建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目

建设单位（盖章）：平江大唐环保科技有限公司

编制日期：2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

统一社会信用代码

91430111MA4L39GQ95

营业执照

（副 本）

副本编号：1 - 1

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

名　　称　湖南汇美环保发展有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

仅限于平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目使用，复印无效

法定代表人　吴喜玲

经营范围　环保工程设施施工；环保工程设计；环保设施运营及管理；水污染治理；环境评估；大气污染治理；建设项目环境监理；环境技术咨询服务；环保技术推广服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　叁佰万元整

成立日期　2016年03月17日

营业期限　2016年03月17日 至 2066年03月16日

住　　所　长沙市雨花区香樟路819号万坤图商业广场1幢2单元9层907号房

登记机关　长沙市雨花区市场监督管理局

2021 年 8 月 2 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

仅限于平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目使用，复印无效

姓　　名：吴喜玲

证件号码：430181198911111482

性　　别：女

出生年月：1989年11月

批准日期：2018 年 05 月 20 日

管 理 号：201805035430000009

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

编制单位诚信档案信息

湖南汇美环保发展有限公司

注册时间：2019-10-29　当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-11-21~ 2021-11-20

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南汇美环保发展有限公司	统一社会信用代码：	91430111MA4L39GQ95
住所：	湖南省-长沙市-雨花区-香樟路819号万坤图商业广场1幢2单元9层907号房		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）　编制人员情况

仅限于平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目使用，复印无效

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	湖南盛东食品科技...	44vzmc	报告表	10--020其他农副...	湖南盛东科技食品...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
2	平江县大洲乡都塘...	2uaoo2	报告表	51--128河湖整治...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
3	湖南永纳建材科技...	9731s6	报告表	27--057玻璃制造...	湖南永纳建材科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
4	平江县瑞祥包装有...	4k2f01	报告表	20--039印刷	平江县瑞祥包装有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
5	平江县长寿镇集镇...	hnm46h	报告表	43--095污水处理...	平江县长寿镇人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
6	湖南省两江红旺木...	v4ipan	报告表	18--036木质家具...	湖南省两江红旺木...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
7	平江县威派云母绝...	11ta9x	报告表	41--091热力生产...	平江县威派云母绝...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲

环境影响报告书（表）情况

（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 23 本

报告书	0
报告表	23

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况

（单位：名）

编制人员 总计 2 名

具备环评工程师职业资格	1

人员信息查看

吴喜玲

注册时间：2019-11-26

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-11-27~2021-11-26

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	吴喜玲	性别：	女
职业资格证书管理号：	201805035430000009	信用编号：	BH019715

仅限于平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目使用，复印无效

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	湖南盛东食品科技...	44vzmc	报告表	10--020其他农副...	湖南盛东科技食品...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
2	平江县大洲乡都塘...	2uaoo2	报告表	51--128河湖整治...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
3	湖南永纳建材科技...	9731s6	报告表	27--057玻璃制造...	湖南永纳建材科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
4	平江县瑞祥包装有...	4k2f01	报告表	20--039印刷	平江县瑞祥包装有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
5	平江县长寿镇集镇...	hnm46h	报告表	43--095污水处理...	平江县长寿镇人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
6	湖南省两江红旺木...	v4ipan	报告表	18--036木质家具...	湖南省两江红旺木...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
7	平江县威派云母绝...	11ta9x	报告表	41--091热力生产...	平江县威派云母绝...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
8	年产1700万套应变...	535llw	报告表	36--081电子元件...	湖南华奕测控科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 23 本

报告书	0
报告表	23

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

人员信息查看

郑钟辉

注册时间：2019-11-25

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-09-29~2021-09-29

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	郑钟辉	从业单位名称：	湖南汇美环保发展有限公司
职业资格证书管理号：		信用编号：	BH036219

仅限于平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目使用，复印无效

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	
1	平江县大洲乡都塘...	2uaoo2	报告表	51--128河湖整治...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	关
2	道县上坝水库左岸...	u391l5	报告书	31_089水力发电	道县上坝水库管理所	湖南美廷环保科技...	杨智勇	关
3	道县上坝水库坝后...	a8m72f	报告书	31_089水力发电	道县上坝水库管理所	湖南美廷环保科技...	杨智勇	关

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 3 条

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 3 本	
报告书	2
报告表	1

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本	
报告书	0
报告表	0

建设项目环境影响报告表
编制情况承诺书

本单位 湖南汇美环保发展有限公司 （统一社会信用代码 91430111MA4L39GQ95 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的平江大唐环保科技有限公司供热锅炉技改建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 吴喜玲 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035430000009 ，信用编号 BH019715 ），主要编制人员包括 郑钟辉 （信用编号 BH036219 ） 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖南汇美环保发展有限公司

2021 年 9 月 28 日

平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目环境影响报告表评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	明确现有工程燃气锅炉是作为备用锅炉还是正常运行锅炉，核实项目性质，细化项目由来，强化项目改建的必要性分析，明确拆除天然气锅炉处置措施。	①已明确项目设备运行情况，详见文本 P7； ②已核实项目性质，详见文本 P7； ③已细化项目由来，并强化项目改建的必要性分析，详见文本 P7-P8； ④明确拆除天然气锅炉处置措施，详见文本 P7-P8
2	分析排气筒位置更换的必要性及合理性，明确锅炉排气筒是否共用，补充生物质气化炉型号，核实设备清单，建议以锅炉最大出力核算生物质燃料用量，补充生物质燃料成分分析单。	①与业主进一步沟通后，本次技改将不对排气筒进行位置更换，根据现场踏勘以及咨询相关设备安装厂家，排气筒现有的位置不会影响锅炉的更换工程，已明确锅炉排气筒是否共用，详见文本 P7-P9； ②已补充生物质气化炉型号，并核实设备清单，已重新核算生物质燃料用量，详见文本 P10-P12； ③已补充生物质燃料成分分析单，详见附件 11
3	核实锅炉废气排放标准，核实环境保护目标方位、距离及规模。	①已核实锅炉废气排放标准，详见文本 P30； ②已核实环境保护目标方位、距离及规模，详见文本 P29
4	强化现有锅炉废气污防措施、产排情况调查，据此调查现有生物质锅炉废气稳定达标排放情况及存在的环境问题，提出整改措施及要求。	①已强化现有锅炉废气污防措施、产排情况调查，详见文本 P17-P20； ②已完善现有生物质锅炉废气稳定达标排放情况及存在的环境问题，并提出整改措施及要求，详见文本 P18-P26
5	细化生物质气化工艺流程、工艺过程说明，结合现有锅炉污染物产排情况，核实本项目废气源强，明确排气筒总风量，核实内径，结合现有锅炉处理效率，分析项目采用废气处理措施的可行性及处理效率，建议建设脱硫措施。	①已细化生物质气化工艺流程、工艺过程说明，详见文本 P15-P16； ②已核实本项目废气源强，明确排气筒总风量，核实内径，并结合现有锅炉处理效率，进一步分析项目采用废气处理措施的可行性及处理效率，详见文本 P32-P33
6	核实改建前后污染物排放的“三本账”。	已核实改建前后污染物排放的“三本账”，详见文本 P48
7	核实项目总量控制指标，明确公司已取得总量指标及需购买的总量指标，校核项目环保投资，完善竣工验收表内容。	①已核实总量控制指标，详见文本 P31； ②已校核项目环保投资，完善竣工验收表内容，详见文本 P45-P46
专家复核意见：		

注：修改内容在报告中用下划线标示

目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....7

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....7

四、主要环境影响和保护措施.....31

五、环境保护措施监督检查清单.....42

六、结论.....49

附表.....50

建设项目污染物排放量汇总表.....50

附件

附件 1　环评委托书
附件 2　营业执照
附件 3　关于《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（生物质燃料、天然气）供热项目环境影响报告表》的批复
附件 4　危废处置协议及危废处置单位资质
附件 5　《平江大唐环保科技有限公司突发环境事件应急预案》备案表
附件 6　竣工环境保护验收备案登记表
附件 7　建设项目常规检测报告
附件 8　污染源自动监控系统验收备案登记表
附件 9　排污许可证
附件 10　区域天然气供气不足的相关文件
附件 11　生物质成分分析单
附件 12　排污权证
附件 13　备案文件
附件 13　专家签到表

附图

附图 1　建设项目地理位置图
附图 2　厂区平面布置示意图
附图 3　环境敏感目标分布图
附图 4　岳阳市环境管控单元图
附图 5　汨罗市生态保护红线分布图
附图 6　项目所在地土地利用规划图
附图 7　项目现状
附图 8　工程师现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平江大唐环保科技有限公司生物质燃料供热技改建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	许伟明	联系方式	18820123191
建设地点	湖南省岳阳市平江县平江工业园伍市工业区		
地理坐标	（113 度 16 分 40.452 秒，28 度 47 分 43.171 秒）		
国民经济行业类别	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业（44-46）-44 电力、热力生产和供应业-443 热力生产和供应-4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☐新建（迁建） □改建 □扩建 ☑技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	平发改发[2021]13 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	12	施工工期	2 个月
是否开工建设	☑否 ☐是	用地（用海）面积（m^2）	占地：3771.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	《平江工业园总体规划（2012-2025）》（湖南城市学院规划建筑设计院，2012 年 12 月）		
规划环境影响评价情况	现有规划环评名称：湖南平江工业园环境影响报告书 审批机关：湖南省环境保护厅 审批文件名称及文号：关于湖南平江工业园环境影响报告书的批复，湘环评[2013]156号 《平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》（湖南葆华环保有限公司，该报告书于2021年1月通过了湖南省环境工程评估中心主持召开的技术评审会，目前正在报批中）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于湖南平江高新技术产业园（即湖南平江工业园），根据《湖南平江工业园环境影响报告书》及批复、《平江高新技术产业园总体规划环境影响报告书》（报批中），工业园区规划定位：以高科技产业为主导，形成以矿产品加工、食品轻工、机械电子三大产业集群为主的现代化高科技产		

	业园。本项目为生物质燃料供热项目，项目位于湖南平江工业园伍市片区，本园区供能规划以电、天然气为主。施行集中供热可进一步消减区域锅炉废气污染，提高对区域污染源的整治，同时锅炉在运行过程中也存在管理问题和管理成本，基于上述原因，园区拟实行集中供热，伍市片区拟引入两家集中供热单位，分别为平江大唐环保科技有限公司和湖南燃燚能源有限公司，平江大唐环保科技有限公司负责伍市片区北区的集中供热，湖南燃燚能源有限公司负责伍市片区南区的集中供热，南北片区以平伍公路为分界线。本项目主要服务于北片食品加工企业，本次技改的内容为：将现有的 15t/h 燃天然气锅炉更换成 15t/h 生物质锅炉，新增脱硫塔，技改后最大供汽量不变，因此符合园区产业定位。
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 ①生态红线 本项目建设地点位于湖南省岳阳市平江县平江工业园伍市工业区，项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。项目不属于《岳阳市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《岳阳市生态保护红线划定方案》要求。 ②环境质量底线 本项目位于达标区，地表水可满足地表水环境 III 类标准要求，声环境质量满足声环境质量标准三类区标准，本项目大气污染物主要为 TSP、SO_2、NO_X，项目所在区域污染物的环境质量均能达到相关标准，且产生的污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，能满足环境大气二级标准要求；项目锅炉废水、生活废水经厂区预处理后由园区污水管网排入平江高新技术产业园污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终排入汨罗江，项目的建设运营不会对周边水环境造成不利影响。项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染。本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物均可达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。 ③资源利用上线 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗

不得突破的“天花板”，本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水量较少，使用乡镇自来水；能源主要依托园区电网供电。项目建设土地不涉及耕地与基本农田，土地资源消耗符合要求。本次技改不新增用地，因此，项目资源利用满足要求。

