

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供生态环境主管部门信息公开使用)

项目名称：福建汇龙化纤纺织实业有限公司锅炉提升
改造项目

建设单位（盖章）：福建汇龙化纤纺织实业有限公司

编制日期：2023年5月



中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52
建设项目污染物排放量汇总表	53
附图、附件	
附图 1：项目地理位置图	
附图 2：项目周围环境示意图及噪声监测点位图	
附图 3：项目周边环境现状照片	
附图 4：项目环境保护目标分布图	
附图 5：项目实施后厂区平面布置图	
附图 6：锅炉房平面布置图	
附图 7：石狮高新技术产业开发区单元控制性详细规划	
附件 1：委托书	
附件 2：营业执照	
附件 3：法人身份证	
附件 4：立项备案表	
附件 5：不动产权证	
附件 6：原环评资料	
附件 7：噪声监测报告	
附件 8：废水监测报告	
附件 9：环评信息公开情况	
附件 10：国版排污许可证	
附件 11：石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见的函	
附件 12：天然气检测报告	
附件 13：环评单位承诺保证书	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建汇龙化纤纺织实业有限公司锅炉提升改造项目		
项目代码	2303-350581-07-05-693431		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市石狮市蚶江镇港口大道 587 号（汇龙公司锅炉房内）		
地理坐标	E118 度 40 分 25.016 秒，N24 度 45 分 40.398 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	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），天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改造 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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	石狮市工业和信息化科技局	项目审批（核准/备案）文号	闽工信备[2023]C070012 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	16
环保投资占比（%）	16	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 ）	依托现有锅炉房，占地面积约 60m ²
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（污染类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表1-1专项评价设置原则表，具体见下表。</p>		

表 1-1 专项评价设置情况一览表			
专项评价类别	设置原则	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 ^① 、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 ^② 的建设项目	本项目主要排放大气污染物为颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质、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（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无新增外排废水	否
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 ^③ 的建设项目	本项目危险物质存储量不超过临界量	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	本项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
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)。 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。 ③临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。			
根据上表分析，项目无需开展专项评价工作。			
规划情况	规划名称：《石狮高新技术产业开发区单元控制性详细规划》； 审批机关：石狮市人民政府； 审批文件名称及文号：《石狮市人民政府关于石狮高新技术产业开发区单元控制性详细规划的批复》（狮政综[2019]31号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》； 召集审查机关：泉州市石狮生态环境局； 审查文件名称及文号：《泉州市石狮生态环境局关于印发石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见的函》（狮环保函[2019]76号）。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 石狮高新技术产业开发区单元控制性详细规划符合性分析</p> <p>根据《石狮高新技术产业开发区单元控制性详细规划》可知（见附图6），项目所在地块规划为工业用地。汇龙公司主要从事生产高档织物面料，本项目为锅炉技改扩建，属工业型建设项目，因此本项目建设符合石狮高新技术产业开发区控制性详细规划要求。</p> <p>(2) 园区产业定位符合性分析</p> <p>石狮高新技术产业开发区以临港经济的发展指引产业布局，引导传统产业更新提升。大力发展纺服产业链上的高端制造业，突出拓展海洋生物与海洋装备配套产业，科学引导现代物流、高端创业与研发服务业；港城融合、产城一体、集聚创新的临港科技城。主导产业包含纺织服装、化纤、装备机械、电子信息、轻工食品、仓储物流等。</p> <p>具体产业构成规划如下：</p> <p>规划区依托石湖港的强大拉动力，发展现代物流，形成保税物流园和港后物流园两级物流园；对石狮现有纺织服装业进行提升，并将其迁移至高新技术产业开发区，发展高附加值纺织服装业，形成纺服加工基地；承接台湾产业转移，发展装备机械，形成装备机械基地；与现有服装纺织等形成产业链，发展高端纺织机械、纺织新材料、电子信息、食品等产业。</p> <p>汇龙公司主要从事生产高档织物面料，属规划的主导产业中的鼓励产业：</p> <p>(三) 化纤、纺织/2、各种差别化、功能性化纤采用化纤高仿真加工技术生产的高档面料研发生产，符合园区规划。本次锅炉技改扩建拟定新增2台燃气锅炉(其中1台4t/h燃气锅炉代替已拆除的4t/h燃煤锅炉，1台7t/h燃气锅炉作为备用锅炉)，技改扩建后锅炉运行情况为2用1备，常用运行锅炉为3t/h和4t/h燃气锅炉，备用运行锅炉为7t/h燃气锅炉，涉及的全厂产品、产能不变，蒸汽供应量增加4200t/a，符合园区产业准入。</p> <p>(3) 《石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》结论及其审查意见的符合性分析</p> <p>对比《石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》结论及规划环评审查意见（狮环保函[2019]76号），其管控要求与本项目情况符合性分析详见下表1-2。</p>
-------------------------	---

表1-2 规划环评管控要求与本项目情况符合性分析一览表				
类别	规划环评管控要求	本项目情况	符合情况	
生态保护红线	石狮市正在划定生态保护红线。规划区范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区等红线区，规划实施后要求严格按照生态保护红线的管理要求落实区域空间管制，不占用生态保护红线的前提下环境目标可达。	项目位于福建省泉州市石狮市蚶江镇港口大道 587 号，隶属于石狮高新技术产业开发区，用地性质为工业性质，未涉及生态保护红线。	符合	
环境质量底线	水环境质量	①加快区域污水管网建设，禁止向规划区景观内河排放污水； ②加强区域水环境综合整治，提高周边居住区生活污水收集率与处理率；拦污截污、河道整治等。	项目锅炉废水依托现有污水处理站处理后回用于生产，不直接排入地表水流域中。	符合
	大气环境质量	①严格企业环境准入； ②规划区内使用天然气、电能等清洁能源；禁止使用燃煤、燃油及未成型生物质燃料锅炉。 ③加强区内现有及规划企业清洁生产及末端治理。 ④加强区域的大气环境综合整治，包括石化、包装印刷、表面涂装、纺织印染等重点行业 VOCs 专项治理；小散乱污企业的专项整治等。 ⑤针对企业产生的酸性气体、碱性气体、挥发性有机物、粉尘等各类大气污染物采用有效的、针对性的污染防治措施。	1、建设单位主要从事生产高档织物面料属于园区规划的鼓励类准入产业，本项目只是对锅炉进行改造符合控制性规划及其规划环评的产业准入； 2、项目锅炉及其配套设备所用能源为天然气、电能，属清洁能源，不涉及燃煤、燃油及未成型生物质燃料锅炉使用； 3、本项目为锅炉技改扩建，且建设单位不属于小散乱企业； 4、新增 2 台燃气锅炉废气分别经集气管道收集后经配套的 2 根 8m 的排气筒外排，项目所采取的废气治理措施均属于 HJ 1178—2021 推荐的废气污染防治可行技术，废气污染物经处理后可达标排放，对周边大气环境造成影响较小。	符合

续表1-2				
类别		规划环评管控要求	本项目情况	符合情况
环境质量底线	声环境质量	①控制园区内工业企业做到厂界噪声达标排放,同时保证区域声环境功能区划要求。 ②涉及声环境敏感目标的主干道侧设置 50m 的绿化隔离带。	项目采取严格的噪声污染防治措施后,厂界噪声可达标排放,满足区域声环境功能区划要求。	符合
资源利用上线	能源	优化产业结构,实施清洁燃料,企业开展清洁生产审核逐步提高清洁生产水平。	项目设备使用电能、天然气等清洁燃料	符合
环境准入与负面清单	纺织 服装 制造	①禁止引入印染行业。	项目不属于印染行业	符合
	化纤 产业	①禁止引入合成纤维上游原料(石化)行业。	项目不属于合成纤维生产行业	
	机械 装备	①禁止电镀项目; ②禁止金属原料冶炼项目; ③限制使用含“三苯”和三致物质的溶剂、油漆。	不属于电镀、金属冶炼项目;不涉及使用含“三苯”和三致物质的溶剂、油漆	
	轻工、 食品	①印刷包装材料行业禁止引入制浆造纸项目; ②禁止单位产值能耗大于 0.5 吨标煤/万元、单位工业增加值水耗大于 9m ³ /万元的行业。	项目不属于印刷包装材料行业,不涉及浆纸制造;	
	电子 信息	①禁止电镀工段及其他排放含汞、镉、六价铬等重金属或持久性有机污染物废水的特定工段; ②禁止使用 CFC (氯氟烷烃) 等消耗臭氧层物质(ODS)的清洗剂; ③禁止单位产值能耗大于 0.5 吨标煤/万元、单位工业增加值水耗大于 9m ³ /万元的行业。	项目不属于电子信息行业	
	纳入 负面 清单 企业	①佳龙石化维持现有 PTA 生产规模,允许进行技改,或新建、扩建合成纤维下游产品的生产,不得新建、扩建 PTA 等合成纤维上游原料的生产线。 ②祥华纺织维持现有印染生产规模,需新建、扩建印染生产线,必须进入石狮染整专业园区。	项目不属于纳入负面清单的企业	
	清洁生 产与循 环经济 准入条 件要求	入区项目在原料及产品的清洁性、生产工艺先进性、资源能源消耗、污染物排放等清洁生产水平应达到所在行业的国内先进水平。	项目通过进一步加强管理,清洁生产水平可达行业的国内先进水平。	

续表 1-2

类别		规划环评管控要求	本项目情况	符合情况
环境准入与负面清单	环保准入条件要求	<p>①入区项目在三废排放、环保治理措施方面必须符合国家、地方环保要求,单位工业增加值的主要污染物排放量至少应达到同行业国内先进水平,主要污染物排放必须满足园区总量控制要求。入区项目必须建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度。</p> <p>②园区应禁止新增排放重金属及持久性有机污染物的项目。</p>	<p>①项目三废排放、环保治理措施方面均符合国家、地方环保要求,主要污染物排放量满足园区总量控制要求,项目建成后建立专门的环境管理机构、制定完善的环境管理制度;</p> <p>②项目不属于新增排放重金属及持久性有机污染物的项目。</p>	符合
	风险控制准入条件要求	<p>入区项目潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求,并设置风险防护距离,确保不会对园区以外敏感目标造成严重危害,必须编制应急预案并且与园区的应急预案联动。禁止新建、扩建增加重金属排放的项目。</p>	<p>项目不涉及重金属排放,所采取的风险防范措施可行,环境风险可防控,不会对园区以外敏感目标造成危害。</p>	符合

根据上表分析,本项目建设情况均符合规划环评的各项管控要求,符合《石狮高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》结论及其审查意见的相关要求。

其他符合性分析	<p>(4) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为锅炉技改扩建，对照《产业结构调整指导目录（2021年修订）》，本项目所用的设备、工艺等均不属于“限制类”，且项目所采用的生产设备及生产工艺以及所生产的产品均不属于“淘汰类”中“一、落后生产工艺装备”及“二、落后产品”，因此，本项目属于“允许类”项目；根据石狮市工业信息化和科技局对本项目的备案，其备案文号为“闽工信备[2023]C070012”，见附件4，本项目的建设符合石狮市发展要求，符合国家产业政策。</p> <p>(5) 土地利用符合性分析</p> <p>通过现场勘查，本次锅炉技改扩建位于汇龙公司锅炉房内，根据建设单位提供的土地使用证，<u>狮地蚌</u>国用（2007）第0067号，见附件5，项目所在地块用途为工业用地，属于建设用地，不涉及基本农田或占用农用地。项目建设符合《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修改）的土地利用要求，符合耕地保护及建设用地要求，符合石狮市土地利用总体规划要求。</p> <p>(6) 环境功能区符合性分析</p> <p>项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，现状环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；噪声划分为3类噪声环境功能区，项目南侧厂界、西侧厂界的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类，项目东侧厂界（临城市干道港口大道）、北侧厂界（临城市干道北环路）的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类；根据监测报告（见附件7）可知，项目厂界声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a标准；区域水环境保护目标为泉州湾石湖海域，该海域区划功能主要以港口、一般工业用水、纳污为主，该海域功能类别为四类区，水质现状符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准及以上。在落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，符合环境功能区划要求。</p> <p>(7) 周边环境相容性分析</p> <p>根据现场勘察，锅炉房东侧为车间过道，西侧为过道紧邻厂界，北侧为产品临时贮存区，南侧紧邻洗棕丝车间，距离锅炉房较近的环境保护目标为锅炉房北侧150m处的东垵村居民区。项目通过采取相关污染防治措施，各项污染物可达标排放，对周围环境影响较小。因此，项目与周边环境是可以相</p>
---------	---

容。

(8) 与相关文件符合性分析

对比分析，项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号发布，2017.7.16修订）中第十一条的五项情形之一，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》相关规划选址要求。

