

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东绿美康体育材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）： 广东绿美康体育材料有限公司

编制日期： 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东绿美康体育材料有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	王*	联系方式	139***
建设地点	广东省（自治区） <u>惠州</u> 市 <u>博罗</u> 县（区） <u>园洲</u> 乡（街道） <u>禾山村朱屋小组211号</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>E114</u> 度 <u>0</u> 分 <u>56.078</u> 秒， <u>N23</u> 度 <u>7</u> 分 <u>14.665</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 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）	150	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	20	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2700
专项评价设置情况	<p>1、大气：项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标，但不涉及排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。因此无需设置大气专项。</p> <p>2、地表水：项目无新增工业废水直排；且不是新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需设置地表水专项。</p> <p>3、环境风险：项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量，因此无需设置环境风险专项。</p> <p>4、生态：项目不涉及取水口，因此无需设置生态专项。</p> <p>5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项。</p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、项目与博罗县“三线一单”的相符性分析</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，以下简称《报告》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：</p>		
	表1 “三线一单”对照分析情况		
	“三线一单”	“三线一单”内容	符合性分析
	生态保护红线	<p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，园洲镇一般生态空间 3.086km²，生态空间一般管控区面积 107.630km²。</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（见附图 12），项目所在地属于生态空间一般管控区。</p>
	环境质量底线	<p>大气环境质量底线及管控分区</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，园洲镇大气环境高排放重点管控区 110.716km²。</p> <p>地表水环境质量底线及管控分区</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，园洲镇水环境生活污染重点管控区面积 45.964km²，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km²，水环境一般管控区面积 36.690km²。</p> <p>土壤环境安全利用底线</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m²，占博罗县辖区面积的 0.078119%，</p>	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）（见附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。</p> <p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）（见附图 14），项目所在地属于水环境生活污染重点管控区。</p> <p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）（见附图 15），项目所在地属于博罗县土壤环境一般</p>

		占博罗县 辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6, 园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km ² 。	管控区_不含农用地。	
资源利用上线		土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管 控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）（见附图 16），项目所在地不位于土地资源优先保护区。	
		能源(煤炭)管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号)文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源(煤炭)利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。	本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）（见附图 17），本项目所在地不属于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。	
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的 连片山区(结合地类斑块进行边界落地) 和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管 控 区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。	本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）（见附图 18），本项目所在地不属于博罗县矿产资源开采敏感区。	
	与博罗沙河流域重点管控单元 (ZH44132220001) 生态环境准入清单相符性分析			
	管控单元名称	类别	管控要求	符合性分析

	<p>博罗沙河流域重点管控单元 (ZH44132220001)</p>	<p>区域布局管控</p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》第五章饮用水水源保护和流域特别规定进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须令拆除或者关闭；</p>	<p>1-1. 项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于以上鼓励类产业。</p> <p>1-2. 项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于以上禁止类产业，符合要求。</p> <p>1-3. 项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于以上限制类产业，符合要求。</p> <p>1-4. 项目不在生态保护红线内，符合要求。</p> <p>1-5. 项目不在生态保护红线饮用水源保护区内，符合要求。</p> <p>1-6. 项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于废弃物堆放场和处理场，符合要求。</p> <p>1-7. 项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。</p> <p>1-8. 项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于畜禽养殖业项目，符合要求。</p> <p>1-9. 项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其</p>
--	---	---------------	--	--

		<p>不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设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项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p>	<p>他塑料制品制造行业，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。项目挤出工序产生的废气经收集后通过“过滤棉+二级活性炭”处理装置处理后达标排放，符合要求。</p> <p>1-10.项目挤出工序产生的废气经收集后通过“过滤棉+二级活性炭”处理装置处理后达标排放，符合要求。</p> <p>1-11.项目不在重金属重点防控区域内，符合要求。</p> <p>1-12.项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物，符合要求。</p>
--	--	--	--

		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1. 项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应，符合要求。 2-2. 项目不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源，符合要求。
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《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《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的	3-1. 项目运营期冷却水经处理后循环使用。生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。尾水出水指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中 CODcr、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表 V 类水标准后排入园洲中心排渠流经沙河，最后汇入东江，符合要求。 3-2. 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放，不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3-3. 该项由政府相关部门建设。 3-4. 项目不涉及农药化肥使用，符合要求。 3-5. 本项目不属于重点行业。项目挤出工序产

			<p>工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>生的废气经收集后通过“过滤棉+二级活性炭”处理装置处理后达标排放。符合要求。</p> <p>3-6. 项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径，且项目不排放重金属污染物和其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣，符合要求。</p>
	环境风险防控		<p>4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。</p> <p>4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4-1. 该项由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂建设实施。</p> <p>4-2. 项目不位于饮用水水源保护区内。</p> <p>4-3. 项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。</p>
<p>综上所述，项目符合与博罗县“三线一单”的要求。</p> <p>2、项目产业政策合理性分析</p> <p>项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修改）、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》没有对本项目的工艺和设备作出淘汰和限制的规定。可以认为本项目建设符合国家和广东省的产业政策的的要求。</p> <p>3、与《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析</p> <p>项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止准入事项。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022年版）要求。</p> <p>4、项目选址的合理性分析</p> <p>项目厂房位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组211号，根据项目提供</p>				

的用地证明（如附件3所示），项目所在地为工业用地。根据《博罗县园洲镇总体规划修编（2018-2035年）》（如附图8所示），项目所在地利用现状为工业用地，用地性质符合其相关要求

用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。综合分析，本项目的选址建设是基本合理的。

5、与环境功能区划相符性分析

（1）水环境功能区划

①根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复(粤府函【2014】188号)、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函【2019】270号）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

②根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战工作方案》，园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

（2）大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

（3）声环境功能区划

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划方案（2022年）》的通知（惠市环[2022]33号），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。

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

6、其它相关环保政策相符性分析

①与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函（2013）231号）的相符性分析

1) 严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

2) 强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。

3) 严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。

4) 合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。

5) 严格控制支流污染增量，在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

1) 建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2) 通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号），建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目不列入禁止建设和暂停审批范围。

相符性分析：项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于上述文件中的重污染项目；不属于涉重金属污染项目；不属于矿产资源开发利用项目；不属于禽畜养殖项目。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网排到博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠，再流入沙河，最后汇入东江，项目不属于新增超标或超总量

污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目选址符合流域限批政策要求。

②与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析：

第三章水污染防治的监督管理

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环境主管部门在审批环境影响评价文件时，对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的，应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见；对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的，应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

第五章 饮用水水源保护和流域特别规定

第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全

的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

相符性分析：项目不位于饮用水源保护区内，位于东江流域内，属于新建性质，主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，本项目不属于固体废物堆放场和处理场，也不属于以上禁批或限批行业。项目运营期冷却水经处理后循环使用，生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入博罗县博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行处理，不属于以上禁批或严格控制行业，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

③与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

第二十六条 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。

相符性分析：项目不排放重金属污染物，项目挤出工序产生的有机废气经集气设备收集后由“过滤棉+二级活性炭”处理达标后通过15m高的排气筒（DA001）排放，对外界环境影响不大，符合要求。

④项目与《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）文件的相符性分析

根据《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）（摘录）：……（一）大力推进源头替代。通过使用……水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂……替代溶剂型涂料、油

墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。……在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。……企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。……（二）全面加强无组织排放控制。……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。……采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。……（三）推进建设适宜高效的治污设施。……车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。……

相符性分析：本项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，项目不使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。符合要求

⑤项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引				
序号	环节	控制要求	实施要求	项目相符性
过程控制				
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目使用的塑胶粒原料密封储存于包装袋中，原料仓库做好防腐、防渗要求。符合要求。
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
	VOCs 物料	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目使用的粒装塑胶粒采用气力输送设备输送至挤出机料斗中。符合要求。

	转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目使用的塑胶粒原料采用气力输送设备输送至挤出机料斗中，投料搅拌机设置有集气罩收集颗粒物，颗粒物废气排至布袋除尘装置处理。项目挤出设备都采取集气罩的形式进行废气收集，收集后排至废气处理设施进行处理，符合要求。
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
2	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目停工、维修期间，将残存物料收集于密闭容器中，退料过程由集气罩收集废气，排至废气处理设施，符合要求。
末端治理				
3	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	项目挤出环节采用集气罩对废气进行收集，采取风速为 0.6m/s。废气收集系统为负压运行，若处于正压状态，马上对管道进行检查与修复，避免废气的无处理排放。
4		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	
5	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，	要求	挤出过程产生的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值及表

		若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准,则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。		9 企业边界大气污染物浓度限值。
6	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	项目有机废气采用活性炭吸附法处理,活性炭装填量根据有机废气产生量及活性炭装置对有机废气处理效率计算得到,为保证活性炭的处理效率,定期更换活性炭,符合要求。
7		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	废气收集系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,待检修完毕后同步投入使用,符合要求。
环境管理				
8	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	项目按要求建立台账记录相关信息,并设置危废暂存间储存相关废料。符合要求。
9		建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	要求	
10		建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	
11		台账保存期限不少于 3 年。	要求	
12	自行检测	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次; b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造(注塑成型、滚塑成型)、日用塑	要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,项目属于橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292-其它

