	氨氮	0.112	0.12	0.085	0.095	0.5	是
	硫酸盐	9	14	10	15	250	是
	氯化物	6.8	6.3	6.1	7.2	250	是
	氰化物	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	总硬度	67.7	66.9	72.8	76.8	450	是
	耗氧量	1.39	1.06	1.43	1.11	3	是
	铜	ND	ND	ND	ND	1	是
	镍	ND	ND	ND	ND	0.02	是
	银	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	钠	5.12	4.38	5.27	4.38	200	是
	总汞	0.0001	0.00006	0.00008	0.00006	0.001	是
	镉	0.0001	0.0003	0.0002	0.0004	0.005	是
	六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05	是
	砷	0.0028	0.0024	0.0028	0.0023	0.01	是
铅	0.002	ND	ND	ND	0.01	是	
锌	ND	ND	ND	ND	1	是	
锰	ND	ND	ND	ND	0.1	是	

注：“ND 为表示检测结果低于方法检出限”。

由监测结果可知，项目厂界范围东北侧地下水、地下水流上方马鞍石村地下水井、厂地下水流下方场地范围西南侧地下水井中各项指标可满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中III类标准。

### 9.2.2 地表水环境质量评价

项目地表水布点监测位置污水处理厂排放口上游 500m 处断面、污水处理厂排放口下游 1000m 处断面、污水处理厂排放口下游 3000m 处断面。地表水监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 地表水环境质量监测结果 单位：mg/L

监测点位	监测项目	检测结果		标准限值	是否达标
		2023.02.25	2023.02.26		
W6 江西弋阳工	pH 值(无量纲)	7.18	7.2	6~9	是

业园南岩小区污水处理厂排放口 入信江上游 500m	化学需氧量	13	11	20	是
	氨氮	0.217	0.217	1	是
	总氮	3	2.9	--	是
	硫酸盐	ND	ND	250	是
	氯化物	9.2	9.8	250	是
	氰化物	ND	ND	0.2	是
	硝酸盐氮	1.21	1.11	10	是
	铜	ND	ND	1	是
	镍	ND	ND	0.02	是
	铅	ND	ND	0.05	是
	砷	0.007	0.0074	0.05	是
	六价铬	0.006	0.005	0.05	是
	镉	0.0003	0.0003	0.005	是
W7江西弋阳工业园南岩小区污水处理厂排放口 入信江上游 1000m	pH值(无量纲)	7.05	7.14	6~9	是
	化学需氧量	13	13	20	是
	氨氮	0.247	0.21	1	是
	总氮	2.12	2.2	--	是
	硫酸盐	ND	ND	250	是
	氯化物	12.5	12.8	250	是
	氰化物	ND	ND	0.2	是
	硝酸盐氮	1.43	1.15	10	是
	铜	ND	ND	1	是
	镍	ND	ND	0.02	是
	铅	0.002	0.002	0.05	是
	砷	0.0074	0.0076	0.05	是
	六价铬	0.006	0.005	0.05	是
镉	0.0002	0.0002	0.005	是	
W8江西弋阳工业园南岩小区污水处理厂排放口 入信江上游 3000m	pH值(无量纲)	7.11	7.06	6~9	是
	化学需氧量	14	12	20	是
	氨氮	0.202	0.208	1	是
	总氮	2.08	2.12	--	是
	硫酸盐	ND	ND	250	是
	氯化物	12.4	12.2	250	是
	氰化物	ND	ND	0.2	是
	硝酸盐氮	1.2	1.2	10	是
	铜	ND	ND	1	是
	镍	ND	ND	0.02	是
	铅	ND	ND	0.05	是
	砷	0.0072	0.0071	0.05	是
	六价铬	0.006	0.005	0.05	是
镉	0.0002	0.0004	0.005	是	
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限，“--”表示评价标准未规定该项目限值。				

由监测结果可知，项目地表水三个监测断面的各项指标均满足《地表水环境质量

标准》(GB3838—2002)中III类标准。

### 9.2.3 土壤环境质量评价

表 9.2-3 土壤监测结果 单位: mg/kg

检测点位		监测结果								
检测项目	pH (无量纲)	镉	总汞	总砷	铅	总铬	铜	镍	锌	
		S2 厂界 东南方 1500m 左右	5.57	0.08	0.054	2.74	6.6	7	21	14
S3 厂界 西北方 2000m 左右	6.04	0.26	0.082	5.89	17	15	24	24	70	
标准限值	5.5<PH <6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200	
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是	

表 9.2-4 土壤监测结果 单位: mg/kg

单位: mg/kg, 已标单位项目除外			
监测项目	(2023.02.26) S1 危废原料库附近 B1	标准限值	是否达标
pH 值(无量纲)	5.97	--	是
总砷	2.73	60	是
镉	0.05	65	是
六价铬	ND	5.7	是
铜	32	18000	是
铅	8	800	是
总汞	0.03	38	是
镍	17	900	是
四氯化碳*	ND	2.8	是
氯仿*	ND	0.9	是
氯甲烷*	ND	37	是
1,1-二氯乙烷*	ND	9	是
1,2-二氯乙烷*	ND	5	是
1,1-二氯乙烯*	ND	66	是
顺-1,2-二氯乙烯*	ND	596	是
反-1,2-二氯乙烯*	ND	54	是
二氯甲烷*	ND	616	是
1,2-二氯丙烷*	ND	5	是
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND	10	是
1,1,2,2-四氯乙烷*	ND	6.8	是
四氯乙烯*	ND	53	是
1,1,1-三氯乙烷*	ND	840	是
1,1,2-三氯乙烷*	ND	2.8	是
三氯乙烯*	ND	2.8	是
1,2,3-三氯丙烷*	ND	0.5	是
氯乙烯*	ND	0.43	是

苯*	ND	4	是
氯苯*	ND	270	是
1,2-二氯苯*	ND	560	是
1,4-二氯苯*	ND	20	是
乙苯*	ND	28	是
苯乙烯*	ND	1290	是
甲苯*	ND	1200	是
对/间-二甲苯*	ND	570	是
邻-二甲苯*	ND	640	是
硝基苯*	ND	76	是
苯胺*	ND	260	是
2-氯苯酚*	ND	2256	是
苯并[a]蒽*	ND	15	是
苯并[a]芘*	ND	1.5	是
苯并[b]荧蒽*	ND	15	是
苯并[k]荧蒽*	ND	151	是
蒽*	ND	1293	是
二苯并[a,h]蒽*	ND	1.5	是
茚并[1,2,3-cd]芘*	ND	15	是
萘*	ND	70	是
银*	ND	788	是
氰化物	ND	135	是
二噁英** (mg-TEQ/kg)	7.5×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	是 是
氨氮	1.88	1000	是
氟化物	560	5938	是

注：“ND”为表示检测结果低于方法检出限”。

由监测结果可知项目周边农田土壤监测点位各项指标可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)风险筛选值，二噁英指标可满足参照执行的 DB36/1282—2020 中第二类用地风险筛选值；项目厂界内土壤监测点位各项指标可满足《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282—2020)风险筛选值。

### 9.2.4环境空气质量评价

项目环境空气在贞畝村布点监测，表 9.2-5 是环境空气监测期间气象参数；环境空气监测结果见表 9.2-6、9.2-7。

表 9.2-5 环境空气监测期间气象参数一览表

G20(项目所在地下风向约 2km 贞畝村)气象要素记录表							
监测时间	气温(°C)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)	天气状况	
2023.02.25	02:00-03:00	6.2	102.4	52.1	东北	1.7	晴
	08:00-09:00	9.1	102.4	49.6	东北	1.5	
	14:00-15:00	15.1	102.2	43.5	东北	1.5	
	20:00-21:00	10.1	102.3	50.7	东北	1.6	
2023.02.26	02:00-03:00	5.6	102.4	53.5	北	1.6	晴

	08:00-09:00	9.6	102.4	51.2	东北	1.5	
	14:00-15:00	14.7	102.2	43.5	东北	1.5	
	20:00-21:00	9.8	102.3	48.5	东北	1.6	

表 9.2-6 环境空气日均值浓度监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测项目	监测结果		标准限值	是否达标
	2023.02.25	2023.02.26		
铅	1.6×10 <sup>-5</sup>	2.0×10 <sup>-5</sup>	--	是
PM <sub>10</sub>	0.076	0.078	0.15	是
PM <sub>2.5</sub>	0.037	0.035	0.075	是
总挥发性有机物	0.055	0.0151	0.6	是
二噁英(pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.032	0.017	1.2	是
备注	1. “ND”表示检测结果低于方法检出限; “--”表示评价标准未规定该项目限值; 2.日均值每天采样时间 24 小时, 其中总挥发性有机物每天采样时间 8 小时。			

表 9.2-7 项目所在地下风向约 2km 贞畝村环境空气小时值浓度监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测时间		二氧化硫	氮氧化物	二氧化氮	硫酸雾	氯化氢	氨	氯气	氟化物	氰化氢
2023.02.25	02:00~03:00	ND	0.036	0.022	0.061	ND	0.03	ND	0.0011	ND
	08:00~09:00	0.01	0.037	0.022	0.058	ND	0.04	0.03	0.0016	ND
	14:00~15:00	0.017	0.033	0.021	0.063	ND	0.02	0.04	0.0016	ND
	20:00~21:00	0.013	0.033	0.018	0.079	ND	0.03	ND	0.0013	ND
2023.02.26	02:00~03:00	0.016	0.031	0.023	0.073	ND	0.04	0.04	0.001	ND
	08:00~09:00	0.01	0.029	0.018	0.071	ND	0.05	0.03	0.0008	ND
	14:00~15:00	0.013	0.033	0.021	0.068	ND	0.03	0.05	0.0012	ND
	20:00~21:00	0.013	0.029	0.019	0.072	ND	0.03	0.04	0.0011	ND
标准限值		0.5	0.25	0.2	0.3	0.05	0.2	0.1	0.02	0.01
是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是
备注		“ND”表示检测结果低于方法检出限;								

由监测结果可知, 环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、Pb、氟化物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、TVOC 可满足《环境影响评价导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D, HCN 可满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH247-71)标准, 二噁英可满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

## 10.验收监测结论

### 10.1环保设施处理效率监测结果

验收监测期间，DA001 预处理烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氟化物、氯化氢、二噁英的处理效率为 75%、70%、43%、75%、85%、73%、89%。

DA002 酸性废气、有机废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气的处理效率为 86%、37%、74%、71%、82%；含氰废气中硫酸雾、氰化氢的处理效率为 55%、91%；含氨废气中氯化氢、氨的处理效率为 67%、51%。

DA004 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的处理效率为 33%、60%、59%、58%、63%、50%。

DA005 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的处理效率为 45%、51%、68%、51%、50%、53%。

DA006 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的处理效率为 40%、75%、51%、50%、50%、53%。

### 10.2污染物排放监测结果

#### (1)废水监测情况

车间废水排口监测结果表明，银、镍最大浓度分别为 ND、0.013mg/L，可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573—2015)标准要求。

厂区排口监测结果显示，pH 值为 7.28~7.38，化学需氧量、氨氮、总氮、悬、浮物、硫酸盐、氯化物、铜最大浓度分别为 16mg/L、29.7mg/L、38.1mg/L、80mg/L、10mg/L、18.6mg/L、ND。可满足园区污水处理厂接管标准与《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)从严执行后的标准。

#### (2)废气监测情况

验收监测期间，DA001 预处理烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氟化物、氯化氢、二噁英的最高浓度为 12.4mg/m<sup>3</sup>、ND、97mg/m<sup>3</sup>、0.43mg/m<sup>3</sup>、0.46mg/m<sup>3</sup>、7.6mg/m<sup>3</sup>、0.32ng-TEQ/m<sup>3</sup>，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、二噁英可满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2001)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA002 酸性废气、有机废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气的最高浓度为  $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；含氰废气中硫酸雾、氰化氢的处理效率为  $11\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND；含氨废气中氯化氢、氨的处理效率为  $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求，氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA003 锅炉烟气中二硫化碳、氮氧化物、烟气黑度的最高浓度为  $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $22\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<1$ ，可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)标准要求。

DA004 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的最高浓度为  $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.58\text{mg}/\text{m}^3$ 。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求，氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA005 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的最高浓度为  $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.75\text{mg}/\text{m}^3$ 。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求，氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

DA006 实验室废气中氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氯气、氨的最高浓度为  $3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.81\text{mg}/\text{m}^3$ 。氮氧化物、氯化氢、氯气、硫酸雾、氰化氢可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求，氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524—2020)标准要求。

无组织废气中硫酸雾、氯化氢、氯气、氮氧化物、非甲烷总烃、氰化氢、氨、总悬浮颗粒、二氧化硫最大浓度分别为  $0.085\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.049\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.39\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.303\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ 。氮氧化物可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求，氰化氢、硫酸雾、氯化氢、氯气可满足

《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准要求,氨可满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)标准要求,非甲烷总烃可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)标准要求。

#### (3)噪声监测情况

验收期间,厂界昼间噪声 52.2~58.1dB(A),夜间噪声 45.4~47.5dB(A),可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类区标准要求。

#### (4)总量控制结果达标情况

项目废气主要污染物排放量分别为 SO<sub>2</sub>0.087t/a、NO<sub>x</sub>2.46t/a;项目废水污染物纳管量分别为 COD0.041t/a、NH<sub>3</sub>-N0.074t/a。项目主要污染物总量可满足上饶市弋阳生态环境局及省厅总量指标管理部门确定的总量控制指标要求。

### 10.3环境质量状况和卫生防护距离

#### (1)环境质量监测情况

①项目厂界范围东北侧地下水、地下水流上方马鞍石村地下水井、厂地下水流下方场地范围西南侧地下水井中各项指标可满足《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中III类标准。

②项目地表水三个监测断面的各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类标准。

③项目周边农田土壤监测点位各项指标可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)风险筛选值,二噁英指标可满足参照执行的DB36/1282—2020中第二类用地风险筛选值;项目厂界内土壤监测点位各项指标可满足《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282—2020)风险筛选值。

④环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、Pb、氟化物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、TVOC 可满足《环境影响评价导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D,HCN 可满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH247-71)标准,二噁英可满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

(2)项目生产车间周边 100m 范围,据江西省瑞华国土勘测规划工程有限公司(甲级)出具的测绘报告,项目防护距离范围内无居民集中区、医院、学校等环境敏感目标。

## 10.4建议

(1)加强环境管理，加强环保设备的日常维护和管理，确保各项环保设施长期处于良好的运行状态，各污染物达标排放；

(2)严格落实环境污染事故防范和应急预案，定期进行应急演练，提高应对突发性环境污染事故的处理能力；

(3)进一步规范危险废物、严控废物的储运管理，确保不产生二次污染。

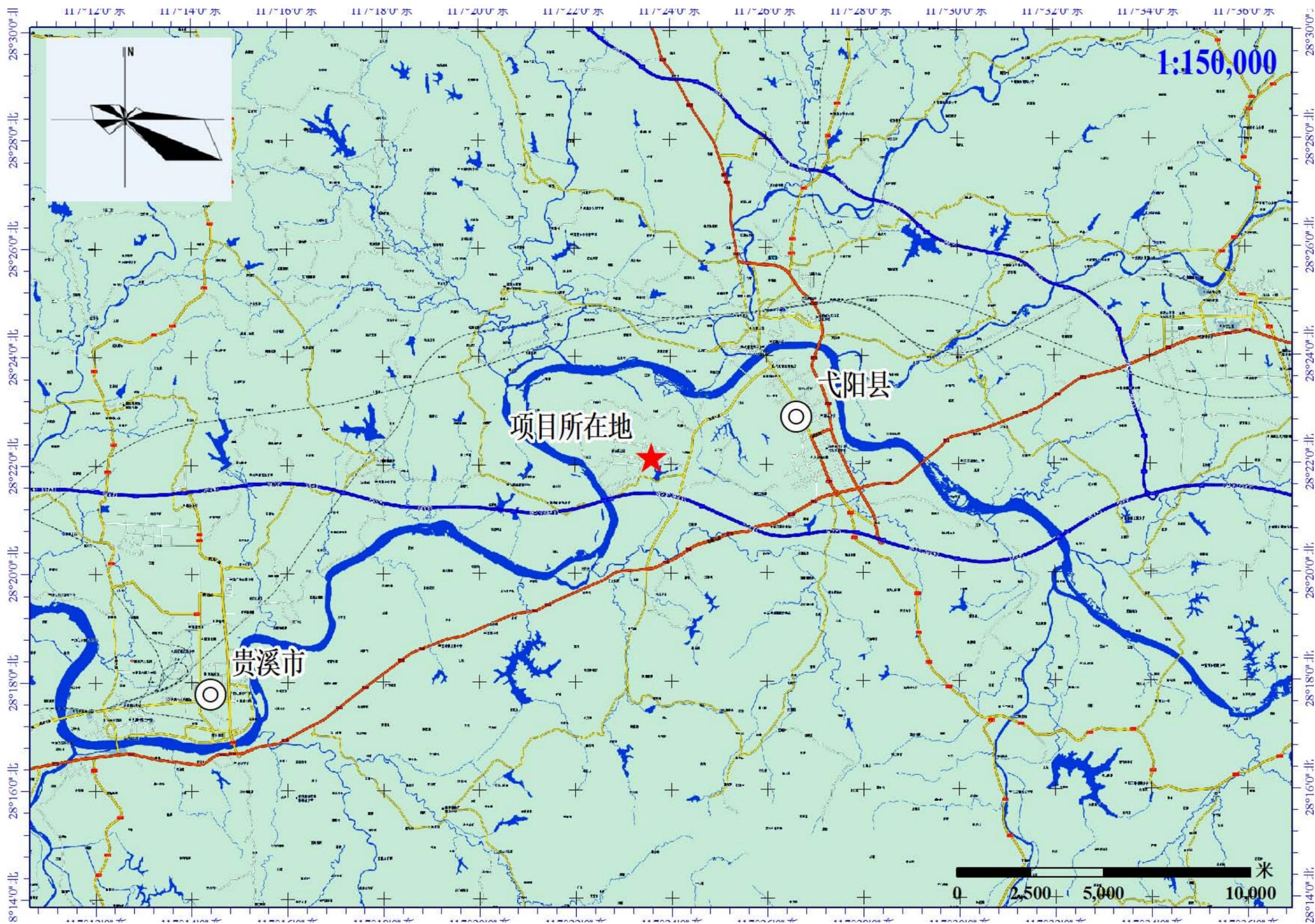
# 11.建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 江西耐华环保科技有限公司

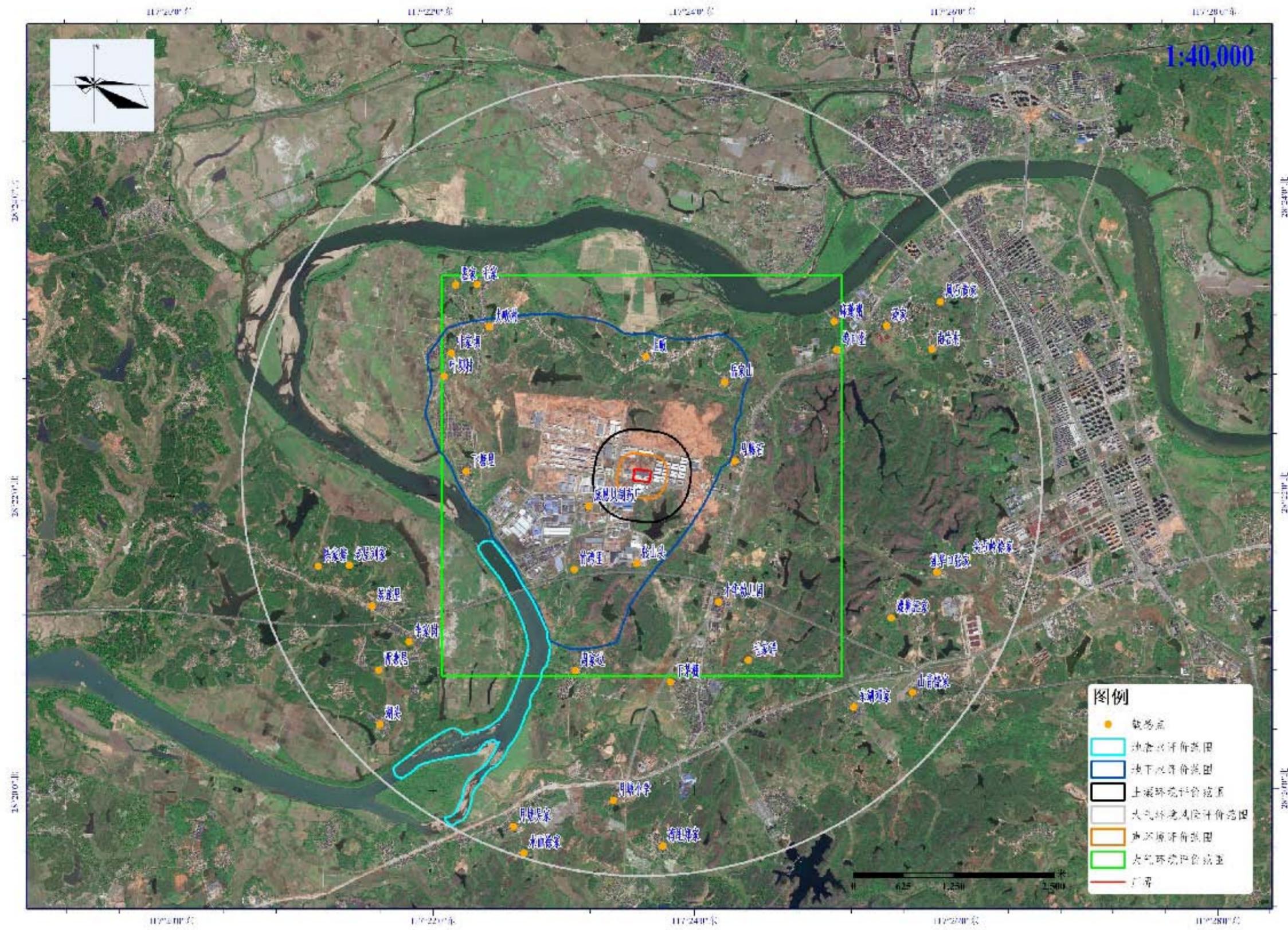
填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	江西耐华环保科技有限公司			项目代码	2019-361126-42-03-007434			建设地点	江西弋阳高新技术产业园区			
	行业类别(分类管理名录)	二十九、有色金属冶炼和压延加工业, 常用有色金属冶炼 321; 贵金属冶炼 322.			建设性质	√新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 117° 23' 36.686" 北纬 28° 22' 7.991"			
	设计生产能力	海绵钡 8.2t/a、海绵铂 0.93t/a、铈粉 0.125t/a、金粉 0.2t/a、银铈 55.5t/a、氯化钡 5.84t/a、钡炭催化剂 50t/a、钡氧化铝催化剂 50t/a、硝酸铂 2.5t/a、活性氧化铝 85t/a、水剂聚合硫酸铁 1500t/a、铜基材(金镀件)99.96t/a、铜基材(银镀件)359.43t/a。			实际生产能力	海绵钡 8.2t/a、海绵铂 0.93t/a、铈粉 0.125t/a、金粉 0.2t/a、银铈 55.5t/a、氯化钡 5.84t/a、钡炭催化剂 50t/a、钡氧化铝催化剂 50t/a、硝酸铂 2.5t/a、活性氧化铝 85t/a、水剂聚合硫酸铁 1500t/a、铜基材(金镀件)99.96t/a、铜基材(银镀件)359.43t/a。			环评单位	江西融大环境技术咨询有限公司			
	环评文件审批机关	江西省生态环境厅			审批文号	赣环评(2021)17号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2021年4月			竣工日期	2022年2月			排污许可证申领时间	2021年12月			
	环保设施设计单位	上海精典规划建筑设计有限公司上饶分公司			环保设施施工单位	江苏立宇环境科技有限公司、郑州金泉矿冶设备有限公司、深圳市欧纳斯实验室科技发展有限公司、嘉兴通惠环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	91361126MA38CB4P5C001V			
	验收单位	江西中净首科环保技术有限公司			环保设施监测单位	江西安标检测有限公司			验收监测时工况	78%~79%			
	投资总概算(万元)	30000			环保投资总概算(万元)	1481			所占比例(%)	4.93			
	实际总投资	28765			实际环保投资(万元)	1542.01			所占比例(%)	5.36			
	废水治理(万元)	165	废气治理(万元)	400	噪声治理(万元)	10	固体废物治理(万元)	377.4	绿化及生态(万元)	100	其他(万元)	489.61	
新增废水处理设施能力	8831m <sup>3</sup> /d			新增废气处理设施能力	156000万 m <sup>3</sup> /a			年平均工作时	4800h				
运营单位	江西耐华环保科技有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91361126MA38CB4P5C			验收时间	2023年4月				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详细填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						2538m <sup>3</sup> /a	/		2538m <sup>3</sup> /a	/		
	化学需氧量						0.052t/a	0.244t/a		0.052t/a	0.244t/a		
	氨氮						0.026t/a	0.0394t/a		0.026t/a	0.0394t/a		
	废气						156000万 m <sup>3</sup> /a	/		156000万 m <sup>3</sup> /a	/		
	二氧化硫						0.087t/a	1.04t/a		0.087t/a	1.04t/a		
	烟尘						0.3t/a			0.3t/a			
	工业粉尘												
	氮氧化物						2.46t/a	17.36t/a		2.46t/a	17.36t/a		
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	铅												
	砷												
	镉												
	铬												
	汞												

