

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汨罗市利恒能源科技有限公司 6t/h 生物质
锅炉供汽建设项目

建设单位：汨罗市利恒能源科技有限公司

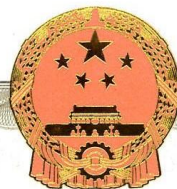
编制日期：2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1659942016000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	09xhb1		
建设项目名称	汨罗市利恒能源科技有限公司6t/h生物质锅炉供汽建设项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	汨罗市利恒能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91430681MA4TD8X70D		
法定代表人（签章）	贾玉林		
主要负责人（签字）	贾玉林		
直接负责的主管人员（签字）	贾玉林		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南汇美环保发展有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4L39GQ95		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴喜玲	201805035430000009	BH019715	吴喜玲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖路平	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH041853	肖路平



营业执照

(副本)

副本编号: 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
91430111MA4L39GQ95

名称 湖南汇美环保发展有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 吴喜玲

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2016年03月17日

营业期限 2016年03月17日至 2066年03月16日

经营范围 环保工程施工; 环保工程设计; 环保设施运营及管理; 水污染治理; 大气污染治理; 建设项目环境监测; 环保技术咨询; 环保服务; 环保技术推广服务。(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)

住所 长沙市雨花区香樟路819号万坤图商业广场1幢2单元9层907号房

登记机关



2021年8月2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

仅限于汨罗市利恒能源科技有限公司6t/h生物质锅炉供汽建设项目使用, 复印无效



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业能力。



姓名：吴喜玲

证件号码：430181198911111482

性别：女

出生年月：1989年11月

批准日期：2018年05月20日

管理号：201805035430000009



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



仅限于汨罗市利恒能源科技有限公司6t/h生物质锅炉供汽建设项目使用，复印无效

湖南汇美环保发展有限公司

注册时间：2019-10-29 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0

2021-11-21 - 2022-11-20

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：湖南汇美环保发展有限公司

统一社会信用代码：

91430111MA4K3E6668

住所：湖南省-长沙市-雨花区-香樟路819号万坤商业广场1幢2单元9层907号房

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门
1	湖南旭运达混凝土... h735p0	报告表	27--056砖瓦、石...	湖南旭运达混凝土...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	郑坤辉	
2	岳阳... h735p0	报告表	11--021糖果、巧...	岳阳市润隆食品有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	张家赫	
3	平江县疾病预防控制中心... w27712	报告表	49--109疾病预防控制中心...	平江县疾病预防控制中心...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	张家赫	
4	广东华楷印刷科技... cf6fdn	报告表	19--038纸制品制造	广东华楷印刷科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
5	湖南鼎盛石英新材... vfwz14	报告表	27--060耐火材料...	湖南鼎盛石英新材...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	郑坤辉	
6	平江县长门镇集镇... 6nxb1p	报告表	43--095污水处理...	平江县长门镇人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	郑坤辉	
7	汨罗市福缘新材料... lvxo71	报告书	27--060耐火材料...	汨罗市福缘新材料...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	
8	攸县增产冲矿业有... 25io40	报告书	04--006冶炼和无...	攸县增产冲矿业有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	吴喜玲	

环境影响报告书（表）情况

(单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **38** 本

报告书	3
报告表	35

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **0** 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况

(单位：名)

编制人员 总计 **3** 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

仅限于汨罗市利恒能源科技有限公司6t/h生物质锅炉供汽建设项目使用，复印无效

吴喜玲

注册时间：2019-11-26

当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0

2021-11-27~2022-11-26

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	吴喜玲	从业单位名称：	湖南汇英环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	201805035430000009	信用编号：	AH190715

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目类别	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	提交时间
1	湖南旭运达混凝土...	报告表	27--056砖瓦、石...	湖南旭运达混凝土...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	郑钟旻		2022-03-15
2	岳阳市润隆食品有...	报告表	11--021糖果、巧...	岳阳市润隆食品有...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	张家赫		2022-03-10
3	平江县疾病预防控制中心...	报告表	49--109疾病预防控制中心...	平江县疾病预防控制中心...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	张家赫		2022-03-10
4	广东华恒印刷科技...	报告表	19--038纸制品制造	广东华恒印刷科技...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-02-25
5	湖南德鑫石英新材...	报告表	27--060耐火材料...	湖南德鑫石英新材...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	郑钟旻		2022-02-25
6	平江县龙门镇集贤...	报告表	43--095污水处理...	平江县龙门镇人民...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	郑钟旻		2022-02-25
7	汨罗市福隆新材料...	报告书	27--060耐火材料...	汨罗市福隆新材料...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-02-24
8	攸县增广冲矿业有...	报告书	04--006燃煤和无...	攸县增广冲矿业有...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-02-13
9	平江县加义镇湘江...	报告表	51--128河湖整治...	平江县加义镇人民...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-01-07

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况

（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）总计 38 本

报告书	3
报告表	35

其中，经批准的环境影响报告书（表）总计 0 本

报告书	0
报告表	0

仅限于汨罗市利恒能源科技有限公司6t/h生物质锅炉供汽建设项目使用，复印无效

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 湖南汇美环保发展有限公司（统一社会信用代码 91430111MA4L39GQ95）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的汨罗市利恒能源科技有限公司6t/h生物质锅炉供汽建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为吴喜玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035430000009，信用编号 BH019715），主要编制人员包括肖路平（信用编号 BH041853）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖南汇美环保发展有限公司

2022年8月8日



专家评审意见及修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	完善项目由来; 补充项目与湖南国湘食品有限公司依托关系分析;	已完善项目由来, 并补充项目与湖南国湘食品有限公司依托关系分析, 见 P5 页、P13 页;
2	校核项目产品方案、原辅材料种类(生物质种类、燃料成分)、数量、来源, 明确其储存位置, 进一步校核锅炉生物质燃料消耗量; 完善项目生产设备清单及型号; 校核项目水平衡	已核实产品方案、原辅材料种类、数量、来源, 明确其储存位置, 见 P6-7 页; 已核实生产设备清单及型号, 见 P8 页; 已核实项目水平衡, 见 P10 页;
3	进一步核实项目评价范围内环境保护目标, 说明其规模、方位及距离	已核实评价范围内环境保护目标, 并补充说明规模、方位及距离, 见 P17-18 页;
4	根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018) 和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 要求, 进一步核实项目废水、废气、噪声等污染源强核算, 并进一步论证废气、废水收集措施的可行性及污染防治措施达标排放的可靠性分析; 校核排气筒高度及排放口规范化建设要求	已核实项目废水、废气、噪声等污染源强核算, 并进一步论证了废气、废水收集措施的可行性及污染防治措施达标排放的可靠性分析, 见 P22-32 页; 已核实排气筒高度及排放口规范化建设要求, 见 P25 页、P38-39 页;
5	核实各类固废产生种类、数量与属性, 明确其收集、暂存及处置	已核实各类固废产生种类、数量与属性, 明确了其收集、暂存及处置措施, 见 P32-34 页;
6	完善环境保护措施监督检查清单一览表; 进一步核实污染源清单、总量控制指标、自行监测计划、排污许可和环境管理要求。 核实项目环保投资	已完善环境保护措施监督检查清单一览表, 见 P40 页; 已核实污染源清单、总量控制指标、自行监测计划、排污许可和环境管理要求, 见 P42、P19、P38-39 页; 已核实项目环保投资, 见 P36 页;

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 5

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 15

四、主要环境影响和保护措施 20

五、环境保护措施监督检查清单 40

六、结论 41

附表 42

建设项目污染物排放量汇总表 42

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 乡镇新建工业项目选址意见表
- 附件 4 监测报告
- 附件 5 厂地租赁协议
- 附件 6 供汽协议
- 附件 7 废水委托处理协议
- 附件 8 专家评审意见及签到表

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 平面布置示意图
- 附图 3 环境敏感目标分布图
- 附图 4 岳阳市环境管控单元图
- 附图 5 汨罗市生态保护红线分布图
- 附图 6 环境监测点分布图
- 附图 7 项目所在地土地利用规划图
- 附图 8 项目周边现场情况
- 附图 9 本项目与湖南国湘食品有限公司的位置关系
- 附图 10 工程师现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汨罗市利恒能源科技有限公司 6t/h 生物质锅炉供汽建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	贾玉林	联系方式	13755021667
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市弼时镇桃花村工业小区		
地理坐标	(113 度 5 分 8.450 秒, 28 度 19 分 28.919 秒)		
国民经济行业类别	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业 (44-46) -44 电力、热力生产和供应业-443 热力生产和供应-4430 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)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (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)	100	环保投资 (万元)	14
环保投资占比 (%)	14	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地 (用海) 面积 (m ²)	占地: 294
专项评价设置情况	无		
规划情况	汨罗市弼时镇土地利用总体规划 (2006—2020 年) 2016 年调整完善方案		
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	<p>根据“汨罗市弼时镇土地利用总体规划 (2006—2020 年) 2016 年调整完善方案”弼时镇建设用地管制分区规划将镇内土地分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区、禁止建设区, 允许建设区面积为 1671.54 公顷, 占全镇土地总面积的 11.92%, 条件建设区面积为 163.70 公顷, 占全镇土地总面积的 1.17%, 限制建设区面积为 12171.59 公顷, 占全镇土地总面积的 86.79%, 禁止建设区面积 17.27 公顷, 占全镇总面积的 0.12%。</p> <p>本项目位于汨罗市弼时镇桃花村工业小区, 属于工业园区, 根据本项目乡镇新建工业项目选址意见表, 本项目占地为可建设用地, 因此, 本项目建</p>		

