

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市鑫源达实业有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市鑫源达实业有限公司

编制日期：2023年3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	惠州市鑫源达实业有限公司扩建项目				
项目代码	无				
建设单位联系人	叶强	联系方式			
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇佛岭村会山垌（土名）				
地理坐标	（E 113 度 59 分 3.565 秒，N 23 度 10 分 20.249 秒）				
国民经济行业类别	C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	建设项目行业类别	41 工艺美术及礼仪用品制造 243*		
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/		
总投资（万元）	200.00	环保投资（万元）	20.00		
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	-		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	0		
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	1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的相符性分析 项目位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（见附图 8），具体相符性分析如下：				
	表 1-1 项目“三线一单”对照分析情况				
	序号	管控要求	项目对照情况		
	1	生态保护红线	表 1 生态空间管控分区面积（平方公里）	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（见附图 14），项目属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线及一般生态空间内。	
			生态保护红线		0
			一般生态空间		3.086
2	环境水质	生态空间一般管控区	107.630		
		表 2 水环境质量底线统计表（面积：km ² ）	根据《图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 15），项目属于水环境工业污染重点管控区，运营期无生产废水排放，生		
		水环境优先保护区面积		0	

3	资源利用上线	量底线	水环境生活污染重点管控区面积	45.964	生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达标后排入园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理，不会突破水环境质量底线。
			水环境工业污染重点管控区面积	28.062	
			水环境一般管控区面积	36.690	
		大气	表 3 大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）		根据《图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 16），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目废气在采取相应的废气处理设施后均能达标排放，不会突破大气环境质量底线。
			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	110.716	
			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	0	
		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。			
		土壤	表 4 土壤环境管控区统计表（面积：km ² ）		根据《图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 17），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，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。
			博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
			园洲镇建设用地一般管控区面积	29.889	
			园洲镇未利用地一般管控区面积	16.493	
		博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767		
		表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		根据《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（见附图 18），项目不位于土地资源优先保护区。	
		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 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		根据《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（见附图 19），项目不位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 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		根据《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（见附图 20），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。		项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达标后排入园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理。根据建设单位提供的厂房不动产权证，本项目用地属于工业用地，满足建设用地要求。	

表 1-2 与博罗沙河流域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		管控要求	本项目情况	符合性
博罗沙河流域重点管控单元	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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	1-1 项目选址在饮用水水源保护区外，属于工艺美术及礼仪用品制造业； 1-2 项目为工艺美术及礼仪用	相符

		分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 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。 1.5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》第五章饮用水水源保护和流域特别规定进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、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。	品制造业，不属于禁止类项目； 1-3 项目为工艺美术及礼仪用品制造业，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目； 1-4 项目不在一般生态空间内； 1-5 项目不在饮用水水源保护区内； 1-6 项目不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，不属于新建专业废弃物堆放场和处理场项目； 1-7、1-8 项目不属于畜禽养殖业； 1-9 项目不属于储油库项目且不产生和排放有毒有害大气污染物；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； 1-10 项目有机废气拟设置“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后高空排放； 1-11. 项目不排放重金属污染物； 1-12. 项目不属于新建、改扩建重金属排放项目。	
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1 项目生产使用电能，不使用高污染燃料； 2-2 项目不属于高污染燃料禁燃区。	相符

		3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1 项目不属于城镇生活污水处理厂； 3-2 项目实行雨污分流，无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达标后排入园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理； 3-3、3-4. 本项目不涉及农村环境基础设施建设。 3-5 废气产污点均采取相关措施收集处理，大大减少了无组织排放，项目废气总量指标 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配。 3-6. 项目原辅材料均不含重金属，且厂区内均进行硬底化，不存在土壤污染途径。	相符
		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。 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。 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。	4-1 项目不属于城镇污水处理厂； 4-2 项目在饮用水水源保护区外； 4-3 项目危险化学品储存场所，危废暂存间内做好防腐防渗措施，门口设置围堰等风险防范措施，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。	相符
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、产业政策相符性分析 本项目主要从事仿真花的生产，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 其他工艺美术及礼仪用品制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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》（2021 年第 49 号令）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类生产项目。 3、市场准入负面清单相符性分析 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中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）。				

4、项目选址合理性分析

本项目位于惠州市博罗县园洲镇佛岭村会山垅（土名），根据建设单位提供不动产权证（编号：（粤 2020）博罗县不动产权第 0085641 号、（粤 2020）博罗县不动产权第 0085642 号、（粤 2020）博罗县不动产权第 0085638 号，见附件 3），项目所在地为工业用地；根据《博罗县园洲镇总体规划修编》（2018~2035 年）（见附图 12），该项目用地属于工业用地，因此项目用地符合所在地块性质。

5、与环境功能区划相符性分析

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《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），项目纳污水体新村排渠水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能水体，沙河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类功能水体，东江水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类功能水体；

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环[2021]1 号），项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准；

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号），以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域划分为 2 类声环境功能区。项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇佛岭村会山垅，属于居住、商业、工业混杂区，因此项目所在地声环境功能区规划为 2 类区。

厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，故本项目选址符合环境功能区划的要求。

6、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《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）的相关规定的相符性分析

（一）根据《关于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），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。

（二）《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）：

（1）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；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

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

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

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沿海区域、惠东沿海区域（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。

项目属于扩建性质，主要从事仿真花的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水排放，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达标后排入园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理。因此，本项目不与文件要求冲突。

7、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

第二十条 本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。

实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证，并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。

排污单位执行更加严格的水污染物排放浓度限值或者重点水污染物排放总量控制指标的，应当在排污许可证副本中规定。

禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

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、炼铵、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。

项目属于扩建性质，主要从事仿真花的生产，生产工艺中不涉及电镀、酸洗、磷化、阳极氧化、钝化等表面处理工序，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。项目无生产废水外排，生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达标后排入园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

8、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

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。

全面架起那个无组织排放控制。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。

项目水性漆 VOC 含量为 67g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料-其他≤250g/L 的 VOC 含量限值要求；热熔胶 VOC 含量为 6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂-热塑类-其他≤50g/kg 的 VOC 含量限值要求；白乳胶 VOC 含量<2g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类-其他≤50g/L 的 VOCs 限值要求，均为低 VOCs 含量原辅材料，外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；根据产污设备的实际情况，项目有机废气采取密闭负压收集，喷漆、晾干废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后通过 30m 排气筒（DA001）高空排放；注塑、抽粒、组装、涂胶、烘干废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后通过 30m 排气筒（DA002）高空排放。因此，本项目符合《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、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

参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”

环节		控制要求	相符性分析	相符性
源头削减				
涂装	水性涂料	包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。	项目所用水性漆 VOCs 含量为 67g/L	相符
胶粘	本体型胶粘剂	本体型胶粘剂：热塑类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	项目所用热熔胶 VOCs 含量<5g/L	相符
	水基型胶粘剂	水基型胶粘剂：醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	项目所用白乳胶 VOCs 含量<2g/L	相符
过程控制				
VOCs 物料储存	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。	本项目外购的 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭	相符
		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。		相符
VOCs 物料转移和输送	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。	本项目采用密闭容器进行物料转移	相符
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
工艺过程	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。	根据产污设备的实际情况，项目有机废气采取密闭负压收集，喷漆、晾干、废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后通过 30m 排气筒（DA001）高空排放；注塑、抽粒、组装、涂	相符
		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。	胶、烘干废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后通过 30m 排气筒（DA002）高空排放	
		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。		
非正常排放		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行	相符
末端治理				
废气收集		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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭	相符
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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	项目喷漆、晾干废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后通过 30m 排气筒（DA001）高空排放；注塑、抽粒、组装、涂胶、烘干废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后通过 30m 排气筒（DA002）高空排放，排放浓度达到相应限值	相符
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。	本项目活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂动态吸附量确定；废活性炭每三个月更换一次并委托有资质单位处理	相符
环境管理				
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。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	项目按相关要求建立台账	相符
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。	项目按《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）颗粒物、VOCs、臭气浓度每年监测一次，非甲烷总烃每半年监测一次	相符

危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器 应加盖密闭	项目按要求管理危废	相符
其他			
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。 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。	环评按相关要求核算 VOCs 总 量	相符

本项目符合《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）的要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

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

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

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。

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

地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

第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。

本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。

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。***

项目水性漆 VOC 含量为 67g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料-其他 $\leq 250\text{g/L}$ 的 VOC 含量限值要求；热熔胶 VOC 含量为 6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂-热塑类-其他 $\leq 50\text{g/kg}$ 的 VOC 含量限值要求；白乳胶 VOC 含量 $< 2\text{g/L}$ ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类-其他 $\leq 50\text{g/L}$ 的 VOCs 限值要求，均为低 VOCs 含量原辅材料，外购的含 VOCs 物料均密封储存于厂内相应物料仓，非取用状态时容器密闭；根据产污设备的实际情况，项目喷漆工序设置水帘柜吸收漆雾，喷漆、晾干废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后，通过 30m 排气筒（DA001）高空排放；抽粒、注塑、组装废气经密闭负压收集；涂胶、烘干废气经集气罩收集，集中至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后，通过 30m 排气筒（DA002）高空排放；投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘经集气罩集中收集至“布袋除尘器”装置处理达标后，通过 30m 排气筒（DA003）高空排放。产生的废气总量由惠州市生态环境局博罗分局进行分配。因此，本项目符合文件《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

惠州市鑫源达实业有限公司位于惠州市博罗县园洲镇佛岭村会山垌（土名），地理位置中心坐标为：E: 113°59'3.565" (113.984324°)，N: 23°10'20.249" (23.172291°)。现有项目总投资 200 万元，占地面积 7500m²，建筑面积 15795.56m²，主要从事仿真花的生产，年产仿真花 150 万枝。员工人数 60 人，在厂区内食宿，年工作时间 310 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2019 年 11 月，建设单位委托广东亨利达环保科技有限公司编制了《惠州市鑫源达实业有限公司年产仿真花 150 万枝建设项目环境影响报告表》，于 2020 年 10 月 12 日取得《关于惠州市鑫源达实业有限公司年产仿真花 150 万枝建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建[2020]520 号，见附件 4），于 2020 年 10 月 12 日完成了固定污染源排污登记（登记编号：91441322MA4W8QER88001W，见附件 6）；

建设单位于 2021 年 8 月 5 日通过竣工环境保护验收，取得《惠州市鑫源达实业有限公司年产仿真花 150 万枝建设项目竣工环境保护验收工作组意见》（见附件 5），其中相对环评主要变动为：

①生产工艺：未建设破碎及抽粒工艺，植绒工艺委外进行；

②废气处理：投料、机加工粉尘处理设施改为喷淋塔，与环评审批中的布袋除尘器处理不一致。

为提高市场竞争力，促进公司发展，惠州市鑫源达实业有限公司拟投资 100 万元建设“惠州市鑫源达实业有限公司扩建项目”（以下简称“本项目”或“扩建项目”），本次扩建项目主要扩建内容如下：

①仿真花年产量增加 30 万枝；

②增加破碎工艺，扩建后全厂塑料边角料经破碎后回用；

③现有项目植绒工艺由委外改为本厂涂胶、植绒、烘干，其他生产工艺保持不变；扩建项目在现有项目生产工艺基础上，将手工上色改为浸泡上色并增加抽粒和涂胶、植绒、烘干工艺。

本项目于现有生产车间进行生产，年产仿真花 30 万枝，不新增占地、建筑面积和员工人数。扩建完成后，总占地面积和总建筑面积保持不变（总占地面积 7500m²，总建筑面积 15795.56m²），年产仿真花 180 万枝，总员工人数为 60 人，在厂区内食宿，年工作时间 310 天，每天 1 班，每班 8 小时。

2、工程规模及内容

项目主要建筑明细情况见下表。

表 2-1 项目主要建筑明细一览表

建筑名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数	地上建筑高度（m）	建筑用途
办公楼	504	2016	4	15	办公室、样品展示厅
生产车间	2184	10920	5	18	生产厂房

	宿舍楼		408.51	2859.56	7	24	员工宿舍、食堂
	空地		4403.49	/	/	/	绿化
	合计		7500	15795.56	/		
	项目主要工程组成情况见下表。						
	表 2-2 项目工程组成一览表						
	类别	名称		现有项目工程内容	扩建项目工程内容	扩建后项目	
	主体工程	生产车间	1F	模具维修区（50m ² ）、卧式注塑区（1155m ² ）、裁床区（330m ² ）、原料仓库（330m ² ）、预留车间（165m ² ）、车间办公室（50m ² ）、一般固废暂存区（20m ² ）、楼梯及通道等（84m ² ）	在预留车间设置破碎区，卧式注塑区新增抽粒区，其余生产区域依托现有	模具维修区（50m ² ）、卧式注塑区（990m ² ）、抽粒区（165m ² ）、裁床区（330m ² ）、原料仓库（330m ² ）、破碎区（165m ² ）、车间办公室（50m ² ）、一般固废暂存区（20m ² ）、楼梯及通道等（84m ² ）	
			2F	模具暂存区（50m ² ）、定型区（330m ² ）、立式注塑区（330m ² ）、原料仓库（660m ² ）、半成品暂存区（660m ² ）、预留车间（165m ² ）、空压机区（50m ² ）、楼梯及通道等（104m ² ）	依托现有	模具暂存区（50m ² ）、定型区（330m ² ）、立式注塑区（330m ² ）、原料仓库（660m ² ）、半成品暂存区（660m ² ）、空压机区（50m ² ）、楼梯及通道等（104m ² ）	
			3F	半成品暂存区（1320m ² ）、组装区（165m ² ）、包装区（495m ² ）、楼梯及通道等（204m ² ）	依托现有	半成品暂存区（1320m ² ）、组装区（165m ² ）、包装区（495m ² ）、楼梯及通道等（204m ² ）	
			4F	成品仓库（2154m ² ）、危废暂存区（30m ² ）	依托现有	成品仓库（2154m ² ）、危废暂存区（30m ² ）	
5F			喷漆房（165m ² ）、晾干房（165m ² ）、上色房（165m ² ）、预留车间（165m ² ）、原料仓库（1400m ² ）、楼梯及通道等（124m ² ）	在预留车间设置涂胶植绒烘干室，其余生产区域依托现有	喷漆房（165m ² ）、晾干房（165m ² ）、上色房（165m ² ）、涂胶植绒烘干室（165m ² ）、原料仓库（1400m ² ）、楼梯及通道等（124m ² ）		
辅助工程	办公楼	1F	样品展示	依托现有	样品展示		
		2~4F	员工办公	依托现有	员工办公		
	宿舍楼	1F	食堂	依托现有	食堂		
		2~7F	员工宿舍	依托现有	员工宿舍		
储运工程		原料仓库	位于生产车间 1F、2F、5F，总面积 2390m ²	依托现有	位于生产车间 1F、2F、3F、5F，总面积 2390m ²		
		成品仓库	位于生产车间 4F，面积 2154m ²	依托现有	位于生产车间 4F，面积 2154m ²		
	暂存区	半成品暂存区	位于生产车间 2F、3F，总面积 1980m ²	依托现有	位于生产车间 2F、3F，总面积 1980m ²		
		模具暂存区	位于生产车间 2F，面积 50m ²	依托现有	位于生产车间 2F，面积 50m ²		
		一般固废暂存区	位于生产车间 1F，面积 20m ²	依托现有	位于生产车间 1F，面积 20m ²		
		危废暂存区	位于生产车间 4F，面积 30m ²	依托现有	位于生产车间 4F，面积 30m ²		
公用工程	供电		市政供电网提供	市政供电网提供	市政供电网提供		
	供水		市政供水管网提供	市政供水管网提供	市政供水管网提供		
	排水		雨污分流	雨污分流	雨污分流		

