

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 惠州市精于勤科技有限公司扩建项目
建设单位(盖章): 惠州市精于勤科技有限公司
编制日期: 2023年11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	惠州市精于勤科技有限公司扩建项目		
项目代码	2309-441322-04-01-475437		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道夏寮村大门组麦村(土名)厂房二1楼A区		
地理坐标	(114 度 7 分 13.054 秒, 23 度 9 分 14.238 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53 塑料制品业 292
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	300.00	环保投资（万元）	50.00
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	600（本次新增）
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“三线一单”管控方案的相符性分析：

表 1-1 管控要求对照情况表

管控要求			本项目
生态红线	表 1 龙溪镇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》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图14），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线、一般生态空间范围内。
	生态保护红线	1.952	
	一般生态空间	3.373	
	生态空间一般管控区	110.505	
环境质量底线	表 2 龙溪镇水环境质量底线（面积：km²）		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》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图15），本项目位于水环境工业污染重点管控区内，本项目无生产废水排放，不新增员工，不增加生活污水排放量，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	115.830	
	水环境一般管控区面积	0	
	加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。		
	表 3 龙溪镇大气环境质量底线（面积：km²）		
	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	104.005	
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	11.824		
大气环境高排放重点管控区管控要求：			根据该管控区的管控要求，扩建项目注塑成型、喷漆、烘烤工序废气经一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经1根15m高的排气筒DA003排放，不会突破大气环境质量底线。
加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平			

资源利用上线	板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。							
	<table><tr><td colspan="2">表 4 土壤环境管控区（面积：km²）</td></tr><tr><td>龙溪镇建设用地一般管控区面积</td><td>20.124</td></tr><tr><td>龙溪镇未利用地一般管控区面积</td><td>15.529</td></tr></table>	表 4 土壤环境管控区（面积：km ² ）		龙溪镇建设用地一般管控区面积	20.124	龙溪镇未利用地一般管控区面积	15.529	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》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图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。
	表 4 土壤环境管控区（面积：km ² ）							
	龙溪镇建设用地一般管控区面积	20.124						
	龙溪镇未利用地一般管控区面积	15.529						
	<table><tr><td colspan="2">表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		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%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图18），项目不在土壤资源优先保护区内。
	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）							
	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%						
	<table><tr><td colspan="2">表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图19），本项目不在高污染燃料禁燃区内。
表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）								
高污染燃料禁燃区面积	394.927							
高污染燃料禁燃区比例	13.83%							
<table><tr><td colspan="2">表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>	表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		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%	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图20），本项目不在矿产资源开采敏感区内。	
表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）								
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《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020年）》（见附图8）及用地证明（见附件2），本项目用地属于工业用地，满足要求。							
表 1-2 生态环境准入清单								
管控要求	惠府（2021）23 号与项目相关管控要求（节选）	本项目情况						
区域布局	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。	1-1.本项目不属于产业/鼓励引导类。						
管控	1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、	1-2.本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属						

	铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4、1-5、1-6.项目不在生态保护红线、一般生态空间内，不属于饮用水水源保护区准保护区范围内。 1-7.本项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。 1-8.项目不从事畜禽养殖业。 1-9.项目不属于大气环境受体敏感重点管控区，且不属于油库项目，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。 1-10.项目建成后将加强达标排放管理。 1-11、1-12.项目不排放重金属污染物。 1-13.项目不在河道和湖库的管理和保护范围内。
--	---	--

	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。
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-3. 【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1 项目实行雨污分流，无生产废水外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，对纳污水体中心排渠的影响较小； 3-2、3-4项目不属于农业面源污染； 3-3项目不涉及重金属废水排放； 3-5项目不属于重点行业新建涉 VOCs排放的工业企业，项目涉及 VOCs排放，通过对废气进行收集处理对项目 VOCs排放量进行控制； 3-6 项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属于土壤/禁止类项目。
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存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 项目不是城镇污水处理厂； 4-2 项目在饮用水水源保护区外； 4-3 项目按照监测计划委托有资质的第三方检测公司开展自行监测，并建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报，重污染天气时减少生产或停产。项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业，无需建立有毒有害气体环境风险预警体系。
	2、项目与产业政策符合性分析： 本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发展改革委令第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）>有关条款的决定》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目。因此，该项目符合国家的产业政策规定。 3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析 本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类、许可类项目。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相关规定。 4、项目与用地规划相符性分析： 项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道夏寮村大门组麦村(土名)厂房二1楼A区。根据《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020年）》（见附图8）及用地证明（见附件2），项目用地属于工业用地，符合规划要求。		

5、与环境功能区划符合性分析

根据《广东省人民政府关于调整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）及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函（2020）317号），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）规定，银河排渠、马嘶河 2022 年阶段性水质保护目标为 V 类，故银河排渠、马嘶河水水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类，东江水水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类，中心排渠未设置水质目标，参照《广东省地表水环境功能区划》（粤环函[2014]14 号）规定，中心排渠水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类。

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）及其修改单中规定的二级标准。

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），本项目所在地声环境功能区规划为 2 类区。

综上，项目与所在区域环境功能区划相符。

6、项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析

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

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。

第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第五十条：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。

相符性分析：本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，生产工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、阳极氧化等工序。项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网，进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理。生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目，间接冷却水循环使用，不外排；水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水分类收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排。因此，建设项目符合《广东省水污染防治条例》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

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂胶，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，替代溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。

****（三）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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。

相符性分析：本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，生产过程使用的水性漆 VOCs 含量约为 75g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料-型材涂料-其他≤250g/L 的限值，属于低 VOC 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。扩建项目注塑、喷漆、烘烤工序产生的废气经一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放，对周边环境的影响较小。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。

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

“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。

表 1-3 项目与广东省涉 VOCs 重点行业治理指引相符性一览表

环节		控制要求	相符性分析	是否相符
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。	项目底漆、面漆使用同种水性漆使用同种水性漆, 水性漆 VOCs 含量约为 75g/L	是
过程控制				
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。 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	是
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	是
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。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。	本项目根据 VOCs 产污设备的实际情况, 注塑成型、喷漆、烘烤工序采取包围型集气罩/密闭负压收集, 项目有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒（DA003）高空排放	是
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。	本项目非正常工况时采取相应措施	是
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 500μmol/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	是
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 20 mg/m ³ 。	a) 项目有机废气经“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后通过 15m 排气筒高空排放, 非甲烷总烃有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值两者较严, 无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放限值; TVOC 有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 1 限值, 总 VOCs 无组织排放达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）	是

			无组织排放浓度限值； 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 20 mg/m ³	
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。		本项目有机废气采用“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废活性炭一季度更换一次	是
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。		本项目按相关要求建立台账	是
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。		本项目废气排放口中非甲烷总烃每半年监测一次，其他污染物及无组织排放每年监测一次	是
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		本项目按要求管理危废	是
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。		本环评按相关要求核算 VOCs 总量，总量由惠州市生态环境局博罗分局依法分配	是
9、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 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。 相符性分析：本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目运营期排放重点大气污染物（挥发性有机物），挥发性有机物总量按减量替代原则核定，由惠州市生态环境局博罗分局调配。项目不设锅炉。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目由来

惠州市精于勤科技有限公司（曾用名：惠州市共发实业有限公司）位于广东省惠州市博罗县龙溪街道夏寮村大门组麦村(土名)厂房，现有项目主要从事塑料制品的生产，于 2022 年 06 月 20 日投产，年产塑料制品 300 吨。总投资为 200 万元，占地面积为 1500 平方米，建筑面积为 2800 平方米（厂房一 1F 面积约 1300 平方米，厂房一 2F 面积约 1500 平方米）；员工人数 50 人，均不在厂区内食宿，8 小时 1 班制，全年生产 300 天。

惠州市共发实业有限公司于 2021 年 11 月委托广东广正环境科技有限公司编制了《惠州市共发实业有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 12 月 29 日取得惠州市生态环境局《关于惠州市共发实业有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建〔2021〕282 号，见附件 5）；2022 年 5 月 14 日通过了验收工作组的自主验收（详见附件 5）；于 2020 年 10 月 24 日取得排污登记（登记编号：91441303MA4UN4W36K001X，详见附件 6），有效期为 2020 年 10 月 24 日至 2025 年 10 月 23 日，于 2023 年 10 月 24 日更名为惠州市精于勤科技有限公司，变更情况说明详见附件 13。

为提高产品的质量和市场竞争力，满足市场需求，促进公司发展，建设单位拟投资 300 万元建设“惠州市精于勤科技有限公司扩建项目”（以下简称“本项目”或“扩建项目”）。本次租赁华凯高新产业园厂房二 1 楼 A 区面积约 600 平方米（共三楼，总楼高为 13 米，一楼层高为 4.5 米）用于扩建部分新增的注塑机、冷却塔、混料机、空压机、喷漆车间等。扩建项目员工在现有项目人数中调配，不新增员工。

本次扩建内容如下：

①增加塑料制品 100 吨/年（均需要喷漆、烘烤）。

②根据原项目验收内容，原有项目已经取消模具机加工工艺，边角料、残次品破碎工艺现暂时未建设，拟本次扩建后一同建设。

③新增占地面积 600 平方米，建筑面积 600 平方米。

扩建完成后，项目总占地面积 2100 平方米，建筑面积 3400 平方米，年产塑料制品 400 吨（现有项目 300 吨/年塑胶制品不需要喷漆，扩建项目 100 吨/年塑料制品需要喷漆）。项目从现有员工中调配不新增员工，总员工人数为 50 人，均不在厂区内食宿，8 小时 1 班制，年工作 300 天。

2、工程规模

扩建前后主要建筑物以及工程组成如下表所示。

表 2-1 项目工程组成一览表

序号	工程类别	建设内容	扩建前项目	扩建项目	扩建后全厂	备注
----	------	------	-------	------	-------	----

建设内容

	1	主体工程	生产车间	厂房一 1F	层高 4.5m, 建筑面积 1000m ² , 主要有注塑车间(面积约 600m ²)、拌料车间(面积约 100m ²)、模具暂存区(面积约 100m ²)、包装区(面积约 200m ²)等。	无	层高 4.5m, 建筑面积 1000m ² , 主要有注塑车间(面积约 600m ²)、拌料车间(面积约 100m ²)、模具暂存区(面积约 100m ²)、包装区(面积约 200m ²)等。	现有项目已取消模具机加工工艺, 边角料、残次品破碎工艺暂未建设。
				厂房二 1F	无	层高 4.5m, 建筑面积 500m ² , 主要为注塑车间(面积约 300m ²), 拌料车间(面积约 40m ²), 破碎车间(面积约 100m ²), 喷漆烘干房(面积约 60m ² , 含水帘柜、喷枪、烘箱)	层高 4.5m, 建筑面积 500m ² , 主要为注塑车间(面积约 300m ²), 拌料车间(面积约 140m ²), 破碎车间(面积约 100m ²), 喷漆烘干房(面积约 60m ² , 含水帘柜、喷枪、烘箱)	新增
	2	储运工程		原料仓库	位于厂房一 1F 东面, 建筑面积约 250m ²	新增原料仓库, 位于厂房二 1F 西北面, 建筑面积约 100m ²	设两个原料仓库, 分别储存原有项目原料和扩建项目原料, 总建筑面积约 350m ²	新增
				成品仓库	位于厂房一 2F 北面部分, 建筑面积 1200m ²	依托现有	位于厂房一 2F 北面部分, 建筑面积 1200m ²	依托现有
	3	辅助工程		办公楼室	位于厂房一 2F 西北部, 建筑面积 300m ²	依托现有	位于厂房一 2F 西北部, 建筑面积 300m ²	依托现有
				排水系统	雨污分流, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排到博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂, 处理达标后排入中心排渠, 流经银河排渠、马嘶河, 最终汇入东江。	依托现有	雨污分流, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排到博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂, 处理达标后排入中心排渠, 流经银河排渠、马嘶河, 最终汇入东江。	依托现有

