

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：百合鞋业锅炉技改项目
建设单位（盖章）：莆田市百合鞋业有限公司
编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1750404187000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3rn2sd		
建设项目名称	百合鞋业锅炉技改项目		
建设项目类别	41--091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
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）	莆田市百合鞋业有限公司		
统一社会信用代码	91350300691911283U		
法定代表人（签章）	刘金树		
主要负责人（签字）	陈爱珍		
直接负责的主管人员（签字）	陈爱珍		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	莆田天荔环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91350302MA2Y5N7P01		
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
刘国勇	2013035370350000003512370221	BH008882	刘国勇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘素霞	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；附图附件。	BH071623	刘素霞
刘国勇	四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论；建设项目污染物排放量汇总表。	BH008882	刘国勇

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China



编号: 0012763



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 20130353703500000003512370221
File No.:

姓名: 刘国勇
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1978.09
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

签发单位盖章: _____
Issued by
签发日期: 2013年08月26日
Issued on





社会保险费缴费证明

4335311552821845

兹证明刘国勇（纳税人识别号：370831197809281032），在税务机关缴纳社会保险费情况如下：

序号	征收税务机关	社保经办机构	人员编号	征收项目	征收品目	征收子目	费款所属期起止	入（退）库日期	实缴（退）金额
	国家税务总局莆田市荔城区税务局	（职工养老）莆田市社会保险直属中心	3510000004086773	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)		2025-04至2025-05	2025-05-15	646.88
	国家税务总局莆田市荔城区税务局	（职工养老）莆田市社会保险直属中心	3510000004086773	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)		2025-04至2025-05	2025-05-15	1,293.76
合计	—	—	—	—	—		—	—	1,940.64

特此证明

税务机关（章）
2025年05月26日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	百合鞋业锅炉技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省莆田市荔城区黄石工业园区谷城东路 1518 号		
地理坐标	E 119° 5' 45.620" , N 25° 22' 22.974"		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业——91 使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	190	环保投资（万元）	65
环保投资占比（%）	34.21%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	99998.47m ² （本技改项目不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	所在园区：黄石工业园区 规划名称：《莆田市黄石工业园分区单元（350304-17）控制性详细规划》 审查机关：莆田市人民政府 审批文号：莆政综【2020】83号		
规划环境影响评价情况	所在园区：黄石工业园区 规划环境影响评价文件名称：《莆田市350304-17分区单元（黄石工业		

	园分区) 控制性详细规划环境影响报告书》 审查机关：莆田市生态环境局 审批文号：莆环规评【2020】1号
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。规划性质为：莆田市重要的制造业和加工业生产基地，配套设施较为完善的富有地域文化特色的智慧创新型生态园区。本项目属于锅炉技改项目，为制鞋业配套工艺，符合园区产业布局规划要求。 根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》，本项目符合黄石工业园区企业准入条件；项目大气环境影响、地表水、地下水环境影响较小，且配套环保措施可行，对有毒有害和易燃易爆物质的使用和储运开展了环境风险评价并提出了风险防控措施。本项目需要进行总量控制的污染物主要是锅炉燃烧中产生的SO₂、NO_x，加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。 综上，项目符合《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》综合评价结论及审查意见要求。
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 本项目为锅炉技改项目，通过对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类建设项目，符合国家产业政策。 1.2 选址合理性分析 该项目选址于福建省莆田市荔城区黄石工业园区谷城东路1518号，该项目选址于莆田市荔城区黄石工业园区，项目用地为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，规划区产业发展方向为：以鞋服纺织、机电机械、食品医药、彩印包装、纸品制造、绿色建材等技术先进、耗能低、少污染、效益好的传统制造业和加工业为主。本项目属于锅炉技改项目，为制鞋业配套工艺，符合黄石工业园区的产业发展方向，项目选址基本合理。

		1.3 “三线一单”控制要求的符合性分析		
表 1.3-1 项目与“三线一单”相符性分析				
“通知” 文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析		符合性
《“十三 五”环境 影响评 价改革 实施方案》（环 环评 [2016]95 号）	生态 保护 红线	本项目位于莆田市荔城区黄石工业园区，黄石工业园区不属于生态敏感区，且项目用地规划为工业用地，项目用地区及其周边未涉及饮用水源保护区、风景区名胜区、自然保护区等生态保护红线区域，因此，项目选址用地与生态保护红线划定提出的相关要求不矛盾。		符合
	环境 质量 底线	项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。		符合
	资源 利用 上线	项目用水、用电为区域集中供应，项目运营过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。		符合
	环境 准入 负面 清单	根据《莆田市 350304-17 分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。 本项目为锅炉技改项目，通过对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类建设项目，故本项目不属于规定的环境准入负面清单的内容。		符合
表 1.3-2 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表				
适用范围	准入要求		项目 情况	符合性
福建	空间 布	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目属于锅炉技改项目，不属于空间布局约	符合

	省 陆 域	局 约 束	2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	束范围内的项目，且项目所在区域水环境质量达标，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	
		污 染 物 排 放 管 控	1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”	本项目属于锅炉技改项目，生物质锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值。	符合

		文件要求。 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规（2023）2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。 3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。 4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。 5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。		
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。 2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。 3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。 4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶	项目建设一套10.5t/h燃成型生物质专用锅炉，生物质锅炉燃烧废气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过40米高排气筒排放，可符合要求。	符合

			瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。		
	表 1.3-3 与“莆田市生态环境总体准入要求”符合性分析一览表				
	适用范围	准入要求		项目情况	符合性
	陆域	空间布局约束	1.建设项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。	本项目投产前，按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代。	符合
			2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。	本项目属于锅炉技改项目，未涉及重金属污染物的排放。	
			3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于锅炉技改项目，不属于重金属行业。	
			4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。	本项目属于锅炉技改项目，不属于化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。	

			5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理,达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。	本项目不新增污水。	
			6.加强新污染物排放控制。项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物,持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用,以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点,推进有毒有害化学物质替代。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业,全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测,依法公开新污染物信息,排查整治环境安全隐患,评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,建立土壤污染隐患排查制度,防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目不涉及根据《重点管控新污染物清单》(2023年版)中的新污染物。	
			7.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	本项目属于锅炉技改项目,不属于大气重污染企业。	

		8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。	本项目位于黄石工业园区，不占用基本农田。	
表 1.3-4 黄石工业园区生态环境准入清单				
管控单元	管控要求		本项目情况	备注
黄石工业园区	空间布局约束	1.禁止新上电镀企业（含电镀工序）、危险化学品生产和贮存项目、禁止危险废物贮存和处置项目、铅印工艺的印刷业、禁止化学制浆造纸、铸铁金属件制造、含聚酯工序的合成纤维企业以及除已引进的印染企业外，限制新增印染企业（含印染工序）。 2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局恶臭明显的建设项目。	本项目属于锅炉技改项目，不属于禁止引进和限制引进的企业；本项目厂房为工业用地，与周边居住用地间已设置有环保绿化带；因此，不在空间布局约束范围内。	符合
	污染物排放管控	1.包装印刷业：对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。制鞋业：推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、	本项目锅炉废气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过 40 米高排气筒排放；本项目不新增废水外排。	符合

		低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生 VOCs 废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。纺织印染行业应推广使用低毒、低挥发性溶剂，加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理。 2.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 项目，落实排放总量控制要求。 3.园区内生活污水全收集全处理，工业企业的污水接管率达到 100%。 4.区内工业企业排放的废水需达到相关标准后排入园区污水管网，纳入荔城污水处理厂。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出市政管网，向园区工业污水集中处理设施聚集。在退出市政管网之前，应采取预处理等措施，降低对城镇生活污水处理厂的影响。 5.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土	
--	--	---	--

			壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。		
		环境风险防控	1. 建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。 2. 强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023 年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。 3. 对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。	本项目排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；危险废物暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施；厂房车间土地硬化防止车间内使用的溶剂泄漏到地面后渗入到土壤中。	符合
		资源开发效率要求	1. 新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。 2. 每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出。 3. 优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率。	项目建一套 10.5t/h 燃成型生物质专用锅炉，锅炉燃烧废气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过 40 米高排气筒排放。	符合
		由上表可知，本项目符合“三线一单”的相关控制要求。 1.4 与《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽			

环规[2023]1 号）符合性分析			
表 1.4-1《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（摘录）			
序号	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》相关规定要求	本项目内容	符合性
1	（一）全面推进集中供热，整合一批分散锅炉 2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。各地要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料；对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。	项目建设一套 10.5t/h 燃成型生物质专用锅炉，锅炉燃烧废气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理治理措施后，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的特别排放限值要求。	符合
2	（三）积极推动深度治理，提升一批在用锅炉 7.加强燃油、燃生物质锅炉治理。城市建成区外保留的燃油、燃生物质锅炉应配套污染治理设施，达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的特别排放限值要求(燃生物质锅炉参照燃煤锅炉执行)。燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用 SCR 等高效脱硝技术开展末端治理。对超标排放的，要依法责令改正并予以处罚。		
综上分析，项目建设符合《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》的函（闽环规[2023]1号）中相关规定。			
1.5 与《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》的符合性分析			
表 1.5-1《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》（摘录）			

序号	《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》相关规定要求	本项目内容	符合性
1	(一)全面推进集中供热，整合一批分散锅炉 2.严格新建项目审批。不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，不再新上每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉(2023 年 5 月 12 日前已完成环评审批、生态环境部门备案批复或已办理使用登记锅炉等量蒸吨数替换的除外)。各县区要积极引导用热企业向已实施集中供热的园区集聚发展，新增用热企业应优先布局在集中供热管网覆盖的区域内。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉；对使用燃生物质锅炉的项目严格审核把关，燃生物质锅炉应使用专用锅炉并燃用生物质成型燃料:对于集中供热难以覆盖、无法满足供汽、确需新建的锅炉，应使用清洁能源或达到相应排放要求。	项目 建设 一 套 10.5t/h 燃成型生物质专用锅炉，锅炉燃烧废气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过 40 米高排气筒排放。	符合
综上分析，项目建设符合《莆田市全面推进锅炉污染整治方案的函》（莆环保函[2023]56号）中相关规定。 1.6 与福建省生态环境分区管控数据应用平台符合性分析 本项目为锅炉技改项目，根据福建省生态环境分区管控数据应用平台，详见附图7，本项目属于黄石工业园区环境管控单元，编号 ZH35030420002，为重点管控单元，符合管控单元的管控要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 莆田市百合鞋业有限公司位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区谷城东路1518号，占地面积99998.47m²。 建设单位“运动鞋、冷粘鞋、鞋材生产加工项目”于2014年11月通过莆田市荔城区环境保护局审批，后因生产工艺发生变更（增加鞋底配件清洗、贴合和UV照射检测工序），产品方案、生产规模、产值均保持不变，建设单位重新申报环评手续，并于2016年2月通过莆田市荔城生态环境局审批。建设单位于2016年4月进行运动鞋、冷粘鞋、鞋材生产加工项目分期验收。建设项目对运动鞋、冷粘鞋生产线进行智能化改造，荔城生态环境局于2016年5月对《智能工厂（数字化车间改造）项目环境影响报告表》予以批复。由于产品方案、规模、生产工艺发生变化，故而于2016年8月编制“智能工厂（数字化车间改造）项目”环境影响报告书，并于2017年8月通过荔城生态环境局环评审批，环评审批规模为年产橡胶大底500万双，EVA鞋底500万双，运动鞋600万双、冷粘鞋600万双、鞋材（TPR）500万双。建设单位于2018年11月通过“智能工厂（数字化车间改造）项目”竣工环境保护验收。建设单位于2020年8月7日依法申领排污许可证。建设单位的“成型鞋生产改扩建项目”环境影响报告表于2020年12月9日通过莆田市荔城生态环境局审批，审批文号为莆环审荔〔2020〕60号，并于2021年4月28日重新申领排污许可证，2021年10月15日进行排污许可证变更，2021年11月通过“成型鞋生产改扩建项目”竣工环境保护验收。莆田市百合鞋业有限公司于2022年5月编制《成型鞋生产加工扩建项目环境影响报告表》，2022年6月16日通过了莆田市荔城生态环境局的审批，审批文号为莆环审荔〔2022〕22号，并于2022年7月26日重新申领排污许可证，2022年12月进行了环境保护验收。建设单位于2023年6月20日进行排污许可证变更。 现由于企业发展需求，拆除原有6t/h煤气反应炉和配套的360万大卡导热油炉，并在原地新建10.5t/h燃成型生物质专用锅炉及配套的620万大卡导热油炉，原有备用的6t/h天然气锅炉和其配套的180万大卡导热油炉不变。根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2021年版）中第四条“建设内容不涉及主体工程的改建、扩建项目，其环境影响评价类别按照改建、扩建的工程内容确定”，故本报告仅围绕本次锅炉技改项目展开评价。 本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“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）、燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别，应编制环境影响报告表。我司在接受委托后（附件1：委托书），在现
------	---

