

供生态环境主管部门信息公开使用

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 晋江市诺特新材料科技有限公司 TPU 膜、
TPU 复合膜、反光材料生产项目
建设单位 (盖章): 晋江市诺特新材料科技有限公司
编制日期: 2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	8
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	21
六、结论.....	39
建设项目污染物排放量汇总表.....	40

附图、附件：

附图 1：项目地理位置

附图2：项目厂区平面布置图

附图3：项目车间平面布置图

附图4：环境保护目标分布图

附图5：项目周围环境示意图

附图6：项目周边环境现状照片

附图7：环境现状监测布点图

附图8：晋江市土地利用总体规划

附图9：晋江经济开发区（安东园）控制性详细规划修编—用地规划图

附图10：晋江生态市建设规划修编(2011-2020年)—生态功能区划图

附图11：项目卫生防护距离（50m）示意图

附图12：《晋江市城市总体规划—市域水资源配置规划图》

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：法人身份证

附件 4：备案证明

附件 5：出租方土地手续

附件 6：租赁合同

附件 7：噪声监测报告

附件 8：环评信息公开说明

附件 9：承诺保证书

附件 10：VOCs 倍量削减替代承诺函

一、建设项目基本情况

建设项目名称	晋江市诺特新材料科技有限公司 TPU 膜、TPU 复合膜、反光材料生产项目		
项目代码	2110-350582-04-03-148735		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	晋江市经济开发区（安东园）建成路 37 号		
地理坐标	118 度 27 分 14.575 秒，24 度 40 分 53.214 秒		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29：53 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	晋江市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	闽发改备[2021]C050660 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	租赁面积 10000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《晋江经济开发区（安东园）控制性详细规划》 审批机关：晋江市人民政府 审批文件名称及文号：《晋江市人民政府关于晋江经济开发区（安东园）控制性详细规划修编设计方案的批复》（晋政文[2021]27号）		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名：《福建晋江经济开发区(五里园、安东园)规划环境影响报告书》 召集审查机关：福建省环保厅 审查文件名称及文号：《福建省环保厅关于福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书的审查意见的函》（闽环保监[2010]153号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>（1）晋江经济开发区（安东园）控制性详细规划符合性分析</p> <p>根据《晋江经济开发区（安东园）控制性详细规划修编》，见附图9，项目所在地块规划为三类工业用地，项目从事TPU膜（0.15mm）、TPU复合膜（0.325mm）、反光材料（0.35mm）的生产，属工业型建设项目，因此本项目建设符合福建晋江经济开发区（安东园）控制性详细规划要求。</p> <p>（2）与园区规划环评审查意见的符合性分析</p> <p>根据《福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书》及其审查意见的函（闽环保监[2010]153号），本项目与规划环评符合性分</p>		

析表1-1。

表 1-1 本项目与规划环评及审查意见要求符合性一览表

项目	具体内容	项目情况	符合性判定
产业定位	以发展高新技术产业及当地传统优势产业等一、二类工业为主，优先发展电子信息、机电一体化、生物医药、新材料等高新技术产业，鼓励投资纺织、服装、机械加工、食品、精细化工、制鞋等。	本项目从事 TPU 膜、TPU 复合膜和反光材料的生产，属于新材料等高新技术产业，为园区规划产业。	符合
环保准入	园区应优先安排技术先进、节水节能的工业企业入园，安东园引进的企业应限定为一类、二类工业。限制引进废气污染严重及高耗水型企业；禁止引进不符合国家相关法律法规、产业政策和清洁生产要求的项目；禁止引进电镀、漂染、皮革、造纸等三类工业企业。	本项目从事 TPU 膜、TPU 复合膜和反光材料的生产，属于二类工业项目，不在安东园环保准入负面清单内。项目符合国家和地方产业政策。生产工艺技术较为先进。项目采用活性炭吸附净化设施处理，废气可实现达标排放。	符合
能源	安东园应积极推行清洁能源的实施，天然气管道接通后，淘汰现有 4 吨/小时以下燃煤锅炉。	本项目设备均采用电能，不配置燃煤锅炉。	符合
清洁生产	积极推进清洁生产及循环经济，新（迁、改、扩）将企业必须达到国内清洁生产先进水平要求。	本项目采用成熟先进的工艺、设备，可达到国内清洁生产先进水平要求。	符合

根据上表分析，本项目建设情况均符合规划环评的各项管控要求，符合福建晋江经济开发区（五里园、安东园）规划环境影响报告书》结论及其审查意见的相关要求。

其他符合性分析

(3) 产业政策符合性分析

项目主要从事新型功能性薄膜生产，产品膜厚度为0.15-0.35mm，不属于厚度低于0.025mm的超薄型塑料袋、厚度低于0.01mm的聚乙烯农用地膜，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目生产的产品、规模、生产设备、生产工艺等不属于“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许建设类项目，且已通过晋江市发展和改革局（闽发改备[2021]C050660号，见附件4），本项目的建设符合国家当前产业政策，符合晋江市发展要求。

(4) 土地利用符合性分析

根据出租方产权证【晋江字第（201301972）号】，见附件5，项目所在地块用途为工业用地，属于建设用地，另，根据《晋江市土地利用总体规划（2006~2020年）》，见附图8，本项目用地性质属于有条件建设区，不在基本农田保护区及林业用地范围内，因此，项目的选址符合晋江市土地利用总体规划。

(5) 环境功能区符合性分析

项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，现状环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；噪声划分为3类声环境功能区，区域环境噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；区域水环境保护目标为安海湾，水质达《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质。在落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级降低，符合环境功能区划要求。

(6) 生态功能区划符合性方面分析

根据《晋江生态市建设规划修编（2011-2020年）--生态功能区划图》，见附图10，项目所在区域的生产功能区划属于“晋江西南沿海城镇、工业污染控制生态功能小区（520358206）”，主导生态功能：城镇生态环境、生态保育和建设方向，重点为完善城镇基础设施建设，建设外向型加工业生态城镇，其他相关任务：工业污染治理与控制。项目为工业企业，可促进工业生态城镇的建设，因此，项目建设符合生态功能区划要求。

(7) 周边环境相容性分析

项目租赁福建省晋江安海可慕振源皮革厂现有厂房，根据现场勘察，项目北侧为出租方空置仓库，南侧为嘉庆激光切割、中诚雨具，西侧为华鑫皮革，东侧为空旷仓库（详见附图5），项目厂界500m范围内无环境保护目标，项目生产车间50m范围内无敏感点。项目废水经处理达标后排放，对纳污水体水质影响较小；项目废气经处理后达标排放，对周围空气影响较小；项目运营后产生的噪声经各类隔声降噪措施治理后对周围环境的影响较小；项目固体废物及时清理，妥善处理，实现废物减量化、资源化和无害化，对周围环境的影响较小。因此，项目建设可以和周边环境兼容。

(8) 与晋江市引供水管线管理范围和保护范围符合性分析

根据《晋江市供水工程管理规定》，晋江市引供水管线管理范围为其

周边外延5米，保护范围为管理区外延30米。根据《晋江市城市总体规划(2010-2030年)--市 域水资源配置规划图》(见附图12)，本项目用地不在晋江市供水主通道保护区范围内，项目建设符合晋江供水主通道安全管理要求。

(9) “三线一单”控制要求符合性分析

①生态保护红线

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

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：安海湾水质达《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类水质标准；区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。项目落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

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

④环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》(2020年版)及《泉州市人民政府关于公布泉州市内投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97号)，项目不在其禁止准入类和限制准入类中，项目的建设符合环境准入要求。

项目选址于晋江市经济开发区(安东园)建成路37号，根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文(2021)50号)中关于泉州市陆域环境管控单元准入要求，本项目与其相关的符合性见表1-2。

表1-2 本项目与相关管控要求的符合性分析

管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况分析	符合性分析
福建晋江经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.五里园禁止引入三类工业。 2.安东园安置散布于城乡的皮革、染整、电镀等重污染企业，三类工业用地优先安置	本项目从事TPU膜、TPU复合膜和反光材料的生产，属	符合

