

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热改建项目

建设单位(盖章): 中化学青桐绿能科技(南县)有限公司

编制日期: 2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

中化学青桐绿能科技(南县)有限公司益阳市南县生物质炭-
汽联产集中供热改建项目修改清单

序号	专家评审意见	修改说明	页码
1	完善项目由来及专项评价设置情况分析。完善项目与《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》等相关政策文件的相符性分析。补充项目平面布局与选址合理性分析。	已补充完善	P1-2、P9-10、P14-15
2	核实项目建设内容与工程组成，细化说明锅炉蒸汽产能、服务范围企业基本情况，补充说明一般固废暂存间、收储设施等依托工程的可行性。补充燃料种类负面清单。	已补充核实	P16、P19、P22-23、P25-26、P55
3	核实项目用排水量，补充改建后全厂水平衡图，核实锅炉排污废水污染防治措施。	已核实校核	P25
4	核实原料含硫量，完善废气源强及污染物排放总量。完善现有工程调查，核实现有工程存在的环境问题，完善以新代老措施。	已核实补充	P22、P35、P36-37、
5	完善大气和地表水环境质量调查；完善大气环境功能区划。核实废气排放标准。细化环境保护目标调查；核实三本账及总量控制指标。	已完善补充	P36-37、P40
6	核实设备噪声源强，核实厂界噪声夜间达标情况分析。核实固废产生种类、属性及去向。完善环境风险影响分析及防范措施。	已核实补充	P50-51、P58
7	核实环境保护措施监督检查清单，完善相关附件。	已核实补充	P60-61
8	核实并完善修改其他与会代表提出的意见。	已核实补充	见附件

报告书总体上已按专家评审意见修改到位，可上报审批。

唐彬
2026.9.20





环境影响评价信用平台

信用信息

首页 | 项目 | 报告 | 信用 | 公告

人员信息查询

人员信息查询

蔡敏

注册时间: 2020-06-08

信用信息

信用信息

信用信息

当前已公示项目数量: 0

2020-06-08 ~ 2021-06-07

信用信息

基本信息

基本信息

姓名:

蔡敏

性别:

男

身份证号:

350102198211025612

从业单位:

福建省生态环境工程有限公司

证件类型:

身份证

证件号码:

350102198211025612

职业资格证号:

2012035420350000003510430065

取得时间:

2015-10-30

职业资格证件:

职业资格证书

身份证号:

350102198211025612

姓名:

蔡敏

性别:

男

身份证号:

350102198211025612

注册信息

身份证号: 350102198211025612

邮箱: 305104725@qq.com





营业执照

统一社会信用代码 91430900MA4QG691X3

名称 湖南沐程生态环境工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 湖南省益阳市益阳大道西通程大酒店12楼1113室
法定代表人 袁军
注册资本 贰佰万元整
成立日期 2018年12月18日
营业期限 长期
经营范围

节能评估咨询、环境影响评价、编制环境应急预案、环境监测报告、环保工程验收报告、清洁生产审核报告、可行性研究报告、项目建议书、项目申请报告、资金申请报告、安全评估及监理的咨询、工程项目咨询、工程监理咨询及中介服务、招标投标、企业管理(限子组织管理服务)及咨询服务。(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)



登记机关

2018 年 12 月 18 日



企业信用信息公示系统网址: <http://ba.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

打印编号: 1780641095000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9g676w		
建设项目名称	益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热改建项目		
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）	中化学青桐绿能科技(南县)有限公司		
统一社会信用代码	91430921MACXXQHAXH ²		
法定代表人（签章）	谷李 		
主要负责人（签字）	石胤 		
直接负责的主管人员（签字）	石胤 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南沐程生态环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91430900MA4Q6G91X3		
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
蔡敏	2015035430350000003510430065	BH032056	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蔡敏	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	BH032056	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热改建项目														
项目代码	无														
建设单位联系人	石胤	联系方式	18026509590												
建设地点	湖南南县高新技术产业开发区														
地理坐标	E 112°22'11.020"、N 29°22'47.004"														
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）												
建设性质	☐ 新建 ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门	无	项目审批（核准/备案）文号	无												
总投资（万元）	6320	环保投资（万元）	80												
环保投资占比（%）	1.3%	施工工期	36 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	21784.68m ²												
专项评价设置情况	根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</caption> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">项目概况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目无工业废水直排</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目概况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水直排	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
专项评价的类别	设置原则	项目概况													
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并【a】芘、氰化物、氯气													
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水直排													
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量													

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及以上生态保护区						
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及						
规划情况	规划名称：《湖南南县经济开发区控制性详细规划》 审查机关：南县人民政府 审查文件名称及文号：关于《湖南南县经济开发区控制性详细规划》审查意见的函，南政函〔2016〕76号								
规划环境影响评价情况	规划名称：《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》 审批机关：湖南省生态环境厅 审批文件名称及文号：关于《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2025]8号）								
规划及规划环境影响评价符合性分析	2022年8月，省发改和省自然资源厅联合发文《关于发布湖南南县经济开发区边界面积及四至范围的通知》（湘发改园区〔2022〕601号），确定湖南南县经济开发区面积为434.06公顷。 2024年12月9日，湖南省人民政府关于认定南县经开区等4家产业园区为省级高新技术产业开发区（湘政函〔2024〕168号）。 园区以湘发改园区〔2022〕601号文件公布的湖南南县经济开发区批准边界范围434.06公顷为基础，调出45.13公顷，扩入178.78公顷，调扩区后园区四至边界范围面积为567.71公顷。 2024年1月湖南南县高新技术产业开发区管理委员会委托东天规划设计研究有限公司编制《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》，湖南省生态环境厅以湘环评函[2025]8号对此做出了审查意见的函。 表 1-1 本项目与湘环评函[2025]8号符合性分析 <table><tr><th>环评批复要求（湘环评函[2025]8号）</th><th>实际建设情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>园区应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。加强居住、学校等敏感区与工业区之间的隔离防护绿地的规划；加强敏感区周边现有企业环境管理，减少对外环境影响，确保达标排放；园区东侧临近南县县城，紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重污染点排污单位，限制引进废气排放量大和排放高噪声的</td><td>本项目为集中供热项目，建成后可以替代周围零散的供热源，减小污染物的总排放量，且周边无紧邻居住、教育、医院等敏感区，符合园区敏感区企业引进</td><td>符合</td></tr></table>			环评批复要求（湘环评函[2025]8号）	实际建设情况	是否符合	园区应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。加强居住、学校等敏感区与工业区之间的隔离防护绿地的规划；加强敏感区周边现有企业环境管理，减少对外环境影响，确保达标排放；园区东侧临近南县县城，紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重污染点排污单位，限制引进废气排放量大和排放高噪声的	本项目为集中供热项目，建成后可以替代周围零散的供热源，减小污染物的总排放量，且周边无紧邻居住、教育、医院等敏感区，符合园区敏感区企业引进	符合
环评批复要求（湘环评函[2025]8号）	实际建设情况	是否符合							
园区应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。加强居住、学校等敏感区与工业区之间的隔离防护绿地的规划；加强敏感区周边现有企业环境管理，减少对外环境影响，确保达标排放；园区东侧临近南县县城，紧邻居住、教育、医院等敏感区的工业用地不得引进大气重污染点排污单位，限制引进废气排放量大和排放高噪声的	本项目为集中供热项目，建成后可以替代周围零散的供热源，减小污染物的总排放量，且周边无紧邻居住、教育、医院等敏感区，符合园区敏感区企业引进	符合							

	企业。	限制要求	
	园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设运维，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。南茅运河以西区域污水及南茅运河以东工业企业污水通过管网纳入南县第二污水处理厂进行处理，南茅运河以东区域居民区生活污水通过管网纳入南县第三污水处理厂进行处理。加快园区污水处理设施及管网的建设，确保污水处理设施及管网与项目建设同步规划、同步建设、同步投入运营，对于国、省新出台的关于水污染防治、污水管网建设运行等方面的政策要求，园区应优化排水方案予以落实。园区临近振兴水厂地下水饮用水源保护区和三水厂地下水饮用水源保护区，园区禁止引入地下水污染防治重点排污单位。园区不得超污水处理厂的处理能力引进项目，禁止引进外排废水以重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物为特征污染物的项目。园区南茅运河以东区域禁止新建工业企业，现有企业改扩建工程应做到不增加污染物的排放，并适时开展搬迁工作。南县第二污水处理厂扩容工程应满足其纳污水体长胜电排环境容量要求。 园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，加大VOCs排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行。限期淘汰2t/h及以下生物质锅炉，限期淘汰园区内现有水幕除尘等低效类治理工艺；鼓励采用高效、稳定、成熟的环保设施，鼓励集中供热。严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。 园区须定期组织园区内重点监管企业开展土壤、地下水污染隐患排查，发现问题及时采取措施整改。园区须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立固废规范化管理体系，做好工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾的收集、贮存、运输、利用和处置，防治或减少固体废物对环境的污染。对危险废物应严格按照国家有关规定进行管理，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管，不得擅自倾倒、堆放危险废物。 园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务。	本项目属于西园区，排水采取雨污分流，雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网内。生活污水经隔油池、化粪池处理；锅炉定排水及软水制备浓水沉淀处理后与生活污水共同排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入藕池中支；锅炉废气经SNCR脱硝+多管除尘器+布袋除尘器+45m高排气筒（DA002）外排。食堂油烟经油烟净化器处理后经楼顶排放，不侧排；生活垃圾、废离子交换树脂交由环卫部门处理，集尘灰、炉渣外售，废布袋滤芯由一般固废处置公司回收处置。以上环境治理措施均符合园区的相关政策以及后续本企业将会配合园区做好相关的环境治理要求。	符合
	园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系。园区应加强对园区污水处理厂的监督，监测因子应覆盖相关特征排放因子，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。园区须定期组织园区开展园区内及周边土壤、地下水环境质量监测。园区须督促现有4家和新增的环境监管重点单位，按照《环境监管重点	本项目锅炉废气相关因子将做好在线监测工作，并配合园区做好日常的监测工作。	符合

	单位名录管理办法》的要求 履行自行监测、信息公开等法律义务，并做好日常监督检查。		
	建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。加强对园区污水管网的日常监管、巡管，杜绝污水管网的泄漏。	本项目在建设完成后将编制好环境应急预案。	符合
	园区管委会与地 方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感 目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民 再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和提 出搬迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相关新 建项目不得投产。	本项目不涉及搬迁内容	符合
	尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目建设期间将做好施工期的环境污染防范措施，降低施工期对环境的影响。	符合
其他符合性分析	1、生态环境分区管控符合性分析 (1) 与生态保护红线的相符性分析 根据湖南省政府公布关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），本项目位于南县高新技术产业开发区，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内，本项目不在生态保护红线划定范围内，项目不占用生态保护红线。 (2) 与环境质量底线的相符性分析 区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，据 2025 年南县中心城区环境监测报告，本项目所在区域大气环境除 PM_{2.5} 年均浓度超标，其他常规监测因子的指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值，故南县不属于达标区，特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 的要求，地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区。藕池河中支水质 <u>2025 年下柴市断面 1、3、5、6、12 月水质为Ⅳ类，水质状况为中度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数和化学需氧量。藕池河中支下柴市断面水质有所波动，但年均总水质达到或优于Ⅲ类水质。针对部分常规监测断面超标情况，南县人民政府已采取整改措施：①加强南县污水处理厂的管理，确保设备正常运转，污水处理后达标排放；②加大开发区内沟渠的日常清扫保洁力</u>		

度，定期清淤；区域声环境属于《声环境质量标准》3类标准，本项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状，本项目的建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目位于湖南南县高新技术产业开发区内，符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。本项目用水依托于南县市政管网供水系统，用电由南县市政供电系统统一供电。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与生态环境准入清单的符合性

本项目位于湖南南县高新技术产业开发西园区，参照《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，属于重点管控单元，单元编码 ZH43092120004，项目有关符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

序号	管控维度	管控要求	项目情况	是否符合
1	空间布局约束	(1.1) 氨基葡萄糖系列产品建设项目已征用地外,不得新增三类工业用地和引进三类工业企业。加强对园区现有企业的环境监管,对不符合用地布局规划但拟予按现状保留的企业,应督促其做好污染防治,通过实施厂内工艺布局优化和强化污染治理措施,减轻企业之间相互功能干扰。 区块一（西片区） (1.2) 轻工纺织区东部工业用地范围内禁止引进气型和噪声型污染企业,防止对其东向居住区及学校用地的不利影响,其北部高新科技产业区全部规划一	本项目位于西园区，用地属于工业用地，符合园区的用地规划布局；本企业属于集中供热项目，周边无集中敏感区，企业建成后将替代周围企业零散的供热源，减小污染物的排放总量。	相符

			类工业用地,不得引进有污染型企业,污水处理厂边界与杨家岭居民区之间的最近距离达到200 米以上。		
	2	污染物排放管控	(2.1) 废水: 园区排水实施雨污分流; 园区各区块废水经南县第二污水处理厂处理达标后排入长胜电排再到藕池中支。推进黑臭水体综合整治, 通过源头控源截污、河岸垃圾清理等措施, 逐步消除污水直排和溢流污染问题。 (2.2) 废气: 加强企业管理, 对各企业有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, 做到达标排放; 加强生产工艺研究与技术改造, 采取有效措施, 减少工艺废气的无组织排放; 加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度, 使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等, 从源头减少 VOCs 产生。 (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, 规范固废处理措施, 对工业企业产生的固废按国家有关规定综合利用或妥善处置, 严防二次污染。 (2.4) 园区内生物医药等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值 (第一批) 的公告》的要求。	本项目属于西园区, 排水采取雨污分流, 雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网内。生活污水经隔油池、化粪池处理; 锅炉定排水及软水制备浓水沉淀处理后与生活污水共同排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入藕池中支; 锅炉废气经 SNCR 脱硝+多管除尘器+布袋除尘器+45m 高排气筒 (DA002) 外排。食堂油烟经油烟净化器处理后经楼顶排放, 不侧排; 生活垃圾、废离子交换树脂交由环卫部门处理, 集尘灰、炉渣外售, 废布袋滤芯由一般固废处置公司回收处置。	相符
	3	环境风险防控	(3.1) 建立健全各区块环境风险事故防范制度和风险事故防范措施, 严格落实《湖南南县经济开发区突发环境事件应急预案》中相关要求, 严防环境突发事件发生, 提高应急处置能力; 建立健全环境应急预案演练制度, 每年至少组织一次应急演练。	本项目环评手续办理后, 编制制定突发环境事件应急预案; 本项目不涉及土壤风险。	相符

