

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司

编制日期：2023 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司

编制日期：2023 年 1 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	汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	吕*	联系方式	13528*****
建设地点	广东省惠州市博罗县杨侨镇（博东科技园兴业南路1号）		
地理坐标	（E114度29分38.288秒，N23度26分11.720秒）		
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术品制造 C2922 塑料板、管、型材制造	建设项目行业类别	41、工艺美术及礼仪用品制造 53、塑料制品业
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		项目审批（核准/备案）文号	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	2个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	10437.66
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东博罗县产业转移工业园区总体规划（2018-2035年）》		
规划环境影响评价情况	文件名称：《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》； 召集审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《关于广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审批意见的函》（粤环建〔2021〕84号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1 项目与博罗产业园产业准入清单的相符性分析一览表		
	文件要求	相符性分析	符合性
	3-1、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H ₂ S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）；	项目排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和厨房油烟，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中列明的有毒有害大气污染物。	符合
3-2、严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；	本项目不属于高水耗的产业。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后，经市政污水管网排入博罗县杨侨镇	符合	

		生活污水处理厂进行处理；本项目产生的污染物为生活污水、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、厨房油烟、生活垃圾、边角料、废包装材料、废植绒胶包装桶、水喷淋沉渣、废活性炭、干式过滤器废滤芯、废气喷淋废水等废弃物，污染物均有相应的处理措施，不会对环境产生较大的影响。因此，本项目不属于高污染行业。	
	3-3、入园企业不得引入电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目，不得引入直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目，严格控制电氧化、化工和含脱脂、陶化、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；	本项目主要从事圣诞树及PVC布的生产制造，不属于电镀（含专业电镀和配套电镀）、制浆造纸、印染、制革等重污染项目；项目外排废水为生活污水，项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后，经市政污水管网排入博罗县杨桥镇生活污水处理厂进行处理，不属于直接向外环境水体排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目；	符合
	3-4、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、有色金属冶炼的大气重污染项目。禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）；	本项目主要从事圣诞树的生产制造，不属于钢铁、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、有色金属冶炼的大气重污染项目；本项目生产过程中使用的原辅材料植绒胶不属于高VOCs含量溶剂型胶粘剂；	符合
	3-5、严禁淘汰类、禁止类项目入园。	本项目主要从事圣诞树及PVC布的生产制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令）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）〉》中明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可类项目。	符合

表2 项目与《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审查意见》（粤环审[2021]84号）的相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	符合性
（一）鉴于区域水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量及污染防治措施落实情况，并根据污水处理设施实际处理能力合理控制开发时序。加快推进园区配套1#、2#污水处理厂建设，建成前园区不得新增生产废水排放；配合做好流域水环境整治工作，推动南蛇沥、柏塘河、石湾镇中心排渠、紧水河等流域环境功能恢复和水质持续改善，石	本项目外排污水主要为员工的生活污水，项目所在地属于博罗县杨桥镇生活污水处理厂的集水范围之内。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县杨桥	符合

	湾镇中心排渠水质整治达到《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) IV类标准前, 区块四、五、六不得排放生产废水。园区区块一生产废水、生活污水排入配套的1#污水处理厂处理达标后排放, 区块二、三生产废水、生活污水排入配套的2#污水处理厂处理达标后排放, 区块四、五、六生产废水和生活污水依托石湾镇大牛垒污水处理厂集中处理。1#、2#污水处理厂排放尾水中 COD、BOD₅、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》(GB 18918—2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段一级标准较严者。石湾镇大牛垒污水处理厂排放尾水中氨氮、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》(GB 18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段一级标准较严者。园区应严格控制废水排放量, 生产废水、生活污水排放量近期分别控制在4065、9747吨/日以内, 远期分别控制在6828、13375吨/日以内。	镇生活污水处理厂进行深度处理, 尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段一级标准较严者后排入南蛇沥, 经公庄河, 最后汇入东江。	
	(二) 进一步优化产业园用地规划。入园工业企业和园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感点之间需根据建设项目环境影响评价结论合理设置环境防护距离, 必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。严格落实防护距离内的建设要求, 不得规划建设集中居住区、学校、医院等环境敏感点。	现场踏勘时, 离项目最近的敏感点是西北面的石岗岭居民区, 距离项目厂房C最近距离约为185m, 项目卫生防护距离为50m。因此, 本项目的环境防护距离范围内无居民、学校等环境敏感目标, 满足环境防护距离的要求。	符合
	(三)严格执行报告书建议的生态环境准入清单。入园项目应符合有关法律、法规、规章的规定, 符合国家、省产业政策和园区产业定位, 符合省、市“三线一单”生态环境分区管控要求, 符合《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) 等省、市关于东江流域水质保护的相关要求, 优先引进无污染或轻污染的项目, 不得引入含有电镀、印染工艺的, 以及制浆造纸、制革等重污染项目, 不得引入排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物的项目。	①项目主要从事圣诞树及PVC布的生产制造, 不属于含有电镀、印染工艺的, 以及制浆造纸、制革等重污染项目。②根据国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》(发展改革委令2019 第 29 号) 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)>》规定: 本项目不属于明文规定限制、淘汰及禁止类产业项目, 可视为允许类, 项目符合国家及地方产业政策的要求。本项目不属于《市场准入负面清	符合

		单（2022年版）》中的禁止和许可类项目，因此项目建设符合国家产业政策和市场准入负面清单的要求。③本项目符合《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府[2021]23号）的相关要求。④本项目外排废水为生活污水，符合《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）等省、市关于东江流域水质保护的相关要求。⑤本项目排放的污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、厨房油烟、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、TP等，不排放含汞、砷、镉、铅、六价铬等一类污染物或持久性有机污染物。	
	（四）园区企业应使用天然气、电能等清洁能源，并按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）等的要求，采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，并避免恶臭污染影响。结合VOCs总量减排工作要求，压减VOCs排放量。落实国家和省、市有关碳减排要求，推动园区碳减排工作。	①本项目所有设备均使用电能，且本项目不涉及工业炉窑，项目运行过程中符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的要求。②本项目食堂油烟收集后由“静电油烟净化装置”处理达标后由18m高的排气筒（DA001）高空排放；PVC布料、植绒喷粉工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs、氯化氢、臭气浓度经集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由15m高的排气筒（DA002）排放；	符合
	（五）按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	①一般工业固废：边角料、废包装材料收集后交专业回收公司回收处理；塑料废边角料、次品破碎后回用于生产。②生活垃圾：集中收集后交由环卫部门清运；③危险废物：废化学品包装桶、水	符合

		喷淋沉渣、废活性炭、干式过滤器废滤芯、废气喷淋废水定期委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。		
	(六)完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	本项目拟配套有效的风险防范措施。	符合	
	(七) 按照《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评[2020]65号)、《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》(粤办函[2020]44号)、《广东省生态环境厅关于做好建设项目环评制度改革举措落实工作的通知》(粤环函[2020]302号)和《广东省生态环境厅关于进一步做好 产业园区规划环境影响评价工作的通知》(粤环函[2021]64号)的要求，结合常规环境质量监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行统一监测和评价，梳理区域主要污染源和污染物排放清单，以及环境风险防范应急等情况，编制年度环境管理状况评估报告，并通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划在实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充 进行环境影响评价。	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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）相关规定，企业按照最新的监测方案开展监测，监测因子颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度的监测频次为每年1次。	符合	
其他符合性分析	1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析			
	本项目位于ZH44132220006博罗产业转移工业园（博东片区）重点管控单元（详见附图11），具体相符性分析如下：			
	表 3 项目“三线一单”对照分析情况			
	类别	“三线一单” 内容	符合性分析	
	生态保护红线和一般生态空间	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，占全县国土面积的 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 %。	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》）图 7 博罗县生态空间最终划定情况（详见附图 12），项目属于生态空间一般管控区。 项目位于博罗县杨桥镇博东科技园兴业南路 1 号，位于 ZH44132220006 博罗产业转移工业园-博东片区，根据惠州市生态保护红线划分的区域，本项目不位于生态保护红线	
		表 1-1-1 杨桥镇生态空间管控分区面积（平方公里）		
		生态保护红线		0
		一般生态空间		0
		生态空间一般管控区	88.607	

			范围内。											
			大气	大气环境质量继续位居全国前列：PM_{2.5}、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。 表 1-1-2 杨桥镇大气环境质量底线统计表（面积：km²） <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>44.933</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>43.674</td></tr></table> 大气环境高排放重点管控区管控要求： 1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。 2、园区环境风险防控要求：①对VOCs排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果；②大气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法；③2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	44.933	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	43.674
				大气环境优先保护区面积	0									
大气环境布局敏感重点管控区面积	0													
大气环境高排放重点管控区面积	44.933													
大气环境弱扩散重点管控区面积	0													
大气环境一般管控区面积	43.674													
水	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。													
环境 质量 底线		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》）图 14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图14），本项目位于 YS4413222310012(博罗县杨桥镇大气环境高排放重点管控区)，属于重点管控区。本项目不排放重金属污染物，项目食堂油烟收集后由“静电油烟净化装置”处理达标后由18m高的排气筒（DA001）高空排放；PVC布料、植绒喷粉工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度经集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由15m高的排气筒（DA002）排放；根据该管控区管控要求，项目为改扩建项目，主要从事圣诞树及PVC布的生产制造，项目位于工业园区内，外排的废气主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度和颗粒物，在采取相应的废气处理设施后，不会突破大气环境质量底线。												

			表 1-1-3 杨桥镇水环境质量底线统计表（面积：km ² ）		镇-柏塘镇-泰美镇控制单元),属于水环境一般管控区。 项目生活污水纳入博罗县杨桥镇生活污水处理厂处理，尾水排入南蛇沥，再汇入公庄河，最终进入东江，不会突破水环境质量底线。
			水环境优先保护区面积	0	
			水环境生活污染重点管控区面积	0	
			水环境工业污染重点管控区面积	0	
			水环境一般管控区面积	88.607	
		土壤	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。 表 1-1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		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》）图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图10），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、TVOC、臭气浓度和TSP，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目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，危废残液等不会渗透进土壤里。
			博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	6408688.125	
			杨桥镇建设用地一般管控区面积	8.627	
			杨桥镇未利用地一般管控区面积	2.629	
			博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	
	资源利用上线	表 1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图11），项目不位于土壤资源优先保护区。	
		土地资源优先保护区面积	834.505		
		土地资源优先保护区比例	29.23%		
		表 1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图16），本项目不属于高污染燃料禁燃区。	
		高污染燃料禁燃区面积	394.927		
		高污染燃料禁燃区比例	13.83%		
		表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图17），本项目不位于矿产资源开采敏感区。	
		矿产资源开采敏感区面积	633.776		
		矿产资源开采敏感区比例	22.20%		

	资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	本项目无生产废水排放。根据博罗产业转移工业园东片区控制性详细规划（2015~2030）（详见附图20），本项目用地为工业用地，满足建设用地要求。
--	---	--

表 4 与博罗产业转移工业园（博东片区）重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境 管控 单元 名称	管控要求		本项目情况	符合 性 结论
ZH4 4132 2200 06 博博 罗产 业转 移工 业园 -博 东片 区重 点管 控单 元	区域 布局 管控 要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】园区重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3. 【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。 1-4. 【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	1-1. 【产业/鼓励引导类】本项目主要从事圣诞树及PVC布的生产，不属于鼓励引导类。 1-2. 【产业/限制类】本项目属于圣诞树及PVC布的生产，符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3 【土壤/限制类】本项目废气污染因子为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度和TSP，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目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，危废残液等不会渗透进土壤里。 1-4. 【其他/综合类】项目用地为工业用地，生产空间内未建设居民住宅等敏感建筑。	符合
	能源 资源 利用 要求	2-1. 【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	本项目均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。	符合

		污染物排放管 控要求	3-1. 【水/综合类】地方政府需加快落实纳污水体南蛇沥的水污染物削减措施,改善其水环境质量。 3-2. 【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制,新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。 3-3. 【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	3-1. 【水/综合类】生活污水纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理,尾水排入南蛇沥,再汇入公庄河,最终进入东江。 3-2. 【大气/限制类】项目注塑工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度经集气罩收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由 15m 高的排气筒 (DA002) 高空排放。 3-3. 【固废/综合类】项目工业大豆油为风险物质,项目厂区运营期不存在重大风险源,落实风险物质相关管控要求,危险废物收集后暂存于危废间,定期交由有危险废物资质的单位处理处置。	符合
		环境风险 防控要求	4-1. 【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系,加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施,防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。强化园区风险防控。 4-2. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施,并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	4-1. 【风险/综合类】与4-2. 【风险/综合类】项目工业大豆油为风险物质,项目厂区运营期不存在重大风险源,落实风险物质相关管控要求,危险废物收集后暂存于危废间,定期交由有危险废物资质的单位处理处置。	符合

综上所述,项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。

2、产业政策符合性分析:

本项目主要从事圣诞树及PVC布料的生产,属于《国民经济行业分类》(GB / T4754-2017) (按第1号修改单修订) 中的C2439其他工艺美术品制造和C2922塑料板、管、型材制造。项目不属于《产业结构调整指导目录(2019

年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令）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》中的鼓励类、限制类和淘汰类；属于允许类生产项目；项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）。

