

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 纺织加工项目

建设单位(盖章): 阳江市金彭服饰实业有限公司

编制日期: 2024年1月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1657010859000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x7h265		
建设项目名称	纺织加工项目		
建设项目类别	15—029机织服装制造；针织或钩针编织服装制造；服饰制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	阳江市金彭服饰实业有限公司		
统一社会信用代码	91441700584705812C		
法定代表人（签章）	吴才信		
主要负责人（签字）	吴才信		
直接负责的主管人员（签字）	吴才信		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东省华源环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91441700M A 53LX JX 46		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
席龙梅	2014035360352013360710000069	BH 021441	席龙梅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
伍业洪	全文	BH 033756	伍业洪
席龙梅	报告审核	BH 021441	席龙梅



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: _____

证件号码: _____

性别: _____

出生年月: _____

批准日期: _____

管理号: 2014035360352013360710000069

补发



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东省华源环境工程有限公司（统一社会信用代码91441700MA53LXJX46）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的纺织加工项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为席龙梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035360352013360710000069，信用编号BH021441），主要编制人员包括席龙梅（信用编号BH021441）、伍业洪（信用编号BH033756）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（盖章）：

2024 年 1 月 11 日



承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》，特对报批纺织加工项目评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



[Handwritten signature]

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



[Handwritten signature]

2024 年 1 月 11 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

编制单位承诺书

本单位 广东省华源环境工程有限公司（统一社会信用代码 91441700MA53LXJX46）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）

2024年



编制人员承诺书

本人席龙梅(身份证件:)郑重承诺:
本人在广东省华源环境工程有限公司单位(统一社会信用代码
91441700MA53LXJX46)全职工作,本次在环境影响评价信用平台
提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 张树梅

2024年 1月 11 日

编制人员承诺书

本人伍业洪（身份证号 ）郑重承
诺：本人在广东省华源环境工程有限公司单位（统一社会信用代码91441700MA53LXJX46）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
 2. 从业单位变更的
 3. 调离从业单位的
 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
 5. 被注销后从业单位变更的
 6. 被注销后调回原从业单位的
 7. 编制单位终止的
 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 伍业洪

2024年 1月 11日



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：席龙梅

该参保人在阳江市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20220601	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20220601	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	20220601	实际缴费5个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	基本养老保险				失业			工伤	备注
	缴费基数	单位缴费	单位缴费划入个人	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202309	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202310	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202311	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202312	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202401	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

111600226666:阳江市:广东省华源环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在阳江市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2024-11-06，核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

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

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期:2024年05月10日



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：伍业洪

证件

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20200201	实际缴费5个月, 缓缴0个月	暂停缴费
工伤保险	20200201	实际缴费5个月, 缓缴0个月	暂停缴费
失业保险	20200201	实际缴费5个月, 缓缴0个月	暂停缴费



二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	基本养老保险				失业			工伤	备注
	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费划入个人账户	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202309	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202310	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202311	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202312	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	
202401	4190	586.6	0	335.2	3800	30.4	7.6	38	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

111600226666：阳江市：广东省华源环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广东省参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查。本条形码有效期至2024-11-06，核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

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

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2024年05月10日

委 托 书

广东省华源环境工程有限公司：

根据国家生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，对扩建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“纺织加工项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位（盖章）：阳江市金彭服饰实业有限公司

2024年1月



一、建设项目基本情况

建设项目名称	纺织加工项目		
项目代码	2101-441700-04-01-421667		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	阳江高新区福冈工业园三期站港公路西		
地理坐标	(21 度 79 分 13.031 秒, 111 度 88 分 72.551 秒)		
国民经济行业类别	C1819 其他机织服装制造	建设项目行业类别	十五、纺织服装、服饰业-181 机织服装制造
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）	阳江高新技术产业开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2101-441700-04-01-421667
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	1000
环保投资占比（%）	50	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	116094.86
专项评价设置情况	/		
规划情况	项目所在区域已规划有《阳江高新区总体规划（2008-2020）》，该规划由阳江市人民政府批复，批复文件名称为《阳江高新区总体规划（2008-2020）》（阳府复[2010]1号）。		
规划环境影响评价情况	《广东阳江工业园区环境影响报告书》及其审查意见（粤环审[2008]505号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《阳江高新区总体规划（2008-2020）》符合性分析 （1）阳江高新区是经广东省人民政府批准，于2003年1月正式成立的省级高新技术产业开发区，行政区域面积约193平方公里。《阳江高新区总体规划（2008—2020）》于2010 年经阳江市人民政府批准实施，规划用地面积约120平方公里，其中城市建设用地规划约74平方公里。 （2）阳江高新区根据区位和产业分工的不同，共分港口、福冈、平		

	东三个工业园区，用地总面积约63平方公里。其中港口工业园区约40平方公里，重点发展装备制造、有色金属加工生产、粮油加工、环保建材及仓储物流等产业；福冈工业园区约14平方公里，重点发展食品医药、新能源材料、金属制品和纺织服装等产业；平东工业园约9平方公里，重点发展日用电器、节能玻璃和包装印刷等产业。 改扩建项目位于阳江市高新区福冈工业园三期站港公路西，隶属于阳江高新区（福冈工业园片区），本项目属于纺织服装项目，符合福冈工业园中重点发展的纺织服装产业，因此本项目的建设符合《阳江高新区总体规划》（2008-2020）相关要求。
其他符合性分析	1、产业政策 改扩建项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T 4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C1819 其他机织服装制造，根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关规定，本项目不属于以上目录中的鼓励类、限制类和淘汰类产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）中的第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，为允许类”。 根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改体改规〔2020〕1880号），本项目属于机织服装制造，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。 因此，改扩建项目的建设是符合国家有关法律、法规和政策的要求。 2、选址合理性分析 改扩建项目选址位于广东省阳江市高新区福冈工业园三期站港公路西，为规划的工业用地，符合国家现行的土地使用政策，符合阳江工业园的用地及发展规划；本项目建设用地已经取得阳江高新技术产业开发区规划建设和交通局的阳高规地M2012-026号、阳高规地M2012-027号、阳高规地M2012-028号、阳高规地M2012-029号，项目用地合法。且项目所在区域基础配套设施齐全，给水、排水、供电等各种公用工程设施、管道系统完备，满足项目建设生产要求，综上所述，本环评认为本项目选址是合理的。

3、“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、阳江市人民政府关于印发《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（阳府〔2021〕28号），项目所在区域属于福冈工业园（高新区片区）重点管控单元，本项目与管控要求相符性如下表：

表 1-1 与《阳江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控 纬度	与改扩建项目相关联的管控要求	改扩建项目情况	相符性
区域 布局 管控	1-1. [产业/限制类]新入园项目应符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策要求。 表 1-1-2. [产业/禁止类]福冈工业片区禁止引进漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大的项目。 1-3. [产业/禁止类]蟹山制革定点基地严禁引入生牛皮加工项目。 1-4. [产业/鼓励引导类]银岭工业片区和福冈江城工业片区优先引入无污染或低污染的项目。 1-5. [其他/综合类]加强对银岭工业片区和福冈江城工业片区周边及园内居民点、学校等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放强度大的企业。 1-6. [其他/综合类]蟹山制革定点基地内制革企业应与居民区、学校等环境敏感点之间的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标。	①根据前文产业政策相符性分析，改扩建项目属于《产业结构调整指导（2019年本）》中允许类，同时也不属于《市场准入负面清单》（2020年版）禁止准入类项目； ②改扩建项目生产过程中产生的生产综合废水经自建污水站处理后部分回用、其余排入高新区第一污水处理厂深度处理，不向水体直接排放。	相符
能源 资源 利用	2-1. [其他/综合类]银岭工业片区和福冈工业片区新入园项目应符合清洁生产的要求，现有企业加强清洁生产审核。 2-2. [其他/综合类]制革类企业须满足《制革行业清洁生产评价指标体系》中“国内清洁生产先进水平”。 2-3. [能源/综合类]银岭工业片区和福冈工业片区用能以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主。	①改扩建项目生产过程使用清洁能源。 ②改扩建项目用地为工业用地，主要建设生产车间及相关配套设施，不涉及在用地范围内建造住宅、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施。	相符
污染 物排 放管 控	3-1. [其他/限制类]银岭工业片区、福冈江城工业片区和蟹山制革定点基地各项污染物排放总量应控制在规划环评论证确定或生态环境部门核定的排放总量以内。 3-2. [水/禁止类]蟹山制革定点基地不得排放六价铬等重金属或持久性有机物。 3-3. [水/限制类]完善银岭工业园综合污水处理厂和福冈工业园综合污水处理厂及配套管网建设，无法接入污水处理厂的入园企业废水须自行处理达到相应行业和地方排放标准要求方可外排。 3-4. [大气/综合类]入蟹山制革定点基地企业须采取措施防治生产、污水处理环节产生的恶臭气体，氨、硫化氢、甲硫醇等污染物排放及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554）。	改扩建项目南面道路已铺设污水管道并已接通高新区第一污水处理厂，故本项目外排废水可纳入高新区第一污水处理厂处理。	相符
			相符

		3-5. [大气/综合类]严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，现有生产项目鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料，强化工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放。 3-7. [土壤/禁止类]禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。 3-8. [土壤/综合类]土壤环境污染重点监管工业企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节全生命周期土壤和地下水污染防治。 3-9. [固废/综合类]含铬皮革碎料《危险废物豁免管理清单》实行豁免管理的除外、废水处理污泥、废包装材料等危险废物的污染防治须严格执行国家、省的相关管理规定，送有资质的单位处理处置。			
	环境 风险 防控	4-1. [风险/综合类]制定园区环境风险事故防范和应急预案，并与污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。 4-2. [风险/综合类]纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直接污染地表水体。	改扩建项目建成后，企业将尽快按照编制环境风险应急预案并报相关部门备案。并措施相应的染防治措施、环境风险防控措施。	相符	

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 阳江市金彭服饰实业有限公司 2015 年投资 11000 万元在阳江高新区福冈工业园三期站港公路西建设阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目（即“原有项目”），于 2015 年 8 月建成投产。为适应市场发展的需求，阳江市金彭服饰实业有限公司于 2017 年 8 月在原有厂区车间内进行扩建（洗衣生产线扩建项目）。现有项目总占地面积为 116094.86 平方米，总建筑面积为 158734.65 平方米，总投资 11500 万元，环保投资 201 万元。现有项目产能为年生产西裤 300 万条（无水洗工艺）、休闲裤 400 万条、牛仔裤 300 万条。现有项目均有完善的环评审批及环保竣工验收手续，详见附件 4。 为进一步扩大项目产能，提高市场效益，阳江市金彭服饰实业有限公司拟投资 2000 万元，依托原项目主体设施，建设纺织加工项目。具体改扩建内容如下： ◆项目总投资增加 2000 万元，改扩建后总投资 13500 万元； ◆改扩建项目不新增占地面积，利用原有厂房 5 和厂房 6（服装生产）进行改扩建，新增 3 层生产车间，改扩建为服装水洗车间； ◆新增缝纫机 525 台、洗衣机 40 台、脱水机 10 台、烘干机 30 台、环保马骝机 8 台、环保镭射机 20 台等一批机械设备； ◆新增员工 130 人，改扩建完成后总员工人数为 670 人； ◆新增年生产牛仔裤 800 万条、休闲裤 600 万条的产能； ◆扩建水洗生产线，新增水洗牛仔裤 800 万条、水洗休闲裤 600 万条； ◆现有污水站改造作废水应急集水池用，新建 1 套 5000t/d 的污水处理站处理生产综合废水，污水处理站位于原项目厂房 5 和厂房 6（现调规为厂房 5）。 改扩建完成后，建设单位总投资 13500 万元，总占地面积为 116094.86 平方米，总建筑面积为 171246.65 平方米。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）的有关规定，改扩建项目属于分类管理名录中的“十五、纺织服装、服饰业-181 机织服装制造-有水洗、砂洗工艺的”需编制环境影响报告表。我司接受阳江市金彭服饰实业有限公司的委托，在经过现场勘察、资料调研、类比调查基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了《纺
------	--

织加工项目环境影响报告表》。

2、项目工程内容及规模

2.1 建设规模

项目组成主要为主体工程、公用工程、环保工程、辅助工程、储运工程。项目组成及主要建设内容见下表：

表 2-1 改扩建前后项目工程组成一览表

工程类	建设内容	改扩建前		改扩建后		变化情况
		占地 m ²	建筑 m ²	占地 m ²	建筑 m ²	
主体工程	厂房 2	2340.00	2880.00	2340.00	2880.00	不变
	厂房 3	2448.00	2448.00	2448.00	2448.00	不变
	厂房 4	6256.00	7453.65	6256.00	7453.65	不变
	厂房 5	2975.00	2975	6256.00	18768.00	厂房 5+厂房 6 调规为厂房 5
	厂房 6	2975.00	2975	0	0	
	厂房 7	2890.00	11737.00	2890.00	11737.00	不变
	研发车间 9	600.00	1200.00	600.00	1200.00	不变
	综合楼 10	1222.00	10046.46	1222.00	10046.46	不变
	厂房 11	3145.00	12580.00	3145.00	12580.00	不变
	厂房 12	2788.00	8364.00	2788.00	8364.00	不变
	厂房 13	2890.00	11737.00	2890.00	11737.00	不变
	办公楼 14	1793.00	8988.58	1793.00	8988.58	不变
	研发楼 15	1739.00	11279.11	1739.00	11279.11	不变
	研发中心大厦	5050.55	25475.30	5050.55	25475.30	不变
	综合楼 17	893.00	6527.44	893.00	6527.4	不变
	综合楼 18	1997.50	11702.86	1997.50	11702.86	不变
	综合楼 19	1739.00	9079.68	1739.00	9079.68	不变
辅助工程	垃圾房 8	280	280	280	280	不变
	机电房 6	224.00	224.00	224.00	224.00	不变
	锅炉房 1	1198.50	1198.50	1198.50	1198.50	不变
公用工程	供水工程	由工业园供水管网供给，用水量为 40.7799 万 t/a (1359.33t/d)		由自备水源结合工业园供水管网供给，用水量为 68.0544 万 t/a (2268.48t/d)		变化，用水量增加
	排水工程	废水经污水站处理后排入工业园污水管网，排放量为 38.5815 万 t/a (1286.05t/d)		废水经污水站处理及部分回用后排入工业园污水管网，排放量为 61.7622 万 t/a (2058.74t/d)		变化，排水量增加
	供电设施	原有项目产能为西裤 300 万条/年（无水洗工艺）、休闲裤 400 万条/年、牛仔裤 300 万条/年，年用电量为 182 万千瓦时		改扩建后产能为 300 万条/年（无水洗工艺）、休闲裤 1000 万条/年、牛仔裤 1100 万条/年，年用电量为 546 万千瓦时		变化，年用电量新增 364 万千瓦时
	供热设施	项目内设置一台 6t/h 生物质蒸汽锅炉，年消耗生物质燃料		原有项目依托原有一台 6t/h 生物质蒸汽锅炉供热，年消耗生物质燃料		变化，改扩建项目新增烘干机用电供热

			1200t。	1200t。改扩建项目新增烘干机用电供热	
环保工程	废水工程	生活污水	隔油隔渣池、三级化粪池	通过市政污水管输送阳江高新区第一污水处理厂进行深度处理	依托原有
		生产综合废水	废水处理站	现有废水处理站改作应急集水池，根据改扩建后生产综合废水量新建一座污水处理站	变化，新增一座废水处理站，污水处理量为5000t/d
	废气工程	锅炉废气	水膜处理装置	水膜处理装置	不变
		食堂油烟	静电式油烟净化器	静电式油烟净化器	依托原有
		备用发电机废气	水喷淋装置	水喷淋装置	不变
		喷马骝废气	水帘柜+活性炭吸附+UV 光解	水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附	变化，水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附
		擦砂废气	沉降室+水喷淋	沉降室+水喷淋	不变
	噪声治理		机械设备采低噪声设备，采取有效的降噪措施		
	固废治理	一般固	生活垃圾	由环卫部门定时收集	依托原有
			边角料、废包装	交专业回收公司处理	依托原有
			污水处理污泥	交专业回收公司处理	依托原有

2.2 项目改扩建前后产品产量

改扩建前及改扩建后产品及产量详细情况如下表所示。

表2-2 项目改扩建前后产品及产量一览表

序号	产品	改扩建前	改扩建后	增减量	备注
1	生产西裤	300 万条	300 万条	0	
2	生产牛仔褲	300 万条	1100 万条	+800 万条	新增牛仔褲水洗
3	生产休闲褲	400 万条	1000 万条	+600 万条	新增休闲褲水洗

2.3 改扩建前后项目原辅料及其用量

改扩建前后项目主要原辅材料及用量情况详见表 2-3。

表 2-3 项目改扩建前后原辅材料及用量一览表

序号	名称	年使用量		
		改扩建前	改扩建后	增减量
1	布料等各面	1250 万米/年	3125 万米/年	+1875 万米/年
2	拉链	1250 万条/年	3125 万条/年	+1875 万条/年
3	纽扣	3750 万粒/年	7100 万粒/年	+3350 万粒/年
4	线球	100 万个/	370 万个/年	+270 万个/年
5	洗衣粉	20 吨/年	50 吨/年	+30 吨/年
6	柔顺剂	5 吨/年	15 吨/年	+10 吨/年
7	酵素水	5 吨/年	15 吨/年	+10 吨/年
8	酵素粉	5 吨/年	15 吨/年	+10 吨/年
9	高锰酸钾	1 吨/年	3 吨/年	+2 吨/年

10	生物质	1200 吨/年	1200 吨/年	0
11	砂纸	30000 张/年	30000 张/年	0
12	聚合氯化铝 (PAC)	5 吨/年	15 吨/年	+10 吨/年
13	聚丙烯酰胺 (PAM)	1.5 吨/年	3.5 吨/年	+2 吨/年
14	浮水石	1 吨/年	3 吨/年	+2 吨/年
15	双氧水	1 吨/年	3 吨/年	+2 吨/年
16	防染剂	0.2 吨/年	0.6 吨/年	+0.4 吨/年
17	抗氧化剂	0.3 吨/年	0.8 吨/年	+0.5 吨/年
18	固色剂	2 吨/年	8 吨/年	+6 吨/年

项目改扩建后部分原辅料理化性质详见表 2-4。

表 2-4 部分原辅料理化性质一览表

柔顺剂 (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、乙醇和-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。它具有很小的蒸汽压、较高的闪点和燃点、较低的凝固点。 熔点: -50℃; 化学式: (CH ₃) ₃ SiO[(CH ₃) ₂ SiO] _n -Si(CH ₃) ₃ ; 别称: 环状聚二甲基硅氧
酵素水	酵素水是可分解纤维素纤维的生物酶制剂,用于纤维素纤维织物及其混纺织物的去毛绒整理和牛仔布石磨水洗,可使织物表面平整光洁并达到柔软的效果。 外观: 褐色液体; pH 值: 4.9~5.5; 溶解性: 可用水以任意比例稀释; 应用范围: 纤维素纺织品、服装的去毛绒整理。棉针表面抛光。牛仔布酵磨水洗。
酵素粉	酵素粉是可分解纤维素纤维的生物酶制剂,用于牛仔布石磨水洗和纤维素纤维织物及其混纺织物的去毛绒整理,是目前牛仔服装水洗行业中的产品。 外观: 米黄色粉状; 气味: 轻微; 溶解性: 可以在温水中溶解; 应用范围: 牛仔布酵磨水洗。纤维素纺织品、服装的去毛绒整理。
高锰酸钾	高锰酸钾,也叫灰锰氧、PP粉,是一种常见的强氧化剂,常温下为紫黑色片状晶体,易见光分解: 2KMnO ₄ (s)-hv→K ₂ MnO ₄ (s)+MnO ₂ (s)+O ₂ (g),故需避光存于阴凉处,严禁与易燃物及金属粉末同放。高锰酸钾以二氧化锰为原料制取,有广泛的应用,在工业上用作消毒剂、漂白剂等,在实验室,高锰酸钾因其强氧化性和溶液颜色鲜艳而被用于物质的鉴定,酸性高锰酸钾溶液是氧化还原滴定的重要试剂。在医学上,高锰酸钾可用于消毒、洗胃。
防染剂	水分散性聚酯,外观: 褐色液体pH: 6.0±1.0; 储存稳定性: 储存条件: 温度≤30℃,相对湿度< 50%。对皮肤无刺激性,若奇稀释液沾到皮肤、溅到眼里立刻用清水冲洗干净。
抗氧化剂	外观: 浅黄色稠状物气味: 温和; 离子型: 弱阳离子密度: 0.95g/cm pH: 5-6 溶解性: 易溶于水。
固色剂	N-(2-氨基乙基)-1,2-二乙胺聚合物、醋酸铵,外观: 透明流质性液体颜色: 黄色; 气味: N/A pH: 6.5-8.5; 沸点: >100℃ 熔点: <-10℃; 闪点: 闭杯: >90℃ 密度: 1.10-1.2g/cm ³ 化学稳定性: 稳定; 对皮肤和眼睛有刺激作用。
双氧水	是一种无机化合物,相对分子质量34.02,无色液体,相对密度1.465g/cm ³ ,熔点-1℃,沸点150.2℃,纯净物品易分解成水和氧气,市售品为30%或3%的水溶液,暗处较稳定,见光或遇杂质会加速分解。

2.4项目改扩建前后的设备变化情况

项目扩建前后主要生产设备见下表。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	生产设备	生产设备数量			应用工序
		改扩建前	改扩建后	增减量	
1	缝机	1750 台	2275 台	525 台	服装生产
2	打组机	105 台	136 台	31 台	

3	凤眼机	20 台	26 台	6 台	
4	闸骨机	120 台	156 台	36 台	
5	烫台	108 台	140 台	32 台	
6	夹机	100 台	130 台	30 台	
7	6t/h 生物质蒸汽锅炉	1 台	1 台	0	服装生产、水洗
8	样板洗衣机	6 台	6 台	0	水洗
9	洗衣机	30 台	70 台	+40 台	
10	脱水机	10 台	20 台	+10 台	
11	烘干机	30 台	60 台	+30 台	
12	环保马骝机	4 台	12 台	+8 台	

