建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：三明市新立丰印染有限责任公司锅炉综合治理项目

建设单位（盖章）三明市新立丰印染有限责任公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">三明市新立丰印染有限责任公司锅炉综合治理项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2502-350427-07-02-124855</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>林亚坚</td><td>联系方式</td><td>13906086276</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建 省（自治区） 三明 市 沙县（区） 虬江 乡（街道） 茅坪村 279 号（仙武工业区））</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 117 度 50 分 28.81 秒，北纬 26 度 23 分 46.72 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4430 热力生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>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）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
■改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>■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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>三明市沙县区工信与科技局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>闽工信备（2025）G100007 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1944.396</td><td>环保投资（万元）</td><td>200</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>10.3%</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》（环办环评〔2020〕33号）中表1专项评价设置原则表分析如下：
<table>
<tr><td colspan="4">表1-1 专项评价设置原则分析表</td></tr>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>项目情况</td><td>是否设立专项</td></tr>
<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、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</td><td>本项目排放废气污染物为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物，不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气废气排放。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目改建项目，无新增工业废水。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>环境风险</td><td>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</td><td>项目Q=0.05592＜1。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>项目用水为市政供给</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">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）（包括二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物）。
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。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">综上，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1.1 产业政策符合性分析
⑴本项目为锅炉改建和综合治理项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目工艺技术、装备和产品等均不属于“限制类”和“淘汰类”，因此，项目属于允许建设项目。
⑵项目已在三明市沙县区工业和信息化局进行立项备案，备案编号：闽工信备[2025]G0900007号（见附件4），因此，项目建设符合三明市沙县区产业发展要求。
综上，项目建设符合国家、地方产业政策要求。
1.2 土地利用性质符合性分析</td></tr>
</table>

本次锅炉改建项目位于建设单位原有锅炉房内，根据建设单位提供的土地使用证〔虬国用（2005）第 0950058 号〕（见附件 5），项目所在地块用途为工业用地，不涉及生态环境敏感区。因此，项目建设符合要求。

1.3 周边环境相容性分析

根据现场勘察，项目36t/h蒸汽锅炉房北面、西面均思科硅生产车间，南面为厂内空地，东面为林地。7250KW（10.36t/h）导热油锅炉房北面、西面均为新立丰厂房，南面和东面均为林地。本项目在现有锅炉房内进行改造，且本项目为锅炉综合治理，项目建成后，锅炉烟气达到超低排放，污染物较改建前减少，对周围环境影响较小。因此，项目与周边环境是可以相容。

1.4 与生态环境分区管控方案的符合性分析

⑴生态保护红线符合性分析

本项目位于沙县区虬江街道茅坪村（仙武工业区）。本次锅炉改造项目位于原厂区范围内，不涉及新增用地，项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，项目周边200m 范围内无敏感目标，符合生态保护红线要求。

⑵“环境质量底线”符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”章节，本项区域环境质量良好，本项目建设不会突破项目所在地的质量底线，项目符合环境质量底线管控要求。

⑶ “资源利用上线”符合性分析

项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

⑷生态环境准入清单符合性

根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询，本项目拟建地块涉及重点管控单元 1 个，环境管控单元名称为沙县重点管控单元 5，环境管控单元编号：ZH35040520012，详见附件 10《福建省生态环境分区管控综合查询

报告》，符合性分析详见表 1.4-1~1.4-4。

表 1.4-1 本项目与环境管控单元（沙县重点管控单元 5）相符性分析一览表

环境管控单元名	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性分析
沙县重点管控单元5	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有造纸、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。3.严格限制建设生产和使用高VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。4.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.本项目锅炉改建和综合治理项目，不属于新建项目，不属于涉及化学品和危险废物排放的项目，不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉及项目。本项目为城市建成区范围，不属于造纸、化工等污染较重企业。 2.本项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。 3.本项目不生产也不使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂。 4.本项目在现有厂区内改建，不涉及开发利用列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
		污染物排放管控	城市建成区的污染型工业企业新增污染物排放量，按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。	本项目为改建项目，改建后无新增污染物排放量。	符合

		环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	本项目不涉及	符合
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	本项目36t/h蒸汽锅炉使用成型生物质燃料，并配套有高效除尘效果的“多管除尘+SCR脱硝+湿法静电除尘”装置，处理达到超低排放限值要求。 本项目7250kW（10.36t/h）导热油锅炉使用成型生物质燃料，并配套有高效除尘效果的“SCR脱硝+布袋除尘+水喷淋”装置，处理达到超低排放限。	符合

表 1.4-2 本项目与区域总体管控要求符合性分析一览表

管控要求			本项目情况	符合性
城镇生活类重点管控单元	空间布局约束	严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。	本项目为锅炉改建和综合治理项目，不属于危险化学品生产企业。	符合
	污染物排放管控	在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。	本项目锅炉改造和综合治理项目，项目为改建项目，不属于新建项目。且本项目建设可削减氮氧化物、二氧化硫、颗粒物排放。	符合
	环境	无	/	/

	风险防控			
	资源开发效率要求	无	/	/

表 1.4-3　与全省生态环境总体管控要求符合性分析一览表

管控要求			本项目情况	符合性判定
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业	本项目为锅炉改建和综合治理项目，不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。	符合

			布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17 号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。		
		污染物排放管控	1. 建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求。 2. 新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2 号”文件的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成[2][4]。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推	1、项目为污染物削减项目，不属于新增主要污染物排放量项目。 2、本项目不属于钢铁、火电、有色和水泥行业。 3、本项目不在省级及以上各类开发区、工业园区。 4、本项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业。 5、本项目不涉及新污染物。	符合

		进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。		
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1 号”文件要求，不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5 号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	1、本项目为改建项目，改建后，蒸汽总产能不增加，能耗不增加。 2、本项目不在产业园区内。 3、本项目不涉及新增取水。 4、本项目为淘汰 2 台 20t/h 燃煤锅炉和 1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉，新增 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉和 1 台 7250KW（10.36t/h）燃生物质导热油。两台燃生物质锅炉均＞10t/h。 5、本项目不属于陶瓷行业。	符合

表 1.4-4 与三明市生态环境总体管控要求符合性分析一览表

适用范围	管控要求		本项目	符合性判定
三明市陆域	空间布局约	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规	本项目为锅炉改建和综合治理项目，不属于氟化工产业。	符合

		束	模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。3.2024 年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。6.涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》（2011 年修正）《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正）《国土资源部关于全面实行永久共本农田特殊保护的通知》（国土资规[2018]1 号）《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行格管理。		
		污	1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs	本项目不涉及	符合

	染物排放管控	排放实行区域内等量替代。2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理设施。	VOCs 排放。	

综上，本项目建设符合生态环境分区管控方案的要求。

1.5与福建省生态环境厅等关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规[2023]1号）符合性分析

符合性分析详见表 1.5-1。

表 1.5-1　本项目与闽环规[2023]1 号相关要求对照表

闽环规[2023]1 号	本项目	是否相符
严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中	1. 项目采用型号为 DHL36-1.25-SS 的每小时 36 蒸吨的生物质专用蒸汽锅炉和型号为 YLW-7250SS 的每小时 7250kW（10.36t/h）的生物质专用导热油锅	符合

	供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。	炉，并采用生物质成型燃料。 2.本项目属于锅炉改建和综合治理项目，不属于新增用热企业。	
	限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰；每小时 2—10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中大气环境监管重点地区在 2023 年底前淘汰（见附件）。逐步淘汰县级及以上城市建成区内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。	本项目位于沙县区虬江街道茅坪村，位于沙县区城市建成区范围内。本项目两台锅炉分别为 36t/h＞10t/h 和 7250kW（10.36t/h）＞10t/h。且本项目按照文件要求，锅炉烟气执行超低排放限值。	符合
	全面实施超低排放改造。每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3％折算，燃煤锅炉 6％）。其中：福州、厦门、漳州、泉州、莆田在 2024 年底前完成，南平、三明、龙岩、宁德、平潭综合实验区在 2025 年底前完成。	本项目位于沙县区城市建成区，项目两台生物质锅炉经配套废气治理措施处理后，烟气达到超低排放。	符合
	1.6与三明市生态环境局等关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规[2023]5号）符合性分析		

表 1.6-1　本项目与明环规[2023]5 号相关要求对照表

明环规[2023]5 号	本项目	是否相符
到 2023 年底，全市范围内每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能、天然气等清洁能源或治理达到超低排放水平，工业园区（工业集中区）集中供热基本全覆盖，锅炉大气污染物排放量进一步下降，全市环境空气质量进一步改善，人民群众的生态环境获得感持续提升。	本项目锅炉改造和锅炉综合治理项目，淘汰现有燃煤锅炉，新建燃生物质锅炉并治理达到超低排放水平。	符合
严格新改扩建项目审批。严格项目把关，全市不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供气、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。	1.项目采用型号为 DHL36-1.25-SS 的每小时 36 蒸吨的生物质专用锅炉和型号为 YLW-7250SS 的 7250kw(10.36t/h）的生物质专用导热油锅炉，并采用生物质成型燃料。 2.本项目属于锅炉改建和综合治理项目，不属于新增用热企业。	符合
推动清洁能源替代。各地要综合	项目采用型号为	符合

	运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，原则上不使用重油等高污染燃料。	DHL36-1.25-SS 的每小时 36 蒸吨的生物质专用锅炉和型号为 YLW-7250SS 的 7250kw(10.36t/h）的生物质专用导热油锅炉，并采用生物质成型燃料。根据本实施方案中附件 5--高污染燃料和锅炉类型说明，本项目使用的生物质成型燃料不属于高污染燃料。	
	限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰；每小时 2-10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中，三元区、沙县区、永安市应在 2023 年底前淘汰；逐步淘汰县级及以上城市建成区内的燃生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改燃生物质的锅炉。在限期淘汰的锅炉中，对于实际已拆除的，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；对于在用的，由各县（市、区）人民政府负责，按期淘汰、拆除，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；对于已停用但未拆除的，由属地市场监管局督促使用单位限期提供相关注销申请材料，无法联系到使用单位或到期不配合的，由当地乡（镇）人民政府提供证明材料，予以强制拆除，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；未登记的燃煤小锅炉，由各县（市、区）人民政府负责组织拆除。	本项目为淘汰 2 台 20t/h 燃煤锅炉和 1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉，新增 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉和 1 台 7250KW（10.36t/h）燃生物质导热油锅炉。	符合
	全面实施超低排放改造。每小时	本项目位于沙县区城	符合

	35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3％折算，燃煤锅炉 6％）。	市建成区，项目两台生物质锅炉经配套废气治理措施处理后，烟气达到超低排放。	
	加强燃煤锅炉污染治理。2025 年底前，城市建成区外保留的燃煤锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求，鼓励按超低排放要求进一步提升污染治理水平。采用旋风、水膜等低效除尘方式的，应开展静电除尘或袋式除尘等高效除尘设施升级改造；对于未建设脱硫设施或因脱硫工艺不完善出现二氧化硫无组织排放的，应开展治理设施建设或改造。积极开展氮氧化物治理，推动低氮燃烧技术改造，或者在末端采用 SCR 等高效脱硝技术治理，必要时可采取低氮燃烧+末端脱硝。	本项目位于三明市建成区且不涉及保留的燃煤锅炉。	符合
	加强燃油、燃生物质锅炉治理。2025 年前，城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求（燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行）。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、生活垃圾、工业固体	本项目位于三明市建成区内。本项目36t/h蒸汽锅炉使用成型生物质燃料，并配套有高效除尘效果的“多管除尘+SCR脱硝+湿法静电除尘”装置，处理达到超低排放限值要求。本项目 7250kW（10.36t/h）导热油锅	符合

	废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术进行末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。	炉使用成型生物质燃料，并配套有高效除尘效果的“SCR 脱硝+布袋除尘+水喷淋”装置，处理达到超低排放限。本环评要求本项目采用的燃料为生物质成型燃料，不掺烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料。	