④生态环境准入清单

本项目与湖南省“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）符合性分析如下所示：

表 1-1　岳阳市其他环境管控单元（除工业园区以外）生态环境准入清单

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
主导产业	（1.1）六部委公告 2018 年第 4 号：食品、新材料、装备制造。 （1.2）湘环评[2013]156 号：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业。 （1.3）湘园区〔2016〕4 号：绿色食品加工产业。 （1.4）湘政函〔2015〕80 号：批准设立（无主导产业）。	本项目为蒸汽供热项目，属于园区供热规划中的企业，位于东片区，主要为食品加工企业提供蒸汽。	符合
空间布局约束	（2.1）园区除东部边界处被鸿源矿业、荣宏钼业、银桥新材料三家企业半合围的用地可规划为三类工业用地外，不得规划新增三类工业用地，对园区东片区临近中南黄金冶炼有限公司尾矿库坝下原规划的三类工业用地调整为保留绿地，确保尾渣库与工业用地间的合理间距。 （2.2）限制气型及水型污染企业入驻，园区禁止引进外排废水涉及重金属及持久性污染物的企业。 （2.3）对园区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产线厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。	①本项目用地为工业用地，本次技改不新增占地，仅在现有厂区内进行技改。 ②本项目外排废水为生活污水、锅炉废水，不涉及重金属及持久性污染物，不属于禁止引进类企业。 ③本项目属于园区北部边界处项目，属于噪声、大气污染型企业，但属于原有技改项目，非新引进项目。在	符合

				对产生废气、噪声采取相应措施后，对北侧敏感点的影响较小。	
		污染物排放管束	（3.1）废水：片区污水经园区污水处理厂处理达标后排入伍市溪，再通过专用管道排放排入汨罗江，加强对园区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用不外排。雨水经雨水管网收集后外排进入汨罗江或周边农灌渠。 （3.2）废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。 （3.3）固体废弃物：做好工业园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、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量，加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家相关规定综合利用和妥善处置，严防二次污染。 （3.4）园区内相关行业及锅炉废气污染物排放标准满足《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》中的要求。	①本项目废水依托园区污水处理厂进行处理； ②本项目锅炉废气经“SNCR炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔+排气筒进行有组织排放。 ③项目生产过程中产生的固体废物均按要求进行综合利用和妥善处置，不会对外环境产生污染。④根据本项目验收及在线监控、常规检测，本项目锅炉废气污染物排放可满足《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》中的要求	符合
		环境风险防控	（4.1）园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《平江高新技术产业园区突发环境事件应急预案》中相关要求，应尽快对应急预案进行修编并备案，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 （4.2）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。 （4.3）建设用地土壤风险防控：将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求；各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，依法进行环境影响评价。加强涉重金属行业污染防控力度，深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排行为。	本项目不涉及危险化学品，危险废物主要为厂房机械维护维修过程中产生的废润滑油，产生量较少，经严格管理后，不会造成突发环境事件；本次技改不新增占地，现有厂房为标准厂房，不会造成土壤污染；不涉及重金属。	符合

		（4.4）农用地土壤风险防控：对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估，不符合相应标准的，不得种植食用农产品。 （4.5）加强环境风险防控和应急管理，从严实施环境风险防控措施，深化涉重金属等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处理处置能力。持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案修编工作，完善应急预案体系建设，统筹推进环境应急物资储备库建设。		
	资源开发效率要求	（5.1）能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉；鼓励生物质热电联产、生物质成型燃料锅炉及生物天然气。2020 年的区域综合能耗消费量预测当量值为 37900 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0341 吨标煤/万元，消耗增量当量值控制在 2900 吨标煤；2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 63300 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0283 吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在 25400 吨标煤。 （5.2）水资源：强化工业节水，根据国家统一要求和部署，重点开展化工等行业节水技术改造，逐步淘汰高耗水的落后产能，积极推广工业水循环利用，推进节水型工业园区建设。平江县 2020 年万元工业增加值用水量控制指标为 35 立方米/万元，万元国内生产总值用水量 123 立方米/万元。 （5.3）土地资源：以国家产业发展政策为导向，合理制定区域产业用地政策，优先保障主导产业发展用地，严禁向禁止类工业项目供地，严格控制限制类工业项目用地，重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。片区休闲食品产业、装饰建材制造产业、专用设备制造产业、新材料产业土地投资强度标准分别为 150 万元/亩、140 万元/亩、230 万元/亩、190 万元/亩。	本项目主要能源为市政电、自来水、生物质燃料，本项目技改完成后锅炉均为燃生物质锅炉。	符合

2、与产业政策符合性分析

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

3、土地利用规划符合性分析

本项目在已建的厂房内进行技改，本次技改不新增用地，本项目厂址地块为工业用地，占地范围不占用基本农田、耕地等，因此与区域土地利用规划不冲突。

4、平面布局合理性分析

	本项目出入口设置在厂区南侧，紧靠马路一侧，厂房位于厂界内东侧，厂房呈南北走向，由南至北依次为锅炉区、其他原辅料暂存区、控制室、气化区、燃料暂存区，灰渣暂存区位于厂界内北侧，危废暂存间位于燃料暂存区北侧，化粪池位于锅炉区南侧。 本项目从整体布局来看，厂房布局较规整，高噪声设备设置在远离敏感点的一侧，不会对周边环境敏感点产生影响。生产区整体布局与工艺相符，总体布局较为合理。综上所述，项目平面布置合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1 项目建设内容：** 本项目位于湖南省岳阳市平江县平江工业园伍市工业区，由于实行集中供热可进一步消减区域锅炉废气污染，提高对区域污染源的整治，同时锅炉在运行过程中也存在管理问题和管理成本，基于上述原因，园区实行集中供热，伍市片区引入两家集中供热单位，分别为平江大唐环保科技有限公司和湖南燃燚能源有限公司，平江大唐环保科技有限公司负责伍市片区北区的集中供热（含岳峰云母公司），湖南燃燚能源有限公司负责伍市片区南区的集中供热，南北片区以平伍公路为分界线。 平江大唐环保科技有限公司现有项目建成投产于 2019 年，主要服务于食品加工企业，目前厂区设置有一台 15t/h 燃生物质锅炉、一台 15t/h 燃天然气锅炉，由于天然气供应量不足，导致项目自建成运行以来，燃天然气锅炉一直未投入使用，一直为闲置状态。 现随着工业园区的发展，园区采取集中供热，工业园区内现有的企业将逐步拆除现有锅炉，新入驻的企业也将使用园区集中供热，目前本项目运行的生物质锅炉最高供汽负荷已达到 80%左右，湖南山润油茶科技发展有限公司等其他园区内企业与本项目拟签订供热协议，但由于项目生物质锅炉负荷即将达到临界点，因此无法对其进行供汽（湖南山润油茶科技发展有限公司厂区内共有一台 2t/h 的锅炉以及一台 4t/h 的锅炉）。由于区域的供气（天然气）存在供应不足的情况，会导致本项目由于天然气供应不足而使本项目天然气锅炉无法正常运行（供气不足文件证明详见附件 11）。 为响应园区规划，完善园区集中供热体系，尽早为园区现有的其他企业进行供汽，同时也是为防止随着工业园区的发展，企业入驻后，园区用汽量逐渐升高后本项目天然气锅炉由于供气不足导致无法正常运行，以至于影响园区用汽企业的正常生产，因此，平江大唐环保科技有限公司拟在现有项目基础上进行技术改造，具体技改内容如下： ①将厂区现有的 15t/h 燃天然气锅炉更换为 15t/h 燃生物质锅炉，现有燃天燃气锅炉将进行拆除，拆除后进行综合利用； ②由于本项目厂区目前无脱硫设施，为保证技改后废气的稳定达标排放，本次技改将新增脱硫塔对锅炉废气进行处理。 本次技改不新增占地、不改变供汽范围、不新建供汽管道、全厂的最大供汽能力不变，厂区不设置备用锅炉，技改后两台锅炉一同生产。 本次技改的必要性和可行性： ①对于园区：可以取代园区内小散锅炉，对锅炉废气可以进行集中管理，同时也能降低园区其他企业的运行成本，也有利于锅炉废气的稳定达标排放； ②对于本项目建设单位：改用生物质锅炉后一方面可以解决天然气供应不足的问题，同

时根据市场调查，每吨蒸汽，生物质锅炉比燃气锅炉可节约 10%-15%的成本，可降低本项目的运行成本；

③改用生物质燃料的可行性：国家能源局关于环境保护部关于开展生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设的通知（国能新能[2014]295 号）中指出“生物质成型燃料锅炉供热是低碳环保经济的分布式可再生能源供热方式，是替代燃煤燃重油等化石能源锅炉供热、应对大气污染的重要措施，发展空间和潜力较大”，因此改用生物质燃料进行供热也符国家的相关政策。

现有项目已办理的相关环保手续如下所示：

表 2-1　现有项目已办理的相关环保手续一览表

序号	时间	手续类型	报告名称	批复/备案文件
1	2017	环境影响评价	《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（天然气、生物质燃料）供热项目环境影响报告表》湖南宏晟环保技术研究院有限公司	环评批复，文号：平环批字[2017]21087 号
2	2019	突发环境事件应急预案	《平江大唐环保科技有限公司突发环境事件应急预案》平江大唐环保科技有限公司	企事业单位突发环境时间应急预案备案表，备案编号：43062620190282L
3	2019	竣工环保验收	《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（天然气、生物质燃料）供热项目竣工环境保护验收监测报告》平江大唐环保科技有限公司	竣工环境保护验收备案登记表，备案编号：201905009
4	2019	排污许可	/	排污许可证，证书编号：91430626MA4LJP2P2R001V

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本技改项目锅炉供汽属于“D4430 热力生产和供应”；生物质燃气属于“D4520 生物质燃气生产和供应”，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版.部令第 16 号），本技改项目锅炉供汽属于“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）”，生物质燃气属于“四十二、燃气生产和供应业 45-93.生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）”；因此，本项目需要编制环评报告表。

本次技改本不新增占地，技改后项目主要建设内容具体情况如下表所示：

表 2-2　项目建设内容一览表

项目组成	建设内容	规模	备注
主体工程	锅炉区	位于厂区内南侧，占地面积 566m^2，建筑面积 566m^2，主要用于蒸汽生产	本次技改仅更换锅炉及相关配套设施，其它不发生改变
	气化区	位于厂区内东侧，占地面积 189m^2，建筑面积 189m^2，主要用于生物质资源气化	依托现有，不发生改变
储运工程	燃料暂存区	位于厂区内东侧，占地面积 675m^2，建筑面	依托现有，不

			积 675m²，主要用于存放生物质燃料	发生改变
	灰渣暂存区		位于厂区内东侧，占地面积 50m²，建筑面积 50m²，主要用于存放灰渣	依托现有，不发生改变
	其他原辅料暂存区		位于厂区内北侧，占地面积 20m²，建筑面积 20m²，主要用于存放树脂、尿素等辅料	依托现有，不发生改变
辅助工程	控制室		位于厂区内中部，主要为锅炉在线仪器控制室、工人临时休息室，占地面积 20m²，建筑面积 20m²	依托现有，不发生改变
	备品备用区		位于厂区内中部，主要为零配件存放室，占地面积 15m²，建筑面积 15m²	依托现有，不发生改变
公用工程	供水		园区供水管网	依托现有
	供电		园区供电管网	依托现有
	供热		两台 15t 生物质锅炉	本次技改将一台天然气锅炉更换为生物质锅炉
环保工程	废气	锅炉废气	锅炉废气经“SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔+排气筒进行有组织排放	技改建设完成后，将新增一套 SNCR 炉内脱硝装置与一台脱硫塔；两台锅炉共用一套旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔+排气筒
	废水	锅炉废水	锅炉废水为清净下水，经调节池处理后进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江	依托现有
		生活废水	生活废水经厂区化粪池处理后，由园区管网进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江	依托现有
	噪声		隔声、减振、消声，合理厂区布置位置	对更换的设施采取相应措施，同时完善厂区现有噪声防治措施
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	依托现有
		一般固体废物	灰渣收集后外售综合利用、除尘器收集的粉尘收集后交由环卫部门进行处理	依托现有
		危险废物	收集后暂存于危废暂存间，后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处理	依托现有
	环境风险		/	/
	其他		厂房外及厂区围墙种植绿化植被	依托现有

