

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 结晶废盐延伸副产品工业盐利用项目

建设单位(盖章): 福建有道贵金属材料科技有限公司

编制日期: 2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	结晶废盐延伸副产品工业盐利用项目		
项目代码	2602-350427-07-01-288051		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省三明市沙县金古工业园北区东侧		
地理坐标	(E: 117 度 49 分 55.299 秒, N: 26 度 23 分 39.826 秒)		
国民经济行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	三明市沙县区工信与科技局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽工信备[2026]G100006 号
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	20	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	不新增用地, 依托现有
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表, 具体详见下表:		
	表 1-1 项目专项评价设置表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及规定中的有毒有害气体
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无新增生产废水外排; 本次扩建未新增员工, 无生活污水产生
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害物质, 易燃易爆物质贮存量未超

			过临界量	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。 根据上表分析，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	规划名称：《三明高新区金古北区产业发展规划》(2025年) 审批机关：三明市沙县区人民政府 审批文件名称及文号：《三明市沙县区人民政府关于同意三明高新区金古北区产业发展规划的批复》(沙政(2025)111号)			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《三明高新区金古北区产业发展规划》符合性 (1)发展目标 ①产业结构升级： 形成以金属加工、机械装备制造为核心，低污染、环保节能综合类产业和食品加工产业协同发展的现代化产业体系。 壮大主导产业在国内具有一定的竞争力，经济总量不断增长的格局。 ②就业结构优化： 吸引高端人才汇聚，优化劳动力素质。 ③促进可持续发展： 实现碳达峰目标，单位工业增加值能耗和碳排放强度处于国内先进水平，建成国家级绿色园区。 (2)产业定位 园区的发展应立足于园区的生态本底和发展潜力，又要考虑			

	与沙县城区及周边工业园区功能的有机协调，同时充分与周边其他工业园区错位发展。园区的开发建设，将提升沙县整体工业园区形象，成为沙县生态工业园区的典型代表。 根据现有产业发展基础、资源禀赋和产业发展趋势，将产业定位为以加工制造业(包括金属制品业、机械制造业、木材加工业等)、食品加工(包括农副产品加工、食品制造业等)、新型环保行业为主导产业，兼顾发展消防装备、无人机装备制造、电子专用材料制造、废弃资源综合利用业、环境治理业等产业，打造富有地域特色的现代化生态循环经济产业园适当引进低污染的园区现有产业上下游相关产业，为园区企业后续项目准入预留发展空间。 (3)产业布局 本次规划依照《沙县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《三明市国土空间总体规划(2021-2035年)》和《沙县金古经济开发区北片区控制性详细规划》。符合上位规划的基本原则和空间布局：“在布局上，要从分散无序发展的状态向合理有序发展状态过渡形成布局合理、技术先进的高效益工业产业。” 基于现状建设情况等资源基础条件，规划形成“一轴、两组团”的总体空间布局结构。 “一轴”：即由节能南路、节能北路形成的纵向发展轴。通过道路建设盘活规划区同时带动周边用地发展。 “两组团”：即以节能南路、节能北路为界，将规划区分为西部组团和东部组团。 本项目为废盐资源化综合利用项目，属于废弃资源综合利用业，根据图 1-1 可知，本项目符合沙县金古经济开发区北片区产业定位。
--	---



图 1-1 金古开发区北片区土地利用规划图

其他符合性分析	1.2 产业政策符合性分析 本项目主要从事废盐等危险固废中副产工业盐的回收，属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类中的第四十二 --环境保护与资源节约综合利用内的城镇污水垃圾处理：城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。 项目取得沙县工信与科技局的备案(闽工信备〔2026〕G100006号)，见附件 3。 因此，该项目的建设符合国家当前产业政策。 1.3 选址合理性分析 1.3.1 生态环境分区管控符合性分析 根据《三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规(2024)2 号)，项目位于重点管控单元，项目与三明市生态环境分区管控管控要求符合性分析如下： (1) 生态保护红线 项目位于福建省三明市沙县金古工业园北区，建设区未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。 (2) 环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目建设不会突破项目所在地的质量底线，因此，项目符合环境质量底线标准。 本项目位于福建省三明市沙县金古工业园北区，污水经自建的污水处理站预处理达标后，经园区污水管网排入园区污水处理厂集中处理，符合水环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线
----------------	---

		项目用水、用电为区域集中供应。项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。 (4) 环境准入负面清单 根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询数据，项目所选地块涉及 1 个生态环境管控单元，其中重点管控单元 1 个，环境管控单元名称为沙县金古空港经济开发区，环境管控单元编号：ZH35040520007，详见附件 9《福建省生态环境分区管控综合查询报告》，符合性分析详见表 1-2、1-3。			
		表 1-2 本项目与三明市生态环境准入清单符合性分析			
环境 管控 单元 名称	管控 单元 类别	管控要求		本项目情况	符合 性
沙县 金古 空港 经济 开发 区	重点 管控 单元	空间 布局 约束	1、东区：竹木加工行业应严格控制利用天然阔叶林为原料的木材加工资源消耗型项目。 2、北片区：新材料产业禁止引入电子元件前端污染严重的工序，禁止引入多晶硅生产项目。金属深加工工业禁止引进前端冶炼项目。 3、按三明沙县机场控高要求控制本区域企业污染物排放高度、方式及开发强度。 4、居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	1.本项目位于北片区，从事废盐等危险固废副产工业盐，不涉及北片区禁止引入的工序和项目。 2.本项目污染物排放高度不会影响机场正常运行。 3.本项目福建有道贵金属科技有限公司厂区整体红线外延 95m 的防护距离内不存在居住用地。	符合
		污 染 物 排 放 管	1、新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于 1.2 倍调剂。 2、涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域	1.本项目污水纳入园区污水管网。 2.本项目实现废水分类收集、分质处理，本次废	符合

			控	内等量替代。	水全部回用于生产。 3.本项目无新增的 VOCs。	
			环境风险防控	1、切实加强化工等重污染行业、企业污染及应急防控，所有化工企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。 2、建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物和消防水等排入外环境。 3、应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	1、本项目已建立了环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设850m³事故应急池，成立应急组织机构。 2、本项目位于园区、企业和水系设置三级环境防线防控工程。 3、本项目厂房、危废间、污水站等均已按要求采取了必要的防渗处理，不会污染地下水环境。	符合
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	本项目不涉及。	符合

表 1-3 与三明市生态环境总体管控要求符合性分析一览表

适用范围	管控要求		本项目情况	符合性
三明市陆域	空间布局约束	1. 氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	1. 本项目不属于氟化工产业。 2. 本项目为废弃资源综合利用业，不属于制革、钢铁、水泥、平	符合

		2. 全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3. 2024 年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 4. 继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。 5. 以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。 6. 涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》(2011 年修正)《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规[2018]1 号)《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行严格管理。	板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3. 本项目不涉及锅炉。 4. 本项目不属于印染、原料药制造、化工等行业。 5. 本项目不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业。不涉及新污染物。 6. 本项目位于城镇开发边界，不涉及永久基本农田管控区域。	
	污 染 物 排 放 管 控	1. 涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。 2. 加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3. 东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。 4. 在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。 5. 加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理设	1. 本项目不涉及 VOCs 排放。 2. 本项目不属于钢铁、火电、水泥、有色项目。 3. 本项目不在东牙溪水库、金湖汇水区域。项目不属于氟化工、印染、电镀等行业。 4. 本项目为废弃资源综合利用业，不属于重金属重点行业。 5. 本项目产生的冷凝水	符合

		施。	回用于生产。	
1.3.2 与《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析				
根据《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中按照永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，确保三条控制线不交叉不重叠不冲突。本项目位于三明市沙县区金古工业园北区东侧，位于城镇开发边界。项目占地属于工业用地，不涉及生态空间、农业空间，不涉及永久基本农田及生态保护红线区域，因此，符合《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》管理要求。				
1.3.3 与《三明沙县机场净空管理办法》的符合性分析				
本项目位于三明市沙县机场净空区内，根据《三明市沙县区人民政府办公室关于印发三明沙县机场净空管理办法的通知》(沙政办规[2024]4 号 2024 年 7 月)中“第七条 机场净空巡视检查区域禁止从事下列活动：				
(一)修建可能在空中排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气而影响飞行安全的建筑物、构筑物或者设施；				
(二)修建靶场、强烈爆炸物仓库等影响飞行安全的建筑物、构筑物或者设施；				
(三)修建不符合机场净空要求的建筑物、构筑物或者设施；				
(四)设置影响机场目视助航设施使用或者民用航空器驾驶员视线的灯光、激光、标志、物体；				
(五)种植影响飞行安全或者影响机场助航设施使用的植物；				
(六)放飞影响飞行安全的鸟类动物以及升放无人驾驶的自由气球、系留气球和其他物体；				
(七)修建影响机场电磁环境的建筑物、构筑物或者设施；				
(八)设置易吸引鸟类及其他动物的露天垃圾场、屠宰场、养殖场等场所；				
(九)焚烧产生大量烟雾的农作物秸秆、垃圾等物质，或者燃放				

	烟花，焰火； (十)其他可能影响飞行安全的情形或者活动。 本次项目依托现有 1 个排气筒（DA007）有效高度为 15m，本项目海拔高程约 105 米，则粉尘排气筒（DA007）抬升后的等效高程为 120m，依据《福建三明沙县机场总体规划》，该区域净空允许海拔高度为 283 米，本项目位于排气筒烟气抬升后的等效高程 $120\text{m} < 283\text{m}$，因此，可以认为项目烟气抬升高度符合三明机场净空要求，不会影响到三明沙县机场飞机飞行安全。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目概况 2.1.1 项目由来 福建有道贵金属材料科技有限公司（以下简称“有道公司”）位于福建省三明市沙县金古经济开发区北区中节能海西（三明）节能环保产业园，主要从事工业废催化剂回收再生，综合利用并提取贵重金属产品。 由于现有工程污水处理站 MVR 蒸发废盐中有大量的盐份，不仅污染环境增加环保处理设施的负荷，还浪费资源。采取三效蒸发结晶工艺进行副产工业盐，将盐分分离出来，进行资源化利用。既可以减少环境污染的压力，又能获得更大的经济效益和社会效益。因此，福建有道贵金属材料科技有限公司拟投资 100 万元，建设年产 1050 吨副产工业盐资源化综合利用项目，利用厂区内的用地，不新增建设用地。 本项目为企业内部结晶废盐延伸副产品工业盐利用项目，项目原料全部为本厂现有工程自产危险废物废盐，不接收、不处置外部单位产生的任何危险废物，属于危险废物产生单位内部危险废物回收再利用建设项目。 依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第四十七类“生态保护和环境治理业”中 101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置项目分类管理要求：危险废物产生单位内部回收再利用危险废物的建设项目，编制环境影响报告表；接收外部危险废物开展利用、处置的建设项目，编制环境影响报告书。 本项目仅对自身生产产生的废盐进行提纯、蒸发结晶资源化回收，全程不外购、不接纳外来危废，符合建设项目分类管理名录中“产生单位内部回收再利用”的界定情形，因此本项目环评文件类别确定为环境影响报告表，具体见表 2-1。福建有道贵金属材料科技有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 2）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据本扩建项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境部门审批。
------	---

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业				
101危险废物(不含医疗废物)利用及处置	危险废物利用及处置(产生单位内部收再利用的除外:单纯收集、贮存的外)		其他	/

2.1.2 项目基本情况

项目名称：结晶废盐延伸副产品工业盐利用项目

建设单位：福建有道贵金属材料科技有限公司

建设地点：福建省三明市沙县金古工业园北区东侧

总 投 资：100 万元

建设性质：改建

建设规模：本次建设内容位于现有污水前处理车间南面，占地面积 180 平方米。副产品工业盐 1050t/a。

生产规模：副产品工业盐 1050t/a

职工定员：不新增员工，由现有职工进行调配

工作制度：三班制生产，每班 8 小时，年工作天数 330 天。

2.2 建设内容

本改建项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 本扩建项目工程组成

工程类别	组成	技改工程	备注
主体工程	生产车间	生产区位于现有污水处理站车间，在生产区内配置干燥机、搅拌桶、压滤机等，年生产工业盐 1050 吨。	依托+新建
辅助工程	办公区	南侧办公	依托现有
储运工程	成品仓库	依托现有的 23#厂房的部分区域存放成品	依托现有
	原料仓库	项目原料为危险废物，危险废物分类收集，危险废物设在仓库的单独区域，位于 21#车间	依托现有

公用工程	供电	供电由园区供电网接入	依托
	供水	由园区给水管网供给	依托
环保工程	废水	本项目产生的冷凝水回用于生产，部分排入园区污水处理厂。	/
	废气	酸洗废气依托现有污水处理站废气处理措施，经“二级碱液过滤+喷淋系统”处理工艺+15m 排气筒（DA007）	依托
	噪声	合理布局，选用低噪声设备，车间隔声，加强设备维护，加强厂区绿化等	/
	固体废物	危险废物依托厂区已建的一座 664m ² 危险废物贮存间暂存，定期交有资质单位处置。	/

2.3 生产规模及产品质量

2.3.1 生产规模

表 2-3 本次扩建项目生产规模及方案 单位：t/a

名称	年产量	备注
工业盐	1050	《再生工业盐 氯化钠》(T/ZGZS 0302-2023)

表 2-4 本次扩建后全厂产品方案一览表 单位：t/a

序号	名称	现有工程	本次项目	全厂合计	变化情况
1	金属金	4.926	0	4.926	0
2	金属银	129.3348	0	129.3348	0
3	四氯合钨（II）酸	15.008	0	15.008	0
4	氯铂酸	15.0012	0	15.0012	0
5	金属钨	5.15	0	5.15	0
6	金属铈	0.55	0	0.55	0
7	三碘化铈	5.5504	0	5.5504	0
8	三氯化钨	4.329	0	4.329	0
9	金属铈	1.3224	0	1.3224	0
10	三氧化钨	95.501	0	95.501	0
11	金属镍（硫酸镍）	109	0	109	0
12	金属钴（硫酸钴）	23.51	0	23.51	0
13	金属钼（硫化钼）	35.2	0	35.2	0
14	金属铋（氧化铋）	20	0	20	0
15	金属碲	14	0	14	0
16	金属锡（含氯化亚锡）	40.2	0	40.2	0
17	金属铜	175	0	175	0
18	再生钨催化剂	1	0	1	0
19	再生银催化剂	25	0	25	0
20	工业盐	0	1050	1050	+1050

2.3.2 产品质量

工业盐执行《再生工业盐 氯化钠》(T/ZGZS 0302-2023)中工业干盐标准要求。

表 2-5 再生氯化钠产品质量控制项目限值

项目	指标
	工业干盐
氯化钠/(g/100 g)≥	97.5
水分/(g/100 g)≤	0.8
水不溶物/ (g/100 g) ^① ≤	0.2
钙镁离子总量/(g/100g)≤	0.6
硫酸根离子/ (g/100g)≤	0.9

备注：①水不溶物为不溶于水的固体杂质。②本项目与江西有道贵金属有限公司年回收3000吨弃贵金属资源综合利用项目副产工业氯化钠采用相同的废盐原料来源、相同的提纯工艺路线及设备配置，工艺参数控制水平一致，因此可合理推断，本项目建成后副产的工业氯化钠产品，同样能够稳定达到上述产品质量标准。第三方检测报告详见附件12。

2.4 主要原辅材料及生产设备

(1) 主要原辅材料

本扩建项目主要的原辅材料及能源消耗详见表 2-6。

表 2-6 本扩建项目主要原辅材料一览表

类别	名称	单位	用量	最大存在量 t/a	备注
原辅材料	废盐（含氯化钠）	t/a	1500		来自现有工程产生的废盐，危废代码：HW187 772-003-18
	活性炭	t/a	3	3	
	阳离子树脂	t/a	1.5	1.5	
	5%盐酸	t/a	0.3	0.3	
能源消耗	水	t/a	1800	/	/
	电	kWh/a	174240	/	/

表 2-7 本扩建项目后全厂的主要原辅材料一览表

序号	名称		单位	现有工程	本次扩建	变化情况
1	盐酸(30%)		t/a	2032.9666	0	0
2	氨水	(30%)	t/a	50.545	0	0
		(90%)	t/a	5.886	0	0
3	硝酸	(63%)	t/a	205.473	0	0
		(60%)	t/a	160	0	0
4	亚硫酸铁		t/a	12.15	0	0
5	水合肼(80%)		t/a	8.015	0	0
6	氯化钠		t/a	249.67	0	0
7	氯化铵		t/a	291.7898	0	0
8	氯酸钠		t/a	66.8842	0	0
9	氢氧化钠		t/a	863.68	0	0
10	硫酸（68%）		t/a	2853.2906	0	0
11	草酸		t/a	88.1532	0	0
12	甲醛		t/a	1	0	0
13	液氨		t/a	2.2	0	0
14	铁粉		t/a	170.6718	0	0
15	锌粉		t/a	54.462	0	0
16	硫酸铵		t/a	80	0	0
17	工业葡萄糖		t/a	164.29	0	0
18	双氧水		t/a	25	0	0
19	P-204(磷酸二异辛		t/a	201.112	0	0

	酯)				
20	P-507 (2-乙基己基膦酸单 2-乙基己基酯)	t/a	90	0	0
21	N235 (三辛癸烷基叔胺)	t/a	12.8904	0	0
22	二氧化硅	t/a	35.4208	0	0
23	氧化钙	t/a	39.7008	0	0
24	碘化钾	t/a	3	0	0
25	活性炭	t/a	0	3	+3
26	阳离子树脂	t/a	0	1.5	+1.5
27	5%盐酸	t/a	0	0.3	+0.3