(9) “三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线

项目选址属于规划的工业用地，不在饮用水源保护区、风景区、自然保护区等生态保护区内，因此，本项目建设符合生态保护红线控制要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：泉州湾石湖海域的水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准及以上；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a标准。项目落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目不属于高耗能和资源消耗企业，项目的水、电、天然气等资源利用不会突破市政的资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据表1-1，项目不在石狮高新技术产业开发区生态环境准入负面清单内，对照《市场准入负面清单》（2022年版）（表1-3）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）（表1-4），项目不在其禁止准入类和限制准入类中，项目的建设符合环境准入要求。

表1-3 与《市场准入负面清单》（2022年版）（摘录）的符合性分析			
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述	本项目情况	符合性
一、禁止准入类			
法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	<p>1.禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉</p> <p>2.禁止公用电厂违规转为自备电厂，京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂</p> <p>3.不得生产不符合安全性能要求和能效指标以及国家明令淘汰的特种设备；特种设备未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用；因生产原因造成特种设备存在危及安全的同一性缺陷的，特种设备生产单位应当立即停止生产，主动召回；禁止销售、使用未取得许可生产、未经检验和检验不合格，以及国家明令淘汰和已经报废的特种设备；未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用；充装单位应当建立充装前后的检查、记录制度，禁止对不符合安全技术规范要求的移动式压力容器和气瓶进行充装</p> <p>4.禁止在燃气管网和集中供热管网覆盖的地区新建、改建和扩建燃烧煤炭、重油、渣油等燃料的供热设施(吉林、广东)</p>	项目不属于左侧禁止准入类	符合
国家产业政策命令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建。禁止投资建设《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项。	项目主要为锅炉提升改造项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），项目生产的产品、规模、生产设备、生产工艺等不属于“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设类项目	符合
不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项	项目建设符合《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）环境准入要求	符合

表 1-4 与《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）的符合性分析

门类	类别	特别管理措施	本项目情况	符合性
D 电力、热力、燃气及水生产和供应业	D44 电力、热力生产和供应业	限制投资： 1.单机容量 30 万千瓦及以下的常规燃煤火电机组项目 2.小电网外，冷发发电机组项目 3.无下泄生态流量的引水式水力发电项目 4.新（扩）建高耗能及使用高污染燃料的项目。	项目不属于左侧中限制投资类项目	符合
		禁止投资： 1.采用落后生产工艺如大电网覆盖范围内单机容量在 10 千瓦以下的常规燃煤火电机组、单机容量 5 万千瓦及以下的常规小火电机组、以发电为主的燃油锅炉及发电机组、大电网覆盖范围内设计寿命期满的单机容量 20 千瓦以下的常规燃煤火电机组等的项目 2.城市建成区、地级及以上城市规划区除热电联产以外的燃煤发电项目。 3.城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下，其他地区原则不新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉项目。	项目不属于左侧中禁止投资类项目	符合

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）和《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），本项目分别对照泉州市陆域管控要求和石狮市陆域环境管控单元要求分析，见表1-5、1-6、1-7。

表 1-5 本项目与福建省生态环境分区管控的符合性分析

		准入要求	本项目情况	符合性分析
	空间布局约束	<p>1. 石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2. 严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3. 除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4. 氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，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。</p> <p>5. 禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>1、项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。</p> <p>2、项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能</p> <p>3、项目不属于煤电项目</p> <p>4、项目不属于氟化工产业</p> <p>5、项目新增的2台燃气锅炉（其中1台4t/h燃气锅炉代替原有的4t/h燃煤锅炉，1台7t/h燃气锅炉作为备用锅炉），职工由汇龙公司现有职工内部抽调调配，不新增职工，不新增生活污水。项目运营后产生的废水为燃气蒸汽锅炉排污水及软化水系统反冲洗废水，该部分废水经现有污水处理站处理后全回用生产，不外排，不会新增外排生产废水。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1. 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。</p> <p>2. 新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3. 尾水排入近岸海域汇水区域、“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。</p>	<p>1、项目不涉及新增 VOCs 排放，不涉及总磷及重金属排放。</p> <p>2、项目不属于水泥、有色金属行业，不属于钢铁行业，不属于火电行业。</p> <p>3、项目锅炉废水、软化水系统反冲洗废水经现有污水处理站处理后回用生产。</p>	符合

表 1-6 本项目与泉州市总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性分析
陆域 空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>1.项目不属于石化中上游项目。</p> <p>2.项目选址不属于泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区。</p> <p>3.项目选址不属于福建洛江经济开发区、福建南安经济开发区、福建永春工业园区。</p> <p>4.项目选址不属于泉州高新技术产业开发区（石狮园），不涉及新增排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>5.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>综上，项目符合泉州市总体准入要求。</p>	符合
污染物排放管控	涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	项目不涉及新增VOCs排放	符合

表 1-7 与泉州市陆域环境管控单元准入要求的符合性分析

管控单元编码	管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况分析	符合性分析	
ZH35058120002	石狮高新技术产业开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止引入制浆造纸项目。 2.禁止引入金属冶炼项目。 3.现有对苯二甲酸项目禁止新增产能。 4.禁止引入排放含重金属废水的电镀项目。	本项目不属于制浆造纸项目；不属于金属冶炼项目；不属于对苯二甲酸项目；不属于含重金属废水电镀项目。	符合
			污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.入区项目清洁生产应达到国内先进水平。 3.加快区内污水管网的建设工程,确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理,鼓励企业中水回用。 4.加快尾水深海排放工程建设进度。	项目不涉及新增VOCs排放。项目锅炉废水、软化水系统反冲洗废水经现有污水处理站处理后回用生产。	符合
			环境风险防控	建立健全环境风险防控体系,制定环境风险应急预案,建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施,防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	本项目锅炉房已按一般防渗区建设;污水处理设施已按重点防渗区建设;设置专人的管理、定期对风险源进行排查;及时发现事故风险隐患,设置完善的消防系统。	符合

综上,本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。

二、建设项目工程分析

2.1 建设单位介绍及历来环保手续

福建汇龙化纤纺织实业有限公司成立于2004年，位于石狮市蚶江镇港口大道587号，主要从事生产高档织物面料。

福建汇龙化纤纺织实业有限公司于2009年首次办理环评手续，至今合计办理过5次环境影响评价及审批手续，具体环评批复、验收及排污许可落实内容情况详见表2-1。

表 2-1 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	产品方案	环评情况	验收情况	排污许可情况
1	福建汇龙化纤纺织实业有限公司项目	产高档休闲运动面料1000万米、羽绒服面料500万米、功能性面料500万米项目	于2009年通过原石狮市环境保护局审批，审批文号为(2009)S-002	于2010年6月10日完成验收，验收的生产规模：产高档休闲运动面料1000万米、羽绒服面料500万米、功能性面料500万米项目	2014年取得排污许可证，编号：350581-2014-000146
2	福建汇龙化纤纺织实业有限公司扩建项目	年新增产高档休闲运动面料1600万米、羽绒服面料800万米、功能性面料800万米项目	于2011年通过原石狮市环境环保局审批，审批文号为(2011)S-010	扩建后全厂于2012年11月21日通过竣工环境保护验收(验收规模为：年产高档休闲运动面料2600万米、羽绒服面料1300万米、功能性面料1300万米)	
3	福建汇龙化纤纺织实业有限公司项目绿色精仿生产线项目	年增加高档休闲运动面料1372万米	于2017年11月9日通过了原石狮市生态环境环保局审批，审批文号为(2017)S-008	2018年12月通过竣工环境保护验收(验收规模为：年产高档休闲运动面料4972万米/年、羽绒服面料2800万米/年、功能性面料1800万米/年)	
4	扩能降耗提升项目	年产高档休闲运动面料4972万米/年、羽绒服面料2800万米/年、功能性面料1800万米/年	于2018年7月通过原石狮市生态环境局审批，审批文号为[2018]S-002		

建设内容

续表2-1

序号	项目名称	产品方案	环评情况	验收情况	排污许可情况
5	福建汇龙化纤纺织实业有限公司污水处理设施改造项目	/	于2020年9月28日通过泉州市生态环境局审批,环评审批文号:泉狮环评【2020】表68号	项目未实施,未验收	2020年8月5日取得排污许可证(证书编号:91350581759391481Q001P)

2.2项目由来

建设单位锅炉房原有2台锅炉,其中1台3t/h燃气锅炉,1台4t/h燃煤锅炉,锅炉蒸汽主要用于产品烘干工序,因环保政策变化等原因,4t/h燃煤锅炉于2019年5月份拆除,仅保留现有1台3t/h燃气锅炉。

由于发展经营需求,目前仅有的1台燃气锅炉在满负荷情况下蒸汽量无法满足产品用量需求,建设单位拟定对现有锅炉房的锅炉进行提升改造,新增2台燃气锅炉,其中1台4t/h燃气锅炉代替原有已拆除的4t/h燃煤锅炉作为常用,1台7t/h燃气锅炉作为备用,技改扩建后,全厂锅炉使用情况为2用1备,全厂产品产能不变,蒸汽用量增加。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)的要求,项目的建设需进行环境影响评价。本项目属“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)/天然气锅炉总容量1吨/小时(0.7兆瓦)以上的”类,其分类管理名录具体情况见表2-2。

建设单位于2023年3月6日委托本公司编制该项目的环境影响报告表,见附件1;我公司接受委托后,于2023年3月7日组织有关人员进行现场踏勘,在对项目开展环境现状调查、资料收集等工作的基础上,根据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,供建设单位报生态环境主管部门审批。根据建设单位提供的环评信息公开情况说明,见附件9,建设单位于2023年3月9日在福建环保网(www.fjhb.org)进行第一次网络公示,于2023年3月19日进行第二次网络公示,截止2023年3月24日,本项目环评信息公示期间建设单位未收到任何单位和个人的电话、传真、信件或邮件信息反馈。

表 2-2 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别		环评类别	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) 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）	/

2.2 项目组成

项目主要包括主体工程、公用工程、环保工程，项目组成见表2-3。

表 2-3 项目建设内容及工程组成一览表

序号	项目组成	项目名称	主要内容			备注
			技改扩建前	技改扩建项目	技改扩建后	
1	主体工程	1#厂房	1#厂房为织造车间，建筑面积为 22756 m ² ，设有喷水织机生产区、坯布烘干区、成品仓库、半成品仓库、一般固废暂存区	不涉及	1#厂房为织造车间，建筑面积为 22756 m ² ，设有喷水织机生产区、坯布烘干区、成品仓库、半成品仓库、一般固废暂存区	不变
		2#厂房	2#厂房为准备车间，建筑面积为 15703.16 m ² ，设有倍捻、整经、浆纱及烘干、并轴、分绞、穿棕、穿箱等生产线、原料仓库、浆料仓库	不涉及	2#厂房为准备车间，建筑面积为 15703.16 m ² ，设有倍捻、整经、浆纱及烘干、并轴、分绞、穿棕、穿箱等生产线、原料仓库、浆料仓库	不变
		锅炉房	1 台 3t/h 燃气锅炉	新增 2 台燃气锅炉，其中 4t/h 燃气锅炉代替原有已拆除的 4t/h 燃煤锅炉，作为常用，7t/h 燃气锅炉，作为备用，3t/h 燃气锅炉保持不变。	3 台燃气锅炉，全厂锅炉使用情况为 2 用 1 备	依托现有锅炉房，新建
2	辅助工程	办公楼	一幢 6F 的办公综合楼	不涉及	一幢 6F 的办公综合楼	不变
		宿舍楼	一幢 6F 的宿舍楼	不涉及	一幢 6F 的宿舍楼	不变

续表2-3							
序号	项目组成	项目名称	主要内容			备注	
			技改扩建前	技改扩建项目	技改扩建后		
2	辅助工程	软化水系统	现有 1 套软化水系统，设置于锅炉本体附近适当位置	不涉及	1 套软化水系统	依托现有软化水系统	
3	公用工程	供电	市政供电，经变压后，向各用电处供电	/	市政供电，经变压后，向各用电处供电	/	
		供水	给水管网，由市政给水管接入	/	给水管网，由市政给水管接入	/	
		排水	项目区内配套建设给排水设施，雨水系统	/	项目区内配套建设给排水设施，雨水系统	/	
		供气	采用新奥燃气公司提供的管道天然气作为燃料	新建 4t/h 及 7t/h 燃气锅炉所配套的天然气管道	3 台燃气锅炉均采用新奥燃气公司提供的管道天然气作为燃料	部分新建	
4	环保工程	废水	生活污水	经化粪池预处理后，通过市政管网排入石狮市中心区污水处理厂。	不涉及	经化粪池处理后，通过市政管网排入石狮市中心区污水处理厂。	不变
			生产废水	浆纱机清洗生产废水、喷水织机生产废水由厂区污水处理站（处理量 2400t/d）采用“混凝沉淀+接触氧化+二次过滤”处理后全部回用于生产；设备冷却水循环使用，不外排；蒸汽加热工序产生的冷凝水回用至水浴加热工序，不外排。	/	浆纱机清洗生产废水、喷水织机生产废水由厂区污水处理站（处理量 2400t/d）采用“混凝沉淀+接触氧化+二次过滤”处理后全部回用于生产；设备冷却水循环使用，不外排；蒸汽加热工序产生的冷凝水回用至水浴加热工序，不外排。	/
			锅炉废水	定期清洗锅炉水垢，锅炉排污水经降温排污口进入污水处理站处理后回用生产。	新增的 2 台锅炉定期清洗锅炉水垢，锅炉排污水经降温排污口进入厂区污水处理站处理后回用生产。	3 台锅炉定期清洗锅炉水垢，锅炉排污水经降温排污口进入污水处理站处理后回用生产。	依托现有污水处理站