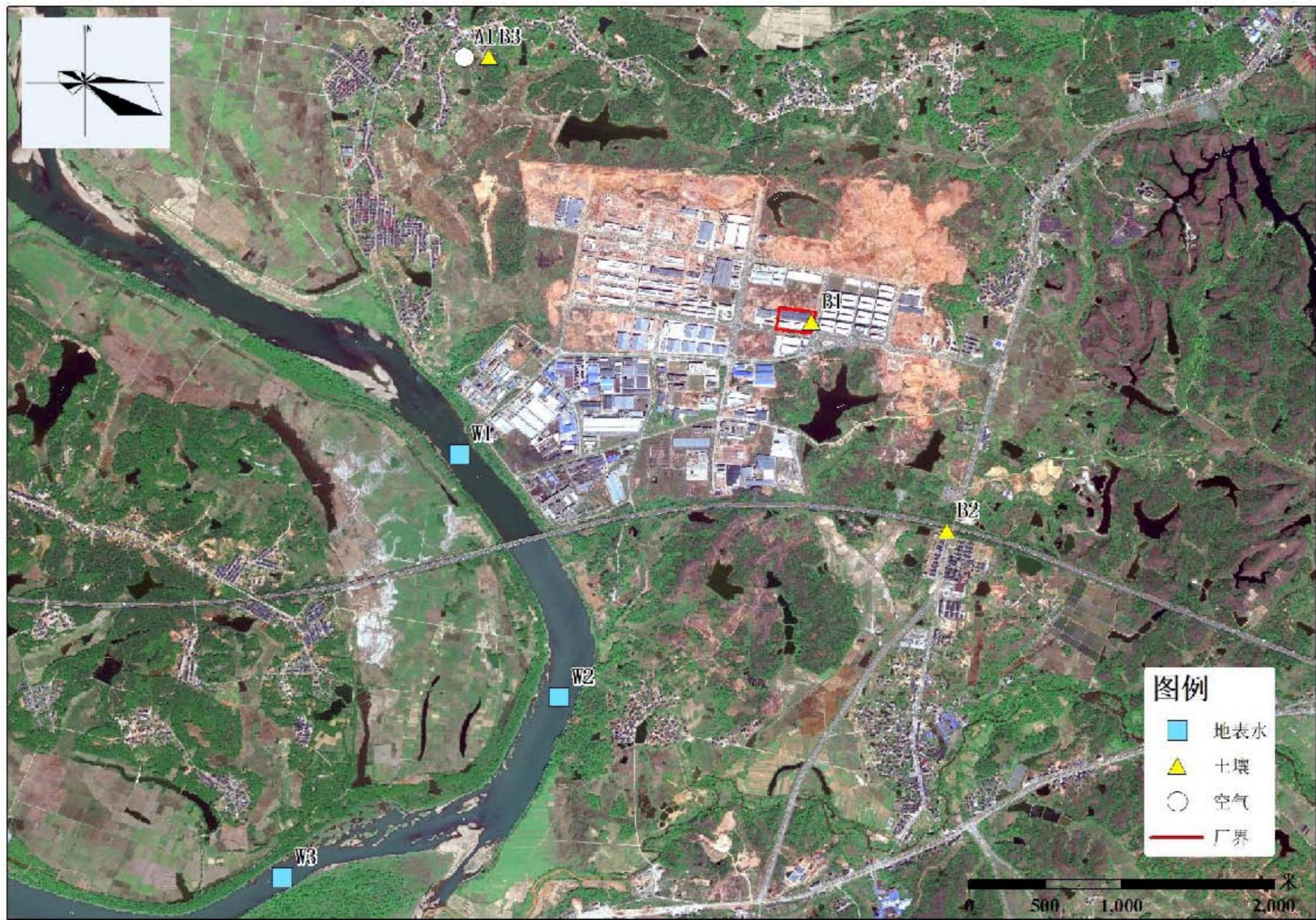


附图一 项目地理位置图



附图二 项目周边环境敏感目标分布图



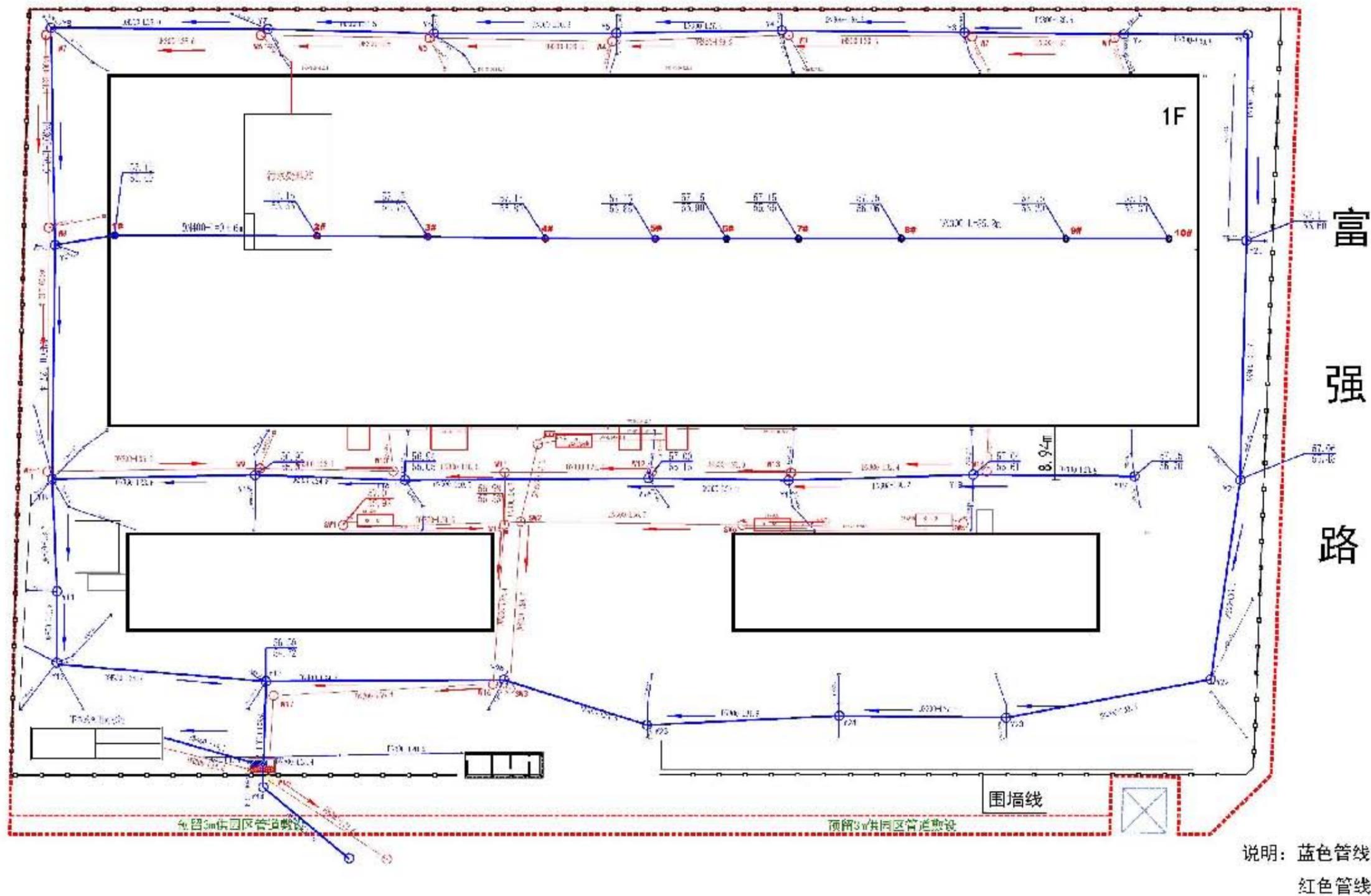


附图四 环境质量监测布点图①



附图五 环境质量监测布点图②

# 江西耐华环保科技有限公司雨污分流平面图



附图六 雨污管网流向示意图

# 江西省企业投资项目备案通知书

江西耐华环保科技有限公司：

依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第 673 号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令 2017 年第 2 号）等有关法律法规，经审查，你单位通过江西省投资项目在线审批监管平台告知的江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目（项目统一代码为：2019-361126-42-03-007434），符合项目备案有关规定，现予备案。项目备案信息的真实性、合法性和完整性由你单位负责。

项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变化或者放弃项目建设，应当通过江西省投资项目在线审批监管平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息。项目建设单位在开工建设前，应当根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

附件：江西省企业投资项目备案登记信息表



附件

## 江西省企业投资项目备案登记信息表

项目名称		江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目				
统一项目代码		2019-361126-42-02-007434				
企业基本情况	项目单位名称	江西耐华环保科技有限公司	法人代码	91361126MA38CB4P5C		
	单位地址	弋阳县高新区	邮政编码	334400		
	企业登记注册类型	民营及民营控股企业	注册资金(万元)	1000		
	法人代表	张袁华	联系电话	13819672681		
项目基本情况	项目拟建地址	弋阳县高新区				
	建设内容及规模(面积、产品名称、生产规模、进口设备、生成工艺方案等)	新建厂房用地面积28495平方米,购置安装环保焙烧炉、转炉、反应釜、压滤机、离心机等设备,生产贵金属化合物及贵金属催化剂。				
	所属行业	有色	项目资本金(万元)	20000		
	建设起止年限	2020~2021	项目建筑面积(平方米)	29281		
	项目总用地面积	42亩	需要新征土地面积			
项目投资情况	合计(万元)	固定资产投资(万元)			铺底流动资金	其他
		小计	土建	设备	(万元)	(万元)
	30000	15000.00	11000	4000	10000	5000

# 上饶市生态环境局

饶环评函字（2020）10号

---

## 关于江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响评价执行标准的意见

江西融大环境技术咨询有限公司：

你公司呈报的《关于江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响评价执行标准的函》收悉，结合上饶市弋阳生态环境局的意见及当地环境功能要求，经研究，有关该项目的环境影响评价执行标准确认意见如下：

### 一、环境质量标准

（一）水环境质量标准：地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

(二) 大气环境质量标准：环境空气中 PM10、PM2.5、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>、Pb 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；HCl、Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、硫化氢、硫酸雾、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 标准；HCN 执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH247-71) 昼夜平均最大允许浓度标准；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的标准。

(三) 声环境质量标准：声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

(四) 土壤环境质量标准：项目用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618—2018) 农用地土壤污染风险筛选值和《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。

## 二、污染物排放标准

(一) 废水：项目废水排放执行园区污水处理厂接管标准。

(二) 废气：项目预处理烟气中二噁英类污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484—2001)，VOCs 排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2014)，NO<sub>x</sub> 排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)，其余污染物（颗粒物、SO<sub>2</sub>）参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996)；工艺废气污

染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准, VOCs 参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2限值; 锅炉烟气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准; 无组织排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、Cl<sub>2</sub>、HCN、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2无组织排放监控浓度限值, 无组织排放的氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—1993)表1恶臭污染物厂界标准值, 无组织排放的VOCs参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1限值与《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5限值。

(三) 噪声: 运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四) 固废: 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

(此件主动公开)





---

抄送：上饶市弋阳生态环境局，江西融大环境技术咨询有限公司。

---

上饶市生态环境局办公室

2020年7月2日印发

---

# 江西省生态环境厅

赣环环评〔2021〕17号

## 江西省生态环境厅关于江西耐华环保科技有限公司 贵金属综合利用项目 环境影响报告书的批复

江西耐华环保科技有限公司：

你公司《关于请求审批〈江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目环境影响报告书〉的请示》及相关文件收悉。经研究，批复如下：

### 一、项目建设内容和批复意见

本项目位于江西弋阳高新技术产业园区，属新建工程，项目以废钨炭催化剂、废钨钼催化剂、废铂炭催化剂、废钨铝催化剂、废吸附剂、废三元催化剂、废金炭催化剂、含汞废树脂、废镀金

件、废银铝催化剂、废镀银件等为原料，回收钯、铂、铑、金、银等贵金属并生产相应贵金属催化剂；副产活性氧化铝、水剂聚合硫酸铁及铜基材等。项目建成后，危险废物原料处理量为 3000 吨/年。

你公司应全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，缓解和控制不利环境影响。我厅原则同意环境影响报告书中所列工程性质、地点、规模、生产工艺和环境保护对策措施。

## 二、污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设和生产过程中必须认真落实环境影响报告书提出的各项环保措施和要求。重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。应采取清洁生产措施减少废气产生量。根据废气中污染物的类别和性质，采用成熟可靠的处理工艺，确保废气污染物排放按环评要求分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2020）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）等标准要求。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、分质处理、一水多用”原则，优化全厂废水收集处理和综合

利用方案。项目废水经处理后按环评要求达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）和园区污水处理厂接管标准等相应要求后，送园区污水处理厂进一步处理。

（三）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。严格履行危险废物转移相关环保手续，产生的危险废物应定期委托有资质的单位进行综合利用或处置。产生的一般工业固体废物应合法处置。应在厂区内设置足够容积的一般工业固体废物和危险废物暂存库，暂存库设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》。

（四）严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好土壤和地下水污染防治工作。对涉及危险化学品和危险废物贮存和使用的各类车间、仓库等重点防治区域采取防腐、防渗措施，并定期进行维护管理。

（五）严格落实噪声污染防治措施。优化项目总平面布置，合理布置高噪声设备，尽量选用低噪声设备，采取有效措施控制噪声影响。运行期厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。

（六）严格落实环境风险防范措施。严格落实环境影响报告书中提出的各项环境风险防控措施，认真制定环境风险应急预案，配备环境应急设施和装备。一旦发生环境风险事故，必须立即启动环境风险应急预案，减轻对外环境的污染影响。

（七）排污口规范化要求。按国家有关规定设置规范的污染

物排放口，并设立标识牌。项目废气和废水排放设施按要求设置永久监测采样口。

（八）项目周边规划控制要求。项目环境保护距离应满足环境影响报告书提出的要求。你公司应配合弋阳县人民政府，严格控制好本项目周边规划，项目防护距离范围内不得新建居民住宅、学校及医院等环境敏感建筑。

（九）环境信息公开要求。严格落实环境影响报告书中提出的环境监测计划，委托有资质监测单位定期开展项目污染源和周边环境敏感点环境质量监测，并按要求实施企业环境信息公开，接受社会监督。

（十）污染物排放总量控制要求。本项目主要污染物排放量应满足上饶市生态环境局确认的总量控制指标要求。

### **三、项目运行和竣工验收的环保要求**

本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施。项目建成投入生产后，你公司应当按照相关规定要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。你公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。项目经验收合格后方可正式投入运行。

### **四、其他环保要求**

(一)重新办理环境影响评价要求。本项目批准后，建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等发生重大变动，应重新报批环境影响报告书；项目批准后超过5年方开工建设的，应报审批部门重新审核。

(二)日常环境监督管理要求。请上饶市生态环境局和上饶市弋阳生态环境局加强本项目日常环境监督管理。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书送上饶市生态环境局和上饶市弋阳生态环境局，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



(此件主动公开)

---

抄送：上饶市生态环境局，弋阳县人民政府，上饶市弋阳生态环境局，厅有关处室，厅环境工程评估中心，江西融大环境技术咨询有限公司。

---

江西省生态环境厅办公室

2021年3月8日印发

---

附件四 主要污染物总量控制指标

江西省建设项目主要污染物总量控制指标确认书（试行）

2020年10月28日

建设单位	江西耐华环保科技有限公司(盖章)		
项目名称	贵金属综合利用项目		
法人代表	张袁华	联系人	张总
传真		联系电话	13819672681
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	有色金属冶炼和延压加工 C32
计划投产日期	2021年12月	年工作时间	300天
主要产品	钨、铂等贵金属及其催化剂、化合物	处理规模 (t/a年)	钨 4.5t/a, 铂 0.877t/a, 贵金属催化剂共 160t/a, 硝酸铂 2.5t/a
环评单位	江西融大环境技术咨询有限公司		
联系人	万梓俊	联系电话	13576990797

一、建设项目预测主要污染物排放情况

主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放标准
COD	1.41	0.99	0.42	60mg/l
NH <sub>3</sub> -N	0.18	0.12	0.06	8mg/l
SO <sub>2</sub>				mg/l
NO <sub>x</sub>				mg/l

二、技改和扩建企业现有主要污染物排放情况（上一年度环境统计数据）

主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)
COD					
NH <sub>3</sub> -N					
SO <sub>2</sub>					
NO <sub>x</sub>					

三、总量控制指标来源（含调剂及“以新带老”情况）

- 1、化学需氧量：从弋阳县许胜洋塑料粒子厂减排项目中安排 0.42 吨总量指标。
- 2、氨氮：从弋阳县许胜洋塑料粒子厂减排项目中安排 0.06 吨总量指标。

四、当地已经分配给辖区内企业的主要污染物总量控制指标

COD (t/a)	423.7091	SO <sub>2</sub> (t/a)	2236.5216
NH <sub>3</sub> -N (t/a)	38.7114	NO <sub>x</sub> (t/a)	3641.6081

五、上级政府分配的区域主要污染物总量控制指标(t/a)

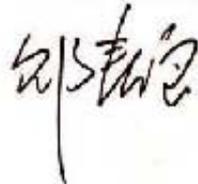
COD		NH <sub>3</sub> -N		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
总量	可用量	总量	可用量	总量	可用量	总量	可用量
4522.926		493.8733		2191.152		3945.223	

六、当地环保部门核定的建设项目总量控制指标(t/a)

环保部门核定	COD	NH <sub>3</sub> -N	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	0.42	0.06		

县(市、区)环保局意见:

根据环评结论, 同意分配该项目总量指标: 化学需氧量 0.42 吨/年; 氨氮 0.06 吨/年。

负责人: 

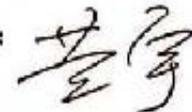
经办人: 何海彪



2020年 6月 28日

设区市环保局意见:

同意环评核定的总量

负责人: 

经办人: 



2020年 6月 20日

七、省环保厅总量管理部门确认意见

(公章)

年 月 日

## 江西惠阳环保科技有限公司销售合同书

合同编号: NH-JS-2202-JS-035

供方:江西惠阳环保科技有限公司

签订地点:上饶弋阳

需方:江西耐华环保科技有限公司

签订日期:2022年1月15日

## 一、总则

1. 经供需双方平等协商,本着互惠互利的原则,对供方“烟气、水质在线监测系统”产品的销售事项,双方达成如下共识并签定本合同。双方应共同遵守和执行。
2. 对本合同的任何变更修改、补充、取消或终止,均需以书面方式作出,并加盖双方的合同专用章或公章后生效。任何个人签署的或以其他方式承诺的,未经供方书面授权的均属无效,供方对此不承担任何法律责任。
3. 本合同以中华人民共和国的相关法律、法规为依据和执行准则。

## 二、订货与发货

1.产品名称、型号、数量、金额:

序号	产品名称	型号	数量	金额	总价	备注
1	皖仪水质在线监测系统	Cod 设备型号: WS1501	1	41800 元	41800 元	含软件,安装调试,一年质保,详细配置清单
2	皖仪水质在线监测系统	NI-3- 设备型号: WS1503	1	41800 元	41800 元	含软件,安装调试,一年质保,详细配置清单
3	皖仪水质在线监测系统	TP 设备型号: WS1504	1	44000 元	44000 元	含软件,安装调试,一年质保,详细配置清单
4	PH水质在线监测系统	PH 设备型号: 上泰 PH3110	1	5500 元	5500 元	含软件,安装调试,一年质保,详细配置清单
5	烟气连续排放监测系统	EM-5	1	137500 元	137500 元	有机物现场定制专用模式,七参数,含 NOx 转换器 量程 SO2: 0-300 mg/m3 NO:0-400 mg/m3



6	光散射式数字粉尘测试仪	DMS-300	1	71500 元	71500 元	超低颗粒物, 量程: 0-80mg/m3
7	高精度激光气体连续在线监测系统	GA-5000G1	1	143000 元	143000 元	测量 HCL, 量程 SO2: 0-150 mg/m3
8	广州博控数采仪	K37	2	5500 元	11000 元	含软件, 安装调试, 一年质保, 详细配置清单
合计	合计金额: (¥) 肆拾玖万陆仟壹佰圆整				496100.00 元	

1. 供方交货地点为需方项目所在地, 由供方代为运输, 供方负责设备运送到需方项目所在地。

项目名称:耐华环保科技有限公司项目所在地及联系人:江西上饶弋阳工业园 运输费、保险由供方负责。

2. 交货日期: 预付款到账后 15 日内货到现场, 货到现场后 15 日内完成安装调试。

### 三、价格及结算方式

1. 双方买卖的价格以本合同为准。需方有义务维护供方市场价格, 不得私自泄露本合同价格。
2. 合同总价包含设备的制造费用、运费费用、安装、调试、售后服务、技术指导, 供方提供 13% 增值税的发票。
3. 付款方式:自合同签订之日起需方预付设备款 50%, 安装调试并经需方自主验收完成后再付 50%。

### 四、结算方式:银行电汇。

### 五、设备安装调试、系统验收

1. 验收标准:以合同及技术协议中的供货内容和技术指标作为货物验收标准;
2. 在设备到达目的地前, 需方须按要求准备好安装条件, 并配合设备在工厂的安装及调试。需方收到设备后, 待供方技术人员到达需方指定的现场后, 由双方一起开箱清点货物;
3. 需方应在设备到达目的地后, 按照双方签订的技术方案书或技术协议在 15 天内组织安装调试。需方验收满足下列行为之一即视为验收合格(1)在验收单上盖公章、合同专用章、采购部门或使用部门等部门印章。(2)公司法定代表人、合同签订人或其委托人在验收单上签字且加盖公司工程章、公章、合同专用章、采购部门或使用部门等部门印章。(3)验收款到账。(4)支付全部货款。(5)收到货物 12 个月后视同验收合格。
4. 验收时, 供方有义务免费配合需方进行上门验收, 直至环保局数据平台正常接收数据。
5. 供方提供的设备具有中国环境保护产品认证证书和环保部的检测报告, 不存在弄虚作假。如果需方对监测数据有异议时, 可由具有资质的第三方公司作出比对结果, 供方提供的设备出现故障或者其他问题时, 由供方负责。