环保工程	废气处理	喷漆、晾干	密闭负压收集+“喷淋塔+UV光解活性炭吸附一体装置”+30m 排气筒（DA001）	密闭负压收集+“UV光解活性炭吸附一体”改为密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”	密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①+30m 排气筒（DA001）	
		注塑、组装	集气罩+“UV光解活性炭吸附一体装置”+30m 排气筒（DA002）	密闭负压收集	密闭负压收集/集气罩+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②+30m 排气筒（DA002）	
		抽粒、涂胶、烘干	/	集气罩		
		投料、机加工	集气罩+“喷淋塔”+30m 排气筒（DA003）	“喷淋塔”改为布袋除尘器	集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（DA003）	
		破碎、加料、植绒	/			
		厨房油烟	油烟罩+“静电油烟净化器”+专管高空排放（1#）	依托现有	油烟罩+“静电油烟净化器”+专管高空排放（1#）	
	废水处理	生活污水	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后进入园洲镇第三生活污水处理厂深度处理	依托现有	经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后进入园洲镇第三生活污水处理厂深度处理	
		注塑冷却水	循环使用，不外排	循环使用，不外排	循环使用，不外排	
		抽粒冷却水	/	经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达标后回用	经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达标后回用	
		水帘柜废水	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的废水作为危废处理	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的废水作为危废处理	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的废水作为危废处理	
		喷淋塔废水				
		上色废水				
		喷枪清洗废水	作为危废处理	作为危废处理	作为危废处理	
		噪声防治设施	合理布局、吸声、隔声、减震、降噪等	合理布局、吸声、隔声、减震、降噪等	合理布局、吸声、隔声、减震、降噪等	
		固废处理	一般固废暂存区	生产车间 1F 南侧，占地面积 20m ² ，交由专业回收公司回收利用	依托现有	生产车间 1F 南侧，占地面积 20m ² ，交由专业回收公司回收利用
			危废暂存区	生产车间 4F 南侧，占地面积 30m ² ，委托有资质单位处置	依托现有	生产车间 4F 南侧，占地面积 30m ² ，委托有资质单位处置
	生活垃圾		交由环卫部门统一清运	依托现有	交由环卫部门统一清运	
	依托工程	园洲镇第三生活污水处理厂				

3、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能					
序号	产品名称	产量（万枝/a）			
		现有项目	扩建项目	扩建后项目	增减量
1	仿真花	150	30	180	+30

表 2-4 项目产品规格及图片

产品	单位产品规格	单位产品重量	图片
仿真花	长度：60cm 花头直径：7~8cm	375g/枝	

4、主要生产设备

表 2-5 项目扩建前后生产设备表

序号	名称	数量（台）				用途
		现有项目	扩建项目	扩建后项目	增减量	
1	拉布机	2	0	2	0	拉布
2	干燥机	5	0	5	0	干燥
3	裁床	6	1	7	+1	裁剪
4	定型机	40	5	45	+5	成型
5	搅拌机	4	1	5	+1	拌料
6	卧式注塑机	60	10	70	+10	注塑（枝干）
7	立式注塑机	30	15	45	+15	注塑（叶子）
8	水帘柜	6	1	7	+1	喷漆
9	喷枪	12 支	2 支	14 支	+2 支	喷漆
10	热熔胶枪	50 支	0	50 支	0	组装
11	钻床	1	0	1	0	损坏模具机加工
12	台钻	1	0	1	0	
13	手钻	1	0	1	0	
14	手磨机	2	0	2	0	
15	铣床	1	0	1	0	
16	压床	1	0	1	0	
17	空压机	2	0	2	0	压缩空气
18	冷却塔	4	2	6	+2	冷却水
19	塑料桶	0	6 个	6 个	+6 个	浸泡上色
20	挤压脱水机	0	4	4	+4	脱水
21	烤箱	0	6	6	+6	干燥
22	抽粒机	0	2	2	+2	抽粒
23	切粒机	0	2	2	+2	切粒
24	涂胶工作台	0	3 张	3 张	+3 张	涂胶
25	涂胶刷	0	6 把	6 把	+6 把	
26	植绒机	0	1	1	+1	植绒
27	烘干机	0	1	1	+1	烘干
17	破碎机	0	2	2	+2	边角料破碎

表 2-6 项目主要生产单元、生产设施一览表

序号	名称	单台设备参数	数量	生产单元	主要工艺	设备位置
1	塑料桶	容积：80L	2 个	花瓣生产	浸泡上色	5F 上色房
		容积：40L	4 个		脱水	
2	挤压脱水机	规格：0.3t 压力	4 台		干燥	2F 定型区
3	烤箱	设计温度：50~150℃ 工作温度：80℃	6 台		裁剪	
4	裁床	功率：5.5kw	1 台		成型	
5	定型机	功率：7.5kw	5 台	枝干、叶子生产	拌料	2F 抽粒区
6	搅拌机	处理能力：0.2t/h	1 台		抽粒	
7	抽粒机	处理能力：0.05t/h	2 台		切粒	
8	切粒机	处理能力：0.1t/h	2 台		注塑（枝干）	1F 卧式注塑区
9	卧式注塑机	处理能力：3kg/h	10 台		注塑（叶子）	2F 立式注塑区
10	立式注塑机	处理能力：1kg/h	15 台		喷漆	5F 喷漆房
11	水帘柜	规格：2*1.7*0.3m （有效水深）	1 台		喷漆	5F 喷漆房
12	喷枪	流量：0.15L/min	2 支	仿真花生产	涂胶	5F 涂胶植绒室
13	涂胶工作台	规格：1.8*0.5*0.75m	3 张		植绒	
14	涂胶刷	/	6 把		烘干	
15	植绒机	处理能力：0.8kg/h	1 台		边角料破碎	1F 破碎区
16	烘干机	设计温度：50~150℃ 工作温度：90℃	1 台	辅助	注塑冷却水	楼顶
17	破碎机	处理能力：5kg/h	2 台		抽粒冷却水	
18	冷却塔	循环水量：10m³/h 循环水量：5m³/h	1 台 1 台			

备注：项目设备均使用电能。

设备产能匹配性分析：

表 2-7 项目主要设备产能核算一览表

设备名称	数量（台）	单台设备处理能力（kg/h）	年工作时间（h）	年处理能力合计（t/a）
卧式注塑机	10	3	2480	111.6
立式注塑机	15	1		
植绒机	1	0.8		1.984

卧式注塑机设计产能为每台 3kg/h，10 台共 30kg/h；立式注塑机设计产能为每台 1kg/h，15 台共 15kg/h，项目年工作时间为 2480h，则处理能力合计为 111.6t/a，原料 PE 塑胶粒、色母使用量共 102t/a，为核算产能的 91%；植绒机设计产能为 1.6kg/h，项目年工作时间为 2480h，则处理能力合计为 1.984t/a，原料绒毛使用量共 1.8t/a，为核算产能的 91%，满足产能需求。

5、主要原辅材料及用量

表 2-8 项目扩建前后原辅材料用量表

序号	名称	年用量（t/a）				最大储存量（t）
		现有项目	扩建项目	扩建后项目	增减量	
1	布	10	2	12	+2	2
2	色粉	0.2	0.05	0.25	+0.05	0.1

3	PE 塑胶粒	500	100	600	+100	10
4	色母	0	2	2	+2	1
5	铁线	50	10	60	+10	5
6	水性漆	3.01	0.31	3.32	+0.31	1
7	PVC 片	0.01	0.002	0.012	+0.002	0.01
8	热熔胶	1	0.2	1.2	+0.2	0.2
9	白乳胶	0	0.6	0.6	+0.6	0.2
10	纸箱	50 万套/a	10 万套/a	60 万套/a	+10 万套/a	5 万套
11	模具	10	2	12	+2	12
12	绒毛	0	1.8	1.8	+1.8	0.2
13	刷子	100 把	50 把	150 把	+50 把	150 把
14	上色用水	20	5.6	25.6	+5.6	/
15	机油	0.5	0.3	0.8	+0.3	0.2
16	切削液	0.1	0.05	0.15	+0.05	0.05
17	絮凝剂	0	1kg	1kg	+1kg	1kg

表 2-9 项目主要原辅材料用量

序号	名称	年用量 (t/a)	形态	存放位置	包装规格	使用工序	备注
1	布	2	固态	布料仓	5kg/匹	浸泡上色	外购
2	色粉	0.05	粉状	物料仓	25kg/袋	调配	外购
3	PE 塑胶粒	100	固态	物料仓	25kg/袋	抽粒	外购新材料
4	色母	2	固态	物料仓	25kg/袋	抽粒	外购
5	铁线	10	固态	物料仓	25kg/箱	注塑	外购
6	水性漆	0.31	液态	物料仓	25kg/桶	喷漆	外购
7	PVC 片	0.002	固态	物料仓	1kg/袋	裁剪	外购
8	热熔胶	0.2	固态	物料仓	25kg/袋	组装	外购
9	白乳胶	0.6	液态	物料仓	25kg/桶	植绒	外购
10	纸箱	10 万套/a	固态	物料仓	500 套/扎	包装	外购
11	模具	2	固态	模具仓	25kg/箱	注塑	外购
12	绒毛	1.8	固态	物料仓	25kg/袋	植绒	外购
13	刷子	50 把	固态	物料仓	25 把/箱	涂胶	外购
14	上色用水	5.6	液态	上色房	/	浸泡上色	自来水调配
15	机油	0.3	液态	物料仓	25kg/桶	设备维修保养	外购
16	切削液	0.05	液态	物料仓	25kg/桶	模具维修	外购
17	絮凝剂	1kg/a	固态	物料仓	1kg/瓶	废水处理	聚合氯化铝（PAC）

色粉：有颜色的粉末物质，主要由颜料、扩散粉、滑石粉组成，属于无机物，性质稳定，不会挥发。

色母：一种新型高分子材料专用着色剂，主要用在塑料上，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，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。

PE：聚乙烯，乙烯经聚合制得的热塑性树脂。乳白色半透明至不透明，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。密度 0.94~0.96g/cm³，熔融温度为 105~135℃，分解温度为 320℃。

PVC：聚氯乙烯，氯乙烯经聚合制得的热塑性树脂。微黄色半透明状，有光泽，手摸光滑，无蜡状感，常可嗅到特殊气味；具有稳定的物理化学性质，不溶于水、酒精、汽油，气体、水汽渗透性低；具有阻燃、耐化学药品性高、机械强度及电绝缘性良好的优点。密度 1.38~1.43g/cm³，熔融温度为 170~190℃，分解温

度为 200℃。

水性漆：根据建设单位提供的 MSDS（见附件 7），项目水性漆主要成份及含量为：水性树脂 40%、颜料 11%、填料 32.5%、助溶剂 1%、涂料助剂 3%、水 12.5%。粘稠液体，相对密度 1.1g/cm³；根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（见附件 8），项目水性漆 VOC 含量为 67g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料-其他≤250g/L 的 VOC 含量限值要求。

热熔胶：根据建设单位提供的 MSDS（见附件 9），项目热熔胶主要成份为：SIS 橡胶 35%、抗氧剂 1010 0.5%、石油树脂 64.5%。无色至淡黄色固体，轻微气味，闪点>260℃；根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（见附件 10），项目热熔胶 VOC 含量为 6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂-热塑类-其他≤50g/kg 的 VOC 含量限值要求。

白乳胶：根据建设单位提供的 MSDS（见附件 11），本项目白乳胶主要成份及含量为：醋酸乙烯乳液 43.5~45%、聚乙烯醇 2~2.5%、水 53~54%，白色乳液，气味微弱，密度 1.07g/cm³，PH4~7，可溶于水；根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（见附件 12），项目白乳胶 VOC 含量为未检出，按检出限 2g/L 计，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类-其他≤50g/L 的 VOCs · 限值要求。

机油：涂在机器轴承或者人体某个部位等运动部分表面的油状液体。有减少摩擦、避免发热、防止机器磨损以及医学用途等作用。一般是分馏石油的产物，一般为不易挥发的油状润滑剂。根据建设单位提供的 MSDS（见附件 13），本项目机油主要成份及含量为：精炼基础油>85%、添加剂<15%。

水性漆用量核算：

根据产品的喷涂面积、喷涂厚度、喷漆利用率进行核算，计算公式如下：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho}{\varepsilon \times 1000}$$

式中：Q—用漆量，t/a； A—工件喷漆面积，m²； D—漆的湿膜厚度，m； ρ—漆的密度，kg/m³； ε—漆的附着率，%，本项目为手工空气喷涂，根据《谈喷涂涂着效率》（王锡春），空气喷涂一般的涂着效率为 30~40%，本项目取 35%。

项目产品仿真花由花瓣、枝干和叶子组成，其中花瓣为布料裁剪成型；枝干为注塑成型；叶子为注塑成型（约 90%）或 PVC 片裁剪（约 10%）；花瓣及 PVC 裁剪的叶子无需喷漆，注塑成型的枝干、叶子需喷漆。参考现有项目环评，每枝仿真花枝干喷涂面积为 0.0012m²，叶子喷涂面积为 0.0011m²。

表 2-10 项目水性漆用量核算表

工序	产品	涂料品种	数量 (枝/a)	喷涂面积 (m ²)		湿膜厚度 (mm)	涂料密度 (kg/m ³)	喷涂 次数	附着率 %	年用量 (t/a)
				单位产品	合计					
喷漆	仿真花（枝干）	水性漆	30万	0.0012	360	0.15	1100	1	35%	0.31
	仿真花（叶子）		27万	0.0011	297					

本项目水性漆无需加水调配，直接使用；(360+297m²)×0.15mm×10⁻³×1100kg/m³÷(35%×1000)≈0.31t/a。

6、车间平面布置

本次扩建依托原有厂房及其配套进行扩建生产，主要包括 1 栋 4F 办公楼、1 栋 5F 生产车间、1 栋 7F 宿舍楼以及配套设施，项目分布呈长方形，自北向南依次是办公楼、生产车间、宿舍楼。

项目生产车间 1F 自北向南、自西向东依次为模具维修区、卧式注塑区、车间办公室、物料区、模具仓、一般固废暂存区、裁床区、布料仓、破碎区；2F 自北向南、自西向东依次为模具暂存区、定型区、立式注塑区、空压机区、物料暂放区、抽粒区、花片仓、骨叶仓；3F 自北向南、自西向东依次为物料暂放区、组装区、包装区；4F 自北向南、自西向东依次为成品仓、危废暂存区；5F 自北向南、自西向东依次为涂胶植绒烘干室、喷漆房、晾干房、上色房、物料仓，具体情况见附图 2。

7、项目四至情况

根据现场勘察，项目最近敏感点为东北面佛岭村，距离项目厂界 233m，项目位于惠州市博罗县园洲镇佛岭村会山垅（土名），四至情况见下表。

表 2-11 项目四至情况

方位	四至情况	与厂界距离
东面	惠州市美泓实业有限公司	12m
南面	惠州市龙千实业有限公司	12m
西面	惠州市海艺实业有限公司	12m
北面	空地	25m

8、劳动定员及工作制度

现有项目员工 60 人，均在厂区内食宿，年工作时间 310 天，每天 1 班，每班 8 小时；本次扩建项目不新增员工。

9、水平衡分析

（1）生活用水

本项目不新增员工，无新增生活污水。

（2）生产用水

注塑冷却水：扩建项目新增 1 台冷却塔为注塑机提供冷却水，该冷却水使用自来水，为间接冷却，可循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，项目注塑机配套的冷却塔循环水量为 10m³/h（循环总量 80m³/d、24800m³/a），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”，冷却过程中损耗按 2%计（1.6m³/d，496m³/a）。

抽粒冷却水：扩建项目设置 2 台抽粒机，抽粒挤出的塑胶物料经抽粒机自带的水槽直接冷却，冷却水由冷却塔提供。项目新增 1 台冷却塔为抽粒机提供冷却水，该冷却水使用自来水，为直接冷却。项目每台抽粒机配 1 个冷却水槽，单个冷却水槽池规格为：5*0.5*0.3m（有效水深 0.2m），则 2 个冷却水槽单次总装水量为 1t；根据建设单位提供资料，项目抽粒机配套的冷却塔规格为直径 2m*3m（有效水深 0.4m），则单次装水量为 1.256t；冷却塔循环水量为 5m³/h（循环总量 40m³/d、12400m³/a），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”，冷却过程中损耗按 2%

计 ($0.8\text{m}^3/\text{d}$, $248\text{m}^3/\text{a}$)。

抽粒冷却废水(包括冷却水槽中废水和冷却塔中废水)每天处理一次,冷却废水量为 $2.256\text{t}/\text{d}$ ($699.36\text{t}/\text{a}$),经废水处理设施(混凝-沉淀-过滤)处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后回用,项目废水处理设施运行过程中,抽粒冷却废水损耗量按废水产生量的 20%计 ($0.4512\text{t}/\text{d}$, $139.872\text{t}/\text{a}$),则抽粒冷却废水回用水量为 $1.8048\text{t}/\text{d}$ ($559.488\text{t}/\text{a}$)。综上,项目抽粒冷却过程中总补充水量为 $1.2512\text{m}^3/\text{d}$ ($387.872\text{m}^3/\text{a}$)。

