

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 泉州市新达热力能源有限公司大新厂区供热
技术改造项目

建设单位（盖章）： 泉州市新达热力能源有限公司

编制日期： 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州市新达热力能源有限公司大新厂区供热技术改造项目		
项目代码	2406-350582-07-02-929070		
建设单位联系人	刘培彬	联系方式	15880777812
建设地点	福建省泉州市晋江市金井镇草湖埔工业区		
地理坐标	(118 度 36 分 14.659 秒, 24 度 36 分 27.076 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产生产和供应业—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）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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	晋江市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2024]C050108 号
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	300.00
环保投资占比（%）	60	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 ² ）	建筑面积 1140 平方米
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《晋江市土地利用总体规划(2006-2020 年)》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称：《福建省人民政府关于晋江市土地利用总体规划(2006~2020 年)的批复》 审批文号：闽政文[2010]440 号		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>项目位于晋江市金井镇草湖埔工业区，根据《晋江市土地利用总体规划图》，本项目用地性质属于建设用地，不在基本农田保护区和林业用地区范围内，项目建设符合《晋江市土地利用总体规划》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1 与晋江市城乡规划的符合性分析</p> <p>项目位于晋江市金井镇草湖埔工业区，根据出租方提供的本项目地块的土地证（晋国用（2007）第 01305 号）可知，本项目所在地用地性质为工业用地，符合金井镇的相关规划，因此项目选址与镇区规划相符。</p> <p>1.2 与晋江市生态市的符合性分析</p> <p>根据《晋江生态市建设规划修编》，本项目位于“晋江南部城镇、工业生态功能小区”范围内，该生态功能小区范围包括英林镇和金井镇的镇区，省装备制造业基地金深园、深沪中小企业创业园、英林服装商贸园的建成区和规划范围，以及金井镇区西面的金井盐场和金井围垦养殖场，面积约 56km²；其主导生态功能为城镇工业环境；辅助生态功能为农业生态环境；生态保育和建设方向重点是完善城镇基础设施建设，建设外向型加工业生态城镇；治理和恢复矿山生态环境；其他相关任务是工业污染治理与控制。</p> <p>本项目产品无毒安全，其生产技术成熟可靠，生产水平可以达到国内清洁生产基本水平以上，因此本项目选址与《晋江生态市建设规划修编》不冲突。</p> <p>1.3 与晋江市引供水管线范围和保护区符合性分析</p> <p>本项目位于晋江市金井镇草湖埔工业区，不在晋江市引供水管线管理范围和保护范围内。</p> <p>1.4 产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事热力供应行业，经查国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目属于鼓励类“二十二、城镇基础设施—2.市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，地级及以上城市地下综合管廊建设，地下管网地理信息系统，城市燃气工程，城镇集</p>

中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程），城市节水技术开发与应用，城市燃气塑料管道应用工程，海绵城市、排水防涝工程技术产品开发生产”，其余采用的工艺、设备等不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类建设项目。由此可见，项目的建设符合国家当前产业政策。

1.5 周边环境相容性

项目周边现状主要是其他工业企业和空地，不涉及居民居住及长期定居租户居住，项目与最近敏感目标山头村距离约126m，满足本项目卫生防护距离要求。项目拟采取高标准、严要求的废气、噪声治理措施，生产废水进入脱硫循环水池循环使用，不外排，生活污水纳管排放，其排放对周围环境影响不大，因此项目选址与周边环境基本相容。

1.6“三线一单”控制要求的符合性分析

1.6.1 生态红线相符合性分析

项目位于福建省泉州市晋江市金井镇草湖埔工业区，项目用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线，此外，本项目不位于自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

1.6.2 环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：基本污染物环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他污染物环境空气质量参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值；海域水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）中第二类水质标准；声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目生产废水进入脱硫循环水池循环使用，不外排，生活污水通过租房厂区化粪池预处理后经市政污水管网纳入晋南污水处理厂处理；项目废气采取防治措施后可实现达标排放，不会改变区域环境质量功能区划要求；采取隔声、减振等措施后厂界噪声达标，对噪声本底影响较小；固体废物可得到妥善处置。在落实本环评提出的相关环保措施后，项目排放的污染物影响未突破区域环境质量底线。

1.6.3 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电和煤，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取

合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电和煤等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.6.4 与环境准入清单的对照

本项目所在地没有环境准入清单，对照《市场准入负面清单》（2022年版）及《泉州市人民政府关于公布泉州市内投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号），项目不在其禁止准入类和限制准入类中，项目的建设符合准入要求。

此外，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）及根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文（2021）50号），本项目不在禁止准入的负面清单范围内。本项目建设与管控要求符合性具体见下表。

表1-1 项目与泉州市“三线一单”符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性
晋江市重点管控单元6	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	本项目不涉及 VOCs、化学品和危险废物排放。	符合
	重点管控单元	1.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.完善城市建成区生活污水管网建设，逐步实现生活污水全收集全处理。 3.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	本项目不在城市建成区内，项目排放的二氧化硫、氮氧化物严格按照总量控制要求申请排放总量； 项目所在区域污水管网已配套完善； 项目生活污水经预处理后纳入晋南污水处理厂集中处理，晋南污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，	符合

				并已实施脱氮除磷。	
		资源开发利用效率	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不在高污染燃料禁燃区内，燃烧废气经低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫治理措施可达到超低排放标准限值，不会改变分区管控区域环境质量功能区划目标等级。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

1.7 与《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》符合性分析

根据《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（泉环保[2023]84号）文件精神，到2023年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰，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，城市建成区外保留的锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）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）；到2024年底，全市范围内每小时35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）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；到2025年底，具备一定规模用热需求的工业园区（工业集中区）集中供热基本实现全覆盖，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。

本项目位于晋江市金井镇草湖埔工业区，不在城市建成区，由于项目所在区域无天然气管道供气，也不在晋南热电供热范围内，项目拟建设1套36蒸吨的燃煤锅炉并配套安装有效的烟气治理和在线监控设施，尾气执行超低排放标准。项目建成后将拆除园区内现有不符合规模的燃煤锅炉，实现集中供热，改善区域生态环境，符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（泉环保[2023]84号）的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 项目概况			
	2.1.1 项目由来			
	<p>晋江市金井镇草湖埔工业区属于晋江市镇级以上工业区，主要以纺织企业为主，目前尚未实施集中供热，区域内供热为分散式供热，均为企业自产自用，热效率较低，大量二氧化硫、氮氧化物、粉尘的排放对区域大气环境污染较大。泉州市新达热力能源有限公司拟选址于晋江市金井镇草湖埔工业区，投资 500 万元建设 1 套 36t/h 的燃煤锅炉并配套安装有效的烟气治理和在线监控设施，尾气执行超低排放标准，产生的蒸汽用于区域集中供热，项目建成后将拆除区域供热范围内小规模燃煤锅炉。生产用地系租赁福建大新化纤纺织发展有限公司现有闲置用地，建筑面积 1140m²，项目用地均属于现有厂区用地，无新增用地。项目总投资 500 万元，职工人数定员为 10 人，年产供热蒸汽 25.92 万吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 87-91、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）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）”，所以须实行环境影响报告表审批管理（表 2-1）。因此，建设单位委托本技术单位编制该项目的环境影响报告表。本技术单位接受委托后，派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p>			
	表 2-1 建设项目环境保护分类管理目录			
	项目类别	环评类别	报告书	报告表

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）		/

2.1.2 本项目概况			
(1) 项目名称：泉州市新达热力能源有限公司大新厂区供热技术改造项目			
(2) 建设单位：泉州市新达热力能源有限公司			

- (3) 建设地点：福建省泉州市晋江市金井镇草湖埔工业区
- (4) 建设性质：新建
- (5) 建设规模：利用福建大新化纤纺织发展有限公司现有闲置用地，建筑面积约 1140m²
- (6) 总投资：500 万元
- (7) 生产规模：年产供热蒸汽 25.92 万吨
- (8) 职工人数：拟招聘职工 10 人，均不在厂住宿
- (9) 工作制度：年工作 300 天，每天工作 24 小时
- (10) 集中供热服务范围：金井镇草湖埔工业区内用热企业