场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的
环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-2 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
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)	燃煤、燃油锅 炉总容量 65 吨/小时 (45.5 兆瓦) 以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时 (45.5 兆瓦) 及以下的; 天然气锅 炉总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以 上的; 使用其他高污染燃料的 (高 污染燃料指国环规大气 (2017) 2 号 《高污染燃料目录》中规定的燃料	/

2.2 技改项目概况

项目名称: 百合鞋业锅炉技改项目

建设地点: 福建省莆田市荔城区黄石工业园区谷城东路1518号

建设单位: 莆田市百合鞋业有限公司

建设性质: 技改

总 投 资: 190万元

占地面积: 99998.47m², 本次技改项目不新增用地, 不新建厂房

产能规模: 现有工程产能规模为年生产成型鞋2200万双、鞋底组合(半成品)1000万双、橡胶大底 1000万双、EVA 鞋底(半成品)360万双、鞋底喷漆(半成品)3万双、鞋底描漆(半成品)32万双、高频印刷鞋面(半成品)1800万双, 本次技改项目不新增产品产能。

建设规模: 拆除原有6t/h煤气反应炉和配套的360万大卡导热油炉, 并在原地新建10.5t/h燃成型生物质专用锅炉及配套的620万大卡导热油炉, 原有备用的6t/h天然气锅炉和其配套的180万大卡导热油炉不变。

生产制度和劳动定员: 锅炉24h燃烧, 年运行时间300天, 不新增职工。

2.3 技改项目组成

本项目工程组成见表2.3-1。

表 2.3-1 项目组成及建设内容一览表

主要建 设工程	建筑物名称	技改工程实际建设内容
主体 工程	A1 栋、A2 栋、A3 栋、 A4 栋、A5 栋、A6 栋、 A8 栋	依托现有, 不新增
	C2 栋	依托现有, 不新增, 本次技改项目位于该厂房内
辅助	办公室	依托现有, 不新增, B1 栋的 1-9F 为办公室

工程	宿舍及食堂	依托现有，不新增，C1 栋的 1F 为食堂，2-6F 为宿舍；C3 栋的 1-8F 为宿舍；B2 栋的 1-2F 为食堂，3-4F 为休闲中心
公用工程	供水系统	市政供水系统统一供给
	供电系统	市政供电系统统一供给
储运工程	原、辅材料成品储存及废物堆场	依托现有，不新增
依托工程	三级化粪池	依托厂区内现有的三级化粪池
	排水系统	现有厂房雨污水依托厂区内现有雨污管道分别处理
环保工程	废水治理	生活污水依托厂区内现有化粪池处理后排入市政污水管网
	废气治理	锅炉燃烧废气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过 40 米高排气筒（DA021）排放
	固废治理	一般固废间，依托现有设施，不新增；危险废物间，依托现有设施，不新增。

2.4 主要原辅材料

本次为锅炉技改项目，不涉及产能的改变，拆除拆除原有6t/h煤气反应炉和配套的360万大卡导热油炉，并在原地新建10.5t/h燃成型生物质专用锅炉及配套的620万大卡导热油炉。其他主要原辅材料的使用跟现有项目一致，以下仅列出涉及锅炉技改原辅材料用量，详见表2.4-1。

表 2.4-1 各原辅材料用量表 t/a

部门	原辅材料名称	数量		
		现有工程	技改后	变化
导热油炉	无烟煤	1860	0	-1860
	生物质成型颗粒	0	5760	+5760
	氨水	0	48.8	+48.8
	导热油（补充用）	1.36	1.36	0

生物质成型颗粒：生物质成型颗粒燃料多为茎状农作物经过加工产生的块状环保新能源。根据《环保产品认证实施规则生物质成型燃料》（编号：CCAEP-IG-Q-28，2009年10月13日实施）：生物质成型燃料为以草本植物或木本植物为主要原料，经过机械加工成型，具有规则形状的燃料产品。各种生物质成型燃料添加剂应无毒无害无异味，不得产生二次污染，主要检验项目应满足相关要求。根据建设单位提供的生物质供应厂家的生物质颗粒检测报告，详见附件12。

2.5 主要设备

本次为锅炉技改项目，不涉及产能的改变，拆除原有6t/h煤气反应炉和配套的360万大卡导热油炉，并在原地新建10.5t/h燃成型生物质专用锅炉及配套的620万大卡导热油炉，其他主要设备跟现有项目一致，以下仅列出涉及锅炉技改设备，设备清单详见表2.5-1。

表 2.5-1 技改前后主要设备变化一览表					
部门	主要生产设备	数量			备注
		技改前	技改后	变化	
导热油炉	360 万大卡	1 台	0 台	-1	配套原煤气反应炉
	620 万大卡	0 台	1 台	+1	配套燃成型生物质专用锅炉
	180 万大卡	1 台	1 台	0	配套天然气锅炉，备用
	导热油罐	1 个	1 个	0	10m ³
	煤气反应炉	1 台	0 台	-1	6t/h
	天然气锅炉	1 台	1 台	0	6t/h，备用
	燃成型生物质专用锅炉	0 台	1 台	+1	10.5t/h
2.6 平面布置 项目位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区谷城东路1518号，位于黄石工业园区内，厂房用地性质为工业用地。本项目为锅炉技改项目，在厂区内C2锅炉房内拆除原有6t/h煤气反应炉和配套的360万大卡导热油炉，并在原地新建10.5t/h燃成型生物质专用锅炉及配套的620万大卡导热油炉。项目车间整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，物流通畅；车间外留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求；整体功能分区明确，平面布置合理，车间布局基本上可做到按照生产工艺流程布置，基本可符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）。					

工艺流程和产排污环节

2.7 工艺流程

不新增生产规模，工艺流程不发生变化，拆除原有6t/h煤气反应炉和配套的360万大卡导热油炉，并在原地新建10.5t/h燃成型生物质专用锅炉及配套的620万大卡导热油炉，原煤气反应炉和本项目更换的燃成型生物质专用锅炉的作用均是导热油炉供热本项目。

表 2.7-1 主要产污环节及污染物（因子）一览表

项目	产污环节	污染物	污染因子	治理措施	
废水	本项目不涉及新增废水				
废气	燃成型生物质专用锅炉燃烧	锅炉废气	颗粒物	炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过 40m 高烟囱排放	
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			林格曼黑度		
			汞及其化合物		
噪声	设备运行	设备运行时噪声	Leq（A）	基础隔声降噪措施	
固废	一般工业固废	燃成型生物质专用锅炉燃烧	炉渣以及烟气除尘灰渣	/	暂存一般固废暂存间，委托有处理能力的单位回收处理
	危险废物	废气治理	氨水空桶	氨水	暂存于危废间，委托有资质的单位处置
		导热油炉	废导热油	废矿物油与含矿物油废物	

与项目有关的原有环境污染问题

2.8 现有工程环境污染问题

2.8.1 环保手续

项目环保情况详见表2.8-1和表2.8-2。

表 2.8-1 项目环评及验收、本次扩建环评及本阶段验收情况表

序号	项目名称	环评设计规模	环评情况	验收情况	验收规模	备注
1	运动鞋、冷粘鞋、鞋材生产加工项目	年产运动鞋 600 万双、冷粘鞋 600 万双、鞋材（TPR）500 万双	2014 年 11 月通过莆田市荔城生态环境局审批	/	/	由于该项目环评未实施，故未进行验收。
2	运动鞋、冷粘鞋、鞋材生产加工项目	年产运动鞋 600 万双、冷粘鞋 600 万双、鞋材（TPR）500 万双（增加鞋底配件	2016 年 2 月 16 日通过莆田市荔城生态环境局	2016 年 4 月委托前田市环境监测中心站进行运动鞋、冷粘鞋、	运动鞋 100 万双/a、冷粘鞋 100 万双/a,鞋材生产项目未投产	/

		鞋材生产加工项目	清洗、贴合和 UV 照射检测工序)	局审批	鞋材生产加工项目(分期验收)竣工环境保护验收		
	3	智能工厂(数字化车间改造)项目	年产运动鞋 1400 万双、休闲鞋(冷粘鞋) 600 万双	2016 年 5 月 30 日通过莆田市荔城生态环境局审批	/	/	由于该项目环评未实施,故未进行验收。
	4	智能工厂(数字化车间改造)项目	年产橡胶大底 500 万双, EVA 鞋底 500 万双, 运动鞋 600 万双、冷粘鞋 600 万双、鞋材(TPR) 500 万双	2017 年 8 月 4 日, 审批文号: 荔环环保评(2017)12 号	2018 年 11 月, 通过科能工厂数字化车间改造项目”竣工环境保护验收(自主验收), 固废验收文号为荔环环保(2018)52 号	年产运动鞋 500 万双, 冷粘鞋 500 万双, 橡胶大底 500 万双, EVA 鞋底 360 万双	现有项目 1 台煤气反应炉及其排放口(DA021)为该环评扩建工程中的导热油炉工序新增, 且已通过验收。
	5	成型鞋生产改扩建项目	改扩建后项目年生产成型鞋 1200 万双, 鞋底组合(半成品) 1000 万双, TPR 鞋底 500 万双, 橡胶大底 500 万双, EVA 鞋底(半成品) 1000 万双, 鞋底喷漆(半成品) 3 万双, 鞋底描漆(半成品) 30 万双, 高频印刷鞋面(半成品) 1200 万双	2020 年 12 月 9 日, 审批文号: 莆环审(2020)60 号	2021 年 11 月, 通过“成型鞋生产改扩建项目”竣工环境保护验收(自主验收)	年生产成型鞋 1200 万双, 鞋底组合(半成品) 500 万双, 橡胶大底 500 万双, EVA 鞋底(半成品) 360 万双, 鞋底喷漆(半成品) 19000 双, 鞋底描漆(半成品) 66000 双, 高频印刷鞋面(半成品) 900 万双	/
	6	成型鞋生产加工扩建项目	扩建后全厂年生产成型鞋 2200 万双、鞋底组合(半成品) 1000 万双、橡胶大底 1000 万双、EVA 鞋底(半成品) 360 万双、鞋底	2022 年 6 月 16 日; 审批文号: 莆环审荔(2022)22 号	2022 年 12 月通过“成型鞋生产加工扩建项目”项目竣工环境保护验收(阶段性验收)	年生产成品鞋 60 万双/年, 橡胶大底 500 万双(新增 A8 厂房建设内容); 全厂生产规	/

		喷漆（半成品）3 万双、鞋底描漆（半成品）32 万双、高频印刷鞋面（半成品）1800 万双			模为年生产成型 1260 万双，鞋底组合（半成品）500 万双，橡胶大底 1000 万双，EVA 鞋底（半成品）360 万双，鞋底喷漆（半成品）19000 双，鞋底描漆（半成品）66000 双，高频印刷鞋面（半成品）900 万双。	
--	--	---	--	--	---	--

表 2.8-2 项目排污许可及执行报告说明情况表

编号	日期	排污许可及执行报告情况
1	2020 年 8 月 7 日	申领排污许可证
2	2021 年 4 月 28 日	重新申领排污许可证
3	2021 年 8 月 20 日	提交年度执行报告
4	2021 年 10 月 15 日	排污许可证变更
5	2022 年 3 月 29 日	提交年度执行报告
5	2022 年 7 月 26 日	重新申领排污许可证
7	2023 年 1 月 11 日	提交年度执行报告
8	2023 年 6 月 20 日	排污许可证变更
9	2024 年 1 月 10 日	提交年度执行报告
10	2025 年 2 月 18 日	提交年度执行报告

2.8.2 现有工程概况

（1）产品方案

现有工程产品方案见表 2.8-3。

表 2.8-3 产品方案表

序号	产品名称	产品产量
1	成型鞋	2200 万双/a
2	鞋底组合（半成品）	1000 万双/a
3	橡胶大底	1000 万双/a
4	EVA 鞋底（半成品）	360 万双/a
5	鞋底喷漆（半成品）	3 万双/a
6	鞋底描漆（半成品）	32 万双/a
7	高频印刷鞋面（半成品）	1800 万双/a

