

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 塑料鞋材生产迁建项目
建设单位(盖章): 莆田市启航塑胶有限公司
编制日期: 2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1757648067000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ppca9w		
建设项目名称	塑料鞋材生产迁建项目		
建设项目类别	塑料鞋材生产迁建项目		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	莆田市信航鞋业有限公司		
统一社会信用代码	91350300MA34JXMF2M		
法定代表人（签章）	王毅航		
主要负责人（签字）	王毅航		
直接负责的主管人员（签字）	王毅航		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福建悦创环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350102MABHLDTJ862		
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
郭建国	20230503513000000076	BH065048	郭建国
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭建国	报告全文	BH065048	郭建国

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	60
附表	61
建设项目污染物排放量汇总表	61
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 环境保护敏感目标分布图	错误！未定义书签。
附图 3 厂区及车间平面布置图	错误！未定义书签。
附图 4 莆田市高新技术产业开发区轻工业园区控制性详细规划图 ..	错误！未定义书签。
附图 5 莆田高新技术产业开发区控制性详细规划	错误！未定义书签。
附件一：委托书	错误！未定义书签。
附件二：营业执照	错误！未定义书签。
附件三：土地证	错误！未定义书签。
附件四：租赁合同	错误！未定义书签。
附件五：三线一单综合查询报告书	错误！未定义书签。
附件六：工程师现场勘察照片	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	塑料鞋材生产迁建项目										
项目代码	无										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	福建省莆田市涵江区国欢镇瑞海街 9 号										
地理坐标	(119 度 8 分 15.55 秒, 25 度 27 分 59.41 秒)										
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29——塑料制品业 292（以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的）（其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外））								
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）	60	环保投资（万元）	15								
环保投资占比（%）	25	施工工期	1 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500								
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)专项评价设置原则，专项评价设置原则表见下表。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设专题</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化</td> <td>项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设专题	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化	项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、	否
专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设专题								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化	项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、	否								

		物、氯气且厂界外 500m 内有环境空气保护目标的建设项目	氰化物、氯气的排放	
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水, 外排废水仅为生活污水, 生活污水经化粪池预处理达标后, 排入莆田市闽中污水处理厂统一处理, 不直接排入周边地表水体。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于海洋工程项目	否
综上所述, 本项目无需开展专项评价。				
规划情况	规划名称: 《莆田市高新技术产业开发区轻工业园区控制性详细规划》 审批机关: 莆田市人民政府 文号: /			
规划环境影响评价情况	所在园区: 福建莆田高新技术产业园区 审批机关: 原福建省环保局 审查文件名称: 福建莆田高新技术产业园区环境影响报告书 规划环评审查意见文号: 闽环保监〔2007〕08 号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《莆田市高新技术产业开发区轻工业园区控制性详细规划》符合性分析 根据莆田高新技术产业开发区(简称高新区)于 1996 年元月经省政府闽政〔1996〕23 号文件批复, 规划面积 11.05 平方公里。2002 年 6 月, 该园区经省政府批准成为省级高新园区。园区面积 11.05 平方公里, 初步形成了通信工业园、科技工业园、电子信			

	息园、机电工业园、轻工业园等五个功能分区和以电子信息、机械制造为主导的产业集群，本项目为制鞋业，属于轻工业，因此，符合福建莆田高新技术产业园区的产业发展规划。 2、与《莆田高新技术产业开发区环境影响报告书》符合性分析 福建莆田高新技术产业园区是 2002 年 6 月经省政府批准成立、2005 年经国务院审核通过的省级高新区，2012 年 9 月国务院同意莆田高新区升级为国家高新区。是我省“十五”和“十一五”期间重点扶持培育的电子信息产业八大特色产业园之一，先后被认定为国家火炬计划莆田液晶显示产业基地、中俄科技合作（莆田）示范基地、国家高新技术产业化基地等。集聚电子信息、机械制造、鞋革服装三大主导产业。本项目为制鞋业，根据《福建省莆田高新技术产业园区环境影响报告书》可知，该园区禁止以下这些企业入驻：“（1）禁止引进重污染项目，禁止引进废水含难降解的有机物、“三致”污染物的项目；（2）工艺废气中含难处理、有毒有害的物质的项目；（3）禁止引进纯染色加工企业；（4）禁止引进纯电镀加工生产项目；（5）禁止引进不符合国家产业政策、达不到规模经济的项目”，本项目不属于以上几类项目，因此符合福建莆田高新技术产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，对挥发性有机物进行收集处理后达标排放；项目生产用水为冷却塔用水，可循环使用不外排。本项目生活污水中的 COD_{Cr}、NH₃-N 不计入总量控制，直接由闽中污水处理厂调剂，本项目需要进行总量控制的污染物主要是生产过程中产生的 VOCs，只要加强环境管理，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《福建莆田高新技术产业园区环境影响报告书》综合评价结论及审查意见要求。从自然、社会条件来看，项目在利用当地的土地、人力资源、现有的交通、电力设施等方面
--	---

	的情况下，选址是适宜的。
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性 本项目从事鞋材的生产，项目采用较先进的环保设施和环保材料，符合国家产业政策调整总体思路。不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年）》中限制和淘汰类的项目，属于允许类，项目的建设符合国家产业政策，符合行业规划的要求。 1.2 选址合理性分析 （1）与土地利用规划符合性 项目位于福建莆田高新技术产业园区内，根据土地证(详见附件三：莆国用(2009)第 N2009006 号)，项目用地为工业用地；再根据莆田高新技术产业开发区控制性详细规(详见附图 5)，项目用地为工况仓储用地。本项目属于制鞋业，因此项目建设符合土地利用规划。 （2）与周边环境相容性分析 项目所在区域环境功能区划执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区，《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区。项目建设用地性质为工业用地，项目运营与环境功能区划相符合。项目运营期产生的废水、废气、噪声、固废等通过采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能，对周边环境的影响不大。从环境可容性分析，项目选址基本合理。 （3）与环境规划适应性分析 项目所处区域水环境质量、环境空气和环境噪声质量良好，符合环境功能区要求。 1.3 “三线一单”控制要求的符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于福建莆田高新技术产业园区，对照《福建省陆域生态红线划定成果报告（征求意见稿）》以及《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》，本项目所在地不涉及重点生态功

	能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。 （2）环境质量底线 根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，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。项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。经综合预测分析，项目废水、废气等污染物经治理后均可实现达标排放，固体废物能够得到资源化利用或无害化处置；项目的实施不会导致区域环境质量等级的改变，不会对区域环境质量底线造成冲击影响。 （3）资源利用上线 本项目在现有厂房内进行生产，不新增工业用地，提高了土地利用率；一般固废回收利用，危险废物由有资质单位回收处理，有效提高废旧资源的利用率。同时，项目建成运行后通过内部管理、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，有效地控制污染；项目水、其他燃料等资源利用不会突破区域资源利用上限。 （4）生态环境准入清单 项目将采取严格的污染治理措施，污染物排放水平可达到同行业先进水平；本项目现有厂房进行生产，不涉及自然河道，不占用水域，不属于河湖堤岸改造工程。因此，本项目建设符合环境功能区划要求。同时，项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止或限制项目；属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的允许类项目；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或
--	--

	限制使用之列，因此本项目基本符合要求。 根据《莆田市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，项目所在地属于莆田市陆域区域，本项目与莆田市生态环境总体准入要求的符合性分析见表 1-2。 利用福建省生态环境分区管控数据应用平台进行套图分析，确定本项目所在地属于莆田市高新技术产业开发区重点管控单元（ZH35034220001），本项目与莆田市高新技术产业开发区重点管控单元准入要求符合性分析见表 1-3。项目在福建省生态环境分区管控数据应用平台生成的“三线一单”查询报告详见附件五。
--	---

表 1-2 与莆田市生态环境总体准入要求的符合性分析一览表

适用范围		准入要求	本项目相关情况	符合性
其他符合性分析	莆田市陆域	一、优先保护单元的红线 1.依据《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》《莆田市国土空间总体规划（报批稿）》生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。2.生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域	本项目位于莆田市高新技术产业开发区。一、不属于生态保护红线内自然保护地核心保护区外建设项目；不涉及生态保护红线；二、不涉及法定自然保护地；三、管控范围内项目排放挥发性有机物应符合区域和企业总量控制要求；项目生产废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后排入市政管网纳入闽中污水处理厂处理，不属于直排项目，不涉及新污染物排放，不属于大气重污染企业，不属于涉及的重金属排放项目；不属于禁止入园	符合
	莆田市海域			

	使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。人为活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。3.规范占用生态保护红线用地用海用岛审批，除允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照自然资发〔2022〕142号文件规定办理用地用海用岛审批。 二、一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的自然保护区、森林公园、风景名胜区饮用水水源保护区等法定自然保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。 三、其他要求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。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剂。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。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）。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。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	项目；不涉及永久基本农田。	
--	--	---------------	--

		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。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。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。					
表 1-3 与莆田市高新技术产业开发区重点管控单元准入要求的符合性分析一览表							
环境管控单元编码	环境管控单元名称	准入要求			本项目相关情况	符合性分析	
ZH35034220001	莆田市高新技术产业开发区重点管控单元	空间布局约束	1.服装及化学纤维制造等产业只进行成品加工，制鞋需使用低VOCS原辅材料、严格控制VOCS排放，禁止引入原料合成企业。2.对现有印染、化工等重污染产业，应禁止扩大生产规模、加强污染治理，并在有条件情况下逐步关停并转。3.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。4.对于区域内基本农田：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。			本项目为塑料制品业，不属于服装和化学纤维制造产业、非原料合成企业，不在约束范围内；本项目不属于印染、化工等重污染产业；本项目位于莆田市高新技术产业开发区，周边均为工业企业，距离居住用地较远，非恶臭明显的建设项目；不涉及占用永久基本农田。本项目属于塑料制品业，需严格控制VOCs排放。	符合

			污染物排放管控	1.园区污水管网全覆盖、雨污分流全到位、污水排放全纳管、排放污水全达标。2.园区内所有企业实现废水分流分治、深度处理，含重金属废水必须进行预处理，达到车间排放标准。3.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、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。使用溶剂型涂料的工业涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，并安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到规定要求。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。4.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。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。	本项目雨污分流，无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后纳入闽中污水处理厂处理，密炼粉尘经布袋除尘器处理后高空排放，密炼、开炼、造粒废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理后高空排放，VOCs排放实行倍量替代。	符合
			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。	本项目拟建立环境风险防控措施；不涉及《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物。	符合
			资源开发效率要求	1.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。2.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。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。	本项目使用电能加热，不涉及锅炉；能耗、产排污指标均优于国内先进水平。	符合