3、用地规划相符性分析：

本项目用地位于惠州市博罗县杨侨镇博东科技园兴业南路1号，根据建设单位提供的不动产权证（编号为：（粤2020）博罗县不动产权第0032644号、（粤2019）博罗县不动产权第0019805号，详见附件3），该用地性质为工业用地；同时根据《博罗产业转移工业园东片区控制性详细规划》（2015~2030）（详见附图20），项目用地规划类型为工业用地，因此本项目选址符合用地规划。

4、环境功能区相符性分析

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（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）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇及以下集中式引用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317号），本项目所在地不属于饮用水源保护区。

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1号），本项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好；

根据《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》及《关于广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审批意见的函》（粤环建〔2021〕84号），项目所在区域为声环境3类区，不属于声环境1类区；

故本项目选址符合环境功能区划的要求。

5、与《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕

231号) 的相符性分析:

①严格控制重污染项目建设: 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。

②强化涉重金属污染项目管理: 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。

③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。

相符性分析: 本项目属于圣诞树生产项目, 项目冷却用水经“砂滤+碳滤”处理后回用, 不外排; 废气喷淋废水收集后委托有资质单位进行处置, 不外排, 且不属于禁止审批和暂停审批的行业, 生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理达标后排至南蛇沥, 经公庄河, 最后汇入东江, 符合《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)及其补充通知。

6、与《广东省水污染防治条例》(2020年)的相符性分析:

以下内容引自《广东省水污染防治条例》(2020年):

“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”。 相符性分析：本项目属于圣诞树生产项目，项目冷却用水经“砂滤+碳滤”处理后回用，不外排；废气喷淋废水收集后委托有资质单位进行处置，不外排；生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂处理达标后排至南蛇沥，经公庄河，最后汇入东江，符合该文件的要求。 7、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]53号)的相符性分析： 以下内容引自<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)： “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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。” 相符性分析：项目属于圣诞树生产项目，不属于石化、化工、包装印刷、油品储运销等重点行业。项目使用的水性胶水属于低VOCs原辅材料，项目厂房C生产产生的有机废气经收集汇总后经过1套通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标排放，不属于高VOCs排放建设项目。项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。 8、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析：
--	--

以下内容引用自《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》：

“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。”

本项目行业类别属塑料板、管、型材制造（C2922），以下摘录部分与本项目有关的要求：

表 5 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》摘录

序号	环节	控制要求	相符性分析
源头削减			
1	胶粘	水基型胶粘剂：丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L	根据建设单位提供的植绒胶VOCs检测报告，本项目水性胶水VOCs含量为4g/L<50g/L，满足要求。
过程控制			
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目物料等储存于密闭的容器中。
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。	本项目物料均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。
3		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。	本项目植绒胶采用密闭的包装容器进行物料转移。
4	工艺过程	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、VOC 废气收集处理系统。	项目厂房 C 生产产生的有机废气经收集汇总后经过 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后排

			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。	放。
	4	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。	
	末端治理			
	5	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。	项目废气收集方式拟采用包围式集气罩，控制风速拟控制不低于 0.5m/s
	6	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≥3kg/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 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	项目有机废气初始排放速率小于 3kg/h，项目拟设置“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理效率为 80%；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
	7	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。	本项目有机废气处理拟采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置”进行处理，活性炭拟每季度更换一次
	环境管理			
	8	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建设单位拟按规定建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保

	9		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	存期限不少于 3 年
	10		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
	11		台账保存期限不少于 3 年。	
	12	自行监测	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。	本项目属于登记管理，废气排放口及无组织排放每年一次自行监测，工艺过程产生的含 VOCs 废料拟按照相关要求 进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器拟加盖密闭，本项目与环境管理控制要求相符
	13	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。	
	其他			
	14		新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目为新建项目，废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。
	15	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	

9、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析：

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》：“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：本项目使用的植绒胶属于低VOCs原辅材料，项目厂房C产生的有机废气经收集汇总后经过1套通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对周围环境影响不大，符合该文件的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司现有厂区位于博罗县杨侨镇博东科技园兴业南路1号，厂区中央经纬度为：E114°29'38.288"，N23°26'11.720"，现有厂区主要建筑物为1栋3层厂房、1栋4层办公楼及1栋5层宿舍楼，主要从事圣诞树和户外家具的生产，年产圣诞树50万/箱，户外家具6万套/年。2017年7月，汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司委托湖南美景环保科技咨询有限公司编制了《汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》，于2018年3月5日取得博罗县环境保护局《关于汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（博环建〔2018〕54号）（详见附件4），根据发展需求，汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司进行分期建设，其中一期为圣诞树项目生产，二期为户外家具项目生产（现由于市场需求发生变化，二期户外家具项目取消，不进行建设），一期（圣诞树项目）于2020年1月22日取得了博罗县环境保护局《关于汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司（一期）竣工环境保护验收意见的函》（惠市环（博罗）验〔2020〕24号）（详见附件5），于2020年10月15日完成固定污染源排污许可证登记工作（编号：91441322MA4WCN3W2T001W，详见附件6）。 为适应市场需求，汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司拟在现有厂区南侧预留空地（占地面积约为2600m²）、东南侧空地（占地面积为9006m²）及西侧空地（占地面积为1431.66m²）上进行改扩建，扩建部分主要内容为：新增圣诞树生产，年产量50万箱/年；改建部分主要内容为：将现有原辅材料PVC布料由外购改为自行生产，年产量2000吨，改扩建项目拟雇佣员工300人，年工作300天，每天1班制，每班8小时。 改扩建后项目总占地面积24753.66m²，总建筑面积38566.64m²，年生产圣诞树100万箱及PVC布料2000t（自用）。总定员600人，年工作300天，每天1班制，每班8小时。 2、工程规模 （1）建设内容及规模 根据建设单位提供的资料，改扩建后项目主要建筑物规模如下表：
------	---

表 6 改扩建后项目建筑规模一览表

序号	建筑物名称	建筑基底占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (层)	楼高 (m)	备注
1	厂房 A	3880.24	11105.96	3	14	现有项目已建, 1F、3F 为圣诞树生产车间; 2F 为仓库
2	宿舍楼	925.94	4629.7	5	13	现有项目已建, 1F 为食堂, 2F~5F 为宿舍
3	办公楼	575.745	2302.98	4	16	现有项目已建
4	厂房 B	4142	16568	4	18	新建, 1F 为原辅材料仓库及成品仓库, 2F 为加灯及包装车间, 3F 为绑枝车间, 4F 空置
5	厂房 C	3960	3960	1	4	新建, 主要为 PVC 布料生产及植绒喷粉车间
6	合计	13483.925	38566.64	/	/	/

改扩建项目工程组成如下表所示:

表 7 本项目工程组成一览表

项目名称	建设内容	现有项目	改扩建项目	改扩建后项目	备注
主体工程	生产车间	1 栋 3 层厂房 A, 1F 空置, 2F 为仓库, 3F 为圣诞树生产车间, 主要从事圣诞树的生产	在现有厂房 A 空置的 1F (户外家具项目预留, 现取消) 增加圣诞树生产设备; 新增 1 栋 4 层钢混厂房 B 以及 1 栋 1 层钢构厂房 C, 其中厂房 B 的 1F 为原辅材料仓库及成品仓库, 2F 为加灯及包装车间, 3F 为绑枝车间, 4F 空置; 厂房 C 为植绒喷粉及 PVC 布料挤出车间	1 栋 3 层厂房 A, 1F 为圣诞树生产车间, 2F 为仓库, 3F 为圣诞树生产车间; 1 栋 4 层钢混厂房 B 以及 1 栋 1 层钢构厂房 C, 其中厂房 B 的 1F 为原辅材料仓库及成品仓库, 2F 为加灯及包装车间, 3F 为绑枝车间, 4F 空置; 厂房 C 为植绒喷粉及 PVC 布料挤出车间	在现有厂房 A 空置的 1F (户外家具项目预留, 现取消) 增加圣诞树生产设备; 新增厂房 B 及厂房 C
储运工程	仓库	原辅材料仓库及成品仓库位于厂房 A 的 2F, 建筑面积为 3612.86m ²	新增的厂房 B 的 1F 为原辅材料仓库及成品仓库, 建筑面积为 4142m ² ; 新增厂房 C 的一部分为化学品仓库, 建筑面积为 50m ²	原辅材料仓库及成品仓库: 厂房 A 的 2F, 建筑面积为 3612.86m ² ; 厂房 B 的 1F, 建筑面积为 4142m ² ; 化学品仓库 (位于厂房 C), 建筑面积为 50m ²	新增的厂房 B 的 1F 为原辅材料仓库及成品仓库; 新增厂房 C 一角为化学品仓库
公用工程	宿舍	1 栋 5 层宿舍楼, 占地面积为 925.94m ² , 建筑面积为 4629.7m ²	依托现有	1 栋 5 层宿舍楼, 占地面积为 925.94m ² , 建筑面积为 4629.7m ²	不变

		办公区	1 栋 4 层宿舍楼，占地面积为 575.745m ² ，建筑面积为 2302.98m ²	依托现有	1 栋 4 层宿舍楼，占地面积为 575.745m ² ，建筑面积为 2302.98m ²	不变
		给水系统	用水由市政给水管网供给	依托现有	用水由市政给水管网供给	不变
		供电	由市政电网供给，不设置备用发电机	依托现有	由市政电网供给，不设置备用发电机	不变
	环保工程	废水	员工生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后由市政污水管网排入博罗县杨桥镇生活污水处理厂进行处理	依托现有	员工生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后由市政污水管网排入博罗县杨桥镇生活污水处理厂进行处理	不变
		废气	厨房油烟废气经油烟净化器处理后通过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放	厂房 C 的 PVC 布料投料粉尘及挤出有机废气、植绒喷粉工序有机废气收集汇后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	油烟废气经油烟净化器处理后通过 1 根 18m 高排气筒（DA001）排放； 厂房 C 的 PVC 布料投料粉尘及挤出有机废气、植绒喷粉有机废气收集汇后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	新增 PVC 布料生产及植绒喷粉工序废气处理设施
		噪声	合理布局，采取消声、隔声、减振等降噪措施	不变	合理布局，采取消声、隔声、减振等降噪措施	依托现有
		固体废物	公司员工产生的生活垃圾定点收集后由当地环卫部门统一清运；一般固体废物储存场所及危废暂存间位于厂房 A 的 1F 西侧，一般固体废物储存场所建筑面积约 50m ² ；危险废物暂存间建筑面积为 5m ² ；	生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物沿用现有固体废物临时存储及处理系统，所有固体废物均妥善处理	员工生活垃圾收集后由环卫部门进行清运，一般固体废物收集后交由回收公司回收利用，各类危险废物收集存放至现有危险废物储存单元，定期交由有危险废物处理资质单位处置，所有固体废物均不外排	依托现有
		依托工程	依托博罗县杨桥镇生活污水处理厂处理项目生活污水			依托现有

2、项目主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，改扩建项目预计年产圣诞树 50 万箱/年及 PVC 布 2000t，项目产品方案如下表所示：

表 8 改扩建项目主要产品及产量

序号	产品名称	材质	年产量	产品照片
1	圣诞树	塑料	50 万箱	
2	PVC 布料（均为项目自用，不外售）	塑料	2000t	

表 9 改扩建前后项目主要产品及产量一览表

序号	产品名称	改扩建前	改扩建项目	改扩建后	变化情况
1	圣诞树	50 万箱	50 万箱	100 万箱	+50 万箱
2	PVC 布料	0	2000t（均为项目自用，不外售）	2000t（均为项目自用，不外售）	+2000t（均为项目自用，不外售）

3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

改扩建项目生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数见下表 8。

表 10 改扩建项目主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	使用工序	数量（台）	设施参数	所在车间
1	圣诞树生产单元	PVC 布料挤出	拌料机	PVC 布料生产	2	0.45t/h	厂房 C
2			挤出机		2	0.45t/h	
3			分条机		2	0.45t/h	
4			碎料机	边角料破碎	2	3.5kg/h	
5		拉叶	拉叶机	拉叶	12	0.5kw	厂房 A 的 1F
6			折叶机		10	0.5kw	

7			刷叶机		5	1.0kw	
8			松针机		1	0.5kw	
9		定型	定型机	定型	2	0.8kw	厂房 A 的 3F
10		切叶	切叶机	切叶	14	0.8kw	厂房 A 的 1F
11		绑枝	绑枝机	绑枝	102	0.5kw	厂房 B 的 3F
12			打弯机		6	1.0kw	
13		调直	直铁线机	调直	1	0.5kw	
14		组立	绕管机	组立	2	0.5kw	
15			组立架		19	1.2kw	
16		包装	自动包装机	包装	2	2.0kw	厂房 B 的 2F
17		植绒喷粉	植绒喷粉机	植绒喷粉	3	1.2kw	厂房 C
18		辅助	空压机	辅助	1	1.5kw	厂房 B 的 1F
19		包装	自动流水线	包装	2	0.3kw	厂房 B 的 2F