## 六、服务承诺

1. 质保期为收货之日起 15 个月或安装调试合格 12 个月，以先到期为准，终身维护。在质量保证期内，供方对由于生产安装工艺、材料、配套件的缺陷等供方原因而造成的设备问题或故障负责。
2. 供方在收到需方通知后的 12 小时内做出反应，按照双方协商确定的时间，免费维修或更换有缺陷的零部件，如需赴现场实地处理问题的，则在 72 小时内到达现场，如为人为损坏或不可抗力等非供方原因出现的故障，双方协商解决。
3. 保修期满后，产品若发生故障，供方提供维护，零部件以最优惠价格供应。
4. 供方在产品验收合格后定期对需方进行电话回访。

## 七、违约责任:

1、供方逾期供货的，每逾一日，按照合同总金额的千分之一承担违约金。逾期超过 20 日或逾期供货导致需方合同目的无法实现的，需方有权解除合同，供方立即退需方所有已付款项，供方按照合同总额的 20% 承担违约责任。

2、供方所供产品不符合合同约定，经验收不合格或虽调试合格，但环保局数据平台无法正常接收数据的，需方有权退换货，需方要求换货的，供方按照合同约定重新供货，并按照合同第七条第一款承担逾期交货违约金。需方要求退货的，供方立即供方立即退需方所有已付款项，供方并按照合同总额的 20% 承担违约金。若供方未及时退还货款并支付违约金的，需方有权按照年利率 12% 收取资金占用利息。

## 八、其他约定

1. 本合同一式肆份，供方执贰份，需方执贰份，具有同等法律效力。
2. 本合同自收到预付款之日起生效，扫描、传真件有效。如一个月内未生效，本合同自动取消。
3. 在履行本合同的过程中如有争议，先通过协商或调解来解决，如协商或调解失效，任何一方可以向需方所在地的法院提起诉讼。
4. 本合同未尽事项，双方友好协商解决。

供方:江西惠阳环保科技有限公司

需方:江西耐华环保科技有限公司

开户行:中国工商银行股份有限公司宜春明月支行

账号: 1508205209000105974

联系电话: 15879881931

签字: (盖公章)



签字: (盖公章)



年 月 日

报价单号：2022011206

附件 1：烟气系统配置清单及分项报价

序号	项目	型号及规格	数量	厂家	备注
1	气态污染物监测子系统				
1.1	烟气分析仪	EM-5 NOX/SO2/O2	1 台	杭州天泽	
1.2	预处理机柜	材质：碳钢喷塑	1 套	杭州天泽	
		内部集成样品冷凝处理单元、控制单元、反吹单元、校准单元；			
1.3	加液易损模块	EM-5-YS	1 台	杭州天泽	
1.4	氮氧化物转换器	NOx-200A	1 台	杭州天泽	
1.5	取样探头	电加热取样探头	1 套	杭州天泽	
1.6	取样管线	电加热取样管线	30m	国产	长度定制
2	烟气参数监测子系统				
2.1	温压流一体机	PT-500 温度、压力、流速	1 套	杭州泽天	
2.2	湿度仪	HM-200C	1 台	杭州泽天	
3	烟尘监测子系统				
3.1	粉尘仪	DMS-300	1 套	杭州泽天	
4	系统控制及数据采集子系统				
4.1	工控机	分体式工控机	1 台	国产	
4.2	工控机软件	操作系统、数据库、应用软件；	1 套	杭州泽天	
4.3	数采仪	数采仪（含软件）	1 台	国产	甲方自行采购
5	校准系统				
5.1	标气减压阀		1 套	国产	
5.2	标气	钢瓶 8L	1 套	国产	
6	其他				
6.1	工程安装耗材	系统内部线缆，管阀件等	1 套	国产	
6.2	资料	包括用户手册、机柜接线图、检测报告等	1 套	杭州泽天	
6.3	备品备件	备品备件随机包	1 套	国产	

报价单号:2022011206

## 附件 2: GA-5000GI 系统配置清单

序号	位号/项目	型号及规格	数量	单位
1	激光气体分析系统	GA-5000GI	1	套
1.1	HCl 分析模块	(HCl: 量程可定制)		
2	高温采样探头	含滤芯、电加热块、探头法兰、PT100 等		
3	高温取样管线	∅ 8mm	3	米
4	工程施工耗件	含电工胶带、生料带、保温棉带、快插变径接头、快插三通接头等	1	套
5	备品备件	含卡套接头、保温棉带、怀特池 O 型圈、PVC 软管、直通接头、氟管等	1	套
6	采样探头备品备件	含滤芯、弹垫、平垫、螺母等	1	套
7	标气	HCl 标气 8L (含瓶)	1	瓶
		氮气 99.99% 8L (含瓶)	1	瓶
8	减压阀	铜制	3	个

备注: 探头及法兰做防腐处理; 定制蓝宝石气体室镜片。考虑客户现场工况水分含量高建议增加除水工艺。需要提供无油无水反吹气源 (或者 5.5KW, 0.4MP 压缩空气泵)。



附件六 纳管证明

## 证 明

兹有江西耐华环保科技有限公司位于江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道旁，污水管网已经建设完成，该公司排放的生产污水和生活污水可纳入江西弋阳高新区污水处理厂处理。

特此证明。



# 江西耐华环保科技有限公司

赣耐环字〔2023〕04号

## 关于江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目 验收期间生产负荷的说明

江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目竣工环境保护验收监测期间（2023年2月25~26日），公司生产负荷（主要原料实际处置量记录）如下：

原料名称	设计处置量	实际处置量	生产负荷
废钯炭催化剂	1.67t/d	1.31t/d	79%
废钯 $\alpha$ -Al2O3催化剂	3.33t/d	2.63t/d	79%
废钯 $\gamma$ -Al2O3催化剂	0.33t/d	0.261t/d	78%
废钯炭催化剂	0.33t/d	0.263t/d	79%
废 $\alpha$ -Al2O3三元催化剂	2.00t/d	1.562t/d	78%
废银 $\alpha$ -Al2O3铝催化剂	0.33t/d	0.262t/d	79%
废金炭催化剂	0.33t/d	0.263t/d	79%
含金废树脂	0.33t/d	0.261t/d	78%



废含钯吸附剂	1.33t/d	1.048t/d	79%
废镀金件	0.33t/d	0.262t/d	79%
废镀银件	1.33t/d	1.049t/d	79%
活性炭载体	0.16t/d	0.127t/d	79%
纳米级氧化铝载体	0.16t/d	0.128t/d	79%

特此说明!

江西耐华环保科技有限公司

2023年3月03日



附件八 排污许可证



# 排污许可证

证书编号：91361126MA38CB4P5C001V

单位名称：江西耐华环保科技有限公司

注册地址：江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道

法定代表人：孙成宇

生产经营场所地址：江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道

行业类别：贵金属冶炼，工业炉窑

统一社会信用代码：91361126MA38CB4P5C

有效期限：自 2021 年 12 月 12 日至 2026 年 12 月 11 日止



发证机关：(盖章) 上饶市生态环境局

发证日期：2021 年 12 月 12 日

中华人民共和国生态环境部监制

上饶市生态环境局印制

## 附件九 风险应急预案

### 企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表

单位名称	江西耐华环保科技有限公司	机构代码	91361126MA38CB4P5C
法定代表人	孙成宇	联系电话	13989609957
联系人	陈生杰	联系电话	13607677368
传真	/	电子邮箱	/
地址	江西弋阳高新技术产业园区南岩小区高新大道 (厂址中心位置坐标 E117° 23' 35" , N28° 22' 08" )		
预案名称	《江西耐华环保科技有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大[较大-大气 (Q1-M2-E2) +一般-水 (Q1-M2-E3)]		
<p>本单位于2021年12月14日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案制定单位（公章）			
预案签署人	陈生杰	报送时间	2021.12.14

	1.突发环境事件应急预案备案表;		
	2.环境应急预案及编制说明;		
突发环境事件应急预案备案文件目录	环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本);		
	编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);		
	3.环境风险评估报告;		
	4.环境应急资源调查报告;		
	5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年12月17日收讫,文件齐全,予以备案。</p> <p style="text-align: center;">  </p>		
备案编号	361126-2021-35-M		
报送单位	江西耐华环保科技有限公司		
受理部门负责人	舒振翔	经办人	吴方洲

# 生产经营单位突发环境事件 应急预案备案登记表

备案编号: 361126-2021-35-M

单位名称	江西耐华环保科技有限公司		
单位地址	弋阳县	邮政编码	334400
法定代表人	孙成宇	经办人	陈生杰
联系电话	13607677368	传真	/

附件十 测绘报告

江西耐华环保科技有限公司  
周边环境敏感点及卫生防护距离

测  
绘  
报  
告



测绘单位：江西省瑞华国土勘测规划工程有限公司

二〇二一年十一月



统一社会信用代码  
9136010374954873XK

# 营业执照

(副本) 1-1



扫描二维码  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解详细情况。  
国家、许可、监  
管信息。

名称 江西省瑞华国土勘测规划工程有限公司

注册资本 伍仟万元整

类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2005年06月30日

法定代表人 李幼华

营业期限 2003年05月30日至长期

经营范围 地质灾害危险性评估(即在评估单位资质证书有效期内经营); 地质灾害治理工程施工、勘察、设计(即在施工资质证书、勘察单位资质证书、设计单位资质证书有效期内经营); 工程测量、不动产测绘、大地测量、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、地理编制(即在测绘资质证书有效期内经营); 土地复垦、土地规划(即在资质证书有效期内经营); 土地登记代理(即在土地登记代理资质证书有效期内经营); 地基与基础工程专业承包; 允许开证的许可范围和有效期内经营); 地质环境调查、矿产地与岩矿测试、矿床与化学样品分析、岩土工程检测、木材检测、水污染治理、土壤检测、土壤修复与治理、环境保护监测; 环境检测技术服务; 环境检测工程; 室内环境检测、农产品检测; 园林绿化工程(以上项目依法取得相应的许可, 并经相关部门核准后方可开展经营活动)\*\*

住所 江西省南昌市西湖区云卿路229号朝阳时代广场2#楼14层1401-1414室

登记机关



2020年06月01日

单位名称: 江西省瑞华国土勘测规划工  
程有限公司

专业范围:

注册地址: 江西省南昌市西湖区云卿路  
229号朝阳时代广场2#楼14层  
1401-1414室

甲级: 地理信息系统工程; 地理信息数据  
采集、地理信息数据处理、地理信息系统及数  
据库建设; 工程测量: 控制测量、地形测量、  
规划测量、建筑工程测量、市政工程测量、水  
利工程测量、线路与桥隧测量、地下管线测  
量、矿山测量、工程测量监理; 不动产测绘、  
\*\*\*

法定代表人: 李幼华

证书编号: 甲测资字3600252

发证机关(印)

发证日期: 2020年06月15日

有效期至: 2020年12月31日



## 江西耐华环保科技有限公司

### 周边环境敏感点及卫生防护距离测绘报告

受江西耐华环保科技有限公司的委托，我公司对江西耐华环保科技有限公司周边环境敏感点分布及环境卫生防护距离进行实地测绘，测绘结果报告如下：

江西耐华环保科技有限公司位于江西弋阳高新产业园区内，项目地理坐标为东经  $117^{\circ} 23' 50.07''$ ，北纬  $28^{\circ} 22' 0.41''$ ，该公司四面均有企分布。该项目设置卫生防护距离 100 米并结合赣环评字 [2013]86 号文件精神，绘制外延 100 米（共 200 米）的包络线，将其中敏感点分布具体坐标列于表 2。经过 2021 年 11 月 25 日实地测绘，以火法处理、烟气处理、浸出处理、精炼处理系统为起算依据，江西耐华环保科技有限公司周边 100 米卫生防护距离范围内未涉及敏感点，卫生防护距离外延 100 米（共 200 米）时只涉及康恩贝制药厂（具体见表 1）。

该地块无其他敏感建筑（包括居民点、疗养地、医院、学校等），无其他环境敏感企业（包括食品、药品、电子厂）等。

表 1 敏感点情况一览表（距离单位：m）

序号	敏感点名称	方位	距离（m）	备注
1	康恩贝制药厂	西南	661.31	

表 2 测绘点位一览表

编号	点位名称	坐标		备注
		X	Y	
J1	烟气处理区域西北角	3139452.131	39538376.640	
J2	火法区域东北角	3139439.060	39538465.881	
J3	浸出车间东南角	3139385.610	39538458.051	
J4	精炼区域西南角	3139398.681	39538368.812	

1980 西安坐标系

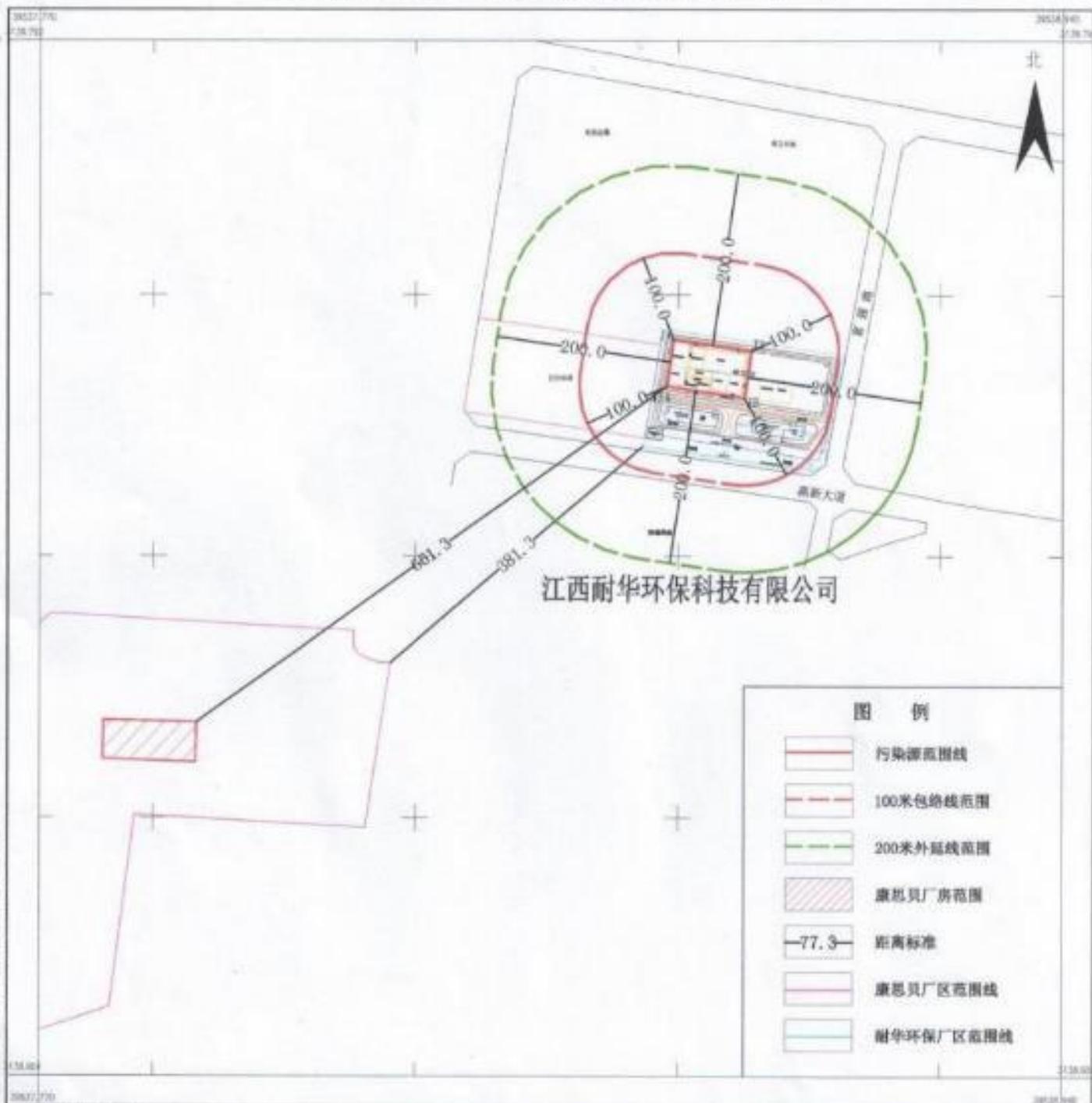
附图 1: 江西耐华环保科技有限公司现状实测图

测绘单位: 江西省瑞华国土勘测规划工程有限公司

测绘时间: 2021年11月25日



# 江西耐华环保科技有限公司环保红线范围图



江西耐华环保科技有限公司

### 图例

- 污染源范围线
- 100米包络线范围
- 200米外延线范围
- 康思贝厂房范围
- 77.3 距离标准
- 康思贝厂区范围线
- 耐华环保厂区范围线

江西耐华环保科技有限公司

2021年11月设计日期  
 1:500地形图坐标系  
 1:500地形图比例尺, 等高距为1米,  
 1:500地形图

1:500

编制人: 李国林  
 审核人: 李国林  
 批准人: 李国林



附件十一 危废经营许可证



# 危险废物经营许可证

单位名称:江西耐华环保科技有限公司

法定代表人:孙成宇

住所:江西省上饶市弋阳县高新技术产业园

经营设施地址:江西省上饶市弋阳县高新技术产业园

核准经营方式:收集、贮存、利用

核准经营规模:3000吨/年

核准经营类别:《国家危险废物名录》中HW12 医药废物、HW18 有色金属废物、  
HW25 废有机溶剂(不包括农药)；  
注:HW12 危险废物名录附录A、HW18 危险废物名录附录B、HW50 类危险废物  
中金属汞及其化合物、汞、砷、铅、镉、铬、镍、铜、钴、钒、钼、铀、钚、镭、钋、锕系元素、  
锕系元素及其化合物、锕系元素及其化合物、锕系元素及其化合物、锕系元素及其化合物、

有效期限:自二〇二二年六月七日至二〇二三年六月六日

编号:赣环危废证字  
1202215号

发证机关: | 章 |



二〇二二年六月九日

首次

江西省生态环境厅制

# 江西省危险废物经营许可证

## (副本)

编号：赣环危废临证字  
(2022)5号

单位名称：江西耐华环保科技有限公司

法定代表人：陈成宇

住所：江西省上饶市弋阳县高新技术产业园

经营设施地址：江西省上饶市弋阳县高新技术产业园

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营规模：3000吨/年

有效期限：自二〇二二年六月七日起

至二〇二三年六月六日止

核准经营类别：详见附页

发证机关：(章)

二〇二二年六月七日 首次

初次发证：2022年6月7日



## 说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。

2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。

3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。

4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。

5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。

6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当在危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日内向原发证机关申请换证。

7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。

8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

附：审批危险废物经营种类及经营数量

医药废物（HW02：271-004-02）；  
有机树脂类废物（HW13：900-015-13）；  
废催化剂（HW50：251-016-50、251-017-50、  
251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、  
261-154-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、  
261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、  
261-163-50、261-165-50、261-167-50、261-168-50、  
261-169-50、261-170-50、261-173-50、261-174-50、  
261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-182-50、  
261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、  
276-006-50、900-049-50）。

注：HW02类限含钼废吸附剂；HW13类限及含金树脂；HW50类废催化剂中含贵金属为金、银、钯、铂、钨。利用方式为R4，主要原料以省内危险废物为主，不得使用液态危险废物作为原料，跨省接收危险废物须严格落实《江西省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境监管的实施意见》（赣环固体〔2020〕32号）有关要求。

以下空白

此页空白

# 附件十二 危废转移联单



编号: 20223704003723

## 危险废物转移联单

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 克矿普德化工有限公司					应急联系电话: 18770477319			
单位地址: 木石镇								
经办人: 钱玉龙			联系电话: 13863207509		交付时间: 2022-10-10 15:55			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	含钡废催化剂	261-152-50	毒性	固态	钡、三氧化铝	编织袋	8	4.4
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 上饶市顺机物流运输有限公司					营运证件号: 赣交运管许可饶字 361100200033 号			
单位地址: 上饶县五峰山镇桥南村委会					联系电话: 13803597658			
驾驶员: 王来平					联系电话: 13517033068			
运输工具: 汽车					牌号: 赣 E8S248			
运输起点: 木石镇					实际起运时间: 2022-10-10 15:55			
经由地: 山东省 (枣庄市)、江苏省 (徐州市)、安徽省 (宿州市、蚌埠市、合肥市、安庆市)、江西省 (景德镇市、上饶市)								
运输终点: 江西省上饶市弋阳县高新区南岩小区高新大道					实际到达时间: 2022-10-12 09:25			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 江西润华环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号: 赣环危废临证字 (2022) 5 号			
单位地址: 江西省上饶市弋阳县高新区南岩小区								
经办人: 汤恩武			联系电话: 18770477319		接受时间: 2022-10-12 09:50:14			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	含钡废催化剂	261-152-50	无	接受	R1	4.4		

打印时间: 2022-10-12 09:56:42 防伪码: 987423977a84252a3950922fbff51a6e

附件十三 危废处置协议

# 危险废物委托处置

## 合 同 书

委托方（甲方）：江西耐华环保科技有限公司

甲方合同编号：

受托方（乙方）：弋阳海创环保科技有限责任公司

乙方合同编号：

合同签订地点：江西省上饶市弋阳县

合同签订日期：

**甲方:江西耐华环保科技有限公司**

**乙方:弋阳海创环保科技有限公司**

为减少废物对环境的污染,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定,企、事业单位产生的危险废物必须安全、彻底、无害化处置。本着平等互利的原则,经友好协商,达成如下协议:

**第一条 合同标的物处置方式、处置价格、包装方式及处置地点等**

见附件一:《废物处理处置价格清单》

**第二条 甲方权利与义务**

(1)甲方应为乙方在厂内收集、运输(甲方厂内)环节提供必要的便利条件,包括进场道路、作业场地、免费提供装车所需的装载设备(如叉车等),便于乙方装运。

(2)甲方所提供的标的物不得含有未经鉴定废物、放射性废物、爆炸物及反应性废物、含汞温度计、灯管等,若甲方所产危险废物与合同约定废弃物的类别、代码不相符乙方有权拒绝接收和处置,如有异议交第三方机构进行检测。

(3)甲方应将各类工业危险废物分类储存,做好标记标识,不可混入其他杂物,以便乙方处理及保障操作安全。对桶装、袋装及其他规格包装的工业危险废物应按工业危险废物包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

(4)甲方需严格遵守相关国家规定,出现以下任何一种情形之一,乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任:

- a. 危险废物标识不规范、包装破损或者密封不严;
- b. 将两类及以上工业危险废物混装在同一容器内,或者将工业危险废物和一般工业固废混装在同一容器;
- c. 违反工业危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

**第三条 乙方权利与义务**

(1)乙方在收集、运输标的物时,应当使用相关部门备案的车辆,在处理标的物时应当遵守国家相关法律规定。

(2)若乙方由于设备检修等原因需要长时间停机(7天以上),应当提前3天通知甲方,

以便甲方及时调整生产和标的物回收。

(3) 乙方必须保证所持有的资质文件合法有效，否则因此而给甲方造成的损失由乙方承担全部责任。

(4) 乙方收运车辆及工作人员应在甲方厂区内文明作业，同时做到工完场清，并遵守甲方相关环境以及安全管理规定。乙方工作人员在甲方厂区内作业过程中因自身原因产生的安全事故由乙方负责。

#### 第四条 违约责任

(1) 甲乙双方均不得将履行合同业务时获知的双方内部信息及合同价格等内容向第三方透露，本合同解除、终止后本条款继续有效，若任一方违反给对方造成损失或不良影响的，则由责任方承担全部责任。

(2) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员将本合同以外的其他危险废物装车，或将异常危险废物装车，造成乙方运输、处理处置废物等相关环节出现各类安全事故人身财产损害的，甲方应向乙方赔偿由此造成的相关经济损失并承担相应的法律责任。

(3) 若甲方未按照本合同第六条约定时间付款，乙方有权停止接收甲方危废，甲方承担因此而产生的全部损失，逾期达 10 天后，乙方有权单方面解除本合同且无需承担任何责任。

#### 第五条 其他约定事项

(1) 标的物由乙方负责运输，甲方达到乙方核载量，乙方安排运输，若甲方有转运需求，需提前七个工作日通知乙方单位。甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；乙方签收后在运输过程中的环境安全风险及其他未知风险由乙方全权负责，甲方不承担任何责任。

