

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供生态信息部门信息公开使用)

项目名称: 石狮市聚源服装水洗有限公司改扩建项目

建设单位(盖章): 石狮市聚源服装水洗有限公司

编制日期: 2021年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	25
四、主要环境影响和保护措施.....	32
五、环境保护措施监督检查清单.....	50
六、结论.....	53
建设项目污染物排放量汇总表.....	54

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石狮市聚源服装水洗有限公司改扩建项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	石狮市锦尚镇工业区染整园区（西端）		
地理坐标	E 118°43'32.395", N 24°42'58.157"		
国民经济行业类别	C1830 服饰制造	建设项目行业类别	15-029 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 checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	石狮市工业和信息化和科技局	项目审批（核准/备案）文号	闽工信备[2020]C070108 号
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	68
环保投资占比（%）	34	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	6300
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《石狮市新型染整产业循环发展园控制性详细规划》； 审批机关：*****； 审批文件名称及文号：*****。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《石狮市新型染整产业循环发展园控制性详细规划环境影响报告书》； 召集审查机关：*****； 审查文件名称及文号：*****。		

规划及规划环境影响评价符合性分析

(1) 石狮市新型染整产业循环发展园园区规划和规划环评情况

2012年石狮市政府以祥鸿锦三镇染整集控区用地为中心，整合周边村镇用地以及未开发的土地进行统一规划，编制《石狮市新型染整产业循环发展园总体规划》，总体规划环境影响报告书于2013年通过原福建省环保厅审查（闽环保评[2013]5号），但未成功申报成为省级工业区。总体规划实施过程中，石狮市政府在综合考虑区域经济发展和环境保护的需要，对部分规划方案内容进行调整，包括取消围填海1000亩规划等，拟申报石狮市级工业园区，于2020年7月委托福建省城乡规划设计院结合调整的规划方案编制《石狮市新型染整产业循环发展园控制性详细规划》，规划范围北至现状渔港路，南临沿海大通道，东至现状沿海大通道，西至规划永祥路，规划面积9.97km²。规划影响报告书于2020年10月30日通过泉州生态环境局审查（泉环保评〔2021〕3号）。

(2) 园区产业定位符合性分析

园区产业定位：以循环经济为亮点，资源综合利用为核心的新型染整产业循环发展园，石狮市现代纺织染整生态园、循环经济发展示范园，成为中国东部沿海先进纺织印染产业基地。

表 1-1 园区的规划产业类型一览表

序号	产业	《国民经济行业分类》对应产业类型		备注
1	纺织业	C17	C171 棉纺织及印染精加工	不涉及毛、麻、丝的印染
			C175 化纤织造及印染精加工	
			C176 针织或钩针编织物及其制品制造	
			C177 家用纺织制成品制造	
			C178 产业用纺织制成品制造	
2	纺织服装、服饰业	C18	C181 机织服装制造	染整延伸产业
			C182 针织或钩针编织服装制造	
			C183 服饰制造	
			成衣水洗加工	主要产业
3	金属制品业	C33	C336 金属表面处理及热处理加工	主要产业
4	装卸搬运和仓储业	G59	G591 装卸搬运	一般货物
			G592 通用仓储	一般货物
			G593 低温仓储	海产冷库
5	废弃资源综合利用	C42	C422 非金属废料和碎屑加工处理	废纤维再生利用

	业			
6	化学原料和化学制品制造业	C26	C2641 涂料制造	现存一家（天生化工）
7	医药制造业	C27	C2710 化学药品原料药制造	现存一家（华宝海洋生物化工）

本项目是园区内原有染整企业在原址进行的改扩建项目，实行集中供热和污水集中处理，建设过程较为引进的染整设备、配套中水回用改施，与园区产业定位相符，

(3) 与园区规划环评审查意见的符合性分析

园区规划环评针对染整项目的要求以及本项目的符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目建设与园区规划环评审查小组意见的符合性分析

序号	具体内容	项目情况	符合性
1	严格空间管控。划定生态红线，区内基本农田、生态公益林等生态红线保护目标禁止开发建设；园区工业周边设置必要的环保隔离带和生态空间管制区或调整三类工业用地相邻的商住、住宅用地规划为商业设施或二类工业用地。大堡工业区用地布局应与在编的石狮市国土空间总体规划相衔接。	本项目在原址进行建设，周边均为道路和其他工业企业，不涉及空间管控。	符合
2	严格环境准入。区内禁止新建染整、电镀企业；严格控制现有电镀企业数量（14家）和用地规模，禁止新增重点重金属污染物排放量；加快现有染整企业升级改造，园区内企业清洁生产水平应达到国内先进水平。继续完善染整企业废水回用措施，印染企业废水回用率应达到50%以上。	本项目不属于新建染整企业，清洁生产水平达到国内先进水平；采取清浊分流、分质处理、分质回用，废水回用率达到50%。	符合
3	严守环境质量底线。应严格控制三类工业用地规模，新增三类工业用地仅	项目在原址建设，不增加用地规模，建设后废水及污染物排放	符合

	用于园区外印染企业的搬迁安置或者园区内不符合规划的印染企业的搬迁整合,不得新建印染企业。严格控制废水、废气污染排放总量,确保区域环境质量不下降。	总量未突破原环评批复量,实现集中供热,废气配套完善的治理措施。	
4	加快环保基础设施建设。加快三个染整集控区污水处理厂提标改造项目的建设进度,减少园区污染物排放,同时各漂染企业应通过技术改造或设备更新,不断实现废水污染物的减排。污水处理污泥应在园区内妥善处置。	通过技术改造或设备更新,采取清浊分流、分质外理、分质回用后,实现废水污染物的减排。待园区污泥外置配在设施完善后,污泥依托园区配在设施处置。	符合

综上所述,本项目符合园区规划环评审查意见关于染整企业的建设要求。

(4) 生态环境准入清单符合性分析

园区规划环评关于染整项目的生态环境准入清单见表 1-3。

表 1-3 园区规划环评生态环境准入清单

清单类型	准入条件	符合性
生态保护红线	石狮生态红线、生态公益林、基本农田、文物保护单位等保护要求:原址保护、不得开发	不涉及 符合
生活空间管制线	规划居住用地均退让三类工业和新型产业用地 100m 以上,规划区内不划定生活空间管制线	不涉及。符合
空间布局约束 生产空间管制线	空间管制线划定: ①一级空间管制区:规划居住用地边界向三类工业、新型产业用地延伸 50m 的空间区域。 ②二级空间管制区:规划居住用地边界向三类工业、新型产业用地延伸 100m 的空间区域。 空间管制要求: ①一级空间管制线(50m):不得建设生产车间。 ②二级空间管制线(100m):不得设置排放无组织废气的生产工序(如油性涂层车间、调胶车间	项目厂区不与规划居住用地相邻,不涉及生产空间管制线。符合

		等),如建设污水处理设施应加盖除臭。	
污染物排放管控		大堡工业区染整废水排放规模不得超过7.1万吨/天,鸿山工业区染整废水排放规模不得超过8.0万吨/天,锦尚工业区染整废水处理规模不得超过8.2万吨/天。	项目无新增废水排放量。符合
		工业企业不得新建锅炉;禁止新建油性涂层项目,现有油性涂层应逐步采用水性涂层替代。	无配套锅炉和涂层工序。符合
		工业废水处理与达标排放率100%,印染废水回用率不低于50%,水重复利用率不低于40%。	废水处理与达标率100%,废水回用率50%,水重复利用率50%。符合
环境风险防控		物流仓储用地不得建设危化品物流仓储项目	/
资源开发利用要求		工业用地开发总量为350.57hm ² ,供水规模控制在34.89万m ³ /d	无新增用地,通过中水回节约用水量。符合
		改扩建染整项目:单位面积产值:>300万元/亩;单位产值水耗:<50m ³ /万元,水重复利用率>40%,再生水(中水)回用率(>50%	单位面积产值529万元/亩、单位产值水耗39.46m ³ /万元、水重复利用率50%、中水回用率50%。符合
		禁止使用燃、燃油及未成型的生物质燃料锅炉	不设锅炉。符合
产业准入条件		印染企业建设应符合《泉州市印染行业环境保护准入条件》和《印染行业规范条件(2017版)》有关要求,清洁生产水平应达到《清洁生产标准纺织业(棉印染)(HJT185-2006)》《印染行业清洁生产评价指标体系(试行)》的国内清洁先进以上水平	符合
<p>根据上表分析,本项目建设情况均符合规划环评的各项管控要求,符合《石狮市新型染整产业循环发展园控制性详细规划环境影响报告书》结论及其审查意见的相关要求。</p>			

其他符合性分析	<p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>项目主要从事牛仔成衣、布匹的水洗加工，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目生产的产品、规模、生产设备、生产工艺等不属“限制类”和“淘汰类”项目，因此项目属于允许类；根据石狮市工业信息和科技局对本项目的备案表（闽工信备【2020】C070108号），详见附件4，本项目的建设符合石狮市发展要求，符合国家产业政策。</p> <p>(2) 土地利用符合性分析</p> <p>项目选址于石狮市锦尚镇工业区染整园区（西端），该园区的产业定位为发展以纺织品染整和服装水洗为主的工业企业，本项目在原厂址进行改扩建。根据建设单位提供的《锦尚镇人民政府关于石狮市聚源服装水洗有限公司用地情况的说明》等相关材料（详见附件5）及《石狮市新型染整产业循环发展园控制性详细规划》（详见附件4），项目用地规划为三类工业用地，属于建设用地，不涉及基本农田或占用农用地。项目建设符合《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修改）的土地利用要求，符合耕地保护及建设用地要求，符合石狮市土地利用总体规划要求。</p> <p>(3) 环境功能区符合性分析</p> <p>项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，现状环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；噪声划分为3类噪声环境功能区，厂界噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；石狮市东部祥芝角一新沙堤连线一带近岸海域水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准。在落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，符合环境功能区划要求。</p> <p>(4) 周边环境相容性分析</p> <p>根据现场勘察，项目周边分布有石狮市远辉线带织染有限公司、晨光漂洗公司，达益织带公司及锦尚镇、健隆（福建）实业公司、道路、空地等，项目通过采取相关环保措施确保污染物达标排放后，对周边居民影响较小，对周围环境影响较小。因此，本项目与周边环境是可以相容的。</p>
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(5) 与相关文件符合性分析

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

项目区域规划编制建设符合《福建省城市控制性详细规划编制导则（试行）》及《泉州市城市规划管理技术规定》（2018年版）的相关要求。

(6) “三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线

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

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：石狮市东部祥芝角一新沙堤连线一带近岸海域水质达《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

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

④环境准入负面清单

根据表1-2，项目不在石狮市新型染整产业循环发展园区控规环评生态环境准入负面清单内，对照《市场准入负面清单》（2020年版）及《泉州市人民政府关于公布泉州市内投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号），项目不在其禁止准入类和限制准入类中，项目的建设符合环境准入要求。

且经对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），本项目不属于重点行业，项目建设符合福建省“三线一单”生态环境分区管控及生态环境总体准入要求。

	<p>综上，本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。</p> <p>(7) 与《石狮市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》符合性分析</p> <p>本项目属于牛仔成衣、布匹水洗加工项目，选址位于石狮市锦尚镇工业区染整园区，属石狮市新型染整产业循环发展园区内，服装水洗项目是园区规划的主要产业之一，符合产业准入清单。项目VOCs排放量较小，项目产生有机废气的生产工序设置为密闭车间，并经集气罩有效收集，收集的废气经活性炭吸附设备净化，极大减少了废气污染排放。因此，项目的建设符合《石狮市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（狮环委办〔2018〕2号）文件的要求。</p> <p>(8) 与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析</p> <p>根据《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：1、大力推进源头替代，有效减少VOCs产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。</p> <p>项目采取符合要求的原辅料。建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器等。装卸、转移和输送环节应采用密封包装运输等。生产和使用环节进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭，有机废气得到有效收集，并采用“湿式静电除油器”设施处理，提高了废气净化效率，严格落实了挥发性有机物的治理要求。因此，项目的建设符合《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》文件的要求。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

