

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：____年产 300 万件针织衫项目____

建设单位（盖章）：____湖南芸一针织有限公司____

编制日期：____2025 年 4 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	- 12 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 22 -
四、主要环境影响和保护措施	- 30 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 55 -
六、结论	- 58 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 59 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 300 万件针织衫项目																	
项目代码	2412-430224-04-01-868793																	
建设单位联系人	/	联系方式	/															
建设地点	茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）																	
地理坐标	113°32'7.550"，26°43'5.412"																	
国民经济行业类别	C1829 其他针织或钩针编织服装制造	建设项目行业类别	十五、纺织服装服饰业 18，针织或钩针编织服装制造 182，有洗水、砂洗工艺的															
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目															
项目审批（核准/备案）部门（选填）	茶陵县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	茶发改备[2024]435 号															
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	17															
环保投资占比（%）	0.14	施工工期	6 个月															
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	5000															
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需设置专项评价。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>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</td> <td>本项目厂界 500m 范围内有环境空气保护目标，但项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>本项目工业废水经园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后外排，不属于废水直排建设项目，不属于污水集中处理厂</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>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</td> <td>本项目危险物质存储量未超过临界量</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重</td> <td>本项目不涉及取水工程</td> </tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	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	本项目厂界 500m 范围内有环境空气保护目标，但项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目工业废水经园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后外排，不属于废水直排建设项目，不属于污水集中处理厂	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	生态	取水口下游 500 米范围内有重	本项目不涉及取水工程
专项评价类别	设置原则	本项目情况																
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	本项目厂界 500m 范围内有环境空气保护目标，但项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气																
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	本项目工业废水经园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后外排，不属于废水直排建设项目，不属于污水集中处理厂																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量																
生态	取水口下游 500 米范围内有重	本项目不涉及取水工程																

		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	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程
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可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。			
规划情况	茶陵县马江工业园位于株洲市茶陵县马江镇，2014年经茶陵县人民政府批准为县级工业园，规划范围为北靠茶陵经济开发区，西接南站新城，东抵G106国道，南达马江镇区。规划总用地面积473.4公顷。规划主导产业为家具制造业、塑料制品业、电子电器业、设备制造业和物流运输业。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《茶陵县马江工业园环境影响报告书》； 审查机关：原茶陵县环境保护局； 审查文件名称及文号：《茶陵县马江工业园环境影响报告书的审查意见》（茶环评函[2017]5号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于湖南茶陵经济开发区三期工业园，根据相关资料，项目所在园区属于茶陵县马江工业园。		
	根据茶陵县马江工业园规划、《茶陵县马江工业园环境影响报告书》及其审查意见，茶陵县马江工业园位于株洲市茶陵县马江镇，2014年经茶陵县人民政府批准为县级工业园，规划范围为北靠茶陵经济开发区，西接南站新城，东抵G106国道，南达马江镇区。规划总用地面积473.4公顷。规划主导产业为家具制造业、塑料制品业、电子电器业、设备制造业和物流运输业。园区企业准入情况见表1-2。		
	表 1-2 园区企业准入情况汇总表		
	类型	行业类别	
	一类工业用地	二类工业用地	
分类定义	对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的工业用地	对居住和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业用地	
鼓励类	基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等；企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；基本不排水的高新技术产业。 根据产业布局，鼓励发展家具制造、塑料制品、电子电器和设备制造类企业入园；围绕家具制造业，鼓励引进竹木、木质家具制造等企业，大力引进塑料板、管、带的制造企业和先进电子电器制造企业。 其他：交通运输、邮电通讯、供水、供电、污水处理等基础设施与环保治理项目；企业技术研发机构；环境科技咨询机构；无工业废水、工艺废气排放的环保型产业；仓储物流业。		

	允许类	塑料板、管、型材的制造；塑料包装箱及容器制造；日用塑料制造；电子电器装配；物流运输业等	有机废气排放量较小的家具制造业；不含电镀、涂装的电子电器制造业和先进设备制造业等
	限制类	耗水量大的一类工业	气型污染重的企业，高耗能、高水耗、低效高污染以及市面上生产能力大，市场容量小的项目；使用含汞、砷、镉、铬、铅等含重金属、剧毒物质为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目等
	禁止类	规划为一类工业用地只能引入一类工业，不得引进二类工业及其它高污染行业。 塑料制品：废旧塑料回收利用再生产的企业；涉重金属废水排放的企业。	①不符合园区产业定位的企业进入；《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制类和淘汰类企业；国家产业政策明令禁止的项目以及使用高、中硫煤等大量增加 SO ₂ 和烟尘排放或 COD 排放的工业项目。 ②造纸工业；炼油工业；农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；冶炼有色金属、黑色金属；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO ₂ 和 COD 排放的工业项目。制革工业；电镀工业；废水排放量大的日用陶瓷工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅等含重金属、剧毒物质为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。 ③家具制造、电子电器和设备制造：带电镀、磷化工业和涉重金属废水排放量大的企业；落后及淘汰设备的制造企业；燃煤企业。
	备注	①严格控制气型污染企业进入开发区（以大气污染为特征的企业，如水泥、铸造、焦化、石油化工行业等）； ②在污水管网接入，污水可正常进入污水处理厂处理前，不得引进水型污染企业； ③天然气管网接入前，不得引进气型污染企业（包括建筑陶瓷业）。 ④严格控制引进印刷电路板、集成电路板制造等污染较重的电子电器制造业	
	本项目为纺织服装服饰业，虽不属于园区主导产业，但项目不属于园区禁止引进的项目，同时不属于严格控制的水泥、铸造、焦化、石油化工等气型污染企业，也不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。项目涉及生产废水，但园区污水管网已接入茶陵经济开发区污水处理厂，企业污水可正常进入园区污水处理厂处理。项目符合园区规划、符合《茶陵县马江工业园环境影响报告书》及其审查意见要求。		
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 本项目产品为针织衫，属于纺织服装服饰业。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，属于允许类。本项目供热采用 2.5t/h 生物质蒸汽锅炉，不属于每小时 2 蒸吨		

	及以下生物质锅炉，项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的落后生产工艺装备及落后产品。 对照工业和信息化部发布的《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》（第一批～第四批），本项目不涉及该目录中的淘汰设备（产品）。 因此，本项目符合国家产业政策。 1.2 与周边环境相容性分析 本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）内，地块性质为工业用地，项目租赁园区标准厂房进行建设，水、电配套设施齐全，周边交通较为便利。项目所在区域环境质量现状较好。项目周边以工业企业为主，周边环境保护目标主要为马江镇居民，受影响的人群数量较少，没有明显的制约性因素。项目建成后，废水经园区污水管网接入茶陵经济开发区污水处理厂处理。废气、噪声经有效治理后，可实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，对外环境影响较小。可见，项目与周边环境相容。 1.3 与“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园），不在株洲市生态红线范围内，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据《关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3 号），茶陵县 2023 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，项目所在区域为达标区。本项目废气主要为少量无组织粉尘和锅炉烟气，采取有效环保措施处理后，能够达标排放，不会对当地环境空气质量底线造成冲击。 沱水云阳自来水厂断面、茶陵县自来水厂断面的水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准的要求。本项目废水经污水管网排入茶陵县经济开发区污水处理厂深度处理后外排，对区域地表水环境影响不大。 本项目产噪设备采取设备基础减振、消声、建筑隔声等措施，不会改变项目所在区域的声环境功能区质量。 综上，项目区域环境质量现状较好，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改
--	--

变区域环境功能区质量，符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 本项目租用园区内标准厂房进行建设，占地面积约为 5000m²，不会对区域土地资源利用上线产生影响；本项目使用能源主要为电能和生物质成型颗粒，用量有限，不会对区域能源利用上线产生较大影响；本项目新鲜水用量较少，不会对区域水资源利用上线产生较大影响，符合资源利用上线要求。 (4) 生态环境准入清单 根据《株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》，本项目所在的马江镇属于重点管控单元，单元名称为马江镇/下东街道/云阳街道，环境管控单元编码为 ZH43022420001。项目与《株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》符合性分析见表 1-3。 本项目建设与该区域空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等管控要求方面均不存在冲突。故本项目符合《株洲市生态环境分区管控更新成果（2023 版）》。 表 1-3 项目与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析			
类型	管控要求	项目实际情况	相符性
空间布局约束	(1.1) 茶陵云阳山省级自然保护区、云阳山风景名胜区、云阳山国家森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护区相关规划、条例要求。	本项目不涉及该区域	符合
	(1.2) 洣水茶陵段中华倒刺鲃国家级水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动，应满足《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016 年修正本）》相关要求。	本项目所在地不属于洣水茶陵段中华倒刺鲃国家级水产种质资源保护区	符合
	(1.3) 洣水饮用水水源保护区、下东街道洣水新鑫自来水厂饮用水水源保护区、下东街道官铺供水工程官铺村平安山饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。	本项目所在地不属于饮用水水源保护区	符合
	(1.4) 上述饮用水源保护区，云阳山省级自然保护区核心区、缓冲区范围，云阳山国家森林公园核心区、缓冲区范围，城市建成区、马江镇的乡镇镇区居民点为畜禽养殖禁养区，禁养区内畜禽养殖场应全部关停或搬迁，严防已关停养殖场“反弹复建”。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。	本项目不涉及畜禽养殖	符合
	(1.5) 洣水茶陵段中华倒刺鲃国家级水产种质资源保护区核心区属于水产养殖禁养区，其它洣水及一级支流、茶陵云阳山自然保护	本项目不涉及水产养殖	符合

		区实验区属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）禁养区、相关规定。		
		（1.6）马江工业集中区：在文教、居住区与工业区之间应设置不少于 60 米的绿化防护隔离带，入园项目必须符合工业园总体规划、用地规划、环保规划及产业定位要求。	项目符合马江工业园总体规划、用地规划、环保规划及产业定位要求	符合
		（1.8）马江镇、下东街道属于大气弱扩散区，限制新建气型污染物排放量大项目。	本项目废气只有少量无组织粉尘、锅炉烟气，不属于气型污染物排放量大项目	符合
		（1.9）产业准入应符合茶陵县产业准入负面清单、《产业结构调整指导目录》（2023 年修订）、《市场准入负面清单》（2019 年版）要求。	本项目满足《茶陵县产业准入负面清单》、《产业结构调整指导目录》（2024 年）、《市场准入负面清单》（2019 年版）要求	符合
		（1.10）下东街道为种养结合控制区，强化种植业和养殖协调发展，严格控制畜禽养殖粪污外排。马江镇为种养结合保持区，发展特色养殖业，严控粪污外排，强化种植业和养殖业协调发展。云阳街道不发展养殖可适当消纳其它乡镇粪污，以施用有机肥为主。	本项目不涉及种养业	
	污染物排放管控	（2.1）马江工业集中区：污水处理厂投运后各企业排水应自行处理满足行业标准的间接排放标准及污水处理厂进水水质要求后接入管网。对各企业有工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，督促正常运营，确保达标排放。加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及污水处理厂接管要求。项目废气能够达标排放，固体废物得到综合利用或妥善处置	符合
		（2.2）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》	本项目不属于畜禽养殖项目	符合
		（2.3）优化能源结构，继续推进“煤改气”改造工程，推进“气化茶陵”工程，大力推进天然气等清洁能源使用，提高能源使用效率。	本项目使用电能和生物质成型燃料，不使用煤炭	符合
		（2.4）2025 年，基本消除城中村、老旧小区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，生活污水集中收集率达到 70%。	本项目废水接入茶陵经济开发区污水处理厂处理	符合
	环境风险防控	（3.1）马江工业集中区：建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	本项目不涉及环境风险	符合
	资源开发效率要求	（4.1）能源：控制化石能源消费总量，合理控制煤炭消费总量，提升煤炭清洁化利用率，形成以非化石能源为能源消费增量体的能源结构。积极利用太阳能、生物质能等新能源，进一步推进能源发展清洁转型。	本项目能源为电能和生物质成型燃料，不使用高污染燃料。	符合
		（4.2）水资源：茶陵县在 2025 年用水总量达到 2.84 亿/立方米。	本项目用水量很小，对区域用水贡献值很小	符合
		（4.3）土地资源：	本项目租用园区	符合

