

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：沅江市高新区生物质碳-汽联产集中供热变更项目

建设单位（盖章）：湖南达能新能源有限公司

编制日期：二〇二三年十二月

中华人民共和国生态环境部制

沅江市高新区生物质碳-汽联产集中供热变更项目 环境影响报告表修改清单

序号	修改意见	修改说明	修改情况
1	完善项目变更由来，完善变更前后产品规模、建设内容、生产设备、环保措施等变化情况。补充与《污染影响类建设项目重大变动清单》逐项对比分析	已修改	P12-P21
2	完善现有工程生产运行情况及存在的问题	已修改	P25-P28
3	完善项目变更内容，细化建设项目一览表，核实变更后原辅材料种类和用量，补充原材料负面清单。根据现有实际完善变更后工艺流程及产排污节点图。核实水平衡；	已修改	P13-P16、 P19、 P23-P24
4	对照《工业锅炉污染防治技术可行指南》分析项目废气、废水处理措施可行性；	已修改	P41-P49
5	补充变更前后污染物产生排放情况，核实总量控制指标；	已修改	P33、P62
6	加强环评与排污许可衔接内容，完善环境监测计划	已核实	P60-P61
7	完善相关附图附件。其他按专家个人意见进行修改	已修改	全文

一、建设项目基本情况

建设项目名称	沅江市高新区生物质碳-汽联产集中供热变更项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈华栋	联系方式	19918994728
建设地点	湖南省益阳市沅江市高新技术产业园食品产业园区		
地理坐标	(E 112 度 20 分 27.732 秒, N 28 度 47 分 58.460 秒)		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业 4285 非金属废料和碎屑加工处理 422 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 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 checked="" 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）	1000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	8	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：企业于 2020 年 6 月委托湖南霖昇工程技术咨询有限公司编制了《沅江市高新区生物质集中供热项目环境影响报告表》，2020 年 12 月 24 日益阳市生态环境局予以批复（益环审（表）[2020]164 号），		用地（用海）面积(m ²)
			40481

	<p>由于设备原因，卧式气化炉无燃烧嘴，无法设置低氮燃烧装置，因此氮氧化物排放量增加了102.02%，超过了10%，属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。”因此本项目属于重大变更。</p>														
专项评价设置情况	无														
规划情况	规划名称：《湖南沅江高新技术产业园区控制性详细规划（2012-2020年）的批复》文号：沅政资函[2014]1号														
规划环境影响评价情况	<table border="1"> <caption>表1-1规划环境影响评价情况</caption> <thead> <tr> <th>规划名称</th><th>审批机关</th><th>审查文件名称</th><th>文号</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书</td><td>湖南省环保厅</td><td>关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书的批复</td><td>湘环评[2013]249号</td></tr> <tr> <td>湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书</td><td>湖南省生态环境厅</td><td>关于《湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》工作意见的</td><td>湘环评函[2021]13号</td></tr> </tbody> </table>			规划名称	审批机关	审查文件名称	文号	湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书	湖南省环保厅	关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书的批复	湘环评[2013]249号	湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书	湖南省生态环境厅	关于《湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》工作意见的	湘环评函[2021]13号
规划名称	审批机关	审查文件名称	文号												
湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书	湖南省环保厅	关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书的批复	湘环评[2013]249号												
湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书	湖南省生态环境厅	关于《湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》工作意见的	湘环评函[2021]13号												

			函	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《湖南沅江高新技术产业园区控制性详细规划（2012-2020年）》符合性分析</p> <p>根据《湖南沅江高新技术产业园区控制性详细规划（2012-2020年）》，园区规划面积6.99km²，包括中心区和三眼塘镇赤塘区，其中中心区位于沅江中心城区南部，规划面积6.09km²，分为东西两区，其中东区东至石矶湖西岸，南至南洞庭大道，西至新沅路及上琼湖东岸，北至狮山路；西区东至环湖西路、沅三路，南至南洞庭大道、榨南湖大道，西至浩江湖路，北至南岸山路；三眼塘赤塘工业园区规划面积0.9km²，东至益沅一级公路，南至胭脂湖村村级公路，西至胭脂湖湖汉及赤塘村三板桥、石碑基、烂泥冲，北至胭脂湖。</p> <p>项目位于沅江高新技术产业园，根据湖南省环境保护厅关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书的批复(湘环评[2013]249 号)的规定，园区主导产业规划为机械制造、食品加工、服装为三大主导产业，且引进企业需满足符合国家产业政策，符合经济技术开发区用地规划及产业规划；不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，限制用水量大的企业进入园区；不得新增三类工业用地和引进三类工业企业等准入条件。</p> <p>本项目属于C4220非金属废料和碎屑加工处理及D4430热力生产和供应，不属于负面清单中的产业，符合园区项目准入条件要求。</p> <p>项目所在地属沅江高新技术产业园总体规划中的二类工业用地，符合总体规划要求，因此项目建设与园区的规划相符合。</p> <p>2、与湖南沅江高新技术产业园区环境影响报告书的批复（湘环评[2013]249号）的符合性分析</p>			

表1-2 与湘环评[2013]249号的符合性分析一览表			
类型	行业类别	本项目情况	相符性
鼓励类	机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造；食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工；服装：裁剪、缝制衣帽；电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等；其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；	本项目属于基础设施项目，为园区企业供热，属于鼓励类	符合
允许类	2012-2020年允许西园枫杨路以北和东园现有企业维持现状不变，西园枫杨路以南允许除电镀、刻蚀以外的电子基础产品、电子专用材料的企业；排污量小，物耗能耗低的与主导产业相符及配套的相关产业；		
限制类	西园枫杨路以北和东园限制新建企业，西园枫杨路以南限制引进虽符合产业定位，但废水量大、含重金属废水排放以及气型污染物严重的企业；水耗、能耗较高的企业；食品工业的禽畜初加工（包括屠宰）、味精、发酵酿造；		
禁止类	造纸工业、炼油工业、农药制造等不符合产业定位的项目；纺织服装类涉及到纺织印染、湿法印花、染色、水洗工艺的、有洗毛、染整、脱胶工段的，产生缫丝废水、精炼废水企业入园；涉重金属企业，制革工业；电子信息产业涉及电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO ₂ 、NO ₂ 、COD、NH ₃ -N 排放的工业；项目现有生产能力大，市场容量小的项目等；排放含重金属及持久性有机物的废水企业和		

	废水排放量大的企业；禁止引进气型污染企业；对自然保护区、水产种质资源保护区、湿地公园等生态敏感区空气、水环境有影响的企业		
环保指标要求	废水、废气处理率达100%；固废处置率达100%；污染物排放达标率 100%		

沅江高新技术产业园引导产业发展目标明确，规划产业分区清晰，规划空间布局为“一轴三纵二城镇一区三园”，目前产业定位为以机械制造、食品加工、服装为三大主导产业，辅导发展电子信息产业。本项目属于基础设施项目，为园区企业供热、供气，属于鼓励类，因此符合园区产业定位。

3、与《湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》工作意见的函（湘环评函[2021]13号）的符合性分析

表1-3 与湘环评函[2021]13号的符合性分析一览表

行业类别	本项目情况	相符性
进一步严格产业环境准入。高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。高新区管委会须切实履行承诺，对于核准范围外、纳入原规划环评范围内的企业，在国土空间规划统筹划定三条控制线等工作前，区域范围内的不得新增排污量、现有企业不得扩大生产规模。入园企业须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目属于基础设施项目，为园区企业供热、供气，本项目建成后可取代区域内同类污染物的排放。	符合
进一步落实高新区污染管控措施。完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保高新区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对	本项目锅炉排水排入市政污水管网，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入沅江市第二污水处理厂进行处理。 锅炉烟气经炉内脱硝（SNCR）+多管除尘器+布袋除尘器（TA001）处理后达标	符合

	治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。高新区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善	排放； 破碎废气经集气罩收集通过布袋除尘(TA002)处理后达标排放； 装卸废气经布袋除尘(TA003)处理后达标排放。 一般固体废物外售综合利用，危险废物交有资质的单位处置。	
	健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险管控，加强高新区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全	本项目环评手续办理后，将编制突发环境事件应急预案并备案	符合
	加强对环境敏感点的保护，严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，按照原规划环评及《报告书》要求设置一定宽度的绿化隔离带，不得在其邻近居住用地范围内引进气型污染项目。合理制定高新区下阶段征地拆迁计划，考虑将高新区现已开发区域内的零散居民优先拆迁。	不涉及	符合
其他符合性分析	<p>一、产业政策合理性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类代码》(GBT4754-2017)，本项目为C4220非金属废料和碎屑加工处理及D4430热力生产和供应。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，本项目属于允许类，因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>二、“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态红线符合性分析</p> <p>根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，湖南省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”。本项目选址位于沅江市高新技术产业园，不占用基本农田，不位于沅江市生态红线范围内，项目的建设符合沅江市生态红线区域</p>		

	<p>保护规划。因此，项目符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线符合性分析</p> <p>本项目评价区环境空气功能属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。2022年益阳市大气环境质量主要指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO日平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为达标区。</p> <p>监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。本项目营运期排放的大气污染物较少，环境影响较小，不会改变区域环境功能和导致区域现状环境空气质量下降，满足区域环境质量底线。本项目生产废水排入市政污水管网，生活污水经隔油池、化粪池处理后排放至沅江市第二污水处理厂；废气、噪声能够达标排放；固体废物均能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目为沅江市高新区生物质碳-汽联产集中供热变更项目，项目利用废弃生物质资源，本项目的建设不会对区域各类资源供应造成冲击，符合区域资源利用上线管理要求。</p> <p>④与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘政发〔2020〕12号）的相符性分析</p> <p>本项目位于湖南省益阳市沅江市高新技术产业园食品产业园区，环境管控单元编码为 ZH43090330001，所在区域为</p>
--	--

