

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 美凌格传送带生产制造项目

建设单位(盖章): 美凌格传送带(广东)有限公司

编制日期: 2026年5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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	52
附表	53

一、建设项目基本情况

建设项目名称	美凌格传送带生产制造项目														
项目代码	2605-441500-04-01-521236														
建设单位联系人	邱**	联系方式	178173*****												
建设地点	广东省汕尾高新区汕尾湾1号国际智慧产业园5栋厂房														
地理坐标	(E 115 度 19 分 27.296 秒, N 22 度 51 分 9.874 秒)														
国民经济行业类别	C3434 连续搬运设备制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69 物料搬运设备制造 343 二十七、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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/												
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50												
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	5000												
专项评价设置情况	<p>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）》（污染影响类）中“表1 专项评价设置原则表”，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置情况分析如下表所示。本项目无须设置专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置情况一览表</p> <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: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">本项目实际情况</th> <th style="width: 10%;">是否需设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目。</td> <td>本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度，特征污染物涉及甲醛、氨，且项目西北侧384m为亚洲文化中心</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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。</td> <td>本项目生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水通过市政管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，属于间接排放，不直接排向地表水。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目实际情况	是否需设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度，特征污染物涉及甲醛、氨，且项目西北侧384m为亚洲文化中心	是	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。	本项目生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水通过市政管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，属于间接排放，不直接排向地表水。	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目实际情况	是否需设置专项评价											
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度，特征污染物涉及甲醛、氨，且项目西北侧384m为亚洲文化中心	是											
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。	本项目生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水通过市政管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，属于间接排放，不直接排向地表水。	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 ³ 的建设项目。	根据下文环境风险分析内容可知 Q<1, 项目风险物质存储量不超过临界量, 环境风险潜势为 I。	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。	项目给水依托市政自来水厂, 不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目选址位于陆地, 不属于海洋工程建设项目。	否
注: 1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物); 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域; 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称: 汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编; 审批机关: 汕尾市人民政府; 审批文件名称: 汕尾市人民政府关于汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编的批复; 审批文号: 汕府函〔2017〕469号			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称: 汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书; 审查机关: 广东省生态环境厅; 审查文件名称: 《广东省生态环境厅关于印发<汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书审查意见>的函》; 审查文号: 粤环审〔2019〕92号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、根据《广东汕尾高新技术产业开发区红草园区启动区控制性详细规划修编》:</p> <p>“广东汕尾高新技术产业开发区红草园区范围总面积为766hm², 包括红草园区面积756.91hm²(四至范围: 东至光明村、青山村, 南至埔边村, 西至赤岸水, 北至东坑)以及园区配套污水处理厂地块面积为9.09hm²。”本项目属于上述控规规划范围内, 位于工业用地范围(详见附件12), 本项目从事模组传送带生产, 属机械装备制造, 符合规划的产业定位及发展目标: “重点发展高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等新兴产业, 着力打造成为“汕尾中心城区北拓支点, 高新技术产业集聚区, 现代产业新城”。</p> <p>2、根据《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》及其审查意见:</p> <p>根据《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书》:</p> <p>“根据各行业废水特点, 严格要求各企业废水排入污水管网前经厂内污水处理设施预处理, 涉及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中第一类污染物的废水必须在生产车间处理达标, 不得直接排入污水处理厂。……对含有毒有害物质工业废水, 需在各项目的环境影响评价中论证接管可行性, 并经预处理后不影响污水处理厂正常运行方可接入。园区内厂房施工建设期以及企业生产运行期产生的生活污水、生产废水均需预处理达到接管标准后可排入红草园区综合污水处理厂处理达标后排放, 红草园区综合污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类标准和广东省地方标准</p>			

《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准(污水处理厂)中的最严值后引入汕尾港排放。”

“园区重点引进高端新型电子信息、新能源新材料、生物医药、机械装备制造等产业,会产生粉尘、有机废气、酸性气体等大气污染物,需严格控制企业废气的达标排放。

(1) 电子信息、新能源新材料及机械设备制造类企业在原材料打磨、钻孔、机械加工等工序产生粉尘,针对工艺过程产生的粉尘,各企业应自设高效除尘设备除尘,如湿法或者布袋除尘器,减少工艺粉尘的排放。

(2) 涉及到表面喷涂等工艺产生的有机废气(主要为苯系物、VOCs等),需对有机废气进行收集后集中经由有机废气处理措施处理后达标排放……”

根据《汕尾高新技术产业开发区红草园区规划环境影响报告书审查意见》:

“(一)应根据报告书及本审查意见,进一步优化规划方案,细化空间管制、总量管控和生态环境准入负面清单,并严格实施,从源头预防环境污染和生态破坏,确保区域环境质量不下降。

(二)优化园区规划布局,强化和落实空间管制措施,严格控制园区人口规模,加强对园区内及周边居民区、规划居住区等环境敏感区的保护,在企业与环境敏感区之间合理设置缓冲带,确保敏感区环境功能不受影响。

(三)应结合区域现状及规划开发情况,加快园区及区域内居民区污水收集系统等基础设施建设,加强污水排放管控和跟踪监测,规范排污口建设,改善区域水环境质量。入园企业应采用技术先进、清洁生产水平高的生产工艺,强化中水回用,采取有效污染防治措施,减少污染物排放量,确保污染物达标排放。

(四)持续提高、完善园区环境风险防范、应急体系和措施,有效预防或减缓规划实施可能带来的不利环境影响,确保区域环境安全。

(五)尽快制定印发园区现有环境问题整改方案,并加快推进落实。

(六)在规划实施过程中,每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价。在规划修编时应重新或补充进行环境影响评价。”

本项目从事模组传送带生产,属机械装备制造,项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)C级标准的较严者后汇同间接冷却水一并经市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂,汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者排放,最终排入汕尾港。项目废气可达标排放,符合规划环评对污染物排放要求。

综上,本项目符合汕尾高新技术产业开发区红草园区规划、规划环评及其审查意见的相关要求。

1、“三线一单”相符性分析

根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）>的通知》（汕环〔2024〕154号）及附图9，本项目属“陆域重点管控单元”，管控单元名称：城区重点管控单元01—汕尾高新技术产业开发区-红草园区（编码：ZH44150220005），相符分析如下表。

表1-2 “陆域重点管控单元”要求一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	是否符合
区域布局管控	<p>1-1.园区重点发展高端新型电子信息、新能源、新材料、生物医药、机械装备制造等产业。</p> <p>1-2.禁止引入专业电镀、制革、漂染、化学制浆、化工（生产废水排放量少且无持久性有机污染物排放的简单混合分装类精细化工项目除外）等重污染行业项目；禁止引入无法达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平，及未符合《国家重点行业清洁生产技术指导目录》要求的电子信息、机械装备制造项目。</p> <p>1-3.位于工业控制线内的产业用地，产业准入需符合工业控制线管理规定的要求。</p> <p>1-4.严格按照产业规划布局分区控制项目引进。与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业，入驻企业在靠近居住区一侧的生产区尽量布置无污染或轻污染的生产车间。</p>	<p>项目主要从事模组传送带，属于园区重点发展的机械装备制造产业，不属于禁止引入行业，周边无居住区、学校、医院等。</p>	符合
能源资源利用	<p>2-1.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平，涂装工序应达到《涂装行业清洁生产评价指标体系》等标准的二级标准或国内清洁生产先进水平。</p> <p>2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。</p> <p>2-3.新引进企业优先使用电能、天然气、液化石油气等清洁能源。</p> <p>2-4.禁止使用煤、重油，禁止引进高耗能、高耗水企业。</p>	<p>本项目暂无对应行业的清洁生产体系，本项目使用的能源为电能。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>3-2.涉及电镀生产工序的改、扩建项目实现增产减污。</p> <p>3-3.入园制药企业生产废水严格按照制药行业标准预处理达标后再进园区污水处理厂进行处理。</p> <p>3-4.强化挥发性有机物的排放控制，鼓励引进的企业推广低挥发性有机物含量、低反应活性的原辅材料与产品，对于涉及涂装等工序的企业，要求对有机废气分类收集处理，达标排放。</p> <p>3-5.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水一并排入市政管网汇入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理；项目产生的注塑废气经收集通过“二级活性炭吸附”处理后经19m排气筒外排；一般固废间、危废贮存间进行地面硬化处理，固体废</p>	符合

其他符合性分析

		物经妥善处理不会对周边环境产生影响。	
环境 风险 防控	<p>4-1.建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。建立健全事故应急体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，按照园区规划环评及其审查意见要求设置足够容积的事故应急池，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。成立应急组织机构，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>4-2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。</p>	厂区已按照国家有关标准和规范的要求采取防腐蚀、防泄漏措施。	符合
<p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）及附图10，本项目属于“沿海经济带—东西两翼地区”及“陆域重点管控单元”ZH44150220005（城区重点管控单元01），具体相符分析如下表所示。</p>			
<p>表1-3 “沿海经济带—东西两翼地区”管控要求一览表</p>			
保护和管控分区或相关要求要求		项目情况	是否符合
“沿海经济带—东西两翼地区”管控要求			
<p>区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>		<p>项目位于汕尾高新区汕尾湾1号国际智慧产业园，不在生态保护区范围内；不属于电镀、印染、鞣革等行业的园区在具备排海条件的区域布局。积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。</p>	符合
<p>能源资源利用要求。优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。保障自然岸线保有率，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，优化岸线利用方式，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。</p>		<p>项目使用能源为电能。</p>	符合
<p>污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行珠江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达</p>		<p>项目实施VOCs等量替代，项目选址位于汕尾高新区红草园区综合污</p>	符合

<p>到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。</p>	<p>污水处理厂纳污范围。</p>	
<p>环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强湛江东海岛、茂名石化、揭阳大南海等石化园区环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。</p>	<p>项目位于汕尾高新区汕湾1号国际智慧产业园，不属于饮用水水源保护区范围内，将完善突发环境事件应急管理体系。</p>	<p>符合</p>
<p>“陆域重点管控单元”管控要求</p>		
<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。</p>	<p>项目不属于省级以上工业园区重点管控单元</p>	<p>符合</p>
<p>水环境质量超标类重点管控单元，严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。</p>	<p>项目不属于水环境质量超标类重点管控单元，主要为生活用水。项目生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水一并排入市政管网汇入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>
<p>大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目</p>	<p>符合</p>
<p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事模组传送带制造，属于通用设备制造业和橡胶和塑料制品业，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所使用的设备、生产工艺不属于该目录中限制类或淘汰类的产业项目；对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”。</p> <p>3、选址、用地规划相符性分析</p> <p>本项目位于广东省汕尾高新区汕湾1号国际智慧产业园5栋厂房，根据项目租赁合同和不动产权证明文件（附件4~5）可知，项目地块的土地用途为工业用地。另本项目周边不</p>		

存在饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区及重点文物古迹等，项目选址和用地符合要求。

4、环境功能相容性分析

地表水环境：本项目运营产生的生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水一并排入市政管网后接入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理达标后尾水排入最终排入汕尾港。根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》及《广东省近岸海域环境功能区划》，汕尾港属于“416汕尾港口功能区”，水质目标为三类（附图8），执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第三类海水水质标准。