			束	晋江市制革、染整、电镀等“退二进三”企业。	二类工业，不属于空间布局约束中的约束类企业。	
			污染物排放管控	<p>1.加快污水管网建设，确保区内工业企业所有废(污)水全部纳管集中处理，鼓励企业中水回用。</p> <p>2.印染、发酵类制药建设项目新增污染物排放量，应实行化学需氧量不低于1.2倍、氨氮不低于1.5倍的削减替代。</p> <p>3.新、改、扩建涉重点重金属建设项目，重金属污染物须“等量置换”或“减量置换”。</p> <p>4.新（迁、改、扩）建企业须达到国内清洁生产先进水平。</p>	本项目周边污水管网已建设完善，无生产废水；不属于印染、发酵类项目；不涉及重金属污染物；清洁生产可达国内先进水平。	符合
			环境风险防控	<p>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。</p> <p>2.单元内现有具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。污染地块列入修复地块名单，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。</p>	本项目涉及有毒有害物质，应制定环境风险应急预案、完善污染治理设施，储备应急物资。	符合
			资源开发效率要求	具备使用再生水条件但未充分利用的化工、印染等项目，不得批准其新增取水许可。	本项目不涉及再生水。	符合
<p>根据上表分析，本项目建设情况均符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）中关于福建晋江经济开发区重点管控单元的准入要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。</p>						

	<p>(10) 与《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》符合性分析</p> <p>项目位于福建省泉州市晋江市经济开发区（安东园）建成路37号，属于省级认可的工业园区内，项目选址符合入园要求；同时，项目产生有机废气的生产工序设置在密闭式车间内，废气得到有效收集，收集的废气经活性炭吸附净化设施处理，净化效率可达80%，减少了废气污染物排放。因此，项目的建设符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函【2018】3号）文件的要求。</p> <p>(11) 与《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析</p> <p>根据《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：1、大力推进源头替代，有效减少VOCs产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。</p> <p>项目采取符合要求的原辅料。建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。加强含VOCs物料全方位、全链条管理。生产和使用环节通过集气罩收集，有机废气得到有效收集并采用活性炭吸附净化设施处理，废气净化效率高，严格落实了挥发性有机物的治理要求。因此，项目的建设符合《泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》文件的要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，项目的建设需进行环境影响评价。该项目属“二十六、橡胶和塑料制品业29/53塑料制品业292/其他”类，应编制环境影响报告表，分类管理名录具体情况见表2-1。

建设单位于2021年8月18日委托本公司编制该项目的环境影响报告表，见附件1；根据建设单位提供的环评信息公开情况说明，见附件8，建设单位于2021年10月8日在福建环保网（www.fjhb.org）进行第一次网络公示，于2021年10月13日进行第二次网络公示。

我公司接受委托后，于2021年8月19日组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等工作的基础上，根据环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
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）	/

建设内容

2.2 项目组成

项目建设内容：本项目生产厂房是向福建省晋江安海可慕振源皮革厂租赁，租赁面积10000m²，购置安装流延机、复膜机等配套生产设备及相关环保设施，生产规模为年产TPU膜6000吨、TPU复合膜200吨、反光材料30万米。

出租方为福建省晋江安海可慕振源皮革厂（详见附件5），未在晋江市经济开发区（安东园）建成路37号从事过生产活动，且无环评手续（详见附件9），土地用途为工业用地。现该公司将2#钢结构厂房和3#楼中的4F、5F作为晋江市诺特新材料科技有限公司TPU膜、TPU复合膜、反光材料生产项目所使用，合计建筑面积10000m²（详见附件6）。

项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程，项目组成见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容及工程组成一览表

类型	工程名称	主要建设内容	备注	
主体工程	2#钢结构厂房	1 层式，钢结构，总建筑面积 7324.48m ² ，规划为 TPU 膜和 TPU 复合膜生产车间。	租赁厂房，新增设备	
	3#楼(4F、5F)	6 层式，本项目租赁 3#楼其中的 4F、5F，规划建设为反光材料生产车间，两层总建筑面积 2400m ²	租赁现有厂房，新增设备	
辅助工程	办公室	位于 3#楼 4F 的北侧，面积约 30m ² ，规划为办公场所。	新建	
储运工程	原料仓库	位于钢结构厂房内北侧，面积约为 1200m ² ；主要用于储存 TPU 塑料米、玻璃微珠。	新建	
	成品仓库	位于钢结构厂房内南侧，面积约为 1000m ² ；主要用于储存 TPU 膜、TPU 塑料膜、反光材料。	新建	
	辅料仓库	位于 3#楼（4F）的东侧，面积约为 20m ² ；主要用于储存乙酸乙酯、丙烯酸乳液、聚氨酯胶水剂。	新建	
公用工程	给水	由市政自来水供应。	依托出租方	
	供电	由市政供电，设备均以电为能源。	依托出租方	
	雨水	雨水管网系统，雨污分流系统。	依托出租方	
环保工程	废水	生活污水依托出租方化粪池处理达标后通过市政管网纳入晋江市泉荣远东污水处理厂集中处理。	依托出租方	
	废气	螺杆挤出	设置密闭式生产车间，在 10 条 TPU 生产线的螺杆挤出工序作业点上方安装集气装置收集废气，经活性炭吸附净化设施处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。	新建
		热压复合	设置密闭式生产车间，在 1 条 TPU 复合膜生产线的热压复合工序作业点上方安装集气装置收集废气，经活性炭吸附净化设施处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。	新建
		搅拌、涂布、烘干	设置密闭式生产车间，在 3 条反光材料生产线的搅拌、涂布、烘干工序作业点上方安装集气装置收集废气，经活性炭吸附净化设施处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。	新建
	噪声	综合隔声、降噪、减振措施。	新建	
	固废	一般固废仓库	位于 2#钢结构厂房东南侧，面积为 10m ² 。	新建
危废仓库		位于 2#钢结构厂房东南侧，面积为 10m ² 。	新建	

2.3 主要产品及产能

项目主要从事 TPU 膜、TPU 复合膜、反光材料的生产，预计投产后年产 TPU 膜 6000 吨、TPU 复合膜 200 吨、反光材料 30 万平米。

2.4 劳动定员及工作制度

项目职工定员100人，均不住宿；年工作日300天，每天工作12小时（昼间）。

2.5 主要生产设施

项目主要生产设施如下表。

表 2-3 主要生产设施

序号	生产设施名称	型号	噪声级 (dB)A	数量	备注
1	流延机	ZS-432-25	70~75	30 台	10 条 TPU 膜生产线
2	复膜机	HS-PUR-55JAL	70~75	3 台	1 条 TPU 复合膜生产线
3	涂布生产设备	BT-S2004	70~75	3 套	3 条反光材料生产线
4	复合机	TH-002A	70~75	3 台	
5	分切机	JHFQ-C-1350	70~75	3 台	
6	卷绕机	W11SNC-12x2000	70~75	3 台	
7	搅拌机	龙瑞-LR	70~75	10 台	用于 TPU 塑料米的搅拌
		JY-20280808	70~75	3 台	用于溶剂的混合搅拌
8	空压机	AED75A	80~85	5 台	辅助设备
9	冷却塔	KCN-150R	80~85	5 台	辅助设备

2.6 主要原辅材料

项目主要原辅材料的种类和用量情况，EPS的主要成分，特性及用途，详情见表2-4。

表 2-4 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	用量	最大贮存量	状态	包装方式/储存位置	来源	用途
1	TPU塑料米	6006t/a	600t	固态/粒状	25kg袋装/原料仓库	外购	TPU膜生产的原料
2	乙酸乙酯	1.2t/a	0.12t	液态	10kg桶装/辅料仓库	外购	清洗涂布设备
3	丙烯酸乳液	2.5t/a	0.25t	液态	25kg桶装/辅料仓库	外购	用于涂布工序
4	玻璃微珠	20t/a	2t	固态/粒状	25kg袋装/原料仓库	外购	
5	聚氨酯胶水剂	2.5t/a	0.25t	液态	25kg桶装/辅料仓库	外购	

部分原辅材料理化性质如下：

TPU 塑料米：聚氨酯热塑性弹性体又称热塑性聚氨酯橡胶，简称 TPU，是一种(AB)_n型嵌段线性聚合物，无毒无害，白色无规则球状或柱状颗粒，是一种可燃性较强的聚合物，火焰中会冒烟，但浓度较低，这种热塑性塑料会在受热时熔化和流动，产生可燃的熔滴。相对密度 1.10~1.25，脆性温度低于-62℃，分解温度在 240℃，熔融温度在 160-205℃，聚氨酯热塑性弹性体突出的特点是耐磨性优异、耐臭氧性极好、硬度大、强度高、弹性好、耐低温，有良好的耐油、耐化学药品和耐环境性能。

乙酸乙酯：又称醋酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水。能溶解某些金属盐类（如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等）反应。相对密度 0.902。熔点-83℃。沸点 77℃。折光率 1.3719。闪点 7.2℃（开杯），易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙酸乙酯是工业上常用的清洗剂，用于去除蜡、油污、聚氨酯胶粘类、残留助焊剂等。

丙烯酸乳液：为丙烯酸酯共聚物（CAS号.27103-56-6）32%和水68%，白色乳状液体，乳液状态不燃，急性毒性：LD₅₀>5000mg/kg（大鼠吞食），稳定性高，成膜具有光亮、柔韧、黏结性强、耐水和耐候等特点。