石狮市聚源服装水洗有限公司位于石狮市锦尚镇工业区染整园区（西端），是一家从事服装及针纺织品水洗加工的内资企业，根据公司发展计划及市场发展需要，公司将对现有工艺进行稍微调整，不进行喷砂水洗，拟将原有的锅炉房、煤堆场和手工区等空置场所进行改扩建，用作水洗生产区及仓库，此次扩建后，公司的全厂生产规模为：年水洗牛仔成衣500万件，水洗布匹4650吨。改扩建项目总投资为200万元，年工作300天，日工作12小时，拟聘职工50人。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，项目的建设需进行环境影响评价。该项目属“十五、纺织服装、服饰业18/29、服饰制造183*/有喷墨印花或数码印花工艺的；有洗水、洗砂工艺的”，本项目生产工艺涉及水洗工艺，故应编制环境影响报告表，分类管理名录具体情况见表2-1。建设单位于2020年10月委托本公司编制该项目的环境影响报告表，详见附件1。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
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*	有印染、印花（喷墨印花和数码印花工艺的除外）工序的	有喷墨印花或数码印花工艺的；有洗水、洗砂工艺的	/

2.2 项目组成

项目主要包括主体工程、公用工程、环保工程、储运工程，项目组成见表2-2。

表 2-2 项目建设内容及工程组成一览表

序号	项目组成		主要内容	备注
1	主体工程	生产车间	1#车间	依托现有工程，部分设备新增
		2#车间	2F，其中 1F 作为水洗烘干区及干炒区，2F 作为定型车间使用。	依托现有工程，部分设备新增
		3#车间	1F，位于厂区北侧，作为水洗烘干区使用。	依托现有工程，部分设备新增

建设内容

			4#车间	作为仓库使用	/	
			5#车间	作为危废仓库使用。	依托现有工程	
			办公宿舍楼	5F, 用于办公宿舍使用。	/	
	2	公用工程	供水	给水管网, 由市政给水管网接入, 向用水处供水	依托现有工程	
			排水	雨污分流, 管网完善	依托现有工程	
			供电	由市政电网接入, 经变电后, 向各用电处供电	依托现有工程	
			供热	由福建省鸿山热电有限责任公司提供蒸汽	依托现有工程	
	4	环保工程	生活污水	经化粪池处理后与生产废水一同经工业区排污管网汇入锦尚污水处理厂统一处理。	依托现有工程	
			生产废水	“气浮系统+A/O生化处理+多介质过滤”系统处理后, 50%进入回用水池回用于生产, 50%通过工业区排污管网汇入锦尚污水处理厂统一处理。	新建	
			废气	抓毛、磨毛毛尘	经袋式除尘器处理后呈无组织形式排放。	新建
				定型废气	采用集气系统+湿式静电除油器+15m排气筒(DA001)	新建
				污水处理设施恶臭	采用“化学洗涤+生物过滤”除臭设施+15m排气筒(DA002)	新建
			噪声	减振、隔声处理	依托现有工程	
			固废	垃圾桶; 规范设置一般固废临时贮存场设置危废暂存间, 面积 15m ²	依托现有工程	
			防腐防渗工程	①重点防渗区: 危废仓库、原料仓库区域的地面、裙角、导流沟进行“五布七油”防腐防渗处理, 涂刷材料采用环氧树脂; 污水处理设施池体采用混凝土建设防渗+池内侧池壁涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料, 罐体外部涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理; ②一般防渗区: 一般固废仓库、生产车间其他区域采用粘土铺底, 上层铺 10~15cm 水泥硬化防腐防渗; 事故应急池池体采用混凝土建设防渗; ③简单防渗区: 坯布仓库等, 仅一般地面硬化即可。 ④建设厂区内跟踪监测井一个, 布设于高浓度废水处理设施旁。	新建	
环境风险防范措施	①制定环境风险防范管理制度, 设置环境风险监控系統, 定期开展隐患排查工作; ②危废仓库、原料仓库均设置围堰, 并进行重点防腐防渗处理; ③建设 1 个有效容积为 300m ³ 的事故应急池, 并按要求建设收集、导流及截断系统; ④配备火灾报警器、消防防火设施、应急物资等; ⑤开展应急预案修订工作, 经评审后报生态环境主管部门备案, 并定期演练。	依托现有				

2.3 主要产品及产能

项目主要从事服装及布匹水洗，预计投产后：新增年产水洗布匹4650吨，改扩建后全厂年产水洗牛仔成衣500万件、水洗布匹4650吨。

2.4 劳动定员及工作制度

项目新增聘员工50人，改扩建后厂区共有职工120人，均住宿；年工作日300天，实行一班工作制，每班工作12小时（昼间）。

2.5 主要生产设施

(1) 项目主要生产设施如下表2-3。

表 2-3 主要生产设施

序号	设备名称	型号规格	数量		
			现有工程	增减量	改扩建后
1	常温水洗机	800 磅	0 台	+6 台	6 台
		600 磅	20 台	+2 台	22 台
		450 磅	0 台	0 台	0
		100 磅	0	+4 台	4 台
2	高温水洗机	1000KG	0	+8 台	8 台
		500KG	0	+12 台	12 台
		250KG	0	+4 台	4 台
		100KG	0	+5 台	5 台
3	脱水机	Φ 1.2 米	5 台	-5 台	0
		Φ 1.5 米	0	+12 台	12 台
		Φ 1.8 米	0	+12 台	12 台
4	石磨干炒机	600 磅	3 台	+9 台	12 台
5	喷砂机	/	6 台	-6 台	0
6	抗皱免烫定型箱	/	4 台	-4 台	0
7	空压机	/	2 台	0 台	2 台
8	圆筒烘干机	/	0	+60 台	60 台
9	松式网带烘干机	/	0	+3 台	3 台
10	抓毛机组	36 辊	0	+2 组	2 组
11	磨毛机	/	0	+2 台	2 台
12	烧毛机	/	0	+2 台	2 台
1	定型机		0	+3 台	3 台
14	放布机	/	0	+5 台	5 台
15	打布机	/	0	+5 台	5 台
16	平洗机	/	0	+2 台	2 台

(2) 项目生产能力核算见表2-4。

2-4 项目设备生产能力产能核算一览表

产品	水洗机规格	数量(台)	总缸容(T)	水洗加工批数(批/天)	日产量(t/d)	年产量(t/a)
水洗牛仔成衣	800 磅	6	8.336	2	16.672	5001.6
	600 磅	22				
	100 磅	4				
水洗布料	100 KG	8	15.5	1	15.5	4650
	500 KG	12				
	250 KG	4				
	100 KG	5				

注：据建设单位介绍，水洗牛仔成衣平均约1kg/件，则项目年水洗500万件牛仔成衣折合约5000t。

项目水洗机产能匹配符合性分析：

①常温水洗机产能匹配性分析

项目拟设置常温水洗机总缸容8.336t，该容量每天仅供水洗2批次牛仔成衣，年生产300天，则核算企业常温水洗机设计产能约为5001.6t/a，可满足年水洗牛仔成衣500万件（约5000t）的生产需求。

②高温水洗机产能匹配性分析

项目拟设置高温水洗机总缸容15.5t，该容量每天仅供水洗一批次布匹，年生产300天，则核算企业高温水洗机设计产能约为4650t/a，可满足年水洗布匹4650t的生产需求。

2.6 主要原辅材料

项目主要原辅材料的种类和用量情况如下表。

表 2-5 原辅材料消耗情况一览表

主要产品名称	主要产品产量(规模)		主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
	改扩建前	改扩建后				
水洗牛仔成衣	普通水洗牛仔成衣 200 万件/年 水磨牛仔成衣 150 万件/年 喷砂水洗牛仔成衣 150 万件/年	水洗牛仔成衣 500 万件/年	牛仔成衣	500 万件/年	0	500 万件/年
			硅油	18.0 吨/年	0	18.0 吨/年
			酵素水	25.0 吨/年	0	25.0 吨/年
			柔软剂	15.0 吨/年	0	15.0 吨/年
			树脂	12.0 吨/年	-12.0 吨/年	0
			双氧水	25.0 吨/年	0	25.0 吨/年
			草酸	4.8.0 吨/年	0	4.8.0 吨/年
			浮石	20.0 吨/年	0	20.0 吨/年
			高锰酸钾	0.35 吨/年	0	0.35 吨/年

			洗衣粉	12.0 吨/年	0	12.0 吨/年
			烧碱	12.0 吨/年	0	12.0 吨/年
			纯碱	12.0 吨/年	0	12.0 吨/年
			漂水	3.0 吨/年	0	3.0 吨/年
水洗布料	0	4650 吨/年	布匹	0	+4650 吨/年	4650 吨/年
			纯碱	0	+20 吨/年	20 吨/年
			酵素水	0	+16 吨/年	16 吨/年
			硅油	0	+10 吨/年	10 吨/年
			双氧水	0	+8 吨/年	8 吨/年
			烧碱	0	+5 吨/年	5 吨/年
			抗静电剂	0	+1.5 吨/年	1.5 吨/年
			去油污剂	0	+20 吨/年	20 吨/年
			荧光增白剂	0	+20 吨/年	20 吨/年
			起毛剂	0	+10 吨/年	10 吨/年
			柔软剂	0	+1.5 吨/年	1.5 吨/年

部分原辅材料理化性质如下：

(1) **硅油**：硅油一般是无色（或淡黄色）、无味、无毒、不易挥发的液体。硅油不溶于水、甲醇、二醇和-乙氧基乙醇，可与苯、二甲醚、甲基乙基酮、四氯化碳或煤油互溶，稍溶于丙酮、二恶烷、乙醇和丁醇。熔点-50℃，沸点 101℃，折射率 1.403~1.406，闪光点 300℃，密度 0.963g/mL。

(2) **纯碱**：碳酸钠 (Na₂CO₃)，分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5% 以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的有机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。

表 2-6 片碱物理化学性质一览表

中文名称	氢氧化钠	分子式	NaOH
分子量	40.01	蒸汽压	0.13kPa (739℃)
熔点	318.4℃	沸点	1390℃
密度	2.12	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油
外观与性状	白色不透明固体，易潮解；液体为无色油状		
危险特性	强碱，与酸反应并放出大量热，遇潮时与铝、锌和锡反应并放出氢气；遇水放出大量热，使可燃物着火，水溶液为强腐蚀性。		

表 2-7 冰醋酸物理化学性质一览表

分子式	CH ₃ COOH	分子量	60 05
熔点	16.7℃	沸点	118.1℃
密度	1.05	蒸汽压	1.52kPa (20℃)
外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭	溶解性	溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳
稳定性和危险性	稳定性：稳定。 危险性：闪点 39℃，可燃液体，爆炸极限 4.0%~17%；其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与强氧化剂可发生反应。燃烧（分解）产物为一氧化碳、二氧化碳。		
急性毒性	低毒类物质；LD503530mg/kg（大鼠经口）；人经口 1.47mg/kg，最低中毒量，出现消化道症状。		

表 2-8 双氧水理化性质一览表

中文名称	双氧水	分子式	H ₂ O ₂
分子量	34	蒸汽压	20℃时：0.2kPa(90%)，0.1kPa(70%)
熔点	-11℃(90%)，-39℃(70%)	沸点	141℃(90%)
密度	1.46	溶解性	与水混溶，溶于醇类、酸类
外观与性状	无色透明液体，有微弱的特殊气味		
危险特性	稳定性：不稳定。 危险性：爆炸性强氧化剂，与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。		

2.7 给排水分析

(1) 项目生产用排水

① 定型机废气处理设施喷淋水

项目定型废气采用水喷淋处理，根据企业提供资料，喷淋塔循环用水量设计为 30m³/h，日定时补充水量为喷淋水日循环水量的 2.0%，损耗量为 7.2t/d，剩余部分用水经油水分离器沉淀去油后循环使用，不外排，则需补充新鲜用水量为 7.2t/d（2160t/a）。

② 除臭设施喷淋系统喷淋

废水设施除臭工程含水喷淋系统，喷淋循环用水量为 20m³/h，日定时补充水量为喷淋水日循环水量的 2.0%，损耗量为 4.8t/d，则需补充新鲜用水量为 4.8t/d（1440t/a）。

③ 蒸汽消耗量

根据对工业区内水洗企业供热情况的统计分析，牛仔成衣水洗加工所需蒸汽约 15 吨/万件，布匹水洗加工所需蒸汽约 20 吨/吨-布；本项投产后规模约水洗牛仔 500 万件/年、水洗布匹 4650 吨/年，则本项目所需蒸汽约 93075t/a（310.25t/d）。其中：项目蒸汽用量约 279.225t/d 用于退浆、酵洗等水洗工序（退浆、酵洗需要一定的温度，采用蒸汽直接加热），这部分蒸汽成为生产废水；其余的蒸汽（31.025t/d）用于烘干、整烫工序。