环境空气：根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

声环境：根据《汕尾市声环境功能区划方案》，本项目属于3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

5、与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）相符性分析

表1-4 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目主要从事模组传送带生产，本项目注塑工序产生的有机废气经收集后汇至1套“二级活性炭吸附”装置处理后经19m高排气筒DA001达标排放。	符合
在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。	本项目主要从事模组传送带生产，生产过程中使用的脱模剂符合国家产品VOCs含量限值标准要求。	符合
严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。鼓励企业采用先进的技术、工艺和设备，减少恶臭污染物排放。	本项目生产过程中产生的臭气浓度随有机废气一并收集处理，处理后的臭气浓度可达标排放。	符合

综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

6、与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相符性分析

表1-5 项目与大气、水、土壤与地下水污染防治工作方案相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）		
<p>加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。</p> <p>开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。</p>	<p>本项目主要从事模组传送带生产，本项目注塑废气经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后达标高空排放。</p>	符合
《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）		
<p>落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。</p>	<p>本项目主要从事模组传送带生产，不属于所列重点行业，本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却水一并排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，污水处理厂尾水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值后排入汕尾港，水污染物达标排放，不会对水环境造成明显的不良影响。</p>	符合
《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）		
<p>加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下环境分类管理。</p>	<p>本项目不属于重点行业，且租用厂房，地面已硬底化，不会对土壤和地下水造成影响。</p>	符合

综上，本项目符合《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）的要求。

7、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表1-6 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

规划要求		本项目情况	相符性
深化工业源污染治理	<p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	<p>本项目主要从事模组传送带生产，不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。生产过程中使用的脱模剂符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目注塑废气经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后达标高空排放。</p>	符合
深化水环境综合治理	<p>深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区‘污水零直排区’创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却水一并排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，污水处理厂尾水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值后排入汕尾港，水污染物达标排放，不会对水环境造成明显的不良影响。</p>	符合
强化土壤和地下水污染源头防控	<p>强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。</p>	<p>本项目厂房地面均已硬底化，项目运营期间不涉及重金属污染物和持久性有机污染物的排放，不会对土壤造成污染。</p>	符合
筑牢生态安全格局	<p>严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的自然保护地核心区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p>	<p>本项目用地不涉及划定的生态红线区域和生态环境管控区域。</p>	符合

综上，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

8、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表1-7 与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析一览表

	规划要求	本项目情况	相符性
<p>深化工业源污染治理</p>	<p>强化活性强 VOCs 组分减排，全面开展挥发性有机物排放行业综合整治。推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业 VOCs 污染综合整治，要求重点监管 VOCs 行业企业建立废气污染治理台账，安装在线监测设施，确保废气排放单位尤其是重点监管 VOCs 企业达标排放。强化油品储运销环节 VOCs 污染防治，加强全市加油站、储油库及新增油罐车管理，全面满足国家油气污染治理标准的有关要求。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。</p>	<p>本项目主要从事模组传送带生产，不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。生产过程中使用的脱模剂符合国家产品 VOCs 含量限值标准要求。本项目注塑废气经收集后通过“二级活性炭吸附”装置处理后达标高空排放。</p>	<p>符合</p>
<p>大力推进水环境整治</p>	<p>深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理。有序推进雨污分流工作，以合流渠箱为重点，实施分流改造，实现“污水入厂、清水入河”。开展城镇生活污水处理提质增效行动，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，补齐生活污水收集管网短板，推进生活污水管网全覆盖。补足生活污水处理厂弱项，提升生活污水收集和处理效能，加快推进污泥无害化处置和资源化利用，完成建制镇生活污水处理设施全覆盖。</p>	<p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后汇同间接冷却水一并排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，为间接排放。</p>	<p>符合</p>
<p>提升固废安全利用处置能力</p>	<p>严格固体废物全过程监管。健全工业固体废物生产单位和经营单位规范化管理考核机制，建立工业固体废物管理台账，落实分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制等主体责任，严禁超期超量贮存。建立危险废物信息化监管体系，推进危险废物转移运输全过程定位跟踪监控，推动危险废物转移电子联单和电子运单无缝对接，实时共享危险废物产生、运输和利用处置信息，切实提高危险废物利用处置设施运营管</p>	<p>本项目固体废物分类收集，妥善存放，交由有处理资质的单位进行处理，并按要求做好固体废物台账，记录相关信息。</p>	<p>符合</p>

理水平。加强对医疗废物尤其是重大传染病疫情过程中医疗废物收集、贮存、运输、处置的监督管理。

综上，本项目符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

9、与《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6号）相符性分析

表1-8 与《粤环发〔2018〕6号）相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
按照“消化增量、削减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。	本项目大气污染物总量指标按要求设置；生产过程中使用的脱模剂符合国家产品VOCs含量限值标准要求。	符合
加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集率。优化烘干技术，减少无组织排放。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放。	本项目注塑产生的有机废气经收集处理后可达标排放。	符合

因此，本项目符合《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6号）相关要求。

10、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求：（一）全面加强无组织排放控制，加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；含物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全封闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。提高废气收集率。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并按相关规范合理设置通风量。（二）推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧技术等。

分析：本项目注塑工序产生的有机废气经收集后汇至 1 套“二级活性炭吸附”装置处理后经 19m 高排气筒 DA001 排放。废气采取有效治理措施后均可达标排放，对周边大气环

境影响较小。

因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

11、与《关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》中“（二）强化固定源 VOCs 减排”，其他涉 VOCs 排放行业控制的要求如下：

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

分析：本项目主要从事模组传送带生产，本项目注塑废气采用“二级活性炭吸附装置”等措施处理，所使用的废气治理设施不属于上述所列的低效 VOCs 治理设施；废气收集设施与生产设备同步运行，加强无组织排放控制，进一步控制排放，项目废气经处理后均可达标排放，厂区内挥发性有机物无组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内 VOCs 无组织排放限值。

因此，本项目符合《关于印发〈广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）〉的通知》（粤环函〔2023〕45号）的相关要求。

12、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）相符性分析

二、深入推进产业结构优化调整

（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。

分析：本项目位于广东省汕尾高新区汕尾湾1号国际智慧产业园5栋厂房，不属于重点区域，项目实施 VOCs 等量替代。

(七) 推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

分析：根据《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号），本项目使用的脱模剂可判定为低 VOCs 含量材料。

五、强化多污染物协同减排。

(十八) 全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。

分析：根据《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号），本项目使用的脱模剂可判定为低 VOCs 含量材料。

综上，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的要求。

13、与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8）符合性分析

根据该实施意见规定：二、有序推进部分塑料制品的禁限工作。禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。

分析：本项目产品为模组传送带，生产过程所用的原料塑料颗粒均为新料，不涉及使用再生塑料进行生产，不属于上列所述禁止生产、销售的塑料制品。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制或禁止类别有关规定和《市场准入负面清单（2025 年版）》的规定，本项目属于允许类，不属于禁止准入类，符合国家相关产业政策要求。

因此，本项目符合《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

美凌格传送带(广东)有限公司拟在广东省汕尾高新区汕尾1号国际智慧产业园5栋厂房建设“美凌格传送带生产制造项目”，其中心位置地理坐标为东经115°19'27.296”，北纬22°51'9.874”。该项目总投资500万元，环保投资50万元，租赁一栋2层的厂房，总占地面积5000平方米，建筑面积10000平方米，主要以PE、PP等塑料粒、色母、脱模剂五金配件等为原材料，通过注塑、组装等工序而成，主要产品为模组传送带，预计年产模组传送带968t/a。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），项目主要生产模组传送带，属于“三十一、通用设备制造业34—69物料搬运设备制造343”类别中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”和“二十七、橡胶和塑料制品业29-53塑料制品业292”类别中“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。

2、建设内容和规模

本项目租赁厂房共2层，项目占地面积为5000平方米，总建筑面积为10000平方米。项目组成见表2-1。


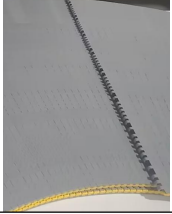
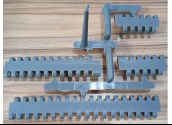








表 2-1 项目建设内容一览表

类别	名称	建设面积或建设内容	
主体工程	1F	层高9m，建筑面积为5000m ² ，主要能区域为注塑车间、模具仓、模具加工房、仓库、配料房等	
	2F	层高9m，建筑面积为5000m ² ，主要功能区域为办公室、组装车间、成品区、检验室和样品展厅。	
公用工程	供水工程	自来水，市政给水网供水	
	供电工程	电网，市政电网供电	
	排水工程	采取雨、污分流制	
环保工程	废气	注塑废气	注塑废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后经19m高排气筒DA001排放
		机加工废气	机加工粉尘、有机废气通过加强车间通风后无组织外排
		破碎粉尘	破碎粉尘通过加强车间通风后无组织外排
	废水	生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水通过市政管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	
	噪声	选用低噪声设备，隔声减振等	
	固废	生活垃圾	垃圾桶，交由环卫部门处理
固体废物		一般固废暂存间和危废暂存间均设置在1F厂房南侧，一般固废暂存间面积为8m ² ，危废暂存间面积为10m ² ，一般固废外售资源回收单位处理，危险废物定期交由具有危险废物处理资质的单位外运处理。	

3、主要产品及产能

建设内容

表2-2 主要产品及产能一览表

序号	产品名称		型号	产品规格 (g)	产品数量 (件)	年生产量 (t)	产品图片	
1	主产品	模组传送带	M1006C	9680	50000	484		
2		模组传送带	M600P	9680	50000	484		
小计						968	/	
3	中间产品 (为主产品的 组装 注塑件)	模组带片材	M600P-200	46.7	1300000	60.71		
4		模组带片材	M920-300	110.5	2000000	221		
5		模组带片材	M800-300	110	2700000	297		
6		模组带片材	M1006C-300	124	800000	99.2		
7		模组带中轴	M1006-RD	6.9	2800000	19.32		
8		模组带包胶滚珠	M1006-RO	13.3	6700000	89.11		
9		分拣滚珠底座	MP-07	1.75	6000000	10.5		
10		锁钉	M1006C-LT 锁钉	0.8	12000000	9.6		
11		托轮	D50	583.2	220000	128.304		
小计						935	/	

4、主要原辅材料的种类和用量

表 2-3 主要原材料年用量一览表

序号	原料名称	年用量 (t)	最大贮存量 (t)	包装规格	性状	使用工序	备注
1	PP	580	50	25kg/包	固态	注塑	用于模组带片材生产
2	POK	100	20	25kg/包	固态	注塑	
3	PA6	20	2	25kg/包	固态	注塑	用于模组带中轴生产
4	PE	10	1	25kg/包	固态	注塑	用于锁钉生产
5	POM-C	140	20	25kg/包	固态	注塑	用于分拣滚珠底座、托轮生产
6	TPE	10	1	25kg/包	固态	注塑	用于模组带包胶滚珠生产
7	TPU	80	5	25kg/包	固态	注塑	
8	色母	2	1	500g/包	固态	注塑	/
9	脱模剂	0.635	0.1	50kg/桶	液态	脱模	/
10	火花油	0.02	0.01	20kg/桶	液态	电火花加工	用于模具生产
11	铜料	15	0.5	/	固态	模具原料	
12	钢料	20	1	/	固态	模具原料	
13	模架	500 套	200 套	/	固态	模具原料	
14	切削液	0.02	0.01	20kg/桶	液态	铣床、磨床	
15	润滑油	0.5	0.1	50kg/桶	液态	设备维修	/
16	轴承	8	0.5	/	固态	组装	用于模组传送带组装
17	插销	20	0.5	/	固态	组装	
18	插杆	5	0.5	/	固态	组装	

