

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 海丰县海城金鹏针织厂改扩建项目

建设单位(盖章): 海丰县海城金鹏针织厂

编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1770081639000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	16kuzl		
建设项目名称	海丰县海城金鹏针织厂改扩建项目		
建设项目类别	15—029机织服装制造; 针织或钩针编织服装制造; 服饰制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	海丰县海城金鹏针织厂		
统一社会信用代码	92441521L08411923U		
法定代表人 (签章)	林雪峰		
主要负责人 (签字)	林雪峰		
直接负责的主管人员 (签字)	林雪峰		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广东绿美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91441521714751957T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
欧晓萍	03520240544000000088	BH064829	欧晓萍
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐伟文	建设项目基本情况、区域环境质量现状、建设项目污染物排放量汇总表、环境保护措施监督检查清单	BH042307	徐伟文
欧晓萍	建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH064829	欧晓萍

## 承 诺 书

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》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、特对报批海丰县海城金鹏针织厂改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据)真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的相关责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公证性。



2026年1月31日

(本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件)

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东绿美环境科技有限公司（统一社会信用代码91441521714751957T）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海丰县海城金鹏针织厂改扩建项目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）的编制主持人为欧晓萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000088，信用编号BH064829），主要编制人员包括欧晓萍（信用编号BH064829）、徐伟文（信用编号BH042307）（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):

2026年1月31日



统一社会信用代码  
91441521714751957T

# 营业执照

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



(副本)(1-1)



名称	广东绿美环境科技有限公司	注册资本	人民币壹仟陆佰万元
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	1997年12月23日
法定代表人	蓝彦宏	住所	海丰县海城镇二环路牛黄小区环保局宿舍西梯102号

**经营范围**  
 环境地质勘查、污染防治工程设计、施工；环境科学技术开发、咨询、服务；污染治理药物及环境保护物资销售；园林绿化工程的设计、施工；花木养护和苗圃生产经营；工业污水、生活污水运营；建筑机电安装工程、环保工程；实业投资；机械设备制造、修理、安装（限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2023年05月10日

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



姓名: 欧晓萍  
证件号码: 441521198503120089  
性别: 女  
出生年月: 1985年03月  
批准日期: 2024年05月26日  
管理号: 03520240544000000088





### 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	欧晓萍		证件号码	441521198503120089		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202512	汕尾市：广东绿美环境科技有限公司	12	12	12
截止		2026-01-13 10:19，该参保人累计月数合计		实际缴费12个月，缓缴0个月	实际缴费12个月，缓缴0个月	实际缴费12个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-13 10:19

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	36
四、主要环境影响和保护措施 .....	44
五、环境保护措施监督检查清单 .....	60
六、结论 .....	61
附表 .....	62
附图 .....	<b>错误！未定义书签。</b>
附件 .....	<b>错误！未定义书签。</b>

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	海丰县海城金鹏针织厂改扩建项目										
项目代码	/										
建设单位联系人	***	联系方式	*****								
建设地点	海丰县城东金园工业区										
地理坐标	东经 115° 20' 27.111" ， 北纬 22° 59' 41.496"										
国民经济行业类别	C1819 其他机织服装制造	建设项目行业类别	29、机织服装制造 181*； 针织或钩针编织服装制造 182*；服饰制造 183*								
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	/	项目审批文号	/								
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10								
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	8558								
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表，经判定，本项目专项评价设置情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目专项评价设置情况判定一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物*、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目。</td> <td>本项目排放的废气污染物不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">无需开展</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物*、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目。	本项目排放的废气污染物不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。	无需开展
	专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果							
	大气	排放废气含有毒有害污染物*、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目。	本项目排放的废气污染物不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。	无需开展							

	<b>地表水</b>	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。	本改扩建项目不新增废水，现有废水经预处理后，排入市政污水管网，汇入海丰县城污水处理厂进行深化处理，不直排。	无需开展
	<b>环境风险</b>	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目所有的原辅材料的存储量均未超过临界量。	无需开展
	<b>生态</b>	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。	本项目依托现有工程，由市政给水管网供水，不自行设置取水口。	无需开展
	<b>海洋</b>	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建设项目。	无需开展
*《有毒有害大气污染物名录（2018年）》共包括11种（类）污染物，分别是：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。				
<b>规划情况</b>	无			
<b>规划环境影响评价情况</b>	无			
<b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b>	无			

**一、项目选址、产业政策的符合性分析：**

1. 选址合理性分析

项目所在地块通过征地方式取得，根据《征地协议书》，证号为海工办征协字(2004年2号)，甲方为海丰县工业发展办公室，乙方为海丰县金鹏针织厂甲乙双方经充分协商，甲方同意提供位于海丰县金园工业区内的一幅地皮，面积约1.2万平方米(实际面积8558平方米)，出让给乙方作为兴办企业基建厂房用地。

(详见附件3)

项目选址位于海丰县城东金园工业区，对照《海丰县县城总体规划(2015-2035)》，所在地块用地规划为二类工业用地(详见附件4)。

项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等敏感保护目标，占地范围内无古树名木和国家保护动植物。

项目运营期产生的各类污染均通过有效措施进行处理，做到达标排放，对周边环境影响较小。

综上，本项目选址合理可行。

2. 产业政策及市场准入负面清单符合性分析

本项目属C1819其他机织服装制造，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类和淘汰类产业，其生产能力、工艺设备和产品均不属于该目录中的限制产业和落后生产工艺设备、落后产品之列，应为允许类；同时该项目处于广东省国家优化开发区域，不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中禁止准入的行业类别。

**二、与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性：**

1. 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出“大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过

程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。”“加快推动构建绿色制造体大力实施绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，树立和扩大绿色品牌效应。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。”“在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率”

本改扩建项目不属于使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，同时，本次改扩建项目不新增生产废水，减少生活用水量，且实施清洁生产，避免存在节水管理模式不够科学、节水管理制度不够规范、员工节水意识欠缺等问题，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

## 2. 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》是“十四五”乃至更长一段时间内推进我省生态文明建设的重要依据和行动指南，其中提出“实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程”。

本项目不属钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业，锅炉产生的废气经处理后达标排放，因此本项目的建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的要求。

## 3. 与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》和《海丰县生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

①《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》指出，“坚持节约资源和保护环境的基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设格局，共同推进美丽汕尾建设。严格控制工业污染物排放总量，促进产业结构调整升级，大力推行清洁生产，淘汰污染严重的落后产能，巩固和提高工业污染源主要污染物达标排放效果。严格按照优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发的主体功能定位，在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区划定并严守生态保护红线。”

本项目厂址不属于重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区，项目生产工艺和设备不属于污染严重的落后产能，同时生产过程产生的废气、废水经收集治理后均能达标排放。项目实施清洁生产，也最大的避免存在节水管理模式不够科学、节水管理制度不够规范、员工节水意识欠缺等问题，与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符。

②《海丰县生态环境保护“十四五”规划》指出，我县优势主导产业主要是服装、珠宝、金银首饰等传统产业，部分小型的电镀、珠宝、洗涤等企业尚未全部入园，“散乱污”工业企业整治成效还需进一步巩固。需持续推动服装、首饰、珠宝三大传统产业绿色升级。

本项目为传统服装产业，废气、废水收集治理后达标排放，配套危险废物暂存设施，实现废气、废水、固废的有效收集和治理，从而推动服装三大传统产业绿色升级，因此本项目的建设符合《海丰县生态环境保护“十四五”规划》相符。

#### 4.与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

《广东省大气污染防治条例》已由广东省第十三届大会常务委员会第七次会议于2018年11月29日通过并公布，自2019年3月1日起施行，其中关于工业污染防治的条款与项目的对比分析如下：

**表 1-2 《广东省大气污染防治条例》（节选）**

条款内容	项目情况
第十二条重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。	项目无 VOCs 产生，锅炉供热产生的二氧化硫、氮氧化物等污染物经处理后达标排放。

	<p>第二十四条省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。</p> <p>在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。</p>	<p>本项目不使用含挥发性有机物的原材料和产品的，生产过程无 VOCs 的产生和排放。</p>
	<p>第二十五条省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。</p> <p>企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。</p>	<p>本项目不使用含挥发性有机物的原材料和产品的，生产过程无 VOCs 的产生和排放。</p>
	<p>第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目不使用含挥发性有机物的原材料和产品的，生产过程无 VOCs 的产生和排放。</p>
	<p>第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p> <p>其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本项目不使用含挥发性有机物的原材料和产品的，生产过程无 VOCs 的产生和排放。</p>
	<p>第二十八条石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p> <p>石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节进行挥发性有机物排放控制。</p>	<p>本项目不属于石油、化工、有机医药及其他生产和使用有机溶剂的企业，生产过程无 VOCs 的产生和排放。</p>

综上所述，本项目的建设基本符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

#### 5.与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》中第八条：排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。第十七条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。第二十条：本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

本改扩建项目不新增废水，现有废水经预处理后，排入市政污水管网，汇入海丰县城污水处理厂进行深化处理，不直排。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，汇入海丰县城污水处理厂，不直排。

综上所述，本项目的生产废水得到妥善治理，与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）要求相符合。

#### 6.与《汕尾市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（汕府[2024]44号）相符性分析

为推进绿色低碳发展，有效改善汕尾市环境空气质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《广东省大气污染防治条例》、《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》、《广东省2023年大气污染防治工作方案》等有关要求，结合汕尾市实际，市人民政府决定划定汕尾市高污染燃料禁燃区（以下简称禁燃区）范围。现就有关事项通告如下：

#### 三、禁燃区范围划定：

海丰县禁燃区范围：

海丰县海城镇、城东镇、附城镇行政区域所有范围。

1. III类禁燃区范围：海丰县建成区，具体范围见附图3。

2. II类禁燃区范围：海丰县海城镇、城东镇、附城镇III类禁燃区外的区域。

禁燃区内禁止燃用的燃料组合实施分类管理：

（一）III类禁燃区内执行《高污染燃料目录》III类（严格）要求，禁止燃用下列燃料：

1. 煤炭及其制品。
2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
3. 非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。
4. 直接燃用生物质。

（二）II类禁燃区内执行《高污染燃料目录》II类（较严）要求，禁止燃用下列燃料：

1. 煤炭及其制品（单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉的除外）。
2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
3. 直接燃用生物质。

五、禁燃区内使用生物质成型燃料锅炉和气化供热项目的，污染物排放浓度要达到或优于天然气锅炉对应的大气污染物排放标准（折算基准氧含量排放浓度时，生物质成型燃料锅炉按9%执行，生物质气化供热项目按3.5%执行）。

项目位于海丰县 III 类禁燃区范围，本项目为生物质汽化炉项目，不直接燃用生物质，不属于《高污染燃料目录》中的高污染燃料，使用过程会有燃烧废气产生，新增的燃气锅炉采用低氮燃烧技术，因此本项目配套建设废气和收集治理措施，可实现达标排放，符合要求。

#### 四、与“三线一单”相符性分析

1. 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。本项目位于海丰县金园工业区，属于“一核一带一区”的沿海经济

带一东西两翼地区。根据附图，项目位于重点管控单元范围内。

**表 1-3 与（粤府（2020）71 号）的相符性分析**

序号	管控要求	涉及条款	本项目	符合情况
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	项目主要从事服装加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，也不使用燃煤锅炉、炉窑。	符合
2	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	本改扩建项目不新增废水，现有废水经预处理后，排入市政污水管网，汇入海丰县城污水处理厂进行深化处理。生活污水经三级化粪池处理后，生产废水经处理达标后通过市政管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。废气达标排放，对大气环境影响较小。	符合
沿海经济带-东西两翼地区				
1	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。	本项目不在生态保护区范围内；仅使用电作为能源；不属于电镀、印染、鞣革等行业。	符合
重点管控单元				

1	大气环境敏感类重点管控单元	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>本项目不排放有毒有害大气污染物。</p>	<p>符合</p>
---	---------------	---	-------------------------	-----------

根据项目选址在广东省“三线一单”平台的图件截图可知，项目所在地位于 ZH44152120011(海丰县重点管控单元 03)陆域重点管控单元、YS4415212230001（黄江汕尾市城东一公平镇管控分区）水环境农业污染重点管控区、YS4415212310002( )（大气环境高排放重点管控区）大气环境重点管控区（详见附件 12）。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），**水环境质量超标类重点管控单元要求**加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。**一般管控单元要求**根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