(5)与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12号)相关要求分析,项目所在位置属于福建省陆域区域。因此,项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分,具体见表1-4。

表 1-4 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

准入要求			本项目相关情况	符合性分析
全省陆域	空间布局约束	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。	本项目属于制鞋业,不属于文中限制的相关产业	符合
		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。	生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网,最终排入闽中污水处理厂处理;不直接排放外环境	
		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。	项目不属于大气重污染企业	符合
		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控实施方案》(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	项目不涉及重点重金属污染物	符合

		烯生产工艺。		
	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“闽环环保固体〔2022〕17 号”文件要求。	本项目不属于文件中的重点行业，项目新增 VOCs 排放，VOCs 排放实行区域内倍量替代	符合
		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〕。	本项目不属于钢铁、火电、有色金属、水泥行业	
		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。	生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入闽中污水处理厂处理，间接排放，闽中污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放	
		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。	本项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业，货物运输采用汽运为主	符合
		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。	本项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业，不涉及新污染物环境风险管控	符合
	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	本项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、陶瓷等有限制要求的行业；不涉及高污染燃料	符合

		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，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。																	
综上所述，从环境保护的角度考虑，项目在落实现有及本环评提出的各项环保措施的基础上，符合“三线一单”控制要求，选址基本可行。 1.4 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析 本项目与挥发性有机物污染防治政策相关内容符合性分析详见表 1-5。 表 1-4 挥发性有机物污染防治政策相关内容 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关文件名称</th><th>相关内容</th><th>本项目内容</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121 号）</td><td>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</td><td>本项目属于塑料制品业，位于莆田市高新技术产业园区；项目大气污染物涉 VOCs，项目实施后由当地生态环境局进行污染物倍量削减调剂；项目各生产环节尽可能采用密闭过程或密闭场所进行过程控制，无法密闭的使用集气罩进行废气收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置进行处理达标后排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2019〕121 号）</td><td>二、主要任务 （三）加快推进重点行业 VOCs 专项整治 (2)加强化工企业污染综合整治 提升有机化工(含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等)、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制</td><td>本项目拟将产生的 VOCs 生产工序设置于密闭空间内，有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 15m 高排气筒排放，净化效率≥80%。</td><td>符合</td></tr> </table>					序号	相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性	1	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121 号）	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目属于塑料制品业，位于莆田市高新技术产业园区；项目大气污染物涉 VOCs，项目实施后由当地生态环境局进行污染物倍量削减调剂；项目各生产环节尽可能采用密闭过程或密闭场所进行过程控制，无法密闭的使用集气罩进行废气收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置进行处理达标后排放。	符合	2	《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2019〕121 号）	二、主要任务 （三）加快推进重点行业 VOCs 专项整治 (2)加强化工企业污染综合整治 提升有机化工(含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等)、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制	本项目拟将产生的 VOCs 生产工序设置于密闭空间内，有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 15m 高排气筒排放，净化效率≥80%。	符合
序号	相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性															
1	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气〔2017〕121 号）	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目属于塑料制品业，位于莆田市高新技术产业园区；项目大气污染物涉 VOCs，项目实施后由当地生态环境局进行污染物倍量削减调剂；项目各生产环节尽可能采用密闭过程或密闭场所进行过程控制，无法密闭的使用集气罩进行废气收集，有机废气收集后经二级活性炭吸附装置进行处理达标后排放。	符合															
2	《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》（闽环保大气〔2019〕121 号）	二、主要任务 （三）加快推进重点行业 VOCs 专项整治 (2)加强化工企业污染综合整治 提升有机化工(含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等)、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制	本项目拟将产生的 VOCs 生产工序设置于密闭空间内，有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理后引至 1 根 15m 高排气筒排放，净化效率≥80%。	符合															

	(2017) 6 号)	跑冒滴漏。.....排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含 VOCs 废气需进行净化处理，净化效率应不低于 80%。		
3	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行的通知》(闽环大气〔2017〕9 号)	产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且不低于 15 米，如排气筒高度低于 15 米，按相应标准的 50%执行。 采用燃烧法（含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等）治理 VOCs 废气的，每套燃烧设施可设置一根 VOCs 排气筒，采用其他方法治理 VOCs 废气的，一栋建筑一般只设置一根 VOCs 排气筒。 产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放。 密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。	本项目废气通过在污染源上方设置集气罩收集，后通过活性炭吸附装置进行处理，最后由 15m 高排气筒排放。 本项目废气通过活性炭吸附进行处理，厂房设置 1 根排气筒。 本项目车间生产过程门窗关闭，产生有机废气的工序上方均设置集气罩收集废气，并采用“活性炭吸附”处理后达标排放。 本项目废气收集系统与生产设备同步启动，车间生产过程门窗关闭，正常情况，车间封闭可确保收集效率≥80%。	符合
4	关于印发《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知(闽环大气〔2020〕6 号)	1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，有效减少 VOCs 产生； 2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂	(1)源头控制：项目原辅材料选用低 VOCs 涂料，因此从源头上降低 VOCs 含量，减少 VOCs 产生； (2)生产环节控制：密炼、开炼、造粒工序设备密闭，无敞开式作业，全厂产生的有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理后引至 15m 高排气筒排放，并定期更换过滤棉和活性炭，提高处理效率。 (3)贮存环节控制：本项目严格控制无组织排放，使用的原辅材料由密封包装桶存储，非取用时均盖上桶盖，保持密闭；车间主要出入口均设置垂帘等减少无组织	符合

		等集中清运一次，交有资质的单位处置。 3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。	逸散；项目有机废气经活性炭吸附设施处理后通过 15m 高排气筒排放，生产设备与其配套的环保设施同启同停。生产产生的空桶需密闭加盖，废活性袋装密闭全部桶装密闭暂存于危险废物暂存间内，分类分区暂存，定期委托有资质单位统一处置。危废仓库密闭设置，危废产生后立即密闭并采用密闭车辆转移至危废间暂存。做到全过程密闭，降低 VOCs 产生。	
5	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用;鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。 含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	符合	
6	莆田市制鞋行业挥发性有机物污染防治专项整治工作方案	1、使用低毒、低 VOCs 原辅料。 2、提高有机废气收集能力:物料密闭保存，所有产生 VOCs 的生产车间(或生产设施)必须密闭，禁止露天和敞开式作业。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。 正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，需要打开的，必须设置双重门。 3、严格控制 VOCs 排放。	1、本项目使用低毒、低 VOCs 原辅料； 2、本项目车间生产过程门窗关闭，产生有机废气的工序上方均设置集气罩收集废气，并采用“二级活性炭吸附”处理后达标排放。	符合

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

莆田市启航塑胶有限公司“塑料鞋材生产迁建项目”主要从事塑料鞋材生产，原址位于福建省莆田市城厢区华亭镇华汇东路 493 号。现将该项目搬迁至福建省莆田市涵江区国欢镇瑞海街 9 号，租用福建省莆田市西兰纸业有限公司现有厂房进行生产，租用面积 1500m²，项目总投资为 60 万元，预计年生产 EVA 颗粒 50t，EVA 片材 65t。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制”，根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53 塑料制品业 292”的范围，需编制环境影响报告表，详见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/

因此，建设单位委托本公司编制该项目环境影响报告表（附件 1：委托书）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环评技术导则规定要求编制了环评报告表，供建设单位报莆田市涵江生态环境局审批。

2.2 项目概况

建设项目：塑料鞋材生产迁建项目
 建设单位：莆田市启航塑胶有限公司
 建设地点：福建省莆田市涵江区国欢镇瑞海街 9 号
 总投资：60 万元

建设内容

生产规模：年生产 EVA 颗粒 50t，EVA 片材 65t

建设规模：项目租用福建省莆田市西兰纸业有限公司现有厂房作为生产办公用地，租用总建筑面积为 1500m²。

劳动定员及工作制度：项目职工10人，无人住厂；年工作日300天，每天工作8小时。

2.3 项目组成

项目组成一览表详见表2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目组成	建设内容		建设规模	备注
主体工程	生产区		生产车间（刚结构 1F），占地面积 1500m ² 作为主要生产车间，内含仓库及办公区域。	依托出租方已建
公用工程	给水工程		由市政自来水管网统一供给	依托出租方已建
	排水工程		雨污分流。生活污水排水接入市政污水管网	依托出租方已建
	供电工程		由园区统一供电	依托出租方已建
环保工程	废水处理	生活废水	生活污水经化粪池（处理能力 30m ³ /d）处理后通过市政污水管网排入莆田市闽中污水处理厂	依托出租方已建
		设备冷却水	项目冷却水循环使用，不外排	新建
	废气处理	配料、密炼（含投料）粉尘	布袋除尘器收集	新建
		密炼、开炼、造粒有机废气	集气罩收集+活性炭吸附装置+15m（DA001）排气筒	
	噪声处理系统		隔声、降噪措施	厂房隔声依托，设备减振增加安装。
	固废处理	一般固废	设置一般固废暂存区，废包装袋等外售综合利用，收集到的颗粒物、不合格品回用于生产过程。生活垃圾委托环卫部门清运处理。	新建
		危险废物	设置危险废物暂存间，废活性炭委托有资质单位处置、废包装桶由厂家回收。	

2.4 产品方案

产品方案：项目产品方案详见表2-3。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	产品规模
1	EVA 颗粒	50t/年
2	EVA 片材	65t/年

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量
1	密炼机		4 台
2	开炼机		6 台
3	造粒机		3 台
4	切片机		1 台
5	破碎机		1 台
6	空压机		2 台
7	冷却塔		2 台
8	大拌桶		4 台
9	磨粉机		1 台
10	小试样机组（对原料 成品检验）	小造粒机	1 套
11		小密炼机	
12		小开炼机	
13		小发泡机	
14		小定型机	

2.6 主要原辅材料

表 2-5 项目主要原辅材料

产品及产能	名称	年用量（吨）	包装形式	物质形态	储存位置
EVA 原辅 材料	EVA 粉	72.0	袋装	固体	原辅料仓库
	滑石粉	5.6	袋装	固体	原辅料仓库
	硬脂酸	1.0	袋装	固体	原辅料仓库