2.5 劳动定员制度

(1) 工作制度

改扩建前：年工作 300 天，工作制度为一班制，每班 8 小时。

改扩建后：年工作 300 天，工作制度为一班制，每班 8 小时。

(2) 劳动定员

改扩建前：员工人数为 540 人，均在厂区内食宿。

改扩建后：项目员工人数增加至 670 人，即新增员工人数为 130 人，均在厂区内食宿。

2.6 公用、配套工程

(1) 给水系统

现有项目用水主要通过工业园供水管网提供，主要为员工生活用水和生产用水。根据日常运行情况统计资料显示，现有项目生活用水量约为 5400t/a（18t/d），水洗用水 400000t/a（1333.33t/d）、锅炉用水 7200t/a（24t/d）（锅炉产生蒸汽冷凝水 6000t/a（20t/d）回用水涤用水）、水膜除尘用水 300t/a（1t/d）、设备和生产车间冲洗生产杂用废水用水量为 900t/a（3t/d），则现有项目总用水量为 407799t/a（1359.33t/d），详见图 2-1 现有项目水平衡图。

根据工程分析，改扩建项目新增生活用水量约为 1950t/a（6.5t/d），扩建后项目生活用水为 7350t/a（24.5t/d）。改扩建项目新增生产用水主要为水洗用水、设备和生产车间冲洗生产杂用水，新增水洗用水为 880000t/a（2933.33t/d），新增设备和生产车间冲洗生产杂用水量约为 600t/a（2t/d），中水回用量为 420528t/a（1401.76t/d），改扩建项目总用水量为 463221t/a（1544.07t/d）详见图 2-2 改扩建项目水平衡图。

改扩建后全厂总用水 680544t/a（2268.48t/d），中水回用量为 617004t/a（2056.68t/d）详见图 2-3 改扩建后项目水平衡图。改扩建后项目用水主要通过工业

园自来水管网结合自备水源提供，自备水源来自平冈镇漠西排涝河（取水证编号 C441702S2021-0020）。

（2）排水系统

现有项目生活污水排放量为 4860t/a（16.2t/d），现有项目生产综合废水排放量为 380956t/a（1269.85t/d），详见图 2-1 现有项目水平衡图。改扩建项目生活污水排放量为 1755m³/a（5.85m³/d），改扩建项目生产综合废水排放量为 420529t/a（1401.76t/d），详见图 2-2 改扩建项目水平衡图。改扩建后项目生活污水全厂总排放量为 6615m³/a（22.05m³/d），改扩建后项目生产综合废水全厂总排放量为 611007t/a（2036.69t/d），详见图 2-3 改扩建后项目水平衡图。

项目改扩建前后均位于阳江高新区第一污水处理厂服务范围内，改扩建项目运营期间产生的废水主要为员工生活污水、生产废水和初期雨水，生活污水经三级化粪池预处理后，出水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后，经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理。生产废水和初期雨水经自建污水处理中处理，出水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后，经市政污水管网汇入阳江高新区第一污水处理厂处理。

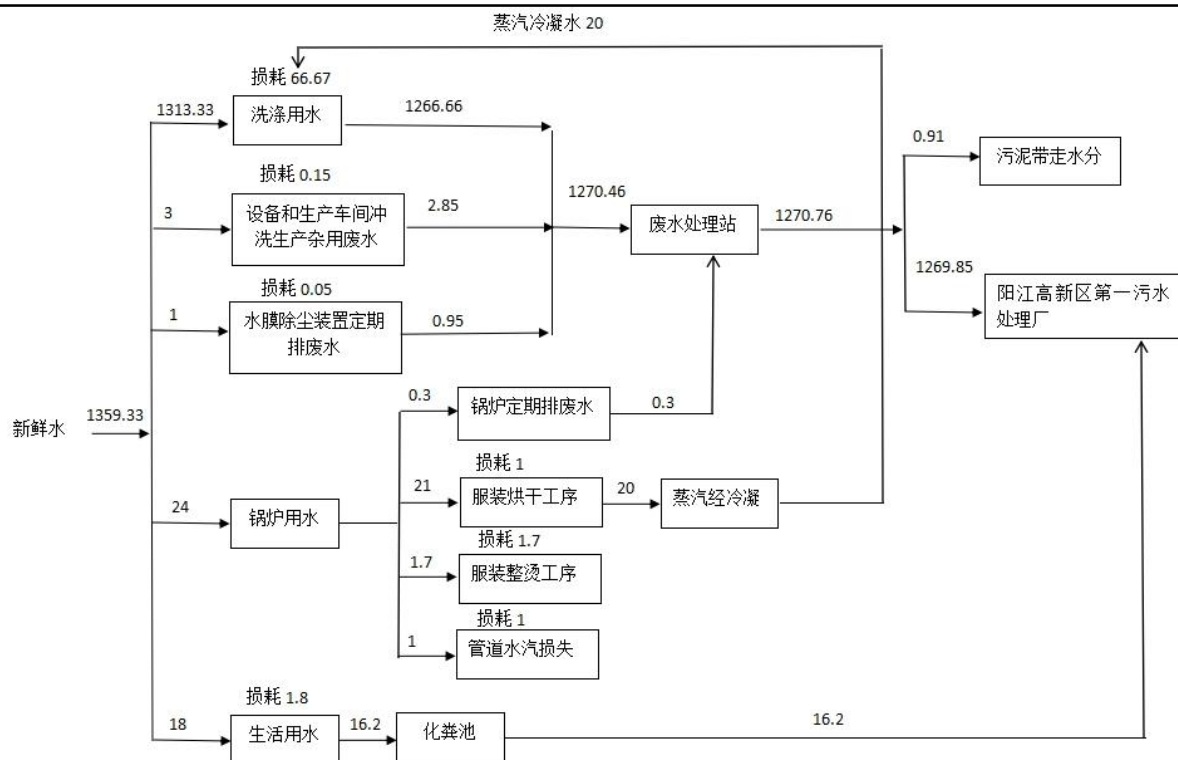


图 2-1 现有项目水平衡图 (t/d)

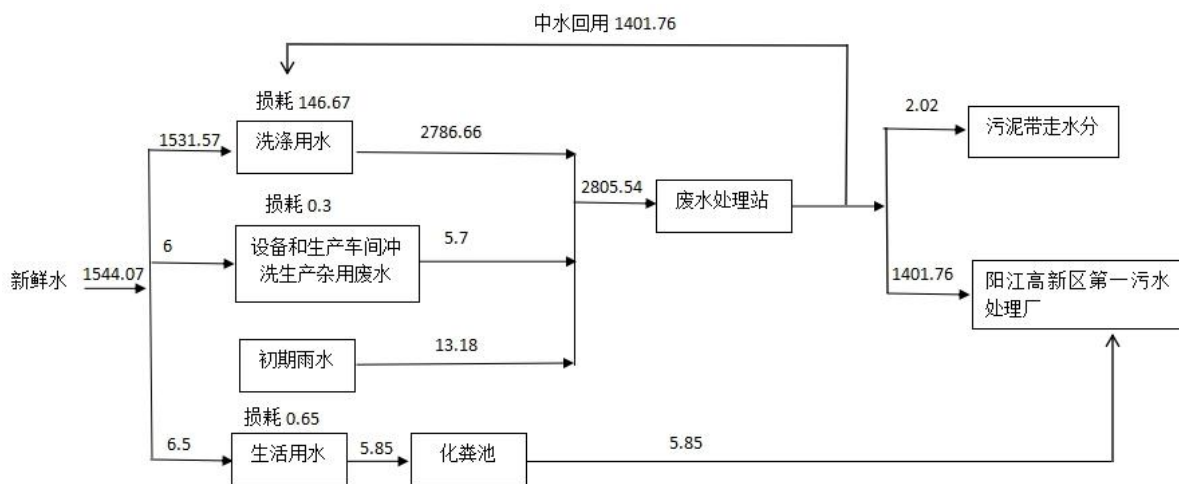


图 2-2 改扩建项目水平衡图 (t/d)

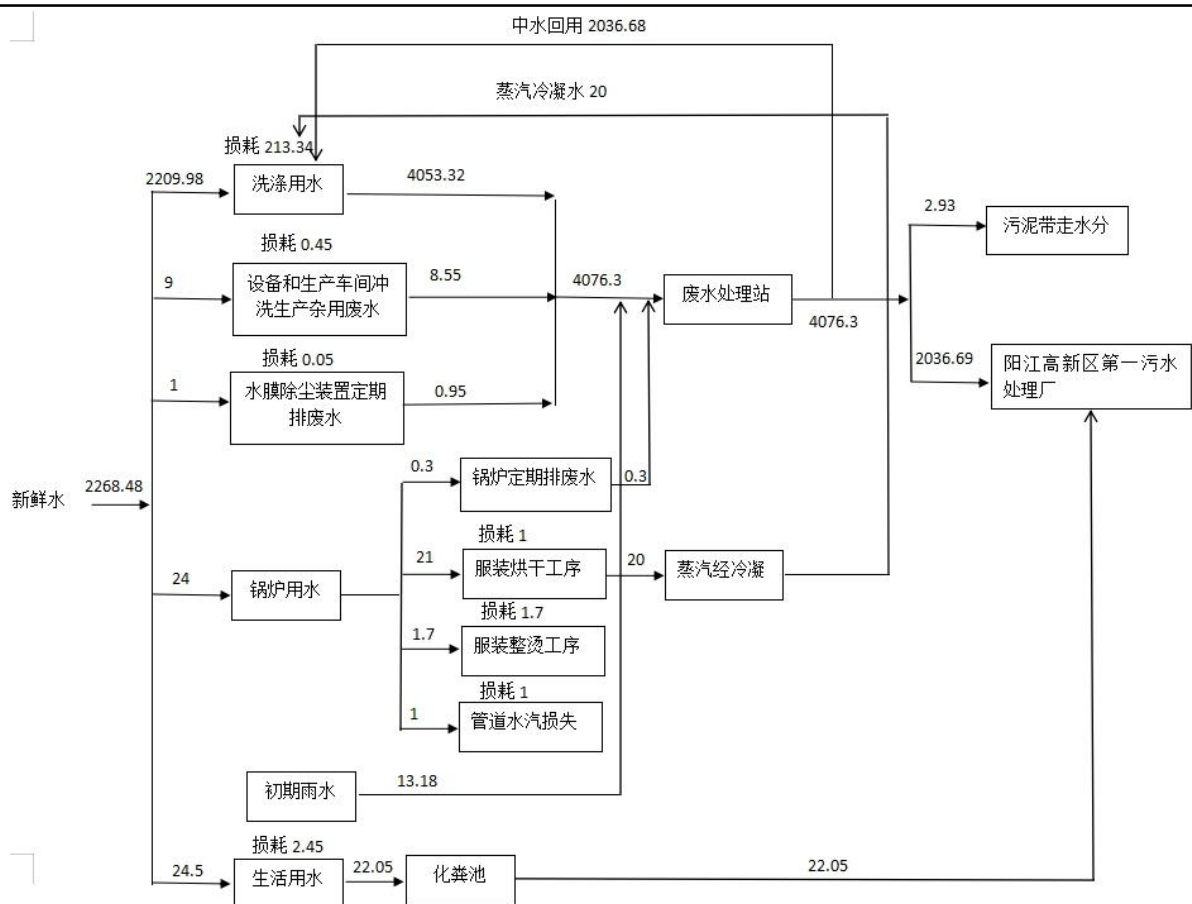


图 2-3 改扩建后项目水平衡图 (t/d)

(3) 供电系统

项目扩建前后用电均由市政电网统一供给，设置一台备用发电机，项目扩建前年用电量约为 182 万 kw·h，扩建后用电量预计约为 546 万 kw·h。

3、项目地理位置及周边环境状况

改扩建项目位于阳江市高新区阳江高新区福冈工业园三期站港公路西（中心地理坐标：N 21 度 79 分 13.03 秒，E 111 度 88 分 72.55 秒），地理位置图见附图 1。

改扩建项目设置车间物流、人流流向清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，便于生产和管理。项目平面布置基本合理，厂区总平面布置图详见附图 2。

项目东面跨 G234 国道相邻为规划工业用地，南面为长江国际酒店食品厂，西面为阳江市子艺五金制品有限公司，北面相邻为规划工业用地。项目现状及四至实景见附图 3。

1、改扩建项目工艺流程及产污环节

(1) 服装加工工艺流程及产污环节

①裁剪：从制作平面图或立体裁剪的布型开始至裁剪衣料的过程。包括平面裁剪、立体裁剪和原型裁剪 3 种。

②缝纫：完成指定缝纫工序的工作，在跟单员的指导下，了解投产款式服装的工艺要求，具体操作规程，按规定质量标准完成指定工序的缝制。

③水洗：水洗工艺具体有三种，分别为普洗工艺、磨醇工艺和磨醇工艺，具体工艺流程见图 2-3、图 2-4 和图 2-5。

④整烫：服装整烫为服装工艺制作一个重要环节，是使用蒸汽高温将衣服不平整的部位进行工艺处理达到外观平整和局部工艺处理后更立体更美观的工艺过程。一件衣服成品后的美观效果整烫过程非常重要，即有“三分做工，七分整烫”之说。

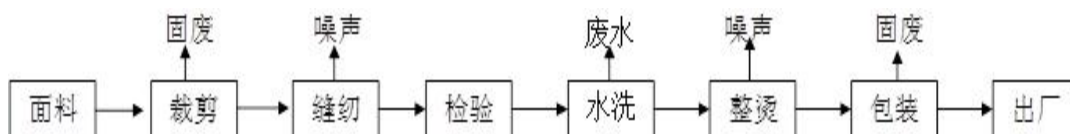


图 2-4 普洗工艺流程及产污环节图

(2) 普洗工艺流程及产污环节

①加软普洗：人工将衣物装入洗衣机内，加水、洗衣粉和柔顺剂，在 40-45℃ 下清洗 10min 左右，产生设备噪声（N）、废包装物（S）；

②脱水：将洗涤后的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除水分，产生设备噪声（N）、洗涤剂洗涤废水（W）；

③烘干：脱水后衣物放入烘干机进行烘干，烘干采用电，

④整烫：使用电烫台对休闲裤进行烫平整理。

具体工艺流程及产污环节如下：

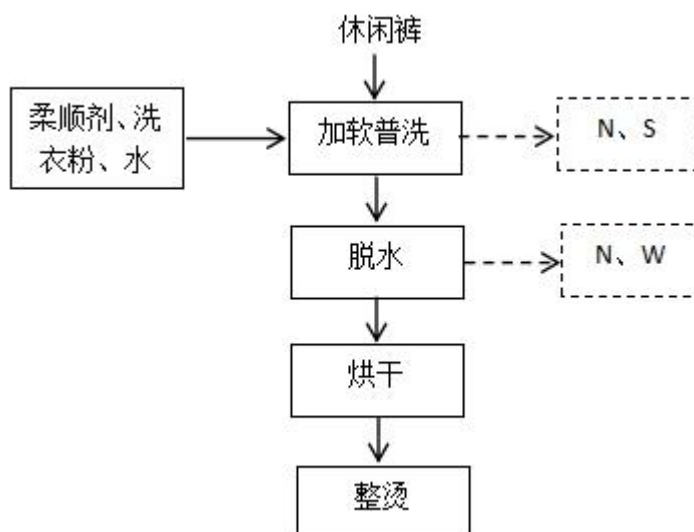


图 2-5 普洗工艺流程及产污环节图

(3) 酵洗工艺流程及产污说明

①酵洗：人工将衣物装入洗衣机内，加入酵素水、洗衣粉、水对衣物进行酵洗处理，酵洗过程需用电加热使水温达到 50℃，洗磨的时间根据客户对衣物的颜色要求而定，一般在 10~30min 之间，产生设备噪声（N）、洗涤剂洗涤废水（W）、废包装物（S）；

②过水：酵洗后在洗衣机内加入柔顺剂、固色剂、水，洗除衣物表面杂质、油污，分两道水洗工序，首道水洗加入柔顺剂、固色剂以改善休闲裤柔顺程度。产生设备噪声（N）；

③脱水：将清水洗涤过的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除衣物中水分，产生设备噪声（N）、清水洗涤废水（W）；

④烘干：脱水后衣物放入烘干机进行烘干。烘干采用电。

⑤整烫：使用电烫台对休闲裤进行烫平整理。

具体工艺流程如下：

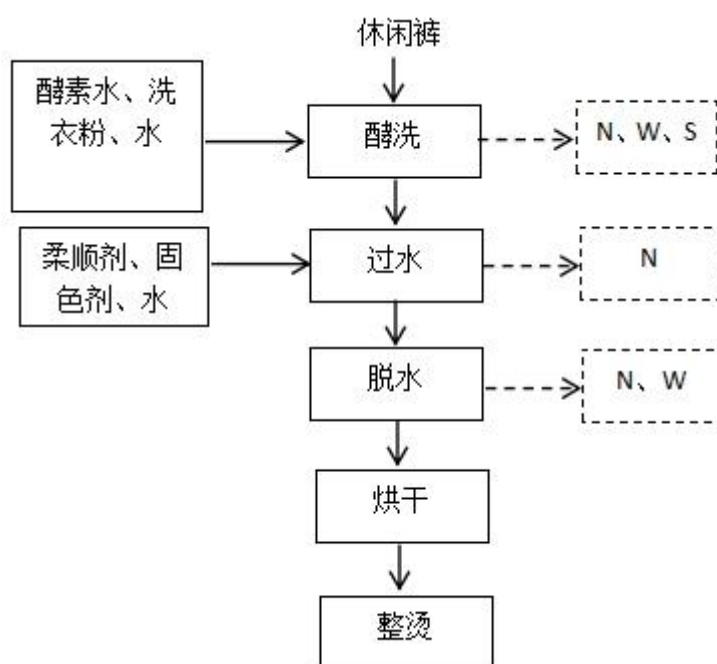


图 2-6 酵洗工艺流程及产污环节图

(4) 磨酵工艺流程及产污说明

①脱浆：人工将衣物装入洗衣机内，使用清水浸泡洗去衣物中的染剂、油污等，清水浸泡时间约 10min，

②酵素磨：脱浆后在洗衣机内加入酵素粉、柔顺剂、防染剂和浮水石对衣物进行

洗磨处理，酵磨过程需用电加热使水温达到 50℃，洗磨的时间根据客户对衣物的颜色要求而定，一般在 10~30min 之间，产生设备噪声（N）、洗涤剂洗涤废水（W）、废包装物（S）；

③过水：酵素磨后在洗衣机内加入双氧水、水，洗除衣物表面杂质、油污，产生设备噪声（N）；

④脱水：将清水洗涤过的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除衣物中水分，产生设备噪声（N）、清水洗涤废水（W）；

⑤烘干：脱水后衣物放入烘干机进行烘干。烘干采用电。

⑥喷马骝：用喷枪把高锰酸钾溶液按设计要求喷到服装上，发生化学反应使布料褪色。

⑦过水：在洗衣机内加入固色剂、防染剂、柔顺剂、抗氧化剂、水，洗除衣物表面杂质、油污，产生设备噪声（N）

⑧脱水：将清水洗涤过的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除衣物中水分，产生设备噪声（N）、清水洗涤废水（W）；

⑨烘干：脱水后衣物放入烘干机进行烘干。烘干采用电。

⑩整烫：使用电烫台对牛仔裤进行烫平整理。

具体工艺流程如下：

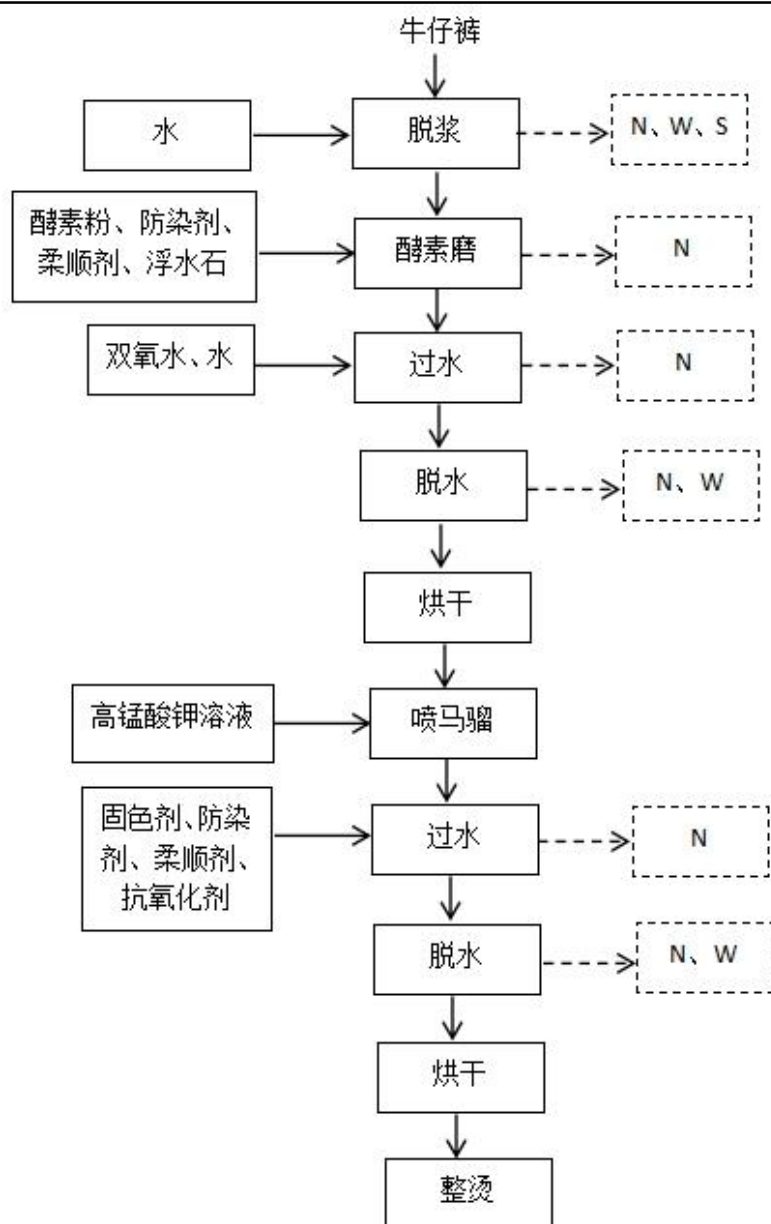


图 2-7 磨酵工艺流程及产物环节

2、产污环节汇总

改扩建项目产污环节见下表 2-6。

表 2-6 改扩建项目产污环节一览表

污染类别		产污环节	主要污染物	防治措施及排放去向
废水	洗涤废水	服装水洗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、LAS、色度	由自建污水站物化处理后部分回用，其余排放至高新区第一污水处理厂深度处理达标后排放
	设备和生产车间冲洗生产杂用废水	设备和生产车间冲洗		
	初期雨水	初期雨水		
	生活污水	员工日常用水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、动植物油	厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理