	设符合汨罗市弼时镇土地利用总体规划。
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>本项目建设地点位于湖南省岳阳市汨罗市弼时镇<u>桃花村工业小区</u>，租用湖南国湘食品有限公司厂区内西南侧空地进行建设，项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。项目不属于《岳阳市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《岳阳市生态保护红线划定方案》要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目位于达标区，地表水可满足地表水环境 III 类标准要求，声环境质量满足声环境质量标准二类区标准，本项目大气污染物主要为 TSP、SO₂、NO_x，项目所在区域污染物的环境质量均能达到相关标准，且产生的污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，能满足环境大气二级标准要求；<u>项目生活污水收集后经湖南国湘食品有限公司现有化粪池处理后、锅炉废水依托湖南国湘食品有限公司污水处理站处理排入弼时镇污水处理厂进行进一步处理，处理达标后排入白沙河</u>，项目的建设运营不会对周边水环境造成不利影响。项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染。本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物均可达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”，本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水量较少，使用乡镇自来水；能源主要依托乡镇电网供电。项目建设土地不涉及耕地与基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>对照岳阳市其他环境管控单元（除工业园区以外）生态环境准入清单。</p>

项目选址不属于重要生态功能保护区范围内，属于准入清单内的产业。

本项目与弼时镇重点管控单元生态环境总体管控要求符合性分析如下所示：

表 1-1 与弼时镇重点管控单元生态环境总体管控要求符合性分析

区域	管控维度	管控要求	符合性分析
一般生态空间	空间布局约束	1.1 禁止秸秆露天焚烧，鼓励秸秆肥料化、资源化、能源化利用。 1.2 积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。开展非正规垃圾堆放点排查整治，禁止直接焚烧和露天堆放生活垃圾。 1.3 全面清理整顿采砂、运砂船只，登记造册，安装卫星定位，指定停靠水域，做好船只集中停靠工作，对无证采砂作业船只暂扣、封存或拆除采砂设备，对新建、改造、外购的采砂船只不予登记和办理相关证照。 1.4 严格执行畜禽养殖分区管理制度，禁养区规模畜禽养殖场全部关停退养或搬迁；加快推进畜禽适度规模养殖。	本项目对产生的固体废物进行分类收集处置；本项目为以生物质为燃料的锅炉供汽项目，不属于养殖业；符合要求
	污染物排放管控	2.1 加强自然保护区监管，清理整治历史违规采矿、采砂、采石、开发建设等问题，到 2020 年，完成自然保护区范围和功能区界限核准以及勘界立标。 2.2 严格畜禽禁养区管理，加强畜禽规模养殖场（小区）废弃物处理和资源化综合利用，规模畜禽养殖场（小区）粪污处理设备配套率达到 96.8%以上，畜禽废弃物资源化利用率达到 77%。 2.3 依法关停未按期安装粪污处理设施和未实现达标排放的规模养殖场。 2.4 全面禁止东洞庭湖自然保护区等水域采砂，实施 24 小时严格监管，巩固禁采成果。严格砂石交易管理，建立采、运、销在线监控体系，对合法开采的砂石资源开具统一票据，砂石运输交易必须提供合法来源证明；全面禁止新增采砂产能，引导加快淘汰过剩产能。配合省里编制洞庭湖区采砂规划，从严控制采砂范围和开采总量，鼓励国有企业参与砂石资源开采权出让。 2.5 摸清洞庭湖区砂石码头情况，登记造册。全面推进非法砂石码头整治，东洞庭湖自然保护区内的砂石码头关停到位，有序推进关停砂石码头生态功能修复。	本项目及其影响范围不涉及自然保护区；本项目为以生物质为燃料的锅炉供汽项目，不属于养殖业，不会影响畜禽禁养区、砂石、码头的相关管控；符合要求。
	环境风险防控	3.在枯水期对重点断面、重点污染源、饮用水水源地水质进行加密监测，加强水质预警预报。强化敏感区域环境风险隐患排查整治，必要时采取限（停）产减排措施。	本项目产生的废水均得到了有效收集处理，不会对周

				边地表水环境影响；符合要求。
		资源开发效率要求	4.1 水资源：2020 年，汨罗市万元国内生产总值用水量 69m ³ /万元，万元工业增加值用水量 28m ³ /万元，农田灌溉水有效利用系数 0.52。 4.2 能源：汨罗市“十三五”能耗强度降低目标 18.5%， “十三五”能耗控制目标 17.5 吨标准煤 4.3 土地资源： 弼时镇：到 2020 年耕地保有量不低于 2616.58 公顷，基本农田保护面积不低于 2312.04 公顷；城乡建设用地规模控制在 1667.47 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 584.03 公顷以内。	本项目以生物质颗粒、电为能源，不占用基本农田、耕地。符合要求。

2、与产业政策符合性分析

根据国家发展改革委令第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的相关规定，本项目的产品和工艺不属于鼓励类、限制类、淘汰类中所列的工艺以及产品：本项目供汽设施为生物质锅炉，产品为蒸汽，因此，项目建设符合国家产业政策。

3、土地利用规划符合性分析

本项目租用湖南国湘食品有限公司厂区内西南侧空地建设本项目（在本项目租用之前，湖南国湘食品有限公司未对本项目占地范围进行规划，为厂区内闲置空地），目前，汨罗市弼时镇人民政府、汨罗市弼时镇桃花村村民委员会、汨罗市自然资源局弼时所均同意本项目规划建设内容（选址意见表详见附件 3），根据本项目选址意见表及项目所在地土地利用规划图，本项目厂址地块不占用基本农田、耕地等，因此与区域土地利用规划不冲突。

4、平面布局合理性分析

本项目位于湖南国湘食品有限公司厂区内西南侧，厂区共建设一栋供汽厂房，不设置办公区，占地面积为 294m²，本项目管线均为地上架空式管线，本项目暂为三家公司提供蒸汽服务，分别为湖南国湘食品有限公司（用汽区位于本项目北侧，管线为地上式管线，沿厂区内具体情况布置）、汨罗市舒尔食品有限公司（位于本项目西南侧，管线铺设至南侧围墙后可与企业内部管线连接）、汨罗市豪冠食品有限公司（位于本项目东南侧，管线沿墙铺设架空进入厂房），厂区整体呈南北走向，入口设置于厂区东侧。

本项目从整体布局来看，厂房布局较规整，高噪声设备设置在远离敏感点的一侧，不会对周边环境敏感点产生影响。生产区整体布局与工艺相符，总体布局较为合理。综上所述，项目平面布置合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目建设内容：

湖南国湘食品有限公司（成立于 2014 年 03 月 17 日）、汨罗市舒尔食品有限公司（成立 2013 年 08 月 26 日）、汨罗市豪冠食品有限公司（成立于 2015 年 05 月 26 日）均为食品加工类企业，均位于汨罗市弼时镇桃花村工业小区内，目前上述企业厂区均设置有锅炉设施（国湘使用 1 台 2t/h 的电锅炉；舒尔使用 1 台 1t/h 的生物质锅炉及 1 台 0.5t/h 的蒸汽发生器；豪冠食品使用 2 台 0.5t/h 的全自动燃油蒸汽锅炉），待本项目建成后以上三家企业均依托本项目生物质锅炉提供的蒸汽，由分散式转变成集中式供汽，更便于企业加强生产管理，降低上述三家企业的生产成本，有利于区域污染源的消减，同时可以进一步加强对区域污染物的排放控制。

在此背景下，汨罗市利恒能源科技有限公司租用湖南国湘食品有限公司厂区内西南侧的空地建设 6t/h 生物质锅炉供汽建设项目（租赁协议详见附件 5）为以上三家企业进行供汽（供汽协议详见附件 6），并依托湖南国湘食品有限公司已建的公用工程，包含供水、供电以及排水工程，项目占地面积为 294 平方米，主要为建设一台 6t/h 的生物质锅炉以及输汽管线，供汽管线约为 190m（均为地上式架空管线，湖南国湘食品有限公司 100m、汨罗市舒尔食品有限公司 15m、汨罗市豪冠食品有限公司 75m，供汽管线均为本项目到用汽企业的距离长度，不包含用汽单位厂区内的管线）。

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“D 电力、热力、燃气及水生产和供应业（44-46）-44 电力、热力生产和供应业-443 热力生产和供应-4430 热力生产和供应”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版.部令第 16 号），本项目属于四十一、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），因此需要编制环评报告表。

项目主要建设内容具体情况如下表 2-1 所示。

表 2-1 项目建设内容一览表

项目组成	建设内容	规模	备注
主体工程	锅炉房	1F，钢架式结构，位于厂区北侧，占地面积为 234m ² ，占地面积为 234m ² ，高为 4.5m	新建
储运工程	仓库	1F，占地面积 60m ² ，钢架式结构，高 4.5m，用于存放生物质颗粒	新建
	输汽管线	地上式架空管线，长共计约为 190m（湖南国湘食品有限公司 100m、汨罗市舒尔食品有限公司 15m、汨罗市豪冠食品有限公司 75m）	新建
公用工程	供水	当地自来水管网	依托湖南国湘食品有限公司现有
	供电	当地电网，项目厂区内不设发电机	

环保工程	供热		设置 1 台 6t/h 的生物质锅炉	新建
	废气	锅炉废气	陶瓷多管除尘器与布袋除尘器的组合设施+35m 排气筒	新建
	废水	生活污水	依托湖南国湘化粪池处理后进入弼时镇污水处理厂进行进一步处理，处理达标后排入白沙河	依托湖南国湘现有化粪池
		锅炉废水	依托湖南国湘污水处理站处理后进入弼时镇污水处理厂进行进一步处理，处理达标后排入白沙河	依托湖南国湘现有污水处理站
	噪声		隔声、减振、消声，合理厂区布置位置	新建
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	新建
		一般固体废物	生物质锅炉灰渣收集后外售综合利用、布袋除尘器收集的粉尘收集后交由环卫部门进行处理	新建
		危险废物	废树脂经收集后暂存于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理	新建
	环境风险		/	/
	其他		厂房外及厂区围墙种植绿化植被	新建