		氧化锌	2.0	袋装	固体	原辅料仓库
		流动剂	1.0	袋装	固体	原辅料仓库
		固化剂	0.5	桶装	液体	原辅料仓库
		乙丙胶	4.0	袋装	固体	原辅料仓库
		色母	11.0	袋装	固体	原辅料仓库
		钛白粉	2.0	袋装	固体	原辅料仓库
		耐磨剂	2.0	袋装	固体	原辅料仓库
		发泡剂	1.0	袋装	固体	原辅料仓库
		色粉	15	袋装	固体	原辅料仓库
表 2-6 主要原辅材料性质介绍						
序号	原辅料名称	理化性质				
1	固化剂	固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化(交联)剂来完成的。固化剂的品种对固化物的力学性能、耐热性、耐水性、耐腐蚀性等都有很大影响。				
2	EVA 粉	EVA 是乙烯和乙酸乙烯酯 (VA) 的共聚物，化学式为 $(C_2H_4)_x \cdot (C_4H_6O_2)_y$ 。通常呈现为白色粉末状，具有良好的化学稳定性，耐候性和耐老化性能优于 PE 材料。EVA 的性能与 VA 含量密切相关，VA 含量增加时，EVA 的回弹性、柔韧性、透明度、溶解性、耐应力开裂、冲击性能和粘合性提高；而刚性、耐磨性和电绝缘性减弱。EVA 具有良好的缓冲、抗震、隔热、防潮、抗化学腐蚀等优点，且无毒、不吸水。加工温度比 LDPE 低 20-30 摄氏度，分解温度约为 230 摄氏度				
3	流动剂	这种流动剂可以降低 EVA 粘度，提高生产加工时的流动性，具有良好的脱模效果。其密度为 0.92-0.96 g/cm ³ ，针入度为 0.1mm，粘度为 20 mPa·s，熔滴点为 90-100°C，外观为白色颗粒。				
4	发泡剂	低密度、耐候性强。发泡剂以 ADCA 为主，搭配氧化锌促进分解，同时利用 SEBS 的耐候性（抗紫外线、臭氧）与 ADCA 的稳定发泡特性，提升鞋底的压缩回复性和止滑性。				
5	滑石粉	物理性质：滑石粉通常是白色或类白色的微细粉末，有时因含有杂质而呈现浅绿、浅灰、浅黄、浅褐或粉红色等。滑石粉的密度在 2.7 到 2.8 g/cm ³ 之间；滑石粉不溶于水、稀盐酸或稀氢氧化碱；滑石粉具有良好的吸附性和润滑性。化学性质：滑石粉的化学性质相对稳定，纯净的滑石与强酸强碱通常都不起反应；滑石粉主要由氧化镁、二氧化硅和少量的水组成，还可能含有碳酸钙、氧化铁等杂质				

6	硬脂酸	硬脂酸是带有光泽的白色柔软小片，工业品呈白色或微黄色颗粒或块，为硬脂酸与软脂酸的混合物，并含有少量油酸，略带脂肪气味。硬脂酸的熔点在 56-69.6C 之间；硬脂酸不溶于水，稍溶于冷乙醇，溶于丙酮和苯，易溶于热乙醇、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯、甲苯。硬脂酸在常温下稳定，但在 360°C下会分解。它具有一般有机羧酸的化学通性，在 90~100°C下慢慢挥发。
7	氧化锌	白色粉末或六角晶系结晶体，无嗅无味，无砂性，遮盖力是二氧化钛和硫化锌的一半，着色力是碱式碳酸铅的 2 倍。难溶于水，可溶于酸和强碱，是一种两性氧化物，能与硫化氢发生反应，与浓氯化锌水溶液混合时生成碱式氯化锌，与磷酸反应生成四水合磷酸锌。
8	乙丙胶	乙丙胶是密度较低的一种橡胶，其密度为 0.87。乙丙胶分子主链为饱和结构，呈现出卓越的耐候性、耐臭氧、电绝缘性、低压缩永久变形、高强度和高伸长率等宝贵性能。乙丙胶有优异的耐天候、耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸汽、颜色稳定性、电性能、充油性及常温流动性。乙丙胶可大量充油和加入填充剂，因而可降低橡胶制品的成本，弥补了乙丙胶生胶价格高的缺点，并且对高门尼值的乙丙胶来说，高填充后物理机械性能降低幅度不大。乙丙胶制品在 120°C下可长期使用，在 150-200°C下可短暂或间歇使用。加入适宜防老剂可提高其使用温度。
9	色母	色母全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。
10	钛白粉	质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 1560~1580°C。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色

2.7 水平衡

项目用水包括生产用水及生活用水，其中生产用水主要为设备循环冷却补充水，不外排，外排废水仅为生活污水。

（1）设备冷却用水

冷却风桶、发泡过程为了控制温度，需要进行冷却。采用间接水冷工艺，冷却水在循环管路中回流达到冷却效果。生产过程中冷却水循环使用，不外排，只需增加少量耗损水。项目配有 2 台冷却塔，单台冷却塔的循环水量为 10m³/h，每台冷却塔每天补充水量以循环水量的 2%计，则这部分新鲜水补充量为 0.4m³/d（120m³/a），定期补充新鲜水后可有效达到冷却效果。

(2) 项目生活用水

项目用水主要为职工生活用水。本项目产能全部达产后预计职工总数 10 人，无人住厂，年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，不住厂职工生活用水定额取 50L/(p·d)，根据《生活污染源产排污系数手册》核算方法中生活污水产生和排放量的说明：城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算，折污系数为 0.8~0.9，本项目折污系数取 0.8，则该项目生活用水量为 0.5m³/d (150m³/a)，生活污水排放量约 0.4m³/d (120m³/a)。

项目水平衡图如下图所示：

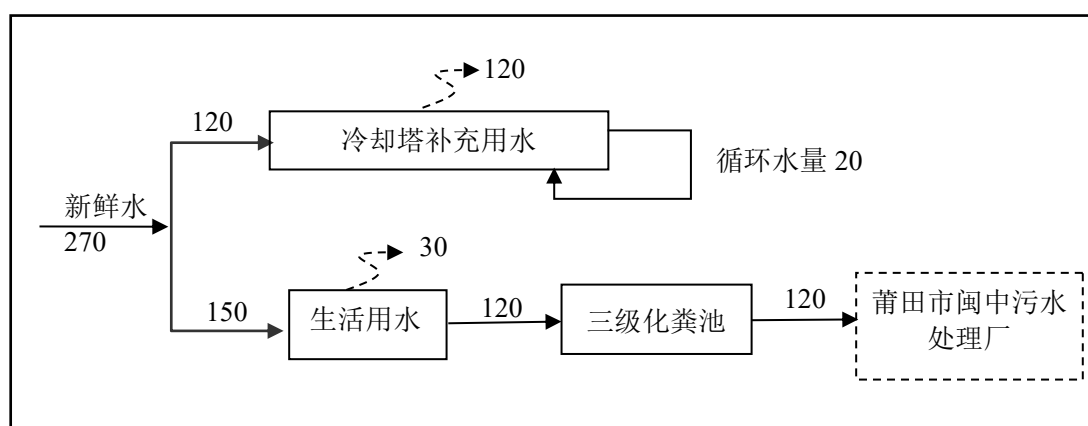


图 2-1 扩建工程水平衡图 (单位：m³/a)

2.8 平面布置合理性

项目厂区主出入口设置于东侧，交通顺畅，便于原辅材料和成品的运输。本项目租用生厂厂房一层部分车间及配套设施作为生产、仓库及办公使用。项目各功能区设置清晰合理，互不干扰，项目厂区总体平面布置示意图详见附图 4。

项目生产设备根据生产工艺要求合理布置于项目车间内，车间整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，可使物流通畅；建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安全要求。项目各建筑物功能分区明确，平面布置合理，厂区总平面布局可做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，物流顺畅，基本符合 GBZ1-2010《工业企业卫生设计标准》。

2.9 生产工艺流程及产排污环节

2.9.1 生产工艺流程

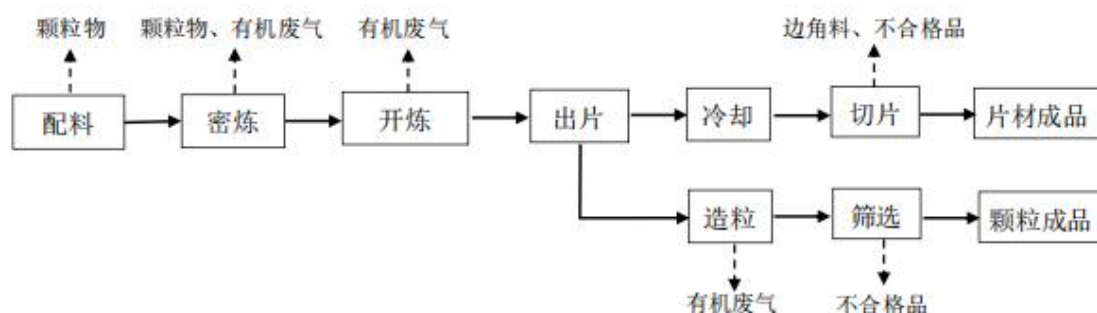


图 2-1 工艺流程及产污分析图

工艺流程及产污简述：

项目 EVA 鞋材生产工艺较为简单。原料按所需重量配备，然后进入密炼机和开炼机加工完成出片工序，EVA 片冷却后经过切片即为片材成品；出片后经过造粒机造粒筛选后即为颗粒成品。

（1）配料：原料在单独的配料室中按比例配置（EVA 塑料、粉类、固态药品、液态药品等），配料过程有少量粉状原料逸散。

（2）密炼：配好的原料投入密炼机，进料口有少数粉状原料逸散产生粉尘；密炼机进料口有集尘装置，配料和密炼逸散的粉尘经收集后通过布袋除尘器处理，除尘效率达 99% 以上。密炼机中通过两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受转子挤压和剪切，塑料团块被拉伸变形，稳定在破碎状态。通过密炼可使配合剂在塑料中混合均匀，并达到一定的分散度。

