

一、建设项目基本情况

建设项目名称	怀化恒安石化有限公司燃生物质锅炉升级改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李智	联系方式	18944930969
建设地点	湖南省怀化市洪江高新技术产业开发区（洪江区）内		
地理坐标	东经 110°1'20.818"，北纬 27°9'16.009"		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	80	环保投资（万元）	2
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，判断本项目环评专项评价设置情况，具体判定过程见表1。		
	表1 专项评价设置情况一览表		
	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2的建设项目	本项目废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无须设置。	否
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	本项目生产废水均循环使用，不外排。	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的建设项目	本项目无有毒有害和易燃易爆危险物质，不涉及，无须设置。	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	本项目取水采用自来水，由园区供水，不涉及，无须设置。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及，无须设置	否
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>根据上表可知，本项目不需要设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划（2023-2030）》</p> <p>审批机关：湖南省人民政府</p> <p>规划名称：《怀化市洪江区工业园区总体规划》（2023-2035）</p> <p>规划名称：《洪江高新技术产业开发区（洪江区化工片区）扩片产业发展规划》（2024—2035年）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划名称：《洪江高新技术产业开发区（洪江区）扩区规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：湖南省生态环境厅关于《洪江高新技术产业开发区（洪江区）调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2023〕44号）</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《怀化市洪江区工业园区总体规划》（2023-2035）的符合性</p> <p>根据《怀化市洪江区工业园区总体规划》（2023-2035）的符合性，园区规划产业定位是“以精细化工、化工新材料及基础化工产业集群为主导，以现代物流业、生产性服务产业为补充的省级循环产业园区”。</p> <p>怀化恒安石化有限公司为基础化学原料制造项目，本次改建项目为其提供蒸汽，符合园区规划产业定位。本项目位于洪江高新技术产业开发区内，位于怀化恒安石化有限公司现有厂区内，利用现有锅炉房进行建设，不新增</p>			

用地。依据《怀化市洪江区工业园区总体规划》（2023-2035）中环境保护整治措施章节“新上项目一律采用生物质或者天然气等锅炉”。

目前园区的供汽现状为怀化洪江区新奥能源发展有限公司向怀化旺达生物科技有限公司、怀化市恒渝新材料有限公司、怀化恒一颜料化学有限公司、怀化稀贵化学材料有限公司、怀化金鑫新材料有限公司、湖南汇百益新材料有限公司、湖南双阳高科化工有限公司等 7 家公司提供蒸汽；湖南恒光科技股份有限公司向湖南双阳高科化工有限公司提供部分蒸汽；湖南久日新材料有限公司提供本企业及怀化泰通新材料科技有限公司蒸汽。

洪江区高新区建园已久，由于蒸汽需求量增大，供汽单位不能稳定地为各公司提供蒸汽。本项目为改建项目，原有一台 2t/h 燃煤锅炉，为怀化恒安石化有限公司提供蒸汽，2021 年改造为 2t/h 燃生物质锅炉，按国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉属于政府明令淘汰的设备，怀化恒安石化有限公司拟将原有 2 t/h 生物质锅炉改造为 2.5t/h 生物质锅炉，符合洪江区工业园总体规划。

2.与《洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划（2023-2030）》符合性分析

2019 年 2 月，洪江高新技术产业开发区（洪江区）（以下简称“园区”或“洪江高新区”）经湖南省人民政府批准成为省级高新技术产业开发区（湘政函〔2019〕14 号）。2021 年，园区管委会委托湖南中工项目咨询管理有限公司编制《洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划》，规划总用地面积 247.65 公顷，其中建设用地面积 238.28 公顷，规划总体定位以化工产业为主，以现代物流业、生产性服务产业为补充的省级循环经济产业园区，其中综合产业园（沿沅江 1km 范围内）面积为 124.23 公顷以智能制造、电子信息产业为主；化工片区（沅江 1km 以外）面积为 123.42 公顷，以精细化工、化工新材料、生物医药及基础化工产业为主。

怀化恒安石化有限公司为基础化学原料制造项目，本改建项目仅是锅炉改造，不涉及主体工艺及产能的变化。符合洪江高新技术产业开发区（洪江区）总体规划。

3.与《洪江高新技术产业开发区（洪江区）扩区规划环境影响报告书》
及审查意见符合性分析

表2 与扩区规划环评及审查意见的相符性分析一览表

序号	湘环评函（2023）44号	本项目情况	符合性
1	严格依规开发，严格功能分区布局。园区在下一步开发建设过程中应严格执行《中华人民共和国长江保护法》的要求，禁止在沅江岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。沅江岸线1公里范围区域不再作为化工片区规划和后续开发。园区化工片区应对照《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》《化工园区综合评价导则》中生态环境保护相关要求及生态环境部门关于化工园区认定与复核相关文件的具体要求高标准建设。	怀化恒安石化有限公司为基础化学原料制造项目，本改建项目仅是锅炉改造，不涉及主体工艺及产能的变化，不属于新建、扩建化工项目。	符合
2	严格环境准入，优化园区产业结构。园区产业引进应遵循相关法律法规及政策，落实园区生态分区环境管控要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。园区目前沿江1公里范围内现有18家化工企业应落实《关于发布湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单的公告》及相关政策要求，确保2家鼓励搬迁类的化工企业于2025年年底前完成搬迁改造任务，督促16家保留类化工生产企业采取更加严格的安全环保措施并严格按照化工园区的管理要求做好污染治理、环境风险防控工作。洪江区管委会应按洪管函（2022）42号承诺，督促园区落实监管责任，确保沅江水环境安全。后续法律法规及相关政策有新要求的，应严格予以执行。	怀化恒安石化有限公司为基础化学原料制造项目，本改建项目仅是锅炉改造，不涉及主体工艺及产能的变化。本项目不涉及化学原料的使用，不属于化工项目，不在洪江高新区环境准入行业负面清单中。本项目属于保留企业，不在湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单中，保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施。本改建项目采用高效除尘器，属于可行措施，符合要求，符合《报告书》提出的产业定位和洪江高新区（洪江区）生态环境准入清单。	符合
3	落实管控措施，加强园区污染治理。完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收，园区不得超过污水处理厂的处理能力和排污口审批所规定的废水排放量引进项目。化工片区应对照我省化工园区污水收集处理规范化建设技术指南的相关要求完善设施，达到一企一管、明管输送可视可监测的要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织	本项目采用雨污分流、污污分流，锅炉排污水和软化废水经沉淀池后循环使用不外排，冷凝水回用于锅炉，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂，厂内设有初期雨水池回用于生产线废气处理设施。锅炉废气经单筒旋风除尘器+袋式除尘	符合

		排放,加大 VOCs 排放的整治力度,督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复(LDAR)。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立完善的固废管理体系。对危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位,应强化日常环境监管。对主要涉及挥发性有机物、酸雾排放企业应实施强制性清洁生产审核。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求,强化对化工片区及重点产排污企业的监管与服务。	器处理后经30米高排气筒排放。本项目严格执行工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,本项目产生的炉渣、除尘系统的除尘灰外送制砖;废树脂收集后由厂家回收处置,生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置;废布袋由厂家回收。本项目排放废气中不含挥发性有机物;要求企业后续按规定重新申请排污许可手续。	
	4	完善监测体系,监控环境质量变化状况。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。按要求做好生态环境监测自动站布点、建设,加强对园区周边环境空气、地表水环境的跟踪监测,加强地下水污染源头防控与监测,进一步完善环境监管信息平台数据对接工作。加强对园区重点排放企业的监督性监测,防止偷排漏排。	环评要求本项目在运营过程中严格按照排污许可证要求开展自行监测。	符合
	5	强化风险管控,严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制,加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施,及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作,推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作,加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资,有计划地组织应急培训和演练,全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施,完善环境风险应急体系管控要求,重点强化沅江岸线1公里内保留类化工企业的环境风险防控。	园区已完成环境应急预案的修订和备案,本项目建成后应及时根据《关于印发〈湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)〉的通知》(湘环发〔2024〕49号)等文件要求,修订突发环境事件应急预案。	符合
	6	做好周边控规,落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规,杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标,确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位,防止发生居民再次安置和次生环境问题,对于具体项目环评设置防护距离和提出拆迁要求的,要确保予以	本项目利用原有锅炉房进行建设,不涉及搬迁。	符合

	落实，未落实的，园区应确保相关新建项目不得投产。		
7	做好园区建设期生态保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝后续施工建设对地表水体的污染。	本项目利用现有锅炉房进行建设，不涉及土石方开挖，施工期不会对生态环境造成影响。	符合

根据上表可知，本项目符合《洪江高新技术产业开发区（洪江区）扩区规划环境影响报告书》及审查意见的相关要求。

4.与《洪江高新技术产业开发区（洪江区化工片区）扩片产业发展规划》（2024—2035年）符合性分析

“切实保护生态环境和维护群众利益。树立科学的发展观，坚持协调发展、全面发展、可持续发展，坚持走新型工业化道路。按照“既要金山银山、更要绿水青山”的总体要求，正确处理加快发展与保护生态环境的关系。

在沿河岸建设大型污水处理设施，并与洪江高新区（洪江区化工片区）连接，集中排污、集中处理，力争使工业污水处理率达到100%。增强企业的自我环保意识与能力，通过加强排污监测、补贴环保设备、鼓励废物利用、建立危险废物交换网络等，促使各个项目可持续发展。按照国家和省的节能减排要求，对新项目进行严格监管，防止引进被限期淘汰的落后装备与项目。”

怀化恒安石化有限公司为基础化学原料制造项目，本改建项目仅是锅炉改造，不涉及主体工艺及产能的变化，不属于限期淘汰的落后装备与项目。本项目采用雨污分流、污污分流，锅炉排污水和软化废水经沉淀池后循环使用不外排，冷凝水回用于锅炉，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂，厂内设有初期雨水池回用于生产线废气处理设施。锅炉废气经单筒旋风除尘器+袋式除尘器处理后经30米高排气筒排放。本项目严格执行工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，本项目产生的炉渣、除尘系统的除尘灰外送制砖；废树脂收集后由厂家回收处置，生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置。符合《洪江高新技术产业开发区（洪江区化工片区）扩片产业发展规划》（2024—2035年）中的相关要求。

	<p>4.与《洪江区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>根据《洪江区“十四五”生态环境保护规划》第七节整体推进，深化工业园区绿色发展，（三）节能降耗深入发展循环产业链优化产业结构和布局，积极推进工业园区循环化改造，按照减量化、再利用、资源化的原则，促进产业节能降耗、资源节约和环境友好发展，加强清洁能源供应保障，扩大高新区电力、天然气等清洁能源供应能力，推进双阳高科光伏电站项目建设，禁止新建燃煤锅炉。</p> <p>本项目使用燃生物质蒸汽锅炉，根据原环境保护部《对十二届全国人大三次会议第 9207 号建议的答复》（环建函〔2015〕163 号）等文件，生物质具有低污染性、可再生性，是国家鼓励发展的清洁能源，因此本项目符合《洪江区“十四五”生态环境保护规划》要求。</p>						
其他符合性分析	<p>1.项目产业政策符合性</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“每小时 35 蒸吨及以下固定炉排式生物质锅炉”为限制类，“每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”为淘汰类，本项目改建锅炉为 2.5t/h 燃生物质室燃蒸汽锅炉，本项目不属于限制类、淘汰类，符合产业政策。</p> <p>对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用设备不属于其中的淘汰落后设备；所用工艺也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类落后工艺。</p> <p>对照《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》中的产业准入负面清单，本项目不属于负面清单限制产业，符合生态环境准入清单相关要求，项目建设符合国家的产业政策。</p> <p>3.“三线一单”及生态环境分区管控要求符合性判定</p> <p>（1）本次项目与“三线”的符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3 项目与“三线”的符合性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="371 1816 1423 2000"> <thead> <tr> <th data-bbox="371 1816 504 1890">项目</th> <th data-bbox="504 1816 1310 1890">符合性分析</th> <th data-bbox="1310 1816 1423 1890">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="371 1890 504 2000">生态保护红线</td> <td data-bbox="504 1890 1310 2000">本次建设项目位于湖南省怀化市洪江高新技术产业开发区（洪江区）园区内，根据调查，洪江高新区不涉及生态保护红线，本项目不在洪江区生态保护红线内。</td> <td data-bbox="1310 1890 1423 2000">符合</td> </tr> </tbody> </table>	项目	符合性分析	符合性	生态保护红线	本次建设项目位于湖南省怀化市洪江高新技术产业开发区（洪江区）园区内，根据调查，洪江高新区不涉及生态保护红线，本项目不在洪江区生态保护红线内。	符合
项目	符合性分析	符合性					
生态保护红线	本次建设项目位于湖南省怀化市洪江高新技术产业开发区（洪江区）园区内，根据调查，洪江高新区不涉及生态保护红线，本项目不在洪江区生态保护红线内。	符合					

环境 质量 底线	根据项目场地现状环境调查可知，项目地环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，项目地声环境监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；区域地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。在采取本环评提出的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，不会对周边环境造成明显不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本次项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。	符合
资源 利用 上线	项目运营期间会消耗一定的水电、原料从市场采购。项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率。本项目在园区现有厂房占地内建设，不新增占地，用地类型属于工业用地，本项目位于洪江高新技术产业开发区（洪江区），园区内的水源充足，能够提供项目生产和生活所需的用水量；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，项目建设不会突破当地土地资源上限。	符合
负面 清单	对照《长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，项目符合要求	符合

(2) 生态环境分区管控要求符合性分析

本项目位于洪江高新区，项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析详见下表。

根据湖南省生态环境厅关于发布《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的函（湘环函〔2024〕26号），生态环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目位于洪江高新技术产业开发区（洪江区）茅洲西片区内，现有项目为基础化学原料制造项目，本次改建项目是其供热系统项目，不涉及主体工艺及产能的变化，不属于新建、扩建化工项目，项目符合园区产业定位和产业生态环境准入清单要求。环境管控单元编码为ZH43128120003，所在区域为重点管控单元，主体功能定位为桂花园乡：城市化地区，主要环境问题和重要敏感目标为高新区排水直接进入沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区核心区。本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2023版）的要求相符性的分析见表4。