1.7沙县机场净空区要求符合性分析

本项目位于三明市沙县机场净空区内，按照《民用机场管理条例》（国务院令第553号）第四十九条规定，禁止在民用机场净空保护区域内从事下列活动：

（一）排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气等影响飞行安全的物质；

（二）修建靶场、强烈爆炸物仓库等影响飞行安全的建筑物或者其他设施；

（三）设置影响民用机场目视助航设施使用或者飞行员视线的灯光、标志或者物体；

（四）种植影响飞行安全或者影响民用机场助航设施使用的植物；

（五）放飞影响飞行安全的鸟类，升放无人驾驶的自由气球、系留气球和其他升空物体；

（六）焚烧产生大量烟雾的农作物秸秆、垃圾等物质，或者燃放烟花、焰火；

（七）在民用机场围界外5米范围内，搭建建筑物、种植树木，或者从事挖掘、堆积物体等影响民用机场运营安全的活动；

（八）国务院民用航空主管部门规定的其他影响民用机场净空保护的行为。

根据沙县人民政府关于《做好三明沙县民用机场净空保护工作的通知》（沙政[2010]575号）中明文规定禁止在三明沙县机场净空保护区域内从事活动：

（一）修建可能在空中排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气而影响飞行安全的建筑物或者设施；

（二）修建靶场、强烈爆炸物仓库等影响飞行安全的建筑物或者设施；

（三）修建不符合机场净空要求的建筑物或者设施；

（四）设置影响机场目视助航使用的灯光、标志或者物体；

（五）种植影响飞行安全或者影响机场助航设施使用的植物；

（六）饲养、放飞影响飞行安全的鸟类动物和其他物体；

（七）修建影响机场电磁环境的建筑物或者设施；

（八）在依法规定的民用机场范围内放养牲畜。

本项目涉及一根50米锅炉烟囱和一根40米烟囱。项目排气筒参数见下表。

表 1.7-1 项目大气污染源情况一览表

排气筒编号	污染源	处理措施	主要污染物	废气量（Nm^3/h）	排气筒参数		
					排气筒高度（m）	出口直径（m）	温度（℃）
DA001	36t/h 蒸汽锅炉烟囱	多管除尘+SCR 脱硝+湿法静电除尘	颗粒物、氮氧化物和二氧化硫	56727.3	50	1.2	145.5
DA002	7250kw 导热油锅炉烟囱	SCR 脱硝+布袋除尘+水喷淋	颗粒物、氮氧化物和二氧化硫	12383.1	40	0.8	152

根据上表数据以及烟气热释放率计算公式，本项目烟气热释放率计算见下表。

表 1.7-2 烟气释放率计算一览表

参数描述	单位	代号	36t/h 锅炉烟囱	7250KW 导热油锅炉烟囱
大气压力	hPa	Pa	1000.7	1000.7
实际排烟率	m^3/h	Qv	56727.3	12383.1
	m^3/s	Qv	15.76	3.44
烟气出口温度	K	Ts	418.5	425.0
环境大气温度 (取沙县多年平均温度 19.5℃)	K	Ta	292.5	292.5

环境出口温度与环境温度差	K	△T	126.0	132.5
烟气热释放率 0.35PaQv△T/Ts	**kJ/s**	**Qh**	**1661.89**	**375.63**

根据上表数据以及烟气抬升高度计算公式，本项目烟气抬升高度计算见表 1-5。

表 1.7-3 烟气抬升高度计算一览表

参数描述	单位	代号	36t/h 锅炉烟囱	7250 导热油锅炉烟囱
排气筒出口处烟气排出速度	m/s	Vs	13.9	6.8
排气筒直径	m	D	1.2	0.8
排气筒出口处平均风速	m/s	U	1.3	1.3
烟气抬升高度 2(1.5VsD+.1Qh)/U	**m**	**△H**	**38.4**	**10.0**
排气筒实际高度	**m**	**Hs**	**50**	**40**
排气筒有效高度(实际+抬升)	**m**	**Hy**	**88.4**	**50.0**

本项目锅炉烟囱有效高度分别为 88.4m 和 50m，排气筒所在位置海拔高度分别为 118m、113.5m，本项目两个排气筒，排气筒有效高度分别为 88.4m、50.0m，则两个锅炉烟囱烟气抬升后的等效高程分别为 206.4m、163.5m。参考《福建省三明巨丰化工有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》中《关于福建省三明巨丰化工有限公司拟建烟囱净空审核意见》“经我局核实，你司拟建烟囱烟气抬升后海拔高度 217.59 米，依据《福建三明沙县机场总体规划》，该区域净空允许海拔高度为 283 米，符合三明机场净空要求。”本项目位于福建省三明巨丰化工有限公司南侧约 325 米 m（见附图 6），同位于三明沙县机场内水平面，烟气抬升后总海拔高度 195.46m＜283m，194.72m＜283m，204.8m＜283m，因此，可认为项目烟气抬升高度符合三明机场净空要求，不会影响到三明沙县机场飞机飞行安全。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

2004 年福建联众集团福建省立丰印染有限公司委托三明市环境保护科学研究所编制《福建省联众集团福建省立丰印染有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料、3000 万米异地搬迁改造）、革基布 3000 万米易地技改扩建项目环境影响报告书》，同年 9 月通过三明市生态环境局（原三明市环境保护局）审批，批号：明环控［2004］48 号，批复规模为：年染整服装布 6000 万米，革基布 3000 万米。于 2007 年 2 月 6 日福建省立丰印染股份有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料）、3000 万米异地搬迁改造》、革基布 3000 万米易地技改扩建项目（一期工程年染整服装布 5000 万米）通过三明市生态环境局（原三明市环保局）环保竣工验收，验收规模为：年染整服装布 5000 万米；三明市新立丰印染有限责任公司系鉴于市委、市政府对福建省立丰印染有限公司“搬迁后立丰公司注册地和纳税地均在三明市本级”的要求而设立的。本项目建成后，福建省立丰印染有限公司仍保留在三明市；而搬迁后的企业要开展生产经营活动，必须有一个法人主体来运作，于是，福建省立丰印染有限公司出资在沙县登记设立了“三明市新立丰印染有限责任公司”，负责日常生产经营活动。由于多方原因，福建省立丰印染有限公司于 2009 年退出三明市新立丰印染有限责任公司股东行列，不再持有其股权。2017 年 12 月 15 日三明市新立丰印染有限责任公司取得排污许可证，排放单位编号：91350427766169379C。

三明市新立丰印染有限责任公司（以下简称“建设单位”）位于沙县区仙武工业区（虬江街道茅坪村 279 号（仙武工业区）），地理坐标 E117°50′28.81″,N26°23′46.72″，位于三明市建成区，现有 2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉和 1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉。根据《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规〔2023〕1 号）及《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规[2023]5 号）要求：“到 2023 年底，全市范围内每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能、天然气等清洁能源或治理达到超低排放水平，工业园区（工业集中区）集中供热基本全覆盖，锅炉大气污染物排放量进一步下降，全市环境空气质量进一步改善，人民群众的生态环境获得感持续提升”，现有 2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉和 1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉需进行淘汰，为此，建设单位提出“三明市新立丰印染有限责任公司锅炉综合治理项目”，淘汰现有 2 台 20t/h 燃煤锅炉和 1 台 350 万大卡的燃煤导热油锅炉，替换为 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉和 1 台 7250kw（10.36t/h）燃生

物质导热油锅炉，并配套相关设施改造，确保废气达标达到超低排放水平。本项目仅锅炉改造和综合治理，企业生产能力不变。

按照《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》 以及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》 的要求，建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中“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）”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应编写环境影响报告表。为此，三明市新立丰印染有限责任公司委托福建省思创环保科技有限公司进行本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司即派有关人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照有关技术规范和福建省生态环境厅的有关规定，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位上报审批。

表 2.1-1　建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
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）	/

2.2 工程内容

⑴项目概况

项目名称：三明市新立丰印染有限责任公司锅炉综合治理项目；

建设单位：三明市新立丰印染有限责任公司；

总 投 资：1944.3960 万元；

工程规模：淘汰现有 2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉和 1 台 350 万大卡的燃煤导热油锅炉，并替换为 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉和 1 台 7250 KW（10.36t/h）燃生物质导热油锅炉；

建设地点：福建省三明市沙县区虬江街道仙武工业区（沙县区虬江街道茅坪村）；

建设性质：改建；

占地面积：依托厂区内原有锅炉房，不新增用地；

生产定员：不新增职工，现有职工 37 人；

工作制度：年工作 300 天，每天 24 小时；

建设周期：2025 年 7 月至 2027 年 6 月。

⑵项目组成

项目工程组成情况见表2.2-1。

表 2.2-1　项目建设内容及工程组成一览表

类型	工程名称	现有工程（锅炉房）	本次改建内容	改建后
主体工程（供热工程）	蒸汽锅炉及其配套设施	占地面积 1500 平方米，2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉。	在现有锅炉房内，淘汰现有 2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉，并替换为 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉及配套设施	占地面积 1500 平方米，1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉
	导热油锅炉及其配套设施	占地面积 600 平方米，1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉。	在现有锅炉房内，淘汰现有 1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉，并替换为 1 台 7250 KW（10.36t/h）燃生物质导热油锅炉及配套设施	占地面积 600 平方米，1 台 7250 KW（10.36t/h）燃生物质导热油锅炉
储运工程	燃料堆场	2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉和 350 万大卡燃煤导热油锅炉分别设置煤堆场，占地面积分别为 1900 平方米和 950 平方米。	依托现有工程	36t/h 燃生物质蒸汽锅炉配套成型生物质燃料堆场 1 个，面积为 1900 平方米；7250 KW（10.36t/h）燃生物质导热油锅炉配套成型生物质燃料堆场 1 个，面积为 950 平方米。
公用工程	供电	市政供电，经变压后，向各用电处供电	不变	市政供电，经变压后，向各用电处供电
	供水	给水管网，由市政给水管接入	新增一套软水制备系统	给水管网，由市政给水管接入，新增一套软化水制备系统一套。
	排水	厂区内配套建设给排水设施，雨水系统	不变	厂区内配套建设给排水设施，雨水系统
环保工程	废水治理	2 台 20t/h 蒸汽锅炉：除尘脱硫废水经沉淀池沉淀处理后循环使用； 350 万大卡燃煤导热油锅炉：除尘脱硫废水经沉淀池沉淀处理后循环使用；	36t/h 蒸汽锅炉：依托现有工程沉淀池，软水制备废水、锅炉排污水经沉淀池沉淀后作为湿电除尘器补充水；除尘废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不对外排放。 7250KW（10.36t/h）导热油锅炉：依托现有工程沉淀池，除尘废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不对外排放。	36t/h 蒸汽锅炉：除尘废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不对外排放。软水制备废水、锅炉排污水：经沉淀池沉淀处理后作为湿电除尘器补充水。 7250KW（10.36t/h）导热油锅炉：除尘废水经沉淀池沉淀处理后循环使用，不对外排放。

	废气治理	蒸汽锅炉废气治理设施：布袋除尘+脱硫塔+50 米高烟囱 导热油锅炉废气治理设施：布袋除尘器+脱硫塔+35 米高烟囱	蒸汽锅炉废气治理设施：现有废气治理设施进行拆除，新增多管旋风除尘器、湿法静电、SCR 脱硝系统； 导热油锅炉废气治理设施：保留布袋除尘器和脱硫塔，新增多管除尘和 SCR 脱硝。加高现有烟囱至 40 米。	蒸汽锅炉废气治理设施：多管除尘+SCR 脱硝+湿法静电除尘+50m 高烟囱 导热油锅炉废气治理设施：多管除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔+40m 高烟囱
	噪声治理	主要设备的基础减震，锅炉房隔声等	设备的基础减震	主要设备的基础减震，现有锅炉房隔声等
	固废治理	2 台 20t/h 蒸汽锅炉：煤渣、煤灰以及沉淀池清理污泥暂存于煤渣场（120 平方米），煤渣场设置于锅炉房东侧； 350 万大卡燃煤导热油锅炉：煤渣、煤灰以及沉淀池清理污泥暂存于煤渣场（50 平方米），煤渣场设置于燃料堆场南侧。两年委托专业公司进行更换一次导热油，在合同中约定更换的废导热油由其委托有资质单位处置，废导热油不在场内暂存。	1、1 台 36t/h 蒸汽锅炉：将现有工程煤渣场（120 平方米）变更为一般工业固废暂存区 1，炉渣、除尘灰以及沉淀池清理污泥暂存于一般工业固废暂存区 1（120 平方米）；废离子交换树脂厂家更换后直接回收。废包装袋在一般工业固废暂存区 1 中暂存后，外售综合利用。 2、7250KW（10.36t/h）导热油锅炉：将现有工程煤渣场（50 平方米）变更为一般固废暂存区 2，炉渣、除尘灰以及沉淀池清理污泥暂存于一般工业固废暂存区 2（50 平方米）；废包装袋在一般工业固废暂存区 1 中暂存后，外售综合利用。每两年委托专业公司进行更换一次导热油，厂区建设 1 间 10m^2 的危废贮存库，更换下来的废导热油定期委托有资质单位处置。	1、1 台 36t/h 蒸汽锅炉：炉渣、除尘灰以及沉淀池清理污泥后置于一般工业固废暂存区 1（120 平方米）；废离子交换树脂厂家更换后直接回收。废包装袋在一般工业固废暂存区 1 中暂存后，外售综合利用。 2、7250KW（10.36t/h）导热油锅炉：将现有工程煤渣场（50 平方米）变更为一般固废暂存区 2，炉渣、除尘灰以及沉淀池清理污泥暂存于一般工业固废暂存区 2（50 平方米）；废包装袋在一般工业固废暂存区 1 中暂存后，外售综合利用。每两年委托专业公司进行更换一次导热油，厂区建设 1 间 10m^2 的危废贮存库，更换下来的废导热油定期委托有资质单位处置。

