

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中闽大地锅炉技改项目  
建设单位(盖章): 福建中闽大地纳米新材料有限公司  
编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1710897599000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	k08j9q		
建设项目名称	中闽大地锅炉技改项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	福建中闽大地纳米新材料有限公司		
统一社会信用代码	91350427MA33151P5B		
法定代表人 (签字)	王朝兵		
主要负责人 (签字)	王朝兵		
直接负责的主管人员 (签字)	王朝兵		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	厦门华和元环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350206MA31XTLN4N		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈柳华	2014035350350000003511350198	BH011908	陈柳华
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈柳华	建设项目基本情况; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 环境保护措施监督检查清单	BH011908	陈柳华
谢若梅	建设项目工程分析; 主要环境影响和保护措施; 结论	BH030546	谢若梅

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位厦门华和元环保科技有限公司（统一社会信用代码91350206MA31XTLN4N）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中闽大地锅炉技改项目环境影响报告书（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）的编制主持人为陈柳华（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035350350000003511350198，信用编号BH011908），主要编制人员包括陈柳华（信用编号BH011908）、谢若梅（信用编号BH030546）（依次全部列出）等2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)：厦门华和元环保科技有限公司



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



编号: HP 00015246  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

陈柳华

管理号: 2014035350350000003511350198  
File No.

姓名:

Full Name 陈柳华

性别:

Sex 女

出生年月:

Date of Birth 1984年07月29日

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2014年05月25日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2014年09月16日





# 《福建中闽大地纳米新材料有限公司中闽大地锅炉技改项目环境影响报告表》修改说明

序号	专家意见	修改情况
1	完善项目符合性分析，补充项目建设与《福建省“十四五”空气质量改善规划》《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见》《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》《三明市生态环境局等 5 部门关于印发<关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的实施方案>的函》（明环规〔2023〕5 号）《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462-2021）的符合性分析，完善项目与规划环评符合性分析。	补充项目建设与《福建省“十四五”空气质量改善规划》……《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462-2021）的符合性分析，详见 P16-20 表 1-6；完善项目与规划环评符合性分析，详见 P5-6 表 1-2。
2	核实项目建设依据及项目建设内容、原辅材料和所用设备，完善项目工艺流程产污环节分析，分析废气的收集与排放方案。	已核实并完善分析，详见第二章。
3	完善污染源核算。补充生物质成分（设计数据和校核数据）及成分检测报告。核实水平衡，完善项目蒸汽平衡。	完善污染源核算，详见 P53-60 表 4-2；补充生物质成分（设计数据和校核数据）及成分检测报告，详见 P26 表 2-5、P119-120 附件 6；核实水平衡，详见 P28-35 表 2-8、图 2-3、图 2-4；完善项目蒸汽平衡，详见图 2-5。
4	核实项目废气排放标准。炉前给料、灰渣库排放颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源限值。补充依托主体项目脱盐水制备系统的可行性，深化废气治理措施及达标可行性分析。	核实项目废气排放标准，详见 P43 表 3-2。
5	结合《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462-2021），深化项目论证废气达标可行性分析。	深化项目论证废气达标可行性分析详见 P55、56。
6	深入分析一般工业固体废物贮存、去向、利用处置及环境管理要求；细化危险废物贮存设施建设和识别标志设置要求。	修改环境管理要求详见 P72-74。
7	专家代表提出的其他意见。	全文已修改
8	明确项目位于沙县区划定的城市建成区外，建设的生物质锅炉废气排放标准采用《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）的特别排放限值要求（燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行）。	已修改，详见 P13-20 表 1-6、P43 表 3-2。
9	项目生物质锅炉运营期间禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。	已修改，详见 P26 表 2-4。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中闽大地锅炉技改项目														
项目代码	2111-350427-07-02-429154														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区														
地理坐标	(东经 117 度 58 分 40.699 秒, 北纬 26 度 30 分 7.262 秒)														
国民经济行业类别	C4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）												
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	三明市沙县区工信与科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2024] G100002 号												
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	200												
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	803.87												
专项评价设置情况	<p>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）》项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目专项评价设置表</b></p> <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>的建设项目</td><td>本项目排放废气不含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽</td><td>本项目废水为间接排放</td><td>否</td></tr></tbody></table>			专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽	本项目废水为间接排放	否
专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项												
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽	本项目废水为间接排放	否												

		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		
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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目危险物质存储量 未超过临界量	否
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	本项目不设置取水口	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程 建设项目	本项目不属于海洋工程	否
土壤		不开展专项评价	/	否
声环境		不开展专项评价	/	否
地下水		原则上不开展专项评价，涉及集 中式饮用水水源和热水、矿泉 水、温泉水等特殊地下水资源保 护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮 用水水源和热水、矿泉 水、温泉水等特殊地下 水资源保护区	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>本项目建设内容均不属于表 1-1 中设置原则所列内容，不需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《青州化工产业集中区控制性详细规划》</p> <p><b>审批机关：</b>原沙县人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>沙县人民政府关于青州化工产业集中区控制性详细规划的批复（沙政【2014】95 号）</p> <p><b>规划名称：</b>《沙县青州镇长桦工业集中区 B 地块控制性详细规划（调整）》</p> <p><b>审批机关：</b>三明市沙县区人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>三明市沙县区人民政府关于沙县青州镇长桦工业集中区 B 地块控制性详细规划（调整）的批复（沙政地【2021】86 号）</p>			
规划环境影响 评价情况	<p><b>1、规划环境影响评价文件名称：</b>《青州化工产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p><b>审批机关：</b>原沙县环境保护局</p>			

	<p>审批文件名称及文号：《沙县环境保护局关于沙县环境保护局审查意见的函》（沙环函【2015】70号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1、与《青州化工产业集中区控制性详细规划》、《沙县青洲镇长桦工业集中区B地块控制性详细规划（调整）》的符合性分析</b></p> <p>青州化工产业集中区规划总面积为344.61hm<sup>2</sup>。其中：A片区规划面积为91.80hm<sup>2</sup>；B片区规划面积为164.59hm<sup>2</sup>；C片区规划面积为39.69hm<sup>2</sup>；D片区规划面积为7.94hm<sup>2</sup>；E片区规划面积为10.76hm<sup>2</sup>；F片区规划面积为11.15hm<sup>2</sup>；G片区规划面积为18.68hm<sup>2</sup>。</p> <p>集中区规划总体布局为“一点、一带、七片”结构。一点，即：重点服务于集中区的主要发展区A、B、C片区的综合配套服务点，位于B片区南入口，临近管前村，其功能主要包括：集中区管理中心、集中区服务中心、商业、居住、公交站等；一带，即：依托G205复线及沙溪河串联各片区，形成“滨河城镇化工产业发展带”，通过规划引导，将发展带上些零散小型化工产业进行整合，逐步实现迁移归片，同时，对沙溪河两岸绿地景观进行保护和整理；七片，即：规划的A、B、C、D、E、F、G七个片区。产业定位：规划集中区以化工工业为主，重点发展生物化工产业，林产化工及其它以开发当地资源优势的化工产业：适当发展日化、生物医药配套产业；限制发展具有高致毒性、高风险的化工产业。其中：A片区重点发展具有开发当地资源优势的化工产业，适当发展林产化工。</p> <p>本项目位于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区，根据提供的不动产权证书（附件3），该厂址用途为工业用地。根据青州化工产业集中区控制性详细规划（见附图1）、沙县青洲镇长桦工业集中区B地块控制性详细规划-土地利用规划图（见附图2），项目位于青州化工产业集中区A片区（长桦工业集</p>



	<p>中区)的B地块,所在用地性质为三类工业用地,项目主要从事热力生产和供应,能源为生物质成型燃料和天然气,为福建中闽大地纳米新材料有限公司白炭黑项目提供蒸汽,与青州化工产业集中区控制性详细规划不相违背。</p>
--	--

## 2、与《青州化工产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》结论的符合性分析

项目的建设《青州化工产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》结论相符，符合性分析见下表：

表 1-2 项目与《青州化工产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》及环评批复符合性情况一览表

规划及规划环境影响评价符合性分析	序号	青州化工产业集中区环评结论主要入驻要求		项目情况	符合性
	1	项目准入类别	(1)在保留现状的基础上，以发展精细化工为主、适当发展化学品制造、生物医药等低污染、低环境风险的项目。 (2)同时符合集中区产业定位和国家、地方现行产业政策的项目。 (3)可以合理延伸集中区产品链的项目。 (4)可以综合利用集中区各类废物的循环经济项目。	本项目主要从事热力生产和供应，能源为生物质成型燃料和天然气，为配套项目，其建设符合国家当前产业政策，符合三门市发展要求；项目建成后清洁生产水平应达到国内先进水平；根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
		限制类别	严格控制高污染、高环境风险和排放恶臭污染物的项目。		
		项目禁止类别	禁止类别 (1)与集中区产业定位冲突的项目。 (2)与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。 (3)“两高一资”项目。 (4)禁止化学农药原药制造、染料制造。		
		项目鼓励类别	(1)具有明显市场竞争力和突出经济效益，且具备较高科技含量的中、高端产品项目。 (2)高新技术产业。 (3)与集中区现有企业及集中区产业定相配套或相适应的循环经济项目。 (4)为集中区提供服务，且具有一定科技含量的第三产业项目。		
	2	基于环境保护的项目控制类别	(1)新建生产、使用和排放涉及《危险化学品名录(2012版)》及《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三(2011)95号)中规定的危险化学物质的企业，以及新建生产和使用，但不排放《剧毒化学品名录(2012版)》中规定的剧毒化学物质的企业，应先期开展环境影响评价及安全评价，经环境保护及安全监督行政主管部门审批同意后，方可立项。 (2)禁止新建排放涉及《剧毒化学品名录(2012版)》中规定的剧毒化学物质的项目。 (3)禁止新建排放涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的优先控制污染物的项目。 (4)禁止新建排放涉及《重金属污染综合防治“十二五”规划》中重点控制的重金属污染物的项目。	本项目能源天然气为《危险化学品名录(2012版)》及《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三(2011)95号)中的危险化学品，不排放《剧毒化学品名录(2012版)》、《剧毒化学品名录(2012版)》中规定的剧毒化学物质，	符合

						不排放《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中规定的优先控制污染物，不排放《重金属污染综合防治“十二五”规划》中重点控制的重金属污染物。项目运营前应开展环境影响评价及安全评价。	
3	局地开发的限制性要求	(1)应满足卫生防护距离和环境风险安全防护距离要求。 (2)C片区所处区域处于沙溪河沿岸景观带，且距离鹰厦铁路较近；D、E片区距离高速入口较近。故前述片区不宜规划含有高架源、无组织产生源等影响景观效果的项目，同时，临近铁路和公路一侧不宜布置储存区。				本项目主体工程满足卫生防护距离和环境风险安全防护距离要求。项目位于A区，不涉及C、D、E片区。	符合
4	准入企业的清洁生产水平要求	集中区准入企业的清洁生产水平要达到国内先进水平及以上要求，即：清洁生产水平不低于二级。清洁生产指标应包括：生产工艺装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理指标均应达到相应的二级以上清洁生产要求。对集中区现有企业开展清洁生产审计，对于未能达到二级水平要求的，要于2018年底前完成整改。				本项目建成后清洁生产水平应达到国内先进水平。	符合
5	集中区允许进入的主要行业分类	片区	产业类别	行业分类	小类	本项目位于青州化工产业集中区A区，项目主要从事热力生产和供应，能源为生物质成型燃料和天然气，为福建中闽大地纳米新材料有限公司白炭黑项目提供蒸汽。	符合
		A区	化工	26 化学原料和化学制品制造业	2611 无机酸制造 2619 其他基础化学原料制造 2633 林产化学产品制造		
		B区	化工	26 化学原料和化学制品制造业	2633 林产化学产品制造		
			医药	27 医药制造业	268 日用化学产品制造 2760 生物药品制造		
		C区	化工	26 化学原料和化学制品制造业	2633 林产化学产品制造		
		E区	化工	26 化学原料和化学制品制造业	2641 涂料制造		

### 3、与《青州化工产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见（沙环函【2015】70号）的符合性分析

项目的建设与《青州化工产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见相符，符合性分析见下表：

**表 1-3 项目与《青州化工产业集中区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见符合性情况一览表**

序号	青州化工产业集中区规划环评审查意见	项目情况	符合性
1	根据规划区域内产业发展特点对内部区域及周边环境的影响，进一步按照报告书建议优化调整园区内规划布局，确保本规划与《福建省沙县城市总体规划（2009-2030年）》、《三明市青州市总体规划修编（2011-2030年）》等规划及环境功能要求相符。 报告书建议集中区内部不规划设置集中的居住、商贸用地。严格保护规划保留的自然山体。沿国道（G205）一侧，除已开发自然山体外，均保留一重山范围不做开发。今后企业入驻仍应做好布局规划，确保200米足够的环境防护距离。同时，各片区规划边界外延50米作为环境防护距离，若装置防护距离超出片区防护距离，以装置防护距离为准。环境保护隔离带可用于建设低污染、为园区主体企业服务的仓储物料、机加维修等项目，但不得建设排放恶臭气体的工业企业、劳动密集型企业，不得建设居住区。	本项目不涉及规划保留的自然山体；厂界200m范围内无敏感目标，符合200m的环境防护距离。	符合
2	园区引进的项目必须依法办理建设项目环评手续，按照国家有关行业准入条件严格审查项目，禁止不符合国家产业政策和行业发展规划的项目入驻；入驻园区项目清洁生产需达到国内先进水平，不得引入“二高一资”（高污染、高能耗、资源浪费）、化学农药原药制造、燃料制造等项目入园。 园区内现有项目必须严格按照国家相关规定进行认真检查核实，确保项目建设依法履行环评手续，满足规划要求，做好现有项目环境保护日常监督管理工作。	本项目主要从事热力生产和供应，能源为生物质成型燃料和天然气，为配套项目，其建设符合国家当前产业政策，符合三明市发展要求；项目建成后清洁生产水平应达到国内先进水平；根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
3	园区应按照清污分流、雨污分流原则规划建设区域排水系统，污水处理厂等环保基础设施的建设。	本项目采用清污分流、雨污分流的排水体制。	符合
4	加强园区环境风险防范。要结合园区发展状况、排水系统构成和污染源分布情况，严格按照《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发【2011】14号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98	本项目将依托主体项目风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。	符合



	号)文件要求,在园区内规划设计建设事故池及配套自流管网系统等完备的环境风险防范体系,制定完善可行的环境风险应急预案,建立风险防范管理工作的长效机制;区内企业应建设防止泄露物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施;企业的突发环境事件应急预案应与当地政府、部门及园区的应急预案相衔接,加强区域应急物资调配管理,构建区域环境风险联控机制。		
5	园区企业供热应符合国家相关政策,鼓励使用清洁能源,余热利用或集中供热;园区产生的工业固废应实行分类管理,进行减量化、无害化、资源化处理,优先综合利用;产生的危险废物应委托有资质单位安全处理。	本项目主要从事热力生产和供应,能源为生物质成型燃料和天然气,为福建中闽大地纳米新材料有限公司白炭黑项目提供蒸汽,后期将推动使用清洁能源,余热利用或集中供热;项目危险废物委托有资质单位安全处理。	符合
6	园区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目累积影响,制定区域污染物排放总量控制方案。加强污染排放总量控制,实行与削减项目点对点调剂,由政府统一批准使用,确保规划实施后污染物排放总量满足减排要求、区域环境质量满足环境功能要求。	本项目 COD、氨氮、NO <sub>x</sub> 总量未超过初始排污权量,所需的 SO <sub>2</sub> 总量应通过交易取得,最终的总量控制指标以本报告表报批生态环境行政主管部门后核定的总量为准。	符合

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要从事热力生产和供应，能源为生物质成型燃料和天然气。项目产业不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类，也不在《限制用地项目目录》(2012 年本)和《禁止用地项目目录》(2012 年本)中，也不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》中“高污染、高环境风险”类的项目，且符合国家相关法律、法规和政策规划的，因此符合国家的产业政策。该项目的建设有利于增加就业机会，并促进相关行业的发展，符合三明市的经济发展规划，并于 2024 年 1 月 25 日取得三明市沙县区工信与科技局关于该项目的备案证明。因此，项目的建设符合国家当前产业政策，符合三明市发展要求。</p> <p><b>2、“三线一单”控制要求符合性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准及其修改单；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类标准。</p> <p>根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p><b>(3) 资源利用上线</b></p> <p>本项目建成运行后通过环境管理、设备选型、优化生产工艺、降低能耗、减少污染物排放等方面提高项目的清洁生产水平，确保企业清洁生产达到国内先进水平。项目位于工业区范围内，生物质成型燃料和天然气均从正规合法单</p>
---------	--



		效率要求	业，应以推广使用清洁能源为主，或采用生物质燃料。	能源为生物质成型燃料和天然气，符合。																			
<p>(5) 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析</p> <p>根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）相关要求分析，本项目所在位置属于福建省陆域区域，见附图 3。因此，本项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分，具体见表 1-5。</p> <p>表 1-5 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">准入要求</th><th>改建项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>空间布局约束</td><td>禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</td><td>本项目污水不直接排入附近环境。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td rowspan="2">污染物排放管控</td><td>建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</td><td>本项目生产废水由污水处理站统一调配，外排废水不超过主体项目排放量，项目不涉及新增化学需氧量、氨氮、总磷、重金属污染物和 VOCs 排放；新增主要污染物(二氧化硫和氮氧化物)的排放量应按要求实行等量或倍量替代，具体以当地生态环境主管部门批复为准，符合。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>尾水排入近岸海城汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</td><td>本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理，沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>根据表 1-5 可知，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）中的相关管控要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合“三线一单”要求。</p> <p><b>3、与三明沙县民用机场净空要求符合性</b></p> <p>福建省三明沙县机场位于沙县城区东北侧，项目区的西南侧，处于闽江支</p>					序号	准入要求		改建项目情况	符合性	1	空间布局约束	禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目污水不直接排入附近环境。	符合	2	污染物排放管控	建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	本项目生产废水由污水处理站统一调配，外排废水不超过主体项目排放量，项目不涉及新增化学需氧量、氨氮、总磷、重金属污染物和 VOCs 排放；新增主要污染物(二氧化硫和氮氧化物)的排放量应按要求实行等量或倍量替代，具体以当地生态环境主管部门批复为准，符合。	符合	3	尾水排入近岸海城汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理，沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。	符合
序号	准入要求		改建项目情况	符合性																			
1	空间布局约束	禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目污水不直接排入附近环境。	符合																			
2	污染物排放管控	建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	本项目生产废水由污水处理站统一调配，外排废水不超过主体项目排放量，项目不涉及新增化学需氧量、氨氮、总磷、重金属污染物和 VOCs 排放；新增主要污染物(二氧化硫和氮氧化物)的排放量应按要求实行等量或倍量替代，具体以当地生态环境主管部门批复为准，符合。	符合																			
3		尾水排入近岸海城汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理，沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。	符合																			



	<p>流沙溪北岸。机场定性为国内小型机场，设计机型以CRJ-200，B737，A320，MD-90系列飞机为主。根据《沙县人民政府关于印发&lt;三明沙县机场净空管理规定&gt;的通知》（沙政【2016】214号），“二、本规定所称机场净空保护区，是指为保障航空器在机场安全起飞和降落，按照机场净空障碍物限制图的要求划设的一定空间范围。即以机场跑道中心线为基准，两侧各10公里，跑道两端各20公里组成的区域，主要涵盖本县以下区域：凤岗街道、虬江街道、夏茂镇、高砂镇、高桥镇、富口镇等。三、为强化净空保护，加强日常管理，在机场净空保护区内划设净空保护核心区域，其范围为机场净空障碍物限制面中过渡面、内水平面、锥形面、进近面和起飞爬升面覆盖的区域，主要涵盖本县以下区域：金古工业园区、古县村、龙慈村、东山村、大洲村、际口村、洋坊村、庙门村、北门村、西山村、西门村等区域”。根据沙县净空区的相关图件（见附图4），本项目不属沙县机场净空保护区范围，项目的建设《三明沙县机场净空管理规定》不相冲突。</p> <p><b>4、周边环境的相容性分析</b></p> <p>本项目选址于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区。项目所在用地东北侧为沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂，西北侧为主体项目原料罐区，西南侧为林地，东南侧为福建成隆化工有限公司其他未建用地。项目地理位置见附图5，周围环境示意图见附图6，周边环境及现状照片见附图7。</p> <p>本项目周边多为白炭黑生产、污水处理企业，选址周边不存在食品、医药生产加工等敏感企业及敏感目标。本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理；天然气锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气通过1根40m高烟囱（DA006）排放；生物质锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气经多管除尘、布袋除尘处理后，通过1根40m高烟囱（DA007）排放；噪声经采取有效减振措施达标排放；固体废物合理分类，妥善处置。因此，在确保项目各项污染物达标排放的前提下，本配套项目与周边企业和环境相容性较好，选址合理。</p>
--	---