	马江镇：到 2035 年，耕地保有量不低于 2569.22 公顷，永久基本农田保护面积不得低于 2422.88 公顷，生态保护红线面积不得低于 1387.56 公顷，城镇开发边界规模控制在 179.99 公顷以内，村庄用地达到 710.82 公顷。	标准厂房建设，不新增用地									
1.4 与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析 2021 年 12 月 24 日，湖南省发展和改革委员会印发了《湖南省“两高”项目管理目录》，包括石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电、涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目在内的 9 个行业。 本项目为纺织服装服饰业，项目锅炉使用生物质成型颗粒为燃料，不涉及高污染燃料使用，对照《湖南省“两高”项目管理目录》可知，本项目不属于湖南省“两高”项目。 1.5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析 为深入贯彻落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实长江保护法，进一步完善长江经济带负面清单管理制度体系，确保我省涉及长江的一切投资建设活动以不破坏生态环境为前提，湖南省推动长江经济带发展领导小组办公室根据国家推动长江经济带发展领导小组办公室印发的《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和相关法律法规，结合我省实际，制定了《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的相符性分析如下表所示。 表 1-4 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>内容</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划</td><td>本项目不涉及码头、港口、过长江通道项目的建设。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	内容	相符性分析	符合性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划	本项目不涉及码头、港口、过长江通道项目的建设。	符合
序号	内容	相符性分析	符合性								
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划	本项目不涉及码头、港口、过长江通道项目的建设。	符合								

		(2020-2035)》的过长江通道项目。		
	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目： (一) 高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二) 光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三) 社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四) 野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五) 污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六) 对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七) 其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于茶陵经济开发区三期工业园(茶陵县马江工业园)内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段。	符合
	3	机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不涉及机场、铁路、公路、水利、航运、围堰等公益性基础设施。	符合
	4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜区资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目位于茶陵经济开发区三期工业园(茶陵县马江工业园)内，不涉及风景名胜区。	符合
	5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
	6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
	7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
	8	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的	本项目位于茶陵经济开发区三期工业	符合

		岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。（二）截断湿地水源。（三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。（四）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类游通道，滥采滥捕野生动植物。（六）引入外来物种。（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。	园（茶陵县马江工业园）内，不涉及国家湿地公园。	
	9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	符合
	10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区。	符合
	11	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理，项目不单独设置入河排污口。	符合
	12	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及生产性捕捞活动。	符合
	13	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合

	14	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。	本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）内。	符合
	15	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目为纺织服装服饰业，不属于石化、现代煤化工等行业。	符合
	16	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业、高耗能高排放项目。	符合
根据上表分析结果可知，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》提出的相关要求。 1.6 与《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正）符合性分析 根据《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正）水污染防治中第三十三条规定：省人民政府应当根据湘江流域水环境容量和环境保护目标，制定重点水污染物排放总量控制计划，将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到湘江流域设区的市、县（市、区）人民政府；设区的市、县（市、区）人民政府应当将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到排污单位，核定其重点水污染物排放总量、浓度控制指标以及年度削减计划。 第四十九条规定：禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库建设，符合《湖南省湘江保护条例》（2023 年修正）相关规定。 1.7 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析 根据湖南省人民政府《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》（湘政办发〔2023〕34 号），本工程与相关要求比较见下表。				

表 1-5 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》 符合性分析一览表			
主要内容		本工程符合性	符合性分析
能源领域	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到 2025 年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至 51%左右，电煤消费占比达到 55%以上。	本项目使用的能源为电能和生物质成型颗粒，不涉及高污染燃料。	符合
工业和信息化领域	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到 2025 年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	根据湖南省发展和改革委员会《关于印发<湖南省“两高”项目管理目录>的通知》（湘发改环资[2021]968 号）中湖南省“两高”项目管理目录，本项目涉及的主要产品及工序均不在湖南省“两高”项目管理目录中。	符合
工业治理领域	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不按规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs“绿岛”项目。	本项目不产生 VOCs。	符合
因此，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》中相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 湖南芸一针织有限公司成立于 2024 年 12 月，位于茶陵县下东街道三期工业园腾达电子 2、3 栋 102 号，主要进行针织或钩针编织物及其制品制造、服装制造、服饰制造、家用纺织制成品制造、产业用纺织制成品制造、服装辅料制造、针纺织品销售、针纺织品及原料销售、产业用纺织制成品销售、服装服饰批发等。考虑企业发展，湖南芸一针织有限公司拟投资 12000 万元，租赁茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房，建设湖南芸一针织有限公司年产 300 万件针织衫项目。项目生产涉及洗水、烘干工艺，不涉及染色、印花工序。 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》(国务院 682 号令)的有关规定，该项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目产品为针织衫，属于 C1829 其他针织或钩针编织服装制造。另外根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为“十五、纺织服装、服饰业 18，机织服装制造 181；针织或钩针编织服装制造 182；服饰制造 183”中的“有喷墨印花或数码印花工艺的；有洗水、砂洗工艺的”，应编制环境影响评价报告表。湖南芸一针织有限公司委托湖南泓楚生态环境科技有限公司（以下简称“泓楚公司”）承担湖南芸一针织有限公司年产 300 万件针织衫项目的环境影响评价工作。接受委托后，泓楚公司组织有关人员对项目场址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，完成本项目环境影响报告表的编制工作。 2.2 建设内容 本项目租赁茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房进行建设，1 栋共 5 层，占地面积约 5000 平方米，建筑面积约 25000 平方米。建设内容包括生产车间、办公用房、仓库等，并配套建设公用工程、储运工程和危险废物暂存库等环保设施。项目主要建设内容如下表所示。
------	--

表 2-1 项目建设内容一览表				
工程类别	工程名称		项目内容	备注
主体工程	生产厂房	一层	面积约为 5000 m ² ，设置有洗水烘干区、修补区、照灯区、周转区、辅料房、成品箱仓库等，主要进行洗水烘干工序以及原辅材料周转和成品存放。	新建
		二层	面积约为 5000 m ² ，设置有初查区、修补区、分码区、总查区、复尺区、整烫区、周转箱存放区、配箱房、纸箱堆放区等，主要进行整理（包括查衫、补衣、度尺等）、整烫、包装成箱等工序。	新建
		三层	面积约为 5000 m ² ，设置有平车区、套口区、衣片收发区、周转区等，主要进行套口缝合、平车等工序。	新建
		四层	面积约为 5000 m ² ，设置有电脑横机织片区、查片区、合格衣片区等，主要进行电脑横机织片、查片等工序。	新建
		五层	面积约为 5000 m ² ，设置有原料仓库、品检室、办公区等，主要用于原料存放、办公等。	新建
辅助工程	锅炉房		位于生产厂房南面，紧邻生产厂房，面积约 250m ² ，布设 2 台 2.5t/h 生物质蒸汽锅炉，一用一备。	新建
	检验室		位于生产厂房五层，面积为 200 m ² ，用于产品品质检验。	新建
	办公区		位于生产厂房五层，主要设置有休息室、办公室、展示厅、会议室等。	新建
公用工程	供水工程		供水来源于园区市政用水。	依托园区供水
	排水工程		雨污分流，雨水经园区雨水系统收集后排入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理后汇同生产废水排入园区污水管网，经茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后排入文江，再入洙水。	依托园区排水
	供电工程		由园区供电系统供电。	依托园区供电
储运工程	原料库		生产厂房五层设置有原料仓库，面积为 3000m ² ，主要存放涤纶线、化纤线、腈纶线、棉线、尼龙线等原料；生产厂房一层设置有原料周转区和辅料房，主要存放柔顺剂、洗衣液等辅料。	新建
	成品库		生产厂房一层设置有成品仓库，并在各楼层设置有半成品周转区。	新建
环保工程	废气处理措施		①衣片编织工序产生的粉尘经车间密闭方式捕集滤尘后无组织排放。 ②1 号锅炉烟气经过水处理后通过 1 根 36m 高排气筒（DA001）排放。 ③2 号锅炉烟气经过水处理后通过 1 根 36m 高排气筒（DA002）排放。	新建
	废水治理措施		①生活污水依托园区已建化粪池处理后排至园区污水管网，经茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后经文江入洙水。 ②生产废水（洗水废水和锅炉排污水）接入园区污水管网，经茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后经文江入洙水。	新建
	固废处置措施		锅炉房南面设置有 40m ² 的一般工业固废暂存库和 50m ² 的危险废物暂存库。 ①废线筒：属于一般工业固体废物，收集后分类暂存于一般工业固体废物暂存库，定期交由具有回收能力的单位回收利用。 ②废线：属于一般工业固体废物，收集后分类暂存于一般工业固体废物暂存库，定期交由具有回收能力的单位回收利用。 ③不合格品：属于一般工业固体废物，收集后分类暂存于一般工业固体废物暂存库，定期交由具有回收能力的单位回收利用。	新建

		④废毛絮：属于一般工业固体废物，收集后分类暂存于一般工业固体废物暂存库，定期交由具有回收能力的单位回收利用。 ⑤废包装物：属于一般工业固体废物，收集后分类暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交由具有回收能力的单位回收利用。 ⑥废空桶：属于危险废物，收集后分类暂存于危险废物暂存库，定期委托有资质单位处理。 ⑦锅炉灰渣：属于一般工业固体废物，收集后分类暂存于一般工业固体废物暂存间，定期委托处置。 ⑧捕集收集尘：属于一般工业固体废物，收集后分类暂存于一般工业固体废物暂存间，定期委托处置。 ⑨生活垃圾：收集后由环卫部门统一清运。	
	噪声治理措施	选用低噪声设备，设备合理布局，采取设备基础减振、消声、建筑隔声等措施。	新建

2.3 产品方案

本项目主要产品方案见下表。

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品名称	单位	数量	去向及用途
针织衫	万件/a	300	外售

2.4 主要原辅材料及能源消耗

本项目外购原辅材料主要有涤纶线、化纤线、腈纶线、棉线、尼龙线、柔顺剂、洗衣液等，一般采用汽车运输。

本项目所涉及的主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3、表 2-4。

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	主要成分	单位	年消耗量	形态	包装形式	包装规格	储存位置	最大储存量 t	来源
1	涤纶线	涤纶	t/a	105t/a	筒纱	编织袋	25KG/包	五楼	20t	外购
2	化纤线	化纤	t/a	290t/a	筒纱	编织袋	25KG/包	五楼	20t	外购
3	腈纶线	腈纶	t/a	339t/a	筒纱	编织袋	25KG/包	五楼	20t	外购
4	棉线	棉	t/a	12t/a	筒纱	编织袋	25KG/包	五楼	5t	外购
5	尼龙线	尼龙	t/a	20t/a	筒纱	纸箱	1KG/箱	五楼	5t	外购
6	奇力隆洗剂（又名桉油）	50%脂肪醇聚氧乙烯醚，50%水	t/a	7t/a	液体	桶装	125/KG	一楼危化仓库	1 吨	外购
7	平滑剂	25%特殊改性聚硅氧烷，10%脂肪醇聚氧乙烯醚，65%水	t/a	15t/a	液体	桶装	125/KG	一楼危化仓库	1 吨	外购

表 2-4 本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	来源	备注
1	新鲜水	t/a	17290	园区供水	
2	电	kwh/a	45 万	园区供电	
3	生物质成	t/a	200	吉安县盛安新能源有限公司	1 号锅炉
	型颗粒	t/a	100	吉安县盛安新能源有限公司	2 号锅炉

