

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平安益日化有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：恩平安益日化有限公司

编制日期：2024年04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	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	79
六、结论	81
附表	82

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平安益日化有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	恩平市外资民资工业区 D 区 D2、D5、D6、D13、14、15 号		
地理坐标	(E: 112 度 19 分 57.927 秒, N: 22 度 10 分 19.042 秒)		
国民经济行业类别	C2681 肥皂及洗涤剂制造; C2682 化妆品制造; D4430 热力生产和供应	建设项 行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 2646 日用化学产品制造 268--采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的肥皂或皂粒制造; 采用高塔喷粉工艺的合成洗衣粉制造; 采用热反应工艺的香精制造; 烫发剂、染发剂制造; 四十一、电力、热力生产和供应业--91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程) --天然气锅炉总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以上的
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 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(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	23952.3 平方米
专项评价设置情况	无。		
规划情况	无。		
规划环境影响评价情况	无。		

<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>无。</p>
<p>其他符 合性分 析</p>	<p>1.产业政策分析</p> <p>①与产业政策相符性分析</p> <p>本改扩建项目为 C2681 肥皂及洗涤剂制造、C2682 化妆品制造，根据国家发展改革委令第 7 号公布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定，本项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。</p> <p>根据“全国一张清单”管理模式，对比《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），本项目不属于目录中的禁止准入类，故本项目符合要求。</p> <p>根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号），本改扩建项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”，故本改扩建项目符合要求。</p> <p>综上，本改扩建项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）、《江门市投资准入禁止负面清单（2018 年本）》（江府[2018]20 号）的相关要求。</p> <p>②选址合理性分析</p> <p>本改扩建项目选址于恩平市外资民资工业区 D 区 D2、D5、D6、D13、14、15 号，本改扩建项目所在用地为工业性质用地。</p> <p>本改扩建项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准。本改扩建项目产生的废气可达标排放，对本改扩建项目周边环境空气质量影响较小，因此本改扩建项目的建设符合大气功能要求。</p> <p>本项目位于恩平市外资民资工业区 D 区 D2、D5、D6、D13、14、15 号，根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）318 号）中“附图 9：恩平市声环境</p>

功能区划示意图”中规定，恩平安益日化有限公司所在地为声环境功能区 2 类区，G325 国道为声环境功能区 4a 类，根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）318 号）中“表 2 江门市声环境功能区分类及适用区域”中规定“4a 类适用区域：b）相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m”。恩平安益日化有限公司西北面外约 26 米处为 G325 国道，故恩平安益日化有限公司西北面声环境功能区为 4a 类区，其他各面（东北面、西南面、东南面）为声环境功能区 2 类区。改扩建后整体项目产生的噪声经墙体隔声，距离衰减等措施后，恩平安益日化有限公司西北面厂界噪声可达《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声可达《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。因此本改扩建项目的建设符合区域对声环境功能要求。

本改扩建项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

本改扩建项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，则本改扩建项目的运营与环境功能区划相符合，选址基本合理。

2.“三线一单”符合性分析

项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单及《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）相符性分析如下表所示：

表 1 与广东省“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49%	本改扩建项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本改扩建项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合

	环境质量底线	<p>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM_{2.5}年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25ug/m³），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升</p>	<p>本改扩建项目区域大气环境属于达标区；水环境：根据江门市生态环境局发布的《2024年2月江门市全面推行河长制水质月报》，廉钩水水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，潭江干流（义兴断面）氨氮因子未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，超标的主要原因在于该区域污水收集管网尚不完善，存在部分居民生活污水未经处理直接排入河道的现象。</p>	符合	
	负面清单	《市场准入负面清单（2020年版）》	本改扩建项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目	符合	
	区域布局管控要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进原有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规定外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>本改扩建项目使用的原辅材料均符合。本改扩建项目拟淘汰原有项目中锅炉，将燃煤锅炉改为天然气锅炉。故项目符合区域布局管控要求。</p>	符合	

本改扩建项目与《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析如下表所示：

表2 与江门市“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	本改扩建项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本改扩建项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本改扩建项目区域大气环境属于达标区；水环境：根据江门市生态环境局发布的《2024年2月江门市全面推行河长制水质月报》，廉钩水水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，潭江干流（义兴断面）氨氮因子未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，超标的主要原因在于该区域污水收集管网尚不完善，存在部分居民生活污水未经处理直接排入河道的现象。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本改扩建项目所在位置属于本改扩建项目位置属于恩平市重点管控单元1。	符合
恩平市重点管控单元1			
区域布局管控	【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市	本改扩建项目不属于上述目录中所限制、	符合

	要求	<p>场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>【生态/禁止类】单元内江门鳌峰山地方级森林自然公园、江门响水龙潭地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。</p> <p>【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。</p> <p>【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	禁止及淘汰项目，符合相关产业政策的要求。所在区域不属于生态红线区域、自然保护区核心保护区、饮用水水源一、二级保护区，也不涉及集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区。本改扩建项目所在位置不属于河道滩地，并且不属于大气环境受体敏感重点管控区，符合重点管控单元区域布局管控要求。	
	能源资源利用	<p>【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	本改扩建项目生产过程中不使用分散供热锅炉，高污染燃料，使用的能源主要为电能及天然气。	符合

<p>污染物排放管控</p>	<p>【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。</p> <p>【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等</p>	<p>本次改扩建不新增人员，不新增生活污水产生，不属于直接外排项目。</p>	<p>符合</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>本改扩建项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施。生产过程中产生的危险废物暂存于危废仓库中，危废仓库进行防淋、防渗、防漏措施。</p>	<p>符合</p>

综上，本项目的建设符合《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。

3、其他相关政策的相符性分析

表3 本改扩建项目与其他相关政策的相符性

政策要求	工程内容	相符性
1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		

<p>在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目</p>	<p>本项目大部分原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生，项目生产原料均为用于身体洗浴、护肤等的无毒无害物质。主要为乳化搅拌过程挥发产生的少量芳香烃有机物质，产生量较少，原料中有机物含量较低。本项目喷色废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>2、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）</p>		
<p>建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	<p>本项目大部分原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生，项目生产原料均为用于身体洗浴、护肤等的无毒无害物质。主要为乳化搅拌过程挥发产生的少量芳香烃有机物质，产生量较少，原料中有机物含量较低。本项目喷色、洗衣球固化工序废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>3、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020年）》（粤府〔2018〕128号）</p>		
<p>在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</p>	<p>本改扩建项目使用的喷色涂料为可食用色素及酒精。原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生。</p>	<p>符合</p>
<p>4、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》（江府〔2019〕15号）</p>		
<p>全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。推广应用低 VOCs 原辅材料。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。</p>	<p>本改扩建项目使用的喷色涂料为可食用色素及酒精。原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生。</p>	<p>符合</p>
<p>5、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53号）</p>		
<p>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力</p>	<p>本改扩建项目使用的喷色涂料为可食用色素及酒精。原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生。</p>	<p>符合</p>

	<p>度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。</p>			
	<p>重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>本项目大部分原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生，项目生产原料均为用于身体洗浴、护肤等的无毒无害物质。主要为乳化搅拌过程挥发产生的少量芳香烃有机物质，产生量较少，原料中有机物含量较低。本改扩建项目喷色、洗衣球固化工序废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。</p>	符合	
	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p>	<p>本项目大部分原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生，项目生产原料均为用于身体洗浴、护肤等的无毒无害物质。主要为乳化搅拌过程挥发产生的少量芳香烃有机物质，产生量较少，原料中有机物含量较低。本项目喷色、洗衣球固化工序废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。</p>	符合	
	<p>6、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发 [2018]6 号）</p>			
	<p>对于其它行业，各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达</p>	<p>本项目大部分原辅材料不涉及高 VOCs 含量物料，从源头上减少有机废气的产生，项目生产原料均为用于身体洗浴、护</p>	符合	

的环境空气质量改善和VOCs总量减排目标。	肤等的无毒无害物质。主要为乳化搅拌过程挥发产生的少量芳香烃有机物质，产生量较少，原料中有机物含量较低。本项目喷色、洗衣球固化工序废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。	
-----------------------	--	--

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

表 4 VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
VOCs物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求		本改扩建项目涉VOCs原料均为液态状态，用桶密封保存。所有原辅材料均放置于室内，符合要求。
VOCs物料转移和输送	基本要求	液态VOCs物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本改扩建项目涉VOCs原料均为液态状态，用桶密封保存及转移，符合要求。
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本改扩建项目喷色、洗衣球固化工序产生的废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放，符合要求。
	其他要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废仓库储存，并将危废交由有资质单位处理。
VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		本改扩建项目喷色、洗衣球固化工序产生的废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放。若废气处理系统发生故障或检修时，喷色

			工序生产设备会停止运行。
	废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016鬼勳那个的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目生产过程中，喷色工序中会有一些量的有机废气挥发，本改扩建项目喷色、洗衣球固化工序产生的废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后达标排放，收集控制风速不低于0.3m/s，符合要求。
	VOCs排放控制要求	1、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高速关系应根据环境影响评价文件确定。 2、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本改扩建项目喷色、洗衣球固化工序产生的废气经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后通过22m高的排气筒DA001排放，符合要求。
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气手机系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。
	污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测

根据上表可知，本改扩建项目的建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）是相符的。

5、与锅炉相关政策的相符性分析

表 5 与锅炉相关政策的相符性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
《广东省打赢蓝天保卫战行动方案	2、“.....珠三角地区禁止新建/国家规定外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃，除特种陶瓷以外的陶瓷、	本改扩建项目不属于钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、	符合

	(2018-2020年)》(粤府[2018]128号)	有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉, 其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。.....”	水泥、平板玻璃, 除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。本改扩建项目锅炉使用天气热为燃料, 无使用高污染燃料。	
	《江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》(江府[2019]15号)	1、“.....按照国家和省的部署, 适时修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件, 制定更严格的产业准入门槛。.....禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	本改扩建项目无燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站, 本改扩建项目锅炉使用天气热为燃料, 无使用高污染燃料。	符合
	《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)	15.依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚, 在集中供热管网覆盖范围内, 禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉; 粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内, 禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。珠三角各地级以上市制定并实施生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉淘汰工作计划。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求, 研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划, 新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施, 减少氮氧化物排放。	本改扩建项目为非重点行业项目, 项目所在位置无集中供热管网。本改扩建项目锅炉使用天气热为燃料, 无使用高污染燃料。不属于燃煤锅炉。本改扩建项目锅炉采用低氮燃烧技术, 其燃烧废气经管道收集后经 21.5 米高排气筒排放。	符合
	《广东省环境保护“十三五”规划》	全省禁止新建 10 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料的锅炉, 加快更新替代城市建成区、高污染燃料禁燃区、热力管网覆盖范围内的 10 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉, 逐步将高污染燃料禁燃区范围从城市建成区扩展到近郊。加强各类工业锅炉、窑炉的排放监管, 确保全面稳定达标排放。	本改扩建项目锅炉使用天气热为燃料, 无使用高污染燃料。	符合
	《广东省生态环境厅 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作通知》(粤环函〔2021〕461号)	一、推进钢铁行业超低排放改造 各地要按粤环函〔2019〕1112 号和《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》(环办大气函〔2019〕922) 要求推进长流程、短流程钢铁企业超低排放改造, 没有按要求完成超低排放改造的, 不得定为 A 级企业。各地应于 2021 年 8 月底前将短流程钢铁企业超低排放改造计划上报我厅。 二、鼓励水泥行业超低排放改造 各地按照国家工作部署, 提前谋划制定水泥企业超低排放改造计划, 并于 2021 年 8 月底将初定的超低排放改造计划报送	本改扩建项目不属于钢铁、水泥、钢压延、铝型材行业。本改扩建项目锅炉使用天气热为燃料, 无使用高污染燃料, 不属于政策中的工业窑炉、燃煤锅炉、生物质锅炉等。	符合

		<p>我厅。没有达到超低排放改造要求的企业，不得定为 A 级。</p> <p>三、推进钢压延、铝型材行业清洁能源改造</p> <p>稳步推进铝型材等有色金属冶炼和钢压延行业清洁能源改造，各地要结合产业结构、用地结构和当地天然气事业发展水平，科学制定实施计划，加强对使用煤炭等高污染燃料企业达标情况的监管。未使用清洁能源的企业不得定为 A 级或 B 级。各地应于 2021 年 8 月底前将清洁能源改造计划上报我厅。</p> <p>四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准</p> <p>全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）》要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。</p> <p>五、珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉</p> <p>珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于 2021 年 8 月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。</p>		
	<p>《关于印发广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018 年）的通知》粤环〔2016〕12 号</p>	<p>2.提升锅炉用燃料的品质。落实《商品煤质量管理暂行办法》和《广东省经济和信息化委员会关于印发煤炭经营监管的实施细则的通知》（粤经信法规〔2015〕365 号），严格控制煤炭硫分、灰分，推广使用洁净煤，燃煤锅炉不得直接燃用高硫高灰分的原煤，煤炭含硫量应控制在 0.6% 以下、灰分不超过 15%，油品含硫量应控制在 0.8% 以下。</p> <p>（二）严格准入，加快推广高效锅炉。</p> <p>1.严格燃用高污染燃料锅炉的准入。禁止安装、销售、出租国家或省明令淘汰、禁止制造、强制报废的锅炉及相关产品；高污染燃料禁燃区（含城市建成区）、集中供热管网覆盖范围内和经国家、省批准设定的各类工（产）业园区禁止新建燃用高污染燃料的锅炉（集中供热锅炉除外）和自备热电站。全省禁止新建 10 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料的锅炉。</p> <p>四、术语解释及相关说明</p> <p>（一）清洁能源是指：电、天然气、液化石油气及符合下列条件的燃料：①液态燃料：灰分不大于 0.01%，含硫量不大于 0.2%，运动粘度不大于 20 平方毫米/秒（mm²/s，</p>	<p>本改扩建项目锅炉使用天气热为燃料，无使用高污染燃料。</p>	<p>符合</p>

		50°C)，残炭不大于 5%，能在锅炉上正常燃烧并在没有采取任何治理措施情况下，其尾气污染物浓度低于现行锅炉大气污染物排放标准中液态燃料所规定的最高限值。②气态燃料：能在锅炉上正常燃烧并在没有采取任何治理措施情况下，其尾气污染物浓度低于现行锅炉大气污染物排放标准中气态燃料所规定的最高限值。		
	《关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（恩府告〔2021〕30 号）	<p>一、本通告所指高污染燃料包括煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料以及国家有关部门认定的其他高污染燃料。</p> <p>二、本通告所指清洁能源包括电、天然气、液化石油气以及法律法规政策文件规定的其他清洁燃料。</p> <p>三、禁燃区范围如下：</p> <p>（一）恩平市中心城区建成区范围。（东至恩城平塘嘉宝新城、锦江大桥和锦江国际新城；南到 325 国道、锦绣建材科技有限公司、接东风南路机电厂、兴平里和南昌村；西到纺织路、沙片村、水泉湾、光安村、河南联合村、三元里和新安里；北环鳌峰山接茶盘朗、锦江花城、茶坑村；囊括了锦江河、大松岭和鳌峰山风景区，覆盖着飞鹅塘、小岛、河南、西门、平石和镰九陂等区域）。</p> <p>（二）恩平市沙湖镇南部区域（东面及南面接壤开平，沿 G325 国道展开，西至 X534 县道，北临开阳高速，即开平边界、G325 国道、X534 县道、开阳高速形成的闭合空间范围）。（三）恩平市横陂镇北部区域（北起横陂镇与恩城的交界，南至大元里村，东靠 S276 省道，西到马山水库东边）。</p> <p>（四）恩平市横陂镇中部区域（北起田了迳水库南部，南至 X544 县道，东靠上潭围村，西到 S276 省道）</p> <p>四、自本通告实施之日起，禁燃区内不得新建、改建、扩建燃用高污染燃料设施（集中供热、电厂锅炉、陶瓷行业喷雾塔除外）。</p>	本改扩建项目不属于集中供热区，本改扩建项目锅炉使用天气热为燃料，无使用高污染燃料。	符合
	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-20	6 污染防治可行性技术要求：详见下表 6。	本改扩建项目锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧废气经管道收集后经排气筒排放。	符合

表6 锅炉烟气污染防治可行技术

/		(HJ953-2018) 要求	本项目	相符性
燃料类型		燃气	燃气	符合
炉型		室燃炉	室燃炉	符合
二氧化硫	一般地区	/	/	符合
氮氧化物		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术	采用低氮燃烧技术	符合
颗粒物		/	/	符合

6、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源(2021)

368号) 政策相符性分析

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(广东省发展改革委, 2021年9月24日) 文中指出: “两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目, 对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账, 后续国家对“两高”项目范围如有明确规定, 从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业, 按照国家要求加强引导与管控。各级节能主管部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账, 逐月报送省能源局和省生态环境厅汇总。”本项目不属于上述“两高”项目范围, 故本项目符合《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

恩平安益日化有限公司位于恩平市外资民资工业区 D 区 D2、D5、D6、D13、14、15 号，项目所在的地块权属归恩平安益日化有限公司所有，用地性质为工业用地，土地使用合法。恩平安益日化有限公司占地面积为 23952.3 平方米，建筑面积 34218.86 平方米。

项目于 2009 年 6 月编制了《恩平安益日化有限公司建设项目环境影响报告表》，并于 2009 年 6 月 26 日通过恩平市环境保护局审批同意建设，编号为：恩环审审【2009】50 号，批准产能为：年产沐浴纸 220 吨、沐浴露 50 吨、温泉淋浴剂 500 吨。项目于 2016 年 1 月 21 日通过《恩平安益日化有限公司建设项目环保验收意见的函》竣工环境保护自主验收。恩平安益日化有限公司于 2020 年 03 月 10 日取得国版排污登记，编号：91440700729204403G001X。