（3）开炼：密炼机制造出接近完成的塑料，而后使用开炼机继续完成。开炼机中两个异向向内旋转的中空辊筒，以不同的线速度相对回转，胶料受强烈的剪切力而被拉伸，达到塑练或混炼的目的。塑料多次通过辊距，经左右割刀、薄通、打三角包等翻胶操作后出片。此过程会产生少量有机废气。

（4）出片、冷却、裁切：片材经风冷式出片机冷却后，裁切成不同规格的 EVA 片材半成品。此过程会产生边角料和不合格品。

（5）造粒：开炼后产生的片材半成品根据需求，需要加工成颗粒状，经造粒机拉伸切粒后通过筛选即为颗粒成品。

表 2-7 主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物	污染因子	治理措施
----	------	-----	------	------

与项目有关的原有环境污染问题	废水	冷却	设备冷却水	/	循环使用，不外排
		员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经化粪池预处理后排入市政管网纳入闽中污水处理厂
	废气	配料	粉尘	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	经双筒布袋除尘器收集后无组织逸散
		密炼	密炼（含投料）粉尘		密炼颗粒物收集后经布袋除尘器处理后与密炼、开炼、造粒废气一起经过活性炭吸附装置处理，最后由1根15米高排气筒（DA001）排放
		开炼	开炼有机废气		
		造粒	造粒有机废气		
	噪声	设备运行	设备运行噪声	等效连续 A 声级	隔声、减振
	固废	原料脱包	废包装袋		外售综合利用
		配料、密炼	布袋除尘器收集的粉尘		收集后回用于生产
		切片、筛选	边角料、不合格品		
		废气治理设施	废活性炭		有资质单位处置
		空压机	废机油		有资质单位处置
		原料使用	原料空桶		未破损部分委托厂家回收利用，破损部分委托有资质单位处置
		员工生活	生活垃圾		交由环卫部门统一清运处理
2.10 与项目有关的原有环境污染问题					
莆田市启航塑胶有限公司原项目“塑料鞋材生产项目”位于福建省莆田市城厢区华亭镇华汇东路 493 号，于 2020 年 12 月 14 日通过莆田市城厢生态环境局审批，批复文号：莆环审城〔2020〕45 号。该项目于 2021 年 7 月建成投入运营并完成验收。运营期生活污水经厂区化粪池处理后排入园区污水管网。配料粉尘经双筒布袋除尘器收集；密炼粉尘收集后经布袋除尘器处理后与密炼、开炼、造粒废气一起经过活性炭吸附装置处理，最后由 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。布袋收集尘回用于密炼工序，不合格品和边角料破碎后回用于生产；废活性炭、废机油委托有资质单位处置；废包装袋外售综合利用。 本项目设备全部搬迁至涵江区，搬迁后，原厂停止生产，全部固废清运，无遗留环境问题。新项目厂址距离原厂较远，无可依托的基础设施，可搬迁的环保设施如活性炭吸附装置、布袋除尘器等装置同步搬迁。					

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 大气环境功能区划			
	根据莆政综〔1999〕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方案》的通知”，项目所在地划为二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，其中非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》。具体见下表。			
	表 3-1 （GB3095-2012）《环境空气质量标准》单位：mg/m³			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二标准
		日平均	150	
	PM _{2.5}	年平均	35	
		日平均	75	
	TSP	年平均	200	
		日平均	300	
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		日平均	80	
		1 小时平均	200	
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	
		日平均值	150	
		1 小时平均	500	
	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	
		日平均值	100	
		1 小时平均	250	
	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大污染物综合排放标准详解》
	3.1.2 水环境功能区划			
	根据闽政文（2013）504 号文《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复			

》，项目区域地表水域为木兰溪北洋河网，其主要功能为工农业用水，环境功能类别为IV类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，执行标准见表3-2。

表 3-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)(单位：mg/L)

序号	项目		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH值(无量纲)		6~9				
2	溶解氧	≤	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
3	COD	≤	15	15	20	30	40
4	BOD ₅	≤	3	3	4	6	10
5	氨氮	≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
6	石油类	≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
7	总磷(以 P 计)	≤	0.02	0.1	0.1	0.2	0.4
8	阴离子表面活性剂	≤	0.2 以下	0.2	0.2	0.3	0.3

注：除pH外其他单位为mg/L

3.1.3 声环境功能区划

本项目所在地评价区域属于福建莆田高新技术产业园区，声环境质量功能区划为 3 类区，厂界声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，东侧临近塘海街一侧执行 4 类标准。相关标准见表 3-4。

表 3-3 《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	
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
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

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

（1）项目所在区域达标判断

根据莆田市生态环境局公布的《2024 年莆田市环境质量状况》，莆田市区：2024 年有效监测 366 天，达标天数比例为 97.8%，同比上升 1.4 个百分点。其中一级、

	二级和轻度污染天数比例分别为 56.8%（同比上升 5.8 个百分点）、41.0%（同比下降 4.5 个百分点）和 2.2%（同比下降 1.4 个百分点，共超 8 天，其中细颗粒物超 1 天，臭氧超 7 天）。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。 各县区 2024 年环境空气质量按达标率、综合指数、优天数总体考核排名由好到差依次为：仙游县、秀屿区、涵江区、荔城区、城厢区。 根据《2025 年 7 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》（详见图 3-3）：2025 年 6 月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为仙游县、城厢区、湄洲岛、荔城区、秀屿区、北岸开发区和涵江区。首要污染物均为臭氧（O₃）。具体数据见下图：
--	---



图 3-1 2025年7月份莆田市各县区环境空气质量截图

由上表可知，由统计信息可知，大气环境质量现状可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

（2）引用资料的可行性分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，环境质量现状数据项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本次评价选取地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年连续 1 年的监测数据，符合《环境影响评价技术导则-大气环境》

(HJ2.2-2018)的要求，环境现状监测数据可行。

(3) 特征污染因子环境质量现状

①非甲烷总烃

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本评价引用《涵江区石庭桥头外环境监测》于2023年7月22日~7月24日的监测数据，监测点位位置详见表3-4，监测结果详见表3-5，监测点位图详见图3-2。

表3-4 监测点位位置

监测点位	地理坐标	相对方位	监测因子
石庭桥头外	E119.16126°, N25.47230°	东北，约2080m	非甲烷总烃

监测单位：福建锦科监测技术有限公司

采样时间和频次：2023年7月22日~7月24日、3次/天。

监测点位：引用的环境空气监测点位均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，项目所在区域环境无较大变化，数据有效。

引用监测结果及评价：

表3-5 大气污染因子均值监测结果（非甲烷总烃）

监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）	
		浓度范围	最大值
石庭桥头外	非甲烷总烃	0.46-0.55	0.55



图 3-2 引用监测点位图（非甲烷总烃）

由上分析可知，环境空气中非甲烷总烃指标符合《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准 1h 浓度限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，区域环境空气质量达标。评价区域大气环境质量现状良好，具有一定的环境容量。

②总悬浮颗粒物

为了解项目所在地大气环境 TSP 质量现状，本评价引用《莆田市涵江区润昌生物质燃料厂（个体工商户）现状监测》2024 年 1 月 6 日~1 月 8 日的监测数据，监测点位位置详见表 3-6，监测结果详见表 3-7，监测点位图详见图 3-3。

表3-6 监测点位位置

监测点位	地理坐标	相对方位	监测因子
后郭村	E119.15196°, N25.46709°	东侧，约 1420m	TSP

监测单位：福建科胜检测技术有限公司

采样时间：2024 年 1 月 6 日~1 月 8 日

监测点位：引用的环境空气监测点位均符合《建设项目环境影响报告表编制技

术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，项目所在区域环境无较大变化，数据有效。

引用监测结果及评价：

表3-7 大气污染因子均值监测结果（颗粒物）

采样日期	采样点位	监测结果（mg/m ³ ）
2024.1.6	后郭村	0.217~0.255
2024.1.7		0.227~0.263
2024.1.8		0.207~0.243



图 3-3 引用监测点位图（TSP）

根据 TSP 现状监测数据可知，项目所在区域 TSP 现状日均浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此，评价区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

3.2.2 水环境质量现状

根据莆田市生态环境局发布的《2024 年莆田市环境质量状况》，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。其中，木兰溪水系

（12 个监测断面）水质优，保持稳定。I~II 类水质比例为 50.0%，III 类 50.0%，同比均持平。闽江水系（3 个监测断面）、龙江水系（1 个监测断面）、萩芦溪水系（4 个监测断面）水质状况优，均符合 II 类水质，同比均保持稳定。湖库：东圳水库水质为 II 类，同比保持稳定，综合营养状态指数 39.8，同比下降 2.2，为中营养级。金钟水库水质为 II 类，同比保持稳定，综合营养状态指数 32.9，同比下降 3.6，为中营养级。

本项目位于福建莆田高新技术产业园区内，项目所在区域地表水域属于北洋河网，其主要功能为工业、农业用水，环境功能类别为 IV 类，因此，项目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。



图3-4 莆田市环境质量公报截图

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）》，厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目厂界50范围内存在声环境保护目标，无需进行补充监测。

3.2.4 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于福建莆田高新技术产业园区内，无新增用地，且周边无生态环境保护目标，无需开展生态环境质量现状调查。

3.2.5 电磁辐射

无电磁辐射影响。

3.2.6 地下水、土壤环境质量现状

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)》(环办环评〔2020〕33号)规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

项目位于莆田市高新技术产业开发区，根据现场勘查，项目风险位置均已采取有效的防渗措施，项目建设对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展区域地下水、土壤环境质量现状调查。

3.3 环境质量现状

根据工程建设方案、内容和项目周围的环境特征，本工程产生的主要环境问题为运营期产生的废水、废气、噪声、固体废物等对环境的影响。

根据对本项目周围环境的调查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3-8。

表3-8 项目主要环境保护目标

环境要素	敏感目标名称	距离(m)	方位	保护规模	保护目标
地表水环境	北洋河网	485	西南侧	/	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 IV 类
环境	林炳村	70	西北侧	约 2200 人	GB3095-2012《环境空气