续表 2-3

序号	项目组成	项目名称	主要内容			备注	
			技改扩建前	技改扩建项目	技改扩建后		
4	环保工程	废气	浆纱有机废气	2#厂房（准备车间），浆纱机上方安装集气装置收集废气，废气集中收集后经活性炭吸附设施处理后，由1根15m排气筒 DA001 排放	不涉及	在浆纱机上方安装集气装置收集废气，废气集中收集后经活性炭吸附设施处理后，由1根15m排气筒 DA001 排放	不变
			食堂油烟	在灶头上方设置集气罩，油烟经一体式油烟收集净化装置处理后，由1根15m排气筒排放（DA003）。	不涉及	在灶头上方设置集气罩，油烟经静电式油烟净化设施处理后，由1根15m排气筒排放（DA003）。	不变
		锅炉废气	3t/h 燃气锅炉	3t/h 燃气锅炉废气经1根11m排气筒 DA002 排放	不涉及	3t/h 燃气锅炉经1根11m排气筒 DA002 排放	不变
			4t/h 燃气锅炉	/	新增1台4t/h燃气锅炉，废气经燃气锅炉配备的8m排气筒 DA004 排放	4t/h 燃气锅炉废气经燃气锅炉配备的8m排气筒 DA004 排放	新建
			7t/h 燃气锅炉	/	新增1台7t/h备用燃气锅炉，废气经燃气锅炉配备的8m排气筒 DA005 排放	7t/h 备用燃气锅炉，废气经燃气锅炉配备的8m排气筒 DA005 排放	新建
		噪声	综合隔声、降噪、减振措施。	/	进行综合隔声、降噪、减振措施	/	
		固废处置	厂区设置垃圾桶及一般固废暂存区	/	厂区设置垃圾桶及一般固废暂存区	/	

2.3劳动定员及锅炉使用时间表

本项目职工由汇龙公司现有职工内部抽调调配，不新增职工。锅炉运行使用时间见下表。

表2-4 锅炉运行使用时间一览表

锅炉类别	运行时间
3t/h常用燃气锅炉	日运行8h，年工作300天
4t/h常用燃气锅炉	日运行15h，年工作300天
7t/h备用燃气锅炉	日运行10h，年工作10天
注：7t/h备用燃气锅炉运行时间，仅在3t/h或4t/h常有燃气锅炉有检修、损坏时使用，根据建设单位往年设备检修记录，备用锅炉最大使用时间为10天，日运行时10h。	

2.4 主要产品及产能

本项目为锅炉技改扩建的建设，本项目建设完成后全厂产品及产能保持不变，蒸汽增加4200t/a，项目产品及产能见表2-5。

表 2-5 项目产品及产能

产品名称	技改扩建前 (原环评)	技改扩建	技改扩建 后	增减量
高档休闲运动面料 (万米/a)	4972	0	4972	不变
羽绒服面料 (万米/a)	2800	0	2800	不变
功能性面料 (万米/a)	1800	0	1800	不变
全厂蒸汽量 (t/a)	21000	4200	25200	+4200 ^注

注：原环评 3t/h 锅炉、4t/h 锅炉蒸汽产量分别是以 22t/d（日运行 8h）、48t/d（日运行 15h），年工作均为 300 天计算得出，而本次技改扩建后，常用燃气锅炉日运行时间和原环评一致，蒸汽产量则按锅炉满负荷产量产出计算，故全厂蒸汽量出现增加现象。

2.5 主要生产设施

本项目拟新增 2 台燃气锅炉(1 台 4t/h 燃气锅炉代替原有已拆除 4t/h 燃煤锅炉，1 台 7t/h 备用燃气锅炉)，厂区主要生产设备见表 2-6，本次技改扩建后全厂燃气锅炉主要技术参数见表 2-7。

表 2-6 厂区主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量				备注
			技改扩建前 (原环评)	技改 扩建	技改扩建 后	变化量	
1	喷水织机	/	1392 台	0	1392 台	0	喷水纺织
2	整经机	/	5 台	0	5 台	0	整经
3	浆纱机	/	4 台	0	4 台	0	浆纱
4	并轴机	/	3 台	0	3 台	0	并轴
5	浆并一体机		1 台	0	1 台	0	浆纱、并轴
6	穿棕机	/	30 台	0	30 台	0	穿棕
7	分条机	/	2 台	0	2 台	0	分绞
8	络丝机	/	4 台	0	4 台	0	倍捻
9	倍捻机	/	20 台	0	20 台	0	倍捻
10	检布机	/	8 台	0	8 台	0	检布

续表 2-6

序号	设备名称		型号规格	数量			备注	
				技改扩建前 (原环评)	技改扩建	技改扩建后		变化量
11	烘干机		/	3台	0	3台	0	烘干
12	穿箱机		/	6台	0	6台	0	穿箱
13	分绞机		/	2台	0	2台	0	分绞
14	3t/h 燃气锅炉及配套设施	燃气蒸汽锅炉本体	WNS3-1.25-Y.Q	1台	0	1台	0	提供蒸汽
		燃烧器	TBG450L X ME FGR	1台	0	1台	0	
		给水泵	Q=4.8m ³ /h, H=145m	1台	0	1台	0	
		软化水装置	Q=4m ³ /h	1台	0	1台	0	
		软水箱	6m ³	1台	0	1台	0	
		烟囱	Φ500	1台	0	1台	0	
		烟气冷凝器	/	1台	0	1台	0	
		分汽缸	/	1台	0	1台	0	
15	4t/h 燃煤锅炉 (2019年5月份已拆除)		/	1台	-1台	0台	-1台	提供蒸汽
16	4t/h 燃气锅炉及配套设施	燃气蒸汽锅炉本体	WNS4.0-1.25-Y(Q)	0	+1台	1台	+1台	提供蒸汽
		燃烧器	/	0	+1台	1台	+1台	
		烟囱	Φ500	0	+1台	1台	+1台	
		烟气冷凝器	/	0	+1台	1台	+1台	
17	7t/h 备用燃气锅炉及配套设施	燃气蒸汽锅炉本体	/	0	+1台	1台	+1台	提供蒸汽
		燃烧器	/	0	+1台	1台	+1台	
		烟囱	Φ500	0	+1台	1台	+1台	
		烟气冷凝器	/	0	+1台	1台	+1台	

表 2-7 燃气锅炉主要参数

序号	参数名称	3t/h 燃气锅炉	4t/h 燃气锅炉	7t/h 备用燃气锅炉
1	锅炉出力 (t/h)	3	4	7
2	锅炉给水温度 (°C)	20	20	20
3	锅炉蒸汽温度 (°C)	194	194	194
4	锅炉额定工作压力 (MPa (G))	1.25	1.25	1.25
5	额定锅炉热效率 (%)	95.4	95.4	95.4
6	排烟温度 (°C)	110	110	110
7	额定热功率为 (MW)	2.1	2.8	4.9

2.6 主要原辅材料及能源消耗

公司主要原辅材料、能源及水资源消耗见表 2-8

表2-8 主要原辅材料用量及能耗一览表

主要原辅材料名称	技改扩建前	技改扩建	技改扩建后	增减量
化纤长丝	12800t/a	0	12800t/a	0
丙烯酸上浆剂	1400t/a	0	1400t/a	0
电	72 万 kwh/a	+5 万 kwh/a	77 万 kwh/a	0
水	190305 吨/a	0	190305 吨/a	0
天然气 (m ³ /a)	57.6 万 m ³ /a	142 万 m ³ /a	199 万 m ³ /a	+142 万 m ³ /a

根据新奥燃气公司提供的天然气检测报告 (见附件 12), 项目天然气组份见表 2-9。

表 2-9 天然气气态组分一览表

组分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	N ₂	H ₂ S
分子分数 (%)	96.62	2.41	0.48	0.20	0.02	0.24	0.52mg/m ³

天然气为混合物, 主要成分为 CH₄, 约占 96.62%。

CH₄ 性质如下:

理化性质: 常温下为无色无气味气体。相对密度 (空气=1): 0.55g/cm³, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。属易燃气体, 熔点: -182.5°C, 沸点: -161.5°C, 闪点: -188°C, 饱和蒸气压: 53.32kPa (-168.8°C), 爆炸上限 15.4%, 爆炸下限 5.0%, 低位发热量为 34.40MJ/m³。

危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。若遇高热容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。

毒性: 苏联 MAC (最高容许浓度): 300mg/m³。

健康危害: 空气中甲烷浓度过高, 能使人窒息。当空气中甲烷含量达到 25~30% 时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中, 呼吸和心跳加速, 精细动作障碍等;

甚至缺氧而窒息、昏迷。

2.7 给排水及水平衡分析

(1) 现有工程给排水分析及水平衡图

根据《扩能降耗提升项目项目环境影响报告表》环评及验收内容及建设单位实际现有工程运行资料可知，项目现有工程全厂新鲜用水量626.85/d(188055t/a)，其中生活用水量63t/d（18900t/a），生活污水量50.4t/d（15120t/a），生产用水量563.85t/d（169155t/a），生产废水量为2229.45t/d（668835t/a）经厂区污水处理站“混凝沉淀+接触氧化+二次过滤”的处理工序，设计处理规模为2400t/d，处理后，全部回用，不外排。现有工程水平衡情况图2-1。

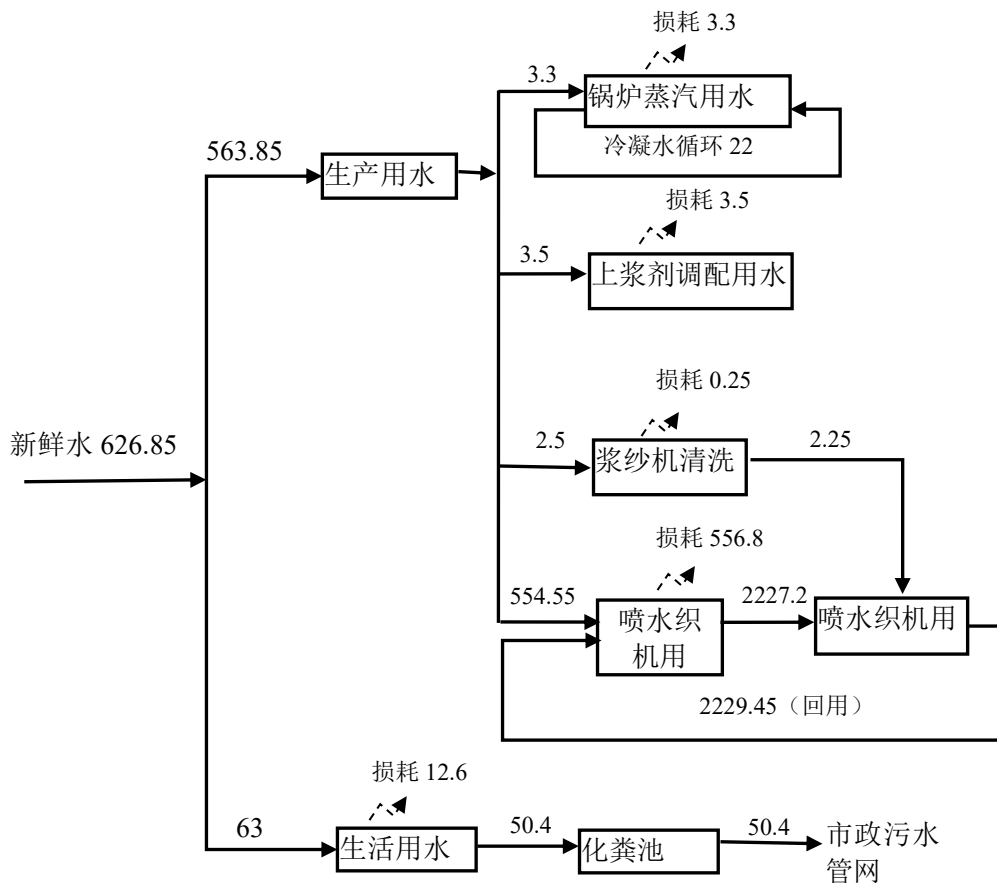


图2-1 现有工程水平衡图（单位：t/d）

(2) 技改扩建项目给排水及水平衡图

①生活用排水

本项目新增 2 台燃气锅炉，其中 1 台 4t/h 燃气锅炉代替原有已拆除的 4t/h 燃煤锅炉，作为常用；1 台 7t/h 燃气锅炉作为备用，仅在常用锅炉检修、损坏时使用，职工由汇龙公司现有职工内部抽调调配，不新增职工，不新增职工生活污水。