现由于项目生产及经营发展需要，现拟进行改扩建，具体改扩建内容为：

(1) 本改扩建项目增加投资 200 万元，改扩建后整体项目 400 万元。

(2) 本改扩建项目拟对原有项目生产产品方案进行调整，新增润肤露、洗发水、洗衣球产品，增加温泉沐浴剂（浴盐）产能，减少沐浴纸产能，产品产能调整后，改扩建后整体项目产品产能为：沐浴纸 50 吨/年、沐浴露 50 吨/年、洗发水 50 吨/年、润肤露 20 吨/年、温泉沐浴剂（浴盐）1000 吨/年、洗衣球 10 吨/年。

(3) 本改扩建项目拟淘汰原环评审批的有 1 台 DZG2--1.25--AII 燃煤锅炉，新建 1 台 2t/h 的燃天然气锅炉。

(4) 本改扩建项目对原有项目生产产品方案进行调整，故在原有厂房基础上扩建润肤露、洗发水、洗衣球生产线，增加相关生产设备、原辅材料等。

2、工程经济技术指标

恩平安益日化有限公司选址于恩平市外资民资工业区 D 区 D2、D5、D6、D13、14、15 号，本改扩建项目主体建筑物情况如下。

表 7 改扩建前后工程规模变化表

序号	项目内容	原有项目	本改扩建项目增减量	改扩建后整体项目
1	占地面积 (m ²)	16756	+7196.3	23952.3
2	建筑面积 (m ²)	25311.86	+8907	34218.86
3	总投资 (万元人民币)	200	+200	400

表 8 项目改扩建前后工程组成表

分类	现有项目组成	改扩建工程组成	改扩建后项目工程组成	变化情况	
主体工程	A 栋厂房	无	一栋 2 层建筑物, 建筑面积 2294m ² , 主要为物料贮存区。	新增一栋 2 层建筑物, 建筑面积 2294m ² , 主要为物料贮存区。	
	B 栋厂房	无	一栋 2 层建筑物, 建筑面积 2294m ² , 主要为物料贮存区。	新增一栋 2 层建筑物, 建筑面积 2294m ² , 主要为物料贮存区。	
	C 栋厂房	无	一栋 2 层建筑物, 建筑面积 800m ² , 主要为物料贮存区。	新增一栋 2 层建筑物, 建筑面积 800m ² , 主要为物料贮存区。	
	D 栋厂房	无	一栋 6 层建筑物, 建筑面积 9450m ² , 1 层仓库, 2 层温泉沐浴剂 (浴盐) 生产区; 3 层-5 层为仓库; 6 层为洗衣球生产区。	新增一栋 6 层建筑物, 建筑面积 9450m ² , 1 层仓库, 2 层温泉沐浴剂 (浴盐) 生产区; 3 层-5 层为仓库; 6 层为洗衣球生产区。	
	E 栋厂房	一栋 6 层建筑物, 建筑面积 10709.55m ² , 一楼为生产车间, 二至三楼为装配车间、仓库。	一栋 6 层建筑物, 建筑面积 10709.55m ² , 1 层-2 层沐浴纸生产区; 3 层沐浴露、润肤露、洗发水生产区; 4-6 层为仓库	一栋 6 层建筑物, 建筑面积 10709.55m ² , 1 层-2 层沐浴纸生产区; 3 层沐浴露、润肤露、洗发水生产区; 4-6 层为仓库	对生产区进行调整, 新增润肤露、洗发水生产。调整后为 1 层-2 层沐浴纸生产区; 3 层沐浴露、润肤露、洗发水生产区; 4-6 层为仓库
	锅炉房	一栋 1 层建筑物, 建筑面积 700m ² , 主要为锅炉房。	依托原有	一栋 1 层建筑物, 建筑面积 700m ² , 主要为锅炉房。	不变

辅助工程	宿舍楼	一栋7层建筑物，建筑面积3744.31m ² ，一楼为食堂，2至7楼为员工宿舍。	依托原有	一栋7层建筑物，建筑面积3744.31m ² ，一楼为食堂，2至7楼为员工宿舍。	不变
	办公楼	无	一栋6层建筑物，建筑面积3025m ² ，主要为员工办公区。	一栋6层建筑物，建筑面积3025m ² ，主要为员工办公区。	新增一栋6层建筑物，建筑面积3025m ² ，主要为员工办公区。
	卫生间	一栋1层建筑物，建筑面积240m ² ，主要为卫生间。	依托原有	一栋1层建筑物，建筑面积240m ² ，主要为卫生间。	不变
	保安室1	无	一栋1层建筑物，建筑面积50m ² ，主要为保安室。	一栋1层建筑物，建筑面积50m ² ，主要为保安室。	新增一栋1层建筑物，建筑面积50m ² ，主要为保安室。
	保安室2	无	一栋1层建筑物，建筑面积12m ² ，主要为保安室。	一栋1层建筑物，建筑面积12m ² ，主要为保安室。	新增一栋1层建筑物，建筑面积12m ² ，主要为保安室。
	仓库	一栋6层建筑物，建筑面积3020m ² 。实际未建设。	/	实际未建设。	实际未建设。
	原料仓	一栋1层建筑物，建筑面积375m ² ，主要为物料贮存区。	依托原有	一栋1层建筑物，建筑面积375m ² ，主要为物料贮存区。	不变
	污水处理池	建筑面积137m ² 。主要为废水治理。	新增建筑面积63m ² ，主要为废水治理。	建筑面积200m ² 。主要为废水治理。	新增建筑面积63m ²
	消防水池	占地面积325375m ² ，主要为消防用水。	依托原有	占地面积325375m ² ，主要为消防用水。	不变
公用工程	给水	由市政自来水供应。			依托原有
	供电	市政电网供应。不设置备用发电机。			依托原有
环保工程	废水	原有项目生产废水及生活污水经处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入廉钩水。 锅炉蒸汽用水全部以蒸汽	本改扩建项目生活污水经三级化粪池、厨房含油废水经隔油隔渣处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理	本改扩建项目生活污水经三级化粪池、厨房含油废水经隔油隔渣处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理	新增生活污水、锅炉废水、喷淋塔更换废水、地面清洗废水、实验室清洗废水、设备清洗废水经自建污水处理设置处理后达到广东省《水污染物排放限

		<p>形式蒸发，不外排。反冲洗废水回用于脱硫塔补充用水，不外排。锅炉废气的脱硫塔废水经处理后循环利用，不外排。</p>	<p>厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。</p> <p>本改扩建项目产生的锅炉废水、喷淋塔更换废水、地面清洗废水、实验室清洗废水、设备清洗废水经自建污水处理设置处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。</p> <p>本改扩建项目纯水制作过程中产生的反渗透浓水主要污染物为无机盐类，可直接排入市政污水管网。日用化学品用水均加入产品中或在加热过程中挥发，无外排。</p>	<p>厂处理。</p> <p>本改扩建项目产生的锅炉废水、喷淋塔更换废水、地面清洗废水、实验室清洗废水、设备清洗废水经自建污水处理设置处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。</p> <p>本改扩建项目纯水制作过程中产生的反渗透浓水主要污染物为无机盐类，可直接排入市政污水管网。日用化学品用水均加入产品中或在加热过程中挥发，无外排。</p>	<p>值》</p> <p>（DB44/26-2001）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。</p> <p>新增纯水制作过程中产生的反渗透浓水主要污染物为无机盐类，可直接排入市政污水管网。日用化学品用水均加入产品中或在加热过程中挥发，无外排。</p>
	<p>废气</p>	<p>锅炉燃烧废气经“麻石水膜除尘器+碱式喷淋脱硫处理”来处理，经处理后的废气通过 35m 烟囱高空排放。堆煤扬尘设置有抑尘网遮，同时有人工喷洒设备。员工食堂烹饪废气静电油烟净化器处</p>	<p>新增的燃天然气锅炉燃烧废气经布袋除尘装置处理后经 21.5 米高排气筒 DA001 排放。</p> <p>新增的喷色、固化工序产生的废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 22m 排气筒 DA002 排放。</p>	<p>新增的燃天然气锅炉燃烧废气经布袋除尘装置处理后经 21.5 米高排气筒 DA001 排放。</p> <p>新增的喷色、固化工序产生的废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后经 22m 排气筒 DA002 排放。员工食堂烹饪废气静电油烟净化器处理后高空排放。</p>	<p>新增的燃天然气锅炉燃烧废气经布袋除尘装置处理后经 21.5 米高排气筒 DA001 排放。</p> <p>新增的喷色、固化工序产生的废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后</p>

		理后高空排放。			经 22m 排气筒 DA002 排放
噪声		选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声。	采取墙体隔声措施	选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声。	采取墙体隔声措施
固废		分类收集、分类储存、分类处置，设置 10m ³ 危废暂存区。	依托原有	分类收集、分类储存、分类处置，设置 10m ³ 危废暂存区。	依托原有

3、主要生产产品

项目主要产品清单见下表。

表 9 改扩建前后产品方案变化表

序号	名称	改扩建前数量 (吨/年)	改扩建增减量 (吨/年)	改扩建后数量 (吨/年)
1	沐浴纸	220	-170	50
2	沐浴露	50	0	50
3	洗发水	0	+50	50
4	润肤露	0	+20	20
5	温泉沐浴剂（浴盐）	500	+500	1000
6	洗衣球	0	+10	10

注：①温泉沐浴剂（浴盐）原名为温泉沐浴剂。

4、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目改扩建前后生产过程中使用的主要原辅材料情况见下表：

表 10 主要原辅材料一览表

序号	名称	形态	单位	用量			产品
				改扩建前	改扩建前后增减量	改扩建后	
1.	食用柠檬酸	液体	吨/年	12	+288	300	温泉沐浴剂（浴盐）
2.	食用碳酸氢钠	固态	吨/年	0.4	+499.6	500	温泉沐浴剂（浴盐）
3.	硫酸钠	固态	吨/年	0	+80	80	温泉沐浴剂（浴盐）
4.	三聚磷酸钠	固态	吨/年	0	+30	30	温泉沐浴剂（浴盐）
5.	丁二酸	液体	吨/年	0	+1.5	1.5	温泉沐浴剂（浴盐）
6.	聚乙二醇-400	液态	吨/年	0	+3	3	温泉沐浴剂（浴盐）

7.	山梨醇	液态	吨/年	0	+3	3	温泉沐浴剂（浴盐）	
8.	白砂糖	固态	吨/年	0	+1	1	温泉沐浴剂（浴盐）	
9.	氯化钠	固态	吨/年	0	+1	1	温泉沐浴剂、洗发水、沐浴露	
10.	食用色素	食用柠檬黄	固态	吨/年	0	+0.3	0.3	沐浴纸、洗发水、沐浴露、温泉沐浴剂
11.		食用亮蓝	固态	吨/年	0	+0.24	0.24	
12.		酸性红33#	固态	吨/年	0	+0.26	0.26	
13.		食品红1	固态	吨/年	0	+0.12	0.12	
14.		食用日落黄	固态	吨/年	0	+0.13	0.13	
15.	酒精	液体	吨/年	0	+0.4	0.4	温泉沐浴剂喷色溶剂	
16.	甘油	液体	吨/年	0	+0.5	0.5	沐浴纸	
17.	聚乙烯醇	固体	吨/年	0	+10	10	沐浴纸	
18.	十二烷基硫酸钠	液体	吨/年	80	-62	18	沐浴纸	
19.	淀粉	固态	吨/年	3	+12	15	沐浴纸	
20.	BHT	固态	吨/年	0	+0.2	0.2	沐浴纸	
21.	AES（脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠）	液体	吨/年	5	+10	15	洗发水、沐浴露	
22.	6501（椰油酸二乙醇酰胺和甘油的混合物）	液体	吨/年	24	-22	2		
23.	椰油酰胺丙基甜菜碱	液体	吨/年	0	+10	10		
24.	椰油酰基单乙醇胺	固体	吨/年	0	+4	4		
25.	羟苯甲酯	固态	吨/年	0	+0.6	0.6		
26.	羟苯丙酯	固态	吨/年	0	+0.3	0.3	润肤露	
27.	十六十八醇	固态	吨/年	0	+1.4	1.4		
28.	白油	液体	吨/年	0	+2.5	2.5		
29.	硬脂酸	固态	吨/年	0	+2.5	2.5		
30.	单硬脂酸甘	固态	吨/年	0	+1.5	1.5		

	油脂						
31.	卡波姆	固态	吨/年	0	+0.6	0.6	
32.	聚丙烯酸铵， C13-16 异链 烷烃，月桂醇 聚醚	膏体	吨/年	0	+1	1	
33.	EDTA 二钠	固态	吨/年	0	+0.15	0.15	
34.	苯氧乙醇	液体	吨/年	0	+0.3	0.3	
35.	香精	液体	吨/年	0	+3	3	所有产品
36.	碳酸钠	固态	吨/年	0	+2	2	洗衣球
37.	α 烯基磺酸钠	固态	吨/年	0	+2	2	
38.	碳酸钙	固态	吨/年	0	+1.5	1.5	
39.	五水偏硅酸钠	固态	吨/年	0	+1.5	1.5	
40.	环氧树脂	液体	吨/年	0	+0.3	0.3	
41.	650 聚酰胺树脂	液体	吨/年	0	+0.3	0.3	
42.	酒精	液体	吨/年	0	+0.01	0.01	实验室
43.	营养琼脂	固态	吨/年	0	+0.1	0.1	
44.	培养基	固态	吨/年	0	+0.1	0.1	

注：原项目环境影响评价报告中原材料用量未统计完全，本环评予以补齐，并对其产排污进行重新核算。

本改扩建项目主要原辅材料理化性质说明：

表 11 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
食用柠檬酸	柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。
食用碳酸氢钠	白色粉末或细微结晶，无臭、味咸、易溶于水，但比碳酸钠在水中的溶解度小，微溶于乙醇，水溶液呈微碱性。受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解。
硫酸钠	单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、味咸而苦的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠是含氧酸的强酸强碱盐。
三聚磷酸钠	白色结晶性粉末，是一种无定形水溶性线状聚磷酸盐，常用于食品中，作水分保持剂、品质改良剂、pH 调节剂、金属螯合剂
丁二酸	是一种二羧酸，味酸，溶于水、乙醇和乙醚，不溶于氯仿、二氯甲烷。
聚乙二醇-400	一种中等分子量的聚乙二醇，其分子量约为 400 克/摩尔。外观:无色液体；溶解性:易溶于水，可溶于许多有机溶剂；沸点:约为 316℃；密度:约为 1.12 克/毫升。

山梨醇	无臭，沸点 494.9℃，熔点在 88~102℃ 范围内变化；相对密度约 1.49；易溶于水(1g 溶于约 0.45mL 水中)、热乙醇、甲醇、异丙醇、丁醇、环己醇、酚、丙酮、乙酸和二甲基甲酰胺，微溶于乙醇和乙酸。
氯化钠	氯化钠 (Sodium chloride)，是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性。
食用色素	即能被人适量食用的可使食物在一定程度上改变原有颜色的食品添加剂。
酒精	无色澄清液体，有特殊香味。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。共沸点 78.15℃，相对密度 0.789，熔点 -114.1℃，沸点 78.5℃，易燃。急性毒性：LD50：7060mg/kg（大鼠经口）；3600ug/kg（大鼠腹腔）。
甘油	学名丙三醇，是无色味甜澄明黏稠液体，无臭、有暖甜味，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。相对密度 1.26362，熔点 17.8℃，沸点 290.0℃（分解），折光率 1.4746，闪点（开杯）176℃，急性毒性：LD50：31500mg/kg（大鼠经口）。可用作溶剂，润滑剂，药剂和甜味剂。
聚乙烯醇	外观是白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水（95℃ 以上），微溶于二甲基亚砷，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。
十二烷基硫酸钠	白色或淡黄色液体，密度：1.03g/cm ³ ，熔点：206-207℃。易溶于水，微溶于乙醇，几乎不溶于氯仿、乙醚和轻石油。
BHT	无嗅、无味，无毒的白色晶体。熔点 71℃，沸点 265℃，不溶于水和稀碱，溶于苯、甲苯、乙醇、汽油及食物油中。其溶解度为：乙醇 25%（20），豆油 30%（25），棉籽油 20%（25），猪油 40%（40）。作为抗氧化剂，能抑制或延缓塑料或橡胶的氧化降解而延长使用寿命。防止润滑油、燃料油的酸值或粘度的上升。作为食品添加剂能延迟食物的酸败。本品又是合成橡胶（丁苯、丁腈、聚氨酯、顺丁等）、聚乙烯、聚氯乙烯的稳定剂。BHT 也是国内外广泛使用的油溶性抗氧化剂。因其抗氧化能力较强，耐热及稳定性好，无特异臭，遇金属无呈色反应，且价格低廉，所以在我国为主要的抗氧化剂。我国规定可用于食用油脂、油炸食品、饼干，最大使用量为 0.2g/kg。
AES（脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠）	主要成分为 α -磺基- ω -羟基-聚（氧-1,2-亚乙基）-C12-14-烷基醚钠盐，淡黄色糊状物，无味。
6501（椰油酸二乙醇酰胺和甘油的混合物）	性状为淡黄色至琥珀色粘稠液体，易溶于水、具有良好的发泡、稳泡、渗透去污、抗硬水等功能。
椰油酰胺丙基甜菜碱	是一种两性离子表面活性剂在酸性及碱性条件下均具有优良的稳定性，分别呈现阳和阴离子性，常与阴、阳离子和非离子表面活性剂并用，其配伍性能良好。刺激性小，易溶于水，对酸碱稳定，泡沫多，去污力强，具有优良的增稠性、柔软性、杀菌性、抗静电性、抗硬水性。能显著提高洗涤类产品的柔软、调理和低温稳定性。
羟苯甲酯	又称对羟基苯甲酸甲酯。白色结晶粉末或无色结晶，易溶于醇，醚和丙酮，极微溶于水，沸点 270-280℃。分子量 152.15。主要用作有机合成、食品、化妆品、医药的杀菌防腐剂，也用作于饲料防腐剂。
羟苯丙酯	白色结晶，有特殊气味。溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂，微溶于水。主要用作食品、化妆品、医药的杀菌防腐剂抑菌剂，也用于饲料防腐剂。
十六十八醇	本品主要含有十八醇(C18H38O)和十六醇(C16H34O)的固态脂肪醇的混合物。