表4 与湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单符合性分析

项目	管控要求	本项目	结论
空间	(1.1) 高新区开发建设过程中应执行《中华人	现有项目为基础化学	符

布局约束	<p>民共和国长江保护法》的要求，禁止在沅江岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>(1.2) 高新区产业引进应严格执行《规划环评报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单。</p> <p>(1.3) 高新区管委会与地方政府应共同做好控规，化工片区禁止设置居住用地，对于具体项目环评设置防护距离和提出拆迁要求的，严格落实到位，确保开发过程中符合生态环境保护要求。</p> <p>(1.4) 禁止建设重污染冶炼行业、制革工业，禁止引进专业电镀、印刷电路板企业及其不符合高新区水污染和大气污染总量控制原则的项目。</p> <p>(1.5) 严格限制排放一类污染物或持久性、难降解污染物的项目，严格依据高新区污水处理厂处理能力来控制产业规模。</p> <p>(1.6) 下岩门南片区规划维持现状，暂不予开发。</p>	<p>原料制造项目，本次改建项目是其供热系统项目，不涉及主体工艺及产能的变化，不属于新建、扩建化工项目；</p> <p>项目符合园区产业定位和产业生态环境准入清单要求；</p> <p>本项目不属于重污染冶炼行业、制革工业、电镀、印刷电路板企业等；</p> <p>项目不涉及一类污染物或持久性、难降解污染物。</p>	符合
污染物排放管控	<p>废水：(2.1.1) 完善污水管网建设，做好雨污分流，确保高新区各片区生产生活污水应收尽收，满足所属行业排污许可证申请与核发技术规范要求，达到集中式污水处理厂纳管标准后方可纳管处理，并经高新区污水处理厂处理达标后排入沅江，原则上只设置一个排污口。雨水按重力自流就近排入沅水、公溪河。</p> <p>(2.1.2) 高新区各企业严格落实排污许可制度和污染物总量控制，减少污染物的排放量。</p> <p>(2.1.3) 化工片区入驻化工企业实行“一企一管、可视化”，同时对高新区岩门北片和茅洲西片内现有化工企业一并按“一企一管”要求落实。</p>	<p><u>本项目采用雨污分流、污污分流。生产废水主要为锅炉排污水和软化废水，生产废水经沉淀池处理后，循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后进入洪江高新区污水处理厂处理，达标后外排沅水；初期雨水进入雨水池，回用于废气处理设施。本项目严格落实排污许可制度和污染物总量控制，减少污染物的排放量。</u></p>	符合
	<p>废气：(2.2.1) 高新区应积极推行清洁能源，限制除特殊工艺要求外的燃煤设施建设。加强企业监管，督促入园企业废气稳定达标排放。</p> <p>(2.2.2) 高新区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物（恶臭气体）排放，加大 VOCs 排放的整治力度，督促相关化工企业按要求做好挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）。</p> <p>(2.2.3) 高新区内行业大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，对危险废物应按照国家有关规定综合利用或妥善处置，建立完善的固废管理体系。</p>	<p>本项目为燃生物质锅炉的建设，锅炉废气经单筒旋风除尘器+布袋除尘处理后经30m高排气筒达标排放；</p> <p>本项目产生的炉渣、除尘系统的除尘灰，收集后送往砖厂；废树脂收集后由厂家回收处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。本次改建不涉及危险废物。</p> <p>综上所述，本项目符合污染物排放管控要</p>	符合

			求。	
环境 风险 防控	<p>(3.1) 高新区应建立健全覆盖各区块的环境风险防控体系,加强区内重要风险源管控。加强高新区危险化学品储运的环境风险管理,严格落实应急响应联动机制,严格落实高新区突发环境事件应急预案的相关要求,严防突发环境事件发生,提高应急处置能力,按规定定期修编预案。</p> <p>(3.2) 化工片区应建设公共的事故水池、应急截流沟等环境风险设施,完善单元-企业-园区“三级”环境风险防范和企业-园区-流域-地方政府“四级”环境风险应急体系管控要求,重点强化沅江岸线1公里的环境风险防控。</p> <p>(3.3) 高新区可能发生突发环境事件的企业应当编制和实施环境应急预案,并及时修订和备案。加强应急救援队伍、装备和设施建设,储备必要的应急物资,有计划地组织应急培训和演练,全面提升高新区环境风险防控和环境事故应急处置能力。</p> <p>(3.4) 建设用地土壤风险防控:加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复活动的监管。</p> <p>(3.5) 高新区应推进有毒有害气体预警预报体系建设,提高风险防控能力。</p>	园区已完成环境应急预案的修订和备案,企业改建后根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法(修订版)》要求进行突发环境事件应急预案修订。	符合	
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 能源采用综合能源方式,推广使用清洁能源、低碳能源。2025年单位GDP能耗0.5294tce/万元(等价值),单位工业增加值能耗0.7144tce/</p> <p>(4.2) 水资源合理利用水资源,到2025年,高新区水资源开发利用总量控制在洪江区辖区总量4344万立方米以内,万元地区生产总量用水</p> <p>(4.3) 土地资源高新区项目引进严格运用用地指标,严格节约集约用地,在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、万元(等价值)。量比2020年下降11.14%,万元工业增加值用水量比2020年下降4.90%。竣工验收等环节,全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理,工业用地固定资产投资强度为220万元/亩,工业用地地均税收为13万元/亩。</p>	本项目主要使用电能、生物质燃料,不涉及高污染燃料禁燃区,未达到能源资源利用上线。本项目用水采用市政自来水,项目用水能得到满足,未达到水资源利用上线。本项目未占用新增土地,未达到土地资源利用上线。	符合	
<p>经分析,本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》要求。</p> <p>3.与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》相符性分析</p>				

2022年6月30日，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》（第70号）。本规划与其协调性分析如下表所示。

表5 与湖南省长江经济带发展负面清单实施细则的符合性分析

序号	要求内容	本规划情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家、省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2032年）》的过江通道项目。	项目不涉及码头、港口、过长江通道项目等。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	项目不涉及机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	项目不涉及国家级风景名胜区。	符合
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药；禁止建设养殖场、	项目范围不涉及饮用水水源保护区	符合

		禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		
6		饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便。油类和有毒物品的码头。		符合
7		禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不设排污口	符合
8		禁止在国家湿地公园范围内开（围）垦湿地、挖沙、采矿等，《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。	项目开发范围不涉及国家湿地公园	符合
9		禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		符合
10		《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区（以下简称“岸线保护区”）应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，在规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。	项目距离长江较远，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
11		禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪、安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全，航道稳定以及保护生态环境以外的项目。		符合
12		禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》。	符合
13		禁止在生态保护红线和永久基本农田 范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目范围不涉及基本农田和生态红线	符合
14		国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目，以及省级高速公路、连接深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路和深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目，选址确实无法避开永久基本农田的，涉及农用地转用或征收土地的，必须经国务院批准。	项目不涉及细则提出的要求。	符合

15	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目不涉及生态保护红线。	符合
16	禁止在长江干支流（长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖）岸线1公里范围（指长江干支流岸线边界向陆域纵深1公里，边界指水利部门河道管理范围边界）内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建，扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本改建项目仅是锅炉改造，不涉及主体工艺及产能的变化，不属于新建、扩建化工项目。也不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
17	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。	不属于石油化工、煤化工企业	符合
18	新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。	本项目不属于乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等石化项目	符合
19	新建煤制烯烃、煤制对二甲苯（PX）等煤、化工项目，依法依规按程序核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由省人民政府投资主管部门依法核准。其余项目禁止建设。		符合
20	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；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。	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
21	对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目，禁止投资；对淘汰类项目，禁止投资。国家重点生态功能区，要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目	符合
22	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（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业	符合
23	各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新增产能的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。		符合
24	高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。	项目符合相关要求	符合

综上可知，本项目建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相关要求。

4.与“关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知”相符性分析

根据“关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知”：“强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代；推进锅炉超低排放与深度治理。全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到2025年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。”

本项目锅炉使用生物质成型燃料，废气经单筒旋风除尘器+布袋除尘处理后经 30m 高排气筒达标排放。同时，本项目不属于钢铁、水泥等高排放重点行业且不在城市建成区，无需安装烟气在线监测设施。因此，本项目满足“关于印发《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知”。

5.项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》符合性分析

《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》中要求“生物质锅炉应配套建设高效除尘设施，氮氧化物排放浓度难以稳定达标的应配套建设脱硝设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。”本项目锅炉使用生物质成型燃料，不掺烧煤炭、垃圾等其他物料，锅炉废气由单筒旋风除尘器+布袋除尘处理后经 30m 高排气筒排放。经企业自行监测结果表明，本项目污染物可达标排放，故本项目符合《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》要求。

6.与《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ 1178—2021）》符合性分析

本项目锅炉烟气污染防治采用“单筒旋风除尘器+袋式除尘器”处理技

术；锅炉排污水和软化废水经厂区沉淀处理后，用于生产线 NO_x 吸收系统废气处理，不外排。冷凝水回用于锅炉；本项目一般固体废弃物（炉渣、除尘系统的除尘灰）收集后送往砖厂，更换后的废离子交换树脂以及废布袋由厂家带走处理，不在厂区储存。

本项目污染防治技术均符合《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ 1178—2021）》要求。

7.与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析

表 6 本项目与《湖南省大气污染防治条例》相符性分析

条例要求	本项目情况	比对
第十条 县级以上人民政府发展和改革主管部门应当会同环境保护、经济和信息化、质量技术监督等主管部门，限期淘汰不符合国家规定的燃煤锅炉，加快改造燃煤锅炉和燃煤工业窑炉，推广使用清洁燃料。	本项目使用生物质成型燃料，不属于限期淘汰的燃煤锅炉。生物质成型燃料属于可再生能源。	可行
第十一条 鼓励城市建成区、工业园区等实行集中供热。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤锅炉应当限期停止使用。	本项目是燃生物质锅炉，非燃煤锅炉。	可行
第十二条 设区的市、自治州、县（市、区）人民政府应当划定并公布高污染燃料禁燃区，报省人民政府环境保护主管部门备案。高污染燃料禁燃区面积应当逐步扩大。长沙市、株洲市、湘潭市城市建成区可以划定为高污染燃料禁燃区。	本项目不位于污染燃料禁燃区。	可行
第十三条 钢铁、水泥、有色金属、石油、化工等行业中的大气重污染工业项目应当按照国家和省有关规定开展强制性清洁生产审核，实施清洁生产技术改造。	本项目不属于大气重污染工业。	可行

综上所述，本项目与《湖南省大气污染防治条例》相符，本项目可行。

8.与《湖南省人民政府办公厅关于印发〈湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案〉的通知》（湘政办发〔2020〕11号）符合性分析

“根据《湖南省人民政府办公厅关于印发〈湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案〉的通知》（湘政办发〔2020〕11号）有关要求，省工信厅、省应急管理厅、省生态环境厅组织开展了全省沿江化工生产企业安全环保风险评估专家复核工作。全省距离长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流（以下简称沿江）岸线1公里范围内化工生产企业（以《化工行业分类表》的子行业中化工产品为主导的生产企业）共110家……一、2020年重点关闭退出落后产能和安全环保不达标的化工生产企业。二、鼓励搬迁类化工生产企业要做好‘一企一策’方案，通过调结构搬迁到沿江1公里范围外的合规化工园区，坚定不移到2025年底完成搬迁改造任务。三、保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施，各市州人民政府和相关部门要严格监管，做到本质安全和确保江河湖水安全。”

本项目属于保留企业，不在湖南省沿江1公里范围内化工生产企业搬迁改造名单中。保留类化工生产企业要采取更加严格的安全环保措施，本改建项目采用高效除尘器，属于可行措施，符合要求。

9.平面布置合理性分析

项目根据厂区占地情况，锅炉房布置在生产车间北面，可以减轻锅炉烟气对周边工厂的影响；锅炉冷凝水循环池、沉淀池布置在锅炉房的西面，便于收集各种废水，利于循环使用。炉渣堆场和燃料仓库设置在东面，减少运距。

综上，项目充分利用地势，按照生产工艺流程进行锅炉房的布置，利用高差进行物流输送，降低了能源消耗。建设项目总体布置有利于生产运行过程中各部门的生产协作，故本项目平面布置合理。

二、建设项目工程分析

1.项目概况及由来

怀化恒安石化有限公司成立于 2010 年 12 月，注册资金 1000 万元，是新组建的专业从事硝酸镍生产、销售的高科技型企业。公司现有专业技术人员 16 人，在洪江区招商引资政策的感召下，怀化恒安石化有限公司在洪江区工业园区内建设年产 2000 吨硝酸镍项目。占地 30 亩，总投资 4842.5 万元，劳动定员 50 人。2011 年 3 月 29 日，怀化市洪江区发展和改革局下达洪区发改〔2011〕2 号《关于怀化恒安石化有限公司年产 2000 吨硝酸镍生产线项目予以备案的批复》，准予备案。怀化恒安石化有限公司于 2012 年 5 月委托怀化市环境保护科学研究所编制《怀化恒安石化有限公司年产 2000 吨硝酸镍项目环境影响报告书》，湖南省环境保护厅 2012 年 6 月 27 日以湘环评〔2012〕201 号予以批复。

目前园区的供汽现状为怀化洪江区新奥能源发展有限公司向怀化旺达生物科技有限公司、怀化市恒渝新材料有限公司、怀化恒一颜料化学有限公司、怀化稀贵化学材料有限公司、怀化金鑫新材料有限公司、湖南汇百益新材料有限公司、湖南双阳高科化工有限公司等 7 家公司提供蒸汽；湖南恒光科技股份有限公司向湖南双阳高科化工有限公司提供部分蒸汽；湖南久日新材料有限公司提供本企业及怀化泰通新材料科技有限公司蒸汽。洪江区高新区建园已久，由于蒸汽需求量增大，供汽单位不能稳定地为各公司提供蒸汽。

怀化恒安石化有限公司原有一台湘潭锅炉有限责任公司生产的燃煤锅炉，型号为：DZL2-1.25-AII 型燃煤锅炉，锅炉额定蒸发量为 2t/h。2021 年 3 月，怀化恒安石化有限公司为响应国家环保政策要求，降低能源消耗，在锅炉本体及安全附件不变的情况下，对原燃煤蒸汽锅炉进行了改造，增加生物质成型燃料燃烧机，采用布袋除尘器，去除炉排，改造炉膛，改造成生物质燃烧机的室燃锅炉，委托长沙新概念锅炉有限公司负责该工程的改造设计方案。改造后锅炉型号为：DZS2-1.25-BMF，锅炉额定蒸发量为 2 t/h。此次改造前未进行环境影响评价，属于“未批先建”。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条“从建设行为终了日起算，超过 2 年未被发现则不予行政处罚”。

建设内容

2023年12月27日，国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》的规定，每小时2蒸吨及以下生物质锅炉属于政府明令淘汰的设备。怀化恒安石化有限公司拟将原有2t/h生物质锅炉改造为2.5t/h生物质锅炉，本次改造保留主体进行升级改造。

根据《中华人民共和国环境保护法（修订）》《中华人民共和国环境影响评价法（修正）》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应进行环境影响评价。本项目蒸汽锅炉为燃生物质锅炉建设项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“第四十一类 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工程）”，需编制环境影响报告表。受怀化恒安石化有限公司委托，我公司（湖南润之源环保科技有限公司）承担“怀化恒安石化有限公司燃生物质锅炉升级改造项目”的环境影响评价工作。在建设单位的协助下，我公司项目组在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目的环境影响评价报告表。

2.工程内容

项目名称：怀化恒安石化有限公司燃生物质锅炉升级改造项目

建设性质：改建

建设单位：怀化恒安石化有限公司

建设地点：湖南省怀化市洪江区工业园，见附图1。

（1）工程概况

本次技术改造后产品、生产规模及生产工艺均不变，仅升级改造为2.5t/h燃生物质锅炉，厂区内其他现有工程未发生变化。

项目主要建设内容见表7。

表7 项目建设内容一览表

分类	项目组成	现有项目	改建项目	变动情况
主体工程	锅炉房	占地面积45m ² ，钢架结构，设1台2t/h燃生物质锅炉。	占地面积45m ² ，钢架结构，设1台2.5t/h燃生物质锅炉。	依托原有锅炉房，将原有2t/h燃生物质锅炉升级改造为2.5t/h燃生物质锅炉。
辅助工程	供水	园区自来水管网供水	园区自来水管网供水	依托
	排水	雨污分流，生活污水经化粪池处理后接入园区	雨污分流，生活污水经化粪池处理后接入园区	依托

			污水管网；锅炉排污水和软化废水经厂区沉淀处理后，用于生产线NOx吸收系统废气处理，不外排；冷凝水回用于锅炉。	污水管网；锅炉排污水和软化废水经厂区沉淀处理后，用于生产线NOx吸收系统废气处理，不外排；冷凝水回用于锅炉。	
		供电	园区电网供电	园区电网供电	不变
储运工程	燃料仓库		钢架结构，占地面积约247m ²	钢架结构，占地面积约247m ²	依托
	炉渣堆场		钢架结构，占地面积约200m ²	钢架结构，占地面积约200m ²	依托
环保工程	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网。	生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网。	依托
		生产废水	锅炉排污水和软化废水经厂区沉淀处理后，用于生产线NOx吸收系统废气处理，不外排。	锅炉排污水和软化废水经厂区沉淀处理后，用于生产线NOx吸收系统废气处理，不外排。	依托
	废气		单筒旋风除尘器+袋式除尘器处理后经30米高排气筒排放	单筒旋风除尘器+袋式除尘器处理后经30米高排气筒排放	依托
	固废		设置200m ² 炉渣堆场，本项目产生的炉渣、除尘系统的除尘灰外送制砖；废树脂收集后由厂家回收处置；废布袋由厂家更换带走；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置。	依托现有炉渣堆场，本项目产生的炉渣、除尘系统的除尘灰外送制砖；废树脂收集后由厂家回收处置；废布袋由厂家更换带走；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置。	依托
	噪声		选用低噪声设备，采取消声减振措施。	选用低噪声设备，采取消声减振措施。	!