2.2 建设项目内容

表 2-2 建设项目内容

类别	序号	项目名称	建设规模	备注
主体工程	1	锅炉房	位于地块北侧，建筑面积约 860m ²	主要用于供热蒸汽生产
储运工程	1	全封闭储煤场	位于锅炉房南侧，建筑面积约为 280m ²	主要用于煤炭的储存
环保工程	1	生活污水	化粪池	依托出租方化粪池
	2	生产废水	脱硫循环水池	循环使用，不外排
	3	煤尘	储煤场全封闭，采用卸料皮带机进行卸料，再经水雾喷淋后，极少量煤尘以无组织形式排放	/
	4	燃料燃烧废气	采用“低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫”处理后，经 1 根 45m 高烟囱排放	/
	5	噪声	选用低噪声设备，基础减振、车间隔声	/
	6	一般固废暂存场所	位于锅炉房内东侧，建筑面积约 50m ²	/
	8	生活垃圾	--	垃圾筒等
	公用工程	1	供水	--
2		排水	雨污分流、清污分流	外排废水纳入晋南污水处理厂进一步处理
3		供电	220KV	由市政供电设施提供

2.3 本项目产品方案

本项目主要从事热力供应，其生产规模见下表。

表 2-3 项目产品方案

产品	年产量 (t/a)
供热蒸汽	259200

2.4 服务范围及设计热负荷

项目服务范围为金井镇草湖埔工业区内用热企业，根据现状调查，项目区域范围内主要有 2 家需大量用热企业，区域用热企业用热温度在 110~200℃左右，本项目供热蒸汽温度为 220~250℃，可满足用热需求，目前区域企业已建分散式锅炉情况见下表。

表 2-4 区域已建分散式锅炉及热负荷情况一览表

序号	企业名称	已建锅炉规模	锅炉建设环境影响评价审批文件文号或备案编号	用汽负荷	备注
1	福建大新化纤纺织发展有限公司	21t/h	泉环监函[2005]44 号、晋环保函[2013]10 号、泉环评函[2016]183 号	21t/h	现状自行供热，本项目建成后集中供热
2	世兴达（福建）纺织科技有限公司	10t/h	晋环保函（2013）23 号、晋环环保[2016]金 063 号	10t/h	现状自行供热，本项目建成后集中供热
合计		31t/h	/	31t/h	/

2.5 热损失分析

蒸汽热损失主要是蒸汽输送过程中厂外蒸汽线热损失，查阅相关资料，可能产生热损失的环节主要是蒸汽品质、外保温、蒸汽流速和管托热损失四个方面，根据设计方案，焓值折减系数 0.95，热网损失 5%，本项目锅炉运行后供热合计 36t/h，到达用热企业蒸汽量为 32.5t/h，本项目建成后能够满足服务对象蒸汽需求量。

表 2-5 本工程蒸汽平衡表

序号	入方		出方	
	明细	数量 (t/h)	明细	数量 (t/h)
1	蒸汽	36	供企业	32.5
2			损耗	3.5
3	合计	36	合计	36

2.6 项目建设的必要性

晋江市金井镇草湖埔工业区属于晋江市镇级以上工业区，主要以纺织企业为主，目前尚未实施集中供热，区域内供热为分散式供热，均为企业自产自用，热效率较低，造成企业投资与运营成本提高的同时，浪费了能源，且大量二氧化硫、氮氧化物的排放对区域大气环境污染较大。

本项目为集中供热项目，建成后将取代区域企业的自建燃煤锅炉/导热油炉，采取严格的废气治理设施可达到超低排放标准。根据项目区域两家企业排放量调查，大新公司锅炉燃烧废气污染物许可排放量为二氧化硫：34.56t/a，氮氧化物：29.7t/a，世兴达公司锅炉燃烧废气污染物许可排放量为二氧化硫：21.627t/a，氮氧化物：17.640t/a（以上数据均来自于企业目前已取得的排污权指标），合计二氧化硫排放量为 56.187t/a，氮氧化物排放量为 47.34t/a。根据下文分析，本项目基准烟气量计算结果为 291886661.1m³/a，本项目燃煤锅炉许可排放浓度为

氮氧化物 50mg/m³，二氧化硫 35mg/m³，则本项目建成后的废气污染物排放量分别为二氧化硫 8.757t/a，氮氧化物 14.594t/a，即本项目建成后，区域污染物控制指标削减量为二氧化硫削减 47.43t/a，氮氧化物削减 32.746t/a。从推进落实燃煤锅炉节能环保综合提升，减少项目区域大气污染物排放的角度上看，本项目的建设是可行的。

2.7 项目主要生产设备

表 2-6 项目主要生产设备

序号	设备名称	设备数量	备注
1			
2			
3			
4			
5			

2.8 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗量见下表。

表 2-7 主要原辅材料、能源使用情况

序号	主要原辅材料名称	性状	年用量	最大储存量	运输方式	贮存处
1	煤炭*	固体				
2	石灰	固体				
3	20%氨水	液体				
4	水	液体				
5	电	/				

*注：本项目使用的烟煤低位发热量为 24.56MJ/kg（5867.384kcal/kg），根据锅炉的经验计算公式 $1t/h \approx 0.7MW \approx 600000kcal$ ，则项目锅炉发热量为 2160000kcal/h，根据测算本项目燃料烟煤的用量为 3681.368kg/h，年运行 7200h，则一般烟煤年用量约为 26505.85t/a。

主要原辅材料性质：

氨水：主要成分为 $NH_3 \cdot H_2O$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点 -77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm³。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息。

企业拟使用烟煤作为燃料，根据建设单位提供煤质分析报告，项目燃料煤的特性见下表。

表 2-8 项目烟煤工业分析、元素分析、发热量分析结果一览表

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2.9 水平衡

本项目用水主要为煤尘喷淋用水、锅炉用水、设备冷却用水、软水制取用水、脱硫装置喷淋用水和职工生活用水。

(1) 煤尘喷淋用水

根据建设单位提供的资料，本项目煤炭进料过程中会有煤尘产生，拟配套水雾喷淋装置喷淋进行除尘，水雾喷淋用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 锅炉用水

根据建设单位提供的资料，本项目锅炉蒸汽没有回收，按满负荷计，则本项目锅炉转化为蒸汽需用水量为 36t/h ，即 864t/d 。此外锅炉用水在锅炉中不断蒸发、浓缩，为了保证锅炉的安全和外供蒸汽的品质，锅炉需定期排出含盐量高的一部分水，参考《低压锅炉水质处理》新水补充量约占锅炉用水的 5%，则锅炉补充水量为 1.8t/d ，则项目锅炉用水量为 865.8t/d ，取自软水系统制取的软水。

(3) 设备冷却用水

项目锅炉设施正常运行的情况下，引风机、水泵等高转速设备运行时会产生大量的热，影响系统的正常工作，本项目采用间接式水冷方式对主要设备进行降温，冷却循环水系统水量为 2t/h (48t/d)，工业冷却水采用闭式循环冷却水系统，蒸发损耗比例约 3%，冷却水采用软水系统制取的软水，闭式循环冷却水系统不含外界杂质，冷却水可循环使用，仅需补充蒸发损耗的水量，即 0.06t/h (1.44t/d)。

(4) 软水制取用水

项目锅炉用水及设备冷却用水均采用软水系统将自来水制备成软水，需补充软水量为 867.24 ，软水制取率为 90%，则需新鲜水用量为 963.6t/d ，项目软水制取废水产生量为 96.36t/d 。

此外，脱硫装置喷淋用水水质要求不高，项目软水制取废水及锅炉定期排水主要含盐分、SS 等物质，属于清净下水，可回收至脱硫循环水池用作脱硫的补充用水。

(5) 脱硫装置喷淋用水

根据建设单位提供的资料，项目石灰-石膏湿法脱硫装置循环水泵流量约为 64t/h ，喷淋完进入滤液回收池经配套压滤机压滤出石膏后，滤液回收至脱硫循环水池作石灰浆喷淋配制用水，不外排，用水量约为 1536t/d ，其中一部分因高温蒸发损耗（损耗量约为 10%），另一部分为脱硫石膏带走（损耗量约为 10%），则脱硫装置需补充水量 307.2t/d ，其中 98.16t/d 取自软水制取废水及锅炉定期排水， 209.04t/d 取自自来水。

