

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 生物质锅炉改造项目

建设单位（盖章）： 荣成市韩亚生物制品有限公司

编制日期： 2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	生物质锅炉改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王鹏超	联系方式	
建设地点	山东省威海市荣成市斥山街道办事处北窑村西北 (荣成市韩亚生物制品有限公司现有厂区内)		
地理坐标	(<u>122</u> 度 <u>22</u> 分 <u>33.94</u> 秒, <u>36</u> 度 <u>54</u> 分 <u>55.23</u> 秒)		
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、91 热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程) 中天然气锅炉总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以上的; 使用其他高污染燃料的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (现状评估) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	200	环保投资 (万元)	10
环保投资占比 (%)	5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	用地 (用海) 面积 (m ²)	在现有厂区内, 不新增用地
专项评价设置情况	设置大气专项二级评价 (本项目排放生物质锅炉燃烧废气含有汞及其化合物, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标)		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、国家产业政策符合性分析</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录》（2021年修订）相关规定，建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规的，为允许类，项目的建设符合国家产业政策的相关要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>该项目位于荣成市斥山街道办事处北窑村西北，利用现有厂房进行建设，符合荣成市斥山街道总体规划，（请示见附件）。项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p> <p>3、三线一单符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（威政字）[2021]24号，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82km²（陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接），包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为451.7km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等7类。一般生态空间面积919.26km²，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域，项目所在区域不在山东省生态保护红线区范围和一般管控空间内，符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>水环境质量底线及分区管控：项目生产废水依托厂区现有污水处理站处理，达标后排入荣成市人和污水处理厂处理，不属于严重</p>
----------------	--

污染水环境的项目，满足“威海市三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。

大气环境质量底线及分区管控：项目生物质锅炉燃烧废气经“布袋除尘器”处理后通过1根40m高排气筒排放，满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。

土壤环境质量底线及分区管控：项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水、废气几乎不会对土壤造成影响，满足“威海市三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。

(3) 与资源利用上线符合性分析

本项目使用生物质锅炉为生产供热，使用配套布袋除尘器的专用生物质锅炉，所用燃料为成型生物质燃料。用电量1万kwh，由荣成市电业总公司统一安排供给，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上线及分区管控的要求。

水利用上线及分区管控：本项目为锅炉改造项目，不属于高耗水项目，符合“威海市三线一单”中关于水利用上线及分区管控的要求。

土地利用上线及分区管控：本项目位于荣成市斥山街道办事处北窑村西北，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地利用上线及分区管控的要求。

(4) 与威海市生态环境准入清单符合性分析

该项目位于山东省威海市荣成市斥山街道办事处，项目与《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办【2021】15号）附件2中山东省威海市荣成市斥山街道办事处的环境准入符合性分析见下表。

表1-1 环境准入清单符合性分析

	准入要求	项目情况	符合性分析
--	------	------	-------

			析
空间布局约束	<p>1.生态保护红线内原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.赤山省级风景名胜区内禁止新建工业大气污染物排放项目,限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。</p> <p>4.新(改、扩)建涉气工业项目,在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>5.合理布局生产与生活空间,严格控制高耗水、高污染行业发展。</p>	本项目位于一般生态空间内,且在现有厂区内进行建设。	符合
污染物排放管控	<p>1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求,SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>2.加强城镇污水收集和处理设施建设,确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域,因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施,并采取雨污分流等措施减少水污染。</p>	该项目生产废水经污水处理站处理后排至荣成市人和污水处理厂集中处理。该项目使用生物质锅炉为生产过程提供蒸汽,所用燃料为生物质成型颗粒,生物质锅炉燃烧废气经“布袋除尘器”处理后通过1根40m高排气筒排放,污染物排放能够满足相应标准要求。	符合
环境风险防控	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时,根据预警发布,按级别启动应急响应,落实各项应急减排措施。</p>	/	符合
资源利用效率	<p>1.推进冬季清洁取暖,实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧,对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区,依法划定为禁燃区。对暂未实施清洁取暖的地区,确保使用的散煤质量符合标准要求。</p>	/	符合

--	--

二、建设项目工程分析

1、工程概况

荣成市韩亚生物制品有限公司位于荣成市斥山街道办事处北窑村，主要从事饲料及饲料添加剂生产，目前年可生产鱿鱼膏 2500t/a、鱿鱼油 500t/a，配套 1 台 8t/h 的燃气锅炉为鱿鱼膏和鱿鱼油生产供汽。

因管道天然气供应不稳定影响生产，荣成市韩亚生物制品有限公司拟拆除原有锅炉房内的 1 台 8t/h 燃气锅炉，同时改造建设燃生物质锅炉房、燃料暂存库、灰渣暂存库等，并在燃生物质锅炉房内安装 1 台 10t/h 燃生物质锅炉用于鱿鱼膏和鱿鱼油生产供汽，项目建设完成后，鱿鱼膏产量由 2500t/a 降低至 2000t/a，鱿鱼油产量由 500t/a 降低至 400t/a，锅炉满负荷运行时长由 4200h/a 减少至 2688h/a。

表 2-1 项目工程内容一览表

项目名称		项目内容	备注
主体工程	锅炉房	原有锅炉房改造，面积不变，1 层，建筑面积 300m ² 。	改造
	软水制备系统	1 套软水制备设备（可制备量为 10t/h）。	新建
辅助工程	灰渣库	原有仓库改造，1 层，建筑面积约 100m ² 。	原有闲置仓库改造
	燃料库	原有仓库改造，1 层，建筑面积 100m ² 。	原有闲置仓库改造
公用工程	供电工程	由荣成市电业总公司统一安排供给。	依托现有
	供水工程	由荣成自来水公司统一供水。	依托现有
	排水工程	雨污分流，雨水进入雨水管道；生产废水经现有污水处理站处理后排至荣成市人和污水处理厂集中处理。	依托现有
环保工程	废水处理	生产废水经污水处理站处理后排至荣成市人和污水处理厂集中处理。废水处理工艺“厌氧+好氧+接触氧化+沉淀”等工艺，处理能力为 30t/d。	依托现有
	噪声治理	选用低噪声设备，采取隔声、基础减震等措施。	新增
	固体废无	生物质燃烧后的灰渣、除尘器收集的粉尘集中收集后暂存于灰渣暂存库，由附近村民运至周边农田作为肥料；污水处理设施产生的污泥集中收集后堆肥综合利用。废离子交换树脂更换时由生产厂家回收处理。	新增
	废气治理	燃生物质锅炉燃烧废气经“布袋除尘器”处理后通过 1 根 40m 高烟囱排放。	新增

建设内容

2、主要设备设施

表 2-2 主要设备设施一览表

序号	生产线/设备	型号	数量(台、套)	备注
1	燃生物质锅炉	SZL10-1.25-S	1	新增
2	除渣机	/	1	新增
3	布袋除尘器	/	1	新增

表 2-3 生物质锅炉参数

锅炉名称	生物质锅炉
型号	SZL10-1.25-S
额定蒸发量	10t/h
额定蒸汽压力	1.25MPa
额定蒸汽温度	193℃
给水温度	20℃
设计热效率	87.1%
锅炉排烟温度	116℃