		料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次；d) 厂界每半年一次。		2929，项目实行简化管理。
15		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	
其他				
16	建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	要求	项目非甲烷总烃总量由惠州市生态环境局博罗分局分配
17	VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	项目非甲烷总烃排放量计算参考《关于印发上海市工业排污单位挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）的通知》进行核算进行核算。
<p>综上分析，项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相关要求。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目工程内容		
	<p>本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，其地理位置中心经纬度为东经 114°0′56.078″（114.015577°），北纬 23°7′14.665″（23.120740°）（具体地理位置见附图 1）。本项目总投资为 150 万元，主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，项目建成后预计年生产热塑性弹性体（TPE）4000 吨/年。项目租赁惠州市鸿泰物业管理有限公司已建成的 1 栋单层厂房进行生产、1 栋单层宿舍办公楼用于办公食宿。项目总占地面积 2700m²，建筑面积 2260m²。项目拟招员工人数为 10 人，均在厂区内食宿，每天 8 小时工作制，年工作时间为 300 天，不涉及夜间生产。</p> <p>项目主要建设内容见下表。</p>		
	表2 项目组成及主要建设内容		
	序号	项目名称	主要建设内容
	一	主体工程	
	1	生产区	位于单层厂房西北侧，厂房总层高 11m，生产区占地面积 500m ² ，建筑面积 500m ² ，主要有配料区、挤出区、切粒区、破碎振动区
	二	储运工程	
	1	原料仓库	位于厂房东北侧，占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ²
	2	成品仓库	位于单层厂房东侧，占地面积 1000m ² ，建筑面积 1000m ²
	3	储罐区	位于厂房外西南侧，2 个储罐均用于存储白矿油，单个储罐有效容积为 20m ³ ，占地面积 10m ² ，建筑面积 10m ²
	三	公用工程	
	1	供电	接市政供电系统，配电房占地面积 40m ² ，建筑面积 40m ²
	2	供水	市政自来水管网
	3	排水	采取雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网
	4	过道	厂区过道位于单层厂房，占地面积 85m ² ，建筑面积 85m ²
	5	停车场、空地	位于厂区西北侧，用于车辆停放，占地面积 440m ²
	四	辅助工程	
	1	辅助工程	办公室、宿舍食堂、卫生间集中位于厂区西南侧，单层办公室，用于员工办公以及客户洽谈等，占地面积 60m ² ，建筑面积 60m ² ；单层宿舍食堂、卫生间占地面积 350m ² ，建筑面积 350m ²
	五	依托工程	
	1	生活污水	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
六	环保工程（措施）		

1	废水治理	生活污水	经三级化粪池预处理后排放
		生产废水	直接冷却水经废水处理设施处理达标后循环使用,不外排
2	废气治理	投料粉尘	集气罩+布袋除尘装置+15m 高排气筒排放
		挤出废气	集气罩+过滤棉+二级活性炭吸附+15m 高排气筒排放
		厨房油烟	油烟经净化器处理后通过专用烟道引至楼顶高空排放
3	噪声治理	消声、减振、车间隔声等措施	
4	固废治理	一般固废	一般工业固废分类收集后外卖给专业公司,一般固废仓库设置于厂区东北侧,占地面积 10m ²
		危险废物	危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间,定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理;危废仓库设置于厂区东北侧,占地面积 5m ²
		生活垃圾	由环卫部门统一处理

2、项目产品方案

根据建设单位提供的资料,项目主要产品方案见下表:

表3 项目主要原辅材料及消耗量清单一览表

序号	主要产品名称	单位	年产量	备注
1	热塑性弹性体 (TPE)	吨/年	4000	改性热塑性弹性体塑料粒

产品图片



3、主要原辅材料及消耗

表4 项目主要原辅材料及消耗量清单一览表

序号	主要原辅材料名称	年耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	物质形态	包装规格	备注
----	----------	-----------	-----------	------	------	----

1	PP	300	10	固态	25kg/包	外购, 塑胶新料
2	SEBS	500	20	固态	25kg/包	外购, 塑胶新料
3	白矿油	400	40	液态	50kg/桶	外购
4	碳酸钙	2650	50	固态	25kg/包	外购
5	色粉	55	10	固态	25kg/包	外购
6	PE 蜡	100	5	固态	25kg/包	外购
7	机油	1	0.5	液态	25kg/桶	外购
8	包装材料	5	1	固态	/	外购

PP(聚丙烯): 无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 熔融温度为 160~220°C, 热分解温度 $\geq 328^{\circ}\text{C}$, 一种呈高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物, 具有优良的综合性能。特点: 密度小, 强度刚度, 硬度耐热性均优于低压聚乙烯, 可在 100 度左右使用具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响, 但低温时变脆、不耐磨、易老化。比重: 0.9-0.91 克/立方厘米成型收缩率: 1.0-2.5%。

SEBS: 苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯嵌段共聚物, 是以聚苯乙烯为末端段, 以聚丁二烯加氢得到的乙烯-丁烯共聚物为中间弹性嵌段的线性三嵌共聚物。直径为 0.55mm; 白色颗粒状, 无味, 不溶于水; 热分解温度 270°C; 熔融温度: 190~260°C。SEBS 为饱和 SBS, 因此具有良好的稳定性和耐老化性。既具有可塑性, 又具有高弹性, 无需硫化即可加工使用, 边角料可重使用, 广泛用于生产高档弹性体、塑料改性、胶粘剂、润滑油增粘剂、电线电缆的填充料和护套料等。SEBS 具有良好的耐候性、耐热性、耐压缩变形性和优异的力学性能。其脆化温度 $\leq -60^{\circ}\text{C}$, 最高使用温度达到 149°C, 在氧气气氛下其分解温度大于 270°C; SEBS 具有良好的溶解性能、共混性能和优异的充油性, 能溶于许多常用溶剂中, 其溶解度参数在 7.2~9.6 之间, 能与多种聚合物共混, 能用橡胶工业常用的油类进行充油, 如白矿油或环烷油。无需硫化即可使用的弹性体, 加工性能与 SBS 类似, 边角料可重复使用, 符合环保要求, 无毒, 符合 FDA 要求。

PE 蜡: 聚乙烯蜡 (PE 蜡), 又称高分子蜡, 简称聚乙烯蜡, 白色蜡状半透明材料, 热分解温度: 300°C; 熔融温度: 190~260°C。因其优良的耐寒性、耐热性、耐化学性和耐磨性而得到广泛的应用。正常生产中, 这部分蜡作为一种添加剂可直接加到生产中, 能改善聚丙烯的流动性和脱模性。

白矿油: 别名石蜡油、白色油、矿物油。通常是指白色矿物油, 为白色透明液体。蒸气压 (20°C): $< 0.1\text{kPa}$; 密度: 853kg/m^3 ; 它是经过特殊的深度精制后的矿物油。在 SEBS 中加入白矿油, 可让塑胶原料均匀分散, 使得粉状原料粘合在一起, 以防止在投料中助剂结团。白矿油因为属于惰性有机小分子, 所以一般不参与塑料改性助剂间的反应。另一方面在加工中起到润滑的作用。

白矿油在 20C 时蒸汽压为 0.1kpa，小于 0.3kpa，根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)不属于挥发性有机液体，因此本项目不考虑白矿油储罐的大小呼吸废气。

碳酸钙：是一种无机化合物，俗称：灰石、石灰石、石粉、大理石等。主要成分：方解石，化学式是 CaCO₃，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。白色状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6°C分解，在约 825°C时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 139°C，10.7MPa 下熔点为 1289°C。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。它是地球上常见物质，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙是重要的建筑材料，工业上用途甚广。碳酸钙是由钙离子和碳酸根离子结合生成的，所以既是钙盐也是碳酸盐。

4、项目主要生产设备

根据建设提供的资料，主要生产设备见下表。

表5 主要生产设备清单一览表

序号	主要生产单元	设备名称	设施参数	数量	主要工艺	备注
1	投料	搅拌机	单台处理能力 0.6t/h	3 台	搅拌	配料区
2		充油搅拌机	单台处理能力 0.55t/h	1 台	白矿油与 SEBS 搅拌	成品仓库西侧
3	挤出	双螺杆挤出机 (75D)	单台处理能力 0.87t/h	1 台	挤出	生产区
4			冷却水槽 1 个，风干机 1 个			
4	挤出	双螺杆挤出机 (65B)	单台处理能力 0.8t/h	1 台	挤出	生产区
3			冷却水槽 1 个，风干机 1 个			
5	切粒	切粒机	单台处理能力 0.85t/h	2 台	切粒	生产区
6	破碎	破碎机	单台处理能力 0.85t/h	1 台	破碎	生产区
7	振动	振动筛	单台处理能力 0.85t/h	2 台	振动	生产区
8	/	储油罐	单个储存能力 20m ³ 固定顶罐，罐体完好，均设置有符合设定的呼吸阀	2 个	存储白矿油	厂区西南侧
9	辅助设备	输送带	/	3 条	辅助设备	产品运输
10	供水系统	冷却塔	单台循环水量：40t/d	1 个	循环水冷却	厂区西南侧

注：项目不使用《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 8 月 27 日第 2 次委务会议审议通过）中提及的淘汰设备。

5、项目能耗水耗情况

本项目生产和生活中主要能耗为电与生活用水及生产用水。主要能源及资源消耗见表6。

表6 项目主要能耗以及资源消耗

序号	能源、资源名称	用途	项目消耗量	来源
1	电	生产、生活	最高峰约 80 万 kw.h/a	市政供电
2	水	生活用水	420t/a	市政供水
		生产用水	421.2m ³ /a	市政供水

6、工作制度及劳动定员

表7 工作制度及劳动定员

序号	员工人数	工作制度	食宿情况
1	10 人	全年工作 300 天，每天 1 班， 每班 8 小时	员工均在厂区内食宿

7、公用系统

(1) 储运系统

项目原辅材料均为外购，主要通过箱装方式。物料（包括产品）的输入与输出，主要通过货车。

(2) 给水系统

①冷却水

项目工件挤出后需使用自来水进行冷却，属于直接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂；根据建设项目提供的设备资料，1#冷却水槽（65B 挤出机）尺寸：长 3m*宽 0.4m*0.3m（有效水深），2#冷却水槽（75D 挤出机）尺寸：长 7m*宽 0.4m*0.3m（有效水深），1#、2#冷却水槽各有 1 个，冷却水槽总容积为 1.2m³。此外，建设单位设置两个冷却水循环水池 1#、2#协助槽水冷却，1#循环水池尺寸：长 4m*宽 1.8m*0.4m（有效水深），2#循环水池尺寸：长 6m*宽 4m*1m（有效水深），故循环水池总容积为 26.88m³/d。根据建设项目提供的设备资料，冷却水循环泵流速为 60L/min，循环泵工作时间为 8h/d，则循环水量为 28.8m³/d。项目设置“隔油池+砂滤+碳滤”处理废水后循环使用，废水处理量约 28.08m³/d（8424m³/a）。

由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）计算冷却塔补量，计算公式如下：

$$Q_m = \frac{Q_e \cdot N}{N-1}, \text{ 其中 } Q_e = k \Delta t Q_r$$

式中：Q_m——补充水量，t/h；N——浓缩倍数，取值 3；Q_e——蒸发损失水量，t/h；k——蒸发损失系数，1/°C，气温为中间值时采用内插法计算。按照蒸发损失系数 k 值得表得