(2) 原辅材料的理化性质

项目涉及的相关物物理化性质见下表 2-8。

表 2-8 本次项目所用化学品的物化性质

名称	物理性质	化学性质	危险特性
活性炭	主成分: 碳(C), 质量分数≥90%; 颗粒状固体, 无臭、无味; 多孔结构, 比表面积 500~1700m ² /g; 不溶于水和常见有机溶剂	化学性质稳定, 耐酸、耐碱、耐热; 具有极强的吸附能力, 可吸附气体、液体中的有机污染物、色素等	本身不燃
阳离子树脂	乳白色 / 淡黄色球状颗粒, 无臭; 不溶于水、酸、碱及有机溶剂;	具有强酸性阳离子交换能力, 可与水中 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 等阳离子发生交换反应	本身无急性毒性
盐酸	成分: 氯化氢 (HCl), 质量分数 5%; 水 (H ₂ O), 质量分数 95%; 无色气体或无色发烟液体, 有刺激性气味的	强酸性; 能与活泼金属、金属氧化物、碱、碳酸盐等发生反应, 具有腐蚀性;	属 8 类腐蚀性物质, II 类中度危险品。有强腐蚀性, 刺激皮肤眼及呼吸系统

(3) 主要生产设备

本扩建项目主要生产设备清单详见表 2-9。

表 2-9 本扩建项目主要生产设备清单

序号	名称	规格型号	数量(台)	材质	所处位置
1	干燥机	GB 型	1	钛材	污水车间前处理南面
2	PP 搅拌桶	20T	2	PP	
3	板框压滤机	40m ²	1		
4	酸洗再生槽		6		

2.5 厂区平面布置

项目选址位于福建省三明市沙县金古工业园北区东侧, 25#、20#厂房南北依次布置, 24#、23#、22#、21#厂房南北依次布置位于 25#、21#西侧, 污水站和机修仓库南北依次布置位于 25#、21#东侧, 再生银催化剂车间位于 20#厂房东侧。

21#厂房作为危险废物原料堆放仓库区及三期项目生产过程产生次生危废的贮存车间，25#厂房作为一期、二期项目及三期项目部分催化剂焙烧车间使用，24#、22#厂房作为三期项目工程的焙烧、铈熔炼富集车间使用、20#及 23#厂房主要用于产品富集、精炼使用(需使用的化学品设置于 20#及 23#厂房内)。本次扩建项目位于污水处站前处理南面。

总体来讲，厂区平面布置较合理，功能分区明确，道路顺畅且联系呈环状，管线敷设方便合理，物流道路不穿越厂区，利于管理和消防，运输方便。项目厂区总平面布置情况详见附图 5。

综上所述，项目总平面布置合理。

2.6 水平衡和物料平衡

(1) 水平衡

本项目不新增员工，无生活废水，项目用水主要是生产用水。

根据企业提供资料，水平衡详见表 2-10。

表 2-10 水平衡表 单位：t/a

用水量		排水量	
水	1800	工艺回用冷凝水	2175.285
5%盐酸带入水	0.285	产品含水	8.4
废盐带入游离水	400	滤渣含水	16.6
合计	2200.285	合计	2200.285

(2) 物料平衡

表 2-11 物料平衡表（单位：t/a）

序号	入料		出料			
	物料名称	数量	名称		数量	备注
1	废盐 (含氯化钠)	1500	产品	再生工业盐 (氯化钠)	1050	外售
2	活性炭	3				
3	阳离子树脂	1.5	废气	HCl	0.015	委托有资质的 单位处置
4	5%盐酸	0.3	固废	滤渣	75	
5	水	1800		废活性炭	3	
6				废离子交换树脂	1.5	

7			废水	冷凝水	2175.285	其中 1800t/a 回用于溶解工序，375.285 回用于现有工程
合计		3304.8	合计		3304.8	

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.7 工艺流程 项目主要工艺流程及产污环节如下图所示：					
	图 2-2 工艺流程及产污环节示意图					
	2.8 主要工艺说明 现有项目工业废水主要分为三大类，主要如下。 ①金属溶解富集后产生的工业废水，其溶解方法是采用氯化法工艺，主要成					

分为 FeCl_2 、 AlCl_3 、 CaCl_2 、 MgCl_2 、 NaCl 等，经氢氧化钠沉淀处理后，主要成分为氯化钠可以用于生产副产工业氯化钠。

②项目生产过程中采用的溶解方法主要包括氯化法和王水法，其中氯化法工艺废水主要成分为氯化钠可以用于生产副产工业氯化钠；王水法由于含有硝酸盐，该类废水经三效蒸发结晶后产生的工业废盐作为危险废物委托有资质单位处理。

③其他废水和冲地板废水，由于成分复杂含有硝酸盐，该类废水经三效蒸发结晶后产生的工业废盐作为危险废物委托有资质单位处理。

根据现有项目 1—3 期环评报告，2.3 万吨贵金属废料回收综合利用，实际运行中行政许可年生产处置规模为 4725 吨，因此按照往年的数据，除含有硝酸盐外，其含氯化钠可以用于生产副产工业氯化钠比例，年产生废盐（含氯化钠）约 1500 吨。

溶解：将现有的废盐（含氯化钠）从危废仓库通过叉车，运输到污水车间投入 PP 搅拌桶，加入水进行溶解，形成盐溶液。

板框压滤：溶解后的浆液经板框压滤机进行固液分离，去除不溶性杂质，产生 S1 滤渣，不溶物为 S1 滤渣属危险废物，委托有资质单位无害化处理。

三级活性炭吸附：滤液依次通过三级活性炭吸附塔，去除溶液中的有机杂质，吸附饱和后的活性炭采用进行酸洗再生后回用，性能衰减至无法满足处理要求时作为 S2 废活性炭处置。

三级离子交换树脂吸附：经活性炭处理后的溶液进入三级离子交换树脂塔，进一步脱除钙、镁、重金属等阳离子，树脂吸附饱和后采用与活性炭相同的酸洗工艺再生后回用，性能衰减后作为 S3 废离子交换树脂处置。

干燥：合格软化水送入干燥机，经干燥机蒸发干燥得到工业盐副产品，过程中产生冷凝水，可回用于溶解工序。

酸洗再生废液：活性炭与树脂酸洗产生的滤液（含少量残余盐酸、可溶性钠盐及金属氯化物）统一送入现有三效蒸发系统，回收废盐类，蒸发冷凝水回用于溶解工序。

2.9 主要产污环节

表 2-12 主要污染工序一览表			
类别	污染源	污染物	处理措施
废气	酸洗工序	HCl	依托现有污水处理站废气处理措施，经“二级碱液过滤+喷淋系统”处理工艺+15m 排气筒（DA007）
废水	干燥过程、三效蒸发过程	冷凝水	其中 1800t/a 回用于溶解工序，375.285 回用于现有工程。
噪声	生产设备	设备噪声	基础减震、建筑隔声、距离衰减
固废	生产过程	S1 滤渣	暂存危险废物贮存间，定期交有资质单位处置。
		S2 废活性	
		S3 废离子交换树脂	

与项目有关的环境污染问题	2.11 现有工程回顾			
	2.11.1 现有工程基本情况			
	福建有道贵金属材料科技有限公司成立于 2015 年 06 月 29 日，厂址位于沙县金古经济开发区北区中节能海西(三明)节能环保产业园，占地面积 20400 平方米，是福建首家集废催化剂收集、运输、储存、处置、加工、销售一体化的民营资源再生的循环经济企业，主要从事工业废催化剂回收再生，综合利用并提取贵金属产品。			
	表 2-1 企业现有基本情况一览表			
	企业信息			
	单位名称	福建有道贵金属材料科技有限公司		
	法定代表人	李明德		
	单位所在地	三明市沙县区中节能海西(三明)节能环保产业园		
	中心经度	117°49'54.89"	中心纬度	26°23'41.05"
	所属行业类别	贵金属压延加工		
	建厂时间	2016 年 1 月		
	主要联系方式	联系人：何国业 联系电话：13515999653		
	企业设计规模	◆年综合利用 3000t 金、银、铂、钯废催化剂，产品为年回收 44.87t 贵金属； ◆年综合利用处理 12000t 贵金属废料及再生铂族系列催化剂 26t，年回收各种贵金属 478.466t； ◆年回收利用 8000 t 废催化剂，年回收 199.2968t 稀贵金属或贵金属化合物。		
	实际建设规模	◆年综合利用 3000t 金、银、铂、钯废催化剂，产品为年回收 44.87t 贵金属； ◆年综合利用处理 12000t 贵金属废料及再生铂族系列催化剂 26t，年回收各种贵金属 478.466t； ◆年回收利用 8000 t 废催化剂，年回收 199.2968t 稀贵金属或贵金属化合物。		
	危废经营许可核准规模	◆一期项目：年综合利用 3000 吨金、银、铂、钯废催化剂，年回收 44.87t 贵金属； ◆二期项目：年综合利用处理 2900 贵金属废料，年回收各种贵金属 115.6293t ◆三期项目：年回收利用 2650 t 废催化剂，年回收 66.0165t 稀贵金属或贵金属化合物。		
	面积	20400m ²		
	从业人员	劳动定员 96 人		

其他	年产 300 天，采取 3 班制，每班 8 小时
福建有道贵金属材料科技有限公司（以下简称“有道”）于 2015 年 6 月投资 10000 万元租赁中节能海西（三明）节能环保产业园 25#、20#厂房，建设废金银铂钯催化剂处理生产项目（以下简称“一期项目”），2015 年 7 月委托南京师范大学编制了《福建有道贵金属材料科技有限公司废金银铂钯催化剂处理生产项目环境影响报告书》，于同年 12 月 14 日取得原沙县环境保护局的审批（沙环函[2015]132 号），规模为年回收处理 3000 吨废催化剂（其中，金催化剂 500t、银催化剂 1000t、铂催化剂 500t、钯催化剂 1000t），产品方案为年回收 44.87t 贵金属（其中，金 1.15 吨，银 38.6 吨，铂 3 吨，钯 2.12 吨），该项目于 2016 年建成，2016 年 9 月 14 日取得原沙县环境保护局对项目的竣工环境保护验收意见（沙环验[2016]08 号），2016 年 11 月 2 日取得原福建省环保厅颁发的危险废物经营许可证，证书编号为 F04270050，2016 年 12 月 4 日取得沙县环保局颁发的福建省排污许可证，证书编号为 3502427-2016-000034。 因公司发展需求，福建有道贵金属材料科技有限公司在 2018 年扩大产能，新增投资 15000 万元，再租赁 23#厂房，建设年综合利用处理 1.2 万吨贵金属废料及再生铂族系列催化剂 26 吨项目生产线（以下简称“二期项目”），2018 年 4 月委托中环联新（北京）环境保护有限公司编制了《福建有道贵金属材料科技有限公司综合利用处理贵金属废料及再生铂族系列催化剂项目环境影响报告书》，该项目于 2018 年 8 月 23 日取得原沙县环境保护局的审批（沙环验[2018]252 号），2019 年 5 月开始动工建设，在建设过程中，部分工程内容相较原二期环评时需要发生变更，针对变更部分有道于 2021 年 4 月委托福建省金皇环保科技有限公司编制完成《福建有道贵金属材料科技有限公司综合利用处理贵金属废料及再生铂族系列催化剂项目环境影响报告书补充说明》，并报沙县生态环境局进行备案，后于 2022 年 2 月委托福建三明泽闽环境保护技术咨询有限公司针对二期项目进行验收。二期项目通过验收后，有道申请变更排污许可证，2022 年 7 月 16 日取得由三明市生态环境局颁发的福建省排污许可证，证书编号为 91350427MA32TN4D72001V。 2020 年，公司依托现有的 25#、23#、21#和 20#厂房情况下，新租赁中节能	

海西(三明)节能环保产业园 22#、24#厂房，建设年回收利用 8000 吨废催化剂生产线，2020 年 6 月 16 日委托福建省金皇环保科技有限公司编制了《福建有道贵金属材料科技有限公司稀贵金属废料资源化利用产品延伸链条项目环境影响报告书》（以下简称“三期项目”），于 2022 年 10 月 26 日取得三明市生态环境批复（明环评[2022]59 号），三期项目于 2022 年 11 月开工建设，2023 年 4 月建设完成，在建设过程中，公司对环评设计的污水处理工艺及污水处理站废气处理工艺进行优化调整，于 2023 年 12 月 1 日完成建设项目环境影响登记表（备案号：202335042700000082）。2023 年 12 月 31 日，公司针对再生银催化剂生产线搬迁向三明市生态环境局和三明市沙县生态环境局进行报备说明。2024 年 2 月，公司对二期项目中 23#厂房生产线布局进行重新调整，在 20#厂房东侧空地，新建 1 栋厂房（再生银催化剂车间），将再生银催化剂生产线搬迁至该厂房。再生银催化剂生产线搬迁工作于 2024 年 3 月初完成，再生银催化剂生产线工艺废气引入 20#厂房三期项目的前富集工艺废气处理设施。后于 2024 年 7 月委托福建三明泽闽环境保护技术咨询有限公司针对项目进三期项目进行验收。2025 年 3 月，公司针对三期项目重新申请排污许可证，获得三明市生态环境局审批通过，证书编号：91350427MA32TN4D72001V。

表 2-2 企业现有环保手续情况一览表

环保历程			
时间	文件名称	产品方案	审批/备案/验收情况
2015 年 12 月	《福建有道贵金属材料科技有限公司废金银铂钯催化剂处理生产项目环境影响报告书》	年综合利用 3000 吨金、银、铂、钯废催化剂项目(其中，金催化剂 500t、银催化剂 1000t、铂催化剂 500t，钯催化剂 1000t)，产品方案为年回收 44.87t 贵金属(其中，金 1.15 吨，银 38.6 吨，铂 3 吨，钯 2.12 吨)	原沙县环境保护局 沙环函[2015]132 号 2015 年 12 月 14 日
2016 年 9 月	《福建有道贵金属材料科技有限公司废金银铂钯催化剂处理生产项目竣工环境保护验收监测报告》		原沙县环境保护局 沙环验[2016]08 号 2016 年 9 月 14 日
2018 年 8 月	《福建有道贵金属材料科技有限公司综合利用处理贵金属废料及再生铂族系列催化剂项目环境影响报告书》	年综合利用处理 12000 吨贵金属废料及再生铂族系列催化剂 26 吨	原沙县环境保护局 (沙环函[2018]252 号 2018 年 8 月 23 日

	2021年4月	《福建有道贵金属材料科技有限公司综合利用处理贵金属废料及再生铂族系列催化剂项目环境影响报告书补充说明》		/
	2022年7月	《福建有道贵金属材料科技有限公司综合利用处理贵金属废料及再生铂族系列催化剂项目竣工验收监测报告》		自主验收
	2022年10月	《福建有道贵金属材料科技有限公司稀贵金属废料资源化利用产品延伸链条项目环境影响报告书》	年回收利用 8000 吨废催化剂【其中，废钯催化剂共1400t(钯碳载体 700t、钯铝载体 200t、废液体钯催化剂 500t)，废银催化剂 400t，废铂催化剂 400t(铂铝载体 200t、铂碳载体 200t)，废铑催化剂 1100t(铑铝载体 300t、铑焦油和铑水载体 500t、铑灰(含危险废物焚烧热解处置过程产生的底渣、发灰和污泥)300t)，废钨催化剂 500t(钨铝载体 250t、钨碳载体 250t)，废钼催化剂 500t，废苯胺精炼工艺过程中的蒸馏渣 3000t 和钯灰 200t)】，年回收约 199.2968t 稀贵金属或贵金属化合物(其中，四氯合钯(II)酸 15.008t、氯铂酸 15.0012t、金属银 60.5448t 、三碘化铑 5.5504t 、三氧化钨 95.5010t 、三氯化钨 4.3290t、金属铱粉 1.3224t、海绵钯 2.0400t)。	三明市生态环境局 明环评[2022]59 号 2022年10月26日
	2024年7月	《福建有道贵金属材料科技有限公司稀贵金属废料资源化利用产品延伸链条项目竣工环保验收报告》		自主验收
	2023年11月	危废经营许可证	收集、贮存、利用 8550 吨/年(包括 HW16 感光材料废物 200 吨/年，HW17 表面处理废物 700 吨/年，HW18 焚烧处置残渣 500 吨/年，HW33 无机氰化物废物 50	福建省生态环境厅 许可证编号：F04270050 2023年11月29日

		吨/年, HW49 废电路板芯片 (900-045-49)100 吨 / 年 , HW49 废 活 性 炭 (900-039-49)200 吨 / 年 , HW50 废 催 化 剂 6800 吨 / 年)。	
2025 年 3 月	国版排污许可证	/	三明市生态环境局 证书编号: 91350427MA32TN4D72001V 2025年3月31日
2025 年 9 月	《福建有道贵金属材料科技有限公司突发环境事件应急预案》(YDJSYA20250805, 第五版)	/	三明市沙县生态环境局 备案编号: 350427-2025-016-M 2025年9月2日