(6) 生活用水

项目用水主要为职工生活污水，项目建成后职工定员为 10 人（均不在厂区住宿），根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2015）和《福建省地方标准行业用水定额》及泉州市实际用水情况，不住厂职工生活用水取 $50\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ ，工作时间取 300 天/年，则生活用水量为 0.5t/d (150t/a)。生活污水以生活用水的 80% 计，则生活污水量为 0.4t/d (120t/a)。

项目水平衡见下图。

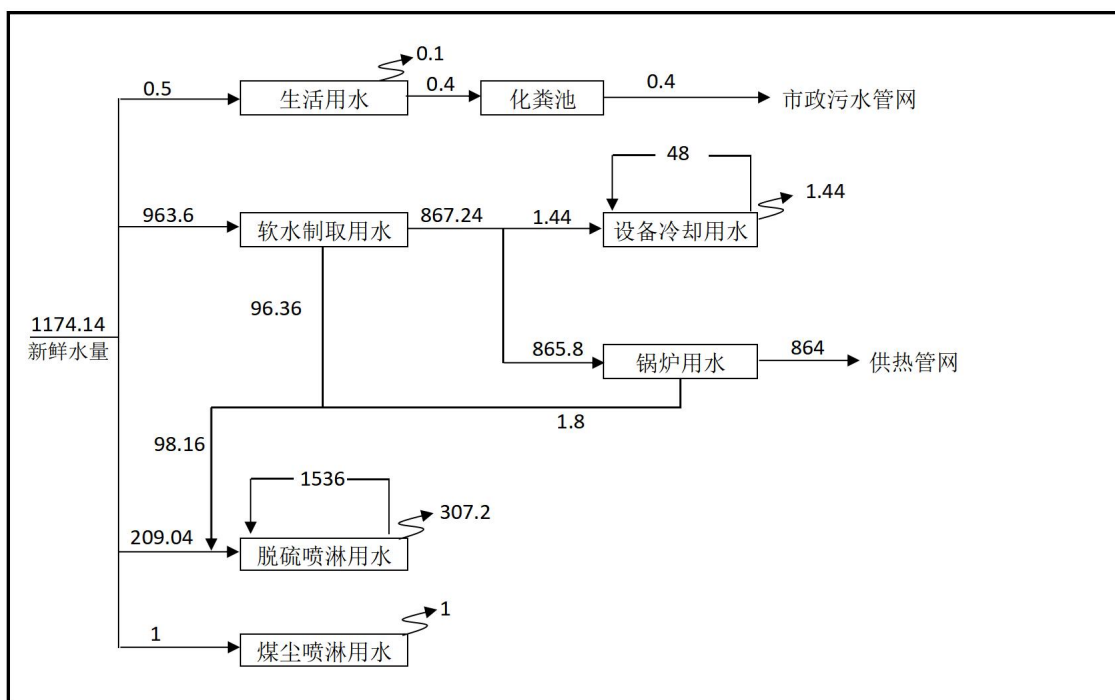


图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

2.10 人员配备及工作制度

本项目职工 10 人，均不在厂住宿，年工作日 300 天，每天工作 24 小时。

2.11 项目平面布置及环境合理性分析

(1) 厂区周围情况

项目位于晋江市金井镇草湖埔工业区。项目周边情况为：项目西侧为福建大新化纤纺织发展有限公司厂房，北侧为空地，东侧为空地，南侧为空地，项目周边均为其他工业企业和空地，不涉及居民居住及长期定居租户居住，与周边敏感点山头村的最近距离为 126m。项目所在区域的交通便利、水电通信设施齐全，与周边环境相容。因此项目的选址基本合理。项目周边环境示意图见附图 2。

(2) 厂区平面布置

本项目根据生产流程，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局，项目车间平面布局做到分区明确，设备按照工艺流程顺序布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。综上，项目布局功能分区明确，厂区布局基本合理。

工
艺
流
程
和
产
排

2.12 生产工艺流程及产污环节

本项目为新建项目具体工艺流程及产污节点如下：

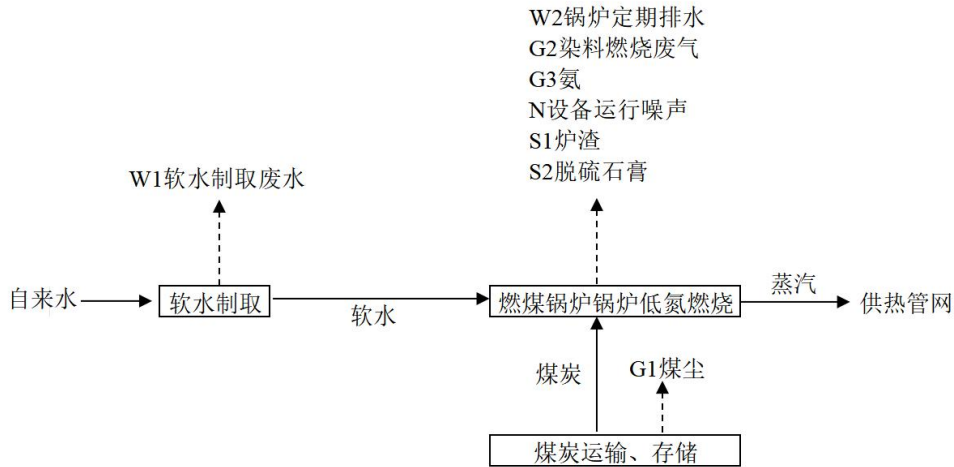


图 2-2 项目生产工艺流程图

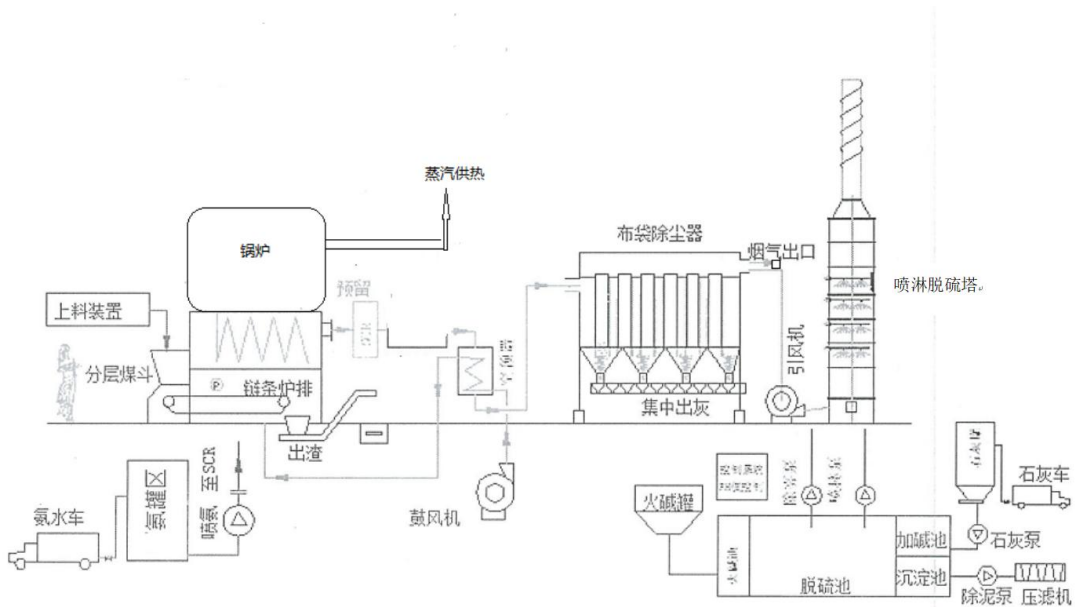


图 2-3 燃煤锅炉运行图

生产工艺简述:

项目燃煤蒸汽锅炉以煤为燃料，以水为介质，本项目生产工艺相对比较简单，自来水经软化处理后的纯水进入锅炉，通过锅炉低氮燃烧器点燃后将热量传导给锅炉内的软水产生蒸汽进入园区供热管网，传送给生产企业。