	废气	喷马骝废气	喷马骝	锰及其化合物、臭 气浓度	水帘柜+过滤棉过滤+两级活 性炭吸附
		污水站废气	废水处理	臭气浓度	自然扩散，植物吸收。
	固废	一般固废	产品包装	包装废弃物	由具有主体资格和技术能力 的回收单位回收
			裁剪	边料	
			废水处理	污泥	交由广东云鼎环保科技有限 公司处置
		危险废物	擦拭	废抹布	暂存危废间，委托有处理资质 单位进行处理处
			在线监测废液及废 试剂瓶	在线监测	
	噪声		设备运行		隔声、减震垫等

根据项目提供资料,阳江市金彭服饰实业有限公司 2015 年投资 11000 万元在阳江高新区福冈工业园三期站港公路西建设阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目(即“原有项目”),于 2015 年 8 月建成投产。为适应市场发展的需求,阳江市金彭服饰实业有限公司于 2017 年 8 月在原有厂区车间内进行扩建(洗衣生产线扩建项目)。现有项目总占地面积为 116094.86 平方米,总建筑面积为 158734.65 平方米。现有项目产能为年生产西裤 300 万条(无水洗工艺)、休闲裤 400 万条、牛仔裤 300 万条。现有项目工艺流程及产污情况如下:

1、现有项目的主要工艺流程

现有项目主要进行服装制造,其中包含服装加工及水洗,生产工艺如下:

①服装加工工艺流程及产污节点见下图。

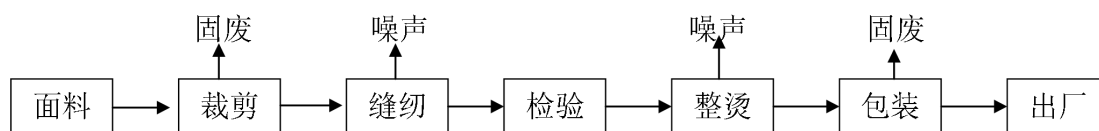


图2-8 服装加工工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 裁剪: 从制作平面图或立体裁剪的布型开始至裁剪衣料的过程。包括平面裁剪、立体裁剪和原型裁剪 3 种。

(2) 缝纫: 完成指定缝纫工序的工作,在跟单员的指导下,了解投产款式服装的工艺要求,具体操作规程,按规定质量标准完成指定工序的缝制。

(3) 整烫: 服装整烫为服装工艺制作一个重要环节,是使用蒸汽高温将衣服不平整的部位进行工艺处理达到外观平整和局部工艺处理后更立体更美观的工艺过程。一件衣服成品后的美观效果整烫过程非常重要,即有“三分做工,七分整烫”之说法。

项目营运期主要的污染物为生产过程产生废布料、废线等固体废物,以及缝纫机、整烫机等设备噪声等。

②水洗工艺流程及产污节点

现有项目配置了两条水洗生产线,根据清洗服饰种类及清洗剂种类可划分为普洗、酵洗及磨酵,其工艺流程如下:

普洗工艺流程及产污环节

①加软普洗: 人工将衣物装入洗衣机内,加水、洗衣粉和柔顺剂,在 40-45℃ 下清洗 10min 左右,产生设备噪声(N)、废包装物(S);

②脱水：将洗涤后的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除水分，产生设备噪声（N）、洗涤剂洗涤废水（W）；

③烘干：脱水后衣物放入烘干机进行烘干，烘干采用锅炉蒸汽，具体工艺流程及产污环节如下：

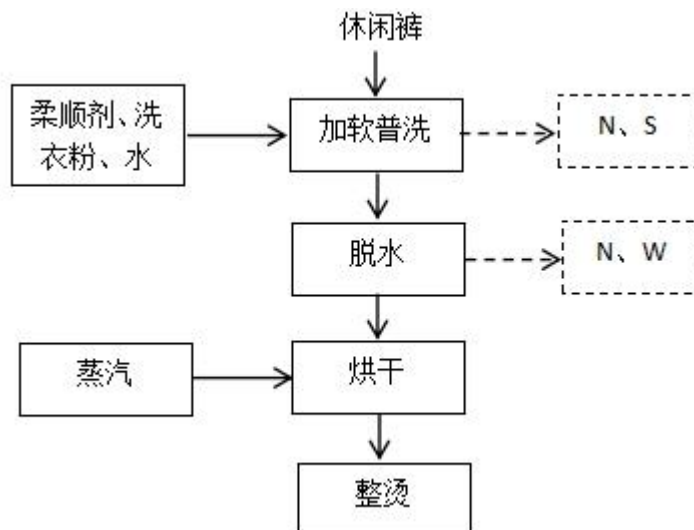


图 2-9 普洗工艺流程及产污环节图

酵洗工艺流程及产污说明

①酵洗：人工将衣物装入洗衣机内，加入酵素水、洗衣粉、水对衣物进行酵洗处理，酵洗过程需加入蒸汽使水温达到 50℃，洗磨的时间根据客户对衣物的颜色要求而定，一般在 10~30min 之间，产生设备噪声（N）、洗涤剂洗涤废水（W）、废包装物（S）；

②过水：酵洗后在洗衣机内加入柔顺剂、固色剂、水，洗除衣物表面杂质、油污，分两道水洗工序，首道水洗加入柔顺剂、固色剂以改善休闲裤柔顺程度。产生设备噪声（N）；

③脱水：将清水洗涤过的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除衣物中水分，产生设备噪声（N）、清水洗涤废水（W）；

④烘干：脱水后衣物放入烘干机进行烘干。烘干采用锅炉蒸汽，产生烘干水汽。

⑤整烫：使用电烫台对休闲裤进行烫平整理。

具体工艺流程如下：

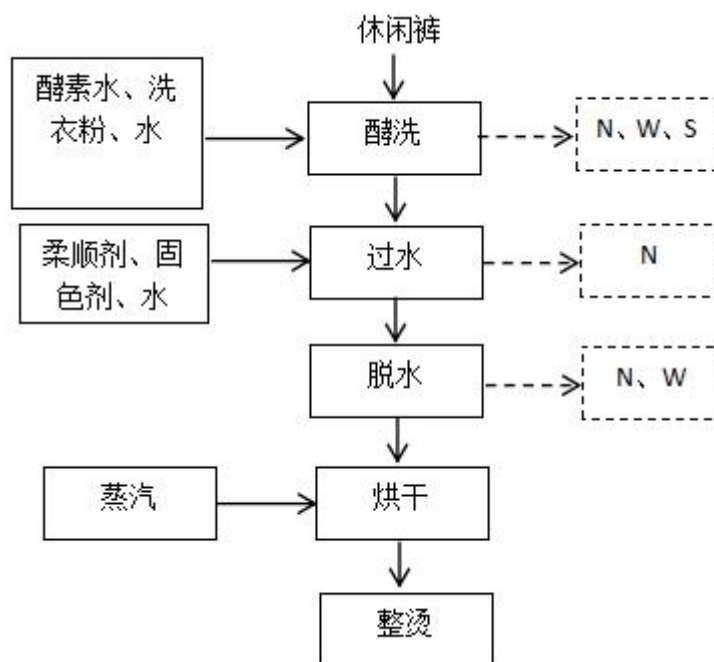


图 2-10 酵洗工艺流程及产污环节图

磨酵工艺流程及产污说明

①擦砂：手工使用砂纸，按照设计要求对牛仔裤进行磨白处理。此过程产生少量的粉尘（S）、废包装物（S）、废砂纸（S）。

②脱浆：人工将衣物装入洗衣机内，使用清水浸泡洗去衣物中的染剂、油污等，清水浸泡时间约 10min，

③酵素磨：脱浆后在洗衣机内加入酵素粉、柔顺剂、防染剂和浮水石对衣物进行洗磨处理，酵磨过程需加入蒸汽使水温达到 50℃，洗磨的时间根据客户对衣物的颜色要求而定，一般在 10~30min 之间，产生设备噪声（N）、洗涤剂洗涤废水（W）、废包装物（S）；

④过水：酵素磨后在洗衣机内双氧水、水，洗除衣物表面杂质、油污，产生设备噪声（N）；

⑤脱水：将清水洗涤过的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除衣物中水分，产生设备噪声（N）、清水洗涤废水（W）；

⑥烘干：脱水后衣物放入烘干机进行烘干。烘干采用锅炉蒸汽，产生烘干水汽。

⑦喷马骝：用喷枪把高锰酸钾溶液按设计要求喷到服装上，发生化学反应使布料褪色。

⑧过水：在洗衣机内固色剂、防染剂、柔顺剂、抗氧化剂、水，洗除衣物表面杂质、油污，产生设备噪声（N）。

⑨脱水：将清水洗涤过的衣物放入脱水机，利用脱水机的高速离心力脱除衣物中水分，产生设备噪声（N）、清水洗涤废水（W）；

⑩烘干、整烫：脱水后衣物放入烘干机进行烘干。烘干采用锅炉蒸汽，产生烘干水汽。整烫：使用电烫台对牛仔裤进行烫平整理。

具体工艺流程如下

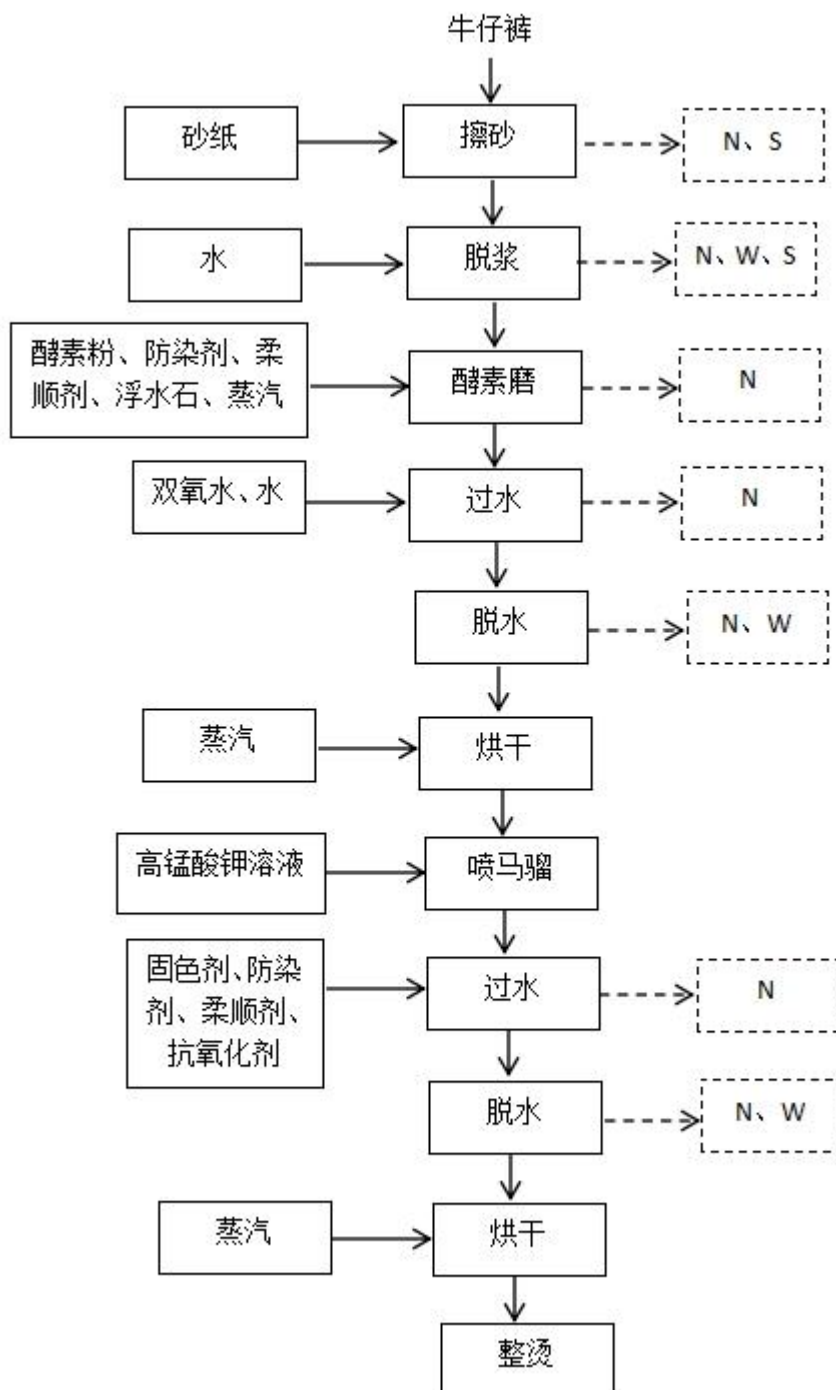


图 2-11 磨靛工艺流程及产物环节

2、现有项目污染物产生及排放情况

2.1 水污染物

	现有项目用水主要有现有项目用水主要有职工生活用水、服装水洗用水、设备和生产车间冲洗生产杂用水、锅炉用水、水膜除尘装置用水等；排放废水主要为生活污水、洗涤废水、设备和生产车间冲洗生产杂用废水、水膜除尘装置定期排废水和锅炉定期排废水。 ①生活污水 根据现有项目日常运行情况统计资料显示，现有项目生活用水量约为18t/d，生活污水排放量按用水量的90%计算，则项目生活污水排放量为16.2t/d（4860t/a）。此类废水主要污染物为CODCr、BOD₅、SS、氨氮等，根据《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目竣工环保验收检测报告（报告编号：YCZC（验）2020111725）》可知，现有项目厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后，经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理。 ②洗涤废水 参考《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目环境影响报告书》资料及类比汕头市业兴隆洗染有限公司（年洗水牛仔服装 200 万件）、广州市白云区金振服装洗水厂（年普洗棉衫 30 万件、砂洗棉衫 30 万件、酵磨牛仔褲 25 万 条、酵磨漂牛仔褲 3 万条）生产实践情况，牛仔褲洗水用水定额为 0.055m³/条，休闲褲洗水用水定额为 0.025m³/条，但根据项目现有生产线使用情况及用水量情况统计，休闲褲洗涤时，每台洗衣机每次洗涤加入水量为1.5m³，每次加入休闲褲150条，共清洗3-4次，则可计算出休闲褲洗涤用水量30-40L/条。牛仔褲洗涤时，每台洗衣机每次洗涤加入水量为1.5m³，每次加入牛仔褲150条，共清洗6-8次，则可计算出牛仔褲洗涤用水量60-80L/条。现有项目采用无毒无害环保原料，目前工艺是比较先进，达到国际先进水平，现有项目以最大值计算用水量情况，即休闲褲洗涤用水量取40L/条、牛仔褲洗涤用水量取80L/条。现有项目产能为年生产西褲300万条（无水洗工艺）、休闲褲400万条、牛仔褲300万条，则现有项目洗用水量核算如下表2-7。
--	---

表 2-7 现有项目水洗用水核算一览表

产品类别	用水系数 L/条	现有产能 万条/年	现有用水	
			日用水量 t/d	年用水量 t/a
休闲裤	40	400	533.33	160000
牛仔褲	80	300	800	240000
合计	/	/	1333.33	400000

由上表可知，现有项目洗涤用水量为 400000t/a（1333.33t/d），由于洗涤过程中水分蒸发以及产品带走的水分烘干蒸发产生损耗，损耗水量约为用水量的 5% 计算，则因洗涤过程中水分蒸发以及产品带走的水分烘干蒸发产生损耗水量为 20000t/a（66.67t/d），现有项目洗涤废水产生量为 380000t/a（1266.66t/d）。现有项目洗涤废水进入现有废水处理站处理。

③设备和生产车间冲洗生产杂用废水

根据现有项目日常运行情况统计资料显示，设备和生产车间冲洗生产杂用水量约为 900t/a（3t/d），设备和生产车间冲洗过程中由于蒸发产生损耗，损耗水量约为用水量的 5% 计算，则蒸发产生损耗水量为 45t/a（0.15t/d），现有项目设备和生产车间冲洗生产杂用废水产生量为 855t/a（2.85t/d）。现有项目设备和生产车间冲洗生产杂用废水进入现有废水处理站处理。

④水膜除尘装置定期排废水

根据现有项目日常运行情况统计资料显示，现有项目锅炉采用生物质成型燃料，产生废气经水膜除尘装置处理，水膜除尘装置用水量为 300t/a（1t/d），由于蒸发产生损耗，损耗水量约为用水量的 5% 计算，则蒸发产生损耗水量为 15t/a（0.05t/d），现有项目水膜除尘装置定期排废水产生量为 285t/a（0.95t/d）。现有项目水膜除尘装置定期排废水进入现有废水处理站处理。

⑤锅炉定期排废水

根据现有项目日常运行情况统计资料显示，锅炉房用水产生蒸汽，用于服装整烫和烘干工序，用水量为 7200t/a（24t/d），锅炉产生的蒸汽约 510t/a（1.7t/d）用于服装整烫工序全部蒸发，约 6300t/a（21t/d）用于服装烘干工序，服装烘干工序的蒸汽经冷凝后的冷凝水回用于服装水洗用水，由于蒸汽经冷凝后，水汽会产生损失，冷凝水约为 6000t/a（20t/d）。约 300t/a（1t/d）为管道水汽损失。项目锅炉用水为普通自来水经软化系统处理后生成的软水。软化过程会产生废水，同时锅炉在运行过程会产生锅炉废水，锅炉废水产生总量约 90t/a（0.3t/d）。锅炉废水定期排放进入现有废水处理站处理。

现有项目生产综合废水总产生量为 $380000+855+285+90=381230\text{t/a}$ ($1266.66+2.85+0.95+0.3=1270.76\text{t/d}$)。由于废水处理过程会有污泥产生,根据现有项目废水处理站的污泥脱水机脱水后污泥产生量情况统计,现有项目废水处理站污泥产生量按处理 1 万 m^3 废水产生 12t 污泥计算,则现有项目废水处理站污泥产生量约为 457t/a ,脱水后污泥含水率约为 60%,则泥饼外运处理带走的水分约为 274t/a (0.91t/d)。生产综合废水经自建废水处理站处理后,约 380956t/a ($381230-274=380956$) ($12070.76-0.91=1269.85\text{t/d}$) 排入市政污水管网,经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理。

根据《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目竣工环保验收检测报告(报告编号:YCZC(验)2020111725)》可知,现有项目生产废水经自建废水处理站处理后,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单 表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后,经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理。

根据《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目竣工环保验收检测报告(报告编号:YCZC(验)2020111725)》结合项目实际排水情况,现有项目废水产排情况见下表:

表 2-8 原有项目废水排放情况

	名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (4860 m^3/a)	CODcr	157	0.763
	BOD ₅	39.2	0.191
	SS	54.5	0.265
	NH ₃ -N	6	0.0292
	TN	11	0.0535
	TP	0.8	0.00389
	动植物油	2.94	0.0143
生产综合废水 (380956 m^3/a)	CODcr	109	41.524
	BOD ₅	29	11.048
	SS	55	20.953
	NH ₃ -N	1.29	0.491
	TN	4.31	1.642

	TP	0.1	0.0381
	LAS	1.19	0.453
	色度	80	—

2.2 大气污染物

现有项目产生的废气污染物主要有锅炉废气、食堂油烟、喷马骝废气及擦砂废气。原项目配置一台6吨燃生物质成型燃料蒸汽锅炉，锅炉废气经水膜除尘装置处理达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2大气污染物排放浓度限值中的有关规定（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 ≤ 1 ）后高空排放；喷马骝工序产生的废气主要污染物有锰及臭气浓度，经“水喷淋+活性炭+UV光解”处理设施处理后，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，锰及其化合物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；擦砂工序产生污染物主要为粉尘，粉尘废气经“沉降室+水喷淋”处理后满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

根据《阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目（二期工程）竣工环保验收报告》、《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目竣工环保验收检测报告（报告编号：YCZC（验）2020111725）》，原项目大气污染物产生及排放情况如下表所示：

表 2-9 现有项目锅炉废气污染物产排情况表

污染物		产生浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放标准 mg/Nm^3
锅炉	颗粒物	93.5	1.21	<10	/	20
	SO_2	21	0.267	16	0.064	35
	NO_x	64	0.828	37	0.447	150

表 2-10 现有项目喷马骝废气污染物产排情况表

污染物		产生浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 g/h	排放标准 mg/Nm^3
喷马骝 1	锰及其化合物	/	/	ND	/	15
	臭气浓度	/	/	748	/	2000
喷马骝 2	锰及其化合物	/	/	ND	/	15
	臭气浓度	/	/	597	/	2000
喷马骝 3	锰及其化合物	/	/	ND	/	15
	臭气浓度	/	/	891	/	2000
喷马骝 4	锰及其化合物	/	/	ND	/	15

	臭气浓度	/	/	644	/	2000
--	------	---	---	-----	---	------

表 2-11 现有项目擦砂废气污染物产排情况表

污染物	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 Kg/h	排放标准 mg/Nm ³
擦砂 1 颗粒物	/	/	9.1	0.023	120
擦砂 2 颗粒物	/	/	9.1	0.023	120
擦砂 3 颗粒物	/	/	9.2	0.023	120
擦砂 4 颗粒物	/	/	8.5	0.021	120

目前，建设单位拟将原有项目配置一台 6t/h 生物质蒸汽锅炉烟囱排气口按照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》(HJ953-2018)及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)要求安装在线监控设备并与生态环境部门联网，监测指标颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，确定原有项目生物质蒸汽锅炉废气环境监测计划如下表 2-12。