	4	公用工程	给水系统		市政水网供给	依托现有	市政水网供给	依托现有
			供电		市政电网供给，不设备用发电机	依托现有	市政电网供给，不设备用发电机	依托现有
	5	环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理	依托现有	生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理	依托现有
				注塑冷却水	共计 1 个冷却塔，冷却水循环使用，不外排	新增 1 个冷却塔	共计 2 个冷却塔，冷却水循环使用，不外排	新增 1 个冷却塔
				水帘柜废水	/	每季度更换 1 次，经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排	每季度更换 1 次，经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排	新增
				喷枪清洗废水	/	每天清洗 2 次，经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排	每天清洗 2 次，经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排	新增
				喷淋废水	/	每季度更换 1 次，经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排	每季度更换 1 次，经收集后委托有危险废物处置资质单位处理，不外排	新增
			废气	注塑、喷漆烘干工序	现有项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经一套“活性炭吸附装置”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA001 高空排放	新增的注塑成型、喷漆烘干废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后 15m 高的排气筒 DA003 高空排放	现有项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经一套“活性炭吸附装置”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA001 高空排放。扩建的注塑、喷漆烘干废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后 15m 高的排气筒 DA003 高空排放	新增一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”
				破碎、模具机加工工	现有项目已经取消模具机加工工艺，边角料、残次品破碎工艺现暂时	新增的残次品、边角料依托原有项目破碎机。破碎工序产生的废气经一套“布袋除尘装置”处	破碎工序产生的废气经一套“布袋除尘装置”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 高空排放	新增一套“布袋除尘装置”

			序	未上。	理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 高空排放		
			噪声	合理布局，采取隔声、减振等降噪措施	合理布局，采取隔声、减振等降噪措施	合理布局，采取隔声、减振等降噪措施	新增降噪措施
		固体废物	一般固废	设有 1 个一般固废暂存间，建筑面积 30m ² ，位于厂房一 1F 东北面	依托现有	设有 1 个一般固废暂存间，建筑面积 30m ² ，位于厂房一 1F 东北面	依托现有
			危废	设有 1 个危废间，建筑面积 20m ² ，位于厂房一 1F 东北面	依托现有	设有 1 个危废间，建筑面积 20m ² ，位于厂房一 1F 东北面	依托现有
			生活垃圾	由环卫部门统一处理	由环卫部门统一处理	由环卫部门统一处理	新增垃圾收集桶，由环卫部门统一处理
6	依托工程	污水处理厂	博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂				

3、项目主要产品及产能

扩建前后项目产品方案见下表。

表 2-2 扩建前后产品方案一览表

序号	产品类别	现有项目年产量	扩建项目年产量	扩建后项目年产量	增减量	单个产品重量	产品主要用途
1	塑料制品	300 吨	100 吨	400 吨	+100 吨/年	10g/个，4000 万个/年	仅扩建部分产品需要喷漆，用于智能家居、音频等的配件

表 2-3 扩建项目单个产品需喷漆面积一览表

产品类别	产品照片	单个产品尺寸(mm)	单个产品需喷漆面积
塑料制品		93mm*18mm*8mm (仅中间字体部分需要喷漆)	仅表面中间字体部分需要喷漆，需喷漆面积约占表面的五分之一，喷漆面积约 0.001m ²

根据建设单位提供的资料，项目主要设备如下表：

表 2-4 扩建项目生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	设施参数	扩建项目数量/台
1	混料系统	混料	混料机（密闭）	处理能力：120kg/h	1
2	注塑单元产	注塑	注塑机	处理能力：10kg/h	5

3	辅助单元	间接冷却	冷却塔	循环水量：10t/h	1
4		空气压缩系统	空压机	功率：15KW	1
5	喷涂单元	喷漆	喷漆烘干房 (密闭负压)	10m*6m*2.3m	1
6			水帘柜	1.5m*1.1m*2.0m 有效水深：0.3m	4
7			喷枪	流量：12mL/min	4
8		烘烤	烤箱	功率：10KW	4

注：1、上述设备全部使用电能，不设备用发电机。

2、本扩建项目使用的生产设备不属于限制、淘汰类设备。

表 2-5 扩建前后项目生产设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	设施参数	现有项目数量/台	扩建项目数量/台	扩建后数量/台	增减量/台
1	混料系统	混料	混料机(密闭)	处理能力：120kg/h	2	1	3	+1
2	注塑单元	注塑	注塑机	处理能力：10kg/h	15	5	20	+5
3	破碎单元	破碎	破碎机	处理能力：20kg/h	2	0	2	+0
4	辅助单元	间接冷却	冷却塔	循环水量：10t/h	1	1	2	+1
5		空气压缩系统	空压机	功率：15KW	1	1	2	+1
6		除尘	自动除尘流水线	3.0m*1.2m*1.5m	1	0	1	+0
7	喷涂单元	喷漆	喷漆烘干房 (密闭负压)	10m*6m*2.3m	0	1	1	+1
8			水帘柜	1.5m*1.1m*2.0m 有效水深：0.3m	0	4	4	+4
9			喷枪	流量：12mL/min	0	4	4	+4
10		烘烤	烤箱	功率：10KW	0	4	4	+4

注：1、上述设备全部使用电能，不设备用发电机，自动除尘流水线除尘原理为气喷清洁，主要是去除空气中沉降的极微量灰尘。

2、本扩建项目使用的生产设备不属于限制、淘汰类设备。

3、现有项目破碎机暂时未建设，暂未验收。已取消模具机加工工序。

扩建后项目产能匹配详见下表：

表 2-6 扩建后项目注塑机产能匹配核算一览表

设备名称	单台设计处理能力 (kg/h)	设备数量(台)	年加工时间(h)	设备设计产能 (t/a)	本项目设计产能 (t/a)
注塑机	10	20	2400	480	400
混料机	120	3	1200	432	400

破碎机	20	2	1200	48	40
备注：本项目需要破碎的残次品、边角料约占产品的 10%，即约 40t/a 需要破碎。					

4、主要原辅材料的种类和用量

项目主要原辅材料如下表所示：

表 2-7 扩建项目主要原辅材料及用量

序号	原料、辅料名称	扩建项目年用量	包装规格	使用工序	物料形态	来源	储存位置
1	PC 塑胶粒	30t	25kg/袋	混料、注塑成型	颗粒状	外购，新料	原料仓库
2	ABS 塑胶粒	20t	25kg/袋				
3	TPEE 塑胶粒	10t	25kg/袋				
4	PA 塑胶粒	10t	25kg/袋				
5	PP 塑胶粒	30t	25kg/袋				
6	色母粒	50kg	25kg/袋			外购	
7	模具	20 套	10kg/套	注塑成型	固态钢铁模具	外购	
8	水性漆	3.36t	20kg/桶	喷漆	液态	外购	
9	机油	0.1t	20kg/桶	机械设备保养	液态	外购	
10	包装材料	1t	/	包装	固态	外购	

表 2-8 扩建前后项目主要原辅材料及用量

序号	原料、辅料名称	现有项目年用量	扩建项目年用量	扩建后年用量	年增减量	包装规格	扩建后最大储存量	使用工序	物料形态	来源	储存位置
1	PC 塑胶粒	70t	30t	100t	+30t	25kg/袋	10t	混料、注塑成型	颗粒状	外购，新料	原料仓库
2	ABS 塑胶粒	80t	20t	100t	+20t	25kg/袋	10t				
3	TPEE 塑胶粒	45t	10t	55t	+10t	25kg/袋	5t				
4	PA 塑胶粒	30t	10t	40t	+10t	25kg/袋	5t				
5	PP 塑胶粒	75t	30t	105t	+30t	25kg/袋	10t				
6	色母粒	150kg	50kg	200kg	+50kg	25kg/袋	50kg			外购	
7	模具	10 套	20 套	30 套	+20 套	10kg/套	30 套	注塑成型	固态钢铁模具	外购	
8	水性漆	0	3.36t	3.36t	+3.36t	20kg/桶	0.5t	喷漆	液态	外购	
9	机油	0.3t	0.1t	0.4t	+0.1t	20kg/桶	0.4t	机械设备保养	液态	外购	
10	包装材料	3t	1t	4t	+1t	/	1t	包装	固态	外购	

原辅材料的理化性质如下：

表 2-9 本项目主要原辅材料理化性质

序号	原辅料名称	理化性质
1	PC 塑胶粒	聚碳酸酯（英文简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低，从而限制了其在工程塑料方面的应用，熔点为 215-260℃，热分解温度为 340℃。
2	ABS 塑胶粒	ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 塑料兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。ABS 塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用，熔点为 160℃，热分解温度大于 270℃。
3	TPEE 塑胶粒	TPEE(热塑性聚酯弹性体)是含有聚酯硬段和聚醚软段的嵌段共聚物。其中聚醚软段和未结晶的聚酯形成无定形相聚酯硬段部分结晶形成结晶微区，起物理交联点的作用。TPEE 具有橡胶的弹性和工程塑料的强度；软段赋予它弹性，使它像橡胶；硬段赋予它加工性能，使它像塑料；与橡胶相比，它具有更好的加工性能和更长的使用寿命；与工程塑料相比，同样具有强度高的特点，而柔韧性和动态力学性能更好。成型温度为 200~240℃，分解温度为 350℃ 以上。
4	PA 塑胶粒	聚酰胺树脂，英文名为 polyamide，简称 PA。俗称尼龙(Nylon)，它是大分子族链重复单元含有酰胺基团的高聚物的总称。熔点为 210~250℃，分解温度为 310~380℃。
5	PP 塑胶粒	聚丙烯，由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。通常为半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，故熔点高达 167℃，耐热，制品可用蒸汽消毒是其突出优点。密度 0.90g/cm ³ ，是最轻的通用塑料，使用温度为 200℃，分解温度为 310℃。塑料是新料，非回收料。
6	色母粒	主要成分包括低密度聚乙烯 10%，碳酸钙 85%，颜料 5%。外观为颗粒固体，无气味，不溶于水，相对密度 0.92g/cm ³ ，稳定性：常温稳定不分解。熔点为 90~125℃，成型温度约 180℃，热分解温度为 335~450℃。
7	水性漆	项目外购水性漆为已调配好的成品水性漆，使用时无需调配直接使用。根据建设单位提供的 MSDS（见附件 10），本项目水性漆主要成分为丙烯酸树脂 35~40%、1-丁氧基-2-丙醇 1~10%、溶剂油 1~5%、纯水 45~50%，密度为 1.05g/cm ³ 。根据水性漆 VOCs 含量检测报告可知，水性漆中 VOCs 含量为 75g/L（密度取 1.05g/cm ³ ，根据密度折算后，挥发性有机化合物含量约为 7.143%），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求（参照工业防护涂料-型材涂料-其他≤250g/L），属于低挥发性涂料；水性漆中的固含率=1-挥发分-水分（水分取值 47.5%），则本项目水性漆固含率可取值 45.357%。
8	机油	淡黄色粘稠液体，闪点为 120~340℃，自燃点 300~350℃，相对密度为 0.934g/cm ³ ，沸点为-252.8℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等溶剂，可燃液体，遇明火，高热可燃，本项目机油主要用于设备的维修保养。