项目所用原辅材料的理化特性及毒理性见下表。

表 2-5 原辅材料理化特性及毒理性一览表

序号	原料名称	主要成分	理化特性	急性毒性
1	奇力隆洗剂 (又名桉油)	50%脂肪醇聚氧 乙烯醚, 50%水	透明液体, 稍有气味, 不属于易燃液体, 密度 1.02g/cm ³ , 易溶于水。常态下稳定, 水溶液是一种中 强碱, 与铝和锌反应, 生成易燃/爆炸性气体氢。在 正常储存和使用条件下, 不会产生有害的分解产物。	无相关数据
2	平滑剂 (又名三合一平滑剂)	25%特殊改性聚 硅氧烷, 10%脂 肪醇聚氧乙烯 醚, 65%水	乳白色液体, 稍有气味, 密度 1.01g/cm ³ , 易溶于水。 正常储存和使用条件下, 不会产生有害的分解产物。	无相关数据

2.5 主要设备

本项目生产设备主要有电脑横机、络筒机、套口机、平车、洗脱一体机、烘干机、生物质蒸汽锅炉等, 项目主要设备详见表 2-6。

表 2-6 主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格或型号	数量	备注
一	电脑横机工序			
1	电脑横机	FF252ES	500 台	织片
2	络筒机	T1013B-108 锭	2 台	倒筒
二	套口缝合工序			
3	套口机	缝神 16G	300 台	缝合
三	后整整烫工序			
4	轻型烫台		46 台	整烫
5	照光机		10 台	照光
6	平车	杜马 1968AN	30 台	踩标
7	全自动钉扣机	所特 8438D-868	2 台	钉扣
8	锁眼机	杰克 1790ANS	3 台	锁眼
四	洗烘工序			
9	蒸汽全自动洗脱一体机	XGQ100	4 台	洗衣
10	蒸汽工业烘干机	HBG100	8 台	烘干
11	电加热洗脱一体机	XGQ-15	1 台	
12	电加热烘干机	HBG-15	1 台	
13	验针机	双头	2 台	
14	灯箱		1 台	
15	扫毛机		3 台	
16	拉力测试机		1 台	

17	测试回潮机		1 台	
五	供热系统			
18	生物质蒸汽锅炉	2.5t/h	2 套	一用一备

2.6 总平面布置

本项目租赁茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房进行建设，1 栋共 5 层，生产车间、仓库、办公区均位于生产厂房内，其中，一层设置有洗水烘干区、修补区、照灯区、周转区、辅料房、成品箱仓库等，二层设置有初查区、修补区、分码区、总查区、复尺区、整烫区、周转箱存放区、配箱房、纸箱堆放区等，三层设置有平车区、套口区、衣片收发区、周转区等，四层设置有电脑横机织片区、查片区、合格衣片区等，五层设置有原料仓库、品检室、办公区等。锅炉房、一般工业固废暂存库、危险废物暂存库位于生产厂房西南面。各功能分区明确，按照生产工艺流程依次布置，布置较紧凑，便于生产、运输及管理。生产设备尽可能布置在生产厂房中部，可以减轻对外环境的影响。锅炉房及锅炉烟囱位于生产厂房西南面，与南面居民之前有其他生产厂房阻隔，可以避免对南面居民造成污染影响；一般工业固废暂存库、危险废物暂存库位于生产厂房西南面，便于运输，项目总平面布置总体合理。

2.7 公用工程

1、给排水

本项目供水来源于园区市政供水，园区供水管网由园区铺设到所在厂房门口。项目用水主要有洗水工艺用水、锅炉用水和员工办公生活用水，用水总量为 17290m³/a。

洗水工艺用水：根据企业提供资料，参考《江西鑫都毛针织有限公司年产 300 万件针织衫异地扩建项目环境影响报告表》（该项目生产产品及其工艺与本项目基本相同，产品产量为年产 300 万件针织衫，具备类比参考性），项目洗衣用水量约为 30m³/万件衣服。本项目洗水工艺用水为 9000m³/a(30m³/d)。排放系数按 0.8 计，洗水废水产生量约为 24m³/d，7200m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、阴离子表面活性剂等，洗水废水经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后经文江入洣水。

锅炉用水：根据企业提供资料，项目 2.5t/h 生物质蒸汽锅炉年用水量 7895t，其中回用水量为 7105t/a，新鲜水补充量为 790t/a，产生蒸汽量约为 7500t/a，产生的锅炉排污水(395t/a)经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后经文江入洣水。

生活用水：本项目员工共 500 人，厂区内无食堂和宿舍，就餐和住宿均依托园区食堂和住宿楼。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003[2009 版]）和《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）等给水排水设计规范和规定，非食宿员工生活用水按照 0.05m³/d 人计，每年生产 300 天，则生活用水量为 7500m³/a（25m³/d）。排放系数按 0.8 计，生活污水产生量约为 20m³/d，6000m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水经园区已建化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足茶

陵经济开发区污水处理厂接管要求后，经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后经文江入洣水。

本项目外排废水包括洗水工艺废水、锅炉排污水、员工办公生活污水，外排水总量为13595m³/d。

表 2-7 项目给排水情况（单位：m³/a）

项目	新鲜水量	循环水量	损耗量	排水量	备注
洗水工艺用水	9000	0	1800	7200	经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后经文江入洣水
锅炉用水	790	7105	395	395	经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后经文江入洣水
生活用水	7500	0	1500	6000	经园区已建化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准并满足茶陵经济开发区污水处理厂接管要求后，经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后经文江入洣水。
合计	17290	7105	3695	13595	

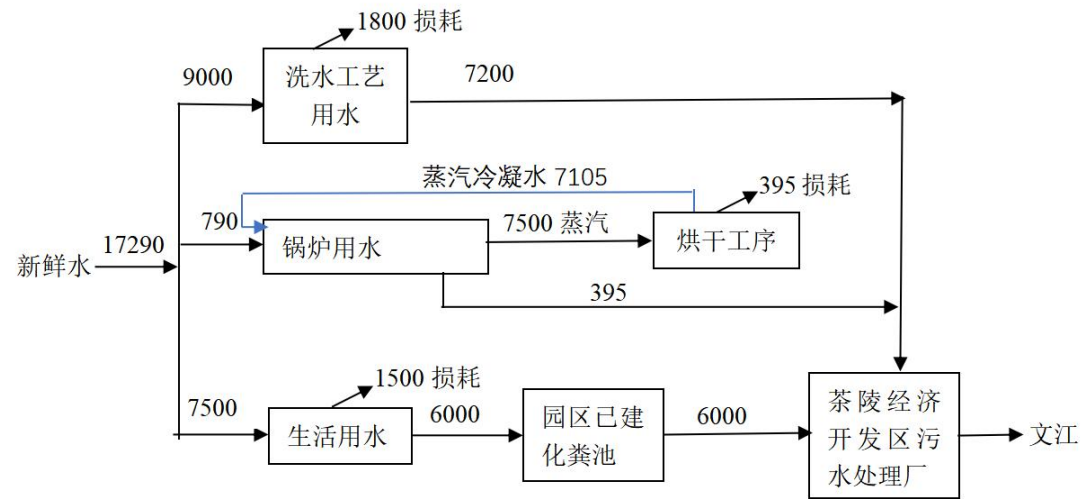


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

2、供电

项目供电来源于市政电网，依托园区供电设施。

2.8 劳动定员及工作制度

工作制度：本项目年工作天数为 300 天，一班制，每天工作 10 小时，年工作时间为 3000 小时。本项目建设了 2 台 2.5t/h 生物质锅炉供热，锅炉使用时间为 8:00~17:30，一用一备，其中 1 号锅炉的年时基数为 1900h，2 号锅炉的年时基数为 950h。

劳动定员：本项目员工共 500 人，厂区内无食堂和宿舍，就餐和住宿均依托园区食堂和住宿楼，其中就餐员工约 500 人，住宿员工约 100 人，其产排污不纳入本项目分析。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.9 施工期工艺流程和产排污环节 1、工艺流程 项目施工期工艺流程及产污环节见图 2-2。 <pre> graph LR A[厂房装修] --> B[设备安装] B --> C[设备调试] C --> D[正式运营] A -.-> P1[建筑垃圾、废气、噪声] B -.-> P2[噪声] C -.-> P3[噪声] </pre> 图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图 施工方式简介： 本项目租用茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房进行建设，施工期主要是厂房装修、设备安装和调试，由于施工工序较少，施工持续时间较短，项目施工局限在厂房内。 2、产排污环节 施工期产生的污染物主要为厂房装修过程产生的少量喷涂废气、装修机械噪声和施工产生的废弃砖石、木材和材料等建筑垃圾，以及设备安装过程产生的机械噪声等。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.10 运营期工艺流程和产排污环节 1、项目生产工艺流程 本项目产品为针织衫，项目外购涤纶线、化纤线、腈纶线、棉线、尼龙线等原料通过倒毛、衣片编织、查片、套口缝合后，进行洗水、烘干，再经照光修补、平车、整理、整烫后包装入库，作为成品外售。项目生产不涉及染色、印花工序。 项目工艺流程及产污节点见下图。

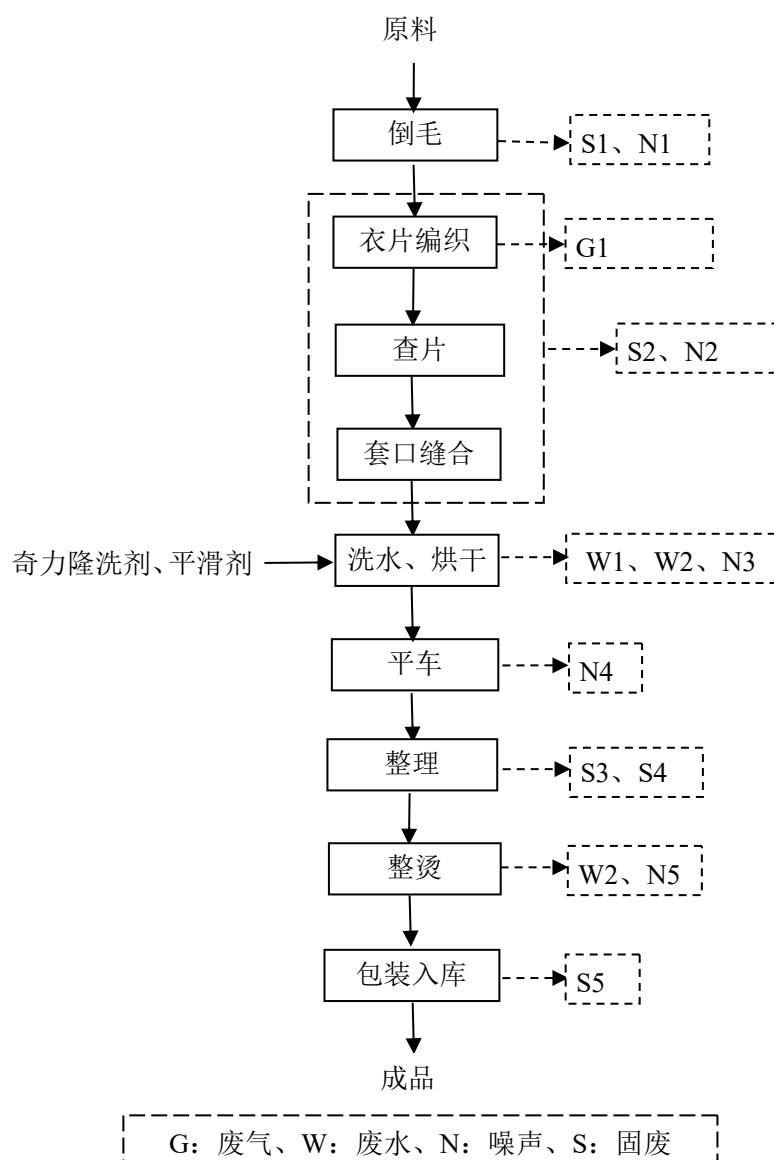


图 2-3 项目营运期工艺流程及产排污节点图

工艺流程简述:

(1) 倒毛: 为避免因筒线使用过程中停台时间过多, 提高生产效率, 提升产品质量, 项目利用络筒机将容量较少的筒线连接起来, 做成容量较大的筒子, 为后续生产做准备。该工序会产生废线筒 S1 和噪声 N1。