2.2 产品方案

湖南国湘食品有限公司（成立于 2014 年 03 月 17 日）、汨罗市舒尔食品有限公司（成立于 2013 年 08 月 26 日）、汨罗市豪冠食品有限公司均为食品加工类企业，厂区均有用汽生产工序，目前均设置有锅炉设施（详见下表），本项目按照上述企业的最大年用汽量预测本项目的年供给量，各企业的年用汽量及现有锅炉设施情况详见下表：

表 2-2 各用汽企业用汽量汇总一览表

序号	用汽单位名称	锅炉型号	锅炉运行时间	能源	本项目建成后的替代情况	小时用汽量 t/h	年用汽量 t/a	备注
1	湖南国湘食品有限公司	1 台 2t/h 的电锅炉	8h/d, 300d/a	电	完全替代	2	4800	待建
2	汨罗市舒尔食品有限公司	1t/h 的生物质锅炉、 0.5t/h 的蒸汽发生器		生物质颗粒、 天然气	部分替代， 蒸汽发生器为扩建项目使用	1	2400	已建、 待建
3	汨罗市豪冠食品有限公司	2 台 0.5t/h 的全自动燃油蒸汽锅炉		轻质柴油	完全替代	1	2400	已建
合计							9600	/

本项目主要产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
1	蒸汽	t/a	10080	锅炉年工作 300 天，每天工作 7 小时，年工作 2100 小时，锅炉为 6t 锅炉，出汽量为 4.8t/h，蒸汽产生量 10080t/a

根据表 2-2 可知，上述三家企业总用汽量为 9600t/a，根据调查了解，湖南国湘食品有限公司原环评报告中用汽生产工序设置一台 2t/h 的锅炉，目前锅炉设备还没有建成，因此，本项目对湖南国湘食品有限公司的用汽量按 2t/h 进行计算。

本项目蒸汽供应规模为 10080t/a，三家企业用汽量占本项目蒸汽规模的比例为 95.23%，可以满足三家企业生产需求。本项目蒸汽供应规模按最大生产时间计算，保留约 5%的富余量。

2.3 主要原辅材料及能源消耗

按照本项目的生产规模，生物质热值取 4200 大卡/公斤即：4200 大卡/千克，生物质热效率取 88%，一吨蒸汽需要 600000 大卡热量，因此锅炉的小时生物质用量=（6*600000/生物质热值 4200）/热效率 0.88=974.02kg，本项目年工作 2100h，则本项目成型生物质颗粒的年用量=974.02*2100=2045.442t，本项目所涉及的主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	厂内最大储存量 (t)	储存位置	来源	运输方式
1	成型生物质颗粒	t/a	2045.442	50	仓库	外购	汽车
2	水	t/a	10884.177	/	/	自来水	/
3	电	万 kwh/a	35	/	/	镇供电管网	/
4	树脂	t/a	0.04468	树脂 3 个月更换一次，不在厂区内储存	仓库	外购	汽车
5	盐	t/a	0.064	0.016	仓库	外购	汽车

成型生物质颗粒：本项目所使用的成型生物质颗粒均为外购，全水分（ M_T ）为 6.74%、灰分（Aad）为 1.58%、挥发分（Vad）为 81.07%、焦渣特征（CRC）为 1 类、固定碳（FCad）为 17.35%、全硫（St，ad）为 0.06%、生物热值为 4200 大卡/kg。

树脂：

本项目采用酸性离子交换树脂、阳离子交换树脂，其基本性质如下所示：

功能基团：磺酸基、出场形式：纳型、含水量：45-53%、质量交换容量 $\geq 4.4\text{mmol/ml}$ 、体积交换容量 $\geq 1.7\text{mmol/ml}$ 、湿视密度：0.77-0.87g/ml、湿真密度：1.24-1.28g/ml、范围粒度(0.06-1.25mm) $\geq 95\%$ 、下限粒度(<0.60mm) $\leq 1\%$ 、有效粒径<0.60mm、均一系数 ≤ 1.4 、膜厚圆球率 $\geq 90\%$ 。

盐：化学名为氯化钠，颗粒状晶体，主要用于本项目全自动钠离子水处理器的树脂再生，树脂每三个月再生一次，再生所用的盐为：树脂量（树脂罐的最大容量为 100L）*盐耗（本项目取 160g/L）=0.016t，年用量为 0.064t/a。

2.4 主要设备

本项目主要生产设备详见下表 2-5。

表 2-5 主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	位置	用途
1	生物质锅炉	生物质层燃锅炉；6t/h； DZG4-1.25-M	台	1	锅炉房	提供蒸汽
2	陶瓷多管除尘器与布袋除尘器的组合设施	/	个	1		用于处理锅炉废气
3	输汽管线	76×4 无缝管（外径 76， 内径 68）	m	15	厂区西南侧	输送至汨罗市舒尔食品有限公司
		89×4 无缝管（外径 89， 内径 81）	m	100	厂区北侧	输送至湖南国湘食品有限公司
		48×3.5 无缝管（外径 48， 内径 40）	m	75	厂区东南侧	输送至汨罗市豪冠食品有限公司
4	管道输送的配套部件	/	个	若干	/	用于管道建设
5	全自动钠离子水处理器	/（树脂罐为 100L）	个	/	锅炉房	用于锅炉用水软化，本项目采用树脂型全自动钠离子水处理器
6	风机	/	台	1		辅助设备
7	水泵	/	台	1		辅助设备
8	布袋除尘器	/	台	1		废气处理设施
9	陶瓷多管除尘器	/	台	1		

全自动钠离子水处理器的基本运行原理：通过罐体中的交换树脂将水中的 Ca、Mg 离子置换出来，以降低水的硬度和有机物，需定时或定量进行再生；软水器去除机理为利用 Na 型阳树脂的交换与吸附能力，去除水中的 Ca、Mg 离子。

当树脂吸收一定量的钙、镁离子之后，就必须进行再生。再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随再生废液排出罐外，树脂就又恢复了软化交换的能力。软水器由树脂罐（主罐和付罐）、水力控制阀和盐箱三个主要部分组成。其基本原理是：水力控制阀内的两个涡轮在水流的推动下，分别带动两组齿轮，巧妙地根据累积流量的变化地，驱动不同通道的阀门开闭，自动完成软水器的运行、再生、清洗、排污以及盐箱补水的循环过程，并在两罐之间自动切换，一用一备，确保不间断地供应软水。

2.5 总平面布置

本项目位于湖南国湘食品有限公司厂区内西南侧，厂区共建设一栋供汽厂房，不设置

办公区，厂房占地面积为 294m²，本项目管线均为地上架空式管线，本项目暂为三家公司提供供汽服务，分别为湖南国湘食品有限公司（用汽区位于本项目北侧，管线为地上式管线，沿厂区内具体情况布置）、汨罗市舒尔食品有限公司（位于本项目西南侧，管线铺设至南侧围墙后可与企业内部管线连接）、汨罗市豪冠食品有限公司（位于本项目东南侧，管线沿墙铺设架空进入厂房），厂区整体呈南北走向，入口设置于厂区东侧。项目总平面布置详见附图 2。

2.6 公用工程

1、给排水

(1)给水

本项目用水水源为自来水，项目用水主要为员工生活用水、锅炉用水（本项目锅炉用水除锅炉内未转化为蒸汽的回用水，其余均为新鲜水，本项目锅炉不设置蒸汽冷凝回用管道及相关设施，蒸汽进入用汽单位后，由用汽单位进行后续处理）。

①锅炉用水

本项目采用生物质锅炉生产蒸汽，根据业主提供的资料，本项目锅炉为 6t/h 的生物质锅炉，蒸汽产生量为 4.8m³/h，锅炉的运行时长为 7h/d，年工作 300 天，锅炉用水为 42m³/d，12600m³/a。在运行过程中，锅炉中 80% 的水以蒸汽的形式进入输送管道，剩余 20% 的水还存在于锅炉内。

同时锅炉在运行过程中会产生锅外水处理废水；

①锅外水处理：又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉污水），该部分废水依托湖南国湘食品有限公司已建污水处理站处理后排入弼时污水处理厂，处理达标后排入白沙河。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）-4430=工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 2），锅外水处理废水的产污系数为 0.356 吨/吨-原料（含锅内水处理废水），本项目生物质颗粒的使用量为 2045.442t/a，锅外水处理废水的产生量为 728.177t/a。

本项目蒸汽输送至各用汽企业后，后续冷凝的废水由用汽企业进行处理，本项目不回用冷凝后的蒸汽，综上所述，本项目锅炉的补充用水为 10808.177m³/a。

②生活用水

本项目劳动定员为 2 人，均不在厂区内食宿。

项目位于农村，参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水按办公用水 38m³/人·a，则本项目生活用水量为 76t/a。生活污水的排放系数取 0.8，则本项目生活污水排放量为 60.8t/a。

水平衡分析:

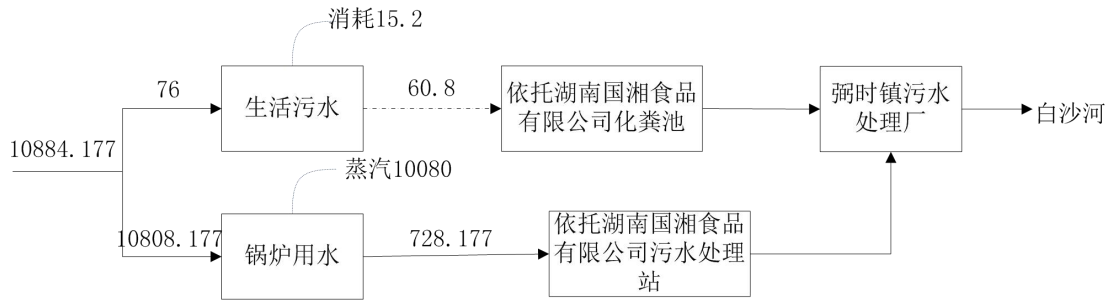


图 2-1 项目水平衡图 t/a

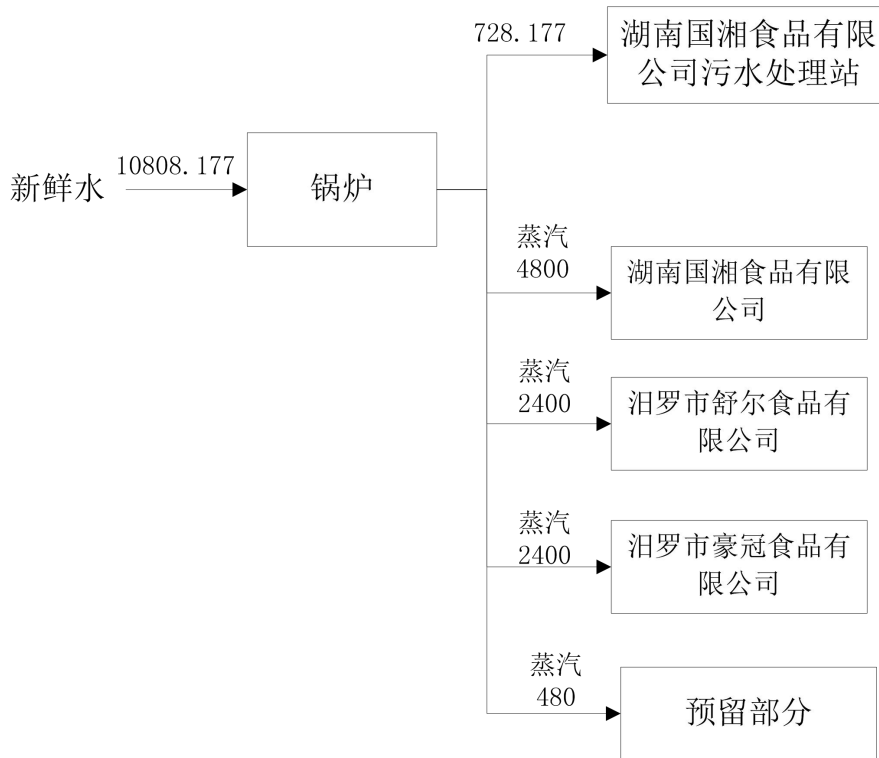


图 2-2 项目蒸汽平衡图 t/a

(2)排水

本项目排水采用雨污分流、污污分流的排水体制，本项目产生的废水主要为员工生活废水、锅炉废水。锅炉废水依托湖南国湘污水处理站处理、生活废水经依托湖南国湘已建化粪池处理后一并进入弼时镇污水处理厂进行进一步处理，处理达标后排入白沙河。

2、供电

本项目采用乡镇供电电源，场地内不设发电机。

3、供热

项目设置 1 台 6t/h 的生物质锅炉提供蒸汽，锅炉以成型生物质颗粒为能源。

2.7 工作制度及劳动定员

工作制度：年工作 300 天，每天一班，每班 7 小时。

劳动定员：2 人。

2.8 建设周期

本项目于 2022 年 8 月规划建设，2022 年 9 月动工，2022 年 11 月完工，目前未开工建设。

2.9 施工期

本项目租赁平整的空地进行建设生产，施工期主要为厂房建设、管道铺设以及锅炉设施以及配套设施的建设，本项目输汽管道为地上架空式，因此土建工程仅为厂房建设，施工期施工内容主要为基础开挖、主体结构施工、设备安装、内部装饰等。施工期产生的环境影响有施工噪声、施工扬尘、施工废水、生活污水、固体废物等。施工期管道施工工艺如下所示：

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

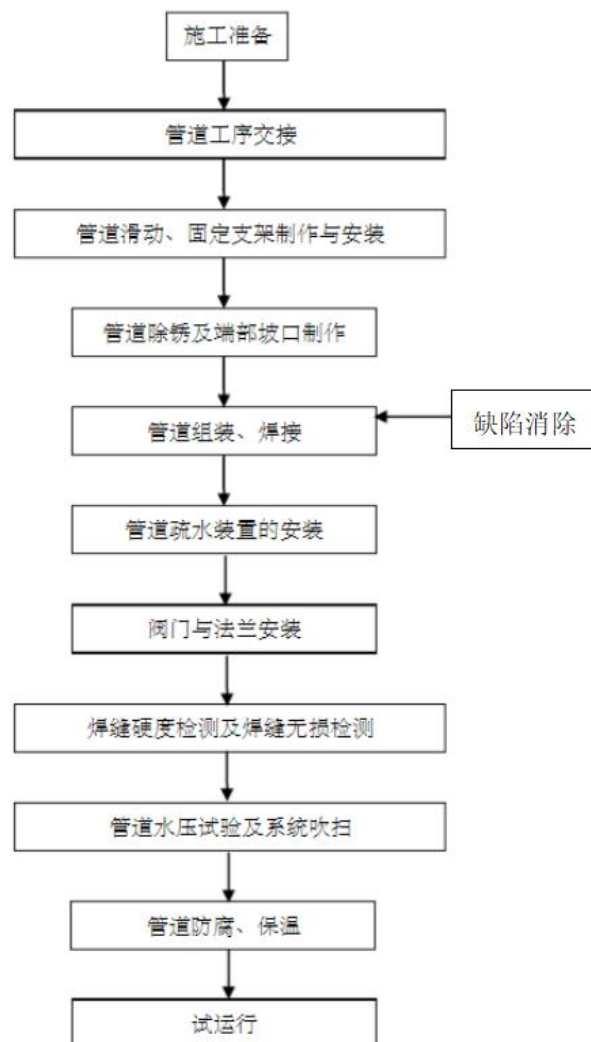


图 2-3 管道施工的工艺流程图

工艺流程简述:**①施工准备:**

准备前期施工材料, 清除运输管线周边的制约因素。

②管道工序交接

将各部分管道进行搭配交接, 确保后期顺利安装。

③管道滑动、固定支架制作与安装

本项目外购成品部件, 在厂区仅需进行组装, 将外购的部件在输送路线上进行搭建。

④管道除锈及端口坡口制作

将外购的管道进行除锈(此操作不在现场进行), 在现场对各接口进行调整。

⑤管道组装焊接

将外购且接口调整完毕的管道进行组装焊接至支架, 将本项目输送管线与各用汽单位管线相连接。

⑥管道疏水装置的安装

对管道安装管道疏水装置。

⑦阀门与法兰安装

将安装完疏水装置的管道使用阀门及法兰相连接。

⑧焊接硬度检测及焊接无缝检测

检查各焊接处的硬度及是否有缝隙存在, 若存在硬度不符合标准或缝隙, 则需对其再加工。

⑨管道水压试验及系统扫吹

对管道进行压力检测。

⑩管道防腐保温

对管道采取相应的防腐及保温措施, 延长管道使用寿命, 减少蒸汽在运输过程中的热损耗。

2.10 运营期

本项目主要为建设锅炉供汽建设项目, 项目拟设置一台 6t/h 的生物质锅炉, 锅炉用水需先进行软后方可进入锅炉, 在软化过程中会产生锅炉外废水(软化废水)、噪声、废树脂, 锅炉在正常运行中会产生噪声、锅炉内废水、生物质灰渣、废气等污染物, 项目建成后可年产蒸汽 10080t。

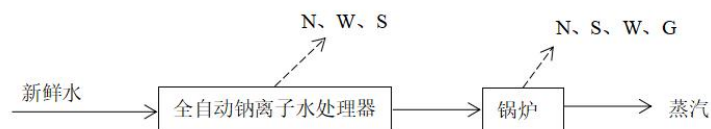


图 2-4 工艺流程图 (N:噪声、S: 固废、W: 废水、G: 废气)

	<p>工艺流程简述:</p> <p>本项目为使用成型生物质颗粒为燃料, 利用生物质锅炉产生蒸汽。</p> <p>产污环节分析:</p> <p>①废水</p> <p>本项目生物质锅炉在运行过程中会产生锅炉废水。</p> <p>②废气</p> <p>生物质锅炉燃烧废气, 主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。</p> <p>③噪声</p> <p>噪声源主要为: 生物质锅炉、布袋除尘器等。</p> <p>④固废</p> <p>主要有生物质锅炉灰渣、布袋除尘器收集的木质粉尘、废树脂等。</p>	
与项目有关 的原有环境 污染问题	<p>(1) 本项目有关的原有污染问题</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市弼时镇, 租用湖南国湘食品有限公司厂区内西南侧空地进行建设, 本项目所场地在本公司租赁前属于闲置状态, 本项目属于新建项目, 经现场踏勘, 无与项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>(2) 依托本项目供汽企业基本情况</p> <p>①湖南国湘食品有限公司</p> <p>湖南国湘食品有限公司位于汨罗市弼时镇桃花村工业小区, 于 2019 年 9 月委托湖南德顺环境服务有限公司编制了《湖南国湘食品有限公司年产 7500 吨鱼肉制品、5000 吨豆制品、6000 吨面制品、3000 吨蔬菜制品建设项目》, 于 2020 年 3 月 19 日取得了岳阳市生态环境局关于《湖南国湘食品有限公司年产 7500 吨鱼肉制品、5000 吨豆制品、6000 吨面制品、3000 吨蔬菜制品建设项目》环境影响报告表的批复(文号: 岳环评[2020]38 号)。主要从事鱼肉制品、豆制品、面制品、蔬菜制品的生产加工, 于 2020 年投产运营, 企业原环评报告中用汽生产工序设置一台 2t/h 的锅炉, 目前锅炉设备还没有建成。</p> <p>根据环评报告及环评批复可知, 湖南国湘食品有限公司生活污水经化粪池(规模 30m³)预处理后进入弼时镇污水处理厂处理达标后白沙河, 生产废水经自建污水处理站(采用“调节池+沉淀池+厌氧/好氧生物组合(水解酸化池+曝气池)”, 规模 150m³)处理后排入弼时镇污水处理厂处理达标后外排白沙河。</p> <p>②汨罗市舒尔食品有限公司</p> <p>汨罗市舒尔食品有限公司位于汨罗市弼时镇桃花村工业小区, 是一家专业生产日本豆腐、千叶豆腐等食品的企业。初期建设的《汨罗市舒尔食品有限公司年产 60 万件豆(蛋)制品建设项目》已于 2013 年 6 月正式投产运营, 中国航空规划建设发展有限公司于 2011 年 12 月对该项目编制了环境影响报告表, 并于 2011 年 12 月 12 日取得批复(审批文号: 汨环评【2011】051)。后根据项目实际生产情况, 原有环保措施进行了变更, 2016 年 5</p>	

