

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称: 名佑(福建)食品有限公司锅炉改造项目

建设单位(盖章): 名佑(福建)食品有限公司

编制日期: 2025年07月

中华人民共和国生态环境部制





营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

统一社会信用代码

91350181MAD869D43J

仅供名佑

名称

福建新山环保科技有限公司

类型

有限公司(自然人投资或控股)

法定代表人

杨彦

经营范围

一般项目: 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 污水处理及其再生利用; 社会救助服务; 生态环境监测; 海洋水质与生态环境监测仪器设备销售; 土壤污染防治服务; 生态修复及生态保护服务; 水土流失防治服务; 土壤调查评估服务; 城市绿化管理; 工程和技术研究和试验发展; 环境保护监测; 水利相关咨询服务; 机械设备销售; 电子产品销售; 电气设备销售; 五金产品批发; 资源再生利用技术研发; 专业保洁、清洗、消毒服务; 信息系统集成服务; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目: 建设工程设计。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

注册资本

壹仟万圆整

成立日期

2024年02月29日

福建省福州市晋安区王庄街道讲堂路18号福康钱隆大第9号楼28层2822单元



扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、
许可、监管信息。



登记机关

2025年2月24日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目 录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	69

附件

- 附件一 委托书
- 附件二 企业营业执照
- 附件三 法人身份证复印件
- 附件四 投资项目备案证明
- 附件五 租赁合同（部分用地）、企业房权证及土地证
- 附件六 现有工程环评批复
- 附件七 现有工程竣工环保验收意见
- 附件八 现有工程排污许可证
- 附件九 现有工程总量指标确认意见及排污权指标交易凭证
- 附件十 一般固体废物委托协议
- 附件十一 企业自行监测报告
- 附件十二 天然气组分分析报告
- 附件十三 生态环境分区管控综合查询报告
- 附件十四 环评文件信息公开说明
- 附件十五 专家评审意见
- 附件十六 专家复审意见

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境卫星图
- 附图 3 项目评价范围图
- 附图 4 项目周边环境现状照片
- 附图 5 现有工程环保设施照片
- 附图 6 厂区总平面布置图
- 附图 7 厂区排水布置图
- 附图 8 改建后锅炉房平面布置图
- 附图 9 三明市三条控制线规划图
- 附图 10 福建省生态环境分区管控数据应用平台截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	名佑（福建）食品有限公司锅炉改造项目														
项目代码	2505-350403-04-02-521127														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	福建省三明市三元区白蒙畲 1 号														
地理坐标	经度：117°37'18.039"，纬度：26°13'15.541"，地理位置图见附图 1														
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—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）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												
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	三明市三元区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2025]G010029 号												
总投资（万元）	40	环保投资（万元）	4.5												
环保投资占比（%）	11.3	施工工期	3 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目专项评价设置原则情况具体见表1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，不涉及左列废气污染物。</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td> <td>本项目不新增废水排放量。</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，不涉及左列废气污染物。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不新增废水排放量。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，不涉及左列废气污染物。	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不新增废水排放量。	否												

	划（2021—2035 年）》中的三明市三条控制线规划图（详见附图 9），本次锅炉改建项目在建设单位现有厂区内进行，不新增用地，项目用地不占用永久基本农田、生态保护红线，位于国土空间规划城镇开发边界范围内。同时本次环评主要建设内容为淘汰拆除企业现有 1 台 3t/h 生物质锅炉，新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，生物质改气后锅炉污染物排放量减少，是有利于环境改善的，因此，项目选址符合三明市国土空间总体规划管控要求。
其他符合性分析	1、产业政策适宜性分析 本项目主要对企业燃生物质锅炉改为燃气锅炉，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于其中的“鼓励类、限制类和淘汰类”项目，属于允许类。“名佑（福建）食品有限公司锅炉改造项目”于 2024 年 08 月 28 日通过了三明市三元区工业和信息化局的备案（闽工信备[2025]G010029 号，详见附件四）。 综上，本项目符合当前国家产业政策。 2.市场准入负面清单符合性分析 项目不属于《市场准入负面清单》（2022 版）中禁止准入的项目，属于允许类项目，符合市场准入政策。 2、与土地利用规划符合性分析 根据建设单位提供的不动产权证（闽（2017）三明市不动产权第 0012762 号、闽（2018）三明市不动产权第 0011524 号、闽（2024）三明市不动产权第 0014135 号，详见附件五），项目土地用途为工业用地，因此，项目选址符合土地利用规划要求。 3、环境功能区划符合性分析 本项目主要对企业燃生物质锅炉改为燃气锅炉，改造后锅炉污染物排放量减少，对周围环境可起到改善作用，因此，项目建设符合环境功能规划。 4、与周边相容性分析 项目位于三明市三元区白蒙畲 1 号，厂址不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，用地为工业用地，与区域内土地利用规划不冲突。根据现场勘查，项目周边主要以山林地、公路、其他工厂和地表水等为主，项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标，对周边环境影响不大。项目周边环境卫星图详见附图 2，项目周边环境现状照片详见附图 4；建设单位在切实

	落实本评价提出的各项污染防治和风险防控措施的前提下,可实现污染物达标排放,对周边环境风险可接受,且各污染物排放源强较低,运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显,因此,项目建设与周边环境基本相容。 5、生态环境分区管控要求的符合性分析 根据《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(明环规〔2024〕2 号),本项目与三明市生态环境分区管控要求符合性分析如下: (1) 生态保护红线符合性分析 ①生态保护红线 本次改建项目在建设单位现有厂区内进行,不新增用地,经对照三元区“三区三线”生态保护红线划定成果和一般生态空间划定成果,项目选址不涉及三明市陆域生态保护红线,不涉及生态环境敏感区域、各类自然保护区、沿海基干林带、省级以上生态公益林和天然阔叶林,不涉及陆域一般生态空间。 因此项目建设与生态保护红线及一般生态空间管控要求不冲突。 (2) 环境质量底线 根据三明市生态环境局公布的《2023 年三明市生态环境状况公报》,项目所在区域环境空气符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、地表水质量各项指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。项目厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。 本项目主要对企业燃生物质锅炉改为燃气锅炉,改造后锅炉污染物排放量减少,对周围环境可起到改善作用,因此项目建设不会突破区域环境质量底线。 (3) 资源利用上线 本次改建项目在建设单位现有厂区内进行,不新增用地,因此不会突破土地资源利用上线。项目主要对企业燃生物质锅炉改为燃气锅炉,天然气属于清洁能源,符合能源资源利用上线要求。改建项目用水量不大,不属于高耗水项目,因此项目建设不会突破水资源利用上线。 (4) 生态环境准入清单 对照《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控
--	---

	动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2号）及查询福建省生态环境分区管控数据应用平台，本项目地块涉及三元区重点管控单元3和三元区重点管控单元5，项目与优先保护单元和重点管控单元准入要求符合性分析见表1-3。福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果截图详见附图10，生态环境分区管控综合查询报告详见附件十三。				
	表 1-3 与环境管控单元准入要求符合性分析				
	环境 管控 单元 名称	管控 单元 分类	管控要求	本项目	符合 性
	三元 区重 点管 控单 元3 （编 码： ZH3 5040 4200 14）	空间 布局 约束	1. 严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 2.禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1.项目为锅炉改造项目，企业主要生产西式肉制品，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 2.项目不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 3.项目在企业现有厂区内进行，不新增用地，企业已办理土地证、房产证，不属于左列禁止开发利用的土地。	符合
		污染 物排 放管 控	禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。	1.本项目主要对企业燃生物质锅炉改为燃气锅炉，改造后锅炉污染物排放量减少，项目排放的二氧化硫、氮氧化物将严格落实排放总量控制要求。 2.企业污水将确保达标排放，在可接入污水管网后将配合纳管集中处理。	符合
		环境 风险 防 控	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施；土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	项目不属于有色金属冶炼和压延加工业、黑色金属冶炼和压延加工业、填埋场。要求企业建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	符合
	三元 区重 点管 控单 元	重点 管 控 单 元	空间 布 局 约	1. 严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 2.禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石	符合

元 5 (编 码： ZH3 5040 4200 16)	东	化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 3.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。	2.项目不属于石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 3.项目在企业现有厂区内进行，不新增用地，企业已办理土地证、房产证，不属于左列禁止开发利用的土地。	
	污 染 物 排 放 管 控	禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。	1.本项目主要对企业燃生物质锅炉改为燃气锅炉，改造后锅炉污染物排放量减少，项目排放的二氧化硫、氮氧化物将严格落实排放总量控制要求。 2.企业污水将确保达标排放，在可接入污水管网后将配合纳管集中处理。	符合
	环 境 风 险 防 控	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施；土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	项目不属于有色金属冶炼和压延加工业、黑色金属冶炼和压延加工业、填埋场。要求企业建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	符合
综上所述，项目建设符合三明市生态环境分区管控要求。				
6、与福建省和三明市关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型相关文件的符合性分析				
表 1-4 与福建省和三明市关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型相关文件符合性分析				
文件名称	要求		本项目情况	
《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)	(一) 全面推进集中供热，整合一批分散锅炉 1.释放集中供热潜力。依托火电等大型工业企业开展供热示范，加快热力管网建设，扩大集中供热范围，最大程度释放热电联产、工业余热等供热能力。加快福州长乐金峰、莆田秀屿石门澳产业园、南平邵武经济技术开发区、三明尤溪经济开发区和永安贡川等片区集中供热，支持有条件的地区探索核电余热供热。各地要在 2023 年底前制定集中供热实施规划，到 2025 年底前，具备一定规模用热需求的工业园区、工业集中区、热负荷集中地区基本实现集中供热，并限期拆除集中供热管网覆盖地区内的燃煤、燃油等供热锅炉。 2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质		名佑（福建）食品有限公司位于三明市三元区白蒙畲1号，不在集中供热服务范围内，所在区域近期无集中供热规划，因此计划使用天然气锅炉，天然气属清洁能源，符合新建项目审批要求。 本次改建项目主要建设内容为淘汰拆除企业现有1台3t/h	

	《三明市关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的实施方案》（明环规〔2023〕5号）	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。 (二)加快清洁能源替代，淘汰一批低效锅炉 3.推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时65蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，原则上不使用重油等高污染燃料。 4.限期淘汰小锅炉。每小时2蒸吨及以下燃煤锅炉在2023年底前全面淘汰；每小时2-10蒸吨(含)燃煤锅炉在2024年底前全面淘汰，其中大气环境监管重点地区在2023年底前淘汰(见附件)。逐步淘汰县级及以上城市建成区内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。 (一)严格项目准入，推进集中供热 1.释放集中供热潜力。永安市应依托永安华电集中供热，加快供热管网建设，扩大集中供热范围，最大程度释放供热能力。加快推进福建尤溪城南工业集中区、三明经济开发区、黄砂新材料循环经济产业园、明溪工业集中区、永安石墨园和贡川水东园等片区实现集中供热。各地要在2023年底前完成集中供热实施规划编制；到2025年底前，具备一定规模用热需求的工业园区、工业集中区、热负荷集中地区基本实现集中供热，并应在实现集中供热六个月内，拆除集中供热管网覆盖地区内的燃煤、燃油等分散供热锅炉。 2.严格新改扩建项目审批。严格项目把关，全市不再新上每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供气、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。 (二)淘汰低效锅炉，加快清洁能源替代 1.推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时65蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，原则上不使用重油等高污染燃料。	燃生物质锅炉，并同步拆除燃生物质锅炉废气处理设施等，拟新增1台4t/h天然气锅炉，新增的天然气锅炉配套超低氮燃烧器，采用强制性烟气内循环（FIR）技术，辅助外部烟气再循环技术（FGR），该技术为国内领先工艺，可将氮氧化物排放浓度控制在65mg/m³以下，排放浓度远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉标准（200mg/m³），且低于表3特别排放标准限值（150mg/m³），因此未再配套脱硝装置，符合推动清洁能源替代要求。
--	--	--	--

	2.限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰;每小时 2-10 蒸吨(含)燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰,其中,三元区、沙县区、永安市应在 2023 年底前淘汰;逐步淘汰县级及以上城市建成区内的燃生物质锅炉,优先淘汰由燃煤改燃生物质的锅炉。在限期淘汰的锅炉中,对于实际已拆除的,由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证;对于在用的,由各县(市、区)人民政府负责,按期淘汰、拆除,由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证;对于已停用但未拆除的,由属地市场监管局督促使用单位限期提供相关注销申请材料,无法联系到使用单位或到期不配合的,由当地乡(镇)人民政府提供证明材料,予以强制拆除,由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证;未登记的燃煤小锅炉,由各县(市、区)人民政府负责组织拆除。 (三)推动深度治理,提升污染物治理水平 8.全面实施超低排放改造。每小时 35(含)-65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉,原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放(烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米;执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算,其他锅炉 9%;执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3%折算,燃煤锅炉 6%)。 2.加强燃煤锅炉污染治理。2025 年底前,城市建成区外保留的燃煤锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求,鼓励按超低排放要求进一步提升污染治理水平。采用旋风、水膜等低效除尘方式的,应开展静电除尘或袋式除尘等高效除尘设施升级改造;对于未建设脱硫设施或因脱硫工艺不完善出现二氧化硫无组织排放的,应开展治理设施建设或改造。积极开展氮氧化物治理,推动低氮燃烧技术改造,或者在末端采用 SCR 等高效脱硝技术治理,必要时可采取低氮燃烧+末端脱硝。 3.加强燃油、燃生物质锅炉治理。2025 年前,城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施,污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求(燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、生活垃圾、工业固体废物等其他物料;配套高效规范的除尘设施,进行低氮燃烧改造,对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的,鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术进行末端治理。对超标排放的,要依法责令改正并予以处罚。	
	综上,本项目的建设是响应和落实《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)、《三明市关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》(明环规〔2023〕5号)中限期淘汰小锅炉、推动清洁能源替代的政策要求,与以上政策要求相符。	