注：项目以上生产设备均使用电能，项目无备用发电机和锅炉。

表 11 改扩建前后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		单位	数量			增减量	工序	位置
				改扩建前	本项目	改扩建后			
1	圣诞树生产	拉叶机	台	10	12	22	+12	拉叶	现有项目位于厂房 A 的 3F，新增设备位于厂房 A 的 1F
2		折叶机	台	0	10	10	+10		
3		刷叶机	台	0	5	5	+5		
4		松针机	台	4	1	5	+1		
5		定型机	台	3	2	5	+2	定型	厂房 A 的 3F
6		切叶机	台	15	14	29	+14	切叶	现有项目位于厂房 A 的 3F，新增设备位于厂房 A 的 1F
7		绑枝机	台	60	102	162	+102	绑枝	现有项目位于厂房 A 的 3F，新增设备位于厂房 B 的 3F
8		打弯机	台	4	6	10	+6		现有项目位于厂房 A 的 3F，新增设备位于厂房 A 的 1F
9		直铁线机	台	2	1	3	+1	调直	
10		切管机	台	2	0	2	0	裁切	
11		绕管机	台	0	2	2	+2	组立	厂房 A 的 1F
12		组立架	台	0	19	19	+19		
13		自动包装机	台	1	2	3	+2	包装	现有项目位于厂房 A 的

									3F, 新增设备位于厂房 B 的 2F
14		植绒喷粉机	台	0	3	3	+3	植绒喷粉	厂房 C
15		空压机	台	2	1	3	+1	辅助设备	现有项目位于厂房 A 的 3F, 新增设备位于厂房 B 的 1F
16		自动流水线	条	2	2	4	+2	包装	现有项目位于厂房 A 的 3F, 新增设备位于厂房 B 的 2F
17		手动流水线	条	4	0	4	0		
18		拌料机	台	0	2	2	+2	PVC 布料生产	厂房 C
19		挤出机	台	0	2	2	+2		
20		分条机	台	0	2	2	+2		
21		碎料机	台	0	2	2	+2		
22	户外家具生产	切管机	台	2	0	0	-2	户外家具生产 (取消)	厂房 A 的 1F
23		弯管机	台	2	0	0	-2		
24		冲床	台	2	0	0	-2		
25		CO ₂ 保护焊机	台	5	0	0	-5		

注：项目以上生产设备均使用电能，项目无备用发电机和锅炉。

4、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，改扩建项目主要原辅材料的种类及用量见下表：

表 12 改扩建项目主要原辅材料用量表

序号	材料名称	单位	年用量	最大储存量	物料形态	使用工序	来源
1	PVC 塑胶粒	吨/年	1950	30	粒状	PVC 布生产	外购
2	色粉	吨/年	5	0.5	粉状		
3	钛白粉	吨/年	10	1	粉状		
4	硬脂酸	吨/年	5	0.5	固体		
5	工业大豆油	吨/年	7.5	0.8	液体		
6	轻质碳酸钙	吨/年	30	1.5	粉状		
7	铁线	吨/年	200	15	固体	圣诞树干	
8	铁管	吨/年	88	10	固体		
9	纸箱	吨/年	70	5	固体	包装	
10	圣诞饰品塑胶件	吨/年	15	0.2	固体	圣诞树配件	
11	聚丙烯多股纱线	吨/年	25	0.2	固体		
12	圣诞灯线	吨/年	230	20	固体		

13	植绒胶	吨/年	180	5	液体	植绒喷	
14	雪粉	吨/年	50	2	粉状	粉	
15	模具	套/年	6	/	固体	PVC 布生产	

原辅材料的组成成分及理化性质如下：

(1) PVC 塑胶粒：聚氯乙烯 (Polyvinyl chloride)，英文简称 PVC，是氯乙烯单体 (VCM) 在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。本色为微黄色半透明状，有光泽，闪点 61.6℃。聚氯乙烯对光、热的稳定性较差。成型温度为 180-200℃，分解温度约 250℃。本项目聚氯乙烯加工温度未达到其分解温度，不产生单体气体。

(2) 色粉：一种有颜色的粉末物质，与塑胶颜料混合后，经加热注塑制成各种不同颜色的塑胶产品。它广泛应用于塑胶着色工艺中，主要是由颜料、扩散粉、滑石粉组成，无毒，不易燃易爆。

(3) 钛白粉：在塑料中加入钛白粉，可以提高塑料制品的耐热性、耐光性、耐候性，使塑料制品的物理化学性能得到改善，增强制品的机械强度，延长使用寿命，主要成分为二氧化钛，无毒，不易燃易爆。

(4) 硬脂酸：是 PVC 热稳定剂，具有很好的润滑性和较好的光、热稳定作用。白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体，主要成分为十八烷酸，微带牛油气味，不溶于水，熔点为 67~72℃，闪点 220.6℃，无毒。

(5) 工业大豆油：在 PVC 制品生产过程中加入环氧大豆油，不仅对 PVC 有良好的增塑作用，而且可以迅速吸收因热和光降解出来的氯化氢，从而阻滞 PVC 的连续分解，使 PVC 链上的活泼氯原子得到稳定，起到稳定剂的作用；浅黄色黏稠油状液体，主要成分为环氧亚油酸酯 (51~57%)、环氧油酸酯 (32~36%)，环氧棕榈酸酯 (2.4~6.8%) 等的混合物，无毒，沸点 150℃ (0.53 kPa)，闪点 ≥280℃，溶于大多数有机溶剂和烃类，不溶于水，具有优良的耐热、耐光性及相溶性。

(6) 轻质碳酸钙：白色粉末或无色结晶，不易燃易爆，825℃分解为氧化钙和二氧化碳，无毒、无臭、无刺激性。

(7) 植绒胶：根据建设单位提供的资料 (详见附件 6)，项目植绒胶主要成分为羧甲基纤维素钠 45%、丙烯酸乳液 45%以及水 10%。其理化性质为：乳白色粘稠液体，轻微气味，密度 1.03g/cm³ (水=1)，溶于水，不易燃不爆，微毒，大鼠 LD₅₀ >27000 mg/kg。

①与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析：根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（详见附件 9），项目植绒胶 VOCs 含量为 4g/L，可满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“水基型胶黏剂-装配-丙烯酸酯类 VOC 含量限量值 $\leq 50\text{g/L}$ ”，为低 VOCs 型胶粘剂。

（8）雪粉：主要成分为棉花，环保无毒，无有害气体释放。绒毛有色牢度强、浮毛少、手感光滑、饱满等特性。

表 13 改扩建前后项目原辅材料用量对比情况一览表

序号	原辅材料名称	用量			变化情况	单位	最大储存量	储存位置
		现有项目	改扩建项目	改扩建后项目				
1	PVC 胶片	200	0	0	-200（改为自行生产）	t/a	/	/
2	铁线	200	200	400	+200	t/a	10	厂房 A2F/厂房 B2F
3	铁管	170	88	176	+6（现有项目圣诞树用量 88t/a，户外家具用量 82t/a，本次改扩建项目户外家具取消）	t/a	10	
4	纸箱	70	70	140	+70	t/a	5	
5	圣诞饰品塑胶件	15	15	30	+15	t/a	3	
6	聚丙烯多股纱线	25	25	50	+25	t/a	4	
7	圣诞灯线	230	230	460	+230	t/a	15	
8	塑胶藤	30	0	0	-30（本次改扩建项目户外家具取消）	t/a	/	/
9	焊丝	3	0	0	-3（本次改扩建项目户外家具取消）	t/a	/	/
10	润滑油	0.3	0	0.3	0	t/a	0.2	厂房 A2F
11	抹布、手套	0.2	0	0.2	0	t/a	0.05	
12	PVC 塑胶粒	0	1950	1950	+1950	t/a	30	厂房 C
13	色粉	0	5	5	+5	t/a	0.5	
14	钛白粉	0	10	10	+10	t/a	1	
15	硬脂酸	0	5	5	+5	t/a	0.5	
16	工业大豆油	0	7.5	7.5	+7.5	t/a	0.8	
17	轻质碳酸钙	0	30	30	+30	t/a	1.5	
18	植绒胶	0	180	180	+180	t/a	5	化学品仓库
19	雪粉	0	50	50	+50	t/a	2	厂房 C

20	模具	0	6	6	+6	套/ 年	6	
----	----	---	---	---	----	---------	---	--

5、项目能源和资源消耗情况

项目生产和生活中主要能耗为水、电。项目生产设备均以电为能源。

项目用水环节主要有冷却用水、废气喷淋用水以及生活用水。

项目主要能源及资源消耗见下表。

表 14 项目主要能耗以及资源消耗

序号	能源或资源名称	消耗量
1	新鲜水	16004.96t/a
2	电	50 万 kWh/a

6、项目公用工程

(1) 给排水工程

1) 给水情况

项目厂区生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

①生活用水：

现有项目：现有项目定员 300 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表“城镇居民-特大城镇（根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，惠州市常住人口为 6042852 人）”的生活用水定额为 175L/（人·d），则生活用水量为 52.5t/d（15750t/d）。

改扩建项目：根据建设单位提供的资料，改扩建项目拟定员 300 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表“城镇居民-特大城镇（根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，惠州市常住人口为 6042852 人）”的生活用水定额为 175L/（人·d），则生活用水量为 52.5t/d（15750t/d）。

改扩建后项目：改扩建后项目定员 600 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表“城镇居民-特大城镇（根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，惠州市常住人口为 6042852 人）”的生活用水定额为 175L/（人·d），则生活用水量为 105t/d（31500t/d）。

②生产用水：

现有项目：现有项目无生产用水环节；

改扩建项目：A.废气喷淋用水：改扩建项目拟设置 1 台喷淋塔处理投料、破碎及植绒喷粉粉尘，根据建设单位提供的资料，喷淋塔储水量为 1t，循环水量为 5t/h，每天工作时间为 8h，则每天循环水量为 40t/d，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按循环水量的 2%计，则喷淋塔蒸发损耗补充量为 0.8t/d（240t/a），废气喷淋用水循环使用，定期捞渣，每半年更换一次，更换用水量为 2t/a，项目喷淋塔总用水量为 242t/a（240t/a+2t/a），更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处置，不外排。

B.冷却用水：改扩建项目工件挤出后需使用自来水进行冷却，属于直接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。冷却水经处理达标后循环使用，不定期补充，不外排；根据建设项目提供的设备资料，冷却水槽尺寸：长 6m*宽 0.45m*高 0.4m（有效水深），共有 2 个，则 2 个冷却水槽总有效容积为 2.16m³，冷却用水每天更换 1 次，更换冷却水经处理达标后循环使用，则冷却水总循环水量为 2.16m³/d；由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《建筑给水排水设计手册》，冷却的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%；确定项目冷却的补水率按循环水量的 2%计，则冷却补水量为 12.96t/a（0.0432t/d）。

改扩建后项目：A.废气喷淋用水：改扩建后项目喷淋塔总用水量为 242t/a（240t/a+2t/a），更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处置，不外排；

B.冷却用水：改扩建后项目冷却补水量为 12.96t/a（0.0432t/d）。

2) 排水情况

①生活污水：

现有项目：排放系数按 0.8 计，因此员工生活污水排放量为 42t/d（12600t/a）。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准值中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，尾水排入南蛇沥，经公庄河，最后汇入东江。

改扩建项目：排放系数按 0.8 计，因此员工生活污水排放量为 42t/d（12600t/a）。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县杨侨镇生

活污水处理厂进行深度处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准值中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，尾水排入南蛇沥，经公庄河，最后汇入东江。

改扩建后项目：排放系数按 0.8 计，因此员工生活污水排放量为 84t/d(25200t/a)。项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准值中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，尾水排入南蛇沥，经公庄河，最后汇入东江。

②废气喷淋废水：项目废气喷淋用水循环使用，定期补充损耗，定期捞渣，每半年更换一次，更换废水量为 2t/a，更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处置，不外排；

③冷却用水：项目冷却用水经“砂滤+碳滤”处理后回用，定期补充损耗，不外排。

现有项目水平衡图见下图 1。

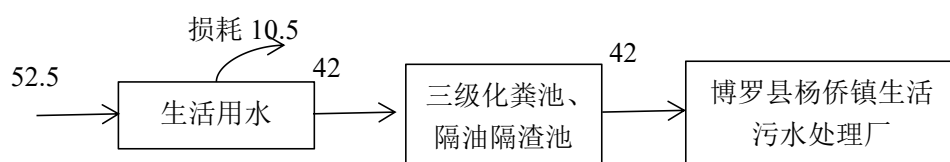


图 1 项目水平衡图 (t/d)

改扩建项目水平衡图见下图 2。

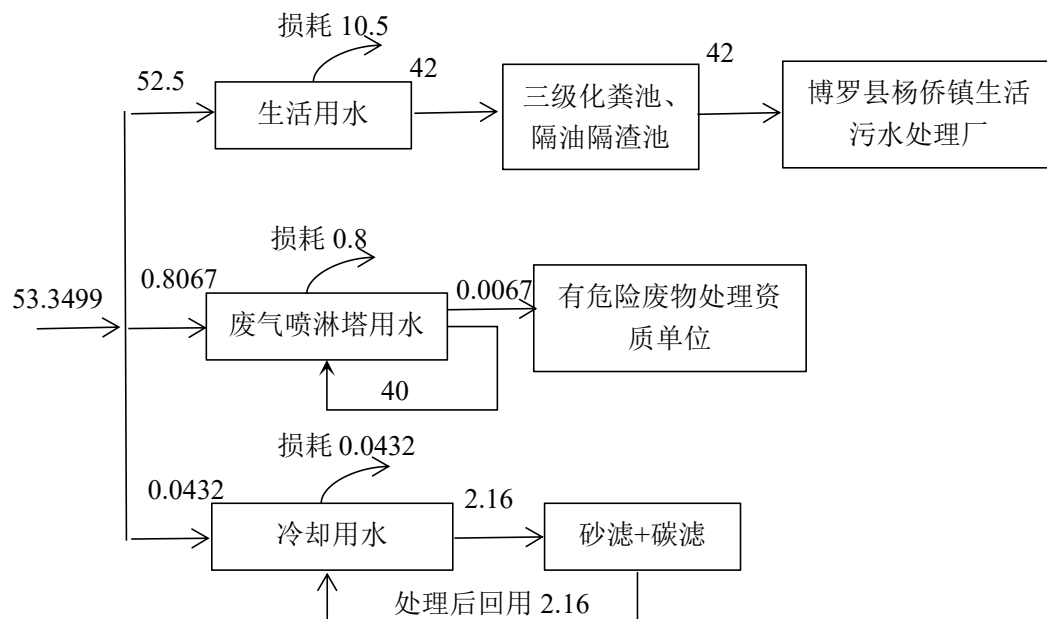


图 2 改扩建项目水平衡图 (t/d)