月委托中国航空规划建设发展有限公司对该项目进行了环评变更补充说明，于 2016 年 11 月 24 日取得批复。2017 年 4 月，建设单位委托汨罗市环境监测站进行了验收监测，于 2017 年 8 月 24 日取得《汨罗市舒尔食品有限公司年加工 60 万件豆制品生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收的意见》（汨环验【2017】36 号）。2020 年 4 月 19 日，原有项目取得了排污许可证（编号：91430681077176477M001Q）。现因业务发展需要，汨罗市舒尔食品有限公司拟增资 100 万元，在现有生产厂房内增加水豆腐生产线，新增水豆腐 300 吨/年，扩建后原有项目生产规模不变，并对配套污水设施进行扩建，污水处理规模由 50m³/d 增加到 150m³/d，此次改扩建停用现有项目生物质锅炉，依托本项目蒸汽供应。另新增 1 台蒸汽发生器提供加热蒸汽，以天然气为能源，为水豆腐生产线使用。目前经了解，汨罗市舒尔食品有限公司年产 300 吨水豆腐改扩建项目已召开评审会，目前正在报批中。

③汨罗市豪冠食品有限公司

汨罗市豪冠食品有限公司位于汨罗市弼时镇桃花村工业小区，于 2013 年 4 月委托重庆市环境保护工程设计研究院有限公司编制了《汨罗市豪冠食品有限公司年产 30 万箱面包食品建设项目》，于 2013 年 6 月 17 日取得了原汨罗市环境保护局关于《汨罗市豪冠食品有限公司年产 30 万箱面包食品建设项目》环境影响报告表的批复（文号：汨环评{2013}044 号），主要从事面包食品的生产加工，企业设置了两台 0.5t/h 的全自动燃油蒸汽锅炉。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 空气环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状及达标区判定

根据 2020 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据（如下表所示），汨罗市 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。PM_{2.5} 年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-1 2020 年区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	是否达标
汨罗市	SO ₂	年平均质量浓度	5.70	60	0	达标
		98 百分位数日平均质量浓度	14	150	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15.88	40	0	达标
		98 百分位数日平均质量浓度	42	80	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50.40	70	0	达标
		95 百分位数日平均质量浓度	105	150	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.88	32	0	达标
		95 百分位数日平均质量浓度	62	75	0	达标
	CO	年平均质量浓度	725.4	10000	0	达标
		95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	0	达标
	O ₃	年平均质量浓度	68.87	200	0	达标
		90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	113	160	0	达标

根据 2020 年汨罗市环境空气质量公告，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解项目评价区域内环境质量现状，本次环评委托湖南九鼎环保科技有限公司于 2021 年 9 月 16 日~9 月 18 日对评价区域内 TSP 进行了补充监测，监测点位于本项目厂界东南侧 50m。

监测因子：TSP

监测时间：共 3 天

监测点位：本次监测布设 1 处监测点，G1

采样分析方法：采样按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)执行，分析按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 3 及《空气和废气监测分析方法（第四版）》中

的规定执行。

评价标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。

监测结果及评价：环境空气质量现状检测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点 位	监测点坐标		污染 物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测时 段	现状浓度 (mg/m ³)	超标率 (%)	达 标 情 况
	x	y							
G1	113.085811605	28.324531976	TSP	24h	0.3	2021.9.16	0.181	0	达 标
						2021.9.17	0.178		
						2021.9.18	0.186		

由表 3-2 可知，监测期间 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

3.2 地表水环境质量

为了解本项目评价区域地表水环境质量现状情况，本次环评引用引用《湖南鹏翔致远智能装备有限公司年生产 600 台隧道智能装备建设项目环境影响报告书》中于 2021 年 3 月 4~6 日委托湖南中石检测有限公司于白沙河进行的采样监测数据。

①监测因子：pH 值、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、硫化物、二甲苯。

②监测时间频次：2021 年 3 月 4~6 日、每天一次。

③评价标准：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准。

④监测布点：W1：弼时污水处理厂排口上游 500m；W2：弼时污水处理厂排口下游 1500m。

⑤监测结果及评价

本项目地表水白沙河监测断面的监测结果见下表 3-3。

表 3-3 地表水监测数据统计单位：mg/L (pH 无量纲)

监测点位	监测因子	监测结果	浓度限值	是否达标
W1	PH	6.67-6.72	6-9	是
	悬浮物	6-8	≤30	是
	溶解氧	8.2-8.5	≥5	是
	高锰酸盐指数	2.99-3.17	≤6	是
	COD _{Cr}	7-9	≤20	是
	BOD ₅	0.5-0.8	≤4	是
	氨氮	0.732-0.738	≤1	是
	总磷	0.09-0.13	≤0.2	是
	石油类	0.01L	≤0.05	是

W2	硫化物	0.005L	≤0.2	是
	二甲苯	2*10 ³	≤0.5	是
	PH	6.82-6.88	6-9	是
	悬浮物	5-7	≤30	是
	溶解氧	8.6-8.8	≥5	是
	高锰酸盐指数	3.16-3.29	≤6	是
	CODcr	12-15	≤20	是
	BOD ₅	0.8-1.0	≤4	是
	氨氮	0.809-0.817	≤1	是
	总磷	0.09-0.10	≤0.2	是
	石油类	0.01L	≤0.05	是
	硫化物	0.005L	≤0.2	是
	二甲苯	2*10 ³	≤0.5	是
根据监测数据可知，监测期间白沙河弼时污水处理厂排口上游 500m 及排口下游 1500m 地表水中的各项监测因子均符合地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类水域标准标准。				
3.3 声环境质量				
根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、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。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，项目厂界 50m 范围内无环境敏感目标，因此无需进行声环境质量现状监测。				
3.4 生态环境现状				
项目租用土地进行建设施工期为建设生产厂房、安装相关生产设备及配套环保设施，管线输送为地上架空式管线。本项目不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，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）》，本项目无需进行生态现状调查。				

环 境 保 护 目 标	本项目位于湖南省岳阳市汨罗市弼时镇。根据对建设项目周边环境的调查，白沙河位于本项目西南侧 1.1km，项目厂房及输汽管道 50m 内无环境敏感目标，项目周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源地等。项目评价范围主要环境保护目标详见下表，评价范围内主要环境敏感目标分布情况见附图 3。							
	表 3-4 项目厂界外 500m 范围内主要环境空气保护目标一览表							
	名称	坐标（单位：度）		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位
	经度	纬度						
田边大	113.085504	28.323044	居民区	居民	5 户 16 人	二类	南	442-500

污 染 物 排 放 控 制 标 准	屋								
	袁家咀	113.084924	28.324990	居民区	居民	25 户 68 人		西	197-500
	杜家坡	113.085565	28.324125	居民区	居民	10 户 33 人		东南	146-400
	上任冲	113.090979	28.325075	居民区	居民	6 户 20 人		东	285-500
	表 3-9 地表水环境保护目标一览表								
	环境要素	环境敏感点	方位	距离（m）	功能规模	保护级别			
	地表水环境	白沙河	西南	1100	小河，农业用水	地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类			
	1、大气污染物								
	本项目锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值；周界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，具体标准限值详见下表。								
	表 3-5 项目大气污染物排放标准								
执行标准		污染物	标准限值						
			最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度(m)	无组织监控浓度(mg/m³)				
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤标准限值		颗粒物	30	35	/				
		二氧化硫	200	35	/				
		氮氧化物	200	35	/				
		烟气黑度	≤1	35	/				
大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）		颗粒物	/	/	1				
2、废水									
项目营运期锅炉废水依托湖南国湘污水处理站处理、生活污水依托湖南国湘已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准或弼时镇污水处理厂进水水质两者中较严值进入弼时镇污水处理厂进行进一步处理，处理达标后排入白沙河。									
表 3-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L									
污染物	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	石油类			
标准值（三级标准）	6~9	500	400	300	--	10			
入弼时镇污水处理厂进水水质要求	/	500	400	300	30	20			
3、噪声									
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准；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》(GB 12348-2008)2 类标准。具体标准限值详见下表。									

表 3-7 噪声排放标准

执行标准	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准	60	夜间不进行生产

4、固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单要求。

根据国家总量控制指标: COD、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x, 应立足于实施清洁生产、污染治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。根据本项目的具体情况, 结合国家污染物排放总量控制原则, 建议本项目总量控制指标如下:

污染物	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)
COD	0.039	0.1
氨氮	0.0039	0.1
二氧化硫	2.09	2.1
氮氧化物	2.09	2.1

本项目生活污水依托湖南国湘化粪池、锅炉废水依托湖南国湘污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准及弼时镇污水处理厂接管标准后, 经弼时镇污水管网排入弼时镇污水处理厂进行处理排放, 因此, 本项目 COD 及氨氮总量控制指标并入湖南国湘食品有限公司总量指标, 无需另行购买。