表 2-12 原有项目生物质蒸汽锅炉废气自行监测计划一览表

要素	监测项目	监测点	最低监测频次
生物质蒸汽锅炉废气	颗粒物	生物质蒸汽锅炉废气排放口	自动监测
	二氧化硫		
	氮氧化物		
	林格曼黑度		季度监测

2.3 噪声

原项目噪声源主要为洗衣机、烘干机、脱水机、蒸汽锅炉风机等设备的噪声，噪声级约为 70-85dB(A)，产生噪声较大的生产设备采取距离衰减、隔声、消声和减震等防治措施。设备噪声及治理情况一览表如下表所示。根据《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目竣工环保验收检测报告（报告编号：YCZC（验）2020111725）》可知，原项目厂界昼间和夜间噪声的等效声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 2-13 设备噪声及治理情况一览表

序号	噪声产设备	设备数量	噪声值/dB (A)	治理措施	治理后效果 dB (A)
1	洗衣机	36 台	70~80	选用低声设备、基础减震、建筑隔音	65~70
2	烘干机	30 台	75~85	选低噪声设备、基础减震、建筑隔音	65~70
3	脱水机	10 台	75~85	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔音	65~70
4	锅炉风机	1 台	75~85	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔音	65~70

2.4 固体废弃物

现有项目产生固废主要有服装边角料、污水处理污泥、废砂纸、废包装袋、职工生活垃圾等。

①生活垃圾：现有项目总劳动定员数量为 540 人，全年工作 300 天，共产生生活垃圾 105t/a，由环卫统一清运。

②废包装材料：现有项目生产过程将产生废原料包装约 1t/a，由专业回收单位统一进行处理。

③服装边角料：现有项目布匹裁切边角料产生量约为 5.5t/a，边角料由专业回收单位回收后可进行再利用。

④水处理污泥：现有项目废水污泥产生量为 457t/a，交由广东云鼎环保科技有限公司处置。

⑤废砂纸：现有项目生产过程将产生废砂纸约 1t/a，由专业回收单位统一进行处理。

⑥危险废物：本项目产生的危险废物主要是沾有高锰酸钾的包装物和废活性炭。生产过程产生的高锰酸钾的废包装物约 0.01t/a，废活性炭产生量约为 0.8t/a。

原项目固废产生及拟采取的处理措施情况详见表 2-14。

表 2-14 固体废物产生情况

序号	固废名称	产生工序	形态	废物类别	产生量 (t/a)	处理方式
1	生活垃圾	日常生活	固	生活垃圾	105	环卫清
2	废包装材料	服装拆包	固	一般工业固废	1	专业回收单位统一处理
3	服装边角料	裁切	固体	一般工业固废	5.5	专业回收单位统一处理
4	水处理污泥	污水处理	固态	一般工业固废	457	广东云鼎环保科技有限公司回收处置
5	废砂纸	擦砂	固态	一般工业固废	1	专业回收单位统一处理

6	废包装物	服装生产	固态	危险废物	0.01	委托有质单位处理
	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	0.8	

2.5 现有项目污染物排放及治理情况汇总

表 2-15 现有项目各污染物排放及治理情况如下表

类型	排放源	污染物	排放浓度 Mg/	排放量 t/a	采取的措施	达标情况	是否验收
水污染物	生产综合废水 (380956m³/a)	CODcr	109	41.524	混凝沉淀+ 水解酸化+ 接触氧化	达标	是
		BOD₅	29	11.048			
		SS	55	20.953			
		NH₃-N	1.29	0.491			
		TN	4.31	1.642			
		TP	0.1	0.0381			
		LAS	1.19	0.453			
		色度	80	—			
	生活污水 (4860m³/a)	CODcr	157	0.763	隔油隔渣 池、化粪池	达标	是
		BOD₅	39.2	0.191			
		SS	54.5	0.265			
		NH₃-N	6	0.0292			
		TN	11	0.0535			
		TP	0.8	0.00389			
动植物 油		2.94	0.0143				
废气污染物	锅炉废气	SO₂	16 mg/m³	0.154	水膜除尘	达标	是
		NO _x	37 mg/m³	1.073			
		颗粒物	<10mg/m³	--			
	食堂油烟	油烟	2 mg/m³	0.216	油烟净化器	达标	
	污水站恶臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)			自然扩散	达标	
	喷马骝废气	锰及其化合物	/	/	水喷淋+活 性炭+UV 光解	达标	是
		臭气浓度	644	/			
	擦砂废气	颗粒物	9.2	0.055	沉降室+水 喷淋	达标	是
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	/	105	环卫清运	符合环 保要	是
	一般工业固废	废包装材	/	1	专业回收 单位统一	符合环 保要	是

		料			处理			
		服装边角料	/	5.5				
		水处理污泥	/	457	广东云鼎环保科技有限公司回收处置			
		废砂纸	/	1	专业回收单位统一处理			
	危险废物	废包装物	/	0.01	委托有资质单位处理	符合环保要		
		废活性炭	/	0.8				
噪声	生产噪	65-70			选用低噪声设备、基础减震、建筑隔音	达标	是	

3、现有项目环保手续履行情况

阳江市金彭服饰实业有限公司2015年投资11000万元在阳江高新区福冈工业园三期站港公路西建设阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目（即“原有项目”），于2015年8月建成投产。为适应市场发展的需求，阳江市金彭服饰实业有限公司于2017年8月在原有厂区车间内进行扩建（洗衣生产线扩建项目）。建设单位于2015年3月26日取得阳江市环境保护局高新分局《关于阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（阳环高建审[2015]1号）同意原项目的建设；于2018年5月26日组织召开阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目（一期工程）竣工环境保护验收会并通过验收；于2018年12月29日组织召开阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目（二期工程）竣工环境保护验收会并通过验收；于2018年8月28日取得阳江市环境保护局《关于阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线建设项目环境影响报告书的批复》（阳环建审[2018]34号）同意原项目的建设；于2020年12月27日组织召开阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目竣工环境保护验收会并通过验收；于2020年7月8日取得固定污染源排污登记表及其回执（登记编号：91441700584705812C001X）；于2021年7月9日取得排污许可证（证书编号：91441700584705812C001X）。

4、现有项目环保情况汇总分析

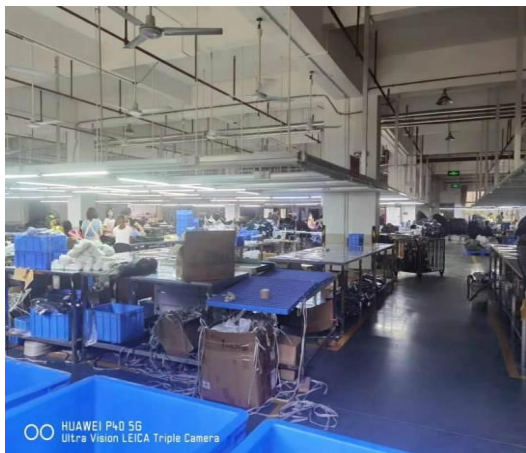
根据原项目环评批复及验收意见，现有项目对环评批复及验收的执行情况见表2-16。

表 2-16 现有项目环评批复要求落实情况一览表

序号	项目	批复内容		实际操作
		阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目	阳江市金彭服饰业有限公司扩建洗衣生产线建设项目	
1	规模	总建筑面积为 158734.65 平方米, 建设厂房 1-13 栋, 其中厂房 7、厂房 8、厂房 11、厂房 13 栋楼为 4 层, 厂房 12 栋楼为 3 层, 其余均为 1 层用于服装加工缝纫、拷边、电剪、整烫、钉扣、包装等生产工序, 以及原辅材料、产品储存; 办公楼 14 幢为 1 层楼, 综合楼 16 幢为 6 层楼, 综合楼 17、20 幢为 8 层楼, 综合楼 18、19、22、24 幢为 7 层, 员工生活区 21 幢为 1 层楼, 开发中心 23 幢为 2 层楼, 用于员工办公、住宿; 锅炉房 1 间, 配置 6t/h 燃生物质锅炉; 配电房 1 间, 用于全厂用电调配; 垃圾房 1 间, 用全厂生活、固体垃圾转运; 停车场 15 楼为 4 层, 用于职工车辆停泊。项目年加工西裤 300 万件、休闲裤 400 万件、牛仔裤 300 万件。	厂区车间(车间 4)扩建洗衣产线, 增加 2 条 裤生产线和 2 条休闲裤水洗生产线, 新建一台 6t/h 天然气锅炉, 年加工水洗休闲裤 400 万件、牛仔裤 300 万件。	阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目分两期建, 建筑占地与面积与批复一致, 运营后产能与批复一致; 项目原配置的 6t/h 燃生物质锅炉已可满足生产需求, 故扩建洗衣生产线建设项目中未实施 6t/h 天然气锅炉的建设, 根据实际生产情况需要, 增加喷马骝废气、擦砂废气处理设施, 其他建设内容及产能与审批文件一致。
2	废水	项目主要为生活废水、清洗废水、生产杂用废水经三级化粪池, 厨房废水经隔油沉渣池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网经阳江高新区第一污水处理厂处理。	项目生产综合废水经自建污水处理厂(采用“混凝沉淀二级生化处理+二沉池”处理工艺处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 新建企业水污染物排放限值直接准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后, 经新区第一污水处理厂处理。	项目自建污水处理站处理生产综合废水满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012) 表 2 新建企业污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后, 过地下污水管网排高新区第一污水处理厂进行进一步处理。
3	废气	锅炉燃烧成型生物质燃料, 废气经过水膜除尘装置处理后达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 大气污染物排放浓度限值。	锅炉废气经水膜除尘装置处理后达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 大气污染物排放浓度	锅炉废气经水膜除尘装置处理, 厨房油烟经油烟净化器处理, 污水站恶臭通过自然通风厂区绿化降低影响, 运营过程中所产生的废气量能

			限值后排放，食堂油烟废气经油烟净化处理后达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）油烟排放浓度$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$标准，经管道楼顶达标排放，污水处理站恶臭气体通过自然通风及厂区绿化降低影	够达标排放。扩建洗衣生产线建设项减少锅炉及其配套废气治理设施建设、喷马骊臭气通过水帘柜+活性炭+UV 光解装置处理、擦砂废气采用沉降室+水喷淋处理，由烟囱高空排放。
4	噪声	①尽量选用低噪设备；②合理布局声源，合理安排各单元的平面布置将噪声影响较大的设备放在远离厂界、远离敏感点位置；③合理安排营业时间，严禁在休息时间内对高噪设备的运作；④对高噪声设备采取适当隔声、减震、消音处理措施。确项目厂界噪声符合工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3、4 类标准的要求。		与批复及验收相符。选用低噪设备；合理安排各单元的平面布置；严在休息时间内对高噪设备的运作；对高噪声设备采取适当隔声、减震、消音处理措施。项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准
5	固废	一般工业固体废弃分类收集后应物资回收部门回收后可进行再利。	一般工业固体废弃物分类收集后应物资回收部门回收后可进行再利用；危险废物贮存于危废暂存间内定期交由有危险废物处资质的单位处理。	与批复及验收相符。一般工业固体废弃物分类收集后应物资回收部门回收后可进行再利用；危险废物贮存于危废暂存间内定期交由有危险废物处理资质的单处理。

表 2-17 现有项目生产设施及污染治理设施

阳江市金彭服饰实业有限公司建设项目 生产设施及污染治理设施	扩建洗衣生产线建设项目 生产设施及污染治理设施
 裁剪、缝制生产车间照	 洗衣生产线车间照片



缝纫工位



喷马骝工序



包装车间



锅炉及尾气治理设施





仓库/办公楼



污水处设施

5、现有项目存在环境问题

阳江市金彭服饰实业有限公司水洗生产线及其配套的 750t/d 污水处理系统于 2018 年初建成投产，并通过竣工环境保护验收。项目投产初期各系统平稳运行，未发生超标排放或污染影响投诉事件。由于近年服装行业竞争激烈、随着行业标准及产品质量要求的提升，特别对水洗工序清洁度要求的提高，致使企业清洗用水量增大。

现有项目存在的主要环境问题为废水排放量与污水处理系统不匹配，污水处理系统长期超负荷运行，设备运行损耗过大，检修周期缩短及污水处理成本高昂，长此以往势必导致废水超标排放。

经建设单位统筹，重新核算项目水洗工序用水量，委托专业单位制定污水治理方案，拟通过本次改扩建项目以新带老，将现有污水处理系统改造为应急污水收集池、新建一座 5000t/d 的污水处理站及一套中水回用系统。

通过本次改扩建及以新带老的治理措施，现有项目存在的环境问题将得到有效解决。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、水环境质量现状

改扩建项目附近水体为漠阳江西干流（白沙桥至北津港段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），漠阳江西干流（白沙桥至北津港段）属 III 类水环境功能区，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

为了了解附近水体的水质状况，根据阳江市人民政府网公布的《2022 年阳江市生态环境质量状况公报》显示，2022 年度江城、埠场、尖山、寿长、大泉、中朗、河口镇、三甲电站等 8 个国考断面水质均为地表水 II～III 类，水质状况为优良，全部断面达到其年度考核目标要求。

根据阳江市环境监测站公布的《2023 年 3 月环境质量监测月报》中埠场断面水质监测结果显示，埠场断面水质为 III 类水质，符合 III 类水质考核目标要求，结果见表 3-1 和表 3-2 所示。

表 3-1 2022 年地表水水质状况摘录

断面名称	考核断面水质
国考断面	江城、埠场、尖山、寿长、大泉、中朗、河口镇、三甲电站等 8 个国考断面水质均为地表水 II～III 类，水质状况为优良，全部断面达到其考核目标要求。

表 3-2 2023 年 3 月饮用水源地、国考、省考和省控断面水质状况摘录

断面名称	断面类别	断面水质功能区类别	水质考核目标	水质现状	超标项目及超标倍数
漠江水厂	饮用水源地	II 类	III 类	III 类	--
江城	国（省）考	III 类	III 类	III 类	--
埠场	国考（入海河口）	III 类	III 类	III 类	--
尖山	国（省）考（入海河口）	III 类	III 类	III 类	--
寿长桥	国考（入海河口）	III 类	III 类	III 类	--

大泉	国（省）考（入海河口）	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
河口镇	国（省）考	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
中朗	国（省）考	Ⅲ类	Ⅲ类	Ⅲ类	—
三甲电站	国考	—	Ⅱ类	Ⅱ类	—
春湾	省控	Ⅱ类	—	Ⅲ类	挥发酚（0.85倍）

根据监测结果可知，漠阳江埠场监测断面各项目均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的要求，表明项目所在区域地表水环境质量良好。

2、环境空气质量现状

根据《阳江市环境保护规划 2006-2020 年》，改扩建项目所在区域属于环境空气二类区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.1 “项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，因此扩建项目大气环境质量现状达标判定，采用广东省空气质量监测管理与发布系统中阳江市的 2022 年的大气质量数据（网址：<http://113.108.142.147:20061/StationStatus/AppCheck>）具体见表 3-1 所示，扩建项目引用的现状监测数据要求符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定。

表 3-3 2022 年阳江市大气环境基本项目浓度

序号	污染物项目	均值	执行标准值
1	二氧化硫（年平均浓度）	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	二氧化氮（年平均浓度）	16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	一氧化碳（第 95 百分位数浓度）	0.8 mg/m^3	4 mg/m^3
4	臭氧（8 小时均值第 90 百分位数浓度）	146 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	PM ₁₀ （年平均浓度）	34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

6	PM _{2.5} （年平均浓度）	21 μg/m ³	35 μg/m ³
---	---------------------------	----------------------	----------------------

由上表可得，2022 年阳江市环境空气质量监测指标二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳、臭氧、细颗粒物（PM_{2.5}）6 个基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。项目所在区域环境空气质量现状较好，为达标区。

补充监测数据的现状评价：

根据项目所在区域周边的环境空气污染特征，结合改扩建项目的特征污染物，本次评价引用阳江市健鸿实业有限公司委托阳江市康荣环境检测有限公司 2021 年 4 月 9 日至 4 月 11 日连续 3 天对该项目西南方向 40 米的空地处进行环境空气质量现状监测，引用监测项目为 VOCs（监测数据以非甲烷总烃计），监测报告编号 KR21042202。

改扩建项目引用的大气环境质量现状监测点位与改扩建项目边界项目约 4.2km，属有效范围内，且数据为三年内有效数据，因此，项目引用的监测数据符合要求。从监测到目前时段内项目所在区域大气污染源未发生明显改变，数据相关性符合要求。因此，本报告大气环境质量现状监测数据引用具有合理性。环境空气质量现状监测结果与分析见表 3-2 及附件 5。

表 3-4 补充监测监测结果

监测点位	监测项目	测值范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标 倍数
健鸿实业西南方向 40 米空地	非甲烷总烃	1.15~1.67	2	0	/

由上表统计结果可知，项目所在区域引用评价监测点非甲烷总烃的监测值均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中给出的参考质量浓度限值要求，表明项目区域内环境空气质量较好。

2022年的大气质量数据截图如下图3-1:

历史数据查询

2022-01-01至2022-12-31

查询

当前:实况

标况

城市	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO
全省	8	19	34	20	157	0.9
珠三角	7	23	35	19	174	0.9
非珠三角	8	15	34	20	144	0.9
广州	6	29	39	22	179	1.0
深圳	5	20	31	16	147	0.8
珠海	8	19	30	17	160	0.8
汕头	9	14	33	17	142	0.8
佛山	6	29	38	21	184	1.0
韶关	11	15	35	22	155	0.9
河源	4	16	31	18	142	1.0
梅州	6	18	28	18	135	0.8
惠州	5	16	33	17	151	0.8
汕尾	7	8	27	15	134	0.8
东莞	8	26	36	20	189	1.0
中山	5	22	34	19	184	0.8
江门	7	27	40	20	194	1.0
阳江	7	16	34	21	146	0.8
湛江	9	12	32	21	138	0.8
茂名	11	12	35	19	138	0.9
肇庆	9	23	35	22	175	0.9
清远	6	18	33	21	161	1.0

	3、声环境质量现状 改扩建项目位于阳江市高新区阳江高新区福冈工业园三期站港公路西，根据《阳江市环境保护规划纲要》（2016~2030），项目所在区域的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，即昼间$\leq 65\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$。 根据现场勘查，项目周边50米范围内无声环境敏感点，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）》，改扩建项目可不进行声环境敏感点环境质量现状监测与评价。 4、生态环境现状 改扩建项目在原用地红线范围内进行改扩建，不新增用地，且项目利用现有厂房进行生产，用地范围内没有发现国家或省级重点保护或珍稀濒危的植物，无珍稀野生动物等生态环境保护目标。 5、电磁辐射 改扩建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 改扩建项目于阳江市高新区阳江高新区福冈工业园三期站港公路西，项目厂房已建成，属于改扩建项目。 项目在厂房内设置危废暂存间和污水处理站，在加强地面防渗的情况下，不会发生危险废物泄露事故，不会对地下水、土壤环境造成影响。 因此，改扩建项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不开展地下水、土壤环境现状监测与评价。
环 境 保 护 目 标	项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周边评价区域的环境质量。要采取有效的环保措施，使项目的建设和运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量符合下列要求： 1、水环境保护目标 控制改扩建项目水污染物的排放，以保护项目纳污水体漠阳江（白沙桥至北津港段），使其达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。 2、环境空气保护目标 保护项目所在区域空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准，评价范围为建设项目周边500范围内。 3、声环境保护目标

	保护项目所在区域声环境质量，使其符合项目所在区域执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，评价范围为厂界外周边50米范围内。 4、生态环境保护目标 改扩建项目附近没有风景名胜区和珍稀动植物及濒危动植物，不属于生态敏感和脆弱区，保护级别是项目评价区域生态现状不受污染。 5、环境敏感点 改扩建项目所在区域属于工业区，改扩建项目所在区域属于工业区，项目环境保护目标见表3-7及附图4。 表3-5 环境保护目标一览表 <table><tr><th colspan="7">环境空气及环境保护目标</th></tr><tr><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">经度</th><th rowspan="2">纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境保护内容及功能区</th><th colspan="2">相对厂界</th></tr><tr><th>方位</th><th>距离</th></tr><tr><td>踏良村</td><td>21.787530°</td><td>111.888312°</td><td>居民点</td><td>环境空气二类区</td><td>南</td><td>280m</td></tr></table> 地表水环境保护目标 <table><tr><th>名称</th><th>保护内容</th><th>方位</th><th>距离</th><th>规模</th><th>保护要求</th></tr><tr><td>漠阳江西干流</td><td>地表水</td><td>西面</td><td>3600m</td><td>流域面积6091km²</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准</td></tr></table>	环境空气及环境保护目标							名称	经度	纬度	保护对象	环境保护内容及功能区	相对厂界		方位	距离	踏良村	21.787530°	111.888312°	居民点	环境空气二类区	南	280m	名称	保护内容	方位	距离	规模	保护要求	漠阳江西干流	地表水	西面	3600m	流域面积6091km ²	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准
环境空气及环境保护目标																																				
名称	经度	纬度	保护对象	环境保护内容及功能区	相对厂界																															
					方位	距离																														
踏良村	21.787530°	111.888312°	居民点	环境空气二类区	南	280m																														
名称	保护内容	方位	距离	规模	保护要求																															
漠阳江西干流	地表水	西面	3600m	流域面积6091km ²	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准																															
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 改扩建项目属于阳江高新区第一污水处理厂集污范围，改扩建项目产生的生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后，经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理，详见表 3-6。 改扩建项目产生的生产综合废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单 表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者，详见表 3-7。																																			

改扩建项目回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表 1 “洗涤用水”标准，详见表 3-8。

表 3-6 改扩建项目生活污水排放标准 单位:mg/L, pH 无量纲

标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	6-9	500	300	400	-	-	-	100
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	6.5-9.5	500	350	400	45	8	70	100
阳江高新区第一污水处理厂进水标准	6-9	260	150	230	30	4	-	100
改扩建项目生活污水排放执行限值	6.5-9	260	150	230	30	4	70	100

表 3-7 改扩建项目生产综合废水排放限值 单位: mg/L, pH 无量纲

标名称	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	TP	TN	色度
广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	6-9	500	300	400	-	20	-	-	-
《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）	6-9	200	50	100	20	-	1.5	30	80
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	6.5-9.5	500	350	400	45	20	8	70	64
阳江高新区第一污水处理厂接管标准	6-9	260	150	230	30	-	4	-	-
改扩建项目生产综合废水排放执行限值	6.5-9	200	50	100	20	20	1.5	30	64