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 名佑（福建）食品有限公司成立于 2009 年 10 月 10 日，位于福建省三明市三元区白蒙畲 1 号，企业的经营范围为：食品生产、食品销售等（企业营业执照见附件二，法人身份证复印件见附件三）。 《低温西式肉制品生产项目环境影响评价报告表》由福州环境保护总公司于 2009 年 10 月完成编制，并于 2009 年 10 月 22 日取得原三明市三元区环境保护局批复（见附件六），生产规模为年产西式肉制品 3000 吨。 2012 年项目扩建，生产规模增加至年产西式肉制品 9000 吨，扩建项目环评报告表由江西省地质矿产勘查开发局实验测试中心于 2012 年 11 月完成编制，并于 2012 年 12 月 30 日取得原三明市三元区环境保护局批复（见附件六）。建成投产后，由于名佑（福建）食品有限公司建设现状与原环评批复不一致，实际生产规模为年产西式肉制品 3 万吨，配套 6 台 0.5t/h 燃生物质锅炉对西式肉制品生产线供应蒸汽，因此委托三明市环境保护科学研究所于 2015 年 10 月编制完成《年产西式肉制品 3 万吨建设项目环境影响补充评价报告表》，于 2016 年 2 月 2 日取得原三明市三元区环境保护局批复（见附件六），并于 2016 年 7 月 8 日通过建设项目竣工环保验收（验收文号：元环验〔2016〕3 号）（见附件七）。以上作为企业一期项目，现状实际生产规模为年产西式肉制品 3 万吨，配套 1 台 3t/h 燃生物质锅炉对西式肉制品生产线供应蒸汽。 2020 年，名佑（福建）食品有限公司拟在现有工程西侧建设二期项目，二期项目拟新建办公综合楼 1 幢、生产车间 4 幢和冷库 1 幢，新增年产西式肉制品 3.8 万吨生产能力，拟配套 1 台 6t/h 燃生物质锅炉对西式肉制品生产线供应蒸汽。二期项目环评报告表由福建佳朗环境工程有限公司于 2020 年 12 月完成编制，并于 2020 年 12 月 14 日取得三明市生态环境局批复（见附件六），二期项目目前已建成生产车间 2 幢、冷库 1 幢、宿舍楼 1 幢及配套的一座 2000m³/d 污水处理站，还有部分主体及配套设施未建成，因此目前未投产。 2018 年 11 月 30 日，企业首次进行了固定污染源排污许可证申领，2021 年 11 月 23 日进行了延续，因无组织监测频次变更，企业于 2023 年 8 月 8 日
------	---

进行了变更，因增加工业噪声申报模块、废水处理设施改造和废水排放口位置发生变化，2024年9月9日进行了重新申请，排污许可证编号：9135040069438671X4001Z，有效期至2029年9月8日（详见附件八）。

为响应《三明市关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的实施方案》（明环规〔2023〕5号），减少能耗，保护生态环境，名佑（福建）食品有限公司拟对一期项目供热方式进行改造，将现有1台3t/h燃生物质锅炉淘汰拆除，新增1台4t/h天然气锅炉，本次改造在现有厂区红线内进行，不新增用地，不改变现有工程生产工艺和生产规模。

建设单位于2025年5月23日在三明市三元区工业和信息化局进行了“名佑（福建）食品有限公司锅炉改造项目”（建设内容为购置1台4t/h天然气锅炉）备案（闽工信备[2025]G010029号）（详见附件四）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年）的相关规定，本项目需要办理环境影响评价手续；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目环评类别为报告表，详见表2.1-1。为此，建设单位委托我司编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）及相关技术规范要求，编制了本环境影响报告表，供建设单位上报生态环境行政主管部门审批。

表 2.1-1 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				
99	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的； 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的 ；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

2.2 工程概况

2.2.1 项目基本概况

- (1) 项目名称：名佑（福建）食品有限公司锅炉改造项目
- (2) 建设单位：名佑（福建）食品有限公司
- (3) 建设地点：福建省三明市三元区白蒙畲 1 号
- (4) 项目性质：改建
- (5) 项目总投资：改建项目新增总投资 40 万元
- (6) 建设规模及内容：在现有厂区一期红线内（用地面积 34574.21m²）进行改建，不新增用地，淘汰拆除现有 1 台 3t/h 生物质锅炉，新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，不改变现有工程生产工艺和生产规模。

（因本食品行业冬春季属于旺季，夏秋季属于淡季，旺季产量大时对锅炉蒸汽的需求量增加，现有 3t/h 锅炉在旺季时存在供汽不足影响生产效率问题，因此本次改建将 3t/h 锅炉改为 4t/h 锅炉，以应对旺季生产需求，全年保持原产品产量不变）

(7) 职工人数：厂内现有职工 600 人，其中 260 人住厂，本次不新增职工人数。

(9) 工作制度：全厂实行两班制，日工作 16h（其中锅炉日工作时间淡季 8h，旺季 16h），年工作 300 天。

2.2.2 项目产品方案

根据建设单位提供资料，一期项目改建前后具体产品方案详见表 2.2-1。

表2.2-1 项目一期产品方案说明表

序号	改建前工程			改建后整体工程			变化情况	备注
	产品名称		生产规模	产品名称		生产规模		
1	西式肉制品	西式培根	29000t/a	西式肉制品	西式培根	29000t/a	不变	原料肉、食盐、白糖等
		香肠	1000t/a		香肠	1000t/a	不变	原料肉、食盐、味精等

2.2.3 项目组成及建设内容

项目主要建设内容为对现有工程一期生产线配套的 1 台锅炉生物质改气，现有工程生产工艺以及除锅炉外工程建设内容基本未变，改建前后一期工程组成及建设内容见表 2.2-2。

表2.2-2 一期工程改建前后工程组成一览表				
工程类别	项目组成	主要建设内容		备注
		现有工程	改建工程	
主体工程	生产车间 1	建筑占地面积 1200m ² ，建筑高度 8m，共 1F，内设一条西式肉制品生产线	/	不变
	生产车间 2	建筑占地面积 700m ² ，建筑高度 8m，共 1F，备用车间	/	不变
	生产车间 3	建筑占地面积 3830m ² ，建筑高度 8m，共 1F，内设 1 条西式肉制品生产线	/	/
	生产车间 4	建筑占地面积 1260m ² ，建筑高度 23.5m，共 5F，内设 1 条香肠生产线	/	不变
	生产车间 5	建筑占地面积 2980m ² ，建筑高度 18m，共 3F，其中 1F 为原料仓库、2~3F 为培根生产车间，内设 2 条培根生产线	/	不变
	包装车间	建筑面积 480m ² ，内设成品包装工序	/	不变
储运工程	原料仓库	建筑面积 2980m ²	/	不变
	成品仓库	建筑占地面积 4100m ² ，建筑高度 8m，共 1F	/	不变
	冷库	建筑面积 1580m ²	/	不变
公用工程	供水系统	由市政供水，设循环水池、净化水池、水泵房	锅炉房用水依托现有供水系统	不变
	供电系统	由市政供电，厂区设配电房、供电系统	锅炉房用电依托现有供电系统	不变
	排水系统	雨污分流，厂区雨水经雨水管道排入外环境，生活污水和生产废水经厂区二期污水处理站处理后排入东牙溪	锅炉房排污水接入厂区现有污水处理站处理	不变
	供汽系统	锅炉房 1 间，建筑占地面积 900m ² ，内设 1 台 3t/h 燃生物质锅炉、烟囱（30m）	拆除燃生物质锅炉、烟囱；现有锅炉房闲置，将厂区现有 1 栋空置厂房改为锅炉房，建筑占地面积 280m ² ，新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，以及 1 根排气筒（15m）	为了缩短蒸汽供应管道距离，锅炉房位置由地块东北侧变动至地块中部，新增 1 台天然气锅炉及配套排气筒 1 根（15m）

	辅助工程	宿舍楼	建筑占地面积 1070m ² ，建筑高度 20m，共 5F，员工住宿	/	不变
		办公楼	建筑占地面积 250m ² ，建筑高度 20m，共 5F，办公	/	不变
		维修间	建筑占地面积 150m ² ，建筑高度 8m，共 1F	/	不变
	环保工程	废水治理	建设一座污水处理站（采用两级格栅+均衡气浮+水解酸化+AO 工艺处理工艺），设计处理能力 2000m ³ /d，生产废水连同经化粪池处理后的生活污水一并纳入厂区污水处理站处理后排入东牙溪	锅炉房排污水接入厂区现有污水处理站处理，现有工程废水处理方式不变	不变
		废气治理	食堂油烟经静电除油装置处理后排放	/	不变
			生产（蒸煮）过程中的油烟经静电除油装置处理后楼顶排放	/	不变
			对污水处理站主要产臭构筑物如调节池、缓冲池、污泥池、厌氧池等进行加盖，并加强周边绿化	本次环评提出对其主要产臭构筑物如污泥池处理间等收集的臭气纳入排气筒有组织排放	污水处理站恶臭收集处理
			燃生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过一根 30m 高排气筒排放	配套超低氮燃烧器，采用强制性烟气内循环（FIR）技术，辅助外部烟气再循环技术（FGR），天然气锅炉尾气由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	拆除现有，新增
		固废处理处置	废边角料与废油脂一起外售有机肥厂制作有机肥；	/	不变
			废包装袋外售综合利用；	/	不变
			锅炉灰渣外售综合利用；	一期地块锅炉由生物质改燃气，无锅炉灰渣产生	无锅炉灰渣产生
			污水处理站污泥交由环卫部门统一清运；	/	不变
			布袋收集的粉尘交由环卫部门统一清运；	一期地块锅炉由生物质改燃气，无布袋收集的粉尘产生	无布袋收集的粉尘产生
			厂区内设置生活垃圾桶，分类收集后，委托环卫部门每日清运处置；	/	不变
			原环评未分析机修过程中产生的少量废机油	本次环评提出将实际产生的废机油纳入危险废物管理，设置 1 间 3m ² 危废暂存间暂存危废，并委托有资质单位处置，	对危险废物规范管理 及处置

			危险废物及时转运。	
	噪声控制	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	新增锅炉利用现有厂房隔声,新增设备增设配套基础减振措施	新增设备增设配套减振措施
	环境风险防控	配套 250m ³ 的事故应急池和切换系统	本次环评提出整改要求:编制应急预案并备案,配套灭火器等应急物资	新增锅炉及燃料天然气环境风险防控措施

2.2.4 项目主要原辅材料

(1)原辅材料及燃料用量

项目一期工程改建前后新增的原辅材料及燃料变化情况详见表 2.2-3。

表 2.2-3 一期工程改建前后主要原辅料用量情况表

原料名称	现有工程	改建工程	改建后整体工程	变化情况	物质形态	包装方式
猪肉	24000t/a	0	24000t/a	不变	固态	袋装
食盐	380 t/a	0	380 t/a	不变	固态	袋装
味精	95 t/a	0	95 t/a	不变	固态	袋装
白糖	300 t/a	0	300 t/a	不变	固态	袋装
淀粉	700 t/a	0	700 t/a	不变	固态	袋装
大豆蛋白	350 t/a	0	350 t/a	不变	固态	袋装
磷酸盐	120 t/a	0	120 t/a	不变	固态	袋装
卡拉胶	130 t/a	0	130 t/a	不变	固态	袋装
亚硝酸钠	1.2 t/a	0	1.2 t/a	不变	固态	袋装
食用香精	30 t/a	0	30 t/a	不变	固态	袋装
生物质	1000t/a	0	0	-1000t/a	固态	袋装
天然气	0	106.7 万 m ³ /a	106.7 万 m ³ /a	+106.7 万 m ³ /a	气态	管道
水	37200t/a	0	37200t/a	+0	/	/
电	1232 万 kwh/a	-1 万 kwh/a	1231 万 kwh/a	-1 万 kwh/a	/	/

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2.2-4 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性
天然气	主要成分是甲烷，还有少量的乙烷、丙烷及异丁烷等。液化天然气无色、无味、无毒、无腐蚀性。易燃，燃点约为 650℃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触剧烈反应。

(3) 液化天然气组分

根据建设单位提供资料，项目天然气组分如下表 2.2-5，组分分析报告详见附件十二。

表 2.2-5 天然气组分

名称	单位	数值

表2.2-7 一期工程改建后主要设备一览表							
序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）				位置
			现有工程	改建工程	改建后	变化情况	
1			4	0	4	不变	原料仓库
			1	0	1	不变	
2			6	0	6	不变	生产车间1、 生产车间3、 生产车间4、 生产车间5
3			2	0	2	不变	
4			20	0	20	不变	
5			2	0	2	不变	
			2	0	2	不变	
			1	0	1	不变	
6			34	0	34	不变	
			3	0	3	不变	
			3	0	3	不变	
7			23	0	23	不变	
			1	0	1	不变	
			12	0	12	不变	
			1	0	1	不变	
			2	0	2	不变	
			1	0	1	不变	
			3	0	3	不变	
1			3	0	3	不变	
			1	0	1	不变	
1			1	0	1	不变	
			1	0	1	不变	
1			4	0	4	不变	
1			3	0	3	不变	
1			1	0	1	不变	
1			1	0	1	不变	
1			12	0	12	不变	
1			3	0	3	不变	
1			2	0	2	不变	
1			2	0	2	不变	
2			17	0	17	不变	
2			2	0	2	不变	
2			13	0	13	不变	包装车间
			1	0	1	不变	
			2	0	2	不变	
			3	0	3	不变	
			2	0	2	不变	
2			2	0	2	不变	
			2	0	2	不变	
2			2	0	2	不变	
25		—	1	0	1	不变	