②锅炉用排水

本项目 4t/h 常用燃气锅炉，用于供应本项目生产所需蒸汽，4t/h 常用燃气锅炉，预计年平均运行天数为 300 天，每天运行 15 小时，则项目燃气蒸汽锅炉用水量为 60t/d（18000t/a）锅炉产生的高温水蒸气，在使用过程中转化为冷凝水，冷凝水收集后回用于锅炉产蒸汽用水，蒸汽冷凝水收集回用过程中挥发损失量约为 15%，损耗部分需补充部分锅炉软化水，约 9t/d（2700t/a）；7t/h 备用锅炉，仅在常用锅炉检修、损坏时使用，备用时间短，故备用锅炉用水情况，本评价不做分析。

原环评未对锅炉排水进行定量计算，本次环评补充分析，原 3t/h 燃气锅炉年平均运行天数分别为 300 天，每天运行 8 小时，燃气锅炉蒸发量以 22t/d（6600t/d）计，锅炉产生的高温水蒸气，在使用过程中转化为冷凝水，冷凝水收集后回用于锅炉产蒸汽用水，蒸汽冷凝水收集回用过程中挥发损失量约为 15%，损耗部分需补充部分锅炉软化水，约 3.3t/d（990t/a）。锅炉排污水定期排放，根据锅炉设计单位提供的资料且结合合同类别（厦门惠尔康食品有限公司新增 12t/h 备用天然气锅炉建设项目环境影响报告表，审批时间 2022 年 9 月 29 日，审批方式：审批告知承诺制），锅炉排污水量按额定蒸发量的 2%计，则原 3t/h 燃气锅炉排污水量约为 0.44t/d（132t/a），本次新增的 4t/h 燃气锅炉排污水量约 1.2t/d（360t/a），故锅炉软化水补充量（补充锅炉排污水量+锅炉蒸汽损耗量）13.94t/d（4182t/a）。

③软化水制备用排水

根据建设单位现有的软化水设备系统，该设备软化水效率为 98%，项目天然气锅炉软化水补充量为 13.94t/d（4182t/a），则软水制备用新鲜水约为 14.22t/d（4266t/a），反冲洗水约为 0.28t/d（84t/a）。

综上，技改扩建项目新增新鲜用水量为 14.22t/d（4266t/a），生产废水排水量为 1.92t/d(576t/a)。

生产废水经厂区现有污水处理站（“混凝沉淀+接触氧化+二次过滤”处理，处理能力 2400t/d）处理达标后，回用生产。

④技改扩建项目水平衡

技改扩建水平衡图见图 2-2。

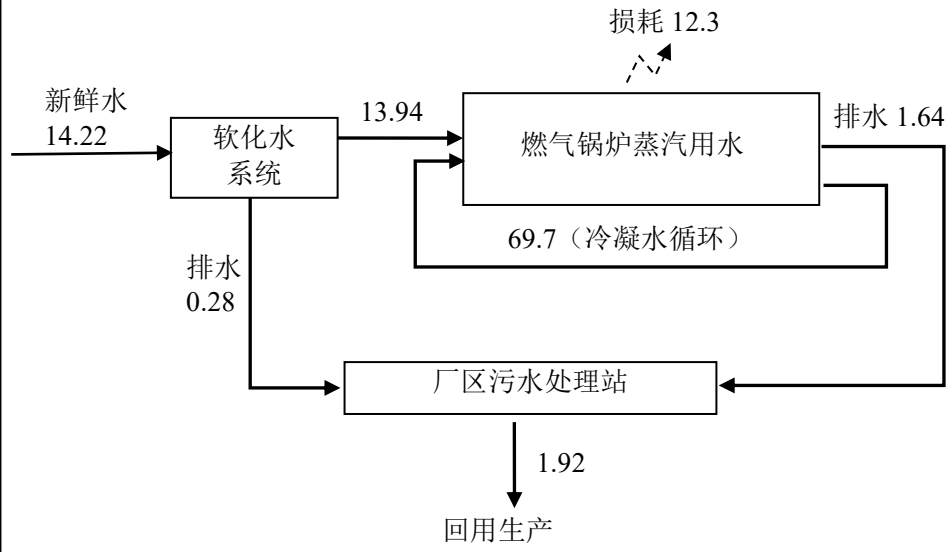


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: t/d)

(3) 技改扩建后全厂水平图

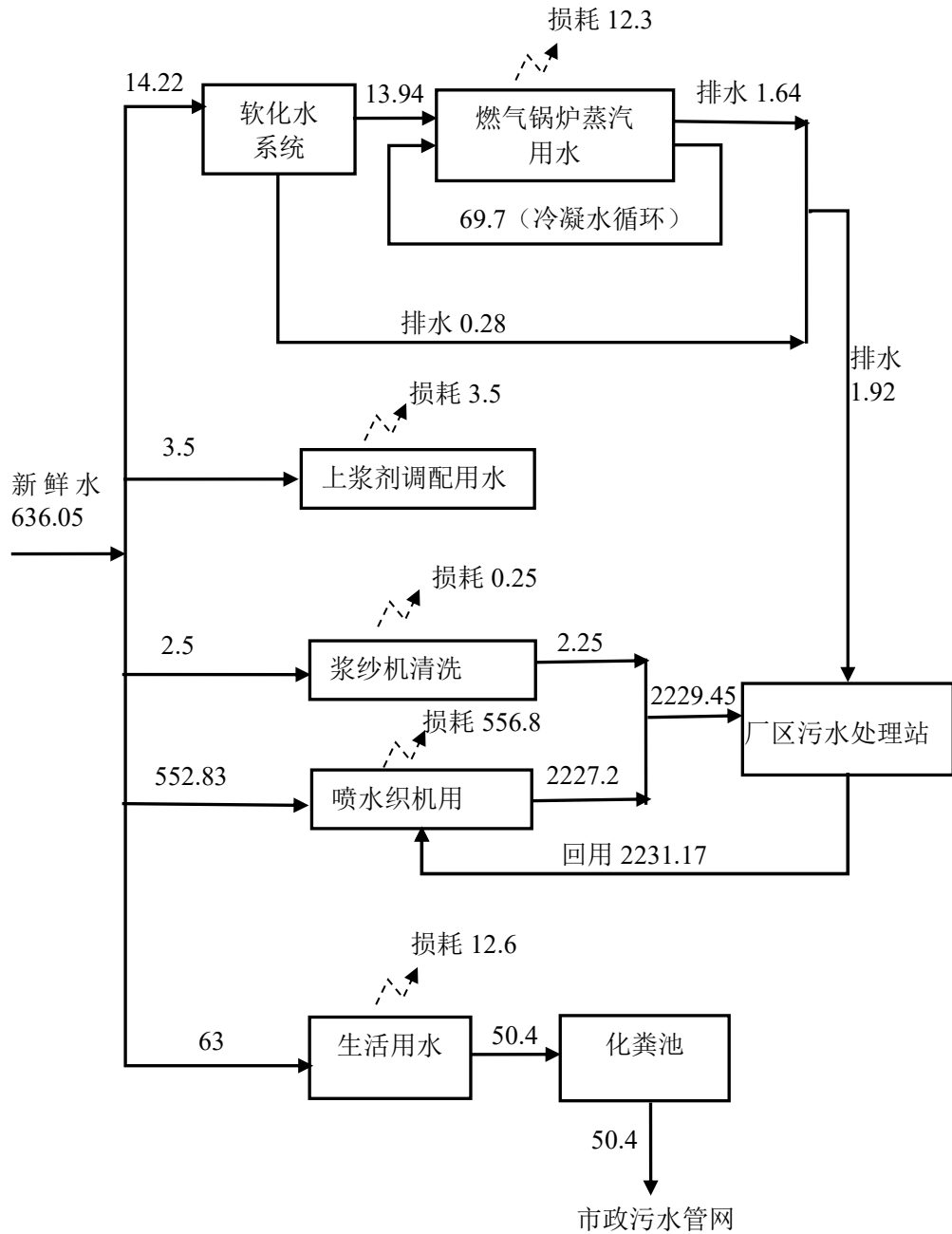


图 2-3 技改扩建后全厂水平衡图 (单位: t/d)

2.8 平面布置

本技改扩建项目位于福建省泉州市石狮市蚶江镇港口大道587号(汇龙公司锅炉房内),项目厂区平面布置图(详见附图5),锅炉房平面布置图(详见附图6),项目功能分区明确,符合安全、消防的要求。另外,本项目新增的燃料废气经收集后通过排气筒排放,对周边环境影响较小,同时,本项目新增设备经采取减振降噪措施后,可满足厂界噪声排放控制要求。综上,项目厂区平面布置基本合理,可将锅炉运行过程对周边环境造成的影响降低到最小。

2.9 工艺流程和产排污环节

(1) 运营期

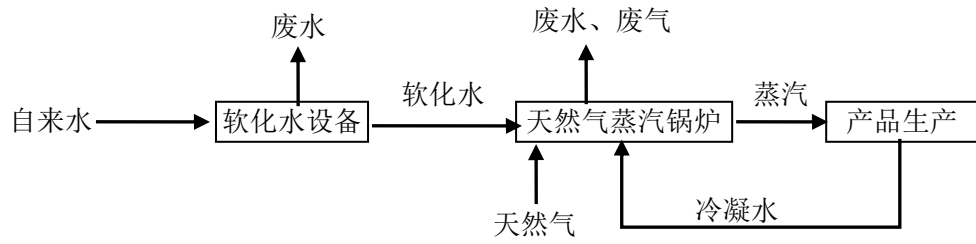


图 2-4 锅炉生产流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

本项目天然气经新建管道接入新奥天然气，新鲜水经软化水生产系统处理后由给水泵供给锅炉，天然气通过锅炉燃烧器点燃后将热量传导给锅炉内的软化水，产生的蒸汽由输送管道进入生产系统进行产品生产，管道中产生的少量冷凝水回用于锅炉用水。

产污环节：

废气：主要为燃气锅炉运行产生的燃烧废气；

废水：燃气锅炉定期排放产生的废水、软化水制备产生的反冲洗水；

噪声：主要来自为燃气锅炉运行产生的机械噪声。

工艺流程和产排污环节

与项目有关的环境污染问题

2.10 现有工程环保手续履行情况

福建汇龙化纤纺织实业有限公司现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况详见前文表 2-1（环评资料详见附件 6，排污许可见附件 10）。

2.11 现有工程污染物排放情况分析

根据现场勘察，建设单位 2020 年编制的《福建汇龙化纤纺织实业有限公司污水处理设施改造项目环境影响报告表》拟定对厂区内现有污水处理设施（主要处理浆纱机清洗、喷水织机产生的生产废水，其设计处理能力为 2400t/d）进行改建，不新增用地，不新建建筑，在项目生产废水处理工艺不变的基础上，拟计划将项目的回用水 86%继续回用于喷水针织机使用，14%的回用水排入市政污水管网进入污水处理厂处理。由于该项目环评至今尚未实施运行及验收。故本次评价引用《福建汇龙化纤纺织实业有限公司扩能降耗提升项目竣工环境保护验收监测报告》内容分析，主要生产设施见表 2-10、锅炉历年变化情况见表 2-11，生产工艺见图 2-4。

（1）现有工程生产设备

表 2-10 现有工程主要生产设施

序号	设备名称	数量	工序
1	喷水织机	1392 台	喷水纺织
2	整经机	5 台	整经
3	浆纱机	4 台	浆纱
4	并轴机	3 台	并轴
5	浆并一体机	1 台	浆纱、并轴
6	穿棕机	30 台	穿棕
7	分条机	2 台	分绞
8	络丝机	4 台	倍捻
9	倍捻机	20 台	倍捻
10	检布机	8 台	检布
11	烘干机	3 台	烘干
12	穿箱机	6 台	穿箱
13	分绞机	2 台	分绞
14	燃气锅炉（3t/h）	1 台	提供蒸汽
15	燃煤锅炉（4t/h） （2019 年 5 月份已拆除）	0 台	/