水帘柜用水: 扩建项目新增 1 台水帘柜,水箱规格为 $2*1.7*0.3\text{m}$ (有效水深),则水帘柜单次装水量为 1.02t ;水帘柜配套 1 台水泵,循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$,则项目水帘柜总循环水量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ($12400\text{m}^3/\text{a}$)。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”,水帘柜运行过程中损耗按 2%计 ($0.8\text{m}^3/\text{d}$, $248\text{m}^3/\text{a}$)。水帘柜用水循环使用三个月后需进行更换,即每年更换 4 次,则更换产生的水帘柜废水量为 $4.08\text{t}/\text{a}$,收集后作为危废处理。综上,项目水帘柜总补充水量为 $0.8132\text{m}^3/\text{d}$ ($252.08\text{m}^3/\text{a}$)。

喷淋塔用水: 扩建项目新增 1 台喷淋塔处理废气,水箱规格为 $1.5\text{m}*1.2\text{m}*0.5\text{m}$ (有效水深),则喷淋塔单次装水量为 0.9t ;喷淋塔配套 1 台水泵,循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$,则项目喷淋塔总循环水量为 $80\text{m}^3/\text{d}$ ($24800\text{m}^3/\text{a}$)。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”,喷淋塔运行过程中损耗按 2%计 ($1.6\text{m}^3/\text{d}$, $496\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换,即每年更换 4 次,则更换产生的喷淋塔废水量为 $1.8\text{t}/\text{a}$,收集后作为危废处理。综上,项目喷淋塔总补充水量为 $1.6058\text{m}^3/\text{d}$ ($497.8\text{m}^3/\text{a}$)。

喷枪清洗用水: 扩建项目新增 2 支喷枪,需定期进行清洗。项目采用清水冲洗喷枪,冲洗过程为将喷枪倒置,用清水冲洗管,使之从喷嘴流出,将喷枪冲洗干净,清洗后晾干即可。单支喷枪清洗过程约 2min ,则单支喷枪清洗用水量为喷枪流量 $0.15\text{L}/\text{min} \times 2\text{min}/\text{次} = 0.3\text{L}/\text{次}$,2 支喷枪总清洗用水量为 $0.6\text{L}/\text{次}$,每天清洗一次,则喷枪清洗用水量为 $0.186\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0006\text{t}/\text{d}$),产污系数按 0.9 计,则喷枪清洗废水量为 $0.1674\text{m}^3/\text{a}$ ($0.00054\text{t}/\text{d}$),收集后作为危废处理。

浸泡上色用水: 扩建项目花瓣生产过程中需先对布料进行浸泡上色。项目设置 2 个 80L 和 4 个 40L 塑料桶,装水量约为塑料桶容积的 50%,则 6 个塑料桶单次总装水量为 0.16t 。项目色粉主要由颜料、扩散粉、滑石粉组成,在塑料桶中与自来水按 1:1000 比例调配,然后将布料浸入其中浸泡上色,浸泡上色后约 50% 水分 (0.08t) 被布料吸收,之后对湿布料挤压脱水,挤压脱水后约 20% 水分 (0.016t) 被布料带走后续烘干为水蒸气,剩余 80% (0.064t) 水分收集回对应塑料桶内,补充损耗水后重新与色粉调配,循环使用。

根据项目提供资料,项目浸泡上色工序每天一次,则上色用水循环水量为 $49.6\text{t}/\text{a}$ ($0.16\text{t}/\text{d}$),补充水量为 $4.96\text{t}/\text{a}$ ($0.016\text{t}/\text{d}$)。上色用水循环使用三个月后需进行更换,即每年更换 4 次,则更换产生的上色废水

量为 0.64t/a，收集后作为危废处理。综上，项目浸泡上色总补充水量为 5.6t/a（0.0181t/d）。

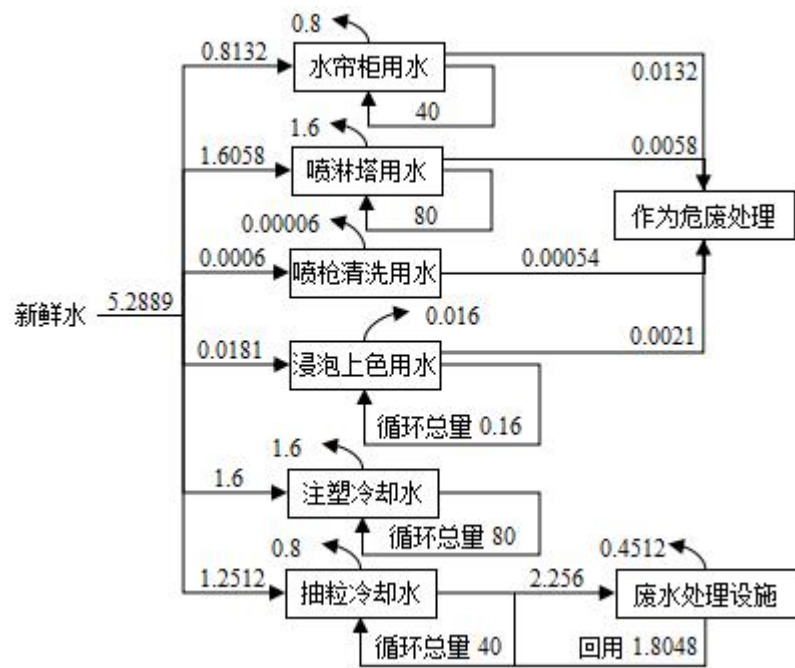


图 2-1 扩建项目水平衡图（t/d）

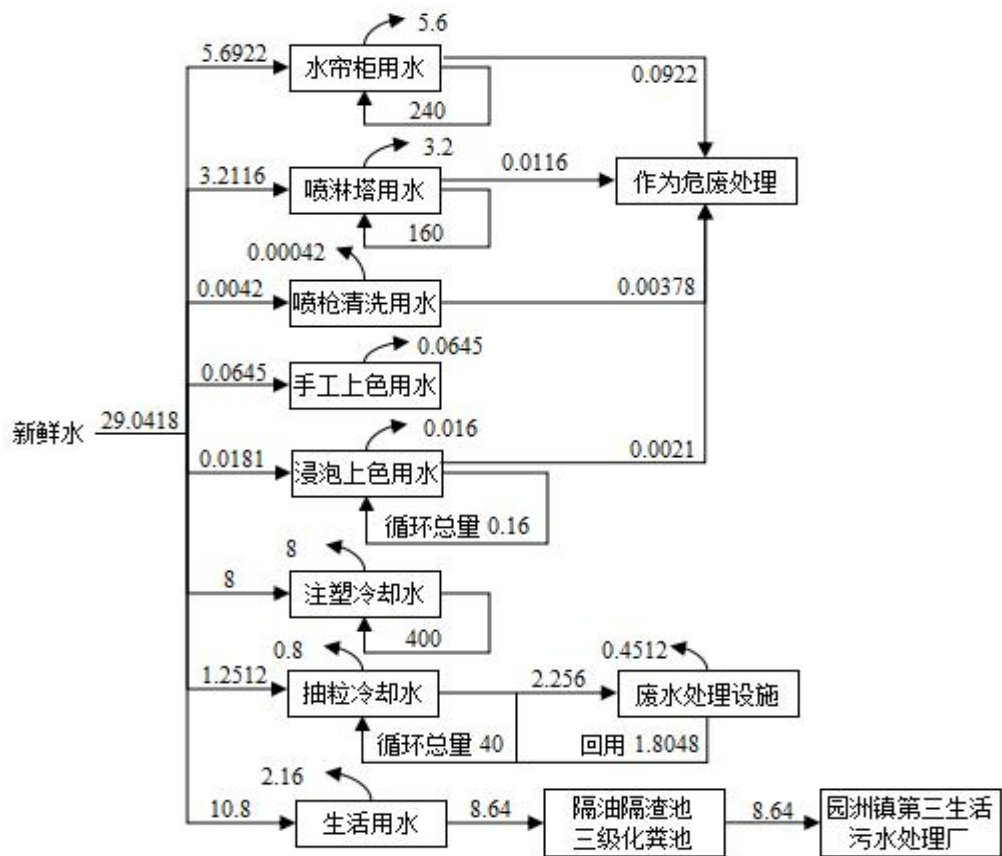


图 2-2 扩建后项目水平衡图（t/d）

表 2-12 项目能耗表

名称	单位	年耗量					来源
		现有项目	扩建项目	以新带老削减量	扩建后项目	增减量	
电	万 kwh	50	20	0	70	+20	市政供电网
水	m ³	7861.196	1639.538	497.8	9002.934	+1141.738	市政供水管网

备注：扩建后现有项目减少 1 台喷淋塔，扩建项目增加 1 台喷淋塔，喷淋塔总数量保持 2 台不变。

1、仿真花生产工艺流程

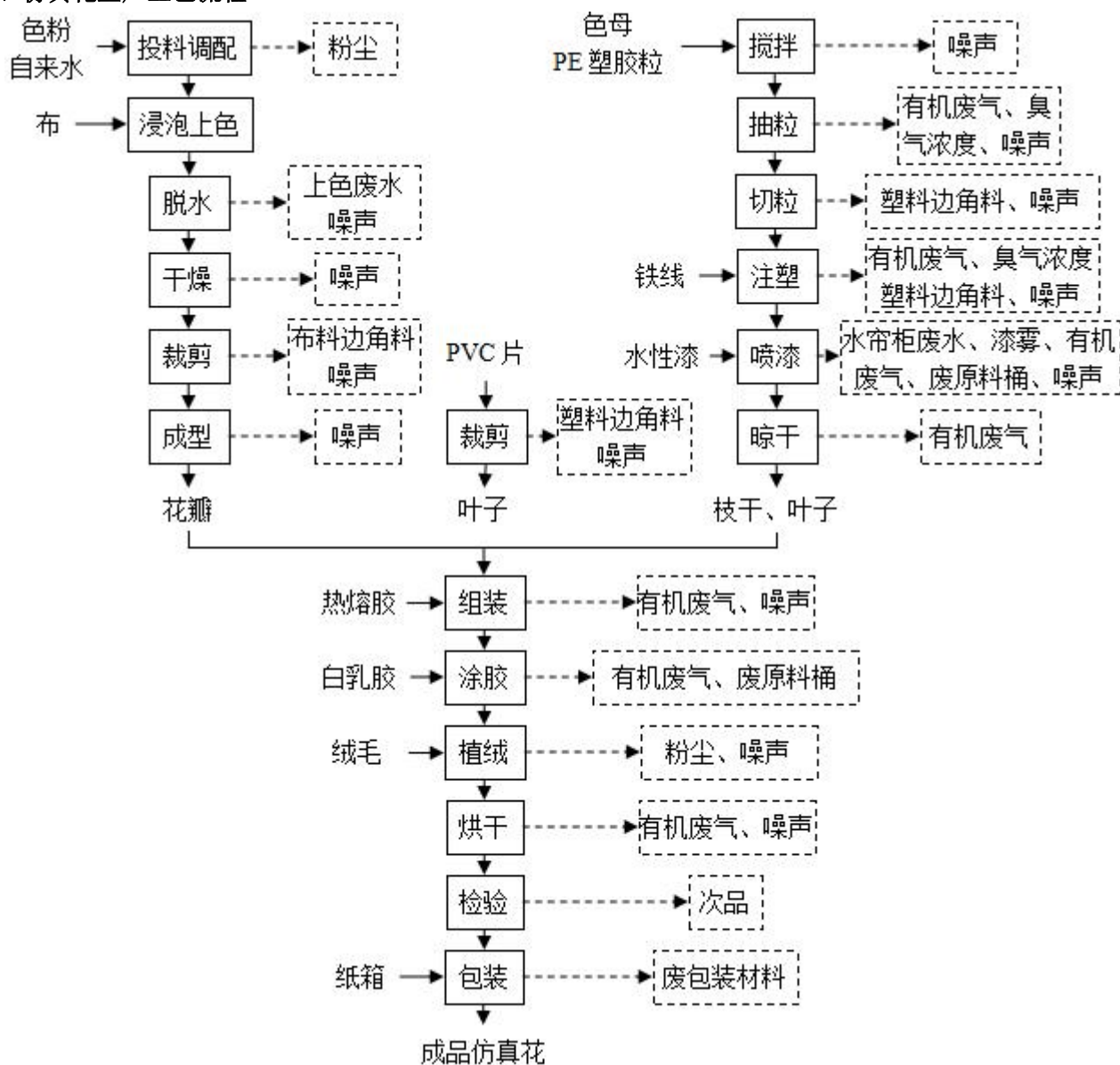


图 2-3 项目仿真花生产工艺流程图

工艺流程说明：

花瓣：

投料调配：将色粉与自来水按比例（1:1000）投入塑料桶中调配出带颜色的水，色粉为粉状物料，投料过程中产生粉尘。

浸泡上色：将布料浸入调配好的水中浸泡 15~20min 上色。项目色粉为有机颜料，主要成分为颜料，扩散粉，滑石粉，不含各类禁用芳香胺、重金属等物质，使用过程中无废气产生。

脱水：浸泡后的布料通过挤压脱水机进行脱水，过程中产生噪声；

干燥：通过烤箱将布料烘干，烤箱采用电加热，温度 80℃，烘干时间约 30min，过程中产生噪声。

裁剪：通过裁床将布料裁剪为花瓣形状，过程中产生布料边角料和噪声。

成型：通过成型机对花瓣形状的布料进行模压成型，在花瓣表面压出纹理，过程中产生噪声。

叶子：

裁剪：通过裁床将 PVC 片裁剪为叶子形状，作为部分产品（约 10%）叶子，过程中产生塑料边角料和噪声。

枝干、叶子：

搅拌：将 PE 塑胶粒和色母人工投料至搅拌机搅拌均匀，投料后即刻加盖，过程中产生噪声。

抽粒：将搅拌好的原料通过管道送入抽粒机，加热使 PE 塑胶料达到熔融状态进行抽粒，温度控制在 160℃ 左右，PE 塑胶粒热分解温度为 320℃，加热温度低于热分解温度，塑胶粒不会分解产生单体废气，过程中产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度和噪声。抽粒挤出的塑胶物料经抽粒机自带的水槽直接冷却，冷却水由冷却塔提供，经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达标后循环使用，不外排。

切粒：冷却后的塑胶物料通过切粒机进行切粒，过程中产生塑料边角料和噪声。

注塑：切粒后的塑胶粒通过人工投料至注塑机进行注塑，根据生产要求得到各种不同形状的枝干、叶子，枝干注塑过程中铁线自动穿入模具内的塑胶原料，塑胶原料包覆铁线形成枝干。注塑温度控制在 160℃ 左右，PE 塑胶粒热分解温度为 320℃，加热温度低于热分解温度，塑胶粒不会分解产生单体，过程中产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、塑料边角料和噪声。

喷漆：按照生产要求在注塑件表面喷漆，喷漆工序在密闭的喷漆房内进行，使用喷枪手动喷漆，喷漆房内配有水帘柜进行喷漆作业，过程中产生水帘柜废水、漆雾、有机废气、废原料桶和噪声。

晾干：喷漆后工件在密闭的晾干房自然晾干，过程中产生有机废气。

仿真花：

组装：通过热熔胶枪使用热熔胶粘合花瓣、枝干、叶子进行组装，过程中产生有机废气和噪声。

涂胶：将白乳胶用刷子人工涂刷在组装后的半成品表面，过程中产生有机废气、废原料桶和废刷子。

植绒：将上胶后工件放入植绒机植绒台，将外购绒毛人工加入植绒机顶部料斗，经自带计量装置计量加入植绒机送料器后进入植绒机，通过静电作用，稳定下落至已上胶的工件表面均匀粘附，植绒机绒毛附着率约为 80%，未附着绒毛大部分被回收系统收集回用，约有 20% 沉降到植绒台下方，加料过程中产生粉尘，植绒过程中产生粉尘和噪声。

原理：静电植绒是利用电荷同性相斥异性相吸的物理特性，使绒毛带上负电荷，把需要植绒的物体放在零电位或接地条件下，绒毛受到异电位被植物体的吸引，呈垂直状加速飞升到需要植绒的物体表面上，由于被植物体涂有胶粘剂，绒毛就被垂直粘在被植物体上。

烘干：植绒后工件进入烘干机进行烘干，使白乳胶凝固，绒毛固定得到成品。烘干机为密闭设备，仅留物料进出口，采用电加热，温度 90℃，烘干时间 20min，过程中产生有机废气和噪声。