表 2-3 现有工程经营的危险废物类别及规模一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	规模 (t/a)	要求
HW16 感光材料废物	专用化学品制造	266-010-16	显(定)影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣及废水处理污泥	200	仅限含金银铂钯镍钴钼铜铋碲锡铈钨钽钨
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	700	
		336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥		
HW18 焚烧处置残渣	环境治理业	772-003-18	危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥(医疗废物焚烧处置产生的底渣除外)	500	
HW33 无机氰化物废物	金属表面处理及热处理加工	336-104-33	使用氰化物进行浸洗过程中产生的废液	50	
	非特定行业	900-028-33	使用氰化物剥落金属镀层产生的废物		
HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	化工行业生产过程中产生的废活性炭	200	仅限化学原料和化学制品脱色(不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、

						387-001-29 类 废物)
			900-045-49	废电路板(包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、贴脚等)	100	/
	HW50 废催化剂	精炼石油产品 制造	251-016-50	石油产品加氢精制过程中产生的废催化剂	6800	仅限含金银铂 钯镍钴钼铜铋 碲锡铈钨铀钨
			251-017-50	石油产品催化裂化过程中产生的废催化剂		
			251-018-50	石油产品加氢裂化过程中产生的废催化剂		
			251-019-50	石油产品催化重整过程中产生的废催化剂		
			261-151-50	树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废催化剂		
			261-152-50	有机溶剂生产过程中产生的废催化剂		
			261-153-50	丙烯腈合成过程中产生的废催化剂		
			261-154-50	聚乙烯合成过程中产生的废催化剂		
			261-155-50	聚丙烯合成过程中产生的废催化剂		
			261-156-50	烷烃脱氢过程中产生的废催化剂		
			261-157-50	乙苯脱氢生产苯乙烯过程中产生的废催化剂		
			261-158-50	采用烷基化反应(歧化)生产苯、二甲苯过程中产生的废催化剂		
			261-159-50	二甲苯临氢异构化反应过程中产生的废催化剂		
			261-160-50	乙烯氧化生产环氧乙烷过程中产生的废催化剂		
			261-161-50	硝基苯催化加氢法制备苯胺过程中产生的废催化剂		
			261-162-50	乙烯和丙烯为原料,采用茂金属催化体系生产乙丙橡胶过程中产生的废催化剂		
			261-163-50	乙炔法生产醋酸乙烯酯过程中产生的废催		

				化剂		
			261-164-50	甲醇和氨气催化合成、蒸馏制备甲胺过程中产生的废催化剂		
			261-165-50	催化重整生产高辛烷值汽油和轻芳烃过程中产生的废催化剂		
			261-166-50	采用碳酸二甲酯法生产甲苯二异氰酸酯过程中产生的废催化剂		
			261-167-50	合成气合成、甲烷氧化和液化石油气氧化生产甲醇过程中产生的废催化剂		
			261-168-50	甲苯氯化水解生产邻甲酚过程中产生的废催化剂		
			261-169-50	异丙苯催化脱氢生产 α -甲基苯乙烯过程中产生的废催化剂		
			261-170-50	异丁烯和甲醇催化生产甲基叔丁基醚过程中产生的废催化剂		
			261-171-50	甲醇空气氧化法生产甲醛过程中产生的废催化剂		
			261-172-50	邻二甲苯氧化法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的废催化剂		
			261-173-50	二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废催化剂		
			261-174-50	四氯乙烷催化脱氯化氢生产三氯乙烯过程中产生的废催化剂		
			261-175-50	苯氧化法生产顺丁烯二酸酐过程中产生的废催化剂		
			261-176-50	甲苯空气氧化生产苯甲酸过程中产生的废催化剂		
			261-177-50	羟丙腈氨化、加氢生产3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂		
			261-178-50	β -羟基丙腈催化加氢生产3-氨基-1-丙醇过程中产生的废催化剂		

			261-179-50	甲乙酮与氨催化加氢生产 2-氨基丁烷过程中产生的废催化剂		
			261-180-50	苯酚和甲醇合成 2， 6-二甲基苯酚过程中产生的废催化剂		
			261-181-50	糠醛脱羰制备呋喃过程中产生的废催化剂		
			261-182-50	过氧化法生产环氧丙烷过程中产生的废催化剂		
			261-183-50	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废催化剂		
	农药制造	263-013-50	农药生产过程中产生的废催化剂			
	化学药品原料药制造	271-006-50	化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂			
	生物药品制品制造	276-006-50	生物药品生产过程中产生的废催化剂			
	非特定行业	900-048-50	废液体催化剂			
		900-049-50	废汽车尾气净化催化剂			
	合计					

2.11.2 现有工程产品方案

现有项目产品方案详见表 2-6。

表 2-4 现有工程产品方案一览表 单位: t/a

序号	名称	一期工程	二期工程	三期	全厂合计
1	金属金	1.15	3.776	0	4.926
2	金属银	38.6	30.19	60.5448	129.3348
3	四氯合钯(II)酸	/	/	15.0080	15.008
4	氯铂酸	/	/	15.0012	15.0012
5	金属钯	2.12	0.99	2.0400	5.15
6	金属铑	0	0.55	0	0.55
7	三碘化铑	/	/	5.5504	5.5504
8	三氯化钨	0	0	4.3290	4.329
9	金属铱	0	0	1.3224	1.3224
10	三氧化钨	0	0	95.5010	95.501
11	金属镍(硫酸镍)	0	109	0	109
12	金属钴(硫酸钴)	0	23.51	0	23.51
13	金属钼(硫化钼)	0	35.2	0	35.2
14	金属铋(氧化铋)	0	20	0	20

15	金属碲	0	14	0	14
16	金属锡（含氯化亚锡）	0	40.2	0	40.2
17	金属铜	0	175	0	175
18	再生钯催化剂	0	1	0	1
19	再生银催化剂	0	25	0	25

2.11.3 现有项目工程组成

现有项目工程组成见表 2-7。

表 2-5 现有工程建设内容组成一览表

项目组成			一期项目实际建设内容	二期项目实际建设内容	三期项目实际建设内容	全厂建设内容
主体工程	25#厂房	焙烧工艺	2 组焙烧炉，8 个炉体用于一期项目的前处理焙烧	6 台焙烧炉，包括 5 台卧式和 1 台立式用于二期项目的前处理焙烧	拆除 25#车间现有二期 1 台立式焙烧炉、新建 3 台卧式焙烧炉用于三期扩建项目的焙烧处理	共建设 2 组焙烧炉（8 个炉体）、8 台卧式焙烧炉，合计 16 台用于一、二、三期前处理焙烧
		湿法富集+精炼工艺	设置各类反应釜，用于一期项目的湿法处理回收	/	/	1 条湿法富集+精炼生产线，用于一期废金、银、铂、钯项目的湿法处理回收
	24#厂房	焙烧车间	/	/	1 台回转窑炉，2 台竖式过氧焙烧炉用于三期扩建项目的焙烧处理	1 台回转窑炉、2 台竖式过氧焙烧炉用于焙烧火法处理用于三期项目的焙烧处理
	23#厂房	催化剂再生车间	/	设催化剂再生生产线	/	1 条催化剂再生生产线
		湿法精炼工艺	/	1 条二期精炼生产线、2 条贵金属纯金深加工生产线	各类反应釜，用于三期扩建项目的精炼处理	2 条湿法精炼生产线、2 条贵金属纯金深加工生产线
	22#厂房	熔烧车间	/	/	1 台 500kg（一拖二）电弧炉，中频炉 100kg/台（一拖二）	1 台电弧炉和 1 台中频炉
	20#厂房	湿法富集车间	/	设若干反应釜用于二期工程的湿法前富集处理	设 10t 搪瓷反应釜 3 个，3 个 5t 的搪瓷反应釜用于湿法前富集处理	①设 1 条二期湿法生产线； ②1 条废三元催化剂等所有物料前富集回收粗产品生产线； ③配套 3 个 10t 和 3 个 5t 的搪瓷反应釜，用于三期项目的前富集处理。
辅助工程	8#厂房	办公区	/	/	/	租赁中节能海西（三明）节能环保产业园的 8#办公楼

		20#厂房	锅炉房等	/	设直流蒸汽发生器 1 台	/	②直流蒸汽发生器 1 台 ③污水处理站
		23#厂房		/	设直流蒸汽发生器 1 台	/	1 台直流蒸汽发生器
	贮存工程	21#厂房	原料仓库	按危险废物、一般废料等分区贮存	按危险废物、一般废料等分区贮存，全厂原料设置于 21#厂房	依托现有的 21#厂房	一半区域(即 1200m ²)作为原料仓库使用，其余作为全厂的危废原料仓库。占地面积约 1824m ² 。一期建设 320 m ² ，二期建设 840 m ² ，三期建设 664 m ² ，主要用于存储原料；另外设置 100m ² 区域用于暂存项目生产过程中产生次生危废
		25#厂房	储罐区、化学品储存	5 吨立式盐酸储罐 1 个 (PP)、5 吨立式硝酸储罐 1 个 (PP)	/	/	5 吨立式盐酸储罐 1 个 (PP)、5 吨立式硝酸储罐 1 个 (PP)
		23#厂房		/	新增 10 吨盐酸储罐 2 个 (PP)、新增 10 吨硝酸储罐 1 个 (PP)	原二期拟新增的 10 吨硝酸储罐 1 个 (PP) 改为 5 吨硝酸储罐 2 个 (PP)，本次新增 5 吨盐酸储罐 1 个 (PP)，5 吨硝酸储罐 1 个 (PP)	作为全厂的成品仓库 10 吨盐酸储罐 2 个 (PP)、10 吨硝酸储罐 1 个 (PP)、5 吨硝酸储罐 1 个 (PP)、应急罐 10t 个 (PP)
		20#厂房		东侧设氢氧化钠化学品仓库	新增 10 吨硫酸储罐 (PP) 1 个	新增 10 吨盐酸储罐 2 个 (PP)、新增 10 吨硝酸储罐 1 个 (PP)，新增 5 吨硝酸储罐 1 个 (PP)，新增 10 吨应急罐 1 个	10 吨硫酸储罐 (PP) 1 个、10 吨盐酸储罐 2 个 (PP)、10 吨硝酸储罐 1 个 (PP)、5 吨硝酸储罐 1 个 (PP)、10 吨应急罐 1 个
		污水站东侧		/	/	新增 60 吨液碱储罐 1 个 (玻璃)	1 个 60 吨液碱储罐 (玻璃)

		23#厂房	成品仓库	/	作为二期项目的成品仓库，将一期的成品仓库改于该车间存放，即全厂的成品仓库设置于此	依托现有的 23#厂房的部分区域存放成品	作为全厂的成品仓库，30 平方左右
	公用工程	供水系统		由园区给水管网供给			
		排水系统		执行雨污分流制			
		供电系统		厂内配电房选用一台 80KVA 变压器，供电由园区电网接入	依托一期工程	新增一台 2000KVA 变压器和 800Kva 变压器，位于 25#车间东侧	厂内配电房设一台 80KVA 变压器、一台 2000 和 800KVA 变压器
		供热系统		厂内采用柴油锅炉生产蒸汽，MVR 自带柴油锅炉	20#、23#厂房新增直流蒸汽发生器（燃天然气）各一台	依托二期直流蒸汽发生器	厂内使用一台 2t/h 燃天然气蒸汽锅炉、另外使用两台直流蒸汽发生器（燃天然气）
		纯水制备系统		采用工业纯水机通过反渗透过滤制备纯水	采用工业纯水机通过反渗透过滤制备纯水	采用工业纯水机通过反渗透过滤制备纯水	采用工业纯水机通过反渗透过滤制备纯水
	环保工程	25#厂房	废气处理设施	①焙烧废气：设置一套换热器及蒸汽回收塔、急冷塔、文丘里喷射混合器（活性炭+消石灰）、布袋除尘器、碱液喷淋塔、汽水分离净化塔、引风机、烟囱。一个排放口 DA001（车间南侧），25m 高，直径 0.8m，位于车间南侧。 ②湿法工艺废气：建成碱液喷淋+二级燃烧废气处理装置 1 套，1 个排放口（DA004），			
				焙烧废气：配套“高温二次燃烧(天然气为原料，燃烧温度 1100℃以上，烟气停留时间大于 2s)+换热+急冷+活性炭/消石灰喷射+布袋除尘器+碱液喷淋+汽水分离”处理工艺。一个排放口 DA002（车间北侧），35m 高，直径 0.8m，位于 25#车间北侧			
				依托现有二期工程处理措施及排气筒 DA002 进行排放，35m 高，直径 0.8m，位于 25#车间北侧			
				①DA001 焙烧废气：设置“高温二次燃烧)+换热器+蒸汽回收塔、急冷塔、文丘里喷射混合器（活性炭+消石灰）、布袋除尘器、碱液喷淋塔、汽水分离净化塔+静电+25m 高的（南侧）。 ②DA002 焙烧废气：设置“高温二次燃烧)+换热器+蒸汽回收塔、急冷塔、文丘里喷射混合器（活性炭+消石灰）、布袋除尘器、碱液喷淋塔、汽水分离净化塔+静电+通过 1 根 35m 高烟囱排放（北侧）。 ③DA004 湿法工艺废气：配套碱液			

				15m 高;			喷淋+二级燃烧处理装置及 15m 高排气筒 DA004。 ④柴油锅炉废气,1 个 15m 高排放口(现已暂停使用)
		24#厂房		/	/	配套“高温二次燃烧+换热+急冷+活性炭/消石灰喷射+布袋除尘器+碱液喷淋+汽水分离”处理工艺。一个排放口 DA019, 35m 高, 直径 0.8m, 位于 24#车间东侧	DA019 焙烧废气处理设施, 采用“布袋除尘+高温二次燃烧+换热+急冷+活性炭/消石灰喷射+布袋除尘器+碱液喷淋+汽水分离+静电”处理工艺, 排气筒为 (DA019), 35m 高, 直径 0.8m, 位于 24#厂房东侧
		23#厂房		/	①精炼工艺废气:冷却器+冷凝器+清水过滤槽+真空碱液过滤罐+真空机组抽滤+3 级碱液喷淋塔, 一个排放口 DA005, 15m ②湿法工艺废气:冷却器+冷凝器+清水过滤槽+真空碱液过滤罐+真空机组抽滤+3 级碱液喷淋塔, 一个排放口 DA014, 15m; ②2 套车间无组织废气治理措施: 冷凝+吸收+碱-亚硫酸钠多级喷淋塔淋废气处理装置, 2 个排气筒 DA012 和 DA008, 均 15m 高; ③直流发生器废气, DA010 排气筒, 15m 高。	依托二期	①DA014/DA005: 湿法工段配套冷却器+冷凝器+清水过滤槽+真空碱液过滤罐+真空机组抽滤+3 级碱液喷淋塔, 2 个排气筒 DA014/DA005 (北侧), 均 15m 高; ②DA010: 天然气直流发生器废气, 1 个排气筒 15m 高 (DA010)。 ③DA012、DA008: 生产车间的无组织废气通过抽风收集, 分别进入 2 套冷凝+吸收+碱-亚硫酸钠多级喷淋塔淋废气处理装置, 经过 DA012、DA008 排气筒排放; 均为 15m 排气筒。 ④设一套柴油锅炉废气处理措施; 配套 1 个排气筒(DA020), 15m 高 (现已暂停使用)。

		22#厂房		/	/	新增 2 套布袋除尘器 废气处理措施；1 个 排气筒 DA017，15m 高	DA017：旋风除尘器+1 套布袋除 尘器+碱液喷淋+1 个排气筒 DA017， 15m 高
		21#厂房			设置 1 套废气处理设施和 1 跟 15m 排气筒(DA015)， 危废间内危险废物挥发的 废气经管道收集采用“多 级碱液过滤+喷淋系统” 处理工艺处理	依托二期	DA015：“多级碱液过滤+喷淋系统” 处理设施，1 根排气筒 DA015，15m 高
		20#厂房		/	①车间西湿法工艺废气采 用真空机组负压对废气收 集：玻璃冷凝器+PP 并联 冷凝器+并联清水过滤罐 +并联真空碱液罐过滤+ 并联真空机组抽滤+3 级 碱液喷淋塔+15m 排气筒 (DA009)； ②车间无组织废气收集后 采用碱液喷淋塔+15m 排 气筒 (DA018)； ③一根 15m 高的蒸汽直 流发生器尾气排气筒 (DA011)。	①车间东新增 1 套废 气收集+冷凝器+脱氮 炉+换热器+碱-亚硫 酸钠多级喷淋塔淋废 气处理装置，以及 15m 高排 气 筒 DA013； ②车间无组织废气收 集后采用冷凝器+碱- 亚硫酸钠多级喷淋塔 淋，以及 15m 高排气 筒 DA016。	①DA009：湿法工艺废气采用真空机 组负压对废气收集：玻璃冷凝器+PP 并联冷凝器+并联清水过滤罐+并 联真空碱液罐过滤+并联真空机组抽 滤+3 级碱液喷淋塔+15m 排气筒 (DA009) ②DA013：设 1 套废气收集+冷凝器 +脱氮炉+换热器+碱-亚硫酸钠多级 喷淋塔淋废气处理装置，以及 15m 高排气筒 (DA013)； ③DA011：天然气蒸汽直流发生器尾 气排气筒 (DA011)。 ④DA016\DA018：废气收集+冷凝器 +碱液过滤+冷凝器 +碱-亚硫酸钠 多级喷淋塔淋废气处理装置，以及 15m 高排气筒 DA016\DA018；
			污水处 理站废 气	/	污水处理站废气经“多级 碱液过滤+喷淋系统”处 理 工 艺 +15m 排 气 筒 (DA007)；	依托二期	DA007：污水处理站废气经“二级碱 液过滤+喷淋系统”处理工艺+15m 排气筒 (DA007)；