表 2-11 锅炉历年变化情况一览表

序号	建设单位环评情况	锅炉情况	锅炉废气环评批复排放量	锅炉数量	锅炉运行周期	备注
1	《福建汇龙化纤纺织实业有限公司项目》于 2009 年通过原石狮市环境保护局审批，审批文号为(2009)S-002	4t/h 燃煤锅炉	SO ₂ 允许排放量为 12.1t/a	1 台	2009年4月-2011年2月	/
2	《福建汇龙化纤纺织实业有限公司扩建项目》于 2011 年通过原石狮市环境保护局审批，审批文号为(2011)S-010	4t/h 燃煤锅炉	SO ₂ 排放量 ≤2.02t/a	1 台	2011年3月-2017年10月	/
3	《福建汇龙化纤纺织实业有限公司项目绿色精纺生产线项目》于 2017 年 11 月 9 日通过了原石狮市生态环境局审批，审批文号为(2017)S-008	4t/h 燃煤锅炉	/	1 台	2017年11月-2018年6月	/
4	《扩能降耗提升项目》于 2018 年 5 月通过原石狮市生态环境局审批，审批文号为[2018]S-002	4t/h 燃煤锅炉、3t/h 燃气锅炉	SO ₂ 排放总量 1.121t/a, NO _x 排放总量 6.06t/a	2 台	2018年7月-2019年4月	2018年5月增加燃气锅炉
		3t/h 燃气锅炉		1 台	2019年5月至今	2019年5月拆除燃煤锅炉

(2) 现有工程生产工艺及产污环节

①工艺流程

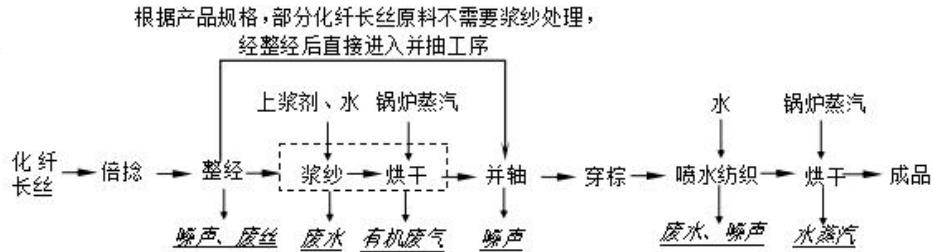


图2-5 现有工程工艺流程及产污环节图

②工艺说明

A、倍捻：倍捻是捻丝锭子每一回转能给予丝线两个捻回的加捻方法。

B、整经：整经是将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上的工艺过程。

C、浆纱、烘干：浆纱、浆纱后烘干在同一套设备(浆纱机)上进行，经纱上施加浆料以提高其可织性的工艺过程，上浆后需烘干。另外，根据产品规格，部分化纤长丝原料不需要浆纱处理，经整经后直接进入并轴工序。

D、并轴：将经过整经和上浆后的数个轴按产品需求合并成一个轴。

E、穿综：将原纱穿过停经片、综丝及钢筘等三样附属配件以便于织造。

F、喷水纺织：采用喷射水柱牵引纬纱穿越梭口的无梭纺织。

G、烘干：去除喷水织机制造后织物上的水分。

③产污环节

废水：浆纱机清洗生产废水、喷水织机生产废水、职工生活污水。

废气：燃气锅炉烟气、上浆纱后浆料烘干产生的少量有机废气(VOCs)。

噪声：喷水织机、整经机、并轴机、锅炉风机等设备产生噪声。

固废：整经过程产生的废丝；上浆剂包装桶、污泥、职工生活垃圾。

(3) 现有工程主要污染物产生及排放情况

根据《扩能降耗提升项目项目环境影响报告表》、《2023年1月13日委托福建立标低碳研究院有限公司对厂区废气、噪声的监测报告》(报告号:2301013HL)详见附件7及建设单位统计,企业现有工程主要污染物产生及排放情况如下表2-12。

表 2-12 现有工程主要污染物产生及排放情况一览表

污染物类别		主要污染物	原环评产生量	原环评排放量	现有工程实际监测排放量 ^a
废气	浆纱有机废气	非甲烷总烃	14.04t/a	14.04t/a	3.08 ^b t/a
	3t/h燃气锅炉	烟气量	604.8 万 m ³ /a	604.8 万 m ³ /a	602.4 万 m ³ /a
		颗粒物	0.093t/a	0.093t/a	0.019 ^c t/a
		二氧化硫	0.058t/a	0.058t/a	0.009 ^c t/a
		氮氧化物	0.363t/a	0.363t/a	0.24 ^c t/a
	4t/h燃煤锅炉 (2019年5月份已拆除)	烟气量	2725.65万 m ³ /a	2725.65万 m ³ /a	0
		颗粒物	1.199t/a	1.199t/a	0
		二氧化硫	1.063t/a	1.063t/a	0
		氮氧化物	5.697t/a	5.697t/a	0
	生产废水(回用不外排)	废水量	668835t/a	0	0
化学需氧		54.176t/a	0	0	
五日生化需氧量		2.507t/a	0	0	
悬浮物		30.098t/a	0	0	
氨氮		0.849t/a	0	0	
生活污水	废水量	15120t/a	15120t/a	/	
	化学需氧	7.560t/a	3.780t/a	/	
	五日生化需氧量	3.780t/a	2.268t/a	/	
	悬浮物	3.024t/a	2.268t/a	/	
	氨氮	0.454t/a	0.454t/a	/	
噪声	设备噪声	噪声	/	/	/
固体废物	废丝边角料	414t/a	0	产生量: 414t/a	
	燃煤炉渣	367t/a	0	产生量: 0t/a	
	水膜除尘沉渣	54.6t/a	0	产生量: 0t/a	
	污水站污泥	4.8t/a	0	产生量: 4.8t/a	
	生活垃圾	57.15t/a	0	产生量: 57.15t/a	

备注: a:考虑到本栏数据未考虑工况,以及监测的随机性,不作为总量控制的依据;

b:排放量=有机废气实际监测平均排放速率*日运行 24h*300 天;

c:排放量=燃气锅炉烟气实际监测平均排放速率*日运行 8h*300 天。

由上表可知,现有工程主要污染物实际排放情况符合环评批复控制要求,对周边环境产生的影响小。

(4) 项目有关的主要环境问题及整改措施

根据2023年3月7日现场调查并与环评、批复要求及验收意见进行对比,现有工程环保措施均已落实;现有工程各项环保治理设施效果良好、污染物均能够达标排放,项目现有工程治理措施情况见下表。

表 2-13 现有工程环保措施与环评批复的落实情况一览表

污染物类别		环评批复要求	环保措施（实际建设情况）	落实情况
废水	生产废水	经厂区污水处理站处理后全部回用于生产、不外排	生产废水经“混凝沉淀+接触氧化+二次过滤”（2400t/d）污水处理设施处理后回用于生产不外排	已落实
	生活废水	经化粪池处理后，排入市政污水管网纳入石狮市中心区污水处理厂	生活污水经化粪池预处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准(其中部分指标参照执行石狮市中心区污水处理厂设计进水水质要求)后排入市政污水管网，纳入石狮市中心区污水处理厂	已落实
废气	燃气锅炉烟气	经 1 根 8m 高排气筒排放	燃气锅炉直接通过一根 11 米烟囱高空排放	已落实
	燃煤锅炉烟气	锅炉燃烧废气由排气筒引至高空排放，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 标准，要求排气筒高度不低于 15 米，且高于周边 200 米半径范围内的最高建筑 3 米以上	2019 年 5 月已拆除锅炉,无燃煤锅炉烟气产生	/
	浆纱有机废气	收集通过集气罩收后经 1 根 15m 高排气筒排放	集气罩收集后通过 1 根 15m 高排气筒排放	已落实
	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后引至室外屋顶排放	采用一体式油烟收集净化装置处理	已落实
噪声		减振、消声处理，利用车间墙体、厂界围墙等隔声	项目噪声主要是通过安装减震垫、关闭生产车间门窗，避免休息时间作业，利用距离衰减和围墙隔声减振等措施以减少噪声污染源对周围环境的影响	已落实
固体废物	废丝边角料	出售给其他企业综合利用	集中收集后贮存在一般固废暂存间，定期由相关厂家收购	已落实
	污水站污泥	脱水后，交由建材厂制砖	收集后贮存在一般固废暂存间，定期出售给仙游县东风新型建材有限公司制砖	已落实
	燃煤炉渣	出售给建材厂	2019 年 5 月已拆除锅炉，无燃煤炉渣产生	/
	水膜除尘沉渣	晾干后，出售给建材厂	2019 年 5 月已拆除锅炉，无水膜除尘沉渣产生	/
	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门处理	分类收集后定期由环卫部门统一清运处理	已落实

(5) 现有工程污染物排放总量控制要求

根据《扩能降耗提升项目项目环境影响报告表》内容、其环评批复及结合建设单位现有情况如下：

参照《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)、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54号)、《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)等文件要求，现阶段，主要对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 等四项主要污染物指标实施总量控制管理。

①水污染物总量指标分析

项目现有工程生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于生产、不外排。因此，不需要占用水污染物总量控制指标。

项目现有生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网纳入石狮市中心区污水处理厂统一处理。目前生活污水不纳入污染物总量控制，不需要占用水污染物总量控制指标。

综上所述，技改扩建前现有生活污水和生产废水，不需要占用水污染物总量指标。

②大气污染物总量指标分析

项目现有工程，全厂的 SO₂、NO_x排放量，源自现有工程的燃气锅炉的燃气烟气，项目现有全厂 SO₂、NO_x排放总量见表 2-14。

表 2-14 现有工程全厂 SO₂、NO_x排放总量指标一览表

项 目		年排放总量指标 (t/a)	
		SO ₂	NO _x
原环评 排放量	燃煤锅炉	1.063	5.697
	燃气锅炉	0.058	0.363
	合计排放量	1.121	6.06
现有工程 全厂排放量	燃气锅炉	0.058	0.363
排污许可证允许排放指标		1.121	6.06

由上表可见，项目现有工程全厂 SO₂排放总量为 0.058t/a、NO_x排放量 0.363t/a。建设单位已办理的排污许可证（详见附件 10），有效期为 2020 年 8 月 5 日至 2023 年 8 月 4 日，建设单位现有工程全厂 SO₂、NO_x排放量未超过现有排污许可证的许可总量指标范围内(SO₂:1.121t/a, NO_x:6.06t/a)，故现有排污许可证的许可总量仍可满足现有工程全厂排放量，无需购买总量。

表 2-15 全厂污染物排放“三本帐”一览表

项目分类		污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	本项目排 放量(固 体废物产 生量)②	以新带老 削减量(新 建项目不 填)③	本项目建 成后全厂 排放量 (固体废 物产生 量)④	变化量 ⑤
废气		烟气量 (万 m ³ /a)	3330.45	1413.7	2725.65	2018.5	-1311.95
		颗粒物 (t/a)	1.292	0.209	1.199	0.302	-0.99
		SO ₂ (t/a)	1.121	0.952	1.063	1.01	-0.111
		NO _x (t/a)	6.06	3.674	5.697	4.037	-2.023
		非甲烷总烃 (t/a)	14.04	0	/	14.04	0
废水	生活污水	废水量 (t/a)	15120	0	/	15120	0
		COD (t/a)	3.780	0	/	3.780	0
		BOD ₅ (t/a)	2.268	0	/	2.268	0
		SS (t/a)	2.268	0	/	2.268	0
		NH ₃ -N (t/a)	0.454	0	/	0.454	0
固废		废丝边角料 (t/a)	414	0	/	414	0
		燃煤炉渣(t/a)	367	0	367	0	-367
		水膜除尘沉渣 (t/a)	54.6	0	54.6	0	-54.6
		污水站污泥 (t/a)	4.8	0	/	4.8	0
		生活垃圾(t/a)	57.15	0	/	57.15	0
注：④=①+②-③； ⑤=④-①；							