表 3-8 回用水水污染物排放标准 单位:mg/L, pH 无量纲

序号	项目	洗涤用水	本项目执行
1	pH	6.5-9.0	6.5-9.0
2	COD _{Cr}	-	-
3	BOD ₅	30	30
4	SS	30	30
5	NH ₃ -N	-	-
6	色度	30	30

2、大气污染物排放标准

喷马骝工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准，锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值；污水处理设施营运产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

表 3-9 大气污染物排放标准

排放形式	污染物	排放标准限值	排放速率	排放标准
有组织排放	锰及其化合物	15mg/m ³	0.042kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
无组织排放	锰及其化合物	0.04mg/m ³	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准

3、噪声排放标准

项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 3-10。

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

改扩建项目产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	根据《广东省环境保护“十三五”规划》可知广东省总量控制指标有 COD_{cr}、NH₃-N、总氮、重金属、挥发性有机废气、烟尘、SO₂ 和 NO_x。 本项目没有新增使用燃料生物质锅炉设备，故不需要申请烟尘、SO₂ 和 NO_x 总量控制指标。 根据项目工程分析，改扩建项目废水主要为生活污水及生产综合废水，废水排入阳江高新区第一污水处理厂集中处理，其总量将从阳江高新区第一污水处理厂总量中调配，不设置水污染物排放总量控制指标。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

改扩建项目主要为利用已建成建筑物，因此本项是施工内容主要为装修期，装修期约为 90 天。

1、环境空气污染源

改扩建项目主要为利用已建成建筑物，主要对厂区主体建筑进行装修改造及污水处理站的建设，施工过程主要是在室内进行，因此，项目施工期产生的大气污染物主要为搬运装修材料产生的扬尘、运输车辆和施工机械产生的废气以及内部装修废气。项目施工期产生的大气污染物排放量很少，属于间断性无组织排放，因此不做定量分析，只进行定性分析。

(1) 扬尘：施工期搬运装修材料时都会产生一定量的粉尘，扬尘产生量的影响因素主要有：建筑材料的含水量和粒径、风速、空气湿度、地面洁净程度等。

(2) 施工机械废气：施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，属于间断性无组织排放。

(3) 装修废气：装修废气主要来自于项目生产车间装修阶段的上油漆以及选用的建筑装饰材料挥发产生的废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲醛、二甲苯、甲苯和苯，此外还有极少量的丁醇和丙醇等。

2、施工水污染源

1) 施工废水

本项目施工废水主要包括施工机械跑、冒、漏、滴的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水，施工场地砂石材料原料清洗废水，车辆、机械设备冲洗产生的少量原料清洗废水等。施工废水量较小，污水中成分较为简单，一般为 SS 和少量的石油类，产生的废水经简易沉淀池处理后回用于施工抑尘。

2) 施工人员生活污水

施工期间，日进场人数有 20 人，项目内不设施工营地，其生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）国家行政机构办公楼中无食堂和浴室先进值，按 10m³/人·a 计算，施工期工期约为 90 天，则施工期间生活用水量为 60t，排水系数按 0.9 计，项目生活污水排水量为 54t，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。项目施工期生活污水产生量较小，期间产生的生活污水经化粪池预处理后，再通过工业园污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理。项目生活污水水质及水量情况见表 4-1：

施
工
期
环
境
保
护
措
施

表 4-1 施工期施工人员生活污水排放情况

施工人员 (人)	用水量 (t)	排放量 (t)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t)	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t)
20	60	54	COD _{Cr}	250	0.0135	200	0.0108
			BOD ₅	150	0.0081	120	0.0065
			SS	180	0.0097	150	0.0081
			NH ₃ -N	25	0.0014	20	0.0011

3、施工期噪声污染源

施工期的噪声主要可分为机械安装与调试产生的施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如钻机、切割机、电锯等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。在多台机械同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，施工期间其施工场界的噪声达到 76~95dB(A)。噪声不经过处理，会对周围环境敏感点产生较大影响。

4、施工期固体废弃物污染源

(1) 施工人员生活垃圾：改扩建项目施工人员按 20 人计算，施工人员人均生活垃圾产生量为 0.5 kg/人·日，则项目施工期垃圾产生量为 10 kg/d，产生总量为 0.9t（施工期按 90 天计）。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

(2) 建筑垃圾：装修过程中产生的少量建筑垃圾（如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等），在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，项目施工期产生的建筑垃圾约为 20t。其中，废金属、废钢筋等回收利用，废建筑材料运至指定的建筑垃圾堆放场进行统一处理，包装固废同生活垃圾一起由环卫部门统一处理，损坏零配件返回厂家维修。

经过以上措施处理后，本工程产生的固体废弃物不会对周围环境产生影响。

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1、废水

1.1 废水污染源强

本次改扩建项目用水主要有新增员工生活用水、水洗用水、设备和生产车间冲洗生产杂用水；排放废水主要为生活污水、洗涤废水、设备和生产车间冲洗生产杂用废水、初期雨水。

①生活污水

改扩建项目新增员工人数 130 人，均在厂内食宿。员工在日常生活办公会产生生活污水。员工用水参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构-办公楼-有食堂和浴室-用水定额先进值 15m³/（人. a），则员工生活用水量为 1950t/a（6. 5m³/d）。排放污水水量以 90%计，改扩建项目生活污水排放量为 1755m³/a（5. 85m³/d）。由前文分析，现有项目生活污水排放量为 4860m³/a（16. 2m³/d），因此，改扩建后项目生活污水排放总量为 6615m³/a（22. 05m³/d），主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油。

改扩建后项目产生的厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后，经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理。

本次评价办公生活污水水质浓度根据《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目竣工环保验收检测报告（报告编号：YCZC（验）2020111725）》里对项目生活污水排放口的监测结果。根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{cr}：15%、BOD₅：9%、SS：30%、NH₃-N：3%、TP：3%、TN：3%、动植物油：30%。改扩建后项目生活污水产排情况见表 4-18。

表 4-2 改扩建后项目生活污水水质及水量情况表

	名称	处理前浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
现有生活污水 (4860m³/a)	COD _{cr}	185	0. 899	157	0. 763
	BOD ₅	43. 1	0. 209	39. 2	0. 191
	SS	77. 9	0. 379	54. 5	0. 265
	NH ₃ -N	6. 19	0. 0301	6	0. 0292
	TN	11. 3	0. 0549	11	0. 0535
	TP	0. 82	0. 00399	0. 8	0. 00389
	动植物油	4. 2	0. 0204	2. 94	0. 0143

改扩建项目生活污水 (1755m ³ /a)	COD _{Cr}	185	0.325	157	0.276
	BOD ₅	43.1	0.0756	39.2	0.0688
	SS	77.9	0.137	54.5	0.0956
	NH ₃ -N	6.19	0.0109	6	0.0105
	TN	11.3	0.0198	11	0.0193
	TP	0.82	0.00144	0.8	0.0014
	动植物油	4.2	0.00737	2.94	0.00516
改扩建后项目生活污水 (6615m ³ /a)	COD _{Cr}	185	1.224	157	1.039
	BOD ₅	43.1	0.285	39.2	0.259
	SS	77.9	0.515	54.5	0.361
	NH ₃ -N	6.19	0.0409	6	0.0397
	TN	11.3	0.0747	11	0.0728
	TP	0.82	0.00542	0.8	0.00529
	动植物油	4.2	0.0278	2.94	0.0194

②洗涤废水:

参考《阳江市金彭服饰实业有限公司扩建洗衣生产线项目环境影响报告书》资料及类比汕头市业兴隆洗染有限公司（年洗水牛仔服装 200 万件）、广州市白云区金振服装洗水厂（年普洗棉衫 30 万件、砂洗棉衫 30 万件、酵磨牛仔褲 25 万 条、酵磨漂牛仔褲 3 万条）生产实践情况，牛仔褲洗水用水定额为 0.055m³/条，休闲褲洗水用水定额为 0.025m³/条，但根据项目现有生产线使用情况及用水量情况统计，休闲褲洗涤时，每台洗衣机每次洗涤加入水量为1.5m³，每次加入休闲褲150条，共清洗3-4次，则可计算出休闲褲洗涤用水量30-40L/条。牛仔褲洗涤时，每台洗衣机每次洗涤加入水量为1.5m³，每次加入牛仔褲150条，共清洗6-8次，则可计算出牛仔褲洗涤用水量60-80L/条。改扩建项目采用无毒无害环保原料，目前工艺是比较先进，达到国际先进水平，本次评价报告以最大值计算用水量情况，即休闲褲洗涤用水量取40L/条、牛仔褲洗涤用水量取80L/条。现有项目产能为年生产西褲300万条（无水洗工艺）、休闲褲400万条、牛仔褲300万条，本次改扩建增产休闲褲600万条/年、增产牛仔褲800万条/年，新增水洗用水量核算如下表。

表 4-3 项目改扩建前后水洗用水核算一览表

产品类别	用水系数 L/条	现有产能 万条/年	现有用水		新增产能 万条/年	新增用水		总用水量 t/a
			日用水量 t/d	年用水量 t/a		日用水量 t/d	年用水量 t/a	
休闲裤	40	400	533.33	160000	600	800	240000	400000
牛仔褲	80	300	800	240000	800	2133.33	640000	880000
合计	/	/	1333.33	400000	/	2933.33	880000	1280000

由上表可知，现有项目洗涤用水量为 400000t/a（1333.33t/d），本次改扩建新增洗涤用水量 880000t/a（2933.33t/d）。项目改扩建后洗涤总用水量为 1280000t/a（4266.66t/d），由于洗涤过程中水分蒸发以及产品带走的水分烘干蒸发产生损耗，损耗水量约为用水量的 5%计算，则现有项目因洗涤过程中水分蒸发以及产品带走的水分烘干蒸发产生损耗水量为 20000t/a（66.67t/d），现有项目洗涤废水产生量为 380000t/a（1266.66t/d）。

本次改扩建项目因洗涤过程中水分蒸发以及产品带走的水分烘干蒸发产生损耗水量为 44000t/a（146.67t/d），本次改扩建项目洗涤废水产生量为 836000t/a（2786.66t/d）。项目改扩建后因洗涤过程中水分蒸发以及产品带走的水分烘干蒸发产生损耗水总量为 64000t/a（213.34t/d），项目改扩建后洗涤废水总产生量为 1216000t/a（4053.32t/d），此部分废水主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、NH₃-N、TN、TP、LAS、色度等。项目改扩建后洗涤废水进入自建废水处理站处理。

③设备和生产车间冲洗生产杂用废水

根据建设单位提供资料，本改扩建项目设备和生产车间冲洗生产杂用水量约为 1800t/a（6t/d），设备和生产车间冲洗过程中由于蒸发产生损耗，损耗水量约为用水量的 5%计算，则蒸发产生损耗水量为 90t/a（0.3t/d），改扩建项目设备和生产车间冲洗生产杂用废水产生量为 1710t/a（5.7t/d）。改扩建项目设备和生产车间冲洗生产杂用废水进入自建废水处理站处理。

④初期雨水

为避免改扩建后项目初期雨水可能对周围环境造成的污染，对前 15min 的初期雨水进行收集处理。初期雨水计算采用《室外排水设计标准》（GB50014-2021），排水管的雨水设计流量可按下式计算：

集雨量计算公式：

$$Q=q\Phi F$$

其中：Q—雨水设计流量(升/秒)；q—设计暴雨强度(升/秒·公顷)； Φ —径流系数，综合径流系数 0.7-0.85，项目取 0.8；

F—汇水面积，ha，改扩建后项目汇水面积为空地面积（即总用地面积-建筑基底面积-绿地面积 $\approx 20000\text{m}^2=2\text{ha}$ ）。

暴雨强度公式：

$$q=883.8 \times (1+0.8371\lg P) / (t^{0.57})$$

其中：q—暴雨强度， $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ；

t—降雨历时，min，项目取 15min=900s；

P—设计降雨重现期（年），项目取 1 年。

经计算，改扩建后项目所在区域暴雨强度为 $18.30\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ 。

改扩建后项目设计收集前 15min 的初期雨水，初期雨水经厂区雨水管网收集至初期雨水收集池后，再进入厂区内自建的污水处理站处理。

根据上述计算公式，本项目前 15min 的初期雨水量约为 $18.3 \times 0.8 \times 2 \times 900 \div 1000 = 26.35\text{m}^3/\text{次}$ ，根据有关气象数据，阳江市年降雨天数约 150 天，则初期雨水产生量约为 $3953\text{m}^3/\text{a}$ ($13.18\text{m}^3/\text{d}$)。

综上，本改扩建项目生产综合废水总产生量为 $836000+1710+3953=841663\text{t/a}$ ($2786.66+5.7+13.18=2805.54\text{t/d}$)。

由前文分析，现有项目设备和生产车间冲洗生产杂用废水产生量为 855t/a (2.85t/d)，现有项目水膜除尘装置定期排废水产生量为 285t/a (0.95t/d)，现有项目锅炉在运行过程会产生锅炉排污水，废水产生总量约 90t/a (0.3t/d)，则项目改扩建后，全厂生产综合废水总产生量为 $1216000+1710+855+285+90+3953=1222893\text{t/a}$ ($4053.32+5.7+2.85+0.95+0.3+13.18=4076.3\text{t/d}$)。

改扩建项目拟新建一座处理能力为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 的综合废水处理站、一套中水回用处理系统，原有项目污水处理站改作事故应急池使用（原有项目没有中水回用处理系统）。项目改扩建后，全厂生产综合废水经新建综合废水处理站处理后，一部分经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理，一部分引至中水回用系统处理后回用于服装清洗工序。根据《阳江市金彭服饰实业有限公司改扩建洗衣生产线项目竣工环保验收检测报告（报告编号：YCZC（验）2020111725）》结合项目实际排水情况，项目改扩建后生产综合废水处理前浓度见下表。

表 4-4 项目改扩建后生产综合废水处理前浓度见下表

污染物种类	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	色度
产生浓度	7	462	117	109	16.1	8	0.81	3.72	100

根据相关参考设计资料，结合项目实际情况，项目扩建后生产综合废水处理浓度见下表。

表 4-5 项目改扩建后生产综合废水处理浓度见下表

处理单元		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	色度
原水		462	117	109	16.1	8	0.81	3.72	100
格栅+沉淀	进水水质	462	117	109	16.1	8	0.81	3.72	100
	出水水质	185	82	9	15	7.2	0.4	0.93	40
	去除率	60%	30%	92%	10%	10%	50%	75%	60%
水解酸化池+厌氧池	进水水质	185	82	9	15	7.2	0.4	0.93	40
	出水水质	167	74	9	5.25	2.52	0.04	0.74	40
	去除率	10%	10%	0%	65%	65%	90%	20%	0%
生物选择池+曝气池+二沉池	进水水质	167	74	9	5.25	2.52	0.04	0.74	40
	出水水质	42	10	0.9	1.05	0.71	0.02	0.26	40
	去除率	75%	86%	90%	80%	72%	50%	65%	0%
生物滤池	进水水质	42	10	0.9	1.05	0.71	0.02	0.26	40
	出水水质	38	9	0.45	0.32	0.21	0.007	0.21	16
	去除率	10%	80%	50%	30%	30%	65%	20%	60%
执行标准		200	50	100	20	30	1.5	20	64
中水回用（深度处理）	进水水质	38	9	0.45	0.32	0.21	0.007	0.21	16
	出水水质	7.6	0.9	0.02	0.11	0.07	0.005	0.042	8
	去除率	80%	80%	95%	65%	65%	30%	80%	50%
执行标准		/	30	30	/	/	/	/	30

由上表可知，废水处理站出水标准能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单 表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者；清水池尾水经中水回用处理后出水水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表 1 “洗涤用水”标准。

本改扩建项目生产综合废水总产生量为 841663t/a（2805.54t/d）。由于废水处理

过程会有污泥产生，根据现有项目废水处理站的污泥脱水机脱水后污泥产生量情况统计，项目改扩建后废水处理站污泥产生量按处理 1 万m³ 废水产生 12t 污泥计算，则改扩建项目废水处理站污泥产生量约为 1010t/a，脱水后污泥含水率约为 60%，则泥饼外运处理带走的水分约为 606t/a（2.02t/d）。根据建设单位提供资料，其他生产综合废水经自建废水处理站处理后，约 50%废水即(841663-606)*50%=420529t/a(1401.76t/d)排入市政污水管网，经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理，约 50%废水即 420528t/a（1401.76t/d）引至中水回用系统处理后回用于服装清洗工序。

项目改扩建后全厂生产综合废水总产生量为 1222893t/a（4076.3t/d），由于废水处理过程会有污泥产生，根据现有项目废水处理站的污泥脱水机脱水后污泥产生量情况统计，项目改扩建后废水处理站污泥产生量按处理 1 万m³ 废水产生 12t 污泥计算，则改扩建项目废水处理站污泥产生量约为 1467t/a，脱水后污泥含水率约为 60%，则泥饼外运处理带走的水分约为 880t/a（2.93t/d）。根据建设单位提供资料，其他生产综合废水经自建废水处理站处理后，约 50%废水即（1222893-880）*50%=611007t/a（2036.69t/d）排入市政污水管网，经市政污水管网引至阳江高新区第一污水处理厂处理，约 50%废水即 611006t/a（2036.68t/d）引至中水回用系统处理后回用于服装清洗工序。

表 4-6 项目改扩建后生产综合废水产排情况一览表

废水排放量 (t/a)	污染物名称	处理前产生 浓度(mg/L)	处理前污染 物产生量	处理后产生 浓度(mg/L)	处理后污染 物产生量 (t/a)
420529（本改扩建生产综合废水处理系统）	COD _{Cr}	462	194.284	38	15.98
	BOD ₅	117	49.202	9	3.785
	SS	109	45.838	0.45	0.189
	NH ₃ -N	16.1	6.771	0.32	0.135
	TN	8	3.364	0.21	0.0883
	TP	0.81	0.341	0.007	0.0029
	LAS	3.72	1.564	0.21	0.0883
	色度	100	-	16	-
611007（改扩建后全厂生产综合废水处理系统）	COD _{Cr}	462	282.285	38	23.218
	BOD ₅	117	71.488	9	5.499
	SS	109	66.6	0.45	0.275
	NH ₃ -N	16.1	9.837	0.32	0.196

611006（水回用系统）	TN	8	4.888	0.21	0.128
	TP	0.81	0.495	0.007	0.0043
	LAS	3.72	2.273	0.21	0.128
	色度	100	—	16	—
	COD _{Cr}	38	23.218	7.6	4.644
	BOD ₅	9	5.499	0.9	0.55
	SS	0.45	0.275	0.02	0.0122
	NH ₃ -N	0.32	0.196	0.11	0.0672
	TN	0.21	0.128	0.07	0.0428
	TP	0.007	0.0043	0.005	0.0031
	LAS	0.21	0.128	0.042	0.0257
	色度	16	—	8	—

1.2 废水污染治理措施和达标分析

1.2.1 废水处理工艺

改扩建项目拟新建一座处理能力为 5000m³/d 的综合污水处理站、一套中水回用处理系统,原有项目污水处理站改作事故应急池使用。综合污水处理站平面图详见附件 9。

（1）生产综合废水处理系统

建设单位拟针对项目污水特点,采取一系列污水处理措施对其进行处理,具体工艺详见图 4-1。

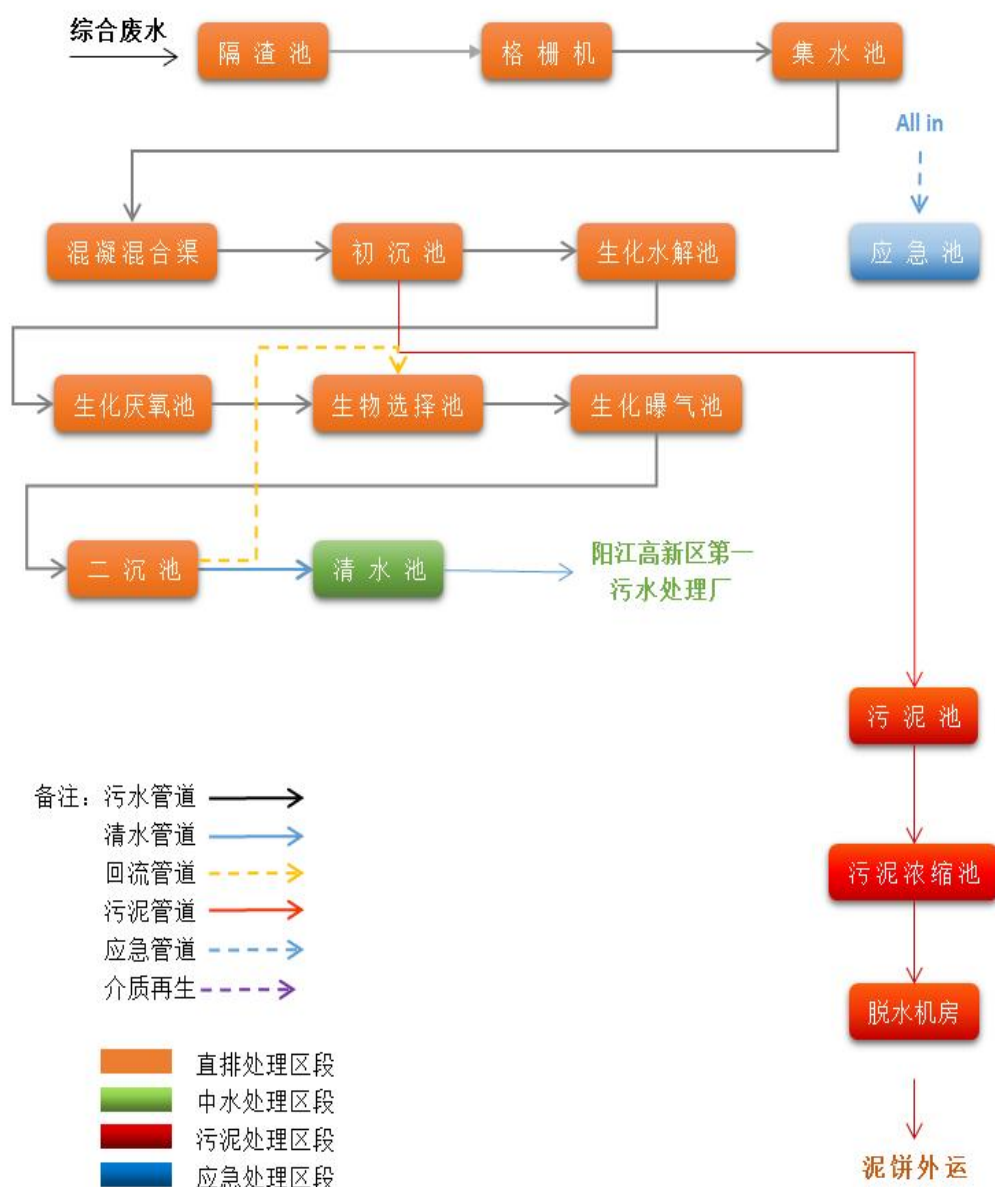


图4-1 废水处理工艺流程图

处理工艺说明：

针对洗水生产特点、原水水质及最终排放标准的要求，结合多年在纺织漂染、洗水污水处理领域的经验，为确保出水达到要求的水质标准，具体工艺流程为物化预处理系统+厌氧处理系统+好氧处理的工艺路线。