		污水处理站	废水处理设施	/	将原 20#厂房的一台 2.5t/h 及一台 0.5t/h 三效蒸发设施改置于污水处理站	依托现有的污水处理设施	采用“pH 调节桶+离子交换树脂+pH 酸碱调节+板框过滤+ 2.5t/hMVR 三效蒸发系统+活性炭吸附+离子交换树脂”处理工艺,用于处理生产废水,蒸发的冷凝水部分回用生产,其余排入园区污水管网进入金古污水处理厂,剩余盐渣作为危险废物交有资质单位处置
		各厂房	噪声治理设施	选用低噪声设备、隔声减振、消声、绿化吸声等措施。	对噪声源采取选用低噪声设备、隔声减振、消声、绿化吸声等措施。	对噪声源采取选用低噪声设备、隔声减振、消声、绿化吸声等措施。	对噪声源采取选用低噪声设备、隔声减振、消声、绿化吸声等措施。
		一般固废暂存		暂存各自车间的相应区域,生活垃圾由厂内设置的垃圾收集桶收集	暂存各自车间的相应区域,生活垃圾由厂内设置的垃圾收集桶收集	暂存各自车间的相应区域,生活垃圾由厂内设置的垃圾收集桶收集	暂存各自车间的相应区域,生活垃圾由厂内设置的垃圾收集桶收集
		危险废物暂存		项目原料为危险废物,危险废物分类收集,危险废物设在仓库的单独区域,位于 21#车间	依托一期工程	依托现有 21#厂房	全厂危险废物设均位于 21#厂房
		风险应急设施		厂外设置 240m ³ 事故应急池一座; 20#厂房内事故应急池 3 座, 容积各为 30m ³ , 合计 90m ³ ; 25#厂房内事故应急池一座, 设计容积 17.5m ³ ; 23#厂房应急池 7 个 200m ³ ; 消防器材、围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资。	23#厂房内事故应急池 3 座, 设计容积分别为 90、30、30m ³ , 合计 150m ³ ; 污水处理站内事故应急池 8 座, 容积为每个 150m ³ , 合计 1200m ³ 。消防器材、围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资。	依托现有事故应急池, 另新建一座容积为 260 m ³ 事故应急池	厂区设置容积 22#-20#240 m ³ 事故应急池一座, 23#容积为 260 m ³ 事故应急池; 20#厂房内事故应急池 3 座, 容积各为 30m ³ , 合计 90m ³ ; 污水处理厂前处理南面设置应急池 260m ³ ; 消防器材、围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物, 合计 850m ³ 。消防器材、围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资。

与项目有关的原有环境污染问题

2.11.4 现有工程主要原辅材料消耗

表 2-6 现有工程主要原料及来源一览表

原料名称	用量（t/a）	载体	来源	危废类别	代码
废钯催化剂	521	活性炭	石油精炼及基础化学制造	HW06	261-005-06
	479	α-Al ₂ O ₃			261-005-06
废铂催化剂	420	活性炭	石油精炼及基础化学制造	HW06	261-005-06
	80	α-Al ₂ O ₃			261-005-06
废银催化剂	1000	α-Al ₂ O ₃	石油精炼及基础化学制造	HW06	261-005-06
废金催化剂	336	活性炭	石油精炼及基础化学制造	HW06	261-005-06
	164	α-Al ₂ O ₃			261-005-06
废感光材料	2500	/	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣及废水处理污泥	HW16	266-010-16
表面处理废物	1100	/	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	HW17	336-057-17
	300	/	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	HW17	336-059-17
	800	/	使用氰化物进行浸洗过程产生的废液	HW33	336-104-33
	200	/	使用氰化物剥落镀层产生的废液	HW33	900-028-33
铜阳极泥	300	/	电解铜生产过程产生的阳极泥	HW48	321-027-48
废三元催化剂	800	/	汽车排气管拆解过程产生	HW50	900-049-50
含钼镍铜钴铋碲类废催化剂	含镍钴 800 含钼 500 含铜 500 含铋 400 含碲 400 含锡 300	/	精炼石油产品制造过程产生的废催化剂；基础化学原料制造过程产生的废催化剂	HW50 类 其中：镍催化剂为 HW46 类	900-037-46
含银研发废液	600	/	研发过程中产生的含银废液	HW14	900-017-14
废电路板、芯片	2500	/	半导体生产过程中产生的废边角料、蓝膜、芯片、线路板、研发生物实验产生贵金属废料	HW49	900-045-49， 900-047-49
废钯催化剂	700	碳载体	基础化工（含醋酐制造）、化学制药合成、药品原料药（含生物中间体过程钯、铝、碳载体和液体催化剂）及	HW50、 HW45、 HW49 废催化剂	HW50：全部（不含 772-007-50）、 HW45： 261-084-45、 HW49：
	500	废液体催化剂			
	200	α-Al ₂ O ₃			

				农、兽药合成、除杂净化过程产生的废活性炭		900-039-49 活性炭、 HW19: 900-020-19
	废铂催化剂	200	活性炭	基础化工（含醋酐制造）、化学制药合成、药品原料药（含生物中间体过程钼、铝、碳载体和液体催化剂）及农、兽药合成、除杂净化过程产生的废活性炭	HW50、 HW49 废催化剂	HW50：全部（不含 772-007-50）、 HW49: 900-039-49 活性炭
		200	$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$			
	废银催化剂	400	$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	基础化工、化学药品原料药制造、生物中间体	HW50 废催化剂	HW50：全部（不含 772-007-50）
	废铈催化剂	500	铈焦油、 铈液 铈液体催化剂	基础化工、化学药品原料药制造、生物中间体、醋酐过程（含邻苯二甲酸酐蒸馏残渣）、除杂净化过程产生的废活性炭，危险废物焚烧热解处置过程产生的底渣、发灰和污泥	HW50、 HW11、 HW19、 HW38、 HW49 废催化剂	HW50：全部（不含 772-007-50）、 HW11：全部（不包含 252-16-11、 252-017-11， 261-007-11， 261-016-11， 261-020-11， 261-022-11， 261-026-11， 261-028-11， 261-035-11， 261-100-11， 261-111-11， 261-113-11， 261-136-11）、 HW18: 772-003-18 HW19: 900-020-19、 HW38: 261-068-38、 HW49: 900-039-49 活性炭、
		300	$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$			
		300	铈灰			
	废钨催化剂	250	活性炭	基础化工、化学药品原料药制造、生物中间体	HW50 废催化剂	HW50：全部（不含 772-007-50）
		250	$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$			
	废铈催化剂	500	$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	基础化工、化学药品原料药制造、生物中间体	HW50 废催化剂	HW50：全部（不含 772-007-50）
	废钨催化剂	500	$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	/	HW50	HW50：全部（不含 772-007-50）
	苯胺精炼工艺产生蒸馏渣	3000	碳有机溶剂	基础化工（含邻苯二甲酸酐蒸馏残渣）及危险废物焚烧热解处置过	HW11 精（蒸）馏残渣	HW11：（不包含 252-16-11， 252-017-11，

	钡灰	200	钡灰	程产生的底渣、发灰和污泥		261-007-11, 261-016-11, 261-020-11, 261-022-11, 261-026-11, 261-028-11, 261-035-11, 261-100-11, 261-111-11, 261-113-11, 261-136-11) HW18: 772-003-18
	合计	23000				

表 2-7 现有工程主要辅助材料消耗情况一览表

序号	名称		单位	一期用量	二期用量	三期用量	现有工程总计
1	盐酸(30%)		t/a	707.68	1004.83	320.4566	2032.9666
2	氨水	(30%)	t/a	20	30.545	0	50.545
		(90%)	t/a	0	0	5.8860	5.886
3	硝酸	(63%)	t/a	45.33	154.26	5.8830	205.473
		(60%)	t/a	0	0	160	160
4	亚硫酸铁		t/a	0.8	11.35	0	12.15
5	水合肼(80%)		t/a	4	2.494	1.5210	8.015
6	氯化钠		t/a	22.00	194.9	32.7700	249.67
7	氯化铵		t/a	6.5	282.44	2.8498	291.7898
8	氯酸钠		t/a	4.9	0	61.9842	66.8842
9	氢氧化钠		t/a	0	830.91	32.7700	863.68
10	硫酸（68%）		t/a	0	2247.1	606.1906	2853.2906
11	草酸		t/a	0	7.63	80.5232	88.1532
12	甲醛		t/a	0	1	0	1
13	液氨		t/a	0	2.2	0	2.2
14	铁粉		t/a	0	161.22	9.4518	170.6718
15	锌粉		t/a	0	48.42	6.0420	54.462
16	硫酸铵		t/a	0	80	0	80
17	工业葡萄糖		t/a	0	113.88	50.4100	164.29
18	双氧水		t/a	0	25	0	25
19	P-204(磷酸二异辛酯)		t/a	0	160	41.1120	201.112
20	P-507（2－乙基己基膦酸单 2－乙基己基酯）		t/a	0	90	0	90
21	N235（三辛癸烷基叔胺）		t/a	0	0	12.8904	12.8904
22	二氧化硅		t/a	0	0	35.4208	35.4208

23	氧化钙	t/a	0	0	39.7008	39.7008
24	碘化钾	t/a	0	0	3.0000	3

2.11.5 现有工程污染防治措施及达标性分析

2.11.5.1 现有工程废水

(1) 废水来源及治理措施

现有工程产生的废水主要为生产废水和生活污水，其废水产排情况详见表 2-10。

表 2-8 现有工程废水产排情况一览表

序号	污染源	主要污染物	治理措施及去向
1	工艺废水 W1	pH、SS、COD、氨氮、镍、铜、锌、银、氯化物、硫酸盐等	排入厂区污水处理站，采用“pH 调节桶+离子交换树脂+pH 酸碱调节+板框过滤+2.5t/hMVR 三效蒸发系统+活性炭吸附+离子交换树脂”处理工艺，废水经处理后，部分回用生产，剩余部门排入市政污水管网，接入金古开发区污水处理厂处理，达标排入沙溪；
2	地面冲洗水 W2	/	采用拖地清洁，拖地产生的清洗废水需要重新回到工艺处理，不外排；
	废气处理用水 W3	pH、SS、COD、氨氮、镍、铜、锌、银、氯化物、硫酸盐等	排入厂区污水处理站，采用“pH 调节桶+离子交换树脂+pH 酸碱调节+板框过滤+2.5t/hMVR 三效蒸发系统+活性炭吸附+离子交换树脂”处理工艺，废气经处理后，部分回用生产，剩余部门排入市政污水管网，接入金古开发区污水处理厂处理，达标排入沙溪
3	初期雨水 W4	/	经收集后排入金古开发区污水处理厂处理
4	生活污水 W5	COD、SS、BOD ₅ 等	经三级化粪池处理后排入金古开发区污水处理厂



图 2-1 污水处理站现状图

(2) 例行监测

正常生产期间，福建有道贵金属材料科技有限公司每季度委托第三方检测单位

进行了例行工业污染源监测，现统计 2025 年 10 月 22 日开展的 2025 年第四季度例行监测结果，详见表 2-11，分析废水排放口达标排放情况。

表 2-9 污水处理站出口污染物检测结果一览表

监测日期	检测项目	单位	检测结果	排放限值
10 月 22 日	pH 值	无量纲	7.2	6-9
	悬浮物（SS）	mg/L	8	100
	五日生化需氧量	mg/L	11.2	/
	化学需氧量	mg/L	48	200
	氨氮	mg/L	38.0	40
	总镍	mg/L	0.10	0.5
	总铜	mg/L	0.030	0.5
	总锌	mg/L	0.036	1
	总银	mg/L	<0.03	0.5
	氯化物	mg/L	220	800
	硫酸盐	mg/L	72	600

备注：氯化物、硫酸盐执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GJ343-2010）表 1C 级，其他检测项目执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB315763-2015)表 1 间接排放要求，

根据监测数据，生产废水采用“pH 调节桶+离子交换树脂+pH 酸碱调节+板框过滤+ 2.5t/hMVR 三效蒸发系统+活性炭吸附+离子交换树脂”处理工艺，用于处理生产废水，蒸发的冷凝水部分回用生产，其余排入园区污水管网进入金古污水处理厂，剩余盐渣作为危险废物交有资质单位处置。污水处理站出口氯化物、硫酸盐排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GJ343-2010）表 1C 级要求，其余各污染物排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB315763-2015)表 1 间接排放要求，符合金古经济开发区北片区污水处理厂进水水质要求。

2.11.5.2 现有工程废气

现有工程废气污染源产排情况见表 2-12。

表 2-10 现有工程废气污染源产排情况一览表

来源	污染源	主要污染物	治理措施及去向
25#厂房	南侧-焙烧炉废气（DA001）	颗粒物、SO ₂ 、CO、HF、HCl、NO _x ；（汞、铊、镉、砷、铅、铬）及其化合物；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）；烟气黑度；二噁英。	一套废气处理设施，“高温二次燃烧”+换热器+蒸汽回收塔、急冷塔、文丘里喷射混合器（活性炭+消石灰）、布袋除尘器、碱液喷淋塔、汽水分离净化塔+静电+25m 高的（南侧）。DA001
	北侧-焙烧炉废气（DA002）	颗粒物、SO ₂ 、CO、HF、HCl、NO _x ；（汞、铊、镉、砷、铅、铬）及其化	一套废气处理设施，设置“高温二次燃烧”+换热器+蒸汽回收塔、急冷塔、文丘

				合物；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）；烟气黑度；二噁英。	里喷射混合器（活性炭+消石灰）、布袋除尘器、碱液喷淋塔、汽水分离净化塔+静电+通过 1 根 35m 高烟囱排放（北侧）
		湿法工艺废气（DA004）		NOx、HCl、氨、硫酸雾、颗粒物	碱液喷淋+二级燃烧废气处理装置 1 套+15m 高烟囱
	24#厂房	回转窑炉废气(DA019)		颗粒物、CO、氮氧化物(NOx)、SO ₂ 、氟化氢、HCl、汞及其化合物(以 Hg 计)、镉及其化合物(以 Cd 计)、砷及其化合物(以 As 计)、铅及其化合物(以 Pb 计)、铊及其化合物(以 Tl 计)、铬及其化合物(以 Cr 计)、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)、二噁英	一套焙烧废气处理设施，采用“布袋除尘+高温二次燃烧+换热+急冷+活性炭/消石灰喷射+布袋除尘器+碱液喷淋+汽水分离+静电”处理工艺+排放口（DA019），35m 高，直径 0.8m，位于 24#厂房东侧
	23#厂房	有组织废气	精炼工艺废气(DA005)	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物	配套冷却器+冷凝器+清水过滤槽+真空碱液过滤罐+真空机组抽滤+3 级碱液喷淋塔+15 米排气筒排放
			湿法工艺废气(DA014)	NOx、HCl、氨、硫酸雾、颗粒物	湿法工段配套冷却器+冷凝器+清水过滤槽+真空碱液过滤罐+真空机组抽滤+3 级碱液喷淋塔+15 米排气筒排放
		无组织废气	车间无组织废气(DA012、DA008)	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物	配 2 套冷凝+吸收+碱-亚硫酸钠多级喷淋塔淋废气处理装置+15 米高排气筒排放(DA012、DA014 排气筒)
		燃气直流发生器废气(DA010)		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15 米高排气筒
	22#厂房	熔炼废气(DA017)		颗粒物	配 2 套“集气罩+旋风除尘器+1 套布袋除尘器+碱液喷淋+1 个排气筒 DA017
	21#厂房	危废间产生的废气（DA015）		臭气浓度、非甲烷总烃	“多级碱液过滤+喷淋系统”处理设施+一根 15m 高排气筒 DA015
	20#厂房	有组织废气	西侧-湿法工艺废气(DA009)	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物、氯气	玻璃冷凝器+PP 并联冷凝器+并联清水过滤罐+并联真空碱液罐过滤+并联真空机组抽滤+3 级碱液喷淋塔+15m 排气筒
			东侧-富集工艺废气(DA013)	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物、氯气	1 套废气收集+冷凝器+脱氮炉+换热器+碱-亚硫酸钠多级喷淋塔淋废气处理装置，以及 15m 高排气筒(DA013)

	车间无组织废气	西侧-车间无组织废气 (DA016)	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物、氯气	废气收集+冷凝器+碱液过滤+冷凝器+碱-亚硫酸钠多级喷淋塔淋废气处理装置+15米排气筒排放
		东侧-车间无组织废气 (DA018)	HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物、氯气	废气收集+冷凝器+碱液过滤+冷凝器+碱-亚硫酸钠多级喷淋塔淋废气处理装置+15米排气筒排放
		燃气直流蒸汽发生器废气设施(DA011)	颗粒物、SO ₂ 、氮氧化物、烟气黑度	配 15 米高排气筒
	污水处理站	污水处理工艺产生的废气 (DA007)	氯化氢、氮氧化物	“二级碱液过滤+喷淋系统”处理工艺+15m 排气筒 (DA007)
(1) 达标性分析 正常生产期间，福建有道贵金属材料科技有限公司每季度委托第三方检测单位进行了例行工业污染源监测，具体监测结果见附件10，现统计于2025年10月22日~29日开展的2025年第四季度例行监测结果，分析全厂项目废气达标排放情况。监测结果详见表2.4.8~表2.4.22。 根据例行监测结果可知： 25#厂房、24#厂房焙烧炉废气各污染物排放浓度如颗粒物、SO₂、CO、HF、HCl、NO_x；（汞、铊、镉、砷、铅、铬）及其化合物；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计）；烟气黑度；二噁英等均符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 中 1 小时均值限值。 23#厂房：精炼工艺、湿法工艺产生的废气各污染物排放浓度如 NO_x、HCl、氨、硫酸雾、颗粒物均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求及《无机化学工艺污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放限值要求。车间无组织废气污染物 NO_x、HCl、氨、硫酸雾、颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求及《无机化学工艺污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放限值要求。 23#厂房、20#厂房燃气直流发生器产生的废气直接排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度等排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中表2 排放限值要求。 22#厂房：直流中频炉及直流电弧炉等熔炼废气污染物颗粒物排放浓度符合《无机化学工艺污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放限值要求。 21#厂房：危废贮存库内收集的废气经“多级碱液过滤+喷淋系统”处理工艺处理				