其他符合性分析

5、与其他相关文件符合性

本项目其他相关文件的符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与相关文件符合性分析一览表

通告相关要求	项目拟建情况	符合性
<p>《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发【2012】130号）</p> <p>1.严格控制高耗能、高污染项目建设 重点控制区禁止新、改、扩建除“上大压小”和热电联产以外的燃煤电厂，严格限制钢铁、水泥、石化、化工、有色等行业中的高污染项目。城市建成区、地级及以上城市市辖区禁止新建除热电联产以外的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目。<b>城市建成区、工业园区禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉</b>，其他地区禁止新建 10 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。严格控制高污染行业产能，北京、上海、珠三角严格控制石化产能，辽宁、河北、上海、天津、江苏、山东等实施钢铁产能总量控制，上海、江苏、浙江、山东、重庆、四川等严格控制水泥产能扩张，实施等量或减量置换落后产能。</p>	<p>本项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，为海峡西岸城市群重点控制区。项目不涉及燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。</p>	符合
<p>2.实施特别排放限值 新建项目必须配套建设先进的污染治理设施，火电、钢铁烧结机等项目应同步安装高效除尘、脱硫、脱硝设施，新建水泥生产线必须采取低氮燃烧工艺，安装袋式除尘器及烟气脱硝装置，新建燃煤锅炉必须安装高效除尘、脱硫设施，采用低氮燃烧或脱硝技术，满足排放标准要求。重点控制区内新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工等重污染项目与工业锅炉必须满足大气污染物排放标准中特别排放限值要求，火电项目实施时间与规划发布时间同步，其他行业实施时间与排放标准发布时间同步。</p>	<p>本项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，为海峡西岸城市群重点控制区，另根据《三明市大气污染防治行动计划实施细则》（明政文【2014】67号），“三明市建城区新建化工及燃煤锅炉项目要执行大气污染物特别排放限值”，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内，天然气蒸汽锅炉燃烧废气大气污染物排放不执行特别排放限值要求，如以后政策发生调整，应按新政策执行。</p>	符合
<p>《大气污染防治行动计划实施细则》（闽政</p> <p>加快清洁能源替代利用。加大天然气供应与利用，加快海西天然气二期管网和西气东输三线干线福建段建设，到 2015 年，全省天然气用量达 450—600 万吨。各地要积极推进新增天然气加气站工作。</p> <p>优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民生活或用于替代燃煤；鼓</p>	<p>本项目锅炉能源为生物质成型燃料和天然气。</p>	符合

【2014】1号)	<p>励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目。</p> <p>在确保安全的前提下发展核电，稳步推进福清、宁德核电建设，到 2017 年运行核电机组装机容量达到 800 万千瓦。</p> <p>继续推进陆上风电规模化开发和管理，积极推进海上风电项目。因地制宜发展太阳能、<b>生物质能</b>、潮汐能、波浪能、地热能等非化石能源。促进<b>天然气</b>、光伏等分布式能源系统的推广应用。</p>		
<p>《三明市大气污染防治行动计划实施细则》（明政文</p> <p>【2014】67号)</p>	<p>加快清洁能源替代利用。加大天然气供应与利用，加快海西天然气管网三明境内段一期工程建设；开工建设西气东输三线龙岩-三明-南平支干线工程；开工建设新疆煤制天然气外输管道工程（三明）建设。各县（市、区）要积极推进新增天然气加气站工作。</p> <p>优化天然气使用方式，新增天然气应优先保障居民或用于替代燃煤；鼓励发展天然气分布式能源等高效利用项目，限制发展天然气化工项目；有序发展天然气调峰电站，原则上不再新建天然气发电项目。</p> <p>在确保安全的前提下发展核电，稳步推进三明快堆核电站（2×80 万千瓦）的前期工作。</p> <p>继续推进陆上风电规模化开发和管理，因地制宜发展太阳能、<b>生物质能</b>、地热能等非化石能源。促进<b>天然气</b>、光伏等分布式能源系统的推广应用。</p>	<p>本项目锅炉能源为生物质成型燃料和天然气。</p>	
<p>《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（闽政</p> <p>【2018】25号)</p>	<p>开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度，县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。推进每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造，<b>鼓励燃气锅炉实施低氮改造、城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。</b></p> <p>大力推进集中供热。加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。优先发展热电联产、冷热电联供，<b>接受工业园区集中供热的企业原则上不再建设自备电厂。</b>集中供热管网覆盖地区禁止新建、扩建分散供热锅炉，已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目建成后 6 个月内关停，现有集中供热管网覆盖范围内的燃用高污染燃料的锅炉力争在 2018 年底前全部</p>	<p>本项目位于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内，不涉及燃煤锅炉建设，天然气锅炉、生物质锅炉均采用低氮燃烧技术。</p>	<p>符合</p>
		<p>本项目所在青州化工产业集中区现状未设置区域性集中供热和热电联产装置。</p>	<p>符合</p>

		依法关停。福州、漳州、泉州、宁德等沿海区域要以城市建成区周边工业园区为重点，研究实施集中供热替代分散锅炉计划，推进工业园区环境管理上新水平。		
		加大经济政策支持力度。实施差别化的政策引导。省直有关部门要利用现有资金渠道，对各地改善空气质量等给予正向激励，调动地方政府治理大气污染的积极性。健全环保信用评价制度，强化“守信激励、失信惩戒”的联动机制。落实好燃煤电厂超低排放环保电价。全面清理取消对高耗能行业的优待类电价以及其他各种不合理价格优惠政策。建立高污染、高耗能、低产出企业执行差别化电价、水价政策的动态调整机制，对限制类、淘汰类企业大幅提高电价，支持各地进一步提高加价幅度。加大对钢铁等行业超低排放改造支持力度。研究制定“散乱污”企业综合治理激励政策。进一步完善货运价格市场化运行机制，科学规范两端费用。大力支持港口和机场岸基供电，降低岸电运营商用电成本。支持车船和作业机械使用清洁能源。研究完善对有机肥生产销售运输等环节的支持政策。 <b>支持秸秆等生物质资源消纳处置。</b>	本项目锅炉能源为生物质成型燃料和天然气。	符合
	《三明市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（明政【2018】24号）	开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度，县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。推进每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造， <b>鼓励燃气锅炉实施低氮改造、城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。</b>	本项目位于福建省三明市沙县青口镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内，不涉及燃煤锅炉建设，天然气锅炉、生物质锅炉均采用低氮燃烧技术。	符合
		大力推进集中供热。加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。优先发展热电联产、冷热电联供， <b>接受工业园区集中供热的企业原则上不再建设自备电厂。</b> 集中供热管网覆盖地区禁止新建、扩建分散供热锅炉，已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目建成后 6 个月内关停，现有集中供热管网覆盖范围内的燃用高污染燃料的锅炉力争在 2018 年底前全部依法关停。	本项目所在青州化工产业集中区现状未设置区域性集中供热和热电联产装置。	符合
		实施差别化的政策引导。市直有关部门要利用现有资金渠道，对各地改善空气质量等给予正向激励，调动各县（市、区）政府治理大气污染的积极性。	本项目锅炉能源为生物质成型燃料和天然气。	符合

		健全环保信用评价制度，强化“守信激励、失信惩戒”的联动机制。落实好燃煤电厂超低排放环保电价。全面清理取消对高耗能行业的优待类电价以及其他各种不合理价格优惠政策。建立高污染、高耗能、低产出企业执行差别化电价、水价政策的动态调整机制，对限制类、淘汰类企业大幅提高电价，支持各地进一步提高加价幅度。加大对钢铁等行业超低排放改造支持力度。研究制定“散乱污”企业综合治理激励政策。进一步完善货运价格市场化运行机制，科学规范两端费用。大力支持机场岸基供电，降低岸电运营商用电成本。支持车船和作业机械使用清洁能源。研究完善对有机肥生产销售运输等环节的支持政策。 <b>支持秸秆等生物质资源消纳处置。</b>		
	《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》（明政办【2021】66号）	深化工业炉窑和燃煤锅炉综合整治。全面建立工业炉窑管理清单，按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则深入推进工业炉窑大气污染综合治理。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉，鼓励进行清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代或污染治理设施提升改造。深化燃煤锅炉综合整治，加大燃煤小锅炉淘汰力度，县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。 <b>鼓励燃气锅炉实施低氮改造、城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不符合要求的生物质锅炉进行整改或淘汰。</b>	本项目不涉及燃油锅炉建设，项目位于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内。项目天然气锅炉、生物质锅炉均采用低氮燃烧技术，生物质锅炉并配套“多管除尘器+布袋除尘器”废气处理设施；生物质燃料采用生物质成型燃料，不掺烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料。	
	《福建省“十四五”空气质量改善规划》	持续推进钢铁、水泥及锅炉超低排放改造。以福州、宁德、漳州、三明等地为重点，推动 29 家钢铁企业全面实施超低排放改造，2025 年底前基本完成并确保按照要求稳定运行。推进泉州、三明、龙岩等 20 条水泥熟料窑实施超低排放改造。实施 65 蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造，推进 35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造。 <b>生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料，积极推进城市建成区生物质锅炉超低排放改造。</b> 推进重点行业提标改造。推进建陶、玻璃行业实施深度治理，强化建陶炉窑、喷雾干燥塔、原料破碎、筛分、成型等工序污染物排放控制。推动平板玻璃、建陶等行业企业取消烟气旁路，因安全无法取消的，安装备用烟气净化设施及监控装置；生活垃圾焚烧根据最新排放标准实施提标改造，确保污染物稳定达标排放。 <b>积极推进燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。</b>	本项目不涉及燃煤锅炉建设，生物质锅炉采用低氮燃烧技术的专用锅炉，并配套“多管除尘器+布袋除尘器”废气处理设施；生物质燃料采用生物质成型燃料，不掺烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料。	符合
			本项目不属于建陶、玻璃行业，不涉及生活垃圾焚烧，项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术。	符合

	重点行业深度治理工程。完成 38 台每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造，推进 35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造； <b>积极推进生物质锅炉超低排放改造</b> ；实施 29 家钢铁行业超低排放改造项目；20 条水泥生产线试点超低排放改造；推进生活垃圾焚烧、玻璃、建陶行业深度治理； <b>积极推进燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造。</b>	本项目不涉及燃煤锅炉建设，天然气锅炉、生物质锅炉均采用低氮燃烧技术。	符合
	到 2024 年底，全省范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全省范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出， <b>县级及以上城市建成区</b> 在用锅炉（燃煤、燃油、 <b>燃生物质</b> ）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平，工业园区（工业集中区）集中供热基本全覆盖，锅炉大气污染物排放量进一步下降，全省环境空气质量进一步改善，人民群众的生态环境获得感持续提升。	本项目不涉及燃煤锅炉建设，项目位于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区，不属于沙县建成区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内，项目所在青州化工产业集中区现状未设置区域性集中供热和热电联产装置。	符合
《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见》（闽环规【2023】1 号）	严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉； <b>对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料</b> ；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。	本项目不涉及燃煤锅炉建设，项目生物质锅炉采用专用锅炉，生物质燃料采用生物质成型燃料；项目所在青州化工产业集中区现状未设置区域性集中供热和热电联产装置，能源为生物质成型燃料和天然气。	符合
	推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。 <b>改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。燃油锅炉应使用轻质油，原则上不使用重油等高污染燃料。</b>	本项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术。项目且锅炉能源为生物质成型燃料和天然气，根据本意见附件 2 高污染燃料和锅炉类型说明不属于高污染燃料，后期将推动高效脱销。	符合
	限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰，每小时 2~10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中大气环境监管重点地区在 2023 年底前淘汰（见附件）。 <b>逐步淘汰县级及以上城市建成区内的生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。</b>	本项目不涉及燃煤锅炉的建设，项目位于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内。	符合
	全面实施超低排放改造。每小时 35（含）~65 蒸吨燃煤锅炉和位于 <b>县级及以上城市建成区内</b> 保留的燃煤、燃油、 <b>燃生物质锅炉</b> ，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、	本项目不涉及每小时 35（含）~65 蒸吨燃煤锅炉，且位于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资	符合

		35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3%折算，燃煤锅炉 6%）。其中：福州、厦门、漳州、泉州、莆田在 2024 年底前完成，南平、三明、龙岩宁德、平潭综合实验区在 2025 年底前完成。	源局核实，项目不在建成区内。	
		加强燃油、燃生物质锅炉治理。城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求(燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。	本项目不涉及燃油锅炉建设，项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内。项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术的专用锅炉，并配套“多管除尘器+布袋除尘器”废气处理设施，处理后生物质锅炉燃烧废气 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 燃煤锅炉的特别排放限值；生物质燃料采用生物质成型燃料，不掺烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料。	符合
	《关于全面推进锅炉污染治理促进绿色低碳转型的实施方案》（明环规【2023】5 号）	到 2023 年底，全市范围内每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能、天然气等清洁能源或治理达到超低排放水平，工业园区（工业集中区）集中供热基本全覆盖，锅炉大气污染物排放量进一步下降，全市环境空气质量进一步改善，人民群众的生态环境获得感持续提升。严格新改扩建项目审批。严格项目把关，全市不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中	本项目不涉及燃煤锅炉建设，项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内，项目所在青州化工产业集中区现状未设置区域性集中供热和热电联产装置。	符合
			本项目不涉及燃煤锅炉建设，项目生物质锅炉采用专用锅炉，生物质燃料采用生物质成型燃料；项目所在青州化工产业集中区现状未设置区域性集中供热和热电联产装置，能源为生物质成型燃料和天然气。	符合

	<p>供热难以覆盖、无法满足供气、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。</p> <p>推动清洁能源替代。各地要综合运用财政补贴、信贷等政策，引导高污染燃料禁燃区外的每小时 65 蒸吨以下的高污染燃料锅炉使用清洁能源，鼓励同步拆除原有的燃煤或其他高污染燃料锅炉。鼓励改用电能、多用电能。<b>改用天然气的，替代后的燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，并配套高效脱硝装置。</b>燃油锅炉应使用轻质油，原则上不使用重油等高污染燃料。</p> <p>限期淘汰小锅炉。每小时 2 蒸吨及以下燃煤锅炉在 2023 年底前全面淘汰；每小时 2-10 蒸吨（含）燃煤锅炉在 2024 年底前全面淘汰，其中，三元区、沙县区、永安市应在 2023 年底前淘汰；<b>逐步淘汰县级及以上城市建成区内的燃生物质锅炉，优先淘汰由燃煤改燃生物质的锅炉。</b>在限期淘汰的锅炉中，对于实际已拆除的，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；对于在用的，由各县（市、区）人民政府负责，按期淘汰、拆除，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；对于已停用但未拆除的，由属地市场监管局督促使用单位限期提供相关注销申请材料，无法联系到使用单位或到期不配合的，由当地乡（镇）人民政府提供证明材料，予以强制拆除，由属地市场监管局采用公告的方式注销使用登记证；未登记的燃煤小锅炉，由各县（市、区）人民政府负责组织拆除。</p> <p>全面实施超低排放改造。每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉和位于<b>县级及以上城市建成区内</b>保留的燃煤、燃油、<b>燃生物质锅炉</b>，原则上 2025 年底前必须全面实现超低排放（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；执行锅炉大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3.5%折算，其他锅炉 9%；执行火电厂大气污染物排放标准的燃油锅炉基准含氧量按 3%折算，燃煤锅炉 6%）。</p> <p>加强燃油、<b>燃生物质锅炉</b>治理。2025 年前，城市建成区外保留的燃油、<b>燃生物质锅炉</b>应配套污染治理设施，污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的<b>特别</b>排放限值要求（燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行）。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、生活垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术进行末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。</p>	<p>本项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术。项目且锅炉能源为生物质成型燃料和天然气，根据本见附件 2 高污染燃料和锅炉类型说明不属于高污染燃料。</p> <p>本项目不涉及燃煤锅炉的建设，项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内。</p> <p>本项目不涉及每小时 35（含）~65 蒸吨燃煤锅炉，且位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内。</p> <p>本项目不涉及燃油锅炉建设，项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，不属于沙县建成区，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内。项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术的专用锅炉，并配套“多管除尘器+布袋除尘器”废气处理设施；生物质燃料采用生物质成型燃料，不掺</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
--	--	--	---



			烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料。	
《工业锅炉污染防治可 行技术指南》 (HJ 1178- 2021)	锅炉使用单位应优先选用符合国家或地方相关标准及政策要求的低硫分和低灰分的燃料，降低因燃料燃烧产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 、汞及其化合物的浓度。		本项目锅炉能源为生物质成型燃料和天然气。	符合
	锅炉使用单位宜选择低氮燃烧效果好的炉型及燃烧设备。		本项目天然气锅炉、生物质锅炉均采用低氮燃烧技术。	符合
	锅炉使用单位应加强对低氮燃烧设备的定期维护、保养，以确保其运行稳定。		本项目运营后将加强对低氮燃烧设备的定期维护、保养，以确保其运行稳定。	符合
	工业锅炉宜采用洁净燃料、低氮燃烧和炉内控制等技术降低锅炉烟气污染物的初始浓度。		项目天然气锅炉、生物质锅炉均采用低氮燃烧技术，锅炉能源为生物质成型燃料和天然气。	符合
	烟气治理工程应符合环境影响评价文件及批复的要求，并与锅炉主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。		本项目运营期烟气治理工程将符合本次环评及批复的要求，并与锅炉主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
	烟气经治理后颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> 的排放浓度应满足 GB 13271 及地方排放标准的要求，污染物的排放量应符合排污许可证的要求。		根据表 4-2，燃烧废气 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)的相关标准。	符合
	烟气污染物的设计脱除效率宜根据污染物入口浓度、排放限值、排放总量等数据综合考虑后确定，并宜留有裕量。		根据 1、 <b>废气-(2)防治措施可行性分析</b> 脱除效率综合考虑后确定，并宜留有裕量。	符合
	工程运行时产生的副产物应妥善处置。暂无综合利用条件时，宜对副产物进行性质鉴别，并依据性质鉴别结果确定其贮存场的建设和使用要求。		本项目无副产品的产生。	符合
	应按 GB 13271 的有关规定安装烟气排放连续监测系统 (CEMS)，烟气排放口 CEMS 的设置应符合 HJ 75、HJ 76 的有关规定，依法与生态环境部门联网。		本项目应按 GB 13271 的有关规定安装烟气排放连续监测系统 (CEMS)，烟气排放口 CEMS 的设置应符合 HJ 75、HJ 76 的有关规定，并与生态环境部门联网。	符合
	烟气治理工程需要对锅炉本体进行改造时，其设计和施工应符合 GB 50041 和 TSG 11、TSG G0002 等的有关规定。		本项目烟气治理工程不需要对锅炉本体进行改造。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>福建中闽大地纳米新材料有限公司（以下简称“中闽公司”，附件 1：营业执照、法人身份证）成立于 2019 年 7 月 9 日，自成立以来，即与北京化工大学等国内研究机构合作，开发高附加值纳米新材料产品生产技术。</p> <p>为了加快解决成隆公司经营过程中存在的困难问题，将硫酸生产线产生的余热及发电供给白炭黑项目使用，提高成隆公司的综合经济效益。同时，为加快白炭黑项目的落地、动工建设，福建成隆化工有限公司（以下简称“成隆公司”）于 2021-2022 年，在沙县青洲镇人民政府协调下，引进福建中闽大地纳米新材料有限公司对其“年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目”中的 2.5 万吨进行建设、经营，相关设施产权及排污权属于福建中闽大地纳米新材料有限公司。2023 年 6 月，福建成隆化工有限公司向三明市生态环境局提交《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》备案（见附件 2），对成隆公司出售给中闽公司 2.5 万吨白炭黑生产产能的生产、污染物产生和排放情况进行区分和核算。</p> <p>根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》，“由于中闽公司采用水热法，较成隆公司采用的沉淀法（再加上原成隆公司环评核算误差），需控制水热合成反应处在高温高压下，因此工艺上需要更多的水，蒸汽需求量相应增加，需约 24 万 t/a 的 2.5Mpa，280℃中压过热蒸汽用于反应工序。”由于成隆公司制酸生产线因资金问题无法恢复生产，无法向白炭黑生产线提供余热，因此，福建中闽大地纳米新材料有限公司拟利用福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区（附件 3：产权证）的现有厂房和用地，建设中闽大地锅炉技改项目，待成隆公司硫酸生产线复产或集中供热管网覆盖后项目将依法进行关停，建设内容包括：在主体项目东北侧利用现有厂房建设天然气锅炉房、东南侧空地新建一座生物质锅炉房，建筑面积 950.03m<sup>2</sup>，一期项目拟购置 2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉，用于提供约 14.4 万 t/a 的 2.5Mpa，280℃中压过热蒸汽；二期项目拟增加</p>
------	---

