

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉项目

建设单位（盖章）：福建鸿大革业有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉项目		
项目代码	2406-350625-07-02-400141		
建设单位联系人	张淇	联系方式	13376951680
建设地点	福建省漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园		
地理坐标	(东经 117°42'50.022", 北纬 24°37'44.558")		
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、热力生产和供应业中“91、热力生产和供应工程”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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
项目审批备案部门	漳州市长泰区工业和信息化局	项目审批备案文号	闽工信备[2024]E070022 号
总投资（万元）	725	环保投资（万元）	336
环保投资占比（%）	46.3	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《长泰经济开发区总体规划》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/		
	规划名称：《漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）》 审批机关：长泰县人民政府 审批文件名称及文号：长泰县人民政府关于漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）的批复、（泰政综〔2019〕17 号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《长泰经济开发区总体规划环境影响报告书（报批本）》 召集审查机关：福建省环境保护厅 审批文件名称及文号：《福建省环保厅关于长泰经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保监〔2009〕117 号） 规划环评名称：《漳州市长泰县工业区总体规划(2017-2030)环境影响报告书》 召集审查机关：漳州市生态环境局 审查意见：《漳州市长泰县工业区总体规划(2017-2030)环境影响报告书审查小组意见》（漳环评〔2021〕9 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与长泰经济开发区总体规划及其规划环评符合性</b></p> <p>(1) 与长泰经济开发区总体规划符合性</p> <p>①土地利用</p> <p>本项目选址于银塘工业区，根据《长泰经济开发区总体规划（2017-2030）-土地利用规划图》（见附图7），本项目所在地属于工业用地，其周边地块均规划为工业用地。项目依托现有锅炉房技改锅炉，不新增用地，因此，本项目选址符合长泰经济开发区土地利用规划。</p> <p>另外，项目已取得不动产权证（证书编号：闽（2023）长泰区不动产权第0004831号、闽（2024）长泰区不动产权第0001489号）（见附件5），该项目用地属于工业用地。</p> <p>②产业布局</p> <p>长泰经济开发区的性质定位为开发区必须坚持发展技术先进、低耗能、低污染、高效益的制造加工型的产业，禁止引入重废水、废气型污染工业。项目位于长泰经济开发区银塘工业园，银塘工业园主导产业为高端装备产业、智能家居产业、保健食品产业，准入条件为禁止除树脂涂料或水性涂料配制、合成材料分装、日用化学品的物料搅拌、混合、分装以外的其他精细化工企业入区。项目属于锅炉技改项目，属于热力生产和供应工程，为现有项目配套工程，产业布局要求基本符合长泰县经济开发区银塘工业区的产业布局要求。</p> <p>(2) 与长泰经济开发区总体规划环评及其批复符合性</p> <p>根据《福建省环保厅关于长泰经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保监〔2009〕117号）中对长泰经济开发区规划功能定位为漳州市域重要的先进制造业，高科技产业基地之一，工艺先进、能耗污染低的生态工业园，长泰县重要的经济增长。产业规划为：坚持发展技术先进、低耗能、低污染、高效益的制造加工型的产业，禁止引入重污染型、排放重金属和持久性污染物产业。重点发展机械电子、造纸及纸制品、文体用品及日用品、建材、纺织服装、精细化工及塑料制品六类产业。在优化园区产业结构意见中，审查意见函要求“开发区引进的项目禁止除树脂涂料或水性涂料配制、合成材料分装、日用化学品的物理搅拌、混合、分</p>
------------------	--

装以外的其它精细化工企业入区”。

项目建设与长泰经济开发区总体规划环境影响报告书及其批复（长泰经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函，见附件 11）的符合性分析详见表 1.1-1。

**表 1.1-1 符合性分析情况一览表**

项目	规划环评内容	本项目建设内容	符合性分析
产业定位	禁止引入重污染型、排放重金属和持续性污染物的产业	本项目不属于重污染型、排放重金属和持续性污染物企业	符合
	高端设备产业、智能家居产业、保健食品产业	项目属于锅炉技改项目，属于热力生产和供应工程，为现有项目配套工程，产业布局要求基本符合长泰县经济开发区银塘工业区的产业布局要求。	符合
准入条件	禁止除树脂涂料或水性涂料配制、合成材料分装、日用化学品的物料搅拌、混合、分装以外的其他精细化工企业入区	本项目不属于精细化工企业	符合
	禁止大气和噪声污染大的企业	本项目不属于大气和噪声污染大的企业	符合
环保设施	长泰经济开发区污水规划分两处集中处理，银塘工业园排入长泰县城区污水处理厂，港园、兴泰工业园、官山工业园排入长泰东区污水处理厂，尾水均排入龙津溪	项目位于银塘工业园，本项目运营期废水主要是脱硫塔设施废水，脱硫塔废水进入脱硫塔沉淀池沉淀处理后循环使用，定期清除废渣，不外排	符合

**2、与漳州市长泰县工业区总体规划(2017-2030)及其规划环评符合性**

**(1) 与漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）符合性**

根据《漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）》（附图 7），银塘工业区推荐发展高端设备产业、智能家居产业、保健食品产业，项目属于锅炉技改项目，属于热力生产和供应工程，为现有项目配套工程，符合漳州市长泰区工业区总体规划（2017-2030）要求。

**(2) 与漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）规划环评符合性**

项目建设与漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）规划环评审查小组意见符合性分析详见表 1.1-2。

**表 1.1-2 本项目与规划环评审查小组意见符合性分析一览表**

序号	审查意见	项目符合性
1	优化产业结构。根据区位特点、资源禀赋、环境容量进一步优化主导产业，加强产业集聚发展。建议取消规划的造纸产业，禁止除树脂涂料配制、合成材料分装，日用化学品的物理搅拌、混合、分装以外的其他精细化工企业入区，严格控制精细化工产业规模。建议取消官山园区工业发展定位，严格控制现有企业规模并逐步调整、搬迁。	项目属于锅炉技改项目，属于热力生产和供应工程，为现有项目配套工程，不属于产业禁止范围。
2	优化空间布局。落实《报告书》提出的用地调整及产业布局等要求。规划实施应尽可能保留现有山体、水域等生态用地。妥善处理好工业用地与居住用地混杂的问题，加快现有建设项目环境保护距离内的居民搬迁，合理规划足够距离的环保控制带，并做好规划控制，促进区域人居环境的持续改善和提升。	项目位于银塘工业园，不涉及山体、水域等生态用地。
3	严格生态环境准入。加快推进区内产业转型升级，逐步淘汰不符合区域发展定位和环境保护要求的产业。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，入区项目应达到国内同行业清洁生产先进水平，禁止引入排放重点重金属和持久性污染物的项目，禁止新、扩建以排放氮、磷为主要污染物的项目，严格控制污水排放量大的项目。	项目不属于排放重点重金属和持久性污染物项目，符合要求。
4	严守环境质量底线。开发区应提请当地政府开展流域水环境综合整治，确保流域水环境质量持续改善，在国控洛滨断面水质稳定达标前，园区禁止审批新增排放不达标水污染物因子的项目。根据国家和福建省、漳州市关于大气、水、土壤等污染防治政策要求，强化污染物排放总量管控，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等的排放量。	项目废水不外排；废气经处理后达标排放；一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，符合要求。
5	加快环保基础设施建设。园区工业用水重复利用率应不低于75%。按照“雨污分流、清污分流”的原则，加快污水管网等配套设施建设，优化银塘污水处理厂的排污口设置，提请当地政府加快溪东污水厂处理厂提标改造。鼓励实施集中供热，使用清洁能源，逐步淘汰现有不合规的分散锅炉。依法依规做好各类固体废物的分类收集与处理处置。	项目脱硫塔废水沉淀后循环使用，不外排；不新增生活污水。厂区现有燃料为燃煤，技改后使用生物质，并依法依规做好各类固体废物的分类收集与处理处置。
6	建立健全园区环境风险防范体系。建设和完善园区环境风险预案和防控工程，并与当地政府、相关部门的预案衔接，做好环境应急保障，加强重大风险源管控。	公司已编制应急预案，并与当地政府、相关部门的预案衔接，做好环境应急保障，加强重大风险源管控。

他符合性分析

**1、“三线一单”符合性分析**

①生态保护红线

项目位于银塘工业区，用地性质属工业用地。项目不在自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态保护区內。查询《福建省三线一单数据应用系统》，项目三线一单综合查询报告书结果附图9，本项目涉及长泰区重点管控单元2（ZH35060520003），项目依托现有锅炉房技改锅炉，不新增用地，项目建设符合三线一单管控要求。

②环境质量底线

项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境影响不大，不会改变该区现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水来自市政供水管网，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行措施，有效控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上限。

④环境准入负面清单

项目位于长泰区经济开发区古农银塘工业园，对照《市场准入负面清单（2022年版）》及根据《漳州市生态环境准入清单》（2023年，见表1.1-3），符合环境准入负面清单。

**表 1.1-3 与《漳州市生态环境准入清单》对照**

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
长泰区重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	长泰区重点管控单元2 主要包含部队、陈巷镇、古农农场、马洋溪生态旅游区、武安镇； 1.城市建成区禁止新建、扩建高污染、高风险的涉气项目，逐步引导现有大气污染较重的企业限期内整改达标。	本项目不属于高污染、高风险的涉气项目，不属于危险化学品项目，不属于畜禽养殖场、养	符合

			<p>2.严禁在人口聚集区新建涉及危险化学品的项目。</p> <p>3.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。</p> <p>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。</p>	殖小区。	
		资源开发效率	<p>1.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>2.填埋物应按照标准要求建立完善处理系统，采取防渗措施，确保填埋场渗滤液不外溢、不外排。</p>	企业已制定环境风险应急预案，并建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构	符合

## 2、产业政策符合性分析

本项目为热力生产和供应工程，根据《产业结构调整指导目录（2024年）》，项目不在限制类和淘汰类的范围内，且本项目已取得漳州市长泰区工业和信息化局关于本项目的备案（闽工信备[2024]E070022号，项目备案表见附件2），因此项目建设符合国家的产业政策。

## 3、其余相关政策符合性分析

### （1）与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）符合性分析

表 1.1-4 项目与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）符合性一览表

条例名称	相关要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）	全面整治燃煤小锅炉。到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	项目为燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉	符合
	严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目。	不属于“两高”行业，符合产业政策要求	符合
	所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不	不属于未批先建，不属于“两	符合

	<p>准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。</p>	高”行业	
<p>由上表可知，本项目建设符合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）要求。</p>			
<p align="center"><b>（2）与《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</b></p> <p align="center"><b>表 1.1-5 与闽环规〔2023〕1号对照</b></p>			
准入要求	本项目情况	符合性	
<p>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</p>	<p>本项目为锅炉技改项目，将原有 2 台 10t/h 燃煤锅炉升级为 2 台 13t/h 生物质锅炉，使用专用锅炉并燃用生物质燃料，分别配套 SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）处理后达标通过 60m 高排气筒排放，符合要求</p>	符合	
<p>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、脱硫设施运行不正常导致二氧化硫不能稳定达标排放，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。</p>	<p>项目现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉技改后执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求，现有锅炉配套 SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）处理后达标通过 1 根 60m 高排气筒排放；已批未建的 20t/h 燃煤导热油锅炉需要建设时需进行全面改用清洁能源，重新报批环评；符合要求。</p>	符合	
<p>由上表可知，本项目建设符合《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）要求。</p>			

## 二、建设项目工程分析

### 2.1.1 建设内容

#### 1、项目由来

随着科技水平的不断发展，节能环保的意识深入人心，而且国家燃煤整改政策相继实施，传统的高污染高消耗的燃煤锅炉逐渐受到市场的诟病，为响应国家政策、减少大气污染物排放，但考虑到由于目前银塘工业区天然气供气量不足，福建鸿大革业有限公司计划将原有的 2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉改为 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉进行过渡性使用，并配套高效除尘器设施。2024 年 6 月 13 日，漳州市长泰区人民政府形成《关于协调解决福建鸿大革业有限公司燃煤锅炉处置问题的备忘录》（〔2024〕21 号，见附件 8），并确定“（1）鉴于目前长泰经济开发区银塘工业区天然气供气量不稳定，为满足企业生产需求，原则上同意福建鸿大革业有限公司使用生物质锅炉进行过渡性使用。（2）待长泰经济开发区天然气稳定供气之后，或有最新政策要求后，福建鸿大革业有限公司须无条件自行停止使用生物质锅炉，改用清洁能源燃料。”

