

福建鸿大革业有限公司燃煤锅炉技改为  
燃生物质锅炉项目竣工环境保护  
验收监测报告表

福建鸿大革业有限公司

二〇二五年六月

# 目录

表一 项目基本情况 .....	1
表二 主要生产工艺及污染物产生环节 .....	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放 .....	22
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	31
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	35
表六 验收监测内容 .....	37
表七 工况及监测结果 .....	38
表八 验收监测结论 .....	45
附表:	
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	47
附图:	
附图 1 项目地理位置图 .....	48
附图 2 周边环境示意图 .....	49
附图 3 项目现状踏勘图及环保设施图片 .....	50
附图 4 项目监测点位图 .....	54
附图 5 项目厂区总平面布置图 .....	56
附图 6 改建后锅炉房平面布置 .....	57
附件:	
附件 1 营业执照 .....	58
附件 2 法人身份证复印件 .....	59
附件 3 备案表 .....	60
附件 4 土地产权证及红线图 .....	61
附件 5 排污许可证 .....	70
附件 6 项目环评批复 .....	71
附件 7 原有项目环评及其验收材料 .....	75
附件 8 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 .....	97
附件 9 福建鸿大革业有限公司排污权核定申请报告意见函 .....	100
附件 10 应急预案备案表 .....	101
附件 11 在线监测数据 .....	103
附件 12 危废处置协议 .....	104

附件 13 一般固废处置协议.....	112
附件 14 工况证明.....	116
附件 15 检测单位资质证书.....	117
附件 16 检测报告.....	118

表一 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				
建设单位名称	福建鸿大革业有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
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				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2024年11月19日	开工建设时间	2024年12月		
调试时间	2025年1月	验收现场监测时间	2025年3月3日~2025年3月4日、2025年3月31日~2025年4月1日、2025年5月28日~2025年5月29日		
环评报告表审批部门	漳州市长泰生态环境局	环评报告表编制单位	漳州博鸿环保科技有限公司		
环保设施设计单位	福建福达工业设备安装有限公司	环保设施施工单位	福建福达工业设备安装有限公司		
投资总概算(万元)	725	环保投资总概算(万元)	336	比例	46.3%
实际总概算(万元)	725	环保投资(万元)	448.9	比例	61.992%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订); (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年); (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年); (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年); (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年); (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年); (7) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); (8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年); (9) 《福建省生态环境保护条例》, 2022年3月30日; (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017年);				

验收监测依据	<p>(11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；</p> <p>(12) 《国家危险废物名录》（2021 版）；</p> <p>(13) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年）；</p> <p>(14) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年）；</p> <p>(15) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）；</p> <p>(16) 《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环境影响评价报告表》（报批稿），漳州博鸿环保科技有限公司，2024 年 11 月；</p> <p>(17) 《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环境影响评价报告表》批复，2024 年 11 月 19 日，漳泰环评审〔2024〕表 49 号，漳州市长泰生态环境局。</p>
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>依据环评及批复并结合现场踏勘，本次验收执行标准如下：</p> <p>（1）废水</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> <p>（2）废气</p> <p>原环评改建后项目现有 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；改建 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。</p> <p>实际改建 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“脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝”处理；处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放。</p>

按《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）要求，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，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）。由于该企业位于城市建成区外，因此，改建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1-1。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 1-1 《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。

**表 1-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）**

污染物	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	1.5

**(3) 噪声**

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。

**表 1-3 项目噪声排放标准**

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）。

验收监测评价标准、级别、限值

(5) 总量控制

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。实际改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉采用干式脱硫，不产生废气处理设施脱硫塔废水。

表 1-4 项目废气总量控制指标（单位：t/a）

污染物	环评全厂批复排放量 (t/a) ①	排污许可证许可排放量 (现有生产能力) (t/a) ②	排污权核定排放量 (t/a) ③	现有已建锅炉核算满负荷运行排放量 ④	改建项目核算排放量 ⑤	以新带老削减量 ⑥	改建后 (1台20t/h 燃煤锅炉、2台13t/h 燃生物质锅炉) 排放量 ⑦	变化量 (与排污权核定排放量对比) ⑧	变化量 (与现有已建锅炉满负荷运行排放量) ⑨
SO <sub>2</sub>	54	51.223	15.1891	27.095	3.327	15.805	14.617	-0.5721	-12.478
NO <sub>x</sub>	176.4	64.029	49.6178	42.336	9.980	24.696	27.620	-21.9978	-14.716

注：⑥=④+⑤-⑦；⑧=⑦-③；⑨=⑦-④。

改建（2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉）锅炉废气排放总量为二氧化硫 ≤3.327t/a、氮氧化物≤9.980t/a。项目改建后（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>: 14.617t/a、NO<sub>x</sub>: 27.620t/a。根据分析可知，改建后（1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉）锅炉废气排放总量未突破排污权核定总量及原有环评项目批复的排放总量，无需进行排污权交易。

验收监测评价标准、级别、限值

表二 主要生产工艺及污染物产生环节

## 2.1 工程概况

福建鸿大革业有限公司原设计产品生产规模为年产高、中密度 PU 合成革  $3000 \times 10^4\text{m}$ ，并配套年产革用聚氨酯浆料 33600t、无纺布  $1000 \times 10^4\text{m}$ ，现阶段建设 4 条湿法生产线、4 条干法生产线，年产高、中密度 PU 合成革  $1200 \times 10^4\text{m}$ ；年产高、中密度 PU 合成革  $1800 \times 10^4\text{m}$ 、年产革用聚氨酯浆料 33600t、无纺布  $1000 \times 10^4\text{m}$  尚未建设。其中项目产品高、中密度 PU 合成革、聚氨酯浆料设计配套 20t/h 热载体燃煤导热油锅炉 3 台（两用一备）、10t/h 热载体燃煤导热油锅炉 2 台进行供热，对应年产高、中密度 PU 合成革  $3000 \times 10^4\text{m}$  及年产革用聚氨酯浆料 33600t 所需导热油锅炉满负荷供热分别对应 42t/h、18t/h（合计 60t/h）。

福建鸿大革业有限公司现实际仅建设 4 条湿法生产线、4 条干法生产线，生产产能达到年产高、中密度 PU 合成革  $1200 \times 10^4\text{m}$ ，对应配套采用 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉、2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉进行供热（运行过程中采用 1 台 20t/h 燃煤导热油锅炉+1 台 10t/h 燃煤导热油锅炉一起供热，2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉轮流使用）。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。”因此，福建鸿大革业有限公司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。

项目于 2024 年 06 月 30 日委托漳州博鸿环保科技有限公司编制项目环境影响评价报告表，项目环境影响评价报告表于 2024 年 11 月 19 日获得漳州市长泰生态环境局审批（漳泰环评审〔2024〕表 49 号）（附件 6）。

项目于 2024 年 12 月开工建设，并于 2025 年 1 月 2 台每小时 13 蒸吨燃生物质导热

油锅炉及其配套环保设施建设完成并进入调试。

本次项目主要对燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉项目进行验收，即 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进行验收。

福建鸿大革业有限公司于 2020 年 8 月 30 日获得国家版排污许可，并于 2025 年 4 月 14 日重新申请国家版排污许可证（证书编号：91350625689393675T001Y）（附件 5）。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的有关规定，建设单位于2025年1月进行验收自查，根据自查结果，项目不存在重大变动，环境影响报告表及其批复的环保措施基本得到落实。同时，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，该项目的环保设施不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年）第八条所规定的九种不符合竣工验收情形之一的情况（详见表 2-1）。

项目于 2025 年 1 月委托漳州海岩环境工程有限公司对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进行验收监测，漳州海岩环境工程有限公司经过现场勘查后，编制《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竣工环境保护验收监测方案》，于 2025 年 3 月 3 日~2025 年 3 月 4 日、2025 年 3 月 31 日~2025 年 4 月 1 日、2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日对项目进行采样检测。

因此，通过对工程现场情况和资料收集，并结合监测结果，于 2025 年 6 月编制完成《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竣工环境保护验收监测表》，对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（即 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进行验收）进行验收，作为项目竣工环境保护验收的依据。