<p>购置 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉，用于提供约 9.6 万 t/a 的 2.5Mpa，280℃中压过热蒸汽，全厂提供共约 24 万 t/a 的 2.5Mpa，280℃中压过热蒸汽。该项目于 2024 年 1 月 25 日在三明市沙县区工信与科技局进行了备案（附件 4：备案证明）。</p> <p>本项目拟设置 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉、2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，需编制环境影响报告表，具体见表 2-1。2023 年 8 月，福建中闽大地纳米新材料有限公司委托厦门华和元环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表（附件 5：委托书），接受委托后，我公司组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表的送审稿。</p> <p><b>表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）摘录</b></p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr> <tr> <td colspan="5">四十一、电力、热力生产和供应业</td></tr> <tr> <td>91</td><td>热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）</td><td>燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的</td><td>燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）</td><td>/</td></tr> </table> <p>福建中闽大地纳米新材料有限公司于 2024 年 3 月 12 日以函审方式组织评审《福建中闽大地纳米新材料有限公司中闽大地锅炉技改项目环境影响报告表》，本评价单位根据专家评审意见（附件 7），对报告表进行了认真的补充修改，提交《福建中闽大地纳米新材料有限公司中闽大地锅炉技改项目环境影响报告表》（报批稿），供福建中闽大地纳米新材料有限公司报生态环境主管部门审批。</p> <p><b>2、项目概况及工程组成</b></p> <p>项目名称：中闽大地锅炉技改项目；</p> <p>建设单位：福建中闽大地纳米新材料有限公司；</p> <p>建设地点：福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区；</p>					项目类别		报告书	报告表	登记表	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）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/
项目类别		报告书	报告表	登记表															
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）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/															

建设性质：改建；

项目总投资：2000 万元，其中环保投资 200 万元；

建设内容：在主体项目东北侧利用现有厂房建设天然气锅炉房、东南侧空地新建一座生物质锅炉房，建筑面积 950.03m<sup>2</sup>，分期建设，一期项目拟购置 2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉；二期项目拟增加购置 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉；

建设规模：用地面积 803.87m<sup>2</sup>，建筑面积 950.03m<sup>2</sup>，预计一期年产蒸汽 14.4 万 t；二期年产蒸汽 9.6 万 t，全厂年产蒸汽 24 万 t；

工作制度：日生产 24 小时，三班制，年生产 300 天；

员工人数：员工由厂区主体项目分派过来，无额外新增员工，均不在厂内食宿。

3、项目组成

项目工程组成一览表详见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	功能/布局	依托性
主体工程	生物质锅炉房	占地面积 469.24m <sup>2</sup> ，建筑面积 615.4m <sup>2</sup> ，二期项目拟购置 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉	新建
	天然气锅炉房	占地面积 334.63m <sup>2</sup> ，建筑面积 334.63m <sup>2</sup> ，一期项目拟购置 2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉	新建
辅助工程	值班室	位于天然气锅炉房北侧，建筑面积 18m <sup>2</sup>	新建
	工具间	位于天然气锅炉房北侧，建筑面积 12m <sup>2</sup>	新建
	设备房	位于生物质锅炉房一层西侧，建筑面积 68m <sup>2</sup> ；除氧器设置在生物质锅炉房二层西南侧、天然气锅炉房西侧	新建
	控制室	位于生物质锅炉房二层西侧，建筑面积 32.5m <sup>2</sup>	新建
储运工程	干料棚	位于生物质锅炉房外西北侧，建筑面积 48m <sup>2</sup> ，主要用于生物质燃料的储放	新建
公用工程	给水工程	生活饮用水接自市政供水管，生产用水接自沙溪	新建生活饮用水供水管道；生产用水依托于中闽公司主体项目制备的脱盐水，新建用水管道、软水箱
		软水箱位于生物质锅炉房一层设备房内，容积 20m <sup>3</sup> ；位于天然气锅炉房西北侧，容积 5.3m <sup>3</sup>	
	供电工程	生物质锅炉房二层北侧设有配电室，总用电由市政供电管网统一供给	生物质锅炉房新建配电室、天然气锅炉房依托于中闽公

环保工程			司现有变配电室
	排水工程	采用雨污分流、清污分流的排水体制，生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂处理	新建排水管道
	供气系统	厂区天然气由沙县安然燃气有限公司管道输送	新建天然气管道
	空压机房	生物质锅炉房一层西侧设有一间空压机房	新建
	污水处理工程	生产废水经厂区主体项目污水处理站（“混凝沉淀+中和”，处理能力 150t/h）处理达标后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂处理	依托于中闽公司主体项目
	废气治理工程	①天然气锅炉燃烧废气：低氮燃烧技术+1 根 40m 高烟囱（DA006） ②生物质锅炉燃烧废气：低氮燃烧技术+多管除尘器+布袋除尘器+1 根 40m 高烟囱（DA007）	新建
	噪声防治工程	机械设备隔声、减振等措施	新建
	固废处理工程	①生活垃圾：由环卫部门统一清运 ②一般工业固废：暂存于厂区机修车间西北角的一般固废暂存区（20m <sup>2</sup> ），由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置 ③危险废物：暂存于厂区变配电室北侧的危险废物暂存区（20m <sup>2</sup> ），委托有资质单位进行处理	依托中闽公司主体项目

#### 4、产品方案

改建前后产品方案如下：

表 2-3 项目产品及产能

产品			生产能力			备注	
			额定 负荷	运行负荷	占比		
主体工程 （主体项目）	一期	纳米 白炭 黑	1.5 万吨/a			改建后产品 及产能不变	
	二期		1 万吨/a				
	全厂		2.5 万吨/a				
改建	一期	天然 气锅 炉房	蒸汽	20t/h	最大：20t/h （14.4 万 t/a）	100%	一期提供约 14.4 万 t/a、 二期提供约 9.6 万 t/a、全 厂提供约 24 万 t/a 的 2.5Mpa， 280℃中压过 热蒸汽用于 反应工序
	二期	生物 质锅 炉房		15t/h	最大： 13.33t/h （9.6 万 t/a）	88.9%	
	全厂			35t/h	最大： 33.33t/h（24 万 t/a）	95.2%	

项目需约 24 万 t/a 的 2.5Mpa，280℃中压过热蒸汽用于反应工序，根据纳

米白炭黑生产产能核算，一期需约蒸汽 14.4 万 t/a，二期年产蒸汽 9.6 万 t/a。根据表 2-3，项目提供的蒸汽规模满足一期、二期及全厂的需求。

参照《工业锅炉运行规程》（JB/T 10354-2002）中“5.4.4.2 打开连续排污阀。在锅炉达到 70%额定负荷，水位正常时，给水和燃烧的自动调整装置投入运行”；《供热燃气热水锅炉运行技术规程》中“6.8.5 锅炉正常运行时，实际负荷不宜低于额定负荷的 30%”，本项目锅炉运行负荷需达到 70%额定负荷，根据表 2-3，项目一期、二期及全厂状况下满足锅炉运行负荷的要求。

## 5、主要工艺

生产工艺详见工艺流程和产污环节。

## 6、平面布置

根据厂区平面布置，本项目生物质锅炉 1 层西侧设有配电室、设备房、空压机房，东侧设有 1 台 15t/h 生物质锅炉，2 层设有西南侧主要布置控制室、1 台除氧器；生物质锅炉房外南侧设有废气处理设施，生物质锅炉房外西北侧设有干料棚；天然气锅炉 1 层北侧设有值班室、工具间，南侧设有 1 套软水箱、2 台除氧器，东侧设有 2 台 10t/h 天然气锅炉。从环境保护角度分析，总平面布局基本上可做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，则生产车间平面布置合理。生物质锅炉房平面布置图见附图 8-1，天然气锅炉房平面布置图见附图 8-2。

## 7、原辅材料及能源用量

本项目为配套工程，改建前后主体项目的原辅材料和能源消耗不发生变化。本项目主要原辅材料、主要能源及水资源消耗（新增）见表 2-4，生物质成型燃料、天然气检测报告见表 2-5、表 2-6、附件 6。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格/形态	数量	最大存量
一期				
1	水（t/a）	/	30612.2	/
2	电（万 kWh/a）	/	0.9	/
3	生物质成型燃料（t/a）	/	0	0
4	天然气（万 m <sup>3</sup> /a）	/	1150	/
5	机油（t/a）	桶	0.009	0.01

二期					
1	水 (t/a)	/	20408.2	/	
2	电 (万 kWh/a)	/	129.5	/	
3	生物质成型燃料 (t/a)	/	21700	60	
4	天然气 (万 m <sup>3</sup> /a)	/	0	/	
5	机油 (t/a)	桶	0.001	0.01	
全厂					
1	水 (t/a)	/	51020.4	/	
2	电 (万 kWh/a)	/	130.4	/	
3	生物质成型燃料 (t/a)	/	21700	90	
4	天然气 (万 m <sup>3</sup> /a)	/	1150	/	
5	机油 (t/a)	桶	0.01	0.01	
备注：项目生物质锅炉运营期间禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。					
表 2-5 生物质成型燃料组分分析表					
收到基水分 Mt	空气干燥基水分 Mad	空气干燥基挥发分 Vad	空气干燥基灰分 Aad	空气干燥基固定碳 FCad	空气干燥基全硫含量 St,ad
6.96%	3.26%	76.06%	3.82%	16.86%	0.06%
焦渣特征 CRC	干燥基挥发分 Vd	干燥基灰分 Ad	干燥基固定碳 FCd	干燥基高位发热量 Qgr,d	收到基发热量 Qy
/	78.62%	3.95%	17.43%	18.95MJ/kg (4532 卡/克)	17.54MJ/kg (4193 卡/克)
表 2-6 天然气组分分析表					
甲烷	乙烷	丙烷	异丁烷	正丁烷	异戊烷
92.05%Mol	4.50%Mol	2.36%Mol	0.52%Mol	0.48%Mol	0.01%Mol
正戊烷	碳 6+	氮	氧	二氧化碳	单位体积热值 (高热值)
0.00%Mol	0.00%Mol	0.08%Mol	0.00%Mol	0.00%Mol	40.51MJ/m <sup>3</sup>
<p>根据图 2-1 热平衡图，项目一期需天然气提供热值约 63325.81MJ/h，二期需生物质提供热值约 42217.20MJ/h。项目生物质锅炉、天然气锅炉热效率分别为 80%、98.7%，则一期需天然气 1140.3 万 m<sup>3</sup>/a、二期需生物质 21662.2t/a。因此项目生物质、天然气用量满足热值需求。</p>					

## 8、主要生产单元及涉及的主要生产设备

本项目主要设备如下：

表 2-7 主要设备一览表

序号	仪器设备名称	型号	数量 (台/套)	生产车间
一期				
1	天然气锅炉 (低氮燃烧技术, 蒸汽发生器)	SEG-766, 设计能力为 10t/h, 配套 1 台风机, 风 量 51000m³/h	2	天然气锅炉房
2	软水箱	HH9-2000, 容积约 5.3m³	1	
3	除氧器	HHB-2000, 除氧能力 45t/h	2	
二期				
1	生物质锅炉 (低氮燃烧技术, 蒸汽发生器)	SZL15-2.5-280-S, 额定蒸 发量为 15t/h	1	生物质锅炉房
2	软水箱	软水箱容积 20m³	1	生物质锅炉房
3	除氧器	除氧能力 15t/h	1	
4	地坑进料机	/	1	
5	空压机	/	1	
6	生物质锅炉燃烧废气治理设施 (多管除尘器+布袋除尘器)	风机风量 50000m³/h	1	生物质锅炉房 外南侧
全厂				
1	生物质锅炉 (低氮燃烧技术)	SZL15-2.5-280-S, 额定蒸 发量为 15t/h	1	生物质锅炉房
2	天然气锅炉 (低氮燃烧技术)	SEG-766, 设计能力为 10t/h, 配套 1 台风机, 风 量 51000m³/h	2	天然气锅炉房
3	生物质锅炉燃烧废气治理设施 (多管除尘器+布袋除尘器)	风机风量 50000m³/h	1	生物质锅炉房 外南侧
4	软水箱	容积 20m³	1	生物质锅炉房
		HH9-2000, 容积约 5.3m³	1	天然气锅炉房
5	除氧器	除氧能力 15t/h	1	生物质锅炉房
		HHB-2000, 除氧能力 45t/h	2	天然气锅炉房
6	地坑进料机	/	1	生物质锅炉房
7	空压机	/	1	

## 9、平衡分析

### (1) 热平衡分析

根据建设单位提供的可行性报告和设备技术资料, 项目生产过程中需要天然气、生物质成型燃料作为热风炉的燃料。项目热平衡分析见图 2-1。



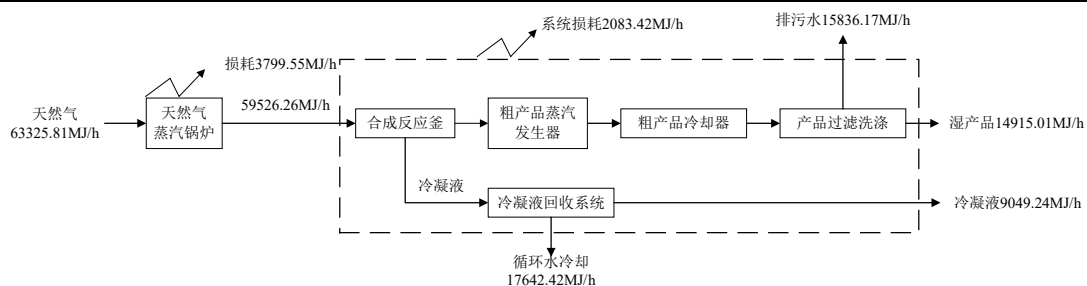


图 2-1.1 项目一期热平衡图

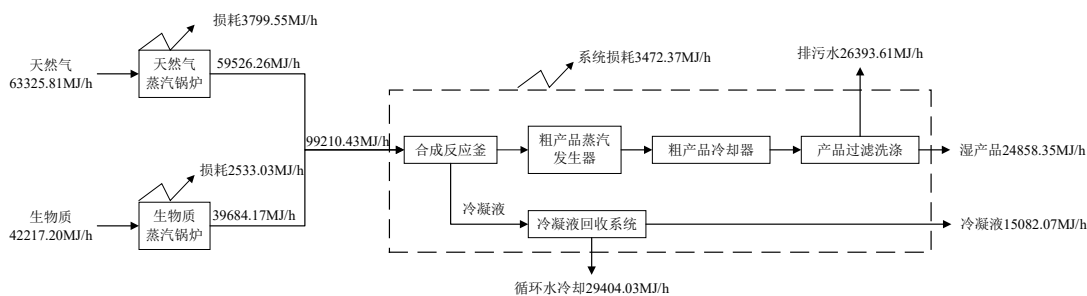


图 2-1.2 项目一、二期建成后热平衡图

## (2) 水平衡分析

### ①给水

项目生活饮用水接自市政供水管，生产用水依托福建中闽大地纳米新材料有限公司接自沙溪制备的脱盐水，脱盐水经 pH 值调节后送至锅炉房的软水箱内。

项目一期项目拟购置 2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉，最大运行负荷为 14.4 万 t/a；二期项目拟增加购置 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉，与一期生物质蒸汽锅炉新增最大运行负荷为 9.6 万 t/a，全厂最大运行负荷为 24 万 t/a，使用天数为 300d/a，锅炉运行时间为 24h/d（7200h/a），则锅炉一期每日产蒸汽 480t；二期每日产蒸汽 320t，全厂每日产蒸汽 800t。按锅炉的生产能力分配蒸汽运行负荷量，则生物质锅炉、蒸汽锅炉的用排水情况如下：

#### A、天然气锅炉用水

天然气蒸汽锅炉一期提供约 480t/d（14.4 万 t/a）的蒸汽量用于生产工序，蒸汽温度降到 100℃ 以下时，会凝聚成冷凝水。根据建设单位提供资料，冷凝水经高温回收，没有产生管道汽水损失；锅炉排污损失约蒸汽用量的 0.3%，锅炉排污水排水方式为连续排放，目的是排出锅炉水中溶解的部分盐，以维持

	<p>锅炉水一定的含盐量和碱度。又因停炉或管理过程的不当操作，可能造成锅炉水的排放，最大约 80%蒸汽量每次，综合回水率为 85%（即综合排污 15%）。因此，天然气蒸汽锅炉软化水补充量、锅炉排污水一期约 384t/d（为日最大值，日平均值 72t/d，年排放量为 21600t/a）。</p> <p><b>B、生物质锅炉用水</b></p> <p>生物质蒸汽锅炉二期提供约 320t/d（9.6 万 t/a）的蒸汽量用于生产工序，蒸汽温度降到 100℃以下时，会凝聚成冷凝水。根据建设单位提供资料，冷凝水经高温回收，没有产生管道汽水损失；锅炉排污损失约蒸汽用量的 5%，锅炉排污水排水方式为连续排放和定期排污两种，连续排污目的是排出锅炉水中溶解的部分盐，以维持锅炉水一定的含盐量和碱度；定期排污目的是排出锅水中不溶性水渣，因此从沉积物聚集最多的水冷壁下联箱排出，排污时间是间断的，间隔时间与排污量，应根据汽水品质的要求由化学人员确定；又因停炉或管理过程的不当操作，可能造成锅炉水的排放，最大约 80%蒸汽量每次，综合回水率为 85%（即综合排污 15%）。因此，生物质蒸汽锅炉软化水补充量、锅炉排污水二期约 256t/d（为日最大值，日平均值 48t/d，年排放量为 14400t/a）。</p> <p>综上，项目锅炉软化水补充量、锅炉排污水一期天然气锅炉约 384t/d（为日最大值，日平均值 72t/d，年排放量为 21600t/a）；二期生物质锅炉约 256t/d（为日最大值，日平均值 48t/d，年排放量为 14400t/a），全厂约 640t/d（为日最大值，日平均值为 120t/d，年用量为 36000t/a）。</p> <p><b>C、软化水制备用水</b></p> <p>根据建设单位资料，中闽公司主体项目生产用水接自沙溪河水，河水经净化（2 套原水净化系统，制备能力各为 3000m<sup>3</sup>/d，净化率为 98%）后，分别供生产装置及辅助生产设施的地面冲洗水、个别生产设备的直接冷却水、脱盐水制备系统使用；脱盐水制备（2 套脱盐水制备系统，制备能力 55m<sup>3</sup>/h，净化率为 72%）后调节 pH 值作为软水送至锅炉房软水箱，工艺流程及产污环节如下：</p>
--	---

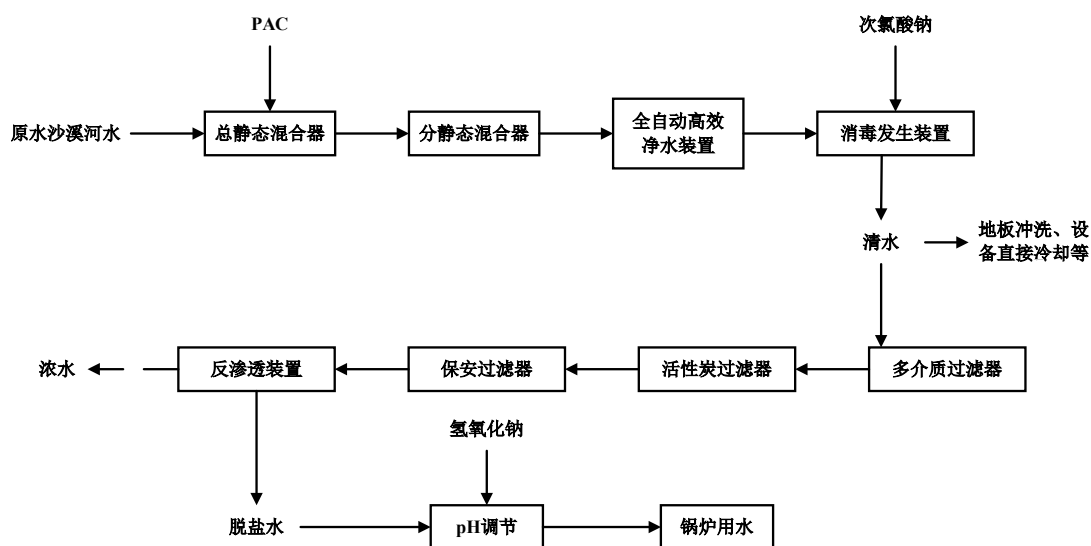


图 2-2 脱盐水制备（包含原水净化）工艺流程图

项目锅炉软化水补充量一期约 384t/d（为日最大值，日平均值 72t/d，年排放量为 21600t/a）；二期约 256t/d（为日最大值，日平均值 48t/d，年排放量为 14400t/a），全厂约 640t/d（为日最大值，日平均值为 120t/d，年用量为 36000t/a），则软水制备新鲜用水一期约 544.22t/d（为日最大值，日平均值 102.04t/d，年用量为 30612.24t/a）；二期约 362.81t/d（为日最大值，日平均值 68.03t/d，年用量为 20408.16t/a），全厂约 907.03t/d（为日最大值，日平均值为 170.07t/d，年用量为 51020.41t/a）。根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》，中闽公司建设完成后，脱盐水使用量约为 1674.8m<sup>3</sup>/d（502445.4m<sup>3</sup>/a），则项目一、二期建成后全厂脱盐水最大制备量约 2314.8m<sup>3</sup>/d，不超过脱盐水制备系统的制备能力（2640m<sup>3</sup>/d）。

