

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 浙江遂昌汇金有色金属有限公司工业固体废弃物高值化综合回收铜、锡等有色金属技术提升项目
建设单位(盖章): 浙江遂昌汇金有色金属有限公司
编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	54
六、结论	56

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境敏感点分布图
- 附图 3 项目总平面示意图
- 附图 4 水环境功能区划图
- 附图 5 遂昌县国土空间总体规划图
- 附件 6 遂昌县生态环境管控单元分类图

附件：

- 附件 1 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 现有项目批文及验收意见
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 危废经营许可证
- 附件 7 相关检测报告

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江遂昌汇金有色金属有限公司 工业固体废弃物高值化综合回收铜、锡等有色金属技术提升项目										
项目代码	2406-331123-07-02-545147										
建设单位联系人	***	联系方式	****								
建设地点	浙江省丽水市遂昌县毛田区块春晖路1号										
地理坐标	东经 119 度 21 分 34.755 秒，北纬 28 度 37 分 25.631 秒										
国民经济 行业类别	C4210 金属废料和碎屑 加工处理	建设项目 行业类别	三十九、废弃资源综合利用 业 42；85、金属废料和碎屑 加工处理 421 四十一、电力、热力生产和 供应工程；91 热力生产和供 应工程（包括建设单位自建 自用的供热工程）								
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）	遂昌县经济商务局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	2406-331123-07-02-545147								
总投资（万元）	6916	环保投资（万元）	70								
环保投资占比 （%）	1.0	施工工期	/								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	57113.33（85.67 亩） （本项目不新增用地）								
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）》 中表1专项评价设置原则表，项目无需设置专项评价，具体分析见 表 1.1-1 表 1.1-1专项评价设置判定表 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项 评价的 类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目</th> <th>是否需设置 专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污 染物¹、二噁英、苯并[a]芘、</td> <td>项目排放的废气污染物 主要为颗粒物、SO₂和 NO_x，</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项 评价的 类别	设置原则	本项目	是否需设置 专项评价	大气	排放废气含有毒有害污 染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、	项目排放的废气污染物 主要为颗粒物、SO ₂ 和 NO _x ，	否
专项 评价的 类别	设置原则	本项目	是否需设置 专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污 染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、	项目排放的废气污染物 主要为颗粒物、SO ₂ 和 NO _x ，	否								

		氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。	
	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	项目外排废水仅为生活污水，生活污水经处理达标后纳入市政污水管网，不属于新增工业废水直排项目。	否
	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	项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	否
	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	项目取水均来自于自来水厂，不设置河道取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目非海洋工程项目	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》(HJ169) 附录 B、附录 C。 综上：项目无须设置专项评价。			
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	/			

1、“三线一单”控制要求符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

本项目与“三线一单”符合性分析见表 1.2-1：

表 1.2-1 项目“三线一单”符合性分析

“三线一单”		项目符合性分析
生态保护红线		项目位于丽水市遂昌县毛田区块春晖路 1 号，可知项目所在地为工业区，根据遂昌县县域三线划分图，项目不在当地饮用水水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。
环境质量底线	大气环境质量底线目标	项目所在区域的大气环境质量底线为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，根据生态环境状况公报，目前项目所在区域环境空气质量现状满足二类环境功能区划要求。根据工程分析可知，项目运营期采取本环评提出的废气污染防治措施后能做到达标排放，能维持区域环境功能区现状，不超出大气环境质量底线。
	水环境质量底线目标	项目所在区域的地表水环境质量底线为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，根据生态环境状况公报，目前项目所在区域水环境质量现状满足 III 类水环境功能区划要求。项目不新增任何生产废水和生活污水。企业现有项目保持原环评提出的废水污染防治措施后能做到达标排放，能维持区域环境功能区现状，不超出水环境质量底线。
	土壤环境风险防控底线目标	本次技改不新增产能，不新增废水量和废水因子，新增天然气燃烧尾气，不涉及土壤污染途径，厂房均已完成地面硬化，现有项目生产区域、固废仓库等防渗性能完好，不会突破土壤环境质量底线。
资源利用上线	能源利用上线目标	项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理，主要为相关附属设施的智能化提升改造，同时更新尾气处理装置（布袋更换），另外利用余热提升天然气蒸汽发生器的效率。项目不涉及煤炭等能源使用，不会突破区域能源利用上线。
	水资源利用上线目标	项目生产过程中用水环节仅为蒸汽发生器用水，用水量在区域水量范围内，不会突破水资源利用上线，符合要求。
	土地资源利用	本项目在现有厂区实施，不会新增工业用地，不会突破区域土地资源利用上线。

其他符合性分析

		用上线目标		
	生态环境准入清单		本项目位于丽水市遂昌县毛田区块春晖路1号，根据《遂昌县生态环境分区管控动态更新方案》，属于“浙江省丽水市遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（管控单元编码：ZH33112320059）”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体符合性分析见表 1.2-2。	
	表 1.2-2 项目与生态环境准入清单要求符合性分析			
	“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
	空间布局引导	严格控制三类工业项目的发展，新建、改建、扩建三类工业项目，原则上一律进入省级及以上产业集聚区，上述园区外技术改造项目应不新增污染物总量指标和安全风险，且均须符合园区产业发展规划、用地控制性规划及园区规划环评。优化完善区域产业布局，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	根据附件工业项目分类表，项目属于二类工业项目—119 废弃资源综合利用业，属于二类工业项目（天然气蒸汽发生器以及余热利用属于热力生产和供应工程属于基础设施类工业项目）。根据附件 3，项目位于工业园区内。本次技改主要针对附属设备的智能化改造和废气处理设施的更换（布袋），以及余热利用，符合园区产业发展规划要求；本次技改在现有厂区实施，不新增用地，符合要求。	是
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目不新增废水总量，新增废气总量（天然气燃烧尾气中的 NO _x 和 SO ₂ ），可在区域中做到总量削减替代。本次技改不属于“两高”行业，不会对土壤和地下水造成影响，不属于须开展建设项目碳排放评价的行业，综合符合污染物排放管控要求。	是	
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。推进重点产业园区规划和重点行业建设项目环境健康	项目将加强环境风险防控，并将制定突发环境事件应急预案，报当地生态环境局备案。	是	

	风险评估工作。		
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	主要为相关附属设施的智能化提升改造，同时更新尾气处理装置（布袋更换），另外利用余热提升天然气蒸汽发生器的效率，符合资源开发效率要求。	是

遂昌县生态环境管控单元分类图见附图 6，遂昌县县域三线划分见附图 5。综上，本项目建设符合“三线一单”的管理要求。

2、主体功能区规划、国土空间规划符合性

本项目利用浙江省丽水市遂昌县毛田区块春晖路 1 号企业现有厂区内进行建设，根据企业提供的资料，项目用地性质为工业用地，符合浙江省主体功能区规划的要求；符合遂昌县国土空间规划要求。

3、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则（浙长江办〔2022〕6 号）符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则（浙长江办〔2022〕6 号），本项目符合性分析详见下表。

表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则要求及符合性分析

基本要求	本项目情况	是否符合要求
1.为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和国家推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实长江保护法，进一步完善负面清单管理制度体系，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，结合我省实际，制定本实施细则。	/	/
2.本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，	/	/

	是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。		
	3. 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目非港口码头项目	符合
	4. 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目非港口码头项目。	符合
	5. 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目建设地不在自然保护地的岸线和河段范围内	符合
	6. 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目建设地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内	符合
	7. 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不从事围湖造田、围海造地或围填海等	符合
	8. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿；	本项目建设地不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

	(二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七) 禁止引入外来物种； (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
	9. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线	符合
	10. 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目建设地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内	符合
	11. 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目建设地不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	12. 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
	13. 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目建设地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内	符合
	14. 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目建设地不在长江重要支流岸线一公里范围内，且项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
	15. 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目属C4210金属废料和碎屑加工处理，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等	符合

		高污染项目。	
16. 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目非石化、现代煤化工等	符合	
17. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合	
18. 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业	符合	
19. 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高能耗高排放项目	符合	
20. 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	符合	
21. 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/	
22. 本实施细则自发布之日起执行。根据实际情况适时进行修订。	/	/	
由上表可知，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则（浙长江办〔2022〕6 号）的要求。			
4、“四性五不批”符合性分析			
根据建设项目环境保护管理条例（2017 年 7 月 16 日修订），本项目“四性五不批”符合性分析如下：			

表 1-7 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析			
内容		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本次评价类比同类型企业并根据本项目设计产能、原辅料消耗量等进行废水、固废环境影响分析预测，对厂界四周噪声进行预测评估，环境影响分析预测评估具有可靠性	符合
	环境保护措施的有效性	本项目只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环保法律法规和相关法定规划	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	由常规监测数据分析可知，项目所在地大气、地表水环境质量满足相关质量标准。项目附近地表水监测点水质常规监测指标基本能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水质标准，本项目不新增废水排放，不会引起周边水体环境恶化；项目噪声经隔声降噪等措施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。本项目建设不会突破环境质量底线。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标	只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外	不属于不予批准

	准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的	的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为技改项目，原有项目废气均达标排放，废水纳入市政管网，固废经妥善处理，对周围环境影响较小。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
综上所述，在落实环评中所提出的各治理措施的前提下，本项目的实施符合环保审批基本原则。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设规模及内容 浙江遂昌汇金有色金属有限公司成立于 2011 年 5 月，座落于遂昌县工业园区毛田块区内，是一家专门从事废有色金属及含有色金属工业灰渣的综合回收利用的企业。企业厂区内设置有侧插式熔池熔炉熔化成型系统（含配套的收尘系统）、阳极炉火法精炼系统（含收尘系统）、铜电解精炼系统（含电解液净化工段）、阴极炉系统、阳极泥综合回用系统（含锡回收系统、贵金属回收系统、污水处理站和尾气吸收系统）及与生产配套的辅助系统。 2011 年 10 月，企业委托浙江工业大学编制了《浙江遂昌汇金有色金属有限公司年产 3 万吨铜制品生产线建设项目环境影响报告书》，于 2012 年 2 月 24 日通过环评审批（丽环建[2012]17 号），2014 年 2 月 12 日通过了“年产 3 万吨铜制品生产线建设项目”环保竣工验收（遂环验[2014]4 号）。该项目对中高品位紫铜采用传统的先火法后湿法精炼的生产工艺，包括侧插式熔池熔炉熔化成型系统、铜电解精炼系统（含电解液净化工段）、阳极泥综合回用系统（包括锡回收系统和贵金属回收系统）。阳极泥综合回用系统生产线的生产能力为年处理 13000 吨阳极泥。综合回收阳极泥提取的产品有锡、粗锑铅合金、海绵状铅锑砷合金以及贵重金属金、银、铂、钯等。由于紫铜市场行情的变化，企业侧插式熔池熔炉熔化成型系统、铜电解精炼系统（含电解液净化工段）未生产，阳极泥全部外购。 2014 年 3 月，企业投入资金建设年产 2 万吨再生铜技改项目，编制了《浙江遂昌汇金有色金属有限公司 20000 吨再生铜技改项目环境影响报告表》，于 2014 年 4 月 17 日通过环评审批（遂环建[2014]19 号），2014 年 4 月 24 日通过了“20000 吨再生铜技改项目”环保设施竣工验收。该项目主要涉及低品位废铜，综合利用的低品位废铜为一般固废。 2015 年 12 月，企业将研发的先进技术转化为生产力，再次投资技术改造项目，编制了《浙江遂昌汇金有色金属有限公司新增年处理 4000 吨工业固废（危险固废）资源化综合利用技改项目环境影响报告书》，于 2015 年 12 月 28 日通过环评审批（遂环建[2015]94 号），2016 年 4 月 29 日通过了环保设施竣工验收。
------	---