①物化预处理单元：

废水中含有大量的纤维物、悬浮物及大分子形成的胶体物质，为减轻后续厌氧处理系统的负担，首先采用物化处理的方法将这些污染物清除掉。

废水经车间收集后，经排放管网接入微滤机进行隔渣；隔渣过的污水进入调节池，均质后提升至管道混合器加药反应处理，物化反应后自流入初沉池，在初沉池内大部分色素、悬浮物及部分 COD_{Cr} 得以去除，为确保进入后续厌氧系统的悬浮物达到厌氧

系统的控制要求。初沉池污泥经污泥泵输送至污泥浓缩池。

该预处理单元主要设施包括：微滤机、调节池、管道混合器、初沉池。

②厌氧处理单元：

物化处理对污水中溶解性污染物的去除率较低，且本污水污染物浓度较高，若直接采用好氧处理系统，出水难以达到国家或地方污水排放标准，因此物化处理后需设置厌氧处理系统，以确保整个流程的运行稳定性及出水水质达到排放要求。

该部分主要包含：水解酸化池、厌氧池。

③好氧处理单元：

利用生物的降解作用去除废水中的溶解性有机污染物，提高出水水质。生化处理工艺选用抗冲击负荷能力较强、处理效果稳定的悬挂链式膜片微孔曝气工艺，其污泥负荷低，污泥泥龄长，出水水质优良。

好氧处理单元，包括生物选择池、曝气池和二沉池。曝气池在好氧环境下，利用微生物生化性，降解有机物。二沉池进行泥水分离，并将污泥部分回流至曝气池，部分回流至水解酸化池及初沉池，剩余污泥排至污泥浓缩池。

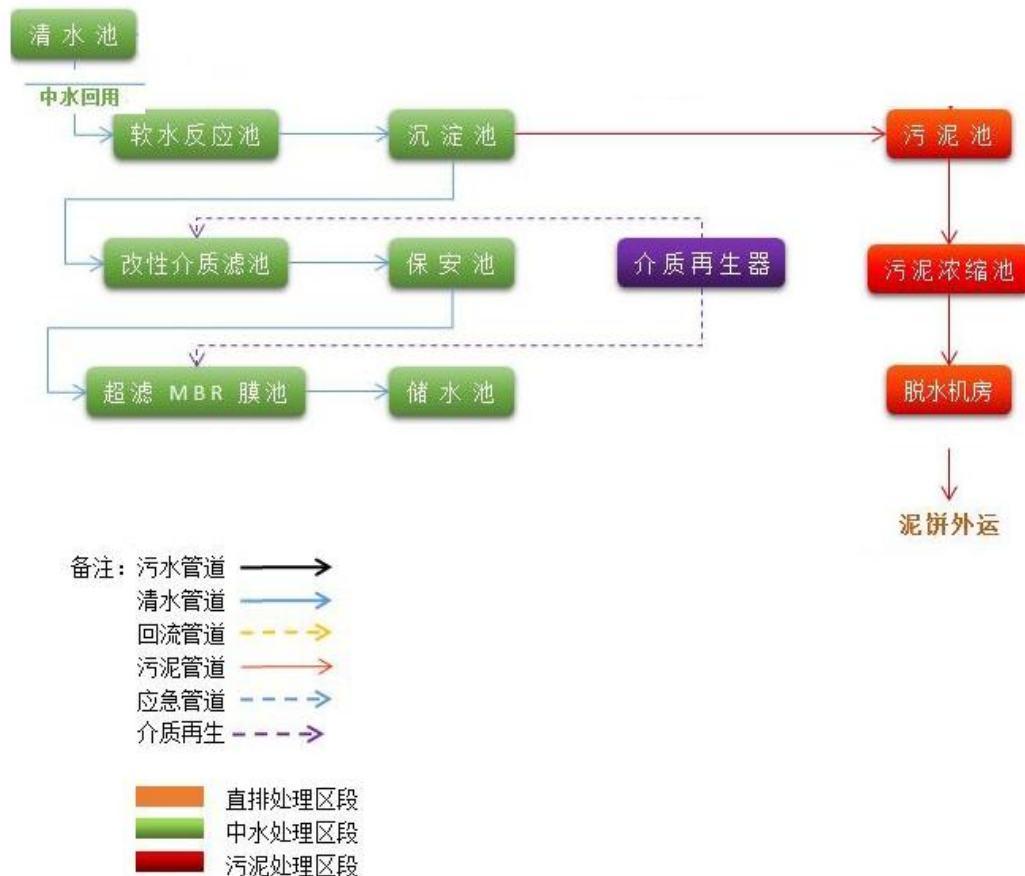
该部分主要包含：生物选择池、曝气池和二沉池。

④污泥处理单元

污泥包括初沉池污泥、生化剩余污泥及生物滤池污泥。该处理单元主要包括污泥浓缩池、板框式污泥脱水机及其配套设备。污泥经泵提升至污泥浓缩池进行浓缩处理，浓缩后的污泥由污泥输送泵送到污泥脱水机脱水，脱水后生成的泥饼外运处理。脱水机房产生的污泥过滤液和反冲洗水收集于污泥脱水机底部集水槽中，可重新进入废水处理系统进行处理。

该部分主要包含：污泥浓缩池、板框式污泥脱水机及其配套设备。

(2) 中水回用系统:



中水回用处理系统工艺流程图

废水经污水处理站处理达标后排入清水池，其中一部分排入市政下水道，一部分引至中水回用系统处理后回用于服装清洗工序。中水回用系统根据不同离子的特性，分三区段去除不同离子，利用改性滤质作为滤体可有效去离子达到中水回用目的且成本低。

该部分主要包含：生物滤池、软化池、改性介质过滤池、保安池、超滤池。

各污水处理构筑物及其配套设备详见废水处理设计方案。

1.2.2 治理措施的可行性分析

1) 污水处理工艺的功能要求

改扩建项目污水分为生产综合废水和生活污水两部分，厨房废水经隔油隔渣处理、生活污水经三级化粪池处理满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者后，排入市政管网汇入高新区第一污水处理厂进行进一步处理；生产综合废水经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排

放标准》(GB4287-2012)及其修改单 表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者,通过地下污水管网排入高新区第一污水处理厂进行进一步处理。

根据建设单位提供资料及现场调查,项目现有生产综合废水通过一套产能约 860m³/d 的污水站进行处理后排入市政下水道,污水站使用的处理工艺为“混凝沉淀+二级生化处理+二沉池”。污水站于 2018 年 12 月通过项目竣工环境保护验收,运行至今出水满足其相应的排放标准,未收到投诉或者处罚。根据改扩建项目规划,拟将现有污水站改造作废水应急集水池用,根据扩建后的废水量在厂房 5 车间配套新建一座污水处理量为 5000t/d 的污水处理站。

2) 废水处理工艺对比分析

改扩建项目产生废水主要水洗废水,生化法采用活性污泥法和生物膜法,活性污泥法一般用完全混合式曝气池,生物膜法一般采用塔式生物滤池和生物接触氧化池。70 年代以来,国内对水洗废水处理以生物处理为主,约占 80%以上。但生物处理对色度去除率不高,一般只有 50%-60%,再加上对难以降解的有机污染物去除效果也不好,所以有时还要加上物理或化学的方法处理。这些方法通常有混凝沉淀法、活性炭吸附法、电解浮上法、气浮法、焦炭煤渣过滤法、无机吸附剂法等,随着高效混凝剂和吸附剂的发展。本环评对几种国内较为成熟的处理工艺进行对比分析,详见下表。

表 4-7 废水处理工艺对比

序号	工艺名称	处理工艺流程	去除效率	优缺点
1	生物接触氧化—混凝沉淀工艺	废水→[调节池]→[生物接触氧化池]→[沉淀池]→[混凝沉淀池]→出水 污泥池 污泥池	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、色度均大于 85%	脱色好、经济成本低、使用方便,但污泥产生量大、含水量高、且难于脱水
2	二级生物接触氧化—砂滤—活性炭工艺	废水→[调节池]→[曝气池]→[沉池]→[污泥]→[沉池]→[砂滤池]→[生物碳池]→出水 压滤脱水	BOD ₅ : 80% COD _{Cr} : 85% 色度: 90%	填料采用 D ₂ 型软性填料,氧的利用率高,不易堵塞,但易结团,工艺流程较复杂、成本较高
3	表曝—混凝沉淀处理工艺	废水→[调节池]→[表曝池]→[混凝沉淀池]→出水 污泥 污泥 污泥池→脱水→外运	BOD ₅ : 90-96% COD _{Cr} : 70-80% 色度: 60-70% SS: 60-86%	对施工和设计要求严格、处理效果不稳定、运转效率也低、对色度和 COD _{Cr} 去除率较低
4	混凝沉淀—气浮处理工艺	废水→[调节池]→[混凝沉淀池]→[气浮池]→[砂滤池]→出水 污泥 污泥 污泥池→脱水→外运	COD _{Cr} : 65-77% 色度: 85-90%	对 COD _{Cr} 去除率较低
5	炉渣池—化学凝聚工艺	废水→[调节池]→[炉渣池]→[凝聚池]→[滤池]→出水	COD _{Cr} : 50-70% 色度: 80-90%	对 COD _{Cr} 去除率较低
6	厌氧—好氧—生物炭处理工艺	废水→[调节池]→[厌氧池]→[接触氧化池]→[沉淀池]→[生物炭池]→出水	BOD ₅ : 94-96% COD _{Cr} : 80-90% 色度: 70-80%	工艺简单,对 COD _{Cr} 、色度去除率均较高,且基本不需排除污泥,管理方便、能耗低,但流程较长、管理操作水平要求较高
7	铁、铝盐絮凝—碱化污泥回流处理工艺	Al ₂ (SO ₄) ₃ Fe ₂ SO ₄ 废水→[次反应池]→[沉池]→[二次反应池]→[二沉池]→出水 碱化污泥 污泥 脱水	COD _{Cr} : 92.1% 色度: 99.2%	对 COD _{Cr} 、色度去除率较高,但其流程复杂、药剂电耗高、处理成本较高

由于改扩建项目废水主要为洗涤废水、车间设备冲洗废水,其污染物含量相对较低,因此通过对比分析,并综合考虑各工艺的特点和建设运行经济成本等因素,建设

单位拟选用的“预处理-厌氧（酸化水解）-好氧（接触氧化）”综合处理的工艺。该工艺处理过程对传统的处理方式改进，废水通过格栅、砂滤池预处理后进入调节池，生化处理采用“厌氧（酸化水解）-好氧（接触氧化）”，利用微生物多级新陈代谢来降解和去除废水中的污染物，生化后的污水采用沉淀池进行泥水分离，上清液进入氧化池，进一步沉淀和降解，使之可以稳定达到排放标准。

3) 废水处理工艺技术可行性分析

该项目废水处理过程中，污水在厌氧反应池中进行酸化水解处理，提高污水的可生化性，并为下一步的曝气氧化处理提供必要的条件。经厌氧酸化处理后的污水进入接触氧化池，利用鼓风机提供的空气和污水中的有机物繁殖填料上的微生物，从而达到处理的目的。污水由曝气池处理后进入沉淀池，使污水进行泥水分离，沉淀下来的污泥回流到曝气池，剩余污泥排放到污泥浓缩池。接触氧化利用中间沉淀池分为一级、二级两段，充分发挥不同微生物群的降解污染物不同功效，对污染物进行有针对性降解。

该工艺原理相对简单，是厌氧——好氧二级处理工艺。其厌氧段不是传统的厌氧消化，水解酸化首先是在水解和发酵细菌的作用下，使碳水化合物、蛋白质与脂肪水解与发酵转化成单糖、氨基酸、脂肪酸、甘油及二氧化碳、氢等；然后在产氢产乙酸菌作用下，把上一阶段的产物转化成氢、二氧化碳和乙酸。在水解酸化阶段，大分子和难以降解的有机物（如 PVA—聚乙烯醇和 ABS—合成洗涤剂等）断链而转化为小分子有机酸，悬浮和胶体态的有机物水解成可溶性物质，使废水中溶解有机物和可生物降解有机物所占的比例显著增加，导致衡量工业废水可生化性好坏的指标 BOD₅/COD_{cr} 比值大增加，大大提高废水的可生化性。生物接触好氧生化兼有活性污泥和生物膜法特点的生物处理，与活性污泥法相比，它具有生物活性好，F/M 比值大，处理负荷高、处理时间短、停电时可间断运行等特点。此外，该工艺要求整个废水处理流程为全自动控制系统，出水水质受操作人员的影响较小，废水站易于管理，出水水质较为稳定。

目前，“预处理-厌氧（酸化水解）-好氧（接触氧化）”工艺现已在企业中得以运用，出水水质达标稳定，因此该废水处理工艺在技术上是可行的。

4) 中水回用可行性分析

在污水处理，水资源再利用领域，MBR 又称膜生物反应器 (Membrane Bio-Reactor)，是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，省掉二沉池。活性污泥浓度因此大大提高，水力停留时间 (HRT) 和污泥停留时间 (SRT) 可以分别控制，而难降解的物质

在反应器中不断反应、降解。因此，超滤 MBR 膜污水处理工艺通过膜分离技术大大强化了污水净化的功能，与传统的生物处理方法相比，是目前有前途的废水处理新技术之一。

MBR 污水处理与传统污水处理方法具有很大区别，通过膜分离装置代替传统工艺中的二沉池和三级处理工艺。从而得到优质的出水，解决了传统环保设备进行污水处理的出水水质达不到中水回用要求的问题，经超滤 MBR 膜工艺处理后出水水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表 1 “洗涤用水”标准。

5) 尾水达标排放可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）污染治理可行技术，本工程属于 HJ 978-2018 中的“废水类别为工业污水”，本工程污水处理预处理工艺、生化处理工艺、深度处理工艺均符合 HJ 978-2018 污水处理可行技术要求，可以做到稳定达标排放。污水处理技术对照如下。

表 4-8 污水处理可行技术对照

工段	HJ 978-2018 可行技术	本工程	是否属于可行技术
预处理	沉淀、调节、气浮、水解酸化	沉淀、水解酸化	是
生化处理	好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	厌氧缺氧好氧	是
深度处理	反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化膜分离、离子交换。	过滤、生物滤池、膜分离	是

从上表对照可知，本次工程采用处理工艺皆为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）污染治理可行技术，且在实际工程中得到大量应用，从工艺选择上分析是可行的。项目改扩建后污水处理站出水标准能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单 表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者；清水池尾水经中水回用处理后出水水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中表 1 “洗涤用水”标准。

1.2.3 依托污水处理厂的可行性分析

阳江高新区第一污水处理厂位于阳江市高新区福冈工业园福冈大道北面，工程占地约 50009.5 平方米，设计总规模为 5.0 万吨/日，分三期建设：一期(2011 年)为 1.0 万吨/日，二期(计划中)为 2.0 万吨/日，三期(计划中)为 2.0 万吨/日。阳江高新区

第一污水处理厂首期建设规模 1 万吨/日，采用 A/A/O 微曝氧化沟工艺，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值。一期工程服务范围为：福冈园区、银田水库附近的生活配套组团区域的生活污水和工业废水，改扩建项目位于阳江市高新区福冈工业园三期站港公路西，在阳江高新区第一污水处理厂服务范围内。

项目外排废水的污染因子主要是 CODCr、BOD₅、SS、氨氮、色度等，不含有重金属、第一类污染物等有害因子，排放废水满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单 表 2 新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 中表 1 的 B 级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者的要求。阳江高新区第一污水处理厂采用 A/A/O 微曝氧化沟处理工艺，主要去除 CODCr、BOD₅、SS、氨氮、LAS、总磷等污染物质，处理达标后排放，因此可有效处理项目排放的水污染物。且本次改扩建废水全厂排放量约为 2058.74m³/d，占该污水厂日处理量的 20.6%，根据阳江高新区第一污水处理厂提供的资料，目前该污水处理厂处理综合废水约为 6500m³/d，还没有满负荷，本次改扩建全厂废水排放量约为 2058.74m³/d，根据原有项目环评报告可知，原有项目排放的综合废水为 860m³/d，则本项目改扩建后，新增排入阳江高新区第一污水处理厂综合废水量为 1198.74m³/d (2058.74-860=1198.74m³/d)，本项目改扩建新增综合废水排放后，阳江高新区第一污水处理厂处理综合废水约为 7698.74m³/d (6500+1198.74=7698.74m³/d) 小于 <10000m³/d，还没有满负荷，本改扩建项目污水处理站设有综合废水在线监控系统，且设置有综合废水排放流量计，综合废水一旦异常排放，综合废水在线监控系统会发出警报，关闭综合废水排放阀门，保证综合废水排放量约为 2058.74m³/d，故项目的废水排入阳江高新区第一污水处理厂进行处理是可行的。

1.3 建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水种类	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
					编号	名称	工艺			
1	生产综合废水	COD _{Cr}	阳江高新区第	间接排放	TW01	污水处理站 2#	预处理-厌氧(酸化)	WS01	是	原有一般排放口
		BOD ₅								

			SS	一污 水处 理厂				水解)- 好氧 (接触 氧化)				
			NH ₃ -N									
			TN									
			TP									
			LAS									
			色度									
	2	生活 污水	COD _{Cr}	阳江 高新 区第 一污 水处 理厂	间接 排放	TWO 2	隔油 隔渣 池、 化粪池	物理工 艺	WS02	是	原有一 般排放 口	
			BOD ₅									
			SS									
			NH ₃ -N									
			TN									
			TP									
			动植物 油									
	3	生活 污水	COD _{Cr}	阳江 高新 区第 一污 水处 理厂	间接 排放	TWO 3	隔油 隔渣 池、 化粪池	物理工 艺	WS03	是	新增一 般排放 口	
			BOD ₅									
			SS									
			NH ₃ -N									
			TN									
			TP									
			动植物 油									
	4	生活 污水	COD _{Cr}	阳江 高新 区第 一污 水处 理厂	间接 排放	TWO 4	隔油 隔渣 池、 化粪池	物理工 艺	WS04	是	新增一 般排放 口	
			BOD ₅									
			SS									
			NH ₃ -N									
			TN									
			TP									
			动植物 油									

(2) 废水间接排放口基本情况。

表 4-10 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 (t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水厂信息		
							名称	污染物 种类	执行的排放标准
1	WS01	111.888467° 21.790229°	984751	漠 阳 江 西 干 流	连 续 排 放	/	阳江高新 区第一污 水处理厂	COD _{Cr}	(GB18918-2002) 一级A标准以及 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准 的较严值
								BOD ₅	
								SS	
								NH ₃ -N	
								TN	
								TP	
								LAS	

								色度	
2	WS02	111.88787784 。21.79012960 。	6615	漠阳江西干流	连续排放	/	阳江高新区第一污水处理厂	CODcr	
								BOD ₅	
								SS	
								NH ₃ -N	
								TN	
								TP	
								动植物油	
3	WS03	111.88986182 。21.79007219 。		漠阳江西干流	连续排放	/	阳江高新区第一污水处理厂	CODcr	
								BOD ₅	
								SS	
								NH ₃ -N	
								TN	
								TP	
								动植物油	
4	WS04	111.88654661 。21.79022163 。		漠阳江西干流	连续排放	/	阳江高新区第一污水处理厂	CODcr	
								BOD ₅	
								SS	
								NH ₃ -N	
								TN	
								TP	
								动植物油	

1.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）中的要求，结合项目运营期间污染物排放特点，项目污水处理站应按照在线连续监测装置，监控指标为流量、CODcr、总磷、总氮、氨氮。建设单位需保证按监测计划实施，监测计划详见下表。

表 4-11 项目废水监测计划表

序号	排放口编号	污染物名称	最低监测频次
1	WS01	流量	自动监测
		CODcr、NH ₃ -N、pH、总磷、总氮、LAS	
		BOD ₅	每月一次
		SS	每周一次
		色度	

在线监控站房及设施需达到《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）要求并与生态环境部门联网。

2、废气

根据污染源识别，改扩建项目产生的大气污染物主要为喷马骝工序产生的锰及其化合物，此外还有污水处理站运行过程中产生的少量恶臭。

2.1废气污染源强

喷马骝过程中，喷射的高锰酸钾溶液大部分附着在衣物表面，少部分高锰酸钾不能喷洒到服装上，散发在空气中，主要为细小液滴，很快会由于重力作用沉降下来。在喷马骝区域设置水帘柜对废气进行收集预处理，再经过滤棉过滤，再由风管引至两级活性炭吸附装置处理设施处理后通过排气筒高空排放。

本次改扩建项目高锰酸钾用量为 2t/a，其纯度按照 95%计算，则换算成 Mn 的含量约为 0.694t/a。参考本项目内现有喷马骝生产线，高锰酸钾溶液喷射在服装上的附着率约为 75%，约 25%以雾化或液滴形式在车间内扩散损耗，即废气污染物产生量为 0.1735t/a。根据建设单位提供资料，拟设置 8 个喷马骝工位，设置四台尺寸为 2400×1800 mm 水帘机对废气进行收集处理，每台水帘机配置 5000m³/h 抽排风机，则喷马骝工序总排气量为 20000m³/h，喷马骝废气的产生速率为 0.072kg/h，产生浓度为 3.6mg/m³。