项目水性油漆和水性油墨用量核算过程：

（1）依据喷涂行业对水性漆使用量的计算方法：

单位产品水性漆= $\frac{\text{单次喷涂厚度} \times 10^{-3} \times \text{单位产品平均喷涂面积} \times \text{水性漆密度} \times \text{喷涂次数}}{\text{附着率}}$

注：单位产品水性漆用量：单位 kg；

单次喷涂厚度：单位 mm；

单位产品平均喷涂面积：单位 m²；

水性漆密度：单位 kg/m³；

喷涂次数：次；

附着率：单位%。

本项目水性漆用量核算见下表。

表 2-10 水性漆用量核算表

产品	需喷漆产品个数(个)	涂料种类	单位产品平均喷漆面积(m ²)	单次喷漆湿膜厚度(mm)	湿膜密度(kg/m ³)	附着率(%)	喷漆次数(次)	年用量(t/a)
塑料制品	1000 万	水性漆	0.001	0.08	1050	50	2	3.36

1、根据《谈喷涂涂着效率 I》(王锡春)，表 2 各种喷涂方法的涂着效率比较，低压空气喷涂(降压式)一般喷枪喷漆率为 50~65%，本项目取 50% (本项目为降压式低压空气喷涂)；

2、项目产品表面需喷涂两次，底漆、面漆使用同种水性漆，且为手动喷漆。水性漆用量= $(10000000 \times 0.001 \text{m}^2 \times 0.08 \text{mm} \times 1050 \text{kg/m}^3 \times 2) \div 1000000 \div 50\% = 3.36 \text{t/a}$ 。

本项目水性漆无需加水调配，直接使用。项目喷枪流量均为 12mL/min，共 4 把喷枪，喷漆工序年工作时间约为 1200h，则喷枪设计水性漆用量为 3.456m³/a (密度为 1.05g/cm³，即 3.629t/a)，满足设计要求。

5、项目能耗情况

扩建项目生产设备均以电为能源，由市政电网统一供给，年用电量约为 120 万度/年，项目不设备用发电机。

6、给排水工程

(1) 现有项目取排水

1) 生活用水和污水

原有项目劳动定员 50 人，均不在厂内食宿，根据原有项目环评批复、验收意见以及建设单位提供的资料，人均用水为 28m³/a，则生活用水量为 1400t/a，即 4.67m³/d。生活污水排污系数按照 0.9 计，则生活污水排放量为 1260m³/a (4.2m³/d)，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理后排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《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，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类

标准。

2) 生产用水和废水

间接冷却水：根据原有项目环评批复、验收意见以及建设单位提供的资料，项目注塑间接冷却水循环使用，不外排，冷却水循环量为 8.64t/d（2592t/a），损耗量/补充水为 0.96t/d（288t/a）。

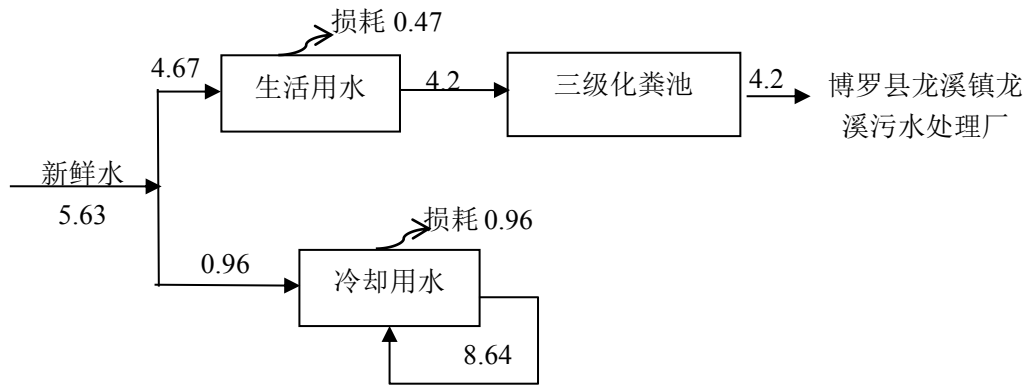


图 2-1 现有项目水平衡图（t/d）

2) 扩建项目取排水

1) 生活用水和污水

扩建项目由原有项目厂内进行人员调配，不增加员工，不增加生活用水量，不会新增生活污水排放量。

(2) 生产用水和废水

A、间接冷却水：扩建项目新增注塑机需要进行冷却，冷却方式为间接冷却。项目新增 1 台冷却塔，冷却水为自来水，无需添加冷却剂等，用水循环使用，冷却塔的循环水量为 10m³/h，则计算得出冷却塔的循环水量为 10m³/h×8h=80m³/d（24000m³/a）（年工作时间 300 天，每天使用时间 8 小时）。在冷却过程会有水分蒸发带走部分水分，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目的冷却塔的损耗量按 2%计算，则补充新鲜水约 1.6t/d（480m³/a）。

B、水帘柜用水及废水：项目喷漆工序拟设 4 个水帘柜，尺寸均为 1.5m×1.1m×0.3m（有效水深），水帘柜水循环使用，则 4 台水帘柜单次总装水量约为 1.98t，项目每台水帘柜配套设 1 台水泵，单台循环水量为 3m³/h，则本项目 4 台水帘柜总循环水量为 12m³/h（48m³/d，14400m³/a。水帘柜运行时间为 4h/d，300d/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（0.96m³/d，288m³/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产生量为 7.92t/a，收集后作为危废处理。综上，水帘柜补充水量为 0.9864m³/d，295.92m³/a。

C、喷枪清洗用水及废水：项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将油漆喷枪倒置于空桶，用水冲虹吸管（无需加热），使之从喷嘴流出收集于桶内，将残留于喷枪内的水性漆冲洗干净即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天2次，清洗水流量为12mL/min，清洗时间为3min。因此，项目喷枪清洗用水量为 $12\text{mL/min} \times 3\text{min/次} \times 600\text{次/a} \times 4\text{把} = 0.0864\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗后直接密闭收集，可视为无损耗。则喷枪清洗废水产生量约为 $0.0864\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.00029\text{m}^3/\text{d}$ ），收集后作为危废处理。

D、喷淋塔用水及废水：扩建项目新增1套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”，设有1台喷淋塔，喷淋塔的有效容积均为 1.2m^3 ，则喷淋塔单次总装水量为1.2t。参照《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T 285-2006）表1第I类（指以喷淋、冲激、水膜为原理的湿式除尘装置）液气比 $\leq 2.0\text{L/m}^3$ ，本项目设计液气比为 1.5L/m^3 废气，项目有机废气处理设施的设计风量为 $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋用水循环量为 $156\text{m}^3/\text{d}$ （项目喷淋塔每天运行8h，年工作运行时间为2400h， $46800\text{m}^3/\text{a}$ ）。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（ $3.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $936\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋塔用水循环使用一季度后需进行更换，即每年更换4次，则更换产生的喷淋塔废水产生量为 4.8t/a ，收集后参照危废管理，交由有危险废物处置资质的单位处置。综上，喷淋塔补充水量为 3.136t/d （ 940.8t/a ）。

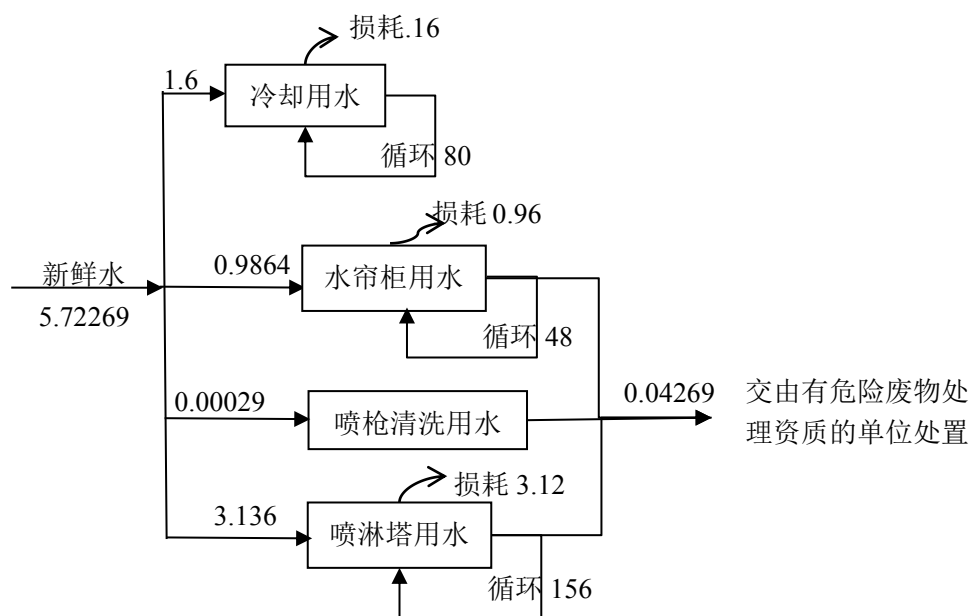


图 2-2 扩建项目水平衡图 (t/d)

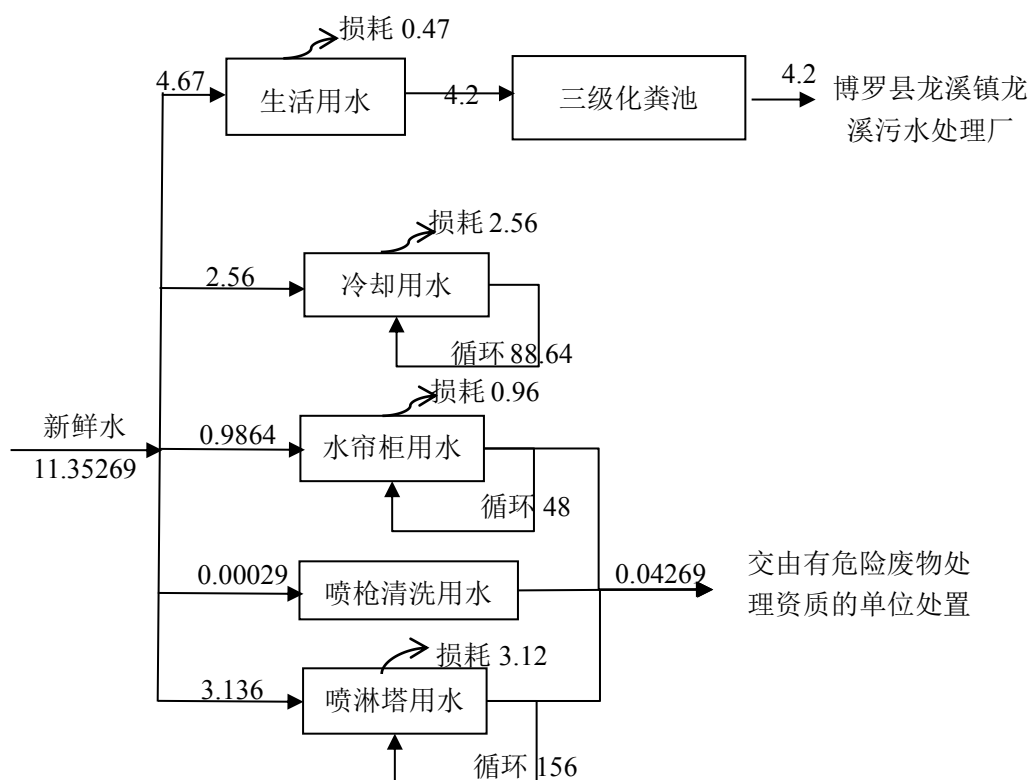


图 2-3 扩建完成后全厂水平衡图 (t/d)