备注：本项目塑料粒均为新料，不使用再生废旧塑料。

主要原辅料理化性质：

(1) **PP**：聚丙烯（PP）是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90-0.91g/cm³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。熔点为 160-170℃，分解温度为 350℃。聚丙烯具有良好的力学性能，除耐冲击性外，其他力学性能均比聚乙烯好，成型加工性能好；具有较高的耐热性，连续使用温度可达 110-120℃；化学性能好，几乎不吸水，与绝大多数化学药品不反应；电绝缘性好。

(2) **POK**：聚酮（POK）由碳酸酯单体通过聚合反应形成，具有优异的耐热性、耐化学性、机械性能和环保性能。POK是一种环保型材料，无甲醛释放，不含邻苯二甲酸酯等有害物质。POK具有对抗性最强，吸湿少，耐水解性特别好，几乎不发生水分引起的物性变化，可抵抗酸、碱等化学物质的侵蚀。具有本色象牙白/半透，可配色，表面光泽好的外观，不耐浓强酸/强氧化剂。密度：1.05~1.10 g/cm³，拉伸强度：55~65 MPa，熔点220~230℃，分解温度为350-380℃。

(3) **PA6**：聚酰胺6（PA6）是五大通用工程塑料之一，又称尼龙6（锦纶6），性状为半透明或

不透明乳白色结晶形聚合物，具有热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好的特性，密度 (g/cm^3): 1.13, 熔点 $210\sim 220^\circ\text{C}$, 焊点 102.2°C , 分解温度为 $320\sim 350^\circ\text{C}$ 。一般用于汽车零部件、机械部件、电子电器产品、工程配件等产品。

(4) PE: 聚乙烯 (PE), 聚乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂, 乳白色半透明颗粒, 无臭, 无毒, 手感似蜡。质轻、韧性好、耐冲击、耐弯折, 高温下易溶于烃类溶剂, 不耐强氧化剂 (浓硝酸、高锰酸钾等)。熔点 130°C , 分解温度为 300°C , 属于极难热分解塑料。

(5) POM-C: 共聚甲醛, 白色结晶颗粒, 半透明, 质硬光滑。密度: $1.41\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点: $165\sim 170^\circ\text{C}$, 具有高硬度、表面光滑、耐磨自润滑的特性。常温韧性好, 低温偏脆, 耐稀碱不耐强酸, 耐油、耐油脂、耐多数有机溶剂, 不耐苯酚、氯仿、强氧化剂。其热稳定好、耐温高、不易分解、韧性好, 属于工厂主流物料。可用作有机化工、合成树脂的原料, 也用作药物熏蒸剂。成型温度 $165\sim 170^\circ\text{C}$, 分解温度为 $210\sim 240^\circ\text{C}$ 。

(6) TPE: TPE 常温下具有橡胶的弹性, 高温下具有可塑化成型的一类弹性体, 乳白色外观。TPR 具备传统交联硫化橡胶的高弹性、耐老化、耐油性各项优异性能, 不耐浓强酸、强溶剂、芳烃油、汽油、煤油。可采用注塑、挤出、吹塑等加工方式生产。TPR 环保、无毒、手感舒适。密度: $0.90\sim 1.20\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 $160\sim 170^\circ\text{C}$ 。

(7) TPU: TPU 热塑性聚氨酯弹性体, 兼具橡胶高弹性+塑料高强度, 耐磨之王。超高耐磨、抗撕裂、拉伸强度极强, 耐油性极佳, 耐低温、抗拉伸极强, 无毒无卤。TPU 可加热塑化, 化学结构上没有或很少交联, 其分子基本是线性的, 然而却存在一定的物理交联。密度: $1.10\sim 1.25\text{g}/\text{cm}^3$, 熔融温度: $180\sim 210^\circ\text{C}$ 。

(8) 色母粒: 色母粒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。

(9) 脱模剂: 象牙白液体, 无味, pH 值: 8.7 (26°C , 66%湿度), 闪点 ($^\circ\text{C}$): $>100^\circ\text{C}$ (闭环), 溶于水, 比重 ($\text{H}_2\text{O}=1$) 0.9。主要成分为水 72%、矿物油 7%、脂肪醇与环氧乙烷缩合物 6%、壬基酚与环氧乙烷缩合物 8%、聚乙烯蜡 5%、脂肪酸 2%。脱模剂广泛应用于金属压铸、聚氨酯泡沫和弹性体、玻璃纤维增强塑料、注塑热塑性塑料、真空发泡片材和挤压型材等各种模压操作中。

备注: 根据广东省生态环境厅关于“低挥发性有机物VOC含量涂料的判断”的答疑回应, “《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)明确, 使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序, 可不要求采用无组织排放收集措施。国家未明确相关标准的, 低VOC含量材料也可按此判定。”本项目使用的脱模剂VOCs含量(质量比)为2.22%, 低于10%, 因此可判定为低VOCs含量材料。

(10) 火花油: 又称电火花机油是从煤油组分加氢后的产物, 属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成。是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体, 电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。

(11) 切削液：是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

5、脱模剂用量核算

根据建设单位提供资料可知，本项目 TPU 注塑时需在对对应模具底部喷一层脱模剂以便注塑件脱模，TPU 注塑件对应的中间产品为模组带包胶滚珠（圆筒形），根据建设单位提供的产品平均尺寸估算喷脱模剂的面积如下表所示。

表2-4 本项目喷脱模剂面积核算表

产品名称	产品尺寸 (cm)	数量 (个)	喷脱模剂面积 (m ²)
模组带包胶滚珠	C 6.28 * L 6.5	6700000	27349.4

表2-5 本项目脱模剂用量核算表

原料名称	喷脱模剂面积 (m ²)	喷脱模剂层数	脱模剂膜厚度 (μm)	密度 (g/cm ³)	理论用量 (t/a)	设计用量 (t/a)
脱模剂	27349.4	1	25	0.9	0.615	0.635

本项目脱模剂使用量与生产规模相匹配，可满足生产要求。

6、主要设备

表 2-6 项目主要生产设施及设施参数一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台)	使用工序
1	注塑机	120T	2	注塑
2	注塑机	168T	9	注塑
3	注塑机	218T	4	注塑
4	注塑机	248T	2	注塑
5	注塑机	368T	1	注塑
6	碎料机	/	3	破碎
7	模温机	CX	6	注塑
8	混料机	BLD2-17-KW	3	混料
9	冷却塔	10.8m ³ /h	3	辅助设备
10	空压机	CK-20A	1	辅助设备
11	铣床	L1000.W700.H1000	2	精修
12	磨床	M168	2	打磨
13	火花机	ZNC435	2	电火花加工

表2-7 本项目注塑设备与产能匹配性分析一览表

生产设备	规格	数量 (台)	单台设备生产能力 (kg/h)	年工作时间 (h)	生产产能合计 (t/a)
注塑机	120T	2	6	6000	72
	168T	9	8	6000	432
	218T	4	10	6000	240
	248T	2	16	6000	192

	368T	1	20	6000	120
合计					1056

备注：本项目注塑机理论最大产能为1056t/a，项目申报注塑件产能为1042t/a，占最大产能的88.5%，综合考虑设备注塑过程中日常维护及突发故障等情况下消耗时间，评价认为本项目产品产能规划情况与生产设备设置情况是相匹配的。

7、物料平衡分析

表2-8 模组传送带物料平衡

投入		产出		
名称	投入量 (t/a)	名称		产出量 (t/a)
PP	580	产品	模组传送带	968
POK	100	废气	NHMC	2.5245
PA6	20		破碎粉尘	0.0035
PE	10	固废	不合格品	3.74
POM-C	140	损耗		0.73
TPE	10			
TPU	80			
色母	2			
轴承	8			
插销	20			
插杆	5			
合计	975	合计		975

备注：本项目注塑工序产生的边角料经破碎后回用于注塑生产，根据排放源系数手册中塑料制品业产污系数核算有机废气产生量，产污系数单位为“千克/吨—产品”，项目注塑件产品量及非甲烷总烃产生量已包含边角料破碎后回用注塑工序生产的产品和非甲烷总烃产生量，因此物料平衡不体现边角料。

8、给排水

(1) 给水

本项目用水均由市政供水管网提供，用水主要为生活用水(300m³/a)、间接冷却用水(2839.2m³/a)，总用水量为3139.2m³/a。

(2) 排水

本项目生活污水排放量为270m³/a，经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)C级标准的较严值后排入市政污水管网，最终接入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理。间接冷却水排放量为583.2m³/a，未与生产材料及产品进行接触，同时未添加药剂，水质比较简单，可直接通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂。

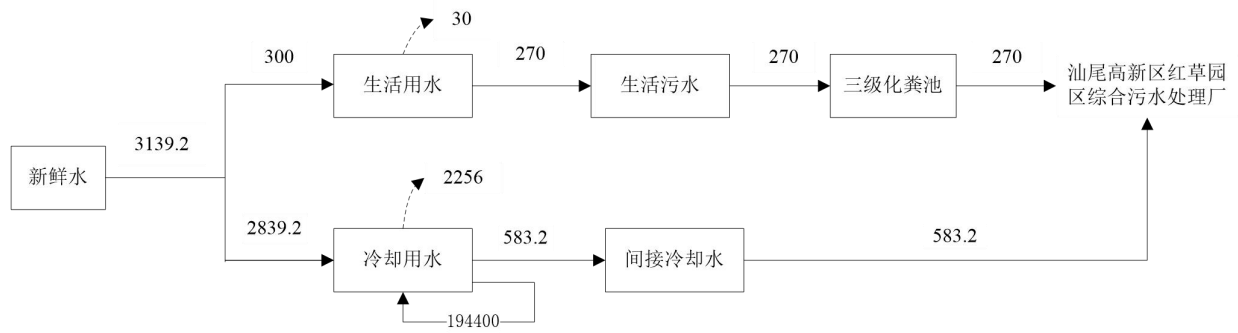


图2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

(3) 能耗

本项目用电由市政电网统一供给，年用电量约 30 万 kW·h。本项目不设置备用锅炉和柴油发电机。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 30 人，均不在厂内食宿；实行两班制，每班工作 10 小时，年工作 300 天。

10、四至情况及平面布局

根据现场踏勘，项目所在地东、北两面均为园区厂房，南面为三和路，西面为草地。本项目四至及现状情况详见附图 3 和 4。

本项目租赁两层厂房，1F 厂房主要设置注塑、破碎、模具加工等生产区域，2F 厂房主要设置组装、检验等生产区域，配套行政办公区和样品展厅。本项目车间有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。装置总图及布置满足国家颁发的《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等有关技术规范要求。项目厂区平面图见附图 2。