建设内容

2.3主要产品及产能

本项目为锅炉改建和综合治理项目，本项目建设完成后全厂产品及产能保持不变，均为年染整服装布6000万米、革基布3000万米。由于产能未发生变化。

目前，三明市新立丰印染有限责任公司仅建成一期，年染整服装面料5000万米，考虑到未来企业发展，本次蒸汽和热能，按照年染整服装布6000万米、革基布3000万米所需蒸汽和热能进行估算。根据业主提供资料，在现有染整服装布车间内布置革基布染整生产线，由于场地有限，服装布染整工序取消漂练和印花工序，革基布取消漂练工序。总体生产工艺为坯布→染色→整理→成品检验→仓库。

表 2.3-1　项目蒸汽和热能产能一览表

产品		改造前						改造后			备注
		环评			竣工验收（一期）						
		生产能力	运行时间（h）	产能	生产能力	运行时间（h）	产能	生产能力	运行时间（h）	产能	
蒸汽锅炉	蒸汽	480t/h	6112.5	48.9 万 t	20t/h	7200	14.4 万吨	36t/h	5500	19.8 万 t	按照 60 万大卡/小时~1 蒸吨/小时进行折算，改造后蒸汽总蒸吨数为 27.09 万蒸吨，未超过环评所使用蒸汽量。
导热油锅炉	热能	/	/	/	350 万 kcal/h	7200	2.52×10^6 万 kcal	7250KW（620 万 kcal/h）	7054.8	4.374×10^6 万 kcal	

注：
①本项目 36t/h 蒸汽锅炉提供的蒸汽是供给服装布和革基布染色工序（含染色后烘干）使用，根据业主现有工程能耗统计，服装布染色工序蒸汽用量为 28 吨/万米，革基布染色工序蒸汽用量为 10 吨/万米。则染整服装布 6000 万米、革基布 3000 万米，所需蒸汽 19.8 万 t 蒸汽。
②本项目 7250kw（10.36t/h）导热油锅炉提供的热能是供给服装布和革基布整理定型工序使用。根据业主现有工程能耗统计，服装布定型工序热能使用量为 504 万大卡/万米，革基布定型工序热能使用量为 450 万大卡/万米，则染整服装布 6000 万米、革基布 3000 万米，所需热能 4.374×10^6 万 kcal。

2.4 主要生产设施

本项目为锅炉改造和综合治理项目，本次改造仅锅炉房设备发生变化，锅炉房设备具体详见表 2.4-1，本次改建后锅炉的主要技术参数见表 2.4-2。

表 2.4-1　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量（台）				备注
			现有工程	本项目	改建后全厂	变化量	
1	20t/h 燃煤蒸汽锅炉		2 台	0	0	-2 台	
2	350 万大卡燃煤导热油锅炉		1 台	0	0	-1 台	
3	36t/h 燃生物质燃料锅炉		0	1 台	1 台	+1 台	
①	锅炉给料系统（受料斗、螺旋给料机、皮带输送机、炉前料斗、匀料装置装置）		0	1 套	1 套	+1 套	
②	锅炉主机（DHL36-1.25-SS 型角管锅炉）		0	1 台	1 台	+1 台	
③	水冷系统		0	1 套	1 套	+1 套	
④	省煤器		0	2 组	2 组	+2 组	
⑤	空气预热器		0	1 个	1 个	+1 个	
⑥	燃料烘干系统		0	1 套	1 套	+1 套	
⑦	吹灰系统		0	1 套	1 套	+1 套	
⑧	排渣系统（刮板除渣机）		0	1 套	1 套	+1 套	
⑨	鼓风机（75kw）		0	1 台	1 台	+1 台	
⑩	二次风机（15kw）		0	1 台	1 台	+1 台	
⑪	引风机（315kw）		0	1 台	1 台	+1 台	
⑫	水处理系统（水处理装置、软化水箱、除氧器、给水泵、加药装置）		0	1 套	1 套	+1 套	
4	7250KW（10.36t/h）燃生物质导热油锅炉		0	1 台	1 台	+1 台	
①	上料机		0	1 台	1 台	+1 台	
②	锅炉主机（卧式方箱型结构锅炉）		0	1 台	1 台	+1 台	
③	空气预热器		0	1 台	1 台	+1 台	
④	循环油泵		0	2 台	2 台	+2 台	
3	蒸汽锅炉废气治理设施		1 套	1 套	1 套	/	现有蒸汽锅炉废气治理设施拆除，改建后蒸汽锅炉废气处理工艺为：“多管除尘+SCR+湿法静电除尘”
①	其中	多管除尘	0	1 套	1 套	+1 套	新增
②		湿法静电除尘器	0	1 套	1 套	+1 套	

③		SCR 脱硝系统	0	1 套	1 套	+1 套	
④		布袋除尘	1 套	-1 套	0 套	-1 套	拆除
⑤		脱硫塔	1 套	-1 套	0 套	-1 套	拆除
⑥		50 米烟囱	1 根	0 根	1 根	/	依托现有工程
4	导热油锅炉废气治理设施						改建导热油锅炉废气处理工艺为“多管除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+水喷淋”
①	其中	多管除尘	0	1 套	1 套	+1 套	新增
②		布袋除尘器	1 套	0	1 套	/	现有工程保留
③		SCR 脱硝系统	0	1 套	1 套	+1 套	新增
④		脱硫塔	1 套	0	1 套	/	现有工程保留
⑤		35 米烟囱	1 根	0 根	1 根	/	依托现有工程

表 2.4-2　36t/h 燃生物质蒸汽锅炉主要技术参数

序号	参数名称	主要参数
1	型号	DHL36-1.25-SS
2	额定蒸发量（t/h）	***
3	额定蒸汽压力（MPa）	***
4	额定蒸汽温度（℃）	***
5	给水温度（℃）	***
6	一次风预热温度（℃）	***
7	排烟温度（℃）	***
8	设计热效率	***
9	设计燃料	生物质成型燃料
10	控制方式	PLC 控制系统
11	调节方式	风机、水泵均采用变频调节

表 2.4-3　7250KW 燃生物质导热油锅炉主要技术参数

序号	参数名称	主要参数
1	锅炉型号	YLW-7250SS
2	额定出力（KW）	7250
3	出油/回油温度　℃	***
4	锅炉安全稳定运行的工况范围	***
5	设计燃料种类	生物质成型燃料
8	设计热效率	***
9	系统排烟温度 ℃	***
10	排烟处过量空气系数	***
11	辐射受热面积 m^2	***
12	对流受热面积 m^2	***

13	炉本体容油量 m^3	***
14	炉排有效面积 m^2	***
15	通风截面比	***

2.5 主要原辅材料、能源及水资源消耗

改建前后锅炉房主要燃料、能源及水资源消耗情况见表2.5-1。

表 2.5-1　主要原辅材料（燃料）、能源及水资源消耗情况一览表

主要原辅材料名称	改造前	改造后	变化量
煤	60000t/a	0	-60000t/a
生物质成型颗粒	0t/a	64000t/a	+64000t/a
尿素（脱硝药剂）	/	200t/a	+200t/a
电	108 万 kwh/a	120 万 kwh/a	+12 万 kwh/a
水	90000t/a	46320t/a	-43680t/a

项目锅炉使用生物质成型颗粒为燃料，根据建设单位提供的资料，本项目生物质燃料成分一览表如表2.5-2所示，详见附件9。

表 2.5-2　生物质燃料成分一览表

指标	单位	收到基
低位发热量	MJ/kg	***
高位发热量	MJ/kg	***
固定碳	%	***
氢	%	***
全硫	%	***
挥发分	%	***
灰分	%	***
全水分	%	***

2.6 给排水及水平衡分析

⑴锅炉用水

本项目建成后，现有工程的 2 台 20t/h 燃锅炉锅炉替换为 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉，为项目生产过程中提供蒸汽。根据表 2.3-1 可知，蒸汽使用量为 660t/d，折合锅炉日满负荷运行 18.3h/d，锅炉排污水产生量约为用水量 1%，锅炉排污水产生量为 6.6t/d，则锅炉用水量为 104.9t/d，锅炉排污水经沉淀后用于水喷淋，不对外排放；本项目采用离子树脂软水系统对锅炉水进行软化，定期需对软水系统进行反冲洗，反冲洗用水量为 $1m^3$/次，每天反冲洗一次，则软水系统废水产生量为 1t/d，软水系统废水经沉淀后用于湿法静电除尘器补充水，不对外排放。

⑵锅炉废气治理设施用水

本项目 36t/h 蒸汽锅炉废气采用“多管除尘+SCR+湿法静电除尘”装置处理，除尘废水排入沉淀池沉淀处理循环使用，不外排。本项目锅炉湿式静电除尘器静电除尘器用水量为 0.8L/m^3，烟气、污泥等带走量约 2%，锅炉热烟气量为 56727m^3/h，锅炉每天折合满负荷运行 18.3 小时。则锅炉除尘用水量为 830.5m^3/d，烟气、污泥等带走 16.6m^3/d，锅炉湿式静电除尘器用水经沉淀池沉淀后循环使用，定期补充，每天需补充除尘水 16.6m^3/d。

本项目 7250KW（10.36t/h）导热油锅炉废气采用“多管除尘+SCR+布袋除尘+水喷淋”装置处理，除尘废水排入沉淀池沉淀处理循环使用，不外排。本项目锅炉水喷淋除尘器用水量为 1L/m^3，烟气、污泥等带走量约 2%，锅炉热烟气量为 12383m^3/h，锅炉每天折合满负荷运行 23.5 小时。则锅炉除尘用水量为 291m^3/d，烟气、污泥等带走 5.8m^3/d，喷淋除尘器用水经沉淀池沉淀后循环使用，定期补充，每天需补充除尘水 5.8m^3/d。，采用新鲜水补充。

***

图 2.6-1　改建后锅炉房水平衡图（单位：m^3/d）

2.7 厂区平面布置

本次锅炉改建项目位于厂区内原有锅炉房内，不新增用地，不改变原有厂区平面布置。锅炉房平面布置图详见附图4。根据项目厂区平面布置图（见附图5），锅炉废气经收集处理后通过排气筒达标排放，对周边环境影响较小。

综上，项目厂区平面布置基本合理，可将锅炉运行过程对周边环境造成的影响降低到最小。

工艺流程和产排污环节

2.8 锅炉运行流程和产排污环节

⑴36t/h 蒸汽锅炉：

****

图 2.8-1　36t/h 蒸汽锅炉运行流程及产污环节示意图

蒸汽锅炉运行流程说明：

本项目外购已加工成型的生物质颗粒燃料，通过自卸汽车运输至锅炉房燃料存放区暂时储存。

①给料系统

给料系统主要由受料斗、螺旋给料机、皮带输送机、炉前料斗、匀料装置装置组成。通过铲车把生物质铲入给料系统的受料斗，受料斗下面有螺旋给料机把燃料送到倾斜的输送带上，然后把燃料送到锅炉前面的料斗，炉前料斗设置有匀料装置装置，使燃料均匀散落到炉排上。炉排向后转动时把燃料带到后面的烘干区及燃烧区燃烧。