3、主要原辅材料及燃料

表 2-4 项目主要燃料一览表

序号	名称	用量(t/a)	厂区最大存储量(t)	备注
1	生物质成型颗粒	4980	200	外购

表 2-5 生物质成型颗粒检测数据

序号	项目	单位	收到基 ar	干燥无灰基 daf
1	全水 (Mt)	%	8.2	
2	灰分 (A)	%	1.85	
3	挥发分 (V)	%	72.21	80.28
4	固定碳 (C)	%	17.74	
5	全硫 (S)	%	0.02	
6	高位发热量	MJ/kg	17.78	19.77
7	低位发热量	MJ/kg	16.74	

4、改造后产品方案

表 2-6 改造后产品方案

序号	产品	产品产量
1	鱿鱼膏	2000t/a
2	鱿鱼油	400t/a

4、劳动定员及工作制度

现有员工 18 人，本次改造项目依托现有员工，不新增劳动人员，年运行 350d，每天运行 12h。

5、本项目改造前后能源消耗情况见表 2-7。

表 2-7 改造前后能源消耗情况

燃料及动力	改造前年消耗耗量	改造后年消耗耗量	来源
水	10135t/a	8330t/a	自来水管网
电	35 万 kWh/a	35 万 kWh/a	荣成市电业总公司
天然气	271 万 m ³ /a	0	管道天然气
生物质	0	4980t/a	外购

(1) 给排水

现有项目生活用水 480t/a，车间保洁用水 625t/a，锅炉软化系统用水 9030t/a，总用水量 10135t/a。现有项目排放废水主要为生活污水 360t/a，车间保洁废水 500t/a，锅炉排污水 504t/a，锅炉软化水尾水 1806t/a，生产蒸煮蒸汽冷凝废水 2100t/a，废水总排放量 5270t/a，通过配套建设污水处理设施处理达标后排入荣成市人和污水处理厂进一步处理。

改造后项目用水及排水情况如下：

①生活用水及排水

本次改造不新增劳动人员，因此无新增生活用水。

②生产用水及排水

改造后：项目拟上 1 台 10t/h 的燃生物质锅炉，用于生产供热，年运行时间 4200h，折合满负荷年运行时间 2688h/a，则蒸汽产生量为 26880t/a，锅炉设有冷凝水回收系统，蒸汽冷凝水循环使用，但由于使用过程中有一定的损失，同时锅炉需要定期排污水，所以锅炉需定期补充软化水。其中冷凝水回收使用过程的损失水量按锅炉蒸汽量的 20%计，约为 5376t/a，锅炉定期外排污水按锅炉蒸汽量的 1.5%计，约为 404t/a，则该锅炉需补充软化水量约为 5780t/a。软化水制取依托现有软化水制取设备，制取效率约为 80%，则需新鲜水总量约为 7225t/a，软化尾水产生量约为 1445t/a，锅炉废水排放量约为 1849t/a。

改造前：厂区现有 1 台 8t/h 燃气锅炉，年运行时间为 4200h/a，则蒸汽产生量为 33600t/a，锅炉设有冷凝水回收系统，蒸汽冷凝水循环使用，损耗量约为锅炉蒸发量的

20%计，为 6720t/a，定期外排污水约为锅炉蒸发量的 1.5%计，为 504t/a，则锅炉需补充软化水量约为 7224t/a。软化水制取效率约为 80%，则需新鲜水总量为 9030 t/a，软化尾水产生量约为 1806t/a。原有燃气锅炉废水排放总量约为 2310t/a。

生产过程不用水，待燃生物质锅炉建设完成后，鱿鱼膏产量由 2500t/a 降低至 2000t/a，鱿鱼油产量由 500t/a 降低至 400t/a，蒸煮工序蒸汽冷凝废水排放量减少 420 t/a。

综上，燃生物质锅炉改造后用水量 7225t/a，由荣成自来水总公司提供；废水排放总量减少 881t/a，改造项目废水排放量为 1849t/a，改造后全厂废水排放总量 4389t/a，废水经现有污水处理站进行处理，达标后排入荣成市人和污水处理厂进行集中处理。

改建项目水平衡图见图2-1，改建后全厂水平衡图见图2-2。

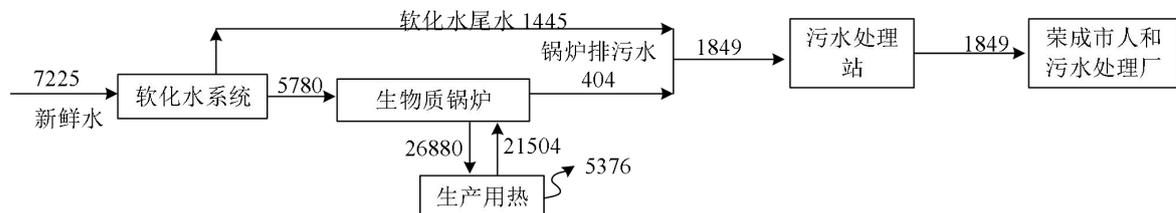


图 2-1 改建项目水平衡图 (t/a)

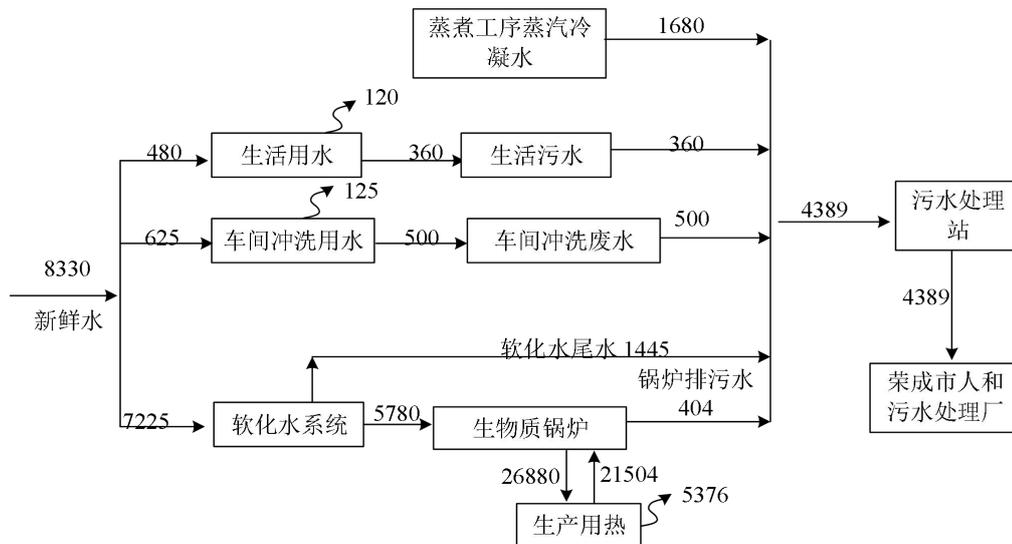


图 2-2 改建后全厂水平衡图

7、厂区平面布局

技改项目在厂区内利用厂区东侧原有燃气锅炉房改造建设燃生物质锅炉房，位于厂区东侧，利用厂区中侧原有仓库建设燃料暂存库，利用厂区西侧原有仓库建设灰渣暂存库，燃料库距离锅炉房域较近，便于物料运送，平面布置较为合理，厂区平面布置见附图 3。