(2) 主要设备

本次改建项目利用现有锅炉主体进行升级改造，将现有燃生物质蒸汽锅炉 2t/h 升级改造为 2.5t/h，改造后锅炉热效率从 84.09%提升至 84.61%，主要生产设备及数量情况见下表。厂区其他设备未发生变化。

表 8 改建后主要设备一览表

设备名称	单位	原有项目	改建项目	设备型号	变动情况
锅炉引风机	台	1	1	风机型号 GY4-15右 0° 电机型号 Y180L-4B3	依托原有
锅炉给水泵	台	1	1	水泵型号DG6-5X6电机 型号Y160M1-2	依托原有
燃烧机	台	1	1	BN-120-BF-3.0	依托原有
燃烧机控制器	台	1	1	PCIM-60MT	依托原有

燃烧机风机	台	1	1	9-19系列4A右0°	依托原有
鼓风机	台	1	1	电机型号IZ120M1-2	依托原有
二次风机	台	1	1	电机型号4-72/2.8A	依托原有
给料电机	台	1	1	ZH-40-30SZ-G1-LD-Q1	依托原有
水处理	台	1	1	FN-4B	依托原有
分汽缸	台	1	1	/	依托原有
全自动净水设备	台	1	1	4m ³	依托原有
软化水箱	台	1	1	6m ³	依托原有
单筒旋风除尘器	台	1	1	XZD/G-2型	依托原有
布袋除尘器	台	1	1	DMC-108	依托原有
自动化控制室	/	1	1	/	升级自动化控制室

表 9 改造前后锅炉参数对比

主要参数	改造前	改造后
锅炉产品编号	4470	4470
锅炉改造后的型号	DZS2-1.25-BMF	DZS2.5-1.25-BMF
额定蒸发量	2t/h	2.5t/h
额定工作压力	1.25MPa	1.25MPa
蒸汽温度	193℃	193℃
给水温度	20℃	20℃
排烟温度	160.85℃	156.16℃
排烟处过量空气系数	1.45	1.4
辐射受热面	13.8m ²	13.8m ²
对流受热面	75.4m ²	75.4m ²
节能器受热面面积	38.5m ²	38.5m ²
锅炉设计效率	84.09%	84.61%
设计燃料	生物质成型燃料	生物质成型燃料
燃料消耗量	348.6kg/h	433kg/h
安全降水时间	14.06min	11.25min

(3) 主要产品及产能

本项目主要产品及产能详见表 10。

表 10 主要产品及产能一览表

产品名称	设计能力	型号	备注
蒸汽	2.5t/h	DZS2.5-1.25-BMF	生物质蒸汽锅炉

3.主要原辅材料

本项目主要原辅材料详见表 11。

表 11 主要原辅材料及能耗一览表

序号	原辅材料	单位	改建前	改建后	变化量	备注
1	生物质成型燃料	t/a	2509.9	2465.57	-44.33	外购，本项目改建后锅炉热效率提高，企业生产所需蒸汽量不变，故生物质燃料用量减少。
2	工业盐	t/a	4.5	4.5	0	外购，用于软水制备。
3	树脂	L/a	0.5	0.5	0	外购，软水装置每3~5年更换一次。
4	水	t/a	15293.52	15284.304	-9.216	园区供水

工业盐：用于软水制备，工业盐的核心成分是氯化钠，通常为白色或微黄色、灰色的晶体或粉末。

燃料使用要求：①必须向正规厂商购进合格的生物质成型燃料，禁止使用粉状；②严禁掺烧城镇生活垃圾、废旧家具板材、工业固体废物及其他有害废弃物，以及煤炭、矸石等化石燃料。根据怀化恒源能源有限公司送样的生物质成型燃料检验报告，本项目生物质成型燃料其成分如下：

表 12 生物质成型燃料分析报告

项目	收到基 ar	干燥基 d	执行标准
高位发热量 Qgr (J/g 焦耳/克)	18144	19343	GB/T 30727-2014
高位发热量 Qgr (cal/g 卡/克)	4334	4621	GB/T 30727-2014
低位发热量 Qnet (J/g 焦耳/克)	17119	18426	GB/T 30727-2014
低位发热量 Qnet (cal/g 卡/克)	4094	4402	GB/T 30727-2014
灰分 A(%)	2.36	2.52	GB/T 28731-2012
挥发分 V(%)	72.63	77.43	GB/T 28731-2012
固定碳 FC(%)	18.81	20.05	GB/T 28731-2012
全硫 St(%)	0.036	0.038	GB/T 28732-2012
全水分 Mt (Mar) (%)	6.20	----	GB/T 28733-2012
焦渣特征 CRC (1-8)	2		GB/T 28731-2012

根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编，中国环境科学出版社，2003年10月），锅炉燃料消耗量与锅炉的蒸发量（或热负荷）、热效率、燃料的发热量等因素有关。对于产生饱和蒸汽的锅炉，一般可用下式计算：

$$B = D \frac{(i_2 - i_1)}{Q \cdot \eta}$$

式中：B—燃料消耗量，kg/h；

D—蒸汽产生量，kg/h。本次技改燃生物质锅炉额定蒸发量（2.5t/h），企业实际生产所需蒸发量为（2t/h），故本项目锅炉为 2000kg/h；

i_2 —水蒸气热焓值，kJ/kg，取 2563.6；

i_1 —进水热焓值，kJ/kg，取 83.6；

Q—燃料低位发热值，kJ/kg，本项目生物质成型燃料为 17119；

η —锅炉热效率，本项目取 84.61。

由此计算得出本扩建项目锅炉运行时的生物质成型燃料消耗量约为 342.44kg/h。本项目生物质锅炉年运行时间为 7200h，年生物质成型燃料用量为 2465.57t/a。

表 13 本项目硫元素平衡一览表

序号	进入				产（排出）		
	进料名称	进入量 (t/a)	含硫率 (%)	含硫量 (t/a)	出料名称	产（排） 量 (t/a)	含硫量 (t/a)
1	成型生物质燃料	2465.57	0.036	0.8968	SO ₂	1.509	0.7545
					锅炉炉渣	118.85	0.1423
							0.8968

4. 工作时间与劳动定员

每天工作 24 小时，三班倒，每班 8 小时，年工作 300 天。劳动定员为 50 人，其中锅炉房员工 2 人，本次改建不新增员工，锅炉房所需人员由现有员工调配解决。

5. 公用工程

(1) 给水

本项目的用水包括生产用水（新鲜水）、生活用水。

生活用水：全厂原有员工 50 人，锅炉房员工 2 人，项目不新增员工。

生产用水：

①根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的规定，每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉属于政府明令淘汰的设备，怀化恒安石化有限公司拟将原有 2 t/h 生物质锅炉改造为 2.5t/h 生物质锅炉，本次改造保留主体进行改造。改造后企业实际生产所需蒸发量（2t/h），2t/h*24*300=14400t/a，则锅炉制备蒸汽用水量为 14400t/a

(48t/d)；

②锅炉排污水和软化废水可根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”产污系数表推算——“燃生物质燃料锅炉（锅外水处理）工业废水产污系数为 0.356 吨/吨—原料，废水种类包括锅炉排污水和软化废水”，本项目成型生物质年用量约为 2465.57t，锅炉排污水和软化废水在使用过程中的损耗较少，本项目不计其使用过程中的损耗。故锅炉排污水和软化废水用水量为 877.74t/a（2.926t/d）。

综上，本项目锅炉总用水量为 15277.74t/a。

（2）排水

现有工程废水实行“雨污分流、清污分流、污污分流”制，本改建项目废水主要为锅炉排污水和软化废水。

生产废水：冷凝水回用于锅炉；根据前文计算，锅炉排污水和软化废水约为 877.74t/a（2.956t/d），锅炉排污水和软化废水在使用过程中的损耗较少，本项目不计其使用过程中的损耗，锅炉排污水和软化废水经厂区沉淀处理后，用于生产线 NO_x 吸收系统废气处理，不外排。

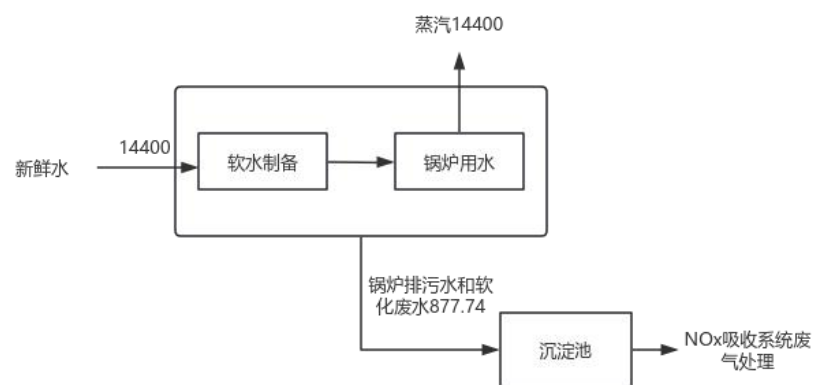


图1 水平衡图 t/a

（3）供电

本项目用电由洪江区高新开发区供电。

6. 依托工程及可行性分析

（1）供电

本项目用电由洪江区高新开发区供电，厂区设有总配电间，本项目用电从该配电

室接入，配备电柜等设备，满足项目用电需求，依托可行。

(2) 给排水

本项目给排水系统依托厂区给排水系统。

生产给水系统接自厂区一次水管网，水源由园区供给，可以满足本项目需求。厂区已建设完善的雨污分流系统，设置有雨水收集沟和污水收集系统，本项目无生产废水外排。

(3) 消防设施

厂区设置了消防栓、消防炮、灭火器等，厂区内设环状消防管网，企业现有消防设施可满足建设装置消防设施要求，依托可行。

(4) 炉渣堆场

现有厂区设有 200m² 炉渣堆场，本项目改建后企业生产所需蒸汽量不变，热效率提高，本项目实施后炉渣产量将减少，现有炉渣堆场能满足本项目炉渣暂存需求，依托可行。

(5) 燃料仓库

根据相关规定，每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉属于政府明令淘汰的设备，怀化恒安石化有限公司拟将原有 2t/h 生物质锅炉改造为 2.5t/h 生物质锅炉，本项目改建后企业生产所需蒸汽量不变，现有厂区设有 247m² 燃料仓库，现有燃料仓库能满足本项目生物质燃料暂存需求，依托可行。

1. 施工期工艺流程及产污分析

本项目利用原有锅炉房进行建设，施工期主要为室内装修、原有设备改造，本项目施工期结束后，施工影响随之消失。本项目施工期产污环节如图所示：

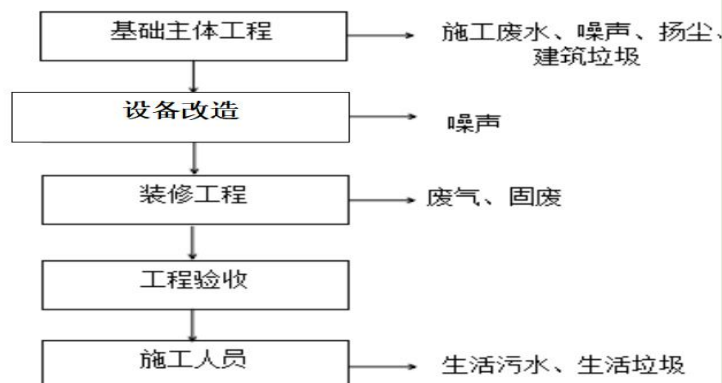


图2 施工期工艺流程图及产污环节分析

工艺流程和产排污环节

施工期工艺流程简介：

本工程施工程序主要为基础主体工程建设，然后进行项目设备改造，最后设备调试合格后交建设单位使用。

施工期产生的污染物主要为：

- a) 大气污染物主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等。
- b) 废水主要来自施工废水、施工人员产生的生活污水。
- c) 噪声主要来自施工设备及运输车辆产生的噪声。
- d) 固废主要为设备安装过程中产生的废金属、废塑料、废纸等。

锅炉改造方案及可行性：

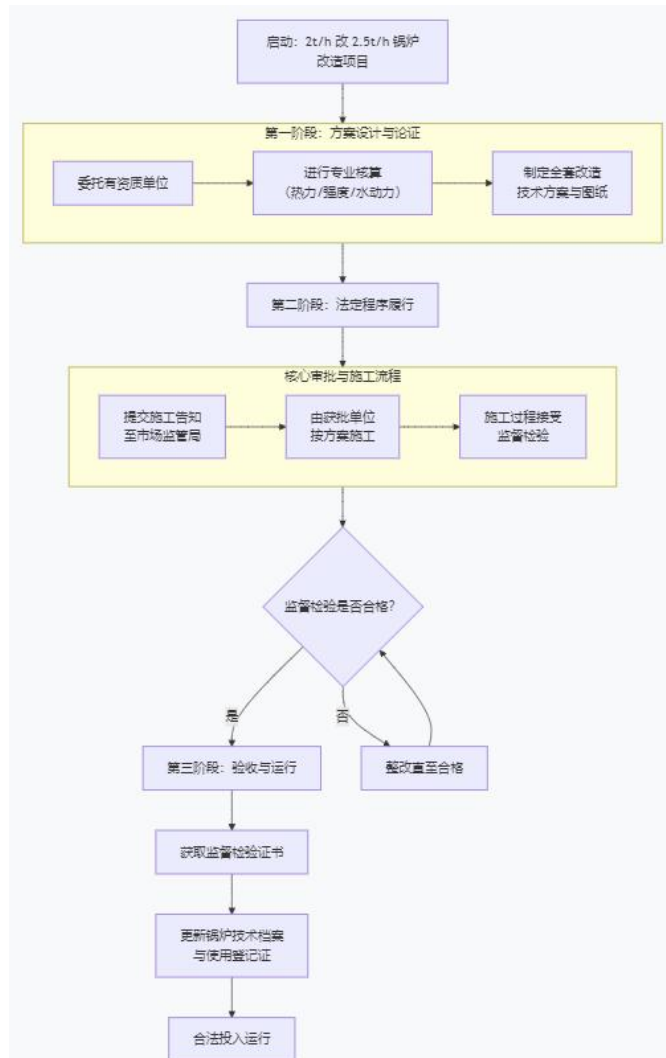


图3 锅炉改造流程图

(1) 热力计算：校核炉膛、对流受热面能否匹配 2.5t/h 负荷，确定燃烧机所需新

功率。

(2) 强度计算：校核锅筒、管板、炉胆等主要承压部件在提高后的工作压力下的安全性。

(3) 水动力计算：确保水循环可靠。

(4) 辅助设备核算：计算并确认给水泵、引风机等容量需求。

本项目生物质锅炉升级改造已向洪江区市场监督管理局申请并取得同意，本项目现有锅炉内部结构、附属设备、安全附件完整。生物质成型燃料燃烧机及锅炉运行正常，原生物质成型燃料燃烧机额定功率较大，在锅炉本体、辅助设备及安全附件不变的情况下，采用增加燃料的方式，调整燃烧状态，以提高生物质成型燃料燃烧机出力，改变炉膛内及各受热面的运行参数，达到增加锅炉的产汽量的目的。重新设定燃烧控制、给水控制等程序，以适应新的负荷变化。