<p>重点管控单元，与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘政发〔2020〕12号）符合性分析见表1-4。</p> <p>表1-4项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘政发〔2020〕12号）符合性分析</p>			
内容	文件要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1.1)禁止引进排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目，禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业，禁止新引进三类工业企业。(1.2) 严格限制对周边生态敏感区水环境、空气环境有较大影响的项目。(1.3)限制新建石化、有机化工、包装燃烧、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。(1.4)居民安置区与工业用地区之间设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物。	不涉及	符合
污染物排放管控	(2.1)废水：排水实施雨污分流；开发区污水经收集后汇入沅江市第二污水处理厂处理，由专设排水管网排入资江分河；(2.2)废气：对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气经处理达到相应的标准要求。限制发展蒸汽消耗量大的企业。推广使用低(无)VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，建设末端治理设施。(2.3)固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目锅炉排水排入市政污水管网，生活污水经隔油池、化粪池处理后排入沅江市第二污水处理厂进行处理。 锅炉烟气经炉内脱硝（SNCR）+多管除尘器+布袋除尘器（TA001）处理后达标排放；破碎废气经集气罩收集通过布袋除尘（TA002）处理后达标排放；装卸废气经布袋除尘（TA003）处理后达标排放。 一般固体废物外售综合利用，危险废物交有资质的单位处	符合

			置。	
	环境 风险 防 控	<p>(3.1)高新区应建立健全,环境风险防控体系,严格落实《湖南沅江高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求,严防环境突发事件发生,提高应急处置能力。(3.2)高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业,生产、储存、运输、使用危险化学品的企业,产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案;鼓励其他企业制定单独的环境应急预案,或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章,并备案。(3.3)建设用地土壤风险防控:严格环境准入,优化空间布局。严厉打击超标排放与偷排漏排,规范企业无组织排放与无组织堆存堆放固体废物、物料;建立污染地块名录及开发利用负面清单,合理确定土地用途。加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管。(3.4)农用地土壤风险防控:严控工矿企业污染,控制污染源头。严厉打击超标排放与偷排漏排,规范企业无组织排放与无组织堆存堆放固体废物、物料;完成企业关停后的污染场地治理修复,推进退出场地相关建设规划的实施。以农用地和重点行业企业用地为重点,全面开展全市土壤环境质量调查。拟开发为农用地的,有关乡镇人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估。</p>	<p>本项目环评手续办理后,将编制突发环境事件应急预案并备案</p>	符合
	资源 开 发 效 率 要 求	<p>(4.1)能源:拓展天然气供应渠道,加快建设太阳能、生物质能和地热等新能源应用示范项目,并逐步推广,减少煤炭使用量。园区2020年能源消耗总量为25.59万吨标煤,单位GDP 能耗强度为0.4661 吨标煤/万元,2025年能源消耗总量为33.11 万吨标煤,单位GDP 能耗强度为0.4227 吨标煤1万元。</p> <p>(4.2)水资源:开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估,严格用水定额管理,严格执行《湖南省地方标准》。2020年,沅江市用水总量3.895亿立方米,万元工业增加值用水量</p>	<p>项目用地性质为园区二类工业用地,用地性质符合生产要求,符合土地资源开发效率要求。项目消耗电能、用水量较小。符合能源、水资源开发效率要求。</p>	符合

	<p>45立方米/万元。</p> <p>(4.3)土地资源:园区内各项建设活动应严格遵照有关规定,严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标,防止工业用地低效扩张,积极推广标准厂房和多层通用厂房。工业用地投资强度不低于250万元/亩</p>		
	<p>根据上表分析,本项目建设基本符合《益阳市“三线一单”(除省级以上产业园区外)其余43个环境管控单元生态环境准入清单》中的相关管控要求。</p> <p>三、供热规划情况介绍</p> <p>目前沅江市高新技术产业园暂未出台相关供热规划文件,根据现场勘探及周围企业相关调查,本项目供热区域企业锅炉类型主要为天然气锅炉及生物质锅炉,无燃煤锅炉,且在实际生产过程中分散式热源带来“监管难度大、企业环保措施不到位、天然气能源供应不稳定”等问题,本项目建成后,将有效的解决南县经开区的集中供热问题,消除分散式热源的消防安全隐患及带来的环保问题。并将逐步替代园区的天然气及生物质锅炉。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>湖南达能新能源有限公司成立于 2018 年，坐落湖南省益阳市沅江市高新技术产业园食品产业园区自建厂房，建设沅江市高新区生物质集中供热项目，给沅江市高新技术产业园食品产业园提供蒸汽。企业于 2020 年 6 月委托湖南霖昇工程技术有限公司编制了《沅江市高新区生物质集中供热项目环境影响报告表》，2020 年 12 月 24 日益阳市生态环境局予以批复（益环审（表）[2020]164 号）。项目主要建设内容为布置 3 台气化炉、3 台 18t/h 燃气锅炉（均为两用一备），年供热能力 20 万吨蒸汽，副产品为 6300 吨生物炭。企业于 2022 年 9 月开始建设，企业目前已建成 2 台 18t/h 燃气锅炉，1 台立式气化炉，1 台卧式气化炉（一用一备），原料仓以及配套设施。</p> <p>根据园区企业用气量，湖南达能新能源有限公司将供热规模调整至年供热能力 12 万吨蒸汽。原有环评拟使用稻壳、芦苇等生物质作为项目原料，但在实际运营过程中，稻壳、芦苇受季节影响较大，无法满足全年消耗需求，因此拟将原料改为木片、芦苇、稻壳、秸秆等生物质作为本项目原料。</p> <p>本项目位于湖南省益阳市沅江市高新技术产业园食品产业园区，由于本项目共设置两台气化炉，一台卧式气化炉与一台立式气化炉，其中卧式气化炉无燃烧嘴，无法设置低氮燃烧装置，原有环评要求设置“低氮燃烧+SNCR+多管除尘+布袋除尘+20m 高排气筒”，由于设备原因无法设置低氮燃烧装置，根据工程分析，核算 NO_x 排放量为 8.4t/a，原环评氮氧化物排放核算量为 4.158t/a，氮氧化物排放量增加了 102.02%，超过了 10%。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中“废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。”因此本项目属于重大变更。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》，建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生</p>
------	---

态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，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），及三十九、废弃资源综合利用业 42 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）须编制环境影响报告表；为此，湖南达能新能源有限公司特委托我公司承担该项目的环境影响评价工作；我公司接受委托后，通过对项目周围环境进行详细的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作后，在此基础上，编制完成了《沅江市高新区生物质碳-汽联产集中供热变更项目环境影响报告表》。

一、工程内容

项目主要建设内容具体情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

项目名称		现有环评工程建设内容	变更后工程建设内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积为3822m ² ，设置3台 18t/h燃气锅炉、3台生物质气化炉及配套设备（均为两用一备），位于厂区中部。	建筑面积为5094m ² ，设置2台18t/h燃气锅炉（一用一备）、1台生物质卧式气化炉和1台生物质立式气化炉及配套设备，位于厂区中部。并增加一套破碎装置。	已建，燃气锅炉减少至2台 18t/h 燃气锅炉，气化炉减少至2台
	供热管道	架空铺设，沿道路外侧单向铺设至工业园区热用户，管径为 21.9~37.7cm，全长约 3km。	架空铺设，沿道路外侧单向铺设至工业园区热用户，管径为 7.6~37.7cm，全长约 5km。	已建，管径和管线规格调整
辅助工程	办公区	建筑面积为2423.9m ² ，3层，位于厂区北侧	无变化	已建
	辅助用房	建筑面积为1705.5m ² ，2层，位于锅炉车间北侧	无变化	已建
	传达室	建筑面积为31.5m ² ，位于厂区北侧	无变化	已建
公用工程	供水	水源为自来水		无变化
	排水	排水采用雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；生活污水经隔油池、化粪池处理后，经总排口（DW001）排入市政污水管网纳入沅江市第二污水处理厂处理；锅炉排水主要成分为无机盐，为清净水，经总排口（DW001）排入市政污水管网。		无变化

	供电	从市政电网接入		无变化	
环保工程	废气环保措施	锅炉烟气：低氮燃烧+炉内脱硝（SNCR）+多管除尘器+布袋除尘器+20m高烟囱	1#、2#（现有）2台18t/h锅炉烟气：炉内脱硝（SNCR）+多管除尘器+布袋除尘器（TA001）+1根20m高烟囱（DA001）	已建，由于设备原因，无法设置低氮燃烧	
		原料筒仓粉尘：3套布袋除尘器（两用一备）；	装卸料粉尘：集气罩+布袋除尘（TA003）+1根15m高排气筒（DA003）	变更	
		/	破碎废气：集气罩+布袋除尘（TA002）+1根15m高排气筒（DA002）	新增	
		/	原料输送廊道粉尘：廊道密闭+负压收集粉尘进入锅炉内作为燃料	新增	
	废水环保措施	生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入市政污水管网纳入沅江市第二污水处理厂处理后排入资江分河；锅炉排水主要成分为无机盐类，为清净水，可直接排入市政管网。	无变化	已建	
	噪声	采用低噪声生产工艺及设备；采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声强度；定期维护检修以确保设备运转正常，防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能，加强绿化。	采用低噪声生产工艺及设备；采取隔声、消声、减振等措施，降低噪声强度；定期维护检修以确保设备运转正常，防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能，加强绿化。	/	
	固废环保措施	设一般固废暂存间建筑面积70m ² ；危废暂存间，建筑面积5m ² 。均位于锅炉房西南角	设一般固废暂存间建筑面积70m ² ，危废暂存间，建筑面积5m ² 。均位于生产车间东南面	设置于生产车间东南面	
储运工程	生物质原料仓库	2栋，建筑面积为6480m ² ，位于厂区南侧	2栋，建筑面积为6480m ² ，位于厂区南侧	原料储存由生物质仓改为堆场	
二、产品方案					
主要产品如表 2-2 所示。					
表 2-2 项目产品方案					
序号	产品	现有环评工程产量	变更后厂区内总产量	变化量	用途
1	蒸汽	200000t/a	120000t/a	减少80000t/a	主要用于园区供汽

三、供热方案

表 2-3 项目供热方案

序号	需求单位	小时最大用汽量	原计划年总用汽量 t/a	变更后计划年总用汽量 t/a
1	金江水产	6	25000	14000
2	壹加亿米粉	1	10000	6000
3	通威饲料	5	20000	12000
4	湘当红食品	2	6000	4000
5	康琪生物	2	8000	4000
6	智有味食品	2	4000	2000
7	宇晨食品	2	5000	3000
8	乡里娃食品	2	4000	2000
9	辣妹子食品	5	30000	18000
10	洞庭渔郎	3	12000	7000
11	新马制衣	1	5000	3000
12	扬帆服饰	1	5000	3000
13	服装园区	2	6000	4000
14	鑫海渔网	3	25000	14000
15	广隆包装	2	10000	6000
16	新希望饲料	3	16000	10000
合计		/	191000	112000

