建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市金达新材料科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市金达新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 9 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	惠州市金达新材料科技有限公司建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋		
地理坐标	（东经 114 度 6 分 8.966 秒，北纬 23 度 4 分 52.801 秒）		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2308-441322-04-01-931142
总投资（万元）	1000.00	环保投资（万元）	70.00
环保投资占比（%）	7.0	施工工期	—
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地面积（m^2）	6543.9
专项评价设置情况	无		
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		

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、项目与博罗县“三线一单”的相符性分析

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：

表1-1 项目与博罗县“三线一单”相符性分析

<table>
<tr><th colspan="2">“三线一单”</th><th>“三线一单”内容</th><th>符合性分析</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td colspan="2">生态保护红线</td><td>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，龙溪镇生态保护红线面积为 1.952km^2，一般生态空间 3.373km^2，生态空间一般管控区面积 110.505km^2。</td><td>本项目位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，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，本项目不在生态保护红线以及一般生态空间内。</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境质量底线</td><td>大气环境质量底线及管控分区</td><td>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，龙溪镇大气环境高排放重点管控区面积 104.005km^2，大气环境一般管控区面积 11.824km^2。
限制开发建设活动的要求：①在大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。
新增源等量或倍量替代：①对排放二氧化硫、氮氧化物、VOCs 的建设项目实行现役源两倍削减量替代，对排放可吸入颗粒物的建设项目按要求逐步实行减量替代。</td><td>本项目位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，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。
1、项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。
2、根据该管控区管控要求，项目无二氧化硫、氮氧化物排放，项目 VOCs 总量来源惠州市生态环境局博罗分局调配。</td><td>是</td></tr>
<tr><td>地表水环境质量底线及管控分区</td><td>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，龙溪镇，水环境工业污染重点管控区面积 115.830km^2。
区域布局管控要求：加强涉水项目环境准入管理。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、</td><td>本项目位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，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工业污染重点管控区。
区域布局管控相符性分析：项目位于东江流域内，属于新建性质，主要从事塑料软管的加工生产，本项目无生产废水外排，项目定期更换的喷淋塔废水经收集后委托有危险废物处理资质单位处理，不外排，直接冷却废水经砂碳</td><td>**是**</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

				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。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。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	过滤器处理达到《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环使用不外排。项目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龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理后排入中心排渠。根据现状调查分析：中心排渠、银河排渠、马嘶河均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶河水环境质量现状良好，符合区域布局管控的要求。	
			土壤环境安全利用底线	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 3392504.113m^2，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县 辖区建设用地面积比例的 1.391%。本项目属于建设用地污染风险重点管控区。 **土壤环境管控要求** **：严格控制新增重金属污染物排放。**继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。 **强化土壤环境风险管控。**实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，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），项目所在地属于土壤环境一般管控区-不含农用地。 本项目不涉及重金属污染物产生及排放，项目不在优先保护类耕地其中区域内，不属于重点行业企业，项目危废放置在危废暂存间内，危废暂存间将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。综上所述，符合土壤环境管控要求	**是**

		居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 **强化重金属风险管控。**加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理		
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龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，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。	**是**
		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龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，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。	**是**
		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龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，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。	**是**
与博罗东江干流重点管控单元 (ZH44132220002) 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**	**是否符合**	
博罗东江干流重点	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。	1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。 1-2.本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造，主要从事塑料	是	

		管控单元(ZH44132220002)		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。 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。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护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，在符合现行法律法规前提下，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。 1-5. 【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。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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	软管的生产，不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、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；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4、1-5、1-6.项目不在生态保护红线、一般生态空间内，不属于饮用水水源保护区准保护区范围内。 1-7.项目主要从事塑料软管的生产，不属于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专业的废弃物堆放场和处理场。符合要求。 1-8.项目不从事畜禽养殖业。符合要求。 1-9. 项目不属于油库项目，不产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，符合要求。 1-10.项目建成后将加强达标排放管理，符合要求。 1-11、1-12. 项目不排放重金属污染物，符合要求。 1-13. 项目不在河道和湖库的管理和保护范围内，符合要求。	

				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。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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。 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。 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。 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。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应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。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		

			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。	本项目生产涉及的能源只有电能，无高污染燃料使用，不涉及其他对环境有影响的能源。	是
			污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠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。 3-2. 【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，做好资金保障。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 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 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 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。	3-1、3-2.本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政纳污管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理。污染物总量由污水处理厂分配，不会增加水污染物的排放。 3-3.本项目无重金属产生及排放，无含重金属废水排放。 3-4.项目不涉及农业生产。 3-5.本项目不属于重点行业项目，项目涉及 VOCs 排放，通过“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附”对废气进行收集处理，对项目 VOCs 排放量进行控制。 3-6.本项目不含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、矿渣等的排放。	是
			环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 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、水环境预警监测以及水环境应急演练。 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	本项目无生产废水排放，项目不生产、储存和使用有毒有害气体，不属于城镇污水处理厂项目和不在饮用水水源保护区内，无需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	是

		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。		

2、产业政策符合性分析

本项目主要从事塑料软管的生产，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月 30 日中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号公布）以及《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》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令　第 49 号）没有对本项目的工艺和设备作出淘汰和限制的规定，属于允许类项目。可以认为本项目建设符合国家的产业政策的要求。

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析

本项目主要从事塑料软管的生产，属于塑料板、管、型材制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）禁止准入事项、许可准入类项目，属于允许类项目。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022年版）要求。

4、项目用地性质相符性分析

项目厂房位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F栋，根据项目提供的房产证（如**附件3**所示），项目所在地为工业用地。根据《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020年）》（如**附图8**所示），项目所在地土地利用规划为建设用地，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，本项目用地符合规划用地性质的。

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项目生活污水经预处理后排入博罗县博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，

生活污水经博罗县博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最后汇入东江。

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号），东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。与项目有关的中心排渠水体在《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中没有明确，中心排渠目前主要是排洪、排污和部分灌溉，可参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准执行。根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办[2023]67号），银河排渠、马嘶河执行《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《惠州市声环境功能区划分方案（2022）》（惠市环〔2022〕33号），项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区。

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、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

（粤府函[2011]339号）有关要求：①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。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

②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。 （粤府函〔2013〕231 号）有关要求：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。 **相符性分析：**本项目为新建项目，主要从事塑料软管的生产、销售，本项目无生产废水外排，项目喷淋塔废水经收集后委托有危险废物处理资质单位处理，不外排，直接冷却废水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环使用不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。项目不属于禁止建设和暂停审批范围的项目，故项目基本符合该文件的要求。 **7、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：本项目主要从事塑料软管的生产生产、销售，生产过程中不涉及使用文件中所列的高挥发性有机物原辅材料。项目使用的原辅材料均储存于原料仓库，且采用密闭包装进行运输，符合要求。

项目造粒切粒、挤出成型、加热工序产生的挥发性有机物经收集后分别通过“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理后达标排放，处理效率为80%。初始排放速率为1.99kg/h。项目建设符合《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）的相关要求。

8、与《关于印发＜广东省涉 VOCs 重点行业治理指引＞的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析。

表 1-2《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引对照分析情况

类别	要求	相符性分析
VOCs 物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、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。	本项目不涉及源头削减，项目本项目 PVC 树脂粉、增塑剂、石蜡油、碳酸钙、涤纶丝、色粉、润滑油均储存于密闭容器/包装袋中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时加盖、封口、保持密闭，与文件要求相符。
VOCs 物料转移和输送	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。	项目 PVC 树脂粉、增塑剂、石蜡油、碳酸钙、涤纶丝、色粉、润滑油采用非管道输送方式转移，通过密闭的容器进行物料转移，与文件要求相符。
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。	项目使用的 PVC 树脂粉、增塑剂、石蜡油、碳酸钙、涤纶丝、色粉、润滑油采用密闭包装进行运输；项目使用的 PVC 树脂粉、增塑剂、石蜡油、碳酸钙、色粉通过人工投加到投料混料机种，项目投料混料机设置有集气罩收集颗粒物，颗粒物
	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。	废气排至布袋除尘装置处理。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。项目造粒切粒、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（水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附）进行处理，符合要求。
		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。 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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目属于包围型集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，最小控制风速不低于 0.5m/s，项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。
		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。	项目 VOCs 废气收集处理系统每天比生产工序早开 5min、比生产工序晚关 5min，尽可能收集处理 VOCs 废气；停工检维修会 将退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，符合要求。
		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，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≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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。	造粒切粒、加热、挤出成型工序产生的有机废气，有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 执行《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 无组织排放限值标准。非甲烷总烃厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值。氯化氢、氯乙烯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。
		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。	项目已明确活性炭的用量，并且每季度更换一次/每月更换一次。
			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。	项目废气处理设施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停止运行，与文件要求相符。

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。	待项目建成投产后，按相关要求管理台账。
	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。	
	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。	
	台账保存期限不少于 3 年。	
自行监测	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。	项目属于非重点排污单位，按要求监测挥发性有机物及特征污染物。
	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	
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。
	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	企业 VOCs 排放量计算参考《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法（试行）》进行核算，与文件要求相符。

9、与《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析：

第三章 监督管理

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染

工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

第四章 工业污染防治

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

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

第三十条 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。

相符性分析：本项目为塑料软管的生产加工项目，不属于国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。生产过程中产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯经废气处理设施（水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附）处理达标后引至排气筒高空排放（DA002、DA003，排放高度均为 20m），不属于高污染工业项目。项目废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。

本项目不属于化工、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，项目造粒切粒、加热、挤出成型工序过程中会产生少量恶臭气体经收集后进入“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理后排放。

综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

10、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。 第四章水污染防治措施 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 第五章 饮用水水源保护和流域特别规定 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：**本项目为塑料软管的生产加工项目，不在上述禁止新建的项目内。本项目无生产废水外排，项目定期更换的喷淋塔废水经收集后委托有危险废物处理资质单位处理，不外排，直接冷却废水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环使用不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进一步处理达标排放。因此，项目建设与该文件规定不冲突。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

惠州市金达新材料科技有限公司选址于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋（东经 114 度 6 分 8.966 秒，北纬 23 度 4 分 52.801 秒），租用惠州市一德产业园开发管理有限公司的 F 栋厂房进行生产，F 栋厂房一共 3 层（总楼高 15.4m，1F 高 7m，2F、3F 层高均为 4.2m）。项目主要从事塑料软管的生产，年产塑料软管 1580t。项目总投资 1000 万，环保投资 70 万元，总占地面积 6543.9 平方米，总建筑面积 19631.7 平方米，项目劳动定员为 40 人，均不在厂内食宿，年工作日为 300 天，每天 1 班制，每天 8 小时工作制，不涉及夜间生产。

本项目主要工程组成内容见下表：

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称		工程内容	
主体工程	生产车间（一栋三层厂房）		占地面积 6543.9m²，建筑面积 19631.7m²，每层建筑面积均为 6543.9m²，1F 车间包含造粒间（2000m²）、备料间（1000m²）、成品仓库（2000m²）、包装间（1543.9m²）。2F 车间包含原料仓库、成品仓库。3F 车间包含成型车间（3000m²）、办公室（100m²）、胶粒暂存区（100m²）、成品暂存区（1000m²）、一般固废暂存间（20m²）、危废暂存间（20m²）剩余面积为过道、楼梯、电梯。	
辅助工程	办公室		位于厂房 3F 内，占地面积约 100m²，建筑面积 100m²	
公用工程	供水系统		市政自来水管网	
	排水系统		雨污分流	
	供电系统		市政电网供给，年用电量为 25 万千瓦时，不设备用发电机	
环保工程	废水处理系统		生产过程喷淋塔废水经收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理，直接冷却废水槽的水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后循环使用，不外排。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进一步处理达标排放	
	废气处理系统		投料混料粉尘、破碎粉尘	集气罩+布袋除尘器处理+20mDA001 排气筒
			造粒切粒工序有机废气	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置+20mDA002 排气筒
			挤出成型工序、加热工序有机废气	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置+20mDA003 排气筒
	噪声治理		噪声源隔音、减震，合理布局，厂房隔音	
	固废处理	一般工业固废暂存区	位于车间 3F 内的南面，占地面积为 20m²，分类收集后由专业回收公司回收利用	
		生活垃圾存放点	厂区各区域，由环卫部门统一处理	
		危废暂存间	位于车间 3F 内的南面，占地面积为 20m²，交由有危险废物处理资质的单位处理	
储运工程	原料仓库		位于车间 2F 的西面，占地面积为 3271.95m²，用于 PVC 树脂粉、增塑剂（DOTP、DOP、DBP）、石蜡油、碳酸钙、涤纶丝、色粉的储存	