后续要求：

(1) 对改造完成的锅炉进行整体验收检验，包括水压试验、自动控制系统测试、安全保护装置测试等。

(2) 将改造方案、图纸、计算书、监督检验证书等全部文件归档，持新资料到市场监管局办理《特种设备使用登记证》变更。

改造后的运行方式：

为了保证生物质燃烧机使用安全、运行正常，请按以下操作流程进行：

(1) 生物质燃烧机启动前，清理炉膛内积灰，包括炉壁、炉底，将生物质燃料加入料仓，将料仓盖子关闭，然后将隔料阀打开；

(2) 检查供电系统、供水系统、风机、上料系统是否正常，检查水箱内的水是否供满。

(3) 利用变频器将风机风量调至较小，加入少量生物质燃料进入炉膛，打开点火器，开始点火，轻开炉门适当送风然后关上炉门，启动送料系统，逐渐调增大风机风量到适量。送料速度及送风量应逐渐增加，不宜加速太快，应有 2~3 分钟时间，以便炉膛温度正常上升。

(4) 运行管理及安全和原锅炉管理一样，操作人员要有操作证，锅炉上的安全设施要完好，安全阀、压力表要在有效期内，锅炉工作时要注意观察水位、压力的变化，

注意炉膛温度及燃烧情况，风量配置情况，随时观测烟囱排烟情况，以无烟尘排放为标准确定送料速度；

(5) 不定时观察水温变化，调整排水量，做到安全、节约；根据用户原料消耗量规律适当添加燃料，保证设备正常运行；根据生产负荷的变化调整燃料的送料量，满足生产的需要；

(6) 炉膛燃烧时严禁打开上、下炉门。

2.运营期工艺流程及产污分析

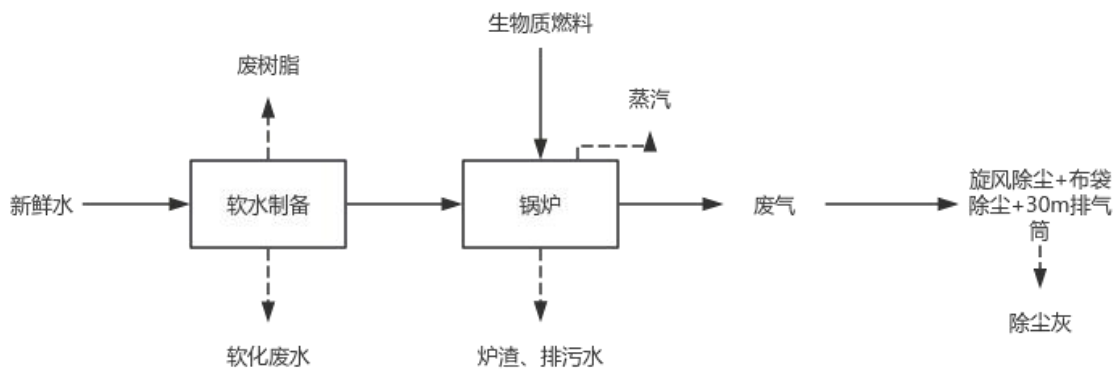


图4 运营期蒸汽锅炉工艺流程图

蒸汽锅炉工艺流程说明：

生物质锅炉燃料为成型生物质燃料，入厂的燃料暂存至堆场内，自来水进入软水制备系统再供给锅炉，锅炉燃料为生物质成型燃料，投料基本不会产生粉尘。由给料系统送至锅炉，通过生物质燃烧加热锅炉内处理过的水，使其蒸发为水蒸气。本项目锅炉废气采用旋风除尘器+袋式除尘器处理后，通过1根30m高排气筒排放。

项目软水制备流程及产污图如下：

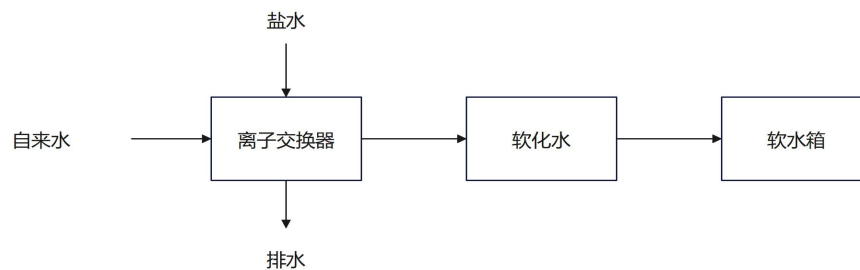


图5 软水制备工艺流程图

软水制备工艺流程说明：

软化水设备工作流程：运行、反洗、吸盐（再生）、慢冲洗（置换）、快冲洗。

①反洗：运行一段时间后，会在树脂上部拦截很多由原水带来的污物，把这些污物除去后，离子交换树脂才能完全暴露出来，再生的效果才能得到保证。此工序会产生反洗废水、废树脂，废水经厂区沉淀处理后，用于生产线 NO_x 吸收系统废气处理，不外排，废树脂由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存。

②吸盐（再生）：即将工业盐水注入树脂罐体的过程，传统设备是采用盐泵将盐水注入，全自动的设备是采用专用的内置喷射器将盐水吸入（只要进水有一定的压力即可）。

③慢冲洗（置换）：在用盐水流过树脂以后，用原水以同样的流速将树脂中的盐全部冲洗干净的过程。

④快冲洗：为了将残留的盐彻底冲洗干净，要采用与实际工作接近的流速，用原水对树脂进行冲洗，这个过程最后出水为达标的软水。

表 14 本项目营运期污染工序与污染因子

编号	污染物名称	污染来源		主要污染物	污染防治措施
1	废气	锅炉废气		二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度	单筒旋风除尘器+布袋除尘 30m 高排气筒排放
2	废水	生产废水	锅炉排污水	pH、COD _{Cr} 、溶解性总固体（全盐量）	经厂区沉淀处理后，用于生产线 NO _x 吸收系统废气处理，不外排。
			软化废水	pH、COD _{Cr} 、溶解性总固体（全盐量）	
3	噪声	车辆运行、设备		Leq(A)	隔声、减震
4	固废	软水制备		废树脂	由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存。
		锅炉生产		炉渣	收集后送往砖厂
		除尘系统		除尘系统的除尘灰	收集后送往砖厂
		原辅料		废弃包装袋	回收利用
		布袋除尘器		废布袋	厂家更换带走

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有项目基本情况

怀化恒安石化有限公司成立于 2010 年 12 月，注册资金 1000 万元，是新组建的专业从事硝酸镍生产、销售的高科技型企业。公司现有专业技术人员 16 人，在洪江区招商引资政策的感召下，该公司在洪江区工业园区内建设年产 2000 吨硝酸镍项目。占地 30 亩，总投资 4842.5 万元，劳动定员 50 人。2011 年 3 月 29 日怀化市洪江区发展和改革局下达洪区发改〔2011〕2 号《关于怀化恒安石化有限公司年产 2000 吨硝酸镍生产线项目予以备案的批复》，准予本项目备案。

怀化恒安石化有限公司于 2012 年 5 月委托怀化市环境保护科学研究所编制《怀化恒安石化有限公司年产 2000 吨硝酸镍项目环境影响报告书》，湖南省环境保护厅 2012 年 6 月 27 日以湘环评〔2012〕201 号予以批复。2013 年委托省环境监测中心站编制了《怀化恒安石化有限公司年产 2000 吨硝酸镍项目竣工环境保护验收监测报告》（湘环竣监〔2013〕1 号），2013 年 8 月 15 日取得湖南省环境保护厅湘环评验〔2013〕44 号批复。

本项目位于湖南省怀化市洪江区岩门（工业园），排污许可证管理类别为重点管理。行业类别为：无机盐制造，锅炉；产品设计生产能力为：硝酸镍 2000t/a。已取得排污许可证，编号为：914312005765899891001V，有效期为 2023 年 1 月 10 日至 2028 年 1 月 9 日。

怀化恒安石化有限公司原有一台湘潭锅炉有限责任公司生产的燃煤锅炉，型号为：DZL2-1.25-AII 型燃煤锅炉，锅炉额定蒸发量：2t/h。2021 年 3 月，为响应国家环保政策要求，降低能源消耗，委托长沙新概念锅炉有限公司开展《怀化恒安石化有限公司燃煤锅炉升级改造成生物质锅炉项目》。改造后锅炉型号为：DZS2-1.25-BMF，锅炉额定蒸发量：2t/h。项目改造完成后，由洪江区科技和工业信息化局、怀化市生态环境局洪江区分局和怀化市洪江区市场监督管理局组织专家对怀化恒安石化有限公司燃煤锅炉升级改造成生物质锅炉项目进行了现场验收。此次改造前未进行环境影响评价属于“未批先建”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条“从建设行为终了日起算，超过 2 年未被发现则不予行政处罚”。

表 15 建设项目基本情况一览表

项目名称	怀化恒安石化有限公司年产2000吨硝酸镍项目
------	------------------------

行业类别	无机盐制造
产品与规模	年产2000吨硝酸镍 副产品：硝酸钠83.5t/a，亚硝酸钠346t/a
建设地点	怀化市洪江区工业园，见附图1
占地面积	30亩
工程总投资	4842.5万元
年工作时间	300天（7200h），每天24小时，每班工作8h。
环评情况	怀化市环境保护科学研究所于2012年5月完成了怀化恒安石化有限公司年产2000吨硝酸镍项目环境影响报告书的编制
批复情况	湖南省环境保护厅2012年6月27日以湘环评〔2012〕201号予以批复

表 16 工程建设的主要内容

工程名称	建设内容及规模
生产系统	硝酸镍车间 1 个，占地面积 10000m ²
	硝酸镍、亚硝酸钠、硝酸钠副产品仓库 1 个（占地 800m ² ），原料库仓库 1 个（占地 800m ² ）
辅助系统	2 个容积为 27.4m ³ 的浓硝酸储罐（一备一用），1 台 2t/h 生物质锅炉，供、排水系统，自动报警系统，自动切断装置。
配套设施	办公楼 1 栋，食堂 1 间（目前 6 人就餐）

表 17 工程建设的环保设施

类别	环保设施名称	数量	备注
废水	8m ³ /d 地理式生活污水处理系统	1 套	
	15m ³ 三级沉淀池及循环系统	1 套	
	0.5m ³ 清洗冲洗水沉淀池+石灰+硫化钠处理系统	1 套	
	40.5m ³ 冷凝水循环池及循环系统	1 套	
	1m ³ 冷却废水冷却池及循环系统	1 套	
废气	氮氧化物废气吸收系统	1 套	
	锅炉烟气处理系统	1 套	
	硝酸雾管道	1 套	引至氮氧化物废气吸收系统，减少无组织排放
固废	危险废物暂存间	1 间	
噪声	减震基础，厂房隔音，消声器	/	
风险防范	硝酸事故应急池和车间事故应急池	2 个	

备注：来源于《怀化恒安石化有限公司2000t/a硝酸镍项目竣工环境保护验收监测报告》

(1) 产品与规模

现有项目为基础化学原料制造项目，本次改建项目是其供热系统项目，不涉及主体工艺及产能的变化，现有工程的主要产品与副产品生产规模见表 18。

表 18 主要产品与副产品生产规模

类别	产品名称	规格	状态	生产规模	包装
主产品	硝酸镍	$\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} \geq 99.9\%$	固体块状	2000t/a	25kg 袋装
副产品	硝酸钠	混合副产品	固体块状	83.5 t/a	袋装
	亚硝酸钠		固体块状	346 t/a	袋装