一、施工期：

本项目在现有厂区锅炉房内进行改造，施工期仅为锅炉相关设备的拆除及安装，无土建工程，施工期流程图如下。

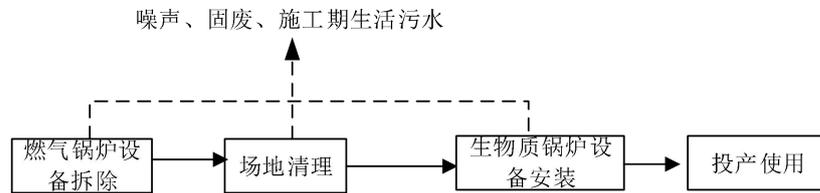


图 2-2 施工期流程图

二、运营期：

项目运营期生产工艺流程及产污环节如图 2-2 所示。

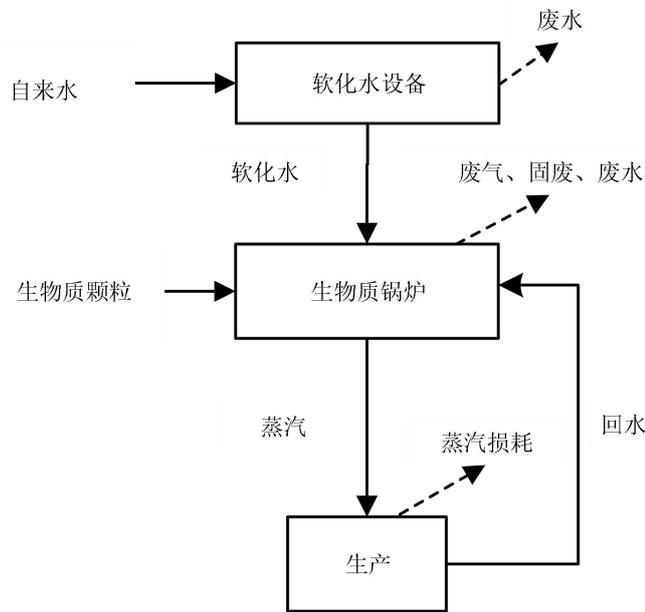


图 2-3 项目运营期工艺流程图

工艺说明：

(1) 使用软化水装置将自来水制备为软化水。

(2) 锅炉燃烧生物质颗粒产生的热量间接加热软化水，软化水成为蒸汽，额定蒸汽压力 1.25MPa、额定蒸汽温度 193℃，蒸汽通过管道输送给生产蒸煮等工序间接供热。

产污环节：生物质燃烧产生废气及灰渣，废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、汞及其化合物；锅炉运行产生噪声；软水机运行产生软化处理废水；锅炉定期排放污水。

1、现有工程履行环保手续的情况

现有工程环保制度执行情况见表 2-6。

表 2-6 现有工程环保制度执行情况

序号	项目名称	报告类型	环评批复时间、部门及文号	批复内容	验收内容
1	鱿鱼膏、鱿鱼油生产项目	报告表	2015年9月30日 荣成市环境保护局 石岛分局,荣石审报 告表[2015]036号	年生产鱿鱼膏 2500t, 鱿鱼油 500t	2016年5月30日通过荣成市环境保护局石岛分局的验收,荣石环验[2016]006号,年生产鱿鱼膏 2500t,鱿鱼油 500t
2	锅炉改造项目	报告表	2019年5月9日 荣成市环境保护局 石岛分局,荣石审报 告表[2019]032号	拆除现有燃煤锅炉房内1台6t/h的燃煤锅炉,并在该锅炉房内拟安装1台8t/h的燃气锅炉用于生产供汽	2019年7月12日通过专家验收,验收内容为1台8t/h的燃气锅炉

2、现有项目主要原辅材料

表 2-7 现有项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	改造前年用量	改造后年用量	日常储存量	储存方式	运输方式	用途	备注
1	鱿鱼黄	8000t/a	6400t/a	70t	原料池 (半封闭)	汽车运输	加工	---

3、现有项目设备

表 2-8 现有项目主要设备情况一览表

序号	名称	数量	单位(台/套)
1	蒸煮机	14	台
2	粉碎机	2	台
3	齿轮油泵	2	台
4	燃气锅炉(WNS8-1.25-Y(Q))	1	台

4、现有项目能源消耗情况见表 2-9。

表 2-9 能源消耗情况

燃料及动力	耗量	来源
水	10135t/a(生活用水 480t/a,车间保洁用水 625t/a,锅炉软化系统用水 9030t/a)	自来水管网
电	30万 kWh/a	荣成市电业总公司
天然气	271万 m ³ /a	管道天然气

5、现有工程污染物排放情况

(1) 废水

现有项目废水产生总量为 5270t/a，其中废蒸汽冷凝水 2100t/a，车间冲洗废水 500t/a，生活污水 360t/a。天然气锅炉排污水及软化水尾水 2310t/a，均通过配套建设污水处理设施对废水进行集中处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 等级标准后排入荣成市人和污水处理厂进行集中处理。

根据其《锅炉改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，验收监测期间，项目排放污水中 pH 的监测结果在 7.07~7.18 之间，其余污染物日均值最高值分别为 COD: 28mg/L，氨氮 5.91mg/L，SS: 10mg/L，溶解性总固体 1180mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 等级标准要求 (COD≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L)。根据现有项目批复及总量确认书 (RCZL(2019)报告表 043 号)，COD 及 NH₃-N 排放量分别为 2.64t/a，0.237t/a。经计算，验收时废水各污染物排放量 COD0.148t/a，NH₃-N 0.031t/a，满足许可排放量要求。

(2) 废气

现有项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气，污水处理站恶臭等。

根据其《锅炉改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，验收监测期间，天然气锅炉外排烟气中 SO₂ 低于检出限，其余污染物排放浓度最大值分别为颗粒物 9mg/m³、NO_x 93mg/m³，监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374—2018)表 2 中的一般控制区标准要求。根据其《鱿鱼膏、鱿鱼油生产项目》验收监测报告，项目无组织排放臭气浓度厂界浓度最大值为 19，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新改建标准限值要求。

根据现有项目总量确认书 (RCZL(2019)报告表 043 号)，现有项目颗粒物排放量 0.271t/a，SO₂ 排放量 0.025t/a，NO_x 排放量 5.07t/a。经计算，验收时废气各污染物排放量颗粒物排放量 0.185t/a，NO_x 排放量 2.07t/a，满足许可排放量要求。

(3) 噪声

根据其《锅炉改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果最大值为 58.7dB(A)，夜间噪声监测结果最大值为 48.4dB (A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类标准