26			0	0	0	不变	冷库
27			2	0	2	不变	
			3	0	3	不变	
			1			不变	
28			8			不变	/
29			1	-1	0	-1	锅炉房
			0	1	1	+1	

2.2.6 水平衡

（1）现有一期工程水平衡

根据现有工程环评、验收及现场调查结果，名佑（福建）食品有限公司现有一期工程用水包括锅炉蒸汽用水、原料肉解冻用水、设备清洗用水、地面清洗用水、职工生活用水和绿化用水等，现有一期工程水平衡如下图所示。

图 2.2-1 改建前现有一期工程水平衡图 单位：m³/d

（2）改建工程水平衡

本次改建工程不新增员工人数，不改变现有工程工艺及规模，因此生活用

水和生产用水较现有工程不变，主要变化在锅炉用水。 现有一期工程锅炉用水主要为制备蒸汽用水，锅炉年运行300天，每天运行约16小时，蒸汽用量约14400t/a，用于蒸煮工序直接加热，蒸煮工序蒸汽经冷凝后进入生产线，定期排放。 因现有的1台3t/h燃生物质锅炉提供的蒸汽无法满足现有一期工程旺季时的生产需求，因此本改建项目拟拆除现有1台3t/h燃生物质锅炉，改建为1台4t/h燃气锅炉，改建后锅炉年运行300天（其中淡季150天，旺季150天），淡季每天锅炉运行8小时，旺季锅炉每天运行16小时，全年蒸汽用量14400t/a不变。 一期工程总生产规模不变，供汽量不变，全年用水、排水量不变，主要在淡、旺季日用、排水量有所变动，改建后一期工程的水平衡图详见图2.2-2。 图2.2-2 改建后一期工程水平衡图 单位：m³/d 2.2.7 项目平面布置合理性分析 本次改建区域主要位于厂区东北侧现有锅炉房，其他生产区、仓储区及生活区不变。改建后，企业拆除原燃生物质锅炉和相关配套设施（包括原燃生物质锅炉废气处理设施、锅炉排气筒等），考虑现有锅炉房距离生产车间4较远，为减少蒸汽输送管道距离，拟将厂区中部1栋空置厂房改造成新锅炉房，现有
--

	锅炉房不再作为锅炉房功能，闲置。 其余厂区整体布局未发生改变，因此不会影响现有工程生产动线，各分区功能明确，保证了厂区工作人员的人身安全及生产安全，生产区布置较紧凑、物料流程短，生产车间总平面布置基本根据生产工艺流程、操作的要求，物料流向顺畅，符合防火、安全、卫生等有关规范，总体布局功能分区明确，便于生产的连续性，项目平面布置基本合理。 改建后全厂平面布置图详见附图6。
--	---

2.3 生产工艺流程及产污环节

2.3.1 工艺流程及工艺介绍

本次改建主要为新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，替换原有燃生物质锅炉进行蒸汽供应，不涉及现有工程其他生产工艺、规模等改变，因此，本评价仅对锅炉工序进行分析，具体工艺流程见下图。

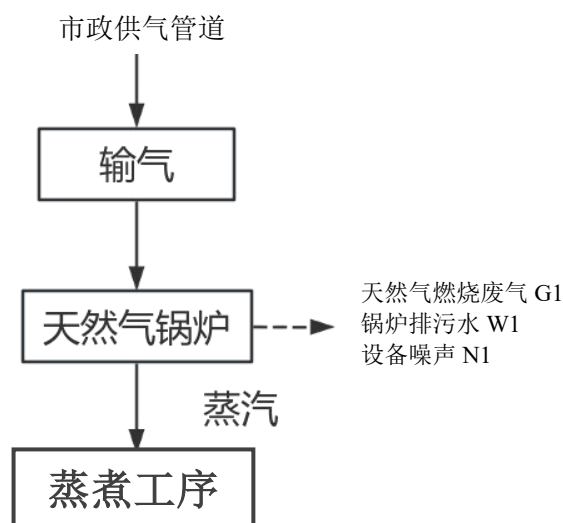


图 2.3-1 项目工艺流程图及产污环节示意图

天然气锅炉工艺流程介绍：

本项目拆除现有生物质锅炉，新增配套 1 台 4t/h 天然气锅炉，锅炉采用通过市政管道直接输送到厂区的天然气作为燃料，配套超低氮燃烧器，天然气在炉膛内燃烧放出热量，加热炉内的软水产生蒸汽，蒸汽经输送管道送至现有生产线使用，天然气锅炉运行期间产生天然气锅炉燃烧废气、锅炉排污水。

2.3.2 产污环节分析

改建项目产污环节说明一览表详见下表2.3-1。

表2.3-1 改建项目产污环节说明一览表

序号	类别	污染源或污染工序		主要污染物	环保措施
1	废水	锅炉定期排污	锅炉排污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	依托厂区已建污水处理站处理达标后，由现有总排口排入东牙溪
2	废气	天然气燃烧	天然气锅炉燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	配套超低氮燃烧器，采用强制性烟气内循环（FIR）技术，辅助外部烟气再循环技术（FGR），尾气经 15m 排气筒排放
3	噪声	生产设备		Leq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题	2.4 现有工程回顾分析 2.4.1 现有工程履行相关环保手续情况 现有工程环保手续情况详见表 2.4-1。 表 2.4-1 现有工程环保手续一览表 <table> <tr> <th>项目名称</th><th>建设内容</th><th>环评批复</th><th>环保验收情况</th><th>排污许可手续</th></tr> <tr> <td>《低温西式肉制品生产项目》（一期）</td><td>年产西式肉制品 3000 吨</td><td>2009 年 10 月 22 日取得原三明市三元区环境保护局批复</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>《扩建低温西式肉制品生产建设项目》（一期）</td><td>新增年产西式肉制品 6000 吨，总规模年产西式肉制品 9000 吨</td><td>2012 年 12 月 30 日取得原三明市三元区环境保护局批复</td><td rowspan="2">2016 年 7 月 8 日该项目通过原三明市环境保护局竣工环境保护验收（验收文号：元环验〔2016〕3 号）</td><td>/</td></tr> <tr> <td>《年产西式肉制品 3 万吨建设项目》（补充评价）（一期）</td><td>年产西式肉制品 3 万吨</td><td>2016 年 2 月 2 日取得原三明市三元区环境保护局批复（元环审〔2016〕2 号）</td><td rowspan="2">2018 年 11 月 30 日，企业首次进行了固定污染源排污许可证申领，2021 年 11 月 23 日进行了延续，因无组织监测频次变更，于 2023 年 8 月 8 日进行了变更，因增加工业噪声申报模块、废水处理设施改造和废水排放口位置发生变化，于 2024 年 9 月 9 日进行了重新申请，排污许可证编号：9135040069438671X4001Z</td></tr> <tr> <td>《低温西式肉制品生产扩建项目》（二期）</td><td>新增年产西式肉制品 3.8 万吨，总规模年产西式肉制品 6.8 吨</td><td>2020 年 12 月 14 日取得三明市生态环境局批复（明环评告〔2020〕57 号）</td><td>二期项目目前已建成生产车间 2 幢、冷库 1 幢、宿舍楼 1 幢及配套的一座 2000m³/d 污水处理站，还有部分主体及配套设施未建成，因此目前未投产及验收。一期工程污水处理设施已停用，一期工程废水实际纳入二期污水处理站处理。</td></tr> </table>				项目名称	建设内容	环评批复	环保验收情况	排污许可手续	《低温西式肉制品生产项目》（一期）	年产西式肉制品 3000 吨	2009 年 10 月 22 日取得原三明市三元区环境保护局批复	/	/	《扩建低温西式肉制品生产建设项目》（一期）	新增年产西式肉制品 6000 吨，总规模年产西式肉制品 9000 吨	2012 年 12 月 30 日取得原三明市三元区环境保护局批复	2016 年 7 月 8 日该项目通过原三明市环境保护局竣工环境保护验收（验收文号：元环验〔2016〕3 号）	/	《年产西式肉制品 3 万吨建设项目》（补充评价）（一期）	年产西式肉制品 3 万吨	2016 年 2 月 2 日取得原三明市三元区环境保护局批复（元环审〔2016〕2 号）	2018 年 11 月 30 日，企业首次进行了固定污染源排污许可证申领，2021 年 11 月 23 日进行了延续，因无组织监测频次变更，于 2023 年 8 月 8 日进行了变更，因增加工业噪声申报模块、废水处理设施改造和废水排放口位置发生变化，于 2024 年 9 月 9 日进行了重新申请，排污许可证编号：9135040069438671X4001Z	《低温西式肉制品生产扩建项目》（二期）	新增年产西式肉制品 3.8 万吨，总规模年产西式肉制品 6.8 吨	2020 年 12 月 14 日取得三明市生态环境局批复（明环评告〔2020〕57 号）	二期项目目前已建成生产车间 2 幢、冷库 1 幢、宿舍楼 1 幢及配套的一座 2000m ³ /d 污水处理站，还有部分主体及配套设施未建成，因此目前未投产及验收。一期工程污水处理设施已停用，一期工程废水实际纳入二期污水处理站处理。
项目名称	建设内容	环评批复	环保验收情况	排污许可手续																							
《低温西式肉制品生产项目》（一期）	年产西式肉制品 3000 吨	2009 年 10 月 22 日取得原三明市三元区环境保护局批复	/	/																							
《扩建低温西式肉制品生产建设项目》（一期）	新增年产西式肉制品 6000 吨，总规模年产西式肉制品 9000 吨	2012 年 12 月 30 日取得原三明市三元区环境保护局批复	2016 年 7 月 8 日该项目通过原三明市环境保护局竣工环境保护验收（验收文号：元环验〔2016〕3 号）	/																							
《年产西式肉制品 3 万吨建设项目》（补充评价）（一期）	年产西式肉制品 3 万吨	2016 年 2 月 2 日取得原三明市三元区环境保护局批复（元环审〔2016〕2 号）		2018 年 11 月 30 日，企业首次进行了固定污染源排污许可证申领，2021 年 11 月 23 日进行了延续，因无组织监测频次变更，于 2023 年 8 月 8 日进行了变更，因增加工业噪声申报模块、废水处理设施改造和废水排放口位置发生变化，于 2024 年 9 月 9 日进行了重新申请，排污许可证编号：9135040069438671X4001Z																							
《低温西式肉制品生产扩建项目》（二期）	新增年产西式肉制品 3.8 万吨，总规模年产西式肉制品 6.8 吨	2020 年 12 月 14 日取得三明市生态环境局批复（明环评告〔2020〕57 号）	二期项目目前已建成生产车间 2 幢、冷库 1 幢、宿舍楼 1 幢及配套的一座 2000m ³ /d 污水处理站，还有部分主体及配套设施未建成，因此目前未投产及验收。一期工程污水处理设施已停用，一期工程废水实际纳入二期污水处理站处理。																								

2.4.2 现有工程建设情况

2.4.2.2 一期工程建设情况

根据《年产西式肉制品 3 万吨建设项目》（补充评价）、《名佑（福建）食品有限公司年产西式肉制品 3 万吨建设项目竣工环境保护验收监测报告》及企业现状实际建设情况，企业现有一期工程建设情况详见下表：

表 2.4-2 现有一期工程项目组成一览表

项目组成	环评情况	实际建设情况		备注
一、主体工程				
生产车间	西式培根肉生产线 4 条 西式香肠生产线 1 条	生产车间 1	建筑占地面积 1200m ² ，建筑高度 8m，共 1F，内设一条西式肉制品生产线	
		生产车间 2	建筑占地面积 700m ² ，建筑高度 8m，共 1F，备用车间	
		生产车间 3	建筑占地面积 3830m ² ，建筑高度 8m，共 1F，内设 1 条西式肉制品生产线	
		生产车间 4	建筑占地面积 1260m ² ，建筑高度 23.5m，共 5F，内设 1 条香肠生产线	
		生产车间 5	建筑占地面积 2980m ² ，建筑高度 18m，共 3F，其中 1F 为原料仓库、2~3F 为培根生产车间，内设 2 条培根生产线	
		包装车间	建筑面积 480m ² ，内设成品包装工序	
二、储运工程				
原料仓库	/	建筑面积 2980m ²		
成品仓库	/	建筑占地面积 4100m ² ，建筑高度 8m，共 1F		
冷库	/	建筑面积 1580m ²		
三、公用工程				
供电系统	市政供电	由市政供水，设循环水池、净化水池、水泵房		
给排水系统	给水系统：由市政统一供水。 排水系统：雨污分流。生活污水经化粪池预处理后和生产废水经污水处理站处理后达标外排。	给水系统：由市政供水，设循环水池、净化水池、水泵房 排水系统：雨污分流，厂区雨水经雨水管道排入外环境，生活污水和生产废水经厂区二期污水处理站处理后排入东牙溪		
供汽系统	锅炉房一间（含 0.5th 锅炉 6 台）	锅炉房 1 间，建筑占地面积 900m ² ，内设 1 台 3t/h 燃生物质锅炉、烟囱（30m）		
四、辅助工程				
办公综合楼	5F	建筑占地面积 250m ² ，建筑高度 20m，共 5F，办公		
食堂、宿舍	单层	宿舍楼 1：建筑占地面积 1070m ² ，建筑高度 20m，共 5F，员工住宿，一层设置食堂 宿舍楼 2:建筑占地面积 740m ² ，建筑高度 16m，共 3F，员工住宿		