浓水一期约 149.33t/d（为日最大值，日平均值 28t/d，年产生量为 8400t/a）；二期约 99.56t/d（为日最大值，日平均值 18.67t/d，年产生量为 5600t/a），全厂约 248.89t/d（为日最大值，日平均值为 46.67t/d，年产生量为 14000t/a），浓水回用至冷却塔、脱硫塔、地面冲洗等用水，多余的部分一期约 149.33t/d（为日最大值，日平均值 28t/d，年产生量为 8400t/a）；二期约 99.56t/d（为日最大值，日平均值 18.67t/d，年产生量为 5600t/a），全厂约 248.89t/d（为日最大值，日平均值为 46.67t/d，年产生量为 14000t/a）的浓水经污水处理站处理；一期约 10.88t/d（为日最大值，日平均值 2.04t/d，年产生量

为 612.24t/a)；二期约 7.26t/d (为日最大值，日平均值 1.36t/d，年产生量为 408.16t/a)，全厂约 18.14t/d (为日最大值，日平均值为 3.40t/d，年产生量为 1020.41t/a) 的水(含沙溪河沙)排出，作一般工业固废处理。

综上，项目生产用水一期约 544.22t/d (为日最大值，日平均值 102.04t/d，年用量为 30612.24t/a)；二期约 362.81t/d (为日最大值，日平均值 68.03t/d，年用量为 20408.16t/a)，全厂约 907.03t/d (为日最大值，日平均值为 170.07t/d，年用量为 51020.41t/a)，排水量一期约 533.33t/d (为日最大值，日平均值 100t/d，年排放量为 30000t/a)；二期约 355.56t/d (为日最大值，日平均值 66.67t/d，年排放量为 20000t/a)，全厂约 888.89t/d (为日最大值，日平均值为 166.67t/d，年产生量为 50000t/a)。

## ②排水

厂区内排水采取雨污分流、清污分流制。本项生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理。项目水平衡分析见图 2-3、改建后全厂水平衡分析见图 2-4，用排水量统计见表 2-8。

表 2-8 项目用排水量统计表（以最大值计） 单位：t/d

序号	用水单元	给水			损耗		出水			
		沙溪水/ 回用水	软化水	冷凝水	损耗 系数	损耗量	软化水 产生量	蒸汽 产生量	排水 系数	排水量
一期										
1	天然气 锅炉用水		384	480				480	15%	384
2	软化水 制备用水	544.22			2%	10.88	384			149.33
3	合计	544.22	386	480		10.88	384	480	/	533.33
二期										
1	生物质 锅炉用水		256	320				320	15%	256
2	软化水 制备用水	362.81			2%	7.26	256			99.56
3	合计	362.81	256	320		7.26	256	320	/	355.56
全厂										
1	锅炉用水		640	800				800		640
1.1	生物质 锅炉用水		256	320				320	15%	256
1.2	天然气		384	480				480	15%	384

	锅炉用水									
2	软化水 制备用水	907.03			2%	18.14	640			248.89
3	合计	907.03	640	800		18.14	640	800	/	888.89

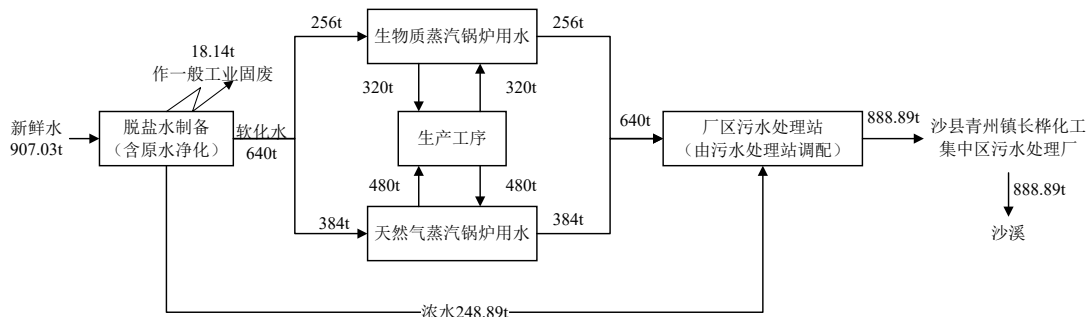


图 2-3 项目一、二期建成后水平衡图（以日最大值计 单位：t/d）

### （3）蒸汽平衡

根据水平衡分析、热平衡分析，项目蒸汽平衡分析见图 2-5。

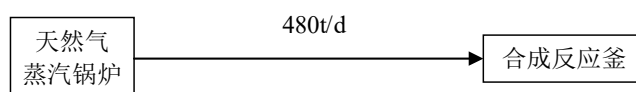


图 2-5.1 项目一期蒸汽平衡图（单位：t/d）

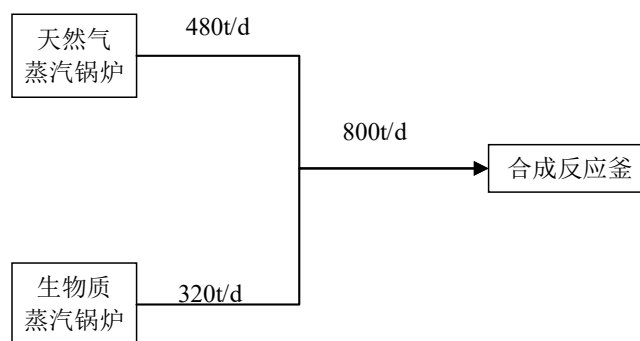


图 2-5.2 项目一、二期建成后蒸汽平衡图（单位：t/d）

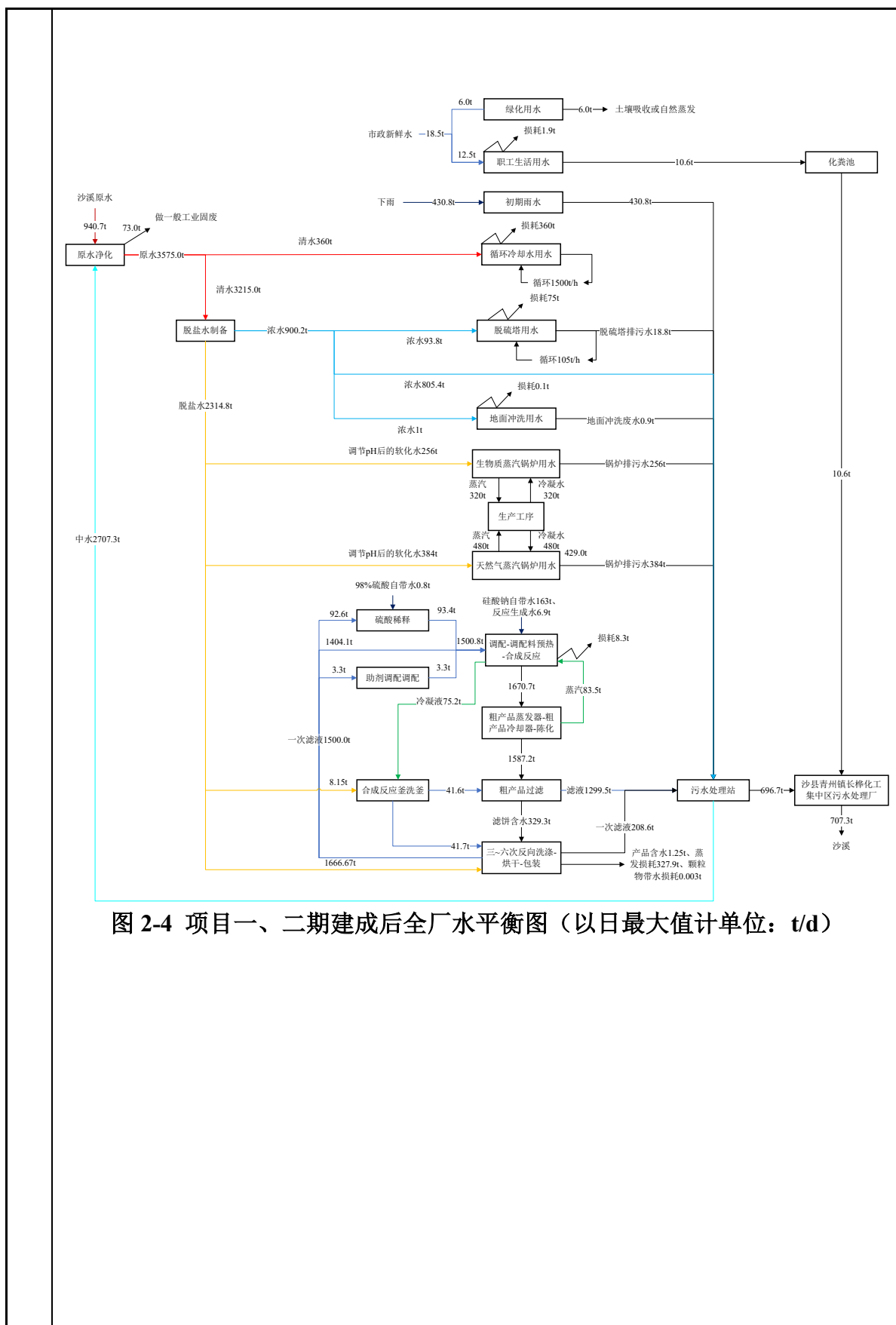
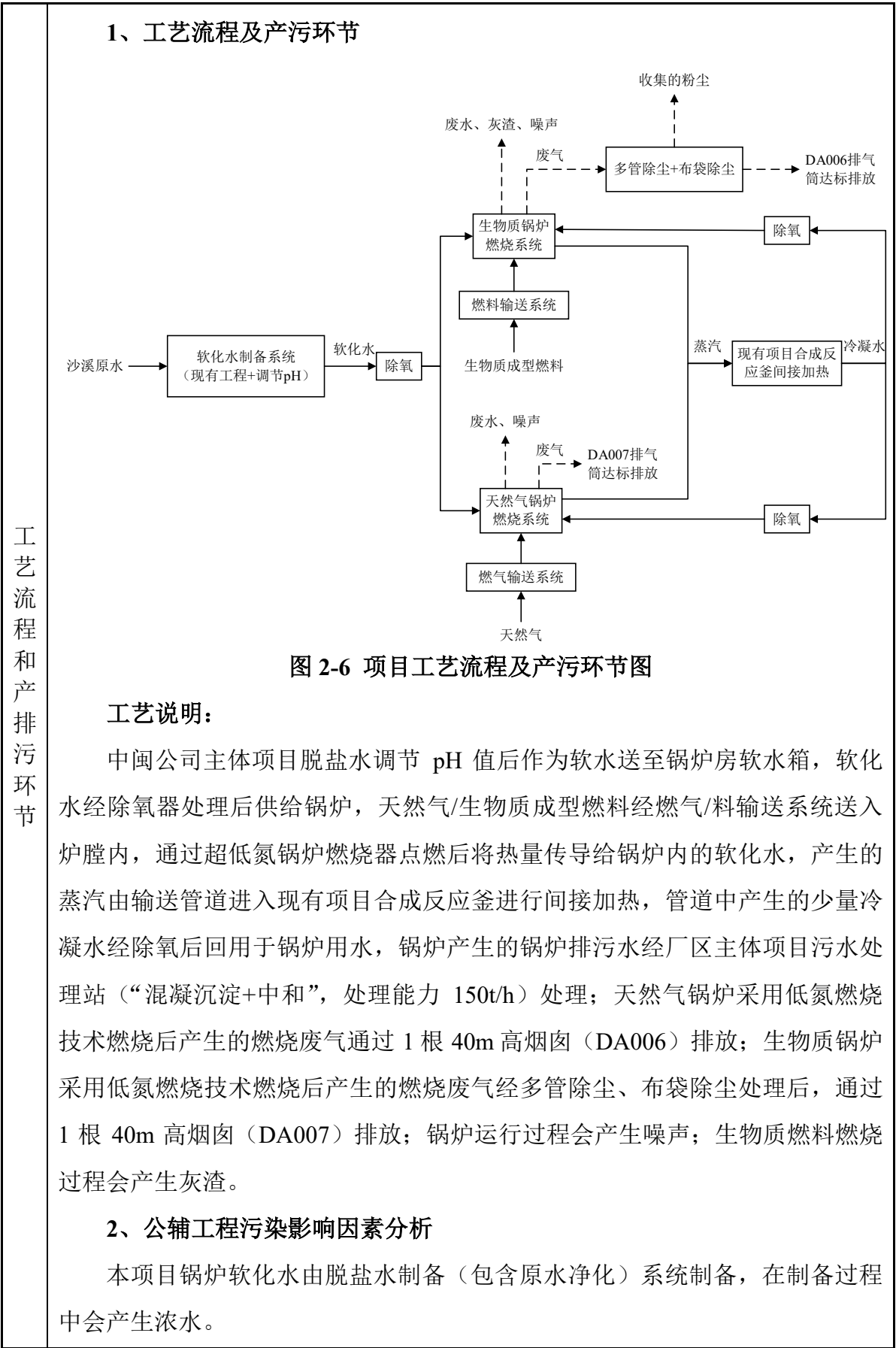


图 2-4 项目一、二期建成后全厂水平衡图（以日最大值计单位：t/d）



### 3、储运工程污染影响因素分析

本项目主要原辅材料为生物质成型燃料和天然气，天然气由厂区外的沙县安然燃气有限公司燃气管道引接至天然气锅炉房，锅炉房内燃气管道按规范设计，锅炉房内设有天然气泄漏报警装置，在正常操作过程中不会有污染产生；生物质燃料购置棒状、块状和颗粒状等各种成型燃料，在装卸及运输过程中不会有污染物产生。

### 4、环保工程污染影响因素分析

本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站，在处理过程中会产生噪声及污泥。天然气锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气通过 1 根 40m 高烟囱（DA006）排放，在处理过程中会产生噪声；生物质锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气经多管除尘、布袋除尘处理后，通过 1 根 40m 高烟囱（DA007）排放，在处理过程中会产生噪声、收集的粉尘及灰渣。

### 5、产污环节

（1）废气：主要为生物质、天然气蒸汽锅炉运行产生的燃烧废气；

（2）废水：生物质、天然气锅炉的排污水、软化水制备（河水净化、脱盐水制备）新增的浓水；

（3）噪声：主要来自风机、地坑进料机、蒸汽锅炉等设备产生的机械噪声；

（4）固废：产生的固体废物主要为生物质燃料燃烧废气处理过程收集的粉尘，生物质燃料燃烧产生的灰渣，软化水制备（河水净化、脱盐水制备）及污水处理新增的污泥，设备运作、设备维护过程产生的废机油及其废空桶，空压机运行过程产生的废机油过滤器等。

项目主要产污环节具体见表 2-9：

表 2-9 项目产污环节汇总表

类别		污染来源	主要污染物	处理设施及去向
废气	粉尘	灰渣搬运、储存	颗粒物	生物质燃料燃烧产生的灰渣经喷水增湿后作一般工业固废
	燃烧废气	生物质蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧技术+多管除尘器+布袋除尘器+1根40m高烟囱排放
		天然气蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	低氮燃烧技术+1根40m高烟囱排放



与项目有关的原有环境污染问题	废水	锅炉废水	生物质蒸汽锅炉	COD	依托厂区主体项目污水处理站（包含原水净化）→市政污水管网/回用至脱盐水制备→沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂	
			天然气蒸汽锅炉			
		浓水	软化水制备（河水净化、脱盐水制备）	pH、COD、盐分		
	噪声		设备运行、人员往来			减振降噪、建筑隔声
	固废	生活垃圾	员工日常生活	果皮、纸屑等	环卫部门清运	
		一般工业固废	收集的粉尘	生物质燃料燃烧废气处理过程	暂存于一般固废暂存间（依托主体项目），定期外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置	
			灰渣	生物质燃料燃烧		
			软化水制备（河水净化、脱盐水制备）	污泥		
			污水处理	污泥		
		危险废物	废机油	设备运作、设备维护	集中收集于危废间（依托现有项目），定期委托有资质的单位处置	
			废机油空桶	设备运作、设备维护		
			废机油过滤器	空压机运行		

<b>1、主体项目环保手续履行情况</b>						
2023 年 6 月，福建成隆化工有限公司向三明市生态环境局提交《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》备案，对成隆公司出售给中闽公司 2.5 万吨白炭黑生产产能的生产、污染物产生和排放情况进行区分和核算。福建中闽大地纳米新材料有限公司主体项目环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等履行情况详见表 2-10（见附件 2）。						
表 2-10 主体项目环评、验收和排污许可手续情况一览表						
序号	项目名称	中闽公司产品方案	环评情况	建设情况	验收情况	排污许可情况
1	福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告	年产 2.5 万吨高分散型纳米白炭黑	2023 年 6 月 5 日取得三明市生态环境局的备案	在建	/	/
<b>2、主体项目污染物排放情况</b>						
<b>（1）废水</b>						
主体项目处于在建阶段，根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》，废水主要来自生						

	<p>生活污水和生产废水，其中生产废水主要包括滤液、地面冲洗水、脱硫塔排污水、浓水等。主体项目外排废水排放量为 707.3t/d（212200t/a），其中外排生产废水为 696.7t/d（209012.5t/a）、生活污水为 10.6t/d（3187.5t/a），主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、硫酸钠（SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>）等。中闽公司生活污水经三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中的三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 B 级标准）后外排，生产废水经污水处理站（混凝沉淀+中和）处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准（TN、氨氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>浓度≤2500mg/L）后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分外排。生活污水、外排生产废水分别经处理后排入市政污水管网，纳入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理，最后排入沙溪。</p> <p><b>（2）废气</b></p> <p>主体项目处于在建阶段，根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》，废气主要来源于投料废气，烘干废气，包装废气，燃煤热风炉燃烧废气，无烟煤运输、装卸、储存废气等。</p> <p><b>①有组织</b></p> <p>主体项目烘干工序白炭黑经旋风除尘器+布袋除尘器收集后进入产品仓，未收集的尾气由 4 根 30m 高排气筒排放；燃煤热风炉的燃烧废气经“SCR 脱硝装置+布袋除尘器+脱硫塔”处理后，通过 1 根 42m 高的烟囱（与备用天然气热风炉燃烧废气共用）排放。</p> <p><b>②无组织</b></p> <p>无组织排放主要为投料，包装，无烟煤运输、装卸、储存过程产生的颗粒物。中闽公司助剂调配需人工投加三硅酸镁（固态）到助剂调配槽，助剂投加量较少，投料过程产生的粉尘呈无组织排放；包装工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后回用，未收集的尾气呈无组织排放；无烟煤运输、装卸、储存过程会产生无组织排放粉尘。主体项目废气产生情况详见表 2-11。</p>
--	---

表 2-11 主体项目废气产生情况一览表 单位: t/a

项目	类别	产污环节	主要污染物	处理措施及去向	排放量
废气	投料废气 G1 <sub>中</sub>	助剂调配	颗粒物	无组织排放	0.03
	烘干废气 G2 <sub>中</sub>	一次烘干、二次烘干	颗粒物	4 套“旋风除尘器+布袋除尘器”+4 根 30m 高排气筒 (DA001、DA002、DA003、DA004)	4
	包装废气 G3 <sub>中</sub>	包装	颗粒物	布袋除尘器收集+无组织排放	2.2
	燃煤热风炉 (天然气热风炉备用) 燃烧废气 G4 <sub>中</sub>	燃煤热风炉 (天然气热风炉备用) 燃烧	SO <sub>2</sub>	3 套“SCR 脱硝装置+布袋除尘器+双碱法脱硫”+1 根 42m 高烟囱 (DA005, 天然气热风炉备用燃烧废气: 1 根 42m 高烟囱)	36
			NO <sub>x</sub>		39.375
			颗粒物		2.25
	无烟煤运输、装卸、储存废气 G5 <sub>中</sub>	无烟煤运输、装卸、储存	颗粒物	无组织排放	0.6075

## (3) 噪声

主体项目处于在建阶段, 根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》, 项目正常生产情况下, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中的 3 类区标准 (即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

## ④ 固废

主体项目处于在建阶段, 根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》, 主体项目固废产生情况详见表 2-12, 排放量均为 0。

表 2-12 主体项目固废产生情况一览表 单位: t/a

	固体废物	来源	产生量	处理处置方式
一般工业固废	废包装材料	助剂调配、废水处理	5	暂存于危废暂存间, 专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置
	炉渣	燃煤热风炉燃烧	36000	
	废过滤器、废反渗透膜	脱盐水制备 (包含原水净化)	4	
	污泥	脱盐水制备 (包含原水净化)	19537.6	
	污泥	污水处理	21300	
	收集的粉尘	燃煤热风炉燃烧废气处理	279.7	
	脱硫石膏	钠钙双碱法脱硫	900	
危险废物	废机油、润滑油	设备运作、设备维护	1	暂存于危废暂存间, 定期由有资质