改扩建后项目水平衡图见下图 3。

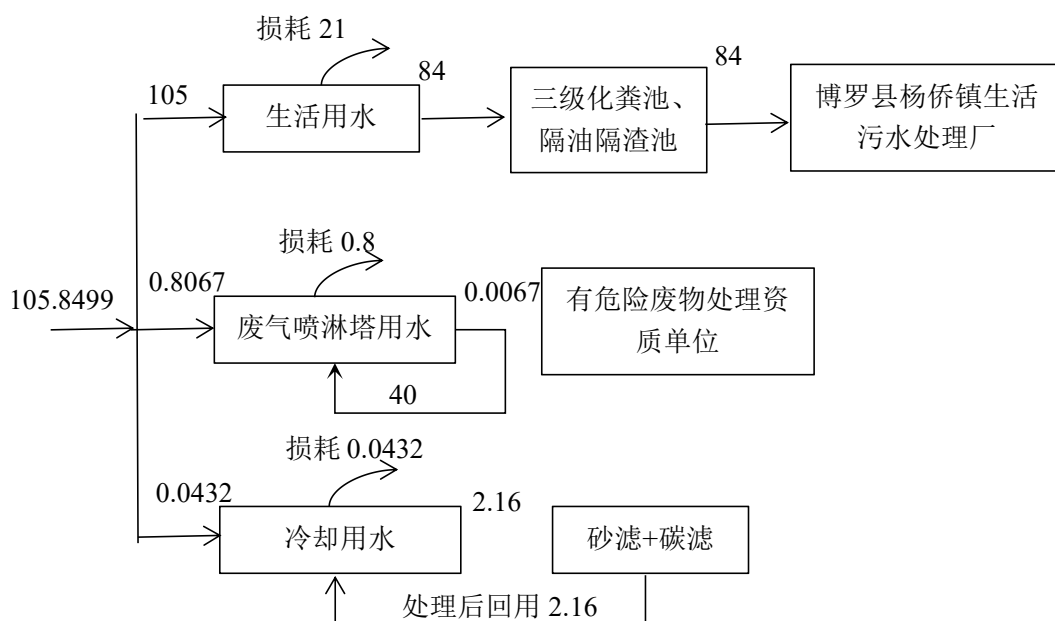


图 3 改扩建后项目水平衡图 (t/d)

(2) 供能系统

根据建设单位提供的资料，项目生产和生活过程中总用电量为 50 万 kWh/a，所

需用电由市政电网统一供给；项目不设备用发电机。

7.劳动定员及工作制度

(1) 现有项目：现有项目雇佣员工人数 300 人，均在厂区内食宿。全年生产 300 天，1 班制，每班工作 8 小时；

(2) 改扩建项目：改扩建项目拟雇佣员工人数 300 人，均在厂区内食宿。全年生产 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

(3) 改扩建后项目：改扩建后项目共雇佣员工人数 600 人，均在厂区内食宿。全年生产 300 天，1 班制，每班工作 8 小时。

8.四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

项目位于博罗县杨侨镇博东科技园兴业南路 1 号。根据现场勘查，本项目东面为惠州市成同智能科技有限公司，南面为惠州世辉元精密五金有限公司，西面为博罗县康达盛五金塑胶电子有限公司及广东精彩国际生物科技有限公司，北面为空地及石岗岭村居民区（距离本项目厂界距离为 14m，距离厂房 A 栋距离为 75m）。项目四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 3。

(2) 平面布局

项目位于惠州市博罗县杨侨镇博东科技园兴业南路 1 号，根据建设单位提供资料，厂房功能分区如下所示，厂区平面布置详见附图 4。

改扩建后项目自北向南分别为 1 栋 5 层宿舍楼（其中 1F 为食堂）、1 栋 4 层办公楼、1 栋 3 层厂房 A 栋、1 栋 4 层厂房 B 栋及 1 栋单层厂房 C 栋，其中一般固废仓及危废间位于厂房 A 栋 1F 西侧。

改扩建项目拟将厂房 A 空置的 1F 变更为圣诞树生产车间；厂房 B 的 1F 为原辅材料仓库及成品仓库，2F 为加灯及包装车间，3F 为绑枝车间，4F 空置；厂房 C 为植绒喷粉及 PVC 布料挤出车间；改扩建后项目各生产车间平面布置情况见下表：

表 15 改扩建后项目厂房功能分区一览表

位置	平面布置情况	
厂房 A1F	生产 厂房	圣诞树生产车间
厂房 A2F		原辅材料仓库及成品仓库
厂房 A3F		圣诞树生产车间（拉叶、定型、切叶、铁线调直、切管）
厂房 B1F		原辅材料仓库及成品仓库
厂房 B2F		圣诞树加灯及包装车间

	厂房 B3F		圣诞树绑枝车间
	厂房 B4F		空置
	厂房 C		PVC 布料生产及植绒喷粉车间
	综上本项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。		
工艺流程和产排污环节	根据建设单位提供的资料，项目工艺流程见下图：		
	1、PVC 布生产工艺流程		
	设备 拌料机 挤出机 分条机 碎料机 原辅料 PVC塑胶粒、色粉、钛白粉、硬脂酸、工业大豆油、轻质碳酸钙 工艺流程 拌料 挤出 分条 破碎 质检 成品入库 产污 粉尘、噪声 非甲烷总烃、噪声 噪声、边角料 噪声、粉尘 噪声		
	图 4 项目运营期 PVC 布生产工艺流程图		
	工程流程说明： （1）拌料：将外购回来的 PVC、色粉、钛白粉、硬脂酸、工业大豆油、轻质碳酸钙使用拌料机进行混合，混料过程为密闭作业，无粉尘产生，但在敞开投料的过程会产生少量的粉尘逸散。此过程产生粉尘和噪声； （2）挤出：经混合搅拌的物料通过输送机自动输送至挤出机投料口。物料在螺杆旋转作用下，通过料筒内壁和螺杆表面摩擦剪切作用向前输送至加料段，在此松散物料被向前输送同时被压实；在压缩段，螺槽深度变浅，进一步压实，同时在料		

筒外加热和螺杆与料筒内壁摩擦剪切作用下，料温升高开始熔融，压缩段结束，进入均化段，在此，物料均匀、定温、定量挤出熔体，到机头后成型得到制品。产品挤出后冷却定型时产生直接冷却水，直接冷却水经“砂滤+炭滤”后全部回用。挤出工段为电加热，温度为 180℃左右，此温度未达到其分解温度（约 250℃），不产生单体废气。此过程产生非甲烷总烃和噪声；

（3）**分条：**挤出成型后的 PVC 布根据产品的需求使用分条机裁切成不同规格，此过程产生噪声和边角料；

（4）**质检：**对分条后的 PVC 布进行人工检查，此过程产生次品；

（5）**破碎：**将次品、边角料收集后放入破碎机进行破碎，破碎后回用于生产，此工序产生粉尘及噪声。

2、圣诞树生产工艺流程

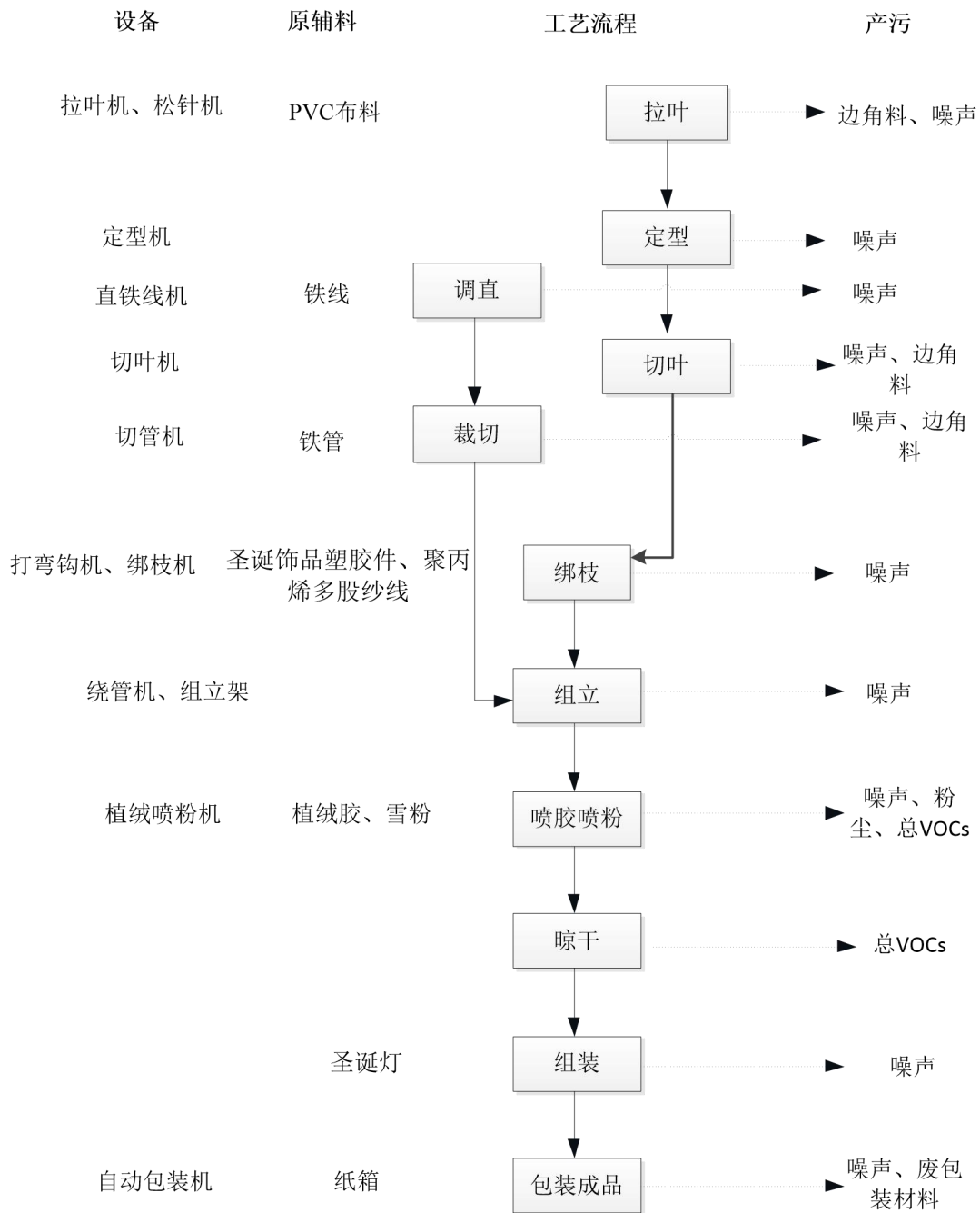


图 5 项目运营期圣诞树生产工艺流程图

工程流程说明：

(1) **拉叶、定型、切叶：**PVC 布料按产品所需规格经拉叶机及松针机进行物理拉伸及呈树叶形状，然后使用定型机通过施加压力（不需使用胶水）将圣诞树树叶调整弯折至订单要求的角度，经定型后即为半成品树叶，然后使用切叶机裁切成产品所需的不同规格，此过程产生边角料及噪声；

(2) **调直、裁切：**使用直铁线机将外购的铁线进行调直，后与外购的铁管一并

使用铡刀机按照产品所需的规格进行裁切，此过程产生噪声及边角料；

(3) **绑枝**：使用绑枝机将加工后的半成品树叶、铁线及圣诞饰品塑胶件等零件一起用聚丙烯多股纱线进行绑枝以组成圣诞树树枝，此过程产生噪声；

(4) **组立**：使用绕管机、组立架将圣诞树树干及树枝通过自身榫卯组合或铁线辅助组立成树型，此过程产生噪声；

(5) **喷胶喷粉、晾干**：按产品要求用植绒喷粉机在圣诞树枝叶片上先通过喷枪喷植绒胶后，再喷上雪粉装饰，植绒喷粉工序位于厂房 C 植绒喷粉车间内，植绒粉后的工件在植绒喷粉车间内静置自然固化。此工序会产生挥发性有机物、颗粒物（粉尘）及噪声；