7、劳动定员及工作制度

项目工作制度以及员工人数见下表。

表 2-11 项目工作制度及劳动定员一览表

项目	扩建前	扩建后	变化情况
员工人数	50 人	50 人	无变化
工作制度	每天 1 班制，每班 8 小时工作制，全年生产 300 天	每天 1 班制，每班 8 小时工作制，全年生产 300 天	无变化
食宿情况	均不在厂区内食宿	均不在厂区内食宿	无变化

8、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

根据现场勘查，扩建项目四至关系见下表，四至情况见附图 5，现场勘查照片见附图 6。

表 2-12 四至关系一览表

序号	方位	相邻建筑名称	与项目厂界距离 (m)
1	东面	腾龙科技有限公司	紧邻
2	南面	电镀基地	26
3	西面	空地	紧邻
4	北面	华凯高新产业园宿舍	10

(2) 平面布局及合理性

扩建项目位于厂房二 1F，自北向南、自西向东依次为：注塑车间、破碎车间、拌料车间、原料仓库、喷漆烘干房（密闭负压）等。具体分布情况见附图 2-3，生产厂房远离附近的居民区，生产车间布置合理。

总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理；从生产厂房内部来看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布局合理；项目所在区域常年主导风向为西北风，项目废气排放口不位于主导风向上风向，其布局合理。

1、工艺流程简述（图示）：

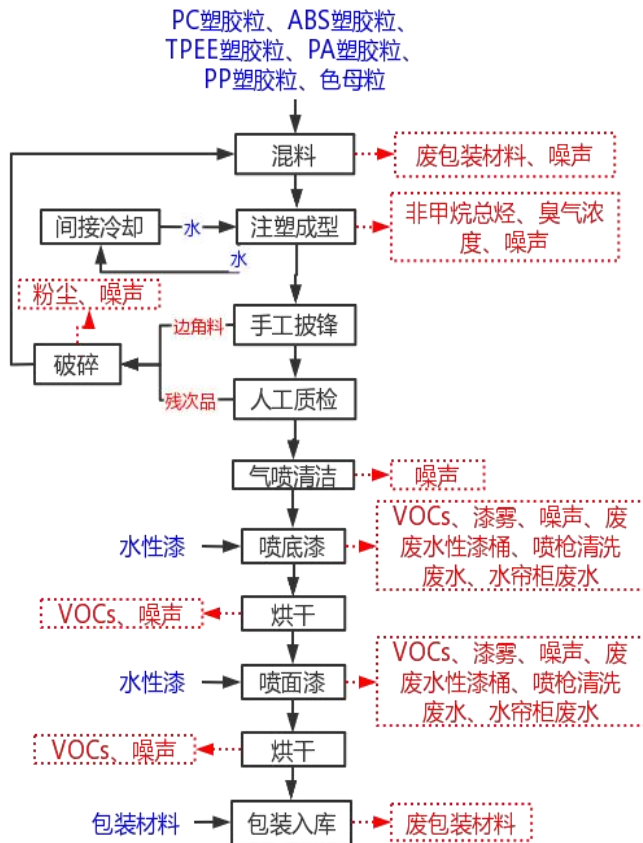


图 2-4 现有项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

①**混料**：将塑胶粒（PC/ABS/TPEE/PA/PP）与色母粒一起人工投入混料机中混合均匀，原料均为颗粒状，因此无逸散粉尘产生。此工序会产生废包装材料、噪声。

②**注塑成型**：将购买的模具安装到注塑机上，注塑机的抽料系统将混料后的原料通过管道输送到注塑机内注塑成型，注塑机采用电加热，注塑温度约 220℃，塑胶粒在加热过程易分解产生有机废气、臭气浓度，本项目注塑温度未达到 ABS、PC、TPEE、PA、PP 塑胶粒和色母粒的热分解温度，因此不考虑热分解污染物。本环评以非甲烷总烃作为注塑成型工序排放的挥发性有机物的综合管控指标，核算排放总量。因此，注塑成型工序产生有机废气非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。项目通过冷却塔中的冷却水间接降温成型，冷却塔冷却水循环使用不外排。

③**手工披锋**：将塑胶壳上的边角由人工用剪刀或者刀片剪平，该工序有边角料产生。

④**人工质检**：人工对外观形状等进行检查，该工序有残次品产生。

⑤**破碎**：注塑过程会有部分残次品、边角料产生，采用破碎机进行破碎，然后回用于生产，此过程会产生少量粉尘、噪声。

⑥**气喷清洁**：质检后的塑料工件通过自动除尘流水线除尘，防止塑胶表面含微量灰尘影响喷

漆效果（除尘原理为气喷清洁，去除空气中沉降的极微量灰尘，灰尘量可忽略不计），此过程会产生设备运行噪声。

⑦**喷底漆**：除尘后工件进入喷漆烘干房，使用喷枪在水帘柜内进行喷涂底漆，水帘柜柜体属于半封闭结构，喷漆产生的漆雾和 VOCs 被水帘柜抽风口收集，另一部分未被收集的漆雾自然掉落在水帘柜中；喷枪每天使用水清洗，设有 1 个清洗桶，此工序会产生漆雾、水帘柜废水、喷枪清洗废水、VOCs、废水性漆桶和噪声；

⑧**烘干**：喷底漆后的工件进入烤箱烘干（烘干温度为 50℃，烘干时间为 1~2h），使底漆膜固化，过程中产生 VOCs 和设备运行噪声；

⑨**喷面漆**：底漆烘干后的工件再置于水帘柜喷涂面漆，此工序会产生漆雾、水帘柜废水、喷枪清洗废水、VOCs、废水性漆桶和噪声；

⑩**烘干**：喷面漆后的工件进入烤箱烘干（烘干温度为 50℃，烘干时间为 1~2h），使面漆膜固化得到成品，过程中产生 TVOC 和设备运行噪声；

⑪**包装入库**：成品包装入库出货，过程中产生废包装材料。

2、产污环节

扩建项目产生的污染物如下表所示：

表 2-13 扩建项目产污环节

类别	污染源	污染物	治理措施	
废气	破碎工序	颗粒物	包围型集气罩收集	与原项目破碎工序一起通过“布袋除尘器”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 高空排放
	注塑成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度	包围型集气罩收集	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 1 根 15m 高的排气筒 DA003 高空排放
	喷漆工序	VOCs、颗粒物	密闭负压收集	
	烘烤工序	VOCs		
废水	间接冷却水	循环使用，不外排		
	水帘柜废水	分类收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处理，不外排		
	喷淋塔废水			
	喷枪清洗废水			
固体废物	手工披锋、人工质检	残次品、边角料	破碎后回用于生产	
	原辅料使用、包装工序	废包装材料	交专业回收单位回收处理	
	模具使用	废模具		
	废气处理	布袋除尘器收集的粉尘		
	喷漆工序	喷枪清洗废水、水帘柜	交由有危险废物处置资质的单位回收处理	

			废水（含漆渣）、废水性漆桶	
		废气处理	喷淋塔废水、废活性炭、废过滤棉	
		设备维护	废机油、废抹布及手套、废机油桶	
	噪声	生产设备	设备噪声	设备选型、隔声降噪等

与项目有关的 原有环境 污染 问题	1、现有项目基本情况 惠州市精于勤科技有限公司（曾用名：惠州市共发实业有限公司）于 2021 年 11 月委托广东广正环境科技有限公司编制了《惠州市共发实业有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 12 月 29 日取得惠州市生态环境局《关于惠州市共发实业有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建〔2021〕282 号，见附件 5）；2022 年 5 月 14 日通过了验收工作组的自主验收（详见附件 5）；于 2020 年 10 月 24 日取得排污登记（登记编号：91441303MA4UN4W36K001X，详见附件 6），有效期为 2020 年 10 月 24 日至 2025 年 10 月 23 日。现有项目年产塑料制品 300 吨。员工共计 50 人，均不在厂区内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时。 2、现有项目生产工艺流程及说明 <pre> graph TD A[PC塑胶粒、ABS塑胶粒、TPEE塑胶粒、PA塑胶粒、PP塑胶粒、色母粒] --> B[混料] B --> B1[废包装材料、噪声] B --> C[注塑成型] D[间接冷却] -- 水 --> C C -- 水 --> D C --> C1[非甲烷总烃、臭气浓度、噪声] C --> E[手工披锋] E --> E1[边角料] E --> F[人工质检] F --> F1[残次品] F --> G[气喷清洁] G --> G1[噪声] G --> H[包装入库] I[包装材料] --> H H --> H1[废包装材料] </pre> 图 2-5 现有项目塑料制品生产工艺流程图 工艺说明： ①混料：将塑胶粒（PC/ABS/TPEE/PA/PP）与色母粒一起人工投入混料机中混合均匀，原料均为颗粒状，因此无逸散粉尘产生。此工序会产生废包装材料、噪声。 ②注塑成型：将购买的模具安装到注塑机上，注塑机的抽料系统将混料后的原料通过管道输送到注塑机内注塑成型，注塑机采用电加热，注塑温度约 220℃，塑胶粒在加热过程易分解产生有机废气、臭气浓度，本项目注塑温度未达到 ABS、PC、TPEE、PA、PP 塑胶粒和色母粒的热分解温度，因此不考虑热分解污染物。本环评以非甲烷总烃作为注塑成型工序排放的挥发性有机物的综合管控指标，核算排放总量。因此，注塑成型工序产生有机废气非甲烷总烃、臭气浓度、噪声。项目通过冷却塔中的冷却水间接降温成型，冷却塔冷却水循环使用不外排。 ③手工披锋：将塑胶壳上的边角由人工用剪刀或者刀片剪平，该工序有边角料产生。 ④人工质检：人工对外观形状等进行检查，该工序有残次品产生。
----------------------------	---

⑤**气喷清洁**：质检后的塑料工件通过自动除尘流水线除尘，去除塑胶表面微量灰尘（除尘原理为气喷清洁，去除空气中沉降的极微量灰尘，灰尘量可忽略不计），此过程会产生设备运行噪声。

⑥**包装入库**：成品包装入库出货，过程中产生废包装材料。

备注：根据验收意见，现有项目已取消模具机加工工艺，边角料、残次品破碎工艺暂未建设，本次扩建后拟一同建设。

3、现有项目污染物产排情况

(1) 废水

1) 生产废水

间接冷却水：根据原有项目环评批复、验收意见以及建设单位提供的资料，项目注塑间接冷却水循环使用，不外排，冷却水循环量为 8.64t/d（2592t/a），损耗量/补充水为 0.96t/d（288t/a）。

2) 生活污水

现有项目劳动定员 50 人，均不在厂区内食宿，员工生活污水排放量为 1260m³/a（4.2m³/d）。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。项目所在地属于博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理后排入中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江，尾水排放执行广东省地方标准《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，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

表 2-14 现有项目生活污水产排污情况一览表

污水排放量（t/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1260	COD _{Cr}	280	0.3528	40	0.0504
	BOD ₅	160	0.2016	10	0.0126
	SS	150	0.189	10	0.0126
	NH ₃ -H	25	0.0315	2	0.00252
	总磷	8.0	0.01008	0.4	0.000504

(2) 废气

1) 注塑成型工序废气

现有项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经一套“活性炭吸附装置”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA001 高空排放。提供的根据建设单位提供的项目最新检测报告（报告编号：HZMA22030901，附件 8），检测单位为美澳检测（惠州）有限公司，检测时间为 2022 年 3 月