后，臭气浓度排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中表 2 限值要求；非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 标准限值要求。

20#厂房：厂房东侧、西侧湿法工艺产生的废气各污染物排放浓度如 HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物、氯气均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值要求及《无机化学工艺污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放限值要求；厂房东侧、西侧车间无组织废气各污染物排放浓度如 HCl、硫酸雾、氮氧化物、氨、颗粒物、氯气排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值要求及《无机化学工艺污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放限值要求。

污水处理站：污水处理车间产生的废气经“二级碱液过滤+喷淋系统”处理工艺处理，通过 1 座 15m 高排气筒排放，根据验收监测结果，氯化氢、氮氧化物等排放浓度均符合《无机化学工艺污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放限值要求。

厂界无组织：厂界无组织废气中硫酸雾和颗粒物无组织排放最高浓度限值均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中表 2 无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放最高浓度限值符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 3 标准。氨和氯化氢无组织排放最高浓度限值符合《无机化学工艺污染物排放标准》(GB31573-2015)。厂内监控点非甲烷总烃最高浓度值符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2 标准。



25#厂房回转窑炉废气治理设施 (DA001)

	
25#厂房回转窑炉废气治理设施（DA002）	25#厂房湿法工艺废气治理设施（DA004）
	
24#厂房回转窑炉废气治理设施	
	
24#厂房焙烧废气排气筒（DA019）	23#车间无组织废气排放口（DA016、DA018）

	
23#车间精炼废气排放口 (DA005)	23#车间精炼废气排放口 (DA014)
	
21#危废间废气排放口 DA015	22#厂房熔炼废气排放口 DA017
	
23#车间无组织废气排放口 DA008、DA012	23#车间自流发生器废气排放口 DA010

	
20#厂房西侧东侧富集工艺废气 (DA013)	20#厂房西侧-湿法工艺废气 (DA009)
	
污水处理站废气治理设施-DA007	20#厂房直流蒸汽发生器废气设施(DA011)

图 2-3 废气污染防治设施现状图

表 2-11 25#厂房南焙烧炉废气监测结果 (DA001)

监测点位	监测项目		单位	检测结果				排放 限值	结果 评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
25 幢南焙 烧炉废气 (DA001)	烟气流量		m ³ /h	2445	2336	2415	2399		
	含氧量		%	14.8	14.7	14.3	14.6		
	烟气黑度		级	<1	/	/	<1	≤1	
	颗粒物	实测 浓度	mg/m ³	4.4	2.5	3.8	3.5	/	
		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	5.5	30	达标

			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.008	/	
		二氧化硫	实测 浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	<5	10 0	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	<0.007	/	
		氮氧化物	实测 浓度	mg/m ³	57	58	54	56	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	87	30 0	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.134	/	
		一氧化碳	实测 浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	<5	10 0	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	<0.007	/	
		氟化氢	实测 浓度	mg/m ³	0.89	0.84	0.85	0.86	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	1.34	4	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.002	/	
		氯化氢	实测 浓度	mg/m ³	1.1	1.0	1.8	1.3	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	2.0	60	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.003	/	
		汞及其化 合物	实测 浓度	mg/m ³	0.0065	0.0061	0.0063	0.0063	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.0098	0.0 5	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.00002	/	/
		烟气流量		m ³ /h	2474	2421	2357	2417	/	/
		镉及其化 合物排放 速率	实测 浓度	mg/m ³	0.0005 71	0.00050 2	0.00053 0	0.00053 4	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.00083 3	0.0 5	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.00000 1	/	/
		砷及其化 合物	实测 浓度	mg/m ³	0.0135	0.0139	0.0140	0.0138	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.0215	0.5	达 标

		排放速率	kg/h	/	/	/	0.00003	/	/
	铅及其化合物	实测浓度	mg/m³	0.0207	0.0208	0.0213	0.0209	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.0326	0.5	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.00005	/	/
	铊及其化合物	实测浓度	mg/m³	0.000168	0.000093	0.0000853	0.000118	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.000184	0.05	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.0000003	/	/
	铬及其化合物	实测浓度	mg/m³	0.0132	0.0135	0.0136	0.0134	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.0209	0.5	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.00003	/	/
	锡	实测浓度	mg/m³	0.0208	0.0214	0.0220	0.0214	/	/
	锑	实测浓度	mg/m³	0.000735	0.000685	0.000653	0.000691	/	/
	铜	实测浓度	mg/m³	0.110	0.113	0.115	0.113	/	/
	锰	实测浓度	mg/m³	0.0219	0.0220	0.0221	0.0220	/	/
	镍	实测浓度	mg/m³	0.0207	0.0209	0.0213	0.0210	/	/
	钴	实测浓度	mg/m³	0.000784	0.000733	0.000725	0.000747	/	/
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计）	实测浓度	mg/m³	0.175	0.179	0.182	0.179	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.279	2.0	达标
排放速率		kg/h	/	/	/	0.0004	/	/	
备注	①1#焙烧炉烟囱高度 25m ②执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 排放限值（基准氧含量 11%），氧含量均值为 14.6%，折算系数 1.56								
表 2-12 25#厂房北焙烧炉废气检测结果一览表（DA002）									
监测点位	监测项目	单位	检测结果				排放限值	结果评价	
			第一次	第二次	第三次	均值			
25 幢北焙烧炉	烟气流量	m³/h	5089	/	/	5089	/	/	
	含氧量	%	11.9	11.8	12.4	12.0	/	/	

废气 (DA 002)	烟气黑度		级	<1	/	/	<1	≤1	达标
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.4	/	/	3.4	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	3.8	30	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.017	/	
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	100	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.015	/	
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	98	104	97	100	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	111	300	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.509	/	
	一氧化碳	实测浓度	mg/m ³	4	5	5	5	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	6	100	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.025	/	
	氟化氢	实测浓度	mg/m ³	0.81	0.80	0.81	0.81	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.90	4	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.004	/	
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.3	2.1	1.5	1.6	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	1.8	60	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.008	/	
	汞及其化合物	实测浓度	mg/m ³	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<0.0028	0.05	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.00001	/	/
	烟气流量		m ³ /h	4880	5005	4896	4927	/	/
	镉及其化合物 排放速率	实测浓度	mg/m ³	0.000531	0.000516	0.000483	0.000510	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.000566	0.05	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.000003	/	/
	砷及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.00793	0.00773	0.00747	0.00771	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.00856	0.5	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.00004	/	/
	铅及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.0167	0.0161	0.0156	0.0161	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.0179	0.5	达标

		排放速率	kg/h	/	/	/	0.00008	/	/
	铊及其化合物	实测浓度	mg/m³	0.0000798	0.0000713	0.0000700	0.0000737	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.0000818	0.05	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.0000004	/	/
	铬及其化合物	实测浓度	mg/m³	0.0180	0.0175	0.0167	0.0174	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.0193	0.5	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.00009	/	/
	锡	实测浓度	mg/m³	0.0142	0.0139	0.0132	0.0138	/	/
	锑	实测浓度	mg/m³	0.000348	0.000358	0.000330	0.000345	/	/
	铜	实测浓度	mg/m³	0.195	0.189	0.182	0.189	/	/
	锰	实测浓度	mg/m³	0.00728	0.00705	0.00675	0.00703	/	/
	镍	实测浓度	mg/m³	0.00242	0.00234	0.00219	0.00232	/	/
	钴	实测浓度	mg/m³	0.000189	0.000186	0.000175	0.000183	/	/
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计）	实测浓度	mg/m³	0.219	0.213	0.205	0.213	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.236	2.0	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.001	/	/
备注	①6#焙烧炉烟囱高度 35m ②执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 排放限值（基准氧含量 11%），氧含量均值为 12.0%，折算系数 1.11 ③烟气流量、颗粒物的采样以连续 1 小时的采样获取平均值								
表 2-13 25#厂房湿法工艺废气检测结果一览表（DA004）									
监测点位	监测项目	单位	检测结果				排放限值	结果评价	
			第一次	第二次	第三次	均值			
25#车间湿法工艺废气（DA0	烟气流量	m³/h	3828	3824	3820	3824	/	/	
	含氧量	%	20.53	20.72	20.68	20.64	/	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	21.1	23.1	20.8	21.7	/	/
		折算	mg/m³	/	/	/	21.7	120	/

04)		浓度							
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.083	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	200	
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.012	/	
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<0.9	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.003	/	
	氨	实测浓度	mg/m ³	5.86	4.75	4.10	4.90	/	
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	4.90	20	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.019	/	/
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.73	0.94	0.78	0.82	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.82	20	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.003	/	/
	备注	①颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值； ②烟囱高度 15 米							

表 2-14 23#车间北湿法车间工艺废气监测结果 (DA005)

监测点 位	监测项目		单位	检测结果				排放 限值	结果 评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
23#车间 湿法工 艺废气 （ DA0 05）	烟气流量		m³/h	15853	15912	15620	15795	/	/
	含氧量		%	20.5	20.5	20.4	20.5	/	/
	颗粒 物	实测 浓度	mg/m³	24.7	23.0	25.7	24.5	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	24.5	120	/
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.387	/	/
	氮氧 化物	实测 浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	<3	200	
		排放	kg/h	/	/	/	<0.047	/	

	速率								
	实测浓度	mg/m ³	6.1	4.2	3.9	4.7	/		
氯化氢	折算浓度	mg/m ³	/	/	/	4.7	10	达标	
	排放速率	kg/h	/	/	/	0.074	/		
	实测浓度	mg/m ³	0.77	1.19	1.65	1.20	/		
氨	折算浓度	mg/m ³	/	/	/	1.20	20	达标	
	排放速率	kg/h	/	/	/	0.019	/	/	
	实测浓度	mg/m ³	1.70	1.32	1.44	1.49	/	/	
硫酸雾	折算浓度	mg/m ³	/	/	/	1.49	20	/	
	排放速率	kg/h	/	/	/	0.024	/	/	
备注	①颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值； ②烟囱高度 15 米								

表 2-15 污水站废气设施废气检测结果一览表 (DA007)

监测点 位	监测项目		单位	检测结果				排放 限值	结 果 评 价
				第一次	第二次	第三次	均值		
污 水 处 理 站 废 气 排 放 口 (DA0 07)	烟气流量		m³/h	4903	5236	4945	5028	/	/
	氧含量		%	20.8	20.9	20.9	20.9	/	/
	氯化 氢	实测 浓度	mg/m³	6.5	5.6	5.3	5.8	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	5.8	10	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.029	/	/
	氮氧 化物	实测 浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	<3	200	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	<0.015	0.77	达 标
备注	①执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值； ②烟囱高度 15 米								

表 2-16 23#车间南湿法车间工艺废气监测结果 (DA008)

监测点位	监测项目	单位	检测结果				排放限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	均值		

23#车间 湿法工 艺废气 (DA0 08)	烟气流量		m³/h	16671	16783	16375	16610	/	/
	含氧量		%	20.6	20.5	20.4	20.5	/	/
	颗粒 物	实测 浓度	mg/m³	22.5	21.3	24.5	23.4	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	23.4	120	/
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.389	/	/
	氮氧 化物	实测 浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	<3	200	
		排放 速率	kg/h	/	/	/	<0.050	/	
	氯化 氢	实测 浓度	mg/m³	4.6	4.2	5.9	4.9	/	
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	4.9	10	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.081	/	
	氨	实测 浓度	mg/m³	0.55	0.67	0.52	0.58	/	
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	0.58	20	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.0096	/	/
	硫酸 雾	实测 浓度	mg/m³	0.18	0.17	0.23	0.19	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	0.19	20	/
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.003	/	/
	备注	①颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值； ②烟囱高度 15 米							

表 2-17 20#车间西侧车间湿法工艺废气检测结果一览表（DA009）									
监测点 位	监测项目		单位	检测结果				排放 限值	结 果 评 价
				第一次	第二次	第三次	均值		
20#车间 湿法工 艺废气 (DA0 09)	烟气流量		m³/h	8247	8059	8255	8187	/	/
	含氧量		%	20.47	20.34	20.30	20.37	/	/
	氯气	实测 浓度	mg/m³	0.8	0.9	0.5	0.7	/	/
		折算 浓度	mg/m³	/	/	/	0.7	5	/
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.006	/	/

		颗粒物	实测浓度	mg/m ³	22.9	21.0	21.5	21.8	/	/
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	21.8	120	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.178		
		氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	/
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	200	
			排放速率	kg/h	/	/	/	<0.026	/	
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	5.3	4.5	4.2	4.7	/	
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	4.7	10	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.038	/	
		氨	实测浓度	mg/m ³	0.40	0.28	0.46	0.38	/	
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.38	20	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.003	/	/
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.82	0.64	1.02	0.83	/	/
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.83	20	/
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.007	/	/
	备注	①颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值； ②烟囱高度 15 米								

表 2-18 23#厂房燃气蒸汽直流发生器废气检测结果一览表（DA010）									
监测点位	监测项目		单位	检测结果				排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
23 幢北燃气蒸汽发生器废气设施（DA010）	标干流量		m ³ /h	670	/	/	670	/	/
	含氧量		%	2.00	2.34	2.36	2.23	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.8	/	/	1.8	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	1.7	20	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.001	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓	mg/m ³	/	/	/	<3	50	达标

		度							
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.002	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	62	64	60	62	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	60	150	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.042	/	/
备注	①锅炉型号 QXW0.7-1.0-Q，烟囱高度 15m，管道直径 0.3m，燃料为天然气。 评价执行锅炉大气污染物排放标准（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值（基准含氧量为 3.5%）								

表 2-19 20#厂房燃气蒸汽直流发生器废气检测结果一览表（DA011）									
监测点位	监测项目		单位	检测结果				排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
20 幢天然气直流蒸汽发生器废气设施（DA011）	标干流量		m³/h	583	/	/	583	/	/
	含氧量		%	2.54	2.72	2.73	2.66	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	2.2	/	/	2.2	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	2.1	20	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.001	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	<3	50	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.002	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	51	51	53	52	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	49	150	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.030	/	/
备注	①锅炉型号 QXW0.7-1.0-Q，烟囱高度 15m。 评价执行锅炉大气污染物排放标准（GB 13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值（基准含氧量为 3.5%）								

表 2-20 23#车间南无组织废气检测结果一览表（DA012）									
监测点位	监测项目		单位	检测结果				排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
23#南车间无组织废气排放口（DA012）	烟气流量		m³/h	18922	19060	19250	19077	/	/
	含氧量		%	20.5	20.5	20.4	20.5	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	20.8	21.5	21.8	21.4	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	21.4	120	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.408	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	/	/

			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	200	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	<0.057	/		
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	3.5	3.8	3.4	3.6	/		
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	3.6	10	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.069	/		
		氨	实测浓度	mg/m ³	0.37	0.52	0.46	0.45	/		
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.45	20	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.009	/	/	
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.63	0.62	0.66	0.64	/	/	
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.64	20	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.012	/	/	
		备注	①烟囱高度 15 米 ②颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值								

表 2-21 20#车间西侧无组织废气检测结果一览表（DA013）									
监测点 位	监测项目		单位	检测结果				排放 限值	结果 评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
20#车间 西无组 织废气 排放口 （ DA0 13）	烟气流量		m ³ /h	9284	9263	9250	9266	/	/
	含氧量		%	20.31	20.32	20.30	20.31	/	/
	氯气	实测 浓度	mg/m ³	0.2	0.3	0.5	0.3	/	/
		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.3	5	达标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.003	/	/
	颗粒 物	实测 浓度	mg/m ³	22.2	20.2	21.4	21.3	/	/
		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	21.3	120	达标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.197	/	
	氮氧 化物	实测 浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	
		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	200	达标
		排放	kg/h	/	/	/	<0.028	/	

		速率							
	氯化氢	实测浓度	mg/m³	3.6	2.8	2.6	3.0	/	
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	3.0	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.028	/	/
	硫酸雾	实测浓度	mg/m³	0.37	0.37	0.47	0.40	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	0.40	20	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.004	/	/
	备注	①烟囱高度 15 米 ②颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值							
	表 2-22 23#北车间无组织废气检测结果一览表（DA014）								
	监测点位	监测项目	单位	检测结果				排放限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	均值			
23#北车间无组织废气排放口（DA012）	烟气流量		m³/h	20790	21028	21127	20982	/	/
	含氧量		%	20.2	20.2	20.3	20.2	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m³	23.6	24.9	23.8	24.1	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	//	24.1	120	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.506	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	<3	200	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.063	/	
	氯化氢	实测浓度	mg/m³	5.6	8.0	7.1	6.9	/	
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	6.9	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.145	/	
	氨	实测浓度	mg/m³	4.31	2.85	3.49	3.55	/	
		折算浓度	mg/m³	/	/	/	3.55	20	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.074	/	/
	硫酸雾	实测浓度	mg/m³	1.22	0.86	1.22	1.10	/	/