(2) 衣片编织: 在生产厂房四层进行, 主要利用电脑横机, 按工艺或磁盘、质量要求, 将经线按照预定规律与纬线交织, 构成有一定组织、幅度和密度的织物, 形成符合要求的针织衫衣片。该工序会产生少量无组织粉尘 G1、废线 S2 和噪声 N2。

(3) 查片: 在生产厂房四层进行, 成型的衣片下机后进行人工检查, 逐件检验工艺规定的收放针、转数、疵点, 并进行修补。该工序会产生废线 S2 和噪声 N2。

(4) 套口缝合: 在生产厂房三层进行, 将检验合格后的衣片通过套口机进行拼接缝合, 再在成型的针织衫上手工锁眼钉扣。该工序会产生废线 S2 和噪声 N2。

(5) 洗水、烘干：在生产厂房一层进行，将针织衫放入洗脱一体机，加入奇力隆洗剂和平滑剂进行洗涤，洗涤时间为 10~20min，洗涤温度为常温，洗涤完成后进行自动脱水。洗水工序将产生洗水废水 W1 和噪声 N3。

经脱水后再用烘干机将其烘干，烘干后服装含水率为 3%。项目烘干采用蒸汽间接加热和电加热方式，温度约 70℃，烘干过程中针织衫中的水分形成蒸汽和烘干用蒸汽一同收集为蒸汽冷凝水。蒸汽冷凝水回用于锅炉用水。该工序会产生锅炉排污水 W2 和噪声 N3。

(6) 平车：在生产厂房三层进行，按指示要求将烘干后的衣服进行照灯、踩上商标、洗水唛。该工序主要产生噪声 N4。

(7) 整理：在生产厂房二层进行，整理可分为若干个小工序，即查衫、补衣、度尺等，检查衣物是否出现漏针、破洞、污渍、线头，进行清理、修补，并根据产品需求使用扫毛机刷去除针织衫上的毛絮杂质，该工序会产生不合格品 S3、废毛絮 S4。

(8) 整烫：在生产厂房二层进行，按工艺要求整烫以达到指示书要求的尺寸，并对成衣烫平和整理外观。项目整烫采用蒸汽锅炉产生的蒸汽进行加热，蒸汽冷凝水回用于锅炉用水。该工序会产生锅炉排污水 W2 和噪声 N5。

(9) 包装入库：在生产厂房二层进行，按要求打上价格牌、包装入箱，即为合格产品，包装过程将产生废包装物 S5。

2、产污环节分析

本项目主要污染工序及其产生的主要污染物见下表。

表 2-8 本项目产污环节汇总表

类别	污染源	主要污染因子	产污环节	备注
废气	衣片编织工序粉尘 G1	颗粒物	衣片编织工序	
	锅炉烟气 G2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	生物质蒸汽锅炉	
废水	洗水废水 W1	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、阴离子表面活性剂、色度	洗水工序	
	锅炉排污水 W2	COD	锅炉	
	生活污水 W3	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	办公生活	
固废	废线筒 S1		倒毛工序	一般工业固废
	废线 S2		衣片编织、查片、套口缝合工序	一般工业固废
	不合格品 S3		整理工序	一般工业固废
	废毛絮 S4		整理工序	一般工业固废
	废包装物 S5		包装工序	一般工业固废
	废空桶		洗水工序	危险废物
	锅炉灰渣		生物质蒸汽锅炉	一般工业固废
	捕集收集尘		衣片编织工序粉尘处理	一般工业固废
	生活垃圾		员工	生活垃圾
噪声	设备运行噪声		电脑横机、平车钉扣机、洗脱一体机、烘干机等设备	等效连续 A 声级 L _{eq} (A)

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目租赁茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房进行建设。根据实地调查，本项目租赁的厂房处于空置状态，不存在与项目有关的原有污染问题。
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量状况，本环评收集了《关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3 号）中茶陵县环境空气污染物浓度的监测数据。监测结果见下表。

表 3-1 茶陵县 2023 年环境空气质量状况 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
CO	日均 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
PM ₁₀	年均浓度	41	70	58.57	达标
PM _{2.5}	年均浓度	28	35	80	达标
NO ₂	年均浓度	9	40	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度	121	160	75.63	达标

由上述监测结果表可知，茶陵县 2023 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，项目所在区域为达标区。

3.2 地表水环境质量现状

为了解区域地表水环境质量现状，本环评收集了《关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3 号）中洙水云阳自来水厂断面、茶陵县自来水厂断面的监测数据。监测结果见下表。

表 3-2 云阳自来水厂及茶陵县自来水厂断面 2023 年地表水水质状况

河流名称	断面名称	执行标准	水质类别												
			1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1~12 月均值
湘江洙水	云阳自来水厂	II 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
湘江洙水	茶陵县自来水厂	II 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类

监测结果表明，云阳自来水厂、茶陵县自来水厂断面的水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准的要求。

同时本环评收集了湖南茶陵经济开发区管理委员会于 2023 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 8 日委托湖南云天检测技术有限公司对茶陵经开区年度常规监测项目文江的检测报告。水质达标情况见表 3-3。

表 3-3 文江各监测断面监测结果 单位: mg/L, pH 除外						
采样时间	采样点位	性质描述	样品编号	监测项目	监测结果	参考限值
2023.07.06	W1 园区外文江上游 100m 处	无色无气味 无浮油无漂 浮物液体	HJ1572307 06001	pH	8.3	6~9
				化学需氧量	18	≤20
				五日生化需氧量	2.7	≤4
				氨氮	0.148	≤1.0
				总氮	1.56	-
				总磷	0.10	≤0.2 (湖、库 0.05)
				悬浮物	14	-
				硫化物	0.01L	≤0.2
				氰化物	0.004L	≤0.2
				六价铬	0.004L	≤0.05
				挥发酚	0.0003L	≤0.005
				石油类	0.01L	≤0.05
				氟化物	0.330	≤1.0
				高锰酸指数	4.8	≤6
				阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
				汞	0.00004L	≤0.0001
				铜	0.00130	≤1.0
				锌	0.00807	≤1.0
				砷	0.0189	≤0.05
				镉	0.00012	≤0.005
				铅	0.00020	≤0.05
2023.07.06	W2 文江入沫水上游 200m 处	无色无气味 无浮油无漂 浮物液体	HJ1572307 06002	pH	7.9	6~9
				化学需氧量	15	≤20
				五日生化需氧量	2.2	≤4
				氨氮	0.218	≤1.0
				总氮	1.63	-
				总磷	0.13	≤0.2 (湖、库 0.05)
				悬浮物	13	-
				硫化物	0.01L	≤0.2
				氰化物	0.004L	≤0.2
				六价铬	0.004L	≤0.05
				挥发酚	0.0003L	≤0.005
				石油类	0.01L	≤0.05
				氟化物	0.337	≤1.0
				高锰酸指数	5.3	≤6
				阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2

					汞	0.00004L	≤0.0001
					铜	0.00093	≤1.0
					锌	0.00676	≤1.0
					砷	0.0221	≤0.05
					镉	0.00020	≤0.005
					铅	0.00009L	≤0.05
	2023.07.07	W1 园区外文江上游100m 处	无色无气味 无浮油无漂 浮物液体	HJ1572307 07001	pH	8.3	6~9
					化学需氧量	18	≤20
					五日生化需氧量	2.9	≤4
					氨氮	0.130	≤1.0
					总氮	1.47	-
					总磷	0.08	≤0.2（湖、库 0.05）
					悬浮物	16	-
					硫化物	0.01L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.356	≤1.0
					高锰酸指数	5.0	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤0.0001
					铜	0.00130	≤1.0
					锌	0.00818	≤1.0
					砷	0.0186	≤0.05
					镉	0.00014	≤0.005
					铅	0.00027	≤0.05
	2023.07.07	W2 文江入涑水上游200m 处	无色无气味 无浮油无漂 浮物液体	HJ1572307 07002	pH	8.0	6~9
					化学需氧量	16	≤20
					五日生化需氧量	2.5	≤4
					氨氮	0.193	≤1.0
					总氮	1.58	-
					总磷	0.13	≤0.2（湖、库 0.05）
					悬浮物	17	-
					硫化物	0.01L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤0.005
					石油类	0.01L	≤0.05

					氟化物	0.347	≤1.0
					高锰酸指数	5.6	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤0.0001
					铜	0.00091	≤1.0
					锌	0.00619	≤1.0
					砷	0.0220	≤0.05
					镉	0.00024	≤0.005
					铅	0.00009L	≤0.05
	2023.07.08	W1 园区外文江上游100m 处	无色无气味 无浮油无漂 浮物液体	HJ1572307 08001	pH	8.3	6~9
					化学需氧量	16	≤20
					五日生化需氧量	3.1	≤4
					氨氮	0.128	≤1.0
					总氮	1.42	-
					总磷	0.07	≤0.2（湖、库 0.05）
					悬浮物	14	-
					硫化物	0.01L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2
					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.360	≤1.0
					高锰酸指数	4.6	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤0.0001
					铜	0.00145	≤1.0
					锌	0.00983	≤1.0
					砷	0.0184	≤0.05
					镉	0.00012	≤0.005
					铅	0.00009L	≤0.05
	2023.07.08	W2 文江入沱水上游200m 处	无色无气味 无浮油无漂 浮物液体	HJ1572307 08002	pH	8.0	6~9
					化学需氧量	14	≤20
					五日生化需氧量	2.8	≤4
					氨氮	0.190	≤1.0
					总氮	1.52	-
					总磷	0.11	≤0.2（湖、库 0.05）
					悬浮物	13	-
					硫化物	0.01L	≤0.2
					氰化物	0.004L	≤0.2

					六价铬	0.004L	≤0.05
					挥发酚	0.0003L	≤0.005
					石油类	0.01L	≤0.05
					氟化物	0.370	≤1.0
					高锰酸指数	5.2	≤6
					阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2
					汞	0.00004L	≤0.0001
					铜	0.00099	≤1.0
					锌	0.00630	≤1.0
					砷	0.0215	≤0.05
					镉	0.00031	≤0.005
					铅	0.00039	≤0.05

监测结果表明，文江各监测点位各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，说明文江水质较好。

3.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，则本项目无需进行声环境现状监测。

3.4 地下水、土壤环境现状

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、土壤环境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。结合本项目工程分析，项目租赁茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房进行建设，项目在正常工况下不存在地下水、土壤环境污染途径，因此，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.5 生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园），属于产业园区，且项目租用产业园区标准厂房进行建设，不涉及项目新增用地，不需要进行生态现状调查。故本项目无需进行生态现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园），根据对项目周边环境现状调查，厂界外 500m 范围内环境空气保护目标为南面和东南面马江镇居民、马江镇芙蓉学校。 2、地表水环境 项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜區、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。区域地表水环境保护目标主要为周边水库、水塘、沟渠、文江及洙水。 3、地下水环境 项目周界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，本项目不涉及地下水环境保护目标。 4、声环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：要求明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。根据现场踏勘，厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感点，因此，本项目不涉及声环境保护目标。 5、生态环境 本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）内，租赁标准厂房进行项目建设，不新增用地，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。					
	表 3-4 主要环境保护目标一览表					
	要素	保护目标	坐标	与厂区相对方位及距离	保护对象	保护内容
	空气环境	马江镇居民	113°32'25.824" 26°43'8.388"	SE, 460~500m	2 户散户居民	人群
		马江镇居民	113°32'14.932" 26°42'56.878"	S, 200~500m	约 20 户居民	人群
		马江镇芙蓉学校	113°32'22.116" 26°42'53.016"	S, 430m	小学，开设 21 个班级，学生 1100 余名	学生、老师
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
	地表水环境	茶陵经济开发区污水处理厂	113°32'51.443" 26°45'39.496"	NE, 4.8km	一期处理规模 5000 吨/日（已建），二期处理规模 5000 吨/日（未建），采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A2/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”处理工艺	满足进水水质要求