污水处理站设计总体工艺采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺，因此将不可避免的产生的恶臭气体。恶臭气体指具有刺激性气味的气体。污水处理站采用封闭式构筑物，由于污水处理站产生恶臭的源面积较大，不利于收集处理，因此属于无组织排放，由于排放浓度不高，故可通过自然通风及厂区绿化来降低恶臭的影响。污水处理站厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准要求。

2.2 收集情况

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2，建设单位拟将车间喷马骝工序设置在密闭的车间内，生产过程中车间的门和窗均不能打开，人员进入车间后需立即关闭门，且配置负压排风，喷马骝车间为独立密闭的生产车间，在离心风机的作用下整个车间保持微负压状态，故项目废气收集类型属于“全密封设备/空间”中“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点”，收集效率为 90%，保守起见，本环评收集效率取 75%。

综上所述，车间喷马骝废气的收集效率按 75%计，有组织的锰及其化合物产生量为

0.13t/a，产生速率约为0.054kg/h，产生浓度为2.7mg/m³。

表 4-12 废气正常工况下产生速率及相关参数一览表

工序	设备	污染源	污染物	污染物产生					
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 Kg/h	产生时间 h
喷马骝	喷马骝机	有组织排放	锰及其化合物	产污系数	20000	2.7	0.13	0.054	2400
		无组织排放	锰及其化合物	产污系数	/	/	0.0435	0.018	2400

2.3 治理及排放情况

本次改扩建项目喷马骝工序产生的废气污染物，建设单位拟采用“水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附”工艺进行治理。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中单级活性炭对废气的处理效率为50~80%，本环评按65%计算，则两级活性炭装置的处理效率为： $1 - (1 - 0.65) \times (1 - 0.65) = 0.8775$ ，保守起见，本项目两级活性炭处理效率取80%处理效率计算其污染物产排情况。

喷马骝废气经“水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附”装置治理后，有组织排放量为0.026t/a，排放速率为0.0108kg/h，排放浓度约为0.54mg/m³；尾气经4根排气筒（DA004-DA007）引至高空排放，风量为20000m³/h（4800万m³/a），排放高度为15米。

未收集到的废气以无组织排放形式扩散至车间外部，则无组织排放量为0.0435t/a，排放速率为0.018kg/h。

综上所述，改扩建项目正常工况下废气治理后排放情况见下表。

表 4-13 废气设施正常工况污染源排放及相关参数一览表

工序	设备	污染源	污染物	污染物排放						治理措施	
				核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 Kg/h	产生时间 h	工艺	去除效率 %
喷马骝	喷马骝机	有组织排放	锰及其化合物	产污系数	20000	0.54	0.026	0.0108	2400	水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附	80
		无组织排放	锰及其化合物	产污系数	/	/	0.0435	0.018	2400	/	/

2.4 污染物排放量核算

表 4-14 改扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算排放量 t/a
一般排放口					
1	排气筒 (DA004)	锰及其化合物	0.54	0.0027	0.0065
		臭气浓度	/	/	/
2	排气筒 (DA005)	锰及其化合物	0.54	0.0027	0.0065
		臭气浓度	/	/	/
3	排气筒 (DA006)	锰及其化合物	0.54	0.0027	0.0065
		臭气浓度	/	/	/
4	排气筒 (DA007)	锰及其化合物	0.54	0.0027	0.0065
		臭气浓度	/	/	/
有组织排放总计		锰及其化合物			0.026
		臭气浓度			/

表4-15 改扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	喷马骝工序	锰及其化合物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值	0.04	0.0435
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准	20(无量纲)	/
无组织排放							
无组织排放总计				锰及其化合物			0.0435
				臭气浓度			/

表4-16 改扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	锰及其化合物	0.0695
2	臭气浓度	/

2.5 非正常工况分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ848-2018),非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治(控制)设施非正常状况,其中生产设施非正常工况指开停

炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

改扩建项目的非正常工况排放主要为废气治理设施（活性炭吸附装置）达不到应有治理效率或同步运转率的情况下的废气排放。具体体现为活性炭吸附接近饱和需更换新鲜活性炭或治理设施出现故障停止运行，此时治理设施达不到应有的治理效率，本评价按极端情况，即治理效率为 0 进行估算；由于此时废气收集系统仍可正常运行，这部分废气未经治理就可以通过排气筒排放，因此，当废气治理设施无法正常运行时，应立即停止生产进行维修（或更换新鲜活性炭），避免对周围环境造成影响，改扩建项目非正常工况废气排放情况详见下表。

表 4-17 改扩建项目大气非正常排放参数表

序号	污染源	污染物	非正常工况发生频次	污染物排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	非正常工排放量 (kg)	防治措施
1	DA004	锰及其化合物	2 次/年	2.7	0.0135	0.5	0.0135	立即停止生产进行维修（或更换新鲜活性炭）
2	DA005	锰及其化合物	2 次/年	2.7	0.0135	0.5	0.0135	
3	DA006	锰及其化合物	2 次/年	2.7	0.0135	0.5	0.0135	
4	DA007	锰及其化合物	2 次/年	2.7	0.0135	0.5	0.0135	

2.6 废气治理措施可行性及影响分析

活性炭吸附原理：活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。该工艺是目前公认可成熟处理大风量、中低浓度有机废气的处理方式，且其价格合理，操作方便。

2.7 排放口基本情况

表 4-18 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA004	喷马骝废气排放口 2#	锰及其化合物	111.886203°	21.791262°	15 米	0.8 米	20
2	DA005	喷马骝废气排放口 3#	锰及其化合物	111.886208°	21.791261°	15 米	0.8 米	20
3	DA006	喷马骝废气排放口 4#	锰及其化合物	111.886205°	21.791254°	15 米	0.8 米	20
4	DA007	喷马骝废气排放口 5#	锰及其化合物	111.886271°	21.791259°	15 米	0.8 米	20

2.8 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ1066-2019），对改扩建项目废气的日常监测要求见下表：

表 4-19 运营大气环境自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
				名称	浓度限值 mg/m ³	速度限值 kg/h
1	排气筒 DA004	锰及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	15	0.042
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000(无量纲)
2	排气筒 DA005	锰及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	15	0.042
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000(无量纲)
3	排气筒 DA006	锰及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	15	0.042
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000(无量纲)
4	排气筒 DA007	锰及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值	15	0.042
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	/	2000(无量纲)

				物排放标准值		
5	厂界	锰及其化合物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度限值	0.04	/
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级新扩改建标准	20(无量纲)	/

3、噪声污染源

3.1 噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产车间的各种设备生产过程产生的噪声，设备主要包括缝机、打组机、凤眼机、闸骨机、烫台、洗衣机等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》以及建设单位提供资料，以上设备声级范围在65~85dB(A)之间。项目声源均安置在厂房内，噪声影响对象主要为车间工作人员。项目各设备的噪声源强详见下表。

表 4-20 噪声污染源统计表

序号	名称	数量(台)	源强声级 dB(A)	备注
1	缝机	525	70~75	室内，连续运行，8h
2	打组机	31	70~75	室内，连续运行，8h
3	凤眼机	6	75~80	室内，连续运行，8h
4	闸骨机	36	70~75	室内，连续运行，8h
5	烫台	32	65~75	室内，连续运行，8h
6	夹机	30	75~80	室内，连续运行，8h
7	洗衣机	40	75~85	室内，连续运行，8h
8	脱水机	10	70~85	室内，连续运行，8h
9	烘干机	30	70~75	室内，连续运行，8h
10	环保马骝机	8	75~80	室内，连续运行，8h

3.2 噪声防治措施

项目的生产设备均设置在厂房各车间内，为保证本项目厂界噪声排放达标，本环评建议建设单位采取如下措施：

①尽量选择低噪声设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；

②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局，将噪声较大的设备设置在远离厂界的区域；建设单位需确保生产设备在相应区域内进行生产，不得擅自移动至区域外位置进行生产活动，生产设备运行时需关闭窗户；

- ③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；
- ④合理安排生产时间，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

3.3 影响分析

1) 预测方法

根据建设单位提供资料，本项目的生产设备均设置在厂房各车间内，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，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。

- ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

- ②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：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

L_{p1i}(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_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

- ③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

- ④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。

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

- ⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——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；

⑥预测点的预测等效声级（Leq）计算：

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

式中：

Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

Leqb——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；r₀=1

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg(r)$$

2) 预测结果

本项目的生产设备均设置在厂房各车间内，其噪声经墙体的阻隔，到达厂区的边界时噪声值能得到有效的衰减。本项目墙体主要为单层砖墙，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目墙体主要为单层砖墙，实测的隔声量为 49dB(A)。项目墙体设置了门窗，考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，

本项目实际隔声量取 25dB。根据本项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减振、隔声、消声措施，本项目噪声的影响预测结果详见表 4-21。

表 4-21 主要设备源强及其与项目边界的最近距离

序号	主要噪声设备	设备数量 (台)	噪声产生 声级 dB(A)	降噪后 单台源 强 dB(A)	多台叠 加声级 dB(A)	与项目边界最近距离 (m)			
						东北	西北	东南	西南
1	缝机	525	75	50	78.5	73	160	76	135
2	打组机	31	75	50	56.0	71	162	80	132
3	凤眼机	6	80	55	60.0	55	105	104	160
4	闸骨机	36	75	50	57.0	52	100	98	156
5	烫台	32	75	50	56.0	50	98	102	158
6	夹机	30	80	55	62.0	106	51	152	70
7	洗衣机	40	85	60	62.8	58	105	102	153
8	脱水机	10	85	60	58.0	51	103	98	154
9	烘干机	30	75	50	55.0	54	87	103	145
10	环保马骝机	8	80	55	62.0	52	85	100	142

表 4-22 主要设备对项目厂界噪声贡献值

序号	主要噪声设备	设备数量 (台)	多台叠加声 级 dB(A)	经降噪措施后对厂界噪声贡献值 dB(A)			
				东北	西北	东南	西南
1	缝机	525	78.5	43.3	40.3	38.4	35.6
2	打组机	31	56.0	19.0	11.8	17.9	13.6
3	凤眼机	6	60.0	34.2	28.6	28.7	24.9
4	闸骨机	36	57.0	21.7	16.0	16.2	12.1
5	烫台	32	56.0	27.0	21.02	20.8	17.0
6	夹机	30	62.0	25.5	31.8	22.4	29.1
7	洗衣机	40	62.8	24.5	19.4	19.6	16.1
8	脱水机	10	58.0	20.8	14.7	15.2	11.2
9	烘干机	30	55.0	34.4	30.2	28.7	25.8
10	环保马骝机	8	62.0	31.7	27.4	26.0	23.0
合计				48.9	47.8	41.7	42.5

根据上表预测结果可知，改扩建项目生产设备均设置在厂房内，项目夜间不生产，生产设备只要采减振、隔声等措施，其运行时产生的噪声经实体墙阻隔衰减后，对厂

界声环境的贡献值不大，厂界排放噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。经以上措施处理和距离衰减后，预计项目噪声对其周边声环境影响很小。

3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定改扩建项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-23 噪声污染源监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东边厂界外 1 米	连续等效 A 声级	每年 1 次 每次昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
南边厂界外 1 米			
西边厂界外 1 米			
北边厂界外 1 米			

4、固体废物

1、固体废物源强及贮存、处置情况

改扩建项目固体废弃物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

改扩建项目新增员工人数为 130 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），办公垃圾为每人 0.5~1.0kg/d，改扩建项目员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，一年 300 天计算，则产生的生活垃圾量 19.5t/a。建设单位分类收集后，定期交当地环卫部门统一清运处理。

（2）一般工业固体废物

项目产生的一般固废主要为废包装材料、服装边角料和污水处理站的污泥。

①根据扩建前统计项目物料进出量类比，改扩建项目废包装材料产生量为 0.5t/a，服装边角料产生量为 3t/a，统一收集后由专业公司回收处置。

②污泥

废水处理过程会有污泥产生，项目改扩建后全厂生产综合废水总产生量为 1222893t/a，项目改扩建后废水处理站污泥产生量按处理 1 万m³ 废水产生 12t 污泥计算，则改扩建项目废水处理站经板框压滤机脱水后污泥产生量约为 1467t/a，含水率为 60%，，交由广东云鼎环保科技有限公司处置。

(3) 危险废物

废机油

项目机器维护保养需要使用机油，根据设备适用频率约 6 个月更换一次机器机油，参考项目现有情况估算废机油产生量为 0.5t/a。废机油属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物(废物代码为 900-249-08)，定期收集后交由有资质的危废处理单位处理处置。

废包装物

项目使用高锰酸钾等化学品后废弃的包装物、污水处理站水质在线监测系统使用化学试剂后废弃的包装物、项目机器维护保养需要使用机油更换出来的废油桶，均属于《国家危险废物名录》(2021 版)中“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为 900-041-49。

高锰酸钾为 20kg 塑料瓶包装，空瓶约 0.5kg/个，约 100 个/a，废高锰酸钾包装袋产生量约 0.05t/a，废机油桶约 0.1t/a，则项目废化学品包装物产生量为 0.15t/a。对照《国家危险废物名录》(2021 年版)属于危险废物，编号为 HW49 其他废物(废物代码 900-039-49)，建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危险废物贮存间，收集后委托有资质的单位收集处置。

废活性炭

本项目设置活性炭吸附系统对喷马骝废气进行吸附处理，产生的废活性炭及其吸附物属于危险废物，类别为其他废物(危废代码 HW49 900-039-49)。由前述分析结果可知本项目有组织废气吸附量为 0.026/a，年活性炭用量为 2.43t/a，废活性炭及其吸附物产生量约 2.456t，具体核算见表4-24。废活性炭定期委托有危废处理资质的单位处理处置。

表 4-24 活性炭吸附装置技术参数

污染物			喷马骝废气
废气量 (m ³ /h)			20000
单级活性炭吸附装置设计参数	活性炭参数	活性炭种类	颗粒状
		活性炭碘值	650
		孔隙率	75%
		密度/堆积密度 (t/m ³)	0.45
	单层炭体参数	炭层厚度 (m)	0.2
		过滤面积 (m ²)	4.5
		过滤风速 (m/s)	1.65
		过滤停留时间 (s)	0.12
		活性炭装载量	0.405
	单级活性炭	通过活性炭的层数	2
		过滤停留时间 (s)	0.12

活性炭吸附装置总设计参数	单级活性炭总装载量（t）	0.405
	活性炭装置总级数	1
	总过滤停留时间（s）	0.48
	活性炭总装载量（t）	0.81
	活性炭更换次数（次/a）	3
	活性炭更换量⑩（t/a）	2.43
	产生的废活性炭量（t/a）	2.456

在线监测废液及废试剂瓶

项目在线监测装置需要定期配置化学试剂，此过程会产生少量的在线监测废液及废试剂瓶。根据建设单位提供资料，在线监测废液及废试剂瓶产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”类危险废物，废物代码为 900-047-49。建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险废物贮存间，收集后委托有资质的单位收集处置。

对照《国家危险废物名录》(2021 年版)，本项目危险废物产生与处置情况见下表。

表 4-25 本项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	废机油	废包装物	废活性炭	在线监测废液及废试剂瓶
危险废物类别	HW08	HW49	HW49	HW49
废物代码	900-249-08	900-041-49	900-039-49	900-047-49
产生环节	设备维护	试剂使用	废气处理	在线监测
形态	液态	固体	固体	液体和固体
主要危害成分	/	高锰酸钾等	高锰酸钾等	含有 H ₂ SO ₄
更换周期	6 个月	3 个月	4 个月	3 个月
危险特性	T, I	T, I	T, I	T, I
产生量	0.5	0.15	2.456	0.3
处置量	0.5	0.15	2.456	0.3
贮存方式	桶盖密封	密封袋盛装	密封袋盛装	桶盖密封
处置方式	委托有处理资质的单位处理处置			
暂存场所	配置一 100 平方米的危险废物暂存房，有防风、防雨全密闭房间，房门配备双人双锁，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的建设要求			
管理要求	1、危险废物暂存需做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。 2、对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 3、制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。			

	4、按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。 5、禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。收集、贮存危险废物，需按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 6、转移危险废物的，需按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。 7、依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。 8、按照国家有关规定，投保环境污染责任保险。
注：危险特性 C 为腐蚀性、T 为毒性、I 为易燃性、R 为反应性、In 为感染性。	
5、地下水、土壤 本项目厂区按照规范和要求对厂房内部采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，在正常工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成不利影响。但在非正常工况或事故状态下，污染物会渗入地下，对地下水、土壤造成污染，因此，本项目采取以下保护措施： （1）三级化粪池、污水处理站、生产车间和固废暂存间地面作水泥硬底化防渗处理。参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 中的地下水污染防治分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目对地下水环境有污染的物料泄漏后，可及时发现和处理，本项目污染物类型主要为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，防渗技术要求为一般地面硬化，属于简单防渗区。项目所在厂房内部区域已进行地面硬底化处理，贮存场所应符合《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）的要求。 （2）厂区范围内实行雨污分流。本项目厂区内全部地面已混凝土硬化，无地面漫流，因此本项目土壤污染途径主要是垂直下渗。本项目已对地面进行硬底化处理，并设置局部围堰，可以有效防治垂直下渗对土壤和地下水环境造成污染。 此外，项目所从事的行业为产业用纺织制成品制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业，因此本项目不用考虑大气沉降的影响，因此，本项目无土壤和地下水污染途径，对地下水和土壤不产生影响。 综上所述，本项目的生产运营过程中对周围地下水和土壤环境不会产生明显影响，不需要跟踪监测。	
6、生态	

项目为改扩建，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

7.1 风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，分析建设项目生产、使用储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。本改扩建项目涉及的危险物质为柔顺剂、酵素水、高锰酸钾、双氧水、防染剂、抗氧化剂、固色剂、废机油。因此，本次风险评价将上述物质作为危险物质进行评价。

7.2 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值汇中：当存在多种危险物质时，则按 C.1 计算物质总量与其临界量比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

7.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-26 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、V ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析

表 4-27 项目危险物质和 Q 值计算一览表

序号	危险物质	危险特性	厂区最大 储存量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q
1	废机油	毒性	0.5	2500	0.00002
2	柔顺剂	毒性	0.2	2500	0.00008
3	酵素水	毒性	0.2	50	0.004
4	高锰酸钾	毒性	0.1	50	0.002
5	双氧水	毒性	0.2	50	0.004
6	防染剂	毒性	0.1	50	0.002

7	抗氧化剂	毒性	0.1	50	0.002
8	固色剂	毒性	0.2	50	0.004

由上表可知,项目内危险物质最大存在量与临界量的比值 $Q=0.0181<1$, 环境风险潜势为 I, 评价等级为简单分析。

7.4 危险物质和风险源分布情况

本改扩建项目有柔顺剂、酵素水、高锰酸钾、双氧水、防染剂、抗氧化剂、固色剂均存放于原辅材料仓库内, 废机油放于危废暂存间内。

7.5 危险物质和风险源可能影响途径

表 4-28 本改扩建项目危险物质和风险源可能影响途径

危险物质/风险源	可能影响途径
危险化学品（柔顺剂、酵素水、高锰酸钾、双氧水、防染剂、抗氧化剂、固色剂）	引起的大气、地表水、地下水和土壤污染。 其中易燃、可燃等化学品遇火源容易引起火灾。还可能造成暴露人员中毒。
生产综合废水事故排放	通过雨水管网、污水管网进入外界环境, 对周围环境造成污染, 可能会透过地面渗入地下, 污染土壤地下水。
废气处理系统故障	不达标废气排放从而影响大气环境
危险废物	随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏, 通过渗透可能对土壤、地下水和地表水造成一定污染。

7.6 环境风险防范措施

建设单位在实际生产管理过程中, 应按照应急管理部门的要求, 严格落实安全风险防范措施, 并自觉接受应急管理部门的监督管理, 当出现事故时, 要采取应急措施, 以控制事故和减少对环境造成的危害。

(1) 原辅材料发生泄漏、火灾风险防范措施

①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理, 加强对员工的教育培训。原辅材料仓库在厂内存储地点必须远离动火点, 且保证储存地点通风良好, 现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌; 生产区应划分禁火区和固定动火区, 并设置明显的标识。

②原辅材料仓库和生产车间配备沙或其它吸收材料, 一旦发生泄漏, 立刻堵住泄漏处, 同时用沙或其它材料吸收地面外溢的原料液。沙或其它吸收材料吸收均为危险废物, 交由有资质的单位处理。

③生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备

④制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

⑤加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员进入生产车间。

⑥工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

⑦制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

⑧制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

（2）危废暂存间危险废物泄漏防范措施

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。

②门口设置台帐作为出入库记录；

③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

④在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点工安装可靠的隔断措施，防止事故废水直接进入市政雨水管网；

⑤在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

（3）废气处理系统故障风险防范措施

建议建设单位安排专人每天定期检查设备运行情况，若出现故障，应立即检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免大量未经处理后的废气排入大气中，对周边环境造成影响。建设单位处理每日的例行检查外，废气处理设施还应定期委托专业人士定期检修。

（4）污水处理系统事故防范措施

①操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。

②加强污水处理系统的运行控制，及时合理地调节运行情况，严禁超负荷运行，并定期巡检设施的运行情况。

③加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。污水处理区域、管道应做好防渗漏措施。

④废水事故排放防范措施

a、若污水收集处理系统设备故障，企业必须立即停产。

b、若因设备、管件更换或其它原因，造成某个污水处理设施暂时不能正常运行、不能达到预期处理效果时，应立即进行抢修。

c、暴雨天气来临前，应检查各水池顶部是否密封严密，尽量将各水池水位降至低位，以防出现废水溢流；

d、加强对厌氧发酵系统的运行管理，规范操作，严格按操作规程进行操作，定期对设备进行维护、检修，防止设备出故障，最大限度地减少跑、冒、滴、漏现象；

e、设置应急电源，在系统停电情况下，应立即启用应急电源，优先保证废水处理设施的用电，使其正常运转，避免因停电导致突发性事故的发生。

f、为了避免因污水处理设备故障造成废水非正常排放对污水处理厂的污染，当污水处理设施发生故障时，建设单位应立即停止生产，产生的生产综合废水经收集后暂存于污水处理设施中。