		宴会厅:建筑占地面积 615m ² , 建筑高度 8m, 共 1F	
维修间	/	建筑占地面积 150m ² , 建筑高度 8m, 共 1F	
四、环保工程			
废水	化粪池、污水处理站。	建设一座污水处理站(采用两级格栅+均衡气浮+水解酸化+AO 工艺处理工艺), 设计处理能力 2000m ³ /d, 生产废水连同经化粪池处理后的生活污水一并纳入厂区污水处理站处理后排入东牙溪	
废气	锅炉烟尘采用布袋除尘器处理后经 30 米排气筒外排	燃生物质锅炉废气经布袋除尘器处理后通过一根 30m 高排气筒排放	
	食堂油烟采取加强通风	食堂油烟经静电除油装置处理后排放	
	/	生产(蒸煮)过程中的油烟经静电除油装置处理后楼顶排放	
	/	对污水处理站主要产臭构筑物如调节池、缓冲池、污泥池、厌氧池等进行加盖, 并加强周边绿化	
噪声	隔声、减振	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施	
固体废物	加工产生的废边角料与废油脂外售养殖厂作饲料, 锅炉灰渣外售农民施肥, 废包装袋外售综合利用, 布袋收集粉尘和员工生活垃圾交由环卫部门统一清运, 污水处理站污泥运往垃圾填埋场填埋	废边角料与废油脂一起外售福建利洁环卫股份有限公司作为有机肥原料	
		废包装袋外售综合利用	
		锅炉灰渣外售三明市启宏环保科技有限公司综合利用	
		污水处理站污泥交由环卫部门统一清运	
		布袋收集的粉尘交由环卫部门统一清运	
		厂区内设置生活垃圾桶, 分类收集后, 委托环卫部门每日清运处置	

2.4.2.3 二期工程（在建）建设情况

根据 2020 年 12 月福建佳朗环境工程有限公司编制的《低温西式肉制品生产扩建项目环评报告表》（二期），二期项目拟新建办公综合楼 1 幢、生产车间 4 幢和冷库 1 幢，新增年产西式肉制品 3.8 万吨生产能力，拟配套 1 台 6t/h 燃生物质锅炉对西式肉制品生产线供应蒸汽。二期项目目前已建成生产车间 2 幢、冷库 1 幢、宿舍楼 1 幢及配套的一座 2000m³/d 污水处理站，还有部分主体及配套设施未建成，因此目前未投产及验收。一期工程污水处理设施已停用，一期工程废水实际纳入二期污水处理站处理。

2.4.3 现有工程主要生产工艺流程

2.4.3.1 一期工程主要生产工艺流程

名佑（福建）食品有限公司主要从事西式肉制品的生产，具体生产工艺及产污环节图见图 2.4-1、图 2.4-2。

图 2.4-1 现有一期工程西式培根生产工艺及产污环节图

图 2.4-2 现有一期工程香肠生产工艺及产污环节图

根据现有工程环评、验收及现场调查结果，现有工程产污环节见下表。

表 2.4-3 现有一期工程产污环节及环保措施汇总表

类别	污染源		主要污染物	环评拟采取措施	实际采取措施
废水	生活污水		COD、氨氮、动植物油	经化粪池处理后纳入厂区内污水处理系统与生产废水一并处理	经化粪池处理后纳入厂区内污水处理站处理
	原料肉解冻废水		COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、总大肠菌群	经厂区污水站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中规定的肉制品加工一级标准后排入东牙溪	建设一座污水处理站（采用两级格栅+均衡气浮+水解酸化+AO工艺处理工艺），设计处理能力2000m³/d，生产废水和经化粪池处理后的生活污水一起处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中规定的肉制品加工一级标准后排入东牙溪
	蒸煮废水				
	设备清洗废水				
	地面冲洗废水				
	锅炉蒸汽冷凝排水				
废气	有组织	食堂油烟	油烟	采取加强通风	经静电除油装置处理后排放
		生产蒸煮工序油烟	油烟	采取加强通风	经静电除油装置处理后楼顶排放
		燃生物质锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	布袋除尘	经布袋除尘器处理后通过一根30m高排气筒排放
		污水处理站恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	对污水处理设施加盖	对污水处理站主要产臭构筑物如调节池、缓冲池、污泥池、厌氧池等进行加盖，并加强周边绿化
噪声	生产设备、风机、水泵等		噪声	消声、隔声、减振	采取厂房隔声、设备减振等措施
固废	生活垃圾		生活垃圾	由当地环卫部门清运	由环卫部门清运
	一般工业固体废物		废边角料与废油脂、废包装袋、锅炉灰渣、污水处理站污泥与布袋收集的粉尘	分类收集、暂存后外售综合利用	分类收集、暂存后外售综合利用

2.4.3.2 二期工程（在建）主要生产工艺流程

二期工程（在建）具体生产工艺及产污环节图见图 2.4-3~2.4-5。

图 2.4-3 二期工程西式培根生产工艺及产污环节图

图 2.4-4 二期工程香肠生产工艺及产污环节图

图 2.4-5 二期工程猪肉调理食品生产工艺及产污环节图

根据二期工程环评，二期工程产污环节见下表。

表 2.4-4 二期工程产污环节及环保措施汇总表

类别	污染源		主要污染物
废水		生活污水	COD、氨氮、动植物油
		原料肉解冻废水	COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、 总大肠菌群
		蒸煮废水	
		设备清洗废水	
		地面冲洗废水	
		锅炉蒸汽冷凝排水	
废气	有组织	食堂油烟	油烟
		燃生物质锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
		污水处理站恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
噪声	生产设备、风机、水泵等		噪声
固废	生活垃圾		生活垃圾
	一般工业固体废物		废边角料与废油脂、废包装袋、锅炉灰渣、污水处理站污泥与布袋收集的粉尘

2.4.4 现有工程污染物排放情况分析

2.4.4.1 现有一期工程污染物排放情况分析

现有一期工程污染源分析主要根据建设单位提供的原环评报告、竣工验收监测报告、自行监测报告、现状运行情况等进行分析，现有工程环保设施现状照片详见附图 5。

(1) 废水

现有一期工程原料肉解冻废水、蒸煮废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、锅炉蒸汽冷凝排水、经化粪池处理后的生活污水一并排入厂区污水处理站（采用两级格栅+均衡气浮+水解酸化+AO 工艺处理工艺）处理后，排入东牙溪。

图 2.4-6 现有工程污水处理站工艺流程图

根据 2024 年 11 月 4 日建设单位委托福建省厚德检测技术有限公司开展的自行监测结果（报告编号：HDQY(2024)110401，详见附件十一），企业废水排放口水质情况详见表 2.4-5。

表2.4-5 现有一期工程废水排放情况表

序号	采样日期	污染物名称	排放浓度(mg/L)	平均排放浓度(mg/L)	标准限值(mg/L)	达标情况	治理措施	排放去向
1						达标	厂区污水处理站	排入东牙溪
2						达标		
3						达标		
4						达标		
5						达标		
6						达标		
7						达标		

由表 2.4-5 可知，现有一期工程综合废水经厂区污水处理站处理后各主要污染排放浓度均可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中规定的肉制品加工一级标准值。

(2) 废气

现有一期工程燃生物质锅炉废气经“布袋除尘器”处理后通过 30m 高排气筒 1#排放；食堂油烟经静电除油装置处理后引至所在楼楼顶排放；污水处理站主要产臭构筑物如调节池、缓冲池、污泥池、厌氧池等进行加盖，并加强周边绿化。

根据 2024 年 10 月 28 日福建安谱环境检测技术有限公司对本公司开展的自行监测结果（报告编号：HDQY(2024)110401，详见附件十一），现有一期工程有组织废气排放情况详见表 2.4-6。

表 2.4-6 现有一期工程有组织排放废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测数据				标准限值	达标情况
				1	2	3	均值/最大值		
2024 年 10 月 28 日								/	/
								/	/
								30	达标
								/	/
								200	达标
								/	/
								200	达标
								/	/
							0.05	达标	
							1	达标	

注：燃生物质锅炉排气筒污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉排放浓度限值。

由表 2.4-6 可知，现有一期工程燃生物质锅炉排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ，汞及其化合物 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 级）。

(3) 噪声

现有一期工程噪声主要为生产设备运行噪声，通过对高噪声设备进行管理和维护，采取基础隔声减振等综合降噪措施，减少噪声影响。

根据 2024 年 10 月 28 日福建安谱环境检测技术有限公司对本公司开展的自行监测结果（报告编号：HDQY (2024)110401，详见附件十一），现有一期工程厂界

噪声监测情况详见表 2.4-7。

表 2.4-7 现有一期工程厂界噪声监测结果

监测时段	测点位置	检测结果 Leq, dB(A)		限值 Leq, dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.10.28	N1 厂界东北侧外 1 米			60	50	达标
	N2 厂界西北侧外 1 米			60	50	达标
	N3 厂界西南侧外 1 米			60	50	达标

由表 2.4-7 监测结果可知，现有一期工程厂界昼间噪声监测结果为 55.1~58.5dB(A)，夜间噪声监测结果为 47.3~48.4dB(A)满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准限（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

（4）固体废物

根据竣工环保验收报告及建设单位提供的资料可知，现有一期工程固废产生及处置情况详见表 2.4-8。

表 2.4-8 现有一期工程项目固废产生情况汇总表 单位：t/a

序号	名称	环评产生量	实际产生量	排放量	采取处置措施
1	一般工业固废				
	污水处理污泥（SW07 140-001-S07）	228	214	0	交由环卫部门统一清运
	锅炉炉渣及烟灰（SW03 900-099-S03）	110	104.8	0	外售综合利用
	废边角料与废油脂（SW61 900-002-S61）	3.7	4.1	0	废边角料与废油脂一起外售有机肥厂制作有机肥；
	一般包装固废（SW17 900-003-S17）	150	142	0	外售物资回收单位回收利用
2	生活垃圾	45	48.5	0	收集后由环卫部门清运处理

2.4.4.2 二期工程（在建）污染物排放情况分析

二期工程污染源分析主要根据建设单位提供的原环评报告进行分析。

（1）废水

二期工程生产废水主要为原料肉解冻水、蒸煮废水、设备及场地清洗废水、锅炉蒸汽冷凝排水等，二期年使用原料肉约 41820 吨，二期废水产生量约 59802.6t/a，二期项目新增职工 500 人，其中 300 人住厂，新增生活污水排放量约为 13200t/a。

二期工程生产废水和经化粪池处理后的生活污水一并排入厂区污水处理站（采用两级格栅+均衡气浮+水解酸化+AO 工艺处理工艺）处理后，排入东牙溪。

二期废水产生情况详见表 2.4-9，排放情况详见表 2.4-10。

表2.4-9 二期工程废水水质情况

名称	排放情况	主要污染物 (mg/L)					
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总大肠菌群 (个/L)
废水	产生浓度 (mg/L)	5770	2500	760	70.80	183.64	>16000
	产生量 (t/a)	421.2	182.51	55.48	5.17	13.41	--

备注：二期项目肉制品生产废水量为 59802.6t/a，生活污水量为 13200t/a。

表2.4-10 二期工程废水排放情况一览表

排水量	项目	pH (无量纲)	NH ₃ -N	SS	COD	BOD ₅	动植物油	总大肠菌群 (个/L)
73002.6t/a	排放浓度 (mg/L)	6.99-7.04	1.2	23	39	7.6	2.72	350
	标准限值 (mg/L)	6.0~8.5	15	60	80	25	15	5000
	排放量 (t/a)	--	0.088	1.679	2.847	0.555	0.199	2.56×10 ¹⁰

备注：执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3中肉制品加工的一级标准。

(2) 废气

二期项目运营期废气主要有锅炉废气以及恶臭。

①锅炉燃烧废气

二期项目环评设计新增 1 台 6t/h 燃生物质锅炉，生物质年消耗 2000 吨，锅炉燃烧后废气经 35m 烟囱高空排放。为了符合《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见》(闽环规〔2023〕1 号)和《三明市关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的实施方案》(明环规〔2023〕5 号)文件中“逐步淘汰县级及以上城市建成区内的燃生物质锅炉”的要求，建设单位计划对二期燃生物质锅炉(未建)改为燃气锅炉，因此本评价对二期锅炉废气重新核算如下：

天然气锅炉的耗气量=锅炉热功率/天然气热值/锅炉热效率，燃气锅炉热效率约为 90%，根据表 2.2-6 天然气热值约为 9000kcal/m³ (1MJ≈239kcal)，根据资料，6t/h 燃气锅炉热功率约为 411 万 kcal/h，计算 1 台 6t/h 天然气锅炉小时耗气量约为 411 万/9000/90%≈507m³/h。锅炉日平均运行时间 16h，年运行时间 4800h (300 天)，则二期项目天然气消耗量约为 243.4 万 m³/a。

经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，对照“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数手册”中燃气锅炉产污系数表，天然气锅炉工业废气量产污系数为 107753Nm³/万 m³ 原料；SO₂ 的产污系数为 0.02SkG/万 m³

原料（其中 S 为天然气中基硫分含量，本项目根据《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气总硫（以硫计） $\leq 100\text{mg/m}^3$ 计算；企业拟采用 WNS 集成高效低氮蒸汽锅炉，配套超低氮燃烧器，采用强制性烟气内循环（FIR）技术，辅助外部烟气再循环技术（FGR），该技术为国内领先工艺，因此 NO_x 产污系数取 6.97（低氮燃烧，国内领先） kg/万 m^3 原料。颗粒物的产污系数参照《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法》中火电行业产污系数，取 103.9mg/m^3 原料。见表 2.4-11。