要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

（4）固体废物

现有工程固体废物主要为职工生活垃圾，废离子交换树脂以及污水处理站产生的污泥。

生活垃圾产生量约为 2.16t/a，集中收集后转运至荣成市固废综合处理与应用产业园进行无害化处置；废离子交换树脂产生量约为 0.2t/a，更换时由生产厂家回收再利用；污水处理站产生的污泥量约为 0.5t/a，集中收集后堆肥综合利用。

6、排污登记情况

建设单位按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，荣成市韩亚生物制品有限公司于 2020 年 6 月 1 日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：91371082687211583U001Y。

7、现有工程污染物排放总量

现有工程污染物排放情况见表 2-9。

表 2-9 现有工程污染物排放情况

类型	污染物名称	排放量（t/a）	许可排放量（t/a）
废气污染物	颗粒物	0.18	0.271
	SO ₂	0	0.025
	NO _x	2.07	5.07
水污染物	废水量	5270	5270
	COD	0.148	2.64
	NH ₃ -N	0.031	0.237
固体废物	生活垃圾	0	0
	废离子交换树脂		
	污泥		

8、拟替代天然气锅炉情况

现有项目鱿鱼膏和鱿鱼油生产蒸煮工序供热由 1 台 8t/h 的燃气锅炉提供，年天然气消耗量 271 万 m³/a，拆除后拟采用 1 台 10t/h 的燃生物质锅炉供热。8t/h 燃气锅炉拆除后拟削减天然气燃烧量 271 万 m³/a，拟削减颗粒物、SO₂ 及 NO_x 排放量分别为 0.271t/a、0.025t/a、5.07t/a。

9、现有环保问题及整改措施

(1) 按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(2003.10.15)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单等要求,完善项目废气、废水及固废标志牌,要求标识牌清晰、内容完善。

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	<p>1、大气环境</p> <p>根据《荣成市 2022 年生态环境质量公报》中的内容，环境空气主要污染物二氧化硫和二氧化氮年均值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值 4 项指标分别为 6$\mu\text{g}/\text{m}^3$、15$\mu\text{g}/\text{m}^3$、0.8mg/m^3、34$\mu\text{g}/\text{m}^3$，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值 2 项指标分别为 17$\mu\text{g}/\text{m}^3$、136$\mu\text{g}/\text{m}^3$，达到《环境空气质量标准》及其修改单二级标准要求。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据《荣成市 2022 年生态环境质量公报》中的内容，全市 2 类混合区声环境质量昼、夜平均等效声级分别为 56.5dB(A)、39.2dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2 类标准(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))要求。</p> <p>3、水环境</p> <p>根据《荣成市 2022 年生态环境质量公报》中的内容，全市市控以上地表水考核监测断面全部达标，达标率为 100%。全市 4 个集中式饮用水水源地水质继续保持优良状态。后龙河水库、逍遥水库、湾头水库和纸坊水库水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率为 100%。</p> <p>全市农村地下水型“千吨万人”以上饮用水源地水质达到国家《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。</p> <p>全市近岸海域海水水质优良率为 100%。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据《荣成市 2022 年环境质量公报》中的内容，全市生态环境状况持续改善，达到国家生态文明建设示范区要求。</p>
----------------------	---

项目主要环境保护目标与环境功能区划见表 3-1。

表 3-1 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护对象	方位	距离厂界 (m)	环境功能区划
大气环境	北窑村	SE	105	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	南窑村	S	125	
	厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区区域等保护目标。			
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
声环境	项目厂界外 50m 内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
生态环境	本项目厂房已建设, 不新增建设用地, 用地范围内无生态保护目标			/

污染物排放控制标准

1、废气

燃生物质锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018) 表 2 中的一般控制区标准要求(颗粒物: 20 mg/m³, SO₂: 100 mg/m³, NO_x: 200 mg/m³, 汞及其化合物 0.05 mg/m³, 烟气林格曼黑度 1 级);

2、废水

生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准(主要污染物 COD:500mg/L、NH₃-N:45mg/L);

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)); 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) 2 类标准(昼间 60 dB(A), 夜间 50 dB(A))。

4、固体废物

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

(1) 废水

技改项目废水产生量为 1849t/a，项目建成后，原有废水产生量减少 881t/a。通过厂区现有污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准后排入荣成市人和污水处理厂。

表 3-2 技改后项目废水主要污染物排放情况一览表

项目	现有工程排放量(t/a)	技改项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	总排放量(t/a)	变化量(t/a)
废水量	5270	1849	2730	4389	-881
COD	2.64	0.92	1.37	2.19	-0.45
NH ₃ -N	0.237	0.083	0.123	0.197	-0.04

技改项目建设完成后，项目外排废水总量 4389t/a，COD 排放量为 2.19t/a，NH₃-N 排放量为 0.197t/a，因项目建设前后全厂污水排放总量减少 881t/a，因此不需要重新申请总量控制指标，但需进行总量控制指标确认。

(2) 废气

项目燃生物质锅炉使用生物质成型颗粒为燃料，其燃烧后排放烟尘、SO₂、NO_x、汞及其化合物，排放量分别为烟尘：0.025t/a，SO₂：1.69t/a，NO_x：3.56t/a，汞及其化合物 7.8×10⁻⁵t/a，其中烟尘和 NO_x 不超过威海市生态环境局荣成分局确认的总量控制要求（烟尘：0.271t/a，NO_x：5.07t/a），SO₂ 超过威海市生态环境局荣成分局确认的总量控制要求（SO₂：0.025t/a），因此需要重新申请 SO₂ 总量控制指标 1.665t/a。

表 3-3 技改后项目废气主要污染物排放情况

类别	污染物	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	总排放量	变化量
废气	烟尘	0.271	0.025	0.271	0.025	-0.246
	SO ₂	0.025	1.69	0.025	1.69	+1.665
	NO _x	5.07	3.56	5.07	3.56	-1.51
	汞及其化合物	0	7.8×10 ⁻⁵	0	7.8×10 ⁻⁵	+7.8×10 ⁻⁵

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>建设单位现有厂区锅炉房及闲置仓库进行改建建设，建设过程中仅涉及到锅炉房设备拆除及安装、仓库的改造，安装快，工期短。在施工期间，项目拟采取的措施如下：</p> <p>（一）采取有效的措施控制施工噪声，严格管理，最大限度保证周围居民的正常生活和休息，严格限制施工时间，夜 22:00—次日晨 6:00、午 12:00—14:00 不组织施工，特殊情况下确需昼夜连续施工时，应同当地居委会（村委会）与当地居民协调，并张贴告示，说明施工原因和施工时间，求得群众谅解；同时，报请环保部门批准，在环保部门批准前，保证不进行夜间施工作业。</p> <p>（二）施工期生活污水依托现有项目污水处理设施处理达标后排放。</p> <p>（三）建筑垃圾运送至环卫管理部门指定的场所填埋。</p> <p>（四）施工期施工人员进行统一订餐，及时收集生活垃圾。</p> <p>项目在现有厂区进行建设，在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>（1）本项目废气主要为生物质锅炉废气。</p> <p>该项目燃生物质锅炉额定蒸发量为 10t/h，额定蒸汽压力为 1.25MPa，给水温度为 20℃，设计热效率为 87.1%，根据《环境统计手册》（四川科技出版社，方品贤等主编）中锅炉燃料计算公式：</p> $B = \frac{D(i'' - i')}{Q_L \cdot \eta}$ <p>式中：B----锅炉燃料耗量（kg/h 或 Nm³/h）</p> <p>D----锅炉每小时的产汽量（kg/h），该锅炉取 10000kg/h</p> <p>Q_L----燃料的低位发热值（kJ/kg），低位发热值为 16740kJ/kg</p> <p>η----锅炉的热效率（%），该锅炉取 87.1%</p> <p>i''----锅炉在某绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（kJ/kg），查表得 1.25MPa 压力下水蒸气的饱和蒸汽热焓值为 2784.7kJ/kg</p> <p>i'----锅炉给水热焓值（kJ/kg），给水温度为 20℃，其给水热焓值为 83.74kJ/kg</p> <p>经计算得，一台 10t/h 燃生物质锅炉燃料耗量 B=1852.4kg/h，该锅炉年满负荷工作</p>