(2) 标的物称重以甲方司磅或在附近过磅（产生费用由甲方支付）计量数量为准，若甲方厂区内或附近都不具备过磅条件的，则以乙方过磅数据为准，如乙方对甲方司磅计量有异议，可委托第三方进行复核，产生费用由责任方承担。

(3) 为便于危废转移处置管理，在合同期内甲方授权乙方为唯一的危废处置单位，不得自行处理或者交由任何第三方处理；转移前双方协商确认价格后再进行转运。

(4) 在收运当天，甲、乙双方经办人在江西省危险废物监管平台在线申报系统认真填

写“危险废物转移联单”各栏目内容，作为双方核对废物种类、数量、接受环保、运管、安全生产等部门监管的凭证。

(5) 本合同附件：《废物处理处置价格清单》、《废物处理处置结算方式》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力，本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

#### 第六条 结算方式

见附件二《废物处理处置结算方式》

#### 第七条 纠纷解决

若甲乙双方在合同履行过程中发生纠纷，先通过双方协商解决，若协商无果，可以向合同签订所在地人民法院提起诉讼。

#### 第八条 不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生三天内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

#### 第九条 附则

本合同未尽事宜，由甲乙双方协商解决，但未达成协议的，按照有关法律或者一般商业交易惯例执行。

第十条 本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲乙双方各持贰份，自双方共同盖章签字之日起生效，从 2021 年 11 月 1 日起至 2022 年 9 月 30 日止，合同到期前一个月，双方协商合同续签等相关事宜。

#### 【以下无正文，仅供签署】

甲方：江西耐华环保科技有限公司

法人代表：

授权代理：

电话：

日期：2021年11月1日

乙方：弋阳海创环保科技有限责任公司

法人代表：张可可

授权代理：

电话：

日期：2021年11月1日

附件一:

废物处理处置价格清单

根据甲方提供的工业废物种类, 经综合考虑处理工艺技术成本, 现双方约定价格如下:

序号	废物名称	废物编号	废物代码	预计产量 (吨/年)	处置价格 (元/年)	包装方式	处置地
1	钽精炼二次氯化溶解渣	HW49	772-006-49	按磅单数量	按双方协商同意后价格执行	袋装	弋阳
2	钽系统氨络合除杂渣	HW49	772-006-49			袋装	
3	钽系统氯化溶解渣	HW49	772-006-49			袋装	
4	三元系统氯化溶解渣	HW49	772-006-49			袋装	
5	金精炼氯化溶解渣	HW49	772-006-49			袋装	
6	金系统树脂解析渣	HW13	900-015-13			袋装	
7	银退镀液蒸发废盐	HW49	772-006-49			袋装	
8	废水蒸发浓缩废盐	HW49	772-006-49			袋装	
9	废包装袋	HW49	900-041-49			袋装	
10	废矿物油	HW08	900-249-08			桶装	
11	废布袋	HW49	900-041-49			袋装	
合计							

甲方(盖章): 江西耐华环保科技有限公司

乙方(盖章): 弋阳海创环保科技有限责任公司



备注: 1、处置方式: 甲方向乙方支付处置费用, 乙方水泥窑协同处置。



# 弋阳海创环保科技有限责任公司公司名称变更通知函

尊敬的各位客户、供应商：

本公司由于企业发展需要，自2023年3月13日起，将原公司名称“弋阳海创环保科技有限责任公司”变更为：“弋阳海螺环保科技有限责任公司”。

即日起，公司所有官方文件、财务信息以及一切经营活动全部使用新公司名称，谨此周知，敬祈配合及协助。

顺祝商祺！

弋阳海螺环保科技有限责任公司

2023年03月14日





证照编号: E261017560

统一社会信用代码  
91361126MA35L74KXU

# 营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 弋阳海螺环保科技有限公司 注册资本 壹仟伍佰万元整  
 类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资) 成立日期 2016年11月09日  
 法定代表人 季冰 住所 江西省上饶市弋阳县三县岭乡(弋阳海螺厂区内)  
 经营范围 许可项目:危险废物经营(依法须经批准的项目,经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动,具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:固体废物治理,环保咨询服务(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

登记机关

2023年03月13日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



# 危险废物经营许可证

单位名称: 弋阳海螺环保科技有限公司(预处理)  
弋阳海螺水泥有限责任公司(协同处置) 编号: 赣环危废证字110号

法定代表人: 季冰(海螺环保) 柯卫东(海螺水泥)

住所: 江西省上饶市弋阳县三县岭乡(海螺水泥厂区内)

经营设施地址: 江西省上饶市弋阳县三县岭乡(海螺水泥厂区内)

核准经营方式: 收集、贮存、处置\*

核准经营规模: 170000吨/年\*

核准经营类别: 《国家危险废物名录》所列HW02医药废物, HW04农药废物, HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08废矿物油与含矿物油废物, HW09油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11精(蒸)馏残渣, HW12染料、涂料废物, HW13有机树脂类废物, HW16感光材料废物, HW17表面处理废物, HW18焚烧处置残渣, HW22含铜废物, HW23含锌废物, HW31含铅废物, HW39含砷废物, HW46含镍废物, HW48有色金属冶炼废物, HW49其他废物。  
备注: 仅限接收省内危险废物。(详见副本附页), 处置方式代码为C1\*

发证机关:(章)



有效期限: 自二〇二〇年十一月十九日  
至二〇二五年十一月十八日

二〇二〇年十一月十九日

江西省生态环境厅制

# 江西省危险废物经营许可证

(副本)

编号:赣环危废证字110号

单位名称:弋阳海螺环保科技有限公司(预处理)  
弋阳海螺水泥有限责任公司(协同处置)  
法定代表人:季冰(海螺环保)柯卫东(海螺水泥)  
住所:江西省上饶市弋阳县三县岭乡(海螺水泥厂区)  
经营设施地址:江西省上饶市弋阳县三县岭乡(海螺水泥厂区)  
核准经营方式:收集、贮存、处置  
核准经营规模:170000吨/年  
有效期限:自二〇二〇年十一月九日至二〇二五年十一月八日  
核准经营类别:详见附件。

发证机关:(章)

二〇二〇年十一月九日 核发

初次发证: 2018年5月28日



附：审批危险废物经营种类及经营数量

医药废物 (HW02: 271-001-02, 271-002-02, 271-003-02, 271-004-02, 271-005-02, 272-001-02, 272-003-02, 272-005-02, 275-004-02, 275-005-02, 276-001-02, 276-002-02, 276-003-02, 276-004-02, 276-005-02),

农药废物 (HW04: 263-002-04, 263-003-04, 263-006-04, 263-008-04, 263-009-04, 263-010-04, 263-011-04, 263-012-04),

废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06: 900-402-06, 900-404-06, 900-405-06, 900-407-06, 900-409-06),

废矿物油和含矿物油废物 (HW08: 251-001-08, 251-002-08, 251-003-08, 251-004-08, 251-005-08, 251-006-08, 251-010-08, 251-011-08, 251-012-08, 900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-205-08, 900-209-08, 900-210-08, 398-001-08, 291-001-08, 900-213-08, 900-215-08, 900-216-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-221-08, 900-249-08),

油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09: 900-006-09, 900-007-09),

精(蒸)馏残渣 (HW11: 252-001-11, 252-002-11, 252-003-11, 252-004-11, 252-005-11, 252-007-11, 252-009-11, 252-010-11, 252-011-11, 252-012-11, 261-007-11, 261-008-11, 261-012-11, 261-013-11, 261-014-11, 261-015-11, 261-016-11, 261-020-11, 261-027-11, 261-100-11, 261-101-11, 261-102-11, 261-103-11, 261-105-11, 261-107-11, 261-108-11, 261-109-11, 261-110-11, 261-111-11, 261-125-11, 261-126-11, 261-127-11, 261-128-11, 261-129-11, 261-130-11, 261-131-11, 261-132-11, 261-133-11, 261-134-11, 261-135-11, 261-136-11, 772-001-11, 900-013-11),

染料、涂料废物 (HW12: 264-004-12, 264-008-12, 264-010-12, 264-011-12, 264-012-12, 264-013-12, 900-250-12, 900-251-12, 900-252-12, 900-253-12, 900-254-12, 900-255-12, 900-256-12, 900-299-12),

有机树脂类废物 (HW13: 265-101-13, 265-102-13, 265-103-13, 265-104-13, 900-014-13, 900-015-13, 900-016-13, 900-451-13),

(续下页)

(续上面)

感光材料废物 (HW16: 266-010-16, 231-001-16, 231-002-16, 398-001-16, 900-019-16),

表面处理废物 (HW17: 336-052-17, 336-053-17, 336-054-17, 336-055-17, 336-058-17, 336-061-17, 336-062-17, 336-063-17, 336-064-17, 336-066-17),

焚烧处置残渣 (HW18: 772-002-18, 772-003-18, 772-004-18, 772-005-18),

含铜废物 (HW22: 398-005-22, 398-051-22),

含镍废物 (HW23: 312-001-23),

含铅废物 (HW31: 304-002-31, 398-052-31, 384-004-31),

含砷废物 (HW39: 261-071-39),

含镉废物 (HW46: 261-087-46, 384-005-46),

有色金属冶炼废物 (HW48: 321-003-48, 321-010-48, 321-019-48, 321-022-48, 321-027-48, 321-028-48, 321-029-48, 323-001-48),

其他废物 (HW49: 772-006-49, 900-039-49, 900-041-49, 900-042-49, 900-046-49, 900-047-49, 900-999-49),

备注: 仅限接收省内危险废物。  
(以下空白)

# 附件十四 验收监测报告

BAGC



191412341364  
有效期至:2025年04月01日

## 检测 报 告

赣 AB (2023) [检]字 02280 号

项目名称 江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目竣工验收监测  
Project Name

委托方 江西耐华环保科技有限公司  
Client

委托方地址 江西省上饶市弋阳县高新区高新大道以北、富强路以西  
Address

江西安标检测有限公司



# 说 明

- 1、本报告加盖本公司“检测报告专用章”和“骑缝章”后方可生效；未加盖资质认定标志章的检测检测报告不具备对社会证明作用。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人签名无效。
- 3、本报告不得涂改、增删。
- 4、未经本公司批准，不得部分复制本报告。
- 5、本报告只对采样/送检样品负责。
- 6、本报告未经本公司同意不得作为商业广告使用。
- 7、对本报告若有疑议，请在收到报告十天内与本公司联系。
- 8、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

## 一、任务来源

江西安标检测有限公司受江西耐华环保科技有限公司委托,对其贵金属综合利用项目进行竣工验收监测。

采样日期: 2023 年 02 月 25-26; 检测日期: 2023 年 02 月 25 日-03 月 14 日。

## 二、监测内容

### 1、监测内容列表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	W1 车间废水排放口 DW001-2	镍、银	2 天, 4 次/天
	W2 厂区排放口 DW001-2	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、硫酸盐、氯化物、铜	
地下水	W3 场地范围东北侧地下水 E117.39432000°N28.369252°	pH 值、氨氮、硫酸盐、氯化物、氰化物、总硬度、耗氧量、铜、镍、银、钠、总汞、镉、六价铬、砷、铅、锌、锰	2 天, 2 次/天
	W4 地下水流二方马鞍石村 地下水井 E117.40678140°N28.36957661°		
	W5 地下水流下方场地范围 西南侧地下水井 E117.39260960°N28.36854665°		
地表水	W6 南岩小区污水处理厂排 放口入信江上游 500m E117.37486140°N28.26095183°	pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、铜、镍、铅、砷、六价铬、镉	2 天, 1 次/天
	W7 南岩小区污水处理厂排 放口入信江下游 1000m E117.385359°N28.342217°		
	W8 南岩小区污水处理厂排 放口入信江下游 3000m E117.35829932°N28.33416664°		
环境空气	G20 项目所在地下风向约 2km 贞坂村	二氧化硫、二氧化氮、氨气、氯化物、硫酸雾**、 氯化氢**、氨、氟气、氟化物、氟化氢	2 天, 小时值 4 次/天
		总挥发性有机物*、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、二噁英**、 铅	2 天, 日均值 1 次/天
有组织排放 废气	G1 预处理车间废气治理设 施处理前(二燃室前) DA001-1	颗粒物、二氧化硫、氨气、氯化物、挥发性有机物、 氟化物、氯化氢、二噁英**	1 天, 3 次/天
	G2 1#预处理烟气共用炉膛 烟囱 DA001-2		2 天, 3 次/天
	G3 酸性废气、有机废气治 理设施处理前(碱液鼓泡吸 收前) DA002-1	硫酸雾、氯化氢、氟气、氟氧化物、挥发性有 机物	1 天, 3 次/天
	G4 酸性废气、有机废气治 理设施处理后(三级碱液喷 淋塔后) DA002-2		2 天, 3 次/天
	G5 含氟废气治理设施处理 前(三级碱液喷淋塔前) DA002-3	硫酸雾、氟化氢	1 天, 3 次/天
	G6 含氟废气治理设施处理 后(三级碱液喷淋塔后) DA002-4		2 天, 3 次/天

(接上页)

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织排放 废气	G7 含氨废气治理设施处理 前 (一级碱液喷淋塔前) DA002-5	氯化氢、氨	1 天, 3 次/天
	G8 含氨废气治理设施处理 后 (两级酸液喷淋塔后) DA002-6		2 天, 3 次/天
	G9 3#燃气锅炉烟气烟囱 DA003-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	2 天, 3 次/天
	G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	硫酸雾、氯化氢、氯气、氨、氮氧化物、挥发 性有机物	1 天, 3 次/天
	G11 实验室废气处理措施后 DA004-2		2 天, 3 次/天
	G12 实验室废气处理措施前 DA005-1		1 天, 3 次/天
	G13 实验室废气处理措施后 DA005-2		2 天, 3 次/天
	G14 实验室废气处理措施前 DA006-1		1 天, 3 次/天
	G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	2 天, 3 次/天	
无组织排放 废气	G16 上风向	硫酸雾*、氯化氢、氯气、氮氧化物、非甲烷 总烃、氰化氢、氨、总悬浮颗粒物、二氧化硫	2 天, 3 次/天
	G17 下风向		
	G18 下风向		
	G19 下风向		
土壤	S1 危废原料库附近 B1 E117.39456342°N28.36869369°	pH 值、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、 镍、四氯化碳*、氯仿*、氯甲烷*、1,1-二氯 乙烷*、1,2-二氯乙烷*、1,1-二氯乙烯*、顺-1,2- 二氯乙烯*、反-1,2-二氯乙烯*、二氯甲烷*、 1,2-二氯丙烷*、1,1,1,2-四氯乙烷*、1,1,2,2- 四氯乙烷*、四氯乙烯*、1,1,1-三氯乙烷*、 1,1,2-三氯乙烷*、三氯乙烯*、1,2,3-三氯丙烷 *、氯乙烯*、苯*、氯苯*、1,2-二氯苯*、1,4- 二氯苯*、乙苯*、苯乙烯*、甲苯*、对/间-二 甲苯*、邻-二甲苯*、硝基苯*、苯胺*、2-氯 苯酚*、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*、苝 并[1,2,3-cd]芘*、萘*、银*、氰化物、氨氮、 氟化物、二噁英**	1 天, 1 次/天
	S2 厂界东南方 1500m 左右 E117.406966°N28.351228°	pH 值、镉、总汞、砷、铅、总铬、铜、镍、 锌	
	S3 厂界西北方 2000m 左右 E117.379187°N28.382913°		
噪声	N1 厂界东南侧外 1m	厂界噪声	2 天, 2 次/天 (昼夜各一 次)
	N2 厂界西南侧外 1m		
	N3 厂界西北侧外 1m		
	N4 厂界东北侧外 1m		
备注	L**、***表示为分包项目, 数据信息由分包方提供。		

## 2. 监测方法、使用仪器及检出限汇总表

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	AZ8601 pH 计	--
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA1004B 电子天平	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 可见分光光度计	0.025mg/L
	硫酸盐	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25ml 滴定管	1.0mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	银	水质银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11907-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
	镉	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	iCAP7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.007mg/L
铜	0.04mg/L			
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	AZ8601 pH 计	--
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006 (1.1)	25mL 滴定管	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 可见分光光度计	0.025mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	25mL 滴定管	5.0mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 滴定管	1.0mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡啶酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006 (4.1)	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	8mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
	铜			0.04mg/L
	锌			0.009mg/L
	镉			0.007mg/L
	银			0.03mg/L
	镍			0.01mg/L
	钒			《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(十六)石墨炉原子吸收法(B)
	锑	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(七)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.0001mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8500 原子荧光光度计	0.0003mg/L
	总汞			4×10 <sup>-3</sup> mg/L
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006 (10.1)			T6 新世纪 紫外可见分光光度计

(接上页)

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	AZ8601 pH 计	--
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722N 可见分光光度计	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	8mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	25mL 滴定管	1.0mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.08mg/L
	氰化物	水质 氯化物的测定 容量法和分光光度法 异烟酸-吡啶啉分光光度法 HJ 484-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/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	ICAP7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.04mg/L
	镉			0.007mg/L
	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(七)石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.0001mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章(十六)石墨炉原子吸收法(B)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.001mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8500 原子荧光光度计	0.0003mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
有组织排放 废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	ESJ30-5B 电子天平	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪	3mg/m <sup>3</sup>
	挥发性有机物	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	--
	氟化物	大气固定污染物 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	PXS-270 离子计	0.06mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.9mg/m <sup>3</sup>
	二噁英**	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS	--
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)(第五篇第四章(四)) 铬酸钡分光光度法	722N 可见分光光度计	5mg/m <sup>3</sup>
	氟气	固定污染源排气中氟气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	722N 可见分光光度计	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉分光光度法 HJ/T 28-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.09mg/m <sup>3</sup>

(接上页)

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
有组织排放 废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 可见分光光度计	0.25mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003)(第五编第三章(二))测尘望远镜法	QT201 林格曼测烟望远镜	--
无组织排放 废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	ESJ30-5B 电子天平	0.168mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾*	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/m <sup>3</sup>
	氟气	固定污染源排气中氟气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	722N 可见分光光度计	0.03mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮、二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.005mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC9790 II 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉分光光度法 HJ/T 28-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.007mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.007mg/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮、二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009(修改单 2018 年)	722N 可见分光光度计	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物			
	硫酸雾*	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢*	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.02mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	722N 可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>
	氟气	固定污染源排气中氟气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	722N 可见分光光度计	0.03mg/m <sup>3</sup>
	环境空气	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	PXS-270 离子计
氰化氢		固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡啶啉分光光度法 HJ/T 28-1999	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002mg/m <sup>3</sup>
	总挥发性有机物*	室内空气质量标准(附录 D 总挥发性有机化合物(TVOC)的测定)GB/T 18883-2022	GCMS-QP2010 气相色谱质谱联用仪	0.0003mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 测定 重量法 HJ 618-2011(修改单 2018 年)	ESJ30-5B 电子天平	0.010mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>		FA1004B 电子天平	0.010mg/m <sup>3</sup>
	铅	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪	2×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
	二噁英**	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS	--

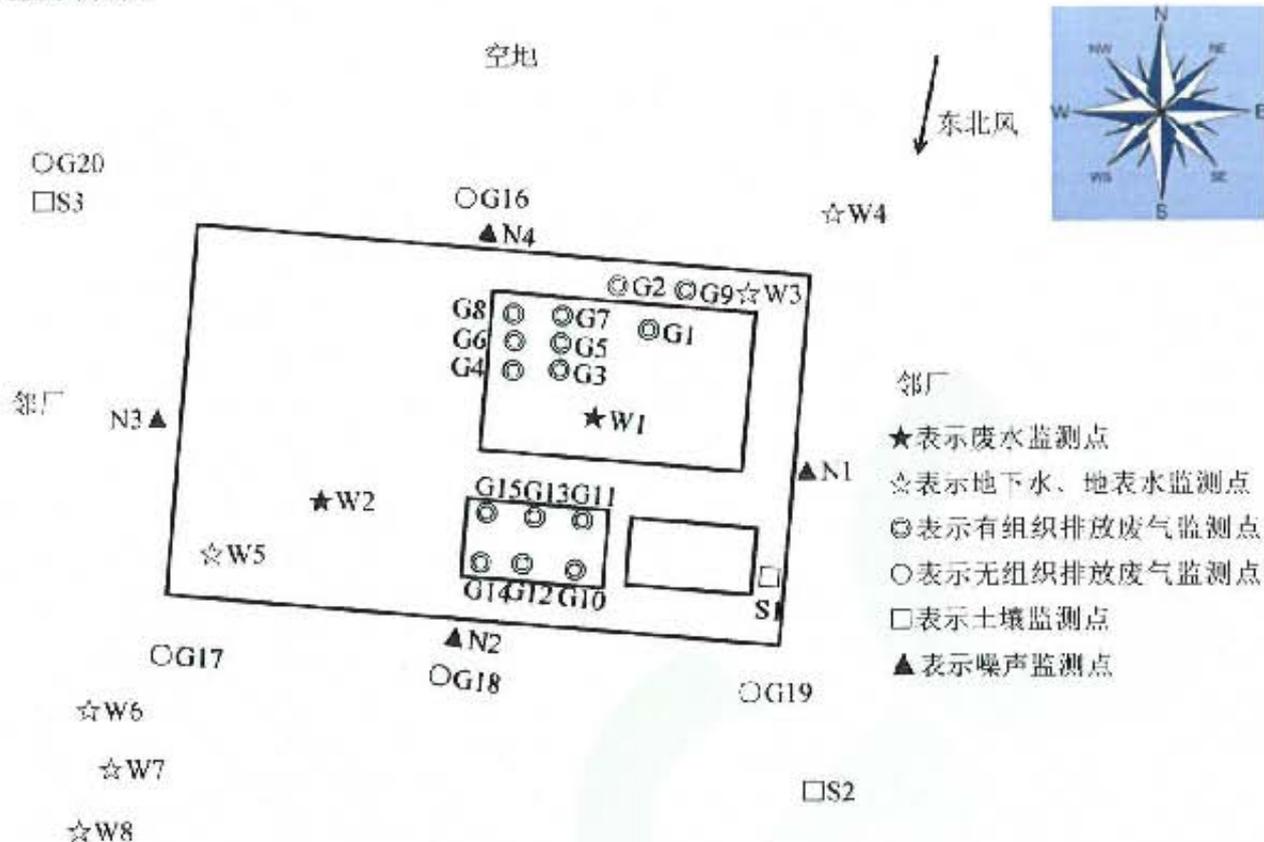
(接上页)

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
土壤	pH 值 (无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	PHS-3C pH 计	--
	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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg
	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	AFS-8500 原子荧光光度计	0.002mg/kg
	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	AFS-8500 原子荧光光度计	0.01mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	1mg/kg
	镍			3mg/kg
	锌			1mg/kg
	总铬			4mg/kg
	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	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5mg/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	GCMS-QP2010 气相色谱质谱联用仪	0.0013mg/kg
	氯仿*			0.0011mg/kg
	氯甲烷*			0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烷*			0.0012mg/kg
	1,2-二氯乙烷*			0.0013mg/kg
	1,1-二氯乙烯*			0.0010mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯*			0.0013mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯*			0.0014mg/kg
	二氯甲烷*			0.0015mg/kg
	1,2-二氯丙烷*			0.0011mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷*			0.0012mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷*			0.0012mg/kg
	四氯乙烯*			0.0014mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷*			0.0013mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷*			0.0012mg/kg
	三氯乙烯*			0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷*			0.0012mg/kg
	氯乙烯*			0.0010mg/kg
	苯*			0.0019mg/kg
	氯苯*			0.0012mg/kg
	1,2-二氯苯*	0.0015mg/kg		

(接上页)