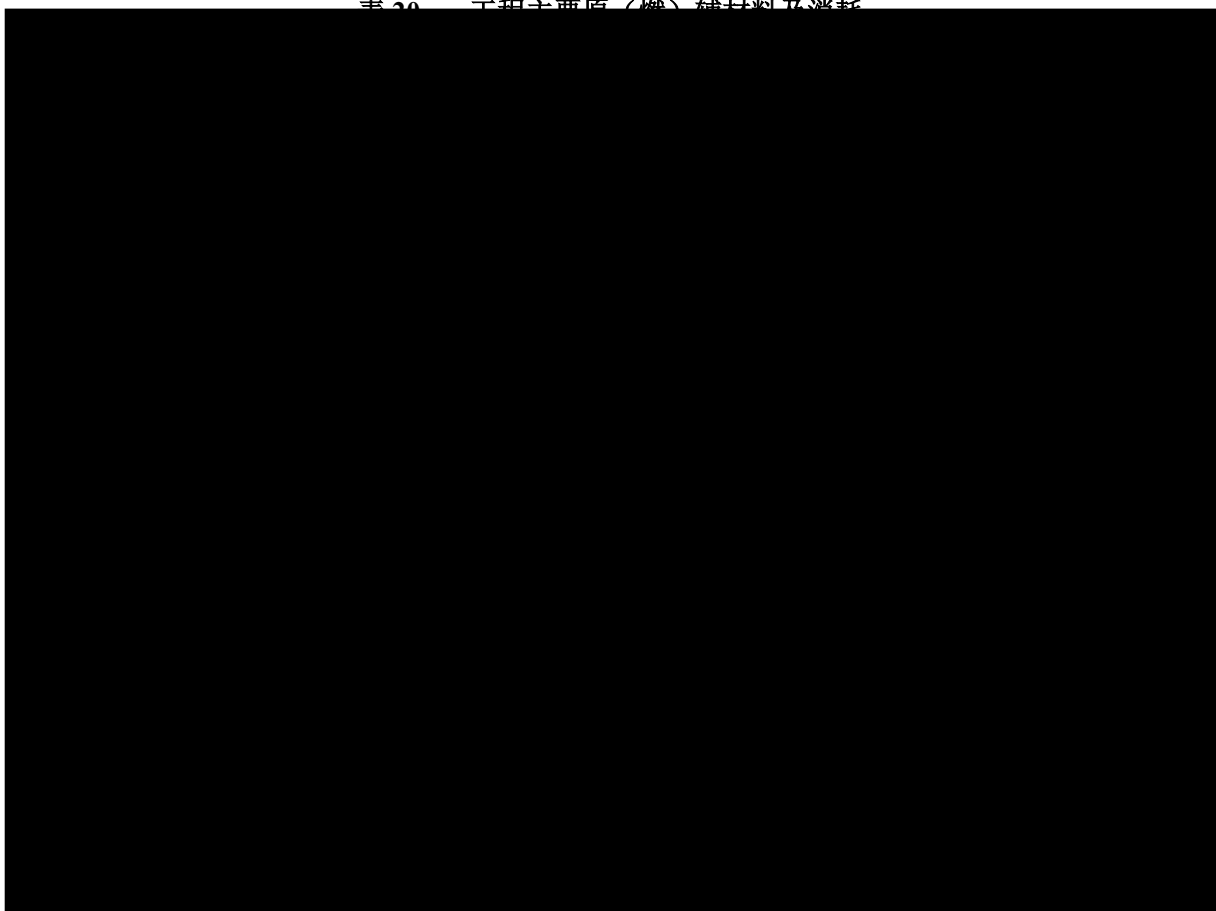
(2) 工程主要原(燃)辅材料及消耗

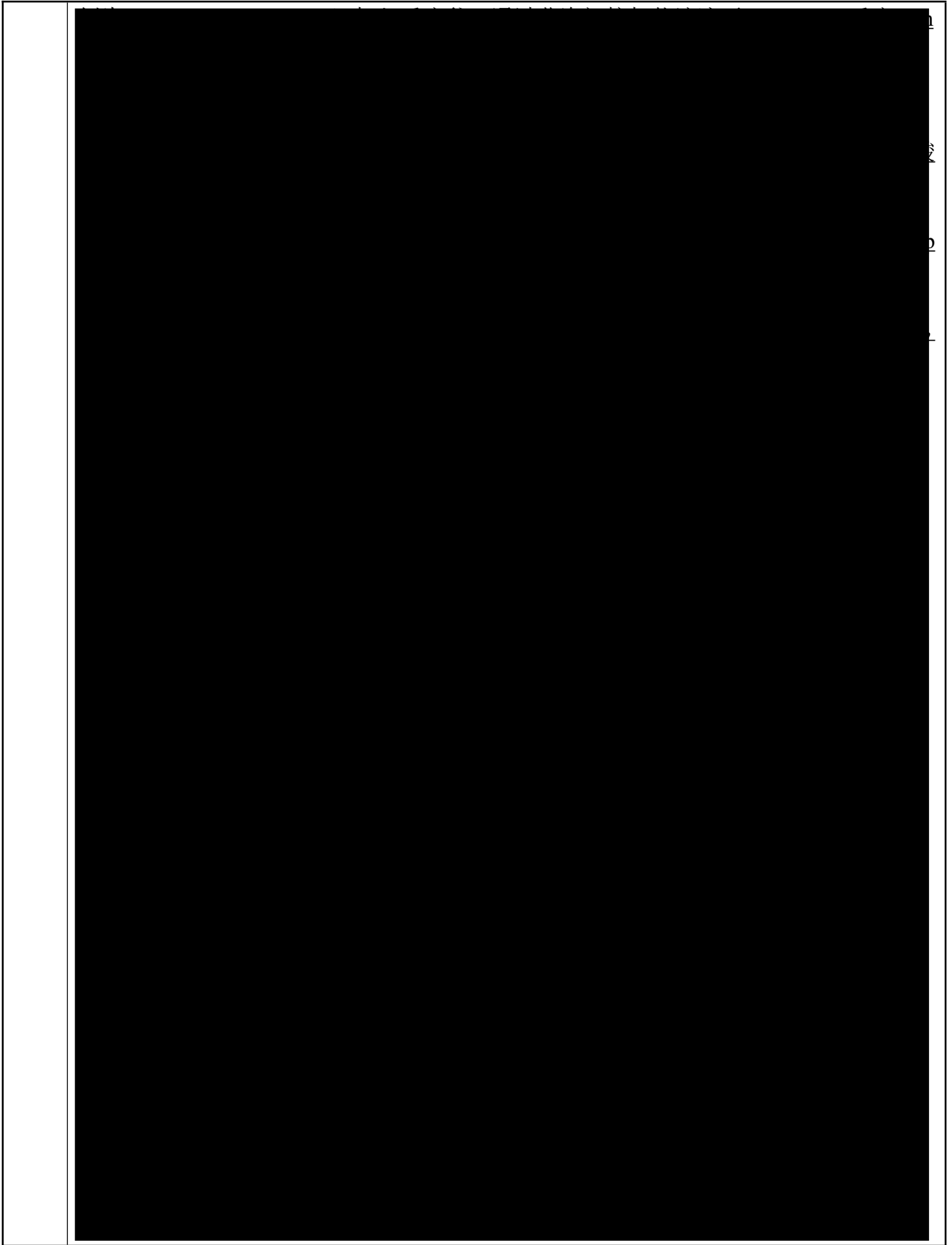
工程主要原料为镍板，其化学成分指标见表 19。

表 19 镍板化学成分

名称	含量%	名称	含量%
镍 (Ni)	≥ 99.99	钴 (Co)	≤ 0.005

表 20 工程主要原(燃)辅材料及消耗





2.达标排放情况

(1) 废气

怀化恒安石化有限公司原有一台湘潭锅炉有限责任公司生产的，型号为：DZL2-1.25-AII 型燃煤锅炉，锅炉额定蒸发量：2t/h。2021 年，在锅炉本体及安全附件不变的情况下，将原燃煤蒸汽锅炉改造成燃生物质燃烧机的室燃锅炉，改造后燃生物质锅炉额定蒸发量仍为 2t/h。

现有工程的有组织废气主要是 2t/h 燃生物质锅炉排放的废气以及溶解工序产生的废气。为了解现有项目的达标情况，本次评价引用怀化恒安石化有限公司自行检测报告数据，监测点位为排气筒 DA001、排气筒 DA002，监测时间为 2025 年 2 月 10 日，监测结果如表 21 所示。

表 21 废气主要污染物及治理措施

类别	污染源名称	主要污染物	治理措施	排放方式
有组织废气	锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	旋风除尘+布袋除尘	30m 排放
	NOx 吸收系统	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（硝酸雾）、砷及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、汞及其化合物、硫化氢、氯化氢、氯气、氰化氢	用氢氧化钠逆喷旋流三级吸收	15m 排放
无组织废气	溶液过滤时的水蒸气	氮氧化物	/	无组织排放

表 22 有组织废气监测结果

采样环境	2025年2月10日 天气：阴 气温：9.6℃ 大气压：100.8kPa 运行负荷：80% 排气筒高度：15m 烟气 流速均值：5.1m/s 烟气温度均值：14.3℃ 运行负荷：80% 含湿量均值：2.2%										浓度限值 (单位： mg/ m ³)
	检测项目	标干流量 (m ³ /h)			实测浓度 (单位：mg/m ³)			排放速率 (单位：kg/h)			
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	
G1 废气排	颗粒物	4411	4614	4931	9.8	10.1	10	0.043	0.047	0.049	30
	二氧化硫				<3(1)	3	<3(2)	0.004	0.014	0.01	100

气口	氮氧化物 (硝酸雾)				84	76	79	0.371	0.351	0.39	200			
	砷及其化合物	4730	4626	4630	0.0191	0.0196	0.0159	0.00009	0.00009	0.00007	0.5			
	铅及其化合物	4738	5029	4400	0.06	0.07	0.06	0.00028	0.00035	0.00026	2			
	镍及其化合物				0.0295	0.0327	0.0295	0.00014	0.00016	0.00013	4			
	汞及其化合物	4625	4918	4414	0.000735	0.000621	0.0007	0.000003	0.000003	0.000003	0.01			
	硫化氢	4622	4722	4827	0.322	0.319	0.312	0.001	0.002	0.002	10			
	氯化氢				4.3	6.5	5.9	0.02	0.031	0.028	10			
	氯气				0.35	0.38	0.35	0.002	0.002	0.002	5			
	氰化氢				0.09L	0.09L	0.09L	/	/	/	0.3			
	备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出； 2、执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表3中排放限值。													
采样环境	2025年2月10日 天气：阴 气温：9.6℃ 大气压：100.8kPa 燃料：生物质 烟温均值：74.7℃ 烟气流速均值：18.3m/s 排气筒高度：30m 含湿量均值：2.2% 运行负荷：80%													
采样点位	检测项目	标干流量 (m ³ /h)			实测浓度 (单位：mg/m ³)			折算浓度 (单位：mg/m ³)			排放速率 (单位：kg/h)			浓度限值 (单位：mg/m ³)
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
G2 废气 排放口	颗粒物	9657	9517	9647	4.6	5	4.6	1.2	13.3	11.7	0.044	0.048	0.044	50
	二氧化硫				12	8	10	3.1	21	25	0.116	0.076	0.096	300
	氮氧化物				69	68	73	1.79	17.0	186	0.666	0.609	0.704	300
	林格曼黑度	<1级											≤1	
备注：执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中燃煤锅炉限值要求														

根据上表监测，怀化恒安石化有限公司 G1 废气排放口、G2 废气排放口各项污染因子均达标排放。

(2) 废水

现有项目废水通过工业园污水管网排放至园区污水处理厂处理达标后排入沅江，生产废水均循环使用，现有项目生产废水不设排污口。

表 23 全厂工程的废水类别及处理措施

类别	废水名称	产生量 (t/a)	主要污染物	处理措施
生产 废水	过滤、浓缩 蒸汽水	427	含硝酸	由管道引至 NO _x 吸收系统 (用氢氧化钠中和处理)
	锅炉冷凝水	12144	/	锅炉补充水
	纯水制备废水	1089	pH、 COD _{Cr} 、溶 解性总固体 (全盐量)	由管道引至 NO _x 吸收系统 (用氢氧化钠中和处理)
	NO _x 净化水	499.32	含硝酸	自然浓缩结晶后为副产品，净化水循环 使用
	镍板清洗废水	720	悬浮物	车间集水池收集后与车间地面冲洗水、 设备清洗废水汇流入车间外沉淀池， 沉淀池处理后回用。
	车间地面冲洗水	36	悬浮物、镍	沉淀池+石灰+硫化钠处理后回用
	设备清洗废水	10	镍	
	间接冷却水	304	/	冷却池冷却后循环使用于冷却
生活 污水	办公室生活污水	2400	pH、悬浮 物、化学需 氧量、氨氮	化粪池处理后外排

(3) 噪声

营运时将产生一定的噪声污染，噪声主要来自工艺过程和噪声设备。本次评价引用怀化恒安石化有限公司自行检测报告数据，监测点位：厂界四周，监测时间为 2025 年 3 月 8 日，监测因子为连续等效 A 声级，监测结果如表 24 所示。

表 24 项目厂界噪声监测结果单位：dB(A)

采样点位	检测时间及检测结果 dB(A)			
	2025.3.8			
	昼间		夜间	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax

N1 厂界东侧	57.2	67.6	45.2	55.1
N2 厂界西侧	56.8	63.5	45.5	57.4
N3 厂界南侧	56.4	66.5	46.5	53.2
N4 厂界北侧	57.0	63.7	47.2	54.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准	65	/	55	/

监测结果表明：厂界东、南、西、北侧外1米处昼间等效连续声压级最大值为57.2dB(A)，夜间等效连续声压级最大值为47.2dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

(4) 固体废物

工程的固体废物有危险废物和一般固体废物，一般固体废物主要是锅炉房炉渣及生活垃圾。生产工艺过程所产生的危险废物主要为溶解过滤工序产生的溶解渣、中和过滤工序产生的中和渣(含镍铁渣)、过滤产生的废弃滤布、清洗冲洗废水沉淀渣，其中溶解过滤工序产生的溶解渣全部返回溶解工序重新溶解。一般固体废物主要是锅炉房炉渣、废水处理站污泥及生活垃圾，产生及处理见表25。

表25 固体废物处理处置措施

固废名称	来源	设计产生量(t/a)	属性	处理措施
		分类量		
炉渣 900-099-S03	锅炉	120.95	一般固废	外送制砖
生活垃圾 900-002-S61	办公楼	12		统一收集后环卫部门处置
布袋除尘器收集的粉尘 900-099-S59	废气处理设备	1.192		外送制砖
废布袋 900-009-S59	布袋除尘器	0.15		由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存
废树脂 900-008-S59	软水制备	0.2		由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存
溶解渣 261-087-46	溶解工序	4.1	危险废物	返回溶解工序重新溶解
沉淀渣 (含镍废渣) 261-087-46	镍板清洗、地面、设备冲洗废水、沉淀池沉渣	0.00542		存放于厂区危险废物暂存库中，委托湖南瀚洋环保科技有限公司处理。
废弃滤布 (含镍废滤布) 261-087-46	过滤工序时产生	0.02		

中和渣 (含镍铁渣) 261-087-46	过滤工序时产生	0.1		
-----------------------------	---------	-----	--	--

表 26 现有工程产排污一览表

类别	名称	产生量 (t/a)	处理措施
废气	二氧化硫	1.044	生产废气：用氢氧化钠逆喷旋流三级吸收 锅炉废气：旋风除尘+布袋除尘+30m排气筒
	氮氧化物	9.846	
生产 废水	过滤、浓缩 蒸汽水	427	由管道引至 NO _x 吸收系统 (用氢氧化钠中和处理)
	锅炉冷凝水	12144	锅炉补充水
	纯水制备废水	1089	由管道引至 NO _x 吸收系统 (用氢氧化钠中和处理)
	NO _x 净化水	499.32	自然浓缩结晶后为副产品，净化水循环使用
	镍板清洗废水	720	车间集水池收集后与车间地面冲洗水、设备 清洗废水汇合流入车间外沉淀池，沉淀池处 理后回用。
	车间地面冲洗 水	36	沉淀池+石灰+硫化钠处理后回用
	设备清洗废水	10	
	间接冷却水	304	冷却池冷却后循环使用于冷却
生活 污水	办公室生活污 水	2400	化粪池处理后外排
一般固废	炉渣	120.95	外送制砖
	生活垃圾	12	统一收集后环卫部门处置
	布袋除尘器收 集的	1.192	外送制砖
	废布袋	0.15	由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存
	废树脂	0.2	由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存
危险废物	溶解渣	4.1	返回溶解工序重新溶解
	沉淀渣 (含镍废渣)	0.00542	存放于厂区危险废物暂存库中，委托湖南瀚 洋环保科技有限公司处理。
	废弃滤布 (含镍废滤布)	0.02	
	中和渣 (含镍铁渣)	0.1	

(5) 总量控制指标

根据前文自行监测报告计算可知现有污染因子二氧化硫 1.044t/a、氮氧化物 9.846t/a，根据排污权交易，企业于 2017 年 10 月通过交易申购总量指标二氧化硫 4.6 吨、氮氧化物 17.2 吨、氨氮 0.04 吨、化学需氧量 0.24 吨。对照已有排污总量，现有项目满足