2688h，计算得生物质成型颗粒使用量为 4980t/a。

生物质锅炉废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘、汞及其化合物。项目生物质锅炉使用生物质颗粒 4980 t/a，根据“《第二次全国工业污染源产排污系数手册》-4430 工业锅炉热力供应行业系数手册”，“使用生物质燃料的蒸汽层燃炉，废气产生量为 6240m³/t-原料，二氧化硫产生量为 17S kg/t-原料，颗粒物产生量为 0.5kg/t-原料，氮氧化物为 1.02 kg/t-原料”；根据《中国农村地区生物质燃料燃烧的汞排放研究》，生物质颗粒燃料燃烧排放的汞均值为 11±4.68ng/g，本次环评保守估算，按 15.68ng/g-原料，布袋除尘器除汞效率约为 20%，汞及其化合物排放系数按 12.54ng/g-原料。项目锅炉采用低氮燃烧技术，可减少 30%氮氧化物产生，氮氧化物排放系数按 0.714 kg/t-原料，废气经布袋除尘器处理后经 40 m 高排气筒 DA001 排放，布袋除尘器处理效率约为 99%，颗粒物排放系数按 0.005 kg/t-原料；项目使用的生物质颗粒 S 取 0.02，二氧化硫排放量为 0.34kg/t-原料。项目锅炉废气排放情况见下表。

表 4-1 污染物排放情况一览表

污染物指标	理论排放系数	设计处理效率	实际排放系数	排放量	排放浓度	排放标准
工业废气量	6240(m ³ /t-原料)	/	6240(m ³ /t-原料)	3107.52 万 m ³ /a	/	/
烟尘	0.5 kg/ t-原料	99%	0.005 kg/ t-原料	0.025 t/a	0.80 mg/m ³	20 mg/m ³
SO ₂	0.34 kg/ t-原料	/	0.34 kg/ t-原料	1.69t/a	54.49 mg/m ³	100 mg/m ³
NO _x	1.02kg/ t-原料	30%	0.714 kg/ t-原料	3.56t/a	114.42 mg/m ³	200 mg/m ³
烟气林格曼黑度	/	/	/	/	≤1	≤1
汞及其化合物	15.68 ng/g-原料	/	15.68ng/g-原料	7.8×10 ⁻⁵ t/a	0.0025mg/m ³	0.05mg/m ³

表 4-2 点源排放参数表

烟囱编号	烟囱底部中心坐标(°)		烟囱参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放		
	经度	纬度	高度/m	出口内径/m	流速/(m/s)	温度/°C			污染物	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m ³)
DA001	东经 122.343	北纬 36.916	40	1.2	2.84	116	2688	连续	烟尘	0.01	0.80
									SO ₂	0.63	54.49
									NO _x	1.31	114.42
									烟气林格曼黑度	≤1 级	
									汞及其化合物	0.000029	0.0025

由上表可知，项目锅炉废气中 SO₂、NO_x、烟尘浓度、烟气林格曼黑度、汞及其化合物均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中“一般控制区”标准(即：SO₂≤100mg/m³、NO_x≤200mg/m³、汞及其化合物≤0.05 mg/m³、烟气林格曼黑度≤1

级、烟尘 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 废气治理设施可行性分析

生物质锅炉低氮燃烧技术的核心是通过控制燃烧过程中的氧气和燃料的混合比例，使燃烧温度下降，减少氮氧化物的形成，常用低氮燃烧技术为分级燃烧，分级燃烧是将燃料分为两部分，先在较低温度区燃烧一个部分燃料，产生一定的热量，再将部分燃烧产生的一氧化碳和未燃的燃料气体引入高温区燃烧，利用高温氧化还原反应继续燃烧燃料，并降低氮氧化物的产生。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”，“低氮燃烧”属于氮氧化物污染防治可行技术、“袋式除尘”属于颗粒物污染防治可行技术。项目锅炉采取了污染防治可行技术。

(3) 非正常排放

低氮燃烧一般可减少约 30%的氮氧化物产生，袋式除尘效率约为 99%，非正常工况，按低氮燃烧、袋式除尘作用为 0%。则非正常工况排放统计见下表。

表 4-3 非正常工况排放情况统计表

污染源	污染物	发生频次 次/年	持续时间 h/次	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 kg	标准排放浓度 mg/m^3
烟囱	烟尘	1	1	80	1	1	20
	NO_x	1	1	163.3	1.87	1.87	200

由上表可见，当废气治理效率为零时，烟尘、 NO_x 排放浓度和排放速率明显提高。在日常运行过程中，建设单位应加强废气治理设施的管理，一旦发现异常情况立即启动紧急停车程序，进一步降低非正常工况的持续时间，并通知相关部门，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

(4) 项目废气监测计划

建设项目废气污染源可参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中的内容制定该项目燃生物质锅炉有组织废气监测方案，见下表。

表 4-4 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
生物质锅炉废气	排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月

项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单

中的二级标准，且采取了可行的污染防治技术，主要通过有组织方式排放污染物，污染物排放强度低，因此项目建设后对周围环境影响较小。

2、废水

拟建项目废水主要为软化尾水、锅炉外排水，其中软化尾水产生量为 1445t/a，锅炉外排污水产生量为 404t/a，废水排放量为 1849t/a，改造项目建成后全厂废水排放总量 4389t/a，经厂区现有污水处理站进行处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准后排入荣成市人和污水处理厂。

现有项目污水处理设施废水处理工艺“厌氧+好氧+接触氧化+沉淀”等工艺，处理能力为 30t/d，改造项目建成后全厂废水排放总量 4389t/a（14.6t/d），可满足处理需求。处理后的废水通过污水管网排入荣成市人和污水处理厂进行集中处理，外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准即可。污水处理工艺如下：