**表 2-1 项目与九种不符合验收合格情况对照表**

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或者使用	合格

2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	改建项目不新增废水，不涉及总量CODcr、NH <sub>3</sub> -N。项目涉及总量主要为SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 。根据两日验收监测结果进行核算，改建项目（2台13t/h燃生物质导热油锅炉）二氧化硫排放量为0.660t/a，氮氧化物排放量为2.718t/a，改建项目废气排放总量能够满足项目（2台13t/h燃生物质锅炉）环评总量控制要求（二氧化硫≤3.327t/a、氮氧化物≤9.980t/a）。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条中“建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”对于重大变动的界定，本项目不存在重大的变动。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	建设过程中未存在造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	福建鸿大革业有限公司于2020年8月30日获得国家版排污许可，并于2025年4月14日重新申请国家版排污许可证（证书编号：91350625689393675T001Y）。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	项目不存在分期建设，2台13t/h燃生物质导热油锅炉及其配套环保设施均已建设完成。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	不存在因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	该项目的验收监测报告严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年）进行编制，不存在基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	该项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	合格

## 2.2 项目组成

### 2.2.1 项目地理位置及平面布置

项目选址位于福建省漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园，中心坐标为东经117°42'45.281"，北纬24°37'45.696"。项目北侧为福建省神悦铸造股份有限公司，南侧为福建文盛矿业有限公司，西侧为长泰区欣安纤维制品有限公司，东侧为周边企业福建富迪塑胶有限公司。

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。项目总平面布置图详见附图5。

### 2.2.2 原有项目情况简介

原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2-2。其中现有的1台20t/h燃煤锅炉已纳入2023年9月24日自主验收中。原有项目基本情况详见表2-5。

表2-2 原有项目环评、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3条湿法生产线、3条干法生产线，产能达到高、中密度PU合成革900×10 <sup>4</sup> m/a 2023年6月，新增1条湿法生产线、新增1条干法生产线，生产高中密度PU合成革1200×10 <sup>4</sup> m/a	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）

### 2.2.3 项目建设内容

项目由主体工程、辅助工程、环保工程等组成。本项目的名称及基本工程见表2-3；项目工程建设情况见表2-5。

**表 2-3 项目环评情况与实际情况一览表**

项目名称	环评情况	验收情况	备注
建设名称	燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉项目	燃煤锅炉技改为燃生物质锅炉项目	不变
建设单位	福建鸿大革业有限公司建设项目	福建鸿大革业有限公司建设项目	不变
建设性质	改扩建	改扩建	不变
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	福建省漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园	不变
建设内容	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	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—9400SC	锅炉及其配套设施均已建设完成, 与环评一致
工程总投资	725 万元	725 万元	不变
环保总投资	336 万元	448.9 万元	增加
工作人员	项目不新增职工人数	项目不新增职工人数	不变
年运行时间	年工作时间 300 天, 日工作 24h	年工作时间 300 天, 日工作 24h	一致

项目实际项目改建工程内容与环评一致, 详见表 2-4。

**表 2-4 改建工程内容一览表**

工程名称	型号	改建项目			满负荷年运行时间 (h)
		数量 (台)	设计能力 (t/h)	额定热功率 (kW/h)	
燃生物质导热油锅炉	YWL—9400SCI	2	13	9400	7200

表 2-5 项目环评组成与验收组成情况一览表

建设项目	环评主要建设内容				验收工程内容及功能	变化情况	
	现有已建（已验收）	已批未建	本次改建项目	备注	本次改建项目		
生产工程	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	/	/	/	/
	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	/	/	/	/
	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>	/	/	/	/
	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> 。	/	/	/	/
	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	/	/	/	/
	DMF 回收系统	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	/	/	总处理能力有所增加，已于 2023 年 9 月 24 日组织项目阶段性竣工环保自主验收	/	/
配套工程	原料仓库	1 座，占地面积 3272.2m <sup>2</sup> ，建筑面积 10000m <sup>2</sup>		/	/	/	/
	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 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。	/	/	/	/
		导热油储罐 20t	/	依托现有导热油储罐	原环评未评价,已于 2023 年 9 月 24 日组织项目阶段性竣工环保自主验收	依托现有导热油储罐	不变
公用工程	供水系统	由市政自来水管网提供	由市政自来水管网提供	依托现有市政自来水管网	/	依托现有市政自来水管网	不变
	排水系统	区域排污系统	区域排污系统	依托现有区域排污系统	/	依托现有区域排污系统	不变
	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	/	/	/	/
	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 燃煤导热油锅炉改建为 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉	淘汰 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; 2 台 20t/h 热载体导热油锅炉 (一用一备) 未建设,届时计划建设时需进行全面改用清洁能源,重新报批环评	2 台 10t/h 燃煤导热油锅炉改建为 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉	不变

	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 台冷却塔；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	/	/	/	/
	废气处理系统	氨水储罐 1 个，10t	/	依托现有	原环评未评价，已于 2023 年 9 月 24 日组织项目阶段性竣工环保自主验收	依托现有氨水储罐	不变
	制氮系统	/	1 台 60m <sup>3</sup> /h 制氮机，供气压力 0.4Mpa	/	/	/	/
环保工程	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	/	/	/	/	/
	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	/	/	/	/
		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	/	/	/	/
		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 精制回收装置由 2 套处理能力为 15m <sup>3</sup> /h，改为 1 套处理能力为 30m <sup>3</sup> /h；已于 2023 年 9 月 24 日组织项目阶段性竣工环保自主验收	/	/

	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)	/	/	/	/	/
	/	2套树脂车间各配套1台有机废气活性炭吸附装置	/	/	/	/
	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)”进行治理,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)”进行治理,尾气通过一根60m高排气筒排放 (DA007)	燃煤导热油锅炉均优化处理设施;已批未建2台20t/h燃煤导热油锅炉(一用一备)届时计划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分别采用1套“脱硫塔(干式脱硫)+布袋除尘+SCR脱硝”进行治理,尾气通过一根60m高排气筒排放 (DA007)	实际改建生物质锅炉处理设施有所变化,该变动不涉及新增污染物及污染物排放量,废气污染物排放量未突破环评批复总量。实际采用该废气处理设施减少脱硫废水及脱硫沉淀池沉渣产生,因此,不涉及重大变动
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	/	依托现有的一般固废仓库;依托现有危废暂存仓库	/	依托现有的一般固废仓库;依托现有危废暂存仓库	不变
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>	/	依托现有应急防范设施	/	依托现有应急防范设施	不变

## 2.3 项目原辅材料消耗及生产设备

### 2.3.1 原辅材料

本次项目 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉实际脱硫治理设施有所调整，采用干式脱硫，因此，氢氧化钠、氢氧化钙及其他原辅材料使用量有所减少，增加碳酸氢钠使用量，详见表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料一览表

原辅材料	环评改建后年用量 (t/a)	验收年用量 (t/a)	最大存量 (t)	来源	形态	储存形式	包装规格	贮存位置	备注
氢氧化钠 (t/a)	537	120 (原有燃煤锅炉)	7	外购	固态	袋装	25kg	锅炉房	用于脱硫
碳酸氢钠 (小苏打) (t/a)	/	189.6	5	外购	固态	袋装	25kg	锅炉房	用于生物质锅炉脱硫
氨水 (浓度 20%) (t/a)	397	397	7	外购	液态	储罐	10t	氨水储罐	用于脱硝
生物质成型燃料 (t/a)	32616	32616	100	外购	固态	散装	/	锅炉房	新增
导热油 (t/a)	432	431	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	用于补充导热油损耗
脱硝催化剂	6.2	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
氢氧化钙	3.75	1.5	1	外购	固态	袋装	25kg	锅炉房	用于脱硫废水处理投加药剂

### 2.3.2 生产设备

改建项目生产设备与环评评价阶段一致，详见表 2-7。

表 2-7 项目生产设备一览表

类别	数值		备注
	环评改建	验收	
锅炉燃料	生物质成型燃料	生物质成型燃料	不变
型号	YWL—9400SCI	YWL—9400SCI	不变
燃料用量	32616t/a	32616t/a	不变
锅炉数量	2 台	2 台	不变
锅炉折合蒸汽蒸发量	13t/h	13t/h	不变
额定热功率	9400kW	9400kW	不变
出口温度	204℃	204℃	不变
烟囱	高度	60m	不变
	数量	1 根	不变
	出口内径	3m	不变