一、工艺流程

(1) 模组传送带

项目主要生产模组传送带，具体生产工艺流程如下：

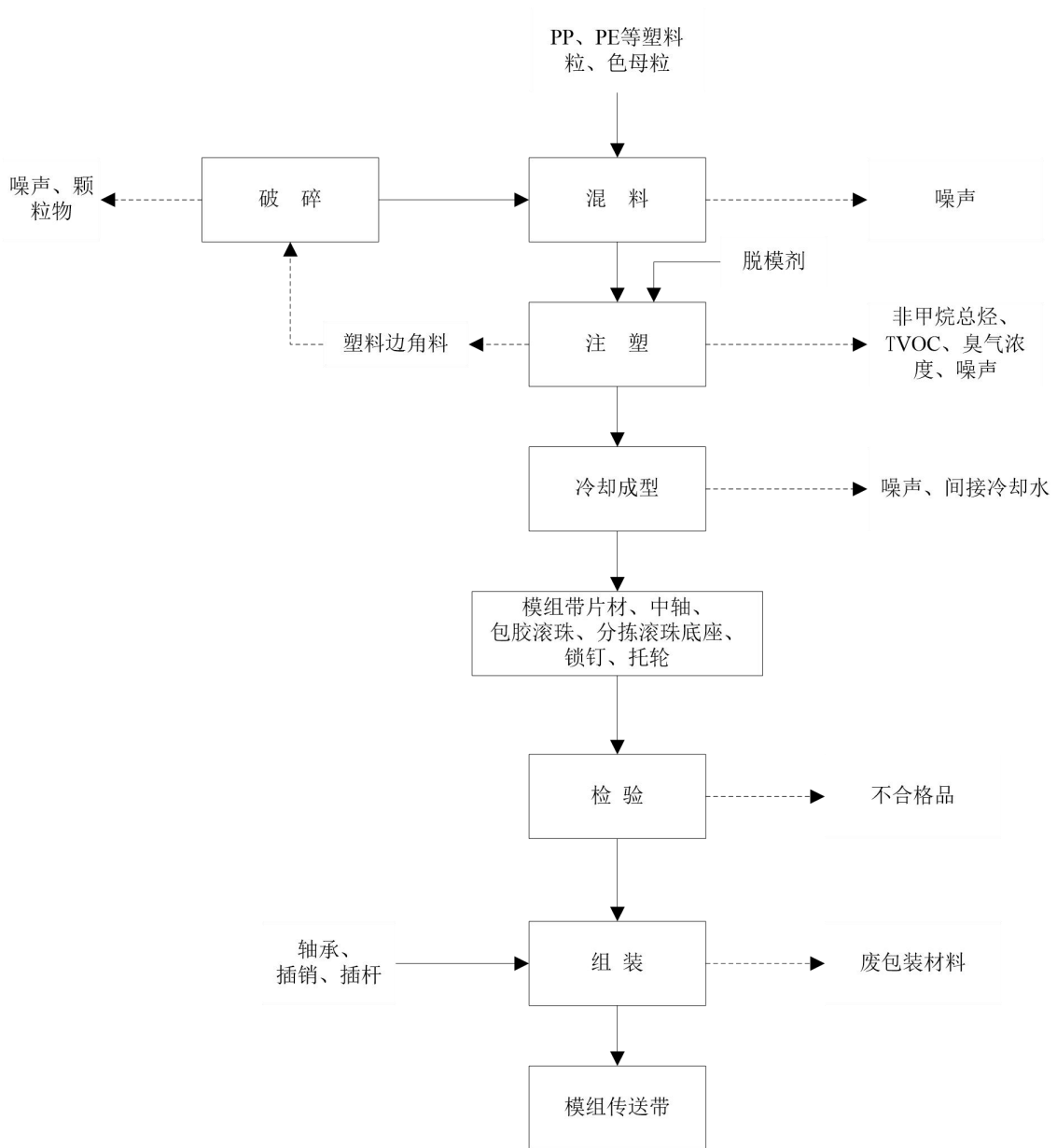


图2-2 本项目模组传送带生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

1) 混料：将塑料粒、色母等按各中间产品（塑料件）比例要求投入混料机，破碎料返回投入混料机内同步搅拌均匀，搅拌过程在混料机内密闭进行，本项目所用原材料均为大颗粒状，粒径在 2~4mm 之间，破碎料粒径约 4mm，故混料工序不产生废气，此过程会产生噪声。

2) 注塑：混合后的塑料粒投入注塑机中进行注塑处理，注塑温度在 180~285℃ 之间，持续加热后被熔化的物料被螺旋压入固定的模具，然后压成模具的形状。为便于 TPU 注塑件脱模会使用脱模剂，脱模剂在高温环境下会产生少量有机废气和臭气浓度，此过程会产生非甲烷总烃、TVOC、臭气

浓度和噪声等。

3) 冷却成型：循环冷却水通过冷却模具间接冷却物料至室温，待物料冷却定型后开模取出，即可得到对应的塑料件（中间产品），此过程会产生间接冷却水和噪声。

4) 破碎：人工将塑料边角料投入破碎机中，破碎机工作时闭合，破碎后的塑料粒径约 4mm 左右，破碎作业间断进行，每天约 2 小时。此过程会产生噪声、颗粒物。

5) 检验：人工对注塑件进行检验，合格即进入下一步组装工序，此过程会产生不合格品。

6) 组装：将注塑成型的中间产品（模组带片材、中轴、包胶滚珠、分拣滚珠底座、锁钉、托轮）和轴承、插销、插杆等一并组装成模组传送带（最终成品），再包装入库，此过程会产生废包装材料。

(2) 模具

本项目注塑模具自行生产和维修，主要工艺流程如下图所示。

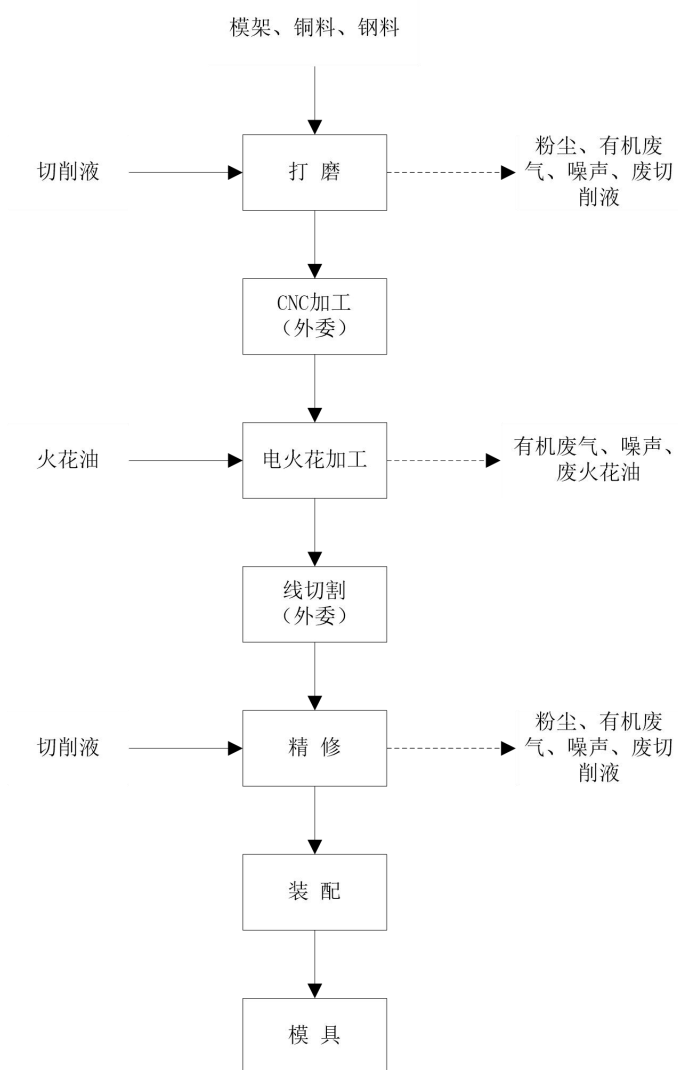


图2-3 本项目模具生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

1) 打磨：将模架、铜料、钢料在打磨机上加工成所需尺寸和形状等，此过程会产生粉尘、有机废气、噪声和废切削液。

- 2) CNC 加工：将打磨后的工件外发进行 CNC 加工，此过程不产污。
- 3) 电火花加工：将 CNC 加工后的工件在火花机进行电火花加工。此工序会产生有机废气、噪声、废火花油。
- 4) 线切割：将电火花加工后的工件外发线切割加工。此过程不产污。
- 5) 精修：通过铣床对工件进行精修加工，此工序会产生噪声、粉尘和废切削液。
- 6) 装配：人工将各工件装配成模具，此过程不产污。

二、产污环节

表2-9 营运期间产污环节一览表

类别	产污环节		污染物	
废水	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
	间接冷却水		COD _{Cr} 、SS	
废气	注塑		非甲烷总烃、臭气浓度	
	喷脱模剂		TVOC	
	破碎		颗粒物	
	打磨、精修、电火花加工		TVOC、颗粒物	
噪声	设备运行		设备噪声	
固体废物	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾	
	一般工业固体废物	原辅材料及成品外包装		废包装材料
		注塑		塑料边角料
		打磨、精修		金属尘渣
		检验		不合格品
	危险废物	废气处理工程		废活性炭
		电火花加工		废火花油
		打磨、精修		废切削液
		原料盛装		废原料空桶
		设备维修		废润滑油、含油废抹布/手套

与项目有关的原有环境污染问题

本项目性质为新建，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

①达标区判定

本项目位于广东省汕尾高新区汕尾1号国际智慧产业园5栋厂房，根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，基本污染物环境质量数据来源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。为评价本项目所在区域的环境空气质量现状，本项目引用汕尾市生态环境局公布的《2024年汕尾市生态环境状况公报》，数据如下表所示。

表 3-1 2024 年汕尾市环境空气质量数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	8.3	达标
NO ₂	平均质量浓度	10μg/m ³	40μg/m ³	40	达标
PM _{2.5}	平均质量浓度	17.7μg/m ³	30μg/m ³	59	达标
PM ₁₀	平均质量浓度	26.5μg/m ³	60μg/m ³	44.2	达标
CO	CO第95百分位数	0.8	/	/	达标
O ₃	O ₃ _8h第90百分位数	135	/	/	达标

由上表可知，2024年汕尾市环境空气基本指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段二级标准要求。

②特征污染因子现状补充监测

本项目大气特征污染物因子主要为NMHC、TVOC、TSP和臭气浓度，由于国家及所在地环境空气质量标准对NMHC、TVOC、臭气浓度无标准限值要求，因此，本项目可不开展NMHC、TVOC、臭气浓度等特征污染物环境质量现状监测或引用现有有效监测数据进行分析。

为了解建设项目区域TSP质量现状，本次评价引用《红草工业园-新能源汽车总成部件及电子元器件、智能电子配件生产制造改扩建项目环境质量监测报告》现状监测数据（检测报告编号：HZT241017002-ZH），监测点位信息如下。

表 3-2 监测点位信息一览表

点位编号	监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时间	与本项目相对方位及距离
A1	南汾村	E:115.31786442° N:22.83971449°	TSP	2024.9.21~ 2024.9.27	位于本项目西南面 1489m