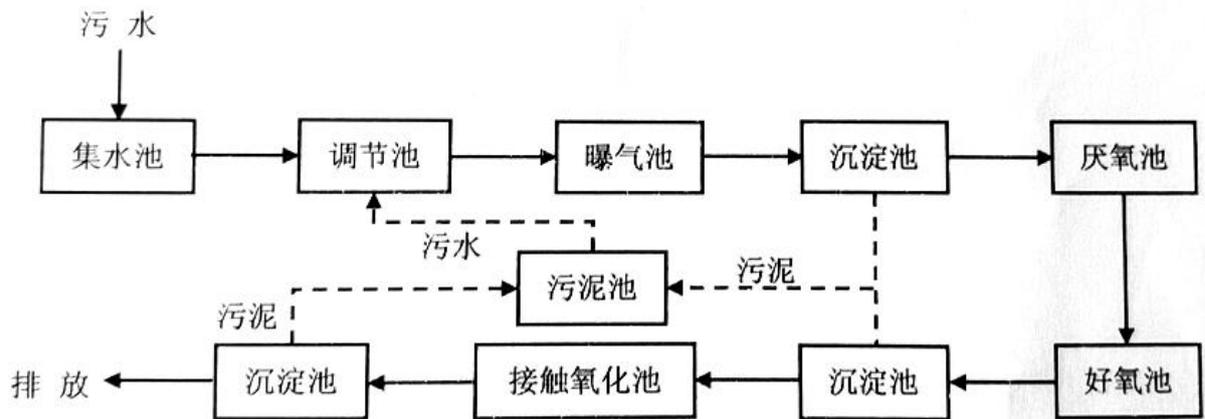


图 4-1 污水处理工艺流程图

根据其《锅炉改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中的监测数据，验收监测期间，项目排放污水中 pH 的监测结果在 7.07~7.18 之间，其余污染物日均值最高值分别为 COD：28mg/L，氨氮 5.91mg/L，SS：10mg/L，溶解性总固体 1180mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准要求（COD≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L）。

荣成市人和污水处理厂工程项目位于齐山河以南、二道港桥西 150m，于 2015 年 4 月 30 日通过了原荣成市环境保护局的审批，项目总投资 2898.46 万元，设计污水处理

规模为 5000m³/d，采用“预处理+一级 A/O+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，处理后的污水排入附近齐山河。为了能够满足干海产品加工区、靖海区域、窑沟区域、大庄河区域和人和河区域五个片区污水处理需求，荣成市人和污水处理厂于 2019 年进行了扩建，扩建工程位于现有工程西侧，总投资 3191.95 万元，占地面积 12666.67m²，总建筑面积 1726 m²，污水处理规模 5000m³/d，采用“预处理（粗格栅+提升泵站+超细格栅+调节池+气浮池）+水解酸化+ A/A/O+絮凝沉淀+纤维转盘滤池+接触消毒”工艺。项目于 2019 年 11 月 6 日进行了自主验收，出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 4-5 本项目污水排放情况统计表

排放口编号及名称	DW001 污水处理站排放口
地理坐标	122.343380° E 36.914889° N
废水排放总量	4389t/a
排放方式	间接排放
排放去向	荣成市人和污水处理厂
排放规律	连续稳定排放
排放标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015） 表 1 中的 B 级标准

建设项目废气污染源可参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）中的内容制定该项目废水监测方案，见下表：

表 4-6 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
污水处理站出口	pH、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、 总磷、总氮、悬浮物	1 次/半年

3、噪声

技改项目噪声主要来自燃生物质锅炉风机、水泵等生产设备产生的设备噪声，噪声源强约 70~100dB(A)。

建设单位应采取如下措施降低噪声对周边环境的影响：

①对设备进行有效的减震消声处理，将鼓风机等生产设备全部安置于车间内，同时安装隔声罩、减震垫、消声器等减震降噪设备；

②生产过程中应加强生产设备的保养、检修和润滑，保证设备处于良好的运转状态，提高机械装配精度，减少机械振动产生的噪声；

综上，项目运营期噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类区标准，设备噪声对周边环境影响较小。

建设单位可参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）中的内容制定该项目噪声监测方案，见下表：

表 4-7 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东南西北厂界	厂界噪声	1次/季度

4、固体废物

拟建项目产生的固体废物主要为生物质燃烧后的灰渣、除尘器收集的粉尘以及污水处理设施产生的污泥及废离子交换树脂。

（1）锅炉灰渣：根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），燃生物质锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡按下式计算。

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

式中： E_{hz} ——核算时段内灰渣产生量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目为4980t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，本项目为1.85；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取10；

$Q_{net, ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目为16740。

经计算，本项目锅炉燃烧的灰渣产生量为338.3t/a。

（2）除尘器收集的粉尘：除尘器收集的粉尘主要为生物质成型颗粒燃烧后烟气中携带的灰渣，根据计算，烟气中颗粒物产生量2.49t/a，除尘器综合除尘效率为99%，则

除尘器收集颗粒物为 2.47t/a。

因此，总灰渣产生量为 340.77t/a，一般固废代码为非特定行业生产过程中产生的一般固体废物锅灰渣 900-999-64(指工业和民用锅炉及其他设备燃烧煤或其他燃料所排出的废渣(灰)，包括煤渣、稻壳灰等)。

项目生物质燃料不添加任何化学物质，燃烧后产生的灰渣与除尘灰渣均为秸秆等生物质燃烧后残留物，主要成分为钾、镁、磷和钙等无机物，与秸秆、木材等焚烧的草木灰性质成分类似，不具有毒性与环境危害，装袋后暂存于灰渣暂存库，由附近村民运至周边农田作为肥料。

(3) 产生量减少的固体废物

因锅炉软化水用量减少，污水处理量减少，废离子交换树脂产生量减少至 0.16t/a，更换时由生产厂家回收再利用；污水处理站产生的污泥量减少至 0.42t/a，集中收集后堆肥综合利用。

5、污染物排放“三本账”

本项目为锅炉改造项目，污染物排放量统计见下表：

表 4-8 锅炉改造项目污染物排放量统计 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	总排放量	变化量
废气	烟尘	0.271	0.025	0.271	0.025	-0.246
	SO ₂	0.025	1.69	0.025	1.69	+1.665
	NO _x	5.07	3.56	5.07	3.56	-1.51
	汞及其化合物	0	7.8×10 ⁻⁵	0	7.8×10 ⁻⁵	+7.8×10 ⁻⁵
废水	废水	5270	1849	2730	4389	-881
	COD	2.64	0.92	1.37	2.19	-0.45
	NH ₃ -N	0.237	0.083	0.123	0.197	-0.04
固体废物	生活垃圾	2.16	0	0	2.16	0
	污泥	0.5	0.42	0.5	0.42	-0.08
	废离子交换树脂	0.2	0.16	0.2	0.16	-0.04
	灰渣	0	338.3	0	338.3	+338.3
	除尘器收集的	0	2.47	0	2.47	+2.47

6、环境风险

(1) 分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

危险物质数量与临界量的比值(Q)计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质实际存在量(t)；

Q₁, Q₂.....Q_n—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目不涉及环境风险物质的使用，Q<1，因此判断项目环境风险潜势为I。根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(2) 环境风险分析

项目营运期前在的环境风险问题有：

①电路短路、电线老化发生火灾风险；

②废气治理设施管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

①定期检修厂内电路，维护用电安全；

②加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放；

在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。

7、土壤

本项目周边无土壤保护目标，本项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；项目化粪池、污水管道及污水处理设施均采取严格的防渗防腐处理，同时设置有完善的废水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用硬化防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