## 2.4 水源及水平衡

### (1) 给水系统

改建项目不新增工作人员，不新增生活污水；生产过程中无废水产生。

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；改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气经过 1 套废气处理设施“脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝”处理，处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放。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，消耗水量约为 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；该用水循环使用不排放。

项目全厂水平衡图见图 2-1。

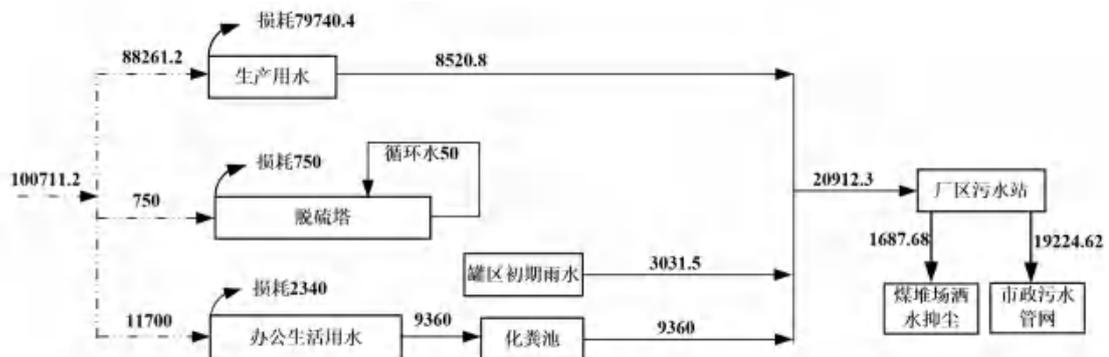


图 2-1 项目全厂实际水平衡图（单位：t/a）

## 2.5 工艺流程及产污环节

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），生物质成型燃料作为燃料。

### ①锅炉生产原理概况

生物质导热油锅炉的热能由管道直接输送至生产线。通过锅炉本体的燃烧器，以生物质成型燃料为燃料，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“脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR脱硝”+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。

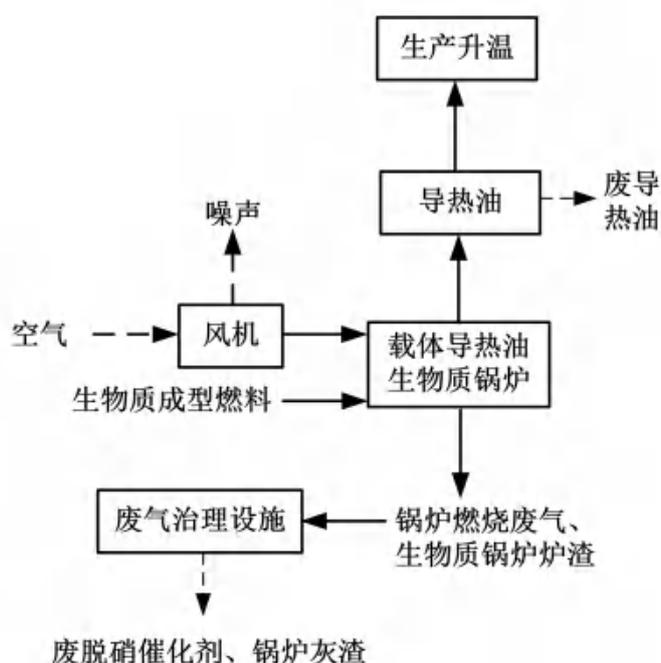


图2-2 改建项目生产工艺流程及产污图

### ②本项目生产过程中产污

废水：改建项目实际无废水产生。

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、碳酸氢钠包装袋。

**表 2-8 改建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	改建 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	改建 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“脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝”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
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	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
		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
	原料包装	碳酸氢钠包装袋	外售综合利用	

## 2.6 变动情况

### 2.6.1 项目环评及批复要求一览表

项目环评及批复情况与实际情况详见表 2-9。

### 2.6.2 项目变动情况及其结论

综上，根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”中对于重大变动的界定；对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（详见表 2-10），本项目不属于重大变动。项目环境影响评价报告表的环保措施基本得到落实，有关环保设施已建成并投入正常使用。

表 2-9 项目环评及其批复与实际情况一览表

类别		环评及其批复情况	验收执行情况	变化/落实情况	是否属于重大变动
建设内容	规模	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	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	不变	否
	地点	福建省漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园	福建省漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园	不变	否
	性质	改扩建	改扩建	不变	否
工艺流程		详见图2-2。	与环评一致，详见图 2-2。	不变	否
污染防治设施和措施	废水	厂区内排水应实行雨污分流。改扩建项目不新增生产废水和生活污水排放量。	改建项目实际运营期无废水产生。	废气处理设施变化，实际采用脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝进行处理，不涉及新增污染物及污染物排放量，废气污染物排放量未突破环评批复总量。实际采用该废气处理设施变动减少脱硫废水、脱硫沉淀池沉渣、氢氧化钠包装袋、氢氧化钙包装袋产生，增加碳酸氢钠包装袋，因此，不涉及重大变动。	否
	废气	<p>采取切实有效措施提高废气收集处理效率，根据各类工艺废气污染物的性质分别采取有效的处理方式，处理设施的处理能力、效率应满足需要，排放的各种大气污染物满足有关排放标准，排气筒高度符合有关要求。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，你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。</p> <p>运营期，项目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，通过排气筒DA007排放。氨水储罐区产生氨挥发、氨水喷射区产生的氨气在厂区内无组织排放。</p>	<p>1. 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，公司无条件自行停止使用生物质锅炉，改用清洁能源燃料；</p> <p>2. 改建项目运营期产生的废气主要为燃生物质导热油锅炉废气，改建项目 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“脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝”处理后，通过 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放；</p> <p>3. 项目氨挥发主要来自两个方面，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，该部分废气为无组织排放。</p>		否
		<p>改建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。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。</p>	<p>改建及其改建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。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。</p>		
噪声	厂区应合理布局，选用低噪声设备，并采取综	项目通过采取固定、底座减振等降噪措施、定期	不变	否	

类别	环评及其批复情况	验收执行情况	变化/落实情况	是否属于重大变动
	合降噪措施，确保厂界噪声达标。	对生产设备维护保养，避免运转异常噪声，以及厂区围墙隔声、绿化降噪等，使综合降噪处置后项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准		
固体废物	应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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）等法律法规要求，按规范建设一般固体废物和危险废物暂存场所，对产生的固体废物进行分类收集、贮存、转移和处置，确保固体废物妥善处置。运营期，项目生物质炉渣、锅炉灰渣、脱硫沉淀池废渣、氢氧化钙包装袋等收集后外售进行综合利用。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。废脱硝催化剂、氢氧化钠包装袋等危险废物集中收集于危废暂存间，危险废物均交由有资质单位处理。生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。	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、碳酸氢钠包装袋。生物质燃烧后的炉渣、除尘器收集的灰渣、碳酸氢钠包装袋经收集后外售；废导热油目前尚未产生，待产生后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；废脱硝催化剂目前暂未产生，待产生后暂存于危废暂存间，委托福建省储鑫环保科技有限公司进行处置。	固废产生种类有所调整，减少脱硫沉淀池沉渣、氢氧化钠包装袋、氢氧化钙包装袋产生，增加碳酸氢钠包装袋；收集后经综合处置不外排，不对外环境产生影响，不涉及重大变动。	否
总量控制	项目不新增污染物排放总量，你公司应严格落实各项污染物排放总量控制措施，确保不超总量排放。	改建项目不新增废水，不涉及总量 COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N。项目涉及总量主要为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 。根据两日验收监测结果进行核算，改建项目（2台 13t/h 燃生物质导热油锅炉）二氧化硫排放量为 0.660t/a，氮氧化物排放量为 2.718t/a，改建项目废气排放总量能够满足项目（2台 13t/h 燃生物质锅炉）环评总量控制要求（二氧化硫≤3.327t/a、氮氧化物≤9.980t/a）。	不变	否
其他	进一步提高清洁生产工艺水平，采用国内外先进的生产工艺、设备和技术的同时，选用处理工艺成熟、运转可靠的环保设施，确保各类污染物达标排放。	采用国内外先进的生产工艺、设备和技术的同时，选用处理工艺成熟、运转可靠的环保设施，确保各类污染物达标排放。	已落实	否
	你公司应依法变更排污许可证，并及时组织项目竣工验收，验收通过后，项目方可投入生产。	已及时变更排污许可证并进行验收。	已落实	否