根据表 1-2 分析可知，项目所在地陆域位于 ZH44152120011（海丰县重点管控单元 03）陆域重点管控单元，项目用地符合该区域管控单元相关管控要求；

项目所在地水域位于 YS4415212230001（黄江汕尾市城东一公平镇管控分区）水环境农业污染重点管控区，本改扩建项目不新增废水，现有废水经预处理后，排入市政污水管网，汇入海丰县城污水处理厂进行深化处理，生活污水经三级化粪池处理后，符合水环境质量超标类重点管控单元要求；

项目所在地大气环境位于 YS4415212310002（大气环境高排放重点管控区）大气环境重点管控区。项目经营过程废气污染物经处理后达标排放，不会超出环境承载能力，对周围生态环境功能稳定不会产生不良影响，符合大气环境重点管控单元要求；

**2.与汕尾市“三线一单”相符性分析**

本项目与汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市“三线一单”生态环境分区管

控方案（修订版）》的通知汕环（2024）154号相符性分析详见下表：

**表 1-4 与汕环（2024）154 号相符性分析**

文件要求		本项目	相符性	
全市生态环境准入清单	区域布局管控要求	调整优化产业集群发展空间布局，推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展，引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	项目主要从事服装加工，供热使用生物质汽化炉，产生的废气经处理后达标排放	相符
	能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，严格控制地下水开采	本项目生产过程贯彻落实“节水优先”方针。不开采地下水	相符
	污染物排放管控要求	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	项目主要从事服装加工。运营期间不涉及到重点污染物的排放	相符
	环境风险防控要求	严格控制重金属超标风险。	项目主要从事服装加工，运营期间不涉及到重金属的排放	相符
环境管控单元准入清单	环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	
	ZH44152120011	海丰县重点管控单元 03	重点管控单元	
	区域布局管控	海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务，梅陇镇重点发展金银首饰产业，可塘镇重点发展珠宝首饰产业，公平镇重点发展服装制造产业；农业主要发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业、养殖业、渔业，加强农产品流通基础设施建设。优化单元内产业布局，引导单元内产业向深汕合作区拓展区等集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。积极推动单元内城东镇、陶河镇的黄江流域的产业转型升级，引导低水耗、低排放和高效率先进制造业和现代服务业发展。	项目从事服装加工，属于海丰县城重点发展行业之一。项目不属于新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目。项目所在区域属工业区，周边存在较多的企业，集聚发展。	相符

		<p>城市建成区严格限制新建、改扩建化工、包装印刷、工业涂装等涉挥发性有机物排放项目，引导现有包装印刷、工业涂装、人造板制造、涂料制造等涉挥发性有机物排放量大的企业进入产业园区，规范管理。</p> <p>大气环境高排放重点管控区内强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p>		
	能源资源利用	<p>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。</p> <p>在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。</p> <p>禁止在高污染燃料禁燃区销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按县人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>项目不开采地下水。</p> <p>项目将现有锅炉整改为生物质汽化炉。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>加快单元内城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快海丰县城第二污水处理厂、陶河镇污水处理厂、赤坑镇污水处理厂和平东镇、公平镇、陶河镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，确保黄江河、东溪河流域城镇污水得到有效处理；加快推进海丰县污水处理设施建设，加快单元内自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。</p> <p>禁止向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。</p>	<p>项目周边已配套成熟的污水管网，本改扩建项目不新增废水，现有废水经预处理后，排入市政污水管网，汇入海丰县城污水处理厂进行深化处理。生活污水经化粪池处理，后一并进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。</p> <p>项目固废妥善处理，不向竹仔坑水库、大液河、丽江、黄江、东溪河等水体排放、倾倒。</p>	相符
	环境风险防控	<p>生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	<p>项目生产经营活动不涉及有毒有害物质</p>	相符

	<p>由上表可知，本项目建设符合《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）》的通知汕环（2024）154号。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

金园工业区位于县城北二环路以外、海紫路以西，首期面积 1 平方公里，拟引进工业、商贸、金融、文化生活设施等项目。

海丰县海城金鹏针织厂项目位于海丰县金园工业区，主要从事毛衣、牛仔裤加工，年产棉质童装毛衣 100 万件、丝光棉童装毛衣 35 万件、棉纱男装毛衣 60 万件、腈纶男装毛衣 35 万件，牛仔裤 50 万条。项目总占地面积 8558 平方米，总投资约 500 万元，环保投资约 100 万元。员工总人数约 50 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时。

项目 2020 年 1 月委托广州市泓绿环保科技有限公司编制《海丰县海城金鹏针织厂建设项目环境影响报告书》；2020 年 4 月 16 日经汕尾市生态环境局审批（汕环函(2020)81 号）；2020 年 6 月取得固定污染源排污登记回执（登记编号：92441521L08411923U001W）；2021 年 9 月，海丰县海城金鹏针织厂委托汕尾市众智环境检测有限公司对本项目竣工环境保护验收监测，自行编制完成了《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》（年产棉质童装毛衣 20 万件、丝光棉童装毛衣 15 万件、棉纱男装毛衣 15 万件、腈纶男装毛衣 15 万件，针织牛仔裤 30 万条），并取得《竣工环境保护验收意见》（该验收只对一期进行验收，后续会根据发展情况直到报告书的规模，故本次评价现有概况除现有实际污染物排放量按验收数据外，其他均以报告书及批复内容为主）。

现因公司发展需求，海丰县海城金鹏针织厂拟对现有的厂房进行整改及改扩建，在现有产品的生产工艺的基础上增加马骝工艺，取消现有的 2 部生物质颗粒锅炉（1 部 2t/h、1 部 1t/h），增加 1 部 4t/h 的生物质汽化炉及 1 部备用的 3t/h 的生物质汽化炉，根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年），本项目为 C1819 其他机织服装制造，属于“十五、纺织服装、服饰业 18-29、机织服装制造 181\*；针织或钩针编织服装制造 182\*；服饰制造 183\*”中“有喷墨印花或数码印花工艺的；有洗水、砂洗工艺的”类，应当编制环境影响报告表。我公司接到委托后，按项目特点与专业要求，进行现场踏勘、收集资料，针对本项目可能涉及的污染问题，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染等问题提出了相应的防治对

建设内容

策和管理措施，尤其对工程可能带来的环境正负影响和效益进行了客观的论述，在此基础上，编制了该环境影响报告表，为环境保护工作提供科学的依据。

## 2.2 工程概况

### (1) 现有项目

海丰县海城金鹏针织厂项目（现有工程）位于海丰县金园工业区，主要从事毛衣、牛仔裤加工，毛衣生产工艺为“倒毛-织片-缝合-前查-洗水-脱水-烘干-订商标-整烫-查补-包装”牛仔裤生产工艺为“裁剪-平车-洗水-脱水-烘干-订商标-整烫-烘压-查补-包装”，年产棉质童装毛衣 100 万件、丝光棉童装毛衣 35 万件、棉纱男装毛衣 60 万件、腈纶男装毛衣 35 万件，牛仔裤 50 万条。

项目总用地面积为 8558m<sup>2</sup>，总建筑面积为 14236m<sup>2</sup>，其中 1 栋综合楼（共 4 层），占地面积 1380m<sup>2</sup>，建筑面积 5520m<sup>2</sup>；1 栋厂房（共 4 层），占地面积 1564m<sup>2</sup>，建筑面积 6256m<sup>2</sup>；1 栋宿舍楼（共 5 层），占地面积 450m<sup>2</sup>，建筑面积 2250m<sup>2</sup>；电机房、锅炉房、仓库等（已建成）建筑面积为 210m<sup>2</sup>。

项目总投资约 500 万元，环保投资约 100 万元。员工总人数约 50 人，全年工作 300 天，每天工作 8 小时。

### (2) 改扩建项目

海丰县海城金鹏针织厂改扩建项目依托现有工程，在厂区范围内进行调整，总占地面积不变。本次改扩建在现有产品牛仔裤的生产工艺的基础上增加马骝工艺，产品的种类及产量不改变，只在现有紧凑的布局的基础上进行调整。同时因对产品质量要求的提升，需增加熨烫的时间，故取消现有的 2 部生物质颗粒锅炉（1 部 2t/h、1 部 1t/h），增加 1 部 4t/h 的生物质汽化炉及 1 部备用的 3t/h 的生物质汽化炉。

本次改扩建项目建筑情况为将现有 1 栋 4 层厂房进行整改，增建 1 层作为成品仓库，并拆分为两栋 5 层厂房 1、2（7 字型），各层功能变动如下表所示；现有 1 栋 4 层综合楼增建 1 层作为成品仓库，同时将现有 1 栋 5 层宿舍楼变更为为车间、仓库及办公综合楼，具体概况如下表所示。

表 2-1 本项目改扩建前后工程组成

工程类别	单项工程名称	现有项目	改扩建项目	改扩建后合计	备注

主体工程	概况	项目总用地面积为 8558m <sup>2</sup> , 总建筑面积为 14236m <sup>2</sup>		用地面积不变, 建筑面积增加为 4880m <sup>2</sup>		项目总用地面积为 8558m <sup>2</sup> , 总建筑面积为 19116m <sup>2</sup>		总占地面积不变, 建筑面积增加 4880 平方米
		综合楼 (4F, 占地面积 1380m <sup>2</sup> , 建筑面积 5520m <sup>2</sup> )	一层: 水洗间、烘干间、熨烫间、查衣间、包装部等	用地面积不变, 增加一层仓库, 建筑面积增加 1380m <sup>2</sup>	一层: 不变	综合楼 1 (5F, 占地面积 1380m <sup>2</sup> , 建筑面积 6900m <sup>2</sup> )	一层: 水洗间、烘干间、熨烫间、查衣间、包装部等	
			二层: 电脑织片机织车间及办公室		二层: 不变		二层: 电脑织片机织车间及办公室	
			三层: 原材料仓库及倒毛车间		三层: 不变		三层: 原材料仓库及倒毛车间	
			四层: 成品仓库		四层: 不变		四层: 成品仓库	
			/		五层: 增加成品仓库		五层: 成品仓库	
		厂房 (4F, 占地面积 1564m <sup>2</sup> , 建筑面积 6256m <sup>2</sup> )	一层: 水洗间、烘干间、熨烫间、查衣间、包装部等	将现有一栋厂房改扩建为两栋 7 字形厂房, 占地面积增加 396m <sup>2</sup> , 建筑面积增加 3710 m <sup>2</sup>	一层: 不变	厂房 1 (5F, 7 字形厂房, 占地面积 980m <sup>2</sup> , 建筑面积 4983m <sup>2</sup> )	一层: 水洗间、烘干间、熨烫间、查衣间、包装部等	
			二层: 水洗间、烘干间、熨烫间、查衣间、包装部等		二层: 部分车间调整为展厅、办公		二层: 展厅、办公室、裁剪、平车、熨烫间、查衣间、包装部等	
			三层: 水洗间、烘干间、熨烫间、查衣间、包装部等		三层: 不变		三层: 熨烫间、查衣间、包装部等	
					四层: 不变		四层: 熨烫间、查衣间、包装部等	
四层: 电脑织片机织车间及办公室	五层: 增加成品仓库		五层: 成品仓库					
宿舍楼 (5F, 占地面积 450m <sup>2</sup> , 建筑面积 2250m <sup>2</sup> )	一层: 未利用	用地面积不变, 建筑面积不变	一层: 调整为车间	综合楼 2 (5F, 占地面积 450m <sup>2</sup> , 建筑面积 2250m <sup>2</sup> )	一层: 喷马骝、炒雪花、水洗间、脱水间、烘干间			
	二层: 食堂		二层: 调整为车间		二层: 查衣间、包装部等			
	三层: 员工住宿		三层: 调整为车间		三层: 查衣间、包装部等			
	四层: 员工住宿		四层: 调整为仓库及办公		四层: 仓库及办公			
	五层: 员工住宿		五层: 不变		五层: 休息间			
电机房、锅炉房、仓库 (1F, 占地	电机、锅炉、仓库	不变	不变	电机房、锅炉房、	电机、锅炉、仓库 (不变)			