		周边水库、水塘、沟渠	/	周边，最近250m	灌溉、排水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	
		文江	/	E、S，1.0km	农业用水区，流域面积272.59km ² ，平均坡降1.03‰，最小流量为13.1m ³ /s		
		洙水		NE，6.0km	多年平均径流量为132m ³ /s。最小流量28.9m ³ /s，最小流速0.11m/s。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类标准	
	地下水环境	厂界外 500 m 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					

污染物排放控制标准

1、大气污染物

本项目粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 二级及无组织排放监控浓度限值要求。根据《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》要求，本项目锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值标准。

具体标准限值详见下表。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度（m）	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-6 锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）中表 3 标准

类别	限值（mg/m ³ ）				
	SO ₂	NO _x	颗粒物	汞及其化合物	烟气黑度
燃煤锅炉	200	200	30	0.05	≤1（林格曼黑度，级）

2、废水污染物

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，并满足茶陵经济开发区污水处理厂接管要求。

根据园区污水处理厂接管意见（见附件“工业园区污水排入排水管网许可申请表”），园区同意接纳达标污水排放。即项目废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准即可。

综上，项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

表 3-7 废水污染物排放执行的标准 单位：mg/L，pH 值除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	LAS	色度
GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	400	—	—	20	—

	3、噪声 施工期执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，具体标准限值见下表。 表 3-8 建筑施工现场环境噪声排放限值（单位：dB） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 注：1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。 2、当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表中相应的限值减 10dB（A）作为评价依据。 表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB） <table><tr><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">标准值(dB(A))</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废弃物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。	昼间	夜间	70	55	执行标准	类别	标准值(dB(A))		昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55
昼间	夜间														
70	55														
执行标准	类别	标准值(dB(A))													
		昼间	夜间												
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55												
总量控制指标	结合本项目特点，确定本项目的污染物中总量控制的项目为 SO₂、NO_x、COD、NH₃-N。 根据工程分析，本项目锅炉烟气经过水处理后由 36m 高排气筒排放，SO₂ 排放量为 0.102t/a、NO_x 排放量为 0.306t/a。 项目生活废水经化粪池预处理后汇同生产废水排入园区污水管网，COD、NH₃-N 的排放量分别为 6.64t/a、0.40t/a，外排废水再经茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后，COD、NH₃-N 的排放量分别为 0.68t/a、0.08t/a（按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 COD 50mg/L、NH₃-N 5mg/L 计算）。 项目需申请排污总量控制指标：SO₂ 0.102t/a、NO_x 0.306t/a、COD 0.68t/a、NH₃-N 0.08t/a。														

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房进行建设。施工工序主要为厂房装修、设备安装和调试，施工过程中产生的污染物主要为厂房装修过程产生的粉尘和喷涂废气，施工产生的废弃砖石、木材和材料等建筑垃圾，以及施工及设备安装产生的机械噪声。由于施工工序较少，工程持续时间较短（约为6个月），施工场地主要局限在厂房内。通过合理安排施工时间，禁止夜间施工，采取文明施工方式，装修选用环保清洁材料，合理有效处置施工建筑垃圾，则项目施工期对外环境影响很小。 施工期采取环保措施如下： 1、废水 施工人员生活污水经园区现有化粪池处理后排入园区污水管网，经茶陵经济开发区污水处理厂进行深度处理后外排。 2、废气 施工期无土建施工，不产生施工扬尘。加强车间通风处理，减少焊接烟尘影响。 3、噪声 （1）在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。 （2）合理安排施工时间，施工作业尽量安排在昼间进行，夜间（22:00-6:00）严禁高噪声设备施工。 （3）尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭；一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的振动或减振部件的损坏而产生的噪声。 （4）施工过程中施工单位应设专人对设备进行保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 4、固废 （1）施工中产生的建筑垃圾应集中堆放，并定期清运至有关部门指定的地点处置。 （2）施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，交由环卫部门清运。
---	---

4.1 大气环境影响分析

1、大气污染物源强核算

(1) 衣片编织粉尘

根据企业提供的资料，项目采用电脑横机等先进设备进行生产，自动化程度高、输棉系统密闭性好，衣片编织过程中产生的粉尘较少，故本环评不对衣片编织粉尘进行定量分析。项目粉尘采取车间密闭方式捕集滤尘后无组织排放，及时清扫落地粉尘可减少衣片编织粉尘对周边环境的影响。

(2) 锅炉烟气

本项目共设有 2 台(一用一备)2.5t/h 的生物质蒸汽锅炉供热，锅炉使用时间为 8:00~17:30。根据企业提供的资料，其中 1 号锅炉的年时基数为 1900h，生物质消耗量为 200t/a，2 号锅炉的年时基数为 950h，生物质消耗量为 100t/a，项目生物质燃料均为吉安县盛安新能源有限公司提供的生物质成型颗粒。燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。锅炉燃烧废气产污系数根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ953-2018)中污染源强核算方法有：物料衡算法、类比法、产物系数法。项目拟采用产污系数法计算燃烧废气中污染量。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年版)中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉”中的统计。

生物质燃烧产污系数见表 4-1。

表 4-1 工业锅炉的废气产污系数表

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	生物质燃料	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S
			颗粒物	千克/吨-原料	0.5
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：本项目采用生物质颗粒作燃料，S 取 0.02。

经计算，本项目 1 号生物质蒸汽锅炉燃烧废气中颗粒物产生量 0.10t/a (0.053kg/h)，产生浓度为 80.1mg/m³，SO₂产生量 0.068t/a (0.036kg/h)，产生浓度为 54.5mg/m³，NO_x产生量 0.204t/a (0.107kg/h)，产生浓度为 163.5mg/m³。2 号生物质蒸汽锅炉燃烧废气中颗粒物产生量 0.05t/a (0.053kg/h)，产生浓度为 80.1mg/m³，SO₂产生量 0.034t/a (0.036kg/h)，产生浓度为 54.5mg/m³，NO_x产生量 0.102t/a (0.107kg/h)，产生浓度为 163.5mg/m³。

针对锅炉烟气中颗粒物，项目拟采用过水处理(冲击水浴)技术，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年版)中数据，“冲击水浴”处理效率为 87%。项目锅炉烟气经过水处理后由 36m 高排气筒排放。

本项目 1 号生物质蒸汽锅炉燃烧废气中颗粒物排放量 0.013t/a (0.0068kg/h)，排放浓度

为 $10.4\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 排放量 0.068t/a (0.036kg/h), 排放浓度为 $54.5\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放量 0.204t/a (0.107kg/h), 排放浓度为 $163.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目 2 号生物质蒸汽锅炉燃烧废气中颗粒物排放量 0.007t/a (0.0068kg/h), 排放浓度为 $10.4\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 排放量 0.034t/a (0.036kg/h), 排放浓度为 $54.5\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 排放量 0.102t/a (0.107kg/h), 排放浓度为 $163.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目废气污染物产排情况见下表。

表 4-2 本项目废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		年产生时间（h）	排放形式	收集措施	处理设施				排放情况					排放标准		
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）				收集效率（%）	处理措施	去除效率（%）	是否为可行技术*	有组织排放量（t/a）	有组织排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放量（t/a）	无组织排放速率（kg/h）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
1 号锅炉烟气	颗粒物	0.10	0.053	1900	有组织排放	管道收集	100	过水处理后由 36m 高排气筒（DA001）排放	87	否	0.013	0.0068	10.4	/	/	/	30	/
	SO ₂	0.068	0.036	1900					0	/	0.068	0.036	54.5	/	/	/	200	/
	NO _x	0.204	0.107	1900					0	/	0.204	0.107	163.5	/	/	/	200	/
2 号锅炉烟气	颗粒物	0.05	0.053	950	有组织排放	管道收集	100	过水处理后由 36m 高排气筒（DA002）排放	87	否	0.007	0.0068	10.4	/	/	/	30	/
	SO ₂	0.034	0.036	950					0	/	0.034	0.036	54.5	/	/	/	200	/
	NO _x	0.102	0.107	950					0	/	0.102	0.107	163.5	/	/	/	200	/
合计	颗粒物	0.15	/	/	/	/	/	/	/	/	0.020	/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	0.102	/	/	/	/	/	/	/	/	0.102	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	0.306	/	/	/	/	/	/	/	/	0.306	/	/	/	/	/	/	/

2、废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-3 本项目废气排放口基本情况表

排放口名称及编号	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气筒出口温度 (℃)	排放口类型	排气筒底部中心地理坐标	
					经度	纬度
锅炉烟囱 (DA001)	36	0.273	25	一般排放口	113° 32' 6.271"	26° 43' 3.879"
锅炉烟囱 (DA002)	36	0.273	25	一般排放口	113° 32' 6.224"	26° 43' 3.765"

3、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-4 本项目废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
锅炉烟囱 (DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 大气污染物特别排放限值标准
锅炉烟囱 (DA002)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 大气污染物特别排放限值标准
厂界	颗粒物	1 次/年	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的表 2 无组织排放监控浓度限值要求

4、废气非正常工况排放

非正常排放是指开停机、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要考虑生物质锅炉废气处理装置出现故障失效的情形，废气非正常工况排放情况见下表。

表 4-5 废气非正常工况排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
锅炉烟气	过水处理装置出现故障	颗粒物	0.053	54.5	30min	1 次	①定期检查和维修处理设施；②处理设施发生故障时，立即停止生产，进行维修。
		SO ₂	0.036	80.1	30min	1 次	
		NO _x	0.107	163.5	30min	1 次	

建设单位应定期检查和维修废气处理设施；当锅炉烟气过水处理装置出现故障失效时，应立即停止使用并对其进行维修，避免对周围环境造成污染。

5、废气污染防治措施可行性

本项目锅炉烟气拟采用过水处理（冲击水浴）技术处理后由 36m 高排气筒排放。

过水处理（冲击水浴）技术工作原理：含尘气体从进气管进入后，在喷头处以高速喷出，冲击水面后改变方向，激起大量水花、泡沫和雾滴、粗大的尘粒随气流冲入水中而被捕集。细

小的尘粒随气流折转 180 度后向上，通过与水花和雾滴接触而被除下，净化后的气体经挡水板脱水后从排气管排出。水浴除尘器的效率和阻力主要取决于气流的冲击速度和喷头的插入深度，并随着冲击速度和插入深度的增大而增加。

本项目拟采用的过水处理（冲击水浴）技术，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中数据，“冲击水浴”处理效率为 87%。锅炉烟气经处理后，1 号生物质蒸汽锅炉燃烧废气中颗粒物排放量 0.013t/a（0.0068kg/h），排放浓度为 10.4mg/m³，SO₂ 排放量 0.068t/a（0.036kg/h），排放浓度为 54.5mg/m³，NO_x 排放量 0.204t/a（0.107kg/h），排放浓度为 163.5mg/m³。本项目 2 号生物质蒸汽锅炉燃烧废气中颗粒物排放量 0.007t/a（0.0068kg/h），排放浓度为 10.4mg/m³，SO₂ 排放量 0.034t/a（0.036kg/h），排放浓度为 54.5mg/m³，NO_x 排放量 0.102t/a（0.107kg/h），排放浓度为 163.5mg/m³，各污染物均能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值标准（（颗粒物：30mg/m³，SO₂：200mg/m³，NO_x：200mg/m³））。

项目废气能够达标排放，故拟采取的废气污染防治措施可行。

6、废气排放的环境影响

本项目锅炉烟气拟采用过水处理（冲击水浴）技术处理后由 36m 高排气筒（DA001、DA002）排放。锅炉烟气中各污染物能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值标准。项目周边有少量马江镇居民和一所芙蓉学校，且中间有园区生产厂房阻隔，本项目废气不会对周边环境产生明显不利影响。