表 2-10 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况一览表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容	实际变动情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无变化	
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变化	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变化	
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气处理设施变化，实际采用脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝进行处理，不涉及新增污染物及污染物排放量，废气污染物排放量未突破环评批复总量。实际采用该废气处理设施减少脱硫废水及脱硫沉淀池沉渣产生，因此，不涉及重大变动。	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变化	

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》内容	实际变动情况	是否属于重大变动
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化	

**表三 主要污染源、污染物处理和排放**

### **3.1 主要污染源**

废水：本项目运营期实际无废水产生。

废气：项目运营期间废气主要为项目废气污染源主要为燃生物质导热油锅炉废气、无组织氨气。

噪声：项目主要噪声源为生产过程产生的机械噪声。

固废：项目运营过程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、碳酸氢钠包装袋。

### **3.2 污染物的处理和排放**

#### **3.2.1 废水**

改建项目实际运营期无废水产生。

#### **3.2.2 废气**

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。

##### **(1) 锅炉废气**

改建项目运营期产生的废气主要为燃生物质导热油锅炉废气，改建项目 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“脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝”处理后，通过 1 根 60m 高排气筒（DA007）排放。

治理设施说明：

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。

项目脱硫塔采用小苏打干式脱硫工艺。小苏打干式脱硫法（SDS法）的原理基于碳酸氢钠（小苏打）与烟气中酸性气体的化学反应。高温烟气（通常120-200℃）激活喷入的碳酸氢钠超细粉，促使其迅速膨胀分解为高活性的碳酸钠、二氧化碳和水。活性碳酸钠与烟气中的二氧化硫等酸性气体快速发生中和反应，生成硫酸钠、氯化钠（NaCl）等固态钠盐，反应生成的固态钠盐随烟气进入除尘系统（如布袋除尘器），通过物理过滤实现气固分离，最终达到脱硫目的。SDS法对SO<sub>2</sub>的去除效率通常可达95%以上。

### （3）无组织氨气

项目氨挥发主要来自两个方面，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，该部分废气为无组织排放。

项目废气及废气处理设施一览表详见表3-1。

表 3-1 项目废气处理情况一览表

污染工序	污染物	治理措施	排放方式	排气筒高度及数量
改建2台13t/h燃生物质导热油锅炉烟气（现阶段2台13t/h燃生物质导热油锅炉轮流使用）	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、林格曼黑度	脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR脱硝	有组织	1根60m高排气筒（DA007）排放
氨水存储和氨水添加工序	氨气	/	无组织	/

### 3.2.2 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，项目噪声源情况见表3-3。

表 3-2 项目噪声源情况一览表

噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施
燃生物质导热油锅炉	2台	固定	类比法	85~90	消声、减振隔声；定期保养

#### 项目营运期采取措施：

项目通过采取固定、底座减振等降噪措施、定期对生产设备维护保养，避免运转异常噪声，以及厂区围墙隔声、绿化降噪等，使综合降噪处置后项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 3.2.4 固体废物

#### （一）固废贮存

改建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、碳酸氢钠包装袋。项目一般固废暂存场、危废仓库依托原有设施，一般工业固体废物暂存场面积约520m<sup>2</sup>，主要临时储存项目产生的一般工业固体废物，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；项目原有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，地面与裙角均采用防渗材料建造，其中底部为20cm厚的c20混凝土，采用环氧树脂硬化地面，确保地面无裂缝，危废间内设置导流沟、收集池，以避免污染土壤、地下水，并做好防腐防渗、防漏、防雨的措施。生活垃圾在厂区内设置生活垃圾垃圾桶进行收集。

## （二）固废处置

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、碳酸氢钠包装袋。

### ①生物质炉渣

本项目使用生物质作为燃料，生物质锅炉炉渣的产生量约为600t/a，炉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，根据建设单位提供资料，改建2台13t/h生物质锅炉烟尘颗粒物产生量约为13t/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，导热油黏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，改建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，废导热油目前尚未产生，待产生后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

改建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），废脱硝催化剂目前暂未产生，待产生后暂存于危废暂存间，委托福建省储鑫环保科技有限公司进行处置。

### ⑤碳酸氢钠包装袋

改建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。

项目固废处置方式详见表3-3。

表 3-3 改建项目固体废物产生量及处置一览表

产生环节	名称	属性	物理性状	危险特性	环评产生量 t/a	验收产生量 t/a	贮存方式	环评利用方式和去向	实际利用方式及去向	变化情况
锅炉	生物质炉渣	一般固废	固态	--	844.75	600	一般固废暂存间	集中收集外售	集中收集外售	产生量有所减少
除尘	锅炉灰渣		固态	--	16.245	13		集中收集外售	集中收集外售	
脱硫	脱硫沉淀池废渣		固态	--	1.25	0		集中收集外售	/	改建 2 台 13t/h 生物质锅炉脱硫采用干式脱硫，实际无脱硫沉淀池废渣、氢氧化钙包装袋产生，增加碳酸氢钠包装袋产生
原料包装	氢氧化钙包装袋		固态	--	0.0005	0		集中收集外售	/	
	碳酸氢钠包装袋		固态	--	--	0.0005		/	集中收集外售	
锅炉	废导热油	危险废物，危废类别 HW08 矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08	液态	T, I	230t/10a	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	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	与环评一致
脱硝处理系统	废脱硝催化剂	危险废物，危废类别 HW50 废催化剂，废物代码为 772-007-50	固态	T	8t/3a	8t/3a	危险废物暂存间	委托有资质的单位处置	委托福建省储鑫环保科技有限公司进行处置	
原料包装	氢氧化钠包装袋	危险废物，危废类别 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49	固态	--	0.06	0			/	

注：废导热油、废脱硝催化剂尚未更换，尚未产生，目前实际产生量为 0。

### 3.3 其他环保设施

#### 3.3.1 环境风险防范措施

##### 3.3.1.1 应急预案

福建鸿大革业有限公司已编制《福建鸿大革业有限公司突发环境事件应急预案突发环境事件应急预案》并已备案（附件 10），定期进行培训与演练、企业突发环境事件应急管理隐患排查、企业突发环境事件风险防控措施隐患排查等。

##### 3.3.1.2 内部应急组织机构与职责

公司建立突发环境事件应急组织机构体系，由应急指挥部、应急办公室和各应急行动小组组成，应急组织机构体系如图所示。

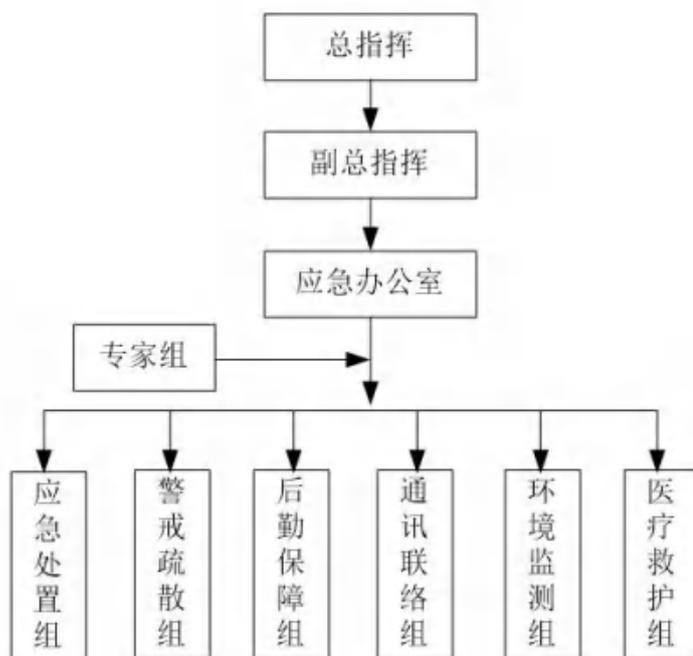


图 3-3 应急组织机构图

##### 3.3.1.3 风险防控设施

根据现场检查，项目具体现有环境风险防控设施如下：

- ① 厂区雨污分流；
- ② 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；车间根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）在各车间内设置室内消火栓及灭火器，并在室内消火栓上设置报警阀；加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生；
- ③ 加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患；