注：监测点位见附图3所示

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求：“排放国家、地方环境空气质量标准中有

区域环境质量现状

标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，本次评价引用监测点均位于本项目周边 5km 范围内，符合指南要求。大气环境监测数据见下表所示，具体监测报告见附件 6。

表 3-3 监测结果统计表

污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围 mg/m ³	最大占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	0.3mg/m ³	0.112~0.136	45.3	0	达标

由上可知 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 的二级标准要求。

2、近岸海域环境

本项目位于汕尾高新区汕尾湾 1 号国际智慧产业园 5 栋厂房，属于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的纳污范围内，污水处理厂处理后达标尾水排入汕尾港。根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020 年）》及《广东省近岸海域环境功能区划》，汕尾港属于“416 汕尾港口功能区”，水质目标为三类海域。

根据《2024 年汕尾市生态环境状况公报》，全市 19 个省控监测点位（含 15 个海水质量国控监测点位），于春季、夏季、秋季实施监测，监测点位所有监测项目年平均值达到国家海水一类、二类水质标准，近岸海域水质优良面积保持 100%。

3、声环境

根据《汕尾市声环境功能区划方案》，本项目属于 3 类声功能区，其环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间标准≤65dB(A)、夜间标准≤55dB(A)。

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）》规定：“厂界外周边 50 米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”，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态环境现状调查。

5 电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量

本项目厂房地面全面硬底化，生产过程中不涉及重金属及持久性有机污染物，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查与评价。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内存在的大气环境保护目标如下：</p> <p style="text-align: center;">表3-4 项目大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>亚洲文体中心</td> <td>-117</td> <td>360</td> <td>公共文体设施</td> <td>30000 人（流动人群）</td> <td>大气环境二类区</td> <td>西北</td> <td>384</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：以项目西北侧（E115.32426°，N22.853331°）为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。</p>								序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	亚洲文体中心	-117	360	公共文体设施	30000 人（流动人群）	大气环境二类区	西北	384																						
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位			相对厂界距离/m																																							
			X	Y																																														
	1	亚洲文体中心	-117	360	公共文体设施	30000 人（流动人群）	大气环境二类区	西北	384																																									
<p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅等声环境保护目标。</p>																																																		
<p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																																																		
<p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内及厂界外 500 米范围内无风景名胜、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>																																																		
污染物排放控制标准	<p>1、废水</p> <p>项目生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水一并通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，废水入管前执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准较严值。汕尾高新区红草园区综合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）一级标准的 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者后排入汕尾港。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 为无量纲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其他排污单位）</td> <td>6-9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>/</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准</td> <td>6-9</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>25</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>本项目废水排入市政管网执行标准</td> <td>6-9</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>25</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（污水处理厂）</td> <td>6-9</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td> <td>6-9</td> <td>50</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>污水厂出水标准</td> <td>6-9</td> <td>40</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>								污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其他排污单位）	6-9	500	300	/	400	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准	6-9	300	150	25	250	本项目废水排入市政管网执行标准	6-9	300	150	25	250	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（污水处理厂）	6-9	40	20	10	20	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	污水厂出水标准	6-9	40	10	5	10
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS																																												
	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（其他排污单位）	6-9	500	300	/	400																																												
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准	6-9	300	150	25	250																																												
	本项目废水排入市政管网执行标准	6-9	300	150	25	250																																												
	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准（污水处理厂）	6-9	40	20	10	20																																												
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	50	10	5	10																																												
	污水厂出水标准	6-9	40	10	5	10																																												
	<p>2、废气</p>																																																	

本项目注塑工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度经一套“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理后通过排气筒（DA001）排放。非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值。其中甲醛、氨等注塑的特征污染物作为监控因子，其有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物排放限值；甲醛厂界无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值；氨同时执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值和表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建标准）。

本项目破碎、机加工产生的颗粒物均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表3-6 本项目大气污染物排放执行标准限值一览表

污染源	污染物	有组织排放				无组织排放 监控点浓度 限值(mg/m ³)
		排放口	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
注塑	非甲烷总烃	DA001	19m	60	/	/
	甲醛			5	/	0.1
	氨			20	4.9	1.5
	臭气浓度			/	2000(无量纲)	20(无量纲)
破碎、机加工	颗粒物	/	/	/	/	1.0

备注：氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值中排气筒15m对应的标准值。

厂区内VOCs无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表3-7 本项目厂区内VOCs执行标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m ³	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

营运期各边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表3-8 工业企业厂界噪声标准（单位：dB(A)）

类别	标准值	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物

	<p>(1) 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求;且一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,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。</p> <p>(2) 危险废物管理遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。</p> <p>(3) 危险废物识别标志设置应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的有关规定。</p>
总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>项目生活污水经三级化粪池处理后汇同间接冷却水一并通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂,废水入管前达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)C级标准较严值,按相关规定无需申请总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目非甲烷总烃按1:1折算为VOCs,则VOCs有组织排放量为0.3787t/a,无组织排放量为1.2766t/a,合计VOCs总排放量为1.6553t/a。根据相关规定,本项目VOCs(含NMHC)总量指标实行等量替代,即所需的可替代指标为1.6553t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在已建成厂房进行生产经营，项目施工期仅对厂房内进行简单装修和设备安装，装修过程中产生的废气通过加强通风无组织外排，设备安装噪声经采取减振措施后可达标，产生的废包装材料外售资源回收单位处理；施工人员无需在厂区内临时居住，如厕依托厂区内卫生间，产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理；生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。本项目装修及设备安装期较短，随着设备安装完成，施工期污染同时消失。</p>																																						
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p>(1) 废气产生情况</p> <p>①注塑废气</p> <p>本项目在注塑工序中需对原料（PP、PE等塑料粒）进行加热，各塑料粒注塑加热温度和分解温度如下表所示，可见均未达到原料的热分解温度，不会使原材料发生裂解产生多环芳烃类有机物、氨、甲醛等特征污染物，因此生产过程中只有少量挥发性有机气体产生（以非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年 第24号）292 塑料制品业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为2.7千克/吨·产品。项目年产模组传送带中间产品（注塑件）总量为935t/a，则注塑非甲烷总烃产生量约为2.5245t/a。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 本项目注塑废气产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">中间产品</th> <th style="width: 15%;">塑料粒</th> <th style="width: 15%;">注塑温度</th> <th style="width: 15%;">分解温度</th> <th style="width: 35%;">*特征污染物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">模组带片材</td> <td style="text-align: center;">PP</td> <td style="text-align: center;">190~220℃</td> <td style="text-align: center;">350℃</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">POK</td> <td style="text-align: center;">220~250℃</td> <td style="text-align: center;">350~380℃</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">模组带中轴</td> <td style="text-align: center;">PA6</td> <td style="text-align: center;">225~240℃</td> <td style="text-align: center;">320~350℃</td> <td style="text-align: center;">氨</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">锁钉</td> <td style="text-align: center;">PE</td> <td style="text-align: center;">160~190℃</td> <td style="text-align: center;">300℃</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">分拣滚珠底座、托轮</td> <td style="text-align: center;">POM-C</td> <td style="text-align: center;">175~190℃</td> <td style="text-align: center;">210~240℃</td> <td style="text-align: center;">甲醛</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">模组带包胶滚珠</td> <td style="text-align: center;">TPE</td> <td style="text-align: center;">160~190℃</td> <td style="text-align: center;">270~300℃</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TPU</td> <td style="text-align: center;">190~220℃</td> <td style="text-align: center;">290~330℃</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①本项目塑料粒对应的特征污染物根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中“表5大气污染物排放限值”进行识别； ②为确保POM-C在注塑过程中不会发生热分解，建设单位通过选用PID智能温控进行精度管控（温度波动控制在“±2℃”内），最高料温控制在200℃以下，同时设置物料停留时间<6min，另中途停机换料时会安排清空料筒，用PP塑料过渡清机，彻底置换残留。</p> <p>②破碎颗粒物</p> <p>本项目混料过程不涉及粉尘产生，主要在注塑过程产生的塑料边角料进行破碎时会产生破碎颗粒物。根据企业生产经验，边角料产生量约为产品量的1%，项目年产模组传送带中间产品（注塑件）总量为935t/a，则需破碎的边角料为9.35t/a。由于本项目涉及多种塑料粒，参考《排放源统计调</p>	中间产品	塑料粒	注塑温度	分解温度	*特征污染物	模组带片材	PP	190~220℃	350℃	/	POK	220~250℃	350~380℃	/	模组带中轴	PA6	225~240℃	320~350℃	氨	锁钉	PE	160~190℃	300℃	/	分拣滚珠底座、托轮	POM-C	175~190℃	210~240℃	甲醛	模组带包胶滚珠	TPE	160~190℃	270~300℃	/	TPU	190~220℃	290~330℃	/
中间产品	塑料粒	注塑温度	分解温度	*特征污染物																																			
模组带片材	PP	190~220℃	350℃	/																																			
	POK	220~250℃	350~380℃	/																																			
模组带中轴	PA6	225~240℃	320~350℃	氨																																			
锁钉	PE	160~190℃	300℃	/																																			
分拣滚珠底座、托轮	POM-C	175~190℃	210~240℃	甲醛																																			
模组带包胶滚珠	TPE	160~190℃	270~300℃	/																																			
	TPU	190~220℃	290~330℃	/																																			

查产排污核算方法和系数手册》，42 废弃资源综合利用行业系数手册 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，统一按废 PP 破碎颗粒物产污系数取 375 克/吨—原料计算，则产生的颗粒物总量约为 0.0035t/a，破碎作业间断进行，每天约 2 小时（即 600h/a），项目产生的破碎粉尘量较少（0.0058kg/h），且破碎工序在破碎机内密闭进行，通过加强车间通风换气，可在车间内无组织排放，对周边环境影响不大。

③臭气浓度

本项目注塑除产生有机废气外，相应会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

④脱模废气

本项目在TPU注塑过程需在其模具表面喷洒脱模剂，脱模剂在接触高温熔化的物料后，部分受热会挥发有机废气和臭气浓度。本项目脱模剂使用量为0.635t/a，密度为0.9g/cm³，根据其VOCs含量检测报告显示脱模剂挥发性有机物含量为20g/L（见附件7），则项目脱模有机废气产生量为0.0141t/a。由于人工喷洒脱模剂间断进行，每天约1小时（即300h/a），项目产生的有机废气量较少（0.047kg/h），通过加强车间通风换气，可在车间内无组织排放，对周边环境影响不大。

⑤机加工粉尘

项目在打磨、精修工序中会产生一定量的粉尘，主要为金属颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理：金属材料打磨等工序产生的颗粒物产污系数按 2.19kg/（t•原料）计算。根据建设单位提供的资料，本项目铜料、钢料的使用量共 35t/a，计算可得项目粉尘产生量约为 0.0767t/a。考虑金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降量约为 0.069t/a，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，以无组织形式排放，扩散量约为 0.0077t/a。