			练。 (3.2) 园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: 开展工业企业土壤污染日常监测监管工作, 实现土壤环境信息化管理, 建立土壤跟踪监测; 存在潜在污染扩散风险的, 责令相关责任方制定环境风险管控方案; 发现污染扩散的, 封闭污染区域, 采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。 (3.4) 农用地土壤风险防控: 禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水, 严防灌溉用水污染土壤, 从源头切断污染物进入农用地。		
	4	资源开发效率要求	(4.1) 能源: 调整用能结构, 提高清洁能源使用比重。加大天然气、液化石油气、太阳能等清洁能源的供应和推广力度, 逐步提高清洁能源使用比重。到 2025 年, 能源消费增量应控制在 10.12 万吨标煤 (当量值) 以内, 单位 GDP 能耗较 2020 年下降 8%。 (4.2) 水资源: 开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估。至 2025 年, 南县用水总量 2.894 亿立方米, 万元工业增加值用水量与 2020 年相比保持不变。 (4.3) 土地资源: 在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节, 全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到 260 万元/亩, 工业用地地均税收 13 万元/亩。	本项目使用秸秆, 属于清洁能源; 员工生活用水严格执行《湖南省用水定额》; 项目严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标。	相符
综上所述, 项目的建设符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要					

	求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求。 2、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目本工程属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类“一、农林牧渔业：17. 可再生资源综合利用:农作物秸秆综合利用(秸秆收储运体系建设、秸秆肥料化利用、秸秆饲料化利用、秸秆能源化利用、秸秆基料化利用、秸秆原料化利用等)，农村可再生资源综合利用开发工程(沼气工程、生物天然气工程、再生资源综合利用、沼气发电、生物质能清洁供热、秸秆气化清洁能源利用工程、废弃菌棒利用、太阳能利用)中的秸秆收储运体系建设及生物质能清洁供热，符合国家产业政策，属于鼓励类，不属于限制类和淘汰类之列，根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2024年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2024年本）》中的淘汰类。项目建设符合国家产业政策。 3、与“两高”项目管理要求符合性分析 根据湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省“两高”项目管理目录》的通知（湘发改环资【2021】968号）中附件中相关内容，两高项目涉及石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电及涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，本项目不属于以上行业，且本项目所使用原料为秸秆，不属于高污染燃料，故不涉及“两高”项目相关内容。 4、与《高污染燃料目录》符合性分析 <u>根据《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号），Ⅲ类管控包含非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料，同时管控煤炭、石油焦、重油等化石燃料。</u> <u>依据环境保护部办公厅《关于高污染燃料禁燃区管理中对直接燃用生物质等问题的复函》（环办大气函〔2017〕1886号，2017-12-05）：</u>直接燃用的秸秆等生物质燃料，仅在非专用锅炉或专用锅炉未配套高效
--	---

	除尘设施的情形下，才参照高污染燃料进行管控。 本项目锅炉为秸秆捆烧专用直燃锅炉，燃料为农作物捆包秸秆，配套“SNCR 脱硝 + 多管除尘器 + 布袋除尘器”，布袋除尘器属于高效除尘设施；项目不燃用煤炭、石油焦、重油等高污染化石燃料，不满足复函规定的参照高污染燃料管控条件。 综上，本项目燃用的捆包秸秆不属于高污染燃料，燃料使用符合《高污染燃料目录》及环办大气函〔2017〕1886 号复函的管控要求。 5、与《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》的通知(益环发【2024】5 号) 相符性分析 通知主要内容为：严格按照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》要求，全面淘汰 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉。2 蒸吨/小时以上的生物质锅炉原则上应采用天然气、电力等清洁能源进行替代，采取 SNCR 或者 SCR 脱硝措施，集中供热覆盖区域全面停用生物质锅炉，优先使用集中供热。确因所在区域天然气管网未铺设、生产工艺不适合用电或未集中供热等条件受限，无法改用清洁能源的生物质锅炉，应使用专用炉具和成型生物质燃料，禁止掺烧其他燃料，并对锅炉废气处理设施进行升级改造，根据实际需要，采用旋风除尘+布袋除尘+水膜除尘或水膜除尘+湿电除尘等高效处理方式进行处理。 本项目位于湖南南县高新技术产业开发区，本项目服务范围为湖南南县高新技术产业开发区的集中供热项目，新建 20t/h 秸秆捆烧专用锅炉，建成后配套供热管网覆盖园区大部分企业，逐步关停园区内所有 2t/h 及以下自备分散生物质小锅炉，落实文件“集中供热覆盖区域停用自备生物质锅炉、优先使用集中供热”核心要求，从源头淘汰大量低效小型生物质热源，符合整治方案减污提质总思路。 秸秆捆烧生物质直燃蒸汽锅炉，锅炉废气除尘措施采用“SNCR 脱硝+多管除尘器+布袋除尘器”处理后经 45m 排气筒 (DA002)高空排放，且按要求安装在线监测装置，并与生态环境部门联网。 综上，本项目作为园区集中供热项目，通过建设大型合规生物质热
--	--

	源替代园区大量低效分散小锅炉，炉型、燃料管控、脱硝除尘治理、烟气自动在线监控等全部内容均满足《益阳市中心城区生物质锅炉整治工作方案》（益环发〔2024〕5号）各项管控要求，与文件精神完全相符。 6、与《湖南省 2025 年农作物秸秆综合利用实施方案》符合性分析 文件明确提出“推动秸秆能源化利用”，重点支持秸秆打捆直燃、固化成型燃料加工等就地应用技术，项目采用 20t/h 秸秆捆烧直燃蒸汽锅炉，直接以秸秆捆和生物质成型颗粒为燃料实现集中供热，属于文件优先支持的能源化利用模式。 文件要求按片区构建“加工主体+收储中心+收储点”的收储运网络，南县作为洞庭湖片区县域，项目所需大量秸秆可依托当地规划建设收储运体系获取，且“企业+合作社+村集体”的共建共享收储模式，能为项目稳定供应秸秆燃料，与文件“提升秸秆收储质量”的要求完全匹配。 文件强调培育秸秆综合利用市场主体，鼓励年利用量超 1 万吨的主体发展，支持秸秆高值化产业化利用。项目为湖南南县高新技术产业开发区集中供热提供稳定热源，属于规模化、产业化能源化利用项目，能有效消化当地秸秆资源，符合文件“构建多元高值化利用格局”的总体思路。 综上所述，本项目的建设符合《湖南省 2025 年农作物秸秆综合利用实施方案》相关要求。 7、与《南县 2025 年农作物秸秆综合利用实施方案》符合性分析 南县明确秋收水稻秸秆有 20 万亩推广“打捆离田饲料化利用模式”，年离田秸秆量达 5 万吨以上，且玉米、大豆等其他作物秸秆由村集体收集打包后转运至利用主体。项目采用秸秆捆烧锅炉，所需秸秆捆燃料可直接对接本地离田体系，无需额外拓展燃料来源，完全适配县域秸秆处置规划。 南县规划构建“6 家收储加工中心+乡镇临时收储点”的全域收储
--	---

网络，其中新建 3 个年收储加工能力 1 万吨以上的中心，现有 3 家收储中心同步提质改造。项目位于湖南南县高新技术产业开发区，可就近对接县域收储加工中心，短距离运输能降低燃料成本，符合“离田运距短”的体系建设要求。南县提出培育年利用 1 万吨以上的综合利用主体 4 家，新建年处理 2 万吨以上的秸秆综合利用企业 1 家。项目作为规模化集中供热项目，年秸秆消耗量可观，可直接成为县域重点培育的能源化利用主体，使南县实现秸秆高值化利用目标。

8、与《湖南省关于支持秸秆综合利用的若干措施(2025-2027 年)》的通知（湘政办发〔2025〕19 号）符合性分析

措施中指出：推动秸秆原料替代塑料、替代燃料、替代肥料、替代饲料等高值化利用及其他关键、共性技术攻关，加快科技成果产出及转化应用推广。本项目就是将秸秆作为主要的生物质燃料对园区进行集中供热，属于措施中鼓励的做法。

9、与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028 年）（湘生环委办〔2026〕2 号）的符合性分析

表 1-3 与湘生环委办〔2026〕2 号符合性分析

序号	文件要求		项目情况	是否符合
1	“推动产业绿色低碳转型”	1、严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展，推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平。 2、深化产业结构调整，推动传统产业绿色转型，培育绿色园区、绿色工厂，提升产业绿色发展水平。 3、依法依规推动落后产能退出，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料等产能，严控“两高”项目盲目发展。	本项目为集中供热工程，不属于“两高”项目管理范畴，符合产业准入要求；项目采用秸秆等生物质清洁供热，有利于园区产业绿色低碳转型，提升区域绿色发展水平，未涉及落后产能及禁限类产能	符合
2	加快能源清洁	1、优化能源供给结构，加快煤炭清洁高效利用，有效控制煤炭	1、项目为园区集中供热工程，契合文	符合

		低碳发展	消费,重点削减非电力用煤和分散低效用煤。 2、协同推进锅炉集中供热和关停整合,原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉;推动分散低效生物质锅炉整合升级,推进在用生物质锅炉开展治理设施提标改造,新建生物质锅炉达到超低排放水平。 3、推进以煤、石油焦、重油等为燃料的炉窑改用清洁能源。	件“推进集中供热、关停整合分散锅炉”的要求。 扩建 20t/h 秸秆捆烧生物质锅炉,属于生物质锅炉新建项目,配套 SNCR 脱硝 + 多管除尘 + 布袋除尘高效治理设施,满足文件“新建生物质锅炉达到超低排放水平”的要求。 2、项目以秸秆为燃料,替代分散燃煤 / 分散生物质锅炉,实现削减分散低效用煤,符合能源清洁低碳发展要求。	
	3	强化重点领域深度治理	1、以砖瓦、玻璃、陶瓷、锅炉、石化化工等行业为重点,开展低效失效治理设施排查整治,指导企业优先选用国家鼓励的先进技术装备,通过升级改造依法实施分类整治。 2、加强秸秆综合利用和禁限烧管控,制定秸秆综合利用中长期规划,推动洞庭湖区建设 4 个以上秸秆供热试点项目,鼓励供热管网未覆盖的园区建设生物质锅炉集中供热项目。	1、项目锅炉废气采用 SNCR 脱硝 + 多管除尘 + 布袋除尘先进治理技术,未使用低效失效治理设施,符合锅炉行业深度治理要求。 2、项目位于洞庭湖区,采用秸秆捆烧直燃集中供热,属于文件鼓励的秸秆供热试点方向,同时实现秸秆就地能源化利用,契合秸秆综合利用与禁烧管控要求。	符合
	4	完善区域联防联控机制、提升治理能力	1、完善重污染天气应对体系,涉气企业应纳尽纳,落实应急减排要求。 2、加强污染源自动监控,推动将燃煤锅炉、生物质锅炉使用单位纳入大气环境重点排污单位,依法依规安装污染源自控设备并联网。	项目按规定配套烟气排放监测设施,纳入重点排污单位管理,可按要求落实重污染天气应急减排、在线监测联网等管控要求,符合区域大气环境治理能力建设相关规定。	符合

	综上所述，本项目完全符合《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028 年）》各项要求。 10、项目与《湖南省秸秆禁烧区和限烧区划定方案》符合性分析 改建工程位于湖南南县高新技术产业开发区，新建 1 台 20t/h 生物质秸秆锅炉，项目燃料主要来自于南县及周边区域合规农林秸秆成型废弃物。结合《湖南省秸秆禁烧区和限烧区划定方案》相关要求，对项目符合性分析如下： 一、区域管控属性符合性 根据方案，益阳市全域被划定为秸秆 I 类禁烧管控区，南县全域均属于秸秆禁烧区域，无划定限烧区，全域实施全时段秸秆露天禁烧管控。本项目选址于南县高新技术产业开发区，处于省级方案划定的秸秆禁烧管控区域范围内。该方案核心管控要求为禁止秸秆露天无序焚烧，秉持“以用促禁、疏堵结合”的管控原则，并非禁止秸秆规范化、工业化资源化利用，因此禁烧区管控要求不约束工业合规秸秆能源化利用项目。 二、秸秆利用方式符合性 方案明确支持秸秆肥料化、饲料化、能源化等资源化综合利用方式，其中生物质锅炉燃料化利用属于法定的秸秆能源化利用途径，是方案重点鼓励的秸秆消纳方式。本项目以本地农林秸秆成型燃料为原料，通过工业密闭燃烧方式消纳区域秸秆废弃物，可有效解决禁烧区秸秆处置难题，从源头减少农户秸秆露天焚烧诱因，契合方案秸秆资源化利用、常态化管控秸秆焚烧的核心要求。 三、燃烧管控要求符合性 方案禁烧管控对象为田间、户外露天秸秆焚烧行为。本项目采用密闭式生物质专用锅炉燃烧秸秆成型燃料，配套完善的废气治理设施，烟气经处理后高空达标排放，全程无秸秆露天堆放、露天焚烧行为，燃烧方式为工业化合规处置，不违反禁烧区管控规定。同时，项目所在地无秸秆限烧区，不涉及限烧区相关管控要求。 综上所述，本项目选址位于南县秸秆禁烧区范围内，项目属于政策
--	---