建设内容

因此，福建鸿大革业有限公司本次燃煤锅炉技改为燃生物锅炉项目主要建设内容为：原先 2 台每小时 10 蒸吨燃煤导热油锅炉技改为 2 台每小时 13 蒸吨燃生物质导热油锅炉，2 台锅炉型号为 YWL—9400SCI。

福建鸿大革业有限公司尚有 2 台 20t/h 燃煤导热油锅炉（一用一备）未建设，根据《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规〔2023〕1 号）“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”“到 2025 年底，全省范围内每小时 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，全省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”。因此，福建鸿大革业有限公司 2 台 20t/h 燃煤导热油锅炉（一用一备）需要建设时需进行全面改用清洁能源，重新报批环评，该部分产污量本报告不做分析。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“第四

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）-报告表-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”；因此，本项目建设应编制环境影响报告表。

**表 2.1-1.1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（摘录）**

环评类别项目类别	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	/

**2、改造内容**

项目改造内容见表 2.1-1 所示，全厂产品方案见表 2.1-2 所示。

**表 2.1-1 技改工程内容一览表**

工程名称	型号	技改项目				年运行时间 (h)
		数量 (台)	设计能力 (t/h)	额定热功率 (KW/h)	生产能力(t/a)(折合蒸汽蒸发量)	
燃生物质导热油锅炉	YWL—9400SCI	2	13	9400	187200	7200

**表 2.1-2 全厂产品方案一览表**

序号	产品	全厂产品产能		规格	备注
		现有已建	已批在建		
1	高中密度 PU 合成革	1200×10 <sup>4</sup> m/a	1800×10 <sup>4</sup> m/a	幅宽 140cm 左右，厚度 1.2-1.5mm	2023 年 9 月 24 日组织自主（阶段性）验收
2	无纺布	/	1000×10 <sup>4</sup> m/a	密度 100-320g/m <sup>2</sup> ，平均密度 220g/m <sup>2</sup> ，幅宽 154cm	目前尚未建设
3	聚氨酯浆料	/	33600t/a	湿法浆料 29400t/a，干法浆料 4200t/a	目前尚未建设

**4、项目组成**

工程组成一览表见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目组成一览表

建设项目		主要建设内容				
		现有已建	已批未建	本次技改项目	技改后	与现有工程依托性
建设内容	湿法车间	已建设 4 条湿法生产线，单条生产线生产能力为 300×10 <sup>4</sup> m/a	6 条湿法生产线，单条生产线生产能力为 300×10 <sup>4</sup> m/a	/	共设 10 条湿法生产线，单条生产线生产能力为 300×10 <sup>4</sup> m/a	/
	干法车间	已建设 4 条干法生产线，单条生产线生产能力为 300×10 <sup>4</sup> m/a	6 条干法生产线，单条生产线生产能力为 300×10 <sup>4</sup> m/a	/	共设 10 条干法生产线，单条生产线生产能力为 300×10 <sup>4</sup> m/a	/
	后处理车间	1 座后处理车间（6#车间），占地面积 8702.4m <sup>2</sup> ，建筑面积 8800m <sup>2</sup>	1 座后处理车间（7#车间），占地面积 8702.4m <sup>2</sup> ，建筑面积 8800m <sup>2</sup>	/	2 座后处理车间，分别为 6#、7#车间，单座车间占地面积 8702.4m <sup>2</sup> ，建筑面积 8800m <sup>2</sup> 。	/
	树脂车间	/	2 座树脂车间，占地面积 3881.6m <sup>2</sup> ，建筑面积 8400m <sup>2</sup> 。	/	2 座树脂车间	/
	无纺布车间	/	3 座无纺布车间，共设 16 条生产线，单条生产线生产能力为 62.5×10 <sup>4</sup> m/a	/	3 座无纺布车间，共设 16 条生产线，单条生产线生产能力为 62.5×10 <sup>4</sup> m/a	/
	DMF 回收系统	单套 DMF 精制回收装置处理能力为 15m <sup>3</sup> /h；新建一套单套 DMF 精制回收装置处理能力为 30m <sup>3</sup> /h，净化水生产能力为 24m <sup>3</sup> /h，残液处理能力 1.0m <sup>3</sup> /h	/	/	单套 DMF 精制回收装置处理能力为 15m <sup>3</sup> /h；新建一套单套 DMF 精制回收装置处理能力为 30m <sup>3</sup> /h，净化水生产能力为 24m <sup>3</sup> /h，残液处理能力 1.0m <sup>3</sup> /h	/
	原料仓库	1 座，占地面积 3272.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 10000m <sup>2</sup>		/	1 座，占地面积 3272.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 10000m <sup>2</sup>	/
配套工程	成品仓库	/	3 座，1 座树脂仓库（甲类）、一座无纺布仓库、一座成品仓库	/	3 座，1 座树脂仓库（甲类）、一座无纺布仓库、一座成品仓库	/

	罐区	3个1600m <sup>3</sup> 的立式钢质储罐，用于储存纯水和生产回收水；甲类地上储罐区内新建设有3个250m <sup>3</sup> 的立式钢质储罐，用于贮存DMF，设有4个50m <sup>3</sup> 的立式钢质储罐，用于贮存MEK、醋酸甲酯。丙类储罐区一座	3只195m <sup>3</sup> 和4只95m <sup>3</sup> 的立式储罐，储存丙B类的丁二醇、乙二醇、二乙二醇以及聚酯多元醇。	/	废水罐区设有6个1600m <sup>3</sup> 的立式钢质储罐，用于储存纯水和生产回收水。甲类地上储罐区内设有6个250m <sup>3</sup> 的立式钢质储罐，用于贮存DMF；设有4个50m <sup>3</sup> 的立式钢质储罐，用于贮存MEK、醋酸甲酯。丙类储罐区一座，设置3只195m <sup>3</sup> 和4只95m <sup>3</sup> 的立式储罐，储存丙B类的丁二醇、乙二醇、二乙二醇以及聚酯多元醇。	/
		导热油储罐20t	/	/	导热油储罐20t	依托现有
公用工程	供水系统	由开发区自来水管网提供	由开发区自来水管网提供	/	由开发区自来水管网提供	依托现有
	排水系统	区域排污系统	区域排污系统	/	区域排污系统	依托现有
	供电系统	由市政供电管网统一供给	由市政供电管网统一供给	/	由市政供电管网统一供给	依托现有
	供热系统	1台20t/h燃煤导热油锅炉；2台10t/h燃煤导热油锅炉	2台20t/h燃煤导热油锅炉（一用一备）	2台10t/h燃煤导热油锅炉技改为2台13t/h燃生物质导热油锅炉	3台20t/h燃煤导热油锅炉（两用一备），其中2台20t/h热载体导热油锅炉（一用一备）尚未建设，其中35t/h燃煤锅炉已不能建设，2台20t/h燃煤导热油锅炉（一用一备）需要建设时需进行全面改用清洁能源，重新报批环评；2台13t/h燃生物质导热油锅炉	依托现有锅炉房；淘汰2台10t/h燃煤导热油锅炉，新建2台13t/h燃生物质导热油锅炉；2台20t/h热载体导热油锅炉（一用一备）尚未建设，需要建设时需进行全面改用清洁能源，重新报批环评

环保工程	制冷系统	制冷机1台,用于MDI贮存;1座冷却塔,冷却循环水量1500t/h,主要用于DMF精制回收系统、聚氨酯浆料车间的间接冷却	1座冷却塔,冷却循环水量1500t/h,主要用于DMF精制回收系统、聚氨酯浆料车间的间接冷却	/	制冷机1台,用于MDI贮存;2座冷却塔,冷却循环水量3000t/h,主要用于DMF精制回收系统、聚氨酯浆料车间的间接冷却。	/
	废气处理系统	氨水储罐1个,10t	/	/	氨水储罐1个,10t	依托现有
	制氮系统	/	1台60m <sup>3</sup> /h制氮机,供气压力0.4Mpa	/	1台60m <sup>3</sup> /h制氮机,供气压力0.4Mpa	/
	废水治理	采用“调节池-厌氧-A/O-沉淀”组合技术处理废水,设计处理水量250m <sup>3</sup> /d	/	/	采用“调节池-厌氧-A/O-沉淀”组合技术处理废水,设计处理水量250m <sup>3</sup> /d	/
	废气治理	4套湿法线尾气气洗塔+4根17.5m高排气筒排放(DA001、DA004、DA008、DA009)	1套湿法线尾气洗塔	/	5套湿法线尾气气洗塔	/
		4套干法线尾气气洗塔+活性炭吸附再生设备+4根17.5m高排气筒排放(DA002、DA003、DA005、DA010)	6套干法线尾气气洗塔+活性炭吸附再生设备	/	10套干法线尾气气洗塔+活性炭吸附再生设备	/
		DMF精制回收系统配套1台脱胺塔,脱胺塔尾气经锅炉除尘系统进一步吸收处理后排放	/	/	DMF精制回收系统配套1台脱胺塔,脱胺塔尾气经锅炉除尘系统进一步吸收处理后排放	/
		后处理工序废气经1套后处理线尾气气洗塔+活性炭吸附再生设备+17.5m高排气筒排放(DA006)	/	/	后处理工序废气经1套后处理线尾气气洗塔+活性炭吸附再生设备+17.5m高排气筒排放(DA006)	/

		现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉废气采用 1 套“SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔（钠碱法脱硫）”进行治疗，尾气通过一根 60m 高排气筒排放（DA007）	/	2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉分别采用 1 套“SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔（钠碱法脱硫）”进行治疗，尾气通过一根 60m 高排气筒排放（DA007）	现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉废气经过一套“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理后；技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气分别经过 1 套废气处理设施“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理，处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放	本次技改项目依托现有 1 根 60m 高排气筒排放；已批未建 2 台 20t/h 燃煤导热油锅炉（一用一备）需要建设时需进行全面改用清洁能源，重新报批环评。
	固废处置	设置 2 间危废暂存间，总面积为 87m <sup>2</sup> ；一般固废暂存仓库面积 520m <sup>2</sup> ；固废分类收集、综合利用、安全处置	/	/	设置 2 间危废暂存间，总面积为 87m <sup>2</sup> ；一般固废暂存仓库面积 520m <sup>2</sup> ；固废分类收集、综合利用、安全处置	依托现有的一般固废仓库；依托现有危废暂存仓库
	风险防范	建设事故应急池 1 座，容积 600m <sup>3</sup> ；冷却水池兼作消防水池，容积 1000m <sup>3</sup>	/	/	建设事故应急池 1 座，容积 600m <sup>3</sup> ；冷却水池兼作消防水池，容积 1000m <sup>3</sup>	/

## 2.1.2 主要生产单元

空气—风机；生物质—燃生物质导热油锅炉—导热油—供给生产线用热量。

## 2.1.3 主要生产设施

表 2.1-4 技改生产设备一览表

类别	数值		备注	
	技改前	技改后		
锅炉燃料	煤	生物质	变更	
型号	YLW-7000MA	YWL—9400SCI	变更	
燃料用量	20000t/a	32616t/a	变更	
锅炉数量	2 台	2 台	变更	
锅炉折合蒸汽蒸发量	10t/h	13t/h	变更	
额定热功率	7000KW	9400KW	变更	
出口温度	204°C	204°C	变更	
烟囱	高度	60m	60m	不变
	数量	1 根	1 根	不变
	出口内径	3m	3m	不变
工作时间 (h)	7200	7200	不变	