		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	1.10	20	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.023	/	/
备注	①烟囱高度 15 米 ②颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值								
表 2-23 21#厂房危废间废气检测结果一览表（DA015）									
监测点 位	监测项目		单位	检测结果				排放 限值	结 果 评 价
				第一次	第二次	第三次	均值		
危废间 废气排 放口 （ DA0 15）	烟气流量		m ³ /h	19650	19823	19872	19782	/	/
	臭气	实测 浓度	无量 纲	630	549	549	630	2000	达 标
		实测 浓度	mg/m ³	13.0	11.3	10.4	11.6	100	达 标
	非甲 烷总 烃	排放 速率	kg/h	/	/	/	0.229	1.8	达 标
备注	①烟囱高度 15m ②臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；非甲烷总烃执行 DB35/1782-2015《工业企业挥发性有机物排放标准》								
表 2-24 20#车间 2 号无组织废气检测结果一览表（DA016）									
监测点 位	监测项目		单位	检测结果				排放 限值	结 果 评 价
				第一次	第二次	第三次	均值		
20#车间 2 号无组 织废气 排放口 （ DA0 16）	烟气流量		m ³ /h	11849	11976	11812	11879	/	/
	含氧量		%	20.20	20.10	20.20	20.13	/	/
	颗粒 物	实测 浓度	mg/m ³	23.5	22.3	24.4	23.4	/	/
		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	23.4	120	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.278	/	/
	氮氧 化物	实测 浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	200	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	<0.036	/	
	氯化 氢	实测 浓度	mg/m ³	2.5	3.0	2.8	2.8	/	
		折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	2.8	10	达 标
		排放 速率	kg/h	/	/	/	0.033	/	
	氨	实测 浓度	mg/m ³	1.67	3.60	4.89	3.39	/	

			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	3.39	20	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.040	/	/	
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.36	0.26	0.27	0.30	/	/	
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.30	20	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.004	/	/	
		氯气	实测浓度	mg/m ³	0.3	0.7	0.5	0.5	/	/	
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.5	5	达标	
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.006	/	/	
		备注		①烟囱高度 15 米 ②颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》；其他项目执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值							

表 2-25 22#厂房熔炼废气检测结果一览表（DA017）									
监测点位	监测项目		单位	检测结果				排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
熔炼废气排放口 （DA017）	烟气流量		m ³ /h	5851	5876	5759	5829	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	24.7	20.4	22.7	22.6	/	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	22.6	30	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.132	/	/
备注		①烟囱高度 15 米 ②执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值							

表 2-26 20#车间富集废气检测结果一览表（DA018）									
监测点位	监测项目		单位	检测结果				排放限值	结果评价
				第一次	第二次	第三次	均值		
20#车间富集废气排放口 （DA018）	烟气流量		m ³ /h	5707	5689	5826	5741	/	/
	含氧量		%	20.15	20.20	20.20	20.18	/	/
	氯气	实测浓度	mg/m ³	1.2	1.8	1.5	1.5	5	/
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	1.5	/	/
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.009	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/	/

			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<3	200	达标		
			排放速率	kg/h	/	/	/	<0.018	/			
		氯化氢	实测浓度	mg/m ³	2.0	2.3	2.4	2.2	/			
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	2.2	10	达标		
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.013	/			
		氨	实测浓度	mg/m ³	0.49	0.95	0.77	0.74	/			
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.74	20	达标		
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.004	/	/		
		硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	0.21	0.63	0.61	0.48	/	/		
			折算浓度	mg/m ³	/	/	/	0.48	20	达标		
			排放速率	kg/h	/	/	/	0.003	/	/		
		备注	①执行 GB31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》表 3 排放限值； ②烟囱高度 15 米									
		表 2-27 24#厂房回转窑炉废气监测结果一览表（DA019）										
		监测点位	监测项目		单位	检测结果				排放限值	结果评价	
						第一次	第二次	第三次	均值			
24#厂房回转窑炉废气 DA019	烟气流量		m ³ /h	3931	/	/	3931	/	/			
	含氧量		%	13.6	13.6	13.7	13.6	/	/			
	烟气黑度		级	<1	/	/	<1	≤1	达标			
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.9	/	/	2.9	/	/			
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	3.9	30	达标			
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.011	/				
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	/				
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	<4	100	达标			
		排放速率	kg/h	/	/	/	<0.012	/				
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	66	65	66	66	/				
		折算浓度	mg/m ³	/	/	/	89	300	达标			

			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.259	/	
		一氧 化碳	实测 浓度	mg/m ³	4	4	4	4	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	5	100	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.016	/	
		氟化 氢	实测 浓度	mg/m ³	0.91	0.92	0.90	0.91	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	1.23	4	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.004	/	
		氯化 氢	实测 浓度	mg/m ³	3.1	3.7	2.9	3.2	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	3.2	60	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.013	/	
		汞及 其化 合物	实测 浓度	mg/m ³	<0.0025	<0.0025	< 0.0025	<0.0025	/	
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	<0.0034	0.05	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	<0.00001	/	/
		烟气流量		m ³ /h	3941	4008	3988	3979	/	/
		镉及 其化 合物 排放 速率	实测 浓度	mg/m ³	0.0000823	0.000089 6	0.00008 20	0.0000846	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.000114	0.05	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.0000003	/	/
		砷及 其化 合物	实测 浓度	mg/m ³	0.108	0.111	0.105	0.108	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.146	0.5	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.0004	/	/
		铅及 其化 合物	实测 浓度	mg/m ³	0.0155	0.0156	0.0149	0.0153	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.0207	0.5	达 标
			排放 速率	kg/h	/	/	/	0.00006	/	/
		铊及 其化 合物	实测 浓度	mg/m ³	0.0000320	0.000035 9	0.00003 16	0.0000332	/	/
			折算 浓度	mg/m ³	/	/	/	0.0000448	0.05	达 标

			排放速率	kg/h	/	/	/	0.0000001	/	/
	铬及其化合物	实测浓度	mg/m³	0.0218	0.0221	0.0205	0.0215	/	/	
折算浓度		mg/m³	/	/	/	0.0290	0.5	达标		
排放速率		kg/h	/	/	/	0.00009	/	/		
	锡	实测浓度	mg/m³	0.0165	0.0167	0.0157	0.0163	/	/	
	锑	实测浓度	mg/m³	0.00175	0.00178	0.00167	0.00173	/	/	
	铜	实测浓度	mg/m³	0.00630	0.00618	0.00570	0.00606	/	/	
	锰	实测浓度	mg/m³	0.0323	0.0325	0.0306	0.0318	/	/	
	镍	实测浓度	mg/m³	0.00617	0.00635	0.00589	0.00614	/	/	
	钴	实测浓度	mg/m³	0.000635	0.000652	0.000599	0.000629	/	/	
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物（以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计）	实测浓度	mg/m³	0.0637	0.0642	0.0602	0.0627	/	/	
折算浓度		mg/m³	/	/	/	0.0846	2.0	达标		
		排放速率	kg/h	/	/	/	0.0002	/	/	
备注	①执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3排放限值（基准氧含量11%），氧含量均值为13.6%，折算系数1.35									
表 2-28 厂界无组织废气检测结果一览表										
监测点位		检测项目	单位	监测及评价结果						
				周界外最高值	限值	评价				
焙烧车间北 G1		氯化氢	mg/m³	<0.02	0.05	达标				
厂界东面空地 G2										
厂界南面外道路 G3										
危废暂存仓库西 G4										
焙烧车间北 G1		硫酸雾	mg/m³	0.036	1.2	达标				
厂界东面空地 G2										
厂界南面外道路 G3										
危废暂存仓库西 G4										
焙烧车间北 G1		颗粒物	mg/m³	0.248	1.0	达标				

厂界东面空地 G2					
厂界南面外道路 G3					
危废暂存仓库西 G4					
焙烧车间北 G1					
厂界东面空地 G2	氮氧化物	mg/m ³	0.038	0.12	达标
厂界南面外道路 G3					
危废暂存仓库西 G4					
焙烧车间北 G1					
厂界东面空地 G2	氨	mg/m ³	0.18	0.3	达标
厂界南面外道路 G3					
危废暂存仓库西 G4					
焙烧车间北 G1					
厂界东面空地 G2	氯气	mg/m ³	0.043	0.1	达标
厂界南面外道路 G3					
危废暂存仓库西 G4					
焙烧车间北 G1					
厂界东面空地 G2	非甲烷总烃	mg/m ³	0.76	2.0	达标
厂界南面外道路 G3					
危废暂存仓库西 G4					
23 号湿法车间逸散口 G5			1.66	8.0	达标
22 号湿法车间逸散口 G5					
21 号湿法车间逸散口 G5					
厂内任意点			1.33	30	达标

表 2-29 二噁英检测结果一览表 单位：NgTEQ/Nm³

采样日期	点位名称	第一次	第二次	第三次	限值	评价
2025.5.26	DA001	0.27	0.33	0.35	0.5	达标
2025.5.27-2025.5.28	DA002	0.042	0.034	0.050	0.5	达标
2025.5.28	DA019	0.16	0.16	0.15	0.5	达标

2.11.5.3 现有工程噪声

2025 年 10 月 22 日开展的 2025 年第四季度例行监测结果，夜间无生产。监测结果见表 2-31。

表 2-30 例行厂界噪声监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测值 dB(A)		标准限值 dB(A)		
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间标准	夜间标准	结果评价
2025 年 10 月 22 日	N1	60.0	52.1	65	55	达标
	N2	63.6	52.9			达标
	N3	62.9	51.4			达标
	N4	60.1	53.4			达标

根据例行监测结果，监测期间，项目厂界东、西、南、北四周厂界噪声等效声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

2.11.5.4 现有工程固废

表 2-31 现有工程固废废物统计表

序号	固体废物名称	分类	主要污染成份	危险废物代码	环评产生量 t/a	处置方法
1	过滤残渣	危险废物	三氧化二铝、盐酸、氯酸钠、四氯钨酸、其他贵金属杂质	772-003-18	192.052	委托福建兴业东江环保科技有限公司处置、福建三明海环环保科技有限公司、邵武绿益新环保产业开发有限公司*
2	过滤残渣	危险废物	盐酸、锌粉、三氧化二铝、其他贵金属杂质	772-003-18	0.56	
3	抽滤残渣	危险废物	盐酸、其他贵金属杂质	772-003-18	0.028	
4	过滤残渣	危险废物	三氧化二铝、盐酸、氯酸钠、六氯钨酸、其他贵金属杂质	772-003-18	193.4712	
5	过滤残渣	危险废物	盐酸、锌粉、三氧化二铝、其他贵金属杂质	772-003-18	0.0486	
6	抽滤残渣	危险废物	盐酸、其他贵金属杂质	772-003-18	0.0054	
7	过滤残渣	危险废物	硝酸、硝酸银、硝酸铝、杂质、三氧化二铝、其他贵金属杂质	772-003-18	16.5654	
8	过滤残渣	危险废物	盐酸、氧化铝、六氯合铈氢酸、氧化硅、杂质	772-003-18	2.1904	
9	抽滤残渣	危险废物	盐酸、氧化铝、六氯合铈氢酸、氧化硅、杂质	772-003-18	0.1696	
10	过滤残渣	危险废物	氯酸钠、高氯酸钠、氯化钠、硫酸盐、微量三氧化钨	772-003-18	192.5900	
11	过滤残渣	危险废物	盐酸、氯酸钠、硫酸铝、三氧化二铝、其他贵金属杂质	772-003-18	26.5008	
12	过滤残渣	危险废物	盐酸、氯酸钠、其他贵金属杂质	772-003-18	225.124	
13	抽滤残渣	危险废物	盐酸、硝酸、其他贵金属杂质	772-003-18	2.143	
14	MVR 蒸发废盐	危险废物	有毒有害物质	772-003-18	1932.72	
15	布袋除尘收集粉尘	危险废物	活性炭、有害物质	772-003-18	1	
16	滤渣	危险废物	水、盐类氯化物及其他少量杂质	772-003-18	5817.18	
17	焙烧炉烟气除尘渣	危险废物	烟尘	772-003-18	19.197	
18	三效蒸发产生的废盐	危险废物	氯化物等盐分	772-003-18	999.44	
19	化学品原	危险废物	化学原料	900-041-49	2	

	料包装物					
20	废包装材料	危险废物	塑料	900-041-49	0.6	委托福建 兴业东江 环保科技 有限公司 处置
21	飞灰	危险废物	烟尘、废活性炭等	772-003-18	18.2	
小计		危险废物			9641.785	/
1	/	一般工业 固废	纯水反渗透膜	/	0.005	交由渗透 膜供应商 回收处理
2	SD ₁ 固废	一般工业 固废	熔炼渣	/	402.7554	外售综合 利用
小计		一般工业固废			402.7604	/
1	生活垃圾	生活垃圾	餐盒、办公垃圾等	/	6.66	环卫部门 清运
小计		生活垃圾			6.66	
合计					6.66	

*：根据市场经营情况，2025 年次生危废产生量约 500t/a。

	
按规范化要求专门设置危险废物临时贮存场所	危废贮存库（大门）
	
危废贮存库（分区标识）	危废贮存库-截流沟及防渗建设

图 2-4 固体废物污染防治设施现状图

2.11.5.5 其他环境保护设施

(1) 地下水污染防控情况

根据《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 以及《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 进行防渗区域划分。项目焙烧车间、湿法生产车间、污水处理站、原料及危险废物暂存库、污水管线及物料或污染物泄漏后不能及时发现和处理的区域或部分划分为重点污染防治区；物料或污染物泄漏后可及时发现和处理的区域或部分划分为一般污染防治区（厂区道路、循环水站等）；重点和一般污染防治区以外的区域为非污染防治区。针对不同的污染防治分区提出相应的防渗要求。

表 2-32 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
简单防渗区	办公区、绿化区、厂前区、生活垃圾临时堆放点等	一般地面硬化，不需要设置专门的防渗层
一般防渗区	厂区道路、循环水站等	渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ；或参照 GB18598 执行。
重点防渗区	焙烧车间、湿法生产车间、原料及危废仓库及废水处理区等等	渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ；或参照 GB18598 执行。

根据现有的 5 个地下水监测井的监测结果表明，监测点位所有监测指标均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，可见评价区域地下水水质现状良好。

表 2-33 地下水现状监测数据一览表

日期	检测因子	单位	(☆5) 23#车间 西南侧	(☆6) 1#下游 监测井	(☆7) 2#下游 监测井	(☆8) 3#下游 监测井	(☆9) 20#车间 东侧监 测井	(☆10) 24#厂房 东北侧
2025.11. 14	pH	无量纲	6.8	6.78	6.74	6.64	7.4	6.83
	浑浊度	NTU	0.3L	0.7	1.3	0.3L	0.5	0.7
	溶解性 总固体	mg/L	156	56	37	78	152	69
	汞	mg/L	0.0001	0.0008	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
	砷	mg/L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L
	锑	mg/L	0.0007	0.0007	0.0009	0.0009	0.0009	0.0007
	锡	mg/L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L	0.00009 L
	镉	mg/L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L
	镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	铜	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	亚硝酸	mg/L	0.002	0.003	0.001	0.001L	0.006	0.001

	盐							
	硝酸盐	mg/L	2.4	0.4	0.2L	0.2L	8.3	0.3
	氯化物	mg/L	28	3.8	2.3	5.2	46.2	9.5
	铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	氨氮	mg/L	0.23	0.48	0.12	0.11	0.45	0.13
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	高锰酸盐指数 (耗氧量)	mg/L	1.9	2.8	1.56	1.81	2.88	1.98
	氟化物	mg/L	0.2L	0.2	0.2	0.2	0.2L	0.2
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.07	0.05L
	锰	mg/L	0.95	4.15	0.01L	0.01L	0.25	0.01L
备注	1 测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“L”表示。							

(2) 应急事故池设置情况

为杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件，企业应采取三级防控措施，将环境风险事故排水及污染物控制在储罐区、装置区，环境风险事故排水及污染物控制在事故池内。主要措施：(a)按照《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008 设置装置区、储罐区围堰，并按照《储罐区防火堤设计规范》设置储罐区防火堤。(b)建立完善的厂区污水管网和雨水排放管网，雨水排放系统应有完备的切换装置。(c) 厂区设置容积 22#-20#240 m³ 事故应急池一座，23#容积为 260 m³ 事故应急池；20#厂房内事故应急池 3 座，容积各为 30m³，合计 90m³；污水处理厂前处理南面设置应急池 260m³；23#-24#80 m³ 事故应急池 3 座合计 240m³，消防器材、围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物，合计 830m³。消防器材、围堰、防火堤、按照应急预案要求配套相应应急物资，防止事放废水造成环境污染。