④ 化学品仓库、污水处理站、废气处理系统、危废仓库等制定了企业环境保护管理制度；

⑤ 定期进行隐患排查，由应急办公室负责对公司的环境隐患排查，主要对化学品仓库、废气处理设施、废水处理系统、危废仓库、应急池、雨污水总排放口应急阀门、管道进行环境隐患排查，采用定期排查与日常排查相结合；

⑥ 加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

⑦ 配备应急物资：防护服、防护鞋、安全帽、防护口罩、应急桶、铁锹、消防沙等应急物资等；

⑧ 厂区已设置总容积为 600m<sup>3</sup> 的事故应急池，可用于收集事故水。同时配备发电机、应急泵及管网，可将收集到的事故水抽回公司污水处理站处理。

### 3.3.2 排污口规范化

公司在废气排放口监测断面设置了监测孔，并设置了规范化排污口标识牌；废水排放口、一般固废暂存间、危废暂存间均设置标识牌。

## 3.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 3.4.1 环保投资

项目实际总投资额为 725 万元，实际环保投资为 448.9 万元，占工程总投资的 61.992%。项目实际环保投资分布情况详见表 3-4。

表 3-4 项目验收环保投资分布情况一览表

序号	项目名称	环保设施	实际环保投资（万元）
1	废气	2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉分别采用 1 套“脱硫塔（干式脱硫）+布袋除尘+SCR 脱硝”进行治理、废气收集管道等	313.6
2	废水	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	50
3	噪声	基础减振、隔声等	85.3
4	合计	/	448.9

本项目通过落实各项环保措施，减轻废水、噪声和固废排放对环境的污染，对保护水体、保护环境有重要意义。

### 3.4.2“三同时”落实情况

项目三同时落实情况详见表 3-5。

表 3-5 项目环保“三同时”落实情况一览表

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	环评情况			验收情况		是否符合
		污染物项目	环境保护措施	执行标准	环境保护措施	验收监测情况	
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；改建 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	改建项目 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“脱硫塔(干式脱硫)+布袋除尘+SCR 脱硝”处理后，通过 1 根 60m 高排气筒 (DA007) 排放；改建后项目现有 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)”处理后；改建 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气经过 1 套废气处理设施“脱硫塔(干式脱硫)+布袋除尘+SCR 脱硝”处理，处理后废气汇入同 1 根 60m 高排气筒 (DA007) 排放	本次验收主要对 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉进行验收，因此本次验收监测针对 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉进出口进行检测。根据 2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日两日验收监测结果，项目改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气处理后各废气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均能够满足《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	符合
		SO <sub>2</sub>					
NO <sub>x</sub>							
林格曼黑度							
	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>	无组织	项目无组织废气验收监测主要对项目厂界进行布点监测，为上风向 1 个点，下风向 3 个点，主要监测厂界氨气。根据 2025 年 3 月 31 日~2025 年 4 月 1 日对项目厂界无组织废气(氨气)监测，项目厂界氨气无组织最大浓度为 0.08mg/m <sup>3</sup> 。厂界氨气能够满足《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> 。	符合

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	环评情况			验收情况		是否符合
		污染物项目	环境保护措施	执行标准	环境保护措施	验收监测情况	
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	/	项目运营期实际无废水产生。		符合
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	项目通过采取固定、底座减振等降噪措施、定期对生产设备维护保养，避免运转异常噪声，以及厂区围墙隔声、绿化降噪等	根据2025年3月3日~2025年3月4日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界昼夜间噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	符合
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			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、碳酸氢钠包装袋。生物质燃烧后的炉渣、除尘器收集的灰渣、碳酸氢钠包装袋经收集后外售；废导热油目前尚未产生，待产生后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；废脱硝催化剂目前暂未产生，待产生后暂存于危废暂存间，委托福建省储鑫环保科技有限公司进行处置。		符合	
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。			① 福建鸿大革业有限公司已编制《福建鸿大革业有限公司突发环境事件应急预案突发环境事件应急预案》并已备案，定期进行培训与演练、企业突发环境事件应急管理隐患排查、企业突发环境事件风险防控措施隐患排查等； ② 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；车间根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)在各车间内设置室内消火栓及灭火器，并在室内消火栓上设置报警阀；加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故(如误操作)的发生； ③ 定期进行隐患排查，由应急办公室负责对公司的环境隐		符合	

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	环评情况			验收情况		是否符合
		污染物项目	环境保护措施	执行标准	环境保护措施	验收监测情况	
					患排查，主要对化学品仓库、废气处理设施、废水处理系统、危废仓库、应急池、雨污水总排放口应急阀门、管道进行环境隐患排查，采用定期排查与日常排查相结合； ④ 加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。 ⑤ 配备应急物资：防护服、防护鞋、安全帽、防护口罩、应急桶、铁锹、消防沙等应急物资等； ⑥ 厂区已设置总容积为 600m <sup>3</sup> 的事故应急池，可用于收集事故水。同时配备发电机、应急泵及管网，可将收集到的事故水抽回公司污水处理站处理。		
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。		福建鸿大革业有限公司于 2020 年 8 月 30 日获得国家版排污许可，并于 2025 年 4 月 14 日重新申请国家版排污许可证（证书编号：91350625689393675T001Y）；项目竣工后，建设单位已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。按排污许可证要求进行自行监测。		符合

## 表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 4.1 环境影响报告表主要结论

项目环评内容摘录详见表 4-1。

表 4-1 环评内容摘录一览表

类别	对环境影响评价结论
项目概况	<p>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），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。”福建鸿大革业有限公司本次燃煤锅炉技改为燃生物质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。</p>
工程环境影响评估结论	<p><b>（1）水环境影响及环保措施</b>                      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。</p> <p><b>（2）大气环境影响及环保措施</b>                      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；改建 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><b>（3）噪声影响及环保措施</b>                      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、厂房布局和加强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。</p> <p><b>（4）固体废物影响及环保措施</b>                      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。</p>
总结论	<p>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。</p>

## 4.2 审批部门审批决定

福建鸿大革业有限公司：

你公司报送的《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环境影响报告表》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、项目基本情况：项目位于福建省漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园，属改、扩建项目。项目总投资725万元，环保投资336万元。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，项目拟将原有的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。具体建设内容及平面布置详见项目环境影响报告表。

二、你公司应认真落实报告表提出的各项环保措施、环境风险防范措施，建立与项目环保工作需求相适应的环境管理团队，完善企业各项环境管理制度，实现污染物稳定达标排放，达到预定生态环境质量目标。

建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自项目环境影响报告表批准之日起超过五年，方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

### 三、主要污染物排放标准与控制要求

项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实报告表提出的各项环保措施及污染物排放标准，确保施工期和运营期各项污染物稳定达标排放和环境安全。应重点做好以下工作：

（一）进一步提高清洁生产工艺水平，采用国内外先进的生产工艺、设备和技术的同时，选用处理工艺成熟、运转可靠的环保设施，确保各类污染物达标排放。

（二）采取切实有效措施提高废气收集处理效率，根据各类工艺废气污染物的性质分别采取有效的处理方式，处理设施的处理能力、效率应满足需要，排放的各种大气污染物满足有关排放标准，排气筒高度符合有关要求。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，你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。

运营期，项目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，通过排气筒DA007排放。氨水储罐区产生氨挥发、氨水喷射区产生的氨气在厂区内无组织排放。