## 2.1.4 原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗及能耗

主要原辅材料情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 主要原辅材料及能源消耗情况

原辅材料	年用量		最大存量 (t)	来源	形态	储存形式	包装规格	贮存位置	备注
	技改前	技改后							
氢氧化钠 (t/a)	775	537	7	外购	固态	袋装	25kg	锅炉房	用于脱硫
氨水 (浓度 20%) (t/a)	500	397	7	外购	液态	储罐	10t	氨水储罐区	用于脱硫
生物质燃料 (t/a)	0	32616	100	外购	固态	散装	/	锅炉房	新增
燃煤 (t/a)	40000	20000	100	外购	固态	散装	/	锅炉房	淘汰 2 台 10t/h 燃煤锅炉
导热油 (t/a)	402	432	430	外购	液态	/	/	导热油锅炉系统内	一次性装填量为 430t, 20t/h 燃煤导热油锅炉装填量 200t, 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉装填量 230t
			10	外购	液态	导热油储罐	20t	导热油储罐区	用于补充导热油损耗
脱硝催化剂	7.8	6.2	12	外购	固态	/	/	脱硝系统	每台锅炉设一台催化反应器,

									每台反应器布置一层催化床层，一层催化剂体积为5立方米，每3年更换1次
氢氧化钙	5	3.75	1	外购	固态	袋装	25kg	锅炉房	用于脱硫废水处理投加药剂
水 (t/a)	190851	191601	/	市政给水管网	/	/	/	/	/
电 (kWh/a)	3×10 <sup>7</sup>	3×10 <sup>7</sup>	/	市政电网	/	/	/	/	/

注：技改前燃煤用量按照1台20t/h燃煤导热油锅炉、2台10t/h燃煤导热油锅炉满负荷运行所需燃煤用量；技改后燃煤用量为现有1台20t/h燃煤导热油锅炉满负荷运行所需燃煤用量；技改前氢氧化钠用量按照锅炉满负荷运行用量进行核算。

### (2) 生物质用量计算

根据《综合能耗计算通则》(GBT2589-2008)附录A及折算，工业锅炉的燃料消耗量计算公式为：

$$B = (W \times 0.7) \times 1000 \times 3600 / (q \times \eta) \dots\dots\dots (1.1)$$

式中：

B——锅炉额定负荷下的燃料消耗量，kg/h 或 m<sup>3</sup>/h；

W——锅炉的装机容量，t/h；生物质锅炉容量为13t/h。

q——燃料的低位发热值，kJ/kg 或 kJ/m<sup>3</sup>；生物质低位发热值为16074kJ/m<sup>3</sup>。

η——锅炉热效率，根据锅炉设计数据确定，一般为80-90%，本项目选90%。

根据企业锅炉的全年工作小时数，计算全年燃料用量，公式如下：

$$M = B \times t \dots\dots\dots (1.2)$$

M——锅炉全年燃料用量，kg/a 或 m<sup>3</sup>/a。

t——锅炉全年工作小时数，h/a。本项目锅炉年工作7200h。

根据上述公式(1.1)、公式(1.2)及参数，核算得出：

根据上述公式(1.1)、公式(1.2)及参数，核算得出：

①1台13t/h生物质锅炉在额定负荷下的生物质消耗量为2265kg/h；

②按每年运行7200h计算，1台13t/h生物质锅炉的生物质年使用量约16308t/a，则2台13t/h生物质年使用量约32616t/a。

### (3) 主要原辅材料理化性质

表 2.1-6 主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料	理化性质	毒理毒性	危险特性
生物质燃料	本项目所使用的生物质燃料均为外购，全水分(MT)为7.71%、灰分(Aad)为	/	生物燃料的危险性相对较低，但在存储和运输过程中仍存在一定的安全隐患。

	2.59%、挥发分 (Vad) 为 77.30%、焦渣特征 (CRC) 为 2 类、固定碳 (PCd) 为 15.34%、含硫 (Star) 为 0.08%、生物质热值为 3841-4375cal/g。		
烟煤	本项目所使用的煤为烟煤,收到基水分 Mt17.58%、空气干燥基灰分 Aad 为 6.92%、空气干燥基全硫含量 St,ad 为 0.36%、干燥基灰分 Ad 为 7.09%、热值为 5839-7198cal/g。	/	易自燃、易燃易爆、产生有毒气体和与水反应性
氨水	主要成分为 NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O, 分子量是 35.045, 密度 0.91g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -77.7℃, 沸点: -33.34℃; 溶解性: 易溶于水, 生成氢氧化铵, 不溶于大部分有机溶剂; pH 值: 10.8; 外观: 无色透明且具有刺激性气味; 氨水易挥发, 具有部分碱的通性, 由氨气通入水中制得。	/	<p>① 有毒性: 氨水能够直接对人体造成中毒, 以及对鱼类、蛙类和其他生物的毒性很高。长时间接触氨水会导致心力衰竭、中枢神经系统受损等。</p> <p>② 有刺激性: 氨水具有较强的刺激性和腐蚀性, 能够刺激眼睛、鼻腔和胃肠道等, 引起生物反应, 对人体造成伤害。</p> <p>③ 燃爆性: 氨水容易与空气中的氧气起反应, 形成易燃的气体, 因此, 它具有一定的燃爆危险性。在高温下或遇到明火、静电火花等内源火源时, 就容易引发火灾</p> <p>④ 导电性: 氨水具有一定的导电性, 当与金属结构或其他楼道相接触时, 能够导致电路短路或电气事故。</p> <p>⑤ 化学反应: 氨水与许多金属、无机酸、氧化剂等能够发生化学反应, 在这些反应中所产生的气体有着很强的毒性和危险性。</p> <p>⑥ 运输危险性: 氨水属于危险品, 运输时要按照有关法规进行包装、标签和处置, 以防止泄漏和事故发生。</p>
氢氧化钠	也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱, 是一种无机化合物, 化学式 NaOH, 相对分子量为 39.9970; 密度: 2.130g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 318.4℃ (591K); 沸点: 1390℃ (1663K)	LD50 为 40mg/kg	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔, 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。

		蒸气压：24.5mmHg (25°C)； 饱和蒸气压：0.13Kpa (739°C)；外观：白色结晶 性粉末；溶解性：易溶于水、 乙醇、甘油，不溶于丙酮、 乙醚；		
	导热油	烷基联苯型导热油，导热油 密度为 890kg/m <sup>3</sup> ，高粘度、 低闪点、高挥发性液体，沸 点为 180°C~220°C，闪点为 50°C~55°C，凝固点约为 -20°C。	/	在正常条件下使用不应会 成为健康危险源。长期或持 续接触皮肤，而不适当清 洗，可能会阻塞皮肤毛孔， 导致油脂性粉刺毛囊炎等 疾病。用过的油可能包含有 害杂质。
脱 硝 催 化 剂	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	五氧化二钒是两性氧化物， 但以酸性为主。700°C以上显 著挥发。700~1125°C分解为 氧和四氧化二钒，这一特性 使它成为许多有机和无机反 应的催化剂。为强氧化剂， 易被还原成各种低价氧化 物。微溶于水，易形成稳定 的胶体溶液。极易溶于碱， 在弱碱性条件下即可生成钒 酸盐(VO <sup>3-</sup> )。溶于强酸(一 般在 pH = 2 左右起溶)不生 成钒酸根离子，而生成同价 态的氧基钒离子(VO <sup>2+</sup> )。 为有毒物质，空气中最大允 许量：少于 0.5mg/m <sup>3</sup>	LD50: 10mg/kg 对 呼吸系统和皮肤有 损害作用。急性中 毒：可引起鼻、咽、 肺部刺激症状，接 触者出现眼烧灼、 流泪、咽痒、干咳、 胸闷、全身不适、 倦怠等表现，重者 出现支气管炎或支 气管肺炎。皮肤高 浓度接触可致皮， 剧烈瘙痒。	不燃。与三氟化氯、锂接触 剧烈反应
	TiO <sub>2</sub>	白色固体或粉末状的两性氧 化物，分子量：79.83，是一 种白色无机颜料，具有无毒、 最佳的不透明性、最佳白度 和光亮性，被认为是现今世 界上性能最好的一种白色颜 料。广泛应用于涂料、塑料、 造纸、印刷油墨、化纤、橡 胶、化妆品等工业。它的熔 点很高，也被用来制造耐火 玻璃，釉料，珐琅、陶土、 耐高温的实验器皿等。	动物分别吸入同等 重量的直径 250nm 的微粒和直径 29nm 的微粒到肺中，较 大的微粒不会引起 炎症，但是较小的 微粒就会引起炎症	吸入、皮肤接触及吞食有害
	WO <sub>3</sub>	三氧化钨，黄色粉末。不溶 于水，溶于碱，微溶于酸。 用于制高熔点合金和硬质合 金，制钨和防火材料等。可 由钨矿与纯碱共熔后加酸而 得。	最小致死量(大鼠， 经口) 840mg/kg， 有刺激性	低毒。对眼睛、皮肤有刺激 性。熔炼钨钢工人出现全身 无力、发热，麻疹样皮疹、 蛋白尿，能与熔炼时吸入三 氧化钨有关。
	氢氧化钙	化学式为 Ca(OH) <sub>2</sub> ，分子量 74.10。俗称熟石灰或消石灰。 是一种白色六方晶系粉末状	急性毒性：大鼠口 经 LD50： 7340mg/kg；小鼠口	氢氧化钙粉尘或悬浮液滴 对黏膜有刺激作用，能引起 喷嚏和咳嗽，和碱一样能使

	晶体。密度 2.243g/cm <sup>3</sup> 。不溶于醇，能溶于铵盐、甘油，能与酸反应，生成对应的钙盐	经 LD50： 7300mg/kg	脂肪皂化，从皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。吸入石灰粉尘可能引起肺炎。
<p><b>2.1.6 项目水平衡</b></p> <p>项目不新增工作人员，用水主要为脱硫塔设施用水。</p> <p><b>(1) 现有项目（已建项目）锅炉工序</b></p> <p>①脱硫塔设施用水</p> <p>现有项目采用 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉提供生产所需热量，锅炉废气采用“SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔（钠碱法脱硫）”，项目脱硫塔采用湿式钠碱法脱硫工艺。钠碱法的显著特点是用可溶性的碱性清液作为脱硫剂在脱硫塔中吸收 SO<sub>2</sub>。脱硫塔用水循环使用，废水进入脱硫塔沉淀池中絮凝沉淀后定期清除废渣、补充新鲜水，脱硫循环用水为 50m<sup>3</sup>/d，期间补充损耗、蒸发水量约为 5%，消耗水量 2.5m<sup>3</sup>/d，补充新鲜水量 2.5m<sup>3</sup>/d，年补充水量 750m<sup>3</sup>/a，该用水循环使用不排放。</p> <p><b>(2) 技改后项目（已建项目）锅炉工序</b></p> <p>①脱硫塔设施用水</p> <p>项目技改后采用 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉提供生产所需热量，锅炉废气采用“SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔（钠碱法脱硫）”，项目脱硫塔采用湿式钠碱法脱硫工艺。钠碱法的显著特点是用可溶性的碱性清液作为脱硫剂在脱硫塔中吸收 SO<sub>2</sub>。现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉脱硫塔用水循环使用，废水进入脱硫塔沉淀池中絮凝沉淀后定期清除废渣、补充新鲜水，脱硫循环用水为 50m<sup>3</sup>/d，期间补充损耗、蒸发水量约为 5%，消耗水量 2.5m<sup>3</sup>/d，补充新鲜水量 2.5m<sup>3</sup>/d，年补充水量 750m<sup>3</sup>/a，该用水循环使用不排放；2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉 2 台脱硫塔用水循环使用，定期清除废渣、补充新鲜水，2 台脱硫塔脱硫循环用水为 50m<sup>3</sup>/d，期间补充损耗、蒸发水量约为 5%，消耗水量 2.5m<sup>3</sup>/d，补充新鲜水量 2.5m<sup>3</sup>/d，年补充水量 750m<sup>3</sup>/a，该用水循环使用不排放。</p> <p>因此，技改后脱硫塔脱硫循环总用水为 100m<sup>3</sup>/d，期间补充损耗、蒸发水量约为 5%，消耗水量 5m<sup>3</sup>/d，补充新鲜水量 5m<sup>3</sup>/d，年补充水量 1500m<sup>3</sup>/a，该用水循环</p>			