浙江遂昌汇金有色金属有限公司现有建设项目审批及验收情况见表 2-1。

表 2-1 浙江遂昌汇金有色金属有限公司现有建设项目审批及验收情况一览表

项目名称	环境影响评价		三同时竣工环境保护验收		审批规模	
	批文号	审批时间	批文号	验收时间		
浙江遂昌汇金有色金属有限公司年产 3 万吨铜制品生产线建设项目环境影响报告书	丽环建[2012]17 号	2012.2.24	遂环验[2014]4 号	2014.2.12	标准阴极铜	30000t/a
					无氧铜杆	30000t/a
					硫酸镍	922t/a
					精锡	3057t/a
					铋铅合金	787t/a
					铅铋砷合金	0.42t/a
					金	0.27t/a
					银	12.68t/a
					铂钯合金	4.5t/a
浙江遂昌汇金有色金属有限公司 20000 吨再生铜技改项目环境影响报告书	遂环建[2014]19 号	2014.4.17	遂环验[2014]5 号	2014.4.24	阴极铜	20000t/a
浙江遂昌汇金有色金属有限公司新增年处理 4000 工业固废（危险固废）资源化综合利用项目环境影响报告书	遂环建[2015]94 号	2015.12.28	遂环验[2016]9 号	2016.4.29	阴极铜	340t/a
					精锡	754.6t/a
					金	0.07t/a
					银	8.75t/a
					铋铅合金	194.24t/a

根据《浙江遂昌汇金有色金属有限公司新增年处理 4000 吨工业固废（危险固废）资源化综合利用技改项目环境影响报告书》及环评批复(遂环建[2015]94 号), 企业危废处置能力审批情况见表 2-2。

表 2-2 企业危废处置能力审批情况表

来源	处理废物类别	行业来源	废物代码	危险废物名称	处 理 量
《浙江遂昌汇金有色金属有限公司年产 3 万吨铜制品生产线建设项目环境影响报告书》中阳极泥综合回用系统生产线的生产能力为年处理 13000 吨阳极泥	HW48 有色金属冶炼	常用有色金属冶炼	331-019-48	铅锌冶炼过程中，铅电解产生的阳极泥	13000 t/a
浙江遂昌汇金有色金属有限公司新增年处理 4000 吨工业固废（危险固废）资源化综合利用技改项目	HW48 有色金属冶炼	常用有色金属冶炼	331-002-48	铜火法冶炼过程中尾气控制设施产生的飞灰和污泥	4000 t/a
			331-027-48	铜再生过程中产生的飞灰和废水处理污泥	
	HW49 其他废物	环境治理	802-006-49	危险废物物化处理过程中产生的废水处理污泥和残渣	
	HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	346-056-17	硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的槽液、槽渣和废水处理污泥	
			346-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的槽液、槽渣和废水处理污泥	
			346-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的槽液、槽渣和废水处理污泥	
			346-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	
			346-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的槽液、槽渣和废水处理污泥	
			346-063-17	其他电镀工艺产生的槽液、槽渣和废水处理污泥	
	HW22 含铜废物	电子元件制造	406-003-22	使用蚀铜剂进行蚀铜产生的废蚀铜液	
			406-004-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液及废水处理污泥	
	HW27 含锑废物	基础化学原料制造	261-046-27	氧化锑生产过程中除尘器收集的灰尘	
			261-047-27	锑金属及粗氧化锑生产过程中除尘器收集的灰尘	
			261-048-27	氧化锑生产过程中产生的熔渣	
			261-049-27	锑金属及粗氧化锑生产过程中产生的熔渣	

注：上表中危废类别、危废代码和危险废物名称依据《国家危险废物名录（2008 版）》

企业于 2022 年 9 月编制完成了《危险废物经营许可证技术核查报告》，现持有危险废物经营许可证（编号：浙危废经第 3311000306 号），全厂具备危险废物处置能力达到 17000 吨/年。危废经营许可证的经营类别及能力见表 2-3。

表 2-3 企业危废经营许可证的经营类别及能力

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物名称	经营能力
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	17000 吨/年
		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	
		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	
		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	
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	
HW22 含铜废物	电子元件及电子专用材料制造	398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液和废水处理污泥	
HW27 含锑废物	基础化学原料制造	261-046-27	锑金属及粗氧化锑生产过程中产生的熔渣和集（除）尘装置收集的粉尘	
		261-048-27	氧化锑生产过程中产生的熔渣	
HW48 有色金属冶炼	常用有色金属冶炼	321-002-48	铜火法冶炼过程中烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘	
		321-019-48	铅锌冶炼过程中，铅电解产生的阳极泥及阳极泥处理后产生的含铅废渣和废水处理污泥	
		321-027-48	铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥	

注：上表中危废类别、危废代码和危险废物名称依据《国家危险废物名录（2021 版）》

本次企业拟投资 6916 万元，在企业现有厂区内实施工业固体废弃物高值化综合回收铜、锡等有色金属技术提升项目。项目拟对原有生产线进行技改（主要涉及附属设施的智能化改造），不新增产能，具体见下表：

表 2-4 项目建设内容情况说明

序号	项目备案通知书	实际建设	备注
1	1、对现有工业固体废弃物综合回收生产线进行智能化设备及节能降碳技术升级，更新铜电解装置等锡、铜有价金属回收成套工艺设备，优化生产流程，提高资源利用效率。	1、锡电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统替代人工查巡 2、铜电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统安装在铜电解车间 3、电解铜自动加压打捆机	铜电解装置等锡、铜有价金属回收成套工艺设备暂不实施
2	2、升级改造基础环保设施，加强先进环保设备及技术的引入和使用，更新尾气处理等装置，在烟气处置、废水回用、节约能源等方面提升企业的环保绩效并降低对环境的影响。	1、废水措施更换加药部件 2、阳极泥回转窑和锡回收系统废气处理系统分别更换布袋	确保处理效率
3	3、利用电炉烟气余热来提高天然气蒸汽发生器的效率，降低能源消耗和运行成本	1、利用电炉烟气余热提高天然气蒸汽发生器（新增）的效率，蒸汽冷凝水收集回用至蒸汽发生器；不再使用管道蒸汽，	节水，降低运行成本

本次技改主要为辅助设施的智能化改造，环保设施中相关废气设施布袋更换、废水设施加药装置的更换，以及利用电炉烟气余热来提高天然气蒸汽发生器的效率，不涉及生产工艺和产品、产能。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目须进行环境影响评价工作；根据《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》可知，本项目属于《国民经济行业分类代码表（GB/T4754-2017）》中的“C4210 金属废料和碎屑加工处理”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起实施），项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42；85、金属废料和碎屑加工处理 421”，其天然气蒸汽发生器部分（单台 1t/h，共 6 台）属于“四十一、电力、热力生产和供应工程；91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”。本项目环评级别划分具体见表 2-5。

表 2-5 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十九、废弃资源综合利用业 42					
85	金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）	废电池、废油加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）	/	
四十一、电力、热力生产和供应工程					
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的； 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的 ；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/	

注：环保设施中相关废气设施布袋更换、废水设施加药装置的更换属于相关部件保养更换，本次环评不再比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》。

对照上表，项目建设内容对应级别分别为“无须编制环评报告”和“报告表”，因此确定本项目评价等级为：建设项目环境影响报告表

我单位浙江中清环保科技有限公司接受委托后即组织人员对项目所在地及邻近区域进行了现场踏勘，收集了与本项目相关的资料，对周围环境等进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响报告表，报请生态环境管理部门备案。

2、项目组成情况

浙江遂昌汇金有色金属有限公司工业固体废弃物高值化综合回收铜、锡等有色金属技术提升项目，总投资 6916 万元，建设地点位于浙江省丽水市遂昌县毛田区块春晖路 1 号企业现有厂区内，占地面积 57113.33（85.67 亩）。

本次技改主要为辅助设施的智能化改造，环保设施中相关废气设施布袋更换、废水设施加药装置的更换，以及利用电炉烟气余热来提高天然气蒸汽发生器的效率，不涉及生产工艺和产品、产能。

项目组成内容见下表。

表 2-6 拟建项目建成后全厂项目组成表

类别	项目	规模		备注
主体工程	综合利用车间一	原阳极泥回收车间，设置电炉车间、锡电解车间和两个原料仓库（危废仓库）；	本次锡电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统安装在锡电解车间，本次电炉烟气余热在电炉车间	/
	综合利用车间二	原电积车间厂房，设置电积、精炼、湿法脱铜生产线	本次项目不涉及	/
	电解车间	铜电解主厂房，电解液净化厂房、液氨库房、硫酸仓库；	本次余热利用天然气蒸汽发生器集中安装于厂房北侧；铜电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统安装在铜电解车间，电解铜自动加压打捆机	/
	铜杆车间	现为成品仓库，约 1200m ² ，包含一个 200m ² 的危化品仓库	本次项目不涉及	/
	熔化成型车间	侧插式熔池熔炉厂房，包含熔化成型和熔化炉车间	本次项目不涉及	
辅助设施	原锅炉房	占地面积 192m ² ，建筑面积 192m ² ，		已停用
	油泵房	占地面积 24m ² ，建筑面积 24m ² ，		/
	空压机房	占地面积 160m ² ，建筑面积 192m ² ，		/
	地磅房	占地面积 24m ² ，建筑面积 24m ² ，		/
储运工程	仓库	原料仓库（危废仓库）位于综合利用车间一西侧，总计约 2000m ² ；成品仓库（铜杆车间）约 1200m ²		/
公用工程	供水	依托现有市政给水管网供给		依托
	供电	依托现有供配电设施供电		依托
	排水	依托现有排水系统		依托
环保工程	废水防治措施	第一套废水处理系统 130t/d，采用中和、加药、沉淀、砂滤后回用； 第二套废水处理系统 45t/d，采用中和后回用； 本次技改更换加药系统部件 生活污水经隔油、化粪池、初沉池处理后纳入园区管网。		/
	废气防治措施	转窑、电炉产生的烟气： 1、阳极泥回转窑烘干产生废气：采用布袋除尘+二级碱喷淋+脱硫塔（石灰法）+45 米高空排放； 本次技改更换布袋 2、锡回收系统的电炉熔炼烟气：采用布袋除尘+一级碱喷淋+脱硫塔（石灰法）+45 米高空排放； 本次技改更换布袋	脱硫设施（以乳化脱硫塔为核心设备，采用石灰法脱硫，并配备石膏处理系统）设置 4 个脱硫塔，处理烟气量 192000m ³ /h； 1 号塔主要处理转窑产生的烟气；	/
		贵金属回收车间逼锡炉产生的废气、火法脱铜产生的废气： 废气经收集后，通过“布袋除尘+脱硫塔（石	2 号塔主要处理 1#电炉产生的烟气；	/

			灰法）+45 米高空排放”；	3 号塔主要处理逼锡炉等其他产生的烟气；	/
			侧插式熔池熔炉废气： 收集后，通过“布袋除尘+脱硫塔（石灰法）+45 米高空排放”	4 号塔主要处理 2#、3#电炉产生的烟气 (DA002)	
			各窑炉加料口、放铜口和放渣口等环集烟气： 集气罩+布袋除尘+石灰石法脱硫+45 米高空排放。		/
			电解车间、电解液净化车间(DA004)及阳极泥锡回收车间(湿法脱铜)(DA005)挥发的酸性废气： 采用新型硫酸雾抑制剂在源头抑制硫酸雾的产生，再经碱喷淋塔处理后，15m 排气筒排放。	/	/
			贵金属回收车间提金、浸银等工序产生的废气（DA003）： 经收集后进入三级碱喷淋处理后 15 米高空排放。	/	/
			危险废物仓库收集的无组织废气（DA006）： 经微负压收集后进入碱喷淋塔处理，最后通过 15m 高排气筒排放。	/	/
			食堂油烟(DA007)： 经油烟净化器处理后 15m 高空排放。	/	/
		噪声防治措施		选用低噪声设备和工艺；厂区合理布局等	/
		固废防治措施	一般固废	各车间均设有相应的一般固废暂存间	/
			生活垃圾	定期交由当地环卫部门处理	/
			危险固废	危废仓库（主要为原料仓库）位于综合利用车间一，面积约 2000m ² ，新生的危险废物的贮存面积有 260 平方米，可贮存各类废物 580t 危险废物，定期由资质单位处置	/