8、地下水

本项目不取地下水，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。本项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：

1) 重点防渗：项目化粪池、污水管道及污水处理设施均进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少2mm厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s的人工材料。生活污水管道接头等应进行防渗漏密封，需采用PVC管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

2) 简单防渗区：厂区和车间主要以地面水泥硬化为主。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

9、生态

本项目为污染影响类项目，位于荣成市斥山街道办事处北窑村西北。本项目不属于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）规定的“特殊生态敏感区和重要生态敏感区”，用地范围内无生态环境保护目标。项目属于污染影响类项目，且项目周边范

围内无生态保护目标，项目在做好厂区绿化的前提下，对生态环境影响很小。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 燃生物质锅炉排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气林格曼黑度、汞及其化合物	配套布袋除尘器，采用低氮燃烧技术，生物质燃烧废气通过1根40m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中的一般控制区标准要求
地表水环境		软化尾水、锅炉排水	COD、NH ₃ -N	依托原有污水处理站处理后排入荣成市人和污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准
声环境		锅炉风机、水泵等生产设备	厂界噪声	选用低噪声设备，将设备安置于车间内，同时安装隔音罩、减震垫等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		灰渣	/	由附近村民运至周边农田作为肥料	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	除尘器收集的粉尘	/	由附近村民运至周边农田作为肥料		
	废离子交换树脂		更换时由生产厂家回收利用		
	污水处理设施产生的污泥	/	集中收集后堆肥综合利用		
土壤及地下水污染防治措施	不涉及				

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>本项目在严格落实各项防范措施情况下，可大大降低风险事故发生的机率，企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]04号）的要求，制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环保竣工验收内容</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发），组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。</p> <p>2、排污许可证申请</p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制度是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令部令第45号）的相关规定和要求，在本次技改项目投产前，做好排污许可证的变更工作。</p>

六、结论

该项目选址合理，环境保护措施有效，其对周围环境的影响可以满足环境质量标准的要求，从环境保护的角度看，在本报告提出的建议得到有效落实的情况下，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.271t/a	0.271t/a	/	0.025 t/a	0.271 t/a	0.025 t/a	-0.246 t/a
	SO ₂	0.025 t/a	0.025 t/a	/	1.69 t/a	0.025 t/a	1.69 t/a	+1.665 t/a
	NO _x	5.07 t/a	5.07 t/a	/	3.56t/a	5.07 t/a	3.56t/a	-1.51 t/a
	汞及其化合物	0	0	/	7.8×10 ⁻⁵ t/a	0	7.8×10 ⁻⁵ t/a	+7.8×10 ⁻⁵ t/a
废水	COD	2.64 t/a	2.64 t/a	/	0.92 t/a	1.37 t/a	2.19t/a	-0.45 t/a
	NH ₃ -N	0.237 t/a	0.237 t/a	/	0.083 t/a	0.123 t/a	0.197 t/a	-0.04 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	2.16 t/a	/	/	0	0	2.16 t/a	0
	污泥	0.5 t/a	/	/	0.42 t/a	0.5 t/a	0.42 t/a	-0.08t/a
	废离子交换树脂	0.2 t/a	/	/	0.16 t/a	0.2 t/a	0.16 t/a	-0.04 t/a
	灰渣	0	/	/	338.3 t/a	0	338.3 t/a	+338.3 t/a
	除尘器收集的粉尘	0	/	/	2.47 t/a	0	2.47 t/a	+2.47 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

大气专项评价

一、环境空气评价等级及评价范围

根据项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

（一）参数选取

根据导则要求，本次评价使用估算模型 AERSCREEN 进行评价等级判定。估算参数选取见表 1-1，估算模型计算结果见表 1-2。

表 1-1 估算模式参数取值一览表

选项	参数
城市/农村选项	城市/农村
	人口数（城市选项时）
最高环境温度/°C	37.5
最低环境温度/°C	-11
土地利用类型	农村
区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形
	地形数据分辨率/m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟
	岸线距离/km
	岸线方向/°

表 1-2 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(mg/m ³)	Cmax(mg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	PM ₁₀	0.45	0.0000812	0.02	未出现
	SO ₂	0.5	0.00512	1.02	未出现
	NO ₂	0.2	0.0106	5.32	未出现
	汞及其化合物	0.0003	0.000000235	0.08	未出现

注：汞及其化合物环境质量浓度参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表 A.1 参考浓度年均值，评价采用的小时值按照年均值的六倍计，为 0.0003 mg/m³。

由表 1-2 看出，本项目最大地面空气质量浓度占标率为 5.32%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目评价等级为二级。

（二）大气环境影响评价范围确定

本项目为二级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4 评价范围确定，本项目大气环境影响评价范围为以项目厂界为中心，边长 5km 矩形区域。

二、环境空气质量现状监测与评价

（一）所在区域环境质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，本次专项评价选用荣成市环境空气质量数据分析项目所在区域环

境空气质量达标情况。

根据《荣成市 2022 年生态环境质量公报》中的内容，环境空气主要污染物二氧化硫和二氧化氮年均值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值 4 项指标分别为 6μg/m³、15μg/m³、0.8mg/m³、34μg/m³，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值 2 项指标分别为 17μg/m³、136μg/m³，达到《环境空气质量标准》及其修改单二级标准要求。

（二）项目所在区域污染物环境质量现状

项目主要涉及污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞及其化合物等，氮氧化物现状评价使用二氧化氮年均值，二氧化硫现状评价使用二氧化硫年均值，颗粒物现状评价使用 PM₁₀ 年均值，汞及其化合物未发布国家、地方环境质量标准，不做评价。

（三）评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数 I_i 计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中，C_i—i 污染物的实测浓度,ug/m³；

S_i—i 污染物的评价标准值，ug/m³。

I_i≥1 为超标，否则为达标。

环境空气质量评价标准及标准来源见下表。

表 2-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值（μg/m ³ ）			标准限值来源
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》及修改单（GB3095—2012）二级
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	/	150	70	
PM _{2.5}	/	75	35	
CO	10	4	/	
O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	/	

（四）评价结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.3 年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标”。评价结果见下表：

表 2-2 环境空气质量现状评价结果表

监测点位	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 日平均第 95 百分位数	O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
荣成市	0.1	0.375	0.486	0.486	0.2	0.85

由上表可知，项目所在区域二氧化氮、二氧化硫、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 日平均第 95

百分位数、O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，评价范围内二氧化氮、二氧化硫、PM₁₀等评价因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。

三、污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，二级评价项目的污染源调查需要调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目为技改项目，主要涉及新增污染源及拟被替代污染源，具体情况见下表。

表 3-1 项目新增有组织污染源基本情况表

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数			烟气量 Nm ³ /h	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h		
	经度	纬度		高度/m	内径/m	烟气温度/°C				颗粒物	SO ₂	NO _x
生物质锅炉燃烧废气	东经 122.343	北纬 36.916	35	40	1.2	116	85965	2688	正常工况	0.01	0.63	1.31
									非正常工况	1	0.63	1.87
									非正常工况频次	1次/a	1次/a	1次/a
									非正常工况持续时间	1h/次	1h/次	1h/次
									非正常工况排放量	1kg	0.63kg	1.87kg