使用不排放。

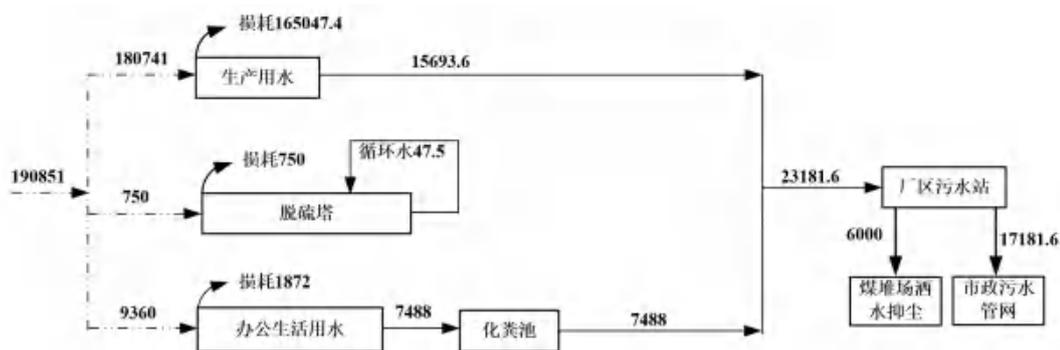


图2.1-1 现有（已建项目）水平衡图

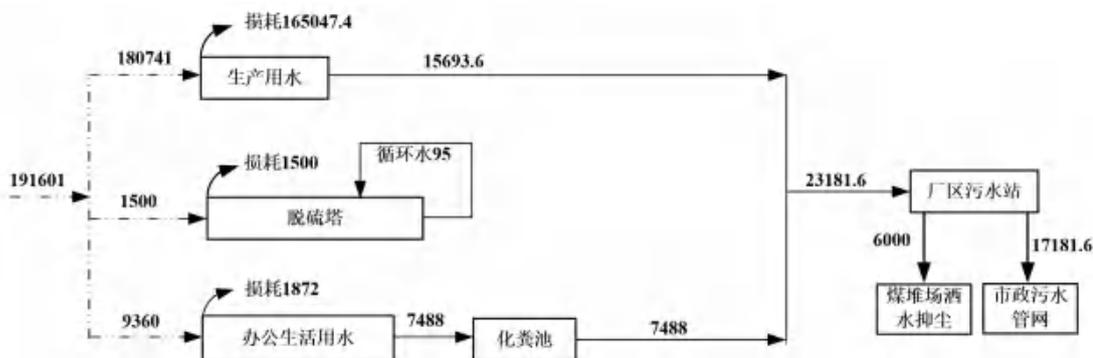


图2.1-2 技改后（已建项目）水平衡图

## 2.1.6 厂区平面布置

项目选址于漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园，项目锅炉房位于厂区中北部，临近污水处理池等布置；2#干法车间、3#、4#湿法车间设置在厂区东侧；后处理与仓储区位于厂区中部；甲类地上储罐区布置于厂区中北部，与DMF回收塔设施区相邻布置，临近污水处理站；办公生活区位于整个厂区的东南部，处于生产区、储存区常年主导风向的上风侧。锅炉房风机经过排风口消声等措施减少设备噪声对周边环境的影响，厂区总平面布置功能区划较为明确，布局简约明朗，总体设计、布置符合环保布置要求，平面布置基本合理。厂区总平面布置图见附图4，技改前后锅炉房平面布置图详见附图5。

工艺流程和产排污环

### 2.2.1 工艺流程：

项目原先2台每小时10蒸吨燃煤导热油锅炉技改为2台每小时13蒸吨燃生物质导热油锅炉，2台锅炉型号（YWL—9400SCI），生物质作为燃料。

#### ①锅炉生产原理概况

节

生物质导热油锅炉的热能由管道直接输送至生产线。根据锅炉设计参数，项目燃生物质导热油锅炉满负荷运行全年需要生物质燃料 32616t，通过锅炉本体的燃烧器，以生物质为燃料，导热油为热载体，先打开导热油循环泵，再设定温度由生物质锅炉加热，利用循环油泵强制液相循环，将热能输送给各生产线用热设备，经用热设备换热后，重新通过循环泵回到炉内加热，再吸收热量，传递给用热设备，周而复始，实现热量的连续传递。锅炉燃烧的废气经过锅炉本体的设备换热后，通过“SCR 脱硝+布袋除尘+脱硫塔（钠碱法脱硫）”+1 根 60m 排气筒排放。

项目生产工艺流程及产污位置见图 2.2-1。

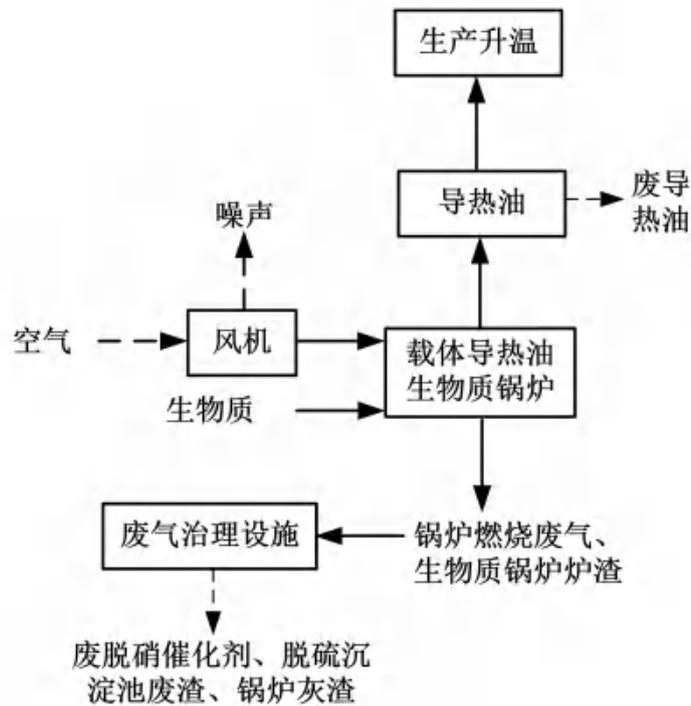


图2.2-1 技改项目生产工艺流程及产污图

②本项目生产过程中产污

废水：本项目废水主要为脱硫塔废水。

废气：项目运营期废气主要为生产过程中产生锅炉烟气、氨水存储和氨水添加工序产生的少量氨气无组织排放。

噪声：项目噪声主要来自风机等辅助设备。

固废：项目固体废物为燃生物质导热油锅炉废导热油、除尘过程产生的灰渣、生物质燃烧后炉渣、废脱硝催化剂、脱硫沉淀池废渣、氢氧化钠包装袋、氢氧化钙包装袋。

表 2.2-1 技改项目产排污节点一览表

类别	污染源	产生工序	主要污染因子	排放规律及去向
废气	技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉	锅炉烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、林格曼黑度	技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气分别经过 1 套废气处理设施“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理后，通过 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放
	氨水存储和氨水添加工序		氨	无组织排放
废水	燃生物质导热油锅炉	脱硫塔废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	进入脱硫塔沉淀池沉淀处理后循环使用，定期清除废渣，不外排
噪声	燃生物质导热油锅炉	设备运行	噪声	隔音、减振、消声等降噪措施
固体废物	燃生物质导热油锅炉	锅炉燃烧	生物质炉渣	外售综合利用
		除尘	锅炉灰渣	外售综合利用
		导热油锅炉	废导热油	更换时直接由具有处置资质的厂家回收，不在厂内暂存
		锅炉废气处理系统	废脱硝催化剂	委托有资质的单位进行处置
	脱硫沉淀池废渣		外售综合利用	
	原料包装	氢氧化钙包装袋	外售综合利用	
氢氧化钠包装袋		委托有资质的单位进行处置		

### 2.3.1 现有项目环保手续履行情况

现有项目环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等履行情况详见表 2.3-1。

**表 2.3-1 现有项目环评、验收和排污许可手续情况一览表**

序号	项目名称	产品方案	环评情况	建设情况	验收情况	排污许可情况
1	福建鸿大革业有限公司建设项目	年产高、中密度 PU 合成革 3000×10 <sup>4</sup> m, 并配套年产革用聚氨酯浆料 33600t、无纺布 1000×10 <sup>4</sup> m	于 2011 年 6 月 14 日获得漳州市环境保护局的批复（漳环审〔2011〕23 号）（见附件 6）	2013 年 3 月, 建成建设 3 条干法生产线, 产能达到年产高、中密度 PU 合成革 3000×10 <sup>4</sup> m 新增 1 条湿法生产线、新增 1 条干法生产线, 年产高中密度 PU 合成革 1200 万 m	2014 年 12 月通过漳州市环保局环保竣工验收并取得批复（漳环验〔2014〕41 号）（见附件 7） 2023 年 9 月 24 日组织项目阶段性竣工环保自主验收（验收组意见详见附件 7）	2023 年 07 月 14 日完成项目排污许可证（登记编号：91350625689393675T001Y）（附件 9：排污许可证）

与项目有关的原有环境问题

### 2.3.2 现有工程污染物实际排放情况

#### 2.3.2.1 废水

福建鸿大革业有限公司废水 COD、氨氮为自动监测，因此，采用福建鸿大革业有限公司 2023 年在线监测数据，见表 2.3-2。废水其他污染物指标根据《福建鸿大革业有限公司日常环境监测》（报告编号：KYJCJB20230217H）2023 年 02 月 17 日厦门科仪检测技术有限公司废水检测（见附件 10），废水监测数据见表 2.3-3，项目污水各污染物排放浓度均能够满足长泰区银塘污水处理厂设计进水标准及《合成革和人造革工业污染物排放标准》表 2 标准。

**表 2.3-2 废水 2023 年在线监测数据统计 单位：mg/L**

时间	COD(≤80.0 毫克/升)	氨氮(≤8.0 毫克/升)
2023-01	8.388	0.575
2023-02	7.734	2.826
2023-03	8.939	1.793
2023-04	8.845	0.638
2023-05	10.97	0.619
2023-06	9.341	0.892
2023-07	8.372	0.145
2023-08	5.59	0.23
2023-09	8.278	0.319
2023-10	9.137	0.03
2023-11	10.702	0.254
2023-12	11.404	0.382

表 2.3-3 废水日常环境监测数据统计 单位: mg/L (pH 为无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目	单位	检测结果			平均值	标准限值
				1	2	3		
废水排放口 W1	2023-02-17	色度	倍	2	2	2	2	50
		总磷	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.03	1
		悬浮物	mg/L	6	8	7	8	40
		pH	无量纲	6.6	6.5	6.6	6.6	6~9
		总氮	mg/L	5.36	5.33	5.38	5.38	15
		二甲基甲酰胺	mg/L	ND	ND	ND	ND	2
备注	“ND”表示未检出，并按最低检出限二分之一参与平均值计算；							

### 2.3.2.2 废气

项目干法废气排气筒 DA002、DA003、DA005、DA010；湿法废气排气筒 DA008、DA009 根据《福建鸿大革业有限公司日常环境监测》（报告编号：HX2024032708A）2024 年 03 月 28 日、2024 年 03 月 29 日厦门华夏学苑检测有限公司的检测（见附件 10），废气监测数据见表 2.3-4。

项目湿法排气筒 DA004、后处理废气排气筒 DA006 根据《福建鸿大革业有限公司日常环境监测》（报告编号：KYJCJB20230217H）2023 年 02 月 17 日厦门科仪检测技术有限公司的检测（见附件 10），废气监测数据见表 2.3-5。湿法排气筒 DA001 根据《福建鸿大革业有限公司日常环境监测》（报告编号：CTPZ21HJ0016-4）2022 年 03 月 24 日福建拓普检测技术有限公司的检测（见附件 10），废气监测数据见表 2.3-6。