13 日~2022 年 3 月 14 日。

废气有组织监测结果如下：

表 2-15 原项目大气污染物排情况表

监测 时间	采样 频次	检测项目及结果					
		非甲烷总烃					
		处理前			处理后		
		标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
2022 年 3 月 13 日	1	3908	2.21	8.64×10 ⁻³	3942	0.62	2.44×10 ⁻³
	2	3978	3.41	0.014	4210	0.80	3.37×10 ⁻³
	3	4041	2.57	0.010	4372	0.62	2.71×10 ⁻³
2022 年 3 月 14 日	1	4006	3.07	0.012	3874	0.93	3.60×10 ⁻³
	2	3786	2.37	8.97×10 ⁻³	3947	0.51	2.01×10 ⁻³
	3	4034	1.76	7.10×10 ⁻³	4029	0.55	2.22×10 ⁻³
治理设施及 运行情况		活性炭吸附装置，正常运行。					
处理效率		根据处理前后平均浓度的核算，现有项目活性炭吸附装置的处理效率为 73.8%。					
收集效率		现场车间密闭，且均为包围型集气罩，产污设备四周及上下设围挡，仅保留一个操作工位，控制面风速大于 0.5m/s，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，包围型集气设备-产污设备四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速大于 0.5m/s，集气效率取值 80%，本项目取 80%。					
排放量核算		经核算，处理后现有项目非甲烷总烃的平均排放速率为 2.725×10 ⁻³ kg/h，监测时工况为 100%。则非甲烷总烃有组织排放量约为 0.00654t/a。 可推算出原项目非甲烷总烃无组织排放量约为 0.00624t/a，总排放量为 0.0128t/a。					
备注：1、执行标准：《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值； 2、废气排放时间按 2400h/a 计。							

根据以上检测结果，现有项目注塑成型废气排放均符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求，且排放量为 0.0128t/a，低于污染物排放总量控制指标：VOCs≤0.2916 吨/年，符合要求。

厂界无组织废气监测结果如下：

表 2-16 厂界无组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目及检测结果 (mg/m ³)					
	非甲烷总烃					
	2022 年 3 月 13 日			2022 年 3 月 14 日		
	1	2	3	1	2	3
厂界上风向参照点 1#	0.09	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L

厂界下风向 参照点 2#	0.20	0.19	0.23	0.08	0.11	0.19
厂界下风向 参照点 3#	0.08	0.21	0.09	0.11	0.14	0.08
厂界下风向 参照点 4#	0.18	0.15	0.26	0.11	0.22	0.09
标准限值	4.0					

根据上述检测结果可知，厂界无组织排放的非甲烷总烃最大浓度为 $0.26\text{mg}/\text{m}^3$ 。结果均低于《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。

厂区内无组织废气监测结果如下：

表 2-17 厂区内无组织废气检测结果一览表

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果(mg/m^3)	排放限值(mg/m^3)	评价结果
			测定值	任意一次浓度值	
厂区无组织检测点 5#	2022.3.13	非甲烷总烃	0.65	20	达标
	2022.3.14		0.67	20	达标

备注：排放限值指《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

根据上述检测结果可知，厂区内无组织排放的非甲烷总烃监测结果均低于《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。

2) 破碎工序废气

根据原有项目环评批复、验收意见以及建设单位提供的资料，原项目环评所列的破碎工序暂未建设，本次扩建后拟一同建设，取消模具机加工工序。因此本次以排污系数来核算原项目的破碎工序粉尘排放量。

塑料边角料破碎工艺参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数表，干法破碎，废 PC 塑胶粒、废 TPEE 塑胶粒、废 PA 塑胶粒参照执行：废 PVC 破碎工艺颗粒物的产污系数 $450\text{g}/\text{t}$ -原料；废 ABS 破碎工艺颗粒物的产污系数为 $425\text{g}/\text{t}$ -原料；废 PP 破碎工艺颗粒物的产污系数为 $375\text{g}/\text{t}$ -原料。原项目中废 PC 塑胶、废 TPEE 塑胶、废 PA 塑胶分别为 $7\text{t}/\text{a}$ ， $4.5\text{t}/\text{a}$ ， $3\text{t}/\text{a}$ （原项目废 PC 塑胶、废 TPEE 塑胶、废 PA 塑胶约占 PC 塑胶粒、TPEE 塑胶粒、PA 塑胶粒的 10%），废 ABS 塑胶为 $8\text{t}/\text{a}$ （原项目废 ABS 塑胶约占 ABS 塑胶粒的 10%），废 PP 塑胶为 $7.5\text{t}/\text{a}$ （原项目废 PP 塑胶约占 PP 塑胶粒的 10%），则破碎工序产生的颗粒物为 $0.0127\text{t}/\text{a}$ 。

表 2-18 塑料破碎工序产污系数一览表

破碎材料名称	产污系数 (g/t -原料)	废塑料量 (t/a)	粉尘产生量 (t/a)
废 PC 塑胶	450	7	0.00315
废 TPEE 塑胶	450	4.5	0.002025

废 PA 塑胶	450	3	0.00135
废 ABS 塑胶	425	8	0.0034
废 PP 塑胶	375	7.5	0.0028
合计			0.0127

原项目拟在破碎机产污部位上方设置包围型集气罩，同时设备周边做好围挡（仅保留 1 个操作工位面），利用风机抽风收集废气，破碎粉尘经集中收集至“布袋除尘器”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA002）高空排放。

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）：

$$\text{有边矩形集气罩：} Q=0.75 (10X^2+F) V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；X—操作口到集气罩的距离，本项目取值 0.25m；F—操作口实际开启面积，m²，其中短边与长边的比值大于等于 0.2；V_x—最小空置风速，本项目取 0.5m/s。

项目破碎粉尘收集所需的风量设计如下所示：

表 2-19 原项目废气设计风量一览表

序号	设备	数量	集气罩尺寸	V _x	X	单个集气罩设计风量	设计风量合计
1	破碎机	2 台	0.8m*0.6m	0.5m/s	0.25m	1491.75m³/h	2983.5m³/h

根据计算，项目破碎粉尘风机理论风量应为 2983.5m³/h，参考《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，则本项目破碎工序设计风量（DA001）为 3600m³/h。

收集效率：参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1：《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，包围型集气设备-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率取 80%，故本项目破碎工序废气收集效率取 80%。

处理效率：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）“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数表，废塑料干法破碎布袋除尘器的净化效率为 95%。

表 2-20 原项目废气污染源源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	收集情况			治理措施				有组织排放情况			无组织排放情况		排放时间 h/a
			收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	工艺	收集效率	去除效率	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	

破碎	颗粒物	3600	0.010 2	0.008 5	2.35	布袋除 尘器	80%	95%	是	0.0005	0.0004	0.12	0.0025	0.0021	1200
----	-----	------	------------	------------	------	-----------	-----	-----	---	--------	--------	------	--------	--------	------

综上所述，原项目破碎工序排放量为 0.003t/a（有组织+无组织排放量合计）。

（3）噪声

现有项目主要噪声来源生产设备运转时产生，建设单位在生产过程中均使用低噪声设备，同时通过安装隔声窗和合理布置生产线，并加强设备的日常维护和保养，根据建设单位委托美澳检测（惠州）有限公司于 2022 年 3 月 13 日~2022 年 3 月 14 日对厂界噪声的监测结果表明（报告编号：HZMA22030901），项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，对周围环境的影响较小。

表 2-21 厂界噪声监测结果 dB(A)

监测时间	监测点位	监测结果		
		昼间		
		排放值	标准限值	结果评价
2022.3.13	1#西南面厂界外 1 米	58	60	达标
	2#西北面厂界外 1 米	57	60	达标
	3#东北面厂界外 1 米	55	60	达标
	1#西南面厂界外 1 米	59	60	达标
2022.3.14	2#西北面厂界外 1 米	57	60	达标
	3#东北面厂界外 1 米	54	60	达标
	1#西南面厂界外 1 米	58	60	达标
	2#西北面厂界外 1 米	57	60	达标

（4）固体废物

1）生活垃圾：现有项目产生的生活垃圾约 7.5t/a，经分类收集后，定期交由环卫部门处理。

2）一般工业废物：

根据原环评报告、批复文件以及建设单位提供的资料，现有项目包装及原料使用过程中产生废包装材料，产生量为 0.2t/a；现有项目模具循环使用，废模具产生量为 0.2t/a；手工披锋及质检过程中产生边角料、残次品为 30t/a，收集后交由专业回收公司回收处理。

3）危险废物：

根据原环评报告、批复文件以及建设单位提供的资料，现有项目废活性炭产生量为 0.06t/a，废抹布及手套产生量为 0.03t/a，废机油产生量为 0.005t/a，废机油桶（废包装桶）产生量为 0.005t/a，经收集后暂存于危废暂存间，定期交由惠州市科丽能环保科技有限公司处置处理。

经上述措施处理后，该项目固体废物对周围环境不产生直接影响。

4、现有项目主要污染物排放量

根据项目环评批复和实际情况以及验收报告，现有项目环境污染物以及环保措施统计情况如下表。

表 2-22 现有项目污染物排放情况及环保措施治理达标情况

种类	排放源名称		排放浓度	排放量 (t/a)	治理措施	治理效果
废水	生活污水	废水量	-----	1260	经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理	执行广东省地方标准《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, 其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
		COD _{Cr}	40mg/L	0.0504		
		BOD ₅	10mg/L	0.0126		
		SS	10mg/L	0.0126		
		NH ₃ -N	2mg/L	0.00252		
废气	注塑成型工序废气	VOCs (非甲烷总烃)	/	0.0128 (有组织+无组织之和)	包围型集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后经 15 米高排气筒高空排放 (DA001)	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 及表 9 排放限值要求
	破碎工序废气	颗粒物	/	0.003(有组织+无组织之和)	包围型集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒高空排放 (DA002)	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 及表 9 排放限值要求
固废	废包装材料		0.2t/a		交专业回收公司回收处理	减量化、资源化、无害化, 不会周围环境造成不利影响
	废模具		0.2t/a			
	边角料、残次品		30t/a			
	废机油		0.005t/a		委托惠州市科丽能环保科技有限公司处置	
	废机油桶		0.005t/a			
	废活性炭		0.06t/a			
	废抹布及手套		0.03t/a			
	生活垃圾		7.5t/a		委托给环卫部门统一清运	
备注: 现有项目破碎工序暂未建设, 此排放量为拟排放量。						
5、现有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。不存在环境问题, 无需整改。						
6、现有工程环保投诉及违法违规记录						
根据建设单位提供的资料以及环保主管部门公布的资料, 现有工程无环保投诉和违法违规记录。						

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 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）常规污染物监测数据 根据《2022年惠州市生态环境状况公报》： 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PM2.5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PM2.5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%。 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PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。 2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。 2022年惠州市生态环境状况公报 发布日期：2023-06-01 浏览次数：894 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 年惠州市生态环境状况公报截图 综上，项目选址区内现状大气环境质量均能达到所属功能区的标准要求，属于环境空气达标区。 （2）特征污染物监测数据
----------------------	---

为了了解项目所在地特征因子非甲烷总烃、TVOC、TSP 的现状，本环评引用《惠州市共发实业有限公司新建项目环境影响报告表》（审批文号：惠市环（博罗）建[2021]282 号）的监测数据（报告编号：NL/BG-210607-02-007），监测单位为广东南岭检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 5 月 25~28 日，监测点位为惠州市共发实业有限公司下风向监测点，距离本扩建项目边界东北面约 48m，选取 TSP、TVOC 作为监测因子，满足导则规定厂址 5km 范围内监测点数据，并在 3 年有效期内，引用该数据有效，其统计结果详见下表。

表 3-1 环境空气质量监测统计结果

采样点位	检测项目	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			最大占标率%	限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
		05.25~05.26	05.26~05.27	05.27~05.28		
下风向监测点	TSP	73	79	71	26.3	300
	TVOC	32.3	40.0	31.5	6.67	600