(6) **组装**：喷胶喷粉后的圣诞树经人工加装上圣诞灯，此过程产生噪声；

(7) **包装成品**：对完成组装的圣诞树使用自动包装机进行包装后入库，此过程产生噪声及废包装材料。

3、项目产污环节

项目产污环节见下表：

表 16 项目产污环节一览表

类别	污染源名称		污染因子	产生环节	去向
废气	厂房 C 废气		颗粒物	投料、破碎、植绒喷粉	收集汇总后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 15m 高的排气筒 DA001 排放
			非甲烷总烃	挤出	
			臭气浓度		
			挥发性有机物	喷胶喷粉、晾干	
废水	冷却用水		经收集处理后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排		
	废气喷淋废水		循环使用，定期补充新鲜用水，每半年更换 1 次，更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处置，不外排		
	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	员工办公生活	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行处理
噪声	生产机械及废气处理设施风机		噪声	生产过程	设备选型、隔声降噪等
固废	一般工业固体废物	次品、边角料	—	生产过程	收集破碎后回收利用
		废包装材料	—	包装过程	交专业回收单位回收处理
	生活垃圾	生活垃圾	—	员工办公生活	交环卫部门统一清运

		危险废物	废植绒胶包装桶	—	生产过程	委托有危险废物处理资质单位处理
			水喷淋沉渣	—	废气处理过程	
			干式过滤器 废滤芯	—		
			水喷淋废水	—		
			废活性炭	—		

一、现有项目环保审批及验收情况

2017年7月，汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司委托博罗县环境科学研究所编制了《汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》，于2018年3月5日取得博罗县环境保护局《关于汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（博环建〔2018〕54号）（详见附件5），一期（圣诞树项目）于2020年1月22日取得了博罗县环境保护局《关于汇和塑胶五金制品（惠州）有限公司（一期）竣工环境保护验收意见的函》（惠市环〔博罗〕验〔2020〕24号）（详见附件4），于2020年10月15日完成固定污染源排污许可证登记工作（编号：91441322MA4WCN3W2T001W，详见附件5）。

二、现有项目生产工艺流程

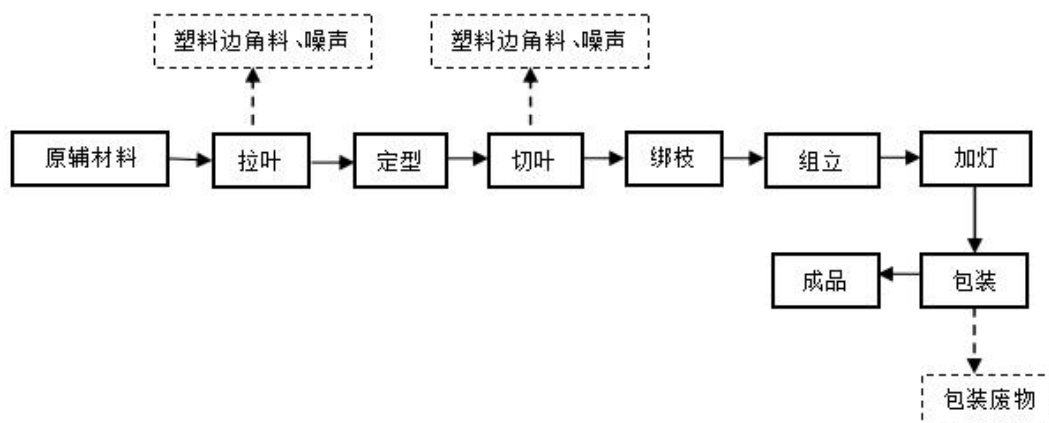


图6 现有项目圣诞树生产工艺流程图

工艺流程说明：

项目将购买的原材料（PVC 胶片）经拉叶机、松针机、定型机、切叶机等设备进行拉叶、定型、切叶处理，使 PVC 胶片得到相应的规格和尺寸；然后使用绑枝机将加工的 PVC 胶片及圣诞饰品塑胶件等零件一起用聚丙烯多股纱线进行绑枝，组立成树型；挂上圣诞灯串后，并进行通电测试，通过测试的产品则进行包装，即为成品。

生产过程中拉叶、切叶工序会产生塑料边角料、噪声；包装工序会产生包装废物。

三、现有项目污染物排放情况

1、废水

现有项目无生产废水产生；

现有项目员工共 300 人，均在厂区内食宿，员工生活污水排放量为 42.0t/d（12600t/a）。生活污水经预处理后排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准值后，尾水排入南蛇沥，经公庄河，最终汇入东江，项目生活污水污染物产排情况见下。

表 17 现有项目生活污水污染物产排情况

废水种类	项目	CODcr	NH ₃ -N	总磷	总氮
生活污水 12600t/a	产生浓度（mg/L）	285	28.3	4.1	39.4
	产生量（t/a）	3.591	0.357	0.052	0.496
	排放浓度（mg/L）	40	2	0.5	15
	排放量（t/a）	0.504	0.0252	0.0063	0.189

CODcr、NH₃-H、总磷、总氮产生浓度参照《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（五区）

2、废气

现有项目主要的废气主要为食堂油烟。现有项目厨房产生的油烟废气经集气罩收集后由一套静电油烟净化装置（净化效率不小于 75%）处理后，由一根 18m 高的排气筒 DA001 高空排放；根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，现有项目在食堂就餐人数 300 人，则油烟产生量约为 0.081t/a（0.27kg/d）。现有项目的 4 个灶头单个灶头风量为 1000m³/h，则项目灶头总风量约为 4000m³/h，每天烹饪时间按 6 小时计。

现有项目在厨房灶台上方设有集气装置（收集效率以 70%计），油烟收集后经油烟净化器处理，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模的油烟净化设施最低去除效率要求为 75%，则现有项目油烟废气的有组织排放量为 0.0142t/a，有组织排放浓度为 1.98mg/m³，无组织排放量为 0.0243t/a。油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准：2.0mg/m³。

3、噪声

现有项目运营期噪声主要为生产设备及辅助设备运行过程中产生的噪声，噪声强度约为 65~95dB(A)。现有项目采取基础减震、消声、隔声等措施降低噪声污染，厂界噪声排放预计可达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

4、固废

根据企业实际运营情况，现有项目固废主要有一般工业固废和生活垃圾。项目固废产生及处置情况见下表：

表 18 现有项目固废产生及处置情况

废物类别	废弃物种类	危废编号	产生量(t/a)	处理处置
一般工业固废	边角料	/	2	交由专业回收单位回收处理
	废包装材料	/	1	
危险废物	含油抹布及手套	HW08	0.1	交由危险废物处理资质单位处置
	废润滑油及其包装桶	HW08	0.03	
生活垃圾	生活垃圾	/	90	交环卫部门统一清运

综上，现有项目污染物排放量汇总情况如下表：

表 19 现有项目污染物排放量汇总表

类型		污染物	单位	实际排放量	许可排放量
废水	生活污水	污水量	t/a	12600	12960
		COD _{Cr}	t/a	0.504	0.518
		NH ₃ -N	t/a	0.0252	0.0259
废气		厨房油烟	t/a	0.0205	/
固体废物		一般固废	t/a	0	0
		危险废物	t/a	0	0
		生活垃圾	t/a	0	0

四、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

结合上述分析可知，现有项目针对废水、废气、噪声、固体废物和环境风险等环节均采取了相应的污染防治措施，危险废物暂存间已做符合要求的基础防渗处理，因此现有项目无存在问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021年修订）（惠市环[2021]1号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。

（1）生态环境主管部门公开发布的质量数据

根据《2021年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。

与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。

图7 2021年惠州市生态环境状况公报

综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。

（2）引用的监测数据（TSP、TVOC、非甲烷总烃）

本项目TSP、TVOC及非甲烷总烃的监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月28日~2021年12月04日对A1（区块一中心位置）TSP、TVOC及非甲烷总烃的监测数据（检测报告：GDHK20211127002），监测点位位于本项目西北面约70m，该点位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，监测点位图详见附图 7。

表 20 环境空气质量现状监测结果

污染物	评价标准 (mg/m ³)		监测点位	平均浓度及分析结果		
				浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)
TSP	24 小时均值	0.3	A1 (区块一中 心位置)	0.0138-0.169	56.3	0
TVOC	8 小时均值	0.6		0.280-0.375	62.5	0
非甲烷总烃	1 小时均值	2.0		1.20-1.28	64.0	0

监测结果表明，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；TVOC 浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

（3）大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2021 年惠州市环境质量状况公报》，项目所在地环境空气质量保持稳定达标，大气六项基本因子浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，项目所在区域属于环境空气达标区。

根据引用的监测数据，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求；TVOC 浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准。项目所在区域环境空气质量优良，符合国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

2、地表水环境

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县杨桥镇生活污水处理厂进行深度处理，处理达标后排入南蛇沥，经公庄河，最终汇入东江。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），东江北干流水域功能为饮工农航，执行Ⅱ类水质标准；《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）未对南蛇沥水体功能进行划分，根据《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办〔2022〕28 号），公庄河水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，南蛇沥水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。

(1) 生态环境主管部门公开发布的质量数据

根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》显示，2021 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、沙河、公庄河等 5 条河流水质保持优。即东江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，公庄河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

(2) 引用的地表水监测数据

本项目南蛇沥水质现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对南蛇沥进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20211127002），连续监测 3 天，每日监测 1 次。具体监测断面和监测数据见下表：

①监测断面

在博罗县杨侨镇生活污水厂排污口上游 500m 处监测断面、博罗县杨侨镇生活污水厂排污口下游 1000m 处监测断面，各布设 1 个监测断面，详见下表，监测点位图详见附图 8。

表 21 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
南蛇沥	W1	博罗县杨侨镇生活污水厂排污口上游 500m 处监测断面
	W2	博罗县杨侨镇生活污水厂排污口下游 1000m 处监测断面

②检测内容

表 22 地表水检测项目一览表

检测位置	经纬度	检测项目	检测频次
W1 博罗县杨侨镇生活污水厂排污口上游 500m 处监测断面	E114°28'39.170" N23°25'58.070"	水温、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物、石油类、LAS、粪大肠菌群	每点连续检测 3 天，每天检测 1 次
W2 博罗县杨侨镇生活污水厂排污口下游 1000m 处监测断面	E114°28'43.890" N23°24'54.920"		

③监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 23 地表水水质现状监测结果 单位为 mg/L（水温及粪大肠菌群除外）

检测项目	采样日期	W1 杨侨镇生活污水厂排污口上游 500m	W2 杨侨镇生活污水厂排污口下游 1000m
pH 值	2021.11.27	7.2	7.1
	2021.11.28	7	7.1
	2021.11.29	7.2	7
	平均值	7.1	7.1

		V 类标准	6~9	6~9
		标准指数	0.05	0.05
		超标倍数	0	0
		达标情况	达标	达标
	水温	2021.11.27	21.3	21.6
		2021.11.28	20.8	20.9
		2021.11.29	20.3	20.6
		平均值	20.8	21.0
		V 类标准	/	/
		标准指数	/	/
		超标倍数	/	/
		达标情况	达标	达标
	化学需氧量	2021.11.27	23	20
		2021.11.28	17	15
		2021.11.29	21	18
		平均值	20.3	17.7
		V 类标准	≤40	≤40
		标准指数	0.51	0.44
		超标倍数	0	0
		达标情况	达标	达标
	溶解氧	2021.11.27	5.11	5.32
		2021.11.28	5.08	5.17
		2021.11.29	4.94	5.23
		平均值	5.04	5.24
		V 类标准	≥2	≥2
		标准指数	0.56	0.53
		超标倍数	0	0
		达标情况	达标	达标
	氨氮	2021.11.27	3.42	2.23
		2021.11.28	2.8	1.69
2021.11.29		2.4	1.26	
平均值		2.9	1.7	
V 类标准		≤2.0	≤2.0	
标准指数		1.45	0.85	
超标倍数		0.45	0	
达标情况		不达标	达标	
总磷	2021.11.27	0.16	0.3	
	2021.11.28	0.18	0.33	
	2021.11.29	0.21	0.35	
	平均值	0.18	0.33	
	V 类标准	≤0.4	≤0.4	
	标准指数	0.45	0.83	
	超标倍数	0	0	
	达标情况	达标	达标	
氟化物	2021.11.27	0.09	0.11	
	2021.11.28	0.1	0.14	
	2021.11.29	0.12	0.15	
	平均值	9.7	8.5	
	V 类标准	≤1.5	≤1.5	
	标准指数	6.5	5.7	
	超标倍数	5.5	4.7	

		达标情况	不达标	不达标
石油类	2021.11.27	0.06	0.05	
	2021.11.28	0.04	0.04	
	2021.11.29	0.03	0.03	
	平均值	0.04	0.04	
	V 类标准	≤1.0	≤1.0	
	标准指数	0.04	0.04	
	超标倍数	0	0	
	达标情况	达标	达标	
阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.3	0.26	
	2021.11.28	0.27	0.31	
	2021.11.29	0.24	0.28	
	平均值	0.3	0.3	
	V 类标准	≤0.3	≤0.3	
	标准指数	1.0	1.0	
	超标倍数	0	0	
	达标情况	达标	达标	
粪大肠菌群	2021.11.27	2.8×10^4	3.3×10^3	
	2021.11.28	1.0×10^4	4.5×10^3	
	2021.11.29	2.0×10^4	5.1×10^3	
	平均值	1.9×10^4	4.3×10^3	
	V 类标准	≤40000	≤40000	
	标准指数	0.475	0.11	
	超标倍数	0	0	
	达标情况	达标	达标	
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2021.11.27	5.6	3.7	
	2021.11.28	4.9	4.1	
	2021.11.29	4.5	5	
	平均值	5.0	4.3	
	V 类标准	≤10	≤10	
	标准指数	0.5	0.43	
	超标倍数	0	0	
	达标情况	达标	达标	