2.2 产品方案

本项目目前用汽企业汇总如下所示：

表 2-3　本项目目前用汽企业及未来用汽量汇总一览表

序号	用汽单位名称	未来预计用汽量（t/a）	备注
1	今麦郎面品（平江）有限公司	26400	已建
2	湖南俊杰食品有限公司	2860	已建
3	湖南俊美食品有限公司	1630	已建
4	湖南唐伟龙实业有限公司	5550	已建
5	平江县威宇食品包装有限公司	5677	已建
6	平江县新翔宇食品包装有限公司	2900	已建
7	湖南省玉峰食品实业有限公司	2700	已建
8	平江县岳峰云母新材料有限公司	11730	已建
9	湖南誉湘农业科技开发有限公司	3927	已建
合计		63374	/

本项目主要产品方案如下表所示：

表 2-4　项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	单位	规格	数量	备注
1	蒸汽	t/a	/	168300	锅炉年工作 330 天，每天工作 20 小时，年工作 6600 小时，锅炉为两台 15t/h 生物质锅炉，锅炉出汽量为 85%，则最大出汽量为 25.5t/h，蒸汽最大产生量为 168300t/a。

2.3 主要原辅材及能源消耗

按照本项目的生产规模及业主提供的资料，1 吨生物质燃料经气化后再进入生物质锅炉进行燃烧后可产生 4 吨蒸汽所需要的热量，本项目按照满负荷进行计算，即按照年工作 330 天，每天工作 20 小时，计算蒸汽的产生量为 198000t/a，则本项目生物质燃料的年用量=198000/4=49500t/a，本项目所涉及的主要原辅材料及能源消耗情况见下表所示：

表 2-5　技改后主要原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	厂内最大储存量（t）	储存位置	来源	运输方式
1	生物质燃料	t/a	49500	500	燃料暂存区	外购	汽车
2	水	t/a	187099	/	/	园区自来水	/
3	电	万 kwh/a	120	/	/	园区供电管网	/
4	树脂	t/a	0.01117	树脂 5 年更换一次，一次 0.01117t，不在厂区内储存	其他原辅料暂存区	外购	汽车
5	盐	t/a	0.064	0.016		外购	汽车
6	尿素	t/a	4.5	0.5		外购	汽车
7	氢氧化钠	t/a	0.1	不储存		外购	汽车
8	熟石灰	t/a	42	1	其他原辅料暂存区	外购	汽车

生物质燃料：本项目所使用的生物质燃料均为外购，全水分（M_T）为 15-30%、灰分（Aad）为 2%、挥发分（Vad）为 81.07%、焦渣特征（CRC）为 1 类、固定碳（FCad）为 17.35%、

全硫（St，ad）为 0.07%、生物热值为 2000-3000 大卡/kg。

树脂：

本项目采用酸性离子交换树脂、阳离子交换树脂，其基本性质如下所示：

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

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

尿素：

<table>
<tr><td>标识</td><td colspan="2">中文名：尿素</td><td colspan="3">CAS 号：57-13-6</td><td>EINECS 号:200-315-5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">理化性质</td><td colspan="2">概述与性状</td><td colspan="4">尿素又名脲或碳酰胺，为人和哺乳动物体内蛋白质代谢的一种最终产物，也是动物体排出的一种主要的有机氮化物。纯品为白色颗粒状或针状、棱柱状结晶，混有 Chemicalbook 铁等重金属则呈淡红或黄色。无味无臭，易溶于水、乙醇和苯，难溶于乙醚和氯仿。20℃时 100 千克水能溶解 105 千克尿素，溶解时吸热。水溶液呈中性反应。无色晶体。溶于水、乙醇和苯，几乎不溶于乙醚和氯仿。</td></tr>
<tr><td>熔点</td><td>132-135℃</td><td>折射率</td><td>n20/D 1.40</td><td>沸点</td><td>332.48℃</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性</td><td colspan="2">毒性分级</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">急性毒性</td><td colspan="4">LD5014300mg/kg(大鼠，经口)。</td></tr>
<tr><td colspan="2">刺激数据</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">安全特性</td><td colspan="2">危险品标志</td><td colspan="4">Xn,Xi</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险类别码</td><td colspan="4">36/37/38-40-38</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险品运输编号</td><td colspan="4">Not regulated</td></tr>
</table>

2.4 主要设备

本项目主要生产设备详见下表所示：

表 2-6　主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	位置	用途
1	生物质气化炉	LX1Q3750-BMF-15T	台	1	气化区	依托现有，用于气化生物质燃料
2	生物质锅炉	15t/h	台	2	锅炉区	项目现有一台生物质锅炉、一台天然气锅炉，本次技改将现有的天然气锅炉更换为一台生物质锅炉，用于生产蒸汽
3	去离子软水设备	/	台	2		依托现有，为树脂型处理交换处理器，主要用于锅炉用水软化
4	水处理池	5m*3m*2.5m	个	1		依托现有，用于锅炉用水的软化处理

5	生物质锅炉燃烧器	/	个	2		本次技改新增 1 台，用于生物质锅炉燃烧
6	输送带	/	条	1	燃料暂存区	依托现有，用于运输生物质燃料至气化炉
7	SNCR 炉内脱硝装置	/	个	2	锅炉区	本次技改新增 1 台，用于生物质锅炉炉内脱硝
8	调节池	/	个	2	锅炉区	依托现有，用于处理锅炉废水，最大处理规模为 95t/a。本项目技改后锅炉废水的产生量为 90t/a，因此可满足其处理要求
9	脱硫塔	/	个	1		本次技改新增，用于处理锅炉废气

生物质气化炉工作原理：作为气化剂的空气从气化炉侧壁空气喷嘴吹入，产出气的流动方向与物料下落的方向一致，故下吸式气化炉也称为顺流式气化炉。吹入的空气与物料混合燃烧，这一区域称为氧化区，温度约为 900~1200℃，产生的热量用于支持热解区裂解反应和还原区还原反应的进行；氧化区的上部为热解区，温度约为 300~700℃，在这一区域，生物质中的挥发分(裂解气、焦油以及水分)被分离出来；热解区的上部为干燥区，物料在此区域被预热；氧化区的下部为还原区，氧化区产生的 CO_2、炭和水蒸气在这一区域进行还原反应，同时残余的焦油在此区域发生裂解反应，产生以 CO 和 H_2 为主的产出气，这一区域的温度约为 700~900℃。气化炉灰分一般为 5%以下，超过 5%将会导致气化炉不正常运行，气化炉内部结构及工作示意图如下所示：

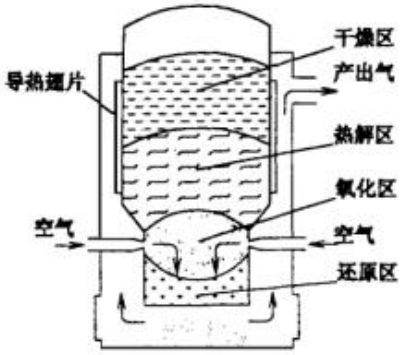

图 2-1　气化炉内部结构及工作示意图

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

当树脂吸收一定量的钙、镁离子之后，就必须进行再生。再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随再生废液排出罐外，树脂就又恢复了软化交换的能力。软水器由树脂罐（主罐和副罐）、水力控制阀和盐箱三个主要部分组成。其基本原理是：水力控制阀内的两个涡轮在水流的推动下，分别带动两组齿轮，巧妙地根据累

积流量的变化地，驱动不同通道的阀门开闭，自动完成软水器的运行、再生、清洗、排污以及盐箱补水的循环过程，并在两罐之间自动切换，一用一备，确保不间断地供应软水。

SNCR 炉内脱硝装置的基本运行原理：选择性非催化还原(SNCR)脱硝工艺是将含有 NHx 基的还原剂(如氨气、氨水或者尿素等，本项目使用尿素)喷入炉膛温度为 850℃-1150℃的区域，还原剂通过安装在屏式过热器区域的喷枪喷入，该还原剂迅速热分解成 NH_3 和其它副产物，随后 NH_3 与烟气中的 NOx 进行 SNCR 反应而生成 N_2 和 H_2O。

图 2-2　SNCR 炉内脱硝装置的工作流程示意图

2.5 总平面布置

本项目出入口设置在厂区南侧，紧靠马路一侧，厂房位于厂界内东侧，厂房呈南北走向，由南至北依次为锅炉区、其他原辅料暂存区、控制室、气化区、燃料暂存区，灰渣暂存区位于厂界内北侧，危废暂存间位于燃料暂存区北侧，化粪池位于锅炉区南侧。项目总平面布置详见附图 2。

2.6 公用工程

1、给排水

(1)给水

本项目用水水源为园区供水管网，项目用水主要为员工生活用水、锅炉用水、气化炉用水。

①锅炉用水

本项目技改后共计两个 15t/h 的生物质锅炉，锅炉的出汽量为 85％，则蒸气产生量为 25.5m^3/h，锅炉的运行时长为 20h/d，年工作 330 天，锅炉用水为 600m^3/d，198000m^3/a。

在运行过程中，锅炉中 85％的水以蒸汽的形式进入供汽管道，剩余 15％的水还存在于锅炉内，同时锅炉在运行过程中会产生锅外水处理废水。

a 锅外水处理：又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理（主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化，本项目为离子交换），使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水；

该部分废水收集后经调节池调节 pH 值（锅炉废水处理方式一般为沉淀或 pH 值调节）后由园区污水管网进入平江高新技术产业园污水处理厂进行处理，处理达标后，最终排入汨罗

江。

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，污染物主要为 COD，产污系数为 30 克/吨-原料，本项目生物质燃料的使用量为 49500t/a，锅外水处理废水的产生量为 17622t/a，COD 的产生量为 1.485t/a。

本项目锅炉用水中有 15％可回用，回用量为 90m^3/d，29700m^3/a，则锅炉的补充用水为 185922m^3/a。

②气化炉用水

本项目气化炉用水可防止电热管发生故障，同时也起到灰渣湿润作用，避免出尘时产生灰尘。汽化炉的用水为循环使用，根据业主提供的资料，气化炉的用水量为 10m^3/d，3300m^3/a，根据业主提供的资料，日耗水量为 2m^3/d，660m^3/a，气化炉每月至少打开一次清理炉内灰渣，年进入灰渣的水量占耗水量的 1％，则有 6.6t 的水进入了灰渣。

③生活用水

本项目劳动定员为 11 人，厂区不设置食堂、宿舍。

本项目生活用水参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水按办公用水 38m^3/人·a，则本项目生活用水量为 418t/a。生活污水的排放系数取 0.8，则本项目生活污水排放量为 334.4t/a，损耗水量为 83.6t/a。

④脱硫塔用水

脱硫塔用水循环使用不外排，脱硫塔先用碱性金属类盐的水溶液（本项目使用氢氧化钠）吸收 SO_2，然后在另一石灰反响器中用熟石灰将吸收 SO^2 的溶液再生，再生后的吸收液再循环使用，最终产物已亚硝酸钙和石膏形式析出，本项目脱硫塔用水为 3m^3/d、990m^3/a，该部分用水再生后回用，损耗按 10％计，则补充用水为 0.3m^3/d、99m^3/a。