	成品仓库	位于车间 2F 的北面，占地面积为 3271.95m²，用于塑料软管的储存； 位于车间 1F 的北面，占地面积为 2000m²，用于塑料软管的储存；
依托工程		生活污水纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂

3、生产规模及产品方案

本项目半成品 PVC 塑胶粒产量为 1600t/a。本项目产品主要建设规模见下表：

表 2-2　项目产品方案一览表

序号	产品名称		年产量	规格	存储位置	产品照片	产品用途
1	塑料软管	单层管	330t	8*12mm，80g/m	成品仓库		用于浇花等
		双层管	1000t	15.8*19.4mm，210g/m			
		三层管	250t	15.8*21.8mm，230g/m			
合计			1580t	/	/	/	/

4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及其用量见下表：

表 2-3　项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称		年耗量（t）	最大储存量（t）	包装规格	常温形态	存放位置	使用工序	来源
1	PVC 树脂粉		1032	50	25kg/袋装	粉状、固态	原料仓库	造粒	外购
2	增塑剂	DOTP（对苯二甲酸二辛酯）	240	7	1t/桶装	液态	原料仓库	造粒	外购
3		DOP（邻苯二甲酸二辛酯）	48	2	1t/桶装	液态	原料仓库	造粒	外购
4		DBP（邻苯二甲酸二丁酯）	160	5	1t/桶装	液态	原料仓库	造粒	外购
5	石蜡油（润滑剂）		48	2	1t/桶装	液态	原料仓库	造粒	外购
6	碳酸钙		64	2	20kg/袋装	固态、颗粒状	原料仓库	造粒	外购

7	涤纶丝	28	1	箱装	固态	原料仓库	挤出	外购
8	色粉	24.9672	0.25	25kg/袋装	固态、粉状	原料仓库	造粒	外购
9	润滑油	1	0.25	25L/桶	液态	原料仓库	机械维修	外购
10	包装材料	2	0.1	箱装	固态	原料仓库	包装	外购
注：本项目原料中的塑料来源于外购，不涉及废旧塑料。								

主要原铺材料理化性质

①**DOTP（对苯二甲酸二辛酯）：**主要成分为DOTP100%。一种环保增塑剂，无色液态，沸点＞230℃，闪点＞180℃（开杯），燃点＞230℃，不溶于水，挥发性低，低温柔软性好，耐水、耐油、电氧性能尤其突出，可作增塑剂广泛用于软质聚氯乙烯及电缆料。MSDS详见附件6。

②**DOP（邻苯二甲酸二辛酯）：**邻苯二甲酸二辛酯（DOP），是一种有机酯类化合物，是一种常用的塑化剂。凝固点：-55℃，闪点≥200℃，燃点：241℃，饱和蒸气压：0.143kPa/200℃，相对密度（水=1）：0.983（20℃），沸点：372.5℃，主要成分为：邻苯二甲酸二辛酯（含量≥99%）。DOP是通用型增塑剂，主要用于聚氯乙烯脂的加工、还可用于化地树脂、醋酸树脂、ABS树脂及橡胶等高聚物的加工，也可用于造漆、染料、分散剂等、DOP增塑的PVC可用于制造人造革、农用薄膜、包装材料、电缆等。MSDS详见附件6。

③**DBP（邻苯二甲酸二丁酯）：**无色油状液体，可燃，有芳香气味。饱和蒸汽压 0.1kPa/142.9℃，闪点≥160℃，燃点 403℃，沸点 340℃，溶解性：不溶于水。相对密度（水=1）1.048g/cm³。易溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯。主要成分为；邻苯二甲酸二丁酯 50~100%。MSDS 详见附件 6。

邻苯二甲酸二丁酯是聚氯乙烯最常用的增塑剂，可使制品具有良好的柔软性，但挥发性和水抽出性较大，因而耐久性差。邻苯二甲酸二丁酯是硝基线素的优良增塑剂，凝胶化能力强，用于硝基线素涂料，有良好的软化作用。稳定性、耐挠曲性、黏结性和防水性均优于其他增塑剂。邻苯二甲酸二丁酯也可用作聚醋酸乙烯、醇酸树脂、硝基线素、乙基线素及氯丁橡胶、丁腈橡胶的增塑剂。

④石蜡油：石蜡油是石蜡烃的衍生物，具有低挥发性、阻燃、电绝缘性良好、价廉等优点，可用作阻燃剂和聚氯乙烯辅助增塑剂。广泛用于生产电缆料、地板料、软管、人造革、橡胶等制品。根据 VOC 成分可知，VOC 成分未检出，详见附件 7。

⑤PVC 树脂粉：主要成分是聚氯乙烯，简称 PVC（Polyvinyl chloride polymer），有稳定的物理化学性质，不溶于水、酒精、汽油，气体、水汽渗漏性低；在常温下可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50-60%的硝酸和 20%以下的烧碱溶液，具有一定的抗化学腐蚀性；对盐类相当稳定，但能够溶解于醚、酮、氯化脂肪烃和芳香烃等有机溶剂。无固定熔点，80～85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160～180℃开始转变为粘流态，热分解温度 250℃；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5～10kJ/㎡；有优异的介电性能。常见制品：

板材、管材、鞋底、玩具、门窗、电线外皮、文具。

⑥碳酸钙：白色固体状，无味、无臭，相对密度 2.71。825～896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳，熔点 1339℃，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。

⑦色粉：也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色粉主要用在塑料上。主要成分为色淀偶氮颜料 100%，热分解温度 180 度，密度为 1.63g/cm^3，不溶于水，摩尔质量为 460.5g/mol。MSDS 详见附件 6。

⑧涤纶丝：涤纶是合成纤维中的一个重要品种，是我国聚酯纤维的商品名称。它是以精对苯二甲酸（PTA）或对苯二甲酸二甲酯（DMT）和乙二醇（EG）为原料经酯化或酯交换和缩聚反应而制得的成纤高聚物——聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），经纺丝和后处理制成的纤维。涤沦丝的特性是可以抵受化学物质及经常洗涤，减少衣物退色及脱色现象， 所以，酒店制服、石磨蓝牛仔衣物、运动服或者儿童服装都会用涤纶丝制造。相对而言，涤纶丝较人造丝坚韧。当进行刺绣时，机器在高速运转，韧度高的涤纶线也可以承受较大的拉力；而且其防火性极高；即使衣物接近火焰；也不易触火。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表：

表 2-4　项目主要生产设备一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺	生产设施名称	设施参数	数量（台）	摆放位置	对应产品
1	投料混料	投料混料	混合搅拌机	单台处理能力：0.2t/h	4 台	造粒车间、一楼	/
2	造粒切粒	造粒切粒	造粒切粒一体机	单台处理能力：0.2t/h	4 台	造粒车间、一楼	/
3	筛选	筛选	筛选机	功率：10kW	4 台	造粒车间、一楼	/
4	挤出成型	挤出成型	线管生产线（含 1 台挤出机、1 台牵引、1 台切割机）	单线处理能力：0.02t/h	9 条	成型车间、三楼	单层管
5			线管生产线（含 2 台挤出机、1 台牵引、1 台切割机）	单线处理能力：0.045t/h	13 条		双层管
6			线管生产线（包含 3 台挤出机、1 台牵引、1 台切割机）	单线处理能力：0.07t/h	2 条		三层管
7	绕线	绕线	包纱机	单台处理能力：1.5kg/h	16 台		双层管、三层管
8	加热	加热	烘烤机	功率：10kW	16 台		双层管、三层管
9	冷却	直接冷却	冷却塔	单台循环水量：100m^3/h	2	楼顶	/
			回用水池	单个水池容积 4*8*1.8=57.6 m^3	2		/
			回用水池	单个水池容积 7*3.5*1.8=44m^3	2	一楼	/
		冷却废水处理	砂碳过滤器	30m^3/h	1	一楼	

		设施					
10	挤出冷却	挤出冷却	冷却水槽	长宽高：4m*0.9m*0.6m	41	成型车间、三楼	/
11	破碎	破碎	破碎机	单台处理能力：0.05t/h	1	造粒车间、一楼	/
12	辅助设备	辅助设备	空压机	/	1	楼顶	/
注：①本项目每台挤出机后均配套一个冷却水槽； ②本项目所有设备均使用电能。							

产能匹配性：本项目主要生产设备与产能匹配情况分析详见下表：

表 2-5 项目主要设备产能核算表

序号	设备名称（台）	设备数量（台/条）	单台生产能力（t/h）	年工作时间（h）	最大理论产能（t/a）	实际设计产能（t/a）	生产负荷（%）
1	线管生产线（含 1 台挤出机、1 台牵引、1 台切割机）	9	0.02	2400	432	330	76.3
2	线管生产线（含 2 台挤出机、1 台牵引、1 台切割机）	13	0.045	2400	1404	1000	71.2
3	线管生产线（包含 3 台挤出机、1 台牵引、1 台切割机）	2	0.07	2400	336	250	74.4
4	造粒切粒一体机	4	0.2	2400	1920	1580	82.3

6、劳动定员与工作日制

本项目劳动定员 40 人，均不在厂内食宿。

项目全年生产 300 天，实行 1 班制，每班 8 小时，夜间不生产。

7、公用工程

（1）给水

本项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。

①DA002 喷淋塔用水：项目造粒切粒工序产生的废气经喷淋塔处理，水喷淋塔用水为自来水，不添加化学药剂，喷淋用水循环使用，定期补充损耗。喷淋水池有效容积为 0.5m^3（喷淋水池尺寸为：1m*1m*0.6m，有效高度为 0.5m），通过水泵循环使用，每天补充新鲜水，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）《各种吸收装置的技术经济比较》中喷淋塔的推荐液气比为 0.1～1.0L/m^3，因此项目喷淋塔设计取值 1.0L/m^3。项目废气处理设施设计风量为 5000m^3/h，因此循环水量为 5m^3/h。参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~2%确定，本项目喷淋塔损耗量约占循环水量的 1%，废气处理设施年运行 300 天，则损耗水量为 0.4t/d（120t/a）。喷淋水每季度更换一次，更换废水量为 2t/a，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。喷淋塔每年补充用水量为 0.4067t/d（122t/a）。

②DA003 喷淋塔用水：项目挤出成型、加热工序产生的废气使用喷淋塔处理，水喷淋塔用水为自来水，不添加化学药剂，喷淋用水循环使用，定期补充损耗。产生的喷淋废水主要污染物为 SS，经过重力作用沉淀，定期捞渣。喷淋水池有效容积为 5m^3（喷淋水池尺寸为：

3m*2.5m*0.7m，有效高度为 0.67m），通过水泵循环使用，每天补充新鲜水，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）《各种吸收装置的技术经济比较》中喷淋塔的推荐液气比为 0.1～1.0L/m^3，因此项目喷淋塔设计取值 1.0L/m^3。项目废气处理设施设计风量为 60000m^3/h，因此循环水量为 60m^3/h。参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~2%确定，本项目喷淋塔损耗量约占循环水量的 1%，废气处理设施年运行 300 天，则损耗水量为 4.8t/d（1440t/a）。喷淋水每季度更换一次，更换废水量为 20t/a，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。喷淋塔每年补充用水量为 4.867t/d（1460t/a）。

③直接冷却水：本项目挤出成型后会物料会使用冷却水，挤出工序冷却方式为直接冷却，冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目每台挤出机均配备一个冷却水槽，故项目挤出成型工序后共设 41 个冷却水槽，每个水槽规格为：长 4m×宽 0.9m×高 0.6m，有效水深 0.48m，则单个水槽有效容积约为 1.728m^3，41 个水槽总有效容积约为 70.848m^3，则水槽的总储水量为 70.848t。由于加热温度较高，所有冷却水槽内的水需先泵至回用水池进行自然降温，再从回用水池泵至砂碳过滤器处理后再泵入冷却塔进行冷却，经冷却后回用于冷却工序，不外排。项目冷却水池为密闭水池，损耗可忽略不计。项目冷却水池配套 2 台冷却塔，单台冷却塔的循环流量为 100m^3/h，每天单台冷却塔循环水量为 800m^3/d。冷却水在循环过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，参考《工业循环冷却水处理设施设计规范》（GB/T50050-2017），开式冷却塔蒸发损耗水量计算公式如下：

$$Q_e=k\Delta tQ_r$$

式中：Q_e—蒸发水量，m^3/h；

Q_r—循环冷却水量，m^3/h；

Δt—循环冷却水进出冷却塔温差，℃，项目冷却水进塔温度为 30℃，出塔温度为 20℃，温差为 10℃。

k—蒸发损失系数，1/℃，根据《工业循环冷却水处理设施设计规范》（GB/T50050-2017）表 5.0.6-蒸发损失系数 k 可知，进塔温度为 30℃时 k 取值为 0.0015。