（三）厂区内排水应实行雨污分流。改扩建项目不新增生产废水和生活污水排放量。

(四) 应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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)等法律法规要求,按规范建设一般固体废物和危险废物暂存场所,对产生的固体废物进行分类收集、贮存、转移和处置,确保固体废物妥善处置。运营期,项目生物质炉渣、锅炉灰渣、脱硫沉淀池废渣、氢氧化钙包装袋等收集后外售进行综合利用。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。废脱硝催化剂、氢氧化钠包装袋等危险废物集中收集于危废暂存间,危险废物均交由有资质单位处理。生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。

(五) 厂区应合理布局,选用低噪声设备,并采取综合降噪措施,确保厂界噪声达标。

(六) 严格执行报告表提出的各项污染物排放标准。1.大气污染物排放标准。

改建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。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。

2. 项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

其它污染物排放应严格按照国家有关法律法规政策执行。污染物排放标准如有更新应执行新标准。

#### 四、主要污染物排放总量控制要求

项目不新增污染物排放总量,你公司应严格落实各项污染物排放总量控制措施,确保不超总量排放。

五、你公司应依法变更排污许可证,并及时组织项目竣工验收,验收通过后,项目方可投入生产。

六、依法公开环境信息,配合当地政府做好周边群众的宣传工作,加强与周围公众的沟通,及时解决公众担忧的环境问题,防范与化解环境风险,维护群众环境权益和社会稳定。

七、漳州市长泰生态环境局落实属地原则,负责项目日常监督管理工作;长泰区生态环境保护综合执法大队负责项目环保“三同时”监督检查。

八、请你公司在收到批复后一个月内将经批复的环境影响报告表,在工程开工前1个月内将项目建设计划进度表、施工期污染防治措施实施计划、污染监测计划和方案等有关材料上传福建省生态环境亲清服务平台,并接受漳州市长泰生态环境局、长泰区生

态环境保护综合执法大队监督检查。

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 监测机构资质认定

漳州海岩环境工程有限公司获得福建省质量技术监督局颁发的资质认定证书，证书编号：241320050080，具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果。

### 5.2 监测分析仪器及方法

项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法

分析项目		方法标准	检出限
锅炉废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	--
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

### 5.3 监测仪器

项目所用监测仪器通过计量部门检定，并在检定有效期内。项目监测仪器详见表 5-2。

表 5-2 监测仪器一览表

分析项目		仪器名称及型号
锅炉废气	低浓度颗粒物	电子天平（岛津）/AUW220D
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E
	烟气黑度	林格曼测烟望远镜/QT201
无组织废气	氨	可见分光光度计/V5000
噪声	厂界噪声	多功能声级计/AWA6292

### 5.4 人员资质

项目验收监测期间所使用的所有仪器设备均在有效期内。漳州海岩环境工程有限公司采样人员均通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知样品固定、保存、运输条件，经考核合格，持证上岗。分析测试人员通过岗前培训，熟知仪器的操作方式，熟练运用专

业知识正确分析测试结果，经考核合格，持证上岗。

### 5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、所有涉及的采样仪器和分析仪器均按要求检定和校准，并定期进行期间核查和内部校准。

2、采样所使用的仪器均在检定有效期内，监测前对使用的仪器均进行校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（GB/T397-2007）、《废气无组织监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）中要求进行；

3、为保证竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的样品收集、运输和保存均按国家标准分析方法的技术要求进行；

4、监测期间项目正常生产，运行稳定；

5、所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表 5-3 质控结果一览表

分析时间	检测项目	空白试验		样品编号	实验室平行样		控制要求	标准样品编号	测试浓度	标准值±不确定度	加标回收率	质控要求	结果评定
		实验室空白	全程序(或运输)空白		个数	相对偏差							
2025.04.02	氨	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	<0.01 mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	/	/	/	/	98.8%	97%~103%	合格

### 5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪、声校准器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内。监测使用的声级计在测试前后均用 94.0dB(A)标准声源进行校准，测量前后偏差均≤0.5dB(A)，测量结果有效。所有采样记录和监测结果按规定和要求进行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

## 表六 验收监测内容

本项目通过对各类污染物达标排放进行监测，以说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下，其中燃生物质导热油锅炉废气排气筒于 2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日对 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口、出口进行监测；2025 年 3 月 31 日~2025 年 4 月 1 日监测无组织废气；噪声监测采用报告编号：HYHJY25031701 中 2025 年 3 月 3 日~2025 年 3 月 4 日两日监测结果。

### 6.1 废气

项目废气监测内容见表 6-1~表 6-2。监测点位图详见附图 4。

**表 6-1 废气监测内容（报告编号：HYHJY25052401）**

类别		监测点位	项目	频次
废气	DA007 锅炉废气排气筒	2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口◎G1、◎G2	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2 个周期，每个周期 3 次
		锅炉出口◎G3	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	2 个周期，每个周期 3 次

**表 6-2 废气监测内容（报告编号：HYHJY25031701）**

类别		监测点位	项目	频次
废气	无组织废气	上风向 1 个点○1#，下风向 3 个点○2#、○3#、○4#	氨气	2 个周期，每个周期 3 次

### 6.2 噪声

项目噪声监测内容见表 6-3。监测点位布置图见附图 4。

**表 6-3 噪声监测内容（报告编号：HYHJY25020801）**

类别	污染物	监测编号	监测频次
噪声	厂界噪声	1#▲、2#▲、3#▲、4#▲	厂界 4 个点，昼、夜间厂界噪声

## 表七 工况及监测结果

### 7.1、验收监测期间生产工况记录

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年工作时间 300 天，日工作 24h，本次验收主要对改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉进行验收。漳州海岩环境工程有限公司于 2025 年 3 月 3 日~2025 年 3 月 4 日、2025 年 3 月 31 日~2025 年 4 月 1 日、2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日对项目进行采样检测，其中 2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日开展该项目 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉及其配套设施现场监测，根据现场调查收集生产情况，监测期间项目导热油锅炉及其配套设施均能连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行，其中 2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉运行稳定，工况达到 85%以上，工况证明详见附件 14。

表 7-1 验收监测期间工况统计表

日期	燃料名称	设计用量 (t/d)	实际用量 (t/d)	工况负荷(%)
2025 年 5 月 28 日	生物质成型燃料	108.7	92.41	85
2025 年 5 月 29 日	生物质成型燃料	108.7	93.48	86

### 7.2、验收监测结果

#### 7.2.2 废气

##### (一) 有组织废气

##### ① 监测结果

##### (1) 锅炉废气排气筒 (DA007)

改建项目运营期产生的废气主要为燃生物质导热油锅炉废气，改建项目 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。

本次验收主要对本次改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉进行验收。因此，本次验收监测主要对 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉处理设施进口、排气筒出口进行检测；项目废气有组织监测结果见表 7-2~表 7-3，监测点位示意图见附图 4，具体检测结果详见附件 16。

根据 2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日两日验收监测结果，项目改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气处理后各废气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均能够满足《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。

表 7-2 锅炉废气排气筒 (DA007) 监测结果-1

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			标干流量 (m³/h)	排放限值 (mg/m³)
				实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率(kg/h)		
2025-05-28	G1 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 1	颗粒物	第一次	25.8	31.0	0.558	21635	/
			第二次	26.1	34.0	0.589	22578	
			第三次	25.3	31.6	0.582	23020	
			平均值	25.7	32.2	0.577	22411	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	21635	/
			第二次	ND	/	/	22578	
			第三次	ND	/	/	23020	
			平均值	/	/	/	22411	
		氮氧化物	第一次	136	163	2.94	21635	/
			第二次	125	163	2.82	22578	
			第三次	133	166	3.06	23020	
			平均值	131	164	2.94	22411	
2025-05-28	G2 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 2	颗粒物	第一次	24.1	26.8	0.471	19529	/
			第二次	24.8	30.4	0.501	20216	
			第三次	24.3	28.0	0.484	19920	
			平均值	24.4	28.4	0.485	19888	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	19529	/
			第二次	ND	/	/	20216	
			第三次	ND	/	/	19920	
			平均值	/	/	/	19888	
		氮氧化物	第一次	140	156	2.73	19529	/
			第二次	123	151	2.49	20216	
			第三次	118	136	2.35	19920	
			平均值	127	147	2.52	19888	
2025-05-28	G3 锅炉废气总排口	颗粒物	第一次	2.0	4.4	0.113	56594	30
			第二次	2.3	3.9	0.129	56073	
			第三次	2.1	3.1	0.130	62039	
			平均值	2.1	3.8	0.124	58235	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	56594	200
			第二次	ND	/	/	56073	
			第三次	ND	/	/	62039	
			平均值	/	/	/	58235	
		氮氧化物	第一次	6	13	0.340	56594	200
			第二次	6	10	0.336	56073	
			第三次	5	7	0.310	62039	
			平均值	6	10	0.329	58235	
		烟气黑度(林格)	第一次	<1	/	/	/	≤1
			第二次	<1	/	/	/	