3、处理规模及产品方案

本次技改不涉及现有的生产工艺和产品产能，本次技改新增 6 台蒸汽发生器（单台 1t/h，合计 6t/h，利用电炉烟气余热），用以替代现有管道蒸汽。

企业现有处理规模及产品方案见现有项目章节。

4、主要设备

本次技改不涉及生产工艺和产品产能，也不涉及生产设备，因此主要生产设备清单见现有项目章节。

本次技改涉及的设备清单见表 2-7。

表 2-7 主要设备清单

序号	技改方案	设备名称	型号	数量	备注
1	辅助设施智能化设施改造	铜电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统	/	1 套	铜电解车间
2		锡电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统	/	1 套	综合利用车间一——锡电解车间
3		电解铜板自动加压打捆机替代人工	/	8 套	安装铜电解车间
4	废气治理设施中布袋更换	布袋	750gPTFE 除尘布袋Φ130*5000	1 套	电炉布袋房
5		布袋	800gPTFE 除尘布袋Φ250*4300	1 套	转窑布袋房
6	废水处理站加药设施更新	聚丙烯耐腐自吸泵	32-FP2-11-0.75	5 台	污水站加药房
7		聚丙烯耐腐自吸泵	80-FP2-30-7.5	5 台	
8		三叶罗茨鼓风机	BH10024-7.5	2 台	
9		普瑞阿斯永磁螺杆空气压缩机	BMVF55	1 台	
10	新增余热回收装置	天然气蒸汽发生器	1t/h, 蒸汽压力 0.8Mpa	6 台	配套相应管道及热交换器
11		RO 反渗透膜系统	总计 6t/h	1 套	锅炉进水
12		管道、换热器	若干	/	/

5、主要原辅材料消耗

根据建设单位提供资料，企业原辅材料消耗见表 2-8。

表 2-8 企业原辅材料消耗情况

序号	物料名称	单位	本项目耗用量	备注
1	自来水	m ³ /a	10575	本次利用余热加热水，再用蒸汽发生器产蒸汽，部分蒸汽冷凝水回用于制取蒸汽，因而总体减少了 13185t/a 水（蒸汽折水后的量）。
2	蒸汽	m ³ /a	-23760（折水）	
3	天然气	m ³ /a	135 万	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。 本项目使用管道天然气。
4	RO 膜	t/a	0.02	预计 1 年更换一次。

6、生产组织和劳动定员

企业现有项目劳动定员 206 人，本次项目不新增员工，实行三班制 24 小时

生产，全年工作 330 天。

7、公用工程

（1）给水

项目给水由市政供水网供应。

（2）排水

企业现有生产废水经处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中敞开式循环冷却水系统补充水水质标准后，回用于锡阳极板冷却用水；现有项目企业食堂废水经隔油池，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入园区污水管网，最终进入遂昌县污水处理厂处理排放，本项目不新增废水排放。

（3）供电

本项目用电由市政供应。

（4）供气

本项目天然气由市政管网供给。

8、企业全厂水平衡图

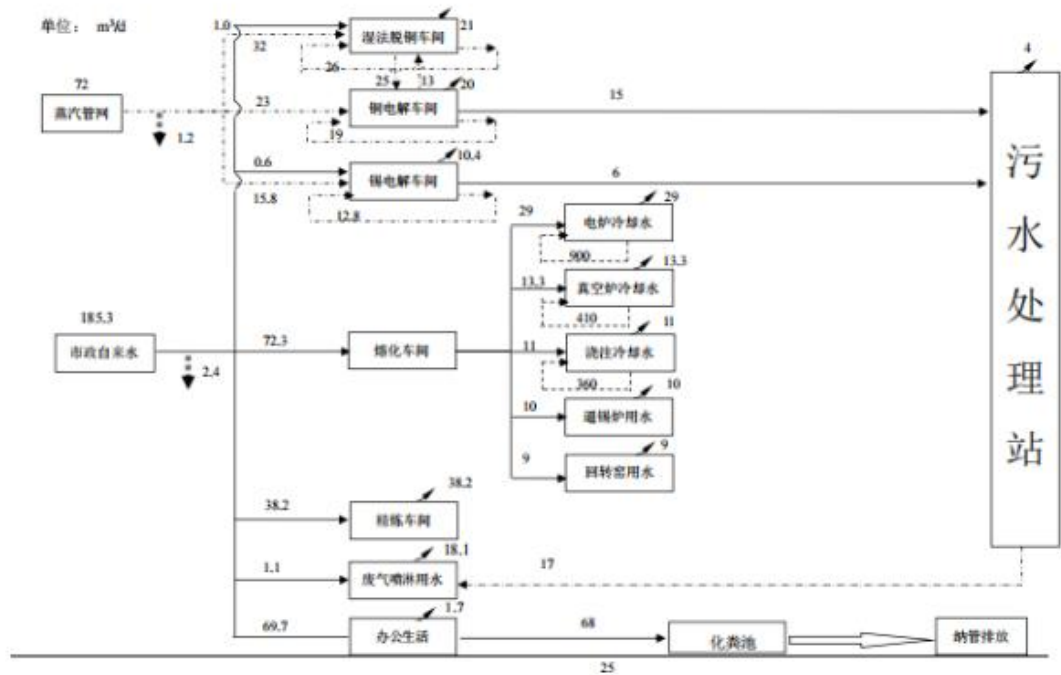


图 2-1 项目实施前全厂水平衡图

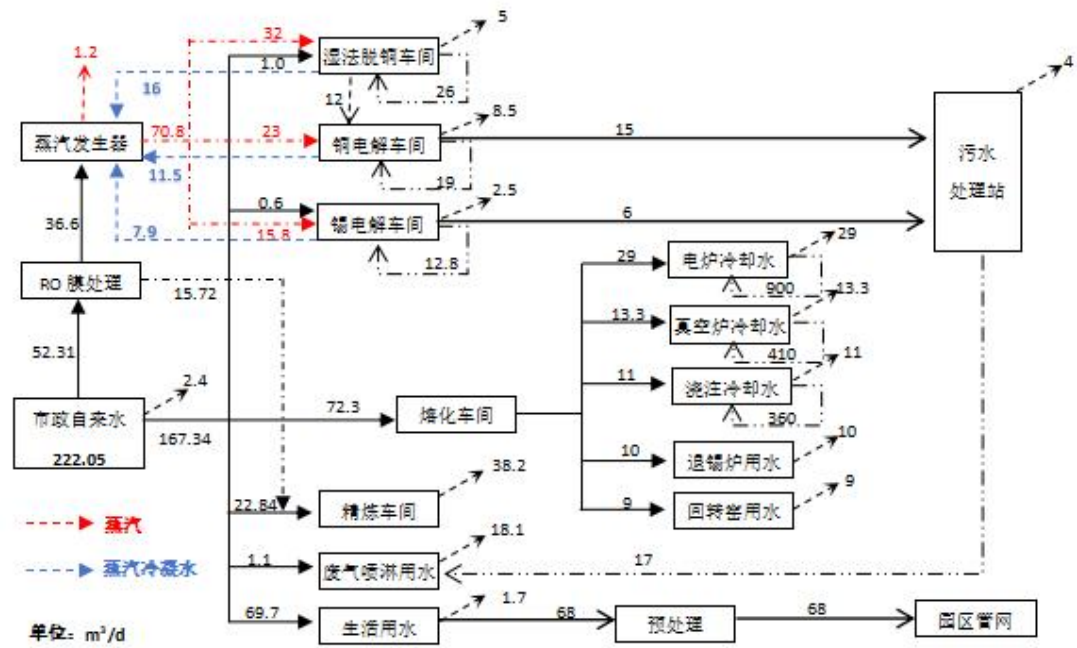


图 2-2 项目实施后全厂水平衡

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺流程简述（供热示意图）

（1）天然气蒸汽发生器（余热利用装置）

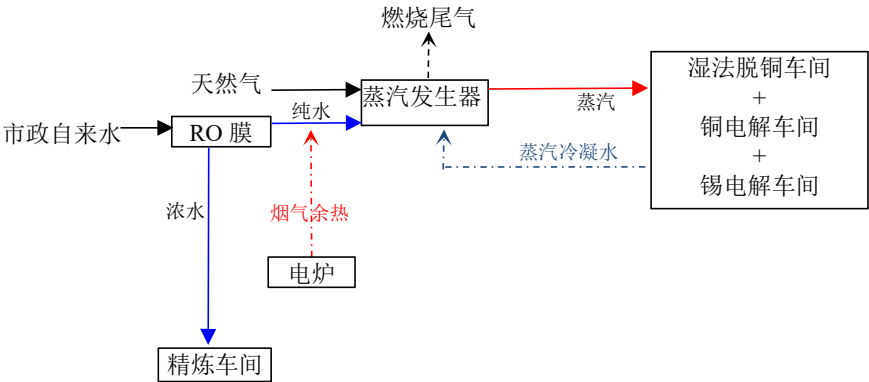


图 2-3 项目生产工艺流程图（供热示意图）

主要工艺流程说明：

本次余热利用，主要利用电炉烟气（烟气温度 200℃，烟气量 20000Nm³/h）对经 RO 膜处理的纯水进行换热，加热到 90℃左右，而后再利用天然气蒸汽发生器（至少 1 台蒸汽发生器 24h 运转，平均 6 台运行时间约为 10h/d）制取后续湿法脱铜车间、铜电解车间和锡电解车间所需的蒸汽，可较大程度减少天然气用量（约 20%）。蒸汽在车间利用后，约 50%散失，剩余 50%形成蒸汽冷凝水回到蒸汽发生器，进行循环利用。

RO 膜制取纯水：纯水：浓水比为 7:3，浓水进入精炼车间作为车间用水。

（2）铜、锡电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统

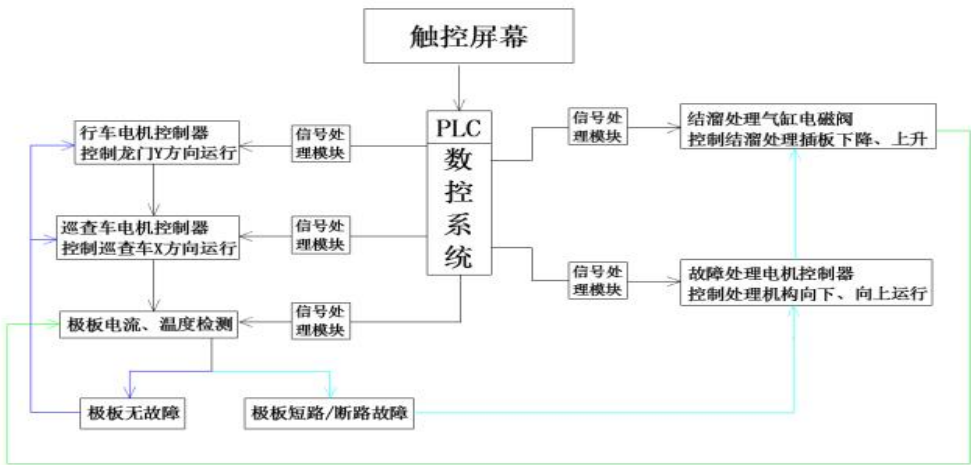


图 2-4 铜、锡电解阴阳极板短路开路无人自动查巡处理系统工作示意图

工艺流程说明：铜、锡电解阴极板短路开路无人自动查巡处理系统，采用自动查巡控制系统，在三维空间内，利用巡航小车上传感技术和故障处理机构配合，通过数控箱控制，实现铜在电解时，阴阳极板的开路、短路的自动检测和自动处理。为满足实际工作要求，铜、锡电解阴极板短路开路无人自动查巡处理系统包括龙门机构、巡查车机构、数据采集机构和阴阳极板结溜处理机构。上述智能化改造不会造成污染物变化。