锅炉运行时通过送风机将经过空预器加热后的大部分热空气通过低氮燃烧器大风箱送入炉膛辅助燃烧，另外少部分热空气作为燃烬风送入炉膛辅助燃烧。将石灰喷射到锅炉炉内与烟气中 SO_2 、 O_2 反应生成硫酸钙，即进行炉内喷钙干法脱硫。锅炉尾部烟道出口的烟气经过 SCR 烟气脱硝装置，然后经过空预器后排出锅炉。锅炉本体排出的烟气通过布袋除尘器除尘

后，除尘下来的干灰部分通过气力输灰系统送至灰仓，经临时存储后采用装密闭罐车运出厂外。经布袋除尘器出来的烟气，通过引风机送入石灰-石膏湿法脱硫装置脱硫，最后经 1 座 45m 高烟囱排入大气。此过程主要产生软水制取废水 W1、锅炉定期排水 W2、煤尘 G1、燃料燃烧废气 G2、氨 G3、设备噪声 N、炉渣 S1、脱硫石膏 S2。

此外，职工生活将产生生活污水 W3 及生活垃圾 S4；废气处理设备维护过程产生粉煤灰 S3。

综上，本项目投入运营后，废水、固废和噪声的主要污染源及排放特征、治理措施及排放去向见下表。

表 2-9 项目主要产污环节汇总表

类别		污染来源	主要污染物	处理设施及去向
生产废水		软水制取废水	pH、盐分、SS	进入脱硫循环水池作脱硫装置补充用水，不外排
		锅炉定期排水	pH、盐分、SS	
生活污水		职工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经厂区化粪池处理后通过市政污水管网排入晋南污水处理厂
废气		煤尘	颗粒物	储煤场全封闭，采用卸料皮带机进行卸料，再经水雾喷淋后，极少量煤尘以无组织形式排放
		燃料燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	采用“低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫”处理后，经 1 根 45m 高烟囱排放
		氨水卸料、储存、输送	氨	以无组织形式排放
固废	一般工业固废	燃料燃烧	炉渣	外售作为建材原料
		废气处理	脱硫石膏	
		废气处理	粉煤灰	
	生活垃圾	员工生活垃圾		环卫部门定期处理
噪声		设备噪声		减振、隔声

与项目有关的原有环

本项目生产地块系租赁福建大新化纤纺织发展有限公司闲置地块，原先为厂区空地，不存在原有污染及环境问题。

境 污 染 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 水环境

根据《2022年度泉州市生态环境状况公报》（2023年6月发布）：2022年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域14个国控断面、25个省控断面I~I类水质均为100%，其中，I~II类水质比例为46.2%。12个县级及以上集中式饮用水水源地III类水质达标率100%。其中，I~II类水质点次达标率31.9%。小流域I~III类水质比例为94.7%。

全市近岸海域水质监测站位共36个（含19个国控站位，17个省控站位），一、二类海水水质站位比例94.4%。近岸海域海水水质总体优。

3.2 大气环境

（1）基本污染物大气环境质量现状

根据《2022年度泉州市生态环境状况公报》（2023年6月发布）：2022年，泉州市区空气质量以优良为主，全市环境空气质量达标天数比例为98.1%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，全市11个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围为94.7%~100%。

本项目位于泉州市晋江市，2022年晋江市环境空气质量综合指数为2.19；主要污染因子均值分别为PM₁₀32μg/m³、PM_{2.5}11μg/m³、SO₂4μg/m³、NO₂15μg/m³、臭氧日最大8小时平均浓度（90%位）123μg/m³、CO（95%位）0.8mg/m³。

（2）其他污染物大气环境质量现状

本次引用世兴达（福建）纺织科技有限公司委托福建省格瑞恩检测科技有限公司于2021年11月1日~2021年11月7日对山头村（监测点位距离本项目260m）的氨补充监测数据，本评价引用的监测点位周边区域从2021年11月1日至今未新增氨排放的污染源企业，故本评价引用的监测点位监测数据具有时效性及代表性。具体监测点位见表3-1。

表 3-1 其他污染物环境空气质量现状监测结果



由监测结果可知，评价区域内环境空气中氨浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-1018）附录D参考限值要求。

综上，项目所在区域属于大气环境质量达标区。

3.3 声环境

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）》，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。根据现场踏勘，本项目边界外周边 50 米范围内无敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。																																										
环境保护目标	<p>3.5 环境保护目标</p> <p>(1) 项目外排生活污水水质、水量对晋南污水处理厂的影响；</p> <p>(2) 项目运营期产生的废气对周边环境的影响</p> <p>(3) 项目运营期设施运行时产生的噪声对周边环境的影响；</p> <p>(4) 项目运营期产生的固体废物对环境的影响。</p> <p>3.6 环境敏感目标</p> <p>项目厂界外 50m 范围内没有噪声敏感点，项目厂界外 500m 范围内没有地下水敏感点，本项目生产地块系租赁福建大新化纤纺织发展有限公司闲置地块，无新增用地，故范围内无生态环境保护目标，项目周围主要敏感目标见下表，环境敏感目标图见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境敏感点以及环境保护目标一览</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容：人口规模 (人)</th> <th>环境功能区划</th> <th>相对厂址方向</th> <th>相对厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>山头村</td> <td>居民</td> <td>2216</td> <td>《境空气质量标准》</td> <td>S</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="6">本项目厂房边界外 50m 范围内无居民点</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td colspan="6">本项目厂房边界外 500m 范围内无地表水保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="6">本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="6">本项目生产地块系福建大新化纤纺织发展有限公司闲置地块，无新增用地</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	名称	保护对象	保护内容：人口规模 (人)	环境功能区划	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)	环境空气	山头村	居民	2216	《境空气质量标准》	S	126	声环境	本项目厂房边界外 50m 范围内无居民点						地表水环境	本项目厂房边界外 500m 范围内无地表水保护目标						地下水环境	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						生态环境	本项目生产地块系福建大新化纤纺织发展有限公司闲置地块，无新增用地					
	环境要素	名称	保护对象	保护内容：人口规模 (人)	环境功能区划	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)																																				
环境空气	山头村	居民	2216	《境空气质量标准》	S	126																																					
声环境	本项目厂房边界外 50m 范围内无居民点																																										
地表水环境	本项目厂房边界外 500m 范围内无地表水保护目标																																										
地下水环境	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																										
生态环境	本项目生产地块系福建大新化纤纺织发展有限公司闲置地块，无新增用地																																										
污染物排放控制标准	<p>3.7 排放标准</p> <p>3.7.1 废水排放标准</p> <p>本项目外排废水为职工生活污水。生活污水经厂区化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值)后，通过市政污水管网排入晋南污水处理厂处理，污水处理厂处理后外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 污水污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>标准名称</th> <th>项目</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td> <td rowspan="3">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500mg/L</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标准名称	项目	标准限值	废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	pH	6~9	COD	500mg/L	BOD ₅	300mg/L																														
类别	标准名称	项目	标准限值																																								
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	pH	6~9																																								
		COD	500mg/L																																								
		BOD ₅	300mg/L																																								

		SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)的表1中B级标准	NH ₃ -N	45mg/L
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级标准中的A标准	pH	6~9
		COD	50mg/L
		BOD ₅	10mg/L
		SS	10mg/L
		NH ₃ -N	5mg/L

3.7.2 废气排放标准

本项目产生的煤尘（颗粒物）厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准限值。氨厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2污染物排放限值要求。

项目锅炉燃烧废气执行超低排放标准限值，即烟尘、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。本项目燃煤锅炉烟气中烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉大气污染物排放限值，烟囱高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表4要求。

综上，本项目大气污染物执行标准详见表3-4~表3-7。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
氨	厂界	1.5

表 3-6 项目锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物	燃煤锅炉污染物排放限值	标准来源
颗粒物	10	超低排放限值
SO ₂	35	
NO _x	50	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表2

表 3-7 燃煤锅炉烟囱最低允许高度

锅炉房 装机总 容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8	2.8~<7	7~<14	≥14
	t/h	<1	1~<2	2~<4	4~<10	10~<20	≥20
烟囱最 低允许 高度	m	20	25	30	35	40	45

注：本项目烟囱高度不得低于45m。

3.7.3 噪声排放标准

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》（GB12348-2008）2类标准，具体详见下表。

表 3-8 厂界噪声排放标准

执行标准	类别	昼间 L _{Aeq} (dB)	夜间 L _{Aeq} (dB)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2	60	50