计算得出每台冷却塔蒸发水量为 1.5m^3/h，项目共设 2 台冷却塔，则补充损耗水量为 24t/d（7200t/a）。

③生活用水：本项目职工人数 40 人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额　第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参照“国家机构办公楼有食堂和浴室”用水定额，即 10m^3/人•a 计，年工作日按 300 天计算，则本项目生活用水量为 400t/a（1.33t/d）。

（2）排水

①生活污水

本项目生活污水产生系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 1.07t/d，即 320t/a（全年工作

300 天）。本项目所在区域属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的纳污范围，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）中第二时段三级标准后，经市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理，尾水达行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准后和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的较严值，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入中心排渠，后入银河排渠、马嘶水，最后排入东江。

②喷淋塔废水：项目造粒切粒、挤出成型、加热工序产生的废气使用喷淋塔处理，喷淋塔废水每季度更换 1 次，喷淋塔废水每年产生量为 22t，更换后的废水交由具有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。

③直接冷却废水：直接冷却废水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用工业用水 水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后再进入冷却塔循环使用，不外排。

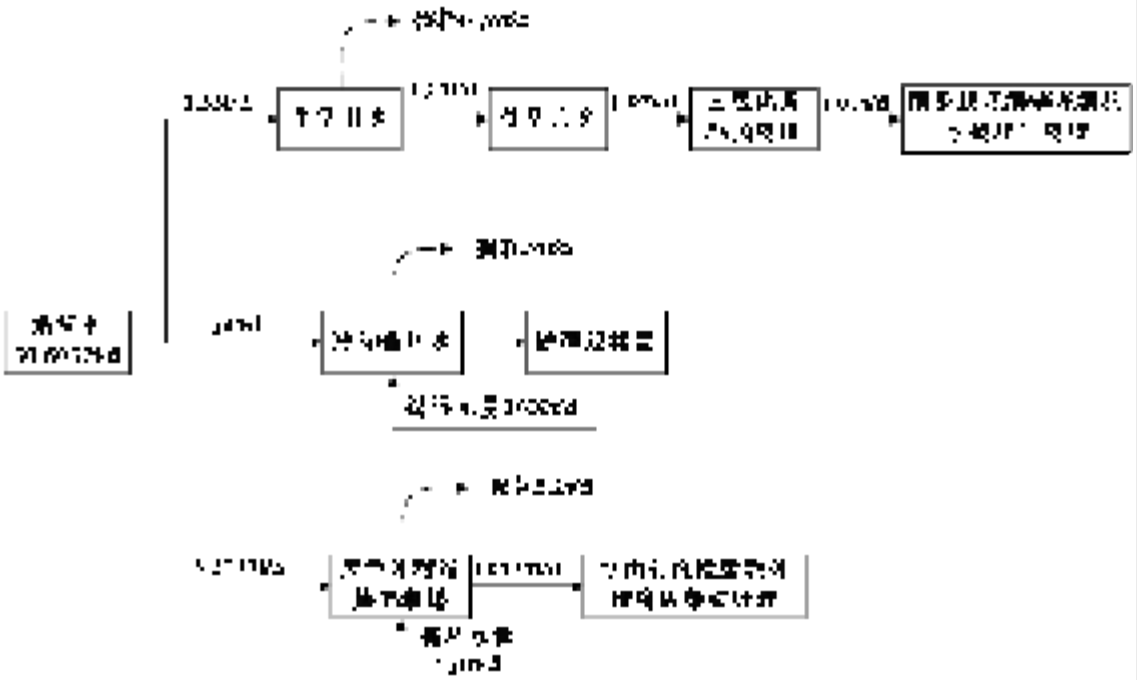

图 2-1　项目水平衡图（t/d）

8、项目四至情况

（1）四至情况

本项目位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋。根据对项目的现场勘查，项目位于 F 栋厂房，西面为惠州通威生物科技有限公司，东面为惠州永利隆印刷包装有限公司，南面为东泰工业园的 C 栋厂房，北面为东泰工业园的空地及厂房，厂界

与最近敏感点小蓬岗村的最近距离为 115m。项目四至关系图见**附图 2**，现场勘查照片见**附图 5**。

表 2-9　四至关系一览表

序号	方位	相邻建筑名称	与项目厂界距离（m）
1	南面	东泰工业园的C栋厂房	32
2	东面	惠州永利隆印刷包装有限公司	14
3	北面	东泰工业园的空地及厂房	8
4	西面	惠州通威生物科技有限公司	32

（2）平面布置情况

本项目租用 F 栋厂房作为生产厂房，厂房自西向东依次为：1F 车间包含造粒间、备料间、成品仓库、包装间。2F 车间包含原料仓库、成品仓库。3F 车间包含成型车间、办公室、胶粒暂存区、成品暂存区、一般固废暂存间、危废暂存间。项目厂区平面布置图见附图 3。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部来看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布局合理。