	废机油、润滑油空桶	设备运作、设备维护	2	的公司转移处置
	废机油过滤器	空压机运行	0.2	
生活垃圾		员工生活	37.5	环卫部门统一清运

3、主体项目污染物实际排放总量

主体项目污染物排放量情况见表 2-13。

表 2-13 主体项目主要污染物排放情况一览表 单位：t/a

废水						
类别	主要污染物		产生量	出厂排放量	沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂处理后排放量	
生活污水	废水量		3187.5			
	COD <sub>Cr</sub>		1.0838	0.9212	0.1594	
	氨氮		0.1039	0.1007	0.0159	
外排生产废水	废水量		209012.5			
	COD <sub>Cr</sub>		13.0957	2.6191	10.4506	
	氨氮		0.3027	0.0605	1.0451	
废气						
类别	主要污染物		产生量	削减量	排放量	成隆公司分配的总量
正常排放	SO <sub>2</sub>	有组织	180	144	36	43.6097
	NO <sub>x</sub>	有组织	157.5	118.1	39.4	87.2193
	颗粒物	有组织	265	258.8	6.2	/
		无组织	20.6375	18	2.6375	/
固体废物						
类别	产生量		处置措施			
一般工业固废	78026.2		由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置，其中不合格品回用于造粒生产			
危险废物	3.2		定期由有资质的公司转移处置			
生活垃圾	37.5		环卫部门统一清运处置			

4、主体项目有关的主要环境问题及整改措施

主体项目处于在建阶段，根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》，变更后中闽公司应依照主体责任要求，严格落实该分析报告提出的防治环境污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定申领排污许可证、开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

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、大气环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据《2022年三明市生态环境保护状况公报》（[http://shb.sm.gov.cn/gsgg/202306/t20230621\\_1917338.htm](http://shb.sm.gov.cn/gsgg/202306/t20230621_1917338.htm)）指出：“10个县（市、区）环境空气质量年均值均达到或优于二级标准；……”，见图 3-1 三明市生态环境局网站截图。

项目位于沙县，所在区域 2022 年度二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧等六项主要污染物年均值均达标。因此，评价区域常规污染物环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，可判定为达标区。



<p>二、水环境质量</p> <p>(一) 主要河流</p> <p>全市主要流域55个国(省)控断面各项监测指标年均值Ⅰ~Ⅲ类水质比例为98.2%，其中Ⅰ~Ⅱ类断面水质比例为90.9%。</p> <p>(二) 主要湖泊水库</p> <p>泰宁金湖、街面水库、安砂水库3个主要湖泊水库各项监测指标年均值均达到或优于Ⅲ类，均处于中营养状态。</p> <p>(三) 集中式生活饮用水水源地</p> <p>全市15个在用县级以上城市集中式生活饮用水水源地每月监测一次，水质达标率均为100%。</p> <p>三、大气环境质量</p> <p>(一) 市区(三元区)大气环境</p> <p>市区空气质量达标天数比例为98.6%，空气质量综合指数为2.75；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。</p> <p>(二) 县(市、区)大气环境</p> <p>10个县(市、区)环境空气质量年均值均达到或优于二级标准；永安市达标天数比例为98.9%，其余县(区)均为100%，空气质量综合指数范围为1.56—2.60，首要污染物均为臭氧。</p> <p>(三) 酸雨</p> <p>市区降水pH年均值为5.08，比2021年下降0.1个pH单位，酸雨率为81.4%，比2021年上升19.6个百分点。</p>
---

图3-1 2022年三明市生态环境状况公报（摘录）

(2) 水环境质量现状

本项目纳污河段为沙溪；根据三明市生态环境局公布的三明市水环境质量月报（2023 年 12 月）：“2023 年 12 月，主要河流 19 个国控断面水质达标率为 100%，水质状况为‘优’”，其中沙县区的水汾桥国控断面，符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类水质标准。

根据国家地表水水质自动监测实时数据发布系统于 2024 年 1 月 24 日 16:00 发布的沙溪中的水汾桥国控断面的水质监测数据（监测数据详见图 3-2），水汾桥国控断面水质（位于本项目上游约 6km）为Ⅱ类，按照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)评价，pH、溶解氧、高锰酸钾指数、氨氮、总磷、总氮浓度均符合Ⅱ类地表水水质标准。

国家地表水水质自动监测实时数据发布系统

实时数据

发布说明

区域

水汾桥

搜索

省份	流域	断面名称	监测时间	水质类别	水温 (℃)	pH (无量纲)	溶解氧 (mg/L)	电导率 (μS/cm)	浊度 (NTU)	高锰酸盐 指数 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	叶绿素a (mg/L)	藻密度 (cells/L)
福建省	浙闽片河流	水汾桥	01-25 08:00	II	14.6	6.56	7.12	343.5	9.2	1.99	0.206	0.084	1.85	*	*

图 3-2 水汾桥国控断面 2024 年 1 月 25 日 8:00 实时数据

(3) 声环境质量现状

根据现场踏勘，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求，项目不

环境 保护 目 标	<p>进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>(4) 生态环境质量现状</b></p> <p>本项目厂址用途为工业用地，位于长桦产业集中区内，不新增用地，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）“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>(5) 地下水、土壤环境</b></p> <p>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）》，属于编制环境影响报告表类别项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。项目不取用地下水资源，建设生物质锅炉房、天然气锅炉房，拟购置 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉、2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉，项目建设完成后，锅炉房将做好地面硬底化防渗措施，危废暂存间（依托主体项目）基础将做好防渗，污水处理站（依托主体项目）将按规范做好防渗涂层及围堰，正常运行不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状监测。</p> <p><b>(7) 电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																																																					
	<p>本项目选址于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区，项目周边的主要环境保护目标见表 3-1 及附图 6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>环境要素</th><th>环保目标名称</th><th>保护对象</th><th>保护目标性质及规模</th><th>环境功能区划</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>环境空气</td><td colspan="6">本项目厂界外 500m 范围内，不涉及环境空气保护目标。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>地表水</td><td>沙溪</td><td>周边地表水</td><td>/</td><td>《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类</td><td>西</td><td>460m</td></tr> <tr> <td>3</td><td>地下水环境</td><td colspan="6">本项目厂界外 500m 范围内，不涉及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。</td></tr> <tr> <td>4</td><td>声环境</td><td colspan="6">本项目厂界外 50m 范围内，不涉及声环境保护目标。</td></tr> <tr> <td>5</td><td>生态环境</td><td colspan="6">本项目厂址用途为工业用地，位于长桦产业集中区内，不涉及生态环境保护目标。</td></tr> </tbody> </table>							序号	环境要素	环保目标名称	保护对象	保护目标性质及规模	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离	1	环境空气	本项目厂界外 500m 范围内，不涉及环境空气保护目标。						2	地表水	沙溪	周边地表水	/	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类	西	460m	3	地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内，不涉及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。						4	声环境	本项目厂界外 50m 范围内，不涉及声环境保护目标。						5	生态环境	本项目厂址用途为工业用地，位于长桦产业集中区内，不涉及生态环境保护目标。				
序号	环境要素	环保目标名称	保护对象	保护目标性质及规模	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离																																															
1	环境空气	本项目厂界外 500m 范围内，不涉及环境空气保护目标。																																																				
2	地表水	沙溪	周边地表水	/	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类	西	460m																																															
3	地下水环境	本项目厂界外 500m 范围内，不涉及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。																																																				
4	声环境	本项目厂界外 50m 范围内，不涉及声环境保护目标。																																																				
5	生态环境	本项目厂址用途为工业用地，位于长桦产业集中区内，不涉及生态环境保护目标。																																																				

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目废气污染物主要为灰渣搬运、储存产生的颗粒物、锅炉燃烧产生的燃烧废气，灰渣搬运、储存产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 的排放限值；天然气锅炉燃料燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 燃气锅炉的排放限值；根据《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的实施方案》（明环规【2023】5 号），“2025 年前，城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求（燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行）。”，经过与沙县区自然资源局核实，项目不在建成区内，生物质锅炉燃料燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃煤锅炉的特别排放限值；根据 4.5 “……，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。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”。标准详见表 3-2。</p>																																																														
	<p align="center"><b>表 3-2 项目运营期大气污染物排放限值</b></p>																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">污染物项目</th><th colspan="3">限值（mg/m<sup>3</sup>）</th><th rowspan="2">污染物排放 监控位置</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr> <tr> <th>燃煤 锅炉</th><th>燃油 锅炉</th><th>燃气 锅炉</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">天然气蒸汽锅炉燃烧废气</td><td>颗粒物</td><td>50</td><td>30</td><td>20</td><td rowspan="4">烟囱或烟道</td><td rowspan="5">《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 的排放限值</td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>300</td><td>200</td><td>50</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>300</td><td>250</td><td>200</td></tr> <tr> <td>汞及其化合物</td><td>0.05</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td><td colspan="3">≤1</td><td>烟囱排放口</td></tr> <tr> <td rowspan="5">生物质蒸汽锅炉燃烧废气</td><td>颗粒物</td><td>30</td><td>30</td><td>20</td><td rowspan="4">烟囱或烟道</td><td rowspan="5">《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 的特别排放限值</td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>200</td><td>100</td><td>50</td></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>200</td><td>200</td><td>150</td></tr> <tr> <td>汞及其化合物</td><td>0.05</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td><td colspan="3">≤1</td><td>烟囱排放口</td></tr> </tbody> </table>						污染物项目		限值（mg/m <sup>3</sup> ）			污染物排放 监控位置	标准来源	燃煤 锅炉	燃油 锅炉	燃气 锅炉	天然气蒸汽锅炉燃烧废气	颗粒物	50	30	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 的排放限值	二氧化硫	300	200	50	氮氧化物	300	250	200	汞及其化合物	0.05	-	-	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1			烟囱排放口	生物质蒸汽锅炉燃烧废气	颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 的特别排放限值	二氧化硫	200	100	50	氮氧化物	200	200	150	汞及其化合物	0.05	-	-	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		
污染物项目		限值（mg/m <sup>3</sup> ）			污染物排放 监控位置	标准来源																																																									
		燃煤 锅炉	燃油 锅炉	燃气 锅炉																																																											
天然气蒸汽锅炉燃烧废气	颗粒物	50	30	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 的排放限值																																																									
	二氧化硫	300	200	50																																																											
	氮氧化物	300	250	200																																																											
	汞及其化合物	0.05	-	-																																																											
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1			烟囱排放口																																																										
生物质蒸汽锅炉燃烧废气	颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 的特别排放限值																																																									
	二氧化硫	200	100	50																																																											
	氮氧化物	200	200	150																																																											
	汞及其化合物	0.05	-	-																																																											
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1			烟囱排放口																																																										



颗粒物	1.0	周界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 的排放限值	
-----	-----	--------------	--	--

### 2、废水

生产废水经厂区主体项目污水处理站处理达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1 间接排放标准(TN、氨氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准,SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>浓度≤2500mg/L)后,部分回用至脱盐水制备(包含原水净化),部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理。标准详见表 3-3。

**表 3-3 项目运营期废水允许排放浓度限值**

标准名称	控制项目名称	单位	排放限值	污染物排放监控位置
《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1 间接排放标准	pH	无量纲	6~9	企业废水排放口
	SS	mg/L	100	
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	200	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准	TN	mg/L	15	
	氨氮	mg/L	5 (8) *	
	总磷	mg/L	0.5	
	pH	无量纲	6~9	
	COD	mg/L	50	
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	10	
	SS	mg/L	10	
	氨氮	mg/L	5 (8) *	

备注: \*括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声

本项目位于福建省三明市沙县青洲镇澄江楼村长桦产业集中区,运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类区标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

### 4、固废

固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订版)的相关规定;一般工业固体废物在车间内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、一般工业固体废物

	<p>台账管理执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》、一般固体废物分类与代码执行《固体废物分类与代码目录》；危险废物在危废间内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、危险废物管理计划的台账制定执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的“第四章 生活垃圾”之规定。</p>
总量控制指标	<p><b>1、总量控制因子</b></p> <p>根据国家总量控制的要求和《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》对总量控制的要求，我省主要污染物排放总量指标为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（以 NMHC 计）。根据本项目特点及污染特征，确定本项目的污染物总量控制因子如下：</p> <p>废水污染物：COD<sub>Cr</sub>、氨氮；</p> <p>废气污染物：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。</p> <p><b>2、总量控制指标</b></p> <p>本公司生活污水经三级化粪池处理后外排，生产废水经污水处理站（混凝沉淀+中和）处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分外排。生活污水、外排生产废水分别经处理后排入市政污水管网，纳入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理，规范化排污口设置在处理设施排放口，生产废水和生活污水视为混合排放（即生产废水和生活污水均需核定初始排污权）。</p> <p>根据《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》，该分析报告对成隆公司、中闽公司和合力公司三家企业的生产、污染物产生和排放情况进行区分和核算，变动后中闽公司分配的总量控制指标为：废水量 212200t/a，COD10.61t/a、氨氮 1.061t/a；二氧化硫 43.6097t/a、氮氧化物 87.2193t/a。</p>

### 3、新增总量控制指标

本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理，出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（即  $\text{COD} \leq 50\text{mg/L}$ ，氨氮  $\leq 5\text{mg/L}$ ）。

根据《福建省环保厅关于印发<福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）>的通知》（闽环发【2014】13 号），“第十条 实行重点区域和行业总量倍量调剂，其倍量调剂比例为以下各单项比例的乘积:…（四）工业园区外的工业企业的新增排放量，按不低于 1.2 倍调剂；…”，本项目新增排放量按 1.2 倍调剂。改建前后公司总量控制指标建议见表 3-4。

### 4、总量指标来源

#### （1）废水

本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理。项目生产废水由污水处理站统一调配，外排废水不超过主体项目排放量，因此本项目无新增废水排污权指标。

#### （2）废气

根据表 3-4，本项目  $\text{NO}_x$  总量未超过成隆公司分配的总量控制指标，项目二期投产前需购买  $\text{SO}_2$  指标 33.6486t/a， $\text{SO}_2$  总量需通过海峡股权交易中心购买取得。建设单位承诺提交的申请材料内容真实，并根据项目新增主要污染物总量指标确认意见，在建设项目投产前购买取得项目新增总量指标，申领（或变更）排污许可证（提交排污权交易凭证）。

表 3-4 改建前后项目污染物排放总量控制指标一览表 单位															
污染物名称		主体项目			改建项目			改建后全厂			分配的总量控制指标	需取得的指标	倍量系数	需取得的量	总量来源
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	一期	二期	全厂					
外排 废水 (t/a)	废水量	127320	84880	212200	0	0	0	127320	84880	212200	212200	0	1.2	0	无需购买
	COD	6.366	4.244	10.61	0	0	0	6.366	4.244	10.61	10.61	0	1.2	0	
	氨氮	0.6366	0.4244	1.061	0	0	0	0.6366	0.4244	1.061	1.061	0	1.2	0	
废气 (t/a)	SO <sub>2</sub>	21.6	14.4	36	2.3	22.134	24.434	23.9	36.534	60.434	43.6097	16.8243	1.2	20.1892	海峡股权交易中心购买
	NO <sub>x</sub>	23.64	15.76	39.4	8.0155	15.4938	23.5093	31.6555	31.2538	62.9093	87.2193	/	1.2	0	无需购买

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目位于福建省三明市沙县青州镇澄江楼村长桦产业集中区，拟在福建中闽大地纳米新材料有限公司白炭黑项目的基础上，继续开展本项目锅炉的建设，新建生物质锅炉房和天然气锅炉房，根据现场踏勘，目前项目处于前期准备阶段，施工期间主要污染物为施工人员生活污水、装修废气、建筑施工噪声、固体废物等。施工期过程短，影响较小。</p> <p><b>1、施工期间废气污染防治措施</b></p> <p>为防治施工期大气污染，减少废气对周围敏感目标的影响，施工单位在施工时应做到：</p> <p>（1）施工扬尘控制措施</p> <p>①工地围挡设置</p> <p>施工场地边界应设置围挡，并做到坚固美观。围挡应符合《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ 146-2013）中要求。</p> <p>②洒水抑尘</p> <p>扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，目前国内大多数施工场地均采用洒水来进行抑尘。每天洒水4~5次，可使扬尘量减少70%左右，扬尘造成的PM10污染距离可缩小到20~50m范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。</p> <p>③保持施工工地清洁</p> <p>及时清扫路面，保持施工场地、进出道路地面清洁。</p> <p>④其他措施</p> <p>除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。建筑土方、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。</p> <p>（2）运输扬尘防治措施</p> <p>①土方和建筑垃圾的运输必须采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。</p>
---	--

	<p>②施工现场出口处应设置车辆冲洗设施，对驶出的车辆进行清洗。</p> <p>③车辆进出限速行驶。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于5km/h。</p> <p>（3）料场扬尘防治措施</p> <p>施工料具应当按照建设工程施工现场平面布置图确定的位置码放；水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。</p> <p>（4）使用预拌制混凝土。</p> <p><b>2、施工期间废水污染防治措施</b></p> <p>（1）确保工地污水的导流，充分循环利用，防止到处乱排，对需外排的污水应进行隔渣沉淀处理，对于清洗材料、设备的废水在沉淀后循环利用。</p> <p>（2）项目施工场地自设生活污水处理设施，经处理达标后纳入当地排水系统。</p> <p>通过上述措施，项目施工期污水对周边环境影响较小。</p> <p><b>3、施工期间噪声防治措施</b></p> <p>项目施工噪声对周围环境的影响虽然是暂时的，随着施工期的结束而自动消除，但由于施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，须采取如下具体污染防治措施：</p> <p>（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合：避免在夜间 22:00~6:00 之间施工，尽量减少在同一时间内集中使用大量的动力机械设备；同时，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中的规定。合理选择大型设备放置场地，同时对场地内固定声源较大的设备应采取声屏障等措施，场地周边应加强围挡，减少噪声对周围环境的影响。</p> <p>（2）建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护。</p> <p>（3）在施工期间，加强施工管理和声源噪声控制，落实各项防振降噪措</p>
--	--

施。

因此，项目通过项目加强施工期的管理，合理布局施工设备、合理安排施工时间、设置施工围墙、移动声屏障等措施，可最大减小项目噪声对周边环境的影响。

#### **4、施工期间固体废物防治措施**

施工期间的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

##### **（1）建筑垃圾**

建筑垃圾有建筑碎片、碎砖头、石子、废土、废物料等。建筑垃圾如果堆存、处置不当，将占用道路以及引发二次扬尘，对堆放场地周边环境会产生一定的影响，应尽可能回用于其他建筑工地填方，不能利用的应统一运往指定地点进行处置。

##### **（2）生活垃圾**

施工人员的生活垃圾若不及时清运，随意堆放必然会滋生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边居民的环境卫生，生活垃圾可由垃圾桶收集后可交由环卫部门统一清运处理，减小对周围环境卫生的影响。

施工现场通过及时清理建筑垃圾，落实定点堆放，及时清除，定期运出，净化施工环境，减少二次扬尘产生；施工人员的生活垃圾及时清理，由环卫部门及时清运，则项目施工期固废周边环境影响较小。

#### **5、水土流失污染防治措施**

工程建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物等对地表土壤及植被的破坏。为了将这些负面影响降低到最小程度，实现开发与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作。为此提出以下要求：

（1）强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

（2）施工时尽量减少场地外施工临时占地，在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，以减轻对施工场地周围土壤、植被和道路的影响，不得随意侵占周围土地。

	<p>(3) 施工产生的弃土、弃渣应及时清运，做好土石方平衡计划，减少土方作业；</p> <p>(4) 在施工过程中，对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，以免造成水土流失。</p> <p>(5) 对临时占地的开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化。</p> <p>(6) 对施工完毕的裸露地面要尽早平整，及时绿化场地。</p>														
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 废气污染源源强核算</b></p> <p>依据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）的有关规定，废气污染源源强核算方法有物料衡算法、实测法、类比法、产污系数法等几种方法。项目生产过程中产生的废气主要为天然气蒸汽锅炉、生物质蒸汽锅炉运行产生的燃烧废气。产生的废气污染源源强核算方法汇总如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目污染源源强核算方法汇总</b></p> <table><tr><th>要素</th><th>污染物来源</th><th>污染物/核算因子</th><th>核算方法</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>灰渣搬运、储存</td><td>颗粒物</td><td>产污系数法</td></tr><tr><td>天然气蒸汽锅炉</td><td>SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘</td><td>产污系数法</td></tr><tr><td>生物质蒸汽锅炉</td><td>SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘</td><td>产污系数法</td></tr></table> <p>①灰渣搬运、储存废气</p> <p>生物质燃料燃烧产生的灰渣搬运、储存等过程中产生无组织排放粉尘，项目拟采用喷水、洒水等增湿措施，防止灰渣堆场粉尘逸散。灰渣经增湿后能有效地减少逸散粉尘的排放，故本次评价主要对其进行定性评价。</p> <p>②天然气蒸汽锅炉燃烧废气</p> <p>项目一期采用 2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉用于提供生产蒸汽。一期天然气蒸汽锅炉提供约 480t/d（14.4 万 t/a）的蒸汽量用于生产工序，燃料为天然气，天然气锅炉每天运行时间为 24h，年运行时数共 7200h。天然气锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气通过 1 根 40m 高的烟囱排放。</p>	要素	污染物来源	污染物/核算因子	核算方法	废气	灰渣搬运、储存	颗粒物	产污系数法	天然气蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	产污系数法	生物质蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	产污系数法
	要素	污染物来源	污染物/核算因子	核算方法											
	废气	灰渣搬运、储存	颗粒物	产污系数法											
		天然气蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	产污系数法											
		生物质蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	产污系数法											