监测类别	监测项目	分析方法	主要仪器设备	检出限
土壤	1,4-二氯苯*	土壤和沉积物挥发性和有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010 气相色谱质谱联用仪	0.0015mg/kg
	乙苯*			0.0012mg/kg
	苯乙烯*			0.0011mg/kg
	甲苯*			0.0013mg/kg
	对/间-二甲苯*			0.0012mg/kg
	邻-二甲苯*			0.0012mg/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	GCMS-QP2010 气相色谱质谱联用仪	0.09mg/kg
	苯胺*			0.1mg/kg
	2-氯苯酚*			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽*			0.1mg/kg
	苯并[a]芘*			0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽*			0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽*			0.1mg/kg
	蒽*			0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽*			0.1mg/kg
	印并[1,2,3-cd]花*			0.1mg/kg
	茚*			0.09mg/kg
	银*			《土壤元素的近代分析方法》(第五章(5.17) 5.17.1 石墨炉原子吸收法) 中国环境监测总站(1992)
	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.04mg/kg
	氨氮	土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液萃取-分光光度法 HJ634-2012	722N 可见分光光度计	0.10mg/kg
氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	PXS-270 离子计	2.5μg	
二噁英**	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS	$7.5 \times 10^{-6}$ mg/kg	
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWAS688 多功能声级计	--
备注	1.“-”表示检测标准未规定检出限; 2.**、***表示为分包项目,数据信息由分包方提供。			

3、监测布点图



三、评价标准

1、标准列表

监测类别	评价标准
废水	GB 31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 1 间接排放标准
地下水	GB/T 14848-2017《地下水质量标准》III类
地表水	GB 3838-2002《地表水环境质量标准》III类
有组织排放废气	GB 18484-2020《危险废物焚烧污染控制标准》表 3 标准 GB 31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 标准 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 2 标准 GB 13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 燃气标准 DB 12/524-2020《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》
无组织排放废气	GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新扩改建标准 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值 GB 31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 5 标准
环境空气	GB 3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准 HJ 2.2-2018《环境影响评价导则-大气环境》附录 D CII 247-71《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》 《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》
土壤	DB 36/1282-2020《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值 GB 15618-2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》风险筛选值
噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类

#### 四、质量控制措施

- 1、严格执行国家环保部颁布的相关环境监测技术规范、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证；
- 2、参与项目技术人员经考核合格，持证上岗；
- 3、项目使用仪器设备通过检定/校准且在检定有效期内，并按照规定定期维护和检查；
- 4、实验室分析和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行；
- 5、采取空白、平行、质控样、仪器校准等方式进行质量控制，并且质控结果均在受控范围内，符合要求。

表 1 废水水质分析质量控制结果表

单位：mg/L，已标单位项目除外

质控	监测项目			
	化学需氧量	氨氮	铜	总氮
样品	11	27.7	ND	37.3
样品平行	12	29.3	ND	36.7
相对偏差 (%)	4.3	2.8	/	0.8
允许偏差 (%)	≤20	≤10	≤30	≤5
评价结果 (样品)	合格	合格	合格	合格
质控样编号	21041125	2005157	/	203275
质控样保证值	31.8±1.7mg/L	7.58±0.25mg/L	/	1.86±0.11mg/L
质控样实测值	31.4	7.72	/	1.90
评价结果 (质控)	合格	合格	/	合格

表 2 地下水水质分析质量控制结果表

单位：mg/L，已标单位项目除外

质控	监测项目				
	耗氧量	氰化物	总硬度	六价铬	铜
样品	1.34	ND	81.0	ND	4.56
样品平行	1.31	ND	80.6	ND	4.20
相对偏差 (%)	1.1	/	0.2	/	4.1
允许偏差 (%)	≤20	≤20	≤8	≤15	≤10
评价结果 (样品)	合格	合格	合格	合格	合格
质控样编号	2031104	B21070434	/	203366	BY400019
质控样保证值	6.49±0.49	0.302±0.025	/	0.0439 ±0.0020	1.90±0.15
质控样实测值	6.36	0.311	/	0.0432	1.91
评价结果 (质控)	合格	合格	/	合格	合格

(接上页)

质控	监测项目				
	铜	锌	锰	总汞	砷
样品	ND	ND	ND	$6 \times 10^{-2}$	0.0022
样品平行	ND	ND	ND	$5 \times 10^{-4}$	0.0027
相对偏差 (%)	0	/	/	9.1	10.2
允许偏差 (%)	$\leq 15$	$\leq 20$	$\leq 10$	$\leq 30$	$\leq 15$
评价结果 (样品)	合格	合格	合格	合格	合格
质控样编号	100612	101011	21041172	202052	200450
质控样保证值	$1.00 \pm 0.10$	$1.00 \pm 0.10$	$1.00 \pm 0.10$	$3.73 \pm 0.54 \mu\text{g/L}$	$14.6 \pm 1.5 \mu\text{g/L}$
质控样实测值	1.06	1.09	1.08	$3.95 \mu\text{g/L}$	$13.5 \mu\text{g/L}$
评价结果 (质控)	合格	合格	合格	合格	合格
质控	监测项目				
	铅	镉	镍	钡	
样品	ND	ND	ND	ND	
样品平行	ND	ND	ND	ND	
相对偏差 (%)	/	/	/	/	
允许偏差 (%)	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 15$	
评价结果 (样品)	/	合格	合格	合格	
质控样编号	201239	201431	101111	20021	
质控样保证值	$20.3 \pm 2.4 \mu\text{g/L}$	$15.0 \pm 1.0 \mu\text{g/L}$	$20.0 \pm 2.0 \mu\text{g/L}$	$1.00 \pm 0.10$	
质控样实测值	$21.7 \mu\text{g/L}$	$14.6 \mu\text{g/L}$	$20.4 \mu\text{g/L}$	0.97	
评价结果 (质控)	合格	合格	合格	合格	

表 3 地表水水质分析质量控制结果表

单位: mg/L, 已标单位项目除外

质控	监测项目				
	化学需氧量	氨氮	总氮	硫酸盐	氟化物
样品	14	0.215	2.10	ND	ND
样品平行	12	0.202	2.13	ND	ND
相对偏差 (%)	7.7	3.1	0.7	/	/
允许偏差 (%)	$\leq 20$	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 15$	$\leq 20$
评价结果 (样品)	合格	合格	合格	合格	合格
质控样编号	21041125	2005157	21031095	201855	B21070434
质控样保证值	$31.8 \pm 1.7 \text{mg/L}$	$7.58 \pm 0.25$	$5.2 \pm 0.25$	$8.48 \pm 0.27$	$0.302 \pm 0.025$
质控样实测值	31.4	7.72	5.14	8.46	0.309
评价结果 (质控)	合格	合格	合格	合格	合格

(接上页)

质控	监测项目			
	硝酸盐氮	铅	六价铬	砷
样品	1.20	ND	0.007	0.0072
样品平行	1.22	ND	0.006	0.0075
相对偏差 (%)	0.8	/	7.7	2.0
允许偏差 (%)	≤15	≤15	≤15	≤15
评价结果 (样品)	合格	合格	合格	合格
质控样编号	200849	201239	203366	200450
质控样保证值	3.56±0.14	20.3±2.4 μg/L	0.0439 +0.0020	14.6±1.5 μg/L
质控样实测值	3.48	21.7μg/L	0.0425	13.5μg/L
评价结果 (质控)	合格	合格	合格	合格

表 4 废气质量控制结果统计表

现场采样分析质控结果						
监测项目	质控方式	质控要求	测试前	测试后	测试结果	结果评价
二氧化硫	标气校准	误差小于 5% 标气 L62512047: 57.2mg/m <sup>3</sup>	56mg/m <sup>3</sup>	58/mg/m <sup>3</sup>	误差(前): -2.1% 误差(后): 1.4%	合格
氮氧化物	标气校准	误差小于 5% 标气 L62505109: 267.9mg/m <sup>3</sup> (以 NO 计)	269mg/m <sup>3</sup>	265mg/m <sup>3</sup>	误差(前): 0.4% 误差(后): -1.1%	合格
二氧化硫	标气校准	误差小于 5% 标气 L62512047: 57.2mg/m <sup>3</sup>	59mg/m <sup>3</sup>	56mg/m <sup>3</sup>	误差(前): 3.1% 误差(后): -2.1%	合格
氮氧化物	标气校准	误差小于 5% 标气 L62505109: 267.9mg/m <sup>3</sup> (以 NO 计)	271mg/m <sup>3</sup>	270mg/m <sup>3</sup>	误差(前): 1.2% 误差(后): 0.8%	合格

表 5 声级计校准结果统计表

监测日期	测量前 校准示值	测量后 校准示值	测量前、后校准最大 示值偏差	测量前、后校准示值 偏差允许范围	评价
2023.02.25	93.7dB (A)	93.8dB (A)	-0.3dB (A)	≤±0.5dB (A)	合格
2023.02.26	93.7dB (A)	93.8dB (A)	-0.3dB (A)	≤±0.5dB (A)	合格
备注	前、后校准示值偏差允许范围依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中相关要求,标准声源为 94.0dB (A)。				

## 五、监测结果

表 6 废水监测结果

单位: mg/L, 已标单位项目除外

监测项目	(2023.02.25) W1 车间废水排放口 DW001-2					标准限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	
银	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
镍	ND	0.008	0.012	0.012	0.009	0.5
监测项目	(2023.02.25) W2 厂区排放口 DW001-2					标准限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	
pH 值 (无量纲)	7.38	7.32	7.28	7.33	7.28-7.38	6-9
化学需氧量	12	11	13	14	12	200
氨氮	28.5	24.2	28.4	26.7	27.0	40
总氮	37.0	30.2	32.2	31.7	32.8	60
悬浮物	76	54	80	58	67	100
硫酸盐	ND	ND	ND	9	ND	--
氯化物	10.4	9.9	18.6	6.5	11.4	--
铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
监测项目	(2023.02.26) W1 车间废水排放口 DW001-2					标准限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	
银	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
镍	ND	ND	0.012	0.013	0.008	0.5
监测项目	(2023.02.26) W2 厂区排放口 DW001-2					标准限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围	
pH 值 (无量纲)	7.23	7.20	7.19	7.22	7.19-7.23	6-9
化学需氧量	14	12	16	15	14	200
氨氮	29.1	22.6	25.7	28.3	26.4	40
总氮	38.1	30.8	32.5	36.1	34.4	60
悬浮物	70	52	72	56	62	100
硫酸盐	ND	ND	ND	10	ND	--
氯化物	10.8	10.4	17.3	5.9	11.1	--
铜	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限;“-”表示评价标准未规定该项目限值。					

表 7 地下水监测结果

单位: mg/L, 已标单位项目除外

监测项目	(2023.02.25) W3 场地 范围东北侧地下水		(2023.02.25) W4 地下 水流上方马鞍石村地下 水井		(2023.02.25) W5 地下 水流下方场地范围西南 侧地下水井		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值 (无量纲)	6.88	7.01	7.06	7.10	7.01	6.98	6.5-8.5
氨氮	0.140	0.127	0.075	0.070	0.112	0.120	0.50
硫酸盐	10	8	ND	8	9	14	250
氯化物	9.5	8.6	22.5	21.0	6.8	6.3	250
氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
总硬度	80.8	83.5	226	238	67.7	66.9	450
耗氧量	1.32	1.61	1.48	1.54	1.39	1.06	3.0
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.00
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
钠	3.35	5.53	9.17	8.61	5.12	4.38	200
总汞	$4 \times 10^{-5}$	$9 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-5}$	$9 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$6 \times 10^{-5}$	0.001
镉	ND	0.0002	0.0002	0.0007	0.0001	0.0003	0.005
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷	0.0012	0.0014	0.0008	0.0005	0.0028	0.0024	0.01
铅	ND	ND	0.002	ND	0.002	ND	0.01
锌	ND	0.011	ND	ND	ND	ND	1.00
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
监测项目	(2023.02.26) W3 场地 范围东北侧地下水		(2023.02.26) W4 地下 水流上方马鞍石村地下 水井		(2023.02.26) W5 地下 水流下方场地范围西南 侧地下水井		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
pH 值 (无量纲)	6.93	6.98	7.05	7.08	7.12	7.09	6.5-8.5
氨氮	0.132	0.092	0.102	0.117	0.085	0.095	0.50
硫酸盐	11	9	ND	ND	10	15	250
氯化物	9.9	8.3	23.0	21.3	6.1	7.2	250
氟化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
总硬度	83.9	93.9	225	230	72.8	76.8	450
耗氧量	1.26	1.59	1.45	1.50	1.43	1.11	3.0
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.00

(接上页)

监测项目	(2023.02.26) W3 场地范围东北侧地下水		(2023.02.26) W4 地下水流上方马鞍石村地下水井		(2023.02.26) W5 地下水流下方场地范围西南侧地下水井		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	
镓	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
钠	4.09	6.04	8.93	8.42	5.27	4.38	200
总汞	$6 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$8 \times 10^{-5}$	$6 \times 10^{-5}$	0.001
镉	ND	0.0002	0.0003	0.0005	0.0002	0.0004	0.005
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷	0.0012	0.0013	0.0006	0.0008	0.0028	0.0023	0.01
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
锌	0.011	0.014	0.016	0.028	ND	ND	1.00
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限。						

表 8 地表水监测结果

单位: mg/L, 已标单位项目除外

监测项目	(2023.02.25)			标准限值
	W6 南岩小区污水处理厂排放口入信江上游 500m	W7 南岩小区污水处理厂排放口入信江下游 1000m	W8 南岩小区污水处理厂排放口入信江下游 3000m	
pH 值 (无量纲)	7.18	7.05	7.11	6-9
化学需氧量	13	13	14	20
氨氮	0.217	0.247	0.202	1.0
总氮	3.00	2.12	2.08	--
硫酸盐	ND	ND	ND	250
氯化物	9.2	12.5	12.4	250
氰化物	ND	ND	ND	0.2
硝酸盐氮	1.21	1.43	1.20	10
铜	ND	ND	ND	1.0
镓	ND	ND	ND	0.02
铅	ND	0.002	ND	0.05
砷	0.0070	0.0074	0.0072	0.05
六价铬	0.006	0.006	0.006	0.05
镉	0.0003	0.0002	0.0002	0.005

(接上页)

监测项目	(2023.02.26)			标准限值
	W6 南岩小区污水处理厂排放口入信江上游 500m	W7 南岩小区污水处理厂排放口入信江下游 1000m	W8 南岩小区污水处理厂排放口入信江下游 3000m	
pH 值 (无量纲)	7.20	7.14	7.06	6-9
化学需氧量	11	13	12	20
氨氮	0.217	0.210	0.208	1.0
总氮	2.90	2.20	2.12	--
硫酸盐	ND	ND	ND	250
氯化物	9.8	12.8	12.2	250
氰化物	ND	ND	ND	0.2
硝酸盐氮	1.11	1.15	1.20	10
铜	ND	ND	ND	1.0
镍	ND	ND	ND	0.02
铅	ND	0.002	ND	0.05
砷	0.0074	0.0076	0.0071	0.05
六价铬	0.005	0.005	0.005	0.05
镉	0.0003	0.0002	0.0004	0.005
备注	L“ND”表示检测结果低于方法检出限。			

表 9 (G20 项目所在地下风向约 2km 贞坂村) 气象要素记录表

监测时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2023.02.25	02:00-03:00	6.2	102.4	52.1	东北	1.7	晴
	08:00-09:00	9.1	102.4	49.6	东北	1.5	
	14:00-15:00	15.1	102.2	43.5	东北	1.5	
	20:00-21:00	10.1	102.3	50.7	东北	1.6	
2023.02.26	02:00-03:00	5.6	102.4	53.5	北	1.6	晴
	08:00-09:00	9.6	102.4	51.2	东北	1.5	
	14:00-15:00	14.7	102.2	43.5	东北	1.5	
	20:00-21:00	9.8	102.3	48.5	东北	1.6	

表10 (G20项目所在地下风向约2km贞坂村)环境空气小时值浓度监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

监测时间		二氧化硫	氮氧化物	二氧化氮	硫酸雾*	氯化氢*
2023.02.25	02:00~03:00	ND	0.036	0.022	0.061	ND
	08:00~09:00	0.010	0.037	0.022	0.058	ND
	14:00~15:00	0.017	0.033	0.021	0.063	ND
	20:00~21:00	0.013	0.033	0.018	0.079	ND
2023.02.26	02:00~03:00	0.016	0.031	0.023	0.073	ND
	08:00~09:00	0.010	0.029	0.018	0.071	ND
	14:00~15:00	0.013	0.033	0.021	0.068	ND
	20:00~21:00	0.013	0.029	0.019	0.072	ND
标准限值		0.500	0.250	0.200	0.300	0.050
监测时间		氨	氯气	氟化物	氰化氢	
2023.02.25	02:00~03:00	0.03	ND	0.0011	ND	
	08:00~09:00	0.04	0.03	0.0016	ND	
	14:00~15:00	0.02	0.04	0.0016	ND	
	20:00~21:00	0.03	ND	0.0013	ND	
2023.02.26	02:00~03:00	0.04	0.04	0.0010	ND	
	08:00~09:00	0.05	0.03	0.0008	ND	
	14:00~15:00	0.03	0.05	0.0012	ND	
	20:00~21:00	0.03	0.04	0.0011	ND	
标准限值		0.200	0.100	0.020	0.010	
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限; 2.“*”表示我公司无该项目CMA资质,“*”数据由分包方湖南中润恒信检测有限公司编号BG-230228E02号报告提供。					

表11 环境空气日均值浓度监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点	监测日期	铅	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	总挥发性有机物*	二噁英** (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )
G20项目所在地下 风向约2km贞坂村	2023.02.25	1.6×10 <sup>-5</sup>	0.076	0.037	0.0550	0.032
	2023.02.26	2.0×10 <sup>-5</sup>	0.078	0.035	0.0151	0.017
标准限值		--	0.150	0.075	0.600	1.2
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限;“-”表示评价标准未规定该项目限值; 2.“*”,“**”表示我公司无该项目CMA资质,“*”数据由分包方湖南中润恒信检测有限公司编号BG-230228E02号报告提供,“**”数据由江西星辉检测技术有限公司编号XH2303026号报告提供。 3.日均值每天采样时间24小时,其中总挥发性有机物每天采样时间8小时。					

表 12 有组织排放废气监测结果

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa		
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
							排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G1 预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前) DA001-1	颗粒物	36.2	47.6	48.4	0.130	0.130	--	--
		31.8	43.6		0.119			
		38.4	54.1		0.142			
	二氧化硫	4	5	/	1.43×10 <sup>-2</sup>	4.77×10 <sup>-3</sup>	--	--
		ND	/		/			
		ND	/		/			
	氮氧化物	119	157	164	0.427	0.439	--	--
		113	155		0.421			
		127	179		0.470			
	挥发性有机物	0.619	0.814	1.16	2.22×10 <sup>-3</sup>	3.12×10 <sup>-3</sup>	--	--
		0.956	1.31		3.56×10 <sup>-3</sup>			
		0.970	1.37		3.59×10 <sup>-3</sup>			
	氟化物	1.24	1.72	1.94	4.52×10 <sup>-3</sup>	4.81×10 <sup>-3</sup>	--	--
		1.53	2.22		5.25×10 <sup>-3</sup>			
		1.36	1.89		4.67×10 <sup>-3</sup>			
	氯化氢	15.7	20.7	20.7	5.63×10 <sup>-2</sup>	5.55×10 <sup>-2</sup>	--	--
		13.6	18.6		5.07×10 <sup>-2</sup>			
		16.1	22.7		5.96×10 <sup>-2</sup>			
二噁英 **(ng-TE Q/m <sup>3</sup> )	2.4	2.6	2.0	/	/	--	--	
	1.2	1.3		/				
	1.9	2.0		/				
G2 1#预处理 烟气共用炉膛 烟囱 DA001-2	颗粒物	8.4	12.4	12.2	2.95×10 <sup>-2</sup>	2.95×10 <sup>-2</sup>	30	--
		8.5	12.3		2.99×10 <sup>-2</sup>			
		8.0	11.9		2.92×10 <sup>-2</sup>			
	二氧化硫	ND	/	/	/	/	100	--
		ND	/		/			
		ND	/		/			
	氮氧化物	64	94	94	0.225	0.228	300	--
		67	97		0.236			
		61	91		0.223			

(接上页)

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa		
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
							排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G2 1#预处理 烟气共用炉膛 烟囱 DA001-2	挥发性有 机物	0.218	0.321	0.287	$7.66 \times 10^{-4}$	$6.94 \times 10^{-4}$	60	18.4
		0.166	0.241		$5.84 \times 10^{-4}$			
		0.200	0.299		$7.31 \times 10^{-4}$			
	氟化物	0.31	0.46	0.30	$1.13 \times 10^{-3}$	$7.14 \times 10^{-4}$	4.0	--
		0.18	0.27		$6.07 \times 10^{-4}$			
		0.12	0.17		$4.05 \times 10^{-4}$			
	氯化氢	3.9	5.7	5.6	$1.37 \times 10^{-2}$	$1.37 \times 10^{-2}$	60	--
		3.8	5.5		$1.34 \times 10^{-2}$			
		3.8	5.7		$1.39 \times 10^{-2}$			
	二噁英 **(ng-TE Q/m <sup>3</sup> )	0.087	0.12	0.21	/	/	0.5	--
		0.15	0.21		/			
		0.22	0.31		/			
烟气参数								
监测点	监测项目	流速 (m/s)	烟温(℃)	含湿量 (%)	含氧量 (%)	排气筒截 面积(m <sup>2</sup> )	标干气流 量(m <sup>3</sup> /h)	烟囱高 度(m)
G1 预处理车 间废气治理设 施处理前(二 燃室前) DA001-1	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、挥 发性有机 物、氯化氢	8.39	263	4.4	13.4	0.2400	3587	/
		8.80	268	4.3	13.7		3727	
		8.52	262	4.2	13.9		3700	
	氟化物	8.00	264	4.1	13.8		3645	
		8.01	261	4.3	14.1		3434	
		8.63	263	4.1	13.8		3433	
G2 1#预处理 烟气共用炉膛 烟囱 DA001-2	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、挥 发性有机 物、氯化氢	3.8	28	4.5	14.2	0.2827	3512	35
		3.8	28	4.1	14.1		3518	
		3.9	27	4.2	14.3		3654	
	氟化物	3.9	27	4.2	14.2		3654	
		3.7	28	4.4	14.4		3372	
		3.7	28	4.2	14.1		3377	

(接上页)

监测环境条件		2023.02.26		气温: 13.4℃			大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
							排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G2 1#预处理 烟气共用炉膛 烟囱 DA001-2	颗粒物	7.2	9.9	11.2	2.80×10 <sup>-2</sup>	3.09×10 <sup>-2</sup>	30	--
		7.6	11.2		2.95×10 <sup>-2</sup>			
		8.3	12.4		3.52×10 <sup>-2</sup>			
	二氧化硫	ND	/	/	/	/	100	--
		ND	/		/			
		ND	/		/			
	氮氧化物	52	71	81	0.202	0.226	300	--
		56	82		0.217			
		61	91		0.259			
	挥发性有机物	0.316	0.433	0.393	1.23×10 <sup>-3</sup>	1.09×10 <sup>-3</sup>	60	18.4
		0.246	0.362		9.54×10 <sup>-4</sup>			
		0.257	0.384		1.09×10 <sup>-3</sup>			
	氟化物	0.19	0.28	0.35	7.82×10 <sup>-4</sup>	9.58×10 <sup>-4</sup>	4.0	--
		0.29	0.42		1.16×10 <sup>-3</sup>			
		0.24	0.35		9.31×10 <sup>-4</sup>			
	氯化氢	4.6	6.3	7.0	1.79×10 <sup>-2</sup>	1.95×10 <sup>-2</sup>	60	--
		4.9	7.2		1.90×10 <sup>-2</sup>			
		5.1	7.6		2.16×10 <sup>-2</sup>			
	二噁英 **(ng-TE Q/m <sup>3</sup> )	0.23	0.32	0.29	/	/	0.5	--
		0.17	0.25		/			
		0.22	0.31		/			
烟气参数								
监测点	监测项目	流速 (m/s)	烟温(℃)	含湿量 (%)	含氧量 (%)	排气筒截 面积(m <sup>2</sup> )	标干气流 量(m <sup>3</sup> /h)	烟囱高 度(m)
G2 1#预处理 烟气共用炉膛 烟囱 DA001-2	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、挥 发性有机 物、氯化氢	4.2	31	4.0	13.7	0.2827	3892	35
		4.3	32	4.2	14.2		3879	
		4.6	31	4.1	14.3		4238	
	氟化物	4.5	32	4.2	14.3		4114	
		4.4	30	4.4	14.1		4005	
		4.3	32	4.2	14.2		3879	
			32	4.2	14.2		3879	
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限；“--”表示评价标准未规定该项目限值； 2.“*”表示因检测结果低于方法检出限，故无需计算排放速率； 3.“**”表示我公司无该项目 CMA 资质，数据由分包方江西昆辉检测技术有限公司编号 XH2303026 号报告提供。							