玻璃微珠：该产品由硼硅酸盐原料经高科技加工而成，粒度为 10-250 微米，壁厚 1-2 微米。该产品具有质轻、低导热、较高的强度、良好的化学稳定性等优点，无毒，不可燃，其表面经过特殊处理具有亲油憎水性能，非常容易分散于有机材料体系中。

聚氨酯胶水剂：黄色透明液体，不含三苯。主要成分为聚氨酯 40%、丙酮（CAS 号 67-64-1）7%、水（53%），以水为介质，低毒，易燃，无公害、无危险，气味小，不污染环境，节省能源，适用于易被有机溶剂侵蚀的基材，利于改进性能和降低成本。

2.7 给排水工程

项目用水主要为生活污水和生产用水，生产用水即设备冷却循环水，生产过程中无生产废水，均由市政供水管网提供，能满足用水要求。

①设备冷却循环水

项目流延机采用循环冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，每天仅需补充损耗水量。项目设有5台冷却塔，循环水使用量为100m³/h，因蒸发、飞溅等损耗水量约为循环水量的1%，循环水冷却塔每天运行12h，则每天损耗水量为12m³/d（3600m³/a），采用新鲜水补充。

②生活用排水

项目职工定员100人，均不住宿，职工生活用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）的相关规定，项目不住宿职工生活用水定额按50L/（人·d）计算。项目年工作时间300天，生活用水量为5m³/d（1500m³/a）。项目生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为4m³/d（1200m³/a）。本项目生活污水依托出租方化粪池处理后，通过市政管网排入晋江市泉荣远东污水处理厂。

项目排水采用雨污分流制，屋面及厂区雨水经管道汇集后，排入厂外市政雨水管网。综上，项目新鲜水用量为17m³/d（5100m³/a）。

项目水平衡图见图2-1。

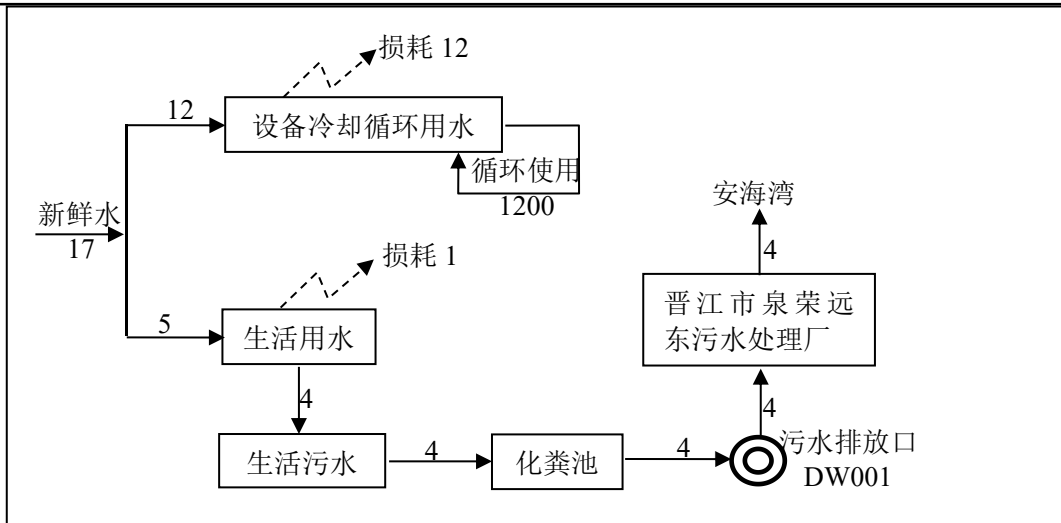


图2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

2.8 厂区平面布置

本项目排气筒 (DA001) 位于2#钢结构厂房的中部, 排气筒 (DA002) 位于2#钢结构厂房的东南侧, 排气筒 (DA003) 位于3#楼的西侧, 废气经配套的净化设施处理后均可达标排放, 对周边环境影响较小。根据车间平面布局 (详见附图3), 车间内部分区明确, 生产单元布置紧凑, 分布合理; 原料仓库位于2#钢结构厂房北侧, 成品仓库位于2#钢结构厂房南侧, 生产区与仓库分隔开, 利于生产及安全管理; 厂区东北侧设置一个卷闸门, 交通便利, 便于项目原材料及产品的运入和运出。综上, 项目平面布置合理。

2.9 工艺流程和产排污环节

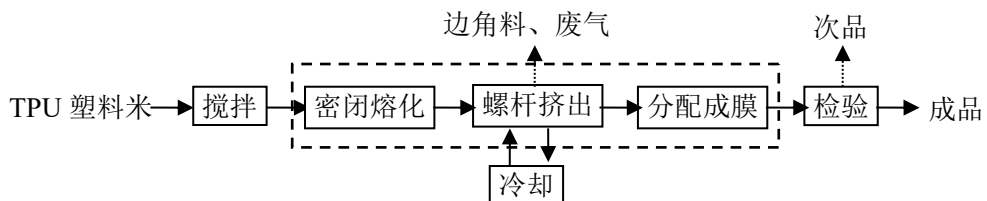
(1) 施工期

项目租赁福建省晋江安海可慕振源皮革厂现有厂房, 因此不存在施工期环境影响。

(2) 运营期

本项目产品为 TPU 膜 (0.15mm)、TPU 复合膜 (0.325mm)、反光材料 (0.35mm), 规划年生产 6000 吨 TPU 膜, 其中一部分作为 TPU 复合膜和反光材料的原料, 剩余外售。具体如下。

① TPU 膜生产工艺



注: 流延法挤出为一体化设备, 虚线框内表示在螺杆挤出机中的工序。密闭熔化工序处于密闭容器内, 所产生的废气会在螺杆挤出工序上方所安装的集气设施收集

图 2-2 项目 TPU 膜工艺流程图及产污环节

工艺流程和产排污环节

工艺流程说明：

搅拌：TPU塑料米进入搅拌机进行搅拌。搅拌是为了使TPU塑料米不粘结在一起，防止密闭熔化时受热不均匀。

密闭熔化、螺杆挤出、分配成膜：TPU塑料米拌料后进入流延机进行螺杆挤出，该设备为一体化式，在流延机中进行密闭熔化（160-180℃）、螺杆挤出、分配成膜工序。

检验：经检验得TPU膜成品，入库存放。

②TPU复合膜生产工艺

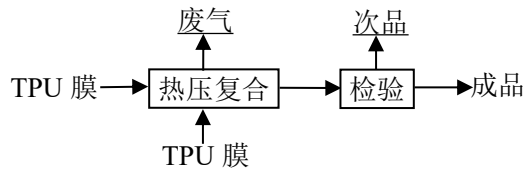


图2-3 项目TPU复合膜生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

此工序规划年生产200吨TPU复合膜，所使用的TPU膜为本项目自产。

热压复合：TPU膜在复膜机上进行加热（100-110℃），使其表面软化，而后再与另一层TPU膜进行复合，以达到提高材料的强度及致密性的目的，此工序较为简单，不涉及胶粘剂。TPU膜的熔融温度为95-120℃，TPU分解温度在240℃以上，因此，此工序只产生少量有机废气。