（5）事故应急措施

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）中要求，若存在易燃易爆、有毒有害物质（如危险化学品、危险废物、挥发性有机物、重金属等）的建设项目，其环境管理工作可参照本通知执行。

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故应急池有效容积为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——收集系统范围内不同罐组或生产装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值；

1) V_1 ——收集系统范围内发生事故的储罐或生产装置的物料量 m^3 ，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。根据企业实际情况，本改扩建项目一个化学品储存桶最大容积为 0.2m^3 ，本改扩建项目取 0.2m^3 ，因此， $V_1=0.2\text{m}^3$ 。

2) V_2 ——指发生事故的储罐或装置的消防水量；

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），企业一次灭火消防用水量为 15L/s ，火灾延续时间为 2h ，故最大消防用水量 V_2 为 $15 \times 2 \times 3600 \div 1000 = 108\text{m}^3$ 。

3) V_3 ——发生事故时可转移到其他储存或其他设施的物料量， m^3 ；

根据建设单位实际情况， $V_3=0\text{m}^3$ 。

4) V_4 ——发生事故时仍须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；一旦生产废水处理设备故障，建设单位立即停产，产生的生产废水进入自建污水处理设施各池体暂存、不进入事故收集系统，故 $V_4=0\text{m}^3$ 。

5) V_5 ——发生事故时可能进入该系统的降雨量, m^3 :

$$V_5=10qF; q=q_a/n$$

其中, q ——降雨强度, mm , 按平均日降雨量;

q_a ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数;

F ——必须进入事故收集系统的雨水汇水面积, hm^2 ;

根据有关气象数据, 阳江市年年平均降雨天数约 150 天, 年降雨量为 2136 mm , 本改扩建项目汇水面积为 $2hm^2$, 故 $V_5=10qF=2136 \div 150 \times 10 \times 2=284.8m^3$ 。

$$\begin{aligned} V_{总} &= (V_1+V_2-V_3)_{max} + V_4 + V_5 \\ &= (0.2+108-0) + 0 + 284.8 \\ &= 393m^3 \end{aligned}$$

因此, 本改扩建项目需要设置一个约 $400m^3$ 的事故应急池来收集厂区事故废水。

根据业主提供资料, 本改扩建项目新建一座处理能力为 $5000m^3/d$ 的综合废水处理站时, 同时在综合废水处理站旁边已设置了一个 $1295m^3$ 事故应急池, 原有项目的综合废水处理站改作事故应急池使用, 原有项目的综合废水处理站各池体容积总共为 $5311m^3$, 因此, 厂区内事故应急池总容积为 $1295+5311=6606m^3$, 容积可满足要求。事故应急池内污染物浓度较高, 建议委托有资质的专业处理公司用槽车将废水外运处理。为防止消防废水等从雨水排放口直接排出, 在排水管网(雨水管网、污水管网)全部设置切断装置, 必要时立即切断所有排水管网(雨水管网、污水管网), 严防未经处理事故废水外排。

7.7 分析结论

由于本改扩建项目不构成重大风险源, 通过采取相应的风险防范措施, 可将项目的风险水平降到较低水平, 因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故, 建设单位应立即执行事故应急预案, 采取合理的事故应急处理措施, 将事故影响降到最低限度。

8、清洁生产水平分析

按照清洁生产评价原则，从生产工艺特点、单位产品物耗水耗及各类污染物控制效果等方面进行分析，参照《牛仔服装洗水行业清洁生产评价指标体系》（T/GDTEX 05-2019），同时与处于国内清洁生产先进水平的企业进行比较，分析本项目完成后全厂清洁生产水平。

序号	一级指标	指标项目		单位	评价基准值			本项目情况	清洁生产等级
					I 级	II 级	III 级		
1	生产工艺及设备要求	生产设备及工艺	水洗设备	/	使用臭氧无水洗衣机或自动化水洗机产量占比≥30%。所有水洗机配置水位计量和温度控制器具。	有使用臭氧无水洗衣机、自动水洗机。大部分水洗机配置水位计量和温度控制器具。	大部分水洗机配置水位计量和温度控制器具	使用自动化水洗机产量占比≥30%。所有水洗机配置水位计量和温度控制器具。	I 级
2			烘干设备	/	全部滚筒烘干机均是节能型烘干机。	50%≥滚筒烘干机均是节能型烘干机	滚筒烘干机部分是节能型烘干机	全部滚筒烘干机均是节能型烘干机。	I 级
3			压缩空气系统	/	全部选用节能型空压机，能效符合 GB 19153 中能效等级 1 级要求；合理布局供气管道，定期对供气系统等进行检修和维护。	大部分选用节能型空气压缩机，设备能效符合 GB 19153 中能效等级 2 级要求；合理布局供气管道，定期对供气系统等进行检修和维护。	有选用节能型空气压缩机，设备能效符合 GB19153 中能效限定值要求；合理布局供气管道，定期对供气系统等进行检修和维护。	大部分选用节能型空气压缩机，设备能效符合 GB 19153 中能效等级 2 级要求；合理布局供气管道，定期对供气系统等进行检修和维护。	II 级
4			水洗工艺	/	采用酵素水洗、激光雕饰等节能、节水工艺。		采用酵素水洗工艺。	采用酵素水洗节能、节水工艺	II 级
5		淘汰落后设备和工艺的情况		/	不使用国家明令淘汰的生产工艺			不使用国家明令淘汰的生产工艺	I 级
6		照明要求		/	实施绿色照明，合理布局灯光和开关，全部使用节能灯具。		灯光布局合理，使用节能灯具	全部使用节能灯具	I 级
7		能源资源消耗计量管理		/	符合 GB/T 29452、GB 17167 和 GB 24789 要求	能按 GB/T 29452、GB17167 和 GB24789 中计量器具配置要求配置计量器具。		所有能源计量器具皆符合 GB/T 29452、GB 17167	I 级

							和 GB 24789 要求	
8	资源和能源消耗指标	单位产品取水量	m ³ /万件	200	500	800	324	Ⅱ级
9		单位产品电耗	KW h/万件	400	800	1500	795	Ⅱ级
10		单位产品综合能耗	kgce/万件	1800	3000	5000	455	Ⅰ级
11	资源综合利用指标	冷凝水回收利用率	/	水洗机和烘干机冷凝水回用≥30%，熨烫有利用乏汽	水洗机和烘干机冷凝水回用≥30%。	水洗机和烘干机配备冷凝水回收利用设施。	水洗机和烘干机冷凝水回用≥30%，熨烫有利用乏汽	Ⅰ级
12		水重复利用率	%	≥60	≥50	≥40	50	Ⅱ级
13	污染物产生指标	单位产废水产生量	m ³ /万件	170	425	680	290	Ⅱ级
14		单位产品 COD 产生量	kg/万件	51	127.5	204	12	Ⅰ级
15		粉尘、废气和 VOC 产生量	/	VOC、高锰酸钾处理、打磨等工序的废气和粉尘配备处理设施，符合当地环保部门要求。			配置了废气治理设施	Ⅰ级
16		噪声	/	符合当地环保部门要求。			符合要求	Ⅰ级
17	产品特征指标	产品合格率	%	98	95	92	98	Ⅰ级
18		产品质量要求	/	符合 GB/T 18885 要求		符合 GB 18401 要求	符合 GB/T 18885 要求	Ⅰ级
19	清洁生产管理指标	环境法律法规标准执行情况	/	排污许可证管理符合 HJ861，环保设施竣工验收符合 HJ709。			现在项目已完成上述手续	Ⅰ级
20		污染物排放要求	/	污染物排放应符合排污许可证管理要求。废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准。			现有项目符合排污许可要求	Ⅰ级
21		污染物处理及设施运行管理	/	污染物排放监测符合 HJ879 的要求，处理设施建立运行台账，废水处理设施运行有中控系统和在线检测。	污染物排放监测符合 HJ879 的要求，污染物处理设施正常运行。废水处理设施有在线检测。	污染物排放监测符合 HJ879 的要求，污染物处理设施正常运行。	污染物排放监测符合 HJ879 的要求，污染物处理设施正常运行。改扩建后新增在线监测设备。	Ⅰ级
22		固体废物的处置	/	一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行			一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物按照 GB 18597 相关规定执行	Ⅰ级
23		清洁生产审核情况	/	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			拟开展清洁生产审核。	Ⅰ级

24		创建节水型企业	/	获得节水型企业称号或通过验收	开展创建节水型企业工作，符合 GB/T26923 要求	开展了创建节水型企业的活动	开展了创建节水型企业的活动	I 级
25		环境管理体系制度	/	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备		拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件	I 级
26		生产现场管理	/	水洗车间内地面没有积水和杂物；其他各车间物料堆放有序，转运车辆排放整齐有序；没有水和蒸汽跑冒滴漏现象；生产废气和粉尘及时排出或处理，车间异味少			满足上述要求	I 级
27		化学品管理	/	化学品分类堆放，有明显的标示，液体化学品均有围堰，危险化学品应独立存放			设有危废间	I 级
28		环境应急	/	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			已编制	I 级

参考《牛仔服装洗水行业清洁生产评价指标体系》（T/GDTEX 05-2019），本项目清洁生产各指标全面达到清洁生产先进水平，根据上述对照分析，其清洁生产综合评价为清洁生产先进企业（II 级）。

五、环境保护措施监督检查清单

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
大气环境	排气筒 DA001 (锅炉废气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	水膜处理装置	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019)中表 2 大气污染物排放浓度限值
	排气筒 DA002 (食堂油烟)	油烟	静电式油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度限值
	排气筒 DA003 (备用发电机废气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	水喷淋装置	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	排气筒 DA004 (喷马骝废气)	锰及其化合物	水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值要求
	排气筒 DA005 (喷马骝废气)	锰及其化合物	水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值要求
	排气筒 DA006 (喷马骝废气)	锰及其化合物	水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值要求
	排气筒 DA007 (喷马骝废气)	锰及其化合物	水帘柜+过滤棉过滤+两级活性炭吸附	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值要求
	排气筒 DA008 (擦砂废气)	颗粒物	沉降室+水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	排气筒 DA009 (擦砂废气)	颗粒物	沉降室+水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》

					(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	排气筒 DA010 (擦砂废气)		颗粒物	沉降室+水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	排气筒 DA0011 (擦砂废气)		颗粒物	沉降室+水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
	厂界		臭气浓度	加强车间管理,厂界四周种植绿化植物	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			颗粒物	加强车间管理,厂界四周种植绿化植物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	WS001	生产综合废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP、TN、LAS、色度	预处理-厌氧(酸化水解)-好氧(接触氧化)	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其修改单 表2新建企业水污染物排放限值间接排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表1的B级标准以及阳江高新区第一污水处理厂的进水水质标准较严者
声环境	机械噪声		机械噪声	选用低噪声设备、加强设备保养、采用隔声、消声、减震等治理措施	《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	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理,一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间,交由广东云鼎环保科技有限公司回收处理;危险废物做好前期分类,在危险废物暂存间内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。				
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施,危险废物暂存间进行重点防渗处理,并配备应急吸收材料,液态危险废物少量泄漏采用吸收材料处置;危险废物暂存间内设置防泄漏围堰或漫坡,收集泄漏的液态化学品和危险废物。生产车间作为一般防渗区,建议地面进行防渗处理。				

生态保护措施	/
环境风险防范措施	泄漏预防措施：1) 危废暂存间地面需采用防渗材料处理，铺设防渗漏的材料。2) 定期检查机油桶、原辅材料桶等是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏。3) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。4) 加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。5) 建设单位安排专人每天定期检查废气处理设施运行情况，废气处理设施还应定期委托专业人士定期检修。6) 厂区设置事故池，用于收集厂区事故废水，可确保事故废水不污染地表水体。 火灾预防措施：严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。
其他环境管理要求	对生产综合废水安装在线监控设施，并与生态环境部门联网，监控项目：PH 值、流量、CODcr、总磷、总氮、氨氮；在线监控站房及设施需达到《水污染源在线监测系统（CODcr、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）。

六、结论

1、总体结论

综上所述，按现有报建功能和规模，该项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。本项目营运期存在一定的污染因素，主要是污水、废气、噪声和固废。建设单位必须严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施。环境保护设施经验收合格后方可投入生产或使用。

在使用时，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，保证各污染物的正常处理，把项目对环境的影响控制在最低的限度。在达到本报告所提出的各项要求后，**从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。**

2、进一步建议

根据评价结果，对本项目的环境治理和管理建议如下：

（1）严格按照《建设项目环境保护管理条例》报环保部门审批和加强环保管理，认真执行环保“三同时”制度。

（2）加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象，从而减少污染物的产生量。

（3）加强管理，提高环保意识，节约能源、节约用水、减少“三废”排放，做好落实好废水、废气、噪声等治理措施，做到达标排放，避免对周围环境的影响。

（4）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行。

（5）建立健全环境保护日程管理和责任制度，积极配合环保部门的监督管理。

（6）企业生产过程中原材料和产品方案、用量、规模、生产工艺等发生重大变化，应及时向环保主管部门申报。

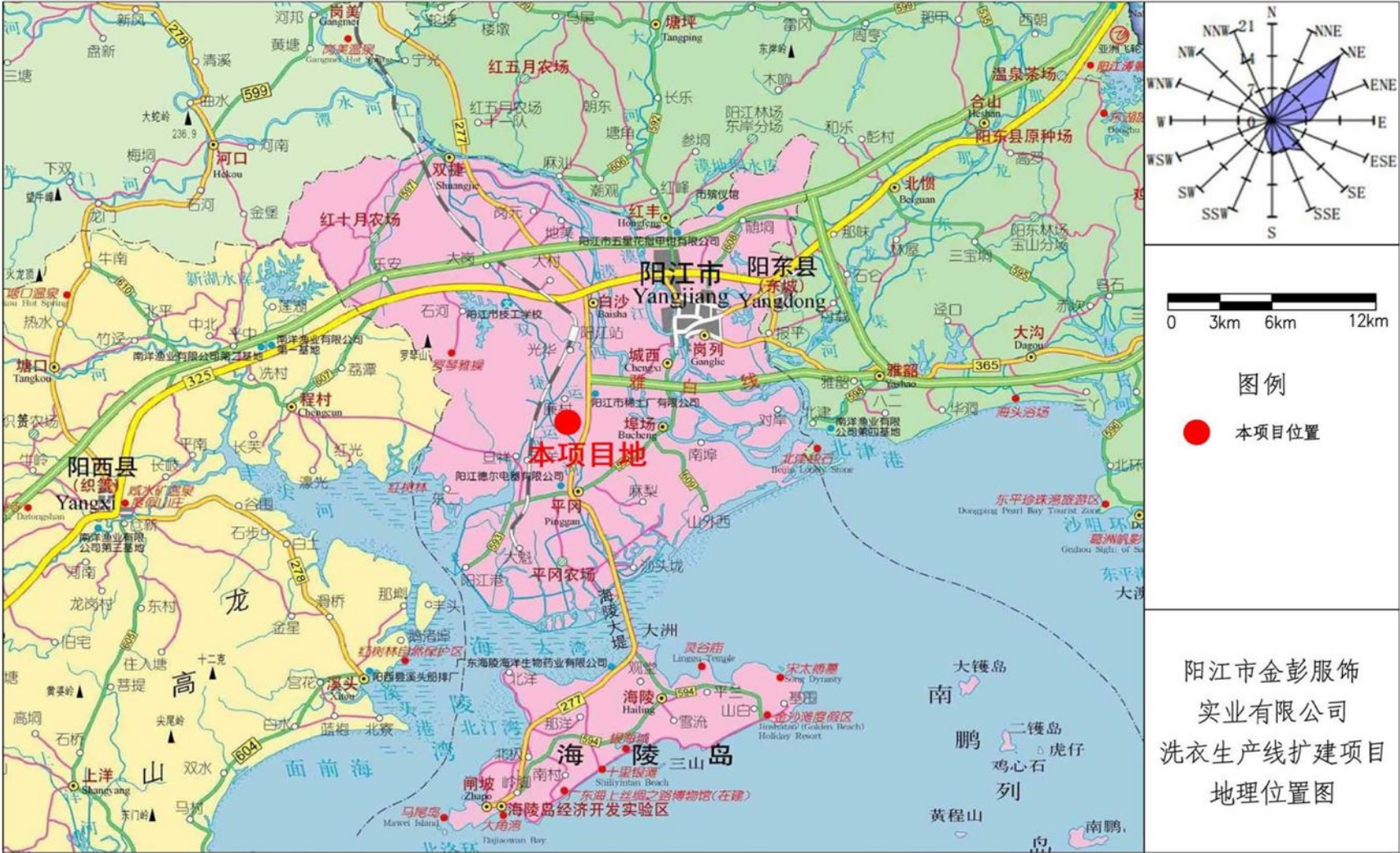
附表

建设项目污染物排放量汇总表

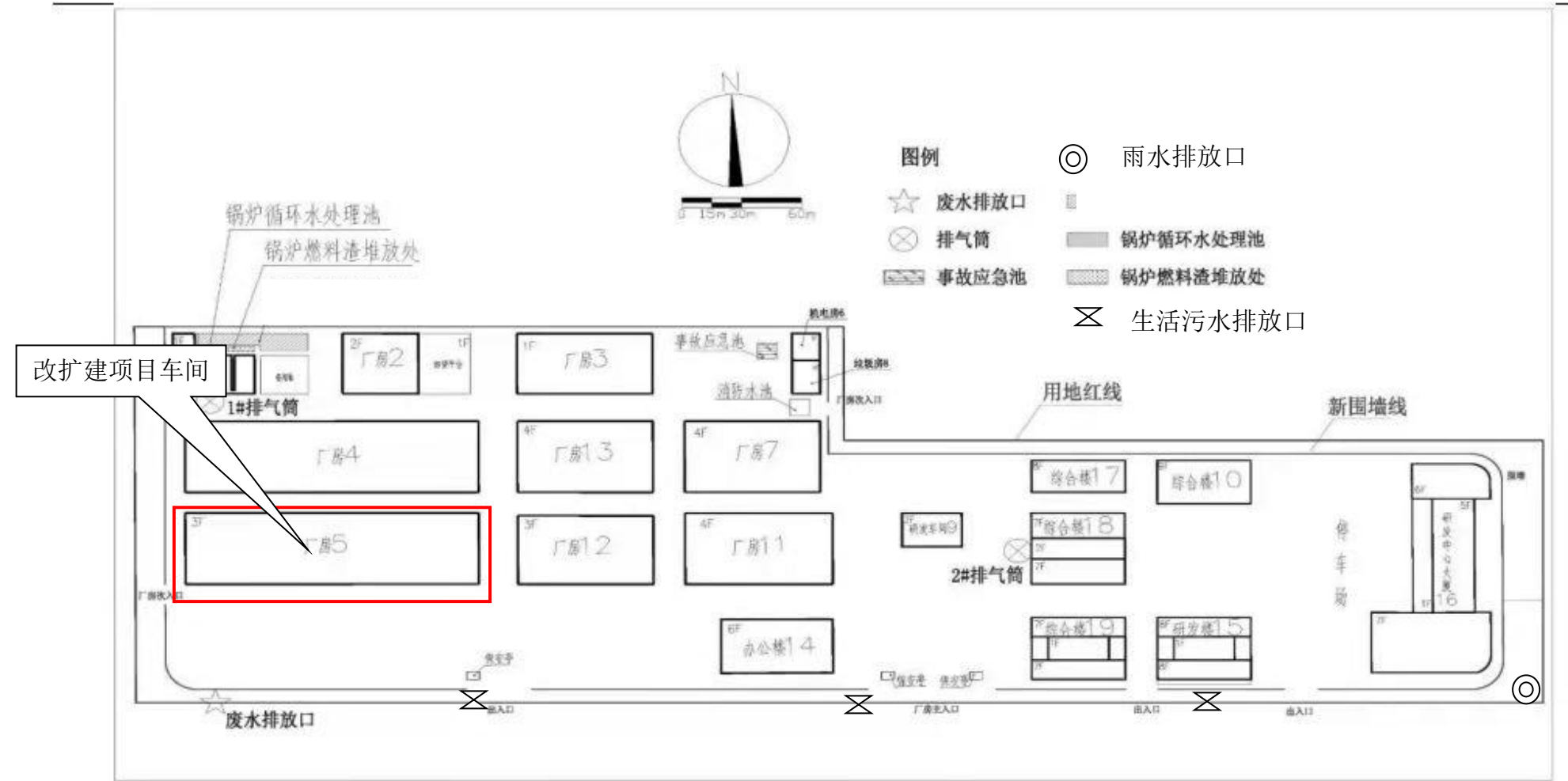
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削 减量 （新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0.154	0.31	0	0	0	0.154	+0
	NO _x	1.073	1.22	0	0	0	1.073	+0
	锰及其化合物	0	0	0	0.0695	0	0.0695	0.0695
	颗粒物	0.055	0.078	0	0	0	0.055	+0
废水	COD _{Cr}	42.287	42.287	0	24.257	0	24.161	+24.257
	BOD ₅	11.239	11.239	0	5.758	0	5.735	+5.758
	SS	21.218	21.218	0	0.636	0	0.635	+0.636
	NH ₃ -N	0.5202	0.5202	0	0.2357	0	0.2347	+0.2357
	TN	1.6955	1.6955	0	0.2008	0	0.2008	+0.2008
	TP	0.04199	0.04199	0	0.00959	0	0.0096	+0.00959
	动植物油	0.0143	0.0143	0	0.0194	0	0.0194	+0.0194
	LAS	0.453	0.453	0	0.128	0	0.128	+0.128
	色度	0	0	0	0	0	0	+0
一般 工业 固体 废物	废包装材料	1	1	0	0.5	0	1.5	+0.5
	服装边角料	5.5	5.5	0	3	0	8.5	+3
	污泥	457	457	0	1010	0	1467	+1010
	废砂纸	1	1	0	0	0	1	+0
危险 废物	废活性炭	0.8	/	2.456	2.456	0	2.456	+2.456
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

	废包装物	0.01	/	0	0.15	0	0.16	+0.15
	在线监测废液及废试剂瓶	0	0	0	0.3	0	0.3	0

附图1 项目地理位置图



附图2 厂区平面布置图



附图3 项目四置现状图



附图4 周边敏感点分布图