进出塔空气温度在 25°C 时, k 值取 0.00145; Δt ——冷却塔进、出水的温度差, °C; 温度差取 10°C; Q_r ——循环水量, t/h, 取 3.6t/h。

经计算蒸发损失水量 $Q_e=0.00145 \times 10 \times 3.6 \approx 0.0522\text{m}^3/\text{h}$, 补水量为 $Q_m=0.0522 \times 3 \div (3-1) \approx 0.0783\text{m}^3/\text{h}$ (187.92 m^3/a)。因此, 需要补充冷却水 0.6264 m^3/d (187.92 m^3/a) ;

②生活用水

本项目有员工 10 人, 厂内设有食堂和宿舍, 根据《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 生活用水按 175L/人·d 计算, 项目员工生活用水量为 525t/a(1.75t/d)。

(3) 排水系统

项目所在地为雨污分流制, 雨水接入市政雨水管。

①冷却废水

本项目无工业废水外排, 冷却废水经“隔油池+砂滤+碳滤”处理后, 循环回用于冷却工序。项目所在地为雨污分流制, 雨水接入市政雨水管; 项目生活污水排污系数按 80%计算, 则项目生活污水排放量为 420t/a (1.4t/d), 项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠。

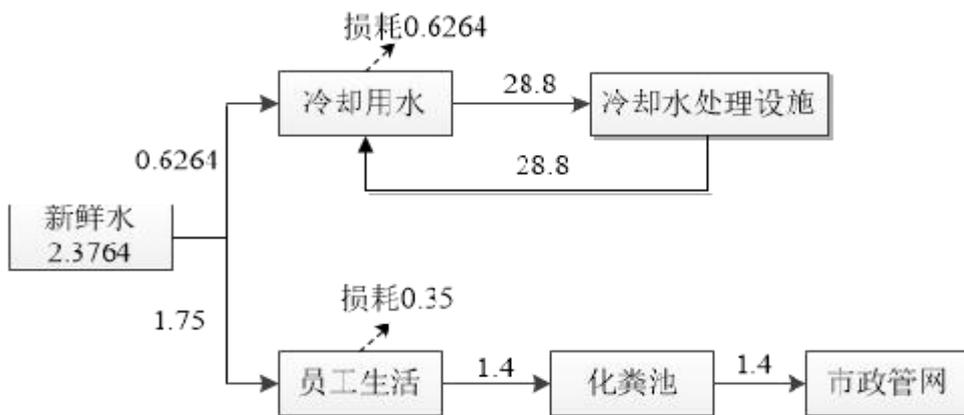


图 1 水平衡图 (单位 t/d)

8、项目四邻关系情况及平面布置

根据现场勘察, 项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号。厂房为单层厂房, 厂房总高 11m, 厂区分南北走向, 自南向北依次为宿舍、办公室, 储罐区、生产区和成品仓库、原料仓库等。项目厂区东面、西面和南面均为空地, 北面为空厂房; 项目最近敏感点为西北面的朱屋村, 与厂界距离 175m。

项目四邻关系图见附图 2, 现场勘查图见附图 3。项目平面布置示意图见附图 5。项目四至概况见下表 8。

表8 项目四至关系一览表

方位	名称	与项目厂界距离
东面	空地	/

南面	空地	/
西面	空地	/
北面	空厂房	3m
西北面	朱屋村	175m

1、施工期工程分析

本项目租赁惠州市鸿泰物业管理有限公司已建成的厂房进行生产，施工期仅进行设备安装，对环境的影响较小，本环评不在此作评价。

2、营运期工程分析

工艺产污流程图：

根据建设单位提供的资料，项目工艺流程如下图：

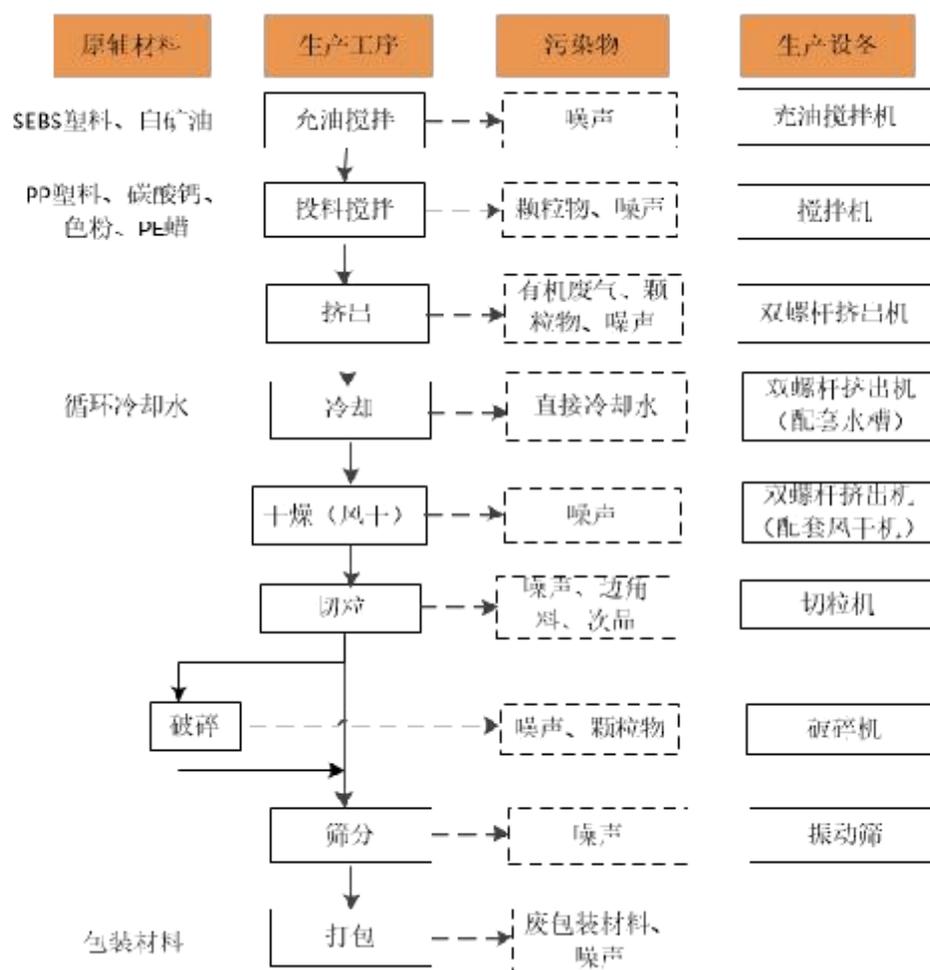


图2 热塑性弹性体生产工艺流程图

热塑性弹性体工艺流程简述：

(1) 充油搅拌：为使 SEBS 与粉状原料更好的粘合在一起，防止在投料中助剂结团，

工艺流程和产排污环节

现将 SEBS 与白矿油放入充油搅拌机混合搅拌，白矿油通过管道注入充油搅拌机，SEBS 为颗粒状物料，故改搅拌过程仅有噪声产生，不产生颗粒物。

白矿油输送：白矿油由车辆运输进厂，通过密闭管道输送至密闭储罐，项目采用固定顶罐储存白矿油，罐体无孔洞、缝隙，保持完好，同时每个储罐设置有定压呼吸阀。根据建设单位提供的 MSDS，白矿油在 20℃时蒸汽压为 0.1kpa，小于 0.3kpa，根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)不属于挥发性有机液体，因此不考虑白矿油储罐的大小呼吸废气。

(2) 投料搅拌：将 PP 塑料、碳酸钙、色粉、PE 蜡和混合好的 SEBS 人工投进搅拌机混合，其中碳酸钙、色粉属于粉状物料，因此投料搅拌过程会产生颗粒物和噪声。

(3) 挤出：投料后原料通过管道直接进入挤出机，原料在电能加热下熔化，温度控制在 190℃左右，熔融后的原料自动进行挤出，根据前文原辅料理化特性可知，SEBS、PP 和 PE 蜡的热分解温度分别为 270℃、328℃和 300℃，因此工艺温度均低于各塑胶材料的分解温度，故挤出加热过程塑胶材料不会产生热分解，不考虑塑胶原料热分解污染物（苯乙烯、乙烯、丁烯），此外，由于白矿油在挤出过程由于高温变为气态挥发，进入空气中由于温度降低冷凝形成油雾，以颗粒物形式存在，因此，此工序会产生有机废气、颗粒物和噪声。

(4) 冷却：挤出后的产品通过冷却水槽进行冷却，冷却过程为直接冷却，冷却水中主要的污染因子为石油类、CODcr、SS 等，因产品对冷却水水质要求不高，故冷却水经处理后循环使用。该工序主要产生直接冷却水。

(5) 干燥：经冷却后的产品通过挤出机配套的风干机对表面水分进行干燥，该工序主要产生噪声。

(6) 切粒：冷却后通过切粒机进行切粒，该工序会产生边角料、次品和噪声。

(7) 破碎：切粒后根据客户要求的不同，50%塑胶粒需要经过破碎机破碎成规格形状更小的塑胶粒，破碎过程在密闭设备进行，同时因冷却后的产品干燥程度未达 100%，产品表面还存在少量水分（含水量率约 10%），故在破碎过程中会产生少量颗粒物，该工序会产生颗粒物和噪声。

(8) 筛分：破碎后的塑胶粒和 50%无需破碎的塑胶粒都需使用振动筛将产品进行大小筛选分类，该过程会产生噪声。

(9) 包装：经筛分后的成品直接打包入库，该过程会产生废包装材料和噪声。

表9 建设项目产污环节一览表

项目	污染源	污染物	备注
废气	投料搅拌工序	颗粒物	布袋除尘装置+15m 高排气排筒 (DA002)
	破碎工序	颗粒物	加强设备密闭，无组织形式排放
	挤出工序	有机废气、颗粒物	过滤棉+二级活性炭+15m 高排气排筒 (DA001)