本项目近期新建蒸汽输送管道覆盖范围为沅江市高新技术产业园，同步建设供热管网，从集中供热站内围墙 1 米起始，沿道路两侧的绿化带低架空设置，通过道路路口及厂区门口采用埋地敷设，覆盖各地块内用热企业，管道全长约 5 公里。具体管道走向见附图。

四、原辅料及能源消耗情况

主要原辅材料及能源消耗见下表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗一览表 单位 t/a						
序号	名称	现有工程用量 t/a	变更后厂区内总用量	最大储存量 t/a	储存位置	备注
1	生物质	45000（用于锅炉系统）	21000（用于锅炉系统）	9000	原料库	生物质原料由原有稻壳、芦苇变更为木片、芦苇、稻壳、秸秆等用于气化
2	尿素	20	12	0.5	生产车间	废气处理设施
2	电	260 万 kw·h/a	100 万 kw·h/a	/	/	/
3	水	300562.5t/a	581755t/a	/	/	/

本项目原料不宜使用废含有漆、涂胶等有害物质的木材边角料。

根据业主提供数据，本项目生物质气化炉消耗 1 吨燃料能裂化产生 2000m³ 的生物质气，气化炉年使用时间为 7200h。本项目用于锅炉系统的生物质燃料为 21000t/a，则生物质气产生量为 4200 万 m³/a，未净化的成分主要是 CO、H₂ 和 CH₄ 和一些 CmHn 高分子碳氢化合物、灰分等，主要组分见下表：

表 2-5 生物质燃气组分表							
序号	检测项目	单位	检测结果				
1	氢	%（摩尔分数）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2	氢	%（摩尔分数）	13.67	12.61	12.98	12.53	12.93
3	氧	%（摩尔分数）	0.74	0.88	1.01	0.84	0.86
4	氮	%（摩尔分数）	42.49	44.22	43.25	44.51	44.6
5	二氧化碳	%（摩尔分数）	8.72	11.6	11.83	12.24	14.18
6	一氧化碳	%（摩尔分数）	30.51	26.11	25.62	26.42	23.46
7	甲烷	%（摩尔分数）	2.56	3.12	3.66	2.97	3.38
8	乙烷	%（摩尔分数）	0.14	0.19	0.2	0.18	0.19
9	丙烷	%（摩尔分数）	0.07	0.1	0.1	0.1	0.1
10	异丁烷	%（摩尔分数）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
11	正丁烷	%（摩尔分数）	未检出	0.01	未检出	未检出	0.01
12	新戊烷	%（摩尔分数）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13	异戊烷	%（摩尔分数）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

14	正戊烷	%（摩尔分数）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
15	己烷及以上组分	%（摩尔分数）	1.09	1.15	1.33	0.2	0.28
16	低位发热量（20℃，latm）	MJ/m ³	7.72	7.45	7.9	5.88	5.85
17	高位发热量（20℃，latm）	MJ/m ³	8.22	7.96	8.46	6.26	6.27

表 2-6 生物质原料组分表

组分	水分	灰分	挥发分	固定碳	全硫	氢	全水	备注
含量（%）	6.58	3.4	63.43	26.59	0.02	4.97	37.5	/

四、生产设备

本项目主要设备见表 2-7。

表 2-7 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	原有环评数量（台、套）	变更后全厂数量（台、套）	备注	
1、生物质破碎系统						
1	生物质破碎机	/	0	2	新增	
2	皮带输送机	/	0	4		
2、锅炉系统						
3	斜皮带输送机		2	2	新增	
4	水平皮带		2	2	新增	
5	喂料螺旋	7.5kw	3	2	减少	
6	气化炉一次风机	/	3	2	一用一备	
7	气化炉二次风机	/	3	2	一用一备	
8	燃气锅炉	18T/h	3	2	一用一备	
9	锅炉引风机	/	3	2	/	
10	生物质气化炉	1200 万 kcal	0	1	卧式，无燃烧机	一用一备
11	生物质气化炉	1200 万 kcal	3	1	立式，带燃烧机	
12	多管除尘器	/	3	2	/	

<u>13</u>	布袋除尘器	/	<u>3</u>	<u>2</u>
<u>14</u>	脱硝系统(包括尿素溶解与储存系统、尿素稀释系统和喷射及计量系统)	采用 SNCR 工艺	<u>3</u>	<u>2</u>
<u>15</u>	锅炉给水泵	/	<u>6</u>	<u>4</u>
<u>16</u>	软水泵	/	<u>3</u>	<u>2</u>
<u>17</u>	循环水泵	/	<u>6</u>	<u>4</u>
<u>18</u>	空压机	/	<u>4</u>	<u>2</u>
<u>19</u>	软水处理装置	/	<u>3</u>	<u>3</u>
<u>20</u>	供热管道	/	<u>3.5km</u>	<u>5km</u>

五、给排水

(1) 给水

给水：本项目供水采用自来水公司提供的自来水，供水压力约为 0.30Mpa。园区供水系统完全能满足本项目的用水需求。本工程消火栓给水引自园区内 DN200 消防给水环状网。消防消火栓用水直接由区内给水环网供应。室外消防用水量为 40L/s，消防水池由市政管网补水。

项目新鲜用水主要为锅炉用水及职工生活用水。根据工程分析，本项目总用水量约为 493.84m³/d（148151m³/a）。

(2) 排水

排水采用雨污分流，雨水经雨水管网收集后外排。

厂区生活污水经厂区隔油池+化粪池预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入市政污水管网，进入沅江市第二污水处理厂处理。

本项目锅炉废水产生量为 7476t/a，锅炉排水主要成分为无机盐类，为清净水，可直接排入市政污水管网。

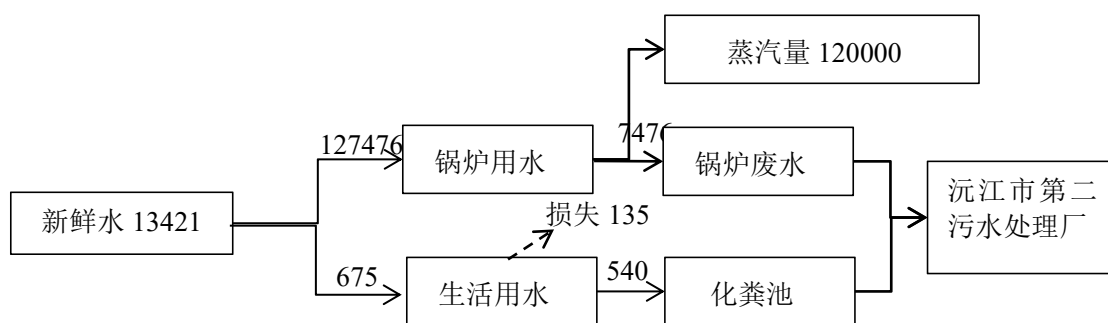


图 2-2 项目用水水平衡图 单位: $\text{m}^3/\text{年}$

六、供电工程

按二级负荷供电，由园区内电网提供两回路 10KV 电源，两回路电源同时供电，设单独配电房，采用两回路电源同时供电，两路电源分开同时运行，两路电源手动切换。

七、消防

本项目室内外消防栓系统，均由厂区水泵房加压供水。厂区设一座 400 立方的消防水池及水泵房。室外消火栓采用地上式消火栓，沿道路布置，距路边不超过 2m，距建筑物外墙不小于 5m。室外消火栓的间距满足每座建筑物的室外消防用水要求。室内消火栓的布置保证水枪的充实水柱同时到达室内任何部位，室内消火栓采用薄型单栓消防软管卷盘消火栓箱。设置控制中心型火灾自动报警系统。

八、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 20 人，设置食堂。年工作 300 天，三班制，每班工作 8h。锅炉年运行 300 天，每天有效燃烧时间为 24 小时，锅炉全年工作 7200 小时。

九、平面布置

本项目不更改现有工程布局，北侧为生产车间。原料仓库和生物炭仓库位于厂区南面。

DA001-DA003 均位于厂区中部侧，危废暂存间及一般固废暂存间位于生产车间东南面，结合益阳市的风向（NNW），项目布局能有效减轻废气、噪声对周边环境的影响。具体详见附件。

十、与《污染影响类建设项目重大变动清单》对比分析

表 2-8 与《污染影响类建设项目重大变动清单》对比分析

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》	本项目实际建设情况	备注
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目仍为热力生产和供应	未变化
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目年供气量减少至 12 万 t/a	未变化
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不涉及	不涉及
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于达标区	不涉及
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及	不涉及
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及	不涉及
7	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式变化	不涉及
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目共设置两台气化炉，一台卧式气化炉与一台立式气化炉，其中卧式气化炉无燃烧嘴，无法设置低氮燃烧装置，原有环评要求设置“低氮燃烧+SNCR+多管除尘+布袋除尘+20m 高排气筒”，由于设备原因无法设置低氮燃烧装置，根据工程分析，核算 NO _x 排放量为 8.4t/a，原环评氮氧化物排放核算量为 4.158t/a，氮氧化物排放量	属于重大变动

		增加了 102.02%，超过了 10%	
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	不涉及
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不涉及	不涉及
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	不涉及
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	不涉及
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	不涉及	不涉及