	鼓励的秸秆能源化资源化利用项目，采用密闭工业燃烧工艺，不涉及露天秸秆焚烧，符合《湖南省秸秆禁烧区和限烧区划定方案》各项管控及资源化利用要求。 11、与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号）符合性分析 本项目位于益阳市南县高新区，益阳市属于文件划定8个联防联控重点城市范围。 1、能源结构联优符合性 文件：燃气管网覆盖范围内不再新建生物质锅炉；供热集中区域园区可规划集中供热设施；支持城镇内生物质锅炉超低排放改造；2027年前关停管网覆盖区未超低排放生物质锅炉、35t/h以下落后燃煤锅炉。本项目选址南县高新区拟建地块，属于集中供热项目，20t/h不属于淘汰小炉，工程按超低排放配套除尘脱硝装置，满足文件要求。 2、秸秆焚烧联治符合性 文件：从秸秆资源化利用+禁烧管控双向施策，扶持秸秆收储运、能源化消纳项目，从源头削减露天焚烧隐患湖南省人民政府。本项目就近消纳南县及周边秸秆成型燃料，工业化密闭消纳秸秆废弃物，属于政策鼓励的秸秆资源化利用途径，匹配秸秆联防治理要求。 <u>12、与《益阳市2026年农作物秸秆综合利用实施方案》（益政办发〔2026〕6号）相符性分析。</u> <u>1、秸秆能源化利用要求：文件鼓励园区配套秸秆集中供热，通过工业化消纳秸秆实现以用促禁。本项目改建新增20t/h秸秆捆烧锅炉，利用本地秸秆生产蒸汽供应园区企业，属于政策扶持的秸秆能源化利用模式，符合要求。</u> <u>2、重点县规模化主体培育要求：文件将南县列为秸秆综合利用重点县，重点培育年消纳万吨级秸秆利用企业。本项目年消耗秸秆20090吨，可分担县域秸秆处置压力，助力完成秸秆综合利用率指标，符合要求。</u>
--	--

	3、<u>秸秆收储运配套要求</u>：文件要求依托县域收储网点就近利用秸秆。项目对接南县规划秸秆收储加工中心，由合作社统一供料，秸秆密闭堆存于原料棚，符合就近收储规定。 4、<u>秸秆禁烧配套管控要求</u>：文件要求秸秆规范化工业处置，杜绝露天焚烧。项目秸秆全程密闭存储、锅炉封闭燃烧，配套完善烟气治理设施，不存在露天焚烧问题，符合管控要求。 5、<u>台账管理要求</u>：文件要求秸秆利用企业建立消耗台账。项目运营期间完整留存秸秆采购、消耗单据，按要求上报秸秆使用数据，符合管理要求。 综上所述，本项目完全符合《益阳市 2026 年农作物秸秆综合利用实施方案》（益政办发〔2026〕6 号）的相关要求。 13、项目平面布局与选址合理性分析 1、<u>选址合理性</u> 地块为南县高新区西园区规划工业用地，符合控规与园区调扩区批复，不在生态红线、水源保护区内，匹配园区集中供热准入要求。项目地处园区负荷中心，靠近食品、建材、饲料重点用热企业，管网输送距离短、热损耗低，覆盖全部规划热用户，预留远期扩容空间，市政水、电、雨污管网齐全，外部道路满足秸秆、灰渣大型车辆运输。临近县域秸秆收储网点，本地秸秆产量充足，运输半径小，契合秸秆能源化政策导向。 2、<u>平面布局合理性</u> 厂区中部锅炉房，西侧密闭原料堆场，东侧办公综合楼，南侧货运出入口，人流、物流分开；单独设置防渗固废暂存间，工艺流程顺畅。排气筒置于主导风向下风向；脱硝除尘设施紧邻锅炉；尿素储罐设防渗围堰；高噪声设备置于厂房内部隔声，废水预处理设施集中布设。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目组成

公司在 2024 年 1 月委托湖南沐程生态环境工程有限公司编制了《中化学青桐绿能科技(南县)有限公司益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热项目环境报告表》，并于 2024 年 1 月 22 日取得了益阳市生态环境局的批复：益环评表(2024)9 号。由于生产设备及原料发生变化，于 2024 年 8 月委托湖南沐程生态环境工程有限公司重新编制了《中化学青桐绿能科技(南县)有限公司益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热项目（重大变动）环境影响报告表》，并于 2024 年 8 月 22 日取得益阳市生态环境局的批复：益环评表〔2024〕52 号，于 2025 年 6 月 24 日取得排污许可证，编号：91430921MACXXQHAXH001Q。在 2025 年 7 月完成阶段性验收。目前已建设一台 10t/h 生物质燃气锅炉以及配套的 2 台气化炉，年产 6 万吨蒸汽。

现项目总投资 6320 万元，不新增用地，总占地面积为 21784.68m²，新建一台 20t/h 生物质锅炉，提供蒸汽 6 万吨，已批复而未建设的 1 台主用 10t/h 生物质燃气锅炉将不再建设。整体建设完成后提供蒸汽 12 万吨。具体建设内容见表 2-1。

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	建筑名称	现有工程建设内容	改建工程建设内容	备注
主体工程	锅炉房	占地面积 5105.7m ² ，2 层，设置 3 台 10 吨/小时生物质燃气锅炉（2 用 1 备）配备 6 台生物质全气化炉（4 用 2 备）。主要设置有生产区、原料区、辅助用房、炭房。	占地面积 5105.7m ² ，2 层，设置 2 台 10 吨/小时生物质燃气锅炉（1 用 1 备，）配备 4 台生物质全气化炉（2 用 2 备），新建一台 20t/h 的生物质锅炉。主要设置有生产区、原料区、辅助用房、炭房。	项目实际建设 1 台 10t/h 生物质燃气锅炉，配套 2 台生物质全气化炉，目前已完成阶段性验收，原项目规划建设的主用 10t/h 的生物质燃气锅炉不再建设
辅助	综合楼	建筑面积约 2034.63m ² ，共计 3 层，主要为办公区	建筑面积约 2034.63m ² ，共计 3	已建设，无变化

	工程		域。	层, 主要为办公区域。	
		门卫室	建筑面积约 48.54m ²	建筑面积约 48.54m ²	已建设, 无变化
	储运工程	一般固废暂存间	建筑面积约 120m ² , 存放固废等。	建筑面积约 120m ² , 存放固废等。	已建设
		生物质原料堆场	建设面积 8406m ² , 2F, 主要存放稻壳等生物质原料	建设面积 8406m ² , 2F, 主要存放稻壳、秸秆等生物质原料	正在建设
	公用工程	供水系统	由园区供水管网统一供水。		
		排水系统	排水采取雨污分流, 生活污水经隔油池、化粪池处理; 雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网内; 锅炉定排水及软水制备浓水与生活污水共同排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入藕池中支。	排水采取雨污分流, 生活污水经隔油池、化粪池处理; 雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网内。锅炉定排水及软水制备浓水沉淀处理后与生活污水共同排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入藕池中支。	/
		供电系统	由市政供电系统供电		
		废气处理	锅炉废气经 SNCR 法+布袋除尘器+26m 高排气筒 (DA001)、(DA002) 外排。食堂油烟经油烟净化器处理后经楼顶排放, 不侧排。	生物质燃气锅炉废气经 SNCR 法+布袋除尘器+26m 高排气筒 (DA001) 外排。秸秆锅炉废气经 SNCR 脱硝+多管除尘器+布袋除尘器+45m 高排气筒 (DA002) 外排。食堂油烟经油烟净化器处理后经楼顶排放, 不侧排。	已完成 DA001 的建设和验收

		废水处理	排水采取雨污分流, 生活污水经隔油池、化粪池处理;雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网内;锅炉定排水及软水制备浓水与生活污水共同排入南县第二污水处理厂处理	排水采取雨污分流, 生活污水经隔油池、化粪池处理;雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网内。 <u>锅炉定排水及软水制备浓水沉淀后与生活污水共同排入南县第二污水处理厂处理。</u>	/
		固废处理	集尘灰、生物炭收集后外售, 废离子交换树脂、生活垃圾交由环卫部门处理	生活垃圾、废离子交换树脂交由环卫部门处理, 集尘灰、炉渣外售, 废布袋滤芯由一般固废处置公司回收处置	/
		噪声	合理布置, 设备基座减振, 加强维护保养。	合理布置, 设备基座减振, 加强维护保养。	/

2、现状企业用热情况调查及锅炉配置说明

南县经开区生物质炭-汽联产集中供热项目总体规划供热范围为湖南南县高新技术产业开发区, 近期规划供热范围为南县经开区食品工业园, 根据《南县经济开发区控制性详细规划》以及调研情况, 主要用热企业以食品加工、饲料加工、建材、医药产业为主, 园区企业供热需求如下表所示。

表2-3 预计园区企业需求热负荷表

序号	企业名称	最大用气量 (t/h)	最小用气量 (t/h)	平均用气量 (t/h)	年用气量 (万吨)
1	陈克明食品	5	2	4	2.00
2	湖南春洁食品有限公司	2	0	1.5	0.40
3	湖南湘味斋食品股份有限公司	2	0	1	0.30
4	湖南益芬元食品有限公司	2	0.8	0.4	0.18
5	南县时代食品加工有限公司	1	0	0.3	0.10
6	湖南彭府食品有限公司	1	0	0.3	0.15
7	湖南嘉喜食品有限公司	1	1	0.3	0.09
8	湖南朋飞食品有限公司	0.5	0.5	0.1	0.04
9	南县小川贵食品有限公司	1	0	0.5	0.05
10	湖南平新洞庭建材有限公司	10	3	3	0.60
11	洞庭海大饲料有限公司	11	2	5	2.00
12	湖南南州酒业有限公司	10	3	5	1.50
13	湖南君达食品有限公司	4	/	2	0.50
14	湖南助农米业有限公司	5	/	2	0.20

15	湖南助农米珍有限公司	5	/	2	0.60
16	湖南华曙新材料有限责任公司	2	0.5	1	0.40
17	湖南实靠实食品有限公司	1	0	1	0.50
18	克明味道	4	0.5	2.8	0.60
19	南县西部酱板鸭食品有限公司	1.5	0	1	0.30
20	粮库	/	/	/	0.25
21	南县鑫荣新材料科技公司	6	0	2	0.80
合 计		59.5	/	26.8	11.55

(1) 项目供热现状

项目已建成并投运 1 台 10t/h 生物质燃气锅炉，设计年产蒸汽 6 万吨，当前主要服务于陈克明食品、克明味道等企业承担基础生产用汽。实际年用气量约 2-3 万吨，可满足企业蒸汽需求，供需整体平衡，未出现因产能不足导致的供热缺口问题。

(2) 短期供热规划

现企业新增 1 台 20t/h 秸秆捆烧锅炉，设计年产蒸汽 6 万吨；扩建完成后，项目总锅炉配置为“10t/h 生物质燃气锅炉+ 20t/h 秸秆捆烧锅炉”，总设计年产蒸汽能力提升至 12 万吨，1-2 年内可增加至 10 余家企业，年供气约 5-8 万吨，可满足企业蒸汽生产需求。3-5 年内增加至 20-30 家企业，年供气约 10-12 万吨。为后续产业扩张的供热需求提供充足产能储备。

(2) 中远期热负荷预测

结合园区内企业的发展态势，合理考虑园区发展增速，预计中远期园区整体用汽量将达到 30 万吨以上。为满足中远期蒸汽需求，本项目在做新的规划满足整体发展的供气需求。

(3) 蒸汽管道铺设

本项目目前已建蒸汽输送管道覆盖范围为陈克明食品，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，未来将建设更多供热管网覆盖园区地块内用热企业，具体管道规划见附图。

4、主要产品及产能

表 2-4 主要产品及生产规模一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
----	------	----	----	----

1	蒸汽	t/a	6 万	生物质燃气供热（现有工程）
2	蒸汽	t/a	6 万	本项目秸秆锅炉提供蒸汽量
总计			12 万	/

5、主要生产设备

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	名称	规格及技术参数	单位	数 量	
				主用	备用
现有工程					
1	生物质燃气锅炉	额定蒸发量: 10 t/h; 设计压力: 1.6 MPa; 设计温度: 204℃; 给水温度: 60℃; 锅炉设计效率: > 80%	台	1	1
2	气化炉	设计燃料: 稻壳; 额定气化能力: 3.5×106 kcal/h 气化炉设计效率: 75%, 排炭率 (干基) : 30%, 产蒸汽量 5t/h , Q235	台	2	1
3	炉顶料仓	/	台	1	1
4	进料螺旋输送机	/	台	2	1
5	螺旋输送机减速机	/	台	2	1
6	下料关风机	/	台	2	1
7	气化炉配风风机	/	台	2	1
8	出炭水冷螺旋输送机	/	台	2	1
9	出炭螺旋输送机减速机	/	台	2	1
10	出炭关风机	/	台	2	1
11	炉盘减速机	/	台	2	1
12	二次气化剂补给调节装置	/	台	2	1
13	水封水泵	/	台	1	1
14	冷却水泵	/	台	2	1
15	燃气旋风分离器	/	台	2	1
16	燃气旋风分离器关风机	/	台	2	1
17	金属补偿器	/	台	2	1
18	备用燃气增压风机	/	台	2	1
19	稻壳方仓	物料存储量 800 吨	台	1	/
20	电动插板阀	/	台	9	/
21	横向封闭式刮板机	/	台	2	/
22	纵向封闭式皮带机	/	台	2	/
23	气力输送旋风分离排料阀	/	台	1	1

