

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市动力风体育用品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市动力风体育用品有限公司

编制日期：2025年5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	惠州市动力风体育用品有限公司建设项目					
项目代码	2503-441322-04-05-926262					
建设单位联系人	顾**	联系方式	13*****			
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇杨花路竹园岗地段博罗万洋科技城 6-b#栋 501 室、701 室，6-a#栋 701 室					
地理坐标	E: 114 度 0 分 43.635 秒, N: 23 度 6 分 40.518 秒					
国民经济行业类别	C2444 运动防护用具制造	建设项目行业类别	40 体育用具制造 244			
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）	800	环保投资（万元）	20			
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	——			
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2360.17			
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					
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></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》及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇杨花路 竹园岗地段博罗万洋科技城6-b#栋501室、701室，6-a#栋701室，根据博罗县环境管控单元图（详见附件11）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，与项目相符性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">文件要求</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">本项目情况</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">相符</td> </tr> </table>			文件要求	本项目情况	相符
	文件要求	本项目情况	相符			
文件要求	本项目情况	相符				

			性	
生	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方里，占全县国土面积的 12.07%。福田镇生态保护红线面积为 5.035km <sup>2</sup> ，一般生态空间 26.639km <sup>2</sup> ，生态空间一般管控区面积 61.894km <sup>2</sup> 。	本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇杨花路竹园岗地段博罗万洋科技城 6-b#栋 501 室、701 室，6-a#栋 701 室。根据附图 12，本项目不属于生态保护红线区和一般生态空间。	相符	
环境 保 护 红 线				
环境 质 量 底 线	大气 环 境 质 量 底 线 及 管 控 分 区	<p>大气环境质量继续位居全国前列：PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。福田镇大气环境优先保护区面积 9.310km<sup>2</sup>，大气环境布局敏感重点管控区面积 31.919km<sup>2</sup>，大气环境高排放重点管控区面积 0km<sup>2</sup>，大气环境一般管控区面积 18.400km<sup>2</sup>。</p>	<p>根据附图 13，项目位于大气环境高排放重点管控区。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》项目所在地为达标区；根据引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》委托广州中诺检测技术有限公司于 2022 年 6 月 30 日-7 月 6 日对厂址内 G1 监测点进行的环境空气项目补充监测，项目 TVOC 8 小时浓度均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D--其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域环境质量现状良好。项目在运营期会产生少量废气，在采取相应的防治措施后，废气的排放不会对周边造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，对周边环境影响不大。</p>	相符
	地 表 水 环 境 质 量 底 线 及 管 控 分 区	<p>全县水环境质量持续改善：国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。福田镇水环境优先保护区面积 0km<sup>2</sup>，水环境生活污染重点管控区面积 0km<sup>2</sup>，水环境工业污染重点管控区面积 0km<sup>2</sup>，水环境一般管控区面积 93.569km<sup>2</sup>。</p>	<p>根据附图 14，项目位于水环境生活污染重点管控区。根据引用的《惠州市源茂环保科技发展有限公司改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据（报告编号：SZT221939G1）于 2022 年 11 月 19 日~21 日对园洲中心排渠进行监测报告数据，园洲中心排渠各项水质指标均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，由此可见，园洲中心排渠水环境质量现状良好。项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政</p>	

			管网排入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理；注塑间接冷却水循环使用，补充损耗水量；喷淋废水循环使用，补充损耗水量，定期交由有危险废物处理资质的单位处理；毛刷清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。	
	土壤环境安全利用底线	土壤环境质量稳中向好：土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积 408688.125km <sup>2</sup> ，福田镇建设用地一般管控区面积 9.036km <sup>2</sup> ，福田镇未利用地一般管控区面积 4.217km <sup>2</sup> ，博罗县土壤环境一般管控区面积 26.089km <sup>2</sup>	根据附图 17，本项目位于博罗县土壤环境一般管控区。本项目废气污染因子为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，且本项目拟将用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理。	
资源利用上线	<b>土地资源管控分区：</b> 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交集形成优先保护区；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 <sup>2</sup> 。		根据附图 15，根据博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。	符合
	<b>能源（煤炭）管控分区：</b> 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 <sup>2</sup> 。		根据附图 16，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。生产使用电能，不属于高污染燃料。	
	<b>矿产资源管控分区：</b> 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 <sup>2</sup> 。		根据附图 18，本项目不位于矿产资源开采敏感区。	
<b>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</b>				
	文件内容		本项目情况	相符性

	<p style="text-align: center;"><b>区域布局管控</b></p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】饮用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】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区，饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用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、</p>	<p>1.1、1.2、1.3 本项目从事溜冰鞋的生产。不属于产业鼓励/引导类、禁止类及限制类项目。</p> <p>1.4 本项目不涉及此项。</p> <p>1.5 本项目不在饮用水源保护区内。</p> <p>1.6 本项目不属于废弃物堆放场和处理场项目。</p> <p>1.7 本项目不从事畜禽养殖。</p> <p>1.8 本项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。</p> <p>1.9 本项目从事溜冰鞋的生产，不属于储油库项目，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项目。</p> <p>1-10 企业强化达标监控，废气达标排放。</p> <p>1-11 本项目不涉及重金属污染物排放。</p> <p>1-12 本项目不生产、排放重金属污染物。</p>	符合
--	---	--	----

	<p>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>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。</p>		
能源资源利用	<p>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。</p> <p>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。</p>	2.1、2.2 本项目使用的设备采用电能，符合能源资源利用要求。	符合
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治</p>	<p>3.1 项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理；注塑间接冷却水循环使用，补充损耗水量；喷淋废水循环使用，补充损耗水量，定期交由有危险废物处理资质的单位处理；毛刷清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。不会对东江水质、水环境安全构成影响。</p> <p>3.3 本项目已实施雨污分流，三级化粪池预处理后汇入市政管网。经市政管网引至园洲镇第五生活污水处理厂深度处理后达标排放；生活垃圾交由环卫部门回收处理。</p> <p>3.4 本项目不使用农药化肥。</p> <p>3.5 本项目不属于重点行业，项目 VOCs 实施倍量替代，废气</p>	符合

	<p>理，控制农药化肥使用量。</p> <p>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。</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>均收集处理后达标排放VOCs总量由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。</p> <p>3.6本项目用地不属于农用地，且不涉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 style="text-align: center;"><b>环境 风险 防控 要求</b></p>	<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本项目厂区均会做好硬化及防渗处理，做好风险防范措施防止事故废水排入水体。</p> <p>4.2本项目不位于饮用水水源保护区。</p> <p>4.3本项目主要从事溜冰鞋的生产，项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
<p>综上所述，项目符合《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》及《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的要求。</p> <p><b>2、与产业政策合理性分析</b></p> <p>项目主要从事溜冰鞋的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2444运动防护用具制造；不属于《中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类；属于允许类生产项目。</p> <p><b>3、与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）的相符性分析</b></p> <p>根据《市场准入负面清单》（2025年版）内容：市场准入负面清单分为禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依</p>			

法平等进入。对未实施市场禁入或许可准入但按照备案管理的事项，不得以备案名义变相设立许可。

项目主要从事溜冰鞋的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2444运动防护用具制造；不属于《市场准入负面清单》（2025年版）（发改体改规〔2025〕466号）禁止或需要许可的类别，项目建设符合不属于《市场准入负面清单》（2025年版）（发改体改规〔2025〕466号）相关要求。

#### 4、用地性质相符性分析：

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇杨花路竹园岗地段博罗万洋科技城 6-b#栋 501 室、701 室，6-a#栋 701 室，根据《园洲镇土地利用总体规划(2010-2020 年)调整完善》（见附图 20）可知，项目属于工业用地，根据建设单位提供的不动产权证（见附件 3），编号是：粤（2023）博罗县不动产权第 0035660 号，显示项目所在地为工业用地，项目厂房所在土地用地界线清楚，无争议，符合根据用地性质符合要求。本项目的选址符合规划要求。

#### 5、区域环境功能区划相符性分析

##### ◆水环境功能区划

1) 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（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规定（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) 项目纳污水体为园洲中心排渠，园洲中心排渠在《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14 号）中未具体划定水质功能，根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）可知园洲中心排渠水质控制目标均为 V 类，执行《地表水环境质量标准》V 类标准。

##### ◆大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划(2024年修订)》(惠市环(2024)16号)的规定,项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

◆声环境功能区划

根据《惠州市声环境功能区划分方案(2022年)》(惠市环(2022)33号),位于居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域,声环境为2类功能区。项目位于居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域,所在区域的声环境为2类功能区。

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)及《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)《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)部分内容:

一、严格控制重污染项目建设

严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定,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。

二、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。

.....

五、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)、福田河、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。

落实工作责任:各有关地区、各有关部门要充分认识做好东江水质保护工作的重要性,把保护好东江水质作为保障科学发展的重要内容,增强工作责任感和紧迫感,采取切实有效措施,确保东江供水安全。要进一步强化监管责任,严格限制东江流域内水污染项目的建设,对禁止建设的项目,各级发展改革、经济和信息化部门不得办理审批、核准或备案手续,工商部门不得办理工商登记手续,国土资源部门不得批准用地,环境保护部门不得审批项目环评文件。对违反限批规定擅自审批项目的违规行为,要严肃追究有关部门和有关人员的责任。

2)《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)部分内容。

“一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、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:

(一)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;

(二)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;

(三)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。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整:

……

(三)惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿

海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围；

.....”

**相符性分析：**项目位于博罗县园洲镇杨花路竹园岗地段博罗万洋科技城6-b#栋501室、701室，6-a#栋701室，项目属于运动防护用具制造，项目不在饮用水源保护区范围内，不属于禁止审批和暂停审批的行业。本项目位于东江流域，项目无生产废水外排至东江及其支流。项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理；注塑间接冷却水循环使用，补充损耗水量；喷淋废水循环使用，补充损耗水量，定期交由有危险废物处理资质的单位处理；毛刷清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。因此，项目符合《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）及《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）的要求。

#### **7、与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号）的相符性分析**

根据文件中的第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工

艺要求后方可排放。

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。

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：**项目主要从事溜冰鞋的生产，不属于以上禁止行业。项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂深度处理；注塑间接冷却水循环使用，补充损耗水量；喷淋废水循环使用，补充损耗水量，定期交由有危险废物处理资质的单位处理；毛刷清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。项目各类废水均不直接排入附近水体；因此，项目符合文件的要求。

## **8、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析**

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，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，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，

替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

**相符性分析：**项目粘合工序使用的防水胶为水性胶水，根据业主提供的防水胶的 VOCs 检测报告可知，防水胶的 VOCs 含量为 5g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值-鞋和箱包-丙烯酸酯类 $\leq 100\text{g/L}$ 的要求，符合胶粘剂低挥发性有机化合物含量的要求；项目移印工序使用的油墨为水性油墨，根据业主提供的水性油墨的 VOCs 检测报告可知，水性油墨的 VOCs 含量为 4.5%，小于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-凹版油墨（非吸收性承印物）挥发性有机化合物（VOCs）限值 $\leq 30\%$ 的要求，属于低 VOCs 原辅材料。粘合、

烘干、移印、晾干废气包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于 62m 排气筒 (DA001) 排放。因此项目建设符合文件《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53 号)的相关要求。

**9、项目与《关于印发<广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引>的通知》(粤环办〔2021〕43号)**

本项目主要从事溜冰鞋的生产,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(按第 1 号修改单修订)中的 C2444 运动防护用具制造。由于主要产污工序为注塑成型环节,故参照《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)中橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引的相关要求,本项目具体情况对照控制要求见下表:

**表 1-2 《广东省涉挥发性有机物 (VOCs) 重点行业治理指引》对照分析情况**

(粤环办〔2021〕43 号)要求		本项目情况	相符性	
<b>源头削减</b>				
胶 粘	水基型胶粘剂	丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	本项目粘合工序使用的防水为水性胶水,根据防水胶的 VOCs 检测报告可知,防水胶的 VOCs 含量为 5g/L。	符合
印 刷	水性油墨	凹印油墨:非吸收性承印物,VOCs 含量≤30%。	本项目移印工序使用的油墨为水性油墨,根据水性油墨的 VOCs 检测报告可知,水性油墨的 VOCs 含量为 4.5%。	符合
<b>过程控制</b>				
VOCs 物 料储存	VOCs 物料应存储与密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	盛装 VOCs 物料是否存放于室内,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。	本项目使用的含 VOCs 的物料均储存于密闭容器及密封包装袋中;盛装 VOCs 物料的容器均储存于仓库内,在非取用状态时封口密闭。	符合
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。	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、	本项目使用的含 VOCs 的物料均采用密闭的包装容器进行物料转移。	符合

		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。	本项目使用含 VOCs 原辅料采用密闭的包装袋及包装桶进行物料转移，注塑废气密闭正压加设集气罩收集，粘合、烘干、移印、晾干废气包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于 62m 排气筒（DA001）排放。	符合
		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。		
		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。		
<b>末端治理</b>				
废气收集要求		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 0.3m/s。	项目注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气集气罩收集控制风速为 0.3m/s，注塑废气密闭正压收集换气次数 6 次/h。项目废气收集系统的输送管道为密闭管道，收集方式均为密闭收集，并定期对管道进行泄漏检测。	符合
		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 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		

	排放水平	<p>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》(DB44/27-2001) 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<math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率<math>\geq 80\%</math>；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 <math>6\text{mg/m}^3</math>，任意一次浓度值不超过 <math>20\text{mg/m}^3</math>。</p>	<p>项目注塑废气收集效率 80%、粘合、烘干、移印、晾干废气集气罩收集效率为 50%，有机废气处理效率均为 80%。 NMHC 初始排放速率 <math>&lt; 3\text{kg/h}</math>，且本项目配套有机废气治理措施，经处理后高空排放，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 <math>6\text{mg/m}^3</math>，任意一次浓度值不超过 <math>20\text{mg/m}^3</math>。</p>	符合
	治理设施设计与运行管理	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目选择“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”对注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气进行处理，活性炭每三个月更换一次，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置。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。</p>	符合
<b>环境管理</b>				
	管理台账	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>企业将按要求管理 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账及危废台账等，且台账保存期限不少于三年。</p>	符合

	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。	项目不属于重点排污单位，投产后将按要求每半年监测一次有组织非甲烷总烃废气，一年监测一次 TVOC 及总 VOCs 有组织废气；有机废气无组织排放一年监测一次。	符合
		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）应按照国家要求进行储存、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。	符合
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		项目总量由惠州市生态环境局博罗分局调配	符合
	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。		本项目废气排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表及《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的产污系数法及物料衡算法核算 VOCs 总量进行核算。	
<p>综上所述，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。</p> <p><b>10、与《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起实施）的相符性分析</b></p> <p>根据《广东省大气污染防治条例》：</p> <p>.....</p> <p>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。</p> <p>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。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。</p>				

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：

- （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：**项目粘合工序使用的防水胶为水性胶水，根据业主提供的防水胶的 VOCs 检测报告可知，防水胶的 VOCs 含量为 5g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值-鞋和箱包-丙烯酸酯类≤100g/L 的要求，符合胶粘剂低挥发性有机化合物含量的要求；项目移印工序使用的油墨为水性油墨，根据业主提供的水性油墨的 VOCs 检测报告可知，水性油墨的 VOCs 含量为 4.5%，小于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-凹版油墨（非吸收性承印物）挥发性有机化合物（VOCs）限值≤30%的要求，属于低 VOCs 原辅材料。项目 VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。因此，本项目符合文件的要求。

**12、与《关于印发〈惠州市2023年大气污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕11号）的相符性分析**

现摘取附件2中相关内容分析：

“加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。

新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效VOCs治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023年底前，完成49家低效VOCs治理设施改造升级。

严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。

**相符性分析：**项目粘合工序使用的防水胶为水性胶水，根据业主提供的防水胶的VOCs检测报告可知，防水胶的VOCs含量为5g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表2水基型胶粘剂VOC含量限值-鞋和箱包-丙烯酸酯类 $\leq 100\text{g/L}$ 的要求，符合胶粘剂低挥发性有机化合物含量的要求；项目移印工序使用的油墨为水性油墨，根据业主提供的水性油墨的VOCs检测报告可知，水性油墨的VOCs含量为4.5%，小于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-凹版油墨（非吸收性承印物）挥发性有机化合物（VOCs）限值 $\leq 30\%$ 的要求，属于低VOCs原辅材料。项目VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。因此，本项目符合文件的要求。注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气包围型集气罩收集后

	<p>经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于 62m 排气筒（DA001）排放。因此，项目符合《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

惠州市动力风体育用品有限公司建设项目拟选址于惠州市博罗县园洲镇杨花路竹园岗地段博罗万洋科技城 6-b#栋 501 室、701 室，6-a#栋 701 室，厂址中心经纬度为：东经：114 度 0 分 43.635 秒，北纬：23 度 6 分 40.518 秒。项目购买广东万宏同创工业科技有限公司已建成的厂房进行生产，项目占地面积为 2360.17m<sup>2</sup>，总建筑面积 3408.85m<sup>2</sup>。项目主要从事溜冰鞋的生产，年产溜冰鞋 40 万双。项目总投资 800 万元，其中环保投资 20 万元，拟招聘员工 80 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天，一班 10 小时制。

### 2、项目主要工程情况

#### 2.1 项目厂区各区域占用面积组成及主要工程概况见下表：

本项目各区域占用面积情况如下表：

表 2-1 厂区各区域占用面积情况一览表

建筑物名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	所在楼层高 m	所在楼层数	楼总高 m	备注
6-a#栋	1311.49	1311.49	5.5	7 层	59.5	厂房总高 11 层，项目位于第 5 层，首层高 7.5m，2-9 层高 5.5m，10-11 层高 4m
6-b#栋	1048.68	1048.68	5.5	5 层	59.5	厂房总高 11 层，项目位于第 5 层及第 7 层，首层高 7.5m，2-9 层高 5.5m，10-11 层高 4m
6-b#栋		1048.68	5.5	7 层		
<b>面积汇总</b>	<b>2360.17</b>	<b>3408.85</b>	/	/	/	/

本项目主要工程内容情况如下表：

表 2-2 本项目主要工程组成

工程名称	工程名称	工程内容
主体工程	6-b#栋 501 室	总建筑面积 1048.68m <sup>2</sup> ，主要包括：注塑区（200m <sup>2</sup> ）、破碎区（50m <sup>2</sup> ）、移印区（100m <sup>2</sup> ）、原料仓库（320m <sup>2</sup> ）、半成品货架区（80m <sup>2</sup> ）、卫生间及公共区域等（298.68m <sup>2</sup> ）
	6-b#栋 701 室	建筑面积 1048.68m <sup>2</sup> ，主要包括：针车区（150m <sup>2</sup> ）、压边区（50m <sup>2</sup> ）、成品仓库（530m <sup>2</sup> ）、一般固废暂存间（40m <sup>2</sup> ）、危险废物暂存间（20m <sup>2</sup> ）、卫生间及公共区域等（258.68m <sup>2</sup> ）
	6-a#栋 701 室	建筑面积 1311.49m <sup>2</sup> ，主要包括：轴承区（120m <sup>2</sup> ）、织带区（80m <sup>2</sup> ）、组装区（500m <sup>2</sup> ）、办公区（300m <sup>2</sup> ）、会议区（50m <sup>2</sup> ）、卫生间及公共区域等（261.49m <sup>2</sup> ）
储运工程	原料仓库	位于 6-b#栋 501 室，用于各类原料的暂存
	成品仓库	位于 6-a#栋 701 室，主要用于成品储存
	一般固废暂存间	位于 6-b#栋 701 室，用于一般固体废物的缓存
	危险废物暂存间	位于 6-b#栋 701 室，用于危险废物的缓存
辅助工程	办公区	位于 6-a#栋 701 室
	会议区	位于 6-a#栋 701 室

建设内容

公共工程	供水	由市政管网供给		
	排水	厂区排水采用雨污分流制系统		
	消防系统	按要求完善厂区内室外、内消防系统		
	供电	市政电网供电		
依托工程	污水处理厂	园洲镇第五生活污水处理厂		
环保工程	废气处理	注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气	注塑废气密闭正压加设集气罩收集，粘合、烘干、移印、晾干废气包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于62m排气筒（DA001）排放	
		破碎废气	包围型集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后于62m排气筒（DA002）排放	
	废水处理	生活污水	预处理后通过市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂处理	
		间接冷却水	循环使用，定期补充损耗水量	
		毛刷清洗废水	收集后交由有危险废物处理资质的单位处理	
		喷淋废水	循环使用，定期更换收集交由有危险废物处理资质的单位处理	
	噪声控制		隔声、基础减振等	
	固废处理	一般固废暂存间	位于6-b#栋7F，建筑面积20m <sup>2</sup> ，一般固体废物收集后交给专业回收公司处理。	
		危险废物暂存间	位于6-b#栋7F，建筑面积20m <sup>2</sup> ，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理	
生活垃圾桶		用途：储存生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。		

## 2.2、项目主要产品及产能方案

表 2-3 项目典型产品方案

产品名称	单件产品重量	年产量	产品图片	备注	
溜冰鞋	2.2kg/双	40 万双 (880t)		粘合区域	
				移印区域	

注：溜冰鞋不同尺码重量及尺寸会有少许差别，本项目折中按照最常规尺码及重量进行核算。备注列框起来的区域分别为粘合区及移印区域。

## 2.3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数表

主要生产单元	主要工艺	生产设备	设施参数	数量	年运行时间
注塑工艺单元	混料	混料机	生产能力：0.15t/h	3 台	900h
	注塑成型	注塑机	生产能力：0.01t/h	15 台	3000h

裁剪编织工艺单元	破碎	破碎机	生产能力：0.016t/h	2台	600h
	裁剪	裁剪机	功率：2.2kW	2台	3000h
	车针	针车机	功率：2.2kW	20台	3000h
	织带	织带机	功率：1.1kW	13台	3000h
粘合组装工艺单元	组装	打钉机	功率：3kW	22台	3000h
	粘合、烘干	烤箱	L*B*L：2m*1m*1m，烘烤温度约50-60℃	1台	3000h
	压边	压边机	功率：3kW	1台	3000h
	安装轴承	轴承机	功率：2.2kW	2台	3000h
印刷工艺单元	移印、晾干	移印机	功率：0.75kW	5台	3000h
公共单元	设备动能	空压机	功率：15kW	1台	3000h
	辅助设施	冷却塔	循环水量：8m³/h	2台	3000h
	废气处理设施	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	风量20000m³/h	1套	3000h
			喷淋塔循环水量10t/h		
	布袋除尘器	风量2000m³/h	1套	3000h	

**项目主要设备产能匹配性分析：**

**表 2-5 项目主要生产设备产能匹配性一览表**

设备名称	单台设备处理能力 (t/h)	数量 (台)	年生产时间 (h)	设计总产能 (t/a)	本项目产能 (t/a)	是否满足需求
注塑机	0.01	15	3000	450	320	满足
破碎机	0.016	2	600	19.2	16	满足