总量控制要求。

表 27 污染物排放总量

项目	污染物名称	
	二氧化硫	氮氧化物
现有工程自行监测	1.044	9.846
批复总量控制要求	4.608	17.248
排污权证指标	4.6	17.2

3.与本项目有关的原有污染情况

1) 现有环保措施分析

(1) 企业建立了较完善的环境保护制度，现有项目产生生产废水全部循环使用不外排，项目生活污水经厂区现有化粪池处理设施处理后满足洪江区工业园污水处理厂进水水质标准（即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准），集中进入园区污水处理厂处理达标后排放。项目废气均按环评批复的要求进行治理，并能稳定达标排放。项目各种废物管理措施均已落实，危废间、排气筒及各处环保设施已设置标识牌。厂内已建立危废管理台账（见附图 8），签订了相应的危废处置协议（见附件 12），危险废物均委托危险废物资质单位处理。

(2) 项目现有工程均已委托有环评资质单位编制了环境影响评价文件，并均通过了环保局的审批。现有工程均已通过环保验收。

(3) 厂区内设有应急事故池 1 个，储罐区均设置了有效围堰（见附图 8）。

(4) 现有工程均已制定了规范的事故应急预案和措施，并已通过外部专家评审，于 2025 年 11 月 5 日在怀化市生态环境局洪江区分局进行备案，备案号为 431261-2025-005-L（见附件 13）。

(5) 项目建成运行至今，没有发生环境污染事故，也没有收到附近群众、企业单位等的污染投诉事件。

(6) 厂内设置废气排放口两个（见附图 8），编号 DA001，排气筒高度 15 米，高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，产污设备或工序为溶解工序、中和工序、蒸发浓缩工序、酸化工序、冷却结晶工序等，配套 1 套治理设施，治理设施工艺为：氢氧化钠逆喷旋流三级吸收。编号 DA002，排气筒高度 30 米，高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。所有废气排放口采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测

定与《气态污染物采样方法》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）和《污染源监测技术规范》等规定设置。

（7）怀化恒安石化有限公司现有工程行业类别为化学原料及化学制品制造业，为涉重企业，根据怀化恒安石化有限公司委托湖南中鑫检测技术有限公司于2025年10月23日进行的地下水、土壤现状监测。各项因子均满足《地下水质量标准》GB 14848-2017中II类标准限值及《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

2) 企业原有存在问题及“以新带老”措施。

表 28 现有项目存在问题一览表

现厂区存在的问题	处置措施	现场照片
炉渣堆场未设置围挡	必须设置不低于堆放物高度的严密围挡	
企业使用部分散装生物燃料	项目改建完成后必须使用生物质成型燃料，且依法建立环境管理台账，保存期限不得少于五年。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.大气环境

(1) 区域大气环境质量达标性判定

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）相关规定：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。

为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了怀化市生态环境局发布的《关于2024年12月环境空气质量月报及空气质量年报》中的2024年洪江区环境空气质量监测数据，详见表29。

区域
环境
质量
现状

城市	PM _{2.5}		PM ₁₀		O ₃ -8H 90百分位		NO ₂		SO ₂		CO 95百分位	
	2024 年	同期变 化幅度	2024 年	同期变 化幅度	2024 年	同期变 化幅度	2024 年	同期变 化幅度	2024 年	同期变 化幅度	2024 年	同期 变化 幅度
鹤城区	28	-9.7	42	-8.7	116	4.5	13	0	9	12.5	0.9	-10.0
中方县	22	-24.1	43	-4.4	116	5.5	15	0	8	-11.1	1.0	11.1
沅陵县	29	-6.5	37	-17.8	98	-6.7	12	20.0	7	0	1.1	0
辰溪县	25	-19.4	38	-13.6	108	-6.1	5	-37.5	7	0	1.0	-23.1
溆浦县	23	-8.0	29	-17.1	123	-0.8	7	0	12	-7.7	0.9	12.5
会同县	23	-20.7	36	-18.2	118	16.8	10	-23.1	7	-36.4	1.1	10.0
麻阳县	22	0	37	0	110	14.6	7	-22.2	6	20.0	0.9	-10.0
新晃县	25	-7.4	36	-12.2	114	3.6	13	0	6	-14.3	0.9	0
芷江县	25	-13.8	31	-22.5	117	3.5	11	10.0	8	0	1.0	25.0
靖州县	25	0	38	-7.3	103	-1.0	9	-10.0	10	0	0.9	-10.0
通道县	16	0	24	-11.1	105	1.9	6	0	7	0	1.0	25.0
洪江市	26	-10.3	37	-9.8	110	7.8	13	-18.8	10	-28.6	0.9	0
洪江区	23	-14.8	32	-13.5	114	3.6	10	0	13	-7.1	1.1	10.0
全市	24	-11.1	35	-12.5	112	3.7	10	-6.5	8	-11.1	1.0	0

表 29 2024 年洪江区环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	13μg/m ³	60μg/m ³	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10μg/m ³	40μg/m ³	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32μg/m ³	60μg/m ³	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23μg/m ³	30μg/m ³	达标
CO	日均值的第百分之九十五分位浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	达标
O ₃	臭氧浓度值为日最大 8 小时平均百分之九十分位浓度	114μg/m ³	160μg/m ³	达标

由上表可知，项目所在区域的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准要求，即本项目所在区域环境质量属于达标区。

(2) 其他特征污染物环境质量现状评价

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）》大气环境：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目排放的特征污染物主要为 TSP。

为进一步了解本项目特征污染物 TSP 的环境质量现状，本项目引用洪江高新技术产业开发区（洪江区）管理委员会委托长沙崇德检测科技有限公司于 2024 年 12 月 24 日~12 月 30 日对洪江高新技术产业开发区（洪江区）环境空气质量进行的现状监测数据，引用距离本项目最近点位 A2 萝卜湾监测点的 TSP 现状监测数据，监测点位于本项目东南侧约 1050 米处，所引用数据在周边 5 千米范围内，且属于近 3 年的现有监测数据，符合引用条件，具体环境空气质量现状监测结果见表 30。

表 30 引用环境空气监测结果

采样点位	检测项目	单位	采样时间	现状浓度	标准值	达标情况
A2 萝卜湾	TSP (日均值)	mg/m ³	2024.12.24	0.085	0.3	达标
			2024.12.25	0.090		
			2024.12.26	0.087		
			2024.12.27	0.092		
			2024.12.28	0.083		
			2024.12.29	0.086		
			2024.12.30	0.095		

根据环境空气质量监测结果可知，项目所在地环境空气中总悬浮颗粒物 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中过渡阶段二级浓度限值。

2.地表水环境

根据《2024 年怀化市水环境质量年报》可知，洪江区共设地表水监测断面 4 个，其中 3 个断面位于本区境内（深溪口省控断面、萝卜湾国控断面以及洪江区水厂国控断面），1 个断面位于外县（考核洪江区，为位于洪江市的沙湾省控断面）。

2024 年全区水环境质量总体保持较好水平，4 个监测断面的水质均达到 II 类，达到 2024 年年度水质考核目标，水质达标率 100%，项目区域水环境为达标区。

序号	河流名称	断面所属地	考核县市区	断面名称	断面性质	水质类别			下降指标（或超 III 类标准指标及超标倍数）
						本年	上年	同比变化	
1	平溪江	洪江市	洪江市	畔上村	省控	II 类	II 类		
2		洪江市	洪江市	小江村	省控	II 类	II 类		
3		洪江区	洪江市	深溪口	省控	II 类	II 类		
4		洪江区	洪江区	萝卜湾	国控	II 类	II 类		
5		洪江市	洪江区	沙湾	省控	II 类	II 类		
6		洪江市	洪江市	山岩湾	省控	II 类	II 类		
7		中方县	洪江市	旺溪	省控	II 类	II 类		
8		辰溪县	中方县	刘家	省控	II 类	II 类		
9	沅江 干流	溆浦县	辰溪县	白沙	省控	II 类	II 类		
10		辰溪县	溆浦县	大源潭	省控	II 类	II 类		
11		辰溪县	辰溪县	炮台（县水厂）	省控	II 类	II 类		
12		辰溪县	辰溪县	渔果嘴	省控	II 类	II 类		

图7 区域地表水环境质量状况公报截图

根据《2024年怀化市水环境质量年报》所示，洪江区地表水沅江2个考核断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中II类水质，其水环境质量达到了规定类别要求，项目区域水环境为达标区。

3.声环境现状

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）》，根据现场踏勘可知，厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，因此不进行厂界及声环境保护目标声环境监测。

4.生态环境现状评价

本项目利用现有锅炉房进行建设，无新增用地，不需要进行现状评价。

5.地下水环境

怀化恒安石化有限公司现有工程行业类别为化学原料及化学制品制造业，为涉重企业，根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》和《重点排污单位名录管理规定》等相关规定，涉重企业是土壤和地下水环境污染防治中的“重点监管单位”，为进一步了解本项目地下水现状，引用怀化恒安石化有限公司委托湖南中鑫检测技术有限公司于2025年10月23日进行的地下水自行监测数据。具体现状监测结果见表31。

表31 地下水检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值
10月23日	监测井	pH值（无量纲）	7	6.5≤pH≤8.5
		色度（度）	5	15
		铁（mg/L）	0.0192	0.3
		锰（mg/L）	0.00284	0.1
		铜（mg/L）	0.00034	1
		锌（mg/L）	0.00074	1
		铝（mg/L）	0.00115L	0.2
		亚硝酸盐（以N计）（mg/L）	0.016L	1
		硝酸盐（mg/L）	2.5	20
		汞（mg/L）	0.00004L	0.001
		砷（mg/L）	0.00173	0.01
		硒（mg/L）	0.00041L	0.01
		镉（mg/L）	0.00026	0.005
		铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.05
铅（mg/L）	0.00009L	0.01		

	镍 (mg/L)	0.0193	0.02
备注：参考限值来源于《地下水质量标准》GB 14848-2017中Ⅱ类标准限值。			

6.电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

7.土壤环境质量现状

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）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本改建项目仅对锅炉进行改造，地面已进行硬化，防渗处理。

怀化恒安石化有限公司现有工程行业类别为化学原料及化学制品制造业，为涉重企业，根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》和《重点排污单位名录管理规定》等相关规定，涉重企业是土壤和地下水污染防治中的“重点监管单位”，为进一步了解本项目土壤现状，引用怀化恒安石化有限公司委托湖南中鑫检测技术有限公司于2025年10月23日进行的土壤现状监测数据。具体现状监测结果见下表。

表 32 土壤检测结果

采样时间	检测项目	检测结果		参考限值
		厂区内	厂区外	
10月23日	pH值（无量纲）	6.81	6.91	/
	砷（mg/L）	17	6.3	60
	镉（mg/L）	0.68	1.42	65
	铬（六价）（mg/L）	0.5	0.5	5.7
	铜（mg/L）	58	761	18000
	铅（mg/L）	75	200	800
	汞（mg/L）	0.394	0.071	38
	镍（mg/L）	199	514	900

备注：参考限值来源于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

根据上表数据可知，各项因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

表 33 项目环境保护目标一览表				
环境要素	保护对象	保护对象特征	方位、距离	保护要求
大气环境	茅屋冲居民散户	110.01970709,27.156708274	西北, 380m	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准
	蜡树湾居民散户 1	110.02475501,27.155613933	东北, 293m	
	蜡树居民散户 2	110.02458871,27.152754698	东南, 223m	
	萝卜湾居民散户	110.02226055,27.150061760	南, 395m	
	洪江区工业管委会	110.02397717,27.154406939	东, 164m	
声环境	厂界外 50m 范围内无敏感目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地表水环境	沅水特有鱼类国家级水产种质资源保护区	110.01982476,27.148707597	南, 429m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	沅水	110.01982476,27.148707597	中河, 渔业用水	
地下水环境	无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源	/	/	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准
生态环境	厂界外 200m 范围内的动植物、水土保持			保护动植物, 防止水土流失
1.环境空气 项目位于洪江区工业园区,环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准, 标准值详见表 34。				
表 34 环境空气执行标准 单位: mg/m ³				
污染物名称	取值时间	浓度限值	标准	
TSP	年平均	0.20	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准	
	24 小时平均	0.30		
PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均	60		
	24 小时平均	120		
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均	30		
	24 小时平均	60		
SO ₂	年平均	0.06		
	24 小时平均	0.15		
	1 小时平均	0.5		
NO ₂	年平均	0.04		
	24 小时平均	0.08		
	1 小时平均	0.2		

臭氧	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

2.地表水环境

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），本项目所属水环境功能区为沅江水系，水域为水电站大坝至岩坝头，长度为 23.5 公里，功能区类型为渔业用水区，执行III类标准。

表 35 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
2	COD _{Cr}	≤20	
3	NH ₃ -N	≤1.0	
4	BOD ₅	≤4	
5	SS	≤30*	
6	总磷	≤0.2	
7	粪大肠菌群	10000（个）	

3.声环境

施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体限值详见下表。

表 36 建筑施工场界环境噪声排放限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
施工场界环境噪声	70	55

表 37 声环境质量标准 单位：Leq[dB(A)]

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
3 类	以工业生产、仓储物流为主要功能的区域	65	55

污染物排放控制标准

1.废水

本项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准后接入园区污水管网，进入洪江高新区（洪江区）污水处理厂处理。具体执行标准值见表 38。

表 38 污水污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6-9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中表4之三
2	COD	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	

4	SS	mg/L	400	级标准（氨氮排放标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）限值）
5	氨氮	mg/L	45	
6	总磷	mg/L	0.3	
7	动植物油	mg/L	100	

2.废气

本项目燃生物质锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建锅炉大气污染物排放限值标准中的燃煤锅炉标准限值，具体标准值见 39。

表 39 大气污染物排放标准值汇总

污染物监测点位	污染物项目	限值 (mg/m ³)	执行标准
锅炉排气筒	颗粒物	50	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建锅炉大气污染物排放限值标准中的燃煤锅炉标准限值。
	二氧化硫	300	
	氮氧化物	300	
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	

3.噪声

运营期的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第 3 类标准。

表 40 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级LeqdB(A)	
	昼间	夜间
3类	65	55

4.固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

总量控制指标

依据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）及《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》，湖南省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制（实施管理的范围为有效实施的国家固定污染源排污许可分类管理名录的工业类排污单位）。

按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。

本项目生产废水不外排，生活污水纳入污水处理厂指标，不另行申请总量。

表 41 改建完成后全厂排污总量与企业现有排污权证许可总量对照表

序号	指标名称	初始分配量	全厂现有工程排放量	改建后全厂排放量	需新增购买总量
1	二氧化硫	4.6	1.044	1.509	0
2	氮氧化物	17.2	9.846	6.025	0

全厂原有污染物排放总量控制指标为：二氧化硫 4.608 吨/年、氮氧化物 17.248 吨/年。依据本次环评对现有工程的核算（基于实测法），全厂现有实际排放量为工程氮氧化物 9.846 吨/年、二氧化硫 1.044 吨/年。初始分配量（二氧化硫 4.6 吨/年、氮氧化物 17.2 吨/年），在扣除改建后全厂排放量（二氧化硫 1.509、氮氧化物 6.025 吨/年）后，尚有二氧化硫 3.091 吨/年、氮氧化物 11.175 吨/年的环境容量余量。

综上，本次改扩建项目氮氧化物排放量在企业内部调剂获得，不新增区域排放总量，符合总量控制要求。企业在完成改建后，需要按照《排污许可管理条例》重新申请排污许可证。

四、主要环境影响和保护措施

根据现场踏勘，本项目利用现有锅炉房进行建设，不新增占地，无需新建厂房，项目施工期主要为设备安装调试，仅涉及少量改造，不涉及大型土建工程，施工工期短、工程量少，对环境的影响主要是设备噪声、建筑垃圾等污染物。要求企业严格按相关规范要求进行施工期作业，做好扬尘、噪声控制，规范建筑垃圾的处置。