2、主要污染环节

项目主要污染工序及污染因子统计见表 2-9。

表 2-9 项目污染工序及污染因子汇总表

污染类型	污染环节	污染物名称	主要污染因子/固废属性
废气	天然气蒸汽发生器	天然气燃烧尾气	NO _x 、SO ₂ 、烟尘、林格曼黑度
废水	RO 膜纯水制备	浓水	SS
	RO 膜反冲洗	反冲洗水	SS、pH、全盐量
噪声	蒸汽发生器风机	设备噪声	等效声级
固废	布袋更换	废布袋	危险固废
	RO 膜系统	废 RO 膜	一般固废

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环保手续履行情况				
	(1) 企业现有项目环评审批及环保验收情况				
	浙江遂昌汇金有色金属有限公司是专业从事废铜综合回收利用的企业，公司座落于遂昌县工业园区毛田块区内。公司成立于 2011 年 5 月，注册资金 8572 万元。公司占地面积 57060 平方米，建筑面积 58695.06 平方米。企业现已申报了 3 个项目，拥有 17000 吨/年的危废处置能力。 目前企业的主要产品为阴极铜、精锡、粗铋铅合金、铅铋合金、金、银、铂、铋精矿等。现有项目环保手续情况如下表：				
	表 2-10 企业现有项目环评及验收汇总表				
	项目名称	环境影响评价		三同时竣工环境保护验收	
		批文号	审批时间	批文号	验收时间
	浙江遂昌汇金有色金属有限公司年产 3 万吨铜制品生产线建设项目环境影响报告书	丽环建[2012]17 号	2012.2.24	遂环验[2014]4 号	2014.2.12
	浙江遂昌汇金有色金属有限公司 20000 吨再生铜技改项目环境影响报告书	遂环建[2014]19 号	2014.4.17	遂环验[2014]5 号	2014.4.24
	浙江遂昌汇金有色金属有限公司新增年处理 4000 工业固废（危险固废）资源化综合利用项目环境影响报告书	遂环建[2015]94 号	2015.12.28	遂环验[2016]9 号	2016.4.29
	(2) 排污许可证申报情况				
	根据企业提供的资料，企业已于 2021 年 8 月 12 日进行了排污许可证的延续，许可证编号：91331123573993054X001U。				
	(3) 危废处置经营许可证				
	企业于 2022 年 9 月编制完成了《危险废物经营许可证技术核查报告》，现持有危险废物经营许可证情况： 编号：浙危废经第 3311000306 号 许可证有效期：2022 年 10 月 11 日至 2027 年 10 月 10 日； 经营方式为：收集、贮存、利用； 经营能力：17000 吨/年；				

企业危废处置能力审批情况和危废经营许可证的经营类别及能力见表 2-2、表 2-3。

2、现有工程污染物实际排放总量

根据企业提供的验收资料、相关核查报告及现场调查，企业生产情况及排污情况如下：

（1）现有项目产品方案

企业现有项目产品方案见下表：

表 2-11 企业现有项目产品方案

序号	产品名称	审批规模 (t/a)	2023 年实际产量 (t/a)
1	阴极铜（电解铜）	50340	890.1505
3	无氧铜杆	30000	0
4	精锡	3811.6	2905.7495
5	铅锑合金锭	981.24	1060.846
6	铅锑砷合金	0.42	0
7	硫酸镍	922	551.7
8	金	0.34	0.422
9	银	21.43	11.781
10	铂钯合金	4.5	0.096

（2）现有项目原辅材料

根据企业提供排污许可证和 2023 年度排污许可证执行报告，企业原项目主要原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-12 现有项目主要原辅材料使用情况表

序号	名称	单位	规格	排污许可证量	2023 年消耗量
主要原料					
1	紫杂铜	t/a	含铅 0.2%、含砷 0.3%、含锑 0.1%、含镍 1.0%	32131.0	0
2	含铜灰渣	t/a	/	20000	5212
3	低品位废铜	t/a	/	14000	0
4	阳极泥	t/a	含铅 4.2%、含砷 1.5%、含锑 5.77%	13000	7892
5	危废物化处理过程中产生的废水污泥和残渣	t/a	含锡 37.17%	3500	1261

6	铜火法冶炼过程中尾气控制设施产生的飞灰和污泥	t/a	污泥含铅 3%；飞灰含铅 8.95%-35.5%、含镉 0.36%-1.2%、含砷 0.9%-6.0%	500	381.1
主要辅料					
1	液氨	t/a	400Kg/瓶	/	54
2	高效复合碱	t/a	25kg/包	/	2143
3	片碱	t/a	25kg/包	/	13
4	硫磺粉	t/a	40kg/包	/	80
5	双氧水	t/a	200kg/桶	/	186
6	硫酸	t/a	25Kg/罐	/	1179
7	盐酸	t/a	/	/	1440
8	水合肼	t/a	200kg/桶	/	3.29
9	液碱	t/a	/	/	166
10	精锡锭	t/a	/		608
11	煤	t/a	作为电炉工艺中的还原剂，其中硫分 0.25%，灰分 5.23%	/	3989

(3) 现有项目主要生产设备

根据企业提供的资料和现场调查，原项目设备种类及数量情况见表 2-13：

表 2-13 企业生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量		实际数量		变化情况
		规格	数量 (台)	规格	数量 (台)	
一、熔化成型车间						
1	侧插式熔池熔炉	Φ1250	1	Φ1250	0	-1, 设备淘汰
2	侧插式熔池熔炉	70t	1	70t	1	0
3	鼓风机	Φ=3500m³/h P=750mmH2O	1	Φ=3500m³/h P=750mmH2O	1	0
4	引风机	Y4-73N08	2	Y4-73N08	2	0
5	钛脱硫塔	/	1	/	1	升级为布袋除尘+乳化脱硫塔(石灰法脱硫)
6	布袋收尘室	/	2	4500*20000*7500	2	0
二、熔化炉车间（熔化成型车间）						
1	阳极炉	100t	2	100t	2	0

2	浇铸机	24 模	1	24 模	1	0
3	燃油孔机	Q=3000m ³ /h P=750mH2	4	Q=3000m ³ /h P=750mH2	4	0
4	加料机	Q=5t 叉车式	1	Q=5t 叉车式	1	0
5	引风机	Y5-73N012	4	Y5-73N012	4	0
6	布袋收尘室		2	4500*20000*7500	2	0
7	螺杆空压机	6m ³ /min P=3.5kg	2	40m ³	2	0
9	烟囱(砖砌)	Φ500 H=45	1	/	1	0
三、电解系统(综合利用车间一)						
1	双梁行车	/	2	/	2	0
2	电解槽	4050×1050×1450	280	4050×1050×1450	280	0
3	种板槽	3600×1070×1450	22	3600×1070×1450	22	0
4	不锈钢烫铜槽	4000×950×1450	6	4000×950×1450	6	0
5	不锈钢残片冲洗槽	5000×1500×1500/400	1	5000×1500×1500/400	1	0
6	阳极混落地池	V=30m ³	1	V=30m ³	1	0
7	压滤机	F=40m ²	1	F=40m ²	4	+3
8	电解液压滤机	F=80m ²	2	F=80m ²	2	0
四、净液系统(电解车间)						
1	脱铜槽	4050×1050×1450	12	4050×1050×1450	12	0
2	硅整流器	I=6000A U=40V	1	I=6000A U=40V	1	0
3	导电铜排(棒)	5t	1	5t	1	0
4	循环槽	V=10m ³	1	V=10m ³	1	0
5	搪瓷反应釜	V=5m ³	5	V=5m ³	5	0
6	黄渣池	V=20m ³	1	V=20m ³	1	0
7	黑酸池	V=20m ³	1	V=20m ³	1	0
8	离心机	SS1000	2	SS1000	2	0
9	搪瓷反应釜	V=5m ³	3	V=5m ³	3	0
10	真空泵	RP-500	3	RP-500	3	0
11	硫酸铜离心机	SS1000	1	SS1000	1	0
12	中间槽	V=5m ³	1	V=5m ³	1	0
13	母液池	V=20m ³	1	V=20m ³	1	0
五、电积系统(综合利用车间二)						
1	浸出池	V=50m ³	9	V=50m ³	9	0
2	浸出桶	V=13m ³	2	V=13m ³	2	0
3	反应釜	5t	6	5t	6	0
4	电积槽	V=20m ³	20	V=20m ³	20	0
5	溶铜器	3m ² 、5m ²	2		2	0
6	烘干窑	Φ 1.6m*16m	1		1	0
7	收尘房		4		4	0
8	引风机	220kv	2	22kw	2	0

9	喷淋塔		1	Φ2400*9m	3	+2
10	洗涤塔		1	Φ2400*9m	3	+2
六、阳极泥回收车间（综合利用车间一）						
1	电炉		3		3	0
2	除杂（逼锡）炉		2		2	0
3	布袋除尘器		1	4000*18000*7500	1	0
4	真空分离设备		1		3	+2
5	电解槽		4		4	0
6	压滤机	F=40m ²	7	F=40m ²	7	0
7	落地槽	10m ³	7	10m ³	7	0
8	尾气系统		1		1	0
9	污水处理系统		1		1	0
10	提纯系统		1		1	0
11	回转窑烘干		1	Φ1200*20m	1	0
七、辅助系统						
1	循环水泵	Q=200m ³ H=35	3	Q=200m ³ H=35	3	0
2	锅炉	Q=6t	1	/	0	-1
3	双碱法水膜脱硫除尘器		1		1	0
4	化验设施					
5	照明电路电器、厂内供电线路		1		1	0
6	叉车	CPC3	3	CPC3	3	0
7	叉车	CPC5	2	CPC5	2	0
8	装载机	50	1	50	1	0
9	高低压配电系统		1		1	0
10	地磅	120t	1	120t	1	0
11	鼓风机	Φ=3500m ³ /h P=750mmH ₂ O	2	Φ=3500m ³ /h P=750mmH ₂ O	2	0
12	引风机	Y4-73N08	4	Y4-73N08	4	0
13	烟气管道	Φ630 L=40m	2	Φ1000*200m	2	0