②燃烧系统

本炉排采用小鳞片式炉排燃烧技术，由以下组成部分：1.主动轴；2.从动轴；3.支架；4.放灰装置；5.调风装置；6.炉链；7.加料斗；8.前挡风门；9.侧密封。

这种结构使炉排片受力情况大大改善，更换和维修也十分方便。由鼓风机出来的一次风经过空预器从锅炉两侧送入炉排下面的风仓，然后通过风仓送给炉排，再经炉排片送入炉膛。每个风室布置有调风机构，以满足燃料在燃烧过程中对空气量的不同需求。炉排转动把燃料带动燃烧区进行燃烧，燃烧后的烟气通过炉膛进入对流烟道进行换热，然后进入锅炉废气治理设施（“多管除尘+SCR 脱硝+湿法静电除尘”装置）进行处理后达标排放。

③烘干系统

在锅炉前部增加了燃料烘干系统，外购生物质成型燃料水份过高时烘干。通过设置的干燥换热空间，用锅炉排放的带有费热的烟气（脱硝后锅炉烟气）把燃料里的水分带走，烘干尾气排放到湿法静电除尘器，避免了燃料里的水分进入锅炉参与燃烧及换热，从而避免了上述所列的弊病。烘干系统可根据燃料中的水份含量调整烘干烟气量。

③软水制备系统

项目经市政自来水管网引入自来水，自来水经软化水系统处理后才能作为锅炉用水根据工业锅炉对水汽品质的要求，并结合工程原水水质特点，锅炉补给水处理系统工艺选择采用钠离子软化水处理系统。系统工作原理为采用离子交换原理，去除水中的钙、镁等结垢离子。当含有硬度离子的原水通过交换器内树脂层时，水中的钙、镁离子便与树脂吸附的钠离子发

生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度的软化水。当树脂吸附一定量的钙镁离子之后，就必须进行再生，再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随之产生软水制备再生废水。

此外，为防止锅炉给水中的溶解氧对锅炉的金属管壁表面形成氧腐蚀，造成管壁减薄，发生漏气漏水事故，软化水还需要经过除氧器去除溶解氧后经水泵供给锅炉使用。

⑵7250kw（10.36t/h）导热油锅炉：

****

图 2.8-2　7250KW（**10.36t/h**）导热油锅炉运行流程及产污环节示意图

本项目采用的导热油锅炉为卧式方箱型结构锅炉。采用层燃形式，快装出厂。该锅炉是燃用生物质成型燃料，以导热油为热载体，利用循环油泵，强制液相循环，将热能输送给用热设备（定型机）后，继而返回重新加热的直流式特种锅炉。

本项目外购已加工成型的生物质颗粒燃料，通过自卸汽车运输至锅炉房燃料存放区暂时储存。燃料经上料机进入炉膛，由于前拱的反辐射热，促进其迅速着火、燃烧，产生的高温烟气冲刷方箱型盘管，由锅炉上部折回进入锅炉后部对流管区形成对流传热，从本体出烟口进入、空气预热器，经过然后进入锅炉废气治理设施（“SCR 脱硝+布袋除尘+水 喷淋”装置）进行处理后达标排放。

⑶产污环节：

废水：项目不增加员工，不新增职工生活污水；锅炉湿电除尘器和水喷淋产生的除尘废水分别经各自配套沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。锅炉排污水和软水制备再生废水经沉淀池沉淀处理后，作为锅炉湿法静电除尘器补充用水，不对外排放。因此，本项目不新增废水排放。

废气：烘干废气、锅炉燃烧烟气；

噪声：两台锅炉及其配套设施运行噪声；

固废：炉渣、除尘灰、泥渣、废离子交换树脂、废导热油。

与项目有关的原有环境污染问题

2.9 现有工程环保手续履行情况

2004 年福建联众集团福建省立丰印染有限公司委托三明市环境保护科学研究所编制《福建省联众集团福建省立丰印染有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料、3000 万米异地搬迁改造）、革基布 3000 万米易地技改扩建项目环境影响报告书》，同年 9 月通过三明市生态环境局（原三明市环境保护局）审批，批号：明环控［2004］48 号，批复规模为：年染整服装布 6000 万米，革基布 3000 万米。于 2007 年 2 月 6 日福建省立丰印染股份有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料）、3000 万米异地搬迁改造》、革基布 3000 万米易地技改扩建项目（一期工程年染整服装布 5000 万米）通过三明市生态环境局（原三明市环保局）环保竣工验收，验收规模为：年染整服装布 5000 万米；三明市新立丰印染有限责任公司系鉴于市委、市政府对福建省立丰印染有限公司“搬迁后立丰公司注册地和纳税地均在三明市本级”的要求而设立的。本项目建成后，福建省立丰印染有限公司仍保留在三明市；而搬迁后的企业要开展生产经营活动，必须有一个法人主体来运作，于是，福建省立丰印染有限公司出资在沙县登记设立了“三明市新立丰印染有限责任公司”，负责日常生产经营活动。由于多方原因，福建省立丰印染有限公司于 2009 年退出三明市新立丰印染有限责任公司股东行列，不再持有其股权。2017 年 12 月 15 日三明市新立丰印染有限责任公司取得排污许可证，排放单位编号：91350427766169379C。

表 2.9-1 现有工程环保手续执行情况一览表

序号	环保手续	项目名称	批号文号	取得时间	锅炉情况
1	环评手续	福建省联众集团福建省立丰印染有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料、3000 万米异地搬迁改造）、革基布 3000 万米易地技改扩建项目环境影响报告书	明环控〔2004〕48 号	2004 年 9 月 17 日	3 台 20t/h 燃煤锅炉、2 台 10t/h 燃煤锅炉。
2	竣工验收	福建省立丰印染股份有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料）、3000 万米异地搬迁改造》、革基布 3000 万米易地技改扩建项目（一期工程年染整服装布 5000 万米）项目竣工环境保护验收申请	/	2007 年 2 月 6 日	2 台 20t/h 燃煤锅炉、1 台 350 万 kcal/h 导热油锅炉
3	排污手续	排污许可证	排放单位编号：91350427766169379C	2017 年 12 月 15 日	2 台 20t/h 燃煤锅炉、1 台 350 万 kcal/h 导热油锅炉

2.10 现有工程主要污染物排放情况

⑴废水

①染整工艺废水

工艺废水来自染色及水洗工序，主要以活性染料染色为主，所产生的废水 pH 值可达 10 以上，染色废水主要由有机染料和表面活性剂等物质构成，废水中的主要污染物为 pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、色度等，生产废水和生活污水经污水处理站（处理工艺：沉砂池→调节池→厌氧池→氧化池→沉淀池→气浮池，设计处理规模为 3000 吨/天）生化处理后，排入沙溪。根据福建省立丰印染股份有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料）、3000 万米异地搬迁改造》、革基布 3000 万米易地技改扩建项目（一期工程年染整服装布 5000 万米）项目竣工环境保护验收申请可知：现有工程年排放量为 83.4 万立方米/年（2632.8 立方米/天），COD 年排放量为 65.1t/a、氨氮年排放量为 1.4t/a、SS 年排放量为 28.4t/a、BOD_5 年排放量为 2.8t/a。本项目废水排放口采用自动监测，根据在线监测数据平台统计，2024 年废水排放量为 61 万立方米，COD 年排放量为 34.46t/a、氨氮年排放量为 0.35t/a。

②锅炉除尘废水：锅炉除尘水采用沉淀池处理后循环使用。

沉淀池

污水处理站

图 2.10-1 现有工程废水处理设施照片

⑵废气

生产用汽采用 2 台（一用一备）20th 循环流化床燃煤(无烟煤)锅炉供应，锅炉烟气经“布袋除尘+脱硫塔”处理后经 50 米高的烟囱排放。另有 1 台 350 万大卡导热油炉，用于定型机供热，以烟煤为燃料，烟气经“布袋除尘+脱硫塔”处理后经 35 米高的烟囱排放。锅炉烟气主要污染因子：烟尘、SO_2、氮氧化物。定型工序产生的油烟经油烟净化器处理后经“喷淋+静电”处理后 15 米排气筒排放。根据福建省立丰印染股份有限公司年染整服装布 6000 万米（新增 3000 万米高档面料）、3000 万米异地搬迁改造》、革基布 3000 万米易地技改扩建项目（一期工程年染整服装布 5000 万米）项目竣工环境保护验收申请可知：现有工程 20t/h 燃煤锅炉烟尘排放量：9.9 吨/年、二氧化硫排放量：130.7 吨/年、氮氧化物：14.4 吨/年；350 万大卡燃煤导热油锅炉烟尘排放量：4.2 吨/年、二氧化硫排放量：2.8 吨/年。查阅企业自行监测数据。20t/h 锅炉废气排放口采用自动监测，根据在线数据平台统计 20t/h 锅炉废气排放口

2024 年污染物排放量为烟尘：0.218t/a，二氧化硫：13.51t/a，氮氧化物：11.68t/a。导热油锅炉和定性废气采用手工监测，2025 年自行监测数据详见表 2.10-1,本项目年运行 7200 小时，则，导热油锅炉废气排放口污染物排放量为颗粒物：2.71t/a，二氧化硫：0.45t/a，氮氧化物：11.92t/a。定型废气排放口污染物排放量为：非甲烷总烃：0.154t/a。

表 2.10-1 导热油锅炉、定型废气排放口 2025 年自行监测数据一览表

排放口名称	检测项目		单位	检测数据					排放限值
				1.10	2.20	3.13	4.16	5.12	
导热油锅炉烟气烟囱	烟气流量		m^3/h	***	***	***	***	***	/
	含氧量		%	***	***	***	***	***	/
	烟气黑度		级	***	***	***	***	***	1
	颗粒物	实测浓度	mg/m^3	***	***	***	***	***	/
		排放浓度	mg/m^3	***	***	***	***	***	80
		排放速率	kg/h	***	***	***	***	***	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m^3	***	***	***	***	***	/
		排放浓度	mg/m^3	***	***	***	***	***	400
		排放速率	kg/h	***	***	***	***	***	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m^3	***	***	***	***	***	/
		排放浓度	mg/m^3	***	***	***	***	***	400
		排放速率	kg/h	***	***	***	***	***	/
定型废气排放口	烟气流量		m^3/h	***	***	***	***	***	/
	臭气		无量纲	***	***	***	***	***	/
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m^3	***	***	***	***	***	/
		排放速率	kg/h	***	***	***	***	***	/

20t/h 燃煤蒸汽锅炉布袋除尘器

20t/h 燃煤蒸汽锅炉脱硫塔

20t/h 燃煤蒸汽锅炉烟囱

350 万大卡导热油锅炉布袋除尘器

350 万大卡导热油锅炉脱硫塔和烟囱

定型废气处理设施（喷淋+静电）

图 2.10-2 现有工程废气处理设施照片

⑶噪声

本项目主要噪声源是锅炉鼓风机、引风机，车间设备噪声和通风机组，污水处理站的风机、泵类，噪声源声强在 80~95dB 之间。

根据现有工程竣工环保验收和福建省厚德检测技术有限公司于2025年5月12日对项目厂界噪声现状值进行监测可得，现有工程通过采取合理布置噪声源，厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 2.10-3 厂界噪声自行监测结果一览表

检测日期	点位	昼间 Leq（dB）		夜间 Leq（dB）		是否达标
		测量值	排放限值	测量值	排放限值	
2025.5.12	厂界 N1	52.9	60	47.4	50	达标
	厂界 N2	53.7	60	47.8	50	达标
	厂界 N3	51.1	60	48.0	50	达标
	厂界 N4	52.2	60	48.2	50	达标
注：数据来源 2025 年三明市新立丰印染有限责任公司企业污染源自行监测报告，报告编号：HDQY（2025）052110，报告日期：2025 年 5 月 21 日						