表 13 有组织排放废气监测结果

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G3 酸性废气、有机废气治理设施处理前（碱液鼓泡吸收前） DA002-1	硫酸雾	29	29	0.294	0.301	--	--
		29		0.302			
		28		0.306			
	氯化氢	14.1	14.1	0.143	0.148	--	--
		14.3		0.149			
		13.9		0.152			
	氯气	0.5	0.6	$5.07 \times 10^{-3}$	$5.96 \times 10^{-3}$	--	--
		0.6		$6.26 \times 10^{-3}$			
		0.6		$6.55 \times 10^{-3}$			
	氮氧化物	128	128	1.30	1.34	--	--
		136		1.42			
		119		1.30			
	挥发性有机物	0.087	0.093	$8.83 \times 10^{-4}$	$9.81 \times 10^{-4}$	--	--
		0.096		$1.00 \times 10^{-3}$			
		0.097		$1.06 \times 10^{-3}$			
G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后（三级碱液喷淋塔后） DA002-2	硫酸雾	8	8	$8.50 \times 10^{-2}$	$9.19 \times 10^{-2}$	20	--
		8		$8.86 \times 10^{-2}$			
		9		1.02			
	氯化氢	3.8	3.7	$4.04 \times 10^{-2}$	$4.11 \times 10^{-2}$	10	--
		3.8		$4.21 \times 10^{-2}$			
		3.6		$4.09 \times 10^{-2}$			
	氯气	ND	ND	/	/	5	--
		ND		/			
		ND		/			
	氮氧化物	15	18	0.159	0.199	200	--
		19		0.210			
		20		0.227			
	挥发性有机物	0.051	0.059	$5.42 \times 10^{-4}$	$6.53 \times 10^{-4}$	60	9.2
		0.047		$5.20 \times 10^{-4}$			
		0.079		$8.97 \times 10^{-4}$			

(接上页)

监测环境条件	2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa		
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G5 含氟废气治理设施处理前 (三级碱液喷淋塔前) DA002-3	硫酸雾	19	20	0.195	0.203	--	--
		23		0.225			
		18		0.181			
	氟化氢	0.48	0.48	$4.93 \times 10^{-3}$	$4.83 \times 10^{-3}$	--	--
		0.42		$4.11 \times 10^{-3}$			
		0.54		$5.44 \times 10^{-3}$			
G6 含氟废气治理设施处理后 (三级碱液喷淋塔后) DA002-4	硫酸雾	11	9	0.116	$9.41 \times 10^{-2}$	20	--
		10		0.104			
		6		$6.23 \times 10^{-2}$			
	氟化氢	ND	ND	/	/	0.3	--
		ND		/			
		ND		/			
G7 含氨废气治理设施处理前 (一级碱液喷淋塔前) DA002-5	氟化氢	12.6	13.4	0.130	0.135	--	--
		13.2		0.132			
		14.5		0.142			
	氨	12.6	14.8	0.130	0.148	--	--
		18.5		0.184			
		13.3		0.130			
G8 含氨废气治理设施处理后 (两级酸液喷淋塔后) DA002-6	氟化氢	4.4	4.4	$4.61 \times 10^{-2}$	$4.61 \times 10^{-2}$	10	--
		4.3		$4.59 \times 10^{-2}$			
		4.5		$4.64 \times 10^{-2}$			
	氨	2.25	2.74	$2.36 \times 10^{-2}$	$2.87 \times 10^{-2}$	--	14
		2.91		$3.10 \times 10^{-2}$			
		3.05		$3.14 \times 10^{-2}$			
G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	硫酸雾	17	18	0.134	0.147	--	--
		20		0.160			
		18		0.146			
	氟化氢	10.6	10.6	$8.33 \times 10^{-2}$	$8.49 \times 10^{-2}$	--	--
		9.5		$7.58 \times 10^{-2}$			
		11.8		$9.56 \times 10^{-2}$			

(接上页)

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G10 实验室废气 处理措施前 DA004-1	氯气	0.2	0.3	$1.57 \times 10^{-3}$	$2.13 \times 10^{-2}$	--	--
		0.3		$2.39 \times 10^{-3}$			
		0.3		$2.43 \times 10^{-3}$			
	氨	4.62	4.84	$3.63 \times 10^{-2}$	$3.86 \times 10^{-2}$	--	--
		5.06		$4.04 \times 10^{-2}$			
		4.84		$3.92 \times 10^{-2}$			
	氮氧化物	4	4	$3.14 \times 10^{-2}$	$2.38 \times 10^{-2}$	--	--
		5		$3.99 \times 10^{-2}$			
		ND		/			
	挥发性有 机物	0.167	0.160	$1.31 \times 10^{-3}$	$1.27 \times 10^{-3}$	--	--
		0.181		$1.44 \times 10^{-3}$			
		0.132		$1.07 \times 10^{-3}$			
G11 实验室废气 处理措施后 DA004-2	硫酸雾	8	8	$5.67 \times 10^{-2}$	$5.50 \times 10^{-2}$	20	--
		6		$4.32 \times 10^{-2}$			
		9		$6.51 \times 10^{-2}$			
	氯化氢	4.0	4.1	$2.83 \times 10^{-2}$	$2.94 \times 10^{-2}$	10	--
		4.0		$2.88 \times 10^{-2}$			
		4.3		$3.11 \times 10^{-2}$			
	氯气	ND	ND	/	/	5	--
		ND		/			
		ND		/			
	氨	2.38	2.40	$1.69 \times 10^{-2}$	$1.72 \times 10^{-2}$	--	4.9
		2.58		$1.86 \times 10^{-2}$			
		2.23		$1.61 \times 10^{-2}$			
	氮氧化物	3	ND	$2.13 \times 10^{-2}$	$1.43 \times 10^{-2}$	200	--
		3		$2.16 \times 10^{-2}$			
		ND		/			
	挥发性有 机物	0.054	0.063	$3.83 \times 10^{-4}$	$4.55 \times 10^{-4}$	60	1.8
		0.065		$4.68 \times 10^{-4}$			
		0.071		$5.14 \times 10^{-4}$			

(接上页)

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G12 实验室废气 处理措施前 DA005-1	硫酸雾	20	18	0.105	9.67×10 <sup>-2</sup>	--	--
		18		9.26×10 <sup>-2</sup>			
		17		9.24×10 <sup>-2</sup>			
	氯化氢	11.1	11	5.82×10 <sup>-2</sup>	6.01×10 <sup>-2</sup>	--	--
		10.7		5.51×10 <sup>-2</sup>			
		12.3		6.69×10 <sup>-2</sup>			
	氟气	ND	ND	/	3.63×10 <sup>-4</sup>	--	--
		ND		/			
		0.2		1.09×10 <sup>-3</sup>			
	氨	5.28	5.11	2.77×10 <sup>-2</sup>	2.70×10 <sup>-2</sup>	--	--
		4.88		2.51×10 <sup>-2</sup>			
		5.16		2.81×10 <sup>-2</sup>			
	氮氧化物	6	6	3.14×10 <sup>-2</sup>	3.33×10 <sup>-2</sup>	--	--
		8		4.12×10 <sup>-2</sup>			
		5		2.72×10 <sup>-2</sup>			
挥发性有机物	0.150	0.163	7.86×10 <sup>-4</sup>	8.61×10 <sup>-4</sup>	--	--	
	0.153		7.87×10 <sup>-4</sup>				
	0.185		1.01×10 <sup>-3</sup>				
G13 实验室废气 处理措施后 DA005-2	硫酸雾	9	9	4.30×10 <sup>-2</sup>	4.24×10 <sup>-2</sup>	20	--
		9		4.12×10 <sup>-2</sup>			
		9		4.30×10 <sup>-2</sup>			
	氯化氢	3.4	3.7	1.63×10 <sup>-2</sup>	1.73×10 <sup>-2</sup>	10	--
		3.8		1.74×10 <sup>-2</sup>			
		3.8		1.82×10 <sup>-2</sup>			
	氟气	ND	ND	/	/	5	--
		ND		/			
		ND		/			
	氨	2.43	2.42	1.16×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	--	4.9
		2.23		1.02×10 <sup>-2</sup>			
		2.59		1.24×10 <sup>-2</sup>			

(接上页)

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G13 实验室废气 处理措施后 DA005-2	氨氧化物	4	ND	$1.91 \times 10^{-2}$	$1.09 \times 10^{-2}$	200	--
		3		$1.37 \times 10^{-2}$			
		ND		/			
	挥发性有 机物	0.088	0.079	$4.21 \times 10^{-2}$	$3.75 \times 10^{-1}$	60	1.8
		0.063		$2.88 \times 10^{-2}$			
		0.087		$4.16 \times 10^{-2}$			
G14 实验室废气 处理措施前 DA006-1	硫酸雾	11	13	$7.09 \times 10^{-2}$	$7.90 \times 10^{-2}$	--	--
		12		$7.34 \times 10^{-2}$			
		15		$9.28 \times 10^{-2}$			
	氯化氢	8.2	8.5	$5.29 \times 10^{-2}$	$5.33 \times 10^{-2}$	--	--
		9.1		$5.57 \times 10^{-2}$			
		8.3		$5.14 \times 10^{-2}$			
	氟气	ND	ND	/	$8.20 \times 10^{-4}$	--	--
		0.2		$1.22 \times 10^{-3}$			
		0.2		$1.24 \times 10^{-3}$			
	氨	5.38	5.61	$3.47 \times 10^{-2}$	$3.51 \times 10^{-2}$	--	--
		5.62		$3.44 \times 10^{-2}$			
		5.83		$3.61 \times 10^{-2}$			
	氨氧化物	4	4	$2.58 \times 10^{-2}$	$2.10 \times 10^{-2}$	--	--
		ND		/			
		6		$3.71 \times 10^{-2}$			
	挥发性有 机物	0.222	0.254	$1.43 \times 10^{-3}$	$1.58 \times 10^{-3}$	--	--
		0.268		$1.64 \times 10^{-3}$			
		0.271		$1.68 \times 10^{-3}$			
G15 实验室废气 处理措施后 DA006-2	硫酸雾	5	6	$2.96 \times 10^{-2}$	$3.65 \times 10^{-2}$	20	--
		6		$3.40 \times 10^{-2}$			
		8		$4.60 \times 10^{-2}$			
	氯化氢	4.2	4.2	$2.49 \times 10^{-2}$	$2.41 \times 10^{-2}$	10	--
		4.2		$2.38 \times 10^{-2}$			
		4.1		$2.36 \times 10^{-2}$			

(接上页)

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃		大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G15 实验室废气 处理措施后 DA006-2	氯气	ND	ND	/	/	5	--
		ND		/			
		ND		/			
	氨	2.42	2.61	$1.43 \times 10^{-2}$	$1.51 \times 10^{-2}$	--	4.9
		2.61		$1.48 \times 10^{-2}$			
		2.81		$1.62 \times 10^{-2}$			
	氮氧化物	ND	ND	/	$5.77 \times 10^{-3}$	200	--
		ND		/			
		3		$1.73 \times 10^{-2}$			
	挥发性有 机物	0.072	0.064	$4.27 \times 10^{-4}$	$3.69 \times 10^{-4}$	60	1.8
		0.049		$2.78 \times 10^{-4}$			
		0.070		$4.03 \times 10^{-4}$			
烟气参数							
监测点	流速(m/s)	烟温(℃)	含湿量(%)	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	标干气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟囱高度(m)	
G3 酸性废气、有 机废气治理设施 处理前(碱液鼓 泡吸收前) DA002-1	6.02	11	4.6	0.5026	10144	/	
	6.22	12	4.6		10428		
	6.45	10	4.5		10913		
G4 酸性废气、有 机废气治理设施 处理后(三级碱 液喷淋塔后) DA002-2	6.2	10	4.8	0.5026	10628	25	
	6.5	10	4.7		11071		
	6.6	10	4.7		11351		
G5 含氟废气治 理设施处理前 (三级碱液喷淋 塔前) DA002-3	6.13	12	4.6	0.5026	10278	/	
	5.87	14	4.5		9788		
	6.07	15	4.6		10073		
G6 含氟废气治 理设施处理后 (三级碱液喷淋 塔后) DA002-4	6.3	13	4.5	0.5026	10551	25	
	6.2	14	4.4		10396		
	6.2	14	4.6		10379		
G7 含氮废气治 理设施处理前 (一级碱液喷淋 塔前) DA002-5	6.13	12	4.6	0.5026	10278	/	
	5.94	12	4.7		9963		
	5.86	13	4.7		9789		

(接上页)

烟气参数							
监测点	流速(m/s)	烟温(°C)	含湿量(%)	排气筒截面积(m <sup>2</sup> )	标干气流量(m <sup>3</sup> /h)	烟囱高度(m)	
G8 含氨废气治理设施处理后(两级酸液喷淋塔后) DA002-6	6.1	12	4.7	0.5026	10487	25	
	6.2	11	4.6		10663		
	6.0	13	4.8		10309		
G10 实验室废气处理措施前 DA004-1	9.3	12	4.3	0.2500	7862	/	
	9.5	12	4.5		7977		
	9.6	11	4.3		8099		
G11 实验室废气处理措施后 DA004-2	7.59	10	5.8	0.2827	7084	15	
	7.76	12	5.6		7205		
	7.73	10	5.5		7237		
G12 实验室废气处理措施前 DA005-1	5.3	17	3.3	0.2925	5239	/	
	5.2	17	3.1		5146		
	5.5	17	3.3		5437		
G13 实验室废气处理措施后 DA005-2	5.04	13	3.7	0.2827	4781	15	
	4.82	14	3.3		4576		
	5.05	14	3.5		4781		
G14 实验室废气处理措施前 DA006-1	6.5	14	3.2	0.2925	6448	/	
	6.2	14	3.0		6120		
	6.3	15	3.2		6188		
G15 实验室废气处理措施后 DA006-2	6.19	11	3.5	0.2827	5929	15	
	5.93	12	3.3		5669		
	6.02	12	3.4		5752		
监测环境条件	2023.02.26		气温: 13.4°C		大气压: 102.4kPa		
监测点	监测项目	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	平均速率(kg/h)	标准限值	
						排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)
G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后) DA002-2	硫酸雾	5	7	5.17×10 <sup>-2</sup>	7.51×10 <sup>-2</sup>	20	--
		8		9.31×10 <sup>-2</sup>			
		7		8.05×10 <sup>-2</sup>			
	氯化氢	4.4	4.4	4.55×10 <sup>-2</sup>	4.91×10 <sup>-2</sup>	10	--
		4.2		4.89×10 <sup>-2</sup>			
		4.6		5.29×10 <sup>-2</sup>			
	氟气	ND	ND	/	1.54×10 <sup>3</sup>	5	--
		0.2		2.33×10 <sup>-3</sup>			
		0.2		2.30×10 <sup>-3</sup>			

(接上页)

监测环境条件	2023.02.26		气温: 13.4℃		大气压: 102.4kPa		
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后) DA002-2	氮氧化物	16	17	0.165	0.190	200	--
		18		0.210			
		17		0.195			
	挥发性有机物	0.101	0.096	$1.04 \times 10^{-3}$	$1.07 \times 10^{-3}$	60	9.2
		0.084		$9.78 \times 10^{-4}$			
		0.104		$1.20 \times 10^{-3}$			
G6 含氟废气治理设施处理后(三级碱液喷淋塔后) DA002-4	硫酸雾	8	9	$8.76 \times 10^{-2}$	0.103	20	--
		11		0.117			
		9		0.104			
	氟化氢	ND	ND	/	/	0.3	--
		ND		/			
		ND		/			
G8 含氨废气治理设施处理后(两级酸液喷淋塔后) DA002-6	氯化氢	4.8	4.7	$5.65 \times 10^{-2}$	$5.56 \times 10^{-2}$	10	--
		4.4		$5.22 \times 10^{-2}$			
		4.9		$5.82 \times 10^{-2}$			
	氨	1.78	2.18	$2.10 \times 10^{-2}$	$2.58 \times 10^{-2}$	--	14
		2.19		$2.60 \times 10^{-2}$			
		2.57		$3.05 \times 10^{-2}$			
G11 实验室废气处理设施后 DA004-2	硫酸雾	8	9	$5.61 \times 10^{-2}$	$6.18 \times 10^{-2}$	20	--
		9		$6.44 \times 10^{-2}$			
		9		$6.48 \times 10^{-2}$			
	氯化氢	4.3	4.7	$3.02 \times 10^{-2}$	$3.38 \times 10^{-2}$	10	--
		5.1		$3.65 \times 10^{-2}$			
		4.8		$3.46 \times 10^{-2}$			
	氯气	0.2	ND	$1.40 \times 10^{-3}$	$4.67 \times 10^{-4}$	5	--
		ND		/			
		ND		/			
	氨	1.63	1.94	$1.14 \times 10^{-2}$	$1.38 \times 10^{-2}$	--	4.9
		2.01		$1.44 \times 10^{-2}$			
		2.17		$1.56 \times 10^{-2}$			

(接上页)

监测环境条件		2023.02.26		气温: 13.4℃		大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	平均浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	平均速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	标准限值	
						排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )
G11 实验室废气 处理措施后 DA004-2	氮氧化物	3	ND	$2.10 \times 10^{-2}$	$1.41 \times 10^{-2}$	200	--
		3		$2.14 \times 10^{-2}$			
		ND		/			
	挥发性有 机物	0.149	0.141	$1.04 \times 10^{-3}$	$1.00 \times 10^{-3}$	60	1.8
		0.132		$9.44 \times 10^{-4}$			
		0.142		$1.02 \times 10^{-3}$			
G13 实验室废气 处理措施后 DA005-2	硫酸雾	8	7	$4.01 \times 10^{-2}$	$3.50 \times 10^{-2}$	20	--
		8		$3.68 \times 10^{-2}$			
		6		$2.82 \times 10^{-2}$			
	氯化氢	4.9	4.9	$2.46 \times 10^{-2}$	$2.32 \times 10^{-2}$	10	--
		4.5		$2.07 \times 10^{-2}$			
		5.2		$2.44 \times 10^{-2}$			
	氨气	ND	0.2	/	$7.77 \times 10^{-4}$	5	--
		0.2		$9.21 \times 10^{-4}$			
		0.3		$1.41 \times 10^{-3}$			
	氨	2.53	2.54	$1.27 \times 10^{-2}$	$1.21 \times 10^{-2}$	--	4.9
		2.75		$1.27 \times 10^{-2}$			
		2.34		$1.10 \times 10^{-2}$			
	氮氧化物	4	ND	$2.01 \times 10^{-2}$	$1.13 \times 10^{-2}$	200	--
		3		$1.38 \times 10^{-2}$			
		ND		/			
	挥发性有 机物	0.070	0.086	$3.51 \times 10^{-4}$	$4.09 \times 10^{-4}$	60	1.8
		0.075		$3.45 \times 10^{-4}$			
		0.113		$5.31 \times 10^{-4}$			
G15 实验室废气 处理措施后 DA006-2	硫酸雾	6	6	$2.81 \times 10^{-2}$	$3.20 \times 10^{-2}$	20	--
		6		$3.45 \times 10^{-2}$			
		6		$3.34 \times 10^{-2}$			
	氯化氢	4.6	4.7	$2.16 \times 10^{-2}$	$2.51 \times 10^{-2}$	10	--
		4.9		$2.82 \times 10^{-2}$			
		4.6		$2.56 \times 10^{-2}$			

(接上页)

监测环境条件		2023.02.26		气温: 13.4℃		大气压: 102.4kPa	
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
G15 实验室废气 处理措施后 DA006-2	氨气	0.2	0.2	9.38×10 <sup>-4</sup>	8.69×10 <sup>-4</sup>	5	--
		ND		/			
		0.3		1.67×10 <sup>-3</sup>			
	氨	2.01	2.22	9.42×10 <sup>-3</sup>	1.19×10 <sup>-2</sup>	--	4.9
		2.22		1.28×10 <sup>-2</sup>			
		2.44		1.36×10 <sup>-2</sup>			
	氮氧化物	3	ND	1.41×10 <sup>-2</sup>	1.05×10 <sup>-2</sup>	200	--
		3		1.73×10 <sup>-2</sup>			
		ND		/			
	挥发性有 机物	0.126	0.110	5.91×10 <sup>-4</sup>	5.84×10 <sup>-4</sup>	60	1.8
		0.108		6.21×10 <sup>-4</sup>			
		0.097		5.39×10 <sup>-4</sup>			
烟气参数							
监测点	流速(m/s)	烟温(℃)	含湿量(%)	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	标1气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟灰宽度(m)	
G4 酸性废气、有 机废气治理设施 处理后(三级碱 液喷淋塔后) DA002-2	6.0	9	4.9	0.5026	10335	25	
	6.8	9	4.7		11640		
	6.7	9	4.8		11493		
G6 含氰废气治 理设施处理后 (二级碱液喷淋 塔后) DA002-4	6.5	14	4.7	0.5026	10948	25	
	6.4	14	4.9		10645		
	6.9	13	4.6		11523		
G8 含氮废气治 理设施处理后 (两级酸液喷淋 塔后) DA002-6	6.9	12	4.6	0.5026	11776	25	
	7.0	13	4.8		11868		
	7.0	13	4.8		11868		
G11 实验室废气 处理措施后 DA004-2	7.38	8	5.6	0.2827	7012	15	
	7.54	9	5.4		7150		
	7.62	10	5.5		7200		
G13 实验室废气 处理措施后 DA005-2	5.22	11	3.6	0.2827	5016	15	
	4.79	12	3.2		4605		
	4.92	13	3.3		4701		
G15 实验室废气 处理措施后 DA006-2	4.92	13	3.6	0.2827	4689	15	
	6.02	13	3.4		5752		
	5.84	14	3.6		5560		
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限;“-”表示评价标准未规定该项目限值; 2.“/”表示因检测结果低于方法检出限,故无需计算排放速率。						

表 14 锅炉废气监测结果

监测环境条件		2023.02.25		气温: 13.2℃			大气压: 102.4kPa		
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	燃料	
G9 3#燃气锅炉 烟气烟囱 DA003-1	颗粒物	15.5	17.5	18.2	3.23×10 <sup>-2</sup>	3.30×10 <sup>-2</sup>	20	燃气	
		17.1	18.7		3.32×10 <sup>-2</sup>				
		16.5	18.4		3.35×10 <sup>-2</sup>				
	二氧化硫	ND	/	/	/	/	50		
		ND	/		/				
		ND	/		/				
	氮氧化物	18	20	19	3.75×10 <sup>-2</sup>	3.50×10 <sup>-2</sup>	200		
		17	19		3.30×10 <sup>-2</sup>				
		17	19		3.45×10 <sup>-2</sup>				
	烟气黑度 (级)	<1				≤1	燃气		
		<1							
		<1							
烟气参数									
监测点	锅炉型号	锅炉功率 (t/h)	流速 (m/s)	烟温 (℃)	含湿量 (%)	含氧量 (%)	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	标干气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟囱高度 (m)
G9 3#燃气锅炉 烟气烟囱 DA003-1	LSS2-1.25-Q	2	7.88	44	12.9	5.5	0.0962	2082	15
			7.43	48	12.8	5.0		1940	
			7.76	47	12.9	5.3		2030	
监测环境条件		2023.02.26		气温: 13.4℃			大气压: 102.4kPa		
监测点	监测项目	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	平均值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	平均速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	燃料	
G9 3#燃气锅炉 烟气烟囱 DA003-1	颗粒物	16.3	18.2	17.5	3.42×10 <sup>-2</sup>	3.25×10 <sup>-2</sup>	20	燃气	
		14.8	16.6		3.18×10 <sup>-2</sup>				
		15.9	17.6		3.16×10 <sup>-2</sup>				
	二氧化硫	ND	/	/	/	4.14×10 <sup>-3</sup>	50		
		3	3		6.46×10 <sup>-3</sup>				
		3	3		5.96×10 <sup>-3</sup>				
	氮氧化物	20	22	20	4.20×10 <sup>-2</sup>	3.81×10 <sup>-2</sup>	200		
		16	18		3.44×10 <sup>-2</sup>				
		19	21		3.78×10 <sup>-2</sup>				
	烟气黑度 (级)	<1				≤1	燃气		
		<1							
		<1							