④水洗用水

项目水洗用水主要包括服装、牛仔、布匹等退浆、酵素洗、水洗等工序中产生的用水，项目各个工序用水量详见表 2-9、2-10、2-11。

表 2-9 牛仔水洗给排水情况表

工序	浴比	次数	用水	排水
	单位	次	t 水/万件	t 水/万件
退浆	1:5	1	50	45
清水洗	1:8	1	80	72
脱水	--	1	--	0
过酸	1:5	1	50	45
清水洗	1:8	1	80	72
酵素洗	1:8	1	80	72
清水洗	1:8	1	80	72
清水洗	1:8	1	80	72
过软	1:5	1	50	45
脱水	--	1	--	5
合计	--	--	550	500
产量	500 万件/年		275000	250000

表 2-10 布匹水洗给排水情况表

工序	浴比	次数	用水	排水
	单位	次	t 水/吨-布	t 水/吨-布
退浆	1:5	1	5	4.5
清水洗	1:	1	8	7.2
酵素洗	1:8	1	8	7.2
水洗	1:8	1	8	7.2
清水洗	1:8	1	8	7.2
清水洗	1:8	1	8	7.2
过软	1:5	1	5	4.5
脱水	--	1	--	2.5
合计	--	--	50	47.5
产量	4650 吨/年		232500	220875

表 2-11 用水情况一览表

衣物名称	数量	单位用水	总用水量 (t/a)	单位排水	总排水量 (t/a)
牛仔成衣	500 万件/年	550t/万件	275000	500t/万件	250000
布匹	4650 吨/年	50t/吨-布	232500	47.5t/吨-布	22087
合计	/	/	507500	/	470875

注：衣物用水量包含蒸汽转化的水量

(2) 项目生活用排水

改扩建后项目拟新增聘职工人数 50 人，均住厂，年平均工作 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，住厂职工用水定额取 150L/d 计，则项目新增职工生活用水量为 7.5t/d (2250t/a)，排放系数取 0.8，则项目新增生活污水排放量为 6t/d (1800t/a)，改扩建后，全厂职工生活用水量为 18.0t/d (5400t/a)，排放系数取 0.8，则项目生活污水总排放量为 14.4t/d (4320t/a)。

综上所述，项目总用水量为 512900t/a，其中：生产用水量为 507500t/a，生活用水量为 5400t/a。项目生产废水经厂区污水处理设施处理后，50%回用于水洗工序，剩余部分与生活污水（排放量为 4320t/a）一并通过市政污水管网排放至污水处理厂统一处理。

(3) 项目排水量

项目外排的废水主要为生产废水和生活污水。根据工程分析，改扩建后项目生产废水主要为水洗废水，其产生量为 470875t/a (1569.6t/d)，生活污水总排放量为 4320t/a (14.4t/d)。

项目生产废水进入厂区内自建的污水处理设施（处理能力为 1600m³/d），采用“气浮系统+A/O 生化处理+多介质过滤”工艺预处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 间接排放限值及关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》部分指标执行要求的公告的要求（环境保护部公告公告 2015 年第 41 号）后，部分回用于生产水洗工序，其余外排。项目生产废水回用水约为 784.8m³/d (235440t/a)，废水回用率达 50%以上，本项目按 50%计。项目外排的生产废水约 784.8m³/d (235440t/a)，主要污染物为酸碱度、COD、SS、色度等。

项目生活污水经化粪池预处理后与部分生产废水经过市政污水管网排入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂，污水处理厂尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 直接排放标准 (COD≤80mg/L、BOD₅≤20mg/L、SS≤50mg/L、NH₃-N≤10mg/L)，处理后的尾水经由深海排海管道最终排向石狮东部海域（祥芝角—新沙堤连线一带近岸海域）。

(4) 用水平衡

	<p style="text-align: center;">图2-1 项目改扩建后总用水（汽）平衡图（单位：t/d）</p> <p>2.8 厂区周围情况及平面布置</p> <p>项目周边分布有石狮市远辉线带织染有限公司、晨光漂洗公司，达益织带公司及锦尚镇、健隆（福建）实业公司、道路、空地等，地理位置具体见附图 1，周围环境情况见附图 2。根据项目车间平面布置图，见附图 6，项目生产与办公实现分区，车间合理分布，厂区道路畅通，满足消防通行要求，布局简明合理。综上，项目平面布置合理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.9 工艺流程和产排污环节</p> <p>改扩建后，公司将对现有工艺进行稍微调整，不进行喷砂水洗，拟将原有的锅炉房、堆煤场、手工区等空置场所进行改扩建，用作水洗生产区及仓库。项目生产工艺流程及产污环节如下：</p> <p style="text-align: center;">图2-2 改扩建后牛仔成衣水洗工艺流程图</p> <p style="text-align: center;">图2-3 改扩建后布匹水洗工艺流程图</p> <p>工艺流程说明：</p> <p>项目改扩建后，牛仔成衣水洗与布匹水洗工艺基本相同，主要工序为退浆、清洗、脱水、烘干等。项目水洗布匹为成品布，不含有纺织催化剂三醋酸锑。根据建设单位生产经验，成衣水洗约日生产2批，布匹水洗计划日生产1批，具体工序如下：</p> <p>（1）退浆</p> <p>退浆洗是牛仔水洗的准备工艺，目的是去除成衣浆料，使服装柔软，以利于后道水洗，同时可降低后续水洗助剂的用量，未退浆服装应硬挺容易产生折痕和条印，在水洗时易产生条痕，因此必须经过退浆。将服装装入水洗机内，加碱、水等原辅材料进行退浆洗，退浆温度控制在50℃~80℃，时间在15min~30min。</p> <p>（2）过酸</p> <p>过酸主要是清洗水中加入少量的草酸，去除牛仔成衣上的黄斑。</p> <p>（3）酵素洗</p> <p>酵素洗，又叫纤维素酶洗。在水洗机中添加一定的酵素，酵素中含纤维素酶，它再一定pH值和稳定下降解纤维，使布面较温和的褪色、褪毛，并得到持久的柔软效果。本项目酵素洗与浮石并用，稳定控制在50℃。</p> <p>（4）漂洗</p> <p>对酵素洗产生的返沾污现象，可通过双氧水和漂水轻漂来去除。</p> <p>（5）过软</p>

	<p>牛仔成衣在经过退浆、酵素洗后，需过过软清洗，在清水中添加柔软剂或抗静电剂、硅油，即可使织物柔软、舒适、自然、干净。过软温度控制在20~40℃。</p> <p>(6) 脱水 过软后采用脱水机进行脱水。</p> <p>(7) 烘干、整烫 成衣脱水后装入烘干机（全密闭），采用蒸汽烘干，服装烘干后再进行整烫处理，使服装表面整齐、不褶皱。整烫采用蒸汽为热源，生产所需蒸汽均由福建省鸿山热电有限责任公司统一提供。服装整烫后包装入库，即为成品。</p> <p>(8) 抓毛、磨毛 使用抓毛机、磨毛机对布料的表面进行处理，该工序会产生少量的粉尘。</p> <p>产污环节：</p> <p>(1) 废水：项目外排废水主要为生产废水（水洗废水）及职工生活污水。</p> <p>(2) 废气：项目废气主要来源于抓毛、磨毛工序产生的毛尘、布匹烘干定型产生的定型废气及污水处理设施产生的恶臭。</p> <p>(3) 噪声：项目机械设备运行时产生的噪声。</p> <p>(4) 固废：项目产生的废浮石、废次品牛仔成衣、袋式除尘器收集的毛尘、静电除油器收集的废油、污水处理设施收集的污泥、废原料包装袋、废原料空桶及职工生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>2.10 现有工程回顾分析</p> <p>(1) 现有工程基本情况</p> <p>石狮市聚源服装水洗有限公司于2002年委托厦门新绿色环境发展有限公司编制了《石狮市聚源服装水洗有限公司环境影响报告表》，并于2003年1月20日通过原石狮市环境保护局审批，批复编号：（2003）X-013；于2010年委托华侨大学环境保护设计研究所编制《石狮市聚源服装水洗有限公司迁扩建项目环境影响报告书》，并于2010年9月17日通过原石狮市环境保护局审批，批复编号：狮环（2010）115号；于2011年3月进行《石狮市聚源服装水洗有限公司（年水洗成衣500万件）迁扩建项目》竣工环境保护设施验收监测，监测报告编号为：狮环站验[2020]X33号，于2011年4月14日通过原石狮市环境保护局审批，审批编号为：狮环验（2011）020号。</p> <p>本次评价主要结合竣工环保验收报告及实际情况对现有工程进行回顾性分析。其基本情况如下：</p>

表2-12 现有工程基本情况

项目	竣工环保验收情况	实际建设情况
企业名称	石狮市聚源服装水洗有限公司	石狮市聚源服装水洗有限公司
企业法人代表	张华返	张华返
建设地点	石狮市锦尚镇工业区（西端）	石狮市锦尚镇工业区（西端）
总投资	500 万元	500 万元
建设内容	总占地面积 6667m ² ，建设生产车间、办公宿舍楼、仓库等相关配套设施	总占地面积 6667m ² ，建设生产车间、办公宿舍楼、仓库等相关配套设施
生产规模	年水洗牛仔成衣 500 万件（普通水洗牛仔成衣 200 万件、水磨牛仔成衣 150 万件、喷砂水洗牛仔成衣 150 万件）	年水洗牛仔成衣 500 万件（普通水洗牛仔成衣 200 万件、水磨牛仔成衣 150 万件、喷砂水洗牛仔成衣 150 万件）
职工人数	70 人(均住厂)	70 人(均住厂)
工作制度	年工作 300 日，日工作 20 小时（轮班制）	年工作 300 日，日工作 20 小时（轮班制）

(2) 现有工程项目组成

现有工程建设内容及工程组成情况见表 2-12。

表 2-13 现有工程组成及主要内容

序号	项目组成		主要内容	实际建设情况	
1	主体工程	生产车间	水洗区	布设于厂区东侧及中部	与环评一致
			脱水区		
			烘干区		
			包装区	位于车间北侧	
			喷马骝区	位于车间中南部	
		手工区	位于车间西侧		
		办公宿舍楼	布设于厂区北侧	与环评一致	
2	公用工程	供水	给水管网，由市政给水管网接入，向用水处供水	与环评一致	
		排水	雨污分流，管网完善	与环评一致	
		供电	由市政电网接入，经变电后，向各用电处供电	与环评一致	
		供热	配套 2 台（一用一备）4t/h 的蒸汽锅炉，提供生产中所需的蒸汽。	目前生产过程所需的蒸汽已由福建省鸿山热电有限责任公司提供。	
		堆煤场	锅炉房南侧设有一处面积约 50m ² 的堆煤场。	目前锅炉房、堆煤场已不再使用，目前空置。	
		仓储	设有 3 个原料仓库，1 个成品仓库。	与环评一致	
4	环保工程	生活污水	经化粪池处理后与生产废水一同经工业区排污管网汇入锦尚污水处理厂统一处理。	与环评一致	
		生产废水	经格栅、沉淀后通过工业区排污	与环评一致	

		管网汇入锦尚污水处理厂统一处理。	
	废气	锅炉烟气采用“麻石水膜除尘+水洗废水脱硝”进行脱硫除尘后通过45m烟囱排放。	目前蒸汽由福建省鸿山热电有限责任公司提供，故无锅炉烟气产生。
		定型废气采用“水喷淋式净化器”处理后通过15m高排气筒排放。	现牛仔成衣水洗过程已不再进行此工艺。
	噪声	减振、隔声处理	与环评一致
	固废	固废暂存区、垃圾桶	与环评一致

(3) 现有工程生产设备

现有工程主要生产设备见表 2-13。

表2-14 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量		增减量
			验收	实际	
1	水洗机	450 磅	4 台	4 台	不变
		600 磅	13 台	13 台	不变
		800 磅	6 台	6 台	不变
2	脱水机	Φ1.2 米	5 台	5 台	不变
3	烘干机	150 磅	1 台	1 台	不变
		200 磅	27 台	27 台	不变
		300 磅	9 台	9 台	不变
4	石磨干炒机	600 磅	3 台	3 台	不变
5	喷砂机	/	6 台	6 台	不变
6	抗皱免烫定型箱	/	4 台	4 台	不变
7	燃煤锅炉	/	2 台	0	-2 台
8	空压机	/	2 台	2 台	不变