	废水	挤出工序	直接冷却水	冷却水经处理后循环水用，不外排
	固废	切粒工序	废次品、边角料	交由专业公司回收处理
		包装工序	废包装材料	一般固废
		机油包装桶	废机油包装桶	危险废物
		设备维护	废机油、含油废抹布	危险废物
		废水处理设施	废浮油、废滤料	危险废物
		废气处理设施	收集的粉尘	一般固废
			废过滤棉	危险废物
			废活性炭	危险废物
		与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，无与本项目有关的原有环境污染情况。</p>	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

(1) 基本污染物

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订）（惠市环[2021]1号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。根据惠州市生态环境局于2022年6月2日发布的《2021年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：http://shj.huizhou.gov.cn/zmhd/hygg/xwfbh/content/post_4665397.html），2021年惠州市空气质量状况如下：

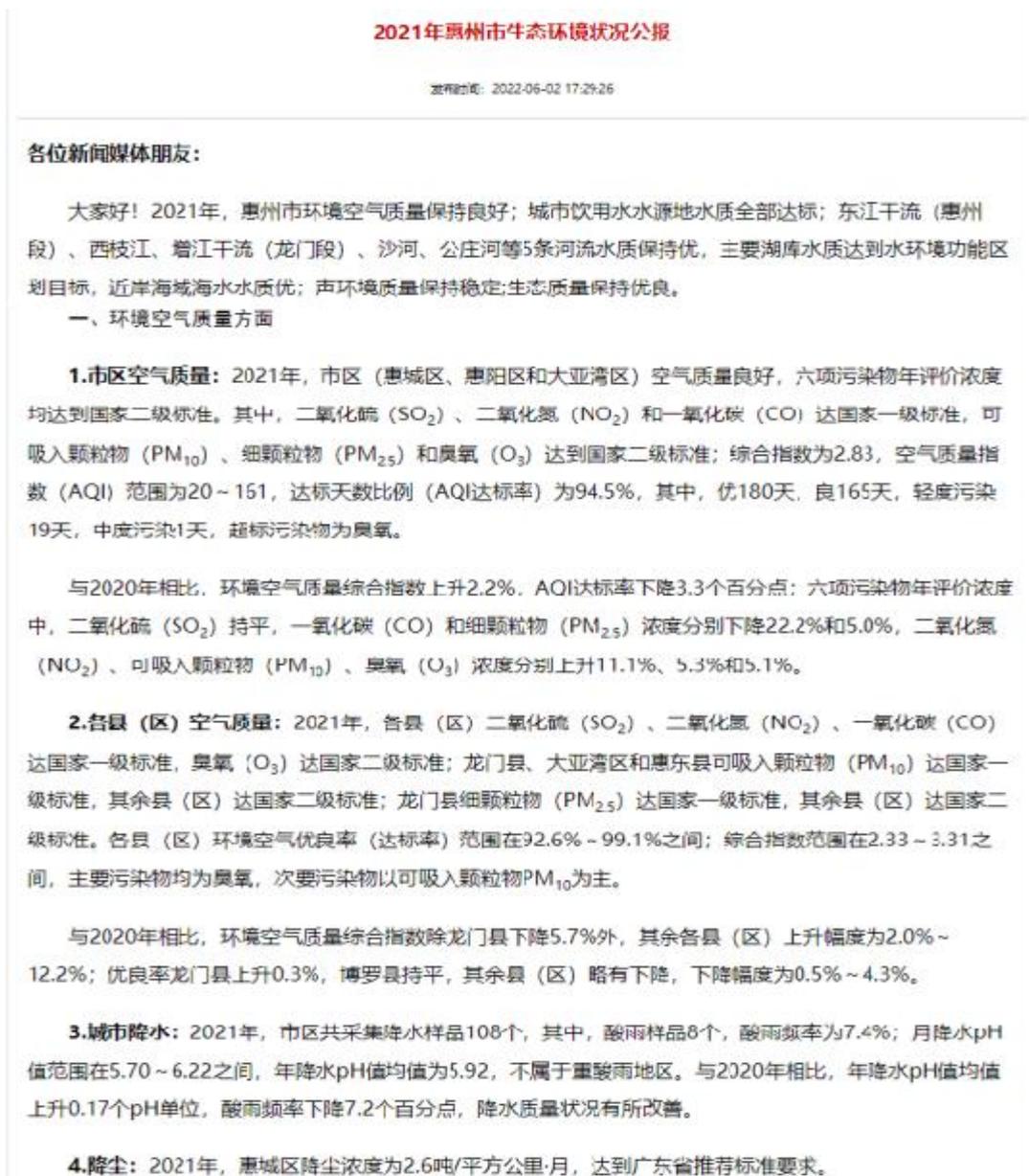


图3 2021年惠州市生态环境状况公报摘要

根据《博罗县2021年环境质量状况公报》，博罗县城2021年环境空气有效监测天数为

340天，优良天数325天（优良率为95.6%），另有轻度污染13天，中度污染和重度污染各1天。

(2) 特征因子

项目特征污染物因子为TSP、非甲烷总烃。为了解区域特征因子的TSP、非甲烷总烃空气质量现状，项目引用惠州市聚能环保科技有限公司委托深圳立讯检测股份有限公司于2020年10月29日~2020年11月5日对村尾村DA001的监测数据（报告编号：LCS201022001AH），监测点位为本项目西北面1220m处，属于本项目周边5km范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，所以该监测数据适用于本项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状。

监测结果详见下表。

表10 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均浓度及分析结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率(%)
村尾村 G1	TSP	0.087-0.093	10.33	0
	非甲烷总烃	0.14-1.28	64.0	0

由监测结果可知，TSP可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）中规定的二级标准要求，非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准。



图 3-2 引用监测点位与本项目位置图

(3) 大气环境质量现状达标情况

由补充监测结果可知，常规因子 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值要求；非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准，项目所在区域大气环境质量现状良好。

综上所述，根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值，博罗县环境空气质量保持稳定达标，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污水体为园洲中心排渠，水质保护目标为V类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。为了解本项目附近水体中心排渠水质现状，本次地表水环境质量现状引用广东宏科检测技术有限公司《惠州市众信天成电子发展有限公司环境质量现状检测》（报告编号：GDHK20201212009）于2020年12月12日~12月14日对区域地表水体园洲中心排渠的数据。引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，且为近3年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测断面和监测数据见下表，具体监测断面和监测数据见下表：

（1）监测断面

在惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠上游200m处、惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入中心排渠下游500m处，各布设1个监测断面，详见下表。

表11 地表水水质监测断面一览表

断面编号	监测断面	所属水体	断面性质
W1	惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠上游200m处	园洲中心排渠	对照断面
W2	惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠下游500m处	园洲中心排渠	控制断面

（2）监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表12 地表水水质现状监测结果

采样位置	采样日期	检测项目及结果				
		COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口汇入园洲中心排渠上游200m处	2020.12.12	187	66.9	3.43	0.24	ND
	2020.12.13	181	61.2	3.08	0.21	ND
	2020.12.14	191	70.4	3.8	0.28	ND
	V类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
惠州市众信天成电子发展有限公司废水排放口	2020.12.12	193	73.5	2.22	0.16	ND
	2020.12.13	187	78.9	2	0.14	ND
	2020.12.14	197	65.5	2.44	0.19	ND

汇入园洲中心排渠下游 500m 处	V 类标准	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.00
-------------------	-------	-----	-----	------	------	-------

由上表监测结果可知，园洲中心排渠监测断面 W1、W2 中 COD_{cr}、BOD₅、氨氮均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。超标主要原因为流域沿线居民生活污水未经处理直接排放及部分工业废水偷排。鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：①加快片区生活污水处理厂建设进度：片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。④加强园洲镇工业企业环境管理：园洲镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩园洲镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。



图 3-3 引用监测点位与本项目位置图

3、声环境

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划方案（2022 年）》的通知（惠市环[2022]33 号），项目所在区域属于声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准项目所在区域的声环境质量状况良好。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，租用惠州市鸿泰物业管理有限公司的现有厂房进行生产，不新增用地面积。根据现状调查，项目所在区域周边附近无风景名

	<p>胜区、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> <p>5、电磁辐射</p> <p>新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>广东绿美康体育材料有限公司建设项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，租用惠州市鸿泰物业管理有限公司的现有厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。</p>																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>主要环境保护目标(列出名单及保护级别):</p> <p>1、大气环境: 本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为朱屋村居民区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表13 环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 1041 1385 1310"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">经纬度</th> <th rowspan="2">与厂界最近距离(m)</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> </tr> <tr> <th>E</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>朱屋村居民区</td> <td>114.013741°</td> <td>23.121670°</td> <td>175m</td> <td>西北面</td> <td>居民</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准</td> <td>大气环境</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1、敏感点方位与距离是以距离最近的项目厂房厂界为参照点。</p> <p>2、水环境: 项目应控制外排污水中的主要污染物，如 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物的排放，项目纳污水体为园洲中心排渠，确保园洲中心排渠水环境不受本项目的明显影响。</p> <p>3、声环境: 声环境保护目标是确保该建设项目建成后其周围的地区有一个安静、舒适的工作和生活环境，使项目四周的声环境质量不因本项目的运行而受到不良影响。确保项目周边环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境: 本项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境: 项目租用惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号的现有厂房进行生产，不新增用地面积，无生态环境保护目标。</p>	序号	敏感点名称	经纬度		与厂界最近距离(m)	方位	保护对象	保护目标	保护内容	E	N	1	朱屋村居民区	114.013741°	23.121670°	175m	西北面	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准	大气环境
序号	敏感点名称			经纬度							与厂界最近距离(m)	方位	保护对象	保护目标	保护内容						
		E	N																		
1	朱屋村居民区	114.013741°	23.121670°	175m	西北面	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准	大气环境													
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标</p>	<p>1、水污染物排放</p> <p>项目位于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污范围内，目前项目所在区域市政污水管</p>																				

准 网已接通。项目员工生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后纳入市政污水管网,排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂,污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者较严者(其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准)。项目污水排放标准详见下表。

表14 污水处理厂接管标准和出水水质标准 单位: mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	动植物油
广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	--	400	--	100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准	50	10	5	10	0.5	1
广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	40	20	10	20	0.5	10
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准	40	10	2.0	/	0.4	——
污水厂排放标准	40	10	2.0	10	0.4	1