本项目不设置蒸汽冷凝水回收装置及相关管道，蒸汽输送至用汽单位后由用汽单位进行后续处置。

本项目水平衡分析如下所示：

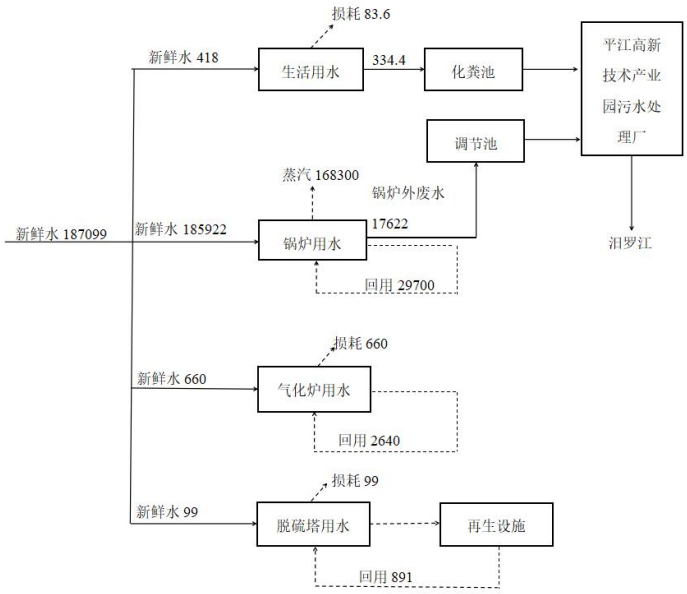

图 2-3　项目水平衡图 t/a

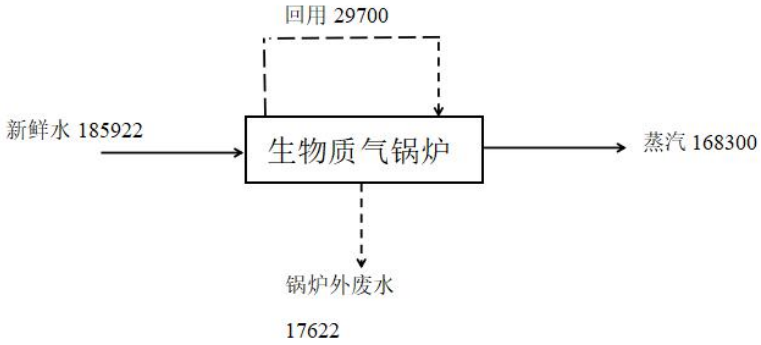

图 2-4　项目蒸汽平衡图 t/a

(2)排水

本项目排水采用雨污分流、污污分流的排水体制。雨水收集后排入园区雨水管网，生活废水经化粪池处理后与经调节池处理后的锅炉废水分别由园区污水管网进入平江高新技术产业园污水处理厂进行处理，处理达标后最终排入汨罗江。

2、供电

本项目采用园区供电电源，厂区内不设发电机。

3、供热

项目设置 2 台 15t/h 的生物质锅炉提供蒸汽，锅炉以生物质燃料为能源。

2.7 工作制度及劳动定员

工作制度：年工作 330 天，三班制，每天 20 小时。

劳动定员：11 人。

2.8 建设周期

本项目于 2021 年 12 月规划建设，2022 年 1 月动工，2022 年 3 月完工。

工艺流程和产排污环节

2.9 施工期

本技改项目利用现有场地进行技术改造生产，施工期不新增用地，技改内容主要为更换的相关生产设备以及配套设施的建设，不涉及土建工程，因此本次环评不对施工期的环境影响进行评价。

2.10 运营期

本技改项目主要为将厂区内的 1 台 15t/h 天然气锅炉更换为 1 台 15t/h 的生物质锅炉，技改完成后厂区的最大供汽能力为 25.5t/h，项目营运期生产工艺流程如下所示：

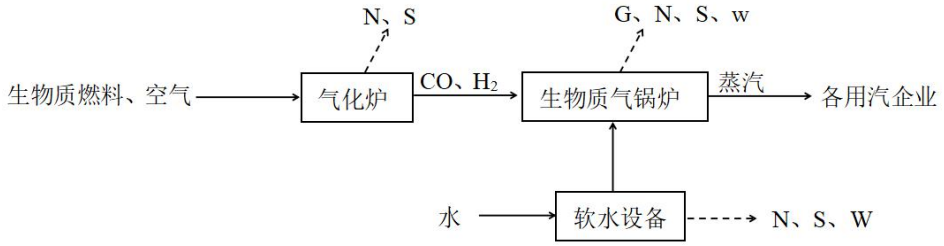

图 2-5　工艺流程图（N:噪声、S：固废、W：废水、G：废气）

工艺流程简述：

本项目以生物质燃料为燃料，生物质燃料在气化炉的作用下分解为可燃性气体（CO、H_2），之后通过管道进入生物质锅炉在燃烧器的帮助下进行燃烧，将锅炉内的水加热为水蒸气，之后通过管道进入各用汽单位，气化炉，软水设备生产工艺原理详见本项目设备清单一览表。

产污环节分析：

①废水

锅炉废水（锅炉外废水-去离子软化浓水）。

②废气

锅炉燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_X。

③噪声

噪声源主要为：生物质锅炉、气化炉等设备。

④固废

灰渣、收集的粉尘、废离子交换树脂、生活垃圾、废润滑油等。

与项目有关的原有环境污染问题

2.11 现有项目基本情况：

现有项目基本情况来源于《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（天然气、生物质燃料）供热项目环境影响报告表》、《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（天然气、生物质燃料）供热项目竣工环境保护验收监测报告》、2021 年企业常规检测报告以及现场踏勘。

（1）现有项目主要建设内容

根据《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（天然气、生物质燃料）供热项目竣工环境保护验收监测报告》以及现场踏勘，现有项目建设组成情况如下所示：

表 2-7　现有项目工程组成一览表

项目组成	建设内容		规模	备注
主体工程	锅炉区		位于厂区内南侧，占地面积 566m²，建筑面积 566m²，主要用于蒸汽生产	/
	气化区		位于厂区内东侧，占地面积 189m²，建筑面积 189m²，主要用于生物质资源气化	/
储运工程	燃料暂存区		位于厂区内东侧，占地面积 675m²，建筑面积 675m²，主要用于存放生物质燃料	/
	灰渣暂存区		位于厂区内东侧，占地面积 50m²，建筑面积 50m²，主要用于存放灰渣	/
	其他原辅料暂存区		位于锅炉区北侧，占地面积 20m²，建筑面积 20m²，主要用于存放树脂、尿素等辅料	/
辅助工程	控制室		位于厂区内中部，主要为锅炉在线仪器控制室、工人临时休息室，占地面积 20m²，建筑面积 20m²	/
	备品备用区		位于厂区内中部，主要为锅炉在线仪器、工人临时休息，占地面积 15m²，建筑面积 15m²	/
	办公楼		占地面积 330m²，4F，主要用于办公接待	未建
公用工程	供水		园区供水管网	/
	供电		园区供电管网	/
	供热		1 台 15t 生物质锅炉，1 台 15t/h 天然气锅炉	/
环保工程	废气	锅炉废气	锅炉废气经“SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+排气筒进行有组织排放	/
	废水	锅炉废水	收集经调节池处理后由园区管网进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江	/
		生活废水	生活废水经厂区化粪池处理后，由园区管网进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江	/
	噪声		隔声、减振、消声，合理厂区布置位置	/
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	/
		一般固体废物	灰渣收集后外售综合利用、布袋除尘器收集的粉尘收集后交由环卫部门进行处理	/
		危险废物	收集后暂存于危废暂存间，后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处理	/
	环境风险		/	/
	其他		厂房外及厂区围墙种植绿化植被	/

（2）现有项目产品方案

根据业主提供的资料锅炉的出汽量为 85%。

表 2-8　现有项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	规格	数量	备注	
1	蒸汽	t/a	/	最大供汽量为：141525	原环评	15t/h 燃生物质锅炉运行时间为 24h，15t/h 天然气锅炉运行时间为 12h，年工作 300 天
				实际最大供汽量为：84150；实际供汽量为：40000	实际情况	天然气锅炉一直处于闲置状态，仅有生物质锅炉正常运行，实际工作时间为 20h/d，年工作 330 天

（3）现有项目生产工艺

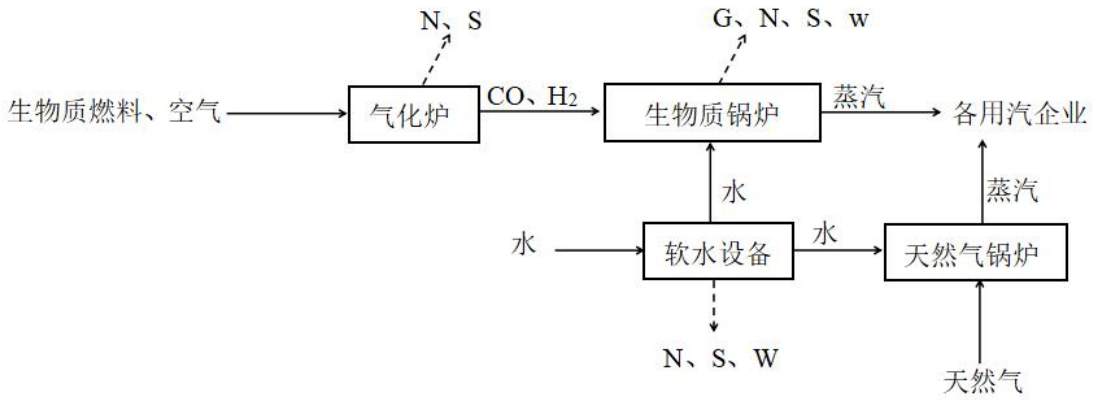

图 2-6　现有项目生产工艺流程图（N:噪声、S：固废、W：废水、G：废气）

工艺流程简述：生物质锅炉以生物质燃料为燃料，生物质燃料在气化炉的作用下分解为可燃性气体（CO、H_2），之后通过管道进入生物质锅炉在燃烧器的帮助下进行燃烧，将锅炉内的水加热为水蒸气，之后通过管道进入各用汽单位。天然气锅炉以天然气为燃料，天然气通过管道进入天然气锅炉在燃烧器的帮助下进行燃烧，将锅炉内的水加热为水蒸气，之后通过管道进入各用汽单位。

（4）现有项目原辅材料消耗情况

表 2-9　现有项目原辅材料消耗情况一览表（原环评设计产能）

序号	名称	单位	年用量	厂内最大储存量（t）	储存位置	来源	运输方式
1	天然气	标立方/年	405	/	/	园区供气管网	管道
2	生物质燃料及成型颗粒	m^3/a	24264	500	燃料暂存区	外购	汽车
3	水	t/a	177252.5	/	/	园区自来水	/
4	电	万 kwh/a	120	/	/	园区电管网	/

5	树脂	t/a	0.01117t	树脂 5 年更换一次，一次 0.01117t，不在厂区内储存	其他原辅料暂存区	外购	汽车
6	盐	t/a	0.064	0.016		外购	汽车
7	尿素	t/a	4.5	0.5		外购	汽车

表 2-10　现有项目原辅材料消耗情况一览表（实际用量）

序号	名称	单位	年用量	厂内最大储存量（t）	储存位置	来源	运输方式
1	天然气	标立方/年	0	/	/	园区供气管网	管道
2	生物质燃料及成型颗粒	m^3/a	28546	500	燃料暂存区	外购	汽车
3	水	t/a	103266.376	/	/	园区自来水	/
4	电	万 kwh/a	120	/	/	园区电管网	/
5	树脂	t/a	0.01117t	树脂 5 年更换一次，一次 0.01117t，不在厂区内储存	其他原辅料暂存区	外购	汽车
6	盐	t/a	0.064	0.016		外购	汽车
7	尿素	t/a	4.5	0.5		外购	汽车