(4) 现有项目劳动制度

企业现有项目劳动定员 206 人，实行三班制 24 小时生产，全年工作 330 天。

(5) 现有项目工艺分析

根据现场核查

企业实际生产工艺流程与环评一致，具体见下图。

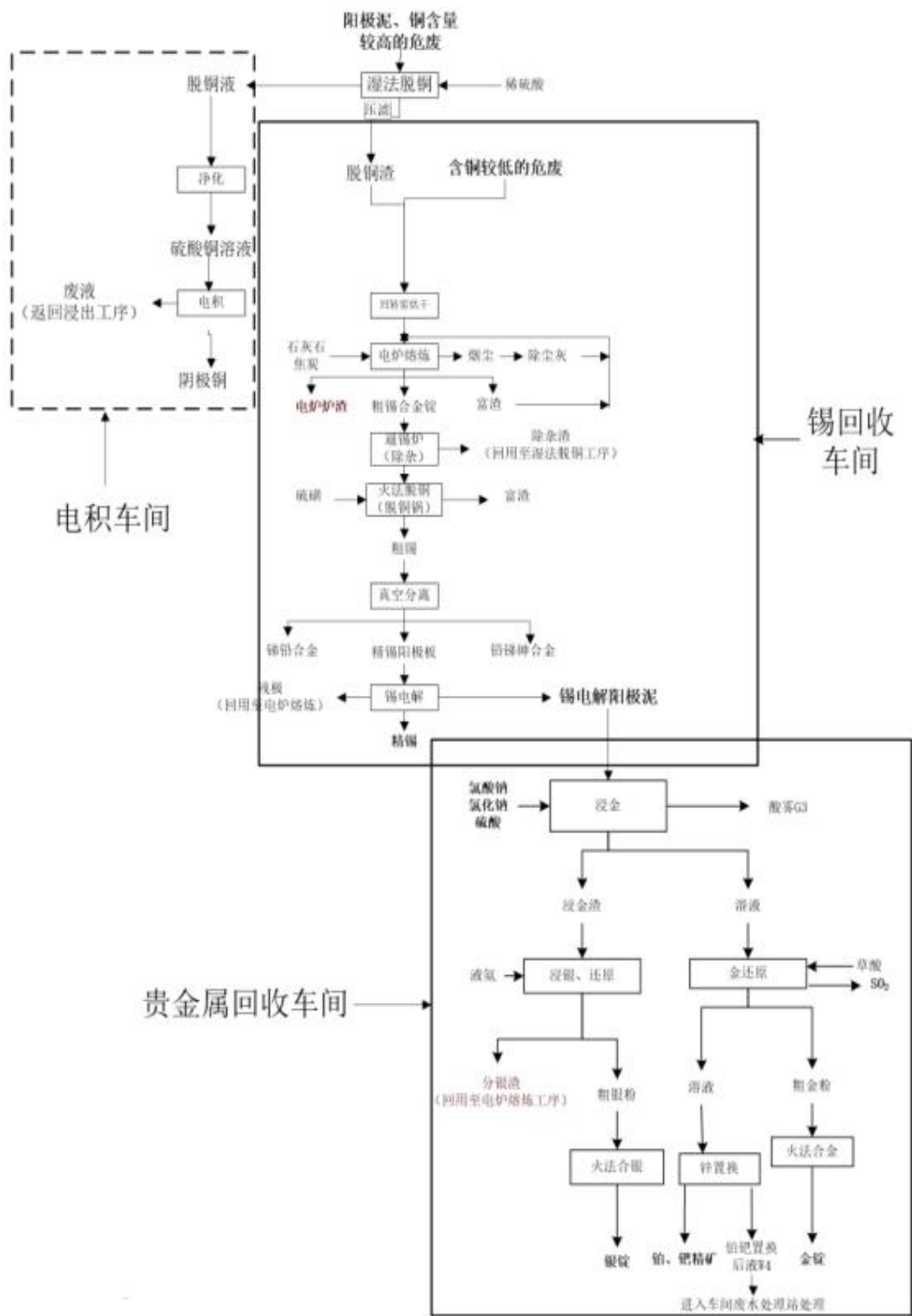


图 2-3 项目生产工艺流程图

侧插式熔池熔炉熔炼工艺见图 2-4。



表 2-4 侧插式熔池熔炉熔炼工艺流程图

通过跟环评比对，现有企业生产工艺与环评一致，具体见下表：

表 2-14 企业生产工艺比对表

生产工艺名称	环评审批的生产工艺流程	实际生产工艺流程
湿法脱铜工艺	浸出-过滤-浸出液净化-电积-电解提纯生产阴极铜	与环评一致
锡回收工艺	湿法脱铜-电炉熔炼-除杂-火法脱铜-真空分离-粗锡电解精炼	与环评一致
贵金属回收工艺	浸金-提取金粉-金电解精炼-铂钯置换-提银-提取银粉-银电解工序	与环评一致

（6）现有项目污染源强及采取的措施

根据企业提供的 2023 年度排污许可证执行报告，以及现场核实调查，现有项目主要污染物生产及预计排放情况如下：

表 2-15 现有项目主要污染物排放情况汇总表 单位：t/a

内容 类型	污染物	许可排放量	2023 年排污许可证执行报告 排放量	增减情况 (许可—实际)
大气 污染物	锑及其化合物	0.63	0.0054	-0.6246
	铅及其化合物	1.26	0.00036	-1.25964
	锡及其化合物	0.63	0.0006	-0.6294
	氮氧化物	13.62	4.4028	-9.2172
	二氧化硫	28.05	13.882	-14.168
	二噁英	0.000000315	0	-0.000000315
	颗粒物	18.9	2.7326	-16.1674
水污 染物	废水量	1.021 万	0.927 万	-0.094 万
	COD	1.021	0.464	-0.557
	NH ₃ -H	0.153	0.046	-0.107

固体 废物②	一般固 废	侧插式熔池熔 炉炉渣	0	0 (2000)	0
		脱硫石膏	0	0 (1500)	0
	危废固 废	炉窑除尘灰 1	0	0 (30.5)	0
		炉窑除尘灰 2	0	0 (351.1)	0
		污水站污泥	0	0 (900)	0
		废包装袋	0	0 (30)	0
		废包装桶	0	0 (20)	0
		实验室废物	0	0 (10)	0
		废劳保用品	0	0 (1.0)	0
		废布袋	0	0 (1.0)	0
		废石棉	0	0 (1.0)	0
		生活垃圾	0	0 (68.84)	0

表 2-16 现有项目采取的措施汇总表

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施		
			环评采取的治理措施	实际采取的治理措施	备注
大 气 污 染 物	阳极泥回转窑烘 干产生废气	二氧化硫、 氮氧化物、 铅及其化 合物、锡及 其化合物、 锑及其化 合物、颗粒 物、二噁英	收集后，经“沉降室+ 布袋收尘室+水膜除尘 +碱吸收+钛脱硫塔 +45 米高空排放”	收集后，经“布袋除尘+ 二级碱喷淋+脱硫塔（石 灰法）+45 米高空排放”	废气脱硫工 艺 2019 年 6 月进行了升 级（DA002）， 与排污许可 证一致
	锡回收系统的电 炉熔炼烟气		收集后，经“布袋收尘 室+碱吸收处理+水雾 除尘器+钛脱硫塔（碱 吸收）后 45 米高空排 放”	收集后，经“布袋除尘+ 一级碱喷淋+脱硫塔（石 灰法）+45 米高空排放”	
	贵金属回收过程 中，逼锡炉产生 的废气、火法脱 铜产生的废气、 各窑炉加料口、 放铜口和放渣口 等环集烟气		收集后，经“布袋除尘+ 钛脱硫塔（碱吸收）+45 米高空排放”	收集后，经“布袋除尘+ 脱硫塔（石灰法）+45 米 高空排放”	
	电解车间、电解 液净化车间酸性 废气（湿法车间 4#排气筒）	硫酸雾、 HCl	收集后，酸雾抑制剂+ 碱喷淋+15 米排气筒	收集后，酸雾抑制剂+碱 喷淋+15 米排气筒	与环评、排污 许可证一致 （DA004）
	湿法黄镍废气 排气筒	硫酸雾	收集后，酸雾抑制剂+ 碱喷淋+15 米排气筒	收集后，酸雾抑制剂+碱 喷淋+15 米排气筒	与环评、排污 许可证一致 （DA005）
	精炼车间废气 3#排气筒	氨	经收集后进入三级碱 喷淋处理后 15 米高空 排放	经收集后进入三级碱喷 淋处理后 15 米高空排放	与环评、排污 许可证一致 （DA003）
	食堂油烟	油烟废气	经油烟净化器处理后 15m 高空排放	经油烟净化器处理后 15m 高空排放	与环评、排污 许可证一致 （DA007）
	危险废物仓库废	氨、硫化	环评未提及	碱喷淋塔处理，最后通过	较环评新增，

水污 染物	气		氢、臭气浓度		15m 高排气筒排放	与排污许可证一致 (DA006)	
	锅炉房		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	已停用	已停用	停用 DA001	
	生产 废水	锡回收系统 酸性废水	pH、COD、 氨氮、石油 类、总氮、 总铜、总 铅、总镍	经第一套生产废水处理站处理	经第一套生产废水处理站处理	与排污许可证一致	
		贵金属综合回收系统酸碱废水					
		循环冷却水定期排水	水温				
		地坪设备冲洗水	pH、COD、 氨氮、石油 类、总氮、 总铜、总 铅、总镍				
		废气处理系统废水					
		净液车间酸性废水	PH	经第二套生产废水处理站处理	经第二套生产废水处理站处理	与排污许可证一致	
	初期雨水		COD、氨氮 SS、总铜	收集至初期雨水收集池，然后泵送至第一套生产废水处理站处理	收集至初期雨水收集池，然后泵送至第一套生产废水处理站处理	与排污许可证一致	
	生活 污水		COD NH ₃ -N	处理后达到《污水综合排放标准》后排入遂昌县污水处理厂处理	处理后达到《污水综合排放标准》后排入遂昌县污水处理厂处理	与环评一致	
	固体 污 染物	除尘系统		炉窑除尘灰 1	阳极炉停产	阳极炉停产	符合资源化要求
		除尘系统		炉窑除尘灰 2	返回电炉使用	返回电炉使用	符合资源化要求
		废水处理		污水站污泥	返回电炉重新利用	返回电炉重新利用	符合资源化要求
		运输、包装过程		废包装袋	委托有资质单位处置	部分破损废包装物，委托浙江遂昌汇金环保科技有限公司的小微收集平台收集处置，	符合无害化要求
		运输、包装过程		废包装桶	委托有资质单位处置	委托浙江遂昌汇金环保科技有限公司的小微收集平台收集处置，或直接委托浙江甬力环境科技有限公司处置	符合无害化要求
		实验分析		实验室废物	委托有资质单位处置	委托浙江汇金环保科技有限公司的小微收集平台进行收集处置	符合无害化要求
		生产运行过程中		废劳保用品	委托有资质单位处置	委托浙江遂昌汇金环保科技有限公司的小微收集平台收集处置	符合无害化要求
		布袋除尘		废布袋	委托有资质单位处置		
		侧插式熔池熔炉		侧插式熔池熔炉炉渣	外售综合处置	委托浙江汇金环保科技有限公司进行处置	符合无害化要求
废气处理系统		脱硫石膏	外售综合处置	委托遂昌昊峰建材废料回收有限公司利用	符合资源化要求		
员工生活		生活垃圾	环卫清运	环卫清运	符合无害化要求		

(7) 现有项目污染物达标排放情况分析

根据企业提供的例行监测报告，企业现有污染物达标排放情况具体如下。

①废水达标排放情况

企业生产废水经处理之后回用不外排，生活污水处理后纳管排放，初期雨水收集后作为车间冲洗地面补充水。废水处理污泥返回电炉重新利用。生活污水排放口数据引用企业 2022 年《危险废物经营许可证技术核查报告》中的相关监测数据（浙汇检（水）字 2206 第 02 号），具体见表 2-13；雨水排放口监测数据引用企业 2024 年 4 月的监测数据（齐鑫第 J24040214 号），具体见表 2-15。

表 2-17 生活污水排放口监测结果 单位：mg/L

项目	采样时间	pH (无量纲)	CODcr	SS	氨氮	动植物油	总磷	BOD ₅
污水排放口	2022.5.27	7.6	332	42	32.6	3.12	1.42	124
标准限值	/	6-9	500	400	35*	100	8*	300