(4) 现有工程生产工艺流程及产污环节

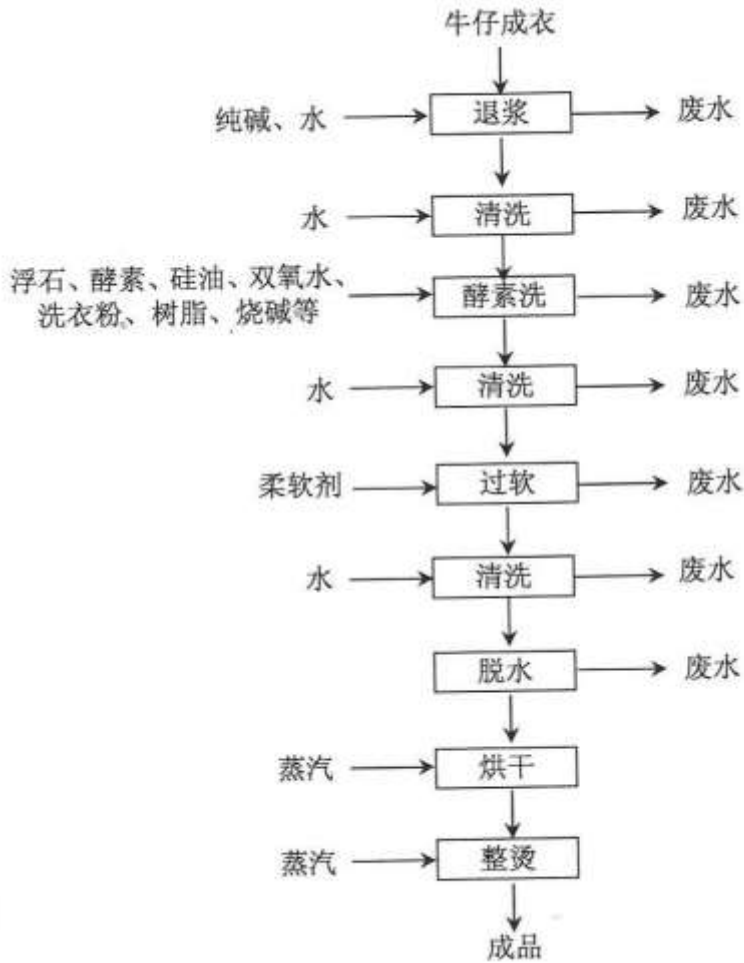


图 2-4 现有工程牛仔成衣普通水洗工艺流程及产污环节图

图 2-5 现有工程牛仔成衣打磨水洗工艺流程及产污环节图

图 2-6 现有工程牛仔成衣喷砂水洗工艺流程及产污环节图

(5) 现有工程污染源情况分析

根据其验收报告并结合现有实际建设情况，项目主要污染源、主要污染物排放状况如下分析：

①废水

根据验收及实际情况，本项目废水主要为牛仔成衣的水洗废水、职工的生活污水、退浆、酵洗等工序产生的蒸汽废水。项目生产废水经格栅、沉淀处理后与生活污水一同通过工业区排污管网汇入锦尚污水处理厂统一处理，项目综合废水主要污染物有 pH、色度、COD、氨氮和 SS 等。

根据华侨大学环境保护设计研究所中心于 2009 年 12 月 24 日对本公司总排放口水质进行采样监测，其水质情况详见表 2-15，另根据原石狮市绿源环境工程有限公司污水厂证明，项目总排废水排放量为 772t/d（231600t/a），符合环评批复 800t/d（240000t/a）的限额要求。现有工程水污染物排放情况详见表 2-14，厂区允许水污染物排放量详见表 2-15。

表 2-15 现有工程废水主要污染物排放一览表

废水种类	主要污染物	水量 (t/d)	预处理设施	厂区总排放口		污水厂处理后	
				浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)
综合废水	COD	772	生产废水：格栅、沉淀预处理 生活污水：化粪池	720	0.556	80	0.062
	BOD ₅			300	0.232	20	0.015
	SS			110	0.085	50	0.039
	氨氮			7	0.005	10	0.008

表 2-16 现有工程废水主要污染物允许排放一览表

废水种类	主要污染物	水量 (t/d)	预处理设施	厂区总排放口		污水厂处理后	
				浓度 (mg/L)	允许排放量 (t/d)	排放浓度 (mg/L)	允许排放量 (t/d)
综合废水	COD	800	生产废水：格栅、沉淀预处理 生活污水：化粪池	720	0.576	80	0.064
	BOD ₅			300	0.240	20	0.016
	SS			110	0.088	50	0.040
	氨氮			7	0.006	10	0.008

②废气

根据验收及实际情况分析，现福建省鸿山热电有限责任公司已可进行集中供热，本公司于 2017 年将厂内的锅炉房及堆煤场进行改造为水洗区和烘干区，生产过程中的蒸汽均由福建省鸿山热电有限责任公司提供，故现有工程此过程无锅炉废气产生；根据市场需求，现企业喷砂水洗及打磨水洗过程不在进行浸泡树脂等定型处理，故现有工程此过程不再有定型废气产生。

③噪声

根据验收及实际情况分析，现有工程主要噪声源来自于水洗机、脱水机及烘干机等生产设备。建设单位于 2020 年 11 月 15 日委托泉州安嘉环境检测有限公司对项目厂区现有工程厂界噪声值进行检测，根据检测结果可知，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

④固废

根据验收及现有工程情况，现有工程产生的废包装桶、废包装袋由原料供应商回收利用，栅渣、废浮石、生活垃圾等由环卫部门能统一清运。

综上，现有工程污染物排放情况及环保设施落实情况见表 2-17。

表 2-17 主要污染物产生及排放情况

污染类别	主要污染物	原环评及批复 (t/a)	验收/现有	许可排
------	-------	--------------	-------	-----

		产生量	削减量	排放量	工程排放量 (t/a)	放量 (t/a)
综合废水	废水总量	226000	1800	224200	231600	240000
	COD	152.55	130.13	22.42	18.6	19.200
	氨氮	1.47	1.44	0.03	2.4	2.400
废气	烟尘	43.12	39.41	3.71	0	/
	SO ₂	7.47	7.96	9.51	0	57.2
	油烟	未定量分析	未定量分析	未定量分析	0	/
固废	锅炉炉渣、粉煤灰	1.0	1.0	0	0	/
	原料包装桶(袋)	0.9	0.9	0	0	/
	废浮石	20.0	20.0	0	0	/
	废海砂	10.0	10.0	0	0	/
	格渣	0.6	0.6	0	0	/
	废油	0.5	0.5	0	0	/
	生活垃圾	16.8	16.8	0	0	/

(6) 改扩建前环评批复及验收情况

①改扩建前环评批复情况

改扩建前，项目环评批复要求如下：

石狮市聚源服装水洗有限公司：

你公司报送的《石狮市聚源服装水洗有限公司迁扩建项目环境影响报告书》（报批版）及要求审批的报告书收悉。根据报告书结论、专家评审意见并结合我市的具体情况，经研究，现批复如下：

一、项目原位于锦尚镇厝上工业区（锦尚工业集控区前身）东端，现迁往锦尚工业集控区西端，并进行扩建，扩建后生产规模为年水洗牛仔成衣 500 万件。

二、项目外排污水在符合工业区污水入网要求后，经锦尚工业集控区污水管网，排入石狮市绿源环境工程有限公司的污水处理厂统一处理，达标后排放。排放口应规范设置，设置标志牌，在线监控装置应与石狮市监测监控中心联网。废水排放量应控制在 800 吨/天（24 万吨/年）以内。

三、项目在接受鸿山热电厂集中供热前，燃煤锅炉应配套脱硫效率不小于 80%的脱硫设施，废气经治理后通过一根 45 米高烟囱排放，锅炉烟气排放执行 GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》二类区 II 时段标准，排污口应规范建设。二氧化硫年排放量应控制在 9.51 吨以内。

四、项目应采用袋式除尘器对喷砂粉尘进行净化后通过不低于 15 米高的排气筒排放；定型机应配套水喷淋式油烟净化器，油烟净化后通过不低于 15 米高的排气筒排放。废气排放执行《大气污染物综合排放标准》表 2 的二级标准。

五、应合理规划厂区功能，机械设备应采取消声隔音降噪措施，厂界噪声执行 GB12348-2008

《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准。

六、固体废物应综合利用，分类收集并及时妥善处置，不得随意倾倒、堆放。属危险固废的应严格按危险废物管理有关规定进行处置。

七、项目在建设和管理过程中，应严格落实报告书提出的各项环保对策和措施，加大环境管理力度，做好各项污染防治工作。严格执行“三同时”制度，建成后应报我局验收合格方可投产。

②改扩建前环保验收情况

建设单位已于2011年3月进行《石狮市聚源服装水洗有限公司（年水洗成衣500万件）迁扩建项目》竣工环境保护设施验收监测，监测报告编号为：狮环站验[2020]X33号，于2011年4月14日通过原石狮市环境保护局审批，审批编号为：狮环验（2011）020号。

③改扩建前总量控制

根据原环评《石狮市聚源服装水洗有限公司迁扩建项目环境影响报告书》的批复（编号：狮环（2010）115号）及于2011年3月进行《石狮市聚源服装水洗有限公司（年水洗成衣500万件）迁扩建项目》竣工环境保护设施验收监测，监测报告编号为：狮环站验[2020]X33号，于2011年4月14日通过原石狮市环境保护局关于《石狮市聚源服装水洗有限公司（年水洗成衣500万件）迁扩建项目》竣工环境保护验收意见（编号为：狮环验（2011）020号）可知，项目外排的废水量应控制在800吨/天（24万吨/年）以内，SO₂排放量调剂52.7吨/年。根据现石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂尾水排放标准计算可知，建设单位允许外排污染物的量分别为：COD：18.6t/a，NH₃-N：2.4t/a；本项目现供热由福建省鸿山热电有限责任公司集中供热，锅炉装置已拆除，故无锅炉废气SO₂、NO_x污染物的排放。

（7）改扩建前排污许可情况

项目改扩建前，石狮市聚源服装水洗有限公司已于2020年09月10日在全国排污许可管理信息平台申请并获得全国排污许可证，排污许可证书编号为：91350581746370438X001Q，有效期自2019年9月10日至2022年9月09日。

（8）现有工程存在环境问题和整改措施

根据现场勘察，项目现有工程无存在的环保问题及“以新带老”整改措施，应进一步加强对项目废水及固体废物的监督管理，按照相关要求进行了妥善、贮存、处置，杜绝产生二次污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>3.1 大气环境</p> <p>(1) 达标区判断</p> <p>根据《2019年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2020年6月5日），2019年，泉州市区空气质量状况总体良好，达标天数比例为96.4%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达二级标准，二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年均浓度达一级标准，一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位数和臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均值的第90百分位数均达到年评价指标要求；全市11个县（市、区）环境空气质量达标天数比例范围为93.7%~100%，全市平均为97.1%，较上年同期下降了0.2个百分点（实况）。项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，项目所在区域环境空气质量达标。</p> <p>(2) 特征污染物监测</p> <p>对于特征污染物大气环境质量现状，本次评价引用《石狮市新型染整产业循环发展园控制性详细规划环境影响报告书》中由华侨大学环境保护设计研究所监测中心进行区域环境质量空气（非甲烷总烃、硫化氢、氨）检测的资料，监测时间为2020年07月24日-2020年07月30日，引用监测点位为1个点位（G_A卢厝村、G_B深埕村），见附图5。</p> <p>①引用可行性分析</p> <p>本项目所引用的G_A监测点位距离项目厂界为450m，G_B监测点位距离项目厂界为220m，在建设项目周边5千米范围内，且其引用数据的监测时间在3年范围内，故本次评价引用的环境空气质量监测结果可行、有效。</p> <p>②监测方案</p> <p>监测方案见表3-1。</p> <p style="text-align: center;">表3-1 空气质量监测方案一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>样品类别</th> <th>监测点位</th> <th>距离本项目方位/距离</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气</td> <td>*****</td> <td>北侧 450m</td> <td rowspan="2">非甲烷 烃（日平均值）、硫化氢、氨（1小时平均值）</td> <td rowspan="2">7天，4次/天</td> </tr> <tr> <td>*****</td> <td>南侧 220m</td> </tr> </tbody> </table> <p>③监测结果：见表3-2。</p>	样品类别	监测点位	距离本项目方位/距离	监测项目	监测频次	环境空气	*****	北侧 450m	非甲烷 烃（日平均值）、硫化氢、氨（1小时平均值）	7天，4次/天	*****	南侧 220m
	样品类别	监测点位	距离本项目方位/距离	监测项目	监测频次								
	环境空气	*****	北侧 450m	非甲烷 烃（日平均值）、硫化氢、氨（1小时平均值）	7天，4次/天								
		*****	南侧 220m										