（5）现有项目生产设备

环评及验收阶段均未设置 SNCR 炉内脱硝装置，SNCR 炉内脱硝装置为后续企业自主新增：

表 2-11　现有项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	生物质气化炉	/	台	1	按照环评内的内容进行建设
2	生物质锅炉	15t/h	台	1	
3	去离子软化设备	15t/h	台	2	
4	水处理池	5m*3m*2.5m	个	1	
5	生物质锅炉燃烧器	/	个	1	
6	天然气锅炉燃烧器	/	个	1	
7	输送带	/	条	1	
8	调节池	/	个	2	
9	天然气锅炉	/	个	1	
10	SNCR 炉内脱硝装置	/	个	1	厂区后续自主增加
11	旋风除尘器+布袋除尘器	/	套	1	厂区后续自主增加

（6）现有项目劳动定员及工作制度

表 2-12　现有项目劳动定员及工作制度一览表

序号	阶段	制度情况
1	环评	年工作 300 天，三班制，每班 8h，劳动定员 15 人
2	实际情况	年工作 330 天，三班制，每天工作 20h，劳动定员 11 人

2.12 项目污染源产排情况

现有污染源产排情况一部分为原环评核算，另一部分以验收以及常规检测报告中的监测数据进行的实际产排污核算，具体情况如下所示：

（1）废气

现有项目产生的废气主要为锅炉废气，现有工程实际排放情况如下所示：

本项目原环评中未要求企业对锅炉废气采取相应的处置措施，仅需设置排气筒，保证锅炉废气进行有组织排放，在后续验收中，企业自主增设了 SNCR 炉内脱硝装置、旋风除尘器+布袋除尘器，本项目现有污染物产排情况，排放量按在线监控的数值进行核算，SNCR 炉内脱硝装置对氮氧化物的处理效率约为 40-50％，由于本项目在线监控未对进口废气浓度进行监测，因此根据业主提供的环保设备运行情况，本项目实际 SNCR 炉内脱硝装置的处理效率按 45％计、旋风除尘器+布袋除尘器按 95％计。

本项目现有工程实际排放量，根据 2021 年 7 月 6 日，企业有组织废气监测报告，以及项目实际年工作 330 天，每天工作 20 小时进行推算，项目锅炉废气环评允许排放量以及实际产排情况如下所示：

表 2-13　现有项目大气污染物环评允许排放量及实际产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	排放情况				
		产生量（t/a）	产生速率(kg/h)		处理设施	处理效率（％）	有组织排放量（t/a）	有组织排放速率（kg/h）	有组织排放浓度（mg/m³）
原环评允许的排放量									
锅炉（两台合计）	二氧化硫	/	/	有组织排放	/	0	6.746	/	/
	颗粒物	/	/			0	0.569	/	/
	氮氧化物	/	/			0	30.787	/	/
实际的废气产排情况									
锅炉（仅生物质锅炉、天然气锅炉为闲置）	二氧化硫	0.8646	0.131	有组织排放	SNCR 炉内脱硝装置、旋风除尘器+布袋除尘器+25m 排气筒；风量为 36692m³/h	0	0.8646	0.131	6
	颗粒物	14.652	2.22			95	0.7326	0.111	5.1
	氮氧化物	9.144	1.385			45	5.0292	0.762	35

（2）废水

根据原环评，本项目产生的废水主要为生活污水和锅炉外处理废水（去离子软化浓水），，

生活污水和经调节池（主要用于调节 PH 值）调节后的去离子软化浓水一同排入园区污水管网，环评核算的产生及排放情况、实际的废水产排情况（验收以及常规监测中的废水监测均未对进口进行监测，仅对总排口进行了监测，因此仅有排放量）如下所示：

表 2-14　现有项目废水污染物产排情况一览表

废水量（t/a）	污染物	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）
原环评核算的废水产排量					
生活污水					
522	COD	300	0.1566	0.117	225
	BOD_5	250	0.1305	0.11	212.5
	SS	80	0.04176	0.0334	64
	NH_3-N	25	0.01305	0.0126	24.25
去离子软化浓水					
16000	COD	200	3.2	3.2	200
	BOD_5	150	2.4	2.4	150
	SS	80	1.28	1.28	80
	NH_3-N	25	0.4	0.4	25
实际废水排放情况（验收总排口监测数据进行核算）					
16522	COD	/	/	3.7	224
	BOD_5	/	/	1.004	60.8
	SS	/	/	0.743	45
	NH_3-N	/	/	0.698	42.3

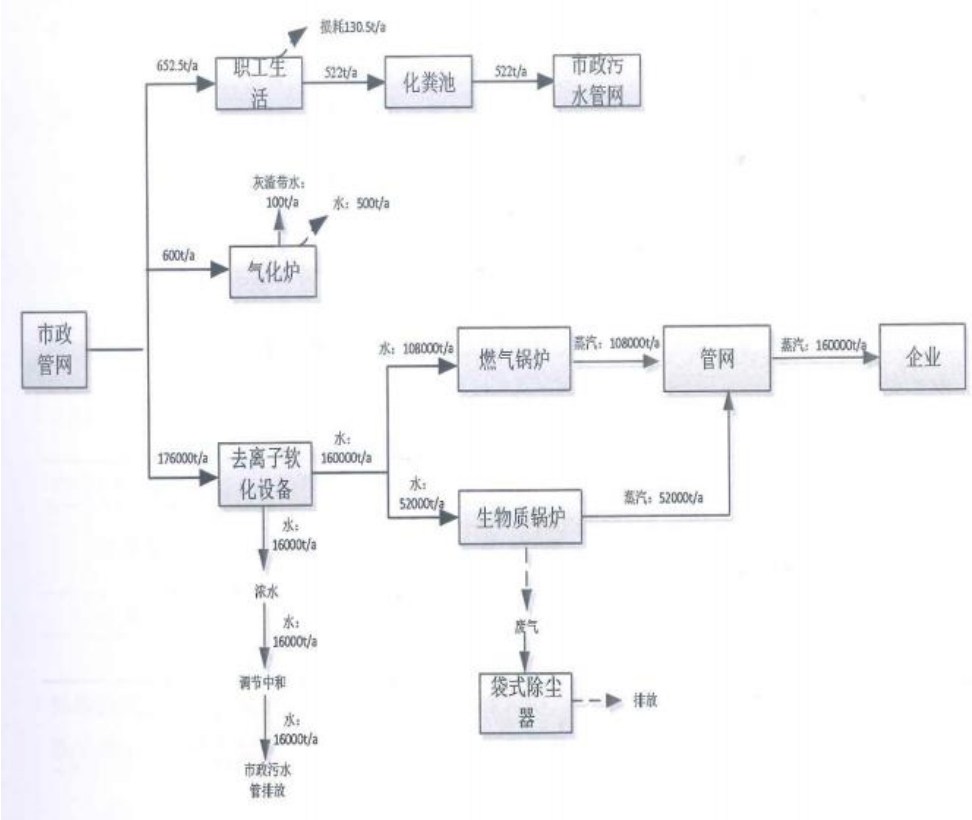

图 2-7　现有项目水平衡图 （t/a）

（3）噪声

现已投产生产线运行时噪声主要来源于输送带、水泵、风机、锅炉等运行产生的机械噪

声，噪声源强约 65-85dB(A)，现有项目采取了降噪、减振、距离衰减等措施，根据 2021 年 7 月 6 日的常规检测报告检测数据，现有项目对周围声环境影响不大。

（4）固体废物

现有项目固体废物主要为生活垃圾、灰渣、废交换树脂、废润滑油。

①生活垃圾

根据《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（生物质燃料、天然气）供热项目竣工环境保护验收监测报告》，项目生活垃圾的产生量为 3t/a。

②灰渣

根据《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（生物质燃料、天然气）供热项目竣工环境保护验收监测报告》，项目灰渣的产生量为 477.405t/a。

③废交换树脂

根据《平江大唐环保科技有限公司 2×15t/h 锅炉（生物质燃料、天然气）供热项目竣工环境保护验收监测报告》，项目废交换树脂的产生量为 0.01117t/次，由于树脂非年更换，目前暂未产生废交换树脂。

④废润滑油

原环评、验收过程中均未计算废润滑油的产生量，但根据项目运行至今的实际情况，本项目在机械设备维护过程中会产生一定量的废润滑油，产生量约为 0.5t/a，收集后暂存于危废暂存间后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处理。

（5）现有项目污染物产生及排放情况汇总

现有项目污染物产生及排放情况如下表所示：

表 2-15　现有项目污染物产生及排放情况汇总一览表

类型	排放源	污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）
废水污染物	员工	生活污水	522	522
	软水设备	去离子软化浓水	16000	16000
大气污染物	锅炉	二氧化硫	0.8646	0.8646
		颗粒物	0.7326	0.7326
		氮氧化物	5.0292	5.0292
噪声	输送带、水泵、风机、锅炉等设备	噪声	经降噪、减振、距离衰减等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，	
固体废物	员工生活	生活垃圾	3	交由环卫部门进行处理
	软水设备	废交换树脂	0.01117t/次	收集后暂存于危废暂存间，后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处理
	设备维护	废润滑油	0.5	
	锅炉	灰渣	477.405	外售综合利用

（6）现有项目污染源达标排放分析

本项目各类固体废物均得到了有效收集处理。

①废气达标排放分析

为了解现已投产生产线运行时废气污染物的对周边的环境影响，本评价引用 2021 年 7 月 6 日湖南索奥检测技术有限公司对现有项目废气的采样监测数据，监测点位及监测结果如下所示:

表 2-16　现有项目废气监测点位一览表

类别	污染物名称	监测点位	监测频次
无组织废气	颗粒物	厂界上风向 1 个点位，下风向 1 个点位	3 次/天，连续 2 天
有组织废气	二氧化硫	排气筒	
	氮氧化物		
	颗粒物		

表 2-17　现有项目无组织废气监测结果一览表（mg/m³）

监测日期	监测项目	监测点位	检测频次及结果		
			检测结果	标准限值	是否达标
2021.07.06	颗粒物	上风向	0.127	/	达标
		下风向	0.232	1.0	达标
备注	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值				

表 2-18　现有项目有组织废气监测结果一览表

监测点位	监测因子		检测结果	标准限值	是否达标
			2021.7.06		
锅炉烟囱出口	标杆流量（m³/h）		21772	--	--
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	6	--	--
		折算浓度（mg/m³）	14	50	是
	氮氧化物	实测浓度（mg/m³）	35	--	--
		折算浓度（mg/m³）	83	150	是
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.4	--	--
		折算浓度（mg/m³）	12.1	20	是
备注	排气筒高度 25m，《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准				

根据上表可知，现有项目无组织废气符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；项目有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉标准。

②噪声排放达标性分析

为了解现已投产生产线运行时产生的噪声对周边的环境影响，本评价引用 2021 年 7 月 6 日湖南索奥检测技术有限公司对现有项目厂界噪声的采样监测数据，监测点位及监测结果如下所示:

表 2-19　现有项目噪声监测点位一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周	连续等效 A 声	每天每点监测昼、夜噪声各 2 次，共 2 天

		级	

表 2-20　现有项目噪声监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测结果 LeqdB（A）
		昼间
2021.07.06	N1（厂界东面外一米）	54.6
	N2（厂界南面外一米）	54.5
	N3（厂界西面外一米）	54.8
	N4（厂界北面外一米）	52.9
标准限值		65
是否达标		是
备注		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区排放限值

根据上表可知，现有项目噪声可达到现有项目环评批复要求（现有项目环评要求四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值的要求）。

③废水排放达标性分析

为了解现已投产生产线运行时产生的废水对周边的环境影响，本评价引用 2021 年 7 月 6 日湖南索奥检测技术有限公司对现有项目废水总排口的采样监测数据，监测结果如下所示：