白油	无色透明油状黏性液体, 室温下无嗅无味, 对酸、热、光都很稳定。密度(0.831~0.883g/mL, 25°C) : 折射率 (n _{20/D}) : 1.467; 闪点 (164~223°C,)。不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外, 与许多油脂和蜡都能混合。
硬脂酸	硬脂酸, 即十八烷酸, 结构简式: CH ₃ (CH ₂) ₁₆ COOH, 由油脂水解生产, 主要用于生产硬脂酸盐。
单硬脂酸甘油酯	白色蜡状固体, 受热熔化为透明液体, 凝固点不低于 58°C。无味、无臭、无毒。易溶于植物油, 溶于热的乙醇、乙醚氯仿和丙酮, 不溶于水。能与水起乳化作用, 为油包水型乳化剂。
卡波姆	水白至淡黄色透明液体, 粘度 15-25MPa·s; pH 值 8-12
聚丙烯酸铵, C13-16 异链烷烃, 月桂醇聚醚	无色透明液体, 粘度 (20-30mPa.s); 密度 (20°C) 1.1g/cm ³)
EDTA 二钠	白色结晶性粉末; 密度 (1.363g/mL, 25°C); 熔点 (252°C); 溶解性: 能溶于水, 微溶于乙醇, 乙醚。
苯氧乙醇	无色微黏性液体, 有芳香气味, 微溶于水, 易溶于乙醇和氢氧化钠。
香精	人工合成的合成香料, 品种多, 产量大, 成本低, 弥补了天然香料的不足, 增大了芳香物质的来源, 但合成香料是单体香料, 其香气比较单一, 不能直接用于加香产品中。为了要能具有某种天然动植物的香气或香型, 必须要经过调香过程, 才能使之达到或接近某种天然动植物的香气或香型, 用于加香的产品中。调香就是将数种乃至数十种香料, 按照一定的比例调和成具有某种香气或香型和一定用途的调和香料的过程, 这种调和香料称为香精。
碳酸钠	白色无气味的粉末或颗粒, 密度 2.54g/cm ³ , 熔点 856°C, 易溶于水, 还溶于甘油。
碳酸钙	白色微细结晶粉末, 无味、无臭。密度为 2.93g/cm ³ 。熔点 1339°C (825-896.6°C 时已分解), 10.7MPa 下熔点为 1289°C。几乎不溶于水, 在含有铵盐或三氧化二铁的水中溶解, 不溶于醇。
五水偏硅酸钠	略带绿色或白色粉末, 无味, 密度 2.61 g/cm ³ , 熔点 1088°C。易溶于水, 不溶于醇和酸, 水溶液呈碱性,
环氧树脂	本改扩建项目环氧树脂为双酚 A 型液体环氧树脂, 双酚 A 型环氧树脂是由双酚 A、环氧氯丙烷在碱性条件下缩合, 经水洗, 脱溶剂精制而成的高分子化合物。无色透明至淡黄色, 粘稠液体, 微弱树脂味, 密度: 1.10~1.20 (25°C), 主要成分为双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物 100%。
650 聚酰胺树脂	浅黄色至黄棕色粘稠液体, 胺味, 沸点: 290°C, 密度: 970kg/m ³ 。主要成分为二聚酸 73%、二乙烯三胺 27%。

5、主要设备清单

项目改扩建前后生产过程中使用的主要设备清单情况见下表。

表 12 主要设备清单一览表

序号	名称	型号	单位	数量			备注
				改扩建前	改扩建增减量	改扩建后	
1.	燃煤锅炉	DZG2--1.25--AI I	台	1	-1	0	供热
2.	燃天然气锅炉	2t/h	台	0	1	1	供热
3.	配料锅	1000L	台	2	-1	1	沐浴露、洗发水生产
4.	沐浴露配料锅	500L	台	1	-1	0	
5.	配料锅	2000L	台	0	1	1	
6.	灌装机	K3-50K8	台	4	0	4	
7.	自动灌装锁盖一体机	CSLP2-05	台	0	4	4	
8.	纯气动灌装机	5000 型	台	0	1	1	润肤露生产
9.	真空均质乳化组合锅	PM-2-250KG	套	0	1	1	
10.	干燥机	1500x2900	台	5	-5	0	/
11.	花篮式压片机	THP- II 型	台	2	-2	0	/
12.	锥形混合机 DLH 型	/	台	3	-3	0	/
13.	浆料配制锅	HXE-1000L	台	0	3	3	沐浴纸生产
14.	浆料配制锅	HXE-450L	台	0	3	3	
15.	干燥机	1500X1500	台	0	1	1	
16.	干燥机	1500x1800	台	0	5	5	
17.	可倾式压力机	J23-80	台	3	0	3	
18.	液压裁断机	YC-80	台	0	1	1	
19.	平压压痕切线机	PYQ203C	台	0	2	2	
20.	立式花定型机	YH201	台	0	18	18	
21.	喷香旋转机	/	台	0	1	1	
22.	空气压缩机	LB100300	台	0	2	2	

23.	粉碎机	SWFJ-300	台	0	3	3	温泉沐浴剂生产
24.	高速混合机	SHR-50A	台	0	10	10	
25.	振动筛	XZS500A	台	0	6	6	
26.	气动压力机	ZD-17	台	0	18	18	
27.	四柱油压机	ZD-17TY-SYY8 05501	台	0	5	5	
28.	100T 压片机	SYST-100-1	台	0	1	1	
29.	100T 压片机	SYST-100-2	台	0	1	1	
30.	花篮式压片机	THP-2	台	0	3	3	
31.	柜式空调	3 匹	台	0	10	10	
32.	柜式空调	5 匹	台	0	8	8	
33.	抽湿机	YDA-8158EB	台	0	15	15	
34.	全自动高速热收缩包装机	ZWG-590	台	0	4	4	
35.	脚踏封口机	SF-400	台	0	6	6	
36.	和面机	HWY40	台	0	1	1	
37.	炼合压条机	YT-120	台	0	1	1	
38.	制丸机	ZWJ-76 II	台	0	1	1	
39.	中药制丸粒子机	WZW-200	台	0	1	1	
40.	电热恒温干燥箱	HH-F120	台	0	1	1	
41.	粒子自动包装机	BLS-388	套	0	1	1	
42.	反渗透纯水机	RO-1000L/h	套	0	1	1	生产用水
43.	电导率检测仪	DDS-11A	套	0	1	1	实验室
44.	粘度检测仪	NDJ-1	台	0	1	1	
45.	电子天平	JJ1000	台	0	2	2	
46.	蒸汽灭菌锅	LS11-24	台	0	2	2	
47.	生化培养箱	SPX-150BSIII	台	0	1	1	
48.	霉菌培养箱	MG-160BS-III	台	0	1	1	
49.	pH 计	PHS-25	台	0	1	1	

50.	电子高精天平	FA200-4B	台	0	1	1
51.	罗氏泡沫仪	CS-10	套	0	1	1
52.	电动离心机	Feb-80	台	0	1	1
53.	标准光源对色灯箱	/	台	0	2	2

6、公用工程

6.1 原辅材料及产品的储运方式：厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用人力。

6.2 给水系统：

本改扩建项目用水由市政自来水管网供水。

原有项目：原有项目用水量为 17812.56t/a。主要用水情况如下：生活用水量 9000t/a。生产用水：项目生产用水量为 960t/a。锅炉蒸汽用水：每天工作 16 小时，按 80%负荷计算，蒸汽用水为 $2\text{t/h} \times 16\text{h} \times 300\text{d/a} \times 80\% = 7680\text{t/a}$ 。反冲洗用水：锅炉系统制水过程时对离子交换器的反冲洗，根据原有项目分析，反冲洗用水量为 2.56t/a。锅炉废气的脱硫塔用水量为：燃烧废气配套 1 套脱硫塔处理废气中的二氧化硫，参考《给水排水设计手册第 4 册工业给水处理（第二版）》（华东建筑设计研究院有限公司主编），脱硫塔的水箱容积为 5m³。喷淋水循环使用，平均每 3 个月排入设施处理，则喷淋塔废水产生量为 20t/a，经处理后循环利用，不外排。每天损失量按水池水量的 10%计，需补充的水量为 150t/a。则脱硫塔用水量为 150t/a，更换用水量为 20t/a。

本改扩建项目：本改扩建项目减少了食宿人员，故对员工生活污水进行重新核算。

本改扩建项目用水量为 13437.696t/a。主要用水情况如下：生活用水量 1500t/a。燃天然气锅炉用水 5255.616t/a。喷淋塔补充日常损耗量为 144m³/a，年更换用水量为 1.25m³/a。地面清洗用水 428.4t/a。实验室检验用水（纯水）30.9t/a。日用化学品用水（纯水）165t/a。设备清洗用水 4800t/a（其中自来水 2400t/a、纯水 2400t/a）。纯水生产用水 3708.43t/a。

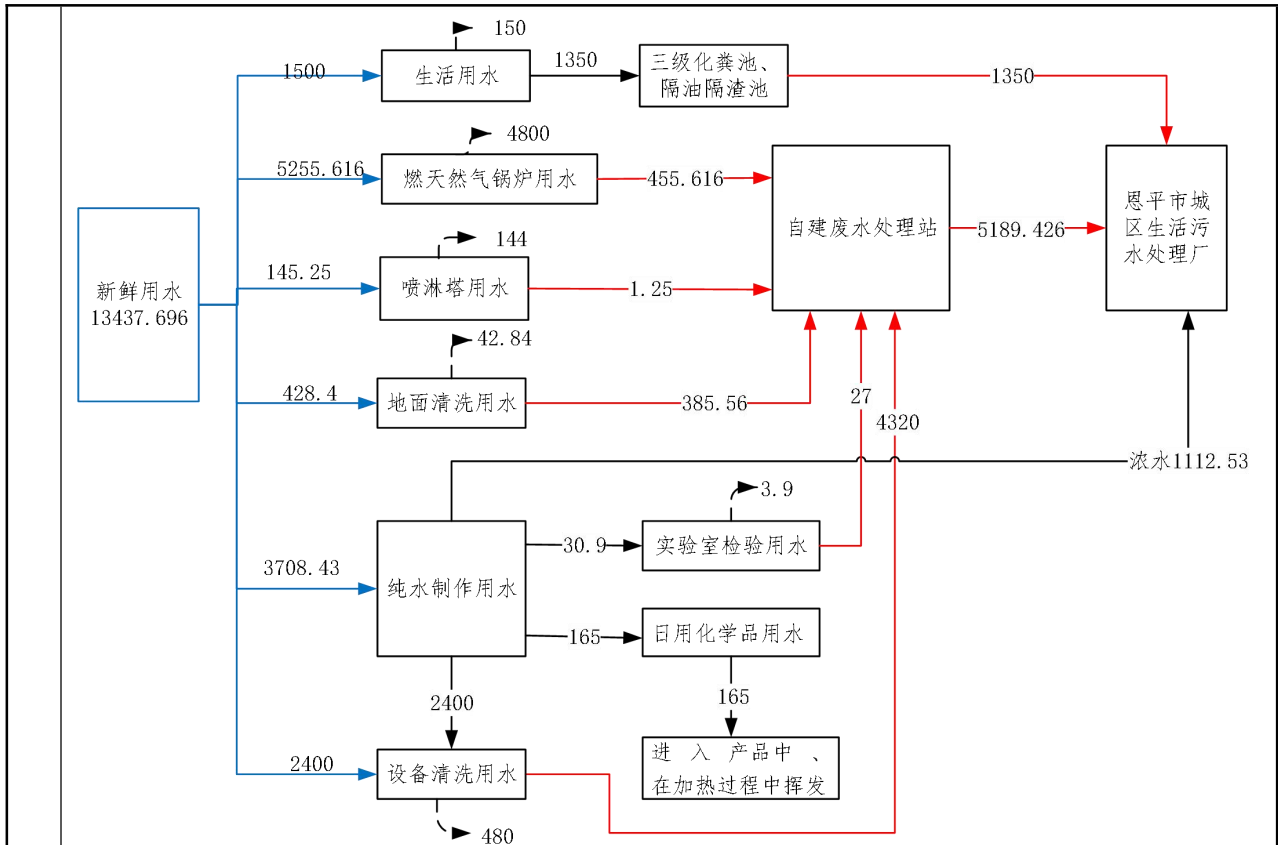


图 1 改扩建后整体项目水平衡图（单位 t/a）

6.3 排水系统:

原有项目: 原有项目生产废水及生活污水经处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入廉钩水。

锅炉蒸汽用水全部以蒸汽形式蒸发, 不外排。反冲洗废水回用于脱硫塔补充用水, 不外排。锅炉废气的脱硫塔废水经处理后循环利用, 不外排。

本改扩建项目: 本改扩建项目生活污水经三级化粪池、厨房含油废水经隔油隔渣处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。

本改扩建项目产生的锅炉废水、喷淋塔更换废水、地面清洗废水、实验室清洗废水、设备清洗废水经自建污水处理设置处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。

本改扩建项目纯水制作过程中产生的反渗透浓水主要污染物为无机盐类, 可直接

排入市政污水管网。日用化学品用水均加入产品中或在加热过程中挥发，无外排。

6.4 用能系统：

本项目改扩建前后能耗对比详见下表：

表 13 改扩建前后能耗对比

能源	数量		
	原有项目	扩建后整体项目	增减量
市政供电（单位：万 kW·h/a）	1000	1200	+200
市政供水（单位：m ³ /a）	17812.56	13437.696	4374.864

7、劳动定员及工作制度

本项目改扩建前后员工人数变化及工作制度情况见下表。

表 14 改扩建前后员工人数变化表

工作制度	改扩建前 食宿情况	改扩建后食宿 情况	原有项目 员工人数	本改扩 建项目 人数	改扩建后 整体项目 员工人数	增减量
全年工作 300 天，每 天 2 班，每班 8 小时	均在项目 内食宿	60 人在厂内 食宿；60 人不 在厂内食宿	120	+0	120	0

注：项目改扩建后不新增员工，在原有员工中调配。

本改扩建项目生产工艺流程：

1、沐浴露、洗发水、润肤露生产工艺流程：

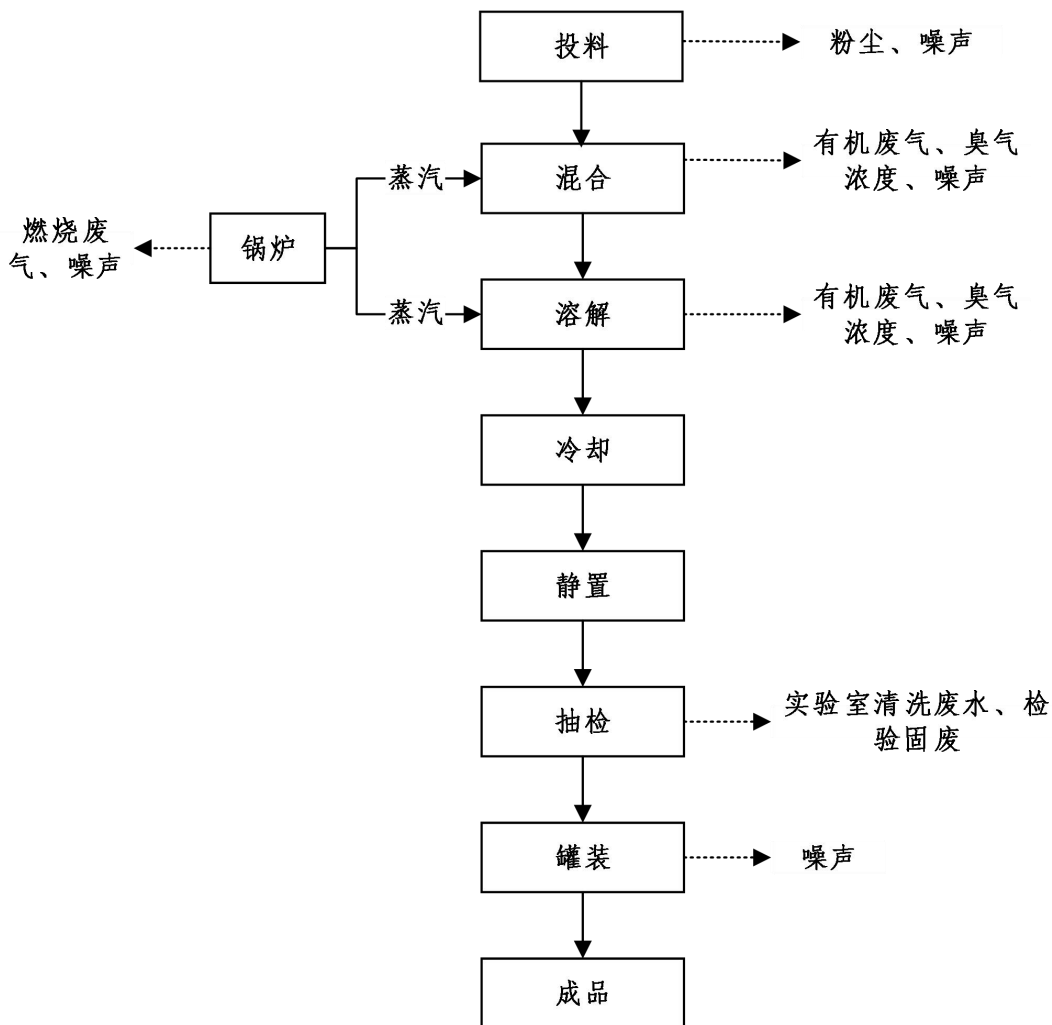


图 2 沐浴露、洗发水、润肤露生产工艺流程图

工艺流程说明：

投料：在配料锅中加入适量的水，开启搅拌加热设备，当温度到达 70℃时，依次加入原料配方。

混合：在密闭的配料锅中用蒸汽对油相原料进行间接加热，水相原料直接加入加热后的纯水中，都加热至 80℃；该过程会产生少量有机废气产生，由于原料在密闭配料锅内加热，因此加热时产生的有机废气基本留在配料锅内。在换产品批次时需进行设备清洗，产生周期性清洗废水。