检验：经检验得TPU复合膜，成品入库存放。

③反光材料生产工艺

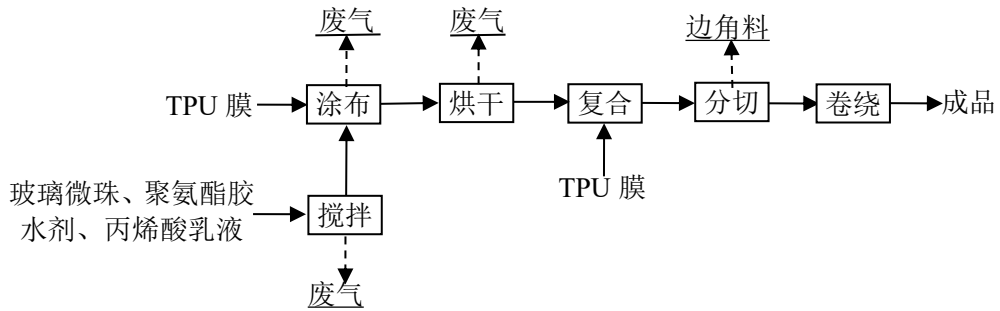


图2-4 反光材料生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

此工序规划年生产30万米反光材料，所使用的的TPU膜为自生产。

本项目的生产工序主要是在底材上使用玻璃微珠，使其具有反光效果，不采用DMF等

	<p>有毒有害物质。另外需对搅拌机和涂布设备进行清洗，乙酸乙酯作为清洗剂，清洗时沾在擦拭布上对涂布设备和搅拌机进行擦拭清洗，可溶解残留在设备上的胶黏剂，无需用水进行冲洗。</p> <p>搅拌：将外购的玻璃微珠、丙烯酸乳液、聚氨酯胶水剂原料按照一定的比例进行搅拌。</p> <p>涂布：搅拌后用于涂布机生产设备上对TPU膜进行涂布。</p> <p>烘干：涂布后的TPU膜经TU涂布机设备传送至密闭烘道，在密闭烘道内部传送过程中烘干（温度约为60-70℃），采用电加热，烘干时间约为30秒。TPU膜的熔融温度为95-120℃，此工序产生的有机废气为溶剂挥发所产生，TPU膜不会产生额外废气。</p> <p>复合：经烘烤后的TPU膜自动传送至复合机，涂布面依靠溶剂的粘性与另一层TPU膜进行复合，由于溶剂所产生的有机废气在烘道中已全部挥发，因此复合工序不产生废气。</p> <p>分切：复合完后根据要求使用分切机对反光材料进行分切。</p> <p>卷绕：将分切后的反光材料由卷绕机成卷绕成卷，入库存放。</p> <p>产污环节：</p> <p>①废水：项目废水主要为职工生活污水和冷却塔循环水（不外排）；</p> <p>②废气：项目废气主要为TPU膜的螺杆挤出工序、TPU复合膜的热压复合、反光材料的搅拌、涂布、烘干工序和使用设备清洗过程产生的有机废气；</p> <p>③噪声：项目噪声主要为生产设备运作过程中产生的设备噪声；</p> <p>④固废：项目固废主要为螺杆挤出和分切产生的边角料、检验产生的次品、原料空桶、擦拭设备的废布、废活性炭和职工生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

(1) 达标区判断

本项目基本污染物环境质量现状数据引用泉州市生态环境局于 2021 年 01 月 19 日发布的《2020 年泉州市城市空气质量通报》，晋江地区空气质量具体如下：

2020 年晋江市城市环境空气质量达到国家环境空气质量标准(GB3095-2012) 及其修改单二级标准，城市环境空气质量综合指数为 2.59，首要污染物为臭氧(O₃)。2020 年环境空气质量达标天数比例为 100%。大气可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)等污染因子浓度的年日均值分别为 0.04mg/m³、0.019mg/m³、0.004mg/m³、0.018mg/m³，一氧化碳(CO)日均值第 95%位数值为 0.9mg/m³，臭氧(O₃)日最大 8 小时值第 90%位数值为 0.118mg/m³，污染因子 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、CO、O₃ 和 NO₂ 年均值浓度较 2019 年下降。

表 3-1 2020 年晋江市空气质量状况 单位：mg/m³

平均时间	年日均值				日均值	日最大 8 小时值
污染物	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
二级标准	0.07	0.035	0.06	0.04	4	0.16
监测值	0.04	0.019	0.004	0.018	0.9（第 95%位数值）	0.118（第 90%位数值）
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

区域
环境
质量
现状

根据《2020 年泉州市城市空气质量通报》、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）和《城市环境空气质量排名技术规定》（环办监测〔2018〕19 号），晋江市属于环境空气质量达标区。故项目所在区域及周边区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

(2) 特征污染物监测

对于特征污染物大气环境质量现状，本次评价非甲烷总烃引用福建中科环境监测技术有限公司（CMA：171312050270）进行区域环境质量空气（非甲烷总烃）监测的资料，监测时间为 2019 年 07 月 15 日至 2019 年 07 月 21 日，引用监测点位为 G₁ 钻石海岸小区、G₂ 萧下村详见附图 7。

①引用可行性分析

本项目非甲烷总烃所引用的 G₁ 监测点位距离项目西南侧约 1656m，G₂ 监测点位距离东北侧约 1681m，监测点位在建设项目周边 5 千米范围内，且其引用数据的监测时间在 3 年范围内，故本次评价引用的环境空气质量监测结果可行。

②监测点位及监测项目

监测点位：共引用两个监测点位，详见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量监测点位一览表

样品类别	监测点位	距离本项目方位/距离	监测项目	监测频次
环境空气	G ₁ 钻石海岸小区	西南侧 1656m	非甲烷总烃 (1 小时平均值)	7 天, 4 次/天
	G ₂ 萧下村	东北侧 1681m	非甲烷总烃 (1 小时平均值)	7 天, 4 次/天

③监测结果

所引用的点位其监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占 标率/%	达标情况
G ₁ 钻石海岸小区	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.30~0.44	22	达标
G ₂ 萧下村	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.31~0.49	24.5	达标

根据监测结果, 钻石海岸小区 G₁ 和 G₂ 萧下村监测点位的非甲烷总烃质量现状均符合《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社、国家环境保护局科技标准司) 244 页中的限值要求。

综上, 项目所在区域环境空气质量现状良好, 具有一定的大气环境容量。

3.2 地表水环境

根据《2020 年泉州市生态环境状况公报》(泉州市生态环境局, 2021 年 6 月 5 日), 2020 年, 泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优; 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%; 山美水库和惠女水库总体为 II 类水质, 水体呈中营养状态; 小流域水质稳中向好。近岸海域一、二类海水水质比例 91.7%。泉州湾晋江口、洛江口及安海石井海域水质劣四类, 超功能区标准的主要污染因子为活性磷酸盐和无机氮。本项目纳污水域为安海湾, 其水质达《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类海水水质标准。

3.3 声环境

项目所在区域声环境功能区划为 3 类区, 建设单位委托泉州安嘉检测技术服务有限公司于 2021 年 9 月 1 日对项目厂界环境现状噪声值进行检测, 监测点位详见附图 7, 检测数据见表 3-4。

表 3-4 环境噪声检测结果一览表

监测日期	监测点位	测点编号	监测时段	主要声源	测量值 Leq,dB(A)
2021.09.01 (昼间)	项目西侧厂界外 1 米处	S1	9:14~9:24	社会生活噪声	55.1
	项目东侧厂界外 1 米处	S2	9:28~9:38	社会生活噪声	55.6
	项目南侧厂界外 1 米处	S3	9:44~9:54	邻厂生产噪声	61.1

	2021.09.01 (夜间)	项目西侧厂界外 1 米处	S1	22:02~22:12	社会生活噪声	46.2
		项目东侧厂界外 1 米处	S2	22:16~22:26	社会生活噪声	47.5
		项目南侧厂界外 1 米处	S3	22:33~22:43	社会生活噪声	49.5
	备注：1、在 2021 年 09 月 01 日噪声监测期间，天气晴，风速 1.7m/s，符合监测要求； 2、在 2021 年 09 月 01 日噪声监测期间，本项目尚未投产，所测噪声为环境噪声。					
<p>根据上表检测结果可知，项目厂界环境噪声现状值达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>3.4 生态环境</p> <p>项目位于晋江市经济开发区（安东园）建成路 37 号，租赁福建省晋江安海可慕振源皮革厂现有空置厂房，无新增用地，无需进行现生态现状调查。</p> <p>3.5 地下水、土壤环境</p> <p>原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查，且本项目危废仓库、生产车间、原辅料仓库、污水收集管道及构筑物均采用相应的分区防渗措施，不存在地下水及土壤污染途径，故本项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>						
环境 保护 目标	3.6 环境保护目标					
	项目周围的环境保护目标主要见表 3-5 和附图 4。					
	表 3-5 主要环境保护目标一览表					
	序号	环境要素	保护目标	相对项目 厂区方位	距拟建项目距离（m）	保护级别
	1	大气环境（厂界外 500m 范围内）	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标			
2	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
3	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
4	生态环境	新增用地范围内无生态环境保护目标				
污染 物排 放控 制标 准	3.7 废水排放标准					
	运营期，项目所在工业区污水管网完善，项目废水应处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准及晋江市泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求后（见表 3-6），通过市政污水管网排入晋江市泉荣远东污水处理厂统一处理，处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，见表 3-6。					
	表 3-6 项目运营期废水排放执行标准					
污染源	执行标准	控制项目（≤mg/L）				
		pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	500	300	400	/

	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	6.5~9.5	500	350	400	45
	晋江市泉荣远东污水处理厂进水水质要求	6~9	350	250	200	35
	本项目排放执行标准	6.5~9	350	250	200	35
污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5(8) ^①

①：括号外数值为水温<12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.8 废气排放标准

运营期，项目废气主要为 TPU 膜的螺杆挤出工序、TPU 复合膜热压复合工序、反光材料的搅拌、涂布、烘干工序和设备清洗过程产生的有机废气，其污染因子主要为非甲烷总烃。