表2.4-11 天然气燃料产污系数表

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97（低氮燃烧-国内领先）
			颗粒物	毫克/立方米-原料	103.9

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目所用天然气符合《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气指标，即含硫量 ≤ 100 毫克/立方米， $0.02S=2$ 。

经计算，二期项目燃气废气产生及排放情况如下表所示。

表2.4-12 天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

原料名称	原料用量	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	治理设施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
天然气	243.4 万 m^3/a	废气量	26227080 m^3/a			超低氮燃烧器	26227080 m^3/a		
		SO_2	0.487	0.101	18.56		0.487	0.101	18.56
		NO_x	1.696	0.353	64.88		1.696	0.353	64.88
		颗粒物	0.253	0.053	9.61		0.253	0.053	9.61

锅炉排放烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉限值（即颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 150\text{mg/m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 级）。

②污水站恶臭

污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化氢、氨等。根据污水处理工艺，主要臭气发生部位为污泥池、生化池等。环评要求对污水处理设施加盖处理缓解恶臭影响，二期污水处理站具体产生及排污情况见表 2.4-13。

表 2.4-13 二期工程恶臭污染物产生及排放情况

恶臭污染源	单位排污系数(mg/m ² ·s)		建筑面积 (m ²)	排放情况	
	因子	数值		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水处理站	NH ₃	0.060	120	0.026	0.228
	H ₂ S	0.002		0.0008	0.0065

根据环评预测结果，污水处理站厂界硫化氢、氨无组织排放可符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准限值。

（3）噪声

二期项目运营期噪声污染源主要来自蒸煮炉、锅炉、断筋机、斩拌机、滚揉机、切片机、空压机、绞肉机和包装生产线等机械设备，均为室内声源，噪声值在 70-95dB（A）。厂界环境噪声预测结果如下表 2.4-14。

表 2.4-14 项目厂界噪声及敏感目标预测值 （单位：dB(A)）

位置	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北侧厂界
厂界昼间贡献值	59.2	52.9	62.1	55.6
昼间标准值	60	60	70	60
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间贡献值	49.6	47.6	53.8	48.3
夜间标准值	50	50	55	50
夜间达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，企业西侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 4a 类标准限值，其余各侧厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 2 类标准限值。

（4）固体废物

根据环评资料可知，二期工程固废产生及拟处置情况详见表 2.4-15。

表 2.4-15 二期工程固废产生情况汇总表 单位：t/a

序号	名称	环评产生量	排放量	采取处置措施
1	污水处理污泥 (SW07 140-001-S07)	70	0	交由环卫部门统一清运
	锅炉炉渣及烟灰(SW03 900-099-S03)	209.4 (改为天然气锅炉后将无产生)	0	外售综合利用
	废边角料与废油脂 (SW61 900-002-S61)	20	0	废边角料与废油脂一起外售养殖场作饲料
	一般包装固废 (SW17 900-003-S17)	180	0	外售物资回收单位回收利用
2	生活垃圾	150	0	收集后由环卫部门清运处理

2.4.4.3 现有工程污染物排放情况分析

现有工程污染物排放情况一览表详见表 2.4-16，现有工程污染物总量控制分析一览表详见表 2.4-17。

表 2.4-16 现有工程（已建）主要污染物排放汇总表

类别	污染物名称	环评许可排放量	现有工程实际排放量
废水	废水量（t/a）	54584	29280
	化学需氧量（t/a）	4.36	2.342
	氨氮（t/a）	0.824	0.439
废气	有组织	SO ₂ （t/a）	2.08
		NO _x （t/a）	4.16
		颗粒物（t/a）	2.08
	无组织	NH ₃ （t/a）	/
		H ₂ S（t/a）	/
固废	一般工业固废（t/a）	491.7	464.9
	生活垃圾（t/a）	45	48.5

备注：1.现有工程废水污染物排放量根据废水量（近3年企业实际排水量）×标准限值浓度计算；
2.现有工程废气排放量根据监测排放速度×排放时间计算（企业近3年实际生产300天，每天16小时，锅炉日运行16小时）；对于污水站恶臭取二期工程环评计算排放量；
3.固体废物为产生量。

表 2.4-17 现有工程（已建）污染物总量控制分析一览表

污染物	现有工程 环评许可排放量	现有工程实际排 放量	现有工程（一期）控制总量	
			成交数量（倍量）	实际获得数量
COD（t/a）	4.36	2.342	6.278	4.36
NH ₃ -N（t/a）	0.824	0.439	1.187	0.824
SO ₂ （t/a）	2.08	0.118	3.744	2.08
NO _x （t/a）	4.16	3.236	7.488	4.16

2.4.5 现有工程（一期）环评批复要求及落实情况

2016年2月2日原三明市三元区环境保护局以“元环审（2016）2号”出具了现有工程的审批意见（详见附件六），现有工程环评批复要求及落实情况见表2.4-18。

表 2.4-18 现有一期工程环评批复要求及落实情况一览表

序号	类别	环评批复	实际情况	落实情况
1	废水	生活废水须经三级化粪池预处理后与生产废水经厂内污水处理站处理后达《肉类加工工业水污染排放标准》（GB13457-1992）表3中规定的肉制品加工一级标准值后外排。	现有工程实行雨污分流，生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后排入闽江东牙溪。根据现有工程废水自行监测数据，外排废水可满足《肉类加工工业水污染排放标准》（GB13457-1992）表3中规定的肉制品加工一级标准值。	已落实

2	废气	项目锅炉采用生物质燃料提供热源，锅炉废气须经布袋除尘器处理达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2排放标准限值后经30m高烟囱排放；熏烟废气采取车间通风措施达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2颗粒物（其它）的标准限值后排放。	1、现有一期工程燃生物质锅炉经布袋除尘器处理后，通过一根30m高排气筒排放。根据现有工程废气自行监测数据，燃生物质锅炉废气排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉排放浓度限值（执行特别排放标准）。根据现有工程废气自行监测数据，现有一期工程燃生物质锅炉排气筒可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉排放浓度限值。 2、现有一期工程实际无烟熏工序。	已落实
3	噪声	应对高噪声设备采取减震、消声、隔声等综合措施进行降噪，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准排放限值要求。	根据现有一期工程排污许可证，项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。根据现有工程自行监测数据，项目昼间可满足2类排放要求。	已落实
4	固废	生活垃圾须统一收集后定期运往垃圾处理厂卫生填埋；生产固废须统一收集后外售综合利用不外排；污水处理站污泥须统一收集后运往垃圾填埋场填埋。	现有工程固体废物分类收集，妥善处置，一般工业固废分类收集后出售给综合利用；生活垃圾经收集后，交由当地环卫部门处置。	已落实
5	环境管理	在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决周边群众提出的环境问题，满足其合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	建设单位已建立健全环境管理制度，并配置相应的环保机构，实施专人负责制	已落实
		强化污染源管理工作。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。	现有工程排污口规范化设置，配套采样口和采样平台。	已落实
		严格落实污染物排放总量控制措施，废水排放量≤5.4584万吨/年、化学需氧量排放量≤4.36吨/年、氨氮排放量≤0.824吨/年，废气排放量≤4164万标立方米/年，二氧化硫排放量≤2.08吨/年、氮氧化物排放量≤4.16吨/年，总量指标按排污权交易和有偿使用相关规定执行。	现有一期工程废水排放量2.9280万吨/年，化学需氧量排放量2.342吨/年，氨氮排放量0.439吨/年，二氧化硫排放量0.118吨/年，氮氧化物排放量3.236吨/年，满足总量控制要求。	已落实

2.4.6 现有工程（一期）存在的主要环境问题及整改措施

现有一期工程基本落实了环评及批复的要求，存在的主要环境问题及整改措施见表2.4-19。现有一期工程整改措施纳入本次改建项目竣工环境保护验收内容一并完成。

表2.4-19 现有工程（一期）存在的主要环境问题及整改措施一览表

序号	存在主要环境问题	整改措施	整改期限
1	污水站恶臭仅采取加盖、绿化措施，未对恶臭进行收集后处理。	对其主要产臭构筑物如污泥池处理间等收集的臭气纳入排气筒有组织排放。	2026年6月
2	现有工程污水处理站废气未纳入自行监测计划。	将污水处理站有组织废气（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）、厂界	2026年6月

		无组织废气（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）纳入自行监测计划。	
3	原环评未分析生产过程中的蒸煮油烟，实际企业运营时有产生蒸煮油烟，并配套废气治理设施。	生产过程中的蒸煮油烟的排放情况补充至排污证和自行监测管理。	2026 年 6 月
4	原环评未分析机修过程中产生的少量废机油，废机油属危险废物。	将实际产生的废机油纳入危险废物管理，委托有资质单位处置，危险废物及时转运。	2026 年 6 月

2.4.7 现有工程（一期）的环保投诉情况、事故和处罚情况

（1）环保投诉

根据调查，建设单位近年来未受到周边居民的环保投诉。

（2）行政处罚

建设单位近年来未受到相关环保的行政处罚。

2.4.8 现有工程（一期）拆除方案及环境管理要求

（1）拆除方案

改建项目拟拆除现有燃生物质锅炉、废气处理设施及烟囱。

拆除工作施工前，企业应制定拆除工程施工方案，根据工程实际施工内容，结合施工现场实际施工条件，应按照先附属后本体，先外部后内部，先上部后下部，先大件后小件的拆除作业顺序进行拆除施工作业。

首先切断锅炉供水、供电、供汽，对拆除施工后仍然保留的管道，做封堵施工，在进行锅炉炉墙拆除施工前，先行拆除附着在炉墙上的锅炉附件，如阀门、仪表等物件，拆除工作必须按照从上向下的拆除顺序施工，为了保证施工过程的安全，拆除区域应设置围挡和脚手架，拆除施工过程中适当喷水降尘。企业设计燃生物质烟囱采用机械拆除方式，采用高空作业平台从顶部逐层向下拆除。拆除后的废弃物，运至规划的拆除物料暂存堆场，进行分类暂存，可利用的砖块等，进行回用，其余废料按相关要求分类外运处置。

（2）环境保护措施及环境管理要求

环境保护部于 2014 年 5 月 14 日发布了《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号），对企业拆除过程中的环境管理及污染控制提出明确的要求。本次评价针对现有工程改建过程提出如下要求：

	①拆除工程施工前应编制应急预案防范环境影响。为避免现有工程生产设施拆除突发环境事件的发生，建设单位在拆除实施前应认真排查生产设施拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员。拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向上级主管部门报告。 ②规范各类设施拆除流程。制定拆除工程施工方案，生产设施拆除过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，各类生产设备需清空完毕后予以拆除，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，建设单位在此过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。 ③降低施工过程中的污染影响。拆除区域应设置围挡，拆除施工过程中适当喷水降尘。 ④安全处置企业遗留固体废物。建设单位应对现有工程场地残留和生产设施拆除过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。对于可利用的砖块、渣土等，进行回用；属危险废物的，应委托有资质单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。 ④加大信息公开力度。建设单位应主动公开拆除过程中的污染防治信息，三明市三元生态环境局按照相关法规政策要求进行监督。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

根据《三明市环境空气质量功能类别区划方案》，项目所在区域环境空气质量功能规划为二类区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改 单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24小时平均	300μg/m ³	

3.1.2 区域大气环境质量现状

(1) 城市达标区域判断

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据三明市生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年三明市生态环境状况公报》，市区（三元区）空气质量达标天数比例为 100%，空气质量综合指数为 2.68；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。

本项目位于三明市三元区白蒙畲 1 号，三明市市区（三元区）环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，属于空气达标区，区域环境质量现状良好。

(2) 引用资料的有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

改建项目不涉及特征污染因子，常规污染因子选取三明市生态环境局发布的质量数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

(1)水环境

项目周边水体东牙溪属于沙溪支流，东牙溪水环境功能类别为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，详见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准（GB3838-2002）摘录 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH（无量纲）	6~9			
2	溶解氧（DO）≥	6	5	3	2
3	COD _{Mn} ≤	4	6	10	15

4	COD≤	15	20	30	40
5	NH ₃ -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
6	BOD ₅ ≤	3	4	6	10
7	TP≤	0.1	0.2	0.3	0.4
8	TN≤	0.5	1.0	1.5	2.0

3.2.2 地表水环境质量现状

（1）地表水水质现状调查

本项目所在水域为东牙溪（沙溪支流），根据三明市生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年三明市生态环境状况公报》，全市主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值 I~III 类水质比例为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 89.1%。

由此可知，区域地表水环境质量现状可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，水质现状较好。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

根据《三明市中心城区声环境功能区划分》，项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区，因此确认企业厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

3.3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据环境影响评价网（生态环境部环境工程评估中心）关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。根据现场调查，项目厂界外 50m 范围内无

	声环境保护目标，因此，本评价不进行声环境质量现状监测。 3.4 生态环境现状调查 本次改建在现有厂区内进行，不新增用地面积，根据调查，项目用地周边以山林地、公路、其他工厂和地表水等为主，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，生态评价范围内，无自然保护区，未发现古树名木、国家级重点保护及福建省保护植物分布。主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，未发现有野生鸟类或其他野生动物的集中栖息地。 经调查，评价区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地森林公园、地质公园、重要湿地等生态敏感区，不涉及生态保护红线，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。 3.5 地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）规定，原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。 根据调查，项目生产过程不排放重点重金属或持久性有机污染物，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。
环境保护目标	3.6 环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）要求以及对项目周边环境的调查，本项目大气环境（厂界外 500m）、地表水环境、声环境（厂界外 50m）、地下水环境（厂界外 500m）等环境保护目标情况见表 3.6-1 和附图 3。