工艺流程和产排污环节

本项目塑料软管-单层管、双层管、三层管生产工艺流程图如下所示：

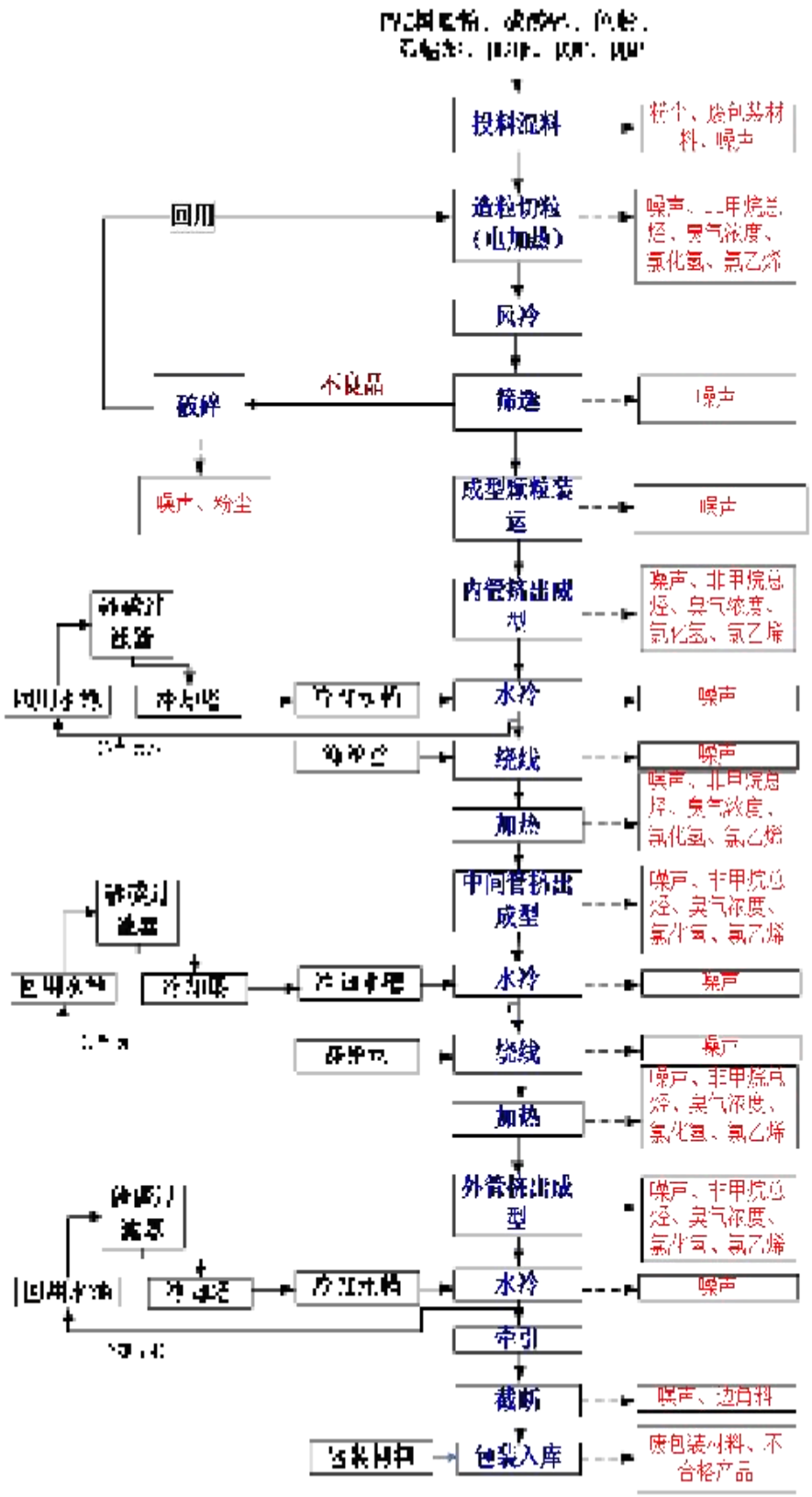

图 2-2　塑料软管-三层管生产工艺流程图

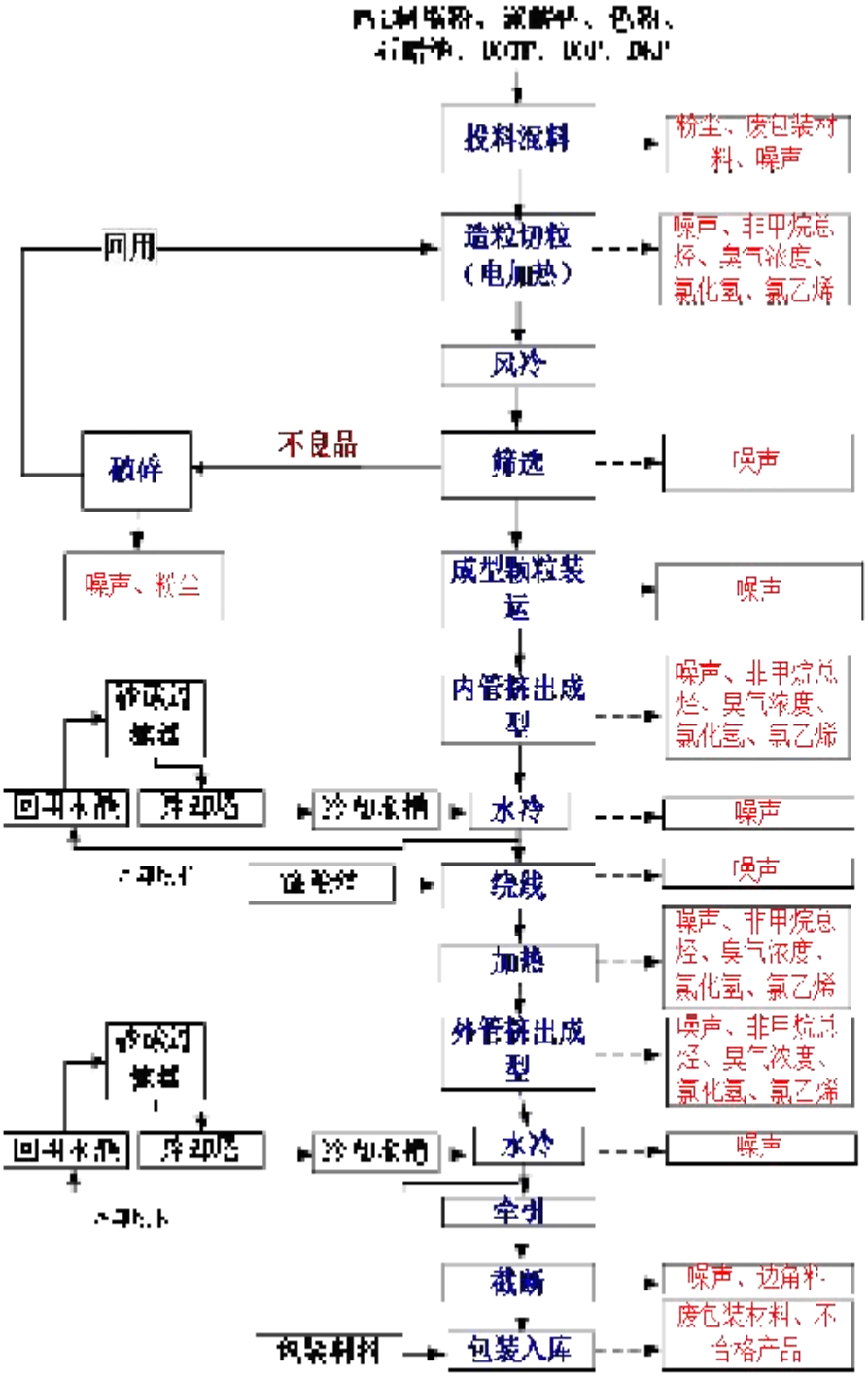

图 2-3　塑料软管-双层管生产工艺流程图

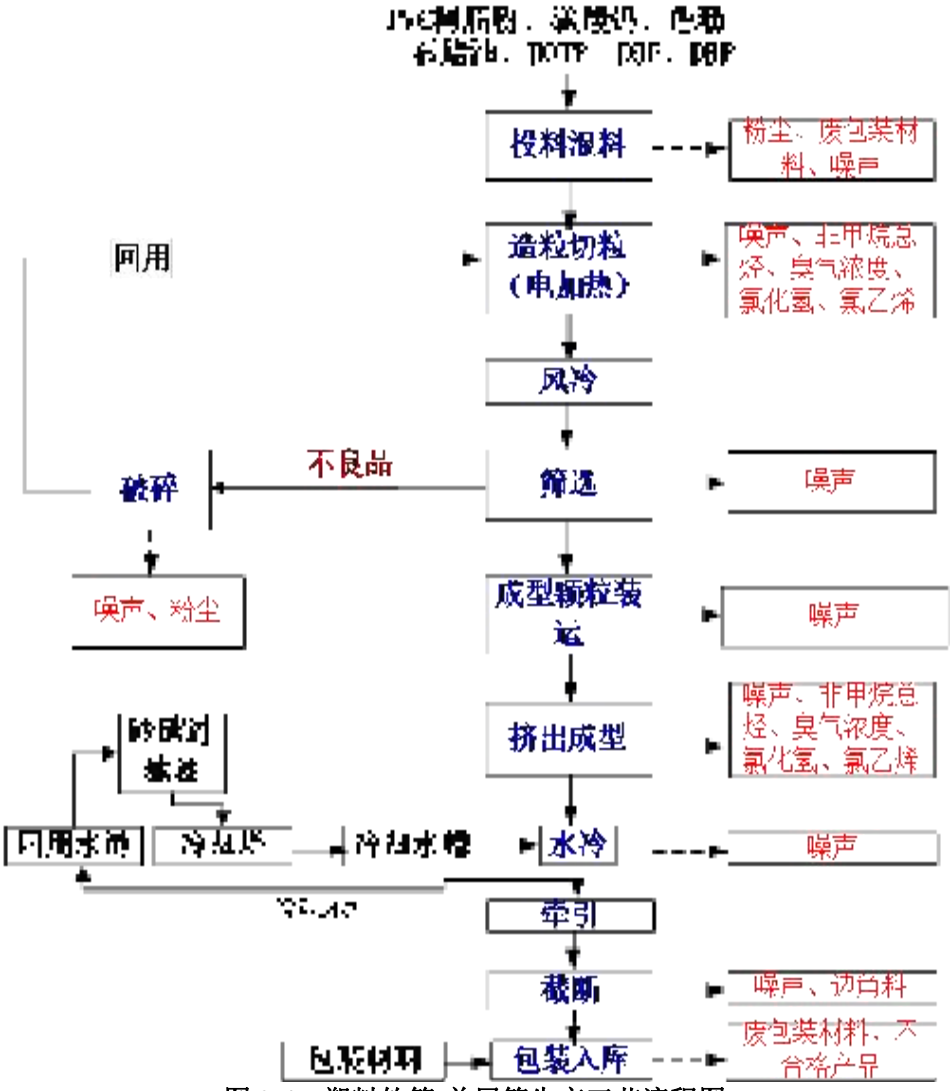

图 2-4　塑料软管-单层管生产工艺流程图

工艺流程简述：

投料混料：外购 PVC 树脂粉、DOP、DOTP、DBP、石蜡油、碳酸钙粉、色粉按比例投进混合搅拌机中，投料方式为人工投料，搅拌过程为密闭搅拌（粉尘在密闭设备内，随着下料逸散出来）。搅拌后的原料（半固态-粉态物料）下料至空盘内。投料混料过程中产生噪声、粉尘。

造粒切粒（电加热）：项目原料经搅拌后下料至空盘内通过管道泵吸入造粒切粒一体机内，造粒切粒一体机组加热、熔融 10min，使混合后的物料熔融挤出并同步切粒，此过程为电加热（加热温度为 130-150℃）。PVC 树脂粉的分解温度在 170℃。未达到 PVC 树脂粉的分解温度，造粒时间较短，为 10 分钟，远小于 0.5h，且项目所使用的 PVC 树脂粉本身含有一定量的稳定剂，热分解过程中通过取代不稳定的氢原子、中和氯化氢，与不饱和部分发生反应等方式可抑制 PVC 的降解，氯化氢及氯乙烯气体产生量极少。因此，本项目利用含稳定剂的聚氯乙烯（PVC）通过造粒切粒一体机加热至 140℃左右，在较低温度、较短时间内进行

生产，氯化氢及氯乙烯气体产生量极少，本评价不做详细量化分析，仅做定性分析。此工序会产生噪声、臭气浓度、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯。本项目设备无需冷却。

风冷：物料通过造粒切粒一体机配套的冷却风机进行风吹冷却。

筛选：冷却后的物料进入筛选机进行筛分，筛上物为粒径不合格的塑料颗粒（>2mm），该工序会产生不良品、噪声。

破碎：将不良品送入破碎机中破碎，破碎后作为原材料回用于生产。此过程产生粉尘和噪声。

成型颗粒转运：筛选后的合格成型颗粒，落料进入周转桶，由叉车转运到线管生产线。

内管挤出成型：成型颗粒由周转料桶通过吸料管吸入线管生产线挤出机入口中，挤出机采用自带的电加热设施进行加温热熔，加热温度 130-150℃；加热、熔融后的原料经过螺杆的旋转，使塑料由固体颗粒状变成可塑性的粘流体，加热、熔融 10min（目的是使熔融塑料均匀，提高产品质量）后，利用螺杆推力连续不断的将熔融料经挤出机模头挤出（项目设备无需间接冷却），呈管状物（内管）。PVC 塑胶粒的分解温度为 220~280℃，挤出时间较短，为 10 分钟，加热时间为 10s，项目所使用的 PVC 塑胶粒本身含有一定量的稳定剂，热分解过程中通过取代不稳定的氢原子、中和氯化氢，与不饱和部分发生反应等方式可抑制 PVC 的降解，氯化氢及氯乙烯气体产生量极少。因此，本评价不做详细量化分析，仅做定性分析。本工序产生的污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、氯化氢、氯乙烯。

熔融挤出原理：原料进入挤出机后，由进料口落到螺杆上，被螺杆螺纹咬住，随着螺杆的旋转被螺纹强制往机头方向推进，构成一个机械输送的过程。塑料自加料口往机头运行时，由于螺杆的螺纹深度逐渐减小，也由于分流板和机头等阻力的存在，在塑料塑化过程中形成了很高的压力，把物料压得很密实，改善了它的传热导性，有助于塑料很快熔化。在压力升高的同时，塑料一方面被外部加热，另一方面塑料本身在压缩、剪切、搅拌的运动过程中，由于内磨擦力也产生了大量的热，在外力和内力的联合作用下，塑料温度逐渐增高，其物理状态也经历了玻璃态--高弹态--粘流态的变化。流出挤出机的物质是均匀一致的，为确保组成成分和温度的均匀性，物料有足够的停留时间，在塑料挤塑机的尾部，塑料熔体通过一个机头离开挤出机，挤出后的管状物料在牵引机的牵动下，进入挤出机自带的冷却水槽进行冷却，将塑性状态变为定型的固体状态。

水冷：挤出机配套的冷却水槽，采用冷却水（冷却水经砂碳过滤器处理后循环使用，不外排）对内管进行降温冷却成型。主要产生设备运转噪声、冷却废水。

绕线、加热：利用包纱机在内管外层绕涤纶丝，绕线后利用烘烤机加温 150℃左右定型，加热时间只有 3s 左右，加热主要的目的是为了让涤纶丝粘在中间管表面，烘烤机使用电能。绕线过程产生噪声，烘烤过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、氯化氢、氯乙烯。

中间管挤出成型：成型颗粒由周转料桶通过吸料管吸入线管生产线挤出机入口中，挤出机采用自带的电加热设施进行加温热熔，加热温度 130-150℃；加热、熔融后的原料经过螺杆的旋转，使塑料由固体粉粒状变成可塑性的粘流体，加热、熔融 10min（目的是使熔融塑料均匀，提高产品质量）后，利用螺杆推力连续不断的将熔融料经挤出机模头挤出在内层管上，呈管状物（中间管）。本工序产生的污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、氯化氢、氯乙烯。

水冷：挤出机配套的冷却水槽，采用冷却水（冷却水经砂碳过滤器处理后循环使用，不外排）对中间管进行降温冷却成型。主要产生设备运转噪声。

绕线、加热：利用包纱机在中间管外层绕涤纶丝，绕线后利用烘烤机过机加温 150℃左右定型，加热时间只有 3s 左右，加热主要的目的是为了让涤纶丝粘在中间管表面，烘烤机使用电能。绕线过程产生噪声，烘烤过程产生非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、氯化氢、氯乙烯。

外管挤出成型：成型颗粒由周转料桶通过吸料管吸入线管生产线挤出机入口中挤出机采用自带的电加热设施进行加温热熔，加热温度 130-150℃；加热、熔融后的原料经过螺杆的旋转，使塑料由固体颗粒状变成可塑性的粘流体，加热、熔融 10min（目的是使熔融塑料均匀，提高产品质量）后，利用螺杆推力连续不断的将熔融料经挤出机模头挤出在中间管上，呈管状物（外管）。本工序产生的污染物为非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、噪声。

本项目外管挤出成型、中间管挤出成型、内管挤出成型设备均是同时运行的。

水冷：挤出机配套的循环冷却水槽，采用冷却水（（冷却水经砂碳过滤器处理后循环使用，不外排））对外层管进行降温冷却成型。主要产生设备运转噪声。

牵引：线管生产线配套牵引机，成品由牵引机牵出后到截断工序。

截断：根据客户要求，将其使用切割机裁成要求的尺寸，得到产品。此过程产生边角料和噪声。

包装入库：对成品进行包装入库，此工序会产生废包装材料、不合格产品。

表 2-10　运营期产污一览表

类别	污染源	污染物	处理措施
废气	投料混料	颗粒物	布袋除尘器+20m 排气筒（DA001）
	造粒切粒	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附+20m 排气筒（DA002）
	破碎	颗粒物	布袋除尘器+20m 排气筒（DA001）
	挤出成型、加热	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附+20m 排气筒（DA004）
废水	员工生活	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷	三级化粪池
	生产废水（挤出直接冷却水）	COD、SS 等	砂碳过滤器
	生产废水（喷淋塔废水）	COD、SS 等	定期交由有危险废物处理资质的单位处理
噪声	各种生产及辅助设备	设备噪声	隔音、减震

<table>
<tr><td rowspan="12">固废</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td>环卫处理</td></tr>
<tr><td>筛选</td><td>不良品</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td>截断</td><td>边角料</td><td rowspan="5">由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>包装入库</td><td>废包装材料、不合格产品</td></tr>
<tr><td>废水处理设施</td><td>废滤料</td></tr>
<tr><td>废气处理设施</td><td>废布袋、布袋除尘器收集的粉尘</td></tr>
<tr><td>投料混料</td><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td>废气处理设施</td><td>喷淋废水、废活性炭、废过滤棉</td><td rowspan="3">定期交由有危险废物处理资质的单位处理</td></tr>
<tr><td>生产过程</td><td>废 DOTP 桶、废 DOP 桶、废石蜡油桶、废 DBP 桶</td></tr>
<tr><td>日常设备维护</td><td>废润滑油、废润滑油桶、含油废抹布与手套</td></tr>
</table>

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境

（1）常规污染物

根据惠州市生态环境局发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》资料显示：2022 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为 2.58，AQI 达标率为 93.7%，其中，优 208 天，良 134 天，轻度污染 22 天，中度污染 1 天，超标污染物均为臭氧。与 2021 年相比，AQI 达标率下降 0.8 个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 PM_{10}、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 浓度分别下降 37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升 14.3%和 4.1%。

2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%～97.3%之间,综合指数范围在 2.31～2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

2022年惠州市生态环境状况公报

图 3-1　2022 年惠州市生态环境状况公报截图

项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

（2）特征污染物

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，需补充 TVOC、TSP 现状质量数据，本次评价引用惠州路商新能源科技有限公司委托广东道予检测科技有限公司于 2023 年 02 月 14 日~2023 年 02 月 21 日对 G1（厂界西面空地）的监测数据（监测报告详见附件 5），监测点位于本项目东南面约为 2400m，满足编制指南规定厂址 5km 范围内监测点数据，并在 3 年有效内，引用该数据有效，其统计结果详见下表.