	24	气力输送引风机	/	台	1	1
	25	旋风分离器	$\Phi 1400\text{mm}$	台	1	1
	26	封闭式斗式提升机	变频电机	台	1	1
	27	斗式提升机上部封闭式皮带机	变频电机	台	1	1
	28	空气压缩机	/	台	1	1
	29	冷却水泵	$Q=50\text{ m}^3/\text{h}$	台	1	1
	30	软化水处理系统	10t	套	2	1
	31	SNCR 脱硝系统	/	套	1	/
	32	打包机	/	台	1	/
	本项目					
	1	20t/h 秸秆捆烧生物质蒸汽锅炉	$P=1.6\text{MPa}$, $t=230^\circ\text{C}$	台	1	/
	2	一次风机	/	台	1	/
	3	二次风机	/	台	1	/
	4	引风机	/	台	1	/
	5	连续排污扩容器	$P=0.15\text{MPa}$, $V=1.5\text{m}^3$	台	1	/
	6	定期排污扩容器	$P=0.15\text{MPa}$, $V=3.5\text{m}^3$	台	1	/
	7	大气式热力除氧器	$Q=60\text{t/h}$, $t=104^\circ\text{C}$ $P=0.02\text{MPa}$	台	1	/
	8	电动给水泵	$Q=35\text{m}^3/\text{h}$, $H=180\text{m}$, $n=2950\text{r/min}$	台	1	/
	9	磷酸盐加药装置	1 箱三泵, $Q=20\text{L/h}$, $P=2.0\text{MPa}$	台	1	/
	10	分汽缸	直径 DN800	台	1	/
	11	布袋除尘器	/	套	1	/
	12	SNCR 脱硝装置	/	套	1	/
	13	多管除尘器	/	套	1	/
	14	水冷刮板除渣机	$Q=0 \sim 10\text{t/h}$	台	1	/
	15	1#埋刮板输送机	$Q=0 \sim 2\text{t/h}$	台	1	/
	16	2#埋刮板输送机	$Q=0 \sim 2\text{t/h}$	台	1	/
	17	气力输灰系统	/	套	1	/
	18	软水制备系统	30t/h	套	1	/
	19	螺杆空气压缩机	/	台	1	/
	20	冷冻式干燥机	/	台	1	/

6、主要原辅材料的种类和用量

表 2-6 建设项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	用量	最大暂存量	备注
现有工程					
1	稻壳	吨/年	20000	1000	/
2	尿素	吨/年	50	10	固态
改建工程					
1	捆包秸秆	吨/年	20090	800	含水率 $\leq 35\%$, 秸秆不在厂区 长时间存放, 仅 作为短时周转 存放 (存放时间 小于 8h)
3	尿素	吨/年	150	20	固态
4	电	度/年	20 万	/	/
5	水	吨/年	72825	/	/

理化性质

尿素：又称脲、碳酰胺，化学式是 $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$ 或 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，白色晶体。最简单的有机化合物之一，尿素易溶于水，水溶液呈中性反应。常温下不易挥发，无毒，直接皮肤接触会有刺激性。

根据业主提供数据，本项目秸秆主要组分见下表：

表2-7 秸秆主要组分含量汇总表

序号	项目	符号	单位	数值
1	收到基低位发热量	Q_{net}	kJ/kg	9600.97
2	收到基含碳量	C_{ar}	kJ/kg	26.6
3	收到基含氢量	H_{ar}	%	3.16
4	收到基含氧量	O_{ar}	%	25.69
5	收到基含氮量	N_{ar}	%	0.29
6	收到基含硫量	S_{ar}	%	0.03
7	收到基灰份	A_{ar}	%	9.23
8	收到基水份	M_{ar}	%	35

项目原料供应分析：

益阳作为农业大市，其种植总面积高达 765.97 万亩，由此产生的农作物秸秆量达到 297.13 万吨。妥善处理秸秆露天焚烧问题并推动其综合利用，已成为减少大气污染、确保农业可持续发展的关键。目前，益阳全市可收集的秸秆量为 219.80 万吨，实际利用量为 195.26 万吨，涉及综合利用的市场主体数量为 91 家，仓储能力更是高达 50 万吨，覆盖耕地面积约 345 万亩，初步构建了县域秸秆的收储体系。其中南县水稻种植 77 万亩的水稻，每年可产生秸秆 38.5 万吨。且本企业已与部分企业签订供给合同（见附件），供给量可达 20w 吨以上，故本项目原料供给充足，能满足本项目运营。

按工业常用的 0.8MPa 饱和蒸汽计算，焓值为 2769.1 kJ/kg；年产生蒸汽 6 万吨，年总热量需求约为 1.66×10^{11} KJ，根据建设方提供的数据，20t/h 的生物质锅炉热效率为 86.15%，则锅炉需要输入的热量约为 1.93×10^{11} KJ。根据建设方提供的资料，本项目使用的为水稻秸秆，含水率为 35%，低位热值为 9600.97KJ/kg，则需要秸秆的量约为 20090t/a。

燃料准入负面清单

本项目设置燃料准入负面清单，严格执行国家及湖南省生物质锅炉管控规定，生物质锅炉仅可燃烧纯净水稻、玉米等农林秸秆捆。且秸秆含水率 $\leq 35\%$ ；严禁燃用/掺烧煤炭、石油焦、重油等化石燃料，严禁生活垃圾、带漆废旧板材、工业污泥、塑料、危废、各类工业固体废物入炉；进场原料逐批核查，建立购销台账，建议项目在原料卸料、料棚中转、锅炉上料等燃料使用关键节点设置视频监控系统，对燃料进场验收、转运及入炉全过程进行视频记录，视频录像留存时间满足监管要求，以此实现燃料使用情况可追溯，防范煤炭、生活垃圾等违规燃料混入使用风险。

6、公用工程

6.1 给、排水

项目主要用水为生活用水以及锅炉用水、尿素溶液配置用水。

(1) 生活用水

项目不新增劳动定员，本次改建劳动定员为 10 人，本项目设置食宿，参考《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388.3-2025），员工生活用水量以

	每人每天 150L 计，年工作日为 350 天，则用水量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$，$525\text{m}^3/\text{a}$。生活污水产污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$，$420\text{m}^3/\text{a}$。生活废水经隔油池、化粪池处理后通过园区污水管网排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入藕池中支。 (2) 锅炉用水 a、现有项目 现有项目需求蒸汽量为 60000t/a，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）中 D4431 热力生产和供应-供热用水定额先进值为 $1.2\text{m}^3/\text{t}$，按年运行 350d 计算，则新鲜水用水量为 $205.71\text{m}^3/\text{d}$，$72000\text{m}^3/\text{a}$。 根据前工程分析，生产废水（锅炉定排水+软水制备浓水）排放量为 $34.4\text{m}^3/\text{d}$，12024t/a。 b、本项目 本项目设置 1 台 20t/h 生物质锅炉，使用时长约 3000h/a，产生蒸汽量 $60000\text{m}^3/\text{a}$。项目设置 1 台 20t/h 的软水制备设备，锅炉房年工作 350 天，本项目需求蒸汽量为 60000t/a，即 171.43t/d，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）中 D4431 热力生产和供应-供热用水定额先进值为 $1.2\text{m}^3/\text{t}$，则新鲜水用水量为 $205.71\text{m}^3/\text{d}$，$72000\text{m}^3/\text{a}$。 根据《全国第二次污染物普查锅炉产排污量核算系数手册》中的燃生物质锅炉废水排放系数，锅炉排污水（锅炉定排水+软水制备浓水）排放系数为 0.356 吨/吨-原料，本项目生物质原料为 20090t/a，则锅炉排污水为 20.43t/d，7152t/a。锅炉废水经沉淀处理后与生活污水共同排入污水管网。 项目蒸汽直接通过供热管网供应到其他企业，项目锅炉蒸汽不设冷凝水回流装置，蒸汽通过管道提供给需要的企业使用，没有冷凝水回流，蒸汽供给各企业后，企业根据蒸汽的使用情况作为清下水或污水排放。 (3) 尿素溶液配置用水 本项目在脱硝时会配置尿素溶液，根据建设方提供的技术数据，尿素与水的配比为 1：2，本项目现有工程使用 50 吨尿素，尿素溶液配置用水量为
--	---

0.29m³/d (100m³/a) , 改建使用 150 吨的尿素, 则尿素溶液配置用水量为 0.85m³/d (300m³/a) , 使水全部在脱硝时蒸发消耗, 无废水外排。

项目用水及排水量见表。

表 2-8 项目用水及排水量

用水名称	现有项目用水量	改建用水量	排放系数	改建排水量	全厂排水量
生活用水	$\frac{1.5\text{m}^3/\text{d}}{(525\text{m}^3/\text{a})}$	$\frac{1.5\text{m}^3/\text{d}}{(525\text{m}^3/\text{a})}$	0.8	$\frac{1.2\text{m}^3/\text{d}}{(420\text{m}^3/\text{a})}$	$\frac{2.4\text{m}^3/\text{d}}{(840\text{m}^3/\text{a})}$
锅炉用水	$\frac{205.71\text{m}^3/\text{d}}{72000\text{m}^3/\text{a}}$	$\frac{205.71\text{m}^3/\text{d}}{72000\text{m}^3/\text{a}}$	/	$\frac{20.43\text{m}^3/\text{d}}{(7152\text{m}^3/\text{a})}$	$\frac{54.83\text{m}^3/\text{d}}{(19190.5\text{m}^3/\text{a})}$
尿素溶液配置用水	$\frac{0.29\text{m}^3/\text{d}}{(100\text{m}^3/\text{a})}$	$\frac{0.85\text{m}^3/\text{d}}{(300\text{m}^3/\text{a})}$	/	0	0
合计	$\frac{207.5\text{m}^3/\text{d}}{(72625\text{m}^3/\text{a})}$	$\frac{208.06\text{m}^3/\text{d}}{(72825\text{m}^3/\text{a})}$	/	$\frac{21.63\text{m}^3/\text{d}}{(7572\text{m}^3/\text{a})}$	$\frac{57.23\text{m}^3/\text{d}}{(20030.5\text{m}^3/\text{a})}$

项目水量平衡如图 2-1 所示。

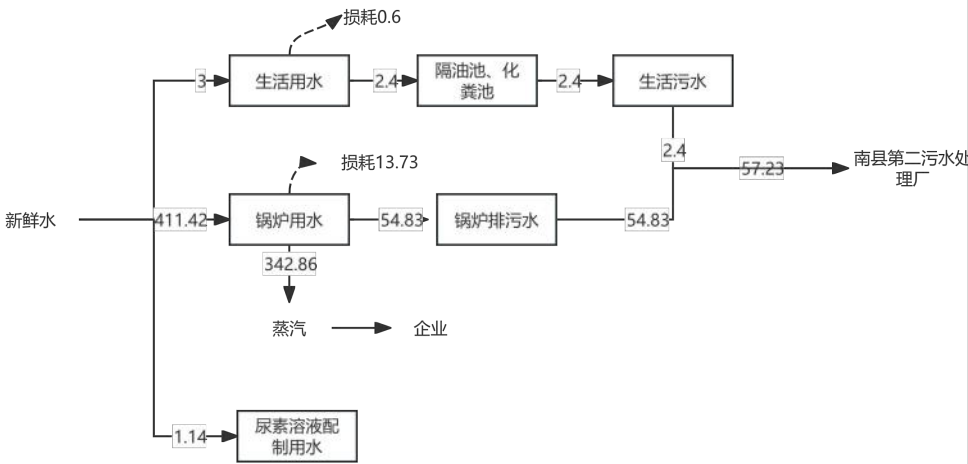


图 2-2 建设项目全厂水平衡图(m³/a)

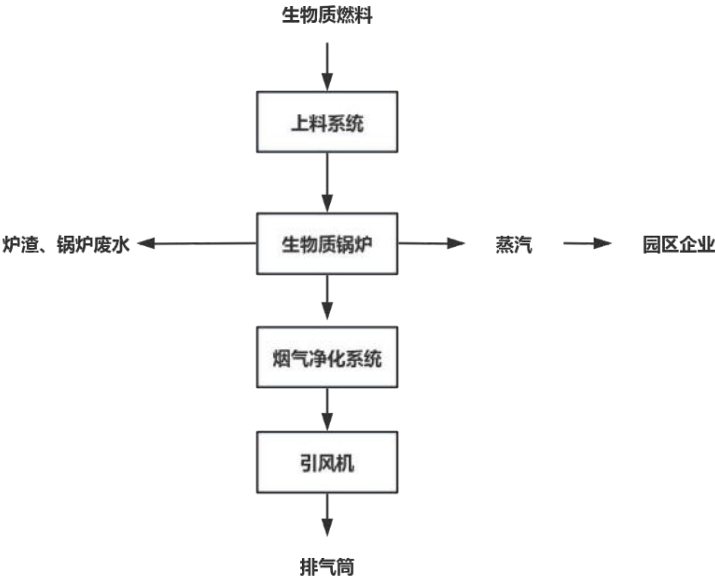
7、劳动定员及班制

本次改建不新增员工, 全厂员工 20 人, 其中改建劳动定员 10 人。厂区内设置食宿。年工作 350 天, 其中生物质燃气锅炉运行 6000 小时, 生物质锅炉运行约 3000 小时, 其他时间为保温。