2、废气污染物排放

(1) 本项目营运期废气主要为挤出工序产生的有机废气以及可能挥发的少量特征污染物、投料和破碎工序产生的少量粉尘。有组织排放废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值;无组织排放的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值的要求。厂区内挥发性有机物无组织还应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厂区内无组织排放限值的要求。

项目挤出工序产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2标准限值。具体限值、要求见下表所示:

表15 项目废气排放限值

执行标准	污染物	排气筒编号	最高允许排放浓度(mg/m ³)
《合成树脂工业污染物排放标准》	颗粒物	DA002	20
	苯乙烯	DA001	20
	非甲烷总烃	DA001	60
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	DA001	2000(无量纲)

表16 无组织废气排放限值一览表

污染物	厂界及周边污染控制		执行标准
	mg/m ³	监控点	

颗粒物	1.0	边界任何一小时平均浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》表 9
非甲烷总烃	4.0		
臭气浓度	20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
非甲烷总烃	6(厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点(厂房门窗或通风口、其他开口(孔等排放口外 1m))	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)中表 3 中的排放限值
	20(厂区内厂房外监控点处任意一次浓度值)		

(2) 项目油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准,具体指标详见下表。

表17 厨房油烟废气排放执行标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/h)	1.67, <5	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.003, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

3、噪声

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

一般工业固体废物遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例(2022年修订)》的有关规定;危险废物分类按照《国家危险废物目录(2021年版)》(部令第15号,自2021年1月1日起实施)相关规定,临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

项目生产过程无重金属产生，生产工艺无 SO₂、NO_x 产生；其中产生的挥发性有机物经过“过滤棉+二级活性炭处理设施”处理后通过 15m 高的排气筒排放。生活污水排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。

则根据项目工艺特点，项目污染物排放总量控制建议如下：

表18 项目污染物总量控制指标

项目	污染因子		排放量	浓度标准	备注
废水	废水量 (万 t/a)		0.04725	—	生活污水经博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标。
	COD _{cr} (t/a)		0.019	≤40mg/L	
	NH ₃ -N (t/a)		0.001	≤2mg/L	
废气	VOCs (t/a)	有组织	0.052	≤60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值
		无组织	0.1733	≤4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9 企业边界大气污染物浓度限值
	合计		0.225	—	

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建成厂房进行生产，本环评不进行施工期环境影响评价。项目建设期间主要是生产设备安装产生少量的扬尘和噪声，通过加强施工管理，对周围环境影响较小。</p>																																																																																																						
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备，且本项目生产过程使用电源为设备加热提供能源。项目生产过程中产生的废气包括对投料、破碎产生粉尘，挤出工序产生了非甲烷总烃，以及员工食堂会产生油烟废气，根据产排污环节分析，废气污染物排放源如下：</p> <p style="text-align: center;">(1) 废气源强</p> <p>项目废气源强核算详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表19 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">废气量 m³/h</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放方式</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>工艺</th> <th>收集效率</th> <th>去除效率</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">投料</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">4000</td> <td style="text-align: center;">0.324</td> <td style="text-align: center;">0.27</td> <td style="text-align: center;">67.5</td> <td style="text-align: center;">布袋除尘器</td> <td style="text-align: center;">60%</td> <td style="text-align: center;">90%</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.0324</td> <td style="text-align: center;">0.027</td> <td style="text-align: center;">6.75</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.216</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.216</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">破碎</td> <td></td> <td style="text-align: center;">/</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">挤出</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">3000</td> <td style="text-align: center;">0.26</td> <td style="text-align: center;">0.108</td> <td style="text-align: center;">36.13</td> <td style="text-align: center;">过滤棉+二级活性炭吸附</td> <td style="text-align: center;">60%</td> <td style="text-align: center;">80%</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.052</td> <td style="text-align: center;">0.022</td> <td style="text-align: center;">7.223</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.1733</td> <td style="text-align: center;">0.072</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.1733</td> <td style="text-align: center;">0.072</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> </tbody> </table>													产排污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	投料	颗粒物	4000	0.324	0.27	67.5	布袋除尘器	60%	90%	是	0.0324	0.027	6.75	有组织	/	0.216	0.18	/	/	/	/	/	0.216	0.18	/	无组织	破碎		/	少量			/	/	/	/	少量			无组织	挤出	非甲烷总烃	3000	0.26	0.108	36.13	过滤棉+二级活性炭吸附	60%	80%	是	0.052	0.022	7.223	有组织	/	0.1733	0.072	/	/	/	/	/	0.1733	0.072	/	无组织
产排污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式																																																																																										
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																																																																																											
投料	颗粒物	4000	0.324	0.27	67.5	布袋除尘器	60%	90%	是	0.0324	0.027	6.75	有组织																																																																																										
		/	0.216	0.18	/	/	/	/	/	0.216	0.18	/	无组织																																																																																										
破碎		/	少量			/	/	/	/	少量			无组织																																																																																										
挤出	非甲烷总烃	3000	0.26	0.108	36.13	过滤棉+二级活性炭吸附	60%	80%	是	0.052	0.022	7.223	有组织																																																																																										
		/	0.1733	0.072	/	/	/	/	/	0.1733	0.072	/	无组织																																																																																										

														织
厨房油烟	油烟	3000	0.0022	0.002	0.611	静电油烟净化器	80%	60%	是	0.00088	0.001	0.244	有组织	

项目充油搅拌工序是将 SEBS 与白矿油先混合搅拌，因 SEBS 为固态颗粒，白矿油通过管道运送，故充油搅拌工序不产生颗粒物。

1) 投料废气

本项目投料工序通过人工投料，物料在搅拌机中混合搅拌后通过管道输送到挤出机料斗中，将 PP 塑胶新粒、碳酸钙、色粉等原材料投入搅拌机中混合均匀，外购的碳酸钙、色粉均为粉状原料，故投料过程中会有少量粉状原料外逸，产生投料粉尘，主要污染物为颗粒物。投料后，加盖密闭再自动投料搅拌，故搅拌过程无粉尘逸散。参考《逸散性工业粉尘控制技术》生产逸散尘源排放系数，卸料产污系数为 0.2kg/t·原辅料，项目碳酸钙和色粉年消耗量 2700 吨，则粉尘产生量为 0.54t/a，根据企业提供资料，投料工序以每天工作 4 小时计，全年工作时间以 1200h 计，产生速率为 0.27kg/h。

2) 挤出废气

本项目挤出工序各塑胶原料的最高工作温度不超过 190℃，本项目所用塑胶原料包括 SEBS（分解温度 270℃以上）、PP（分解温度 328℃以上）、PE 蜡（分解温度：300℃），均低于各塑胶材料的分解温度，因此加工过程塑胶材料不会产生热分解。但在受热情况下，原料中残存未聚合的单体会挥发，形成有机废气，成分比较复杂，均以非甲烷总烃计。

本项目共设双螺杆挤出机 2 台，工作过程中加热塑胶粒时会挥发出少量的非甲烷总烃。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）“塑料皮、板、管材制造工序”挥发性有机物产生系数为 0.539kg/t-原料，项目使用塑料原料共 800t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.431t/a。

挤出工序温度低于各塑胶材料的分解温度，因此可不考虑 PP、SEBS 和 PE 热分解污染物，但是 SEBS 材料加热熔融过程中，可能会有部分未完成聚合反应的游离单体产生，如苯乙烯。由于采购的塑胶粒经过厂商质检属于合格产品，因此塑胶粒中残留的单体类物质较少，加工过程中挥发量极少，本环评不对特征污染物进行定量核算，建议企业取得排污可证或验收后通过自行监测进行管控。

3) 油雾

项目使用的白矿油在挤出过程由于高温变为气态挥发，进入空气中由于温度降低冷

凝形成油雾，以颗粒物形式存在，由于产品中残留的单体类物质本身很少，国内外无合适的产污系数，本环评不进行定量核算，建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。

4) 臭气浓度

本项目使用的塑胶粒在挤出时会产生少量特殊气味，生产过程中散发至大气环境中，本报告以臭气浓度为表征，不对臭气浓度进行定量核算。挤出机设置集气罩收集废气，配套“过滤棉+二级活性炭”废气处理设施处理有机废气，同时对臭气浓度具有去除效果。

5) 破碎废气

项目产品切粒后，根据客户要求的不同，50%塑胶粒需要经过破碎机破碎成规格形状更小的塑胶粒，破碎过程在密闭设备进行，同时因冷却后的产品干燥程度未达100%，产品表面还存在少量水分（含水量率约10%），故在破碎过程中会产生极少量颗粒物，因此本环评不对破碎工序产生的颗粒物进行定量核算，破碎过程产生的颗粒物以无组织形式排放。

6) 厨房油烟废气

本项目劳动定员项目拟招聘员工10人，厨房采用液化天然气为燃料，为清洁能源，污染物产生量很少。食堂烹饪工作时间按每天4h计，根据对南方城市居民的类比调查，一般食堂的食用油耗油系数为3kg/100人·d，则本项目一天的食用油的用量约为0.3kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的2%~4%之间，取其均值3%，则油烟的产生量约为0.003t/a，建设单位拟安装高效油烟净化器对油烟废气进行净化处理，处理效率达80%，处理效率达60%，抽风风量约3000m³/h，油烟处理后经专用烟道高空排放，排放量为0.0009t/a，排放速率为0.00072m³/h，排放浓度约0.24mg/m³。排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模相关规定，最高允许排放浓度≤2mg/m³。

(2) 废气收集

项目拟设在投料口上方设置集气装置可对粉尘进行收集，在挤出口设置集气装置可对有机废气进行收集，《环境工程设计手册》中的有关公式，项目投料口和挤出产污口集气罩的规格均设置为0.5m×0.8m，集气罩距离污染物产生源的距离均取0.2m，其废气收集系统的控制风速均设置为0.6m/s，按以下经验公式计算得出设备所需的风量L。

$$L=3600(5x^2-F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离（取0.2m）；

F—集气罩面积（取0.4m²）；

V_x—控制风速（本项目取0.6m/s）；

根据公式计算得出，每一台设备的集气罩收集风量为1296m³/h，项目产生粉尘的搅拌机设有3台，则需设置3个集气罩，即总集气风量约为3888m³/h，考虑到风量在输送