综上所述，项目运营期产生的各项废气在采取相应防治措施后可实现达标排放，通过加强管理，均能得到有效的控制和缓减，对周边大气环境影响较小。

4.2 地表水环境影响分析

1、废水污染源强核算

本项目运营期产生的废水主要包括洗水废水、锅炉排污水、办公生活污水。

（1）洗水废水

根据用排水量分析，本项目洗衣废水产生量约为 24m³/d（7200m³/a）。项目洗衣废水水质产生数据类比参考《安徽霍山欣诺服饰有限公司年产 100 万件针织服饰生产项目环境影响报告表》（该项目生产产品及其工艺与本项目基本相同，项目水洗用水量约为 2000t/a，产品产量为年产 100 万件针织衫，具备类比参考性）。其洗水废水各污染物产生浓度分别为：COD_{Cr} 750mg/L、BOD₅ 400mg/L、SS 230mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 3mg/L、LAS 35mg/L，无色度数据。因此色度产生数据参考《江西鑫都毛针织有限公司年产 300 万件针织衫异地扩建项目环境影响报告表》（该项目生产产品及其工艺与本项目基本相同，项目洗水废水产生量为 7200 m³/a，产品产量为年产 300 万件针织衫，具备类比参考性），其洗水废水色度 250（倍）。

（2）锅炉排污水

根据企业提供的资料，项目 2.5t/h 生物质蒸汽锅炉年用水量 7895t，其中回用水量为

7105t/a，新鲜水补充量为 790t/a，产生蒸汽量约为 7500t/a，产生的锅炉外排水 395t/a。外排废水中的污染物主要为钙、镁等离子，COD 浓度为 100mg/L，属于清净下水。

(3) 办公生活污水

本项目员工共 500 人，厂区内无食堂和宿舍，就餐和住宿均依托园区食堂和住宿楼。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003[2009 版])和《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)等给水排水设计规范和规定，非食宿员工生活用水按照 0.05m³/d 人计，每年生产 300 天，则生活用水量为 7500m³/a (25m³/d)。排放系数按 0.8 计，生活污水产生量约为 20m³/d，6000m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，其主要污染物产生量分别为 COD1.80/a(300mg/L)、BOD₅ 1.20t/a(200mg/L)、SS 1.50t/a(250mg/L)、NH₃-N 0.21t/a(35mg/L)。

生活污水经园区已建化粪池处理后，主要污染物排放量分别为 COD 1.20t/a(200mg/L)、BOD₅ 0.60t/a(100mg/L)、SS 0.72t/a(120mg/L)、NH₃-N 0.15t/a(25mg/L)。

生活污水经园区已建化粪池处理汇同洗水废水、锅炉排污水经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂处理后排入文江。

项目外排水 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、LAS 排放浓度分别为 488mg/L、256mg/L、175mg/L、30mg/L、2mg/L、19mg/L，排放量分别为 6.64t/a、3.48t/a、2.38t/a、0.40t/a、0.02t/a、0.25t/a，色度为 132 倍，各污染物浓度能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，满足茶陵经济开发区污水处理厂接管要求。

表 4-6 本项目废水产生及排放情况一览表

	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	LAS	色度
洗水废水 (7200t/a)	产生浓度 (mg/L)	750	400	230	35	3	35	250 (倍)
	产生量 (t/a)	5.4	2.88	1.656	0.252	0.022	0.252	/
锅炉外排水 (395t/a)	产生浓度 (mg/L)	100	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.040	/	/	/	/	/	/
生活污水 (6000t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	35	/	/	/
	产生量 (t/a)	1.8	1.2	1.5	0.21	/	/	/
	生活污水处理设施：依托园区已建化粪池							
	处理效率 (%)	33.3	50	52	28.6	/	/	/
	排放浓度 (mg/L)	200	100	120	25	/	/	/
	排放量 (t/a)	1.2	0.6	0.72	0.15	/	/	/
混合废水 (13595t/a)	排放浓度 (mg/L)	488	256	175	30	2	19	132 (倍)
	排放量 (t/a)	6.64	3.48	2.38	0.40	0.02	0.25	/
排放标准 (mg/L)		500	300	400	—	—	20	—

2、废水污染物排放量核算

根据工程分析，本项目废水污染物排放情况见表 4-7~表 4-10。

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水(含洗水废水、锅炉排污水)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、色度	茶陵经济开发区污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	—	—	—	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	茶陵经济开发区污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001	园区已建化粪池	沉淀+厌氧发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.534955	26.717920	1.3595	污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	茶陵经济开发区污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8)
									TP	0.5
									LAS	0.5
									色度	30 (倍)

表 4-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		TP		/
		LAS		20
		色度		/

表 4-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	488	0.022133	6.64
		BOD ₅	256	0.011600	3.48
		SS	175	0.007933	2.38
		NH ₃ -N	30	0.001333	0.4
		TP	2	0.000067	0.02
		LAS	19	0.000833	0.25
		色度	132（倍）	/	/
全厂排放口合计		COD			6.64
		BOD ₅			3.48
		SS			2.38
		NH ₃ -N			0.4
		TP			0.02
		LAS			0.25
		色度			/

3、废水污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目废水监测计划见下表。

表 4-11 本项目废水监测计划

监测点位	排放口编号	监测因子	监测频次	执行标准
废水总排放口	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、色度	1 次/年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准

4、依托集中污水处理厂的可行性分析

(1) 茶陵经济开发区污水处理厂概况

茶陵经济开发区污水处理厂位于茶陵县下东街道办事处小车村和齐溪村交界处，坐标位置：东经 113° 32' 55"，北纬 26° 45' 40"。项目投资金额为 15664.60 万元（一期工程投资 10285.56 万元、二期工程投资 5379.04 万元），处理规模为 10000 吨/日（一期处理规模 5000 吨/日，二期处理规模 5000 吨/日，合计处理规模 10000 吨/日），处理的污水类别主要为园区工业废水及附近居民生活废水，服务范围茶陵县经济开发区一、二、三园区。一期工程于 2019 年 12 月底建成并投入运营，采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A2/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”处理工艺，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入马伏江（文江），最终汇入沅水。

(2) 项目依托茶陵经济开发区污水处理厂可行性分析

①纳污范围方面：本项目位于茶陵县经济开发区三园区（茶陵县马江工业园），属于茶陵县经济开发区污水处理厂纳污范围，其污水管网已建成投入使用，项目所在区域的污水已汇入污水管网送茶陵经济开发区污水处理厂处理。

②进水水质要求方面：本项目外排废水水质简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、LAS，排放浓度分别为 488mg/L、256mg/L、175mg/L、30mg/L、2mg/L、19mg/L，色度为 132 倍，各污染物浓度能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。同时根据企业“工业园区污水排入排水管网许可申请表”，鉴于厂区场地限制，无法自建污水处理设施，茶陵经济开发区污水处理厂具备处理能力，同意接纳企业废水纳入污水处理厂统一处理。可见，项目外排废水水质满足茶陵经济开发区污水处理厂接管要求。

③废水处理工艺要求方面：茶陵经济开发区污水处理厂设计总处理规模为 10000t/d，其中一期处理规模 5000t/d，本项目外排废水量为 45.32t/d，约占污水处理厂一期处理规模的 0.91%，远低于污水处理厂处理规模，不会对茶陵经济开发区污水处理厂运行负荷造成影响。污水处理厂采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A2/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”处理工艺。本项目外排废水主要为洗水废水、锅炉排污水和生活污水，废水中不含有毒有害物质，不含重金属污染物，不会对茶陵经济开发区污水处理厂处理设施造成明显影响。

综上所述，综上所述，本项目废水经园区污水管网进入茶陵经济开发区污水处理厂处理是可行的、也是可靠的。

5、项目地表水环境影响评价结论

本项目运营后，生活污水经园区已建化粪池处理汇同洗水废水、锅炉排污水排入园区污水管网，经茶陵经济开发区污水处理厂深度处理后依次排入文江、洙水。厂区外排废水污染物可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，污水经深度处理后达标排放，对区域水环境影响较小。

4.3 声环境影响分析

1、噪声源强

本项目营运期噪声主要为电脑横机、平车、洗脱一体机、烘干机、生物质蒸汽锅炉等设备在运行期间产生的噪声，其声功率级约为 70~80dB（A），本项目主要噪声源强见下表。

表 4-12 本项目主要设备噪声源强一览表（室内声源）

序号	声源名称	型号	数量	声源源强 (声压级/ 距声源距 /dB(A)/m)	声源控制 措施	合成声功率级 /dB(A)		空间相对位置			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				
						单台声 功率级 /dB(A)	合成声 功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB (A)				
																					东	南	西	北	建筑物 外距离 /m
1	电脑横机	FF252ES	500 台	75/1	基础减振、建筑隔声	60	86.99	5	-5	1	4	4	12	10	67.6	67.6	68.1	68.0	8: 00-18:00	20	47.6	47.6	48.1	48.0	1
2	套口机	缝神 16G	300 台	70/1	基础减振、建筑隔声	55	79.77	15	-10	1	21	5	50	20	61.1	60.5	61.5	61.1	8: 00-18:00	20	41.1	40.5	41.5	41.1	1
3	轻型烫台		46 台	75/1	基础减振、建筑隔声	60	76.63	-36	0	1	80	10	4	11	58.5	57.6	57.2	57.7	8: 00-18:00	20	38.5	37.6	37.2	37.7	1
4	平车	杜马 1968AN	30 台	80/1	基础减振、建筑隔声	65	79.77	-25	-5	1	65	12	14	22	61.6	60.9	60.9	61.1	8: 00-18:00	20	41.6	40.9	40.9	41.1	1
5	全自动钉扣 机	所特 8438D-868	2 台	80/1	基础减振、建筑隔声	65	68.01	-20	-5	1	60	20	20	20	49.8	49.3	49.3	49.3	8: 00-18:00	20	29.8	29.3	29.3	29.3	1
6	锁眼机	杰克 1790ANS	3 台	75/1	基础减振、建筑隔声	60	64.77	-20	-5	1	60	20	20	30	46.5	46.1	46.1	46.2	8: 00-18:00	20	26.5	26.1	26.1	26.2	1
7	蒸汽全自动 洗脱一体机	XGQ100	4 台	80/1	基础减振、建筑隔声	65	71.02	-40	-4	2	86	15	5	35	53.0	52.2	51.7	52.6	8: 00-18:00	20	33.0	32.2	31.7	32.6	1
8	蒸汽工业烘 干机	HBG100	8 台	80/1	基础减振、建筑隔声	65	74.03	-48	5	2	95	23	2	12	56.0	55.4	54.3	55.1	8: 00-18:00	20	36.0	35.4	34.3	35.1	1
9	电加热洗脱 一体机	XGQ-15	1 台	80/1	基础减振、建筑隔声	65	65.00	-40	-4	2	95	21	2	26	47.0	46.3	45.3	46.4	8: 00-18:00	20	27.0	26.3	25.3	26.4	1
10	电加热烘干 机	HBG-15	1 台	80/1	基础减振、建筑隔声	65	65.00	-48	18	2	95	17	2	29	47.0	46.2	45.3	46.5	8: 00-18:00	20	27.0	26.2	25.3	26.5	1
11	扫毛机		3 台	75/1	基础减振、建筑隔声	60	64.77	3	-24	1	51	1	43	47	46.5	44.8	46.4	46.4	8: 00-18:00	20	26.5	24.8	26.4	26.4	1
12	拉力测试机		1 台	80/1	基础减振、建筑隔声	65	65.00	-22	0	1	75	25	20	20	46.9	46.4	46.3	46.3	8: 00-18:00	20	26.9	26.4	26.3	26.3	1
13	测试回潮机		1 台	75/1	基础减振、建筑隔声	60	60.00	-28	0	1	70	22	23	23	41.8	41.3	41.4	41.4	8: 00-18:00	20	27.1	18.0	34.4	17.1	1
14	生物质蒸汽	2.5t/h	2 套（一	80/1	基础减振、建筑隔声	65	65.00	-42	-25	5	7	12	5	52	45.8	46.1	45.7	46.7	8: 00-18:00	20	31.9	15.2	28.4	20.8	1

序号	声源名称	型号	数量	声源源强 （声压级/ 距声源距 /dB(A)/m）	声源控制 措施	合成声功率级 /dB(A)		空间相对位置			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				
						单台声 功率级 /dB(A)	合成声 功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB（A）				
																					东	南	西	北	建筑物 外距离 /m
	锅炉		用一备）																						