锅炉协同运行、供汽分配说明

本项目配置 10t/h 生物质燃气锅炉 (现有) +20t/h 秸秆捆烧锅炉 (本次改建), 统一向园区热网供汽。

	<u>1、秸秆收割旺季（秋收，秸秆供应充足）</u> <u>园区日均基础负荷 26.8t/h, 20t/h 秸秆捆烧锅炉作为主力热源, 承担 16 ~ 19t/h 蒸汽; 10t/h 生物质燃气锅炉低负荷稳燃, 补充 5 ~ 10t/h 蒸汽, 总出力匹配园区平均用汽需求。优势: 旺季秸秆原料供应充足、采购成本低, 最大化消纳本地秋收秸秆, 落实县域秸秆离田综合利用政策, 从源头减少田间露天焚烧。</u> <u>2、秸秆淡季（春耕、夏季无秸秆产出, 厂区无大量秸秆长期存储条件）</u> <u>秸秆原料采购量大幅缩减, 厂区仅维持 800t-1000t 安全周转存量, 优先保高峰应急; 切换运行模式: 10t/h 生物质燃气锅炉作为主力热源, 承担基础蒸汽; 20t/h 秸秆锅炉低负荷间歇运行, 仅按需少量补汽, 秸秆库存耗尽后停机保温待机。优势: 规避秸秆长期堆存产生扬尘、霉变自燃风险, 不受秸秆产出季节性制约, 全年供热稳定可靠。</u> <u>3、低谷负荷工况（停产期, $\leq 10t/h$）仅运行 10t/h 生物质燃气锅炉; 20t 秸秆锅炉低保温待机, 减少秸秆低负荷不完全燃烧、降低无组织扬尘。</u> <u>4、高峰负荷工况: 两台锅炉满负荷同步运行, 总额定 30t/h; 依托园区管网蓄热、企业错峰生产缓冲瞬时峰值, 满足短时高峰需求。远期企业扩产增量预留新增锅炉扩建空间。</u> 8、厂区平面布置 本项目位于湖南南县高新技术产业开发区内, 本项目改建生物质锅炉替换原有 10t/h 的生物质燃气锅炉位置, 厂区中心设置 1 栋锅炉房, 厂区西侧设置 1 栋原料厂房, 东侧为综合办公楼。南侧为厂区出入口。 厂区内道路为城市型混凝土道路, 主要建筑物四周采用环形通道设计, 在满足生产工艺流程的条件下, 力求运输畅通, 运距短捷, 并且消防道路和运输道路相结合, 消防车辆可以迅速驶达厂内各个建筑物。厂区平面布置满足生产工艺要求, 满足安全生产要求, 供水、供电线路简洁, 整体布局合理。详情见附图。
工艺流程和产排污	(一) 施工期工艺流程图: 本项目污染影响时段主要为施工期和运营期, 其基本工序及污染工

环节	艺流程。 本项目场地已经建设完成，仅需要安装设备，涵盖水电管线铺设（给水、排水、电力线路安装）、设备安装（如暖通设备、消防设施、照明系统），以及各类设施的调试作业。 （二）营运期工艺流程图： 1、生物质锅炉工艺流程  <pre> graph TD A[生物质燃料] --> B[上料系统] B --> C[生物质锅炉] C --> D[炉渣、锅炉废水] C --> E[蒸汽] E --> F[园区企业] C --> G[烟气净化系统] G --> H[引风机] H --> I[排气筒] </pre> 图 2-3 生物质锅炉供热工艺流程图及产污节点图 锅炉供热工艺流程 （1）原料输送：秸秆捆运输至厂区后，存放于原料储存区，避免原料受潮、散落造成二次污染。秸秆捆通过刮板输送机运送至上料系统，上料系统自动将捆状秸秆打碎，按照锅炉负荷需求，均匀、稳定地将秸秆送入炉膛，保证燃烧工况稳定。原料输送过程全部封闭，且配备负压收尘系统 （2）炉膛燃烧与热能转换：生物质燃料在锅炉炉膛内燃烧，炉膛内维持850℃以上高温，实现充分燃烧。燃烧释放的热能通过锅炉受热面（水冷壁、对流管束等）加热锅筒内的给水，将水加热为蒸汽，供给园区相关企业进行生产。 烟气净化系统：生物质在燃烧过程中会产生颗粒物、二氧化硫以及氮氧
----	--

化物,颗粒物经多管除尘以及经布袋除尘器去除;氮氧化物配套 SNCR (SNCR 工艺是在没有催化剂作用下,向炉膛中喷入还原剂尿素溶液,还原剂迅速热解成 NH_3 与烟气中 NO_x 反应生成 N_2 ,从而降低 NO_x 排放量。)脱硝装置降低 NO_x 浓度;净化后的烟气经引风机增压,通过烟囱达标排放。

灰渣处理与综合利用:炉膛燃烧产生的炉渣落入炉底除渣系统,经刮板输送机送入渣仓暂存;除尘器收集的飞灰通过气力输送系统送入灰仓。

(3) 软水制备:项目共设置 1 台 20t/h 的软化水处理设备,用软水代替一般自来水可减少锅炉里结垢的几率,故一般采用阳离子交换树脂(软水器)将水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} (形成水垢的主要成份)置换出来,随着树脂内 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的增加,树脂去除 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的效能逐渐降低。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功能由于水的硬度主要由钙、镁形成,钠离子交换软化处理的原理是将原水通过钠型阳离子交换树脂,使水中的硬度成分 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 与树脂中的 Na^+ 相交换,从而吸附水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ,使水得到软化。

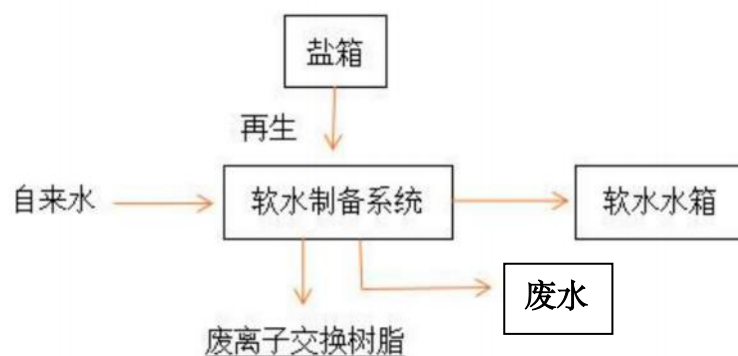


图 2-4 锅炉软水制备流程图

(三) 产污情况分析

本项目具体产污情况详见下表。

表 2-9 项目污染因子一览表

时期	污染类别	来源	主要污染因子
运营期	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、pH、氨氮、总磷
		锅炉定排水、软水制备浓水	COD、TDS(全盐量)

		废气	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	
			废气处理	逃逸氨	
		噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	
		固废	办公生活	生活垃圾	
			一般固废	废离子交换树脂、集尘灰、炉渣、废布袋滤芯	

与项目有关的原有环境问题	1.现有工程企业概况 中化学青桐绿能科技(南县)有限公司于 2024 年 1 月委托湖南沐程生态环境工程有限公司编制了《中化学青桐绿能科技(南县)有限公司益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热项目环境报告表》，并于 2024 年 1 月 22 日取得了益阳市生态环境局的批复：益环评表〔2024〕9 号。由于生产设备以及原料发生变化，于 2024 年 8 月委托湖南沐程生态环境工程有限公司重新编制了《中化学青桐绿能科技(南县)有限公司益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热项目（重大变动）环境影响报告表》，并于 2024 年 8 月 22 日取得益阳市生态环境局的批复：益环评表〔2024〕52 号，于 2025 年 6 月 24 日取得排污许可证（编号：91430921MACXXQHAXH001Q），于 2025 年 9 月进行了阶段性验收。 2. 现有工程实际排放量 a、验收意见 根据 2025 年 7 月 10 日、8 月 22 日中化学青桐绿能科技(南县)有限公司委托湖南易佳检测技术有限公司对本企业验收监测报告，验收结论如下： 监测结果表明： （一）废水 验收监测期间，生活污水排放口中各污染因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。 （二）废气 验收监测期间，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉限值要求，氨浓度满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法（HJ563-2010）》6.1.1 条中氨逃逸质量浓度的规定。厂界无组织废气监控点中，氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中限值，颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。 （三）噪声 验收监测期间，厂界四周昼、夜间噪声监测结果满足《工业企业厂界环
--------------	--

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

(四) 污染物排放总量

项目项目二氧化硫、氮氧化物排放量均满足环评及批复(益环评表[2024]52 号) 规定的总量控制要求。

b、自行监测

2025 年 12 月 18-19 日企业委托湖南易佳检测技术有限公司对本企业进行自行监测（易佳检测(2025)第 12043 号）其中对噪声、废气、废水进行了监测。本项目各污染物排放情况如下所示。

表 2-12 现有工程噪声排放情况

检测点位	检测时间	检测项目	单位	测量值
				昼间
厂界东侧外 1 米处▲1	2025.12.1 8	工业企业 厂界噪声	dBA)	59
厂界南内侧 1 米处▲2				58
厂界西侧外 1 米处▲3				57
厂界北侧外 1 米处▲4				55

备注：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类标准限值。

表 2-13 现有工程废水排放情况

检测点 位	检测项目	单位	检测结果				参考 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值 或范围	
DW001 废水总 排口 ★1	采样日期		2025.12.19				
	pH 值	无量 纲	7.1 (14 ℃)	7.0 (15 ℃)	7.2 (16 ℃)	7.0-7.2	6-9
	悬浮物	mg/L	41	37	39	39	400
	五日生化需氧 量	mg/L	7.9	8.3	8.6	8.3	300
	化学需氧量	mg/L	38	35	37	37	500
	氨氮	mg/L	28.3	27.1	24.5	26.6	/
	动植物油	mg/L	0.37	0.43	0.43	0.41	100
	总磷	mg/L	0.47	0.44	0.46	0.46	/

	溶解性总固体 (全盐量)	mg/L	189	214	207	203	/		
表 2-14 现有工程有组织废气排放情况									
采样日期	采样点 位	检测项目		单位	参 考 限 值	检测结果			
						第一 次	第二 次	第三 次	均值
2025.12.1 9	排气筒 (DA001)	标干废气流量		Nm³/h	/	18951			
		含氧量		%	/	12.1	11.5	12.9	12.2
		氮氧化 物	折算浓 度	mg/ m³	150	49	48	88	62
			排放速 率	kg/h	/	0.474	0.493	0.777	0.581 ·
		二氧化 硫	折算浓 度	mg/ m³	50	16	<6	<6	/
			排放速 率	kg/h	/	0.152	0.028	0.028	0.069
		颗粒物	折算浓 度	mg/ m³	20	16.4			
			排放速 率	kg/h	/	0.144			
		氨	折算浓 度	mg/ m³	8	4.37	4.06	4.20	4.21
			排放速 率	kg/h	/	0.045	0.042	0.043	0.043
		烟气黑度		级	≤1	<1			
表 2-15 无组织废气检测结果									
采样 日期	检测点位	检测项目	检测结果		参 考 限 值	单 位			
			浓度值	浓度最大值					
2025.1 2.18	厂界上风向 1#	总悬浮颗 粒物 (颗粒物)	220	353	1000	ug/m³			
	厂界下风向 2#		353			ug/m³			
	厂界下风向 3#		346			ug/m³			
	尿素储罐周边○5	氨	0.59	/	1.5	mg/m³			

实测污染因子年排放量为二氧化硫 0.83t/a，氮氧化物 6.8t/a。

3、现有项目生物质燃气锅炉供热工艺流程

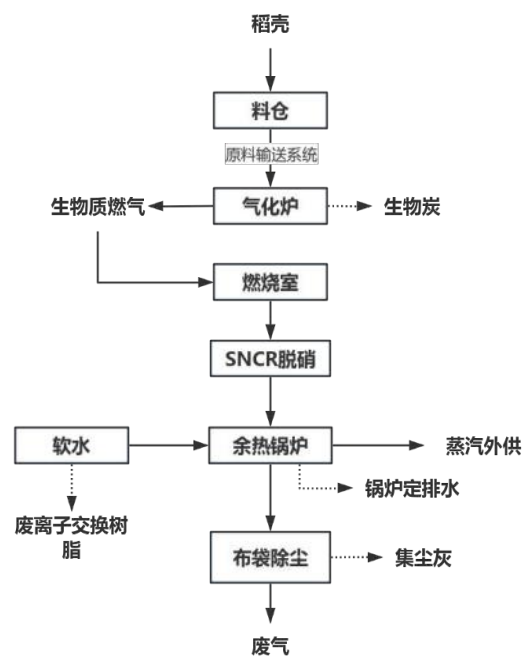


图 2-4 生物质燃气锅炉供热工艺流程图及产污节点图

工艺流程

- (1) **原料输送**：本项目稻壳由原料输送系统送入炉前料仓中，通过给料装置送入气化炉内，原料输送过程全部封闭，且配备负压收尘系统。
- (2) **气化**：气化炉炉膛为绝热结构，下部为高温氧化反应区，上部为热解和干燥区，稻壳与顶部吸入的空气发生热解气化反应，生成生物质燃气和稻壳炭，稻壳炭由螺旋输送机冷却后排出，再通过回转式冷炭器实现深度冷却完全冷却后的稻壳炭由输送装置送入稻壳炭暂存仓。
- (3) **脱硝**：SNCR 工艺是在没有催化剂作用下，向炉膛中喷入还原剂尿素溶液，还原剂迅速热解成 NH_3 与烟气中 NO_x 反应生成 N_2 ，从而降低 NO_x 排放量。
- (4) **蒸汽输送**：生物质燃气在高温燃气风机的抽吸作用下进入高温燃气燃烧室内与送入的燃烧风继续燃烧放热，燃烧产生的高温烟气送入生物质燃气锅炉生产蒸汽，蒸汽通过管网提供给企业用户使用。烟气经生物质燃气锅炉冷却至 130°C 左右的烟气经布袋除尘器处理后经 26m 排气筒排出。本工程