(2) 工艺流程

①成型鞋生产工艺流程

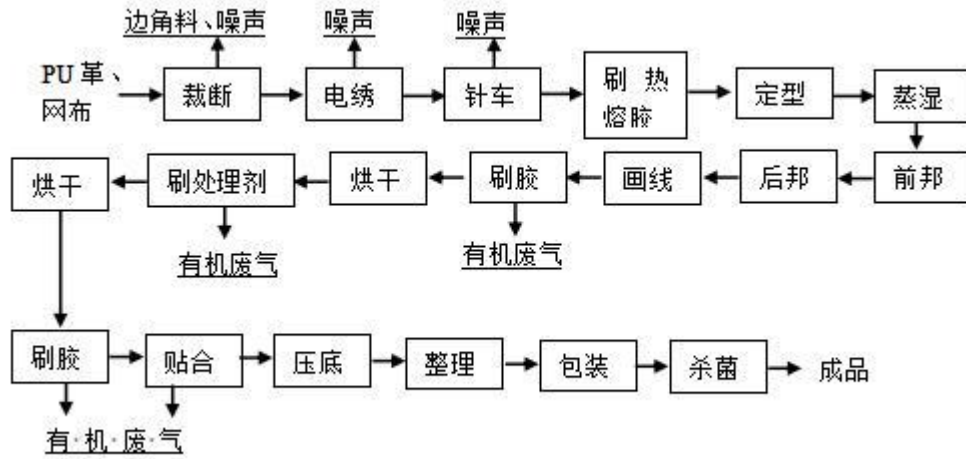


图 2.8-1 成型鞋生产工艺流程及产排污环节图

②鞋底组合生产工艺流程

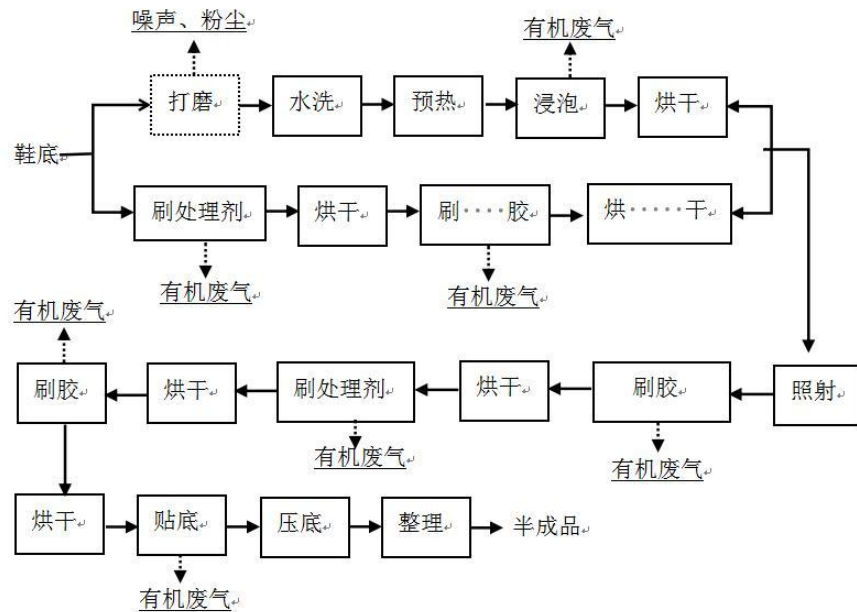


图 2.8-2 鞋底组合生产工艺流程及产排污环节图

③高频印刷工艺流程

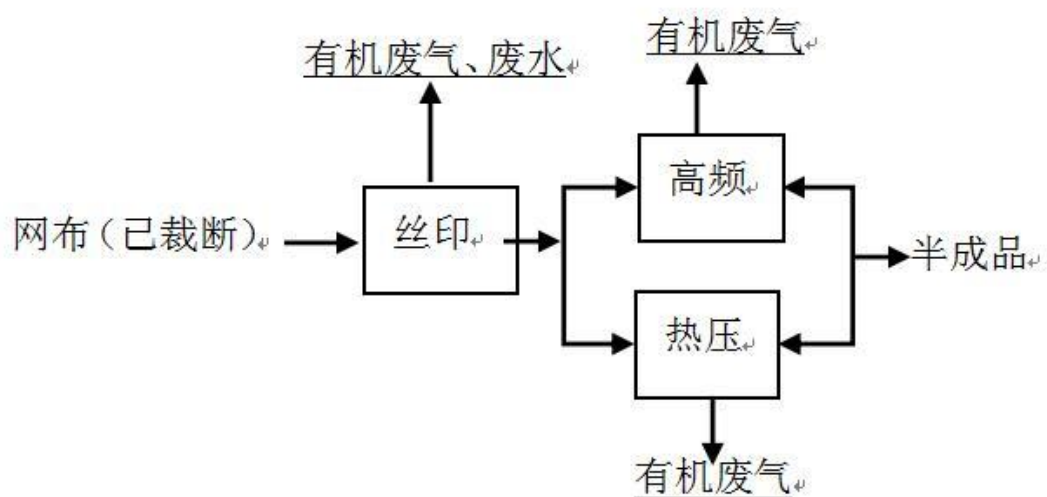


图 2.8-3 高频印刷工艺流程及产排污环节图

④TPR鞋底生产工艺流程

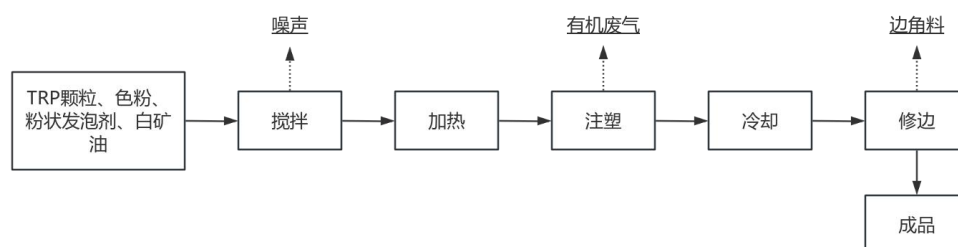


图 2.8-4 TPR 鞋底工艺流程及产排污环节图

⑤鞋底喷漆描漆工艺流程

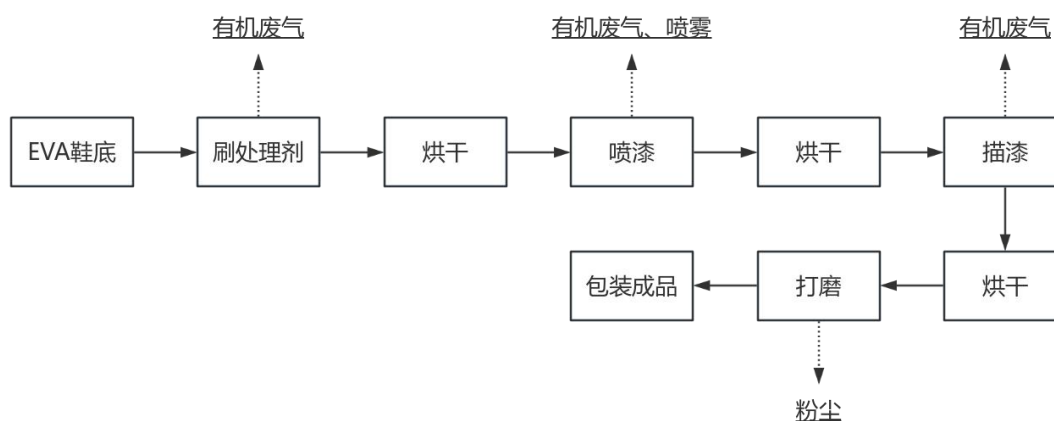


图 2.8-5 鞋底喷漆描漆工艺流程及产排污环节图

⑥EVA造粒生产工艺流程

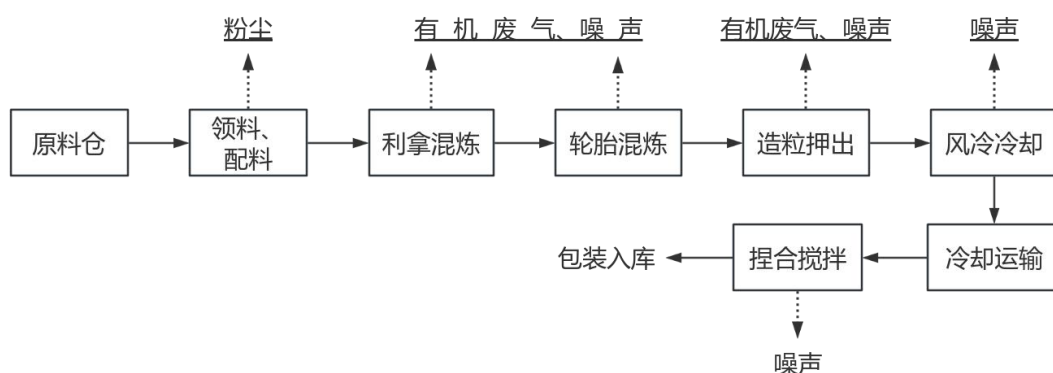


图 2.8-6 EVA 造粒工艺流程及产排污环节图

⑦二次MD生产EVA鞋底工艺流程

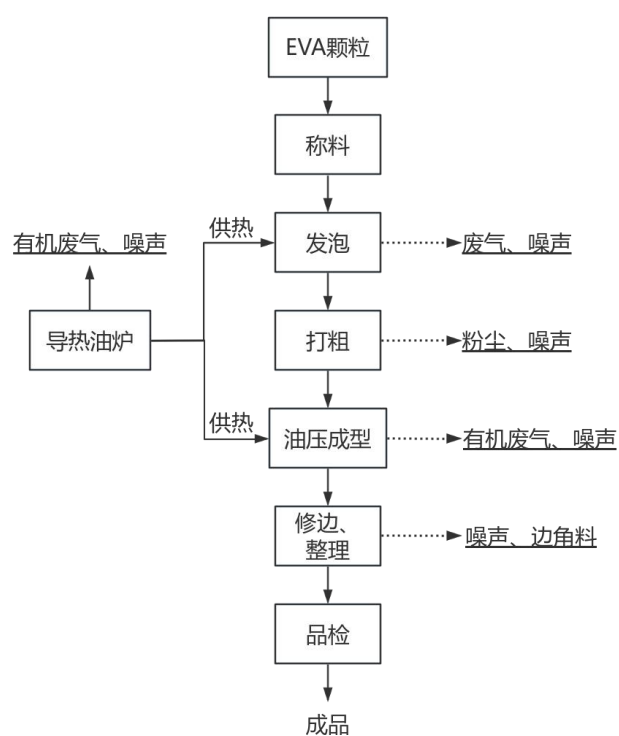


图 2.8-7 二次 MD 生产 EVA 鞋底工艺流程及产排污环节图

⑧IP一次射出型EVA鞋底工艺流程

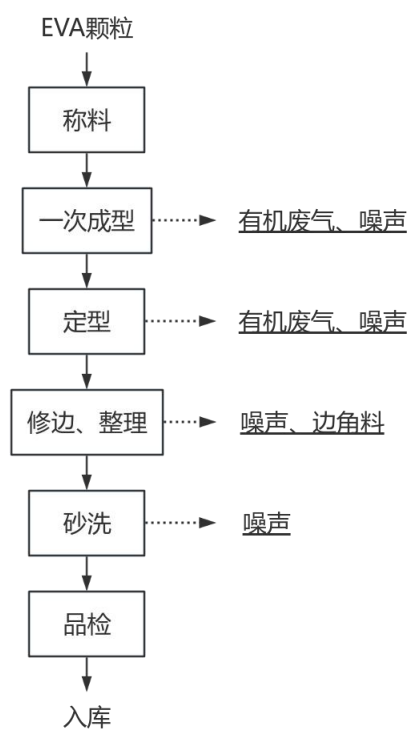


图 2.8-8 IP 一次射出型 EVA 鞋底工艺流程及产排污环节图

⑨RB补漆线工艺流程

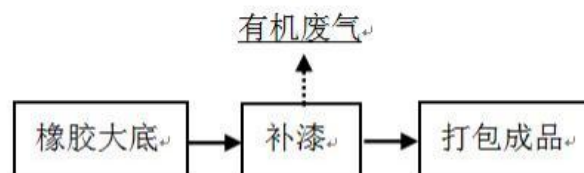


图 2.8-9 RB 补漆线工艺流程及产排污环节图

⑩橡胶大底生产工艺流程:

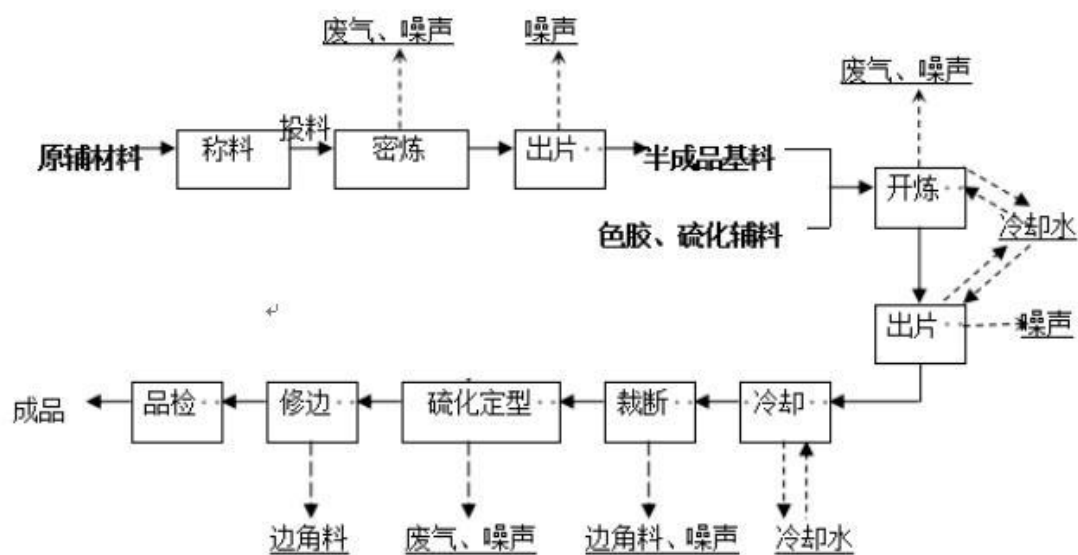


图 2.8-10 橡胶大底生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

①成型鞋生产工艺：项目的网布、PU革均为外购，鞋底组合的成品全部用于成型鞋生产，其他的鞋底为外购，将网布、PU革进行裁断、电绣、针车，刷热熔胶。根据客户需要，部分鞋面需使用热熔胶进行处理，随后进入成型流水线，将缝纫好的鞋面进行定型、蒸湿、前邦、后邦、画线、刷胶、烘干后，与鞋底一起上处理剂、烘干，进行刷胶、贴合后的鞋子进行压底、整理、包装、杀菌即为成品。

②鞋底组合（半成品）生产工艺：项目的RB鞋底片为外购，EVA鞋底自己产生。根据客户需求，将一部分鞋底进行打磨、水洗、预热、浸泡烘干；还有一部分鞋底刷处理剂、烘干、刷胶、烘干，之后再和经过浸泡的鞋底进行上胶、刷白乳胶、烘干、刷处理剂、烘干、刷胶、烘干、贴底、压底、整理即为半成品。鞋底配件在水洗机内经过三道热水清洗，清洗池内装有电加热棒，每天补充少量清洗水，清洗水可循环使用，不外排；首道清洗水中投入清洗剂，二次，三次清洗均为清水漂洗。水洗不产生废水。

③高频印刷鞋面（半成品）生产工艺：项目的网布为外购，已经经过裁断，进入丝印线印出特定的图案，待丝印鞋面自然晾干后，根据产品的不同需求，将需要高频的产品到高频机上加工；将需要热压的产品到热压机上加工即可出库成品。用水性油墨进行丝印的网板采用污水处理设施处理，该用水循环使用不外排；用油性油墨进行丝印的网板仅采用抹布擦拭，不用水清洗，因此会产生含油墨废抹布及废网板。

④TPR鞋底生产工艺流程：项目原料 TPR 颗粒、色粉、粉状发泡剂、白矿油搅拌均匀后加热熔融，注塑成型，再经过冷却、修边即成成品。

⑤鞋底描漆喷漆工艺：项目鞋底均为外购，项目对鞋底上处理剂、烘干，根据客户需要，对部分鞋底进行喷漆、烘干，之后根据客户需要再进行描漆、烘干，最后对部分鞋底在描漆、

	喷漆过程出现的多余的漆通过打磨去除，即为成品。 ⑥EVA造粒生产工艺： a.原料称量、配料：本项目采用的是EVA塑胶粒供密炼使用。其他小粉料（氧化锌、钙粉、发泡剂）在小粉料称量区域（密闭的）称量，称量完成后放置投入粉料斗中，供密炼使用。 b.密炼：EVA塑胶粒、钙粉、氧化锌及小粉料按工艺加料顺序，投入密炼机，并通过加热至70-80℃，在密炼机的转子切应力作用下硬质的EVA塑胶粒变软化，同时与其他配料相互混合，出料为团块状。密炼机正常工作时，由于密炼机转子的切应力作用使得工作温度会不断升高，达到工作温度后还需用冷却水进行冷却，以保证工作温度在正常范围内。混炼均匀的胶料自动排入造粒机器斗槽内。 c.造粒：EVA塑胶料通过密炼混合均匀后通过料斗，将密炼机出料自动喂入造粒机料斗，进入造粒机密闭的螺杆管道中通过挤压作用从出料端挤出，再通过出料端的切网将挤出料进行风冷并切割成粒子状。当颗粒造出后，送入旋风桶，继续鼓风冷却，冷却后送入搅拌斗进行再次搅拌，让不同批次料粒混合均匀，品质稳定。包装入库存放，造粒生产的EVA颗粒分别用于二次MD和IP一次射出工艺生产EVA鞋底。 ⑦二次MD生产EVA鞋底工艺： a.发泡：将造好的EVA颗粒，根据鞋型的需要进行称重，倒入相对应的小发泡模具在发泡机台上进行发泡。 b.打粗：冷却之后的EVA发泡底，再用打粗机打磨去掉表皮。 c.二次成型：通过打粗去皮之后的 EVA 发泡底，用相对应的模具进行成型，首先将EVA发泡底放入模具内进行加热，模具温度达到145℃后，再将模具进行冷却定型，然后从模具内取出鞋底。 d.修边、整理：对油压成型后的鞋底进行修整，去除多余的毛边。修边过程有边角料产生。修边后的成品人工外观检查，物性进行抽检，检验合格的成品直接入库。有外观缺陷的在修补生产线上修补，修补后检验合格后入库、存放。本工艺产生的EVA鞋底用于鞋底组合。项目二次MD鞋底生产使用1台360万大卡燃气导热油炉为发泡、油压定型工序供热。 ⑧IP一次射出成型EVA鞋底生产工艺： a.一次成型：一次成型即射出发泡成型，将EVA粒料倒入射出机内，通过加热熔融成玻璃态后直接注入模具内成型，工作温度 170~180℃。 b.定型：将发泡成型好的鞋底放入模具中加热定型，为了使鞋底受热均匀，保持鞋型稳定，采用阶梯式降温方式对鞋底进行热压定型。热压定型的起始工作温度为110℃，一级温度105℃，二级温度105℃，三级温度80℃，四级温度50℃。
--	--

	c.修边、整理：对油压成型后的鞋底进行修整，去除多余的毛边。修边后的成品人工外观检查，物性进行抽检，检验合格的成品直接入库。有外观缺陷的在修补生产线上修补，修补后检验合格后入库、存放。 d.砂洗：该工序是采用沙子对修边、整理后的EVA鞋底表面粉尘及不平整处进行打磨，砂洗废水产生量少，水质简单，主要污染物为SS，沉淀后循环使用，不外排。 e.品检、入库：砂洗后的 EVA 鞋底检验合格后入库、存放。本工艺产生的EVA鞋底用于鞋底组合。 ⑨RB补漆线工艺：橡胶鞋底表面有些颜色漏的或者少的需要重新补漆。 ⑩橡胶大底生产工艺： a.密炼：将配好的原料投入密炼机，在密炼机的转子切应力、加热等作用下，硬质的橡胶软化，与其他辅料相互混合，出料为团块状。密炼过程产生少量有机废气。 b.第一次开炼：将密炼机出料置于开炼机上，在开炼机的滚筒滚压、加热等作用下，原料进一步混合均匀，出料为带状。开炼过程有少量有机废气产生。 c.冷却：开炼机带状出料经冷却槽内的冷却水直接冷却，冷却水循环使用，定期补充。冷却后的带料质地变硬，再用切片机切为橡胶片板。橡胶片板中未加入硫化辅料，不会自行发生硫化反应。放置备用。 d.第二次开炼：将单片橡胶片板置于开炼机上，同时添加色胶、硫化辅料，在开炼机的滚筒滚压、加热等作用下，橡胶与色胶、硫化辅料混合均匀。该过程有少量有机废气产生。 e.冷却：出料在冷却槽内的冷却水直接冷却，冷却水循环使用，定期补充。 f.裁断：出料通过裁断机裁出各模具型体片材。 g.硫化定型：将裁好的橡胶板放入鞋模内，由橡胶硫化机热压成鞋底。热压过程有少量有机废气及硫化氢产生。 h.修边：对成型鞋底的鞋边进行修剪，有橡胶边角料产生。 2.8.3 现有工程污染物核算 1、废气 ①有组织废气 1) 根据2018年8月《莆田市百合鞋业有限公司智能工厂（数字化车间改造）项目竣工环境保护验收监测报告》，主要的空气污染因子为：EVA造粒车间配料粉尘、橡胶配料、密炼粉尘、EVA打粗粉尘和贴合鞋底打粗粉尘；射出成型废气、组合废气、硫化车间密炼和开炼废气、油压硫化废气、发泡成型废气、成型废气，项目有组织排放废气监测结果见下表。
--	---

表 2.8.4 2018 年项目有组织废气监测结果统计表

排放口编号	污染物	平均排放浓度 (mg/m³)	基准气量排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放总量 (t/a)	处理效率 (%)	达标情况
1A#	非甲烷总烃	2.86	/	0.013	0.038	38.1	达标
1B#	非甲烷总烃	2.63		0.028	0.082	39.1	
2#	非甲烷总烃	6.96		0.019	0.056	38.7	
3#	颗粒物	3.74		0.011	0.032	94.6	
4#	颗粒物	4.31		0.012	0.035	94.1	
5#	非甲烷总烃	548		00046	0.135	/	
	苯	0.091		0.001	0.003		
	甲苯	1.65		0.013	0.038		
	二甲苯	0		/	/		
6#	非甲烷总烃	0.49		9.66	0.008	0.024	
7#	颗粒物	3.69	/	0.010	0.029	95.8	
8#	颗粒物	1.92	1.70	0.001	0.003	96.2	
9#	非甲烷总烃	0.563	9.69	0.008	0.024	38.5	
	硫化氢	0.008	/	0.000	0.000	/	
10#	非甲烷总烃	0.5	9.67	0.008	0.024	38.5	
	硫化氢	0.008	/	0.000	0.0000	/	
11#	非甲烷总烃	3.09		0.033	0.097	37.7	
12#	非甲烷总烃	2.38		0.016	0.047	36.0	
13#	非甲烷总烃	9.86		0.114	0.335	33.3	
	苯	0.2		0.002	0.006	50.0	
	甲苯	0.478		0.005	0.015	70.6	
	二甲苯	0		/	/	/	
14#	非甲烷总烃	13.04		0.124	0.365	33.7	
	苯	0.163		0.001	0.003	66.7	
	甲苯	0.324		0.003	0.009	80.0	
	二甲苯	0		/	/	/	

15#	非甲烷总烃	11.15		0.117	0.344	33.5
	苯	0.213		0.002	0.006	60.0
	甲苯	0.41		0.003	0.009	87.0
	二甲苯	0		/	/	/
16#	非甲烷总烃	9.16		0.072	0.212	37.9
	苯	0.091		0.001	0.003	0.0
	甲苯	0.167		0.001	0.003	66.7
	二甲苯	0		/	/	/
17#	非甲烷总烃	12.55		0.109	0.320	39.6
	苯	0.082		0.001	0.003	94.0
	甲苯	0.171		0.001	0.003	95.5
	二甲苯	0		/	/	/
18#	非甲烷总烃	19.28		0.300	0.882	39.6
19#	颗粒物	5.26		0.020	0.059	94.0
20#	颗粒物	3.26		0.013	0.038	95.5
21#	颗粒物	18.7		0.021	0.062	93.8
	NO _x	195		0.203	0.597	66.6
	SO ₂	43		0.045	0.132	93.7
	烟气黑度（单位林格）	< 1		/	/	/