总
量
控
制
指
标

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期</p>	<p>施工期</p> <p>本项目租赁平整的空地进行建设生产，施工期主要为厂房建设、管道铺设以及锅炉设施以及配套设施的建设，本项目输汽管道为地上架空式，因此土建工程仅为厂房建设，施工期施工内容主要为基础开挖、主体结构施工、设备安装、内部装饰等。施工期产生的环境影响有施工噪声、施工扬尘、施工废水、生活污水、固体废物等。</p> <p>本项目施工期间，若不采取相应的措施，扬尘将对该区域大气环境产生一定的影响。因此，施工期应特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响：</p> <p>①应加强管理，文明施工，在施工前，将施工场地四周用围墙将施工区与外界隔开，工地周边使用密目式安全网进行防护。</p> <p>②在施工区配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水。工地应配备车辆车轮洗刷设备或者在进出口处设置低洼水池，对进出运输车辆的车轮、车身表面黏附的泥土进行清除，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产生量。对运输过程中散落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。</p> <p>③对从事土方、渣土和施工垃圾等运输材料的车辆应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，并规划好运输车辆的运行路线与时间。</p> <p>④施工现场的主要道路必须进行硬化处理，土方应集中堆放，材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止水泥等物料溢出污染空气环境。不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。</p> <p>2) 机械废气</p> <p>施工机械一般燃用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气，该部分废气产生量较少，且为间断使用，使用时间较短。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。施工机械操作时应尽量远离敏感点，物料运输路线也应该绕开住宅区、机关单位等敏感点，尽量减少对周围大气环境的影响。</p> <p>2 施工废水</p> <p>施工废水主要有两类，一类是施工人员生活废水，主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮等；另一类是施工废水，此类废水主要污染物为 COD、石油类、SS 等。</p> <p>施工期生活污水依托湖南国湘食品有限公司现有化粪池进行处理，对周围地表水环</p>
------------	---

境影响较小。施工污水的特点是悬浮物含量高，且含有一定的油污，施工废水肆意排放会造成周边水体的污染，必须妥善处置。本项目施工废水通过隔油沉淀池处理后回用于施工场地内洒水抑尘，不外排。本项目施工期废水能得到有效处置，对周边的水环境影响较小。

3 噪声

施工噪声包括施工机械噪声和车辆运输噪声等。各种施工机械的声级见表 4-1。

表 4-1 各类施工机械的声级值 dB (A)

序号	设备名称	距离 (m)	噪声值	序号	设备名称	距离 (m)	噪声值
1	钻孔机	5	90	5	电锯	5	95
2	挖掘机	5	85	6	风镐	5	95
3	推土机	5	85	7	气动扳手	5	90
4	空压机	5	85	/	/	/	/

根据预测项目在未采取任何工程防护措施的情况下，在施工阶段几种主要设备同时投入使用时，不同距离的噪声预测值如表 4-2 所示。

表 4-2 不同距离处的噪声预测值 (单位: dB (A))

距离 声源	5	10	20	30	40	50	80	100	噪声限值	
									昼间	夜间
噪声值	72.9	66.9	60.9	57.4	54.9	52.9	48.8	46.9	70	55

一般而言，施工机械在露天的环境中进行施工，通常情况下无法进行有效的密闭隔声处理，因此本项目施工期产生的噪声会对其周围的环境产生一定影响。因此，本评价要求施工单位采取在施工场地边缘设置不低于 2 米的围挡，通过调查同类型建设项目其衰减量为 2~4dB(A)，可使施工场地边界噪声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准要求。同时，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

项目厂房选址及输汽管线周边 50m 内无居民及其他敏感点，但本项目仍应采取有效的噪声防治措施来减轻施工过程对周围环境及湖南国湘食品有限公司的影响。

在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求；合理安排施工作业时间，禁止夜间(22:00~6:00)进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，以免影响周围的声环境质量。施工厂界北侧、东侧应设置隔声屏障或围墙，同时应加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。文明施工、加强有效管理以缓解其影响，施工车辆进出项目严禁鸣笛。

4、固体废物

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、废包装材料以及施工人员生活垃圾。

本项目施工期较短，项目产生的建筑垃圾主要为废砖、废木材、废钢筋等杂物，回收可利用部分后，其余交由城市渣土管理部门送至指定场所消纳。废包装材料主要为泡沫以及塑料袋、纸盒，产生量较少，收集后将可回收利用的垃圾做废品出售，不可利用

	废品同生活垃圾一起由环卫部门处置。只要严格落实上述处理措施，施工产生的固体废物对环境影响较小。																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	运营期																												
	1、废气																												
	本项目投产运营后产生的废气主要为锅炉废气。																												
	1) 锅炉废气																												
	本项目锅炉使用的燃料为成型生物质颗粒，项目在厂区内设置一台 6t/h 锅炉，主要用于生产蒸汽。锅炉烟气处理设施使用 TA001 陶瓷多管除尘器与布袋除尘器的组合设施处理后通过+35m 高排气筒排放（排放口编号为 DA001），根据建设单位提供资料，锅炉年工作时间约 2100h（每天工作 7h，年工作 300 天），生物质热值取 4200 大卡/kg，热效率取 88%，一吨蒸汽需要 600000 大卡热量，则年用成型生物质燃料约 2045.442t。全负荷工作情况下年生物质燃料消耗量为 2045.442t（按年工作 2100h 计）。生物质燃料含硫量按常规生物质燃料计（含硫率为 0.06%）。根据《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）中表 F.4 燃生物质工业锅炉中的层燃炉废气产排污系数，见表 4-3。																												
	表 4-3 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数																												
	<table><tr><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th><th>末端治理技术名称</th><th>排污系数</th></tr><tr><td rowspan="5">蒸气/热水/ 其他</td><td rowspan="5">生物质</td><td>SO₂</td><td>kg/t-燃料</td><td>17S①</td><td>直排</td><td>17S</td></tr><tr><td rowspan="2">颗粒物 (成型燃料)</td><td rowspan="2">kg/t-燃料</td><td rowspan="2">0.5</td><td>直排</td><td>0.5</td></tr><tr><td>旋风除尘+ 袋式除尘</td><td>0.005</td></tr><tr><td rowspan="2">氮氧化物 (无低氮燃烧)</td><td rowspan="2">kg/t-燃料</td><td rowspan="2">1.02</td><td>直排</td><td>1.02</td></tr><tr><td>SNCR</td><td>0.51</td></tr></table>	产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数	蒸气/热水/ 其他	生物质	SO ₂	kg/t-燃料	17S①	直排	17S	颗粒物 (成型燃料)	kg/t-燃料	0.5	直排	0.5	旋风除尘+ 袋式除尘	0.005	氮氧化物 (无低氮燃烧)	kg/t-燃料	1.02	直排	1.02	SNCR	0.51
	产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数																						
	蒸气/热水/ 其他	生物质	SO ₂	kg/t-燃料	17S①	直排	17S																						
			颗粒物 (成型燃料)	kg/t-燃料	0.5	直排	0.5																						
旋风除尘+ 袋式除尘						0.005																							
氮氧化物 (无低氮燃烧)			kg/t-燃料	1.02	直排	1.02																							
					SNCR	0.51																							
注：①SO ₂ 的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的。例如生物质中含硫量（S%）为 0.02%，则 S=0.02。																													
根据上表和项目使用成型生物质颗粒燃料成分及项目配套生物质锅炉废气处理措施核算项目生物质锅炉各项污染物源强如表 4-3。																													
①基准烟气量： $V_{gy} = 0.385Q_{net, ar} + 0.788 = 5.6005\text{Nm}^3/\text{kg-燃料}$																													
②SO ₂ 产污系数：17S=17kg/t-燃料*S（本项目生物质含硫量 S=0.06）																													
③NO _x 产污系数：1.02kg/t-燃料（无低氮燃烧）																													
④颗粒物产污系数：0.5kg/t-燃料																													
根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178—2021）袋式除尘技术除尘效率（99%~99.99%），保守估算，陶瓷多管除尘器+布袋除尘器对颗粒物的处理效率取 95%。																													

表 4-4 本项目锅炉废气排放源强一览表

污染物	燃料用量	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
风量	2045.442t/a	11455497.9m ³ /a					
NO _x		2.09	1	183.32	2.09	1	183.32
SO ₂		2.09	1	183.32	2.09	1	183.32
颗粒物		1.02	0.49	89.83	0.051	0.024	4.40

本项目锅炉废气经陶瓷多管除尘器+布袋除尘器处理后,经 1 根 35m 高排气筒(DA001)外排后污染物情况如表 4-5 所示。

表 4-5 本项目锅炉废气产排污一览表

类别	污染物种类		
	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生量 t/a	1.02	2.09	2.09
产生速率 kg/h	0.49	1	1
产生浓度 mg/m ³	89.83	183.32	183.32
治理设施	陶瓷多管除尘器+布袋除尘器		
风量 m ³ /h	11455497.9m ³ /a		
收集效率%	100	100	100
去除率%	95	0	0
是否为可行技术	是	是	/
排放量 t/a	0.051	2.09	2.09
排放速率 kg/h	0.024	1	1
排放浓度 mg/m ³	4.40	183.32	183.32
排放方式	有组织		
排放口基本情况	排放高度: 35m 排气筒内径: 1.2m 排放温度: 62℃ 排放口编号: DA001 排放口名称: 锅炉烟气排放口 排放口类型: 一般排放口 地理坐标: 东经 113.085680°, 北纬 28.324719906°		
排放标准 mg/m ³	30	200	200

根据上表可知,项目锅炉烟气污染物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 中燃煤锅炉特别排放限值。

2) 排放量核算

根据工程分析，本项目污染物排放量核算情况见表 4-6~表 4-8。

表 4-6 大气污染物有组织排放情况表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	二氧化硫	183.32	1	2.09
		颗粒物	4.40	0.024	0.051
		氮氧化物	183.32	1	2.09
一般排放口合计		二氧化硫	2.09		
		颗粒物	0.051		
		氮氧化物	2.09		

表 4-7 大气污染物年排放量汇总表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	二氧化硫	2.09
2	颗粒物	0.051
3	氮氧化物	2.09

表 4-8 项目污染源非正常排放量汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生物质锅炉	布袋除尘器与陶瓷多管除尘器的组合设施失效	二氧化硫	183.32	1	1	1	停产检修,查明原因,更换或修理废气处理设备
			颗粒物	89.83	0.49			
			氮氧化物	183.32	1			