检验、包装：对成品进行检验，合格品包装入库，过程中检验产生次品，包装产生废包装材料。

2、破碎工艺流程

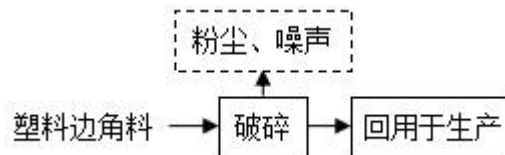


图 2-4 项目破碎工艺流程图

扩建后全厂塑料边角料投入破碎机中破碎后回用于生产，过程中产生粉尘和噪声。

3、模具维修工艺流程



图 2-5 项目模具维修工艺流程图

通过钻床、铣床、压床、台钻等设备定期对注塑机中损坏的模具进行维修，过程中产生粉尘、废切削液、废原料桶和噪声。

表 2-13 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	注塑	注塑冷却水	循环使用，不外排
	抽粒	抽粒冷却废水	经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达标后回用
	喷漆	水帘柜废水、喷淋塔废水	循环使用，每三个月更换一次，更换产生的废水作为
	浸泡上色	上色废水	危废处理
	喷枪清洗	喷枪清洗废水	作为危废处理
废气	喷漆	颗粒物、VOCs	密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①+30m 排气筒（DA001）
	晾干	VOCs	
	抽粒、注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	密闭负压收集+“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②+30m 排气筒（DA002）
	组装	VOCs	
	涂胶、烘干	VOCs	集气罩+布袋除尘器+30m 排气筒（DA003）
	投料、破碎、机加工 加料、植绒	颗粒物	
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
	切粒、注塑	塑料边角料	破碎后回用于生产
	布料裁剪	布料边角料	交由专业回收公司回收利用
	检验	次品	
	包装	废包装材料	
	废气处理	除尘器收集粉尘	
	废水处理	污泥	交由有相应处理工艺的资质单位处理
	设备维护与保养	废机油	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
	切削液使用	废切削液	
	设备维护与保养	废含油抹布和手套	
	机油使用	废机油桶	
	桶装原料使用	废原料桶	
	涂胶	废刷子	
	废气处理	漆渣、沉渣	
	废气处理	水帘柜废水	
	废气处理	喷淋塔废水	
	浸泡上色	上色废水	
	喷枪清洗	喷枪清洗废水	

一、现有项目基本情况

现有项目位于惠州市博罗县园洲镇佛岭村会山垌（土名），地理位置中心坐标为：E：113°59'3.565"（113.984324°），N：23°10'20.249"（23.172291°），总投资 200 万元，占地面积 7500m²，建筑面积 15795.56m²，主要从事仿真花的生产，年产仿真花 150 万枝。员工人数 60 人，在厂区内食宿，年工作时间 310 天，每天 1 班，每班 8 小时。

二、现有项目环保手续履行情况

现有项目已取得环评批复、通过环保验收并取得排污登记回执，生产情况正常，严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件（批复文号：惠市环（博罗）建[2020]520 号）提出的各项环境保护要求。

表 2-14 现有项目审批情况

环评名称	项目地址	建设内容	审批情况	验收情况	排污许可情况
《惠州市鑫源达实业有限公司年产仿真花 150 万枝建设项目》	惠州市博罗县园洲镇佛岭村会山垌（土名）	年产仿真花 150 万枝	已审批，惠市环（博罗）建[2020]520 号	已自主验收，2021 年 8 月 5 日	已取得排污登记回执，91441322MA4W8QER88001W

三、现有项目工程分析

1、仿真花生产工艺流程

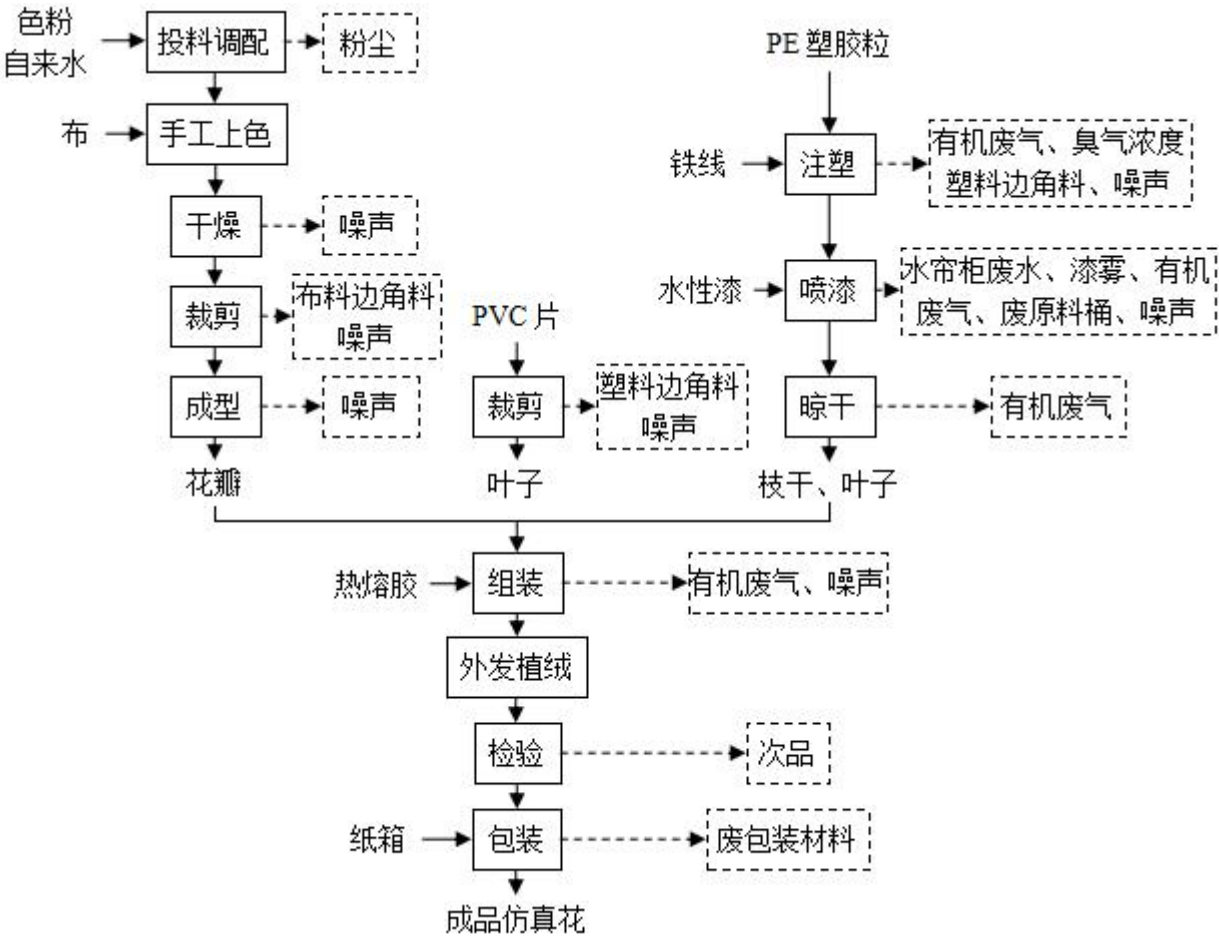


图 2-6 现有项目仿真花生产工艺流程图

工艺流程简述：

花瓣：

投料调配：将色粉与自来水按比例（1:100）投入塑料盆中调配出色浆，色粉为粉状物料，投料过程中产生粉尘。

手工上色：使用刷子手工将色浆均匀的涂于布料上。项目色粉为有机颜料，主要成分为颜料，扩散粉，滑石粉，不含各类禁用芳香胺、重金属等物质，使用过程中无废气产生。

干燥：手工上色后的布料含水率较低，直接放入烤箱中进行烘干，温度控制在 80℃，烘干时间约为 30min，过程中产生噪声。

裁剪：通过裁床将布料裁剪为花瓣形状，过程中产生布料边角料和噪声。

成型：通过成型机对花瓣形状的布料进行模压成型，在花瓣表面压出纹理，过程中产生噪声。

叶子：

裁剪：通过裁床将 PVC 片裁剪为叶子形状，作为部分产品（约 10%）叶子，过程中产生 PVC 边角料和噪声。

枝干、叶子：

注塑：将 PE 塑胶粒通过人工投料至注塑机进行注塑，根据生产要求得到各种不同形状的枝干、叶子，枝干注塑过程中铁线自动穿入模具内的塑胶原料，塑胶原料包覆铁线形成枝干。注塑温度控制在 160℃左右，PE 塑胶粒热分解温度为 320℃，加热温度低于热分解温度，塑胶粒不会分解产生单体，过程中产生有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度、塑料边角料和噪声。

喷漆：按照生产要求在注塑件表面喷漆，喷漆工序在密闭的喷漆房内进行，使用喷枪手动喷漆，喷漆房内配有水帘柜，喷漆作业均集中在水帘柜前进行，过程中产生水帘柜废水、漆雾、有机废气、废原料桶和噪声。

晾干：喷漆后工件在密闭的晾干房自然晾干，过程中产生有机废气。

仿真花：

组装：通过热熔胶枪使用热熔胶粘合花瓣、枝干、叶子进行组装，过程中产生有机废气和噪声。

外发植绒：组装后的半成品外发进行植绒。

检验：对成品进行检验，过程中产生次品。

包装：检验合格品包装入库，过程中产生废包装材料。

2、模具维修工艺流程



图 2-7 现有项目模具维修工艺流程图

通过钻床、铣床、压床、台钻等设备定期对注塑机中损坏的模具进行维修，过程中产生粉尘、废切削液、废原料桶和噪声。

四、现有项目主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

(1) 生产废水

注塑冷却水：现有项目设置 4 台冷却塔为注塑机提供冷却水，该冷却水使用自来水，为间接冷却，可循环使用，不外排。每台冷却塔循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目冷却塔总循环水量为 $320\text{m}^3/\text{d}$ ($99200\text{m}^3/\text{a}$)。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”，冷却过程中损耗按 2% 计 ($6.4\text{m}^3/\text{d}$, $1984\text{m}^3/\text{a}$)。

水帘柜用水：现有项目设置 6 台水帘柜，水箱规格为 $2*1.7*0.3\text{m}$ (有效水深)，则水帘柜单次装水量为 1.02t；每台水帘柜配套 1 台水泵，循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目水帘柜总循环水量为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ($74400\text{m}^3/\text{a}$)。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”，水帘柜运行过程中损耗按 2% 计 ($4.8\text{m}^3/\text{d}$, $1488\text{m}^3/\text{a}$)。水帘柜用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的水帘柜废水量为 24.48t/a，收集后作为危废处理。综上，项目水帘柜总补充水量为 $4.8790\text{m}^3/\text{d}$ ($1512.48\text{m}^3/\text{a}$)。

喷淋塔用水：现有项目设置 2 台喷淋塔处理废气，水箱规格为 $1.5\text{m}*1.2\text{m}*0.5\text{m}$ (有效水深)，则 2 台喷淋塔单次装水量为 1.8t；每台喷淋塔配套 1 台水泵，循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，则项目喷淋塔总循环水量为 $160\text{m}^3/\text{d}$ ($49600\text{m}^3/\text{a}$)。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”，喷淋塔运行过程中损耗按 2% 计 ($3.2\text{m}^3/\text{d}$, $992\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋塔用水循环使用三个月后需进行更换，即每年更换 4 次，则更换产生的喷淋塔废水量为 3.6t/a，收集后作为危废处理。综上，项目喷淋塔总补充水量为 $3.2116\text{m}^3/\text{d}$ ($995.6\text{m}^3/\text{a}$)。

喷枪清洗用水：现有项目设置 12 支喷枪，需定期进行清洗。项目采用清水冲洗喷枪，冲洗过程为将喷枪倒置，用清水冲洗管，使之从喷嘴流出，将喷枪冲洗干净，清洗后晾干即可。单支喷枪清洗过程约 2min，则单支喷枪清洗用水量为喷枪流量 $0.15\text{L}/\text{min} \times 2\text{min}/\text{次} = 0.3\text{L}/\text{次}$ ，12 支喷枪总清洗用水量为 3.6L/次，每天清洗一次，则喷枪清洗用水量为 $1.116\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0036\text{t}/\text{d}$)，产污系数按 0.9 计，则喷枪清洗废水量为 $1.0044\text{m}^3/\text{a}$

(0.00324t/d)，收集后作为危废处理。

手工上色用水：现有项目花瓣生产过程中，布料手工上色时需将色粉与自来水按比例（1:100）投入塑料盆中调配出色浆，使用刷子手工将色浆均匀的涂于布料上，上色用水总量为 20t/a（0.0645t/d），全部在干燥时蒸发为水蒸气，无废水产生。

（2）生活污水

现有项目员工 60 人，均在厂区内食宿，生活用水量为 10.8t/d(3348t/a)，生活污水量为 8.64t/d(2678.4t/a)，经隔油隔渣池、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，由市政污水管网排入园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入新村排渠，经沙河汇入东江。

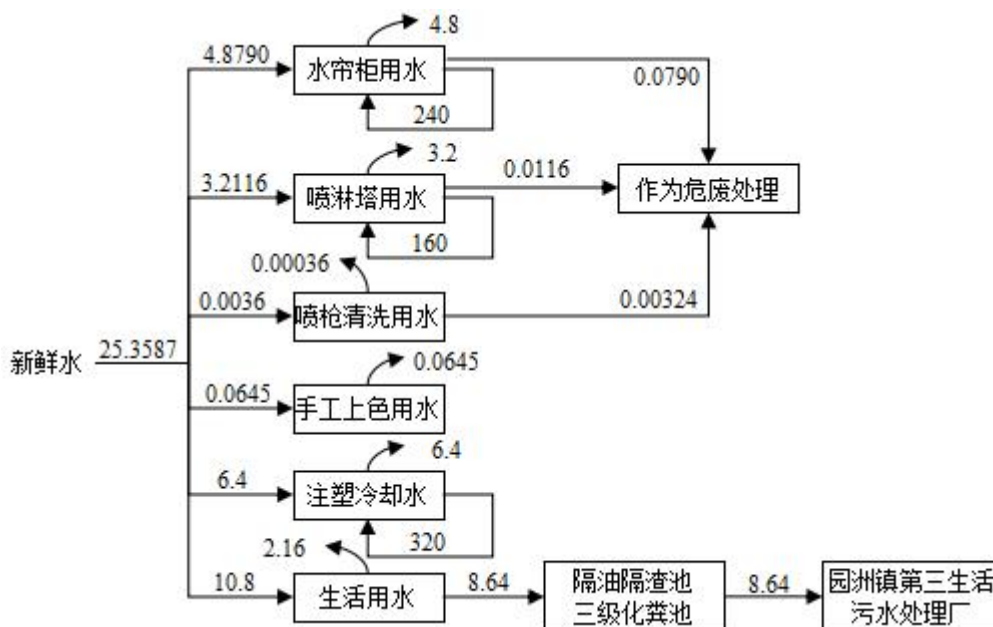


图 2-8 现有项目水平衡图（t/d）

表 2-15 现有项目生活污水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		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	COD _{cr}	0.750	280	隔油隔渣池、三级化粪池+园洲镇第三生活污水处理厂	86	是	2678.4	0.107	40	间接排放	园洲镇第三生活污水处理厂
	BOD ₅	0.429	160		94			0.027	10		
	SS	0.402	150		93			0.027	10		
	NH ₃ -N	0.067	25		92			0.005	2		
	总磷	0.011	4		90			0.001	0.4		
	总氮	0.094	35		57			0.040	15		

2、废气

（1）生产废气

现有项目生产废气主要为喷漆工序产生的颗粒物、喷漆及晾干工序产生的有机废气 VOCs、注塑工序产生的有机废气非甲烷总烃、组装工序产生的有机废气 VOCs 和投料、机加工工序产生的粉尘。

喷漆、晾干废气经密闭负压收集至“喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体装置”处理后由 30m 排气筒(DA001)高空排放；注塑、组装废气经集气罩收集至“UV 光解活性炭吸附一体装置”处理后由 30m 排气筒（DA002）高空排放；投料、机加工粉尘经集气罩收集至“喷淋塔”处理后由 30m 排气筒（DA003）高空排放。根据建设单位提供的常规监测报告（编号：HN20230720-066，见附件 14），监测时间为 2023 年 7 月 24 日，监测单位为广东海能检测有限公司，监测结果如下。

1) 有组织废气

表 2-16 现有项目有组织废气排放情况

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果	执行标准	工况	
喷漆、晾干排放口 (DA001) H=30m	2023.07.24	标干流量 (Nm³/h)		9853	/	100%	
		颗粒物	浓度 (mg/m³)	5.3	120		
			速率 (kg/h)	0.052	19		
		VOCs	浓度 (mg/m³)	2.06	30		
			速率 (kg/h)	0.02	2.9		
注塑、组装排放口 (DA002) H=30m		标干流量 (Nm³/h)		10761	/		
		非甲烷总烃	浓度 (mg/m³)	0.94	60		
			速率 (kg/h)	0.01	/		
		VOCs	浓度 (mg/m³)	0.03	30		
			速率 (kg/h)	0.00032	2.9		
		投料、机加工排放口 (DA003) H=30m	标干流量 (Nm³/h)		4223		/
颗粒物			浓度 (mg/m³)	2.8	120		
			速率 (kg/h)	0.012	19		