1、原料前处理工序工艺流程及产污节点图

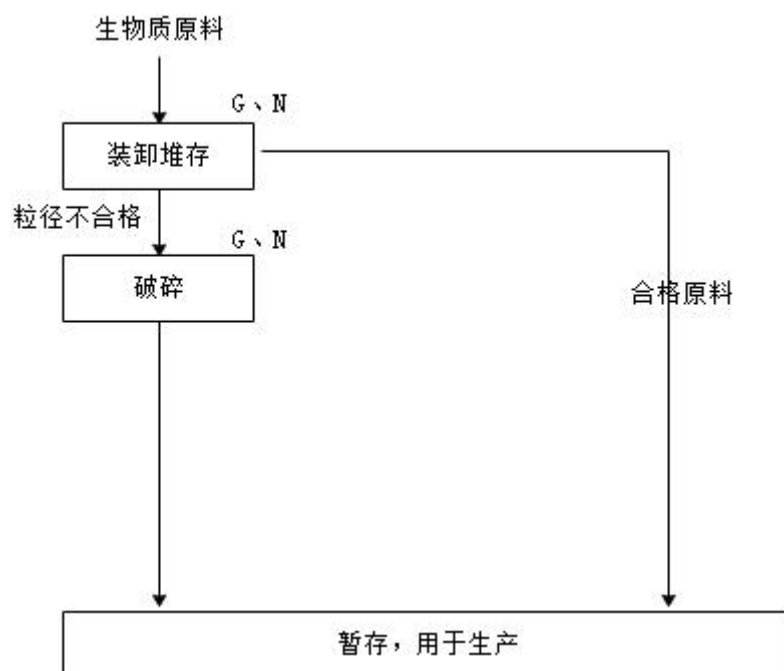


图 2-1 原料前处理工序工艺流程及产污节点图

原料前处理工序工艺流程简述：

装卸堆存：将外购来的生物质（主要为木片、芦苇等）运输卸载到原料仓内，由于木片、芦苇形态较大，装卸以及存储过程产生粉尘较小，无组织排放。

破碎：由于部分采购的木片较大，通过抓斗机将大块生物质送至破碎机中进行破碎，将大块的木片破碎至小块，此工序产生破碎粉尘及噪声。

2、锅炉系统工艺流程及产污节点图

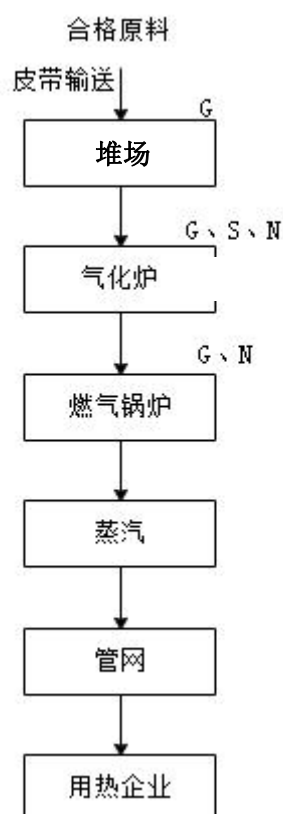


图 2-2 锅炉系统工序工艺流程

（1）生物质原料仓储进料系统

生物质原料通过皮带输送至热解气化反应系统，此过程产生粉尘。

（2）气化炉气化反应系统

①气化炉工况：本项目采用的气化炉炉内温度为约 650-700℃，炉内压力为负压，每天运行 24 小时，年运行 7200 小时。

②气化炉制气原理：

本项目气化炉是一个自供热系统，干燥、热解、还原区所需热量由氧化区供给，产品燃气主要来自于还原区的还原反应。

干燥区：生物质进入气化炉，在氧化区所提供的热量作用下，析出表面水分。

热解区：温度升至 500℃，发生热分解。大分子碳氢化合物键被打破，析出挥发分。留下残碳和灰分构成进一步反应床层。

还原区：还原层无氧气存在，气化后的 H_2O 和 CO_2 与还原层木炭反应，生成 H_2 、 CO 、 CH_4 等生物质可燃气。

氧化区：床层木炭与通入的空气发生反应，释放大量热以支持生物质干燥、

热解和还原，产生的 H₂O 和 CO₂ 去还原区反应。

③气化炉物料流向：气化介质空气分为两股，分别为炉底进风和炉上进风，炉底进风通过气化风机从气化炉底鼓入，炉上进风通过气化风机从气化炉中部鼓入；生物质原料从炉顶进入，经过干燥区、热解区、还原区、氧化区后留下残炭和灰分进入炉低灰室。

根据业主核实实际生产情况，气化炉内温度达 500℃以上，且燃气出口温度达 350℃，由于温度降低到较低温度时，气体中会产生焦油、木质素，焦油和木质素均属于危险废物，本项目在整个气化过程及输送过程中不进行降温措施，且在气化炉一侧布置燃气锅炉，管道输送距离短，气体在输送过程中的最低温度可达到 100℃以上，焦油和木质素会以气态形式全部进入燃烧装置充分燃烧，故不会产生废弃焦油和木质素

（3）高温烟气净化装置

系统采用多阶段除尘工艺，主要装置包括布袋除尘器、多管式除尘器等。

（4）控制装置

气化炉和锅炉控制系统可连锁控制也可手工独立控制。气化炉布置多个温度和压力监控器，用于控制气化炉温和压力，保证气化最佳效果。锅炉控制系统主要监控锅炉水位、蒸汽压力、锅炉炉膛温度，炉膛负压等。

湖南达能新能源有限公司成立于 2018 年，在湖南省益阳市沅江市高新技术产业园食品产业园区租赁厂房，建设沅江市高新区生物质集中供热项目，给沅江市高新技术产业园食品产业园提供蒸汽。企业于 2020 年 6 月委托湖南霖昇工程技术咨询有限公司编制了《沅江市高新区生物质集中供热项目环境影响报告表》，2020 年 12 月 24 日益阳市生态环境局予以批复（益环审（表）[2020]164 号）。项目主要建设内容为布置 3 台气化炉、3 台 18t/h 燃气锅炉（均为两用一备），年供热能力 20 万吨蒸汽，副产品为 6300 吨生物炭。企业于 2022 年 9 月开始建设，目前企业已建成 2 台 18t/h 燃气锅炉，1 台立式气化炉，1 台卧式气化炉，原料仓以及配套设施，项目暂未办理竣工验收、排污许可等手续。

一、现有工程简介

（1）现有工程污染物排放情况

1）废水

现有工程生产废水直接排入市政污水管网，废水主要为生活污水，经隔油池、化粪池收集处理，再排入沅江市第二污水处理厂处理。

2）废气

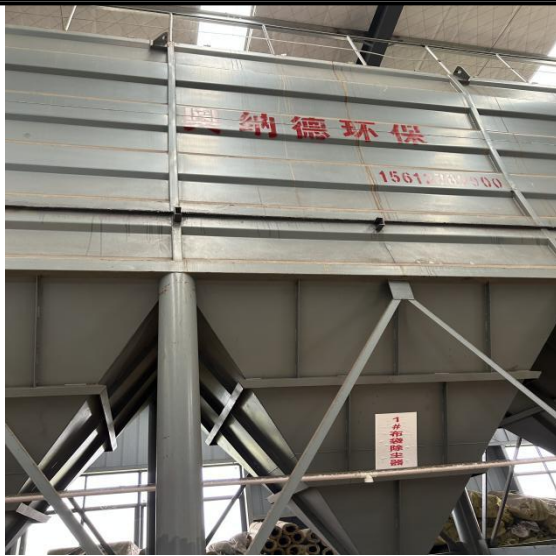
现有项目废气主要为锅炉废气，采用炉内脱硝+多管除尘器+布袋除尘器通过 20m 高烟囱排放。本项目监测时仅开有 1 台 18t/h 燃气锅炉，使用燃料为木屑、芦苇、稻壳、秸秆。



气化炉



多管除尘+布袋除尘



布袋除尘



DA001

为了解原有项目污染情况，本环评引用《湖南达能新能源有限公司委托检测》（JK2307202），结果如表 2-8。

表 2-8 现有项目废气污染物监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果			标准限值
				第一次	第二次	第三次	
7 月 12 日	多管除尘器+布袋除尘器出口	标况流量 (m³/h)		13640	13640	13640	/
		含氧量 (%)		11.5	11.7	11.9	/
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	10.5	/	/	/
			折算浓度 (mg/m³)	19.342	/	/	20
			排放速率 (kg/h)	0.143	/	/	/
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	16	17	13	/
			折算浓度 (mg/m³)	29.474	31.989	25.000	50
			排放速率 (kg/h)	0.218	0.232	0.177	/
		氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	31	39	43	/
			折算浓度 (mg/m³)	57.105	73.387	82.692	150
			排放速率 (kg/h)	0.423	0.532	0.587	/

有组织废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准。

表 2-9 项目废气产排放速率				
项目	污染物	有组织废气排 放速率 kg/h	监测期间 生物质用 量 t/h	废气排放速率 kg/t-生物质
18t/h 燃气锅炉	颗粒物	0.143	1.77	0.08
	二氧化硫	0.232		0.131
	氮氧化物	0.587		0.332

3) 噪声

工程主要噪声设备有锅炉、风机等，噪声值一般在 75~95dB（A）之间。

4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要有废润滑油、废离子交换树脂、废弃包装材料、除尘灰渣、生活垃圾。

表 2-9 原有环评主要污染物产生及排放情况一览表					
分类	产生装 置	污染源	污染物	排放量	环保设施
废气	锅炉	锅炉烟气	二氧化硫	0.846t/a	低氮燃烧、 多管除尘器、布袋 除尘器 +20m 高烟囱
			氮氧化物	4.158t/a	
	筒仓	筒仓粉尘	颗粒物	0.0945t/a	筒仓自带除尘器
废水	办公区	员工生活	CODcr	0.015t/a	由化粪池收集处 理，再排入市政污 水管网
			BOD ₅	0.003t/a	
			SS	0.003t/a	
			NH ₃ -N	0.002t/a	
			动植物油	0.0003t/a	
固废	机修	机修	废润滑油	0.02t/a	暂未产生
	锅炉	锅炉	废离子交 换树脂	0.01117t/5a	
	气化炉	气化炉	气化残渣	6300t/a	外售综合利用
	废气处 理设施	废气处理设施	除尘灰渣	10.35t/a	回用于生产
	职工生 活	职工生活	生活垃圾	4.95t/a	交环卫部门处理

现有项目主要环境问题及“以新带老”措施：

表 2-10 企业以新带老措施一览表		
项目	现有工程存在问题	以新带老措施
装卸粉尘	未设置收集及除尘设施	装卸经收集后通过布袋除尘处理后通过 15m 高排气筒排放
危废暂存间	危废暂存间不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求	建议建设规范化危废暂存间

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	一、环境空气质量现状				
	(1) 区域达标情况				
	<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中二级项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续一年的监测数据。</p> <p>为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了益阳市生态环境局 2022 年沅江市环境空气污染浓度均值统计数据。并根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中年评价相关要求对益阳市例行监测数据进行统计分析，数据统计如下表。</p>				
	表 3-1 2022 年区域环境空气质量现状评价表				
	评价因子	评价时段	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	6	60	达标
	NO ₂	年平均浓度	8	40	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1600	4000	达标
	O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	134	160	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	55	70	达标
<p>由上表可知，2022 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、CO 日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域为达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年</p>					