本项目螺杆挤出和热压复合过程产生的有机废气有组织排放参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）表 1 其他行业标准；

根据反光材料的工艺流程及设备，对照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（DB35/1782—2018）表 2，其工艺（涂布）及设备（涂布生产设备）与其他加工中的“复合涂布”“涂布机”所描述基本符合。因此搅拌、涂布、烘干产生的非甲烷总烃有组织排放参照执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准。详见表 3-7。

表 3-7 项目运营期有组织废气排放执行标准

排气筒	排气筒高度	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
DA001、DA002	15m	非甲烷总烃	100	1.8	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）表 1 其他行业标准
DA003	15m	非甲烷总烃	50	1.5	《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准

非甲烷总烃任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准，其余执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）规定较严的值。详见表 3-8。

表 3-8 项目运营期无组织废气排放执行标准

污染源种类	污染物名称	厂区内监控点浓度限值（mg/m ³ ）	企业边界监控点浓度限	执行标准
-------	-------	--------------------------------	------------	------

		1h 平均浓度值	监测点处任意一次浓度值	值 (mg/m ³)	
有机废气	非甲烷总烃	8.0	/	2.0	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表2、表3标准
		8.0	/	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018)表2、表3标准
		/	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标准

3.9 噪声排放标准

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

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

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类		65

3.10 固体废物标准

一般工业固体废物在厂区内暂时贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

<p>总量控制指标</p>	<p>3.11 总量控制指标分析</p> <p>建设单位应根据本项目的废气和废水等污染物的排放量，向生态环境主管部门申请污染物排放总量控制指标。</p> <p>(1) 水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目无生产废水产生，外排废水仅为生活污水。项目生活污水经处理达标后通过工业区污水管网排入晋江市泉荣远东污水处理厂集中处理。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号），生活污水排放不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>(2) 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目排放的大气污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计），不涉及 SO₂、NO_x 总量指标。根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）泉州市总体准入要求“污染物排放管控准入要求”关于“涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代”，本项目 VOCs：0.857t/a，应实施 1.2 倍量替代。建设单位承诺（附件 10）在取得该部分 VOCs 新增排放量的 1.2 倍量削减替代来源后方可投入生产，并将替代方案落实到排污许可证中，纳入环境执法管理。</p> <p>项目大气污染物总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，方可作为本项目大气污染物排放总量控制指标。</p>
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租赁福建省晋江安海可慕振源皮革厂现有厂房，因此不存在施工期环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.1 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.1.1 大气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 废气源强核算</p> <p>项目废气主要为 TPU 膜螺杆挤出产生的非甲烷总烃；TPU 复合膜热压复合产生的非甲烷总烃；反光材料的搅拌、涂布、烘干工序产生非甲烷总烃。</p> <p>①螺杆挤出废气核算</p> <p>项目 TPU 膜生产过程采用的流延机为一体化生产设备，原料熔化过程为全密封操作，所使用 TPU 塑料米经加热软化后挤出成型，TPU 塑料米热分解温度为 240℃，TPU 塑料米螺杆挤出、热压复合过程原料熔融温度均小于其分解温度，因此不会产生大量有机废气。</p> <p>TPU 塑料米螺杆挤出过程原料加热产生的有机废气以非甲烷总烃计，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，塑料行业排放系数“塑料布、袋、膜等制造工序”中非甲烷总烃的排放系数为 0.22kg/t-原料。项目预计年产 TPU 塑料膜 6000 吨，则项目非甲烷总烃产生量为 1.32t/a。</p> <p>根据《挥发性有机物排污费征收细则》的通知中附件 2“VOCs 在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态，并设有压力检测器”的条件下，集气罩收集效率为 90%。项目 TPU 膜生和 TPU 复合膜生产车间设置为密闭、负压式，废气处理设施设计处理风量约 30000m³/h，活性炭吸附净化设施处理效率为 80%，项目年工作 3600 小时。</p> <p>②热压复合废气核算</p> <p>TPU 复合膜的热压复合过程原料加热产生的有机废气以非甲烷总烃计，根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，塑料行业排放系数“塑料布、袋、膜等制造工序”中非甲烷总烃的排放系数为 0.22kg/t-原料，在生产 TPU 复合膜时所用 TPU 膜约 200.5t/a，则 TPU 复合膜的热压复合过程中有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.04411t/a。</p> <p>项目 TPU 膜生和 TPU 复合膜生产车间设置为密闭、负压式，废气处理设施设计处理风量约 10000m³/h，集气罩收集效率为 90%，活性炭吸附净化设施处理效率为 80%，项目年工作 3600 小时。</p>

③搅拌、涂布、烘干废气核算

项目的废气主要为搅拌、涂布、烘干过程和设备清洗过程中所用溶剂产生的有机废气。项目反光材料生产过程产生的有机废气情况详见表 4-1。

表 4-1 项目反光材料有机废气产生情况一览表

原料名称	用量 t/a	挥发成分所占比例（质量比）	有机废气产生量 t/a (以非甲烷总烃计)
丙烯酸乳液	2.5	丙烯酸酯共聚物（32%*40%） ^①	0.32
聚氨酯胶水剂	2.5	丙酮（7%）	0.175
乙酸乙酯	1.2	乙酸乙酯（100%）	1.2
合计			1.695

①参考（王丽娜.丙烯酸酯结构胶粘剂的挥发过程的热分析研究[J].伊犁师范学院学报,2013,7(3):42-44.），丙烯酸酯结构胶粘剂其挥发量接近 40%。

由上表可知，项目反光材料生产中溶剂产生有机废气（以非甲烷总烃计）的总量为 1.695t/a。

项目拟将搅拌、涂布、烘干工序所在车间设置为密闭式，同时在作业点上方安装集气罩收集废气，废气经集中收集后引至活性炭吸附净化设施处理，最后在风机作用下通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据《挥发性有机物排污费征收细则》的通知中附件 2“VOCs 在密闭空间区域内无组织排放但通过抽风设施排入处理设施，无组织排放区域处于负压操作状态，并设有压力检测器”的条件下，集气罩收集效率为 90%。项目废气处理设施设计处理风量约 20000m³/h，活性炭吸附净化设施处理效率约 80%，项目年工作 300 天，每天工作 12 小时，其中每天擦拭涂布机约 1 小时。

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

表 4-2 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
螺杆挤出（DA001）	非甲烷总烃	有组织	30000m ³ /h	90%	活性炭吸附	80%	是
热压复合（DA002）	非甲烷总烃	有组织	10000m ³ /h	90%	活性炭吸附	80%	是
搅拌、涂布、热压复合（DA003）	非甲烷总烃	有组织	20000m ³ /h	90%	活性炭吸附	80%	是

表 4-3 正常情况下废气污染物排放源一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	废气量（m ³ /h）	产生情况			排放情况			排放时间
				核算方法	产生浓度（mg/m ³ ）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	核算方法	排放浓度（mg/m ³ ）	

												(h)
螺杆挤出、热压复合	排气筒 DA001	非甲烷总烃	30000	产污系数	16.5	0.33	1.188	物料衡算法	2.2	0.066	0.238	3600
	无组织	非甲烷总烃	/	物料衡算法	/	0.037	0.132	物料衡算法	/	0.037	0.132	3600
	排气筒 DA002	非甲烷总烃	10000	产污系数	1.11	0.011	0.04	物料衡算法	0.222	0.002	0.008	3600
	无组织	非甲烷总烃	/	物料衡算法	/	0.001	0.004	物料衡算法	/	0.001	0.004	3600
搅拌、涂布、热压复合	排气筒 DA003	非甲烷总烃	20000	物料衡算法	21.2	0.424	1.526	物料衡算法	4.25	0.085	0.305	3600
	无组织	非甲烷总烃	/	物料衡算法	/	0.047	0.17	物料衡算法	/	0.047	0.17	3600

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度(m)	排气筒内径(m)	烟气温度(°C)	类型	地理坐标	
					X	Y
DA001 排气筒	15	0.5	25	一般排放口	118.454021	24.681457
DA002 排气筒	15	0.3	25	一般排放口	118.454316	24.681188
DA003 排气筒	15	0.4	25	一般排放口	118.454547	24.681441

表 4-5 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次 ^①
螺杆挤出、热压复合	有组织 DA001、DA002	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018)表 1 其他行业标准	排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/年
搅拌、涂布、烘干	有组织 DA003	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表 1 标准	排气筒出口	非甲烷总烃	1 次/年
螺杆挤出、热压复合、搅拌、涂布、烘干	无组织	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018)、《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	企业边界及厂区内监控点	非甲烷总烃	1 次/年

注：①建设单位属于非重点排污单位，监测频次根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)及《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)的相关要求确定。