根据监测结果，项目 N,N-二甲基甲酰胺能够满足《合成革和人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）表 5 标准限值要求；臭气浓度能够满足《恶臭污染物厂界标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求；非甲烷总烃能够满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中合成革与人造革制造行业标准限值要求

锅炉废气排气筒 DA007 根据 2023 年自行监测数据及《福建鸿大革业有限公司日常环境监测》（报告编号：HX2024032708A）2024 年 03 月 28 日、2024 年 03 月 29 日厦门华夏学苑检测有限公司的检测（见附件 10），废气监测数据见表 2.3-7~表 2.3-8。根据监测结果，项目锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘、汞及其化合物、烟气黑度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的燃煤锅炉排放浓度限值。

表 2.3-4 有组织废气监测结果-1

检测点位	检测项目		单位	检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
干法生产线废气 DA003 出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	3.66×10 <sup>4</sup>	3.52×10 <sup>4</sup>	3.52×10 <sup>4</sup>	3.57×10 <sup>4</sup>	—
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.2	24.8	20.2	19.4	100
		排放速率	kg/h	0.48	0.87	0.71	0.69	—
	N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	24.3	27.7	21.9	24.6	30
		排放速率	kg/h	0.89	0.98	0.77	0.88	—
臭气浓度		无量纲	478	416	416	—	2000	
干法生产线废气 DA002 出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2.91×10 <sup>4</sup>	3.04×10 <sup>4</sup>	2.79×10 <sup>4</sup>	2.91×10 <sup>4</sup>	—
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	18.9	20.1	20.0	19.7	100
		排放速率	kg/h	0.55	0.61	0.56	0.57	—
	N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.6	1.2	2.4	2.4	30
		排放速率	kg/h	0.10	0.036	0.067	0.069	—
臭气浓度		无量纲	354	478	416	—	2000	
干法生产线废气 DA005 出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2.33×10 <sup>4</sup>	2.56×10 <sup>4</sup>	2.27×10 <sup>4</sup>	2.39×10 <sup>4</sup>	—
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	80.2	106	84.5	90.2	100
		排放速率	kg/h	1.9	2.7	1.9	2.2	—
	N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	23.9	29.5	24.2	25.9	30
		排放速率	kg/h	0.56	0.76	0.55	0.62	—
臭气浓度		无量纲	354	309	354	—	2000	
干法生产线废气 DA010 出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	3.67×10 <sup>4</sup>	3.66×10 <sup>4</sup>	3.95×10 <sup>4</sup>	3.76×10 <sup>4</sup>	—
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.1	15.3	11.2	13.5	100
		排放速率	kg/h	0.52	0.56	0.44	0.51	—
	N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.6	3.3	2.9	2.9	30
		排放速率	kg/h	0.10	0.12	0.11	0.11	—
臭气浓度		无量纲	416	309	354	—	2000	
湿法生产线废气 DA008 出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1.82×10 <sup>4</sup>	1.88×10 <sup>4</sup>	1.95×10 <sup>4</sup>	1.88×10 <sup>4</sup>	—
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.02	1.08	1.01	1.04	100
		排放速率	kg/h	0.019	0.020	0.020	0.020	—
	N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	27.8	20.1	24.0	24.0	30
		排放速率	kg/h	0.51	0.38	0.47	0.45	—
臭气浓度		无量纲	309	416	354	—	2000	
湿法生产线废气 DA009 出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	3.59×10 <sup>4</sup>	3.34×10 <sup>4</sup>	3.18×10 <sup>4</sup>	3.37×10 <sup>4</sup>	—
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.07	1.21	1.43	1.24	100
		排放速率	kg/h	0.038	0.040	0.045	0.041	—
	N,N-二甲 基甲酰胺	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	23.5	24.4	25.9	24.6	30
		排放速率	kg/h	0.84	0.81	0.82	0.83	—
臭气浓度		无量纲	416	416	416	—	2000	

表 2.3-5 有组织废气监测结果-2

监测点位	监测日期	监测项目	样品 状态	采样 频次	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	烟温 (°C)	标准限 值
后段废气 排放口 DA006	2023-02-17	二甲基甲酰胺	吸收 液	1	26604	7.2	0.192	28.1	30
				2	25620	2.1	5.38×10 <sup>-2</sup>	28.6	
				3	26140	1.8	4.71×10 <sup>-2</sup>	27.8	
				均值	26121	3.7	9.66×10 <sup>-2</sup>	28.2	
		挥发性有机 物(VOCs)	组合 管	1	26604	0.249	6.62×10 <sup>-3</sup>	28.1	100
				2	25620	0.320	8.20×10 <sup>-3</sup>	28.6	

湿法废气 排放口 DA004	2023-02-17	臭气浓度	气袋	3	26140	0.209	$5.46 \times 10^{-3}$	27.8	2000
				均值	26121	0.259	$6.76 \times 10^{-3}$	28.2	
				1	/	131	/	28.1	
				2	/	97	/	28.6	
				3	/	131	/	27.8	
				均值	/	/	/	28.2	
		二甲基甲酰胺	吸收液	1	27604	2.2	$6.07 \times 10^{-2}$	71.2	30
				2	29464	2.4	$7.07 \times 10^{-2}$	70.5	
				3	27142	2.1	$5.70 \times 10^{-2}$	72.4	
				均值	28070	2.2	$6.27 \times 10^{-2}$	71.4	
		挥发性有机物(VOCs)	组合管	1	27604	0.227	$6.27 \times 10^{-3}$	71.2	100
				2	29464	0.289	$8.52 \times 10^{-3}$	70.5	
				3	27142	0.329	$8.93 \times 10^{-3}$	72.4	
				均值	28070	0.282	$7.90 \times 10^{-3}$	71.4	
		臭气浓度	气袋	1	/	131	/	71.2	2000
2	/			199	/	70.5			
3	/			131	/	72.4			
均值	/			/	/	71.4			
备注	净化设备：DMF气体回收装置+气洗塔；臭气浓度单位为无量纲；								

表 2.3-6 有组织废气监测结果-3

采样时间	测点名称	项目名称	检测结果				标准限值	
			第一次	第二次	第三次	均值		
2022-5-24	湿法废气排放口-4 (DA001)	标干流量 m <sup>3</sup> /h	22811	22204	21486	22167	---	
		二甲基甲酰胺	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	50
			排放速率 kg/h	$<2.28 \times 10^{-3}$	$<2.22 \times 10^{-3}$	$<2.15 \times 10^{-3}$	$<2.22 \times 10^{-3}$	---
		VOCs	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	200
			排放速率 kg/h	$<2.28 \times 10^{-4}$	$<2.22 \times 10^{-4}$	$<2.15 \times 10^{-4}$	$<2.22 \times 10^{-4}$	---
		臭气浓度(无量纲)	73	73	97	97	2000	

表 2.3-7 锅炉废气 (DA007) 在线监测结果 (月均值)

时间	二氧化硫 (<=400.0mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> 折算 (<=400.0mg/m <sup>3</sup> )	氮氧化物 (<=400.0mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> 折算 (<=400.0mg/m <sup>3</sup> )	烟尘 (<=80.0mg/m <sup>3</sup> )	烟尘折算 (<=80.0mg/m <sup>3</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /h)
2023-01	78.764	111.629	43.76	64.821	15.264	21.14	5914.785
2023-02	52.467	77.921	63.356	97.262	19.083	25.799	40267.912
2023-03	21.78	30.89	56.672	90.052	15.671	22.539	51192.061
2023-04	14.141	19.8	45.767	68.296	28.594	44.357	47338.062
2023-05	60.362	111.227	34.215	59.4	5.818	12.649	24018.769
2023-06	51.554	77.943	45.999	73.595	3.721	6.92	26826.165
2023-	30.763	74.279	27.936	63.02	3.032	8.196	21631.58

07							
2023-08	44.993	83.921	32.019	57.058	1.664	3.397	28254.572
2023-09	29.907	44.735	47.447	69.712	2.067	3.582	12856.523
2023-10	41.971	54.613	54.233	68.567	2.172	3.121	10673.841
2023-11	96.169	142.8	66.204	93.696	1.818	2.994	14095.003
2023-12	86.007	105.499	84.553	101.345	2.284	2.811	50538.015

**表 2.3-8 锅炉废气 (DA007) 监测结果**

检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	
			第一次	第二次	第三次	平均值		
锅炉废气 DA007 出口	烟温	°C	140	120	137	132	—	
	含氧量	%	12.0	15.1	13.3	13.5	—	
	标干流量	m <sup>3</sup> /h	6.15×10 <sup>4</sup>	7.06×10 <sup>4</sup>	5.71×10 <sup>4</sup>	6.31×10 <sup>4</sup>	—	
	汞及其化合物	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	—	—
		折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	—	—	—	—	0.05
		排放速率	kg/h	—	—	—	—	—
烟气黑度	林格曼级	<1	<1	<1	—	1		

**2.3.2.3 噪声**

根据《福建鸿大革业有限公司日常环境监测》（报告编号：HX2024032708A）2024年03月28日厦门华夏学苑检测有限公司的检测（见附件10），厂界监测数据见表2.3-9，现有项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

**表 2.3-9 现有项目噪声监测结果**

监测日期	监测点位名称	主要声源	监测时间	时段	检测结果	标准限值 Leq dB(A)
2024.03. 28	厂界东侧外1米处1#	生产噪声	14:37	昼间	60	65
	厂界南侧外1米处2#	生产噪声	14:42	昼间	59	
	厂界西侧外1米处3#	生产噪声	15:31	昼间	59	
	厂界北侧外1米处4#	生产噪声	15:40	昼间	59	
	厂界东侧外1米处1#	生产噪声	22:26	夜间	51	55
	厂界南侧外1米处2#	生产噪声	22:32	夜间	50	
	厂界西侧外1米处3#	生产噪声	22:45	夜间	47	
	厂界北侧外1米处4#	生产噪声	22:51	夜间	48	

**2.3.2.4 固废**

固体废物产生排放情况见表2.3-10。

**表 2.3-10 固体废物治理及排放情况一览表**

类别	废物分类	产生量 (t/a)	采用的处置方式	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)
一般工业固废	煤灰	342.70	外售给可回收利用单位	342.70	0
	炉渣	2836		2836	0
	废弃离子交换树脂	0.02		0.02	0
	废边角料及次产品	36		36	0

危险废物	磨皮粉	1	委托福建省储鑫环保科技有限公司进行安全处置	1	0
	湿法生产线过滤废渣	4.8		4.8	0
	DMF残渣	10		10	0
	废离型纸	1.1		1.1	0
	合成革次废品	36	外卖给可回收利用单位	36	0
	污水处理设施污泥	0.5	委托福建省储鑫环保科技有限公司进行安全处置	0.5	0
	废矿物油	1.0		1.0	0
	沾染矿物油废空桶	0.2		0.2	0
	涂料废物	0.4		0.4	0
	废原辅材料包装桶	1.5	由原料供应厂家回收再利用	1.5	0
	废活性炭	1.0	委托福建省储鑫环保科技有限公司进行安全处置	1.0	0
	废脱硝催化剂	4t/3a	委托福建省储鑫环保科技有限公司进行安全处置	4t/3a	0
	氨氮在线监测废液	0.15	委托福建省储鑫环保科技有限公司进行安全处置	0.15	0
	COD在线监测废液	0.2		0.2	0
	沾染树脂的废物	1		1	0
污泥压滤机废滤布	0.1	0.1		0	
生活垃圾	生活垃圾	62.4	环卫部门清运至垃圾处理场	62.4	0

### 2.3.2.5 现有工程污染物实际排放总量核算

现有工程锅炉废气污染物实际排放量为项目 2023 年在线监测数据统计排放量；现有工程废水污染物实际排放量 2023 年执行报告中未进行核算，按照水平衡中废水排放量（17181.6t/a）及长泰区银塘污水处理厂出水排放浓度进行核算。