注：根据项目原辅料用量一览表，注塑工序半成品的产能约为320t/a（未考虑破碎环节极少量的损耗）。

**2.4、主要原辅材料及其年用量**

**表 2-6 项目原辅用料情况一览表**

序号	原辅材料	年使用量	最大储存量	形态	包装规格	储存位置	备注
1	PP 塑料粒	310t/a	6.5t	固态	50kg/袋	原料仓	外购
2	色母粒	10t/a	1t	固态	25kg/袋	原料仓	外购
3	EVA 鞋垫	8t/a	0.8t	固态	50kg/箱	原料仓	外购
4	针织线	4t/a	0.4t	固态	50kg/箱	原料仓	外购
5	五金配件（含钉子）	253t/a	5t	固态	100kg/袋	原料仓	外购
6	滑轮	216t/a	4.5t	固态	50kg/袋	原料仓	外购
7	轴承	80t/a	2t	固态	20kg/袋	原料仓	外购
8	防水胶（水性胶水）	6.833t/a	0.75t	液态	15kg/桶	原料仓	外购
9	水性油墨	1.378t/a	0.3t	液态	15kg/桶	原料仓	外购
10	毛刷	200把/a	50把	固态	10把/袋	原料仓	外购
11	机油	0.3t/a	0.05t	液态	10kg/桶	原料仓	外购

**项目防水胶水用量核算情况表：**

根据客户提供的典型产品信息，需要粘合的区域主要为组装时上半部分鞋底位置需要粘合，每只鞋粘合面积约为鞋垫一个表面积，单只鞋底的粘合形状可看成一个近似矩形（长约25cm，宽约8cm），则单只鞋底贴合面积约为0.02m<sup>2</sup>，项目年生产40万双溜冰鞋，则需贴合的鞋底为80万只，项目鞋底粘合总面积核算情况如下表：

表 2-7 项目鞋底粘合面积核算表

工序	数量（只/年）	加工方式	原辅料名称	单只加工面积 m <sup>2</sup>	总加工面积 m <sup>2</sup>
粘合	800000	涂刷	防水胶	0.02	16000

表 2-8 项目防水胶用量核算一览表

工序	涂料名 种	数量（只 /年）	单位产品上 胶面积（m <sup>2</sup> ）	单次上胶 厚度（mm）	上胶次 数（次）	胶水密度 （kg/m <sup>3</sup> ）	胶水利用 率（%）	年用量 （t/a）
粘合	防水胶	800000	0.02	0.4	1	1025	96	6.833

防水胶用量=单位产品涂刷面积×产品数量×涂刷厚度×防水胶密度/防水胶利用率（考虑到使用过程少量残留在包装桶中的量，综合取值 96%）。

项目水性油墨用量核算情况表：

根据业主提供的产品信息，每只鞋单个滑轮的两面均需移印速度、硬度及齿轮直径等参数，单个滑轮单面移印面积约占尺寸单面面积的四分之一，每个滑轮的直径约为70mm，则单面表面积为0.0038465m<sup>2</sup>，则单个滑轮单面印刷面积为0.000961625m<sup>2</sup>，每只溜冰鞋配备4个滑轮，每双配备8个滑轮，单个滑轮移印两个面，则印刷总面数为16面。滑轮移印面积核算见下表：

表 2-9 项目印刷环节面积核算一览表

工序	单个滑轮单面移印面积m <sup>2</sup>	每双鞋印刷面数	年生产鞋数量（双）	项目移印总面积m <sup>2</sup>
移印	0.000961625	16	400000	6154.4

表 2-10 项目水性油墨用量核算一览表

涂料品种	产品移印总面 积（m <sup>2</sup> ）	单次印刷厚 度（mm）	印刷次数 （次）	油墨密度 （kg/m <sup>3</sup> ）	油墨利用 率（%）	年用量 （t/a）
水性油墨	6154.4	0.2	1	1075	96	1.378

注：产品粘合厚度和印刷厚度均根据业主提供的同行业经验数据。

表 2-11 项目主要原辅材料理化性质一览表

原辅材料	形态	危险特性	理化性质
PP 塑胶粒	粒状	非危险品	中文名为聚丙烯，系白色蜡状材料，外观透明而轻，密度为 0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，分解温度约为 320℃-400℃；同时具有优良的电绝缘性能和化学稳定性，几乎不吸水，与绝大多数化学品接触不发生作用；与发烟硫酸、发烟硝酸、铬酸溶液、卤素、苯、四氯化碳、氯仿等接触有腐蚀作用。
色母粒	粒状	非危险品	全称叫色母粒，也叫色种，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优

			良的耐低温性能(最低使用温度可达-100~-70℃)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。熔点为 130C~145℃，热分解温度一般大于 250℃，不同制造方法可得不同密度(0.86~0.96g/cm <sup>3</sup> )。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物 (Pigment Concentration)，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。
防水胶	液态	非危险品	乳白色微生物气味的液体，主要成分丙烯酸丁酯 (CAS 号: 141-32-2) 8%、苯乙烯 (CAS 号: 100-42-5) 0.3%、2-丙烯酸-2-乙基己基酯 CAS 号: 103-11-7) 27%，丙烯酸 (稳定的) (CAS 号: 79-10-7) 1.7%，水 (CAS 号: 7732-18-5) 63%。比重 1.0-1.05g/cm <sup>3</sup> ，闪点>95℃，根据企业提供的 VOCs 检测报告，防水胶的 VOCs 含量为 5g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限值-鞋和箱包-丙烯酸酯类≤100g/L 的要求，符合胶粘剂低挥发性有机化合物含量的要求。
水性油墨	液态	非危险品	混合色液体，稍有气味，主要成分：丙烯酸乳液 (CAS 号: 70563-43-8) 32%、丙二醇 (CAS 号: 57-55-6) 5%、防腐剂 0.6%，滑石粉 6%，颜料 4.4%，去离子水 (CAS 号: 7732-18-5) 52%。比重 1.05-1.1g/cm <sup>3</sup> ，不属于易燃液体，稳定，不会产生危险性。根据企业提供的 VOCs 检测报告，水性油墨的 VOCs 含量为 4.5%，小于《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020)中水性油墨-凹版油墨 (非吸收性承印物) 挥发性有机化合物 (VOCs) 限值≤30%的要求，属于低 VOCs 原辅材料。本项目使用的水性油墨可直接使用，无需调配。
机油	液态	危险品	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水。闪点 76 摄氏度，引燃温度 284℃，遇明火、高热可燃。毒理学信息：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。生态学信息：无生态毒理学信息。

## 2.5、劳动定员及工作制度

表 2-12 项目劳动定员情况

劳动定员	备注
80 人	均不在厂区内食宿，年工作 300 天，1 班制 10 小时

## 2.6、项目水平衡分析

### 2.6.1 生活用水给排水

项目劳动定员 80 人，均不在项目食宿，不设食堂，年工作 300 天，员工生活用水量参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，员工办公生活用水量按 10m<sup>3</sup>/(人·a) 计算，则生活用水量为 800m<sup>3</sup>/a (2.667t/d)，员工生活污水排污系数按 90%计算，则损耗量为 80t/a (0.267t/d)，生活污水排放量为 720t/a (2.4t/d)。产生的生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后经市政管网纳入园洲镇第五生活污水处理厂。

### 2.6.2 注塑间接冷却水

项目运营期主要生产用水为注塑成型设备的循环冷却水，冷却方式为间接冷却，

使用自来水冷却，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，注塑工序共设 2 台冷却塔。单台冷却塔循环水量为  $8\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作 10 小时，年工作 300 天，则 2 台冷却塔总循环量为  $160\text{m}^3/\text{d}$  ( $72000\text{t}/\text{a}$ )，在循环使用过程中存在少量的损耗，损耗量参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”本项目取较大值 2% 计算，则损耗量为  $3.2\text{t}/\text{d}$  ( $960\text{t}/\text{a}$ )，需补充损耗水量为  $3.2\text{t}/\text{d}$  ( $960\text{t}/\text{a}$ )。间接冷却水循环使用，仅需定期补充损耗，不外排。

#### 2.6.3 毛刷清洗用水给排水

项目粘合工艺需要使用毛刷，每天使用 20 把毛刷。每 2 天清洗 1 次，年工作 300 天，则一年清洗 150 次，每 10 把毛刷清洗总用水为  $10\text{L}/\text{次}$ ，清洗方式为将毛刷放入装有水的容器中搅拌清洗，故不考虑损耗水量。清洗完的毛刷清洗废液收集起来，定期交有危险废物处理资质的单位处理，不外排。故项目毛刷清洗废液产生量为  $2 \times 10\text{L}/\text{次} \times 150 \text{次}/\text{年} = 3\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.01\text{t}/\text{d}$ )。

#### 2.6.4 喷淋废水

本项目处理注塑、移印、晾干、粘合、烘干废气拟设一个喷淋塔。根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为  $0.1 \sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目喷淋塔循环水量根据气液比按中间值  $0.5\text{L}/\text{m}^3$  计算，注塑、移印、晾干、粘合、烘干废气风量拟设置为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔的循环水量均为  $10\text{t}/\text{h}$  ( $100\text{t}/\text{d}$ )，循环水塔容积按照 6 分钟的循环水量核算，则单个喷淋塔的容积为  $1.0\text{t}$ 。参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 3.10.11“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2% 计算”，喷淋损耗取较少，按 1% 计算，每天运行 10 小时，年运行 300 天，则喷淋塔损耗水量为  $1\text{t}/\text{d}$  ( $300\text{t}/\text{a}$ )，喷淋塔用水经多次循环后达到饱和，需定期更换，约三个月更换一次，年更换 4 次，每次整塔更换，则喷淋废水产生量约为  $4\text{t}/\text{a}$  ( $0.013\text{t}/\text{d}$ )，喷淋总用水量为  $304\text{t}/\text{a}$  ( $1.013\text{t}/\text{d}$ )，喷淋水循环使用，定期更换，更换喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

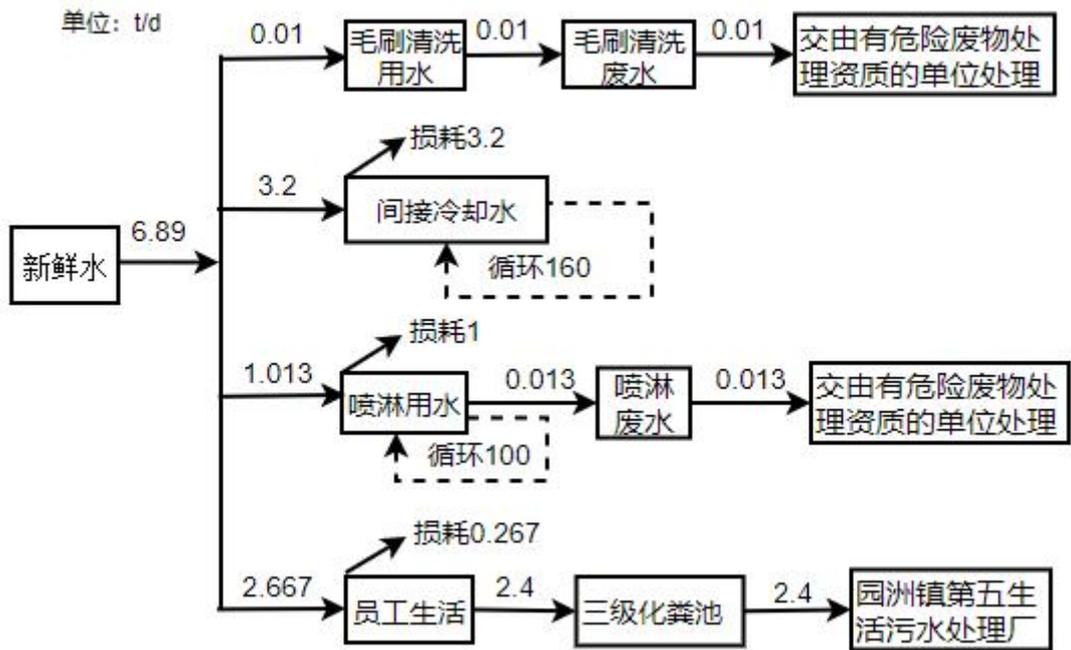


图 2-2 项目水平衡图

### 2.7、厂区平面布置合理性分析

**平面布置：**项目主要包含 6-b#栋的第 501 室及第 701 室，6-a#栋第 701 室，其中 6-b#栋第 701 室主要有注塑区、破碎区、移印晾干区、原料仓库、半成品货架区；6-b#栋第 701 室针车区、轴承区、压边区、成品仓库、危险废物暂存间、一般固废暂存间；6-a#栋第 701 室主要为织带区、组装区、轴承区、办公区、会议室；6-b#栋第 701 室主要为成品仓库、办公区、会议室。排气筒 DA001 及 DA002 均位于 6-b#栋楼顶北面。从总的平面布置上看，本项目布局合理，总平面布置图为附图 2；从生产厂房内部上看，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，布置合理。