(2) 达标排放情况

经计算分析，项目排气筒（DA001）废气污染物非甲烷总烃有组织排放浓度为

2.2mg/m³、排放速率为 0.066kg/h；排气筒（DA002）废气污染物非甲烷总烃有组织排放浓度为 0.222mg/m³、排放速率为 0.002kg/h，排放均可达《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）表 1 其他行业标准大气污染物排放浓度限值。项目排气筒（DA003）废气污染物非甲烷总烃有组织排放浓度为 4.25mg/m³、排放速率为 0.085kg/h，排放达《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 1 标准。

项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中；盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。同时将螺杆搅拌、热压复合、搅拌、涂布、烘干工作区设置在密闭车间内，产生有机废气的重点工序采用集气罩或者集气管道收集，同时符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）和《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）中涉及 VOCs 物料的管理要求及有机废气收集处理的相关规定。经采取有效的无组织废气管控措施后，厂区内及企业边界监控点非甲烷总烃可满足相应标准限值要求。

（3）废气排放环境影响分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目 500 米范围内无环境保护目标。项目 TPU 膜、TPU 复合膜和反光材料生产车间设置为密闭式，采用集气罩收集产生的有机废气，废气经活性炭吸附净化设施处理后由 3 根 15m 高排气筒排放（DA001、DA002、DA003），属于有组织排放；项目使用的废气污染治理措施属于《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中的可行技术，可做到达标排放。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

（4）卫生防护距离分析

本次环评采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）中的卫生防护距离计算公式，公式如下：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

其中：A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

C_m—标准浓度限值；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

L—卫生防护距离，m。

卫生防护距离计算的具体参数选取见表 4-6。

表 4-6 卫生防护距离计算系数选取表							
面源	污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	A	B	C	D
TPU 膜生产车间	非甲烷总烃	0.037	2.0	470	0.021	1.85	0.84
TPU 复合膜生产车间	非甲烷总烃	0.001	2.0	470	0.021	1.85	0.84
反光材料生产车间	非甲烷总烃	0.047	2.0	470	0.021	1.85	0.84
卫生防护距离计算结果见表 4-7。							
表 4-7 本项目卫生防护距离计算结果							
面源		卫生防护距离计算值 L		卫生防护距离取值			
TPU 膜生产车间	非甲烷总烃	0.642m		50m			
TPU 复合膜生产车间	非甲烷总烃	0.27m		50m			
反光材料生产车间	非甲烷总烃	2.63m		50m			
备注：卫生防护距离计算值 L 在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。							
<p>根据上表计算结果，本项目卫生防护距离为 TPU 膜生产车间、TPU 复合膜生产车间和反光材料生产车间外延 50m 范围，具体卫生防护距离包络线图详见附图 11。据现场踏勘，项目生产车间 50m 范围内主要为其他工业企业、空地、道路，无居民、学校、医院及食品加工企业等敏感目标，项目建设符合卫生防护距离要求。</p> <p>(5) 非正常情况下废气产排情况</p> <p>项目开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的情况；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭环保设备，保证污染物达标排放。</p> <p>项目废气非正常排放主要考虑以下两种情况：①未发现废气处理设施损坏，产污设备仍在运行，导致废气未经有效处理直接经排气筒高空排放，本次评价考虑最不利情况，即废气处理效率为 0。②未发现风机损坏，产污设备仍在运行，导致废气未经有效收集直接排放，本次评价考虑最不利情况，即废气收集效率为 0，呈无组织排放；</p> <p>项目废气非正常情况下排放源强计算结果见表 4-8。</p>							
表 4-8 非正常状况下的废气产生及排放状况							
污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	单次持续时间 (h)	可能发生频次	应对措施
排气筒 DA001	未发现废气处理设施损坏，产污设备仍	非甲烷总烃	16.5	0.33	1	1 次/年	立即停止产污设备作业，进行废

	在运行							气处理设施检修
无组织	未发现风机损坏,产污设备仍在运行	非甲烷总烃	/	0.367	1	1次/年		立即停止产污设备作业,进行风机检修
排气筒 DA002	未发现废气处理设施损坏,产污设备仍在运行	非甲烷总烃	1.11	0.011	1	1次/年		立即停止产污设备作业,进行废气处理设施检修
无组织	未发现风机损坏,产污设备仍在运行	非甲烷总烃	/	0.122	1	1次/年		立即停止产污设备作业,进行风机检修
排气筒 DA003	未发现废气处理设施损坏,产污设备仍在运行	非甲烷总烃	21.2	0.424	1	1次/年		立即停止产污设备作业,进行废气处理设施检修
无组织	未发现风机损坏,产污设备仍在运行	非甲烷总烃	/	0.4708	1	1次/年		立即停止产污设备作业,进行风机检修

4.1.2 水环境影响和保护措施

(1) 污水源强核算

根据工程分析,项目设备冷却水循环使用,不外排;外排废水仅为生活污水,生活污水排放量为 4m³/d (1200m³/a)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》,生活污水的污染物浓度值为:pH: 6.5~9(无量纲)、COD: 340mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 32.6mg/L。项目废水治理设施基本情况见表 4-9,厂区废水污染源源强核算结果见表 4-10,废水纳入污水厂排放核算结果见表 4-11,废水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4-12。

表 4-9 废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	治理效率(%)	是否为可行技术
生活、办公	生活污水	pH(无量纲)	间接排放	晋江市泉荣远东污水处理厂	间歇排放	10t/d	化粪池	/	是
		COD						11.8	
		BOD ₅						31.8	
		SS						25.0	
		NH ₃ -N		23.3					

表 4-10 废水污染源源强核算结果一览表

废水产生装置/工序	污染源	污染物	厂区污染物产生			厂区污染物排放		
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	废水排放量(t/a)	出水浓度(mg/L)	排放量(t/a)
职工生活污水	生活污水	COD	1200	340	0.408	1200	300	0.360
		BOD ₅		220	0.264		150	0.180
		SS		200	0.240		150	0.180

		NH ₃ -N		32.6	0.039		25	0.030
--	--	--------------------	--	------	-------	--	----	-------

表 4-11 废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水排放量 (t/a)	出水浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	晋江市泉荣远东污水处理厂	COD	1200	300	0.360	改良型氧化沟+臭氧接触氧化+曝气	1200	50	0.060	安海湾
		BOD ₅		150	0.180			10	0.012	
		SS		150	0.180			10	0.012	
		氨氮		25	0.030			5	0.006	

表 4-12 废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
		X	Y				
DW001 生活污水排放口	一般排放口	118.454579	24.681789	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准及晋江市泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求	生活污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/

(2) 达标可行性分析

本项目生活污水量为 4t/d，出租方现有化粪池处理能力为 10t/d，目前厂区内无外租其他企业使用，剩余化粪池处理能力为 10t/a，故厂区化粪池可满足本项目污生活污水处理所需，本项目生活污水不会对厂区化粪池水量冲击。

经计算分析，项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准及晋江市泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求后，通过工业区污水管网排入晋江市泉荣远东污水处理厂，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

(3) 废水纳入污水处理厂可行性分析

① 处理能力分析

根据调查，晋江市泉荣远东污水处理厂近期规模为 6 万 m³/d，远期规模为 16 万 m³/d，近期工程（6 万 m³/d）已投入运行，污水处理容量可满足周边服务范围内生活污水的接纳，经提标改造后，处理工艺为“改良型氧化沟+臭氧接触氧化+曝气生物滤池”。从水量上分析，拟建项目达产后外排纳入该污水厂废水量为 4m³/d，占其总处理水量的 0.0067%，因此，项目生活污水排放不会对晋江市泉荣远东污水处理厂造成水量冲击。

②处理工艺分析

晋江市泉荣远东污水处理厂处理工艺为“改良型氧化沟+臭氧接触氧化+曝气生物滤池”，消毒方式采用二氧化氯进行消毒，污泥处理工艺采用重力浓缩脱水方式，污泥经浓缩、脱水、无害化稳定处理后外运处置，污水处理厂尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入安海湾。

③设计进水水质分析

项目经过处理后排放的废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮，当项目废水正常排放时，废水中各项污染物浓度均可以达标排放，排放废水水质可满足晋江市泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。

④污水管网建设情况

晋江市泉荣远东污水处理厂位于福建晋江经济开发区的安东园区，规划处理安东园、五里园、安海镇区和东石镇区的工业和生活污水，项目在晋江市泉荣远东污水处理厂的污水管网收集服务范围内，根据实地踏勘情况，目前项目周边污水管道配套完善，属于已建成的城市级市政管网。目前该污水处理厂生活污水处理设施已投入运行。