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各常规因子和特征因子 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，特征因子 TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，项目所在区域属于空气环境达标区。



图 3-2 引用环境质量现状监测布点图

2、地表水环境

项目纳污水体为中心排渠，本环评引用《惠州科盈精密表面处理有限公司建设项目（龙溪电镀基地入园企业）环境影响报告书》（审批文号：惠市环建〔2023〕68 号，审批时间：2023 年 8 月 11 日）中惠州金茂源环保科技有限公司（基地运营公司）委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9

日对项目周边水域的水质进行的监测（报告编号：HP-E2204001b）。具体水质监测结果见下表。



图 3-3 引用地表水环境现状监测点位图

表 3-2 水质监测断面基本信息

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

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果（除注明外，其它单位：mg/L）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温 (℃)	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	SS (悬浮物)	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.4.6	23.4	7.2	4.17	0.883	0.18	12	26	5.2
	2022.4.7	24.2	7.2	4.92	0.948	0.17	14	26	5.3
	2022.4.8	23.6	6.7	4.16	0.865	0.18	12	24	5.3
	2022.4.9	24.7	6.8	4.37	0.854	0.19	10	25	5.6
	平均值	25.0	7.0	4.41	0.888	0.18	12	25.3	5.4
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10

		标准指数	/	0	0.45	0.44	0.45	/	0.63	0.54
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W2	2022.4.6	24.1	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
		2022.4.7	24.8	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9
		2022.4.8	23.9	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
		2022.4.9	25.2	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
		平均值	24.5	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.1	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W3	2022.4.6	23.8	7.4	5.06	0.469	0.17	6	25	4.8
		2022.4.7	23.7	7.4	4.37	0.447	0.14	5	25	5.0
		2022.4.8	24.4	6.9	3.87	0.480	0.18	6	27	4.7
		2022.4.9	24.3	7.1	5.11	0.483	0.18	5	27	4.9
		平均值	24.05	7.2	4.60	0.470	0.17	5.5	26	4.85
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.1	0.43	0.24	0.43	/	0.65	0.485
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W4	2022.4.6	22.5	7.3	4.30	0.874	0.19	10	22	5.0
		2022.4.7	24.3	7.2	4.76	0.891	0.17	11	24	5.4
		2022.4.8	23.8	7.3	4.33	0.869	0.19	10	23	5.0
		2022.4.9	24.6	6.9	4.43	0.891	0.17	12	23	5.1
		平均值	23.8	7.2	4.46	0.881	0.18	10.75	23	5.125
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.1	0.45	0.44	0.45	/	0.575	0.51
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W5	2022.4.6	22.7	7.1	5.16	0.866	0.13	6	16	3.8
		2022.4.7	23.2	7.3	5.32	0.827	0.14	6	16	3.8
		2022.4.8	24.1	7.4	5.22	0.874	0.12	5	18	3.9
		2022.4.9	24.1	7.1	5.15	0.813	0.15	6	16	3.3
		平均值	23.5	7.2	5.21	0.845	0.135	5.75	16.5	3.7
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10

	标准指数	/	0.1	0.38	0.42	0.34	/	0.41	0.37																																																				
	超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0																																																				
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标																																																				
由监测结果可知，中心排渠、银河排渠、马嘶水均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶水水环境质量现状良好。 3、声环境 项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。 4、生态环境 扩建项目租赁厂房，无新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，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、TVOC，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。故不开展地下水、土壤现状调查。																																																													
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 根据现场踏勘，扩建项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要如下表： 表 3-4 项目大气环境敏感保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">敏感点 名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对 象</th><th rowspan="2">保护内容/ 人</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><th rowspan="2">相对生 产车间 距离/m</th></tr><tr><th>E</th><th>N</th></tr><tr><td>结窝村</td><td>114°7'24.552"</td><td>23°9'12.692"</td><td>居民</td><td>约 1000 人</td><td rowspan="5">大气 环境 二类 区</td><td>东北 面</td><td>300</td><td>300</td></tr><tr><td>沿街商 住楼</td><td>114°7'14.980"</td><td>23°9'15.918"</td><td>商铺、 租客</td><td>约 200 人</td><td>北面</td><td>55</td><td>55</td></tr><tr><td>球岗村</td><td>114°7'6.280"</td><td>223°9'17.994"</td><td>居民</td><td>约 2000 人</td><td>西面</td><td>205</td><td>205</td></tr><tr><td>结窝村 卫生站</td><td>114°7'25.930"</td><td>23°9'10.616"</td><td>居民</td><td>约 50 人</td><td>东面</td><td>360</td><td>360</td></tr><tr><td>汇龙小 学及幼 儿园</td><td>114°6'57.879"</td><td>23°9'21.470"</td><td>学生</td><td>约 500 人</td><td>西北 面</td><td>470</td><td>470</td></tr></table>									敏感点 名称	坐标		保护对 象	保护内容/ 人	环境 功能 区	相对 厂址 方位	相对 厂界 距离 /m	相对生 产车间 距离/m	E	N	结窝村	114°7'24.552"	23°9'12.692"	居民	约 1000 人	大气 环境 二类 区	东北 面	300	300	沿街商 住楼	114°7'14.980"	23°9'15.918"	商铺、 租客	约 200 人	北面	55	55	球岗村	114°7'6.280"	223°9'17.994"	居民	约 2000 人	西面	205	205	结窝村 卫生站	114°7'25.930"	23°9'10.616"	居民	约 50 人	东面	360	360	汇龙小 学及幼 儿园	114°6'57.879"	23°9'21.470"	学生	约 500 人	西北 面	470	470
	敏感点 名称	坐标		保护对 象	保护内容/ 人	环境 功能 区	相对 厂址 方位	相对 厂界 距离 /m	相对生 产车间 距离/m																																																				
		E	N																																																										
	结窝村	114°7'24.552"	23°9'12.692"	居民	约 1000 人	大气 环境 二类 区	东北 面	300	300																																																				
	沿街商 住楼	114°7'14.980"	23°9'15.918"	商铺、 租客	约 200 人		北面	55	55																																																				
	球岗村	114°7'6.280"	223°9'17.994"	居民	约 2000 人		西面	205	205																																																				
	结窝村 卫生站	114°7'25.930"	23°9'10.616"	居民	约 50 人		东面	360	360																																																				
汇龙小 学及幼 儿园	114°6'57.879"	23°9'21.470"	学生	约 500 人	西北 面		470	470																																																					
2、声环境 厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。																																																													
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 扩建项目租赁现有厂房，不涉及新增用地，无生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 本项目无新增员工，故无新增生活污水的产生和排放。 2、大气污染物排放标准 (1) 注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度 本次扩建项目注塑成型产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 和表 9 排放限值；产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级标准中新改扩建)和表 2 中恶臭污染物排放标准限值。 (2) 破碎过程中产生的颗粒物 原有项目破碎工序暂未建设，拟本次扩建后一同建设，原项目及扩建项目产生的粉尘经集气罩收集后经 1 套“布袋除尘器”装置处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放。 破碎过程中产生的粉尘(以颗粒物表征)有组织及无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 污染物特别排放限值及表 9 排放限值； (3) 喷漆过程中产生的漆雾和 VOCs、烘烤工序产生的 VOCs 扩建项目喷漆产生的漆雾经水帘柜预处理后，与烘烤废气、扩建产生的注塑成型废气一并经 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 1 根 15m 高的排气筒 DA003 排放。 喷漆工序产生的漆雾(以颗粒物表征)有组织及无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值；喷漆、烘烤工序产生的有机废气有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 非甲烷总烃与 TVOC 排放限值；无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中的表 2 无组织排放监控点浓度限值； 综上所述，DA003 有组织排放执行标准如下： 有组织排放中颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放限值，非甲烷总烃有组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 非甲烷总烃排放限值两者较严，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准限值。 无组织排放中颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 排放限值两者较严，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 排放限值，总 VOCs

无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表2无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级标准中新改扩建）。

厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂区内无组织排放限值。

表 3-5 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	注塑成型	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2二级标准中的新改扩建标准	臭气浓度	2000（无量纲）	/	15
		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5污染物特别排放限值	非甲烷总烃	60	/	
DA002	破碎	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5污染物特别排放限值	颗粒物	20	/	15
DA003	喷漆、烘烤、注塑成型	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值	颗粒物	120	1.45*	15
		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值	TVOC*	100	/	
		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1非甲烷总烃排放限值两者较严	非甲烷总烃	60	/	
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值	臭气浓度	2000（无量纲）	/	

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 3-6 无组织废气排放标准

监控点	污染物	工序	排放标准	排放限值 mg/m ³
厂界	颗粒物	破碎	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0

		喷漆	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0
		合计	上述标准两者较严	1.0
	总VOCs	喷漆	《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	2.0
	非甲烷总烃	注塑成型	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值	20（无量纲）
	厂区内	监控点处 1h 平均浓度值	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值	6
		监控点处任意一次浓度值		20

3、噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。工业企业厂界环境噪声排放标准限值详见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

4、固废

一般工业固体废物的贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求，一般工业固体废物分类应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198—2020）的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004 年 4 月 12 日修订）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量控制指标

表 3-8 本项目总量控制建议指标								
类别	控制指标		现有项目 排放量 (t/a)	扩建项 目排放 量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	扩建后全 厂排放量 (t/a)	全厂总量 控制指标 (t/a)	增减量 (t/a)
生活 污水	生活污水量		1260	0	0	1260	1260	0
	COD _{Cr}		0.0504	0	0	0.0504	0.0504	0
	NH ₃ -N		0.00252	0	0	0.00252	0.00252	0
废 气	颗粒 物	有组织	0.0005	0.0074	0	0.0079	0.0079	+0.0072
		无组织	0.0025	0.0389	0	0.0414	0.0414	0.0381
		合计	0.003	0.0463	0	0.0493	0.0493	+0.0453
	VOCs	有组织	0.1296	0.0880	0	0.2176	0.2176	+0.0880
		无组织	0.162	0.0700	0	0.232	0.232	+0.0700
		合计	0.2916	0.158	0	0.4496	0.4496	+0.158

注：本次扩建项目不新增生活污水排放量，无需申请总量指标；颗粒物无需申请总量，非甲烷总烃、总VOCs 以 VOCs 表征，扩建需申请总量为 0.158t/a，由惠州市生态环境局博罗分局分配。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	扩建项目建筑物均已建成，因此无需分析施工期废水、废气、噪声和固废对周边环境的影响及其保护措施。
---	--

运营期环境影响和保护措施

一、废气

根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备。本扩建项目的大气污染物主要为：
①扩建破碎工序产生的粉尘（以颗粒物表征）；②扩建注塑成型工序产生的有机废气、臭气（以非甲烷总烃、臭气浓度表征）；③喷漆工序产生的漆雾（以颗粒物表征）；④喷漆烘烤工序产生的有机废气（以总 VOCs 表征）。

1、废气源强

扩建项目废气源强核算详见下表：

表 4-1 扩建项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	排气筒编号	产生量 (t/a)	排放形式	收集效率 %	污染物收集情况				治理措施			排放情况			工作时间
						废气量 (m³/h)	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	处理措施	去除效率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m³	
破碎	颗粒物	DA002	0.0041	有组织	80	3600	0.0033	0.0028	0.76	布袋除尘器	95	是	0.0002	0.0001	0.04	1200
		--		无组织	--	--	0.0008	0.0007	/	/	/	/	0.0008	0.0007	/	
注塑成型	非甲烷总烃	DA003	0.27	有组织	80	13000	0.216	0.09	6.92	水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置	80	是	0.0432	0.018	1.38	2400
		--		无组织	--	--	0.054	0.0225	/	/	/	/	0.054	0.0225	/	
	臭气浓度	DA003	少量	有组织	--	13000	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	2400
				无组织	--	--	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/	
喷漆	颗粒物	DA003	0.7620	有组织	95	13000	0.7239	0.6032	46.40	水帘柜+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	99	是	0.0072	0.0060	0.46	1200
		/		无组织	/	/	0.0381	0.0318	/	/	/	/	0.0381	0.0318	/	