⑥机加工有机废气

项目在打磨、精修工序中使用切削液和电火花加工工序中使用电火花油均会产生少量的有机废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中 07 机械加工：磨床、铣床等机加工产生的有机废气产污系数按 5.64kg/（t•原料）计算。根据建设单位提供的资料，本项目切削液和火花油的使用量共 0.04t/a，计算可得项目机加工有机废气产生量约为 0.0002t/a，加强通风后在车间内无组织外排。

（2）注塑废气收集及治理情况

本项目设有 18 台注塑机，注塑过程中有机废气仅在出料口逸出，由于气体带有一定热量，具有一定的抬升力，建设单位拟在每台注塑机出料口上方设置伞形罩（马蹄形集气罩）并加设耐高温软帘收集废气。由于本项目注塑温度在 180~285℃之间，所设的集气罩属于热态集气罩。根据《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编 王海涛 张学义 副主编）中对上部伞形罩—热态罩属于低悬罩或高悬罩的判断：若 $H < 1.5\sqrt{f}$ ，为低悬罩； $H > 1.5\sqrt{f}$ ，为高悬罩，其中 H 为污染源至罩口的距离，f 为热源水平投影面积。本项目集气罩与污染源距离约 0.35m，注塑热源投影面积按 $0.5m \times 0.35m = 0.175m^2$ ，经计算，本项目 $H < 1.5\sqrt{f}$ ，项目集气罩属于低悬罩。

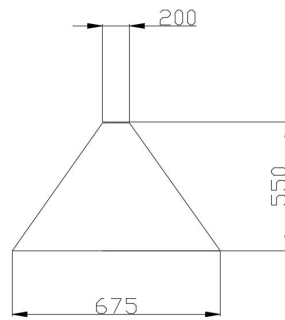


图 4-1 集气罩装置设计图

根据《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印主编 王海涛 张学义 副主编）中表17-8各种排气罩的排气量计算公式，上部伞形罩—热态低悬圆形罩排气量按下式进行计算：

$$Q=167D^{2.33} (\Delta t)^{5/12}$$

$$D=d+0.5H$$

式中：Q—排气罩排气量，m³/h；

D—罩子实际罩口直径，m；

d—污染源直径，m；

H—污染源至罩口距离，m；

Δt—热源与周围温度差，℃。

本项目注塑机产污工段集气罩排风量核算见下表：

表4-2 本项目注塑机产污工段集气罩排风量核算表

车间	设备名称	数量(台)	污染源直径d(m)	污染源至罩口距离H(m)	罩口直径D(m)	热源与周围温度差Δt(℃)	单个集气罩排风量Q(m ³ /h)	总排放量Q(m ³ /h)
注塑车间	注塑机	18	0.5	0.35	0.675	180*	581.7	10470.4

备注：*本项目注塑温度为160~250℃之间（取中间值为205℃），周围温度取25℃，则热源与周围温度差为180℃。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中“表3.3-2 废气收集集气效率参考值”：包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为50%，因此本项目注塑产生的废气通过包围型集气罩收集，控制风速为0.5m/s，集气效率按50%计。

表4-3 本项目收集系统设计参数汇总表

设备	数量(台)	收集方式	所需风量(m ³ /h)	收集效率%	*设计风量(m ³ /h)	排气筒
注塑机	18	包围型集气罩	11517	50	12000	DA001

备注：*风机设计风量采用1.1的风量附加安全系数核算可得。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中吸附法治理效率为45%~80%。本评价一级、二级活性炭吸附净化效率均取50%，则项目TA001废气治理设施综合治理效率为1-（1-50%）×（1-50%）=75%，按最不利原则考虑，本项目TA001废气治理

设施综合治理效率取70%。

(3) 废气排放情况、

本项目注塑废气经集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”（TA001）装置处理，处理后通过排气筒（DA001）排放，总设计排风量为12000m³/h，废气收集效率为50%，处理效率为70%。

表4-4 本项目废气产排情况一览表

排放方式	污染源	污染物	产生情况			排放情况		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织 DA001	注塑	有机废气	1.26225	0.2104	17.531	0.3787	0.0631	5.259
		臭气浓度	少量	少量	/	少量	少量	/
厂界	注塑	有机废气	1.26225	0.2104	/	1.26225	0.2104	/
	破碎	颗粒物	0.0035	0.0058	/	0.0035	0.0058	/
	机加工	颗粒物	0.0767	0.2555	/	0.0077	0.0256	/
		TVOC	0.0002	0.0008	/	0.0002	0.0008	/
脱模	TVOC	0.0141	0.047	/	0.0141	0.047	/	

备注：本项目注塑工序年工作时间为6000h；破碎工序年工作时间为600h，机加工、脱模工序年工作时间为300h。

2、废气排放环境影响分析

本项目注塑工序产生的有机废气、臭气浓度经收集后进入“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理，处理后通过19m排气筒（DA001）排放。处理后非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表5大气污染物排放限值，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

本项目各大气污染物经处理后均可符合相关标准要求，厂界非甲烷总烃无组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物无组织排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；厂区内VOCs无组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

本项目废气收集处理系统与生产工艺产污设备同步运行，提高收集处理效率，降低废气无组织排放。

综上，本项目废气经采取有效治理措施后，废气排放均可达到相关标准要求，不会对周边大气环境造成明显的不良影响。

3、大气污染物排放量核算

表4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	注塑	DA001	非甲烷总烃	5.259	0.0631	0.3787
2			臭气浓度	/	少量	少量

一般排放口

有组织排放总计	非甲烷总烃	0.3787
	臭气浓度	少量

表4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	注塑	非甲烷总烃	加强车间通排风	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含2024年修改单) 中表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	1.2623
2	破碎、机加工	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0112
3	机加工、脱模	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值	6 (1小时平均浓度值) 20 (任意一次浓度值)	0.0143
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.0112
		有机废气				1.2766

表4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0112
2	有机废气	1.6553
3	臭气浓度	少量

4、废气排放口基本情况

表 4-8 排气口基本情况一览表

编号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h
			经度	纬度					
1	排气筒 DA001	一般排气口	115.324933°	22.852870°	19	0.55	14.0	常温	6000

5、非正常工况排放分析

非正常情况排放指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运作异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

表4-9 本项目废气非正常工况排放情况表

排放源	污染物	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	预计发生频次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	0.2104	17.531	1h	1次/年	定期检修，当废气处理设施发生故障或更换活性炭时，立即停止相关产污环节

为防止生产废气非正常工况排放，建设单位须加强废气治理设施的管理，定期检修，确保废气治理设施正常运行，在废气处理设备运行或出现故障时，产生废气的各工段需停止生产。建议建设单位采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保治理设备的日常维护和管理，定期进行检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，做好废气治理设施运行台账记录。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6、废气处理措施可行性分析

本项目注塑工序产生的有机废气、臭气浓度经集气罩收集后汇至1套“二级活性炭吸附”装置处理后经19m高排气筒DA001排放。

活性炭吸附对有机废气的去除：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在700~1500m²/g，故活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有相应处理资质的单位处理。

根据前文废气污染物产排污分析，项目各工序废气经处理后，废气污染物均满足相关标准要求，项目采用活性炭吸附处理方法可有效去除废气。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）表 A.2 废气污染防治可行技术参考表：塑料零件及其他塑料制品制造产污环节产生的有机废气可参考采用“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧、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”。本项目注塑废气经“二级活性炭吸附”处理，处理后废气排放均可满足相关标准要求。

因此，本项目废气治理措施符合技术要求，具有可行性。

7、自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。

监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目废气监测计划如下：

表4-10 本项目废气监测计划表

污染源	排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	注塑	排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单) 中表5大气污染物排放限值
			甲醛	1次/年	
			氨	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表5大气污染物排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2恶臭污染物排放标准值
无组织	厂界	厂界上下风向处	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建标准)
			氨	1次/年	
			非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单) 中表9企业边界大气污染物浓度限值
	甲醛	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表4企业边界VOCs无组织排放限值		
厂区内	厂房外设置监控点	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值	

(二) 水环境影响和保护措施

1、废水源强分析

(1) 生活污水

本项目劳动定员为 30 人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T-1461.3-2021) 中“表 A.1 服务业用水定额”中“国家机构—办公楼(无食堂和浴室)”用水定额先进值，非食宿的员工生活用水按 10m³/(人·a) 计，则员工生活用水量为 300m³/a (1m³/d)，生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 270m³/a (0.9m³/d)。

生活污水水质参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例(中浓度)，污染物产生浓度分别为 COD_{Cr}400mg/L、BOD₅220mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L。项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准的较严值后通过污水管道

汇入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂进一步处理。

表 4-11 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污水类别	污染物种类	污染物产生			治理设施		污染物排放			排放形式	排放标准	
			核算方法	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	排放量 t/a	排放浓度 mg/L			排放量 t/a
生活	生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	270	400	0.1080	三级化粪池	30	270	280	0.0756	间接排放	300
		BOD ₅			220	0.0594		39		134	0.0362		150
		NH ₃ -N			30	0.0081		33		20	0.0054		25
		SS			200	0.0540		50		100	0.0270		250

(2) 间接冷却水

项目注塑机设备在生产过程中需用冷却水进行间接冷却，项目设置 3 个冷却塔用于设备和工艺冷却，循环水量为 10.8m³/h，平均每天运行 20h，即平均日循环水量为 648m³（194400m³/a）。水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却回水通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出，如此循环往复。循环过程会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中第五章补充水处理的相关内容，项目冷却塔蒸发水量损失水率宜按下列公式进行计算：

$$Q_e = K \times \Delta t \times Q_r$$

式中：Q_e—蒸发损失水量（m³/h）；

Δt—冷却塔进出水的温度差（℃），取Δt=8℃；

Q_r—循环水量（m³/h）；

K—系数（1/℃），以气温为 25℃计，K=0.00145。

经计算得出，项目冷却水日均耗水量约为 7.52m³/d（约合 2256m³/a）；冷却塔在循环过程中由于蒸发过程不断进行，使循环水中的含盐量越来越高，冷却系统在循环过程中会自动将部分冷却水外排并补水，以保持冷却循环水不因长期使用而导致硬度过高，外排废水一般为循环水量的 0.3%，则平均日排放量约为 1.944m³/d（583.2m³/a）。根据损耗水量和外排水量，则平均需补充水量为 9.464m³/d（2839.2m³/a）。项目间接冷却水未与生产材料及产品接触，且未添加药剂，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C 级标准较严值后可直接排入市政污水管网。

2、水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物种类及污染治理措施、废水排放口基本情况、废水污染物排放执行情况、废水污染物排放信息如下：

表4-12 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间接排放	/	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	一般排放口
间接冷却水	SS、COD _C			/	/	/			

表4-13 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
DW001	115.32521°	22.85282°	0.08532	进入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	间断排放,流量不稳定且无规律,不属于冲击型排放	汕尾高新区红草园区综合污水处理厂	COD _{Cr}	≤40mg/L
							BOD ₅	≤10mg/L
							SS	≤10mg/L
							NH ₃ -N	≤5mg/L

表4-14 本项目废水污染物排放执行情况表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)C级标准的较严值	≤300
	BOD ₅		≤150
	SS		≤250
	NH ₃ -N		≤25