(1) 噪声

项目建设期噪声主要来源于不同作业机械产生的噪声和振动。电锯、电钻、电焊机等。

施工期的噪声主要源于各类施工机械设备噪声和物料运输噪声。为了减少施工期的噪声对周围环境的质量产生影响，建议施工期采取以下措施：施工单位应该合理安排工期，尽量在白天施工，避开周围居民点正常的休息时间，禁止夜间施工或夜间禁止使用挖掘机等噪声较大的施工机械；施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，优化施工机械布置位置。控制施工场界噪声不超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

(2) 固体废物

该项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有设备安装过程中产生的废金属、废塑料、废纸等。其产生量约 2t，该部分垃圾由公司回收利用。

施工期
环境保
护措施

1.大气环境污染源分析

(1) 锅炉废气

2023年12月27日，国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》的规定，每小时2蒸吨及以下生物质锅炉属于政府明令淘汰的设备，现有2t/h燃生物质锅炉现已停用，《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中未要求进行废气进口检测，故企业自行监测未进行锅炉废气进口检测，无法计算现有废气处理设施的污染物去除效率。本项目拟将原有2t/h燃生物质锅炉升级改造为2.5t/h的燃生物质锅炉，升级改造后现有废气处理措施单筒旋风除尘器+布袋除尘+30m排气筒维持不变。

根据前文计算得出本扩建项目锅炉运行时的生物质成型燃料消耗量约为342.44kg/h。本项目生物质锅炉年运行时间为7200h，年生物质成型燃料用量为2465.57t/a。

燃料使用会产生烟气，烟气中主要污染物为颗粒物、SO₂和NO_x等，其污染物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉的产排污系数，锅炉产排污系数见表42。

表 42 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表

燃料	污染物指标	单位	产污系数
生物质成型燃料	工业废气量	标立方米/吨—原料	6240
	二氧化硫	千克/吨—原料	17S
	颗粒物	千克/吨—原料	0.5
	氮氧化物	千克/吨—原料	1.02

本项目的生物质成型燃料含硫量约为0.036%，本项目锅炉废气采取旋风除尘器+布袋除尘系统经30米高排气筒排放，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）根据产污系数表—生物质工业锅炉：单筒旋风除尘器的颗粒物去除效率为60%；袋式除尘器的颗粒物去除效率为99.7%。本项目颗粒物处理设施处理效率保守考虑95%计。则本项目锅炉废气污染物情况见表43。

表 43 锅炉废气污染物产排情况一览表

污染物	产生情况	处理措施	处理效率 (%)	排放情况			标准值 (mg/m ³)
	产生量 (t/a)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
工业废气量	1.54×10^7 (m ³ /a)	单筒旋风除尘器+高温布袋除尘器+30m高排气筒排放	/	1.54×10^7 (m ³ /a)	/	/	/
二氧化硫	1.509		0	1.509	0.21	98.1	300
颗粒物	1.233		95	0.062	0.009	4	50
氮氧化物	2.515		/	2.515	0.349	163.5	300

(2) 非正常排放

本项目在锅炉开工生产时，首先运行废气处理装置，然后再开启工艺装置，可使生产线产生的废气得到有效治理。停止时，应保持废气治理设施继续运转，待废气全部排出，得到治理后再关闭废气治理措施。由此可确保开、停车时排出的污染物得到有效治理，排放的污染物浓度与正常生产时保持一致。本项目的非正常工况主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率，按照处理效率为0%计算，造成废气污染物未经处理直接排放，其排放情况如表 44 所示。

表 44 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单词持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA002 排气筒	废气处理设施运转异常	二氧化硫	98.1	0.21	0.5	0-1	尽快检修、待废气处理设施正常运行后方可继续生产
2			颗粒物	80.1	0.171			
3			氮氧化物	163.5	0.348			

(4) 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》(HJ1953-2018)中的污染防治措施进行比对，分析其可行性，本改建项目属于热力生产单元中的燃生物质锅炉。

表 45 污染防治可行性一览表

污染物	HJ1953-2018 中可行技术	本项目废气治理措施	比 对
二氧化硫	/	/	/
氮氧化物	低氮燃烧、SNCR 法、SNCR-SCR 联合脱硝、SCR 法、其他	/	/
颗粒物	袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除 尘器、其他	旋风除尘器+布袋除尘	可 行

单筒旋风除尘器：含尘气体沿着除尘器圆筒体的切线方向高速进入，气体在筒体内形成高速旋转的外涡旋。在强大的离心力作用下，密度远大于气体的粉尘颗粒被甩向筒体内壁，被甩到内壁的粉尘颗粒在重力和向下气流的作用下，沿着内壁螺旋下滑，最终落入底部的灰斗。除尘后的烟气进入净气室，集中后由出口进入布袋除尘器。

袋式除尘装置是利用多孔纤维材料制成的滤袋将含尘气流中的粉尘捕集下来的一种干式高效除尘装置，本体结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。布袋除尘是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用。

本项目改建后现有废气处理设施不变，仍为单筒旋风除尘器+布袋除尘器+30m 排气筒，根据前文可知，颗粒物实测浓度均值为 4.7mg/m³，二氧化硫实测浓度均值为 10mg/m³，氮氧化物实测浓度均值为 70mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放限值中燃煤锅炉排放限值。项目锅炉额定蒸发量由 2t/h 改为 2.5t/h，但企业生产实际所需蒸发量不变，仍为 2t/h，故现有废气措施不变是可行的。

本项目废气使用单筒旋风除尘器+布袋除尘器，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 中锅炉烟气污染防治可行技术中，项目锅炉产生的颗粒物防治即采取可行技术中的旋风除尘器及布袋除尘器削减锅炉烟气中颗粒物排放量，锅炉成型生物质颗粒燃烧烟气经处理后由 30 米高烟囱有组织排放，环境保护措施符合要求。

(5) 大气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 46 污染防治可行性一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气筒温度(°C)
			经度	纬度			
DA002	锅炉烟囱	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度	110°1'23.23"	27°9'15.08"	30	0.4	30

(5) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，项目运营期污染源监测计划见下表。

表 47 现有自行监测计划

污染源类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	手工监测频次
废气	DA001	氮氧化物吸收系统排气筒	硫化氢、硝酸雾、氯化氢、氯(氯气)、砷及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物、镍及其化合物、氰化氢	1次/季
			氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	1次/月
	DA002	锅炉排气筒	林格曼黑度、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	1次/月
	无组织		镍及其化合物、氮氧化物、硝酸雾	1次/半年

表 48 本项目大气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施	执行标准
废气排气筒 DA002	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、林格曼黑度	1次/月	手工监测	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放限值中燃煤锅炉排放限值
厂界(无组织)	颗粒物	1次/季度	手工监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织监控浓度限值

根据现有自行监测计划可知，氮氧化物吸收系统排气筒、锅炉排气筒监测计划无变化，在本项目建设完成后应增加厂界无组织废气颗粒物监测。

(6) 排气筒高度和数量可行性、合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关规定“每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表4规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”。本工程锅炉为燃生物质锅炉，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关规定“使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照本标准中燃煤锅炉排放控制要求执行”。锅炉规模为2.5t/h，查阅表4燃煤锅炉房烟囱最低允许高度可知“2~<4t/h的燃煤锅炉，烟囱最低允许高度为30m”，故本项目生物质锅炉排气筒高度应为30米。

根据现场踏勘可知，项目锅炉房的200m范围内最高建筑物为厂内厂房，高度约15m。故本次生物质锅炉高度设置为30m，高度能够满足要求。因此锅炉排气筒30m高能满足要求，措施可行

(7) 大气环境影响分析结论

根据环境质量现状分析可知，项目环境空气质量状况良好，具有足够环境容量建设本项目。本项目产生的废气经收集后通过“单筒旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过30m高排气筒（DA002）排放，本项目排放的废气经处理后可达标排放。

综上所述，本项目在严格落实各项大气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目排放的废气对周围环境影响较小。

2. 废水

本项目位于怀化市洪江区工业园区，园区内给水管网、雨水管网配套完善，初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀后回用于生产线NO_x吸收系统废气处理，不外排。项目利用现有的供水管网进行供水。

(1) 废水源强核算

锅炉排污水和软化废水：根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册”产污系数表，燃生物质燃料锅炉（锅外水

处理)工业废水量产污系数为0.356吨/吨—原料,废水种类包括锅炉排污水和软化废水,废水中主要污染物为化学需氧量,产污系数为30克/吨—原料。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018),锅炉废水(锅炉排污水+软化废水)的主要污染项目为pH、化学需氧量、溶解性总固体。本项目新增燃生物质锅炉消耗生物质成型燃料量为2465.57t/a,则锅炉废水产生量约为877.74t/a,其污染物种类较为简单,主要为少量的pH、COD、SS和无机盐,污染物浓度较低,可经沉淀池后处理后用于生产线NOx吸收系统废气处理。

(2) 废水处理措施可行性

根据现场踏勘可知,现有工程锅炉排污水和软化废水经沉淀池后处理后用于生产线NOx吸收系统废气处理,现有工程锅炉排污水和软化废水主要为自来水经过离子树脂过滤产生的,主要污染物为SS、和含盐量等,未接触过其他物料,其他污染物浓度极低,其中COD和氨氮浓度基本与自来水保持一致,其中水质中以含氯离子为主,偏酸性。沉淀池在锅炉房西侧,自建厂以来,废水系统运行稳定,未发生过废水泄漏事件,本项目建成后废水量未增加,故沉淀池沉淀后用作NOx吸收系统合理可行。

(3) 废水污染源监测计划

生产废水循环使用不外排,现有生活污水排入工业园区污水处理厂,仅说明去向,不用开展监测。

3. 噪声污染源

(1) 噪声源强分析

本次改建项目利用现有锅炉主体进行升级改造,不新增产噪设备,噪声主要来源于生物质蒸汽锅炉、鼓风机、引风机、给水泵等设备。

表 49 噪声源分析表单位: dB(A)

预测点	声源	声源强度 dB(A)	措施减噪 dB(A)	降噪后dB(A)
1	锅炉	80	隔声、减震,优化布局。类比同类项目,降噪效果一般为15分贝。	65
2	鼓风机	80		65
3	引风机	80		65
4	给水泵	75		50

5	燃烧机风机	80		65
6	二次风机	80		65

表 50 企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源控制措施	声源源强	
			X	Y	Z		声压级/dB(A)	距声源距离/m
建筑物	锅炉	1	-1.3 9	3.0 1	1	距离衰减、减震措施	80.00	1
建筑物	鼓风机	1	0.7 1	2.7 1	1	距离衰减、减震措施	80.00	1
建筑物	引风机	1	0.1 7	1.2 5	1	距离衰减、减震措施	80.00	1
建筑物	给水泵	1	0.7 4	3.8	1	距离衰减、减震措施	75.00	1
建筑物	燃烧风机	1	-0.7 6	2.9 1	1	距离衰减、减震措施	80.00	1
建筑物	二次风机	1	-1.9 2	0.8 8	1	距离衰减、减震措施	80.00	1

表 51 企业噪声源强调查清单（室内声源）续表

距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段
东	南	西	北	东	南	西	北	
8.61	11.15	7.33	6.84	61.30	59.06	62.69	63.30	昼间+夜间
6.67	13.82	9.23	8.28	63.52	57.19	60.70	61.64	昼间+夜间
7.96	11.77	7.74	9.44	61.98	58.59	62.22	60.50	昼间+夜间
6.07	14.90	9.98	7.21	59.34	51.54	55.02	57.85	昼间+夜间
8.03	12.01	7.90	7.28	61.91	58.41	62.05	62.75	昼间+夜间
10.25	8.22	5.41	8.67	59.79	61.70	65.34	61.24	昼间+夜间

表 52 企业噪声源强调查清单（室内声源）续表

建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声							
	声压级/dB(A)				建筑物外距离/m			
	东	南	西	北	东	南	西	北
15	39.35	37.31	40.58	41.11	1	1	1	1
15	41.30	35.58	38.80	39.65	1	1	1	1
15	39.95	36.88	40.17	38.62	1	1	1	1
15	37.02	29.97	33.19	35.72	1	1	1	1
15	39.89	36.72	40.01	40.63	1	1	1	1
15	37.98	39.70	42.86	39.29	1	1	1	1

引用怀化恒安石化有限公司自行检测报告数据分析，监测点位：厂界四周，监测时间为2025年3月8日，监测因子为连续等效A声级，监测结果如下表所示。

表 53 项目厂界噪声监测结果单位：dB(A)

采样点位	检测时间及检测结果 dB(A)			
	2025.3.8			
	昼间		夜间	
	Leq	Lmax	Leq	Lmax
N1 厂界东侧	57.2	67.6	45.2	55.1
N2 厂界西侧	56.8	63.5	45.5	57.4
N3 厂界南侧	56.4	66.5	46.5	53.2
N4 厂界北侧	57.0	63.7	47.2	54.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准	65	/	55	/

监测结果表明：厂界东、南、西、北侧外1米处昼间等效连续声压级最大值为57.2dB(A)，夜间等效连续声压级最大值为47.2dB(A)，本项目各类生产设备在运营期，噪声在厂界四周均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

且根据厂区平面布置图，锅炉房位于厂区中部位置，距离厂界较远，厂区周边50米范围内无医院、学校、居民点等敏感目标，因此，本改建项目对噪声环境影响较小。

（2）噪声监测计划

本项目利用现有锅炉房进行建设，项目建设完成后噪声监测计划无变化，根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），噪声污染源监测计划见下表。

表 54 项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	监测设施	执行排放标准
厂界四周 外东、西、 南、北1m 处	昼、夜连续等效A声级	1次/季度	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4.固体废物

项目运营过程产生的固体废物主要为废树脂、生物质锅炉炉渣、沉淀池沉渣、废布袋。

(1) 废树脂

根据建设单位提供的资料，项目废树脂由离子交换树脂厂家进行更换安装，半年更换一次，废树脂产生量为 0.2t/a，更换后的废树脂由厂家带走处理，不在厂区储存。

(2) 生物质锅炉炉渣

锅炉灰渣计算参考《污染源核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中燃生物质锅炉灰渣产生量计算公式，即：

$$E_{hz}=R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中： E_{hz} ——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 dfh 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目为 2465.57t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，流化床锅炉添加石灰石等脱硫剂时应采用式（3）折算灰分 A_{zs} 代入式（13），根据成分分析报告本项目为 2.36%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取 10%；

$Q_{net, ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg，根据成分分析报告本项目为 17119kJ/kg。