喷漆、 烘烤	总VOCs	DA00 3	0.24	有组织	95	13000	0.224	0.190	14.62	水喷淋+干 式过滤器+ 两级活性炭 吸附装置	80	是	0.0448	0.0373	2.87	1200
		/		无组织	/	/	0.016	0.0133	/	/	/	/	0.016	0.0133	/	

2、源强核算详解：

扩建项目源强核算系数详见下表：

表 4-2 扩建项目源强核算来源一览表

生产工 序	污染物	原料/产品名称	年用/产 量 t/a	产污系数来源							产污系数	废气产生 量 t/a	对应排气 筒
破碎	颗粒物	废 PC 塑胶	3	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数，废 PVC 为 450g/t-原料							450g/t- 原料	0.0022	DA002
		废 TPEE 塑胶	1										
		废 PA 塑胶	1										
		废 ABS 塑胶	2	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数，废 ABS 为 425g/t-原料							425g/t- 原料	0.0008	
		废 PP 塑胶	3	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数，废 PP 为 375g/t-原料							375g/t- 原料	0.0011	
合计											0.0041		
注塑成 型	非甲烷总 烃	塑料制品	100	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”产污系数，产品名称—塑料件，原料名称-树脂，工艺名称-配料-混合-注塑，挥发性有机物的产污系数							2.70kg/吨-产 品	0.27	DA003
	臭气浓度			除了有机废气外，相应的会伴有异味，以臭气浓度计，臭气浓度产生量很少，难以定量，仅做定性分析。							/	/	
喷漆	颗粒物	水性漆	3.36	水性漆固含量=45.357%，附着率 50%，则颗粒物产生量=3.36×45.357%×（1-50%） t/a							0.7620	DA003	
喷漆及 烘烤	总 VOCs			水性漆中 VOCs 含量为 75g/L（密度取 1.05g/cm³，根据密度折算后，挥发性有机化合物含量约为 7.143%）							0.24		

运营期环境影响和保护措施	3、废气收集及处理情况 (1) 破碎工序废气的收集处理 扩建项目破碎工序产生的粉尘经包围型集气罩收集后经“布袋除尘器”装置处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放。 ①收集装置：拟在破碎机上方安装集气罩，集气罩三侧铁皮围挡，仅保留 1 个操作工位面。 ②收集效率：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的，集气效率取值 80%，本项目取 80%。 ③风量设计：本扩建项目破碎粉尘与原项目破碎粉尘一起（现在未建设，拟本次扩建后一同建设），通过包围型集气罩收集至“布袋除尘器”处理后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放，根据前文表 2-17，设计风量为 3600m³/h； ④处理效率 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）“42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数表，废塑料干法破碎布袋除尘器的净化效率为 95%。 ⑤废气污染防治技术可行性分析 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）表 A.2 可知，本项目废气采用的“布袋除尘器”为可行技术。 (2) 注塑成型、喷漆、烘烤工序废气的收集处理 扩建项目喷漆工序产生的废气经水帘柜收集后，与扩建注塑成型、烘烤工序废气一起通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后 15m 高排气筒 DA003 排放。 ①收集装置：拟在扩建的注塑机上方安装包围型集气罩，集气罩三侧铁皮围挡，仅保留 1 个操作工位面；喷漆、烘烤工序位于密闭负压的喷漆烘干房。 ②收集效率：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，包围型集气设备，污染物产生点四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的，集气效率取值 80%，本项目注塑成型工序收集效率取 80%；参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，全密封设备/空间，单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率取值 95%，本项目喷漆、烘烤工序废气收集效率取 95%。 ③风量设计：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)：

有边矩形集气罩： $Q=0.75(10X^2+F)V_x$

式中：Q—集气罩排风量， m^3/s ；X—操作口到集气罩的距离，本项目取值 0.25m；F—操作口实际开启面积， m^2 ，其中短边与长边的比值大于等于 0.2； V_x —最小空置风速，本项目取 0.5m/s。

项目注塑成型工序废气收集所需的风量设计如下所示：

表 4-3 原项目废气设计风量一览表

序号	设备	数量	集气罩尺寸	V_x	X	单个集气罩设计风量	设计风量合计
1	注塑机	5 台	0.8m*0.6m	0.5m/s	0.25m	1491.75 m^3/h	7458.75 m^3/h

项目项目喷漆、烘烤工序位于喷漆烘干房，本项目拟将喷漆烘干房密闭负压，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、烘烤废气经集中收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后，通过 15m 排气筒（DA003）高空排放。

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， m^3/h ；n—换气次数，次/h，参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）的要求，通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜<12 次/h（本项目取 20 次/h）；V 通风房间体积 m^3 ，项目喷漆烘干房规格为 10m×6m×2.3m，则所需风量为 2760 m^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，则本项目注塑成型、喷漆、烘烤工序设计风量（DA003）为 13000 m^3/h 。

④处理效率

参照《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，则“水帘柜+喷淋塔”装置漆雾的治理效率 $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) = 1 - (1 - 90\%) \times (1 - 90\%) = 99\%$ ；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%，本项目按 60%计，则理论上两级活性炭装置最大处理效率 $\eta = 1 - (1 - \eta_1)(1 - \eta_2) = 1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本项目保守按 80%计。

⑤废气污染防治技术可行性分析

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）表 A.2 可知，本项目有机废气采用的“活性炭吸附”为可行技术。

4、排气口设置情况

表 4-4 扩建项目排气口设置一览表

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标 m		排气温度℃	排气筒			类型
			N	E		高度 m	出口内径 m	流速 m/s	
1	DA002 破碎工序废气排放口（原项目+扩建项目）	颗粒物	114°7'15.077"	23°9'15.261"	25	15	0.4	8.0	一般排放口
2	DA003 注塑成型、喷漆、烘烤废气排放口（扩建项目）	非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度	114°7'12.793"	23°9'14.015"	35	15	0.9	9.4	一般排放口

5、废气监测要求

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）以及结合《排污单位自行监测指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）制定本项目大气监测计划如下：

表 4-5 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	DA002 破碎工序废气排放口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值
		DA003 注塑成型、喷漆、烘烤工序废气排放口	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值较严
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
			颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值

	无组织废气	厂界	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1恶臭污染物厂界标准值
			总 VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中的表2无组织排放监控点浓度限值
		在厂房外设置监控点	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内无组织排放限值

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，废气治理效率下降为设计处理效率的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 4-6 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	年发生 频次/年	非正常 排放量 kg/a
DA002 混料及破碎废气排放口	废气处理设施故障，废气处理效率为设计处理效率的20%	颗粒物	0.608	0.0022	1	2	0.0045
DA003 注塑成型、喷漆、烘烤工序废气排放口		颗粒物	37.12	0.4826	1	2	0.9651
		非甲烷总烃	5.536	0.072	1	2	0.144
		总 VOCs	11.70	0.152	1	2	0.304

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。

7、大气环境影响分析结论

- 1) 破碎工序产生的粉尘

扩建项目破碎工序产生的粉尘与原项目破碎粉尘一起通过“布袋除尘器”处理达标后经 1 根 15m 高的排气筒 DA002 高空排放,产生的颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 排放限值要求。

2) 注塑成型、喷漆、烘烤工序产生的废气

注塑成型工序产生的废气经包围型集气罩收集,喷漆、烘烤工序废气经密闭负压收集,一同收集至“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后,通过 15m 排气筒 (DA003) 高空排放,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) 第二时段二级排放限值要求,厂界无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求;非甲烷总烃有组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值与《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的较严者要求,厂界无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 排放限值要求;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 限值要求,总 VOCs 厂界无组织排放达到广东省《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放浓度限值;臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级标准中新改扩建)和表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求。

厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内无组织排放限值。

综上,项目废气经收集处理后能达标排放,废气排放量较小,对周围敏感点的影响可接受。

8、卫生防护距离

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

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

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	工序	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量差值是否在 10% 以内
扩建车间	喷漆、破碎 (原项目+扩)	颗粒物	0.0346	0.9	38444	否

	建项目）工序					
	注塑成型、喷漆、烘烤工序	非甲烷总烃	0.0225	2	11250	
		总 VOCs	0.0133	1.2	11083	

备注：①根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB-T39499-2020）中“5.2.2 标准限值 C_m ”：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；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，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3\times3=0.9\text{mg/m}^3$ ；总 VOCs 的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（ C_m ）取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m^3 ；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（ C_m ）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m^3 。

根据上述计算，本项目扩建车间等标排放量中最大的为颗粒物，因此本项目选择颗粒物作为计算卫生防护距离的因子。

卫生防护距离初值计算公式如下：

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L ——大气有害物质生防护距离初值，单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

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

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数										
计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

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

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

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-9 项目卫生防护距离初值计算参数选取

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-10 无组织废气卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m ²	污染物	标准限值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值/m
扩建车间	600	颗粒物	0.9	0.0346	3.14	50

因此，本项目扩建车间需设置卫生防护距离 50m。项目卫生防护距离包络图见附图 4。根据现场勘察可知，根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为北面的沿街商住楼（距离项目厂界约 55m），因此本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。

二、废水

本项目无新增员工，故无新增生活污水的产生和排放，生产废水主要有水帘柜废水、喷淋塔废水、喷枪清洗废水。

（1）废水源强

1）注塑冷却废水：本项目注塑冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗。

2）水帘柜废水：水帘柜用水循环使用，不外排，为保证废气处理效果，需定期更换，水帘柜废水每季度更换一次，需整槽更换，则水帘柜废水产生量为 7.92t/a。

3）喷淋塔废水：喷淋塔废水每季度更换一次，废水产生量为 4.8t/a。

4）喷枪清洗废水：喷枪清洗废水量约为 0.00029t/d（0.0864t/a）。

喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水均属于危废，暂存到危险废物暂存间后，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（2）排污口设置及监测计划

项目生产废水分类收集后，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。生活污水经预处理后排入市政管网纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排放，单独排入公共污水处理系统的生活污水不要求开展自行监测。故本项目生活污水不需设置排污口。

(3) 结论

本项目废过滤棉、水帘柜废水、注塑成型、喷漆、烘烤工序喷淋塔废水、喷枪清洗废水分类收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。因此本项目无生产废水排放。

三、噪声

(1) 噪声源强

本项目的噪声主要是机械生产设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，设备噪声污染源强如下表。本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（哈尔滨工业大学出版社 2002 年 10 月），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)，本项目按 20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)，本项目按 5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内，且进行减振处理，则降噪量取 25dB(A)。

表 4-11 扩建项目噪声排放情况一览表（单位：dB(A)）

声源名称	数量/台	声源类型	单台源强	叠加设备产生源强	降噪措施	排放强度 dB(A)	总排放强度 dB(A)	持续时间 (h/d)
混料机（密闭）	1	频发	80	80	选用低噪声设备、加强设备维护，减震隔音措施	55	68	4
注塑机	5		75	82		57		8
冷却塔	1		85	85		60		8
空压机	1		90	90		65		8
水帘柜	4		75	81		56		4
喷枪	4		75	81		56		4
烤箱	4		80	86		61		4