过程中会耗损，故投料废气需要的总设计风量为 4000m³/h。

根据公式计算得出，每一台挤出设备的集气罩收集风量为 1296m³/h，项目产生挤出机设有 2 台，则需设置 2 个集气罩，即总集气风量约为 2592m³/h，考虑到风量在输送过程中会耗损，故挤出废气需要的总设计风量为 3000m³/h。

(3) 收集效率

项目在挤出机和投料口上方设置集气罩收集废气，周边加装软质垂帘，均设置成包围型集气罩，属于“包围型集气设备”，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号），包围型集气设备在敞开面控制风速不小于 0.5m/s 时，废气收集集气效率可达 60%，因此本项目废气收集效率取 60%。

表20 废气收集集气效率表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、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 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速	0

		小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	
无集气设施	/	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注: 1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集, 则取值按最好的集气方式; 2、企业在确保安全生产的情况下, 选择规范、适用的废气收集和治理措施。			

(4) 处理效率

项目在挤出工序中物料加热会产生油雾, 油雾如不经处理会堵塞活性炭, 降低处理效率, 故此在设置油雾捕集装置吸附油雾。

参照执行《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)机械行业系数手册的产污系数中末端治理技术“袋式除尘”处理效率——95%, 保守估计, 本项目布袋除尘器处理效率取 90%。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益, 活性炭吸附法可达治理效率 50-80%。本项目第一级活性炭取 60%, 第二级活性炭 60%, 则二级活性炭吸附装置处理效率可达 $1-(1-60%) \times (1-60%) = 84%$, “二级活性炭吸附”装置综合处理效率按 80%进行核算。

由废气源强核算一览表可见, 项目产生的挥发性有机废气(以非甲烷总烃计)有组织排放浓度能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值的要求, 无组织排放浓度可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求, 对周边环境影响较小。

(5) 拟采取污染治理设施及排放口情况

建设单位拟设置“集气罩+布袋除尘器”收集处理投料粉尘。挤出废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”的处理工艺。根据建设单位提供的资料, 厨房油烟经高静电净化器处理后排放。项目污染治理设施急排放口情况如下表所示。

表21 项目污染治理设施情况一览表

序号	产污环节	污染物种类	污染防治设施			
			编号	收集效率%	治理效率%	是否为可行技术
1	投料工序	颗粒物	DA001	60	90	是
2	挤出工序	非甲烷总烃	DA002	60	80	是
3	厨房烹饪	油烟	DA003	80	60	/

(3) 拟采取污染治理设施可行性分析

注: 参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020), 附录 A 中的表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表可知, 袋式除尘和活性炭吸附法属于可行技术。

项目共设 3 根工业排气筒，其中 2 个工业排气筒设在厂房外，均高度为 15m，油烟废气通过专用油烟管道外排，排放口基本情况见下表，排气筒污染物排放情况见下表。

表22 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		排气筒温度℃
			经度	纬度	高度	出口内径	
DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯	114.015979°	23.120767°	15m	0.2m	常温
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	114.015977°	23.120748°	15m	0.2m	常温
DA003	油烟废气排放口	油烟	114.015303°	23.120694°	/	/	常温

表23 排气筒排放污染物达标情况

污染源	污染物	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准	浓度限值(mg/m ³)	达标情况
DA002	颗粒物	0.0324	6.72	0.027	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值	20	达标
DA001	非甲烷总烃	0.052	7.223	0.022		60	达标
DA003	油烟	0.00088	0.244	0.001	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准	2.0	达标

(4) 大气影响评价核算及结论

经核算，项目大气污染源有组织、无组织排放情况如下：

表24 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	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	DA001	挤出	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值	60	0.052
2	DA002	投料	颗粒物		20	0.0324
有组织排放总计		非甲烷总烃				0.052
		颗粒物				0.0324

表25项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污源	产污环节	污染物	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 (µg/m³)	
1	生产车间	挤出	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.216
2	生产车间	投料	颗粒物		1.0	0.1733
3	生产车间	破碎	颗粒物		1.0	/
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.216
		颗粒物				0.1733

大气污染物年排放量核算

表26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.225
2	颗粒物	0.248

由此可见,项目颗粒物经布袋除尘装置处理后再通过一根不低于 15m 高的排气筒高空排放,对周边环境的影响不大;非甲烷总烃通过集气装置+过滤棉+二级活性炭吸附处理后再通过一根不低于 15m 高的排气筒高空排放,对周边环境的影响不大。项目废气排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值要求;无组织排放臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中规定的二级新改扩建标准值的要求。油烟经净化器处理后通过专用烟道引至综合楼顶高空排放。油烟排放浓度为≤2mg/m³。国家《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准,对周围环境无影响。

(5) 非正常工况废气处理设施运行效果

非正常工况下过滤棉+二级活性炭吸附装置因集气装置故障,活性炭长期未更换等原因导致废气处理效率降低或大气环保设施直接瘫痪,废气未经净化直接排放。以正常工况下的污染源源强计算非正常工况下有机废气对周围大气环境的影响。

表27 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常情况	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/a)	单次持续时间 /h	年发生频次/年	应对措施
DA001	处理效率按	非甲烷总烃	18.0556	0.0542	0.0542	≤1	≤1	加强管理,发生事故排放时立即维修
DA002	50%计	颗粒物	16.8750	0.0675	0.0675	≤1	≤1	

(6) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离可按下列公式计算：

计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BE^E + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质的环境空气资料的标准限值，单位为毫克美立方米（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

根据工程分析和企业提供的资料，项目无组织排放的大气污染物主要有非甲烷总烃、颗粒物。

本项目废气生产单元①是配料区，主要污染物是颗粒物，无组织排放速率为 0.18kg/h；废气生产单元②挤出区，主要污染物是非甲烷总烃，无组织排放速率为 0.072kg/h；

各生产单元的等标排放量（Q_c/C_m）见下表。

表28 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源		污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	等标排放量 (Q _c /C _m)
工业 厂房	废气生产单元①	颗粒物	0.18	0.9	200000
	废气生产单元②	非甲烷总烃	0.072	2	036000

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》的要求，工业厂房的 2 种污染物（非甲烷总烃和颗粒物）的等标排放量相差不在 10% 以内，因此，工业厂房 1 选择 2 种污染物（非甲烷总烃和颗粒物）中等标排放量（Q_c/C_m）最大的污染物（即颗粒物）为本项目工业厂房无组织排放的主要特征大气有害物质；

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，废气生产单元①的占地面积为 400m²，计算得出等效半径为 11.3m；本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，由此计算得各生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表29 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	等效半径 r (m)	A	B	C	D	初值计算值 (m)

废气生产单元	颗粒物	0.18	0.9	11.3	470	0.021	1.85	0.84	24.9
--------	-----	------	-----	------	-----	-------	------	------	------

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值小于 50 米时，级差为 50 米。如初值小于 50 米，卫生防护距离终值取 50 米。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中方法计算，项目废气生产单元只有单一特征大气有害物质，故本项目厂房生产单元需设置卫生防护距离 50m。项目卫生防护距离包络图见附图 3。本项目的废气生产单元与最近敏感点散落民房的最近距离为 175m，项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。

(7) 废气监测

本项目主要从事 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，62 塑料制品业 292——年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929，属于简化管理类。建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中简化管理部分自行监测要求，对废气进行定期跟踪监测。

表30 废气监测计划

监测污染源		监测因子	监测频次	执行排放标准	
名称	编号			限值	执行标准
排气筒1#	DA001	臭气浓度	1次/年	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）2中排放标准值 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
		苯乙烯	1次/年	20mg/m ³	
		非甲烷总烃	1次/年	60mg/m ³	
排气筒2#	DA002	颗粒物	1次/年	20mg/m ³	
厂区内	/	非甲烷总烃	1次/年	6mg/m ³ 厂区内厂房外监控点处1 h 平均浓度值	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内无组织排放限值
				20mg/m ³ 厂区内厂房外监控点 处任意一次浓度值	
厂界	/	颗粒物	1次/年	1.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃		4.0mg/m ³	

		臭气浓度	1次/年	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物厂界二级新扩改建项目标准值
--	--	------	------	----------	--

2、废水

项目废水主要为冷却废水以及员工生活污水。

(1) 冷却废水

项目工件挤出后需使用自来水进行冷却,属于直接冷却,其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂,但由于产品表面含有少量白矿油,因此冷却水主要的污染因子为石油类、CODcr、SS等;根据建设项目提供的设备资料,1#冷却水槽(65B挤出机)尺寸:长3m*宽0.4m*0.3m(有效水深),2#冷却水槽(75D挤出机)尺寸:长7m*宽0.4m*0.3m(有效水深),1#、2#冷却水槽各有1个,冷却水槽总容积为1.2m³。此外,建设单位设置两个冷却水循环水池1#、2#协助槽水冷却,1#循环水池尺寸:长4m*宽1.8m*0.4m(有效水深),2#循环水池尺寸:长6m*宽4m*1m(有效水深),故循环水池总容积为28.08m³。综上,循环冷却水循环水量为28.08m³;建设单位拟设置“隔油池+砂滤+碳滤”装置处理该废水,废水处理后回用于冷却工序,不外排。

由于循环过程中少量的水因受热等因素损失,项目循环冷却水共有28.08m³,冷却水每天损失量约为5%,则需要补充冷却水1.404m³/d(421.2m³/a)。

①技术可行性分析

因产品对冷却水水质要求不高,建设单位拟设置“隔油池+砂滤+碳滤”装置,用于处理项目冷却废水。项目冷却水处理装置处理规模为40m³/d,处理能力可满足项目冷却废水产生量28.08t/d(8424t/a)要求。

废水处理工艺流程详见下图:



图6 废水处理工艺流程图(t/d)

废水处理工艺原理:项目冷却废水从冷却水槽进入1#循环水池,再泵入2#循环水池,然后进入冷却塔冷却后进入“隔油池+砂滤+碳滤”处理装置处理后回用于冷却工序。

1) 隔油池

项目隔油池的构造采用平流式,冷却水进入平面为矩形的隔油池,沿水平方向缓慢流动,利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。表现形式为在流动中油品上浮水面,由设置在池面的刮油机推送到集油管中。经过隔油处理的废水则流入排水渠

排出池外，进行后续处理，以去除除油清洗废水中的乳化油及其他污染物。此过程会产生废浮油。

2) 砂滤罐

砂滤是利用石英沙作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属物质等，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤技术，主要是对泥沙，胶体等悬浮物进行截留，高效地去除水中的杂质。