现有项目有组织废气颗粒物排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值；VOCs 排放达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第Ⅱ时段标准。

现有项目年工作时间为 2480h；投料、机加工工序年工作时间为 100h。

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），单层密闭负压（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）集气效率为 95%，考虑到实际情况，喷漆、晾干工序废气收集效率保守估计按 90%计算；

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，包围型集气设备通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）的情况下，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 60%，则注塑、组装、投料、机加工工序废气收集效率为 60%；

根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），水喷淋湿法除尘器的除尘效率在 85～95%，则现有项目喷淋塔处理效率按 90%计；

根据《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），光催化氧化法治理效率为 50-95%（取 50%）、吸附法治理效率为 50-80%（取 60%），则理论上 UV 光解活性炭吸附一体装置最大处理效率 $\eta = 1 - (1 - 50\%) \times (1 - 60\%) = 80\%$ ，考虑到实际情况，保守估计按 75%计算。

根据排放速率和工作时间计算有组织排放量，根据收集效率和处理效率计算无组织排放量，现有项目生产废气污染物实际排放量如下。

表 2-17 现有项目生产废气产排情况表（t/a）

项目		颗粒物	非甲烷总烃	VOCs
喷漆、晾干	产生量	1.4333	/	0.2204
	排放量	有组织	/	0.0496
		无组织	/	0.0220
		小计	/	0.0716
注塑、组装	产生量	/	0.1653	0.0053
	排放量	有组织	0.0248	0.0008
		无组织	0.0661	0.0021
		小计	0.0909	0.0029
投料、机加工	产生量	0.0200	/	/
	排放量	有组织	/	/
		无组织	/	/
		小计	/	/
合计	产生量	1.4533	0.1653	0.2257
	排放量	0.2815	0.0909	0.0745

2) 无组织废气

表 2-18 现有项目无组织废气排放情况

监测点位	监测时间	监测结果（mg/m³）			工况
		颗粒物	非甲烷总烃	VOCs	
厂界上风向参照点 1#	2023.07.24	0.105	0.28	0.14	100%
厂界下风向监测点 2#		0.163	0.45	0.23	
厂界下风向监测点 3#		0.204	0.61	0.39	
厂界下风向监测点 4#		0.196	0.57	0.28	
执行标准		1.0	4.0	2.0	

现有项目厂界无组织废气颗粒物排放达到广东省《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；非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 排放达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

(2) 厨房油烟

现有项目食堂厨房设 2 个基准灶头数，烹饪过程中产生油烟废气，经油烟罩收集至油烟净化器处理后由专用烟道引至高空排放（1#）。根据建设单位提供的常规监测报告（编号：HN20230720-066，见附件 14），监测时间为 2023 年 7 月 24 日，监测单位为广东海能检测有限公司，监测结果如下。

表 2-19 现有项目厨房油烟废气排放情况

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果		执行标准	工况
			废气流量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)		
厨房油烟废气排放口 (1#)	油烟	2023.07.24	3011	1.7	2.0	100%

现有项目厨房油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准。现有项目食堂年工作时间为 930h，根据实测浓度计算排放量，则现有项目厨房油烟废气排放量约为 0.0048t/a。

3、噪声

现有项目主要噪声源来自各种生产设备，由现场调查可知，建设单位已采取选用低噪声设备、合理布局生产车间、对高噪声设备采用隔声、生产车间围蔽等综合降噪措施处理后。

根据建设单位提供的常规监测报告（编号：HN20230720-066，见附件 14），监测时间为 2023 年 7 月 24 日，监测单位为广东海能检测有限公司，监测结果如下。

表 2-20 现有项目噪声监测数据结果表

检测点位	检测时间	检测结果（dB（A））	
		昼间	夜间
厂界东侧外1米1#	2023.07.24	58	46
厂界南侧外1米2#		57	47
厂界西侧外1米3#		56	45
厂界北侧外1米4#		55	44
执行标准		60	50

现有项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值。

4、固废

根据建设单位提供危废合同（见附件 15），现有项目固体废物产生情况及处理措施如下表所示：

表 2-21 现有项目固体废物产排情况

种类	污染物名称		产生量 (t/a)	处理措施
固废	生活垃圾	生活垃圾	20	交由环卫部门统一清运
	一般工业固废	塑料边角料	0.5	交由专业回收公司回收处理
		布料边角料	0.01	
		次品	10	
		废包装材料	0.03	
	危险废物	废机油	0.23	交由惠州市旭原环境服务有限公司（处置单位为肇庆市新荣昌环保股份有限公司）
		废切削液	0.08	
		废含油抹布和手套	0.01	
		废机油桶	0.005	
		废原料桶	0.1	
		漆渣	0.1	
		水帘柜废水	24.48	
		喷淋塔废水	3.6	
		喷枪清洗废水	1.0044	
		废 UV 灯管	0.01	
		废活性炭	0.2	

五、原有项目污染物排放汇总表

原有项目环评、批复及验收未对污染物计算排放量，本评价根据实际情况分析。

表 2-22 原有项目污染情况及环保措施治理达标情况

种类	排放源	污染物	排放量（t/a）	治理措施	治理效果
废水	办公生活	废水量	2678.4	隔油隔渣池、三级化粪池+园洲镇第三生活污水处理厂	《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）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准）
		COD _{cr}	0.107		
		BOD ₅	0.027		
		SS	0.027		
		NH ₃ -N	0.005		
		总磷	0.001		
		总氮	0.040		
废气	喷漆晾干	颗粒物	0.2723	密闭负压收集+“喷淋塔+UV光解活性炭吸附一体装置”+30m 排气筒（DA001）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
		VOCs	0.0716		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准及无组织排放监控点浓度限值
	注塑组装	非甲烷总烃	0.0909	集气罩+“UV 光解活性炭吸附一体装置”+30m 排气筒（DA002）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		VOCs	0.0029		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）表 1 第Ⅱ时段标准及无组织排放监控点浓度限值
	投料机加工	颗粒物	0.0092	集气罩+“喷淋塔”+30m 排气筒（DA003）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
	厨房	油烟	0.0048	油烟罩+油烟净化器+专用烟道高空排放（1#）	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准
	固废	生活垃圾	20（产生量）	交由环卫部门统一清运	减量化、资源化、无害化，不会周围环境造成不利影响
		一般固废	10.54（产生量）	交由专业回收公司回收利用	
危险废物		30.8394（产生量）	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理		

六、现有项目污染物排放总量分析

现有项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后通过市政管网排入园洲镇第三生活污水处理厂进行深度处理，不另占总量指标。颗粒物无需分配总量，现有项目废气总量指标为 VOCs0.1229t/a，根据上文计算，现有项目 VOCs (含非甲烷总烃) 排放量为 0.1654t/a，超过许可排放量，不满足环评批复总量要求，本次扩建设置“以新带老”措施进行削减。

表 2-23 现有项目环评批复落实情况表

现有项目环评批复要求	实际落实情况	备注
新建项目，位于博罗县园洲镇佛岭村会山垅（土名）（东经 113.9843°、北纬 23.1725°）。项目总投资 200 万元，环保投资 49 万元，占地面积 7500 平方米，建筑面积 16541.8 平方米，主要从事仿真花的生产，年产仿真花 150 万枝。项目主要生产设备和数量：注塑机 100 台、裁床 6 台、破碎机 1 台、抽粒机 2 台、搅拌机 4 台、手磨机 2 台、定型机 40 台、喷枪 12 支、热熔胶枪 50 支、烤箱 5 套、水帘柜 6 台、植绒机 1 套等；主要原辅材料及年用量：PE 塑胶粒 500 吨、模具 10 吨、布 10 吨、铁线 50 吨、绒毛 1.5 吨、水性油漆 3.01 吨、白乳胶 0.5 吨、色粉 0.2 吨等；主要生产工艺：1、仿真花（塑料叶子）生产工艺：（布→手工上色→干燥→冲压→成型）/（PE、铁线→注塑→喷漆→晾干）→组装→植绒→检验→包装出货；2、仿真花（PVC 胶片叶子）生产工艺：（布→手工上色→干燥→冲压→成型）/（PE、铁线→注塑→喷漆→晾干）/（PVC 胶片→裁剪）→组装→植绒→检验→包装出货；3、破碎工艺：塑料边角料→破碎→回用于生产；4、模具维修工艺：损坏模具→机加工→完好模具。项目员工 60 人，均在厂区内食宿，全年工作 310 天。	惠州市鑫源达实业有限公司年产仿真花 150 万枝建设项目位于博罗县园洲镇佛岭村会山垅（土名）（东经 113.9843°、北纬 23.1725°）。项目总投资 200 万元，环保投资 88 万元，占地面积 7500 平方米，建筑面积 16541.8 平方米，主要从事仿真花的生产，年产仿真花 150 万枝。项目主要生产设备和数量：注塑机 90 台、裁床 6 台、破碎机 0 台、抽粒机 0 台、搅拌机 4 台、手磨机 1 台、定型机 40 台、喷枪 12 支、热熔胶枪 50 支、烤箱 0 套、水帘柜 6 台、植绒机 0 套等；主要原辅材料及年用量：PE 塑胶粒 500 吨、模具 10 吨、布 10 吨、铁线 50 吨、绒毛 0 吨、水性油漆 3.01 吨、白乳胶 0.5 吨、色 0.2 吨等；主要生产工艺：1、仿真花（塑料叶子）生产工艺：（布→手工上色→干燥→冲压→成型）/（PE、铁线→注塑→喷漆→晾干）→组装→植绒（委外处理）→检验→包装出货；2、仿真花（PVC 胶片叶子）生产工艺：（布→手工上色→干燥→冲压→成型）/（PE、铁线→注塑→喷漆→晾干）/（PVC 胶片→裁剪）→组装→植绒（委外处理）→检验→包装出货；3、模具维修工艺：损坏模具→机加工→完好模具。项目员工 60 人，在厂区内食宿，全年工作 310 天。	现有项目实际落实时，考虑实际生产情况和前期成本效益，未上破碎机、抽粒机，植绒工艺采取委外
按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。	已落实，项目按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。	
按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目在生产过程没有废水排放，冷却水循环使用不外排；生活污水经设施处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后必须排入博罗县园洲镇第三生活污水处理厂处理。	已落实，项目按照了“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目生产过程中无生产废水排放；生活污水经三级化粪池预处理后接入市政管网纳入园洲镇第三生活污水处理厂处理排放。	
落实项目在注塑、喷漆和晾干（设置在密闭负压车间内）、组装、植绒工序产生的有机废气以及投料、破碎、机加工工序产生粉尘的收集处理措施，有机废气执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段排放标准；粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。业主须委托有资质的单位修建废气处理设施，废气收集经配套处理设施处理达标后经不低于 15 米高的排气筒排放。厨房油烟废气必须采取油烟净化处理措施，经净化处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准后专管高空排放。	已落实，项目喷漆、晾干有机废气经密闭负压收集后，通过“喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体装置”处理后高空排放；注塑、组装有机废气经经收集罩收集后，通过“UV 光解活性炭吸附一体装置”处理后高空排放；机加工粉尘经收集罩收集后，通过“水喷淋塔”处理后高空排放；厨房油烟经油烟罩收集后，通过“静电油烟净化器”处理排放	
优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的规定。	已落实，项目选用低噪的机械设备，并对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施。	

项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定，落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染。在厂区内暂存的一般固体废物，应设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关要求，分类处理固体废物。危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求。其中次品、废包装材料、布料边角料、尘渣、植绒粉尘交由专业回收公司回收利用；塑料边角料回用于生产；水帘柜废水、喷淋废水、漆渣、废原料容器、废活性炭、废 UV 灯管、含油废抹布及废手套交由危险废物处理资质的单位回收处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。	已落实，已对固废分类收集、临时储存，按要求设置了固废堆放场所，做好防腐防漏防渗等措施，生产过程中产生的一般工业固体废物交专业回收公司回收利用，危险废物交肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理；生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理	
据《报告表》评价结论，综合考虑大气环境保护防护距离的范围，项目应设置 100 米的环境保护防护距离。建设单位应协助当地规划部门做好该范围内用地的规划控制工作，确保大气环境保护防护距离内不建设医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。	项目设置了 100 米的环境保护距离。建设单位协助当地规划部门做好该范围内用地的规划控制工作，确保环境保护距离内不建设医院、学校和集中居民区等环境敏感建筑。	
严格落实《报告表》提出的环境风险防范措施，加强原材料储运系统和生产过程的全过程环境管理。制定并落实本项目的环境风险事故防范措施和应急预案，确保各类事故性排放污染物得到妥善收集处理，同时设置足够容积的事故应急池，确保事故状态下的物料及废水不直接排至外环境。	已落实，设置了足够容积的事故应急池，完成了环境风险事故防范措施和应急预案。	
污染物排放总量指标：生产废气：VOCs≤0.1229 吨/年。	污染物排放量超过允许排放总量，本次扩建项目拟对废气处理设施进行整改，将扩建后全厂废气集中收集处理排放。	
项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须在规定的时间内完成项目竣工环境保护验收，经验收合格，方准投入正式生产。	已落实，项目严格执行了配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。正在落实进行项目竣工环境保护验收。	
项目性质、建设地点、生产规模、生产工艺发生重大改变的须向我局重新报批环境影响报告文件；项目环评审批后超过 5 年方动工建设的，须重新向我局申报审核。	项目的性质、建设地点、生产规模、生产工艺未发生重大改变。	
七、现有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施 现有项目投产以来，未出现过环保投诉处罚情况。 现有项目注塑、组装工序有机废气采用集气罩收集，对有机废气收集效率较低，环评建议建设单位将现有项目注塑、组装工序有机废气收集装置由“集气罩”升级为“密闭负压收集”； 现有项目投料、机加工工序粉尘颗粒物采用“喷淋塔”装置处理，考虑到：1、与干法除尘相比，除尘效率相对较低；2、处理后收集的粉尘含水量较大；3、喷淋塔循环用水需定期更换，产生危废，运营及维护成本相对较高，环评建议建设单位将现有项目投料、机加工工序粉尘颗粒物处理设施由“喷淋塔”升级为“布		

袋除尘器”；

现有项目注塑、组装及喷漆、晾干工序有机废气采用“UV 光解活性炭吸附一体”装置处理，根据广东省人民政府办公厅关于印发《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》的通知（粤办函[2021]58 号），“涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施”，环评建议建设单位将现有项目注塑、组装及喷漆、晾干工序有机废气处理设施由“UV 光解活性炭吸附一体”装置升级为“二级活性炭吸附”装置。

扩建后全厂废气集中收集处理排放，喷漆、晾干废气经密闭负压收集后与经集气罩收集的涂胶、烘干废气一起由“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后通过 30m 排气筒（DA001）高空排放；注塑、抽粒、组装、涂胶、烘干废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后通过 30m 排气筒（DA002）高空排放；投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理达标后通过 30m 排气筒（DA003）高空排放。

根据下文，现有项目整改后，喷漆、晾干工序收集效率为 90%、颗粒物处理效率为 90%、有机废气处理效率为 80%；注塑、组装工序收集效率为 90%、有机废气处理效率为 80%；投料、机加工工序收集效率为 60%、颗粒物处理效率为 95%，则整改后现有项目废气污染物产排情况见下表：

表 2.24 整改后现有项目废气污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	治理措施		排放量 t/a		
			收集效率	去除效率	有组织	无组织	合计
喷漆、晾干	颗粒物	1.4333	90%	90%	0.1290	0.1433	0.2723
	VOCs	0.2204		80%	0.0397	0.0220	0.0617
注塑、组装	非甲烷总烃	0.1653	90%	80%	0.0298	0.0165	0.0463
	VOCs	0.0053			0.0010	0.0005	0.0015
投料、机加工	颗粒物	0.0200	60%	95%	0.0006	0.0080	0.0086

表 2-25 整改后现有项目“以新带老”削减量一览表

污染物	产生量	排放量		削减量
		整改前	整改后	
颗粒物	1.4533	0.2815	0.2809	0.0006
非甲烷总烃	0.1653	0.0909	0.0463	0.0446
VOCs	0.2257	0.0745	0.0632	0.0113

综上所述，整改后现有项目 VOCs（包含非甲烷总烃）排放量为 0.1095t/a，未超过许可排放量（0.1229t/a），满足环评批复总量要求。

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《2022 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。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-1 2022 年惠州市环境质量公报