根据现状调查分析，南蛇沥排渠监测断面（W1）氨氮及监测断面（W1-W2）氟化物不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其中氨氮最大超标倍数为0.45，氟化物最大超标倍数为5.5。根据现场调查，造成南蛇沥排渠的超标原因是沿岸部分地区生活污水管网不完善，导致生活污水处理不达标排放。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于杨桥镇生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强杨侨镇工业企业环境管理：杨侨镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

3、声环境

根据《广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书》及《关于广东博罗县产业转移工业园区总体规划环境影响报告书审批意见的函》（粤环建〔2021〕84号），项目所在区域为3类环境声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

本项目厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标。为了解项目周边敏感点声环境质量现状，建设单位委托广东宏科检测技术有限公司于2022年11月07日对项目西北侧及西侧居民区敏感点进行监测（报告编号：HK2211E0446）。监测数据见下表，监测数据详见附件8。

表 3-4 声环境现状监测结果单位：dB（A）

监测点编号	监测点位置	测量值 Leq	
		2022.11.07	
		昼间	夜间
N1	项目西北侧敏感点	56.3	47.0
N2	项目西侧敏感点	56.7	45.8

根据检测结果可知，本项目西侧及北侧敏感点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，其中昼间标准≤60dB(A)，夜间标准≤50dB(A)。

4、生态环境

项目位于惠州市博罗县杨侨镇博东科技园兴业南路1号，利用现有已建成厂房进行建设，且新增用地范围内不存在生态环境保护目标。

5、地下水、土壤环境

用地范围内均进行硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环 境 保 护 目 标	1、大气环境								
	根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要有石岗岭村居民区、新侨区村居民区、莲塘尾村居民区、石岗岭小学、齐子坑新村居民区、长征村居民区、石岗岭村居民区 1、齐子坑村居民区、石岗岭卫生站以及博罗县杨侨中学。								
	表 24 项目大气环境敏感保护目标一览表								
	类型	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			经度	纬度					
	大气环境 保护目标 (厂界外 500 米范围内)	石岗岭村居民区	E114°29'34.116"	N23°26'13.672"	居民区	人群（约 600 人）	大气：二类功能区	西北面	14
		石岗岭卫生站	E114°29'33.302"	N23°26'16.422"	医生及病人	人群（约 50 人）		北面	98
		新侨区村居民区	E114°29'47.940"	N23°26'7.454"	居民区	人群（约 800 人）		东面	195
		莲塘尾村居民区	E114°29'45.409"	N23°26'2.468"	居民区	人群（约 800 人）		东南面	236
		石岗岭小学	E114°29'32.258"	N23°26'1.673"	师生	人群（约 800 人）		西南面	250
		齐子坑新村居民区	E114°29'33.976"	N23°26'0.262"	居民区	人群（约 800 人）		西南面	260
		长征村居民区	E114°29'25.238"	N23°26'19.421"	居民区	人群（约 800 人）		西北面	300
		石岗岭村居民区 1	E114°29'36.416"	N23°26'29.918"	居民区	人群（约 150 人）		北面	430
		齐子坑村居民区	E114°29'26.740"	N23°26'57.821"	居民区	人群（约 200 人）		西南面	450
博罗县杨侨中学		E114°29'37.738"	N23°26'30.487"	师生	人群（约 500 人）	北面		455	
2、声环境									
根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内环境保护目标主要有石岗岭村居民区。									

表 25 项目声环境敏感保护目标一览表								
类型	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
声环境保护目标 (50 米范围内)	西北侧石岗岭村居民区	E114°29'34.116"	N23°26'13.672"	居民区	人群 (20 人)	声：二类功能区	西北面	14
	西侧石岗岭村居民区	E114°29'32.687"	N23°26'12.887"		人群 (20 人)		西面	25
3、地下水环境 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目位于惠州市博罗县杨侨镇博东科技园兴业南路 1 号，本项目新增用地范围内无生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 (1) 颗粒物 项目 PVC 布生产过程中投料、破碎、喷胶喷粉工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；无组织排放执行广东省《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。 (2) 有机废气 ①PVC 布料挤出工序 项目 PVC 布料挤出产生的非甲烷总烃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”；本项目非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值。 ②喷胶喷粉、晾干工序 项目喷胶喷粉、晾干工序产生的 VOCs 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”；VOCs 厂界无组织排放参照执行广东省《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”。							

项目 PVC 布生产过程中产生的废气拟与喷胶喷粉过程中产生的废气合并收集处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放，故项目 PVC 布挤出、喷胶喷粉、晾干工序产生的非甲烷总烃及 VOCs 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”；厂界非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值，厂界 VOCs 无组织排放参照执行广东省《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”；厂区内 VOCs 无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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”。

（3）臭气浓度

项目 PVC 布生产过程挤出工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物标准值”及“表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准”。

表 26 项目大气污染物排放标准一览表（有组织）

排气筒	排气筒高度	产生工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) *	执行标准
DA001	15	投料、破碎、喷胶喷粉	颗粒物	120	1.45 ^①	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		挤出	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物标准值”
		挤出、喷胶喷粉、晾干	NMHC	80	/	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”
			TVOC ^②	100	/	

*注：①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，最高允许排放速率按排放限值的 50%列出；

②TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。

表 27 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）

点位	污染物	产生工序	无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准
厂界	颗粒物	投料、破碎、喷胶喷粉	1.0	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
	非甲烷总烃	挤出	4.0	

	VOCs	喷胶喷粉、晾干	2.0	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”
	臭气浓度	挤出	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二级新扩改建标准”
厂区内	NMHC	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）、20（监控点处任意一次浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”

（5）食堂油烟

项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准。

表 28 油烟废气排放执行标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2、水污染物排放标准

本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行处理进行深度处理，博罗县杨侨镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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者，尾水排入南蛇沥，经公庄河，最终汇入东江，具体指标详见下表。

表 29 污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L）

污染物	CODcr	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总磷	总氮
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	——	300	400	——	——
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5	10	10	0.5	15
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	10	20	20	——	——
博罗县杨侨镇生活污水处理厂尾水执行标准	40	2.0	10	10	0.5	15

3、噪声排放标准

项目所在区域为 3 类环境声功能区，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

4、固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

按达标排放的原则，提出项目污染物排放总量控制指标建议如下表 30：

表 30 本项目总量控制建议指标

污染源		污染物名称	现有项目 (t/a)	改扩建项目 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	改扩建后 排放量 (t/a)	变化量 (t/a)	浓度
废水	生活污水	污水量	12600	12600	/	25200	+12600	----
		COD _{Cr}	0.504	0.504	/	1.008	+0.504	≤40mg/L
		NH ₃ -N	0.0252	0.0252	/	0.0504	+0.0252	≤2.0mg/L
废气	VOCs	有组织	0	0.053	/	0.2265	+0.2265	≤100mg/m ³
		无组织	0	0.0991	/	0.4762	+0.4762	≤2mg/m ³
		合计	0	0.1521	/	0.7027	+0.7027	/
	颗粒物		-	1.4824	/	1.48244	+1.4824	有组织 ≤120mg/m ³ ; 无组织 ≤1.0mg/m ³

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	无
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1. 废气 (1) 废气种类 本项目废气主要为 PVC 布料生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度，植绒喷粉过程中产生的颗粒物及有机废气。 项目废气产排情况见下表。

表 31 项目大气污染物产生排放情况一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	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 放 口	排 放 标 准 (mg/ m ³)	达 标 情 况
		产 生 量 (t/a)	产 生 速 率 (kg/ h)	产 生 浓 度 (mg/ m ³)		治 理 设 施	处 理 能 力 (m ³ / h)	收 集 效 率 (%)	治 理 工 艺 去 除 率 (%)	是 否 为 可 行 技 术	排 放 浓 度 (mg /m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)			
厂 房 C	颗粒物	11.2608	4.7055	313.7	有 组 织	水喷淋+ 干式过滤器+两级 活性炭吸 附装置	15000	挤出机、 破碎机 为 60%， 植绒喷 粉车间 为 90%	98	是	6.27	0.0941	0.2252	DA002	120	达标
	VOCs	0.5022	0.2093	13.95				90		是	2.79	0.0418	0.1004		100	达标
	非甲烷 总烃	0.6306	0.2628	17.52				60	80	是	3.5	0.0525	0.1261		80	达标
	颗粒物	1.2572	0.5328	/	无 组 织	加强车间 密闭	/	/	/	/	/	0.5328	1.2572	/	1.0	达标
	VOCs	0.0558	0.0233	/			/	/	/	/	/	0.0233	0.0558	/	2.0	达标
	非甲烷 总烃	0.4204	0.1752	/			/	/	/	/	/	0.1752	0.4204	/	4.0	达标

运营期环境影响和措施	(2) 废气源强 ①投料工序产生的粉尘 项目投料过程会产生少量粉尘颗粒物。项目投料工序中颗粒物产生来源于粉状物料（色粉、钛白粉和轻质碳酸钙），粉状物料的年使用量为 45t。粉状物料采用人工形式投放，因此在投料进入料斗时会有粉尘外逸，粉尘产生系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中生产逸散尘源排放系数，卸料产污系数为 0.2kg/t·原辅料，则投料粉尘产生量为 0.009t/a。根据建设单位提供资料，每日投料时间为 2h，故年投料时间为 600h（按 300 工作日计算）。 ②破碎工序产生的粉尘 项目 PVC 布生产过程中会产生少量的边角料及次品，其产生量约为产品的 1%，则其产生量为 20t/a，建设单位拟将次品破碎后回用于生产，破碎时由于破碎机对塑胶边角料、塑胶次品的高速切割，会有少量的粉尘逸出，由于破碎机为密闭运行，停止运行后才会开盖，在开盖时会有外逸产生少量的粉尘。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“C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”：废 PVC 塑胶料颗粒物的产污系数为 450g/t-原料，则破碎粉尘产生量为 0.009t/a。根据建设单位提供资料，破碎工序每日工作时间为 2h，故年破碎时间为 600h（按 300 工作日计算）。 ③挤出工序产生的非甲烷总烃 项目挤出工序使用 PVC 颗粒，塑料粒在押出机和挤出机内通过电加热至软化状态，软化温度一般控制在 180~200℃左右，温度低于热分解温度 250℃，此过程不会产生分解，不产生单体气体，本项目挤出工序有机废气以非甲烷总烃计，参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）“塑料皮、板、管材制造工序”挥发性有机物产生系数为 0.539kg/t-原料，项目塑料原料年用量为 1950 吨/年，则项目挤出工序非甲烷总烃的产生量为 1.051t/a。根据建设单位提供的资料，挤出工序每日工作时间为 8h，故年挤出时间为 2400h（按 300 工作日计算）。 ⑤挤出工序产生的臭气浓度 项目在挤出生产过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。由于企业位于工业区，本项目拟加强各生产工段的废气收集
------------	---

以减少企业废气的无组织排放；同时本项目拟对挤出废气处理系统末端安装“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”，以此减少臭气的排放，在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求，对周围环境影响不大。

⑥喷胶喷粉粉尘

本项目喷胶喷粉工序使用雪粉过程会产生绒粉絮，以颗粒物表征。喷粉过程采用静电喷涂的方式，参照《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录 E：“粉末喷涂-静电喷涂-大件喷涂-粉末涂料附着率为 75%”，同时结合建设单位生产经验，本项目喷胶喷粉过程中雪粉的附着率按 75%计，雪粉年使用量为 50t，则颗粒物产生量为 12.5t/a。根据建设单位提供的资料，植绒喷粉工序每日工作时间为 8h，故年喷胶喷粉时间为 2400h（按 300 工作日计算）。

⑦喷胶喷粉、晾干有机废气

本项目喷胶喷粉过程中使用植绒胶会产生少量的有机废气，以 TVOC 计，根据建设单位提供的资料，项目水性胶水年使用量为 180t，根据建设单位提供的植绒胶 VOCs 检测报告，其 VOCs 含量为 4g/L，主要成分为羧甲基纤维素钠（经查阅其密度为 1.6g/cm³）45%、丙烯酸乳液（经查阅其密度约为 1.05g/cm³）45%以及水（经查阅其密度为 1.0g/cm³）10%。经计算其密度（水=1）约为 1.29g/cm³，则其 VOCs 含量为 0.31%，故项目植绒喷粉、晾干过程中有机废气的产生量为 0.558t/a，根据建设单位提供的资料，植绒喷粉、晾干工序每日工作时间为 8h，故年喷胶喷粉、晾干时间为 2400h（按 300 工作日计算）。

⑧食堂油烟

根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，本项目在食堂就餐人数新增 300 人，则油烟产生量约为 0.081t/a（0.27kg/d）。本项目拟将现有的 4 个灶头风量由每个灶头风量 1000m³/h 增加为每个灶头风量 2000m³/h，项目灶头总风量约为 8000m³/h，每天烹饪时间按 6 小时计。

项目在厨房灶台上方设有集气装置（收集效率以 70%计），收集后经油烟净化器处理，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模的油烟净化设施最低去除效率要求为 75%，油烟废气依托现有的一台去除率为 75%的油烟净化器，则项目油烟废气的有组织排放量为 0.0142t/a，有组织排放浓度为 0.99mg/m³，依托现有的 1 根 18m 高的排气筒 DA001 排放。无组织排放量为 0.0243t/a。油烟排放满足《饮食业油烟排