环境保护目标

	空气	中联小区	396	东北侧	约 650 人	质量标准》中的二级标准
		华友第一城	455	东北侧	约 320 人	
		洞庭村	435	北侧	约 2665 人	
		东清村	439	南侧	约 2189 人	
		塔山村	470	西南侧	约 2665 人	
	声环境	项目厂界外 50m 无声环境保护目标				
	地下水环境	厂界外 500 米范围内的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				
	生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标				
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.4 污染物排放标准				
3.4.1 废气						
本项目运营期塑料鞋材生产过程排放的有机废气和颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 9 中相关排放限值，见表 3-5；其中厂内排放的非甲烷总烃同时执行《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，见表 3-9、3-10。						
表3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（摘录）						
污 染 物		排放限值（mg/m ³ ）	单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t）	无组织排放监控浓度限值		
				监控点	浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物		30	/	周界外浓度最高点	1.0	
非甲烷总烃		100	0.5	周界外浓度最高点	4.0	
表3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（摘录）						
污 染 物 项 目		排放限值	限值含义	无组织排放监控位置		
非甲烷总烃	10mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点			
	30mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	在厂房外设置监控点			
3.4.2 废水						
本项目冷却水循环使用不外排，外排废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入莆田市闽中污水处理厂处理，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（COD _{Cr} ≤500mg/L、						

BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L)，其中氨氮、总氮、总磷排放参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准（氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8mg/L）。执行标准详见下表：

表 3-11 污水排放标准

污染物名称	标准值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准
COD _{Cr}	500mg/L	
BOD ₅	300mg/L	
SS	400mg/L	
NH ₃ -N	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准
总氮	70mg/L	
总磷	8mg/L	

3.4.3 噪声

运营期产生的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，东侧厂界临近塘海街执行4类标准。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1(摘录)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼 间	夜 间	单 位
3	≤65	≤55	dB(A)
4	≤70	≤55	dB(A)

3.4.4 固体废物

①运营期项目内产生的生活垃圾，其贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337—2003)中的要求进行综合利用和处置。

②一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求进行处置。

③项目内产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行贮存。

总量控制指标

3.5 总量控制指标

根据《福建省关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（政〔2016〕54号）、《福建省人民政府办公厅关于2015年度主要污染物总量减排工作的意见》（闽政办〔2015〕65号，2015年5月11日），现阶段福建省主要污染物总量控制指标为：

（1）废水：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）；

（2）废气：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

本项目无生产废水排放，不涉及化学需氧量及氨氮，生活污水中的化学需氧量及氨氮由莆田市闽中污水处理厂进行调剂。

表 3-13 项目生活污水排放总量一览表

序号	项目		生活污水 (t/a)	允许排放浓度 (mg/L)	污水处理厂处理后		总量控制 指标(t/a)
					排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
1	生活 污水	COD _{Cr}	150	500mg/L	50	0.006	0.006
2		NH ₃ -N		45mg/L	5	0.0006	0.0006

按照《福建省“十四五”环境保护规划》（闽环保财〔2021〕59号）有关主要污染物排放总量控制计划的要求，以及《福建省大气污染防治行动计划实施细则》和《莆田市大气污染防治行动计划实施细则》要求：严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。因此，本评价将挥发性有机物的排放量计算入此次总量控制方案中。

表 3-14 VOCs 总量控制表

污染物	总排放量（t/a）	总量控制（t/a）
VOCs	0.095	0.095

根据该项目特点，建议该项目执行的污染物排放总量控制项目为：COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。经核算，该项目新增的污染物允许排放量 COD_{Cr}≤0.0135t/a、NH₃-N≤0.00135t/a，COD_{Cr}、NH₃-N 总量已经包括在闽中污水处理厂的总量中，故无需再申请总量。VOCs 总量控制指标为 0.167t/a，VOCs 总量控制指标实施倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目系租赁性质，租用福建省莆田市西兰纸业有限公司厂房作为生产车间，现状为空置厂房，无历史遗留环境问题。项目租用该厂房进行生产设备的安装及装饰，项目生活污水依托出租方厂区内三级化粪池预处理，其他机械设备及配套设备均需另外安装，项目工程工期较短，且在室内作业，对周围环境影响不明显，故本环评对此不再作出具体分析。

运营期环境影响和保护措施

项目主要参考《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的、产污系数法、物料衡算法进行废水、废气污染源源强核算。

4.1 废水

4.1.1 废水产排污情况

根据上述水平衡分析，项目无生产废水产生，循环冷却水不外排，外排废水仅为生活污水，项目生活用水量为 0.5m³d（150m³/a），生活污水排放量约 0.4m³/d（120m³/a）。生活污水经化粪池预处理后通过污水管网汇入莆田市闽中污水处理厂统一处理。

参照《给排水设计手册》（第五册城镇排水）中城市污水水质折算，项目生活废水浓度大体为 pH：6-9、CODcr：400mg/L、BOD5：200mg/L、SS：220mg/L、NH3-N：35mg/L、TN：40mg/L、TP：8mg/L，化粪池处理效率约为 CODcr：15%、BOD5：9%、氨氮：0%、SS：30%、TN：0、TP：0。

表 4-1 项目运营期废水产排一览表

废水来源	废水产生量 t/a	污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率	排放情况		去向
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）			浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水	150	PH	6-9	/	三级化粪池	/	6-9	/	接入市政管网，纳入闽中污水处理厂
		CODcr	400	0.06		15%	60	0.0072	
		BOD5	200	0.03		9%	18	0.00216	
		SS	220	0.033		30%	66	0.00792	
		NH3-N	35	0.00525		0	35	0.0042	
		总氮	40	0.006		0	40	0.0048	
		总磷	8	0.0012		0	8	0.00096	

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	产污环节	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	是否可行技术					
生活污水	员工生活	CODcr	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池（厌氧）	30t/d	是	莆田市闽中污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	生活污水排放口
		BOD ₅										
		SS										
		NH ₃ -N										
		总氮										
		总磷										

表 4-3 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	地理坐标		受纳污水处理厂名称
			经度	纬度	
1	DW001	生活污水排放口	119°8'15.94256"	25°28'0.20919"	莆田市闽中污水处理厂

表 4-4 废水排放及监测要求

接管位置标识	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		监测点位	监测频次
			名称	浓度		
DW001	生活污水排放口	CODcr	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH ₃ -N、总氮和总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级规定	500mg/L	根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》：单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，无需监测	
		BOD ₅		300mg/L		
		SS		400mg/L		
		总氮		70mg/L		
		总磷		8mg/L		
		NH ₃ -N		45mg/L		

由上表 4.2-1 可知，生活污水经化粪池处理后的水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总氮和总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级规定。

4.1.2 废水污染治理措施可行性

(1) 生活污水治理措施可行性分析

项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入莆田市闽中污水处理厂，项目生活污水量为 0.4t/d。化粪池容积为 30m³，该化粪池仅供本项目使用，因此化粪池容积可以满足项目生活污水的处理要求。

根据污染源分析，项目生活污水经化粪池预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）。

(2) 依托莆田市闽中污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

①污水处理厂基本情况

莆田市闽中污水处理厂位于莆田市白塘镇东墩村和显应村，厂区占地 110 亩，莆田市闽中污水处理厂一期二期日污水处理量共 16 万 t/d，目前进水量已达 16 万 t/d；莆田市闽中污水处理厂三期日污水处理量 8 万 t/d，当前还可接受 4 万 t/d 的进水量。总投资 2.79 亿元，其中厂区投资 8262.5 万元，管网和泵站投资 19671.5 万元。采用 强化脱氮除磷效果的 A₂/O 生化处理工艺，引进丹麦污水处理设备，污水达到二级处 理深度，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。厂区主要处理构筑物有细格栅及曝气沉砂池、配水井、A₂/O 生物池、沉池、污泥配水井及污泥泵房、鼓风机房、污泥浓缩脱水机、排水泵房、巴氏计量槽、综合楼、机修间、仓库、车库等。服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区，本项目位于服务范围内。

②管网可行性分析

根据《莆田市中心城区污水专项规划》，闽中污水处理厂的服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区。本项目位于莆田市涵江区新涵工业集中区，位于服务范围内。本项目管网已接入塘海街市政污水管网。

③水质对污水处理厂处理正常运行的影响分析

本项目排放的废水中主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，不含《污水综合 排放标准》（GB8976-1996）表 1 中第一类污染物，或其他对生化处理有所影

响的物理或化学物质。生活污水经化粪池进行处理后排入西坡路污水管网，最后进入莆田市闽中污水处理厂，本项目排放的污水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级规定和莆田市闽中污水处理厂的接管标准的要求。因此，本项目污水水质能满足莆田市闽中污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

④本项目污水量与污水处理厂处理规模匹配性分析

项目改扩建后生活污水排放量为 0.4t/d（120t/a），污水处理厂剩余日处理能力 4 万吨，仅占污水处理厂剩余日处理能力 4 万吨的 0.001%，故从水质、水量分析，污水 纳入该污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。

（3）冷却塔用水循环使用可行性分析

冷却塔用水不直接接触产品，对水质没有影响，变化的只有温度、使用时仅补充蒸发损耗量，且冷却水用于冷却设备，对水质无要求，可循环使用。

（4）水污染防治措施及结论分析

综上所述，生活污水经化粪池处理，可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级规定，纳入市政污水管网，经莆田市闽中污水处理厂处理，对周边的水环境影响基本不会造成影响。

4.1.3 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，本项目生活污水经化粪池进行预处理后通过市政管网排入莆田市闽中污水处理厂处理，不需要制定监测计划。

4.2 废气

4.2.1 废气源强核算过程

根据生产工艺流程及原辅材料理化性质分析，项目废气主要为 EVA 颗粒及 EVA 片材生产车间配料、密炼产生的粉尘（颗粒物），密炼、开炼、造粒产生的有机废气（非甲烷总烃）以及恶臭。

（1）配料与密炼粉尘

配料、密炼(含投料)粉尘：本项目原料密炼工艺与“塑料板、管、型材制造行

业一致”，故参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中“塑料板、管、型材制造行业系数表”可知，配料、密炼(含投料)工序颗粒物产污系数为 6kg/t-产品，项目生产 EVA 粒料及片材共 115t/a，则共计产生颗粒物=115*6=0.69t/a。

配料在密闭房间内进行，通过集气管道收集收集，与密炼机上方设置的集气罩管道相连接，进入布袋除尘器（收集效率为 95%，处理效率为 99%）处理后接入活性炭吸附装置，最后由 1 根 15 米高排气筒(DA001)排放。