3) 监测要求

本项目废气产排情况如下表所示：

本项目设置有生物质锅炉，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》，生物质颗粒锅炉参照燃气锅炉有组织监测指标及最低监测频次进行，**本项目锅炉为 6t/h，属于 14mw 或 20t/h 以下，氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度：1 次/月；无组织废气监测指标及最低监测频次：监测点为厂界，监测指标为颗粒物，监测频次为 1 次/季度。**

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）监测按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）进行，10 吨/小时（7 兆瓦）以上且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以上的锅炉需要设置自动监测，本项目锅炉为 6t/h，因此无需设置自动监测装置。

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉排污单位所有有组织排放口

	<p>均为一般排放口，本项目锅炉为 6t/h，因此本项目有组织排放口为一般排放口。</p> <p>排气筒高度设置：根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃煤锅炉排气筒高度设置要求“锅炉房装机总容量为 2.8-7MW、锅炉吨位为 4-10”时，烟囱最低允许高度为 35m，本项目总装机容量为 6t/h，因此排气筒高度应为 35m。</p>
--	---

表 4-9 本项目废气污染物产排情况一览表																	
产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施			排放情况					排放口基本情况	排放标准			
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		收集效率 (%)	治理工艺	去除效率	是否为可行技术	有组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	无组织排放量 (t/a)		无组织排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)
运营 期环 境影 响和 保护 措施	二氧化硫	2.09	1	有组织排放	100	陶瓷多管除尘器+布袋除尘器	0	/	2.09	1	183.32	/	/	高度：35m 内径：1.2m 温度：常温 编号：DA001 类型：一般排放口 地理坐标： 东经 113.085680 纬度：北纬 28.324719906	/	200	/
	颗粒物	1.02	0.49				95	是	0.051	0.48	4.40	/	/	/	30	/	
	氮氧化物	2.09	1				0	/	2.09	1	183.32	/	/	/	200	/	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><u>4) 废气污染治理设施可行性分析</u></p> <p><u>布袋除尘器工作原理：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。</u></p> <p><u>企业拟采取的污染治理设施均为排污许可证申请与核发技术规范推荐的可行技术，污染治理措施可行。</u></p> <p><u>5) 大气环境影响评价结论</u></p> <p><u>综上所述，项目大气污染物主要为 TSP、SO₂、NO_x 等。锅炉废气经陶瓷多管除尘器与布袋除尘器的组合设施+35m 排气筒处理后，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值；周界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。因此，项目废气经处理后均能达到相应执行标准。根据现状监测，项目所在地环境质量现状良好；项目周边敏感点主要为南侧 146m 的居民点。项目废气采取有效处理措施后达标排放，因此，对项目周边敏感点影响较小。</u></p> <p><u>2、废水</u></p> <p><u>本项目废水产生排放详见“2.6 公用工程”。</u></p> <p><u>1) 生产废水</u></p> <p><u>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）-4430=工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 2），污染物主要为 COD，产污系数为 30 克/吨-原料，本项目生物质颗粒的使用量为 2045.442t/a，项目锅外水处理废水的产生量为 728.177t/a，则 COD 的产生量为 0.0613t/a。</u></p> <p><u>锅外水处理废水主要为软水制备系统再生时产生的废水，再生过程中主要为使用一定量的盐水浸泡树脂，使其钠离子与树脂中的钙镁离子相交换，因此交换后的废水中的盐较进入前会有所下降，废水中含盐量一般为 300mg/L，锅外水处理废水的产生量为 728.177t/a，则盐的产生量为 0.22t/a。</u></p> <p><u>本项目锅炉不设置蒸汽冷凝回用管道及相关设施，蒸汽进入用汽单位后，由用汽单位进行后续处理）。</u></p> <p><u>2) 生活污水</u></p>
----------------------------------	--

本项目生活污水排放量为 60.8t/a，生活污水污染物及浓度为：COD 350 mg/L、BOD₅ 250 mg/L、NH₃-N 30 mg/L、SS 200 mg/L。

本项目锅炉废水依托湖南国湘污水处理站处理、生活污水依托湖南国湘食品有限公司已建化粪池处理后进入弼时镇污水处理厂处理达标后外排白沙河。

本项目废水产排情况如表 4-10 所示：

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）监测按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）进行，本项目属于 14mw 或 20t/h，因此仅需监测废水总排口，由于本项目锅炉废水依托湖南国湘污水处理站处理、生活污水依托湖南国湘食品有限公司现有化粪池进行处理，因此监测因子中需新增总磷。

监测点位：企业废水总排口

监测因子：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总磷

监测频次：1 次/年

表 4-10 项目废水产排情况一览表

产污环节	废水量 (t/a)	废水类别	污染物种类	产生情况		治理设施				排放情况			排放方式	排放去向	排放口基本情况	排放标准
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 (t/d)	治理工艺	治理效率 (%)	是否可行技术	废水排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	员工	生活污水	COD	350	0.02128	30	化粪池	/	是	60.8	350	0.02128	间接排放	弼时镇污水处理厂	DW001 坐标：东经： 113.085977247°，北 纬 28.324784962°	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 中的三级标准
			BOD ₅	250	0.0152			/	是		250	0.0152				
			NH ₃ -N	30	0.001824			/	是		30	0.001824				
			SS	200	0.01216			/	是		200	0.01216				
	生物质锅炉	锅炉外水处理废水	COD	84.18	0.0613	150	污水处理站	/	是	728.177	84.18	0.0613				
			含盐量	300	0.22			/	是		300	0.22				

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3) 依托废水处理可行性分析

本项目生活污水收集后依托湖南国湘食品有限公司现有化粪池处理、锅炉废水依托湖南国湘污水处理站处理后进入弼时镇污水处理厂处理达标后排放至白沙河，废水依托处理协议见附件 7。

湖南国湘食品有限公司目前有员工 180 人，年生产 300 天，生活废水年产生量为 5472t，18.24t/d，化粪池大小为 30m³。本项目厂区不设置食堂、宿舍，生活污水产生量为 0.2026t/d，本项目废水进入其化粪池后，化粪池的总进水量为 18.4426t/d，并未超出其处理量，且本项目产生的废水水质较为简单，不会对其产生较大的冲击负荷，因此本项目生活污水依托湖南国湘食品有限公司化粪池进行处理可行。

湖南国湘食品有限公司生产废水处理量为 122.37m³/d，废水处理站设计规模为 150m³/d，本项目锅炉废水产生量为 2.43m³/d，项目废水进入国湘污水处理站的总处理量为 124.8m³/d，并未超出其处理规模，且本项目产生的锅炉废水水质较为简单，不会对其产生较大的冲击负荷，因此本项目锅炉废水依托湖南国湘食品有限公司污水处理站进行处理可行。

4) 项目水环境影响评价结论

本项目运营后，生活污水经化粪池处理、锅炉废水依托湖南国湘污水处理站处理后进入弼时镇污水处理厂进行进一步处理，处理达标后排入白沙河，对区域水环境影响较小，不会改变区域水环境功能现状。

3、声环境影响分析

1) 噪声源情况

本项目运营期主要噪声源为车间各生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强 65~90dB(A)。本项目主要噪声源强见下表 4-11。

表 4-11 主要设备噪声源强一览表

序号	设备	数量(台)	噪声级 dB(A)	安装位置	降噪措施及效果	处理后噪声级 dB(A)	持续时间
1	生物质锅炉	1	75	车间	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施，降噪 20-25dB(A)	50-55	日间持续
2	陶瓷多管除尘器与布袋除尘器的组合设施	1	85			60-65	日间持续

2) 噪声预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)规定和预测软件的要求，拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源，按其辐射噪声和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断，分别按点声源、线声源和面声源的距离衰减模式逐一计算某一声源在预测点上产生的声压级(dB)。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式。

1、计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

L_{p1} ——某室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

Q ——声源的指向性因子，无量纲；

r ——受声点与声源的距离，m；

R ——房间常数，用 $sa/(1-\alpha)$ 表示， s 房间表面积 m^2 ，

2、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

3、在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4、将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

5、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

6、计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L(r) = L_w - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

3) 厂界预测结果

根据上述噪声预测模式，本项目对各厂界噪声监测点的影响预测结果见表 4-12。

表 4-12 项目各噪声源在厂界处预测结果 单位：dB(A)

声源单位	声源强度 dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)
车间	65.41	5	51.43	11	44.58	3	55.86	6	49.84
贡献值		51.43		44.58		55.86		49.84	
标准值（昼间，本项目夜间不生产）		60		60		60		60	
达标情况		达标		达标		达标		达标	

由表 4-11 可知，本项目运营期设备噪声经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后，东、南、西、北侧厂界昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

本项目供汽输送管道运营期的噪声值约为 60dB (A)，经采取隔音减震措施后可降低 5dB，则运营期供汽输送管道的噪声值为 55dB (A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，本环评要求建设单位在日常运行中加强对管道的查漏补缺，避免管道出现破损对周边环境造成影响。

4) 敏感点达标性分析

项目厂房及输送管道周边 50m 内无声环境敏感目标。

5) 噪声评价结论

综上所述，项目噪声源强经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后，再经距离衰减，噪声对周围声环境影响可控。

4、固体废物的环境影响分析

项目产生的固废主要为生物质锅炉灰渣、布袋除尘器收集的粉尘、生活垃圾等。

①生物质锅炉灰渣

本项目生物质锅炉使用生物质颗粒作为燃料，灰分为 1.58%，本项目年使用生物质颗粒约为 2045.442t，则生物质锅炉灰渣的产生量为 32.31t/a，灰渣收集后外售进行综合利用。

②布袋除尘器收集的粉尘

根据工程分析可知，本项目布袋除尘器收集粉尘来源于锅炉废气产生的烟尘，根据工程分析可知，本项目布袋除尘器收集的粉尘为 0.969t/a，收集后交由环卫部门进行处置。

③生活垃圾

本项目劳动定员为 2 人，均不在厂区内食宿，不住厂员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量 0.3t/a。该部分固废收集后交由环卫部门统一清运。