(2) 特征污染物

本项目特征因子 TSP、TVOC 环境空气质量现状引用《班信科技（惠州）有限公司现状环境影响评估报告》中的监测数据（编号：GDHJ-21060216），监测单位为广东汇锦检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 6 月 22 日~28 日，监测点位为 G1 九谭中学，位于本项目西南面约 1.5km（具体位置见附图 1），监测点位见表 3-1 和图 3-2，监测结果见表 3-2。

表 3-1 监测点位情况一览表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	坐标	
G1 九谭中学	TSP、TVOC	2021.6.22~28	西南	1.5km	E113.975998	N23.161288

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1 九谭中学	TSP	24 小时平均	0.3	0.081~0.102	34	0	达标
	TVOC	8 小时平均	0.6	0.11~0.39	65	0	达标

(3) 达标情况

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环[2021]1 号），项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《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。根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域常规因子达到《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，环境空气质量达标；根据特征污染物现状监测数据，项目所在区域特征因子 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单

区域
环境
质量
现状

中的二级标准浓度限值；TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。

2、地表水环境

与项目有关的地表水环境为新村排渠，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），新村排渠水质保护目标为 V 类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。本报告引用《班信科技（惠州）有限公司现状环境影响评估报告》中的监测数据（编号：



GDHJ-21060216），监测单位为广东汇锦检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 6 月 22 日~24 日，监测断面见表 3-3 和图 3-2，监测结果表 3-4。

图 3-2 项目现状监测点位/断面位置关系图

表 3-3 项目水质监测断面一览表

监测断面	监测断面位置	所属水体	水质目标	坐标	
W1	班信科技废水排放口上游 500m	新村排渠	V 类	E113.977945	N 23.162119
W2	班信科技废水排放口下游 1500m			E113.967082	N 23.154759

表 3-4 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L

监测断面	监测日期	监测结果（单位：mg/L；水温℃；pH 无量纲）							
		水温	pH	CODcr	DO	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮
V 类标准		—	6~9	≤40	≥2	≤10	≤2.0	≤0.4	≤2.0
W1	2021.06.22	25.8	7.5	28	4.7	8.1	1.15	0.17	1.78
	污染指数	—	0.25	0.70	0.43	0.81	0.58	0.43	0.89
	2021.06.23	23.6	7.3	23	4.8	7.7	1.22	0.19	1.88
	污染指数	—	0.15	0.58	0.42	0.77	0.61	0.48	0.94
	2021.06.24	23.5	7.3	21	4.6	8.2	1.19	0.15	1.91
	污染指数	—	0.15	0.53	0.43	0.82	0.60	0.35	0.96
W2	2021.06.22	26.1	7.2	24	5.1	9.1	1.08	0.15	1.53

	污染指数	—	0.1	0.60	0.39	0.91	0.54	0.35	0.77
	2021.06.23	23.7	7.1	20	5.2	8.6	1.04	0.16	1.56
	污染指数	—	0.05	0.50	0.38	0.86	0.52	0.38	0.78
	2021.06.24	23.5	7.2	28	5.1	7.2	1.09	0.15	1.64
	污染指数	—	0.1	0.70	0.39	0.72	0.55	0.35	0.82

由上表可知，新村排渠各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目在现有项目厂房扩建，无新增用地。

5、地下水、土壤环境

项目厂房均已硬底化，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为颗粒物、非甲烷总烃和 VOCs，不属于《土壤环境质量 建设用地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、大气环境 项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标见下表： 表 3-5 项目环境空气保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">地理位置</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>佛岭村</td><td>E113°59'29.018"</td><td>N23°10'18.793"</td><td>居民</td><td>约 2000 人</td><td>环境空气功能区二类区</td><td>东北面</td><td>233</td></tr></table>	名称	地理位置		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	佛岭村	E113°59'29.018"	N23°10'18.793"	居民	约 2000 人	环境空气功能区二类区	东北面	233
	名称		地理位置							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																
	佛岭村	E113°59'29.018"	N23°10'18.793"	居民	约 2000 人	环境空气功能区二类区	东北面	233											
	2、声环境保护目标 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。																		
3、地下水环境保护目标 本项目边界 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																			
4、生态环境保护目标 本项目租赁厂房，无新增用地。																			

1、水污染物排放标准

项目抽粒冷却废水经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后循环使用，不外排。

表 3-6 生产废水回用标准一览表（单位：mg/L）

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
敞开式循环冷却水系统补充水	6.5~8.5	≤60	≤30	≤10	/

2、大气污染物排放标准

项目破碎工序产生颗粒物，排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值 and 表 9 浓度限值；投料、喷漆、机加工、加料、植绒工序产生颗粒物，排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放标准；

项目抽粒、注塑工序产生有机废气，非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和表 9 浓度限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准和表 1 二级新改扩建标准；

项目喷漆、晾干、组装、涂胶、烘干工序产生有机废气，非甲烷总烃和 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 排放限值，总 VOCs 厂界无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 浓度限值；

项目抽粒、注塑、组装、涂胶、烘干废气经收集处理达标后由同一排气筒（DA002）排放，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》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值中的较严者；投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘经收集处理达标后由同一排气筒（DA003）排放，颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者。

项目厂区内 NMHC 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 排放限值。

表 3-7 项目废气污染物排放标准

排气筒 编号	产污 工序	污染物	执行标准	最高允许排放 浓度	排气筒 高度	最高允许 排放速率
DA001	喷漆 晾干	颗粒物	（DB44/27-2001）第二时段二级标准	120mg/m ³	30m	19kg/h
		非甲烷总烃	（DB44/2367-2022）表 1 排放限值	80mg/m ³		/
		VOCs		100mg/m ³		/
DA002	抽粒、注塑 组装 涂胶、烘干	非甲烷总烃	（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和 （DB44/2367-2022）表 1 排放限值较严者	60mg/m ³	30m	/
		VOCs	（DB44/2367-2022）表 1 排放限值	100mg/m ³		/
		臭气浓度	（GB14554-93）表 2 标准	15000（无量纲）		/

DA003	投料、破碎 机加工 加料、植绒	颗粒物	(GB31572-2015)表 5 特别排放限值和 (DB44/27-2001)第二时段二级标准较严者		20mg/m ³	30m	19kg/h	
	监测点位		污染物	执行标准	无组织排放监控点浓度限值			
	厂界	颗粒物	(GB31572-2015)表 9 浓度限值和 (DB44/27-2001)无组织排放标准较严者		1.0mg/m ³			
		非甲烷总烃	(GB31572-2015)表 9 浓度限值		4.0mg/m ³			
		总VOCs	(DB44/814-2010)表 2 浓度限值		2.0mg/m ³			
		臭气浓度	(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准		20（无量纲）			
	厂区内	NMHC	(DB44/2367-2022)表 3 排放限值	监控点处 1h 平均浓度		6mg/m ³		
				监控点处任意一次浓度		20mg/m ³		
	备注：根据现状调查，项目排气筒高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，排放速率无需故按其限值的 50%执行。							
	3、噪声排放标准							
项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。								
表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）单位：dB（A）								
项目		标准		类别	昼间	夜间		
营运期		GB12348-2008		2 类	60	50		
4、固体废物排放标准								
项目产生的一般工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年）和《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订），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）。								

总量控制指标	项目建议污染物总量控制指标如下：								
	表 3-9 项目总量控制建议指标 单位：t/a								
	类别	污染物名称		现有项目		扩建项目 排放量	“以新带老” 削减量	扩建后 总排放量	增减量
	实际排放量			许可排放量					
	废水	生活 污水	废水量	2678.4	/	0	0	2678.4	0
			CODcr	0.1070	/	0	0	0.1070	0
			NH ₃ -N	0.0050	/	0	0	0.0050	0
	废气	颗粒物	有组织	0.1302	/	0.0157	0.0006	0.1453	+0.0151
			无组织	0.1513	/	0.0460	0	0.1973	+0.0460
			合计	0.2815	/	0.0617	0.0006	0.3426	+0.0611
		VOCs	有组织	0.0752	/	0.0949	0.0047	0.1654	+0.0902
			无组织	0.0902	/	0.0531	0.0512	0.0921	-0.0019
			合计	0.1654	0.1229	0.1480	0.0559	0.2575	+0.0921
	注：1、生活污水最终纳入园洲镇第三生活污水处理厂统一处理，其总量控制指标园洲镇第三生活污水处理厂中调剂，故项目不设 CODcr、氨氮总量控制指标；								
	2、项目非甲烷总烃纳入 VOCs 总量控制中，颗粒物无需分配总量；项目废气总量指标 VOCs 由惠州市生态环境局博罗分局分配；现有项目 VOCs 排放量为 0.1654t/a，超过许可排放量 0.1229t/a，本次扩建设置以新带老措施削减，削减量为 0.0559t/a。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房和其他附属设施已建成，无施工期环境影响。															
运营期环境影响和保护措施	1、废气															
	(1) 源强核算															
	本次扩建项目拟对废气处理设施进行整改，将扩建后全厂废气集中收集处理排放，废气源强按扩建后全厂废气源强重新进行核算。															
	表 4-1 扩建后全厂废气污染源强核算结果一览表															
	排气筒编号	产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施			有组织排放情况			无组织排放情况		
					产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
	DA001	喷漆	颗粒物	24000	23.90	0.574	1.4228	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附①	90%	80%	是	2.39	0.057	0.1423	0.064	0.1581
		喷漆、晾干	VOCs		3.68	0.088	0.2188					0.74	0.018	0.0438	0.010	0.0243
	DA002	抽粒、注塑	非甲烷总烃	40000	6.06	0.243	0.6014	喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附②	90%	80%	是	1.21	0.049	0.1203	0.027	0.0668
		组装	VOCs		0.06	0.002	0.0058					0.01	0.001	0.0013	0.0004	0.0010
		涂胶、烘干			0.01	0.0003	0.0007									
	DA003	投料、破碎机加工、加料	颗粒物	4000	39.00	0.156	0.0156	布袋除尘器	60%	95%	是	2.22	0.009	0.0030	0.116	0.0392
植绒		4.34			0.017	0.0431										
	1) 喷漆、晾干废气															
	漆雾：喷漆工序使用水性漆产生漆雾，主要污染因子为颗粒物。根据前文现有项目监测结果计算，现有项目喷漆漆雾产生量为 1.4333t/a，现有项目水性漆用量为 3.01t/a，扩建项目水性漆用量为 0.31t/a，则扩建后项目喷漆漆雾产生量约为 1.5809/a。															
	有机废气：喷漆、晾干工序使用水性漆产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据前文现有项目监测结果计算，现有项目喷漆、晾干有机废气产生量为 0.2204t/a，现有项目水性漆用量为 3.01t/a，扩建项目水性漆用量为 0.31t/a，则扩建后项目喷漆、晾干有机废气产生量为 0.2431t/a。															
	扩建后项目喷漆工序位于密闭喷漆房、晾干工序位于密闭晾干房，车间供风由环保空调引入，整个车间废气由离心抽风机收集，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；喷漆工序设置水帘柜吸收漆雾，喷漆、晾干废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后，通过 30m 排气筒（DA001）高空排放。项目年工作时间为 2480h。															
	根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）															
	密闭车间全面通风量：Q=nV															

	式中：Q—设计风量，m³/h；n—换气次数，次/h，根据手册中表 17-1 场所种类为工厂-涂装室时，换气次数为 20 次/h；V 通风房间体积，m³，项目喷漆房、晾干房规格均为 165m²*3m，则所需风量为 19800m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，建议项目选用风机风量为 24000m³/h。 收集效率：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（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）集气效率为 95%，考虑到实际情况，保守估计按 90%计算。 处理效率：根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），水喷淋湿法除尘器的除尘效率在 85~95%，本项目按 90%计；根据《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%（取 60%计算），则理论上二级活性炭吸附一体装置最大处理效率$\eta=1-(1-60\%)\times(1-60\%)=84\%$，考虑到实际情况，保守估计按 80%计算。 综上计算，扩建后项目喷漆漆雾有组织排放量为 0.1423t/a、排放速率为 0.057kg/h、排放浓度为 2.39mg/m³，无组织排放量为 0.1581t/a、排放速率为 0.064kg/h；喷漆、晾干废气 VOCs 有组织排放量为 0.0438t/a、排放速率为 0.018kg/h、排放浓度为 0.74mg/m³，无组织排放量为 0.0243t/a、排放速率为 0.010kg/h。 2）抽粒、注塑、组装、涂胶、烘干废气 现有项目生产工艺不变，扩建项目增加抽粒工艺。抽粒、注塑设备使用电能，温度控制在 160℃左右，PE 塑胶粒热分解温度为 320℃，加热温度低于热分解温度，塑胶粒不会分解产生单体。过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，产生量很少，与抽粒、注塑过程产生的有机废气一同收集处理后排放，对外环境影响较小，仅做定性分析。 本次扩建增加的抽粒工序加热产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品行业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表，工艺名称为造粒时产污系数为 4.6kg/t 产品。扩建项目抽粒产品按抽粒工序使用的 PE 塑胶粒+色母原料重量计为 102t/a，则抽粒废气产生量约为 0.4692t/a。 注塑工序加热产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据前文现有项目监测结果计算，现有项目注塑废气非甲烷总烃产生量为 0.1653t/a，现有项目注塑原料 PE 塑胶粒用量为 500t/a，扩建项目注塑原料 PE 塑胶粒+色母用量为 102t/a，则扩建后项目注塑废气非甲烷总烃产生量为 0.1990t/a。 组装工序使用热熔胶产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据前文现有项目监测结果计算，现有项目组装废气 VOCs 产生量为 0.0053t/a，现有项目组装原料热熔胶用量为 1t/a，扩建项目组装原料热熔胶用量为 0.2t/a，则扩建后项目组装废气 VOCs 产生量为 0.0064t/a。 本次扩建增加的涂胶、烘干工序使用白乳胶产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据建设单位提供的白乳
--	--

胶 MSDS 和 VOCs 检测报告（见附件 11、12），项目白乳胶密度为 1.07g/cm³，VOC 含量按检出限 2g/L 计，扩建后项目白乳胶用量为 0.6t/a，则涂胶、烘干有机废气产生量约为 0.0011t/a。

综上所述，扩建后抽粒、注塑废气非甲烷总烃总产生量为 0.6682t/a；组装、涂胶、烘干废气 VOCs 产生量为 0.0075t/a。

扩建后项目注塑工序位于密闭注塑区、抽粒工序位于密闭抽粒区、组装工序位于密闭组装区，车间供风由环保空调引入，整个车间废气由离心抽风机收集，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；拟在涂胶工位及烘干机进出口上方设置包围型集气罩对产生的废气进行收集。抽粒、注塑、组装废气经密闭负压收集；涂胶、烘干废气经集气罩收集，集中至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后，通过 30m 排气筒（DA002）高空排放。项目年工作时间为 2480h。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）。

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

式中： Q —设计风量，m³/h； n —换气次数，次/h，根据手册中表 17-1 场所种类为工厂-一般作业室时，换气次数为 6 次/h； V 通风房间体积，m³，项目注塑区规格为 1320m²*3m、抽粒区规格为 165m²*3m、组装区规格为 165m²*3m，则项目注塑、抽粒、组装废气收集所需风量为 29700m³/h。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）。

三侧有围挡集气罩： $Q=WHV_x$

式中： Q —集气罩排风量，m³/s； W —罩口长度； H —污染源至罩口距离，本项目取值 0.3m； V_x —控制风速，本项目取 0.5m/s。

项目涂胶、烘干废气收集所需的风量设计如下所示：

表 4-2 废气设计风量一览表

工序	设备	数量	集气罩尺寸 (长*宽)	V_x	H	设计风量 (m ³ /h)		
						单台	合计	总计
1	涂胶工作台	3 张	1.8m*0.5m	0.5m/s	0.3m	972	2916	3456
2	烘干机进出口	2 个	0.5m*0.3m			270	540	

综上所述，项目注塑、抽粒、组装、涂胶、烘干废气收集所需风量为 33156m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，建议项目选用风机风量为 40000m³/h。

收集效率：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（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）集气效率为 95%，考虑到实际情况，保守估计按 90%计算；包围型集气设备通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）的情况下，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 60%。

处理效率：根据《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%（取 60% 计算），则理论上二级活性炭吸附一体装置最大处理效率 $\eta=1-(1-60\%) \times (1-60\%)=84\%$ ，考虑到实际情况，保守估计按 80% 计算。