主要污染物有组织排放情况如下表所示。

表 2.8.5 2018 年废气有组织排放情况一览表

污染物名称	有组织排放量 (t/a)
非甲烷总烃（除橡胶废气）	2.913
橡胶废气	0.072
苯	0.024
甲苯	0.077
二甲苯	/
硫化氢	0.000
颗粒物	0.258

NO _x	0.597
SO ₂	0.132

2) 根据2021年12月《莆田市百合鞋业有限公司成形鞋生产改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，主要的空气污染因子为：调胶及成型流水线、组合流水线、照射流水线、高频丝印线、喷漆流水线、描漆流水线产生的有机废气，项目有组织排放废气监测结果见下表。

表 2.8-6 2021 年项目有组织废气监测结果统计表

排放口编号	污染物	平均排放速率 (kg/h)	平均排放总量 (t/a)	达标情况
P22	非甲烷总烃	0.04	0.12	达标
	甲苯	4.0×10^{-3}	0.012	
	二甲苯	/	/	
P23	非甲烷总烃	0.115	0.345	
	苯	/	/	
	甲苯	0.033	0.099	
	二甲苯	/	/	
P24	非甲烷总烃	0.075	0.225	
	苯	/	/	
	甲苯	0.0235	0.07	
	二甲苯	/	/	
P25	非甲烷总烃	0.072	0.216	
	苯	/	/	
	甲苯	0.0155	0.0465	
	二甲苯	/	/	
P26	非甲烷总烃	0.007	0.021	
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	7.0×10^{-4}	0.0021	
P27	非甲烷总烃	0.135	0.405	
	苯	/	/	
	甲苯	0.038	0.114	
	二甲苯	0.0155	0.0465	
	颗粒物	0.275	0.825	
P28	非甲烷总烃	0.705	2.115	

	苯	/	/
	甲苯	0.09	0.27
	二甲苯	7.5×10^{-3}	0.0225
P29	颗粒物	0.315	0.945
P15	非甲烷总烃	0.115	0.345
	苯	/	/
	甲苯	0.084	0.252
	二甲苯	/	/
P31	非甲烷总烃	0.1	0.3
	苯	/	/
	甲苯	0.029	0.087
	二甲苯	/	/
P32	非甲烷总烃	0.11	0.3
	苯	/	/
	甲苯	0.09	0.27
	二甲苯	/	/

主要污染物有组织排放情况如下表所示。

表 2.8-7 2021 年废气有组织排放情况一览表

污染物名称	有组织排放量 (t/a)
非甲烷总烃	4.422
苯	0
甲苯	1.2205
二甲苯	0.339
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.0021
颗粒物	1.77

3) 根据2022年12月《莆田市百合鞋业有限公司成型鞋生产加工扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，主要的空气污染因子为：调胶及成型流水线、组合流水线、照射流水线、高频丝印线、喷漆流水线、描漆流水线产生的有机废气，项目有组织排放废气监测结果见下表。

表 2.8-8 2022 年项目有组织废气监测结果统计表

排放口编号	污染物	平均排放浓度(mg/m³)	排放速率（kg/h）	处理效率（%）	达标情况
DA036	非甲烷总烃	0.84	1.185×10^{-2}	97.24	达标
	硫化氢	0.105	1.475×10^{-3}	37.5	
	臭气浓度	851（无量纲）	/	57.76	
DA037	非甲烷总烃	1.13	2.05×10^{-2}	84.93	
	硫化氢	0.075	1.34×10^{-3}	44.97	
	臭气浓度	637（无量纲）	/	63.39	
DA038	非甲烷总烃	3.015	2.5×10^{-2}	58.5	
	苯	/	/	/	
	甲苯	0.0186	1.605×10^{-4}	59.37	
	二甲苯	0.102	5.327×10^{-4}	65.96	
	苯系物	0.4406	3.4582×10^{-3}	64.32	
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		/	/	
DA040	非甲烷总烃	7.935	6.01×10^{-2}	63.02	
	苯	/	/	/	
	甲苯	0.03	2.29×10^{-4}	64.98	
	二甲苯	0.178	1.385×10^{-3}	71.21	
DA008	颗粒物	4.55	1.167×10^{-2}	55.51	
DA042	SO ₂	/	/	/	
	氮氧化物	48.5	0.211		
	颗粒物	/	/		
	林格曼黑度	< 1	/		

主要污染物有组织排放情况如下表所示。

表 2.8-9 2022 年废气有组织排放情况一览表

污染物名称	有组织排放量 (t/a)
非甲烷总烃	0.2819
硫化氢	0.0068
苯	0

甲苯	0.0009
二甲苯	0.0046
苯系物	0.0083
颗粒物	0.028
氮氧化物	0.5064
二氧化硫	0

综上所述，项目技改前的有组织排放情况如下表所示。

表 2.8-10 现有工程废气有组织排放情况一览表

污染物名称	有组织排放量 (t/a)
非甲烷总烃（除橡胶废气）	7.335
橡胶废气	0.072
硫化氢	0.0068
苯	0
甲苯	0.024
二甲苯	0.344
苯系物	0.0083
颗粒物	2.056
氮氧化物	1.104
二氧化硫	0.132
乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.0021

③无组织废气

本次评价引用企业2022年12月《莆田市百合鞋业有限公司成型鞋生产加工扩建项目竣工环境保护验收监测报告》中废气检测结果，检测结果如下：

表 2.8-11 无组织废气监测结果一览表

监测点位	污染物	排放浓度最高值 (mg/m ³)	达标情况
厂界	苯	/	达标
	甲苯	/	

	二甲苯	/
	非甲烷总烃	0.76
	颗粒物	0.367
	硫化氢	0.014
	臭气浓度（无量纲）	18
	乙酸乙酯	/
厂区内	非甲烷总烃	2.32

由监测结果可知，项目厂界无组织排放废气：颗粒物浓度最大值为0.367mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关浓度限值；非甲烷总烃浓度最大值为0.76mg/m³、苯浓度、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯浓度均未检出，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4相关标准；硫化氢浓度最大值为0.014mg/m³、臭气浓度（无量纲）浓度最大值为18mg/m³，均符合《恶臭污染物排放标准》表1二级新扩改厂界标准。厂区内监控点非甲烷总烃浓度最大值为2.32mg/m³，满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A的表A.1的相应规定。

2、废水

现有项目生产用水包括冷却用水、蒸湿用水、导热油炉废气脱硫除尘用水、煤制气用水、IP一次射出砂洗用水、水洗机水洗用水、喷淋塔和水帘柜用水、网板清洗废水，均不外排；生活废水经厂区隔油池和化粪池处理后经市政污水管网排入荔城区污水处理厂。

3、噪声

现有项目噪声主要来自机械设备运转时产生的机械噪声。本次评价引用企业2024年12月自行监测报告（报告编号：KS24120152，附件15）中厂界噪声检测结果，检测结果如下：

表 2.8-12 厂界噪声监测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 Leq（dB（A））	限值（dB（A））
厂界噪声	2024.12.13	▲1#南侧厂界外 1m	10:12-10:22	63	65
		▲2#西侧厂界外 1m	10:13-10:23	58	
		▲3#北侧厂界外 1m	16:26-16:36	62	70
		▲4#东侧厂界外 1m	16:28-16:38	60	65

由监测结果可知，北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008表1中4类标准要求，其余厂界符合其余厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

4、固体废物

现有项目固体废物主要有工业固废和生活垃圾，固体废物产生及处置情况详见下表。

表 2.8-13 固体废物产生及处置情况表

类别	污染物	产生量 (t/a)	处置情况
一般 固废	打磨粉尘、边角料、不良品	50	委托莆田市环兴废料回收有限公司回收处置
危险 废物	PU 胶、水性胶水、固化剂、处理剂、白乳胶、车线糊、照射剂、白矿油、油性油漆、水性油墨、油性油墨、环己酮、RB 溶剂、RB 处理剂、RB 滑剂、RB 消光剂等空桶	20	委托福建兴业东江环保有限公司处置
	废活性炭	0.6	
	漆渣	0.5	
	废网板	0.5	
	废吸附棉	0.5	
	污水处理污泥	0.5	
	废 UV 灯管	0.5	
	废抹布	15	
厨余 垃圾	餐厨垃圾、隔油池废油及废渣	144	委托莆田市餐厨垃圾收运服务有限公司处置
生活 垃圾	职工生活垃圾	720	委托环卫部门清运处置

本项目现有厂区内设有生活垃圾收集桶，生活垃圾由环卫部门清运处置；食堂泔水、废油脂由莆田市餐厨垃圾收运服务有限公司处置；生产过程中产生的打磨粉尘、边角料、不良品集中收集后，委托莆田市环兴废料回收有限公司处置；PU胶、水性胶水、固化剂、处理剂、白乳胶、车线糊、照射剂、白矿油、油性油漆、水性油墨、油性油墨、环己酮、RB溶剂、RB处理剂、RB滑剂、RB消光剂等空桶、废活性炭、废抹布、漆渣、废网板、废抹布污水处理污泥、废UV灯管、废吸附棉等危险废物产生后分类收集暂存于危废暂存间，委托福建兴业东江环保有限公司处置。各

种固体废物分类管理，经过妥善处理后不会对周围环境造成影响。

2.8.4 与本项目有关的主要环境问题及整改措施

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（生态环境部印发），该文件明确将“低温等离子、光氧化、光催化”等VOCs治理技术列为低效设施，要求对无法稳定达标的企业实施升级改造或淘汰，故建议莆田市百合鞋业有限公司对现有项目中废气治理设施中的等离子光氧设备进行升级更换。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 环境功能区划情况

3.1.1 水环境功能区划

根据(闽政文[2013]504号)《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》及莆政[1999]综79号文《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》，项目区域地表水域为南洋河网，其主要功能为工农业用水，环境功能类别为Ⅲ类，地表水环境执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准，水质具体标准限值见表3.1-1。

序号	项 目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应控制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			
2	pH值(无量纲)	6～9			
3	溶解氧≥	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数(CODMn)≤	4	6	10	15
5	生化需氧量(BOD5)≤	3	4	6	10
6	氨氮(NH3-N)≤	0.5	1.0	1.5	2.0
7	石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0

3.1.2 大气环境功能区划

根据莆政[1999]综79号文《莆田市人民政府批转市环保局关于<莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划分方案>的通知》，项目所在区域环境空气功能区划属二类区，空气环境质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。具体详见表3.1-2。

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	24小时平均	150μg/m ³	
	1小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³	
	24小时平均	80μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	160μg/m ³	
	1小时平均	200μg/m ³	

颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70μg/m ³	
	24小时平均	150μg/m ³	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35μg/m ³	
	24小时平均	75μg/m ³	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200μg/m ³	
	24小时平均	300μg/m ³	

3.1.3 声环境功能区划

项目所在地为工业用地，声环境功能区划为GB3096-2008《声环境质量标准》中的3类标准，详见表3.1-3。

表3.1-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别		等效声级Leq(dB)		适用区域
		昼间	夜间	
1类		55	45	以居住、文教机关为主的区域
2类		60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域
3类		65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域
4类	4a	70	55	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域
	4b	70	60	为铁路干线两侧区域

3.2 区域环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

根据莆田市生态环境局发布的《2024年莆田市环境质量状况》，莆田市区：2024年臭氧特定百分位为132微克/立方米，同比下降5微克/立方米；可吸入颗粒物、细颗粒物和二氧化硫年均浓度分别为32、19和6微克/立方米，同比分别下降4、1、1微克/立方米；一氧化碳特定百分位为0.9毫克/立方米，同比上升0.1毫克/立方米；二氧化氮年均浓度为13微克/立方米，同比持平；6个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，臭氧占123天（同比减少33天），细颗粒物占32天（同比增加18天），可吸入颗粒物占5天（同比减少4天）。