	<p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”蒸汽/热水/其他-天然气-室燃炉-所有规模，工业废气量产污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料、二氧化硫产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料、氮氧化物（低氮燃烧-国内领先）产污系数为 6.97 千克/万立方米-原料；根据《环境影响评价工程执业资格登记培训教材社会区域类环境影响评价》，天然气燃烧颗粒物产污系数为 1.4kg/万 m<sup>3</sup>-原料；根据《天然气》（GB 17820-2018）查的可知，二类总硫（以硫计）不大于 100mg/m<sup>3</sup>，本项目含硫量取 100mg/m<sup>3</sup>；根据建设单位提供资料，一期天然气使用量约为 1150 万 m<sup>3</sup>/a，则一期天然气蒸汽锅炉工业废气量为 12391.60 万 Nm<sup>3</sup>/a（17210.55Nm<sup>3</sup>/h），产生的 SO<sub>2</sub> 量为 2.3t/a、NO<sub>x</sub> 量为 8.0155t/a、颗粒物量为 1.61t/a。</p> <p>③生物质蒸汽锅炉燃烧废气</p> <p>项目二期采用 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉用于提供生产蒸汽。生物质蒸汽锅炉二期提供约 320t/d（9.6 万 t/a）的蒸汽量用于生产工序，燃料为生物质成型燃料，生物质锅炉每天运行时间为 24h，年运行时数共 7200h。生物质锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气经多管除尘、布袋除尘处理后，通过 1 根 40m 高的烟囱排放。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”蒸汽/热水/其他-生物质燃料-层燃炉-所有规模，工业废气量产污系数为 6240 标立方米/吨-原料、二氧化硫产污系数为 17S 千克/吨-原料、氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料、颗粒物产污系数为 0.5 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，二期生物质成型燃料使用量约为 21700t/a，含硫量为 0.06%，则二期生物质蒸汽锅炉工业废气量为 13540.8 万 Nm<sup>3</sup>/a（18806.67Nm<sup>3</sup>/h），产生的 SO<sub>2</sub> 量为 22.134t/a、NO<sub>x</sub> 量为 22.134t/a、颗粒物量为 10.85t/a。</p> <p>项目废气污染物排放源一览表见表 4-2。</p>
--	--

运营期环境影响和 保护措施	表 4-2 废气污染物排放源一览表											
	产污环节				全厂							
					一期			二期				
	天然气蒸汽锅炉				生物质蒸汽锅炉		灰渣搬运、储存					
	污染物种类				SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	颗粒物
	污染物产生情况	有组织	产生量（t/a）		2.3	8.0155	1.61	22.134	22.134	10.85	/	
			产生速率（kg/h）		0.3194	1.1133	0.2236	3.0742	3.0742	1.5069	/	
			产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		6.2636	21.8287	4.3845	61.4833	61.4833	30.1389	/	
		无组织	产生量	/	/	/	/	/	/	/	/	
				/	/	/	/	/	/	/	/	
	治理措施	治理措施			低氮燃烧技术			低氮燃烧技术+多管除尘+布袋除尘			喷水、洒水等增湿措施	
		处理能力			风机风量 51000m³/h			风机风量 50000m³/h			/	
		收集效率(%)			100			100			/	
治理工艺去除率(%)			/			0	30	99.5	/			
是否为可行技术			是			是			/			
污染物排放情况	有组织	排放量（t/a）		2.3	8.0155	1.61	22.134	15.4938	0.0543	/		
		排放速率（kg/h）		0.3194	1.1133	0.2236	3.0742	2.1519	0.0075	/		
		排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		6.2636	21.8287	4.3845	61.4833	43.0383	0.1507	/		
	无组织	产生量	t/a	/	/	/	/	/	/	/		
			kg/h	/	/	/	/	/	/	/		
排放口基本情况	高度（m）			40			40			/		
	排放筒内径（m）			2			1.4			/		
	温度			100℃			100℃			/		

	编号		DA006			DA007			/
	名称		天然气蒸汽锅炉燃烧废气排放口			生物质蒸汽锅炉燃烧废气排放口			/
	类型		主要排放口			主要排放口			/
	地理坐标		117 度 58 分 41.337 秒， 26 度 30 分 8.575 秒			117 度 58 分 40.699 秒， 26 度 30 分 7.625 秒			/
排放 标准	有组 织	最高允许排放浓度 (mg/m³)	50	200	20	200	200	30	/
		最高允许排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/
	无组 织	厂界无组织排放浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	/
		封闭设施外排放浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	1.0

运营期环境影响和保护措施	<p><b>(2) 防治措施可行性分析</b></p> <p><b>①处理效果可行性分析：</b></p> <p><b>A、生物质蒸汽锅炉燃烧废气处理效果可行性分析</b></p> <p>项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气经多管除尘、布袋除尘处理后，通过 1 根 40m 高的烟囱排放。</p> <p>低氮燃烧原理：低氮燃烧技术主要是抑制各种氮氧化物的生成。燃烧器低氮技术方式有：分级燃烧技术、浓淡燃烧技术、预混燃烧技术、低过量空气燃烧技术、FGR 技术及 SCR 技术等。通过低氮技术的选择与组合，可有效实现氮氧化物 <math>\text{NO}_x &lt; 30\text{mg}</math> 的超低排放。</p> <p>多管除尘+布袋除尘组合技术：整个除尘系统的设计为一级多管旋风除尘器加袋式除尘器的配置，在袋式除尘器前设置旋风分离器作为燃烧沉降室，大颗粒的粉尘及火星经过旋风除尘器捕捉以后，烟气进入布袋除尘器进一步除尘，布袋除尘器滤袋的选择要根据烟气的温度，燃料的特点，排放等不同的要求选择不同材质的滤袋。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，低氮燃烧治理生物质燃料层燃炉氮氧化物的去除效率为 30%，多管旋风除尘法、袋式除尘治理生物质燃料层燃炉颗粒物的去除效率分别为 70.0%、99.7%，故本评价估算其氮氧化物、颗粒物收集处理效率按 30%、99.5%考虑是合理的。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2019）表 7，低氮燃烧技术为生物质层燃炉、流化床炉、室燃炉氮氧化物污染防治推荐可行技术、旋风除尘和袋式除尘组合技术为生物质层燃炉、流化床炉、室燃炉颗粒物污染防治推荐可行技术；根据《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462-2021），“6.2.1 煤粉锅炉、循环流化床锅炉宜优先选用低氮燃烧工艺”、“6.6.1.5 机械式除尘适用于预除尘，可作为层燃锅炉采用袋式除尘时的前置保护措施。”根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）表 1，低氮燃烧预防技术与机械除尘+袋式除尘治理技术为燃料是生物质成型燃料的烟气污染防治可行</p>
--------------	--

技术。

根据废气污染源源强核算，经处理后生物质锅炉燃烧废气  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃煤锅炉的特别排放限值。故项目采用低氮燃烧技术以及多管除尘+布袋除尘处理技术处理生物质蒸汽锅炉燃烧废气是可行的。

#### B、天然气蒸汽锅炉燃烧废气处理效果可行性分析

项目天然气锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气通过 1 根 40m 高的烟囱排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2019）表 7，低氮燃烧技术为燃气室燃炉氮氧化物污染防治推荐可行技术。

根据废气污染源源强核算，天然气锅炉燃烧废气  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 燃气锅炉的排放限值。故项目采用低氮燃烧技术处理天然气蒸汽锅炉燃烧废气是可行的。

#### （3）正常排放影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，根据污染源核算可知，生物质锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气经多管除尘、布袋除尘处理后，通过 1 根 40m 高的烟囱排放；天然气锅炉采用低氮燃烧技术燃烧后产生的燃烧废气通过 1 根 40m 高的烟囱排放。经处理后生物质锅炉燃烧废气  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃煤锅炉的特别排放限值；天然气锅炉燃烧废气  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物排放浓度均可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 燃气锅炉的排放限值，对周围环境及附近敏感点影响甚微。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。正常工况下，项目排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型

AERSCREEN 估算，本项目 Pmax 值为 34.65%（生物质锅炉废气的氮氧化物），Cmax 为 0.0866mg/m<sup>3</sup>，根据预测结果，项目不需要设置大气环境保护距离。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

#### （4）非正常排放影响分析

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为生物质蒸汽锅炉多管除尘器堵塞失效，布袋除尘器滤袋破碎失效；天然气蒸汽锅炉配套的鼓风机故障，导致不能抽取锅炉尾部部分高温烟气通过混合装置均匀混合后形成贫氧进入燃烧器再次利用，进而提高不了效率等情况，项目废气非正常工况排放以最不利的情況考虑，即考虑处理效率降为 0，则非正常排放源强详见表 4-3。

表 4-3 废气非正常工况排放量核算表

污染源			频次及持续时间	排放方式	废气量 m³/h	污染物	事故排放状况 速率（kg/h）	排放浓度 （mg/m³）
全厂	一期	处理 设施 事故	1次/a，1h/次	40m 高排气筒 （DA006）	51000	SO <sub>2</sub>	0.3194	6.2636
						NO <sub>x</sub>	1.1133	21.8287
						颗粒物	0.2236	4.3845
	二期		1次/a，1h/次	40m 高排气筒 （DA007）	50000	SO <sub>2</sub>	3.0742	61.4833
						NO <sub>x</sub>	3.0742	61.4833
						颗粒物	1.5069	30.1389

根据上表可知：若项目废气非正常排放，生物质蒸汽锅炉燃烧废气颗粒物排放浓度不能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃煤锅炉的特别排放限值（最高允许排放浓度 30mg/m<sup>3</sup>）；但考虑到其他项目的叠加，以及为了降低项目对周围环境空气质量的影响，要求建设单位做好废气排放日常监测，定期维护检查废气处理设施，杜绝非正常排放，避免废气非正常排放对周边环境造成的影响。

#### （5）监测要求

为监测环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，厂内应设置环境监测机构，对污染源进行常规定期监测。如果部分项目不具备相应的监测手段

或公司自行监测有困难的情况下，具体的监测工作可定期委托有资质的监测单位进行。本项目自行监测参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)要求见表 4-4，后期应纳入全厂监测计划。

表 4-4 项目大气环境监测计划一览表

污染源类别	污染源名称	监测要求		
		监测位置	监测因子	监测频次
有组织	天然气蒸汽锅炉 燃烧废气 DA006	排气筒出口	氮氧化物	自动监测
			颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/季度
	生物质蒸汽锅炉 燃烧废气 DA007	排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
			汞及其化合物、林格曼黑度	1 次/季度
无组织	无组织废气	厂界	颗粒物 <sup>a</sup>	1 次/季度

## 2、废水

### (1) 废水排放情况

本项目无新增职工，无新增生活污水排放；项目外排废水主要来源于生产废水（锅炉排污水、浓水）。

### (2) 污染物排放源强

根据水平衡可知，本项目废水产生量一期 533.33t/d（为日最大值，日平均值 100t/d，年排放量为 30000t/a）；二期约 355.56t/d（为日最大值，日平均值 66.67t/d，年排放量为 20000t/a），全厂约 888.89t/d（为日最大值，日平均值为 166.67t/d，年产生量为 50000t/a），其中浓水一期约 149.33t/d（为日最大值，日平均值 28t/d，年产生量为 8400t/a）；二期约 99.56t/d（为日最大值，日平均值 18.67t/d，年产生量为 5600t/a），全厂约 248.89t/d（为日最大值，日平均值为 46.67t/d，年产生量为 14000t/a），浓水回用至冷却塔、脱硫塔、地面冲洗等用水，多余的部分一期约 149.33t/d（为日最大值，日平均值 28t/d，年产生量为 8400t/a）；二期约 99.56t/d（为日最大值，日平均值 18.67t/d，年产生量为 5600t/a），全厂约 248.89t/d（为日最大值，日平均值为 46.67t/d，年产生量为 14000t/a）的浓水经污水处理站处理；锅炉排污水一期约 384t/d（为日最大值，日平均值 72t/d，年排放量为 21600t/a）；二期约 256t/d（为日最大值，日平均值 48t/d，年排放量为 14400t/a），全厂约 640t/d（为日最大值，日平均值为

120t/d，年用量为 36000t/a），经厂区主体项目污水处理站处理达标后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理。

参考《福建成隆化工有限公司年产 15 万吨白炭黑配套年产 24 万吨硫铁矿制酸项目变更环境影响分析报告》，项目浓水主要污染物浓度为：pH7.11，COD15mg/L，盐分 15mg/L，盐度较低，可直接进入市政管网。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，蒸汽/热水/其他-液化天然气-全部类型锅炉（锅内水处理）-所有规模，化学需氧量产污系数为 114.79 克/万立方米-原料蒸汽/热水/其他；蒸汽/热水/其他-生物质燃料-全部类型锅炉（锅内水处理）-所有规模，化学需氧量产污系数为 20 克/吨-原料。本项目一期天然气使用量约为 1150 万 m<sup>3</sup>/a，二期生物质成型燃料使用量约为 21700t/a，则项目浓水主要污染物浓度为 COD 一期 0.0001mg/L；二期 30.1mg/L；全厂 12.1mg/L。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表及废水污染源汇总情况见表 4-5、表 4-6。

### （3）废水污染治理措施及其可行性论证

根据工程分析可知，生产废水经厂区主体项目污水处理站（“混凝沉淀+中和”，处理能力 150t/h）处理达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准，且满足沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂进水水质要求（TN、氨氮应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>浓度≤2500mg/L）后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分排入沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂进行统一处理。厂区污水处理站具体工艺流程及说明如下：

厂区污水处理站采用“混凝沉淀+中和”的处理工艺（见图 4-1），属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的可行性污染治理工艺。该废水处理设施设计处理能力 150t/h（3600t/d），主体项目废水处理量约为 2515.1t/d，废水处理设施剩余处理能力为 1084.9t/d，本项目生产废水日最大值排放量为 888.89t/d，占该废水处理设施剩余处理规模的 81.9%。在日常运营



过程中，建设单位应加强管理，严禁向下水道排放易于凝集、造成下水道堵塞的物质，确保项目污水处理设施正常运转，且符合规范化要求，这样项目废水的防治措施基本可行。

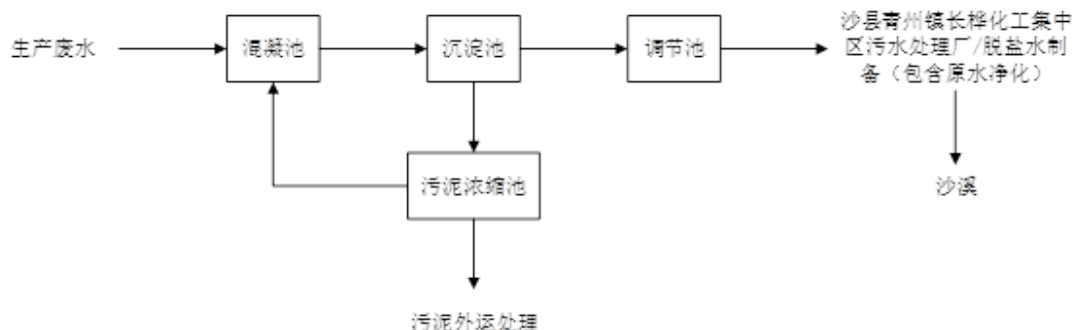


图 4-1 福建中闽大地纳米新材料有限公司生产废水处理设施工艺流程

#### （4）依托沙县青州镇长桦化工集中区污水处理厂进行处理的可行性分析

根据工程分析可知，项目无新增职工，无新增生活污水排放；项目外排废水主要来源于生产废水（锅炉排污水、浓水）。本项目生产废水经厂区主体项目污水处理站处理后，部分回用至脱盐水制备（包含原水净化），部分通过市政污水管网排入沙县青州镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理。项目生产废水由污水处理站统一调配，外排废水不超过主体项目排放量。

沙县青州镇长桦化工集中区污水处理厂位于沙县青州镇长桦工业集中区 B 地块内，占地面积 13.33 亩，总处理规模为 0.8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设。目前污水厂一期工程还在建设，服务范围为沙县青州镇长桦化工集中区 B 地块园区内工业生产污水，园区工作、管理及配套人员的生活污水经一体化污水处理设施处理后与处理后的工业废水一起排放至沙溪。

沙县青州镇长桦化工集中区污水处理厂采用“预氧化破胶+磁混凝沉淀+高级催化氧化”为主体的臭氧催化氧化污水处理工艺进行处理。工艺流程具体情况见图 4-2。

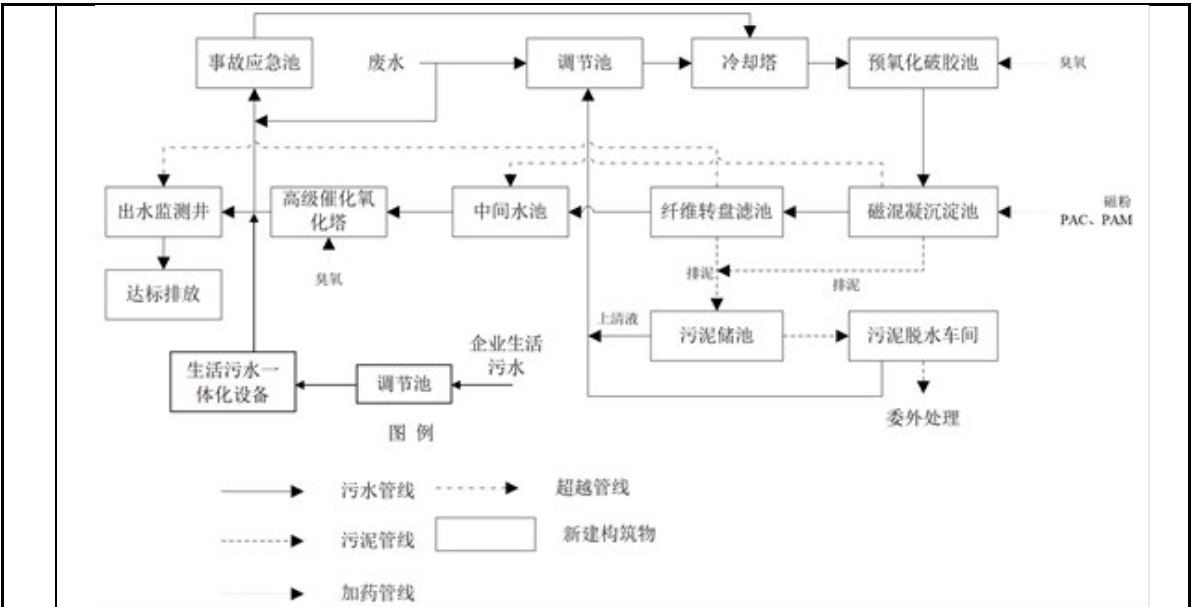


图 4-2 沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂工艺流程框图

项目生产废水由污水处理站统一调配，外排废水不超过主体项目排放量。厂区外排生产废水量约 696.7t/d，仅占污水处理厂处理能力容量的 8.7%，不会影响污水处理厂的效率。因此将本项目污水纳入沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂进行处理不会对污水处理厂的污水水量引起冲击，即对其水力负荷无较大影响。

综上分析，本项目处沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂服务范围内，水质符合污水厂进水水质要求，且废水排放不会对污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。因此本项目的污水纳入沙县青州市长桦化工集中区污水处理厂处理是可行的。

(5) 监测要求

项目生产废水依托厂区主体项目污水处理设施处理，项目建设后未新增废水污染物种类，未使主体项目监测计划发生变动，因此，本项目不单独开展废水监测计划，可纳入公司自行监测计划。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表													
序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术			
1	生产废水	COD <sub>Cr</sub>	间接排放	沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂	间歇	TW001	生产废水处理系统	混凝沉淀+中和	/	是	DW001	是	一般排污口
表 4-6 项目废水排放情况一览表													
项目		废水量 (t/a)		单位		COD		盐分					
一期	生产废水	21600		浓度(mg/L)		0.0001		/					
	浓水	8400		浓度(mg/L)		15		15					
	经污水处理站处理后	30000		浓度(mg/L)		200		/					
二期	生产废水	14400		浓度(mg/L)		30.1		/					
	浓水	5600		浓度(mg/L)		15		15					
	经污水处理站处理后	20000		浓度(mg/L)		200		/					
全厂	生产废水	36000		浓度(mg/L)		12.1		/					
	浓水	14000		浓度(mg/L)		15		15					