综上计算，扩建后项目抽粒、注塑废气非甲烷总烃有组织排放量为 0.1203t/a、排放速率为 0.049kg/h、排放浓度为 1.21mg/m³，无组织排放量为 0.0668t/a、排放速率为 0.027kg/h；组装、涂胶、烘干废气 VOCs 有组织排放量为 0.0013t/a、排放速率为 0.001kg/h、排放浓度为 0.01mg/m³，无组织排放量为 0.0010t/a、排放速率为 0.0004kg/h。

3）投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘

投料、机加工工序产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据前文现有项目监测结果计算，现有项目投料、机加工粉尘产生量为 0.0200t/a，现有项目投料原料色粉用量为 0.2t/a；机加工原料模具用量为 10t/a，扩建项目投料原料色粉用量为 0.05t/a；机加工原料模具用量为 2t/a，则扩建后项目投料、机加工粉尘产生量为 0.0240t/a。

加料过程中产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。参照《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）194 羽绒加工及制品制造行业系数手册-1942 羽绒制品制造行业产污系数表，产品名称为所有、原料名称为所有、工艺名称为所有、规模等级为所有规模，颗粒物产污系数为 1kg/t 原料毛（绒），扩建后项目绒毛使用量为 1.8t/a，则加料粉尘产生量为 0.0018t/a。

植绒过程中产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据建设单位提供的资料，项目植绒机绒毛附着率约为 80%，剩余未附着的绒毛中大部分（约 80%）被回收系统收集回用，约有 20% 沉降到植绒台下方，未被回收利用。扩建后项目植绒绒毛使用量按原料量-加料粉尘量计算为 1.7982t/a，则植绒粉尘产生量约为 0.0719t/a。

本次扩建增加破碎工艺，扩建后全厂塑料边角料经破碎后回用，破碎工序产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。参照《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）42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，废 PE/PP 干法破碎产污系数为 375g/t 原料，塑料边角料产生量按 PE 塑胶粒+色母原料重量的 1% 计，则扩建后项目塑料边角料产生量为 0.602t/a，破碎粉尘产生量约为 0.0002t/a。

综上所述，扩建后项目投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘总产生量为 0.0979t/a。

扩建后项目拟在投料、破碎、机加工、植绒设备产污部位上方设置包围型集气罩对产生的废气进行收集，废气收集汇总后引至布袋除尘器处理达标后，通过 30m 排气筒（DA003）高空排放。投料、破碎、机加工、加料、工序年工作时间为 100h，植绒工序年工作时间为 2480h。

根据环境工程技术手册《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月）。

三侧有围挡集气罩： $Q=WHV_x$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；W—罩口长度；H—污染源至罩口距离，本项目取值 0.3m；V_x—控制风速，本项目取 0.5m/s。

项目投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘收集所需的风量设计如下所示：

表 4-4 废气设计风量一览表

工序	设备	数量	集气罩尺寸 (长*宽)	V _x	H	设计风量 (m ³ /h)		
						单台	合计	总计
1	调配工位	2 个	0.5m*0.5m	0.5m/s	0.3m	270	540	3294
2	植绒机	1 个	0.5m*0.5m			270	270	
3	破碎机	2 台	1.8m*0.4m			972	1944	
4	手磨机	2 台	0.5m*0.5m			270	540	

综上所述，项目投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘收集所需风量为 3294m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，建议项目选用风机风量为 4000m³/h。

收集效率：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），包围型集气设备通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）的情况下，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 60%。

处理效率：根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的治理效率≥95%，本评价取 95%。

综上计算，扩建后项目投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘有组织排放量为 0.0030t/a、排放速率为 0.009kg/h、排放浓度为 0.22mg/m³；无组织排放量为 0.0392t/a、排放速率为 0.116kg/h。

（2）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-5 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（m）		类型
			经度	纬度			高度	出口内径	
DA001	喷漆废气排放口	颗粒物、VOCs 非甲烷总烃	E113°59'3.633"	N23°10'19.583"	25	14.48	30	0.8	一般排放口
DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃 VOCs、臭气浓度	E113°59'3.643"	N23°10'20.839"	25	15.44	30	1.0	一般排放口
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	E113°59'3.430"	N23°10'20.249"	25	9.65	30	0.4	一般排放口

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目大气污染物监测要求见下表：

表 4-6 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率	标准名称
DA001	喷漆废气排放口	颗粒物	1 次/年	120	19kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs		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 排放限值
		非甲烷总烃	1 次/年	80	/	
DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值较严者

		VOCs	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 排放限值
		臭气浓度		15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
DA003	粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者
无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准较严者
		非甲烷总烃		4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值
		总 VOCs		2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 浓度限值
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
	厂区内	NMHC	1 次/年	6（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）表 3 排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	

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 4-7 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	发生频次	排放浓度 mg/m³	源强 kg/h	排放时间 h/次	排放量 kg/a
DA001	颗粒物	废气处理装置故障，废气治理效率下降为 20%	2 次/a	19.12	0.459	1	0.918
	VOCs			2.94	0.071		0.141
DA002	非甲烷总烃			4.85	0.194		0.388
	VOCs			0.05	0.002		0.004
DA003	颗粒物			34.73	0.139		0.278

非正常工况应对措施：

- ①加强业主与员工们对各生产设备及环保设施专业性知识的学习，提高环保意识；
- ②安排专门的技术人员以及维护人员，加强生产设备及环保设施维护，确保处于良好的运转状态，杜绝因不正常运转时产生的污染物超标现象；
- ③出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备及环保设施恢复正常后再投入生产。

(3) 废气污染防治技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A“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”，项目喷漆、晾干废气通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理；抽粒、注塑、组装、涂胶、烘干废气通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理；投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘通过“布袋除尘器”装置处理为可行技术。

（4）废气达标排放情况

项目喷漆工序设置水帘柜吸收漆雾，喷漆、晾干废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后，通过 30m 排气筒（DA001）高空排放，有组织排放颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T 27—2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃和 VOCs 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 排放限值。

项目抽粒、注塑、组装废气经密闭负压收集；涂胶、烘干废气经集气罩收集，集中至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后，通过 30m 排气筒（DA002）高空排放，有组织排放非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值较严者；VOCs 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 排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

项目投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘经集气罩集中收集至“布袋除尘器”装置处理达标后，通过 30m 排气筒（DA003）高空排放，有组织排放颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者。

项目加强有机废气收集效率，厂界无组织排放颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准较严者；非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值；VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；厂区内 NMHC 无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响不大。

（4）卫生防护距离

1) 卫生防护距离初值计算公式

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）计算项目卫生防护距离。

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，扩建后项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-8 扩建后项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	废气名称	主要污染因子	无组织排放速率（kg/h）	空气质量标准限值（mg/m ³ ）	等标排放量（m ³ /h）
生产车间	颗粒物	TSP	0.180	0.9	200000
	有机废气	非甲烷总烃	0.027	2.0	13500
		VOCs	0.0104	1.2	86667

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）4 行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标

排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

生产车间计算得出各污染物的等标排放量相差不在 10%以内，故选择等标排放量最大的污染物 TSP 为主要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：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——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），当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，Cm 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值；

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）， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因数，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 地区近五年平 均风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
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是按慢性反应指标确定者。

2) 卫生防护距离初值计算结果

项目生产车间占地面积为 2184m²，经计算得出等效半径(r)为 26.37，本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染物属于 II 类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-10 项目卫生防护距离初值计算结果

生产单元	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	r (m)	A	B	C	D	近 5 年平均 风速 (m/s)	初值计算 结果 (m)	级差 (m)
生产车间	TSP	0.180	0.9	6.91	470	0.021	1.85	0.84	2.2	10.310	50

3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-9 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

则项目以生产车间为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离项目最近的敏感点为东北面佛岭村（距离项目厂界约 233m），因此项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

(5) 环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各常规因子可达到《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，特征因子 TSP 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；TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度限值。

项目喷漆工序设置水帘柜吸收漆雾，喷漆、晾干废气经密闭负压收集至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①处理达标后，通过 30m 排气筒（DA001）高空排放，有组织排放颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T 27—2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃和 VOCs 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 排放限值。

项目抽粒、注塑、组装废气经密闭负压收集；涂胶、烘干废气经集气罩收集，集中至“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②处理达标后，通过 30m 排气筒（DA002）高空排放，有组织排放非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值较严者；VOCs 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 排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

项目投料、破碎、机加工、加料、植绒粉尘经集气罩集中收集至“布袋除尘器”装置处理达标后，通过 30m 排气筒（DA003）高空排放，有组织排放颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者。

项目加强有机废气收集效率，厂界无组织排放颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准较严者；非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值；VOCs 达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放

标准》（DB44/814-2010）表 2 浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；厂区内 NMHC 无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围环境影响不大；项目以生产车间为源点设置 50 米卫生防护距离，距离本项目最近的敏感点为东北面佛岭村，距离项目厂界 233m，对敏感点环境影响不大。

2、废水

（1）生产废水

项目新增 1 台冷却塔为注塑机提供间接冷却水，注塑冷却水使用自来水，循环使用不外排。总循环水量为 80m³/d（24800m³/a），补水量为 1.6m³/d（496m³/a）。

项目新增 1 台水帘柜，水帘柜用水使用自来水，循环使用不外排。总循环水量为 40m³/d（12400m³/a），补水量为 0.8m³/d（248m³/a）。每三个月更换一次，更换产生的水帘柜废水量为 4.08t/a，收集后作为危废处理。

项目新增 1 台喷淋塔，喷淋塔用水使用自来水，循环使用不外排。总循环水量为 80m³/d（24800m³/a），补水量为 1.6m³/d（496m³/a）。每三个月更换一次，更换产生的喷淋塔废水量为 1.8t/a，收集后作为危废处理。

项目喷枪清洗废水产生量为 0.1674m³/a，收集后作为危废处理。

项目花瓣生产过程中需先对布料进行浸泡上色。项目设置 6 个塑料桶，单次总装水量为 0.16t，在塑料桶中将色粉与自来水按 1:1000 比例调配，然后将布料浸入调配好的上色水中浸泡上色，之后对湿布料挤压脱水，脱出水分收集回对应塑料桶内，补充损耗水后重新与色粉调配，循环使用。浸泡上色工序每天一次，上色用水循环水量为 49.6t/a（0.16t/d），补充水量为 4.96t/a（0.016t/d）。每三个月更换一次，更换产生的上色废水量为 0.64t/a，收集后作为危废处理。

1) 源强核算

综上所述，进入废水处理设施的抽粒冷却废水量为 2.256t/d（699.36t/a），水质参照《仙桃市华普塑料制品有限公司新建年产 5000 吨塑料粒子项目验收监测检测报告》（编号：迅捷检字[2021]X246 号，报告中厂区废水总排口仅为直接冷却废水，见附件 16），各污染物指标产生浓度平均值分别为：COD_{Cr}：37mg/L、BOD₅：14.1mg/L、SS：49mg/L、氨氮：2.66mg/L。仙桃市华普塑料制品有限公司主要生产工艺为：原料→投料→熔融挤出→冷却定型（直接冷却）→切粒→装袋→入库待出售，主要产品为塑料颗粒，年产量约 5000 吨；该项目直接冷却水循环使用，定期更换外排（接入市政污水管网，排入仙桃市第三污水处理厂处理），则该项目监测的冷却废水水质与本项目抽粒冷却废水水质相似，具有可类比性。

项目废水处理设施采取“混凝-沉淀-过滤”处理工艺，参考泉州市生态环境局发布的《树脂工艺行业环境保护简明技术规程（试行）》4.2 水污染防治措施，“树脂工艺品行业生产废水中含大量悬浮物，应全部收集经调节池、加药絮凝、多级沉淀等措施处理后循环使用或稳定达标排放。”去除一部分的 COD_{Cr}、氨氮（去除率约为 35~45%，本

项目氨氮去除率取 39.8%，本项目 CODcr 去除率取 40.5%)、一部分的 BOD₅(去除率约为 60~70%，本项目取 60.3%)和大部分的 SS(去除率约为 70~80%，本项目取 71.4%)，则本项目污染物回用浓度取值：CODcr 为 22mg/L、BOD₅ 为 5.6mg/L、SS 为 14mg/L、氨氮为 1.60mg/L。均低于《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准。

表 4-11 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水产生量(t/a)	回用水污染物情况		排放方式	排放去向
		产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	工艺	处理率(%)	是否可行技术		回用量(t/a)	回用浓度(mg/L)		
抽粒冷却废水	CODcr	0.0259	37	废水处理设施 (混凝-沉淀-过滤)	40	是	699.36	0.0154	22	不外排	回用于生产
	BOD ₅	0.0099	14.1		60			0.0039	5.6		
	SS	0.0343	49		71.4			0.0098	14		
	氨氮	0.0019	2.66		39.8			0.0011	1.6		

2) 排放口情况

项目抽粒冷却废水经废水处理设施处理后回用，不外排，无废水排放口。

3) 监测要求

项目抽粒冷却废水设置内部监测点位，监测要求见下表。

表 4-12 废水污染物监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频率
废水处理设施出水口	PH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/年

4) 废水污染防治技术可行性分析

项目废水处理设施工艺流程见下图：

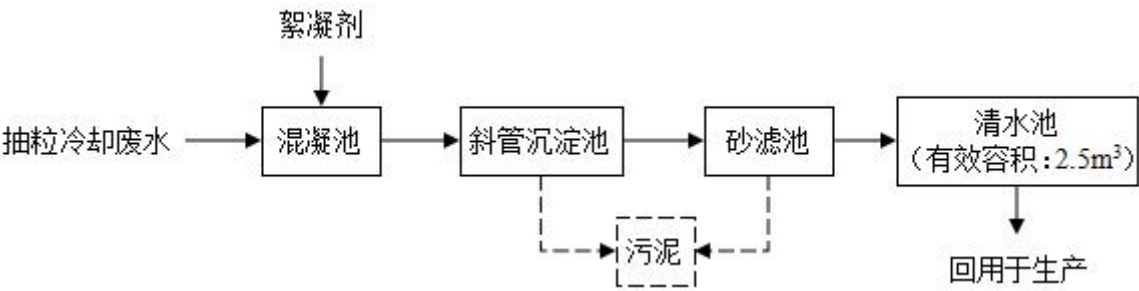


图 4-1 废水处理设施工艺流程图

废水处理工艺简述：

- ①混凝沉淀：废水自流入混凝池加入絮凝剂，然后进入斜管沉淀池，进行混凝沉淀。混凝沉淀以水体中胶体和微小颗粒状态的悬浮物为主要去除对象，也能同时去除污废水中部分可溶性污染物；
- ②砂滤：混凝沉淀后，废水进入砂滤池进行过滤，上清液进入清水池回用于生产。一般采用石英砂、无烟煤、陶粒等粒状滤料截留水中悬浮颗粒，从而使浑水得以澄清，同时水中的部分有机物、细菌、病毒等也会附着在悬浮颗粒上一并去除。

项目抽粒冷却废水产生量为 2.256t/d，废水设施的设计处理能力为 2.5t/d，满足使用；参考《排污许可证申请与

核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 A.3，项目抽粒冷却废水利用“混凝-沉淀-过滤”的废水防治工艺为可行技术。

5) 达标情况分析

项目抽粒冷却废水循环使用不外排，每天经废水处理设施（混凝-沉淀-过滤）处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后回用，对周围环境影响不大。

(2) 生活污水

本项目不新增员工，无新增生活污水。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，设备运行时噪声源强约为 60-75dB(A)。根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，出版日期：2002 年 10 月第一版）隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），本报告降噪值取 20dB（A）。

表 4-13 各设备的噪声源强

序号	设备名称	数量	产生强度 dB（A）	叠加值 dB（A）	叠加源强 dB（A）	降噪措施	降噪值 dB（A）	降噪叠加值 dB（A）	持续时间
1	挤压脱水机	4 台	65	71	83.7	选用低噪声设备、加强设备维护，减震隔音措施	20	63.7	8h/d
2	烤箱	6 台	60	67.8					
3	裁床	1 台	70	70					
4	定型机	5 台	65	72					
5	搅拌机	1 台	70	70					
6	抽料机	2 台	70	73					
7	切料机	2 台	70	73					
8	卧式注塑机	10 台	65	75					
9	立式注塑机	15 台	65	76.8					
10	水帘柜	1 台	70	70					
11	喷枪	2 支	60	63					
12	植绒机	1 台	60	60					
13	烘干机	1 台	65	65					
14	破碎机	2 台	70	73					
15	冷却塔	1 台	75	75					

(2) 达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）噪声距离衰减模式如下：

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

式中：L_p（r）—预测点声压级，dB；L_p（r₀）—参考位置 r₀ 处声压级，dB；r—预测点距声源的距离；r₀—参考位置距声源的距离。

噪声叠加公式：

$$L_{eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqs——预测点处的等效声级，dB(A)；L_{Ai}——第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