锅炉采用双锅筒纵向布置生物质燃气锅炉。生物质燃气锅炉技术成熟可靠，建设周期短，换热效率高。（备用锅炉与主用锅炉共用 1 根排气筒：DA001）

生物质燃气化工艺流程

生物质燃气化是指将生物质原料送入气化炉中，在欠氧的条件下进行气化裂解从而得到生物质碳和生物质燃气。生物质燃气化原理是在一定的热力学条件下，借助于气化介质(空气、氧气或水蒸汽等)的作用，使生物质发生热解、氧化、还原、重整反应，热解伴生的焦油进一步热裂化或催化裂化成为小分子碳氢化合物获得 CO、H₂ 和 CH₄ 等气体。

生物质由纤维素、半纤维素、木质素、惰性灰等组成，含氧量和挥发份高，焦炭的活化性强，因此生物质与煤相比，具有更高的气化活性，更适合气化。

生物质原料进入生物质燃气化炉后，在一定的热力学环境下依次进行干燥、热裂解、氧化、还原等物理化学反应，产生一氧化碳、氢气、甲烷等成分的可燃体。气化炉反应分为氧化层、还原层、热解层和干燥层。

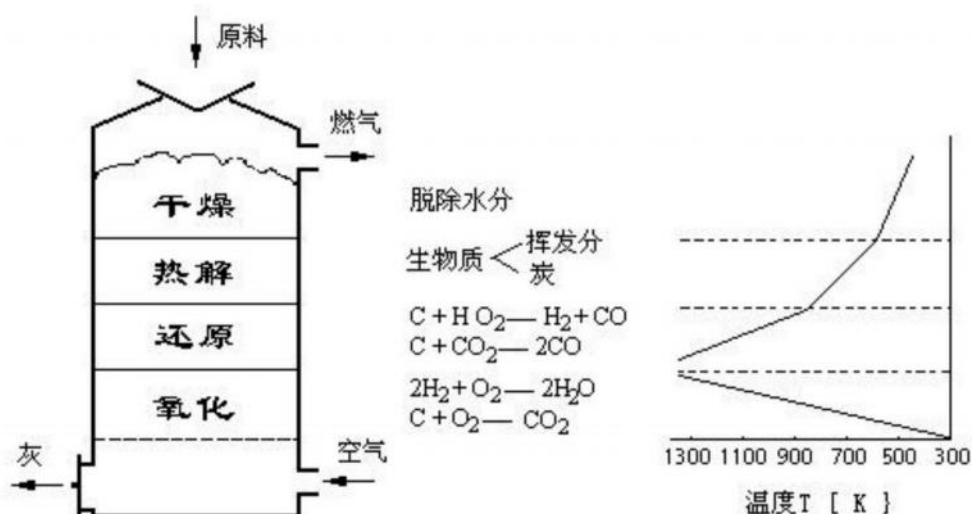


图 2-5 生物质燃气化原理图

(1) 干燥层。经过调节进入气化炉后的燃料，首先加热析出表面水份，干燥过程主要发生在 100~150℃ 之间，大部份水分在低于 105℃ 的条件下释放。

(2) 热解层。温度升高到 150℃ 以上，燃料开始发生热解，析出挥发分，与氧反应使温度迅速提高，加速热解，热解层温度约为 300~500℃，热解气相

产物可过燃料质量的 70%以上。燃料析出挥发份后，留下生物炭，构成进一步反应的床层，挥发分将参与下阶段氧化还原反应

(3) 氧化层。热解产物与氧气发生剧烈的放热反应，使温度达到 300~600℃提供给干燥、热解和还原层所需的吸热反应的热量，是整个气化过程的驱动力。在气化炉中，只供入有限的空气，是不完全燃烧过程，燃烧产物包括水蒸汽、CO₂ 和 CO，可通过调节风阀调整空气的供给量，控制温度，使氧化更合理、有效。

(4)还原层。还原反应在氧化反应的后方，不完全燃烧产生的水蒸汽和 CO₂ 等与碳反应生成 H₂ 和 CO，从而完成固体燃料向气体燃料的转变。还原反应是吸热反应，温度越高，反应越强烈。随着反应的进行，温度不断下降，反应速率也逐渐降低。还原层温度控制在 300~600℃。

氧化区及还原区总称气化区，气化反应主要在这里进行；裂解区和干燥区总称为燃料准备区。燃气温度通过料层和调风，控制在 450℃左右。生物质燃气化的目的是得到尽可能多的可燃性气体，使得燃料充分燃烧。在气化过程中会产生生物炭，在燃烧系统中堆层，作为催化剂参与焦油裂解；同时由于木炭可参与化学反应，与水蒸气反应生成一氧化碳和氢气，并能与燃气中生成的二氧化碳反应生成一氧化碳，二者都是可燃气体最终能大大增加燃气的热值。化学反应式： $C+H_2O(蒸汽) \rightarrow CO+H_2$ ， $C+CO_2 \rightarrow 2CO$ 。

4、现有环境问题及以新带老措施

目前企业已经建设完成 10t/h 的生物质气锅炉及配套设施，并已经完成阶段性验收，无环境问题。

本项目实施双重“以新带老”减排措施：一是厂区内部减量整改，取消 1 台规划未建 10t/h 气化锅炉，削减了废气源；统一规范全厂废气、废水、固废治理设施与运维管理，补齐现有工程环保短板。二是园区全域污染治理，依托新增 20t/h 秸秆锅炉形成集中供热能力，逐步关停辖区 2t/h 以下无脱硝、低效除尘自备小锅炉，大幅削减区域分散大气污染物；项目年消纳万吨本地秸秆，减少田间秸秆露天焚烧面源污染。通过设备减量、治理升级、分散热源替代、秸秆资源化消纳多重手段实现区域污染物以新带老削减。

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

1、环境空气质量现状

1.1 常规因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年版），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局南县分局发布的 2025 年度益阳市南县环境空气污染浓度均值统计数据，其统计分析结果见表 3-1。

表 3-1 2025 年益阳市南县中心城区环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32.4	30	不达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1500	4000	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	136	160	达标

由上可知, 2025 年南县环境空气质量各指标中除 PM2.5 年均浓度不达标, SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO 24 小时平均第 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》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值，故南县属于不达标区。

1.2 特征因子

为了解项目所在地特征因子（氨气、TSP）质量状况，本报告引用《湖南南县高新技术产业开发区调扩区规划环境影响报告书》中委托湖南中石检测有限公司对新颜安置区的监测数据。

监测点位：新颜安置区（G2）

监测时间：2024 年 12 月 24 日-12 月 30 日。

监测项目：TSP

与本项目位置关系：东南 500m													
监测结果：详见表 3-2；													
表3-2 特征因子监测数据一览表													
监测点	监测因子	监测值范围	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值	是否达标							
G2	TSP (日均值)	0.121-0.128	0	0	0.3	达标							
根据上表数据可知，本项目 TSP 最大浓度为 134ug/m³，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 TSP 限值 300ug/m³ 的要求。													
2、地表水环境质量现状													
为了解项目所在区域地表水（藕池河中支）环境质量现状，本次环评查阅了益阳市生态环境局官网—政务平台—监测科技—综合信息中 2025 年全市环境质量状况的通报，其中藕池河中支水质状况统计结果如下表。													
表 3-3 南县藕池河中支常规监测断面水质统计结果一览表													
断面	年份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
下柴市	2025	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅳ
由上表可知，2025 年下柴市断面 1、3、5、6、12 月水质为Ⅳ类，水质状况为中度污染，主要污染指标为高锰酸盐指数和化学需氧量。藕池河中支下柴市断面水质有所波动，但年均总水质达到或优于Ⅲ类水质。针对部分常规监测断面超标情况，南县人民政府已采取整改措施：①加强南县污水处理厂的管理，确保设备正常运转，污水处理后达标排放；②加大开发区内沟渠的日常清扫保洁力度，定期清淤。													
3 声环境质量现状													
本项目周围 50m 内无声环境保护目标。													
4、生态环境质量现状													
本项目位于工业园区，用地性质属于工业用地，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	1、据调查厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区。						
	2、厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；						
	3、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（用水均为市政管网提供的自来水）。						
表 3-4 大气环境保护目标一览表							
环境要素	保护目标	经纬度		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
		N	E				
大气环境	金桥村居民	112.36849129	29.37647452	居民约 10 户	西	400-500m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

污染物排放控制标准	1、废气排放标准					
	项目生物质锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值。生物质燃气锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉特别排放限值，厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放监控限值。食堂油烟满足《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）。氨排放浓度参照执行《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法（HJ563-2010）》氨逃逸的规定（低于 8.0mg/m³）。					
	表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）					
污染物项目		燃煤锅炉	燃气锅炉	污染物排放监控位置		
颗粒物		30	20	烟囱或烟道		
二氧化硫		200	50			
氮氧化物		200	150			
林格曼黑度（林格曼度，级）		≤1	≤1	烟囱排放口		
表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						
污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度限值		
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m³	
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0	

2、废水排放标准

生活污水经隔油池、化粪池预处理后经市政管网排入南县第二污水处理厂，锅炉定排水及软水制备浓水与生活污水共同经通过市政管网排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入藕池中支。项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

表 3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位 mg/L

项目	pH	SS	BOD5	COD	氨氮	动植物油
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	6-9	400	300	500	/	100

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 排放限值，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

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》（GB12523-2025）	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准	65	55

4、固体废物储存、处置标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为改建工程，无施工期，仅需设备安装。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 本项目运营期产生的废气主要是生物质燃料燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、以及逃逸氨。 通过同省同类燃生物质成型颗粒的锅炉烟气实际监测数据得知，锅炉烟气中不含汞。调研的同类项目为《吉林省白云生态食品有限责任公司锅炉扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目为1台生物质蒸汽锅炉(15t/h)，燃料类型为生物质颗粒燃料，通过对锅炉烟气中汞进行了监测，检测结果为未检出，所以本项目不对锅炉烟气中汞进行评价，不开展大气专项评价。 (1) 锅炉废气 本项目设置1台20t/h生物质锅炉，使用秸秆作为锅炉燃料，根据行业常用的水稻秸秆的成分分析， 按工业常用的0.8MPa饱和蒸汽计算，焓值为2769.1 kJ/kg；年产生蒸汽6万吨，年总热量需求约为1.66×10^{11} KJ，根据建设方提供的数据，20t/h的生物质锅炉热效率为86.15%，则锅炉需要输入的热量约为1.93×10^{11} KJ。根据建设方提供的资料，本项目使用的为水稻秸秆，含水率为35%，低位热值为9600.97KJ/kg，则需要秸秆的量约为20090t/a。 根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），本项目锅炉源强核算公式确定如下： a、烟气量计算公式 根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录C中没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表5燃生物质锅炉进行计算。本项目生物质燃

料收到基低位发热量 $Q_{net, ar}=9.6\text{MJ/kg}<12.54\text{MJ/kg}$ ，基准烟气量 (V_{gy} , Nm^3/kg) 公式选择如下：

$$V_{gy}=0.393Q_{net, ar}+0.788$$

b、颗粒物（烟尘）计算公式

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），烟尘排放量依据以下公式计算：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中： E_A ：核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R ：核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar} ：收到基灰分的质量分数，%； $A_{ar}=9.23\%$ ；

d_{fh} ：锅炉烟气带出的飞灰份额，%；根据附录表 B.2，取值 50%。

η_c ：综合除尘效率，%；经查阅资料，布袋除尘器+多管旋风除尘器除尘效率为 99.8%

C_{fh} ：飞灰中的可燃物含量，%，（ C_{fh} 参考 GB/T15317-2009 中表 5 和 GB/T17954 中表 4），本项目取值 10%。

c、 SO_2 计算公式

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）， SO_2 排放量依据以下公式计算：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： E_{SO_2} ：核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ：核算时段内锅炉燃料耗量，t；

S_{ar} ：收到基硫的质量分数，%；本项目为 0.03。

q_4 ：锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据 HJ991-2018 表 B.1，本项目

锅炉使用的生物质燃料灰分不高，故取平均值 7.5%。

η_s : 脱硫效率，%

K: 燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，根据 HJ991-2018 表 B.3 燃料中硫转化率取值 0.30。

d、NO_x 计算公式

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），以产污系数法计算 NO_x 排放量，依据以下公式计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，t；

β_j —产污系数，参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准），氮氧化物的产污系数为 1.02kg/吨－燃料；

η —污染物脱除效率，本次新增锅炉配套了 SNCR 进行脱硝处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数，采用 SNCR 的排污系数为 0.51，即脱硝效率为 49%，

本项目锅炉房锅炉年消耗秸秆捆烧燃料为 20090t/a，年运行时间均为 3000h，综合最低除尘效率为 99.8%，脱硝效率为 49%，本项目锅炉废气污染物产生及排放情况见表 4-1。

表 4-1 本项目锅炉废气污染物产生及排放情况

污染源	污染物	烟气量 Nm ³ /a	污染物产生情况		污染物排放情况		标准限值 mg/m ³
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
生物质 锅炉	颗粒物	91.6×10 ⁶	1031.1	11255	2.06	22.5	30
	SO ₂		3.35	36.5	3.35	36.5	200
	NO _x		20.5	223.6	10.25	111.8	200

(3)逃逸氨

本项目采用尿素进行脱硝，尿素在高温状态下分解为氨，氨与氮氧化物反应达到脱硝的目的。在脱硝过程中，会有少量的氨逃逸，本项目 20t/h 秸秆锅炉年运行 3000h，年尿素消耗量 150t/a，尿素摩尔质量 60g/mol，分解理论：1mol 尿素生成 2mol NH₃；脱硝效率 49%，NO_x产生量为 20.5t/a、排放量