	曼黑度, 第三次	<1	/	/	/	
	平均值	/	/	/	/	
锅炉运行参数	监测频次		第一次	第二次	第三次	
	G1 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 1(2025-05-28)	含氧量 (%)	11.0	11.8	11.4	
		烟温 (°C)	211.4	203.7	211.4	
	G2 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 2(2025-05-28)	含氧量 (%)	10.2	11.2	10.6	
		烟温 (°C)	221.8	223.8	220.7	
	G3 锅炉废气总排口 (2025-05-28)	含氧量 (%)	15.5	13.9	12.9	
烟温 (°C)		141.1	140.7	140.4		

备注：燃料：生物质，基准含氧量：9%。“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。

表 7-3 锅炉废气排气筒 (DA007) 监测结果-2

监测日期	监测点位	检测项目	监测频次	检测结果			标干流量 (m³/h)	排放限值 (mg/m³)
				实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
2025-05-29	G1 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 1	颗粒物	第一次	26.8	33.2	0.561	20949	/
			第二次	25.0	31.9	0.518	20717	
			第三次	26.5	34.9	0.555	20934	
			平均值	26.1	33.3	0.545	20867	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	20949	/
			第二次	ND	/	/	20717	
			第三次	ND	/	/	20934	
			平均值	/	/	/	20867	
		氮氧化物	第一次	127	157	2.66	20949	/
			第二次	122	156	2.53	20717	
			第三次	116	153	2.43	20934	
			平均值	122	155	2.54	20867	
2025-05-29	G2 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 2	颗粒物	第一次	21.7	23.5	0.434	19999	/
			第二次	21.7	23.0	0.449	20683	
			第三次	20.6	23.3	0.432	20979	
			平均值	21.3	23.3	0.438	20554	
		二氧化硫	第一次	ND	/	/	19999	/
			第二次	ND	/	/	20683	
			第三次	ND	/	/	20979	
			平均值	/	/	/	20554	
		氮氧化物	第一次	114	123	2.28	19999	/
			第二次	110	117	2.28	20683	
			第三次	105	119	2.20	20979	
			平均值	110	120	2.25	20554	
2025-05-29	G3 锅炉废气总排口	颗粒物	第一次	3.1	5.6	0.194	62592	/
			第二次	2.9	4.2	0.197	67828	
			第三次	3.2	4.6	0.198	61833	
			平均值	3.1	4.8	0.196	64084	

	二氧化硫	第一次	ND	/	/	62592
		第二次	ND	/	/	67828
		第三次	ND	/	/	61833
		平均值	/	/	/	64084
	氮氧化物	第一次	6	11	0.376	62592
		第二次	6	9	0.407	67828
		第三次	8	11	0.495	61833
		平均值	7	10	0.426	64084
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	第一次	<1	/	/	/
		第二次	<1	/	/	/
		第三次	<1	/	/	/
		平均值	/	/	/	/
锅炉运行参数	监测频次		第一次	第二次	第三次	
	G1 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 1(2025-05-29)	含氧量 (%)	11.3	11.6	11.9	
		烟温 (°C)	210.1	198.5	203.3	
	G2 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 2(2025-05-29)	含氧量 (%)	9.9	9.7	10.4	
		烟温 (°C)	253.5	251.3	250.9	
	G3 锅炉废气总排口 (2025-05-29)	含氧量 (%)	14.3	12.8	12.6	
		烟温 (°C)	140.6	141.7	141.1	
	备注：燃料：生物质，基准含氧量：9%。“ND”表示检测结果低于检出限，未检出。					

## ② 去除效率

本次环保设施去除效率主要对项目锅炉废气处理设施处理效率进行计算，主要对改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气处理设施进出口进行监测，监测分为两个生产周期。根据验收监测结果对锅炉废气处理设施的处理效率进行计算，项目燃生物质导热油锅炉废气 SCR 脱硝处理设施对氮氧化物平均去除效率为 88.21%；布袋除尘器对颗粒物平均去除效率为 95.15%。

表 7-4 项目锅炉废气处理设施去除效率一览表

监测点位	检测项目	单位	第一日平均值/最大值	第二日平均值/最大值	两日平均值/最大值	去除率
燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 1	颗粒物	kg/h	0.577	0.545	0.561	/
	氮氧化物	kg/h	2.94	2.54	2.740	/
燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口 2	颗粒物	kg/h	0.485	0.438	0.462	/
	氮氧化物	kg/h	2.52	2.25	2.385	/
燃生物质导热油锅炉废气处理设施进口合计	颗粒物	kg/h	3.517	3.085	3.301	/
	氮氧化物	kg/h	3.425	2.978	3.202	/
燃生物质导热油	颗粒物	kg/h	0.124	0.196	0.160	95.15

锅炉废气处理设施出口	氮氧化物	kg/h	0.329	0.426	0.378	88.21
------------	------	------	-------	-------	-------	-------

注：二氧化硫进出口均未检出，不核算去除效率。

## （二）无组织废气

项目无组织废气验收监测主要对项目厂界进行布点监测，为上风向1个点，下风向3个点，主要监测厂界氨气。无组织废气各污染物的监测结果详见表7-5。监测点位图详见附图4。

根据2025年3月31日~2025年4月1日对项目厂界无组织废气（氨气）监测，项目厂界氨气无组织最大浓度为0.08mg/m<sup>3</sup>。厂界氨气能够满足《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7-5 厂界无组织废气监测结果

监测日期	检测项目	监测频次	检测结果(单位: mg/m <sup>3</sup> )				排放限值(mg/m <sup>3</sup> )
			G1 厂界上风向 参照点	G2 厂界下风向 检测点	G3 厂界下风向 检测点	G4 厂界下风向 检测点	
2025-03-31	氨	第一次	0.01	0.02	0.02	0.03	1.5
		第二次	0.02	0.05	0.02	0.02	
		第三次	ND	0.05	0.02	0.02	
		最大值	0.05				
2025-04-01	氨	第一次	0.02	0.02	0.01	0.08	
		第二次	0.01	0.03	0.02	0.07	
		第三次	0.01	0.02	0.04	0.03	
		最大值	0.08				

备注：排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1二级新改扩建标准。气象参数：气温：10.8~12.3℃，气压：101.5~101.8kPa，湿度：79%~82%，风速：1.3~1.4m/s；风向：西北。

## 7.2.2 噪声

项目噪声监测结果见表7-6，监测点位图见附图4。根据2025年3月3日~2025年3月4日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界昼夜间噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 7-6 项目噪声监测结果一览表

监测日期	监测时段	监测点位	主要噪声源	监测结果 (L <sub>Aeq</sub> , 单位: dB(A))				
				测量值	背景值	修正结果	评价	排放限值
2025-03-03	昼间	N1 厂界西侧外 1 米处	工业噪声	63	/	/	达标	65
		N2 厂界南侧外 1 米处	交通噪声	57	/	/	达标	
		N3 厂界东侧外 1 米处	交通噪声	61	/	/	达标	
		N4 厂界北侧外 1 米处	交通噪声	57	/	/	达标	
	夜间	N1 厂界西侧外 1 米处	工业噪声	55	/	/	达标	55
		N2 厂界南侧外 1 米处	交通噪声	50	/	/	达标	
		N3 厂界东侧外 1 米处	交通噪声	54	/	/	达标	
		N4 厂界北侧外 1 米处	交通噪声	52	/	/	达标	
2025-03-04	昼间	N1 厂界西侧外 1 米处	工业噪声	64	/	/	达标	65
		N2 厂界南侧外 1 米处	交通噪声	58	/	/	达标	
		N3 厂界东侧外 1 米处	交通噪声	62	/	/	达标	
		N4 厂界北侧外 1 米处	交通噪声	60	/	/	达标	
	夜间	N1 厂界西侧外 1 米处	工业噪声	54	/	/	达标	55
		N2 厂界南侧外 1 米处	交通噪声	53	/	/	达标	
		N3 厂界东侧外 1 米处	交通噪声	54	/	/	达标	
		N4 厂界北侧外 1 米处	交通噪声	52	/	/	达标	