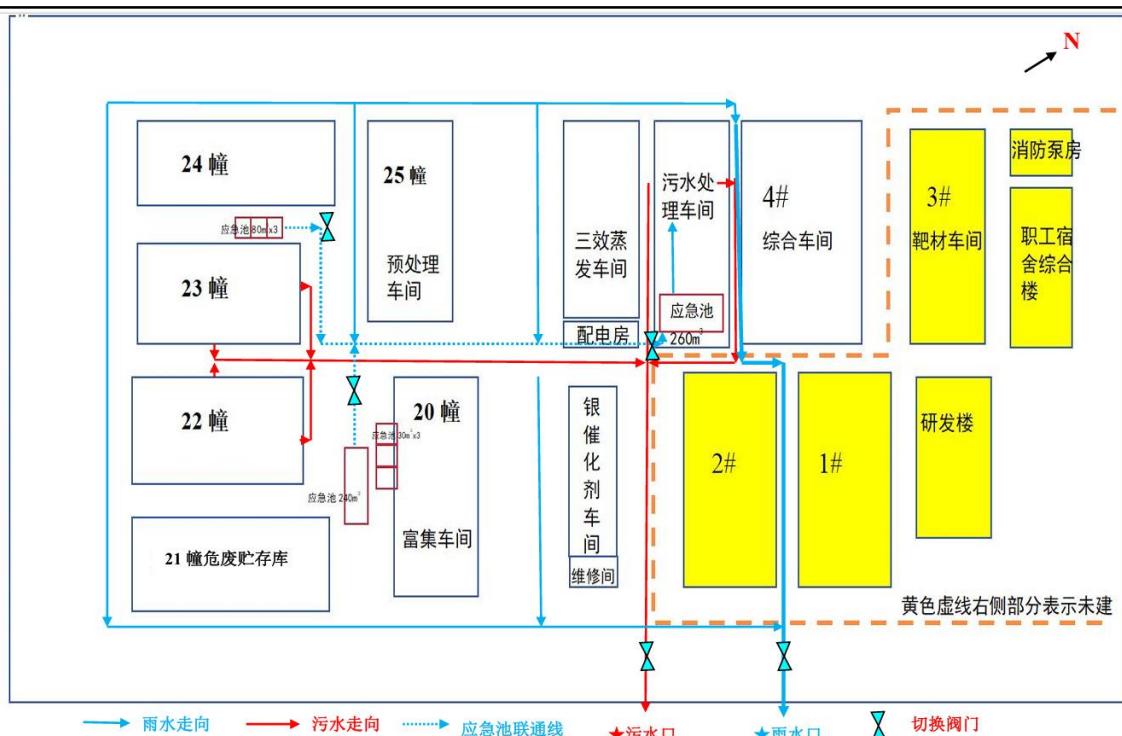


图 2-3 应急池分布图

(3) 天然气泄漏报警装置

全厂安装有天然气泄漏报警装置，一旦出现天然气泄漏，报警装置将自动报警。

(4) 应急预案编制情况

2025 年 9 月发布《福建有道贵金属材料科技有限公司突发环境事件应急预案》(YDJSYA20250805, 第五版), 于 2025 年 9 月 2 日在三明市沙县生态环境局完成备案(备案编号: 350427-2025-016-M)。



厂外事故应急池(12m×8m×2.5m=240m³)



事故应急切换开关

	
厂外事故应急池(240m³)	厂内事故应急池(90m³)
	
水处理厂前处理南面设置应急池 260m³	车间内防腐防渗情况
	
盐酸罐及托盘建设	1# 天然气泄漏报警装置
	
2#天然气泄漏报警装置	3#天然气泄漏报警装置

图 2-1 公司现有风险防控措施现状图

2.11.6 现有工程污染源汇总

现有工程污染源排放量详见见表 2-34，排污许可证（证书编号：91350427MA32TN4D72001V）许可排放量见下表。

表 2-34 现有工程污染源汇总 单位：t/a

项目	污染物名称	环评批复量	排污许可证
废气	氯化氢	5.2524	/
	氯气	0.0767	/
	氮氧化物	18.5124	18.5124
	氨气	0.5415	/
	二噁英 gTEQ/a	0.0159	/
	烟尘	8.3285	8.3285
	镍及其化合物	0.0047	/
	二氧化硫	2.3536	2.3536
	TVOC	0.3530	/
	甲醛	0.0100	/
	Sn	0.0009	/
废水	水量	12325.232	/
	COD	3.0333	3.0333
	氨氮	0.2398	0.2398
固废（产生量）	一般固废	402.7604	/
	危险废物	9641.785	/
	生活垃圾	6.66	/

2.11.7 现有工程存在问题

现有工程基本按照原环评报告及其批复提出的要求配套建设污染防治措施并规范设置排污口。厂内废气、噪声环保设施已落实到位，产生的污染物均可达标排放。但还有一些问题尚未解决，详见表2-35。同时，企业还应加强环保治理设施的运行管理和维护，确保各环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放。

表 2-35 现有工程存在的环保问题及以新带老措施一览表（单位：t/a）

存在问题	以新带老措施	完成时限
现有工程危废量贮存于危废间内未及时清运处置	根据《危险废物转移管理办法》《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ 1259-2022）》等标准要求，危险废物产生单位应建立规范的危险废物管理台账，如实记录产生、入库、出库等环节信息（含种类、数量、危险特性、容器包装、经办人、去向等核心内容），确保进出库记录真实完整、全程可追溯；产生的危险废物需遵循就近处置原则，尽快委托具备相应危险废物经营许可证的单位进行利用或处置，转移过程严格执行危险废物电子转移联单制度，严禁委托无资质单位处置或擅自倾倒、遗撒危险废物。	2026.12
完善应急物资和装备储备	补充缺失的应急物资和装备，加强突发环境事件应急演练和相关应急知识培训学习。	2026.12

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

①基本污染物

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价引用三明市沙县区2025年1月~2025年12月区域环境空气质量大气常规因子的监测结果，环境质量监测结果（见下表）表明，项目区域环境空气质量良好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

表 3-1 沙县区 2024 年度大气环境质量基本情况一览表

月份	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (8h)(μg/m ³)	PM2.5(μg/m ³)
2025 年 1 月	7	28	45	1	84	27
2025 年 2 月	4	14	30	1.1	70	18
2025 年 3 月	5	21	27	1.6	110	19
2025 年 4 月	6	19	32	1.2	102	18
2025 年 5 月	6	11	25	0.4	96	14
2025 年 6 月	4	10	19	0.4	69	6
2025 年 7 月	3	6	16	0.4	51	6
2025 年 8 月	4	6	12	0.5	63	6
2025 年 9 月	4	8	15	0.5	75	6
2025 年 10 月	5	13	20	0.4	77	9
2025 年 11 月	5	17	24	0.6	67	12
2025 年 12 月	10	28	31	1	72	19
年平均值	5	15	25	0.8	78	13
标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 地表水环境质量现状

本项目纳污河段为沙溪。根据三明市生态环境局 2024 年 6 月 05 日发布的《 2024 年 三 明 市 生 态 环 境 状 况 公 报 》（<http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202506/P020250605553578952078.pdf>），2024 年三明市内主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%，

区域
环境
质量
现状

	其中I~II类断面水质比例为 94.5%。可认为项目纳污水体沙溪水质现状较好，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。 （3）声环境质量现状 根据生态环境部办公厅关于印发《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(环办环评[2020]33 号)中规定：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50m 内为园区企业，无声环境保护目标，可不进行声环境质量监测。 （4）生态环境 本项目位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，不需要进行生态现状调查。 （5）地下水、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求：“存在土壤和地下水环境污染途径的，需要结合污染源和保护目标开展现状调查。”本项目厂区范围除绿化外，均已硬化，不存在土壤、地下水污染途径，可不开展现状调查。												
环境保护目标	3.2 环境保护目标 （1）大气环境 项目所在地环境空气质量应达《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。 （2）声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，项目所在区域声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 （3）地下水 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。 表 3-1 项目敏感目标情况表 <table><tr><th>序号</th><th>环境要素</th><th>敏感目标</th><th>相对方位、距离</th><th>规模/功能</th><th>保护目标</th></tr><tr><td>1</td><td>地表水环境</td><td>沙溪</td><td>东、南、西/480m</td><td>大河</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td></tr></table>	序号	环境要素	敏感目标	相对方位、距离	规模/功能	保护目标	1	地表水环境	沙溪	东、南、西/480m	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
序号	环境要素	敏感目标	相对方位、距离	规模/功能	保护目标								
1	地表水环境	沙溪	东、南、西/480m	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准								

	2	环境空气	古县村 (下院)	NE/220m	23 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级 标准
	3	声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标			
	4	地下水	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、 温泉等特殊地下水资源			
	5	生态环境	本项目用地范围内无生态环境保护目标			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准					
	(1) 废水排放标准					
	本次扩建未新增员工，无生活污水产生；冷凝水沉淀处理后循环回用，不外排。					
	(2) 噪声排放标准					
	项目厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，见表 3-2。					
	表 3-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					
	标准名称		项目		标准限值	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》		昼间		65dB(A)	
			夜间		55dB(A)	
	(3) 固体废物					
	一般工业固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。					
	(4) 废气					
	本次工程产生的氯化氢排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放标准，氯化氢无组织排放执行《无机化学工业污染					

	物排放标准》 (GB31573-2015)中的表 5 排放标准。			
	表 3-3 废气标准标准			
	有组织排放		无组织排放	
污染因子名称	排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 (m)	监控点	浓度限值 (mg/m³)
氯化氢	10	15	周界外浓度最高点	0.05
总量控制指标	3.4 总量控制指标			
	(1) 约束性指标			
	根据国家、福建省相关总量控制相关要求，约束性指标为：二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮。项目无二氧化硫、氮氧化物排放，无生产废水外排，职工由现有职工统一调配监管，无新增职工生活废水，无需落实废水总量控制指标来源。			
	(2) 非约束性指标			
	根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(环办[2013]37 号)，“严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前提条件”。因此，结合工程分析，本项目无非约束性控制指标。			
	(3) 污染物总量控制指标			
	本项目无废水排放，本项目废气不涉及总量控制因子；生产废水回用；职工由现有职工统一调配监管，无新增职工生活废水，因此项目无需申请总量控制。			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境影响和保护措施 目前项目厂房已建成，施工期不需要进行装修，主要进行部分机台设备的安装，设备安装时会产生噪声，安装设备时噪声源强较小，设备的安装时间短，故施工期对周边环境影响较小。																																																																															
	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气 (1)正常排放源强 本项目废气主要为酸洗再生过程中少量 HCl 挥发，5%盐酸用量为 0.3t/a，纯盐酸量为 0.015t/a，HCl 按照全部挥发考虑，则 HCl 产生量为 0.015t/a，酸洗工序设置密闭集气罩，废气收集后经碱液喷淋塔中和处理，收集率≥90%，依据《大气污染治理工程技术指南》（HJ 2001-2018），针对酸性气体（HCl 等）的湿法净化技术，碱液吸收法的净化效率≥95%。因此，本项目保守考虑的处理效率≥80%。 本项目 HCl 废气治理采用的“集气罩+碱液喷淋塔”工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）中推荐的酸性废气治理可行技术，属于可行技术。 表 4-1 本次技改新增废气污染源源强核算结果一览表 <table><tr><th rowspan="2">产排 污 环 节</th><th rowspan="2">污 染 物 种 类</th><th rowspan="2">排 放 形 式</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="3">排放情况</th></tr><tr><th>产生量 t/a</th><th>产生 速率 kg/h</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>排放量 t/a</th><th>排放 速率 kg/h</th><th>排放 浓度 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="2">酸洗 废气</td><td rowspan="2">HCl</td><td>有组织 DA007</td><td>0.0135</td><td>0.0017</td><td>0.34</td><td>0.0027</td><td>0.0003</td><td>0.068</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0.0015</td><td>0.0002</td><td>/</td><td>0.0015</td><td>0.0002</td><td>/</td></tr></table> 表 4-2 技改后废气污染源源强核算结果一览表 <table><tr><th rowspan="2">产排 污 环 节</th><th rowspan="2">污 染 物 种 类</th><th rowspan="2">排 放 形 式</th><th colspan="3">产生情况</th><th colspan="3">排放情况</th></tr><tr><th>产生量 t/a</th><th>产生 速率 kg/h</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放 浓度 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="2">酸洗 废气</td><td rowspan="2">HCl</td><td>有组织 DA007</td><td>1.16</td><td>0.146</td><td>29</td><td>0.232</td><td>0.0293</td><td>5.86</td></tr><tr><td>无组织</td><td>0.128</td><td>0.016</td><td>/</td><td>0.128</td><td>0.016</td><td>/</td></tr></table> 表 4-3 废气污染物排放源相关参数一览表 <table><tr><th rowspan="2">产 排 污 环 节</th><th rowspan="2">污 染 物 种 类</th><th colspan="8">治理设施</th></tr><tr><th>处理 工艺</th><th>处理能 力 (m³/h)</th><th>收集 效率 (%)</th><th>治理 工艺 去除 率(%)</th><th>参数</th><th>温度</th><th>类型</th><th>是否为 可行技 术</th></tr></table>	产排 污 环 节	污 染 物 种 类	排 放 形 式	产生情况			排放情况			产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³	酸洗 废气	HCl	有组织 DA007	0.0135	0.0017	0.34	0.0027	0.0003	0.068	无组织	0.0015	0.0002	/	0.0015	0.0002	/	产排 污 环 节	污 染 物 种 类	排 放 形 式	产生情况			排放情况			产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³	酸洗 废气	HCl	有组织 DA007	1.16	0.146	29	0.232	0.0293	5.86	无组织	0.128	0.016	/	0.128	0.016	/	产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	治理设施								处理 工艺	处理能 力 (m³/h)	收集 效率 (%)	治理 工艺 去除 率(%)	参数	温度	类型
产排 污 环 节	污 染 物 种 类				排 放 形 式	产生情况			排放情况																																																																							
		产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³																																																																								
酸洗 废气	HCl	有组织 DA007	0.0135	0.0017	0.34	0.0027	0.0003	0.068																																																																								
		无组织	0.0015	0.0002	/	0.0015	0.0002	/																																																																								
产排 污 环 节	污 染 物 种 类	排 放 形 式	产生情况			排放情况																																																																										
			产生量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放 浓度 mg/m³																																																																								
酸洗 废气	HCl	有组织 DA007	1.16	0.146	29	0.232	0.0293	5.86																																																																								
		无组织	0.128	0.016	/	0.128	0.016	/																																																																								
产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	治理设施																																																																														
		处理 工艺	处理能 力 (m³/h)	收集 效率 (%)	治理 工艺 去除 率(%)	参数	温度	类型	是否为 可行技 术																																																																							

酸洗废气	HCl	多级碱液过滤+15m排气筒	5000	90	80	H:15m Φ: 0.35m	30℃	一般排放口	是
------	-----	---------------	------	----	----	-------------------	-----	-------	---

(2)非正常排放源强

本评价非正常排放主要考虑污染防治设施达不到应有效率时的事故排放，按照最不利情况考虑，废气治理设施废气去除率为零计算。事故排放情况下排放的源强见下表。

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

编号	非正常排放原因	污染物	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	单次持续时间/(h)	年发生频次	应对措施
DA007	废气处理措施失效	HCl	1.7	0.0085	1	1	定期检查、及时排除故障

根据建设单位生产工艺及废气产生与排放情况，主要预防非正常排放措施有：在生产设施启动前开机，生产设施停车后将生产设施或自身存积的气态污染物全部进行净化处理后停机，并在生产设施运营全过程（包括启动、停车、维护等）保持正常运行；发生不正常运行时立即进入停机程序，并在确保安全的前提下尽快停机；定期巡视，依据巡视检查结果适时开展维护保养工作等。

(3) 废气监测要求

参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）规定的方法，本次技改保留原有废气自行监测要求，本次无新增污染因子，具体详见表 4-5。

表 4-5 废气常规监测要求

污染源名称	监测位置	监测点数	监测项目	实施机构	监测频次
无组织	厂界	4（根据监测期间风向，上风向1个点，下风向3个点）	氯化氢、氮氧化物	委托有资质单位监测	1次/季度
有组织	废气排气筒DA007	1（排放口）	氯化氢、氮氧化物	委托有资质单位监测	1次/季度

4.2.2 废水

4.2.2.1 污染源强

本项目不新增员工，由现有职工内部协调统一安排，因此无新增生活污水排放。项目生产废水为干燥和三效蒸发过程产生的新增冷凝水，其中 1800t/a 回用于溶解工序，375.285 回用于现有工程。

4.2.2.3 废水处理措施依托可行性

本项目干燥蒸发和三效蒸发产生的水蒸气通过真空冷凝管回收转入冷凝水槽，产生的冷凝水回用于生产。

现有工程项目建设一座设计处理规模为 0.5t/h 的三效蒸发系统和一座设计处理规模为 2.5t/h 的三效蒸发系统，现有工程处理水量为 1.83t/h，剩余处理规模是 1.17t/h，本次扩建项目新增量为 0.2t/h，因此，全厂三效蒸发系统的处理量是可以满足新增废水需处理的规模。

废水转入 MVR 处理系统，进一步除去盐分，三效蒸发器采用列管式循环外加热工作原理，物料受热时间短、蒸发速度快，浓缩比重大，节能效果显著。三效蒸发处理工艺流程见下图 7.3-1。