溶解：将油相抽入水相均质 5 分钟，在密闭容器中搅拌 10 分钟后开始降温，降温至 45℃后再搅拌均匀出料；出料时会有少量有机废气散发；

冷却：保温 10 分钟后开始搅拌降温至 45℃。

静置：出锅后在常温常压下密封环境下静置陈化 24 小时。

抽检：将出料后的物料送至实验室进行检测，检测物料的感官指标（色泽、香气、外观）、理化指标（pH 值、耐寒、耐热性）、卫生指标（菌落总数）和计量指标等。此工序会产生实验室废水和实验室废物。实验室废物处理：灭菌锅灭菌温度为 121℃ 或者 132℃，灭菌时间为 15-30 分钟。

罐装：将检验合格后的半成品装入塑料瓶中。灌装工序采用灌装机的口与瓶口小一点，刚好能灌进去，物料为常温。

(2) 沐浴纸生产工艺流程

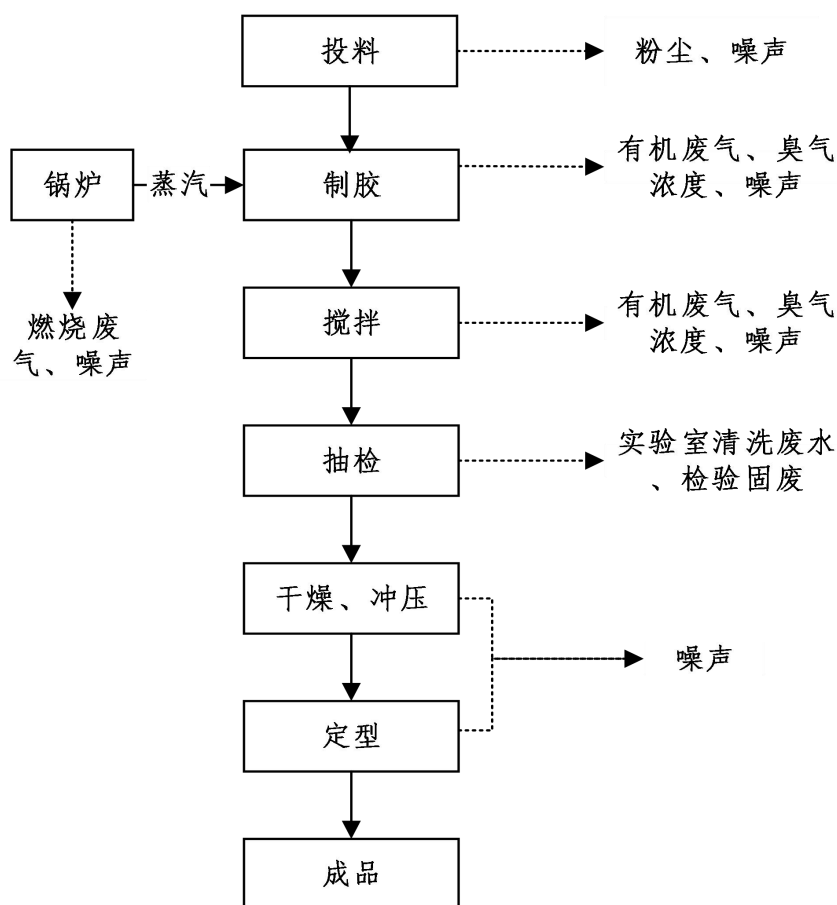


图 3 沐浴纸生产工艺流程图

工艺流程说明：

投料：根据产品配方，计量并配置各种原料的用量，然后采用人工投料的方式将物料投入到配制锅中。投料过程中，会产生少量的粉尘；物料中油酯类等有机物料均不易挥发，产生有机废气量少。

制胶：将配好的甘油、水和聚乙稀醇等人工投入制胶配制锅内，开启搅拌功能，同时开启加热功能，一边加热一边进行充分搅拌使物料溶解并混合均匀，加热至 80℃

后保持恒温，加热、搅拌的时间为 50min 左右，直至混合物料呈现为透明粘稠状液体，开配制锅放料阀将胶料转移至储料桶中待用。混合搅拌是在加盖密闭的配制锅中进行的，物料中油酯类等有机物料均不易挥发，产生有机废气量少；配制锅在换产品批次时需进行设备清洗，产生周期性清洗废水。

搅拌：将制备好的胶状物料人工投入制浆搅拌锅内，开启搅拌功能，无需加热，依次加入计量好的除颜料、日用香精油以外的其他各种原辅料，控制好不同原料加入后的搅拌时间，整个制浆过程用时约 90min，直至混合物料完全溶解并混合均匀。然后将颜料计量并分散于水中制成色浆，计量后投入到搅拌锅中，一边投料一边搅拌，无需加热，搅拌混色约 10min，直至浆料颜色与产品要求的样色一至，打开搅拌锅放料阀将浆料转移至储料桶中待用。混合搅拌是在加盖密闭的搅拌锅中进行的，物料中油酯类等有机物料均不易挥发，产生有机废气量少；搅拌锅在换产品批次时需进行设备清洗，产生周期性清洗废水。

抽检：将出料后的物料送至实验室进行检测，检测物料的感官指标（色泽、香气、外观）、理化指标（pH 值、耐寒、耐热性）、卫生指标（菌落总数）和计量指标等。此工序会产生实验室废水和实验室废物。实验室废物处理：灭菌锅灭菌温度为 121℃ 或者 132℃，灭菌时间为 15-30 分钟。

干燥、冲压、定型：制备好的皂片浆料送至干燥机，经干燥去除水分并压成片状，形成的水蒸汽含有少量的挥发性有机废气；然后经立式花定型机等加工成所需的形状与大小及组合定型，部分产品根据需求利用喷香旋转机喷上香精。

包装：进行包装，此过程中会有少量的废包装材料产生。

(3) 温泉沐浴剂（浴盐）生产工艺流程

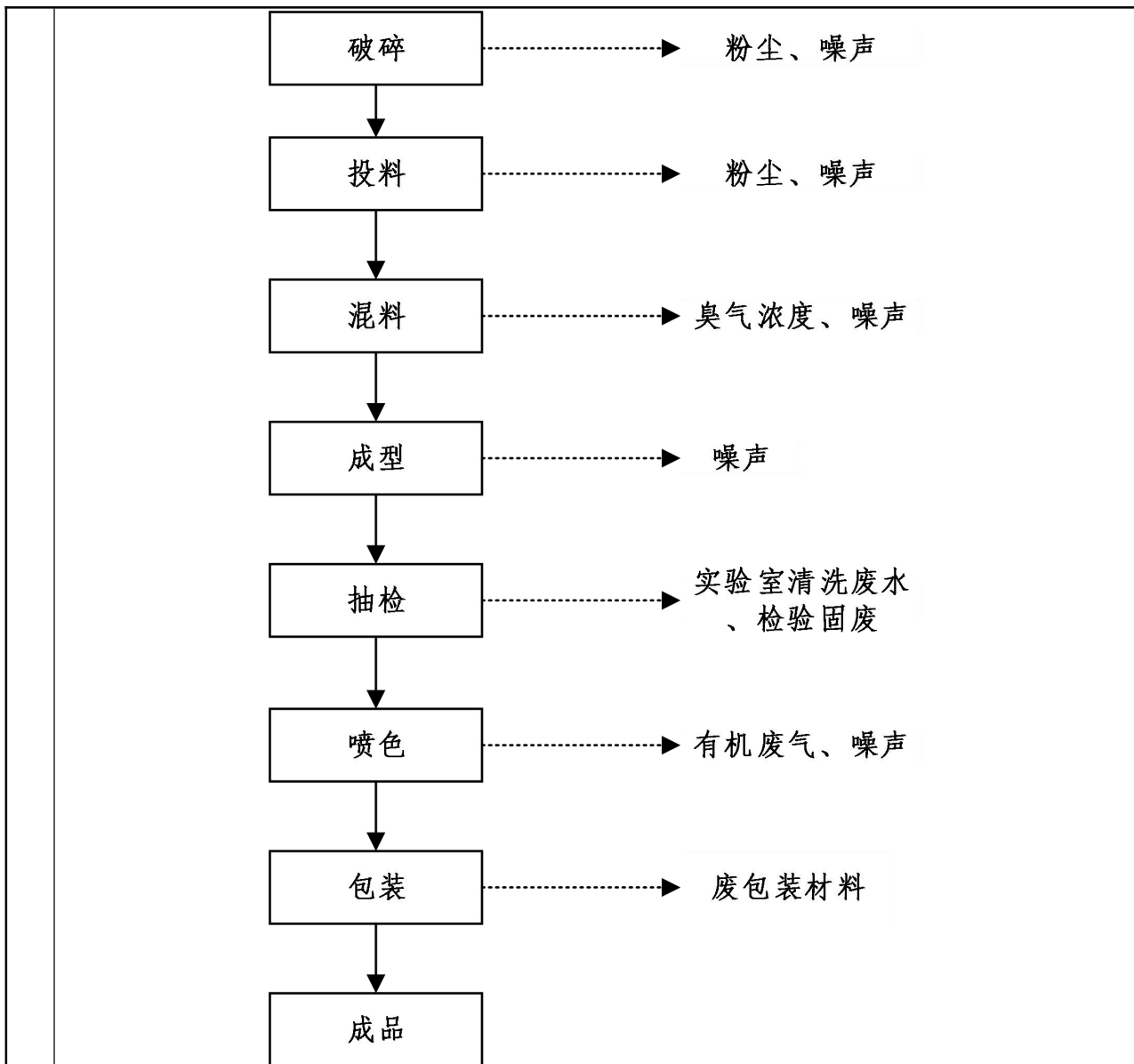


图4 温泉沐浴剂（浴盐）生产工艺流程图

工艺流程说明：

破碎：利用粉碎机将固体物料粉碎成粉末后进行混料，该过程会产生粉尘和噪声。

投料：根据产品配方，计量并配置各种原料的用量，然后采用人工投料的方式将物料投入到混合机中。投料过程中，会产生少量的粉尘。

混料：温泉沐浴剂（浴盐）所需的原辅料在混合机进行研磨搅拌混合均匀，研磨混合过程为密封状态，仅在进出料过程会产生少量的粉尘及臭气浓度。混合均匀的原辅料通过振动筛，原辅料的粒径进行筛选，筛下物进入下一步工序进行冲压成型，筛上物返回上一步工序研磨混合。筛选过程密封，仅在进出料过程会产生少量的粉尘，

成型：将筛选后的粉末状产品出料至模具中，通过气体压机冲压成块状或者球形。

抽检：将出料后的物料送至实验室进行检测，检测物料的感官指标（色泽、香气、外观）、理化指标（pH 值、耐寒、耐热性）、卫生指标（菌落总数）和计量指标等。此工序会产生实验室废水和实验室废物。实验室废物处理：灭菌锅灭菌温度为 121℃ 或者 132℃，灭菌时间为 15-30 分钟。

喷色：根据产品需求，利用喷枪对成型后的浴盐表面喷涂上可食用色素后自然晾干。该过程主要产生有机废气及噪声。

包装：对产品进行包装，该过程会产生一定量的废包装材料。

（4）洗衣球生产工艺流程

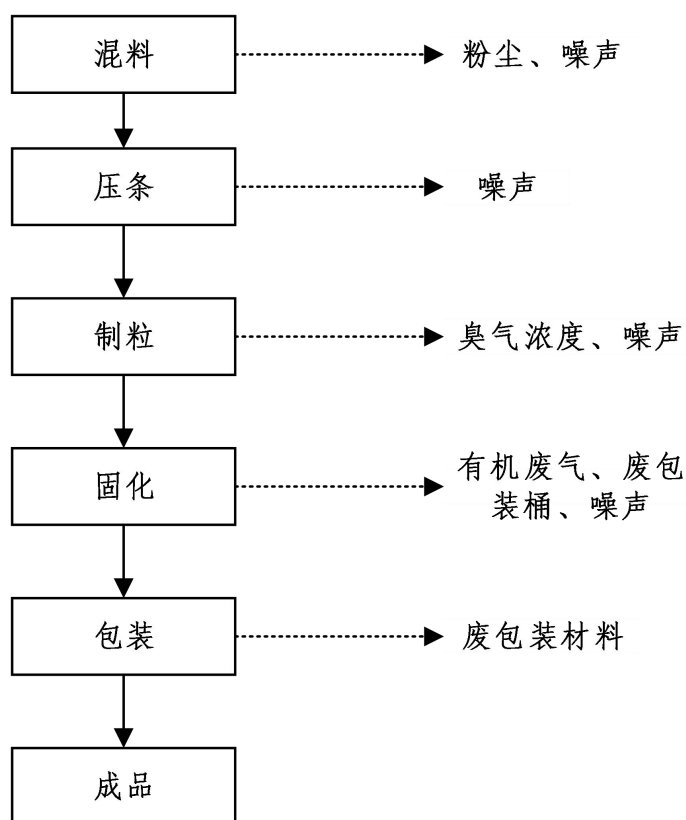


图 5 洗衣球生产工艺流程图

工艺流程说明：

将所要求的物料加入和面机进行混合搅拌至物料混合均匀，再将混合均匀的物料加入炼合压条机内压成条块状，再加入制粒机中搓细条，并制成粒子，粒子用盆装好放入电热恒温干燥箱中，在 70~75℃ 温度下固化约 45 分钟，取出，冷却后进行包装。

（5）纯水生产工艺流程

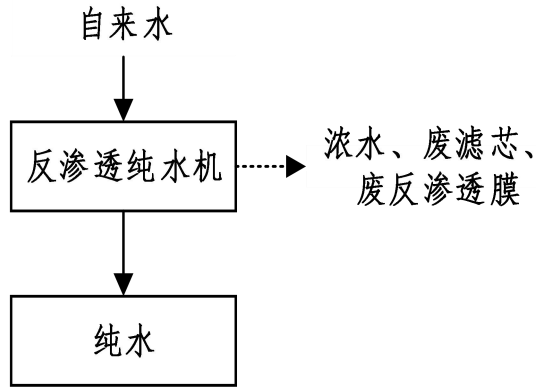


图6 纯水生产工艺流程图

工艺流程说明：

新鲜水通过高压泵加压经过孔径为 $1/10000\mu\text{m}$ （相当于大肠杆菌大小的 $1/6000$ ，病毒的 $1/300$ ）的反渗透滤芯，使较高浓度的水变为低浓度水，同时将污染物、重金属、细菌、病毒等大量混入水中的杂质全部隔离，反渗透主机的除盐率在 98.5% 以上，根据项目所用纯水设备资料，该纯水制备设备制水效率为 75%。此过程产生纯水制备浓水、废滤芯及废反渗透膜。

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于改扩建性质的建设项目，通过回顾性评价分析，结合周围环境特征，确定与本项目有关的原有污染情况如下：

一、原有项目主要工艺流程

①温泉沐浴剂（浴盐）生产工艺流程

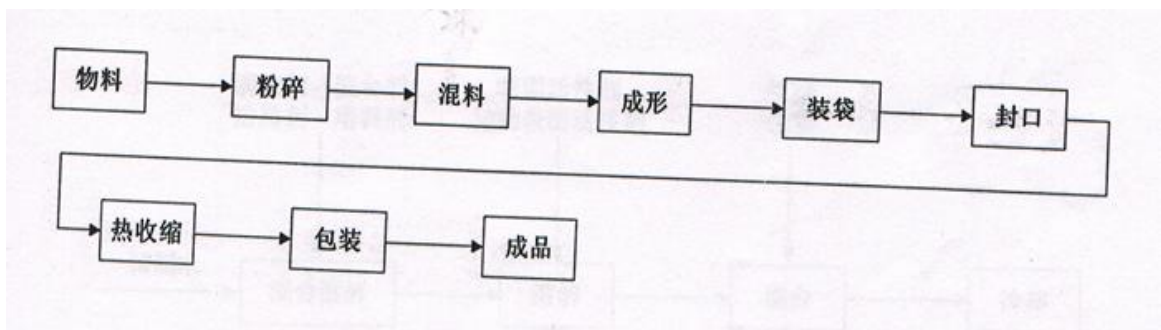


图-4 温泉沐浴剂（浴盐）生产工艺流程

工艺简述：将所规定的物料经粉碎机粉碎后过筛，使物料的细度符合规定的要求，将各种规定的物料按操作次序依次加入混料机或其他工具内使物料充分混匀，混好的物料在自动机或手动机中冲压成各种形状、经袋装、封口、热收缩后，按规定要求包装好即得成品。