3.7.4 固体废物处置

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

3.8 总量控制

建设单位应根据本项目的废气和废水等污染物的排放量，向生态环境主管部门申请污染物排放总量控制指标。

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目无生产废水产生及外排，外排废水为生活污水。生活污水拟经处理达标后通过市政管网排入晋南污水处理厂集中处理。

表 3-9 生活污水污染物排放总量指标

项目	产生量 (t/a)	处理后的削减量 (t/a)	处理后的排放量 (t/a)
废水	120	0	120
COD _{Cr}	0.060	0.054	0.006
NH ₃ -N	0.004	0.003	0.001

总量
控制
指标

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号），生活污水排放不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目涉及大气污染物总量控制指标主要为 SO₂、NO_x。

根据污染源强分析，本项目基准烟气量计算结果为 291886661.1m³/a，本项目燃煤锅炉许可排放浓度为氮氧化物 50mg/m³，二氧化硫 35mg/m³，则本项目新增的废气污染物排放量分别为二氧化硫 8.757t/a，氮氧化物 14.594t/a。根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务 助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（闽环发〔2018〕26号），需由建设单位到省排污权交易平台购买新增排污权指标，建设单位承诺在投产前依法取得上述指标并依法申领排污许可证。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目厂房已建设完毕，因此，本报告表不对其施工期的环境影响进行评价分析。																																																											
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.1 废水</p> <p>4.1.1 废水污染源核算及环保措施</p> <p>本项目外排废水主要为职工生活污水，生活污水排放量为 04t/d，即 120t/a，生活污水水质情况大体为：COD：350~500mg/L（以 500mg/L 计）、BOD₅：170~250mg/L（以 250mg/L 计）、SS：180~200mg/L（以 200mg/L 计）、NH₃-N：20~30mg/L（以 30mg/L 计）。</p> <p>项目位于晋南污水处理厂服务范围内，生活污水通过化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值）要求后，生活污水通过市政污水管网排入晋南污水处理厂处理。</p> <p>本项目生活污水污染产排环节、类别、污染物种类、污染物产生量及产生浓度、污染治理设施情况见下表 4-1；生活污水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向及排放规律见表 4-2；排污口基本情况及排放标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 生活污水产污源强及治理设施情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">产生浓度 (mg/L)</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th colspan="4">治理设施</th> </tr> <tr> <th>处理能力</th> <th>治理工艺</th> <th>治理效率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">职工生活污水</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0.060</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">20t/d</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">化粪池</td> <td style="text-align: center;">64</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">0.030</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">0.024</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> <td style="text-align: center;">53</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-2 废水污染物排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>类别</th> <th>污染物种类</th> <th>废水排放量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放方式</th> <th>排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">职工生活污水</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">生活污水</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">间接排放</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">晋南污水处理厂</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施				处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术	职工生活污水	生活污水	COD	500	0.060	20t/d	化粪池	64	是	BOD ₅	250	0.030	30	SS	200	0.024	30	NH ₃ -N	30	0.004	53	产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	职工生活污水	生活污水	COD	120	50	0.006	间接排放	晋南污水处理厂	BOD ₅	10	0.001	SS	10	0.001	NH ₃ -N	5	0.001
产排污环节	类别						污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施																																																		
		处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术																																																							
职工生活污水	生活污水	COD	500	0.060	20t/d	化粪池	64	是																																																				
		BOD ₅	250	0.030			30																																																					
		SS	200	0.024			30																																																					
		NH ₃ -N	30	0.004			53																																																					
产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向																																																					
职工生活污水	生活污水	COD	120	50	0.006	间接排放	晋南污水处理厂																																																					
		BOD ₅		10	0.001																																																							
		SS		10	0.001																																																							
		NH ₃ -N		5	0.001																																																							

表 4-3 排污口及排放标准

产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况		排放标准	
			编号及名称	类型	标准限值 (mg/L)	标准来源
职工生活污水	生活污水	pH	生活污水排放口 DW001	一般排放口	6~9	GB8978-1996、 GB/T31962-2015 进水水质
		COD			500	
		BOD ₅			300	
		SS			400	
		NH ₃ -N			45	

4.1.2 达标情况分析

项目运营过程中外排废水仅为职工生活污水，生活污水经化粪池处理后水质大体为 COD: 250mg/L、BOD₅: 175mg/L、SS: 140mg/L、NH₃-N: 30mg/L、pH: 7.0~8.0，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值）水质要求。

4.1.3 废水治理措施可行性分析

厂区化粪池容积为 10m³，处理能力可达 20t/d，本项目生活污水产生量仅为 0.4t/d，可满足本项目需求。

①化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

②化粪池处理效果分析

化粪池处理效率参照《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“生活污染源产排污系数手册”中福建省农村生活污水污染物综合去除率及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表4-4。

表 4-4 化粪池处理效果

污染物	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N
源强浓度	500	250	200	30
污染物去除率 (%)	64	30	30	53
排放浓度	180	175	140	14.1

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准限值）水质要求，生活污水治理措施可行。

4.1.4 生活污水纳入晋南污水处理厂可行性分析

(1) 晋南污水处理厂简介

晋江市晋南污水处理厂选址位于金井镇西北部，晋南污水处理厂设计规模为 4.0 万 m³/d，近期处理规模为 2.0 万 m³/d，一期工程按规模为 2.0 万 m³/d 实施，氧化沟、二沉池等主要构筑物按 2.0 万 m³/d 处理规模建设，其他附属配套建筑物土建规模按 4.0 万 m³/d 建设，设备按 2.0 万 m³/d 规模安装，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，处理后尾水排入围头湾海域。项目生活污水排放量约 0.4t/d，排放量较小，该污水处理厂可接收项目外排废水。

(2) 项目生活污水排入晋南污水处理厂可行性

①项目与污水厂的衔接性分析

项目位于金井镇，属于晋南污水处理厂服务范围，且项目周边现有道路市政污水管网已配套，污水能够通过市政污水管网接入污水处理厂。

②水量冲击性分析

晋南污水处理厂污水目前处理量约为 2 万 m³/d，本项目污水排放量为 0.4m³/d，占污水处理厂日处理水量的 0.002%，所占比例较小，项目污水排入后不会对污水处理厂产生冲击。

③水质分析

项目生活污水经化粪池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值）水质要求，符合晋南污水处理厂纳管要求。

④小结

综上所述，本项目位于晋南污水处理厂服务范围内，且项目周边现有道路市政污水管网已配套，污水能够通过市政污水管网接入污水处理厂，项目规划排水去向符合市政规划，生活污水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响很小，项目外排废水纳入晋南污水处理厂集中处理可行。

4.1.5 废水监测要求

项目废水监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-5。

表 4-5 废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/年

4.2 废气

4.2.1 废气污染源强

本项目产生的废气主要为煤尘 G1、燃料燃烧废气 G2、氨 G3。

(1) 煤尘

项目购入的煤堆放在锅炉房南侧储煤场内，建设为全封闭储煤场，并设喷淋装置进行喷淋洒水降尘，煤炭卸料、进料过程均采用密闭皮带输送。

①煤炭卸料时产生的煤尘

项目外购的煤炭为已筛选后的块煤（粒径为 30~80mm），建设单位采用卸料皮带机进行卸煤，防止煤块经撞击后碎成粉煤，再经煤炭堆场处的水雾喷淋装置喷淋后，极少量煤尘以无组织方式排放，由于排放量极小，且卸煤周期间隔较长，排放量可忽略不计，因此本评价只对其进行定性分析。

②煤炭进料时产生的煤尘

进料时，煤炭经进料升降机送至锅炉煤仓内，由于项目煤炭堆场为封闭式堆场，进料过程产生的煤尘再经煤炭堆场配套的水雾喷淋装置喷淋后可抑制大部分的煤尘，仅极少量煤尘逸散出锅炉房外，排放量极少，对周边环境基本不产生影响，因此本评价只对其进行定性分析。

(2) 锅炉燃煤废气

本项目拟设 1 台 36t/h 的燃煤蒸汽锅炉，设计排风量为 72000m³/h。项目燃煤蒸汽锅炉年运行 7200h。项目采用烟煤为燃料，煤炭用量为 26505.85t/a。