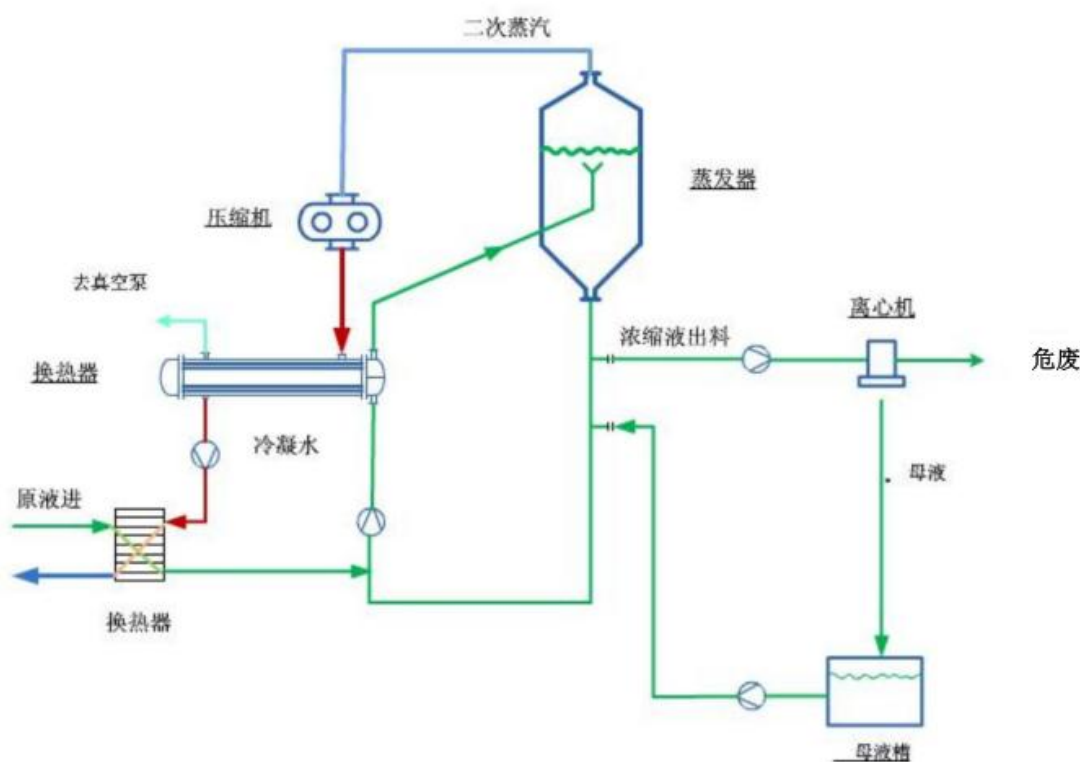


图 4.2-2 废水三效蒸发工艺图

三效蒸发器是将第一个蒸发器产生的二次蒸汽再次当作加热源，引入另一个蒸发器只要控制蒸发器内的压力和溶液沸点，使其适当降低，则可利用第一个蒸发器产生的二次蒸汽进行加热。此时，第一个蒸发器的冷凝处就是第二个蒸发器的加热处。这就是多效蒸发原理。每个蒸发器称为一效，通入生蒸汽的蒸发器为第一效，并由二次蒸汽通入方向依次为第二效、第三效等。三效蒸发的原理是:从一效进入的

蒸汽被利用了三次，这样提高了蒸汽的加热效率也就是热经济，多效蒸发的实质就是减少蒸汽的消耗。

本项目对生产废水进行三效蒸发器进行蒸发析盐处理，析出的废盐作为危险废物委托具备相关资质的单位处置。三效蒸发器的热源为电能。

4.2.2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中有关跟踪监测的要求，再结合现有工程的污染源监测计划，经分析，本次技改新增的废水污染物因子均已包含在现有工程监测计划范围内，依托现有监测计划开展工作，具体详见表 4-6。

表 4-6 废水监测计划

监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
废水总排放口	pH、流量、氨氮、COD、SS、BOD ₅ 、总镍、总铜、总锌、总银、氯化物、硫酸盐	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31576-2015）表 1 间接排放标准	1 次/季度

4.2.3 噪声

4.2.3.1 污染源强

项目噪声污染源主要为厂房内各类设备产生的噪声，为间歇性，噪声源声级为 70~90dB(A)。项目主要噪声源强见表 4-7。

表 4-7 项目噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	台	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	污水站车间	干燥机	1	90	减震垫，墙体隔声	30	15	1	4	77.96	间歇	15	62.96	1
2		PP搅拌桶	2	80		35	18	1	5	66.02			51.02	
3		板框压滤机	1	90		38	16	1	5	76.02			61.02	

以厂区中心为原点

4.2.3.2 预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为：厂界外 50m 范围内；

预测点位：以现状监测点为预测评价点；

预测内容：昼、夜间预测点位等效连续 A 声级。

由于本项目位于工业区内，厂界 50m 范围内无居民区，所以设备运行噪声对周边居住区的影响非常小，因而本次预测评价不考虑噪声源对敏感点的影响。

4.2.3.3 噪声预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 和附录 B 推荐的模型。

工业噪声源有室外和室内两种声源,应分别计算。工业噪声源按点声源处理,且声源多位于地面,可近似认为是半自由场的球面波扩散。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下:

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级, dB;

D_c --指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB, $D_c=0$ dB;

A_{div} --几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} --大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} --地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} --障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} --其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按导则附录 A 相关模式计算。

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_p(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中:

$LA(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_{pi}(r)$ --预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i -- i 倍频带 A 计算网络修正值, dB。

(2)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室内的倍频带声压级可按下式近似求出:

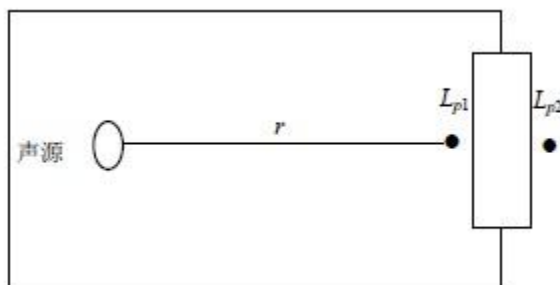
$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

L_{p1} --靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} --靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL--隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。



室内声源等效室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

L_{p1} --靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w --点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q--指向性因素;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R--房间系数; $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r--声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中:

$L_{pli}(T)$ ---靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ---室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N---室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ ---靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p2i}(T)$ --靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i --围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w ---中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ---靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

S---透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 在拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为:

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right] \right)$$

式中:

$Leqg$ --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB

T--用于计算等效声级的时间, s;

N--室外声源个数;

t_i --在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M--室内声源个数;

t_j --在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中:

Leqg---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

Leqb---预测点的背景值，dB。

4.2.3.4 噪声影响预测及评价

根据噪声源分布情况，预测计算得到本项目建成后各厂界噪声的影响值，预测时考虑设备采取隔声、降噪、减振等措施，预测结果见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测方位	贡献值	现有工程		预测值		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界	18.98	60.0	52.1	60.0	52.1	65	55	达标
西侧厂界	20.02	63.6	52.9	63.6	52.9	65	55	达标
北侧厂界	31.74	62.9	51.4	62.9	51.5	65	55	达标
南侧厂界	20.9	60.1	53.4	60.10	53.4	65	55	达标

由上表可知，通过采取隔声措施后，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值，因此，项目运营期对周围声环境影响较小。

4.2.3.5 监测计划

本次技改项目噪声监测计划全部依托现有工程，监测点位、监测项目、执行标准、监测频次均与现有工程保持一致，详见下表。

表 4-9 噪声监测计划

监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
厂界四侧	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)的 3 类标准	1 次/季度

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 污染源强

(1) 一般固废

滤渣 S1：项目生产过程板框过滤产生滤渣 75t/a，属于危险废物 HW18 772-003-18，危险废物统一收集后分类放置在厂区的危险废物存储间内，定期委托有资质的单位集中处置。

废活性炭 S2：根据建设单位提供资料，废活性炭约 3t/a，属于危险废物 HW18 772-003-18，危险废物统一收集后分类放置在厂区的危险废物存储间内，定期委托有资质的单位集中处置。

废离子交换树脂 S3：根据建设单位提供资料，废离子交换树脂为 1.5t/a，属于

危险废物 HW18 772-003-18，危险废物统一收集后分类放置在厂区的危险废物存储间内，定期委托有资质的单位集中处置。

表 4-10 项目固废产生及处置情况汇总表

固废名称	产生环节	固废属性	代码	物理性状	主要成分	年产生量 (t/a)	处理措施及去向
滤渣	生产过程	危险废物	HW18 772-003-18	固态	有毒有害物质	75	送至有资质的单位处置
废活性炭		危险废物	HW18 772-003-18	固态	活性炭、有毒有害物质	3	
废离子交换树脂		危险废物	HW18 772-003-18	固态	离子交换树脂、有毒有害物质	1.5	

4.2.4.2 管理要求

本项目产生的危险废物经分类收集后，依托在现有工程的危废间内暂存，对项目产生的危险废物集中暂存、收集。

危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)等。危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-11 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	固废名称	类别编号	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	滤渣	HW18 772-003-18	现有危废间内	664m ²	桶装	500t	2 个月
	废活性炭	HW18 772-003-18					
	废离子交换树脂	HW18 772-003-18					

环评要求危险废物临时存放时，将危险废物装入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。所选容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物统一收集暂存后定期委托有资质单位处置，危废转移严格按《危险废物转移联单管理办法》要求进行。

综述，本项目固体废物全部得以妥善安全处置，不会对环境造成不良影响。

4.2.5 改建前后三本账分析

改建实施前后全厂污染物“三本账”分析详见表 4-12。

表 4-12 改建工程实施前后全厂主要污染物“三本账”一览表 单位: t/a

污染物类别		现有工程 排放量*	改建工 程排放量	“以新带老” 削减量	改建工程完 成后总排放量	增减量变化
废水	水量	12325.232	0	0	12325.232	0
	COD	3.0333	0	0	3.0333	0
	氨氮	0.2398	0	0	0.2398	0
废气	氯化氢	5.2524	0.0042	0	5.2566	+0.0042
	氯气	0.0767	0	0	0.0767	0
	氮氧化物	18.5124	0	0	18.5124	0
	氨气	0.5415	0	0	0.5415	0
	二噁英 gTEQ/a	0.0159	0	0	0.0159	0
	烟尘	8.3285	0	0	8.3285	0
	镍及其化合 物	0.0047	0	0	0.0047	0
	二氧化硫	2.3536	0	0	2.3536	0
	TVOC	0.3530	0	0	0.3530	0
	甲醛	0.0100	0	0	0.0100	0
	Sn	0.0009	0	0	0.0009	0
固体 废 物（产生 量）	一般固废	402.7604	0	0	402.7604	0
	危险废物	9641.785	79.5	-1500	8221.284	-1420.5
	生活垃圾	6.66	0	0	6.66	0

4.2.6 生态环境

根据现场勘查，项目选址位于福建省三明市沙县金古工业园北区，项目所在区域人类活动频繁，区域植被以人工植被为主，评价范围内未发现国家级保护植物。野生动物主要有老鼠、壁虎、蚯蚓等体型较小的种类，未发现有国家及地方重点保护的野生动物，区域生物多样性简单，生态环境质量一般。本项目不新增用地，在现有厂区内建设，不改变当地的生态环境，本项目评价范围内无生态保护目标，对生态环境影响较小。

4.2.7 环境风险

4.2.7.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中规定的重点

	关注的危险物质及临界量表中涉及的物质，本项目 5% 盐酸年用量 0.3 t，折算纯氯化氢量为 0.015 t，临界量是 7.5t，计算环境风险潜势 $Q = 0.002 < 1$，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），仅需进行环境风险简单分析，不划分评价等级。 4.2.7.2 防范措施 针对本项目有可能发生环境风险事故，本环评提出如下措施： (1)危废间地面及墙体防渗漏 危险废物防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）制定防渗设计方案。厂房已建设，地面是采用 30cm 厚度混凝土搅拌压实作为基础防渗措施，项目批准后需在混凝土表面喷涂防腐防渗油漆加强基础防渗，使其综合渗透系数应小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 (2)火灾、爆炸风险防范措施 要求员工严格遵守国家相关管理规定，对工作本着认真负责的态度，在发生事故后能正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案。 (3)其他 ①定期组织安全隐患排查及整改工作。 ②严格执行三级安全教育制度，员工上岗前或转岗必须经过安全教育培训后，经考核合格后才可以在岗。操作人员在上岗前应接受有关的安全生产教育，未经培训的新工人，实习人员和临时工不得单独操作，制定有关安全操作规程制度；新员工的安全培训制度：新员工应接受安全教育和培训，在有安全工作经验的职工带领下工作，考核合格后，方可独立工作。 全体职工安全教育制度：所有生产作业人员，每年要接受在职安全教育培训 1-2 次。公司一年组织 2-4 次应急演练。 ③对消防器材定期巡查，保证处于完好状态，消防设施和消防设备要定期测试。 ④在厂区内设置醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌，杜绝明火火源，严禁超速。厂区内严禁吸烟。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA007	HCl	多级碱液过滤+15m 排气筒	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 3 排放标准
	无组织	HCl	/	氯化氢无组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中的表 5 排放标准
地表水环境	生产废水排放口	COD、氨氮、SS	冷凝水回用于生产。	《无机化学工业污染物排放标准》(GB315763-2015)表 1 间接排放标准
声环境	厂界噪声	连续等效 A 声级	采取相应的隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	滤渣	危险废物	依托厂区已建的一座 664m ² 危险废物贮存间暂存, 定期交有资质单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废活性炭	危险废物		
	废离子交换树脂	危险废物		
土壤及地下水污染防治措施	依托现有工程			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	依托现有工程			
其他环境管理要求	1.环境管理措施 (1) 建设单位应按照本报告及批复的要求建设相应的环保设施, 进行自主验收, 并配合环保部门检查环保设施是否达到“三同时”要求; (2) 项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式, 完善管理制度, 强化企业职工的环保意识; (3) 生产过程中严格执行操作规程, 做好生产设备运行期间的维护保养工作; (4) 认真落实各项环保手续, 完成各级环保主管部门对本工程提出环境管理要求。 2.企业排污许可管理要求 根据“关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知”(环办环评[2017]84 号), 排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据, 是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。建设项目发生实际排污行为之前, 排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。			

六、结论

综上所述，福建有道贵金属材料科技有限公司废水副产工业盐项目符合国家产业政策。项目废水、废气、噪声以及固体废物通过选用有效的环保治理措施，可实现达标排放。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，在严格落实国家有关法律法规、技术规范及相关环保措施，落实各项环境风险防范措施，确保污染物排放总量控制在经生态环境主管部门核定的范围内，污染物达标排放的前提下，对周边环境影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。


福证通(福州市)环保科技有限公司
2026 年 4 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 t/a（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量 t/a（固体废 物产生量）③	本项目 排放量 t/a（固体 废物产生量）④	以新带老削减量 t/a （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a（固体 废物产生量）⑥	变化量 t/a ⑦
废气	氯化氢	5.2524	5.2524	/	0.0042	/	5.25466	+0.0042
	氯气	0.0767	0.0767	/	0	/	0.0767	0
	氮氧化物	18.5124	18.5124	/	0	/	18.5124	0
	氨气	0.5415	0.5415	/	0	/	0.5415	0
	二噁英 gTEQ/a	0.0159	0.0159	/	0	/	0.0159	0
	烟尘	8.3285	8.3285	/	0	/	8.3285	0
	镍及其化合物	0.0047	0.0047	/	0	/	0.0047	0
	二氧化硫	2.3536	2.3536	/	0	/	2.3536	0
	TVOC	0.3530	0.3530	/	0	/	0.3530	0
	甲醛	0.0100	0.0100	/	0	/	0.0100	0
	Sn	0.0009	0.0009	/	0	/	0.0009	0
废水	水量	12325.232	12325.232	/	0	/	12325.232	0
	COD	3.0333	3.0333	/	0	/	3.0333	0
	氨氮	0.2398	0.2398	/	0	/	0.2398	0
一般工业 固体废物	纯水反渗透膜	0.005	0.005	/	0	/	0.005	0
	熔炼渣	402.7554	402.7554	/	0	/	402.7554	0
危险废 物	滤渣	5817.18	5817.18	/	75	/	5892.18	75
	废活性炭	0	0	/	3	/	0	3
	废离子交换树脂	0	0	/	1.5	/	0	1.5
	过滤残渣	192.052	192.052	/	0	/	192.052	0

	过滤残渣	0.56	0.56	/	0	/	0.56	0
	抽滤残渣	0.028	0.028	/	0	/	0.028	0
	过滤残渣	193.4712	193.4712	/	0	/	193.4712	0
	过滤残渣	0.0486	0.0486	/	0	/	0.0486	0
	抽滤残渣	0.0054	0.0054	/	0	/	0.0054	0
	过滤残渣	16.5654	16.5654	/	0	/	16.5654	0
	过滤残渣	2.1904	2.1904	/	0	/	2.1904	0
	抽滤残渣	0.1696	0.1696	/	0	/	0.1696	0
	过滤残渣	192.5900	192.5900	/	0	/	192.5900	0
	过滤残渣	26.5008	26.5008	/	0	/	26.5008	0
	过滤残渣	225.124	225.124	/	0	/	225.124	0
	抽滤残渣	2.143	2.143	/	0	/	2.143	0
	MVR 蒸发废盐	1932.72	1932.72	/	0	-1500	1932.72	-1500
	布袋除尘收集粉尘	1	1	/	0	/	1	0
	化学品原料包装物	2	2	/	0	/	2	0
	三效蒸发产生的废盐	999.44	999.44	/	0	/	999.44	0
	废包装材料	0.6	0.6	/	0	/	0.6	0
	焙烧炉烟气除尘渣	19.197	19.197	/	0	/	19.197	0
	飞灰	18.2	18.2	/	0	/	18.2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