②沐浴纸生产工艺流程

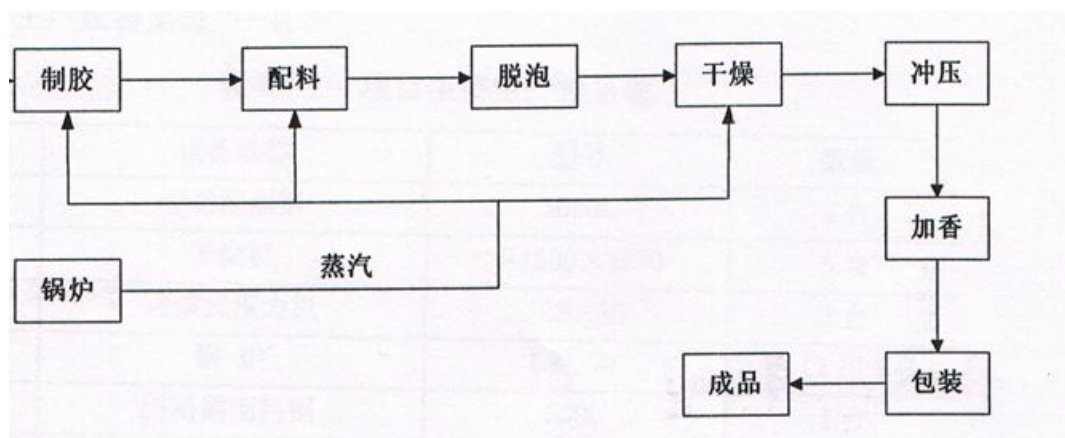


图-5 沐浴纸生产工艺流程图

工艺简述：将甘油投入水中，在不断搅拌下加入成膜剂，并升至一定温度制成胶水恒温待用。按一定的比列将胶水倒入配料锅，于不断搅拌下缓缓加入其它规定的原料，搅拌均匀后静置、消泡，将浆料在烘干机上干燥后，经冲压成形，赋香后包装即得成品。

③沐浴露生产工艺流程

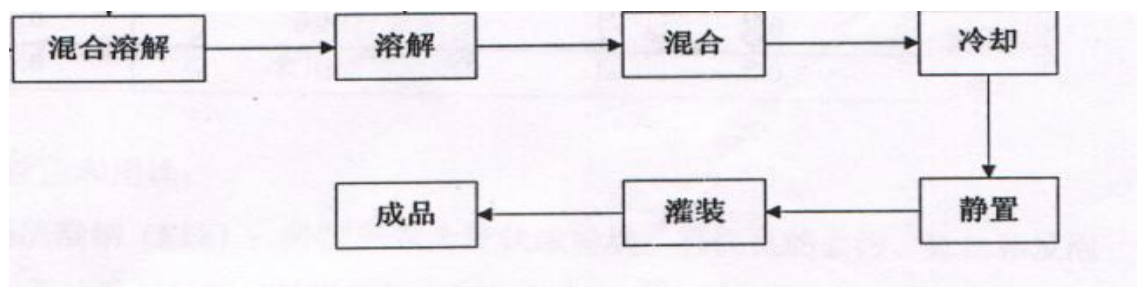


图-6 沐浴露生产工艺流程图

工艺简述：将精制水加热至 60°C，在搅拌下加入物料，完成溶解后加入表面活性剂缓慢溶于水中，充分搅拌将其完全溶解后，加入辅助表面活性剂，冷却至 40°C 时加入色素、香精。搅拌、静置、灌装后即得成品。

二、原有项目污染情况

(1) 原有项目环保手续完善情况

恩平安益日化有限公司于2009年6月编制了《恩平安益日化有限公司建设项目环境影响报告表》，并于2009年6月26日通过恩平市环境保护局审批同意建设，编号为：恩环审审【2009】50号，批准产能为：年产沐浴纸220吨、沐浴露50吨、温泉淋浴剂500吨。项目于2016年1月21日通过《恩平安益日化有限公司建设项目环保验收意见的函》

竣工环境保护自主验收。恩平安益日化有限公司于2020年03月10日取得国版排污登记，编号：91440700729204403G001X。

(2) 原有项目污染物排放情况

表 15 原有项目污染物排放、治理情况

类型	排放源	污染物	处理前		处理后		环评及批复建议采取的措施	实际建设中是否在建相应的措施
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量		
大气污染物	锅炉燃煤废气	烟尘	1953.12mg/m ³	8t/a	97.66mg/m ³	0.4t/a	采用“麻石水膜除尘器+碱式喷淋脱硫处理”来处理，经处理后的废气通过 35m 烟囱高空排放	否
		SO ₂	937.5mg/m ³	3.84t/a	281.25mg/m ³	1.152t/a		
		NO _x	703.125mg/m ³	2.88t/a	492.19mg/m ³	2.016t/a		
大气污染物	堆煤扬尘	颗粒物	/	0.827t/a	/	0.177t/a	设置有抑尘网遮，同时有人工喷洒设备	否
大气污染物	员工食堂烹饪废气	油烟	5.0mg/m ³	0.1323t/a	0.5mg/m ³	0.01323t/a	静电油烟净化器处理后高空排放	是
水体污染物	生活污水及生产废水 7200m ³ /a	COD _{Cr}	400mg/L	2.88t/a	220mg/L	1.584t/a	自建污水处理设施集中处理后排入廉钩水	实际建设为自建污水处理设施集中处理后排入恩平市城区生活污水处理厂处理
		BOD ₅	200mg/L	1.44t/a	150mg/L	1.08t/a		
		动植物油	40mg/L	0.288t/a	20mg/L	0.144t/a		
		NH ₃ -N	25mg/L	0.18t/a	25mg/L	0.18t/a		
		SS	300mg/L	2.16t/a	250mg/L	1.80t/a		
水体污染物		LAS	10mg/L	0.072t/a	10mg/L	0.072t/a		
固体废弃物	员工生活	生活垃圾	36.0t/a		0t/a		交环卫部门统一清运处理	是
	一般固体废弃物	包装固废（废包装材料）	10t/a		0t/a		分类收集后交废品回收单位回收处理	是
		废边角料、废次品	20t/a		0t/a			
	锅炉生产过程中产	81.36t/a		0t/a				

		生的炉渣			
		污泥	0.16t/a	0t/a	
噪声	生产设备	噪声	65~85dB (A)	西北面厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其他各面(东北面、西南面、东南面)厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	是
注:项目生产的产品属于日用化学品,日常人体接触,使用的原辅材料均为安全、不含重金属且挥发性小的材料。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)本项目污泥一般固废代码为:268-002-62。属于一般固体废物,不属于危险废物,可交由物资回收机构进行回收处理。					

三、原项目存在的主要环保问题及整改措施

原有项目原辅材料年使用量于实际生产不符,且未对部分工艺的废气进行分析。本改扩建项目拟对原有项目原辅材料重新核实校正,变更后生产过程中产生的污染物拟按照现有源强核算规范,补充各污染物分析内容,具体产排污分析可见第四章。

四、现有工程环保投诉及违法记录

根据近一年的运行情况可知,其废气、废水、噪声及固体废物等的防治措施运行稳定,没有发生过投诉的情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

本改扩建项目位于恩平市外资民资工业区 D 区 D2、D5、D6、D13、14、15 号，根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》，本项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境保护局于 2024 年 01 月 17 日发布的《2023 年 12 月江门市环境空气质量月报》中“附表 2 2023 年 1-12 月全市空气质量变化”恩平市测点主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃ 年评价达标。

表 16 2023 年恩平市空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	μg/m ³	达标
	CO	日平均质量浓度第 95 位百分数	1.1	4	mg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	μg/m ³	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度	121	160	μg/m ³	达标

根据上表可知，项目所在地主要污染物均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在位置属于**达标区**。

2、特征污染物环境质量现状

为了解本改扩建项目特征因子 TSP 的环境背景浓度，改扩建项目引用江门市未来检测技术有限公司于 2023 年 08 月 15 日-2023 年 08 月 17 日对恩平市东成镇犁头咀村（监测点位于项目西北侧约 2050m 处）进行的环境空气质量监测，并于 2023 年 08 月 21 日出具《恩平市东成镇、圣塘镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告，报告编号：WL2308035，根据国家生态环境部办公厅发布的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的原有监测数据。”，该监测点数据在建设项目周边 5 千米范围内，因此项目所在地区域环境空气质量现状可以参照犁头咀村检测数据，检测数据如下表所示：

表 17 TSP 空气质量现状表

区域
环境
质量
现状

检测地点	检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m ³
A1 犁头咀村	TSP	2023-08-15	0.030
		2023-08-16	0.031
		2023-08-17	0.031

综上所述, 其他污染物 TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中表 2 二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

本改扩建项目周边水体有廉钩水和潭江干流(义兴断面), 根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函〔2011〕29号)、《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》及相关资料, 廉钩水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 潭江干流(义兴断面)执行 II类标准。为了解廉钩水和潭江干流(义兴断面)的水环境质量现状。本改扩建项目引用江门市生态环境局网站公布的《2024年2月江门市全面推行河长制水质月报》数据, 水质监测结果见下图。

附表. 2024年2月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	II	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	—
		蓬江区	北街水道	古墩洲	II	II	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	II	III	氨氮(0.19)
		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	II	—
		台山市开平市	潭江干流	麦巷村	III	II	—
二十一	流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流	恩平市	朗底水	新安村	II	II	—
		恩平市	良西河	吉安水闸桥	III	IV	化学需氧量(0.10)
		恩平市	三山河	圣堂桥	III	IV	氨氮(0.06)、总磷(0.10)
		恩平市	太平河	江洲桥	III	V	氨氮(0.64)
		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	III	—
		恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	III	—
		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	II	—
		恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	II	—
		恩平市	廉钩水	锦江公园	III	II	—
恩平市	琅哥河	横步头林场	III	II	—		

图 7 《2024年2月江门市全面推行河长制水质月报》摘录

根据江门市生态环境局发布的《2024年2月江门市全面推行河长制水质月报》，廉钩水水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，潭江干流（义兴断面）氨氮因子未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，超标的主要原因在于该区域污水收集管网尚不完善，存在部分居民生活污水未经处理直接排入河道的现象。

三、声环境质量现状

本项目位于恩平市外资民资工业区D区D2、D5、D6、D13、14、15号，根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）318号）中“附图9：恩平市声环境功能区划示意图”中规定，恩平安益日化有限公司所在地为声环境功能区2类区，G325国道为声环境功能区4a类，根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）318号）中“表2 江门市声环境功能区分类及适用区域”中规定“4a类适用区域：b）相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m”。恩平安益日化有限公司西北面外约26米处为G325国道，故恩平安益日化有限公司西北面声环境功能区为4a类区，其他各面（东北面、西南面、东南面）为声环境功能区2类区。改扩建后整体项目产生的噪声经墙体隔声，距离衰减等措施后，恩平安益日化有限公司西北面厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

本改扩建项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，故项目不对周边声环境质量现状进行监测。

四、地下水环境质量现状

本改扩建项目不开采地下水，且扩建项目用地范围将全部硬底化，不存在地下水污染途径。项目厂界外500米范围内没有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。综合分析，项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本改扩建项目厂房地面均拟作水泥硬化地面，危险暂存区应设置围堰，地面刷防渗漆，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本改扩建项目不开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

本改扩建项目项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

七、电磁辐射

本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，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

1、大气环境保护目标

厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表 18 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	相对项目原点坐标/m		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
顺槎村	-379	223	村庄	大气二类	西北	390
黄毛田	-361	290	村庄	大气二类	西北	394
下横槎村	248	446	村庄	大气二类	东北	492
白麻地	-110	201	村庄	大气二类	西北	63
横岗新村	-42	248	村庄	大气二类	北	73

备注：大气环境保护目标与厂界位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目所在地西南角起点（E112.332971086°，N22.170286320°）为原点（0，0），详见附图。

2、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本改扩建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本改扩建项目未新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

环
境
保
护
目
标

1、废气

(1) 锅炉燃烧废气

本改扩建项目锅炉燃料为天然气，根据《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(江府告[2022]2号)，江门市燃气锅炉项目执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值，根据《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461号)，燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物不高于50毫克/立方米，故本项目蒸汽发生器燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值及《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461号)的较严值，本项目蒸汽发生器燃烧废气执行标准限值如下表所示：

表19 项目燃烧废气排放标准 (单位：mg/m³)

标准	污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x
广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值		10	35	50
《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461号)		/	/	50
本项目执行标准		10	35	50

备注：燃气锅炉烟囱不低于8m，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上，本项目200m最高建筑物为厂内宿舍楼，高度约为17.5米，本项目燃烧废气排气筒高度为21.5米，符合要求。

(2) 投料、混合、破碎工序产生的粉尘

本改扩建项目投料、混合、破碎工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

(3) 混合、溶解、制胶、搅拌、喷色、固化、抽检工序产生的有机废气

本改扩建项目喷色、固化工序产生的有机废气(TVOC)有组织排放参考执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表1挥发性有机物排放限值；厂界无组织有机废气(TVOC)参考执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

本改扩建项目混合、溶解、制胶、搅拌、抽检工序产生的有机废气（TVOC）；厂界无组织有机废气（TVOC）参考执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值。

（4）喷色工序产生的颗粒物

本改扩建项目喷色工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段颗粒物（其他）二级排放标准限值及其无组织排放监控点浓度限值。

（5）异味

本改扩建项目生产过程中会产生臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准。

表 20 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
喷色、固化废气	DA002	总 VOCs	22	100	/	(DB44/2367-2022)
		颗粒物（其他）		120	9.32	(DB44/27-2001)
厂界无组织废气	/	VOCs	/	2.0	/	(DB44/814-2010)
		颗粒物		1.0	/	(DB44/27-2001)
		臭气浓度		20（无量纲）	/	(GB14554-93)

（6）食堂油烟

本改扩建项目食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中“小型规模”（1≤基准灶头数<3），净化设施最低去除效率≥60%。

表 21 食堂油烟排放执行标准

标准名称	污染因子	排放限值
《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），小型标准	油烟	最高允许排放浓度 2.0mg/m ³ ； 净化设施最低去除效率 60%

（6）本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染物挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，详见下表。

表 22 厂区内 VOCs 无组织排放执行标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC（非甲烷总烃）	6 mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	（GB 37822—2019）
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

本改扩建项目生活污水经三级化粪池、厨房含油废水经隔油隔渣处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。

本改扩建项目产生的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）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂。

表 23 生活污水排放标准（mg/L，pH 除外）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	≤40	≤20
恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标	≤300	≤150	≤320	≤30	--	--
本改扩建项目生活污水执行标准	≤300	≤150	≤320	≤30	≤40	≤20

表 24 生产废水排放标准（mg/L，pH 除外）

项目	pH	COD _r	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	石油类	总磷	总氮
（DB44/26-2001）	6-9	90	20	60	10	5.0	5.0	0.5	--
恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标	--	300	150	320	30	--	--	5.0	35
本改扩建项目生产废水执行标准	6-9	90	20	60	10	5.0	5.0	0.5	35

3、噪声

西北面厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 25 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）。
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

根据本改扩建项目的污染物排放总量，建议本改扩建项目的总量控制指标按以下执行：

表 26 本项目污染物总量建议申报值（单位：t/a）

类别	因子	原有项目	改扩建后整体项目	增减量	
水污染物	水量	7200	0	-7200	
	CODcr	0.648	0	-0.648	
	NH ₃ -N	0.072	0	-0.072	
大气污染物	NO _x	2.016	0.102	-1.914	
	TVOC	有组织	0	0.067	+0.067
		无组织	0	0.2867	+0.2867
		合计	0	0.3537	+0.3537

说明：

1) 本改扩建项目外排废水经自建污水处理设施处理后排入恩平市城区生活污水处理厂，故本项目的 CODcr、NH₃-N 总量控制指标将纳入恩平市城区生活污水处理厂总量控制内，由相关部门统一调拨。不再另设关于 CODcr 、NH₃-N 的总量控制指标。

2) 最终以当地生态环境主管部门下达的总量控制指标为准。

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>由于本改扩建项目无新增建筑物，本改扩建项目施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约 70~90dB（A）。项目对设备安装采取隔声和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</p>										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本改扩建项目减少了食宿人员，故对食堂油烟、生活垃圾及员工生活污水进行重新核算。</p> <p style="text-align: center;">一、大气环境影响分析</p> <p style="text-align: center;">1、废气污染物产排情况</p> <p style="text-align: center;">（1）燃烧废气</p> <p>本改扩建项目设 2t/h 的燃气锅炉 1 台，锅炉运行时间 300 天，每天 16 小时，锅炉燃烧天然气用量为 33.6 万 Nm³/a。本项目燃烧采用低氮燃烧技术，然后的燃烧废气经管道收集后经布袋除尘装置处理通过 21.5 米高排气筒 DA001 排放。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)，袋式除尘器对颗粒物脱除效率为 99%-99.9%，为保守起见，本项目布袋除尘对颗粒物的去除效率按照 90% 计，对 SO₂、NO_x 处理效率不明显，废气中的 SO₂、NO_x 排放方式为直接排放。</p> <p>本改扩建项目燃烧废气中工业废气量、二氧化硫及氮氧化物产排系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业锅炉（热力生产和供应行业）系数手册中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉—天然气”的废气产排污系数；颗粒物产排系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表F.3燃气工业锅炉的废气产排污系数，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 27 项目天然气燃烧产污系数表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">原料名称</th> <th style="text-align: center;">规模等级</th> <th style="text-align: center;">污染物指标</th> <th style="text-align: center;">单位</th> <th style="text-align: center;">产污系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">天然气</td> <td style="text-align: center;">所有规模</td> <td style="text-align: center;">烟气量</td> <td style="text-align: center;">Nm³/万Nm³原料</td> <td style="text-align: center;">107753</td> </tr> </tbody> </table>	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	天然气	所有规模	烟气量	Nm ³ /万Nm ³ 原料	107753
原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数							
天然气	所有规模	烟气量	Nm ³ /万Nm ³ 原料	107753							