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果及评价一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占 标率/%	达标情
G _A 卢厝村	非甲烷总烃	日均值	2.0	*****	*****	达标
	硫化氢	1 小时均值	0.01	*****	*****	达标
	氨	1 小时均值	0.2	*****	*****	达标
G _B 深埕村	非甲烷总烃	日均值	2.0	*****	*****	达标
	硫化氢	1 小时均值	0.01	*****	*****	达标
	氨	1 小时均值	0.2	*****	*****	达标

注：ND 表示未检出；/表示不进行标准指数计算。

根据监测结果，G_A 卢厝村、G_B 深埕村等监测点位的硫化氢、氨等质量现状符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求、非甲烷总烃质量现状符合《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司）244 页中的限值要求，表明评价区域空气中非甲烷总烃、硫化氢、氨等浓度含量较低。

综上，项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

3.2 地表水环境

根据《2019 年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2020 年 6 月 5 日），2019 年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优；13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%；山美水库和惠女水库总体为 III 类水质，水体均呈中营养状态；小流域水质稳中向好。近岸海域一、二类水质比例 87.5%，与上年同期持平。按功能区类别评价，水质达标率为 86.7%，与上年同期持平，其中，泉州湾（晋江口）和泉州安海石井海域均未能达到功能区目标要求，主要超标因子为活性磷酸盐。按水质保护目标评价，水质达标率为 73.3%，较上年同期下降了 13.4 个百分点，崇武南、泉州湾（晋江口）、泉州湾外和泉州安海石井海域未能达到水质目标要求，主要超标因子为活性磷酸盐。本项目纳污水域为石狮市东部祥芝角一新沙堤连线一带近岸海域，水质现状可达《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质。

3.3 声环境

建设单位委托泉州安嘉环境检测有限公司于 2020 年 11 月 15 日对项目厂界环境现状噪声值进行检测，监测点位见附图 2，检测数据如下表：

表 3-3 环境噪声检测结果一览表

监测日	监测点位	测点编号	监测时段	主要声源	测量值 Leq,dB (A)
2020.11.15 (昼间)	项目东北侧厂界 1 米处	1#	10:26~10:36	生产噪声	*****
	项目东南侧厂界 1 米处	2#	10:07~10:17	生产噪声	*****
	项目西南侧厂界 1 米处	3#	09:53~10:03	生产噪声	*****
	项目西北侧敏感点 (港东村文体活动中心) 前 1 米处	4#	11:37~11:47	社会生活噪声	*****
	项目西侧敏感点 (港东村) 前 1 米处	5#	10:52~11:02	社会生活噪声	*****
	项目西南侧敏感点 (谢厝村) 前 1 米处	6#	11:10~11:20	社会生活噪声	*****
2020.11.15 (夜间)	项目东北侧厂界 1 米处	1#	22:13~22:23	社会生活噪声	*****
	项目东南侧厂界 1 米处	2#	22:27~22:37	社会生活噪声	*****
	项目西南侧厂界 1 米处	3#	22:41~22: 1	社会生活噪声	*****
	项目西北侧敏感点 (港东村文体活动中心) 前 1 米处	4#	23:02~23:12	社会生活噪声	*****
	项目西侧敏感点 (港东村) 前 1 米处	5#	23:16~23:26	社会生活噪声	*****
	项目西南侧敏感点 (谢厝村) 前 1 米处	6#	23:35~23:45	社会生活噪声	*****

根据检测结果可知，项目厂界环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准，周边敏感点的环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，项目区域声环境功能区满足规划。

3.4 生态环境

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	3.6 环境保护目标					
	项目周围的环境保护目标主要见表 3-4 和附图 5。					
	表 3-4 主要环境保护目标一览表					
	序号	环境要素	保护目标	相对项目厂 区方位	距拟建项目 距离 (m)	保护级别
	1	大气环境 (500m 内)	港东村 谢厝村 深埕村 卢厝村	W SW S N	60m 124m 20m 450m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 其修改单
2	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
3	地表水	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	新增用地范围内无生态环境保护目标				
污染物排放控制标准	3.7 废水排放标准					
	项目位于锦尚镇工业集控区内，项目生产废水和生活污水应预处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012 及其修改单) 表 2 间接排放限值要求(见表 3-5)后，通过市政管网排入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂集中处理，其尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012 及其修改单) 表 2 直接排放限值要求(见表 3-5)，处理后的尾水经由深海排海管道最终排向石狮东部海域(祥芝角一新沙堤连线一带近岸海域)。					
	建设单位采用雨污分流，项目生产废水经“气浮系统+生化沉淀处理”工艺处理后排入回用水池暂存，项目回用水用作漂洗生产用水，其水质应符合《纺织染整工业废水治理工程技术规范》(HJ471-2020) 附录 C 表 C.1 漂洗用回用水水质(见表 3-6)。					
	表 3-5 《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 及其修改单					
	序号	污染物项目	限值(单位: mg/L, pH 值、色度除外)		污染物排放监控位置	
		直接排放	间接排放			
1	pH 值	6~9	6~9	企业废水总排放口		
2	COD _{Cr}	80	500			
3	BOD ₅	20	150			
4	SS	50	100			
5	色度	50	80			
6	NH ₃ -N	10	20			
7	总氮	15	30			
8	总磷	0.5	1.5			
9	二氧化氯	0.5	0.5			
10	可吸附有机卤素(AOX)	12	12			

11	硫化物	0.5	0.5	
12	苯胺类 ^②	1.0	1.0	
13	总锑 ^①	0.1	0.1	
14	六价铬 ^②	0.5		车间或生产设施废水排放口
单位产品 基准排水 量	棉、麻、化纤及混纺 机织物	140 m ³ /t 标准品		排水量计量位置与污染物排 放监控位置相同
注：①根据《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）第三条：增设“总锑”的排放控制要求，直接排放与间接排放限值均为 0.10mg/L，排放监控位置为“企业废水总排放口”。				
②根据“环境保护部公告 2015 年第 19 号”第一条：暂缓执行 GB4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求。第三条：在 GB 4287-2012 修订实施前，按以上规定执行。				

表 3-6 《纺织染整工业废水治理工程技术规范》附录 C 表 C.1 漂洗用回用水水质

项目	COD (mg/L)	锰 (mg/L)	SS (mg/L)	铁 (mg/L)	色度 (稀释 倍数)	透明度 (cm)	总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	pH 值	电导率 (us/cm)
数值	50	0 2	30	0.2-0.3	25	30	50	6.0-9.0	1500

3.8 废气排放标准

运营期，项目抓毛、磨毛等工序产生的毛尘（以颗粒物计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，详见表 3-7。

项目定型烘干采用蒸汽供热，因此无燃料废气产生，定型工序产生的废气中染整油烟和颗粒物有组织排放参照执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 标准限值；非甲烷总烃有组织排放参照执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 “其他行业”排气筒挥发性有机物排放限值。颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

污水处理设施恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准，无组织排放的恶臭污染物 NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级标准。

表 3-7 项目有组织废气排放标准

污染源种类	污染物名称	排气筒高度(m)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源	
定型废气	非甲烷总烃	15	100	1.8 ^①	福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	
	颗粒物		15	/		浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)
	染整油烟		15	/		
污水处理设施恶臭	氨	15	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	
	硫化氢		/	4.9		
	臭气浓度		/	2000(无量纲)		

注：①当非甲烷总烃去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

表 3-8 项目无组织废气排放标准

污染物项目	厂区内监控点浓度限值(mg/m ³)		企业边界监控点浓度限值(mg/m ³)	执行标准
	1h平均浓度值	监测点处任意一次浓度值		
非甲烷总烃	8.0	30	2.0	厂区内监控点处任意一次浓度限值执行GB37822-2019, 其余执行DB35/1784-2018
颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
氨	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
硫化氢	/	/	0.06	
臭气浓度	/	/	20(无量纲)	

3.9 噪声排放标准

运营期，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，见表 3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类		65

3.10 固体废物执行标准

一般工业固体废物在厂区内暂时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，在厂区内的分类执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单。

3.11 总量控制指标分析

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

(1) 水污染物排放总量控制指标

根据工程分析，本项目生产废水排放量 784.80 m³/d(235440t/a)，生活污水排放量 14.4m³/d (4320t/a)。项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂；生产废水采用“气浮系统+A/O 生化处理+多介质过滤”工艺预处理后，部分回用于生产，其余排入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂统一处理，处理后尾水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 直接排放标准。

主要废水污染物排放指标情况见表 3-10。

表 3-10 主要废水污染物排放情况一览表 单位：t/a

废水总类	污染物	产生量	削减量	预测排放量
生活污水	废水量	4320	0	4320
	COD	1.555	1.209	0.346
	NH ₃ -N	0.151	0.108	0.043
生产废水	废水量	235440	0	235440
	COD	211.896	193.061	18.835
	NH ₃ -N	7.063	4.709	2.354
合计	废水量	239760	0	239760
	COD	213.451	194.27	19.181
	NH ₃ -N	7.214	4.817	2.397

注：1、直接排放外环境的项目，以企业排污口进行核算；2、排入污水处理厂的，以污水处理厂的排放口进行核算。

项目总外排废水量为：239760t/a，外排 COD：19.181t/a、氨氮：2.397t/a。根据原环评《石狮市聚源服装水洗有限公司迁扩建项目环境影响报告书》的批复（编号：狮环（2010）115号）可知，项目外排的废水量应控制在 800 吨/天（24 万吨/年）以内，另，根据现石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂尾水排放标准计算可知，建设单位允许外排污染物的量分别为：COD：18.6t/a，NH₃-N：2.4t/a；项目废水排放实现增产减污，其指标均不超过原环评的批复量，可从原环评的削减，不需要再进行购买，符合总量控制要求。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

项目不排放现阶段国家主要控制大气污染物，不需要交易 SO₂ 或 NO_x 排放总量。

另，大气污染物总量控制非约束性指标为 VOCs：1.012t/a、颗粒物：0.928t/a、硫化氢 0.0004t/a、氨 0.0026t/a，由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本项目大气污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>项目厂房已建，故本项目不再对项目施工期的环境保护措施进行分析评价。</p>
---------------------------	----------------------------------------------------------------------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 大气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 废气污染源强核算</p> <p>①抓毛、磨毛废气</p> <p>项目布匹的抓、磨毛工序会产生少量毛尘，根据同类企业的生产经验可知，项目毛尘产生量较少，约占原材料的 0.05%，项目年水洗布匹 4650t，则其产生量约为 2.325t/a。项目年工作日为 300 天，日工作时间为 12 小时，则毛尘产生速率约为 0.646kg/h，其排放速率较小，对车间及周围环境影响较小，但为将毛尘对车间及周围环境的影响降至最低，拟设置袋式除尘器，类比同类除尘设施的除尘效率可知，在除尘器正常运行的情况下，袋式除尘器除尘效率可达 99% 以上，收集效率按 90% 计，则可得出粉尘有无组织排放量约为 0.253t/a，无组织排放速率为 0.0703kg/h。</p> <p>②定型废气</p> <p>项目高温定型采用蒸汽进行加热，定型温度在 120℃~150℃ 范围，在此状态下会产生颗粒物、油烟、有机废气（以非甲烷总烃计）等污染物。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018），本次评价对项目定型废气的源强核算采用“产污系数法”。</p> <p>根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版，浙江省环境保护科学设计研究院、浙江环科环境研究院有限公司，2015 年 11 月）中相关资料：印染行业的定型机油烟监测指标与 VOCs 具有相关性，参考比例暂定为油烟比 VOCs 取 1:0.3。</p> <p>参照《印染行业废气污染物源强估算及治理方法探讨》（李大梅 吴波，来自《资源节约与环保》2019 年第 10 期）文献资料：结合对 10 余家印染企业调研统计数据，印染行业定型整理工段产生的定型废气中，有机物产生量按照坯布量的 0.05%~0.15% 计算，颗粒物产生量按照坯布量的 0.05%~0.1% 计算；在定型废气收集、处理方面，根据定型机安装厂家提供资料，结合同类型多家企业实际运行情况，定型机可以实现封闭处理，仅两端进出布，在头、中、尾部设置集气管道，收集效果良好，定型机集气装置的收集效率一般≥95%，废气无组织排放量为产生量的 5%，定型废气经采用“水喷淋+静电除油式净化器”设施处理，处理效率能达到 90%。</p> <p>项目年加工定型布 4650t，拟安装 3 台定型机，本次评价参照文献资料中的最大产污系数计算，则项目定型车间（位于 2#车间 2F）产生的定型废气中颗粒物产生量约为 4.65t/a、油烟产生量约为 23.25t/a、非甲烷总烃产生量约为 6.975t/a。项目每年工作 300 天，每天工作 12 小时。</p>
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