### 2.8、厂区四至情况

**四至情况：**项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇杨花路竹园岗地段博罗万洋科技城 6-b#栋 501 室、701 室，6-a#栋 701 室，项目厂界北面为园区 4 号厂房，厂界东面为其他在建厂房，厂界南面为园区 8 号厂房，厂界西面为园区 5 号厂房，距离项目最近的敏感点为北面的李屋村，距离厂界的距离均为 475m，距离产污车间 484m。项目四至图见附图 5。

表 2-13 项目四至关系一览表

方位	名称	与厂界距离	与产污车间距离
东面	其他在建厂房	14m	36m
西面	园区 5 号厂房	14m	14m

南面	园区 8 号厂房	28m	28m
北面	园区 4 号厂房	14m	14m

### 项目的主要生产工艺流程

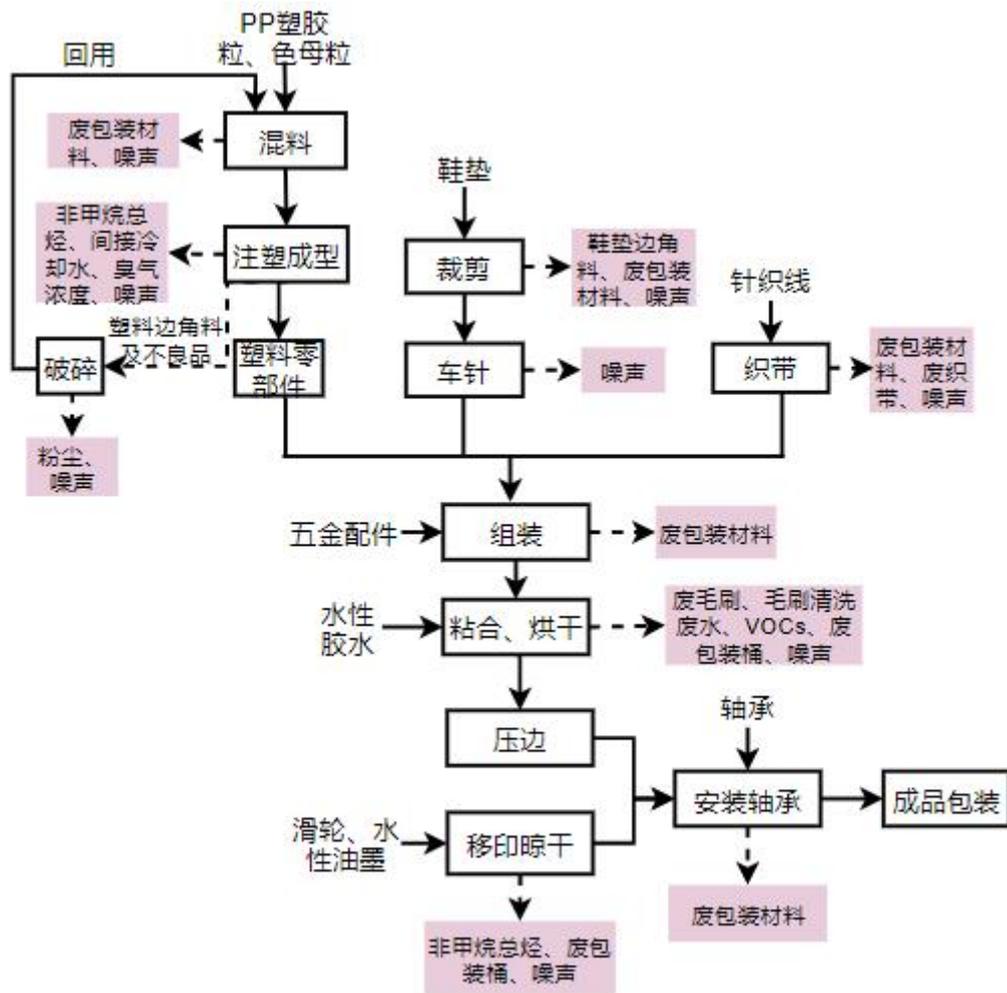


图2-3 项目生产工艺流程图

#### 生产工艺简述:

##### 1) 塑料零部件生产

**[混料]:** 外购的 PP 塑胶粒及色母粒配比后通过人工投入到混料机中混合拌料后进行投料, 该过程会产生拆包后的废包装材料、噪声。

工艺流程和产排污环节

**[注塑成型]:** 将混好料的 PP 塑胶粒、色母粒直接投入注塑机完成注塑工序，注塑过程主要为上模-开机—试啤—检查—确认。注塑机内部自带冷却循环水管系统（循环管道连接冷却塔），未直接接触物料，为间接冷却水，且使用自来水冷却，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却水可循环使用，只需定期补充损耗量。注塑成型工序工作温度为约 180℃（电能加热），加热及完成注塑成型的总时间约 60s-75s，项目使用的 PP 塑胶粒（分解温度为 320℃ 以上），项目注塑的温度均未达到塑料分解温度，故不产生分解废气，且由于破碎后的不良品为粒状，不为粉末状，故破碎后投料回用环节不产生粉尘。注塑过程会产生有机废气非甲烷总烃、臭气浓度、间接冷却水和噪声。

**[破碎]:** 注塑后需去除水口料（塑料边角料）及塑料不良品，产生的塑料边角料及不良品利用破碎机进行破碎后再重复使用，该过程产生一定量粉尘、噪声。

## 2) 鞋垫加工

**[裁剪]:** 项目外购的鞋垫使用裁床裁剪成要求的尺寸大小。该环节会产生鞋垫拆包后的废包装材料、鞋垫边角料及噪声。

**[车针]:** 将裁剪后的鞋垫使用针车加工成成型溜冰鞋鞋垫。此过程只产生设备运行的噪声。

## 3) 织带加工

**[针织]:** 将外购的针织线通过织带机编织后成成品织带，该过程会产生织带拆包产生的废包装材料及设备运行的噪声。

## 5) 整鞋组装生产

**[组装]:** 外购五金配件、塑料零部件、鞋垫及织带进行组装，该环节只产生五金配件拆包后的废包装材料。

**[粘合、烘干]:** 组装好的半成品，组装后鞋底位置需要人工刷涂防水胶进行粘合，粘合后送入烤箱进行烘干，烘干的温度约 50~60℃，烘干时间约 15min。刷胶工序会使用到毛刷，故产生废毛刷及毛刷定期清洗产生的清洗废水，以及有机废气 VOCs、废包装材料及噪声。

**[压边]:** 粘合烘干后的半成品使用压边机进行压边，压边是物理压型过程，不需使用任何辅料，故该工序只产生噪声。

**[移印晾干]:** 使用移印机在外购的滑轮上移印出标示溜冰鞋大小、硬度等参数，移

印环节使用水性油墨，该工序会产生非甲烷总烃、废包装桶及噪声。

**[安装轴承]:** 将移印好的滑轮与组装好的半成品安装轴承进行固定成形，该工序会产生轴承拆包的废包装材料。

**[成品包装]:** 安装好轴承后即成为溜冰鞋成品，可包装入库及出厂。

表2-14 项目主要产污环节

类别	污染源名称		污染因子	治理措施	产生环节
废气	注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气		VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于62m排气筒(DA001)排放	注塑、粘合、烘干、移印、晾干
	破碎废气		颗粒物	集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后于62m排气筒(DA002)排放	破碎
废水	生活污水		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N等	预处理后通过市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂	员工生活
噪声	注塑、裁剪、破碎等设备噪声		噪声	隔声、基础减振等	生产过程
固废	危险废物	含油手套及抹布	—	交由有危险废物处理资质的单位处理	设备维护
		废机油	—		设备维护
		废机油桶	—		设备维护
		废包装桶	—		生产过程
		毛刷清洗废水	—		生产过程
		废过滤棉	—		废气治理
		喷淋废水	—		废气治理
		废活性炭	—		废气治理
	生活垃圾	生活垃圾	—	由环卫部门清运处理	员工生活
	一般固废	塑料边角料及不良品	—	破碎后回用于生产	生产过程
		鞋垫边角料	—	交专业回收公司处理	生产过程
废织带		—	交专业回收公司处理	生产过程	
废包装材料		—	交专业回收公司处理	生产过程	

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 常规污染物

根据惠州市生态环境局关于《2023年惠州市生态环境状况公报》中空气质量状况为：

1.城市空气：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

2.各县区空气：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

区域  
环境  
质量  
现状

#### 2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

##### 综述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

##### 环境空气质量

**城市空气质量：**2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

**县区空气质量：**2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

图 3-1 2023 年惠州市环境质量状况公报截图

## (2) 特征污染物

为进一步了解项目所在地的大气环境，本报告引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》委托广州中诺检测技术有限公司于2022年6月30日-7月6日对厂址内G1监测点进行的环境空气项目补充监测。（环评批复号：惠市环建〔2023〕27号），监测点位为项目北面约135m，该项目位于本项目厂址周边5km范围内，且引用大气监测数据时效性为3年内，因此，引用该监测数据是可行的。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )		监测点位	平均浓度及分析结果		
				浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)
TSP	24 小时均值	0.3	G1 (厂址内)	0.108~0.170	56.67	0
TVOC	8 小时均值	0.6		0.280~0.392	65.33	0
臭气浓度	无量纲	20		<10	0	0



图 3-2 大气特征污染因子引用监测点位图

由监测结果可知，项目 TVOC 8 小时浓度均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D--其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单的相关

规定，即评价区域内的环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

本项目所在地区属于园洲镇第五生活污水处理厂集污范围，纳污水体为园洲中心排渠，根据《博罗县 2024 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）并参考目标水体的水环境功能，园洲中心排渠属于 V 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本环评引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据（报告编号：SZT221939G1），监测报告见附件 7，监测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 19 日~21 日。引用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：

### （1）监测断面

在园洲镇第五生活污水处理厂排污口中心排渠上游 500m 处监测断面、园洲镇第五生活污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m 处监测断面，详见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
园洲中心排渠	W1	园洲镇第五生活污水处理厂排污口中心排渠上游 500m 处监测断面
	W2	园洲镇第五生活污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m 处监测断面

### （2）检测内容

表 3-3 地表水监测项目一览表

检测位置	经纬度	检测项目
园洲镇第五生活污水处理厂排污口中心排渠上游 500m 处监测断面	E:113°59'19.56"; N:23°07'44.54"	pH 值、水温、溶解氧、SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类
园洲镇第五生活污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m 处监测断面	E:113°57'44.15"; N:23°07'56.27"	