	表 3.6-1 项目主要保护目标一览表					
	类别	保护目标名称	相对项目的方位和最近距离	保护内容	保护对象	环境功能区
	大气环境	项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标				
	地表水环境	东牙溪	西/790m	地表水体水文、水质		地表水Ⅲ类
	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
	地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等				

3.7 污染物排放标准

3.7.1 水污染物排放标准

(1) 施工期

项目施工期生产废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员生活污水纳入厂区现有污水处理站处理排放。

(2) 运营期

本次改建工程不新增生产废水，现有一期工程废水经厂区污水处理站处理达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中规定的肉制品加工一级标准值后排放，详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目污水排放标准限值一览表

污染物名称	一级标准值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中规定的肉制品加工一级标准值
COD	80mg/L	
BOD ₅	20mg/L	
SS	60mg/L	
NH ₃ -N	15mg/L	
动植物油	15mg/L	
总大肠菌群	≤5000（个/L）	

3.7.2 大气污染物排放标准

(1) 施工期

项目施工期大气污染物主要为施工扬尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准，详见表 3.7-2。

表 3.7-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

时段	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m ³ ）
施工期	颗粒物	周围外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

项目拟新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，锅炉燃烧废气通过管道收集后，由一根 15m 排气筒排放。本项目新锅炉房烟囱海拔高度约 300m，锅炉房周围半径 200m 范围内最高建筑物为生产车间 4，建筑高度 23.5m，车间顶海拔标高 311.5m，15m 排气筒顶部海拔高 315m，满足高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上要求。

天然气锅炉排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的燃气锅炉标准，详见表 3.7-3。

表 3.7-3 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）（摘录）

污染物项目	限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	150	
烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

现有工程其他污染物排放执行标准如下：

表 3.7-4 污水处理站恶臭排放标准

污染物	厂界标准值（mg/m ³ ）	标准依据
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准限值
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20（无量纲）	

表 3.7-5 油烟排放标准				
规模	小型	中型	大型	标准依据
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0			《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》 中表 2 中的标准限值
净化设施最低去除效率（%）	60	75	80	

3.7.3 厂界噪声

（1）施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 规定，详见表 3.7-6。

表 3.7-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（摘录）

昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
70	55

（2）运营期

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体详见表 3.7-7。

表 3.7-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1（摘录）

厂界外声环境功能区类别	时 段	昼 间	夜 间	单 位
	2 类	≤60	≤50	dB(A)

3.7.4 固体废物

运营期项目产生的一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行处理处置；项目内产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求进行处理处置，项目危废废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）中的“第四章生活垃圾”之规定。

3.8.3 废气总量

本次锅炉改造后，SO₂排放量较现有一期工程实际排放量有所增加，NO_x排放量较现有一期工程实际排放量有所减少，但均未超过一期工程环评排放许可总量，排放总量见下表。

表 3.8-2 企业全厂废气污染物排放总量指标一览表

类别	污染物名称	一期工程实际排放量	二期在建工程排放量	一期工程改建后排放量	全厂排放量（一期+二期）	建议全厂总量控制指标	已购买排放量	新增购买总量
废气	SO ₂ （t/a）	0.118	0.487	0.213	0.700	0.700	2.08	0
	NO _x （t/a）	3.236	1.696	0.744	2.440	2.440	4.16	0

由上表可知，改建后企业一期工程 SO₂排放量为 0.213t/a，NO_x排放量为 0.744t/a，二期工程投产后（燃生物质锅炉改为燃气锅炉）全厂 SO₂排放量为 0.700t/a、NO_x排放量为 2.440t/a，未超出已购买排放量（SO₂≤2.08t/a、NO_x≤4.16t/a），因此企业无需新增购买 SO₂、NO_x 排放总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 本次改建项目拟拆除现有的一台 3t/h 燃生物质锅炉、燃生物质废气处理设施及烟囱,并在厂区现有 1 栋 280 m²的空置厂房内新建 1 台 4t/h 燃气锅炉,配套新增燃气管道及蒸汽管道建设。项目施工期主要为设备拆除及安装产生的环境问题,施工期建设内容较少且时间较短,随着施工结束,施工期环境影响也随之消失,不会对周边环境产生影响。项目施工期环境保护措施如下: 4.1.1 施工期水环境的影响分析及保护措施 本项目设备拆除、安装、调试等施工作业人员产生的少量生活污水可直接依托厂区内现有的化粪池收集处理后接入厂区现有污水处理站处理后排放,不会对周边地表水环境产生大的影响。 4.1.2 施工期废气环境影响分析及保护措施 本项目施工废气主要为设备拆解、地面固定设备挖掘和拆卸等作业会引起扬尘,产尘点集中在现有锅炉房,要求建设单位合理安排施工时间、施工工序,降低施工周期,并进一步采取以下措施: ①当气象预报风速达到 5 级以上时,应停止拆除作业。拆除作业时须采用洒水或喷淋式措施以控制粉尘外泄。 ②地面破除时应采取分段分块破除,当天破除的渣土当天集中堆放覆盖或者转运至指定渣场。清理整理破碎构件、翻渣和清运建筑垃圾时,应采取洒水或喷淋设施。 ③拆除设备前应设围挡隔离,拆除过程中采用湿法施工,采用喷淋、洒水或喷雾降尘措施减少拆除过程中的扬尘。 ④合理安排施工现场,所有的砂石料应统一堆放、保存,应尽可能减少堆场数量,并加棚布等覆盖;水泥等粉状材料运输应袋装或罐装,禁止散装,应设专门的库房堆放,并具备可靠的防扬尘措施,尽量减少搬运环节,搬运时要做到轻举轻放。
-----------	---

	⑤谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，使装载车辆净车上路。 4.1.3 施工期噪声环境影响分析及保护措施 项目噪声主要来源施工现场的各类机械设备噪声。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施： ①加强施工管理，合理安排施工作业时间，尽量减少夜间施工频率，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业； ②尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用低噪声施工方法； ③施工机械设备布置在车间中间区域。 4.1.4 施工期固废环境影响分析及保护措施 施工期间的固体废物主要是施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。 建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中产生的砖瓦、石灰、砂石等，虽然这些废物中有毒有害的成分较低，但粉状废料可随地面径流进入水体，严重时会造成水环境的短暂污染。因此，施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，及时清运或加以利用，如废弃建材可用集中填沟碾压处理，以防对环境景观和土壤的破坏。 所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和作业人员的健康将带来不利影响。因此，对生活垃圾应做到及时收集并清运，使其得到妥善处置。
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2 运营期大气环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 运营期废气源强核算

(1) 天然气锅炉燃烧废气

改建项目拟新增 1 台 4t/h 天然气锅炉，用于对现有一期工程西式肉制品生产线蒸汽供应。年运行 300 天，淡季运行约 8h，旺季运行约 16h，年运行时间 3600 小时。根据天然气用量核算结果，满负荷生产时天然气预计使用量为 106.7 万 Nm³/a。天然气为清洁能源，燃烧污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x，锅炉燃烧废气通过管道收集后通过一根 15m 排气筒排放。

经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，对照“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数手册”中燃气锅炉产污系数表，天然气锅炉工业废气量产污系数为 107753Nm³/万 m³ 原料；SO₂ 的产污系数为 0.02Sk_g/万 m³ 原料（其中 S 为天然气中基硫分含量，本项目根据《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气总硫（以硫计）≤100mg/m³ 计算；根据建设单位提供的锅炉系统设计说明书，企业拟采用 WNS 集成高效低氮蒸汽锅炉，配套超低氮燃烧器，采用强制性烟气内循环（FIR）技术，辅助外部烟气再循环技术（FGR），该技术为国内领先工艺，因此 NO_x 产污系数取 6.97（低氮燃烧，国内领先）kg/万 m³ 原料。颗粒物的产污系数参照《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法》中火电行业产污系数，取 103.9mg/m³ 原料。见表 4.2-1。

表 4.2-1 天然气燃料产污系数表

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97（低氮燃烧-国内领先）
			颗粒物	毫克/立方米-原料	103.9

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目所用天然气符合《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气指标，即含硫量≤100 毫克/立方米，0.02S=2。

经计算，改建项目燃气废气产生及排放情况如下表所示。

表 4.2-2 天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

原料名称	原料用量	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理设施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
天然气	106.7 万 m ³ /a	废气量	11497245m ³ /a			超低 氮燃 烧器	11497245m ³ /a		
		SO ₂	0.213	0.059	18.56		0.213	0.059	18.56
		NO _x	0.744	0.207	64.68		0.744	0.207	64.68
		颗粒物	0.111	0.031	9.64		0.111	0.031	9.64

4.2.2 运营期大气影响和污染防治措施可行性分析

本改造项目废气主要为天然气燃烧废气。

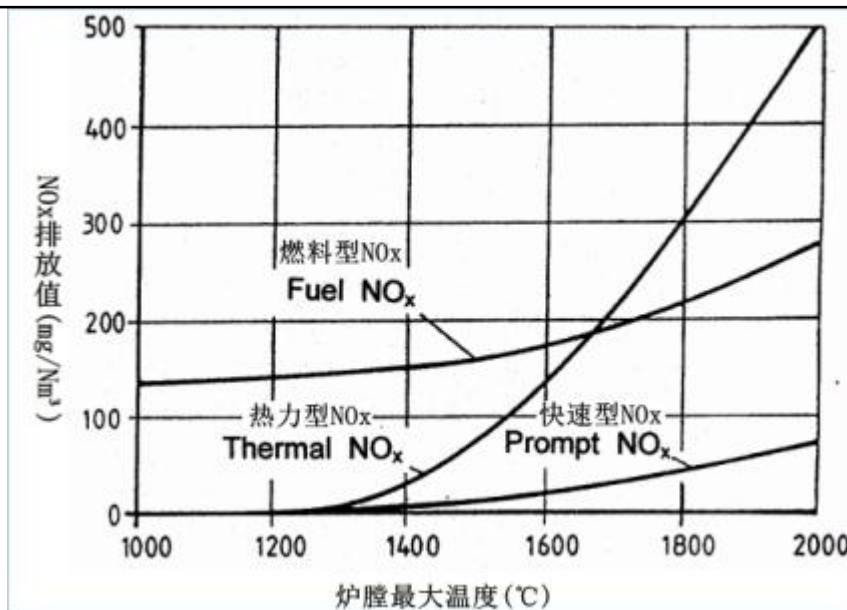
根据建设单位提供的锅炉系统设计说明书，企业拟配套超低氮燃烧器控制氮氧化物的产生。

烟气中 NO_x 的生成方式主要有三种，即为燃烧型、热力型和快速型。其中：

热力型 NO_x 是由于燃烧空气中的氮气，在高温下氧化而产生的，其生成与燃烧温度的关系比较密切，当燃烧温度低于 1200℃时，几乎观察不到，当燃烧温度高于 1400℃时，热力型 NO_x 的生成逐步明显，且随温度升高按指数规律增加。

快速型 NO_x 只有在富燃料燃烧的条件下才能产生，且产生量较小，不是燃烧中 NO_x 的主要来源，一般可以忽略。

燃料型 NO_x 是含氮燃料在燃烧过程中热裂解产生，高温对其生成量影响不大，但天然气等本身含氮量极低的燃料燃烧产生的燃料型 NO_x 接近于零。



低氮燃烧技术是根据一定的燃烧学原理，通过改变运行工况，来抑制或还原燃烧过程中生成的 NO_x。主要的低 NO_x 燃烧技术有：低过量空气系数燃烧、空气分级燃烧、烟气再循环、低 NO_x 燃烧器等。

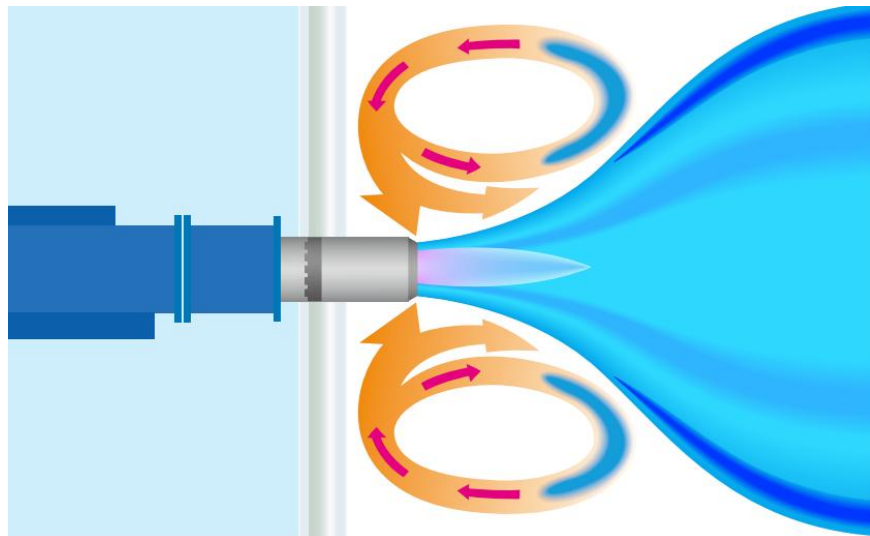
根据建设单位提供的资料，企业燃烧炉拟配套超低氮燃烧器，以降低 NO_x 的排放。超低氮燃烧器针对各类型 NO_x 的产生机理，采取以下具体的路线来达到降低 NO_x 排放的目的：