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

污染物	监测点位	平均浓度及分析结果			限值浓度(mg/m³)
		浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	
TVOC（8 小时均值）	G1	0.0849~0.485	80.8	0	0.6
TSP（日均值）		0.076~0.121	40.3	0	0.3

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。TSP 的浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的相关标准，TVOC 的浓度低于《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值要求，项目所在区域环境质量现状良好。根据《2022 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符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，为达标区域，总体环境空气质量良好。

图 3-2 引用监测点位与本项目位置图

二、地表水环境

本项目纳污水体为中心排渠，本环评引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9 日对项目周边水域的水质进行的监测（监测报告详见附件 5），属于有效期内。

图 3-3 引用地表水环境现状监测点位图

具体水质监测结果详见下表。

表 3-2 水质监测断面基本信息

编号	断面位置	所属水体
W1	基地排污口上游 500m	中心排渠
W2	基地排污口下游 500m	中心排渠
W3	中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m	中心排渠
W4	银河排渠汇入马嘶河前 200m	银河排渠
W5	马嘶河汇入东江前 200m	马嘶河

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（除注明外，其它单位：mg/L）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温（℃）	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	SS（悬浮物）	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.4.6	23.4	7.2	4.17	0.883	0.18	12	26	5.2
	2022.4.7	24.2	7.2	4.92	0.948	0.17	14	26	5.3
	2022.4.8	23.6	6.7	4.16	0.865	0.18	12	24	5.3

	2022.4.9	24.7	6.8	4.37	0.854	0.19	10	25	5.6
	平均值	25.0	7.0	4.41	0.888	0.18	12	25.3	5.4
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.3	0.45	0.44	0.45	/	0.63	0.54
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.4.6	24.1	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
	2022.4.7	24.8	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9
	2022.4.8	23.9	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
	2022.4.9	25.2	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
	平均值	24.5	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.2	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2022.4.6	23.8	7.4	5.06	0.469	0.17	6	25	4.8
	2022.4.7	23.7	7.4	4.37	0.447	0.14	5	25	5.0
	2022.4.8	24.4	6.9	3.87	0.480	0.18	6	27	4.7
	2022.4.9	24.3	7.1	5.11	0.483	0.18	5	27	4.9
	平均值	24.05	7.2	4.60	0.470	0.17	5.5	26	4.85
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.2	0.43	0.24	0.43	/	0.65	0.485
	超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2022.4.6	22.5	7.3	4.30	0.874	0.19	10	22	5.0
	2022.4.7	24.3	7.2	4.76	0.891	0.17	11	24	5.4
	2022.4.8	23.8	7.3	4.33	0.869	0.19	10	23	5.0
	2022.4.9	24.6	6.9	4.43	0.891	0.17	12	23	5.1
	平均值	23.8	7.2	4.46	0.881	0.18	10.75	23	5.125
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.15	0.45	0.44	0.45	/	0.575	0.51
	超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	2022.4.6	22.7	7.1	5.16	0.866	0.13	6	16	3.8
	2022.4.7	23.2	7.3	5.32	0.827	0.14	6	16	3.8
	2022.4.8	24.1	7.4	5.22	0.874	0.12	5	18	3.9
	2022.4.9	24.1	7.1	5.15	0.813	0.15	6	16	3.3
	平均值	23.5	7.2	5.21	0.845	0.135	5.75	16.5	3.7
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.2	0.38	0.42	0.34	/	0.41	0.37
	超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，中心排渠、银河排渠、马嘶河均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶河水环境质量现状良好。

三、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），项目所在区域为 2 类声环境功能区，本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

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。

四、生态环境

本项目位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

五、地下水、土壤环境

本项目位于惠州市博罗县龙溪街道小蓬岗村东泰工业园（一德产业园）F 栋，租用惠州市一德产业园开发管理有限公司的 F 栋厂房进行生产，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**附图 5**），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。

环境保护目标

1.大气环境

根据现场勘查结果，厂界 500 米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示：

表3-4 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标	地理坐标		与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护内容/人	保护级别	环境要素
		N	E							
1	小蓬岗村	23°4'51.912"	114°6'18.062"	115m	115m	东面	居民	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	大气环境
				120m	120m	北面				
2	东风村	23°5'2.294"	114°5'57.065"	390m	390m	西北面	居民	200		

2.声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境

项目租赁厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标

一、大气污染物

1）造粒切粒及挤出成型、加热工序产生的非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。非甲烷总烃厂界无组织排放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限值。氯化氢、氯乙烯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》

准

（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

2）投料混料、破碎工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

3）造粒切粒及挤出成型、加热工序产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 及表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建项目标准值。

4)厂区内非甲烷总烃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。

详见下表：

表 3-5 项目废气污染物有组织排放标准

污染物	排气筒	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放速率（kg/h）	执行标准
TVOC②	DA002、DA003 排气筒：20m	100	/	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）
NMHC		80	/	
氯化氢		100	0.18①	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
氯乙烯		36	0.5①	
臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
颗粒物	DA001 排气筒：20m	120	2.4①	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

注：①根据现场勘查，项目周边建筑物高度为 20m，项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率折半。
②TVOC 污染因子待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-6 项目废气无组织排放标准

无组织	污染物	排放限值（mg/m³）	限值含义	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	广东省《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
	氯化氢	0.2	/	
	氯乙烯	0.6	/	
	颗粒物	1.0	/	
	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	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
		20	监控点任意一次浓度值	

二、水污染物

项目无生产废水排放，挤出成型工序直接冷却水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后再进入冷却塔循环回用，不外排。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政管网汇入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进一步处理达标排放。博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。

项目污水排放标准详见下表。

表 3-7　生产废水回用标准 （单位：mg/L）

标准名称	污染物					
	pH	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	总磷	SS
（GB/T 19923-2005）冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水	6.5-8.5	≤60	≤10	≤10	≤1	--

表 3-8　生活污水排放标准 （单位：mg/L）

类别	执行标准	pH 值（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	TP	TN
接管标准	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	/	400	/	—
污水厂的排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准	6~9	50	10	5	10	0.5	≤15
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	40	20	10	20	0.5（参考磷酸盐）	—
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	6~9	/	/	2.0	/	0.4	—
	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂出水标准	6~9	40	10	2.0	10	0.4	≤15

三、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体噪声排放标准见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	2 类标准	≤60	≤50

四、固体废物

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环

<table>
<tr><td></td><td>境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>本项目污染物排放总量控制指标建议如下表：

表 3-10 项目污染物总量控制指标建议表（t/a）

<table>
<tr><th>分类</th><th colspan="2">污染物名称</th><th>排放量</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="6">废气</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>1.558</td><td rowspan="3">由惠州市生态环境局博罗分局调控分配</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>1.944</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>3.502</td></tr>
<tr><td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.0758</td><td rowspan="3">无需申请总量</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>1.9</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>1.9758</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td rowspan="3">生活污水</td><td>废水量</td><td>320</td><td rowspan="3">生活污水纳入污水处理厂，CODcr 和 NH_3-N 总量指标由博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂分配总量指标</td></tr>
<tr><td>COD_{Cr}</td><td>0.0128</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>0.00064</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁已建厂房进行生产，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响很小，施工期内需要做好噪声防护措施问题。 噪声防护措施： （1）尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。 （2）应合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，并对设备进行定期保养，严格按照操作规范操作。 （3）施工运输车辆进出应合理安排，压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。 （4）合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进行可能产生噪声扰民问题的设备安装。 施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1.废气

项目产生的大气污染物主要为投料混料、破碎产生的颗粒物，造粒切粒、挤出成型、加热产生的非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯。

表 4-1 废气产排源强核算一览表

产排污环节	年工作时间（h）	污染物种类	废气量 m^3/h	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施			污染物排放情况			排污口编号
				产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	收集效率%	去除率%	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
投料混料、破碎	600	颗粒物	3000	4210	12.63	7.58	有组织	布袋除尘器	80	99	42.1	0.1263	0.0758	DA001
			/	/	3.17	1.9	无组织	/	/	/	/	3.17	1.9	/
造粒切粒	2400	非甲烷总烃	10000	245	2.45	5.89	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附	80	80	49	0.49	1.178	DA002
			/	/	0.61	1.47	无组织	/	/	/	/	0.61	1.47	/
		臭气浓度	/	/	少量	少量	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附	80	80	/	少量	少量	DA002
			/	/	少量	少量	无组织	/	/	/	/	少量	少量	/
		氯化氢	/	/	少量	少量	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附	80	80	/	少量	少量	DA002
			/	/	少量	少量	无组织	/	/	/	/	少量	少量	/
		氯乙烯	/	/	少量	少量	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附	80	80	/	少量	少量	DA002
			/	/	少量	少量	无组织	/	/	/	/	少量	少量	/
挤出成型、加热	2400	非甲烷总烃	60000	13.17	0.79	1.896	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附	80	80	2.634	0.158	0.38	DA003
			/		0.198	0.474	无组织	/	/	/		0.198	0.474	/
		臭气浓度	/	/	少量	少量	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭	80	80	/	少量	少量	DA003

								吸附						
			/	/	少量	少量	无组织	/	/	/	/	少量	少量	/
		氯化氢	/	/	少量	少量	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附	80	80	/	少量	少量	DA003
			/	/	少量	少量	无组织	/	/	/	/	少量	少量	/
		氯乙烯	/	/	少量	少量	有组织	水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附	80	80	/	少量	少量	DA003
			/	/	少量	少量	无组织	/	/	/	/	少量	少量	/

运营期环境影响和保护措施	**（1）废气源强** **①投料混料粉尘** 本项目投料通过人工投料方式，将 PVC 树脂粉、碳酸钙、色粉等粉状原材料投入混合搅拌机中混合均匀，故投料过程中会有少量粉体原料外逸，产生投料粉尘，主要污染物为颗粒物。投料后，加盖密闭再自动搅拌，故搅拌过程无粉尘逸散。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表：塑料板、管、型材-工艺名称（配料-混合-挤出）颗粒物产污系数为 6kg/t-产品，项目年产塑料软管 1580 吨，则投料混合过程中粉尘产生量为 9.48t/a（15.8kg/h），投料工序每天工作 2 小时，全年工作时间以 600h 计。 **②破碎粉尘** 本项目造粒切粒过程中产生一定量的不良品，使用破碎机破碎后回用，破碎过程中会有少量粉尘产生，根据建设单位提供资料，项目不良品约为造粒切粒产量1600t的1%，则项目需破碎量为16t。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“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”产污系数表：废PVC干法破碎颗粒物产污系数为450克/吨-原料，则破碎粉尘产生量为0.0072t/a（0.012kg/h）。破碎工序每天工作时间2小时，每年工作300天，年工作时间为600h。 **③造粒切粒工序产生的有机废气** 项目在造粒切粒过程中会产生一定量的挥发性有机物，项目造粒切粒过程中温度在140℃左右，低于PVC树脂粉分解温度（250℃）。PVC热分解可能会产生氯化氢和氯乙烯气体。 本项目造粒切粒操作控制温度范围为140℃左右，未达到PVC树脂粉的分解温度，造粒时间较短，为10分钟，远小于0.5h，且项目所使用的PVC树脂粉本身含有一定量的稳定剂，热分解过程中通过取代不稳定的氢原子、中和氯化氢，与不饱和部分发生反应等方式可抑制PVC的降解，氯化氢及氯乙烯气体产生量极少。因此，本项目利用含稳定剂的聚氯乙烯（PVC）通过造粒切粒一体机加热至140℃左右，在较低温度、较短时间内进行生产，氯化氢及氯乙烯气体产生量极少，本评价不做详细量化分析，仅做定性分析。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》92 塑料制品行业系数手册中2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表：改性粒料-工艺名称（造粒）挥发性有机物产污系数4.6千克/吨-产品，项目造粒切粒工序年产PVC塑胶料1600吨，则项目造粒切粒工序非甲烷总烃产生量为7.36t/a。造粒切粒工序的工作时间为2400h/a，则非甲烷总烃产生速率为3.07kg/h。