### （3）监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 3-4 地表水水质现状监测结果 单位为 mg/L

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温(°C)	溶解氧	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
W1	2022.11.19	7.0	25.4	4.8	7	26	7.0	1.72	0.16	0.01L
	2022.11.20	7.1	26.1	4.5	10	24	6.7	1.37	0.18	0.01L
	2022.11.21	7.1	26.2	4.2	8	28	7.7	1.34	0.20	0.01L
	平均值	7.07	25.9	4.50	8.33	26	7.13	1.48	0.18	ND
	V 类标准	6~9	/	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
	标准指数	0.03	/	0.44	/	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	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
W2	2022.11.19	7.0	25.4	4.6	8	32	7.8	1.81	0.27	0.01L
	2022.11.20	7.1	26.1	4.7	12	29	8.1	1.72	0.22	0.01L
	2022.11.21	7.1	26.2	4.3	9	34	8.4	1.52	0.24	0.01L
	平均值	7.07	25.9	4.53	9.67	31.67	8.1	1.68	0.24	ND
	V类标准	6~9	/	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
	标准指数	0.03	/	0.44	/	0.79	0.81	0.84	0.6	0
	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

从上表可以看出，园洲中心排渠各项因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。园洲中心排渠的水质较好。



图3-3 地表水引用监测点位图

### 3、声环境

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

项目购买已建成厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

### 5、地下水、土壤环境

本项目用地范围将做好地面硬底化处理，危险废物暂存间、仓库、生产车间等区域均拟做好防渗防漏防雨等措施，项目产生的污染物将不会与土壤直接接触，故不存

在地下水、土壤污染途径，且项目主要污染物为颗粒物和有机废气，不属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

**1. 大气环境保护目标。**

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。

表 3-5 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离	与产污车间距离
		经度(°)	纬度(°)						
环境空气	李屋村	114°0'4 1.523 "	23°6'56. 424 "	村庄	约30 人	大气环境 为二类区	北	475m	484m

**2. 声环境保护目标。**

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

**3. 地下水环境保护目标。**

项目厂界 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. 生态环境保护目标。**

本项目用地范围内将做好地面硬底化处理，危险废物暂存间、仓库、生产车间等区域均将做好防渗防漏防雨等措施，项目产生的污染物将不会与土壤直接接触，故不存在地下水、土壤污染途径，且项目主要污染物为颗粒物和有机废气，不属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

## 1、废水排放标准

### 生活污水:

项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后通过市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂。园洲镇第五生活污水处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值,氨氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准限值,具体如下表所示。

表 3-6 项目生活污水排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

标准	污染物						
	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	pH 值
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	--	-	6-9
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排放标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15	6-9
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤0.5(参照磷酸盐)	-	6-9
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水标准	--	--	--	≤2	≤0.4	-	--
园洲镇第五生活污水处理厂排放标准	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.4	≤15	6-9

## 2、废气排放标准

### 注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气(DA001)有组织排放标准:

项目注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值。

项目移印、晾干工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 1 大气污染物排放限值,总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)“第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值;项目粘合、烘干工序产生的非甲烷总烃及 TVOC 有组织排放执行广东省《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;

由于注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气收集后经同一“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于同一排气筒 DA001 排放,故非甲烷总烃有组织排放综合执

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《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较严值；总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值；TVOC 有组织排放执行广东省《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；

项目注塑工序加工过程会产生恶臭气体，主要污染因子为臭气浓度，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；

**破碎废气（DA002）有组织排放标准：**

项目破碎工序产生的颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

项目废气有组织排放具体执行标准如下表所示：

**表 3-7 项目废气有组织排放标准一览表**

排气筒编号及高度	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	标准
DA001 (62m)	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《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较严值
	总 VOCs	120	2.55*	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值
	TVOC <sup>a</sup>	100	/	广东省《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
	臭气浓度	60000（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限值
DA002 (62m)	颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值

注：a 待国家污染物监测方法标准发布后实施

\*广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）4.6.2 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50% 执行。本项目周边最高建筑物为园区其他厂房，最高高度为 59.5m，本项目排气筒未高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上，本项目总 VOCs 按 50% 速率 1.45kg/h 执行。

项目颗粒物及非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 总 VOCs 厂界无组织总 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值要求较严值; 臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准;

具体执行标准如下表所示:

**表 3-8 项目废气厂界无组织排放标准一览表**

污染物项目	无组织排放监控 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准
颗粒物	1.0	合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	4.0	
总 VOCs	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值要求较严值
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准

厂区内无组织排放 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值, 具体标准如下:

**表 3-9 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)**

污染物项目	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值
	20	监控点处任意一次浓度值		

### 3、噪声排放标准

厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 标准值见下表。

**表 3-10 噪声控制标准 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间	依据
2 类	60	50	(GB12348-2008) 2 类标准

### 4、固体废物执行标准

项目运营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》（2022年修订，2022年11月13日施行），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2025年版）》和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

本报告结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下：

**表 3-11 项目污染物总量控制指标**

污染物	指标	达标排放量	总量建议控制指标	
生活污水	废水量	720t/a	由园洲镇第五生活污水处理厂调配，不额外申请总量	
	CODcr	0.029t/a		
	NH <sub>3</sub> -N	0.001t/a		
废气	颗粒物	有组织	0.001t/a	无需申请总量
		无组织	0.042t/a	
		总计	0.043t/a	
	VOCs（含非甲烷总烃及VOCs）	有组织	0.147t/a	由惠州市生态环境局博罗分局统一调配
		无组织	0.221t/a	
		总计	0.368t/a	

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	建设单位租赁已建成厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。																																																																																																																		
运营期 环境影响 和保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目工艺废气主要包括：注塑、粘合、烘干、移印、晾干废气，破碎废气。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产生量 t/a</th> <th rowspan="2">最大产生速率 kg/h</th> <th colspan="5">收集情况</th> <th rowspan="2">治理措施</th> <th rowspan="2">去除率 %</th> <th colspan="4">有组织排放</th> <th colspan="2">无组织排放</th> </tr> <tr> <th>收集效率 %</th> <th>风量 m³/h</th> <th>收集量 t/a</th> <th>收集速率 kg/h</th> <th>收集浓度 mg/m³</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排气筒编号</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">注塑</td> <td>臭气浓度</td> <td>极少量</td> <td>极少量</td> <td rowspan="2">80</td> <td rowspan="4">20000</td> <td>极少量</td> <td>极少量</td> <td>极少量</td> <td rowspan="4">水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附</td> <td rowspan="4">80%</td> <td>极少量</td> <td>极少量</td> <td>极少量</td> <td rowspan="4">DA001</td> <td>极少量</td> <td>极少量</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.864</td> <td>0.288</td> <td>0.722</td> <td>0.241</td> <td>12.04</td> <td>0.144</td> <td>0.048</td> <td>2.41</td> <td>0.204</td> <td>0.068</td> </tr> <tr> <td>移印、晾干</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.062</td> <td>0.021</td> <td>50</td> <td>0.017</td> <td>0.006</td> <td>0.28</td> <td>0.003</td> <td>0.001</td> <td>0.06</td> <td>0.017</td> <td>0.006</td> </tr> <tr> <td>粘合、烘干</td> <td>VOCs</td> <td>0.034</td> <td>0.011</td> <td>50</td> <td>0.018</td> <td>0.030</td> <td>15.00</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>0.75</td> <td>0.042</td> <td>0.070</td> </tr> <tr> <td>破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>0.06</td> <td>0.100</td> <td>30</td> <td>2000</td> <td>0.018</td> <td>0.030</td> <td>15.00</td> <td>布袋除尘</td> <td>95%</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>0.75</td> <td>DA002</td> <td>0.042</td> <td>0.070</td> </tr> </tbody> </table>																产污环节	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	收集情况					治理措施	去除率 %	有组织排放				无组织排放		收集效率 %	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h	注塑	臭气浓度	极少量	极少量	80	20000	极少量	极少量	极少量	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	80%	极少量	极少量	极少量	DA001	极少量	极少量	非甲烷总烃	0.864	0.288	0.722	0.241	12.04	0.144	0.048	2.41	0.204	0.068	移印、晾干	非甲烷总烃	0.062	0.021	50	0.017	0.006	0.28	0.003	0.001	0.06	0.017	0.006	粘合、烘干	VOCs	0.034	0.011	50	0.018	0.030	15.00	0.001	0.002	0.75	0.042	0.070	破碎	颗粒物	0.06	0.100	30	2000	0.018	0.030	15.00	布袋除尘	95%	0.001	0.002	0.75	DA002	0.042	0.070
产污环节	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	收集情况					治理措施	去除率 %	有组织排放				无组织排放																																																																																																				
				收集效率 %	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h																																																																																																			
注塑	臭气浓度	极少量	极少量	80	20000	极少量	极少量	极少量	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	80%	极少量	极少量	极少量	DA001	极少量	极少量																																																																																																			
	非甲烷总烃	0.864	0.288			0.722	0.241	12.04			0.144	0.048	2.41		0.204	0.068																																																																																																			
移印、晾干	非甲烷总烃	0.062	0.021	50		0.017	0.006	0.28			0.003	0.001	0.06		0.017	0.006																																																																																																			
粘合、烘干	VOCs	0.034	0.011	50		0.018	0.030	15.00			0.001	0.002	0.75		0.042	0.070																																																																																																			
破碎	颗粒物	0.06	0.100	30	2000	0.018	0.030	15.00	布袋除尘	95%	0.001	0.002	0.75	DA002	0.042	0.070																																																																																																			

## 1.1 废气源强

### 1.1.1 注塑成型废气

#### 非甲烷总烃:

项目注塑过程中会产生有机废气，主要以非甲烷总烃为表征。项目注塑使用的原料主要为 PP 塑胶粒及色母粒，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，以树脂、助剂为原料，配料-混合-挤出/注（吸）塑工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数按 2.70 千克/吨-产品计”，本项目塑料半成品产量约 320t/a，则注塑过程产生的非甲烷总烃为 0.864t/a（0.288kg/h），项目注塑工序均年工作 300 天，每天工作 10 小时、注塑废气经密闭正压房加设集气罩收集后通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理达标后于 62m 排气筒 DA001 高空排放。

**臭气浓度：**项目注塑过程产生的废气中还含有一定的臭气浓度，由于产生量极少，难以定量，本环评只作定性分析。

### 1.1.2 粘合、烘干废气

项目粘合工序使用防水胶，根据企业提供的防水胶 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量 5g/L，结合密度 1.0-1.05g/cm<sup>3</sup>，本项目取中间值 1.025g/cm<sup>3</sup>，计算得出 VOCs 含量 0.49%，根据前文分析可知，项目白胶浆的总用量为 6.833t/a，则有机废气非甲烷总烃的产生量为 0.034t/a（0.011kg/h）。

项目粘合、烘干环节有机废气 VOCs 总产生量为 0.034t/a（0.011kg/h）收集后与注塑成型废气经同一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于 62m 排气筒 DA001 排放。

### 1.1.3 移印、晾干废气

根据水性油墨的 VOCs 检测报告可知，项目移印工序拟使用的水性油墨的 VOCs 含量限值为 4.5%，根据前文分析可知，项目移印过程水性油墨的使用量为 1.378t/a，印刷工序年工作时间为 3000h，则项目印刷工序非甲烷总烃的总产生量为 0.062t/a（0.021kg/h）。