⑤小结

综上所述，从污水厂处理能力及处理工艺、项目水质、水量、管网建设等各方面综合分析，项目产生的废水经处理后纳入晋江市泉荣远东污水处理厂是可行的。

4.1.3 声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行的机械噪声，这类噪声的噪声级一般在 70~85dB（A）左右，经采取隔声、降噪、减振措施处理后可降至 65~75dB（A）左右，对车间内及其周围环境会产生一定的影响，具体噪声值见表 4-13。

表 4-13 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
1	流延机	30 台	类比法	70~75	隔声、 降噪、 减振措 施	降噪 10dB	类比法	65	3600h
2	复膜机	3 台	类比法	70~75			类比法	65	
3	涂布生产设备	3 套	类比法	70~75			类比法	65	
4	复合机	3 台	类比法	70~75			类比法	65	
5	分切机	3 台	类比法	70~75			类比法	65	
6	卷绕机	3 台	类比法	70~75			类比法	65	
7	搅拌机	13 台	类比法	70~75			类比法	65	
8	空压机	5 台	类比法	80~85			类比法	75	

9	冷却塔	5台	类比法	80~85			类比法	75	
---	-----	----	-----	-------	--	--	-----	----	--

(2) 噪声预测分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）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：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11 - \Delta L_A$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——声源的 A 声功率级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

ΔL_A ——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：

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

式中： L_{p1} ——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)；

L_w ——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， $Q=8$ 。

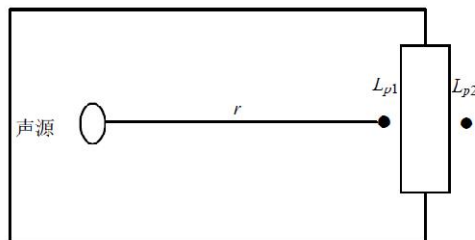


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

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： $L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

L_{P1ij} ——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： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB(A)；

TL_i ——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：

$$L_w = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

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 L_w ，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： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——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： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB(A)。

根据项目设备噪声源及距离等参数，项目设备噪声对厂界的预测结果见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

序号	预测位置	时间	贡献值	标准值	评价结果
1	项目西侧厂界	昼间	59.1	昼间≤65	达标

2	项目东侧厂界	昼间	63.5		达标
3	项目南侧厂界	昼间	61.3		达标
4	项目北侧厂界	昼间	55.3		达标

由上表的预测结果可知，项目昼间厂界噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目运营后，建设单位应加强自身生产管理，严格落实噪声防止措施，确保厂界噪声达标排放。

（4）噪声防治措施

- ①设备应尽量选购低噪声设备；
- ②减振：设备安装减振垫；
- ③隔声：作业时注意关闭好车间门窗；
- ④加强设备维护，保持良好运行状态。

（5）监测要求

项目应对厂区各侧厂界环境噪声开展定期监测，如下表。

表 4-15 项目噪声污染源监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界	等效 A 声级	昼间监测 1 天/次，1 次/季度

4.1.4 固体废物影响和保护措施

项目固废主要分为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

（1）一般工业固废

项目 TPU 膜螺杆挤出工序和检验工序会产生边角料和次品；TPU 复合膜检验工序会产生次品；反光材料分切工序会产生边角料。项目 TPU 膜螺杆挤出、检验工序产生的边角料、次品年产生量为 6t；TPU 复合膜产生的次品约为 0.5t；反光材料分切工序产生的边角料年产生量为 0.5t。对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于“一般固废 06 类-废塑料制品”。收集置于一般固废仓库，外售给相关厂家重新利用；一般固废仓库建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

（2）危险废物

①擦拭废布

项目擦洗设备产生的废抹布产生量约 0.5t/a，属《国家危险废物名录》（2021 版）中规定的“HW49（其他废物）”，废物代码为 900-041-49，收集暂存于车间内设置的危废仓库，清运周期为一年一次。

②废活性炭

项目生产过程中会产生有机废气，主要成分为非甲烷总烃，采用活性炭吸附装置（吸

附效率取 80%) 处理后外排, 参考文献《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》(杨芬、刘品华, 曲靖师范学院学报, 第 22 卷第 6 期, 2003 年 11 月) 资料并结合同类型企业实际运行情况, 每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气, 本次环评取每公斤活性炭吸附量为 0.22kg 的有机废气。

根据项目废气产排情况计算分析, 项目排气筒 DA001 配套的活性炭吸附装置处理量约为 0.95t/a (每天吸附量 3.167kg), 经计算共需活性炭 4.318t/a, 则项目排气筒 DA001 配套的活性炭吸附装置废活性炭产生量约为 5.268t/a; 项目排气筒 DA002 配套的活性炭吸附装置处理量约为 0.032t/a (每天吸附量 0.107kg), 经计算共需活性炭 0.145t/a, 则项目排气筒 DA002 配套的活性炭吸附装置废活性炭产生量约为 0.177t/a; 项目排气筒 DA003 配套的活性炭吸附装置处理量约为 1.221t/a (每天吸附量 4.07kg), 经计算共需活性炭 5.55t/a, 则项目排气筒 DA003 配套的活性炭吸附装置废活性炭产生量约为 6.771t/a。

综上, 项目废活性炭总产生量为 12.216t/a, 详见表 4-16。

表 4-16 项目活性炭的使用和废活性炭产生情况

排气筒编号	活性炭吸附处置量 (t/a)	活性炭每天吸附量 (kg/d)	每公斤活性炭吸附有机废气量 (kg)	活性炭使用量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)	废活性炭总量 (t/a)
DA001	0.95	3.167	0.22	4.318	5.268	12.216
DA002	0.032	0.107		0.145	0.177	
DA003	1.221	4.07		5.55	6.771	

对照《国家危险废物名录》(2021 年版), 废活性炭属于危险废物“HW49 其他废物”, 废物代码 900-039-49, 可采用全开口 HDPE 塑料桶密封包装, 暂时存放在危废仓库。

根据同行业废气处理设计资料, 活性炭设施通常装填量要求每万立方风机配套 1 立方活性炭, 项目蜂窝状活性炭体积密度在 0.35~0.6t/m³ 之间, 本次环评折中取 0.475t/m³。项目活性炭更换周期详见表 4-13。

表 4-17 项目活性炭更换周期

排气筒编号	风机量 m ³ /h	活性炭每天吸附量 (kg/d)	设施填充量 (kg)	一次填充可吸附有机废气量 (kg)	更换周期
DA001	30000	3.167	1425	313.5	98d/次
DA002	10000	0.107	475	104.5	半年/次
DA003	20000	4.07	950	209	51d/次

项目产生的废活性炭按危险废物的相关规定进行收集、暂存、管理, 并委托有危废处理资质的单位处置; 危废仓库建设应满足“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏) 要求。

项目危险废物汇总表见表 4-18。

表 4-18 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	------	------	--------

1	擦拭废布	HW49	900-041-49	0.5	擦洗设备	固态	废布、有机物	有机物	1年	T, In	集中收集并贮存危废仓库
2	废活性炭	HW49	900-039-49	12.216	废气处理设施	固态	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	51天	T	

③原料空桶

项目聚氨酯胶水剂、丙烯酸乳液、乙酸乙酯使用后均会产生原料空桶，根据原料使用量及包装规格分析计算，项目化学品原料空桶产生量约为0.26t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34331-2017）第6.1节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。项目化学品原料空桶由原料生产厂商回收重新利用，并签订回收协议，不属于一般固体废物，也不属于危险废物，且要求项目化学品原料空桶应按危险废物收集、暂存要求暂存于危废仓库。

(3) 生活垃圾

项目职工定员100人，均不住宿，不住宿人均生活垃圾排放系数按0.4kg/d计，则项目生活垃圾产生量为12t/a，生活垃圾分类集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

综上所述，项目固废污染物产生、处置情况见表4-19。

表4-19 项目固体废物产生和处置情况表

产生环节	固体废物名称	类别	产生情况		处置措施	
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)
螺杆挤出、检验、分切	次品、边角料	一般固废	物料衡算法	7	由相关厂家回收	7
职工生活	生活垃圾	/	产污系数法	12	收集后由环卫部门清运处理	12
擦洗设备	擦拭废布	危险固废	物料衡算法	0.5	有资质的单位处置	0.5
活性炭吸附装置	废活性炭	危险固废	物料衡算法	12.216	有资质的单位处置	12.216
原料使用	原料空桶	/	物料衡算法	0.26	原料生产厂商回收重新利用	0.26

(4) 环境管理要求

①固废台账管理记录要求

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

②一般固废仓库建设要求

一般固废仓库建设应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求。

③危废仓库建设要求

危废仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单有

关规定进行规范建设，为密闭式建筑物，满足“防渗漏、防风、防雨、防晒”要求，选址合理。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单有关规定如下：