本项目锅炉排放量核算采用产污系数法，具体公式如下。

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

式中： E_j ---核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R---核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

B_j ---产污系数，kg/t 或 kg/万 m³。本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物引用《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）中的相关系数，基准烟气量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“基准烟气量经验公式估算法”计算。

本项目的燃煤锅炉主要信息详见下表。

表 4-6 项目燃煤锅炉主要信息

类型	名称	数量
原料种类、用量及成分	烟煤	26505.85 吨/年
	燃料含硫量	0.27%
	燃料灰分	5.04%
工艺	层燃炉	/
规模	36t/h	
工况排气量	72000m ³ /h	
污染治理设施	低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫	
实际运行率参数	环保设施运行时间	7200 小时
	锅炉运行时间	7200 小时
排放口基本情况	高度（m）	45
	排放筒内径（m）	1.6
	温度	80℃
	名称	锅炉废气排放口
	类型	主要排放口

		地理坐标		118°36'14.66"E, 24°36'27.08"N								
<p>项目燃煤蒸汽锅炉废气污染物采用“低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫”治理措施,属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中可行技术。结合《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)4430工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃煤工业锅炉中使用烟煤为原料的层燃炉的产排污系数、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中“基准烟气量核算方法”,项目锅炉具体产污系数见下表。</p>												
表 4-7 燃煤锅炉产排污系数表												
污染物指标	单位	产污系数	处理措施	去除效率(%)								
基准烟气量	标立方米/吨-原料	11012.16	/	/								
颗粒物(PM ₁₀)	千克/吨-原料	1.25A	布袋除尘	99.6								
二氧化硫	千克/吨-原料	12.8S (炉内脱硫)	石灰-石膏湿法	92.5								
氮氧化物	千克/吨-原料	2.94×0.7=2.06 (低氮燃烧去除效率30%)	SCR脱硝	80								
<p>注:(1)基准烟气量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)计算 (2)产污系数表中含硫量(S%)是指燃煤收到基硫分含量,以质量百分数的形式表示,本项目S=0.27。含灰量(A%)是指燃煤收到基灰分含量,以质量百分数的形式表示,本项目A=5.04。</p>												
正常排放情况下,项目锅炉燃烧废气产生及排放情况详见下表。												
表 4-8 本项目锅炉燃烧废气产排情况一览表												
污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间/h	
		基准烟气量/m ³ /h	产生浓度/mg/m ³	产生速率/kg/h	产生量/t/a	工艺	效率/%	基准烟气量/m ³ /h	实际排放浓度/mg/m ³	实际排放速率/kg/h		实际排放量/t/a
颗粒物(PM ₁₀)	产污系数法	40540	572.09	23.193	166.987	布袋除尘	99.6	40540	2.29	0.093	0.668	7200
SO ₂	产污系数法		313.83	12.723	91.604	石灰-石膏湿法	92.5		23.54	0.954	6.870	

NOx	产污系数法	187.07	7.584	54.602	低氮燃烧 + SCR 脱硝	80	37.41	1.517	10.920
-----	-------	--------	-------	--------	---------------	----	-------	-------	--------

根据表 4-8 可知，本项目锅炉燃烧废气采用低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫治理措施后，企业锅炉排放的颗粒物、SO₂、NO_x 均能符合超低排放限值，即烟尘、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”要求。

(3) 氨

项目氨水储罐为固定顶罐。正常工况下，脱硝用氨水储罐内的氨水通过输送泵经管道连续输送至脱硝装置，同时脱硝装置一般配有氨气吸收水罐，与氨水储罐顶部相连，以用来吸收挥发的氨气，故脱硝装置正常运行过程中基本无氨气排放。NH₃ 排放主要来自氨水装卸过程：氨水装卸时，氨水储罐与槽罐车配有加注管线，储罐大呼吸废气经加注管线返回槽车；氨水卸载完毕后，加注管线内少量残留的氨气以无组织形式排放。

氨气工作损失用以下公式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L_w—工作损失量(kg/m³投入量)；

M—储罐内蒸气分子量，氨分子量为 17；

P—大量液体状态下，真实的蒸汽压力(Pa)，20%氨水 20℃ 蒸汽压为 8492.63Pa；

K_N—周转因子，若周转次数 K 小于 36，取 1；若 K 小于 220，则 K_N=11.467×K^{-0.7026}；若 K 大于 220，则 K_N=0.26；

K_C—产品因子（石油原油 0.65，其他 1）。

项目 20%氨水使用量为 260t/a，年周转次数 33 次；计算得到 L_w=0.06kg/m³(NH₃)，即 17.05kg/a(NH₃)，大部分返回至氨水槽罐，小部分以无组织形式散发。考虑约 15%以无组织形式外排，则无组织排放氨约为 0.0026t/a，0.000355kg/h。

非正常排放情况下，非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，非正常排放量核算见下表。

表 4-9 污染源非正常排放核算情况一览表

生产工序	非正常排放原因	污染物	非正常排放情况		单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			
燃料燃烧	处理设施故障	颗粒物(PM ₁₀)	572.09	23.193	1	1	停产检修
		SO ₂	313.83	12.723	1	1	停产检修
		NO _x	187.07	7.584	1	1	停产检修

项目废气非正常排放下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均超标，对周边环境将造成一定影响。因此，为减轻扩建项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周边环境造成污染影响。

4.2.2 废气治理设施基本情况、废气排放口情况以及废气排放标准、监测要求

本项目燃煤锅炉废气污染物采用“低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫”治理措施，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中可行技术。

项目废气治理设施基本情况见表 4-10，废气排放口基本情况见表 4-11，废气排放标准、监测要求见表 4-12。

表 4-10 废气治理设施基本情况一览表

生产工序	污染物	治理设施					
		排放方式	风机风量	收集效率	治理工艺	去除率	是否可行性技术
燃料燃烧	颗粒物(PM ₁₀)	有组织	72000m ³ /h	100%	布袋除尘器	99.6%	是
	SO ₂				炉内喷钙干法脱硫+石灰-石膏湿法	92.5%	是
	NO _x				低氮燃烧+SCR脱硝	80%	是

表 4-11 废气排放口基本情况一览表

生产 工序 污染物	排放口基本情况					
	高度 m	排放风量	内径 m	烟气温度	类型	地理坐标
废气排气筒 (DA001)	45	72000m ³ /h	1.6	80	主要排放 口	118°36'14.66"E, 24°36'27.08"N

本项目排气筒周边 200m 范围内均为工业厂房、道路空地等，本项目锅炉排气筒(DA001)高度为 45m，设置满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中排气筒高度≥45m 要求。本项目运营期间产生的废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小。可见，项目排气筒设置具有合理性。

根据项目建设特点，参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，制定本项目自行监测计划。

表 4-12 废气排放标准、监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
燃料燃烧 废气排气 筒(DA001)	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	自动监测	超低排放限值(即烟尘、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)
	林格曼黑度、汞及 其化合物*	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

根据建设单位提供的煤质检测报告，本项目选用的燃煤不含汞，汞及其化合物监测指标仅作为日常监测达标分析指标，若煤种改变时，需对汞及其化合物增加监测频次。

4.2.3 大气环境影响分析

(1) 废气排放影响分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。距离项目最近的大气环境保护目标为南面 126m 处的山头村居民区，受废气排放影响较小。根据表 4-8 可知，本项目锅炉燃烧废气采用低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫治理措施后，企业锅炉排放的颗粒物、SO₂、NO_x 均能符合超低排放限值要求，同时林格曼黑度能符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉排放限值要求。因此，在确实落实环评提出的废气治理措施后，本项目运营期对周围大气环境及敏感目标影响小。

(2) 环境防护距离

①大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式计算项目大气环境防护距离计算公式，计算结果无超标点，无需设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中关于有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法要求，无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，因此本项目还需计算是否应设置卫生防护距离。

选择无组织排放的氨作为计算卫生防护距离的特征污染物。

无组织排放卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，μg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 m，根据该生产单元面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{1/2}；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；分别为 350、0.021、1.85、0.84；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