(接上页)

烟气参数									
监测点	锅炉型号	锅炉功率 (t/h)	流速 (m/s)	烟温 (°C)	含湿量 (%)	含氧量 (%)	排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )	标干气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟囱高度 (m)
G9 3#燃气锅炉 烟气焗肉 DA003-1	LSS2-1.25-Q	2	8.00	48	12.6	5.3	0.0962	2099	15
			8.11	44	12.7	5.4		2152	
			7.60	49	12.6	5.2		1988	
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限; 2.“-”表示因检测结果低于方法检出限,故无需计算排放速率和折算浓度。								

表 15 无组织排放废气监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

监测环境条件	2023.02.25	气温: 9.1 °C	大气压: 102.4 kPa	风向: 东北	风速: 1.7 m/s
监测点	监测项目	第一次	第二次	第三次	标准限值
G16 上风向	硫酸雾*	0.064	0.084	0.075	0.3
G17 下风向		0.061	0.081	0.071	
G18 下风向		0.065	0.078	0.069	
G19 下风向		0.062	0.081	0.072	
G16 上风向	氯化氢	ND	ND	ND	0.05
G17 下风向		ND	ND	ND	
G18 下风向		ND	ND	ND	
G19 下风向		ND	ND	ND	
G16 上风向	氟气	0.05	0.03	ND	0.1
G17 下风向		ND	ND	ND	
G18 下风向		0.04	ND	0.04	
G19 下风向		0.04	0.03	0.05	
G16 上风向	氮氧化物	0.039	0.046	0.037	0.12
G17 下风向		0.042	0.047	0.038	
G18 下风向		0.042	0.049	0.039	
G19 下风向		0.041	0.047	0.039	
G16 上风向	非甲烷总烃	0.81	0.80	0.83	4.0
G17 下风向		1.14	1.29	1.33	
G18 下风向		1.17	1.11	1.39	
G19 下风向		0.88	1.12	1.17	

(接上页)

监测环境条件	2023.02.25		气温: 9.1 °C		大气压: 102.4 kPa		风向: 东北		风速: 1.7 m/s	
监测点	监测项目	第一次	第二次	第三次	标准限值					
G16 上风向	氰化氢	ND	ND	ND	0.0024					
G17 下风向		ND	ND	ND						
G18 下风向		ND	ND	ND						
G19 下风向		ND	ND	ND						
G16 上风向	氨	0.04	0.03	0.03	1.5					
G17 下风向		0.08	0.08	0.06						
G18 下风向		0.07	0.06	0.06						
G19 下风向		0.08	0.06	0.07						
G16 上风向	总悬浮颗粒物	0.178	0.186	0.187	1.0					
G17 下风向		0.275	0.263	0.272						
G18 下风向		0.281	0.289	0.283						
G19 下风向		0.254	0.259	0.250						
G16 上风向	二氧化硫	0.008	ND	0.007	0.40					
G17 下风向		0.013	0.012	0.010						
G18 下风向		0.015	0.017	0.015						
G19 下风向		0.015	0.013	0.012						
监测环境条件	2023.02.26		气温: 9.6 °C		大气压: 102.4 kPa		风向: 东北		风速: 1.6 m/s	
监测点	监测项目	第一次	第二次	第三次	标准限值					
G16 上风向	硫酸雾*	0.073	0.075	0.085	0.3					
G17 下风向		0.070	0.071	0.081						
G18 下风向		0.068	0.068	0.085						
G19 下风向		0.072	0.065	0.082						
G16 上风向	氰化氢	ND	ND	ND	0.05					
G17 下风向		ND	ND	ND						
G18 下风向		ND	ND	ND						
G19 下风向		ND	ND	ND						
G16 上风向	氯气	ND	ND	ND	0.1					
G17 下风向		ND	0.04	ND						
G18 下风向		0.03	0.04	0.03						
G19 下风向		ND	0.03	ND						

(接上页)

监测环境条件	2023.02.26	气温: 9.6 ℃	大气压: 102.4 kPa	风向: 东北	风速: 1.6 m/s
监测点	监测项目	第一次	第二次	第三次	标准限值
G16 上风向	氮氧化物	0.020	0.030	0.032	0.12
G17 下风向		0.025	0.036	0.038	
G18 下风向		0.026	0.032	0.039	
G19 下风向		0.027	0.037	0.036	
G16 上风向	非甲烷总烃	0.86	0.80	0.81	4.0
G17 下风向		1.06	1.21	1.05	
G18 下风向		1.32	1.40	1.22	
G19 下风向		0.98	1.26	1.32	
G16 上风向	氰化氢	ND	ND	ND	0.0024
G17 下风向		ND	ND	ND	
G18 下风向		ND	ND	ND	
G19 下风向		ND	ND	ND	
G16 上风向	氨	0.03	0.03	0.03	1.5
G17 下风向		0.06	0.05	0.04	
G18 下风向		0.06	0.06	0.06	
G19 下风向		0.05	0.05	0.04	
G16 上风向	总悬浮颗粒物	0.182	0.198	0.193	1.0
G17 下风向		0.281	0.276	0.275	
G18 下风向		0.294	0.288	0.303	
G19 下风向		0.246	0.240	0.264	
G16 上风向	二氧化硫	0.007	0.009	0.008	0.40
G17 下风向		0.013	0.013	0.018	
G18 下风向		0.016	0.016	0.013	
G19 下风向		0.012	0.015	0.014	
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限;“-”表示评价标准未规定该项目限值; 2.“*”表示我公司无该项目 CMA 资质,数据由分包方湖南中润恒信检测有限公司编号 BG-230228E02 号报告提供。				

表16 土壤监测结果

单位: mg/kg, 已标单位项目除外

监测项目	(2023.02.26) S1 危废原料库附近 B1	标准限值
pH值(无量纲)	5.97	--
总砷	2.73	60
镉	0.05	65
六价铬	ND	5.7
铜	32	18000
铅	8.0	800
总汞	0.030	38
镍	17	900
四氯化碳*	ND	2.8
氯仿*	ND	0.9
氯甲烷*	ND	37
1,1-二氯乙烷*	ND	9
1,2-二氯乙烷*	ND	5
1,1-二氯乙烯*	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯*	ND	596
反-1,2-二氯乙烯*	ND	54
二氯甲烷*	ND	616
1,2-二氯丙烷*	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷*	ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷*	ND	6.8
四氯乙烯*	ND	53
1,1,1-三氯乙烷*	ND	840
1,1,2-三氯乙烷*	ND	2.8
三氯乙烯*	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷*	ND	0.5
氯乙烯*	ND	0.43
苯*	ND	4
氯苯*	ND	270
1,2-二氯苯*	ND	560
1,4-二氯苯*	ND	20
乙苯*	ND	28
苯乙烯*	ND	1290

(接上页)

监测项目	(2023.02.26) S1 危废原料库附近 B1		标准限值
甲苯*	ND		1200
对/间-二甲苯*	ND		570
邻-二甲苯*	ND		640
硝基苯*	ND		76
苯胺*	ND		260
2-氯苯酚*	ND		2256
苯并[a]蒽*	ND		15
苯并[a]芘*	ND		1.5
苯并[b]荧蒽*	ND		15
苯并[k]荧蒽*	ND		151
蒎*	ND		1293
二苯并[a,b]蒽*	ND		1.5
蒽并[1,2,3-cd]比*	ND		15
萘*	ND		70
钡*	ND		788
氰化物	ND		135
二噁英** (mg-TEQ/kg)	7.5×10 <sup>-6</sup>		4×10 <sup>-5</sup>
氨氮	1.88		1000
氟化物	560		5938
监测项目	(2023.02.26)		标准限值
	S2 厂界东南方 1500m 左右	S3 厂界西北方 2000m 左右	5.5≤pH≤6.5
pH 值 (无量纲)	5.75	6.04	--
镉	0.08	0.26	0.3
总汞	0.054	0.082	1.8
总砷	2.74	5.89	40
铅	6.6	17.0	90
总铬	7	15	150
铜	21	24	50
镍	14	24	70
锌	19	70	200
备注	1.“ND”表示检测结果低于方法检出限; 2.“*”、“**”表示我公司无该项目 CMA 资质,“*”数据由分包方湖南中润恒信检测有限公司编号 BG-230226E02 号报告提供,“**”数据分包方江西星辉检测技术有限公司编号 XH2303026 号报告提供。		

表 17 厂界噪声监测结果

单位 dB(A)

监测环境条件		2023.02.25 天气状况: 昼间 晴, 夜间 阴 昼间风速: 1.7 m/s 夜间风速: 1.8 m/s					
监测点	主要声源	L <sub>eq</sub>				标准限值	
		监测时段	结果	监测时段	结果	昼间	夜间
N1 厂界东南侧外 1m	生产噪声	10:32-10:42	55.4	22:05-22:15	43.8	65	55
N2 厂界西南侧外 1m		10:47-10:57	57.4	22:20-22:30	46.5		
N3 厂界西北侧外 1m		11:03-11:13	54.7	22:35-22:45	46.3		
N4 厂界东北侧外 1m		11:18-11:28	53.1	22:50-23:00	46.1		
备注		1.AWA5688 多功能声级计在监测前、后校准值分别为 93.7、93.8dB(A)。					
监测环境条件		2023.02.26 天气状况: 昼间 晴, 夜间 阴 昼间风速: 1.6 m/s 夜间风速: 1.7 m/s					
监测点	主要声源	L <sub>eq</sub>				标准限值	
		监测时段	结果	监测时段	结果	昼间	夜间
N1 厂界东南侧外 1m	生产噪声	10:02-10:12	53.0	22:00-22:10	45.7	65	55
N2 厂界西南侧外 1m		10:17-10:27	58.1	22:15-22:25	45.4		
N3 厂界西北侧外 1m		10:31-10:41	52.2	22:29-22:39	47.5		
N4 厂界东北侧外 1m		10:45-10:55	55.1	22:51-23:01	44.7		
备注		1.AWA5688 多功能声级计在监测前、后校准值分别为 93.7、93.8dB(A)。					

## 六、附件

### 1、现场监测照片



W1 车间废水排放口 DW001-2



W2 厂区排放口 DW001-2



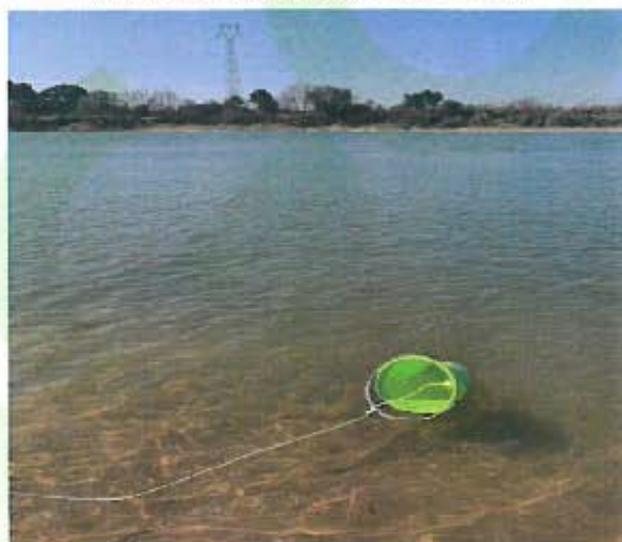
W3 场地范围东北侧地下水



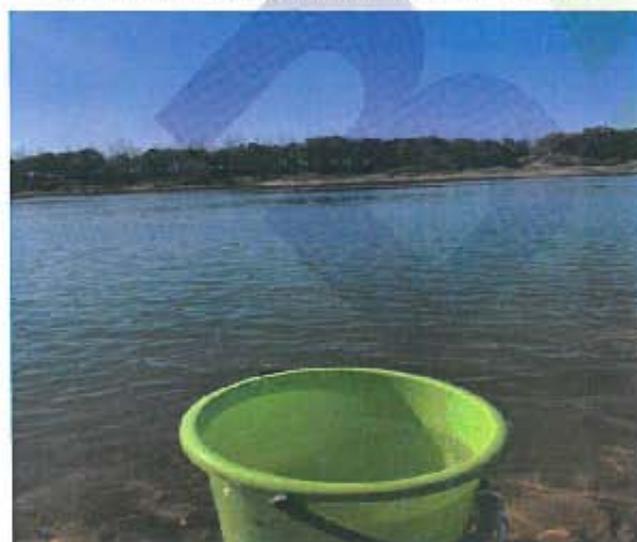
W4 地下水流上方马鞍石村地下水井



W5 地下水流下方场地范围西南侧地吸收水井



W6 南岩小区污水处理厂排放口入信江上游 500m



W7 南岩小区污水处理厂排放口入信江下游 1000m



W8 南岩小区污水处理厂排放口入信江下游 3000m



G1 预处理车间废气治理设施处理前（二燃室前）  
DA001-1



G2 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2



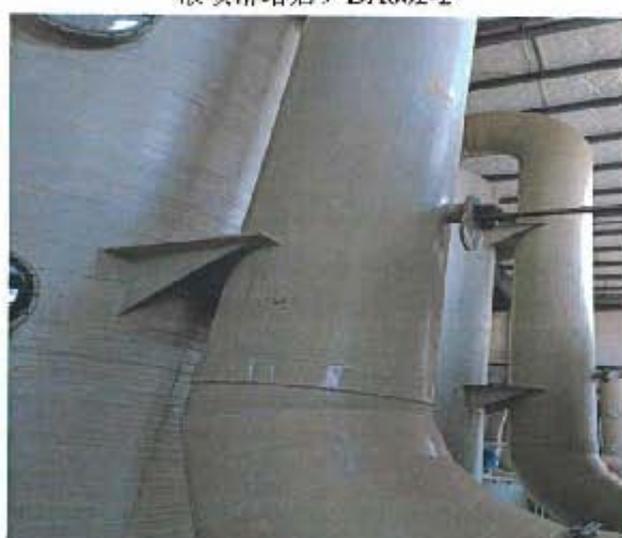
G3 酸性废气、有机废气治理设施处理前（碱液鼓泡  
吸收前）DA002-1



G4 酸性废气、有机废气治理设施处理后（三级碱  
液喷淋塔后）DA002-2



G5 含氮废气治理设施处理前（三级碱液喷淋塔前）  
DA002-3



G6 含氮废气治理设施处理后（三级碱液喷淋塔后）  
DA002-4



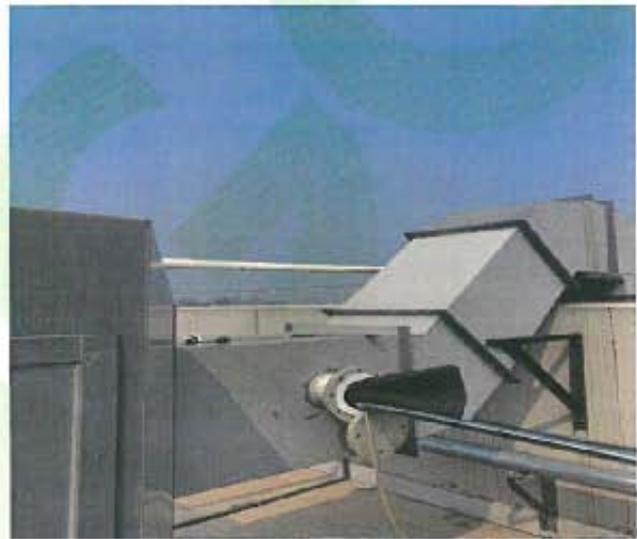
G7 含氨废气治理设施处理前 (一级碱液喷淋塔前)  
DA002-5



G8 含氨废气治理设施处理后 (两级酸液喷淋塔后)  
DA002-6



G9 3#燃气锅炉烟气烟囱 DA003-1



G10 实验室废气处理措施前 DA004-1



G11 实验室废气处理措施后 DA004-2



G12 实验室废气处理措施前 DA005-1



G13 实验室废气处理措施后 DA005-2



G14 实验室废气处理措施前 DA006-1



G15 实验室废气处理措施后 DA006-2



G16 上风向



G17 下风向



G18 下风向



G19 下风向



G20 项目所在地 下风向约 2km 贞畹村



N1 厂界东南侧外 1m



N2 厂界西南侧外 1m



N3 厂界西北侧外 1m



N4 厂界东北侧外 1m



N1 夜间厂界东南侧外 1m



N2 夜间厂界西南侧外 1m



N3 夜间厂界西北侧外 1m



N4 夜间厂界东北侧外 1m

编制人:

Edited by

*魏平*

审核人:

Inspected by

*李可*

签发人:

Approved by

*魏平*

签发日期:

Approved Date

2023 年 03 月 29 日

\*\*\*报告结束\*\*\*



# 检测报告

编号：BG-230228E02

委托单位： 江西安标检测有限公司  
检测类型： 送样检测  
检测类别： 废气、环境空气、土壤  
报告日期： 2023年03月14日

编制： 陈文娟      审核： 朱银玲  
签发： 庄贵明      日期： 2023.03.14

湖南中润恒信检测有限公司



# 声 明

- 一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定参考执行。
- 三、本检测报告检测数据仅对当时工况及环境状况有效，对于委托方自己采集后的样品送样委托检验检测，仅对本次受理样品的检测数据负责。
- 四、检测报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检测专用章和骑缝章无效。
- 五、未经本公司书面同意，不得部分复制报告。
- 六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出。

地 址：长沙高新开发区桐梓坡西路 348 号二楼

邮政编码：410215

联系电话：0731-88339499

传 真：0731-88339466

## 一、检测任务来源

委托单位名称	江西安标检测有限公司
委托单位地址	江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区富山一路 1167 号附 100 号
检测概况	受江西安标检测有限公司委托, 我公司于 2023 年 03 月 14 日完成了江西耐华环保科技有限公司贵金属综合利用项目样品的检测任务; 检测范围: 根据客户委托对送样废气、环境空气、土壤进行检测。

## 二、检测内容信息

样品名称	检测因子	送样日期	分析日期	样品性状描述	样品状态
202302280-G1-286	环境空气: 氯化氢	2023-02-28	2023-02-28 ~ 2023-03-02	/	完好
202302280-G1-287				/	完好
202302280-G1-288				/	完好
202302280-G1-289				/	完好
202302280-G2-205				/	完好
202302280-G2-206				/	完好
202302280-G2-207				/	完好
202302280-G2-208				/	完好
202302280-G1-282	环境空气: 硫酸雾	2023-02-28	2023-02-28 ~ 2023-03-02	/	完好
202302280-G1-283				/	完好
202302280-G1-284				/	完好
202302280-G1-285				/	完好
202302280-G2-201				/	完好
202302280-G2-202				/	完好
202302280-G2-203				/	完好
202302280-G2-204	/	完好			
202302280-G1-306	环境空气: TVOC	2023-02-28	2023-02-28	/	完好
202302280-G2-225				/	完好

中润恒信

续上表:

样品名称	检测因子	送样日期	分析日期	样品性状描述	样品状态
202302280-S1-1	土壤: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、屈、二苯并[a, h]蒽、菲并[1,2,3-cd]芘、萘、银	2023-02-28	2023-02-28 ~ 2023-03-08	/	完好
分析人员: 钟辉、蒋静钢、陈黄贞					

### 三、检测内容及结果

#### 1、环境空气

表 3-1-1: 环境空气检测结果

样品名称	送样日期	检测结果
		氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )
202302280-G1-286	2023-02-28	0.02L
202302280-G1-287		0.02L
202302280-G1-288		0.02L
202302280-G1-289		0.02L
202302280-G2-205		0.02L
202302280-G2-206		0.02L
202302280-G2-207		0.02L
202302280-G2-208		0.02L

备注: 1、该检测结果仅对此次送样负责;  
2、“L”表示低于该方法检出限。

表 3-1-2: 环境空气检测结果

样品名称	送样日期	检测结果
		硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )
202302280-G1-282	2023-02-28	0.061
202302280-G1-283		0.058
202302280-G1-284		0.063
202302280-G1-285		0.079
202302280-G2-201		0.073
202302280-G2-202		0.071
202302280-G2-203		0.068
202302280-G2-204		0.072

备注: 该检测结果仅对此次送样负责。

表 3-1-3: 环境空气检测结果

样品名称	送样日期	检测结果
		TVOC (mg/m <sup>3</sup> )
202302280-G1-306	2023-02-28	0.0550
202302280-G2-225		0.0151

备注: 该检测结果仅对此次送样负责。

## 2、废气

表 3-2-1: 无组织废气检测结果

样品名称	送样日期	检测结果
		硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )
202302280-G1-166	2023-02-28	0.064
202302280-G1-167		0.061
202302280-G1-168		0.065
202302280-G1-169		0.062
202302280-G1-170		0.084
202302280-G1-171		0.081
202302280-G1-172		0.078
202302280-G1-173		0.081
202302280-G1-174		0.075
202302280-G1-175		0.071
202302280-G1-176		0.069
202302280-G1-177		0.072
202302280-G2-85		0.073
202302280-G2-86		0.070
202302280-G2-87		0.068
202302280-G2-88		0.072
202302280-G2-89		0.075
202302280-G2-90		0.071
202302280-G2-91		0.068
202302280-G2-92		0.065
202302280-G2-93		0.085
202302280-G2-94		0.081
202302280-G2-95		0.085
202302280-G2-96		0.082

备注: 该检测结果仅对此次送样负责。

## 3、土壤

表 3-3-1: 土壤检测结果

样品名称	检测项目	检测结果	单位
		2023-02-28	
202302280-S1-1	四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	氯仿	$1.1 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	氯甲烷	$1.0 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	二氯甲烷	$1.5 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	苯	$1.9 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	氯苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	1,4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	乙苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	间二甲苯+对二甲	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	邻二甲苯	$1.2 \times 10^{-3}L$	mg/kg
	硝基苯	0.09L	mg/kg
	苯胺	0.05L	mg/kg
	2-氯酚	0.06L	mg/kg
	苯并[a]蒽	0.1L	mg/kg
	苯并[a]芘	0.1L	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	0.2L	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	0.1L	mg/kg
	蒽	0.1L	mg/kg
	三苯并[a, h]蒽	0.1L	mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	mg/kg
	萘	0.09L	mg/kg
	银	0.16L	ug/L

备注: 1、该检测结果仅对此次送样负责;  
2、“L”表示低于该方法检出限。

#### 四、检测分析方法及仪器

表 4-1: 环境空气检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.005	mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.02	mg/m <sup>3</sup>
总挥发性有机物 (TVOC)	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 (附录 D 总挥发性有机化合物 (TVOC) 的测定)	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010	0.0003	mg/m <sup>3</sup>

表 4-2: 无组织废气检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-260	0.005	mg/m <sup>3</sup>

表 4-3: 土壤检测分析方法及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
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 GCMS-QP2010	1.3	μg/kg
氯仿			1.1	μg/kg
氯甲烷			1.0	μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2	μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3	μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4	μg/kg