根据监测结果，项目生活污水口水质排放能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的标准限值。

表 2-18 雨水排放口监测数据 单位：mg/L

项目	采样时间		样品形状	CODcr	SS	总铜	氨氮
雨水排放口	2024.4.8	9:46	无色微浊	19	8	0.141	3.98
		11:34	无色微浊	17	6	0.158	4.13
		13:27	无色微浊	21	9	0.149	3.79
标准限值	/		/	50	1000	/	5

根据监测结果，项目雨水排放口水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中相关标准要求，作为车间补充用水。

②废气达标排放情况

根据企业原环评，企业工艺炉窑（再生炉、电炉等）废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二级排放标准，实际过程中，企业 2019 年起执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 的限值要求（与现有排污许可证一致）；危险废物仓库废气排放口及厂界的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中对应的数值（与现有排污许可证一致）；产生的其他污染物的排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源的二级标准。

本次采用企业 2023 年度排污许可证年度执行报告中相关监测数据进行企业有组织废气达标分析评价，具体结果见表 2-19。

表 2-19 企业有组织监测结果（截选自 2023 年度排污许可证执行报告）

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放浓度限值 (mg/m ³)	监测结果 (折标, 小时浓度 mg/m ³)			是否达标	标准来源
				最小值	最大值	平均值		
DA002	二噁英 TEQng/Nm ³	手工	0.5	0.021	0.021	0.021	是	GB31574-2015
	二氧化硫		150	3	142	73	是	
	氮氧化物		200	7	14	10.5	是	
	铅及其化合物		2	0.002	0.017	0.01	是	
	镉及其化合物		1	0.0008	0.175	0.0879	是	
	锡及其化合物		1	0.002	0.018	0.01	是	
	颗粒物		30	2.9	9.5	6.4	是	
DA003	氨气	手工	/	0.023	9.17	4.60	/	GB14554-1993
DA004	氯化氢	手工	30	7.35	9.25	8.3	是	GB31574-2015
DA004	硫酸雾		20	5.10	8.25	6.68	是	
DA005	硫酸雾	手工	20	9.19	18.2	13.7	是	
DA006	氨气	手工	/	0.00497	0.00497	0.00497	/	GB14554-1993
	硫化氢		/	0.0000525	0.0000525	0.0000525	/	
	臭气浓度		2000 (无量纲)	199	199	199	是	

企业现有项目厂界无组织废气达标分析引用企业委托浙江齐鑫环境检测有限公司的监测数据（齐鑫第 J24030241 号），采样时间 2024 年 3 月 26 日，具体监测结果见表 2-20。

表 2-20 无组织废气监测情况 单位：mg/m³

采样点位	采样频次	硫酸雾	颗粒物	氨	氮氧化物	二氧化硫	铅及其化合物	镉及其化合物	锡及其化合物
厂界上风向	第一次	<0.005	0.219	<0.01	0.034	<0.007	0.000260	0.0000534	0.000468
	第二次	<0.005	0.197	<0.01	0.035	<0.007	0.000246	0.0000481	0.000472
	第三次	<0.005	0.205	<0.01	0.038	<0.007	0.000258	0.0000725	0.000664

厂界下风向 1#	第一次	<0.005	0.162	<0.01	0.050	<0.007	0.000301	0.0000582	0.000871
	第二次	<0.005	0.165	<0.01	0.052	<0.007	0.000320	0.0000778	0.000951
	第三次	<0.005	0.160	<0.01	0.051	<0.007	0.000315	0.0000728	0.000942
厂界下风向 1#	第一次	<0.005	0.267	<0.01	0.059	<0.007	0.000239	0.0000552	0.000686
	第二次	<0.005	0.166	<0.01	0.058	<0.007	0.000246	0.0000556	0.000682
	第三次	<0.005	0.220	<0.01	0.056	<0.007	0.000285	0.0000402	0.000468
标准值	/	0.3	1.0	1.5	0.12	0.4	0.006	0.01	0.24
标准来源于：GB16297-1996，GB14554-1993，GB31574-2015									

根据监测结果，企业现有有组织废气和无组织废气排放均能达到相关排放标准限值要求。

③噪声达标排放情况

企业厂界噪声引用企业委托浙江齐鑫环境检测有限公司的监测数据（齐鑫第 J24030241 号）进行分析评价，采样时间 2024 年 3 月 26 日，厂界环境噪声监测结果见表 2-21。

表 2-21 声环境现状监测结果

监测日期	监测点位	主要声源	昼间	夜间
			Leq dB (A)	Leq dB (A)
3 月 26 日	厂界东侧	厂内设备噪声	61	51
	厂界南侧	厂内设备噪声	61	53
	厂界西侧	厂内设备噪声	61	51
	厂界北侧	厂内设备噪声	60	53
3 类区标准限值 dB (A)			65	55

根据监测结果，企业厂界四周昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求即昼间≤65dB，夜间≤55dB。

④固体废物处置情况

调查结果表明：企业现有危废和一般固废都能做到妥善处理（见表 2-12），可以做到无害化、资源化。

（8）现有总量符合性情况

现有项目审批总量及实际排放情况见下表：

表 2-22 现有项目审批总量及实际排放量汇总表 单位: t/a

内容 类型	污染物	污染物许可排放 总量指标	2023 年排放量 排污许可证执行报告	增减量 (实际—许可)
大气 污染物	锑及其化合物	0.63	0.0054	-0.6246
	铅及其化合物	1.26	0.00036	-1.25964
	锡及其化合物	0.63	0.0006	-0.6294
	氮氧化物	13.62	4.4028	-9.2172
	二氧化硫	28.05	13.882	-14.168
	二噁英	0.000000315	0	-0.000000315
	颗粒物	18.9	2.7326	-16.1674
水 污染物	COD	1.021	0.464	-0.557
	NH ₃ -H	0.153	0.046	-0.107

由上表可知，企业现有项目污染物排放未突破企业污染物许可排放总量。

3、企业现有项目存在的环保问题及整改建议

(1) 现有项目主要环境问题

现有项目各项污染物能够达标排放，环保手续齐全。

企业除未定期开展生活污水检测和厂界无组织臭气浓度监测，其余项目均按照排污许可证要求开展定期的相应监测。

(2) 整改措施及整改后污染物排放情况

①企业建成以来时间较长，建议在适当的时候开展一次全厂的环境影响现状评价；

②要求企业定期开展生活污水排放监测和厂界无组织臭气浓度监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状分析					
	根据浙江省空气环境功能区划分方案，项目所在地属二类空气环境功能区，项目区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。					
	（1）基本污染物					
	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）》中“区域环境质量现状：1、大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”					
	目前项目所在区域尚未设置地方环境空气质量常规监测点，项目所在地与同县妙高街道环境空气自动监测站同属二类环境功能区，因此环评选取遂昌县环境空气自动监测站2023年连续1年的监测数据对区域环境质量达标情况进行分析，见表3-1。					
	表 3-1 遂昌县2023年大气环境现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
		第98百分位数日平均质量浓度	6	150	4.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30.0	达标
		第98百分位数日平均质量浓度	24	80	30.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标
		第95百分位数日平均质量浓度	60	150	40.0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.4	达标
		第95百分位数日平均质量浓度	36	75	48.0	达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标
	O ₃	第90百分位数日最大8h平均质量浓度	118	160	73.8	达标
由监测结果可知，2023年项目所在区域环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于环境空气质量达标区。						

(2) 其他污染物

天然气燃烧尾气中的烟尘浓度极低，粒径也极低，其更接近于 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ ，因此本次环评不将 TSP 列为项目污染因子，因此不做相应监测或引用相关监测数据。

2、水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目最终纳污水体为大溪（瓯江 45），水功能区为濂溪遂昌农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解建设项目所在地水环境质量状况，本环评引用 2022 年丽水市生态环境状况公报的数据进行评价，具体见表 3-2。

表 3-2 2022 年 1-12 月遂昌地表水水质统计表（节选）

序号	县（市、区）	断面名称	控制级别	功能目标	统计水质类别	评价
1	遂昌县	马头	县控	III类	II类	合格
2	遂昌县	莲花山脚	县控	III类	II类	合格

根据 2022 年 1~12 月马头、莲花山脚断面地表水水质统计情况看，马头、莲花山脚断面全年水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准要求，满足功能区划要求，水质质量现状良好。

3、声环境质量现状

项目厂区位于浙江省丽水市遂昌县毛田区块春晖路 1 号，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

项目位于浙江省丽水市遂昌县毛田区块春晖路 1 号，属于遂昌县毛田区工业功能区范围内，不涉及生态环境保护目标，且本项目利用现有厂区内实施，不涉及新增用地，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境质量现状

	本项目营运期大气污染物主要天然气燃烧尾气，不涉及重金属和持久性污染物，因此不考虑大气沉降途径影响。本项目不新增排水。项目现有生活污水经处理后纳管排放，蒸汽冷凝水收集回用于蒸汽发生器，RO 膜浓水和 RO 膜反冲洗回用于精炼车间用水，相应管道均做好防渗措施。项目厂区地面硬化，现有危废仓库做好防渗防漏处理。项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展现状调查。																				
环境保护目标	1、大气环境 表 3-3 大气环境保护对象 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对车间距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>银都村</td><td>119°21'57.048"</td><td>28°37'19.245"</td><td>村庄</td><td>约 150 户</td><td>2 类</td><td>东南</td><td>460</td></tr></table> 备注： X、Y 取值为经纬度坐标。 2、声环境 经现场踏勘，厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境 经现场踏勘，厂界外 500 米范围内没有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。 4、生态环境 项目位于浙江省丽水市遂昌县毛田区块春晖路 1 号，属于遂昌县毛田区工业功能区范围内，不涉及生态环境保护目标，且本项目利用现有厂区内实施，不涉及新增用地，因此无需进行生态现状调查。	项目	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对车间距离/m	X	Y	大气环境	银都村	119°21'57.048"	28°37'19.245"	村庄	约 150 户	2 类	东南	460
	项目			名称	坐标/m						保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对车间距离/m						
		X	Y																		
	大气环境	银都村	119°21'57.048"	28°37'19.245"	村庄	约 150 户	2 类	东南	460												
	污染物排放控制标准	1、废水 本项目不新增员工，无生活污水新增；新增的RO膜浓水和反冲洗水可作为车间用水，不外排。																			
2、废气 天然气蒸汽发生器燃烧废气经低氮燃烧处理后由 1 根 15m 排气筒排放，																					

主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃气锅炉的大气污染物特别排放限值，其中NO_x需根据《关于加快推进丽水市燃气锅炉低氮改造工作进度的通知》（丽大气办函[2020]12号）“低氮排放要求是指燃气锅炉应在全燃烧工况下符合安全性能要求和能效指标要求，氮氧化物排放浓度稳定在50毫克/立方米以下”，执行《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》低氮排放要求。

表 3-4 本项目燃气废气排放限值

污染物项目	限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物*	50	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

*注：根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中“燃气锅炉低氮改造工程，新建或整体更换的燃气锅炉氮氧化物排放浓度原则上稳定在30mg/m³以下”，本次环评建议企业在实际运行过程，氮氧化物按30mg/m³进行管理。

3、噪声

营运期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，详见表3-5。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

边/界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
3		65	55

4、固废

本项目固废处理和处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022年9月29日修订，2023年1月1日施行）的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求配建贮存设施，并定期送有资质单位进行安全处置。

总量控制指标

1、总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据工程分析和国家规定，本项目建成后排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。

2、总量控制建议值

根据工程分析，本项目总量指标见下表。

表 3-6 项目总量控制指标 单位：t/a

项目		现有项目		本项目		项目建成后	
		核准量	实际量	排放量	以新带老削减量	全厂总量建议值	全厂总量增减情况
废气	SO ₂	28.05	13.882	0.270	0	28.05	0
	NO _x	13.62	4.4028	0.436	0	13.62	0
	颗粒物	18.9	2.7326	0.145	0	18.9	0
	二噁英	0.000000315	0	0	0	0.000000315	0
	锑及其化合物	0.63	0.0054	0	0	0.63	0
	铅及其化合物	1.26	0.00036	0	0	1.26	0
	锡及其化合物	0.63	0.0006	0	0	0.63	0