⑷固废

两年委托专业公司进行更换一次导热油，在合同中约定更换的废导热油由其委托有资质单位处置，废导热油不在场内暂存。现有工程生产中产生的固体废物主要是锅炉燃煤灰渣，废布头、污水处理站的污泥。现有工程污泥年产生量为60t/a，炉渣产生量6000吨/年，煤灰产生量为1300吨/年，废布头产生量为35t/a。污泥和粉煤灰全部外售机砖厂综合利用。废布头外售综合利用。

表 2.10-4 现有工程全厂主要污染物排放量一览表

项目	排放源	污染物名称	排放量（t/a）	排放去向
水污染物	综合废水（生产废水、生活污水）	废水量	***	沙溪
		COD	***	
		氨氮	***	
		SS	***	
		BOD_5	***	
大气污染物	20t/h 锅炉	颗粒物	***	大气
		SO_2	***	
		NOx	***	
	导热油锅炉	颗粒物	***	
		SO_2	***	

		NOx	***	
	定型废气	非甲烷总烃	***	
固体废物	锅炉、导热油	燃煤炉渣	***	交由机砖厂制砖
		粉煤灰	***	
	废水处理站	污泥	***	
	生产车间	废布头	***	外售综合利用
	导热油锅炉	废导热油	***	两年委托专业公司进行更换一次导热油，在合同中约定更换的废导热油由其委托有资质单位处置，废导热油不在场内暂存。
	员工生活	生活垃圾	***	委托环卫部门处理

3. 现有工程存在的问题及整改措施

根据现场踏勘，三明市新立丰印染有限责任公司现有项目生产过程中目前主要存在的环境问题及整改建议见下表。

表 2.10-5 现有工程存在的环保问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施
1	本项目位于三明市建成区，按照闽环规〔2023〕1 号和明环规[2023]5 号要求，现有 350 万大卡（5.83t/h＜10t/h）燃煤导热油锅炉需淘汰。	淘汰 1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉需进行淘汰，替换为 1 台 620 万大卡燃生物质导热油锅炉并配套治理设施改造，确保废气达标达到超低排放水平。
2	根据《三明市人民政府关于调整三明市区高污染燃料禁燃区的通告》（明政规〔2022〕6 号），本项目位于三明市区高污染燃料禁燃区。两台 20t/h 燃煤锅炉需应当在 2023 年 12 月 31 日前改用清洁能源。	淘汰 2 台 20t/h 锅炉，替换为 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉，并配套治理设施改造，确保废气达标达到超低排放水平。
3	废导热油委托专业公司清运，存在泄漏风险和处置方式不妥善的问题	建设 1 个 $10m^2$ 的危废贮存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防渗，基础防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），并按要求设置警示标识和台账；废导热油统一收集后定期委托有资质单位处置。

3. 在建工程

目前，三明市新立丰印染有限责任公司仅建成一期，年染整服装面料 5000 万米，在实际生产过程中，服装面料和革基布均有染整，受市场影响，近几年每年染整服装面料和革基布总量均在 2500 万米左右，未超过 5000 万米，且取消了验收时印花工序。考虑到未来企业发展，根据业主提供资料，目前，已在现有车间内逐步增加工序，逐渐建年染整服装布 6000 万米、革基布 3000 万米规模生产线。由于仅在现有车间内进行扩建，受场地大小影响，且取消漂练、印花等工序，仅保留服装布和革基布的染色和整理工序。根据环评及现有工程，在建工程污染物排放情况详见表 2.10-6。

表 2.10-6 在建工程污染物排放量一览表

项目	排放源	污染物名称	排放量（t/a）			备注
			环评	现有工程	在建工程	
水污染物	综合废水（生产废水、生活污水）	废水量	***	***	***	在建工程废水各污染物排放量按照 GB 4287-2012 及其修订单表 2 中直接排放标准进行重新计算。
		COD	***	***	***	
		氨氮	***	***	***	
		SS	***	***	***	
		BOD_5	***	***	***	
大气污染物	锅炉	颗粒物	***	***	***	本项目锅炉蒸汽量时已包含在建工程所需的蒸汽，因此，在建工程锅炉排放的污染物不进行计算。
		SO_2	***	***	***	
		NOx	***	***	***	
	定型废气	非甲烷总烃	***	***	***	
固体废物	锅炉、导热油	燃煤炉渣、粉煤灰	***	***	***	
	废水处理站	污泥	***	***	***	
	生产车间	废布头	***	***	***	
	导热油锅炉	废导热油	***	***	***	在合同中约定更换的废导热油由更换导热油公司委托有资质单位处置，废导热油不在场内暂存。
	员工生活	生活垃圾	***	***	***	漂练、印花工序取消，员工数量较环评减少

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

3.1 大气环境

根据大气功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

⑴基本因子

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO和O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价引用三明市沙县区 2024 年 1 月~2024 年 12 月区域环境空气质量基本因子的监测结果，详见表 3.1-1。

表 3.1-1　沙县区 2024 年度环境质量空气状况一览表

月份	质量浓度					
	SO_2 μg/m³	NO_2 μg/m³	PM_{10} μg/m³	CO mg/m³	O_3（8h） μg/m³	$PM_{2.5}$ μg/m³
2024 年 1 月	9	21	37	1.2	70	21
2024 年 2 月	5	8	24	1.3	79	15
2024 年 3 月	6	18	31	1.4	100	16
2024 年 4 月	7	15	26	1.7	99	17
2024 年 5 月	8	16	24	0.9	145	14
2024 年 6 月	11	14	18	1	76	11
2024 年 7 月	6	9	15	0.8	100	7
2024 年 8 月	3	7	19	0.6	103	10
2024 年 9 月	6	10	18	0.8	90	9
2024 年 10 月	7	14	21	0.6	90	11
2024 年 11 月	4	17	23	0.6	79	13
2024 年 12 月	5	27	41	0.9	81	30
年平均值	6.42	14.67	24.75	0.98	92.67	14.5
标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目位于三明市沙县区虬江街道茅坪村，所在区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3

等 6 个基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单要求，可判定为达标区，区域环境空气质量现状较好。

⑵特征污染物

本项目废气特征污染物为颗粒物。项目不设置大气专题，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）：“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 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本次评价特征污染物总悬浮颗粒物（TSP）引用《废弃电器电子产品回收处理扩建项目环境影响报告表》中大气特征污染物监测数据（上岸）进行评价，监测点位及数据具有代表性，具体见下表。

表 3.1-2 特征污染物监测点位设置与监测资料代表性分析表

监测点位	监测因子	距厂界最近距离（m）	监测日期
上岸	TSP	3000	2024.12.08~2024.12.14

注：上岸点位距离本项目 3km＜5km，监测日期为 2024.12.08~2024.12.14，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

图 3.1-1　特征污染物大气环境质量监测点位图

表 3.1-3　特征污染物大气环境质量评价结果一览表

监测点位	监测项目	监测时间	浓度范围 (mg/m³)	标准值 (mg/m³)	超标率（%）	达标情况
上岸	TSP	2024.12.08~2024.12.14	0.039~0.051	0.3	0	达标

监测结果表明，区域环境空气的 TSP 的短期浓度均满足环境质量标准，区域环境质量现状较好。

3.2 地表水环境

本项目纳污水体为沙溪，根据三明市生态环境局 2025 年 6 月 04 日发布的《2024 年三明市生态环境状况公报》（http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202506/P020250605553578952078.pdf），2024 年三明市内主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值I～III类水质比例为 100%，其中I～II类断面水质比例为 94.5%。可认为项目纳污水体沙溪水质现状较好，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.3 声环境

根据生态环境部办公厅关于印发《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定："厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况"。本项目位于沙县区虬江街道茅坪村，最近敏感目标茅坪村距离厂界 360 米，项目 50m 内均为仙武工业区周边企业，无声环境保护目标，可不进行声环境质量监测。

3.4 生态环境

本项目在现有厂区用地范围内的锅炉房进行建设，不涉及新增建设用地，且项目周边区域不涉及珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。因此，本项目无需进行生态环境现状调查。

3.5 电磁辐射

本项目不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中提到的广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本次评价不需开展电磁辐射现状监测与评价。

3.6 地下水、土壤环境

项目厂区地面均已进行硬化处理，正常情况下不会出现降水入渗或物料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。项目锅炉在运行期间，建设单位应加强锅炉房管理，对员工进行培训，若发生地面破裂应及时更换或修补。通过采取上述措施，本项目建设对周边地下水、土壤环境基本没有影响，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

3.7 环境保护目标

本项目主要环境保护目标详见表 3.7-1，环境保护目标分布图见附图 2。

表 3.7-1 主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	大气环境	茅坪村	居住区	254 户，968 人	二类功能区	南	360
2	声环境	/	/	/	/	/	/
3	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
4	生态环境	无					

污染物排放控制标准

3.8 废水

项目不增加员工，不增加生活污水；项目 36t/h 蒸汽锅炉废气治理设施除尘废水和 7250KW 导热油锅炉废气治理设施除尘废水分别经各自配套的沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排；软水制备系统再生废水和锅炉排污经沉淀池沉淀后用于湿电除尘补充水，不对外排放。因此，本项目不新增废水排放，全厂排放废水为现有职工生活污水和现有工程生产废水，经厂内污水处理站处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修订单表 2 中直接排放标准后排入沙溪。

表 3.8-1 项目废水排放标准

排放标准	控制项目							
	pH	COD	BOD_5	SS	色度	NH_3-N	总氮	总磷
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L
GB4287-2012 表 2 中直接排放标准	6~9	80	20	50	50	10	15	0.5

3.9 废气

项目运营期废气为燃生物质蒸汽锅炉和燃生物质导热油锅炉运行过程产生的燃烧烟气，主要污染物为 SO_2、NOx、颗粒物。根据三明市生态环境局 三明市市场监督管理局 三明市发展和改革委员会 三明市工业和信息化局 三明市财政局关于印发《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5 号）：“每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50

毫克/立方米”，本项目位于建成区，因此，项目两台锅炉燃烧烟气排放执行超低排放。烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放限值要求。锅炉房卸灰、上料等过程产生颗粒物无组织排放，无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。具体详见表 3.9-1。

表 3.9-1　项目废气污染物排放执行标准信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染物排放执行标准	
			名称	浓度限值
DA001	36t/h 蒸汽锅炉烟囱	颗粒物	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5 号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）	10mg/m^3
		SO_2		35mg/m^3
		NO_x		50mg/m^3
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	≤1
DA002	7250KW（10.36t/h）导热油锅炉烟囱	颗粒物	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5 号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）	10mg/m^3
		SO_2		35mg/m^3
		NO_x		50mg/m^3
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	≤1
厂界		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m^3

3.10 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 3.10-1　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）　单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.11 固体废物

依据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《国家危险废物名录》（2025 年版）进行分类，分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

国家实施总量控制的污染物有 4 项，其中：

水环境污染物：COD、氨氮；大气环境污染物：氮氧化物、二氧化硫。

本次项目不新增废水，且项目产生废水循环使用不外排。因此，企业涉及的总量控制指标如下：

企业涉及大气污染物总量控制指标：二氧化硫、氮氧化物，改建前后全厂大气污染物排放总量变化情况详见下表。

表 3.12-1　改建前后全厂大气污染物排放总量变化情况一览表

废气类别	环评许可排放总量		现有工程许可排放总量【注 1】		改建后排放总量		变化量			
							环评		排污许可证	
	SO_2（t/a）	NO_x（t/a）	SO_2（t/a）	NO_x（t/a）	SO_2（t/a）	NO_x（t/a）	SO_2（t/a）	NO_x（t/a）	SO_2（t/a）	NO_x（t/a）
锅炉废气	972	/	330	330	13.98	19.97	-958.02	/	-316.02	-310.03

根据表 3.12-1 可知，改建后，本项目污染物排放减少，无新增污染物排放，无需购买总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目拟在现有厂区的锅炉房内进行改建，即：淘汰现有 2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉和 1 台 350 万大卡燃煤导热油锅炉，并替换为 1 台 36t/h 燃生物质蒸汽锅炉和 1 台 7250kw（10.36t/h）燃生物质导热油锅炉，不涉及新增用地，根据现场踏勘，目前项目处于前期准备阶段，因此施工期主要环境影响为机台设备安装产生的噪声及废包装材料。由于项目需安装的时间短，产生的噪声为暂时性，随着安装的结束而结束，其对周围环境的影响也随之消失；建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；合理安排施工时间，严格控制和尽量避免或减少夜间施工。废包装材料集中收集后交由回收公司处置。
运营期环境影响和保护措施	**4.1 大气环境影响和保护措施** **⑴源强核算** ①锅炉烟气 本项目废气污染物源强核算采用《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018））5.4 产污系数法进行核算，计算公式如下： $$E_j = R \times \beta_j \times (1-\frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$ 式中：E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量，t； R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m^3； β_j——产污系数，kg/t 或 kg/万 m^3，详见表 4.1-1； η_s——污染物的脱除效率，%；