排放标准》（GB18483-2001）中型标准：2.0mg/m³。

根据现有项目核算数据，现有项目油烟产生量为 0.0142t/a，则改扩建后项目食堂油烟有组织排放量为 0.0284t/a，有组织排放浓度为 1.98mg/m³，无组织排放量为 0.0486t/a，油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准：2.0mg/m³。

（3）拟采取的处理设施

建设单位拟在挤出机进料口及熔融挤出段、破碎机上方设置集气罩对产生的废气进行收集，对植绒喷粉车间废气进行密闭收集，废气收集汇总后引至 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”经 15m 高的排气筒 DA002 排放。

挤出机、破碎机废气集气效率：

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）废气收集集气效率参考值，污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气罩收集效率为 60%。本项目挤出机拟采用软质垂帘进行四面围挡，仅保留操作工位面及物料进出通道，集气罩敞开面控制风速在 0.5m/s 左右，则其集气罩集气效率为 60%，破碎机拟采用三面围挡的方式，仅保留操作工位面及物料进出通道，集气罩敞开面控制风速在 0.5m/s 左右，则其集气罩集气效率为 60%。

挤出机、破碎机废气收集风量：结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times 0.75 \times (10X^2+F) \times V_x$$

其中：X---集气罩至污染源的距离（挤出机取 0.20m，破碎机机取 0.25m）；

F---集气罩口面积（项目挤出机进料口上方集气罩规格为：矩形罩口，长 0.5m，宽 0.4m，面积约为 0.2m²，挤出机熔融挤出段上方集气罩规格为矩形罩口，长 0.8m，宽 0.6m，面积约为 0.48m²；破碎机集气罩规格为：矩形罩口，长 0.6m，宽 0.5m，面积约为 0.30m²）；

V_x---控制风速（本项目取 0.5m/s）。

根据上述公式可得，项目单台挤出机集气罩废气收集所需风量为 1458m³/h；单台破碎机集气罩废气收集所需风量为 1248.75m³/h。

喷胶喷粉车间废气集气效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，单层密闭负压情况（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所

有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）下集气效率为 95%，本项目拟将植绒喷粉车间密闭，车间供风由 1 台环保空调引入，整个车间废气由 1 台离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压，则其集气效率为 95%，本项目喷胶喷粉车间集气效率保守按 90% 计。

喷胶喷粉车间废气收集风量：参照《废气处理工程技术手册》中相关内容，项目风量计算式如下：密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q：设计风量， m^3/h ；

n：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《废气处理工程技术手册》，换气次数一般为 10 次/h 以上，本项目换气次数取 10 次/h；**V：**通风房间的体积， m^3 （本项目植绒喷粉车间面积为 $200m^2$ ，车间高为 3.5m）；则项目植绒喷粉车间废气收集所需风量为 $7000m^3/h$ 。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计，本项目废气处理设施设计风量见下表。

表 32 项目废气处理设施设计风量

厂房	设备	数量（台）	单台设施所需收集风量（ m^3/h ）	废气处理设施设计风量（ m^3/h ）
厂房 C （排气筒 DA001）	挤出机	2	1458	15000
	破碎机	2	1248.75	
	喷胶喷粉车间	1	7000	

水喷淋装置颗粒物去除效率：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中“06 预处理-干式预处理件”，喷淋塔对颗粒物的去除效率为 85%，本项目保守按 80% 计。

干式过滤器颗粒物去除效率：参照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），滤筒除尘器的过滤风速通常低于 $0.7m/min$ ，系统阻力通常低于 $800Pa$ ，除尘效率通常可达 95% 以上。本项目干式过滤器对颗粒物的处理效率保守按 90% 计，综上本项目水喷淋+干式过滤器对颗粒物综合去除效率为 98%。

活性炭吸附装置有机废气去除效率：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），吸附法治理效率为 50-80%，本项目活性炭吸附装置按 60% 计，则理论上二级活性炭装置最大处理效率 $\eta=1-(1-60\%) \times (1-60\%)=84\%$ ，本项目二级活性炭处理效率保守按 80% 计。

(4) 排气口设置情况

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），项目排气口设置计划见下表。

表 33 项目排气口设置计划

排放口名称编号	排放口基本情况					排放标准		
	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	坐标	类型	颗粒物浓度限值(mg/m ³)	TVOC浓度限值(mg/m ³)	非甲烷总烃浓度限值(mg/m ³)
DA002	15	0.7	25	E114°29'40.978" N23°26'11.425"	一般排放口	120	100	80

(5) 废气监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2021）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目废气的监测要求详见下表。

表 34 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

有组织排放					
生产单元	监测点位		监测指标	最低监测频次	执行排放标准
厂房 C	废气排 放口	DA001	颗粒物	一年一次	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准
			TVOC		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” 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)“表 2 恶臭污染物标 准值”
			NMHC		
			臭气浓度		
无组织排放					
监测点位		监测指标	监测点位	最低监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物		上风向 1 个监测点, 下风向 3 个监测点	一年一次	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
	非甲烷总烃				广东省《家具制造行业挥发性有机 化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)“表 1 恶臭污染物厂 界标准值二级新扩改建标准”
	VOCs				
	臭气浓度				
厂区内	NMHC		在厂房外 设置监控 点	一年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值

(6) 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，废气治理效率下降正常处理效率的 50%，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 35 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	非正常排放量/(kg/a)	年发生频次/年	应对措施
废气排放口 DA001	废气处理设施故障，废气处理效率为 50%	颗粒物	313.7	2.3528	1	2.3528	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
		VOCs	13.95	0.1047	1	0.1047	1	
		非甲烷总烃	17.52	0.1314	1	0.1314	1	

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②定期更换活性炭；③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；⑤生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

(7) 废气污染防治技术可行性分析

颗粒物污染防治技术可行性分析：项目投料、破碎、喷胶喷粉废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放，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），“喷淋法”防治工艺为处理“颗粒物”的可行技术。

有机废气污染防治技术可行性分析：项目挤出、喷胶喷粉、晾干有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后高空排放；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），“吸附法”为处理“VOCs”的可行技术。

(8) 大气环境影响分析结论

本项目废气主要为 PVC 布料生产过程产生的颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度，喷胶喷粉过程中产生的颗粒物及有机废气。

项目所在区域环境空气质量现状良好，属于达标区。

项目厂房 C 投料、破碎、挤出、喷胶喷粉、晾干过程中产生的废气拟收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高的排气筒 DA001 排放，颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃及 TVOC 有组织排放可达到广东省《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可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物标准值”，对周围环境及敏感点影响不大；

通过加强车间密闭，提高废气收集效率，颗粒物、非甲烷总烃无组织排放预计可满足广东省《大气污染物排放限值》第二时段无组织监控浓度限值；VOCs 厂界处无组织排放预计可满足广东省《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”，臭气浓度厂界组织排放预计可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准”，厂区内 NMHC 预计可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，对周围环境及敏感点影响不大。

综上本项目评价区域环境质量现状良好，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许技术规范认可的可行性技术，废气经收集处理后可以做到达标排放，本项目外排废气对周边环境及敏感点影响较小。

(9) 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）计算本项目的卫生防护距离。

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 PVC 布料生产、植绒喷粉生产过程产生的颗粒物，PVC 布料挤出产生的非甲烷总烃及植绒喷粉过程产生的有机废气，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃和 TVOC，项目生产单元及其主要特征大气有害物质情况如下表所示。

表 36 项目生产单元及主要特征大气有害物质一览表

生产单元	污染物	无组织排放量 Qc (kg/h)	标准限值 cm (mg/m ³) *	等标排放量	主要特征大气有害物质
厂房 C	颗粒物	0.5328	0.9	592000	颗粒物
	非甲烷总烃	0.1752	2.0	87600	
	TVOC	0.0233	1.2	19417	

*注：TSP 的环境空气质量标准限值为 0.3mg/m³（日均值折算小时均值为 0.9mg/m³），TVOC 的环境空气质量标准限值为 0.6mg/m³（8h 均值折算小时均值为 1.2mg/m³）。

计算得出厂房 C 三种污染物的等标排放量均不在 10%以内，故只需选取较大值颗粒物特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

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

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/m³)；

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选取，具体选取按下表选取。

表 37 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≤1000			1000<L≤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
	2~4	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，且无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

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

本项目厂房C颗粒物产生源为PVC投料及边角料破碎工序及植绒喷粉工序，无组织排放总速率为0.5328kg/h，项目厂房C所在生产单元的占地面积为3760m²，经计算得出等效半径（r）为34.60m。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，环境空气质量标准限值采用TSP0.9mg/m³；本项目卫生防护距离初值计算详见下表。

表 38 卫生防护距离初值计算

生产单元	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/N m ³)	等效 半径 r	A	B	C	D	卫生防护距 离初值计算 值（m）
厂房 C	TSP	0.5328	0.9	34.60	470	0.021	1.85	0.84	26.82

卫生防护距离终值的确定：

表 39 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

由上表分析可知，本项目厂房C车间卫生防护距离终值为50m，根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为距项目西北面厂界14m处的石岗岭村居民区（距离本项目厂房C距离为185m），因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图6。

2. 废水

项目产生的废水主要有废气喷淋废水、冷却用水以及生活污水。

（1）废水源强

①废气喷淋废水：项目废气收集后经水喷淋装置进行处理，废气喷淋用水捞渣后循环使用，定期捞渣，每半年更换一次，更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处理，不外排。

②根据建设单位提供的资料，项目挤出工序需使用冷却水进行冷却，冷却方式为直

接冷却。冷却水均为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。项目冷却用水每天更换 1 次，单次更换废水量为 2.16t/d。则需进入“砂滤+炭滤”设施的水量为 2.16t/d（648t/a）。

③生活污水

项目每年生产 300d，1 班制，每班工作 10 小时，员工拟定员 300 人，均在厂区内食宿。项目营运期生活污水产生量为 42t/d（12600t/a），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮等。项目生活污水 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮产生浓度参照《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（五区）：COD_{Cr}285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L、总氮 39.4mg/L。

项目生活污水产排情况见下表：

表 40 项目水污染物排放情况一览表

产污环节		办公、生活			
类别		生活污水			
污染物类别		COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
污染物产生情况	废水产生量（t/a）	12600			
	产生浓度（mg/L）	285	28.3	4.1	39.4
	产生量（t/a）	3.591	0.357	0.052	0.496
主要污染治理设施	治理工艺	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理			
	处理能力（t/a）	12600			
	治理效率（%）	84	87	90	62
	是否为可行技术	是			
污染物排放情况	废水排放量（t/a）	12600			
	排放浓度（mg/L）	40	2	0.5	15
	排放量（t/a）	0.504	0.0252	0.0063	0.189
排放口编号		/	/	/	/
排放标准	浓度限值（mg/L）	40	2	0.5	15
排放方式		间接排放			
排放去向		博罗县杨侨镇生活污水处理厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			

（2）排污口设置及监测计划

项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，经公庄河，最后汇入东江。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 5.4.4.3 废水监测“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。”因此，

本项目无需开展废水监测。

（3）废水污染防治技术可行性分析

项目产品直接冷却环节产生的直接冷却水,采取的处理措施“砂滤+炭滤”处理后回用于冷却环节。

水处理工艺流程说明:

砂滤: 原水中通常含有颗粒很细的悬浮物,当原水流经滤层时,水中部分固体悬浮物进入上层滤料形成小孔眼,受到机械阻留被滤料的表面层所截流。同时,这些被截流悬浮物之间又发生重叠和架桥作用,就好像在滤层的表面形成一层薄膜,继续过滤水中的悬浮物,这种过滤作用不仅滤层表面有,而当水进入中间滤层时也有这种截流作用。此外,由于滤层之间紧密地排列,水中的悬浮颗粒流经滤料中的那些弯弯曲曲的孔道时,就有更多的机会和时间与滤料表面发生碰撞和接触,通过砂滤器可以截留水中所含的悬浮固体(砂滤器可清除 25~100 μm 大小的颗粒性物质),当滤层截留的杂质过多时,滤层中的孔隙变小,为恢复过滤速度,系统会自动定时进行反洗。

炭滤: 活性炭过滤器内装活性炭,可吸附水中的余氯以及悬浮物的胶体、部分有机物、去除水中微生物、色素、重金属及异味。炭滤技术是一种广泛用于水的净化,特点是使用过程简单,不需加热,能源节约,低压运行,装置占地面积小。炭滤是一种以筛分为分离原理,以压力为推动力的膜分离过程,过滤精度在 0.01-0.1 μm 范围内,可有效去除水中的微粒、胶体、细菌垫层及高分子有机物质。可广泛应用于物质的分离、浓缩、提纯。炭滤过程无相转化,常温操作,对热敏性物质的分离尤为适宜,并具有良好的耐温、耐酸碱和耐氧化性能,能在 60 $^{\circ}\text{C}$ 以下, pH 为 2-11 的条件下长期连续使用。

根据上文分析可知,项目挤出冷却水经“砂滤+炭滤”处理后浓度可满足《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回用于直接冷却工序。

（4）依托集中污水处理厂可行性分析

项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂,处理达标后排入南蛇沥,经公庄河,最后汇入东江。

博罗县杨侨镇生活污水处理厂选址于博罗县杨侨镇石岗岭办事处东风队,于 2017 年建设,博罗县杨侨镇生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺,其设计规模为 1 万立方米/日,先期日处理规模达到 0.5 万立方米/日,纳污范围包括镇城建成区及石岗岭石