（2）密炼、开炼、造粒有机废气

密炼、开炼、造粒有机废气：主要为原料加热熔融后挥发产生的，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中“塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”可知，密炼、开炼、造粒工序挥发性有机废气产污系数为 4.6kg/t-产品，项目生产 EVA 粒料及片材共 115t/a，则共计产生非甲烷总烃=115*4.6=0.259t/a。项目拟在密炼机、开炼机、造粒机上方设置集气罩收集，再通过活性炭吸附装置处理后由 1 根 15 米高排气筒(DA001)排放。

密炼、开炼、造粒恶臭：塑料受热产生恶臭气味，以臭气浓度表征，密炼加热温度 80℃-120℃，开炼加热温度控制在 70~80℃，造粒温度控制在 60℃左右，温度较低，产生轻微的恶臭气味，该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，故本评价仅对其进行定性评价，提出相应的防治措施。

根据《工业园重点行业 VOCS 治理技术处理效果的研究》(苏伟健、徐绮坤、黎碧霞、罗建忠,《环境工程报》2016 年第 34 卷增刊),活性炭吸附平均效率为 73.11%，本项目设置活性炭对有机废气进行吸附处理，处理效率按 80%计。

参照中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号）的通知中表 2-3 VOCs 废气收集率通用系数，详见表 4-6，项目密炼机、开炼机、造粒机运行过程为密闭状态，完成后打开一瞬间废气外溢，通过在废气逸散处设置集气罩，后负压收集，因此项目废气收集效率按 90%计。

表 4-5 VOCs 废气收集率通用系数表

废气收集方式	密闭管道	密闭空间（含密闭式集气罩）		半密闭集气罩（含排气柜）	包围型集气罩（含软帘）	符合标准要求的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集效率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

	风机总风量及集气罩大小设计如下： 集气罩所需风量计算如下： $L=V0 \cdot F \cdot 3600$ L 为集气罩的计算风量 m^3/h； V0 罩口平均速度，m/s。可取 0.5~1.25。本项目取 0.7。 F 罩口面积 m^2 EVA 生产车间：密炼机上方集气罩尺寸为 0.8m*0.4mm，共计设置 4 个；开炼机上方集气罩尺寸为 0.8m*0.4m，共计设置 6 个；造粒机上方集气罩尺寸为 0.8m*0.5mm，共计设置 3 个；则集气罩共计面积为 4.16m^2，因此项目 EVA 造粒生产车间集气罩集气风量最低为 $0.7 \cdot 4.16 \cdot 3600 = 10483.2 m^3/h$。本项目设计风机风量 12000$m^3/h$。 项目废气产排情况详见下表：
--	---

表4-6 项目废气产生与排放情况表

生产线	产污环节	污染物种类	污染物产生					治理措施					污染物排放			
			核算方法	产生废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理能力 (m³/h)	治理工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
EVA颗粒、EVA片材生产车间	配料、密炼（含投料）、开炼、造粒	非甲烷总烃	产污系数法	12000	18.368	0.220	0.529	12000	布袋除尘器+活性炭吸附装置（TA001）	90	80	是	12000	3.306	0.040	0.095
		颗粒物			23.958	0.288	0.690							4.313	0.052	0.124

表4-7 项目废气排放口基本情况表

生产线	产污环节	污染物种类	排放口基本情况						排放标准			是否达标	监测要求			备注
			编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	坐标	浓度限值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准		监测点位	监测因子	监测频次	
EVA颗粒、EVA片材生产车间	配料、密炼（含投料）、开炼、造粒	非甲烷总烃	DA001废气排气筒	15	0.4	25	一般排放口	经度 119°8'15.72048" 纬度 25°27'58.65458"	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表4	是	DA001进出口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	1次/年	/
		颗粒物							30	/						
		臭气浓度							2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2					

厂界无组织	颗粒物	无组织	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表9	是	厂界四周	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	/
	非甲烷总烃		2.0	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4中标准限值					
	臭气浓度		20 （无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1					
厂区内无组织	非甲烷总烃		监控点处任意一次浓度值30	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1		在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/年	/
			监控点处1h平均浓度值8	/	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3					

4.2.2 非正常排放源强

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：本项目废气非正常排放主要可能是布袋除尘器、活性炭吸附废气处理设备出现故障，导致废气中各污染物的超标排放。其中最为严重的是处理设备完全失效，废气未经处理直接排放。

废气在非正常排放情况下各污染物排放见下表 4-5。

表 4-8 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 t/a	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA001	废气处理设备出现故障	颗粒物	0.690	0.288	23.958	0.5	1	立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产
		非甲烷总烃	0.529	0.220	18.368			

根据表 4-8，本项目非正常排放情况下污染物的排放浓度仍能够满足相应标准。评价要求建设单位采取严格的管理措施和应急措施，当发生此种情况时，立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产。

4.2.3 废气达标排放可行性

(1) 废气治理工艺

项目生产过程的废气主要为 EVA 颗粒及片材生产车间配料、密炼（投料）产生的粉尘（颗粒物）；密炼、开炼、造粒产生的有机废气（非甲烷总烃）以及恶臭。废气治理工艺详见图 4-1。

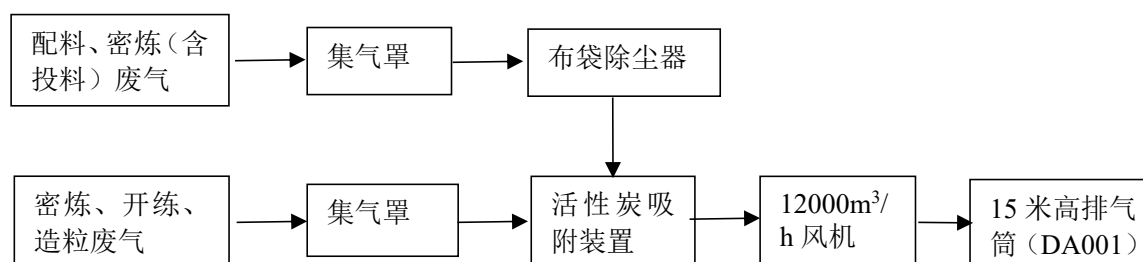


图 4-1 废气治理工艺流程图

(2) 活性炭吸附原理

活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种有效的工业处理手段，活性炭吸附床采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。

根据环办综合函〔2022〕350号《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），结合实际运行情况，活性炭净化效率按80%取值。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭净化器由进风口、过滤器、吸附段出口等组成。废气从进风口进入箱体后，先经过滤器滤除颗粒物，然后进入吸附段，经吸附段吸附净化，净化后的空气由通风机排入大气，饱和后的碳纤维进行更换后继续使用。

（3）布袋除尘器原理

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

（4）治理设施可行性分析

A.集气效率要求及可靠性分析

根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9号）中提出的密闭式局部收集的逸散的VOCs废气收集率应达到80%以上。项目废气收集效率要求达到90%，要求废气收集系统与生产设备同步启动，项目各车间生产门窗关闭，车间进出口设置软帘，车间内各集气罩面积要大于敞露面积；采取以上措施，正常情况，车间封闭可确保收集效率可达90%，可符合闽环保大气〔2017〕9号提出VOCs废气收集率应达到80%以上，可符合要求。

B.环保措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录F附表F.1中废气污染防治可行技术参考表，本项目各生产环节尽可能采用密闭过程或密闭场所进行过程控制，无法密闭的使用集气罩进行废气收集。项目有机废气采用“活性炭吸附”处理，粉尘采用“布袋除尘”处理，符合《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的要求，属于可

行技术。

表 4-9 废气污染防治可行技术参考表（摘录）

《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）		本项目	
主要污染物项目	可行性技术	采取措施	是否可行
非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	设置集气设置；废气采用“活性炭吸附”处理	可行
颗粒物	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	设置集气设置；废气采用“布袋除尘”处理	可行
臭气浓度、恶臭特征物质	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术	设置集气设置；废气采用“活性炭吸附”处理	可行

建设单位在确保采取以上措施后，活性炭吸附的效率可达到 80%。建设单位应定期维护吸附装置。建立废气处理设施运维台账，记录设施的运维和耗材更换情况，如活性炭的更换时间、更换量等；定期检查废气收集管道、吸附设备是否有破坏等。更换下来的废活性炭属于危险废物，则应当密闭贮存，交由有资质的单位处置。根据表 4-8 分析可知，项目 EVA 片材及颗粒生产车间配料、密炼（含投料）工序产生的颗粒物、密炼、开炼、造粒工序产生的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 4 相关标准限值，废气治理措施可行。

项目仍有 10%的废气未被收集以无组织形式排放，建议项目有机废气排放工序需密闭作业，不能密闭部位可设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少项目产生的废气对周围环境的影响。

综上所述，本项目废气经上述措施处理后排放量小，措施可行。

4.1.4 大气环境影响分析结论

根据生态环境主管部门公开发布的质量数据，以及引用补充监测数据可知，项目区域环境质量现状均可满足其二类功能区的标准限值。根据污染物排放情况可知 EVA 片材及颗粒生产产生的非甲烷总烃、颗粒物排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4、表 9 相关标准。密炼、开炼、造粒废气中非甲烷总烃、颗粒物排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准。

厂界废气中非甲烷总烃排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

(DB35/1783-2018)表4中对应标准;臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新扩改建标准。颗粒物排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表6标准。

厂区内监控点非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关控制标准。

项目排放的废气等对周边敏感目标的贡献值甚小,不会造成其背景值发生明显变化,因此本项目废气排放对周边环境的影响不大。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强

项目的噪声源主要为项目运营时机械设备运转产生的噪声,其噪声级详见表4-10,通过隔声、降噪等措施后,平均可减少20dB(A)。

表4-10 项目主要设备噪声及治理后的噪声值

工序/ 生产线	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪 措施	降噪 效果 dB(A)	噪声排放值	
			核算 方法	噪声值 (dB(A))	工艺		核算 方法	噪声值 (dB(A))
EVA 颗粒、 片材 生产线	密炼机	频发	类比	60~70	隔声、 减振	10	类比	50-60
	开炼机	频发	类比	60~70	隔声、 减振	10	类比	50-60
	造粒机	频发	类比	60~70	隔声、 减振	10	类比	50-60
	切片机	频发	类比	60-70	隔声、 减振	10	类比	50~60
	破碎机	频发	类比	60~70	隔声、 减振	10	类比	50-60
	空压机	频发	类比	70-80	隔声、 减振	10	类比	60-70
	冷却塔	频发	类比	60-70	隔声、 减振	10	类比	50~60
	大拌桶	频发	类比	60~70	隔声、 减振	10	类比	50-60
	磨粉机	频发	类比	60~70	隔声、 减振	10	类比	50-60
	试样机 组	频发	类比	60-70	隔声、 减振	10	类比	50-60