表 4.1-1 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数摘录

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
				二氧化硫	千克/吨-燃料	17S
				颗粒物		0.5
				氮氧化物		1.02

注：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如燃料中含硫量(S%)为 0.1%，则 S=0.1。根据业主提供的检测报告，含硫量（S%）为 0.02%，这二氧化硫产污系数为 0.34 千克/吨-燃料

表 4.1-2 本项目废气污染物源强核算一览表

装置	污染物	核算方法	产污系数	燃料使用量	产生量
36t/h 生物质蒸汽锅炉	烟气量	产污系数法	6240 标立方米/吨-原料	50000 吨/年	$3.12\times10^8m^3$/年
	SO_2	产污系数法	0.34 千克/吨-燃料		17.00 吨/年
	NO_X	产污系数法	1.02 千克/吨-燃料		51.00 吨/年
	颗粒物	产污系数法	0.5 千克/吨-燃料		25.00 吨/年
7250KW（10.36 t/h）生物质导热油锅炉	烟气量	产污系数法	6240 标立方米/吨-原料	14000 吨/年	$8.736\times10^8m^3$/年
	SO_2	产污系数法	0.34 千克/吨-燃料		4.76 吨/年
	NO_X	产污系数法	1.02 千克/吨-燃料		14.28 吨/年
	颗粒物	产污系数法	0.5 千克/吨-燃料		7 吨/年

②烘干粉尘

本项目 36t/h 蒸汽锅炉配套有烘干系统，但外购生物质成型燃料水份过高时，进去烘干系统采用脱硝后锅炉烟气进行烘干。烘干后尾气接入湿电除尘器进行处理后排放。

本项目烘干生物质成型燃料与生物质致密成型燃料前端木屑烘干工序类似，因此，本项目烘干系统粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数手册”，烘干工段产污系数取 4.01×10^{-3}t/t-产品，根据业主提供资料，仅 10%燃料需要烘干，烘干后燃料 5000 吨，则烘干粉尘产生量为 20.05t/a，年运行时间为 550h。

③无组织粉尘

清理炉渣和除尘灰（多管旋风、布袋除尘）过程会产生少量的粉尘，排放形式为无组织排放。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中出料(装料)工序的产尘系数为 0.00115kg/t~0.006kg/t”，本项目排污系数取 0.006kg/t-装料量。本项目炉渣和除尘灰产生量为 6794.41t（炉渣 6766.4t/a，除尘灰 28.01t/a），年清理炉渣和除尘灰总时间为 24 小时，即卸灰粉尘产生量为 40.766kg/a（1.70kg/h），其中，36t/h 蒸汽锅炉房卸灰粉尘产生量为 31.849kg/a（1.33kg/h），7250KW（10.36t/h）导热油锅炉房卸灰粉尘产生量为 8.917kg/a（0.37kg/h）。

两台锅炉燃料上料过程会产生少量的粉尘，排放形式为无组织排放。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中上料工序的产尘系数为 0.0006kg/t~0.0029kg/t”，本项目排污系数取 0.0029kg/t-进料量。本项目燃料的使用量为 64000t/a（蒸汽锅炉 5 万 t/a，导热油锅炉 1.4 万 t/a）。36t/h 蒸汽锅炉年运行时间为 5500h，则 36t/h 蒸汽锅炉燃料上料粉尘产生量为 145kg/a（0.03kg/h）。7250kw（10.36t/h）导热油锅炉年运行时间为 7054.8h，则 7250kw（10.36t/h）导热油锅燃料上料粉尘产生量为 40.6kg/a（0.006kg/h）。

④无组织氨

本项目采用尿素为 SCR 脱硝系统还原剂，尿素（$(NH_2)_2CO$）在水溶液中会缓慢水解生成氨和二氧化碳，但常温下水解速率极低。尿素溶解后，尿素溶液输送至水解反应器加热生产氨气，供 SCR 脱硝系统使用，日常加强水解系统设备和管道维护，确保设备和管道的密闭性，氨气泄漏从缝隙的量极小。且《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》中表 2“采用液氨和氨水作为还原剂的企业”采需进行氨无组织排放自行监测。因此，本次环评不统计氨的无组织排放。

表 4.1-3 废气产排污情况一览表

产排污环	污染源		污染物	废气量（m^3/h）	污染物产生					治理措施			污染物排放					排放标准（mg/m^3）
					产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）		年产生量（t/a）		工艺	效率（%）	是否为可行技术	年排放时间（h）	排放量（kg/h）		排放浓度（mg/m^3）	年排放量（t/a）	
蒸汽锅炉燃烧	有组织	蒸汽锅炉烟囱（DA001）	NO_X	56727.3	***	***		***		多管除尘+SCR 脱硝+湿法静电除尘+50 米烟囱	70%	是	4950	***		***	***	50
			SO_2		***	***		***			35%	是		***		***	***	35
			颗粒物		***	***		***			99%	是		***		***	***	10
燃料烘干			颗粒物		***	***		***				是	550	***		***	***	10
导热油锅炉燃烧	有组织	导热油锅炉烟囱（DA002）	NO_X	12383.1	***	***		***		多管除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔+40 米烟冲	70%	是	7054.8	***		***	***	50
			SO_2		***	***		***			35%	是		***		***	***	35
			颗粒物		***	***		***			99%	是		***		***	***	10
清理炉渣和除尘灰	无组织	36t/h 蒸汽锅炉房	颗粒物	/	/	1.33	1.36	0.032	0.177	/	/	/	24	1.33	1.36	/	0.032	0.177	/
燃料上料			颗粒物	/	/	0.03		0.145		/	/		5500	0.03		/	0.145		/
清理炉渣和除	无组织	7250kw 导热油锅炉房	颗粒物	/	/	0.1	0.106	0.002	0.0426	/	/	/	24	0.1	0.106	/	0.002	0.0426	/

尘灰																		
燃料上料			颗粒物	/	/	0.006		0.0406		/	/	/	7054.8	0.006		/	0.0406		/
有组织合计			NO_X	/	/	/		65.28		/	/	/	/	/		/	19.97		/
			SO_2	/	/	/		21.76			/	/		/		/	13.98		/
			颗粒物	/	/	/		52.05			/	/		/		/	3.99		/
无组织合计			颗粒物	/	/	1.466		0.2196		/	/	/	/	1.466		/	0.2196		/

⑵排放口设置情况

本项目锅炉烟气污染物主要为 SO_2、NOx、颗粒物，项目废气排放口基本情况见表 4.1-4，废气污染物排放执行标准见表 4.1-5。

表 4.1-4　项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排放口情况		
				经度	纬度	高度(m)	内径(m)	排气温度(℃)
DA001	36t/h 蒸汽锅炉烟囱	主要排放口	SO_2、NO_x、颗粒物、烟气黑度	E117°51′10.92″	N26°23′57.22″	50	1.2	145.5
DA002	7250KW 导热油锅炉烟囱	主要排放口	SO_2、NO_x、颗粒物、烟气黑度	E117°51′511.98″	N26°23′49.65″	40	0.8	152

表 4.1-5　项目废气污染物排放执行标准信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染物排放执行标准	
			名称	浓度限值
DA001	36t/h 蒸汽锅炉烟囱	颗粒物	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5 号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）	10mg/m³
		SO_2		35mg/m³
		NO_x		50mg/m³
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	≤1
DA002	7250KW 导热油锅炉烟囱	颗粒物	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5 号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）	10mg/m³
		SO_2		35mg/m³
		NO_x		50mg/m³
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	≤1
厂界		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m³

⑶正常工况

①非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常

等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障，情形为锅炉废气治理设施故障，导致锅炉废气事故排放。

本评价按最不利情况考虑，即配套的锅炉废气治理设施处理效率降低为 0 的情况下污染物排放对周边环境的影响。项目废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表。

表 4.1-6　废气非正常排放源强核算表

产污环节	污染物	排放方式	持续时间（h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（kg）	可能发生频次
36t/h 蒸汽锅炉运行	SO_2	有组织	1	54.5	3.09	3.09	1 次/年
	NO_x	有组织		163.5	9.27	9.27	
	颗粒物	有组织		723.5	41.05	41.05	
7250KW 导热油锅炉运行	SO_2	有组织	1	54.5	0.67	0.67	1 次/年
	NO_x	有组织		163.5	2.02	2.02	
	颗粒物	有组织		80.1	0.99	0.99	

②非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

A.加强管理，规范锅炉房运行操作，避免因员工操作不当导致锅炉、废气处理故障引发废气事故排放。

B.定期对锅炉及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

C.一旦发现设施非正常运行，则立即停机检查，联系相关专业人员对设施进行维修，杜绝废气非正常排放。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

⑷废气治理措施分析

①可行技术判定

本项目所在地大气环境属于达标区，36t/h 蒸汽锅炉燃烧烟气经“多管除尘+SCR 脱硝+湿法静电除尘”处理后通过 50m 高烟囱排放；7250KW 导热油锅炉燃烧烟气经“多管除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔”处理后通过 40m 高烟囱排放；本项目锅炉为层燃炉燃生物质成型燃料锅炉，项目位于一般地区，对照《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）

中规定的可行性技术，详见表 4.1-7，本项目废气处理措施采用的是《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）规定的可行性技术，因此，本项目废气治理措施可行。

表 4.1-7 可行性技术分析一览表

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">HJ953-2018 可行性技术</td><td colspan="2">本项目</td><td rowspan="2">是否为可行性技术</td></tr>
<tr><td>36t/h 蒸汽锅炉</td><td>7250KW 导热油锅炉</td></tr>
<tr><td colspan="2">燃料类型</td><td>生物质</td><td>生物质</td><td>生物质</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">炉型</td><td>层燃炉、流化床炉、室燃炉</td><td>层燃炉</td><td>层燃炉</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二氧化硫</td><td>一般地区</td><td>/</td><td rowspan="2">湿法脱硫技术</td><td rowspan="2">湿法脱硫技术</td><td rowspan="2">是</td></tr>
<tr><td>重点地区</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">氮氧化物</td><td>一般地区</td><td>低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术</td><td rowspan="2">SCR 脱硝技术</td><td rowspan="2">SCR 脱硝技术</td><td rowspan="2">是</td></tr>
<tr><td>重点地区</td><td>低氮燃烧技术+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术</td></tr>
<tr><td rowspan="2">颗粒物</td><td>一般地区</td><td rowspan="2">旋风除尘和袋式除尘组合技术</td><td rowspan="2">本项目除尘措施为“多管旋风除尘+湿法静电除尘”，根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），该技术常用于烟气脱硫后，通过合理设计烟气流速、比集尘面积等参数，实现除尘效率 60%～90%， 湿式电除尘器出口颗粒物浓度可达 10 mg/m^3 以下，因此属于可行性技术。</td><td rowspan="2">多管旋风除尘+布袋除尘</td><td rowspan="2">是</td></tr>
<tr><td>重点地区</td></tr>
<tr><td colspan="2">汞及其化合物</td><td>协同控制[a]，若采用协同控制技术仍未实现达标排放，可采用炉内添加卤化物或烟道喷人活性炭吸附剂等技术</td><td>协同控制</td><td>协同控制</td><td>是</td></tr>
</table>

注：a.表中协同控制是指现有的脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施在对其设计目标污染物控制的同时兼顾对汞及其化合物的控制

②处理可行性分析

根据工程分析，36t/h 蒸汽锅炉燃烧烟气经“多管除尘+SCR 脱硝+湿法静电除尘”处理后通过 50m 高烟囱排放；7250KW 导热油锅炉燃烧烟气经“多管除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔”处理后通过 40m 高烟囱排放；锅炉烟气排放浓度均可符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5 号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）。项目锅炉烟气达标排放对环境空气质量影响较小。