			及建筑面积为210m <sup>2</sup> )			仓库(1F,占地及建筑面积为210m <sup>2</sup> )		
公用工程	供电	市政供电		/		市政供电		依托现有工程
	给水	市政自来水		/		市政自来水		依托现有工程
	排水系统	项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。		项目不新增人员,同时员工不再住宿,故生活污水量会减少。		项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。		依托现有工程
		项目生产废水经自建的废水处理设施对本项目废水进行处理,处理达标通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。		本改扩建项目不新增废水		项目生产废水经自建的废水处理设施对本项目废水进行处理,处理达标通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。		依托现有工程
环境治理工程	废水治理	项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。生产废水经自建的废水处理设施对本项目废水进行处理,处理达标通过市政污水管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。		改扩建项目不新增生产废水,现有废水经预处理后,排入市政污水管网,汇入海丰县城污水处理厂进行深化处理,不直排。项目不新增人员,同时员工不再住宿,故生活污水量会减少。		改扩建项目不新增生产废水,现有废水经预处理后,排入市政污水管网,汇入海丰县城污水处理厂进行深化处理,不直排。项目不新增人员,同时员工不再住宿,故生活污水量会减少。		依托现有工程
	废气治理	锅炉产生的锅炉废气主要污染物为NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘和烟色,经三级水膜除尘后引至35米以上高空排放		取消现有的2部生物质颗粒锅炉(1部2t/h、1部1t/h),增加1部4t/h的生物质汽化炉(及1部备用3t/h的生物质汽化炉)		生物质汽化炉产生的废气主要污染物为NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘和烟色,经低氮燃烧+scr脱硝+布袋除尘处理后引至35米以上高空排放		/
		食堂油烟废气通过静电油烟净化器处理达标后引至楼顶3米以上排放。		取消食堂		/		/
	噪声	选用低噪音设备,采用基础减振、隔声等措施		/		选用低噪音设备,采用基础减振、隔声等措施		依托现有工程
	固废治理	生活垃圾:垃圾桶集中收集,送附近垃圾点		/		生活垃圾:垃圾桶集中收集,送附近垃圾点		依托现有工程
一般固废:设置一般固废暂存区,建筑面积为5m <sup>2</sup>		/		一般固废:设置一般固废暂存区,建筑面积为5m <sup>2</sup>		依托现有工程		
危险废物:设置危险废物暂存区,建筑面积为5m <sup>2</sup>		/		危险废物:设置危险废物暂存区,建筑面积为5m <sup>2</sup>		依托现有工程		
<h3>2.3 生产规模</h3> <p>本次改扩建不增加产品种类及产量,改扩建前后产品及产量如下表所示:</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 本项目改扩建前后工程组成</b></p>								

序号	现有项目		改扩建项目	改扩建后合计
1	已批复报告书规模	年产棉质童装毛衣 100 万件、丝光棉童装毛衣 35 万件、棉纱男装毛衣 60 万件、腈纶男装毛衣 35 万件，牛仔裤 50 万条	不增加产品的种类和产量	年产棉质童装毛衣 100 万件、丝光棉童装毛衣 35 万件、棉纱男装毛衣 60 万件、腈纶男装毛衣 35 万件，牛仔裤 50 万条
	现有一期验收规模	年产棉质童装毛衣 20 万件、丝光棉童装毛衣 15 万件、棉纱男装毛衣 15 万件、腈纶男装毛衣 15 万件，针织牛仔裤 30 万条		年产棉质童装毛衣 20 万件、丝光棉童装毛衣 15 万件、棉纱男装毛衣 15 万件、腈纶男装毛衣 15 万件，针织牛仔裤 30 万条

## 2.4 原辅材料

本项目依托现有工程，改扩建后全厂原辅材料用量见下表：

表 2-3 本项目建成后全厂原辅材料用量

原辅材料	年使用数量（吨/年）				包装形式/状态	最大储存量	存放地点
	环评批复数量	一期验收数量	改扩建项目	合计			
棉质纱	410	150	0	410	/	200 吨	综合楼三楼
丝光棉纱	145	60	0	145	/	80 吨	综合楼三楼
棉纱	360	150	0	360	/	180 吨	综合楼三楼
腈纶纱	430	170	0	430	/	200 吨	综合楼三楼
牛仔布	515	300	0	515	/	250 吨	综合楼三楼
松滑软油	4	2	0	4	120kg/桶，液态	0.6 吨	综合楼一楼
枳油	2	1	0	2	120kg/桶，液态	0.6 吨	综合楼一楼
SP 氨基硅油	2	1	0	2	120kg/桶，液态	0.6 吨	综合楼一楼
平滑剂	3	1.5	0	3	120kg/桶，液态	0.96 吨	综合楼一楼
磷酸三钠	20	0	0	20	25kg/袋，颗粒	0.025	锅炉房
碳酸钠	40	0	0	40	50kg/袋，颗粒	0.05	锅炉房
生物质成型燃料	500	500	-500	0	25kg/袋	0 吨	锅炉房
生物质	0	0	1951	1951	50kg/袋	10 吨	锅炉房
高锰酸钾	0	0	0.005	0.005	固体、袋装、0.005t/袋	0.005 吨	综合楼一楼

注：项目喷马骝和炒雪花过程使用高锰酸钾溶液进行，1g 高锰酸钾配 5000mL 水可得 5L 淡粉色溶液，每条牛仔裤平均喷涂面积 0.5-1 m<sup>2</sup>、耗液量约 50mL，1g 高锰酸钾溶液能处理 100 条牛仔裤，本项目牛仔裤产品为高锰酸钾用量为 50 万条/年，计算可的高锰酸钾年用量为 0.005t/a

各原辅材料的理化性质如下：

项目主要原辅材料的物理化学性质见表 2-4。

表 2-4 部分原料的理化性质

原辅材料名称	物质理化特性
--------	--------

松滑软油	十八碳烷酸 8%，羟乙基乙二胺 3%，氨基改性聚硅氧烷 2%，水 86.8%。 外观：米黄色黏状液体。气味：芳香族味道，密度（水 = 1）：1.01，溶解度：好，用作纺织工业中柔软剂。
枧油	乙氧化十三烷醇 25%，水 75%。外观：无色液体，PH 值：大约 7(50g/l,20 度)，水中溶解性：部分可溶，具有良好渗透性，洗涤能力强。经处理过的织物手感柔软，绒面丰满。可用于各类织物的皂洗、精练和去污，并不会损伤纤维和设备，且相容性好，可和各类表面活性剂混用。
SP 氨基硅油	氨基改性聚硅氧烷 10%，乙氧基化 C12-16 醇 2%，乙氧化十三烷醇 4%，水 84%。外观：黏状液体。气味：芳香族味道，PH 值：1%本品水溶液呈中性，密度（水 = 1）：1.01，溶解度：好，用作纺织工业中柔软剂。
平滑剂	氨基改性聚硅氧烷 10%，十八碳烷酸 5%，乙氧化十三烷醇 5%，水 79.8%。 外观：米黄色黏状液体。气味：芳香族味道，PH 值：1%本品水溶液呈中性，密度（水 = 1）：1.01，溶解度：好，用作纺织工业中柔软剂。
高锰酸钾	高锰酸钾（KMnO <sub>4</sub> ）是一种暗紫色晶体状强氧化剂，易溶于水，溶液呈紫红色，广泛用于医疗、水处理及实验室领域。其作用机制基于氧化还原反应，浓度不同应用场景各异，需严格遵循使用规范以避免危害。操作时戴手套和护目镜，避免直接接触皮肤或吸入粉尘。皮肤沾染立即用清水冲洗；误服需催吐并就医。避光密封保存，远离易燃物、酸类和还原剂，防止高温或受潮。

## 2.5 项目生产设备

本项目依托现有工程，在原生产工艺的设备基础上增加其他设备。项目建成后主要生产设备情况见下表：

表 2-5 主要的生产辅助设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）				工序
			环评批复数量	一期验收数量	改扩建项目	合计	
1	倒毛机	/	3	9	0	3	倒毛
			3	0	0	3	
2	电脑织片机	/	120	120	0	120	织纱毛
			120	0	0	120	
3	缝盘机	/	50	75	0	50	缝合
			50	0	0	50	
4	裁剪机	/	2	2	0	2	裁剪
			2	0	0	2	
5	水洗机	120 磅	7	12	0	7	水洗
		120 磅	23(18 用 5 备)	0	0	23(18 用 5 备)	

		120 磅	20(15 用 5 备)	0	0	20(15 用 5 备)	
		100 磅	20	0	0	20	
		600 磅	10 (2 用 8 备)	0	0	10 (2 用 8 备)	
6	烘干机	200 磅	16	28	0	16	烘干
		200 磅	20	0	0	20	
		200 磅	20	0	0	20	
		200 磅	24	0	0	24	
7	脱水机	80 磅	5	10	0	5	脱水
		80 磅	15	0	0	15	
		80 磅	15	0	0	15	
		80 磅	15	0	0	15	
8	熨斗	/	25	40	0	25	熨烫
		/	35	0	0	35	
		/	20	0	0	20	
		/	20	0	0	20	
9	烘压机	/	20	0	0	20	烘压
		/	20	14	0	20	
10	平车	/	30	30	0	30	缝制衣服
		/	30	0	0	30	
11	空压机	/	4	4	0	4	清理、烘压
		/	6	0	0	6	
12	锅炉	1t/h	1	1	-1	0	提供蒸汽
13	锅炉	2t/h	1	1	-1	0	提供蒸汽
14	马骝喷枪	/	0	0	+6	6	马骝
15	炒雪花机	/	0	0	+5	5	马骝
16	生物质汽化炉	4t/h	0	0	+1	1	提供蒸汽
		3t/h	0	0	+1 (备用)	1 (备用)	

## 2.6 本项目的劳动定员及工作制度

本项目依托现有工程，现有人员进行调配，不新增工作人员，不改变工作时间。现有工程的员工人数见下表：

表 2-6 劳动定员表

项目	劳动定员	数量	年生产天数(天/年)	工作时间
环评批复数量	员工	110	300	8 小时工作制
一期验收数量	员工	50	300	8 小时工作制

改扩建后合计	员工	50	300	8 小时工作制
变化情况	/	+0	不变	不变

## 2.7 能源

项目用电包括车间生产用电和办公室生活用电，年用电量约为 95 万度；改扩建项目新增用电 5 万度/年；因此本项目建成后全厂用电量约为 100 万度，现有备用发电机一台。

生物质燃料消耗量估算：本项目常用锅炉为浙江海特锅炉有限公司生产，型号为 WNS4-1.25-S，额定蒸发量 4t/h，额定蒸汽压力 1.25MPa，设计热效率 $\geq 83\%$ ，生物质锅炉年运行 2400h（年运行 300 天，每天 8 小时）。1 吨蒸汽（压力 1.6MPa，温度 194.8℃）条件下所产过热蒸汽的比焓（质量焓）为 2792.4kJ/kg，常温给水 20.9℃时  $h_0 \approx 87.45\text{kJ/kg}$ ，冷凝回用水 60.1℃时  $h_0 \approx 251.51\text{kJ/kg}$ ，由下述水平衡可知，项目使用 75%的冷凝水及 25%的常温水，计算可得液体平均焓约为 210.4kJ/kg，故单位蒸汽吸热量  $q=h-h_0=2792.4-210.4=2582\text{kJ/kg}$ 。根据《可再生能源》第 33 卷第 8 期发布的《生物质燃气替代传统石化燃料工业锅炉应用研究》（广东正鹏生物质能源科技有限公司，中国科学院广州能源研究所，中国科学院可再生能源重点实验室 詹昊，苏德仁，潘贤齐，张家平）表 2 资料，生物质气化系统，气体产率为 2.15m<sup>3</sup>/kg，热值为 15.34MJ/kg，则生物质燃料年消耗量为： $(4\text{t/h} \times 2582\text{kJ/kg}) \div (83\% \times 15.34\text{MJ/kg}) \times 2400\text{h} \approx 1947\text{t/a}$ （项目备用 3t/h 锅炉日常不会使用，除非常用锅炉故障时才会作为应急，故本次计算以常用锅炉全年使用进行计算）。