印刷、晾干工序产生的非甲烷总烃与注塑成型过程非甲烷总烃及粘合、烘干工序的 VOCs 收集后经同一 62m 排气筒 DA001 高空排放。

### 1.1.4 破碎废气

项目在注塑过程中出现的塑料边角料和不良品，使用破碎机破碎后重新投入生产使

用。破碎过程中会产生少量的粉尘。破碎工序每天工作时间约2小时，每年工作300天，根据建设单位提供的资料，塑料边角料的产生量约占原辅料总用量的5%（约16t/a），项目主要原料有PP塑胶粒、色母粒，本环评采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—42废弃资源综合利用行业系数手册》中废PE/PP中破碎工序产污系数3.75kg/吨原料，则破碎过程粉尘的产生量为0.06t/a（0.1kg/h），破碎粉尘经半密闭型集气罩收集通过“布袋除尘器”处理达标后于62m排气筒DA002高空排放。

### 1.2 废气风量设计分析

项目注塑工序拟设置在密闭正压房并在注塑机产污区域上方设集气罩收集废气。项目正压房风量计算可参照王锡春主编的《涂装车间设计手册》（化工工业出版社，2013年版）风量可按以下公式计算：

$$Q=AHN$$

式中 Q：风量，m<sup>3</sup>/h； A：隔间总面积，m<sup>2</sup>； H：隔间高度，m； N：换气次数，次/h，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）中的表 17-1 每小时各种场所换气次数，注塑吹塑区正压房参考一般作业室内，6 次/h 的要求。密闭房的风量计算见下表。

表 4-2 密闭车间风量计算表

密闭区域	隔间面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	换气次数	核算风量 m <sup>3</sup> /h	对应排气筒
注塑区	200	2.2	6	2640	DA001

项目各产污环节均使用集气罩收集废气，集气罩收集风量参照《废气处理工程技术手册》王纯，张殿印主编.化学工业出版社，2012.11（2020.1 重印）中表 17-8 中各种排气罩排气量计算公式，本项目集气罩拟设置为矩形有边型集气罩，公式为 $Q=0.75(10x^2+F) \times V_x$ ，其中 Q 的单位为 m<sup>3</sup>/s，换算成 m<sup>3</sup>/h 后风量公式为 $=2700(10x^2+F) \times V_x$ ，其中：X----集气罩至污染源的垂直距离；F----集气罩口面积；V<sub>x</sub>----控制风速。则各设备风量设置如下表所示：

表 4-3 集气罩收集各环节废气设计风量一览表

设备	数量 (台)	单个集气罩尺寸 (m)	集气罩数量 (个)	V <sub>x</sub> (m/s)	X (m)	单个集气罩风量 (m <sup>3</sup> /h)	风量合计 (m <sup>3</sup> /h)	对应排气筒
注塑机	15	0.3*0.3	15	0.3	0.2	396.9	5953.5	DA001
粘合工作台	2	1.6*1.0	2	0.3	0.35	2025	4050	DA001
烤箱	1	2.0*0.2	1	0.3	0.12	440.64	440.64	DA001
移印工作台	3	1.6*1.0	2	0.3	0.35	2025	4050	DA001
破碎机	2	0.6*0.6	2	0.3	0.25	797.85	1595.7	DA002

表 4-4 各排气筒的风量统计表

废气工位	对应排气筒编号	风量 m <sup>3</sup> /h	总风量 m <sup>3</sup> /h	取值风量 m <sup>3</sup> /h
注塑机	DA001	5953.5	17134.14	20000
注塑区密闭正压房		2640		
粘合工作台		4050		
烤箱		440.64		
移印工作台		4050		
破碎机	DA002	1595.7	1595.7	2000

根据吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026—2013), 设计风量按理论风量约 120%设计。

### 1.3 收集效率分析

项目废气收集效率参考广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值, 具体集气效率情况如下表所示:

表 4-5 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率 (%)
注塑成型	项目注塑机工序拟设置在密闭正压房内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈正压; 且拟在塑机产污区域上方加设集气罩收集, 集气罩收集面风速 0.3m/s。	80
粘合、烘干、移印、晾干	项目粘合及移印、晾干工序均使用包围型集气罩(产污区域上方设矩形集气罩, 四周设软帘围挡), 在烘干设备烤箱开关门位置上方设集气罩收集废气, 设备其余几面均为密闭, 可视作包围型集气罩, 集气罩收集面风速 0.3m/s。	50
破碎	项目破碎机产污区域上方设集气罩收集废气, 集气罩收集面风速 0.3m/s。	30

### 1.4 处理效率分析

布袋除尘器对颗粒物的处理效率:

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》(化工出版社)第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知, 其除尘效率一般在 90%~99%, 其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%。为了保守起见, 本次环评拟对其除尘效率按 95%计算。

二级活性炭对有机废气处理效率分析:

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布, 2015 年 1 月 1 日实施), 活性炭吸附治理效率 50%~80%, 由于本项目有机废气浓度不高, 且根据工程经验, 活性炭吸附法处理效率取 60%, 项目的两级活性炭装置为串联形式, 则本项目有机废气综合处理效率  $\eta=1-(1-60%) \times (1-60%)=84%$ , 本项目保守取值为 80%。

## 1.5 排放口情况、监测要求、非正常工况

### 1.5.1 排放口情况、监测要求

本项目废气的自行监测要求参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等相关规定制定本项目大气监测计划如下：

表 4-6 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温 度℃	烟气流 速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	内径 m	
DA001	注塑、粘合烘干、移印晾干废气排气筒	非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度	114°0'42.418 "	23°6'40.832 "	25	15.31	62	0.68	一般排放口
DA002	破碎废气排气筒	颗粒物	114°0'42.896 "	23°6'40.919 "	25	16.05	62	0.21	一般排放口

表 4-7 项目大气污染物监测计划

排气口编号	排气口名称	监测要求		排放标准		
		监测因子	监测频次	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	标准名称
DA001	注塑、粘合烘干、移印晾干废气排气筒	非甲烷总烃	1次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《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较严值
		总 VOCs	1次/年	120	2.55*	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值
		TVOC <sup>a</sup>	1次/年	100	/	广东省《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
		臭气浓度	1次/年	60000（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限值
DA002	破碎废气排气筒	颗粒物	1次/年	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
厂界	/	颗粒物	1次/年	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015,含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃	1次/年	4.0		

		总 VOCs	1 次/年	2.0		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 3 无组织排放监控点浓度限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值要求较严值
		臭气浓度	1 次/年	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
厂区内	/	非甲烷总烃	1 次/年	6.0(监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值
			1 次/年	20 (监控点处任意一次浓度值)	/	

### 1.5.2 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为 20%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表：

表 4-8 废气非正常工况排放量核算表

排气口名称	非正常工况	污染物	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	持续时间 h	年发生频次	应对措施
注塑、粘合烘干、移印晾干废气排气筒 破碎废气排气筒	废气处理设施故障，处理效率为 20%	非甲烷总	9.63	0.193	1	2	立即停止生产，及时维修。
		VOCs	0.23	0.005	1	2	
		颗粒物	15	0.03	1	2	

### 1.6 废气污染防治技术可行性分析

本项目使用布袋除尘器处理破碎工序过程中产生的颗粒物，使用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理注塑、粘合、烘干工序的非甲烷总烃及移印、晾干工序产生的 VOCs，根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ994-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》(HJ1122—2020)附录 A“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”，本项目废气处理工艺均为该规范中污染防治可行技术要求的技术。

### 1.7 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),为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害,产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)的边界至敏感区边界的最小距离。

等标排放量:单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值。根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况,本项目的废气为有机废气及颗粒物。由于项目产污面源为同一面源,且产污面源为单一产污因子,无两种以上产污因子,故单一面源不额外核算等标排放量。

卫生防护距离初值计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中:

$C_m$ ——大气有害物质环境空气质量的标准限值,单位为毫克每立方米( $mg/m^3$ );

$Q_c$ ——大气有害物质的无组织排放量,单位为千克每小时( $kg/h$ );

$L$ ——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下表查取。

表 4-9 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速/ $(m/s)$	卫生防护距离 $L/m$								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	$< 2$	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	$2 \sim 4$	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1/3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 1/3，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，但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。

等效半径根据下式计算。

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

本项目注塑区、破碎区及移印晾干区在 6-b#栋的 501 室，6-b#栋 501 室的注塑区、破碎区及移印区均设置单独隔间，其中注塑区占用面积 200m<sup>2</sup>，计算得出等效半径 7.98m，注塑环节非甲烷总烃无组织排放速率为 0.068kg/h；移印区占地面积约 100m<sup>2</sup>，计算得出等效半径 5.64m，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.068kg/h；破碎区占地面积约 50m<sup>2</sup>，计算得出等效半径 3.99m，破碎环节颗粒礼物无组织排放速率为 0.07kg/h；6-b#栋厂房 701 室组装区（含粘合工序）占地面积 500m<sup>2</sup>，计算得出等效半径 12.62m，VOCs 无组织排放速率为 0.006kg/h。

质量标准来源：颗粒物的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C<sub>m</sub>）参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中 TSP 的二级标准浓度限值，TSP 的空气质量标准限值为 0.3mg/m<sup>3</sup>（日均值折算小时均值为 0.9mg/m<sup>3</sup>），VOCs 参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 标准。TVOC 空气质量标准限值为 1.2mg/m<sup>3</sup>（8 小时均值折算小时均值），非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C<sub>m</sub>）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2.0mg/m<sup>3</sup>（1 小时均值）。

等标排放量：单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值。由于本项目产污每种产污工序的产污因子均为单一因子，且产污区域均单独分开，故不额外核算等标排放量。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于 II 类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-10 卫生防护距离初值计算

污染物	等效半径r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
6-b#栋 501 室注塑区	7.98	470	0.021	1.85	0.84	5.15m
6-b#栋501室移印区	5.64	470	0.021	1.85	0.84	7.43m

6-b#栋501室破碎区	3.99	470	0.021	1.85	0.84	19.49m
6-a#栋701室组装区	12.62	470	0.021	1.85	0.84	0.31m

卫生防护距离终值的确定：

表 4-11 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米，则本项目分别以 6-b#栋 501 室注塑区、6-b#栋 501 室移印区、6-b#栋 701 室破碎区、6-a#栋 701 室组装区为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，本项目 6-b#栋 501 室注塑区、6-b#栋 501 室移印区、6-b#栋 501 室破碎区、6-a#栋 701 室组装区 50 米卫生防护距离内均没有敏感点，符合卫生防护距离要求。建议严禁在项目卫生防护距离范围内新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

### 1.8 大气环境影响评价结论

本项目位于二类环境空气质量功能区，根据《2023 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。根据监测结果，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，TSP24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单的标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，即评价区域内的环境空气质量良好。

本项目注塑废气密闭正压加设集气罩收集，粘合、烘干、移印、晾干废气包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于 62m 排气筒（DA001）排放，破碎废气经包围型集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后于 62m 排气筒（DA002）排放。

非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《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较严值；总 VOCs 有组织排放满足

广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值；TVOC 有组织排放满足广东省《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；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；颗粒物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；

颗粒物及非甲烷总烃厂界无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；总 VOCs 厂界无组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值要求较严值；臭气浓度厂界无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准；

厂区内非甲烷总烃无组织排放可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值；因此，项目运营期对周边大气环境影响可接受。

## 2. 废水

### 2.1 废水源强

表 4-12 废项目生活污水污染物产排情况汇总情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理措施			废水排放量 t/a	污染物排放		排放方式	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	治理效率 %	是否可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水	CODcr	0.205	285	预处理+污水处理厂	86.0	是	720	0.029	40	间接排放	园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	0.144	200		95.0			0.007	10		
	SS	0.158	220		95.5			0.007	10		
	NH <sub>3</sub> -N	0.020	28.3		92.9			0.001	2		
	总磷	0.003	4.1		90.2			0.000	0.4		
	总氮	0.028	39.4		61.9			0.011	15		
间接冷却水	循环使用，定期补充损耗水量										
毛刷清洗废水	交由有危险废物处理资质的单位处理										