			排放量(t/a)	0.21	0.21								
	经污水处理站处理后	50000	浓度(mg/L)	200	/								
			排放量(t/a)	10	/								
《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1 间接排放标准(TN、氨氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准,SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 浓度≤2500mg/L)			200	/									
备注:本表项目生产废水排放浓度以最不利情况考虑,即生产废水排入市政污水管网,进入沙县青洲镇长桦化工集中区污水处理厂进行深度处理。													
3、噪声													
(1) 噪声源强													
项目噪声主要来源于风机、地坑进料机、蒸汽锅炉等机械设备,噪声源强调查清单见下表 4-7、表 4-8。													
表 4-7 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	型号	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)	运行时段	建筑物外噪声	
						X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生物质锅炉房	生物质锅炉	点源	81.8	选购低噪声设备,设减振基础	-40	-76	154.7	18.75	62.19	00:00-24:00	40.76	1
2	生物质锅炉房	给水泵	点源	81.8		-35	-63	153.69	18.75	62.19		40.76	1
3	生物质锅炉房	空压机	点源	81.8		-59	-68	157.83	18.75	62.19		40.76	1
4	天然气锅炉房	天然气锅炉 1	点源	81.8		-25	-24	145.18	16.99	63.28		41.88	1
5	天然气锅炉房	天然气锅炉 2	点源	81.8		-25	-30	146.19	16.99	63.28		41.88	1
6	天然气锅炉房	给水泵 1	点源	81.8		-23	-32	145.56	16.99	63.28		41.88	1
7	天然气锅炉房	给水泵 2	点源	81.8		-25	-30	146.19	16.99	63.28		41.88	1
注:以厂区东北角为坐标原点(0, 0, 0),东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴。													

表 4-8 项目室外声源噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	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			
1	地坑进料机	点源	-53	-58	155.17	80	基础减振、消声	00:00- 24:00
2	生物质锅炉燃烧废气治理设施 (多管除尘器+布袋除尘器)	点源	-58	-79	159.59	85	基础减振、消声	

注：以厂区东北角为坐标原点(0, 0, 0)，东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>(2) 噪声影响分析</b></p> <p><b>A、预测模式</b></p> <p>运营过程中的噪声源为点声源，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，选择点声源模式预测项目主要噪声源随距离的衰减变化规律。</p> <p>①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：</p> <p>在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按以下公式计算。</p> $L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$ <p>式中：</p> <p><math>L_p(r)</math>——预测点处声压级，dB；</p> <p><math>L_p(r_0)</math>——参考位置 <math>r_0</math> 处的声压级，dB；</p> <p><math>D_C</math> ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 <math>L_w</math> 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；</p> <p><math>A_{div}</math> ——几何发散引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{atm}</math> ——大气吸收引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{gr}</math> ——地面效应引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{bar}</math> ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；</p> <p><math>A_{misc}</math> ——其他多方面效应引起的衰减，dB。</p> <p>考虑到实际情况，本评价只考虑几何发散。</p> <p>②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：</p> <p>声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 <math>L_{p1}</math> 和 <math>L_{p2}</math>。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：</p>
--------------	--

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

式中：

TL--隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

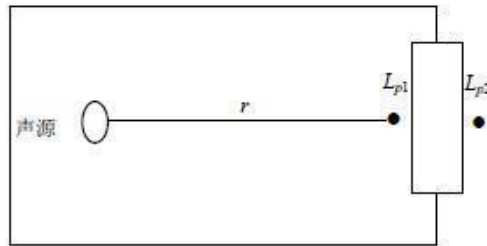


图 4-3 室内声源等效室外声源图例

③对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级预测采用以下公式预测：

$$L_n = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：

$L_n$ --多声源叠加后的噪声值，dB(A)；

$L_i$ --第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

$n$ --需叠加的噪声源的个数。

根据本项目噪声源有关参数及减噪措施，先将各噪声声源进行叠加，其中同种源强按同时使用的情况进行声源叠加。

④为预测项目噪声源对周边声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq}=10\lg[10^{L_1/10}+10^{L_2/10}]$$

式中：

$L_{eq}$ --噪声源噪声与背景噪声叠加值；

$L_1$ --背景噪声；

$L_2$ --噪声源影响值。

## B、预测结果与评价

项目运营期各厂界噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 项目厂界噪声影响预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

时段 噪声值	昼间			夜间		
	贡献值	标准值	超标量	贡献值	标准值	超标量
东北侧厂界	42.8	65	0	42.8	55	0
东南侧厂界	51.4	65	0	51.4	55	0
西南侧厂界	51.9	65	0	51.9	55	0
西北侧厂界	31.7	65	0	31.7	55	0

注: 现有项目为在建状态, 本项目预测未取背景噪声值。

根据预测结果 (表 4-9) 可知, 项目建成后厂界昼间噪声贡献值为 31.7~51.9dB(A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求。因此, 项目对周围声环境的影响较小。

### (3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)的要求, 企业噪声环境监测计划见表 4-10。发现不正常排放的情况, 应增加监测频率, 直至正常状态为止:

表 4-10 噪声环境监测计划一览表

污染源类别	污染源名称	监测要求		
		监测位置	监测因子	监测频次
厂界噪声	噪声	厂界	昼间、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度

## 4、固体废物

### (1) 固体废弃物产生情况

本项目员工由厂区主体项目分派过来, 无额外新增员工, 因此无新增生活垃圾, 生产过程产生的固体废物主要有一般工业固废和危险固废。

#### 1) 一般工业固废

项目一般工业固废主要为收集的粉尘、灰渣、软化水制备 (河水净化、脱盐水制备) 及污水处理站新增的污泥。



	<p>①收集的粉尘</p> <p>生物质燃烧废气处理过程收集的粉尘，根据建设单位初步估计，产生量预计为 9.9t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中，废物种类 SW59 其他工业固体废物，废物代码 900-099-S59。</p> <p>②灰渣</p> <p>生物质成燃烧产生的灰渣，根据建设单位初步估计，产生量预计为 9500t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中，废物种类 SW03 炉渣，废物代码 900-099-S03。</p> <p>③污泥</p> <p>软化水制备（河水净化、脱盐水制备）新增的污泥，根据建设单位初步估计，产生量预计为 2100t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中，废物种类 SW07 污泥，废物代码 900-099-S07。</p> <p>工业固体废物暂存于一般工业固废暂存区内，收集的粉尘、灰渣、新增的污泥经收集后出售给有主体资格和技术能力的公司处理。</p> <p>固体废物暂存场所设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。</p> <p><b>2) 危险废物</b></p> <p>①废机油</p> <p>项目设备运行、维护过程使用机油进行保养，使用完后会产生废油。根据建设单位提供资料，废机油产生量约为0.001t/a，属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物、废物代码为900-218-08的危险废物。</p> <p>②废机油空桶</p> <p>项目设备运行、维护过程使用机油进行保养，使用完后会产生一定的废包装桶。根据建设单位提供资料，废油桶（润滑脂、废机油使用后的空桶产生量约为0.002t/a，属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-214-08的危险废物。</p>
--	---

### ③废机油过滤器

空压机运行过程中会产生废机油过滤器。根据建设单位提供资料，废机油过滤器产生量约为0.001t/a，属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW49其他废物、废物代码为900-041-49的危险废物。

本项目危险废物产生及污染特性情况详见表4-11；各类固体废物产排情况见表4-12。

### (2) 环境管理要求

#### 1) 一般工业固废

项目一般工业固废主要为收集的粉尘、灰渣、新增的污泥，暂存一般固废暂存区（厂区机修车间西北角，占地面积约20m<sup>2</sup>），由专人管理、集中收集后外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置。

#### 2) 危险废物

项目生产过程中产生的废机油和废机油空桶，在《国家危险废物名录》的编号为HW08废矿物油与含矿物油废物；废机油过滤器在《国家危险废物名录》的编号为HW49其他废物，应列入国家危险废物管理范围，按照危险废物的要求进行收集、贮存、运输，且按国家有关规定申报登记，委托有资质的单位进行处理。

表 4-11 项目危险废物产生及污染特性情况一览表

序号	名称	类别	代码	产生量 (t/a)			产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
				一期	二期	全厂						
1	废机油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.0009	0.0001	0.001	设备运作、设备维护	液体	机油	1个月	T, I	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置
2	废机油空桶	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.0018	0.0002	0.002		固体	机油	1个月	T,I	加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置
2	废机油过滤器	HW49其他废物	900-041-49	0.004	0.001	0.005	空压机运行	固体	机油	1年	T	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置

注：危险特性T为毒性、I为易燃性、R为反应性。

表 4-12 本项目固体废物产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	废物名称	废物类别	废物代码	产生情况				处置措施				最终去向
					核算方法	产生量（t/a）			工艺	处置量（t/a）			
						一期	二期	全厂		一期	二期	全厂	
生物质燃烧废气处理过程	生物质锅炉	收集的粉尘	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	产污系数法	0	9.9	9.9	/	0	9.9	9.9	外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置
生物质燃料燃烧	生物质锅炉	灰渣	SW03 炉渣	900-099-S03	经验系数法	0	9500	9500	/	0	9500	9500	
软化水制备（河水净化、脱盐水制备）	净化水设备、污水处理站	新增的污泥	SW07 污泥	900-099-S07	经验系数法	1260	840	2100	/	1260	840	2100	

	设备运作、 设备维护	空压机	废机油	HW08	900-218-08	经验 系数法	0.0009	0.0001	0.001	/	0.0009	0.0001	0.001	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置
	设备运作、 设备维护	空压机	废机油空桶	HW08	900-214-08	经验 系数法	0.0018	0.0002	0.002	/	0.0018	0.0002	0.002	加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置
	空压机运行	空压机	废机油 过滤器	HW49	900-041-49	经验 系数法	0.004	0.001	0.005	/	0.004	0.001	0.005	集中收集于相应容器内，并加盖密封后暂存于危废暂存间，定期由有资质的公司转移处置

运营期环境影响和保护措施	<p><b>(3) 环境管理</b></p> <p>1) 建立健全一般工业固体废物、危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立一般工业固体废物、危险废物管理台账，如实记录产生一般工业固体废物、危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。</p> <p>2) 一般工业固废贮存区环境影响分析</p> <p>项目的一般工业固废贮存区设置厂区机修车间西北角，占地面积为20m<sup>2</sup>，一般工业固废集中收集后暂存于一般工业固废贮存场所，一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》《固体废物分类与代码目录》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)等规范要求。</p> <p>①建设单位应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南》，建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。</p> <p>②禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。</p> <p>③一般工业固废委托有资质的单位运输、利用、处置，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。</p> <p>④建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。</p> <p>⑤一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>⑥贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场所》（GB 15562.2-1995）设置环境保护图形标志。</p> <p>3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险</p>
--------------	--

	<p>废物的设施、场所，应当按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单规定设置危险废物识别标志。</p> <p>4）按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并按要求通过福建省危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>5）禁止将危险废物提供或者委托无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。</p> <p>6）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析</p> <p>①危险废物贮存场所选址可行性分析</p> <p>项目的危险废物暂存间设置在厂区变配电室北侧，占地面积约20m<sup>2</sup>，项目危险废物仓库建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，贮放间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，要求各类危废应用专用容器收集并置于托盘上放置于贮放间内，贮放期间危废间封闭，不同危废设置分区区域；因此危废贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。本项目危险废物暂存场所设置对周围环境影响较小。</p> <p>②危险废物运输过程的环境影响分析</p> <p>本项目危险废物产生点到危废暂存间的转移大部分在项目园区内，发生散落和泄漏基本可控制在园区内，对周边环境影响不大。</p> <p>本项目危险废物委托有资质单位进行运输处置，根据有关资料，因交通事故导致罐破损，危险物品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害事故概率约为0.3-0.4次/年，危险品储罐破损造成泄漏或人员伤害、环境污染或厂房设备腐蚀事故概率约为10<sup>-3</sup>次/年，一旦运储系统出现事故，其影响范围和程度都较大。因此，危险废物外运过程中必须采取如下措施：</p> <p>a. 危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。</p>
--	---

	<p>b. 危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。</p> <p>c. 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。</p> <p>d. 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。</p> <p>e. 一旦发生危险废物泄漏事故，建设单位和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。</p> <p>综上所述，在加强管理，并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的危险废物对周围环境的影响较小。</p> <p><b>5、地下水及土壤</b></p> <p>本项目不取用地下水资源，建设生物质锅炉房、天然气锅炉房，拟购置 1 台 15t/h 的生物质蒸汽锅炉、2 台 10t/h 的天然气蒸汽锅炉，项目建设完成后，其锅炉房应做好地面硬底化防渗措施；危废暂存间（依托主体项目）基础将做好防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>&lt; 10^{-10}</math>cm/s；污水处理站（依托主体项目）将按规范做好防渗涂层及围堰，对地下水、土壤、耕地环境影响较小。</p> <p><b>6、生态环境</b></p> <p>本项目厂址用途为工业用地，位于长桦产业集中区内，无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。</p>
--	---

## 7、环境风险

### (1) 环境风险潜势判定

本项目存在的环境风险主要为危险物质泄漏、引发火灾、爆炸。其中，涉及的危险物质为管道中的天然气。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行评价等级的确定。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和风险导则附录 B 中的危险物名称及临界量情况，公司未构成重大危险源。本项目涉及的危险物质存在情况见表 4-13。

表 4-13 危险物质存在及分布情况一览表

序号	主要危险物质名称	分布情况	影响途径	最大贮存量(t)	临界量 (t)	是否为重大污染源	Q值
1	天然气	天然气锅炉房	泄漏、引发火灾、爆炸	10.8	50	否	0.216
2	机油	工具间、危废间		0.01	2500	否	0.000004
合计							0.216004

备注：本项目天然气由厂区外的沙县安然燃气有限公司燃气管道引接至厂区锅炉房，厂区内不设天然气储罐，仅存在于管道、锅炉中，根据天然气管道长度和直径估算，天然气最大贮存量约为15m<sup>3</sup>，按通用算法，天然气密度：0.7174kg/m<sup>3</sup>，根据单位换算1立方米等于0.7174吨。

根据上表，危险物质的 Q 值之和为 0.216004<1，则项目风险潜势为I。

### (2) 环境风险分析

①项目在生产过程中涉及的危险物质为管道中的天然气，为易燃气体。因



	<p>天然气管线长期运行腐蚀破损；锅炉本体破损；燃烧器破损；控制、调节、测量等零部件及其连接部位松动，导致天然气泄漏，引发火灾、爆炸，可能对周围环境质量造成一定的影响。要求建设单位应加强防火管理，制定切实可行的事故应急救援措施及预案的基础上，该项目风险在可接受范围内。</p> <p>②废气污染防治措施发生故障导致污染物超标排放对环境造成的污染影响。</p> <p>③项目燃料生物质为可燃物质，在作业过程中因违章操作或意外有可能引发火灾事故；电气线路、电气设备出现故障或破损，产生的电气火花可能引发火灾事故。发生火灾事故情况时，火灾通过辐射方式影响周围环境，当热辐射强度足够大时，可使周围物体燃烧或变形，强烈的热辐射可能烧毁设备并造成人员伤亡，进行救援产生的消防废水二次污染。若发生火灾时未及时控制火情，引起其他可燃物品的燃烧而可能导致大量碳氢化合物的不完全燃烧，从而造成次生的 CO 的对大气环境造成影响。本项目附设的消防工程将起到重要的灭火保护作用，一般来说事故后果是可以得到有效控制的。</p> <p><b>(3) 环境风险防范措施及应急要求</b></p> <p>改建项目应建立安全环保管理机构管理，并应配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保安全工作。安全环保机构应根据相关的环境管理要求，结合主体项目的具体情况，制定该项目各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p><b>1) 天然气使用的安全防范措施</b></p> <p>①在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故能及时切断气源，设置必要的监控、报警装置。</p> <p>②加强日常天然气管道、锅炉本体、热燃烧器、控制、调节、测量等零部件及其链接部位的检查与维护，发现问题及时修复。</p> <p><b>2) 消防及火灾安全防范措施</b></p> <p>①加强锅炉房的消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，在明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头，并应配备经过培训</p>
--	---

	<p>的兼职的消防人员。</p> <p>②定期对锅炉房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路。</p> <p>③定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。</p> <p>④出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对锅炉房进行值班巡逻。</p> <p><b>(4) 环境风险分析结论</b></p> <p>本项目运营期涉及的危险物质为管道中的天然气，主要存在天然气泄漏、引发火灾、爆炸；废气污染防治措施发生故障导致污染物超标排放对环境造成的污染影响；项目燃料生物质为可燃物质，主要存在可燃物质引发火灾，导致烧毁设备并造成人员伤亡，进行救援产生的消防废水二次污染，且大量碳氢化合物的不完全燃烧，从而造成次生的 CO 的对大气环境造成影响，在落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，明确岗位责任制，提高环境风险意识，加强环境管理，可有效降低项目运营期的环境风险，项目运营期的环境风险处在可接受的水平。</p> <p><b>(5) 建设项目环境风险简要分析内容表</b></p> <p>建设项目环境风险简要分析内容表如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-14 建设项目环境风险简要分析内容表</b></p> <table border="1"> <tr> <td>建设项目名称</td><td colspan="5">中闽大地锅炉技改项目</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td>(福建)省</td><td>(三明)市</td><td>(沙县)区</td><td>( )县</td><td>(长桦产业集中区)园区</td></tr> <tr> <td>地理坐标</td><td colspan="5">中心点位坐标：经度 117.97797°，纬度 26.50202°</td></tr> <tr> <td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">锅炉房</td></tr> <tr> <td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">管道中的天然气，主要存在天然气泄漏、引发火灾、爆炸；废气污染防治措施发生故障导致污染物超标排放对环境造成的污染影响；项目燃料生物质为可燃物质，主要存在可燃物质引发火灾，导致烧毁设备并造成人员伤亡，进行救援产生的消防废水二次污染，且大量碳氢化合物的不完全燃烧，从而造成次生的 CO 的对大气环境造成影响。</td></tr> <tr> <td>风险防范措施要求</td><td colspan="5"> <p>应建立安全环保管理机构管理，并应配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保安全工作。安全环保机构应根据相关的环境管理要求，结合主体项目的具体情况，制定该项目各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>1、天然气使用的安全防范措施</p> <p>i、在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源，设置必要的监控、报警装置。</p> </td></tr> </table>					建设项目名称	中闽大地锅炉技改项目					建设地点	(福建)省	(三明)市	(沙县)区	( )县	(长桦产业集中区)园区	地理坐标	中心点位坐标：经度 117.97797°，纬度 26.50202°					主要危险物质及分布	锅炉房					环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	管道中的天然气，主要存在天然气泄漏、引发火灾、爆炸；废气污染防治措施发生故障导致污染物超标排放对环境造成的污染影响；项目燃料生物质为可燃物质，主要存在可燃物质引发火灾，导致烧毁设备并造成人员伤亡，进行救援产生的消防废水二次污染，且大量碳氢化合物的不完全燃烧，从而造成次生的 CO 的对大气环境造成影响。					风险防范措施要求	<p>应建立安全环保管理机构管理，并应配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保安全工作。安全环保机构应根据相关的环境管理要求，结合主体项目的具体情况，制定该项目各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>1、天然气使用的安全防范措施</p> <p>i、在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源，设置必要的监控、报警装置。</p>				
建设项目名称	中闽大地锅炉技改项目																																								
建设地点	(福建)省	(三明)市	(沙县)区	( )县	(长桦产业集中区)园区																																				
地理坐标	中心点位坐标：经度 117.97797°，纬度 26.50202°																																								
主要危险物质及分布	锅炉房																																								
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	管道中的天然气，主要存在天然气泄漏、引发火灾、爆炸；废气污染防治措施发生故障导致污染物超标排放对环境造成的污染影响；项目燃料生物质为可燃物质，主要存在可燃物质引发火灾，导致烧毁设备并造成人员伤亡，进行救援产生的消防废水二次污染，且大量碳氢化合物的不完全燃烧，从而造成次生的 CO 的对大气环境造成影响。																																								
风险防范措施要求	<p>应建立安全环保管理机构管理，并应配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保安全工作。安全环保机构应根据相关的环境管理要求，结合主体项目的具体情况，制定该项目各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>1、天然气使用的安全防范措施</p> <p>i、在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源，设置必要的监控、报警装置。</p>																																								

	<p>ii、加强日常天然气管道、锅炉本体、热燃烧器、控制、调节、测量等零部件及其链接部位的检查与维护，发现问题及时修复。</p> <p>2、消防及火灾安全防范措施</p> <p>i、加强锅炉房的消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，在明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头，并应配备经过培训的兼职的消防人员。</p> <p>ii、定期对锅炉房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路。</p> <p>iii、定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。</p> <p>iv、出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对锅炉房进行值班巡逻。</p>
	<p>填表说明：（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>本项目最大可信事故为天然气泄漏、引发火灾、爆炸，环境风险潜势为I，可开展简单分析。</p>