表 2-21　现有项目废水监测结果一览表

监测点位	性状描述	监测日期	监测频次	检测项目及结果（mg/l，pH 值为无量纲）							
				pH	悬浮物	氨氮	CODcr	石油类	总磷	硫化物	溶解性固体
废水总排口	微黄色、微臭、无杂质液体	2021.07.06	一次	7.28	18	3.28	31	0.12	1.54	ND	355
标准限值				6~9	400	--	500	20	/	1.0	/
是否达标				是	是	是	是	是	是	是	是

由上表可知，项目废水总排口中各污染物的排放浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求。

2.13 现有工程环评批复落实情况

表 2-22　现有工程环评批复落实情况

环评批复	实际情况	备注
废水污染防治工作。按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区排水管网，并做好地面防渗处理。软化浓水经处理后与化粪池处理的生活废水排入园区市政管网并引至污水处理厂进行处理。	厂区已实行雨污分流制度，并对危废暂存间等进行了防渗处理，软化浓水经调节池调节后与化粪池处理的生活废水一同由园区污水管网排入进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江。	已落实

废气污染防治工作。锅炉燃料不得使用煤、重油、渣油等高污染燃料。锅炉废气经处理达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关排放限值，并经 25m 高排气筒排放；加强对生产过程中无组织废气的收集处理，加强厂区绿化措施，项目外排废气应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关排放限值要求。	本项目采用生物质燃料。锅炉废气经 SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器处理后进行由 25m 高的排气筒进行有组织排放，同时厂区还加强了对周边绿化可确保项目各部分废气达标排放。	已落实
噪声污染防治工作。优化厂区平面布置，对产生的设备和工序进行封闭式生产，并对主要的声源设备采取消声、减震等措施；合理安排作业时间、运输车辆进出时间、路线、车速，严格控制运输车辆鸣笛及超载，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相关要求。	厂区对高噪声设备设置有隔声、减震、绿化，并对各生产设施进行了定期检测，场区对运输车辆制定运输时间、路线等要求，经验收监测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准要求	已落实
固体废物污染防治工作。严格按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实固体废物分类收集、处置和综合利用措施。项目产生的燃料废渣、灰渣等一般工业固体废物按规定收集后综合利用；软化设备更换的废离子交换树脂等危险废物交由有资质的单位进行处理；日常生活垃圾委托环卫部门统一处理。业主应对原材料、废弃物等物质的堆放、贮存场所加强管理，堆放、贮存场所应按照国家的有关要求设置，禁止露天堆放	本项目厂区设置有危废暂存间，并与湖南洋沙湖危险废物治理有限公司签订了危废处置协议，厂区产生危险废物由其进行处置，厂区堆放、贮存场所已按国家相关要求进行设置，产生的各类固体废物均得到了有效处置。	已落实
加强环境管理和环境风险防范工作。落实环评提出的各项风险防范措施，制定各种污染事故风险防范和应急措施；设专门的环保机构及专职环保管理人员，加强各项污染防治设施的运行管理，确保各项污染物防治设施的正常运行，确保各类污染物达标排放	厂区编制了突发环境事件应急预案，制定了各项风险防范措施，自项目建设投产运营以来未发生过环境风险事件。	已落实
污染物排放总量控制指标为：SO_2：6.746t/a，NOx：30.787t/a	本项目排放的污染物未超过批复的总量控制指标	已落实

2.13“以新代老”整改措施

现有项目已办理环评手续、编制了突发环境事件应急预案且通过竣工环保验收，基本落实了三同时制度，符合环保要求，在项目营运期间未发生过突发环境事件，也未收到过周边居民的环保投诉，本项目已于 2017 年 8 月 31 日，通过市场交易取得了本项目所需的总量控制指标（详见附件 12），现有排污许可证的有效期限为：2019 年 9 月 30 日至 2022 年 9 月 29 日。根据现场勘查，未发现有需要整改的现有问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 空气环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状及达标区判定

本次评价采用2020年平江县全年的大气监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点（属于省控点），采用自动连续监测。本次评价采用的数据为2020年平江县全年的环境空气质量现状数据，符合近三年的要求。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）监测六个基本项目：二氧化硫、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化氮、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、一氧化碳、臭氧。具体情况见表3-1。

表3-1　2020年度平江县环境空气质量统计情况

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	8	40	20	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O_3	日最大8小时平均值的第90百分位数	95	160	59.4	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标

根据上表可知，区域SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均值，以及CO日平均第95百分位数、O_3日最大8小时平均值的第90百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解项目评价区域内环境质量现状，本次环评引用《平江县兴科云母制品有限公司年产12000t合成云母片、1800t云母粉、10000t云母纸项目环境影响报告表》中湖南中润恒信检测有限公司于2020年10月14日~10月21日对评价区域内TSP进行了补充监测，监测点位于本项目场区南侧1502m，符合数据引用要求。

监测因子：TSP

监测时间：共7天

监测点位：本次监测布设1处监测点，G1：项目所在地（本项目南侧厂界外1502m处）

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

评价标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。

监测结果及评价：环境空气质量现状检测结果见下表所示：

表 3-2　其他污染物环境质量现状监测结果表

点位名称	监测日期	监测因子	监测结果（mg/m³）	标准值（mg/m³）	最大超标倍数	超标率（%）
G1 项目所在地	2020-10-14	TSP	117	300	0	0
	2020-10-15		123		0	0
	2020-10-16		114		0	0
	2020-10-17		135		0	0
	2020-10-18		128		0	0
	2020-10-19		120		0	0
	2020-10-20		132		0	0

由上表可知，监测期间 TSP 监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，区域大气环境质量良好。

3.2 地表水环境质量

本项目污水经厂区预处理后，由园区管网进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江。为了解项目所在区域伍市溪和汨罗江的地表水环境质量，本次评价引用《平江高新技术产业园区污水处理厂入河排污口设置论证报告》中的地表水监测数据。引用数据为湖南谱实检测技术有限公司于 2020 年 3 月 26 日至 4 月 2 日对伍市溪和汨罗江进行的地表水现状监测，满足近三年的时间要求。监测断面包括园区污水处理厂污水排放口上游 500m，伍市溪与汨罗江汇合口上游 500m，伍市溪与汨罗江汇合口下游 1000m（位于园区污水处理厂排污口下游），引用监测数据合理。具体监测结果如下所示：

表 3-3　地表水现状监测结果单位：mg/L（pH 无量纲）

监测因子	监测结果			超标率%	最大超标倍数	III类标准限值	是否达标
	W1 伍市溪（污水排放口上游 500m）	W2 汨罗江（伍市溪与汨罗江汇合上游 500m）	W3 汨罗江（伍市溪与汨罗江汇合下游 1000m）				
pH	7.22～7.29	7.45～7.48	7.34～7.36	0	/	6~9	是
COD	16～17	14～15	14～16	0	/	20	是
BOD_5	3.1～3.5	2.8～3.0	2.7～3.3	0	/	4	是
NH_3-N	0.77～0.802	0.410～0.445	0.232～0.252	0	/	1.0	是
悬浮物	14～16	8～9	16～19	0	/	30	是
总磷	0.08～0.09	0.08～0.10	0.08～0.09	0	/	0.2	是
石油类	ND	ND	ND	0	/	0.05	是

由上表监测结果可知，监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，，本项目所在区域地表水环境质量良好。

3.3 声环境质量

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，项目厂界 50m 范围内无环境敏感目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状

本技改项目利用项目现有土地及现有厂房进行建设，施工期仅需安装相关生产设备及配套环保设施。本项目不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。

环境保护目标

本项目位于湖南省岳阳市平江县平江工业园伍市工业区。根据对建设项目周边环境的调查，项目厂界 50m 内无居民等其他声环境保护目标，汨罗江位于本项目西侧 792m，项目周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源地等。项目评价范围主要环境保护目标详见下表，评价范围内主要环境敏感目标分布情况见附图 3。

表 3-4 项目厂界外 500m 范围内主要环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度						
脚下屋居民点	113.162920°	28.475137°	居民区	居民	45 户 140 人	二类	东	114-500

污染物排放控制标准

1、大气污染物

本项目锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值；厂界处颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值。具体标准限值详见下表所示：

表 3-5 项目大气污染物排放标准

执行标准	污染物	标准限值		
		最高允许排放浓度(mg/m^3)	排气筒高度(m)	无组织监控浓度(mg/m^3)
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	/	/	1.0
《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	颗粒物	20	25	/
	二氧化硫	50	25	/
	氮氧化物	150	25	/
	烟气黑度	≤1	25	/

2、废水

项目营运期废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准。具体标准限值见下表所示：

表 3-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L

污染物	pH	CODcr	SS	BOD_5	氨氮	石油类

标准值	6~9	500	400	300	--	10

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准；项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准。具体标准限值见下表所示：

表 3-7　项目噪声排放标准

执行标准	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准	65	55

4、固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求。

总量控制指标

据国家总量控制指标：COD、NH_3-N、VOCs、SO_2、NO_x，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。根据本项目的具体情况（本项目总量以技改后锅炉年最大供汽量下生物质燃料的使用量来进行核算），结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目总量控制指标如下：

总量类型	现有环评批复总量（t/a）	已购买的总量指标（t/a）	本次技改后核算总量指标（t/a）	增减量（t/a）
二氧化硫	6.746	6.8	14.726	+7.926
氮氧化物	30.787	30.8	27.769	-3.031
COD	3.2（纳入污水处理厂，未另设指标）	1	0.897	-0.103
氨氮	0.4（纳入污水处理厂，未另设指标）	0.2	0.0897	-0.1103

增减量：与已购买的总量指标进行对比

现有环评中的总量：根据本项目出水浓度进行核算

本次技改后核算总量：根据污水处理厂出水浓度来进行核算

总量类型	废水量（t/a）	污水处理厂出水浓度（mg/L）	总量指标（t/a）
COD	（334.4+17622）17956.4	50	0.897
氨氮		5	0.0897

本项目生活废水与生产废水一同排入污水管网，因此在总量核算过程中生活污水也将纳入其中。综上所述，本次技改后氮氧化物、COD、氨氮总量指标均无增加，二氧化硫相较于现有已购买的总量指标增加了 7.926t，因此需要通过总量交易获取增加部分的总量指标。

二氧化硫：14.726t/a

氮氧化物：27.769t/a

COD：0.897t/a

氨氮：0.0897t/a

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>

施工期

本技改项目利用现有场地进行技术改造生产，施工期不新增用地，技改内容主要为更换的相关生产设备以及配套设施的建设，不涉及土建工程。且本技改项目施工期时间较短，产生的污染物较少，对外环境影响较小，因此，本评价着重分析项目营运期环境影响。

</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

营运期

1、废气

本项目投产运营后产生的废气主要为锅炉废气。

1）废气源强产生及排放情况

生物质气化产生的可燃气含一氧化碳等，在锅炉高温燃烧中基本完全燃烧，基本不会形成废气形式排放，因此项目锅炉燃烧生物质气化燃气产生烟气，其主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘，本项目生物质燃料含硫量按常规生物质燃料计（含硫率为0.07%）。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），4403 工业锅炉（热力生产与供应行业）产排污系数如下所示：

表 4-1　4403 工业锅炉（热力生产与供应行业）产排污系数一栏表

<table>
<tr><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>规模等级</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr>
<tr><td rowspan="4">蒸汽/热水/其他</td><td rowspan="4">生物质燃料</td><td rowspan="4">层燃炉</td><td rowspan="4">所有规模</td><td>工业废气量</td><td>标立方米/吨-原料</td><td>6240</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td>千克/吨-原料</td><td>17S</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>千克/吨-原料</td><td>1.02</td></tr>
</table>

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到的基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。

本项目技改运行后生物质燃料的使用量为 49500t/a，锅炉废气经 SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔处理后进行有组织排放，废气的收集效率为 100%，颗粒物处理效率按 95%计、脱硫效率按 75%计，SNCR 炉内脱硝装置的处理效率按 45%计。经处理后的锅炉废气通过 25m 高排气筒排放，本项目锅炉废气的产生及排放情况如下表所示：