为 10.25t/a；锅炉年标干烟气总量 $91.6 \times 10^6 \text{ Nm}^3/\text{a}$ ；SNCR 设计氨氮摩尔比 $\text{NSR}=1.5$ （生物质锅炉常规合理取值），则理论产生的 NH_3 量为 85t/a，参与脱销还原反应的消耗 NH_3 量为 3.79t/a，则逃逸氨的排放量为 81.2t/a。逃逸氨的标杆浓度为 $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）中氨逃逸浓度低于 $8.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求

表 4-2 废气产生、排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况			排气筒高度 (m)
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	
生物质锅炉废气	颗粒物	1031.1	11255	343.7	SNCR+多管旋风除尘+布袋除尘器	99.8	2.06	22.5	0.69	45m (DA002)
	SO_2	3.35	36.5	1.12		/	3.35	36.5	1.12	
	NO_x	20.5	223.6	6.83		49	10.25	111.8	3.42	
脱销	氨	85	/	28.33	/	/	81.2	0.89	27.07	

表 4-3 大气污染物排放汇总表

有组织		
污染物	改建排放量 (t/a)	建成后全厂排放量 (t/a)
颗粒物	2.06	2.34
二氧化硫	3.35	4.95
氮氧化物	10.25	17.85
无组织		
氨	81.2	/

表4-4 排放口基本情况

编号	高度(m)	内径(m)	温度($^{\circ}\text{C}$)	名称	类型	地理坐标
DA002	45	1.4	36	生物质锅炉废气排放口	一般排放口	E112°22'24.9127",N29°22'36.9678"

1.2 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-5 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				达标分析
			最大浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持续时间	最大排放量 (kg/a)	
锅炉废气	颗粒物	除尘系统故障，处理效率为 0	11255	343.7	1 次/a, 1h/次	343.7	不达标
	氮氧化物	脱硝设施故障	223.6	6.83	1 次/a, 1h/次	6.83	不达标

非正常工况下，锅炉废气排放不达标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

1.3 废气处理设施可行性分析：

(1) 锅炉废气

本项目生物质锅炉废气中的颗粒物采用布袋除尘以及多管旋风除尘，氮氧化物采用 SNCR 脱硝，SNCR 工艺是在没有催化剂作用下，向炉膛中喷入还原剂尿素溶液，还原剂迅速热解成 NH₃ 与烟气中 NO_x 反应生成 N₂，从而降低 NO_x 排放量。技术原理是用尿素还原剂喷入炉内与 NO_x 进行选择反应。还原剂喷入炉膛温度为 800℃-1000℃ 的区域，还原剂迅速热分解成 NH₃ 并与烟气中的 NO_x 进行 SNCR 反应生成 N₂，降低其排放量。

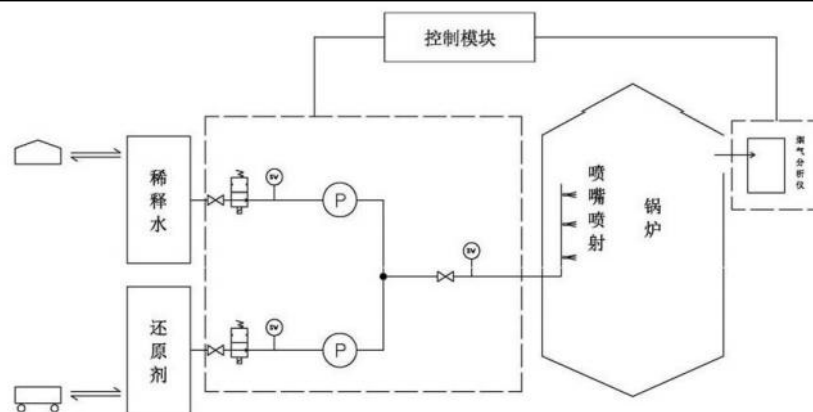


图 4-1 SNCR 脱硝工艺流程示意图

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 3 锅炉烟气污染防治可行技术，本项目采用的废气治理措施属于可行技术，且根据前述工程分析，锅炉废气排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值。

表 4-6 与《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中废气污染防治可行技术参考表对比分析表

生产单元	生产设施	废气产污节点	污染物项目	排放形式	污染防治措施及工艺	本项目防治措施	是否为可行技术
热力生产单元	燃生物质锅炉	烟气	氮氧化物	有组织	低氮燃烧、SNCR 法、SNCR-SCR 联合脱硝、SCR 法、其他	SNCR 法	是
			颗粒物	有组织	袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他	多管除尘+布袋除尘	是

1.4 排气筒设置合理性分析

①高度可行性

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度（装机容量 $\geq 20\text{t/h}$ ，最低高度 45m）以及“4.5 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”要求，项目周边 200m 范围内最高建筑物低于 20m，本项目生物质锅炉烟囱

45m，满足烟囱高度要求。

②内径合理性

从大气污染物排放和扩散角度来讲，在保证满足排气筒设计要求的前提下适当加大出口烟速，有利于烟气及污染物的动力抬升和降低落地浓度。但是，出口烟速过高则易导致送风、排烟系统压力过大，经这上不宜且烟气在烟囱出口处会出现急剧夹卷效应；而出口烟速过低易造成烟气在烟道出口处出现下洗，从而排烟不畅不利于烟气排放和迅速扩散，既影响相关排烟设备正常运行和经济技术设计最优化，同时也会出现漫烟等扩散造成局部重污染。两者形成平衡，才是合理。锅炉烟囱出口流速范围可 10--30m/s 之间。

本项目锅炉全负荷运营时设计的 DA002 最大风量约 11 万 m³/h，锅炉烟囱出口流速取 20m/s，经计算得 DA002 烟囱直径为 1.4m，故烟囱出口内径取 1.4m 可行，项目烟囱内径大小是合理的。

1.4、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中自行监测管理要求和本项目废气排放情况，本项目属于单台 20t/h 及以上，本项目废气自行监测要求见表。

表 4-7 环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
运营期	大气	排气筒 (DA002)	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	自动监测
			林格曼黑度、氨	1 次/季度
		厂界	颗粒物、氨	1 次/季度

2、废水

2.1 废水源强分析

本项目废水主要为生活污水及生产废水。

(1) 生活污水

根据前述工程分析，项目生活污水排放量为 2.4m³/d，840m³/a。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，动植物油，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。动植物油: 60mg/L, 生活废水经隔油池、化粪池处理后通过园区污水管网排入南县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入藕池中支。

(2) 生产废水

本项目生产废水包括锅炉定排水以及软水处理废水, 根据前述工程分析, 生产排水改建工程为: 20.43m³/d, 7152t/a。主要成分为 COD、无机盐类, 根据《全国第二次污染物普查锅炉产排污量核算系数手册》, COD 浓度约 84mg/L, 经沉淀后与生活废水共同排入污水管网。项目锅炉蒸汽不设冷凝水回流装置, 蒸汽通过管道提供给需要的企业使用, 没有冷凝水回流, 蒸汽供给各企业后, 企业根据蒸汽的使用情况作为清下水或污水排放。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			受纳水体	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、动植物油	南县第二污水处理厂	间接排放, 流量稳定	TW001	化粪池	/	藕池河中支	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产排水	pH、COD _{Cr} 、TDS			/	/	/			

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标

											准
1	DW001	E 112°22'1 1.120"	N 29°22'4 7.204"	7152t/a	南县第二污水处理厂	间断排放	全天	南县第二污水处理厂	COD	50	
									BOD	10	
									SS	10	
									NH ₃ -N	5	

2.2 废水排入南县第二污水处理厂可行性分析:

A、水质

生活污水水质参照一般城镇生活污水水质: pH6 ~ 9、COD300mg/L、NH₃-N30mg/L、BOD₅200mg/L、SS 取 250mg/L, 动植物油: 60mg/L, 生产废水水质约 COD 为 84mg/L, 均满足南县第二污水处理厂进水水质要求, 因此本项目生活废水以及生产废水共同接入南县第二污水处理厂从水质上可行。

B、污水管网铺设

项目位于南县经开区西园区范围内, 都已铺设污水管网。项目位于南县第二污水处理厂已建管网服务范围内, 通过管网接入污水处理厂是可行的。

C、水量

南县第二污水处理厂一期工程设计处理能力为 1.0 万 m³/d, , 目前实际处理水量约 8000t/d, 本项目全厂建成后产生的最大废水外排总量为 57.23m³/d。占其剩余处理能力的 3%, 污水处理厂有能力接纳本项目废水, 本项目废水不会对南县第二污水处理厂的水量形成冲击,

综上所述, 从配套管网、接管水量及水质方面分析, 本项目废水排入南县第二污水处理厂集中处理是可行的。

2.3 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017), 本

项目废水监测要求如下:

表 4-11 环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
营运期	废水	企业废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、硫化物、溶解性总固体（全盐量）、流量	1 次/季度

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目的噪声主要来源于各类生产设备噪声，主要产噪设备声源状况见表。其中项目低噪声设备数量较多，声功率级均 ≤ 80 dB (A)，合并为“其他辅机”统一考虑，对厂界噪声贡献较小，不单独进行预测。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 /dB (A)	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
		改建项目											
1		20t/h 秸秆捆 烧生物 质蒸汽 锅炉	1	90	基础减 振、厂房 隔声	0	10	1	10	70	20	50	1
2		一次风 机	1	88	基础减 振、厂房 隔声	-2	12	1	5	73	20	53	1
3		二次风 机	1	88	基础减 振、厂房 隔声	-2	12	1	5	73	20	53	1
4		引风机	1	90	基础减 振、厂房 隔声	-5	15	1	8	68	20	48	1
5		布袋除 尘器	1	92	基础减 振、厂房 隔声	-5	13	1	10	72	20	52	1

6	多管除尘器	1	92	基础减振、厂房隔声	-5	13	1	10	72	20	52	1
7	水冷刮板除渣机	1	85	基础减振、厂房隔声	-22	2	0.5	5	70	20	50	1
8	气力输灰系统	1	90	基础减振、厂房隔声	-30	-5	0.5	8	72	20	52	1
9	螺杆空气压缩机	1	92	基础减振、厂房隔声	28	-10	0.5	5	75	20	55	1
10	其他辅机	若干	60-78	基础减振、厂房隔声	/	/	0.5	/	70	20	50	1

注：以锅炉房为中心作为原点

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

位置	设备名称	数量	空间相对位置 (m)			声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
原料区	运输车辆	5 台	-10	-20	0.5	88	基础减振	8: 30-17: 30

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本次评价采用下述噪声预测模式

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式：

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

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

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目位于室内的声源，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减，公式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-2lg (r/r_0)$$

④噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级噪声贡献值 (L_{eqg})计算公式为：

$$L_{eqg}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)\right]$$

⑤噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级

噪声预测值(L_{eq})计算公式为：

$$L_{eq}=10lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

3.2 噪声预测结果及评价

本项目夜间不生产，仅预测昼间噪声值，背景值取自行监测期间噪声监测值，建成后全厂噪声影响预测结果如表所示。

表 4-15 噪声源对项目厂界噪声影响预测值（昼间） 单位：dB(A)

序号	预测点	噪声背景值 dB(A)	预测结果 dB(A)	噪声标准 dB(A)	超标达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间
1	厂界东侧	59	61	65	达标
2	厂界南侧	58	58	65	达标
3	厂界西侧	57	60	65	达标
4	厂界北侧	55	61	65	达标

项目噪声源经过叠加和距离衰减后，厂界四周噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值的要求。

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声等作用后厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求，对项目周围环境的影响较小。同时企业仍需引起高度重视，积极采取有效措施，对项目各噪声源进行有效治理，落实相应的降噪、隔声处理，降低噪声对周边环境的影响。

3.3、噪声污染防治措施

- ①选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ②高噪声的设备布置在车间内，对车间采取隔声、消声、吸声等降噪措施；
- ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④合理布局，要求将噪声较大的设备尽量往远离敏感目标一侧安装。利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度地距离衰减。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017)中的相关规定，噪声监测计划与检查方案见下表。

表 4-13 声环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率
营运期	噪声	场界四周外 1 米处	dB（A）	每季度一次

4、固废

本项目运营过程中产生的固废主要是员工生活垃圾、炉渣、除尘器集尘灰、废离子交换树脂、废布袋。

1、生活垃圾

本项目不新增劳动定员，改建项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d。年工作日 350 天。生活垃圾产生量 5kg/d，即 1.75t/a。生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

2、除尘器集尘灰、废布袋滤芯

布袋除尘器和多管除尘器收集的集尘灰，固废代码为 900-099-S03：布袋除尘器和旋风除尘器收集的烟尘量约 1029 吨/年，收集后外售给农户作农肥。项目除尘器应定期检修，及时更换滤芯。项目废滤芯产生量约 0.1t/a，为一般工业固废，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-009-S59，交由一般固废处置公司回收处置。

3、废离子交换树脂

根据企业提供数据，软水制备过程产生废离子交换树脂量约为 2t/a。本项目产生的废离子交换树脂属于一般固废，固废代码为 900-008-S59。交由环卫部门处置。

4、炉渣

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）8.1.1 燃煤、燃生物质锅炉灰渣产生量可根据灰渣平衡按下面公式计算。

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中：E_{hz}——核算时段内炉渣产生量，t，根据飞灰份额 dfh 可分别核算飞灰、灰渣产生量；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，生物质（秸秆等）A_{ar}=9.23；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据 HJ991-2018 表 B.1，本项目锅炉使用的生物质燃料灰分不高，故取平均值 7.5；

Q_{net,ar}——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目生物质（秸秆等）取 9600kJ/kg。