		颗粒物	kg/万m ³ 原料	2.86
		SO ₂	kg/万m ³ 原料	0.02S ^①
		NO _x	kg/万m ³ 原料	3.03(低氮燃烧——国内一般)

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

②根据《天然气》(GB17820-2018)，作为民用燃料的二类天然气，总硫含量应符合≤100mg/m³的技术指标。本项目所用天然气含硫量按100mg/m³计。例如燃料中含硫量(S)为100毫克/立方米，则S=100。

表 28 项目天然气燃烧废气产排情况一览表

燃料量 (万 m ³ /a)	烟尘量 (万 m ³ /a)	污染物 名称	产排 量 (t/a)	产排浓 度 (mg/m ³)	产排速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓 度 (mg/ m ³)	排放速 率 (kg/h)
33.6	362.050 1	颗粒物	0.096	26.542	0.020	0.0096	2.652	0.002
		SO ₂	0.067	18.561	0.014	0.067	18.561	0.014
		NO _x	0.102	28.120	0.021	0.102	28.120	0.021

(2) 粉尘

(2.1) 投料、混合粉尘

本改扩建项目主要的原料为结晶性颗粒和液体，只有小部分原料，比如食用碳酸氢钠、淀粉、食用色素、卡波姆、碳酸钠等为粉末状固体，年用量均不大，在配料过程中会产生少量粉尘。项目在投料和开始混合搅拌的过程中会有一定的粉尘产生。投料在室内进行，原料经人工解包后进行手工称重计量并投料。项目粉料物质具有吸湿性和粘性，投料后与其他物料在密闭环境中混合形成粘性固体或液体，投料及混合初期产生的粉尘产污系数，参照《逸散性工业粉尘控制技术》，粉尘产生量以项目投加粉料总质量的1‰进行计算，本改扩建项目固体原辅料（食用碳酸氢钠、淀粉、食用色素、卡波姆、碳酸钠等）总用量约为519.5t/a，则粉尘产生量为0.5195t/a，每天投料时间共约16h，年工作4800h/a，粉尘经车间厂房阻拦后，无组织排放，其无组织排放量为0.5195t/a，0.108kg/h。

(2.2) 破碎粉尘

本改扩建项目温泉沐浴剂（浴盐）生产过程中，需将部分原材料进行破碎，其破碎过程中产生的颗粒物的产污系数为425克/吨-原料，本改扩建项目需要破碎的原料约为111t/a，故本项目破碎粉尘产生量约为0.0472t/a，产生速率为0.010kg/h（按每天工作16小时，年工作300天计），粉尘扩散范围一般在破碎工位附近，在车

间内呈无组织排放。

(3) 有机废气及颗粒物

(3.1) 混合、溶解、制胶、搅拌工序有机废气

本改扩建项目沐浴露、洗发水、润肤露、沐浴纸生产过程中混合、溶解、制胶、搅拌工序会产生有机废气，该部分工序使用的原辅材料为低挥发性物料，在混合、溶解、制胶、搅拌工序均在密闭的生产设备中进行，生产设备密闭性较好、加入原料以及出料时温度不高，原料种类多且挥发性很低，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的：“2689 其他日用化学产品制造行业——产品名称：化妆品——工艺名称：复配工艺——挥发性有机物产污系数：110 克/吨产品”，本改扩建项目温泉沐浴剂（浴盐）类产品混料生产过程不涉及有机废气的产生，产生有机废气的产品产量共 170t/a，则本改扩建项目混合、溶解、制胶、搅拌工序 VOCs 产生量为 0.0187t/a，其年工作 4800h/a，产生的有机废气经车间厂房阻拦后，无组织排放，其无组织排放量为 0.0187t/a，0.004kg/h。

(3.2) 喷色工序有机废气及颗粒物

本改扩建项目利用喷枪对部分温泉沐浴剂（浴盐）表面喷涂颜色，喷色采用酒精稀释可食用色素进行喷涂，喷涂过程中会产生颗粒物及有机废气。本改扩建项目喷色工序采用空气喷涂法，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）中对各喷涂方法的涂着效率研究，采用空气喷涂法的喷涂效率一般为 40%~50%，为了保守起见，本项目喷色工序喷涂效率取 45%，剩余 55%（食用色素）在喷色阶段以颗粒物的形式存在，其中 20%的颗粒物附着在工作台上，附着在工作台上的颗粒物，该部分食用色素收集后作为一般固废处置；剩余的 35%颗粒物以废气的形式进行排放。

本改扩建项目喷色工序食用色素年使用量为 0.8t/a，酒精使用量为 0.4t/a（其中 0.3t/a 用于稀释食用色素，0.1t/a 用于喷枪清洗）。根据“二、建设项目工程分析——主要原辅材料理化性质说明”得知，本改扩建项目酒精的 VOC 产污系数 100%。故本改扩建项目喷色工序废气中 VOC 产生量为 0.4t/a，颗粒物产生量为 0.28t/a，工作台收集的颗粒物产生量为 0.16t/a。

本改扩建项目废气经集气罩收集后经“水喷淋+活性炭吸附”处理后由 22 米高排气筒 DA002 排放。

本改扩建项目喷色工序生产位于喷色车间内，车间四面封闭，仅物料进出时打开房门，从而形成密闭工作空间，其密闭性能良好，通过集气罩抽风收集的形式对喷色、清洗废气进行有效收集，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，其废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值——包围型集气罩——敞开面控制风速不小于 0.3m/s——收集效率 50%，本改扩建项目喷色废气收集效率按 50%计。

《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，详见下表：

表 29 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	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正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

风量核算：

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），吸风罩排风罩的排风量按以下公

式计算：

$$L=K \times P \times H \times V_x$$

式中：L——排风罩的排风量，m³/s；

P——排风罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

V_x——边缘控制点的控制风速，m/s，一般取 0.25-0.5m/s；

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4。

本改扩建项目洗衣球固化工序产生的有机废气经集气罩收集后后经“水喷淋+活性炭吸附”处理后由22米高排气筒DA002排放。其收集风量核实如下：

表 30 项目喷色、固化工序抽风设计风量一览表

工序	排风罩周长 (m)	距离 (m)	控制风速 (m/s)	安全系数	单个集气罩风量 (m ³ /h)	集气罩数量 (个)	总风量 (m ³ /h)
喷色	2.6	0.15	0.35	1.4	687.96	10	6879.6
固化	2.0	0.25	0.35	1.4	882	1	882

根据上表可知，本改扩建项目喷色、固化工序设计风量应不小于 7761.6m³/h。

考虑损耗等因素，为保证抽风效果，本改扩建项目喷色、固化工序设计的处理风量为 10000m³/h。

本改扩建项目“活性炭”净化设备的处理效率根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，为保守起见，本改扩建项目“水喷淋+活性炭吸附”废气治理工艺对有机废气的去除效率按 70%计，对颗粒物的去除效率按 85%计。

本改扩建项目喷色工序平均日运行时间为 16 小时，每年运行时间约 4800 小时，其废气产排情况如下表：

表 31 本改扩建项目喷色、清洗废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷色、清洗	VOCs	有组织	0.200	0.042	4.167	0.060	0.013	1.250
		无组织	0.200	0.042	/	0.200	0.042	/
		合计	0.400	0.083	/	0.260	0.054	/

颗粒物	有组织	0.140	0.029	2.917	0.021	0.004	0.438
	无组织	0.140	0.029	/	0.140	0.029	/
	合计	0.280	0.058	/	0.161	0.034	/

(3.3) 固化工序有机废气

本改扩建项目洗衣球生产过程中使用环氧树脂、650聚酰胺树脂固化过程中会产生VOCs。650聚酰胺树脂的主要成分为二聚酸73%、二乙烯三胺27%，其中二乙烯三胺全部挥发，本评价以VOCs分析。环氧树脂的挥发系数参考《双酚 A 型环氧树脂》（GB/T 13657-2011）中“用于粘合的环氧树脂中挥发物含量质量分数≤0.6%(150℃、60min)”，即本改扩建项目环氧树脂挥发系数为0.6%，本评价以VOCs分析。本改扩建项目使用环氧树脂0.3t/a、650聚酰胺树脂0.3t/a，故固化工序VOCs产生量约为0.083t/a。

本改扩建项目洗衣球固化工序产生的有机废气经集气罩收集后后经“水喷淋+活性炭吸附”处理后由22米高排气筒DA002排放。

收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2废气收集集气效率参考值，外部集气罩--敞开面控制风速不小于0.3m/s--集气效率达30%，本项目边缘控制点风速为0.35m/s，收集效率取30%。

本改扩建项目固化工序年运行时间为4800h/a。则项目固化产生的VOCs产排情况如下表所示：

表 32 本改扩建项目固化废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
固化	VOCs	有组织	0.025	0.005	0.519	0.007	0.002	0.156
		无组织	0.058	0.012	/	0.058	0.012	/
		合计	0.083	0.017	/	0.066	0.014	/

表 33 本改扩建项目喷色、清洗、固化废气排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷色、清洗、固化	VOCs	有组织	0.225	0.047	4.686	0.067	0.015	1.406
		无组织	0.258	0.054	/	0.258	0.054	/
		合计	0.483	0.1	/	0.326	0.068	/
	颗粒物	有组织	0.140	0.029	2.917	0.021	0.004	0.438
		无组织	0.140	0.029	/	0.140	0.029	/
		合计	0.280	0.058	/	0.161	0.034	/

(3.4) 抽检工序有机废气

本改扩建项目实验过程使用的具有挥发性的化学品酒精,酒精的用量为 0.01t/a,根据乙醇的理化性质,挥发系数按 100%计算,则实验过程产生的有机废气的量为 0.01t/a。根据建设单位提供的资料,项目实验室检测每天工作 4 小时(酒精使用频次和时长无规律可循,本次评价每天酒精挥发按 4 小时计算),全年工作 300 天,即年工作时间 1200 小时,则实验过程有机废气产生速率约为 0.008kg/h,由于产生量极小,因此实验室废气经车间抽风设备通到顶楼无组织排放,不会对周边环境产生不良影响。

(4) 异味

本改扩建项目使用的原料均为安全、低毒,部分原料具有轻微的特殊气味,在生产过程中易产生异味(臭气浓度)。这种异味能够刺激人的嗅觉器官并引起人们的不适,散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异,难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定,本评价采用臭气浓度对其进行日常监管。原料逸散出来的气味较淡,气味属可接受范围,不会对人鼻造成刺激性反应。由于生产过程中搅拌、溶解、制胶、制粒过程中会产生恶臭污染物,此类气体异味存在区域性,异味的影响范围主要集中在污染源产生位置,即密闭生产车间内,距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响的削弱作用非常明显,经车间通风换气及大气扩散后,不会对车间生产和周边环境产生不良影响。

(5) 食堂油烟

根据建设方提供的资料,本项目员工食堂厨房燃料为罐装液化石油气,属于清洁能源,其污染物排放量甚微,可直接排放;故项目产生的废气对周围大气环境的影响主要是厨房油烟污染。本项目员工食堂厨房油烟采用静电油烟净化器装置进行处理后经专用的排烟管道引至高空排放。

本改扩建项目设员工食堂,根据《中国居民膳食指南》,我国人均每日食用油的摄入量为 30 至 40 克,广东取 30g/(每人·d),挥发量按总耗油量的 3%计,项目设有员工 60 人,则食堂油烟产生量约为 0.0162t/a。根据项目就餐人数,估算食堂设 2 个炉头,建设单位拟在每个炉头上方设置抽风机,单个炉头基准排风量取 2000m³/h,排放时间按 6h/d 计,油烟净化器油烟处理效率以 60%计,收集效率按 30%计,则油烟处理前后产排情况如下表所示:

表 34 项目食堂油烟废气产排情况一览表

工序	排气筒编号	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
食堂烹饪	DA003	油烟	有组织	0.005	0.003	0.675	0.002	0.001	0.270
			无组织	0.011	0.006	/	0.011	0.006	/
			合计	0.016	0.009	/	0.013	0.007	/

2、大气污染物总量核算

表 35 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	DA001	颗粒物	2.652	0.002	0.0096
2.		SO ₂	18.561	0.014	0.067
3.		NO _x	28.120	0.021	0.102
4.	DA002	VOCs	1.406	0.015	0.067
5.		颗粒物	0.438	0.004	0.021
一般排放口合计		颗粒物			0.0306
		SO ₂			0.067
		NO _x			0.102
		VOCs			0.067

表 36 大气污染物无组织排放量核算表

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名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
厂区	投料、混合、破碎	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.5667
	混合、溶解、制胶、搅拌	VOCs	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.0187
	抽检	VOCs	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.01
	喷色、清洗、固化	VOCs	/	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.258
		颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织	1.0	0.140

				排放监控浓度限值		
无组织排放总计	VOCs					0.2867
	颗粒物					0.7067

表 37 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1.	颗粒物	0.0306	0.7067	0.7373
2.	SO ₂	0.067	0	0.067
3.	NO _x	0.102	0	0.102
4.	VOCs	0.067	0.2867	0.3537

本改扩建项目及设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经治理直接排放，即治理效率为 0%，发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，设反应时间为 1h，即非正常排放持续时间为 1h，发生频率为 1 年 1 次。

表 38 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源		非正常排放原因	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间	发生频次	应对措施
1.	DA001	颗粒物	废气处理设施完全失效	2.652	0.002	1h	1	应立即停止生产运行
2.		SO ₂		18.561	0.014	1h	1	
3.		NO _x		28.120	0.021	1h	1	
4.	DA002	VOCs		4.167	0.042	1h	1	
5.		颗粒物		2.917	0.029	1h	1	

3、各环保措施的技术经济可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》中的表 A.2 内容可知，化妆品产生的废气由于没有相关的排污许可证申请与核发技术规范适用，无法证明是否为可行技术，故下文简要分析其可行性。

水喷淋塔设施工作原理：喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质，从而去除颗粒物。

活性炭原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更

细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。吸附作用的形成，主要来自伦敦色散力，这也是另一种凡得瓦力的表现形式。此种力普遍存在于不具有永久性偶极矩的分子之间，它是一种自然的吸引力。只要分子足够靠近，都会很自然产生这种作用力。凡是能利用此种力把物质吸附住的作用，我们称为物理吸附。此种作用力与温度无关，因此不受温度之影响。活性炭吸附技术比较成熟、稳定，而且造价低，无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。吸附饱和后的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。

静电油烟净化装置：静电式油烟净化器是目前被广泛应用的油烟净化设备之一。油烟由风机吸入静电式油烟净化器内，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体被电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动而被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气。

表 39 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
DA001	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	112.33278881	22.17063911	低氮燃烧、布袋除尘装置	是	754.27	21.5	0.2	常温
DA002	喷色、清洗、固化废气	VOCs、颗粒物	112.33321260	22.171433044	水喷淋+活性炭吸附	否	10000	22	0.5	常温

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）等要求开展自行监测

制定污染物监测计划，本改扩建项目废气污染源监测计划见如下。

表 40 项目废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
	SO ₂	每年一次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
	NO _x	每月一次	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值及《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461 号)的较严值
DA002	VOCs、颗粒物	1 次/年	VOCs 执行广东省地方标准《固定污染物挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物执行广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 中第二时段颗粒物(其他)二级排放标准限值
DA003	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，小型标准
厂界	VOCs	每年一次	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中无组织排放监控点浓度限值、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值较严值
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准
	颗粒物	每年一次	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值
厂房外厂区内监控点	NMHC(非甲烷总烃)	每年一次	广东省地方标准《固定污染物挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、地表水环境影响分析

1、废水产排情况

(1) 生活用水

本改扩建项目减少了食宿人员，故对员工生活污水进行重新核算。

本改扩建项目共设置了 120 人工作人员，其中 60 人在厂内食宿；60 人不在厂内食宿。在厂内食宿人员生活用水量参考《广东省用水定额 第三部分：生活》(DB44/T 1461.3—2021)中“表 A.1 服务业用水定额表”中“国家机构——国家行政机构—办公楼—有食堂和浴室”，按 15m³/(人·a)计；不在厂内食宿人员生活用水量参考《广东省用水定额 第三部分：生活》(DB44/T 1461.3—2021)中“表 A.1 服

务业用水定额表”中“国家机构——国家行政机构—办公楼—无食堂和浴室”，按 10m³/（人·a）计；故本改扩建项目生活用水量为 1500 t/a，排污系数取 0.9，则本改扩建项目生活污水产生量为 1350 t/a。生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经三级化粪池设施处理、厨房废水经隔油隔渣池处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入恩平市城区生活污水处理厂。本改扩建项目生活污水的产排情况见下表。

表 41 本改扩建项目生活污水产排情况一览表

种类	污水量 m ³ /a	污染 因子	污染物产生量		污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	1350	COD _{Cr}	400	0.54	250	0.3375
		BOD ₅	200	0.27	150	0.2025
		NH ₃ -N	25	0.03375	20	0.027
		SS	220	0.297	100	0.135
		动植物油	100	0.135	40	0.054
		LAS	10	0.0135	10	0.0135