A.分级燃烧：包括空气分级和燃气分级。空气分级指助燃空气分为一次风和二次风，燃气通过从中心到外围的三圈孔进入燃烧器。燃气和一次风混合后燃烧，在着火区形成贫氧富燃料区，并推迟二次风的进入，形成局部还原性气氛，可有效抑制 NO_x，尤其是热力型 NO_x 的生成，在第二阶段通过二次风助燃使燃气充分燃烧。燃气分级指将燃气分两级或三级从距离燃烧头中心不同远近的位置喷入炉膛，使燃料燃烧区域尽可能分散，在炉膛内保证较为均匀的温度场，降低局部高温区域温度，从而减少热力型 NO_x 的生成。

B.进风控制：一次风和二次风的比例可根据需要进行调整。二次风通过可调导流片旋流喷射，既有利于形成理想的火焰形状，使其与炉膛尺寸相匹配，更可以通过这种调整满足不同炉膛尺寸下的排放要求。

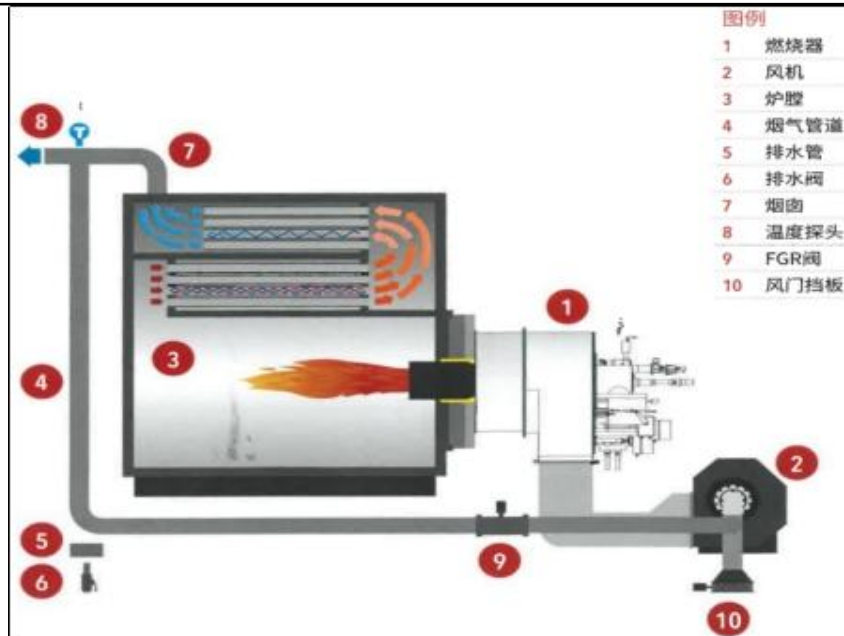
温度，进而减少热力型 NO_x 的生成量。此外，火焰小缩短了氧、氮等气体在火焰中的停留时间，对热力型 NO_x 有明显的抑制作用。

D.强制性烟气内循环（FIR）：见下图，从流道结构上分为燃气侧 FIR 和空气侧 FIR，采用引射技术和文丘里管流体特性，进行特殊设计的燃烧头利用燃气和空气的喷射产生强烈的负压回流区，将烟气吸入，使烟气在燃烧器内循环混合。由于烟气混入，降低燃烧过程氧的浓度，降低燃烧温度，可大幅度减少热力型 NO_x 的生成。



E.外部烟气再循环（FGR）：见下图，从锅炉的烟道取烟点抽取一部分高温烟气，与一次风和二次风混合后送入炉内，降低助燃风氧气浓度，降低燃烧温度，从而降低 NO_x 的生成量。

结合 FIR 技术，保证锅炉效率和出力，使燃烧更稳定，解决冷凝水生成问题，减少设备管道腐蚀，降低所需的风机功率，简化系统降低施工难度和费用。



F.精密控制：全电子比例调节控制系统，可以精确控制空气和燃料的混合比例。装置齐全、先进合理、运行稳定可靠，燃烧控制系统完善、技术先进、元器件可靠、安全检测与联锁保护装置、高效地燃烧天然气燃料符合国际和国家标准规范。

以上低氮燃烧技术达到国内领先水平。

针对燃气锅炉产生的烟气，通过配套的密闭集气管道收集后通过 1 根 15m 高的排气筒有组织排放。根据污染源核算分析可知，外排烟气中颗粒物排放浓度为 $9.64\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度为 $18.56\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $64.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放浓度限值中“燃气锅炉”标准（即颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

项目拟对燃气锅炉配套超低氮燃烧器，对天然气燃烧废气配套符合高度要求的排气筒，废气治理措施可行，符合《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求。运营期间产生的锅炉烟气经高空排放对周边大气环境影响较小。

	4.3 运营期水环境影响分析和污染防治措施 4.3.1 运营期废水源强核算 现有一期工程锅炉用水主要为制备蒸汽用水，锅炉年运行300天，每天运行约16小时，蒸汽用量约14400t/a，用于蒸煮工序直接加热，蒸煮工序蒸汽经冷凝后进入生产线，定期排放。 因本食品行业冬春季属于旺季，夏秋季属于淡季，旺季产量大时对锅炉蒸汽的需求量增加，现有 3t/h 锅炉在旺季时存在供汽不足影响生产效率问题，因此本次改建将 3t/h 锅炉改为 4t/h 锅炉，以应对旺季生产需求。改建后锅炉年运行 300 天（其中淡季 150 天，旺季 150 天），淡季每天锅炉运行 8 小时，旺季锅炉每天运行 16 小时，全年蒸汽用量 14400t/a 不变。一期工程总生产规模不变，供汽量不变，全年排水量不变，主要在淡、旺季日排水量有所变动，本改建工程无新增废水排放。 4.3.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析 改建后一期项目废水排放量平均为 97.6t/d(29280t/a)，其中淡季日排水量约 82.46t/d，旺季日排水量约 112.74t/d，经自建污水处理站（采用两级格栅+均衡气浮+水解酸化+AO 工艺处理工艺）处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中规定的肉制品加工一级标准值，排入东牙溪。 厂区现有污水处理站处理能力 2000m³/d，二期在建工程环评批复废水排放量为 243.3t/d(73002.6t/a)，按旺季波动 120%考虑，则二期旺季排水量约 291.96t/d，一期工程旺季日排水量约 112.74t/d，则全厂最大日排水量约 404.7t/a，可见现有污水处理能力完全满足企业全厂废水处理要求，且有足够容量对应旺季生产水量波动负荷。根据近几年废水自行监测结果，企业废水排放口可稳定达标排放。因此，企业采取的废水治理措施可行。
--	---

	4.4 运营期声环境影响分析和污染防治措施 4.4.1 运营期噪声源强核算 本次改造主要集中在锅炉房，本改建项目拟拆除现有 1 台 3t/h 燃生物质锅炉，改建为 1 台 4t/h 燃气锅炉，锅炉数量不变，仅位置改变，同时削减了 1 台布袋除尘器（锅炉烟气处理设备），减少 1 台废气风机。 改建锅炉放置在车间内，利用墙体隔声减少其噪声对周围环境的影响，其对厂界声环境影响不大，项目厂界 200 米范围内无声环境保护目标，周边声环境不敏感，因此本评价不对噪声进行预测，仅对新锅炉提出噪声防治措施。 4.4.2 运营期噪声防治措施 （1）选用低噪声锅炉设备，锅炉设备基础设置减振垫。 （2）加强对设备的管理和维护，避免设备在异常情况下运行。 （3）合理规划平面布置，将锅炉设置于锅炉房中间，通过车间墙体隔声等进行降噪。 通过以上降噪措施，可有效降低锅炉设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，措施可行。 4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施 4.5.1 运营期固体废物源强核算 （1）改建项目新增固体废物 本改建项目无新增固体废物。 （2）改建项目以新带老削减固体废物 燃生物质锅炉改为燃气锅炉后，现有燃生物质锅炉使用过程中产生的锅炉炉渣、收集的烟灰等均不再产生，现状产生量约 104.8t/a，改建项目投用后，该部分固体废物全部削减。
--	---

(3) 原环评未分析的固体废物

原环评未分析机修过程中产生的少量废机油，现有一期工程维修过程实际产生废机油约 0.05t/a。

对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属危险废物，危废类别为 HW49，废物代码 900-214-08。废机油桶装收集后暂存危废暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。

表 4.5-1 改建后一期工程固废产生情况汇总表 单位：t/a

序号	名称		产生量		采取处置措施
			改建前	改建后	
1	危险废物	废机油 (HW49 900-214-08)	/	0.05	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置
2	一般工业固废	污水处理污泥 (SW07 140-001-S07)	214	214	交由环卫部门统一清运
		锅炉炉渣及烟灰 (SW03 900-099-S03)	104.8	0	/
		废边角料与废油脂 (SW61 900-002-S61)	4.1	4.1	废边角料与废油脂一起外售有机肥厂制作有机肥；
		一般包装固废 (SW17 900-003-S17)	142	142	外售物资回收单位回收利用
3	生活垃圾		48.5	48.5	收集后由环卫部门清运处理

4.5.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

4.5.2.1 一般工业固体废物

目前，建设单位在锅炉房、污水处理站和生产车间分别设有锅炉炉渣储存区、污泥暂存区和生产废料暂存间，炉渣及烟灰经吨袋打包后暂存于炉渣储存区，外运综合利用；污水处理污泥经脱水压滤处理后暂存于污泥间，交由环卫部门统一清运；在各车间内设置专门的收集桶暂存废边角料与废油脂，设专门一般包装固废存放区。以上一般固体废物暂存间均满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

本次改建后，将不再产生锅炉炉渣及烟灰，废水污泥和生产废物均依托现有一般固体废物暂存间继续暂存。一般固体废物由相关单位进行统一回收、综合利用，因此不会对外环境产生影响。

	建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，产生工业固体废物的单位在委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。因此建设单位对一般工业固废委托综合利用前，将对物资回收单位审查，审查内容包括但不限于包括对企业的营业执照、环保资质、安全生产许可证等证照进行检查，核实企业是否具备从事工业固废处理活动的合法资质。同时，还需审查企业的组织机构、管理体系、人员配备等方面，确保企业具备完善的管理制度和专业的技术团队，确保回收单位的合规性。 4.5.2.2 危险废物环境影响分析 (1)危险废物贮存场所环境影响分析 本评价要求企业将生产过程中产生的废机油纳入危险废物管理。新建一间危险废物暂存间暂存废机油，危险废物暂存间拟建面积约 3m²，贮存能力约 1t/a，其容积可满足企业新增危险废物（0.05t/a）的储存要求。 新建危险废物贮存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物贮存场所基础必须防渗，贮存设施地面与裙脚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，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。危险废物贮存标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求进行。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2)委托利用或者处置的环境影响分析 本项目不具备危险废物利用或处置能力，项目危险废物定期委托有资质单位统一转移处置，危险废物运输过程也全部委托有资质单位统一进行。 (3)固体废物运输过程的环境影响分析 本项目危险废物密闭桶装/袋装后委托有资质的单位处置；项目危险废物运输委托有资质单位进行统一进行。 (4)危险废物管理要求 ①产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 ②产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。 ③从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准。 ④对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 (5)危险废物转移要求 根据《危险废物转移管理办法》(2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号公布，自 2022 年 1 月 1 日起施行)，危险废物转移过程应满足以下要求： 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。 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，并在接收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。

综述，本项目固体废物采取以上处置处理措施后，正常情况下，不会对周边环境造成二次污染。

4.6 项目改建后全厂主要污染物排放“三本账”核算

项目改建后全厂主要污染物排放“三本账”核算详见表 4.6-1。

表 4.6-1 改建后全厂主要污染物排放“三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有工程（已建）排放量	在建（二期）工程排放量	改建工程排放量	“以新带老”削减量	总排放量	排放增减量
废水	废水量	29280	73002.6	0	0	102282.6	+73002.6
	COD	2.342	2.847	0	0	5.189	+2.847
	BOD ₅	0.732	0.555	0	0	1.287	+0.555
	SS	1.757	1.679	0	0	3.436	+1.679
	氨氮	0.439	0.088	0	0	0.527	+0.088
	动植物油	0.439	0.199	0	0	0.638	+0.199
有组织废气	二氧化硫	0.118	0.487	0.213	0.118	0.700	+0.582
	氮氧化物	3.236	1.696	0.744	3.236	2.440	-0.796
	颗粒物	0.821	0.253	0.111	0.821	0.364	-0.457

无组织废气	NH ₃	0.228	0	0	0	0.228	0
	H ₂ S	0.0065	0	0	0	0.0065	0
固体废物	污水处理污泥	214	70	0	0	284	+70
	锅炉炉渣及烟灰	104.8	0	0	104.8	0	-104.8
	废边角料与废油脂	4.1	20	0	0	24.1	+20
	一般包装固废	142	180	0	0	322	+180
	废机油	0.05	0.05	0	0	0.1	+0.1
	生活垃圾	48.5	150	0	0	198.5	+150

注：固体废物按产生量计算。

4.7 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.7.1 地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）及《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则确定，土壤环境保护措施采取“土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施”等。

结合本项目工程类型及污染源分布，将新建锅炉房设为一般防渗区，新建危险废物贮存间设为重点防渗区，并定期检查地面破损情况，发现问题及时处理，针对不同的污染防治区域采用不同的防渗技术要求，地下水分区防渗控制要求见表 4.7-1 所列要求。

表 4.7-1 土壤污染防治分区一览表

防治分区	防渗区域	防渗要求
一般防渗区	锅炉房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
重点防渗区	危险废物贮存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$