2024年莆田市环境空气质量综合指数为2.46，同比下降0.12，位列全省第五，同比持平，首要污染物仍为臭氧。

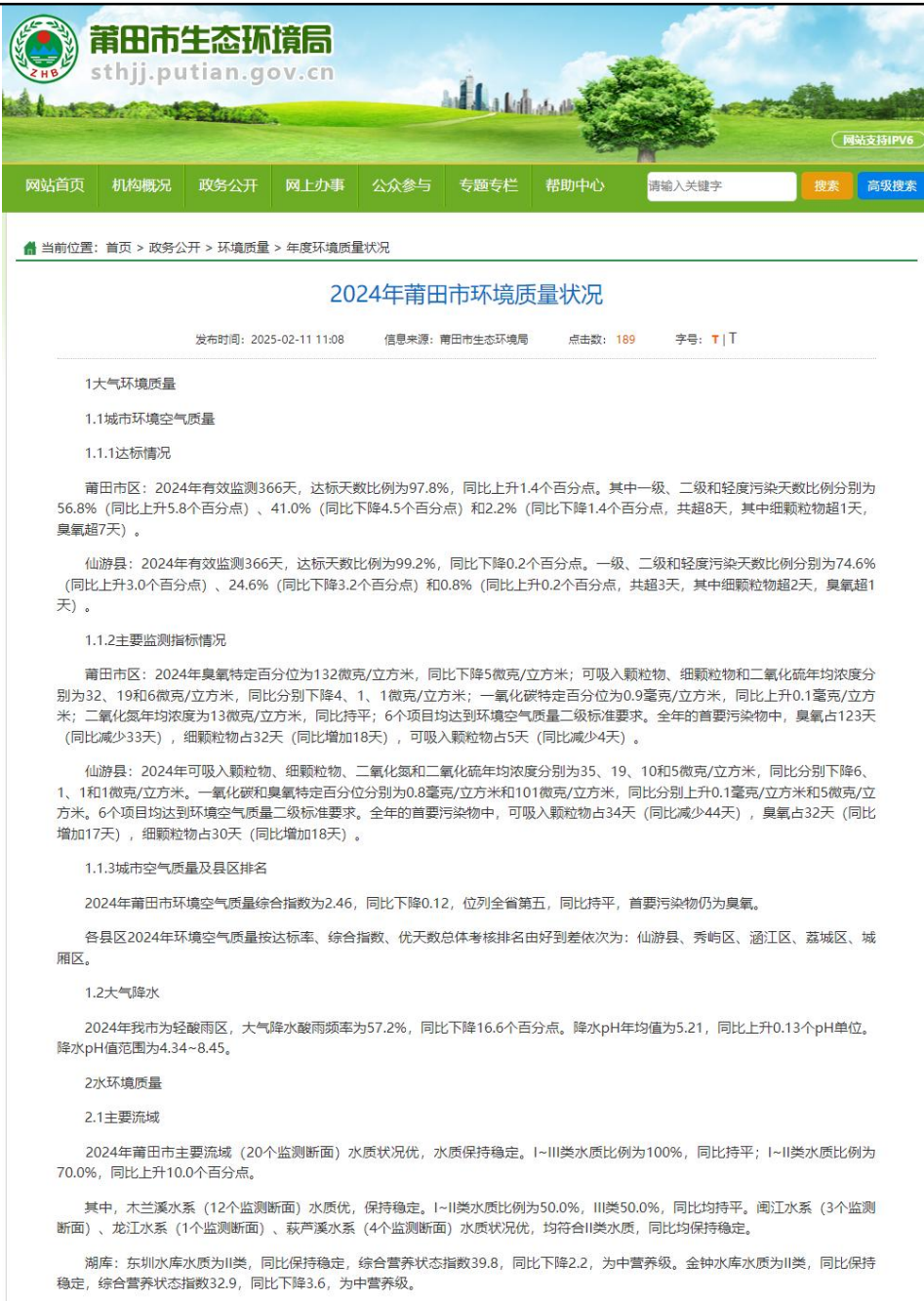


图 3.2-1 大气环境质量现状网络截图

同时根据莆田市生态环境局发布的各县区环境质量排名中《2025年5月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》，荔城区5月份环境空气质量达标率为96.8%。环境空气质量较好，各监测指标均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，具体监测结果见表3.2-1。

表 3.2-1 2025 年 4 月荔城区环境空气质量监测结果一览表

县区	达标率%	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	首要 污染物
----	------	------	-----------------	-----------------	------------------	-------------------	----	----------------	-----------

荔城区	96.8	2.67	4	14	39	20	0.7	151	臭氧（O ₃ ）
-----	------	------	---	----	----	----	-----	-----	---------------------

注：SO₂、NO₂、PM₁₀和 PM_{2.5}为月均浓度，CO为日均值第95百分位数，O₃为日最大8小时值第90百分位数，除CO浓度指标的单位为mg/m³，其他浓度指标的单位均为ug/m³。



图 3.2-2 2025 年 5 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

因此，项目区域环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气质量达标区。

3.2.1.1 特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物主要为颗粒物。为了解项目所在区域空气环境质量现状，评价引用《福建省牧默新材料科技有限公司大气环境检测报告》（报告编号：YCJC24102102，见附件14）的大气环境质量现状监测数据。

①引用监测项目：总悬浮颗粒物（TSP）

②监测点位：福建省牧默新材料科技有限公司，位于项目东北侧约760m，满足本项目大气现状评价要求。

③监测时间、频次：2024年10月16日~10月19日，每天1次。

④监测单位：福建省研策检测技术有限公司

本评价引用的监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，监测点位见图3.2-3。



图 3.2-3 大气环境现状监测点位图

表 3.2-2 环境空气质量现状监测报告

监测点位	监测日期	检测结果 (mg/m ³)
		总悬浮颗粒物 (TSP)
O1#环境空气监测点	2024.10.16-2024.10.17	0.050
	2024.10.17-2024.10.18	0.064
	2024.10.18-2024.10.19	0.052

根据监测结果评价见表3.2-3

表 3.2-3 监测结果及评价结果

监测项目	浓度范围 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	达标情况
总悬浮颗粒物 (TSP)	0.050-0.064	0.3	达标

由上表可知，总悬浮颗粒物（TSP）环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域环境环境空气质量现状良好，具有一定的环境容量。

3.2.2 水环境质量现状

根据莆田市生态环境局公布资料《2024年度莆田市环境质量状况》可知，2024年莆田市主要流域（20个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I~III类水质比例为100%，同比持平；I~II类水质比例为70.0%，同比上升10.0个百分点，水质状况优，水环境质量现状可符合GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的IV类标准。本项目位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区谷城东路1518号，区域地表水域为南洋河网，水质状况优，水环境质量现状均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

3.2.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中规定，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目周边50米范围内均无声环境保护目标，不开展周边声环境质量现状调查。

3.2.4 生态环境质量现状

本项目选址于福建省莆田市荔城区黄石工业园区谷城东路1518号，隶属于黄石工业园区。本项目不新增用地，且厂区地面已经硬化处理，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) 相关要求，无需进行生态现状调查。

3.2.5 地下水、土壤环境质量现状

1、土壤

本项目属于锅炉技改项目，为制鞋业配套工艺，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中的附录A，该项目的土壤环境影响评价项目类别为制造业-II类-使用有机溶剂的制鞋业，项目位于黄石工业园区，所在地土壤环境为不敏感区，占地规模为中型，确定土壤环境评价等级为三级评价。项目厂房生产车间内已全部硬化，重点区域已做好防护措施，根据中华人民共和国生态环境部答复“如果项目场地已经做好了防腐防渗漏（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。因本项目利用现有厂房进行生产，且厂区地面已做好硬化、无法取样，因此本次不开展土壤环境质量现状调查。

2、地下水

本项目主要属于锅炉技改项目，为制鞋业配套工艺，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）录A中规定的IV类项目，项目位于黄石工业园区，所在地地下水环

境不属于集中式饮用水源地准保护区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感。项目厂房车间内已全部硬化，重点区域已做好防渗措施，由市政供水，不涉及地下水使用，故不存在地下水污染途径，根据导则，判断项目可不开展地下水环境影响评价工作，可不开展环境质量现状调查。

3.2.6 电磁辐射质量

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，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

3.3 环境保护目标

项目的环境保护目标见表3.3-1和敏感目标图见附图2。

表 3.3-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方向	最近距离	环境功能	环境质量要求
大气环境	凤山村	西	65m	居民点	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
水环境	五凤沟	西	50m	河流	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 IV 类
	金马沟	东	10m	河流	
声环境	厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标				
生态环境	不涉及生态环境保护目标				

污染物排放控制标准

3.4 水污染物排放标准

本次技改不新增生产废水和生活污水排放，不会对周边水环境产生影响。

生活污水、食堂废水依托厂区现有的隔油池和化粪池处理后排入园市政污水管网，纳入荔城污水处理厂处理后排放。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中色度、总磷、总氮、NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准），详见表3.4-1。

表 3.4-1 污水排放标准一览表

单位：mg/L（除 pH 外）

序号	污染物名称	三级标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准
2	悬浮物（SS）	400	
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	
4	化学生化需氧量（COD）	500	
5	色度（稀释倍数）	64	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准
6	总磷	8	
7	总氮	70	

8	氨氮	45	
---	----	----	--

3.5 大气污染物排放标准

技改项目主要为锅炉产生的烟气，本项目新增生物质成型颗粒用量5760t/a，锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值，详见表3.5-1。

表 3.5-1 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	200	
汞及其化合物	0.05	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

备注：锅炉废气通过 DA021（高 40m）排放，烟囱周围半径 200m 距离内均为工业厂房，且最高建筑物高度为 36m，故烟囱高出最高建筑物 3m 以上。

3.6 噪声排放标准

运营期噪声主要为机械设备运行噪声，厂界北侧临近谷城东路，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声执行3类标准，详见表3.6-1。

表 3.6-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

3.7 固体废物执行标准

一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的固废临时贮存场所的要求进行处置，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《福建省城乡生活垃圾管理条例》以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，外运处置执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）。

总量控制指标	3.8 总量控制指标					
	根据国家总量控制的要求，结合本项目的特征污染物，确定该项目排放的污染物中总量控制指标是锅炉燃烧废气中SO ₂ 、NO _x ，总量排放情况详见表3.8-1和3.8-2。					
	(1) 水污染物总量控制					
	表 3.8-1 废水总量控制一览表 t/a					
	项目	污水处理厂 排放浓度 mg/L	现有工程 实际排放量	现有工程 允许排放量	技改项目 排放量	全厂总量 控制值
	COD	50	16.113	17.781	0	17.781
	氨氮	5	1.611	1.778	0	1.778
	本次技改项目不涉及新增污水，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入市政污水管网，纳入荔城区污水处理厂污水处理厂集中处理。项目的COD _{Cr} 、NH ₃ -N总量已经包括在污水处理厂的总量中，故无需再申请总量。					
	(2) 大气污染物总量控制					
	根据工程分析，本项目技改完成后，全厂SO ₂ 排放量为3.111t/a、NO _x 排放量为2.997t/a，根据本公司排污权指标交易凭证（编号：17350901000519-5），排污权为SO ₂ ：0.33t/a、NO _x ：4.29t/a，因此二氧化硫需重新购买总量指标，氮氧化物无需重新购买总量指标。					
	表 3.8-2 废气排放情况一览表 t/a					
	序号	污染物	现有工程实 际放量	现有工程允 许排放量	技改项目 排放量	技改后全厂 排放量
	1	SO ₂	0.132	0.33	3.111	3.111
	2	NO _x	1.104	4.29	2.997	3.504

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境保护措施 本项目利用现有厂房中的锅炉房，拆除原有6t/h煤气反应炉和配套的360万大卡导热油炉，并在原地新建10.5t/h燃成型生物质专用锅炉及配套的620万大卡导热油炉，不新增占地，不新建厂房。根据现场踏勘，场地为现有厂房，因此本评价不再对施工期环境影响进行分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 水环境影响 4.2.1 废水污染源强 本次技改不新增生活污水和生产废水排放，不会对周边水环境产生影响，故本次评价无需对水环境影响进行分析。 4.3 大气环境影响 4.3.1 废气污染源强 本技改项目锅炉废气污染源强核算采用产污系数法。 本项目生物质成型颗粒用量5760t/a，锅炉烟气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过依托现有的40米高排气筒（DA021）排放。本项目锅炉运行时产生的烟尘、SO₂、NO_x源强核算根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）确定；基准烟气量采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）理论公式计算法（表5基准烟气量取值表）。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表5基准烟气量取值表，本项目的基准烟气量根据如下公式计算： $V_{gy} = 0.385Q_{net, et} + 1.095$ 式中： V_{gy}——基准烟气量，Nm³/kg或Nm³/m³； $Q_{net, ar}$——固体/液体燃料收到基低位发热量，MJ/kg，根据业主提供的生物质颗粒检测报告（附件12），本项目为16.98MJ/kg。 则本项目的基准烟气量为 $V_{gy} = (0.385 \times 16.98 + 1.095) \times 10^3 = 7632.3 \text{ Nm}^3/\text{t}$，则烟气量为43962048Nm³/a（6105.84m³/h）。 （1）颗粒物 颗粒物排放量按如下公式计算：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：