现有项目污染物排放量汇总见表 2.3-11、表 2.3-12。

表 2.3-11 现有项目废水污染源排放情况一览表

类别	污染物	现有排放量(t/a)	环评全厂许可排放量 (t/a)
废水	废水（含生活污水及生产废水）	污水量	17181.6
		COD	0.859
		NH <sub>3</sub> -N	0.0859

表 2.3-12 现有项目废气污染源排放情况一览表

类别	污染物	2023 年实际排放量(t/a)	2023 年达到现有生产能力满负荷排放量 (t/a)	现有已建锅炉折算满负荷运行排放量 (t/a)	环评全厂许可排放量 (t/a)	现有锅炉（1 台 20t/h 燃煤锅炉、2 台 10t/h 燃煤锅炉）对应满负荷许可排放量
废气	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	11.049	12.277	29.230	54
		NO <sub>x</sub>	12.602	14.002	33.339	252.96
		烟尘	2.473	2.748	6.542	78.6

注：①现有已建部分满负荷产能为 1200×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a，实际建设 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉，实际实际锅炉负荷未达到 100%负荷，实际生产负荷只需达到 16.8t/h（负荷

42%)，1台20t/h燃煤导热油锅炉、2台10t/h燃煤导热油锅炉轮流运行，年运行时间7200h，因此，实际1台20t/h、2台10t/h燃煤导热油锅炉生产负荷为42%，现有1台20t/h、2台10t/h燃煤导热油锅炉满负荷排放量=2023年实际排放量/0.42；③原环评中未对氨氮、氮氧化物进行测算，该排放量根据《福建鸿大革业有限公司排污权核定申请报告》（2022年4月）中根据环评报告测算结果。

### 2.3.3 现有项目有关的主要环境问题及整改措施

目前现有项目已严格落实环保措施，环境管理制度完善，不存在环境污染问题。

福建鸿大革业有限公司尚有2台20t/h燃煤导热油锅炉（一用一备）未建设，待项目产能需达到环评设计负荷时，需要建设20t/h燃煤导热油锅炉，但根据《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规〔2023〕1号）“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”“到2025年底，全省范围内每小时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，全省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”。因此，福建鸿大革业有限公司2台20t/h燃煤导热油锅炉（一用一备）需要建设时需进行全面改用清洁能源，重新报批环评。

表 2.3-13 已批未建锅炉废气污染源总量控制情况一览表

类别	污染物	环评许可排放量(已批未建2台20t/h燃煤导热油锅炉(一用一备))(t/a)	
废气	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	18
		NO <sub>x</sub>	84.32
		烟尘	26.2

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1.2 大气环境质量现状

本项目所在区域环境空气为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据漳州市生态环境局发布的 2023 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，漳州市长泰区近一年环境空气质量见表 3.1-1。区域环境空气质量现状评价结果表明，长泰区 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。CO 日均值第 95 百分数和 O<sub>3</sub> 最大 8 小时值第 90 百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3.1-1 长泰区环境空气质量情况一览表

月份	综合指数	达标天数比例 (%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO 95per	O <sub>3</sub> -8h 90per	首要污染物
1 月	2.17	96.8	0.003	0.0104	0.035	0.021	0.6	0.083	细颗粒物
2 月	2.82	100	0.004	0.024	0.045	0.023	0.8	0.104	细颗粒物
3 月	3.31	100	0.006	0.028	0.055	0.027	0.6	0.128	臭氧
4 月	2.75	100	0.006	0.017	0.046	0.022	0.7	0.122	臭氧
5 月	2.33	100	0.004	0.013	0.033	0.019	0.6	0.124	臭氧
6 月	1.47	100	0.003	0.006	0.015	0.008	0.6	0.110	臭氧
7 月	1.36	96.8	0.002	0.006	0.015	0.007	0.6	0.100	臭氧
8 月	1.61	100	0.004	0.008	0.018	0.011	0.6	0.100	臭氧
9 月	1.78	100	0.004	0.010	0.021	0.010	0.7	0.111	臭氧
10 月	1.97	100	0.004	0.010	0.027	0.015	0.6	0.109	臭氧
11 月	2.38	100	0.006	0.016	0.036	0.019	0.6	0.108	臭氧
12 月	2.60	100	0.005	0.026	0.033	0.023	0.8	0.086	细颗粒物

区域  
环境  
质量  
现状

#### 3.1.2 地表水环境质量现状

根据《漳州市生态环境质量公报》（2023 年 6 月 5 日公布），2022 年全市 49 个“十四五”地表水主要流域国省控水质考核断面总体水质为优，I~III 类的水质比例为 98%，同比上升 6.2 个百分点；I~II 类水质比例 20.4%，同比上升 4.1 个百分点；IV 类水质比例 2%，无 V 类和劣 V 类水质。因此，项目所在水域龙津溪水质符

	<p>合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。</p> <p><b>3.1.3 声环境质量现状</b></p> <p>项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.1.4 生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p><b>3.1.5 土壤和地下水环境</b></p> <p>本项目地面已全硬化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p><b>3.1.6 电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对电磁辐射现状进行评价。</p>																																										
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p><b>3.2.1 环境保护目标</b></p> <p>根据现场调查（见附图 2），项目厂界外 500 米范围内没有学校、医院、文物古迹、风景名胜区及没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标；用地范围内无生态环境保护目标。项目环境保护目标详见表 3.2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.2-1 项目周边环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染因素</th> <th style="width: 10%;">环境保护目标 行政村</th> <th style="width: 10%;">相对方位</th> <th style="width: 10%;">与项目 厂界距离</th> <th style="width: 10%;">与锅炉房 最近距离</th> <th style="width: 10%;">受影响规模/人数</th> <th style="width: 25%;">环境功能及保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>东厝作业区</td> <td>东南侧</td> <td>311</td> <td>652</td> <td>1500</td> <td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="6">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td colspan="6">厂界外 500m 范围内无地表水环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="6">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="6">项目区域内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	污染因素	环境保护目标 行政村	相对方位	与项目 厂界距离	与锅炉房 最近距离	受影响规模/人数	环境功能及保护要求	大气环境	东厝作业区	东南侧	311	652	1500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						地表水环境	厂界外 500m 范围内无地表水环境保护目标						地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						生态环境	项目区域内无生态环境保护目标					
污染因素	环境保护目标 行政村	相对方位	与项目 厂界距离	与锅炉房 最近距离	受影响规模/人数	环境功能及保护要求																																					
大气环境	东厝作业区	东南侧	311	652	1500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准																																					
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																										
地表水环境	厂界外 500m 范围内无地表水环境保护目标																																										
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																										
生态环境	项目区域内无生态环境保护目标																																										
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>3.3.1 废水排放标准</b></p> <p>本项目废水主要涉及废气处理设施脱硫塔废水，脱硫塔废水进入脱硫塔沉淀池中沉淀处理后循环使用，不外排。</p>																																										

### 3.3.2 废气排放标准

技改后项目现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉废气经过一套“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理；技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气分别经过 1 套废气处理设施“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理，处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放。

长泰区属于大气环境监管重点地区，因此，技改后锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值，见表 3.3-1。脱硝用氨水及氨水储罐区产生的氨气无组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中氨厂界标准值为 1.5 mg/m<sup>3</sup>。

表 3.3-1 《锅炉大气污染物排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	
烟尘	30	烟囱或烟道
SO <sub>2</sub>	200	
NO <sub>x</sub>	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

注：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，项目周边建筑物的最高高度为 18.85m，项目锅炉烟囱高度为 60m，满足要求。

#### （3）噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3.3-2。

表 3.3-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

时段	3类噪声限值（dB(A)）
昼间	65
夜间	55

#### （4）固体废物

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，其中对危险废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

根据国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物指标为原有的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、烟粉尘，根据国家总量控制要求，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的重点总量控制。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”，本项目涉及废气处理设施脱硫塔废水，脱硫塔废水进入脱硫塔沉淀池中处理后循环使用，不外排。技改后（1台20t/h燃煤导热油锅炉、2台13t/h燃生物质导热油锅炉）锅炉废气相较技改前批复已建锅炉总量 SO<sub>2</sub> 削减总量 21.384t/a，NO<sub>x</sub> 削减总量 141.02t/a。

**表 3.4-1 项目废气总量控制指标（单位：t/a）**

污染物	原有环评项目批复总量			现有已建锅炉折算满负荷排放量④	技改项目核算排放量⑤	以新带老削减量⑥	技改后（1台20t/h燃煤锅炉、2台13t/h燃生物质锅炉）排放量⑦	相比已建锅炉批复总量削减或新增总量⑧
	已建锅炉对应批复总量①	已批未建对应批复总量②	合计③					
SO <sub>2</sub>	36	18	54	29.230	3.327	17.941	14.616	-21.384
NO <sub>x</sub>	168.64	84.32	252.96	33.339	9.980	15.699	27.620	-141.02

注：⑧=②+⑥；⑥=④+⑤-⑦

**表 3.4-2 项目废水总量控制指标（单位：t/a）**

污染物	原有环评项目批复总量	技改后排放量
COD	3.54	3.54
氨氮	0.2648	0.2648

项目技改后（1台20t/h燃煤导热油锅炉、2台13t/h燃生物质导热油锅炉）大气污染物总量控制指标为 SO<sub>2</sub>：14.616t/a、NO<sub>x</sub>：27.620t/a。根据分析可知，本技改项目污染物排放未超出原有环评项目批复的已建锅炉总量，无需购买排污权。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次技改项目仅为锅炉及其配套环保设施的安裝，不用进行土建，在施工期遇大雨天气不会造成水土流失，因此，无施工期含大量悬浮固体的雨水产生。施工期产生的固体废弃物主要为废弃的包装箱和包装袋等，统一由环卫部门清运处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。</p> <p>综上，项目施工期在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2.1 运营期废气</h3> <h4>4.2.1.1 废气源强分析</h4> <p>项目运营期产生的废气主要为燃生物质导热油锅炉废气、无组织氨气。</p> <p>(1) 锅炉废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为燃生物质导热油锅炉废气，技改项目 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉满负荷运行情况下年用生物质达 32616t/a，每天运行达 24 小时，年运行 300 天。</p> <p>技改项目 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气分别经过 1 套废气处理设施“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理后，通过 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放。</p> <p>因此，项目现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉废气经过一套“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理后；技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气分别经过 1 套废气处理设施“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理，处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版），4430 工业锅炉（热力生产与供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉，生物质颗粒物烟尘产污系数为 0.5kg/t-燃料，SO<sub>2</sub> 产污系数为 17Skg/t-燃料，NO<sub>x</sub> 产污系数为 1.02kg/t-燃料，烟气量产污系数为 6240Nm<sup>3</sup>/t-燃料，其中项目生物质燃料 S 为 0.08%。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 版），4430 工业锅炉（热力生产与供应行业）产排污系数表-燃煤工业锅炉，燃煤颗粒物烟尘产污系数为 1.25Akg/t-燃料，SO<sub>2</sub> 产污系数为 16Skg/t-燃料，NO<sub>x</sub> 产污系数为 2.94kg/t-燃料，烟气量产污系数为 10290Nm<sup>3</sup>/t-燃料，其中项目烟煤燃料 S 为 0.36%、灰分 A 为</p>

7.09%，技改后现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉烟煤用量为 20000t/a。

技改后项目现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉废气、技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉排放量详见表 4.2-2。

## (2) 无组织废气——氨挥发

### ① 技改前污染源

技改前项目氨挥发主要来自于两个方面，一是氨水储罐区产生少量的氨挥发；二是氨水添加使用工序中的氨水喷射过程，也会产生少量的氨挥发。

氨水储罐区：氨水储罐区专门设置了氨气吸收罐，吸收氨水储罐排空管产生的氨气。因此，项目储罐区可挥发至空气中的氨气量极少，根据相关设计资料，储罐区氨挥发量以氨水总用量的 0.01% 计，则氨气挥发量为 0.050t/a，全部在厂区内无组织排放。