具体防渗措施如下。

①重点污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏不易及时发现和处理的

区域。

危险废物贮存间地面及墙裙角：在现有水泥防渗基础上，增加1.5mmHDPE 防渗膜+10cm 耐腐蚀混凝土+环氧树脂漆防渗处理，或按照GB18597 等相关标准防渗效果要求施工，渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ；

②一般污染防治区：裸露地面的生产单元，污染地下水环境的物料污染性不强、泄漏容易及时发现和处理的区域。

主要为锅炉房，地面在车间现有水泥防渗基础上，增加抗渗混凝土防渗。渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

项目采取上述的分区防渗措施后，正常运营状况下可以有效防止地下水、土壤污染。

本项目所在地厂界外 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。项目对地下水、土壤环境影响很小，可不开展跟踪监测。

4.8 环境风险影响和防范措施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）关于环境风险评价要求：“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

4.8.1 项目危险物质调查

根据对各原料成分性质分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》 HJ941-2018 附录 A 可知，项目使用的天然气属于环境风险物质，具体表 4.8-1。

表4.8-1 主要危险废物数量、有害因素分布表

物质名称	一次最大储量(t)	危险物质成分	临界量 (t)	Q值	位置
天然气	0.00028	甲烷	10	0.000028	厂区内的天然气管道

备注：本项目天然气管道尺寸为 DN30，厂内管道长度约为 550m，厂内管道中暂存的天然气量为 0.39m^3 ，天然气密度为 0.71983kg/m^3 ，则实际存储量为约为 0.28kg （0.00028t）。

根据表 4.8-1 计算可知，项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.000028<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 可知，当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，环境风险潜势为 I 时，评价工作级别简单分析，因此，本评价主要在描述环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

4.8.2 环境风险识别

1) 泄漏

大气污染源主要为天然气管道在发生泄漏时扩散到大气环境中的甲烷气体，由于甲烷气体比空气质量轻，气团迅速扩散并上升，全线管段不会出现窒息浓度，而且管道破裂为带压状态，泄漏为喷射形成气团，不会对周围人群产生不利的影响。

2) 火灾、爆炸

天然气属于易燃气体，在储存过程中一旦发生意外泄漏，遇到激发能源，有发生火灾的危险。一些物质燃烧放出有毒、窒息性气体，如一氧化碳、二氧化碳，也可引起中毒或窒息事故。

3) 环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控设施失灵或非正常操作包括雨水阀门不能正常关闭等，导致事故废水(初期雨水、泄漏物等)经雨水管道排入外环境，对周围环境影响较大。

根据上述识别内容，统计出建设项目环境风险识别表见下表4.8-2。

表4.8-2 项目潜在环境风险事故一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
厂区内天然气管道	天然气管道	天然气	泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	危险物质蒸发至大气环境中。燃烧后的污染物排至大气。灭火后产生消防尾水集中收集至事故应急池暂存。
锅炉房	系统连接管道			

4.8.4 企业环境风险防范措施

建设单位应采取以下措施，对风险事故风险进行防范：

	①企业应加强设备管理维护，严防天然气泄漏的发生，定期对天然气管线检查，及时发现管道及阀门的破损和漏点，并及时处理，设置天然气气体浓度报警装置等安全措施； ②锅炉房内移动式灭火设备应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）配置灭火器材； ③锅炉房内应设置可燃气体报警系统，房内照明灯具及其他电器设备均按要求采用防爆型设备； ④张贴安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”等标识，设置事故状态下人员疏散通道，并进行张贴指示牌； ⑤加强培训。严格操作人员操作规范，不定期进行培训；制定事故应急预案，不定期进行消防知识培训和火灾演习； ⑥设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救； ⑦本项目所在厂区环境风险防控系统应纳入区域环境防控体系，风险防控设施、管理与其有效衔接。极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域预期环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理的有效联动，有效防控环境风险。 4.8.5 应急处置措施 根据本项目特征及所在地的环境特点，对发生环境风险事故的应急措施如下： ①燃气管道与锅炉的连接处以及燃气调压柜附近设置可燃气体浓度报警器，一旦检测到泄漏的天然气后，立刻发出声光报警信号，通知操作人员去现场排除事故隐患，同时系统自动启动事故排放设施，将泄漏的天然气迅速排至室外，确保锅炉的安全运行； ②一旦发生天然气泄漏事故，应迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，周围设置警告标志，严格限制出入； ③当发生火灾及燃爆事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电
--	---

话，并通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并充分利用现有的消防器材灭火，在专业消防人员到达火场时，负责人应主动向消防指挥人员介绍情况，说明着火部位、设备及工艺状况，以及已采取的措施等；

④事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移；

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

4.8.6 应急管理措施

企业应尽快组织编制《突发环境应急应急预案》，并在运行过程中经常演练，对上岗职工进行培训，加强防火防爆、防泄漏措施。

制定环境风险事故应急预案目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序实施救援，尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

表4.8-4 环境应急管理制度一览表

序号	类别	措施
1	环境事故应急预案和演练	及时修编应急预案并定期演练
2	环境事故隐患排查	建立天然气管道环境事故隐患定期排查机制，且进行台账记录
3	环境风险标识标牌	在锅炉房设置环境风险标识标牌
4	环境事故应急宣传培训	定期开展环境风险宣传教育
5	应急监测	与有资质的单位签订环境应急监测协议
6	应急物资装备和人员要求	设立环境应急组织机构，完善环境应急物资

4.8.7 事故应急池容积计算

当天然气管道发生泄漏，在确保操作人员安全的前提下，用漏气管段两端阀门控制火势，并注意保持着火点的正压，防止发生回火现象。待火势小

后，用灭火器进行灭火。

当天然气管道发生天然气泄漏并发生火灾事故时，需对着火点周边设备进行喷水冷却，消火栓消防用水量为 15L/s，火灾连续时间按 1h 计，则产生的消防废水量为 54m³。

天然气泄漏引发的火灾爆炸燃烧过程主要产物为二氧化碳和水，为无毒无害产物，天然气燃烧产物对大气环境影响不大。由于项目事故状态下泄漏的天然气以液态（迅速挥发为气态）或气态形式进入大气环境中，因此项目天然气泄漏引发火灾事故后灭火产生的消防废水不涉及有毒有害危险化学品污染问题，水质简单，厂区雨水排放口设置切换阀门，可防止废水流出厂区，再利用备用水泵将泄漏废水泵入现有 250m³ 的事故应急池暂存澄清后可排入厂区污水处理站处理，不会对周边地表水环境产生不良影响。

4.8.6 风险分析结论

改建项目存在的环境风险类型为天然气泄漏、火灾事故引发的次生环境污染等风险，最大可信事故确定为天然气管道泄漏事故。公司应加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，进一步完善事故风险防范措施，并备有的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和影响，降低泄漏发生的概率，让环境风险降低至接受范围。则本项目环境风险在可接受的范围内。

4.9 环保投资估算

本改建工程环保投资估算具体明细见表 4.9-1。

表 4.9-1 本改建工程环保措施投资明细表

序号	要素	治理措施或设施	投资金额 (万元)
1	废水	锅炉排污水依托现有污水处理站处理	/
2	废气	天然气锅炉燃烧尾气集气管道、排气筒（15m）	2
		超低氮燃烧器	/（纳入主体投资）
3	噪声	新增设备增设配套基础减振措施	0.5
5	环境风险	锅炉房喷淋装置、报警装置等	/（纳入主体投资）

		个人防护装备及消防、安全防护、警戒等应急救援物资	1.0
6	地下水和土壤	锅炉房地面防渗（一般防渗）、危险废物间地面及裙墙防渗（重点防渗）	1.0
合 计			4.5

4.10 自行监测计划

本评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3—2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等要求，提出项目运营期自行监测计划，具体详见表 4.10-1。本项目建成后全厂自行监测计划详见表 4.10-2。

表 4.10-1 本次改建项目自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
DA001（锅炉废气排放口）	氮氧化物	1 次/月
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年

表 4.10-2 改建后全厂自行监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	备注	
废气	DA001（锅炉废气排放口）	氮氧化物	1 次/月	新增	
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	新增	
	DA002（二期锅炉废气排放口）	氮氧化物	1 次/月	拟设（在建）	
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	拟设（在建）	
	DA003（污水处理站恶臭排放口）	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	新增（整改）	
	污水处理站厂界（上风向 1 个点位、下风向 3 个点位）	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	新增（整改）	
废水	DA001 综合废水排放口	流量、pH、COD、氨氮	季度	已设	
		BOD ₅ 、SS、动植物油、总大肠菌群			
噪声	厂界四周外 1m	等效 A 声级	昼间	1 天/季度、 1 次/天	已设
			夜间		已设

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	锅炉燃烧 废气排放 口 (DA001)	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度	配套超低氮燃烧器， 采用强制性烟气内 循环（FIR）技术， 辅助外部烟气再循 环技术（FGR），尾 气通过密闭集气管 道收集后经 1 根 15m 高排气筒排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 3“燃气锅炉” 标准（颗粒物≤20mg/m ³ 、二氧化 硫≤50mg/m ³ 、氮氧化物 ≤150mg/m ³ 、烟气黑度≤1 级）
地表水环 境	厂区综合 废水排口 (DW001)	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、动植 物油、总大 肠菌群	现有污水处理站（采 用两级格栅+均衡气 浮+水解酸化+AO 工 艺处理工艺）处理后 排入东牙溪	《肉类加工工业水污染物排 放标准》（GB13457-1992）表 3 中规定的肉制品加工一级 标准（即：pH 6~9 无量纲、 COD≤80mg/L、BOD ₅ ≤25mg/L、 SS≤60mg/L、氨氮≤15mg/L、动 植物油≤15mg/L、总大肠菌群 ≤5000 个/L）
声环境	厂界四周 外 1m	等效 A 声级	选用低噪声设备，加 强设备维护，高噪声 设备设置基础减振、 隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间 ≤50dB(A)）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废：依托现有一般工业固废暂存间，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；一般工业固废分类收集后出售给回收企业综合利用。 危险废物：《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求新建危险废物贮存间；危险废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行；危险废物妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置。 生活垃圾：由垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地 下水污染 防治措施	合理进行防渗区域划分，危险废物贮存间按重点污染区防渗要求进行建设，锅炉房按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能			
生态保护 措施	无			
环境风险 防范措施	厂区内严禁烟火，严格动火审批制度；定期对运输管道检修；配备完善的应急救援物资和个人防护装备，及时编制突发环境事件应急预案。			

其他环境 管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表。					
	2、排污许可管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 第 11 号）可知，天然气锅炉实行排污许可登记管理；企业已申领了固定污染源排污许可证，应当在锅炉发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可变更。					
	3、排污口规范化管理要求 项目各排污口（源）图形标志按照《环境保护图形标志—排放口（源）》(GB15563.1-1995)、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995) 及修改单要求进行，具体详见下表 5-1。同时根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》(HJ 1297-2023)，设置规范的排放口二维码标识。					
	表 5-1 各排污口（源）图形标志一览表					
	排放部位 项目	污水排 放口	废气排 放口	噪声排 放源	一般固体 废物	危险废物
	提示图形 符号					/
	警告图形 符号					
	功能	表示污水 向水体排 放	表示废气 向大气环 境排放	表示噪声 向外环境 排放	表示一般固 体废物贮 存、处置场	表示危险 废物贮存、 处置场
	提示标志	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	正方形 边框	/
	背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	/
图形颜色	白色	白色	白色	白色	/	
警告标志	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	三角形 边框	
背景颜色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	
图形颜色	黑色	黑色	黑色	黑色	黑色	
4、环保信息公开要求 参照 2021 年 11 月 26 日生态环境部发布的《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号）要求可知，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关						

	原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容： （1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （6）生态环境违法信息； （7）本年度临时环境信息依法披露情况； （8）法律法规规定的其他环境信息。 企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。
--	--

六、结论

6.1 总结论

名佑（福建）食品有限公司锅炉改造项目符合国家产业政策，符合三明市国土空间规划及生态环境分区管控要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析可知，企业将燃生物质锅炉改为燃气锅炉，改造后锅炉污染物排放量减少，对周围环境可起到改善作用。经落实本评价提出的各项污染防治措施和风险防控措施，确保污染物达标排放后，本项目的影晌在环境可接受范围内。

综上所述，在严格执行环保“三同时”制度，全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施、加强环境风险管理并确保各类污染物达标排放的前提下，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

编制单位：福建绿川环保科技有限公司

编制日期：2025年07月



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）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
废水		废水量(t/a)	29280	54584	73002.6	0	0	102282.6	+73002.6
		COD(t/a)	2.342	4.36	2.847	0	0	5.189	+2.847
		氨氮(t/a)	0.439	0.824	0.088	0	0	0.527	+0.088
废气	有组织	二氧化硫(t/a)	0.118	2.08	0.487	0.213	0.118	0.700	+0.582
		氮氧化物(t/a)	3.236	4.16	1.696	0.744	3.236	2.440	-0.796
		颗粒物(t/a)	0.821	1.25	0.253	0.111	0.821	0.364	-0.457
	无组织	NH ₃ (t/a)	0.228	/	0	0	0	0.228	0
		H ₂ S(t/a)	0.0065	/	0	0	0	0.0065	0
一般工业 固体废物		污水处理污泥(t/a)	214	228	70	0	0	284	+70
		锅炉炉渣及烟灰(t/a)	104.8	110	0	0	104.8	0	-104.8
		废边角料与废油脂(t/a)	4.1	3.7	20	0	0	24.1	+20
		一般包装固废(t/a)	142	150	180	0	0	322	+180
危险废物		废机油(t/a)	/	/	0.05	0.05	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①