## 2.8 厂区平面布置

项目厂界东面永胜家私厂，西面鸿发砖厂，南面空地，北面名仕度服装厂。项目厂区工程建筑布局层次分明，生产、功能区划分清楚，便于组织生产和管理，根据安全、卫生、环保、施工等要求，结合厂区地质地形、气象等自然条件，因地制宜地对工厂建构物，运输线路等进行总平面布置，力求生产装置紧凑，辅助装置服务到位，有利于生产、安全管理，保护环境。总平面布置较好地满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产。

总图布置基本合理。

## 2.9 水平衡分析

1、**改扩建前：**根据《海丰县海城金鹏针织厂建设项目环境影响报告书》资料：项目年新鲜水用量为 80455t/a（平均 268.18t/d）。其中员工生活用水总量为 2160t/a（7.2t/d），污水排放量为 1944t/a（6.48t/d）；水洗工序用水量为 75000t/a（250t/d），废水排放量为 60000t/a（200t/d）；锅炉蒸汽新鲜水用水量 3600t/a（12t/d），不产生废水；除尘器损耗补充用水 81m<sup>3</sup>/a（0.27m<sup>3</sup>/d），不产生废水；锅炉除垢用水量为 4t/a，污水排放量为 4t/a（0.013t/d）。

2、**改扩建项目：**项目不新增员工，同时取消职工住宿，员工 110 人，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），项目生活用水不在厂区食宿的参照国家机构办公楼无食堂和浴室的先进值 10m<sup>3</sup>/人·年计算，则项目员工用水量为 1100m<sup>3</sup>/a。根据生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量 ≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 880m<sup>3</sup>/a（2.933m<sup>3</sup>/d）。项目常用锅炉额定蒸汽量为 4t/h，每天工作 8h，则锅炉蒸汽量为 32t/d，锅炉蒸汽冷凝水的回收率通常在 60%-90%之间浮动，具体数值取决于系统设计和运行条件，本次取平均值 75%计算，则锅炉损耗补充新鲜水量为 8m<sup>3</sup>/d，2400m<sup>3</sup>/a，此部分用水不产生废水排放；

综上，本次改扩建项目不增加生产废水，生活污水量减少为 880m<sup>3</sup>/a（2.933m<sup>3</sup>/d）。

### 3、改扩建后全厂用水：

改扩建项目产量规模不变，涉及水洗工序及次数不变，水洗工序用水量及废水排放量不变。项目不新增员工，同时取消职工住宿，项目有员工 110 人，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），项目生活用水不在厂区食宿的参照国家机构办公楼无食堂和浴室的先进值 10m<sup>3</sup>/人·年计算，则项目员工用水量为 1100m<sup>3</sup>/a。根据生态环境部公布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量 ≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8，则生活污水产生量为 880m<sup>3</sup>/a（2.933m<sup>3</sup>/d）。故

本次改扩建生活污水排放量从 1944t/a 减少为 880t/a。项目常用锅炉额定蒸汽量为 4t/h, 每天工作 8h, 则锅炉蒸汽量为 32t/d, 锅炉蒸汽冷凝水的回收率通常在 60%-90% 之间浮动, 具体数值取决于系统设计和运行条件, 本次取平均值 75% 计算, 则锅炉损耗补充新鲜水量为 8m<sup>3</sup>/d, 2400m<sup>3</sup>/a, 此部分用水不产生废水排放; 改扩建项目取消水膜除尘设施, 改设为布袋除尘, 故减少水膜除尘装置用水量约为 4500t/a, 不产生废水。锅炉除垢用水量为 4t/a, 污水排放量为 4t/a (0.013t/d)。

改扩建后全厂水平衡图如下:

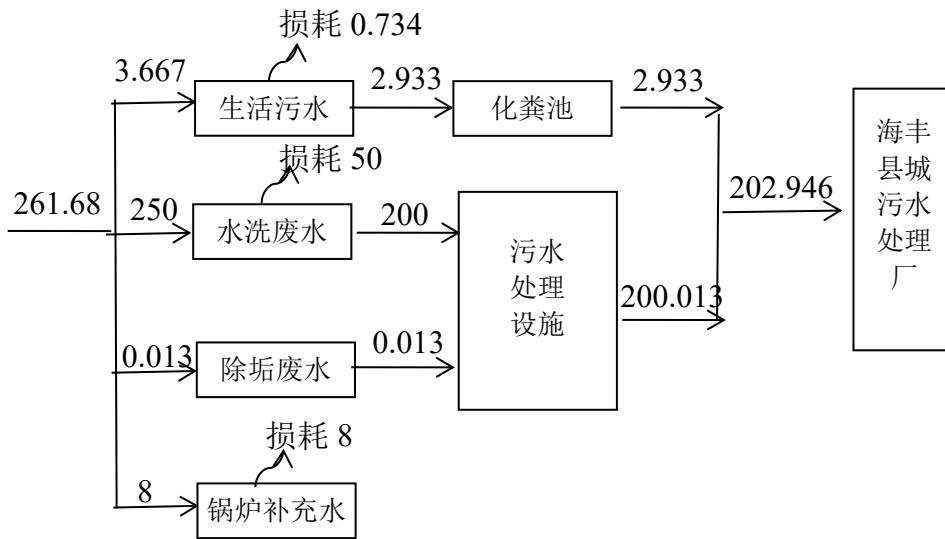


图 2-1 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

--	--

## 2.10 项目运营期工艺流程及产排污环节

### 一、牛仔裤生产工艺流程（改扩建项目只增加喷马骝/炒雪花工艺）

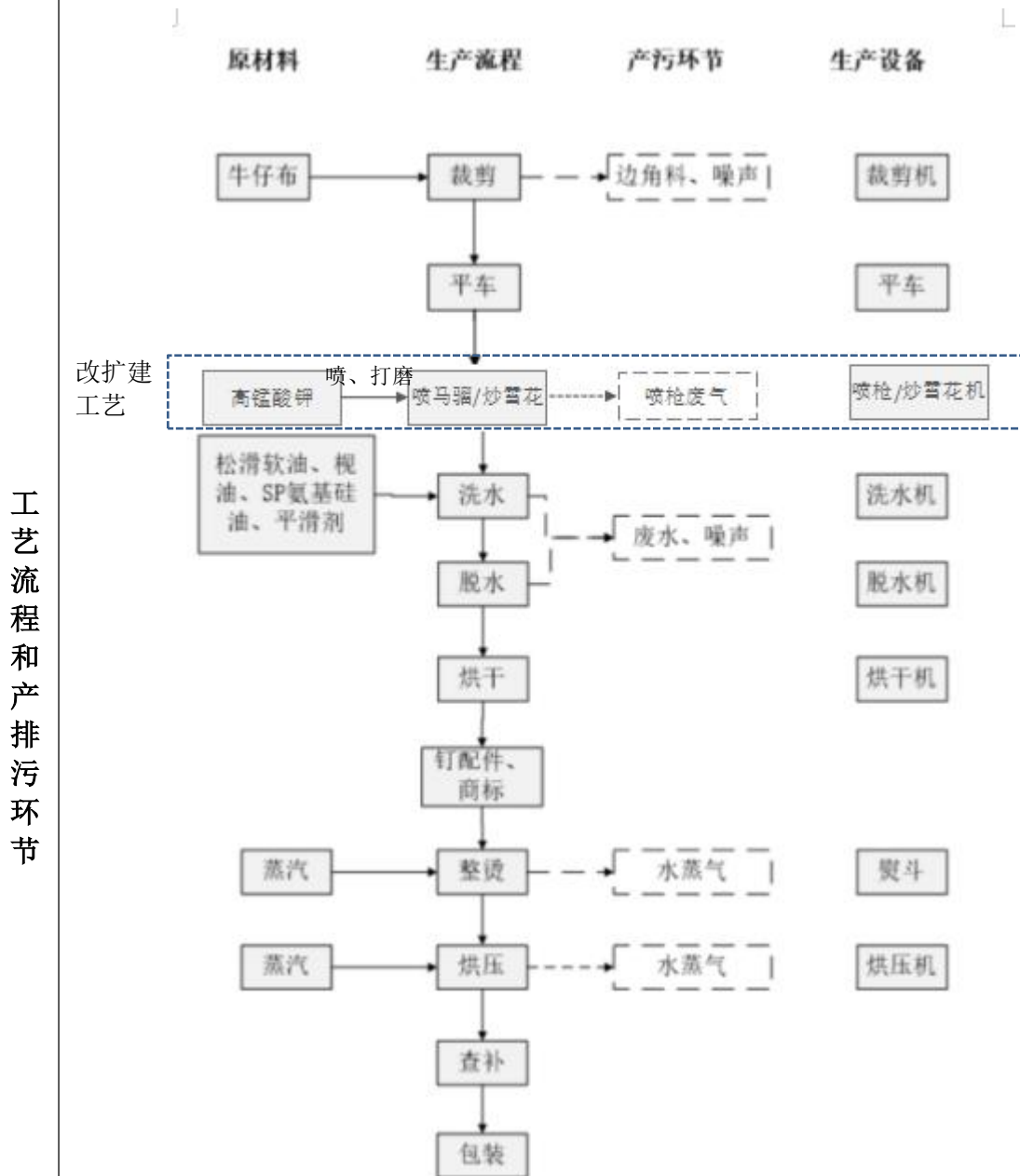


图 2-2 项目牛仔裤生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、喷马骝：喷马骝为采用喷枪将高锰酸钾溶液按照设计要求喷到服装上，通过强氧化作用使所喷位置颜色变浅以达到一种人为的磨旧效果，一般在大腿前后侧，该过程产生颗粒物废气。

2、炒雪花:把干燥的浮石用高锰酸钾溶液浸透，然后在封闭的专用转缸内直接与衣物打磨，高锰酸钾溶液通过浮石打磨在衣物上，通过氧化作用使布面呈不规则褪色，形成类似雪花的白点。炒雪花于封闭的专用转缸内，过程不产生废气，浮石可持续使用不更换。

## 二、生物质气化炉工艺流程



图 2-3 生物质气化炉工艺流程图

生物质气化技术原理：生物质固体原料在气化炉中高温（800-1000℃）裂解、气化，转变为生物质气化燃气，同时生成碳化物，气化炉设置自控仪表，用于控制正常运作，生成跟踪及故障报警分析。气化过程分为生物质原料的氧化反应、还原反应、热解和干燥等四个过程，生成的可燃气体即为生物质燃气，过程污染源主要为气化后的炉渣及生物气燃烧产生的废气。

A.氧化反应：气化剂（空气）由底部进入气化炉，与生物质原料发生氧化反应，生成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等，同时放出热量。

B.还原反应：还原区内，来自空气中的氧气被耗尽。由于供氧不足，生物质原料的燃烧不充分，产生  $\text{CO}$ ，并放出热量。同时，来自氧化层的  $\text{CO}_2$  与生物质原料中的  $\text{C}$  发生还原反应，生成  $\text{CO}$ 、 $\text{CH}_4$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$ 、 $\text{H}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等。在此过程中，被加热的生物质原料也发生裂解，其中的可燃气体即挥发份从原料中析出，成为燃气的一部分。还原区中的原料因重力作用下落入氧化区。

C.生物质原料裂解：在裂解区中的生物质原料被还原区上来的热气体加热，发生裂解反应。在此反应中，生物质中的大部分挥发分得以挥发。裂解过程的产物有炭、 $\text{H}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{CH}_4$  和水蒸气等，该过程需要吸热。

D.生物质的干燥：气化炉最上层为干燥层，加入的生物质原料被来自下方热解区的热气体加热，其中的水分蒸发为水蒸气，从而得以干燥。干燥后的物料因重力作用进入裂解区，而热气体成为燃气被引出气化炉使用。