均浓度和特护期浓度显著下降,且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年, PM_{2.5} 年均浓度低于 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 实现达标, O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间, 环境空气质量优良率稳步上升。

二、地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本次评价收集了《湖南沅江高新技术产业园 2022 下半年自行监测报告》的监测数据。湖南华环检测技术有限公司于 2022 年 12 月 19 日~12 月 21 日对污水处理厂上下游地表水进行了现状监测。

所引用监测数据时间在有效范围内, 湖南华环检测技术有限公司监测项目较全面, 包含了本项目的污染因子。因此引用数据具有代表性。

(1) 引用的监测断面设置

表 3-2 地表水水质监测断面

编号	监测水体	监测点位
W1	甘溪港	沅江市第二污水处理厂尾水排放口上游 200m
W2		沅江市第二污水处理厂尾水排放口下游 1000m

(2) 监测结果统计分析 引用的地表水环境监测及统计结果分析见下表。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果分析表

监测断面	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值	达标判定
			2022.12.19	2022.12.20	2022.12.21		
W1	水温	°C	13.2	13.1	13.4	—	达标
	pH	无量纲	7.5	7.7	7.4	6~9	达标
	DO	mg/L	10.5	10.4	10.3	≥5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	1.3	1.6	1.2	≤6	达标
	COD	mg/L	9	13	11	≤20	达标
	BOD ₅	mg/L	2.0	2.8	2.3	≤4	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.066	0.100	0.113	≤1.0	达标
	TP	mg/L	0.07	0.07	0.07	≤0.2	达标
W2	水温	°C	13.2	13.0	13.3	—	达标
	pH	无量纲	7.9	7.8	8.0	6~9	达标
	DO	mg/L	10.4	10.2	10.4	≥5	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	1.5	1.5	1.4	≤6	达标
	COD	mg/L	9	16	13	≤20	达标

	BOD ₅	mg/L	1.9	3.3	2.7	≤4	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.118	0.138	0.145	≤1.0	达标
	TP	mg/L	0.02	0.02	0.03	≤0.2	达标

根据上表数据可知，甘溪港监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，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），本项目无需进行现状监测。

环境 保护 目 标	表 3-4 项目环境空气保护目标								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
	1	易家冲居民	-100	50	居民	约 40 户， 120 人	二类区	西北	150-500

注：本项目以西北角为坐标原点：E112.512415，N28.340751

本项目 50m 范围内无声环境保护目标；周边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；本项目周边无特殊生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、大气污染物排放标准
	锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准；破碎工序产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值；厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度限值要求。

表 3-5 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³					
污染物项目		燃气锅炉限值		污染物排放监控位置	
颗粒物		20		烟囱或烟道	
二氧化硫		50			
氮氧化物		150			
烟气黑度		≤林格曼黑度 1 级			

表 3-6 大气污染物排放执行标准 单位：mg/m³					
污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级限值	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120（其他）	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

二、废水排放标准

生活污水经化粪池处理后进入沅江市第二污水处理厂处理，项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

表 3-8 污水综合排放标准 单位：mg/L(pH 除外)					
污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	石油类
浓度(mg/L)	6~9	500	300	400	20

三、噪声排放标准

项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准限值，具体标准值见表 3-9；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类，具体标准值见表 3-10。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》			
施工阶段	主要噪声源	噪声限值（dB（A））	
		昼间	夜间
全部施工期	施工机械	70	55

表 3-10 项目噪声排放标准一览表				
时期	类别	昼间	夜间	标准来源
营运期	2 类	65dB（A）	55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

四、固体废物控制标准

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；一般固

	<p>废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>						
总量控制指标	<p>湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 五项污染物实施总量控制，其中 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 为约束性指标，VOCs 为指导性指标。实施污染物排放总量控制，将有助于促进节约资源、产业结构的优化、科学技术进步和污染的防治，这是环境保护工作服务于两个根本性转变和推行可持续发展战略的重大举措之一。结合本项目工程特征本项目总量控制因子为 SO₂、NO_x。</p> <p>项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用于沅江市第二污水处理厂，故本项目污水不设置总量要求。</p> <p>本项目总量控制指标如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>总量控制指标建议（t/a）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td><td>3.15</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>8.4</td></tr> </tbody> </table>	污染物	总量控制指标建议（t/a）	SO ₂	3.15	NO _x	8.4
污染物	总量控制指标建议（t/a）						
SO ₂	3.15						
NO _x	8.4						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><u>主体工程施工期印象分析</u></p> <p><u>一、施工期大气环境影响分析</u></p> <p><u>施工期主要废气污染源有：施工扬尘、施工机械、运输车辆排放的尾气和管道焊接烟气。</u></p> <p><u>项目施工机械和运输车辆会排放的少量的废气，施工机械和运输车辆应尽量使用清洁的燃料，合理安排运输路线，施工机械以及运输车辆排放的废气量较少，经空气稀释后对环境的影响较小。本项目在焊接管道过程中会产生少量废气，仅在管道连接处焊接，污染范围小，排放点分散且排放时间有限，因此对周围环境造成影响较小。</u></p> <p><u>(1) 施工期废气污染控制措施</u></p> <p><u>在施工过程中，施工单位必须严格按照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。施工单位应采取以下措施以控制扬尘污染：</u></p> <p><u>A. 施工中在工地边界设置一定高度的围护装备，工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布，以减少结构过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放量。脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；</u></p> <p><u>B. 要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面上的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围大气环境造成影响；</u></p> <p><u>C. 施工场地对施工车辆必须限速行驶，同时在施工场地出口放置防尘垫。所有临时道路均需清洁、湿润，并加强管理；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；</u></p> <p><u>D. 建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；</u></p> <p><u>E. 竣工后要及时清理场地；在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，</u></p>
-----------	---

防止扬尘产生；

F.施工单位遇四级以上大风天气，应当停止易产生扬尘污染的施工作业。

二、施工期废水

(1) 生产废水

项目施工过程中废水主要为施工机械冲洗废水和施工人员生活污水，施工机械冲洗废水、基础开挖时产生的地下涌水含悬浮物浓度较高，施工废水主要污染物有 COD、石油类、SS，含量分别为 100~200mg/L、10~40mg/L、500~4000mg/L。本环评建议工程施工时宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，在施工围墙（档）内及基坑四周应设置排水沟、临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，经沉淀处理后的废水回用于施工过程中。同时应做好建筑材料和建筑废料的管理，在施工工地周界应设置排水明沟。施工废水中主要污染物是泥土等悬浮物，可在项目施工场区内修建临时沉淀池，沉淀后循环使用。

(2) 生活污水

施工人员为周边居民，以 50 人计，工地生活用水按 100 L/人·天计，总用水量约 5m³/d，以排放系数 0.8 计，排放量约为 4 m³/d。生活污水中主要含有 COD、BOD₅、SS、动植物油等污染物。生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网。

对周边地表水环境影响较小。

三、施工期噪声

建设期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，这主要是由于在夜间一般高噪声设备严禁使用，因此施工单位一定要注意各种工作的合理安排。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，且日夜连续工作，将会对

	<p>周围声环境产生严重影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。</p> <p>为了避免项目施工时会对其环境产生的影响，环评建议做好以下的降噪措施。</p> <p>①降低施工设备噪声：要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；对动力机械、设备加强定期检修、养护；按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞；</p> <p>②合理安排施工时间：尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工尽量安排在日间，禁止中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-6:00 施工；③合理布局施工现场：高噪声设备分散布置，避免局部声级过高，将高噪声的设备移向场界东南侧，靠近敏感点一侧进行施工时可以设置临时声屏障；</p> <p>④运输车辆在经过周围村庄时应限制车速，尽量减少鸣笛；</p> <p>⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>这些施工过程中产生的污染都是暂时的，随着施工过程中的结束，该方面污染也将消失。采取上述的环保措施后，施工活动不对周围环境的正常运行造成影响</p> <p>四、固体废弃物影响分析</p> <p>本项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、弃土和施工人员生活垃圾等。</p> <p>生活垃圾：本项目高峰时施工人员约 50 人。建筑工地生活垃圾按 0.5 kg/d 人计，产生量为 25kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一收集处理，不会对居住区环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。</p> <p>建筑垃圾：在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公</p>
--	---

司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

弃土：类比同类项目，管道施工过程产生的土石方全部回填地基、沟塘填土及绿化和筑路用。综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。施工结束后，即可基本消除，影响区域的各环境要素基本都可以得以恢复。

五、生态影响及防治措施

（1）对陆生植被影响

本项目的施工过程中将可能对拟建地原有地表植被造成一定的破坏或扰动。

施工完成后，本项目将根据绿化景观需要，进行景观绿化设计，在植被的恢复方面，尽量采用地方特色树种，避免引进外来物种造成生物入侵。同时注意近期和远期的结合，尽快恢复项目建设造成的生态破坏并达到绿化效果，使长远的生态保护和景观相对稳定，速生树种和缓生树种兼用，合理搭配。通过灌木、乔木及草本植物的多种搭配，可在一定程度上增加该区域的植物多样性、种群结构的层次性。

（2）水土流失影响

在项目建设过程中，由于施工活动对施工场地地表的扰动，使部分地表裸露产生一定程度的水土流失。项目施工可能造成水土流失主要包括两个方面：建筑基础开挖、道路施工等对原有地表的扰动，使其地表植被受到破坏，水土保持能力降低；临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，该地表受雨水冲刷极易产生大的水土流失。