根据现场勘查，本项目生产设备均设于车间内，本评价将项目的噪声源简化为点源模式进行预测，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则附录 A 中的工业噪声源预测模式。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

1) 室外声源

预测模式为：

$$LA(r)=LAW-20lg(r)-11-\triangle LA$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAW——声源的 A 声功率级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

$\triangle LA$ ——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

2) 室内声源

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：LP1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB(A)；

Lw——某个声源的倍频带声功率级，dB(A)；

r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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；

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。

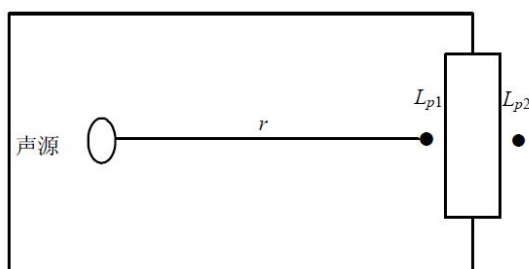


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：LP1i (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(A)；

LP1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP2i (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(A)；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S ——透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

3) 计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

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

式中：Leqg——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

LA, i ——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N——声源个数。

多声源叠加噪声预测值：

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

式中：Leq——预测点的噪声预测值，dB(A)；

Leqq——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的噪声背景值，dB(A)。

厂界噪声预测结果

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声最大值及位置，具体预测结果见 4-11 所示。

表 4-11 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	测点位置	噪声标准值	噪声贡献值	达标情况
		昼间		昼间
1	厂界北侧 1#	65	48.9	达标
2	厂界南侧 2#	65	53.4	达标
3	厂界西侧 3#	65	54.2	达标
4	厂界东侧 4#	70	51.4	达标

厂界达标分析：本项目周边 50m 范围内无敏感点；根据表 4.3-2 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，项目边界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

4.3.2 噪声防治措施

(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；

④合理安排工作时间，禁止在午间、夜间生产加工。

(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，企业做好管理工作，各生产设备经过减振、隔声等措施，再经自

然衰减后，可使项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ）。，东侧临塘海街一侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ）。总体上，本项目的噪声控制措施基本可行。

4.4 固废

4.4.1 污染源强分析

本项目产生的固废主要为生活垃圾、一般工业固废、化学品空桶和危险废物。

（1）生活垃圾

生活垃圾主要来自职工，项目职工10人，均不住宿。生活垃圾排放系数按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则项目生活垃圾产生量为 1.5t/a 。

（2）一般工业固废

①布袋收集粉尘：项目配料、密炼产生粉尘为 0.690t/a ，粉尘收集效率为90%，则布袋除尘器收集粉尘量约为 0.621t/a ；收集的粉尘均回用于密炼工序。

②废包装袋：使用固态原辅材料产生的废包装物：本项目固态原材料基本采用袋装，其包装材料按固态原料用量的0.1%计，项目原辅材料用量约为 114.5t/a ，则使用固态原辅材料产生的废包装物产生量约 0.115t/a ，废包装袋外售综合利用。

③边角料：根据业主提供的资料，项目切片、筛选工序会产生边角料和残次品，按原料的1%计，项目原辅材料总用量约为 115t/a ，因此产生量为 1.15t/a ，收集后破碎回用于开炼工序。

（3）化学品空桶

项目产生的空桶为固化剂空桶，固化剂一桶 20kg ，一共25个空桶，每个空桶重 0.5kg ，则产生固化剂空桶共 0.0125t/a 。产生空桶应置于危废间暂存后由供应商回收。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中第6.1条a）中“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”可不作为固体废物管理。因此，本项目化学原料空桶在储存、运输等环节按危险废物的管理要求进行环节监管。

（4）危险废物

①废活性炭

本项目拟设 1 套“活性炭吸附装置”用于处理密炼、开炼造粒工序产生的有机废气。根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价取 0.22kg/kg 活性炭，本项目 TA001 设施收集处理的有机废气量约为 0.3809t/a，则预计项目年消耗活性炭量为 1.731t，则产生的废活性炭吸附饱和物量约为 2.112t/a；项目计划每个季度更换一次活性炭吸附填料，确保项目有机废气达标排放。

根据《国家危险废物名录》(2025 年)，废弃活性炭吸附饱和物属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-039-49。暂存于危废间，定期委托有资质单位处置。

②废机油

项目使用空压机保养周期约为 4000 小时/一次，项目年工作时间为 2400h，约一年半更换一次，项目共 1 台空压机，单台单次更换量为 0.005t，故废机油产生量为 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年)，废机油属于危险废物，废物类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码 900-214-08。采用密封容器收集后，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

本项目固体废物产生情况汇总如下表所示：

运营期环境影响和保护措施	表 4-12 本项目固体废物分析结果汇总表																
	固体废物基础信息										执行贮存和执行利用/处置设施基本信息						
	序号	固体废物类别	固体废物名称	产生量(t/a)	代码	危险特性	类别	物理形状	产污环节	去向	设施	设施编号	设施类型	位置	是否符合相关要求	自行贮存能力(t)	面积(m²)
	1	/	生活垃圾	1.5	900-099-S64	无	SW64	固体	员工生活	环卫部门清运	/	/	/	/	是	/	/
	2	一般工业固体废物	废包装袋	0.115	900-099-S59	无	SW59	固体	原料包装	外售综合利用	一般固废间	TS001	自行贮存设施	车间东侧	是	3	8
	3		布袋收集尘	0.621				固体	布袋除尘	回用于密炼							
	4		边角料、残次品	1.15				固体	切片、筛选	破碎回用							
	5	危险废物	废机油	0.03	900-218-08	T、I	HW08	液体	设备维护、检修	委托处置	危废间	TS002	自行贮存设施	车间东侧	是	2	6
	6		废活性炭	2.112	900-039-49	T	HW49	液体	废气治理								
7	原料空桶		0.0125	900-041-49	T、I	HW49	固体	固化剂原料									

4.4.2 固废管理要求

(1) 一般工业固废的贮存、管理要求

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的要求，一般工业固废的贮存和管理应做到：

- a.一般工业固废应按I类和II类废物分别储存，建立分类收集房。
- b.尽量将可利用的一般工业固废回收、利用。
- c.临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。
- d.为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场所》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

(2) 危险固废的贮存、管理要求

危险废物收集容器应在醒目位置贴危险废物标签，标签应具有以下信息，主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话，及时申请平台账号，并按照危废管理要求，做好危废转移过程中的各项工作。并在收集场所醒目位置设置危险废物警告标识。危险固废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定执行。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定如下所示：

①危险废物的收集包装

- a、有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c、危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

- a. 按 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置警示标志。
- b.危废仓库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制要上墙；
- c.仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰；

d.存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；

e.仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签；

f.危废和一般固废不能混存，不同危废分开存放并设置隔断隔离；

g.仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；

h.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

（3）危险废物污染规范管理制度

①遵循环境保护“预防为主，防治结合”的工作方针和“三同时”规定，做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。

②公司负责人是危险废物污染防治工作的第一负责人，对全公司环境保护工作负全面的领导责任，并引导其稳步向前发展。

③设立以总经理为首、各部门领导组成的危险废物污染防治工作领导小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调：

④危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置活动必须遵守国家和公司的有关规定。

a、禁止向环境倾倒、堆置危险废物。

b、禁止将危险废物混入非危险废物中收集、贮存、转移、处置。

c、危险废物的收集、贮存、转移应当使用符合标准的容器和包装物。

d、危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

⑤转移危险废物时应仔细核对联单上填写的危废是否与实际转移的物品相符，“单物”不相符时不得转移。

(4) 危险废物台账管理规定

①根据危险废物产生后不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台账记录表。如实记录危险废物产生、贮存、利用和处置等各个环节的情况，对需要重点管理的危险废物(如剧毒废物)，可建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理在危险废物产生环节，可以按重量、体积、袋或桶的方式记录危险废物数量。危险废物转移出产生单位时或在产生单位内部利用处置时，原则上要求称重。

②定期(如按月、季或年)汇总危险废物台账记录表，形成周期性报表。报表应当按所产生危险废物的种类反映其产生情况以及库存情况。按所产生危险废物的种类以及利用处置方式反映内部自行利用处置情况与提供和委托外单位利用处置情况。相应记录表或凭证以及危险废物转移联单要随报表封装汇总。

③汇总危险废物台账报表，以及危险废物产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整危险废物台账。

④实施与保障危险废物台账制度的实施涉及产生单位内部的产生、贮存、利用处置、实验分析和安全环保等相关部门。各部门应当充分结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立内部危险废物管理机制和流程，明确各部门职责，真实记录危险废物的产生、贮存、利用、处置等信息，保证建立危险废物台账制度的良好运行。特别是要确保所有原始单据或凭证应当交由专人(如台账管理人员)汇总。危险废物台账应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失。

4.5 环境风险分析

4.5.1 风险源调查

查阅《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB182128-2018)、《危险化学品目录》(2015 年)等分类标准，项目重点关注的风险物质为废活性炭。

4.5.2 风险潜势初判

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 推荐方法，分别计算危险物质数量与临界量比值 Q 、行业及生产工艺评分 M ，以此来确定项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q 。

当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种风险物质的存在量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 内容可知，项目所涉及风险物质为油类物质，在突发性的事故状态下，若不采取有效的措施，将会对环境造成不利的影响。

表 4-13 风险物质与其临界量计算表

分布位置	风险物质	最大贮存量 qi (t)	临界量 Qi (t)	Q=qi/Qi	Q 总
危废间	油类物质	1	2500	0.0004	0.0008
	废活性炭	1	2500	0.0004	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分见表 4-18。

表 4-14 建设项目环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对详细工作内容而言，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。见导则附录 A。