（2）燃天然气锅炉用水

本改扩建项目新增 1 台 2t/h 燃天然气的蒸汽锅炉，每天运行 16 小时，全年运行 300 天。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”，使用液化石油气的锅炉锅外水处理工业废水量（锅炉排污水+软化处理废水）产污系数为 13.56t/万立方米-原料，本改扩建项目天然气使用量为 33.6 万立方米/a，则产生的污水量为 1.51872t/d，455.616t/a。本项目 1 台 2t/h 蒸汽锅炉产生的蒸汽总量约 16t/d，4800t/a，则蒸汽锅炉需新鲜用水 17.51872t/d，5255.616t/a。

根据《工业锅炉水质》（GB/T1576-2018），锅炉排水水质较为简单，水污染物浓度较低，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”，使用天然气的锅炉锅外水处理化学需氧量产污系数为 1080g/万立方米-原料，则本改扩建项目锅炉废水中化学需氧量产生量约为 0.0363t/a。本改扩建

项目锅炉废水经废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂。

(3) 喷淋塔用水

本改扩建项目设有一套“水喷淋+活性炭吸附”装置处理喷色、固化废气。本改扩建项目共设置 1 个喷淋塔，处理废气量为 10000m³/h，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)“各种吸收装置的技术经济比较”中料塔的液气比为 1.0~10L/m³，保守考虑，项目水喷淋装置的液气比取值 1.5L/m³，则水喷淋装置喷淋流量为 15t/h。喷淋水为普通的自来水，因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2016)中的相关系数，补充量可按循环水量的 0.2%~0.3%进行计算，本项目取 0.2%，项目年工作 300 天，每天工作 16 小时，则补充水量为 15t/h×0.2%×16h/a×300d/a=144t/a。池水循环使用过程中会产生的一定量的喷淋池渣，需定期清理，用水使用到一定的时间亦需全部更换，补充新鲜用水，本改扩建项目拟每年更换一次，每次更换蓄水池中所有用水，塔体下方配套喷淋水池有效容积按水泵 5min 流量计算，则水喷淋更换废水产生量为 1.25t/a，本改扩建项目喷淋塔定期更换水经废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂。本改扩建项目喷淋塔年补充日常损耗量为 144m³/a，年更换用水量为 1.25m³/a。

(4) 地面清洗用水

本改扩建项目生产区需定期清洗，根据建设单位提供资料，需清洗的面积为 3569.85m²，根据建设单位提供的资料，平均每 5 天清洗一遍，每年工作 300 天，年清洗次数按 60 次计算。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，项目生产区地面按“浇洒道路和场地”的用水定额“2.0L/(m²·d)”进行计算；清洗用水量约为 7.140m³/次，项目年清洗次数为 60 次，则地面清洗新鲜水用量为 428.4t/a (1.428t/d)，排放系数按 0.9 计算，则地面清洗废水为 385.56t/a (1.2852t/d)。

(5) 实验室检验用水

本改扩建项目为保证产品质量，每批次产品需经实验室对其物性及微生物等指

标进行检验，常规检验项目主要包括感官指标、理化指标、卫生指标和计量指标等。实验室用水主要为培养基用水及检测设备清洁，均使用纯水。根据建设单位提供资料，实验室培养基用水约为 0.003t/d (0.9t/a)，检测仪器清洗纯水使用量约 0.1t/d，即 30t/a，污水产生系数取 0.9，则实验室清洗废水产生量为 27t/a。

(6) 日用化学品用水

本改扩建项目生产日用化学品（洗发水、沐浴露、润肤露、沐浴纸、洗衣球）生产过程中，需要加入纯水与原辅材料进行配比，根据建设单位提供，日用化学品用水量约为 165t/a，均加入产品中或在加热过程中挥发，无外排。

(7) 设备清洗用水

为保证产品的质量，需清洗配料锅、配制锅、灌装机等生产设备，本改扩建项目每批次产品生产完成时均清洗一遍生产设备。本改扩建项目产品每天生产 2 个批次，清洗频次为 4 次/d。根据建设单位提供资料，采用高压水枪清洗，生产前清洗时，先使用自来水冲洗，然后再采用纯水清洗一遍；生产后清洗时，先使用自来水冲洗，然后再采用纯水清洗一遍。生产设备清洗用水量为 4.0m³/次（其中自来水 2.0m³/次、纯水 2.0m³/次），清洗频次为 4 次/d，则设备清洗用水量为 16m³/d、4800m³/a（其中自来水 2400m³/a、纯水 2400m³/a）。排放系数按 0.9 计算，则设备清洗废水为 14.4m³/d、4320m³/a。主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等。

本改扩建项目生产过程中产生的锅炉废水、喷淋塔更换废水、地面清洗废水、实验室清洗废水、设备清洗废水收集后经废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水质水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂。

本改扩建项目生产过程中产生的喷淋塔更换废水（1.25t/a）、地面清洗废水（385.56t/a）、实验室清洗废水（27t/a）、设备清洗废水（4320t/a）混合的废水水质类比同类项目《广东迪悦生物科技有限公司年产 300 吨护肤水、300 吨发蜡、1000 吨洗发露、100 吨护肤霜、100 吨啫喱水、100 吨护发素建设项目》（审批文号：清环广清审【2020】11 号，该项目于 2021 年 1 月 14 日完成验收报告公示），本产品方案均为日化化学品，生产设备基本一样，都是乳化均质搅拌；原辅材料均为挥发性极低、安全无毒的醇类、油脂、植物提取物等，故本改扩建项目综合废水水质可参考《广东迪悦生物科技有限公司年产 300 吨护肤水、300 吨发蜡、1000 吨洗发露、

100吨护肤霜、100吨啫喱水、100吨护发素建设项目》。广东迪悦生物科技有限公司年产300吨护肤水、300吨发蜡、1000吨洗发露、100吨护肤霜、100吨啫喱水、100吨护发素建设项目》验收检测报告中废水污染物及产生浓度情况为：COD_{Cr}：1276mg/L、BOD₅：456mg/L、SS：34mg/L、氨氮：17mg/L、LAS：8mg/L、石油类：0.72mg/L；总磷：1.65mg/L、总氮：26mg/L。

本改扩建项目锅炉废水水质见前文分析。本改扩建项目废水治理设施处理工艺为：“调节池+厌氧好氧池+二沉池”，本改扩建项目生产废水污染物产生情况详见下表。

表 42 项目混合废水水污染物产排情况一览表

种类及水量	污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	石油类	总磷	总氮
锅炉废水 (455.6 16t/a)	产生浓度 (mg/L)	79.672	/	/	/	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.0363	/	/	/	/	/	/	/
喷淋塔 更换废 水、地面 清洗废 水、实验 室清洗 废水、设 备清洗 废水 (4733. 81t/a)	产生浓度 (mg/L)	1276	456	34	17	8	0.72	1.65	26
	产生量 (t/a)	6.0403	2.1586	0.1609	0.0805	0.0379	0.0034	0.007 8	0.12 31
综合废 水 (5189. 426t/a)	产生浓度 (mg/L)	1170.9 58	415.96 1	31.005	15.512	7.303	0.655	1.503	23.7 21
	产生量 (t/a)	6.0766	2.1586	0.1609	0.0805	0.0379	0.0034	0.007 8	0.12 31
	排放浓度 (mg/L)	90	20	20	10	5	0.5	0.5	20
	排放量 (t/a)	0.4670	0.1038	0.1038	0.0519	0.0259	0.0026	0.002 6	0.10 38
/	排放标准	90	20	60	10	5.0	5.0	0.5	35

(8) 纯水生产用水

本改扩建项目日用化学品用水、设备清洗用水、实验室检验用水均使用纯水，根据前文计算，日用化学品用水纯水用量为165t/a、设备清洗纯水用量为2400t/a；

实验室检验纯水用量为 30.9t/a，则纯水总用量 2595.9t/a。

本改扩建项目使用二级反渗透方式制备纯水，1 吨自来水可制得 0.7 吨纯水，本改扩建项目纯水总用量为 2595.9t/a，则制取纯水需使用自来水约 3708.43t/a，那么由此产生的反渗透浓水量约 1112.53t/a。产生的反渗透浓水主要污染物为无机盐类，可直接排入市政污水管网。

2、项目废水污染物排放情况

本改扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表，废水污染物排放执行标准见下表，废水间接排放口基本情况见下表、废水污染物排放信息见下表。

表 43 废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、动植物油	恩平市城区生活污水处理厂	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池、隔油隔渣池	三级化粪池、隔油隔渣池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类、总磷、总氮	恩平市城区生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	自建污水处理站	调节池+厌氧好氧池+二沉池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 44 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)

1	DW001	112.33240	22.172597	0.135	进入恩平市城区生活污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	00:00-24:00	恩平市城区生活污水处理厂	COD _{Cr} ≤40mg/L BOD ₅ ≤20mg/L SS≤20mg/L 氨氮≤8(15)mg/L LAS≤1mg/L 磷酸盐磷≤0.5mg/L 石油类≤5.0mg/L
2	DW002	112.33242	22.171441	0.5189426					

表 45 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值	300
		BOD ₅		150
		SS		320
		氨氮		30
		LAS		20
		动植物油		40
2	DW002	pH	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值	6-9
		COD _{Cr}		90
		BOD ₅		20
		SS		60
		氨氮		10
		LAS		5
		石油类		5
		总磷		0.5
总氮	35			

表 46 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	250	0.00113	0.3375
		BOD ₅	150	0.00068	0.2025
		NH ₃ -N	20	0.00009	0.027
		SS	100	0.00045	0.135
		动植物油	40	0.00018	0.054
		LAS	10	0.00005	0.0135
2	DW002	COD _{Cr}	90	0.00156	0.467
		BOD ₅	20	0.00035	0.1038
		SS	60	0.00035	0.1038

		氨氮	10	0.00017	0.0519
		LAS	5	0.00009	0.0259
		石油类	5	0.00001	0.0026
		总磷	0.5	0.00001	0.0026
		总氮	35	0.00035	0.1038
全厂排放口合计	COD _{Cr}				0.8045
	BOD ₅				0.3063
	SS				0.2388
	氨氮				0.0789
	LAS				0.0394
	石油类				0.0026
	总磷				0.0026
	总氮				0.1816
	动植物油				0.054

3、综合废水治理措施可行性分析

本改扩建项目综合废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、LAS、石油类等，经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。

本改扩建项目自建污水处理站采用“调节池+厌氧好氧池+二沉池”治理工艺，自建污水处理站废水处理工艺流程具体见下图。

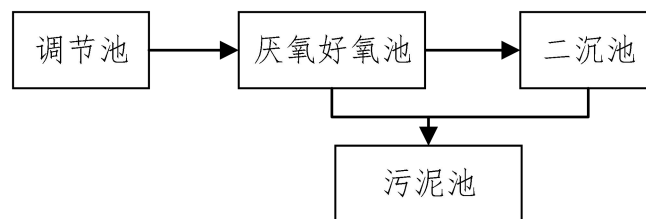


图8 自建污水处理设施处理工艺流程

自建污水处理设施处理工艺说明：混合废水自流入调节池调节水质和水量，调节池出水提升至进入一体化处理设备，利用微生物絮体的吸附分解能力，去除水中的污染物，污水进入接触氧化池除去大部分的污染物，BOD₅ 在好氧段得到绝大部分的去除；好氧条件下，硝化细菌将氨氮转化为硝态氮，完成氨氮的转化。经生化处理后的污水经二沉池进行泥水分离，系统污水达标后排放。二沉池污泥一部分在接触氧化池污泥流失比较严重时由污泥泵提升回流至好氧池，另一部分污泥进入一体化内污泥储池，定期清理外运。由污泥泵打入压滤机中进行脱水，脱水后的泥饼交由有资质的公司进行处置，分离出来的清水回流至调节池重新处理。

水质可行性分析：本改扩建项目综合废水治理采用“调节池+厌氧好氧池+二沉池”工艺，其属于《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》（HJ 1104—2020）表 A.1 日用化学产品制造业废水污染防治可行技术参考表——“厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等）——间接排放——可行技术”——生化法处理：活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺。对于排污单位采用本标准所列可行技术的，原则上认为具备符合规定的污染防治设施或污染物处理能力。本改扩建项目生产水处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值。因此，水污染防治措施是可行的。

本改扩建项目自建污水处理站处理能力为 20.0 t/d，可满足日常综合废水需要，综上所述，项目综合废水处理对周边环境影响不大。

4、项目依托恩平市城区生活污水处理厂的可行性分析

本改扩建项目生活污水经三级化粪池、厨房含油废水经隔油隔渣处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。

本改扩建项目产生的生产废水经自建污水处理设置处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。

纯水制作过程中产生的反渗透浓水主要污染物为无机盐类，可直接排入市政污水管网。

（1）恩平市城区生活污水处理厂规模及工艺

恩平市城区生活污水处理厂一期项目地址位于恩平市东成镇塘洲，城区生活污水处理厂一期工程于2017年11月顺利投入试运行，其设计规模为2万立方米/日，首期日处理规模达到2万立方米/日，使恩平市中心城区生活污水集中处理率达到95%以上。项目已投资3952.97万元，恩平市城区生活污水处理厂（一期）及配套管网（二期）提标改造工程于2018年11月8日开始破土动工，于2019年4月19日、25日完成施工，正式通水试运行。恩平市城区生活污水处理厂改造后采用较为先进的A2/O污水处理工艺运行，改造后采用“氧化沟加强脱氮改造+高效沉淀池+板框式滤布滤池+紫

外消毒工艺”进行污水处理。恩平市城区生活污水处理厂二期工程项目新增规模2万m³/日，使日处理污水总规模达4万m³/日，规划用地15.18亩，中途泵站配套2万m³/日设备设施。二期配套管网覆盖东成、大田、良西、圣堂、牛江等五个镇，建设配套截污主干管和截污支管共8118米，改造工程预算总投资为7628.22万元，其中，污水处理厂投资约2500.6万元，管网投资约5127.62万元。污水处理厂出水直接排入锦江河，排放口与一期工程共用。

(2) 恩平市城区生活污水处理厂处理工艺

恩平市城区生活污水处理厂采用“氧化沟加强脱氮改造+高效沉淀池+板框式滤布滤池+紫外消毒工艺”处理生活污水，废水经恩平市城区生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准和广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)中城镇二级污水处理厂第二时段一级标准的较严值后，排入锦江河，工艺流程简图见下图。

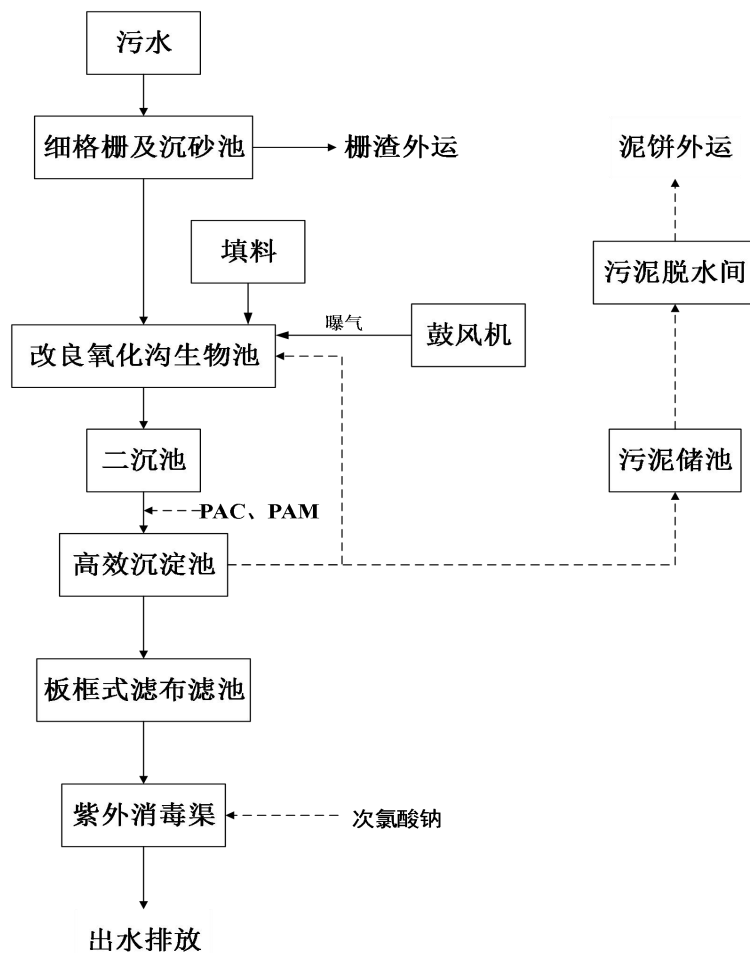


图9 恩平市城区生活污水处理厂工艺流程图

(3) 水量分析

恩平市城区生活污水处理厂目前已进入运行阶段，处理规模为40000m³/d，据了解，该污水处理厂实际处理量仍有充足的富余量。本改扩建项目建成后废水排放量约为25.50652t/d，仅占恩平市城区生活污水处理厂处理能力的0.064%，因此，恩平市城区生活污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的污水，并不会对污水处理厂构成明显的影响。

5、水环境影响评价结论

本改扩建项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本改扩建项目地表水环境影响可以接受的。

6、监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等制定污染物监测计划，本改扩建项目废水污染源监测计划见如下。

表 47 项目环境监测计划一览表

类型	监测点位	监指标目	监测频次	执行排放标准
综合废水	综合废水治理设施出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类、总磷、总氮	半年一次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值