由上表可知，项目建成新增总量在现有核准总量内，无新增总量。

3、总量控制实施方案

项目无废水排放，新增的天然气燃烧尾气产生的 SO₂、NO_x 和颗粒物均在企业现有总量指标内，故无须削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本次技改项目利用在现有厂区内实施，不涉及土建内容，对环境的影响较小，本环评不在此进行分析。															
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、污染源强分析 1、废气 （1）源强分析 本次技改项目天然气蒸汽发生器，需使用天然气年用量约 135 万 m³。其燃烧产生的工业废气量、二氧化硫、氮氧化物排污情况参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”的产污系数；烟尘排污情况参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）中附录 B 表 B.1 典型工业锅炉炉膛出口烟气污染物浓度（颗粒物<10mg/m³）的产污系数，另根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中“燃气锅炉低氮改造工程，新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m³ 以下”，本项目同步配套低氮燃烧-国际领先燃烧装置。天然气锅炉产污系数见表 4-1。 表4-1 燃烧废气产污系数 <table><tr><th>污染物</th><th>产污系数</th><th>单位</th></tr><tr><td>工业废气量</td><td>107753</td><td>标立方米/万立方米-原料</td></tr><tr><td>烟尘</td><td>/</td><td>千克/万立方米-燃料</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.02S^①</td><td>千克/万立方米-原料</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>3.03(低氮燃烧-国际领先技术)</td><td>千克/万立方米-原料</td></tr></table> 注①：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。经查据《天然气》（GB17820-2018）工业燃料天然气的含硫量二类标准总硫≤100mg/m³。	污染物	产污系数	单位	工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料	烟尘	/	千克/万立方米-燃料	SO ₂	0.02S ^①	千克/万立方米-原料	NO _x	3.03(低氮燃烧-国际领先技术)	千克/万立方米-原料
	污染物	产污系数	单位													
	工业废气量	107753	标立方米/万立方米-原料													
	烟尘	/	千克/万立方米-燃料													
	SO ₂	0.02S ^①	千克/万立方米-原料													
	NO _x	3.03(低氮燃烧-国际领先技术)	千克/万立方米-原料													

天然气污染物产生情况见表 4-2。

表4-2 天然气燃烧废气产生情况汇总

产污工序	天然气耗量 (万 m ³ /a)	烟气量 (Nm ³ /a)	污染物种类	产生量	产生浓度
				(t/a)	(mg/m ³)
燃气锅炉	135	14546655	烟尘	0.145	<10
			SO ₂	0.27	18.56
			NO _x	0.409	28.12

本项目锅炉工作时间按 10h/d 计算，年工作 3300h。项目 6 台蒸汽发生器并排放置，其废气合并后经一根 15m 高排气筒排放（DA008）。燃气废气排放情况见下表。

表 4-3 燃烧废气排放汇总 单位：t/a

排气筒 编号	产污源强	废气处理工 艺	风量 (Nm ³ /a)	污染物种 类	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA008	天然气蒸 汽发生器	/	14546655	烟尘	0.145	0.044	<10
				SO ₂	0.27	0.082	18.56
				NO _x	0.436	0.132	30

*注：根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中“燃气锅炉低氮改造工程，新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m³ 以下”。故本项目燃气锅炉排放浓度以 30mg/m³ 计。排放量根据排放浓度倒推。

（2）废气产排情况汇总

①废气污染治理设施情况

表 4-4 废气污染治理设施信息表

产排 污环 节	污染 物种 类	排 放 形 式	治理设施						有组 织排 放口 编 号	有组 织排 放口 名 称	排 放口 类 型
			设施编 号	设施 工 艺	处理能 力 m ³ /h	收集 效率 %	去除 率%	是否 为可 行技 术			
蒸汽 发生 器燃 气尾 气	烟尘、 SO ₂ 、 NO _x 林格 曼黑 度	有组 织	/	低氮 燃烧	4408	100	0	是	DA008	燃气 尾气 排放 口	一 般 排 放 口

②废气产排情况汇总

表 4-5 废气产排污汇总表

产排 污环 节	污染 物种 类	排 放 方 式	污染物产生			污染物排放			执行标准	
			产生 量	产生 速率	产生浓 度	排放 量	排放 速率	排放 浓度	标准	限值
			t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	/	mg/m ³

蒸汽 发生 器燃 气尾 气	烟尘	有 组 织	0.145	0.044	<10	0.145	0.044	<10	GB13271-2014	20
	SO ₂		0.27	0.082	18.56	0.27	0.082	18.56		50
	NO _x		0.409	0.124	30	0.436	0.132	30		30*
*注：根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中“燃气锅炉低氮改造工程，新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30mg/m ³ 以下”。故本项目燃气锅炉排放浓度以 30mg/m ³ 计。排放量根据排放浓度倒推。										
③废气排放口基本情况										
表 4-6 排放口基本情况										
编号	名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	类型	地理坐标				
						经度	纬度			
DA008	燃气尾气 排放口	15	0.5	70	一般 排放 口	119°21'38.231"	28°37'25.955"			
④废气监测要求										
表 4-7 废气监测要求										
序号		监测点位		监测因子		监测频次				
有组织废气（DA008）		排气筒		NO _x		1 月/年				
				烟尘、SO ₂ 、林格曼黑度		1 次/年				
⑤废气污染源非正常排放情况										
项目非正常工况主要包括：开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。										
A、开停车：生产工段开工时，首先开启废气收集处理设置，再启动生产作业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再行关闭，使生产过程中产生的废气得到有效的收集处理。因此正常开、停车时不会发生污染的非正常排放。										
B、生产设备检修：企业在设备检修期间可随时安排停产，故生产设备检修期间不会产生废气污染物。										
C、停电：企业在停电期间无法进行生产，故停电期间不会产生废气污染物。										
D、废气治理设施故障：本项目天然气蒸汽发生器无相应环保治理措施。										
本项目不存在上述状况，因此不存在废气源不正常排放情况。										
(3) 废气污染治理设施可行性分析										
根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术。										

项目产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物较少，具有针对性、可操作性强，运行维护便捷，处理效率较高，工艺技术成熟，投资规模适中，可以保证项目产生的废气达标排放，通过调查和统计，低氮燃烧在相同处理工序的实际应用中，能够稳定达标排放，处理效果良好。

因此，本项目废气处理设施技术和经济上是合理可行的。

(4) 废气排放的环境影响

根据项目工程分析，本项目建成投产后产生的主要大气污染物为天然气蒸汽发生器燃烧尾气中的烟尘、SO₂、NO_x。

天然气蒸汽发生器经低氮燃烧器处理后通过 15m 排气筒排放（DA008），燃烧废气中烟尘、SO₂能达到《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值；燃烧废气中氮氧化物能达到《浙江省空气质量改善“十四五”规划》要求：“2.燃气锅炉低氮改造工程。完成 1 吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和其他用于工业生产的燃气锅炉实施低氮改造，氮氧化物排放浓度不超过 50mg/m³；新建或整体更换的燃气锅炉排放浓度原则上稳定在 30 mg/m³ 以下。”要求。

项目废气经污染防治措施处理后，能达标排放，不会突破环境质量底线，对周边大气环境的环境影响可接受。

2、废水

(1) 源强分析

①蒸汽发生器用水

本项目新增用水量为替代管道蒸汽量，其中回收约50%蒸汽冷凝水进入蒸汽发生器，新增总的用水约为10575t/a。

根据图2-1中的水平衡可知，其项目RO系统制取纯水与浓水比为7:3，浓水替代部分原自来水进入精炼车间作为车间用水；纯水则在蒸汽发生器作用下形成蒸汽，替代原有管道蒸汽，进入湿法脱铜车间、铜电解车间和锡电解车间，约50%蒸汽冷凝水回收至蒸汽发生器。

②RO膜反冲洗水

RO膜系统每5天反冲洗一次，冲洗水量约为0.1t，全年6.6t，其水质主要是硬度和SS，浓度皆不高，收集后进入精炼车间作为车间用水。

综上，本次技改新增蒸汽发生器用水替代原有管道蒸汽折合水量，其余无新增用水，亦不新增生产废水排放。

③生活污水

本项目不新增劳动定员，因此不新增生活污水。

(2) 废水产排情况汇总

本次技改新增蒸汽发生器用水替代原有管道蒸汽，新增用水量为 10575t/a，可节约 23760t/a 蒸汽水供应，其余无新增用水，亦不新增生产废水排放；本项目不新增劳动定员，因此不新增生活污水。

(3) 废水污染治理设施可行性分析

根据前文章节分析，项目不新增废水排放，现有废水经过企业已建的污水处理设施回用，不外排。

3、噪声

(1) 源强分析

本项目废气治理设施布袋更换、废水设施加药设施更换产生的噪声主要来源于新的风机、水泵等，由于设施的更新，原有的风机、水泵均被新设备代替，并未产生新的噪声源强。故本项目不将风机、水泵等列为新增的噪声源强。

项目噪声主要来源于蒸汽发生器（设备并排集中放置）等设备运行时，声源调查清单见表 4-8。

表 4-8 本项目噪声源强调查清单（室内声源）（1）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强		声源 控制措施	空间相对位置/m			运行 时段
				声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	
1	生产车间	蒸汽发生器	6	75	1	墙体隔声	541.26	339.45	1	24h/d

注：以西南角为坐标原点，西向东为 X 轴，南向北为 Y 轴，下向上为 Z 轴；同区域类设备，取声源中心为测量点。下同。

(2) 声环境保护目标调查

根据现场踏勘，评价范围内无噪声环境保护目标。

(3) 噪声预测结果

根据噪声源调查和声环境保护目标调查以及导则附录A室外声源在预测点产生的声级计算模型和附录B推荐的室内声源等效室外声源声功率级计算方法，本项

目噪声预测结果见表4-9。

表 4-9 噪声预测结果 单位: dB(A)

项目	贡献值		现状值		预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	36.48	36.48	61	51	61	51
2#南厂界	31.18	31.18	61	53	61	53
3#西厂界	21.31	21.31	61	51	61	51
4#北厂界	12.02	12.02	60	53	60	53

由上表可知,正常生产情况下噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准昼、夜间要求,对周边声环境影响不大。

(4) 防治措施

本项目噪声主要来自蒸汽发生器等生产设备,其噪声值约为75dB(A)。为最大程度降低企业生产噪声对周围声环境的影响,本评价提出以下噪声防治措施:

- ①合理布置设备位置,并做基础减振处理,安装减振垫;
- ②建设单位应加强设备日常检修和维护,以保证各设备正常运转,以免由于设备故障原因产生较大噪声。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),企业自行监测计划如下。

表 4-10 环境监测计划

序号	监测地点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	Leq(A)	昼间,1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固废

项目固体废弃物主要为废布袋和废 RO 膜。

(1) 废布袋

根据企业生产经验,此次更换的废布袋量约为 2t,今后预计每 2 年更换 1 次,更换量为 2t/次,更换下来的废布袋属于危险固废,危废代码:HW49 900-041-49,须委托有资质单位处置。

(2) 废RO膜

企业需定期更换RO膜,使用周期为1年,每次更换RO膜重约0.02t,收集后由

物资公司综合利用。

本次评价对项目产生的固体废物产生情况进行判定及汇总。

企业各副产物产生情况汇总见表 4-11。

表 4-11 项目各类副产物产生情况汇总表

序号	副产物	产生工序	形态	主要成份	属性	固废代码	预测产生量 (t/a)
1	废布袋	除尘装置	固态	布袋、重金属等	危险固废	HW49 900-041-49	1
2	废 RO 膜	RO 膜系统	固态	RO 膜	一般固废	/	0.02