③挤出成型、加热工序产生的挥发性有机物

项目在挤出成型、加热过程中会产生一定量的挥发性有机物，项目挤出成型过程中温度在130-150℃，加热过程温度为150℃。低于PVC分解温度（250℃）。PVC 热分解可能会产生氯化氢和氯乙烯气体。

本项目挤出成型操作控制温度范围为130-150℃左右、加热温度为150℃，挤出时间较短，为10分钟，加热时间为10s，项目所使用的PVC胶粒本身含有一定量稳定剂，热分解过程中通过取代不稳定的氢原子、中和氯化氢，与不饱和部分发生反应等方式可抑制PVC的降解，氯化氢及氯乙烯气体产生量极少。因此，本评价不做详细量化分析，仅做定性分析。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中2922 塑料板、管、型材制造行业系数表：塑料板、管、型材-工艺名称（配料-混合-挤出）挥发性有机物产污系数 1.5 千克/吨-产品，项目年产塑料软管 1580 吨，则项目挤出成型、加热工序非甲烷总烃产生量为 2.37t/a。挤出成型、加热工序的工作时间为 2400h/a，则非甲烷总烃产生速率为 0.99kg/h。

③造粒切粒、挤出成型、加热工序产生的臭气浓度

项目造粒切粒、挤出成型、加热工序过程中会产生少量恶臭气体，根据建设单位过往生产经验，在废气未收集处理的前提下，造粒切粒、挤出成型、加热工序生产过程生产车间内飘散一定恶臭，根据感官感觉，车间内恶臭强度为容易感到臭味，车间外恶臭强度为勉强感知臭味。当废气收集处理设施正常运行的情况下，臭味明显消散。由于无法量化分析臭气浓度，故本项目只定性分析。

（2）处理措施及收集情况说明

①投料混料粉尘、破碎粉尘

项目投料混料工序产生的颗粒物和破碎工序产生的颗粒物经集气罩收集后并入同一套“布袋除尘器”处理后经一根 20m 高的排气筒排放（DA001）。

局部集气罩收集情况：

根据《三废处理工程技术手册　废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，其中：有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q=0.75（10X^2+F）Vx$$

式中：Q-集气罩排放量，m^3/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，本项目取 0.15m；

F-集气罩罩口面积，m^2；

Vx-最小控制风速，m/s；

表 4-2 项目投料换料、破碎工序风量计算表

收集点位名称	设备产污面尺寸（m^2）	集气罩数量（个）	最小控制风速 Vx（m/s）	所需风量 Q（m^3/s）
混合搅拌机	0.4*0.4=0.16	4	0.5	0.56
破碎机	0.4*0.4=0.16	1	0.5	0.14
合计				0.7

由上表可知，混合搅拌机和破碎机共设置 5 个集气罩，排气量约为 0.7m^3/s（2520m^3/h）。根据参照《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）P612，考虑到管道可能瀚风，有些阻力计算不够完善。选用风机的风量和风压应大于通风系统计算的风量和风压、风量附加安全系数，一般管道系统 Kv=1~1.1，因此废气收集风量按 3000m^3/h 计算。

本项目拟在产污部位（投料口、下料口，本项目设置一个整体顶吸吸风罩）采用顶吸风罩收集（混合搅拌机和破碎机设备四周围蔽，只保留一个操作面的设备），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，项目集气罩属于“包围型集气设备，敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，废气的收集效率可达到 80%，本项目集气罩的收集效率按 80%计。参考《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 292 塑料制品行业系数手册中 2922 塑料板、管、型材制造行业系数表：塑料板、管、型材-工艺名称（配料-混合-挤出）-袋式除尘器对颗粒物的去除效率为 99%，本项目布袋除尘器对投料、破碎粉尘颗粒物处理效率为 99%。

②造粒切粒工序产生的有机废气

项目拟将造粒切粒工序产生的非甲烷总烃经有边矩形集气罩收集后引至废气处理设施（水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理，处理后高空排放（DA002）。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，其中：有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q=0.75（10X^2+F）Vx$$

式中：Q-集气罩排放量，m^3/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，本项目取 0.15m；

F-集气罩罩口面积，m^2；

Vx-最小控制风速，m/s；

表 4-3 项目造粒切粒工序风量计算表

收集点位名称	设备产污面尺寸（m^2）	集气罩数量（个）	最小控制风速 Vx（m/s）	所需风量 Q（m^3/s）
造粒切粒一体机	1.2*1.2=1.44	4	0.5	2.5

由上表可知，项目造粒切粒一体机共设置 4 个集气罩，排气量约为 2.5m³/s（9000m³/h）。根据参照《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）P612，考虑到管道可能漏风，有些阻力计算不够完善。选用风机的风量和风压应大于通风系统计算的风量和风压、风量附加安全系数，一般管道系统 Kv=1~1.1，因此废气收集风量按 10000m³/h 计算。

本项目拟在产污部位（进料口、出料口，本项目设置一个整体顶吸吸风罩）采用顶吸风罩收集（造粒切粒一体机设备四周围蔽，只保留一个操作面的设备），根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，项目集气罩属于“包围型集气设备，敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，废气的收集效率可达到 80%，本项目集气罩的收集效率按 80%计。造粒切粒工序的非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯经收集后，送至“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理后由 20m 高排气筒（DA002）排放。

有机废气处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，本项目废气浓度不高，故本次分析每一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 n=1-(1-n1)×(1-n2)….(1-n1)进行计算，每一级的活性炭吸附装置处理效率取 60%，则项目“两级活性炭吸附”装置的综合处理效率为：1-（1-60%）×（1-60%）=84%，保守起见，本次分析有机废气处理效率取 80%。

③挤出成型、加热工序产生的有机废气

项目拟将挤出成型、加热工序产生的非甲烷总烃经有边矩形集气罩收集后引至废气处理设施（水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置）处理，处理后高空排放（DA003）。

根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，其中：有边矩形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q=0.75（10X^2+F）Vx$$

式中：Q-集气罩排放量，m³/s；

X-污染物产生点到罩口的距离，本项目取 0.15m；

F-集气罩罩口面积，m²；

Vx-最小控制风速，m/s；

表 4-4 项目挤出成型、加热工序风量计算表

收集点位名称	设备产污面尺寸（m²）	集气罩数量（个）	最小控制风速 Vx（m/s）	所需风量 Q（m³/s）	所需风量 Q（m³/h）
挤出机	0.8*0.8=0.64	41	0.5	13.12	47232
烘烤机	0.4*0.4=0.16	16	0.5	2.24	8064
合计				15.36	55296

由上表可知，项目共设置 57 个集气罩，排气量约为 15.36m³/s（55296m³/h）。根据参照《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）P612，考虑到管道可能瀚风，有些阻力计算不够完善。选用风机的风量和风压应大于通风系统计算的风量和风压、风量附加安全系数，一般管道系统 Kv=1~1.1，因此废气收集风量按 60000m³/h 计算。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，项目拟在产污部位（进料口、出料口，本项目设置一个整体顶吸吸风罩）采用顶吸风罩收集（挤出机、烘烤机设备四周围蔽，只保留一个操作面的设备）顶吸风罩集气罩属于“包围型集气设备，项目仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s”，废气的收集效率可达到 80%，本项目集气罩的收集效率按 80%计。挤出成型、加热工序的非甲烷总烃经收集后，送至“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理后由 20m 高排气筒（DA003）排放。

有机废气处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，本项目废气浓度不高，故本次分析每一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 n=1-(1-n1)×(1-n2)….(1-n1)进行计算，每一级的活性炭吸附装置处理效率取 60%，则项目“两级活性炭吸附”装置的综合处理效率为：1-（1-60%）×（1-60%）=84%，保守起见，本次分析。

④造粒切粒工序、挤出成型工序、加热工序产生的臭气浓度、氯乙烯、氯化氢

项目造粒切粒工序、挤出成型工序、

加热工序生产过程中会产生少量臭气浓度、氯乙烯、氯化氢，当废气收集处理设施正常运行的情况下，臭气浓度、氯乙烯、氯化氢排放量很小，由于无法定量分析，故本项目只定性分析。

（3）排放口情况

项目废气排放口设置情况详见下表：

表 4-5　本项目废气排放口情况一览表

编号	名称	排气筒底部地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	温度℃	流速 m/s	排放口类型
		N（°）	E（°）					
DA001	废气排放口 1	23° 4'53.390"	114° 6'8.352"	20	0.26	25	15.7	一般排放口
DA002	废气排放口 2	23° 4'53.390"	114° 6'9.010"	20	0.48	25	15.4	一般排放口
DA003	废气排放口 3	23° 4'53.312"	114°6'12.092"	20	1.18	25	15.2	一般排放口

（3）监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于排污许可登记管理范畴，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目废气排放监测要求如下表所示。

表 4-5 本项目废气排放监测要求一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织	DA001	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）第二时段二级标准限值
	DA002	TVOC	1 次/半年	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）中表 1
		NMHC	1 次/半年	
		氯乙烯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		氯化氢	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
	DA003	TVOC	1 次/半年	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）中表 1
		NMHC	1 次/半年	
		氯乙烯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		氯化氢	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
无组织排放	厂界	NMHC	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
		氯乙烯	1 次/年	
		氯化氢	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级标准值
	厂区内	非甲烷总烃	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

（4）非正常情况

项目在建成投产后，偶有生产设施开停炉（机）、废气处理设备故障等非正常情况，非正常情况下污染物产排情况详见下表：

表 4-6 非正常工况下大气污染物产排情况一览表

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（t/a）	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
DA001	处理效率按20%计	颗粒物	3421.8	10.104	0.010104	≤1	≤1	加强管理，发生事故排放时立即维修
DA002	处理效率按20%计	非甲烷总烃	196	1.96	0.00196	≤1	≤1	
DA003	处理效率按20%	非甲烷总烃	10.536	0.632	0.000632	≤1	≤1	

（6）废气污染防治技术可行性分析

项目投料混料、破碎工序采用“布袋除尘器”处理，造粒切粒工序产生的非甲烷总烃、

氯化氢、氯乙烯和恶臭采用“水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理，挤出成型、加热工序产生的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和恶臭采用“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附”进行处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《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），其可行技术为“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”。故本项目废气处理设施属于可行技术。

（7）卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物，其无组织排放量和等标排放量如下：

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	非甲烷总烃	颗粒物
排放源	造粒间、成型车间	造粒间（投料混料、破碎）
无组织排放速率 kg/h	0.808	3.17
质量标准 mg/m^3	2	0.9
等标排放量 m^3/h	404000	3522222
等标排放量是否相差 10%以内	否	
最大等标排放量污染物	颗粒物	

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，本项目的 2 种污染物（颗粒物、非甲烷总烃）的等标排放量相差不在 10%以内，因此，本项目选择 2 种污染物中等标排放量（Qc/Cm）最大的污染物（颗粒物）为本项无组织排放的主要特征大气有害物质。

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式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}\left(BL^{C} + 0.25r^{2}\right)^{\frac{1}{2}} L^{D}$$

式中：

Qc——无组织排放量，kg/h；

Cm——环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L——卫生防护距离初值，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

根据该生产单元占地面积S（m^2）计算，r＝（S/π）$^{0.5}$；

等效半径根据下式计算。

$$r=\sqrt{S/\pi}$$

本项目生产区占地面积约为 6543.9m^2，则生产区的等效半径为 45.7m。

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下表选取。

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

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，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-9 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m^2	有效半径 r	污染物	标准限值 mg/m^3	无组织排放速率 kg/h	近五年平均风速 m/s	计算系数				卫生防护距离初值 m
							A	B	C	D	
生产区	6543.9	45.7	颗粒物	0.9	3.17	2.2	470	0.021	1.85	0.84	83.21

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

生防护距离初值大于50米时，小于100米，卫生防护距离终值取100米。

根据周围环境现状和现场勘查结果可知，项目厂界外100m内无居民点、学校、医院等敏感点，离项目最近的敏感点为厂界东面的小蓬岗村，距离约115m，满足项目卫生防护距离100m范围内无居民、学校、医院等敏感点的要求。按以上要求处理后，运营期间项目产生的大气污染物均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成不良影响。本项目卫生防护距离包络线图见**附图6**。项目今后100m范围内不得有敏感点的建设。

（7）大气环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据监测结果，TVOC 能满足《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值，TSP 能满足《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，项目所在区域大气环境质量现状良好。