本项目运营期各厂界噪声值如下表所示：

表 4-14 项目厂界噪声值预测结果（单位：dB（A））

预测点	噪声源强	距离（m）	贡献值	昼间背景值	昼间叠加值	昼间标准值	达标情况
东面厂界	63.7	5	49.7	58	58.7	60	达标
南面厂界		5	49.7	57	57.7	60	达标
西面厂界		5	49.7	56	56.6	60	达标
北面厂界		5	49.7	55	55.9	60	达标

本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。

根据以上预测结果，本项目所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声、消声及基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间，夜间不生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间）。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

（3）监测要求

表 4-15 噪声监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放限值
四周厂界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中的 2 类标准	昼间 60dB（A）

备注：项目夜间不生产。

4、固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

（1）生活垃圾

本次扩建不新增员工，无新增生活垃圾。

（2）一般工业固废

项目生产过程中产生塑料边角料，按原料用量的 1%计，则产生量为 0.1t/a，经破碎后回用于生产；项目生产过程中产生布料边角料，按原料用量的 1%计，则产生量为 0.002t/a；项目检验工序产生次品，产生量约为 2t/a；项目原料解包和包装过程产生废包装材料，产生量约为 0.01t/a；根据物料平衡，扩建后项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 0.0557t/a，一般工业固废集中收集后交由专业回收公司回收处理。

项目废水处理设施混凝沉淀产生污泥，污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年）中工业废水集中处理设施核算公式进行估算，污泥产生量计算公式如下：

$$S=K_3C+K_4Q$$

式中：S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a； k_3 —化学污泥产生系数，吨-污泥/吨-絮凝剂使用量；C—污水处理厂无机絮凝剂使用总量，t； k_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨-污泥/万吨-废水处理量；Q—污水处理厂实际污水处理量，万 t/a。

表 4-16 化学泥污产生系数（ k_3 ）

处理工艺	含水污泥产生系数（吨/吨-絮凝剂使用量）	
	核算系数	校核系数
絮凝沉淀、化学除磷、污泥调质等过程	4.53	2.44~6.55

表 4-17 物理与生化泥污产生系数（ k_4 ）

行业类型	含水污泥产生系数（吨/万吨-废水处理量）	
	核算系数	校核系数
其他工业	6.0	3.0~9.0

项目废水处理规模为 699.36t/a，絮凝剂使用量约为 1kg/a，由此计算出项目污泥（含水率约 80%）的产生量约为 0.4241t/a，污泥集中收集后交由有相应处理工艺的资质单位处理。

（3）危险废物

项目设备维护保养使用机油产生废机油（危废代码：900-214-08），产生量按用量 80%计，约为 0.24t/a；
项目机加工使用切削液产生废切削液（危废代码：900-006-09），产生量按用量 80%计，约为 0.04t/a；
项目生产过程中产生废含油抹布和手套（危废代码：900-041-49），产生量约为 0.01t/a；
项目使用机油产生废机油桶（危废代码：900-249-08），产生量按用量 1%计，约为 0.003t/a；
项目使用水性漆、白乳胶等桶装原料产生废原料桶（危废代码：900-041-49），产生量按用量 1%计，约为 0.01t/a；
项目使用刷子涂胶产生废刷子（危废代码：900-041-49），产生量约为 0.01t/a；
项目扩建后全厂喷漆漆雾使用水帘柜+喷淋塔处理产生漆渣（危废代码：900-041-49），根据物料平衡，扩建后全厂漆渣产生量为 1.2805t/a；

根据水平衡分析，项目水帘柜废水（危废代码：900-007-09）产生量为 4.08t/a，喷淋塔废水（危废代码：900-007-09）产生量为 1.8t/a，喷枪清洗废水（危废代码：900-007-09）产生量为 0.1974t/a，上色废水（危废代码：900-255-12）产生量为 0.64t/a；

项目扩建后全厂有机废气有组织产生量为 0.8267t/a，经收集至两套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后排放，废气处理设施对有机废气的吸附量为 0.6613t/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，则活性炭总用量为 3.3065t/a，每 3 个月更换一次。加上吸附的有机废气量，项目扩建后全厂废活性炭产生量（危废代码：900-039-49）为 3.9678t/a。

危险废物集中收集后交由有危险废物处置资质的单位回收处理。

表 4-18 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	物料性状	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用、处置量 t/a	环境管理要求
1	生产过程	塑料边角料	一般固体废物	/	固态	0.1	袋装	破碎后回用于生产	0.1	一般固废暂存间
2	生产过程	布料边角料		/	固态	0.002	袋装	专业回收公司回收处理	0.002	
3	检验	次品		/	固态	2	袋装		2	
4	原料解包、包装	废包装材料		/	固态	0.01	袋装		0.01	
5	废气治理	除尘器收集粉尘		/	固态	0.0557	袋装		0.0557	
6	废水治理	污泥		/	固态	0.4241	桶装	有相应处理工艺的资质单位处理	0.4241	
7	设备维护保养	废机油	危险废物	矿物油	液态	0.24	桶装	有危险废物处理资质的单位处理	0.24	危废暂存间
8	机加工	废切削液		切削液	液态	0.04	桶装		0.04	
9	生产过程	废含油抹布和手套		矿物油	固态	0.01	桶装		0.01	
10	使用机油	废机油桶		矿物油	固态	0.003	堆放		0.003	
11	使用原料	废原料桶		有机污染物	固态	0.01	堆放		0.01	
12	涂胶	废刷子		有机污染物	固态	0.01	桶装		0.01	
13	废气治理	漆渣		有机污染物	固态	1.2805	桶装		1.2805	
14	废气治理	水帘柜废水		有机污染物	液态	4.08	桶装		4.08	
15	废气治理	喷淋塔废水		有机污染物	液态	1.8	桶装		1.8	
16	废气治理	喷枪清洗废水		有机污染物	液态	0.1674	桶装		0.1674	
17	浸泡上色	上色废水		有机污染物	液态	0.64	桶装		0.64	
18	废气治理	废活性炭		有机污染物	固态	3.9678	桶装		3.9678	

表 4-19 项目危险废物处置情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.24	设备维护保养	液态	矿物油	每月	T, I	有危险废物处理资质的单位处理
废切削液	HW09	900-006-09	0.04	机加工	液态	切削液	每月	T/In	
废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固态	矿物油	每月	T, I	
废机油桶	HW08	900-249-08	0.003	使用机油	固态	矿物油	每月	T/In	
废原料桶	HW49	900-041-49	0.01	使用原料	固态	有机污染物	每月	T	
废刷子	HW49	900-041-49	0.01	涂胶	固态	有机污染物	每月	T	
漆渣	HW49	900-041-49	1.2805	废气治理	固态	有机污染物	每月	T	
水帘柜废水	HW09	900-007-09	4.08	废气治理	液态	有机污染物	每三个月	T	
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	1.8	废气治理	液态	有机污染物	每三个月	T	
喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.1674	废气治理	液态	有机污染物	每天	T	
上色废水	HW12	900-255-12	0.64	浸泡上色	液态	有机污染物	每三个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	3.9678	废气治理	固态	有机污染物	每三个月	T	

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

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、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- 2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单设置环境保护图形标志。
- 3) 贮存、处置场使用单位，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、处置场的使用单位，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。

(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》（GB18597-2001，2013 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 4-20 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	生产车间 4F 南侧	30m ²	桶装	25t	半年
2		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
3		废含油抹布和手套	HW49	900-041-49			桶装		
4		废机油桶	HW08	900-249-08			堆放		
5		废原料桶	HW49	900-041-49			堆放		
6		废刷子	HW49	900-041-49			桶装		
7		漆渣	HW49	900-041-49			桶装		
8		水帘柜废水	HW09	900-007-09			桶装		
9		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装		
10		喷枪清洗废水	HW09	900-007-09			桶装		
11		上色废水	HW12	900-255-12			桶装		
12		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

危废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。
- 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

(1) 地下水

项目位于 1~5 楼且地面已硬底化，不存在地下水污染途径，不需调查地下水环境质量现状。

项目对地下水的影响主要来源于生产废水排放过程的下渗对地下水的影响。项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。项目生产废水暂存于防腐防渗的危废暂存间，无新增生活污水；项目禁止采用渗井、渗坑等方式排放，不会因废水排放引起地下水水位、水量变化。

项目车间地面做好防腐防渗措施，原辅材料存储区、危废暂存区应设置围堰等防治措施，加强维护，避免危险废物泄露可能对地下水环境产生不利影响。

综上所述，项目建设对地下水水位影响很小，不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题，符合珠江三角洲沿海地质灾害易发区的水质保护目标要求。

(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”。项目的行业类别是 41 工艺美术及礼仪用品制造，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，项目不属于“需考虑大气沉降和地表漫流影响的行业”，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目原辅材料、污水、危废泄露会对土壤造成一定的影响，因此应对造成土壤污染进行防范，具体措施如下：

(1) 按要求进行分区防控

a、重点防渗区防渗措施为：产污车间采取上层铺设 10^{-15}cm 的水泥进行硬化，并铺 2mm 厚高密度聚乙烯或者 2mm 厚环氧树脂静电地坪漆。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

b、一般防渗区防渗措施为：厂区其他地面采取上层 10^{-15}cm 的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各

单元防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

c、厂区地面硬化：固体废物分类暂存，不得随意堆放，对厂区的环保设施（废气处理设施）、路面及厂房的防渗措施进行定期维护，保证环保措施的正常运行。

d、项目排放的大气污染物可以通过气溶胶的形态进入大气，经过干湿沉降进入土壤。项目建议厂房和地面应均做硬化处理，防止大气污染物对土壤造成影响。

综上所述，建设单位会对其地块场地进行硬化，则项目营运期原辅材料、危废对土壤环境质量的影响不大。

6、生态环境影响

本项目租赁现成厂房，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

(1) 评价依据

根据建设单位提供的 MSDS 以及生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...q_n/Q_n$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表：

表 4-21 危险物质数量与临界量比值（Q）

物质	最大储存量（t）	风险导则中类别	临界量（t）	q/Q	Q 值
机油	0.2	表 B.1 油类物质	2500	0.00008	/
切削液	0.05	表 B.1 油类物质	2500	0.00002	
废机油	0.32	表 B.1 油类物质	2500	0.000128	/
废切削液	0.06	表 B.1 油类物质	2500	0.000024	
合计				0.000252	<1

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），无需设置环境风险专章。

(2) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-22 环境风险物质识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
------	-----	--------	--------	--------	------------

仓库	化学品存放区	机油、切削液	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	佛岭村、周边耕地
生产车间	生产区	机油、切削液			
危废暂存间	液态危险废物	废机油、废切削液、水帘柜废水 喷淋塔废水、喷枪清洗废水、上色废水	泄露	地表水、地下水、土壤	
废气治理设施	废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度			

(3) 风险防控措施

1) 火灾风险防范措施

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

2) 火灾事故废水处置措施

项目机油、切削液分别置于原料仓中的独立存放区域中。配手提式干粉、泡沫灭火器，水性漆、热熔胶、白乳胶、机油分别存放，最大暂存量均为 25kg/桶，车间配备吨桶等应急暂存设施，由于暂存量很低，若发生火灾将使用干粉和泡沫灭火器灭火，无消防废水产生。项目原料仓库门口设缓坡，并将机油、切削液的存储罐放置在托盘上，托盘高度为 30cm，可以将风险控制在独立存放区域中。项目危废暂存间设置于生产车间 4 楼南侧的一个独立房间里，面积 30m²。危废暂存间危废主要为废机油、废切削液、废含油抹布和手套、废机油桶、废原料桶、漆渣沉渣、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废活性炭等，最大储存量为 25t，其中液态废物最大储存量为 20t，危废暂存间配备手提式和手推式干粉灭火器以及消防沙，无消防废水产生，且危废暂存间门口设置缓坡（约 15cm），发生泄漏或火灾等环境风险事故时可以使用将风险控制在危废暂存间内。原料仓及危废暂存间外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道，无需对雨水进行收集和处理。

为确保项目事故废水围堵在车间内，本环评建议在建设单位在车间门口设置漫坡、储备沙袋和 UPS 泵等应急物资。

3) 废气处理系统风险防范措施

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

4) 废水处理设施风险防范措施

- ①对水泵等设备应定期检查，以保证设备的正常运行。水循环系统应配套备用水泵等。
- ②有专人负责对污水处理系统进行定时观察，一旦发现废水有跑、冒、渗、漏现象，及时采取将废水引入事故

	应急池等措施防止事故的进一步扩展。 ③配备废水监测设备。 ④对污水处理区等地面进行水泥硬化处理，使地面防渗系数达到防渗要求。循环水池采用混凝土垫层、水泥砂浆层等多重方式防渗。管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染土壤、地下水。 ⑤在厂区周围建设完善的防洪、排水系统，加强维护。 5) 地下水、土壤风险防范措施 项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。 6) 物料泄露风险防控措施 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，严禁化学品泄漏。机油暂存区、危废暂存间应远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；风险物质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；废水处理设施做好防渗、防漏措施，定期检查排水管等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修；建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防护服，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。
--	--

--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 喷漆废气排放口	颗粒物	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置①	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		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 排放限值
		VOCs		
	DA002 有机废气排放口	非甲烷总烃	“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置②	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值较严者
		VOCs		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 排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	DA003 粉尘废气排放口	颗粒物	布袋除尘器	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者
	无组织排放	颗粒物	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准较严者
				《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 浓度限值
		非甲烷总烃		广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 浓度限值
		总 VOCs		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
	厂区内	NMHC	加强有机废气收集效率	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
声环境	生产设备运营噪声	等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治理	《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	分别设置一般工业固体废物暂存场所与危险废物暂存间。生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门统一处理；一般工业固体废物经集中收集后由专业回收公司回收利用；危险废物交由有危险废物处置资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备；危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量) ③	本项目排放量(固 体废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.2815t/a	0	0	0.0617t/a	0.0006t/a	0.3426t/a	+0.0611t/a
	VOCs (含非甲烷总烃)	0.1654t/a	0.1229t/a	0	0.1480t/a	0.0559t/a	0.2575t/a	+0.0921t/a
废水	生活污水	2678.4t/a	0	0	0	0	2678.4t/a	0
	CODcr	0.107t/a	0	0	0	0	0.107t/a	0
	BOD ₅	0.027t/a	0	0	0	0	0.027t/a	0
	SS	0.027t/a	0	0	0	0	0.027t/a	0
	NH ₃ -N	0.005t/a	0	0	0	0	0.005t/a	0
	总磷	0.001t/a	0	0	0	0	0.001t/a	0
	总氮	0.040t/a	0	0	0	0	0.040t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	20t/a	0	0	0	0	20t/a	0
一般工业 固体废物	塑料边角料	0.5t/a	0	0	0.1t/a	0	0.6t/a	+0.1t/a
	布料边角料	0.01t/a	0	0	0.002t/a	0	0.012t/a	+0.002t/a
	次品	10t/a	0	0	2t/a	0	12t/a	+2t/a
	废包装材料	0.03t/a	0	0	0.01t/a	0	0.04t/a	+0.01t/a
	除尘器收集粉尘	0	0	0	0.0557t/a	0	0.0557t/a	+0.0557t/a
	污泥	0	0	0	0.4241t/a	0	0.4241t/a	+0.4241t/a
危险废物	废机油	0.23t/a	0	0	0.24t/a	0	0.47t/a	+0.24t/a
	废切削液	0.08t/a	0	0	0.04t/a	0	0.12t/a	+0.04t/a
	废含油抹布和手套	0.01t/a	0	0	0.01t/a	0	0.02t/a	+0.01t/a
	废机油桶	0.005t/a	0	0	0.003t/a	0	0.008t/a	+0.003t/a
	废原料桶	0.1t/a	0	0	0.01t/a	0	0.11t/a	+0.01t/a
	废刷子	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	漆渣	0.1t/a	0	0	1.2805t/a	0.1t/a	1.2805t/a	+0.2388t/a
	水帘柜废水	24.48t/a	0	0	4.08t/a	0	28.56t/a	+4.08t/a
	喷淋塔废水	3.6t/a	0	0	1.8t/a	1.8t/a	3.6t/a	0
	喷枪清洗废水	1.0044t/a	0	0	0.1674t/a	0	1.1718t/a	+0.1674t/a
	上色废水	0	0	0	0.64t/a	0	0.64t/a	+0.64t/a
	废 UV 灯管	0.01t/a	0	0	0	0.01t/a	0	-0.01t/a
	废活性炭	0.2t/a	0	0	3.9678t/a	0.2t/a	3.9678t/a	+3.7678t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①