表 4-2　锅炉废气产排污情况一栏表

</td></tr>
</table>

污染物	产生量（t/a）	产生速率(kg/h)	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率(kg/h)	排放浓度（mg/m³）
工业废气量（立方米）	308880000	/	/	308880000	/	/
二氧化硫	58.905	8.925	47.67	14.726	2.231	47.67
颗粒物	24.75	3.75	4.004	1.237	0.187	4.004
氮氧化物	50.49	7.65	89.902	27.769	4.207	89.902

2）排放量核算

根据工程分析，本项目污染物排放量核算情况见表 4-3~表 4-4。

表 4-3　大气污染物有组织排放情况表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	DA001	二氧化硫	47.67	2.231	14.726
		颗粒物	4.004	0.187	1.237
		氮氧化物	89.902	4.207	27.769
一般排放口合计		二氧化硫			14.726
		颗粒物			1.237
		氮氧化物			27.769

表 4-4　大气污染物年排放量汇总表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	二氧化硫	14.726
2	颗粒物	1.237
3	氮氧化物	27.769

表 4-5　项目污染源非正常排放量汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	生物质锅炉	SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔故障	二氧化硫	47.67	8.925	1	1	停产检修，查明原因，更换或修理废气处理设备
			颗粒物	4.004	3.75			
			氮氧化物	89.902	7.65			

3）处理措施可行性分析

本项目技改后产生废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本项目采取的处理措施为：SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔，根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目采取的处理措施为可行性措施，可以满

足本项目各项废气污染物的处理要求。

SNCR 炉内脱硝装置的可行性分析：

SNCR 工艺是在没有催化剂作用下，向 800～900℃炉膛中喷入还原剂尿素，还原剂迅速热解成 NH_3 与烟气中 NOx 反应生成 N_2，从而降低 NOx 排放量。技术原理是：烟气通过吸收塔入口从浆液池进入塔体，在吸收塔内，是用尿素还原剂喷入炉内与 NOx 进行选择性反应。还原剂喷入炉膛温度为 800℃～1000℃的区域，还原剂迅速热分解成 NH2 并与烟气中的 NOx 进行 SNCR 反应生成 N_2，该方法是以炉膛为反应器。整体反应式如下：

$$CO(NH_2)_2 \rightarrow 2NH_2 + CO$$

$$NH_2 + NO_x \rightarrow N_2 + H_20$$

$$CO + NO_x \rightarrow N_2 + CO_2$$

SNCR 法的还原反应温度范围比较小，由于炉内温度场随锅炉负荷变化而变化，对于大容量锅炉，炉膛断面尺寸大，同一炉膛断面上的温度也不均匀，因此炉膛中各处 NOx 浓度变化较大，要随时根据各处 NOx 浓度变化和温度变化调节喷入的还原剂量才能有效地还原 NOx，降低其排放量，SNCR 炉内脱硝属于《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的可行性措施，因此本项目选用 SNCR 炉内脱硝装置可行。

脱硫塔的可行性分析：

本项目脱硫塔为双碱法脱硫，其反应原理为：使用烧碱和石灰的浆液来吸收氧气中的 SO_2，并生成亚硫酸钙，然后亚硫酸钙被氧化成石膏。整个过程中的主要反应为：先用碱金属盐类的水溶液吸收 SO_2，然后在另一石灰反应器中用熟石灰将吸收 SO_2 的溶液再生，再生后的吸收液再循环使用，最终产物以亚硫酸钙和石膏形式析出。

脱硫塔对锅炉废气中的二氧化硫有着较高的处理效率，可保证废气中的二氧化硫达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值，因此本项目选用脱硫塔可行。

4）监测要求

本项目废气产排情况及监测要求如下表所示：

本项目设置有生物质锅炉，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》，

无组织废气监测指标及最低监测频次：监测点为厂界，监测指标为颗粒物，监测频次为季度。

《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）监测按照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）进行，10 吨/小时（7 兆瓦）以上且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以上的锅炉需要设置自动监测，自动监测因子为：氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度，本项目生物质锅炉共计两台，均为 15t/h，目前已设置有自动监测装置。

	根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉排污单位所有有组织排放口均为一般排放口，本项目生物质锅炉共计两台，均为 15t/h，因此本项目有组织排放口为主要排放口。

运营期环境影响和保护措施

表 4-6　本项目废气污染物产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施				排放情况					排放口基本情况	排放标准			自行监测
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）		收集效率（%）	治理工艺	去除效率	是否为可行技术	有组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	无组织排放量（t/a）	无组织排放速率（kg/h）		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	监测点位、监测频次
生物质锅炉	二氧化硫	58.905	8.925	有组织排放	100	脱硫塔	75	s	14.726	2.231	47.67	/	/	高度：25m 内径：1.2m 温度：50℃ 编号：DA001 类型：主要排放口 地理坐标： 经度：113.164077491 纬度：28.474277671°	/	50	/	DA001（主要排放口）：氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度：在线监测；厂界：1次/季度，监测指标：颗粒物
	颗粒物	24.75	3.75			旋风除尘器+布袋除尘器	95	是	1.237	0.187	4.004	/	/		/	20	/	
	氮氧化物	50.49	7.65			SNCR炉内脱硝装置	45	是	27.769	4.207	89.902	/	/		/	150	/	

自动监测故障期间，采用手动监测，每 6 小时测 1 次，24 小时测 4 次。

5）大气环境影响评价结论

综上所述，项目大气污染物主要为 TSP、SO_2、NO_X 等。锅炉废气经 SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔处理后，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值。因此，项目废气经处理后均能达到相应执行标准。项目周边敏感点主要为北侧 114m 的居民点。项目废气采取有效处理措施后达标排放，因此，对项目周边敏感点影响较小。

运营期环境影响和保护措施	**2、废水** 本项目废水产排情况详见“2.6 共用工程” **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，污染物主要为 COD，产污系数为 30 克/吨-原料，本项目生物质燃料的使用量为 49500t/a，锅外水处理废水的产生量为 17622t/a，COD 的产生量为 1.485t/a。 ②生活废水 本项目劳动定员为 11 人，厂区不设置食堂、宿舍。 本项目生活用水参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)，员工生活用水按办公用水 38m^3/人·a，则本项目生活用水量为 418t/a。生活污水的排放系数取 0.8，则本项目生活污水排放量为 334.4t/a。 本项目废水产排情况及监测如下表所示： 根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目锅炉单台为 15t/h，因此废水监测仅需监测企业废水总排口，由于总排口混入有生活污水因此监测指标需增加总磷。 监测点位：企业废水总排放口 监测项目为：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总磷 监测频次：年/次

运营期环境影响和保护措施

表 4-7　项目废水产排情况一览表

产污环节	废水量（t/a）	废水类别	污染物种类	产生情况		治理设施				排放情况			排放方式	排放去向	排放口基本情况	排放标准	自行监测
				产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理能力（t/d）	治理工艺	治理效率（%）	是否为可行技术	废水排放量（t/a）	污染物排放浓度（mg/L）	污染物排放量（t/a）					
员工	334.4	生活污水	COD	300	0.10032	5	化粪池	25	是	334.4	225	0.0752	间接排放	平江高新技术产业园污水处理厂	排污口坐标：东经：113.164101 北纬：28.474222	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准	监测点位：企业废水总排放口监测项目为：pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总磷、监测频次：年/次
			BOD_5	250	0.083			15	是		212.5	0.071					
			SS	80	0.026			20	是		64	0.0214					
			NH_3-N	25	0.0083			3	是		24.25	0.0081					
生物质锅炉	17622	锅外水处理废水	COD	84.26	1.485	95	调节池	/	是	17622	84.26	1.485					
			BOD_5	150	2.643				是		150	2.643					
			SS	80	1.409				是		80	1.409					
			NH_3-N	25	0.44				是		25	0.44					

调节池仅调节 pH 值，因此不会改变废水中的各污染物含量，锅炉废水中各因子的浓度来源于原环评

运营期环境影响和保护措施	2）达标情况分析及废水污染治理措施可行性分析 ①达标情况分析 本项目生活污水收集后经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准。 根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉废水中和工序为可行性技术，根据验收监测，锅炉废水经中和后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准。 ②治理措施的可行性分析 本项目厂区不设置食堂、宿舍，因此生活废水的产生量及其生活污水中的各类污染物的产生量较少，处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准，锅炉废水采取调节池中和的处理措施进行处理，“中和”为《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中处理锅炉废水的可行性措施，因此，本项目的废水治理措施可行，本项目位于平江高新技术产业园污水处理厂的纳污范围内，可确保本项目废水后续得到有效处理。 ③废水依托平江高新技术产业园污水处理厂处理的可行性分析 根据调查，平江高新技术产业园污水处理厂 2017 年增容扩建后，采用“预处理+A^2/O+MBR+紫外线消毒”处理园区产生的生产废水和生活污水，处理能力为 10000m^3/d，现在正在正常运行，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。本项目产生的废水经预处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准，废水中含有的污染物不会对污水处理厂产生冲击，本项目废水产生量为 17956.4t/a，占平江高新技术产业园污水处理厂年处理量的 0.54%，项目废水的产生量在其可接受范围，因此本项目废水经厂区预处理后依托平江高新技术产业园污水处理厂进行处理是可行的。 3）项目水环境影响评价结论 本项目技改后，锅炉废水（去离子软化浓水）经调节池处理后进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江，生活废水经厂区化粪池处理后，由园区管网进入平江高新技术产业园污水处理厂处理，处理达标后排入汨罗江，项目产生的废水均得到了有效收集处置，因此本技改项目对区域水环境影响较小，不会改变区域水环境功能现状。 3、声环境影响分析 1）噪声源情况 本项目营运期主要噪声源为车间各生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强 70~95dB(A)。本项目主要噪声源强见下表所示： **表 4-8　主要设备噪声源强一览表**

序号	设备	数量(台)	噪声级 dB(A)	安装位置	降噪措施及效果	处理后噪声级 dB(A)	持续时间
1	生物质气化炉	1	95	车间	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施，降噪20-25dB(A)	70-75	日间持续
2	生物质锅炉	2	95			70-75	日间持续
3	去离子软水设备	2	80			55-60	日间持续
4	生物质锅炉燃烧器	2	75			50-55	日间持续
5	输送带	1	70			45-50	日间持续
6	脱硫塔	1	95			70-75	日间持续

2）噪声预测模式

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

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

1、计算某个室内声源在靠近固护结构处产生的倍频带声压级：

$$Lp1 = Lw + 10\log\left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

Lp1——某室内声源在靠近围炉结构处产生的倍频带声压级，dB；

Lw——声源的倍频带声功率级，dB；

Q——声源的指向性因子，无量纲；

r——受声点与声源的距离，m；

R——房间常数，用 sα/(1-α) 表示，s 房间表面积 m2，

2、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

LP1i(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；

LP1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

3、在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

LP2i(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；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

6、计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L(r)=Lw-20lg(r/r0)-\triangle L$$

3）厂界预测结果

本项目背景值引用 2021 年 7 月 19 日湖南索奥检测技术有限公司对四周厂界外 1m 的检测数据，检测报告详见附件 8，根据上述噪声预测模式，本项目对各厂界噪声监测点的影响预测结果见下表所示：

表 4-9　项目各噪声源在厂界处预测结果　单位：dB(A)

声源单位	声源强度 dB（A）	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离（m）	贡献值 dB（A）	距离（m）	贡献值 dB（A）	距离（m）	贡献值 dB（A）	距离（m）	贡献值 dB（A）
车间	98	8	54.93	7	56.09	10	53	15	49.47
背景值		54.6		54.5		55.08		52.9	
叠加值		57.78		58.38		57.17		54.53	
标准值		65		65		65		65	
达标情况		达标		达标		达标		达标	

由上表可知，本项目运营期设备噪声经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后，东、南、西、北侧厂界叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