氨水喷射区：项目 SCR 脱硝工艺，在进入 SCR 反应器前，氨水通过氨水喷射器进入烟气管道与烟气充分混合。在此氨水使用过程中，也会产生极少量的氨气挥发逃逸，以氨水总用量的 0.01% 计，则氨气挥发量为 0.050t/a，全部在厂区内无组织排放。综上，本项目技改前氨气无组织排放总量为 0.10t/a。

### ② 技改后污染源

技改后项目氨挥发主要来自于两个方面，一是氨水储罐区产生少量的氨挥发；二是氨水添加使用工序中的氨水喷射过程，也会产生少量的氨挥发。

氨水储罐区：氨水储罐区专门设置了氨气吸收罐，吸收氨水储罐排空管产生的氨气。因此，项目储罐区可挥发至空气中的氨气量极少，根据相关设计资料，储罐区氨挥发量以氨水总用量的 0.01% 计，则氨气挥发量为 0.0397t/a，全部在厂区内无组织排放。

氨水喷射区：项目 SCR 脱硝工艺，在进入 SCR 反应器前，氨水通过氨水喷射器进入烟气管道与烟气充分混合。在此氨水使用过程中，也会产生极少量的氨气挥发逃逸，以氨水总用量的 0.01% 计，则氨气挥发量为 0.0397t/a，全部在厂区内无组织排放。综上，本项目技改后氨气无组织排放总量为 0.0794t/a。

表4.2-1 氨气技改前后排放情况一览表（单位：t/a）

污染源	技改前		技改项目（2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉）	以新带老削减量	技改后
	1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉	2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉			
氨气	0.050	0.050	0.0294	0.050	0.0794

#### 4.2.1.2 达标排放分析

技改后现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉废气、技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值。

#### 4.2.1.3 废气治理措施及影响分析

##### 1、排气筒合理性

项目锅炉废气采用SCR脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）+60m 排气筒高空排放；根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求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，项目周边200m建筑物的最高高度为18.85m，项目锅炉烟囱高度为60m，满足要求。

##### 2、治理措施符合性

SCR 脱硝技术是利用催化剂，在 320—420°C 温度下，使烟气中的 NO<sub>x</sub> 与氨供应系统注入的氨气混合后发生还原反应，生成氮气和水，从而降低 NO<sub>x</sub> 的排放量，减少烟气对环境的污染。首先，烟气中的 NO<sub>x</sub> 在催化剂的作用下与 NH<sub>3</sub> 发生化学反应，生成氮气和水。这一反应过程需要在一定温度和湿度条件下进行。其次，SCR 脱硝催化剂具有高选择性，能够选择性地还原 NO<sub>x</sub>，而不与烟气中的其他物质发生反应，从而保证了脱硝效率。

项目烟气除尘系统采用布袋除尘器，含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。

项目脱硫塔采用湿式钠碱法脱硫工艺。钠碱法的显著特点是用可溶性的碱性清液作为脱硫剂在脱硫塔中吸收SO<sub>2</sub>，从而在塔内不存在结垢和浆料堵塞等问题。由于在脱硫过程中以钠碱为脱硫液，脱硫系统不会出现结垢等问题，运行安全可靠。钠碱脱硫液和SO<sub>2</sub>反应的速率比钙碱快很多，能在较小的液气比条件下，达到较高

的SO<sub>2</sub>脱除率。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，燃生物质导热油锅炉采用的SCR脱硝技术、布袋除尘器、脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）均为可行性技术。

### 3、废气污染物排放情况

#### （1）正常工况下影响分析

项目技改后现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉废气经过一套“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理后；技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气分别经过 1 套废气处理设施“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理，处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放，排气筒出口 NO<sub>x</sub> 排放浓度为 134.75 mg/m<sup>3</sup>、烟尘排放浓度为 28.23mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度为 71.20mg/m<sup>3</sup>；满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值（NO<sub>x</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、烟尘排放浓度为≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 排放浓度为≤200mg/m<sup>3</sup>），符合排放要求。

#### （2）废气非正常排放情况分析

**表4.2-2 项目非正常工况下废气污染物产排情况**

非正常排放原因	产污环节	污染物种类	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
燃煤导热油锅炉废气处理设施故障	现有1台20t/h燃煤导热油锅炉	二氧化硫	559.77	16.00	0.25	0.5	停止生产， 维修废气处理设施
		氮氧化物	110.00	8.17			
		颗粒物	254.00	24.61			
	2台13t/h燃生物质导热油锅炉	二氧化硫	16.35	0.4621			
		氮氧化物	49.04	1.3862			
		颗粒物	0.32	0.0091			
	合计	二氧化硫	576.12	16.46			
氮氧化物	159.04	9.56					
颗粒物	254.32	24.62					
燃生物质导热油锅炉废气处理设施故障	现有1台20t/h燃煤导热油锅炉	二氧化硫	54.86	1.5680	0.25	0.5	停止生产， 维修废气处理设施
		氮氧化物	85.72	2.4500			
		颗粒物	28.41	0.8122			
	2台13t/h燃生物质导热油锅炉	二氧化硫	6.16	217.95			
		氮氧化物	4.62	163.46			
颗粒物	2.27	80.13					

合计	二氧化硫	61.02	219.52			
	氮氧化物	90.34	165.91			
	颗粒物	30.68	80.94			

废气非正常工况排放时污染物均有不同程度的排放超标，但单次发生时间在0.25h左右，发生概率极低，但是一旦发生将对周边大气环境和环境敏感目标造成一定的影响，持续的非正常排放将对周边敏感点人群的身体健康造成影响，引起投诉，影响社会和谐，所以企业在运营期应加强处理设备的巡查管理，及时发现设备故障等导致的非正常排放，及时维护处理，确保废气污染物的达标稳定排放。

#### 4.2.1.4 排放口情况

项目锅炉废气排气筒为主要排放口，锅炉废气排气筒基本情况见表 4.2-3。

#### 4.2.1.5 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中“96 热力生产和供应 443—单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”，本项目属于重点管理。本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》

（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）本项目废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 技改后废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强			排放形式	治理设施	治理设施				排放源强			排气筒概况					排放标准 mg/m <sup>3</sup>	是否达标	监测要求			
		主要污染物产生量 (t/a)	主要污染物产生速率 (kg/h)	污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	主要污染物排放量(t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	名称	高度 m	内径 m	温度℃	类型			地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次
现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉	二氧化硫	115.20	16.00	559.77	有组织	SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔	28583	/	90.2	是	11.290	1.5680	54.86	锅炉废气排气筒 (DA007)	60	3	50	主要排放口	E117°42'44.64"; N24°37'47.14"	200	是	DA007 锅炉废气排放口	二氧化硫	自动监测
	氮氧化物	58.80	8.17	110.00	有组织			/	70	是	17.640	2.4500	85.72							200		DA007 锅炉废气排放口	氮氧化物	自动监测
	颗粒物	177.20	24.61	254.00	有组织			/	96.7	是	5.848	0.8122	28.41							30		DA007 锅炉废气排放口	颗粒物	自动监测
	林格曼黑度	/	/	/	有组织			/	/	/	/	/	/							1		DA007 锅炉废气排放口	林格曼黑度	1次/季度
2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉	二氧化硫	44.36	6.16	217.95	有组织	SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔	28267	/	92.5	是	3.327	0.4621	16.35	锅炉废气排气筒 (DA007)	60	3	50	主要排放口	E117°42'44.64"; N24°37'47.14"	200	是	DA007 锅炉废气排放口	二氧化硫	自动监测
	氮氧化物	33.27	4.62	163.46	有组织			/	70	是	9.980	1.3862	49.04							200		DA007 锅炉废气排放口	氮氧化物	自动监测
	颗粒物	16.31	2.27	80.13	有组织			/	99.6	是	0.065	0.0091	0.32							30		DA007 锅炉废气排放口	颗粒物	自动监测
	林格曼黑度	/	/	/	有组织			/	/	/	/	/	/							1		DA007 锅炉废气排放口	林格曼黑度	1次/季度
合计	二氧化硫	159.56	22.16	389.81	/	/	56850	/	/	/	14.616	2.0301	35.71	/	/	/	/	/	200	是	/	/	/	
	氮氧化物	92.07	12.79	224.93	/	/		/	/	/	/	27.620	3.8362	67.48	/	/	/	/	/		200	/	/	/
	颗粒物	193.51	26.88	472.75	/	/		/	/	/	/	5.913	0.8212	14.45	/	/	/	/	/		30	/	/	/
	林格曼黑度	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		1	/	/	/
氨储罐及废气处理设施脱硝环节	氨气	0.0294	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0294	/	/	/	/	/	/	/	/	是	厂界监测点	氨气	1次/年	

注：①技改项目 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气去除效率根据 4430 工业锅炉（热力生产与供应行业）行业系数手册确定；②现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉去除效率参照《福建鸿大革业有限公司建设项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告书》中去除效率，其中颗粒物去除效率为 96.7%、二氧化硫去除效率为 90.2%；由于项目废气处理设施进口布设于 SCR 处理设施后，因此 SCR 处理设施去除效率参照 4430 工业锅炉（热力生产与供应行业）行业系数手册去除效率为 70%；③技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气颗粒物除尘设施采用袋式除尘器，去除效率为 99.6%，二氧化硫采用钠碱法，参照 4430 工业锅炉（热力生产与供应行业）行业系数手册去除效率为 92.5%；氮氧化物采用 SCR，去除效率为 70%；④根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”为可行性技术。

## 4.2.2 运营期废水

### 4.2.2.1 废水源强分析

本项目运营期废水主要是废气处理设施脱硫塔废水，脱硫塔废水进入脱硫塔沉淀池中添加氢氧化钙进行絮凝沉淀，沉淀处理后循环使用，定期清除废渣、补充新鲜水，不会对周边水环境产生大的影响。

### 4.2.2.2 达标排放分析

本项目废水零排放。

### 4.2.2.3 监测要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于重点管理项目，但本次技改项目废水不外排，无需自行监测。

## 4.2.3 运营期固废

### （1）技改前锅炉工序固废

技改前现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉产生的固废主要为燃煤炉渣、除尘器收集灰渣、废导热油、废脱硝催化剂、脱硫沉淀池废渣。

#### ①燃煤炉渣

本项目使用烟煤作为燃料，灰分为 7.09%，本项目技改前 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉分别年使用烟煤燃料为 20000t，合计 40000t，则燃煤灰渣的产生量分别为 1418t/a，合计 2836t/a。燃煤灰渣收集后外售进行综合利用。

#### ②锅炉灰渣

项目布袋除尘器收集过程会产生灰渣，技改前 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉烟尘颗粒物产生量分别约为 171.352t/a（合计 342.70t/a），收集后外售进行综合利用。

#### ③废导热油

导热油炉运行过程中由于导热油长期高温运行，导热油粘度增加不宜继续使用，需定期对管路内导热油进行更换，产生废导热油。导热油约 10a 更换一次，技改前 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉产生的废导热油约

400t/10a，废导热油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废导热油由有处置资质的厂家负责更换并直接带走，不在厂区内暂存。

#### ④废脱硝催化剂

技改前 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉脱硝处理系统设一台催化反应器，每台反应器布置设一层催化床层，一层催化剂体积为 5 立方米，每 3 年更换 1 次，每次 4t，废脱硝催化剂有效成分是五氧化二钒，属于危险废物，废物类别为 HW50 废催化剂，废物代码为 772-007-50（烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂）。

#### ⑤脱硫沉淀池废渣

技改前脱硫沉淀池废渣产生量约为 5t。

#### ⑥氢氧化钠包装袋

技改前项目氢氧化钠包装袋年产生量约为 0.31t/a，氢氧化钠包装袋为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

#### ⑦氢氧化钙包装袋

技改前项目氢氧化钙包装袋年产生量约为 0.002t，收集后外售进行综合利用。

### （2）技改锅炉工序固废

本项目产生的固废主要为生物质燃烧后的炉渣、除尘器收集的灰渣、废导热油、废脱硝催化剂、脱硫沉淀池废渣。

#### ①生物质炉渣

本项目使用生物质作为燃料，灰分为 2.59%，本项目年使用生物质燃料约为 32616t，则生物质锅炉灰渣的产生量为 844.75t/a，灰渣收集后外售进行综合利用。