喷淋废水

交由有危险废物处理资质的单位处理

### 2.1.1 生活污水

项目废水主要为员工生活污水，根据业主提供的资料，项目劳动定员 80 人，年工作 300 天，根据前文水平衡分析可知员工生活用水量为 800m<sup>3</sup>/a（2.667t/d），排污系数按 90%计算，则损耗量为 80t/a（0.267t/d），生活污水排放量为 720t/a（2.4t/d）。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷浓度参照《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中生活污染源产排污系数手册表 1-1 中五区-城镇生活污水污染物产生系数，BOD<sub>5</sub>、SS 浓度参照《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，具体取值参数如下表所示：

表 4-13 废水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区	COD <sub>Cr</sub>	285
	BOD <sub>5</sub>	200
	SS	220
	NH <sub>3</sub> -N	28.3
	TP	4.1
	TN	39.4

### 2.6.3 毛刷清洗废水

项目粘合工艺需要使用毛刷，根据前文水平衡分析。毛刷清洗废水产生量为 3m<sup>3</sup>/a（0.01t/d），毛刷清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

### 2.6.4 喷淋废水

本项目处理注塑、移印、晾干、粘合、烘干废气拟设一个喷淋塔。根据前文水平衡分析可知，则喷淋废水产生量约为 4t/a（0.013t/d），定期更换，更换喷淋废水交由有危险废物处理资质的单位处理。

## 2.2 生活污水依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂可行性分析

园洲镇第五生活污水处理厂于 2019 年建设，园洲镇第五生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，A<sup>2</sup>O 氧化沟工艺，A<sup>2</sup>O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。A<sup>2</sup>O 氧化沟的技术关键是采用微孔曝气方式，其供氧设备为鼓风机，氧气通过微孔曝气器释放于水中。污水主要处理工艺为：收集污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→A<sup>2</sup>O 氧化沟处理→沉淀池→接触消毒池→达标排放→经沉淀后的污泥经脱水后泥饼外运。其设计规模为 3 万立方米/日，项目投资近 5810 万元，位于惠州市博罗县园洲镇深沥，该污水处理厂首期处理规模 15000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日，目前仅建成首期，

污水处理厂纳污范围主要为深沥村、上南村、沙头村、禾山村、廖尾村、土瓜村、田头村、桔龙村、马嘶村。本建设项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污范围，并已完成与污水处理厂纳污管网接驳工作。本建设项目近期与园洲镇第五生活污水处理厂核实，首期现剩余处理能力为 2000 吨/天。本建设项目产生的生活污水为 2.4m<sup>3</sup>/d，占其总处理规模的 0.12%，其水量在园洲镇第五生活污水处理厂预计接纳的范围内。园洲镇第五生活污水处理厂进水水质标准为 COD<sub>Cr</sub>≤240mg/L，BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、氨氮≤25mg/L、SS≤120mg/L、TP≤4.5mg/L，出水水质标准为 COD<sub>Cr</sub>≤40mg/L，BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、氨氮≤2mg/L、SS≤10mg/L、TP≤0.4mg/L。

项目生活污水经“三级化粪池”预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入园洲镇第五生活污水处理厂进行统一处理是可行的。园洲镇第五生活污水处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终流入东江。因此，项目生活污水纳入园洲镇第五生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

### 3. 噪声

#### 3.1 噪声源强

项目的主要噪声为：混料机、破碎机、注塑机等生产设备的运行噪声，单台设备噪声值约为 60~90dB（A），其声源强详见下表。

表 4-14 项目噪声排放情况一览表

噪声源强	数量	位置	单台源强 dB(A)	总源强 dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)	年工作时间
混料机	15 台	生产车间	70	81.76	隔声、减震	25	56.76	900h
注塑机	3 台	生产车间	70	74.77	隔声、减震	25	49.77	3000h
破碎机	2 台	生产车间	80	83.01	隔声、减震	25	58.01	600h
裁剪机	2 台	生产车间	75	78.01	隔声、减震	25	53.01	3000h
针车机	20 台	生产车间	72	85.01	隔声、减震	25	60.01	3000h
织带机	13 台	生产车间	70	81.14	隔声、减震	25	56.14	3000h
打钉机	22 台	生产车间	75	88.42	隔声、减震	25	63.42	3000h
烤箱	1 台	生产车间	60	60.00	隔声、减震	25	35.00	3000h
压边机	1 台	生产车间	65	65.00	隔声、减震	25	40.00	3000h
轴承机	2 台	生产车间	68	71.01	隔声、减震	25	46.01	3000h
移印机	5 台	生产车间	65	71.99	隔声、减震	25	46.99	3000h

空压机	1台	生产车间	90	90.00	隔声、减震	25	65.00	3000h
冷却塔	2台	室外	85	88.01	基础减震	15	73.01	3000h
喷淋塔	1台	室外	80	80.00	基础减震	15	65.00	3000h
20000m <sup>3</sup> /h 风机	1台	室外	85	85.00	基础减震	15	70.00	3000h
2000m <sup>3</sup> /h 风机	1台	室外	80	80.00	基础减震	15	65.00	3000h

注：根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（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)，项目按20dB(A)计，减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，项目综合取值10dB(A)计。生产设备安装在室内，则经过墙体隔音降噪和减振效果，隔音量25dB(A)；室外采取隔声、消声、减振处理，降噪量取15dB(A)。

表 4-15 本项目工业企业噪声源调查清单（室内声源）

声源名称	声压级/dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
混料机	81.76	10.8	-3.7	1.2	32.4	10.2	52.1	20.8	59.2	59.7	59.2	59.3	26.0	26.0	26.0	26.0	33.2	33.7	33.2	33.3	1
注塑机	74.77	3.2	-4.8	1.2	40.0	10.3	44.4	20.8	52.2	52.7	52.2	52.3	26.0	26.0	26.0	26.0	26.2	26.7	26.2	26.3	1
破碎机	83.01	3.2	0.7	1.2	39.0	15.7	45.2	15.3	60.4	60.6	60.4	60.7	26.0	26.0	26.0	26.0	34.4	34.6	34.4	34.7	1
裁剪机	78.01	19.6	8.7	1.2	21.4	21.1	62.6	9.7	55.5	55.5	55.4	56.0	26.0	26.0	26.0	26.0	29.5	29.5	29.4	30.0	1
针车机	85.01	27.3	7	1.2	14.2	18.2	69.9	12.5	62.7	62.6	62.4	62.8	26.0	26.0	26.0	26.0	36.7	36.6	36.4	36.8	1
织带机	81.14	5.4	5.9	1.2	35.9	20.5	48.2	10.5	58.6	58.7	58.6	59.1	26.0	26.0	26.0	26.0	32.6	32.7	32.6	33.1	1
打钉机	88.42	-13.9	-9.5	1.2	57.7	8.3	26.8	23.0	65.8	66.6	65.9	65.9	26.0	26.0	26.0	26.0	39.8	40.6	39.9	39.9	1
烤箱	60.00	-24.3	-8.4	1.2	67.7	10.9	16.7	20.4	37.4	37.9	37.6	37.5	26.0	26.0	26.0	26.0	11.4	11.9	11.6	11.5	1
压边机	65.00	12.5	4.5	1.2	29.2	18.0	55.0	12.9	42.5	42.6	42.4	42.8	26.0	26.0	26.0	26.0	16.5	16.6	16.4	16.8	1
轴承机	71.01	-18.5	-2.1	1.2	60.8	16.3	23.4	15.0	48.4	48.6	48.5	48.7	26.0	26.0	26.0	26.0	22.4	22.6	22.5	22.7	1
移印机	71.99	16.9	1.2	1.2	25.5	14.1	58.8	16.8	49.5	49.7	49.4	49.6	26.0	26.0	26.0	26.0	23.5	23.7	23.4	23.6	1
空压机	90.00	21.8	-6.7	1.2	22.2	5.5	62.5	25.3	67.5	69.1	67.4	67.5	26.0	26.0	26.0	26.0	41.5	43.1	41.4	41.5	1

表 4-16 企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级/dB(A)
		X	Y	Z	
1	冷却塔	-2.2	11.8	1.2	88.01
2	喷淋塔	-9.6	8	1.2	80.00
3	20000m³/h 风机	-4.4	5.8	1.2	85.00
4	2000m³/h 风机	-25.3	-15.4	1.2	80.00

### 3.2 噪声预测模式及达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

$L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

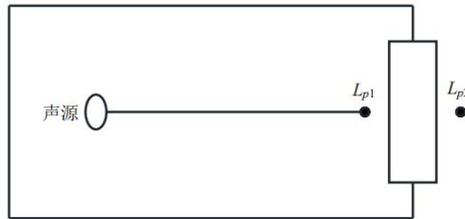


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面积， $m^2$ ；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

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

$L_{pij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

项目噪声预测结果见下表：

表 4-17 项目厂界噪声贡献值预测结果单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	40.3	23.1	1.2	昼间	37.1	60	达标
南侧	-0.7	-17.4	1.2	昼间	41.3	60	达标
西侧	-43.6	-2.7	1.2	昼间	35.8	60	达标
北侧	-4.1	16.7	1.2	昼间	46.4	60	达标

表中坐标以厂界中心（114.012121，23.111255）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。由上表可知，正常工况下，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348.2008）2 类标准。

本项目昼间运营，项目 50m 范围内无声环境保护目标，根据上文预测分析可知，项目运行后，项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

### 3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-18 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
厂界噪声	东、西、南、北 厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	1 次/季度，夜间不生产， 只监测昼间噪声

## 4. 固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要来源于废包装材料、塑料边角料及不良品、鞋垫边角料、废织带、含油手套及抹布、废机油、废机油桶、废包装桶、毛刷清洗废水、废过滤棉、喷淋废水、废活性炭、生活垃圾。

#### 4.1.1 一般固体废物

**塑料边角料及不良品：**根据上文分析得知，项目的塑料边角料及不良品产生量约为

16t/a，塑料边角料及不良品属于一般固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024年 第4号），塑料边角料及不良品属于SW17可再生类废物，废物代码为900-003-S17，经收集破碎后回用于生产。

**废包装材料：**项目生产过程及包装过程中会产生一定量的废包装材料，主要是包装塑料薄膜、编织袋等，废包装材料产生量约为 0.2t/a，属于一般固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024年 第4号），废包装材料属于SW17可再生类废物，废物代码为 900-002-S17，废包装材料收集后交由专业回收公司回收处理。

**鞋垫边角料：**项目鞋垫裁剪过程会产生少量的鞋垫边角料，鞋垫边角料产生量约为 0.5t/a，鞋垫边角料属于一般固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024年 第4号），鞋垫边角料属于SW17可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，鞋垫边角料收集后交由专业回收公司回收处理。

**废织带：**项目使用针织线织带环节会产生极少量的废织带，废织带产生量约为 0.1t/a，废织带属于一般固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024年 第4号），废织带属于SW17可再生类废物，废物代码为 900-007-S17，废织带收集后交由专业回收公司回收处理。

#### 4.1.2 危险废物

**含油手套及抹布：**项目设备保养过程会产生含油手套及抹布，产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废机油：**项目设备保养过程中需使用机油，该过程会产生废机油，产生量约为 0.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08（车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）；收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废机油桶：**项目设备保养过程中需使用机油，会产生少量废机油桶，废机油桶产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、

销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)；收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废包装桶：**项目使用防水胶及水性油墨过程中会产生废包装桶，其产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**毛刷清洗废水：**项目刷胶过程使用的毛刷清洗后会产生清洗废水，其产生量约为3t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为900-007-09，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废过滤棉：**项目废气处理设施“干式过滤”需定期更换废过滤棉，产生量约为0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW49 其他废物，废物代码为900-041-49，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**喷淋废水：**根据前文污染源分析，项目喷淋废液产生量为4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为900-007-09，分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