④废树脂

本项目树脂 3 个月更换 1 次，每次更换量为 0.01117t，年产生量为 0.04468t，根据《国

家危险废物名录》（2021 年版）中规定，废离子交换树脂属于“HW13-树脂类废物-非特定行业（900-015-13）”中“废弃的离子交换树脂”，属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理。

项目固体废物产生及去向情况如下表所示

表 4-13 项目固体废物产排情况一览表

产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
生物质锅炉	生物质锅炉灰渣	一般工业固体废物 900-999-99	/	固体	/	32.31	袋装，一般工业固废暂存间	外售综合利用	32.31
生物质锅炉	布袋除尘器收集的粉尘	一般工业固体废物 900-999-99	/	固体	/	0.969	袋装，一般工业固废暂存间	交由环卫部门进行处置	0.969
员工生活	生活垃圾	生活垃圾 900-999-99	/	固体	/	0.3	垃圾桶	环卫部门定期清运	0.3
新鲜水软化	废树脂	危险废物 900-015-13	/	固体	T	0.04468	桶装，危废暂存间（5 年更换一次）	交有资质的单位进行处理	0.04468

A.一般固废

本项目一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运行，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

B.危险固废

建设项目在厂房西侧单独隔离 10m² 的危险废物贮存场所，贮存能力满足要求。

建设项目设置的危废暂存场所应满足如下要求：

I、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合(GB18597-2001)标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存

放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

II、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

III、危险废物贮存场所要求：建设项目危废仓库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设：地面设置防渗层，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。

危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；不相容的危险废物需分类存放，并设置隔离间隔断；具备警示标识等方面内容。

IV、危险废物暂存管理要求：危废暂存间设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

5、地下水环境影响分析

本项目废树脂泄漏可能会随着雨水或地表水下渗，通过包气带进入地下水中而对其造成不利影响。本项目按照分区防渗、分区防治的原则，危废暂存间，采取 HDPE+防渗混凝土防渗，生产车间、一般固废间等采用水泥混凝土防渗。采取以上措施后，正常情况下，项目污染物不会通过包气带垂直渗透进入地下水。非正常情况下，废树脂发生泄漏或防渗密封材料老化或损坏等状况可能导致污染物渗入地下水，项目锅炉房、仓库等位于地上，防渗密封材料老化或损坏发生泄漏，短时间内易被发现，因此通过及时发现采取措施，将不会对地下水环境产生影响。

本项目地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。

（1）源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，减少污染物的排放量；

②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物泄漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

（2）分区防渗措施

本项目厂内防渗单元划分为重点防渗区、一般防渗区、非防渗区。防渗要求如下：

表 4-14 地下水污染分区防治措施表

防渗分区	防渗区域	工程措施	防渗系数
重点防渗区	危废暂存间	采取 HDPE+防渗混凝土防渗	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, ≤1×10 ⁻⁷ cm/s
一般防渗区	车间、一般固废间	防渗混凝土防渗	等效黏土防渗层 Mb≥1.5, ≤1×10 ⁻⁷ cm/s

6、土壤环境影响分析

本项目使用原辅材料、固废等均设置在厂房内，厂房地面做好硬底化、防渗措施，以防止物料泄漏污染外界环境。项目废气污染因子为粉尘、二氧化硫、氮氧化物，不存在具有土壤积累富集性质的污染物。本项目厂区均硬底化，采取相应地下水分区防渗、分区防治措施后，废水下渗污染土壤风险小，对周边土壤环境影响不大。

7、生态环境影响分析

本项目总占地面积 294m²。施工期需建设一栋生产厂房、安装生物质锅炉以及供汽管道及其他配套设施。经现场调查，本项目拟占用的场地为空地，仅有少部分植物，本项目施工期较短，管道为地上式架空管道，管道施工不会产生较大的生态环境影响。同时本项目不新增用地，项目占地范围内是无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境影响分析。

8、环境风险分析

(1) 主要危险物质及风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 C，计算本项目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。

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，则下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

本项目不涉及的危险物质，Q 值为 0。

(2) 可能影响环境的途径

项目主要环境风险事故为火灾爆炸。

①火灾事故环境风险分析

厂内生物质颗粒引发的火灾事故，燃烧产生的大量碳氢化合物、一氧化碳、烟尘会造成大气污染；消防处置过程中产生的含有毒有害物质的消防废水，会对厂区内外部环境产生一定程度的次生环境影响，处理不当会对地表水环境造成不良影响。

(3) 风险防范、应急措施

①完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育。

②厂区等配备一定数量的手提泡沫灭火器。

(4) 环境风险分析结论

本项目不涉及风险物质，对照《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 B，本项目使用的原辅材料中 Q 值为 $0 < 1$ 。在采取以上相应的事故风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位通过加强对厂区火灾的防控管理，制订完善的应急预案体系，在此基础上，本项目的环境风险水平是可以接受的。

9、环保投资一览表

本项目环保投资见下表。

表 4-15 环境保护投资估算表

类别		环境保护措施/设施	数量	投资估算 (万元)	备注
废气	生物质锅炉	TA001（陶瓷多管除尘器+布袋除尘器）+35mDA001 排气筒	1 套	10	
废水	生活污水	化粪池、污水处理站	1 套	0	依托湖南国湘现有化粪池、污水处理站
	锅炉废水				
固废	一般固废	一般工业固废暂存间	1 个	1	/
	生活垃圾	垃圾桶	1 个	0.5	/
	危险废物	危废暂存间	1 个	1.5	
噪声		设备、输送管道基础减振、消声、厂房及建筑材料隔声	/	1	/
合计				14	/

10、项目竣工环境保护验收

项目建设必须严格执行环境保护的制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。本项目竣工环境保护验收内容见下表。

表 4-16 项目竣工环境保护验收内容

类别	环保措施	监测点位	验收指标/内容	验收标准/要求
废气	生物质锅炉废气	DA001	烟尘	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值
			二氧化硫	
			氮氧化物	
废水	生活污水	DW001	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

固废		河			
	锅炉废水	依托湖南国湘污水处理站处理		COD	
	生物质锅炉灰渣	暂存于一般工业固废暂存间，分类收集后外售综合利用	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	布袋除尘器收集的粉尘	暂存于一般工业固废暂存间，后交由环卫部门进行处理	/	/	
	生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门定期清运	/	/	分类收集，定期清运
噪声	废树脂	暂存于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求
	设备噪声	设备基础减振、消声、厂房及建筑材料隔声	厂界	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），2 类

11、环境监测计划

为确保本项目营运期环境保护措施落实到位，对周边环境质量不产生重大影响，建设单位应制定环境管理措施：

- 1) 组织宣传国家环境保护法规和政策，定期对员工进行环境保护知识教育。
- 2) 制订环境保护管理制度、环境保护设施管理台账，并认真执行。
- 3) 定期委托有资质单位对污染源排放进行检测，确保污染物达标排放，

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目营运期自行监测计划汇总如下。

表 4-17 营运期自行监测计划汇总表

污染类型		监测点位	监测项目	监测频次	备注	执行标准
有组织废气	生物质锅炉	生物质锅炉 废气排放口 (DA001)	氮氧化物	月/一次	一般排放口	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值
			颗粒物			
			二氧化硫			
			林格曼黑度			
无组织废气		厂界	颗粒物	季度/次	一般排放口	大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
噪声		东、南、西、北厂界 4 周外 1 米处	连续等效 A 声级	1 次/季度	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），2 类
废水		污水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、	年/一次	一般排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

总磷

12、排污口规范管理

1、排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段，具体管理原则如下：

（1）列入总量控制的污染物排放口以及行业特征污染物排放口，应列为排污口管理的重点；

（2）排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查，应有观测、取样、维修通道，排气筒采样孔和采样平台的设置应符合《污染源监测技术规范》；

（3）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

（4）固体废物应分类设置专用堆放场地，并有防扬散、防水土流失措施。

2、排污口标示管理

根据国家《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1—1995)的规定，本工程针对废气排放口及噪声排放源分别设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：




（1）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；

（2）污染物排放口和固体废物贮存处置场以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

（3）废气排放口和固定废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。

表 4-18 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

3、排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 生物质锅炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	陶瓷多管除尘器与布袋除尘器的组合设施+35m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉的相关浓度排放限值
地表水环境	生活污水	COD	依托湖南国湘食品有限公司化粪池(处理规模为 30m ³ /d)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
	锅炉废水	COD	依托湖南国湘污水处理站(150m ³ /d)	
声环境	厂界	等效连续 A 声级	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存间、危废暂存间			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存采取 HDPE+防渗混凝土防渗,厂区、一般固废间等采用水泥混凝土防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①完善安全生产管理制度,加强安全宣传和教育。 ②厂区等配备一定数量的手提泡沫灭火器。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

根据前文分析，汨罗市利恒能源科技有限公司 6t/h 生物质锅炉供汽建设项目选址于湖南省岳阳市汨罗市弼时镇租用湖南国湘食品有限公司厂区内西南侧空地建设，选址不在生态红线范围内，满足“三线一单”要求，项目所在地环境质量现状良好，项目污染物经采取报告中相应措施后可达标排放。从环境保护角度分析，项目建设可行。

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	二氧化硫	0	0	0	2.09t/a		2.09t/a	+2.09t/a
	TSP	0	0	0	0.051t/a		0.051t/a	+0.051t/a
	氮氧化物	0	0	0	2.09t/a		2.09t/a	+2.09t/a
废水	COD	0	0	0	0.039t/a		0.039t/a	+0.039t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0039t/a		0.0039t/a	+0.0039t/a
固体 废物	生物质锅炉灰渣	0	0	0	32.31t/a		32.31t/a	+32.31t/a
	布袋除尘器收集的 粉尘	0	0	0	0.969t/a		0.969t/a	+0.969t/a
生活 垃圾	生活垃圾	0	0	0	0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a
危险 废物	废树脂	0	0	0	0.04468t/a		0.04468t/a	+0.04468t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①