E_A ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t/a；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，5760t；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，根据燃料成分分析（生物质颗粒检测报告，附件12），本项目灰分收到基为2.02；

d_{fh} ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%，本次取值45（依据《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录B2，链条炉排灰分份额为10%-20%，燃用生物质时，飞灰份额加30%）；

η_c ——综合除尘效率，%，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录F中表F.4燃生物质工业锅炉的废气产排污系数中采用旋风除尘+袋式除尘技术的排污系数为0.005，故该方法的除尘效率为99.5；

C_{fh} ——飞灰中的可燃物含量，%，根据《2006年IPCC国家温室气体清单指南》及2019年修订版，生物质燃烧飞灰中未燃尽碳（可燃物）的典型范围为1~10，故本次评价取中间值5。

经计算颗粒物排放量为0.276t/a（0.039kg/h），排放浓度为6.388mg/m³。

（2）SO₂

SO₂排放量按如下公式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：

E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t/a，

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，5760t；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，%，根据燃料成分分析（生物质颗粒检测报告，附件12）为0.06；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，依据《污染源源强核算技术指南 锅炉》附录B.1，链条炉机械不完全燃烧热损失为5-15，故本项目取10；

η_s ——脱硫效率，%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册，生物质工业锅炉尾气二氧化硫治理效率为0，故

本项目 η_s 取0；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）表B.3，生物质锅炉取0.5。

经计算，二氧化硫排放量为3.111t/a（0.433kg/h），排放浓度为70.916mg/m³。

（3）氮氧化物排放量计算公式：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_j——核算时段内氮氧化物排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，5760t；

B_j——产污系数，kg/t，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录F中表F.4燃生物质工业锅炉的废气产排污系数，本次取值1.02；

η ——脱硝效率，%，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录F中表F.4燃生物质工业锅炉的废气产排污系数中采用SNCR的排污系数为0.51，故该方法的脱销效率为49；

经计算，氮氧化物排放量为2.997t/a（0.417kg/h），排放浓度为68.296mg/m³。

表 4.3-1 本项目生物质燃烧废气污染物产排情况

烟气量	污染物名称	污染物产生		处理措施	处理效率	污染物排放	
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
43962048Nm ³ /a （6105.84m ³ /h）	颗粒物	1255.684	55.2	“炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘”处理装置	99.5%	6.388	0.276
	SO ₂	70.916	3.111		0	70.916	3.111
	NO _x	133.807	5.877		49%	68.296	2.997

4.3.2 大气污染防治措施可行性分析

1、工艺可行性分析

项目锅炉废气（颗粒物、氮氧化物、汞及其化合物）根据对比《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中锅炉烟气污染防治可行技术，项目废气治理设施可行性分析见表4.3-2。

表 4.3-2 工艺废气治理可行技术比较分析

污染物项目	可行技术	本项目治理技术	比较分析结果

锅炉烟气	旋风除尘和袋式除尘组合技术	多管式除尘器+布袋除尘	可行
氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	SNCR 脱硝技术（炉内喷洒氨水）	
汞及其化合物	协同控制，若采用协同控制技术仍未实现达标排放，可采用炉内添加卤化物或烟道喷入活性炭吸附剂等技术	协同控制	

多管除尘器：多管除尘器是新一代高效低阻的除尘设备，和铸铁管除尘器相比阻力小、流速均匀、除尘效率高，具有耐腐蚀、耐磨损、耐高温、不堵塞、使用寿命长、运行管理简单、无费用、没有二次污染、重量轻、运输方便等优点。陶瓷多管除尘器外部用Q235钢结构，内部由若干个并联的陶瓷旋风除尘器单元（又称陶瓷旋风体）组成的除尘设备。它可以由一般的陶瓷旋风除尘器单元或直流型旋风除尘器单元组成，这些单元被有机的组合在一个壳体内，有总的进气管、排气管和灰斗。灰斗排灰可以有多种排灰形式，因为本设备是由陶瓷旋风管组成，它比铸铁管更耐磨，表面更光滑，并耐酸耐碱，因此还可以湿式除尘。适用于捕集各种非黏结型的干燥粉尘。该产品不但用于烟尘和有害气体的治理，而且是冶金、采矿、建材、化工等行业对粉尘治理的理想设备。该除尘器分上下两件，上部为除尘箱装置（烟气进出口法兰在上部连接锅炉出口烟道、高处的出口法兰连接引风机），下部为集尘箱落灰斗装置（含放灰装置）。

布袋除尘：布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为1微米或更小)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。含尘气体从布袋除尘器入口进入后，通过烟气分配装置均匀分配进入滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤料上，而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时，电磁阀开启，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。

SNCR脱硝技术：（选择性非催化还原）是指在锅炉炉膛高温区直接喷入氨水或尿素溶液，通过化学反应将烟气中的氮氧化物还原为氮气和水，无需催化剂。其化学反应为：

①氨水为还原剂： $4\text{NO}+4\text{NH}_3+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$

②尿素为还原剂： $2\text{CO}(\text{NH}_2)_2+4\text{NO}+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+2\text{CO}_2+4\text{H}_2\text{O}$

2、达标排放可行性

由“表4.3-1 本项目生物质燃烧废气污染物产排情况”可知锅炉废气污染物颗粒物排放浓度估算结果为6.388mg/m³；SO₂排放浓度估算结果为70.916mg/m³，NO_x排放浓度估算结果为68.296mg/m³，《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值，即颗粒物≤30mg/m³，SO₂≤200mg/m³，NO_x≤200mg/m³。

4.3.3 自行监测计划

本项目属于大气重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部第11号)可知，本项目实行排污许可简化管理；根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气自行监测要求如表4.3-3。

表 4.3-3 废气自行监测要求一览表

监测项目	监测因子	监测频次	监测点位	监测单位
锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物	1 次/月	锅炉废气排放口（DA021）	委托有资质的监测单位

表 4.3-3 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	生产线 / 设备名称	污 染 物	风量 /m³/h	污染物产生			排放方式	治理措施			污染物排放				排放口基本信息						排放时间 h	排放标准			
				核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h		产生量 /t/a	处理能力及工艺	收集效率 %	工艺去除率 %	是否为可行技术	废气量 /m³/h	排放浓度 /mg/m³	排放速率 /kg/h	排放量 /t/a	编号及名称	高度 m	直径 m	温度 ℃		类型	地理坐标	浓度 mg/m³	速率 kg/h
锅炉烟气	生物质专用锅炉	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	3000 0	物料衡算法	1255.68 4	7.66 7	55.2	有组织	炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘	100	99.5	是	6105.8 4	6.388	0.03 9	0.27 6	锅炉废气排放口 (DA021)	40	0.9	65	一般排放口	E119°5'43.792"、 N25°22'19.831"	720 0	30	/
					70.916	0.43 2	3.11 1				0			70.916	0.43 3	3.11 1								200	/
					133.807	0.81 7	5.87 7				49			68.296	0.41 7	2.99 7								200	/

根据前文所述，本项目锅炉废气经处理后可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值（颗粒物≤30mg/m³、SO₂≤200mg/m³、NO_x≤200mg/m³）要求。

4.4 噪声环境影响

4.4.1 噪声源强

本项目噪声主要来源于更换的燃成型生物质专用锅炉以及风机运行时产生的噪声，噪声强度分别约为80dB(A)、70dB(A)。

4.4.2 噪声污染防治措施

(1) 选择低噪声设备，并对主要机械设备安装减振垫，设备布置在车间内（大约可降低噪声10dB（A））。

(2) 生产时应维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常而引起噪声的增高。

4.4.3 声环境影响分析

本项目噪声主要来源于设备运行时产生的噪声，为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

a.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4.4-1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式(1)近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

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

L_{p2} --靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL--隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量，dB。

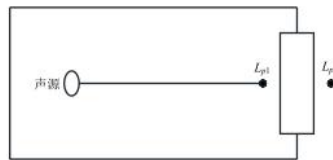


图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级。

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

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

L_w --点声源声功率级(A计权或倍频带)，dB；

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

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

r--声源到靠近维护结构某点处的距离, m;

然后按式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} --室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N--室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i --围护结构i倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ --靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S--透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

b. 拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (6)$$

式中: L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T--用于计算等效声级的时间, s;

N--室外声源个数;

t_i --在T时间内i声源工作时间, s;

M--等效室外声源个数;

t_j --在T时间内j声源工作时间, s。

c. 噪声预测值计算公式为:

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

式中: L_{eq} --预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} --预测点的背景噪声值，dB；

在采取降噪措施后，项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目厂界噪声预测结果一览表

监测点	衰减距离 (m)	噪声贡献值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		噪声标准/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	215	23.8	23.8	/	/	65	55	达标	达标
南侧厂界	125	28.5	28.5	/	/	65	55	达标	达标
西侧厂界	215	23.8	23.8	/	/	65	55	达标	达标
北侧厂界	125	28.5	28.5	/	/	70	55	达标	达标

厂界达标分析：本项目周边50m范围内没有敏感点；根据表4.4-1预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，项目北侧厂界满足4类标准，其余厂界满足3类标准。综上所述，项目运营期间噪声排放对周边声环境影响较小。

4.4.4 噪声污染防治措施

为了进一步减少噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取噪声源和噪声传播途径两个方面控制噪声：

(1) 噪声源控制

- ①主要噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高；
- ②适时添加润滑油，防止设备老化，预防机械磨损；
- ③对设备基础采取隔振及减振措施，在噪声传播途径上采取措施加以控制；

(2) 噪声传播途径控制

- ①要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业。
- ②对高噪声源设备均采用隔声围挡，在噪声传播途径上采取措施加以控制。
- ③利用建筑物、构筑物及绿化带阻隔声波的传播，使噪声最大限度地随距离自然衰减。
- ④要求企业合理布置车间平面，首先考虑将高噪声设备尽量放在车间中央。

综上所述，采取以上降噪措施后项目噪声能达标排放，对周围声环境的影响较小。

4.4.5 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），本项目噪声自行监测要求如表4.4-2。

表 4.4-2 噪声自行监测要求一览表

监测项目	监测因子	监测频次	监测点位	监测单位	执行标准
噪声	等效连续 A 声级	1 次/季度	厂界外 1 米	委托有资质的监测单位	厂界北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准；其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
	最大声级				夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）；夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

4.5 固体废物环境影响分析

根据工程分析，本项目固体废物为炉渣以及烟气除尘灰渣、氨水空桶和废导热油。

（1）炉渣以及烟气除尘灰渣

根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），可根据灰渣平衡按如下公式计算：

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

式中：

E_{hz} —核算时段内灰渣产生量，t；

R —核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目取值5760；

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%，本项目取值2.02；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取值10；

$Q_{net, ar}$ —收到基低位发热量，kJ/kg，本项目取值16980。

由公式计算可知，本项目炉渣以及烟气除尘灰渣产生量为405.117t/a。根据前文计算可知锅炉颗粒物产生量为55.1141t/a，其中98%被除尘器收集处理，除尘器内除尘灰为54.012t/a，则炉渣产生量为351.105/a。根据《固体废物分类与代码目录》炉渣以及烟气除尘灰渣属于SW03炉渣，废物代码：900-099-S03，这部分固废收集后经有处理能力的单位回收处理。

（2）氨水空桶

氨水用量48.8t/a，每桶1t，空桶的重量约为60kg，每年共产生49个(约2.94t/a)氨水空桶。根据《国家危险废物名录》（2021年版），氨水空桶的废物代码为：HW49 其他废物 900-041-49，因此本项目产生的氨水空桶需委托有资质的危废处置单位处理。

（3）废导热油

项目导热油炉需定期更换导热油，故会产生废导热油，根据《国家危险废物名录》（2021

年版)，废导热油的废物代码为：HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08，因此本项目产生的废导热油需委托有资质的危废处置单位处理。

项目所用的导热油罐为10m³，则初始填充量为10000L，设管道残留为5%，则单次废油量为9500L（密度0.85kg/L，则质量为8.075t）。由于设运行会损耗，根据业主提供，每三个月需补充一次导热油损耗，一次0.34t，故导热油年损耗量为1.36t/a。导热油的更换周期通常为3~5年（根据油品检测结果，如酸值>1.5 mgKOH/g或黏度变化>15%），假设系统每4年全部更换，则项目4年一次更换的废导热油量为6.715t/a，年均废导热油量为1.679t/a。