在正常运行条件下，根据上述预测结果，以氨的相关数据代入计算。具体结果见下表。

表 4-13 项目卫生防护距离确定

污染物	生产单元面积（m ² ）	评价因子源强（kg/h）	防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
氨	860	0.000355	0.046	50

根据 GB/T13201-91，“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。”。经上表分析，本项目最终确定卫生防护距离为锅炉房外 50m，卫生防护距离包络线图见附图 2。本项目周边均为道路、空地及工业用地，卫生防护距离范围内不涉及居民区、学校和医院等大气环境敏感目标，项目建设满足环境防护距离的划定要求。因此，本项目氨水罐逸散的氨以无组织形式排放对周边环境影响较小。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源情况

项目主要噪声源强为运营期间锅炉、各类风机、水泵等生产设备运行时产生的噪声，根据类比同类型企业，噪声源强在 70~80dB（A）之间，根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受点声的距离、墙体隔声量、空气吸收的衰减综合而成。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，厂房（车间）内多

个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L_T——噪声源叠加 A 声级，dB (A)；L_i——每台设备最大 A 声级，dB (A)，见表 4-2；n——设备总台数。

表 4-14 项目主要噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	核算方法	单台设备噪声级 dB (A)	最大运行数量	治理措施	降噪效果	叠加后噪声源强 dB (A)
1	36t/h 链条式燃煤锅炉	类比法	80	1 台	设置减振基座，厂房隔声，车间门窗较密闭	≥15dB (A)	65.0
2	鼓风机	类比法	80	1 台			65.0
3	引风机	类比法	80	1 台			65.0
4	给水泵 DG85-67*8	类比法	80	2 台			68.0
5	分气缸	类比法	70	1 台			55.0
6	环保设备风机	类比法	80	2 台			68.0

4.3.2 达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。在此预测中，仅考虑距离衰减根据半自由场空间点源距离衰减公式估算，半自由场空间点源距离衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8$$

式中：L_A(r)——距离 r 处的 A 声功率级，dB(A)；

L_{WA}——声源的 A 声功率级，dB(A)；

r——声源至受点的距离，m。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

表 4-15 车间隔声的插入损失值 单位：dB (A)

条件	A	B	C	D
ΔL 值	25	20	15	10

注：A：车间门窗密闭，且经隔声处理；B：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；C：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；D：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭。

考虑项目生产过程中车间门窗密闭，且隔声处理，等效于 C 类情况，ΔL 值取 15dB(A)。

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施（厂房隔声、关闭门窗等）后，主要高噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响，厂界预测点环境噪声预测结果见下表。

表 4-16 噪声预测结果一览表 dB (A)

预测点位	贡献值	背景值	预测值	标准值		达标情况
				昼间	夜间	
N1 厂界北侧外 1m	46.3	--	46.3	60	50	达标
N2 厂界东侧外 1m	46.4	--	46.4	60	50	达标
N3 厂界南侧外 1m	32.0	--	32.0	60	50	达标
N4 厂界西侧外 1m	43.5	--	43.5	60	50	达标

根据上表可知，项目厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，噪声达标排放后对周边环境影响较小。

4.3.3 噪声处理措施有效性分析

本项目噪声污染源主要来自锅炉、各类风机、水泵等设备运作时产生的机械噪声，均为室内声源。该部分噪声经墙体隔声、空气吸收的衰减后，对周围声环境影响较小。为确保项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，应采取以下措施：

（1）拟将加强设备的日常维护、管理，保证设备的正常运行，尽量降低运营过程的机械噪声。

（2）对老化和性能降低的设备进行及时更换；注重设备的保养和维护，保证其处于正常运行状态，维持噪声源正常稳定。

本项目噪声经上述治理措施处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，因此，该措施可行。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应委托有资质单对厂界噪声进行监测，至少 1 季度监测一次，生产负荷应达到 75%以上。本项目噪声环境监测计划见下表。

表 4-17 项目噪声环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
厂界环境噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物污染源核算及环保措施

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量可由下式计算：

$$G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$$

式中：G—生活垃圾产量（吨/年）；K—人均排放系数（kg/人·天）；N—人口数（人）；P—年工作天数。

依照我国生活污染物排放系数，项目员工人数为 10 人（均不住厂），不住厂员工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 $5\text{kg}/\text{d}$ （约 $1.5\text{t}/\text{a}$ ），生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

①炉渣

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）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业固体废物中使用烟煤为原料的层燃炉的产排污系数，本项目炉渣产污系数为 46.5696 千克（干基）/吨-原料（ $9.24*5.04=46.5696$ ），本项目耗煤量为 26505.85 吨/年，本项目炉渣产生量为 $1234.367\text{t}/\text{a}$ ，暂存于锅炉房炉渣堆放场所，定期外售作为建材原料。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目炉渣的废物代码为：900-999-64。

②脱硫石膏

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）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业固体废物中使用烟煤为原料的层燃炉的产排污系数，本项目脱硫石膏产污系数为 12.678 千克（干基）/吨-原料（ $46.957*0.27=12.678$ ），本项目耗煤量为 26505.85 吨/年，本项目滤液回收池沉渣产生量为 $336.041\text{t}/\text{a}$ ，定期清理后直接外运作为建材原料，本项目不另建设暂存场所。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目脱硫石膏的废物代码为：900-999-65。

③粉煤灰

本项目锅炉采用布袋除尘，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）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业固体废物中使用烟煤为原料的层燃炉的产排污系数，本项目粉煤灰产污系数为 6.2748 千克（干基）/吨-原料（ $1.245*5.04=6.2748$ ），本项目耗煤量为 26505.85 吨/年，项目粉煤灰产生量为 $166.319\text{t}/\text{a}$ ，暂存于一般固废堆放场所，定期外售作为建材原料。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目粉煤灰的废物代码为：900-999-63。

本项目固废产排情况见下表。

表 4-18 项目固废产排情况一览表

污染物名称	废弃物定性	一般固废代码/危险废物代码	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理、处置方法
生活垃圾	一般固废	/	1.5	1.5	0	收集后由环卫部门清运处理
炉渣	一般工业固废	900-999-64	1234.367	1234.367	0	外售作为建材原料
脱硫石膏		900-999-65	336.041	336.041	0	
粉煤灰		900-999-63	166.319	166.319	0	

4.4.2 可行性分析

(1) 一般固体废物

项目的一般工业固体废物暂存场所的建设要求应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定：a、地面应采取硬化措施应满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；b、要求设置必要的防风、防雨、防晒措施；c、按照《环境保护图形标识一固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警示标志；d、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中其他要求。

(2) 生活垃圾

项目应设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃生活垃圾，由环卫部门统一清理。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

(3) 环境管理要求

对于生产固废实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。一般工业固体废物暂存场所设置在厂房内，有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化且该部分生产固废均为固态，有效避免对地下水环境的污染。本项目设置的一般工业固体废物暂存场所基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。对厂区固废的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。

4.5 本项目建成后全厂污染物排放汇总

表 4-19 本项目建成后全厂污染物排放汇总 单位：t/a

环境要素	主要污染物	产生量	削减量	排放量
废水	水量	120	0	120
	COD	0.060	0.054	0.006
	BOD ₅	0.030	0.029	0.001
	SS	0.024	0.023	0.001
	氨氮	0.004	0.003	0.001
废气	颗粒物	166.987	166.319	0.668
	SO ₂	91.604	84.734	6.870
	NO _x	54.602	43.682	10.920
	氨	0.0026	0	0.0026
固废	生活垃圾	1.5	1.5	0
	一般工业固废	1736.727	1736.727	0

4.6 运营期地下水、土壤影响和保护措施

项目建成后厂区基本实现水泥硬化及绿化，原辅料储存在规范设置的车间内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。一般固废间和危废暂存间均位于室内，按规范要求分别进行防渗处理，污染地下水、土壤可能性很小。

4.7 环境风险影响和保护措施

(1) 建设项目风险源调查

① 风险物质数量及分布

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《化学品分类和标签规范第 18 部分:急性毒性》(GB30000.18-2013)和《化学品分类和标签规范第 28 部分:对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)等分类标准。根据本项目原辅料物质 MSDS,将本项目生产过程涉及风险物质主要为 20%氨水。