表 3-2 项目拟被替代源基本情况表

被替代污染源	排气筒底部中心坐标		年排放时间/h	污染物年排放量/(t/a)			拟被替代时间
	经度	纬度		颗粒物	SO ₂	NO _x	
燃气锅炉燃烧废气	东经 122.343	北纬 36.916	4200	0.271	0.025	5.07	2024.02

四、项目监测计划

项目废气污染源为生物质锅炉废气排气筒 DA001，可参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求开展自行监测，运营期废气监测计划详见下表。

表 4-1 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废气	生物质锅炉废气排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	1次/月

五、大气专项评价结论

项目位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二类区，所在区域环境空气质量均满足相应要求，属于达标区。项目新增污染源排放的 SO₂、NO_x、颗粒物等污染物浓度较低，其短时贡献值远小于所在区域相应污染物年均值，对所在区域产生影响较小，环境

影响可以接受。

六、大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查见下表。

表 6-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5})，其他污染物 (汞)			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2022) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 本项目非正常排放源 现有污染源	拟替代的污染源	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	无需设置			
	污染源年排放量	SO ₂ :(1.69)t/a	NO _x :(3.56)t/a	颗粒物:(0.025)t/a	汞及其化合物:(0.000078)t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项					

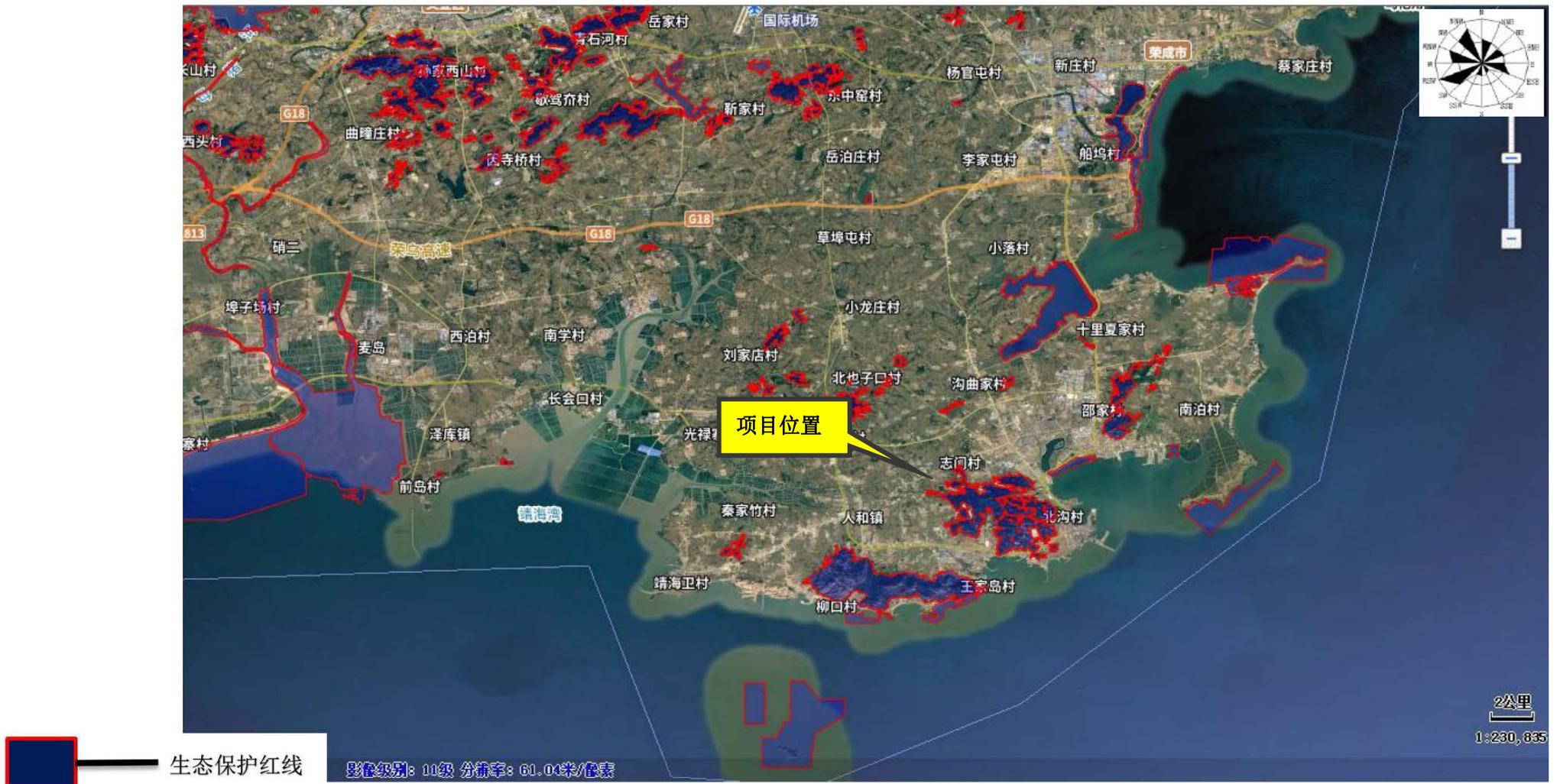




附图 2 厂区平面布置示意图 (1: 455)



附图 3 环境保护目标分布图



附图 4 项目所在区域生态保护红线图

环境影响评价工作委托书

威海市环境保护科学研究所有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，荣成市韩亚生物制品有限公司生物质锅炉改造项目必须进行环境影响评价，据此，特委托贵单位承担该项目环境影响报告表的编制工作，请尽快组织实施。

特此委托

荣成市韩亚生物制品有限公司

2023年8月30日

附件 1 委托书



营业执照

(副本)₁₋₁



扫描二维码登录
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

统一社会信用代码
91371082687211583U

名称 荣成市韩亚生物制品有限公司

注册资本 伍拾万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2009年03月27日

法定代表人 王建忠

住所 荣成市斥山街道办事处北窑村

经营范围 许可项目：饲料生产；饲料添加剂生产。（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）
一般项目：饲料原料销售；畜牧渔业饲料销售；货物进出口；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁。（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）

登记机关



<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

2023 04年10月 日

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

附件 2 营业执照

斥山街道办事处文件

斥办请字〔2023〕34号

关于荣成市韩亚生物制品有限公司申请办理 环评手续的请示

威海市生态环境局荣成分局：

荣成市韩亚生物制品有限公司位于山东省威海市荣成市斥山街道办事处北密村西北，成立于2009年3月，主要从事饲料及饲料添加剂等产品生产。根据生产需求，拟投资200万元增设1台10t/h生物质蒸汽锅炉项目。该项目符合街道总体规划，同意申请办理相关手续。

以上请示如无不妥，请批复。

荣成市斥山街道办事处

2023年10月25日

斥山街道党政办公室

2023年10月25日印发



SHOT ON MI 10 5G

附件3 街道环评请示