	<p>生物质气化后燃气在气化装置上部抽出，气化反应在气化装置下部，燃气产生后经过热解层和加热层后燃气温度会降低到 300℃以下，</p> <p>焦油在原料缝隙中凝结后流向气化装置下部，在还原层温度一般回到 900°左右，焦油会 600° -850℃分解，超过 850℃完全分解，故项目正常情况下不会有焦油产生。</p> <p>综上：项目毛衣生产工艺及产量不变；牛仔裤增加马骝/炒雪花工序，产量不变；锅炉变更为气化炉，故本次改扩建污染物新增污染物为马骝工序产生颗粒物废气及气化炉产生的炉渣及燃烧废气。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>海丰县海城金鹏针织厂项目位于海丰县金园工业区，现有工程概况如下：</p> <p>（1）现有工程已履行的环保手续</p> <p>项目 2020 年 1 月委托广州市泓绿环保科技有限公司编制《海丰县海城金鹏针织厂建设项目环境影响报告书》；2020 年 4 月 16 日经汕尾市生态环境局审批（汕环函(2020)81 号）；2020 年 6 月取得固定污染源排污登记回执（登记编号：92441521L08411923U001W）；2021 年 9 月，海丰县海城金鹏针织厂委托汕尾市众智环境检测有限公司对本项目竣工环境保护验收监测，自行编制完成了《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》（年产棉质童装毛衣 20 万件、丝光棉童装毛衣 15 万件、棉纱男装毛衣 15 万件、腈纶男装毛衣 15 万件，针织牛仔裤 30 万条），并取得《竣工环境保护验收意见》。</p> <p>（2）现有工程概况</p> <p>海丰县海城金鹏针织厂项目（现有工程）位于海丰县金园工业区，主要从事毛衣、牛仔裤加工，毛衣生产工艺为“倒毛-织片-缝合-前查-洗水-脱水-烘干-订商标-整烫-查补-包装” 牛仔裤生产工艺为“裁剪-平车-洗水-脱水-烘干-订商标-整烫-烘压-查补-包装”，年产棉质童装毛衣 100 万件、丝光棉童装毛衣 35 万件、棉纱男装毛衣 60 万件、腈纶男装毛衣 35 万件，牛仔裤 50 万条。</p> <p>项目总用地面积为 8558m<sup>2</sup>，总建筑面积为 14236m<sup>2</sup>，其中 1 栋综合楼（共 4 层），占地面积 1380m<sup>2</sup>，建筑面积 5520m<sup>2</sup>；1 栋厂房（共 4 层），占地面积 1564m<sup>2</sup>，建筑面积 6256m<sup>2</sup>；1 栋宿舍楼（共 5 层），占地面积 450m<sup>2</sup>，建筑面积 2250m<sup>2</sup>；电机房、锅炉房、仓库等（已建成）建筑面积为 210m<sup>2</sup>。</p> <p>项目总投资约 500 万元，环保投资约 100 万元。员工总人数约 50 人，全年</p>

工作 300 天，每天工作 8 小时。现有产品工艺流程如下所示：



④水洗、脱水、烘干：水洗的作用是去除毛物本身的污渍、灰尘，并赋予衣物较满意的手感。本项目水洗工序设2道水洗。第一次水洗加入松滑软油、桉油、SP氨基硅油、平滑剂等助剂，第二次水洗采用清水漂洗。本项目毛衫生产工艺不涉及石磨漂洗及染色工艺。脱水采用脱水机脱水。烘干采用烘干机利用蒸汽供热进行烘干。水洗及脱水过程产生废水。

⑤整烫：整烫的作用是在一定温度的蒸汽作用下，对毛衣进行整合和定型，使毛衣外观平整，并通过整烫是毛衣达到规格要求的尺寸和衫型。

⑥查补：对经水洗、打烫后的成衣进行人工查补，用平车缝制商标，同时检查是否合格（不合格的手工缝补调整）。

### B、牛仔裤生产工艺流程

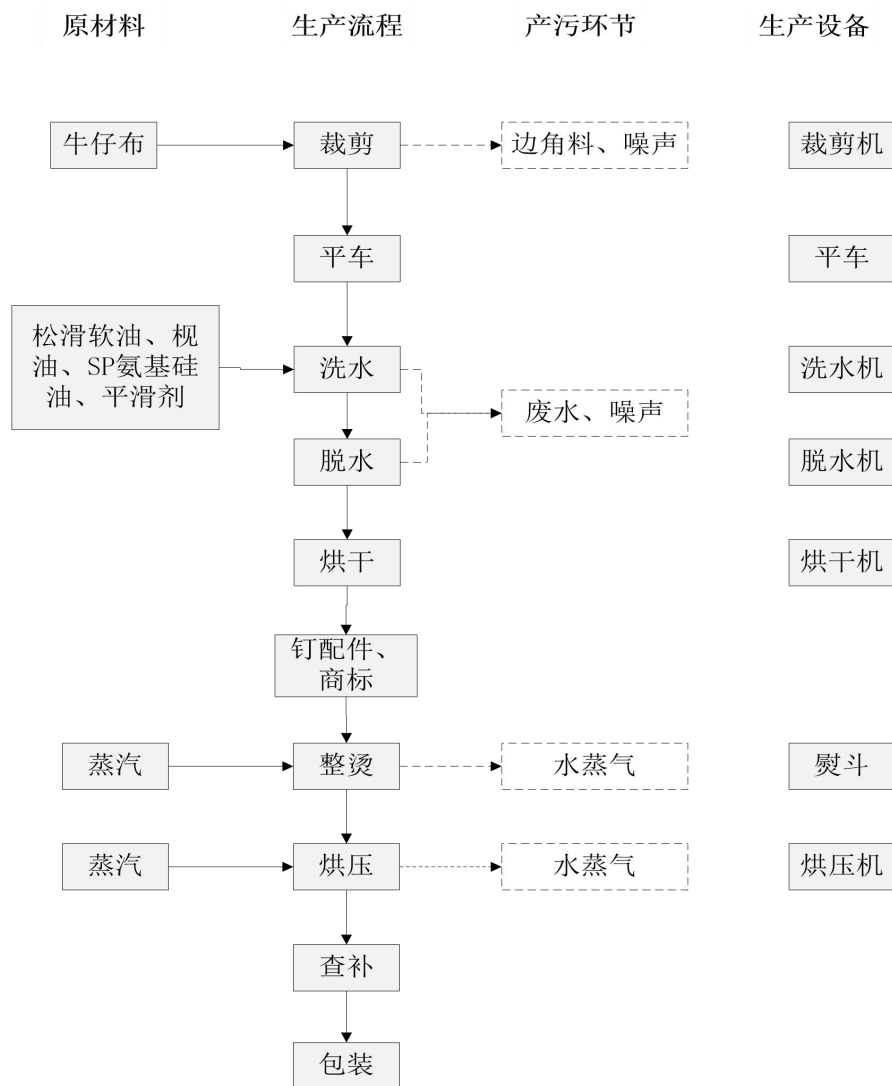


图 2-5 项目牛仔裤生产工艺流程图

工艺流程说明：

①裁剪：将外购的牛仔布根据生产要求进行裁剪，裁剪过程会有边角料、噪声产生。

②平车：裁剪好的牛仔布，经平车成为牛仔裤。

③水洗、脱水、烘干：水洗的作用是去除牛仔裤本身的污渍、灰尘，并赋予衣物较满意的手感。本项目水洗工序设2道水洗。第一次水洗加入松滑软油、枧油、SP氨基硅油、平滑剂等助剂，第二次水洗采用清水漂洗。本项目牛仔裤生产工艺不涉及石磨漂洗及染色工艺。脱水采用脱水机脱水。烘干采用烘干机利用蒸汽供热进行烘干。水洗及脱水过程产生废水。

④整烫：整烫的作用是在一定温度的蒸汽作用下，对牛仔裤进行整合和定型，使牛仔裤外观平整，并通过整烫是牛仔裤达到规格要求的尺寸和衫型。

⑤烘压：牛仔裤裤头布料较硬，整烫无法使其平整，需要通过烘压机，使用更大的压力，使牛仔裤裤头平整度达到相关产品要求。

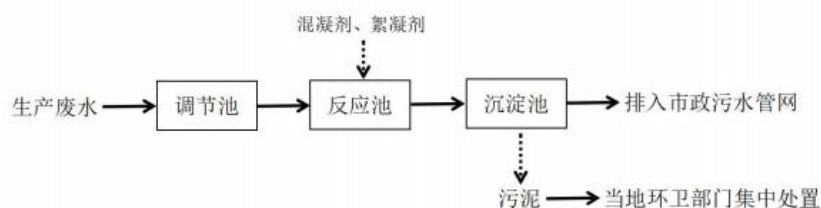
⑥查补：对经水洗、打烫后的成衣进行人工查补，用平车缝制商标，同时检查是否合格（不合格的手工缝补调整）。

### （3）现有工程污染物排放情况

根据《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》等资料，现有一期项目排污情况如下：

①废水：现有工程用水包括洗水、脱水等工序产生废水，经自建污水处理设施处理达标后经市政管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。生活污水经三级化粪池处理后经市政管网进入海丰县城污水处理厂进行深化处理。根据《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》及《竣工环境保护验收意见》，现有一期项目总用水量50.28t/d，生产废水排放量为24.01t/d（包括水洗废水24t/d、锅炉除垢废水0.01t/d）。

废水处理设施处理工艺流程见下图。



根据汕尾市众智环境检测有限公司《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测项目检测报告》（报告编号：ZZ210017，2021年9月30日），对现有工程废水处理设施进出口进行两天四次检测，进出水浓度监测结果及达标情况如下表所示。

表 2-1 污水处理站出水水质情况一览表

废水种类	废水量	污染物	进水浓度 (mg/L)	出水浓度 (mg/L)	平均处理效率	最大排放量 (t/a)	标准浓度 (mg/L)	达标情况
生产废水	24.01t/d	pH 值	7.10-7.46	7.44-7.62	/	/	6-9	达标
		悬浮物	41-47	22-26	45.5%	0.187	250	达标
		化学需氧量	242-261	159-179	32.8%	1.289	250	达标

由上表可知其排放满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。（详见附件“现有工程污染物排放监测报告”）

②废气：现有工程营运期大气污染物主要来自于锅炉有组织排放废气，生产工序产生的颗粒物废气。

根据汕尾市众智环境检测有限公司《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测项目检测报告》（报告编号：ZZ210017，2021年9月30日）。于2021年9月25日-26日对锅炉废气处理后检测口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳进行检测，于2021年9月25日对厂界上风向设置一个点位，下风向设置三个点位对颗粒物进行检测，监测结果及达标情况如下表所示。

表 2-2 有组织废气排放情况一览表

检测项目	检测结果(单位:mg/m)	标准限值	达标情况
	锅炉废气排放口		
颗粒物	<20	20	达标
二氧化硫	<3	35	达标
氮氧化物	41-46	150	达标
一氧化碳	87-96	200	达标

表 2-3 无组织废气排放情况一览表

检测项目	检测结果(单位:mg/m)				标准限值	达标情况
	无组织废气上风向 1#	无组织废气下风向 2#	无组织废气下风向 3#	无组织废气下风向 4#		
颗粒物	0.088-0.128	0.477-0.643	0.510-0.632	0.496-0.604	1.0	达标

由上表可知其有组织排放满足其排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值燃生物质成型燃料锅炉限值。其无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB/27-2001)无组织排放监控浓度限值。(详见附件“现有工程污染物排放监测报告”)

③噪声：现有工程运营期噪声主要来自设备运行产生的噪声，主要噪声源源强为70-80dB(A)。经过基础减振、消声、厂房隔声和距离衰减，厂界噪声的贡献值较小，厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

根据汕尾市众智环境检测有限公司《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测项目检测报告》(报告编号：ZZ210017，2021年9月30日)。于2021年9月25日-26日对东西南北厂界外一米处进行检测，监测结果及达标情况如下表所示。

**表 2-4 噪声排放情况一览表**

检测点位置	检测日期	结果 Leq,dB(A)		限值 Leq,dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧外 1 米处 1#	2021 年 9 月 25 日	54	49	65	55	达标
厂界南侧外 1 米处 2#		55	49			达标
厂界西侧外 1 米处 3#		51	50			达标
厂界北侧外 1 米处 4#		57	48			达标
厂界东侧外 1 米处 1#	2021 年 9 月 26 日	53	49			达标
厂界南侧外 1 米处 2#		51	49			达标
厂界西侧外 1 米处 3#		55	50			达标
厂界北侧外 1 米处 4#		52	49			达标

由上表可知其排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。(详见附件“现有工程污染物排放监测报告”)