## 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	天然气蒸汽锅炉燃烧废气排放口 (DA006)	颗粒物	低氮燃烧技术+1 根 40m 高烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中表 2 燃气锅炉的排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
	生物质蒸汽锅炉燃烧废气排放口 (DA007)	颗粒物	低氮燃烧技术+多管除尘器+布袋除尘器+1 根 40m 高烟囱排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中表 3 燃煤锅炉的特别排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		汞及其化合物		
地表水环境	企业废水总排放口 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	新增污水管道，依托厂区主体项目污水处理站（包含原水净化）→市政污水管网/回用至脱盐水制备→沙县青州镇长桦化工集中区污水处理厂	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 1 间接排放标准，且满足沙县青州镇长桦化工集中区污水处理厂进水水质要求（TN、氨氮应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准，SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 浓度≤2500mg/L)
声环境	设备噪声/生产车间	等效连续 A 声级	基础减振、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 的 3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般固废暂存间，收集的粉尘、灰渣、新增的污泥定期外卖给有主体资格和技术能力的公司回收处置；废机油，废机油空桶及废机油过滤器等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位清运。			
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房应做好地面硬底化防渗措施；危废暂存间（依托主体项目）基础将做好防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<10 <sup>-10</sup> cm/s；污水处理站（依托主体项目）将按规范做好防渗涂层及围堰。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	应建立安全环保管理机构管理，并应配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保安全工作。安全环保机构应根据相关的环境管理要求，结合主体项目的具体情况，制定该项目各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工			

	<p>的安全意识和安全防范能力。</p> <p>1、天然气使用的安全防范措施</p> <p>i、在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源，设置必要的监控、报警装置。</p> <p>ii、加强日常天然气管道、锅炉本体、热燃烧器、控制、调节、测量等零部件及其链接部位的检查与维护，发现问题及时修复。</p> <p>2、消防及火灾安全防范措施</p> <p>i、加强锅炉房的消防管理，配备相应的消防器材、消防设备、设施和灭火剂，在明显位置贴有疏散路线图，地面贴有疏散路线箭头，并应配备经过培训的兼职的消防人员。</p> <p>ii、定期对锅炉房内的电路进行检查，及时更换维修老化电路。</p> <p>iii、定期对员工进行消防知识的培训，建立严格的消防安全规章制度。</p> <p>iv、出现打雷、闪电等极端天气时，派专人对锅炉房进行值班巡逻。</p>
其他环境 管理要求	<p><b>1、环境管理要求</b></p> <p>（1）应根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。</p> <p>（2）建立环境管理台账。环境管理台账应当载明环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善管理。</p> <p>（3）应根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，并依据《企业环境信息依法披露管理办法》，向社会公开相关环保信息。</p> <p><b>2、验收</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第四条，“建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，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”；第八条，“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：。。。。。（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。。。。。”。</p>

### 3、排污申报

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，公司实行排污许可重点管理（见表 5-1）。实行重点管理的排污单位，需申请取得排污许可证，项目投产前，应当在全国排污许可证管理信息平台及时变更排污许可证。






表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

类别		重点管理	简化管理	登记管理
项目类别				
三十九、电力、热力生产和供应业 44				
96	热力生产和供应 443	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）	单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）	单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉

### 4、排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志排污口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单，见表 5-2。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物	
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物暂存处

## 六、结论

中闽大地锅炉技改项目建设符合国家有关产业政策，符合园区产业政策和产业布局，符合园区规划环评要求。该项目产生的污染物经采取有效的治理措施后对环境的影响较小，项目区域环境质量基本可达功能区要求，在采取本报告表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

厦门华和元环保科技有限公司

2024年4月



## 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	SO <sub>2</sub>	/	/	36	24.434	0	60.434	+24.434
	NO <sub>x</sub>	/	/	39.4	23.5093	0	62.9093	+23.5093
	颗粒物	/	/	8.8375	1.6643	0	10.5018	+1.6643
废水	外排废水	/	/	212200	0	0	212200	0
	COD	/	/	10.61	0	0	10.61	0
	氨氮	/	/	1.061	0	0	1.061	0
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	5	0	0	5	0
	炉渣	/	/	36000	0	0	36000	0
	废过滤器、废反渗透膜	/	/	4	0	0	4	0
	污泥（脱盐水制备）	/	/	19537.6	2100	0	21637.6	+2100
	污泥（污水处理）	/	/	21300	0	0	21300	0
	收集的粉尘	/	/	279.7	9.9	0	289.6	+9.9
	脱硫石膏	/	/	900	0	0	900	0
	灰渣	/	/	0	9500	0	9500	+9500
危险废物	废机油、润滑油	/	/	1	0.001	0	1.001	+0.001

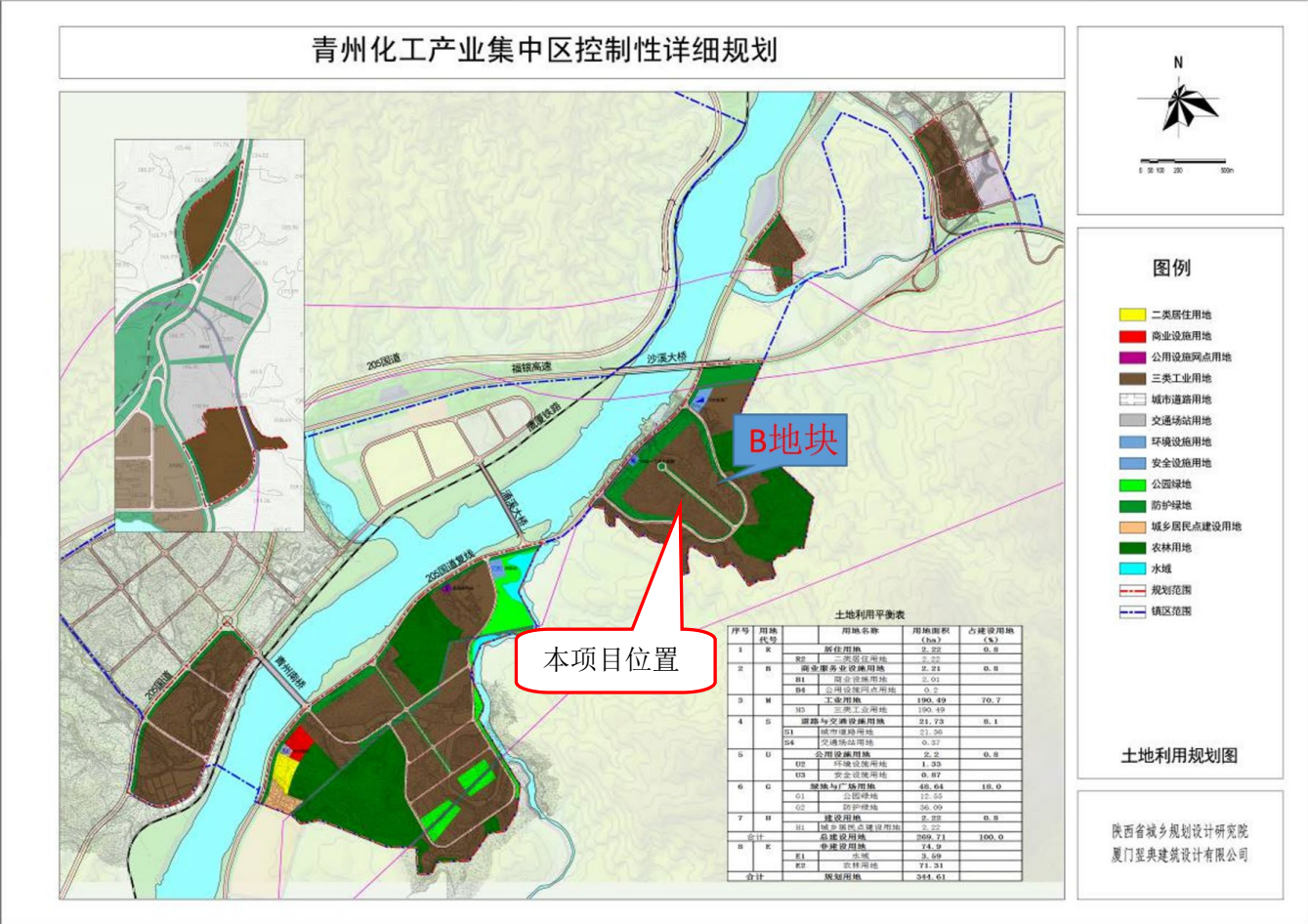


	废机油、润滑油空桶	/	/	2	0.002	0	2.002	+0.002
	废机油过滤器	/	/	0.2	0.005	0	0.205	+0.005

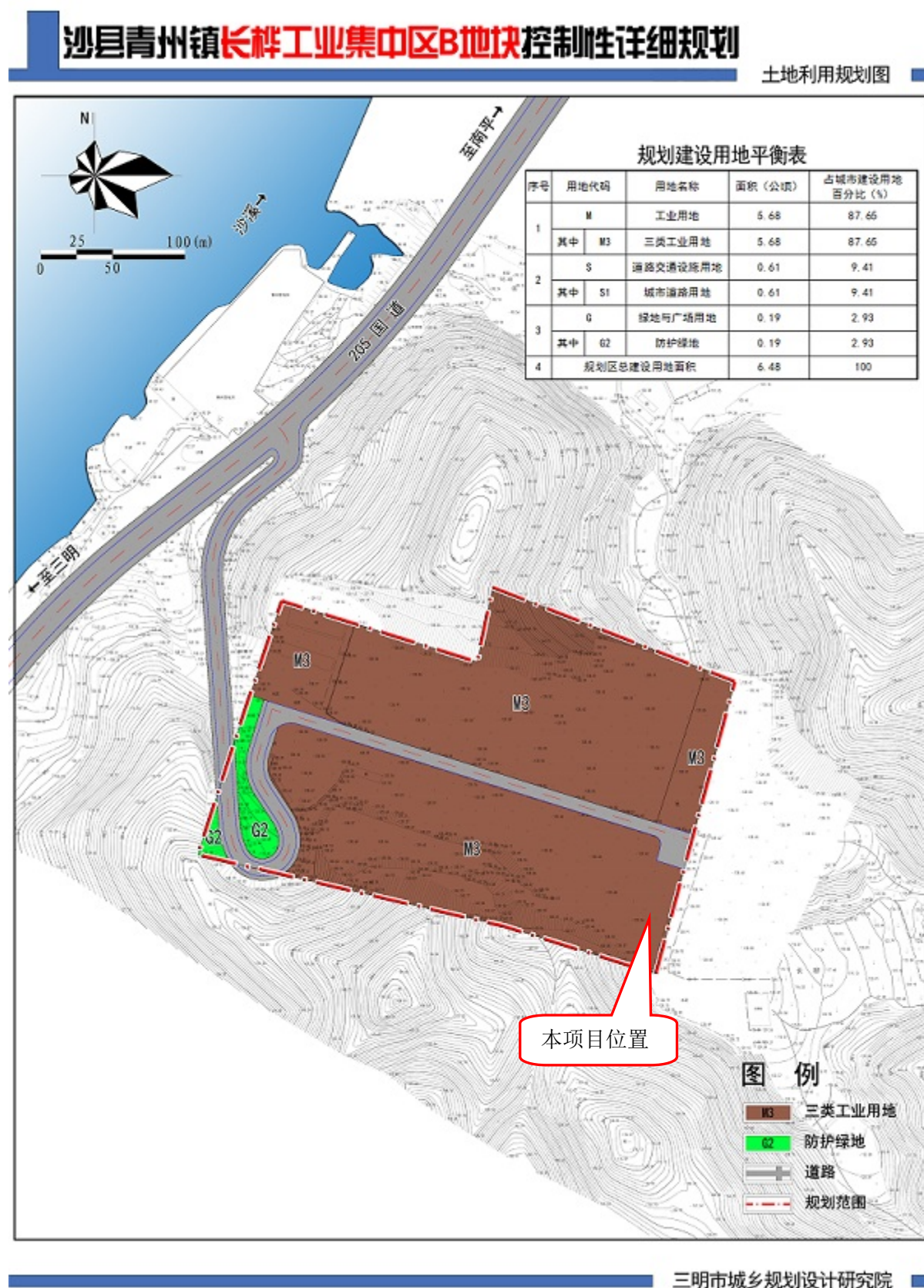
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

附图

附图 1 青州化工产业集中区控制性详细规划



附图 2 沙县青州镇长桦工业集中区 B 地块控制性详细规划-土地利用规划图





附图 3 福建省生态环境分区管控数据应用平台图





















**福建省生态环境分区管控数据应用平台**

成果查询 当前访问量: 15436

底图 工具 福建省

沙县区青州镇长棒工业集中区

1. 空间布局约束

1. 氟化工产业应集中布局在三平市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区。在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模，除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。2. 全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。3. 2024年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。4. 继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。5. 以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。6. 涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》（2011年修正）《福建省基本农田保护条例》（2010年修正）《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通告》（国土资规〔2018〕1号）《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。

2. 污染物排放管控

1. 涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代

项目位置

综合管控单元列表 显示图层

管控单元类型	青州	查询	重置
区域	管控类型	管控单元	操作
三明市	优先保护单元	青洲镇五陡窠水库	查看
三明市	优先保护单元	沙县青州镇沉坑	查看
三明市	重点管控单元	沙县区青州化工产...	查看
三明市	重点管控单元	沙县区青州镇长棒...	查看

图例 50米 地图审图号：闽S[2024]110号

激活 转到







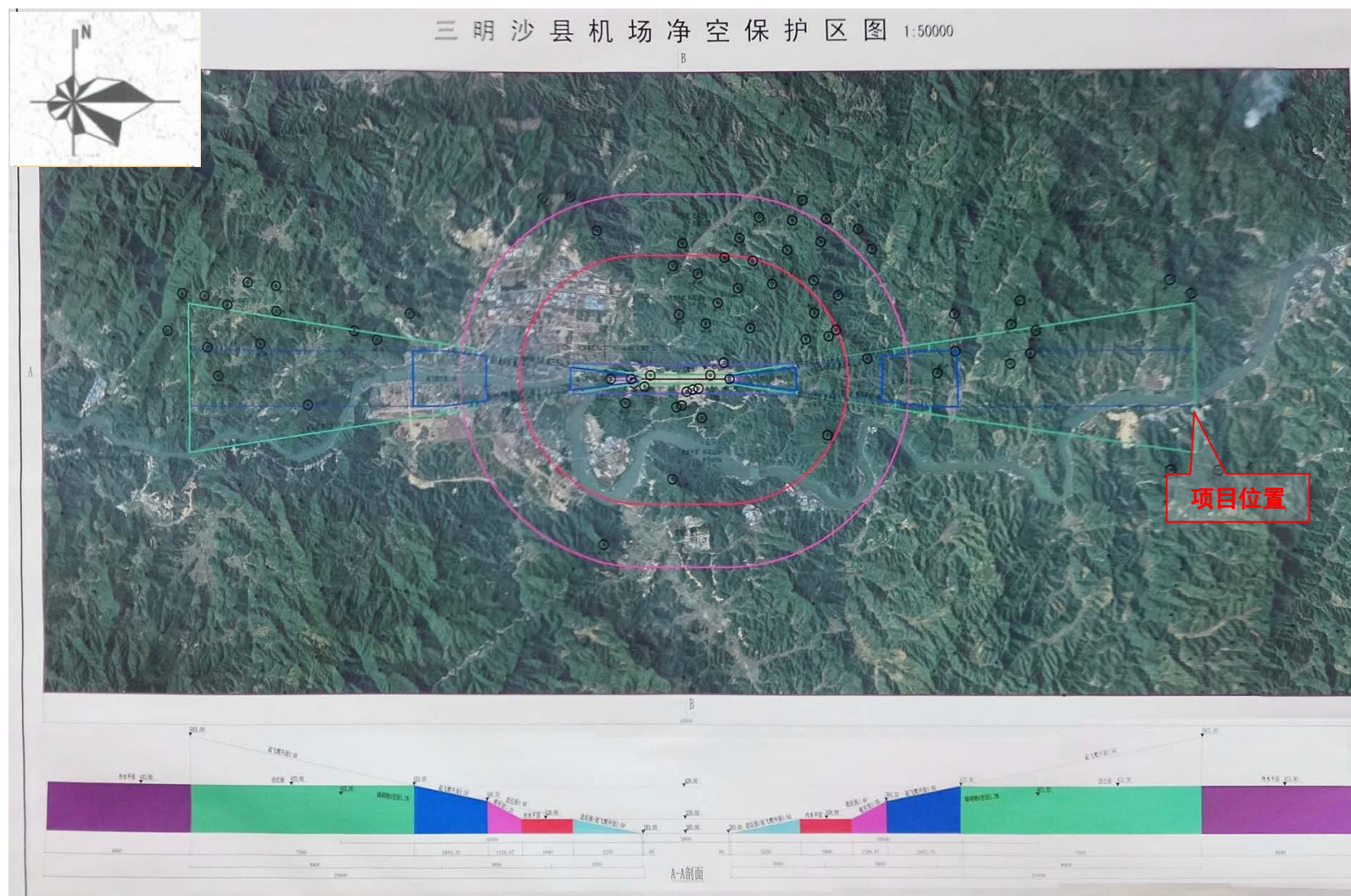






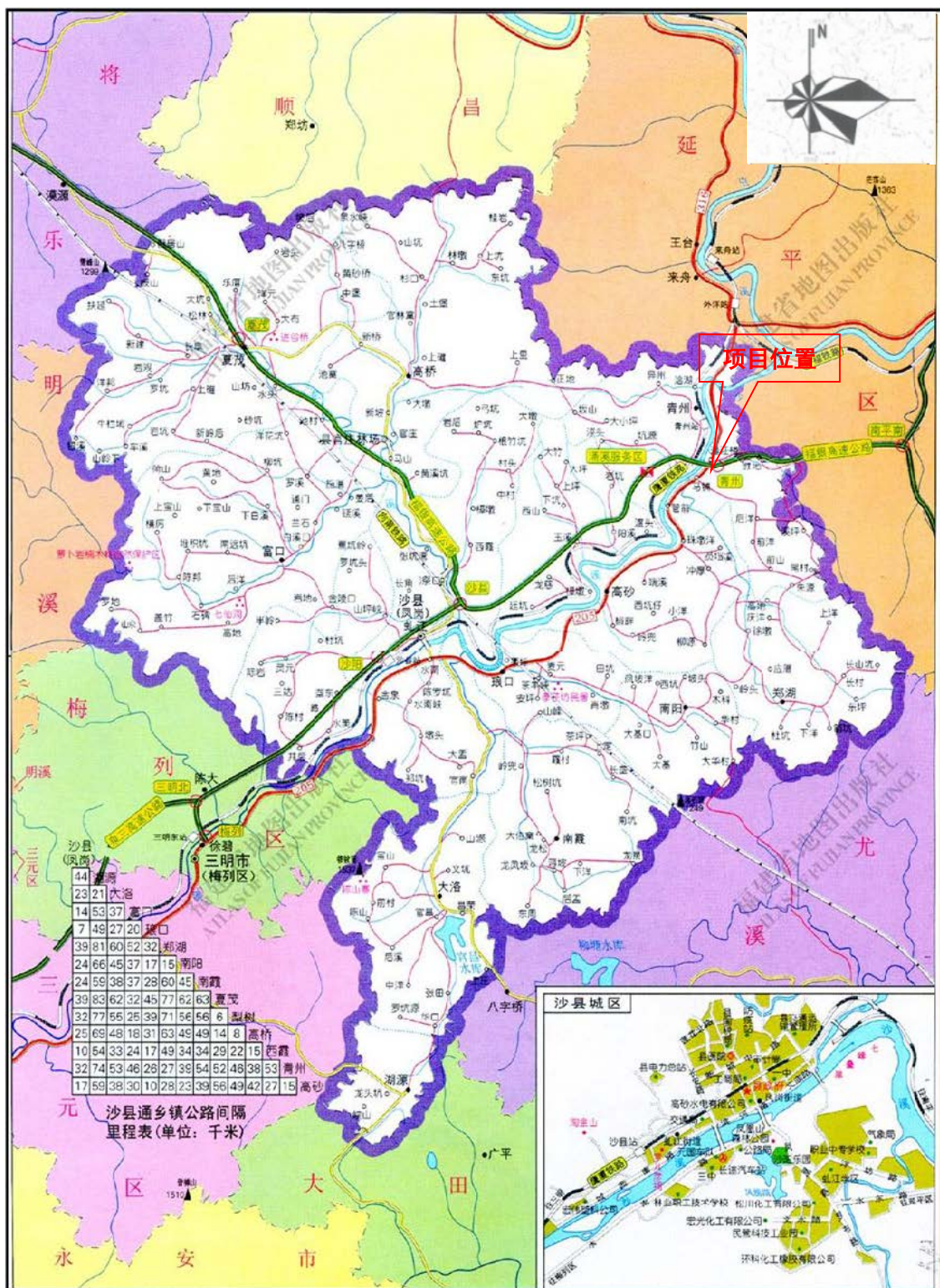


附图 4 三明沙县机场净空保护区图





### 附图 5 项目地理位置



附图 6 周围环境示意图





附图 7 周边环境及现状照片

	
项目东北侧为 沙县青州镇长桦化工集中区污水处理厂	项目西北侧为主体项目原料罐区
	
项目西南侧为林地	项目东南侧为 福建成隆化工有限公司其他未建用地
	
天然气锅炉房现状	生物质锅炉房用地现状