表 4.5-1 固体废物产排情况及相关特性一览表

产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	废物代码	年产生量 t/a	贮存方式	利用及处置去向				环境管理要求
									利用及处置量			去向	
									自行利用 t/a	自行处置 t/a	转移量 t/a		
燃成型生物物质专用锅炉燃烧	炉渣以及烟气除尘灰渣	一般工业固体废物	/	固体	/	SW03 炉渣 900-099-S03	405.117	暂存一般固废暂存间、袋装	0	0	405.117	有处理能力的单位回收处理	采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
废气治理	氨水空桶	危险废物	氨水	固体	T/In	HW49 其他废物 900-041-49	2.94	暂存于危废间，密封	0	0	2.94	委托有资质的单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
导	废	危	废	液	T, I	HW08 废	1.679	暂	0	0	1.679	委	

热油炉	导热油	危险废物	矿物油与含矿物油废物	体	矿物油与含矿物油废物 900-249-08	存于危废间，密封					托有资质的单位处置	
-----	-----	------	------------	---	--------------------------	----------	--	--	--	--	-----------	--

4.6 地下水、土壤环境影响和保护措施

4.6.1 土壤环境影响分析

(1) 评价工作等级

本项目属于锅炉技改项目，为制鞋业配套工艺，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中的附录A，该项目的土壤环境影响评价项目类别为制造业-II类-使用有机溶剂的制鞋业，项目位于黄石工业园区，所在地土壤环境为不敏感区，占地规模为中型，确定土壤环境评价等级为三级评价。项目厂房生产车间内已全部硬化，重点区域已做好防措施，根据中华人民共和国生态环境部答复“如果项目场地已经做好了防腐防渗漏（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因”。因本项目利用现有厂房进行生产，且厂区地面已做好硬化、无法取样，因此本次不开展土壤环境质量现状调查。

(2) 采取的防治措施

为了杜绝废气泄漏对土壤环境质量的影响，应采取如下措施：

- ①加强废气环保设施管理，保证废气达标排放；
- ②生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网；
- ③生产废水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网；
- ④排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；
- ⑤厂房车间土地硬化防止车间内使用的溶剂泄漏到地面后渗入到土壤中；

综上所述，本项目在做到车间设计、给排水、固废污染防治以及风险防范等方面均提出有效可行的控制预防措施前提下，对土壤环境影响不大。危化品运输应严格按照《危险化学品安全管理条例》进行，运输过程中发生泄漏的概率很小的，若发生泄漏及时启用应急预案，故项目危化品运输过程中对沿路土壤造成影响是很小的。

4.6.2 地下水环境影响分析

(1) 评价工作等级

本项目主要属于锅炉技改项目，为制鞋业配套工艺，属于《环境影响评价技术导则 地下水

环境》（HJ610-2016）录A中规定的IV类项目，项目位于黄石工业园区，所在地地下水环境不属于集中式饮用水源地准保护区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感。项目厂车间内已全部硬化，重点区域已做好防渗措施，由市政供水，不涉及地下水使用，故不存在地下水污染途径，根据导则，判断项目可不开展地下水环境影响评价工作，可不开展环境质量现状调查。

（2）地下水环境影响分析

项目不涉及新增用水，故不会对区域地下水水质造成影响。

项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，一般固体废物：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。采取以上措施控制地下水污染途经后，本项目运营期对地下水环境影响不大。

4.7 环境风险

4.7.1 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）确定本项目风险评价等级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots+q_n/Q_n$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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 $Q\geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1\leq Q<10$ ；（2） $10\leq Q<100$ ；（3） $Q\geq 100$ 。

表 4.7-1 项目风险源调查表

物料名称	年用量 (t/a)	最大储存 量 (t/a)	储存方式	危险物质	占比	储存量q (t/a)	临界量Q (t/a)	q/Q	存放场所
氨水	48.8	1	密封桶装	氨水	100%	1	10	0.1	原料区
导热油	1.36	0.34	密封桶装	油类物质	100%	0.34	2500	0.0001336	
合计								0.100136	

检索《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险物质与其临界量比值 $Q=0.100136<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则HJ169-2018》附录C中C1危险物质及工艺危险性（P）分级要求， $Q<1$ 时，项目环境风险潜势为I。本项目环境风险评价工作不定等级，仅根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录A开展简单分析。

表 4.7-2 评价工作等级划分				
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

4.7.3 影响途径分析

根据本项目的生产工艺、使用的原辅材料，其风险源分布情况和污染途径见下表：

表 4.7-3 项目危险物质污染途径分析一览表		
风险类别	风险源分布	污染途径
泄漏	原料区	氨水、油类物质等进入水环境，污染周边水体。
火灾、爆炸		氨水、油类物质等以及消防废水通过雨水管网进入水环境，污染周边水体。

（1）泄漏影响分析

项目原材料使用均在车间内进行，若发生泄露，泄漏的原料可在车间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。

液体原料泄露时会挥发少量的废气，由于原料最大采用1t桶装，泄漏时泄漏的量比较少，有机废气挥发量也相对较少，且泄漏时可由工人迅速收集到原料容器中，泄漏的时间较短，泄漏时挥发的有机废气对周围环境影响较小。发现有危险废物泄漏等异常迹象时，应果断采取转移、堵漏等措施，实施紧急处置，将污染物控制在最小面积范围内，减少环境影响。

（2）火灾次生污染影响分析

项目所用原辅材料中易燃物质为氨水、油类物质等，企业在生产过程中加强管理，严禁在车间及仓库内吸烟或使用明火；仓库派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移， 并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大的影响。

4.6.3 风险影响分析

（1）泄露、渗透风险

本项目所使用原料，在贮运和生产过程中，均有可能发生泄漏、渗漏。在生产过程中，主要是因操作不当而造成危险物质冒出；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏。

由于本项目各种物料以袋装、瓶装或桶装在仓库存放，且原料单次购入量也较少，使用周期短，故原料仓库实际物料存放量较少，只要加强仓库管理和泄漏事故防范基本可以避免泄漏事故的发生。即使包装意外破损泄漏，物料泄漏量少且便于清理，及时采取适当处理措施，短

期即可消除泄漏事故影响。

在运输过程中由于交通事故会引发物料泄漏事故，由于交通事故时间和地点都存在较大的不确定性，交通事故有可能导致危险品进入河流危害水质、危及周边居民健康等，所以加强车间化学品储存管理同时，还应做好运输事故风险防范。

（2）火灾、爆炸风险

项目使用的原料属易燃品，遇明火、高热可以发生燃烧的物质，甚至会引起爆炸。在发生火灾、爆炸事故处理过程中，可能会产生伴生/次生污染。

在发生火灾、爆炸事故处理过程中，可能会产生以下伴生/次生污染：燃烧烟气、有毒废气、热辐射。

①火灾爆炸燃烧烟气：火灾爆炸产生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成短期的影响。

②热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。

③有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

4.6.4 环境风险防范措施

（1）原辅材料泄漏事故防范措施

为防止危险物质发生泄漏而污染周围环境，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。项目危险物质泄漏主要发生在运输与储存环节，对于其运输与储存风险的防范，应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制：

①加强运输管理。运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查；在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。

②加强装卸作业管理。装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处；装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放。

③加强储存管理。设置专门的储存区，根据原辅料的性质按规范分类存放；危险物质存放应有标示牌和安全使用说明；危险物质的存放应有专人管理，管理人员则应具备应急处理能力；配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④建立完善的化学品管理制度。按照《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。

为防止危险物质发生泄漏而污染周围环境，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。项目危险物质泄漏主要发生在运输与储存环节，对于其运输与储存风险的防范，应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制。

（2）火灾事故防范措施

①加强运输管理

运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器。在管理上，应制定运输规章制度规范运输行为。危险物质必须有专业合格的运输车辆运输，工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输和使用工作，并应携带安全资料表和具备各种事故的应急处理能力；车辆不得超装、超载；不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；不断加强对运输人员及押运人员的技能培训。运输过程要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

②加强装卸作业管理

装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处；装卸作业人员必须具备合格的专业技能；装卸作业机械设备的性能必须符合要求；不得野蛮装卸作业，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和磨擦，严禁摔、踢、撞击、拖拉、倾倒和滚动；在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记；不断加强对装卸作业人员的技能培训。

③加强储存管理

设置专门的储存区；危险物质存放应有标示牌和安全使用说明；危险物质的存放应有专人管理，管理入员则应具备应急处理能力；原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；存储间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器；储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有倒流槽(或池)，以备物料在洒落或泄漏时能临时清理存放。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口 (编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA021 (锅炉废气排放口)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度、汞及其化合物	锅炉烟气经炉内脱硝+多管式除尘器+布袋除尘处理后通过40m高烟囱排放	锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中的大气污染物特别排放限值
地表水环境		技改项目不涉及生产废水、生活污水排放			
声环境		设备噪声	等效 A 声级	基础隔声降噪措施	厂界北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射		/			
固体废物		采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物:依托现有危险废物暂存间,妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。危废转移外运处置执行《危险废物转移管理办法》(部令第23号)。 生活垃圾:由垃圾桶收集,由市政环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施		①加强废气环保设施管理,保证废气达标排放。 ②生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网。 ③排水管道和污水处理设施均具有防渗功能,切断了废水进入土壤的途径。 ④危险废物暂存厂区的危废暂存间,采取防雨、防渗、防洪等措施。 ⑤厂房车间土地硬化防止车间内使用的溶剂泄漏到地面后渗入到土壤中。 ⑥危化品运输过程中应严格按照《危险化学品安全管理条例》。			
生态保护措施		/			

环境风险防范措施	①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。 ②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 ③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”(违章作业、违章指挥、违反劳动纪律)，作业时要遵守各项规定(如动火、高处作业、进入设备作业等规定)、要求，确保安全生产。 ④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。
其他环境管理要求	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应重新申领排污许可证。 ②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

六、结论

综上所述，莆田市百合鞋业有限公司拟建的“百合鞋业锅炉技改项目”符合《莆田市黄石工业园分区单元(350304-17)F-37地块控制性详细规划》及其规划环评中的相关要求符合国家产业政策及国家相关法律法规要求，其选址合理，总平面布置基本合理。项目所在区域环境质量现状均满足相关标准，符合环境功能区划及“三线一单”管控要求。在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各项污染物经处理后可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，污染防治措施可行，项目对周围环境的影响在可接受范围内。从环境保护角度分析，项目的选址及建设是可行的。

编制单位（盖章）：莆田天荔环保科技有限公司



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	NMHC	7.407	32.681	/	0	/	7.407	0
	SO ₂	0.132	0.33	/	3.111	0.132	3.111	+2.979
	NO _x	1.104	4.29	/	2.997	0.597	3.504	+2.4
	颗粒物	2.056	/	/	0.276	0.062	2.27	+0.214
废水	废水量	355632	/	/	0	/	355632	0
	COD	17.781	/	/	0	/	17.781	0
	氨氮	1.778	/	/	0	/	1.778	0
一般工业固	打磨粉尘、边角料、不良品	50	/	/	0	/	50	0
	炉渣以及烟气除尘灰渣	0	/	/	405.117	/	405.117	+405.117

体 废 物								
危 险 废 物	PU 胶、水性胶水、固化剂、处理剂、白乳胶、车线糊、照射剂、白矿油、油性油漆、水性油墨、油性油墨、环己酮、RB 溶剂、RB 处理剂、RB 滑剂、RB 消光剂等空桶	20	/	/	0	/	20	0
	废活性炭	0.6	/	/	0	/	0.6	0
	漆渣	0.5	/	/	0	/	0.5	0
	废网板	0.5	/	/	0	/	0.5	0
	废吸附棉	0.5	/	/	0	/	0.5	0
	污水处理污泥	0.5	/	/	0	/	0.5	0
	废 UV 灯管	0.5	/	/	0	/	0.5	0
	废抹布	0.5	/	/	0	/	0.5	0
	氨水空桶	0	/	/	2.94	/	2.94	+2.94
	废导热油	0	/	/	1.679	/	1.679	+1.679
厨 余 垃 圾	餐厨垃圾、隔油池废油及废渣	144	/	/	0	/	144	0
生 活 垃 圾	职工生活垃圾	720	/	/	0	/	720	0

圾								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