④固废：根据《海丰县海城金鹏针织厂建设项目竣工环境保护验收监测报告》等资料，现有一期工程固废的产生和处置量、去向如下表所示。

**表 2-5 固废的产生和处置量、去向表**

序号	废物特性	污染源	固废名称	产生量	处理处置量	处置方式	暂存点
1	一般工业固废	生产过程	废毛线和边角料(含收集毛尘)	17t/a	17t/a	交由各自厂家/供应商回收利用	一般工业固废暂存间
		水洗工序	清洗剂桶	0.5t/a	0.5t/a		
		锅炉运行	锅炉炉渣及湿式除尘器沉渣	2.5t/a	2.5t/a		
		废水处理设施	污泥	8t/a	8t/a	交由当地环卫部门清运处理	
		生产过程	废包装物	0.2t/a	0.2t/a		
2	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	15t/a	15t/a	交由当地环卫部门清运处理	垃圾收集桶

综上，项目固废得到妥善处置。

#### (4) 投诉情况及整改要求

根据广东迅捷技术服务有限公司对现有项目近一年（2025年07月16日）的废水、有组织废气、无组织废气、噪声的自行监测结果可知（监测结果详见下表或附件），现有工程自2020年01月投产至今，针对生产过程产生的污染物，做好了完善的治理措施，经营过程产生的各类污染物均能达标排放。同时，该公司投产至今，建设单位尚未收到相关的环境纠纷或环境投诉。

综上，现有项目的经营不会造成相关环境问题，无需进行整改，但建议在本项目在建设中需严格履行“三同时”制度和排污许可制度，运营过程中需加强自行监测管理。

表 2-6 废水监测情况表

采样位置	检测项目	结果	限值标准	单位
废水处理设施出水口	pH 值	7.22	6~9	无量纲
	色度	18	/	倍
	悬浮物	23	400	mg/L
	五日生化需氧量	28	300	mg/L
	化学需氧量	162	500	mg/L

表 2-7 有组织废气监测情况表

检测点位	检测项目	检测结果			标准限值 (mg/m <sup>2</sup> )
		排放浓度	折算浓度	排放速率	

		(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	
锅炉废气处理后排放口	颗粒物	<20	/	/	20
	二氧化硫	<3	/	/	35
	氮氧化物	38	42	0.130	150
	一氧化碳	82	90	0.281	200
	烟气黑度	1 级			≤1 级

表 2-8 无组织废气监测情况表

检测项目	检测结果(单位:mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度为无量纲)				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	无组织废气上 风向参照点 1#	无组织废气下 风向监测点 2#	无组织废气下 风向监测点 3#	无组织废气下 风向监测点 4#	
颗粒物	0.198	0.364	0.376	0.394	1.0
氨	0.01L	0.04	0.04	0.05	1.5
硫化氢	0.005	0.009	0.010	0.008	0.06
臭气浓度	ND	ND	ND	ND	20

表 2-9 噪声监测情况表

检测点位置	结果 Leq,dB(A)		限值 Leq,dB(A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧外 1 米处	56.2	48.0	65	55	达标
厂界南侧外 1 米处	55.2	46.1			达标
厂界西侧外 1 米处	58.5	48.3			达标
厂界北侧外 1 米处	57.4	47.7			达标

### 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

##### (1) 常规污染物环境质量现状

根据海丰县城 2024 年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计（[http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post\\_1025718.html](http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post_1025718.html)）的平均值，2024 年海丰县空气质量 6 项污染物年平均浓度达到国家二级标准，由此说明本项目所在地海丰县的环境空气质量现状良好，所在区域属于达标区。

表 3-1 海丰县城 2024 年环境空气质量数据统计表

季度	平均浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				CO 第 95 百分位数浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	O <sup>3</sup> _8h 第 90 百分位数浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>		
2024 年第一季度	51	26	4	17	1.2	122
2024 年第二季度	29	13	6	13	1.2	110
2024 年第三季度	25	11	5	13	1.2	127
2024 年第四季度	42	16	5	14	1.1	115
过渡阶段浓度限值	60	30	60	40	4	160
标准浓度限	50	25	20	30	4	160
过渡阶段占标率	0.417~0.850	0.367~0.867	0.067~0.100	0.325~0.425	0.275~0.300	0.688~0.794
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，评价区域内各监测点的监测因子达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准限值及其过渡阶段浓度限值，项目所在区域环境空气质量为达标区。

##### (2) 特征污染物环境质量现状

本项目特征因子为 TSP 和氮氧化物，为了解项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价引用广东中科检测技术股份有限公司于 2024 年 12 月 12 日-2024

年12月18日在A1东桥村（东北侧约2076m）进行的大气污染物监测数，监测结果如下表。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
场址东南侧	475	1996	总悬浮颗粒物（TSP）、氮氧化物	2025年11月20日~2025年11月22日	项目区内东北面	2076m

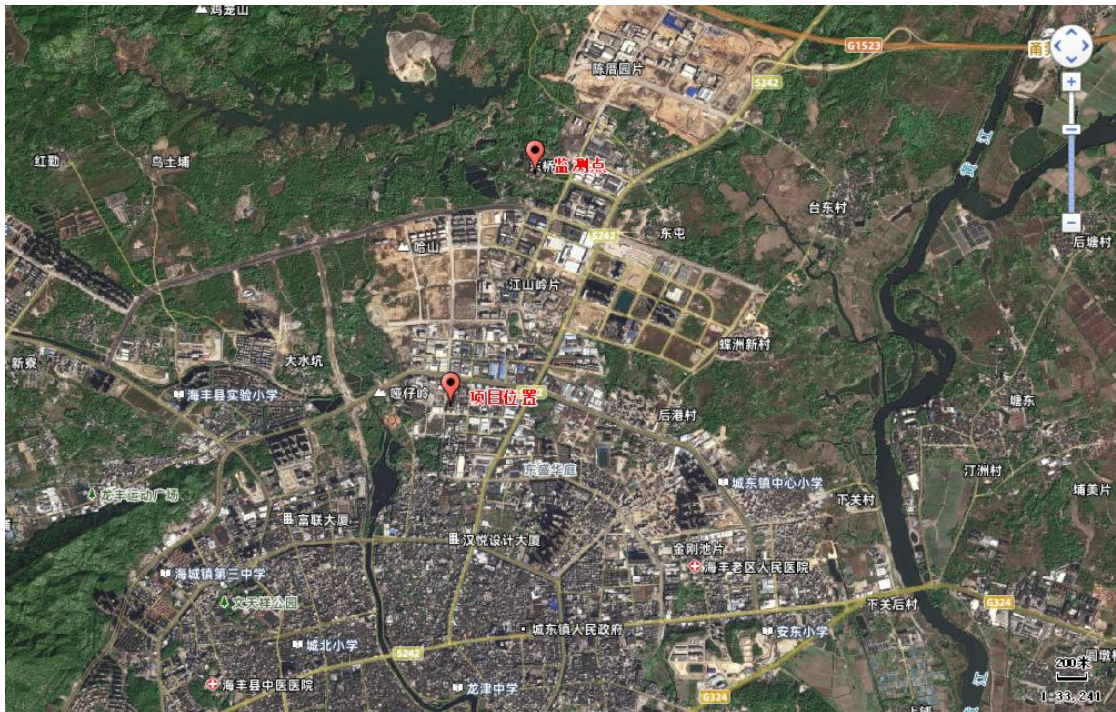


图 3-1 项目补充监测点位图

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	监测时间	监测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率	达标情况
A1 东桥村	氮氧化物	2024年12月12日 -2024年12月18日	0.017~0.032	0.1	0.17~0.32	达标
	总悬浮颗粒物 (TSP)	2024年12月12日 -2024年12月18日	0.105~0.135	0.3	0.35~0.45	达标

由上表监测统计结果可知，监测点氮氧化物、总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准限值及其过渡阶段浓度限值。

## 2、地表水环境

本项目附近水体为丽江，根据《海丰县水利志》，丽江是海丰县内的一段长约8km的小河流，是黄江下游支流，通过极短的横河与下游龙津河段相接，与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海。丽江水质功能在《广东省地表水功能区划》（粤府环〔2011〕29号）文中没有列出，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，龙津河从拦河坝起至丽江闸，全长14.5km，包含丽江，水质目标建议划定为IV类。因此，丽江水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准执行。

根据当地生态环境部门2024年11月份环境监测数据资料，丽江水环境质量情况如下表所示：

**表 3-4 丽江水环境监测数据表**

单位 mg/L（pH 除外）

指标	监测值	标准值	达标判断
水温（℃）	24.6	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	/
pH 值（无量纲）	6.9	6~9	达标
溶解氧≥	8.4	3	达标
高锰酸盐指数≤	6.42	10	达标
化学需氧量≤	22	30	达标
BOD <sub>5</sub> ≤	5.2	6	达标
氨氮≤	1.42	1.5	达标
总磷≤	0.28	0.3	达标
氟化物≤	0.248	1.5	达标
挥发酚≤	0.005L	0.01	达标
LAS≤	0.05L	0.3	达标

注：标准值为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

由上表的结果显示，项目地表水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮等水质目标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

### 3、声环境

根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区区划方案》的通知中海丰县声环境功能划图可知（详见附图6），项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

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。”跟现场实地踏勘，项目厂界周边50范围内不存在环境保护目标，因此本项目不再补充监测保护目标声环境质量现状，不再评价达标情况。

### 4、地下水、土壤

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）》，地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

结合现场调查及工艺分析，本项目建设过程中拟地面全部进行硬化且防腐防渗，因此项目不存在土壤、地下水污染途径，故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

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）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标，本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标：

**1、大气环境保护目标**

项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等大气环境保护目标。

**表 3-5 主要环境保护目标一览表**

名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		X	Y					
大气环境	大埔村	115°20'38.869"	22°59'42.416"	居民	约 120 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)的二级标准限值及其过渡阶段浓度限值	东面	214
	工商住混合区	115°20'28.016"	22°59'29.554"	居民	约 800 人		南面	172

**2、声环境保护目标**

项目厂界外 50m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境敏感目标。

**3、地下水环境保护目标**

本项目不取用地下水，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、生态环境保护目标**

项目用地范围内主要植被有杉木、马尾松及其他软阔类，主要动物有青蛙、蛇、鼠、麻雀等，新增用地范围内不涉及特殊生态敏感区（自然保护区、世界文化和自然遗产地等）和重要生态敏感区（风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等）等生态环境保护目标。

### 1、废水排放

项目生产废水处理后经市政排污管网进入海丰县城污水处理厂深度处理；生活污水经化粪池处理后经市政排污管网进入海丰县城污水处理厂深度处理；

生产废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值和海丰县城污水处理厂设计进水限值二者较严值；生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值和海丰县城污水处理厂设计进水限值二者较严值。标准值见下表：

**表 3-6 项目水污染物排放限值** 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	LAS	总氮	总磷
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准限值	6-9	500	300	400	/	20	/	/
海丰县城污水处理厂设计进水限值	6-9	250	150	250	25	/	30	4
较严值	6-9	250	150	250	25	20	30	4

### 2、废气排放

#### (1) 锅炉废气

项目废气主要为生物气燃烧供热过程产生的燃料废气；根据《关于汕尾市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（汕府公字〔2023〕4号）”

可知，燃气锅炉项目执行广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 规定的大气污染物特别排放限值，燃气锅炉烟囱不低于 8 米，并高出周围半径 200m 距离内最高建筑物 3m 以上；具体排放限值详见表。

**表 3-7 项目废气排放限值**

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 /kg/h	标准来源
燃生物气锅炉燃烧废气	DA001	SO <sub>2</sub>	35	35	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 特别排放浓度限值
		NO <sub>x</sub>		50	/	
		颗粒物		10	/	
		烟气黑度		≤1 级		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2

(2) 工艺废气

工艺废气颗粒物排放执行《广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控点排放浓度限值, 详见下表。

**表 3-8 颗粒物排放限值**

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

**3、噪声排放**

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) 中 3 类区标准。

**表 3-9 项目运营期厂界噪声标准限值**

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	标准
运营期项目厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

**4、固废执行标准**

项目中的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的标准; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的标准要求。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》国发(2021)33号、《广东省环境保护“十四五”规划》及污染物排放达标要求，总量控制指标为：CODCr、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物。