本项目环境风险潜势为I。上表可知，本项目环境风险评价工作不定等级，仅根据“导则”附录 A 开展简单分析。

4.5.3 环境风险影响分析

项目原辅料采用袋装贮存在仓库内。一般情况下，仓库是安全的，但若管理不善，可能由于包装材料破损，或受外因诱导（如热源、火源等）时，会引发火灾事故。项目环境风险类型主要为泄漏、火灾事故。

a 火灾事故风险分析

项目贮存危险物质主要为废机油，遇明火或高温时易发生火灾事故，火灾会带来生产设施的重大破坏和人员伤亡，火灾是在起火后火势逐渐蔓延扩大，随着时间的延续，损失数量迅速增长，损失大约与时间的平方成正比，如火灾时间延长一倍，

损失可能增加 4 倍，同时，在火灾过程中，油类物质的燃烧会产生有毒有害气体，造成次生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。

b 伴生/次生污染风险分析

在火灾条件下，油类物质燃烧会产生有毒气体，其有毒成分主要为一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性。同时也需要考虑其他易燃物遇热燃烧后产生的其他烃类气体、酚类气体等，这些气体与一氧化碳混合致毒性更大。

当火灾事故发生时，燃烧产生的烟气短时间内会对厂内员工有较大的影响，并随着时间扩散，对项目周边企业和居民产生一定的影响。

①物料燃烧时产生的烟气中含大量的一氧化碳，一氧化碳随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞里的血红蛋白、血液外的肌红蛋白和二价铁的细胞呼吸及酶等形成可逆性结合，高浓度一氧化碳可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱，呼吸变慢等反应，最后衰竭致死；慢性一氧化碳中毒会出现头痛、头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。燃烧事故发生后，先是对近距离目标影响最大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

②物料燃烧产生的烟气将对项目厂区周边企业及居民产生一定影响。

③其他苯环类、烃类气体、酚类气体也有部分有毒气体，对人体有一定的危害。

④如果发生爆炸事故，直接后果是近距离人员伤亡和设备受损，并造成大量的气态污染物和烟尘。

c 物料泄漏事故风险分析

项目危险物质泄漏主要发生在运输与储存环节，由于本项目原料使用量较少，泄漏量，但一旦发生泄漏，会对厂区范围内的大气和水环境造成污染，从而对周围环境空气和水体造成污染，破坏环境。

因此，建设单位应该建立完善的环境风险管理措施及风险应急计划。

4.5.4 环境风险防范措施

(1) 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、重压和摩擦，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，管理人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，并建议在地面留有导流槽(或池)，以备物料在洒落或泄漏时能临时清理存放。

(3) 伴生/次生污染风险防范措施

火灾爆炸灭火会产生洗消废水造成伴生水污染。洗消废水均引流至消防水池内暂存，待事故结束后通过槽车运输至污水处理厂进行处理。事故消防水池应保持空置，发生废水事故排放时，将污水引至消防水池内，同时现场需做好管道、阀门的调整配置工作。

(4) 废气事故防范措施

企业应设置安全环保机构，负责全公司的环保安全工作。按照规定程序做好废气污染设施维护、保养工作；建立健全污染治理措施的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制等，认真检查各系统设施运行情况，发现设施故障及时报告修复，加强了处理设备的安全管理。当发生废水、废气事故时，应立即停止生产作业，并通知相关设备维修人员进行检修，待设备正常运行后，方可继续生产。

(5) 危险废物泄漏事故防范措施

本项目危险废物暂存于危废储存间，做好防雨防渗设施、储存间周边应设置危险废物图形标志，注明严禁其他无关人员进入，危险废物委托有资质单位专门处理，一旦发生泄漏，及时用沙土进行混合，用铲子收集至空桶中，外运处理。

4.5.5 编制突发环境事件应急预案

三类企业要进行环境应急预案备案，一是可能发生突发环境事件的污染物排放企业，其中不含产生噪声污染的单位、污染物产生量不大或者危害不大的单位排除，例如餐馆等。二是可能非正常排放大量有毒有害物质的企业，特别是涉及危险化学品、危险废物、尾矿库三类易发、多发突发环境事件的企业。三是其他应当纳入适用范围的企业，省级环境保护主管部门可以根据实际情况，发布应当依法进行环境

应急预案备案的企业名录。

本单位不在以上三类范围内，故不需要编制突发环境事件应急预案。

4.6 土壤

为了杜绝废气、废水和危险化学品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，危险品库采用环氧树脂防渗，防止车间内的危险化学品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《危化品运输管理条例》。

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。危化品运输若严格按照《危化品运输管理条例》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。

4.7 地下水

项目运营期可能对区域地下水造成影响的环节主要污水收集与处理设施，本项目无生产废水排放；项目生活污水收集与处理均依托公司现有污水处理设施（化粪池），且项目厂房位于莆田高新技术产业开发区，区域地下水属于不敏感地带，区域内居民包括企业员工均饮用自来水，未对区域内地下水进行利用，因此，本项目生产废水及生活污水排放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，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；项目建有专门的危险固体废物储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。

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不会造成影响。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+袋式除尘+活性炭吸附装置+20m 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 中排放标准限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93)表 2 中标准限值
	厂界	颗粒物	使设备处于良好正常工作状态,生产过程中关闭门窗等,为出入口设置软帘等阻隔设施	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中相关排放限值
		非甲烷总烃		执行《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93)表 1 标准限值
		臭气浓度		
	厂区内	非甲烷总烃	/	DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 厂区内监控点浓度限值,同时满足 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 中的标准
地表水环境	DW001 (生活污水)	pH 值 化学需氧量 五日生化需氧量 悬浮物	依托出租方化粪池	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准
		氨氮 (NH ₃ -N) 总氮 (以 N 计) 总磷 (以 P 计)		GB/T 31962-2015《污水排入城市下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准
声环境	设备噪声	等效 A 声级	隔声、消声、减振等综合降噪措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准,东侧临塘海街执行 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般工业固体废物：废包装袋暂存一般固废区，外售处置；布袋收集尘回用于密炼工序；边角料和残次品破碎后回用于生产；废机油和废活性炭暂存危废间，委托有资质单位处置；化学品空桶暂存危废间，由原厂家重新回收利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。 运营期项目内产生的一般工业固废，其贮存应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，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：项目内产生的危险废物，其贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，危险废物应委托有资质单位处置。生活垃圾处理参照执行城市环境卫生设施规划规范》(GB50337—2003)中的要求进行综合利用和处置。
土壤及地下水污染防治措施	污水经处理进入市政管网，废水对土壤环境的影响不大。 危废间采用重点防渗，生产车间、一般固废间等采用一般防渗措施。危险废物暂存间防渗要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计，且具有防雨、防渗、防风、防日晒的功能。 同时，建立健全环境管理和监测制度，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，保证各环保设施正常运转；若发生危险废物泄漏、污水泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边土壤等进行自行监测，掌握厂址周边污染变化趋势。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	应设置安全环保机构。加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力；化学品仓库设置导流沟、收集槽、围堰等，防止泄漏；配备安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，贴好标识；危险物质的存放应有专人管理。 落实各项风险防范措施。
其他环境管理要求	（1）建立环境管理规章制度 建设单位应根据项目实际情况，设置专门的环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。企业环境管理机构或环境监督员主要职责： ①组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查； ②负责项目废气处理设施的监督管理，落实固体废物的临时堆放场所、利用单位；检查和监督废水、废气治理设施的运行情况，定期进行维护，保证所有的环保设施都处于良好的运行状态；

	③建设单位应建立环境管理台账。环境管理台账应当记载环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善保管； ④负责项目“三同时”的监督执行、竣工环境保护验收事宜和退役期管理。 ⑤污染治理设施的管理、监控制度 项目建成后，必须确保污染防治设施长期、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施等环保治理设施，不得故意不正常采取污染治理措施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备管理等，同时要建立岗位责任制，制定相关的操作规程，建立管理台账。			
	(2) 排污申报 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登记管理；建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记申报。			
	表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录(摘录)			
	序号	行业类别	重点管理	简化管理
	二十四、橡胶和塑料制品业 29			
	62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929
				其他
	注：全厂项目产品 115t/a，小于 1 万吨年产量，因此属于登记管理。			
	(3) 排污口规范化管理			
	①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作； 各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15563.1-1995)，要求各排放口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，具体详见表 5-1。			

表 5-1 排污口图形符号(提示标志)一览表					
排放部位 项目	污水排放 口	废气排放 口	噪声排放 源	一般工业固 废	危险废物
图形符号					
形状	正方形边 框	正方形边 框	正方形边 框	三角形边框	三角形黑 色边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

②排污口设置要求

A.按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口。

B.项目应规范化设置排放口，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。

③建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

(4) 自主竣工环境保护验收要求

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)及《建设项目 33 目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)，强化建设单位环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号)中有关要求：项目竣工后，建设单位应对该项目进行环保竣工验收，委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测，编制项目竣工环境保护验收监测报告。

六、结论

莆田市启航塑胶有限公司塑料鞋材生产迁建项目位于福建省莆田市涵江区国欢镇瑞海街9号，项目主要从事塑料制品生产，建设符合国家相关产业政策，符合《福建莆田高新技术产业园区环境影响报告书》中的相关要求，符合福建莆田高新技术产业园的产业发展规划，其选址合理，总平面布置基本合理，并符合“三线一单”以及生态分区管控控制要求。通过对本项目的环境影响分析评价，项目运营过程中废水、废气、噪声、固废等污染物，对周围大气环境、水环境、声环境等造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，在认真执行建设项目“三同时”制度，切实落实各项规划方案的要求，完成本次环境影响评价提出的各项污染防治措施，严格落实各项环保措施和环境管理机构的要求的前提下，确保各污染物达标排放，对周围的环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建悦创环保科技有限公司

编制日期：2025年9月



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	非甲烷总烃	/	/	/	0.095	/	0.095	+0.095
	颗粒物	/	/	/	0.124	/	0.124	+0.124
生活污水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0072	/	0.0072	+0.0072
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0042	/	0.0042	+0.0042
一般工业 固体废物	布袋收集的粉尘	/	/	/	0.621	/	0.621	+0.621
	边角料	/	/	/	1.15	/	1.15	+1.15
	废包装袋	/	/	/	0.115	/	0.115	+0.115
化学品空 桶	固化剂空桶	/	/	/	0.0125	/	0.0125	+0.0125
危险废物	废机油 HW49(900-218-08)	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废活性炭 HW49(900-039-49)	/	/	/	2.112	/	2.112	+2.112

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