本项目飞灰份额 dfh 为 35%，根据上述公式计算得，锅炉炉渣产生量约为 118.85t/a。

(3) 除尘系统的除尘灰

根据前文核算，除尘系统的除尘灰每年产生量约为 1.171t，属于一般工业固体废物，收集后送往砖厂。

(4) 废弃包装袋

原料运输在厂区内使用后会产生产废弃包装袋，产生量约 1.5t/a，由厂家回收。

(5) 废布袋

项目锅炉烟气除尘会产生废布袋，产生量为 0.15t/a，由厂家更换带走。

表 55 项目固体废物产生情况一览表

序号	产生环节	固废名称	形态	产生量t/a	固废属性	固废代码	贮存方式/处置方式
1	软水制备	废树脂	固态	0.2	一般工业固体废物	900-008-S59	由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存
2	锅炉生产	炉渣	固态	118.85		900-099-S03	炉渣堆场暂存，收集后送往砖厂
3	除尘系统	除尘系统的除尘灰	固态	1.171		900-099-S59	炉渣堆场暂存，收集后送往砖厂
4	原辅料	废弃包装袋	固态	1.5		900-003-S17	外售资源化综合利用
5	布袋除尘器	废布袋	固态	0.15		900-009-S59	由厂家进行更换带走处理，不在厂区储存

一般工业固体废物管理要求：依托厂内现有的一般固体废物贮存间，占地面积约 200m²，一般固体废物储存间已采取防扬散、防流失、防渗漏措施，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，对暂时不能利用的废旧原料，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行管理，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。已建立环境风险防控和应急措施制度，已建立了巡检和维护责任制。

在后续运行和管理中，一般工业固废分类收集、分类存放，一般固废均存放于相应构筑物的暂存点，可防止废液及粉尘四溢，收集后及时清运，在清运的过程中须遵守严格的卫生安全程序，避免沿途洒落和飘散造成环境污染，确保不产生二次污染。采取有效措施后，对周围环境影响较小。

5.地下水、土壤环境影响

本改建项目对地下水、土壤及环境可能造成影响的情形主要为炉渣暂存区泄漏或渗漏，污染物通过垂直入渗方式进入土壤及地下水，造成污染影响。污染物类型为其他类型。项目采取分区防渗措施，炉渣堆场采取一般防渗，防渗等级应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区防渗等级规定：“等效黏土防渗层 Mb>1.5m，K<1X10⁻⁷cm/s”。锅炉房简单

防渗，地面已进行硬化。本改建项目不会对土壤、地下水环境产生明显的污染影响。

6.环境风险分析及防范措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范应急与减缓措施，以使建设项目事故损失和环境的影响达到可接受水平。

(1) 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），附录 B 表 B.1 中的突发环境事件风险物质和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险物质，本改扩建项目为生物质锅炉建设项目，原辅材料不涉及危险化学品，本项目现有生产线所使用的 68%稀硝酸、8%双氧水、碳酸钠、硝酸镍等属于风险物质。

表 56 主要风险物质调查情况表

物质名称	类别	储量t	临界量	q/Q	位置
68%稀硝酸	W9.2 氧化性液体类别 2	36	200	0.18	储罐区
8%双氧水	W9.1 氧化性液体类别 1	1	50	0.02	纯水房
碳酸钠	/	0	/	/	废水站
硝酸镍	W9.2 氧化性固体类别 2	120	200	0.6	产品仓

注：本公司碱式碳酸镍从同厂区炯诚公司购买，随用随取，因此无需进行暂存。

(2) 环境风险潜势初判

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂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，按下列公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：q₁, q₂, ..., q_n--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n--每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

综上所述，本项目涉及 68%稀硝酸、8%双氧水、碳酸钠、硝酸镍计算得 Q=0.8, Q < 1, 由此可知本项目环境风险潜势为 I。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2，本项目不构成重大危险源。因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。无需进行环境风险专项评价。风险评价工作等级划分具体见下表。

表 57 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	III、III ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中规定，评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

（3）环境风险分析

可能发生的环境风险事故主要包括环境风险物质泄漏事故和环保设施故障引发的废气非正常排放。

（4）环境风险防范措施

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄漏等几个方面。根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及项目生产过程的调查了解，本项目主要的风险事故为火灾、废气处理设施发生故障导致未处理的废气发生泄漏和

锅炉发生特殊情况处理不当引起的爆炸事故。

(4) 环境风险可能影响的途径与分析

本改扩建项目废气处理设施发生故障导致未处理的废气直接排放，会对周围的大气环境以及人体造成损害以及风险物质泄漏对外环境造成影响。

锅炉运行过程中遇到特殊情况可能会出现超压、缺水、爆管等事故，如处理不当会引起锅炉爆炸事故。锅炉爆炸时锅筒可能会发生破裂，锅内一定压力的汽水混合物从破裂处迅速冲出，其能量立即释放，瞬时降为大气压力而迅速膨胀气化，产生巨大的冲击波和作用力，可能会对附近的工作人员造成严重的伤害，或导致锅炉倒塌。

若由于设备的老化，导致短路、过载，散热不良、漏电等，导致电气设备或电气线路故障产生的电火花，雷电放电，静电火花，维修工具不符合要求而产生火花等都可能引起本项目发生火灾、爆炸事故，会造成人员伤亡、财产损失，产生的烟尘废气也会对周边的环境造成损害。处理火灾事故将会产生大量的消防废水，消防废水未经收集后处理直接排放会对区域水环境造成影响

(5) 源项分析

项目存在某些危险因素，风险防范是该行业企业安全生产的前提和保障，评价将对本项目生产过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。本项目生产过程主要是废气处理设施故障、锅炉运行过程中遇到特殊情况处理不当导致对环境产生影响，具体事件树示意图如下。

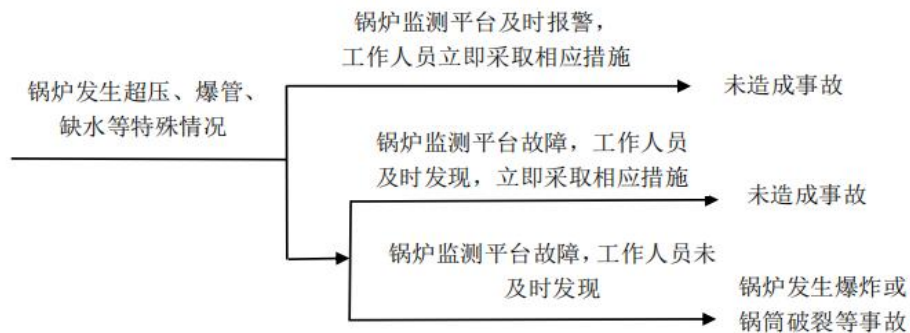


图8 锅炉发生特殊情况事件树示意图

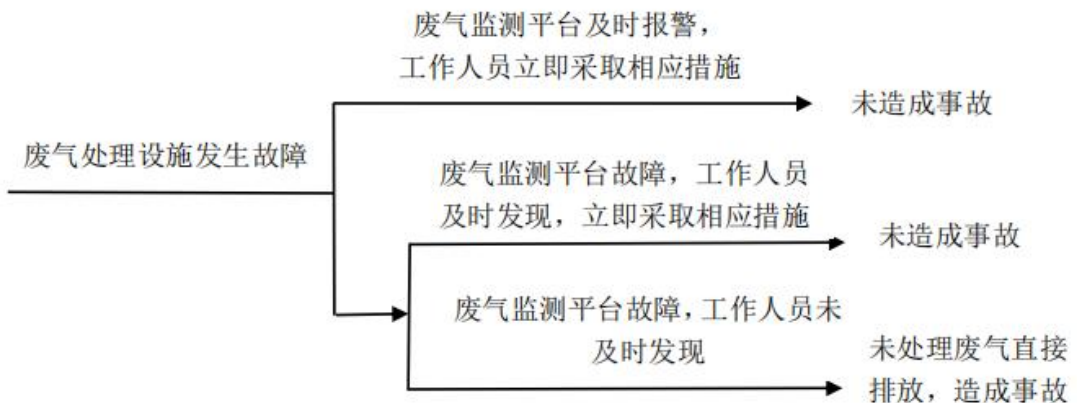


图9 废气处理设施事件树示意图

建设单位应制定事故状况下的应急预案和应急措施，一旦发生火灾爆炸事故应及时对周围人员进行疏散，同时利用室内消防设施进行扑救，并及时与消防、环保等部门取得联系，多方配合尽量将事故损失降到最低。

根据《关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知》（湘环发〔2024〕49号）、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求，结合该企业事业单位的Q、M、E值的实际情况，进行突发环境事件应急预案修编。

加强风险管理，定期对相关设施进行维护、检修，加强设备管理工作，提高员工的素质教育，并辅以必要的应急演练，在风险事故发生后，及时采取相应措施并启动应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

7.改建前后三本账分析

怀化恒安石化有限公司原有一台湘潭锅炉有限责任公司生产的燃煤锅炉，型号为：DZL2-1.25-AII型的燃煤锅炉，锅炉额定蒸发量：2t/h，2021年3月将原燃煤蒸汽锅炉在锅炉本体及安全附件不变的情况下，增加生物质成型燃料燃烧机，采用布袋除尘器，去除炉排，改造炉膛，改造成生物质燃烧机的室燃锅

炉，改造后锅炉型号为：DZS2-1.25-BMF，锅炉额定蒸发量：2t/h，此次改造未开展环境影响评价。故本次改建项目“三本账”增减量变化核算数据按照《怀化恒安石化有限公司年产2000吨硝酸镍项目环境影响报告书》中燃煤锅炉排放量进行。

本项目改造前后污染物排放量汇总及三本账分析详见下表。

表 58 改造工程实施前后“三本账”核算表

类别	污染物	改造前排放量（燃煤锅炉审批）t/a	改造前排放量（2021年技改）t/a	改造工程排放量（固体废物排放量）t/a	“以新带老”削减量	改造后排放总量（固体废物产生量）t/a	增减量变化
废水	CODcr	0.24	0.24	/	/	0.24	/
	BOD5	0.048	0.048	/	/	0.048	/
	NH3-N	0.036	0.036	/	/	0.036	/
	SS	0.168	0.168	/	/	0.168	/
固废	废树脂	0.2	0.2	0.2	0	0.2	0
	炉渣	523.64	120.95	118.85	120.95	118.85	-2.1
	除尘系统的除尘灰	105.84	1.192	1.171	1.192	1.171	-0.021
	废弃包装袋	1.5	1.5	1.5	0	1.5	0
	废布袋	0.15	0.15	0.15	0	0.15	0
废气	二氧化硫	4.608	1.044	1.509	1.044	1.509	0.465
	颗粒物	2.16	0.873	0.503	0.873	0.503	-0.370
	氮氧化物	17.2	9.846	6.025	9.846	6.025	-3.821

注：氮氧化物排放量包括生产线 NOx 吸收系统排放量及锅炉排放量。

8.建设项目环保投资及环保竣工验收

本项目环境治理投资估算见下表。

治理对象	污染物	环保措施	环保投资（万元）
锅炉排污水和软化废水	pH、CODcr、溶解性固体	经厂区沉淀处理后，用于生产线 NOx 吸收系统废气处理，不外排。	依托现有
冷凝水	/	回用于锅炉	依托现有

	废气	锅炉废气	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	单筒旋风除尘器+布袋除尘系统+30m高排气筒排放	依托现有
	固废	炉渣	炉渣堆场	收集后外售处置	2
	合计				2
	环保投资所占比例 (%)				2.5

五、环境保护措施监督检查清单

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
要素	内容				
大气环境	施工期	施工过程粉尘及扬尘	颗粒物	每天洒水 4~5 次抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16279-96）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值
	营运期	锅炉排气筒	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度	单筒旋风除尘器+布袋除尘 30m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃煤锅炉
		厂界	颗粒物	加强厂区通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准
地表水环境	营运期	锅炉排污水和软化废水	pH、化学需氧量、溶解性总固体	经厂区沉淀处理后，用于生产线 NOx 吸收系统废气处理，不外排。	/
声环境	施工期	施工机械和运输车辆	dB(A)	隔声、减震	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

	营运期	生产设备	dB(A)	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/	<p>本项目产生的炉渣、除尘系统的除尘灰外送制砖；废树脂收集后由厂家回收处置；废布袋由厂家更换带走；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>怀化恒安石化有限公司现有工程行业类别为化学原料及化学制品制造业，为涉重企业，根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》和《重点排污单位名录管理规定》等相关规定，涉重企业是土壤和地下水污染防治中的“重点监管单位”。</p> <p>（1）厂区内已设事故应急池和初期雨水收集池，事故状态下产生的事故废水和初期雨水分别暂贮存于事故应急池和初期雨水收集池。</p> <p>（2）建立土壤污染隐患排查治理制度，应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。</p> <p>（3）按照相关技术规范要求，委托第三方定期开展土壤及地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。</p> <p>（4）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。</p>				

生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 生物质成型燃料仓库应按规范配置灭火器材和消防装备；</p> <p>(2) 在生产区域明显位置张贴禁用明火的告示；</p> <p>(3) 工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定；</p> <p>(4) 原料仓库定期巡检，以防止引发火灾、爆炸；</p>
其他环境管理要求	<p><u>(1) 环境管理工作要求</u></p> <p><u>①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。</u></p> <p><u>②提出应向社会公开的信息内容。</u></p> <p><u>③负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，制定污染治理设备设施操作规程和检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。</u></p> <p><u>④负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源监测台账和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。</u></p> <p><u>⑤职工环境保护培训和对外环境保护宣传。</u></p> <p><u>⑥负责调查处理污染投诉和污染事故，记录处理过程，编写调查处理报告。</u></p> <p><u>⑦协助地方生态环境局进行生产过程的环境监督和管理。项目每年应定期向当地环境保护行政主管部门报告废气处理设施的运行情况，提交排放废气的监测报告。环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，定期上报。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。</u></p> <p><u>(2) 排污许可管理</u></p> <p><u>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》怀化恒安石化有限公司行业类别为无机盐制造，锅炉，在项目建设后、试运行前需根据《排污许可管理条例》及相关规范的要求重新排污许可证申请。</u></p>

(3) 项目竣工环境保护验收

建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：

①在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

②按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，由企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。

③验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。

④企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。

(4) 项目突发环境应急预案

项目在建设完成后、投产前需尽快委托相关单位修编本企业的突发环境事件应急预案，并按要求到环保部门进行备案。

六、结论

本项目符合国家产业政策，实施后社会效益明显、经济效益良好，建设项目所排放的污染物采取了有效的污染控制措施，污染物能达标排放。预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。本评价认为企业必须严格按照本报告提出的相关要求组织实施，对项目产生的污染物进行治理，减少三废污染物的产生量和排放量，严格执行“三同时”，重点做好大气污染防治工作，并切实采取本报告提出的清洁生产措施、事故应急预案与环境风险防范措施。在此基础上，从环境保护角度分析，本项目从环保角度而言是可行的。

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	二氧化硫	1.044	4.6	/	1.509	1.044	1.509	+0.465
	颗粒物	0.873	/	/	0.503	0.873	0.503	-0.370
	氮氧化物	9.846	17.2	/	6.025	9.846	6.025	-3.821
废水	CODcr	0.24	/	/	0	0	0.24	0
	BOD ₅	0.048	/	/	0	0	0.048	0
	NH ₃ -N	0.036	/	/	0	0	0.036	0
	SS	0.168	/	/	0	0	0.168	0
一般工业 固体废物	废树脂	0.2	/	/	0.2	0.2	0.2	0
	炉渣	120.95	/	/	118.85	120.95	118.85	-2.1
	除尘系统的除尘灰	1.192	/	/	1.171	1.192	1.171	-0.021

	废弃包装袋	1.5	/	/	1.5	1.5	1.5	0
	废布袋	0.15	/	/	0.15	0.15	0.15	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①