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	<p>3.1 大气环境</p> <p>(1) 达标区判断</p> <p>根据《2021年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022年6月2日），2021年环境空气质量达标天数比例为98.7%，城市环境空气质量综合指数为2.74，首要污染物为臭氧(O₃)，全市降水pH均值范围在5.93~7.02之间，酸雨频率范围在0~10.0%之间。全市均属非酸雨区。大气可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)等污染因子浓度的年平均值分别为0.040mg/m³、0.019mg/m³、0.006mg/m³、0.014mg/m³，一氧化碳(CO)日均值第95%位数值为0.9mg/m³，臭氧(O₃)日最大8小时值第90%位数值为0.124mg/m³。项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，项目所在区域环境空气质量达标。</p>																																																								
	<p>3.2 地表水环境</p> <p>根据《2021年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022年6月2日），2021年，泉州市水环境质量总体保持良好。12个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为100%，近岸海域一、二类海水水质站位比例91.7%，其中泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州湾洛江口、泉州安海石井海域平均水质类别为四类。项目生活污水纳入石狮市中心区污水处理厂，其尾水排入泉州湾石湖海域，该海域水质现状符合《海水水质标准》（GB3097-1997）三类海水水质标准。</p>																																																								
	<p>3.3 声环境</p> <p>本项目位于汇龙公司厂区内，建设单位于2023年1月13日委托福建立标低碳研究院有限公司对项目所在厂区的厂界噪声进行监测，监测点位见附图2，检测数据如下表：</p>																																																								
	<p>表 3-1 环境噪声检测结果一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测日期</th> <th>监测点位</th> <th>测点编号</th> <th>监测时间</th> <th>主要声源</th> <th>测量值 Leq,dB(A)</th> <th>标准限值 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2023.01.13 (昼间)</td> <td>厂界东侧1米外</td> <td>N1</td> <td>16:33</td> <td>交通噪声</td> <td>61.5</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>厂界北侧1米外</td> <td>N2</td> <td>16:49</td> <td>交通噪声</td> <td>59.3</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>厂界西侧1米外</td> <td>N3</td> <td>17:07</td> <td>风机噪声</td> <td>57.8</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>厂界南侧1米外</td> <td>N4</td> <td>17:30</td> <td>机械噪声</td> <td>55.3</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2023.01.13 (夜间)</td> <td>厂界东侧1米外</td> <td>N1</td> <td>22:03</td> <td>交通噪声</td> <td>53.8</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>厂界北侧1米外</td> <td>N2</td> <td>22:19</td> <td>交通噪声</td> <td>51.3</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>厂界西侧1米外</td> <td>N3</td> <td>22:37</td> <td>风机噪声</td> <td>49.5</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>厂界南侧1米外</td> <td>N4</td> <td>22:56</td> <td>机械噪声</td> <td>48.1</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类声环境功能区限值，其中东侧厂界、北侧厂界噪声排放执行4类声环境功能区限值</p>	监测日期	监测点位	测点编号	监测时间	主要声源	测量值 Leq,dB(A)	标准限值 dB(A)	2023.01.13 (昼间)	厂界东侧1米外	N1	16:33	交通噪声	61.5	70	厂界北侧1米外	N2	16:49	交通噪声	59.3	70	厂界西侧1米外	N3	17:07	风机噪声	57.8	65	厂界南侧1米外	N4	17:30	机械噪声	55.3	65	2023.01.13 (夜间)	厂界东侧1米外	N1	22:03	交通噪声	53.8	55	厂界北侧1米外	N2	22:19	交通噪声	51.3	55	厂界西侧1米外	N3	22:37	风机噪声	49.5	55	厂界南侧1米外	N4	22:56	机械噪声	48.1
监测日期	监测点位	测点编号	监测时间	主要声源	测量值 Leq,dB(A)	标准限值 dB(A)																																																			
2023.01.13 (昼间)	厂界东侧1米外	N1	16:33	交通噪声	61.5	70																																																			
	厂界北侧1米外	N2	16:49	交通噪声	59.3	70																																																			
	厂界西侧1米外	N3	17:07	风机噪声	57.8	65																																																			
	厂界南侧1米外	N4	17:30	机械噪声	55.3	65																																																			
2023.01.13 (夜间)	厂界东侧1米外	N1	22:03	交通噪声	53.8	55																																																			
	厂界北侧1米外	N2	22:19	交通噪声	51.3	55																																																			
	厂界西侧1米外	N3	22:37	风机噪声	49.5	55																																																			
	厂界南侧1米外	N4	22:56	机械噪声	48.1	55																																																			

	<p>根据上表检测结果可知，项目厂界西侧、南侧噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界东侧、北侧噪声可达《声环境质量标准》（GB12348-2008）4类标准，故项目区域声环境功能区满足规划。</p> <p>3.4 生态环境</p> <p>本项目依托现有锅炉房，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。</p> <p>3.5 地下水、土壤环境</p> <p>本项目为锅炉提升改造项目，不取用地下水资源，且项目锅炉房、污水处理设施均已按要求采取相应防渗措施，不存在地下水及土壤污染途径。</p>																																				
<p>环境保护目标</p>	<p>3.6 环境保护目标</p> <p>项目周围的环境保护目标主要见表 3-2 和附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 831 1385 1256"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>相对项目厂区方位</th> <th>距拟建项目距离（m）</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">大气环境</td> <td>东垵村居民区</td> <td>北侧</td> <td>150</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准</td> </tr> <tr> <td>泉州市消防支队特勤大队</td> <td>南侧</td> <td>490</td> </tr> <tr> <td>九龙山监狱</td> <td>西侧</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>声环境</td> <td colspan="3">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地下水</td> <td colspan="3">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生态环境</td> <td colspan="3">无</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境要素	保护目标	相对项目厂区方位	距拟建项目距离（m）	保护级别	1	大气环境	东垵村居民区	北侧	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准	泉州市消防支队特勤大队	南侧	490	九龙山监狱	西侧	400	2	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				3	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				4	生态环境	无			
序号	环境要素	保护目标	相对项目厂区方位	距拟建项目距离（m）	保护级别																																
1	大气环境	东垵村居民区	北侧	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准																																
		泉州市消防支队特勤大队	南侧	490																																	
		九龙山监狱	西侧	400																																	
2	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标																																			
3	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																			
4	生态环境	无																																			
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.7 废水排放标准</p> <p>本项目为锅炉提升改造，运营期间职工由公司现有职工内部调剂，不新增职工生活污水。</p> <p>项目运营期废水主要为锅炉排污水及软化水系统反冲洗废水。锅炉排污水经锅炉排污口与软化水系统反冲洗废水经管道排入厂区污水处理设施处理后，回用于生产，不外排。回用水执行《城市污水再利用--工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 工艺与产品用水水质标准，详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目废水回用执行标准</p> <table border="1" data-bbox="316 1700 1385 1910"> <thead> <tr> <th>污染物因子</th> <th>单位</th> <th>浓度限值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PH</td> <td>无量纲</td> <td>6.5-8.5</td> <td rowspan="3">《城市污水再利用--工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 工艺与产品用水</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>mg/L</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>mg/L</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	污染物因子	单位	浓度限值	执行标准	PH	无量纲	6.5-8.5	《城市污水再利用--工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 工艺与产品用水	SS	mg/L	-	COD	mg/L	60																						
污染物因子	单位	浓度限值	执行标准																																		
PH	无量纲	6.5-8.5	《城市污水再利用--工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 工艺与产品用水																																		
SS	mg/L	-																																			
COD	mg/L	60																																			

3.8 废气排放标准

运营期，项目废气主要为天然气燃烧供热过程产生的燃料废气，废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，具体见表3-3。

表3-4 项目燃料废气排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	执行标准
二氧化硫	50	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉标准
氮氧化物	200		
颗粒物	20		
烟气黑度(林格曼黑度,级)	1	烟囱排放口	

3.9 噪声排放标准

运营期，项目西侧、南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目厂界东侧靠港口大道（城市主干道）、北侧靠北环路（城市主干道），故东侧、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，见表3-5。

表3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类	65	55
4类		70	55

3.10 固体废物执行标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固废厂区内暂时贮存场所建设应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）。

3.11 总量控制因子

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

本项目无外排废水，新增的锅炉排污废水与现有工程生产废水一并经厂区污水处理站处理后，全部回用于生产、不外排。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)本项目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管理范围。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

① 技改扩建后全厂锅炉大气污染物排放总量

本项目大气污染物总量控制约束性指标为燃烧天然气产生的废气污染物 SO₂、NO_x，其允许排放量如下表。

表 3-6 技改扩建后全厂锅炉大气污染物排放总量控制一览表

类别	污染物因子	废气排放量 (m ³ /a)	执行标准 (mg/m ³)	允许排放量 (t/a)
3t/h 常用燃气锅炉	SO ₂	561 万	50	0.281
	NO _x		200	1.122
4t/h 常用燃气锅炉	SO ₂	1403 万	50	0.702
	NO _x		200	2.806
7t/h 备用燃气锅炉	SO ₂	54.5 万	50	0.027
	NO _x		200	0.109
合计允许排放量 (t/a)	SO ₂	2018.5 万	50	1.01
	NO _x		200	4.037

注：允许排放量为废气排放量*执行标准

由表可知，技改扩建后全厂锅炉大气污染物排放总量约束指标 SO₂ 允许排放量为 1.01t/a，NO_x 允许排放量为 4.037t/a，另根据工程分析，大气污染物非约束性指标颗粒物为 0.302t/a。

② 技改扩建前、后全厂锅炉大气污染物排放变化情况

根据建设单位原环评资料及工程分析得知，技改扩建前后全厂锅炉大气污染物排放变化情况，详见下表。

总量控制指标

表 3-7 技改扩建前后全厂锅炉大气污染物排放变化情况一览表

类别	原环评核批排放量 ^{注①}		技改扩建后允许排放量		变化量 ^{注②}	
	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)
3t/h 常用燃气锅炉	0.058	0.363	0.281	1.122	+0.223	+0.759
4t/h 常用燃煤锅炉	1.063	5.697	0	0	-1.063	-5.697
4t/h 常用燃气锅炉	0	0	0.702	2.806	+0.702	+2.806
7t/h 备用燃气锅炉	0	0	0.027	0.109	+0.027	+0.109
合计	1.121	6.06	1.01	4.037	-0.111	-2.023

注①：建设单位原环评核批的 SO₂、NO_x 排放总量指标均为审批获得（见附件 6-4《扩能降耗提升项目项目环境影响报告表》及附件 10 国版排污许可证）。

注②：建设单位 3t/h 燃气锅炉，原环评的 SO₂、NO_x 核批的排放量是以产污系数法预测出的计算值为准，而本次评价的允许排放量是以污染物排放执行标准进行计算的，故本次评价核算后 SO₂、NO_x 出现增加的现象。

由表可知，技改扩建后，全厂锅炉大气污染物排放量 SO₂ 削减了 0.111t/a，NO_x 削减了 2.023t/a。

③SO₂、NO_x 总量控制指标来源分析

由表 3-6、表 3-7 可知，本项目技改扩建后全厂锅炉大气污染物 SO₂ 排放总量为 1.01t/a、NO_x 排放量为 4.037t/a；根据建设单位原环评《扩能降耗提升项目项目环境影响报告表》（批号：（2018）S-002，详见附件 6-4）及排污许可证（附件 10），可知建设单位审批取得的锅炉大气污染物排放总量为二氧化硫：1.121 吨/年，氮氧化物：6.06 吨/年。

综上，项目建设后全厂锅炉大气污染物排放总量均未超过建设单位原环评批复排放总量，故建设单位无需再购买相应的排污权指标。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目拟在现有厂区的锅炉房内新增 2 台燃气锅炉，不新增用地，根据现场踏勘，目前项目处于前期准备阶段，因此施工期主要环境影响为机台设备安装产生的噪声及废包装材料。由于项目需安装的时间短，产生的噪声为暂时性，随着安装的结束而结束，其对周围环境的影响也随之消失；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，同时在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；合理安排施工时间，严格控制和尽量避免或减少夜间施工。废包装材料集中收集后交由回收公司处置。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 大气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 废气污染源强核算</p> <p>本项目废气主要为天然气燃烧供热过程产生的燃料废气。</p> <p>项目运营后，全厂锅炉情况为 2 用 1 备。根据建设单位提供的资料，3t/h 常用燃气锅炉，锅炉额定蒸发量为 3t/h，年运行 300 天，日运行时间 8h，额定热功率为 2.1MW，额定锅炉热效率为 95.4%；新增的 4t/h 常用燃气锅炉，锅炉额定蒸发量为 4t/h，年运行 300 天，日运行时间 15h，额定热功率为 2.8MW，额定锅炉热效率为 95.4%；新增的 7t/h 备用燃气锅炉，锅炉额定蒸发量为 7.0t/h，年运行 10 天，日运行时间 10h，额定热功率为 4.9MW，额定锅炉热效率为 95.4%，天然气低位发热值为 34.40MJ/m³。</p> <p>天然气锅炉 1 小时耗气量 (m³/h) 计算公式=燃气锅炉功率*时间÷天然气低位发热量÷额定锅炉热效率</p> <p>经计算，3t/h 常用燃气锅炉在满负荷的状态下连续工作 1 小时，所需小时天然气耗量=2.1MW*3600s÷34.40MJ/m³÷95.4%=230.4m³/h，则天然气年使用量为 55.296 万 m³/a；4t/h 常用燃气锅炉在满负荷的状态下连续工作 1 小时，所需小时天然气耗量=2.8MW*3600s÷34.40MJ/m³÷95.4%=307.2m³/h，则天然气年使用量约为 138.24 万 m³/a；7t/h 备用燃气锅炉在满负荷的状态下连续工作 1 小时，所需小时天然气耗量=4.9MW*3600s÷34.40MJ/m³÷95.4%=537.5m³/h，则天然气年使用量为 5.375 万 m³/a。</p> <p>天然气为清洁能源，燃烧污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x，参考《污染源源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）推荐核算方法，优先采用物料衡算法核算项目 SO₂ 和 NO_x 废气污染源源强，采用产污系数法核算颗粒物废气污染源源强。</p>