3) 碳滤罐

碳滤处理技术是利用了含碳量高、分子量大、比表面积大的活性炭床对水中杂质进行物理吸附，达到水质要求，当水流通过活性炭的孔隙时，各种悬浮颗粒、有机物等在范德华力的作用下被吸附在活性炭孔隙中；同时，对水中有机物、胶体硅、臭味，色度，重金属离子具有很强的吸附能力。随时间推移活性炭的孔隙内和颗粒之间的截留物逐渐增加，使滤器的前后压差随之升高，直至失效。在通常情况下，根据过滤器的前后压差，利用逆向水流反洗滤料，使大部分吸附于活性炭孔隙中的截留物剥离并被水流带走，恢复吸附功能；当活性炭达到饱和吸附容量彻底失效时，应对活性炭再生或更换活性炭，以满足工程要求。

参照《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表中的污染防治设施名称及工艺，可行技术有：调节、隔油、沉淀、厌氧、混凝沉淀、过滤、超滤、反渗透等，项目产品对水质要求不高，冷却水经“隔油池+砂滤+碳滤”处理后循环使用，本项目生产废水循环使用是可行的。并应做到：

(1) 应按照国家 and 地方规范进行设计，采取有效措施避免废水“跑、冒、滴、漏”造成土壤、地下水污染。

(2) 由于事故或者设备维修等原因造成污染防治设施停止运行是，应立即报告当地生态环境主管部门。

(3) 污染防治设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电器、自控仪表及构筑物进行检测维护，确保污染防治设施可靠运行。

(4) 废水处理后回用需满足相应回用水质要求。

(2) 生活污水

项目拟劳动定员 10 人，员工均在厂区内食宿。项目所排放废水主要为职工生活污水，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），生活用水按 175L/人·d 计算，则员工用水量约 525m³/a。产污系数为 0.8，则项目营运期生活污水产生量为 420t/a。

由于本项目所排放的综合污水属典型的城市生活污水，参照《排放源统计调查产排

污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1·城镇生活源水污染物产生系数，广东地区分类属于五区城镇，主要污染物因子为：COD_{Cr}≤285mg/L、BOD₅≤129mg/L、NH₃-N≤22.6mg/L、总磷 3.96mg/L、总氮 31.2mg/L，根据类比调查 SS≤150mg/L；日常办公生活污水经化粪池预处理后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，处理达标后的尾水排入园洲中心排渠。项目生活污水产生排放情况见下表。

表31 生活污水排水情况表

水质指标		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
生活污水 420t/a	产生浓度(mg/L)	285	129	150	22.6	31.2	3.96
	产生量(t/a)	0.120	0.054	0.063	0.009	0.0131	0.0017
	排放浓度(mg/L)	40	10	10	2	2	0.4
	排放量(t/a)	0.017	0.004	0.004	0.001	0.001	0.0002

废水达标排放情况：项目生活污水排放量为 1.4t/d（420t/a），主要污染物为 COD_{Cr}（40mg/L）、BOD₅（10mg/L）、SS（10mg/L）、NH₃-N（2mg/L）。项目位于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂服务范围，员工生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准）的较严者后排放，对纳污水体影响不大。

项目地表水排放方式属于间接排放，主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水属典型城市生活污水，经化粪池预处理后出水水质能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，符合城镇污水处理厂的进水水质标准要求。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

项目所在地属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的纳污范围，博罗县园洲镇第五生活污水处理厂日处理能力为 30000m³/d，剩余处理能力为 5000m³/d。本项目外排废水总量为 420m³/a，平均日排放量为 1.4m³，项目外排废水量约占博罗县园洲镇第五生活污水处理厂剩余日处理能力的 0.028%，是博罗县园洲镇第五生活污水处理厂能够承受的，不会对纳污水体产生较大影响。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂采用倒置 A²/O 工艺，对收纳生活污水进行处理达标后排放，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级A类及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者中的较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

③建设项目污染物排放信息

表32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP TN	市政污水管网	间接排放	/	化粪池	A ² /O	无	是	企业生活污水总排口

表33 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	生活污水排放口	/	/	0.04725	市政污水管网	间歇	8:00-12:00, 14:00-18:00	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
2									BOD ₅	10
3									SS	10
4									NH ₃ -N	2
5									TN	2
									TP	0.4

③废水监测要求

生活污水化粪池处理后排入市政污水管网,纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。根据《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),单独排入公共污水处理系统的生活污水,无需开展自行监测。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目的主要噪声为:普通加工机械的运行噪声,噪声值约为70~80dB(A);机械通风所用通风机运行时产生的噪声,其噪声级为80dB(A)。项目主要高噪声设备的噪声产生情况详见下表:

表34 项目室内设备噪声声级一览表

序号	名称	数量	单台设备距 1m 处 噪声级 dB (A)	叠加设备噪声 级 dB (A)	持续时间/h
1	搅拌机	4 台	75	81	1200
2	双螺杆挤出机	2 台	70	73	2400
3	振动筛	2 台	75	78	2400
4	切料机	2 台	75	78	2400
5	破碎机	1 台	80	80	2400
6	冷却塔	1 台	75	75	2400
7	废气处理风机	1 台	80	80	2400

(2) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择点声源预测模式,来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中: L_2 ——点声源在预测点产生的声压级, dB(A);

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

r_2 ——预测点距声源的距离, m;

r_1 ——参考点距声源的距离, m;

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中: L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级, dB;

L_s ——声源的声压级, dB;

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

R ——房间常数, m^2 ;

Q ——方向性因子;

TL ——围护结构的传输损失, dB;

S ——透声面积, m^2

③对两个以上多个声源同时存在时,其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\lg(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(3) 预测结果与分析

根据刘惠玲主编的《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达5~25dB（A），建设单位拟对各主要产噪设备采用基础减振、消声、墙体隔声等措施后，噪声削减量按25dB（A）计算，车间外噪声总和约为62dB（A），则项目营运期各厂界在采取基础减振、消声、墙体隔声措施后主要机械设备噪声如下表。

表35 项目营运期厂界噪声贡献值 单位：dB（A）

采取基础减振、消声、墙体隔声措施后的贡献值					
预测分区	噪声源强	东面厂界	西面厂界	南面厂界	北面厂界
		28m	40m	16m	15m
生产车间	62	33.1	30	37.9	38.5

项目夜间不生产，在采取基础减振、消声及墙体隔声措施后，营运期四周厂界昼间噪声贡献值可达标排放，均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间50dB(A)）。

根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局，此次环评建议项目采取的降噪措施：

- 1) 维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 2) 合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，这样可通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- 3) 强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；
- 4) 加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。在夜间不从事生产活动。

在采取上述噪声治理措施后，并且在厂房墙体、门窗隔声和距离衰减等综合作用下，项目生产运营时（8：00~18：00，午休2小时）产生的噪声在厂界外1米处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中昼间的2类标准要求。

经上述措施处理后，项目产生的噪声对周围声环境造成的影响较小。

(4) 监测计划

根据《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），企业应至少每季度开展一次厂界环境噪声监测，监测点位包括厂界北侧、南侧、东侧、西侧各设1个点位。

4、固体废物

项目固体废物有员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾：本项目员工为 10 人，每人每天按 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 3t/a，统一交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

一般工业固废主要是生产工序产生的次品和边角料、包装过程产生的废包装材料，布袋除尘器收集的粉尘。

①次品：根据建设单位提供的资料，项目产生的废次品产生量约为 3t/a，经收集后交由专业公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），次品属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，分类代码为：292-001-06（塑料制品业产生的废塑料制品）。

②废包装材料：包装工序会有废包装材料产生，产生量约为 0.5t/a，外卖给资源回收单位。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，分类代码为：900-999-99。

③收集的粉尘：根据上述分析，项目布袋除尘器收集的粉尘约 0.292t/a。经收集后外售给专业公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），收集粉尘属于非特定行业生产过程中产生的工业粉尘，分类代码为：900-999-66。

④边角料：项目产生的废次品产生量约为 1t/a，经收集后交由专业公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），边角料属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，分类代码为：292-001-06（塑料制品业产生的废塑料制品）。

项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。在采取上述措施的情况下，本建设项目营运期产生的固体废弃物对周围环境的影响较小。

厂内一般固废临时贮存应注意：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染。

③生活垃圾及时清运，避免产生二次污染。

(3) 危险废物

①废机油：项目维修、保养设备过程中产生废机油，产量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）废机油废物类别：“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码：“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集

后交由具危险废物处理资质单位进行处置。

②含油废抹布：项目生产过程中需定期对生产设备进行保养，该过程会产生少量含油废抹布（内含有少量的废机油等有害成分），约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）含油废抹布属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），收集后交由具危险废物处理资质单位进行处置。

③废活性炭：项目有机废气拟采用活性炭吸附装置进行治理，活性炭需定期更换，每季度更换一次，一年更换 4 次。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物-非特定行业 900-039-49VOCs 治理过程中产生的废活性炭，须单独收集、暂存，委托具有资质单位处置。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中活性炭附效率：颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%，本项目选用蜂窝状活性炭吸附有机废气，故本项目活性炭吸附率取值为 20%，项目活性炭需要去除的废气总量为 0.208t/a（废气产生量： $0.26 \times 0.8 = 0.208t$ ），则本项目理论产生废活性炭约为 1.04t/a。加上被吸附的有机废气量，则项目废活性炭产生量为 1.248t/a（活性炭理论使用量为 $1.04t/a + \text{吸附的废气量 } 0.208t/a = 1.248t/a$ ）。

④废过滤棉

废气处理过程废过滤棉因沾染少量油雾，属于危险废物，其产生量约 0.1t，危废代码为：HW49 其他废物（900-041-49）。

⑤废浮油

根据企业提供的资料，项目隔油池会产生一定量的废浮油，其产生量为 0.05t/a，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，集中收集后交由有资质单位集中处置。

⑥废机油包装桶

项目使用的机油为桶装，会产生废机油的原辅料包装桶，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 的危险废物，废物代码：900-041-49。集中收集后交由有资质单位集中处置。