表4-15 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度mg/L	日排放量t/d	年排放量t/a
DW001	COD _{Cr}	280	0.00025	0.0756
	BOD ₅	134	0.00012	0.0362
	NH ₃ -N	20	0.00002	0.0054
	SS	100	0.00009	0.0270
全厂排放量	COD _{Cr}			0.0756
	BOD ₅			0.0362
	SS			0.0054
	NH ₃ -N			0.0270

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目生活污水经市政管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，无需设置监测计划。

4、废水影响分析

本项目所在区域在汕尾高新区红草园区综合污水处理厂纳污范围内，所在区域已铺设污水管网，则项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准的较严值后，汇同间接冷却水一并排入市政污水管网引至汕尾高新区红草园区综合污水处理厂处理，污水处理厂尾水处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准的较严值后排入汕尾港。项目废水采取有效治理措施后，水污染物可达标排放，不会对周边水环境及纳污水体造成明显的不良影响。

5、废水依托汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的可行性评价

项目位于汕尾高新区汕湾1号国际智慧产业园5栋厂房，属于汕尾高新区红草园区综合污水处理厂纳污范围内。汕尾高新区红草园区综合污水处理厂及配套管网工程建设项目占地面积为10公顷，位于汕尾市红草工业园区西南角处，地理坐标为115°18'21.60"E，22°50'7.98"N。

汕尾高新区红草园区综合污水处理厂采用改良型A²/O污水处理工艺对污水进行处理。A²/O工艺即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法，改良型A²/O工艺系在常规A²/O工艺基础上改进而成，汕尾高新区红草园区综合污水处理厂近期处理规模为3万m³/d，中期处理规模为6万m³/d，远期控制处理规模9万m³/d；出水水质执行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

项目生活污水水质较简单，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，项目生活污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）C级标准的较严者后，通过市政污水管网排入汕尾高新区红草园区综合污水处理厂，不会对污水处理厂进水水质造成明显影响。由工程分析可知，项目废水排放量约为2.844m³/d（853.2m³/a），约占汕尾高新区红草园区综合污水处理厂现有处理能力（3万m³/d）的0.00948%，在汕尾高新区红草园区综合污水处理厂的处理能力之内，项目废水量不会对污水厂进水水量造成冲击。

综上所述，本项目营运期污水不会对周边水环境造成明显影响。

（三）噪声

1、噪声源强

项目运营期主要噪声源为生产设备、辅助设备以及环保设备运行时产生的噪声，类比同类型项目调查分析，生产设备噪声源强声级约在70~90dB(A)。噪声排放情况详见下表：

表4-16 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	车间名称	声源名称	单台设备源强 dB(A)	声源源强① (声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑外距离 m
1	生产车间 1F	注塑机组 N1	65	78	选用低噪声设备, 布置于封闭隔声车间, 基础减震, 减震降噪 5dB(A)	90	36	1	12	56.4	昼、 夜间	20	36	1
2		碎料机组 N2	70	75		60	8	1	8	56.9		20	37	1
3		模温机组 N3	65	73		56	13	1	13	47.7		20	28	1
4		混料机组 N4	70	75		78	38	1	10	55.0		20	35	1
5		铣床组 N5	75	78		32	15	1	15	54.5		20	34	1
6		磨床组 N6	75	78		30	18	1	18	52.9		20	33	1
7		火花机组 N7	70	73		30	22	1	22	46.2		20	26	1

备注：①为设备机组叠加后源强；

②以厂房西南侧（坐标：E115.324072°，N22.852935°）为原点（0，0）。

表4-17 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强（声压级/距声源距离） (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	废气治理装置（TA001）及配套风机 N8	86	29	19	85/1	选用低噪声设备, 基础减震, 减震降噪 15dB(A)	昼、 夜间
2	冷却塔组 N9	110	8	19	90/1		
3	空压机组 N10	102	6	19	85/1		

备注：以厂房西南侧（坐标：E115.324072°，N22.852935°）为原点（0，0）

2. 声环境影响分析

固定声源的噪声向周围传播过程中, 会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 对室内声源的预测方法, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：L_{p1i}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量。

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

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

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

式中：t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

⑥预测点的预测等效声级 (Leq) 计算：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L—预测点的背景值，dB（A）。

参考《环境噪声控制》（刘慧玲主编，2020年10月第一版）等资料，一般减震降噪效果可达5~25dB（A），经标准厂房墙体隔声可降低20~40dB（A），本评价对墙体和减振隔声等综合降噪按20dB（A）计。根据等效噪声源到项目厂界的距离，并考虑采取减振、隔声降噪和合理布局等措施后，项目各边界噪声预测结果如下：

表4-18 本项目主要噪声源对厂界噪声预测结果一览表[单位：dB（A）]

噪声源	设备排放源强	设备与项目厂界距离（m）				噪声预测结果			
		东	南	西	北	东	南	西	北
注塑机组 N1	78	30	36	90	12	28.5	26.9	18.9	36.4
碎料机组 N2	75	60	8	60	40	19.4	36.9	19.4	23.0
模温机组 N3	73	64	13	56	35	16.9	30.7	18.0	22.1
混料机组 N4	75	42	38	78	10	22.5	23.4	17.2	35.0
铣床组 N5	78	88	15	32	33	19.1	34.5	27.9	27.6
磨床组 N6	78	90	18	30	30	18.9	32.9	28.5	28.5
火花机组 N7	73	90	22	30	26	13.9	26.2	23.5	24.7
废气治理装置（TA001） 及配套风机 N8	85	34	29	86	19	34.4	35.8	26.3	39.4
冷却塔组 N9	90	10	8	110	40	50.0	51.9	29.2	38.0
空压机组 N10	85	18	6	102	42	39.9	49.4	24.8	32.5
厂界噪声贡献值						50.6	54.1	35.3	44.2
执行标准（昼间）						65	65	65	65
执行标准（夜间）						55	55	55	55

由上表内容可知，本项目噪声源经隔声、减振、距离衰减等降噪措施处理后，项目四周厂界昼、夜间贡献值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。项目厂界外50米没有声环境保护目标，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

3、噪声污染防治措施

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。建议建设单位采取下列措施：

A、对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加强的同时要必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业；

B、对于高噪声生产设备做好机座减震使噪声能得到较大的衰减。在高噪声操作岗位工作的操作工要配备防护用具等；

C、通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接等来消除振动等产生的影响；

D、通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接等来消除振动等产生的影响；

只要建设单位对生产设备采取相应的减震、隔声、消声措施，加强车间的密闭性，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，且项目周边50m范围内不存在敏感点，因此对项目周围敏感点的声环境基本无影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目噪声监测计划如下：

表 4-19 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
各厂界外1米处	Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾、废包装材料、塑料边角料、不合格品、金属尘渣、废原料空桶、废活性炭、废火花油、废切削液、废润滑油和含油废抹布/手套。

（1）生活垃圾

本项目员工30人，均不在厂内食宿，非食宿员工的生活垃圾产生量以0.5kg/人·d计，则本项目的生活垃圾产生量约4.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），生活垃圾属于SW64其他垃圾，废物代码为900-099-S64，收集后统一交由环卫部门清运处理。

（2）一般固废

①废包装材料

本项目原料和产品包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要为废纸箱、废纸袋等，产生量约为2.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），废包装材料属于SW17可再生类废物，废物代码为900-005-S17，收集后交由资源回收单位回收处理。

②塑料边角料

根据上文计算得，项目塑料边角料的产生量为9.35t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），塑料边角料固废代码为900-003-S17，收集后通过破碎机破碎后全部回用于生产。

③不合格品

项目在检验过程中会产生少量的不合格产品，预计不合格产品产生量为3.74t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），不合格产品属于SW59其他工业固体废物，固废代码为900-099-S59，收集后交由资源回收公司回收处理。

④金属尘渣

项目机加工过程中会产生金属粉尘，因比重较大，约 90%可在操作区附近沉降。根据前文可知，金属粉尘沉降量约为 0.069t/a。沉降的固态金属粉尘经人工清理收集后全部交由物资回收单位处理，不会进入到水环境中。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），金属尘渣属于 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59，收集后交由资源回收公司回收处理。

(3) 危险废物

①废原料空桶

本项目火花油、切削液、润滑油、脱模剂等原辅料使用后会产生废原料桶，产生量约为 0.0237t/a（核算如下表所示）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废原料桶属于“HW49 其他废物——废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

表4-20 废化学品包装桶核算表

序号	名称	数量 (t/a)	常规规格 (kg/桶)	数量 (桶/年)	单个废桶的重量 (kg)	废化学品包装桶的产生量 (t/a)
1	火花油	0.02	20kg/桶	1.0	0.5	0.0005
2	切削液	0.02	20kg/桶	1.0	0.5	0.0005
3	润滑油	0.5	50kg/桶	10.0	1	0.0100
4	脱模剂	0.635	50kg/桶	12.7	1	0.0127
合计						0.0237

②废润滑油

本项目设备需要定期维护，该过程中会产生一定量的废润滑油，预计废润滑油产生量为 0.45t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物——废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

③废火花油

本项目电火花加工过程会产生一定量的废火花油，预计废火花油产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废火花油属于“HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液——废物代码为 900-007-09 其他工艺过程中产生的废弃的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

④废切削液

本项目打磨、精修加工过程会产生一定量的废切削液，预计废切削液产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废切削液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液——废物代码为 900-006-09 使用切削液或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位外运处理。

⑤含油废抹布/手套

项目设备维护过程中会产生少量的含油废抹布/手套，预计含油废抹布/手套的产生量约 0.03t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），含油废抹布/手套属于“HW49 其他废物，废物代码为900-041-49 含有或沾毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，妥善收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相关危险废物处理资质的单位外运处理。

⑥废活性炭

本项目设有1套“二级活性炭吸附”装置（TA001）处理注塑废气，废气处理过程中会产生一定量的废活性炭。

表4-21 本项目有机废气治理措施具体参数

废气治理设施	注塑废气处理系统TA001
风量（m ³ /h）	12000
设备尺寸（m）	3.0×1.4×1.2
炭层长度（m）	2.8
炭层宽度（m）	1.2
炭层数（层）	4
单层炭层厚度（m）	0.3
活性炭类型	蜂窝活性炭
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.45
孔隙率	0.45
活性炭炭层的布置型式	并联
过风截面积	13.44
有效过风面积	6.048
过滤风速（m/s）	0.551
停留时间（s）	0.544
活性炭填装体积（m ³ ）	4.032
活性炭重量（t）	1.814
二级活性炭重量约（t）	3.629

1、过滤风速=风量/有效过风面积/3600；有效过风面积=孔隙率×过风截面积；过风截面积=炭层长度×炭层宽度×炭层数；停留时间=炭层厚度/过滤风速；活性炭填装体积=炭层长度×炭层宽度×厚度；每级活性炭最大装填量=活性炭填装体积×炭层数×蜂窝活性炭密度；

2、根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（H2026-2013），选用蜂窝状吸附剂时设施空塔气体流速宜低于1.2m/s，蜂窝状活性炭密度约0.45~0.65g/cm³，本项目按0.45g/cm³计；

3、废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间0.5~2s；

4、根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中的表3.3-4，活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%时不适用；装置入口废气温度不高于40℃；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。同时活性炭层装填厚度不低于300mm，实际生产过程中，确保填充的蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g。