(2) 降噪措施

- 1) 合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；
- 2) 对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩，在生产车间窗户安装隔声等；
- 3) 加强作业管理，减少非正常噪声；
- 4) 定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 5) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。
- 6) 运输车进出厂区时要减速行驶，装卸作业时要严格实行降噪措施。

(3) 厂界达标情况分析

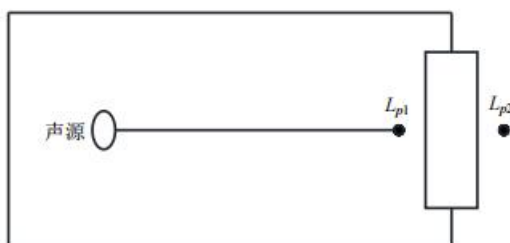
根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：设靠近开口处（或 窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

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

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ； R ——房间常数； S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

②在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

将生产区域视为一个整体点源，夜间不生产，扩建项目东边界紧邻腾龙科技有限公司，故无需预测噪声值。昼间厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-12 扩建项目整体噪声源预测值（单位：dB（A））

预测点	噪声削减后的数值	设备距离边界（m）	时间	贡献值	执行标准	是否达标
南边界	68	5	昼间	54	60	是
北边界		5	昼间	54	60	是
西边界		5	昼间	54	60	是

从上表的预测结果可以看出，项目合理布置各种设备，同时采取减振、隔音等消音措施。严格按照规定操作，再经过距离衰减，项目的噪声可以得到控制，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间≤65dB（A）），对周围环境影响较小。

（4）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目噪声监测计划如下。

表 4-13 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季，仅监测昼间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

（5）厂界和环境保护目标达标情况分析

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）。

四、固体废物

1、固体废物产生情况

扩建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）一般工业固体废物

根据建设单位提供的资料，项目模具可重复使用，破损产生废模具（类别代码：292-009-09），项目模具为10kg/套，扩建项目为10套，则废模具产生量约为0.1t/a；项目布袋除尘器收集的粉尘（类别代码：292-009-66），根据废气源强分析可知，约为0.0136t/a（现有未建项目与本次扩建项目之和）；项目包装及原料拆带过程会产生废包装材料（类别代码：292-009-07）约0.2t/a，收集后定期交由专业回收公司回收利用。

（2）危险废物

①废活性炭

根据扩建项目源强分析，有机废气收集后被活性炭吸附的有机废气量为 0.352t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》，废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例（蜂窝状活性炭取值 20%），故吸附 VOCs 理论所需的活性炭用量约 1.76t/a。加上有机废气（VOCs）吸附量 0.352t/a，本项目废活性炭产生量约为 2.112t/a。废活性炭拟 3 个月更换一次，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49，900-039-49 类危险废物，收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

②废机油

项目设备维修及保养过程产生废机油，根据建设单位提供的资料，扩建项目废机油产生量为0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW08废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-217-08）的危险废物，收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

③废抹布及手套

本项目营运期机械维修时产生废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，项目废抹布及手套产生量均为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49），收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

④废机油桶

项目使用机油会产生废机油桶，年产生量约为 0.01t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08），收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

⑤废水性漆桶

根据建设单位提供的资料，本项目水性漆使用过程中会产生废水性漆桶，产生量约 0.03t/a，参照《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49—含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）管理，收集后交由有危险废物处置资质单位处理。

⑥水帘柜废水（含漆渣）、喷枪清洗废水、喷淋塔废水

项目使用水帘柜+喷淋塔处理漆雾颗粒物，根据扩建项目废气源强分析，项目喷漆过程漆雾收集量为 0.7239t/a，漆雾有组织排放量为 0.0072t/a，则水性漆渣量约 0.7167t/a，根据水平衡分析，项目水帘柜废水产生量为 7.92t/a，建议废水带渣一同处理无需捞渣，则水帘柜废水（带渣）产生量为 8.6367t/a；喷淋塔废水产生量为 4.8t/a；喷枪清洗废水的产生量为 0.0864t/a，均属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳液”-“非特定行业-900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，定期委托有资质的危险废物处置单位处理。

⑦废过滤棉

废气处理过程干式过滤器（过滤棉过滤）会产生废过滤棉，产生量为 0.5t/a，均属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-41-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，定期委托有资质的危险废物处置单位处理。

（3）生活垃圾

扩建项目无新增员工，故无新增生活垃圾的产生和排放。

表 4-14 项目危险废物汇总一览表

名称	类别	危废代码	产生量 t/a	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	储存方式	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	2.112	废气处理	固态	有机物	3 个月	T	桶装	收集放置 危废暂存
废机油	HW08	900-217-08	0.02	设备维护	液态	矿物油	3 个月	T, I	桶装	

废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02		固态	矿物油	3 个月	T/In	袋装	间
废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	机加工	固态	矿物油	一年	T/In	桶装	
废水性漆桶	HW49	900-041-49	0.03		固态	水性漆	每个月	T/In	桶装	
水帘柜废水(带渣)	HW09	900-007-09	8.6367	喷漆	液态	有机物	3 个月	T	桶装	
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	4.8	废气处理	液态	有机物	3 个月	T	桶装	
喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.0864	喷漆	液态	有机物	每天	T	桶装	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	有机物	3 个月	T/In	桶装	

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，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求，分类应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）和《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198—2020）的要求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《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（含 2023 年修改单，生态环境部公告 2023 年第 5 号）设置环境保护图形标志。
- 3) 贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。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》（GB18597-2023）、《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 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险	废活性炭	HW49	900-039-49	位于	约	桶装	2	半年

2	废物 暂存 间	废机油	HW08	900-217-08	厂房 一 1F 东北 面	20m ²	桶装	0.1	半年
3		废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	0.1	半年
4		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.1	半年
5		废水性漆桶	HW49	900-041-49			桶装	0.1	半年
6		水帘柜废水 (带渣)	HW09	900-007-09			桶装	5	半年
7		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装	3	半年
8		喷枪清洗废 水	HW09	900-007-09			桶装	1	半年
9		废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装	0.5	半年

(3) 为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染,依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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,提出如下环保措施:

①采取室内贮存方式,设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内,周边设置导流渠,室内地坪高出室外地坪。

②固体废物袋装收集后,按类别放入相应的容器内,禁止一般废物与危险废物混放,不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

③收集固体废物的容器放置在隔架上,其底部与地面相距一定距离,以保持地面干燥,盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放,每个堆间应留有搬运通道。

④危险废物暂存间室内地面做耐腐蚀硬化处理,且表面无裂隙。

⑤固体废物间内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

⑥室内做集水沟收集渗漏液,集水沟设排集水泵坑。

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。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置;同时,项目需设置专门的危险固废收集设施,与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定。且严格按《国家危险废物名录(2021年版)》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理,对危险废物的产生、利用、收集、运输、

贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

①危险废物申报登记。每年 3 月 31 日前，危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

②危险废物管理台帐和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台帐和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

③危险废物产生单位委托有资质单位处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

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。

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

五、地下水、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”。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

本项目利用现有厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，项目生产厂房、危废暂存间属于重点污染区，生产车间地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化；危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”；不存在地下水污染途径。

加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

六、生态

扩建项目租赁现有厂房，无新增用地，项目建设对生态环境影响较小。

七、环境风险

(1) 重大危险源判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产过程中所用原辅材料未涉及该标准所规定的四大类物质，因此，本项目不存在重大危险源。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

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

表 4-16 扩建项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS 号	最大存在总量 t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
机油	液态	/	0.4	2500	0.00016
废机油	液态	/	0.02	2500	0.000008
合计					0.000168

由此可知项目 $Q=0.000168 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中的判别依据，本项目环境风险潜势为 I，因此风险评价工作等级定位为简单分析，无需设置环境风险专章。

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

表 4-17 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏化学品进入附近水体，危害水生环境	机油、水性漆	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	原料仓库	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。

危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	废机油			危废暂存间	危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	车间、原辅料仓、危废暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、总VOCs、颗粒物	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产

(3) 风险防范措施

①危险废物贮存风险事故防范措施

本项目生产过程中将产生一定量的危险废物，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，危险废物处置的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

②废气事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下，即有机废气不经活性炭吸附装置处理而直接在高空排放，对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废水和废气处理事故排放，防止废水处理设施与废气处理设施事故性失效，要求加强对废水处理设施、废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废水、废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

③泄漏、火灾事故防范措施

当发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废水若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理

等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。

- 应加强车间内的通风次数；
- 采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；
- 当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；
- 指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；
- 在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；
- 在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

（4）风险分析结论

①本项目建成后制定有效的风险事故应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案，把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围居住区、村民点、机关单位等。

②定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期厂区内不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑喷漆、烘烤工序废气排放口 DA003		非甲烷总烃	“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置”+15m 排气筒 (DA003)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 非甲烷总烃排放限值两者较严值
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准限值
			TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 二级标准中的新改扩建标准
	破碎工序废气排放口 DA002		颗粒物	“布袋除尘器”处理+15m 排气筒 (DA002)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 污染物特别排放限值
	无组织排放	厂界	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值与《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值两者中较严值
			总 VOCs		《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		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		厂区内	NMHC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内无组织排放限值《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者较严
地表水环境	生活污水		不新增生活污水	/	/
声环境	设备运行		噪声	采取减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				(GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定点、集中收集后由当地环卫部门定期清运；一般工业固体废物应集中收集后由专业回收公司回收处理；危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制 A. 针对可能造成地下水污染的污染源，定期排查。 B. 定期对污染防治区生产装置、阀门、管道等进行检查。 C. 定期检查各区域防渗层情况。 ②地下水污染分区防渗措施 ③废气及废水治理设施运行保障措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	运营期间，危险废物储存点应严格按规范要求做好防渗、硬底化工程，做好危险废物储存场所的风险防范。危险废物储存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理，并且严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。 废气治理设施如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不填）⑤	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	总 VOCs（t/a）		0	0	0	0.0608	0	0.0608	+0.0608
	非甲烷总烃（t/a）		0.2916	0.2916	0	0.0972	0	0.3888	+0.0972
	颗粒物（t/a）		0.003	0	0	0.0463	0	0.0493	+0.0463
废水	生活污水	废水量（t/a）	1260	1260	0	0	0	1260	0
		COD _{Cr} （t/a）	0.0504	0.0504	0	0	0	0.0504	0
		NH ₃ -N（t/a）	0.00252	0.0252	0	0	0	0.00252	0
固体废物	一般固体废物	布袋除尘器收集的粉尘（t/a）	0	0	0	0.0136	0	0.0136	+0.0136
		废模具（t/a）	0.2	0	0	0.1	0	0.3	+0.1
		边角料、残次品（t/a）	30	0	0	10	0	40	+10
		废包装材料（t/a）	0.2	0	0	0.2	0	0.4	+0.2
	危险废物	废活性炭（t/a）	0.06	0	0	2.112	0	2.172	+2.112
		废机油（t/a）	0.005	0	0	0.02	0	0.025	+0.02
		废抹布及手套（t/a）	0.03	0	0	0.02	0	0.05	+0.02

		废机油桶（t/a）	0.005	0	0	0.01	0	0.015	+0.01
		废水性漆桶(t/a)	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
		水帘柜废水（带渣）（t/a）	0	0	0	8.6367	0	8.6367	+8.6367
		喷淋塔废水(t/a)	0	0	0	4.8	0	4.8	+4.8
		废过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		喷枪清洗废水（t/a）	0	0	0	0.0864	0	0.0864	+0.0864
	生活垃圾（t/a）		7.5	0	0	0	0	7.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