(1) 水污染物排放总量控制指标

项目生产废水和生活污水经预处理后通过污水管网排入海丰县污水处理厂，水污染物总量指标由海丰县污水处理厂统一调剂，不单独设置总量指标；

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目产生的大气污染物主要为氮氧化物、二氧化硫等，排放总量控制指标为：

表 3-10 本项目大气污染物排放总量控制指标

污染物	现有项目环评量 t/a	改扩建项目排放量 t/a	以新带老削减量 (t/a)	改扩建后全厂总排放量 t/a
氮氧化物	0.58427	0.271	0.58344	0.27183
二氧化硫	0.0667	0.142	0.06635	0.14235

(3) 固体废弃物排放总量控制指标

项目固体废物不自行处理排放，故不设置固体废弃物总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目建筑已建成，施工阶段仅设备安装调整，对环境的影响较小。故本次不予进一步评价。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1.废气：</b></p> <p><b>1.1 喷马骝废气</b></p> <p>项目喷马骝是采用压缩空气为动力的喷射方式，将高锰酸钾溶液混合后喷射在牛仔裤表面，通过强氧化作用达到退色的目的，在此加工过程中，喷射的高锰酸钾溶液大部分附着在裤子表面，少部分以雾状扩散至空气中。根据《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）中“表2 纺织印染工业排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排污形式及污染治理设施（措施）一览表”成衣水洗的马骝工艺污染物为颗粒物，排污形式为无组织。</p> <p>项目喷马骝废气中的颗粒物主要为高锰酸钾和棉尘组成，项目喷马骝年耗用高锰酸钾 0.025t/a，按照附着在衣物上按照 80%计算，其余 20%形成颗粒物，产生颗粒物 0.005t/a，以无组织形式排放。</p> <p><b>1.2 锅炉废气</b></p> <p>项目生物质气锅炉燃料来自于气化炉中产生的生物质气，生物质气化炉所用生物质为 1947t/a，生物质气化锅炉燃烧产生的废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中 5.4 产污系数法-产污系数的选取规定”采用罕见、特殊原料或工艺的，或手册中未涉及的，可类比国外同类工艺对应的产排污系数文件或咨询行业专业技术人员选取近似产品、原料、炉型的产污系数代替”，本项目锅炉采用生物质热解气化产生的生物质可燃气作为燃料，在相关系数手册中暂未查到产污系数。故本次计算参照</p>

在《可再生能源》第 33 卷第 8 期发布的《生物质燃气替代传统石化燃料工业锅炉应用研究》（广东正鹏生物质能源科技有限公司，中国科学院广州能源研究所，中国科学院可再生能源重点实验室 詹昊，苏德仁，潘贤齐，张家平）表 4、5 资料计算可得，生物质气锅炉烟气，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生系数分别为 4972m<sup>3</sup>/t、0.073kg/t、0.6623kg/t、0.127kg/t。

据此核算出项目燃烧废气的污染源强，产污核算详见下表：

表 4-1 废气相关污染物产污系数一览表

燃料名称	总用量 (t/a)	产污系数取值		产生量 (t/a)
生物气	1947	废气量	4972m <sup>3</sup> /t	9680484 m <sup>3</sup> /t
		SO <sub>2</sub>	0.073kg/t	0.142
		NO <sub>x</sub>	0.6623kg/t	1.289
		颗粒物	0.127kg/t	0.247

本项目燃气废气经 1 套“低氮燃烧+SCR+布袋除尘器”处理后经 1 根 35m 高排气筒排放。参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告(公告 2021 年第 24 号)》中《4430 工业锅炉(热力供应)产排污量核算系数手册》中生物质燃料散烧工艺氮氧化物选取低氮燃烧+SCR 时去除效率为 79%，颗粒物选取袋式除尘时去除效率为 98.4%。据此核算出项目燃烧废气的排污核算详见下表：

表 4-2 锅炉燃烧废气产排情况

设备	工作时间 h	生物质总用量 (t/a)	排气量 (m <sup>3</sup> /a)	产排情况	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物
燃生物气锅炉	2400	1947	9680484	产生量 (t/a)	0.142	1.289	0.247
				产生速率 (kg/h)	0.059	0.537	0.103
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.682	133.206	25.543
			/	处理效率	0%	79%	98.4%
			9680484	排放量 (t/a)	0.142	0.271	0.004
				排放速率 (kg/h)	0.059	0.113	0.002
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.682	27.973		0.409			

			/	排放浓度限值	35	50	10
排放浓度限值根据《关于汕尾市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（汕府公字〔2023〕4号）”可知，燃气锅炉项目执行广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3规定的大气污染物特别排放限值							

项目生物质气为清洁能源，产生废气污染物浓度较低，经收集处理后进入35米高的排气筒高空排放，收集效率为100%，通过采取上述措施，锅炉有组织排放的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3特别排放浓度限值，烟气黑度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值，对周围大气环境影响不大，对周边环境影影响较小。

### 1.3 废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目使用布袋除尘器治理颗粒物废气，SNCR+SCR技术脱硝，属于可行技术。因此本项目废气收集及处理措施可行。

### 1.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），项目制定监测计划如下：

表 4-3 项目废气自主监测计划表

污染源	监测点位	监测因子	时间及频次	执行标准
有组织	DA001 排放口	二氧化硫	1次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3特别排放浓度限值
		二氧化氮	1次/月	
		颗粒物	1次/年	
		烟气黑度	1次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
厂界无组织	厂界上下风向	颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准

## 1.5 废气环境影响结论

项目采取的废气处理措施属于可行性技术，废气措施措施正常运行状态下，项目废气均可达标排放，对周围环境影响较小。

## 2、废水

### (1) 生产废水

本次改扩不增加生产废水，故本次不对生产废水情况进行分析。

### (2) 生活污水

改扩建项目不新增员工，同时取消职工住宿，改扩建后生活污水排放量从1944t/a减少为880t/a。改扩建后生活污水仍依托于现有三级化粪池处理，参照《给水排水设计手册》第5册中典型生活污水水质表，并结合实际情况，确定项目生活污水污染产生浓度为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS。

项目三级化粪池处理能力为8t/d，能满足生活污水(880m<sup>3</sup>/a、2.933m<sup>3</sup>/d)至少一天的停留时间，参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例，生活污水的主要污染物及其产生浓度分别为COD<sub>Cr</sub>: 400mg/L，BOD<sub>5</sub>: 200mg/L，SS: 220mg/L，氨氮: 40mg/L。三级化粪池因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。参考《市政技术》(中华人民共和国住房和城乡建设部)2019年第6期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，对2个总容积相同、拥有不同容积比的三格化粪池模型，研究其在常温下处理农村生活污水的效果。试验由启动到稳定运行的时间里，生活污水中污染物的去除率如下表所示。

表 4-4 项目生活污水污染物去除率

文献	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》	模型 1 去除率	55.7%	60.4%	92.6%	15.37%
	模型 2 去除率	57.4%	64.1%	92.3%	17.76%
	平均去除率	56.55%	62.25%	92.45%	16.565%

项目生活污水经三级化粪池处理后出水的主要污染物及其产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>: 173.8mg/L, BOD<sub>5</sub>: 75.5mg/L, SS: 16.6mg/L, 氨氮: 33.4mg/L。能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及海丰县城第二污水处理厂设计进水限值较严值要求。

表 4-5 项目废水产生及排放情况一览表

生产工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			废水种类	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	治理措施		污染物排放情况		排放标准 (mg/L)	排放时间
				处理前废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			工艺及排放去向	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	职工生活	生活污水	BOD <sub>5</sub>	880	200	0.176	生活污水	880	经三级化粪池处理达标后经市政排污管网进入海丰县城污水处理厂深度处理	62.25	75.5	0.066	150	240h
			COD		400	0.352				56.55	173.8	0.153	300	
			SS		220	0.194				92.45	16.6	0.014	250	
			氨氮		40	0.035				16.565	33.4	0.029	25	

参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018) 表 4 中, 沉淀(沉砂、初沉)为生活污水预处理可行技术, 因此项目生活污水采用三级化粪池处理工艺(主要作用为沉淀)为可行技术。

### (3) 海丰县城污水处理厂可依托性分析

海丰县城污水处理厂位于海丰县海丽大道与丽江交汇处(115°19'52.5812" 22°55'36.1212"), 总投资 2.18 亿元, 污水处理厂总规模为 8 万 t/d, 污水厂委托环评单位编制《海丰县城污水处理厂项目环境影响报告表》并于 2008 年获得环评批复。污水厂于 2010 年建设完成并投入正式运行, 获得环保验收批复(汕环函[2010]86 号)。海丰污水处理厂现有工程采用 A/A/O 微曝氧化沟为主体工艺, 出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 排放标准和广东省地方标准《水污染排放物限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标

准的较严值。

海丰县城污水处理厂主体工艺为“A/A/O 微曝氧化沟”。城市污水经由厂外提升泵站进入污水处理厂预处理系统。污水经粗格栅、污水提升泵房提升后进入细格栅去除漂浮物；通过连接渠道进入旋流式沉砂池，去除污水中悬浮砂粒，沉砂处理后的污水直接进入生化处理工艺系统。

在 A/A/O 微曝氧化沟好氧段，采用微孔曝气，并设有独立的二沉池和回流污泥系统，氧化沟内进行着除磷、硝化与反硝化。在厌氧池中，污水首先与回流污泥在厌氧状态下混合搅拌，流入缺氧池后在缺氧状态下混合搅拌，后流入好氧段。氧化沟出水至二沉池进行泥水分离，二沉池污水经紫外线消毒后，依靠重力排入水体。剩余污泥经机械浓缩，脱水处理后，泥饼外运。具体工艺流程如下：

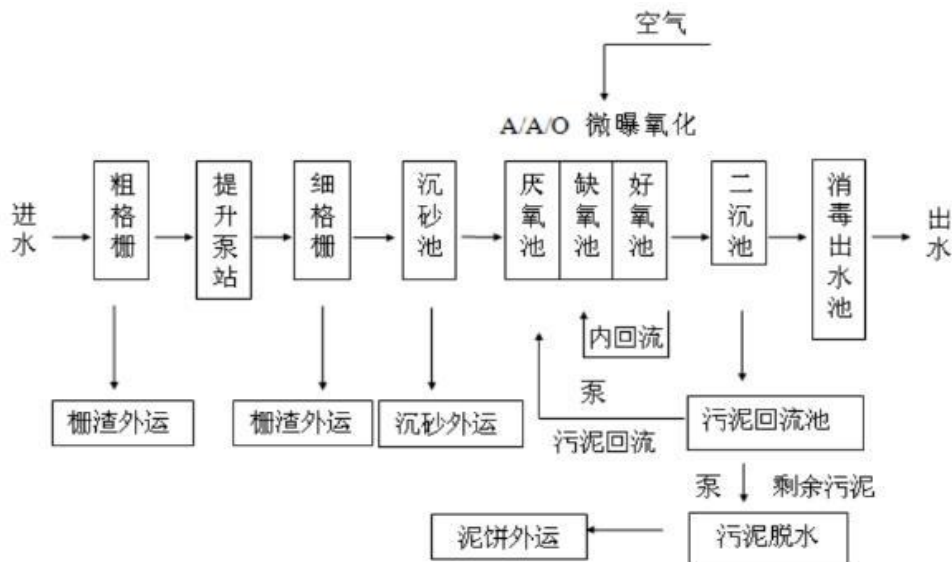


图 4-2 海丰县城污水处理厂工艺流程图

本项目所在区域位于海丰县城污水处理的纳污范围，且目前管网已建成。海丰县污水处理厂（一期）处理规模为 8 万 t/d，本次改扩建不增加生产废水排放量，同时减少生活污水的排放量，废水的水质也与改扩建前一致，原项目废水进入海丰县污水处理厂处理可行性已在已取得批复的《海丰县海城金鹏针织厂建设项目环境影响报告书》进行详细描述，故本次不再分析。

综上所述，本项目依托海丰县城污水处理厂处理本项目运营期废水经济技

术上是可行的。

## 2.5 废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定项目废水监测计划如下：

**表 4-6 废水排放口基本情况**

污水类型	监测点位	监测因子	监测频次
生活废水	生活废水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1次/季
生产污水	生产污水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、TN、LAs	1次/季度