注：以厂界中心（113°32'7.478″，26°43'5.375″）为原点坐标为，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、噪声污染防治措施

工程对噪声的控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对外环境的影响。主要采取如下噪声污染防治措施：

(1) 选用低噪设备，从噪声源上控制噪声源强。

(2) 尽量将设备设置在室内、生产厂房中部，通过建筑隔声阻挡噪声的传播，降噪效果约 15~20dB (A) 以上。

(3) 在设备的基座下设置减振基础，可有效降低结构噪声，降噪效果约 10dB (A)。

(4) 管道采用软连接，可有效降低空气动力性噪声，降噪效果约 15~25dB (A)。

3、噪声预测

本项目采用的噪声预测模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A (规范性附录) 户外声传播的衰减和附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。设备均安装在车间内。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

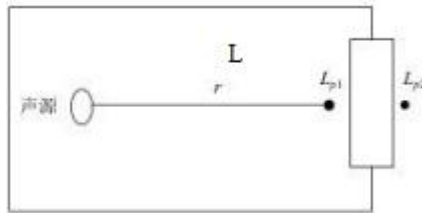
如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

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_{p2} ——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。



也可按下式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：

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式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：

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

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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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。

然后按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外声源在预测点的声压级计算

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。如已知声源的倍频带声功率级 L_w ，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 按以下公式计算得到：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点 r 处的声级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（ A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB，指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；主要考虑几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑几何发散衰减，其他因素的衰减，如大气吸收、屏障屏蔽、地面效应等均作为预测计算的安全系数而不计。

几何发散衰减 A_{div} ：若声源处于自由声场， $A_{div} = 20 \lg(r) + 11$ 。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

（4）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则

拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

（5）预测值计算

预测点的预测等效声级（Leq）按下式计算：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

本项目位于工业园区，夜间不进行生产。根据现场踏勘，厂界外周边 50m 范围内无声环境敏感点，则本项目不需分析环境保护目标达标情况。本评价根据噪声源的分布情况，考虑基础减振、建筑隔声、距离衰减等降噪效果，预测营运期厂界噪声贡献值计算结果如下表所示。

表 4-13 本项目厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

名称	贡献值 dB(A)		噪声标准值 dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	50.1	/	65	55	达标	/
南厂界	49.8	/	65	55	达标	/
西厂界	50.1	/	65	55	达标	/
北厂界	50.1	/	65	55	达标	/

注：根据建设单位提供资料，本项目夜间不生产。

由预测结果可知，本项目运营期各厂界昼间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

4、噪声监测计划

为了确保噪声控制措施有效运行，建议项目运行后，对声环境进行定期监测。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），噪声自行监测要求见下表。

表 4-14 噪声自行监测要求

内容	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	东、南、西、北厂界外 1 米处	连续等效 A 声级	1 次/季度

4.4 固体废物环境影响分析

1、固体废物产生及处置情况

本项目运营过程中产生的固体废物包括废线筒、废线、不合格品、废毛絮、废包装物、废空桶、锅炉灰渣、捕集收集尘、生活垃圾。

(1) 废线筒

本项目倒毛工序利用络筒机将容量较少的筒线连接起来做成容量较大的筒子，会产生废线筒，产生量约为 1t/a，属于一般工业固体废物废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）可知：代码为 900-999-06，定期交由具有回收能力的单位回收利用。

(2) 废线

本项目衣片编织、查片、套口缝合工序会产生少量废线头，产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固体废物废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）可知：代码为 170-001-01，定期交由具有回收能力的单位回收利用。

(3) 不合格品

本项目不合格品产生量约为 1.5t/a，属于一般工业固体废物废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）可知：代码为 170-001-01，定期交由具有回收能力的单位回收利用。

(4) 废毛絮

项目整理工序会产生少量废毛絮，产生量约为 0.2t/a，属于一般工业固体废物废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）可知：代码为 170-001-01，定期交由具有回收能力的单位回收利用。

(5) 废包装物

本项目涤纶、化纤、腈纶等原料采用编织袋包装，项目生产时，会产生一些废弃的原料包装材料和废弃的产品包装材料，产生量为 1.0t/a，该原料中不涉及毒性和感染性物质，属于一般工业固体废物废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）可知：代码为 900-999-07，定期交由具有回收能力的单位回收利用。

(6) 废空桶

根据洗水工序所用奇力隆洗剂和平滑剂等辅料采取桶装方式，生产过程中会产生少量空桶，废空桶的产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，要求收集暂存在危废暂存库，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

(7) 锅炉灰渣

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）8.1.1 中式（13）：

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：E_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 d_{fh} 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目生物质燃料使用量为 300t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，本项目收到基灰分约为 3%；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，按附录 B 中表 B.1，本项目生物质锅炉炉型为层燃炉，q₄ 值为 5%~10%，本次取均值 10%；

Q_{net, ar}——收到基低位发热量，kJ/kg，收到基低位热量为 17.26MJ/kg。

计算得锅炉灰渣产生量为 24t/a，属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）可知：代码为 900-999-64，定期委托处置。

（8）捕集收集尘

本项目衣片编织工序产生的粉尘经车间密闭方式捕集滤尘后无组织排放，少量颗粒物会因自然沉降作用沉落在车间内，需对上述自然沉降粉尘及时清扫，粉尘量为 0.1t/a，属于一般工业固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）可知：代码为 900-999-66，定期委托处置。

（9）生活垃圾

本项目员工共 500 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 75t/a，收集后由环卫部门统一清运。

2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34430-2017），本项目废物属性判定见下表。

表 4-15 废物属性判定表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	废线筒	倒毛工序	固态	塑料	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.1 a）
2	废线	衣片编织、查片、套口缝合工序	固态	涤纶、化纤、腈纶、棉等	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.1 a）
3	不合格品	整理工序	固态	涤纶、化纤、腈纶、棉等	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.1 a）
4	废毛絮	整理工序	固态	涤纶、化纤、腈纶、棉等	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.1 a）
5	废包装物	包装工序	固态	复合材料	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.2 c）
6	废空桶	洗水工序	固态	塑料	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.1 c）
7	锅炉灰渣	生物质蒸汽锅炉	固态	灰渣	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.2 f）
8	捕集收集尘	粉尘收集	固态	颗粒物	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的 4.3 a）
9	生活垃圾	员工	固态	塑料、纸张	是	固废定义

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目固废属性判定见下表。

表 4-16 固废属性判定表

序号	名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于 危险废物	废物代码
1	废线筒	倒毛工序	固态	塑料	否	900-999-06
2	废线	衣片编织、查片、 套口缝合工序	固态	涤纶、化纤、腈纶、棉等	否	170-001-01
3	不合格品	整理工序	固态	涤纶、化纤、腈纶、棉等	否	170-001-01
4	废毛絮	整理工序	固态	涤纶、化纤、腈纶、棉等	否	170-001-01
5	废包装物	包装工序	固态	复合材料	否	900-999-07
6	废空桶	洗水工序	固态	塑料	是	900-041-49
7	锅炉灰渣	生物质蒸汽锅炉	固态	灰渣	否	900-999-64
8	捕集收集尘	粉尘收集	固态	颗粒物	否	900-999-66
9	生活垃圾	员工	固态	塑料、纸张	否	/

综上所述，本项目危险废物产生情况见下表。

表 4-17 本项目危险废物产生及处置情况表

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废空桶	HW49	900-041-49	0.02	洗水工序	固态	塑料	脂肪醇聚氧乙烯醚、特殊改性聚硅氧烷、	不定期	T/In	委托有资质的单位处置

本项目固体废物产生及处置情况汇总如下表所示。

表 4-18 本项目固体废物产生及处置情况表

序号	名称	产生环节	属性	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废线筒	倒毛工序	一般工业固体废物	1.0	由废品收购商回收利用
2	废线	衣片编织、查片、套口缝合工序	一般工业固体废物	0.5	由废品收购商回收利用
3	不合格品	整理工序	一般工业固体废物	1.5	由废品收购商回收利用
4	废毛絮	整理工序	一般工业固体废物	0.2	由废品收购商回收利用
5	废包装物	包装工序	一般工业固体废物	1.0	由废品收购商回收利用
6	废空桶	洗水工序	危险废物	0.02	委托有资质的单位处置
7	锅炉灰渣	生物质蒸汽锅炉	一般工业固体废物	24	定期外运垃圾填埋场处置
8	捕集收集尘	粉尘收集	一般工业固体废物	0.1	交由具有回收能力的单位
9	生活垃圾	员工	生活垃圾	75	由环卫部门统一清运

3、固体废物环境影响分析

(1) 收集过程环境影响分析

危险废物收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。本项目拟按照《危

危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性进行分类收集。采取分类收集后，可避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。

（2）贮存过程环境影响分析

本项目产生的一般工业固体废物包括废线筒、废线、不合格品、废毛絮、废包装物、锅炉灰渣、除尘器收集尘等，项目新建 1 个建筑面积为 40m²的一般工业固废暂存间，位于锅炉房南面，用于暂存废线筒、废线、不合格品、废毛絮、废包装物、锅炉灰渣、除尘器收集尘等；新建 1 个建筑面积为 50m²的危险废物暂存间，位于锅炉房南面，用于暂存废空桶，对外环境基本无影响。

本项目新建 1 个建筑面积为 50m²的危险废物暂存间，位于锅炉房南面，本项目所在地区地质结构稳定，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位。因此，本项目危险废物暂存库选址可行。

为防止危险废物随处堆放和保证危险废物能够及时得到合理外运处置，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本评价对本项目危险废物暂存场所的建设提出如下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

④贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑤在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

本项目产生的废空桶分类收集后暂存于危险废物暂存库内，危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计。因此，在做好危险废物暂存库的防渗措施后，本项目危险废物在暂存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤环境基本不造成影响。

本项目危险废物暂存库基本情况见下表。

表 4-19 本项目危险废物暂存库基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物暂存库	废空桶	HW49	900-041-49	锅炉房南面	50	桶装	1	6个月

(3) 运输、处置过程环境影响分析

本项目固体废物由产生部位环节运输到暂存场所为厂房内部运输，可能产生散落、泄漏等，其影响可控制在车间内，对环境空气、地下水、土壤环境及周边敏感目标产生影响的可能性比较极小。危险废物委外处置转移为外部运输，委托有资质的单位进行厂外运输，运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理，对外环境影响不大。

4、固体废物环境管理措施

(1) 收集过程环境管理措施

①危险废物须参照分类要求，按类别分类进行包装，包装选择和危险废物的化学相容性应满足 GB 12463、GB 18597、GB 18191 以及 HJ 2025 的规范要求。根据实际情况，可采用袋装或桶装，确保危险废物不会发生泄漏。

②危险废物包装容器上均应按 GB 18597 要求粘贴危险废物标签，还应粘贴分类管理标签，标签信息应包括危险废物的分类的类别、危险特性、产生地点、联系人和电话等基本信息。

③按照分类要求、包装要求和标签要求对危险废物进行分类投放。投放过程应对投放的危险废物的有害成分进行登记记录。

(2) 贮存过程环境管理措施

为防止危险废物随处堆放和保证危险废物能够及时得到合理外运处置，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其它相关规定，落实“四专”管理（专门危废暂存库，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网；严格执行危险废物转移联单制度，交由有资质单位处置；按要求开展信息化监管、远程监管；做好防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。本评价对危险废物暂存库提出如下要求：

①危险废物贮存容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合 GB 18597 附录 A 所示的标签，装载容器的材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应），且必须完好无损，定期对包装容器进行检查，发现破损应及时采取措施。

②危险废物暂存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤危险废物暂存库可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

⑥针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

⑦硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑧危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑨应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑩贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑪贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑫危险废物转移委托有资质单位处理时应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位或转移到非危险废物贮存设施中。

⑬本项目应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般工业固废暂存间，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，做好一般工业固体废物标志牌，建立环境管理制度并上墙，要求建设单位与相关具有回收能力的单位签订协议，并制定好固体废物转移运输途中的污染防治措施。