经计算炉渣产生量为 2281.4t/a。锅炉炉渣固废代码（900-099-S03），收集后外售。

表 4-14 固体废物产生及排放情况一览表

序号	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)	环境管理要求
1	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	1.75	垃圾桶	环卫部门定期清运	1.75	分类收集，定期清运
2	生产过程	集尘灰	一般工业 固体废物	/	固体	/	1029	袋装，	外售	1029	按照《一般工业固体废物贮存和填埋

			(900-099-S03)				一般工业固废暂存间			《污染控制标准》(GB18599-2020)
3		废离子交换树脂	一般工业固体废物(900-008-S59)	/	/	2		环卫部门定期清运	2	要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。
4		废滤芯	一般工业固体废物(900-009-S59)	/	/	0.1		一般固废处置公司回收处置	0.1	
5		炉渣	一般工业固体废物900-099-S03	/	/	2281.4		外售	$\frac{2281.4}{4}$	

固体废物管理要求

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置一般固废暂存间。

a) 固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。固体废物的厂内贮存应该满足 GB 18599 的要求。

b) 一般工业固体废物和危险废物在专门区域分隔存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况。

c) 一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。

d) 一般固废袋装进行收集暂存到一般固废暂存间，建设密闭式一般固废暂存间，保证厂内不长期堆存、集尘灰本身不会对大气环境造成影响。

一般固废暂存间、收储设施等依托工程的可行性说明

现有一般固废暂存间防渗、截污、分区、消防配套齐全，贮存容量可承接项目灰渣等一般固废短期周转，依托方案合规可行；

秸秆收储料棚（原料区）仅作为中转缓冲，秸秆随到随烧、无长期囤料，料棚封闭抑尘、截污消防设施完备，大幅降低自燃、扬尘、消防废水次生污染风险，库容、物流、环保安全条件均适配本项目即时消纳

秸秆的运营模式；整体依托方案技术可靠、环境可控、经济合理。

5、土壤、地下水环境影响分析

本项目主要对地下水、土壤影响的途径为废水以及固废，废水主要为锅炉定排水、软水制备浓水、生活污水，本项目厂内排水采用雨水、污水分流制。本项目隔油池、化粪池等废水处理构筑物均采用钢筋混凝土结构，池体内壁涂刷环氧树脂防腐防渗层，池底及周边区域进行硬化处理，可有效防止废水渗漏。固体废物暂存至固废暂存间，固废暂存间均拟做硬化处理，废水、固废均可得到有效处理处置，尿素溶液储罐周围设置围堰，正常情况下项目无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、环境风险分析

本评价通过发生事故后果的风险分析，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，将危险性事故对环境的影响减少到最低限度，以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的。

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列出的物质，项目不涉及风险物质，Q 值=0。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，直接判定本项目环境风险潜势为 I，故本评价仅对本项目环境风险做简单分析。

(2) 环境风险分析

本项目的环境风险是火灾、尿素溶液泄漏以及废气超标事故排放等风险，对建设项目来说，若发生火灾和爆炸，易造成生命财产损失，同时一些物质经过燃烧后产生的有毒气体将产生二次污染，对人员生命和财产也将造成危害。风险物质的泄漏也会对环境产生较大影响。

(3) 环境风险防范措施

a. 火灾爆炸及次生消防废水泄漏风险分析及防范措施

本项目在运营过程中有火灾风险，火灾爆炸引发的次生消防废水如不处理会对环境造成一定的影响，本环评要求企业：

	①利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。 ②同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。 ③一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。 ④隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。 b. 尿素溶液泄露风险应急防范措施 本项目在脱硝过程中，会配置尿素溶液，通过储罐储存，在生产过程中可能出现储罐破裂或者阀门故障等导致尿素溶液泄露排放事故，会对环境产生一定的影响。为了确保尿素溶液储罐正常运行，本环评要求： ①安排专人负责对储罐设施的日常维护和管理，固定时间检查罐体是否有破损、管道破损等情况，及时发现上报维修，确保尿素溶液储罐设施运转正常； ②尿素溶液发生泄露时需要立即开启通风系统，并将泄漏区域中的空气迅速稀释以达到安全浓度，应立即对泄漏源进行封堵，避免尿素溶液继续泄漏，使用适当的吸附剂或化学药品，将泄漏的尿素溶液吸收或中和，将吸收或中和后的尿素溶液妥善处理，不得随意倾倒，严禁直接排放到污水管道中。 ③应定期维护、检修尿素溶液储存设施，以保持尿素溶液储存设施的正常运行。 ④储罐周围设置围堰，其有效容积不低于最大单台储罐的容积，围堰内侧做防渗处理以避免渗漏。当储罐因意外发生渗漏、破裂时，围堰可快速拦截外泄的尿素溶液，防止溶液漫流污染周边土壤、地下水及水体环境，同时实现泄漏介质的集中收纳，为后续应急收集、转运处置预留操作时间，从源
--	--

	头规避次生环境与安全风险。 c.废气事故超标排放风险分析 本项目的废气主要为锅炉废气，在运营过程中由于环保设备损坏，会导致废气事故排放，对环境造成影响，本环评要求企业： ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行； ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测； ③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。建立布袋月度巡检制度，检查布袋磨损、孔洞、骨架锈蚀等情况。 ④当布袋破损时，若破损严重，联锁停运 20t 秸秆锅炉，停止进料，隔绝炉膛烟气，停机后密闭烟道，打开检修门更换破损布袋，同步清理灰斗积灰； d、秸秆原料堆场火灾及次生污染风险 夏季高温堆体升温都会导致堆场火灾，火灾燃烧产生大量烟尘、CO、颗粒物等，无组织扩散，造成周边大气短时重污染；灭火产生消防废水携带灰烬、秸秆碎屑、有机物，若未收集直排，会冲刷进入雨水管网、地表径流，造成藕池河中支 COD、SS 短时超标，同时渗入土壤、地下水引发污染；燃烧灰烬散落造成厂区及周边土壤面源污染。本环评要求企业： ①秸秆分区分层堆放，单堆高度不超过 4m，堆体间预留防火通道，设置测温探头，定期监测堆芯温度。 ②堆场出入口设置防火隔离带，场内禁明火、并在堆场四周设置干粉灭火器、消防沙等； ③雨水、消防水分流：正常雨水切换排入市政雨水管网；发生火灾时关闭雨水切换阀，所有灭火废水、冲洗废水全部导流进入园区消防废水收集池；收集池内废水不得外排，委托处置达标后方可排放，杜绝带污染物水体直排河道。
--	--

(4) 分析结论

本项目存在一定潜在事故风险，需加强风险管理，在项目建设和运营过程中要认真落实各种风险防范措施、制定事故应急预案，尽可能杜绝各类环境事故的发生和发展，避免当地环境受到污染。综上所述，项目在认真落实各项环境风险防范、应急与减缓措施的基础上，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，风险水平可接受。

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	DA002	颗粒物、二氧化 化硫、氮氧化 物、林格曼黑 度、	SNCR 脱硝+多管 旋风除尘+布袋除 尘器+45m 排气筒	《锅炉大气污染 物排放标准》 (GB13271-2014)
		氨	车间密闭	《火电厂烟气脱 硝工程技术规范 选择性非催化还 原法 (HJ563-2010)》 氨逃逸的规定（低 于 8.0mg/m³）
地表水环境	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动植物 油、总磷	隔油池、化粪池处 理后排入南县第 二污水处理厂	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	锅炉定排水、软 水制备浓水	pH、COD、全 盐量	与生活污水共同 排入南县第二污 水处理厂	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声 级	隔声减振+厂房隔 声+距离衰减	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	《一般工业固体 废物贮存和填埋 污染控制标准》 (GB18599-2020)
	一般固废	废离子交换树 脂		
		集尘灰、炉渣	外售	
		废滤芯	一般固废公司回 收处置	
土壤及地下水 污染防治措施	化粪池、固废暂存间均做硬化，尿素溶液储罐周围设置围堰			
生态保护措施	通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围 环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、 净化空气的作用，同时也可防止水土流失。			

环境风险防范措施	a. 火灾爆炸及次生消防废水泄漏风险防范措施 ① 火灾发生时，通过火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，明确报告事故单位、时间、地点、危险程度、人员伤亡情况及报警人信息；② 小型火灾采用干粉或二氧化碳灭火器扑救，大型火灾使用水幕、雾状水或常规泡沫灭火；③ 建筑物火灾以消防栓、消防车、消防水枪为主；④ 疏散遇险人员至安全区域，按要求划定警戒区并管制交通，禁止无关人员进入。 b. 尿素溶液泄漏风险应急防范措施 ① 专人负责储罐设施日常维护，定期检查罐体、管道完好性，及时上报维修；② 泄漏发生时，立即开启通风系统稀释空气，封堵泄漏源，采用吸附剂或化学药品处理泄漏溶液，妥善处置后严禁直排污水管道；③ 定期维护检修储存设施；④ 储罐周边设置有效容积不低于最大单罐的防渗围堰，拦截泄漏溶液，避免污染土壤、地下水及水体，为后续处置预留时间。 c. 废气事故超标排放风险防范措施 项目锅炉废气因环保设备损坏可能出现事故超标排放。环评要求企业： ① 专人负责环保设备日常维护，定期检查并上报隐患，保障处理系统稳定运行；② 健全环保管理机构，组织人员岗位培训，委托专业资质单位定期检测各类污染物；③ 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。建立布袋月度巡检制度，检查布袋磨损、孔洞、骨架锈蚀等情况。④ 当布袋破损时，若破损严重，连锁停运 20t 秸秆锅炉，停止进料，隔绝炉膛烟气，停机后密闭烟道，打开检修门更换破损布袋，同步清理灰斗积灰； <u>d. 秸秆原料堆场火灾及次生污染风险：</u> <u>① 秸秆分区分层堆放，单堆高度不超过 4m，堆体间预留防火通道，设置测温探头，定期监测堆芯温度。② 堆场出入口设置防火隔离带，场内禁明火、并在堆场四周设置干粉灭火器、消防沙等；③ 雨水、消防水分流：正常雨水切换排入市政雨水管网；发生火灾时关闭雨水切换阀，所有灭火废水、冲洗废水全部导流进入园区消防废水收集池；收集池内废水不得外排，委托处置达标后方可排放，杜绝带污染物水体直排河道。</u>
-----------------	--

其他环境 管理要求	一、项目建成投产排污前，应办理排污许可 经查询《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目属于“单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”，属于重点管理。因此本项目建成排污前，企业需进行“许可证申请”，持证排污。 二、项目建成后，及时进行环保竣工验收 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》的规定的程序和标准，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，不得在验收过程中弄虚作假。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 三、排污口规范化 1、排污口规范化管理的基本原则 ①向环境排放污染物的排污口必须规范化； ②根据工程特点，将废气作为管理的重点； ③排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。 2、排污口的技术要求 ①排污口设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理； ②对废气污染设施排污口设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口； 3、排污口的建档管理 ①要求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牌登记证》，并按要求填写有关内容。 ②根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、污水回用去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。 四、环境管理制度 项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成
--------------	---

	影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。 ① 环境管理台账记录要求：应真实记录基本信息、主要生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。 ② 执行报告编制要求：根据要求提交年度执行报告和季度执行报告，地方生态环境主管部门有更高要求的，排污单位还应根据其规定，提交月度执行报告。排污单位应在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交执行报告，同时向有排污许可证核发权限的生态环境主管部门提交通过平台印制的书面执行报告。排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。排污单位应对上述要求作出承诺，并将承诺书纳入执行报告中。 ③ 环境管理要求： A.严格控制原料入场，要求原料入场时提供产品检验报告，报告中质量特性指标包括但不限于来源、商品形式、全水分、灰分、收到基低位发热量、硫、氢等。 B.加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对固废的收集、储存、运输等措施的管理。 C.加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。 D.加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表的要求认真落实环境监测计划。加强职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好环境管理、验收、监督和检查工作。 <u>四、自动监测要求</u> <u>本项目 DA002 (20t/h 秸秆锅炉 45m 排气筒) 需配套颗粒物、二氧化硫、氮氧化物烟气连续自动监测系统。安装层面严格执行 HJ75-2017、HJ76-2017 规范，规范布设采样断面与恒温监测站房，同步与锅炉控制系统设置超标报警连锁；项目申领排污许可、投产前 60 日内完成市、县生态环境监控平台联网，实时传输烟气浓度、流量、氧含量等全部参数，数据有效传输率</u>
--	--

	不低于 90%；自动监测设施未完成安装、联网及备案前，项目不得竣工投产。运行期间委托专业单位常态化运维比对，完整留存监测与运维台账，满足排污许可、日常监管各项自动监控管理要求。
--	---

六、结论

综上所述，中化学青桐绿能科技(南县)有限公司益阳市南县生物质炭-汽联产集中供热改建项目符合国家产业政策, 选址可行。项目的建设符合“生态环境分区管控”中的相关要求，符合环境功能区划的要求，从事的生产产业符合湖南南县高新技术产业开发区发展规划。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	0.28t/a	/	/	2.06t/a	/	2.34t/a	
	二氧化硫	1.6t/a	/	/	3.35t/a	/	4.95t/a	
	氮氧化物	7.6t/a	/	/	10.25t/a	/	17.85t/a	
废水	COD	/	/	/	/	/	/	
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	
	SS	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	
	动植物油	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物	集尘灰	27.32t/a	/	/	1029t/a	/	1056.32t/a	
	废离子交换树脂	0.25t/a	/	/	2t/a	/	2.25t/a	
	废滤芯	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	0.2t/a	
	炉渣	0	/	/	2281.4t/a	/	2281.4t/a	
	生物质碳	6000t/a	/	/	0	/	6000t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