①废气量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 -2018），且结合《天然气检测报告》（附件 12）显示：检测报告中天然气燃料元素分析数据或组成分析数据不齐全，无法满足理论公式法条件要求，故本项目采用经验公式法（以燃料低位发热量为依据）估算基准烟气量，计算公式，见下表。

表 4-1 基准烟气量核算取值一览表

燃料	基准烟气量	单位
天然气	$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$	Nm^3/m^3

天然气低位发热值（20℃）为 34.40MJ/m³，则项目天然气基准烟气量为 10.147Nm³/m³，3t/h 燃气锅炉天然气用量 55.296 万 m³/a，则废气量约 561 万 m³/a（2338m³/h），4t/h 燃气锅炉天然气用量约 138.24 万 m³/a，则废气量约 1403 万 m³/a（3118m³/h）；7t/h 备用燃气锅炉天然气用量 5.375 万 m³/a，则废气量约 54.5 万 m³/a（5450m³/h）。

②二氧化硫排放量核算

二氧化硫排放量采用物料衡算方法进行源强核算，计算公式如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}-核算时段内二氧化硫排放量，t；

R-核算时段内燃料耗量，万 m³；

S_t-燃料总硫的质量浓度，mg/m³；根据《天然气检测报告》（附件 12），本项目天然气总硫质量浓度按照 0.69mg/m³进行核算；

η_s-脱硫效率，%；直接排放，取值为 0；

K-燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取值 1.0。

项目 3t/h 常用燃气锅炉天然气用量 55.296 万 m³/a，经计算，3t/h 常用燃气锅炉燃料废气中 SO₂ 排放量为 0.0008t/a；4t/h 常用燃气锅炉天然气用量 138.24 万 m³/a，经计算，4t/h 常用燃气锅炉燃料废气中 SO₂ 排放量为 0.0019t/a；7t/h 备用燃气锅炉天然气用量为 5.375 万 m³/a，经计算，项目 7t/h 备用燃气锅炉燃料废气中 SO₂ 排放量为 0.00007t/a。

③氮氧化物排放量核算

氮氧化物排放量采用物料衡算方法进行源强核算，计算公式如下：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}-核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}-锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；根据天然气燃烧监测经验值，

并结合 HJ991-2018 附录 B 表 B.4 的 NO_x 浓度范围取值，取 150mg/m³；

Q-核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NO_x}-脱硝效率，%；直接排放，取值为 0。

项目 3t/h 常用燃气锅炉废气量为 561 万 m³/a，经计算，项目 3t/h 燃气蒸汽锅炉燃料废气中 NO_x 排放量约为 0.842t/a；项目 4t/h 常用燃气锅炉废气量为 1403 万 m³/a，经计算，项目 4t/h 燃气蒸汽锅炉燃料废气中 NO_x 排放量约为 2.105t/a；项目 7t/h 备用燃气锅炉废气量为 54.4 万 m³/a，经计算，项目 7t/h 燃气蒸汽锅炉燃料废气中 NO_x 排放量约为 0.082t/a。

④颗粒物排放量核算

颗粒物排放量采用类比法核算污染源强，通过收集现有燃气锅炉废气颗粒物排放实测浓度范围为 9~15mg/m³，本评价颗粒物排放浓度取 15mg/m³，3t/h 常用燃气锅炉废气量为 2338m³/h，则燃料废气中颗粒物排放量为 0.084t/a；4t/h 常用燃气锅炉废气量为 3118m³/h，则燃料废气中颗粒物排放量为 0.210t/a；7t/h 常用燃气锅炉废气量为 5450m³/h，则燃料废气中颗粒物排放量为 0.008t/a。

3t/h 常用燃气蒸汽锅炉产生的燃料废气依托现有 11 米高的排气筒（DA002）排放；4t/h 常用燃气蒸汽锅炉产生的燃料废气经设备直连的集气管道由 1 根 8m 高排气筒（DA004）排放，7t/h 备用燃气蒸汽锅炉产生的燃料废气经设备直连的集气管道由 1 根 8m 高排气筒（DA005）排放。

项目废气治理设施基本情况见表 4-2，正常情况下的废气产排情况见表 4-3，废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-2 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					是否为可行技术
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	
3t/h 常用燃气锅炉燃烧天然气	颗粒物	有组织	2338m ³ /h	100%	/	/	是
	SO ₂			100%		/	
	NO _x			100%		/	
4t/h 常用燃气锅炉燃烧天然气	颗粒物	有组织	3118m ³ /h	100%	/	/	是
	SO ₂			100%		/	
	NO _x			100%		/	
7t/h 备用燃气锅炉燃烧天然气	颗粒物	有组织	5450m ³ /h	100%	/	/	是
	SO ₂			100%		/	
	NO _x			100%		/	

表 4-3 正常情况下废气污染物排放源一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	产生情况			排放情况				排放时间(h)	废气量(m ³ /h)	
			核算方法	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	核算方法	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			排放量(t/a)
3t/h 常用燃气锅炉燃烧天然气	DA002 排气筒	颗粒物	类比法	15	0.035	0.084	类比法	15	0.035	0.084	2400	2338
		SO ₂	物料衡算法	0.1	0.0003	0.0008	物料衡算法	0.1	0.0003	0.0008		
		NO _x	物料衡算法	150	0.48	0.842	物料衡算法	150	0.48	0.842		
4t/h 常用燃气锅炉燃烧天然气	DA004 排气筒	颗粒物	类比法	15	0.047	0.210	类比法	15	0.047	0.210	4500	3118
		SO ₂	物料衡算法	0.1	0.0004	0.0019	物料衡算法	0.1	0.0004	0.0019		
		NO _x	物料衡算法	150	0.468	2.105	物料衡算法	150	0.468	2.105		
7t/h 备用燃气锅炉燃烧天然气	DA005 排气筒	颗粒物	类比法	15	0.08	0.008	类比法	15	0.08	0.008	100	5450
		SO ₂	物料衡算法	0.1	0.0007	0.00007	物料衡算法	0.1	0.0007	0.00007		
		NO _x	物料衡算法	150	0.82	0.082	物料衡算法	150	0.82	0.082		

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(°C)	类型	地理坐标	
					X	Y
DA002 排气筒	11	0.5	110	一般排放口	118°40'22.165"	24°45'41.027"
DA004 排气筒	8	0.5	110	一般排放口	118°40'22.286"	24°45'41.135"
DA005 排气筒	8	0.5	110	一般排放口	118°40'22.672"	24°45'41.566"

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）表 1 制定废气排放监测计划，详见表 4-5。

表 4-5 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求 ^注		
			监测点位	监测因子	监测频次
3t/h 燃气锅炉燃烧天然气	有组织 DA002		排气筒出口	颗粒物	1次/年
				SO ₂	1次/年
				NO _x	1次/月
				林格曼黑度	1次/年
4t/h 燃气锅炉燃烧天然气	有组织 DA004	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准	排气筒出口	颗粒物	1次/年
				SO ₂	1次/年
				NO _x	1次/月
				林格曼黑度	1次/年
7t/h 备用燃气锅炉燃烧天然气	有组织 DA005 ^a		排气筒出口	颗粒物	1次/年
				SO ₂	
				NO _x	
				林格曼黑度	

注：1.监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）表 1 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次。

2.^a考虑到本次新增的 1 台 7t/h 天然气蒸汽锅炉为备用锅炉，使用频率低，故在其使用月份进行监测即可。

(2) 废气污染防治措施可行性分析

项目燃料废气均通过设备直连的集气管道由排气筒排放。

根据工程分析，项目燃料废气排气筒（DA002、DA004~DA005）颗粒物有组织排放浓度分别为 15mg/m³；SO₂有组织排放浓度均为 0.1mg/m³；NO_x有组织排放浓度均为 150mg/m³，废气排放均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准（颗粒物有组织排放浓度≤20mg/m³，SO₂有组织排放浓度≤50mg/m³，NO_x有组织排放浓度≤200mg/m³），对周围环境影响较小。

(3) 废气排放环境影响分析

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。距离厂区锅炉房较近的环境保护目标为锅炉房北侧的 150m 处的东坡村居民区，项目废气污染物排放量小，故项目大气环境保护目标受废气排放影响较小。项目废气采取有组织排放，因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

(4) 非正常情况下废气产排情况

本项目生产工艺较为简单，不涉及生产设施开停炉（机），采用清洁能源天然气，无需使用废气处理设施，不存在废气处理设施处理效率降低的情况。综上，项目不存在非正

常情况下的废气产排。

4.2.2 水环境影响和保护措施

(1) 废水源强核算

项目为锅炉技改扩建，职工由汇龙公司现有职工内部抽调调配，不新增职工，不新增职工生活污水。项目运营后产生的废水为燃气锅炉定期排污水及软化水系统反冲洗废水。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 4 可知，项目锅炉排污水主要污染物为悬浮物、COD，生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产。

根据前文水平衡分析，项目总排污水量 1.92t/d（576t/a），项目废水水质参照设计单位提供的资料及结合同类别（福地（石狮）新材料科技有限公司燃气蒸汽锅炉项目环境影响报告表，审批时间 2023 年 3 月 30 日，批文：泉狮环评〔2023〕表 10 号），项目废水水质情况大致为 SS 浓度在 20mg/L、化学需氧量浓度在 50mg/L。项目废水产生源强见表 4-6。

表 4-6 项目废水水质源强一览表

废水类别	项目	COD	SS
综合废水	废水量（t/a）	576	
	产生浓度（mg/L）	50	20
	产生量（t/a）	0.0288	0.0115

本项目产生的锅炉排污水、软化水系统反冲洗废水均为较清洁废水，非生产过程产生，锅炉排污水经降温排污口，与软化水系统反冲洗废水一并排入污水处理站，回用于生产，可满足其水质要求。因此，项目锅炉排污水、软化水系统反冲洗废水均可实现回用，不外排。

(2) 本项目生产废水依托现有污水处理站的可行性

①处理能力分析

项目生产废水核算产生量为 1.92t/d，结合厂区目前现有工程生产废水为 2229.45t/d，项目完成后合计废水量为 2231.37t/d，厂区污水处理设计处理能力为 2400t/d，预留有一定的量，从水量分析，厂区污水处理站可满足技改扩建后全厂生产废水处理的需求。

②处理工艺分析

建设单位自建的厂区污水处理站，为 2018 年 3 月建成投入使用，采用“混凝沉淀+接触氧化+二次过滤”的处理工序，设计处理规模为 2400t/d，设计出水水质为《城市污水再利用--工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 工艺与产品用水水质标准，具体处理工艺流程见图 4-1

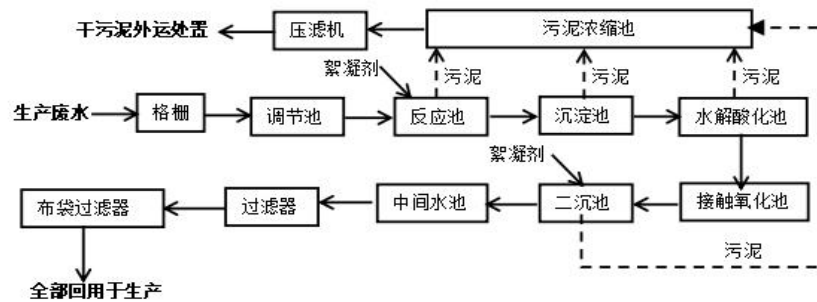


图 4-1 厂区污水处理站的处理工艺流程图

工艺流程说明： 厂区废水经斜状格栅去除较大颗粒杂质后进入调节池充分调质、调量后，加入絮凝剂，经混合、反应、沉淀后，同时也去除废水中的 COD、BOD₅ 和大部分的悬浮物。沉淀后的废水经水解酸化后可生化性较为提高，接着采用接触氧化处理降解大部分污染物后经二沉去除残余悬浮物，再经过滤器二次过滤达《城市污水再利用--工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 工艺与产品用水水质标准要求后回用。