A.危废以固定容器密封盛装，并分类编号，设立警示牌。

B.贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标；

C.贮存容器采用聚乙烯材质，耐酸碱腐蚀；

E.贮存区地面铺设环氧树脂材料防腐层，地面与裙脚进行“五布七油”防腐防渗处理，满足渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，符合GB18597的防渗要求；

F.贮存区四周用围墙及屋顶隔离，防止雨淋；

G.贮存区设置门锁，平时均上锁，以免闲杂人等进入；

H.区内设置紧急照明系统、警报系统及灭火器；

I.区域外沿设置有0.15m高的围堰。

4.1.5 地下水、土壤影响和保护措施

根据项目工程分析，项目建成后车间基本实现水泥硬化及绿化，原料储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄露，一般不会出现地下水、土壤环境污染。

项目厂区内具体污染防治区建设要求见表4-13。

表4-13 项目地下水、土壤污染防治分区表

防渗分区	装置区域	防渗区域	防渗技术要求	防渗措施
重点防渗区	危废仓库、辅料仓库	地面、裙角	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行	裙角、地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料
一般防渗区	生产车间、一般固废仓库及其他区域地面	地面	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行	区域地面采用粘土铺底，上层铺 10~15cm 水泥硬化防腐防渗

4.1.6 环境风险影响和保护措施

(1) 建设项目风险源调查

① 危险物质数量及分布

调查建设项目的危险物质，确定各功能单元的储量及年用量，调查结果如下：

表4-20 各单元主要危险物质储存量及年用量一览表

序号	危险单元		其中危险成分	形态	是否为危险物质	最大贮存量	年用量
1	辅料仓库	乙酸乙酯	乙酸乙酯	液态	是	0.12t	1.2t
2	辅料仓库	聚氨酯胶水剂	丙酮（7%）	液态	是	0.25t	2.5t
			聚氨酯（40%）		否		

3	辅料仓库	丙烯酸乳液	丙烯酸共聚物 (32%)	液态	是	0.25t	2.5t
---	------	-------	-----------------	----	---	-------	------

②生产工艺特点

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

(2) 危险物质数量与临界量比值（Q）

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

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q(q _n /Q _n)
辅料仓库	乙酸乙酯	141-78-6	0.12	10	0.012
	丙酮	67-64-1	0.0175	10	0.00175
	丙烯酸酯共聚物	27103-56-6	0.08	10	0.008
合计					0.02175

由上表可知，本项目 Q 值 < 1，则该项目潜在风险潜势为 I，危险物质存储量不超过临界量，无需开展环境风险专项评价。

(3) 环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-22 事故污染影响途径

事故类型	事故位置	发生事故的原因	污染物转移途径及危害形式
火灾	原料仓库、辅料仓库	原、辅料遇明火、静电	无组织扩散到大气，财产损失、人员伤亡
危险物质泄露	危废仓库	废活性炭、废擦拭布掉落出储存区	废活性炭、废擦拭布遭遇雨淋，可能污染地面、土壤、地表水
液态物料泄漏	辅料仓库	辅料包装桶破裂	辅料泄漏至地面，流至厂区外土壤、水环境中，造成污染

(4) 环境风险防范措施

①环境风险监控措施

辅料仓库、危废仓库、生产车间均设置视频监控探头，由专人管理，设置明显的警示标志；专人负责项目的环境风险事故排查，每日定期对辅料仓库、危废仓库、生产车间等风险源进行排查，及时发现事故风险隐患，预防火灾。

②辅料（包括乙酸乙酯、丙烯酸乳液、聚氨酯胶水剂）贮运安全防范措施

A、辅料在运输到本项目厂区时，需由有相应运输资质的单位进行运输，由专人专车

运输到本厂区。

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

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

D、各种辅料应按其相应堆存规范堆置，禁止堆叠过高，防止滚动。

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

F、应避免生产区的辅料产生跑冒滴漏。

G、辅料仓库进进出口应设置 15cm 高的围堰。

③消防系统防范措施

项目厂区严禁烟火，定期检查电器、线、缆，防老化、松脱、破损、受潮、短路、超负载、发热情况，不准在辅料仓库进行动火作业，如须动火，做好一切准备，由主管亲自进行现场检查确认后，才能实施动火作业，周边杂物要事先清理干净。

④生产工艺及管理防范措施

A、加强作业人员操作技能、设备使用、作业程序和应急反应等方面的教育与培训。

B、加强设备的维护和保养，定期检测设备，保证在有效期内使用。

C、在生产过程中，员工应正确穿戴防护用品。

D、在工艺操作中，员工需严格按照工艺操作规程进行，禁止违规操作。

E、防止泄漏化学品进入附近地表水体及市政管网的措施。

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

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	螺杆挤出、热压复合废气排气筒 (DA001、DA002)	非甲烷总烃、三苯 (控制性指标)	设置密闭式、负压隔间, 废气采用集气罩收集经活性炭吸附设施处理后由 15m 排气筒排放 (DA001)	非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018) 表 1 其他行业标准; 三苯不得检出
	搅拌、涂布、烘干废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃、三苯 (控制性指标)	设置密闭式、负压隔间, 废气采用集气罩收集经活性炭吸附设施处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放 (DA002、DA003)	《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) 表 1 标准; 三苯不得检出
	无组织废气	非甲烷总烃、三苯 (控制性指标)	设置密闭式、负压隔间	非甲烷总烃任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中附录 A 表 A.1 标准; 其余执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018) 规定较严的值。三苯不得检出
地表水环境	生活污水排放口 DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水依托出租方化粪池处理达标后通过市政管网纳入晋江市泉荣远东污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准及晋江市泉荣远东污水处理厂设计进水水质要求
声环境	四周厂界	机械噪声	综合隔声、降噪、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	①废活性炭、擦拭废布暂存于危废仓库, 并定期交由有资质单位处置; 危废仓库建设应满足“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏) 要求; ②生活垃圾收集后由环卫部门清运处理; ③原料空桶按危废要求收集、贮存于危废仓库内, 由原料生产厂家回收重新利用。 ④次品和边角料存放于一般固废仓库, 集中收集后由相关厂家回收。 ⑤对厂区一般固废、危险废物的收集、贮存、处置情况进行登记, 并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录, 台账保存期限不得少于 5 年。			
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区: 危废仓库和辅料仓库裙角、地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人造材料。 ②一般防渗区: 生产车间、一般固废仓库及其他区域地面的防腐防渗处理采用粘土铺底, 上层铺 10~15cm 水泥硬化;			
环境风险影响和保护措施	①辅料仓库、危废仓库、生产车间均设置视频监控探头, 由专人管理, 设置明显的警示标志; 专人负责项目的环境风险事故排查, 每日定期对风险源进行排查。			

施	②完善辅料贮运安全防范措施；辅料仓库进进出口应设置 15cm 高的围堰。 ③设置完善的消防系统。 ④加强生产管理；开展员工上岗、安全培训；制定可行的应急预案等。
其他环境管理要求	①建立环境管理机构，进行日常环境管理； ②建立完善的雨、污分流排水管网； ③规范化污水排放口、废气排放口； ④生活污水总量不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，大气污染物排放总量控制指标为 VOCs: 0.857t/a；企业承诺在取得 VOCs 排放量 1.2 倍量削减替代来源后方可投入生产，并将替代方案落实到排污许可证中，纳入环境执法管理； ⑤项目投产前应按要求申请排污许可证； ⑥按要求定期开展日常监测工作； ⑦落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作； ⑧项目环保投资 50 万元，约占总投资额的 2.5%。项目投入一定的资金用于废水、废气、噪声及固废处理，切实做到污染物达标排放或妥善处置。

六、结论

晋江市诺特新材料科技有限公司 TPU 膜、TPU 复合膜、反光材料生产项目位于晋江市经济开发区（安东园）建成路 37 号，年产 TPU 膜 6000 吨、TPU 复合膜 200 吨、反光材料 30 万米。项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	0	0	0	21600 万 m ³ /a	0	21600 万 m ³ /a	+21600 万 m ³ /a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.857t/a	0	0.857t/a	+0.857t/a
废水	废水量	0	0	0	1200t/a	0	1200t/a	+1200t/a
	pH	0	0	0	/	0	/	/
	COD	0	0	0	0.060t/a	0	0.060t/a	+0.060t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	SS	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
一般工业固体废物	次品、边角料	0	0	0	7t/a	0	7t/a	+7t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	12.216t/a	0	12.216t/a	+12.216t/a
	擦拭废布	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
其他	生活垃圾	0	0	0	12t/a	0	12t/a	+12t/a
	原料空桶	0	0	0	0.26t/a	0	0.26t/a	+0.26t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1：项目地理位置