⑸大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）8.7.5 大气防护距离的设置要求，本项目采用 AERSCREEN 模型估算模式计算，厂界无超标点，无需设置大气环境防护距离。

⑹卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Qc}{Cm}=\frac{1}{A}\left(BL^{c}+0.25r^{2}\right)^{0.5}L^{D}$$

其中：

Qc 一大气有害物质无组织排放量(kg/h)；

Cm 一大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m^3）；

L 一大气有害物质卫生防护距离初值(m)；

r 一有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)，根据生产单元的占地面积 S(m^2)计算，r=(S/π)$^{0.5}$；

A、B、C、D 一卫生防护距离计算系数；

Cm 为一次浓度限值时，根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别，属III类工业企业，故 A、B、C、D 分别取 350、0.021、1.85、0.84。

卫生防护距离计算结果见下表 4.1-8。

表 4.1-8　卫生防护距离计算结果

污染源		卫生防护距离计算系数				占地面积（m^2）	Q_c（kg/h）	Q_m (mg/m^3)	计算值（m）	卫生防护距离(m)
		A	B	C	D					
36t/h	颗粒物	350	0.021	1.85	0.84	1500	1.36	0.9	77.917	50

蒸汽锅炉房	（TSP）									
7250kw导热油锅炉房	颗粒物（TSP）	350	0.021	1.85	0.84	600	0.106	0.9	8.276	50

本项目无组织废气主要为清理炉渣和除尘灰、燃料上料产生的粉尘，本次评价分别以36t/h蒸汽锅炉房、7250kw导热油锅炉房边界为起测点计算本项目卫生防护距离，计算结果为36t/h蒸汽锅炉房77.917m，7250kw导热油锅炉房8.276m。因此，确定本项目卫生防护距离为36t/h蒸汽锅炉房外延100m、7250kw导热油锅炉房外延100m。

本项目卫生防护距离内涉及企业有福建思科硅有限公司和三明市金林纺织有限公司，防护距离内无敏感点，能够满足卫生防护距离的要求。环评要求：今后在项目卫生防护距离范围内应禁止规划、建设居民定居区、学校、医院等环境敏感性建筑。项目卫生防护距离包络线图见下图。

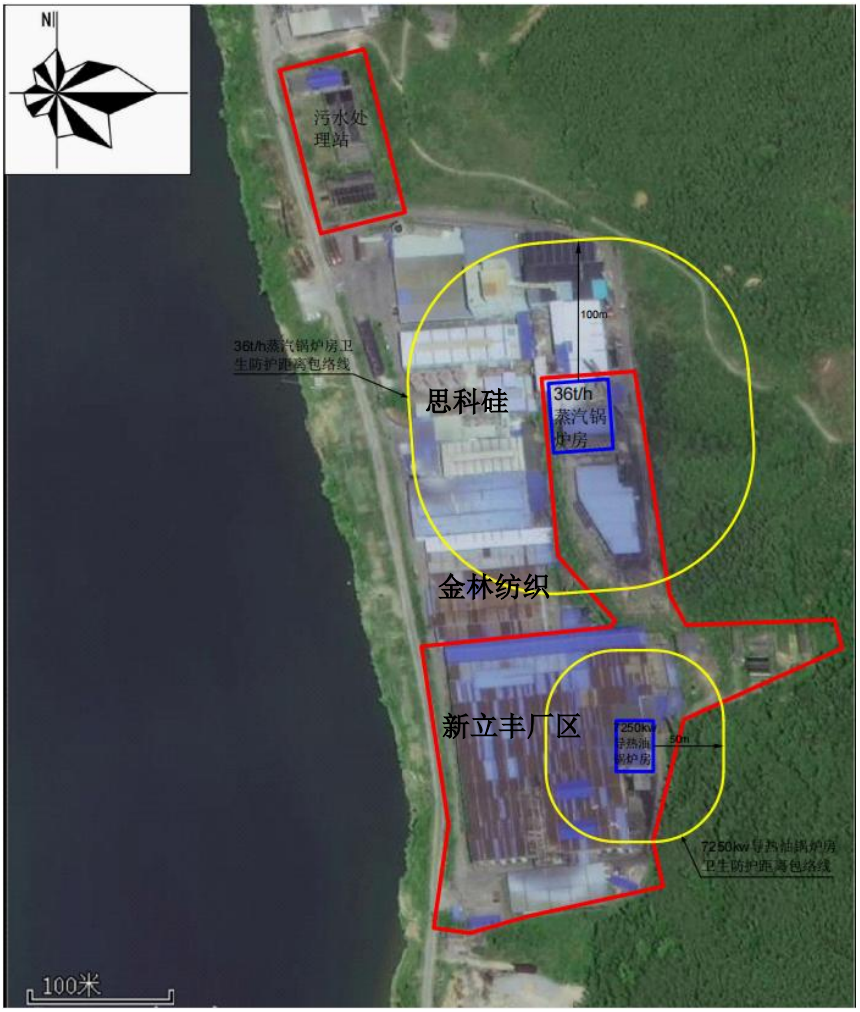


图 4-1　项目卫生防护距离包络线图

经计算，本项目颗粒物（TSP）无组织排放卫生防护距离为 50m，本项目卫生防护距离内无敏感点，能够满足卫生防护距离的要求。环评要求：今后在项目卫生防护距离范围内应禁止规划、建设居民定居区、学校、医院等环境敏感性建筑。项目卫生防护距离包络线图见下图。

⑺废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），项目属于 20t/h 以下规模，根据指南的表 1“注 4”，监测指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度，监测频次为月。项目废气监测计划如下：

表 4.1-8 项目废气监测计划表

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测项目	监测频次
有组织废气	DA001	36t/h 蒸汽锅炉烟囱	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	自动监测
			林格曼黑度	1 次/季
	DA002	7250KW 导热油锅炉烟囱	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/季
无组织	厂界		颗粒物	1 次/季

⑻大气环境影响分析

本项目所在地大气环境属于达标区，本项目采用《排放许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中规定的可行性技术，36t/h 蒸汽锅炉燃烧烟气经“多管除尘+SCR 脱硝+湿法静电除尘”处理后通过 50m 高烟囱排放；7250KW 导热油锅炉燃烧烟气经“多管除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔”处理后通过 40m 高烟囱排放；锅炉烟气排放浓度均可符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5 号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米），对周围环境影响小。

4.2 水环境影响和保护措施

⑴源强计算

本项目无新增生活污水排放，项目运营后新增废水主要为锅炉废气治理设施除尘废水、

锅炉排污水和软水制备再生废水，废水主要污染物为 SS，浓度在 100mg/L~300mg/L 左右，废水全部排入沉淀池进行沉淀回用除尘，不外排。

⑵废水污染控制措施分析

沉淀池是利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度、或向下沉淀时间小于水流流出沉淀池的时间时能与水流分离的原理实现水的净化。除尘废水经沉淀池沉淀处理后废水的 SS≤30mg/L，可达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表 1 洗涤用水标准要求，回用至水喷淋和静电除尘，不排放至外环境是可行的。

4.3 声环境影响和保护措施

⑴噪声源强分析

本项目噪声源主要为风机、给水泵、给料机等设备运行噪声，各设备噪声情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	36t/h 燃生物质燃料锅炉引风机	315kw	1	436	488	1.2	80	低噪声设备、减振	连续
2	7250KW 燃生物质导热油锅炉引风机	/	1	451	246	1.2	80		连续

表 4.3-2　企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	规格型号	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	锅炉房	螺旋给料机	/	1	70	低噪声设备、减振、隔声	430	465	1.2	4.8	49.93	昼、夜间	15	34.93	8
2		皮带输送机	/	1	65		419	463	1.2	4.8	44.93	昼、夜间	15	29.93	8
3		燃料烘干系统	/	1	65		417	453	1.2	3.4	47.42	昼、夜间	15	32.42	8
4		吹灰系统	/	1	70		410	470	1.2	3.2	52.87	昼、夜间	15	37.87	8
5		排渣系统（刮板除渣机）	/	1	70		415	462	1.2	3.4	52.42	昼、夜间	15	37.42	8
6		鼓风机	75kw	1	75		400	466	1.2	2.9	58.60	昼、夜间	15	43.60	8
7		二次风机	15kw	1	75		409	480	1.2	2.9	58.60	昼、夜间	15	43.60	8
8		给水泵	/	1	70		403	485	1.2	5.1	49.49	昼、夜间	15	34.49	8
9	导热油房	上料机	/	1	70		443	226	1.2	2.4	55.05	昼、夜间	15	40.05	8
10		锅炉主机（卧式方箱型结构锅炉）	/	1	75		444	246	5	2.4	60.05	昼、夜间	15	45.05	8
11		循环油泵	/	1	75		436	238	1.2	3.2	57.87	昼、夜间	15	42.87	8

⑵预测结果

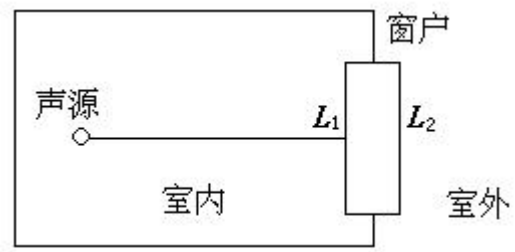
采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B 中的预测模式。项目室内声源，按点声源进行处理，且设备位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散。室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。各声源由于厂区内外其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，在本次计算中忽略不计。

①室内声源

a.如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：LP1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lw 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



b.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left[\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1,j}}\right]$$

c．计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：TL 为隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方

法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{N}10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

LA，i——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N——声源个数。

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4.3-3 项目厂界噪声排放预测结果与达标分析表　单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	464	335	1.2	昼、夜	37.39	昼间：60 夜间：50	达标
南侧	385	118	1.2	昼、夜	32.60	昼间：60 夜间：50	达标
西侧	301	304	1.2	昼、夜	32.92	昼间：60 夜间：50	达标
北侧	359	486	1.2	昼、夜	38.68	昼间：60 夜间：50	达标

备注：表中坐标以厂界中心(E117°50'28.52″，N26°23'41.34″)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

根据上表噪声预测结果显示，项目运营期各侧厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，对周边环境影响小。

⑶噪声污染治理设施可行性分析

该项目设计的降噪措施如下：①在工程设计中优先选用低噪声设备以及低噪声生产工艺；②在设计时合理布局，充分利用场内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响；③设备安装中基础应做减振处理；④加强设备的日常维护管理。采取以上措施后，各侧厂界噪声不会超《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区排放限值。故本项目噪声治理措施可行。

⑷声环境影响分析

综上所述，项目运营期噪声源主要为机械设备运转产生的噪声。采取的噪声治理措施后，

各侧厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，对周边环境影响小。

⑸噪声监测要求

运营期噪声监测计划如下：

表 4.3-4 运营期噪声监测计划表

要素	监测位置	监测项目	采样方法及监测频次	监测负责单位
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	昼、夜各一次，1 次/季	委托专业监测单位

4.4 固体废物影响和保护措施

本项目固废主要为废包装袋、炉渣、除尘灰、泥渣、废离子交换树脂和废导热油炉。

⑴固体废物产生及处置情况

①锅炉炉渣

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡计算。

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中：E_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t。改建后项目生物质成型颗粒使用量为 64000t/a；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%。本项目取值 2.84%；

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%。本项目取值 15%

$Q_{net,ar}$——收到基低位发热量，kJ/kg。本项目取值 17.46MJ/kg=17460kJ/kg。

经计算，锅炉灰渣产生量为**t/a。根据表 4.1-3 可知，烟气飞灰量为**t/a，则炉渣产生量为**t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），锅炉炉渣属于“SW03 炉渣（900-099-S03）”类别的一般工业固废，厂内暂存后，定期外售建材生产企业（水泥、砖瓦等）综合利用。

②除尘灰、沉淀池泥渣

项目两台锅炉燃烧烟气分别“多管除尘+SCR 脱硝+湿电除尘”和“多管除尘+SCR 脱硝+布袋除尘+水喷淋”装置处理。多管除尘和布袋除尘定期清理产生除尘灰；除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，沉淀池定期清理产生泥渣。根据废气产排污分析，颗粒物处理量为 48.06t/a，多管除尘和布袋除尘产生的为除尘灰，湿法静电除尘和脱硫塔的沉淀池定期清捞的为泥渣。含水率以 50%计。本项目除尘灰产生量为**t/a，泥渣产生量为**t/a。对照《固体废物分类与