如果对项目建设造成的水土流失不采取针对性的有效措施，一旦暴雨冲刷，项目土方、开挖面形成的水土流失将造成附近道路下水管网堵塞，导致排水不畅，影响排水功能。

因此，施工期应加强施工管理，合理安排施工进度，最大程度利用场地原有地形地高，减少土石方量，施工弃渣土应委托相关部门及时清运，妥善处置，

	<p>对于未能及时完善水土保持措施的地段，应覆盖防尘网，减少大风天气时的扬尘量和暴雨天气时的冲刷量，对于施工迹地应及时完善水土保持措施，种植水土保持植物，将水土流失量控制在最小水平内。</p> <p>为防止水土流失，施工中应采取如下措施：</p> <p>①科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，对于暂未开发区域采用防尘布覆盖，从根本上减少水土流失量。</p> <p>②施工中采取临时防护措施，如在场地周围设临时排洪沟，并用草席、沙袋等对坡面进行护理，确保下雨时不出现大量水土流失；施工时必须同时建设挡土墙、护墙、浆砌片石等辅助工程，以稳定边坡。</p> <p>③施工过程产生的弃土，应做到随挖、随运，均由专业渣土运输车按照渣土办规定路线运至指定场地。项目场地内道路以及管道敷设好后，覆土要随铺、随压，以减少施工阶段的水土流失。</p> <p>尽量选择在旱季施工，避开在雨季施工，并做好排水导流措施，大雨集中的季节禁止进行挖、填土方的施工，以减少水土流失量。</p> <p>④设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，防止出现废土、渣处置不当而导致的水土流失。</p> <p>⑤制定土地整治、复垦计划，在项目建设的同时应及时搞好场址内的植树、绿化及地面硬化，工程建成后，场地内应无裸露地面，使区域水土保持功能得到加强。</p> <p>⑥项目建成后绿地多样性、异质性的植被保护与恢复、科学规划、合理布局、合适的项目内容、严格的、科学的管理等，将会最大限度地恢复和改善区域生态环境。</p> <p>综上所述，本项目施工过程中对区域生态影响不大；项目建成后绿地将会最大限度地保护和建设项目区域生态环境；在施工时采取必要的措施之后，能够很好的防止水土流失。</p>
--	--

总之，施工期产生的污染物，对项目周围附近区域环境的影响是不可避免的。但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，同时与周围居民协调好关系，并注意听取周围单位的合理意见，就能尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

管道敷设施工影响分析

本项目管网敷设线路均在工业园区，不涉及占用农田等。

(1) 大气环境影响

本项目管网建设施工期间的大气污染主要是施工扬尘及管网表面道路修建过程中的扬尘。

由于管线施工的特点，施工面呈细、长的特性；由于本项目管线较长，故采用分段施工的方式进行施工，降低对周围环境的影响。管线铺设尽量避让民居，在施工期间要加强施工围挡、洒水抑尘来减轻扬尘对沿线居民点影响，且施工期扬尘影响属短期影响，因此通过采取上述措施后管网施工扬尘对环境的影响不大。

(2) 水环境影响

施工废水是施工活动的主要废水，含有较高浓度的悬浮固体，经沉淀池沉淀后回用，不外排。

(3) 声环境影响

本项目配套管网施工期的噪声主要是各种施工机械和运输车辆产生的作业噪声，其噪声值在 80~100dB(A)之间，会对周边声环境造成影响。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的阶段使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声、其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。根据常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业时声压级叠加值将增加 1~8dB (A) 左右。

	<p>施工机械中高噪声设备对场界周围的居民、住户等有一定的影响，这是不可避免的，但该部分噪声随着施工结束而消失。</p> <p><u>(4) 固体废物影响</u></p> <p>管线施工的主要固废是建筑工地临时产生的少量淤泥、施工产生的施工剩余废料及其它类似的废弃物，结合镇区的建设统一调配。因此，施工期产生的固体废物不会对环境产生影响。</p> <p><u>(5) 生态环境影响</u></p> <p>本项目的施工建设，将使管网位于工业园区，对生态环境影响较小。</p> <p><u>(6) 对交通的影响</u></p> <p>本项目在施工期对交通的影响主要表现在三个方面：</p> <p>a) 管网施工破路阻碍交通</p> <p>b) 土方的堆置和道路的开挖阻碍交通</p> <p>c) 运输车辆的增加使道路上的车流量增大</p> <p>管网施工对道路交通影响比较显著，虽然采取阶段施工方法，但在工程施工过程中总有部分土方需要临时堆置，对污水管道施工沿线道路的交通产生影响。据统计，管线穿越每条道路时，施工约 5d，故对该道路的交通影响将产生一定的不利影响。原材料（砂石、水泥等）运输且可以利用现有道路进行运输，对道路交通影响不大。</p>
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、大气污染源分析

1、大气污染源强分析

(1) 锅炉烟气

本项目锅炉以生物质气化设备裂解生物质燃料产生的生物质气为燃料，生物质气属于清洁能源，燃烧后污染物产生量较少。本项目生物质燃料进入气化炉进行气化，产生的生物质气经净化装置处理后直接接入燃生物质气锅炉进行燃烧，其燃烧烟气经过炉内脱硝、多管除尘、布袋除尘处理后排放，整个过程各设备保持密闭，可保证燃烧烟气 100%被收集至废气处理系统进行处理。

现有项目生产时已经是用的木材、芦苇，本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用实测法进行核算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，基准烟气量为。

单位气体燃料燃烧所需的理论空气量按式(3)计算，基准烟气量按式(4)计算。

$$V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(\text{CO}) + 0.5\varphi(\text{H}_2) + 1.5\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(n + \frac{m}{4} \right) \varphi(\text{C}_n\text{H}_m) - \varphi(\text{O}_2) \right] \quad (3)$$

$$V_{\text{gy}} = 0.01 \left[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum m\varphi(\text{C}_n\text{H}_m) \right] + 0.79V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100} + (\alpha - 1)V_0 \quad (4)$$

式中： V_0 —理论空气量，标立方米/立方米；

V_{gy} —基准烟气量，标立方米/立方米；

$\varphi(\text{CO}_2)$ —二氧化碳体积百分数，百分比；

$\varphi(\text{N}_2)$ —氮体积百分数，百分比；

$\varphi(\text{CO})$ —一氧化碳体积百分数，百分比；

$\varphi(\text{H})$ —氢体积百分数，百分比；

$\varphi(\text{H}_2\text{S})$ —硫化氢体积百分数，百分比；

参照《生物质热解气》(T/CECA-G0016-2017)表1生物质热解气质量要求，气体成分硫化氢 $<15\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目按最大值 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 计算，燃气密度为 $1.08\text{ kg}/\text{m}^3$ ，即硫化氢体积分数为 $15/1.08/1000000*100\%=0.0014\%$ 。

$\varphi(\text{C}_n\text{H}_m)$ —烃类体积百分数，百分比， n 为碳原子数， m 为氢原子数；

$\varphi(\text{O}_2)$ —氧体积百分数，百分比；

a —过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比，燃气锅炉的过量空气系数为1.2。

根据业主提供的生物质燃气成分，代入上述公式中计算，计算得出本项目干烟气排放量为: $V_g=2.02\text{m}^3/\text{m}^3$ 生物质燃气，根据业主提供数据，本项目生物质气化炉消耗1吨燃料能裂化产生2000 m^3 的生物质气，项目营运期所需生物质原料约21000t/a，则项目生物质燃气产生量为4200万 m^3/a ，则项目锅炉废气总产生量为: $Q=8484\text{万m}^3$ 。

根据《湖南达能新能源有限公司委托检测》（JK2307202），经核算，项目根据实测计算得产污系数如下表所示。末端治理技术去除效率采用《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中4430工业锅炉（热力供应）行业系数。

表 4-1 锅炉烟气产污系数表

原料名称	规模等级	污染物指标	排污系数	末端治理技术名称	末端治理技术去除效率
生物质（竹块、屑、粉等）	所有规模	颗粒物（kg/t 原料-生物质）	0.08	多管除尘+袋式除尘	99.7%
		二氧化硫（kg/t 原料-生物质）	0.15	/	/
		氮氧化物（kg/t 原料-生物质）	0.4	SNCR	45.4%

注：本项目排污系数取整。

表 4-2 项目锅炉烟气排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			污染物排放情况			排放标准限值
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
DA001	颗粒物	6665.921	565.537	78.547	19.998	1.697	0.236	20
	二氧化硫	37.129	3.150	0.438	37.129	3.150	0.438	50
	氮氧化物	181.337	15.385	2.137	99.010	8.400	1.167	150

可行性分析：

	<p>对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中“废气治理可行技术参照表”与《工业锅炉污染防治技术可行指南》，布袋除尘为颗粒物的可行技术，SNCR 为 NO_x 的可行技术，因此项目采用 SNCR+多管除尘+袋式除尘可行。</p> <p>（2）破碎粉尘</p> <p>项目部分原材料在破碎过程会产生一定量的粉尘，根据企业提供资料，需要破碎的原料约占总原料的 40%，则需要破碎的原料约为 8400t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册--42 废弃资源综合利用行业系数手册中破碎工序，颗粒物产生系数按 243g/m³-产品计，木块的密度约为 900kg/m³，则项目破碎工序粉尘产生量为 2.268t/a。为降低该工序粉尘对周边环境的影响，本环评要求建设单位在破碎机上方、进料口与出料口设置集气罩统一收集后，经布袋除尘器（1 套）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。收集效率按 90%计，除尘效率以 90%计，企业预计配备一台 10000m³/h 的风机，则破碎工序粉尘有组织排放量为 0.204t/a，排放速率为 0.17kg/h（破碎工作时长为 300d，4h），排放浓度为 17mg/m³。无组织粉尘排放量为 0.227t/a，加强车间通风换气，确保粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值要求。</p> <p>可行性分析：</p> <p>对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）中“废气治理可行技术参照表”，布袋除尘为颗粒物的可行技术，因此项目采袋式除尘可行。</p> <p>（3）上料、落料粉尘</p> <p>项目上料、落料会产生一定量的粉尘，按 0.02kg/t-原料进行核算，项目原材料年用量 21000t，则上料、落料产生量为 0.42t/a，各上料、出料口设置集气罩，废气集中收集后经 1 套布袋除尘器处理，处理后的废气通过 15m 高的排气筒（DA003）排放。收集效率按 90%计，除尘效率以 90%计，企业预计配备一台 5000m³/h 的风机，则上料、落料粉尘有组织排放量为 0.038t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.05mg/m³。无组织粉尘排放量为 0.042t/a，加强车</p>
--	--