4）敏感点达标性分析

项目周边 50m 内无声环境敏感目标。

5）噪声评价结论

综上所述，项目噪声源强经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后，再经距离衰减，噪声对周围声环境影响可控。为了确保噪声控制措施有效运行，根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本技改项目运行后，需对声环境进行定期监测。

表 4-10　项目噪声监测表

内容	监测点位	监测项目	监测频次

厂界	东南西北厂界 4 周外 1 米处	昼夜各一次，连续等效 A 声级	1 次/季度

4、固体废物的环境影响分析

项目产生的固废主要为灰渣、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灰渣

本技改项目使用生物质作为燃料，灰分为 2%，本项目年使用生物质燃料约为 49500t，则生物质锅炉灰渣的产生量为 990t/a，灰渣收集后外售进行综合利用。

②生活垃圾

本技改项目劳动定员为 11 人，均不在厂区内食宿，不住厂员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，年工作 330 天，则生活垃圾产生量 1.815t/a。该部分固废收集后交由环卫部门统一清运。

③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湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处理。

④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，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定，废离子交换树脂属于“HW13-树脂类废物-非特定行业（900-015-13）”中“废弃的离子交换树脂”，属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处理。

⑤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 23.51t/a，该部分固体废物收集后外售综合利用。

⑥脱硫塔产生的固体废物

脱硫塔产生固体废物主要为石膏，项目年处理 SO_2 的量为 44.17t，则石膏的产生量为 42t/a。

运营期环境影响和保护措施

表 4-11　项目固体废物产排情况一览表

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	气化炉	灰渣	一般工业固体废物 900-999-99	/	固体	/	990	袋装，一般工业固废暂存间	外售综合利用	990	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）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。
2	布袋除尘器	粉尘	一般工业固体废物 900-999-99	/	固体	/	23.51			23.51	
3	脱硫塔	石膏	一般工业固体废物 900-999-99	/	固体	/	42	袋装，一般工业固废暂存间	外售综合利用	42	
4	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	1.815	垃圾桶	环卫部门定期清运	1.815	分类收集，定期清运
5	软水设备	废离子交换树脂	危险废物 900-015-13	/	固体	T	0.01117	桶装，危废暂存间	单独收集后交由湖南洋沙湖危险废物治理有限公司进行处理	0.01117	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设置危废暂存间和管理危险废物：做好防风、防雨、防晒和防渗漏措施；内部设置分区，确保危险废物分类收集；设置危险废物识别标志；使用符合标准的容器盛装危险废物，衬里要与危险废物相容。
6	机械维修与保养	废润滑油	危险废物 900-249-08	/	液态	T，I	0.5			0.5	

运营期环境影响和保护措施

5、地下水环境影响分析

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

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

（1）源头控制措施

①积极推行实施清洁生产，减少污染物的排放量；

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

（2）分区防渗措施

本项目厂内防渗单元划分为重点防渗区、 一般防渗区、非防渗区。防渗要求如下：

表 4-12　地下水污染分区防治措施表

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

6、土壤环境影响分析

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

7、生态环境影响分析

本项目总占地面积 3772m^2。施工期仅需安装相关生产设备及其他配套设施。经现场调查，本项目不新增用地，项目占地范围内是无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境影响分析。

8、环境风险分析

1）主要危险物质及风险源分布情况

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

每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

项目涉及的主要危险物质为废润滑油。废润滑油分布在危废暂存间。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量以及参考《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目风险物质储存情况及风险临界量比值情况如下表所示：

表 4-13　项目风险物质数量及分布情况一览表

序号	风险源	风险物质	CAS 号	危险废物类别	危险废物代码	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	备注
1	危废暂存间	废润滑油	8002-05-9	HW08	900-214-08	0.5	2500	0.0002	/
2	脱硫塔	氢氧化钠	1310-73-2	/	/	0.1	/	/	/
合计						/	/	0.0002	＜1

2）可能影响环境的途径

项目主要环境风险事故为物料泄露、火灾爆炸。

①危险物质泄漏环境风险分析

由于材料缺陷，盛装物料的容器选用材料不合格或老化或人为操作失误导致危险物质发生泄露，有可能随雨水管网或渗漏污染地表水体，引起水体中的污染物浓度剧增，直接污染水体水质并间接影响水体自净能力。

②火灾事故环境风险分析

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

3）风险防范、应急措施

①危废暂存间作为重点防渗区域，生产车间、仓库等，采取 HDPE+防渗混凝土防渗，防止项目废水通过包气带垂直渗透进入地下水。

②做好生产区等日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防泄露。

③发生物料泄漏时，尽可能切断泄漏源，采用应急罐、桶、池转移破损容器，防止

外泄。

④完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，危险品装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。

⑤生产车间、仓库等配备一定数量的手提泡沫灭火器。

4）环境风险分析结论

本项目涉及风险物质主要为废润滑油，对照《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T 169-2018)附录 B，本项目使用的原辅材料中 Q 值为 0.0002＜1。在采取以上相应的事故风险防范措施之后，本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位通过加强废润滑油等危险化学品的管理，制订完善的应急预案体系，在此基础上，本项目的环境风险水平是可以接受的。

9、环保投资

本次技改，仅需新增废气处理设施的环保投资，其余污染物均可依托现有进行处理，因此无需新增环保投资，本项目环保投资见下表。

表 4-14　环境保护投资估算表

类别		环境保护措施/设施	数量	投资估算（万元）	备注
废气	生物质锅炉	脱硫塔	1 套	50	本次技改增设脱硫塔
		SNCR 炉内脱硝装置	1 套	65	现有一套，本次技改新增一套
噪声		设备基础减振、消声、厂房及建筑材料隔声	/	5	/
合计				120	/

10、项目竣工环境保护验收

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

表 4-15　项目竣工环境保护验收内容

类别		环保措施	监测点位	验收指标/内容	验收标准/要求
废气	生物质锅炉废气	SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔、25m 排气筒、、在线监控设施	DA001	烟尘	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值
				二氧化硫	
				氮氧化物	
废水	生活污水	化粪池	DW001	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准
	锅炉废水（去离子软化浓水）	调节池			

				磷	
	初期雨水	园区雨水管网	/	/	/
固废	灰渣、粉尘	暂存于一般工业固废暂存间，分类收集后外售综合利用	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	废润滑油、废离子交换树脂	暂存于危废暂存间，分类收集后委托有资质单位进行处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求
	生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门定期清运	/	/	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
噪声	设备噪声	设备基础减振、消声、厂房及建筑材料隔声	厂界	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），3 类

11、环境监测计划

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

1）组织宣传国家环境保护法规和政策，定期对员工进行环境保护知识教育。

2）制订环境保护管理制度、环境保护设施管理台账，并认真执行。

3）定期委托有资质单位对污染源排放进行检测，确保污染物达标排放，参照《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目营运期自行监测计划汇总如下。

表 4-16　营运期自行监测计划汇总表

污染类型		监测点位	监测项目	监测频次	备注	执行标准
有组织废气	生物质锅炉	DA001	氮氧化物	在线监测	主要排放口	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值
			颗粒物			
			二氧化硫			
			林格曼黑度			
无组织废气		厂界	颗粒物	1 次/季度	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值
噪声		东、南、西、北厂界 4 周外 1 米处	连续等效 A 声级	1 次/季度	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），3 类
废水		DW001	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、总磷	年/次	一般排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准

12、建设项目“三本帐”分析

本项目技改前后，“三本账”情况如下表所示：

表 4-17　技改前后“三本账”一览表

类别		污染源	污染物	现有工程排放量（t/a）	技改工程排放量（t/a）	“以新带老”消减量（t/a）	技改后全厂排放总量（t/a）	技改前后排放增减量（t/a）
废气	有组织	生物质锅炉	二氧化硫	6.746	14.726	6.746	14.726	+7.98
			颗粒物	0.569	1.237	0.569	1.237	+0.668
			氮氧化物	30.787	27.769	30.787	27.769	-3.018
废水		生活废水	废水量 m^3/a	522	334.4	522	334.4	-187.6
			COD	0.117	0.0752	0.117	0.0752	-0.0418
			BOD_5	0.11	0.071	0.11	0.071	-0.039
			NH_3-N	0.0334	0.0214	0.0334	0.0214	-0.012
			SS	0.0126	0.0081	0.0126	0.0081	-0.0045
		锅炉废水（去离子软化浓水）	废水量 m^3/a	16000	17622	16000	17622	+1622
			COD	3.2	1.485	3.2	1.485	-1.715
			BOD_5	2.4	2.643	2.4	2.643	+0.243
			NH_3-N	1.28	1.409	1.28	1.409	+0.129
			SS	0.4	0.44	0.4	0.44	+0.04
固废（产生量）		软水设备	废离子交换树脂	0.01117t/次	0	0	0.01117t/次	0
		员工生活	生活垃圾	3	1.815	3	1.815	-1.15
		机械维修	废润滑油	0	0.5	0	0.5	+0.5
		除尘器	粉尘	0	23.51	0	23.51	+23.51
		气化炉	灰渣	477.405	990	477.405	990	+512.595
		脱硫塔	石膏	0	42	0	42	+42

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th colspan="2">排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td>大气环境</td><td colspan="2">DA001 生物质锅炉</td><td>烟尘、二氧化硫、氮氧化物</td><td>SNCR 炉内脱硝装置+旋风除尘器+布袋除尘器+脱硫塔</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉的特别浓度排放限值</td></tr>
<tr><td rowspan="7">地表水环境</td><td rowspan="7">DW001</td><td rowspan="4">生活污水</td><td>COD</td><td rowspan="4">化粪池</td><td rowspan="7">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td rowspan="3">锅炉废水（去离子软化浓水）</td><td>COD</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td rowspan="3">调节池</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">厂界</td><td>等效连续 A 声级</td><td>设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">一般固废暂存间、危废暂存间</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">危废暂存间等，采取 HDPE+防渗混凝土防渗，生产车间、一般固废间等采用水泥混凝土防渗。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">①危废暂存间作为重点防渗区域，生产车间、仓库等，采取 HDPE+防渗混凝土防渗，防止项目废水通过包气带垂直渗透进入地下水。
②做好生产区等日常检查工作，发现容器发生破损、损坏现象，应及时采取有效措施，预防泄露。
③发生物料泄漏时，尽可能切断泄漏源，采用应急罐、桶、池转移破损容器，防止外泄。
④完善安全生产管理制度，加强安全宣传和教育，危险品装卸、储存、使用过程须有专业操作人员严格按照要求进行操作。
⑤生产车间、仓库等配备一定数量的手提泡沫灭火器。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">/</td></tr>
</table>

六、结论

根据前文分析，平江大唐环保科技有限公司供热锅炉技改建设项目选址在湖南省岳阳市平江县平江工业园伍市工业区，选址不在生态红线范围内，满足“三线一单”要求，项目所在地环境质量现状良好，项目污染物经采取报告中相应措施后可达标排放。从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	二氧化硫	0.8646	6.746	0	14.726	6.746	14.726	+7.98
	颗粒物	14.652	0.569	0	1.237	0.569	1.237	+0.668
	氮氧化物	9.144	30.787	0	27.769	30.787	27.769	-3.018
废水	COD	3.317	0	0	1.58532	3.317	1.58532	-1.61468
	BOD_5	2.51	0	0	2.726	2.51	2.726	+0.326
	NH_3-N	1.3134	0	0	0.026	1.3134	0.026	-1.254
	SS	0.4126	0	0	0.4483	0.4126	0.4483	+0.0483
一般工业固体废物	粉尘	0	0	0	23.51	0	0	23.51
	灰渣	477.405	0	0	990	0	990	+512.595
	石膏	0	0	0	42	0	+42	
生活垃圾	生活垃圾	3	0	0	1.815	0	1.815	-1.185

危险废物	废润滑油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废离子交换树脂	0.01117t/次	0	0	0.01117t/次	0	0.01117t/次	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①