表4-22 项目活性炭更换周期一览表

废气治理设施	活性炭箱	活性炭箱填充量M（t）	动态吸附量S（%）	活性炭削减的VOCs浓度C（mg/m ³ ）	风量Q（m ³ /h）	工作时间t（h/d）	更换周期T（d） ^①
TA001	一级	1.814	15	8.766	12000	8	323.4
	二级	1.814	15	3.506	12000	8	808.6

备注：①更换周期 $T(d)=M*S/C/10^{-6}/Q/t$ 。其中，T为更换周期，d；M为活性炭的用量，kg；S为动态吸附量，%（一般取值15%）；C为活性炭削减的VOCs浓度mg/m³；Q为风量，m³/h；t为

生产工序作业时间, h/d:

②本项目年工作日 300 天, 当计算出更换周期 > 180 天时, 为保证活性炭活性, 建议建设单位每 180 天更换一次活性炭。

本项目废活性炭产生量如下表所示。

表4-23 项目活性炭产生量一览表

废气治理设施	活性炭箱	进入活性炭箱的废气量 (t/a)	活性炭箱填充量 (t)	活性炭更换次数 (次/年)	活性炭吸附比例%	吸附的有机废气量 (t/a)	更换量 (t/a)	废活性炭产生量 (t/a)
TA001	一级	1.2623	1.814	2	15	0.6311	3.629	4.260
	二级	0.6311	1.814	2	15	0.2525	3.629	3.881
合计								8.141

废活性炭属《国家危险废物名录 (2025 年版)》中编号为 HW49: 其他废物, 废物代码为“900-039-49: 烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭”, 收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表4-24 本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固废名称	类别	产生量 (t/a)	处理措施
1	生活垃圾	生活垃圾	4.5	交由环卫部门清运处理
2	废包装材料	一般工业固废	2.5	交由资源回收单位处理
3	不合格品		3.74	
4	金属尘渣		0.069	
5	塑料边角料		9.35	
6	废原料空桶	危废废物	0.0237	交由具有相关危险废物处理资质的单位处理
7	废润滑油		0.45	
8	废火花油		0.01	
9	废切削液		0.01	
9	含油废抹布/手套		0.03	
10	废活性炭		8.141	

表4-25 本项目危险废物产生情况汇总表

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	废原料空桶	HW49	900-041-49	0.0237	原料盛装	固态	矿物油	矿物油	3 个月	T/In	交由有相关危险废物处理资质的单位外运处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	8.141	废气治理设施	固态	有机废气	有机废气	6 个月	T	
3	废润滑油	HW08	900-249-08	0.45	设备维修	液态	矿物油	矿物油	3 个月	T	
4	废火花油	HW09	900-007-09	0.01	电火花加工	液态	油/水混合物	油/水混合物	3 个月	T	
5	废切	HW09	900-006-09	0.01	打磨、	液	油/	油/水	3 个	T	

	削液				精修	态	水混 合物	混合 物	月		
6	含油 废抹 布/手 套	HW49	900-041-49	0.03	设备维 护	固 态	矿物 油	矿物 油	1个 月	T/In	

危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

表4-26 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期	贮存能力
危险废物暂存间	废原料空桶	HW49	900-041-49	1F 厂房南 侧	10m ²	密封贮存	6个月	0.02t
	废活性炭	HW49	900-039-49			密封贮存	6个月	5t
	废润滑油	HW08	900-249-08			密封贮存	6个月	0.3t
	废火花油	HW09	900-007-09			密封贮存	6个月	0.01t
	废切削液	HW09	900-006-09			密封贮存	6个月	0.01t
	含油废抹布/手套	HW49	900-041-49			密封贮存	6个月	0.1t
合计								5.44t

2、环境管理要求

（1）生活垃圾

建设单位应按当地生活垃圾分类制度设置分类收集桶，将生活垃圾分类收集投放相应收集桶后，交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般固体废物

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、防扬尘、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记

录和固体废物明细表。

(3) 危险废物

危险废物贮存场所应防风、防雨、防晒、防渗透等。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单，完善危险废物相关档案管理制度。

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。
- 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。
- 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
- 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。
- 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。
- 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(五) 地下水、土壤

本项目属于通用设备制造业和橡胶和塑料制品业，项目已做好地面硬底化防渗措施。本项目一般固废暂存间、危废暂存间、原料仓库等均已做硬底化、防渗处理，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设，地面做基础防渗处理，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，正常情况下项目产生的污染物不会入渗土壤环境，对地下水、土壤环境影响较小。

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，本项目防渗分区见下表。

表4-27 本项目地下水分区防护措施一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗措施	防渗参考标准
重点防渗区	危废暂存间	危废暂存间，除地面用防渗混凝土以外，对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填充料达到防渗的目的；事故水池依实际情况在关键地方设置有 HDPE 防渗膜等方式进行防渗。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
一般防渗区	一般固废暂存间、原料仓库	一般固废暂存间、原料仓库等地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢筋纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
简单防渗区	除以上区域	做好一般硬化	/

(六) 生态

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的风险物质主要为火花油、润滑油、切削液和危险废物。

2、环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按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, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表4-28 本项目主要危险物质及临界量

序号	名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	临界量取值依据	比值 (q/Q)
1	废原料空桶	0.01185	100	(HJ169-2018)附录B中表B.2其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质(急性毒性类别1)	0.0001185
2	废活性炭	4.071	100		0.04071
3	润滑油	0.1	2500	(HJ169-2018)表 B.1油类物质	0.00004

4	废润滑油	0.225	2500		0.00009
5	火花油	0.01	2500		0.000004
6	废火花油	0.005	2500		0.000002
7	切削液	0.01	2500		0.000004
8	废切削液	0.005	2500		0.000002
9	含油废抹布/ 手套	0.015	2500		0.000006
合计					0.04097

根据上表计算结果， $Q=0.04097 < 1$ ，故本项目的环境风险潜势为 I，作简单分析。

3、环境风险识别

表4-29 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的区域/环境敏感目标
1	原料仓	盛装润滑油、火花油、切削液、脱模剂的容器	润滑油、火花油、切削液、脱模剂	泄漏、火灾引起伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	土壤环境、地表水、地下水、下风向居民等
2	生产车间	盛装润滑油、火花油、切削液、脱模剂的容器	润滑油、火花油、切削液、脱模剂	泄漏、火灾引起伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	土壤环境、地表水、地下水、下风向居民等
3	危废间	盛装危废的容器、场所	废原料空桶、废活性炭、废润滑油、废火花油、废切削液含油废抹布/手套	泄漏、火灾引起伴生/次生污染物排放	垂直入渗、大气扩散	土壤环境、地表水、地下水、下风向居民等
4	废气治理设施	废气治理设施	NMHC、颗粒物、臭气浓度	事故排放	大气扩散	下风向居民等

4、环境风险防范措施

(1) 原辅材料泄漏风险防范措施

- ①项目原辅材料应根据其性质分类存放；原辅材料仓库的内部地面应做好防渗处理，在液态原辅材料储存区域设置防渗漏托盘或地面防渗漏围堰，防止物料泄漏时大面积扩散。
- ②定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。
- ③规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。
- ④当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来，并及时清理泄漏物料；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径，并及时清扫泄漏物料。

(2) 危险废物泄漏风险防范措施

- ①危废暂存间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；
- ②危废暂存间设置台账作为出入库记录；

③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；

④危废贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；尤其是贮存间内部地面硬化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗漏；及时办理危废转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

（3）废气治理设施事故排放风险防范措施

操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产，待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

（4）火灾环境风险防范措施

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，伴随在消防过程中会产生二次环境污染问题，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境造成不良影响，消防废水经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或污水处理厂，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的地表水体造成不利的影 响。建设单位应做好以下措施：

①配套相应的应急物资，当发生火灾、爆炸事故时，建设单位组织相关人员对厂界周边进行水雾喷射，减少火灾烟气扩散；对周边烟尘进行检测，按照环境空气影响程度疏散周边居民。

②火灾、爆炸事故发生后，相关部门应制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

③发生火灾、爆炸事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液等统一收集集中处理。另建设单位可于围墙出入口处设置漫坡，并在出入口处预备足量的沙袋，并通过沙袋围堵出入口处，防止事故废水和泄露物料外泄，并在雨水排放口处增加雨水阀门，并配备消防沙袋，防止发生事故时消防废水通过雨水管网流出，消除隐患后交由有资质单位处理。

5、环境风险评价结论

建设单位加强安全检查，明确岗位责任制；增强环境风险意识，建立并完善环境风险管理制度，做好各项风险防范措施和应急处置措施。总体上本项目在确保环境风险防范措施落实的基础上，本项目环境风险是可防控的。

（八）电磁辐射

本项目主要从事模组传送带生产，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

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	排气筒 DA001 (注塑废气)	非甲烷总烃	注塑有机废气、臭气浓度通过集气罩收集进入“二级活性炭吸附”装置(TA001)处理后通过19米排气筒(DA001)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物	加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级新改扩建标准)
厂区内 VOCs 无组织	NMHC	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮	经三级化粪池处理后排入市政管网	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) C 级标准的较严值
	间接冷却水	COD _{Cr} 、SS	直接排入市政管网	
声环境	设备噪声	噪声	采取选购低噪声型设备、隔声减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运处理, 废包装材料、不合格品和金属尘渣交由资源回收单位处理; 塑料边角料收集后通过破碎机破碎后全部回用于生产; 废原料空桶、废活性炭、废润滑油、废火花油、废切削液、含油废抹布/手套等交由有相关危险废物处理资质的单位外运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目一般固废房、危废暂存间、原料仓库等均做硬底化、防渗处理, 其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 进行建设。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①建立厂区管理制度, 各车间制定负责人, 全面负责厂区安全工作和事故应急处置。 ②厂区内按规范配置消防器材、消防装备等应急物资, 并定期检查设备有效性。 ③制定严格的生产操作规程, 加强作业工人的安全教育, 杜绝工作失误造成的事故。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合国家和地方相关政策的要求；在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实相关规定和本报告提出的各项污染防治措施，本项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废得到治理，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成太大的影响。从环境保护角度分析，美凌格传送带生产制造项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放 量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量） t/a③	本项目 排放量（固体废 物产生量） t/a④	以新带老削减 量（新建项目 不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量） t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气		有机废气	0	0	0	1.6553	0	1.6553	+1.6553
		颗粒物	0	0	0	0.0112	0	0.0112	+0.0112
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水		CODcr	0	0	0	0.0756	0	0.0756	+0.0756
		BOD ₅	0	0	0	0.0362	0	0.0362	+0.0362
		氨氮	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
		悬浮物	0	0	0	0.0270	0	0.0270	+0.0270
一般固体 废物		生活垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
		废包装材料	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
		不合格品	0	0	0	3.74	0	3.74	+3.74
		塑料边角料	0	0	0	9.35	0	9.35	+9.35
		金属尘渣	0	0	0	0.069	0	0.069	+0.069
危险废物		废原料空桶	0	0	0	0.0237	0	0.0237	+0.0237
		废润滑油	0	0	0	0.45	0	0.45	+0.45
		废火花油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废切削液	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		含油废抹布/ 手套	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		废活性炭	0	0	0	8.141	0	8.141	+8.141

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①