	<p>间通风换气，确保粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值要求。</p> <p>可行性分析：</p> <p>对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中“废气治理可行技术参照表”，布袋除尘为颗粒物的可行技术，因此项目采袋式除尘可行。</p> <p>（4）原料输送廊道粉尘</p> <p><u>项目原料通过输送带输送，输送带密闭设置，且产生的粉尘收集后直接排入锅炉内作为燃料。</u></p> <p>（5）异味</p> <p><u>项目 SNCR 采用尿素作为脱硝剂，在脱硝反应过程中存在着没有参与反应的氨通过反应器排放到烟气中的氨逃逸现象，本项目控制氨氮摩尔比小于 1.5: 1，逃逸率较小，逃逸浓度氨应小于 8mg/m³。</u></p> <p>（6）食堂油烟</p> <p><u>本项目劳动定员为 20 人，项目厂区内设置有食堂。根据饮食行业统计资料，目前居民人均日食用油用量约 30g/d，则厂区食堂油消耗量为 600g/d，炒菜时油烟挥发一般为油量的 2%~4%，取 3%，计算得食堂油烟产生量为 18g/d，年按 350 天生产时间计算，年产生油烟量为 6.3kg/a。食堂提供 2 餐，就餐时间为 2h。安装油烟净化装置对油烟进行净化处理，油烟净化装置去除效率为 70%，风机风量为 3000 m³/h，处理后的油烟废气通过排气筒至楼顶排放，不侧排。</u></p> <p><u>经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 1.89kg/a，速率为 0.0027kg/h，排放浓度约为 0.68mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2.0mg/m³）。</u></p> <p>（7）非正常工况</p> <p>当环保设施发生故障，无法正常工作时，出现非正常工况，项目非正常工况排放情况见下表。18t/h 锅炉发生非正常工况时立即停止生产，启用备用 18t/h 锅炉。</p>
--	---

表 4-4 非正常排放量								
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	DA001	18t/h 锅炉发生非正常工况	颗粒物	6665.921	78.547	1	3	启用备用锅炉，立即组织工作人员对除尘器进行检查与更换布袋
			二氧化硫	37.129	0.438			
			氮氧化物	181.337	2.137			
2	破碎	除尘设施故障	颗粒物	384.75	3.848	1	1	立即组织工作人员对除尘器进行检查与更换布袋
3	上料、落料	颗粒物	颗粒物	28.5	0.285	1	1	立即组织工作人员对除尘器进行检查与更换布袋

运营期环境影响和保护措施	1、项目大气污染物排放情况												
	表 4-5 本项目大气污染物排放情况一览表												
	产污环节	污染物种类	污染物产生情况			污染物排放情况			排放形式	主要污染治理设施			
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		治理措施	收集效率%	去除效率%	是否为技术可行
	1 台 18t/h 锅炉	颗粒物	<u>6665.92</u> <u>1</u>	<u>565.537</u>	<u>78.547</u>	<u>19.998</u>	<u>1.697</u>	<u>0.236</u>	有组织 (DA001)	炉内脱硝 (SNCR) + 多管除尘+ 布袋除尘 (TA001)	100	98.4%	是
		二氧化硫	<u>37.129</u>	<u>3.150</u>	<u>0.438</u>	<u>37.129</u>	<u>3.150</u>	<u>0.438</u>			100	/	/
		氮氧化物	<u>181.337</u>	<u>15.385</u>	<u>2.137</u>	<u>99.010</u>	<u>8.400</u>	<u>1.167</u>			100	45.4%	是
	破碎	颗粒物	170.083	2.041	1.701	17	0.204	0.170	有组织 (DA002)	布袋除尘 (TA002)	90	90%	是
		颗粒物	/	0.227	0.189	/	0.227	0.189	无组织	/	/	/	/
	上料、落料	颗粒物	10.5	0.378	0.053	1.056	0.038	0.005	有组织 (DA003)	布袋除尘 (TA003)	90	90%	是
		颗粒物	/	0.042	0.006	/	0.19	0.32	/	/	/	/	/
	食堂	油烟	<u>3</u>	<u>6.3kg/a</u>	<u>0.009</u>	<u>0.68</u>	<u>1.89kg</u> <u>/a</u>	<u>0.0027</u>	有组织 (DA004)	<u>油烟净化器</u> <u>(TA004)</u>	100	70%	
2、大气污染源排放口基本情况													

表 4-6 本项目大气污染物排放口基本情况

序号	排放口 编号	污染物	高度	排气筒 内径	温度	地理坐标	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	年排放 量 (t/a)	排放标准
主要排放口										
1	DA001	颗粒物	20	1.6	20℃	N28.799904, E112.341111	<u>19.998</u>	<u>0.236</u>	<u>1.697</u>	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 表 3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准
2		二氧化硫					<u>37.129</u>	<u>0.438</u>	<u>3.150</u>	
3		氮氧化物					<u>99.010</u>	<u>1.167</u>	<u>8.400</u>	
一般排放口										
1	DA002	颗粒物	20	0.8	20℃	N28.800130, E112.340731	17	0.170	0.204	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 中表 2 排放限值
4	DA003	颗粒物	20	0.5	20℃	N28.800151, E112.340548	1.056	0.005	0.038	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水污染源分析

1) 废水源强产生及排放情况

①锅炉废水

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，锅外水处理废水的产生量为 7476t/a，根据《工业锅炉污染防治技术可行指南》，锅炉废水需排入市政污水管网。

②生活废水

根据前述工程分析，生活污水排放量为 2.4m³/d，840m³/a。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，据类比分析产生浓度，其中 COD：300 mg/L、BOD₅：200 mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：35 mg/L。

表 4-7 生活污水产生及排放情况一览表

废水类型	污染物	产生情况		排放情况		治理措施
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水	废水量	--	840	--	840	隔油池、化粪池
	COD	300	0.252	50	0.042	
	BOD ₅	200	0.168	10	0.008	
	氨氮	35	0.029	5	0.004	
	SS	200	0.168	10	0.008	

根据现场调查，项目所在区域已铺设污水管网，本项目所产生的生活废水经处理后排入市政污水管网。

综上，本项目废水产排污情况详见表 4-12。

表 4-8 项目废水污染物排放情况一览表									
产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理措施			
			废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 m³/d	治理效率 %	是否技术可行
办公生活	生活污水	COD	840	300	0.252	化粪池	10	78.0	是
		BOD ₅		250	0.168			73.2	
		氨氮		30	0.029			75.8	
		SS		150	0.168			75	
锅炉	生产废水	/	7476	/	/	/	/	/	/

2、废水污染源排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况详见表 4-10。

表 4-10 项目废水排放口基本情况一览表						
污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	
					坐标	类型
生产废水、生活污水	废水总排口 DW001	间接排放	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	112.341095, 28.800655	一般排放口

3、废水污染防治措施可行性及影响分析

1、生活污水排入沅江市第二污水处理厂可行性分析

本项目废水排放量为 8316m³/a。本项目员工生活污水经化粪池处理后进入沅江市第二污水处理厂处理。

因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

(1) 从水质上分析

项目运营期废水排放量为 8316m³/a，外排废水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，生产废水为清净下水，排放后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入集中式污水处理厂。

因此从水质上说，本项目废水接入沅江市第二污水处理厂进行处理是可

行的。

(2) 从水量上分析

沅江市第二污水处理厂本项目在沅江市第二污水处理厂其服务范围内。另外，本项目外排废水量约为 $27.72\text{m}^3/\text{d}$ ，占污水处理厂设计处理能力 ($1.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$) 的 0.28%，项目排水不会对污水处理厂带来负荷冲击。污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。因此项目废水外排沅江市第二污水处理厂可行。

(3) 从时间上分析

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及沅江市第二污水处理厂的建设运营，因此从接管时间和沅江市第二污水处理厂运行时间上分析，本项目生活污水接入沅江市第二污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目生活污水接入沅江市第二污水处理厂是可行的。

三、噪声污染源分析

项目噪声源强见下表。

表 4-11 噪声污染源强核算一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	数量 (台/ 套)	声源类型	噪声源强	
					核算方法	噪声值
1	生物质破碎机	生物质破碎机	2	频发	类比法	80~85
2	皮带输送机	皮带输送机	11	频发	类比法	75~80
3	斜皮带输送机	斜皮带输送机	2	频发	类比法	80~85
4	水平皮带	水平皮带	2	频发	类比法	75~80
5	喂料螺旋	喂料螺旋	2	频发	类比法	75~80
6	气化炉一次风	气化炉一次风机	2	频发	类比法	85~90

	机					
7	气化炉二次风机	气化炉二次风机	2	频发	类比法	85~90
8	燃气锅炉	燃气锅炉	1	频发	类比法	80~85
9	锅炉引风机	锅炉引风机	2	频发	类比法	80~85
10	生物质气化炉	生物质气化炉	1	频发	类比法	85~90
11	生物质气化炉	生物质气化炉	1	频发	类比法	85~90
12	锅炉给水泵	锅炉给水泵	2	频发	类比法	80~85
13	软水泵	软水泵	2	频发	类比法	80~85
14	循环水泵	循环水泵	2	频发	类比法	80~85
15	空压机	空压机	2	频发	类比法	80~85
16	软水处理装置	软水处理装置	2	频发	类比法	75~80

根据本项目营运期各噪声源的特征，并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的声压级，预测点位置的声压级 $L_p(r)$ 可按下列式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下式计算:

$$LP(r) = LP(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中:

$LP_i(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi ——i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按下式作近似计算:

$$LA(r) = LA_w - D_c - A$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$LP2 = Lp1 - (TL + 6)$$

式中:

TL——隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

式中:

Q——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$;

当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R —房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ;

α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按下式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。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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 。

然后按下式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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ; 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

利用上述的预测评价数学模型，将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数带入公式计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界噪声，各厂界的预测结果见表噪声经消声、隔声及减振措施后，预计厂界各方位噪声值详见下表。

表 4-12 项目厂界噪声影响预测结果 dB (A)

监测点位		贡献值	评价标准	
			昼间	夜间
厂界噪声	项目东侧	52.3	65	55
	项目南侧	49.8	65	55
	项目西侧	49.8	65	55
	项目北侧	52.3	65	55

由上述预测结果表明，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目噪声对外界环境影响较小。

四、固体废物

项目产生的固废主要为除尘器收集的粉尘、生活垃圾、废润滑油、废离子交换树脂等。

①生活垃圾

本项目劳动定员为 20 人，生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量 4.5t/a。该部分固废收集后交由环卫部门统一清运。

②废润滑油

本项目机械维修过程中将产生部分废润滑油，根据建设单位提供的资料，

废润滑油的产生量约为 0.5t/a，收集后暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处置。

③废离子交换树脂

本项目树脂 5 年更换 1 次，每次更换量为 0.01117t，外售综合利用。

④布袋除尘器收集的粉尘

根据工程分析可知，项目除尘器收集的粉尘为 566.017t/a，该部分固体废物收集后用作原料。

⑤气化残渣

根据建设单位提供资料，项目气化残渣产量为 3780/a，此固废为一般固废，固废代码为 443-003-99，收集至一般固废暂存间，定期外售综合利用。

固体废物的统计及处置情况见表 4-13。

表 4-13 项目固废产生处置情况表 (t/a)