根据调查，厂区污水处理站的运行状况稳定，生产废水经处理后全部回用作生产用水，未对产品生产造成不利影响，产品品质符合要求。根据厂区污水处理站的水质实测监测报告，详见附件 8，厂区污水处理站的出水(回用水)的主要污染物平均浓度为 COD_{Cr} 25mg/L、BOD₅ 6.6 mg/L、SS 13 mg/L、NH₃-N 0.844 mg/L，符合《城市污水再利用--工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 工艺与产品用水水质标准。

本项目生产废水的水质特点和现有工程生产废水基本相同，可见，从水质而言，本项目废水也不会对影响厂区污水处理站的处理效果。另外，根据工程分析的全厂水平衡分析结果(详见前文图 2-2《技改扩建后全厂水平衡图》，从用水量需求而言，本次技改扩建后，处理后的生产废水可以全部回用于生产。

③小结

综合上述分析，本项目生产废水与现有工程生产废水一并经厂区污水处理站处理后，全部回用于生产、不外排，是可行的。

4.2.3 声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

本项目噪声主要来自生产设备运行的机械噪声，采取设置基础震垫等措施进行降噪，项目设备均放置在室内，项目锅炉房为声源组团 1，故项目噪声源强调查清单（室内源强）见表 4-7

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	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声						
					X	Y	Z	东 侧	南 侧	西 侧	北 侧	东 侧	南 侧	西 侧	北 侧		运行时段	声压级/dB(A)				建筑物外距离/m	
																		东 侧	南 侧	西 侧	北 侧		
1	锅炉房	声源组团1	85	厂房隔声、减震	-80	20	1	1	1	1	1	1	77	77	77	77	15h	10	67	67	67	67	1

注：坐标原点厂房车间中心为原点，如附图5所示。

(2) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则附录 A、B 中的工业噪声源预测模式，噪声预测结果如下。

表 4-8 项目厂界噪声影响预测汇总表

预测位置	类别	等效到室外声源与厂界的距离	噪声贡献值/dB(A)	噪声背景值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
厂界东侧 1 米外	昼间	260	10.7	61.5	61.5	70	达标
厂界南侧 1 米外		165	14.7	55.3	55.3	65	达标
厂界西侧 1 米外		2	52.9	57.8	59.0	65	达标
厂界北侧 1 米外		70	32.1	59.3	59.3	70	达标
厂界东侧 1 米外	夜间	260	20.7	53.8	53.8	55	达标
厂界南侧 1 米外		165	24.7	48.1	48.1	55	达标
厂界西侧 1 米外		2	52.9	49.5	54.5	55	达标
厂界北侧 1 米外		70	32.1	51.3	51.4	55	达标

由上表可知，项目设备投入运营后，项目厂界预测点噪声预测值均在限值内，项目南侧、西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，东侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，故项目运营期间对周围声环境影响较小。

(3) 噪声防治措施

- ①设备应尽量选购低噪声设备；
- ②减振：设备安装减振垫；
- ③隔声：作业时注意关闭好车间门窗；
- ④加强设备维护，保持良好运行状态。

(4) 监测要求

项目应对厂区各侧厂界环境噪声开展定期监测，如下表。

表 4-9 项目噪声污染源监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	等效 A 声级	昼夜间监测 1 天/次，1 次/季度

4.2.4 固体废物影响和保护措施

本项目拟新增的 2 台燃气锅炉（1 台 4t/h 常用、1 台 7t/h 备用），锅炉软化水由厂区软化水生产系统制备，无新增职工人员，项目无新增固体废物产生。

4.2.5 地下水、土壤影响和保护措施

本项目不取用地下水资源，拟在现有厂区锅炉房内新增 2 台燃气锅炉，锅炉房已做好地面硬底化防渗措施，污水处理站已按规范做好防渗涂层及围堰，一般不会出现地下水、土壤环境污染。

项目具体污染防治区建设要求见表 4-10。

表 4-10 项目地下、土壤污染防治分区表

防渗分区	区域	防渗区域	防渗技术要求	防渗措施
一般防渗区	锅炉房	地面、裙角	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行	地面防渗混凝土硬化
重点防渗区	污水处理设施	底部及四周	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行	底部及四周进行防渗，污水管道采用 PVC 管道收集，采用水泥硬化防腐防渗

4.2.7 环境风险影响和保护措施

(1) 建设项目风险源调查

① 危险物质数量及分布

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质为管道中的天然气。天然气（主要成分为甲烷）。项目不涉及天然气的生产和高压贮存，天然气从工业区燃气管道接入，经调压后使用，厂区管道天然气 10min 在线量约为 840kg。

表 4-11 本项目危险物质最大储存量及储运方式

序号	物质名称	最大储存量 (t)	储存周期	储存方式	储存场所	运输方式
1	天然气	0.84	10min	管道	管道	管道输送

表 4-12 本项目危险物质储存量及年用量一览表

序号	危险单元	危险物质名称	形态	是否为危险物质	最大贮存量
1	天然气管道	甲烷	气态	是	0.84

②生产工艺特点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 的表 C.1 行业及生产工艺（M）表，本项目属于“其他行业中涉及危险物质使用、贮存的项目”，不涉及其他危险工艺。

(2) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值 Q，见下表。

表 4-13 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	$Q(q_n/Q_n)$
全厂区	天然气（甲烷）	74-82-8	0.84	10	0.084
合计					0.084

由上表可知，本项目 Q 值 < 1，则该项目潜在风险潜势为 I，危险物质存储量不超过临界量，无需开展环境风险专项评价。

(3) 环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-14 事故污染影响途径

事故类型	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
火灾	管道天然气发生泄漏或泄漏遇明火，厂区电路老化引发火灾	无组织扩散到大气，财产损失、人员伤亡
污水泄露	污水处理设施墙体破裂、管道破裂	外流出污水区，可能污染地面、土壤、地表水

(4) 环境风险防范措施

①天然气使用过程中的风险防范措施

A、天然气管线安排专人定期定时巡查，保持锅炉房通风良好，发现泄漏应立即关闭厂区天然气管道阀门，并同时通知天然气供气公司停止对厂区输送燃气。

B、制定详细的天然气使用规程、日常巡检制度、风险防范措施等，定期面对针对车间管理和操作人员等相关人员开展天然气使用的安全培训。

C、指定专人负责管道压力表的监控和记录，并建立档案。定期委托天然气供气公司进行校对检查压力表和报警装置，确保压力表的可靠性和精确性、报警装置的灵敏性等。

D、在天然气用气车间配备充足的燃气泄漏检测器及灭火器、消防栓等消防设施。

②生产废水泄漏防范措施

A、设置生产废水排放口截止阀：项目生产废水排放口通过设置截止阀对生产废水的排放进行限制，当发生污水处理设施故障、排水管道破裂等情况时应及时关闭截止阀防止生产废水泄漏。

B、墙体/排水管道破裂：关闭生产废水处理设施排放口截断阀及厂区雨水总排放口截断阀，及时联络相关部门进行维修，若在短时间内无法修复，应通知生产现场停止废水的继续排放，防止废水外漏。

③环境风险监控措施

锅炉房、污水处理站均设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对车间、各仓库等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

④消防系统防范措施

A、加强消防管理，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。

B、定期对电路进行检查，及时更换维修老化电路。

C、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。

D、出现打雷、闪电等极端天气时，派专人进行值班巡逻。

⑤生产工艺及管理防范措施

A、加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急反应等方面的教育与培训。

B、加强设备的维护和保养，检测设备，保证在有效期内使用。

C、在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。

D、在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

⑥小结

本项目危险物质储存量较低。在加强厂区防火管理的基础上，事故发生概率很低，经落实本评价中提出的环境风险防范措施，项目环境风险可防控。

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	3t/h 燃气锅炉 燃料废气排气 筒 DA002	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑 度	废气经现有 1 根 11m 排气筒 DA002 外排	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准 (有组织排放浓度限值: 颗粒物 ≤20mg/m ³ 、 SO ₂ ≤50mg/m ³ 、 NO _x ≤200mg/m ³ 、烟气黑度≤1 级)
	4t/h 燃气锅炉 燃料废气排气 筒 DA004	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑 度	废气经燃气锅 炉配备的 8m 排 气筒 DA004 外 排	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准 (有组织排放浓度限值: 颗粒物 ≤20mg/m ³ 、 SO ₂ ≤50mg/m ³ 、 NO _x ≤200mg/m ³ 、烟气黑度≤1 级)
	7t/h 备用燃气 锅炉燃料废气 排气筒 DA005	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑 度	废气经燃气锅 炉配备的 8m 排 气筒 DA005 外 排	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准 (有组织排放浓度限值: 颗粒物 ≤20mg/m ³ 、 SO ₂ ≤50mg/m ³ 、 NO _x ≤200mg/m ³ 、烟气黑度≤1 级)
地表水环 境	/	COD、SS	锅炉排污水经 降温排污口,与 软化水系统反 冲洗废水一并 排入厂区污水 处理站处理后 回用生产。	不外排,不设置废水排放口,回用水 执行《城市污水再利用--工业用水水 质》(GB/T19923-2005)表 1 工艺与产 品用水
声环境	厂界	等效连续 A 声 级	综合隔声、降 噪、减振措施	西侧、南侧厂界噪声执行《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准,东侧、 北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环 境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准

固体废物	/
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房按一般防渗建设，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行；污水处理站按重点防渗区进行重点防渗建设，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	天然气管线安排专人定期定时巡查，保持锅炉房通风良好，发现泄漏应立即关闭厂区天然气管道阀门，并同时通知天然气供气公司停止对厂区输送燃气；加强生产管理；设置完善的消防系统；开展员工上岗、安全培训等。
其他环境管理要求	<p>①建立环境管理机构，进行日常环境管理；</p> <p>②建立完善的雨、污分流排水管网；</p> <p>③规范化废气排放口；</p> <p>④根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），需要申请取得排污许可证；</p> <p>⑤按要求定期开展日常监测工作；</p> <p>⑥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；</p> <p>⑦项目环保投资 16 万元，约占总投资额的 16%。其中 2 套锅炉废气处理设施（管道+检测平台）8 万元，锅炉排污废水管道 5 万元，降噪措施 3 万元项目投入一定的资金项目投入一定的资金用于废气、废水及噪声治理，切实做到污染物达标排放或妥善处置；</p> <p>⑧本项目技改扩建后锅炉大气污染物总量控制非约束性指标颗粒物削减量为 0.99t/a；约束性指标 SO_2 削减量为 0.111t/a、NO_x 削减量为 2.023t/a。技改扩建后全厂锅炉大气污染物总量控制非约束性指标为：颗粒物：0.302t/a，控制约束性指标为 SO_2：1.01t/a、NO_x：4.037t/a，根据建设单位原环评《扩能降耗提升项目项目环境影响报告表》（批号：（2018）S-002，详见附件 6-4）及排污许可证（附件 10），大气污染物排放总量为二氧化硫：1.21 吨/年，氮氧化物：6.06 吨/年，可知项目投产后，全厂锅炉大气污染物排放总量均未超过建设单位原环评批复排放总量，故建设单位无需再购买相应的排污权指标。</p>

六、结论

福建汇龙化纤纺织实业有限公司在原厂区锅炉房投资建设“锅炉提升改造项目”，不新增用地，新增2台燃气锅炉，其中一台4t/h燃气锅炉代替原有已拆除的4t/h燃煤锅炉，1台7t/h作为备用锅炉。项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

泉州市新绿色环保科技有限公司

时间：2023年5月18日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目		污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		烟气量(万 m ³ /a)	3330.45	/	/	1413.7	2725.65	2018.5	-1311.95
		颗粒物 (t/a)	1.292	/	/	0.209	1.199	0.302	-0.99
		SO ₂ (t/a)	1.121	1.121	/	0.952	1.063	1.01	-0.111
		NO _x (t/a)	6.06	6.06	/	3.674	5.697	4.037	-2.023
		非甲烷总烃 (t/a)	14.04	/	/	/	/	14.04	0
废水	生活污水	废水量 (t/a)	15120	/	/	/	/	15120	0
		COD (t/a)	3.780	/	/	/	/	3.780	0
		BOD ₅ (t/a)	2.268	/	/	/	/	2.268	0
		SS (t/a)	2.268	/	/	/	/	2.268	0
		NH ₃ -N (t/a)	0.454	/	/	/	/	0.454	0
固废		废丝边角料 (t/a)	414	/	/	/	/	414	0
		污水站污泥 (t/a)	4.8	/	/	/	/	4.8	0
		燃煤炉渣 (t/a)	367	/	/	/	367	0	-367
		水膜除尘沉渣 (t/a)	54.6	/	/	/	54.6	0	-54.6
		生活垃圾 (t/a)	57.15	/	/	/	/	57.15	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