备注：排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，工业企业厂界环境噪声不得超过表 1 规定的排放限值，修正结果根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）中相应修正。

### 7.2.3 污染物总量

#### (1) 环评污染物总量

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质指标为原有的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。改建（2台13t/h燃生物质导热油锅炉）锅炉废气排放总量为二氧化硫≤3.327t/a、氮氧化物≤9.980t/a。

项目改建后（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>：14.617t/a、NO<sub>x</sub>：27.620t/a。根据分析可知，改建后（1台20t/h燃煤导热油锅炉、2台13t/h燃生物质导热油锅炉）锅炉废气排放总量未突破排污权核定总量及原有环评项目批复的排放总量，无需进行排污权交易。

表 7-7 项目总量控制指标一览表

污染物	环评全厂批复排放量 (t/a) ①	排污许可证许可排放量 (现有生产能力) (t/a) ②	排污权核定排放量 (t/a) ③	现有已建锅炉核算满负荷运行排放量④	改建项目核算排放量⑤	以新带老削减量⑥	改建后 (1台20t/h 燃煤锅炉、2台13t/h燃生物质锅炉)排放量⑦	变化量(与排污权核定排放量对比) ⑧	变化量(与现有已建锅炉满负荷运行排放量) ⑨
SO <sub>2</sub>	54	51.223	15.1891	27.095	3.327	15.805	14.617	-0.5721	-12.478
NO <sub>x</sub>	176.4	64.029	49.6178	42.336	9.980	24.696	27.620	-21.9978	-14.716

(2) 验收污染物总量

改建项目不新增废水,不涉及总量 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。项目涉及总量主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。根据两日验收监测结果进行核算,改建项目(2台13t/h燃生物质导热油锅炉)二氧化硫排放量为 0.660t/a,氮氧化物排放量为 2.718t/a,改建项目废气排放总量能够满足项目(2台13t/h燃生物质锅炉)环评总量控制要求(二氧化硫≤3.327t/a、氮氧化物≤9.980t/a)。

表 7-8 项目废气总量排放情况一览表

污染源	对应锅炉	项目	验收监测平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	改建(2台13t/h燃生物质锅炉)排放量	是否满足
锅炉废气排气筒 (DA007)	2台13t/h燃生物质导热油锅炉合计	二氧化硫	0.0917	0.660	3.327	满足
		氮氧化物	0.3775	2.718	9.980	

注:二氧化硫未检出,按照检出限一半核算排放速率。

## 表八 验收监测结论

### 8.1 验收监测结论

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在 2025 年 3 月 3 日~2025 年 3 月 4 日、2025 年 3 月 31 日~2025 年 4 月 1 日、2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日验收监测期间（检测报告编号为：HYHJY25020801、HYHJY25031701、HYHJY25052401），生产正常，项目治理设施运行稳定，符合有关建设项目竣工环境保护验收监测的工况要求。项目主要污染源有：废水、废气、噪声、固废。本次验收监测结论如下：

### 8.2 污染物排放监测结果

#### 8.2.1 废气

##### （一）有组织废气

项目改建项目 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。本次验收主要对本次改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉进行验收。因此，本次验收监测主要对 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉处理设施进口、排气筒出口进行检测。根据 2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日两日验收监测结果，项目改建 2 台 13t/h 燃生物质导热油锅炉废气处理后各废气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度排放浓度均能够满足《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。

根据验收监测结果对锅炉废气处理设施的处理效率进行计算，项目燃生物质导热油锅炉废气 SCR 脱硝处理设施对氮氧化物平均去除效率为 88.21%；布袋除尘器对颗粒物平均去除效率为 95.15%。

##### （二）无组织废气

项目无组织废气验收监测主要对项目厂界进行布点监测，为上风向 1 个点，下风向 3 个点，主要监测厂界氨气。根据 2025 年 3 月 31 日~2025 年 4 月 1 日对项目厂界无组织废气（氨气）监测，项目厂界氨气无组织最大浓度为 0.08mg/m<sup>3</sup>。厂界氨气能够满足《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>。

#### 8.2.2 噪声

根据 2025 年 3 月 3 日~2025 年 3 月 4 日两日的厂界噪声监测结果，项目厂界昼夜间噪声排放均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### 8.2.3 固废

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、碳酸氢钠包装袋。生物质燃烧后的炉渣、除尘器收集的灰渣、碳酸氢钠包装袋经收集后外售；废导热油目前尚未产生，待产生后有处置资质的厂家负责更换并直接带走，不在厂区内暂存；废脱硝催化剂目前暂未产生，待产生后暂存于危废暂存间，委托福建省储鑫环保科技有限公司进行处置。

#### 8.2.4 总量控制

改建项目不新增废水，不涉及总量 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N。项目涉及总量主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。根据两日验收监测结果进行核算，改建项目（2台 13t/h 燃生物质导热油锅炉）二氧化硫排放量为 0.660t/a，氮氧化物排放量为 2.718t/a，改建项目废气排放总量能够满足项目（2台 13t/h 燃生物质锅炉）环评总量控制要求（二氧化硫≤3.327t/a、氮氧化物≤9.980t/a）。

### 8.3 结论

根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，该项目的环保设施不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年）第八条所规定的九种不符合竣工验收情形之一的情况，项目环境影响报告表及其批复的环保措施得到落实，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

### 8.4 建议

（1）公司应继续加强设备维护保证各项环保设施的正常运转，进一步完善废水和废气的规范化管理。

（2）加强污染源的日常监测工作，确保废水、废气达标排放，加强废气处理设施管理，发现问题及时整改。

（3）继续完善各项管理规章制度，提高环境管理水平，完善环保职能，落实各项环保措施，保证技术中心正常运行。

（4）严格规范固废管理，进一步完善固废的收集、分类和处置。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：福建鸿大革业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	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			建设地点	福建省漳州市长泰区经济开发区古农银塘工业园		
	行业类别	D4430 热力生产和供应			建设性质	改扩建			厂区中心经纬度	东经 117°42'45.281"，北纬 24°37'45.696"		
	设计生产能力	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			实际生产能力	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			环评单位	漳州博鸿环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	漳州市长泰生态环境局			审批文号	漳泰环评审（2024）表 49 号			环评文件类型	环境影响评价报告表		
	开工日期	2024 年 12 月			竣工日期	2025 年 1 月			排污许可证申领时间	2020 年 8 月 30 日		
	环保设施设计单位	福建福达工业设备安装有限公司			环保设施施工单位	福建福达工业设备安装有限公司			本工程排污许可证编号	91350625689393675T001Y		
	验收单位	福建鸿大革业有限公司			环保设施监测单位	漳州海岩环境工程有限公司			验收监测时工况	85~86%		
	投资总概算（万元）	725			环保投资总概算（万元）	336			所占比例（%）	46.3		
	实际总投资（万元）	725			实际环保投资（万元）	448.9			所占比例（%）	61.992		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	313.6	噪声治理（万元）	85.3	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/
	新增废水处理设施能力		/ t/d		新增废气处理设施能力		15000 m <sup>3</sup> /h		年平均工作时间		7200h/a	
	运营单位	福建鸿大革业有限公司		运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）			91350625689393675T			验收时间	2025 年 3 月 3 日~2025 年 3 月 4 日、 2025 年 3 月 31 日~2025 年 4 月 1 日、 2025 年 5 月 28 日~2025 年 5 月 29 日	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫	—	—	200	—	—	5.778	5.8468	—	5.778	—	5.778
	氮氧化物	—	—	200	—	—	5.229	11.048	—	5.229	—	5.229
	工业粉尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业固体废物	0	—	—	0.05444	0.05444	0	—	—	0	—	0
与项目有关的其它特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3.计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年