中润恒信

续表 4-3: 土壤检测分析及仪器

检测项目	检测标准方法及编号	仪器名称及型号	方法检出限	单位
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 GCMS-QP2010	1.5	μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2	μg/kg
四氯乙烯			1.4	μg/kg
1,1,1-三氯乙烯			1.3	μg/kg
1,1,2-三氯乙烯			1.2	μg/kg
三氯乙烯			1.2	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2	μg/kg
氯乙烯			1.0	μg/kg
苯			1.9	μg/kg
氯苯			1.2	μg/kg
1,2-二氯苯			1.5	μg/kg
1,4-二氯苯			1.5	μg/kg
乙苯			1.2	μg/kg
苯乙烯			1.1	μg/kg
甲苯			1.3	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2	μg/kg
邻二甲苯			1.2	μg/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	
硝基苯	0.09	mg/kg		
苯胺	0.05	mg/kg		
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg		
苯并[a]芘	0.1	mg/kg		
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg		
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg		
蒽	0.1	mg/kg		
二苯并[a, h]蒽	0.1	mg/kg		
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg		
萘	0.09	mg/kg		
银	《土壤元素的近代分析方法》(第五章 (5.17) 5.17.1 石墨炉原子吸收法) 中国环境监测总站 (1992)	原子吸收光谱仪 AA-6880	0.16	μg/L

\*\*\*\*本报告结束\*\*\*\*



# 检测报告

## TEST REPORT

报告编号: XH2303026

委托单位: 江西安标检测有限公司

受测单位: 江西耐华环保科技有限公司

项目名称: 贵金属综合利用项目

检测类别: 废气、环境空气及土壤中二噁英

检测单位: 江西星辉检测技术有限公司

江西星辉检测技术有限公司

JiangXi StarLight Detection Technology Co.,Ltd

## 报告说明

- 1、本报告无本单位红色 CMA 章、红色检验检测专用章,骑缝未盖红色检验检测专用章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人三级签字无效；报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。
- 3、未经本单位书面批准，任何人不得部分复印本检测报告的内容；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 4、本报告结果仅对本次检测负责。由本单位现场采样或检测的，仅对采样或检测期间负责；由委托单位送检的样品，样品信息由客户提供，本单位不负责其真实性，本单位仅对来样负责。
- 5、如果客户对本报告有异议，请于报告发出之日起 15 日内通过来访、来电、来信、电子邮件等方式提出异议，逾期视为认可本报告；除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样，对无法保存、复现的样品不受理申诉。
- 6、本单位对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责并对本报告之检测数据保守秘密。

---

本公司通讯资料：

单 位：江西星辉检测技术有限公司

地 址：江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥大道 2799 号南昌佳海产业园 170#101 室

邮 箱：StarlightTesting@yeah.net

邮 编：330096

电 话：0791-82328008-803

## 检测报告

## 一、检测概况

委托单位	江西安标检测有限公司
受测单位	江西耐华环保科技有限公司
单位地址	江西省上饶市弋阳县高新大道以北、富强路以西
样品来源	采样
采样人员	张楠、付格、黄泽强、何磊
采样日期	废气: 2023.02.25~2023.02.26; 环境空气: 2023.02.24~2023.02.26; 土壤: 2023.02.25
收样日期	废气: 2023.02.27; 土壤: 2023.02.27; 环境空气: 2023.02.27
检测类别	废气、环境空气及土壤中二噁英
监测点位及频次	废气: 1个点, 3次/天, 2天/; 1个点, 3次/天, 1天; 土壤: 1个点, 1次/天, 1天; 环境空气: 1个点, 1次/天, 2天
检测日期	废气: 2023.03.01~2023.03.07; 土壤: 2023.02.27~2023.03.10; 环境空气: 2023.03.02~2023.03.09
主要仪器	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS
检测依据	HJ 77.2-2008 《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》 HJ 77.4-2008 《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》

## 二、检测结果

## 1、废气检测结果

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	
					实测值	折算值
废气中二噁英(玻璃纤维滤筒、XAD-2、冷凝清洗液)	预处理车间废气治理设施处理前(二燃室前) DA001-1	2023.02.25	XHQF23022501	XHF2302081-01	2.4	2.6
			XHQF23022502	XHF2302081-02	1.2	1.3
			XHQF23022503	XHF2302081-03	1.9	2.0
	I#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2	2023.02.25	XHSF23022501	XHF2302081-04	0.087	0.12
			XHSF23022502	XHF2302081-05	0.15	0.21
			XHSF23022503	XHF2302081-06	0.22	0.31
	2023.02.26	XHSF23022601	XHF2302081-07	0.23	0.32	
		XHSF23022602	XHF2302081-08	0.17	0.25	
		XHSF23022603	XHF2302081-09	0.22	0.31	

注:二噁英类同类换算见附录1。

## 2、环境空气检测结果

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )
环境空气中二噁英(石英纤维滤膜、PUF)	贡取村 E: 117°23'47.64" N: 28°22'53.10"	2023.02.24 ~2023.02.25	XHSK23022501	XHK2302081-01	0.032
		2023.02.25 ~2023.02.26	XHSK23022601	XHK2302081-02	0.017

注:二噁英类同类换算见附录1。

## 3、土壤检测结果

检测类别	监测点位	采样深度 (cm)	采样样品编号	检测样品编号	样品描述	检测结果 (ng-TEQ/kg)
土壤中的二噁英	危废原料库附近 B1 E: 117°23'37.79" N: 28°22'07.29"	0-20	XHST23022601	XHT2302081-01	黄棕色固体	7.5

注:二噁英类同类换算见附录1。

编制人:

审核人:

签发人:

签发日期:

2023.03.13

本页以下空白

## 附录 1

检测样品编号		XHF2302081-01	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.00008	0.074	0.077	×1	0.077
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0003	0.27	0.28	×0.5	0.14
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0002	0.23	0.24	×0.1	0.024
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0002	0.31	0.32	×0.1	0.032
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0003	0.24	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0003	1.3	1.4	×0.01	0.014
	O <sub>8</sub> CDD	0.0003	1.1	1.1	×0.001	0.0011
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.00008	0.96	1.0	×0.1	0.10
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00008	2.2	2.3	×0.05	0.12
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.0002	2.1	2.2	×0.5	1.1
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00008	2.8	2.9	×0.1	0.29
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0002	2.2	2.3	×0.1	0.23
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0003	0.8	0.83	×0.1	0.083
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0003	2.2	2.3	×0.1	0.23
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.0002	6.9	7.2	×0.01	0.072
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0003	0.93	0.97	×0.01	0.0097
	O <sub>8</sub> CDF	0.0005	2.7	2.8	×0.001	0.0028
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ng-TEQ/m <sup>3</sup>					2.6	

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。  
 2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。  
 换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 11.4%。  
 3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。  
 4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。  
 5、采样体积: 1.1890 m<sup>3</sup> (标准状态)。  
 6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录1

检测样品编号		XHF2302081-02	样品类型		废气	
			样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度
二噁英类		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>
					多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD
1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0003	0.15	0.17	×0.5		0.085
1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0002	0.061	0.068	×0.1		0.0068
1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0002	0.083	0.092	×0.1		0.0092
1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0003	0.048	0.053	×0.1		0.0053
1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0003	0.13	0.14	×0.01		0.0014
O <sub>8</sub> CDD	0.0003	0.052	0.058	×0.001		0.000058
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.00008	0.96	1.1	×0.1	0.11
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00008	1.7	1.9	×0.05	0.095
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.0002	1.1	1.2	×0.5	0.60
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00008	0.93	1.0	×0.1	0.10
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0002	0.75	0.83	×0.1	0.083
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0003	0.21	0.23	×0.1	0.023
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0003	0.54	0.60	×0.1	0.060
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.0002	0.96	1.1	×0.01	0.011
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0003	0.099	0.11	×0.01	0.0011
	O <sub>3</sub> CDF	0.0005	0.13	0.14	×0.001	0.00014
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m <sup>3</sup>					1.3	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 12.0%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。

5、采样体积: 1.1127 m<sup>3</sup> (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2302081-03	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.00008	0.020	0.022	×1	0.022
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0003	0.19	0.20	×0.5	0.10
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0002	0.18	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0002	0.340	0.37	×0.1	0.037
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0003	0.18	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0003	1.7	1.8	×0.01	0.018
	O <sub>8</sub> CDD	0.0003	1.4	1.5	×0.001	0.0015
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>2</sub> CDF	0.00008	0.26	0.28	×0.1	0.028
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00008	0.92	0.99	×0.05	0.050
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.0002	1.3	1.4	×0.5	0.70
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00008	2.2	2.4	×0.1	0.24
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0002	1.7	1.8	×0.1	0.18
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0003	0.94	1.0	×0.1	0.10
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0003	3.3	3.5	×0.1	0.35
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.0002	10	11	×0.01	0.11
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0003	1.1	1.2	×0.01	0.012
	O <sub>8</sub> CDF	0.0005	4.2	4.5	×0.001	0.0045
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m <sup>3</sup>					2.0	

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。  
 2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。  
 换算质量浓度 = (21 - 基准含氧量) / (21 - 废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 11.7%。  
 3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。  
 4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。  
 5、采样体积: 1.1864 m<sup>3</sup> (标准状态)。  
 6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

## 附录 1

检测样品编号		XHF2302081-04	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.00003	0.0075	0.011	×1	0.011
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0001	0.016	0.023	×0.5	0.012
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.0097	0.014	×0.1	0.0014
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.018	0.026	×0.1	0.0026
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0001	0.011	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0001	0.064	0.091	×0.01	0.00091
	O <sub>8</sub> CDD	0.0001	0.057	0.081	×0.001	0.000081
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.00003	0.062	0.089	×0.1	0.0089
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00003	0.070	0.10	×0.05	0.0050
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00007	0.074	0.11	×0.5	0.055
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00003	0.056	0.080	×0.1	0.0080
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00007	0.052	0.074	×0.1	0.0074
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.012	0.017	×0.1	0.0017
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.047	0.067	×0.1	0.0067
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.00007	0.14	0.20	×0.01	0.0020
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0001	0.017	0.024	×0.01	0.00024
O <sub>7</sub> CDF	0.0002	0.067	0.096	×0.001	0.000096	
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m <sup>3</sup>					0.12	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 14.0%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。

5、采样体积: 2.8578 m<sup>3</sup> (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2302081-05	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.00003	0.014	0.019	×1	0.019
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0001	0.028	0.039	×0.5	0.020
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.012	0.017	×0.1	0.0017
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.022	0.031	×0.1	0.0031
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0001	0.013	0.018	×0.1	0.0018
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0001	0.12	0.17	×0.01	0.0017
	O <sub>8</sub> CDD	0.0001	0.12	0.17	×0.001	0.00017
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.00003	0.090	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00003	0.10	0.14	×0.05	0.0070
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00007	0.12	0.17	×0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00003	0.098	0.14	×0.1	0.014
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00007	0.087	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.042	0.058	×0.1	0.0058
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.16	0.22	×0.1	0.022
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.00007	0.50	0.69	×0.01	0.0069
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0001	0.069	0.096	×0.01	0.00096
	O <sub>7</sub> CDF	0.0002	0.25	0.35	×0.001	0.00035
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m <sup>3</sup>					0.21	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。

换算质量浓度 = (21 - 基准含氧量) / (21 - 废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 13.8%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。

5、采样体积: 2.8896 m<sup>3</sup> (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号	XHF2302081-06	样品类型		废气		
		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
二噁英类	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng-TEQ/m <sup>3</sup>		
				I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>	
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-TCDD	0.00003	0.0081	0.012	×1	0.012
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0001	0.056	0.081	×0.5	0.040
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.089	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,6,7,8-H <sub>5</sub> CDD	0.00007	0.15	0.22	×0.1	0.022
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0001	0.084	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0001	0.39	0.57	×0.01	0.0057
	O <sub>3</sub> CDD	0.0001	0.23	0.33	×0.001	0.00033
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-TCDF	0.00003	0.15	0.22	×0.1	0.022
	1,2,3,7,8-P <sub>2</sub> CDF	0.00003	0.12	0.17	×0.05	0.0085
	2,3,4,7,8-P <sub>2</sub> CDF	0.00007	0.12	0.17	×0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00003	0.14	0.20	×0.1	0.020
	1,2,3,6,7,8-H <sub>5</sub> CDF	0.00007	0.15	0.22	×0.1	0.022
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.075	0.11	×0.1	0.011
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.21	0.30	×0.1	0.030
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.00007	0.62	0.90	×0.01	0.0090
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0001	0.11	0.16	×0.01	0.0016
	O <sub>6</sub> CDF	0.0002	0.34	0.49	×0.001	0.00049
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m <sup>3</sup>				0.31		

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 14.1%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。

5、采样体积: 2.9318 m<sup>3</sup> (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D. < X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

## 附录 1

检测样品编号		XHF2302081-07	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.00004	0.0073	0.010	×1	0.010
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0001	0.035	0.049	×0.5	0.024
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.029	0.041	×0.1	0.0041
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.043	0.061	×0.1	0.0061
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0001	0.031	0.044	×0.1	0.0044
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0001	0.31	0.44	×0.01	0.0044
	O <sub>8</sub> CDD	0.0001	0.27	0.38	×0.001	0.00038
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.00004	0.069	0.097	×0.1	0.0097
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00004	0.13	0.18	×0.05	0.0090
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00007	0.15	0.21	×0.5	0.10
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00004	0.19	0.27	×0.1	0.027
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00007	0.18	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.11	0.15	×0.1	0.015
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.41	0.58	×0.1	0.058
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.00007	1.5	2.1	×0.01	0.021
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0001	0.20	0.28	×0.01	0.0028
	O <sub>8</sub> CDF	0.0002	0.84	1.2	×0.001	0.0012
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m <sup>3</sup>					<b>0.32</b>	

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。  
 2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。  
 换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 13.9%。  
 3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。  
 4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。  
 5、采样体积: 2.6682 m<sup>3</sup> (标准状态)。  
 6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号	XHF2302081-08	样品类型		废气		
		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
			ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.00004	0.0087	0.013	×1	0.013
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0001	0.024	0.036	×0.5	0.018
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.022	0.033	×0.1	0.0033
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.072	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0001	0.032	0.048	×0.1	0.0048
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0001	0.31	0.46	×0.01	0.0046
	O <sub>8</sub> CDD	0.0001	0.21	0.31	×0.001	0.00031
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.00004	0.069	0.10	×0.1	0.010
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00004	0.085	0.13	×0.05	0.0065
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00007	0.13	0.19	×0.5	0.095
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00004	0.15	0.22	×0.1	0.022
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00007	0.14	0.21	×0.1	0.021
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.039	0.058	×0.1	0.0058
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.17	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.00007	0.38	0.57	×0.01	0.0057
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0001	0.038	0.057	×0.01	0.00057
	O <sub>8</sub> CDF	0.0002	0.093	0.14	×0.001	0.00014
二噁英类总量(PCDD <sub>x</sub> +PCDF <sub>y</sub> )/ng-TEQ/m <sup>3</sup>					<b>0.25</b>	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 14.3%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。

5、采样体积: 2.7418 m<sup>3</sup> (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2302081-09	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	I-TEF	ng-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T <sub>1</sub> CDD	0.00003	0.0092	0.013	×1	0.013
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.0001	0.025	0.036	×0.5	0.018
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.029	0.041	×0.1	0.0041
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.00007	0.048	0.069	×0.1	0.0069
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.0001	0.033	0.047	×0.1	0.0047
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.0001	0.27	0.39	×0.01	0.0039
	O <sub>8</sub> CDD	0.0001	0.24	0.34	×0.001	0.00034
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>1</sub> CDF	0.00003	0.040	0.057	×0.1	0.0057
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00003	0.068	0.097	×0.05	0.00048
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.00007	0.14	0.20	×0.5	0.10
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00003	0.26	0.37	×0.1	0.037
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.00007	0.21	0.30	×0.1	0.030
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.095	0.14	×0.1	0.014
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0001	0.38	0.54	×0.1	0.054
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.00007	1.1	1.6	×0.01	0.016
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.0001	0.11	0.16	×0.01	0.0016
	O <sub>8</sub> CDF	0.0002	0.38	0.54	×0.001	0.00054
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m <sup>3</sup>					<b>0.31</b>	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m<sup>3</sup>。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m<sup>3</sup>。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 14.0%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>1</sub>CDD 质量浓度, ng/m<sup>3</sup>。

5、采样体积: 2.9747 m<sup>3</sup> (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

## 附录 1

检测样品编号		XHK2302081-01	样品类型	环境空气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		pg/m <sup>3</sup>	pg/m <sup>3</sup>	I-TEF	pg-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并 对-二噁英	2,3,7,8- <i>T<sub>4</sub></i> CDD	0.0004	N.D. <0.0004	×1	0.00020
	1,2,3,7,8- <i>P<sub>5</sub></i> CDD	0.001	N.D. <0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8- <i>H<sub>6</sub></i> CDD	0.0009	N.D. <0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,6,7,8- <i>H<sub>6</sub></i> CDD	0.0009	N.D. <0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,7,8,9- <i>H<sub>6</sub></i> CDD	0.001	N.D. <0.001	×0.1	0.000050
	1,2,3,4,6,7,8- <i>H<sub>7</sub></i> CDD	0.001	0.049	×0.01	0.00049
	<i>O<sub>8</sub></i> CDD	0.001	0.14	×0.001	0.00014
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- <i>T<sub>4</sub></i> CDF	0.0004	0.018	×0.1	0.0018
	1,2,3,7,8- <i>P<sub>5</sub></i> CDF	0.0004	0.028	×0.05	0.0014
	2,3,4,7,8- <i>P<sub>5</sub></i> CDF	0.0009	0.025	×0.5	0.012
	1,2,3,4,7,8- <i>H<sub>6</sub></i> CDF	0.0004	0.042	×0.1	0.0042
	1,2,3,6,7,8- <i>H<sub>6</sub></i> CDF	0.0009	0.038	×0.1	0.0038
	1,2,3,7,8,9- <i>H<sub>6</sub></i> CDF	0.001	0.013	×0.1	0.0013
	2,3,4,6,7,8- <i>H<sub>6</sub></i> CDF	0.001	0.043	×0.1	0.0043
	1,2,3,4,6,7,8- <i>H<sub>7</sub></i> CDF	0.0009	0.15	×0.01	0.0015
	1,2,3,4,7,8,9- <i>H<sub>7</sub></i> CDF	0.002	0.025	×0.01	0.00025
	<i>O<sub>8</sub></i> CDF	0.003	0.23	×0.001	0.00023
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ pg-TEQ/m <sup>3</sup>				0.032	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, pg/m<sup>3</sup>。

2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-*T<sub>4</sub>*CDD 质量浓度, pg/m<sup>3</sup>。

4、采样体积: 233.3980m<sup>3</sup> (标准状态)。

5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D. <X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

## 附录 1

检测样品编号		XHK2302081-02	样品类型	环境空气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		pg/m <sup>3</sup>	pg/m <sup>3</sup>	I-TEF	pg-TEQ/m <sup>3</sup>
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.0004	N.D. <0.0004	×1	0.00020
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.001	N.D. <0.001	×0.5	0.00025
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0009	N.D. <0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.0009	N.D. <0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.001	N.D. <0.001	×0.1	0.000050
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.001	0.0082	×0.01	0.000082
	O <sub>8</sub> CDD	0.001	0.053	×0.001	0.000053
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.0004	0.022	×0.1	0.0022
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.0004	0.019	×0.05	0.00095
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.0009	0.016	×0.5	0.0080
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0004	0.013	×0.1	0.0013
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.0009	0.012	×0.1	0.0012
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.001	0.0051	×0.1	0.00051
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.001	0.014	×0.1	0.0014
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.0009	0.034	×0.01	0.00034
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.002	0.0072	×0.01	0.000072
	O <sub>7</sub> CDF	0.003	0.029	×0.001	0.000029
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ pg-TEQ/m <sup>3</sup>				0.017	

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, pg/m<sup>3</sup>。  
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。  
 3、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, pg/m<sup>3</sup>。  
 4、采样体积: 233.8663 m<sup>3</sup> (标准状态)。  
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D. <X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

## 附录 1

检测样品编号		XHT2302081-01	样品类型	土壤	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/kg	ng/kg	I-TEF	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.01	N.D. <0.01	×1	0.0050
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.02	N.D. <0.02	×0.5	0.0050
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.03	N.D. <0.03	×0.1	0.0015
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.03	N.D. <0.03	×0.1	0.0015
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.04	N.D. <0.04	×0.1	0.0020
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.03	15	×0.01	0.15
	O <sub>8</sub> CDD	0.05	6.9×10 <sup>3</sup>	×0.001	6.9
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.01	0.56	×0.1	0.056
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.02	0.56	×0.05	0.028
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.02	0.41	×0.5	0.20
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.01	0.63	×0.1	0.063
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.01	0.46	×0.1	0.046
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.01	0.25	×0.1	0.025
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.02	0.39	×0.1	0.039
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.02	1.6	×0.01	0.016
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.02	0.28	×0.01	0.0028
	O <sub>8</sub> CDF	0.03	1.8	×0.001	0.0018
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/kg				7.5	

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/kg。  
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。  
 3、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T<sub>4</sub>CDD 质量浓度, ng/kg。  
 4、样品量: 10.1956 g (干重)。  
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D. <X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

## 附录 2

废气二噁英采样工况记录表

检测点: 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2 采样样品编号: XHSF23022501 采样时间段:  
2023.02.25 10:26~12:26

参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	31.2	°C	含湿量	4.48	%
流速	4.0	m/s	烟气流量	4072	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2827	m <sup>2</sup>	标干流量	3550	m <sup>3</sup> /h

检测点: 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2 采样样品编号: XHSF23022502 采样时间段:  
2023.02.25 12:44~14:44

参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	33.4	°C	含湿量	4.33	%
流速	4.1	m/s	烟气流量	4163	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2827	m <sup>2</sup>	标干流量	3604	m <sup>3</sup> /h

检测点: 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2 采样样品编号: XHSF23022503 采样时间段:  
2023.02.25 15:00~17:00

参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	33.7	°C	含湿量	4.97	%
流速	4.2	m/s	烟气流量	4265	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2827	m <sup>2</sup>	标干流量	3662	m <sup>3</sup> /h

## 附录 2

## 废气二噁英采样工况记录表

检测点: 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2 采样样品编号: XHSF23022601 采样时间段:  
2023.02.26 08:49-10:49

参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	31.8	°C	含湿量	4.62	%
流速	3.8	m/s	烟气流量	3858	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2827	m <sup>2</sup>	标干流量	3361	m <sup>3</sup> /h

检测点: 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2 采样样品编号: XHSF23022602 采样时间段:  
2023.02.26 11:05-13:05

参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	34.6	°C	含湿量	3.83	%
流速	3.9	m/s	烟气流量	3970	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2827	m <sup>2</sup>	标干流量	3451	m <sup>3</sup> /h

检测点: 1#预处理烟气共用炉膛烟囱 DA001-2 采样样品编号: XHSF23022603 采样时间段:  
2023.02.26 13:20-15:20

参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	30.2	°C	含湿量	3.93	%
流速	4.2	m/s	烟气流量	4265	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2827	m <sup>2</sup>	标干流量	3747	m <sup>3</sup> /h

## 附录 2

## 废气二噁英采样工况记录表

检测点: 预处理车间废气治理设施处理前 (二燃室前) DA001-1 采样样品编号: XHQF23022501 采样时间段: 2023.02.25 10:29~12:29					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	285.3	°C	含湿量	3.99	%
流速	4.8	m/s	烟气流量	4147	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2400	m <sup>2</sup>	标干流量	1972	m <sup>3</sup> /h
检测点: 预处理车间废气治理设施处理前 (二燃室前) DA001-1 采样样品编号: XHQF23022502 采样时间段: 2023.02.25 12:48~14:48					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	287.5	°C	含湿量	3.33	%
流速	4.7	m/s	烟气流量	4052	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2400	m <sup>2</sup>	标干流量	1931	m <sup>3</sup> /h
检测点: 预处理车间废气治理设施处理前 (二燃室前) DA001-1 采样样品编号: XHQF23022503 采样时间段: 2023.02.25 15:03~17:03					
参数	结果	单位	参数	结果	单位
烟温	286.8	°C	含湿量	4.92	%
流速	4.7	m/s	烟气流量	4052	m <sup>3</sup> /h
截面	0.2400	m <sup>2</sup>	标干流量	1906	m <sup>3</sup> /h

\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*