## 3.噪声

### 3.1 噪声源强

本改扩建项目增加部分设备及噪声污染情况见下表：

**表 4-7 本项目噪声源强调查清单**

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	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	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	车间	马骝喷枪	6	75	优选设备、优化布局	-35	-42	1	10~25	59	昼间	15	37.78	1m
2	车间	炒雪花机	5	70	减振降噪	-35	-49	1	10~20	54	昼间	15	32.78	1m
3	锅炉房	生物质汽化炉	1	70		66	-35	1	10~15	54	昼间	15	32.78	1m

注：本次以坐标东经 115° 20' 27.111"，北纬 22° 59' 41.496" 为原点，对应坐标为 0, 0，设置空间相对位置，此类多部设备在对应区域并列紧挨排放，声压级为同类设备叠加。

### 3.2 噪声影响及达标分析

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中关于声压级的叠加公式以及噪声衰减公式来预测该项目营运期产生的噪声。

**室内声源计算：**（HJ2.4-2021）中推荐的室内声源等效室外声源计算方法：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)(B.1)$$

式中：L<sub>p1</sub>——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>p2</sub>——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \text{(B.2)}$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \text{(B.3)}$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \text{(B.4)}$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \text{(B.5)}$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，

dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB;

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

**室外声源计算：**采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的室外声源计算方法的点声源的几何发散衰减公式。对于工业企业稳态机械设备，当声源处于自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源  $r$  处的声压级为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$  ——预测点处声压级；dB，

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m。

### 3.3 厂界预测点贡献值计算：

$$L_{eqg} = 10\lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{w_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{w_j}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

根据上述公式计算出预测结果如下：

表 4-8 噪声贡献值预测结果

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值 dB (A)	23.02	23.20	21.61	25.62
标准值 dB (A)	65	65	65	65

达标情况	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----

本项目站址位于声环境3类区，各边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。根据项目厂区内设备噪声的贡献值判断，项目的正常生产对外环境的影响轻微。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

（1）生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。

（2）根据实际情况，对厂区设备进行合理布局，生产时厂区门窗关闭。

（3）加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。

（4）合理安排工作时间，夜间减少高噪声设备工作。

经过上述措施处理后，噪声通过距离衰减后，对厂界噪声的贡献值较小，确保本项目营运期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周边声环境影响较小。

### 3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目建成后全厂噪声监测计划如下：

**表 4-9 本项目建成后全厂噪声环境自主监测计划表**

监测点位	监测因子	时间及频次	执行标准
厂界外东、南、西、北各布设1个监测点	等效 A 声级	昼夜噪声、每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中的3类标准

## 4. 固废

### 4.1 生活垃圾

项目不新增职工，故不新增生活垃圾。

### 4.2 工业固体废物

改扩建项目生产总量不变，工艺除牛仔裤增加马骝（不产生固体废物）外

也不变化，故生产过程产生的各类固体废物保持不变；污染物具体排放量根据《海丰县海城金鹏针织厂建设项目环境影响报告书》及批复确定，本次改扩建增加固体废物为生物质气化后产生的灰渣。

项目使用生物质灰分含量为 2.03%，本项目生物质年用量为 1947t/a，经计算，灰渣产量约为 40t/a，根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，灰渣属于 SW16252-002-S16，收集后外售至生态有机肥厂家等需求单位。

#### 4.5 环境管理要求

对于一般工业废物，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，“第三十六条产生工业固体废物的单位应当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境防治责任制度，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，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

综上，采取措施后一般工业固体废弃物处理措施和处置方案满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，不会对周围环境产生不利影响。

#### 5.地下水和土壤：

#### 5.土壤、地下水环境

##### 5.1 污染识别

结合现场调查及工艺分析，项目为服装的水洗加工行业，地下水及土壤污染途径主要为自然沉降地面及渗透，项目建成后厂区地面全部硬底化，并做好防渗措施，因此项目不存在土壤、地下水污染途径。

##### 5.2 分区防护

项目分区保护措施如下表：

表 4-10 保护地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	要求措施
----	----	-------	----	------

1	重点防渗区	生产区域	生产车间、废水处理站、仓库	地面	铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
		废物暂存区	废弃化学品包装材料	贮桶及危险废物暂存间	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置漫坡。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
2	一般防渗区	一般工业固废区	边角料、污水处理站产生的污泥、一般包装袋等	一般工业固废暂存区	项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
		生活区	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

### 5.3 跟踪监测

项目已做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水，对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

在落实以上措施后，建设项目不会对地下水、土壤环境造成明显的影响。针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

#### （1）原料区

①采用地面硬化+1层2mm厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。可避免泄漏液态物料下渗。

②选用符合标准的容器盛装物料，有效减少物料的泄漏。

③设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态物料。

#### （2）生产车间、污水处理站、仓库、危险废物暂存区

①采用地面硬化+1层2mm厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层。

②设置防渗墙裙、围堰，高约20cm。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径

均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，不会出现污染地下水的情况。

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

## 6.环境风险分析

### 6.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原辅材料、产品均不属于、也不含有（HJ169-2018）附录 B 中列示的风险物质，则本项目危险物质数量与临界量比值  $Q$  视为  $0 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，因此本项目的的环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

### 6.2 危险物质和风险源影响途径

根据建设项目工程资料，环境资料和事故资料，项目最大可信事故为废水事故排放、危险废物泄漏引起的环境污染。风险源及影响途径、后果分析见下表。

表 4-11 建设项目环境风险识别表

危险单元	危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
污水处理站	污水处理设施	废水	事故排放	地表径流	周边水体
化学品仓	原料化学品	危险废物	渗漏遗失	下渗	土壤、地下水环境

### 6.4 环境风险防范措施及应急要求

#### （1）废水事故排放风险防范措施

针对废水事故排放，建设单位拟采用符合质量要求的废水治理设施，加强环保设施的管理，制定环保设施岗位责任制度和定期巡查制度，确保废水治理设施发生故障时可第一时间发现并采取措施。为防止本项目废水处理站出现事故排放，本项目拟采取的风险防范措施包括：

1) 废水收集管道、管沟应采用防腐管、耐酸碱材料，并充分考虑管道的抗击、抗震动以及地面沉降等要求，废水输送管道内部应采取适用于输送废水的

腐蚀抑制剂。埋地管道在地面上应作标记，以免其它方施工开挖破坏管道，在适当位置设置管道截止阀，并定期检查其性能。

2) 污水处理站及污泥干化池严格做好防渗。

3) 当污水处理设施发生故障时，立即停止生产进行检修；

4) 污水处理设施发生故障时，需马上停止生产，进行检修，待其正常运行后方可恢复生产。

#### (2) 化学品储存使用风险防范措施

本项目有专门的化学品仓库，用于项目正常运营过程中需使用的化学品，化学品由专门厂家供应。

根据《常用化学危险品贮存通则（GB15603-1995）》中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

化学品必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。

使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

仓库工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法，并经考核合格后持证上岗。

配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

仓库四周设置环形事故沟，连接事故收集池，一旦发生泄漏，通过事故沟进行收集，防止外流。

车间设置消防废水隔水围堰、并设置火灾时消防废水的事故应急池。

应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

综上，由于环境风险危险物质不构成重大危险源，正常生产情况下，建设

单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可控范围内。

### 7.生态

项目用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不作相关评价。

### 8.电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故项目不作相关评价。

### 9.项目“三本账”核算

本改扩建项目建成后，通过依托现有措施和新建措施，整体项目的产排污情况详见下表（现有工程排放量数据来源于《海丰县海城金鹏针织厂建设项目环境影响报告书》及批复）：

表 4-12 项目营运期污染源强三本账汇总表

污染物		现有工程排放量 (t/a)	改扩建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂总排放量 (t/a)	
废水	生活污水 (1944m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	0.486	0	0.333	0.153
		BOD <sub>5</sub>	0.292	0	0.226	0.066
		SS	0.292	0	0.279	0.014
		NH <sub>3</sub> -H	0.049	0	0.020	0.029
	水洗废水 (60000m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub>	5.040	0	0	5.040
		BOD <sub>5</sub>	0.840	0	0	0.840
		SS	2.520	0	0	2.520
		NH <sub>3</sub> -H	0.144	0	0	0.144
		LAS	0.288	0	0	0.288
		色度	/	0	0	/
废气	倒毛、织片粉尘	颗粒物	少量	0	0	少量
	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	0.06635	0.142	0.06635	0.142
		NO <sub>x</sub>	0.58344	0.271	0.58344	0.271
		烟尘	0.03718	0.004	0.03718	0.004
喷马骝废气	颗粒物	0	0.0032	0	0.0032	

		备用发电机尾气	SO <sub>2</sub>	0.35kg/a	0	0	0.35kg/a
			NO <sub>x</sub>	0.83kg/a	0	0	0.83kg/a
			烟尘	0.05kg/a	0	0	0.05kg/a
		污水处理站恶臭		少量	0	0	少量
		食堂厨房油烟废气		0.00975	0	0.00975	0
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾	19.5	0	0	19.5
		一般工业固废	废毛线、边角料(含收集毛尘)	52	0	0	52
			废包装物	0.5	0	0	0.5
			锅炉污垢	0.1	0	0	0.1
			污水处理站格栅垃圾	2.5	0	0	2.5
污水处理站污泥			27.2	0	0	27.2	
锅炉炉渣及湿式除尘器沉渣			7.07	40	7.07	40	
废油脂、餐厨垃圾			3.2	0	3.2	0	
清洗剂桶			1.8	0	0	1.8	

### 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	无组织废气	喷马骝	颗粒物	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准
	DA001 排放口		氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	经低氮燃烧+scr 脱硝+布袋除尘处理后引至35米以上高空排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表3特别排放浓度限值
地表水环境	生产废水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS	经自建污水处理站处理后,与化粪池收集的生活污水一起经厂区废水排口排入市政污水管网,接管入海丰县城污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及海丰县城污水处理厂设计进水限值较严值
	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮		
声环境	生产设备噪声		设备噪声	厂内隔声、减震、定期维护保养	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/				
固体废物	一般固废:一般废旧包装材料收集后外售;污泥压滤后委托环卫部门清运处置,垃圾场填埋。 危废库:废弃化学品包装材料由专用容器分类收集,暂存于危废库,定期委托有资质单位处置。 生活垃圾由厂区设置的垃圾桶集中收集,袋装后交由环卫部门统一处理				
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区进行水泥地面硬化,无土壤、地下水污染途径。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	建设单位首先应树立环境风险意识,严格按照消防及安监部门的要求,做好防范措施,并在日常运行管理过程当中增强环境风险意识,设立健全的公司突发环境事故应急组织机构,以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。				
其他环境管理要求	无				

## 六、结论

本评价报告认为，建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

## 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>	0.0667t/a	0	0	0.142t/a	0.06635t/a	0.14235t/a	+0.07565t/a
	NO <sub>x</sub>	0.58427t/a	/	/	0.271t/a	0.58344t/a	0.27183t/a	-0.31244t/a
	颗粒物	0.03723t/a	/	/	0.004t/a	0.03718t/a	0.00725t/a	-0.02998t/a
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD <sub>Cr</sub>	5.040t/a	/	/	0	0	5.040t/a	0
	BOD <sub>5</sub>	0.840t/a	/	/	0	0	0.840t/a	0
	SS	2.520t/a	/	/	0	0	2.520t/a	0
	NH <sub>3</sub> -H	0.144t/a	/	/	0	0	0.144t/a	0
	LAS	0.288t/a	/	/	0	0	0.288t/a	0
	色度	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废毛线、边角料	52 t/a	/	/	0	0	52 t/a	0
	废包装物	0.5 t/a	/	/	0	0	0.5 t/a	0
	锅炉污垢	0.1t/a	/	/	0	0	0.1t/a	0
	污水处理站格栅垃圾	2.5t/a	/	/	0	0	2.5t/a	0
	污水处理站污泥	27.2t/a	/	/	0	0	27.2t/a	0
	锅炉炉渣及沉渣	7.07t/a	/	/	40t/a	7.07t/a	40t/a	+32.93t/a
	废油脂、餐厨垃圾	3.2 t/a	0	0	0	0	3.2 t/a	0
	清洗剂桶	1.8t/a	0	0	0	0	1.8t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