（3）运输过程环境管理措施

对危险废物的收集、运输过程中，应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等有关管理规范的要求，应做到：

①包装应坚固、完整、严密不漏、外表面清洁，不粘附有害的危险物质。

②包装的材质、规格、型式、方法和单件质量（重量）应与所装危险废物的性质相适应，并便于装卸和运输。

③包装应具有足够的强度，其构造和封闭装置应能承受正常运输条件和装卸作业要求，并能经受一定范围的气候变化。

④应具有经受多次搬运的包装强度，并适宜于机械装卸。

⑤切实做好道路及其两侧的保洁和洒水工作，运输车要控制车速，避免扬尘污染。

⑥危险废物道路运输单位应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》和《危险废物经营单位编制应急预案指南》的规定，制定危险废物道路运输应急预案，并报市交通局、市环保局备案。每辆运输车配备必要的通讯工具，供应及联络用，当运输路途中发生事故，尽快通知有关管理部门及时、妥善处理。

⑦危险废物运输单位应按照危险货物运输相关规定进行危险废物道路运输作业。

（4）建立台账管理要求

本项目生产过程中会产生一般工业固体废物原料废包装，根据《关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告》（公告 2021 年 第 82 号）要求，建设单位应按要求制定一般工业固体废物管理台账。

本项目生产过程中会产生危险废物废空桶，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022），建设单位应按要求建立危险废物管理台账，加强危险废物规范化环境管理。

4.5 地下水、土壤环境影响分析

本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房，项目排放的废气污染物主要为锅炉烟气，危险废物采用专用库房暂存，设有围堰，当发生泄漏时，泄漏的物料可及时收集暂存于围堰中，不会下渗污染土壤及地下水。厂区所有地面均采取多层硬化防渗等措施，周边地块主要为园区其他企业和道路，地面均做有硬化，污染物沉积渗入土壤的可能性较小；在落实防护措施后，无污染土壤及地下水环境途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

为杜绝污染物泄漏下渗，建设单位拟采取以下防治措施：①危险废物暂存库属于重点防渗区，其余生产区属于一般防渗区，办公区等属于简单防渗区。②在生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、警报措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。③加强环保管理，落实危险废物暂存库的构筑防渗，提高防渗等级。④全厂固废分类收集，危险废物暂存区设置防泄漏托盘，做好防渗、防漏、防雨淋、防晒，避免固废中的有毒物质渗入土壤及地下水，设置的固废暂存区要符合规范要求，防止其泄漏。

本项目无需进行跟踪监测。

4.6 生态环境影响分析

本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园）湖南腾达科技电子产业园标准厂房内，不新增用地，且项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此，项目无需进行生态环境影响分析。

4.7 环境风险分析

1、主要危险物质及风险源分布情况

本项目涉及的主要危险物质为危险废物（废空桶），项目涉及的危险物质和风险源分布情况见下表。

表 4-20 项目涉及的危险物质和风险源分布情况

序号	危险物质名称	风险源	最大在线量（t）
1	危险废物（废空桶）	危险废物暂存库	0.02

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

根据上表中项目涉及危险物质数量及分布情况，对照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目废机油属于附录 B 中的危险物质，其 Q 值确定情况见下表。

表 4-21 项目 Q 值确定表

化学物质	最大存在量 qn（t）	临界量 Qn（t）	比值 qn/Qn	临界量确定依据
危险废物（废空桶）	0.02	50	0.0004	HJ169-2018 附录 B
合计			0.0004	

由上表可知，本项目危险物质的最大存在量与其临界量比值 Q 值Σ为 0.0004<1，判断项目环境风险潜势为 I。

3、可能影响环境的途径

本项目风险类型主要为危险物质储存过程中出现泄漏及因此而造成的火灾事故，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

具体可能造成事故的原因可能如下：

（1）危险物质泄漏环境风险分析

由于材料缺陷，盛装物料的容器选用材料不合格或老化或人为操作失误导致空桶中残留液体发生泄露，有可能随雨污水管道进入外界地表水环境，引起水体中的污染物浓度增大，直接污染水体水质并间接影响水体自净能力。

（2）火灾事故环境风险分析

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

（3）废气非正常排放

本项目废气处理设施发生故障，导致颗粒物非正常排放，造成大气污染。

4、环境风险防范措施

（1）废气处理设施故障风险防范措施

①设置专人对车间废气处理设备进行维修和保养；现场操作人员及巡视人员应定期检查风机运行情况，如发现异常调换备用设备及时进行检修处理。

②发生废气设施故障后，当班人员立即通知负责人并查明事故原因，并及时停车。

③当事故得到控制后，应调查事故发生原因，制定相应措施，并上报生态环境主管部门备案。

④做好废气处理设施、设施维修物资的储备，保证引风机等设备故障时及时修复，实现废气处理设施故障的及时处置。

（2）危废暂存环节防范措施

本项目新建1处建筑面积为50m²的危险废物暂存库，位于锅炉房南面，危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设，并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。危险废物暂存库地面进行防腐、防渗和硬化处理；暂存场采取密闭房间结构进行暂存；设有围堰，可有效暂存危险废物泄漏，防止外流。

（3）消防安全防范措施

为减少火灾爆炸事故的发生和影响，建设单位应采取相应的措施，需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于好状态。

（4）火灾事故引起次生污染分析

本项目火灾种类主要为人为火源，项目拟采用以水消防为主，移动式干粉灭火装置为辅的消防方案，以应对可能发生的火灾。

危险废物暂存库应符合防火、防爆、通风、防晒、防雷等安全要求，安全防护设施要保持完好。严格执行安全距离和防火间距。总平面布置符合防范事故的要求，有应急救援措施和救援通道、应急疏散和避难所。电气设备应符合防火、防爆等安全要求。

（5）风险控制管理措施

厂区设置专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

5、环境风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质为危险废物（废空桶），存在量小，环境风险潜势为I，潜在

危险性较小。建设单位应按照相关要求，做好风险防范和减缓措施，杜绝环境风险事故的发生。只要企业严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，则环境风险对周围环境的影响是可以接受的。

6、分析结论

本评价对本项目的环境风险提出相应的风险防范措施，为建设单位提供参考，建设单位应根据生产过程中的实际情况认真落实，在采取有效的防范措施的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小，本项目环境风险可防控。

4.8 环保投资一览表

本项目环保投资见下表。

表 4-22 环境保护投资估算表

类别			环境保护措施/设施	数量 (套/个)	投资估算 (万元)	备注
废气	投料工序	织片粉尘	除尘设施	1	2	
		锅炉烟气	过水装置+36m 烟囱	2	10	
废水	生活污水		化粪池	1	0	依托园区已建化粪池
	生产废水		/	/	0	
固废	废空桶等危险废物		危险废物暂存库（50m ² ）	1 个	3	/
	废线筒、废线、不合格品、废毛絮、废包装物、锅炉灰渣、除尘器收集尘等一般工业固体废物		一般工业固体废物暂存间（40m ² ）	1 个	2	/
	生活垃圾		垃圾桶	/	1	
噪声			设备基础减振、消声、建筑隔声	/	4	/
合计					22	/

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	衣片编织工序	颗粒物	经车间密闭方式捕集滤尘后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2无组织排放监控浓度限值要求
	1号锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	过水处理后通过1根36m高排气筒(DA001)排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值标准
	2号锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	过水处理后通过1根36m高排气筒(DA002)排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值标准
地表水环境	废水总排放口(DW001)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、LAS、色度	生活污水经园区已建化粪池处理汇同洗水废水、锅炉排污水经园区污水管网排入茶陵经济开发区污水处理厂深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
声环境	电脑横机、平车、洗脱一体机、烘干机、生物质蒸汽锅炉等等设备运行噪声	等效连续A声级	设备基础减振、消声、建筑隔声	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废分类收集后暂存于一般工业固废暂存区，占地面积40m ² ，分类收集后交由具有回收能力的单位；危险废物设有危险废物暂存库，占地面积50m ² ，交由有资质单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置一般固废暂存间及危险废物暂存库；②生产车间的地面铺设水泥进行硬化处理；③加强危险废物、一般固废管理，确保贮存和使用过程中无渗漏、洒落，防止流出车间进入厂房外。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	项目在危险废物暂存库设置围堰，配置泄漏物吸附收集材料；生产车间内地面全部硬化处理。根据存在的风险事故类型，配备应急器材。			
其他环境管理要求	1、项目竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号，2017年10月1日)和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告2018年第9号)的规定，建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。工程在正式运行前，建设单位应会同施工单位、设计单位、监理单位、环评单位等组成验收小组，检查项目环境保护设施是否符合环境保护竣工验收要求。 2、排污许可管理 根据《控制污染物排放许可制实施方案》，新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可			

要素	内容	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
	证,环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证,其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污,不得无证排污。 (1) 管理类别 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素,实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位,实行排污许可重点管理;对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位,实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位,实行排污登记管理。本项目国民经济行业类别为 C1829 其他针织或钩针编织服装制造,属于十五、纺织服装服饰业 18,针织或钩针编织服装制造 182,有洗水、砂洗工艺的,适用登记管理。 (2) 排污登记管理 根据《排污许可管理条例(中华人民共和国国务院令 第 736 号)》(中华人民共和国国务院令 第 736 号):第二十四条 需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者,应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息;填报的信息发生变动的,应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。 登记内容:根据《关于印发《固定污染源排污登记工作指南(试行)》的通知》(环办环评函(2020)9 号)登记内容包括:排污登记表的内容包括排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人、联系方式、生产经营场所地址、行业类别、统一社会信用代码或组织机构代码、主要产品及产能等排污单位基本情况,污染物排放去向,执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。 定期更新:排污登记表自登记编号之日起生效。对已登记排污单位,自其登记之日起满 5 年的,排污许可证管理信息平台自动发送登记信息更新提醒。地方各级生态环境主管部门要督促登记信息发生变化的排污单位及时更新。 (3) 设施和排污口 污染防治设施类型及数量、排放口数量、编号和类型、污染物排放方式和去向详见 4.1、4.2 章节。 (4) 排污总量 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)核算许可排放量。 (5) 排放标准 本项目排放标准详见污染物排放控制标准相关章节。 (6) 无组织管控 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018):收尘粉应密闭或袋装、罐装等收集、存放和运输,卸灰口应采取遮挡等抑尘措施。 (7) 其他管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目属于十五、纺织服装服饰业 18,针织或钩针编织服装制造 182,有洗水、砂洗工艺的,适用登记管理。排污登记管理不需要申请取得排污许可证,未按规定自行监测、台帐记录和执行报告等要求。 3、排污口规范化管理 根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470 号),一切向环境排放污染物(废水、废气、固体废物、噪声)的排污单位的排放口(点、源),均需进行规范化整治,建设单位应在项目建设同时做好排污口的规范化工作。对照上述文件的要求,对本项目的排污口进行规范化管理。 根据国家《环境保护图形标志》(GB/T15562.1-1995)的规定,设置统一制作的环境保护图形标				

要素 \ 内容	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
	志牌，对废水处理、废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。 危险废物标签、贮存分区标志和贮存、利用、处置设施标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）执行。			

六、结论

根据前文分析，本项目位于茶陵经济开发区三期工业园（茶陵县马江工业园），项目不在生态红线范围内，满足“三线一单”要求，项目所在地环境质量现状良好，项目污染物经采取报告中相应措施后可达标排放。建设单位在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.020	0	0.020	+0.020
	SO ₂	0	0	0	0.102	0	0.102	+0.102
	NO _x	0	0	0	0.306	0	0.306	+0.306
废水	COD	0	0	0	6.64	0	6.64	+6.64
	BOD ₅	0	0	0	3.48	0	3.48	+3.48
	SS	0	0	0	2.38	0	2.38	+2.38
	NH ₃ -N	0	0	0	0.40	0	0.40	+0.40
	TP	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	LAS	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
一般工业	废线筒	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0

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
固体废物	废线	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	不合格品	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废毛絮	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废包装物	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	锅炉灰渣	0	0	0	24	0	24	+24
	捕集收集尘	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废空桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①