项目定型在密闭车间内进行，建设单位拟对 2F 定型车间的定型废气进行收集后引至一套湿式静电除油器对废气进行净化处理后再由 1 根 15m 高的排气筒（P1）排放。定型机的集气装置的收集效率按 95% 计，风机风量按 45000m³/h 计算，废气处理效率按 90% 计算。

③污水处理设施恶臭

本次改扩建项目恶臭污染物主要产生于预处理区（调节池及混凝沉淀池）、厌氧水解区、污泥处理区（污泥浓缩池、板框压滤机房），其中污泥处理区的恶臭浓度最高。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，在各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量来表征。本项目恶臭源强计算采用类比法。

类比《浙江耐力拉链有限公司年产 6000 万米高档针织服装面料生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》，其厂区污水处理站污水处理能力 3000t/d，污水处理采用“混凝沉淀+A/O 生化处理”工艺。根据对比无废气处理设施的印染厂厂界无组织验收监测数据（浙江耐力拉链有限公司），恶臭污染物主要产生的工艺环节为预处理、污泥处理和水解酸化好氧曝气（A/O）工段。本项目恶臭污染物产生的预处理、厌氧水解和污泥处理工段与浙江耐力拉链有限公司污水处理站相似，故其正常运营期间的恶臭污染物产生量与本工程有可比性，根据统计计算，单位面积构筑物恶臭污染物产生源强为：预处理区 NH₃ 和 H₂S 分别为 0.005mg/s.m² 和 7.0×10⁻⁴mg/s.m²，厌氧水解区 NH₃ 和 H₂S 分别为 0.003mg/s.m² 和 6.0×10⁻⁴mg/s.m²，污泥处理区 NH₃ 和 H₂S 分别为 0.01mg/s.m² 和 0.0032mg/s.m²。

由于预处理区、厌氧水解区和污泥处理区是本项目主要恶臭产生源，对污水泵房采取密闭处理，对厌氧水解、污泥处理区进行加盖后，通过引风机收集的恶臭气体进行“化学洗涤+生物过滤”处理，处理后气体分别通过 15m 高的排气筒 P2 排放，除臭效率一般可以到达 90% 以上。根据类比工程单位面积构筑物恶臭污染物源强，结合本项目风机引风量 5000 m³/h，即可推算出恶臭气体产生量以及有组织排放量。

AO 水解酸化池实际运行过程中需要进行换气，换气过程要开盖，此时有恶臭气体溢出，此外风机在收集气体过程中也有部分恶臭气体溢出，接触氧化池未加盖也有微量恶臭气体溢出，形成无组织排放，估计有 10% 的恶臭气体通过逃逸而散发，各气源恶臭气体通过风机连接集气管道负压收集，收集率约为 90%。

表 4-1 污水处理设施恶臭污染源强一览表

构筑物名称	面积（m ² ）	NH ₃ 产生量		H ₂ S 产生量	
		mg/s	kg/h	mg/s	kg/h
预处理区	72	0.36	1.296×10 ⁻³	0.050	1.8×10 ⁻⁴
厌氧水解区	36	0.108	3.888×10 ⁻⁴	0.022	7.92×10 ⁻⁵

污泥处理区	5.8	0.058	2.088×10^{-4}	0.018	6.48×10^{-4}
-------	-----	-------	------------------------	-------	-----------------------

项目废气治理设施基本情况见表 4-2，正常情况下的废气产排情况见表 4-3，废气排放口基本情况见表 4-4，废气排放标准、监测要求见表 4-5。

表 4-2 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
抓毛、磨毛	颗粒物	无组织	/	100%	袋式除尘器	99%	是
定型	颗粒物	有组织	45000m ³ /h	95%	湿式静电除油器	90%	是
	油烟			95%		90%	是
	非甲烷总烃			95%		90%	是
污水处理	NH ₃	有组织	5000m ³ /h	90%	化学洗涤+生物过滤	90%	是
	H ₂ S			90%		90%	是

表 4-3 正常情况下废气污染物排放源一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	产生情况			排放情况			排放时间(h)	废气量(m ³ /h)		
			核算方法	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	核算方法	排放浓度(mg/m ³)			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
抓毛、磨毛	无组织	颗粒物	类比法	/	0.0703	0.253	物料衡算法	/	0.0703	0.253	3600	/
定型	DA001排气筒	颗粒物	产污系数法	27.267	1.227	4.417	物料衡算法	2.733	0.123	0.443	3600	30000
		油烟	类比法	136.356	6.136	22.090	物料衡算法	13.644	0.614	2.210	3600	
		非甲烷总烃	产污系数法	40.911	1.841	6.628	物料衡算法	4.089	0.184	0.662	3600	
	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.065	0.234	物料衡算法	/	0.065	0.234	3600	30000
		油烟	物料衡算法	/	0.323	1.163	物料衡算法	/	0.323	1.163	3600	
		非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.097	0.349	物料衡算法	/	0.097	0.349	3600	
污水处理	DA002排气筒	NH ₃	类比法	0.341	0.0017	0.012	物料衡算法	0.034	0.0002	0.001	7200	5000
		H ₂ S	类比法	0.058	0.0003	0.002	物料衡算法	0.0058	0.00003	0.0002	7200	

							法					
无组织	NH ₃	物料 衡算法	/	0.0002	0.001	物料 衡算法	/	0.0002	0.001	7200	5000	
	H ₂ S	物料 衡算法	/	0.00003	0.0002	物料 衡算法	/	0.00003	0.0002	7200		

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(°C)	类型	地理坐标	
					X	Y
DA001 排气筒	15	0.8	25	一般排放口	118.725798	24.716372
DA002 排气筒	15	0.3	25	一般排放口	118.726120	24.716012

表 4-4 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
定型废气	有组织 DA001	福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 浙江省地方标准《纺织染整工业大气污染物排放标准》(DB33/962-2015)	排气筒进出口	非甲烷总烃	1次/季度
				颗粒物	1次/半年
				染整油烟	1次/年
污水处理设施恶臭	有组织 DA002	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	排气筒进出口	氨 硫化氢 臭气浓度	1次/年
定型废气	无组织	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	企业边界 监控点	非甲烷总烃	1次/年
抓毛、磨毛废气		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		颗粒物	1次/半年
污水处理设施恶臭		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)		氨	1次/半年
				硫化氢	1次/半年
定型废气		《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	厂区内 监控点	非甲烷总烃	1次/年

(2) 达标排放情况

经计算分析，项目排气筒（DA001）颗粒物有组织排放浓度为 2.733mg/m³，染整油烟有组织排放浓度为 13.644mg/m³，排放均达《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 标准限值，非甲烷总烃有组织排放浓度为 4.089mg/m³，排放速率为 0.184kg/h，排放达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 “其他行业” 排气筒挥发性有机物排放限值；排气筒（DA002）氨、硫化氢有组织排放速率

分别为 0.0002kg/h、0.00003kg/h，排放达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；且项目厂区内监控点：非甲烷总烃 1h 平均浓度值可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 标准，非甲烷总烃任意一次浓度值可达《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 的相关要求；企业边界监控点：非甲烷总烃无组织浓度可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 4 标准，颗粒物无组织浓度可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度无组织浓度可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级标准，项目污染物均可达标排放。

（3）废气排放环境影响分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。距离项目最近的大气环境保护目标为西侧 60m 处的港东村、西南侧 124m 处的谢厝村、南侧 220m 处的深埕村及北侧 450m 处的卢厝村，其中港东村、深埕村及卢厝村均位于项目区域主导风向的侧风向，谢厝村虽位于项目区域主导风向的下风向，但距离项目排气筒相对较远，故项目大气环境保护目标均受废气排放影响较小。项目通过设置密闭式定型车间，定型废气经收集至湿式静电除油器处理后引至 15m 高排气筒 DA001 排放；项目对产臭气构筑物（主要为调节池、混凝沉淀池、水解酸化池、接触氧化池等）进行全密封加盖，并连接集气管道负压收集至“化学洗涤+生物过滤”除臭设施处理，由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放，属于有组织排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ861-2017）废气污染防治推荐的可行技术，项目使用的废气污染治理措施属于规范中的可行技术，可做到达标排放。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

（4）非正常情况下废气产排情况

项目开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，项目废气未经处理直接经排气筒排放至大气环境、项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-5。

表 4-5 非正常状况下的废气产生及排放状况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度	排放量	单次持续时间	可能发生频次	应对措施
			(mg/m ³)	(kg/a)	(h)		
排气筒 DA001	废气处理设施损坏	颗粒物	27.27	1.227	1	1 次/年	发现非正常排放情况时，立即
		油烟	136.36	6.136			

		非甲烷总烃	40.911	1.841			暂停生产，进行环保设备检修。
排气筒 DA002	废气处理 设施损坏	NH ₃	0.341	0.0017	1	1次/年	
		H ₂ S	0.058	0.0003			

4.2.2 水环境影响和保护措施

(1) 生产废水源强核算

项目定型机废气处理设施喷淋水经油水分离器沉淀去油后循环使用，不外排；除臭设施喷淋系统喷淋水循环使用，不外排；改扩建后项目生产废水主要为水洗废水，其产生量为 470875t/a (1569.6t/d)，其中 50%回用于生产水洗工序，回用水约为 784.8t/d (235440t/a)，外排废水约 784.8t/d (235440t/a)，主要污染物为酸碱度、COD、SS、色度等。类比当地其他水洗企业，废水水质大体为：COD≤900mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤30mg/L，项目取最大值进行计算。生产废水经“气浮系统+生化沉淀处理”工艺处理达标后外排。

(2) 生活污水源强核算

改扩建后，全厂职工生活污水总排放量为 14.4t/d (4320t/a)，根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》(试用版)，生活污水的污染物浓度值为：COD：310mg/L、BOD₅：118mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：23.6mg/L、总磷：3.84mg/L、总氮：32.6mg/L，生活污水经化粪池处理达标后外排。

项目废水治理设施基本情况见表 4-6，厂区废水污染源源强核算结果见表 4-7，废水纳入污水厂排放核算结果见表 4-8，废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4-9。

表 4-6 废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
生活、办公	生活污水	COD	间接排放	石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂	连续排放	15t/d	化粪池	35.5	是
		BOD ₅						32.2	
		SS						50	
		NH ₃ -N						15.3	
		总磷						21.9	
		总氮						20	
水洗	生产废水	COD	间接排放	石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂	连续排放	1600m ³ /d	气浮系统+A/O生化处理+多介质过滤	77.8	是
		BOD ₅						83.3	
		SS						50	
		NH ₃ -N						33.3	

表 4-7 废水污染源源强核算结果一览表

废水产生装置/工序	污染源	污染物	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)
卫生间、办公室等	生活污水	COD	4320	310	1.339	4320	200	0.864
		BOD ₅		118	0.510		80	0.346
		SS		300	1.296		150	0.648
		NH ₃ -N		23.6	0.102		20	0.086
		总磷		3.84	0.017		3.0	0.013
		总氮		32.6	0.141		26	0.112
水洗	生产废水	COD	235440	900	211.896	235440	200	47.088
		BOD ₅		300	70.632		50	11.772
		SS		200	47.088		100	23.544
		NH ₃ -N		30	7.063		20	4.709
合计		COD	239760	/	213.235	239760	/	47.952
		BOD ₅		/	71.142		/	12.118
		SS		/	48.384		/	24.192
		NH ₃ -N		/	7.165		/	4.795
		总磷		/	0.017		/	0.013
		总氮		/	0.141		/	0.112