#### ②锅炉灰渣

项目布袋除尘器收集过程会产生灰渣，根据表 4.2-2，技改 2 台 13t/h 生物质锅炉烟尘颗粒物产生量约为 16.245t/a，收集后外售进行综合利用。

#### ③废导热油

导热油炉运行过程中由于导热油长期高温运行，导热油粘度增加不宜继续使

用，需定期对管路内导热油进行更换，产生废导热油。导热油约 10a 更换一次，技改项目产生的废导热油约 230t/10a，废导热油属于危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废导热油由有处置资质的厂家负责更换并直接带走，不在厂区内暂存。

#### ④废脱硝催化剂

技改 2 台 13t/h 生物质锅炉脱硝处理系统各设一台催化反应器，每台反应器布置一层催化床层，一层催化剂体积为 5 立方米，每 3 年更换 1 次，每次 8t，废脱硝催化剂有效成分是五氧化二钒，属于危险废物，废物类别为 HW50 废催化剂，废物代码为 772-007-50（烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂）。

#### ⑤脱硫沉淀池废渣

技改脱硫沉淀池废渣产生量约为 1.25t。

#### ⑥氢氧化钠包装袋

技改项目氢氧化钠包装袋年产生量约为 0.060t/a，氢氧化钠包装袋为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

#### ⑦氢氧化钙包装袋

技改项目氢氧化钙包装袋年产生量约为 0.0005t，收集后外售进行综合利用。

### （3）环境管理

#### 1) 一般工业固废

现有项目有一处一般工业固体废物暂存仓库，面积约 520m<sup>2</sup>，主要临时储存项目产生一般工业固体废物，一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

- 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，并采取相应的防尘措施。
- c. 按《环境保护图形标识--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环

境保护图形标志。

## 2) 危险废物

### ①危险废物暂存要求

项目现有 2 间危废暂存间，总面积为 87m<sup>2</sup>；危险废物暂存间的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，要求做到以下几点：

A. 危废间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径。采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

B. 按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置警告标志，各类危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

C. 危废间内地面、墙面裙角、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。贮存设施地面与裙角应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>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<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

### ②危险废物存储管理要求

A. 危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B. 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C. 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

D. 应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

E. 危废间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。

F. 危废间应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

G. 危废间贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

H. 危废间应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

### ③危险废物转移联单的运行和管理

危险废物的转移应严格按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）要求执行：

1) 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

2) 危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

3) 移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

4) 采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

5) 接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

6) 对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

7) 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的,可以先使用纸质转移联单,并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

**表 4.2-4 技改项目固体废物产生量**

产生环节	名称	属性	物理性状	危险特性	产生量t/a	贮存方式	利用方式和去向	利用或处置量
锅炉	生物质炉渣	一般固废	固态	--	844.75	一般固废暂存间	集中收集外售	844.75
除尘	锅炉灰渣		固态	--	16.245		集中收集外售	16.245
脱硫	脱硫沉淀池废渣		固态	--	1.25		集中收集外售	1.25
原料包装	氢氧化钙包装袋		固态	--	0.0005		集中收集外售	0.0005
锅炉	废导热油	危险废物, 危废类别 HW08	液态	T, I	230t/10a	/	由有处置资质的厂家负责更换并直接带走, 不在厂区内暂存	230t/10a
脱硝处理系统	废脱硝催化剂	危险废物, 危废类别 HW50	固态	T	8t/3a	危险废物暂存间	委托有资质的单位处置	8t/3a
原料包装	氢氧化钠包装袋	危险废物, 危废类别 HW49	固态	--	0.06			0.06

**表 4.2-5 技改前后锅炉工序固体废物变化情况**

污染源名称	单位	技改前核定产生量	技改项目产生量	以新带老削减量	技改后项目产生量	增减
燃煤炉渣	t/a	2836	0	1418	1418	-1418
生物质炉渣	t/a	0	844.75	0	844.75	844.75
锅炉灰渣	t/a	342.70	16.245	171.352	187.593	-155.107
氢氧化钙包装袋	t/a	0.002	0.0005	0.001	0.0015	-0.0005
脱硫沉淀池废渣	t/a	5	1.25	2.5	3.75	-1.25
废导热油	t/10a	400	230	200	430	+60
废脱硝催化剂	t/3a	4	8	0	12	+8
氢氧化钠包装袋	t/a	0.31	0.06	0.155	0.215	-0.095

项目产生的生物质炉渣、锅炉灰渣、脱硫沉淀池废渣、氢氧化钙包装袋均为一般工业固废,暂存于一般固废暂存仓库内,收集后外售给可回收单位进行综合利用;废导热油、废脱硝催化剂、氢氧化钠包装袋为危险废物,废导热油更换时由有处置

资质的厂家负责更换并直接带走，不在厂区内暂存；废脱硝催化剂、氢氧化钠包装袋产生后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。项目固体废物可得到及时、妥善地处理和处置，不会对周围的环境产生不良影响。

#### 4.2.4 运营期噪声

本项目锅炉产生噪声的设备主要为锅炉引风机和鼓风机，放置于锅炉房，主要声源及源强见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目主要声源及源强一览表

噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB(A)	排放时间 (h/a)
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)		
燃生物质导热油锅炉	2 台	固定	类比法	85~90	消声	15	70~75	7200

根据表 2.3-8 现有项目厂界环境噪声监测数据，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，技改项目锅炉由原有的 2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉改为 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉，配套风机数量不变，噪声源强较原来相比保持不变。

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①优先选用低噪声生产设备替换高噪声生产设备，并对其加装减震、隔声等设施，加强维护保养，减少设备异常发声。

②尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低 15~20dB(A)，同时加强厂区内的绿化，最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

③加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内的流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

本项目采用的设备均为低噪声环保型设备，建设方必须定期进行维修保养，维持设备处于良好的运转状态。厂房噪声源布局合理，再加上自然距离的衰减作用，且厂区周边 50m 无居民区等敏感点，对周围环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本环评对厂界噪声提出跟踪监测要求，如下表：

**表 4.2-7 噪声监测要求**

监测点位	监测频次
厂界四周外 1m	1 次/季度

#### 4.2.5 土壤、地下水

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目属于“热力生产和供应工程中其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，无需开展地下水环境影响评价，也无需开展跟踪监测。

本项目为 D4430 热力生产和供应，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A.1 中，本项目为“电力热力燃气及水生产和供应业中其他”，确定本项目为IV类，IV类项目不需要开展土壤环境影响评价工作。项目厂界外 500m 范围内没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且项目生产车间地面全部水泥硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，项目产生污染物不涉及重金属以及难降解污染物，项目运营不会对地下水、土壤环境造成影响。

#### 4.2.6 风险

##### 4.2.6.1 项目风险 Q 值及风险源分布情况

技改项目锅炉废气处理设施脱硝涉及风险物质氨水，浓度为 20%；锅炉采用导热油作为介质，导热油为风险物质。公司全厂涉及的风险物质具体见下表。

**表 4.2-8 本项目风险 Q 值计算**

风险物质	最大存贮量 t	临界量 t	Q 值 ( $\sum qi/Qi$ )
氨水（浓度 20%）	7	10	0.7
导热油	440	2500	0.176
合计	/	/	0.876

**表 4.2-9 风险源分布情况**

风险单元	风险物质	存在量 t	环境影响途径
氨水储罐区	氨水	7	地下水、土壤、地表水
锅炉房	导热油锅炉内（技改后 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉）	430	
导热油储罐区	导热油	10	

##### (1) 风险管理措施

实施风险管理，企业主要负责人和安全生产管理人员应接受专门的安全培训教

育，经安监部门考核合格，取得安全资格证书后方可任职，并按规定参加每年再培训；实施作业安全管理，加强设备管理。在醒目与安全有关的地方应设立“禁止烟火”“禁止吸烟”、“当心火灾”“火警电话”“禁用手机”等安全标志。除临时安全标志外，不得将安全标志设在可移动的物体上；张贴《安全操作规程》《注意事项》等规程。

## (2) 火灾风险防控与应急处置措施

### ① 风险防控

本项目厂界的围墙采用水泥和砖砌成，厂区地面均采用水泥硬化。厂区内配备消防栓、灭火器、应急防爆泵。

### ② 应急措施

一旦发生火灾事故，遇火势较大，伴生的烟尘、CO 等污染物及次生的消防废水等污染物可能对周边环境造成大面积的影响时，应及时向当地生态环境局、人民政府请求支援，并及时疏散撤离影响范围内的所有人员（主要为公司内人员及周边企业职工）。

### ③ 应急资源

应急物资：防毒面具、安全帽等个人防护器具；灭火器、消防栓、消防沙土、应急灯、应急泵等。应急队伍：公司设立了应急小组。发生火灾事故时首先由车间人员进行灭火，并第一时间关闭雨水总排放口前端的阀门，同时，向应急办公室报告。应急办公室接到信息后立即向应急指挥部汇报，发出警报，通知公司级应急小组迅速赶到事故现场执行应急救援的指令。公司内部无法处置时及时向长泰县人民政府请求支援。

## 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	DA007 锅炉废气排气筒	烟尘	现有 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉废气经过一套“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理；技改 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气分别经过 1 套废气处理设施“SCR 脱硝技术+布袋除尘器+脱硫塔（湿式钠碱法脱硫）”处理，处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 大气污染物特别排放限值，烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 最高允许排放浓度分别为 30mg/m <sup>3</sup> 、200mg/m <sup>3</sup> 、200mg/m <sup>3</sup> ；烟气黑度（林格曼级）≤1
		SO <sub>2</sub>		
NO <sub>x</sub>				
	无组织废气	氨气	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中氨厂界标准值为 1.5 mg/m <sup>3</sup>
地表水环境	废气处理设施脱硫塔废水	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>cr</sub> 、SS、氨氮	脱硫塔废水进入脱硫塔沉淀池沉淀处理后循环使用，定期清除废渣，不外排	/
声环境	车间设备	噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	项目产生的生物质炉渣、锅炉灰渣、脱硫沉淀池废渣、氢氧化钙包装袋均为一般工业固废，暂存于一般固废暂存仓库内，收集后外售给可回收单位进行综合利用；废导热油、废脱硝催化剂、氢氧化钠包装袋为危险废物，废导热油更换时由有处置资质的厂家负责更换并直接带走，不在厂区内暂存；废脱硝催化剂、氢氧化钠包装袋产生后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程。④保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。			
其他环境管理要求	①及时申请变更排污许可证登记。 ②项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 ③按要求进行跟踪监测。			

## 六、 结论

福建鸿大革业有限公司燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉项目符合国家相关产业政策及相关规划要求，其选址合理，总平布置基本合理，并符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

漳州博鸿环保科技有限公司

2024年07月

# 附表

## 附表 1 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	SO <sub>2</sub>	29.23	36.00	/	3.327	17.941	14.616	-14.614
	NO <sub>x</sub>	33.34	168.64	/	9.980	15.699	27.620	-5.718
	颗粒物	6.54	52.40	/	0.065	0.695	5.913	-0.629
废水	废水量(万吨/年)	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	3.54	/	/	/	3.54	/
	氨氮	/	0.2648	/	/	/	0.2648	/
一般工业固体废物	燃煤炉渣	2836	/	/	0	1418	1418	-1418
	生物质炉渣	0	/	/	844.75	0	844.75	844.75
	锅炉灰渣	342.70	/	/	16.245	171.352	187.593	-155.107
	氢氧化钙包装袋	0.002	/	/	0.0005	0.001	0.0015	-0.0005
	脱硫沉淀池废渣	5	/	/	1.25	2.5	3.75	-1.25
危险废物	废导热油	400	/	/	230	200	430	+60
	废脱硝催化剂	4	/	/	8	0	12	+8
	氢氧化钠包装袋	0.31	/	/	0.06	0.155	0.215	-0.095

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①