(2) 危险物质数量与临界量比值(Q)

表 4-20 风险物质存在量与临界量比值计算一览表

风险物质名称	涉及位置区域	厂界内最大存在总量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i
20%氨水	锅炉房	7	10	0.7
Q 值 Σ				0.7

由上表可知,全厂环境风险物质存在量与临界量比值 Q 值为 $0.7 < 1$,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价等级的划分方法,环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),项目环境风险评价等级为简单分析,本评价仅在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(3) 环境风险类型及可能影响途径

① 主要生产、贮存过程危险性分析

项目生产所需原辅材料以及产生的危险废物大多需经公路运输。厂区内各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等,同时由于操作不当、重装、重卸、容器多次回收利用,强度下降,垫圈失落没有拧紧等,均易造成物品泄漏、甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故。因此,危险品在运输进厂过程存在一定的环境风险。

贮存过程潜在的事故原因为化学品包装物的破损、裂缝而造成的泄漏,潜在事故主要是火灾、爆炸和有毒有害物质的泄漏所造成的环境污染。氨水储罐及仓库为主要可能发生事故的场所。

建设单位将对锅炉房和危废暂存间等区域采取有针对性的防渗、防漏措施,备好应急物资,可以把环境风险控制在最低范围,不对人体、周边环境及水体、土壤等造成明显危害,环境风险程度可防控。

② 火灾、爆炸的伴生/次生风险分析

火灾、爆炸事故的消防措施和物料泄漏等事故应急处理可能会造成伴生/次生事故风险的发生。生产车间若发生火灾、爆炸事故,消防、灭火产生的消防废水会携带泄漏原料,一旦它们进入外环境将会对附近水体和土壤造成重大影响。

项目所用化工品燃烧的主要产物为二氧化碳和水,对周边环境影响不大,火灾过程中产

生的浓烟会对下风向环境产生一定的影响，然而，火灾持续时间较短，对周围环境的影响不大。

(4) 环境风险防范措施

1) 风险防范措施

①涉及储存和使用风险物质的厂区地面作硬化处理，同时设置托盘防渗；液态风险物质取用后或收集暂存时及时密闭包装，避免其碰撞倾倒和挥发耗散；控制风险物质的库存量，做到及时补充、运出，不过多存放；存放时亦要符合相关技术标准对安全、消防的要求，设置明显标志，并由专人管理核查登记。

②氨水储罐集输路线设置自动截断阀，并于氨水储罐周边设置围堰防止氨水泄漏外流。运营过程中应定期进行安全保护系统检查，确保截止阀、安全阀处于良好技术状态，以备随时使用，加强日常维护与管理，定期检漏。氨水罐区地表采用防渗材料处理，罐区配备砂土、蛭石等惰性材料，以便吸收少量泄漏的氨水。

③总图布置严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求进行设计，氨水罐等风险物质存放区域严格控制火源并设置明显警示牌，配备个人安全防护装备器材和足够数量、性能的消防器材（如灭火器、吸附棉等），对配备的消防器材需参照使用说明按要求检查和更换，同时安装烟雾报警装置，一旦发生火灾，可及时发现并迅速处理；发生火灾或爆炸时，第一发现人员要立即呼救，如果火势较小应及时用灭火器或其他有效方法进行扑救，同时向应急领导小组成员报告，如火势难以控制，应紧急撤离现场人员，并向“119”求救；应急领导小组接到报告后，应立即赶赴现场，对事故现场原材料进行识别，根据现场情况组织义务消防队进行灭火和隔离工作，抢救被困人员和受伤人员及重要、危险物品，控制火势蔓延，设置警戒线、隔离带，同时安排人员到约定位置迎候消防车，为消防车引路。

④组建专职环境管理部门或设置环保管理专员专人专岗，具体负责企业内部的日常环境管理事务，联合安全生产职能部门或安全生产管理人员，做好安全和环境风险防范管理。

2) 应急要求

①应急预案编制要求

a)制定突发环境事件应急预案。

b)建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。

c)一旦发生突发环境事件，应急小组收到事故信息后应立即赶赴现场，确认事故应急状态等级，确定应急抢修方案，迅速开展各项抢修、抢救工作，组织人员撤离、疏散及救护工作；若事故严重，同时请求政府应急支援。

②应急预案

a)液态化学品泄漏风险事故抢险方案

液态化学品泄漏时用吸附棉或其它材料吸附或吸收。然后铲入桶内收集，委托持有危险

废物经营许可证的资质单位集中处置，不得随意倾倒。

实施事后应急监测，并在事故后总结、通告。

b)火灾、爆炸风险事故抢险方案

当发生事故时，报警和现场处理的同时，对于事故现场要进行积极抢险补救：

对火灾事故，站内立即停止一切作业，切断电源、气源、热源及一切可能引起火灾范围扩大的因素。迅速组织临时灭火指挥部，向邻近单位发出支援、防范通知。

立即组织义务消防队根据平时训练，各负其责奋力扑救，积极采取灭火器灭火、火焰隔离、储管降温降压、警戒疏散、医疗急救等措施，扑救火灾控制事态蔓延，待消防大队到来时，配合其工作。

保持现场临时指挥部对外通讯联络的畅通，随时向上级汇报火情。火灾扑灭后，加强现场监护，防止复燃。

4.8 固定污染源排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》：本项目属于第三十九类行业“电力、热力生产和供应业 44”——“96.热力生产和供应 443”中的“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）”类别，实行排污许可重点管理。建设单位投产前应按要求申领排污许可证。

4.9 排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，见表 4-21。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。排气筒预留监测口，以便环保部门监督检查。

表 4-21 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号			
功能	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

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
地表水环境	生活污水	CODcr	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准(pH: 6~9、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L);《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015): 氨氮≤45mg/L
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
大气环境	燃料燃烧废气排气筒(DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧+炉内喷钙干法脱硫+SCR 脱硝+布袋除尘+石灰-石膏湿法脱硫治理措施	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度执行超低排放限值(即烟尘、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), 林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉排放限值要求, 排气筒高度符合≥45m 的最低要求
	厂界	颗粒物、氨	加强废气收集效率, 减少无组织排放	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值, 氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
声环境	噪声	等效 A 声级	设置减震、墙体隔音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾由环卫部门统一处理; ②炉渣、脱硫石膏和粉煤灰收集后外售作为建材原料			
土壤及地下水污染防治措施	按规定做好防渗措施, 加强各类化学品、生活污水、固体废物的管理, 确保各种污染防治措施到位			
生态保护措施	本项目生产厂房系利用已建设完成的厂房进行生产, 本次评价不涉及厂房的基建, 不会对生态环境产生影响。			
环境风险防范措施	加强对储煤场、生产车间和危废暂存间的管理, 制定严格的检查制度、安全生产制度, 配备一定数量的消防器材及设施。			
其他环境管理要求	①设置专门环保人员, 保持日常环境卫生, 维护各污染设施正常运行; ②规范化污水排放口、废气排放口; ③项目投产前应按要求申请排污许可证; ④按要求定期开展日常监测工作; 落实“三同时”制度, 项目竣工后应按规范要求开			

	展自主验收工作。
--	----------

六、结论

项目符合国家相关产业政策，其选址合理，总平布置基本合理，并符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

编制单位：福建省晋蓝环保股份有限公司

2024年4月16日

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	颗粒物(吨/年)	/	/	/	0.668	0	0.668	+0.668
	SO ₂ (吨/年)	/	/	/	6.870	0	6.870	+6.870
	NO _x (吨/年)	/	/	/	10.920	0	10.920	+10.920
	氨(吨/年)	/	/	/	0.0026	0	0.0026	+0.0026
生活污水	废水量(万吨/年)	/	/	/	0.012	0	0.012	+0.012
	COD(吨/年)	/	/	/	0.006	0	0.006	+0.006
	氨氮(吨/年)	/	/	/	0.001	0	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	炉渣(吨/年)	/	/	/	1234.367	0	1234.367	+1234.367
	脱硫石膏(吨/年)	/	/	/	336.041	0	336.041	+336.041
	粉煤灰(吨/年)	/	/	/	166.319	0	166.319	+166.319
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	
生活垃圾(吨/年)		/	/	/	1.5	0	1.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①