代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），除尘灰属于“SW59 其他工业固体废物（900-099-S59）”类别的一般工业固废，厂内暂存后，定期外售建材生产企业（水泥、砖瓦等）综合利用。

泥渣属于“SW07 污泥（900-099-S07）”类别的一般工业固废，厂内暂存后，定期外售建材生产企业（水泥、砖瓦等）综合利用。

③废离子交换树脂

根据业主提供资料，本项目软水系统中离子交换树脂约两年更换一次，每次约 1 吨，则废离子交换树脂产生量为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废离子交换树脂为锅炉软化水制备过程产生的，不属于“HW13 900-015-13 湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”。不在《国家危险废物名录》（2021 年版）内，因此，本项目废离子交换树脂为一般工业固废。废离子交换树脂为 I 类工业固废，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废离子交换数脂属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为：900-009-S59，由厂家更换后直接回收。

④废包装袋

本项目废包装袋主要为尿素废包装袋，预计产生量为**t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），棉边角料属于“SW17 可再生类废物”，废物代码为：900-003-S17，收集后外售综合利用。

④废导热油

两年委托专业公司进行更换一次导热油，每次更换产生废导热油约 7 吨，则年产生废导热油 3.5 吨。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08。统一收集后暂存于厂内危废贮存库，定期委托有资质单位处置。

⑵固体废物处置情况及管理要求

①固体废物的产生及处置情况

根据固体废物产生情况分析，本项目固体废物产生、利用/处置情况见表 4.4-1。

表 4.4-1　固体废物排放源及相关参数一览表

废物属性	废物名称	产生环节	物理性状	产废周期	废物代码	年度产生量（t/a）	利用/处置量（t/a）	贮存方式	环境危险特性	利用处置方式及去向

一般工业固废	炉渣	锅炉燃烧	固体	天	SW03 900-099-S03	***	***	暂存于一般固废暂存区1、2	/	厂内暂存后，定期外售建材生产企业（水泥、砖瓦等）综合利用。
	除尘灰	废气治理	固体	天	SW59 900-099-S59	***	***		/	
	泥渣	沉淀池清理	固体	天	SW07 900-099-S07	***	***		/	
	废包装袋	尿素拆包	固体	天	SW07 900-099-S07	***	***	暂存于一般固废区暂存区1	/	外售综合利用
危险废物	废导热油	设备维护	液态	两年	HW08 900-217-08	***	***	暂存于危废贮存库	T	定期委托有资质单位处理

表 4.4-2　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废导热油	HW08	900-217-08	/	10m²	收集于废导热油桶内并密封	7t	一年
合计						10m²	/		

②固体废物的处置与管理要求

一般固废管理要求：

项目拟在蒸汽锅炉房北侧设置一般固废暂存区 1 和在导热油锅炉燃烧堆场南侧设置一般固废暂存区 2，并按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定进行建设。相关规定如下：

A.地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

B.要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，采取必要的防尘、防渗措施。

C.按照《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

危险废物管理要求：

1）贮存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，建设单位应设置专门用于贮存危险废物的设施。项目在厂区内设置 1 间危废贮存库，面积 10m^2，危废贮存库选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

危废贮存库单独密闭设置，并采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施。危废贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施。

A.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

B.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。

C.贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

D.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施。

E.贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 7 吨。

2）转运要求

项目转移危险废物，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

3）台账要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。项目应按每个容器和包装物进行记录。记录内容详见导则中 6.3 章节，保存时间原则上应存档 5 年以上。

⑶固体废物影响分析

本项目新增的锅炉炉渣、除尘灰、泥渣经分类收集后暂存于一般固废暂存区 1、2，定期外售建材生产企业（水泥、砖瓦等）综合利用。废包装袋收集后暂存于一般固废暂存区 1，定期由资源回收单位回收利用；废离子交换树脂由厂家更换后直接回收。废导热油暂存于厂内危废贮存库定期委托有资质单位处置。采取以上措施后，项目固废不会对周边环境产生二次污染，不会对周围环境造成危害。

4.5 污染物排放“三本账”分析

项目改建前后污染物排放量“三本账”见附表。

4.6 地下水、土壤

本项目不取用地下水资源，拟在厂区原有锅炉房内进行改建，锅炉房已做好地面硬底化防渗措施，沉淀池已按规范做好防渗涂层及围堰，一般不会出现地下水、土壤环境污染。项目污染防治区具体建设要求见表 4.6-1。

表 4.6-1　项目地下、土壤污染防治分区表

防渗分区	区域	防渗区域	防渗措施
一般防渗区	锅炉房	地面	地面防渗混凝土硬化
重点防渗区	除尘水沉淀池、危废贮存库	池体底部及四周、危废间四周及裙角	池体底部及四周采用水泥硬化防腐防渗，污水管道采用 PVC 管道收集；危废间采用防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料

4.7 环境风险

⑴风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4.7-1　建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	$Q(q_n/Q_n)$
导热油锅炉房及输送管道	导热油	/	7.8	2500	0.00312
脱硝系统输送管道	氨气	7664-41-7	0.5	10	0.05
危废贮存库	废导热油	/	7	2500	0.0028
合计					0.05592

由上表可知，项目 Q=0.05592＜1。当 Q＜1，该项目环境风险等级为I简单分析。

⑵环境风险类型及可能影响途径

本项目导热油锅炉和输送管道导热油泄漏，在遇到明火或极端高温时有可能发生火灾。

项目生产过程中潜在的危险主要为火灾风险，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。

⑶环境影响途径及危害后果

主要环境风险类型、危险物质向环境影响途径见下表。

表 4.7-2　事故污染影响途径

事故类型	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
火灾	导热油泄漏，在遇到明火或极端高温时有可能发生火灾	无组织扩散到大气，财产损失、人员伤亡
导热油泄漏	管道破裂、炉体破裂	导热油泄漏，可能污染周边地面
尿素溶液泄漏	尿素溶解罐、输送管道、泵阀密封处破损等	尿素溶液泄漏，可能污染周边地面
废气事故排放	废气治理设施故障	废气处理设施发生异常/故障，导致氮氧化物、颗粒物、二氧化硫排放量增大。控制系统故障或喷枪雾化不均，导致 SCR 反应器内未反应的氨气逃逸。
废水泄漏	沉淀池开裂	泄露漫流导致地表水污染
危废（废导热油）泄漏	包装容器破裂	危废洒落至贮存区，可能污染周边地面

⑷环境风险防控措施

1）安全管理制度

①制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，安全准备措施和工作中的安全要求，同时对原料的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

2）环境风险监控措施

锅炉设置安排人员进行管理；安排人员负责项目的环境风险事故排查，每日定期对锅炉、管道、沉淀池、脱硝系统等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

3）脱硝系统安全防范措施

①尿素存放区保持干燥通风，地面做防渗处理，设置防潮层。

②尿素溶解罐周边设置泄漏收集沟，确保泄漏时，能够及时收集至厂内污水处理站，避免流出厂区。

③采用烟道温度联锁系统，当烟气温度＜850℃时自动停止喷尿素，防止副产物生成。

④设置喷枪堵塞监控系统，当压力、流量异常时，及时报警，并配备备用喷枪。

4）废气风险防范措施

①加强多管除尘、布袋除尘、湿法静电、SCR 脱硝系统、脱硫塔等锅炉废气治理设施的运行管理，一旦出现故障或非正常运转应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

②加强对设备操作和维修人员的培训，尽量避免废气事故排放的出现。加强对设备的维

修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转。

③按照规范设计排放口及采样平台，开展日常检测，并对监测数据进行统计与分析，建立运行档案，及时发现故障。

5）废水风险防范措施

①为了避免和减少废水泄漏事故的发生，应加强对沉淀池及管道的定期检查和维护，确保其正常运行和安全可靠。

②沉淀池及管道等发生破损，导致除尘废水发生泄漏时，应立刻关闭相应的阀门或采取堵塞方式，阻止污水泄漏，如无法阻止污水泄漏，应及时停止生产，避免进一步废水泄漏。

③一旦发生泄漏，应立即利用围堰进行围堵，并使用便携泵抽吸泄漏物，防止其扩散。

6）火灾风险防范措施

①预防措施：设置安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

②防护措施：生产车间禁止吸烟；定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，建立火灾报警系统，设置手动报警按钮；厂区配备足够的应急物资、灭火器和防护设施等。

③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，尽可能快速用干粉灭火器进行灭火。

⑸风险评价结论

项目拟采取的各项环境风险防范措施符合相关要求，可有效预防各类环境风险的产生，通过加强管理，切实提升自身风险应急水平后，项目环境风险可防可控。

4.8 生态

本项目位于新立丰厂区范围内，无新增用地，且用地范围无生态环境保护目标，因此不进行生态影响分析。

4.9 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	DA001(36t/h蒸汽锅炉烟囱)	SO_2、NO_X、颗粒物	经“多管除尘+SCR脱硝+湿法静电除尘”处理达标后经50米烟囱排放	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米）
		烟气黑度		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）：林格曼黑度≤1
	DA002(7250 KW导热油锅炉烟囱)	SO_2、NO_X、颗粒物	经“多管除尘+SCR脱硝+布袋除尘+脱硫塔”处理达标后经40米烟囱排放	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》的函（明环规〔2023〕5号）中超低排放（（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于10、35、50毫克/立方米）
		烟气黑度		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）：林格曼黑度≤1
	厂界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无 组织排放监控浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m^3）。
地表水环境	DW001废水排放口	pH、COD、BOD_5、SS、色度、氨氮、总磷、总氮	厂内污水处理站处理达标后排放。	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及其修订单表2中直接排放标准
声环境	设备运行噪声	噪声	设备安装减振措施，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	本项目固废主要为废包装袋、炉渣、除尘灰、泥渣、废离子交换树脂和废导热油。炉渣、除尘灰、泥渣在厂内暂存后定期外售建材生产企业（水泥、砖瓦等）综合利用。废包装袋收集后外售综合利用。废离子交换树脂由厂家更换后直接回收。一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。废导热油暂存于厂内危废贮存库，定期委托有资质单位处置，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房按一般防渗区要求建设；沉淀池和危废贮存库按重点防渗区要求建设。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①加强多管除尘、布袋除尘、湿法静电、SCR 脱硝系统、脱硫塔等锅炉废气治理设施的运行管理，一旦出现故障或非正常运转应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。 ②加强对设备操作和维修人员的培训，尽量避免废气事故排放的出现。加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转。
其他环境管理要求	①规范化废气排放口； ②根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目投产前应按要求申报排污许可证 ③按要求定期开展日常监测工作； ④落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作；

六、结论

三明市新立丰印染有限责任公司锅炉综合治理项目位于三明市虬江街道茅坪村 279 号（仙武工业区），项目符合当前国家产业政策，选址符合规划和三明市生态环境分区管控要求。项目在严格执行环保“三同时”制度、认真落实本评价提出的各项环保措施、确保各项污染物达标排放且符合总量控制要求、加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

福建省思创环保科技有限公司

2025 年 8 月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生	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	颗粒物	12.61	216	0	3.46	3.99	3.99	-8.62
	二氧化硫	131.15	972	0	13.98	20.53	20.53	-117.52
	氮氧化物	26.32		0	19.97	67.21	67.21	-6.35
废水	COD	65.1	145.3	49.6	0	0	114.7	0
	氨氮	1.4	14.5	6.2	0	0	7.6	0
一般工业固体废物	燃煤炉渣	6000	0	0	0	0	0	-6000
	粉煤灰	1300	0	0	0	0	0	-3000
	燃生物质炉渣	0	0	0	1789.6	0	1789.6	+1789.6
	除尘灰	0	0	0	27.4	0	27.4	+27.4
	沉淀池泥渣	0	0	0	41.32	0	41.32	+41.32

	厂区污水处理设施污泥	60	0	640	0	0	700	0
	废布头	35	0	23	0	0	58	0
	废离子交换树脂	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废包装袋	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
危险废物	废导热油	2	0	0	3.5	2	3.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①