⑦废滤料

直接冷却水通过“隔油池+砂滤+碳滤”处理后循环使用，砂滤和碳滤中滤料需定期更换，冷却水中污染物种类较为单一，且无重金属等复杂成分，因此滤料更换频次约 2 年更换一次，更换量约 0.8 吨/次。废滤料属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废滤料属于 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。废滤料经收集后交由有资质单位集中处置。

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，专门储存

危险废物，危险废物产排情况如下表：

表36 项目固体废物产生情况一览表

危险废物名称	废物类型	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
生活垃圾	一般固废	/	3t/a	员工生活	固态	/	/	每天	/	交由环卫部门统一回收处理
次品	一般固废	/	3t/a	生产过程	固态	/	/	每天	/	回用于挤出工序
废包装材料	一般固废	/	0.5t/a	打包	固态	/	/	每天	/	交专业公司回收处理
收集的粉尘	一般固废	/	0.292 t/a	除尘装置	固态	/	/	每天	/	
边角料	一般固废	/	1t/a	生产过程	固态	/	/	每天	/	
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维修、保养	液态	废机油	废机油	15 d	T/I	妥善处理处置，定期交有危险废物处理资质单位处理。
含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维修和保养	固态	废机油	废机油	15 d	T/In	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1.248 t/a	废气处理装置	固态	有机废气	有机废气	4个月	T, I	
废机油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	机油包装桶	固态	废机油	废机油	4个月	T/In	
废浮油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.05	废水处理设施	半固态	矿物油	矿物油	4个月	T/In	
废滤料	HW49 其他废物	900-041-49	0.8	废水处理设施	固态	废滤料	废滤料	2年	T, I	

废过滤棉	HW49 其他 废物	900-0 41-49	0.1	废气 处理 装置	固态	有机 废气	有机 废气	4 个月	T, I	
------	------------------	----------------	-----	----------------	----	----------	----------	---------	------	--

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

①危险废物贮存场选址的可行性

危险废物应进行有效收集后交由具有相应资质的单位进行处理，同时按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）规定做好收集贮存过程中污染控制措施。根据现场勘察，项目所在地地质结构稳定，地震烈度不超过7度；危险废物贮存场所底部高于地下水最高水位；不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域内。同时贮存点基础已做好防渗，防渗层为至少1m厚混凝土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s）。故本项目危险废物贮存场选址是可行的。

②危险废物贮存场所（设施）的贮存能力分析

项目废机油产生量为0.1t/a，使用桶收集并送至危废暂存区贮存；含油废抹布产生量为0.01t/a，废活性炭产生量为1.248t/a。均使用袋子分类收集并送至危废暂存区贮存；建设单位已在本项目厂房东侧设置5m²的危废暂存区，贮存能力为10t，因项目危险废物产生量较少，故进行有效收集后按照半年/次交由具有相应资质的单位进行处理，危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求。

③危险废物贮存过程环境影响分析

项目产生的危险废物经分类收集后即送至危险废物贮存场所贮存并交由具有相应资质的单位进行处理，危险废物贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例（2022年修订）》的有关规定做好收集贮存过程中污染控制措施，故本项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

④危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

根据现场勘察，本项目的危废暂存区设置在项目一楼的东侧，危废暂存区使用铁皮进行围蔽，基础已做好防渗，防渗层为至少1m厚混凝土层。同时建设单位已在危废暂存区设置危险废物标志牌等警示标识。因此，本项目危险废物贮存过程中已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），同时已在相应位置做好警示标识等工作。危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等，详见下表。

表37 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废机油	HW08	900-249-08	厂区东南侧	5m ²	桶装	10t	半年
2		含油废抹布	HW49	900-041-49			防漏胶袋		
3		废浮油	HW08	900-210-08			桶装		
4		废机油包装桶	HW49	900-041-49			桶装		
5		废活性炭	HW49	900-039-49			防漏胶袋		
6		废滤料	HW49	900-041-49			防漏胶袋		
7		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		

(4) 环境管理要求

a、贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例（2022年修订）》的有关规定的有关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

- ①危险废物采用合适的相容容器存放；
- ②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；
- ⑤须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

只要严格按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废对周围环境不会产生明显的影响。

b、日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

5、地下水、土壤

项目主要从事热塑性弹性体（TPE）的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业”。项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目属于污染影响型，影响途径为大气沉降，项目排放的主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、VOCs，废气会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使用地土壤环境质量逐步受到污染影响。项目租用惠州市鸿泰物业管理有限公司的现有厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化（车间硬化照片详见附件4），按要求采用分区防控措施后不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，现有项目及拟建项目应采取以下防治措施：①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作统筹考虑，项目生产厂房、危废暂存区属于重点污染区，做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取

限产或停产措施。

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物暂存间、废水处理设施、生产区为重点防渗区；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危险废物暂存间、生产区等重点防渗区应选用人工防渗材料，非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。厂区地下水、土壤污染分区防渗情况见下表：

表38 厂区地下水、土壤污染分区防渗表

防渗分类	防渗分区	防渗措施
重点防渗区	危废暂存区、除油清洗生产线、废水处理设施	储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求，危废，暂存间周边设围堰或地沟，地面采取黏土铺底，再在上层铺设 15-20cm 厚的水泥进行硬化、各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
一般防渗区	生产车间地面、一般固废仓库	地面采取黏土铺底，再在上层铺设 10-15cm 厚的水泥进行硬化、各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
简单防渗区	办公区	一般地面硬底化

6、生态

本项目选址位于惠州市博罗县园洲镇禾山村朱屋小组 211 号，租用惠州市鸿泰物业管理有限公司已建成的厂房作为生产场所，不新增用地面积，不会对生态环境产生影响。

7、环境风险

(1) 环境危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及其临界量可知，项目所使用的原辅材料涉及到相关危险物质如下表所示。

表39 突发环境事件危险物质数量与临界量

序号	名称	最大储存量 (t)	临界储存量 (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
1	机油	0.5	2500	0.00002
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	白矿油	40	2500	0.016
合计				0.0162

由表 42 可知，项目涉及危险化学品储存量与临界量比值之和 Q 值为 0.0162，Q 值小于 1，环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险源分析

项目涉及的环境风险类型主要在火灾等事故下引发的伴生/次生污染物排放和泄露

事故。

环境风险源识别和分析结果汇总详见下表。

表40 环境风险识别汇总表

序号	风险源	主要危险物质	主要参数	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	原料仓、化学品仓库	机油、白矿油	/	泄漏	地表径流下渗	附近地下水、土壤
				火灾	大气扩散	周边居住区
2	危险废物贮存间	废机油、废活性炭、含油废抹布和手套	/	泄漏	地表径流下渗	附近地下水、土壤
				火灾	大气扩散	周边居住区

项目原料机油、白矿油和包装箱等属于可燃物，正常情况并无火灾隐患；但是由于高温或人为操作错误引起厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。废机油、含油废抹布和手套、废活性炭等贮存在危险废物暂存间，有一定的泄露环境风险。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

(3) 环境风险防范措施

①为了加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃ 以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

⑤危废间应设置围堰，做好防渗、防漏等措施，一旦发生泄漏，应切断火源，禁止无关人员进入污染区，建设单位处理人员佩戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，在确保安全的情况下堵漏。

⑥项目应储备防毒面具、氧气呼吸器及应急药品等相关应急物资。

⑦强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全

	<p>消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。</p> <p>③建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	DA001 有机废气排放口	挤出工序	臭气浓度	集气装置+过滤棉+二级活性炭吸附装置+15m高的DA001排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
				非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物排放限值
				苯乙烯		
		DA002 粉尘废气排放口	投料工序	颗粒物	集气装置+布袋除尘装置+15m高的DA002排气筒排放	
	无组织	厂界	挤出工序	非甲烷总烃	加强车间密闭	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物排放浓度限值
			投料、破碎工序	颗粒物	加强车间密闭	
			挤出工序	臭气浓度	加强车间密闭	《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扩改建标准
		厂区内	挤出工序	非甲烷总烃	加强车间密闭	《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	生产废水		石油类、CODcr、SS	冷却水经“隔油池+砂滤+碳滤”处理后循环使用，不外排	/	
	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	生活污水经三级化粪池处理达《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，污水处理厂处理后尾水中CODcr、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中V类标准，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准与《水污染物排放限值》(DB44/2	

				6-2001) 第二时段一级标准中的较严者
声环境	设备运行	噪声	采用隔声、减震等措施处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	合理处置
	原料	次品、边角料	专业回收公司回收利用	
	废气处理	收集的粉尘		
	包装	废包装材料		
	废气处理	废活性炭	交由有危险废物处理资质的单位处理	
	废水处理	废滤料		
	废水处理	废浮油		
	机油包装	废机油包装桶		
	设备润滑	废机油		
	设备维修	含油废抹布		
废气处理	废过滤棉			
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面已硬化, 生产车间、一般固废暂存间和危废暂存间相应做好防渗、防腐预防措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>1) 危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理, 规范操作和使用规范, 贮存点应做好防雨、防渗漏措施, 定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> <p>2) 废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施, 确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作, 要求加强废气处理设施的日常运行管理, 加强对操作人员的岗位培训, 确保废气稳定达标排放, 杜绝事故性排放。</p> <p>3) 泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施, 不得靠近热源和明火, 保证周围环境通风、干燥, 应加强车间内的通风次数, 对员工进行日常风险教育和培训, 提高安全防范知识的宣传力度, 增加实验人员的安全意识。</p>			
其他环境管理要求	组织“三同时”验收, 按排污许可技术规范要求进行自行监测及台账管理等。			

六、结论

综上所述，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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）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		颗粒物	0	0	0	0.248t/a	0	0.248t/a	+0.248t/a
		非甲烷总烃	0	0	0	0.225t/a	0	0.225t/a	+0.225t/a
废水		废水量	0	0	0	420t/a	0	420t/a	+420t/a
		COD _{cr}	0	0	0	0.019t/a	0	0.019t/a	+0.019t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
		废次品	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
		废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
		边角料	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
		收集的粉尘	0	0	0	0.292t/a	0	0.292t/a	+0.292t/a
危险废物		废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
		含油废抹布	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
		废浮油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
		废机油包装桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
		废滤料	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
		废活性炭	0	0	0	1.248t/a	0	1.248t/a	+1.248t/a
		废过滤棉	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