**废活性炭：**项目在处理有机废气的过程中会产生废活性炭。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），活性炭吸附比例建议取值15%，项目需要处理的有机废气为0.592t/a，所需活性炭量为3.947t/a。

表 4-19 项目活性炭吸附装置参数一览表

参数设置	单级活性炭吸附装置 (DA001)
单级活性炭炭箱长 (L)	2.2
单级活性炭炭箱宽 (B)	2.2
单级活性炭炭箱高 (H)	1.8
炭箱层数/层	4
每层厚度 m	0.3
炭层实际高度 (h) m	1.2
吸附装置截面积 m <sup>2</sup>	1.21 (炭层并联设置)
装填体积 m <sup>3</sup>	1.452
设计风量	20000

过滤风速【 $v_{空} = Q/3600 / (B \cdot L)$ 】m/s	1.15
吸附箱停留时间（ $T = h/V_{空}$ ）s	1.05
活性炭形态	蜂窝状
堆积密度 g/cm <sup>3</sup>	0.4
单级活性炭箱装填量 t	0.581
年更换次数/次	4
两级活性炭年更换量 t	4.646（炭箱串联设置）
有机废气吸附量 t	0.592
废活性炭年产生量 t	5.238

项目理论需3.947t/a的活性炭来吸附有机废气，拟设置的活性炭单个炭箱的4个炭层并联，2个炭箱为串联形式。吸附装置每年更换4次活性炭，总更换量为4.646t/a > 需求量3.947t/a，符合要求。根据上表统计可知废活性炭的产生量为5.238t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危险废物，危废类别：HW49其他废物，废物代码：900-039-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### 4.1.3 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，项目员工80人，年工作300天，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为0.5kg/人·d，生活垃圾产生量12t/a，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告2024年第4号），生活垃圾属于SW64其他垃圾，废物代码为900-099-S64。生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。

表 4-20 固体废物污染强源核算结果一览表

工序/生产线	污染源	主要有毒有害物质名称	固废属性	物料性状	产生及处置量 t/a	处置方式和去向	环境管理要求	最终去向
办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾	固态	12	交环卫部门清运	设生活垃圾收集点	无害化处理
生产过程	塑料边角料及不良品	/	一般固体废物	固态	16	破碎后回用于生产 交专业回收公司处理	一般固体废物暂存间	资源化利用
生产过程	废包装材料	/		固态	0.2			
生产过程	鞋垫边角料	/		固态	0.5			
生产过程	废织带	/		固态	0.1			
设备维修	含油手套及抹布	矿物油等	危险废物	固态	0.02	交由有危险废物处理资质的单位处置	危险废物暂存间	无害化处理
设备维修	废机油	矿物油等		液态	0.08			
设备维修	废机油桶	矿物油等		固态	0.02			
生产过程	废包装桶	清洗剂		固态	0.005			

生产过程	毛刷清洗废水	矿物油等		固态	3			
废气处理	废过滤棉	有机物等		固态	0.2			
废气处理	喷淋废水	有机物等		液态	4			
废气处理	废活性炭	有机物等		固态	5.238			

表 4-21 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
含油手套及抹布	HW49	900-041-49	0.02	生产过程	固态	矿物油等	1 个月	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处置
废机油	HW08	900-249-08	0.08	生产过程	液态	矿物油等	1 个月	T, I	
废机油桶	HW08	900-249-08	0.02	生产过程	固态	矿物油等	1 个月	T, I	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.005	生产过程	固态	有机物等	1 个月	T, I	
毛刷清洗废水	HW49	772-007-09	3	生产过程	液态	有机物等	每天	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固态	有机物等	3 个月	T/In	
喷淋废水	HW49	772-007-09	4	废气处理	液态	有机物等	3 个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	5.238	废气处理	固态	有机物等	3 个月	T	

#### 4.2 处置去向及环境管理要求

##### 4.2.1 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

##### 4.2.2 一般固体废物

对于一般工业废物，遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）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。

1) 为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存场应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）设置环境保护图形标志。

3) 贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

##### 4.2.3 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2025年版）》和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	含油手套及抹布	HW49	900-041-49	6-b# 栋 7F	20 平方米	桶装	20t	三个月
	废机油	HW08	900-249-08			桶装		
	废机油桶	HW08	900-249-08			堆放		
	废包装桶	HW49	900-041-49			堆放		
	毛刷清洗废水	HW49	772-007-09			桶装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		
	喷淋废水	HW49	772-007-09			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

危险废物暂存间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物贮存场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。
  - 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
  - 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
  - 4) 固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
  - 5) 固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
  - 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
  - 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
  - 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。
- 总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## 5、地下水、土壤

### 5.1 地下水

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：机油、防水胶、水性油墨等原料泄漏、生产车间生产过程的跑冒滴漏、危险废物储存间液态物料泄漏等，污染物类型主要为有机污染物。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表7“地下水污染防渗分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。重点防渗区：原料仓库、危险废物暂存间；一般防渗区：一般固废暂存间、公辅工程区域；简单防渗区：办公区域、厂区路面。

表 4-23 地下水污染防渗分区的防渗要求

区域		潜在污染物	防渗措施
重点防渗区	原料仓	机油、防水胶、水性油墨等液态原料	铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。
	危险废物暂存间	废机油、喷淋废水、毛刷清洗废水等危险废物	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”
一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利于或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。
	生产车间	原辅料	
简单防渗区	办公区及厂区道路	生活垃圾	生活垃圾暂存间参照一般工业固体废物做好防渗措施。

运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损。固废储存时浸出液的污染物可能泄漏直接进入地下水，对地下水造成污染。

因此，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、原料仓库

生产车间的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地

下水污染途径。

原辅料储存在仓库内，各类原辅料分开存放。原辅料储存时必须完整、密封且表面带有物品标志，储存容器不损坏、不泄漏、具有良好的防水性。机油储存时必须完整、密封且表面带有易燃液体标识，储存容器不损坏、不泄漏、注意防火。仓库内设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；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；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。

### （2）一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、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  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。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

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：

①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  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。

②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。

③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。

## 5.2 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 40 体育用具制造 244，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、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，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.生态环境影响

本项目厂房早已建成，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

## 7.环境风险

### 7.1 主要危险物质及分布：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质为机油、废机油等，主要分布：危险废物暂存间、原料仓库。据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B重点关注的危险物质及临界量”的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量推荐值为2500t，。计算得出本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000052<1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，具体情况如下表：

表4-24 危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	危化品名	临界量 $Q_i$ (t)	突发事件案例以及遇水反应生成的物质	厂内最大存在量 $q_i$ (t)	$q_i/Q_i$
1	机油	2500	/	0.05	0.00002
2	废机油	2500	/	0.08	0.000032
$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$					0.000052

### 7.2 环境风险识别

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-25 项目环境风险识别一览表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	原料仓库	储存	机油、水性油墨、防水胶等	泄漏、火灾	大气、地表水
2	危险废物暂存间	储存	废机油、毛刷清洗废水、喷淋废水等	泄漏、火灾	大气、地表水
3	废气处理设施	排气筒	颗粒物、VOCs	事故排放	大气

### 7.2 环境影响途径及危害后果：

大气：遇到明火或高热引起的火灾。

地表水：消防废水。

### **7.3 风险源安全防范措施：**

(1) 对危险物品的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；

(2) 储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。

(3) 防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；

(4) 避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。

(5) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、加料等严格按照要求操作，严禁机油等物料泄漏。机油单独存放于特定的场所(仓库)，并由专职人员看管，加强管理，泄漏时应该隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。车间应配备急救设备及药品，作业人员应学会自救互救。

本项目设置危险废物仓库用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危险废物暂存区面积共20m<sup>2</sup>，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有危险废物处理资质的单位处理。

### **7.4 火灾风险防范措施：**

1) 项目总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

2) 生产现场设置各种安全标志。

3) 车间应禁止明火。

4) 项目生产车间、危废仓库、原料仓库出入口均设有 5cm 围堰，且在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响优先控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

在事故发生位置四周用沙袋围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

5) 做好人员培训工作, 要求职工持证上岗, 规范操作机械设备及流程。项目总图布置符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的有关规定。根据现场勘查结果, 本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆, 并按照国家标准和有关规定进行维护、保养, 保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

#### **7.6 大气环境风险防范措施:**

(1) 定期对废气处理设施进行检测和维修, 以降低因设备故障造成的事故排放。若废气治理措施因故不能运行, 则生产必须停止。

(2) 建立各废气处理设施操作规范及安全操作指引, 并由应急指挥部定期组织培训及操作考核。如发现人为原因不开启废气治理设施, 责任人应受行政和经济处罚, 并承担事故排放责任, 若废气治理措施因故不能运行, 则生产必须停止。

(3) 在发生泄漏事故时, 应及时组织人群转移, 以减少对人群的伤害。

#### **7.7 小结:**

根据项目风险分析, 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下, 项目风险影响在可恢复范围内, 项目环境风险是可以接受的。

## 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	注塑、粘合烘干、移印晾干废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	注塑废气密闭正压加设集气罩收集, 粘合、烘干、移印、晾干废气包围型集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后于 62m 排气筒 (DA001) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 1 大气污染物排放限值和广东省《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较严值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 2 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷)”第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值
		TVOC <sup>a</sup>		广东省《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值
	破碎废气排气筒 (DA002)	颗粒物	包围型集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后于 62m 排气筒 (DA002) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值
	厂界	颗粒物	加强密闭, 减少通风, 将污染物尽量截留在产污区域内	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控点浓度限值要求较严值
		总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严值
	地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	预处理后接入市政管网排入园洲镇第五生活污水处理厂
BOD <sub>5</sub>				
SS				
氨氮				
总磷				
总氮				

声环境	各类生产设备	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/			
固体废物	塑料边角料及不良品	破碎后回用于生产	交专业回收公司回收处理	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修改)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022修正)粤人常(2018)18号
	废包装材料			
	鞋垫边角料			
	废织带		交有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 2023年1月20日发布
	含油手套及抹布			
	废机油			
	废机油桶			
	废包装桶			
	毛刷清洗废水			
	废过滤棉			
	喷淋废水			
废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	采取的分區防控措施: 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 <sup>-7</sup> cm/s”。一般固废暂存间必须防雨、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 <sup>-7</sup> cm/s”。生产车间、仓库的地面采取粘土铺底, 再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立台账管理制度, 确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理, 厂区内严禁烟火, 配备一定数量的灭火器, 并定期检查确保其可正常使用, 加强电气设备及线路检查, 防止线路和设备老化造成的引发事故; 制定严格的生产操作规程, 加强作业工人的安全教育, 杜绝工作失误造成的事故。			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

# 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	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	0.368t/a	0	0.368t/a	+0.368t/a
	颗粒物	0	0	0	0.043t/a	0	0.043t/a	+0.043t/a
生活废水	废水产生量	0	0	0	720t/a	0	720t/a	+720t/a
	CODcr	0	0	0	0.029t/a	0	0.029t/a	+0.029t/a
	氨氮	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物	塑料边角料及不良品	0	0	0	16t/a	0	16t/a	+16t/a
	废包装材料	0	0	0	0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	鞋垫边角料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废织带	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	含油手套及抹布	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
	废机油桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废包装桶	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	毛刷清洗废水	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	喷淋废水	0	0	0	4t/a	0	4t/a	+4t/a
	废活性炭	0	0	0	5.238t/a	0	5.238t/a	+5.238t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	12t/a	0	12t/a	+12t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