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为项目东面距项目厂界 115 米的小蓬岗村及项目西北面距项目厂界 390 米的东风村。

本项目投料混料、破碎工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 20m 高的排气筒（DA001）排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值（颗粒物 120mg/m^3）；

造粒切粒工序产生的挥发性有机物通过风管引至一套“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 20m 高的排气筒（DA002）排放；挤出成型、加热工序产生的挥发性有机物通过风管引至一套“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理，处理后通过 20m 高的排气筒（DA003）排放。造粒切粒及挤出成型、加热工序产生的非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值（非甲烷总烃 100mg/m^3）。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度 2000（无量纲））。

2.废水

（1）废水源强

项目外排废水主要为生活污水，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、BOD_5 ≤129mg/L、NH_3-N≤22.6mg/L、总磷 3.96mg/L、总氮 31.2mg/L，SS 产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 220mg/L。项目生活污水产排情况如下表所示：

表 4-10 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	是否为可行技术	污染物排放情况		排放方式	排放去向	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	
		产生浓度	产生量			排放浓度	排放量			排放规律	执行标准
		mg/L	t/a			mg/L	t/a				mg/L
生活污水	COD_{Cr}	285	0.0912	预处理：三级化粪池、隔油沉渣池 污水厂：A^2O 工艺	是	40	0.01280	间接排放	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	40
	BOD_5	129	0.0413			10	0.00320				10
	NH_3-N	22.6	0.0072			2	0.00064				2
	SS	220	0.0704			10	0.00320				10
	总磷	3.96	0.0013			0.4	0.00013				0.4
	总氮	31.2	0.0100			15	0.00480				15

（2）废水产排情况分析

1）生活污水

项目生活用水量为 400t/a（1.33t/d），产生系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 1.07t/d，即 320t/a（全年工作 300 天）。本项目所在区域属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的纳污范围，生活污水经预处理后，经市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理。

2）生产废水

项目定期更换的喷淋塔废水由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。直接冷却水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于直接冷却工序，不外排。

详细内容见报告第二节建设项目工程分析-第七点的相关内容分析。

（3）排放口设置情况

表 4-11 生活污水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向
		经度	纬度		
1	生活污水（DW001）	114° 6'13.601"	23° 4'45.900"	320	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测。

（4）废水污染防治技术的可行性分析

1）生产废水防治技术可行性分析

①定期更换的喷淋塔废水由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

②直接冷却水经砂碳过滤器处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水标准后回用于直接冷却工序，不外排。

2）生活污水依托可行性分析

①集中污水处理厂处理能力可行性

项目所在地属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的纳污范围，博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂日处理能力为30000m^3/d，剩余处理能力为5000m^3/d。本项目外排废水总量为320m^3/a，平均日排放量为1.07m^3，项目外排废水量约占博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂剩余日处理能力的0.0214%，是博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂能够承受的，不会对纳污水体产生较大影响。

②集中污水处理厂处理工艺、设计进出水水质可行性

博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂采用倒置A^{2}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。

项目水质情况及博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表4-12 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	总磷	总氮
本项目生活污水水质（mg/L）	285	129	22.6	220	3.96	31.2
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准（mg/L）	500	300	/	400	/	/
污水处理厂出水执行标准（mg/L）	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	15

综上所述，结合集中污水处理厂处理能力、处理工艺、设计进出水水质三方面综合考虑，具有依托可行性。本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本项目地表水环境影响是可以接受的。

3）生产废水防治技术可行性分析

1套砂碳过滤器（设计处理能力为30m^3/h，本项目循环水量为25m^3/h）主要包括1套石英砂过滤器及1套活性炭过滤器，石英砂过滤器是利用石英砂作为过滤介质，在一定压力下，浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，可有效截留取出水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒等，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；活性炭过滤器是通过活性炭的孔隙截

留水中悬浮状态的污染物，活性炭滤层孔隙越大，悬浮物则可更多地被截留，同时可去除色、味、余氯和有机物等污染物。

处理工艺：冷却废水→砂滤→碳滤→冷却水塔。

类比同类项目“惠州市罗斯热熔胶新材料有限公司建设项目” 的验收检测数据，冷却废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、色度、浊度等。 该项目主要工艺为： EVA 树脂、松香树脂、石油树脂、碳酸钙粉→混合搅拌→挤出成型→冷却→切粒，其中冷却采用冷水槽直接冷却，该项目主体工艺与冷却工艺与本项目相同， 因此，本项目冷却废水水质与该项目冷却废水水质具有可类比性。 根据《惠州市罗斯热熔胶新材料有限公司建设项目》验收检测数据，该项目冷却水经碳砂过滤器处理后污染物浓度为：pH 7.0、SS12 mg/L、CODCr16mg/L、BOD58.0mg/L、色度 5L、浊度 1.6mg/L，可到达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准。

参考《炭砂滤池-超滤膜技术去除饮用水中污染物的试验研究》（硕士学位论文唐晓会 哈尔滨工业大学 2008 年 12 月）中的实验数据，碳砂过滤器对 COD 的去除率约 50%~80%，对浊度的去除率可达 90%以上，因此，结合本企业实际情况，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）中附录 A 中的表 A.4 可知，活性炭吸附属于处理工艺废水的可行技术，故项目采用“砂滤+炭滤”装置处理直接冷却水处理工艺为可行技术。

3.噪声

（1）噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，本项目废气处理设施安装在室外，其余设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间对生产设备底座采取减震处理。一般情况下，生产设备产生的噪声通过墙体隔声后可降低 23～30dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），降噪值取 30dB，噪声排放情况详见下表。

表 4-13 项目主要噪声源声级值

工序/生产线	设备名称	噪声产生情况			声源类型（频发、偶发等）	车间源强叠加值	降噪措施		排放强度 dB(A)	持续时间 h/d
		单台设备1m处噪声级 dB（A）	数量（台/条）	叠加源强 dB(A)			工艺	降噪效果		
投料混料	混合搅拌机	75	4	81	频发	94.4	减震、隔音	30	64.4	2
造粒切粒	造粒切粒一体机	75	4	81	频发					8

筛选	筛选机	75	4	81	频发					8
挤出成型	线管生产线	75	13	85.7	频发					8
绕线	包纱机	75	16	87	频发					8
加热	烘烤机	75	16	87	频发					8
破碎	破碎机	90	1	90	频发					2
废气处理	设备风机	85	3	89.8	频发	90.6	设备减震降噪，隔音罩	30	60.6	8
冷却	冷却塔	80	2	83	频发					8
辅助设备	空压机	85	1	85	频发					
合计	/								65.9	/

（2）噪声污染防治措施

建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；

③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；

④在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（3）噪声预测模式

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

①多个噪声源叠加的影响预测模式

现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算

$$L_t = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{L_{Pi}/10}\right)$$

式中：

n——声源总数；

LPi——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

Lt——某点总的声压级 dB（A）

②单个户外声源影响预测模式

噪声从声源传播到受声点的过程会因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素影响产生衰减。户外若在距离声源.r0 处的声压级为 L0 时，则在距 r 处的噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中：

Lp：距离为 r 处的声级；

Lp0：参考距离为 r0 处的声级；

△L：预测点至参考点之间的各种附加衰减修正量；

r：预测点位置与点声源之间的距离，m；

r0：参考位置与点声源之间的距离，m，取 1m。

预测结果：

本项目不涉及夜间生产。将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表。

表 4-14 项目厂界噪声预测结果 单位（dB(A)）

序号	预测点位	噪声削减后的数值	设备距离生产边界（m）	贡献值		执行标准	是否达标	执行标准
1	厂界东面	65.9	3	昼间	56.4	60	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
2	厂界南面		3	昼间	56.4	60		
3	厂界西面		3	昼间	56.4	60		
4	厂界北面		3	昼间	56.4	60		

综上，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，四周厂界噪声昼间的贡献值符合《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））。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021 ）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-15 本项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
项目北侧边界外 1m	Lep	每季度一次，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
项目西侧边界外 1m			
项目南侧边界外 1m			
项目东侧边界外 1m			

4.固体废物

（1）固废源强

项目固体废物有一般工业固体废物、员工生活垃圾和危险废物。

表 4-16 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
原材料包装	废包装材料	一般工业固体废物	类比法	0.2	交专业回收公司回收处理	0.2	交专业回收公司回收处理
筛选	不良品		类比法	16		16	回用于生产
截断、包装入库	边角料、不合格产品		类比法	43.68		43.68	交专业回收公司回收处理
投料混料、破碎	布袋除尘器收集的粉尘		物料衡算法	7.5042		7.5042	
废气处理设施	废布袋		类比法	0.1		0.1	
废水处理设施	废滤料		类比法	1		1	
设备维修保养	含油废抹布与手套	危险废物	物料平衡法	0.05	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理	0.05	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
废气处理	废活性炭			45.108		45.108	
设备维修保养	废润滑油			0.8		0.8	
设备维修保养	废润滑油桶			0.02		0.02	
废气处理	废过滤棉			0.2		0.2	
喷淋塔	喷淋废水			22		22	
原料包装	废 DOTP 桶、废 DOP 桶、废石蜡油桶、废 DBP 桶			0.1		0.1	
员工生活	员工生活垃圾	生活垃圾	系数法	6	环卫部门清运	6	环卫部门

1）一般固体废物

①布袋除尘器收集的粉尘：项目投料混料、破碎工序产生的粉尘经集气设备收集后由“布袋除尘器”处理达标后通过 20m 高的排气筒（DA001）排放，根据物料平衡法，可得废气处理设施布袋除尘器收集的粉尘为 7.5042t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 66 工业粉尘，细分代码为 292-002-66，集中收集后交由专业公司回收处理。

②废包装材料：项目包装工序会产生废包装材料，根据业主提供的资料，产生量约为 0.2t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于 07 废复合包装材料，分类代码为：292-002-07，集中收集后交由专业公司回收处理。

③不良品：根据业主提供的资料，项目筛选产生的不良品约为 16t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于 06 废塑料制品，分类代码为：292-002-06，集中收集经破碎处理后回用于生产。

④边角料及不合格产品：项目对产品进行截断会产生边角料，产生量约为 20t/a，包装入库会产生不合格产品，产生量约为 23.68t/a，合计年产生量约 43.68t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于 06 废塑料制品，分类代码为：292-002-06，集中收集后交由专业公司回收处理。

⑤废滤料：直接冷却水通过废水处理装置砂滤+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，因此根据建设单位提供的资料，废石英砂产生量约 0.6t/a，废物代码为 292-002-99，废活性炭产生量约 0.4t/a，废物代码为 292-002-99，收集后交专业回收公司回收利用。

⑥废布袋：项目投料混料、破碎工序产生的粉尘经集气设备收集后由“布袋除尘器”处理达标后通过 20m 高的排气筒（DA001）排放，废气处理设施布袋除尘器定期更换的布袋为 0.1t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物，细分代码为 292-002-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

2）危险废物

①含油废抹布与手套

项目生产过程会产生含油废抹布与手套，年产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有危险废物资质的单位处理。

②废润滑油

项目日常设备维护会产生废润滑油，年产生量为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-214-08），收集后交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

③废润滑油桶

项目设备日常维护过程会产生废润滑油桶，年产生量为0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08），收集后交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

④废活性炭：

项目设废气处理设施（两级活性炭吸附）处理造粒切粒工序有机废气，经一段时间的使用后需更换活性炭。

表 4-17 活性炭吸附装置参数一览表（造粒切粒工序废气处理设施）

设备名称		具体参数
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	1.5m×2m×1m
	设计风量 Q	10000m³/h
	炭层数量 q	2 层
	炭层每层厚度 h	0.3m
	过滤风速 V	0.46m/s【V=Q/3600/（B×L）/q】
	过滤停留时间 T	0.65s【T=h/V】
	活性炭填装密度 ρ	0.45g/cm³
	活性炭填装量 G	0.81t【G= B×L×h×q×ρ】

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于 1.2m/s”。项目蜂窝活性炭吸附装置的气体流速均小于为 1.2m/s，满足气体流速要求。经计算，项目两级活性炭吸附装置的活性炭填装量为 1.62t。

项目有机废气处理量约为 4.712t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气，则理论所需活性炭用量约 18.85t/a。项目两级活性炭吸附装置的活性炭填装量为 1.62t。在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换。按照每个月更换一次计算，则废活性炭（含有机废气）产生量约为 24.152t/a（含吸附的废气量）。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 类危险废物，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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），更换的活性炭由密封储料桶储存在危废暂存间内，定期交由有危险废物资质的单位处理。