表 4-8 废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂	COD	4320	200	0.864	混凝沉淀+水解+生化处理+曝气反应	4320	80	0.346	石狮东部海域
		BOD ₅		80	0.346			20	0.086	
		SS		150	0.648			50	0.216	
		氨氮		20	0.086			10	0.043	
		总磷		3.0	0.013			0.5	0.002	
		总氮		26	0.112			15	0.065	
生产废水	石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂	COD	235440	200	47.088	235440	80	18.835	石狮东部海域	
		BOD ₅		50	11.772		20	4.709		
		SS		100	23.544		50	11.772		
		氨氮		20	4.709		10	2.3544		
合计		COD	239760	/	47.952	239760	80	19.181	石狮东部海域	
		BOD ₅		/	12.118		20	4.795		
		SS		/	24.192		50	11.988		
		氨氮		/	4.795		10	2.397		

		总磷		/	0.013			0.5	0.002	
		总氮		/	0.112			15	0.065	

表 4-9 废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

排气筒 编号及 名称	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测 点位	监测 因子	监测 频次
		X	Y				
DW001 废水总 排放口	一般 排放 口	118.72155547	24.71898079	《纺织染整工业水污染物 排放标准》(GB4287-2012 及其修改单)表 2 间接排 放限值要求	废水总 排放口	流量、pH 值、COD、 NH ₃ -N	自动监 测
						SS、色度	1 次/周
						BOD ₅	1 次/月
						总磷、总 氮	1 次/季 度

(3) 达标可行性分析

根据调查，建设单位生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，最终排入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂；建设单位拟建设一套处理能力为 1600t/d 的污水处理设施进行项目生产废水的处理。经计算分析，项目 50% 生产废水经“气浮系统+生化沉淀处理”工艺处理达《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2020）附录 C 表 C.1 漂洗用回用水水质后排入回用水池暂存，用作漂洗生产用水，另 50% 生产废水经“气浮系统+生化沉淀处理”工艺处理，生活污水经化粪池处理，均符合《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012 及其修改单）表 2 间接排放限值要求后，一并通过市政管网排入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂，其尾水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012 及其修改单）表 2 直接排放限值要求。

(4) 废水纳入污水处理厂可行性分析

①处理能力分析

根据调查，石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂目前日处理规模为 8.2 万吨，可满足周边服务范围内城市生活污水和工业废水的接纳。从水量上分析，拟建项目达产后外排纳入该污水厂的废水量为 799.2t/d，仅占该污水厂处理量的 0.975%，该污水厂处理余量可满足项目废水所需，因此，项目废水排放不会对石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂造成水量冲击。

②处理工艺分析

石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂处理工艺为“原水→调节池→混凝反应池→初沉池→水解酸化池→好氧池→二沉池→中间水池→芬顿反应器→催化氧化曝气反应

池→混凝反应池→终沉池→达标排放”。污水处理厂尾水处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012 及其修改单）表 2 直接排放限值要求后排入石狮东部海域。

③设计进水水质分析

项目经过处理后排放的废水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮，项目排放废水水质可满足石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂设计进水水质要求，不会对该污水厂的处理能力造成影响，当项目废水正常排放时，废水中各项污染物浓度均可以达标排放，对污水处理厂污泥活性无抑制作用，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。

④污水管网建设情况

项目在石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂的污水管网收集服务范围内，根据实地踏勘情况，目前项目周边污水管道配套完善，属于已建成的城市级市政管网，项目废水沿厂区东侧道路→石锦路→沿海大通道的市政污水管网排入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂，见附图 7。目前该污水处理厂处于正常运营阶段。

⑤小结

综上所述，从污水厂处理能力、处理工艺、设计进水水质、污水管网建设等各方面综合分析，项目产生的废水经处理后纳入石狮高新区污水处理厂是可行的。

4.2.3 声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行的机械噪声，这类噪声的噪声级一般在 70~85dB（A）左右，经采取隔声、降噪、减振措施处理后可降至 65~75dB（A）左右，对车间内及其周围环境会产生一定的影响，具体噪声值见下表。

表 4-13 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪 效果	核算方法	噪声 值	
水洗	水洗机	水洗机	频发	类比法	75	隔声减 振措施	降噪 15dB	类比法	60	2400
脱水	脱水机	脱水机	频发	类比法	75			类比法	60	
干炒	干炒机	干炒机	频发	类比法	75			类比法	60	
辅助	空压机	空压机	频发	类比法	80			类比法	65	
烘	圆筒烘	圆筒	频发	类比法	75			类比法	60	

干	干机	烘干机							
	松式网带烘干机	松式网带烘干机	频发	类比法	75			类比法	60
抓毛磨毛	抓毛机组	抓毛机组	频发	类比法	75			类比法	60
	磨毛机	磨毛机	频发	类比法	75			类比法	60
	烧毛机	烧毛机	频发	类比法	75			类比法	65
定型	定型机	定型机	频发	类比法	75			类比法	60
水洗布	放布机	放布机	频发	类比法	75			类比法	60
	卷布机	卷布机	频发	类比法	75			类比法	60
	平洗机	平洗机	频发	类比法	75			类比法	60

(2) 噪声防治措施、达标情况

- ①生产设备安装减振降噪措施；
- ②隔声：作业时注意关闭好车间门窗；
- ③加强设备维护，保持良好运行状态。

通过采取以上有效措施，项目厂界环境噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。项目运营对周围声环境影响较小，从环保角度来说，项目噪声污染处理措施可行。

(3) 监测要求

项目应对厂区各侧厂界环境噪声开展定期监测，每季度监测一期，每期一天，昼间一次，生产负荷应达到75%以上。

4.2.4 固体废物影响和保护措施

项目固废主要分为一般工业固废、原料空桶、危险废物及生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①废浮石

项目部分服装酵素洗需加入浮石进行辅助清洗，浮石使用到一定期限后需要更换，对照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废浮石属于“一般固废99类-其他废物”，产生量约为20t/a，收集置于一般固废间，由环卫部门统一清运处置；一般固废间建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

②袋式除尘器收集的毛尘

项目袋式除尘器定期清理产生的毛尘，属于“一般固废 66 类-工业粉尘”。根据废气处理的物料平衡分析，产生量约为 2.072t/a，收集置于一般固废间，由相关厂家收购。

③污泥

项目污水处理设施会产生少量的污泥，污水处理站产生的污泥产生量由下面公式计算：

$$Y=YT \times Q \times Lr$$

式中：Y—污泥产量，g；

Q—废水处理量，取 235440m³；

Lr—去除的 SS 浓度，取 100mg/L；

YT—污泥产量系数，取 1.0。

由上式计算，污水处理设施产生的污泥量约为 23.544t/a。

参考《石狮市绿源环境工程有限公司 1-4 期污水处理系统提标项目》（批复文号：狮环审[2019]X-034）中的相关资料：“根据福建省劲安节能监测技术有限公司于 2017 年 2 月 17 日和 18 日对石狮市绿源环境工程有限公司已改造完成的四期工程产生的污泥进行了浸出毒性检测，两次检测结果均显示所检测污泥中的 pH、铜、锌、铅、镉、总铬、六价铬、砷、汞、钡、镍、铍、硒、氟化物、氰化物和总银的浸出液浓度均符合《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中表 1 的浸出液中危害成分浓度限值，表明项目产生的污泥属于一般固体废物。”

原石狮市绿源环境工程有限公司 1-4 期污水处理系统主要负责石狮市锦尚工业区染整企业工业染整废水的处理，其污泥性质基本与本项目的一致，因此，本项目污泥属于一般固体废物，属于“一般固废 62 类-有机废水污泥”。污泥经压滤干化后由制砖厂回收处理。

（2）原料空桶

项目硅油、酵素水、柔软剂、双氧水使用后会产生空桶，根据项目原料使用量及包装规格分析计算，项目原料空桶产生量约为 2.0t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34331-2017）第 6.1 节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。项目原料空桶由原料供应商回收重新利用，并签订回收协议，不属于一般固体废物，也不属于危险废物，且要求项目原料空桶应按危险废物收集、暂存要求暂存于危废暂存间。

（3）危险废物

①废油

项目定型机空气净化装置会产生少量的废油，根据工程分析及定型废气中油烟的产

排情况计算可得，废油产生量约为 19.878t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目废油属 HW08 类危险废物，危废代码为 900-210-08，拟采用铁桶收集暂存于车间内设置的危废间。

②废原料包装袋

项目废原料包装袋主要为高锰酸钾等原辅材料的废包装袋，产量约为 1.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废原料包装袋属 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49，拟采用塑料袋密封包装，收集暂存于车间内设置的危废间。

③含油沉渣

项目定型废气净化装置前段处理采用水喷淋，废气中的颗粒、毛絮会在喷淋箱底部沉淀为沉渣，沉渣中含有少量的油烃混合物，沉渣产生量为 3.976t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油沉渣属 HW08 类危险废物，危废代码为 900-210-08，拟采用小开口铁桶密封包装，收集暂存于车间内设置的危废间。

项目产生的危险废物按危险废物的相关规定进行收集、暂存、管理，并委托有危废处理资质的单位处置，建设单位应对意向单位的资质类别和处置能力进行审查，清运周期至少为一年一次；危废暂存间建设应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求。

表 4-14 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料包装袋	HW49	900-041-49	1.0	高锰酸钾、助剂等包装	固态	塑料、助剂等	助剂	3 个月	T/In	集中收集并贮存危废暂存间
2	废油	HW08	900-210-08	19.878	定型机	液态	油类物质	油类物质	3 个月	T, I	
3	含油沉渣	HW08	900-210-08	3.976	水喷淋塔	固态	油类物质、绒毛颗粒	油类物质	3 个月	T, I	

(4) 生活垃圾

项目改扩建后职工定员 120 人，均住宿，住宿人均生活垃圾排放系数按 0.8kg/d 计，则项目改扩建后生活垃圾产生量为 28.8t/a，经分类收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

综上所述，项目固废污染物产生、处置情况见下表。

表 4-15 项目固体废物产生和处置情况表

工序	固体废物名称	固废属型	产生量 (t/a)	处置措施		最终去向
				工艺	处置量/ (t/a)	
服装酵素洗	废浮石	一般固废 99类	20	收集 置于 一般 固废 间	20	由环卫部门统一 清运处置
废气处理	袋式除尘器 收集的毛尘	一般固废 66类	2.072		2.072	由相关厂家收购
废水处理	污泥	一般固废 62类	23.544		23.544	由制砖厂回收处 理
定型机废 气净化装 置	废油	危废 HW08	19.878	收集 置于 危废 暂存 间	19.878	分类收集,并委托 有资质的处理单 位进行处理
原料包装	废原料包装 袋	危废 HW49	1.0		1.0	
水喷淋塔	含油沉渣	危废 HW08	3.976		3.976	
原料包装	原料空桶	/	2.0		2.0	由有回收资质的 原料供应商回收
生活垃圾	生活垃圾	/	28.8	垃圾 桶	28.8	收集后由环卫部 门清运处理

(5) 环境管理要求

①固废台账管理记录要求

对厂区各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录, 台账保存期限不得少于5年。

②一般固废间建设要求

一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)进行规范建设, 暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求, 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定如下:

A、贮存场和填埋场选址要求

a 一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。

b 贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。

c 贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。

d 贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。

e 贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地

和岸坡,以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

f 上述选址规定不适用于一般工业固体废物的充填和回填。

B、贮存场和填埋场技术要求

a 根据建设、运行、封场等污染控制技术要求不同,贮存场、填埋场分为 I 类场和 II 类场。

b 贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于 50 年-遇的洪水位设计,国家已有标准提出更高要求的除外。

c 贮存场和填埋场一般应包括以下单元:

I 防渗系统、渗滤液收集和导排系统;

II 雨污分流系统;

III 分析化验 与环境监测系统;

IV 公用工程和配套 设施;