山队村小组。项目投资近 2200 万元，经处理废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段一级标准两者中的较严者后排入南蛇沥，汇入公庄河，最终注入东江。

本项目生活污水的产生量为 42m³/d，博罗县杨侨镇生活污水处理厂的剩余处理量为 1500m³/d，则本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 2.8%，说明项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行处理的方案可行。

（4）水环境影响评价结论

本项目生产过程中无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后通过市政污水管网排入博罗县杨侨镇生活污水处理厂，处理达标后排入南蛇沥，经公庄河，最后汇入东江。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3. 噪声

（1）噪声源产生情况

本项目主要噪声来源生产设备运转时产生，噪声值约在 70~85dB(A)之间，生产设备噪声情况详见下表。

表 41 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源		产生强度(dB(A)) (设备外 1m 处)	数量	叠加 值	降噪措施	排放强度 (dB(A))	持续时间 (h)
1	厂房 A	拉叶机	75	8 台	94dB	距离衰 减、减 震、墙体 隔音 (25dB)	69dB	8h/d
2		松针机	75	1 台				8h/d
3		切叶机	80	14 台				8h/d
4		打弯钩机	75	10 台				8h/d
5		直铁线机	75	1 台				8h/d
6		铡刀机	85	1 台				8h/d
7		自动包装机	70	3 台				8h/d
8		空压机	85	1 台				8h/d
9	厂房 B	绑枝机	70	102 台	91dB		66dB	8h/d
10		自动包装机	70	2 台				8h/d
11		空压机	85	1 台				8h/d
12	厂房 C	挤出机	75	2 台	90dB		65dB	8h/d
13		破碎机	85	2 台				8h/d
14		植绒喷粉机	75	2 台				8h/d
15		废气处理设施 风机	85	1 台				8h/d

本项目所有设备均安装在室内；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主

编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取10dB（A），减振降噪效果取15dB（A），共计降噪效果为25dB（A）。

（2）噪声污染防治措施

①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

②对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

③对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

④在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时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。

⑤项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

⑥加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

（3）厂界达标情况分析

（1）评级标准和评价量

本项目各边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（2）预测结果

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：

A.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，在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

B.无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

C.噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

本项目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 42 各车间与厂界的距离、噪声贡献值汇总表

序号	设备位置	与各厂界的距离、噪声贡献值							
		东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)
1	厂房 A	7	52.1	100	29	12	47.4	38	37.4
2	厂房 B	5	52	50	32	15	42.5	90	26.9
3	厂房 C	2	59	2	59	2	59	150	21.5
叠加后		/	60.5	/	59	/	59.4	/	37.9

表 43 本项目厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

预测点	最近厂房距 厂界、敏感 点的距离	贡献值	本底值	预测值	评价标准	达标情况
					昼间	
东厂界	1m	60.5	/	60.5	65	达标
南厂界	1m	59	/	59	65	达标
西厂界	1m	59.4	/	59.4	65	达标
北厂界	1m	37.9	/	37.9	65	达标
西北侧石岗岭村居民区	14m	15	56.3	56.3	60	达标
西侧石岗岭村居民区	25m	31.4	56.7	56.7	60	达标

综上，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，四周厂界噪声昼间预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB（A），本项目夜间不生产），敏感点处噪声昼间预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值（昼间≤60dB(A)，本项目夜间不生产）。故项目建成投产后，不会产生噪声扰民现象，但从环境保护角度出发，业主必须重视噪声的防治。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 44 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	四周厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间，夜间不生产

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

项目营运期固体废物主要是一般工业固体废物、生活垃圾以及危险废物。

①生活垃圾

项目员工共 300 人，均在厂区内食宿，生活垃圾产生系数为 1.0kg/人·日，年工作时间为 300d，则项目生活垃圾产生量约 90t/a；

②一般固体废物

边角料及次品：项目生产过程会产生少量的边角料及次品，根据建设单位提供的资料，其产生量约为 20t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），其代码为 292-001-06，拟收集后经破碎后回收利用；

废包装材料：项目生产过程中产生的废包装材料约为 0.50t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）其代码为 292-001-07，收集后交回收公司回收利用；

③危险废物

项目危险废物主要为废植绒胶包装桶、水喷淋沉渣、干式过滤器废滤芯、废气喷淋废水以及废活性炭。

水喷淋沉渣：项目废气处理设施水喷淋装置运行过程会产生一定量的沉渣，根据工程分析，其产生量约为 11.0356t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-041-49），拟收集于危废暂存间定期交由有资质单位处置。

干式过滤器废滤芯：项目废气处理设施运行过程中会产生一定量的废滤芯，其产生

量约 0.10t/a，另其运行过程中会吸附一定量的颗粒物，根据工程分析，其吸附量为 1.4639t/a，则项目干式过滤器废滤芯总产生量为 1.5639t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-041-49），拟收集于危废暂存间定期交由有资质单位处置。

废气喷淋废水：项目废气处理设施喷淋用水拟半年更换一次，其产生量为 2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），其属于危险废物（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），拟收集于危废暂存间定期交由有资质单位处置。

废植绒胶包装桶：项目生产过程使用植绒胶会产生一定量的废包装桶，产生量约为 3.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），拟收集于危废暂存间定期交由有资质单位处置。

废活性炭：项目厂房 C 生产过程中 TVOC 及非甲烷总烃的有组织产生量分别为 0.5022t/a、0.6306t/a，项目厂房 C 生产产生的有机废气经收集汇总后经过 1 套通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后排放，两级活性炭吸附效率按 80%计，则废气处理设施 DA002 对有机废气的吸附量合计为 0.9062t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），蜂窝活性炭的吸附容量一般为 20%左右，则项目活性炭所需填充量为 4.531t/a。项目 DA002 设计风量为 15000m³/h，项目活性炭吸附装置主要技术参数见下表。

表 45 活性炭吸附装置主要技术参数

参数	排气筒 DA002
设计处理风量	15000m³/h
塔体主尺寸	L2200mm×W1800mm×H1500mm
过滤风速	0.5m/s
堆积密度	0.45g/cm³
抽屉个数及尺寸	16 个（四排八层单面抽屉） （单个抽屉规格为 500mm*1600mm*100mm）
活性炭炭层截面积	3.2m²
活性炭填充厚度	800mm
活性炭形态	蜂窝状
碳层停留时间	1.6s
单次活性炭填充量	1.152
活性炭年更换频次	3 月/次
年总填装量	4.608

根据上文分析，本项目活性炭总装填量为 4.608t/a，可保证废气处理需要，更换下来

的废活性炭为 5.5142t/a (4.608t/a+0.9062t/a)，废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中 HW49 其他废物中废特定行业，废物代码：900-039-49 (VOCs 治理过程中产生的废活性炭)，收集于危废暂存间定期交由有资质单位处置。

表 46 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生产过程	边角料及次品	一般固体废物	/	固态	/	20	袋装	破碎后回用于生产	20	一般固体废物暂存间
2	生产过程	废包装材料		/	固态	/	0.50	捆装	物资回收部门	0.50	
3	生产过程	废植绒胶包装桶	危险废物	植绒胶	固态	T/In	3.0	托盘盛装	有资质单位进行处置	3.0	危险废物暂存间暂存
4	废气处理	水喷淋沉渣		挥发性有机物	液态	T/In	11.0356	桶装		11.0356	
5		废活性炭		挥发性有机物	固态	T	5.5142	桶装		5.5142	
6		干式过滤器废滤芯		挥发性有机物	固态	T/In	1.5639	袋装		1.5639	
7		废气喷淋废水		挥发性有机物	液态	T	2	桶装		2	

(2) 处置去向及环境管理要求

①一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

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 GB15562.2 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以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②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》（GB18597-2001，2013 年修正）、《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 47 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存场所	水喷淋沉渣	HW49	900-041-49	位于厂房 A 栋 1F 西南侧	5	铁桶盛装	2t	1 个月
2		废植绒胶包装桶	HW49	900-041-49			托盘盛装	0.5t	6 个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			铁桶盛装	1t	3 个月
4		干式过滤器废滤芯	HW49	900-041-49			铁桶盛装	0.5t	3 个月
5		水喷淋废水	HW09	900-007-09			铁桶盛装	0.5t	3 个月

(3) 固体废物污染环境管理要求

①项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。

②项目一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单位进行回收利用。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

③项目危险废物经收集后交由有危险废物处理资质的单位外运处理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向环保主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 年修正)的有关规定对危险废物使用专门额容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。为了防止二次污染，危险

废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规范建设。

①对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位拟在项目生产车间建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

④危废暂存间地面应防腐防渗，各类危废应分区暂存，其中液态危废暂存区应设围堰。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

5、地下水、土壤

（1）地下水

本项目地下水污染源有：化学品仓库植绒胶以及危废仓库水喷淋废水等液态物料的泄漏。

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。正常情况下，项目对地下水影响很小。

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，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、化学品仓库

生产车间的地面已铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

化学品仓库内设置围堰，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；化学品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，不存在地下水污染途径。

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 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ”。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》（GB 18597-2001，2013 年修订）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，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。

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

本项目所在厂房地面均已进行硬化，项目废气主要为有机废气、颗粒物，废气分别经处理达标后经排气筒排放，废气排放量极小且“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和地表产流影响的行业”，而项目拟在生产车间、化学品仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施，因此本项目不涉及地面漫流、垂直入渗这两个土壤污染途径。

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

经调查项目新增用地范围内无生态环境保护目标，项目建设对生态环境影响较小。

7、环境风险

（1）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及风险物质为工业大豆油，其临界量为 2500t，本项目工业大豆油最大储存量为 0.5t，则本项目危

险物质数量与临界量比值 $Q=0.5 \div 2500=0.0002 < 1$ ，本项目运营期不存在重大风险源。

(2) 环境影响途径及危害后果

大气：仓库、车间遇到明火或高热引起的火灾，废气事故排放。

地表水：消防废水、化学品泄漏、生产废水泄漏。

(3) 环境风险防范措施

①火灾安全防范措施：

建设项目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《建设设计防火规范》（GB50016-2010）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计防火规范》（GB50058-1992）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。

②风险源安全防范措施：

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；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。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；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。

③水环境风险防范措施：

仓库必须防腐、防渗，在门口设置围堰；危险废物暂存间的地面采用粘土铺地，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，铺设环氧树脂防渗，并在门口设置围堰；通过上述措施可使重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，防止污染地下水。

④大气环境风险防范措施：

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；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；在发生泄露事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

(5) 小结

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作

用。

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，项目风险事的响在恢复范围内，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	厂房 C 排气筒 DA002		颗粒物	PVC 挤出及植绒喷粉废气经集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”后经 15m 高排气筒 DA001 高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准
			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) “表 1 挥发性有机物排放限值”
			TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) “表 2 恶臭污染物标准值”
			臭气浓度		
	无组织	厂界	颗粒物	加强车间密闭	颗粒物、非甲烷总烃执行广东省《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
			非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) “表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准”
			臭气浓度		VOCs 参照执行广东省《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”
		厂区内	NMHC		广东省《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	DW001		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮	生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政管网纳入博罗县杨侨镇生活污水处理厂进行深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者

声环境	铡刀机、绑枝机、切叶机等生产设备	噪声	采用消音、减震、隔音等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；危险废物含水喷淋废水、废植绒胶包装桶、干式过滤器废滤芯、水喷淋沉渣以及废活性炭分类收集后交由有危险废物处置资质单位拉运处理；废包装材料、边角料收集后交有处理能力的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、为了加强对化学危险物品的安全管理，保证安全生产，保护环境，厂方必须严格遵守《化学危险品安全管理条例》，水性漆等化学品的贮存过程中必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。 2、要求厂方加强对化学品的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，等化学品的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。化学品储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。 3、制订安全事故应急计划，做到安全生产。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上，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

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.4824t/a	/	1.4824t/a	+1.4824t/a
	VOCs	0	0	0	0.7027t/a	/	0.7027t/a	+0.7027t/a
废水	废水量	12600t/a	12960t/a	0	12600t/a	/	25200t/a	+12600t/a
	COD _{Cr}	0.504t/a	0.518t/a	0	0.504t/a	/	1.008t/a	+0.504t/a
	氨氮	0.0252t/a	0.0259t/a	0	0.0252t/a	/	0.0504t/a	+0.0252t/a
生活垃圾	生活垃圾	90t/a	90t/a	0	90t/a	/	180t/a	+90t/a
一般工业 固体废物	包装废料	1t/a	1t/a	0	0.50t/a	/	1.50t/a	+0.50t/a
	边角料、次品	4t/a	4t/a	0	4t/a	/	4t/a	+4t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	5.5142t/a	/	5.5142t/a	+5.5142t/a
	水喷淋沉渣	0	0	0	11.0356t/a	/	11.0356t/a	+11.0356t/a
	废植绒胶包装桶	0	0	0	3.0t/a	/	3.0t/a	+3.0t/a
	干式过滤器废滤芯	0	0	0	1.5639t/a	/	1.5639t/a	+1.5639t/a
	水喷淋废水	0	0	0	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废润滑油及包装桶	0.03t/a	0.03t/a	0	0	/	0.03t/a	0
	含油废抹布及手套	0.1t/a	0.1t/a	0	0	/	0.1t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