三、噪声污染源分析

1、噪声源强分析

本改扩建项目产生噪声污染源为机械设备工作时所产生的噪声，根据类比调查，本改扩建项目主要噪声源强如下表所示：

表 48 主要生产设备噪声源强一览表

设备名称及型号	设备数量	单位	设备外 1m 处 噪声级 (dB(A))	降噪措施	降噪效果 dB(A)	排放噪声强度 (dB(A))	持续时间
燃天然气锅炉	1	台	70-80	墙体隔声、合理布局车间	25	45-55	8:00-22:00
配料锅	1	台	60-70			35-45	
配料锅	1	台	60-70			35-45	
真空均质乳化组合锅	1	套	60-70			35-45	
灌装机	4	台	60-70			35-45	
自动灌装锁盖一体机	4	台	60-70			35-45	

纯气动灌装机	1	台	60-70			35-45	
浆料配制锅	3	台	65-75			40-50	
浆料配制锅	3	台	65-75			40-50	
干燥机	1	台	65-75			40-50	
干燥机	5	台	65-75			40-50	
可倾式压力机	3	台	65-75			40-50	
液压裁断机	1	台	65-75			40-50	
平压压痕切线机	2	台	65-75			40-50	
立式花定型机	18	台	65-75			40-50	
喷香旋转机	1	台	65-75			40-50	
空气压缩机	2	台	70-80			45-55	
粉碎机	3	台	70-80			45-55	
高速混合机	10	台	70-80			45-55	
振动筛	6	台	70-80			45-55	
气动压力机	18	台	65-75			40-50	
四柱油压机	5	台	65-75			40-50	
100T 压片机	1	台	65-75			40-50	
100T 压片机	1	台	65-75			40-50	
花篮式压片机	3	台	65-75			40-50	
全自动高速热收缩包装机	4	台	65-75			40-50	
脚踏封口机	6	台	65-75			40-50	
和面机	1	台	65-75			40-50	
炼合压条机	1	台	65-75			40-50	
制丸机	1	台	60-70			35-45	
中药制丸粒子机	1	台	60-70			35-45	
电热恒温干燥箱	1	台	60-70			35-45	
粒子自动包装机	1	套	60-70			35-45	
反渗透纯水机	1	套	60-70			35-45	
蒸汽灭菌锅	2	台	60-70			35-45	
生化培养箱	1	台	60-70			35-45	
霉菌培养箱	1	台	60-70			35-45	
罗氏泡沫仪	1	套	60-70			35-45	
电动离心机	1	台	60-70			35-45	

2、降噪措施

为保证本改扩建项目厂界噪声排放达标，本环评建设单位采取如下措施：①对于风机等大噪声设备可以采取局部隔声强化降噪效果。②尽量选择低噪声型设备，采取厂房的墙体结构隔声及车间内其他建筑结构隔声措施等；③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；④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；⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

本改扩建项目营运期通过厂房隔声、合理布局等降噪措施降低设备噪声后西北面厂界噪声可满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声可满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

3、噪声排放达标性分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点源的噪声预测模式，，计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值，其计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg：建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi：第 i 声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n：声源个数。

计算项目各声源在预测点产生的等效声级贡献值为 112.65dB(A)。

各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，其引起的衰减量不大，可忽略不计，为了简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减，单个点源在预测点产生的贡献值 LAi（A 声级）采用预测公式如下：

$$L_{Ai} = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - NR - \Delta L, \quad NR = TL + 6$$

式中：LAi—距离 r（m）处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0)—声源的 A 声级，dB(A)，r0 取值 1m；

r—声源至声点的距离 m。

NR—噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

TL—车间墙体隔声损失量，dB(A)；

ΔL—隔音设施降噪量，dB(A)。

项目车间墙体隔声损失量按 25dB(A)计。根据上述预测条件设置，其预测结果如下。

表 49 主要噪声设备对各厂界贡献值

预测点	厂界噪声贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
东北面厂界	48.35	昼间 60、夜间 50	达标
东南面厂界	47.79	昼间 60、夜间 50	达标
西南面厂界	46.76	昼间 60、夜间 50	达标
西北面厂界	37.89	昼间 70、夜间 55	达标

根据上表，各声源在采取相应的隔声、减振等措施后，项目西北面厂界噪声昼间和夜间贡献值满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声昼间和夜间贡献值满足《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本改扩建项目噪声污染源监测计划如下。

表 50 本改扩建项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	等效连续 A 声级 (Leq)	每季度一次	西北面厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其他各面（东北面、西南面、东南面）厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准

四、固废污染源分析

1、生活垃圾

本改扩建项目共设置了 120 人工作人员，其中 60 人在厂内食宿；60 人不在厂内食宿。生活垃圾的成分主要是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸等。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2009 年）数据，我国目前人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目在厂内食宿员工生活垃圾平均每人每天产生量按 1.0kg 计，不在厂内食宿员工生活垃圾平均每人每天产生量按 0.5kg 计，本改扩建项目年工作日 300 天，则产生的生活垃圾量为 27.0t/a，

交由环卫部门清运处理。

2、一般固体废物

(1) 废包装材料

本改扩建项目原材料的废弃包装物，主要包括废塑料、废纸等，产生量约为 13.0 t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料属于废复合包装，类别代码为 268-002-07，该废物属于一般工业固体废物，经收集后交由回收单位处理。

(2) 废滤芯、废反渗透膜

本改扩建项目在纯水制备过程中，需定期更换滤芯、反渗透膜，其产生量约为 0.3t/a，更换后由供应商回收处理。

(3) 污泥

本改扩建项目自建废水处理站产生的污泥，污泥是水处理过程的副产物，包括筛余物、沉泥、浮渣和剩余污泥等，自建废水处理站对混合废水（产生量为 5189.426m³/a）进行处理，该过程产生少量污泥。其产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中，工业废水集中处理设施污泥产生量的核算方法。工业废水集中处理设施污泥产生量核算公式如下：

$$S=k_4Q+k_3C$$

式中：

S——含水率 80%的污泥产生量，t/a；

K₃——城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值按手册中表 3，取 4.53；

K₄——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量。系数取值按手册表 4 其他工业行业，取 6.0；

Q——实际污水处理量，万吨/年；

C——絮凝剂使用量，吨/年。根据企业提供经验数据，使用项目絮凝剂聚合氯化铝、阴性聚丙烯酰胺、次氯酸钠溶液年使用量合计约为 4.6 t/a。

本改扩建项目污泥产生量=6*0.5189426+4.53*4.6≈23.952t/a。

本改扩建项目废水处理污泥未列入《国家危险废物名录》（2021 年版），项目生产的产品属于日用化学品，日常人体接触，使用的原辅材料（各种硅油和醇类）均为安全

、无毒、不含重金属且挥发性小的材料。故废水处理污泥属于一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），类别代码为 268-002-99，经收集后交由专业污泥回收单位处理。

（4）实验室废物

本改扩建项目实验室在进行检测过程中，会产生少量的抽检样品，产生量约 0.02t/a，该类抽检样品主要进行感官指标（色泽、香气、外观）、理化指标（pH 值、耐寒、耐热性）和计量指标的检验，检验过程不使用重金属试剂。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目产生的实验室抽检样品不属于危险废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），类别代码为 268-002-99，属于一般工业固体废物，经收集后可交由一般工业固体废物处理单位处理。

本改扩建项目实验室设置微检室，主要是对产品的卫生指标（菌落总数）进行检测，其他非常规检验则委托检验部门进行检验。菌落总数在检验过程中会产生少量的废培养基，产生量约为 0.05t/a。废培养基主要成分为牛肉浸液、蛋白胨、氯化钠、磷酸氢二钾等营养物质以及细菌，针对检验过程产生的废培养基，建设单位通过高温灭菌进行处理。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废培养基经灭菌后不属于危险废物，属于一般工业固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），类别代码为 268-002-99，经收集后可交由一般工业固体废物处理单位处理。

（5）废边角料、废次品

本改扩建项目产生的废边角料、废次品产生量为 22t/a，建设单位收集后重新利用。

2、危险废物

（1）废包装桶

本改扩建项目洗衣球过程中产生废环氧树脂、废 650 聚酰胺树脂桶。根据企业提供的资料，预计项目废环氧树脂、废 650 聚酰胺树脂桶的产生量约为 0.04t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T”。交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

（2）废活性炭

本改扩建项目设有活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭使用一段时间后饱和

需要更换，产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021）废活性炭属于废物类别为“HW49 其他废物，危险代码为 900-039-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

本改扩建项目设有 1 套“水喷淋+活性炭吸附”装置处理喷色、固化有机废气。根据前文废气分析可知，本改扩建项目活性炭吸附的有机废气量约为 0.158 t/a。参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》（陈凡植，广东工学院学报，第 11 卷第三期 1994 年 9 月），活性炭吸附参数为 1kg 的活性炭吸附 0.25kg 的有机废气污染物质计算，本改扩建项目按可 1kg 的活性炭吸附 0.2kg 的有机废气污染物质计，故需活性炭的总用量为 0.79t/a，废活性炭量等于活性炭用量与废气吸收量之和，则本改扩建项目废活性炭产生量为（0.158+0.79）t/a=0.948t/a。

表 51 本改扩建项目固体废物产生情况

编号	性质	名称	产生量 (t/a)	来源
1.	生活垃圾	生活垃圾	27.0	员工是
2.	一般固体废物	废包装材料	13.0	生产工序
3.		污泥	23.952	废水治理
4.		废滤芯、废反渗透膜	0.3	生产工序
5.		实验室废物	0.02	生产工序
6.		废边角料、废次品	22.0	生产工序
7.	危险废物	废包装桶	0.04	生产工序
8.		废活性炭	0.948	废气治理设施

表 52 本改扩建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	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
1.	废包装桶	HW49	900-041-49	0.04	生产工序	固态	化学试剂	化学试剂	每月	T	采用专用容器收集，存放在危废暂存区，
2.	废活性炭	HW49	900-039-49	0.948	废气治理设施	固态	炭、有害杂质	有害杂质	每年	T	

												交有 资质 单位 处理
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------

注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In：感染性。

表 53 本改扩建项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危险废物贮存仓	废包装桶	HW49	900-041-49	厂区	10平方米	袋装	10吨/年	12个月
2.		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

环境管理要求：

本改扩建项目依托原有项目一般工业固废仓库，根据原有项目环评及批复，原有项目一般工业固废仓库的建设按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行，具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

本改扩建项目依托原有项目危险废物暂存仓，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求建设，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本改扩建项目产生的危险废物，依托原有项目危险废物暂存间进行存放，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设具体要求如下：

- (1) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100 mm；
- (2) 使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。
- (3) 危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必

须与危险废物相容。

(4) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(5) 应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大容量或总储量的 1/5。

(6) 加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

(7) 应当按照国家有关规定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。

(8) 危险废物管理计划中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。

(9) 应当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。

(10) 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。

(11) 收集、贮存危险废物，应当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。

(12) 贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

(13) 因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理，并做好危险废物的台账登记。

五、地下水、土壤

本改扩建项目厂房地面拟全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露

地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房四周设置围墙，可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。本改扩建项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，在生产过程产生的废气污染物主要为VOCs等废气，本改扩建项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，本改扩建项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目地下水、土壤产生的影响较少，故不进行地下水、土壤监测计划。

六、生态

本改扩建项目未新增用地范围，故本改扩建项目不进行生态评价分析。

七、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)，项目风险物质危险性识别，本项目的危险物质包括主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 环境风险潜势初判

①Q值

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在重量计算。

(1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q

；

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)

：

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

式中：

q1、q2...qn：每种化学物质的最大储存总量，t； Q1、Q2、...Qn：每种化学物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：① $1 \leq Q < 10$ 、② $10 \leq Q < 100$ 、③ $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 54 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	临界量依据 ^①	该种危险物质 Q 指
1.	天然气	/	0.1	10	表 B.1	0.01
2.	白油	/	0.1	2500	表 B.2	0.00004
项目 Q 值合计						0.01004

注：（1）首先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

（2）本改扩建项目天那水的最大储存量约为 0.1 吨。

项目 $Q=0.01004$ ，则项目 $Q < 1$ ，故本项目本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

（3）环境敏感目标调查

本改扩建项目周围主要环境敏感目标分布情况见前文。

（4）环境风险识别

本改扩建项目主要风险特征及原因见下表。

表 55 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产车间	原辅材料仓、危险废物仓库等	白油、天然气等	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表径流	周边居民
2	废气处理系统	废气处理设施	VOCs、颗粒物等	事故排放	大气	

（5）环境风险防范措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：

（注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。）

1) 地表水环境风险防范措施及应急要求

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防

废液，并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。

④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

2) 大气环境风险防范措施及应急要求

①建设单位必须严格做好风险防范措施，并建立事故应急预案。

②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(6) 分析结论

本改扩建项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急预案，并定期演练，本改扩建项目的环境风险可接受。

八、电磁辐射

本改扩建项目不涉及电磁辐射设备，故不对该章节进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉燃烧工序	颗粒物	低氮燃烧后管道收集经布袋除尘装置处理后经 21.5 米高排气筒 DA001 排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
		SO ₂		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值
		NO _x		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值及《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》(粤环函[2021]461 号)的较严值
	喷色、清洗、固化工序	总 VOCs	收集后进入“水喷淋+活性炭吸附”处理后通过 22 米排气筒 DA002 排放	有组织排放执行广东省地方标准《固定污染物挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		有组织广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段颗粒物(其他) 二级排放标准限值
	食堂烹饪	油烟	静电油烟净化器装置进行处理后经 15 米高排气筒 (DA003) 排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001), 小型标准
	厂区外	总 VOCs	加强车间通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建) 标准
		颗粒物		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浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染物挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、动植物油	三级化粪池、隔油隔渣池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值
	锅炉废水、喷淋塔更换废水、地面清洗废水、实验室	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、石油类、总磷、总氮	调节池+厌氧好氧池+二沉池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值

	清洗废水、 设备清洗 废水			
	日用化学 品用水	/	均加入产品中或 在加热过程中挥 发，无外排	/
	纯水生产 用水	有机盐等	排入恩平市 城区生活污水处 理厂	/
声环境	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、 墙体隔声、合理布 局。	西北面厂界噪声执行《工厂企业厂界 环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中的4类标准，其他各面（东北面、 西南面、东南面）厂界噪声执行《工 厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准
电磁辐 射	无。			
固体废 物	<p>本改扩建项目一般固体废弃物（废包装材料经收集后交由回收单位处理；废滤芯、废反渗透膜更换后由供应商回收处理；污泥经收集后交由专业污泥回收单位处理；实验室废物经收集后可交由一般工业固体废物处理单位处理；废边角料、废次品建设单位收集后重新利用）。本改扩建项目一般固废厂内暂存符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>危险废物（废包装桶、废活性炭）分类收集后交由资质单位回收处理，项目危险废物厂内暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p>			
土壤及 地下水 污染防治 措施	<p>①确保废气治理系统正常运行，并按设计要求定期维护废气治理设施，以确保废气处理装置的净化能力和净化容量。②危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，防渗层为至少1m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。生产车间及化学品仓库做好地面硬化及防渗措施。④保证本工程所需的生活用水及生产用水均由市政给水管网统一供给，不开采地下水资源。</p>			
生态保 护措施	无。			
环境风 险防范 措施	<p>①应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案，并定期进行演练。②相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。③切实做好项目日常管理工作及员工环保意识宣传培训工作，避免环境风险事故的发生。</p>			
其他环 境管理 要求	<p>（1）企业生产过程中如原辅材料和产品方案、用量、规模、生产工艺等发生变化，应及时向生态环境主管部门申报。</p> <p>（2）建议建设单位加强运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实；加强建设单位与生态环境主管部门的联系，及时发现问题并及时采取措施。</p> <p>（3）提高环保意识，节约能源、节约用水、减少“三废”排放。</p>			

六、结论

综合各方面分析评价，本改扩建项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，本改扩建项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本改扩建项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时落实好本改扩建项目环境影响报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，项目排放的污染物对项目所在地周围环境影响较小，因此，从环保角度来看，本改扩建项目的建设是**可行的**。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a，特殊除外

项目分类	污染物名称	原有工程排放量(固体废物产生量)①	原有工程许可排放量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	0.577	0.577	0	0.7373	0.577	0.7373	+0.1603
	SO ₂	1.152	1.152	0	0.067	1.152	0.067	-1.085
	NO _x	2.016	2.016	0	0.102	2.016	0.102	-1.914
	VOCs	0	0	0	0.3537	0	0.3537	+0.3537
	油烟	0.01323	0.01323	0	0.013	0.01323	0.013	-0.00023
废水	COD _{Cr}	1.584	1.584	0	0.8045	1.584	0.8045	-0.7795
	BOD ₅	1.08	1.08	0	0.3063	1.08	0.3063	-0.7737
	动植物油	0.144	0.144	0	0.054	0.144	0.054	-0.09
	NH ₃ -N	0.18	0.18	0	0.0789	0.18	0.0789	-0.1011
	SS	1.8	1.8	0	0.2388	1.8	0.2388	-1.5612
	LAS	0.072	0.072	0	0.0394	0.072	0.0394	-0.0326
	石油类	0	0	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026
	总磷	0	0	0	0.0026	0	0.0026	+0.0026
	总氮	0	0	0	0.1816	0	0.1816	+0.1816
一般工业固体废物	包装固废(废包装材料)	10	10	0	13	10	13	+3
	废边角料、废次品	20	20	0	22	20	22	+2
	锅炉生产过程中产生的炉渣	81.36	81.36	0	0	81.36	0	-81.36
	污泥	0.16	0.16	0	23.952	0.16	23.952	+23.792
	废滤芯、废反渗透膜	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3

项目 分类	污染物名称	原有工程 排放量（固体废物 产生量）①	原有工程 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
	实验室废物	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭	0	0	0	0.948	0	0.948	+0.948

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