V 地下水导 排系统和废水处理系统(根据实际情况选择设置)。

d 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物,以及有机质含量超过 5 % 的一般工业固体废物(煤矸石除外),其直接贮存、填埋处置应符合 GB 16889 要求。

③危废暂存间建设要求

项目在厂区北侧建设 1 个危废暂存间,面积 15m²,危废暂存间接《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求建设。

项目危废暂存间满足以下危险固废堆放场所的要求:

A、危废以固定容器密封盛装,并分类编号,设立警示牌。

B、贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标;

C、贮存容器采用聚乙烯材质,耐酸碱腐蚀;

D、贮存区地面铺设环氧树脂防腐层,四周用围墙及屋顶隔离,防止雨淋;

E、贮存区外四周设雨水沟,防止雨水流入;

F、贮存区设置门锁,平时均上锁,以免闲杂人等进入;

G、区内设置紧急照明系统、警报系统及灭火器;

危险废物临时贮存库房应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设,暂存库房底部必须高于地下水最高水位,地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,必须有泄漏液体收集装置,设施内要有安全照明设施和观察窗口,用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙,应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的

最大储量或总储量的五分之一，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

4.2.5 地下水、土壤影响和保护措施

根据项目工程分析，项目生产车间的地面水泥硬化，原辅料储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄露，一般不会出现地下水、土壤环境污染。一般固废间、危废暂存间均位于室内，按规范要求分别进行防渗处理，其中一般固废间采用防渗水泥硬化，危废暂存间地面、裙角采用防渗混凝土，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，并在出入口设置 15cm 高的围堰；采用一体化废水处理设施，材质为碳钢+PP，可有效防渗漏，污染地下水、土壤可能性很小。

4.2.6 环境风险影响和保护措施

(1) 建设项目风险源调查

① 危险物质数量及分布

调查建设项目的危险物质，确定各功能单元的储量及年用量，调查结果如下：

表 4-13 各单元主要危险物质储存量及年用量一览表

序号	危险单元		其中危险成分	形态	是否为危险物质	最大贮存量	年用量
1	原料仓库	原辅材料	漂水（次氯酸钠）	液态	是	0.1t	3.0t
2			烧碱	液态	否	1.2t	17t
3			双氧水	液态	是	3.0t	25t

② 生产工艺特点

项目生产工艺较为简单，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目生产工艺均为常压状态，作业温度不属于高温、高压或涉及危险物质的工艺，不涉及危险化工工艺。

(2) 危险物质数量与临界量比值（Q）

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

表 4-14 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	$Q(q_n/Q_n)$
------	--------	-------	-----------------	--------------	--------------

原料仓库	漂水（次氯酸钠）	7681-52-9	0.1	5	0.02
	烧碱	/	1.2	/	/
	双氧水	/	3.0	/	/
合计					0.02

由上表可知，本项目 Q 值 < 1。

(3) 环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-15 事故污染影响途径

事故类型	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
火灾	热辐射	无组织扩散到大气，财产损失、人员伤亡。
	硫化物、CO 烟气	无组织扩散到大气，财产损失、人员伤亡。
液态原料泄漏	包装桶破裂	外流出储存区，可能污染地面、土壤、地表水
危废泄漏	包装桶、袋破裂	外流出储存区，可能污染地面、土壤、地表水

(4) 环境风险防范措施

① 化学品贮运安全防范措施

A、化学品原料在运输到本项目厂区时，需由有相应运输资质的单位进行运输，由专人专车运输到本厂区。

B、在装卸化学品原料过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

C、生产操作员工上岗前接受培训，在生产中严格按照操作规程来进行操作，避免因操作失误造成物料的泄漏。

D、各种物料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

E、有毒、有害危险品物质的堆存，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

F、应避免生产区的原料产生跑冒滴漏。

② 消防系统防范措施

A、建立火警报警系统，设置手动报警按钮，可进行火灾的手动报警。

B、车间室内外配置一定数量手提式干粉灭火器及推车式干粉灭火器，以扑灭初期火灾及零星火灾。各建筑物室内配置一定数量的防火、防烟面具，以便火灾时人员疏散使用。

③ 生产工艺及管理防范措施

A、加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急反应等方面的教育与培训。

B、加强设备的维护和保养，定期检测设备，保证在有效期内使用。

C、针对危险作业区域可能发生的液体物料泄漏、火灾及中毒等重大事故，制定切实可行的应急预案，并定期进行演练。

D、在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。

E、在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

F、防止泄漏化学品或消防废水进入附近地表水体及市政管网的措施。

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	定型废气 排气筒 DA001	颗粒物、油 烟、非甲烷 总烃	设备配套集气 管道收集，经 “湿式静电除 油器”处理后 由 15m 排气筒 排放	颗粒物和油烟达《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）表 1 标准限值【颗粒物浓度 ≤ 15mg/m ³ 、油烟浓度 ≤ 15mg/m ³ 】；非甲烷总烃达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 “其他行业”排气筒挥发性有机物排放限值【浓度 ≤ 100mg/m ³ ，速率 ≤ 1.8 kg/h】
	污水处理设施恶 臭排气筒 DA002	硫化氢、氨、 臭气浓度	设置密闭式喷 漆及烘干车 间，配套集气 管道收集，经 “化学洗涤+ 生物过滤”除 臭设施处理后 由 15m 排气筒 排放	达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准【NH ₃ 速率 ≤ 0.33 kg/h，H ₂ S 速率 ≤ 4.9 kg/h，臭气浓度 ≤ 2000 无量纲】
	无组织废气	颗粒物、非 甲烷总烃、 氨、硫化氢、 臭气浓度	①抓毛、磨毛 毛尘经袋式除 尘器处理后排 放； ②定型工序所 在车间设置为 密闭式； ③对污水泵房 采取密闭处 理，对厌氧水 解区、污泥处 理区进行加盖 处理。	颗粒物无组织排放达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值【浓度 ≤ 1.0mg/m ³ 】；非甲烷总烃无组织排放达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求【厂区内监控点 1h 平均浓度 ≤ 8.0mg/m ³ ，企业边界监控点浓度 ≤ 2.0mg/m ³ ，厂区内监控点任意一次浓度 ≤ 30mg/m ³ 】；恶臭无组织排放达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 厂界二级标准【NH ₃ 浓度 ≤ 1.5mg/m ³ ，H ₂ S 浓度 ≤ 0.06mg/m ³ 】
地表水环境	生活污水排放 口 DW001	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、	化粪池	处理达《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012

		NH ₃ -N、总磷、总氮		及其修改单)表 2 间接排放限值要求【pH 值 6~9 (无量纲); COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤150mg/L; SS≤100mg/L; NH ₃ -N ≤ 20mg/L; 色度 ≤ 80mg/L】。
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、	经“气浮系统+A/O 生化处理+多介质过滤”工艺处理后,部分回用于生产用水,部分外排纳入石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂统一处理	
声环境	厂界	机械噪声	综合隔声、降噪、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①废浮石收集暂存一般固废间,由环卫部门统一清运处置;</p> <p>②袋式除尘器收集的毛尘收集置于一般固废间,由相关厂家收购;</p> <p>③污水处理站产生的污泥经压滤干化后由制砖厂回收处理。;</p> <p>④原料空桶应按危险废物收集、暂存要求暂存于危废暂存间,定期由原料供应商回收重新利用,并签订回收协议。</p> <p>⑤废油、含油尘渣分别采用铁桶密封包装收集暂存危废间,废原料包装袋采用塑料袋密封包装暂存于危废暂存间,并定期交由有资质单位处置;危废间建设应满足“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)要求;</p> <p>⑥生活垃圾收集后由环卫部门清运处理;</p> <p>⑦对各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录,台账保存期限不得少于 5 年。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①重点防渗区:危废仓库、原料仓库区域的地面、裙角、导流沟进行防腐防渗处理,涂刷材料采用环氧树脂;污水处理设施池体采用混凝土建设防渗+池内侧池壁涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料,罐体外部涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理;</p> <p>②一般防渗区:一般固废仓库、生产车间其他区域采用粘土铺底,上层铺 10~15cm 水泥硬化防腐防渗;事故应急池池体采用混凝土建设防渗;</p> <p>③简单防渗区:办公区、坯布仓库等,仅一般地面硬化即可。</p> <p>④源头控制措施:废水预处理后达标排放,增加废水回用量,减少废水产生量;</p> <p>⑤过程防控措施:污水处理系统池体、池内壁采取重点防渗措施,厂区四周均设有围墙,厂区内建设有事故应急池及其废水导流系统;</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①制定环境风险预防管理制度,设置环境风险监控系統,定期开展隐患排查工作;</p> <p>②危废仓库、原料仓库区域均设置围堰,并进行重点防腐防渗处理;</p> <p>③设置 1 个有效容积为 300m³ 的事故应急池,并按要求建设收集、导流及截断系统;</p> <p>④配备火灾报警器、消防防火设施、应急物资等;</p> <p>⑤开展应急预案修订工作,经评审后报生态环境主管部门备案,并定期演练。</p>			

其他环境 管理要求	<p>①建立环境管理机构，进行日常环境管理；</p> <p>②建立完善的雨、污分流排水管网；</p> <p>③规范化污水排放口、废气排放口；</p> <p>④项目总外排废水量为：239760t/a，外排 COD：19.181t/a、氨氮：2.397t/a，需纳入总量控制范围，根据原环评《石狮市聚源服装水洗有限公司迁扩建项目环境影响报告书》的批复（编号：狮环〔2010〕115号）可知，项目外排的废水量应控制在800吨/天（24万吨/年）以内，另，根据现石狮市锦尚环境工程有限公司污水处理厂尾水排放标准计算可知，建设单位允许外排污染物的量分别为：COD：18.6t/a，NH₃-N：2.4t/a；项目废水排放实现增产减污，其指标均不超过原环评的批复量，可从原环评的削减，不需要再进行购买，符合总量控制要求。项目生产过程无SO₂及NO_x产生，无需取得排污权有偿使用和交易，其他大气总量控制建议指标为VOCs：1.011t/a、颗粒物：0.93/a；</p> <p>⑤项目投产前应按要求申请排污许可证；</p> <p>⑥按要求定期开展日常监测工作；</p> <p>⑦落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。</p>
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

石狮市聚源服装水洗有限公司选址于石狮市锦尚镇工业区染整园区（西端），属石狮市新型染整产业循环发展园区，预计投产后：新增年产水洗布匹 4650 吨，改扩建后全厂年产水洗牛仔成衣 500 万件、水洗布匹 4650 吨。项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.928 t/a	0	0.928 t/a	+0.928 t/a
		非甲烷总烃	0	0	0	1.011 t/a	0	1.011 t/a	+1.011 t/a
		油烟	0	0	0	3.372 t/a	0	3.372 t/a	+3.372 t/a
		氨	0	0	0	0.0026 t/a	0	0.0026 t/a	+0.0026 t/a
		硫化氢	0	0	0	0.0004 t/a	0	0.0004 t/a	+0.0004 t/a
废水		COD	18.6 t/a	19.2 t/a	0	19.181 t/a	0	19.181 t/a	-0.019 t/a
		BOD ₅	0	0	0	4.795 t/a	0	4.795 t/a	+4.795 t/a
		SS	0	0	0	11.988 t/a	0	11.988 t/a	+11.988 t/a
		NH ₃ -N	2.4 t/a	2.4 t/a	0	2.397 t/a	0	2.397 t/a	+0.003 t/a
		总磷	0	0	0	0.002 t/a	0	0.002 t/a	+0.002 t/a
		总氮	0	0	0	0.065 t/a	0	0.065 t/a	+0.065 t/a
一般工业 固体废物		废浮石	0	0	0	20 t/a	0	20 t/a	+20 t/a
		袋式除尘器收集的 毛尘	0	0	0	2.072 t/a	0	2.072 t/a	+2.072 t/a
		污泥	0	0	0	23.544 t/a	0	23.544 t/a	+23.544 t/a
危险废物		废油	0	0	0	19.878 t/a	0	19.878 t/a	+19.878 t/a
		废原料包装袋	0	0	0	1.0 t/a	0	1.0 t/a	+1.0 t/a
		含油尘渣	0	0	0	3.976 t/a	0	3.976 t/a	+3.976 t/a
其他		原料空桶	0	0	0	2.0 t/a	0	2.0 t/a	+2.0 t/a
		生活垃圾	0	0	0	28.8 t/a	0	28.8 t/a	+28.8 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①