项目设废气处理设施（水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附）处挤出工序、加热工序有机废气，经一段时间的使用后需更换活性炭。

表 4-18 活性炭吸附装置参数一览表（挤出成型、加热工序废气处理设施）

设备名称		具体参数
活性炭吸附装置	炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	3m×3m×1m
	设计风量 Q	60000m³/h
	炭层数量 q	1 层
	炭层每层厚度 h	0.3m
	过滤风速 V	0.93m/s【V=Q/3600/（B×L）/q】
	过滤停留时间 T	0.32s【T=h/V】
	活性炭填装密度 ρ	0.45g/cm³
	活性炭填装量 G	2.43t【G= B×L×h×q×ρ】

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）“6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂，气体流速宜低于 1.2m/s”。项目蜂窝活性炭吸附装置的气体流速均小于为 1.2m/s，满足气体流速要求。经计算，项目两级活性炭吸附装置的活性炭填装量为 4.86t。

项目有机废气处理量约为 1.516t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，即 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气，则理论所需活性炭用量约 6.064t/a。项目两级活性炭吸附装置的活性炭填装量为 4.86t。在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，需定期对活性炭进行更换。按照每季度更换一次，则废活性炭（含有机废气）产生量约为 20.956t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW49 类危险废物，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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），更换的活性炭由密封储料桶储存在危废暂存间内，定期交由有危险废物资质的单位处理。

综上所述：废活性炭总产生量为：45.108t/a。

⑤废过滤棉：项目设置“水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置”废气处理设施处理有机废气。建设单位拟每三个月更换一次过滤棉，更换量约为 50kg/次，则废过滤棉产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中所列危险废物，废过滤棉属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。

⑥废 DOTP 桶、废 DOP 桶、废石蜡油桶、废 DBP 桶：项目 DOTP、DOP、石蜡油、DBP 等原辅料会产生包装空桶，根据业主提供的资料，产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW49，废物代码：900-041-49），收集后交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

⑦喷淋废水：根据水平衡可知，项目喷淋塔更换产生的废水约为 22t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），喷淋塔废水属于废物类别：：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，收集后交由有危险废物处理资质的公司处理。

3）生活垃圾

项目共有员工 40 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 6t/a，统一由环卫部门清运。

表 4-22 项目危险废物汇总一览表

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	最大储存量	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	储存方式	利用处置方式和去向
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.8	0.25	设备维修保养	液	矿物油	三个月	T、I	桶装	交由有危险废物处理资质的单位回收处理
2	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	0.01	设备维修保养	固	矿物油	三个月	T、In	桶装	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	45.108	10	废气处理系统	固	有机物	三个月/一个月	T	桶装	
4	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.02	0.01	设备维修保养	固	矿物油	三个月	T、I	桶装	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	0.1	废气处理系统	固	有机物	三个月	T、In	桶装	
6	废DOTP桶、废DOP桶、废石蜡油桶、废DBP桶	HW49	900-041-49	0.1	0.05	石蜡、DOTP、DBP、DOP等原辅料储存	固	有机物	三个月	T、In	桶装	
7	喷淋废水	HW09	900-007-09	22	5.5	废气处理系统	液	有机物	三个月	T	桶装	

（2）一般工业固体废物暂存措施及环境管理要求

项目一般工业固废贮存应遵照《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》的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。一般固废物暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将暂存的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

（3）危险废物暂存措施及环境管理要求

表 4-23 项目危险废物处置情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	危险特性	贮存方式	贮存周期	需求面积（m^2）
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	位于车间3F内的南面	$20m^2$	T、I	桶装	三个月	20
2		含油抹布手套	HW49	900-041-49			T，In	桶装	三个月	
3		废活性炭	HW49	900-039-49			T	桶装	三个月	
4		废润滑油桶	HW08	900-249-08			T、I	桶装	三个月	
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			T、In	桶装	三个月	
6		废DOTP桶、废DOP桶、废石蜡油桶、废DBP桶	HW49	900-041-49			T、In	桶装	三个月	
7		喷淋废水	HW09	900-007-09			T	桶装	三个月	

①贮存场所污染防治措施

本项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

A、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求， 盛装危险废物的容器（包装）上必须粘贴符合标准的标签。

B、项目危险废物在危废暂存区贮存，贮存区域留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

C、本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防雨、防风、防晒、防渗等措施。

②运输过程污染防治措施

A、本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

B、运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训； 随车配备必要的消防器材和应急用具， 悬挂危险品运输标志； 确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

另外，本环评要求建设单位应建立固体废物台账管理、申报制度，对每次固体废物进出厂区时间、数量设专人进行记录以及存档，并向环保部门申报。

危险废物转移报批程序如下：

①由危险废物移出单位提出的有关废物转移或委托处理的书面申请，填写《惠州市危险

废物转移报批表》，并提出废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。每转移一种危险废物，填写《惠州市危险废物转移报批表》一式两份，须列明废物的类别、危险特性、有害成分、转移的起始时间、总数量、批次、生产工序。为减低转移时发生的事故风险，存放条件允许时，应尽量减少转移批次。

②市环保局对提供的材料进行审查，并视需要到现场勘察，在《惠州市危险废物转多报批表》上签署审批意见，返还申请单位。同意转移的，发放危险废物转移联单。

③定期转移危险废的，每半年报批一次（转移期间废物处理合同、协议必须有效）；非定期转移危险废的，每转移一批，报批一次。

通过以上处理措施，项目营运期产生的固体废物不直接外排入环境，因此，对环境的影响较小。

5.地下水、土壤

本项目生产车间、危废仓库、原料仓库为重点防渗区，其余区域为一般防渗区。

（1）地下水

本项目无生产废水排放，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

①生产车间

A、生产区域等用地范围内均进行了硬底化，做好好防渗、防腐工作，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

B、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。

②一般固废暂存区

A、一般固废暂存区必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s”。

B、一般固废暂存间设置围堰，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。

C、不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

③危险废物暂存间

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

A、危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10^{-7}cm/s”。

B、地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

C、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

（2）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种："大气沉降"，"地表漫流"，"垂直入渗"。本项目的行业类别是 53 塑料制品业，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于"需考虑大气沉降影响的行业"，也不属于"需考虑地表产流的行业"因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、仓库、一般固废暂存区和危险仓均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6.环境风险

（1）危险物质分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、"三废"处理过程中涉及的主要有：润滑油、废润滑油。项目环境风险如下表所示。

表 4-23 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS号	危化分类	毒性分类	识别依据	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
润滑油	液态	/	可燃	低毒	《建设项目环境风险评价技术导则》表B.1油类物质	2500	0.25	0.0001
废润滑油	液态	/	可燃	低毒	《建设项目环境风险评价技术导则》表B.1油类物质	2500	0.25	0.0001
合计								0.0002

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0002。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

（2）风险源分布情况

根据国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等中的风险源项为贮运系统、环保工程设施、公用工程系统，风险类型为危险废物泄漏事故、废气处理系统事故、火灾事故。本项目风险识别如下。

表 4-24　环境风险识别一览表

风险单元	主要风险物质	事故类型	环境影响途径	风险防范措施
生产车间	润滑油、废润滑油	火灾、爆炸伴生污染、危险化学品泄漏事故	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染，泄露渗透，对土壤造成污染	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间之内
废气处理设施	未经处理达标的废气直接排入大气中	废气治理设施事故排放	对周围大气环境造成污染	加强检修，发现事故情况立即停止作业
危险废物暂存场所	废润滑油等	危险废物泄漏事故	泄漏渗透，对土壤造成污染	危险废物场所设防渗漏、防腐蚀、防流失措施，不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，并制定有效管理规定、岗位职责并落实
冷却水池	SS、COD	废水泄漏	泄漏渗透，对土壤造成污染	加强检修，并制定有效管理规定、岗位职责并落实

（3）环境风险防范措施及应急要求

建设单位应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2010）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）等有关劳动安全卫生规范和规定，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防治和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。

1）危险废物风险防范

项目营运期间，应对危险废物设置专用的存储设施，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造，必须有泄漏液体收集装置、气体排气口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口；须做好危险废物情况的记录以及对危险废物包装容器及储存设施进行检查。项目运营期间，应确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。

2）废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度，废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。

本项目的用电由市政集中供给，因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放，项目应定期检查废气处理系统的运转情况，避免废气对周边大气环境产生较大的影响。一旦发现废气处理系统发生故障，操作人员立即采取处理措施，停产生产。

3）火灾风险防范措施

①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

4）火灾事故废水处置措施

本项目危废暂存间、原料仓配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，门口设置缓坡。一旦发生火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

项目运行期间应充分考虑到不安全的因素，一定要在火灾防范方面制定严格的措施。本报告建议项目投资方采取如下措施：

A.在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在纸张等易燃品堆放的位置；

B.灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

C.制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

D.自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

E.对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

F.制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

只要项目严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

（4）分析结论

为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照环保、安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受环保、安监、消防部门的监督管理。同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，做好事故发生后的次生环境问题的处置工作。

	总的来说，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。项目运营期环境风险是否可接受。

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	DA001废气排放口	投料混料、破碎	颗粒物	项目投料混料、破碎粉尘经收集后汇入布袋除尘器处理后，并后通过20m高排气筒（DA001）排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA002废气排放口	造粒切粒	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	经收集后汇入水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置处理达标后通过20m高排气筒（DA002）排放	TVOC、非甲烷总烃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）中表1挥发性有机物排放限值；氯化氢、氯乙烯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值
	DA003废气排放口	挤出成型、加热	TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度	经收集后汇入水喷淋塔+干式过滤棉+两级活性炭吸附装置处理达标后通过20m高排气筒（DA002）排放	TVOC、非甲烷总烃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）中表1挥发性有机物排放限值；氯化氢、氯乙烯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值
	无组织	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《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
			氯乙烯		
			氯化氢		
			颗粒物		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级新改扩建项目标准值
		厂区内	非甲烷总烃		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、NH_3-N、SS、总磷	经三级化粪池预处理后汇入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进一步处理达标排放	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂尾水排放氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值者。

<table>
<tr><td></td><td>生产废水-直接冷却水</td><td>SS、COD_{Cr}</td><td>砂碳过滤器</td><td>《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水标准后再进入冷却塔循环回用，不外排</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>生产过程</td><td>普通加工机械噪声，通风机械运行噪声，空压机噪声</td><td>合理布局、采取消声降噪等措施，以及墙体隔声、距离衰减</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="10">固体废物</td><td rowspan="6">一般工业固废</td><td>边角料和不合格产品</td><td rowspan="5">专业回收公司回收利用</td><td rowspan="5">符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响</td></tr>
<tr><td>废包装材料</td></tr>
<tr><td>废滤料</td></tr>
<tr><td>布袋除尘器收集的粉尘</td></tr>
<tr><td>废布袋</td></tr>
<tr><td>不良品</td><td>回用于生产</td><td>回用于生产</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td>含油废抹布与手套</td><td rowspan="4">交由具有危险废物处理资质的单位进行处理</td><td rowspan="4">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废润滑油桶</td></tr>
<tr><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>喷淋废水</td></tr>
<tr><td>废 DOTP 桶、废 DOP 桶、废石蜡油桶、废 DBP 桶</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活垃圾</td><td>交环卫部门统一处理</td><td>保持周围环境清洁</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置墁坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">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。
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。
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。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。
①环境管理组织机构
为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。
②健全环境管理制度
按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</td></tr>
</table>

六、结论

综上所述，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	3.502t/a	/	3.502t/a	+3.502t/a
	颗粒物	0	0	0	1.9758t/a	/	1.9758t/a	+1.9758t/a
废水	废水量	0	0	0	320t/a	/	320t/a	+320t/a
	COD_{Cr}	0	0	0	0.0128t/a	/	0.0128t/a	+0.0128t/a
	NH_3-N	0	0	0	0.00064t/a	/	0.00064t/a	+0.00064t/a
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	不良品	0	0	0	16t/a	/	16t/a	+16t/a
	边角料、不合格产品	0	0	0	43.68t/a	/	43.68t/a	+43.68t/a
	布袋除尘器收集的粉尘	0	0	0	7.5042t/a	/	7.5042t/a	+7.5042t/a
	废布袋	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废滤料	0	0	0	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物	含油废抹布与手套	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0	0	0	45.108t/a	/	45.108t/a	+45.108t/a
	废润滑油	0	0	0	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	喷淋废水	0	0	0	22t/a	/	22t/a	+22t/a
	废 DOTP 桶、废 DOP 桶、废石蜡油桶、废 DBP 桶	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

（**注**：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。）