固废产生及贮存、利用处置情况，详见下表。

表 4-12 固废产生及贮存、利用处置情况

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 /t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用处置量/t/a
除尘装置	废布袋	危险固废	重金属	固态	T	2	自行贮存	无害化	资质单位收集处置	1
RO 膜系统	废 RO 膜	一般固废	/	固态	/	0.02	自行贮存	无害化	物资回收单位	0.02

环境管理要求

①一般固废管理措施

废 RO 膜等一般固废必须按照一般固废要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内设有一般固废暂存场所，分类收集暂存，禁止和生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，建设单位应建立检查维护制度、检查维护制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

②危险固废管理措施

废布袋等危险废物必须按照危险废物要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内已设置了危险废物暂时贮存场所，危险废物暂时贮存场所的设置及危险废物在厂内暂存时必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求执行，具体要求如下：

A、暂存场所内地面和裙脚需进行防风、防雨、防晒、防腐、防渗、防漏处理，可根据废物特征选择合适的防腐防渗措施，如可采用环氧地坪进行防腐防渗处理

等，防腐防渗措施应包括地面和裙脚。同时在地面四周设置导流槽，导流槽应通过阀门连接事故应急系统。

B、场所需设置门和锁，各类危险废物需根据种类和数量合理分区堆放，每个分区之间建议设置挡墙间隔，同时危废名称、管理制度等各类标识标牌上墙（具体按照 GB15562.2 等标准要求实施）。

C、安排专人要求做好危险固废的管理、贮存、交接、外运等登记工作，对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，严格执行转移联单制（建立信息台账，危险废物的记录和货单在危险废物接收后继续保留至少三年），确保固废得到有效处置，危险废物运输过程中严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，危险废物贮存期限原则上不得超过一年；同时制定相应的检查维护制度、管理人员岗位制度等，进一步加强管理。

5、地下水、土壤

本项目营运期大气污染物主要为燃气尾气，不涉及重金属和持久性污染物，因此不考虑大气沉降途径影响。本项目不新增废水排放。项目厂区地面硬化，原料全部置于室内仓库，不露天堆放，危废仓库做好防渗防漏处理。建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，基本不对土壤、地下水产生不良影响。

6、生态

项目不新增用地，无需进行生态评价。

7、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储运（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的须进行环境风险评价。”

企业已经于 2023 年 3 月完成了“突发环境事件应急预案”的修编（备案号 3311232014C030004），本次环评近针对本次技改新增的环境风险物质一天然气，做相应环境风险评价。

1) 环境风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，计算所涉及

的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q ：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，单位：t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，单位：t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

天然气为《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质， Q 值如下。

表 4-13 项目新增环境风险 Q 值情况汇总表

物质名称	标准临界量 q_n/t	最大储存总量 Q_n/t	危险物质 Q 值
*天然气	10	0.0004	0.00004
废布袋	50	1	0.02
合计	/	/	0.02004

注：天然气供应方式为燃气公司管道供应，企业厂区内燃气管道连接到蒸汽发生器处长度约为 100 米，内径为标准规格内径长 25mm（即半径为 12.5mm），天然气密度为 0.75kg/m^3 ，即天然气最大存储量约为 0.0004t。天然气主要成分为甲烷，临界量参考甲烷。

由上表可知 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

2）风险源分布情况及可能影响途径

表 4-14 风险源分布情况及可能影响途径

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	天然气库	天然气	天然气	泄露；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	消防水流入地表径流	附近地表水

3）风险防范措施

①项目燃气管道及燃气设备安装应由有设计资质的专业设计单位和有施工资质的单位进行设计和施工，杜绝安全隐患，防止天然气泄露；

②用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄露隐患，提前采取预防措施。

③选材、设计、加工、安装合理，天然气阀门的泄露量要求十分严格，通常埋地和较重要的阀门都采用阀体全焊式结构。为了保证管线阀门的密封性能，要

求密封副具有优良的耐蚀性、耐磨性、自润性及弹性。

④加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚。

⑤车间地面、危险品仓库、危废仓库等区域进行必要的防渗处理。

⑥为避免固体废物暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集。

⑦制定完善的生产操作规程，最大限度预防事故发生。

⑧建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

⑨企业使用天然气属于《危险化学品目录》中对危化品定义中“具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品”，属于易燃气体，会产生危险固废，应制定环境应急预案，防范突发环境事件。

4) 天然气泄露应急措施

①燃气管线泄漏。立即紧急设备运行，切断总气阀，通知燃气公司调整供气压力，并向公司安全和生产部门汇报，根据天然气泄露应急预案进行处理。

②控制、调节、测量等零部件集气连接部位泄露。立即紧急停机器，切断该设备总气阀，更换控制、调节、测量等零部件，对其泄露的连接部位进行密封处置。

5) 风险结论

本项目建设完成后，不可避免仍会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率，杜绝事故的发生隐患。

8、电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污许可证核发情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目主要涉及 6t 天然气蒸汽发生器，属于“四十一、电力、热力生产和供应业；91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热系统）”类项目。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。

表 4-15 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十九、电力、热力生产和供应业 44			
热力生产和供应 443	单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）	单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉

企业已申领了排污许可证，编号为 91331123573993054X001U，本次技改项目排污许可证分类管理级别为简化管理，企业应及时对现有排污许可证进行相应变更。

10、环保投资

本项目总投资 6916 万元，环保投资 70 万元，约占项目总投资的 1.0%。环保投资明细见表 4-16。

表4-16 工程环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资（万元）
废水治理	加药装置部件更换	15
废气治理	布袋更换等	50
噪声治理	检修、维护、减振	1
固废治理	固体废物分类收集存放、危废处置	4
环境风险防范	防渗、防腐等	0
合计		70

11、企业“三本账”汇总

企业“三本账”汇总情况见表4-17。

表4-17 企业“三本账”汇总情况表 单位：t/a

项目	污染因子	现有项目		本项目		项目实施后	
		实际 排放量	许可 排放量	排放 量	以新带老 削减量	企业 总排放量	增减 情况
废气	锑及其化合物	0.0054	0.63	0	0	0.63	0
	铅及其化合物	0.00036	1.26	0	0	1.26	0
	锡及其化合物	0.0006	0.63	0	0	0.63	0
	氮氧化物	4.4028	13.62	0.436	0	13.62	0
	二氧化硫	13.882	28.05	0.270	0	28.05	0
	二噁英	0	0.000000315	0	0	0.000000315	0
	颗粒物	2.7326	18.9	0.145	0	18.9	0
废水	废水量	0.927 万	1.021 万	0	0	1.021 万	0
	COD	0.464	1.021	0	0	1.021	0
	NH ₃ -N	0.046	0.153	0	0	0.153	0
固废*	侧插式熔池熔炉炉渣	0（2000）	0	0	0	0	0
	脱硫石膏	0（1500）	0	0	0	0	0
	炉窑除尘灰 1	0（30.5）	0	0	0	0	0
	炉窑除尘灰 2	0（351.1）	0	0	0	0	0
	污水站污泥	0（900）	0	0	0	0	0
	废包装袋	0（30）	0	0	0	0	0
	废包装桶	0（20）	0	0	0	0	0
	实验室废物	0（10）	0	0	0	0	0
	废劳保用品	0（1.0）	0	0	0	0	0
	废布袋	0（1.0）	0	0	0	0	0
	废石棉	0（1.0）	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0（68.84）	0	0	0	0	0

*注：括号内为产生量。

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		天然气蒸汽发生器(DA008)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧后经15m高排气筒排放	颗粒物、SO ₂ 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3燃气锅炉颗粒物特别排放标准，其中NO _x 需根据《关于加快推进丽水市燃气锅炉低氮改造工作进度的通知》(丽大气办函[2020]12号)“低氮排放要求是指燃气锅炉应在全燃烧工况下符合安全性能要求和能效指标要求，氮氧化物排放浓度稳定在50毫克/立方米以下”，执行《燃气锅炉低氮改造工作技术指南(试行)》低氮排放要求。
地表水环境		/	/	/	/
声环境		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；对高噪声设备加设减振垫等减振设施。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
电磁辐射		/			
固体废物		废布袋收集后委托资质单位处置；废RO膜外卖物资公司综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施		/			
生态保护措施		/			

环境风险防范措施	①项目燃气管道及燃气设备安装应由有设计资质的专业设计单位和有施工资质的单位进行设计和施工，杜绝安全隐患，防治天然气泄露； ②用科学的手段和现有的检测仪器及时发现泄露隐患，提前采取预防措施。 ③选材、设计、加工、安装合理，天然气阀门的泄露量要求十分严格，通常埋地和较重要的阀门都采用阀体全焊式结构。为了保证管线阀门的密封性能，要求密封副具有优良的耐蚀性、耐磨性、自润性及弹性。 ④加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；制定操作规程卡片张贴在显要地方；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚。 ⑤车间地面、危险品仓库、危废仓库等区域进行必要的防渗处理。 ⑥为避免固体废物暂存过程中有危险物料滴落、溢洒或产生渗滤液下渗污染土壤和地下水，产生的各种废物应采用容器进行收集。 ⑦制定完善的生产操作规程，最大限度预防事故发生。 ⑧建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。 ⑨企业使用天然气属于《危险化学品目录》中对危化品定义中“具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品”
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述,浙江遂昌汇金有色金属有限公司工业固体废弃物高值化综合回收铜、锡等有色金属技术提升项目符合当地国土空间规划和产业政策的要求,符合遂昌县生态环境分区管控动态更新方案的要求。项目主要污染物排放均可达到环保要求,在采取本环评中提到的各种污染防治措施后,对周围环境的影响不大,符合本项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。因此,本项目在该地实施是可行的。

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（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	锑及其化合物	0.0054	0.63	/	0	0	0.0054	0
	铅及其化合物	0.00036	1.26	/	0	0	0.00036	0
	锡及其化合物	0.0006	0.63	/	0	0	0.0006	0
	氮氧化物	4.4028	13.62	/	0.436	0	4.8388	+0.436
	二氧化硫	13.882	28.05	/	0.27	0	14.152	+0.27
	二噁英	0	0.000000315	/	0	0	0.000000315	0
	颗粒物	2.7326	18.9	/	0.145	0	1.877	+0.145
废水	废水量	0.927 万	1.021 万	/	0	0	0.927 万	0
	COD _{Cr}	0.464	1.021	/	0	0	0.464	0
	氨氮	0.046	0.153	/	0	0	0.046	0
一般工业 固体废物	侧插式熔池熔炉 炉渣	0（2000）	0	/	0	0	0（2000）	0
	脱硫石膏	0（1500）	0	/	0	0	0（1500）	0
	生活垃圾	0（30.5）	0	/	0	0	0（30.5）	0
危险废物	炉窑除尘灰 1	0（351.1）	0	/	0	0	0（351.1）	0
	炉窑除尘灰 2	0（900）	0	/	0	0	0（900）	0
	污水站污泥	0（30）	0	/	0	0	0（30）	0
	废包装袋	0（20）	0	/	0	0	0（20）	0

浙江遂昌汇金有色金属有限公司工业固体废弃物高值化综合回收铜、锡等有色金属技术提升项目

	废包装桶	0（10）	0	/	0	0	0（10）	0
	实验室废物	0（1.0）	0	/	0	0	0（1.0）	0
	废劳保用品	0（1.0）	0	/	0	0	0（1.0）	0
	废布袋	0（1.0）	0	/	0	0	0（1.0）	0
	废石棉	0（68.84）	0	/	0	0	0（68.84）	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①
单位均为 t/a。