序号	类别	产生量	废物属性	处理方式
1	生活垃圾	4.5t/a	一般固废	交由环卫部门处理
2	布袋除尘器收集的粉尘	566.017t/a	一般固废，编号为 443-001-99	收集后用作原料
3	废离子交换树脂	0.01117t/5a	一般固废，编号为 443-002-99	外售综合利用
4	气化残渣	3780t/a	一般固废，编号为 443-003-99	外售综合利用
5	废润滑油	0.5t/a	危险废物，编号为 HW49 (900-041-49)	交由有资质的单位处理

本项目危险废物基本情况见下表。

表 4-14 危险废物汇总表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废润滑油	HW49	900-041-49	0.5	固态	油类	年	委托有资质单位处置

表 4-15 本项目固体废物产生及处置情况统计表

工序/ 生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	

生产 车间	/	除尘器收 集粉尘	一般 固废	物料平 衡法	566.017	回用	566.017	综合 利用
	软水 装置	废离 子交 换树 脂	一般 固废	物料平 衡法	0.01117t/5a	外售	0.01117t/5a	综合 利用
	气化 炉	气化 残渣	一般 固废	类比法	3780	外售	3780	综合 利用
	办公 区	办公 区	生活 垃圾	系数法	4.5	环卫 部门 清运	4.5	无害 化处 置
生产 车间	/	废润 滑油	危险 废物	类比法	0.5	交有 资质 的单 位处 置	0.5	交有 资质 的单 位处 置

3、固体废物处置去向及环境管理要求

(1) 固体废物处置去向

本项目固体废物种类较多，其处置措施总体原则为“分类收集、分类贮存、分别利用或处置”。

1) 生活垃圾

项目生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运。

2) 一般固体废物

收集粉尘外售综合利用。生活垃圾交由环卫部门统一清运。

3) 危险废物

(2) 环境管理要求

1) 生活垃圾

生活垃圾贮存区域禁止混入一般工业固体废物。

2) 一般工业固废

建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立一般工业固废暂存区。一般工业固废不得随处堆放，禁止生活垃圾混入。一般工业固废暂存区应满足如下要求：

	<p>a.地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。</p> <p>b.要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠。</p> <p>c.按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及其 2023 年修改单要求设置环境保护图形标志。</p> <p>3）危险废物</p> <p>本项目建设容积 5m³ 的危险废物暂存间，对项目产生的危废进行分类暂存。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），危险废物暂存间的建设应按如下要求进行：</p> <p>①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>②设施内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。</p> <p>④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。</p> <p>⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。</p> <p>⑥危险废物储存室要派专人定期管理，贴上警示标签，禁止小孩等无关人员进入。危险废物暂存间的收集、暂存与管理和危险废物的运输必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）和《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号附件）中有关的规定执行。</p> <p>⑦建设单位应建立危险废物产生记录台账，定期核查自行贮存和处置的危险废物记录及相关证明材料，妥善保存规定期限内对危废转移联单及危废处置协议等相关资料。</p> <p>综上所述，项目固体废物能得到合理、有效、安全处置，对环境的影响较小。</p>
--	---

六、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-16 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、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的说明。见附录 A。

表 4-17 项目 Q 值判定

序号	物质名称	标准临界量/t	生产区最大储存量 t	q
1	危险废物	50	0.5	0.001
Q				0.001

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00032 < 1$ ，进行简单分析。

本评价对环境风险发生原因进行分析。

表 4-18 项目环境风险发生原因

序号	发生场所	主要危险	可能原因
1	储存场所	火灾	①电线老化，漏电起火②员工带入火源起火
2	生产车间	火灾	①生产设备起火②电线老化，漏电起火③员工带入火源起火
3	废气	故障	①废气处理设施故障②未按处理设施操作规程进行作业③设施超负荷运行

本评价从风险防范方面提出以下防范措施：

1) 火灾事故防范措施：

①强化生产设备的维护保养制度，定期停工对生产设备进行保养和维修，减少设备事故发生概率，从而减少生产设备起火的概率；

②加强员工安全操作培训，增强员工安全意识。

③定期对厂区带电线路进行检修，如遇老化线路及时更换。

④禁止员工将火源带入生产区域，严禁员工在仓库和生产区域吸烟，同时对厂区火源进行规范化管理，安排专人使用和管理。

⑤厂区内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。按规范要求配备足够的正压式防毒面具。

在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。企业在运营期间应不断完善企业事故防范和应急体系，实现企业联防联控，减少项目环境风险事故发生的概率，其影响危害可控制在厂区内，其风险在可接受范围内。

2) 废气事故排放风险环境影响分析

本项目废气主要为 SO₂、NO_x、颗粒物等，造成废气处理设施器故障的原因有停电、风机故障等，一旦出现风机损坏就会发生废气“短路”，未经过处理的废气进入大气中，影响区域环境大气质量。

风险应急具体措施：

①为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气处理装置净化系统应定期检修、保养；

②废气处理设施中，应设相应的备用设备，主要是风机；

③废气处理设施一旦发生故障，应立即停产，并应及时检修，尽快使其恢复运行。

④根据工程分析，颗粒物主要产生于破碎过程中，因此一旦出现事故排放，建设单位应立即停止上述过程中的机械设备运行，待废气处理系统正常运行后才能恢复生产。

经过妥善的风险防范措施，本项目废气事故排放环境风险在可接受的范围内。

表 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南达能新能源有限公司				
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(沅江市)区	(/)县	(/)区
地理坐标	经度	E 112 度 20 分 27.732	纬度	N 28 度 47 分 58.460 秒	

主要危险物质分布	厂区内
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）火灾事故会污染周边大气环境。（2）废气事故排放污染周边大气环境。
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。②在厂房及项目出入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器。③废气处理设施一旦发生故障，应立即停产，并及时检修，尽快使其恢复运行
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

七、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）的规定，本项目污染源监测计划如下：

（1）建立健全监测制度，定期开展对废气和厂界噪声的常规性监测。

（2）出现污染投诉和环境纠纷时另行组织开展监测。详见下表。

项目	建议内容			
	监测因子	监测地点	监测频率	监测机构
废气	颗粒物	DA001	1 次/月	建议委托有资质的公司进行
	二氧化硫	DA001	1 次/月	
	氮氧化物	DA001	1 次/月	
	格林曼黑度	DA001	1 次/月	
	颗粒物	DA002	1 次/年	
	颗粒物	DA003	1 次/年	
	颗粒物	厂界	1 次/年	
废水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、流量	总排口	1 次/年	
厂界噪声	Leq（A）（昼、夜）、Lmax	厂界	1 次/季度	

注：夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 L_{max} ，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

(2) 环境监测要为环境管理服务。环境监测中发现非正常情况应及时向公司领导汇报，并做好记录，以便为设施维护、生产管理等提供依据。

八、变更前后污染物产生排放情况

表 4-21 改建前后主要污染物排放状况（三本账）

内容 类型	污染物 名称		原有环评排放量 (t/a)	本项目排放 量 (t/a)	改建前后变化量 (t/a)
大气 污染 物	锅炉	二氧化硫	0.846	3.150	+2.304
		氮氧化物	4.158	8.400	+4.242
	筒仓粉尘	颗粒物(有 组织)	0.0945	0	-0.0945
	破碎	颗粒物	/	0.451	0.451
	上料、落料	颗粒物	/	0.325	0.325
水污 染物	生活污水废水量		540	540	0
	COD		0.162	0.162	0
	氨氮		0.016	0.016	0
	锅炉废水量		16020	7476	8544
固体 废物	废润滑油		暂未产生	交有资质单 位处置	/
	废离子交换树脂			外售	
	气化渣		外售	外售	
	除尘灰渣		外售综合利用	外售	
	生活垃圾		交环卫部门处理	由环卫部门 清运	

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		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	炉内脱硝(SNCR)+多管除尘+布袋除尘(TA001)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准
	DA002		颗粒物	布袋除尘(TA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 中的排放限值
	DA003		颗粒物	布袋除尘(TA003)	
	厂界		颗粒物	加强收集	
废水	DW001	生产废水	废水	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 中三级标准
		生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	隔油池、化粪池	
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	本项目收集粉尘回用，废离子树脂外售综合利用，危险废物交有资质的单位处置				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	本项目基本不会造成区域内生态环境的破坏，对整个区域生态环境影响不大。				
环境风险防范措施	加强对环保设施的日常维护和检查。				
其他环境管理要求	<p>本项目应按照《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的要求申领排污许可。</p> <p>根据 2017 年 11 月 20 日环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）中相关要求，项目建设单位作为环境保护验收的责任主体，应按照相关规定，自行组织环境保护验收，编制验收报告，并对验收内容、结论的真实性、准确性</p>				

	<p>和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假，建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。</p> <p>根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），进行环保验收时应执行下列条例要求：</p> <p>第十一条 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。</p> <p>第十三条 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。</p> <p>第十四条 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。</p> <p>本项目建设单位应严格按照国家“环保竣工验收”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本环评所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。</p>
--	---

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保要求，项目按照建设项目竣工环境保护技术要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在营运期间中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，做到经济、社会、环境效益的统一协调发展，由此可见，本项目从环保角度考虑是可行的。

上述结论是根据建设方提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设方的规模及相应排污情况有所变化，建设方应按环保部门的要求另行申报审批。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	①现有工程 排放量（固体废 物产生量） (t/a)	②现有工程 许可排放量 (t/a)	③在建工程 排放量（固体废 物产生量） (t/a)	④本项目 排放量（固体废 物产生量） (t/a)	⑤以新带老削减 量（新建项 目不填） (t/a)	⑥本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量） (t/a)	⑦变化量 (t/a)
废气	颗粒物	/	/	/	1.939	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	3.150	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	8.400	/	/	/
	食堂油烟	/	/	/	1.89kg/a	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	8316m ³ /a	/	/	/
	COD	/	/	/	0.042	/	/	/
	氨氮	/	/	/	0.004	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	/	/
	除尘器收集 粉尘	/	/	/	566.017	/	/	/
	废离子交换 树脂	/	/	/	0.01117t/5a	/	/	/
	气化渣	/	/	/	3780t/a	/	/	/
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.5t/a	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

